Их, дээд сургуулийн оюутнуудад зориулсан хиймэл оюун ухааны сурах бичиг

대학생 교양 인공지능

Солонгост суралцаж буй оюутнуудад зориулсан монгол-солонгос хос хэлний хэвлэл

한국 유학생을 위한 몽골어 -한국어 대역판

Монгол-солонгос хэвлэл

Kim Kyung-jin
김경진 번역

Nam Min-woo · Kim Kyung-ran · Oh Jae-yeon · Kim Kyung-jin
남민우 · 김경란 · 오재연 · 김경진 공저

Өмнөх үг

머리말

Яг одоо та бүхэн их сургуулийн танхимд дөнгөж хөл тавьж буй энэ үед дэлхий ертөнц өмнөхөөсөө огт өөрөөр өөрчлөгдөж байна. Хэдхэн жилийн өмнө хиймэл оюун ухаан (AI) кинонд гардаг түүх л байсан билээ. Тэгтэл нэг л өдөр ChatGPT гарч ирж, бид хүн машинтай ярилцах боломжтой тийм эрин үед гэнэт амьдрах боллоо.

> 여러분이 대학에 입학한 지금, 세상은 이전과는 전혀 다른 모습으로 바뀌고 있다. 불과 몇 년 전까지만 해도 인공지능(AI)은 영화 속 이야기였다. 그런데 어느 날 갑자기 ChatGPT가 나타났고, 우리는 기계와 대화를 나누는 시대에 살게 되었다.

Хүмүүстэй уулзахад би хоёр өөр хариу үйлдлийг олж хардаг. Хиймэл оюун ухааныг чадварлаг ашиглаж, даалгавар болон төсөлдөө хэрэглэдэг хүмүүс бий. Харин эсрэгээрээ, хиймэл оюун ухаан гэж юу болох, хэрхэн ашиглахыг мэдэхгүй, зөвхөн бүдэг бадаг түгшүүр тээж яваа хүмүүс ч байна. Тэрхүү ялгаа зай улам бүр тэлж байгааг харахад сэтгэл минь хүндэрдэг.

> 사람들을 만나다 보면 두 가지 반응을 본다. 어떤 이는 AI를 능숙하게 다루며 과제와 프로젝트에 활용한다. 반면 어떤 사람은 AI가 무엇인지, 어떻게 써야 하는지조차 모른 채 막연한 두려움을 갖고 있다. 이 격차가 점점 벌어지는 것을 보면서 마음이 무거워졌다.

Энэхүү ном нь чухам тэрхүү сэтгэлийн шаналлаас үүдэн төрсөн юм. Хиймэл оюун ухаантай анх удаа танилцаж буй оюутнууд ч хялбархан дагаад суралцаж чадахаар хамгийн суурь зүйлсээс нь эхлэн тайлбарлахыг зорьсон. Техникийн хүнд хэцүү нэр томьёог аль болох ойлгомжтой үг хэллэгээр тайлбарласан бөгөөд та бүхэн өөрийн биеэр туршиж үзэх боломжтой олон практик агуулгыг багтаасан болно.

> 이 책은 그런 고민에서 시작되었다. AI를 처음 접하는 학생도 쉽게 따라올 수 있도록 기초부터 차근차근 설명하고 싶었다. 어려운 기술 용어는 최대한 풀어 썼고, 실제로 써볼 수 있는 실습 내용을 많이 담았다.

Энэ номыг гурван үндсэн хэсэгт хуваах болно. Эхний хэсэгт хиймэл оюун ухааны түүх болон суурь ойлголтуудыг танилцуулна. Тьюрингийн тестээс эхлээд AlphaGo хүртэл хиймэл оюун ухааны хөгжлийн урсгалыг ойлговол, өнөөдөр үүсгэгч хиймэл оюун ухаан яагаад ийм чухал болсныг ойлгох болно.

> 책은 크게 세 부분으로 나눌 수 있다. 앞부분에서는 AI의 역사와 기본 개념을 다룬다. 튜링 테스트부터 알파고까지, AI가 어떻게 발전해 왔는지 흐름을 이해하면 지금의 생성형 AI가 왜 중요한지 알 수 있다.

Дунд хэсэгт бодит амьдрал дахь практик хэрэглээг заана. Хиймэл оюун ухаан ашиглан хоолны жор гаргах, аяллын хөтөлбөр төлөвлөх зэрэг өдөр тутмын зүйлсээс эхэлнэ. Цаашлаад анкет болон өөрийн танилцуулга захидал бичих, дипломын ажил бичих, зураг бүтээх, илтгэл бэлтгэх, видео засварлах зэрэг их сургуулийн амьдрал болон ажилд бэлтгэх явцад шууд хэрэгжүүлж болох бүхий л ур чадварууд юм.

> 중간 부분에서는 실제 활용법을 배운다. 일상생활에서 AI로 요리 레시피를 만들고 여행 일정을 짜는 것부터 시작한다. 이력서와 자기소개서 작성, 논문 쓰기, 이미지 생성, 프레젠테이션 제작, 동영상 편집까지 대학 생활과 취업 준비에 바로 쓸 수 있는 기술을 익힌다.

Төгсгөлийн хэсэгт бид нэг алхам ухарч, эргэцүүлэн бодох болно. Хиймэл оюун ухааны эрин үед ажлын утга учир юу вэ? Бүтээлч бүтээлийн зохиогчийн эрх хэнд хамаарах вэ? Дэлхийн улс орнуудын засгийн газрууд хиймэл оюун ухааныг хэрхэн зохицуулж байна вэ? Учир нь технологийг сайн ашиглах нь чухал ч, технологийн авчирч буй өөрчлөлтийг ойлгох нь үүнээс дутахгүй чухал билээ.

> ӨмнөХ бүлгийн дараа ирсэн ном тул ихэнх хэсгийг шинэчлэн бичсэн. Ялангуяа сүлжээ, мэдээлэл, хиймэл оюун ухаан гэсэн гол сэдвүүдийг шинэ мэдээллээр баяжуулсан. Ном бичих ажлыг эхлэхдээ ийм зорилго тавьсан: Хиймэл оюун ухаанаас ирсэн шинэ технологийг ойлгоцтой, хариуцлагатай, бүтээлч байдлаар ашиглах арга замыг уншигчдадаа хуваалцах.

Ба бүхэнд захиж хэлэх нэгэн зүйл байна. Хиймэл оюун ухаан бол хэрэгсэл юм. Алх өөрөө байшин барьж чаддаггүйтэй адил хиймэл оюун ухаан та бүхний өмнөөс сэтгэж чадахгүй. Хиймэл оюун ухааны гаргасан үр дүнг яг таг хуулбарлах нь өөрийгөө хөгжүүлэх боломжийг өөрөөсөө булаан авч буй хэрэг билээ. Хиймэл оюун ухааныг сайтар ашигла, гэхдээ эцсийн шийдвэр болон хариуцлага зөвхөн та нарт ногдоно гэдгийг бүү мартаарай.

> Нэг зүйлийг онцолъя. AI бол хэрэгсэл. Хиймэл оюун ухаан таны оронд бодох, шийдэх, хариуцлага хүлээх ажлыг хийхгүй. Ялангуяа ажлын газарт, сургуульд, гэр бүлийн дотор хиймэл оюун ухаанаас гаргасан зүйлийг яг таг хуулбарлах нь таны өөрийгөө хөгжүүлэх боломжийг хаана. Ашиглах нь зөв, гэхдээ эцсийн шийдвэр, хариуцлагыг өөрөө авах ёстой.

Дэлхий ертөнц маш хурдацтай өөрчлөгдөж байгаа бөгөөд энэ нь таны сэтгэлийг түгшээж болох юм. Өнөөдөр сурсан ур чадвар хэдхэн жилийн дараа хуучирч хоцрох ч талтай. Гэвч бүү санаа зов. Хамгийн чухал нь тодорхой нэг хэрэгслийг цээжлэх биш, харин шинэ хэрэгсэл гарч ирэх үед түүнд хурдан дасан зохицож сурах чадвар юм. Энэхүү ном та бүхэнд дасан зохицох тэрхүү чадварыг эзэмшихэд тусална гэдэгт найдаж байна.

> Ном бичих ажлыг эхлэхдээ ийм зорилго тавьсан: Хиймэл оюун ухаанаас ирсэн шинэ технологийг ойлгоцтой, хариуцлагатай, бүтээлч байдлаар ашиглах арга замыг уншигчдадаа хуваалцах.

Та бүхэн бол хүн төрөлхтний түүхэнд хиймэл оюун ухаантай зэрэгцэн амьдарч буй анхны үеийнхэн юм. Энэ нь айдас төрүүлж болох ч, өмнөх үеийнхний хэзээ ч мэдэрч үзээгүй шинэ боломжууд та бүхний өмнө нээгдэж байна гэсэн үг билээ. Энэхүү ном та бүхэнд тэдгээр боломжийг нээн илрүүлэхэд туслах бяцхан луужин болно гэдэгт найдаж байна.

> Ном бичих ажлыг эхлэхдээ ийм зорилго тавьсан: Хиймэл оюун ухаанаас ирсэн шинэ технологийг ойлгоцтой, хариуцлагатай, бүтээлч байдлаар ашиглах арга замыг уншигчдадаа хуваалцах.

Эцэст нь энэхүү номыг бий болгоход бүхий л сэтгэл зүрхээ зориулан тусалсан «Uhga» хэвлэлийн газрын захирал Эо Жин-ён болон нийт редакцийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

> Ном бичих ажлыг эхлэхдээ ийм зорилго тавьсан: Хиймэл оюун ухаанаас ирсэн шинэ технологийг ойлгоцтой, хариуцлагатай, бүтээлч байдлаар ашиглах арга замыг уншигчдадаа хуваалцах.

Зохиогчдын баг

저자 일동

Гарчиг
차례

Өмнөх үг
머리말

1-р бүлэг *AI-ийн түүх ба үндсэн ойлголтууд*
AI의 역사와 기본 개념

1 ***Тьюрингийн сорил (Turing Test)***
튜링 테스트(Turing Test)

2 ***Deep Blue***
딥블루(Deep Blue)

3 ***AlphaGo***
알파고(AlphaGo)

4 ***AlphaFold***
알파폴드(AlphaFold)

5 ***Машин сургалт (Machine Learning)***
기계학습(Machine Learning)

6 ***Гүн сургалт (Deep Learning)***
딥러닝(Deep Learning)

7 ***Байгалийн хэлний боловсруулалт (Natural Language Processing)***
자연어 처리(Natural Language Processing)

8 ***Автономт AI, аналитик AI, үүсгэгч AI***
자율주행 AI, 분석형 AI, 생성형 AI

9 ***AI-ийн үндсэн хэрэгслүүдийн харьцуулалт (ChatGPT, Claude, Gemini)***
주요 AI 도구 비교(ChatGPT · Claude · Gemini)

10 ***Хөгжмийн AI, видео AI, дуу хоолойн AI, зургийн AI, програмчлалын AI, орчуулгын AI***
음악 AI, 동영상 AI, 음성 AI, 이미지 AI, 코딩 AI, 번역 AI

11 ***Анхны промпт бичих дадлага***
첫 프롬프트 작성 실습

2-р бүлэг *Өдөр тутмын амьдрал дахь AI-ийн хэрэглээ*
일상생활 속 AI 활용

1. ***Хоолны жор автоматаар үүсгэх***
   요리 레시피 자동 생성
2. ***Хөргөгч дэх орцын зургийг шинжлэх***
   냉장고 재료 사진 분석
3. ***Аяллын хуваарь гаргах***
   여행 일정 작성
4. ***Амтат хоолны газар болон байрлах газрын зөвлөмж***
   맛집과 숙소 추천
5. ***Бодит цагийн олон хэлний орчуулга***
   실시간 다국어 번역
6. ***Гадаад хэлээр хайлтын түлхүүр үг үүсгэх***
   외국어 검색 키워드 생성
7. ***Эрүүл мэнд ба дасгал хөдөлгөөний удирдлага***
   건강과 운동 관리
8. ***Худалдан авалт ба хэрэглээ***
   쇼핑과 소비 생활
9. ***Гэрийн ажил ба өрхийн удирдлага***
   집안일과 가사 관리
10. ***Хүүхдийн боловсрол ба хүүхэд асрах***
    자녀 교육과 육아
11. ***Гэрийн тэжээвэр амьтны асаргаа***
    반려동물 케어
12. ***Бэлэг болон арга хэмжээ бэлтгэх***
    선물과 이벤트 준비
13. ***Автомашин ба замын хөдөлгөөн***
    자동차와 교통
14. ***Төхөөрөмж ашиглах болон эвдрэл гэмтэл засах заавар***
    기기 사용 설명서와 고장 수리 안내

3-р бүлэг *AI ашиглан бичиг баримт боловсруулах дадлага*
AI 문서작성 실무

1. ***Товч намтар болон өөрийгөө танилцуулах захидал бичих***
   이력서와 자기소개서 작성

2 ***Имэйл болон бизнесийн бичиг баримт бичих***
이메일과 비즈니스 문서 작성

3 ***Блог болон SNS контент бүтээх***
블로그와 SNS 콘텐츠 제작

4 ***Маркетингийн бичвэр болон хэштег үүсгэх***
마케팅 문구와 해시태그 생성

5 ***Гэрээ болон хууль эрх зүйн баримт бичиг шалгах***
계약서와 법률문서 검토

6 ***Албан бичиг болон иргэний өргөдөл бичих***
공문서와 민원 서류 작성

7 ***Харилцагчийн үйлчилгээний баримт бичиг бичих болон CS хариу үзүүлэх***
고객 응대와 CS 문서 작성

8 ***Бизнес төлөвлөгөө болон хөрөнгө оруулалтын санал бичих***
사업계획서와 투자 제안서 작성

9 ***Тэтгэлэг, оюутан солилцоо, төгсөлтийн дараах сургалтын өргөдөл бичих***
장학금, 교환학생, 대학원 지원서 작성

10 ***Бүтээгдэхүүний тодорхойлолт болон ашиглах заавар бичих***
상품 설명서와 매뉴얼 작성

4-р бүлэг *Deep Research болон AI-аар судалгааны ажил бичих*
딥리서치와 AI 논문 작성

1 ***Deep Research функцээр эрдэм шинжилгээний материал цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх***
딥리서치(Deep Research) 기능으로 학술 자료 수집하고 분석하기

2 ***NotebookLM ашиглан судалгаа зохион байгуулах***
노트북LM(NotebookLM)을 활용한 연구 정리

3 ***AI-аар хайлтын URL үүсгэж материал цуглуулах, NotebookLM-ээс инсайт гарган авах***
AI로 검색 URL 만들어 자료 수집하고 노트북LM에서 인사이트 얻기

4 ***Судалгааны ажлын бүтцийн загварчлал (Structure Design)***
논문 구조 설계(Structure Design)

5 ***Инсайт гарган авах арга зүй (Insight Extraction Methodology)***
인사이트 추출(Insight Extraction Methodology)

6 ***Эрдэм шинжилгээний бичвэрт AI туслах хэрэгслийг ёс зүйтэй ашиглах стандарт (Ethical Use)***
학술 글쓰기에서 AI 보조 도구의 윤리적 활용 기준(Ethical Use)

7 ***Бүтээлийн хулгайгаас сэргийлэх зарчим (Plagiarism Prevention)***
표절 방지 원칙(Plagiarism Prevention)

5-р бүлэг *AI ашиглан зураг бүтээх: Төсөөллийг бодит дүрслэл болгон хувиргах технологи*

AI 이미지 생성: 상상을 눈에 보이는 그림으로 바꾸는 기술

1. ***Бүтээлч зураг үүсгэх хэрэгсэл***
   창의적 이미지 생성 도구
2. ***Промпт бичих арга техник (Prompt Engineering)***
   프롬프트 엔지니어링
3. ***Хэв маяг тодорхойлох***
   스타일 지정
4. ***Зураг засварлах***
   이미지 편집
5. ***AI-аар бүтээсэн зургийн зохиогчийн эрхийн асуудал болон эрх зүйн байдал***
   저작권 이슈와 AI 생성 이미지의 법적 지위
6. ***Нөхцөл байдал тус бүрийн промптын жишээ***
   다양한 상황별 프롬프트 예시
7. ***Үнэгүй орлуулах хэрэгсэл***
   무료로 쓸 수 있는 대안 도구들
8. ***AI зургийг дизайны хэрэгсэлтэй хослуулах***
   AI 이미지와 디자인 도구 연동하기
9. ***Ёс зүйтэй хэрэглээний удирдамж***
   윤리적 사용 가이드라인

6-р бүлэг *AI ашиглан танилцуулга бэлтгэх*

AI 프레젠테이션 제작

1. ***Claude***
   클로드(Claude)
2. ***Genspark***
   젠스파크(Genspark)
3. ***NotebookLM болон инфографик***
   노트북 엘엠(NotebookLM)의 인포그래픽
4. ***Gamma AI***
   감마 AI(Gamma AI)
5. ***Nano Banana Pro***
   나노 바나나 프로(Nano Banana Pro)

7-р бүлэг *AI ашиглан видео бүтээх: Төсөөллийг хөдөлгөөнт дүрс болгон хувиргах эрин үе*

AI 동영상 제작: 상상을 움직이는 영상으로 바꾸는 시대

1. ***Veo: Google-ийн өндөр чанартай видео бүтээх хэрэгсэл***
   Veo: 구글이 만든 고화질 영상 생성 도구
2. ***Runway: Уран бүтээлчдийн дуртай бүтээлч хэрэгсэл***
   Runway: 예술가들이 사랑하는 창작 도구
3. ***Pika: Хурдан бөгөөд хялбар хөдөлгөөнт видео студи***
   Pika: 쉽고 빠른 애니메이션 영상 공작소
4. ***Vrew: Текст бичих мэт видео засварлах хэрэгсэл***
   Vrew: 글 쓰듯이 편집하는 영상 편집 도구
5. ***ElevenLabs: Сэтгэл хөдлөлөөр дүүрэн AI дуу хоолой***
   ElevenLabs: 감정을 담은 AI 목소리
6. ***YouTube-д зориулсан Short-form бүтээх үйл явц***
   유튜브 숏폼 제작 워크플로우
7. ***Боловсролын контент бүтээх үйл явц***
   교육 콘텐츠 제작 워크플로우
8. ***Сурталчилгааны видео бүтээх үйл явц***
   홍보 영상 제작 워크플로우

8-р бүлэг *AI ажлын бүтээмжийн хэрэгсэл: Дижитал туслахтай хамтран ажиллах арга барил*

AI 업무 생산성 도구: 디지털 비서와 함께 일하는 법

1. ***Хиймэл оюун ухааны OCR функцийг ашиглах***
   인공지능의 OCR 기능 활용
2. ***Otter.ai болон Clova Note ашиглан хурлын тэмдэглэлийг автоматаар үүсгэх***
   Otter.ai와 Clova Note를 활용한 회의록 자동 작성
3. ***AI ашиглан цагийн хуваарь удирдах ба төлөвлөх***
   AI 일정 관리와 스케줄링
4. ***Zapier болон Make-ээр дамжуулан ажлыг автоматжуулах***
   Zapier와 Make를 통한 업무 자동화
5. ***AI ашиглан Excel болон хүснэгтэд дүн шинжилгээ хийх***
   AI 엑셀과 스프레드시트 분석
6. ***Санхүүгийн удирдлага ба төсөв төлөвлөлт***

재정 관리와 예산 계획 수립

7 *Оюутнуудад зориулсан хэрэглээний тохиолдол*
학생 맞춤형 활용 사례

8 *Үнэ төлбөргүй хэрэгсэл болон оюутны хөнгөлөлтийн гарын авлага*
무료 도구 및 학생 할인 안내

9 *Тэмдэглэл хөтлөх болон мэдлэгийн удирдлагын хэрэгсэл*
노트 및 지식 관리 도구

9-р бүлэг *AI сургалтын хэрэгсэл болон дуут харилцаа: AI-тай хамт идэвхтэй суралцах эрин үе*
AI 학습 도구와 음성 커뮤니케이션: AI와 함께하는 능동적 학습의 시대

1 *AI ашиглан сорилын асуулт болон шалгалтын сэдвийг автоматаар үүсгэх*
AI 퀴즈 · 시험문제 자동 생성

2 *Урт баримт бичиг болон видеог хураангуйлах*
긴 문서 · 영상 요약

3 *AI гадаад хэл сурах туслах: Дүрмийн засвар болон бичвэрийн санал хүсэлт*
AI 외국어 학습 도우미: 문법 교정과 작문 피드백

4 *AI дуут горим ашиглан гадаад хэлний дуудлагыг засах*
AI 음성 모드를 활용한 외국어 발음 교정

5 *Бодит цагийн харилцан ярианы дадлага*
실시간 회화 연습

6 *Ярилцлагын симуляци*
면접 시뮬레이션

7 *Илтгэлийн дадлага*
프레젠테이션 연습

8 *Өөрийн AI сургалтын замын зургийг боловсруулах*
나만의 AI 학습 루틴 만들기

10-р бүлэг *Нийгэм, хүмүүнлэгийн салбар бүрийн AI хэрэглээний стратеги*
문과 계열 학과별 AI 활용 전략

1 *Боловсролын тэнхим болон Багшийн сургууль*
교육학과와 사범대학

2 *Хууль зүйн факультет ба Төрийн захиргааны факультет*

법학과와 행정학과

3 ***Бизнесийн удирдлага, эдийн засаг, нягтлан бодох бүртгэлийн тэнхим***
경영학과, 경제학과, 회계학과

4 ***Хүмүүнлэгийн ухаан (Уран зохиол, түүх, философи, хэл утга зохиол)***
인문학(문학, 역사, 철학, 어문학)

5 ***Нийгмийн шинжлэх ухаан (Улс төр, гадаад харилцаа, олон улсын харилцаа, социологи, сэтгэл судлал)***
사회과학(정치, 외교, 국제관계, 사회학, 심리학)

6 ***Урлаг, дизайн, хэвлэл мэдээлэл***
예술, 디자인, 미디어학과

11-р бүлэг *Шинжлэх ухаан-инженерчлэл, эрүүл мэнд, хөдөө аж ахуйн салбар бүрийн хиймэл оюун ухааны хэрэглээний стратеги*
이공계 및 의료·농업 계열 학과별 AI 활용 전략

1 ***Анагаах ухаан, нийгмийн эрүүл мэнд, сувилахуй***
의료학과, 보건학과, 간호학과

2 ***Технологийн салбар (Цахилгаан - электроник, механик, хими, мэдээллийн технологи)***
공학계열(전기전자, 기계, 화학, 컴퓨터공학)

3 ***Байгалийн шинжлэх ухаан (Физик, хими, биологи, математик)***
자연과학(물리, 화학, 생물, 수학)

4 ***Хөдөө аж ахуй, байгаль орчин, далай судлал***
농업, 환경, 해양학과

5 ***Архитектур ба хот төлөвлөлтийн салбар***
건축학과와 도시계획학과

12-р бүлэг *AI-гаар ажлын байр болон карьерт бэлтгэх нь*
AI 취업 및 커리어 준비

1 ***Ажлын байр болон ажил мэргэжлийн тухай ойлголт***
직무와 산업 이해하기

2 ***Товч намтар болон өөрийгөө танилцуулах захидлыг стратегийн дагуу бичих нь***
이력서와 자기소개서 전략적 작성

3 ***Туршилтын ярилцлага болон асуултад бэлтгэх нь***
모의 면접 및 질문 대비

4 ***Портфолио бүрдүүлэх болон хувийн брэнд бүтээх нь***
포트폴리오 제작 및 개인 브랜딩

5 *Сүлжээ үүсгэх болон Cover Letter бичих нь*
네트워킹과 커버레터 작성

6 *Мэргэжил солих болон карьер хөгжүүлэх стратеги*
직무 전환 및 경력 개발 전략

7 *Олон улсын ажлын байранд бэлтгэх нь*
글로벌 취업 준비

13-р бүлэг *Хиймэл оюун ухааны эрин үеийн философи, зохиогчийн эрх болон засаглал*
AI 시대의 철학, 저작권, 거버넌스

1 *Хиймэл оюун ухааны эрин үед хөдөлмөр болон бүтээлч байдлыг дахин тодорхойлох нь*
AI 시대 노동과 창의성의 재정의

2 *Хүний сайжруулалт болон постхүмэний тухай мэтгэлцээн*
인간 증강과 포스트휴먼 논쟁

3 *Хиймэл оюун ухааны зохиогчийн эрхийн гол шүүхийн хэргүүд*
주요 AI 저작권 소송 사례

4 *Хиймэл оюун ухааны сургалтын өгөгдөл болон шударга ашиглалтын тухай маргаан*
AI 학습 데이터와 공정 이용 논쟁

5 *EU AI Act болон Европын зохицуулалтын тогтолцоо*
EU AI Act와 유럽의 규제 체계

6 *АНУ, Хятад, Солонгосын AI стратеги*
미국, 중국, 한국의 AI 전략

7 *AI засаглалын ирээдүй ба бидний сонголт*
AI 거버넌스의 미래와 우리의 선택

Ашигласан ном зүй
참고문헌

Төгсгөлийн үг: Шинэ хамтрагчтай эрин үе
에필로그 새로운 반려와 함께하는 시대

CHAPTER
01

1-р бүлэг. AI-ийн түүх ба үндсэн ойлголт

제1장. AI의 역사와 기본 개념

1 Тьюрингийн тест (Turing Test)

튜링 테스트(Turing Test)

1950 онд Британийн математикч Алан Тьюринг нэгэн асуулт тавьжээ. "Машин сэтгэж чадах уу?" Тэр үед компьютер зөвхөн арифметик тооцоолол хийх эсвэл энгийн үйлдлүүдийг гүйцэтгэх төдий байв. Хүн шиг сэтгэж, ярилцаж чаддаг машин нь зөвхөн төсөөлөлд л оршин байлаа. Энэхүү асуултад хариулахын тулд Тьюринг нэгэн өвөрмөц шалгалтын аргыг санал болгосон юм. Энэ бол чухамхүү Тьюрингийн тест юм.

> 1950년, 영국의 수학자 앨런 튜링(Alan Turing)은 한 가지 질문을 던졌다. “기계가 생각할 수 있을까?”라는 질문이었다. 당시 컴퓨터는 숫자 계산이나 단순한 작업만 할 수 있었다. 사람처럼 생각하고 대화하는 기계는 상상 속에만 있었다. 튜링은 이 질문에 답하기 위해 독특한 시험 방법을 제안했다. 이것이 바로 튜링 테스트이다.

Тьюрингийн тестийн явагдах хэлбэр нь тун энгийн. Нэгэн ярилцагч хананы цаана нуугдсан хоёр этгээдтэй бичвэрээр харилцана. Нэг тал нь бодит хүн, нөгөө тал нь компьютер байна. Ярилцагч хэн нь хүн, хэн нь компьютер болохыг таах ёстой. Хэрэв компьютер бодит хүнээс ялгахад бэрх болтол аяндаа хариулж чадвал тухайн компьютерыг оюун ухаантай гэж үзэж болно. Энэхүү тестийн гол зангилаа нь гадаад төрх болон дуу хоолойгоор бус, зөвхөн ярианы агуулгаар үнэлдэгт оршино.

> 튜링 테스트의 방식은 간단하다. 한 사람이 벽 뒤에 숨어 있는 두 상대와 글로만 대화를 나눈다. 한쪽은 진짜 사람이고, 다른 한쪽은 컴퓨터이다. 대화를 나누는 사람은 누가 사람이고 누가 컴퓨터인지 맞혀야 한다. 만약 컴퓨터가 사람처럼 자연스럽게 대답해서 구별이 어렵다면, 그 컴퓨터는 지능이 있다고 볼 수 있다. 겉모습이나 목소리가 아니라 오직 대화 내용만으로 판단하는 것이 이 테스트의 핵심이다.

Тьюрингийн тест анх нийтэд танилцуулагдахад олон хүн эргэлзэж байв. Учир нь машин хүн шиг ярилцана гэдэг боломжгүй зүйл мэт санагдаж байлаа. Гэсэн хэдий ч энэхүү тест нь хиймэл оюун ухааны судалгааны чиглэлийг тодорхойлоход томоохон үүрэг гүйцэтгэсэн юм. Судлаачид "Компьютер хүн шиг ярилцахын тулд юу шаардлагатай вэ?" хэмээн нухацтай эргэцүүлж эхэлжээ. Тэд хэлийг ойлгох, хам сэдвийг ухаарах, тохирсон хариулт үүсгэх чадвар шаардлагатайг ойлгосон юм.

> 튜링 테스트가 처음 나왔을 때 많은 사람들은 회의적이었다. 기계가 사람처럼 대화한다는 것은 불가능해 보였기 때문이다. 하지만 이 테스트는 인공지능 연구의 방향을 정하는 데 큰 역할을 했다. 연구자들은 “컴퓨터가 사람처럼 대화하려면 무엇이 필요할까?”라는 질문을 진지하게 고민하기 시작했다. 언어를 이해하고, 맥락을 파악하고, 적절한 대답을 만들어내는 능력이 필요하다는 것을 알게 되었다.

1966 онд ELIZA программ бүтээгдэв. ELIZA бол сэтгэл зүйн зөвлөхтэй төстэй чат программ байв. Хэрэглэгч "Би маш их гунигтай байна" гэж хэлэхэд "Та яагаад гунигтай байгаа юм бэ?" хэмээн хариулж асуудаг байв. Хэдийгээр энгийн дүрмүүд дээр үндэслэн ажилладаг байсан ч зарим хүмүүс өөрийгөө жинхэнэ зөвлөхтэй ярилцаж байна гэж андуурч байжээ. ELIZA нь Тьюрингийн тестийг бүрэн давж чадаагүй ч машин болон хүний хооронд харилцан яриа өрнүүлэх боломжтойг батлан харуулсан юм.

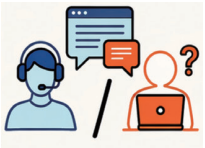
> 1966년에는 엘리자(ELIZA)라는 프로그램이 등장했다. 엘리자는 심리 상담사처럼 대화하는 프로그램이었다. 사용자가 “저는 슬퍼요.”라고 말하면 “왜 슬프다고 느끼시나요?”라고 되물었다. 단순한 규칙으로 작동했지만, 일부 사람들은 진짜 상담사와 대화한다고 착각하기도 했다. 엘리자는 튜링 테스트를 완전히 통과하지는 못했지만, 기계와 사람의 대화가 가능하다는 것을 보여주었다.

Өнөөдөр бидний ашиглаж буй ChatGPT эсвэл Claude зэрэг хиймэл оюун ухаан нь Тьюрингийн тестийг ихэнхдээ давах түвшинд хүрчээ. Эдгээр AI-тай ярилцахад заримдаа жинхэнэ хүнтэй ярилцаж буй мэт сэтгэгдэл төрдөг. Тьюрингийн 70 жилийн өмнө тавьсан асуулт бодит байдал болжээ. Тьюрингийн тест нь хиймэл оюун ухааны эхлэлийн цэг бөгөөд машинуудын "хүнтэй төстэй" байдлын түвшнийг хэмжих анхны жишиг юм.

> 오늘날 우리가 사용하는 챗GPT나 클로드 같은 인공지능은 튜링 테스트를 상당 부분 통과할 수 있는 수준에 이르렀다. 이 인공지능들과 대화하면 사람과 이야기하는 것처럼 느껴질 때가 많다. 70년 전 튜링이 던진 질문이 현실이 된 것이다. 튜링 테스트는 인공지능의 출발점이자, 기계가 얼마나 사람다워질 수 있는지를 재는 첫 번째 기준이 되었다.

ТЬЮРИНГИЙН СОРИЛ: ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААНЫ АНХНЫ АСУУЛТ

Тьюрингийн сорил гэж юу вэ?



Энэ нь хүн харилцан ярилцах замаар цаад этгээд нь жинхэнэ хүн үү, эсвэл компьютер үү гэдгийг ялган таних сорил юм.

Үнэлгээний шалгуур: зөвхөн "харилцан яриа"-гаар

Хэрэв компьютер хүнээс ялгагдахааргүй байдлаар чөлөөтэй ярилцаж чадвал түүнийг оюун ухаантай гэж үзнэ.

Хиймэл оюун ухааны судалгааны эхлэлийн цэг

Энэ нь "Машин хэрхэн хүн шиг хэлийг ойлгож, ашиглах вэ?" гэсэн судалгааны чиглэлийг дэвшүүлсэн юм.

70 жилийн дараах хариулт

Өнөөдөр ChatGPT зэрэг хиймэл оюун ухаан нь Тьюрингийн сорилыг давах хэмжээнд хүрч, Тьюрингийн асуултад хариулж байна.

2 Deep Blue

딥블루(Deep Blue)

1997 оны 5 дугаар сард дэлхий нийт нэгэн тэмцээнийг шимтэн ажиглаж байв. Энэ бол IBM компанийн бүтээсэн Deep Blue суперкомпьютер болон дэлхийн шатрын аварга Гарри Каспаров нарын халз тулаан байлаа. Каспаров тухайн үед дэлхийн хамгийн

шилдэг шатарчин байв. Түүнийг багаас нь гоц авьяастан хэмээн нэрлэдэг байсан бөгөөд тоо томшгүй олон тэмцээнд ялалт байгуулжээ. Компьютер хичнээн сайн байлаа ч түүнийг ялахад бэрх гэж хүмүүс бодож байлаа.

> 1997оны 5сар, бүх ертөнцөд хүмүүс нэг тэмцээнийг харсан. IBM компанийн бүтээсэн Deep Blue компьютер ба дэлхийн шилдэг шатарчин Гарри Каспаров (Garry Kasparov) хоёрын тулаан. Каспаров бол тухайн үеийн дэлхийн аварга, олон жилийн турш ялагдаагүй шилдэг шатарчин. Компьютер ийм хүчтэй тоглоомыг ялах уу гэдэг асуулт нь маш ихэр байсан.

Deep Blue бол шатар тоглоход тусгайлан зориулж бүтээсэн супер компьютер юм. Энэ компьютер секундэд 200 сая гаруй нүүдэл тооцоолох чадвартай. Хүн нэг нүүдэл бодох зуур Deep Blue хэдийн хэдэн зуун сая боломжийг авч үзсэн байдаг. Хэрэв энэ нүүдлийг хийвэл өрсөлдөгч хэрхэн хариу үйлдэл үзүүлэх, дараа нь нөхцөл байдал ямар болохыг энэ нь хурдан таамагладаг. Тооцооллын хурдны хувьд хүн түүнийг гүйцэж чадахгүй.

> Deep Blue нь зөвхөн шатар тоглоомоор ялах гэсэн зорилгоор бүтээгдсэн машин юм. Энэ нь ерөнхий оюун ухаан биш, харин тодорхой даалгаврыг гүйцэтгэх машин юм.

6 өргийн дараа Deep Blue ялалт байгуулав. 3 хожил, 2 тэнцээ, 1 хожигдолтойгоор компьютер хүн төрөлхтний аваргыг ялаа. Энэ мэдээ бүх дэлхийг цочроов. Шатар бол жирийн нэг тоглоом биш, харин стратеги болон дүгнэлт хийх чадвар шаардсан оюуны үйл ажиллагаа юм. Энэ нь машин хүний оюун санаанд хүрсэн нэг алхам юм.

> 6дугаар тоглолтоор компьютер ялалт байгуулсан нь дэлхийн хэвлэлийн гол мэдээ болсон. Энэ нь машин хүний оюун ухаанд ойрхон ирсэн анхны тохиолдол юм. Олон хүмүүс машин хүнтэй адилхан сэтгэж чадах уу гэдэг асуулт гарч ирсэн.

Deep Blue-ийн ялалт мөн хязгаарлагдмал талуудтай байлаа. Deep Blue өөрөө суралцдаггүй, туршлагаас суралцдаггүй. Энэ нь зөвхөн шатрын мэргэжилтнүүдийн урьдчилан оруулсан дүрэм, стратегийг л дагаж мөрддөг. Шатрын гадна өөр ямар ч асуудлыг шийдвэрлэж чадахгүй. Хэрэв түүнд го эсвэл хятад шатар тоглох гэвэл юу ч хийж чадахгүй. Deep Blue бол ерөнхий оюун ухаан биш, харин тодорхой даалгаврыг гүйцэтгэдэг машин юм.

> Deep Blue-ийн ялалт нь хиймэл оюун ухаанд хөгжилд чухал үе шат болсон юм. Компьютер тодорхой салбарт хүнтэй тэгш түвшинд чадна гэдгийг харуулсан. Deep Blue-ийн дараа олон судлаачдын анхаарал хиймэл оюун ухаан рүү чиглэсэн. Зөвхөн тооцоолох биш, сайн төдийгүй, өөрөө суралцах, хөгжих чадвартай AI-г бүтээх аялал эхэлсэн юм.

Deep Blue-ийн ялалт: Шатрын аваргыг ялсан машин

Зууны тулаан: Хүн vs. Машин Garry Kasparov: Хүний суут ухаантан Тухайн үеийн дэлхийн шилдэг шатарчин тэрээр хүний бүтээлч чадвар болон стратегийн сэтгэлгээг төлөөлж байв.

Deep Blue: Тооцооллын давамгайлсан хүчин чадал Энэ нь шатарт зориулсан суперкомпьютер бөгөөд секундэд 200 сая гаруй нүүдлийг тооцоолох чадвартай.

Эцсийн үр дүн: Deep Blue ялав 3 хожил | 2 тэнцээ | 1 хожигдол 6 тоглолтын дараа компьютер хүн төрөлхтний аваргыг 3 хожил, 2 тэнцээ, 1 хожигдол гэсэн амжилтаар ялав.

Цочрол ба ач холбогдол: Шинэ эрин үеийн эхлэл Энэ нь машин оюун ухааны нэгэн салбарт хүнийг давсныг харуулж, дэлхий нийтийг цочроосон түүхэн үйл явдал байв.

3 AlphaGo

알파고(AlphaGo)

2016 оны 3 дугаар сард Сөүл хотод нэгэн түүхэн халз тулаан болов. Энэ нь Google DeepMind-ийн хөгжүүлсэн хиймэл оюун ухаан AlphaGo болон 9-р дангийн го тоглогч Ли Сэдол нарын хоорондох өрөг байлаа. Ли Сэдол бол дэлхийн шилдэг го тоглогч юм. Ядаж л го тоглоомд AI хүнийг ялахад бэрх гэж олон хүн итгэж байв. Учир нь го тоглоомд хийх боломжит нүүдлийн тоо нь орчлон ертөнцийн атомын тооноос ч олон гэгддэг.

> 2016년 3월, 서울에서 역사적인 대결이 벌어졌다. 구글 딥마인드(Google DeepMind)가 만든 인공지능 알파고(AlphaGo)와 바둑 기사 이세돌 9단의 경기였다. 이세돌 9단은 세계 최고 수준의 바둑 기사였다. 많은 사람들은 바둑만큼은 인공지능이 인간을 이기기 어려울 것이라고 믿었다. 바둑의 경우의 수는 우주에 있는 원자 수보다 많다고 알려져 있었기 때문이다.

Го тоглоом шатраас ялгаатай. Шатарт олон тооны нүүдэл байдаг ч тодорхой түвшинд тооцооллоор гүйцэх боломжтой. Харин го тоглоомд боломжит нүүдэл дэндүү олон тул бүгдийг нь тооцоолох аргагүй юм. Мэргэжлийн го тоглогчид сайн нүүдлийг зөн совин, мэдрэмжээрээ олдог. Энэ бол олон жилийн туршлагаас бий болсон мэдрэмж маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг тоглоом юм. Тиймээс го тоглоомд машин хүнийг ялах нь хараахан хол байна гэж хүмүүс бодож байлаа.

> 바둑은 체스와 다르다. 체스는 경우의 수가 많아도 계산으로 어느 정도 따라갈 수 있다. 바둑은 가능한 수가 너무 많아서 모든 경우를 계산하는 것이 불가능하다. 프로 바둑 기사들은 직관과 감각으로 좋은 수를 찾아낸다. 오랜 경험에서 나오는 느낌이 중요한 게임이다. 그래서 사람들은 기계가 바둑에서 인간을 이기려면 아직 멀었다고 생각했다.

AlphaGo нь Deep Blue-ээс огт өөр арга замаар ажилладаг. Deep Blue дүрмийн дагуу тооцоолдог байсан бол AlphaGo өөрөө суралцдаг. Энэ нь ур чадвараа ахиулахын тулд сая сая өрөг судалж, өөрөө өөртэйгөө тоо томшгүй олон удаа тоглосон юм. Энэхүү аргыг Гүн сургалт (Deep Learning) гэж нэрлэдэг. AlphaGo туршлага хуримтлуулах замаар улам бүр хүчирхэгжсэн.

> 알파고는 딥블루와 완전히 다른 방식으로 작동했다. 딥블루가 규칙을 따라 계산했다면, 알파고는 스스로 학습했다. 수백만 개의 바둑 기보를 공부하고, 자기 자신과 수없이 많은 대국을 치르면서 실력을 키웠다. 이런 방식을 딥러닝(Deep Learning)이라고 한다. 알파고는 경험을 통해 점점 더 강해졌다.

5 өрөг тоглолтын үр дүнд AlphaGo 4 хожиж, 1 хожигдов. Бүх дэлхий алмайран гайхлаа. Тэр дундаа хоёр дахь өргийн 37 дахь нүүдэл олон хүнийг гайхшруулав. Энэ нь нийтлэг ойлголтоос давсан нүүдэл байсан бөгөөд мэргэжлийн тоглогчид ч ойлгоход бэрх байв. Эхэндээ энэ нь алдаа мэт санагдаж байсан ч өрөг ахих тусам гайхалтай сонголт болох нь нотлогдсон билээ. Хиймэл оюун ухаан хүний санаанд оромгүй бүтээлч нүүдэл хийсэн юм.

> 5번의 대국 결과는 알파고의 4승 1패였다. 전 세계가 충격에 빠졌다. 그중에서도 두 번째 대국의 37번째 수는 많은 사람들을 놀라게 했다. 프로 기사들도 이해하기 어려운, 상식을 벗어난 수였다. 처음에는 실수처럼 보였지만, 경기가 진행되면서 그 수가 얼마나 뛰어난 선택이었는지 드러났다. 인공지능이 인간이 생각하지 못한 창의적인 수를 둔 것이다.

AlphaGo-ийн ялалт нь хиймэл оюун ухааны шинэ эрин үеийг нээсэн юм. Энэ нь машин зөвхөн тооцоолоод зогсохгүй, суралцаж, бүтээлч шийдвэр гаргаж чаддагийг нотолсон билээ. Үүний дараа AI-ийн судалгаа үсрэнгүй хөгжиж, Гүн сургалт нь хамгийн их анхаарал татсан технологи болов. AlphaGo нь AI хүний түнш болж чадна гэдгийг харуулсан бэлгэдэл хэвээр байна.

> 알파고의 승리는 인공지능의 새로운 시대를 열었다. 기계가 단순히 계산만 하는 것이 아니라 학습하고 창의적인 판단을 내릴 수 있다는 것이 증명되었다. 이후 인공지능 연구는 급격히 발전했고, 딥러닝은 가장 주목받는 기술이 되었다. 알파고는 인공지능이 인간의 파트너가 될 수 있다는 가능성을 보여준 상징적인 존재로 남아 있다.

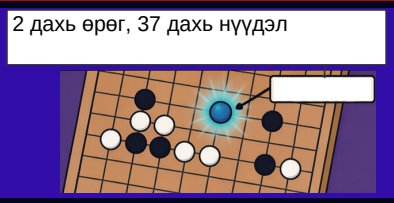
AlphaGo-ийн цочрол: Хиймэл оюун ухааны шинэ эрин үеийг нээсэн нь

Тооцооллоос давсан 'гүн сургалт' Зөвхөн тогтсон дүрмийг дагахын оронд, AlphaGo сая сая өрөг тоглолтоос бие даан суралцаж, өөрийн чадвараа дээшлүүлсэн.

дүрэм

Шуугиан тарьсан үр дүн: 4:1 Нийт 5 өрөг тоглолтоос AlphaGo 4-т нь ялж, AI технологийн дэвшлийг дэлхий дахины ухамсарт гүн бат шингээсэн юм.

Хүний хэвшмэл ойлголтыг эвдсэн бүтээлч нүүдэл 2 дахь өрөгийн 37 дахь нүүдэл нь мэргэжилтнүүдийн ч урьдчилан тааварлаагүй бүтээлч нүүдэл байсан бөгөөд, AI нь зөвхөн хүнд хамаардаг гэж тооцогддог байсан хүрээнд хүрснийг харуулсан юм.



AI парадигмын шилжилт AlphaGo-ийн ялалт нь AI зүгээр нэг тооцооллын хэрэгсэл байхаас хальж, суралцах чадвартай, бүтээлч дүгнэлт хийдэг хамтрагч болж чадна гэдгийг баталсан юм.

4 AlphaFold

알파폴드(AlphaFold)

AlphaGo-г бүтээсэн Google DeepMind баг го тоглоомыг байлдан дагуулсныхаа дараа илүү хүнд сорилтод хүчээ сорьсон юм. Шинжлэх ухааны салбарт хэдэн арван жилийн турш шийдэгдээгүй нэгэн төвөгтэй асуудал байсан нь уургийн бүтцийг урьдчилан таамаглах явдал байв. AlphaFold бол чухам энэ асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд бүтээгдсэн AI юм.

> Алфагоо мадаг Гугл Дипмайндыг бүгдийг ялсны дараа илүү хүнд даалгавар руу шилжсэн. Тэд олон жилийн турш шийдэгдээгүй асуудлыг шийдсэн. Тэр нь уургийн бүтцийг урьдчилан таамаглах явдал юм. AlphaFold бол ийм асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд бүтээгдсэн AI юм.

Уураг бол бидний бие махбодын маш чухал бүрдүүлэгч бодис юм. Булчин, арьс, үс, фермент, эсрэг биетүүд бүгд уургаас бүтдэг. Уураг нь хоорондоо холбогдсон амин хүчил (Amino acid) хэмээх жижиг нэгжүүдийн урт гинж юм. Энэхүү гинж нь нарийн төвөгтэйгөөр нугаларч, өвөрмөц гурван хэмжээст хэлбэрийг үүсгэдэг. Уураг хэрхэн нугаларснаас хамаарч түүний үүрэг өөр өөр байдаг. Хэрэв хэлбэр нь буруу бол өвчин эмгэг үүсэж болно.

> Уураг (Protein) бол бидний бие, арьс, булчин, ферментийн гол бүтэц юм. Уураг нь амин хүчлийн (Amino acid) гинж юм. Гинж нь нарийн төвөгтэй хэлбэрийг үүсгэдэг. Хэрэв хэлбэр нь буруу бол өвчин эмгэг үүсэж болно.

Эрдэмтэд уургийн хэлбэрийг таньж мэдэхийн тулд удаан хугацааны турш чармайж ирсэн. Үүний тулд рентген туяа (X-ray) эсвэл тусгай микроскоп ашиглан туршилт хийх шаардлагатай байв. Нэг уургийн бүтцийг тодруулахад хэдэн сараас хэдэн жил хүртэл хугацаа шаардагдана. Зардал ч маш өндөр байдаг. Хүний биед хэдэн арван мянган төрлийн уураг байдаг тул бүх бүтцийг туршилтаар судлахад хэдэн зуун жил ч зарцуулагдаж болзошгүй байлаа.

> Эрдэмтэд уургийн бүтцийг ажиглах гэж удаан хугацаанд ажилласан. Тэд рентгэн туяа, электрон бичлэг ашиглаж, нэг уургийн бүтцийг тодруулахад хэдэн сараас хэдэн жил зарцуулдаг. Хүний биед олон мянган төрлийн уураг байдаг тул бүх бүтцийг судлах нь маш удаан, маш их зардалтай ажил юм.

AlphaFold энэ асуудлыг хиймэл оюун ухааны тусламжтайгаар шийдвэрлэсэн юм. Зөвхөн амин хүчлийн дараалал мэдсэнээр уураг ямар хэлбэрээр нугалах нь урьдчилан таамаглах боломжтой болжээ. AlphaFold нь урьд өмнө нь мэдэгдэж байсан уургийн бүтцийн асар олон тооны өгөгдлөөс суралцсан. Энэ нь зүй тогтлыг таньж, шинэ уургийн бүтцийг туршилтын үр дүнтэй бараг дүйцэхүйц өндөр нарийвчлалтайгаар урьдчилан таамагладаг.

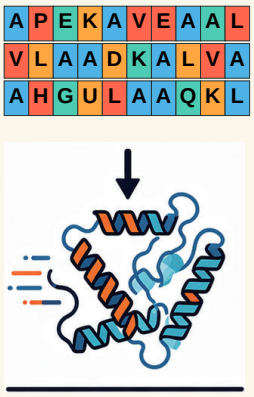
> AlphaFold нь ийм асуудлыг шийдэхийн тулд хиймэл оюун ухааны технологийг ашиглаж, уургийн бүтцийг урьдчилан таамаглах боломжтой болсон. Энэ нь уургийн бүтцийн асар олон тооны өгөгдлөөс суралцсан. Энэ нь зүй тогтлыг таньж, шинэ уургийн бүтцийг туршилтгүйгээр урьдчилан таамаглах боломжтой.

2021 онд AlphaFold нь 200 сая гаруй уургийн бүтцийг урьдчилан таамаглаж, үнэ төлбөргүйгээр нийтэд нээлттэй болгосон. Дэлхий даяарх эрдэмтэд энэ өгөгдлийг ашиглах боломжтой болжээ. Шинэ эм боловсруулах болон өвчний шалтгааныг судлах хурд мэдэгдэхүйц нэмэгдэв. 2024 онд AlphaFold-ийг хөгжүүлэхэд оролцсон эрдэмтэд Химийн салбарын Нобелийн шагнал хүртсэн билээ. Энэ нь AI шинжлэх ухааны дэвшилд бодитой хувь нэмэр оруулсны тод жишээ болсон юм.

> 2021 оны 7-р сарын 22-нд AlphaFold нь 200 сая гаруй уургийн бүтцийг урьдчилан таамаглаж, үнэгүй нээлттэй болгосон. Энэ нь Дэлхий даяарх эрдэмтэд, эмч нарт маш их тусалсан. Шинэ эм боловсруулах, өвчний шалтгааныг судлах хурд мэдэгдэхүйц нэмэгдэв. 2024 оны Химийн салбарын Нобелийн шагнал хүртсэн билээ. Энэ нь AI шинжлэх ухааны дэвшилд бодитой хувь нэмэр оруулсны тод жишээ болсон юм.

AlphaFold: AI амьдралын нууцыг тайлав

Өмнө нь: Олон арван жилийн турш шийдэгдээгүй асуудал Зөвхөн нэг уургийн бүтцийг тодорхойлоход ч олон жил, асар их зардал шаардагддаг байв.



Өнөө үед: AI-ийн цоо шинэ дэвшил Зөвхөн амин хүчлийн дараалаас 3D бүтцийг хурдан бөгөөд нарийвчлалтай таамаглах.

200 сая бүтцийг үнэ төлбөргүй нийтлэв Дэлхийн эрдэмтдэд олгож, шинэ эм болон өвчний судалгааг эрчимжүүлэв.

Үр дүн: Нобелийн шагнал хүртэв 2024 онд хөгжүүлэгч багийн хувь нэмрийг Химийн Нобелийн шагналаар үнэлэв.

5 *Машины сургалт (Machine Learning)*

기계학습(Machine Learning)

Машины сургалт (Machine Learning) бол хиймэл оюун ухааны суурь зарчим юм. Энэ нь компьютер өгөгдлөөс зүй тогтлыг бие даан илрүүлэхэд тусалдаг технологи билээ. Урьд нь хүмүүс компьютерт бүх зүйлийг нэг нэгээр нь заах хэрэгтэй болдог байв. "Алим бол улаан, бөөрөнхий", "Банан бол шар, урт" гэх мэт дүрмийг нэг бүрчлэн оруулдаг байлаа. Харин машины сургалт өөр юм. Компьютерт олон мянган жимсний зураг харуулахад тэрээр алим болон бананы ялгааг өөрөө ялгаж чаддаг болдог.

> 기계학습(Machine Learning)은 인공지능의 핵심 원리이다. 컴퓨터가 데이터를 보고 스스로 규칙을 찾아내는 기술이다. 예전에는 컴퓨터에게 모든 것을 일일이 가르쳐야 했다. “사과는 빨갛고 동그랗다”, “바나나는 노랗고 길쭉하다”처럼 규칙을 하나씩 입력했다. 기계학습은 이와 다르다. 수천 장의 과일 사진을 보여주면 컴퓨터가 스스로 사과와 바나나의 차이를 알아낸다.

Машины сургалтын ажиллах зарчмыг ойлгомжтойгоор тайлбарлавал дараах байдалтай байна. Нэгэн хүүхэд анх удаа нохой харж байна гэж төсөөлье. Эцэг эх нь "Энэ бол гөлөг" гэж хэлдэг. Хүүхэд олон янзын нохойг харж, нохойн онцлог шинжийг аажмаар ойлгож авна. Хожим нь тэрээр урьд өмнө хэзээ ч харж байгаагүй нохойг ч таньж чаддаг болдог. Машины сургалт ч мөн ийм үйл явцыг туулдаг. Олон өгөгдлийг үзэж, алдаа гарвал засаж, улам бүр нарийвчлалтай болдог.

> 기계학습의 작동 방식을 쉽게 설명하면 이렇다. 어린아이가 강아지를 처음 본다고 생각해 본다. 부모님이 “저게 강아지야.”라고 알려준다. 아이는 여러 강아지를 보면서 점점 강아지의 특징을 파악한다. 나중에는 처음 보는 강아지도 알아볼 수 있게 된다. 기계학습도 비슷한 과정을 거친다. 많은 데이터를 보고, 틀리면 수정하면서 점점 정확해진다.

Машины сургалт олон төрөлтэй. Эхний төрөл нь Хяналттай сургалт (Supervised Learning) юм. Энэ нь бэлэн хариулттай өгөгдлөөс суралцах арга билээ. "Энэ зураг бол муур" гэх мэтээр хариултыг зааж өгөх замаар сургадаг. Хоёр дахь төрөл нь Хяналтгүй сургалт (Unsupervised Learning) юм. Хариултыг өгөлгүйгээр зөвхөн өгөгдлийг өгч, компьютер өөрөө зүй тогтлыг олохоор хийгддэг. Ижил төстэй зүйлсийг бүлэглэх эсвэл хэвийн бус зүйлийг илрүүлэхэд ашигладаг. Гурав дахь төрөл нь Бататгах сургалт (Reinforcement Learning) юм. Энэ нь туршилт ба алдааны замаар суралцах арга юм. Зөв үйлдэл хийвэл шагнаж, буруу үйлдэл хийвэл шийтгэдэг. AlphaGo чухам энэ аргаар суралцсан билээ.

> 기계학습에는 여러 종류가 있다. 첫 번째는 지도학습(Supervised Learning)이다. 정답이 있는 데이터로 학습하는 방식이다. “이 사진은 고양이입니다”처럼 정답을 알려주면서 가르친다. 두 번째는 비지도학습(Unsupervised Learning)이다. 정답 없이 데이터만 주고 컴퓨터가 스스로 패턴을 찾게 한다. 비슷한 것끼리 묶거나 특이한 것을 발견하는 데 사용된다. 세 번째는 강화학습(Reinforcement Learning)이다. 시행착오를 통해 배우는 방식이다. 좋은 행동을 하면 보상을 주고, 나쁜 행동을 하면 벌점을 준다. 알파고가 이 방식으로 학습했다.

Машин сургалтын ачаар хиймэл оюун ухаан олон төрлийн ажлыг хийх чадвартай болсон. Спам захидал шүүх, хөгжим санал болгох, зураг дээрх нүүр царайг таних зэрэг болно. Эмнэлэгт үүнийг рентген зургаас өвчин илрүүлэхэд ашигладаг. Банкинд луйвраас сэргийлэхийн тулд хэвийн бус гүйлгээг илрүүлдэг. Машин сургалтыг өдөр тутмын амьдралын хаа сайгүй ашиглаж байна.

> 기계학습 덕분에 인공지능은 다양한 일을 할 수 있게 되었다. 스팸 메일을 걸러내고, 음악을 추천하고, 사진 속 얼굴을 인식한다. 병원에서는 엑스레이 사진을 보고 질병을 찾아내는 데 사용된다. 은행에서는 이상한 거래를 감지해 사기를 막는다. 우리 일상 곳곳에서 기계학습이 활용되고 있다.

Машин сургалтад чухал зүйл бол өгөгдөл юм. Сайн өгөгдөл хэдий чинээ их байна, хиймэл оюун ухааны гүйцэтгэл төдий чинээ өндөр байна. Эсрэгээрээ, хэрэв буруу эсвэл өрөөсгөл өгөгдлөөс суралцвал үр дүн нь мөн буруу гарна. Машин сургалт бол хүчирхэг хэрэгсэл боловч сургалтад ашигласан өгөгдлөөс хамааран үр дүн өөр өөр байх болно гэдгийг санах хэрэгтэй.

> 기계학습에서 중요한 것은 데이터이다. 좋은 데이터가 많을수록 인공지능의 성능이 좋아진다. 반대로 잘못된 데이터나 편향된 데이터로 학습하면 결과도 잘못될 수 있다. 기계학습은 강력한 도구이지만, 어떤 데이터로 학습시키느냐에 따라 결과가 달라진다는 점을 기억해야 한다.

6 Гүн сургалт (Deep Learning)

딥러닝(Deep Learning)

Гүн сургалт (Deep Learning) нь машин сургалтын нэг салбар юм. Энэ нь хүний тархины бүтцийг дуурайлган бүтээсэн хиймэл мэдрэлийн сүлжээг (Artificial Neural Network) ашигладаг. "Deep" (гүн) гэдэг нэршил нь мэдрэлийн сүлжээ олон давхаргатай гэсэн утгатай. Өгөгдөл нь давхарласан олон давхаргаар дамжин шинжлэгдэж, нарийн төвөгтэй хэв маягийг олж илрүүлдэг.

> 딥러닝(Deep Learning)은 기계학습의 한 종류이다. 사람의 뇌 구조를 흉내 낸 인공신경망(Artificial Neural Network)을 사용한다. ‘딥(Deep)’이라는 이름은 신경망의 층이 깊다는 뜻이다. 여러 겹의 층을 통과하면서 데이터를 분석하고 복잡한 패턴을 찾아낸다.

Бидний тархинд ойролцоогоор 86 тэрбум мэдрэлийн эс (нейрон) байдаг. Эдгээр эс нь мэдээлэл дамжуулах, хүлээн авахын тулд хоорондоо холбогддог. Гүн сургалтын хиймэл мэдрэлийн сүлжээ ч мөн адил бүтэцтэй байдаг. Энэ нь оролтын давхарга, далд давхарга, гаралтын давхаргаас бүрдэнэ. Оролтын давхарга нь өгөгдлийг хүлээн авч, олон далд давхаргаар дамжуулан боловсруулах бөгөөд дараа нь гаралтын давхарга үр дүнг гаргадаг. Далд давхарга олон байх тусам илүү төвөгтэй бодлогуудыг шийдвэрлэж чадна.

> 우리 뇌에는 약 860억 개의 신경세포(뉴런)가 있다. 이 신경세포들이 서로 연결되어 정보를 주고받는다. 딥러닝의 인공신경망도 비슷한 구조이다. 입력층, 은닉층, 출력층으로 이루어져 있다. 입력층에서 데이터를 받고, 여러 은닉층을 거치면서 처리한 뒤, 출력층에서 결과를 내놓는다. 은닉층이 많을수록 더 복잡한 문제를 다룰 수 있다.

Гүн сургалт хэрхэн ажилладгийг жишээгээр тайлбарлая. Компьютерт муурны зураг үзүүллээ гэж бодъё. Эхний давхарга нь цэг, шугам гэх мэт энгийн шинж чанаруудыг олдог. Хоёр дахь давхарга нь чих, нүд гэх мэт хэлбэр дүрсийг таньдаг. Дотоод давхарга руу гүнзгийрэх тусам "Энэ бол муурны нүүр царай" гэх мэт илүү төвөгтэй ойлголтуудыг таньж мэднэ. Эцэст нь "Энэ зураг дээр муур байна" гэсэн дүгнэлтийг гаргадаг.

> 딥러닝이 어떻게 작동하는지 예를 들어 설명하겠다. 컴퓨터에게 고양이 사진을 보여준다고 한다. 첫 번째 층에서는 점과 선 같은 간단한 특징을 찾는다. 두 번째 층에서는 귀나 눈 같은 모양을 인식한다. 더 깊은 층으로 갈수록 “이것은 고양이의 얼굴이다.”처럼 복잡한 개념을 파악한다. 마지막에는 “이 사진에는 고양이가 있다.”라는 결론을 내린다.

Гүн сургалт нь зураг таних, яриа таних, орчуулга, автомат жолоодлого зэрэг олон салбарт онцгой гүйцэтгэлийг үзүүлж байна. Ухаалаг гар утасны царайгаар түгжээ тайлах функц, дуут туслах, гадаад хэлний орчуулгын аппликейшнүүд бүгд гүн сургалтын технологийг ашигладаг. Өөрийгөө жолооддог автомашин зам дээрх хүмүүс, тээврийн хэрэгсэл, гэрлэн дохиог ялгаж чаддаг нь ч мөн гүн сургалтын ачаар юм.

> 딥러닝은 이미지 인식, 음성 인식, 번역, 자율주행 등 다양한 분야에서 뛰어난 성능을 보여준다. 스마트폰의 얼굴 인식 잠금, 음성 비서, 외국어 번역 앱이 모두 딥러닝 기술을 사용한다. 자율주행 자동차가 도로 위의 사람, 차량, 신호등을 구별하는 것도 딥러닝 덕분이다.

Гүн сургалт ийнхүү хүчтэй хөгжиж буй гурван шалтгаан бий. Нэгдүгээрт, интернет болон ухаалаг гар утасны ачаар сургалтад шаардлагатай өгөгдлийн хэмжээ асар их болсон. Хоёрдугаарт, өндөр хүчин чадалтай тооцоолох төхөөрөмж болох GPU (Graphics Processing Unit) хөгжин гарч ирсэн. GPU нь анх тоглоомын графикийг боловсруулахад зориулагдан бүтээгдсэн боловч гүн сургалтын тооцоололд маш тохиромжтой болох нь тогтоогдсон. Гуравдугаарт, судлаачид илүү үр дүнтэй сургалтын аргуудыг тасралтгүй нээж илрүүлж байна.

> 딥러닝이 이렇게 발전한 데에는 세 가지 이유가 있다. 첫째, 인터넷과 스마트폰 덕분에 학습에 필요한 데이터가 엄청나게 많아졌다. 둘째, GPU(Graphics Processing Unit)라는 강력한 연산 장치가 개발되었다. 원래 게임 그래픽을 처리하기 위해 만들어진 GPU가 딥러닝 계산에도 아주 적합했다. 셋째, 연구자들이 더 효율적인 학습 방법을 계속 발견했다.

Гүн сургалтад сул тал ч бий. Заримдаа яагаад ийм үр дүн гарсныг тайлбарлахад хэцүү байдаг. Үүнийг хар хайрцагны (Black box) асуудал гэж нэрлэдэг. Энэ нь хиймэл оюун ухааны дүгнэлтийн цаад шалтгааныг хүн ойлгоход хэцүү гэсэн үг юм. Тиймээс чухал шийдвэр гаргах үед хиймэл оюун ухааны үр дүнг хүн дахин нягтлан шалгах үйл явц шаардлагатай.

> 딥러닝에는 단점도 있다. 왜 그런 결과가 나왔는지 설명하기 어려울 때가 있다. 이것을 블랙박스(Black box) 문제라고 한다. 인공지능이 내린 판단의 이유를 사람이 이해하기 어렵다는 뜻이다. 그래서 중요한 결정을 내릴 때는 인공지능의 결과를 사람이 검토하는 과정이 필요하다.

7 Байгалийн хэлний боловсруулалт (Natural Language Processing)

자연어 처리(Natural Language Processing)

Байгалийн хэлний боловсруулалт (Natural Language Processing, NLP) нь компьютерт хүний хэлийг ойлгож, ашиглахад тусалдаг технологи юм. Энд "байгалийн хэл" гэдэг нь бидний өдөр тутам хэрэглэдэг вьетнам, англи, япон зэрэг хэлийг хэлж байгаа юм. Энэхүү нэршил нь компьютерын ашигладаг програмчлалын хэлнээс ялгах зорилготой.

> 자연어 처리(Natural Language Processing, NLP)는 컴퓨터가 사람의 언어를 이해하고 사용할 수 있게 하는 기술이다. 여기서 '자연어'란 우리가 일상에서 쓰는 한국어, 영어, 일본어 같은 말을 뜻한다. 컴퓨터가 사용하는 프로그래밍 언어와 구별하기 위해 이런 이름이 붙었다.

Компьютер угтаа зөвхөн тоо, тэмдэгтийг л ойлгодог. 0 ба 1-ээс бүрдэх хоёртын систем бол компьютерын хэл юм. Хүний яриа бол компьютерын хувьд маш хэцүү зүйл билээ. Нэг үг байлаа ч хам сэдвээсээ хамаарч өөр өөр утгатай байдаг. Тухайлбал, вьетнам хэлний "bàn" гэдэг үг нь суух ширээ, хэлэлцэх, эсвэл хөлийн тавхай ч байж болно. Аль утга болохыг мэдэхийн тулд өмнөх болон дараах хам сэдвийг харах шаардлагатай. Хүн үүнийг аяндаа амархан ялгадаг ч компьютерт үүнийг зааж сургах нь амаргүй.

> 컴퓨터는 원래 숫자와 기호만 이해한다. 0과 1로 이루어진 이진수가 컴퓨터의 언어이다. 사람의 말은 컴퓨터에게 매우 어려운 대상이다. 같은 단어도 상황에 따라 뜻이 달라진다. "배"라는 단어만 해도 먹는 과일, 타는 배, 몸의 부위 등 여러 의미가 있다. 문장의 앞뒤 맥락을 봐야 어떤 뜻인지 알 수 있다. 사람은 이런 판단을 자연스럽게 하지만, 컴퓨터에게 가르치기는 쉽지 않다.

Байгалийн хэлний боловсруулалтын технологи нь олон шат дамжлагаас бүрддэг. Эхлээд өгүүлбэрийг үг бүрээр нь салгана. Үүнийг морфологийн шинжилгээ гэж нэрлэдэг. Дараа нь үг бүрийн үгсийн аймгийг (нэр үг, үйл үг, тэмдэг нэр...) тодорхойлно. Өгүүлбэр дэх өгүүлэгдэхүүн болон тусагдахууныг шинжилнэ. Эцэст нь өгүүлбэрийн ерөнхий утгыг ойлгоно. Энэ бүх шат дамжлагыг давж байж сая компьютер хүний яриаг ойлгож чаддаг.

> 자연어 처리 기술은 여러 단계로 이루어진다. 먼저 문장을 단어 단위로 쪼갠다. 이것을 형태소 분석이라고 한다. 그다음 각 단어의 품사(명사, 동사, 형용사 등)를 파악한다. 문장에서 주어와 목적어가 무엇인지 분석한다. 마지막으로 문장 전체의 의미를 파악한다. 이 모든 과정을 거쳐야 컴퓨터가 사람의 말을 이해할 수 있다.

Урьд нь эдгээр бүх дүрмийг хүн нэг бүрчлэн програмчлах ёстой байв. Энэ нь ихээхэн цаг хугацаа шаарддаг бөгөөд бүх онцгой тохиолдлыг шийдвэрлэхэд хэцүү байсан. Гүн сургалт хөгжсөнөөр нөхцөл байдал өөрчлөгдсөн. Хиймэл оюун ухаан сая сая өгүүлбэрээс суралцсанаар хэлний зүй тогтлыг өөрөө бие даан эзэмшдэг болсон. Орчуулгын чанар мэдэгдэхүйц сайжирч, чатбот илүү аяндаа харилцан ярилцах боломжтой болсон.

> 예전에는 이 모든 규칙을 사람이 일일이 프로그램으로 만들어야 했다. 시간이 오래 걸리고, 예외 상황을 모두 처리하기 어려웠다. 딥러닝이 발전하면서 상황이 바뀌었다. 인공지능이 수많은 문장을 학습하면서 스스로 언어의 규칙을 파악하게 되었다. 번역의 품질이 크게 좋아졌고, 챗봇이 자연스럽게 대화할 수 있게 되었다.

Байгалийн хэлний боловсруулалтыг амьдралын хаа сайгүй ашигладаг. Хайлтын системд асуулт оруулахад энэ нь зорилгыг ойлгож, үр дүнг харуулдаг. Утасны дуут туслахад "Маргаашийн цаг агаарыг хэлээд өгөөч" гэж хэлэхэд цаг агаарын мэдээллийг олж өгдөг. Орчуулгын аппликейшнээр дамжуулан гадаадын хүнтэй харилцан ярилцах боломжтой. Энэ бүхэн байгалийн хэлний боловсруулалтын технологийн ачаар юм.

> 자연어 처리는 우리 생활 곳곳에서 사용된다. 검색 엔진에 질문을 입력하면 의도를 파악해 결과를 보여준다. 스마트폰의 음성 비서에게 "내일 날씨 알려줘."라고 말하면 날씨 정보를 찾아준다. 외국어 번역 앱으로 외국인과 대화할 수 있다. 이 모든 것이 자연어 처리 기술 덕분이다.

ChatGPT, Claude зэрэг харилцан ярианы хиймэл оюун ухаан нь байгалийн хэлний боловсруулалтын технологийн оргил амжилт юм. Тэдгээр нь хэрэглэгчийн оруулсан өгүүлбэрийг ойлгож, тохирох хариултыг гаргадаг. Машин хэрэгсэл хүний хэлийг ойлгож, харилцдаг эрин үе нээгдлээ.

> 챗GPT나 클로드 같은 대화형 인공지능은 자연어 처리 기술의 결정체이다. 사람이 입력한 문장을 이해하고, 적절한 답변을 만들어 낸다. 기계가 사람의 언어를 이해하고 소통하는 시대가 열린 것이다.

8 *Автономит хиймэл оюун ухаан, аналитик хиймэл оюун ухаан, үүсгэгч хиймэл оюун ухаан*

자율주행 AI, 분석형 AI, 생성형 AI

Хиймэл оюун ухааныг гүйцэтгэх ажлаар нь хэд хэдэн төрөлд ангилж болно. Автономит хиймэл оюун ухаан, аналитик хиймэл оюун ухаан, үүсгэгч хиймэл оюун ухаан гэсэн гурван том ангилал бий. Төрөл бүр нь өөр өөр арга замаар ажилладаг бөгөөд өөр өөр зорилгод үйлчилдэг. Тэдгээрийн дотроос өнөө үед үүсгэгч хиймэл оюун ухаан хамгийн их анхаарал татаж байна.

> 인공지능은 하는 일에 따라 여러 종류로 나눌 수 있다. 크게 자율주행 인공지능, 분석형 인공지능, 생성형 인공지능으로 구분한다. 각각의 인공지능은 서로 다른 방식으로 작동하고, 다른 목적을 위해 사용된다. 이 중에서 요즘 가장 주목받는 것은 생성형 인공지능이다.

Автономит хиймэл оюун ухаан (Autonomous AI) нь бие даан дүгнэлт хийж, үйлдэл хийдэг хиймэл оюун ухаан юм. Тод жишээ нь өөрийгөө жолооддог автомашин юм. Tesla, Waymo зэрэг компаниуд энэ технологийг хөгжүүлж байна. Өөрийгөө жолооддог автомашин нь хүрээлэн буй орчныг танин мэдэхийн тулд камер, радар, LiDAR зэрэг мэдрэгчийг ашигладаг. Энэ нь зам дээрх тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигч, гэрлэн дохио, эгнээг таньдаг. Эдгээр мэдээлэлд тулгуурлан хэзээ хурдлах, хэзээ тормослох, жолооны хүрдийг аль зүгт эргүүлэхээ бие даан шийддэг. Зорилго нь хүний оролцоогүйгээр зорьсон газартаа хүрэх явдал юм. Автономит хиймэл оюун ухааныг мөн дрон, робот, үйлдвэрийн автоматжуулалтын системд ашигладаг. Бодит цагийн горимд дүгнэлт хийж, үйлдэл хийх шаардлагатай тул боловсруулах хурд маш чухал байдаг.

> 자율주행 인공지능(Autonomous AI)은 스스로 판단하고 행동하는 인공지능이다. 대표적인 예가 자율주행 자동차이다. 테슬라(Tesla), 웨이모(Waymo) 같은 회사에서 개발하고 있다. 자율주행 자동차는 카메라, 레이더, 라이다(LiDAR) 같은 센서로 주변 환경을 파악한다. 도로 위의 차량, 보행자, 신호등, 차선을 인식한다. 이 정보를 바탕으로 언제 가속하고, 언제 브레이크를 밟고, 어느 방향으로 핸들을 돌릴지 스스로 결정한다. 사람의 개입 없이 목적지까지 이동하는 것이 목표이다. 자율주행 인공지능은 드론, 로봇, 공장 자동화 시스템에도 사용된다. 실시간으로 상황을 판단하고 행동해야 하므로 빠른 처리 속도가 중요하다.

Аналитик хиймэл оюун ухаан (Analytical AI) нь өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргадаг хиймэл оюун ухаан юм. Энэ нь бэлэн байгаа мэдээллийг судалж, улмаар ангилах, урьдчилан таамаглах эсвэл гажуудлыг олж илрүүлдэг. Жишээлбэл, цахим шуудан спам мөн эсэхийг ялгах нь аналитик хиймэл оюун ухааны ажил юм. Эмнэлэгт рентген зураг хараад өвчин байгаа эсэхийг дүгнэх нь мөн энэ төрөлд хамаарна. Банкны зээлийн картын залилан илрүүлэх систем, эсвэл худалдааны сайтууд дээр хэрэглэгч ямар бүтээгдэхүүнд дуртай болохыг урьдчилан таамаглах санал болгох систем нь мөн аналитик хиймэл оюун ухаан юм. Энэ төрлийн хиймэл оюун ухаан нь ямар нэгэн шинэ зүйлийг бүтээдэггүй. Хариултыг олохын тулд бэлэн байгаа өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийдэг. Үнэн зөв дүгнэлт гаргах нь чухал тул сайн чанарын өгөгдөл ихээр шаардлагатай байдаг.

> 분석형 인공지능(Analytical AI)은 데이터를 분석하고 판단하는 인공지능이다. 주어진 정보를 보고 분류하거나, 예측하거나, 이상한 점을 찾아낸다. 예를 들어 이메일이 스팸인지 아닌지 구별하는 것이 분석형 인공지능의 일이다. 병원에서 엑스레이 사진을 보고 질병이 있는지 판단하는 것도 이 종류에 속한다. 은행에서 신용카드 사기를 탐지하거나, 쇼핑몰에서 고객이 어떤 상품을 좋아할지 예측하는 추천 시스템도 분석형 인공지능이다. 이 인공지능은 새로운 것을 만들어 내지 않는다. 이미 있는 데이터를 분석해서 답을 찾는 역할을 한다. 정확한 판단이 중요하기 때문에 좋은 품질의 데이터가 많이 필요하다.

Үүсгэгч AI (Generative AI) нь шинэ зүйлсийг бүтээн бий болгодог хиймэл оюун ухаан юм. Хэрэв өмнөх AI ангилах эсвэл таамаглах үйлдэл хийдэг байсан бол, үүсгэгч AI нь эх бичвэр, зураг, хөгжим, видео зэрэг бүтээгдэхүүнийг шууд үүсгэдэг. Тиймээс "үүсгэгч" (Generation) гэсэн нэрийг авсан юм. Хэрэв шинжилгээний AI "Энэ бол муур" гэж хэлдэг бол, үүсгэгч AI "Би танд зориулж муурны зураг зурж өгье" гэж хэлдэг.

> 생성형 인공지능(Generative AI)은 새로운 것을 창작하는 인공지능이다. 기존의 인공지능이 분류하거나 예측하는 일을 했다면, 생성형 인공지능은 글, 그림, 음악, 영상 같은 결과물을 직접 만들어 낸다. '생성(Generation)'이라는 이름이 붙은 이유이다. 분석형 인공지능이 "이것은 고양이입니다"라고 분류한다면, 생성형 인공지능은 "고양이 그림을 그려드리겠습니다"라고 창작한다.

Үүсгэгч AI-ийн ажиллах зарчим дараах байдалтай байна. Энэхүү AI нь юун түрүүнд асар их хэмжээний өгөгдлөөс суралцдаг. Бичвэр бичдэг AI нь хэдэн тэрбум өгүүлбэрээс суралцдаг. Зураг зурдаг AI нь олон зуун сая зургаас суралцдаг. Суралцах явцдаа энэ нь зүй тогтлыг таньж мэддэг. Энэ үгийн дараа ямар үг орох, энэ дүрсийн хажууд ямар өнгө байхыг тогтоож авдаг. Тэгээд тэдгээр зүй тогтолд тулгуурлан шинэ бүтээгдэхүүн бий болгодог.

> 생성형 인공지능이 작동하는 원리를 설명하겠다. 이 인공지능은 먼저 엄청나게 많은 데이터를 학습한다. 글을 쓰는 인공지능이라면 수십억 개의 문장을 학습한다. 그림을 그리는 인공지능이라면 수억 장의 이미지를 학습한다. 학습 과정에서 패턴을 파악한다. 어떤 단어 뒤에 어떤 단어가 오는지, 어떤 모양 옆에 어떤 색깔이 있는지를 기억한다. 그리고 이 패턴을 바탕으로 새로운 결과물을 만들어 낸다.

Үүсгэгч AI-ийн тод төлөөлөл бол ChatGPT юм. Асуулт оруулахад хариултыг нь бичиж өгөх бөгөөд ноорог бичихийг хүсвэл бичээд өгнө. Midjourney болон DALL-E бол үгээр дүрслэхэд зураг зурдаг AI юм. "Далайн эрэг дээр жаргах нарыг харж буй муур" гэж оруулахад яг тийм зургийг үүсгэдэг. Suno нь хөгжим зохиодог бол Sora нь видео бичлэг үүсгэдэг.

> 대표적인 생성형 인공지능으로는 챗GPT가 있다. 질문을 입력하면 답변을 작성하고, 글의 초안을 써달라고 하면 써준다. 미드저니(Midjourney)나 달리(DALL-E)는 글로 설명하면 그림을 그려주는 인공지능이다. "해변에서 일몰을 바라보는 고양이"라고 입력하면 그런 그림을 만들어 낸다. 수노(Suno)는 음악을 작곡하고, 소라(Sora)는 영상을 만들어 낸다.

Үүсгэгч AI-ийг олон салбарт ашиглаж байна. Зохиолчид санаа олох эсвэл ноорог бичихдээ ашигладаг. Дизайнерууд түргэн хугацаанд ноорог загвар гаргахад хэрэглэдэг. Оюутнууд хүнд хэцүү ойлголтуудыг ойлгомжтой үг хэллэгээр тайлбарлуулахад ашигладаг. Аж ахуйн нэгжүүд маркетингийн үг хэллэг боловсруулах эсвэл тайлан бичихэд ашигладаг. Олон тохиолдолд үүнийг бүтээлч туслах болгон ашиглаж байна.

> 생성형 인공지능은 여러 분야에서 활용되고 있다. 작가는 글의 아이디어를 얻거나 초안을 작성하는 데 사용한다. 디자이너는 시안을 빠르게 만들어 본다. 학생은 어려운 개념을 쉽게 설명해달라고 요청한다. 기업은 마케팅 문구나 보고서 작성에 활용한다. 창작의 도우미로 쓰이는 경우가 많다.

Үүсгэгч AI-д анхаарах ёстой зүйлс бас бий. AI-ийн үүсгэсэн агуулга үргэлж үнэн зөв байдаггүй. Заримдаа худал мэдээллийг маш үнэмшилтэй харагдахаар гаргаж ирдэг. Үүнийг хий үзэгдэл (Hallucination) гэж нэрлэдэг. Чухал мэдээллийг дахин шалгаж хэвших шаардлагатай. AI-ийн суралцсан өгөгдөлд бусдын бүтээл багтсан байж болзошгүй тул зохиогчийн эрхийн асуудал ч мөн оршдог. Үүсгэгч AI-ийг ашиглахдаа эдгээр зүйлсийг мэдэж байх хэрэгтэй.

> 생성형 인공지능에는 주의할 점도 있다. 인공지능이 만든 내용이 항상 정확하지는 않다. 그럴듯하게 보이지만 틀린 정보를 내놓을 때가 있다. 이것을 환각(Hallucination)이라고 부른다. 중요한 정보는 반드시 확인하는 습관이 필요하다. 저작권 문제도 있다. 인공지능이 학습한 데이터에 다른 사람의 작품이 포함되어 있을 수 있기 때문이다. 생성형 인공지능을 쓸 때는 이런 점들을 알고 있어야 한다.

Гурван төрлийн AI нь хоорондоо өрсөлддөггүй, харин бие биеэ нөхөж байдаг. Жолоочгүй автомашины дотор шинжилгээний AI байдаг бөгөөд учир нь энэ нь хүн үү эсвэл автомашин уу гэдгийг ялгахын тулд камерын дүрсийг шинжилдэг. Үүсгэгч AI ч мөн шинжлэх чадварыг ашигладаг, учир нь өгүүлбэрийн хам сэдвийг ойлгож байж тохирох хариултыг үүсгэж чадна. Ирээдүйд AI нь эдгээр гурван чадварыг нэгтгэх чиглэлээр хөгжих болно. Нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийж, өөрөө дүгнэлт гарган, шаардлагатай зүйлийг үүсгэж чадах нэгдсэн AI гарч ирнэ гэж таамаглаж байна.

> 세 종류의 인공지능은 서로 경쟁하는 것이 아니라 보완하는 관계이다. 자율주행 자동차 안에는 분석형 인공지능이 들어 있다. 카메라로 찍은 영상을 분석해서 사람인지 자동차인지 구별하기 때문이다. 생성형 인공지능도 분석 능력을 활용한다. 문장의 맥락을 파악해야 적절한 답변을 만들 수 있기 때문이다. 앞으로 인공지능은 이 세 가지 능력을 모두 갖춘 방향으로 발전할 것이다. 상황을 분석하고, 스스로 판단하고, 필요한 것을 만들어 내는 통합적인 인공지능이 등장할 것으로 예상된다.

9 Гол AI хэрэгслүүдийн харьцуулалт (ChatGPT, Claude, Gemini)

주요 AI 도구 비교(ChatGPT · Claude · Gemini)

Өнөө үед бидний ашиглаж болох төлөөлөх үүсгэгч AI хэрэгслүүдэд ChatGPT, Claude, Gemini багтана. Эдгээр гурав нь бүгд харилцан ярианы AI боловч тус бүр өөрийн гэсэн онцлогтой.

> 지금 우리가 사용할 수 있는 대표적인 생성형 AI 도구로는 챗GPT(ChatGPT), 클로드(Claude), 제미나이(Gemini)가 있다. 세 가지 모두 대화형 인공지능이지만, 각각 다른 특징을 가지고 있다.

ChatGPT-ийг OpenAI компани хөгжүүлсэн. 2022 оны 11 дүгээр сард анх зарлагдсан бөгөөд дэлхий даяар богино хугацаанд түгэн тархсан. Нээлтээ хийснээс хойш ердөө хоёр сарын дотор 100 сая гаруй хүн ашиглажээ. ChatGPT-ийн давуу тал нь байгалийн харилцан яриа өрнүүлэх чадвар юм. Хүнтэй ярилцаж буй мэт урсгал, чөлөөтэй хариулдаг. Бичих, хураангуйлах, орчуулах, програмчлах зэрэг олон төрлийн даалгаврыг сайн гүйцэтгэдэг. Бүтээлч санаа эсвэл brainstorming хийх шаардлагатай үед ашигтай. Өдгөө хамгийн олон хүн ашигладаг үүсгэгч AI юм.

> 챗GPT는 오픈AI(OpenAI)라는 회사에서 만들었다. 2022년 11월에 처음 공개되어 전 세계적으로 큰 인기를 얻었다. 출시 두 달 만에 1억 명이 넘는 사람들이 사용했다. 챗GPT의 강점은 자연스러운 대화 능력이다. 사람과 이야기하는 것처럼 부드럽게 답변한다. 글쓰기, 요약, 번역, 코딩 등 다양한 작업을 잘 수행한다. 창의적인 아이디어를 내거나 브레인스토밍을 할 때 유용하다. 현재 가장 많은 사람들이 사용하는 생성형 AI이다.

Claude-ийг Anthropic компани хөгжүүлсэн. Энэ нь OpenAI-д ажиллаж байсан судлаачдын үүсгэн байгуулсан компани юм. Claude-ийн онцлох давуу тал нь урт эх бичвэр боловсруулах чадвар юм. Номын хэмжээний урт баримт бичиг оруулсан ч агуулгыг нь сайтар ойлгож, сайн хураангуйлж чаддаг. Логик бөгөөд нарийвчлалтай тайлбарлахдаа чадварлаг. Аюулгүй байдалд голлон анхаарч хөгжүүлсэн тул хор хөнөөлтэй агуулга үүсгэхгүй байхыг эрмэлздэг. Эрдэм шинжилгээний бичвэр бичих эсвэл нарийвчилсан дүн шинжилгээ хийхэд тохиромжтой.

> 클로드는 앤스로픽(Anthropic)이라는 회사에서 만들었다. 오픈AI 출신 연구자들이 세운 회사이다. 클로드의 특징은 긴 글을 다루는 능력이 뛰어나다는 점이다. 책 한 권 분량의 긴 문서를 입력해도 내용을 잘 파악하고 요약한다. 논리적이고 정확한 설명을 잘한다. 안전성을 중요하게 생각해서 만들어졌기 때문에 해로운 내용을 만들지 않으려고 노력한다. 학술적인 글이나 꼼꼼한 분석이 필요할 때 적합하다.

Gemini-ийг Google хөгжүүлсэн. Google-ийн хайлтын технологитой хослуулсан тул хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг маш сайн олдог. Gemini-ийн давуу тал нь мультимодал (Multimodal) чадвар юм. Энэ нь зөвхөн эх бичвэрийг төдийгүй зураг, видео, дуу хоолой зэрэг олон төрлийн мэдээллийг нэгэн зэрэг ойлгодог. Бодлогын зургийг авч үзүүлэхэд бодох аргыг нь тайлбарлаж өгдөг. Google Docs, Gmail, Google Drive зэрэг Google-ийн үйлчилгээнүүдтэй холбогдох боломжтой тул маш тохиромжтой.

> 제미나이는 구글(Google)에서 만들었다. 구글의 검색 기술과 결합되어 있어서 최신 정보를 잘 찾아준다. 제미나이의 강점은 멀티모달(Multimodal) 능력이다. 글뿐만 아니라 이미지, 영상, 음성 같은 여러 종류의 정보를 함께 이해한다. 수학 문제를 사진으로 찍어 보여주면 풀이 과정을 설명해 주기도 한다. 구글 문서, 지메일, 구글 드라이브 같은 구글 서비스와 연동해서 사용할 수 있어 편리하다.

Гурван хэрэгслийн аль нь хамгийн сайн бэ гэдэг нь тухайн нөхцөл байдлаас шалтгаална. Байгалийн харилцан яриа өрнүүлэх эсвэл бүтээлч ажилд ChatGPT сайн. Урт баримт бичигт дүн шинжилгээ хийх эсвэл логик бичвэр бичихэд Claude давуу талтай. Хамгийн сүүлийн үеийн мэдээлэл хэрэгтэй үед эсвэл Google-ийн үйлчилгээнүүдтэй хамт ашиглахад Gemini тохиромжтой. Зорилгодоо нийцүүлэн тохирох хэрэгслийг сонгох нь ухаалаг арга юм. Өөрт тохирохыг олохын тулд олон хэрэгслийг ээлжлэн туршиж үзэх нь бас сайн арга болно.

> 세 가지 도구 중 어떤 것이 가장 좋은지는 상황에 따라 다르다. 자연스러운 대화나 창의적인 작업에는 챗GPT가 좋다. 긴 문서를 분석하거나 논리적인 글을 쓸 때는 클로드가 유리하다. 최신 정보가 필요하거나 구글 서비스와 함께 쓸 때는 제미나이가 편리하다. 목적에 맞는 도구를 골라 쓰는 것이 현명한 방법이다. 여러 도구를 번갈아 써보면서 자신에게 맞는 것을 찾아보는 것도 좋다.

Харилцан ярианы болон олон зориулалттай үүсгэгч AI			
AI хэрэгсэл	Интернэтэд хандах URL	Гар утсанд татах холбоос	
		Android	iOS
ChatGPT	https://chatgpt.com	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.openai.chatgpt	https://apps.apple.com/app/chatgpt/id6448311069
Claude	https://claude.ai	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.anthropic.claude	https://apps.apple.com/app/claude-by-anthropic/id6473753684
Gemini	https://gemini.google.com	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.bard	https://apps.apple.com/app/google-gemini/id6477489729

10 Хөгжмийн AI, видео AI, дуу хоолойн AI, зургийн AI, програмчлалын AI, орчуулгын AI

음악 AI, 동영상 AI, 음성 AI, 이미지 AI, 코딩 AI, 번역 AI

Хиймэл оюун ухаан нь зөвхөн эх бичвэр бичихээр хязгаарлагдахгүй. Хөгжим зохиодог, видео үүсгэдэг, хүний дуу хоолойг дуурайдаг, зураг зурдаг, програмын код бичдэг, гадаад хэл орчуулдаг AI-ууд бий. Салбар бүрд өөрийн мэргэшсэн чадавхыг харуулсан олон төрлийн AI тасралтгүй гарч ирсээр байна.

> 인공지능은 글을 쓰는 것에서 그치지 않는다. 음악을 작곡하고, 동영상을 만들고, 사람의 목소리를 흉내 내고, 그림을 그리고, 프로그램 코드를 작성하고, 외국어를 번역하는 인공지능도 있다. 각 분야에서 전문적인 능력을 발휘하는 다양한 인공지능들이 등장하고 있다.

Хөгжмийн AI (Music AI) нь дуу хөгжим зохиодог эсвэл тоглодог хиймэл оюун ухаан юм. Төлөөлөх үйлчилгээнд Suno болон Udio багтана. "Сэргэлэн поп дуу зохиож өгнө үү" гэсэн хүсэлт бичихэд аялгуу, үг, дагалдах хөгжим бүхий бүрэн дууг үүсгэдэг. Дуу ердөө хэдхэн секундийн дотор бэлэн болно. Төрөл жанр, уур амьсгал, хөгжмийн зэмсгийн бүрэлдэхүүнийг зааж өгөх боломжтой. "Төгөлдөр хуурын дагалдах хөгжимтэй гунигтай баллад дуу" эсвэл "Цахим бүжгийн хөгжим" гэх мэт тодорхой хүсэлт тавихад тохирох хөгжмийг үүсгэж өгнө. Хөгжмийн

AI нь зохирол, хэмнэл, аялгууны зүй тогтлыг ойлгохын тулд сая сая дуунаас суралцсан байдаг. Энэ нь шинэ бүтээл туурвихын тулд эдгээр зүй тогтлуудыг нэгтгэдэг. Заавал мэргэжлийн хөгжмийн зохиолч байх шаардлагагүйгээр өөрийн гэсэн хөгжимтэй болох цаг үе аль хэдийн иржээ.

> 음악 인공지능(Music AI)은 노래를 작곡하거나 연주하는 인공지능이다. 대표적인 서비스로 수노(Suno)와 유디오(Udio)가 있다. 글로 "신나는 팝송을 만들어줘."라고 요청하면 멜로디, 가사, 반주가 모두 포함된 노래를 만들어 준다. 몇 초 만에 완성된 곡이 나온다. 장르, 분위기, 악기 구성을 지정할 수도 있다. "피아노 반주의 슬픈 발라드", "일렉트로닉 댄스 음악"처럼 구체적으로 요청하면 그에 맞는 음악을 생성한다. 음악 인공지능은 수많은 곡을 학습해서 화성, 리듬, 멜로디의 패턴을 파악했다. 이 패턴을 조합해서 새로운 곡을 만들어 낸다. 전문 작곡가가 아니어도 자신만의 음악을 가질 수 있는 시대가 되었다.

Видео үүсгэгч AI (Video AI) нь эх бичвэр эсвэл зургаас видео бичлэг үүсгэдэг хиймэл оюун ухаан юм. OpenAI-ийн Sora, Google-ийн Veo, Runway, Pika зэрэг үйлчилгээнүүд бий. "Далайн эрэг дээр гүйж буй нохой" гэж оруулахад далайн эрэг дээр үнэхээр гүйж харайж буй нохойны видеог үүсгэдэг. Мөн хөдөлгөөнгүй зургийг хөдөлгөөнд оруулах эсвэл богино хэмжээний видеог уртасгах боломжтой. Видео үүсгэгч AI нь сая сая видео бичлэгээс суралцсан байдаг. Юмс үзэгдэл хэрхэн хөдөлдөг, гэрэл хэрхэн тусдаг, сүүдэр хэрхэн үүсдэг зэргийг судалсан. Хараахан төгс болоогүй байна. Заримдаа хуруу нь хачин жигтэй харагдах эсвэл дүрслэл нь физикийн хуулийг дагадаггүй тал бий. Гэвч технологи хурдацтай хөгжиж байгаа тул бодит бичлэгээс ялгахад бэрх түвшинд удахгүй хүрнэ гэж таамаглаж байна.

> 동영상 생성 인공지능(Video AI)은 글이나 이미지로부터 영상을 만들어 내는 인공지능이다. 오픈AI의 소라(Sora), 구글의 비오(Veo), 런웨이(Runway), 피카(Pika) 같은 서비스가 있다. "해변을 달리는 강아지"라고 입력하면 실제로 강아지가 해변에서 뛰어다니는 영상을 만들어 준다. 정지된 사진을 움직이게 하거나, 짧은 영상을 길게 늘리는 것도 가능하다. 동영상 생성 인공지능은 수백만 개의 영상을 학습했다. 물체가 어떻게 움직이는지, 빛이 어떻게 비치는지, 그림자가 어떻게 생기는지를 배웠다. 아직 완벽하지는 않다. 손가락이 이상하게 나오거나 물리 법칙에 맞지 않는 장면이 생기기도 한다. 하지만 기술이 빠르게 발전하고 있어서 조만간 실제 촬영 영상과 구별하기 어려운 수준이 될 것으로 보인다.

Дуу хоолойн AI (Voice AI) нь хүний дуу хоолойг нийлэгжүүлдэг эсвэл хувиргадаг хиймэл оюун ухаан юм. ElevenLabs нь үүний төлөөлөх үйлчилгээ юм. Эх бичвэр оруулахад жинхэнэ хүн шиг аяндаа уншиж өгдөг. Сэтгэл хөдлөлтэйгөөр унших, эсвэл тодорхой хүний дуу хоолойг дуурайх боломжтой. Ердөө хэдхэн секундийн дуу хоолойн дээж байхад л тухайн хүний дууг хуулбарлаж чаддаг. Энэхүү технологийг сонсдог ном бүтээх, зар сурталчилгааны тайлбар унших, видеоны дуу оруулахад ашигладаг. Гадаад киног вьетнам хэлээр дуу оруулах, эсвэл YouTube видеонд олон хэлээр тайлбар дуу нэмэх зэрэгт хэрэглэнэ. Дуу хоолой хуулбарлах технологи нь тохиромжтой боловч эрсдэл дагуулдаг. Бусдын дуу хоолойг зөвшөөрөлгүй ашиглах, эсвэл хуурамч дуу хоолойгоор залилан мэхлэх явдал гарч болзошгүй. Тиймээс дуу хоолойн AI-ийг ашиглахдаа ёс зүйн асуудалд анхаарал хандуулах шаардлагатай.

> 음성 인공지능(Voice AI)은 사람의 목소리를 합성하거나 변환하는 인공지능이다. 일레븐랩스(ElevenLabs)가 대표적인 서비스이다. 텍스트를 입력하면 사람처럼 자연스럽게 읽어준다. 감정을 담아 읽거나, 특정 사람의 목소리를 흉내 내는 것도 가능하다. 몇 초 분량의 음성 샘플만 있으면 그 사람의 목소리를 복제할 수 있다. 이 기술은 오디오북 제작, 광고 내레이션, 영상 더빙에 활용된다. 외국 영화를 한국어로 더빙하거나, 유튜브 영상에 여러 언어 나레이션을 추가하는 데 쓰인다. 목소리를 복제하는 기술은 편리하지만 위험성도 있다. 다른 사람의 목소리를 허락 없이 사용하거나, 가짜 음성으로 사기를 치는 일이 생길 수 있다. 그래서 음성 인공지능을 사용할 때는 윤리적인 주의가 필요하다.

Зургийн AI (Image AI) нь уран зураг эсвэл гэрэл зураг бүтээдэг хиймэл оюун ухаан юм. Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion нь үүний төлөөлөх нэрс юм. Хүссэн зургийнхаа тухай үгээр дүрслэн бичихэд тохирох зургийг үүсгэдэг. "Сөүлийн гудамжинд цасан дундуур алхаж буй муур" гэж оруулахад яг тэр үзэгдлийн зураг бий болно. Гэрэл зураг мэт бодит дүрслэлээс эхлээд усан будаг, тосон будаг, хүүхэлдэйн киноны хэв маягаар ч зурж чадна. Зургийн AI нь олон зуун сая уран зураг, гэрэл зургаас суралцсан байдаг. Энэ нь юмс үзэгдэл тус бүрийн хэлбэр дүрс, өнгө, бүтцийг судалж, олон төрлийн зургийн хэв маягийн онцлогийг эзэмшсэн байдаг.

Энэхүү мэдлэгт үндэслэн дэлхий дээр урьд өмнө хэзээ ч байгаагүй зургийг бүтээдэг. Мэргэжлийн зураач байх шаардлагагүйгээр та төсөөллөө бодит зураг болгон хувиргах боломжтой. Дизайнерууд түргэн хугацаанд ноорог загвар гаргахад ашигладаг бол зар сурталчилгааны компаниуд маркетингийн зураглал бүтээхэд хэрэглэдэг. Хувь хэрэглэгчид профайл зураг эсвэл нийгмийн сүлжээнд нийтлэх зураг бүтээхэд ашигладаг.

> Зураг үүсгэгч (Image AI)-ийн тухай
>
> Зураг үүсгэгч (Image AI) нь зураг эсвэл дүрс бичвэрийг бүтээдэг. Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion зэрэг нь хамгийн алдартай нь. Та "Бороо ороо явсан хотын гудамжны зураг" гэж бичвэл тухайн зураг гарч ирнэ. Бодит зураг, уран зураг, анимэйшн загвар гэх мэт олон хэв маягаар зураг гаргах боломжтой. Зураг үүсгэгч нь мянга мянган зураг, уран бүтээлийг сурсан. Ингэснээр ямар ямар объект, өнгө, гэрэлтэй, ямар мэдрэмжтэй зураг ямар байдаг гэдгийг мэдэж, шинэ зураг гаргадаг. Дизайнерууд, зар сурталчилгаа, блог бичлэгчдэд ашиглах боломжтой.

Програмчлалын хиймэл оюун ухаан (Coding AI) нь компьютерын програмын код бичдэг хиймэл оюун ухаан юм. Үүнд GitHub Copilot, Cursor, Claude Code зэрэг хэрэгслүүд байдаг. Программист хийхийг хүссэн ажлаа үгээр дүрслэхэд тохирох кодыг бичиж өгдөг. "Нэвтрэх функц үүсгэх" эсвэл "Энэ өгөгдлийг график хэлбэрээр харуулах" гэж хүсэхэд тухайн функцийг гүйцэтгэх програмын код үүсдэг. Програмчлалын хиймэл оюун ухаан нь олон тэрбум мөр кодоос суралцсан байдаг. Энэ нь Python, JavaScript, Java зэрэг олон програмчлалын хэлийг боловсруулах боломжтой. Хэрэв кодод алдаа байвал түүнийг олж засдаг. Бичсэн кодыг тайлбарлаж өгөхийг хүсвэл тухайн код юу хийдгийг хэлж өгдөг. Програмчлалыг шинээр сурч буй оюутнуудын хувьд багшийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Чадварлаг хөгжүүлэгчдийн хувьд давтагддаг ажлыг орлох туслах болдог. Програмчлалын хиймэл оюун ухааны ачаар програм хангамж хөгжүүлэлтийн хурд мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн. Ганцаараа аппликейшн эсвэл вэбсайт бүтээх нь ч хамаагүй хялбар болсон.

> Кодлох ухаалаг оюун ухаан (Coding AI)-ийн тухай
>
> Кодлох ухаалаг оюун ухаан (Coding AI) нь компьютерт зориулсан программ код бичдэг ухаалаг оюун ухаан юм. GitHub Copilot, Cursor, Claude Code зэрэг нь хамгийн алдартай нь. Та "Нэвтрэх функц бич" гэж бичвэл тухайн функцийг бичиж өгдөг. Python, JavaScript, Java зэрэг олон програмчлалын хэлийг ойлгодог. Алдаа гаргавал засах, кодыг тайлбарлах, шинэ функцийг бичих, тестийг автоматаар бичих боломжтой. Програмчлалыг шинээр сурч буй оюутнуудад тусалдаг. Гэхдэл хиймэл оюун ухаанд бүрэн найдах нь аюултай. Бичсэн кодыг заавал шалгах ёстой. Аюулгүйн алдаа, гүйцэтгэлийн асуудал гарах боломжтой.

Орчуулгын хиймэл оюун ухаан (Translation AI) нь нэг хэлнээс нөгөө хэл рүү хөрвүүлдэг хиймэл оюун ухаан юм. Google Translate, Papago, DeepL зэрэг нь өргөн хэрэглэгддэг. Урьдын орчуулгын програмууд үг үгээр нь сольдог байсан тул орчуулсан өгүүлбэр ихэвчлэн болхи байсан. Өнөөгийн орчуулгын хиймэл оюун ухаан нь өгүүлбэрийн нийт утгыг барьж, байгалийн чанартай орчуулга гаргадаг. Энэ нь гүн сургалтын технологийн ачаар юм. Орчуулгын хиймэл оюун ухаан нь олон тэрбум орчуулгын өгөгдлөөс суралцсан. Энэ нь ижил агуулга хэл бүрт хэрхэн илэрхийлэгддэгийг суралцдаг. Тиймээс үг бүрийг солихын оронд хэл тус бүрийн онцлогт тохируулан өгүүлбэрийг дахин бүтэцчилдэг. Англи хэлийг солонгос хэл рүү орчуулахдаа үгийн дараалыг өөрчилж, хүндэтгэлийн болон энгийн найруулгыг ялгаж мэддэг. Бодит цагийн орчуулгын функц ч хөгжиж байна. Гар утасны аппликейшн дээр гадаад хүнтэй ярилцахад шууд орчуулж өгдөг үйлчилгээнүүд бий. Хэлний саад тотгор аажмаар арилж байна. Гадаад хэлдээ сайн биш байсан ч дэлхийн хаана ч харилцаж чадах эрин үе ойртсоор байна.

> Орчуулгын хиймэл оюун ухаан (Translation AI)-ийн тухай
>
> Орчуулгын хиймэл оюун ухаан (Translation AI) нь нэг хэлнээс нөгөө хэл рүү хөрвүүлдэг хиймэл оюун ухаан юм. Google Translate, Papago, DeepL зэрэг нь ашиглагддаг. Урьдын орчуулгын програмууд үг үгээр нь сольдог байсан тул орчуулсан өгүүлбэр ихэвчлэн болхи байсан. Өнөөгийн орчуулгын хиймэл оюун ухаан нь өгүүлбэрийн нийт утгыг барьж, байгалийн чанартай орчуулга гаргадаг. Энэ нь гүн сургалтын технологийн ачаар юм. Орчуулгын хиймэл оюун ухаан нь олон тэрбум орчуулгын өгөгдлөөс суралцсан. Энэ нь ижил агуулга хэл бүрт хэрхэн илэрхийлэгддэгийг суралцдаг. Тиймээс үг бүрийг солихын оронд хэл тус бүрийн онцлогт тохируулан өгүүлбэрийг дахин бүтэцчилдэг. Англи хэлийг солонгос хэл рүү орчуулахдаа үгийн дараалыг өөрчилж, хүндэтгэлийн болон энгийн найруулгыг ялгаж мэддэг. Бодит цагийн орчуулгын функц ч хөгжиж байна. Гар утасны аппликейшн дээр гадаад хүнтэй ярилцахад шууд орчуулж өгдөг үйлчилгээнүүд бий. Хэлний саад тотгор аажмаар арилж байна. Гадаад хэлдээ сайн биш байсан ч дэлхийн хаана ч харилцаж чадах эрин үе ойртсоор байна.

> 다. 영어를 한국어로 번역할 때 어순을 바꾸고, 존댓말과 반말을 구분하는 것도 가능하다. 실시간 통역 기능도 발전하고 있다. 스마트폰 앱으로 외국인과 대화할 때 말하면 바로 번역해 주는 서비스가 있다. 언어의 장벽이 점점 낮아지고 있다. 외국어를 잘 못해도 세계 어디서든 소통할 수 있는 시대가 оҗ있다.

Ийнхүү хиймэл оюун ухаан олон янзын хэлбэрээр хөгжиж байна. Салбар бүрийн хиймэл оюун ухаан тус тусдаа хөгжиж, улмаар аажмаар нэгдэх хандлагатай байна. Зөвхөн текст оруулахад л зураг, хөгжим, видеог нэгэн зэрэг үүсгэдэг нэгдсэн хиймэл оюун ухаан гарч ирж байна. ChatGPT эсвэл Claude зэрэг харилцан ярианы хиймэл оюун ухаан нь зургийг ойлгох, код бичих, файлд шинжилгээ хийх чадвартай болсон. Цаашид хиймэл оюун ухаан бидний амьдралд улам олон хэлбэрээр нэвтрэх болно. Гол нь хиймэл оюун ухаан бүрийн онцлогийг ойлгож, зорилгодоо нийцүүлэн ашиглах явдал юм.

> 이처럼 인공지능은 다양한 형태로 발전하고 있다. 각 분야의 인공지능이 따로 발전하다가 점점 하나로 합쳐지는 추세이다. 글을 입력하면 이미지와 음악과 영상이 한꺼번에 만들어지는 통합 인공지능이 등장하고 있다. 챗GPT나 클로드 같은 대화형 인공지능도 이미지를 이해하고, 코드를 작성하고, 파일을 분석하는 능력을 갖추고 있다. 앞으로 인공지능은 더 다양한 형태로 우리 생활 속에 들어올 것이다. 중요한 것은 각 인공지능의 특징을 알고 목적에 맞게 활용하는 것이다.

Видео үүсгэх, засварлах AI

AI хэрэгсэл	Хандах URL	Гар утсанд татаж авах холбоос	
		Galaxy	iPhone
Runway	https://runwayml.com	Албан ёсны Android апп хараахан байхгүй → вэб хөтчөөр хандах	https://apps.apple.com/app/runwayml/id1665024375
Pika	https://pika.art	Албан ёсны Android апп хараахан байхгүй → вэб хөтчөөр хандах	Албан ёсны iOS апп хараахан байхгүй → вэб хөтчөөр хандах
Vrew	https://vrew.voyagerx.com	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.voyagerx.vrew.android (2026 оны 7 дугаар сарын 1-нд үйлчилгээг зогсоохоор төлөвлөсөн)	https://apps.apple.com/app/vrew/id1612652222

Хөгжим ба дуу хоолойн AI

AI хэрэгсэл	Интернет хандалтын URL	Утсанд татах холбоос	
		Galaxy	iPhone
SUNO Suno	https://suno.com	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.suno.android	https://apps.apple.com/app/suno-ai-songs-music/id6480136315
ElevenLabs	https://elevenlabs.io	https://play.google.com/store/apps/details?id=io.elevenlabs.coreapp	https://apps.apple.com/app/elevenlabs-ai-voice-generator/id6743162587

Зураг үүсгэгч хиймэл оюун ухаан

Хиймэл оюун ухааны хэрэгсэл	Интернет хандалтын URL	Гар утсанд татах холбоос	
		Galaxy	iPhone
Midjourney	https://www.midjourney.com	Android-д зориулсан албан ёсны апп хараахан гараагүй → Веб хөтчөөр хандах	iOS-д зориулсан албан ёсны апп хараахан гараагүй → Веб хөтчөөр хандах
Stable Diffusion (Stability AI)	https://stability.ai	Android-д зориулсан албан ёсны апп хараахан гараагүй → Веб хөтчөөр хандах	iOS-д зориулсан албан ёсны апп хараахан гараагүй → Веб хөтчөөр хандах

Судалгаа ба бүтээмжийн хэрэгслүүд			
AI хэрэгсэл	Интернэтэд хандах URL	Утсанд татах холбоос	
		Galaxy	iPhone
NotebookLM	https://notebooklm.google	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.labs.language.tailwind	https://apps.apple.com/app/google-notebooklm/id6737527615
Gamma	https://gamma.app	Android-д зориулсан албан ёсны апп хараахан байхгүй → Вэб хөтчөөр хандах	iOS-д зориулсан албан ёсны апп хараахан байхгүй → Вэб хөтчөөр хандах
ClovaNote	https://clovanote.naver.com	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.naver.clova.minute	https://apps.apple.com/app/clova-note/id1590993115

11 Анхны промпт бичих дадлага

첫 프롬프트 작성 실습

Промпт нь хиймэл оюун ухаанд илгээх хүсэлт юм. Бид хиймэл оюун ухаантай харилцах үед оруулсан асуулт, тушаал бүр нь промпт юм. Промптыг хэрхэн бичсэнээс хамаарч хиймэл оюун ухааны хариултын чанар өөрчлөгддөг. Сайн промпт бичвэл хүссэн үр дүнгээ авахад илүү хялбар байдаг.

> 프롬프트(Prompt)는 인공지능에게 보내는 요청문이다. 우리가 인공지능과 대화할 때 입력하는 질문이나 명령이 모두 프롬프트이다. 프롬프트를 어떻게 작성하느냐에 따라 인공지능의 답변 품질이 달라진다. 좋은 프롬프트를 쓰면 원하는 결과를 얻기 쉽다.

Сайн промпт бичих эхний зарчим бол тодорхой бичих явдал юм. "Надад нийтлэл бичээд өг" гэвэл хиймэл оюун ухаан ямар нийтлэл бичихээ мэдэхгүй. Харин "Дунд сургуулийн найздаа зориулж төрсөн өдрийн баярын захидал бичээд өг" гэвэл хамаагүй илүү оновчтой үр дүн авна. Юу хүсэж буй, хэнд зориулсан, ямар зорилготой болохыг хэлж өгөх нь илүү дээр юм.

> 좋은 프롬프트의 첫 번째 원칙은 구체적으로 쓰는 것이다. “글 써줘.”라고 하면 인공지능은 어떤 글을 써야 할지 모른다. “중학생 친구에게 보낼 생일 축하 편지를 써줘.”라고 하면 훨씬 정확한 결과를 얻는다. 무엇을, 누구를 위해, 어떤 목적으로 원하는지 알려주면 좋다.

Хоёр дахь зарчим бол хиймэл оюун ухаанд дүр оноох явдал юм. "Та бол нөхөрсөг түүхийн багш" гэж хэлбэл хиймэл оюун ухаан тухайн дүрд нийцүүлэн хариулдаг. Багш шиг ойлгомжтой, нарийвчлан тайлбарлана. "Та бол мэргэжлийн тогооч" эсвэл "Та бол аяллын хөтөч" гэх мэт тухайн нөхцөлд тохирсон дүрийг зааж өгвөл илүү нийцтэй хариулт авна.

> 두 번째 원칙은 인공지능에게 역할을 부여하는 것이다. “너는 친절한 역사 선생님이야”라고 역할을 정해주면 인공지능은 그 역할에 맞게 답변한다. 선생님처럼 쉽고 자세하게 설명해 준다. “너는 전문 요리사야.”, “너는 여행 가이드야.”처럼 상황에 맞는 역할을 설정하면 더 적절한 답변을 받을 수 있다.

Гурав дахь зарчим бол хүсэж буй хэлбэрээ зааж өгөх явдал юм. "Гурван өгүүлбэрт багтаан хураангуйл", "Хүснэгт болгон цэгцэл", "Дугаарлан тайлбарла" гэх мэтээр гарах үр дүнгийн бүтцийг зааж өгч болно. Нийтлэлийн урт, найруулгын өнгө аяс, бүтцийг урьдчилан тодорхойлбол хиймэл оюун ухаан түүний дагуу хариулдаг. Мөн "Бага ангийн сурагч ч ойлгохоор хялбар үгээр тайлбарла" гэх мэтээр түвшнийг нь зааж өгөх боломжтой.

> 세 번째 원칙은 원하는 형식을 알려주는 것이다. “세 문장으로 요약해 줘.”, “표로 정리해 줘.”, “번호를 매겨서 설명해 줘.”처럼 결과물의 형태를 지정할 수 있다. 글의 길이, 말투, 구조 등을 미리 정해주면 인공지능이 그에 맞춰 답변한다. “초등학생도 이해할 수 있게 쉬운 말로 설명해 줘.”처럼 수준을 지정하는 것도 가능하다.

Промпт анхлан бичихдээ энгийн асуултаас эхлэхэд л хангалттай. "Хиймэл оюун ухаан гэж юу вэ?" гэх мэт товч асуугаад үзээрэй. Хариултыг нь харж үзээд, хараахан сэтгэлд хүрэхгүй байвал засахыг хүсэж болно. "Илүү ойлгомжтой тайлбарла", "Жишээ тат", "Илүү товч хураангуйл" гэх мэт нэмэлт шаардлага тавьж болно. Хиймэл оюун ухаан санал хүсэлтийг тусгаж, илүү сайн хариулт үүсгэх болно.

> 처음 프롬프트를 작성할 때는 간단한 질문부터 시작하면 된다. “인공지능이 뭐야?”처럼 짧은 질문을 해본다. 답변을 보고 만족스럽지 않으면 수정 요청을 한다. “좀 더 쉽게 설명해 줘.”, “예시를 들어줘.”, “더 짧게 요약해 줘.”처럼 추가 요청을 하면 된다. 인공지능은 피드백을 반영해서 더 나은 답변을 만들어 낸다.

Промпт бичих чадвар дадлага хийснээр сайжирдаг. Эхэндээ эв дүйгүй байж болох ч тасралтгүй туршаад байвал дасах болно. Ижил агуулгыг олон өөр аргаар асууж, аль промпт нь илүү сайн үр дүн өгч байгааг харьцуулах нь бас сайн арга юм. Промпт бол хүн ба хиймэл оюун ухааны хоорондын гүүр юм. Гүүрийг сайн тавьбал хиймэл оюун ухааныг хамаагүй илүү үр дүнтэй ашиглаж чадна.

> 프롬프트 작성은 연습을 통해 늘어난다. 처음에는 서툴더라도 계속 시도하다 보면 요령이 생긴다. 같은 내용을 여러 방식으로 물어보면서 어떤 프롬프트가 더 좋은 결과를 내는지 비교해 보는 것도 좋은 방법이다. 프롬프트는 사람과 인공지능을 연결하는 다리이다. 이 다리를 잘 놓으면 인공지능을 훨씬 유용하게 활용할 수 있다.

AI-аас хамгийн сайн хариулт авах промпт бичих 3 нууц

1. Тодорхой хүсэлт тавих

Та юу хүсэж байгаа, хэнд зориулсан, ямар зорилготой болохоо тодорхой заана уу.

2. Дүр оноох

Хэрэв та AI-д 'түүхийн багш' эсвэл 'мэргэжлийн тогооч' зэрэг дүр оноовол, илүү мэргэжлийн хариулт авах боломжтой.

3. Формат заах

Хүсэж буй үр дүнгийнхээ хэлбэрийг тодорхой заана уу, тухайлбал 'хүснэгт болгон цэгцэлнэ үү' эсвэл 'гурван өгүүлбэрт багтаан хураангуйлна уу'.

C H A P T E R 0 2 Бүлэг 2. Өдөр тутмын амьдрал дахь хиймэл оюун ухааны хэрэглээ

제2장. 일상생활 속 AI 활용

1 Хоолны жор автоматаар үүсгэх

요리 레시피 자동 생성

Өдөр бүрийн гурван хоолыг бэлтгэх нь бидний төсөөлснөөс ч их энерги зарцуулдаг. "Өнөө орой юу идэх вэ?" гэдэг асуулт зөвхөн гэрийн ээзгтэй нарын төдийгүй дотуур байрны оюутнууд, оффисын ажилтнууд, сурагчдын ч толгойны өвчин юм. Хөргөгчөө онгойлгоход төрөл бүрийн орц харагдах боловч тэдгээрийг хэрхэн амттай хослуулахаа мэдэхгүй байх тохиолдол байнга гардаг. Хиймэл оюун ухаан нь өдөр тутмын энэхүү санаа зовнилыг шийдвэрлэхэд туслах гайхалтай туслагч болж байна.

> 매일 세끼 밥을 챙겨 먹는 일은 생각보다 많은 에너지가 든다. “오늘 저녁은 뭘 먹지?”라는 질문은 가정주부뿐만 아니라 자취생, 직장인, 학생 모두가 매일 마주하는 고민이다. 냉장고 문을 열어보면 재료는 이것저것 있는데, 그것들을 어떻게 조합해야 맛있는 요리가 될지 막막할 때가 많다. 인공지능은 이런 일상의 고민을 해결해 주는 훌륭한 도우미가 된다.

Хиймэл оюун ухаанаас хоолны жор санал болгохыг хүсэх арга нь маш энгийн. Чатын цонхонд одоо байгаа орц найрлага болон хүсэж буй нөхцөлөө бичихэд л хангалттай. Энэ нь интернетээс хайлт хийхээс өөр юм. Хайлтын системд "кимчитэй шарсан будаа хийх арга" гэж бичвэл хэдэн мянган блог нийтлэл асгараад ирнэ. Зар сурталчилгаа биш, жинхэнэ амттай жорыг олохын тулд нийтлэл бүрийг дарж унших шаардлагатай болдог. Харин хиймэл оюун ухаан өөр. Энэ нь таны нөхцөл байдалд яг тохирсон жорыг газар дээр нь шууд гаргаад өгдөг.

> 인공지능에게 요리 레시피를 요청하는 방법은 아주 간단하다. 채팅창에 지금 가지고 있는 재료와 원하는 조건을 적으면 된다. 인터넷 검색과 다른 점이 있다. 검색 엔진에 ‘김치볶음밥 만드는 법’을 입력하면 수천 개의 블로그 글이 쏟아진다. 그중에서 광고가 아닌 진짜 맛있는 레시피를 찾으려면 여러 글을 일일이 클릭해서 읽어봐야 한다. 인공지능은 다르다. 내 상황에 딱 맞는 레시피를 그 자리에서 새로 만들어 낸다.

Сайн жор авахын тулд нөхцөлөө тодорхой хэлэх хэрэгтэй. Гэрт тань зуух байгаа эсэх, зөвхөн богино долгионы зуух байгаа эсэх, эсвэл зөвхөн хайруулын таваг ашиглах боломжтой эсэхээс хамаарч хийж болох хоол өөр байдаг. Хэрэв харшилтай эсвэл дургүй орц найрлага байгаа бол урьдчилан хэлэх хэрэгтэй. "Халуун ногоог нь багасгаж өгөөрэй" эсвэл "Би тос бага хэрэглэмээр байна" гэсэн өгүүлбэр нэмбэл үр дүн нь огт өөр болно. Хоолны дэглэм барьж буй хүмүүс "Калорийг бууруулж, уургийг нэмэгдүүлэх" гэх мэт зорилгоо хамт хэлбэл илүү дээр байх болно.

> 요리 레시피를 잘 받으려면 조건을 구체적으로 말해야 한다. 집에 오븐이 있는지, 전자레인지만 있는지, 프라이팬만 쓸 수 있는지에 따라 만들 수 있는 요리가 달라진다. 알레르기가 있거나 싫어하는 재료가 있으면 미리 알려줘야 한다. “매운맛은 약하게 해 줘.”라거나 “기름은 적게 쓰고 싶어”라는 말을 덧붙이면 결과가 확 달라진다. 다이어트 중인 사람이라면 “칼로리는 낮추고 단백질은 늘려줘.”라고 목표를 함께 알려주면 좋다.

Хиймэл оюун ухааны санал болгосон жорыг дагаж хийхэд заримдаа тодорхойгүй зүйлстэй тулгардаг. "Чимх давс" гэдэг нь яг хэр хэмжээтэй болохыг мэдэхэд бэрх. Тиймээс жор авахдаа "1 хүний порцоор, давс хэдэн грамм, буурцагны шүүс хэдэн хоолны халбага болохыг тодорхой зааж өгнө үү" гэж хүсвэл илүү амар байдаг. "Хэдэн минут чанах/шарах вэ", "Зөөлөн гал уу, дунд зэргийн гал уу" гэдгийг ч бас хамтад нь асуух нь зүйтэй. Жорыг нэг удаа аваад орхих биш, эргэлзэж буй зүйлээ үргэлжлүүлэн лавлаж асуух нь хоол хийхэд үнэхээр их тус болдог.

> 인공지능이 만들어 준 레시피를 그대로 따라가다 보면 가끔 애매한 부분이 나온다. '소금 약간'이라는 표현이 정확히 얼마인지 알기 어렵다. 그래서 레시피를 받을 때 "1인분 기준으로 소금은 몇 그램인지, 간장은 몇 큰술인지 숫자로 써줘."라고 요청하면 편리하다. '조리 시간은 몇 분인지', '불 세기는 약불인지 중불인지'도 같이 부탁할 수 있다. 레시피를 한 번 받고 끝내지 말고, 궁금한 점을 계속 물어보는 방식이 실제 요리에 도움이 된다.

Хиймэл оюун ухаан нь үлдсэн орц найрлагыг ашиглахад ч тустай. "Бууцайг маргаашнаас өмнө бүгдийг нь идэж дуусгах ёстой" гэж хэлэхэд чанасан бууцай, буурцагны зуурмагтай бууцайны шөл, өндөгтэй хуурсан бууцай зэрэг олон төрлийн хоолыг санал болгодог. Хөргөгч цэвэрлэхэд хамгийн хэцүү зүйл бол "хаяхад хайран орцуудыг хадгалсаар хойшлуулах" явдал бөгөөд хиймэл оюун ухаан энэхүү хойшлуулалтыг багасгахад тусалдаг. Энэ нь хугацаа нь дуусах гэж буй ногоог түрүүлж хэрэглэхийг санал болгох, эсвэл үлдэгдэл ногоог ашигласан ороомог өндөгний жор санал болгодог. Энэ нь хаягдах хүнсний хог хаягдлын хэмжээг мэдэгдэхүйц бууруулахад тусалдаг.

> үлдсэн орц найрлагыг ашиглахад ч тустай. "Бууцайг маргаашнаас өмнө бүгдийг нь идэж дуусгах ёстой" гэж хэлэхэд чанасан бууцай, буурцагны зуурмагтай бууцайны шөл, өндөгтэй хуурсан бууцай зэрэг олон төрлийн хоолыг санал болгодог. Хөргөгч цэвэрлэхэд хамгийн хэцүү зүйл бол "хаяхад хайран орцуудыг хадгалсаар хойшлуулах" явдал бөгөөд хиймэл оюун ухаан энэхүү хойшлуулалтыг багасгахад тусалдаг. Энэ нь хугацаа нь дуусах гэж буй ногоог түрүүлж хэрэглэхийг санал болгох, эсвэл үлдэгдэл ногоог ашигласан ороомог өндөгний жор санал болгодог. Энэ нь хаягдах хүнсний хог хаягдлын хэмжээг мэдэгдэхүйц бууруулахад тусалдаг.

> Үлдсэн орц найрлагыг ашиглахад ч тустай. "Бууцайг маргаашнаас өмнө бүгдийг нь идэж дуусгах ёстой" гэж хэлэхэд чанасан бууцай, буурцагны зуурмагтай бууцайны шөл, өндөгтэй хуурсан бууцай зэрэг олон төрлийн хоолыг санал болгодог. Хөргөгч цэвэрлэхэд хамгийн хэцүү зүйл бол "хаяхад хайран орцуудыг хадгалсаар хойшлуулах" явдал бөгөөд хиймэл оюун ухаан энэхүү хойшлуулалтыг багасгахад тусалдаг. Энэ нь хугацаа нь дуусах гэж буй ногоог түрүүлж хэрэглэхийг санал болгох, эсвэл үлдэгдэл ногоог ашигласан ороомог өндөгний жор санал болгодог. Энэ нь хаягдах хүнсний хог хаягдлын хэмжээг мэдэгдэхүйц бууруулахад тусалдаг.

> 남은 재료를 처리하는 데도 인공지능이 유용하다. "시금치가 내일까지 먹어야 해."라고 말하면, 시금치나물, 시금치 된장국, 시금치 달걀볶음 같은 아이디어를 여러 개 알려준다. 냉장고 정리에서 가장 어려운 것이 "버리기 아까운 재료를 계속 미루는 것"인데, 인공지능은 그 미루기를 줄여주는 역할을 한다. 유통기한이 얼마 남지 않은 채소를 먼저 쓰도록 유도하거나, 자투리 채소를 활용한 계란말이 레시피를 제안하기도 한다. 이는 버려지는 음식물 쓰레기를 줄이는 데 큰 도움이 된다.

Хэрэв гэр бүлийн гишүүдийн хоолны дур сонирхлыг урьдчилан хэлж өгвөл үр дүн нь бүр ч сайн байх болно. "Аав загасанд дуртай, дүү бяслагны харшилтай" гэж оруулбал дараагийн удаа хиймэл оюун ухаан жор санал болгохдоо үүнийг тусгах болно. Мөн долоо хоногийн хоолны төлөвлөгөө гаргуулах боломжтой. "Энэ долоо хоногийн оройн хоолны 7 цэс санал болгооч" гэж хэлбэл шим тэжээлийн хувьд тэнцвэртэй нэг долоо хоногийн хоолны цэсийн хүснэгтийг үүсгэж өгнө.

> 가족 구성원의 취향을 미리 알려두면 더 좋은 결과를 얻을 수 있다. "아빠는 생선 요리를 좋아하고, 동생은 치즈 알레르기가 있어"라고 입력해 두면 인공지능이 다음에 레시피를 추천할 때 이를 반영한다. 주간 식단 계획도 부탁할 수 있다. "이번 주 저녁 메뉴 7개를 추천해 줘."라고 하면 영양 균형을 고려한 일주일 식단표를 만들어 준다.

Хоол хийж эхэлж буй хүмүүст зөвхөн бичвэр уншаад хийх нь төвөгтэй санагддаг. "Сонгиныг шаргал өнгөтэй болтол нь хуурна" гэхэд хэр удаан хуурах ёстойг мэдрэхгүй байдаг. Тэр үед хиймэл оюун ухаанаас "Шаргалтсан сонгино ямар харагддаг вэ?" гэж асуувал өнгөний хувирал, бүтэц, анхилсан үнэрийг нь нарийвчлан дүрсэлж өгдөг. Хоолоо хийж дууссаны дараа угаах аяга тавгийг хэрхэн цөөрүүлэх зөвлөмж эсвэл үлдсэн хоолыг амттай хадгалах аргыг ч асууж болно.

> 요리 초보자들은 글만 보고 요리하는 것을 어려워한다. "양파를 노릇해질 때까지 볶으세요."라는 말이 정확히 얼마나 볶아야 하는지 감이 오지 않기 때문이다. 이때 인공지능에게 "양파가 노릇해진 상태가 어떤 건지 설명해 줘."라고 요청하면 색깔의 변화, 식감, 향기 등을 자세히 알려준다. 요리가 끝난 뒤 설거지를 줄이는 팁이나 남은 음식을 맛있게 보관하는 방법까지 물어볼 수 있다.

Доор шууд туршиж үзэх боломжтой промптын
жишээнүүдийг харуулав.

> 아래는 실제로 따라 해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Үндсэн жор хүсэх Хөргөгчид 4 өндөг, хагас сонгино, 1 лууван, нэг аяга будаа байна. 15 минутын дотор хийж болох оройн хоол санал болгоно уу. Орц бэлтгэхээс эхлээд бэлэн болох хүртэл алхам алхмаар зааварчилгаа өгнө үү.

> 프롬프트 예시 1: 기본적인 레시피 요청
> 냉장고에 계란 4개, 양파 반 개, 당근 1개, 밥 한 공기가 있어. 15분 안에 만들 수 있는 간단한 저녁 메뉴를 추천해 줘. 재료 손질부터 완성까지 단계별로 알려줘.

Промптын жишээ 2: Тодорхой нөхцөл заах Одоогоор 300 грамм гахайн мах, нэг атга кимчи, хагас дүпү байна. Би халуун юм идэж чаддаггүй тул зөөлөн амттай болгож өгнө үү. Зөвхөн хайруулын тавга байгаа, зуух байхгүй. 2 хүний жор гаргаж, хоол хийх хугацаа болон галын хүчийг тодорхой бичиж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 조건을 구체적으로 제시하는 경우
> 지금 집에 돼지고기 300그램, 김치 한 줌, 두부 반 모가 있어. 매운 것을 잘 못 먹으니까 맵지 않게 해 줘. 프라이팬만 있고 오븐은 없어. 2인분 레시피로 만들어 주고, 조리 시간과 불 세기도 정확하게 알려줘.

Промптын жишээ 3: Эрүүл мэндийн жор хүсэх Хоолны дэглэм барьж байгаа тул илчлэг багатай цэс хэрэгтэй байна. 200 грамм тахианы цээж мах, брокколи, амтат чинжүү байна. Надад ууараг ихтэй, нүүрс ус багатай жор өгнө үү. Илчлэгийг нь давхар тооцож өгвөл сайн байна.

> 프롬프트 예시 3: 건강을 고려한 레시피 요청
> 다이어트 중이라서 저칼로리 식단이 필요해. 닭가슴살 200그램과 브로콜리, 파프리카가 있어. 단백질은 높이고 탄수화물은 줄인 요리법을 알려줘. 칼로리도 계산해서 알려주면 좋겠어.

Хоол хийх чадвар эцсийн дүндээ өөрийн гараар хийж байж л сайжирдаг. Хиймэл оюун таны өмнөөс хэрчиж, зуух асааж өгч чадахгүй. Гэхдээ зөвхөн "өнөө орой ямар хоол хийх вэ гэх шаналал"-ыг багасгахад л амьдрал хамаагүй хөнгөрнө. Өдөр бүр хооллох шаардлагатай байдаг цагт ийм төрлийн хэрэгсэл нэлээд ашиг тустай юм.

> 요리 실력은 결국 직접 만들어 보면서 늘어난다. 인공지능이 칼질을 대신해 주거나 불을 켜주지는 못한다. 그래도 '오늘 저녁 메뉴를 정하는 고통'만 줄여도 생활이 한결 가벼워진다. 매일 밥을 먹어야 한다는 사실이 바뀌지 않는 한, 이런 도구는 꽤 쓸모가 있다.

AI-аас хамгийн сайн жор авах арга

1. Хөргөгчинд байгаа орцоо хэлж өгнө үү

Танд байгаа орцуудыг яг таг хэлэх нь суурь зарчим юм. (Жишээ нь: 4 ширхэг өндөг, 300g гахайн мах, 200g тахианы цээж мах)

2. Хоол хийх нөхцөлөө тохируулна уу

Ашиглаж болох хоол хийх хэрэгсэл (зуух, хайруулын таваг гэх мэт) болон хүссэн хугацаагаа тодорхой заана уу. (Жишээ нь: зөвхөн хайруулын таваг ашиглах, 15 минутад дуусгах)

3. Тусгай зорилгоо дурдана уу

Амтны сонголт (халуунгүй) эсвэл эрүүл мэндийн зорилго (бага калори, өндөр ууараг) зэрэг тодорхой шаардлагуудыг нэмбэл үр дүн нь өөр гарна.

2 Хөргөгчний орцын зургийн шинжилгээ

냉장고 재료 사진 분석

Заримдаа орцуудыг бичгээр жагсаахаас залхуурч, хөргөгчний өмнө зүгээр л дэмий зогсох тохиолдол байдаг. Сонгино байгааг мэдэх ч хэдэн ширхэг байгааг мэдэхгүй, хөргөгчний буланд ямар нэг юм харагдах ч гаргаж ирэхээс төвөгшөөнө. Энэ үед хөргөгчнийхөө дотор талын зургийг аваад хиймэл оюунд үзүүлбэл гайхамшигтай зүйл болно.

> 재료 목록을 글로 적는 일이 귀찮아서 냉장고 앞에서 멍하니 서 있는 경우가 있다. 양파가 있는 건 아는데 몇 개인지 모르겠고, 구석에 뭔가 있는 것 같은데 꺼내보기 귀찮다. 이때 냉장고 안을 사진으로 찍어서 인공지능에게 보여주면 놀라운 일이 벌어진다.

Хамгийн сүүлийн үеийн хиймэл оюуны загварууд "нүдтэй" болсон. Үүнийг мультимодал (Multimodal) функц гэж нэрлэдэг. Хүн зургийг хараад "Энэ бол лууван, тэр бол сонгино" хэмээн таньдаг шиг, хиймэл оюун ч мөн зураг дээр юу байгааг өөрөө таньж мэддэг. Хөргөгчний хаалгыг онгойлгож, тавиур дээрх орцуудын зургийг гар утасны камераар дараад хиймэл оюун руу илгээхэд л лууван, өндөг, сүү, шпинат зэргийг таньж, жагсаалт болгон цэгцэлж өгдөг.

> 최신 인공지능 모델들은 눈을 가지고 있다. 이를 멀티모달(Multimodal) 기능이라고 한다. 사람이 사진을 보고 “이건 당근이고, 저건 양파야”라고 판단하는 것처럼, 인공지능도 사진 속에 무엇이 있는지 스스로 파악한다. 냉장고 문을 열고 선반에 있는 재료들을 스마트폰 카메라로 찍어서 인공지능에게 보내면, 인공지능은 사진 속에 있는 당근, 계란, 우유, 시금치 같은 재료를 인식해서 목록으로 정리해 준다.

Зургийг оновчтой шинжлүүлэхийн тулд зураг авах арга барил маш чухал. Хөргөгчний хаалгыг онгойлгоод алсаас нэг дор авбал жижиг орцууд тод харагдахгүй. Тиймээс тасалгаа бүрийн зургийг тусад нь авах нь дээр. Шошготой шил, лонхны хувьд шошгыг нь харагдахаар авбал хиймэл оюун илүү нарийн танина. Тунгалаг гялгар уутанд хийсэн ногоонууд гаднах хэлбэрээрээ төстэй тул ялгахад бэрх байдаг. Хиймэл оюун "Салатны навч бололтой" гэж хэлсэн ч бодит байдал дээр гүнжидийн навч байж болох тул үр дүнг хүлээн авсны дараа хүн өөрөө дахин шалгах нь зүйтэй.

> 사진 분석을 잘 되게 하려면 촬영 방식이 중요하다. 냉장고 문을 열고 멀리서 한 번에 찍으면 작은 재료는 잘 보이지 않는다. 선반별로 나눠서 찍는 것이 좋다. 라벨이 붙어 있는 병이나 봉지는 라벨이 보이게 찍으면 인공지능이 더 정확하게 인식한다. 투명한 비닐봉지에 담긴 채소는 겉모양이 비슷해서 구분이 어려울 수 있다. 인공지능이 “상추로 보인다”라고 말했는데 실제로는 깻잎일 수도 있으니, 결과를 받으면 사람이 한 번 확인하는 것이 좋다.

Зургийн шинжилгээний давуу тал нь орцыг орхигдуулдаггүйд оршино. Бичгээр тэмдэглэх үед соус, амтлагчийг мартах нь хамгийн амархан байдаг. Харин зурагт кетчуп, майонез, буурцгийн оо, чинжүүний оо бүгд хамт авгддаг. Хиймэл оюун эдгээр амтлагчийг харж, хоол ямар чиглэлээр хийгдэхийг тодорхойлдог. Дүпү болон буурцгийн оо байвал буурцгийн оотой шөл, кетчуп байвал өндөгт ороосон шарсан будаа санал болгоно.

> 사진 분석의 장점은 재료를 빠뜨리지 않게 해준다는 점이다. 글로 적으면 잊기 쉬운 것이 소스나 양념류이다. 사진에는 케첩, 마요네즈, 된장, 고추장 같은 것들도 함께 찍힌다. 인공지능은 이런 양념을 보고 요리 방향을 잡을 수 있다. 두부가 있고 된장이 있으면 된장찌개를 제안하고, 케첩이 있으면 오므라이스를 추천하는 식이다.

Зургаас орцын жагсаалтыг гаргасны дараа илүү бодитой ашиглахыг хүсвэл хиймэл оюунаар хадгалах хугацаа болон нэн тэргүүний эрэмбээр нь ангилуулж болно. "Хамгийн түрүүнд муудах дараалаар нь эрэмбэлээрэй" гэж хэлбэл ногоог түрүүлж хэрэглэхийг зааж өгнө. Мөн "Зөвхөн өнөөдөртөө багтаан идэж дуусгах ёстой орцуудыг сонгоорой" гэж хэлж ч болно. Энэ арга нь хүнсний хаягдлыг бууруулахад тусалдаг.

> 사진에서 재료 목록을 만든 뒤, 더 실용적으로 쓰려면 유통기한과 우선순위를 같이 정하게 하면 좋다. “상하기 쉬운 순서로 정렬해 줘.”라고 하면 채소부터 먼저 쓰라고 안내한다. “오늘 안에 먹어야 하는 재료만 골라줘.”라고 할 수도 있다. 이런 방식은 음식물 쓰레기를 줄이는 데 도움이 된다.

Samsung зэрэг брэндийн дотроо камер суурилуулсан хиймэл оюунт хөргөгчүүд бий. Энэ төрлийн хөргөгч нь 1 сая орчим хүнсний зураг дээр суралцсан хиймэл оюуныг ашиглан 30 гаруй төрлийн орцыг автоматаар таньдаг. Дүпү, сүү зэрэг хадгалах хугацаа нь дуусах дөхсөн орц байвал хөргөгчний дэлгэц дээр мэдэгдэл илгээнэ. Хөргөгчний хаалгыг онгойлгох шаардлагагүйгээр мэдрэгчтэй дэлгэц дээрээс аль орц хаана байгааг харах боломжтой.

> 삼성전자의 AI 냉장고처럼 냉장고 안에 카메라가 설치된 제품도 있다. 이런 냉장고는 약 100만 장의 식재료 사진을 학습한 인공지능이 30종 이상의 재료를 스스로 파악한다. 두부나 우유처럼 보관 기한이 임박한 재료가 있으면 냉장고 화면에 알림을 보내준다. 냉장고 문을 열지 않아도 터치스크린에서 어떤 재료가 어디에 있는지 확인할 수 있다.

Ухаалаг хөргөгч байхгүй байсан ч санаа зовох зүйлгүй. Зөвхөн ухаалаг утас байхад л хангалттай. ChatGPT эсвэл Claude зэрэг хиймэл оюуны үйлчилгээнд хандан, зургаа хавсаргаад асуухад л болно. "Энэ зурагт харагдаж буй орцуудыг хэлж, хийж болох хоол санал болгоно уу" гэж оруулахад л хиймэл оюун зургийг шинжлээд хариулна.

> 스마트 냉장고가 없어도 괜찮다. 스마트폰만 있으면 된다. ChatGPT나 클로드(Claude) 같은 인공지능 서비스에 접속해서 사진을 첨부하고 질문하면 된다. “이 사진에서 보이는 재료가 뭔지 알려주고, 이걸로 만들 수 있는 요리를 추천해 줘.”라고 입력하면 인공지능이 사진을 분석해서 답변해 준다.

Мөн анхаарах зүйл бий. Зурагт хувийн мэдээлэл агуулагдаж болзошгүй. Хөргөгч дээр хаяг бүхий хүргэлтийн шошго, эсвэл гэр бүлийн гишүүдийн нэр бичээстэй тэмдэглэл наалттай байж болно. Аюулгүй байдлын үүднээс зураг илгээхээсээ өмнө тэдгээр хэсгийг халхлах буюу тайрч хасах нь зүйтэй.

> 주의할 점도 있다. 사진에 개인 정보가 담길 수 있다. 냉장고에 주소가 적힌 택배 스티커가 붙어 있거나, 가족 이름이 적힌 메모가 붙어 있을 수 있다. 이런 부분은 가리거나 잘라서 보내는 것이 안전하다.

Дэлгүүр явах үед ч хөргөгчний зураг тун хэрэг болдог. Гэрээсээ гарахын өмнө хөргөгчний зургийг авчихвал, дэлгүүрт очоод "Гэрт сүү үлдсэн билүү?" гэж эргэлзэх үед зургаа хараад л шууд мэднэ. Энэ нь давхардуулж худалдан авах алдаанаас сэргийлнэ.

> 마트에서 장을 볼 때도 냉장고 사진이 유용하다. 집을 나서기 전에 냉장고 사진을 찍어두면, 마트에서 “집에 우유가 있었나?”라고 고민할 때 사진을 확인할 수 ‌있다. 중복으로 사는 실수를 줄일 수 있다.

Дараах нь шууд туршиж үзэх боломжтой промптын
жишээнүүд юм.

> 아래는 실제로 따라 해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Хөргөгчний зургаас орцыг таних [Хөргөгчний зураг хавсаргах] Энэ зурагт харагдаж буй хүнсний бүтээгдэхүүний жагсаалтыг гаргана уу. Тодорхойгүй байгаа зүйлсийг "таамаг" гэж тэмдэглэнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: 냉장고 사진으로 재료 파악하기
> [냉장고 사진 첨부]
> 이 사진에서 보이는 식재료가 뭔지 목록으로 정리해 줘. 확실하지 않은 것은 ‘추정’이라고 표시해 줘.

Промптын жишээ 2: Зураг дээрх орцоор хийх хоол санал болгох [Хөргөгчний зураг хавсаргах] Зураг дээрх орцуудаар хийж болох оройн хоолны 3 цэсийг санал болгоно уу. Нэмж худалдаж авах шаардлагатай орц байвал мөн хамт хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 사진 속 재료로 요리 추천받기
> [냉장고 사진 첨부]
> 이 사진에 있는 재료들로 만들 수 있는 저녁 메뉴 3가지를 추천해 줘. 추가로 사야 할 재료가 ㅇ있으면 같이 알려줘.

Промптын жишээ 3: Хадгалах хугацааг удирдах [Хөргөгчний зураг хавсаргах] Зурагт харагдаж буй орцуудыг хамгийн түрүүнд идэж дуусгах дараалаар нь эрэмбэлж өгнө үү. Түүнчлэн ногоог ихэвчлэн ойролцоогоор хэд хоног хадгалж болдог талаар хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 유통기한 관리
> [냉장고 사진 첨부]
> 이 사진에서 보이는 재료 중에서 빨리 먹어야 할 것 같은 순서대로 정리해 줘. 채소류는 보통 며칠 정도 보관할 수 있는지도 알려줘.

Промптын жишээ 4: Хүнс худалдан авах жагсаалт гаргах [Хөргөгчний зураг хавсаргах] Энэ долоо хоногт би кимчитэй шөл, хуурсан гахайн мах, өндөгний ороомог хийх гэж байна. Зураг дээрх орцуудыг шалгаад, нэмж авах шаардлагатай зүйлсийн жагсаалтыг гаргаж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 4: 장보기 목록 만들기
> [냉장고 사진 첨부]
> 이번 주에 김치찌개, 제육볶음, 달걀말이를 만들 거야. 이 사진에 있는 재료를 확인하고, 추가로 사야 할 것들을 장보기 목록으로 만들어줘.

Промптын жишээ 5: Олон зурагт шинжилгээ хийх [Хөргөгчний дээд тасалгааны зургийг хавсаргах] [Хөргөгчний доод тасалгааны зургийг хавсаргах] [Хөлдөөгч тасалгааны зургийг хавсаргах] Эдгээр гурван зураг дээрх бүх орцыг жагсаана уу. Ингэхдээ хөргөгчид хадгалах орц болон хөлдөөж хадгалах орц гэж ангилна уу.

> 프롬프트 예시 5: 여러 장의 사진 분석 [
> 냉장고 위 칸 사진 첨부] [
> 냉장고 아래 칸 사진 첨부]
> [냉동실 사진 첨부]
> 이 세 장의 사진에 있는 재료를 모두 정리해 줘. 냉장 보관 재료와 냉동 보관 재료로 나눠서 알려줘.

Хөргөгч доторх орцын зургийг шинжлэх нь хоол хийх ачааллыг хөнгөлж, хөргөгч цэвэрлэх ажлыг сонирхолтой болгодог. Энэ нь хөргөгчийн буланд мартагдсан ногоо эсвэл хугацаа нь дуусах гэж буй хүнсийг хүртэл олж танд мэдэгддэг. AI нь зөвхөн юмсыг хараад зогсохгүй, тухайн орцыг бидний амьдралд хэрхэн ашиглаж болох талаар ч эргэцүүлэн боддог.

> 냉장고 재료 사진 분석은 요리에 대한 부담을 줄여주고 냉장고 정리를 즐거운 일로 바꿔준다. 구석에 박혀 있어 잊고 있었던 채소나 유통기한이 임박한 식재료까지 찾아내서 알려준다. 인공지능은 단순히 사물을 보는 것을 넘어, 그 재료가 우리 삶에서 어떻게 쓰일 수 있을지 고민해 주는 조력자이다.

Гар утсан дээрх AI-аар хөргөгчөө удирдах

Заавал ухаалаг хөргөгчтэй байх шаардлагагүй. Зөвхөн утсаар авсан ганц зураг байхад л хөргөгчөө удирдах боломжтой.

АЛХАМ 1: ЗУРАГ АВАХ

Тавиур тус бүрээр салгаж зураг авах Хэрэв бүтээгдэхүүний шошго тод харагдахаар авбал, AI илүү нарийвчлалтай танина.

АЛХАМ 2: AI ШИНЖИЛГЭЭ

AI орцын жагсаалт үүсгэнэ Зөвхөн ногоо төдийгүй, соус болон амтлагч зэрэг мартагдахад амархан зүйлсийг ч нямбай илрүүлнэ.

АЛХАМ 3: ХЭРЭГЦЭЭНДЭЭ ТОХИРУУЛАН АШИГЛАХ

Хоолны жорын зөвлөмж авах Хэрэв "Эдгээр орцоор хийж болох хоолыг санал болгоно уу" гэж асуувал, AI тохирох жорыг санал болгоно.

НЭМЭЛТ ЗӨВЛӨМЖ: ХҮНСНИЙ ХАЯГДЛЫГ БУУРУУЛАХ

Тэргүүлэх дараалаар эрэмбэлэхийг хүсэх 'Амархан муудах дараалаар нь эрэмбэлнэ үү' гэж хүсээрэй, ингэснээр орцыг илүү үр дүнтэй ашиглана.

3 Аяллын хуваарь гаргах

여행 일정 작성

Аялалд гарахаас өмнөх хамгийн хэцүү бөгөөд цаг хугацаа их шаарддаг ажил бол хуваарь гаргах явдал юм. Хаашаа явах, маршрутаа хэрхэн төлөвлөх, хэр их хугацаа орох, хаана хооллох зэрэг энэ бүгдийг нэгэн зэрэг бодох нь үнэхээр хэцүү. Интернетээс мэдээлэл хайвал цаг хугацаа урсан өнгөрч, толгой улам эргэдэг. AI нь энэхүү төвөгтэй бэлтгэлийн үйл явцыг хэдхэн минут болгон богиносгоход тусалдаг.

> 여행을 떠나기 전 가장 힘들고 시간이 오래 걸리는 작업이 바로 일정을 짜는 일이다. 어디를 갈지, 동선을 어떻게 짤지, 시간이 얼마나 걸릴지, 식사는 어디서 할지, 이런 것들을 한꺼번에 생각하기 어렵다. 인터넷에서 정보를 찾다 보면 시간은 시간대로 가고 머리만 복잡해진다. 인공지능은 이런 복잡한 준비 과정을 단 몇 분으로 줄여준다.

AI-аар аяллын хуваарь гаргуулахдаа тодорхой нөхцөлүүдийг өгөх хэрэгтэй. Очих газар, огноо, хамт явах хүмүүс, төсөв, сонирхлоо оруулбал AI нарийвчилсан хуваарийг үүсгэдэг. "Пусан хотод 2 шөнө 3 өдөр, эцэг эхтэйгээ хамт явах, өдөрт 20,000-аас дээш алхам алхахад хүндрэлтэй, далайн үзэмжийг эн тэргүүнд тавих, 1 кафе, 1 удаагийн сашими хоол, такси болон метрогоор зорчих" гэх мэт мэдээллийг өгвөл хэт их ачаалал өгөхгүй маршрутыг авах боломжтой.

> 인공지능에게 여행 일정을 부탁할 때는 조건을 구체적으로 알려줘야 한다. 여행지, 날짜, 함께 가는 사람, 예산, 관심사를 입력하면 인공지능이 상세한 일정표를 만들어 준다. “부산 2박 3일, 부모님 동행, 하루 2만 보 이상 걷기 어려움, 바다 풍경 중심, 카페 1곳, 회 1번, 이동은 택시와 지하철”처럼 정보를 주면 무리하지 않는 코스를 제안받을 수 있다.

Сайн хуваарь авахын тулд цагийн нэгжээр хүсэлт гаргах нь зүйтэй. "Өглөө, үд дунд, үдээс хойш, оройгоор хуваах" эсвэл "09:00-11:00, 11:00-13:00" гэх мэтээр тодорхой зааж өгөх хэрэгтэй. Газруудын хооронд шилжих хугацааг оруулахыг шаардах ёстой. Учир нь хуваарь төгс харагдаж байвч бодит байдал дээр цагтаа амжиж очих боломжгүй тохиолдол байдаг. AI бол газрын зураг дээр алхдаг бие биш юм. Иймд

"Хоёр цэгийн хооронд шилжих хугацаа 30 минутаас хэтэрвэл хуваариас хасах" гэсэн нөхцөлийг тавибал тустай.

> 좋은 일정표를 받으려면 시간 단위를 요구하는 것이 좋다. '오전, 점심, 오후, 저녁으로 나눠서' 혹은 '09:00~11:00, 11:00~13:00'처럼 구체적으로 적어 달라고 한다. 장소 사이의 이동 시간을 포함하라고 해야 한다. 일정표가 보기에는 완벽한데, 실제로는 이동이 불가능한 경우가 있기 때문이다. 인공지능은 지도를 직접 걷는 몸이 아니다. 그래서 "장소 간 이동 시간이 30분 이상이면 일정에서 빼 줘." 같은 조건을 달면 도움이 된다.

AI нь нөөц төлөвлөгөөг ч хуваарьт оруулж чадна. Хэрэв бороо орвол гадаах маршрутыг дагахад хүндрэлтэй болно. "Бороо ороход зориулсан өөр маршрут нэмж бичээрэй" гэж хэлбэл музей, доторх үзэсгэлэн, доторх кафе зэрэг маршрутыг хамтатган санал болгодог. Хэрэв бага насны хүүхэдтэй хамт явж байгаа бол "Хүүхдэд зориулсан амрах цагийг хуваарьт нэмж оруулаарай" гэж хүсэх нь зүйтэй. Хүмүүс аяллын газарт хэт хөөрснөөс болж амархан ядарч туйлддаг тул хуваарь нь зохих амралтыг зохицуулахад тусалдаг.

> 인공지능은 일정에 대안 플랜도 넣을 수 있다. 비가 오면 야외 코스가 힘들어진다. "비 오는 날 대체 코스도 같이 써줘."라고 하면 박물관, 실내 전시장, 실내 카페 코스를 함께 제시한다. 어린아이와 함께 가는 경우 "아이 쉬는 시간"을 일정에 넣어 달라고 하면 좋다. 사람은 여행지에서 흥분해서 무리하기 쉬운데, 일정표가 적당히 쉬어가게 해주는 역할을 한다.

Мөн төсвийг тооцоолж өгөхийг хүсэж болно. "Тээврийн зардал, тасалбарын үнэ, хоолны мөнгийг баримжаалан тооцоолж өгөөрэй" гэж хэлбэл мөнгө юунд, хэдий хэмжээгээр зарцуулагдах нь харагдаж эхэлнэ. AI-ийн гаргаж өгсөн тоо баримт өөрчлөгдөж болох тул үүнд бүрэн найдах хэрэггүй. Гэсэн хэдий ч төсвийн талаар ерөнхий баримжаа авахад тустай.

> 예산도 같이 계산해 달라고 할 수 있다. "교통비, 입장료, 식비를 대략 계산해 줘."라고 하면 돈이 어디서 얼마나 나가는지 보이기 시작한다. 실제 가격은 변할 수 있으니 인공지능의 숫자를 그대로 믿으면 안 된다. 그래도 예산 감각을 잡는 데는 도움이 된다.

Гадаадад аялахад ч мөн адил. Тухайн улсын гарын мөнгөний (tip) соёл ямар байдаг, метроны тасалбарыг хэрхэн худалдаж авах, шөнийн цагаар явахад аюулгүй эсэх зэргийг асууж болно. AI нь дэлхийн өнцөг булан бүрийн газар зүй, соёлын мэдээллийг суралцсан тул аль ч улсад очсон найдвартай хөтөч байх болно.

> 해외여행을 갈 때도 마찬가지이다. 그 나라의 팁 문화는 어떤지, 지하철표는 어떻게 사는지, 밤에 돌아다녀도 안전한지 등 궁금한 점을 물어보면 된다. 인공지능은 전 세계의 지리 정보와 문화 정보를 학습했기 때문에 어느 나라를 가든 든든한 가이드가 되어준다.

Газар дээр нь гэнэтийн нөхцөл байдал үүсэхэд ч AI нь асуудлыг гайхалтай шийдвэрлэгч болдог. Төөрсөн тохиолдолд одоогийн байршлаа тайлбарлавал зорьсон газартаа хүрэх хамгийн хурдан нийтийн тээврийн хэрэгслийг зааж өгнө. Паспортоо гээсэн үед ч "Би паспортоо Парист алдсан. Франц дахь Вьетнамын Элчин сайдын яам хаана байдаг вэ, ямар бүрдүүлэлт хийх шаардлагатай вэ?" гэж асуувал алхам алхмаар хэрхэн шийдвэрлэхийг зааварчилж өгдөг.

> 현지에서 갑작스러운 상황이 발생했을 때도 인공지능은 훌륭한 해결사이다. 길을 잃었을 때 현재 위치를 설명하면 목적지까지 가는 가장 빠른 대중교통편을 알려준다. 여권을 잃어버리는 비상 상황이 생겨도 "파리에서 여권을 분실했어. 베트남 대사관은 어디에 있고, 어떤 절차를 밟아야 해?"라고 물으면 대처 방법을 단계별로 설명해 준다.

Доорх нь шууд туршиж үзэх боломжтой промптын жишээнүүд юм.

> 아래는 실제로 따라 해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Аяллын үндсэн хуваарь гаргах хүсэлт Би Чэжү арал руу 2 шөнө, 3 өдөр явмаар байна. 2 том хүн хамт явах бөгөөд машин түрээслэнэ. Байгалийн үзэсгэлэнт газруудыг чухалчилсан аяллын хуваарь зохиож өгнө үү, өдөр бүр

өдөрт 1 амттай зоогийн газар нэмээрэй. Цагийн хуваарь
бүрээр нарийвчлан бичээрэй.

> 프롬프트 예시 1: 기본적인 여행 일정 요청
> 제주도로 2박 3일 여행을 가려고 해. 성인 2명이 함께 가고, 렌터카를 빌릴 거야. 자연경관 위주로 일정을 짜주고, 맛집도 1곳씩 포함해 줘. 시간대별로 상세하게 적어줘.

Промптын жишээ 2: Гэр бүлийн аяллын хуваарь Энэ зун гэр бүлээрээ Японы Токио хот руу 4 шөнө 5 өдөр аялна. Дунд сургуулийн хүүхэд болон 60 гарсан эцэг эх маань хамт явна. Эцэг эх маань их алхахад хүндрэлтэй тул маршрут богино байвал сайн. Диснейлэнд болон Асакуса руу заавал очмоор байна. Цэгүүдийн хоорондох шилжих хугацаа болон тээврийн хэрэгслийг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 가족 여행 일정
> 이번 여름방학에 일본 도쿄로 4박 5일 가족 여행을 갈 거야. 중학생 자녀와 60대 부모님이 함께 가. 부모님은 많이 걷기 힘드시니까 동선은 짧게 해 줘. 디즈니랜드와 아사쿠사는 꼭 가고 싶어. 각 장소 간 이동 시간과 교통수단도 알려줘.

Промптын жишээ 3: Төсөвт тохируулсан хуваарь Пусаны 1 шөнө 2 өдрийн аяллын хуваарь гаргаж өгнө үү. Оюутан тул төсөв тийм ч их биш байна. Буудлын төлбөрөөс гадна өдөрт 50,000 вонд багтаан зарцуулмаар байна. Үнэ төлбөргүй газруудыг голчлон санал болгож, тооцоолсон зардлыг нэмж тооцож өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 예산을 고려한 일정
> 부산 1박 2일 여행 일정을 짜줘. 대학생이라서 예산이 넉넉하지 않아. 숙소비 제외하고 하루 5만 원 이내로 쓰고 싶어. 무료로 갈 수 있는 곳 위주로 추천해 주고, 예상 비용도 계산해 줘.

Промптын жишээ 4: Бороотой үед зориулсан хуваарь Каннын хотын 2 шөнө 3 өдрийн аяллын хуваарь гаргаж өгнө үү. Далайн эргийн кафе болон эргээр зугаалах дуртай. Хэрэв бороо орвол өдөр бүр доторх 1-2 үзвэрийн газрыг орлох хувилбараар нэмж оруулаарай.

> 프롬프트 예시 4: 비 오는 날 대비
> 강릉 2박 3일 일정을 짜줘. 바다 근처 카페와 해변 산책을 좋아해. 혹시 비가 오면 갈 수 있는 실내 관광지도 날짜별로 1~2개씩 대안으로 넣어줘.

Промптын жишээ 5: Гадаад аяллын соёлын мэдээлэл Дараа сард Вьетнамын Ханой хот руу 3 шөнө 4 өдөр аялна. Тэнд байх үеийн ёс заншил болон анхаарах зүйлсийг хэлж өгнө үү. Гарын мөнгөний (tip) соёл, такси барих арга, аюулгүй бүсүүдийн талаар мэдээлэл өгнө үү.

> 프롬프트 예시 5: 해외여행 문화 정보
> 다음 달에 베트남 하노이로 3박 4일 여행을 가. 현지에서 지켜야 할 예절이나 주의 사항을 알려줘. 팁 문화, 택시 이용법, 안전한 지역도 알려주면 좋겠어.

Промптын жишээ 6: Аяллын үеийн онцгой байдлыг шийдвэрлэх

Би сая Парист паспортоо гээчихлээ. Франц дахь Вьетнамын Элчин сайдын яамны холбоо барих дугаарыг өгнө үү. Паспорт дахин олгох журам болон шаардлагатай бичиг баримтыг тайлбарлаж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 6: 여행 중 긴급 상황 대처
> 지금 파리에서 여권을 잃어버렸어. 주 베트남 프랑스 대사관 말고 주프랑스 베트남 대사관 연락처를 알려줘. 여권 재발급 절차와 필요한 서류도 설명해 줘.

AI-тай хамт аялалд бэлтгэх үйл явц нь сонирхолтой эрэл хайгуул болж хувирдаг. Зузаан гарын авлагын ном тэврэх эсвэл интернетээр дэмий эргэлдэхийн оронд AI-тай ярилцан өөрийн гэсэн аяллыг зохиох боломжтой. Одооноос эхлэн аяллын хуваарь гаргах стресс багасах болно.

> 인공지능과 함께라면 여행 준비 과정 자체가 즐거운 탐험이 된다. 두꺼운 가이드북을 들고 다니거나 검색창을 헤매는 대신, 인공지능과 대화하며 나만의 여행을 만들어갈 수 있다. 이제 여행 계획을 세우느라 스트레스받는 일은 줄어들 것이다.

4 *Амттай хоолны газар, байрлах газрын зөвлөмж*

맛집과 숙소 추천

Шинэ газар орон эсвэл аяллын бүсэд очиход хаана хооллож, хаана хоноглохоо мэдэхгүй эргэлзэх үед AI тус болдог. Интернетэд "Бусаны амттай хоолны газар" гэж хайхад зар сурталчилгаа хэт олон байдаг тул бодит мэдээлэл олоход хэцүү. Хэдэн зуун сэтгэгдэл уншсаар цаг хугацаа өнгөрч, шийдвэр гаргах нь улам бүр түвэгтэй болдог. AI нь их хэмжээний өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, зар сурталчилгааг шүүн, нөхцөлд тохирсон газрыг санал болгодог.

> 새로운 동네나 여행지에서 어디서 밥을 먹을지, 어디에 묵을지 고민될 때 인공지능이 도움을 준다. 인터넷에 '부산 맛집'을 검색하면 광고 글이 너무 많아서 진짜 정보를 찾기 어렵다. 수백 개의 후기를 일일이 읽다 보면 시간만 가고 결정은 더 어려워진다. 인공지능은 방대한 데이터를 분석해서 광고를 걸러내고 조건에 맞는 곳을 추천해 준다.

Хоолны газар хайхдаа тодорхой нөхцөл зааж өгвөл үр дүн илүү зөв гарна. "Каннам өртөөний ойролцоох романтик пастаны газар" эсвэл "Эцэг эхээ дагуулан очих нам гүм солонгос ресторан" гэх мэтээр нөхцөл байдлыг тодорхойлж болно. Байршил, үнийн түвшин, цэсний төрөл, зогсоол байгаа эсэх, уур амьсгал зэрэг бүх хүчин зүйлийг AI харгалзан үзээд санал болгодог. Мөн "Гэрийн тэжээвэр амьтантай орж болох бранч ресторан" эсвэл "Хүүхдийн суудалтай ресторан" гэх мэт тодорхой нөхцөлүүдийг оруулж болно.

> 맛집을 찾을 때 조건을 구체적으로 말하면 더 정확한 결과를 얻을 수 있다. '강남역 근처에서 데이트하기 좋은 파스타 맛집' 또는 '부모님 모시고 가기 좋은 조용한 한정식집'처럼 상황을 설명한다. 위치, 가격대, 메뉴 종류, 주차 가능 여부, 분위기 같은 정보를 인공지능이 고려해서 추천한다. '애견 동반 가능한 브런치집'이나 '어린이 의자가 있는 식당'처럼 구체적인 조건을 말할 수도 있다.

Сэтгэгдлийг AI-аар нэгтгэн дүгнүүлбэл цагийг ихээхэн хэмнэдэг. "Энэ рестораны сэтгэгдлүүдэд хамгийн олон дурдагдсан 3 давуу тал, 3 сул талыг сонгоорой" гэж хэлэхэд урт сэтгэгдлүүдийг унших цаг багасна. "Зөвхөн хүүхэд дагуулж очсон хүмүүсийн сэтгэгдлийг нэгтгэн дүгнэ" гэж хүсэлт тавьж ч болно. Энэ нь олон зуун сэтгэгдэл дундаас олон хүний нийтлэг хөндсөн агуулгыг нэгтгэн гаргаж өгдөг.

> 인공지능에게 후기 요약을 부탁하면 시간을 크게 아낄 수 있다. "이 식당 후기에서 반복되는 장점 3개, 단점 3개를 뽑아줘."라고 시키면 긴 리뷰를 읽는 시간을 줄일 수 있다. "아이 동반 후기만 따로 요약해 줘." 같은 요청도 가능하다. 수백 개의 후기 중에서 많은 사람들이 공통으로 언급한 내용을 정리해 준다.

Байрлах газар хайхад ч AI тус болдог. Аяллын төсөв, хүсэж буй тав тухтай нөхцөл, байршлын шаардлагаа оруулбал тохирох зочид буудал эсвэл зочны байрыг санал болгоно. "Нисэх буудлын ойролцоох зочид буудал", "Усан сантай амралтын газар", "Өглөөний цайтай байр" гэх мэт тодорхой нөхцөлүүдийг оруулж болно. Хэрэв гэр бүлээрээ аялж байгаа бол "3 ба түүнээс дээш хүн байрлах боломжтой, 2 ортой, дор хаяж 1 угаалгын өрөөтэй" гэж зааж өгөх боломжтой.

> 숙소를 찾을 때도 인공지능이 도움을 준다. 여행 예산, 원하는 시설, 위치 조건을 입력하면 적합한 호텔이나 민박을 추천한다. '공항에서 가까운 호텔', '수영장이 있는 리조트', '조식 포함된 숙소'처럼 원하는 조건을 구체적으로 말할 수 있다. 가족 여행이라면 '3인 이상 숙박 가능, 침대 2개, 욕실 1개 이상' 같은 구조 조건을 알려주면 좋다.

Энд нэг чухал зүйл бий. AI-ийн санал болгосон зүйл нь зөвхөн ноорог төдий юм. Хоолны газар, байрлах газрын хувьд хамгийн сүүлийн үеийн мэдээлэл хэрэгтэй байдаг. Амралтын өдөр өөрчлөгдөх, үнэ нэмэгдэх, дэлгүүр үйл ажиллагаагаа зогсоох зэрэг тохиолдол гарч болно. AI-ийн мэдээлэлд бүрэн найдаад хаалгаа барьсан газрын өмнө очоод зогсох нь төвөгтэй явдал болно. Санал хүлээн авсныхаа дараа албан ёсны цахим хуудас эсвэл газрын зургийн аппликейшнээс ажиллах цаг, амралтын өдрийг заавал шалгах хэрэгтэй.

> 여기서 중요한 점이 있다. 인공지능 추천은 초안이라는 것이다. 맛집과 숙소는 최신 정보가 중요하다. 휴무일이 바뀌거나, 가격이 오르거나, 가게 운영이 중단될 수 있다. 인공지능이 알려준 내용을 그대로 믿고 갔다가 문 닫힌 가게 앞에서 서 있는 일이 생길 수 있다. 추천을 받으면 공식 사이트나 지도 앱에서 영업시간과 휴무를 꼭 확인해야 한다.

Гадаадад ч гэсэн AI хэрэг болдог. Зөвхөн жуулчдад зориулсан газруудаас зайлсхийж, нутгийн иргэдийн ихэвчлэн очдог хоолны газруудыг санал болгуулах боломжтой. Цэс гадаад хэлээр бичигдсэн байсан ч санаа зовох зүйлгүй. Цэсний зургийг авч AI-д харуулаад, "Вьетнам хүний амтанд тохирох халуун ногоогүй хоол санал болгоорой" гэж хэлбэл цэсэнд дүн шинжилгээ хийж, алдаагүй зөв сонгоход тусална.

> 해외 여행지에서도 인공지능은 유용하다. 현지인들이 자주 가는 진짜 맛집을 추천받아 관광객 위주의 식당에서 벗어난 경험을 할 수 있다. 메뉴판이 외국어로 되어 있어도 걱정 없다. 메뉴판 사진을 찍어서 인공지능에게 보여주며 "한국인 입맛에 맞는 맵지 않은 음식을 추천해 줘."라고 하면 메뉴를 분석해서 실패 없는 선택을 도와준다.

Байрлаж буй газрынхаа орчин тойрны мэдээллийг ч шалгаж болно. Ойролцоо конвиниенс дэлгүүр, метроны буудал, жуулчлалын газар байгаа эсэхийг асууж болно. Байрлах газраасаа нисэх онгоцны буудал хүртэл явах зам, зарцуулах хугацаа, тээврийн зардлыг ч мэдэж авах боломжтой.

> 숙소 주변 정보도 함께 확인할 수 있다. 숙소 근처에 편의점, 지하철역, 관광지가 있는지 물어볼 수 있다. 숙소에서 공항까지 가는 방법, 걸리는 시간, 교통비도 알 수 있다.

Доор шууд туршиж үзэх боломжтой промптын
жишээнүүдийг оруулав.

> 아래는 실제로 따라 해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Нарийвчилсан нөхцөлөөр хоолны газар хайх Хондэ өртөөний ойролцоо ганцаараа тухтай хооллох газар хайж байна. 1 хүний порцтой, 15,000 воноос доош үнэтэй байх. Дугаарлан зогсох шаардлагагүй бол бүр сайн. Солонгос, Япон, Европ хоолоор ангилж, төрөл тус бүрээс 2 газрыг санал болгоорой.

> 프롬프트 예시 1: 조건을 상세히 제시한 맛집 검색
> 홍대입구역 근처에서 혼자 밥 먹기 편한 식당을 찾아줘. 1인분 메뉴가 있고, 1만 5천 원 이하였으면 좋겠어. 웨이팅 없이 바로 들어갈 수 있는 곳이면 더 좋아. 분류는 한식, 일식, 양식으로 나눠서 각각 2개씩 추천해 줘.

Промптын жишээ 2: Гэр бүлийн уулзалтад зориулсан ресторан Сөүлийн Каннам хавьд 60 гаруй настай эцэг эхийнхээ төрсөн өдрийг тэмдэглэмээр байна. 6 хүний суудалтай тусдаа өрөөтэй, нам гүм солонгос зоогийн газар хайж өгнө үү. Зогсоол тохиромжтой бол сайн. Нэг хүнд ногдох төсөв 50,000 воноос доош.

> 프롬프트 예시 2: 가족 모임용 식당
> 서울 강남 근처에서 60대 부모님 생신 식사를 하려고 해. 6명이 앉을 수 있는 룸이 있고, 조용한 분위기의 한정식집을 찾아줘. 주차가 편리한 곳이면 좋겠어. 1인당 5만 원 이하로 예산을 잡고 있어.

Промптын жишээ 3: Аяллын байрлах газар санал болгох Ирэх долоо хоногт Каннын руу 1 шөнө 2 өдрөөр явна. 2 хүнд зориулсан, 1 хоногт 150,000 воноос доош үнэтэй байрлах газар хайж өгнө үү. Далай харагддаг бол сайн, зогсоол заавал байх ёстой. Цэвэр цэмцгэр гэсэн сэтгэгдэл олонтой 3 газрыг санал болгоорой.

> 프롬프트 예시 3: 여행지 숙소 추천
> 다음 주에 강릉으로 1박 2일 여행을 가. 2인 기준 1박 15만 원 이하의 숙소를 찾아줘. 바다 전망이 보이면 좋겠고, 주차가 가능해야 해. 깨끗하다는 후기가 많은 곳으로 3곳 추천해 줘.

Промптын жишээ 4: Сэтгэгдлийг нэгтгэн дүгнэхийг хүсэх "Ылжирогийн хатаасан зууш, шар айрагны гудамж"-ны тухай сэтгэгдлийг хайж, нэгтгэн дүгнэж өгнө үү. Хамгийн их дурдагддаг 3 давуу тал болон 3 сул талыг хэлнэ үү. Анх удаа очиж буй хүнд зориулсан зөвлөгөө байвал бас хэлж өгөөрэй.

> 프롬프트 예시 4: 후기 요약 요청
> “을지로 노가리 골목”에 대한 후기를 찾아서 요약해 줘. 자주 언급되는 장점 3가지와 단점 3가지를 알려줘. 처음 가는 사람이 알아두면 좋은 팁도 있으면 알려줘.

Промптын жишээ 5: Гадаад дахь хоолны газар санал болгох Токио хотын Шибуя өртөөний ойролцоо оройн хоол идэх газар хайж өгнө үү. Нутгийн иргэдийн дуртай рамэн зоогийн газрыг санал болгоорой. Хоол захиалахдаа хэрэглэх япон хэлний хэллэгийг ч бас зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 5: 해외 맛집 추천
> 도쿄 시부야역 근처에서 저녁 먹을 곳을 찾아줘. 라멘집 중에서 현지인들에게 인기 있는 곳을 추천해 줘. 메뉴 주문할 때 쓸 수 있는 일본어 표현도 같이 알려줘.

Промптын жишээ 6: Цэснээс орчуулах болон санал болгох [Гадаадын зоогийн газрын цэсний зургийг хавсаргах] Энэ цэсэнд ямар хоолнууд байгааг вьетнам хэлээр тайлбарлаж өгнө үү. Халуун ногоогүй бөгөөд вьетнам хүний амтанд тохирох 3 хоолыг санал болгоорой.

> 프롬프트 예시 6: 메뉴판 번역과 추천
> [외국 식당 메뉴판 사진 첨부]
> 이 메뉴판에서 어떤 음식이 있는지 한국어로 설명해 줘. 맵지 않고 한국인 입맛에 맞을 것 같은 메뉴 3가지를 추천해 줘.

AI-ийн зөвлөмжийн систем нь шүүлтүүрийн үүрэг гүйцэтгэж, асар их мэдээлэл дундаас бидний үнэхээр хүсэж буй зүйлийг хурдан бөгөөд зөв олж өгдөг. Олон зуун сэтгэгдэл уншиж цаг алдахын оронд AI-аас тусламж авч хэдхэн минутад шийдвэр гарган, хэмнэсэн цагаа аяллын таатай мөчид зориулах боломжтой.

> 인공지능의 추천 시스템은 방대한 정보 속에서 우리가 정말 원하는 것을 빠르고 정확하게 찾아주는 필터 역할을 한다. 수백 개의 후기를 읽을 시간에 인공지능의 도움을 받아 몇 분 만에 결정하고, 아낀 시간을 즐거운 여행에 쓸 수 있다.

5 Бодит цагийн олон хэлний орчуулга

실시간 다국어 번역

Гадаад хэл мэдэхгүй байсан ч AI байхад л дэлхийн хаана ч өөртөө итгэлтэйгээр ярилцах боломжтой. Хэлний саад тотгор нь олон жилийн турш хүмүүс хоорондын харилцааг хааж ирсэн томоохон хана байв. AI орчуулгын технологи хөгжихийн хэрээр тэрхүү хана хурдан нуран унаж байна.

> 외국어를 전혀 못 해도 인공지능만 있으면 전 세계 어디서든 당당하게 대화할 수 있다. 언어 장벽은 오랫동안 인류의 소통을 가로막는 큰 벽이었다. 인공지능 번역 기술의 발달로 이제 그 벽이 빠르게 허물어지고 있다.

Бодит цагийн олон хэлний орчуулга гэдэг нь ярилцагч талынхаа яриаг сонсоод шууд өөрийн хэл рүү орчуулж, дараа нь өөрийн яриаг түүний хэл рүү хөрвүүлэхийг хэлнэ. Утсан дээрээ аппликейшнийг нээж, ярианы горимыг (Conversation Mode) асааснаар дэргэдээ орчуулагчтай байгаа мэт чөлөөтэй харилцах боломжтой болно. Энэ нь зөвхөн текстийг орчуулаад зогсохгүй, дуу хоолой таних технологийг (Speech Recognition) хослуулсан тул зам асуух эсвэл худалдан авалт хийх үед маш тохиромжтой.

> 실시간 다국어 번역은 상대방이 하는 말을 즉시 우리말로 들려주고, 내 말을 상대방의 언어로 바꿔 전달한다. 스마트폰 앱을 켜고 대화 모드(Conversation Mode)를 실행하면 마치 통역사가 옆에 있는 것처럼 자연스러운 소통이 가능하다. 텍스트 번역뿐만 아니라 음성 인식(Speech Recognition) 기술이 결합되어 있어서 길을 묻거나 물건을 살 때 아주 편리하다.

Naver Papago бол БНСУ-д хамгийн их ашиглагддаг орчуулгын аппликейшн юм. Солонгос, Англи, Япон, Хятад, Испани, Франц, Вьетнам, Тайланд зэрэг 14 хэлийг дэмждэг. Бичвэр орчуулахдаа үгээ бичиж оруулахад л шууд орчуулна. Дуу хоолойгоор орчуулахдаа микрофоны товчлуурыг дараад ярихад дуу хоолойг таньж орчуулдаг. Англи хэлээр "Hello, how are you?" гэж ярихад үр дүнг харуулна.

вьетнам хэлний орчуулгын үр дүн болох "Xin chào, bạn khỏe không?"
гэснийг дуут хоолойгоор уншиж өгдөг.

> 네이버 파파고는 한국에서 가장 많이 사용되는 번역 앱이다. 한국어, 영어, 일본어, 중국어, 스페인어, 프랑스어, 베트남어, 태국어 등 14개 언어를 지원한다. 텍스트 번역은 글자를 입력하면 실시간으로 번역해 준다. 음성 번역은 마이크 버튼을 누르고 말하면 음성을 인식해서 번역한다. “Hello, how are you?”라고 영어로 말하면 “안녕하세요, 어떻게 지내세요?”라고 베트남어로 번역된 결과를 보여주고 음성으로도 들려준다.

Зургийн орчуулгын функц нь гадаадад аялахад салшгүй хэрэгсэл болсон. Гадаад хэл дээрх хаяг самбар эсвэл хоолны цэсийг зурагладаг бол зураг дахь бичвэрийг автоматаар таньж орчуулдаг. Орос, араб, тай зэрэг өвөрмөц бичигтэй, гараар оруулахад төвөгтэй хэл байсан ч зургийг нь авахад л утгыг нь шууд мэдэх боломжтой. Музей дэх үзмэрийн тайлбарыг унших эсвэл дэлгүүр дэх амттаны найрлагыг шалгахад тустай.

> 이미지 번역 기능은 해외여행의 필수품이 되었다. 카메라로 외국어 간판이나 메뉴판을 찍으면 사진 속 글자를 자동으로 인식해서 번역한다. 러시아어나 아랍어, 태국어처럼 문자가 생소해서 자판으로 입력하기 힘든 경우에도 사진만 찍으면 무슨 뜻인지 바로 알 уу ыг. 박물관에서 유물 설명을 읽거나, 마트에서 과자 성분표를 확인할 때 유용하다.

Харилцан ярианы орчуулгын горим нь гадаад хүнтэй 1-1-ээр ярилцахад тустай. Дэлгэц нь дээд, доод хэсэгт хуваагдаж, нэг талд нь
вьетнам хэл, нөгөө талд нь англи хэл байна. Би вьетнамаар ярихад нөгөө хүний дэлгэц дээр англи орчуулга гарч, нөгөө хүн англиар ярихад миний дэлгэц дээр вьетнам хэл гарна. Утсаа солилцох шаардлагагүй, хүн бүр өөрийн талыг харж

ярилцана.

> 대화 번역 모드는 외국인과 1대1로 대화할 때 유용하다. 화면이 위아래로 나뉘어 한쪽은 베트남어, 다른 쪽은 영어로 표시된다. 내가 베트남어로 말하면 상대방 화면에 영어로 번역되어 나타나고, 상대방이 영어로 대답하면 내 화면에 베트남어로 표시된다. 스마트폰을 주고받을 필요 없이 각자 자기 쪽 화면을 보면서 대화할 수 있다.

Galaxy гар утасны хиймэл оюун ухаант орчуулгын функц бүр ч илүү тухтай. Galaxy Buds чихэвч зүүгээд, намайг вьетнам хэлээр ярихад цаад хүн утасны чанга яригчаар англи орчуулгыг нь сонсож, цаад хүн англиар ярихад би чихэвчээр вьетнам орчуулгыг нь сонсдог.

> 갤럭시 스마트폰의 AI 통역 기능은 더욱 편리하다. 갤럭시 버즈(Galaxy Buds) 이어폰을 착용하면 내가 베트남어로 말할 때 상대방은 스마트폰 스피커를 통해 영어로 번역된 내용을 듣고, 상대방이 영어로 말하면 나는 이어폰으로 베트남어 번역을 듣는다.

Бодит цагийн орчуулгыг сайн ашиглахын тулд богино өгүүлбэрээр ярих хэрэгтэй. Солонгос хэл ихэвчлэн нэг өгүүлбэрт олон мэдээллийг багтаадаг. Тэр чигээр нь орчуулбал урт бөгөөд болхи болно. "Нэг өгүүлбэрт нэг мэдээлэл" гэсэн зарчим сайн. "Өнөөдөр зочид буудалд бүртгүүлэх цаг хэд вэ, ачаа тээшээ урьдчилан үлдээж болох эсэхийг мэдмээр байна" гэхийн оронд "Бүртгүүлэх цаг хэд вэ?", "Ачаа тээшээ урьдчилан үлдээж болох уу?" гэж тусгаарлах нь зүйтэй.

> 실시간 번역을 잘 쓰려면 문장을 짧게 해야 한다. 한국어는 한 문장에 정보가 많이 들어간다. 그걸 그대로 번역하면 길고 어색해진다. “한 문장에 한 정보” 원칙이 좋다. “오늘 호텔 체크인 시간이 몇 시인지 궁금하고, 혹시 짐을 먼저 맡길 수 있는지도 같이 확인해 주세요.” 대신 “체크인 시간이 몇 시입니까?”와 “짐을 먼저 맡길 수 있습니까?”로 나누는 것이 좋다.

Бодит цагийн орчуулга нь дуудлагаас ихээхэн хамаардаг. Дуут оруулалт ашиглах үед дуудлага тод бус бол буруу таних нь амархан. Дуу чимээ ихтэй гудамжинд бүр ч муудна. Тийм үед бичвэрээр оруулах нь илүү нарийвчлалтай. Мөн орчуулсан өгүүлбэрийг утасны дэлгэц дээр гаргаж нөгөө хүндээ харуулж болно. Ихэнхдээ ярихаас илүү харуулах нь ойлгомжтой байдаг.

> 실시간 번역은 발음이 중요하다. 음성 입력을 쓸 때 발음이 뭉개지면 오인식이 생긴다. 소음이 큰 길거리에서는 더 심하다. 이럴 때는 텍스트로 입력하는 것이 정확하다. 휴대폰 화면에 번역 문장을 보여주는 방식도 가능하다. 말로 하다가 꼬이는 것보다 보여주는 것이 깔끔한 경우가 많다.

Офлайн орчуулгыг интернетгүй үед ч ашиглах боломжтой. Гадаадад аялахаасаа өмнө шаардлагатай хэлний өгөгдлийг урьдчилан татаж авбал онгоцонд эсвэл Wi-Fi-гүй газар ч орчуулгын функцийг ашиглаж болно.

> 오프라인 번역은 인터넷이 연결되지 않는 곳에서도 사용할 수 있다. 해외여행 전에 필요한 언어 데이터를 다운로드해 두면 비행기 안이나 와이파이가 없는 곳에서도 번역 기능을 쓸 수 있다.

Доор шууд дадлага хийх боломжтой промптын
жишээнүүдийг харуулав.

> 아래는 실제로 따라 해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Хэлмэрчийн горимыг
тохируулах

Одооноос эхлэн орчуулагчаар ажиллана уу. Намайг вьетнамаар ярихад англи хэл рүү орчуулж, англи өгүүлбэр хармагц вьетнам хэл рүү орчуулж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 1: 통역 모드 설정
> 지금부터 통역사 역할을 해 줘. 내가 베트남어로 말하면 영어로 번역하고, 영어 문장을 보여주면 베트남어로 번역해 줘.

Промптын жишээ 2: Аяллын харилцан
яриаг орчуулах

Дараах өгүүлбэрийг япон хэл рүү орчуулна уу. "Ойролцоох дэлгүүр хаана байдаг вэ?" Ромажи (Romaji) галиглалыг нэмж бичнэ үү.

> 프롬프트 예시 2: 여행 회화 번역
> 다음 문장을 일본어로 번역해 줘. “이 근처에 편의점이 어디 있나요?” 발음도 로마자로 적어줘.

Промптын жишээ 3: Нөхцөл байдалд тохирсон илэрхийлэл Зочид буудлын хүлээн авах лангуун дээр бүртгэл хийлгэх (check-in) үед ашиглагддаг англи хэллэгүүдийг хэлж өгнө үү. "Би өрөө захиалсан" гэдгээс эхлээд "Би өрөөний түлхүүрээ авч болох уу?" хүртэл харилцан ярианы дараалын дагуу 5 өгүүлбэр зохиож өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 상황에 맞는 표현
> 호텔 프런트에서 체크인할 때 쓸 수 있는 영어 표현을 알려줘. “예약한 사람인데요.”부터 “방 열쇠를 받을 수 있을까요?”까지 대화 흐름대로 5개 문장을 만들어줘.

Промптын жишээ 4: Зураг дээрх бичвэрийг орчуулах [Гадаад хаяг самбарын зургийг хавсаргах] Энэ зураг дээрх бичвэрийг уншаад солонгос хэл рүү орчуулна уу. Энэ нь ямар дэлгүүр болохыг тайлбарлаж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 4: 이미지 속 텍스트 번역
> [외국어 간판 사진 첨부]
> 이 사진에 있는 글자를 읽고 한국어로 번역해 줘. 어떤 가게인지도 설명해 줘.

Промптын жишээ 5: Өнгө аясыг хадгалан орчуулах "Маш их баярлалаа. Таны ачаар их тус дэм боллоо." Энэ өгүүлбэрийг англи хэл рүү орчуулна уу. Албан ёсны болон эвтэйхэн гэсэн хоёр хувилбар хийнэ үү.

> 프롬프트 예시 5: 뉘앙스를 살린 번역
> “정말 감사합니다. 덕분에 큰 도움이 됐어요.” 이 문장을 영어로 번역해 줘. 공식적인 표현과 친근한 표현 두 가지로 만들어줘.

Промптын жишээ 6: Утсаар ярих хувилбар Захиалгын огноогоо өөрчлүүлэхийн тулд гадаадын зочид буудал руу утасдамаар байна. "Захиалсан өдрөө нэг өдрөөр хойшлуулмаар байна" гэдгийг англиар хэрхэн хэлэх вэ? Нөгөө тал асууж болох асуултууд болон хариултуудыг нэмж бэлтгэж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 6: 전화 통화용 스크립트
> 해외 호텔에 전화로 예약 변경을 요청하려고 해. “예약 날짜를 하루 늦추고 싶습니다”를 영어로 어떻게 말해야 해? 상대방이 물어볼 수 있는 질문과 그에 대한 대답도 준비해 줘.

Бодит цагийн орчуулга нь зөвхөн үг хөрвүүлэх төдийгүй хүмүүсийн сэтгэлийг холбох гүүр болдог. Хэлний хаалтыг нураан, олон соёлтой танилцах, дэлхийн иргэний хувиар харилцах боломжийг нээдэг.

> 실시간 번역은 단순히 말을 바꾸는 것을 넘어 사람과 사람 사이의 마음을 이어주는 다리가 된다. 언어의 장벽을 허물어 다양한 문화를 경험하고 글로벌 시민으로서 소통할 기회를 넓혀준다.

6 Гадаад хэлээр хайлтын түлхүүр үг үүсгэх

외국어 검색 키워드 생성

Англи хэлээр хайхад олдох мэдээллийн хэмжээ нь солонгос хэлээр хайснаас хэдэн арав дахин их байдаг. Учир нь интернет дэх англи хэл дээрх мэдээлэл хамгийн их ээлдэг. Гэвч англиар хаймаар байвч ямар үг хэрэглэхээ мэдэхгүй бол мухарддаг. AI нь дэлхийн интернетээс хүссэн мэдээллээ олоход тохирох гадаад хэлний хайлтын түлхүүр үгсийг үүсгэхэд тусалдаг.

> 우리가 한국어로 검색할 때보다 영어로 검색할 때 얻을 수 있는 정보의 양은 수십 배 더 많다. 인터넷에 있는 정보 중 영어로 된 것이 가장 많기 때문이다. 하지만 영어로 검색하려면 어떤 단어를 써야 할지 몰라서 막막할 때가 있다. 인공지능은 우리가 원하는 정보를 전 세계 인터넷에서 찾을 수 있도록 적절한 외국어 검색어(Keywords)를 만들어 준다.

Хайлтын хамгийн том саад бэрхшээл бол "Ямар үгээр хайх вэ?" гэдэг асуулт юм. Тухайн ойлголт солонгос хэлээр амархан бодогддог ч англи хэлээр өөр илэрхийлэл болдог. Хэрэв "амттай ресторан" гэж хайхдаа "delicious restaurant" гэж бичвэл үр дүн нь хэт өргөн хүрээтэй гарна. "Local restaurant", "hidden gem", "no tourists", "queue", "Michelin guide" зэргийг мөн хамтад нь ихэвчлэн хэрэглэдэг. AI нь хайлтын түлхүүр үгийн энэхүү мэдрэмжийг нөхөж өгдөг.

> 검색에서 가장 큰 장벽은 "무슨 단어로 검색해야 하느냐"이다. 한국어로는 잘 떠오르는 개념이 영어로는 다른 표현일 때가 많다. "맛집"을 그냥 "delicious restaurant"로 검색하면 결과가 너무 넓다. "local restaurant", "hidden gem", "no tourists", "queue", "Michelin guide" 같은 단어가 같이 쓰이기도 한다. 인공지능은 이런 검색어 감각을 보완해 준다.

Онцлог нь зөвхөн үгийг орчуулаад зогсохгүй, төрөлх хэлтнүүд эсвэл мэргэжилтнүүдийн хайлтын мөрөнд бодитоор оруулдаг үгийн хослолыг зааж өгдөг явдал юм. "Байгаль орчныг хамгаалах тухай хамгийн сүүлийн үеийн судалгааны ажлыг олохын тулд ямар үг хэрэглэх вэ?" гэж асуувал хамгийн их хамааралтай англи нэр томьёог санал болгодог.

> 단순히 단어를 번역하는 것이 아니라, 현지인들이나 전문가들이 실제로 검색창에 입력하는 조합을 알려주는 것이 특징이다. "환경 보호에 관한 최신 논문을 찾고 싶은데 어떤 단어로 검색해야 해?"라고 물으면 가장 관련성 높은 영어 전문 용어들을 추천한다.

Эрдэм шинжилгээний материал хайхдаа мэргэжлийн нэр томьёог нарийн зөв хэрэглэх шаардлагатай. AI нь энгийн үгсийг эрдэм шинжилгээний нэр томьёонд шилжүүлдэг. Англи хэлээр "цаг уурын өөрчлөлт"-ийг хайхыг хүсвэл "climate change", "global warming", "climate crisis" зэрэг олон төрлийн илэрхийллийг санал болгож, тус бүрийг ямар нөхцөлд хэрэглэхийг тайлбарладаг.

> 학술 자료를 검색할 때는 전문 용어를 정확하게 사용해야 한다. 인공지능은 일반적인 단어를 학술 용어로 바꿔준다. '기후 변화'를 영어로 검색하고 싶다면 'climate change', 'global warming', 'climate crisis' 같은 여러 표현을 제안하고, 각각 어떤 맥락에서 사용되는지 설명한다.

Хайлтын үр дүн хэт олон байвал хүрээг нарийсгахын тулд холбогдох түлхүүр үгсийг санал болгодог. Эсрэгээрээ, үр дүн хэт цөөн байвал илүү өргөн түлхүүр үгсийг санал болгоно. AI-ийн үүсгэсэн түлхүүр үгээр хайсны дараа орчуулгын функцээр үр дүнгийн хуудсыг бүхэлд нь уншвал дэлхий дахины мэдлэгийг өөрийн болгож чадна.

> 검색 결과가 너무 많을 때는 범위를 좁히기 위한 연관 검색어도 함께 제안한다. 반대로 검색 결과가 너무 적을 때는 더 넓은 범위의 키워드를 추천한다. 인공지능이 만들어 준 키워드로 검색한 뒤, 결과 페이지 전체를 다시 번역 기능을 통해 읽으면 전 세계의 지식을 내 것으로 만들 수 있다.

Нэгэн зэрэг олон хэлээр хайлт хийх ч боломжтой. Солонгос, англи, япон хэлээр материал хайхыг хүсвэл AI хэл тус бүрд тохирох түлхүүр үгсийг үүсгэж өгдөг. Нэг сэдэв боловч улс орон бүр өөр өөр илэрхийлэл хэрэглэдэг тул AI хэл тус бүрд байгалийн аястай илэрхийллийг санал болгодог.

> 여러 언어로 동시에 검색할 수도 있다. 한국어, 영어, 일본어 자료를 모두 찾고 싶다면 인공지능이 각 언어에 맞는 키워드를 만들어 준다. 같은 주제라도 나라마다 사용하는 표현이 다를 수 있는데, 인공지능이 각 언어의 자연스러운 표현을 제안한다.

Зураг эсвэл видео хайхад ч түлхүүр үг чухал байдаг. Англи хэлээр "Korean hanbok" гэж хайснаас "traditional Korean dress", "Korean traditional costume", "hanbok wedding" гэх мэт тодорхой түлхүүр үг хэрэглэвэл хүссэн зургаа олоход илүү хялбар байдаг. YouTube дээрээс гадаад видео хайх үед ч AI нь хайлтын зорилгод нийцсэн түлхүүр үгийн хослолыг санал болгодог.

> 이미지나 동영상을 검색할 때도 키워드가 중요하다. 영어로 'Korean hanbok'이라고 검색하는 것보다 'traditional Korean dress', 'Korean traditional costume', 'hanbok wedding' 같은 구체적인 키워드를 사용하면 원하는 이미지를 더 쉽게 찾을 수 있다. 유튜브에서 외국 영상을 찾을 때도 인공지능은 검색 목적에 맞는 키워드 조합을 제안한다.

Худалдан авалт хийх үед гадаад хэлний түлхүүр үгс мөн тустай байдаг. Гадаадын худалдааны сайтаас "зөөлөн унтлагын хувцас" хайхыг хүссэн ч англиар юу гэж хэлэхээ мэдэхгүй байвал AI-аас асуухад "Fluffy fleece pajamas", "Plush loungewear" гэх мэт байгалийн аястай түлхүүр үгсийг зааж өгдөг.

> 쇼핑할 때도 외국어 키워드가 유용하다. 해외 쇼핑몰에서 '보들보들한 수면 잠옷'을 찾고 싶은데 영어로 뭐라고 해야 할지 모를 때, 인공지능에게 물어보면 'Fluffy fleece pajamas', 'Plush loungewear' 같은 자연스러운 검색어를 알려준다.

Доор шууд дадлага хийх боломжтой промптын
жишээнүүдийг харуулав.

> 아래는 실제로 따라해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Эрдэм шинжилгээний хайлтын түлхүүр үг Би "AI-ийн ажлын байранд үзүүлэх нөлөө"-ний талаар англи хэл дээрх судалгааны ажил хайхыг хүсэж байна. Google Scholar дээр хэрэглэж болох 10 англи түлхүүр үгийг санал болгоно уу. Богино түлхүүр үгс болон урт өгүүлбэр хэлбэрийн үгсийг ээлжлүүлнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: 학술 검색 키워드
> "인공지능이 일자리에 미치는 영향"에 대한 영어 논문을 찾고 싶어. 구글 스칼라(Google Scholar)에서 검색할 때 쓸 수 있는 영어 키워드 10개를 추천해 줘. 짧은 키워드와 긴 문장형 검색어를 섞어서 알려줘.

Промптын жишээ 2: Аяллын мэдээлэл хайх түлхүүр үг Би Парист халаасны хулгайгаас хэрхэн сэргийлэх тухай англи хэлээр хайхыг хүсэж байна. Нутгийн иргэд эсвэл жуулчдын бодитоор байнга хайдаг түлхүүр үгсийг зааж өгнө үү. Англи хэлний 5 түлхүүр үг, франц хэлний 5 түлхүүр үг санал болгоно уу.

> 프롬프트 예시 2: 여행 정보 검색
> 파리에서 소매치기 예방법을 영어로 검색하고 싶어. 현지인이나 여행자들이 실제로 많이 검색하는 키워드를 알려줘. 영어, 프랑스어 키워드 각각 5개씩 추천해 줘.

Промптын жишээ 3: Худалдан авалтын хайлтын түлхүүр үг Би Amazon дээрээс "хөнгөн эвхэгддэг зөөврийн компьютерын тавиур" хайхыг хүсэж байна. Америкчуудын бодитоор хайдаг англи түлхүүр үгсийг зааж өгнө үү. Үнийн ангилал болон брэндийн түлхүүр үгсийг мөн багтаана уу.

> 프롬프트 예시 3: 쇼핑 검색 키워드
> 아마존(Amazon)에서 "접이식 가벼운 노트북 거치대"를 찾고 싶어. 미국 사람들이 실제로 검색하는 영어 키워드를 알려줘. 가격대별, 브랜드별로 검색할 수 있는 키워드도 포함해 줘.

Промптын жишээ 4: YouTube видео хайх түлхүүр үг Би YouTube дээрээс "анхлан суралцагчдад зориулсан хувьцааны хөрөнгө оруулалтын хичээл" видеог англи хэлээр хайхыг хүсэж байна. Англи хэлтэй юутүбэрүүдийн түгээмэл хэрэглэдэг гарчгийн хэлбэр болон хайлтын түлхүүр үгсийг зааж өгнө үү. Ойролцоогоор 5-ыг санал болгоно уу.

> 프롬프트 예시 4: 유튜브 영상 검색
> 유튜브에서 "초보자를 위한 주식 투자 강의" 영상을 영어로 찾고 싶어. 영어권 유튜버들이 자주 쓰는 제목 패턴과 검색 키워드를 알려줘. 5개 정도 추천해 줘.

Промптын жишээ 5: Олон хэл дээрх хайлтын
түлхүүр үг

Би олон хэлээр "Вьетнамын уламжлалт хоолны жор" хайхыг хүсэж байна. Англи, япон, хятад, испани хэл тус бүрд 3 түлхүүр үг зааж өгнө үү. Вьетнам хэл дээрх дуудлагыг нэмж бичнэ үү.

> 프롬프트 예시 5: 다국어 검색 키워드
> "베트남 전통 음식 레시피"를 여러 언어로 검색하고 싶어. 영어, 일본어, 중국어, 스페인어로 검색할 때 쓸 수 있는 키워드를 각각 3개씩 알려줘. 발음도 베트남어로 적어줘.

Промптын жишээ 6: Мэргэжлийн түлхүүр үг Би анагаах ухааны судалгааны өгүүлэл хайж байна. "Чихрийн шижинтэй өвчтөний хоолны дэглэм"-ийн талаар хайх англи түлхүүр үгийг зааж өгнө үү. PubMed дээр хэрэглэж болох мэргэжлийн нэр томьёогоор санал болгоно уу. Товчилсон нэрийг (жишээ нь: DM, T2DM) мөн багтаана уу.

> 프롬프트 예시 6: 전문 분야 키워드
> 의학 논문을 찾고 있어. "당뇨병 환자의 식이요법"에 대한 영어 검색 키워드를 알려줘. PubMed에서 검색할 때 쓸 수 있는 전문 용어로 추천해 줘. 약어(예: DM, T2DM)도 포함해 줘.

Промптын жишээ 7: Хайлтын үр дүнг өргөжүүлэх "Sustainable fashion" гэж хайсан боловч үр дүн нь хэтэрхий олон байна. Хүрээг нарийсгах нэмэлт түлхүүр үгсийг зааж өгнө үү. Англи түлхүүр үгсийг "байгальд ээлтэй утас", "дахин боловсруулсан хувцас", "ёс зүйт загвар" гэсэн дэд сэдвүүдээр ангилна уу.

> 프롬프트 예시 7: 검색 결과 확장하기
> 'sustainable fashion'으로 검색했는데 결과가 너무 많아. 범위를 좁힐 수 있는 추가 키워드를 알려줘. '친환경 섬유', '재활용 의류', '윤리적 패션' 같은 세부 주제별로 영어 키워드를 정리해 줘.

Хайлт бол эцсийн дүндээ үгийн сангийн тулаан юм. Илүү олон үг мэддэг хүн илүү сайн мэдээлэл олдог. AI бол тэрхүү тулаанд бидний холбоотон юм. Гадаад хэлээр хайлтын түлхүүр үг үүсгэх нь мэдээлэл хайх хязгаарыг арилгаж, суралцах болон судалгааны цар хүрээг дэлхий даяар тэлэх үнэтэй чадвар юм.

> 결국 검색은 단어 싸움이다. 단어를 많이 아는 쪽이 더 좋은 정보를 찾는다. 인공지능은 그 싸움에서 우리 편이 되어준다. 외국어 검색 키워드 생성은 정보 검색의 한계를 없애고, 학습과 연구의 지평을 전 세계로 넓혀주는 소중한 기능이다.

AI-аар хайлтын ур чадвараа дээшлүүлээрэй!

Зөвхөн орчуулах биш, уугуул иргэн шиг хайгаарай

зоогийн газар амттай → нууцхан газар нутгийн зоогийн газар

AI нь 'амттай зоогийн газар' гэж үг бүрийг үгчлэн орчуулж хайхын оронд, харин уугуул иргэдийн түгээмэл хэрэглэдэг 'нууцхан газар', 'нутгийн зоогийн газар' зэрэг түлхүүр үгсийг санал болгодог.

Мэргэжлийн / эрдэм шинжилгээний хайлт ч нарийвчлалтай

climate crisis

global warming

'Уур амьсгалын өөрчлөлт'-ийн талаар судалгааны өгүүлэл хайхад, AI нь хам сэдэвт нийцсэн 'climate crisis', 'global warming' зэрэг нарийвчлалтай эрдэм шинжилгээний нэр томьёог санал болгож чадна.

Олон хэл дээрх мэдээллийг нэгэн зэрэг судлах

Natural Expression

자연스러운 표현

自然な表現

AI нь солонгос, англи, япон зэрэг тухайн хэл тус бүрд тохирсон, хамгийн байгалийн хайлтын хэллэгүүдийг нэгэн зэрэг үүсгэдэг.

Хайлтын үр дүнгийн хүрээг оновчлох

Үр дүн хэт олон эсвэл хэт цөөн байх үед, AI нь танд хайлтын хүрээгээ үр дүнтэй тохируулах холбогдох түлхүүр үгсийг санал болгож чадна.

7 *Эрүүл мэнд болон дасгал хөдөлгөөний удирдлага*

건강과 운동 관리

Хүн бүр эрүүл мэнддээ анхаарахыг хүсдэг ч хаанаас эхлэхээ мэдэхгүй байх нь олонтаа. Фитнесст бүртгүүлсэн ч төхөөрөмжүүдийг хэрхэн хэрэглэхээ мэдэхгүйгээс зөвхөн гүйлтийн зам дээр гүйгээд буцах нь бий. AI нь танд зориулсан хувийн дасгалжуулагчийн үүргийг гүйцэтгэдэг. Одоогийн биеийн тамирын түвшин, дасгал хийх зорилго, зарцуулж чадах цаг хугацаа, хэрэглэж болох төхөөрөмжөө оруулбал тохирох дасгалын хөтөлбөрийг зохиож өгдөг.

> 건강을 챙기고 싶은 마음은 있지만 어디서부터 시작해야 할지 막막할 때가 많다. 헬스장에 등록해도 기구 사용법을 몰라서 러닝머신만 뛰다 오는 경우도 있다. 인공지능은 나만을 위한 개인 트레이너 역할을 해준다. 현재 체력 수준, 운동 목표, 가능한 시간, 사용할 수 있는 장비를 알려주면 맞춤형 운동 루틴을 짜준다.

Гэртээ дасгал хийхийг хүсэж буй хүмүүст гэрийн дасгалын (Home Training) хөтөлбөр гаргаж өгдөг. "Зөвхөн 2 кг-ын хоёр ширхэг гантель байгаа, гарын өөхийг хасмаар байна" гэж хэлбэл зөвхөн тэр хэрэгслээр хийж болох хөдөлгөөн бүрийг зааж өгнө. Хөдөлгөөн бүрийг хэдэн удаа, хэдэн багц хийх, хэр удаан амрахыг нарийн зааварчилдаг. Хэрэв дасгалын байрлалын талаар эргэлзэж байвал "Squat хийхэд өвдөг нь хурууны үзүүрээс давж болохгүй гэдэг нь юу гэсэн үг вэ?" гэж асууж болно.

> 집에서 운동하고 싶은 사람에게는 홈트레이닝(Home Training) 프로그램을 만들어 준다. “아령 2kg짜리 두 개밖에 없는데 팔뚝 살을 빼고 싶어”라고 말하면 그 도구만으로 할 수 있는 운동 동작을 순서대로 알려준다. 각 동작을 몇 회씩, 몇 세트 해야 하는지, 쉬는 시간은 얼마인지 구체적으로 안내한다. 운동 자세가 궁금하면 “스쿼트를 할 때 무릎이 발끝보다 앞으로 나가면 안 된다는 게 무슨 뜻이야?”라고 물어볼 수 있다.

AI нь хоолны дэглэм зохицуулахад бас тусалдаг. Үдийн хоолныхоо зургийг авч харуулбал калори болон шим тэжээлийг ойролцоогоор тооцоолдог. "Өглөө 2 зүсэм шарсан талх, өдөр кимчитэй шөл, орой тал шарсан тахиа идсэн. Ойролцоогоор хэдэн калори вэ?" гэж асуувал өдрийн нийт хэрэглээг тооцоолж өгнө. Хэрэв хоолны дэглэм барьж байгаа бол "оройн хоолонд зориулсан 300 калориос доош цэс"-ийг санал болгож болно.

> 식단 관리에서도 인공지능이 도움을 준다. 점심에 먹은 음식 사진을 찍어서 보여주면 대략적인 칼로리와 영양소를 추정해 준다. “오늘 아침에 토스트 2장, 점심에 김치찌개, 저녁에 치킨 반 마리를 먹었어. 칼로리가 얼마나 될까?”라고 물으면 하루 섭취량을 계산해 준다. 다이어트 중이라면 “저녁에 300칼로리 이하로 먹을 수 있는 메뉴”를 추천받을 수 있다.

Бие муу байх үед эмнэлэгт очихоосоо өмнө суурь мэдээлэл авахад тустай байдаг. "Толгойн ар хэсгээр өвдөж, мөр хөших нь ямар шинж тэмдэг байж болох вэ?" гэж асуувал боломжит шалтгаануудыг тайлбарлаж өгдөг. Гэсэн хэдий ч AI бол эмч биш юм. Онош тавих эсвэл эм бичиж өгөх боломжгүй. AI-ийн хариулт нь зөвхөн лавлагааны шинжтэй бөгөөд шинж тэмдэг хүндэрвэл заавал эмнэлэгт хандах ёстой.

> 몸이 아플 때 병원에 가기 전에 기초 정보를 파악하는 데도 유용하다. “머리 뒤쪽이 뻐근하고 어깨가 결리는데 무슨 증상일까?”라고 물으면 가능한 원인들을 설명해 준다. 단, 인공지능은 의사가 아니다. 진단을 내리거나 약을 처방하는 것은 불가능하다. 인공지능의 답변은 참고용이고, 증상이 심하면 반드시 병원을 방문해야 한다.

Жишээ промпт 1: Гэрийн дасгалын хөтөлбөр Гэртээ хийх 30 минутын бүтэн биеийн дасгалын хөтөлбөр зохиож өгнө үү. Ямар ч хэрэгсэлгүй, зөвхөн өөрийн биеийн жингээр хийнэ. Анхан шатны түвшин бөгөөд давхар хоорондын дуу чимээнээс болгоомжилж байгаа тул үсрэлттэй хөдөлгөөнийг хас. Хөдөлгөөн бүрийн давталтын тоо болон амрах хугацааг зааж өг.

> 프롬프트 예시 1: 홈트레이닝 루틴
> 집에서 할 수 있는 30분짜리 전신 운동 루틴을 짜줘. 운동 기구는 없고 맨몸으로만 할 거야. 초보자 수준이고, 층간소음이 걱정돼서 점프 동작은 빼줘. 각 동작의 횟수와 쉬는 시간도 알려줘.

Жишээ промпт 2: Хоолны калори тооцоолох Өнөөдрийн хоолны калорийг тооцоолж өг. Өглөө: 2 ширхэг шарсан өндөг, 1 зүсэм талх, 1 аяга сүү Үдийн хоол: хуурсан гахайн махтай сет хоол (1 аяга будаа, хуурсан гахайн мах, шар буурцгийн оотой шөл, banchan) Орой: 1 уут бэлэн гоймон, 1 ороомог kimbap Нийт калори болон нүүрс ус, уураг, өөх тосны харьцааг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 식단 칼로리 계산
> 오늘 먹은 음식 칼로리를 계산해 줘. 아침: 달걀프라이 2개, 식빵 1장, 우유 한 컵 점심: 제육볶음 정식(밥 한 공기, 제육볶음, 된장찌개, 반찬) 저녁: 라면 1봉지, 김밥 1줄 총칼로리와 탄수화물, 단백질, 지방 비율도 알려줘.

Жишээ промпт 3: Шинж тэмдгийн мэдээлэл хайх Сүүлийн 3 хоног хоолой хуурайшиж өвдөөд, ханиалгаж байна. Халуураагүй ч бага зэрэг нус гоожиж байна. Энэ нь ямар шинж тэмдэг байж болох, мөн эмнэлэгт очихоос өмнө гэрийн нөхцөлд хэрхэн асаргаа хийхийг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 증상 정보 검색
> 3일 전부터 목이 칼칼하고 기침이 나. 열은 없는데 콧물이 조금 나와. 어떤 증상일 수 있는지 알려주고, 병원에 가기 전에 집에서 할 수 있는 관리법도 알려줘.

8 Худалдан авалт ба хэрэглээ

쇼핑과 소비 생활

Бараа худалдан авахаас өмнө интернэтээр хайхад мэдээлэл хэт их тул эсрэгээрээ шийдвэр гаргахад улам хэцүү болдог. Блог дээрх сэтгэгдлүүд зар сурталчилгаа юу, үнэн үү гэдэг нь тодорхойгүй, ижил төстэй бүтээгдэхүүн хэдэн арваараа байдаг тул алийг нь сонгохоо мэддэггүй. AI нь тоо томшгүй олон үнэлгээ, бүтээгдэхүүний мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, гол агуулгыг нэгтгэн дүгнэдэг.

> 물건을 사기 전에 인터넷 검색을 해보면 정보가 너무 많아서 오히려 결정하기 어려워진다. 블로그 후기는 광고인지 진짜인지 구분이 안 되고, 비슷한 제품이 수십 개라서 뭘 골라야 할지 모르겠다. 인공지능은 수많은 리뷰와 제품 정보를 분석해서 핵심만 정리해 준다.

Бүтээгдэхүүний үнэлгээг нэгтгэн дүгнэх функц маш их хэрэг болдог. "Тосгүй шарагч санал болгоно уу" гэж хэлбэл нийтлэг хэд хэдэн бүтээгдэхүүнийг харьцуулж, давуу болон сул талуудыг хүснэгтэд цэгцэлж өгдөг. "Энэ бүтээгдэхүүний сэтгэгдэлд ихэвчлэн дурдагддаг 3 давуу тал, 3 сул талыг зааж өгнө үү" гэж хэлбэл олон зуун сэтгэгдэл унших цагаа хэмнэнэ. Мөн өндөр чанартай, хямд үнэтэй бүтээгдэхүүнийг олох эсвэл ижил төстэй үйлдэлтэй, илүү хямд хувилбарыг санал болгуулах боломжтой.

> 제품 리뷰 요약 기능이 유용하다. “에어프라이어 추천해 줘.”라고 하면 인기 제품 몇 가지를 비교해서 장단점을 표로 정리해 준다. “이 제품 리뷰에서 자주 언급되는 장점 3가지와 단점 3가지를 알려줘.”라고 하면 수백 개의 후기를 읽는 시간을 아낄 수 있다. 가격 대비 성능이 좋은 가성비 제품을 찾거나, 비슷한 기능의 저렴한 대안 제품을 추천받을 수도 있다.

Гадаадаас шууд худалдан авалт хийхэд ч AI тусалдаг. "АНУ-ын Amazon-оос 100 долларын худалдан авалт хийвэл гаалийн татвар нь хэд болох вэ?" гэж асуувал тооцоолсон татварын дүнг гаргаж өгдөг. Тээвэр зуучийн үйлчилгээг хэрхэн ашиглах болон анхаарах зүйлсийг зааж өгдөг. Гадаадын сайт дээрх англи хэл дээрх бүтээгдэхүүний тайлбарыг ойлгохгүй бол орчуулж өгөхийг хүсэх эсвэл "Энэ бүтээгдэхүүнийг Вьетнамын залгуурт ашиглаж болох уу?" гэж асууж болно.

> 해외 직구를 할 때도 인공지능이 도움을 준다. “미국 아마존에서 100달러짜리 물건을 사면 관세가 얼마나 나와?”라고 물으면 예상 세금을 계산해 준다. 배송 대행지 이용 방법이나 주의 사항도 알려준다. 해외 쇼핑몰의 영어 제품 설명이 이해가 안 될 때 번역을 부탁하거나, “이 제품이 한국 콘센트에서 쓸 수 있는지” 같은 호환성 질문도 할 수 있다.

Хуучин эд зүйлс худалдан авах, худалдах үед тохирох үнийг тодорхойлоход заримдаа хэцүү байдаг. "Хуучин iPhone 13 128GB-ийн үнэ ойролцоогоор хэд вэ?" гэж асуувал үнийн ерөнхий баримжааг хэлж өгдөг. Бараа зарах үед ч сэтгэл татам зар бичихэд тусалдаг.

> 중고 거래를 할 때 적정 가격을 판단하기 어려울 때가 있다. “아이폰 13 128GB 중고 시세가 얼마야?”라고 물으면 대략적인 가격대를 알려준다. 물건을 팔 때 매력적인 판매 글을 작성하는 것도 도와준다.

Жишээ промпт 1: Бүтээгдэхүүний харьцуулсан шинжилгээ Би утасгүй тоос сорогч худалдаж авах гэсэн юм. Dyson-ийг орлох 300,000 воноос доош үнэтэй 3 бүтээгдэхүүн санал болгоно уу. Сорох хүч, батерейны ажиллах хугацаа, жингээр нь харьцуулан хүснэгтэд оруул. Бүтээгдэхүүн тус бүрийн давуу болон сул талыг нэгтгэн дүгнэнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: 제품 비교 분석
> 무선 청소기를 사려고 해. 30만 원 이하에서 다이슨 대안으로 살 수 있는 제품 3개를 추천해 줘. 흡입력, 배터리 시간, 무게를 기준으로 비교표를 만들어줘. 각 제품의 장단점도 정리해 줘.

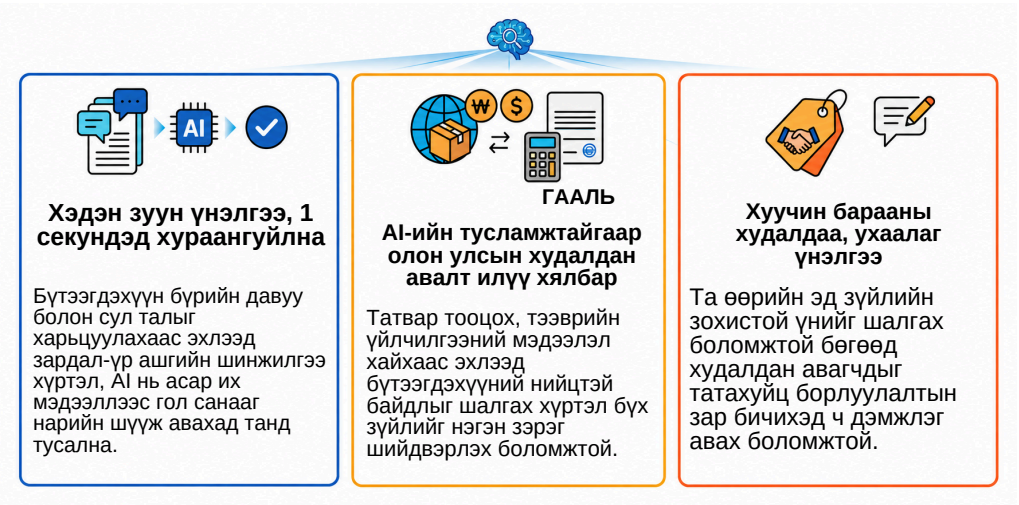
Жишээ промпт 2: Гадаад худалдан авалтын мэдээлэл Би АНУ-ын Amazon-оос 150 долларын электрон төхөөрөмж худалдаж авах гэсэн юм. Гаалийн татвар болон нэмэгдсэн өртгийн албан татварыг тооцоолж өгнө үү. Тээвэр зуучийн үйлчилгээ ашиглавал гарах нийт зардлыг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 해외 직구 정보
> 미국 아마존에서 150달러짜리 전자기기를 사려고 해. 관세랑 부가세가 얼마나 나오는지 계산해 줘. 배송 대행지를 이용하면 총비용이 얼마나 될지도 알려줘.

Жишээ промпт 3: Хуучин барааны үнийг тодорхойлох Би хуучин Galaxy S23 Ultra 256GB-ээ зарах гэсэн юм. Худалдаж аваад 1 жил болсон, байдал сайн. Тохирох зарах үнийг зааж, хуучин бараа зарах нийтлэл бичиж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 중고 거래 가격 판단
> 갤럭시 S23 울트라 256GB를 중고로 팔려고 해. 구매한 지 1년 됐고 상태는 양호해. 적정 판매 가격이 얼마인지 알려주고, 중고 거래 판매 글도 작성해 줘.

Ухаалаг худалдан авалт, AI-аас асуу



9 Гэрийн ажил ба ахуйн зохицуулалт

집안일과 가사 관리

Гэрийн ажил хэзээ ч дуусдаггүй. Угаалга хийх, цэвэрлэх, аяга таваг угааж дуусахад дараагийн ажил хүлээж байдаг. AI нь гэрийн ажлыг илүү хялбар, үр дүнтэй болгоход тусалдаг. Өдөр тутмын амьдралын өчүүхэн боловч хайхаас залхуурдаг мэдээллийг шууд хэлж өгдөг.

> 집안일은 끝이 없다. 빨래, 청소, 설거지를 하고 나면 또 다른 일이 기다리고 있다. 인공지능은 집안일을 더 쉽고 효율적으로 할 수 있게 도와준다. 사소하지만 검색하기 귀찮았던 생활 정보들을 바로 알려준다.

Толбо хэрхэн арилгах вэ гэдэг нь хамгийн түгээмэл асуулт юм. "Цагаан цамцан дээр кофе асгачихлаа, яаж арилгах вэ?" гэж асуувал толбоны төрөлд тохирсон угаах аргыг алхам алхмаар зааж өгдөг. Тосны толбо, дарсны толбо, бэхний толбо тус бүр өөр өөр арилгах аргатай бөгөөд AI нь шаардлагатай материал, аргыг тодорхой тайлбарлаж өгдөг. "Ноосон цамц агшчихлаа, буцааж сунгаж болох уу?" гэж асуувал хувцас зөөлрүүлэгч эсвэл baking soda ашиглах аргыг зааж өгдөг.

> 얼룩 제거 방법은 가장 자주 묻는 질문 중 하나이다. “흰 셔츠에 커피를 쏟았는데 어떻게 빼?”라고 물으면 얼룩 종류에 맞는 세탁 방법을 단계별로 알려준다. 기름때, 와인 자국, 볼펜 자국 등 얼룩마다 처리 방법이 다른데, 인공지능은 재료와 방법을 구체적으로 설명해 준다. “니트 옷이 줄어들었는데 다시 늘릴 수 있어?”라고 물으면 린스나 베이킹소다를 이용한 방법을 안내한다.

Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэлд доголдол гарах үед ч тустай. "Угаалгын машин E3 алдаа зааж байна, энэ ямар утгатай вэ?" гэж асуувал алдааны кодын утга болон асуудлыг шийдвэрлэх аргыг хэлж өгдөг. Засварчин дуудахаас өмнө өөрөө засах боломжтой эсэхийг тодорхойлж болно. Агааржуулагчийн шүүлтүүрийг цэвэрлэх хугацаа, хөргөгчийн тохиромжтой температурыг тохируулах зэрэг ашигтай зөвлөгөөг ч мэдэж авах боломжтой.

> 가전제품이 이상하게 작동할 때도 도움이 된다. “세탁기에서 E3 에러가 뜨는데 무슨 뜻이야?”라고 물으면 에러 코드의 의미와 해결 방법을 알려준다. 수리 기사를 부르기 전에 직접 해결할 수 있는 문제인지 판단할 수 있다. 에어컨 필터 청소 주기, 냉장고 적정 온도 설정 같은 관리 팁도 얻을 수 있다.

Цэвэрлэгээний хуваарь гаргахад ч тусалдаг. "Ганцаараа амьдардаг, долоо хоног тутмын цэвэрлэгээний төлөвлөгөө гаргаж өгнө үү" гэж хэлбэл өдөр бүр хийх ажлуудыг хуваарилж өгдөг. Нүүх үеийн шалгах хуудас, улирал солигдох үеийн гэрийн ажлын жагсаалт, эмх цэгцтэй байрлуулах арга зэргийг авах боломжтой.

> 청소 스케줄을 짜는 것도 도와준다. “1인 가구인데 주간 청소 계획표를 만들어줘.”라고 하면 요일별로 해야 할 일을 나눠서 정리해 준다. 이사할 때 체크리스트, 계절이 바뀔 때 해야 할 집안일 목록, 정리 정돈 방법 등 다양한 가사 정보를 얻을 수 있다.

Жишээ промпт 1: Толбо арилгах Жинсэн өмдөн дээр тосны толбо болчихлоо. Угаалгын машинд хийхээс өмнө хэрхэн урьдчилан цэвэрлэхийг хэлж өгнө үү. Гэрт байгаа материалыг ашиглан зааварчилна уу.

> 프롬프트 예시 1: 얼룩 제거
> 청바지에 기름 얼룩이 묻었어. 세탁기에 넣기 전에 어떻게 처리해야 하는지 알려줘. 집에 있는 재료로 할 수 있는 방법으로 설명해 줘.

Жишээ промпт 2: Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгслийн доголдлыг шийдвэрлэх Агааржуулагчаа асаахад ус дусаад байна. Асуудал хаана байгааг хэлж өгч, өөрөө засах боломжтой бол зааварчилна уу. Мөн хэзээ засварчин дуудах шаардлагатайг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 가전제품 문제 해결
> 에어컨을 틀면 물이 뚝뚝 떨어져. 어디가 문제인지 알려주고, 직접 해결할 수 있는 방법이 있으면 설명해 줘. 수리 기사를 불러야 하는 상황도 알려줘.

Жишээ промпт 3: Цэвэрлэгээний төлөвлөгөө Эхнэр, нөхөр хоёулаа ажилладаг тул ажлын өдрүүдэд цаг зав гардаггүй. Амралтын өдрөөр 2 цагийн дотор гэрээ бүхэлд нь цэвэрлэх дараалыг хэлж өгнө үү. Зочны өрөө, гал тогоо, угаалгын өрөө, унтлагын өрөөгөөр дамжих үр ашигтай маршрутыг гаргана уу.

> 프롬프트 예시 3: 청소 계획표
> 맞벌이 부부인데 평일에는 시간이 없어. 주말 2시간 안에 집 전체를 청소할 수 있는 순서를 알려줘. 거실, 주방, 화장실, 침실 순서로 효율적인 동선을 짜줘.

10 *Хүүхдийн боловсрол ба хүүхэд асаргаа*

자녀 교육과 육아

Хүүхэд өсгөн хүмүүжүүлэх явцад «Одоо яах вэ?» гэж эргэлзэх үе байнга тулгардаг. AI нь туршлагатай эцэг эх мэт нөхцөл байдал бүрд тохирсон зөвлөгөө өгдөг. Мэдээж хүүхэд бүр өөр өөр тул зөв хариулт гэж байхгүй ч лавлах санаа авч болно.

> 아이를 키우다 보면 “이럴 때 어떻게 해야 하지?”라는 순간이 자주 온다. 인공지능은 육아 경험이 풍부한 선배 부모처럼 다양한 상황에 맞는 조언을 해준다. 물론 모든 아이가 다르기 때문에 정답은 없지만, 참고할 수 있는 아이디어를 얻을 수 있다.

Хүүхдэд гэрийн даалгавраа хийхэд нь туслахад AI ашигтай. Эцэг эхчүүд математикийн бодлого бодох аргыг мартсан эсвэл англи хэлний дүрэмд эргэлзэж байвал AI-аас асууж болно. «Бага сургуулийн 5-р ангийн түвшинд бутархай хуваах үйлдлийг тайлбарлаж өгнө үү» гэж хэлбэл хүүхдэд ойлгомжтой хэлээр тайлбарлаж өгдөг. Мөн хариултыг шууд өгөхгүйгээр хүүхэд өөрөө бодох сэжүүр өгөхийг хүсэж болно.

> 아이 숙제를 도와줄 때 인공지능이 유용하다. 부모가 수학 문제 풀이 방법을 까먹었거나 영어 문법이 헷갈릴 때, 인공지능에게 물어보면 된다. "초등학교 5학년 수준으로 분수의 나눗셈을 설명해 줘."라고 하면 아이가 이해할 수 있는 쉬운 말로 풀어서 설명해 준다. 답을 바로 알려주는 것이 아니라 힌트를 주면서 아이가 스스로 생각할 수 있게 유도하는 방식으로 요청할 수도 있다.

Бороотой амралтын өдрөөр хүүхэдтэйгээ юу тоглохоо мэдэхгүй эргэлзэж байвал санаа авч болно. «7 настай хүүхэдтэй гэртээ тоглох шинжлэх ухааны 5 тоглоом хэлж өгнө үү» гэж хэлбэл гэрт байгаа материалаар хийж болох туршилтуудыг санал болгодог. Нас бүрд тохирсон ширээний тоглоом, гар урлалын үйл ажиллагаа, хоол хийх туршлагыг санал болгуулах боломжтой.

> 비 오는 주말에 아이와 무엇을 할지 고민될 때 놀이 아이디어를 얻을 수 있다. "7살 아이와 집에서 할 수 있는 과학 놀이 5가지를 알려줘."라고 하면 집에 있는 재료로 간단하게 할 수 있는 실험들을 추천해 준다. 연령별로 적합한 보드게임, 만들기 활동, 요리 체험 등을 제안받을 수 있다.

Мөн насанд нь тохирсон номын зөвлөмж авах боломжтой. «Бага сургуулийн 2-р ангийн хөвгүүнд зориулсан 10 ном санал болгож өгнө үү. Зурагт ном биш, бичвэр ихтэй ном байх хэрэгтэй» гэж хэлбэл агуулгын хураангуй болон санал болгосон шалтгааныг хэлж өгнө. Ном унших зуршил хэрхэн бий болгох эсвэл уншсаны дараах үйл ажиллагааны санааг ч асууж болно.

> 아이 연령에 맞는 책 추천도 받을 수 있다. "초등학교 2학년 남자아이가 읽으면 좋은 책 10권을 추천해 줘. 그림책 말고 글이 많은 책으로."라고 하면 줄거리와 함께 왜 추천하는지 설명해 준다. 독서 습관을 들이는 방법이나 독후 활동 아이디어도 물어볼 수 있다.

Жишээ промпт 1: Гэрийн даалгаварт туслах Бага сургуулийн 4-р ангийн хүүхэд маань «зүйрлэсэн илэрхийлэл» гэж юу болохыг ойлгохгүй байна. Хүүхдэд ойлгомжтой байдлаар тайлбарлаж, 5 жишээ өгүүлбэр зохиож өгнө үү.

> 프롬프트 예시 1: 숙제 도움
> 초등학교 4학년 아이가 "비유적 표현"이 뭔지 모르겠대. 아이가 이해할 수 있게 쉽게 설명해 주고, 예문도 5개 만들어줘.

Жишээ промпт 2: Гэртээ тоглох санаанууд 5 настай хүүхдэд зориулсан гэртээ тоглох 5 тоглоом хэлж өгнө үү. Бэлтгэх зүйлс нь гэрт байгаа бэлэн зүйлсийг ашиглана. Тоглоом бүрийн боловсролын үр нөлөөг товч тайлбарлана уу.

> 프롬프트 예시 2: 집콕 놀이 아이디어
> 5살 아이와 집에서 할 수 있는 놀이 5가지를 알려줘. 준비물은 집에 있는 것들로 해 줘. 각 놀이의 교육적 효과도 간단히 설명해 줘.

Жишээ промпт 3: Санал болгох номын жагсаалт 7-р ангийн охиндоо уншуулах роман санал болгож өгнө үү. Охин маань фэнтези эсвэл детектив төрөлд дуртай. Хэтэрхий хүнд биш, уншихад сонирхолтой 5 номыг товч агуулгын хамт хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 독서 목록 추천
> 중학교 1학년 딸이 읽을 소설책을 추천해 줘. 판타지나 미스터리 장르를 좋아해. 너무 어렵지 않고 재미있게 읽을 수 있는 책 5권을 알려주고, 각 책의 줄거리도 간단히 소개해 줘.

Хүүхэд өсгөн хүмүүжүүлэх ухаалаг AI туслах

Үүсгэгч AI нь туршлагатай ахмад эцэг эхийн адилаар хүүхэд хүмүүжүүлэх төрөл бүрийн нөхцөл байдалд тохирсон зөвлөгөө өгч, ашиг тустай хэрэгсэл болж чадна. Хүүхдийн гэрийн даалгаварт туслах, тоглоом санал болгохоос эхлээд тохирох ном санал болгох хүртэл AI-ийг хүүхдийн боловсролыг дэмжих олон арга замаар ашиглаж болно.

AI-тай хамт суралцах ухаалаг цаг

Хэцүү ойлголтыг ч хүүхдийн нүдээр ойлгомжтой тайлбарлана

Эцэг эхийн сайн мэдэхгүй агуулгыг ч AI нь хүүхдэд ойлгомжтой байх тохиромжтой түвшинд тайлбарлаж чадна.

Промптын жишээ: "ChatGPT, 4 дүгээр ангийн сурагч ойлгохоор Ньютоны хуулийг ойлгомжтой тайлбарлаж өгөөрэй."

AI-ийн санал болгох бүтээлч тоглоомын үйл ажиллагаа

Бороотой амралтын өдөрт санаа зоволтгүй!

Тохиромжтой тоглоомын санааг санал болгох

AI нь хүүхдийн хөгжлийн түвшин болон сонирхолд нийцсэн гэрийн үйл ажиллагааг эцэг эхчүүдэд зориулсан хэрэгтэй зөвлөгөөний хамт санал болгож чадна.

Промптын жишээ: "Бороотой өдөр 5 настай хүүхэдтэйгээ гэртээ тоглож болох 5 бүтээлч тоглоом санал болгоорой."

AI-тай хамт хүүхдийн ном унших төлөвлөгөө

Хүүхдийн сонирхол болон түвшинд яв цав нийцсэн номын жагсаалт үүсгэх

Нас болон сонирхсон салбарт нь тулгуурлан AI нь номын жагсаалт санал болгох, агуулгыг хураангуйлах, мөн унших шалтгааныг хүртэл гаргаж өгч чадна.

Промптын жишээ: "Шинжлэх ухаанд дуртай 1 дүгээр ангийн сурагчид тохирох 5 зурагт ном санал болгоорой."

11 *Тэжээвэр амьтны арчилгаа*

반려동물 케어

Нохой, муур тэжээхэд эрүүл мэнд эсвэл зан авирын талаар санаа зовох нь байнга гардаг. AI нь тэжээвэр амьтдын талаарх суурь мэдээллийг өгөхөд тусалдаг. Малын эмчийг орлож чадахгүй ч эмнэлэг явахаас өмнө нөхцөл байдлыг ойлгох эсвэл өдөр тутмын арчилгааны аргыг сурахад тустай.

> 강아지나 고양이를 키우다 보면 건강 문제나 행동 문제로 고민이 생긴다. 인공지능은 반려동물 관련 기초 정보를 알려주는 데 도움이 된다. 수의사를 대신할 수는 없지만, 병원에 가기 전에 상황을 파악하거나 평소 관리 방법을 배우는 데 유용하다.

Үүлдэр тус бүрээр эрүүл мэндийн мэдээллийг хайж болно. «Пүүдл нохой ямар өвчинд илүү өртөмтгий вэ?» гэж асуувал тухайн үүлдрийн онцлогт тохируулан анхаарах шаардлагатай эрүүл мэндийн асуудлуудыг хэлж өгнө. Вакцинжуулалтын хуваарь, эрүүл мэндийн үзлэгийн мөчлөг, улирлын чанартай арчилгааны зөвлөмжийг ч асууж болно. «Нохой яагаад байнга өвс зулгааж иддэг вэ?» гэх мэт зан авирын талаарх гайхалтыг ч тайлбарлуулах боломжтой.

> 품종별 건강 관리 정보를 얻을 수 있다. “푸들은 어떤 질병에 취약해?”라고 물으면 품종 특성상 주의해야 할 건강 문제를 알려준다. 예방접종 스케줄, 건강검진 주기, 계절별 관리 팁도 물어볼 수 있다. “강아지가 풀을 뜯어먹는데 왜 그런 거야?”처럼 행동에 대한 궁금증도 해결할 수 있다.

Мөн сургалтын талаар зөвлөгөө авах боломжтой. «Муур өглөөний 4 цагт сэрээгээд байх юм, их ядарч байна. Яах ёстой вэ?» гэж хэлбэл шалтгаан болон шийдлийг нь тайлбарлаж өгдөг. Бие засах дадал олгох, хэт хуцахыг засах, салангид байх үеийн түгшүүрийг бууруулах зэрэг зан авирын олон асуудлаар зөвлөмж авах боломжтой.

> 훈련 방법에 대한 조언도 받을 수 있다. “고양이가 새벽 4시에 깨워서 힘들어. 어떻게 해야 해?”라고 하면 원인과 해결 방법을 설명해 준다. 강아지 배변 훈련, 짖음 교정, 분리 불안 해소 방법 등 다양한 행동 문제에 대한 팁을 얻을 수 있다.

Хоол тэжээл эсвэл амттан сонгохдоо орц найрлагын шинжилгээ хийлгэж болно. Хоолны орцын хүснэгтийн зургийг харуулаад «Энэ хоол манай нохойд тохирох эсэхийг хараад өгнө үү» гэж хэлбэл гол орц найрлагыг шинжилж, санал дүгнэлтээ өгдөг. Мөн нэг удаагийн хоолны хэмжээг тооцоолох, хоолны дэглэм зохиох зэргийг хүсэж болно.

> 사료나 간식을 고를 때 성분 분석을 부탁할 수 있다. 사료 성분표 사진을 보여주며 "이 사료가 우리 강아지한테 괜찮은지 봐줘."라고 하면 주요 성분을 분석해서 의견을 알려준다. 급여량 계산이나 다이어트 식단도 도움받을 수 있다.

Жишээ промпт 1: Эрүүл мэндийн мэдээлэл Би 7 настай Ши Цзү нохой тэжээдэг. Нас ахиж байгаа тул эрүүл мэндийн ямар асуудалд анхаарах шаардлагатай вэ? Тогтмол үзлэгийн үеэр шалгуулах ёстой зүйлсийг хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 1: 건강 정보
> 7살 된 시츄를 키우고 있어. 나이가 들면서 특별히 주의해야 할 건강 문제가 뭐야? 정기 검진 때 꼭 확인해야 할 항목도 알려줘.

Жишээ промпт 2: Зан авирын асуудлыг шийдвэрлэх Манай нохой зочин ирэхэд маш ширүүн хуцдаг. Сургах аргыг алхам алхмаар зааж өгнө үү. Хоол ашиглан эерэг бэхжүүлэлтийн аргаар тайлбарлана уу.

> 프롬프트 예시 2: 행동 문제 해결
> 강아지가 손님이 오면 엄청 짖어. 어떻게 훈련해야 하는지 단계별로 알려줘. 간식을 이용한 긍정 강화 방법으로 설명해 줘.

Жишээ промпт 3: Хоолны шинжилгээ [Хоолны орцын хүснэгтийн зургийг хавсаргав] Энэхүү нохойн хоолны найрлагад шинжилгээ хийнэ үү. Уургийн үндсэн түүхий эд юу болох, зайлсхийх шаардлагатай нэмэлт бодис байгаа эсэхийг хэлж өгнө үү. Харшилтай нохойд тохирох эсэхийг үнэлнэ үү.

> 프롬프트 예시 3: 사료 분석
> [사료 성분표 사진 첨부]
> 이 강아지 사료 성분을 분석해 줘. 주요 단백질 원료가 뭔지, 피해야 할 첨가물이 있는지 알려줘. 알레르기가 있는 강아지한테 괜찮은지도 판단해 줘.

Таны гарын доорх гэрийн тэжээвэр амьтны мэргэжилтэн, AI

Хувьчилсан эрүүл мэндийн менежментийн туслах

Та үүлдрийн онцлогоос шалтгаалан өртөмтгий өвчин, вакцинжуулалтын хуваарь, эрүүл мэндийн үзлэгийн зүйлс зэрэг тохирсон эрүүл мэндийн мэдээллийг авах боломжтой.

Зан төлөвийн асуудал шийдвэрлэх мэргэжилтэн

Та хуцах, хагацлын түгшүүр, бие засах сургалт зэрэг асуудалтай зан төлөвийн шалтгааныг тодорхойлж, алхам алхмаар сургах зөвлөмжүүдийг авах боломжтой.

Шим тэжээлийн нарийвчилсан шинжилгээний мэргэжилтэн

Та тэжээлийн найрлагыг шинжлэх, хоолны порцыг тооцоолох, эсвэл харшил үүсгэгч найрлага байгаа эсэхийг шалгах боломжтой.

12 Бэлэг болон арга хэмжээ бэлтгэх

선물과 이벤트 준비

Төрсөн өдөр, ой, баярын өдрүүдээр «Юу бэлэглэх вэ?» гэсэн бодол дахин давтагддаг. Жил бүр төстэй бэлэг өгөхөд хүлээн авагчид таалагдах эсэх нь тодорхойгүй байдаг. AI нь хүлээн авагчийн онцлог, нөхцөл байдалд тохирсон бэлгийн санааг санал болгодог.

> 생일, 기념일, 명절 때마다 '뭘 선물하지?'라는 고민이 반복된다. 매년 비슷한 선물을 하게 되고, 상대방이 진짜 좋아할지 확신이 없다. 인공지능은 받는 사람의 특성과 상황을 고려해서 선물 아이디어를 제안해 준다.

Бэлгийн зөвлөмж хүсэхдээ хүлээн авагчийн талаар нарийвчилсан мэдээлэл өгөх нь илүү дээр. «30 настай найз бүсгүйн төрсөн өдрийн бэлэг» гэхээс илүү «Ажил хийдэг 30 настай найз бүсгүй, хоол хийх дуртай, интерьер чимэглэлийг сонирхдог. Төсөв нь ойролцоогоор 50,000 вон» гэж оруулбал илүү оновчтой зөвлөмж авна. Өмнө нь авч байсан бэлэг эсвэл зайлсхийхийг хүсэж буй төрлийг хэлж өгвөл давхардахаас сэргийлж чадна.

> 선물 추천을 받을 때는 받는 사람에 대한 정보를 자세히 알려주는 것이 좋다. "30대 여자 친구 생일 선물"보다 "30대 직장인 여자 친구, 요리를 좋아하고 인테리어에 관심이 많아. 예산은 5만 원 정도"라고 하면 더 적절한 추천을 받을 수 있다. 이미 받았던 선물이나 피하고 싶은 종류를 알려주면 중복을 피할 수 있다.

Үдэшлэг эсвэл арга хэмжээнд бэлтгэхдээ шалгах хуудас гаргуулж болно. "Хүүхдийн төрсөн өдрийг гэртээ тэмдэглэнэ. 10 орчим хүн ирнэ, бэлтгэх зүйлсийн жагсаалт гаргаад өг" гэвэл чимэглэл, хоол хүнс, тоглоом, хариу бэлэг болон амархан мартдаг зүйлсийг цэгцэлж өгдөг. Нэмэлтээр цагийн хуваарь хүсвэл үдэшлэгийн хөтөлбөрийг ч шууд төлөвлөж өгнө.

> 파티나 이벤트를 준비할 때 체크리스트를 만들어달라고 할 수 있다. "집에서 아이 생일 파티를 하려고 해. 10명 정도 오는데 준비물 목록을 만들어줘."라고 하면 장식, 음식, 게임, 답례품까지 빠뜨리기 쉬운 항목들을 정리해 준다. 타임라인까지 요청하면 파티 진행 순서도 짜 준다.

Баярын мэндчилгээ эсвэл ил захидлын агуулга бичихэд ч тустай. "Эцэг эхийн хуримын ойд зориулж сэтгэл хөдөлгөм мэндчилгээ бичээд өг" гэвэл олон хувилбар үүсгэж өгнө. Албан ёсныхоос эхлээд хөгжилтэй хүртэлх өнгө аясыг зааж өгөх боломжтой.

> 축하 메시지나 카드 문구 작성도 도와준다. "부모님 결혼기념일 축하 메시지를 감동적으로 써줘."라고 하면 여러 버전을 만들어 준다. 격식 있는 표현부터 재미있는 표현까지 원하는 톤을 지정할 수 있다.

Промптын жишээ 1: Бэлэг санал болгох 50 гарсан аавдаа төрсөн өдрийн бэлэг хайж байна. Аав маань гольф тоглох дуртай, эрүүл мэнддээ анхаардаг. Төсөв 100,000 вон, өнгөрсөн жил гольфын бөмбөгний багц бэлэглэсэн. Өөр 5 санаа санал болгоно уу.

> 프롬프트 예시 1: 선물 추천
> 50대 아버지 생신 선물을 찾고 있어. 골프를 좋아하시고 건강에 관심이 많으셔. 예산은 10만 원이고, 작년에는 골프공 세트를 드렸어. 다른 아이디어 5가지를 추천해 줘.

Промптын жишээ 2: Үдэшлэг бэлтгэх 10 найзтайгаа гэртээ үдэшлэг зохион байгуулна. Хоолоо хүргэлтээр захиалж, голчлон самбарын тоглоом тоглож, кино үзнэ. Бэлтгэх зүйлсийн шалгах жагсаалт болон 3 цагийн хөтөлбөр гаргаж өгнө үү.

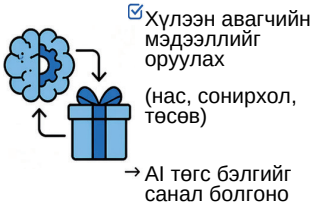
> 프롬프트 예시 2: 파티 준비
> 집에서 친구들 10명이랑 홈파티를 하려고 해. 음식은 배달로 시킬 거고, 보드게임이랑 영화 감상 위주야. 준비물 체크리스트를 만들어 주고, 3시간 동안 진행할 타임테이블도 짜줘.

Промптын жишээ 3: Баярын мэндчилгээ Дотнын найз маань удахгүй гэрлэнэ. Баярын дугтуй дээр бичих мэндчилгээний үг бичиж өгнө үү. Хэт албархуу биш, дотно хэрнээ чин сэтгэлийн байх. Ойролцоогоор 2-3 мөр.

> 프롬프트 예시 3: 축하 메시지
> 친한 친구가 결혼해. 축의금 봉투에 쓸 메시지를 작성해 줘. 너무 딱딱하지 않고 친근하면서도 진심이 담긴 느낌으로 해 줘. 2~3줄 정도 길이로.

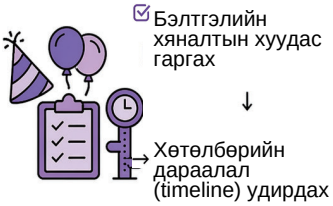
Санаа зоволтгүй! AI туслах танд зориулан арга хэмжээ төлөвлөнө

Тохирох бэлэг, AI-аас асуугаарай



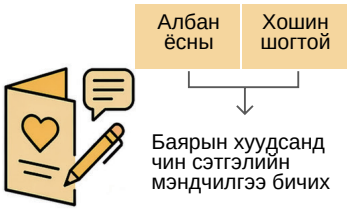
Хүлээн авагчийн мэдээлэл (нас, сонирхол, төсөв) хэдий чинээ дэлгэрэнгүй байна, та төдий чинээ илүү тохирох бэлгийн санал авах болно.

Төгс үдэшлэг, AI-тай хамт төлөвлөөрэй



Бэлтгэлийн хяналтын хуудаснаас эхлээд хөтөлбөрийн дараалал (timeline) хүртэл AI танд бүхнийг нямбай зохицуулахад тусална.

Сэтгэл хөдөлгөм зурвас, AI-тай хамт бичээрэй



Хүссэн хэв маягаа (албан ёсны, хошин шогтой...) сонгоход л AI баярын хуудсанд чин сэтгэлийн мэндчилгээг бичиж өгнө.

13 *Автомашин ба замын хөдөлгөөн*

자동차와 교통

Автомашинаас хачин чимээ гарах эсвэл анхааруулах гэрэл асах үед хэн бүхэн санаа зовдог. Засварын газар руу шууд очих уу, эсвэл цааш явж болох уу гэдгийг шийдэхэд бэрх байдаг. Хиймэл оюун нь автомашины шинж тэмдгийн талаарх суурь мэдээллийг өгч, засварын газар очихоос өмнө баримжаа зардлыг мэдэж авахад тусалдаг.

> 자동차에서 이상한 소리가 나거나 경고등이 켜지면 당황스럽다. 당장 정비소에 가야 할지, 조금 더 타도 되는지 판단이 어렵다. 인공지능은 차량 증상에 대한 기초 정보를 알려주고, 정비소 방문 전에 예상 비용을 파악하는 데 도움을 준다.

Автомашины хэвийн бус шинж тэмдгийг тайлбарлавал боломжит шалтгааныг хэлж өгнө. "Тоормос дарахад чахрах чимээ гарч байна" гэвэл тоормосны наклад элэгдсэн, дискэнд асуудал үүссэн зэрэг шалтгааныг тайлбарладаг. Шууд засуулах яаралтай нөхцөл байдал уу, эсвэл цааш явж болох уу гэдгийг үнэлэх шалгуурыг зааж өгдөг. Мэдээж эцсийн оношийг засварчин биечлэн шалгаж байж л нарийн тодорхойлно.

> 차량 이상 증상을 설명하면 가능한 원인을 알려준다. “브레이크 밟을 때 끼익 소리가 나”라고 하면 브레이크 패드 마모, 디스크 문제 등 가능한 원인들을 설명해 준다. 바로 정비를 받아야 하는 긴급한 상황인지, 조금 더 운행해도 되는지 판단 기준도 알려준다. 물론 최종 진단은 정비사가 직접 봐야 정확하다.

Засварын зардлыг урьдчилан мэдэж авснаар хэт өндөр үнэ төлөхөөс сэргийлж чадна. "Моторын тос солиход ихэвчлэн ямар үнэтэй байдаг вэ?" гэж асуувал ерөнхий үнийн баримжааг хэлж өгнө. Автомашины загвар, засварын зүйлийг нарийн хэлэх тусам илүү нарийвчилсан мэдээлэл авах боломжтой.

> 정비 비용을 미리 파악하면 바가지를 쓰는 것을 방지할 수 있다. “엔진오일 교환 비용이 보통 얼마야?”라고 물으면 일반적인 가격대를 알려준다. 차종과 정비 항목을 구체적으로 말하면 더 정확한 정보를 얻을 수 있다.

Холын зайд жолоодох төлөвлөгөө гаргахдаа маршрут болон замын амрах буудлын талаар асууж болно. "Сөүлээс Пусан руу явна, зам дагуух сайн амрах буудал санал болгооч" гэвэл амттай хоолтой эсвэл тав тухтай орчинтой буудлыг зааж өгнө. Мөн баримжаа хугацаа, зам ашигласны төлбөр, шатахуун авах хуваарийг ч төлөвлөж болно.

> 장거리 운전을 계획할 때 경로와 휴게소 정보를 물어볼 수 있다. “서울에서 부산까지 가는데 중간에 쉬기 좋은 휴게소를 추천해 줘.”라고 하면 맛집이 있거나 시설이 좋은 휴게소를 알려준다. 예상 소요 시간, 통행료, 주유 계획도 함께 세울 수 있다.

Нийтийн тээврээр зорчихдоо хамгийн оновчтой маршрутыг олоход ч тустай. Метро дамжин суух нь төвөгтэй, автобусны чиглэл ээдрээтэй байвал "Каннам өртөөнөөс Хондэ өртөө хүрэх хамгийн хурдан арга" гэж асуухад л хангалттай.

> 대중교통 이용 시 최적 경로를 찾는 것도 도와준다. 지하철 환승이 복잡하거나 버스 노선이 헷갈릴 때 ‘강남역에서 홍대입구역 가는 가장 빠른 방법’을 물어보면 된다.

Промптын жишээ 1: Автомашины шинж тэмдгийг оношлох Машины агааржуулагч асаахад эвгүй үнэр гарч байна. Ямар асуудал байж болохыг хэлж өгнө үү, хэрэв өөрөө засаж болох бол арга замыг зааж өгнө үү. Хэрэв засварын газар очих шаардлагатай бол зардал нь ойролцоогоор хэд болох вэ.

> 프롬프트 예시 1: 차량 증상 진단
> 차에서 에어컨을 틀면 퀴퀴한 냄새가 나. 무슨 문제일 수 있는지 알려주고, 직접 해결할 방법이 있으면 설명해 줘. 정비소에 가야 하면 비용이 얼마나 드는지도 알려줘.

Промптын жишээ 2: Засварын зардлыг мэдэж авах 2020 оны Hyundai Sonata, 4 дугуйгаа солих гэсэн юм. Дугуйн төрөл бүрийн үнийн баримжаа болон солих ажлын хөлсийг хэлж өгнө үү. Дугуй сонгохдоо анхаарах зүйлсийг хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 정비 비용 파악
> 2020년식 현대 쏘나타인데 타이어 4개를 교체하려고 해. 타이어 종류별 가격대와 교체 공임이 얼마인지 알려줘. 타이어 고를 때 주의할 점도 알려줘.

Промптын жишээ 3: Холын зайд жолоодох төлөвлөгөө Энэ амралтын өдрүүдэд Сөүлээс Каннын руу машинаар явна. Баасан гаргийн оройн 7 цагт хөдөлбөл түгжрэл их байх уу? Зам дагуух сайн амрах буудал болон хүрэх баримжаа цагийг хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 장거리 운전 계획
> 이번 주말에 서울에서 강릉까지 차로 가려고 해. 금요일 저녁 7시에 출발할 건데 막힐까? 중간에 쉬기 좋은 휴게소와 예상 도착 시간을 알려줘.

Таны гарт буй AI, замын хөдөлгөөний ухаалаг туслах

Автомашинд эвдрэл саатал гарах эсвэл төвөгтэй замаас болж төөрөлдөх үедээ одоо AI-аас асуугаарай.

Автомашины хэвийн бус шинж тэмдэг, эхлээд AI-аас асуугаарай

Хэрэв та тормосны хачин чимээ гэх мэт хэвийн бус шинж тэмдгүүдийг тайлбарлавал AI нь таамагласан шалтгаан болон засварын яаралтай түвшнийг хэлж өгнө.

Засварын зардал, илүү үнэ бодуулахаас сэргийлж урьдчилан шалгах

Автомашины төрөл болон засварын зүйлийг оруулж, таамагласан засварын зардлыг урьдчилан мэдээрэй.

Холын замын жолоодлого, оновчтой маршрут болон амралтын буудлыг санал болгох

AI нь амтат хоолтой амралтын буудал болон таамагласан замын хураамж бүхий тохиромжтой аяллын төлөвлөгөөг боловсруулахад тусална.

Төвөгтэй нийтийн тээвэр, хамгийн хурдан замын чиглүүлэг

Метро дамжин суух эсвэл автобусны ээдрээтэй чиглэл байсан ч AI нь оновчтой маршрутыг олж өгнө.

14 Төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар ба эвдрэл гэмтлийг засах нь

기기 사용 설명서와 고장 수리 안내

Шинэ цахилгаан бараа худалдаж авсан ч хэрэглэж мэдэхгүй, гарын авлагыг нь нээхэд үсэг нь жижиг, агуулга нь хүнд байдаг. Компьютер эсвэл гар утсанд танихгүй алдааны мэдэгдэл гарч ирвэл сандардаг. Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгслээс хачин дуу гарах эсвэл гэнэт ажиллахаа больчихвол хаанаас нь эхэлж шалгахаа ч мэддэггүй. Ийм үед дэргэд мэргэжилтэн байгаа мэт хиймэл оюун тусалдаг. Энэ нь бүх төрлийн төхөөрөмж, программ хангамжийг хэрхэн ашиглахыг зааж өгөхөөс гадна саатал доголдол гарахад шалтгааныг нь олж, засах аргыг зааж өгдөг.

> 새로 산 전자제품의 사용법을 모를 때 두꺼운 설명서를 펼쳐보면 글씨는 작고 내용은 어렵다. 컴퓨터나 스마트폰에서 처음 보는 에러 메시지가 뜨면 당황스럽다. 가전제품에서 이상한 소리가 나거나 갑자기 작동을 멈추면 어디서부터 확인해야 할지 막막하다. 인공지능은 이런 순간에 옆에 있는 전문가처럼 도움을 준다. 모든 종류의 기기와 소프트웨어에 대해 사용법을 알려주고, 문제가 생겼을 때 원인을 파악하고 해결 방법을 안내한다.

Хиймэл оюун бол дэлхийн хамгийн ухаалаг гарын авлага юм. Энгийн гарын авлагад зөвхөн үйлдвэрлэгчийн урьдчилан бэлтгэсэн агуулга л байдаг. Мэдэхийг хүссэн функцээ аль хуудсанд байгааг хайх хэрэгтэй бөгөөд мэргэжлийн нэр томьёо олон тул заримдаа ойлгоход бэрх байдаг. Харин хиймэл оюунаас зүгээр л энгийн үгээрээ асуухад хангалттай. "Samsung телевизорын удирдлага дээр YouTube аппликэйшнийг хэрхэн нээхийг хэлж өгөөч" гэвэл шууд хариулж өгнө. "Энэ ямар товчлуур вэ?" гэж асуусан ч болно, "Дэлгэц хэт бараан байна, яаж илүү гэрэлтэй болгох вэ?" гэж шинж тэмдгээ тайлбарласан ч болно.

> 인공지능은 세상에서 가장 똑똑한 사용 설명서이다. 일반 설명서는 제조사가 미리 정해둔 내용만 담고 있다. 내가 알고 싶은 기능이 몇 페이지에 있는지 찾아야 하고, 전문 용어가 많아서 이해하기 어려울 때도 있다. 인공지능에게는 내가 궁금한 것을 그냥 말로 물어보면 된다. “삼성 TV 리모컨에서 유튜브 앱 여는 방법 알려줘.”라고 하면 바로 답을 얻을 수 있다. “이 버튼이 뭐야?”라고 물어도 되고, “화면이 너무 어두운데 어떻게 밝게 해?”처럼 증상을 설명해도 된다.

Компьютерын программ хангамж эсвэл гар утасны аппликэйшнийг хэрхэн ашиглах талаар ч хиймэл оюунаас асууж болно. Excel-ийн төвөгтэй функцийг хэрхэн ашиглах, Photoshop дээр арын дэвсгэрийг хэрхэн арилгах, KakaoTalk дээр цаг товлон зурвас илгээх арга зэрэг юуг ч асууж болно. "Excel-ийн VLOOKUP функцийг дунд ангийн сурагч ойлгохоор тайлбарлаад өг" гэвэл хэцүү функцийг ч ойлгомжтой хялбар үгээр тайлбарлаж өгдөг. Алхамчилсан зааварчилгаа хэрэгтэй бол "1-р алхам, 2-р алхам, 3-р алхам болгон хуваж тайлбарла" гэж хүсэх боломжтой.

> 컴퓨터 프로그램이나 스마트폰 앱 사용법도 인공지능에게 물어볼 수 있다. 엑셀(Excel)에서 복잡한 함수를 쓰는 방법, 포토샵(Photoshop)에서 배경을 지우는 방법, 카카오톡에서 예약 메시지 보내는 방법 등 무엇이든 질문하면 된다. “엑셀에서 VLOOKUP 함수가 뭔지 중학생도 이해할 수 있게 설명해 줘.”라고 하면 어려운 기능도 쉬운 말로 풀어서 알려준다. 단계별 사용법이 필요하면 “1단계, 2단계, 3단계로 나눠서 설명해 줘.”라고 요청하면 된다.

Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэлд саатал гарахад хиймэл оюун маш их тустай. "Угаалгын машины дэлгэц дээр UE алдаа гарлаа. Энэ нь ямар утгатай вэ?" гэж асуувал алдааны кодын утгыг хэлж өгдөг. UE нь ихэвчлэн угааж буй хувцас нэг тал руугаа шахагдаж тэнцвэр алдагдсаныг илтгэдэг. Хиймэл оюун "Хувцсыг гаргаж жигд тараан дахин хийнэ үү" гэсэн шийдлийг зааж өгдөг. Хөргөгч, агааржуулагч, богино долгионы зуух, агаар цэвэршүүлэгч зэрэг бараг бүх гэр ахуйн хэрэгслийн алдааны кодыг тайлж чаддаг. Үйлдвэрлэгч брэнд, загварын нэрийг нэмж хэлбэл илүү нарийвчилсан хариулт өгнө.

> 가전제품에 문제가 생겼을 때 인공지능이 큰 도움이 된다. “세탁기 화면에 UE 에러가 떴어. 무슨 뜻이야?”라고 물으면 에러 코드의 의미를 알려준다. UE는 보통 빨래가 한쪽으로 쏠려서 균형이 맞지 않는다는 뜻이다. 인공지능은 “빨래를 꺼내서 골고루 다시 넣어보세요”라고 해결 방법까지 안내한다. 냉장고, 에어컨, 전자레인지, 공기청정기 등 거의 모든 가전제품의 에러 코드를 해석해 준다. 제조사와 모델명을 함께 알려주면 더 정확한 답변을 받을 수 있다.

Компьютер, гар утасны асуудлыг ч шийдэж болно. "Зөөврийн компьютер гэнэт удаан болчихлоо. Яагаад тэр вэ?" гэж асуувал боломжит шалтгаануудыг жагсааж, тус бүрийг нь хэрхэн шалгахыг зааж өгдөг. Хадгалах багтаамж дүүрсэн үү, далд ажиллаж буй программ хэт олон байна уу, хортой кодонд өртсөн үү гэх мэт шалгах дараалыг зааварчилдаг. "Wi-Fi байнга тасардаг", "Bluetooth чихэвч холбогдохгүй байна", "Хэвлэгч хэвлэхгүй байна" гэх мэт түгээмэл тулгардаг саатлуудыг шийдвэрлэх арга замыг олж болно.

> 컴퓨터나 스마트폰 문제도 해결할 수 있다. “노트북이 갑자기 느려졌어. 왜 그런 거야?”라고 물으면 가능한 원인들을 나열하고, 하나씩 확인해 볼 수 있는 방법을 알려준다. 저장 공간이 부족한지, 백그라운드에서 프로그램이 너무 많이 돌아가는지, 악성 프로그램에 감염된 건 아닌지 점검하는 순서를 안내한다. “와이파이가 자꾸 끊겨.”, “블루투스 이어폰이 연결이 안 돼.”, “프린터가 인쇄를 안 해.” 같은 흔한 문제들도 대부분 해결 방법을 찾을 수 있다.

Дэлгэц дээрх алдааны мэдээлэл ихэвчлэн англи хэлээр эсвэл мэргэжлийн нэр томьёогоор байдаг тул ойлгоход бэрх байдаг. Алдааны мэдээллийг тэр чигээр нь хуулаад AI-д оруулбал хялбархан тайлбарлаж өгдөг. "Error 0x80070005" гэх мэт тоо, үсэг холилдсон алдааны кодыг ч тайлж өгнө. Алдаа яагаад гарсан, түүнийг хэрхэн шийдвэрлэх талаар алхам алхмаар зааварчилгаа авах боломжтой.

> 화면에 뜨는 에러 메시지는 대부분 영어이거나 전문 용어여서 무슨 뜻인지 모를 때가 많다. 에러 메시지를 그대로 복사해서 인공지능에게 붙여 넣으면 무슨 의미인지 쉽게 설명해 준다. ‘Error 0x80070005’처럼 숫자와 영어가 뒤섞인 코드도 해석해 준다. 이 에러가 왜 발생했는지, 어떻게 해결할 수 있는지 단계별로 안내받을 수 있다.

Засварчин дуудахаасаа өмнө өөрөө засаж чадах эсэхээ мэдэхэд бас тустай. "Зурагтын дэлгэц дээр босоо зураас гарсан байна. Засах боломжтой юу?" гэж асуувал кабелийн холболтын алдаа юу, эсвэл дэлгэцийн хавтангийн эвдрэл үү гэдгийг шалгах аргыг зааж өгдөг. Кабелийг дахин залгах эсвэл тохиргоог дахин тохируулснаар асуудал шийдэгдвэл засварын зардлыг хэмнэнэ. Хэрэв өөрөө засах боломжгүй бол "Энэ тохиолдолд засварчин дуудах шаардлагатай" гэж үнэнээр нь хэлдэг. Хэт өндөр үнэ төлөхөөс сэргийлж, засварын зардлын баримжааг ч асууж болно.

> 수리 기사를 부르기 전에 직접 해결할 수 있는 문제인지 판단하는 데도 유용하다. “TV 화면에 세로줄이 생겼어. 고칠 수 있어?”라고 물으면 케이블 연결 문제인지, 패널 자체가 고장 난 건지 확인하는 방법을 알려준다. 케이블을 다시 꽂거나 설정을 초기화해서 해결되면 수리비를 아낄 수 있다. 직접 해결이 어려운 문제라면 “이건 수리 기사를 불러야 하는 상황입니다.”라고 솔직하게 말해 준다. 수리 시 예상되는 비용 범위도 물어볼 수 있어서 바가지를 쓰는 것을 방지할 수 있다.

Хуучин төхөөрөмжийн гарын авлагыг олоход хэцүү үед ч AI тус болно. 10 жилийн өмнө худалдаж авсан бойлерыг хэрхэн ашиглах, эсвэл үйлдвэрлэл зогссон камерыг хэрхэн тохируулах талаар асууж болно. AI нь асар их хэмжээний өгөгдөл судалсан тул хуучин бүтээгдэхүүний талаарх мэдээллийг нэлээд сайн мэддэг. Загварын нэрийг яг таг зааж өгвөл хариулт илүү оновчтой болно.

> 오래된 기기의 설명서를 찾기 어려울 때도 인공지능이 도움이 된다. 10년 전에 산 보일러 사용법이나 단종된 카메라의 설정 방법도 물어볼 수 있다. 인공지능은 방대한 데이터를 학습했기 때문에 오래된 제품 정보도 상당 부분 알고 있다. 모델명을 정확히 알려주면 더 정확한 답변을 받을 수 있다.

Доор шууд дадлага хийж үзэх боломжтой промптын жишээнүүдийг харуулав.

> 아래는 실제로 따라 해 볼 수 있는 프롬프트 사례이다.

Промптын жишээ 1: Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгслийг ашиглах арга Шинээр LG TROMM угаалгын машин худалдаж авсан. Хэвтээ хүрдтэй угаалгын машиныг анх удаа ашиглаж байгаа тул үндсэн хэрэглээг хэлж өгнө үү. Угаалгын нунтгийг хаана хийх, горимыг хэрхэн сонгох, анх удаа ашиглахад анхаарах зүйлсийг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 1: 가전제품 사용법
> LG 트롬 세탁기를 새로 샀어. 드럼세탁기 처음 써 보는데 기본적인 사용법을 알려줘. 세제는 어디에 넣는지, 코스는 어떻게 선택하는지, 처음 사용할 때 주의할 점도 알려줘.

Промптын жишээ 2: Алдааны кодыг тайлах Samsung хөргөгчинд "PC ER" алдаа гарч байна. Энэ нь ямар утгатай болох, би өөрөө засаж чадах эсэхийг хэлж өгнө үү. Засварчин дуудах шаардлагатай эсэхийг үнэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 2: 에러 코드 해석
> 삼성 냉장고 화면에 'PC ER' 에러가 떴어. 무슨 뜻인지 알려주고, 내가 직접 해결할 방법이 있는지 알려줘. 서비스 기사를 불러야 하는 상황인지도 판단해 줘.

Промптын жишээ 3: Компьютерийн асуудлыг шийдвэрлэх Windows зөөврийн компьютерыг асаахад "Үйлдлийн систем олдсонгүй" гэж гарч ирж байна. Англиар бол "Operating System not found." юм. Яагаад ийм алдаа гарсныг болон үүнийг алхам алхмаар хэрхэн засахыг зааж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 3: 컴퓨터 문제 해결
> 윈도우 노트북을 켰는데 '운영 체제를 찾을 수 없다'라고 나와. 영어로는 'Operating System not found'라고 떠. 왜 이런 건지, 어떻게 해결해야 하는지 단계별로 알려줘.

Промптын жишээ 4: Програм хангамжийг ашиглах арга Hancom Office дээр агуулгыг автоматаар хэрхэн үүсгэхийг зааж өгнө үү. Гарчгийн хэв маягийг тохируулахаас эхлээд агуулга оруулах хүртэл алхам алхмаар нарийвчлан зааварчилж өгнө үү. Дэлгэцийн агшин шаардлагагүй, бичвэрээр тайлбарлаж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 4: 소프트웨어 사용법
> 한글(한컴오피스)에서 목차를 자동으로 만드는 방법을 알려줘. 제목 스타일 설정하는 것부터 목차 삽입까지 단계별로 상세하게 설명해 줘. 스크린샷은 없어도 되니까 글로만 설명해 줘.

Промптын жишээ 5: Ухаалаг утасны аппликейшны функц iPhone-ийн Camera аппликейшнд баримт бичиг сканнердах функц байдаг гэж сонссон. Ашиглах арга болон сканнердсан баримтыг PDF болгон хэрхэн хадгалахыг хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 5: 스마트폰 앱 기능
> 아이폰 카메라 앱에서 문서를 스캔하는 기능이 있다고 들었어. 어떻게 쓰는 건지 알려주고, 스캔한 문서를 PDF로 저장하는 방법도 설명해 줘.

Промптын жишээ 6: Холболтын асуудлыг шийдвэрлэх Bluetooth чихэвч зөөврийн компьютертэй холбогдохгүй байна. Утастай холбогдож байгаа ч зөөврийн компьютерт холбогдохгүй. Windows 11 ашиглаж байгаа. Шалгах шаардлагатай зүйлсийг дараалын дагуу хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 6: 연결 문제 해결
> 블루투스 이어폰이 노트북에 연결이 안 돼. 스마트폰에는 잘 연결되는데 노트북만 안 돼. 윈도우 11 쓰고 있어. 확인해 볼 것들을 순서대로 알려줘.

Промптын жишээ 7: Засварын зардлыг баримжаалах Агааржуулагчаас салхи гарч байгаа ч хөргөхгүй байна. Хий дууссан бололтой, хий цэнэглэх зардал ихэвчлэн хэд байдаг вэ? Хэрэв өөр шалтгаан байвал мөн хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 7: 수리 비용 파악
> 에어컨에서 바람은 나오는데 시원하지가 않아. 냉매가 부족한 것 같은데, 냉매 충전 비용이 보통 얼마야? 다른 원인일 수도 있으면 그것도 알려줘.

Промптын жишээ 8: Хуучин төхөөрөмжийн зааварчилгаа 2015 онд худалдаж авсан Canon EOS 700D камер байна. Видео бичлэг хийх үед гадаад микрофоныг хэрхэн холбохыг хэлж өгнө үү. Тохиргооны цэснээс юуг өөрчлөх шаардлагатайг хэлж өгнө үү.

> 프롬프트 예시 8: 오래된 기기 설명서
> 2015년에 산 캐논 EOS 700D 카메라가 있어. 동영상 촬영할 때 외부 마이크를 연결하는 방법을 알려줘. 설정 메뉴에서 뭘 바꿔야 하는지도 알려줘.

AI нь мэдээллийн технологийн мэргэжилтэн эсвэл засварчныг бүрэн орлож чадахгүй. Техник хангамжийн нарийн төвөгтэй гэмтэл болон нарийн засварт мэргэжилтний гар шаардлагатай. Гэвч энгийн тохиргоо, ашиглах заавар лавлах, алдааны мэдээллийг тайлах, үндсэн алдааг шийдвэрлэх зэрэгт AI-аас тусламж авахад хангалттай. Хайлтын системээр дэмий эргэлдэхийн оронд нөхцөл байдлыг шууд AI-д тайлбарлах нь хамаагүй хурдан бөгөөд оновчтой. Төхөөрөмж эсвэл програм хангамж ашиглахад хаа нэгтээ гацвал эхлээд AI-аас асуух дадалтай болоорой.

> 인공지능은 IT 전문가나 수리 기사를 완전히 대신하지는 못한다. 복잡한 하드웨어 문제나 정밀한 수리는 전문가의 손길이 필요하다. 하지만 간단한 설정 문제, 사용법 문의, 에러 메시지 해석, 기초적인 문제 해결은 인공지능의 도움으로 충분히 해결할 수 있다. 검색 엔진에서 이리저리 헤매는 것보다 인공지능에게 내 상황을 직접 설명하는 것이 훨씬 빠르고 정확하다. 기기나 프로그램을 쓰다가 막히는 순간이 오면, 먼저 인공지능에게 물어보는 습관을 들여 보기 바란다.

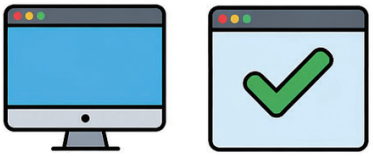
Техникт маруухан байдлаас ангижир!

Эхлээд AI-аас асуугаарай

Мэдэхгүй функцээ AI-аас шууд асуу

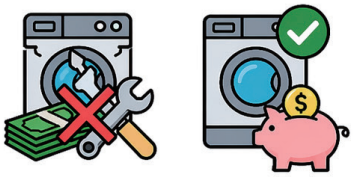
Гэр ахуйн хэрэгсэл, ухаалаг гар утасны аппликейшн, компьютерын программ гээд ямар ч төхөөрөмжийн талаар сонирхсон зүйлээ асуухад л AI алхам алхмаар нямбай зааж өгнө.

Ойлгомжгүй алдааны кодыг шууд тайл



Угаалгын машин, компьютер болон бусад төхөөрөмж дээр гарч ирсэн төвөгтэй алдааны кодуудын утга, тэдгээрийг засах аргыг шууд шалгах боломжтой.

Засварчин дуудахаас өмнө зардлаа хэмнэ



Та энгийн асуудлуудыг өөрөө шийдэж, мэргэжилтэнд хандах шаардлагатай эсэхийг үнэлж, бүр засварын зардлыг ч тооцоолох боломжтой.

C H A P T E R 0 3 Бүлэг 3. AI ашиглан бичиг баримт боловсруулах дадлага

제3장. AI 문서작성 실무

1 Товч намтар болон өөрийгөө танилцуулах захидал бичих

이력서와 자기소개서 작성

Ажилд орох эсвэл их сургуульд элсэхээр бэлтгэхэд хамгийн түрүүнд бичих баримт бичиг нь товч намтар (Resume) болон өөрийгөө танилцуулах захидал юм. Товч намтар нь суралцсан сургууль, оролцсон үйл ажиллагаа, авсан гэрчилгээ зэргийг цэгцтэй нэгтгэсэн хүснэгт хэлбэрийн баримт бичиг юм. Өөрийгөө танилцуулах захидал нь яагаад энэ компанид орохыг хүсэж байгаа, өөрөө ямар хүн болох, туршлагаасаа юу сурсан тухай бичвэр хэлбэрээр тайлбарласан баримт бичиг юм.

> 취업을 준비하거나 대학에 입학할 때 가장 먼저 써야 하는 문서가 이력서(Resume)와 자기소개서이다. 이력서는 내가 어떤 학교를 다녔고, 어떤 활동을 했으며, 어떤 자격증이 있는지 간단하게 정리한 표 형식의 문서이다. 자기소개서는 왜 이 회사에 들어가고 싶은지, 내가 어떤 사람인지, 어떤 경험을 통해 무엇을 배웠는지 글로 풀어서 설명하는 문서이다.

Олон хүн хоосон цагаан дэлгэцийн өмнө эхний өгүүлбэрээ хэрхэн бичихээ мэдэхгүй гацдаг. Туршлагаа хэрхэн үг болгох, ярилцлага авагчийн сэтгэлийг хөдөлгөхийн тулд юу бичих вэ гэдэгт ихэвчлэн мухарддаг. AI бол энэ санаа зовнилыг хөнгөвчлөх туслагч юм.

> 많은 사람들이 빈 화면 앞에서 첫 문장을 어떻게 시작해야 할지 몰라 고민한다. 내 경험을 어떻게 글로 표현해야 할지, 어떤 이야기를 써야 면접관의 마음을 움직일 수 있을지 막막할 때가 많다. 인공지능(AI)은 이런 고민을 덜어주는 좋은 도우미가 된다.

AI ашиглахаасаа өмнө урьдчилан бэлтгэл хийх хэрэгтэй. Өөрийн туршлагыг тэмдэглэлийн дэвтэрт бичиж тэмдэглээрэй. "Клубийн үйл ажиллагаа" гэж бичихийн оронд "Англи хэлний мэтгэлцээний клубт 2 жил ажиллаж, улсын тэмцээнд оролцон шилдэг 3-т орсон" гэж тодорхой бичвэл илүү дээр. Тоо баримт байвал бүр сайн. "Ахмадын асрамжийн газарт 1 жилийн турш бямба гараг бүр 3 цаг сайн дурын ажил хийсэн" гэж бичих нь "Маш их сайн дурын ажил хийсэн" гэснээс хамаагүй тодорхой.

> AI를 활용하기 전에 먼저 준비해야 할 것이 있다. 내가 지금까지 어떤 경험을 했는지 메모장에 정리하는 것이다. “동아리 활동 했음”이라고 쓰는 것보다 “영어 토론 동아리에서 2년 동안 활동하면서 전국 대회에 나갔고, 3등 안에 들었음”처럼 구체적으로 적는 것이 좋다. 숫자가 들어가면 더 좋다. “봉사활동을 많이 했다”보다 “양로원에서 1년 동안 매주 토요일 3시간씩 봉사했다”가 훨씬 명확하다.

Хэрэглэгдэхүүнээ бэлдсний дараа AI-аас тусламж хүснэ. Хэрэв зүгээр л "Өөрийгөө танилцуулах захидал бичээд өг" гэвэл AI юу бичихээ мэдэхгүй. Тодорхой хэлж өгөх хэрэгтэй. "Би их сургуулийн зар сурталчилгааны клубийн Instagram хаягийг хөтөлж, дагагчдын тоог 500-аас 3,000 болгож өсгөсөн. Энэ туршлага дээр үндэслэн маркетингийн ажлын байранд өргөдөл гаргахад зориулж 500 тэмдэгттэй өөрийгөө танилцуулах захидал бичнэ үү." гэж хүсэлт тавибал AI хамаагүй сайн үр дүн гаргана.

> 이렇게 재료를 준비한 다음 AI에게 도움을 요청한다. “자기소개서 써줘.”라고만 하면 AI가 무엇을 써야 할지 모른다. 구체적으로 말해야 한다. “나는 대학교 광고 동아리에서 인스타그램 계정을 운영했고, 팔로워를 500명에서 3,000명으로 늘렸어. 이 경험을 바탕으로 마케팅 직무에 지원하는 자기소개서를 500자로 써줘.”라고 요청하면 AI가 훨씬 좋은 결과물을 만들어 준다.

STAR аргыг ашиглавал илүү үр дүнтэй. STAR нь Нөхцөл байдал (Situation), Даалгавар (Task), Үйлдэл (Action), Үр дүн (Result) гэсэн үгсийн эхний үсгүүдийн товчлол юм. Жишээ болгон тав тухын дэлгүүрт цагийн ажил хийсэн туршлагыг авч үзье. Нөхцөл байдал: "Дэлгүүрийн борлуулалт 3 сар дараалан буурсан." Даалгавар: "Борлуулалтыг дахин өсгөх шаардлагатай." Үйлдэл: "Ойролцоох сургуулийн сурагчдад зориулсан хоолны комбо хөтөлбөрийг төлөвлөж, SNS-ээр сурталчилсан." Үр дүн: "Нэг сарын дотор борлуулалт 15 хувиар өссөн." Энэ бүтцийн дагуу AI-аас хүсвэл өөрийгөө танилцуулах захидал илүү үнэмшилтэй болно.

> STAR 기법이라는 방법을 사용하면 더 효과적이다. STAR는 상황(Situation), 과제(Task), 행동(Action), 결과(Result)의 첫 글자를 딴 것이다. 편의점 아르바이트 경험을 예로 들어보겠다. 상황은 "편의점 매출이 3개월 연속 떨어지고 있었다."이다. 과제는 "매출을 다시 올려야 했다"이다. 행동은 "근처 학교 학생들을 대상으로 도시락 세트 행사를 기획하고 SNS로 홍보했다."이다. 결과는 "한 달 만에 매출이 15퍼센트 올랐다."이다. 이런 구조로 AI에게 요청하면 설득력 있는 자기소개서가 만들어진다.

AI-ийн бичсэн эх бичвэрийг тэр чигээр нь өгч болохгүй. Компанийн хүний нөөцийн ажилтнууд уг бичвэрийг AI бичсэн үү, хүн бичсэн үү гэдгийг ялгаж чадна. AI-ийн өгүүлбэр хэтэрхий гөлгөр, сэтгэл хөдлөл мэдрэгддэггүй тул механик харагддаг. AI-аас ноорог хүлээн авсны дараа заавал өөрийн найруулгаар засаж бичих ёстой.

> AI가 만들어 준 글을 그대로 제출하면 안 된다. 회사 인사 담당자들은 AI가 쓴 글인지 사람이 쓴 글인지 구별할 수 있다. AI 문장은 너무 매끄럽고 감정이 느껴지지 않아서 기계적으로 보인다. AI가 만든 초안을 받은 다음 반드시 내 말투로 다시 고쳐야 한다.

AI-ийн бичсэн "Багийн төсөлд харилцааны ач холбогдлыг ойлгож авсан" гэсэн өгүүлбэрийг "Долоо хоног бүр гишүүдтэйгээ уулзаж, санал бодлоо солилцсоноор төсөл хамаагүй жигд урагшилсан" гэж өөрчлөх хэрэгтэй. Сэтгэл хөдлөл болон тодорхой нөхцөл байдлыг нэмбэл бичвэр илүү амьд болно. "Эхэндээ гишүүдийн санал зөрсөнд санаа зовж байсан ч хүн бүртэй тус тусад нь ярилцаж, нийтлэг цэгийг олсон" гэдэг нь "Манлайлах чадвараа харуулсан" гэснээс хавьгүй үнэн бодитой сонсогдоно.

> "저는 팀 프로젝트에서 소통의 중요성을 느꼈습니다."라는 AI 문장을 "팀원들과 매주 회의하면서 서로 의견을 나누니 프로젝트가 훨씬 수월했습니다."처럼 자연스럽게 바꾼다. 구체적인 감정과 상황을 추가하면 글이 살아난다. "리더십을 발휘했습니다."보다 "처음에는 팀원들 의견이 엇갈려 걱정했는데, 한 명씩 따로 이야기를 나누면서 합의점을 찾았습니다."가 훨씬 진실되게 느껴진다.

AI-тай хамтран ажиллавал товч намтар бичихэд ч илүү хялбар болно. Нэр, холбоо барих мэдээлэл, боловсрол, үйл ажиллагааны туршлага зэрэг үндсэн мэдээллээ оруулна. AI-аас "Оюутнуудад тохирох товч намтрын загвар үзүүлнэ үү" гэж хүсэх эсвэл "Сургуулийн тэмцээнд оролцсон туршлагаа хэрхэн аятайхан бичих вэ?" гэж асууж болно. Клубийн 1 жилийн үйл ажиллагааг нэгтгэхийг хүсвэл огноо, агуулгыг цэгцтэй эмхэлж өгдөг.

> 이력서도 AI와 함께 만들면 쉽다. 이력서에는 이름과 연락처 같은 기본 정보부터 학력, 활동 경험을 적는다. AI에게 "학생이 쓸 수 있는 이력서 양식을 보여줘."라고 하거나 "교내 대회 참가 경력을 어떻게 정리하면 좋을까?"라고 물어본다. 1년 동안 동아리에서 활동한 내용을 요약해 달라고 하면 날짜와 활동 내용을 보기 좋게 정리해 준다.

Бичиж дууссаны дараа засвар хийх шаардлагатай. Өгүүлбэрийн найруулга болхи эсэх, зөв бичгийн дүрмийн алдаа байгаа эсэхийг шалгана. "Энэ өгүүлбэрийг илүү байгалийн болгож засаарай" эсвэл "Дүрмийн алдааг шалгаад өгөөрэй" гэж хэлбэл нарийн нямбай засаж өгнө. Мөн хүндэтгэлийн болон жирийн ярианы хэлбэр холилдсон эсэх, бичвэрийн өнгө аяс эхнээсээ дуустал нэгэн жигд байгаа эсэхийг шалгаж болно.

> 글을 다 쓴 다음에는 다듬는 과정이 필요하다. 내가 쓴 문장이 어색하지 않은지, 맞춤법은 틀리지 않았는지 확인한다. "이 문장을 더 자연스럽게 고쳐줘."라고 하거나 "문법이 맞는지 검토해 줘."라고 부탁하면 꼼꼼하게 교정해 준다. 존댓말과 반말이 섞여 있지 않은지, 글의 분위기가 처음부터 끝까지 같은지도 점검받을 수 있다.

AI-д дүр оноовол үр дүн нь илүү сайн гардаг. "Та бол томоохон группийн хүний нөөцийн ажилтан. Миний өөрийн танилцуулгыг уншаад дутагдалтай болон засах шаардлагатай талуудыг хэлж өгнө үү" гэж хүсэлт тавина. AI нь ярилцлага авагч шиг хурц, оновчтой зөвлөгөө өгнө. "Зөвхөн манлайлах чадвараа харуулсан гэж дурдаад тодорхой жишээ алга байна. Зөрчлийг хэрхэн шийдвэрлэсэн талаар илүү дэлгэрэнгүй бичнэ үү."

> AI에게 역할을 부여하면 더 좋은 결과를 얻을 수 있다. “너는 대기업 인사 담당자야. 내 자기소개서를 읽고 부족한 점이나 고쳐야 할 점을 알려줘.”라고 요청한다. 그러면 AI가 마치 면접관처럼 날카로운 조언을 해 준다. “리더십을 발휘했다는 말만 있고 구체적인 사례가 부족해요. 갈등을 해결한 방법을 더 자세히 쓰세요.”라고 말해 준다.

Өөрийн танилцуулгыг компани бүрд өөр өөрөөр бичих шаардлагатай. Нэг ижил туршлага байлаа ч компаниас хүсч буй авьяаслаг хүний загвараас хамааран онцлох зүйлс нь өөр байна. Хэрэв Hyundai Card-ийн маркетингийн ажлын байранд өргөдөл гаргаж буй бол брэндийн стратеги болон өгөгдлийн шинжилгээг онцолж, харин Naver-ийн үйлчилгээний төлөвлөлтийн ажлын байранд горилж буй бол хэрэглэгчийн туршлага болон үйлчилгээг сайжруулахад анхаарлаа хандуулах хэрэгтэй.

> 자기소개서는 회사마다 다르게 써야 한다. 같은 경험이라도 회사가 원하는 인재상에 맞춰 강조하는 부분을 달리한다. 현대카드 마케팅 직무라면 브랜드 전략과 데이터 분석을 강조하고, 네이버 서비스 기획 직무라면 사용자 경험과 서비스 개선을 중심으로 쓴다.

Заавал зөвхөн үнэнийг бичих ёстой. AI хичнээн аятайхан өгүүлбэр бүтээж өгсөн ч хийгээгүй зүйлээ огт бичиж болохгүй. Ярилцлагын үеэр асуухад бодитоор туулж үзээгүй тул хариулж чадахгүйд хүрнэ. Мөн хэтэрхий хүнд үг хэллэг, хэтрүүлэгтэй илэрхийллээс зайлсхийх нь зүйтэй. Нас болон туршлагадаа тохирсон, үнэнч шударга, байгалийн жам ёсны бичвэр л хамгийн сайн бичвэр юм.

> 반드시 진실만 써야 한다. AI가 아무리 멋진 문장을 만들어 주더라도 내가 하지 않은 일을 적으면 안 된다. 면접에서 질문을 받으면 내가 직접 겪지 않은 일이라 제대로 대답하지 못한다. 너무 어려운 단어나 과장된 표현도 피하는 것이 좋다. 내 나이와 경험에 맞는 솔직하고 자연스러운 글이 가장 좋은 글이다.

Промптын жишээ 1: STAR аргаар өөрийн танилцуулгын ноорог бэлтгэх Би Samsung Electronics-ийн маркетингийн ажлын байранд өргөдөл гаргах гэж байна. Доорх туршлагыг STAR аргаар цэгцэлж, "Сорилтыг даван туулах эрмэлзэл" сэдэвт хэсгийг 600 тэмдэгтэд багтаан бичнэ үү. - Нөхцөл байдал: Их сургуулийн 3 дугаар дамжаанд гарааны бизнесийн клубт ажиллаж байх үед багийн бүтээсэн аппликэйшний таталт 100-д ч хүрэхгүй байв. - Даалгавар: Тэмцээний шигшээ шатанд шалгарахын тулд 1 сарын дотор 1000 таталтад хүрэх шаардлагатай байв. - Үйлдэл: Инстаграм дахь 5 оюутан инфлүүнсэртэй холбогдож, үнэ төлбөргүй туршиж үзэхийг санал болгон, сэтгэгдэл нийтэлж өгөхийг хүссэн. - Үр дүн: 2 долоо хоногийн дотор 1500 гаруй таталтад хүрч, тэмцээнээс шилдэг шагнал хүртсэн. Хөшүүн биш, эвлэг байдлаар бичнэ үү. "Би", "~сан билээ" гэсэн хүндэтгэлийн найруулга хэрэглэнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: STAR 기법으로 자기소개서 초안 만들기
> 나는 삼성전자 마케팅 직무에 지원하려고 해. 아래 경험을 STAR 기법으로 정리해서 자기소개서 ‘도전 정신’ 항목을 600자로 써줘.
> - 상황: 대학교 3학년 때 교내 창업 동아리에서 활동했는데, 우리 팀이 만든 앱 다운로드 수가 100건도 안 됐어.
> - 과제: 한 달 안에 다운로드 1000건을 달성해야 공모전 본선에 진출할 수 있었어
> - 행동: 인스타그램에서 대학생 인플루언서 5명에게 연락해서 무료 체험을 제안했고, 사용 후기를 올려달라고 부탁했어.
> - 결과: 2주 만에 다운로드 1,500건을 넘겼고 공모전에서 우수상을 받았어.
> 문장은 딱딱하지 않고 자연스럽게 써줘. “저는”, “~했습니다” 형식으로 해 줘.

Промптын жишээ 2: Хүний нөөцийн дүрээр өөрийн танилцуулгад санал шүүмж авах Та бол Naver компанийн үйлчилгээний төлөвлөлтийн ажлын байрны сонгон шалгаруулалтыг хариуцсан хүний нөөцийн хэлтсийн дарга юм. Та олон мянган танилцуулга уншсан 10 жилийн арвин туршлагатай хүн. Доорх өөрийн танилцуулгыг уншаад дараах асуултад хариулна уу: 1. Үүнийг уншихад төрсөн анхны сэтгэгдэл юу вэ? 2. Аль хэсэг нь онцгойрч, аль хэсэг нь дутуу байна вэ? 3. Ярилцлагын үеэр нэмж асуумаар байгаа зүйл юу байна вэ? 4. Тэнцэх магадлалыг нэмэгдүүлэхийн тулд аль хэсгийг засах шаардлагатай вэ? [Өөрийн танилцуулгын агуулгыг энд буулгана уу]

> 프롬프트 예시 2: 인사 담당자 역할로 자기소개서 피드백 받기
> 너는 네이버 서비스 기획 직무 채용을 담당하는 인사팀장이야. 경력 10년 차 베테랑으로서 수천 개의 자기소개서를 읽어봤어. 아래 내 자기소개서를 읽고 다음 질문에 답해줘:
> 1. 이 글을 읽은 첫인상은 어때?
> 2. 어떤 부분이 눈에 들어오고, 어떤 부분이 부족해?
> 3. 면접에서 추가로 물어보고 싶은 질문이 있다면 뭐야?
> 4. 합격 가능성을 높이려면 어디를 고쳐야 해?
> [여기에 자기소개서 내용 붙여넣기]

Промптын жишээ 3: Өөрийн танилцуулгыг компани тус бүрд тохируулан хувиргах Доорх нь миний өөрийн танилцуулга дахь "Ажилд орох сэдэл" хэсэг юм. [Өөрийн танилцуулгын агуулгыг буулгах] Энэ агуулгад тулгуурлан хоёр хувилбар үүсгэнэ үү: 1. Kakao-ийн үйлчилгээ төлөвлөлтийн ажлын байранд зориулж: Kakao-ийн "хэрэглэгч төвтэй", "холболт" гэсэн үнэт зүйлсийг тусган 500 тэмдэгтэд багтаан дахин бичих. 2. Coupang-ийн ложистик төлөвлөлтийн ажлын байранд зориулж: Coupang-ийн "хэрэглэгчийн туршлагын шинэчлэл", "Rocket хүргэлт" гэсэн онцлогийг тусган 500 тэмдэгтэд багтаан дахин бичих. Хоёр хувилбар хоёулаа анхны туршлагыг хэвээр хадгалж, зөвхөн компани тус бүрийн чухалчилдаг үнэт зүйлийн дагуу онцлох гол санааг өөрчлөх.

> 프롬프트 예시 3: 회사별 맞춤 자기소개서 변환하기
> 아래는 내가 쓴 자기소개서 '지원 동기' 항목이야.
> [자기소개서 내용 붙여넣기]
> 이 내용을 바탕으로 두 가지 버전을 만들어줘:
> 1. 카카오 서비스 기획 직무용: 카카오의 '사용자 중심', '연결'이라는 가치를 반영해서 500자로 다시 써줘.
> 2. 쿠팡 물류 기획 직무용: 쿠팡의 '고객 경험 혁신', '로켓배송'이라는 특징을 반영해서 500자로 다시 써줘.
> 두 버전 모두 내 원래 경험은 그대로 살리되, 각 회사가 중요하게 생각하는 가치에 맞게 강조점을 바꿔줘.

2 *Имэйл болон бизнесийн баримт бичиг бичих*

이메일과 비즈니스 문서 작성

Ажилд орсны дараа өдөр бүр хэдэн арван имэйл бичиж, тайлан бэлтгэх хэрэг гардаг. Найз нөхөдтэйгөө чатлаж байгаа шиг бичиж болохгүй бөгөөд албан ёсны хэлбэр, ёс зүйг чанд баримтлах ёстой. Энэ бол шинэ ажилтнуудын хувьд хамгийн хэцүү хэсэг юм. AI нь бизнесийн баримт бичгийн ерөнхий бүтцийг боловсруулахад их тустай.

> 회사에서 일을 시작하면 하루에도 수십 통씩 이메일을 쓰고 보고서를 만든다. 친구와 카카오톡으로 대화하듯이 글을 쓰면 안 되고, 정해진 형식과 예의를 지켜야 한다. 신입 사원들이 가장 어려워하는 부분이다. AI는 이런 비즈니스 문서의 틀을 잡는 데 아주 유용하다.

Имэйл бичихээс эхэлнэ. Ажлын имэйл гарчгийг нь харахад л ямар агуулгатай болох нь шууд ойлгогдохоор байх ёстой. AI-д "Ирэх долоо хоногийн уулзалтын цагийг даваа гаргийн 14:00 цаг болгон өөрчлөх хүсэлтэй байна. Харилцагч байгууллагын хэлтсийн даргад эелдэг имэйл бичиж өгнө үү" гэвэл AI "Уулзалтын хуваарийг өөрчлөх тухай хүсэлт" гэсэн тодорхой гарчигтай, эелдэг найруулга бүхий бичвэрийг бичиж өгдөг.

> 이메일(Email) 작성부터 살펴보겠다. 업무용 이메일은 제목만 봐도 무슨 내용인지 알 수 있어야 한다. AI에게 "다음 주 회의 시간을 월요일 오후 2시로 바꾸고 싶어. 거래처 부장님께 보낼 정중한 이메일 써줘."라고 시키면, AI가 '회의 일정 변경 요청의 건'이라는 명확한 제목과 함께 예의 바른 본문을 작성해 준다.

Имэйлийг ихэвчлэн Хүсэлт (Request), Мэдээлэл хүргэх (Update), Баталгаажуулалт (Confirmation) гэсэн гурван төрөлд хуваадаг. Ямар ч имэйлийн гол зорилго эхний мөрөндөө байх ёстой. Учир нь хүлээн авагч завгүй байдаг. AI-аар имэйл бичүүлэхдээ "нөхцөл байдал, хандах хүн, зорилго, хүсэж буй үйлдэл, эцсийн хугацаа"-г хамтад нь өгөх хэрэгтэй. Жишээ нь: "Харилцагч талд гэрээний төслийг илгээсэн, 1 дүгээр сарын 5-ны дотор хариу иргүүлэхийг хүсэж байна" гэж оруулах. Мөн "Богино өгүүлбэрээр, хүндэтгэлийн найруулга хэрэглэж, гол агуулгыг 3 мөрөнд багтаах" гэсэн нөхцөл нэмж өгнө.

> 이메일은 보통 세 가지로 나뉜다. 요청(Request), 보고(Update), 확인(Confirmation)이다. 어떤 이메일이든 핵심은 같다. 목적이 첫 줄에 있어야 한다. 받는 사람이 바쁘기 때문이다. AI에게 이메일을 부탁할 때는 "상황, 상대방, 목적, 원하는 행동, 마감일"을 한꺼번에 알려주는 것이 좋다. "거래처 담당자에게 계약서 초안을 보냈고, 1월 5일까지 검토 의견을 달라고 요청하는 메일"이라고 입력한다. "문장 길이는 짧게, 존댓말로, 핵심은 3줄 안에"라는 조건을 덧붙인다.

Имэйл бичихэд ихэвчлэн тулгардаг асуудал бол өнгө аяс юм. Ижил агуулгатай байсан ч хэлэх хэлбэрээс хамааран бүдүүлэг гэж ойлгогдож болно. "Надад хурдан явуул" гэвэл нөгөө талд таагүй сэтгэгдэл төрүүлж болно. Харин үүнийг "Боломжтой бол энэ баасан гарагаас өмнө хариу өгнө үү" гэж өөрчилбөл хамаагүй эелдэг, зөөлөн сонсогдоно. AI нь иймэрхүү зөөлрүүлсэн найруулгыг олохдоо гаргууд байдаг.

> 이메일에서 자주 생기는 문제는 어조이다. 같은 내용도 말투에 따라 무례하게 보일 수 있다. “빨리 주세요”는 상대방 기분을 상하게 할 수 있다. “가능하시면 이번 주 금요일까지 회신 부탁드립니다.”로 바꾸면 훨씬 부드럽다. AI는 이런 완충 표현을 잘 찾아준다.

Талархлын имэйл мөн адил чухал. Хэн нэгэн тусалсан үед талархлын имэйл илгээх нь сайн харилцааг хадгалахад тусалдаг. "Танилцуулгын материалыг шалгахад тусалсан хамт ажиллагчдаа талархлын имэйл бичээд өгнө үү" гэж хэлбэл AI чин сэтгэлийн найруулга бүхий өгүүлбэрүүдийг бэлтгэж өгнө.

> 감사 이메일도 중요하다. 누군가 도움을 주었을 때 감사 메일을 보내면 좋은 관계를 유지할 수 있다. “프레젠테이션 자료 검토를 도와준 동료에게 감사 이메일을 써줘.”라고 요청하면 AI가 진심이 담긴 문장을 만들어 준다.

Төслийн санал (Proposal) эсвэл төлөвлөгөө бичихэд логик бүтэц маш чухал. Сайн санаа байгаа ч баримт бичгийг хэрхэн эхлүүлэхээ мэдэхгүй байвал AI-аас ерөнхий бүтэц гаргахыг хүсэж болно. "Шинэ бүтээгдэхүүнийг сурталчлах YouTube видео бүтээх төлөвлөгөө бичих гэсэн юм, тойм бүтцийг гаргаж өгнө үү" гэвэл тэрээр "Төлөвлөлтийн үндэслэл, Зорилго, Хэрэгжүүлэх нарийвчилсан төлөвлөгөө, Төсөв, Хүлээгдэж буй үр дүн" гэсэн бүтцийг босгож өгдөг. Энэ бүтцэд агуулгаа нөхөж оруулахад л хангалттай.

> 제안서(Proposal)나 기획안을 쓸 때는 논리적인 구조가 중요하다. 아이디어는 좋은데 어떻게 문서를 시작할지 막막할 때 AI에게 목차를 잡아달라고 한다. “신제품 홍보를 위한 유튜브 영상 제작 기획안을 쓸 건데, 목차를 구성해 줘.”라고 하면 ‘기획 배경, 목표, 세부 실행 계획, 예상 예산, 기대 효과’ 순서로 뼈대를 세워준다. 그 뼈대 안에 내용만 채워 넣으면 된다.

Төслийн санал бичихдээ эхлээд тендерийн хүсэлтийг (RFP, Request for Proposal) AI-аар шинжлүүлэх нь зүйтэй. Төрийн байгууллага эсвэл аж ахуйн нэгжүүд төсөл хэрэгжүүлэгчийг сонгохдоо тендерийн хүсэлтийг нийтэлдэг. Энэхүү баримт бичигт төслийн зорилго, төсөв, үнэлгээний шалгуурыг тусгасан байдаг. AI-д уг хүсэлтийн файлыг үзүүлээд, "Энэхүү хүсэлтээс гол 10 түлхүүр үгийг олж өгнө үү. Үнэлгээний хороо юуг чухалчлан үзэхийг тоймлон дүгнэнэ үү" гэж хэлнэ. AI нь "дижитал шилжилт", "хэрэглэгчийн туршлага", "өгөгдлийн аюулгүй байдал" зэрэг түлхүүр үгсийг гаргаж ирвэл тэдгээрийг төслийн саналдаа тусгана.

> 제안서를 쓸 때는 먼저 요청서(RFP, Request for Proposal)를 AI에게 분석시킨다. 공공기관이나 기업이 프로젝트를 맡길 업체를 찾을 때 요청서를 발표한다. 이 문서에는 프로젝트 목표, 예산, 평가 기준이 적혀 있다. 요청서 파일을 AI에게 보여주고 “이 요청서에서 핵심 키워드 10개를 찾아줘. 평가위원들이 중요하게 볼 부분을 정리해 줘.”라고 한다. AI가 ‘디지털 전환’, ‘사용자 경험’, ‘데이터 보안’ 같은 키워드를 뽑아주면 제안서에 이 내용을 반영한다.

Тайлан (Report) гэдэг бол баримтыг үнэн зөв дамжуулах явдал юм. Нарийн төвөгтэй баримт бичиг эсвэл урт бичвэрийг удирдлагадаа тайлагнах шаардлага гарвал AI-аас товчлон дүгнэхийг хүсэж болно. "Энэ нийтлэл хэтэрхий урт байна, манай компанид нөлөөлөх 3 гол асуудлыг тайлангийн найруулгаар хураангуйлж өгнө үү" гэж хэлбэл цагийг ихээхэн хэмнэж чадна.

> 보고서(Report)는 사실을 정확하게 전달하는 것이 핵심이다. 복잡한 자료나 긴 글을 상사에게 보고해야 할 때 AI에게 요약을 부탁한다. “이 뉴스 기사가 너무 긴데, 우리 회사에 영향을 줄 만한 핵심 내용 3가지만 요약해서 보고서 말투로 써줘.”라고 하면 시간을 크게 아낄 수 있다.

Тайлан урт байвал уншигч дундаас нь орхидог. Тиймээс тайланг хураангуйгаас эхлүүлэх хэрэгтэй. AI-аар эхлээд нэг нүүр бүхий "Удирдлагын хураангуй (Executive Summary)"-г бичүүлж, дараа нь үндсэн агуулгыг доор нь хавсаргана. "Эхлээд дүгнэлтээ, дараа нь үндэслэлээ." Сургуульд бичдэг арга барилын эсрэг тул эхэндээ сонин санагдаж болох ч ажлын байранд энэ арга маш үр дүнтэй байдаг.

> 보고서가 길어지면 읽는 사람이 중간에 포기한다. 그래서 보고서는 요약부터 시작해야 한다. AI에게 “한 페이지 요약(Executive Summary)”을 먼저 쓰게 하고, 그 아래에 본문을 붙이는 방식이 좋다. “결론이 먼저, 근거는 나중에”라는 방식이다. 학교 글쓰기와 반대라서 처음에는 어색할 수 있지만, 직장에서는 이 방식이 통한다.

Албан бичиг (Official Letter) нь маш хатуу тогтсон хэлбэртэй байдаг. Үүнд хүлээн авагч, гарчиг, агуулга, хавсралт, илгээгч, огноо орно. "Албан бичгийн хэлбэр, өгүүлбэрийн төгсгөлд хүндэтгэлийн хэлбэр хэрэглэх, хууль зүйн төвийг сахисан нэр томьёо" гэсэн нөхцөл зааж өгвөл нооргийг гаргаж авч болно. "Төлбөр хоцорсон тул харилцагчаас хүлцэл өчих албан бичиг бич" гэж хэлбэл бизнест түгээмэл хэрэглэгддэг албан ёсны үг хэллэгээр баримт бичгийг бүрэн боловсруулж өгдөг.

> 공식 서한(Official Letter)이나 공문은 형식이 매우 엄격하다. 수신, 제목, 본문, 첨부, 발신, 날짜가 들어간다. AI에게 “공문 형식으로, 문장 끝은 합니다 체로, 법적 표현은 중립적으로”라고 조건을 주면 초안을 뽑을 수 있다. “거래처에 대금 지급이 늦어진다는 사과 공문을 써줘.”라고 하면 비즈니스에서 통용되는 격식 있는 어휘를 사용해 문서를 완성해 준다.

Хурлын агуулгыг хураангуйлахад ч хиймэл оюун ухаан ихээхэн тус болдог. Урт хурлын бичлэгийн файлыг бичвэр болгон хувиргаж, "Энэ агуулгыг хурлын тэмдэглэл болгон хураангуйл" гэж хэлбэл чухал шийдвэрүүд болон дараа нь хийх ажлуудыг цэгцтэй эмхэлж өгдөг. Хүн тэмдэглэл хөтлөх, нэгтгэн дүгнэх цагийг мэдэгдэхүйц хэмнэдэг.

> 회의 내용을 정리할 때도 AI가 큰 도움이 된다. 긴 회의 녹음 파일을 글로 바꾸고 나서 “이 내용을 요약해서 회의록으로 만들어줘.”라고 시키면, 중요한 결정 사항과 앞으로 해야 할 일을 깔끔하게 정리해 준다. 사람이 일일이 받아 적고 정리하는 시간을 크게 줄여준다.

Хиймэл оюун ухаанаар бэлтгэсэн чухал баримт бичгийг заавал шалгах шаардлагатай. Тоо баримт үнэн зөв эсэх, компанийн мэдээлэл зөв эсэх, хууль зүйн нэр томьёо тохирсон эсэхийг нягтална. Хиймэл оюун ухаан заримдаа худал мэдээллийг үнэн мэт ярьдаг. Компанийн нэр эсвэл бүтээгдэхүүний нэрийг хиймэл оюун ухаан өөрөө зохиочихсон байж болзошгүй тул бодит мэдээллээр солих хэрэгтэй.

> 중요한 문서는 AI가 만든 다음에도 반드시 검토해야 한다. 숫자가 정확한지, 회사 정보가 맞는지, 법률 용어가 적절한지 확인한다. AI는 때로 잘못된 정보를 사실처럼 말하기도 한다. 회사 이름이나 제품명은 AI가 임의로 만든 것일 수 있으니 실제 정보로 바꿔야 한다.

Промптын жишээ 1: Нөхцөл байдалд тохируулан ажлын имэйл бичих
Доорх нөхцөл байдалд тохирсон ажлын имэйл бичнэ үү.
- Хүлээн авагч: ABC Electronics компанийн хэлтсийн дарга Ким Ёнсү (анх удаа холбогдож буй)
- Нөхцөл байдал: Манай компани шинэ төсөл эхлүүлж байгаа бөгөөд ABC Electronics-тэй хамтран ажиллах хүсэлтэй байна
- Зорилго: Ирэх долоо хоногт 30 минутын уулзалт хийх хүсэлт тавих
- Манай компани: XYZ Solutions, мэдээллийн технологийн үйлчилгээний аж ахуйн нэгж
- Төслийн агуулга: Хиймэл оюун ухаант харилцагчийн зөвлөгөө өгөх системийг бий болгох
Нөхцөл:
- Гарчгаас зорилго нь шууд ойлгогдохоор байх
- Агуулга нь 5 мөрөөс бага, товч тодорхой байх
- Эелдэг боловч хэт хатуу биш байх
- Төгсгөлд нь холбоо барих мэдээллийг хавсаргах

> 프롬프트 예시 1: 상황별 업무 이메일 작성하기
> 아래 상황에 맞는 업무 이메일을 써줘.
> - 받는 사람: ABC전자 김영수 과장님(처음 연락하는 분)
> - 상황: 우리 회사가 새 프로젝트를 시작하는데, ABC전자와 협력하고 싶어
> - 목적: 다음 주에 30분 정도 미팅 요청
> - 우리 회사: XYZ솔루션, IT 서비스 기업
> - 프로젝트 내용: AI 고객 상담 시스템 구축 조건:
> - 제목은 한눈에 목적이 보이게
> - 본문은 5줄 이내로 간결하게
> - 정중하지만 너무 딱딱하지 않게
> - 마지막에 연락처 포함

Промптын жишээ 2: Тайлангийн хураангуй бичих
Дээд албан тушаалтанд тайлагнах зорилгоор доорх агуулгыг нэг хуудас хураангуй болгон хөрвүүлнэ үү.
[Урт тайлангийн агуулга эсвэл хурлын агуулгыг буулгах]
Хэлбэр:
1. Гол дүгнэлт (2-3 мөр)
2. Үндсэн агуулга (3-4 зүйл, тус бүр 1 мөр)
3. Дараагийн алхам (хийх 2-3 ажил)
4. Шийдвэрлэх асуудал (байгаа бол)
Тайлагналын өнгө аяс: "~байна", "~сан болно."
Тоо баримт болон огноог нарийн зөв хэвээр хадгалах.

> 프롬프트 예시 2: 보고서 요약문 작성하기
> 아래 내용을 상사에게 보고할 한 페이지 요약문으로 바꿔줘.
> [긴 보고서 내용 또는 회의 내용 붙여넣기]
> 형식: 1. 핵심 결론(2~3줄)
> 2. 주요 내용(3~4개 항목, 각 1줄씩)
> 3. 다음 단계(해야 할 일 2~3개)
> 4. 필요한 결정 사항(있다면)
> 문체: “~입니다”, “~했습니다” 형식의 보고서 말투로 써줘.
> 숫자와 날짜는 정확하게 유지해 줘.

Промптын жишээ 3: Өнгө аясыг тохируулах шаардлагатай имэйлийг засах
Доорх имэйл хэт шулуун бөгөөд эсрэг талын хүнд эвгүй сэтгэгдэл төрүүлж болзошгүй. Агуулгыг хэвээр үлдээж, илүү зөөлөн, эелдэг илэрхийлэл болгон өөрчилнө үү.
Эх бичвэр: "Ноён/Хатагтай Ким, өнгөрсөн долоо хоногт хүссэн баримт бичиг хараахан ирээгүй байна. Маргаашнаас өмнө илгээнэ үү. Эс тэгвэл төслийн хуваарьт нөлөөлнө."
Нөхцөл:
- Хүсэлтийн агуулгыг хэвээр хадгалах
- Нөгөө талыг буруутгасан мэт сэтгэгдлийг арилгах
- Хамтран ажиллахыг хүссэн өнгө аяс оруулах
- Эцсийн хугацааг тодорхой илэрхийлэх

> 프롬프트 예시 3: 어조 조절이 필요한 이메일 수정하기
> 아래 이메일이 너무 직접적이라 상대방 기분이 상할 수 있어. 같은 내용인데 더 부드럽고 정중한 표현으로 바꿔줘.
> 원본: “김 대리님, 지난주에 요청한 자료 아직 안 보내주셨네요. 내일까지 꼭 보내주세요. 안 그러면 프로젝트 일정에 차질이 생깁니다.”
> 조건: - 요청 내용은 그대로 유지
> - 상대방을 탓하는 느낌 없애기
> - 협조를 부탁하는 느낌으로
> - 마감 시간은 명확하게 전달

3 Блог болон SNS контент бүтээх

블로그와 SNS 콘텐츠 제작

Instagram, TikTok зэрэг блог эсвэл нийгмийн сүлжээ (SNS) өдгөө амьдралын нэг хэсэг болжээ. Олон хүн өдөр тутмын амьдралаа хуваалцаж, аж ахуйн нэгжүүд бүтээгдэхүүнээ сурталчлахын тулд SNS-ийг ашигладаг. Хиймэл оюун ухаан нь олны анхаарлыг татахуйц контент (Content) бүтээхэд маш хэрэгтэй хэрэгсэл юм.

> 블로그(Blog)나 인스타그램(Instagram), 틱톡(TikTok) 같은 소셜 미디어(SNS)는 이제 우리 생활의 일부이다. 많은 사람이 자신의 일상을 공유하고, 기업은 제품을 홍보하기 위해 SNS를 사용한다. AI는 사람들의 눈길을 사로잡는 콘텐츠(Content)를 만드는 데 아주 유용한 도구이다.

Блог бичихэд хамгийн их эргэлздэг зүйл бол сэдэв songoх явдал юм. Өдөр бүр юу бичихээ бодож олохгүй байвал хиймэл оюун ухаанаас "20 гаруй насны оюутнуудын сонирхдог зуны аяллын 10 сэдвийг санал болго" гэж асуугаарай. Сэдвээ songosны дараа хүмүүсийн дарах хүслийг төрүүлэхүйц сонирхолтой гарчиг өгөх хэрэгтэй. ""Чэжүгийн аяллын тэмдэглэл' гэж бичихээс илүү олон хандалт авах 5 гарчиг зохио" гэж хүсвэл "Зөвхөн миний л мэддэг Чэжүгийн нууц шилдэг 3 газар", "Чэжүд очоод энд ирэхгүй бол харамсана" гэх мэт өгүүлбэрүүдийг зохиож өгдөг.

> 블로그 글을 쓸 때 가장 고민되는 것은 주제 선정이다. 매일 무엇을 쓸지 떠오르지 않을 때 AI에게 “20대 대학생들이 관심 있어 할 만한 여름방학 여행 주제 10가지를 추천해 줘.”라고 물어본다. 주제가 정해지면 사람들이 클릭하고 싶게 만드는 제목을 짓는 것이 중요하다. “그냥 ‘제주도 여행 후기’라고 쓰는 것보다 클릭을 더 많이 받을 수 있는 제목 5개를 지어줘.”라고 요청하면, ‘나만 알고 싶은 제주 숨은 명소 Best 3’, ‘제주도 가서 여기 안 가면 후회합니다’ 같은 문구를 만들어 준다.

Хиймэл оюун ухаанаар блог бичихийг хүсвэл эхлээд өөрийн бичлэгийн хэв маягийг хиймэл оюун ухаанд таниулах хэрэгтэй. Өөрийн бичсэн 5-10 нийтлэлийг цуглуулан хиймэл оюун ухаанд харуулна. "Миний нийтэлсэн бичвэрүүдэд дүн шинжилгээ хий: эхлэл хэсэг, түгээмэл хэрэглэгддэг илэрхийлэл, өгүүлбэрийн урт, ерөнхий хэв маяг" гэж хэлнэ. Хиймэл оюун ухаан таны бичлэгийн онцлогийг мэдэж авснаар тэрхүү хэв маягаар шинэ нийтлэл бичиж чадна.

> 블로그 글을 AI로 쓰려면 먼저 내 글쓰기 스타일을 AI에게 알려주는 것이 좋다. 과거에 내가 쓴 글 5개에서 10개 정도를 모아서 AI에게 보여준다. “내가 올린 글들을 분석해서 도입부 구성 방식, 자주 쓰는 표현, 문장 길이, 전체적인 분위기를 파악해 줘.”라고 한다. AI가 내 글의 특징을 파악하면 그 스타일로 새 글을 쓸 수 있다.

Түлхүүр үг нь SEO (Search Engine Optimization, хайлтын системийг оновчтой болгох)-д чухал юм. "Ажлын байрны стрессийг тайлах арга замын тухай блог нийтлэл бичнэ үү. Эхлээд хайлтад амархан илрэх 10 түлхүүр үг сонго. Түлхүүр үгсийг аяндаа зохирохоор шингээж 2000 тэмдэгттэй нийтлэл бич" гэж хүснэ. Хиймэл оюун ухаан нь "оффисын ажилтны стрессийн менежмент", "ажлын стрессийг бууруулах арга", "ажлын байрны сэтгэл гутралыг даван туулах" зэрэг түлхүүр үгсийг хайж олоод нийтлэлдээ оруулдаг.

> 검색 최적화(SEO, Search Engine Optimization)를 위해 키워드가 중요하다. “직장 스트레스 해소법에 대한 블로그 글을 써줘. 먼저 검색에 잘 걸릴 키워드 10개를 뽑아줘. 그 키워드를 자연스럽게 넣어서 2,000자 분량의 글을 써줘.”라고 요청한다. AI가 ‘직장인 스트레스 관리’, ‘업무 스트레스 줄이는 법’, ‘직장 우울감 극복’ 같은 키워드를 찾아서 글에 포함시킨다.

Блогын нийтлэлийн бүтэц тодорхой тогтсон хэлбэртэй байдаг. Гарчиг нь сониуч занг хөдөлгөх ёстой. "Стрессийг удирдах арга" гэхээс илүүтэй "Ажил тарснаас хойш ердөө 10 минутын дотор стресс тайлах 5 арга" гэсэн гарчиг нь дарах сэдлийг илүү төрүүлдэг. Эхлэл хэсгийг уншигчийн сэтгэлд хүрэхүйц түүхээр эхлүүлнэ. "Ажил дээрээ ядарсан өдрийн дараа гэртээ ирээд юу ч хиймээргүй санагддаг биз дээ?" гэх мэтээр эхлүүлбэл уншигч цааш үргэлжлүүлэн уншина.

> 블로그 글 구조는 일정한 패턴을 따른다. 제목은 호기심을 자극해야 한다. '스트레스 관리 방법'보다 '퇴근 후 10분이면 충분한 스트레스 해소법 5가지'가 클릭을 유도한다. 도입부는 독자가 공감할 만한 이야기로 시작한다. "회사에서 힘든 하루를 보내고 집에 돌아오면 아무것도 하기 싫으시죠?"처럼 시작하면 독자가 계속 읽게 된다.

SNS-ийн контент нь блогоос богино бөгөөд нүдэнд тусахуйц байх ёстой. Instagram, Facebook, TikTok зэрэг платформ бүр өөр өөрийн гэсэн онцлогтой. Хиймэл оюун ухаанд платформыг зааж өгөөд контент бүтээхийг хүснэ.

> SNS контентэ блогоос илүү богино, нүдэнд тусамтай байх ёстой. Instagram, Facebook, TikTok платформ бүрийн онцлогтой. AI-д платформ сонгоод контент бичүүлэхийг хүсэх боломжтой.

Хэрэв Instagram Reels хийх гэж байгаа бол ингэж хүсэлт тавина. "Та бол SNS маркетингийн мэргэжилтэн. Гоо сайхны брэндэд зориулсан Instagram Reels-ийн төлөвлөгөө боловсруулна уу. Зуны арьс арчилгааны сэдэв. 30 секундын бичлэг бөгөөд бүтэц нь: эхлэл (opening) 3 секунд, бүтээгдэхүүний танилцуулга 20 секунд, үйлдэлд уриалах хэсэг 7 секунд. 15 хаштаг санал болго." Хиймэл оюун ухаан нь "Шок! Зуны улирлын арьсны 3 асуудлыг 3 секундийн дотор шийдэх нь" гэсэн нээлтийн өгүүлбэрийг агуулгын хамт гаргаж өгдөг.

> Reels видеоны сэдэв, бүтэц, хугацаа, хаштаг зэрэг бүгдийг AI-д заавал өгөх шаардлагатай. Хэрэв та "Та бол SNS маркетингийн мэргэжилтэн" гэж эхлэхэд AI-д мэргэжлийн хэв маяг ойлгогдоно. Гоо сайхны брэндэд зориулсан Instagram Reels-ийн төлөвлөгөө гэвэл 30 секундын бичлэг, 3 асуудлыг 3 секундийн дотор шийдэх нь гэсэн нээлтийн өгүүлбэр, 15 хаштаг зэрэг бүтэц гарна.

Хаштаг нь контентын харагдах түвшинг тодорхойлдог. Тохирох хаштаг хэрэглэснээр илүү олон хүн нийтлэлийг харна. "Аяллын влог" агуулгад зөвхөн #dulich гэж оруулах төдийгүй #dulichthegioi #nomadilife #diemantimkiem зэрэг илүү тодорхой хаштаг ашиглана. Хиймэл оюун ухаан нь хаштаг тус бүрийн өрсөлдөөн болон хүртээмжийг шинжилж, хамгийн оновчтой хослолыг санал болгодог.

> Хаштаг нь контентыг хэн харах, хэн хайлтаар олох вэ гэдэгтэй холбогдоно. #dulich гэж оруулах төдийгүй #dulichthegioi #nomadilife #diemantimkiem зэрэг илүү тодорхой хаштаг ашиглана. AI нь хаштаг тус бүрийн өрсөлдөөн, хэрэглэгчдийн сонирхол, контентын уялдаа холбоо зэрэгтэй тулгуурлан хамгийн оновчтой хослолыг санал болгодог.

Тайлбар (Caption) нь зураг эсвэл видеоны хамт нийтэлдэг богино бичвэр юм. Хиймэл оюун ухааныг ашиглавал олон төрлийн хэв маяг бүхий тайлбарыг хурдан бүтээх боломжтой. "Кафед хичээл хийж буй зурагт зориулан тайлбар бич. Найрсаг, сэтгэлд ойр, 50 тэмдэгтээс бага байх" гэж хэлбэл "Cafestudy-ийн шилдэг газрыг оллоо! Эндхийн кофе амттай гэдгийг хүлээн зөвшөөрөх үү?" гэсэн тайлбар гарч ирнэ.

> Тайлбар (Caption) нь зураг эсвэл видеоны хамт нийтлэгдэг богино бичвэр юм. Хиймэл оюун ухааныг ашиглавал олон төрлийн хэв маяг бүхий тайлбарыг хурдан бүтээх боломжтой. "Кафед хичээл хийж буй зурагт зориулан тайлбар бич. Найрсаг, сэтгэлд ойр, 50 тэмдэгтээс бага байх" гэж хэлбэл "Cafestudy-ийн шилдэг газрыг оллоо! Эндхийн кофе амттай гэдгийг хүлээн зөвшөөрөх үү?" гэсэн тайлбар гарч ирнэ.

Контентын санаа орж ирэхгүй байх үед ч хиймэл оюун ухаан тусалдаг. "Хаврын загварын брэндийг сурталчлах SNS аяны 10 санааг санал болго" гэж хэлэхэд "Өнөөдрийн хувцаслалтын сорилт (outfit challenge)", "Хаврын өнгөний палитрын танилцуулга", "Загварын зөвлөгөө бүхий Reels", "Хэрэглэгчийн загварчлалын (styling) уралдаан" зэрэг олон санаа гарч ирдэг.

> Контентын санаа орж ирэхгүй байх үед ч хиймэл оюун ухаан тусалдаг. "Хаврын загварын брэндийг сурталчлах SNS аяны 10 санааг санал болго" гэж хэлэхэд "Өнөөдрийн хувцаслалтын сорилт (outfit challenge)", "Хаврын өнгөний палитрын танилцуулга", "Загварын зөвлөгөө бүхий Reels", "Хэрэглэгчийн загварчлалын (styling) уралдаан" зэрэг олон санаа гарч ирдэг.

YouTube-ийн зохиол (скрипт) бичихдээ ч хиймэл оюун ухаантай хамтарч болно. Нээлтээс төгсгөл хүртэл зохиолыг бүхэлд нь бичүүлэх, эсвэл видеоны тайлбар хэсгийг бичүүлж болно. "Бүтээгдэхүүний тойм бүхий 10 минутын видеоны зохиол бич" гэж хүсвэл нээлт, бүтээгдэхүүний танилцуулга, давуу болон сул талын харьцуулалтаас эхлээд төгсгөлийн үг хүртэлх бүтэцтэй зохиолыг бий болгодог.

> 유튜브(YouTube) 대본을 짤 때도 AI와 함께 작업한다. 오프닝 멘트부터 클로징 멘트까지 전체 대본을 써달라고 할 수도 있고, 영상 설명란에 들어갈 요약 글을 부탁할 수도 있다. “10분짜리 제품 리뷰 영상 대본을 써줘.”라고 하면 시작부터 제품 설명, 장단점 비교, 마무리 멘트까지 짜임새 있는 대본을 작성해 준다.

Хамгийн гол нь хиймэл оюун ухаанаар үүсгэсэн агуулгыг өөрийн онцлогт тохируулан засаж сайжруулах явдал юм. Хиймэл оюун ухаан бол лавлах материал болон санааг олгодог хэрэгсэл юм. Эцсийн бүтээгдэхүүн нь таны өөрийн өнгө аяс болон брэндийн мессежийг шингээсэн байх ёстой. Хиймэл оюун ухааны санал болгосон 10 санаанаас 3-ыг нь сонгоод өөрийн хэв маягт тохируулан хувиргавал бусдаас ялгарах онцгой агуулга бий болно.

> 중요한 것은 AI가 만든 콘텐츠를 내 개성에 맞게 수정하는 것이다. AI는 참고 자료와 아이디어를 주는 도구이다. 최종 결과물은 내 브랜드의 색깔과 메시지를 담아야 한다. AI가 제안한 10개 아이디어 중에서 3개를 골라 내 스타일로 바꾸면 차별화된 콘텐츠가 된다.

Промптын жишээ 1: Бичлэгийн хэв маягт дүн шинжилгээ хийж, шинэ нийтлэл бичих
Доор миний блогт нийтэлсэн 3 нийтлэл байна. Бичлэгийн хэв маягт дүн шинжилгээ хийнэ үү.
[1-р нийтлэлийг буулгах]
[2-р нийтлэлийг буулгах]
[3-р нийтлэлийг буулгах]
Шинжилгээ: эхлэл хэсэг, түгээмэл хэрэглэгддэг илэрхийлэл болон найруулгын өнгө аяс, өгүүлбэрийн урт, ерөнхий хэв маяг.
Шинжилгээ дууссаны дараа "Чэжүд ганцаараа 3 шөнө, 4 өдөр" гэсэн сэдвээр ижил хэв маягтай 2000 тэмдэгттэй блог нийтлэл бичнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: 내 글쓰기 스타일 분석 후 새 글 작성하기
> 아래는 내가 그동안 블로그에 올린 글 3개야. 내 글쓰기 스타일을 분석해 줘.
> [글 1 붙여넣기]
> [글 2 붙여넣기]
> [글 3 붙여넣기]
> 분석할 내용: 도입부를 어떻게 시작하는지, 자주 쓰는 표현이나 말투, 문장 길이, 전체적인 분위기
> 분석이 끝나면, 같은 스타일로 “혼자 제주도 여행 3박 4일 코스”라는 주제의 블로그 글을 2,000자로 써줘.

Промптын жишээ 2: Платформ тус бүрээр контент бүтээх
Шинээр нээгдсэн бранч кафег сурталчлахыг хүсэж байна. Нэг агуулгаар платформ тус бүрд тохирсон өөр өөр контент бүтээж өгнө үү.
Кафены мэдээлэл:
- Нэр: Morning Glory
- Байршил: Сөүл хот, Сонсү-дун
- Онцлох зүйл: Гар хийцийн гранола, веган цэс, террас суудал
- Нээлтийн урамшуулал: Эхний долоо хоногт уух зүйлс 20% хямдралтай
Бүтээх контент:
1. Instagram feed-ийн тайлбар бичвэр (150 тэмдэгт + 15 хэштег)
2. Instagram story-д зориулсан өгүүлбэр (3 слайд, слайд тус бүр 20-оос цөөн тэмдэгттэй)
3. Блогын танилцуулга нийтлэл (800 тэмдэгт, SEO түлхүүр үгтэй)
4. Naver Place-ийн танилцуулга (200 тэмдэгт)

> 프롬프트 예시 2: 플랫폼별 맞춤 콘텐츠 한 번에 만들기
> 새로 오픈하는 브런치 카페를 홍보하려고 해. 같은 내용을 플랫폼별로 다르게 만들어줘.
> 카페 정보: - 이름: 모닝글로리
> - 위치: 서울 성수동
> - 특징: 수제 그래놀라, 비건 메뉴, 루프탑 좌석
> - 오픈 이벤트: 첫 주 음료 20% 할인
> 만들어줄 콘텐츠: 1. 인스타그램 피드용 캡션(150자 + 해시태그 15개)
> 2. 인스타그램 스토리용 문구(3장 분량, 각 20자 이내)
> 3. 블로그 소개글(800자, SEO 키워드 포함)
> 4. 네이버 플레이스 소개문(200자)

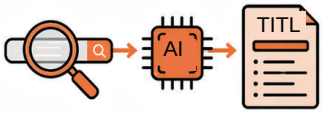
Промптын жишээ 3: 1 сарын контентын хуваарь гаргах
Ганцаарчилсан гэрийн бэйкинг сургалтын Instagram хаяг. 2-р сард нийтлэх контентын хуваарь гаргаж өгнө үү.
Нөхцөл:
- Долоо хоногт 3 удаа нийтлэх (Даваа, Лхагва, Баасан)
- Контентын төрөл: Жорын бичлэг, суралцагчдын сэтгэгдэл, хөшигний ард, арга хэмжээ
- 2-р сарын 14-ний Валентины өдрийн арга хэмжээ багтсан байх
- Нийтлэл тус бүрд: сэдэв, хэлбэр (Reels/Feed/Story), тайлбар бичвэрийн санаа
Хүснэгт хэлбэрээр цэгцлэх.

> 프롬프트 예시 3: 한 달 콘텐츠 캘린더 만들기
> 1인 홈베이킹 클래스를 운영하는 인스타그램 계정이야. 2월 한 달 동안 올릴 콘텐츠 캘린더를 짜줘.
> 조건: - 주 3회 포스팅(월, 수, 금)
> - 콘텐츠 종류: 레시피 영상, 수강생 후기, 일상/비하인드, 이벤트
> - 2월 14일 발렌타인데이 이벤트 포함
> - 포스팅마다 주제, 형식(릴스/피드/스토리), 캡션 아이디어 포함
> 표 형식으로 정리해 줘.

AI АГУУЛГА БҮТЭЭХЭД ЕРДӨӨ ИНГЭЖ Л ХАНГАЛТТАЙ

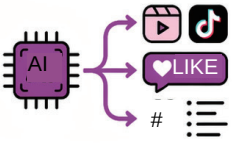
AI-д өөрийн өвөрмөц хэв маягийг сургаарай

Өөрийн бичлэгийн хэв маяг, найруулга, өнгө аясыг дахин бий болгохын тулд өмнө нь бичсэн 5–10 нийтлэлээ AI-аар шинжлүүлээрэй.



Хайлтын оновчлол (SEO) болон бүтцийг AI-д даалгаарай

AI нь боломжит үйлчлүүлэгчдийг татах түлхүүр үгсийг олж, уншигчдын товших хүслийг төрүүлэх гарчиг, эхлэл хэсгийг бүтээнэ.



SNS платформ бүрт тохирсон агуулгыг хүсээрэй

Instagram Reels-ийн санаа гаргахаас эхлээд оновчтой hashtag-ийн хослол хүртэл AI нь хэрэгжүүлэх тодорхой хувилбаруудыг санал болгоно.

4 Маркетингийн өгүүлбэр ба хэштег бүтээх

마케팅 문구와 해시태그 생성

Маркетинг гэдэг нь бүтээгдэхүүн эсвэл үйлчилгээг хүмүүст танилцуулах үйл ажиллагаа юм. Маркетингийг үр дүнтэй болгохын тулд анхаарал татахуйц үг хэллэг хэрэгтэй. Энэ ажлыг сурталчилгааны бичвэр бичих (Copywriting) гэж нэрлэдэг бөгөөд богино өгүүлбэрээр хүчтэй сэтгэгдэл төрүүлэх ёстой тул амаргүй байдаг. AI нь сайныг нь сонгоход зориулж маркетингийн олон өгүүлбэрийг хурдан бүтээж өгдөг.

> 마케팅(Marketing)은 제품이나 서비스를 사람들에게 알리는 활동이다. 효과적인 마케팅을 위해서는 사람들의 관심을 끄는 문구가 필요하다. 카피라이팅(Copywriting)이라고 부르는 이 작업은 짧은 문장으로 강한 인상을 남겨야 해서 어렵다. AI는 다양한 마케팅 문구를 빠르게 만들어서 그중 좋은 것을 고를 수 있게 해준다.

Маркетингийн өгүүлбэрийг хэтрүүлбэл илтэд мэдэгдэж, сул байвал хэн ч үзэхгүй. AI-ийн давуу тал нь олон хувилбар бүтээх чадварт оршдог. Ижил бүтээгдэхүүн байсан ч "богино өгүүлбэр", "тайлбарласан өгүүлбэр", "сэтгэгдэл хэлбэрийн өгүүлбэр", "асуудал шийдвэрлэх өгүүлбэр" гэх мэтээр өөр өөрөөр бичих шаардлагатай. AI-д "Зорилтот бүлэг 30 настай ажил эрхлэгчид, бүтээгдэхүүн 10 минутын хоолны багц, мессеж цаг хэмнэх, хэв маяг тайван бөгөөд найдвартай" гэх мэт "түүхий эд"-ийг өгвөл олон тооны өгүүлбэр бий болно.

> 마케팅 문구에서 과장하면 티가 나고, 밋밋하면 아무도 안 본다. AI는 여러 버전을 뽑아내는 데 강하다. 같은 제품도 '짧은 문구', '설명하는 문구', '후기 형식의 문구', '문제 해결형 문구'로 다르게 써야 한다. AI에게 "대상은 30대 직장인, 제품은 10분 요리 키트, 메시지는 시간 절약, 분위기는 차분하고 신뢰감 있게"라는 재료를 주면 여러 문구가 나온다.

Онлайн худалдаа эрхлэгчдийн хувьд бүтээгдэхүүний тайлбарыг автоматаар бичих функц маш их хэрэг болдог. Бүтээгдэхүүний нэрийг "органик ногоон цайны саван" гэж оруулахад AI "Байгалийн гаралтай ногоон цайны найрлага нь арьсыг зөөлөн арчилна. Химийн нийлэг бодисгүй, байгальд ээлтэй саван тул бүх гэр бүлээрээ санаа амар хэрэглэж болно" гэж бүтээж өгдөг.

> 온라인 쇼핑몰을 운영하는 사람들에게는 제품 설명을 자동으로 써주는 기능이 유용하다. "유기농 녹차 비누"라는 제품 이름을 입력하면 AI가 "천연 녹차 성분이 피부를 부드럽게 가꿔줍니다. 합성 화학물질 없이 만든 친환경 비누로 온 가족이 안심하고 사용할 수 있습니다."라는 설명을 만들어 준다.

Маркетингийн өгүүлбэрийн гол элементүүдэд: дэгээ өгүүлбэр (Hooking), гол агуулга, үйлдэлд уриалах хэсэг багтана. Дэгээ (Hook) бол анхаарал татах хамгийн эхний өгүүлбэр юм. "Цочирдмоор! Үүнийг мэдэхгүй бол алдагдалтай" гэх мэт хүчтэй илэрхийлэл ашигладаг. Гол агуулга нь мэдээлэл эсвэл үнэ цэнийг өгдөг. "Арьсны асуудлыг бууруулах 3 зуршил" гэх мэт тодорхой агуулгыг багтаана. Үйлдэлд уриалах хэсэг нь "Холбоосыг яг одоо үзнэ үү", "Профайлаас дэлгэрэнгүй мэдээлэл аваарай" гэх мэтээр дараагийн алхам руу хөтөлдөг.

> 마케팅 문구의 핵심 요소는 후킹(Hooking), 본문, 행동 유도이다. 후킹은 첫 문장으로 사람들의 관심을 끄는 것이다. "충격! 이 방법을 몰랐다면 손해 봤습니다."처럼 강한 표현을 쓴다. 본문은 정보나 가치를 제공한다. "피부 트러블을 줄이는 3가지 습관"처럼 구체적인 내용을 담는다. 행동 유도는 "지금 바로 링크를 확인하세요", "프로필에서 더 많은 정보를 보세요"처럼 다음 행동을 이끌어낸다.

AI-д энэ бүтцийг зааж өгвөл үр дүнтэй маркетингийн өгүүлбэр бүтээгдэнэ. "Шинэ пүүзийг сурталчлах Instagram нийтлэл бичнэ үү. Дэгээ өгүүлбэр, бүтээгдэхүүний 3 онцлог, үйлдэлд уриалах өгүүлбэрийг багтаана уу" гэж хүсвэл, AI "Эвтэйхэн гутал хайж байна уу? Бүхэл өдөржин өмссөн ч ядрахгүй хөнгөн материал, хөлийн үнэрт санаа зовохгүй агаар нэвтрүүлдэг тор, өвдөг хамгаалах доргилт бууруулагчтай. Профайлын холбоосоор орж 20 хувийн хөнгөлөлтийн купон аваарай" гэж бүтээж өгнө.

> AI에게 이 구조를 알려주면 효과적인 마케팅 문구가 만들어진다. “운동화 신제품을 홍보하는 인스타그램 게시물을 써줘. 후킹 문구, 제품 특징 3가지, 행동 유도 문구를 넣어줘.”라고 요청한다. AI가 “발이 편한 운동화를 찾고 있다면? 경량 소재로 하루 종일 신어도 피로하지 않고, 통기성 메시로 발 냄새 걱정 없고, 충격 흡수 기능으로 무릎을 보호한다. 프로필 링크에서 20퍼센트 할인 쿠폰을 받으세요”라는 문구를 만들어 준다.

Хэштег бол SNS маркетингийн чухал түлхүүр элемент юм. Хэштег хэт ерөнхий байвал өрсөлдөөн ихсэж, нийтлэл дарагдан харагдахгүй болно. "#хоол" гэсэн таг нь олон сая нийтлэлтэй тул үр дүнгүй. Үүний оронд "#гэрийндесерт", "#веганбялуу", "#глютенгүйбялуу" зэрэг тодорхой таг ашиглавал сонирхсон хүмүүст хүрч чадна.

> 해시태그(Hashtag)는 SNS 마케팅에서 핵심이다. 너무 일반적인 해시태그는 경쟁이 심해서 내 게시물이 묻힌다. ‘#음식’이라는 태그는 수백만 개의 게시물이 있어서 효과가 없다. 대신 ‘#홈메이드디저트’, ‘#비건베이킹’, ‘#글루텐프리케이크’처럼 구체적인 태그를 사용하면 관심 있는 사람들에게 닿는다.

AI хэштегийн хэрэгсэл нь чиг хандлагыг шинжилдэг. Одоогоор олон хүн хайж буй түлхүүр үгсийг олдог. Зул сарын баярын үеэр "#зулсарынбэлэг", "#өндуусахүдэшлэг" зэрэг улирлын чанартай таг санал болгоно. Шинэ жилээр "#шинэжилийнзорилго", "#2026зорилго" эрэлттэй байдаг.

> AI 해시태그 도구는 유행을 분석한다. 지금 많은 사람들이 검색하는 키워드를 찾아준다. 크리스마스 시즌에는 ‘#크리스마스선물’, ‘#연말파티룩’ 같은 계절 태그를 추천한다. 새해에는 ‘#새해다짐’, ‘#2026목표’ 같은 태그가 인기를 끈다.

Хэштег ашиглах стратеги нь платформ бүрд өөр байдаг. Instagram олон хэштег ашиглахыг зөвшөөрдөг бол LinkedIn дээр 3-аас 5 нь л тохиромжтой байдаг. AI-д "LinkedIn нийтлэлд зориулсан 5 хэштег санал болгоно уу. Сэдэв нь манлайлал ба багийн удирдлага" гэж хэлбэл платформд тохирсон мэргэжлийн түвшний тагуудыг санал болгоно.

> 플랫폼마다 해시태그 전략이 다르다. 인스타그램은 많은 해시태그를 허용하지만, 링크드인(LinkedIn)은 3개에서 5개가 적당하다. AI에게 “링크드인 게시물용 해시태그 5개를 추천해 줘. 주제는 리더십과 팀 관리야.”라고 하면 플랫폼에 맞는 전문적인 태그를 제안한다.

A/B тестийг ч мөн AI ашиглан хийх боломжтой. Нэг бүтээгдэхүүнд зориулж хоёр өөр сурталчилгааны өгүүлбэр бүтээж, аль нь илүү үр дүнтэйг харьцуулдаг. "Пүүзний тайлбарыг хоёр хувилбараар бичнэ үү. Нэг нь тав тухыг онцолсон, нөгөө нь хэв маягийг онцолсон байх" гэж хэлбэл хоёр хувилбарыг хүлээн авна. Бодит байдал дээр нийтлээд дарах эсвэл худалдан авах хувь нь өндөр гарсан хувилбарыг сонгоно.

> A/B 테스트(A/B Test)도 AI로 할 수 있다. 같은 제품에 대해 두 가지 다른 문구를 만들어서 어느 것이 더 효과적인지 비교한다. “운동화 제품 설명을 두 가지 버전으로 써줘. 하나는 편안함을 강조하고, 다른 하나는 스타일을 강조해줘.”라고 하면 두 버전을 받을 수 있다. 실제로 올려보고 클릭률이나 구매율이 높은 버전을 선택한다.

Анхаарах зүйл бий. Маркетингийн өгүүлбэр нь хууль тогтоомж, дүрэм журмыг зөрчиж болзошгүй. Эрүүл мэнд, анагаах ухаан, санхүү, хөрөнгө оруулалт, хууль эрх зүйн салбарт илэрхийлэл нь аюул дагуулж мэднэ. "Бүрэн эдгэрнэ", "гарцаагүй", "100 хувь" гэх мэт үгс асуудал үүсгэж болно. AI ийм үгсийг зуршлаараа хэрэглэх магадлалтай. Тиймээс AI-д "Хэтрүүлэг хориглоно, эрс батлах хориглоно, үндэслэлгүй харьцуулалт хориглоно" гэсэн нөхцөл тавих нь зүйтэй.

> 주의할 점이 있다. 마케팅 문구는 법과 규정에 걸릴 수 있다. 건강, 의료, 금융, 투자, 법률 같은 분야는 표현이 위험할 수 있다. ‘완치’, ‘무조건’, ‘100퍼센트’ 같은 단어는 문제를 만들 수 있다. AI는 이런 단어를 습관처럼 쓸 수 있다. 그래서 AI에게 ‘과장 표현 금지, 확정 표현 금지, 근거 없는 비교 금지’라는 조건을 걸어야 한다.

Промптын жишээ 1: Зорилтот бүлэг тус бүрд тохирсон маркетингийн өгүүлбэрийн олон хувилбар бүтээх
Утасгүй хүзүүний массажны дэр зарна. Зорилтот бүлэг тус бүрд тохируулан өөр өөр маркетингийн өгүүлбэр бүтээж өгнө үү.
Бүтээгдэхүүний мэдээлэл:
- Нэр: Бөх нойр хүзүүний дэр
- Онцлог: Утасгүй массаж, халаагуур, 30 минутын дараа автоматаар унтардаг, гар зөөврийн
Зорилтот бүлэг тус бүрд 3 өгүүлбэр:
1. 20 гаруй насны оюутнууд: Номын санд зүүрмэглэх нөхцөл байдал
2. 30 настай оффисын ажилтнууд: Үдийн цайны цагаар хэрэглэх нөхцөл байдал
3. 40 гаруй насны эцэг эхчүүд: Онгоцонд эсвэл хол явах үеийн нөхцөл байдал
Өгүүлбэр бүрийн бүтэц:
- Hook (анхаарал татах эхний өгүүлбэр)
- Агуулга (зорилтот бүлэгт өгөх ашиг тус)
- Үйлдэлд уриалах (худалдан авалт руу хөтлөх).

> 프롬프트 예시 1: 타깃별 마케팅 문구 여러 버전 만들기
> 무선 목베개를 판매하려고 해. 타깃 고객별로 다른 마케팅 문구를 만들어줘.
> 제품 정보: - 제품명: 꿀잠 목베개
> - 특징: 무선 마사지 기능, 온열 기능, 30분 자동 꺼짐, 휴대용
> 타깃별 문구(각 3개씩): 1. 20대 대학생: 도서관에서 쪽잠 자는 상황
> 2. 30대 직장인: 사무실에서 점심시간에 쓰는 상황
> 3. 40대 부모님: 비행기나 장거리 여행 상황
> 각 문구는: - 후킹(첫 문장으로 관심 끌기)
> - 본문(이 타깃에게 맞는 혜택 설명)
> - 행동 유도(구매로 연결)
> 구조로 써줘.

Промптын жишээ 2: Бүтээгдэхүүний дэлгэрэнгүй хуудсыг бүхэлд нь бичих
Smart Store дээр байршуулах бүтээгдэхүүний дэлгэрэнгүй хуудасны агуулгыг бүхэлд нь бичиж өгнө үү.
Бүтээгдэхүүн: 500мл-ийн зэвэрдэггүй ган вакуум халуун баригч
Үнэ: 29,000 вон
Онцлог шинж чанар:
- Давхар вакуум бүтэцтэй, 12 цаг халуун, 24 цаг хүйтэн барина
- Эмнэлгийн зориулалттай 304 зэвэрдэггүй ган
- BPA агуулаагүй таг
- Жин 280г
Бүтэц:
1. Нэг мөр зар сурталчилгааны уриа (хүчтэй сэтгэгдэл төрүүлэх)
2. Дээд баннерын өгүүлбэр (хөнгөлөлт, урамшууллыг онцолсон)
3. Бүтээгдэхүүний танилцуулга (200 тэмдэгт)
4. 3 гол онцлог (тус бүр 50 тэмдэгт, айконтой хамт ашиглах)
5. Хэнд санал болгох вэ (3 зорилтот бүлэг)
6. Техникийн үзүүлэлт (хүснэгт хэлбэрээр)
7. Түгээмэл асуулт, хариулт 5 асуулт
8. Худалдан авалтад уриалах өгүүлбэр
Хэтрүүлгээс зайлсхийж, найдвартай өнгө аясаар бичнэ үү.

> 프롬프트 예시 2: 상품 상세 페이지 전체 구성하기
> 스마트스토어에 올릴 상품 상세 페이지 전체 내용을 써줘.
> 제품: 스테인리스 진공 텀블러 500ml
> 가격: 29,000원
> 특징: - 이중 진공 구조로 보온 12시간, 보냉 24시간
> - 의료용 스테인리스 304 사용
> - BPA 프리 뚜껑
> - 무게 280g
> 구성: 1. 한 줄 카피(강렬하게)
> 2. 상단 배너 문구(혜택 강조)
> 3. 제품 소개(200자)
> 4. 특장점 3가지(각 50자, 아이콘과 함께 쓸 용도)
> 5. 이런 분께 추천(타깃 3가지)
> 6. 스펙 정보(표로 정리)
> 7. 자주 묻는 질문 5개
> 8. 구매 유도 문구
> 과장 표현은 피하고, 신뢰감 있는 톤으로 써줘.

Промптын жишээ 3: Хэштег стратеги боловсруулах
Гэрийн кофе чанах хэрэгсэл зардаг Instagram хаягийг удирдаж байна. Дараах 3 контентод зориулан хэштег стратеги боловсруулж өгнө үү.
Контент 1: Дрип кофе чанах зааварчилгаа бүхий Reels
Контент 2: Шинээр ирсэн шилэн дрипперийн бүтээгдэхүүний зураг
Контент 3: Үйлчлүүлэгчийн гэрийн кофены булангийн засал чимэглэлийн зургийг дахин нийтлэх (Regram)
Контент тус бүрд:
- Том таг (1 саяас дээш нийтлэлтэй, харагдацад зориулсан) 5 ширхэг
- Дунд таг (10 тумаас 1 сая нийтлэлтэй, хүртээмжид зориулсан) 7 ширхэг
- Жижиг таг (1 тумаас цөөн нийтлэлтэй, зорилтот чиглэлд зориулсан) 5 ширхэг
- Брэндийн таг (өөрийн хаягт зориулсан) 2 ширхэг
Хэштегийг залгаж бичнэ үү. Тагийг сонгосон шалтгааныг товч тайлбарлана уу.

> 프롬프트 예시 3: 해시태그 전략 세우기
> 홈카페 용품 판매 인스타그램 계정을 운영해. 아래 3가지 콘텐츠에 맞는 해시태그 전략을 짜줘.
> 콘텐츠 1: 핸드드립 커피 내리는 방법 릴스
> 콘텐츠 2: 새로 입고된 유리 드리퍼 제품 사진
> 콘텐츠 3: 고객이 보내준 홈카페 인테리어 사진 리그램
> 콘텐츠마다: - 대형 태그(100만 이상 게시물, 노출용) 5개
> - 중형 태그(10만~100만 게시물, 도달용) 7개
> - 소형 태그(1만 이하 게시물, 타깃용) 5개
> - 브랜드 태그(우리 계정용) 2개
> 해시태그는 붙여쓰기로 나열해 줘. 왜 이 태그를 선택했는지 간단히 설명도 해 줘.

5 Гэрээ болон хууль эрх зүйн баримт бичгийг шалгах

계약서와 법률문서 검토

Гэрээ (Contract) гэдэг нь хоёр хүн эсвэл хоёр компани харилцан тохиролцсон амлалтаа бичгээр баталгаажуулсан баримт бичиг юм. Цагийн ажил хийх, чөлөөт мэргэжилтнээр ажиллах, бараа бүтээгдэхүүн худалдах, худалдан авах үед бүгдэд нь гэрээ байгуулдаг. Гэрээнд ойлгоход бэрх хууль зүйн нэр томьёо олон байдаг. Өөрийн мэдэлгүй нуугдсан ашиггүй заалтууд ч байж болзошгүй. AI нь гэрээг шинжилж, эрсдэлтэй хэсгүүдийг олж илрүүлэн, ойлгоход хялбар байдлаар тайлбарлаж өгдөг.

> 계약서(Contract)는 두 사람 또는 두 회사가 약속을 문서로 만든 것이다. 아르바이트를 시작할 때, 프리랜서로 일할 때, 물건을 사고팔 때 계약서를 쓴다. 계약서에는 어려운 법률 용어가 많아서 이해하기 힘들다. 불리한 조항이 숨어 있어도 모르고 넘어갈 수 있다. AI는 계약서를 분석해서 위험한 부분을 찾아주고 쉽게 설명해 준다.

Гэрээ хүлээн авахад агуулга нь хэт урт байвал уншиж танилцахаас залхах нь амархан байдаг. Тийм үед гэрээний агуулгыг AI-д оруулан (мэдээж оруулахаасаа өмнө хувийн мэдээлэл болон эмзэг нууцыг устгах шаардлагатай), "Энэхүү гэрээний заалтуудыг дунд ангийн сурагч ойлгохоор хэлээр тайлбарлаж өгнө үү" гэж хүсэж болно. "3 дугаар зүйлийн 2 дахь хэсгийг үндэслэн" гэх мэт хатуу албан ёсны өгүүлбэрийг "Хэрэв амлалтаа зөрчвөл ийм хариуцлага хүлээнэ" гэх зэргээр өөрчилж өгдөг.

> 계약서를 받으면 내용이 너무 길어 읽다가 지치기 쉽다. 이럴 때 계약서 내용을 AI에게 입력하고(물론 개인정보나 민감한 비밀은 지우고 입력해야 한다), "이 계약서 조항을 중학생도 이해할 수 있게 쉬운 말로 풀어서 설명해 줘."라고 부탁한다. 그러면 '제3조 2항에 의거하여' 같은 딱딱한 말이 "만약 약속을 어기면 이런 책임을 져야 한다."는 식의 쉬운 말로 바뀐다.

Хамгийн том тусламж нь хэцүү үг хэллэгийг "орчуулах" явдал юм. Хууль эрх зүйн баримт бичиг нь "А тал", "Б тал", "буруутай үйлдэл", "хохирлыг нөхөн төлөх" зэрэг хань-вьетнам гаралтай үг болон мэргэжлийн нэр томьёогоор дүүрэн байдаг тул ойлгоход хэцүү. Гэрээний агуулгыг хуулж AI-д оруулаад "Энэхүү гэрээний агуулгыг ойлгоход хялбар үгээр тайлбарлаж өгнө үү" гэж хүсэж болно. Төвөгтэй өгүүлбэрийг өдөр тутмын энгийн үг хэллэг болгон өөрчилж, гол агуулгыг хураангуйлан гаргаж өгдөг.

> 가장 큰 도움은 어려운 말을 번역해 주는 것이다. 법률 문서는 '갑', '을', '귀책사유', '손해배상' 같은 한자어와 전문 용어로 되어 있어 이해하기 어렵다. 계약서 내용을 복사해서 AI에게 주고 "이 계약서 내용을 쉬운 말로 설명해 줘."라고 요청한다. 그러면 복잡한 문장을 우리가 평소 쓰는 말로 바꿔서 핵심 내용을 요약해 준다.

Мөн гэрээнд нуугдсан ашиггүй заалтыг (Toxic Clause) олоход тусалдаг. "Энэхүү фрилансер гэрээнд гүйцэтгэгчид аюултай бөгөөд ашиггүй заалт байна уу, хаана засах шаардлагатай вэ?" гэж асуухад AI гэрээний хугацаа, зохиогчийн эрхийн харьяалал, төлбөрийн нөхцөл зэргийг шалгаад "Энэ заалтын төлбөр хэт удаан байна, засахыг шаардах хэрэгтэй" эсвэл "Зохиогчийн эрх бүхэлдээ компанид хамаарвал шударга бус байж болзошгүй" гэж мэдэгддэг.

> 계약서에 숨어 있는 독소 조항(Toxic Clause), 즉 나에게 불리한 내용을 찾는 데도 도움을 받을 수 있다. “이 프리랜서 계약서에서 작업자에게 불리할 수 있는 위험한 조항이 있는지, 수정해야 할 부분은 무엇인지 체크해 줘.”라고 질문한다. AI는 계약 기간, 저작권 소유, 대금 지급 조건 등을 살펴보고 “이 조항은 대금을 너무 늦게 주는 조건이니 수정 요청이 필요해 보입니다.”라거나 “저작권을 모두 회사가 가져간다는 내용은 불공정할 수 있습니다.”라고 알려준다.

Эрсдэл илрүүлэх функц нь маш их хэрэгтэй. "Энэ гэрээнд ашиггүй заалт байгаа эсэхийг шалгаарай" гэж хэлбэл AI асуудал үүсгэж болзошгүй хэсгийг олдог. Хэрэв фрилансер гэрээнд "Ажил дууссанаас хойш 90 хоногийн дотор төлбөр төлнө" гэсэн заалт байвал AI "Ердийн жишигт 30 хоногийн дотор төлдөг тул 90 хоног хэтэрхий урт байна" гэж хэлдэг. "Гэрээ зөрчсөний торгууль дэнчингийн 50 хувьтай тэнцүү" гэсэн заалтад ч мөн "Торгууль нь хэт өндөр байх шиг байна" гэж анхааруулдаг.

> 위험 요소를 찾아내는 기능이 유용하다. “이 계약서에 불리한 조항이 있는지 검토해 줘.”라고 하면 AI가 문제가 될 만한 부분을 찾아낸다. 프리랜서 계약서에서 “작업 완료 후 90일 이내에 대금을 지급한다”는 조항이 있다면 AI가 “보통 30일 이내 지급이 표준이므로 90일은 너무 깁니다.”라고 알려준다. “계약 해지 시 위약금이 계약금의 50퍼센트”라는 조항도 “과도한 위약금으로 보입니다”라고 경고해 준다.

Мөн засварласан найруулгыг үүсгэж өгдөг. Асуудалтай заалтыг илрүүлбэл AI орлуулах хувилбарыг санал болгодог. "Дууссанаас хойш 30 хоногийн дотор төлнө" гэж засахыг санал болгох юм уу "Зөрчлийн торгуулийг дэнчингийн 20 хувиар хязгаарлана" гэсэн өгүүлбэрийг үүсгэдэг. Энэхүү саналыг лавлан нөгөө талтайгаа хэлэлцээр хийнэ.

> 수정 문구까지 만들어 준다. 문제가 있는 조항을 발견하면 AI가 대안을 제시한다. “대금은 작업 완료 후 30일 이내에 지급한다”로 수정하라고 제안하거나 “위약금은 계약금의 20퍼센트로 제한한다”는 문구를 만들어 준다. 이 제안을 참고해서 상대방과 협상할 수 있다.

Гэрээ байгуулах байр сууринд тохируулан шалгах ч боломжтой. Худалдах, худалдан авах гэрээнд хэрэв би худалдагч тал бол "Худалдагчид ашигтай чиглэлээр шалгах"-ыг сонгоно. AI худалдагчийн байр сууринаас ашиггүй заалтуудыг олж өгдөг. Харин эсрэгээрээ, худалдан авагч тал бол "Худалдан авагчид ашигтай"-г сонгоно. Нэгэн ижил гэрээ боловч байр сууриас хамаараад анхаарах зүйл өөр байна.

> 체결 지위에 따른 맞춤 검토도 가능하다. 매매 계약서에서 내가 파는 사람(매도인)이라면 “매도인에게 유리하게 검토해 줘.”를 선택한다. AI가 매도인 입장에서 불리한 조항을 찾아준다. 반대로 사는 사람(매수인)이라면 ‘매수인에게 유리하게’를 선택하면 된다. 같은 계약서라도 내 입장에 따라 주의해야 할 점이 다르다.

Гадаад хэл дээрх гэрээг ч шинжлэх боломжтой. Англи эсвэл хятад хэлээр бичигдсэн гэрээг солонгос хэл рүү орчуулж, агуулгыг нь тайлбарладаг. Гадаадын түнштэй гэрээ байгуулахдаа хэлний саадгүйгээр агуулгыг нь яг таг ойлгож чадна.

> 외국어로 된 계약서도 분석할 수 있다. 영어나 중국어로 쓰인 계약서를 한국어로 번역하고 내용을 설명해 준다. 해외 거래처와 계약할 때 언어 장벽 없이 내용을 정확하게 파악할 수 있다.

Энгийн гэрээний загвар бэлтгэх шаардлагатай үед ч тусалдаг. "Дизайны фрилансер хөлслөх гэсэн юм. Дизайны зохиогчийн эрх компанид хамаарна, хугацаа нь 1 сар, энгийн гэрээний загвар зохиож өгнө үү" гэж хэлэхэд үндсэн хэлбэртэй гэрээг үүсгэж өгдөг. Зөвхөн нэр, огноо, тодорхой мөнгөн дүнг бөглөхөд л хангалттай.

> 간단한 표준 계약서를 만들 때도 도움이 된다. “프리랜서 디자이너와 일하려고 해. 디자인 저작권은 회사가 갖고, 작업 기간은 한 달로 하는 간단한 계약서 양식을 만들어줘.”라고 하면 기본적인 형식을 갖춘 계약서를 만들어 준다. 여기에 이름과 날짜, 금액 같은 구체적인 내용만 채워 넣으면 된다.

Хууль зүйн мэдээлэл хайх нь хайлтын системээс ч илүү хялбар байдаг. "Хөдөлмөрийн хуульд ээлжийн амралтыг хэрхэн зохицуулсан байдаг вэ?" гэж асуувал AI хуулийн заалтыг хураангуйлан тайлбарладаг. "Байр түрээслэх гэрээнд заавал байх ёстой зүйлсийг хэлж өгнө үү" гэвэл зайлшгүй шаардлагатай заалтуудын жагсаалтыг харуулна. Хуулийн нэр томьёо болох "Давагдашгүй хүчин зүйл гэж юу вэ?" гэж асуувал ойлгомжтой үгээр тайлбарладаг.

> Хуулий

Промптын жишээ 1: Гэрээг бүхэлд нь шинжилж эрсдэлийг илрүүлэх Доорх фрилансер үйлчилгээний гэрээнд дүн шинжилгээ хийнэ үү. Би фрилансер (Б тал). [Гэрээний агуулгыг буулгах - хувийн мэдээллийг арилгах] Дараах хэлбэрээр хураангуйлна уу: 1. Гэрээний хураангуй (үндсэн агуулгыг ойлгомжтой хэлээр 5 мөр) 2. Эрсдэлт заалтын хяналтын хуудас - Төлбөрийн нөхцөл: Тохиромжтой юу? Ямар асуудал байна? - Зохиогчийн эрхийн харьяалал: Хэнд хамаарах вэ? Ямар сул талтай вэ? - Цуцлах нөхцөл: Нэг талын санаачилгаар цуцалж болох уу? - Зөрчлийн торгууль: Хэт өндөр байна уу? - Нууц хадгалах үүрэг: Хамрах хүрээ хэт өргөн байна уу? 3. Засах шаардлагатай заалт (эх бичвэр -> засах санал) 4. Гарын үсэг зурахаас өмнө тодруулах 3 асуулт

> **프롬프트 예시 1: 계약서 전체 분석 및 위험 요소 찾기**
> 아래 프리랜서 용역 계약서를 분석해 줘. 나는 프리랜서(을) 입장이야.
> [계약서 내용 붙여넣기 - 개인정보는 삭제하고]
> 다음 형식으로 정리해 줘:
> 1. 계약서 요약(쉬운 말로 핵심 내용 5줄)
> 2. 위험 조항 체크리스트 - 대금 지급 조건: 적정한가? 문제점은?
> - 저작권 귀속: 누구에게 가는가? 불리한 점은?
> - 계약 해지 조건: 일방적으로 해지 가능한가?
> - 위약금: 과도하지 않은가?
> - 비밀유지 의무: 범위가 너무 넓지 않은가?
> 3. 수정이 필요한 조항(원문 → 수정 제안)
> 4. 서명 전 확인할 질문 3가지

Промптын жишээ 2: Хууль зүйн нэр томьёог ойлгомжтой тайлбарлах Доорх гэрээний өгүүлбэрүүдийг дунд ангийн сурагч ойлгохоор хэлээр тайлбарлана уу. Өгүүлбэр бүрийг "Эх утга", "Ойлгомжтой тайлбар", "Анхаарах зүйл" болгон хуваана уу. 1. "Б тал нь А талын буруугаас бус шалтгаанаар гэрээг цуцалбал хүлээн авсан бүх мөнгөө буцаан төлж, А талд дэнчингийн 30 хувьтай тэнцэх зөрчлийн торгууль төлнө." 2. "Энэхүү гэрээний дагуу Б талын бүтээсэн бүтээлийн зохиогчийн эрх болон оюуны өмчийн бүх эрх А талд хамаарах бөгөөд Б тал ямар нэгэн эрх нэхэмжлэхгүй." 3. "А тал нь Б талын ажлын үр дүнд хязгааргүй тоогоор засвар оруулахыг шаардах эрхтэй бөгөөд Б тал нэмэлт зардалгүйгээр үүнийг биелүүлнэ."

> **프롬프트 예시 2: 법률 용어 쉽게 풀어서 설명받기**
> 아래 계약서 문장들이 무슨 뜻인지 중학생도 이해할 수 있게 설명해 줘. 문장마다 '원래 뜻', '쉬운 설명', '주의할 점'으로 나눠서 알려줘.
> 1. "을은 갑의 귀책사유 없이 계약을 해지할 경우 기지급된 대금을 전액 반환하고 계약금의 30%를 위약금으로 갑에게 지급한다."
> 2. "본 계약에 따라 을이 작성한 모든 산출물의 저작권 및 지식재산권은 갑에게 귀속되며, 을은 이에 대해 어떠한 권리도 주장할 수 없다."
> 3. "갑은 을의 업무 수행 결과물에 대해 무제한 수정 요청 권한을 가지며, 을은 추가 비용 없이 이에 응해야 한다."

Промптын жишээ 3: Энгийн гэрээний төсөл боловсруулах Доорх нөхцөлийн дагуу фрилансер дизайны үйлчилгээний энгийн гэрээг боловсруулж өгнө үү. Гэрээний агуулга: - А тал (захиалагч): ООО (компанийн нэрийг хоосон орхих) - Б тал (гүйцэтгэгч): ООО (нэрийг хоосон орхих) - Ажлын агуулга: Компанийн лого болон нэрийн хуудасны дизайн - Хугацаа: Гарын үсэг зурсан өдрөөс хойш 2 долоо хоног - Зардал: Нийт 500,000 вон (50% урьдчилгаа, 50% дууссаны дараа) - Засварлах тоо: 3 удаа үнэгүй, 4 дэх удаагаас эхлэн удаа тутамд 50,000 вон - Зохиогчийн эрх: Төлбөрийг бүрэн төлөх үед А талд шилжүүлнэ - Нууцлал: 1 жил Хэлбэр загвар: - Заалтуудыг дугаарлах - Хуулийн хүнд нэр томьёог аль болох багасгах - Гарын үсэг зурах хэсэгтэй байх - Хэмжээ: А4-ийн 1-2 хуудас Төгсгөлд нь "Энэхүү гэрээнд анхаарах зүйл"-ийг мэдэгдэнэ үү.

프롬프트 예시 3: 간단한 계약서 초안 만들기
아래 조건으로 간단한 프리랜서 디자인 용역 계약서를 만들어줘.
계약 내용: - 갑(발주자): OOO(회사명은 빈칸으로)
- 을(수급자): OOO(이름 빈칸으로)
- 작업 내용: 회사 로고 및 명함 디자인
- 작업 기간: 계약일로부터 2주 - 대금: 총 50만원(착수금 50%, 완료 후 50%)
- 수정 횟수: 3회까지 무료, 이후 회당 5만원
- 저작권: 대금 완납 시 갑에게 이전
- 비밀유지: 1년간

형식: - 조항 번호를 붙여서 정리
- 어려운 법률 용어는 최소화
- 서명란 포함
- A4 1~2페이지 분량

마지막에 '이 계약서에서 주의해야 할 점'도 알려줘.

6 Албан бичиг болон иргэний өргөдөл бичих

공문서와 민원 서류 작성

Амьдралд заримдаа төрийн байгууллагад бичиг баримт бүрдүүлж өгөх шаардлага гардаг. Татварын албанд татварын гомдол гаргах, хохирсон үед гомдол өргөдөл бичих, төрийн байгууллагаас мэдээлэл ил тод болгохыг хүсэх зэрэг юм. Эдгээр албан бичиг (Official Document) нь энгийн захидал шиг биш бөгөөд тогтоосон хэлбэр загвар, нэр томьёог зөв ашиглах ёстой. Хэлбэр загвар буруу бол хүлээн авахгүй байж болно. AI бол эдгээр хөшүүн, төвөгтэй албан бичгүүдийг бичихэд туслах сайн хэрэгсэл юм.

Ядаа бодоо бодоо бодоо

Албан бичиг нь олон төрөл байдаг. Гомдол нь хохирсон тохиолдолд мөрдөн шалгах эсвэл хяналтын байгууллагаар шалгуулахыг хүссэн баримт бичиг юм. Тайлбар бичиг нь өөрт буруу байхгүйг тайлбарласан баримт бичиг юм. Захиргааны гомдол нь захиргааны байгууллагын шийдвэрийг зөвшөөрөхгүй байгаа үед дахин үнэлүүлэхийг хүссэн баримт бичиг юм. Мэдээлэл ил тод болгох хүсэлт нь засгийн газар болон төрийн байгууллагаас эзэмшиж буй мэдээллээ харуулахыг хүссэн баримт бичиг юм.

> 공문서의 종류는 매우 다양하다. 진정서는 억울한 일을 당했을 때 수사기관이나 감독기관에 조사를 요청하는 문서이다. 탄원서는 재판을 받는 사람을 위해 선처를 부탁하는 문서이다. 소명서는 내가 잘못하지 않았다는 것을 설명하는 문서이다. 이의신청서는 행정기관의 결정에 동의하지 않을 때 다시 판단해 달라고 요청하는 문서이다. 정보공개청구서는 정부나 공공기관이 가지고 있는 정보를 보여달라고 요청하는 문서이다.

Эдгээр баримт бичгийг жирийн хүмүүс өөрсдөө бичихэд хэцүү байдаг. Ямар агуулгыг, ямар дараалаар, ямар найруулгаар бичихээ мэддэггүй. Урьд нь төлбөр төлж захиргааны ажилтан юм уу хуульчид ханддаг байсан бол одоо AI-аар ноорог бэлтгүүлж болно.

> 이런 문서들은 일반인이 혼자 쓰기 어렵다. 어떤 내용을 넣어야 하는지, 어떤 순서로 써야 하는지, 어떤 말투를 써야 하는지 모르기 때문이다. 예전에는 행정사나 변호사에게 돈을 주고 부탁해야 했다. 이제는 AI의 도움을 받아 초안을 만들 수 있다.

Гомдол бичиж байна гэж бодъё. AI-д хандаж: "Би цахим худалдааны сайтаас хуурамч бараа худалдаж авсан. Мөнгөө буцааж авахыг шаардсан боловч худалдагч утсаа авахгүй байна. Цагдаад гаргах гомдол бичиж өгнө үү. Худалдан авсан огноо 11-р сарын 15, бүтээгдэхүүн нь OO брэндийн гар цүнх, төлсөн дүн 350,000 вон." гэж хүсэлт тавина. AI нь гомдлын зөв хэлбэр загварын дагуу баримт бичгийг бичиж өгдөг. Гарчиг, гомдол гаргагчийн мэдээлэл, холбогдогчийн мэдээлэл, гомдлын агуулга, гомдол гаргах үндэслэл, нотлох баримтын жагсаалт, дүгнэлт зэргээр эрэмбэлсэн баримт бичиг гарч ирнэ.

> 진정서를 쓴다고 가정해 본다. AI에게 이렇게 요청한다. “나는 온라인 쇼핑몰에서 가짜 상품을 샀어. 환불을 요청했는데 판매자가 연락을 안 받아. 이 상황을 경찰에 알리는 진정서를 써줘. 구매 날짜는 11월 15일이고, 상품명은 OO브랜드 가방이고, 결제 금액은 35만 원이야.” AI가 진정서의 기본 형식에 맞춰 문서를 작성해 준다. 제목, 진정인 정보, 피진정인 정보, 진정 취지, 진정 이유, 증거 자료 목록, 결론 순서로 정리된 문서가 나온다.

Татварын гомдол бичихэд ч AI тусалж чадна. Нэмэлт татвар төлөх мэдэгдэл хүлээн авсан боловч үндэслэлгүй санагдвал гомдол бичдэг. AI-д хандаж "Татварын албанаас орлогын албан татварт 1 сая вон нэмж төлөхийг шаардсан. Гэвч тухайн жил би эмнэлгийн зардалд 5 сая вон зарцуулсан бөгөөд эмчилгээний зардлын хасалт хийгдэх ёстой байтал орхигдсон байна. Энэ агуулгад тулгуурлан гомдол бичиж өгнө үү." гэж хүсэлт тавина. AI нь холбогдох татварын хуулийн заалтыг иш татсан, логик үндэслэлтэй гомдлыг боловсруулж өгдөг.

> 세금 관련 이의신청서도 AI가 도와줄 수 있다. 세무서에서 세금을 더 내라는 통지를 받았는데 납득이 안 될 때가 있다. 이럴 때 이의신청서를 쓴다. AI에게 “세무서에서 종합소득세를 100만 원 더 내라고 했어. 그런데 나는 그해에 병원비로 500만 원을 썼고, 이걸 의료비 공제로 신청했어야 하는데 빠졌어. 이 내용을 바탕으로 이의신청서를 써줘.”라고 요청한다. AI가 관련 세법 조항을 인용하면서 논리적인 이의신청서를 만들어 준다.

Мэдээлэл ил тод болгох хүсэлт нь иргэний мэдэх эрхийг хэрэгжүүлэх албан бичиг юм. Хорооны төсөв хаана зарцуулагдаж байгаа, тодорхой төслийн гэрээний агуулгыг мэдэхийг хүсвэл засгийн газраас шаардаж болно. AI-д "Хот дахь OO цэцэрлэгт хүрээлэнгийн бүтээн байгуулалтын төслийн нийт төсөв болон гүйцэтгэгчийг сонгон шалгаруулах үйл явцыг мэдмээр байна. Мэдээлэл ил тод болгох хүсэлт бичээд өг" гэж хэлбэл мэдээллийн ил тод байдлын тухай хуулийн дагуу зөв маягт бүхий баримт бичиг гарч ирнэ.

> 정보공개청구서는 시민의 알 권리를 행사하는 문서이다. 우리 동네 예산이 어디에 쓰였는지, 특정 사업의 계약 내용이 어떤지 알고 싶을 때 정부에 요청할 수 있다. AI에게 “우리 시에서 진행한 ○○공원 조성 사업의 총예산과 업체 선정 과정을 알고 싶어. 정보공개청구서를 써줘.”라고 하면, 정보공개법에 따른 형식을 갖춘 문서가 나온다.

Төрөл бүрийн бүртгэлийн болон мэдэгдлийн өргөдлийг ч AI ашиглан бичиж болно. Бизнесийн бүртгэл, үйл ажиллагаа зогсоосны мэдэгдэл, хаяг өөрчилсний мэдэгдэл, зөвшөөрөл хүссэн төрөл бүрийн өргөдөл гээд захиргааны бичиг баримт маш олон бий. Ямар бичиг баримт шаардлагатайг мэдэхгүй байсан ч AI-аас асууж болно. "1 хүний онлайн дэлгүүр нээхэд ямар бичиг баримт бүрдүүлэх вэ?" гэж асуувал журам болон шаардлагатай бичиг баримтын жагсаалтыг зааж өгнө.

> 각종 신고서와 신청서도 AI로 작성할 수 있다. 사업자등록 신청, 폐업 신고, 주소 변경 신고, 각종 허가 신청 등 행정 서류는 종류가 많다. 어떤 서류가 필요한지조차 모를 때 AI에게 물어볼 수 있다. “1인 온라인 쇼핑몰을 시작하려면 어떤 서류를 내야 해?”라고 물으면, 통신판매업 신고, 사업자등록 신청 등 필요한 절차와 서류 목록을 알려준다.

Иргэний өргөдөл гомдол бичихэд хамгийн чухал нь 5W1H зарчим юм. Хэн, хэзээ, хаана, юуг, хэрхэн, яагаад гэдгийг тодорхой бичих хэрэгтэй. Сэтгэл хөдлөлөө илэрхийлэхээс илүүтэй бодит баримтад тулгуурлан бичих нь зүйтэй. "2024 оны 11 дүгээр сарын 15-ны өдрийн үдээс хойш 3 цагт ОО дэлгүүрээс бүтээгдэхүүн худалдан авсан бөгөөд 11 дүгээр сарын 20-нд задалж үзэхэд сурталчилсанаас өөр бүтээгдэхүүн байсан" гэх нь "Би маш их бухимдаж байна" гэснээс хамаагүй илүү үр дүнтэй. AI-д "Сэтгэл хөдлөлийн илэрхийллийг хасаж, бодит баримтад тулгуурлан бич" гэсэн нөхцөл тавь.

> 민원 서류를 쓸 때 가장 중요한 것은 육하원칙이다. 누가, 언제, 어디서, 무엇을, 어떻게, 왜 했는지 명확하게 써야 한다. 감정적인 표현보다 사실 중심으로 써야 한다. “너무 화가 났습니다”보다 “2024년 11월 15일 오후 3시에 ○○매장에서 상품을 구매했으나, 11월 20일 상품을 열어보니 광고와 다른 제품이 들어있었습니다.”가 훨씬 효과적이다. AI에게 “감정 표현은 빼고 사실 중심으로 써줘.”라고 조건을 붙이면 된다.

Нотлох баримтыг цэгцлэх нь бас чухал юм. Төлбөрийн баримт, гэрээ, харилцан ярианы дэлгэцийн зураг, гэрэл зураг зэрэг нотлох баримт болж чадах зүйлсийн жагсаалтыг гаргах хэрэгтэй. AI-д "Энэ өргөдөлд хавсаргах нотлох баримтын жагсаалтыг гарга. Ямар нотлох баримт шаардлагатайг зааж өг" гэж хэлбэл орхигдсон нотлох баримт байгаа эсэхийг шалгаж болно.

> 증거 자료를 정리하는 것도 중요하다. 영수증, 계약서, 대화 내용 캡처, 사진 등 증거가 될 만한 것들을 목록으로 만들어야 한다. AI에게 “이 민원에 첨부할 증거 자료 목록을 만들어줘. 필요한 증거가 뭐가 있을지도 알려줘.”라고 하면, 빠뜨린 증거가 없는지 점검할 수 있다.

Албан бичиг нь олон тохиолдолд хууль зүйн хүчин чадалтай байдаг. AI-ийн үүсгэсэн баримт бичгийг өгөхөөс өмнө агуулга нь бодит үнэнтэй нийцэж байгаа эсэхийг сайтар шалгах ёстой. Огноо, мөнгөн дүн, нэр буруу байвал баримт бичгийн найдвартай байдал буурна. Чухал өргөдөл баримтын хувьд AI-ийн ноорогт тулгуурлан холбогдох байгууллагатай холбогдох эсвэл мэргэжилтнээс зөвлөгөө авах нь зүйтэй.

> 공문서는 법적 효력이 있는 경우가 많다. AI가 만든 문서를 그대로 제출하기 전에 내용이 사실과 맞는지 꼼꼼히 확인해야 한다. 날짜, 금액, 이름 등 기본 정보가 틀리면 문서의 신뢰도가 떨어진다. 중요한 민원이라면 AI 초안을 바탕으로 관련 기관에 문의하거나 전문가 상담을 받는 것이 좋다.

Промптын жишээ 1: Хэрэглэгчийн хохирлын гомдлын өргөдөл бичих Доорх нөхцөл байдалд үндэслэн Шударга худалдааны хороонд гаргах гомдлын өргөдөл бичнэ үү. Нөхцөл байдал: - Гомдол гаргагч: [Нэр], [Холбоо барих хаяг], [Хаяг]-ийг хоосон үлдээх - Гомдолд дурдагдсан тал: ОО онлайн дэлгүүр (аж ахуйн нэгжийн бүртгэлийн дугаар тодорхойгүй) - Хохирлын агуулга: 2024 оны 12 дугаар сарын 10-нд онлайнаар 1.2 сая воноор зөөврийн компьютер худалдаж авсан. 12 дугаар сарын 15-нд бараагаа хүлээн авсан бөгөөд дэлгэц дээр нь 5 ширхэг ажиллахгүй пиксел байсан. Мөнгөө буцааж авахыг шаардсан боловч "задласан бүтээгдэхүүнийг буцаах боломжгүй" гэж татгалзсан. - Шаардлага: Мөнгийг бүрэн буцаан олгох Хэлбэр: 1. Гарчиг 2. Гомдол гаргагчийн мэдээлэл 3. Гомдолд дурдагдсан талын мэдээлэл 4. Гомдлын агуулга (нэг өгүүлбэрээр) 5. Гомдол гаргах үндэслэл (бодит баримтуудыг цаг хугацааны дараалаар жагсаах) 6. Нотлох баримтын жагсаалт 7. Дүгнэлт

"~на уу", "~сан болно" гэсэн эелдэг найрсаг хэлбэрээр бич. Сэтгэл хөдлөлийн илэрхийлэлгүй, зөвхөн бодит баримт.

> 프롬프트 예시 1: 소비자 피해 진정서 작성하기
> 아래 상황을 바탕으로 공정거래위원회에 제출할 소비자 피해 진정서를 써줘.
> 상황: - 진정인: [이름], [연락처], [주소]는 빈칸으로
> - 피진정인: OO 쇼핑몰(사업자번호 모름)
> - 피해 내용: 2024년 12월 10일 온라인으로 노트북을 120만원에 구매함. 12월 15일 배송받았는데 화면에 불량 화소가 5개 있었음. 환불 요청했으나 "개봉 제품은 환불 불가"라며 거절당함.
> - 요구사항: 전액 환불
> 형식: 1. 제목 2. 진정인 정보 3. 피진정인 정보 4. 진정 취지(한 문장으로) 5. 진정 이유(시간순으로 사실 나열) 6. 증거 자료 목록 7. 결론
> 문체는 '~입니다', '~합니다'로 써줘. 감정 표현 없이 사실만 담아줘.

Промптын жишээ 2: Мэдээлэл ил тод болгох хүсэлт бичих Гэрийн ойролцоох орон сууцны урд талын бүтээн байгуулалтын ажил 6 сар болсон ч дуусахгүй байна. Ажлын явцыг мэдэхийг хүсэж байгаа тул дүүргийн захиргаанаас мэдээллийг ил тод болгохыг хүсэх гэсэн юм. Мэдээлэл ил тод болгох хүсэлт бичнэ үү. Хүсэлт гаргах мэдээлэл: - Төслийн нэр: ОО замыг өргөтгөх ажил (яг тодорхой нэрийг нь мэдэхгүй) - Байршил: Сөүл хот, ОО дүүрэг, ОО хороо, ОО орон сууцны урд - Мэдэхийг хүсэж буй агуулга: 1. Нийт төсөв болон зарцуулсан дүн 2. Анх товлосон дуусах хугацаа болон одоо төлөвлөж буй дуусах хугацаа 3. Хойшилсон шалтгаан 4. Гүйцэтгэгчийн нэр болон гэрээний агуулга Мэдээллийн ил тод байдлын тухай хуулийн дагуу зөв маягтаар бичнэ үү. Өргөдөл гаргах газар: Сөүл хотын ОО дүүргийн захиргаа.

> 프롬프트 예시 2: 정보공개청구서 작성하기
> 우리 동네 아파트 앞 도로 공사가 6개월째 안 끝나고 있어. 공사 진행 상황을 알고 싶어서 구청에 정보공개청구를 하려고 해. 정보공개청구서를 써줘.
> 청구 정보: - 공사명: OO로 확장 공사(정확한 명칭 모름)
> - 위치: 서울시 OO구 OO동 OO아파트 앞
> - 알고 싶은 내용: 1. 공사 총예산과 현재까지 집행 금액 2. 당초 완공 예정일과 현재 예상 완공일 3. 공사 지연 사유 4. 시공업체명과 계약 내용
> 정보공개법에 맞는 형식으로 작성해 줘. 제출처는 서울시 OO구청이야.

Промптын жишээ 3: Татварын гомдлын өргөдөл бичих Татварын албанаас 500,000 воны нэмэгдсэн өртгийн албан татвар (НӨАТ) нэмж төлөх мэдэгдэл хүлээн авсан. Гэвч энэ мөнгийг аль хэдийн мэдүүлж, төлсөн гэж бодож байна. Гомдлын өргөдөл бичнэ үү. Нөхцөл байдал: - Өргөдөл гаргагч: [Нэр, аж ахуйн нэгжийн бүртгэлийн дугаарыг хоосон үлдээх] - Шийдвэрийн агуулга: 2024 оны 1 дүгээр хагас жилийн НӨАТ-ын 500,000 воны нөхөн ногдуулалт - Мэдэгдлийн дугаар: [хоосон үлдээх] - Гомдлын үндэслэл: 2024 оны 4 дүгээр сарын 25-ны өдөр цахим тайлангаар мэдүүлж, татвараа төлсөн. Цахим татварын системээс авсан төлбөрийн баримт бий. Давхар ногдуулсан гэж үзэж байна. - Шаардлага: Нөхөн ногдуулалтыг хүчингүй болгох Хэлбэр: 1. Гарчиг 2. Өргөдөл гаргагчийн мэдээлэл 3. Шийдвэрийн агуулгын хураангуй 4. Гомдлын агуулга 5. Гомдол гаргах үндэслэл (боломжтой бол холбогдох хуулийн заалтыг иш татах) 6. Хавсаргасан баримт бичгийн жагсаалт 7. Гаргасан огноо, гарын үсэг Албан бичгийн зөв хэлбэрээр, "~на уу" гэсэн эелдэг найрсаг хэлбэрээр бичнэ үү.

> 프롬프트 예시 3: 세금 이의신청서 작성하기
> 세무서에서 부가가치세 50만원을 추가로 내라는 통지를 받았어. 그런데 나는 이미 해당 금액을 신고하고 납부했다고 생각해. 이의신청서를 써줘.
> 상황: - 신청인: [이름, 사업자번호 빈칸으로]
> - 처분 내용: 2024년 1기 부가가치세 50만원 추가 고지
> - 통지서 번호: [빈칸]
> - 이의 사유: 2024년 4월 25일에 전자신고로 해당 금액을 이미 신고·납부함. 홈택스 납부 확인서 있음. 중복 고지로 보임.
> - 요구사항: 추가 고지 취소 형식: 1. 제목 2. 신청인 정보 3. 처분 내용 요약 4. 이의신청 취지 5. 이의신청 이유(관련 법조항 있으면 인용) 6. 첨부 서류 목록 7. 신청일, 신청인 서명란
> 공문서 형식에 맞게 '~합니다' 체로 써줘.

7 Харилцагчийн үйлчилгээний баримт бичиг бичих ба CS хариу арга хэмжээ

고객 응대와 CS 문서 작성

Онлайн дэлгүүр ажиллуулдаг эсвэл үйлчилгээний салбарт ажилладаг бол харилцагчийн үйлчилгээ (Customer Service) маш чухал. Бараагаа зарснаар бүх зүйл дуусахгүй бөгөөд хэрэглэгчийн асуултад хариулах, гомдлыг шийдвэрлэх, сайн харилцааг хадгалах хэрэгтэй болдог. Өдөр бүр хэдэн арван асуулт, хариулттай тулгарах нь хүндрэлтэй байдаг. AI нь харилцагчийн үйлчилгээний баримт бичгийг хурдан бөгөөд үнэн зөв бичихэд тусалдаг.

> 온라인 쇼핑몰을 운영하거나 서비스업에 종사하면 고객 응대(Customer Service)가 매우 중요하다. 물건을 팔고 끝이 아니라, 고객의 질문에 답하고, 불만을 해결하고, 좋은 관계를 유지해야 한다. 하루에도 수십 건씩 들어오는 문의에 일일이 답변하는 것은 힘든 일이다. AI는 고객 응대 문서를 빠르고 정확하게 작성하는 데 큰 도움이 된다.

Юуны өмнө Түгээмэл асуудаг асуултууд (FAQ, Frequently Asked Questions)-ыг бэлтгэх хэрэгтэй. Хэрэглэгчдийн дахин дахин асуудаг асуултуудыг нэгтгэснээр ижил хариултыг олон дахин өгөх шаардлагагүй болно. AI-аас "Би онлайнаар хувцас зардаг. Хэрэглэгчдийн байнга асуудаг 20 асуулт, хариултыг бэлтгэж өгнө үү" гэж хүс. Хүргэлтийн хугацаа, буцаах болон солих арга, размер лавлах, угаах заавар, дахин нийлүүлэлтийн талаарх асуулт, хариултыг эмх цэгцтэй гаргаж өгнө.

> 가장 먼저 자주 묻는 질문(FAQ, Frequently Asked Questions)을 만들어야 한다. 고객들이 반복해서 묻는 질문을 정리해 두면 같은 대답을 여러 번 하지 않아도 된다. AI에게 "온라인 의류 쇼핑몰을 운영해. 고객들이 자주 물어볼 만한 질문 20개와 답변을 만들어줘."라고 요청한다. 배송 기간, 교환/환불 방법, 사이즈 문의, 세탁 방법, 재입고 문의 등 예상 질문과 답변이 정리된다.

Гомдол саналд (Claim) хариу өгөх нь хамгийн хэцүү хэсэг юм. Уурлаж бухимдсан хэрэглэгчид буруу хариулт өгвөл нөхцөл байдал улам дордоно. AI-д "Хүргэгдсэн бүтээгдэхүүн эвдэрсэн гэж хэрэглэгч гомдол гаргаж, маш их уурласан байна. Бүтээгдэхүүн солих зааврын хамт уучлалт хүссэн хариу бичээрэй. Эелдэг найрсаг бөгөөд чин сэтгэлээсээ байх хэрэгтэй" гэж хүсэлт тавь. AI нь сэтгэл санааг нь хуваалцахын зэрэгцээ шийдлийг санал болгосон хариулт үүсгэж өгнө.

> 클레임(Claim) 대응은 가장 어려운 부분이다. 화가 난 고객에게 답변을 잘못하면 상황이 더 나빠진다. AI에게 "고객이 배송된 상품이 파손되었다고 화가 나서 항의했어. 사과하면서 교환 절차를 안내하는 답변을 써줘. 정중하지만 진심이 느껴지게."라고 요청한다. AI가 공감을 표현하면서도 해결책을 제시하는 답변을 만들어 준다.

Гомдолд хариу өгөхөд тодорхой дэс дараалал байдаг. Юуны өмнө хэрэглэгчийн сэтгэл дундуур байдлыг ойлгож, хуваалцах хэрэгтэй. "Танд төвөг учруулсанд хүлцэл өчье" гэж эхэлнэ. Дараа нь асуудлыг баталгаажуулна. "Таны хэлсэн нөхцөл байдлыг бид шалгаж үзнэ." Үүний дараа шийдлийг санал болгоно. "Бид шинэ бүтээгдэхүүнээр сольж өгнө. Гэмтэлтэй бүтээгдэхүүнийг бид буцаан авна." Эцэст нь дахин

давтахгүй байхаа амлана. "Бид илүү нямбай сав баглаа боодол хийх болно." AI-д энэ дэс дараалаар бичих нөхцөл тавьж өгвөл тогтвортой чанартай хариулт гарч ирнэ.

> клеймэ дэ нэгэнд заасан дараалал байдаг. Эхлэхдээ хэрэглэгчийн гомдолтой хандалтыг "Сайн байна уу, таны гомдолтой холбоотой" гэж хүлээн авна. Дараа нь асуудлыг баталгаажуулна. Эцэст нь шийдэл санал болгоно. Хэрэв AI-д "Хэрэглэгчийн гомдолтой хандалтыг хүлээн авах, асуудлыг баталгаажуулах, шийдэл санал болгох дараалалтай хариулт бичнэ үү" гэж хэлвэл ийм бүтэцтэй хариулт гарна.

Мөнгө буцаан олгох болон бараа солих тухай мэдэгдэл мөн байнга шаардлагатай байдаг. Бодлогыг тайлбарласан баримт бичиг нь тодорхой, ямар нэгэн үл ойлголцол үүсгэхээргүй байх ёстой. AI-д "Бүтээгдэхүүн буцаах/солих бодлогын удирдамж бичнэ үү. Барааг хүлээн авснаас хойш 7 хоногийн дотор үйлчлүүлэгч бодлоо өөрчилбөл хүргэлтийн зардлыг үйлчлүүлэгч хариуцна, доголдолтой бүтээгдэхүүн бол үнэ төлбөргүй буцаана" гэж хэлбэл хэрэглэгчид ойлгоход хялбар удирдамж гарч ирнэ.

> Хүргэлтийн хугацаа, хаяг, утасны дугаар зэрэг мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг AI-д "Хүргэлтийн мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэх, хаяг, утасны дугаар зэрэг мэдээлэлтэй ажиллах дараалалтай хариулт бичнэ үү" гэж хэлвэл хүргэлтийн мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт гарна.

Уучлалт хүссэн албан бичиг нь брэндийн нэр хүндэд ихээхэн нөлөөлдөг. Серверийн алдаанаас болж үйлчилгээ тасалдах эсвэл бүтээгдэхүүнд асуудал гарч буцаан татах шаардлагатай болсон үед уучлалт хүссэн мэдэгдэл бичих ёстой. AI-аас "Өчигдөр 14:00-16:00 цагийн хооронд серверийн засварын улмаас үйлчилгээ тасалдсан. Хэрэглэгчдээс уучлалт хүсэж, 1,000 урамшууллын оноогоор нөхөн төлбөр олгох мэдэгдэл бичнэ үү" гэж хүсэлт гарга. Чин сэтгэлийн уучлалт болон тодорхой нөхөн төлбөрийн агуулга бүхий мэдэгдэл гарч ирнэ.

> Хүргэлтийн хугацаа, хаяг, утасны дугаар зэрэг мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт бичнэ үү" гэж хэлвэл хүргэлтийн мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт гарна.

Сөрөг сэтгэгдэлд хариу өгөх нь бас чухал. Муу сэтгэгдлийг үл тоомсорловол бусад хэрэглэгчид ч түүнийг харна. Сөргөлдсөн байдлаар хариулбал бүр ч муу сэтгэгдэл төрүүлдэг. AI-аас "Хэрэглэгч хоол амтгүй гэж шүүмжлэн, 1 од өгсөн байна. Өөрийгөө өмөөрсөн биш, харин сайжруулах эрмэлзлээ харуулсан хариулт бичнэ үү" гэж хүс. "Үнэтэй санал өгсөнд баярлалаа. Бид энэ саналыг гал тогооныхондоо уламжилж, сайжруулах болно. Дараагийн удаа ирэхэд тань бид илүү сайхан амтаар хариулах болно" гэсэн хариулт гарч ирнэ.

> Хүргэлтийн хугацаа, хаяг, утасны дугаар зэрэг мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт бичнэ үү" гэж хэлвэл хүргэлтийн мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт гарна.

Тогтмол хугацааны мэдэгдлийг ч AI ашиглан бичиж болно. Баярын амралтын мэдэгдэл, үнэ нэмэгдсэн тухай мэдэгдэл, үйлчилгээний өөрчлөлтийн тухай мэдэгдэл бичих шаардлагатай үед AI-д хандаарай. "Сар шинийн баярын үеийн хүргэлтийн хуваарийн мэдэгдэл бичнэ үү. 1 дүгээр сарын 25-наас 29-ний хооронд хүргэлт зогсох бөгөөд 24-нөөс өмнө захиалбал баяраас өмнө хүлээж авна" гэж хэлбэл цэгцтэй мэдэгдэл гарч ирнэ.

> Хүргэлтийн хугацаа, хаяг, утасны дугаар зэрэг мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт бичнэ үү" гэж хэлвэл хүргэлтийн мэдээлэлтэй холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхтэй холбоотой дараалалтай хариулт гарна.

Чат харилцааны хувилбаруудыг ч үүсгэж болно. KakaoTalk эсвэл Naver Talk-аар зөвлөгөө өгөхдөө байнга хэрэглэгддэг өгүүлбэрүүдийг урьдчилан бэлтгэвэл амар байдаг. AI-аас "Онлайн цэцэг хүргэлтийн үйлчилгээний чат зөвлөгөөнд зориулсан 30 хариу өгүүлбэр бэлтгэж өгнө үү. Мэндчилгээ, захиалга баталгаажуулалт, хүргэлтийн заавар, төгсгөлийн мэндчилгээ гэж ангилна уу" гэж хүсэлт гарга.

> 채팅 상담용 응대 스크립트(Script)도 만들 수 있다. 카카오톡이나 네이버 톡톡으로 고객 상담을 할 때 자주 쓰는 문장들을 미리 정리해 두면 편하다. AI에게 “온라인 꽃배달 서비스 채팅 상담용 응대 문구 30개를 만들어줘. 인사말, 주문 확인, 배송 안내, 마무리 인사로 분류해줘.”라고 요청한다.

Гадаад үйлчлүүлэгчдэд зориулсан англи хариултын өгүүлбэр бас шаардлагатай. "Сая үүсгэсэн хариултын өгүүлбэрийг англи хэл рүү орчуул. Хэт албархуу бус, найрсаг байх" гэж хэлэхэд гадаад үйлчлүүлэгчдэд сайхан сэтгэгдэл төрүүлэх англи хэлний өгүүлбэрийн багц бэлэн болно.

> 외국인 고객을 위한 영어 응대 문구도 필요하다. “방금 만든 응대 문구를 영어로 번역해 줘. 너무 딱딱하지 않고 친근한 느낌으로”라고 하면, 해외 고객에게도 좋은 인상을 줄 수 있는 영문 응대 문구가 완성된다.

Харилцагчийн үйлчилгээнд хамгийн чухал нь тогтвортой нэгдмэл чанар юм. Аль ч ажилтан хариулсан үйлчилгээний чанар ижил байх ёстой. Хариу өгөх гарын авлага болон стандарт хариултыг AI-аар урьдчилан бэлтгэвэл хэн ч хариулсан чанараа хадгална. Гэвч AI-ийн өгүүлбэрийг тэр чигээр нь хуулаад илгээвэл механик сэтгэгдэл төрүүлдэг. Үйлчлүүлэгчийн нэрийг оруулах эсвэл нөхцөл байдалд тохируулан бага зэрэг засвал илүү дулаан сэтгэгдэл төрүүлнэ.

> 고객 응대에서 가장 중요한 것은 일관성이다. 어떤 직원이 답변해도 같은 수준의 서비스가 제공되어야 한다. AI로 응대 매뉴얼과 표준 답변을 만들어 두면, 누가 답변해도 품질이 유지된다. 다만 AI 답변을 그대로 복사해서 보내면 기계적으로 느껴질 수 있다. 고객 이름을 넣거나 상황에 맞게 조금씩 수정하면 더 따뜻한 느낌을 줄 수 있다.

Промптын жишээ 1: Нөхцөл байдал тус бүрээр гомдолд хариулах загвар үүсгэх Онлайн тавилгын худалдаа. Түгээмэл тохиолддог гомдлын 5 нөхцөл байдалд хариулах загвар үүсгэ. 5 нөхцөл байдал: 1. Хүргэгдсэн тавилга зураастай байна гэж үйлчлүүлэгч мэдэгдсэн 2. Угсрах заавар байхгүй байна гэж үйлчлүүлэгч лавласан 3. Товлосон хугацаанаас 3 хоног хоцорч хүргэгдсэн гэж үйлчлүүлэгч мэдэгдсэн 4. Зураг дээрхээс өнгө нь өөр байна гэж үйлчлүүлэгч гомдоллосон 5. Угсарч дуусаны дараа эд анги илүү гарсан тухай үйлчлүүлэгч лавласан Нөхцөл байдал бүрд: - Эхний өгүүлбэр: Өрөвдөн ойлгох - Хоёр дахь өгүүлбэр: Нөхцөл байдлыг баталгаажуулах - Гурав дахь өгүүлбэр: Шийдэл санал болгох - Дөрөв дэх өгүүлбэр: Дахин давтахгүй байх амлалт эсвэл нэмэлт зааварчилгаа Өнгө аяс: Эелдэг боловч албархуу бус, чин сэтгэлийн Урт: Хариулт бүр 100-150 тэмдэгт

> 프롬프트 예시 1: 상황별 클레임 대응 템플릿 만들기
> 온라인 가구 쇼핑몰을 운영해. 자주 발생하는 클레임 상황별로 응대 템플릿을 만들어줘.
> 상황 5가지: 1. 배송된 가구에 흠집이 있다는 항의
> 2. 조립 설명서가 없다는 문의
> 3. 배송 예정일보다 3일 늦게 도착했다는 항의
> 4. 사진과 색상이 다르다는 불만
> 5. 조립 후 부품이 남았다는 문의

각 상황마다: - 첫 문장: 공감 표현
- 두 번째: 상황 확인
- 세 번째: 해결책 제시
- 네 번째: 재발 방지 약속 또는 추가 안내

톤: 정중하지만 딱딱하지 않게, 진심이 느껴지게

길이: 각 100~150자

Промптын жишээ 2: Сөрөг сэтгэгдэлд хариу бичих Доорх сөрөг сэтгэгдэлд зориулж дэлгүүрийн эзний хариултыг бичнэ үү. Сэтгэгдлийн агуулга: "Хоол хэтэрхий давстай байна. Үнэ нь өндөр мөртлөө порц бага. Дахиж ирэхгүй байх." Үнэлгээ: 1 од Хариулах нөхцөл: - Биеэ өмгөөлөх эсвэл зөвтгөхгүй байх - Үйлчлүүлэгчийн санал бодолд талархал илэрхийлэх - Сайжруулах эрмэлзлийг харуулах - Дахин зочлохыг урих (шахахгүйгээр) - Урт: 80-100 тэмдэгт - Эможи хэрэглэхгүй байх 3 хувилбар бичих: 1. Маш эелдэг хувилбар 2. Найрсаг хувилбар 3. Товч хувилбар

프롬프트 예시 2: 부정 리뷰 답변 작성하기

아래 부정적인 리뷰에 대한 사장님 답변을 써줘.

리뷰 내용: “음식이 너무 짰어요. 가격도 비싼데 양도 적고. 다시는 안 갈 듯.”

별점: 1점

답변 조건: - 방어적이거나 변명하는 느낌 금지
- 고객 의견에 감사 표현
- 개선 의지 표현
- 재방문 유도(강요하지 않게)
- 길이: 80~100자
- 이모지 사용하지 않기

3가지 버전으로 써줘: 1. 매우 정중한 버전 2. 친근한 버전 3. 간결한 버전

Промптын жишээ 3: Түгээмэл асуултууд болон чатаар хариулах гарын авлага үүсгэх Тэжээвэр амьтны хэрэгслийн онлайн дэлгүүрт зориулсан харилцагчийн үйлчилгээний гарын авлага үүсгэ. 1. 15 түгээмэл асуулт - Хүргэлт 5 асуулт - Бараа солих/буцаах 5 асуулт - Бүтээгдэхүүн 5 асуулт Асуулт тус бүрд хариултыг хамт бичнэ үү. 2. KakaoTalk чатаар хариулах 20 өгүүлбэр: - Мэндчилгээ (анх удаа, байнгын үйлчлүүлэгч) 4 өгүүлбэр - Захиалга баталгаажуулах 4 өгүүлбэр - Хүргэлт шалгах 4 өгүүлбэр - Солих/буцаах заавар 4 өгүүлбэр - Төгсгөлийн мэндчилгээ 4 өгүүлбэр Шууд хуулаад тавьж болохуйц өгүүлбэр бич. [Үйлчлүүлэгчийн нэр], [Захиалгын код], [Бүтээгдэхүүний нэр] зэрэг хэсгийг дөрвөлжин хаалтаар тэмдэглэ.

> 프롬프트 예시 3: FAQ 및 채팅 응대 매뉴얼 만들기
> 펫용품 온라인 쇼핑몰 고객 응대 매뉴얼을 만들어줘.
> 1. 자주 묻는 질문(FAQ) 15개 - 배송 관련 5개
> - 교환/환불 관련 5개
> - 상품 관련 5개
> 각 질문에 대한 답변도 함께 써줘.
> 2. 카카오톡 채팅 상담용 문구 20개: - 인사말(첫 응대, 재방문 고객) 4개
> - 주문 확인 안내 4개
> - 배송 조회 안내 4개
> - 교환/환불 안내 4개
> - 마무리 인사 4개
> 문구는 복사해서 바로 붙여넣기 할 수 있게 써줘. [고객명], [주문번호], [상품명] 같은 부분은 대괄호로 표시해 줘.

8 Бизнес төлөвлөгөө болон хөрөнгө оруулалтын санал бичих

사업계획서와 투자 제안서 작성

Гарааны бизнес эрхлэхийг мөрөөддөг хүмүүс улам бүр нэмэгдэж байна. Оюутны гарааны бизнесийн клуб, засгийн газрын гарааны бизнесийг дэмжих хөтөлбөр, стартап тэмцээн зэрэг боломжууд ч ихэссэн. Боломжийг атгахын тулд бизнес төлөвлөгөө (Business Plan) бичих шаардлагатай. Хэчнээн сайн санаа байлаа ч бичгээр үнэмшүүлж чадахгүй бол санхүүжилт эсвэл хөрөнгө оруулалт татаж чадахгүй. AI бол бизнес төлөвлөгөө бичихэд сайн туслагч юм.

> 창업을 꿈꾸는 사람이 늘어나고 있다. 대학생 창업 동아리, 정부 지원 창업 프로그램, 스타트업 공모전 등 기회도 많아졌다. 이런 기회를 잡으려면 사업계획서(Business Plan)를 써야 한다. 내 아이디어가 아무리 좋아도 글로 설득하지 못하면 지원금도, 투자도 받을 수 없다. AI는 사업계획서 작성의 좋은 도우미가 된다.

Бизнес төлөвлөгөө нь ямар бизнес эрхлэхийг хүсэж байгаа, яагаад энэ хэрэгтэй болох, хэрхэн мөнгө олох, хэр зэрэг өсөх боломжтойг тайлбарласан баримт бичиг юм. Тогтсон хэлбэр загвар гэж байхгүй боловч ихэвчлэн: бизнесийн тойм, асуудлыг тодорхойлох, шийдэл, зах зээлийн шинжилгээ, бизнесийн загвар, маркетингийн стратеги, багийн танилцуулга, санхүүгийн төлөвлөгөө, хөрөнгө оруулалтын хүсэлт зэргээс бүрддэг.

> 사업계획서는 내가 무슨 사업을 하려는지, 왜 이 사업이 필요한지, 어떻게 돈을 벌 것인지, 얼마나 성장할 수 있는지 설명하는 문서이다. 정해진 형식이 있는 것은 아니지만, 보통 사업 개요, 문제 정의, 해결책, 시장 분석, 비즈니스 모델, 마케팅 전략, 팀 소개, 재무 계획, 투자 요청 순서로 구성된다.

Эхлээд AI-аар ерөнхий тойм бүдүүвч гаргуул. "Оюутнуудад зориулсан хуучин сурах бичиг солилцооны апп бүтээхийг хүсэж байна. Гарааны бизнесийн уралдаанд өгөх бизнес төлөвлөгөөний тойм гарга" гэж хүсэлт тавихад AI "1. Тойм, 2. Асуудлын талаарх ойлголт, 3. Үйлчилгээний танилцуулга, 4. Зах зээлийн шинжилгээ, 5. Өрсөлдөгчийн шинжилгээ, 6. Орлогын загвар, 7. Маркетингийн стратеги, 8. Баг, 9. Хөгжүүлэлтийн хуваарь, 10. Санхүүгийн төлөвлөгөө" гэсэн дараалаар тойм үүсгэдэг.

> AI에게 먼저 전체 구조를 잡아달라고 한다. “대학생 대상 중고 교재 거래 앱을 만들려고 해. 창업 공모전에 낼 사업계획서 목차를 짜줘.” 라고 요청한다. AI가 “1. 사업 개요, 2. 문제 인식, 3. 서비스 소개, 4. 시장 분석, 5. 경쟁사 분석, 6. 수익 모델, 7. 마케팅 전략, 8. 팀 구성, 9. 개발 일정, 10. 재무 계획” 순서로 목차를 만들어 준다.

Асуудлыг тодорхойлох (Problem Statement) нь бизнес төлөвлөгөөнд хамгийн чухал юм. Энэ бизнес яагаад хэрэгтэй байгаа, ямар хүндрэлийг шийдвэрлэхийг тодорхой бичих ёстой. AI-аас "Оюутнууд хуучин сурах бичиг худалдан авах, худалдах үед тулгардаг 3 хүндрэлийг хураангуйл" гэж хүсэхэд "1. Семестр бүр шинэ ном худалдаж авах шаардлагатай тул зардлын дарамт их, 2. Одоо байгаа солилцооны апп дээр нэг сургуулийн оюутныг олоход хэцүү, 3. Биечлэн уулзаж гүйлгээ хийх цаг товлоход төвөгтэй" гэх мэтээр хураангуйлдаг.

> 문제 정의(Problem Statement)가 사업계획서에서 가장 중요하다. 왜 이 사업이 필요한지, 어떤 불편함을 해결하는지 명확히 써야 한다. AI에게 "대학생들이 중고 교재를 사고팔 때 겪는 불편함을 3가지로 정리해 줘."라고 하면, "1. 학기마다 새 교재를 사야 해서 비용 부담이 크다, 2. 기존 중고 거래 앱에서는 같은 학교 학생을 찾기 어렵다, 3. 직거래 약속 시간 맞추기가 번거롭다"처럼 정리해 준다.

Зах зээлийн шинжилгээнд (Market Analysis) тоо баримт хэрэгтэй. Зах зээлийн цар хүрээ хэр том, өсөх боломжтой эсэхийг өгөгдлөөр харуулах ёстой. AI-аас "Солонгосын оюутны тоо, сурах бичиг худалдан авах жилийн зардал, хуучин ном солилцооны зах зээлийн хэмжээний талаарх өгөгдлийг хайж олоод хураангуйл" гэж хүсэж болно. Гэсэн хэдий ч AI-ийн үүсгэсэн тоо үнэн зөв биш байж болох тул эх сурвалжийг заавал нягтлах шаардлагатай. Статистикийн газар, боловсролын яам, салбарын тайлангуудаас найдвартай баримт бичгийг биечлэн хайж олоод нэмж оруулах нь зүйтэй.

> 시장 분석(Market Analysis)은 숫자가 필요하다. 시장 규모가 얼마인지, 성장 가능성이 있는지 데이터로 보여줘야 한다. AI에게 "한국 대학생 수, 연간 교재 구매 비용, 중고 거래 시장 규모에 대한 자료를 찾아서 정리해 줘."라고 요청한다. 다만 AI가 만들어낸 숫자가 정확하지 않을 수 있으니 반드시 출처를 확인해야 한다. 통계청, 교육부, 업계 보고서 등 신뢰할 수 있는 자료를 직접 찾아서 보완하는 것이 좋다.

Өрсөлдөгчийн шинжилгээ бас зайлшгүй шаардлагатай. Ижил төстэй үйлчилгээ хэдийн байгаа эсэх, хэрэв байгаа бол өөрийн үйлчилгээ юугаараа ялгаатайг тайлбарлах ёстой. AI-аас "Karrot Market, Bungaejangter-ийг өөрийн үйлчилгээтэй онцлог шинж чанараар нь хүснэгт хэлбэрээр харьцуул" гэж хүсэхэд харьцуулсан хүснэгт үүснэ. Өөрийн давуу талыг тодотгосон өгүүлбэр нэмээрэй.

> 경쟁사 분석도 필수이다. 비슷한 서비스가 이미 있는지, 있다면 우리 서비스가 어떻게 다른지 설명해야 한다. AI에게 "당근마켓, 번개장터와 우리 서비스의 차이점을 표로 정리해 줘."라고 하면, 기능별 비교표가 만들어진다. 여기에 우리만의 강점을 강조하는 문장을 추가한다.

Орлогын загвар (Revenue Model) нь хэрхэн мөнгө олохыг тайлбарладаг. Зар сурталчилгааны орлого, гүйлгээний шимтгэл, дээд зэрэглэлийн (premium) захиалга, түншлэлийн маркетинг зэрэг олон арга бий. AI-аас "Хуучин сурах бичиг солилцооны аппликэйшнд зориулсан 5 орлогын загвар санал болго" гэж хүсвэл олон санаа гарч ирнэ. Бодитойг нь сонгоод нарийвчлан тодорхойл.

> 수익 모델(Revenue Model)은 어떻게 돈을 벌 것인지 설명하는 부분이다. 광고 수익, 거래 수수료, 프리미엄 구독, 제휴 마케팅 등 다양한 방식이 있다. AI에게 "중고 교재 거래 앱의 수익 모델을 5가지 제안해줘."라고 하면 여러 아이디어가 나온다. 그중 현실적인 것을 골라서 구체화한다.

Санхүүгийн төлөвлөгөө (Financial Plan) нь тооцоолсон орлого, зардлыг тоон дүнгээр харуулдаг. Энэ бол хөрөнгө оруулагчдын хамгийн их сонирхдог хэсэг юм. AI-аас "Эхний жилийн хүлээгдэж буй хэрэглэгчдийн тоо болон сарын орлогын хүснэгт үүсгэ. Шимтгэлийг гүйлгээний үнийн дүнгийн 5% гэж тооц" гэж хүсвэл жишээ хүснэгт гарч ирнэ. Энэ тоо нь зөвхөн таамаглал тул үндэслэлээ тайлбарлаж байж үнэмшилтэй болно.

> 재무 계획(Financial Plan)은 예상 매출과 비용을 숫자로 보여주는 부분이다. 투자자들이 가장 관심 있게 보는 부분이다. AI에게 "첫해 월별 예상 사용자 수와 매출을 표로 만들어줘. 수수료가 거래 금액의 5%라고 가정해"라고 하면 예시 표가 나온다. 이 숫자는 가정에 불과하니, 근거를 함께 설명해야 설득력이 생긴다.

Хөрөнгө оруулалтын санал (Pitch Deck) нь бизнес төлөвлөгөөг 10-аас 15 слайдад хураангуйлсан хувилбар юм. Хөрөнгө оруулагчдад танилцуулга хийхэд ашигладаг. AI-аас "Дөнгөж сая бичсэн бизнес төлөвлөгөөнд үндэслэн 10 слайдтай хөрөнгө оруулалтын танилцуулгын бүтцийг зохио" гэж хүсэхэд слайд тус бүрд ямар агуулга байх ёстойг зааж өгнө.

> 투자 제안서(Pitch Deck)는 사업계획서를 10장에서 15장 정도의 슬라이드로 요약한 것이다. 투자자 앞에서 발표할 때 사용한다. AI에게 "방금 쓴 사업계획서를 바탕으로 10장짜리 투자 발표 자료 구성을 짜줘."라고 하면, 각 슬라이드에 어떤 내용을 넣을지 안내해 준다.

Засгийн газрын дэмжлэг хүсэх өргөдлийн хэлбэр нь илүү хатуу чанд байдаг. Заасан маягтын дагуу яг таг бичих шаардлагатай. AI-аас "Гарааны бизнесийг дэмжих төслийн өргөдлийн маягтын дагуу стартапын бүтээгдэхүүний танилцуулгыг бич" гэж хүсэж болно. Гэсэн хэдий ч хөтөлбөр бүр өөр өөр загвартай байдаг тул зарлалыг анхааралтай уншиж, шаардлагыг AI-д үнэн зөв дамжуулах хэрэгтэй.

> 정부지원사업 신청서는 형식이 더 엄격하다. 중소벤처기업부, 창업진흥원 등에서 운영하는 지원사업은 정해진 양식에 맞춰 써야 한다. AI에게 "예비창업패키지 신청서 양식에 맞춰 우리 사업을 설명하는 글을 써줘."라고 요청한다. 다만 지원사업마다 양식이 다르니, 공고문을 꼼꼼히 읽고 요구사항을 AI에게 정확히 전달해야 한다.

Краудфандингийн (crowdfunding) хуудсыг ч мөн AI-аар бичиж болно. Wadiz эсвэл Tumblbug зэрэг платформ дээр бүтээгдэхүүнээ эхлээд танилцуулж, дараа нь санхүүжилт татдаг. AI-аас "Краудфандингаар дамжуулан байгальд ээлтэй дулаан барих сав зах зээлд гаргахыг хүсэж байна. Бүтээгдэхүүн бий болсон түүх, онцлох давуу тал, урамшууллын бүтцийг багтаасан Wadiz түүхийн хуудасны агуулгыг бич" гэж хүсэж болно.

> 크라우드펀딩(Crowdfunding) 페이지도 AI로 작성할 수 있다. 와디즈나 텀블벅 같은 플랫폼에서 제품을 먼저 소개하고 후원을 받는 방식이다. AI에게 "환경친화적 텀블러를 크라우드펀딩으로 출시하려고 해. 와디즈 스토리 페이지에 들어갈 내용을 써줘. 제품 탄생 배경, 특장점, 리워드 구성을 포함해줘."라고 요청한다.

Бизнес төлөвлөгөөнд гардаг хамгийн түгээмэл алдаа бол хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөгүйгээр зөвхөн санаагаа онцлох явдал юм. "Санаа нь маш сайн" гэж дуусгавал хөрөнгө оруулагч ямар ч үйлдэл хийхгүй. Хэзээ юу хийх вэ гэсэн тодорхой хуваарь, зорилготой байх ёстой. AI-аас "6 сарын хөгжүүлэлтийн замын зургийг сар сараар хураангуйл" гэж хүсэхэд хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө тодорхой болно.

> 사업계획서에서 가장 흔한 실수는 아이디어만 강조하고 실행 계획이 부족한 것이다. "좋은 아이디어입니다"로 끝나면 투자자는 움직이지 않는다. 언제까지 무엇을 할 것인지 구체적인 일정과 목표가 있어야 한다. AI에게 "6개월 개발 로드맵을 월별로 정리해줘."라고 하면 실행 계획이 구체화된다.

Промптын жишээ 1: Бүрэн бизнес төлөвлөгөөний ноорог бичих Оюутны гарааны бизнесийн уралдаанд өгөх бизнес төлөвлөгөө бич. Санаа: - Үйлчилгээний нэр: MealPrepMate - Агуулга: Ганцаараа амьдардаг оюутнуудад зориулсан долоо хоногийн хоол бэлтгэх багцын захиалгат үйлчилгээ - Онцлох давуу тал: Хоол зүйчийн зохиосон цэс, урьдчилан бэлтгэсэн орц найрлагыг хүргэх, 30 минутад хоол хийх Бичих агуулга: 1. Тойм (300 тэмдэгт) 2. Асуудлыг тодорхойлох - Ганцаараа амьдардаг оюутны хоолны 3 асуудал 3. Шийдэл - Үйлчилгээ хэрхэн шийдвэрлэх вэ 4. Зах зээлийн шинжилгээ - Зорилтот зах зээлийн хэмжээ (тооцоолол байж болно, эх сурвалжийг тэмдэглэх) 5. Өрсөлдөгчийн шинжилгээ - Market Kurly, Fresheasy-тэй харьцуулсан хүснэгт 6. Орлогын загвар - Захиалгын төлбөр + орлогын 2 нэмэлт эх үүсвэр

7. Маркетингийн стратеги - Оюутнуудад хүрэх 3 арга 8. 6 сарын замын зураг (сараар харуулсан хүснэгт хэлбэрээр) 9. Төлөвлөсөн санхүү (эхний жилийн бүртгүүлэгчдийн тоо, сарын орлогын хүснэгт) Хэсэг бүрийг уралдааны шүүгчдэд уншихад хялбар, товч тодорхой бич.

> 프롬프트 예시 1: 사업계획서 전체 초안 작성하기
> 대학생 창업 공모전에 제출할 사업계획서를 써줘.
> 사업 아이디어: - 서비스명: 밀프렙메이트
> - 내용: 1인 가구 대학생을 위한 일주일 식단 밀프렙 키트 구독 서비스
> - 특징: 영양사가 설계한 식단, 손질된 재료 배송, 30분 내 조리 가능
> 작성할 내용: 1. 사업 개요(300자)
> 2. 문제 정의 - 1인 가구 대학생의 식사 문제 3가지
> 3. 해결책 - 우리 서비스가 어떻게 해결하는지
> 4. 시장 분석 - 타깃 시장 규모(추정치라도 괜찮음, 출처 표기)
> 5. 경쟁사 분석 - 마켓컬리, 프레시지와 비교표
> 6. 수익 모델 - 구독료 + 추가 수익원 2가지
> 7. 마케팅 전략 - 대학생 타깃 마케팅 방법 3가지
> 8. 6개월 실행 로드맵(월별 표로)
> 9. 예상 재무(첫해 월별 구독자 수, 매출 표로)
> 각 항목은 공모전 심사위원이 읽기 쉽게 간결하게 써줘.

Промптын жишээ 2: Хөрөнгө оруулалтын танилцуулгын pitch deck-ийн бүтэц боловсруулах Дөнгөж сая бичсэн бизнес төлөвлөгөөн дээр үндэслэн 10 минутын танилцуулгын pitch deck-ийн бүтэц гаргана уу. Слайдын бүтэц: 1. Нүүр хуудас - Үйлчилгээний нэр, 1 мөрийн танилцуулга, багийн нэр 2. Асуудал - Үзэгчдийн өрөвдөл татахуйц асуудлыг дэвшүүлэх (1 слайд) 3. Шийдэл - Үйлчилгээг танилцуулах (1 слайд) 4. Бүтээгдэхүүний демо - Үйлчилгээний интерфэйсийг тайлбарлах (1 слайд) 5. Зах зээлийн цар хүрээ - TAM, SAM, SOM (1 слайд) 6. Бизнес загвар - Хэрхэн мөнгө олох вэ (1 слайд) 7. Өрсөлдөөний давуу тал - Бид яагаад ялах вэ (1 слайд) 8. Багийн танилцуулга - Үүрэг ба давуу тал (1 слайд) 9. Санхүүгийн төлөвлөгөө - Тооцоолсон орлогын график (1 слайд) 10. Хөрөнгө оруулалтын хүсэлт - Хэдийг авах, юунд зарцуулах (1 слайд) Слайд тус бүрд: - Гарчиг - Гол санаа (1-2 өгүүлбэр) - Санал болгох дүрслэл (график, зураг...) - Илтгэлийн үг (30 секунд)

> 프롬프트 예시 2: 투자 발표용 피치덱 구성하기
> 방금 작성한 사업계획서를 바탕으로 10분 발표용 피치덱 구성을 짜줘.
> 슬라이드 구성: 1. 표지 - 서비스명, 한 줄 소개, 팀명
> 2. 문제 - 청중이 공감할 수 있는 문제 제시(1장)
> 3. 해결책 - 우리 서비스 소개(1장)
> 4. 제품 데모 - 서비스 화면 설명(1장)
> 5. 시장 규모 - TAM, SAM, SOM(1장)

6. 비즈니스 모델 - 어떻게 돈을 버는지(1장)
7. 경쟁 우위 - 왜 우리가 이길 수 있는지(1장)
8. 팀 소개 - 팀원 역할과 강점(1장)
9. 재무 계획 - 매출 예측 그래프(1장)
10. 투자 요청 - 얼마를 받아 무엇에 쓸지(1장)

슬라이드마다: - 제목
- 들어갈 핵심 메시지(1~2문장)
- 시각 자료 제안(그래프, 이미지 등)
- 발표자 멘트(30초 분량)

를 정리해 줘.

Промптын жишээ 3: Засгийн газрын дэмжлэг хүсэх өргөдөл бичих Стартапыг дэмжих төслийн өргөдөлд "Стартап бүтээгдэхүүний тойм" хэсгийг бичнэ үү. Мэдээлэл: - Бүтээгдэхүүний нэр: Хиймэл оюунд суурилсан жижиг худалдаа эрхлэгчдийн татварын удирдлагын апп - Зорилтот бүлэг: 100 саяас доош орлоготой хувиараа бизнес эрхлэгчид - Гол функцууд: Баримтын зураг → дэвтэрт автоматаар бүртгэх, НӨАТ-ыг автоматаар мэдүүлэх, татвар хэмнэх зөвлөмжийг мэдэгдэх Бичих зүйлс (засгийн газрын маягтын дагуу): 1. Бүтээгдэхүүний нэр 2. Бүтээгдэхүүний тойм (500 тэмдэгтээс доош) - Хөгжүүлэлтийн сэдэл - Гол агуулга - Ялгарах онцлог 3. Арилжааны стратеги (500 тэмдэгтээс доош) - Зорилтот зах зээл ба хэрэглэгчид - Арилжааны төлөвлөгөө - Тооцоолсон орлого Засгийн газрын дэмжлэгийг үнэлэх хорооны таашаадаг хэв маягаар бичнэ үү: - Тодорхой тоо баримттай байх - Нийгмийн үнэ цэнийг тусгах - Хэрэгжих боломжийг онцлох

프롬프트 예시 3: 정부 지원사업 신청서 작성하기
예비창업패키지 신청서의 '창업 아이템 개요' 부분을 써줘.
사업 정보: - 아이템명: AI 기반 소상공인 세무 관리 앱
- 타깃: 매출 1억 미만 1인 사업자
- 핵심 기능: 영수증 사진 → 자동 장부 기록, 부가세 신고 자동화, 세금 절감 팁 알림

작성할 항목(정부 양식 기준): 1. 창업 아이템 명칭
2. 창업 아이템 개요(500자 이내) - 아이템의 개발 동기
- 아이템의 주요 내용
- 아이템의 차별성
3. 창업 아이템의 사업화 전략(500자 이내) - 목표 시장 및 고객
- 사업화 방안
- 예상 매출

정부 지원사업 심사위원이 좋아하는 스타일로 써줘: - 구체적인 숫자 포함
- 사회적 가치 언급
- 실현 가능성 강조

Өөрийн сайн санааг хөрөнгө оруулалт болон дэмжлэг болгон хувиргаарай.

Одоо AI-тай хамтран итгэл үнэмшилтэй бизнесийн төлөвлөгөө бичээрэй.

Алхам 1: Ерөнхий бүтцийг боловсруулах

AI-аас агуулга үүсгэхийг хүсэх

Ерөнхий хүрээг босгохын тулд оюутнуудад зориулсан хуучин сурах бичиг арилжаалах аппликейшны бизнесийн төлөвлөгөөний нарийвчилсан агуулгыг гаргаж өгөхийг AI-аас хүсээрэй.

Алхам 2: Гол асуудлыг тодорхойлох

Төслийн хэрэгцээ шаардлагыг тодорхой болгох

Үйлчлүүлэгчийн хамгийн том 3 хүндрэлийг цэгцэлж, энэхүү төсөл яагаад шаардлагатай байгааг онцлохыг AI-аас хүсээрэй.

Алхам 3: Зах зээл болон өрсөлдөгчийг шинжлэх

Өгөгдлөөр итгэл үнэмшлийг нэмэгдүүлэх

AI-аас зах зээлийн хэмжээ болон өрсөлдөгчдийн харьцуулсан хүснэгтийг гаргаж өгөхийг хүсээрэй, гэхдээ AI-ийн өгсөн тоо баримт болон материалыг өөрөө биечлэн шалгаж баталгаажуулах ёстой.

Алхам 4: Орлогын загвар болон санхүүгийн төлөвлөгөө боловсруулах

Орлого олох тодорхой төлөвлөгөө

Санхүүгийн төлөвлөгөөний ноорогийг бэлтгэхийн тулд орлогын загварын төрөл бүрийн санааг хөгжүүлж, орлогын анхны тооцооны хүснэгтийг гаргаарай.

9 Тэтгэлэг, оюутан солилцоо, төгсөлтийн дараах сургуулийн өргөдөл бичих

장학금, 교환학생, 대학원 지원서 작성

Оюутны амьдралд бичиг баримт бүрдүүлэх хамгийн бодит хэрэгцээ бол тэтгэлгийн өргөдөл болон төрөл бүрийн хүсэлт бичих явдал юм. Тэтгэлэг авбал сургалтын төлбөрийн ачааллыг бууруулж, оюутан солилцоонд хамрагдвал олон улсын туршлага хуримтлуулна. Төгсөлтийн дараах сургуульд ороход суралцах төлөвлөгөөг сайн бичих шаардлагатай. Эдгээр баримт бичигт өрсөлдөөн ширүүн байдаг тул сайн бичсэн эсэх нь тэнцэх, унахыг шийддэг. Хиймэл оюун эдгээр чухал баримт бичгийг бэлтгэхэд ихээхэн тусалдаг.

> 대학 생활에서 가장 실질적으로 도움이 되는 문서 작성이 바로 장학금 신청서와 각종 지원서이다. 장학금을 받으면 학비 부담을 줄일 수 있고, 교환학생을 가면 해외 경험을 쌓을 수 있다. 대학원에 진학하려면 학업계획서를 잘 써야 한다. 이런 문서들은 경쟁이 치열해서 잘 쓴 글이 당락을 결정한다. AI는 이런 중요한 문서를 준비하는 데 큰 도움이 된다.

Тэтгэлгийн өргөдлөөс эхэлье. Тэтгэлэг нь сурлагын амжилт, хүнд нөхцөл байдал, сайн дурын ажил, манлайлал, авьяас чадвар зэрэг олон төрөлтэй байдаг. Үнэлгээний шалгуур нь төрөл тус бүрээс хамаарч өөр байна. Сурлагын тэтгэлэгт дүн чухал бол сайн дурын ажлын тэтгэлэгт сайн дурын үйл ажиллагаа чухал. Хиймэл оюунд өргөдөл гаргах тэтгэлгийнхээ онцлогийг хэлж өгөөд, түүнд тохирсон өргөдөл бичихийг даалгана.

> 장학금 신청서부터 살펴보겠다. 장학금 종류는 다양하다. 성적 우수 장학금, 가계곤란 장학금, 봉사 장학금, 리더십 장학금, 특기 장학금 등이 있다. 장학금마다 심사 기준이 다르다. 성적 장학금은 학점이 중요하고, 봉사 장학금은 봉사활동 내역이 중요하다. AI에게 신청하려는 장학금의 성격을 알려주고 그에 맞는 신청서를 써달라고 한다.

"Би ○○ сангийн манлайллын тэтгэлэгт хүсэлт гаргах гэж байна. Би тэнхимийнхээ оюутны зөвлөлийн тэргүүнээр ажиллаж, шинэ оюутнуудад зориулсан менторшип хөтөлбөрийг эхлүүлсэн. Эдгээр туршлага дээр үндэслэн манлайлах чадварыг тодруулсан тэтгэлгийн өргөдөл бичиж өгнө үү." Ингэснээр хиймэл оюун манлайллын туршлагыг бүтцэд оруулан, өндөр үнэмшилтэй тэтгэлгийн өргөдлийг бэлтгэж өгнө.

> "○○재단 리더십 장학금에 지원하려고 해. 나는 과 학생회장을 했고, 신입생 멘토링 프로그램을 만들었어. 이 경험을 바탕으로 리더십을 강조하는 장학금 신청서를 써줘."라고 요청한다. AI가 리더십 경험을 구조화해서 설득력 있는 신청서를 만들어 준다.

Хүнд нөхцөл байдалтай өрхийн тэтгэлгийн өргөдөлд ар гэрийн байдлыг тайлбарлах шаардлагатай байдаг тул бичихэд амаргүй. Хэт дөвийлгөвөл үнэмшилгүй болж, хэт энгийн бичвэл хэрэгцээ шаардлагаа бүрэн ойлгуулж чадахгүй. Хиймэл оюунд "Гэр бүлийн байдал хүнд байгаа тул тэтгэлэг шаардлагатай байна. Аав маань өнгөрсөн жил бизнесээ хааж, орлого буурсан. Дөлгөөн боловч чин сэтгэлийн өнгө аясаар бичиж өгнө үү." хэмээн хүсэлт тавина. Ингэснээр тохирсон өнгө аясыг хадгалж, нөхцөл байдлыг тайлбарласан бичвэр гарч ирнэ.

> 가계곤란 장학금은 가정 형편을 설명해야 해서 쓰기 어렵다. 너무 과장하면 신뢰가 떨어지고, 너무 담담하면 절실함이 전달되지 않는다. AI에게 “가정 형편이 어려워서 장학금이 필요해. 아버지가 작년에 사업을 접으셔서 소득이 줄었어. 담담하지만 진심이 느껴지는 글을 써줘.”라고 요청한다. 적절한 톤을 유지하면서 상황을 설명하는 글이 나온다.

Оюутан солилцооны өргөдөлд яагаад гадаадад суралцахыг хүсэж байгаа, тухайн улс болон сургуулийг яагаад сонгосон болохоо тайлбарлах ёстой. "Гадаадад туршлага хуримтлуулахыг хүсэж байна" гэж тодорхойгүй бичвэл унана. Тодорхой шалтгаан заавал байх ёстой. Хиймэл оюунд "Германы Мюнхений их сургуульд бизнесийн чиглэлээр оюутан солилцоонд хамрагдах хүсэлт гаргаж байна. Би автомашины салбарыг сонирхдог бөгөөд Германы автомашин үйлдвэрлэгчдийн бизнесийн арга барилд суралцахыг хүсэж байна. Энэ сэдлээр өргөдөл бичиж өгнө үү." гэж хүснэ.

> 교환학생 지원서는 왜 해외에서 공부하고 싶은지, 왜 그 나라와 그 학교를 선택했는지 설명해야 한다. 막연히 “해외 경험을 쌓고 싶어서”라고 쓰면 떨어진다. 구체적인 이유가 있어야 한다. AI에게 “독일 뮌헨대학교 경영학과 교환학생에 지원하려고 해. 나는 자동차 산업에 관심이 있고, 독일 자동차 기업들의 경영 방식을 배우고 싶어. 이 동기를 살려서 지원서를 써줘.”라고 요청한다.

Төгсөлтийн дараах сургуульд зориулсан суралцах төлөвлөгөө (SOP, Statement of Purpose) бол хамгийн хэцүү баримт бичгүүдийн нэг юм. Яагаад төгсөлтийн дараах сургуульд суралцахыг хүсэж байгаа, юу судлах, яагаад энэ сургуульд энэ профессорын удирдлага дор суралцахыг хүсэж байгаагаа тайлбарлах шаардлагатай. Бакалаврт сурсан агуулга, судалгааны туршлага, ирээдүйн зорилго нь логик уялдаа холбоотой байх ёстой.

> 대학원 학업계획서(SOP, Statement of Purpose)는 가장 어려운 문서 중 하나이다. 왜 대학원에 가려는지, 어떤 연구를 하고 싶은지, 왜 이 학교와 이 교수님 밑에서 공부하고 싶은지 설명해야 한다. 학부 때 공부한 내용, 연구 경험, 미래 목표가 논리적으로 연결되어야 한다.

Хиймэл оюунд "Мэдээллийн технологийн чиглэлээр магистрт суралцах хүсэлт гаргаж байна. Их сургуульд байгалийн хэлний боловсруулалтын хичээл үзээд хиймэл оюуны орчуулгыг сонирхох болсон. Төгсөлтийн ажлаараа солонгос-англи орчуулгын загвар хөгжүүлсэн. Профессор ОО-гийн лабораторид олон хэлний орчуулгын судалгаа хийхийг хүсэж байна. Суралцах төлөвлөгөө бичиж өгнө үү." гэж хүснэ. Хиймэл оюун эрдэм шинжилгээний сонирхлын эхлэл, холбогдох туршлага, судалгааны зорилгыг хооронд нь холбосон бичвэр бэлтгэж өгнө.

> AI에게 “컴퓨터공학 대학원에 지원하려고 해. 나는 학부 때 자연어 처리 수업을 들으면서 AI 번역에 관심을 갖게 되었어. 졸업 논문으로 한영 번역 모델을 만들었어. OO교수님 연구실에서 다국어 번역 연구를 하고 싶어. 이 내용으로 학업계획서를 써줘.”라고 요청한다. AI가 학문적 관심의 시작, 관련 경험, 연구 목표를 연결하는 글을 만들어 준다.

Гадаадын төгсөлтийн дараах сургуульд өргөдөл гаргахад англи хэл дээрх баримт бичиг шаардлагатай. Англи хэлээр суралцах төлөвлөгөө бичихэд хиймэл оюун тустай. Агуулгыг эхлээд солонгос хэлээр бэлтгээд, дараа нь хиймэл оюунд "Энэ агуулгыг академик англи хэл рүү хөрвүүлнэ үү. АНУ-ын төгсөлтийн дараах сургуулийн өргөдлийн маягтын дагуу бичиж өгнө үү." гэж хүснэ. Англи хэлдээ тааруу байсан ч хиймэл оюуны тусламжтайгаар чанартай англи хэл дээрх баримт бичиг бүрдүүлж чадна.

> 해외 대학원 지원에는 영문 서류가 필요하다. AI는 영문 학업계획서 작성에 유용하다. 한국어로 먼저 내용을 정리한 다음, AI에게 “이 내용을 학술적인 영어로 바꿔줘. 미국 대학원 지원서에 맞는 형식으로 써줘.”라고 요청한다. 영어가 부족해도 AI의 도köмөөр өндөр түвшний англи хэлний баримт бичиг бүтээх боломжтой.

Зөвлөмжийн захидал хүссэн и-мэйлийг ч хиймэл оюунаар бичиж болно. Профессороос зөвлөмжийн захидал хүсэх нь сэтгэл зүйн дарамттай ажил байдаг. Хиймэл оюунд "Төгсөлтийн дараах сургуулийн өргөдөлд зориулж профессор ОО-гоос зөвлөмжийн захидал хүссэн и-мэйл бичиж өгнө үү. Би профессорын хичээлд А+ үнэлгээ авч, олон

удаа илтгэл тавьж байсан. Эелдэг боловч
дарамт төрүүлэхгүйгээр бичээрэй."

> 추천서 요청 메일도 AI로 작성할 수 있다. 교수님께 추천서를 부탁하는 것은 부담스러운 일이다. 어떻게 말씀드려야 할지 고민된다. AI에게 "대학원 지원을 위해 OO교수님께 추천서를 부탁드리는 이메일을 써줘. 나는 교수님 수업에서 A+를 받았고, 수업 중 발표도 여러 번 했어. 정중하지만 부담을 주지 않는 느낌으로 써줘."라고 요청한다.

Ярилцлагад бэлдэхдээ ч хиймэл оюуныг ашиглаж болно. Тэтгэлэг эсвэл солилцооны ярилцлагад ихэвчлэн тавигддаг нийтлэг асуултууд байдаг. Хиймэл оюунаас "Манлайллын тэтгэлгийн ярилцлагад асууж болох 10 асуултыг жагсаана уу" гэж хүсвэл ирж болзошгүй асуултуудын жагсаалт гарч ирнэ. Асуулт тус бүрийн хариултыг хиймэл оюунтай хамтран бэлдэх боломжтой.

> 면접 준비에도 AI를 활용할 수 있다. 장학금이나 교환학생 면접에서 자주 나오는 질문들이 있다. AI에게 "리더십 장학금 면접에서 물어볼 만한 질문 10개를 뽑아줘."라고 하면 예상 질문이 나온다. 각 질문에 대한 답변도 AI와 함께 준비할 수 있다.

Өргөдөл бичихэд хамгийн чухал нь үнэн сэтгэл юм. Хиймэл оюуны бичсэн эх хичнээн үнэмшилтэй харагдсан ч ярилцлагын үеэр асуухад өөрийн үгээр тайлбарлаж чадах ёстой. Хиймэл оюунаас ноорог авсны дараа заавал өөрийн туршлага, бодол санаагаар засаж сайжруулах хэрэгтэй. Бусдын түүх шиг сонсогдвол үнэлгээний хороо дор нь мэдэх болно.

> 지원서를 쓸 때 가장 중요한 것은 진정성이다. AI가 만든 글이 아무리 그럴듯해도, 면접에서 질문을 받으면 내 말로 설명할 수 있어야 한다. AI 초안을 받은 다음 반드시 내 경험과 생각으로 수정해야 한다. 남의 이야기처럼 들리면 심사위원들이 바로 알아챈다.

Промптын жишээ 1: Тэтгэлгийн өргөдөл бичих OO сангийн Дэлхийн манлайллын тэтгэлэгт хүсэлт гаргаж байна. Өргөдөл бичнэ үү. Мэдээлэл: - Тэнхим: Олон улсын худалдааны 3-р курс - Голч дүн: 3.8/4.5 - Үйл ажиллагаа: * Тэнхимийн оюутны зөвлөлийн дэд тэргүүн (2024) * Гадаад оюутнуудыг хослуулах хөтөлбөрийн 2 жилийн ментор * Сургуулийн дотоодын англи хэлний мэтгэлцээний тэмцээний аварга * Вьетнам дахь 2 долоо хоногийн сайн дурын ажил (2023 оны зун) - Тэтгэлгийн онцлог: Дэлхийн түвшний чадвар болон манлайлах чадвартай авьяастныг шалгаруулах Бичих зүйлс: 1. Өргөдөл гаргах сэдэл (300 тэмдэгт) 2. Дэлхийн түвшний чадварыг харуулсан туршлага (400 тэмдэгт) 3. Манлайллын туршлага (400 тэмдэгт) 4. Тэтгэлэг авсны дараах төлөвлөгөө (300 тэмдэгт) Өнгө аяс: Өөртөө итгэлтэй боловч даруу төлөв Миний бодит туршлагыг тодорхой шингээнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: 장학금 신청서 작성하기
> OO재단 글로벌 리더 장학금에 지원하려고 해. 신청서를 써줘.
> 내 정보: - 학과: 국제통상학과 3학년
> - 학점: 3.8/4.5
> - 활동: * 과 학생회 부회장(2024)
> * 외국인 유학생 버디 프로그램 멘토 2년
> * 교내 영어 토론 대회 우승
> * 베트남 봉사활동 2주(2023년 여름)
> - 장학금 성격: 글로벌 역량과 리더십을 갖춘 인재 선발
> 작성할 항목: 1. 지원 동기(300자) 2. 글로벌 역량을 보여주는 경험(400자) 3. 리더십 경험(400자) 4. 장학금 수혜 후 계획(300자)
> 톤: 자신감 있지만 겸손하게
> 내 실제 경험을 구체적으로 녹여서 써줘.

Промптын жишээ 2: Төгсөлтийн дараах суралцах төлөвлөгөө бичих Сөүлийн их сургуулийн Мэдээллийн технологийн чиглэлээр магистрт суралцах хүсэлт гаргаж байна. Суралцах төлөвлөгөө бичнэ үү. Үндсэн мэдээлэл: - Бакалавр: ОО их сургуулийн МТ (голч дүн 4.2/4.5) - Сонирхдог салбар: Байгалийн хэлний боловсруулалт (NLP), харилцан ярианы хиймэл оюун - Судалгааны туршлага: * 6 сарын судалгааны дадлагажигч (сэтгэл хөдлөлийн шинжилгээний судалгаа) * Төгсөлтийн ажил: Солонгос хэлний чатботын хариулт үүсгэх загвар хөгжүүлэлт - Лаборатори: Профессор ООО-гийн лаборатори (харилцан ярианы системийн судалгаа) - Төгссөний дараах төлөвлөгөө: Хиймэл оюуны судлаач Бүтэц: 1. Эрдэм шинжилгээний сонирхлын эхлэл 2. Бакалаврын үеийн бэлтгэл (холбогдох хичээлүүд, төсөл, судалгаа) 3. Судалгааны төлөвлөгөө (магистрт хийхийг хүсэж буй судалгаа) 4. Яагаад энэ сургууль, энэ лаборатори гэж 5. Урт хугацааны зорилго Нийт 1,500 орчим тэмдэгт. Эрдэм шинжилгээний хэв маягтай боловч уншихад ойлгомжтой.

> 프롬프트 예시 2: 대학원 학업계획서 작성하기
> 서울대학교 컴퓨터공학과 석사과정에 지원하려고 해. 학업계획서를 써줘.
> 내 배경: - 학부: OO대학교 컴퓨터공학과(학점 4.2/4.5)
> - 관심 분야: 자연어 처리(NLP), 대화형 AI
> - 연구 경험: * 학부 연구생으로 6개월 참여(감성 분석 연구)
> * 졸업 논문: 한국어 챗봇 응답 생성 모델 개발
> - 지원 연구실: OOO 교수님 연구실(대화 시스템 연구)
> - 졸업 후 계획: AI 연구원 학업계획서 구성: 1. 학문적 관심의 시작(어떻게 이 분야에 관심을 갖게 되었는지) 2. 학부 과정에서의 준비(관련 수업, 프로젝트, 연구 경험) 3. 연구 계획(석사 과정에서 하고 싶은 연구) 4. 왜 이 학교, 이 연구실인지 5. 장기 목표
> 총 1,500자 내외로 써줘. 학술적이지만 읽기 쉽게 써줘.

Промптын жишээ 3: Оюутан солилцооны өргөдөл бичих ХБНГУ-ын Мюнхений Техникийн Их Сургуульд (TUM) оюутан солилцоонд хамрагдах хүсэлт гаргаж байна. Өргөдөл бичнэ үү. Мэдээлэл: - Тэнхим: Механик инженерийн 3-р курс - Гадаад хэл: Герман хэл B1, TOEIC 900 - Сонирхдог салбар: Автомашины инженерчлэл, ялангуяа цахилгаан автомашины батерейн систем - Сонгосон шалтгаан: Германы автомашины үйлдвэрлэл + TUM-ийн автомашины инженерчлэлийн хөтөлбөр Өргөдлийн бүтэц: 1. Өргөдөл гаргах сэдэл (500 тэмдэгт) - Яагаад Герман гэж - Яагаад TUM гэж - Яагаад одоо гэж 2. Суралцах төлөвлөгөө (400 тэмдэгт) - Судлахыг хүсэж буй хичээлүүд (TUM-ийн хөтөлбөрөөс лавлан ойролцоогоор 3 хичээл) - Оролцохыг хүсэж буй үйл ажиллагаа 3. Эх орондоо буцсаны дараах төлөвлөгөө (300 тэмдэгт) - Энэ туршлагыг хэрхэн ашиглах вэ "Гадаадад туршлага хуримтлуулахыг хүсэж байна" гэх мэт тодорхойгүй илэрхийлэл хэрэглэхгүйгээр тодорхой шалтгаан, төлөвлөгөөтэй бичнэ үү.

프롬프트 예시 3: 교환학생 지원서 작성하기
독일 뮌헨공과대학교(TUM) 교환학생에 지원하려고 해. 지원서를 써줘.
내 정보: - 학과: 기계공학과 3학년
- 어학: 독일어 B1, 영어 토익 900
- 관심 분야: 자동차 공학, 특히 전기차 배터리 시스템
- 선택 이유: 독일 자동차 산업 + TUM의 자동차 공학 프로그램
지원서 항목: 1. 지원 동기(500자) - 왜 독일인지
- 왜 TUM인지
- 왜 지금인지
2. 학업 계획(400자) - 듣고 싶은 수업(TUM 커리큘럼 참고해서 3개 정도)
- 참여하고 싶은 활동
3. 귀국 후 계획(300자) - 이 경험을 어떻게 활용할지
"해외 경험을 쌓고 싶다" 같은 막연한 표현 없이, 구체적인 이유와 계획을 담아서 써줘.

Гадаадад суралцах болон ахисан түвшний сургуульд өргөдөл гаргахдаа тэнцэх хувийг нэмэгдүүлэх AI-ийг ухаалгаар ашиглах 4 аргыг танилцуулж байна.

Өргөдөл & суралцах төлөвлөгөө бичих

Үнэмшилтэй бичвэр боловсруулахын тулд тодорхой сэдэл болон суралцах зорилгоо AI-д оруулж өгөөрэй.

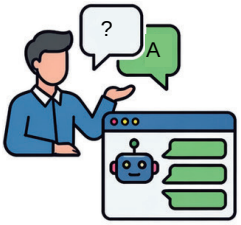
Өргөдлийг англи хэлээр бэлтгэх

AI орчуулгын тусламжтайгаар солонгос хэл дээрх нооргоо аятай, академик найруулгатай англи хэлний өргөдөл болгон хөрвүүлэх боломжтой.

Зөвлөмжийн захидал хүсэх имэйл бэлтгэх

Профессорт дарамт учруулахгүйгээр, эелдэг бөгөөд мэргэжлийн хэлбэрээр зөвлөмжийн захидал хүссэн имэйл боловсруулаарай.

Ярилцлагад бэлтгэх



Та AI-аар ярилцлагын магадлалтай асуултуудыг гаргуулан, хамтдаа хариултаа бэлдэж, өөртөө итгэх итгэлээ бий болгох боломжтой.

10 Бүтээгдэхүүний тайлбар болон ашиглах заавар бичих

상품 설명서와 매뉴얼 작성

Онлайнаар бараа зардаг хүмүүс өдрөөс өдөрт нэмэгдэж байна. Smart Store, Coupang, Amazon зэрэг тавцан дээр хэн ч худалдагч болж болно. Сайн борлуулалт хийхийн тулд бүтээгдэхүүний тайлбарыг чадварлаг бичих хэрэгтэй. Ижил бүтээгдэхүүн байсан ч тайлбарыг хэрхэн бичсэнээс хамаарч борлуулалт эрс өөр байдаг. Хиймэл оюун нь хэрэглэгчийн сэтгэлийг хөдөлгөх бүтээгдэхүүний тайлбарыг бичихэд тусалдаг.

온라인으로 물건을 파는 사람이 늘어나고 있다. 스마트스토어, 쿠팡, 아마존 같은 플랫폼에서 누구나 판매자가 될 수 있다. 물건을 잘 팔려면 상품 설명을 잘 써야 한다. 같은 제품이라도 설명을 어떻게 쓰느냐에 따라 판매량이 크게 달라진다. AI는 고객의 마음을 움직이는 상품 설명서를 만드는 데 큰 도움이 된다.

Бүтээгдэхүүний дэлгэрэнгүй хуудас (Product Detail Page) нь онлайн дэлгүүрийн нүүр царай юм. Үйлчлүүлэгч дэлгэрэнгүй хуудсыг үзэж байж худалдан авах эсэхээ шийддэг. Дэлгэрэнгүй хуудас нь бүтээгдэхүүний нэр, үндсэн онцлог, ашиглах арга, хэмжээ ба жин, анхаарах зүйлс, хэрэглэгчийн үнэлгээ зэргээс бүрдэнэ. AI-аас "Зэвэрдэггүй ган халуун савны дэлгэрэнгүй хуудсыг бичнэ үү. Багтаамж 500мл, 12 цаг халуун барина, 24 цаг хүйтэн барина, байгаль орчинд ээлтэй материалтай. Зорилтот хэрэглэгч нь 20-30 насны оффисын ажилтнууд." гэж хүсэж болно.

> 상품 상세 페이지(Product Detail Page)는 온라인 쇼핑몰의 얼굴이다. 고객은 상세 페이지를 보고 살지 말지 결정한다. 상세 페이지에는 제품 이름, 주요 특징, 사용 방법, 크기와 무게, 주의 사항, 고객 후기 등이 들어간다. AI에게 "스테인리스 텀블러 상품 상세 페이지를 써줘. 용량 500ml, 보온 12시간, 보냉 24시간, 친환경 소재야. 20대 30대 직장인을 대상으로 해."라고 요청한다.

Бүтээгдэхүүний нэр (Product Title) нь хайлтаар олоход хялбар байх ёстой. Үйлчлүүлэгчийн хайлтын мөрөнд бичиж болох үгс бүтээгдэхүүний нэрэнд орсон байх учиртай. AI-аас "Зэвэрдэггүй ган халуун саванд нэр өгнө үү. Naver Smart Store дээр хайж олоход хялбар байхаар олон түлхүүр үг оруулаарай" гэж хүсвэл "Оффисын ажилтнуудад зориулсан халуун хүйтэн барьдаг 500мл том багтаамжтай зэвэрдэггүй ган халуун сав байгальд ээлтэй эко аяга" гэх мэт нэр гарч ирнэ.

> 상품명(Product Title)은 검색에 잘 걸려야 한다. 고객이 검색창에 입력할 만한 단어가 상품명에 들어가야 한다. AI에게 "스테인리스 텀블러 상품명을 지어줘. 네이버 스마트스토어에서 검색 잘 되게, 키워드를 많이 넣어서."라고 하면, "대용량 스테인리스 텀블러 500ml 보온보냉 직장인 에코컵 친환경 물병" 같은 상품명이 나온다.

Бүтээгдэхүүний тодорхойлолтод шинж чанар (Feature) болон ашиг тусыг (Benefit) ялгах хэрэгтэй. Шинж чанар гэдэг нь тухайн бүтээгдэхүүнд байх бодит шинж юм. "12 цаг халуун барина" гэдэг нь шинж чанар юм. Ашиг тус гэдэг нь уг шинж чанараас үйлчлүүлэгчид очих давуу тал юм. "Өглөө найруулсан халуун кофег ажил тарах хүртэл халуунаар нь ууна" гэдэг нь ашиг тус юм. AI-аас "Энэ бүтээгдэхүүний 5 шинж чанарыг жагсааж, шинж чанар тус бүрд үйлчлүүлэгчид өгөх ашиг тусыг нь хамт бичнэ үү." гэж хүсэж болно.

> 상품 설명은 특징(Feature)과 혜택(Benefit)을 구분해서 써야 한다. 특징은 제품이 가진 객관적인 속성이다. "보온 12시간 유지"가 특징이다. 혜택은 그 특징이 고객에게 주는 좋은 점이다. "아침에 넣은 따뜻한 커피를 퇴근할 때까지 따뜻하게 마실 수 있습니다"가 혜택이다. AI에게 "이 제품의 특징 5가지를 뽑고, 각 특징이 고객에게 주는 혜택을 함께 써줘."라고 요청한다.

Хэрэглэгчийн гарын авлага (User Manual) нь бүтээгдэхүүнийг хэрхэн хэрэглэхийг заасан баримт бичиг юм. Цахилгаан бараа эсвэл угсрах шаардлагатай бүтээгдэхүүнд заавал байх ёстой. AI-аас "Утасгүй чихэвчний хэрэглэгчийн гарын авлага бичнэ үү. Анхны холболт хийх арга, цэнэглэх арга, товчлуур ашиглах заавар, асуудал шийдвэрлэх аргыг багтаана уу." гэж хүсвэл хэн ч дагаж хийх боломжтойгоор алхам бүрийг дугаарлан эмхэтгэж өгдөг.

> 사용 설명서(User Manual)는 제품을 어떻게 쓰는지 알려주는 문서이다. 전자제품이나 조립이 필요한 제품에는 필수이다. AI에게 "무선 이어폰 사용 설명서를 써줘. 처음 연결하는 방법, 충전하는 방법, 버튼 사용법, 문제 해결 방법을 포함해 줘."라고 요청한다. 단계별로 번호를 매겨서 누구나 따라 할 수 있게 정리해 준다.

Угсрах заавар (Assembly Manual) нь тавилга эсвэл DIY бүтээгдэхүүнд шаардлагатай. Зөвхөн бичвэрээр тайлбарлавал ойлгоход хэцүү тул зураг хавсаргах хэрэгтэй. AI-аас "3 давхар тавиур угсрах зааврыг бичнэ үү. Эд ангийн жагсаалт, угсрах дараалал, анхаарах зүйлсийг багтаана уу" гэж хүсвэл бичвэр хэсгийг үүсгэж өгнө. Үүн дээр гэрэл зураг эсвэл зургийг нэмбэл бүрэн болно.

> 조립 매뉴얼(Assembly Manual)은 가구나 DIY 제품에 필요하다. 글로만 설명하면 이해하기 어려우니, 그림과 함께 설명해야 한다. AI에게 "3단 선반 조립 설명서를 써줘. 부품 목록, 조립 순서, 주의사항을 포함해 줘."라고 하면 텍스트 부분을 만들어 준다. 여기에 직접 찍은 사진이나 그림을 추가하면 완성된다.

Үйлчилгээний гарын авлага (Service Guide) нь хэрэглэгчдэд апп/вэб дээр ажиллахад хялбар болгодог. AI-д: "Худалдан авалтын апп ашиглах зааврыг Бүртгүүлэх, Хайх, Сагс, Төлбөр төлөх, Захиалга хянах, Буцаан олголт гэсэн дараалаар бичнэ үү." гэж хүсээрэй.

> 서비스 이용 가이드(Service Guide)는 앱이나 웹사이트 사용법을 알려주는 문서이다. 처음 쓰는 사람도 쉽게 따라 할 수 있어야 한다. AI에게 "우리 쇼핑몰 앱 사용 가이드를 써줘. 회원가입, 상품 검색, 장바구니, 결제, 배송 조회, 환불 신청 순서로 설명해줘."라고 요청한다.

Бүтээгдэхүүний тодорхойлолтод зарим илэрхийллээс зайлсхийх хэрэгтэй. "Хамгийн шилдэг", "анхны", "цорын ганц" гэх мэт нь хэтрүүлэг бөгөөд шударга худалдааны хуулийг зөрчиж болзошгүй. Эрүүл мэндтэй холбоотой "хорт хавдраас урьдчилан сэргийлэх", "жин хасах" гэж ямар ч үндэслэлгүй бичвэл хууль зүйн асуудал үүсгэдэг. AI-аас "Бүтээгдэхүүний тодорхойлолт худалдааны хуулийг зөрчсөн эсэхийг шалгана уу" гэж хүсвэл эрсдэлтэй илэрхийллүүдийг олж өгдөг.

> 상품 설명에서 피해야 할 표현도 있다. '최고', '최초', '유일한' 같은 과장 표현은 공정거래법에 걸릴 수 있다. 근거 없이 '암 예방', '다이어트 효과' 같은 의료 관련 표현을 쓰면 법적 문제가 생긴다. AI에게 "공정거래법에 걸리지 않게 상품 설명을 검토해 줘."라고 요청하면 위험한 표현을 찾아준다.

Гадаадад борлуулах бүтээгдэхүүний англи хэл дээрх тодорхойлолтыг ч AI ашиглан үүсгэж болно. Amazon эсвэл eBay дээр борлуулахад англи тодорхойлолт шаардлагатай. AI-аас "Энэ бүтээгдэхүүний тодорхойлолтыг англи хэл рүү орчуулна уу. Amazon дээр борлуулах тул Америкийн үйлчлүүлэгчдийн таашаадаг илэрхийллээр бичнэ үү." гэж хүсэж болно. Энэ нь зүгээр орчуулга бус, харин орон нутгийн соёлд тохируулан нутагшуулах явдал юм.

> 해외 판매를 위한 영문 상품 설명도 AI로 만들 수 있다. 아마존(Amazon)이나 이베이(eBay)에서 판매하려면 영어 상품 설명이 필요하다. AI에게 "이 상품 설명을 영어로 번역해 줘. 아마존에서 판매할 거니까 미국 고객이 좋아할 만한 표현으로 써줘."라고 요청한다. 단순 번역이 아니라 현지 문화에 맞는 표현으로 바꿔준다.

Бүтээгдэхүүний Q&A хариултын загварыг ч урьдчилан бэлтгэх нь зүйтэй. Үйлчлүүлэгчдийн байнга асуудаг асуултууд ихэвчлэн төстэй байдаг. "Хэмжээ нь ямар вэ?", "Хэзээ хүргэгдэх вэ?", "Угааж болох уу?" гэх мэт асуултууд давтагдсаар байдаг. AI-аас "Халуун савны бүтээгдэхүүнд зориулсан 20 асуулт, хариултыг урьдчилан бэлтгэж өгнө үү" гэж хүсвэл урьдчилан бэлдэх боломжтой.

> 상품 Q&A 답변 템플릿(Template)도 미리 만들어 두면 편하다. 고객들이 자주 묻는 질문이 비슷하다. "사이즈가 어떻게 되나요?", "언제 배송되나요?", "세탁 가능한가요?" 같은 질문이 반복된다. AI에게 "텀블러 상품 Q&A 예상 질문 20개와 답변을 만들어줘."라고 하면 미리 준비할 수 있다.

Бүтээгдэхүүний тодорхойлолтыг тасралтгүй сайжруулах шаардлагатай. Аль илэрхийлэл нь илүү олон даралт авч байгааг, аль тодорхойлолт нь худалдан авалтад хүргэж байгааг өгөгдлөөс харж засварлана. AI-аас "Энэ бүтээгдэхүүний тодорхойлолтыг хоёр хувилбараар бичнэ үү. Нэг нь сэтгэл хөдлөлд суурилсан, нөгөө нь мэдээлэлд төвлөрсөн" гэж хүсвэл A/B тестийн өгүүлбэрүүдийг авч болно. Бодит борлуулалтын үр дүнг харж, илүү үр дүнтэй хувилбарыг сонгоно.

> 상품 설명은 지속적으로 개선해야 한다. 어떤 표현이 더 많은 클릭을 받는지, 어떤 설명이 구매로 이어지는지 데이터를 보면서 수정한다. AI에게 "이 상품 설명을 두 가지 버전으로 써줘. 하나는 감성적으로, 하나는 정보 중심으로"라고 하면 A/B 테스트용 문구를 받을 수 있다. 실제 판매 결과를 보고 더 효과적인 버전을 선택한다.

Промптын жишээ 1: Бүтээгдэхүүний дэлгэрэнгүй хуудсыг бүхэлд нь бичих Smart Store-д нийтлэх утасгүй Bluetooth чихэвчний дэлгэрэнгүй хуудсыг бичнэ үү. Бүтээгдэхүүний мэдээлэл: - Нэр: [Брэнд] Pro Earbuds - Үнэ: 49.000 вон - Үзүүлэлт: * Bluetooth 5.3 * Тоглуулах хугацаа: Чихэвч 6 цаг, хайрцагтайгаа 30 цаг * Дуу чимээ тусгаарлалтыг дэмждэг * Усны хамгаалалт IPX5 * Жин: Чихэвч 5г, хайрцагтайгаа 45г - Зорилтот бүлэг: Ажилдаа ирж очихдоо хэрэглэдэг 20-30 насны оффисын ажилтнууд Бичих агуулга: 1. Бүтээгдэхүүний нэр (хайлтын түлхүүр үг агуулсан, 50 тэмдэгтээс бага) 2. Нэг мөрийн зар уриа 3. Дээд баннерын 3 өгүүлбэр 4. Бүтээгдэхүүний танилцуулга (300 тэмдэгт) 5. Шинж чанар-ашиг тусын холбоос (5 шинж чанар, шинж чанар тус бүрд үйлчлүүлэгчид өгөх ашиг тусыг хавсаргах) 6. Хэнд санал болгох вэ (3 зорилтот бүлэг) 7. Үзүүлэлт (хүснэгт) 8. Дагалдах хэрэгслийн жагсаалт 9. Ашиглах арга (анхны холболт, цэнэглэх, удирдах) 10. Түгээмэл асуудаг 5 асуулт 11. Анхаарах зүйлс Хэтрүүлэггүй, найдвартай бичнэ үү.

> 프롬프트 예시 1: 상품 상세 페이지 전체 작성하기
> 스마트스토어에 올릴 무선 블루투스 이어폰 상세 페이지를 써줘.
> 제품 정보: - 제품명: [브랜드명] 프로 이어버드
> - 가격: 49,000원
> - 스펙: * 블루투스 5.3
> * 재생 시간: 이어폰 6시간, 케이스 포함 30시간
> * 노이즈 캔슬링 지원 * IPX5 방수
> * 무게: 이어폰 5g, 케이스 포함 45g
> - 타깃: 20~30대 직장인, 출퇴근용
> 작성할 내용: 1. 상품명(검색 키워드 포함, 50자 이내)
> 2. 한 줄 카피
> 3. 상단 배너 문구 3개
> 4. 제품 소개(300자)
> 5. 특징-혜택 연결(5가지, 각 특징이 고객에게 주는 혜택)
> 6. 이런 분께 추천(타깃 3가지)
> 7. 스펙 정보(표)
> 8. 구성품 목록
> 9. 사용 방법(첫 연결, 충전, 조작법)
> 10. 자주 묻는 질문 5개
> 11. 주의 사항
> 과장 표현 없이 신뢰감 있게 써줘.

Промптын жишээ 2: Хэрэглэгчийн гарын авлага бичих Гэрийн зориулалттай тосгүй шарагчийн хэрэглэгчийн гарын авлагыг бичнэ үү. Бүтээгдэхүүн: 5л дижитал тосгүй шарагч Онцлог: Температурын тохируулга (80-200 градус), цагийн тохируулга (1-60 минут), 8 урьдчилан тохируулсан горим (preset) Бүтэц: 1. Аюулгүй байдлын санамж (заавал унших 10 зүйл) 2. Дагалдах хэрэгсэл ба эд анги тус бүрийн нэр 3. Хэрэглэхийн өмнөх бэлтгэл (анх удаа цэвэрлэх арга) 4. Үндсэн ашиглах арга: - Асаах - Температур ба хугацааг тохируулах - Урьдчилан тохируулсан горим ашиглах арга 5. Хоолны төрлөөр санал болгох тохиргоо (хүснэгт): - Шарсан төмс, шарсан тахиа, амтат төмс, загас... 10 хоол 6. Цэвэрлэх ба хадгалах арга 7. Асуудал шийдвэрлэх (эвдрэл биш хэвийн үзэгдэл, бодит асуудал гарсан үед шийдвэрлэх арга) 8. Баталгаат хугацааны мэдээлэл Хэн ч дагаж хийх боломжтойгоор алхам бүрийг дугаарлана уу.

> 프롬프트 예시 2: 사용 설명서 작성하기
> 가정용 에어프라이어 사용 설명서를 써줘.
> 제품: 5L 디지털 에어프라이어
> 기능: 온도 조절(80~200도), 타이머(1~60분), 프리셋 메뉴 8개
> 설명서 구성: 1. 안전 주의 사항(반드시 읽어야 할 내용 10가지)
> 2. 제품 구성품 및 각 부분 명칭
> 3. 사용 전 준비(첫 사용 시 세척 방법)
> 4. 기본 사용법: - 전원 켜기
> - 온도와 시간 설정
> - 프리셋 메뉴 사용법
> 5. 요리별 추천 설정(표로 정리) - 감자튀김, 치킨, 고구마, 생선 등 10가지
> 6. 청소 및 관리 방법
> 7. 문제 해결(고장 아닌 정상 현상, 실제 문제 시 대처)
> 8. A/S 안내
> 누구나 따라 할 수 있게 단계별 번호를 붙여서 써줘.

Промптын жишээ 3: Гадаадад борлуулах бүтээгдэхүүний англи тодорхойлолт бичих Доорх солонгос бүтээгдэхүүний тодорхойлолтыг АНУ-ын Amazon дээр борлуулахын тулд англи хэл рүү хөрвүүлнэ үү. Солонгос эх хувилбар: "Дээд зэрэглэлийн солонгос үхрийн хатаасан мах 100г. 100% жинхэнэ солонгос үхрийн мах. Нэмэлт бодисгүйгээр уламжлалт аргаар хатаасан. Амт нь таарсан, зажлууртай бөгөөд хөнгөн зууш эсвэл архины хазуур болгон хэрэглэхэд тохиромжтой." Англиар бичих нөхцөл: 1. Бүтээгдэхүүний гарчиг (Amazon SEO түлхүүр үг агуулсан, 200 тэмдэгтээс бага) 2. 5 ширхэг Bullet Points (тус бүрд шинж чанар болон ашиг тус) 3. Product Description (500 тэмдэгт, brand story агуулсан) 4. Америкийн хэрэглэгчдийн таашаах илэрхийлэл ашиглах: - "Korean BBQ style" гэх мэт танил илэрхийлэл - Эрүүл мэндийн түлхүүр үгс (High Protein, No MSG...) 5. Amazon A+ Content-д зориулсан 3 headline Шууд орчуулах бус, АНУ-ын зах зээлд тохируулан нутагшуулна уу.

프롬프트 예시 3: 해외 판매용 영문 상품 설명 작성하기
아래 한국어 상품 설명을 아마존 미국 판매용 영문으로 바꿔줘.
한국어 원문: "프리미엄 한우 육포 100g. 국내산 한우 100%로 만든 정통 육포입니다. 인공 첨가물 없이 전통 방식으로 건조했습니다. 짭짤하고 쫄깃한 식감으로 간식이나 안주로 좋습니다."
영문 작성 조건: 1. 상품 제목(아마존 SEO 키워드 포함, 200자 이내)
2. Bullet Points 5개(각 특징과 혜택)
3. Product Description(500자, 브랜드 스토리 포함)
4. 미국 고객이 좋아할 표현 사용: - "Korean BBQ style" 같은 익숙한 표현
- 건강 관련 키워드(High Protein, No MSG 등)
5. 아마존 A+ Content용 헤드라인 3개
단순 번역이 아니라 미국 시장에 맞게 현지화해 줘.

C H A P T E R 0 4 Бүлэг 4. Deep Research болон AI ашиглан судалгааны ажил бичих

제4장. 딥리서치와 AI 논문 작성

1 Deep Research функцийг ашиглан эрдэм шинжилгээний материал цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх

딥리서치(Deep Research) 기능으로 학술 자료 수집하고 분석하기

Сургууль дээр даалгавар хийх эсвэл тайлан бичихэд хамгийн түрүүнд хийх зүйл бол материал хайх явдал юм. Интернэт хайлтын мөрөнд ганц үг бичихэд л хэдэн мянга, хэдэн арван мянган үр дүн гарч ирнэ. Энэ асар их мэдээллийн дундаас үнэхээр шаардлагатай агуулгыг олох нь өвсөн дотроос зүү хайхтай адил хэцүү. Зарим нийтлэл хэт хуучирч ач холбогдлоо алдсан байхад зарим нь үнэн худал эсэхийг шалгахад бэрх байдаг. Deep Research (Гүнзгий судалгаа) функц нь энэ асуудлыг шийдэх арга зам юм.

> 학교에서 숙제를 하거나 보고서를 쓸 때 가장 먼저 하는 일은 자료를 찾는 것이다. 인터넷 검색창에 단어를 입력하면 수천, 수만 개의 결과가 쏟아진다. 이 많은 정보 중에서 진짜 필요한 내용을 찾아내는 일은 모래사장에서 바늘을 찾는 것처럼 어렵다. 어떤 글은 너무 오래되어 쓸모가 없고, 어떤 글은 사실인지 아닌지 확인하기도 힘들다. 이런 문제를 해결해 주는 것이 바로 딥리서치(Deep Research) 기능이다.

Deep Research гэдэг нь "гүнзгийрүүлсэн судалгаа" гэсэн утгатай. Ердийн хайлт нь усны гадаргууг хөвөх төдий бол Deep Research нь эрдэнэс олохоор ёроол руу гүн шумбахтай адил юм. ChatGPT, Perplexity, Gemini зэрэг AI платформууд бүгд энэ функцийг санал болгодог. Нэг асуулт асуухад л AI өөрөө олон удаа хайлт хийж, олдсон агуулга дээр үндэслэн улам гүнзгийрүүлэн судалдаг.

> 딥리서치는 '깊이 있는 조사'라는 뜻이다. 일반적인 검색이 물 위를 스치듯 훑고 지나간다면, 딥리서치는 물속 깊이 잠수해서 바닥에 있는 보물을 찾아오는 것과 같다. 챗GPT(ChatGPT), 퍼플렉시티(Perplexity), 제미나이(Gemini) 같은 AI 플랫폼에서 이 기능을 제공한다. 여러분이 한 번 질문을 던지면, AI는 그 질문에 답하기 위해 스스로 여러 번 검색하고, 찾은 내용을 바탕으로 다시 깊이 파고들어 조사한다.

Deep Research хэрхэн ажилладгийг жишээгээр харъя. Та "Уур амьсгалын өөрчлөлтийн Солонгосын хөдөө аж ахуйд үзүүлэх нөлөө" гэсэн сэдвээр тайлан бичиж байна гэж бодъё. Ердийн хайлтаар мэдээ, блогийн нийтлэлүүд холилдон гарч ирнэ. Харин Deep Research ашиглавал AI эхлээд сэдвийг задлан шинжилдэг. "Температур нэмэгдэх нь цагаан будааны ургацад нөлөөлөх нь", "Ган гачиг болон жимс тариалалтын хоорондын хамаарал", "Хөдөө аж ахуйн ирээдүйн хариу арга хэмжээний стратеги" гэх мэт дэд сэдвүүдэд хуваана. Дэд сэдэв тус бүрээр хэдэн арав, хэдэн зуун вэб хуудас, эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, тайланг уншдаг. Эхний хайлтын үр дүнгээс эхлэн улам гүнзгий судлахын тулд дараагийн асуултуудыг өөрөө дэвшүүлдэг.

> 딥리서치가 어떻게 작동하는지 예를 들어 보겠다. 여러분이 "기후 변화가 한국 농업에 미치는 영향"이라는 주제로 보고서를 쓴다고 가정한다. 일반 검색을 하면 뉴스 기사와 블로그 글이 뒤섞여 나온다. 하지만 딥리서치를 사용하면 AI가 먼저 주제를 분석한다. "기온 상승이 쌀 생산량에 미치는 영향", "가뭄과 과일 재배의 관계", "미래 농업 대응 전략" 등으로 세부 항목을 나눈다. 그런 다음 각 항목에 대해 수십 개에서 수백 개의 웹사이트, 논문, 보고서를 읽어본다. 첫 번째 검색에서 찾은 내용을 바탕으로 꼬리에 꼬리를 무는 질문을 스스로 만들어 더 깊이 조사한다.

Эрдэм шинжилгээний материал цуглуулахад Deep Research-ийн давуу тал нь найдвартай эх сурвалжийг (Source) тэргүүн ээлжинд хайдагт оршино. Блог дээр тархсан батлагдаагүй мэдээллийг авахын оронд профессор, судлаачдын бичсэн эрдэм шинжилгээний өгүүлэл эсвэл төрийн байгууллагаас нийтэлсэн статистик тоо баримтыг тэргүүнд тавьдаг. AI нь материалын найдвартай байдлыг үнэлэх чадвартай бөгөөд "Анхдагч эх сурвалж (Primary Source)" болон "Хоёрдогч эх сурвалж (Secondary Source)"-ийг ялгаж чаддаг. Анхдагч эх сурвалж нь туршилтын үр дүн эсвэл анхдагч өгөгдлийг агуулсан эрдэм шинжилгээний өгүүлэл юм. Хоёрдогч эх сурвалж нь бусдын судалгааг нэгтгэсэн тойм өгүүлэл эсвэл сурах бичиг юм. Сайн тайлан бичихийн тулд анхдагч эх сурвалжийг олноор лавлах шаардлагатай.

> 학술 자료를 수집할 때 딥리서치의 장점은 신뢰할 수 있는 출처(Source)를 우선적으로 찾아준다는 점이다. 블로그에 떠도는 검증되지 않은 이야기보다는 대학교수나 연구원이 쓴 논문, 정부 기관에서 발표한 통계 자료를 먼저 가져온다. AI는 자료의 신뢰도를 판단하는 능력이 있어서 '1차 출처(Primary Source)'와 '2차 출처(Secondary Source)'를 구분해 준다. 1차 출처는 실험 결과나 원본 데이터가 담긴 논문이다. 2차 출처는 다른 사람의 연구를 정리한 리뷰 논문이나 교과서이다. 좋은 보고서를 эрлэрэ 1차 출처를 많이 참고해야 한다.

Дараах нь Deep Research-ийг бодит ажилд ашиглахад үр дүнтэй Prompt бичих арга юм. Prompt гэдэг нь AI руу илгээх тушаал юм. "Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар хэлж өгөөч" гэх мэт бүдэг асуувал хариу нь ч тодорхойгүй гарна. Тодорхой бичсэн тохиолдолд л сайн хариулт авч чадна.

> 실제 현장에서 딥리서치를 사용할 때 효과적인 프롬프트(Prompt) 작성법을 알려준다. 프롬프트는 AI에게 내리는 명령문이다. 막연하게 "기후 변화에 대해 알려줘."라고 하면 결과도 막연하다. 구체적으로 써야 좋은 답을 얻는다.

Deep Research жишээ промпт 1: Үндсэн хэлбэр Сэдэв: Хиймэл оюун ухааны эрүүл мэндийн салбарт үзүүлэх нөлөө Хамрах хүрээ: 2020 оноос 2025 он хүртэл нийтлэгдсэн англи хэл дээрх эрдэм шинжилгээний өгүүлэл болон БНСУ-ын засгийн газрын тайлан Асуулт: AI оношилгооны систем нь хорт хавдрыг эрт илрүүлэх түвшнийг дээшлүүлэхэд ямар үр нөлөөтэй вэ? Шаардлага: Гол 5 аргумент, аргумент тус бүрд эх сурвалжийн холбоос болон нийтлэгдсэн огноо бүхий дор хаяж 2 баримт нотолгоо хавсаргах Хасах: Блог нийтлэл эсвэл сурталчилгааны материалыг үндэслэл болгон ашиглахгүй байх

> 딥리서치 프롬프트 예시 1: 기본형
> 주제: 인공지능이 의료 분야에 미치는 영향
> 범위: 2020년부터 2025년까지 발표된 영어 논문과 한국어 정부 보고서
> 질문: AI 진단 시스템이 암 조기 발견율을 높이는 데 어떤 효과가 있는가?
> 요구사항: 핵심 주장 5개, 각 주장에 대한 근거 2개 이상, 출처 링크와 발행일 포함
> 제외: 블로그 글이나 홍보 자료는 근거로 사용하지 말 것

Deep Research жишээ промпт 2: Харьцуулсан шинжилгээний хэлбэр Аргумент А: "Цахим сургалт нь оюутнуудын анхаарал төвлөрлийг бууруулдаг" Аргумент Б: "Цахим сургалт нь бие даан суралцах чадварыг дээшлүүлдэг" Дээрх аргумент тус бүрийг дэмжих 3 судалгааны өгүүлэл олж өгнө үү. Өгүүлэл тус бүрийн хувьд судалгааны арга зүй, хамрагдсан хүний тоо, гол дүгнэлтийг багтаасан хүснэгт гаргана уу. Эх сурвалжийг их сургуулийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн эсвэл эрдэм шинжилгээний сэтгүүлийн материалаар хязгаарлана.

> 딥리서치 프롬프트 예시 2: 비교 분석형
> A 주장: "원격 수업이 학생들의 집중력을 떨어뜨린다"
> B 주장: "원격 수업이 자기주도학습 능력을 높인다"
> 위 두 주장을 뒷받침하는 연구 논문을 각각 3개씩 찾아주세요. 각 논문의 연구 방법, 대상 인원, 핵심 결론을 표로 정리해 주세요. 출처는 대학 연구소나 학술지에서 발행한 자료로 한정합니다.

Баримт бичгийг цуглуулсны дараа шинжилгээний (Analysis) шатанд шилжинэ. Deep Research нь зөвхөн баримт бичиг цуглуулаад зогсдоггүй. Энэ нь олон тооны баримт бичгийг харьцуулж, нийтлэг болон ялгаатай талыг олж тогтоодог. Хэрэв "А өгүүлэлд ингэж өгүүлсэн, Б өгүүлэлд тэгж өгүүлсэн байна, энэ хоёр байр суурийн ялгааг харьцуулсан хүснэгт гарга" гэж шаардвал нарийн төвөгтэй агуулгыг нүдэнд харагдахуйц байдлаар дэлгэн харуулдаг.

> 자료를 수집한 다음에는 분석(Analysis) 단계로 넘어간다. 딥리서치는 단순히 자료를 모아주는 것에서 끝나지 않는다. 여러 자료를 비교하고 공통점과 차이점을 찾아준다. “A 논문에서는 이렇게 말했고, B 논문에서는 저렇게 말했는데, 두 주장의 차이점이 무엇인지 표로 정리해 줘.”라고 요청하면 복잡한 내용을 한눈에 볼 수 ㅇ있게 만들어 준다.

Баримт шалгах (Fact Check) нь мөн Deep Research-ийн чухал үүрэг юм. Интернетэд ташаа мэдээлэл олон байдаг. Хэрэв AI-д "Энэхүү дүгнэлт зөв эсэхийг бусад найдвартай эх сурвалжтай харьцуулан шалга" гэвэл энэ нь хөндлөнгийн баталгаажуулалт (Cross Validation) хийдэг. Ганц эх сурвалжид найдахгүйгээр ижил агуулгыг олон газраас магадлан шалгадаг.

> 팩트 체크(Fact Check)도 딥리서치의 중요한 역할이다. 인터넷에는 거짓 정보가 많다. AI에게 “이 주장이 사실인지 다른 신뢰할 수 있는 자료와 비교해서 확인해 줘.”라고 하면 교차 검증(Cross Validation)을 해준다. 한 곳의 정보만 믿지 않고 여러 곳에서 같은 내용을 확인하는 것이다.

Deep Research-ийг ашиглахдаа анхаарах зүйл бий. AI-ийн олсон бүх мэдээлэл үнэн зөв байдаггүй. Заримдаа AI нь байхгүй судалгааны өгүүлэлийг яг бодитой байгаа мэтээр дүрсэлдэг. Энэ үзэгдлийг хий үзэгдэл (Hallucination) гэж нэрлэдэг.

> 딥리서치를 사용할 때 주의할 점도 있다. AI가 찾아준 정보가 모두 맞는 것은 아니다. 가끔 AI는 존재하지 않는 논문을 진짜 있는 것처럼 말하기도 한다. 이것을 환각(Hallucination) 현상이라고 부른다.

Тиймээс AI-ийн санал болгосон судалгааны ажлын нэр эсвэл зохиогчийн нэрийг бодитоор байгаа эсэхийг батлахын тулд өөрөө заавал хайж үзэх хэрэгтэй. Эх сурвалжийн холбоос дээр дарж эх баримтыг өөрийн нүдээр шалгах дадлыг хэвшүүлэх ёстой.

> 그래서 AI가 알려준 논문 제목이나 저자 이름은 반드시 직접 검색해서 실제로 존재하는지 확인해야 한다. 출처 링크를 클릭해서 원문을 눈으로 확인하는 습관을 들여야 한다.

Товчхондоо, Deep Research бол цаг хугацаа хэмнэдэг хүчирхэг хэрэгсэл юм. Хүний номын сангаас бүтэн долоо хоног хайх ёстой баримт бичгийн хэмжээг AI хэдхэн минутын дотор боловсруулдаг. Бид баримт бичиг хайхад зарцуулах эрч хүчээ хэмнэж, уг баримтад тулгуурлан шинэ санаа хөгжүүлэхэд анхаарлаа төвлөрүүлэх боломжтой болдог.

> 결국 딥리서치는 시간을 아껴주는 강력한 도구이다. 사람이 일주일 동안 도서관을 뒤져야 할 분량을 AI는 몇 분 만에 처리한다. 우리는 자료 찾는 데 쓰는 에너지를 아껴서, 그 자료를 바탕으로 새로운 생각을 발전시키는 데 집중할 수 있다.

2 NotebookLM-ээр судалгааг зохион байгуулах

노트북LM(NotebookLM)을 활용한 연구 정리

Хэчнээн их баримт бичиг цуглуулсан ч цэгцэлж чадахгүй бол ямар ч ашиггүй. Ширээн дээр цаас уул шиг овоорсон байвал хэрэгтэй зүйлээ олоход бэрх. NotebookLM нь Google-ээс хөгжүүлсэн, AI-д суурилсан судалгааны хэрэгсэл юм. Үүнийг өөрийн гэсэн ухаалаг судалгааны дэвтэр эсвэл хувийн багштай адил гэж ойлгож болно.

> 자료를 아무리 많이 모아도 정리가 안 되면 쓸모가 없다. 책상 위에 종이가 산더미처럼 쌓여 있으면 필요한 것을 찾기 어렵다. 노트북LM(NotebookLM)은 구글(Google)에서 만든 AI 기반 연구 도구이다. 나만의 똑똑한 연구 노트이자 개인 과외 선생님이라고 생각하면 이해가 쉽다.

NotebookLM нь бусад AI-аас юугаараа ялгаатай вэ? ChatGPT зэрэг ердийн AI нь интернетийн бүх мэдээлэлд тулгуурлан хариулдаг. Тиймээс заримдаа сэдвээс халих эсвэл огт байхгүй мэдээлэл зохиох нь бий. Харин NotebookLM нь зөвхөн хэрэглэгчийн өөрөө байршуулсан баримт бичгийг уншиж, дүн шинжилгээ хийдэг. Та өөрийн олсон судалгааны ажлын PDF файл, хичээлийн тэмдэглэл, нийтлэлийн холбоос, бүр YouTube бичлэг хүртэл байршуулах боломжтой. AI нь зөвхөн тэдгээр баримт бичиг дэх агуулгыг судалж, асуултад хариулахдаа ч зөвхөн тэндээс үндэслэлээ хайдаг. Үүнийг Grounding (хөрсөнд бэхлэх) гэж нэрлэдэг. Газар дээр хөлөө бат тавин зогсохтой адил, баттай үндэслэл дээр тулгуурлан хариулна гэсэн үг юм.

> 노트북LM이 다른 AI와 다른 점이 있다. 챗GPT 같은 일반적인 AI는 인터넷 전체의 정보를 바탕으로 대답한다. 그래서 가끔 엉뚱한 이야기를 하거나 없는 사실을 지어내기도 한다. 하지만 노트북LM은 오직 사용자가 직접 올린 자료만 읽고 분석한다. 내가 찾은 논문 PDF 파일, 수업 시간에 필기한 문서, 인터넷 기사 링크, 유튜브 영상까지 업로드할 수 있다. AI는 그 자료들 안에 있는 내용만 공부하고, 질문에 답할 때도 그 자료에서만 근거를 찾는다. 이것을 그라운딩(Grounding)이라고 한다. 땅에 발을 딱 붙이고 서 있다는 뜻처럼, 확실한 근거 위에서 대답한다는 의미이다.

NotebookLM-ийг ашиглах арга маш энгийн. Вэб хөтчөөр notebooklm.google.com хаягаар хандана. Google бүртгэлээрээ нэвтрэхэд л тусад нь бүртгүүлэх шаардлагагүйгээр шууд ашиглах боломжтой. "Шинэ дэвтэр" товчийг дараад нэр өгнө. "Улирлын шалгалтад бэлтгэх", "Төгсөлтийн ажлын лавлах материал" гэх мэт танихад хялбар нэр өгнө. Үүний дараа "Эх сурвалж нэмэх" товчийг дарж шинжлэхийг хүссэн файлаа байршуулна. Үнэгүй хувилбар нь дэвтэр бүрд 50 файл байршуулахыг зөвшөөрдөг.

> 노트북LM을 활용하는 방법은 간단하다. 웹 브라우저에서 notebooklm.google.com에 접속한다. 구글 계정으로 로그인하면 별도 가입 없이 바로 사용할 수 있다. '새 노트북' 버튼을 누르고 이름을 정한다. "기말고사 준비", "졸업논문 참고자료"처럼 알아보기 쉽게 붙인다. 그다음 '소스 추가' 버튼을 눌러 분석하고 싶은 파일을 올린다. 무료 버전은 노트북 하나당 50개의 파일을 올릴 수 있다.

Нэр хүндтэй, баталгаатай баримт бичиг оруулбал үр дүнгийн нарийвчлал илүү өндөр байна. Энд нэр хүнд гэдэг нь найдвартай байх хүч чадал юм. Төрийн байгууллагуудын статистик тоо баримт, нэр хүндтэй эрдэм шинжилгээний сэтгүүлд нийтлэгдсэн өгүүлэл, их сургуулиудын сургалтын материал зэрэг нь өндөр нэр хүндтэй байдаг. Харин эсрэгээрээ, зохиогч нь үл мэдэгдэх блог нийтлэл эсвэл сурталчилгааны нийтлэлийн нэр хүнд бага байдаг. NotebookLM-д хэдий чинээ олон нэр хүндтэй баримт бичиг оруулна, AI-ийн хураангуй болон шинжилгээний үр дүн төдий чинээ үнэн зөв болно. "Хог орвол хог гарна (Garbage In, Garbage Out)" гэсэн зарчим энд бас үйлчилдэг.

> 공신력 있는 자료를 넣으면 결과의 정확도가 높아진다. 여기서 공신력이란 믿을 수 있는 힘을 뜻한다. 정부 기관에서 발표한 통계 자료, 유명 학술지에 실린 논문, 대학교에서 만든 교육 자료 같은 것들이 공신력이 높다. 반면에 누가 썼는지 모르는 블로그 글이나 광고성 기사는 공신력이 낮다. 노트북LM에 공신력 높은 자료를 많이 넣을수록, AI가 내놓는 요약과 분석도 정확해진다. 쓰레기를 넣으면 쓰레기가 나온다는 '가비지 인, 가비지 아웃(Garbage In, Garbage Out)' 원칙이 여기에도 적용된다.

Бүр чухал нь, хэрэглэгч өөрийн бие даан хийсэн судалгаа эсвэл туршилтын материалыг оруулах явдал юм. Жишээлбэл, та "Ургамалд хөгжим сонсговол илүү хурдан ургадаг уу?" гэсэн сэдвээр нэг сарын турш туршилт хийсэн гэж бодъё. Танд өдөр бүр хэмжсэн ургамлын өндөр, навчны тоо, усалгааны хэмжээг тэмдэглэсэн хүснэгт бий. Энэ хүснэгтийг NotebookLM-д байршуулаад "Миний туршилтын өгөгдлөөс утга учиртай хэв маягийг ол" гэж зааварлавал AI нь таны өөрийн өгөгдлийг шинжлэх болно. Энэ бол интернетэд хаана ч байхгүй, зөвхөн танд л байгаа, AI ч гэсэн анх удаа харж буй мэдээлэл юм. Ийм төрлийн өгөгдлийг шинжилсэн үр дүн нь өвөрмөц Insight (гүнзгий ойлголт) болдог.

> 더 중요한 것은 사용자가 직접 연구하거나 실험한 자료를 넣는 경우이다. 예를 들어 여러분이 “식물에게 음악을 들려주면 더 잘 자랄까?”라는 주제로 한 달 동안 실험했다고 가정한다. 매일 측정한 식물의 키, 잎의 개수, 물을 준 양 등을 정리한 표가 있다. 이 표를 노트북LM에 올리고 “내 실험 데이터에서 의미 있는 패턴을 찾아줘.”라고 하면, AI는 여러분만의 고유한 데이터를 분석해 준다. 인터넷 어디에도 없는, 세상에서 여러분만 가진 자료이기 때문에 AI도 처음 보는 정보이다. 이런 자료에서 나오는 분석 결과는 독창적인 인사이트(Insight)가 된다.

NotebookLM жишээ промпт 1: Нэр хүндтэй баримт бичигт дүн шинжилгээ хийх Байршуулсан 5 судалгааны ажилд нийтлэг дурдагдсан гол аргументуудыг олж өгнө үү. Аргумент тус бүрийн хувьд аль судалгааны ажлаас авсан болохыг харуулсан эх сурвалжийн дугаарыг тэмдэглэнэ үү. Хэрэв санал зөрсөн хэсэг байвал тэдгээрийг ч мөн нэгтгэн дүгнэнэ үү.

> 노트북LM 프롬프트 예시 1: 공신력 있는 자료 분석
> 업로드한 5개의 논문에서 공통적으로 언급하는 핵심 주장을 찾아주세요. 각 주장에 대해 어떤 논문에서 나온 것인지 출처 번호를 표시해 주세요. 의견이 서로 다른 부분이 있다면 그것도 정리해 주세요.

NotebookLM жишээ промпт 2: Өөрийн туршилтын өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх Миний байршуулсан туршилтын өгөгдлийн файлд дүн шинжилгээ хийнэ үү. Туршилтын бүлэг (хөгжим сонссон ургамал) болон хяналтын бүлгийн (хөгжим сонсоогүй ургамал) хоорондын өсөлтийн ялгааг харьцуулна уу. Статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаа байгаа эсэхийг тайлбарлана уу. Хэрэв графикаар дүрслэх боломжтой өгөгдөл байвал тохирох диаграмын төрлийг санал болгоно уу.

> 노트북LM 프롬프트 예시 2: 나만의 실험 데이터 분석
> 내가 올린 실험 데이터 파일을 분석해 주세요. 실험군(음악을 들려준 식물)과 대조군(음악을 안 들려준 식물)의 성장 차이를 비교해 주세요. 통계적으로 의미 있는 차이가 있는지 설명해 주세요. 그래프로 시각화할 수 있는 데이터가 있다면 어떤 종류의 그래프가 좋을지 추천해 주세요.

NotebookLM жишээ промпт 3: Баримт бичгийн харьцуулсан шинжилгээ Байршуулсан А өгүүлэл болон Б өгүүллийн судалгааны арга зүйг харьцуулна уу. Дараах зүйлсээр хүснэгт гаргана уу: - Судалгааны оролцогчдын тоо - Туршилтын хугацаа - Хэмжилтийн арга - Гол дүгнэлт - Хязгаарлагдмал тал

> 노트북LM 프롬프트 예시 3: 문헌 비교 분석
> 업로드한 논문 A와 논문 B의 연구 방법을 비교해 주세요.
> 다음 항목으로 표를 만들어 주세요: - 연구 대상 인원
> - 실험 기간
> - 측정 방법
> - 주요 결론
> - 한계점

NotebookLM-ийн хариултад эшлэлийн дугаар дагалдаж ирдэг. Жишээлбэл, "Ургамал хөгжимд хариу үйлдэл үзүүлэх боломжтой[1]" гэж хариулсан тохиолдолд [1] дээр дарвал эх баримт бичгийн харгалзах хэсэг рүү шууд шилжинэ. Энэ бол NotebookLM-ийн давуу тал юм. AI үүнийг зохиогоогүй, харин уг агуулга эх баримтад бодитоор байгаа эсэхийг та өөрийн нүдээр шалгах боломжтой.

> 노트북LM의 답변에는 인용 번호가 붙는다. 예를 들어 “식물은 음악에 반응할 수 있습니다[1]”라고 답변하면, [1]을 클릭하면 그 내용이 나온 원본 문서의 해당 부분으로 바로 이동한다. 이것이 노트북LM의 강점이다. AI가 대충 지어낸 것이 아니라 정말로 그 문서에 그런 내용이 있는지 눈으로 확인할 수 ㅇ있다.

Аудио тойм (Audio Overview) функц ч бас сайн. NotebookLM нь байршуулсан баримт бичигт тулгуурлан хоёр хүн ярилцаж буй радио нэвтрүүлэгтэй төстэй аудио файл үүсгэдэг. Хуурай бичвэр уншихаас залхуурч байх үед энэ аудиог сонсох нь подкаст сонсож байгаа мэт агуулгыг ойлгоход тусалдаг. Чихэвч зүүгээд замдаа явж байхдаа хичээлээ давтахад тохиромжтой.

> 오디오 개요(Audio Overview) 기능도 재미있다. 노트북LM은 업로드한 자료를 바탕으로 두 사람이 대화하는 라디오 방송 같은 음성 파일을 만들어준다. 딱딱한 글을 읽기 싫을 때, 이 오디오를 들으면 팟캐스트(Podcast)처럼 내용을 파악할 수 있다. 등하굣길에 이어폰으로 들으면서 복습하기에 좋다.

Оюуны зураглал (Mind Map) функц нь баримт бичгүүдийн хоорондын уялдаа холбоог дүрслэл хэлбэрээр харуулдаг. Гол сэдэв нь голд байрлаж, нарийвчилсан агуулга нь модны мөчир мэт салбарлан гарна. Ой толгой замбараагүй болсон үед энэхүү функц нь ерөнхий бүтцийг нүд ирмэхийн зуур ойлгоход тусалдаг.

> 마인드맵(Mind Map) 기능은 여러 자료 사이의 관계를 그림으로 보여준다. 중심에 핵심 주제가 있고, 가지처럼 뻗어 나가면서 세부 내용이 연결된다. 머릿속이 복잡할 때 전체 구조를 한눈에 파악하는 데 도움이 된다.

NotebookLM ашиглана гэдэг нь унших үйл явц бүрмөсөн үгүй болно гэсэн үг биш юм. Зөвхөн унших дараалал л өөрчлөгддөг. AI эхлээд том зураглалыг гаргаж, дараа нь бид шаардлагатай хэсэг рүү гүнзгийрэн ордог. Эхлээд ойг бүхэлд нь харж, дараа нь мод бүрийг нэг бүрчлэн харахтай адил юм.

> 노트북LM을 쓰면 읽기가 완전히 사라지지는 않는다. 읽기의 순서가 바뀌는 것이다. 먼저 AI가 큰 지도를 그려주고, 우리는 필요한 곳만 깊이 들어간다. 숲 전체를 보고 나서 나무 한 그루씩 살펴보는 방식이다.

3 AI ашиглан хайлтын URL үүсгэж баримт материал цуглуулах ба NotebookLM-ээс инсайт гаргаж авах

AI로 검색 URL 만들어 자료 수집하고 노트북LM에서 인사이트 얻기

1) Google хайлтын URL ашиглан албан ёсны тайлан болон эрдэм шинжилгээний өгүүллийн PDF цуглуулах

구글 검색 URL을 활용한 공식 보고서와 논문 PDF 수집

Интернэтэд асар их мэдээлэл байдаг ч бидэнд үнэхээр хэрэгтэй зүйл бол найдвартай баримт бичиг юм. Төрийн байгууллагын албан ёсны тайлан, их сургуулийн судалгааны хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, олон улсын байгууллагын статистикийн баримт бичиг үүнд багтана. Эдгээр баримт бичгийн ихэнх нь PDF форматаар байдаг бөгөөд Google-ээс хайж олох боломжтой. Асуудал нь хүссэн баримт бичгээ олохын тулд түлхүүр үгээ хэрхэн оруулахаа ихэнхдээ мэддэггүйд оршино.

> 인터넷에는 수많은 정보가 있지만, 우리에게 정말 필요한 것은 믿을 수 있는 자료이다. 정부 기관에서 발표한 공식 보고서, 대학교 연구소에서 쓴 논문, 국제기구에서 만든 통계 자료 같은 것들이다. 이런 자료들은 대부분 PDF 파일로 되어 있고, 구글에서 검색하면 찾을 수 있다. 문제는 검색어를 어떻게 입력해야 원하는 자료가 나오는지 모르는 경우가 많다는 것이다.

Google нь хайлтын дэвшилтэт функцтэй. Хайлтын талбарт тусгай команд оруулснаар хүссэн төрлийн файлаа шүүж авах боломжтой. Жишээлбэл, filetype:pdf гэж бичвэл зөвхөн PDF файл хайна. site:go.kr гэж бичвэл зөвхөн БНСУ-ын төрийн байгууллагын вэбсайтаас хайна. Эдгээр командыг хослуулснаар маш нарийн хайлт хийх боломжтой. Гэвч бүгдийг нь цээжлэхэд хэцүү.

> 구글에는 고급 검색 기능이 있다. 특별한 명령어를 검색창에 입력하면 원하는 종류의 파일만 골라서 찾을 수 있다. 예를 들어 filetype:pdf라고 쓰면 PDF 파일만 검색된다. site:go.kr이라고 쓰면 한국 정부 기관 웹사이트에서만 검색한다. 이런 명령어를 조합하면 아주 정확한 검색이 가능하다. 하지만 이 명령어들을 외우고 있기는 어렵다.

Энэ үед AI-аас тусламж авч болно. ChatGPT эсвэл Claude зэрэг AI-д "Миний хүссэн баримт бичгийг олох Google хайлтын URL үүсгэж өгнө үү" гэж хүсэхэд л хангалттай. AI нь Google-ийн дэвшилтэт хайлтын синтаксийг сайн мэддэг тул нөхцөлд нийцсэн хайлтын хаягийг шууд үүсгэж өгдөг.

> 여기서 AI의 도움을 받는다. 챗GPT나 클로드 같은 AI에게 “내가 원하는 자료를 찾을 수 있는 구글 검색 URL을 만들어 줘.”라고 부탁하면 된다. AI는 구글의 고급 검색 문법을 잘 알고 있어서, 우리가 원하는 조건에 맞는 검색 주소를 바로 만들어 준다.

Google хайлтын URL үүсгэх промптын жишээ 1: БНСУ-ын засгийн газрын тайлан хайх Дараах нөхцөлд тохирсон Google хайлтын URL үүсгэж өгнө үү: - Сэдэв: Хиймэл оюун ухааны ёс зүйн бодлого - Файлын формат: PDF - Эх сурвалж: БНСУ-ын төрийн байгууллага (go.kr домэйн) - Хугацаа: 2023 оноос хойш нийтлэгдсэн материал - Үр дүн дээр дарахад шууд нээгдэх холбоос хэлбэрээр үүсгэх

> 구글 검색 URL 생성 프롬프트 예시 1: 한국 정부 보고서 찾기
> 다음 조건에 맞는 구글 검색 URL을 만들어 주세요:
> - 주제: 인공지능 윤리 정책
> - 파일 형식: PDF
> - 출처: 한국 정부 기관(go.kr 도메인)
> - 기간: 2023년 이후 발행된 자료
> - 검색 결과를 클릭하면 바로 열리는 링크 형태로 만들어 주세요

AI-ийн үүсгэсэн URL нь дараах хэлбэртэй байна:
https://www.google.com/search?q=인공지능+윤리+정책+filetype:pdf+site:go.kr+after:2023

> AI가 만들어주는 URL은 이런 형태이다: https://www.google.com/search?q=인공지능+윤리+정책+filetype:pdf+site:go.kr+after:2023

Энэ хаягийг хөтчийн хаягийн мөрөнд буулгавал 2023 оноос хойш БНСУ-ын төрийн байгууллагаас нийтэлсэн AI-ийн ёс зүйн бодлоготой холбоотой PDF файлууд л хайлтын үр дүнд гарч ирнэ. Шинжлэх ухаан, мэдээлэл харилцаа холбооны технологийн яам, Хувийн мэдээллийг хамгаалах хороо, Үндэсний ассамблейн хууль тогтоомжийн судалгааны алба зэрэг найдвартай байгууллагуудын тайланг хялбархан олох боломжтой.

> 이 주소를 브라우저 주소창에 붙여 넣으면, 2023년 이후에 한국 정부 기관에서 발표한 인공지능 윤리 정책 관련 PDF 파일만 검색 결과로 나타난다. 과학기술정보통신부, 개인정보보호위원회, 국회입법조사처 같은 공신력 있는 기관의 보고서를 쉽게 찾을 수 있다.

Google хайлтын URL үүсгэх промптын жишээ 2: Олон улсын эрдэм шинжилгээний өгүүлэл хайх Дараах нөхцөлд тохирсон Google хайлтын URL үүсгэж өгнө үү: - Сэдэв: climate change agriculture impact (уур амьсгалын өөрчлөлт хөдөө аж ахуйд үзүүлэх нөлөө) - Файлын формат: PDF - Эх сурвалж: Эрдэм шинжилгээний байгууллага (.edu домэйн эсвэл эрдэм шинжилгээний сэтгүүлийн сайт) - Хэл: Англи хэл - Хугацаа: 2022 оноос 2025 он хүртэл

> 구글 검색 URL 생성 프롬프트 예시 2: 해외 학술 논문 찾기
> 다음 조건에 맞는 구글 검색 URL을 만들어 주세요:
> - 주제: climate change agriculture impact(기후 변화가 농업에 미치는 영향)
> - 파일 형식: PDF
> - 출처: 학술 기관(.edu 도메인 또는 학술지 사이트)
> - 언어: 영어
> - 기간: 2022년부터 2025년까지

Google хайлтын URL үүсгэх промптын жишээ 3: Олон улсын байгууллагын статистик материал хайх Дараах нөхцөлд тохирсон Google хайлтын URL үүсгэж өгнө үү: - Сэдэв: AI adoption statistics (хиймэл оюун ухааны нэвтрүүлэлтийн статистик) - Файлын формат: PDF - Эх сурвалж: OECD, World Bank, IMF, UN болон бусад олон улсын байгууллага - Хугацаа: Сүүлийн 2 жилийн дотор

> 구글 검색 URL 생성 프롬프트 예시 3: 국제기구 통계 자료 찾기
> 다음 조건에 맞는 구글 검색 URL을 만들어 주세요:
> - 주제: AI adoption statistics(인공지능 도입 통계)
> - 파일 형식: PDF
> - 출처: OECD, World Bank, IMF, UN 등 국제기구
> - 기간: 최근 2년 이내

Хайлтын үр дүнгээс PDF файлуудыг татаж авна. Дараа нь эдгээр файлыг NotebookLM-д байршуулна. Олон байгууллагын тайланг нэгэн зэрэг оруулбал AI нь нийт агуулгыг нэгтгэн шинжилж өгнө.

> 검색 결과에서 PDF 파일을 다운로드한다. 이제 이 파일들을 노트북LM에 업로드한다. 여러 기관에서 나온 보고서를 한꺼번에 넣으면 AI가 전체 내용을 종합해서 분석해 ...

NotebookLM дээр албан ёсны тайланд дүн шинжилгээ хийх Промптын жишээ 1 Байршуулсан засгийн газрын 5 тайлангаас дараах агуулгыг нэгтгэнэ үү: 1. Тайлан тус бүрийн дэвшүүлж буй AI-ийн ёс зүйн зарчмын харьцуулсан хүснэгт гаргах 2. Тайлангуудад нийтлэг онцолсон 3 гол үнэт зүйл 3. Тайлангуудын хандлагын ялгаатай тал болон түүний шалтгаан 4. Шийдэгдээгүй асуудал гэж дурдагдсан зүйлс Агуулга тус бүрд эх сурвалжийн дугаарыг тэмдэглэнэ үү.

> 노트북LM에서 공식 보고서 분석 프롬프트 예시 1
> 업로드한 5개의 정부 보고서에서 다음 내용을 정리해 주세요:
> 1. 각 보고서가 제안하는 AI 윤리 원칙을 표로 비교
> 2. 보고서들 사이에서 공통적으로 강조하는 핵심 가치 3가지
> 3. 보고서마다 다르게 접근하는 부분과 그 이유
> 4. 아직 해결되지 않은 과제로 언급된 것들 각 내용에 출처 번호를 표시해 주세요.

Энэ аргын давуу тал нь блог, нийтлэл зэрэг хоёрдогч баримт бичиг бус, эх тайлан болон эрдэм шинжилгээний өгүүлэл гэсэн анхдагч эх сурвалжийг (Primary Source) шууд шинжилдэг явдал юм. Анхдагч эх сурвалж нь хэн нэгний хураангуйлсан эсвэл тайлбарласан агуулга биш, харин судлаач эсвэл байгууллага өөрөө шууд бичсэн эх хувь тул хамгийн үнэн зөв, найдвартай байдаг.

> 이 방법의 장점은 블로그나 뉴스 기사 같은 2차 자료가 아니라, 원본 보고서와 논문이라는 1차 자료(Primary Source)를 직접 분석한다는 점이다. 1차 자료는 가장 정확하고 신뢰할 수 있다. 누군가가 요약하거나 해석한 내용이 아니라, 연구자나 기관이 직접 작성한 원본이기 때문이다.

2) YouTube хайлтын URL ашиглан дэлхийн эрдэм шинжилгээний хурлын илтгэлүүдийг цуглуулах

유튜브 검색 URL을 활용한 세계 세미나 발표 수집

Дэлхий даяар өдөр бүр тоо томшгүй олон эрдэм шинжилгээний семинар, бага хурал (Conference) болдог. Харвардын их сургуулийн AI-ийн ёс зүйн лекц, MIT-ийн технологийн инновацын илтгэл, Европын Холбооны бодлогын семинар, Японы робот техникийн семинар зэрэг үнэ цэнтэй илтгэлүүд YouTube-д тавигддаг. Асуудал нь эдгээр бичлэгүүд англи, япон, герман, франц зэрэг олон төрлийн хэлээр байдаг бөгөөд ямар түлхүүр үгээр хайхаа мэддэггүйд оршино.

> 전 세계에서는 매일 수많은 학술 세미나와 컨퍼런스(Conference)가 열린다. 하버드 대학교의 AI 윤리 강연, MIT의 기술 혁신 발표, 유럽연합의 정책 토론회, 일본의 로봇 공학 세미나 등 귀중한 발표들이 유튜브에 올라온다. 문제는 이런 영상들이 영어, 일본어, 독일어, 프랑스어 등 다양한 언어로 되어 있고, 어떤 검색어로 찾아야 하는지 모른다는 것이다.

AI-аар YouTube хайлтын URL үүсгүүлснээр энэ асуудлыг шийдэж болно. Хүссэн сэдэв, нөхцөлөө хэлэхэд AI нь YouTube-ийн дэвшилтэт хайлтын синтаксийг ашиглан нарийн зөв хайлтын хаягийг үүсгэж өгнө.

> AI에게 유튜브 검색 URL을 만들어 달라고 하면 이 문제가 해결된다. 원하는 주제와 조건을 말하면, AI가 유튜브 고급 검색 문법을 사용해서 정확한 검색 주소를 만들어 준다.

YouTube хайлтын URL үүсгэх промптын жишээ 1: Англи хэл дээрх эрдэм шинжилгээний семинар хайх Дараах нөхцөлд тохирсон YouTube хайлтын URL үүсгэж өгнө үү: - Сэдэв: artificial intelligence ethics seminar (хиймэл оюун ухааны ёс зүйн семинар) - Видеоны урт: 20 минутаас дээш (богино клипийг хасах) - Нийтлэгдсэн хугацаа: Сүүлийн 1 жилийн дотор - Сувгийн төрөл: Их сургууль, судалгааны байгууллага, эрдэм шинжилгээний хурлын албан ёсны сувагт давуу эрх олгох - Эрэмбэлэлт: Үзсэн тоо эсвэл хамаарлаар

> 유튜브 검색 URL 생성 프롬프트 예시 1: 영어 학술 세미나 찾기
> 다음 조건에 맞는 유튜브 검색 URL을 만들어 주세요:
> - 주제: artificial intelligence ethics seminar(인공지능 윤리 세미나)
> - 영상 길이: 20분 이상(짧은 클립 제외)
> - 업로드 시기: 최근 1년 이내
> - 채널 유형: 대학교, 연구소, 학회 공식 채널 우선
> - 정렬: 조회수 또는 관련성 순

YouTube хайлтын URL үүсгэх промптын жишээ 2: Олон хэл дээрх семинар хайх Дараах сэдвээр хэл тус бүрд тохирсон YouTube хайлтын URL үүсгэж өгнө үү:
- Сэдэв: Үүсгэгч AI-ийн ирээдүй
- Англи хэл: generative AI future conference
- Япон хэл: 生成AI 未来 セミナー
- Герман хэл: generative KI Zukunft Konferenz
- Франц хэл: IA générative avenir conférence
Хэл тус бүрд тусдаа хайлтын URL үүсгэж өгнө үү.

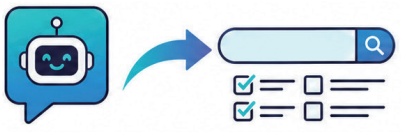
> 유튜브 검색 URL 생성 프롬프트 예시 2: 다국어 세미나 찾기
> 다음 주제에 대한 유튜브 검색 URL을 언어별로 만들어 주세요:
> - 주제: 생성형 AI의 미래
> - 영어: generative AI future conference
> - 일본어: 生成AI 未来 セミナー
> - 독일어: generative KI Zukunft Konferenz
> - 프랑스어: IA générative avenir conférence
> 각 언어로 된 검색 URL을 따로 만들어 주세요.

YouTube хайлтын URL үүсгэх промптын жишээ 3: Тодорхой байгууллагын илтгэлийг хайх Дараах нөхцөлд тохирсон YouTube хайлтын URL үүсгэж өгнө үү: - Суваг: World Economic Forum, TED, MIT, Stanford-ын албан ёсны суваг - Сэдэв: AI regulation policy - Хугацаа: 2024 оноос хойш нийтлэгдсэн

- Видеоны урт: 15 минутаас
дээш

> 유튜브 검색 URL 생성 프롬프트 예시 3: 특정 기관 발표 찾기
> 다음 조건에 맞는 유튜브 검색 URL을 만들어 주세요:
> - 채널: World Economic Forum, TED, MIT, Stanford 공식 채널
> - 주제: AI regulation policy
> - 기간: 2024년 이후 업로드
> - 영상 길이: 15분 이상

Дэлхийн тэргүүлэх эрдэмтдийн лекцийг AI ашиглан хичээлийн ширээндээ авчир!



1-р алхам: AI-аас YouTube хайлтын URL үүсгэхийг хүсэх

Хүссэн нөхцөлийн дагуу хайлтын холбоос үүсгэх

Сэдэв, видеоны урт, нийтлэгдсэн хугацаа эсвэл тодорхой суваг (их сургууль, судалгааны хүрээлэн) зэрэг өөрийн хүссэн нөхцөлүүдээ AI-д хэлж өгөөрэй.

2-р алхам: Тохируулсан URL-аар семинар хайх

Олон хэлээр болон тодорхой байгууллагаар хайх боломжтой

Та англи, япон, герман зэрэг олон хэлээр нэгэн зэрэг хайх, эсвэл зөвхөн TED, MIT зэрэг тодорхой байгууллагуудын видеог хайх боломжтой.

3-р алхам: Видеоны агуулгыг AI ашиглан шинжлэх

NotebookLM ашиглан видеог шинжлэх

Та олсон YouTube холбоосоо тэр чигээр нь оруулах, эсвэл видеоны бичвэрийг ялган авч, AI-аас хураангуйлж шинжлэхийг хүсэх боломжтой.

4-р алхам: Хэлний бэрхшээлийг даван туулах

Гадаад хэл дээрх видео ч асуудал биш

AI нь видеоны гадаад хэл дээрх хадмал бичвэрийг автоматаар уншиж, орчуулан, агуулгыг бүрэн дүүрэн шинжлэх боломжтой.

NotebookLM дээр олсон семинарын видеог ашиглах хоёр арга бий.

> 검색으로 찾은 세미나 영상을 노트북LM에서 활용하는 방법은 두 가지가 있다.

Эхний арга нь YouTube-ийн холбоосыг шууд NotebookLM-д оруулах явдал юм. NotebookLM нь YouTube видеог эх сурвалж болгон хүлээн авдаг. Энэ нь видеоны хадмал бичвэрийг (Transcript) автоматаар уншиж дүн шинжилгээ хийдэг. Англи, япон, солонгос зэрэг олон хэл дээрх хадмал бичвэрийг боловсруулах боломжтой.

> 첫 번째 방법은 유튜브 링크를 직접 노트북LM에 넣는 것이다. 노트북LM은 유튜브 영상을 소스로 받아들인다. 영상의 자막(Transcript)을 자동으로 읽어서 분석한다. 영어, 일본어, 한국어 등 다양한 언어의 자막을 처리할 수 있다.

Хоёр дахь арга нь эхлээд AI ашиглан видеоны скриптийг (Script) задлан авах явдал юм. YouTube видеоны доорх "Дэлгэрэнгүй үзэх" дээр дарахад "Бичвэрийг харуулах" товч харагдана. Үүнийг хуулж аваад текст файл болгон хадгална. Эсвэл AI-д хандан "Энэ YouTube видеоны бүх скриптийг нэгтгэж өгнө үү" гэж хүсэж болно.

> 두 번째 방법은 AI를 사용해서 영상의 스크립트(Script)를 먼저 추출하는 것이다. 유튜브 영상 아래에 있는 '더보기'를 누르면 '스크립트 표시' 버튼이 있다. 이것을 복사해서 텍스트 파일로 저장한다. 또는 AI에게 "이 유튜브 영상의 전체 스크립트를 정리해 줘."라고 부탁할 수도 있다.

Гадаад хэл дээрх семинар ч асуудал биш юм. AI нь орчуулах чадвар өндөртэй бөгөөд япон, герман хэл дээрх илтгэлийг солонгос хэл рүү хураангуйлж чаддаг. Та хэлний саадгүйгээр дэлхийн хамгийн сүүлийн үеийн судалгааны чиг хандлагыг мэдэх боломжтой.

> 외국어로 된 세미나도 문제없다. AI는 번역 능력이 뛰어나서, 일본어나 독일어로 진행된 발표도 한국어로 요약해 준다. 전 세계의 최신 연구 동향을 언어 장벽 없이 파악할 수 있다.

Семинарын скриптийг нэгтгэх Промптын жишээ Дараах YouTube видеоны агуулгыг нэгтгэнэ үү: [YouTube холбоос] 1. Илтгэгчийн нэр, байгууллага 2. Илтгэлийн үндсэн 3 гол санаа 3. Гол санааг дэмжих үндэслэл буюу өгөгдөл 4. Дурдагдсан ирээдүйн төлөв 5. Асуулт, хариултын хэсгийн чухал агуулга Хэрэв эх хэл нь англи/япон/герман хэл бол солонгос хэл рүү орчуулаад нэгтгэнэ үү.

> 세미나 스크립트 정리 프롬프트 예시
> 다음 유튜브 영상의 내용을 정리해 주세요:
> [유튜브 링크]
> 1. 발표자 이름과 소속 기관
> 2. 발표의 핵심 주장 3가지
> 3. 주장을 뒷받침하는 근거나 데이터
> 4. 발표에서 언급된 미래 전망
> 5. 질의응답에서 나온 중요한 내용
> 원래 언어가 영어/일본어/독일어라면 한국어로 번역해서 정리해 주세요.

NotebookLM-д олон семинарын видеог нэгэн зэрэг оруулснаар илүү баялаг Insight олж авах боломжтой. Жишээлбэл, АНУ, Европ, Япон, Солонгосын хиймэл оюуны бодлогын 4 семинарыг оруулаад "Бүс нутаг бүрийн хиймэл оюуны зохицуулалтын арга барил хэрхэн ялгаатай байгааг харьцуулна уу" гэж хүсвэл дэлхийн чиг хандлагыг нүд ирмэхийн зуур мэдэх боломжтой.

> 여러 세미나 영상을 노트북LM에 함께 넣으면 더 풍부한 인사이트를 얻을 수 있다. 예를 들어 미국, 유럽, 일본, 한국에서 열린 AI 정책 세미나 4개를 넣고 “각 지역의 AI 규제 접근 방식이 어떻게 다른지 비교해 줘.”라고 하면, 글로벌 동향을 한눈에 파악할 수 있다.

NotebookLM дээр олон хэл дээрх семинарыг нэгтгэн шинжлэх промптын жишээ 1 Байршуулсан семинарын 4 видеог (АНУ, ЕХ, Япон, Солонгос) харьцуулан шинжилнэ үү: 1. Бүс нутаг бүрд хиймэл оюуны талаар хамгийн их санаа зовоож буй асуудал юу вэ? 2. Зохицуулалтын арга барилын ялгааг (хатуу зохицуулалт ба өөрийн зохицуулалт) харьцуулсан хүснэгт гаргана уу 3. Нийтээр зөвшилцсөн ямар нэгэн зарчим бий юу? 4. Илтгэгч бүрийн санал болгосон шийдлийн ялгаа 5. Ирээдүйд олон улсын хамтын ажиллагаа шаардлагатай гэж дурдсан салбарууд Агуулга бүр аль семинараас гарсныг эх сурвалж болгон тэмдэглэнэ үү.

> 노트북LM에서 다국어 세미나 종합 분석 프롬프트 예시 1
> 업로드한 4개의 세미나 영상(미국, EU, 일본, 한국)을 비교 분석해 주세요:
> 1. 각 지역에서 AI에 대해 가장 우려하는 문제는 무엇인가?
> 2. 규제 방식의 차이점을 표로 정리(강한 규제 vs 자율 규제)
> 3. 공통적으로 동의하는 원칙이 있다면 무엇인가?
> 4. 각 발표자가 제안하는 해결책의 차이점
> 5. 향후 국제 협력이 필요한 영역으로 언급된 것들
> 각 내용에 어떤 세미나에서 나온 것인지 출처를 표시해 주세요.

Энэ аргын хамгийн том давуу тал нь "цаг хэмнэх" явдал юм. Тус бүр 1 цагийн 5 семинарын видеог бүгдийг үзэхэд 5 цаг зарцуулагдана. Харин NotebookLM-д оруулаад гол санааг нь шүүн авахад 30 минут л хангалттай. Мэдээж чухал видеог биечлэн үзэх хэрэгтэй. Гэвч аль видео чухал болохыг урьдчилан мэдээд сонгож үзэх нь хамаагүй илүү үр дүнтэй.

> 이 방법의 가장 큰 장점은 '시간 절약'이다. 1시간짜리 세미나 영상 5개를 다 보려면 5시간이 걸린다. 하지만 노트북LM에 넣고 핵심만 추출하면 30분 만에 전체 내용을 파악할 수 있다. 물론 중요한 영상은 직접 보는 것이 좋다. 하지만 어떤 영상이 중요한지 먼저 파악하고 나서 선택적으로 보면 훨씬 효율적이다.

3) Практик үйл явц: Хайлтаас Insight хүртэл

실전 워크플로우: 검색부터 인사이트까지

Тайлбарласан зүйлсийг нэг урсгал болгон нэгтгэе. Таныг "2025 оны дэлхийн хиймэл оюуны зохицуулалтын чиг хандлага" сэдэвт тайлан бичиж байна гэж үзье.

> 지금까지 설명한 내용을 하나의 흐름으로 정리한다. 예를 들어 "2025년 글로벌 AI 규제 동향"이라는 주제로 보고서를 쓴다고 가정한다.

Алхам 1: AI-аас хайлтын URL үүсгэхийг хүсэх Дараах баримт бичгийг олох хайлтын URL үүсгэнэ үү: [Google хайлт] - Сэдэв: AI regulation 2024 2025 - Файл: PDF - Эх сурвалж: Европын комисс, АНУ-ын Цагаан ордон, OECD, Солонгосын Засгийн газар - Хугацаа: 2024 оноос хойш [YouTube хайлт] - Сэдэв: AI Act EU implementation / AI regulation summit - Үргэлжлэх хугацаа: 20 минутаас дээш - Хугацаа: Сүүлийн 6 сар - Суваг: Албан ёсны байгууллагын суваг

> 1단계: AI에게 검색 URL 생성 요청
> 다음 자료를 찾을 수 있는 검색 URL을 만들어 주세요:
> [구글 검색용] - 주제: AI regulation 2024 2025
> - 파일: PDF
> - 출처: EU 집행위원회, 미국 백악관, OECD, 한국 정부
> - 기간: 2024년 이후
> [유튜브 검색용] - 주제: AI Act EU implementation / AI regulation summit
> - 길이: 20분 이상
> - 기간: 최근 6개월
> - 채널: 공식 기관 채널

Алхам 2: Баримт бичиг цуглуулах - Google хайлтын URL-аар орж, 5-10 PDF тайлан татаж авах - YouTube хайлтын URL-аар орж, семинарын гол 3-5 видеог сонгох - Видеоны холбоосыг хуулах эсвэл скриптийг текст файл болгон хадгалах

> 2단계: 자료 수집
> - 구글 검색 URL로 들어가서 PDF 보고서 5~10개 다운로드
> - 유튜브 검색 URL로 들어가서 주요 세미나 영상 3~5개 선정
> - 영상 링크를 복사하거나 스크립트를 텍스트 파일로 저장

Алхам 3: NotebookLM-д байршуулах - Шинэ дэвтэр үүсгэх: "2025 оны дэлхийн хиймэл оюуны зохицуулалтын чиг хандлага" - Цуглуулсан бүх PDF файл болон YouTube холбоосыг байршуулах - Байршуулж дууссаны дараа хураангуй автоматаар үүснэ

> 3단계: 노트북LM에 업로드 -
> 새 노트북 생성: “2025 글로벌 AI 규제 동향”
> - 수집한 PDF 파일과 유튜브 링크를 모두 업로드
> - 업로ㄷ가 완료되면 자동으로 요약본이 생성됨

Алхам 4: Алхамчилсан асуултаар Insight гарган авах [1-р асуулт - Ерөнхий дүр зураг] Байршуулсан бүх баримт бичигт нийтлэг дурдагдсан хиймэл оюуны зохицуулалтын үндсэн 5 зарчмыг нэгтгэнэ үү. [2-р асуулт - Харьцуулсан шинжилгээ] EU AI Act болон АНУ-ын хиймэл оюуны гүйцэтгэх зарлигийн хандлагын ялгааг харьцуулсан хүснэгт гаргана уу. Харьцуулах зүйлс: Зохицуулалтын объект, Эрсдэлийн ангиллын тогтолцоо, Шийтгэлийн хэмжээ, Хэрэгжүүлэх хугацаа [3-р асуулт - Чиг хандлагыг илрүүлэх] 2024 болон 2025 оны баримт бичгүүдийг харьцуулахад шинээр гарч ирсэн асуудал эсвэл өнгө аясын өөрчлөлт байна уу? [4-р асуулт - Судалгааны цоорхойг илрүүлэх] "Шийдвэрлэгдээгүй асуудал", "нэмэлт судалгаа шаардлагатай салбар" гэж дурдагдсан зүйлсийг нэгтгэнэ үү. [5-р асуулт - Хэрэгжүүлэх боломжит санал] Гадаадын 3 тохиолдол болон Солонгосын Засгийн газар лавлагаа болгож болох бодлогын саналыг нэгтгэнэ үү.

> 4단계: 단계별 질문으로 인사이트 추출
> [1차 질문 - 전체 파악]
> 업로드한 모든 자료에서 공통적으로 언급되는 AI 규제의 핵심 원칙 5가지를 정리해 주세요.
> [2차 질문 - 비교 분석]
> EU AI Act와 미국의 AI 행정명령의 접근 방식 차이를 표로 비교해 주세요.
> 비교 항목: 규제 대상, 위험 분류 체계, 벌칙 수준, 시행 시기
> [3차 질문 - 트렌드 발견]
> 2024년과 2025년 자료를 비교했을 때, 새롭게 등장한 쟁점이나 변화된 논조가 있는지 찾아주세요.
> [4차 질문 - 연구 공백 발견]
> 자료들에서 “아직 해결되지 않은 문제”, “추가 연구가 필요한 영역”으로 언급된 것들을 정리해 주세요.
> [5차 질문 - 실행 가능한 제안 도출]
> 한국 정부가 참고할 만한 해외 사례와 정책 제안을 3가지로 요약해 주세요.

Алхам 5: Үр дүнг нэгтгэх - NotebookLM-ийн хариултыг тэмдэглэлд хадгалах - Эх сурвалжийг шалгахын тулд эшлэлийн дугаар дээр дарах - Audio Overview функцыг ашиглан бүх агуулгыг дахин сонсож бататгах - Баримт бичгүүдийн хоорондын хамаарлыг Mind Map ашиглан дүрслэн харуулах

> 5단계: 결과물 정리
> - 노트북LM의 답변을 노트에 저장
> - 인용 번호를 클릭해서 원문 확인
> - 오디오 개요 기능으로 전체 내용을 다시 들으며 복습
> - 마인드맵으로 자료 간의 관계 시각화

Энэ үйл явцын дагуу та дэлхийн өнцөг булан бүрээс хамгийн сүүлийн үеийн албан ёсны баримт бичгийг түргэн цуглуулж, AI-ийн тусламжтайгаар гүнзгий дүн шинжилгээ хийх боломжтой. Урьд нь судлаач хэдэн долоо хоног зарцуулдаг байсан ажлыг одоо нэг өдрийн дотор дуусгах боломжтой. Үлдсэн цагаа өгөгдлийг тайлбарлах болон өөрийн гэсэн бодлыг хөгжүүлэхэд зарцуулж болно.

> 이 워크플로우를 따르면 전 세계의 최신 공식 자료를 빠르게 수집하고, AI의 도움으로 깊이 있는 분석을 할 수 있다. 예전에는 연구원이 몇 주 동안 해야 할 작업을 하루 만에 끝낼 수 있다. 남은 시간은 데이터를 해석하고 나만의 생각을 발전시키는 데 쓸 수 있다.

AI судалгааны үйл явц: Нэг долоо хоногийн ажлыг ердөө нэг өдөрт дуусгах нь

Баримт бичиг цуглуулахаас эхлээд AI-аар дүрслэн харуулах хүртэлх судалгааны үйл явцыг 5 алхмаар оновчтой болгох арга замын заавар.

Алхам 1: AI ашиглан нарийвчлалтай хайх

Google, YouTube болон бусад платформ дээр эх сурвалж, хугацааг заасан хайлтын URL үүсгэж, нарийвчлалтай хайлт хийнэ.

Алхам 2: Гол баримт материалыг цуглуулах, хадгалах

Олдсон холбоосуудаар дамжуулан найдвартай тайлан (PDF) болон видео зэрэг чухал баримт бичгүүдийг татаж авна.

Алхам 3: AI-д баримт бичгийг суралцуулах

Цуглуулсан файлуудаа NotebookLM зэрэг AI хэрэгсэлд байршуулж, агуулгыг автоматаар хураангуйлан, баримт бичгийг суралцуулна.

Алхам 4: Асуултаар дамжуулан инсайт гаргаж авах

Гол санааг таньж, чиг хандлагыг илрүүлэхийн тулд алхам алхмаарх асуултуудаар баримтын агуулгыг гүнзгий задлан шинжилнэ.

Алхам 5: Үр дүнг цэгцлэх, дүрслэн харуулах

AI-ийн хариултуудыг хадгалж, эх бичвэрийн сурвалжийг шалгаад, оюуны зураглал ашиглан эцсийн үр дүнг цэгцэлнэ.

4 Эрдэм шинжилгээний ажлын бүтцийн загварчлал (Structure Design)

논문 구조 설계(Structure Design)

Эрдэм шинжилгээний ажил бол дур зоргоороо бичдэг зүйл биш юм. Тогтоосон дараалал, хэлбэр загвар бий. Байшин барихад зураг төсөл хэрэгтэй байдгийн адил эрдэм шинжилгээний ажил бичихэд ч эхлээд араг ясыг босгох хэрэгтэй. Үүнийг бүтцийн загварчлал (Structure Design) гэдэг. Бүтэц бат бөх байвал ижил агуулгатай ч илүү үнэмшилтэй болдог. Бүтэц сул байвал судалгааны үр дүн хэчнээн сайн байсан ч уншигчдад хүрч чадахгүй.

> 논문은 아무렇게나 쓰는 글이 아니다. 정해진 순서와 형식이 있다. 집을 지을 때 설계도가 필요하듯이, 논문을 쓸 때도 뼈대를 먼저 잡아야 한다. 이것을 구조 설계(Structure Design)라고 한다. 구조가 탄탄하면 같은 내용도 더 설득력 있게 전달된다. 구조가 엉성하면 아무리 좋은 연구 결과도 독자에게 전달되지 않는다.

Эрдэм шинжилгээний ихэнх ажил IMRaD бүтцийг баримталдаг. I нь удиртгал (Introduction), M нь арга зүй (Methods), R нь үр дүн (Results), D нь хэлэлцүүлэг (Discussion) юм. Удиртгал хэсэгт энэ судалгаа яагаад шаардлагатай болохыг тайлбарладаг. Арга зүйн хэсэгт туршилт эсвэл судалгааг хэрхэн явуулсныг харуулдаг. Үр дүнгийн хэсэгт юу олж илрүүлснийг харуулдаг. Хэлэлцүүлгийн хэсэгт тэрхүү үр дүн ямар утга учиртай болохыг тайлбарладаг.

> 대부분의 학술 논문은 IMRaD 구조를 따른다. I는 서론(Introduction), M은 방법(Methods), R은 결과(Results), D는 논의(Discussion)이다. 서론에서는 왜 이 연구가 필요한지 설명한다. 방법에서는 어떻게 실험하거나 조사했는지 알려준다. 결과에서는 무엇을 발견했는지 보여준다. 논의에서는 그 결과가 무엇을 의미하는지 해석한다.

AI ашигласнаар бүтцийн загварчлалын хугацааг мэдэгдэхүйц богиносгож болно. Гэвч AI-д хандан "Надад эрдэм шинжилгээний ажлын гарчиг гаргаад өг" гэж өнгөцхөн хэлбэл сайн үр дүн гарахгүй. Юуны түрүүнд судалгааны гол санааг нэг өгүүлбэрт багтаан хураангуйлах хэрэгтэй. "А нь В-д хэрхэн нөлөөлдөг вэ" гэсэн хэлбэрийг боловсруулахад хялбар байдаг. Жишээ нь: "Ухаалаг утас хэрэглэх хугацаа өсвөр насныхны нойрны чанарт хэрхэн нөлөөлдөг вэ?"

> AI를 활용하면 구조 설계 시간을 크게 줄일 수 있다. 하지만 AI에게 무작정 “논문 목차 만들어줘.”라고 하면 좋은 결과가 나오지 않는다. 먼저 내 연구의 핵심을 한 문장으로 정리해야 한다. “A가 B에 어떤 영향을 주는가”라는 형태가 다루기 쉽다. 예를 들어 “스마트폰 사용 시간이 청소년의 수면의 질에 어떤 영향을 주는가”처럼 정리한다.

Дипломын ажлын бүтэц төлөвлөх промптын жишээ 1: Урьдчилсан тойм хүсэх Судалгааны асуулт: Ухаалаг утасны хэрэглээний хугацаа өсвөр үеийнхний нойрны чанарт хэрхэн нөлөөлдөг вэ? Судалгааны арга: Санал асуулга (хамрах хүрээ: дунд сургуулийн 200 сурагч) IMRaD форматаар дипломын ажлын агуулгыг гаргана уу. Бүлэг тус бүрд оруулах агуулгыг 2-3 мөрөөр тайлбарлана уу.

> 논문 구조 설계 프롬프트 예시 1: 목차 초안 요청
> 연구 질문: 스마트폰 사용 시간이 청소년의 수면의 질에 어떤 영향을 주는가
> 연구 방법: 설문조사(대상: 중학생 200명)
> 위 연구에 맞는 논문 목차를 IMRaD 형식으로 만들어 주세요. 각 장(章)마다 어떤 내용을 넣어야 하는지 2~3줄로 설명해 주세요.

Дипломын ажлын бүтэц төлөвлөх промптын жишээ 2: Удиртгал хэсгийн хүрээ гаргах Удиртгал хэсгийн тоймыг дараах дараалаар бичнэ үү: 1. Асуудлын бодит байдал (3 өгүүлбэр): Өсвөр үеийнхний дундах ухаалаг утасны хэт их хэрэглээний нөхцөл байдал 2. Одоо байгаа судалгааны хязгаарлалт (2 өгүүлбэр): Тодорхой болгоогүй зүйлс 3. Судалгааны асуулт (1 өгүүлбэр): Дипломын ажлын хариулахыг зорьж буй асуулт 4. Судалгааны хувь нэмэр (2 өгүүлбэр): Энэхүү судалгааны шинэлэг тал

> 논문 구조 설계 프롬프트 예시 2: 서론 뼈대 잡기
> 다음 순서로 서론의 개요를 작성해 주세요:
> 1. 문제 상황(3문장): 청소년 스마트폰 과다 사용의 현황
> 2. 기존 연구의 한계(2문장): 아직 밝혀지지 않은 점
> 3. 연구 질문(1문장): 이 논문이 답하려는 질문
> 4. 연구의 기여(2문장): 이 연구가 어떤 점에서 새로운가

Дипломын ажлын бүтэц төлөвлөх промптын жишээ 3: Бүтцийн олон хувилбарыг харьцуулах Судалгааны сэдэв: Онлайн тоглоом өсвөр үеийнхний нөхөрлөл бүрэлдэн тогтоход үзүүлэх нөлөө Бүтцийн 3 хувилбар санал болгоно уу: - Хувилбар 1: Уламжлалт IMRaD формат - Хувилбар 2: Асуудал-шийдэл формат - Хувилбар 3: Дэмжсэн ба эсэргүүцсэн байр суурийг харьцуулах формат Бүтэц тус бүрийн давуу болон сул талыг тайлбарлана уу.

> 논문 구조 설계 프롬프트 예시 3: 여러 구조안 비교
> 내 연구 주제: 온라인 게임이 청소년 우정 형성에 미치는 영향
> 다음 세 가지 구조안을 제시해 주세요:
> - 구조안 1: 전통적인 IMRaD 형식
> - 구조안 2: 문제-해결 형식
> - 구조안 3: 찬반 비교 형식
> 각 구조의 장단점도 설명해 주세요.

Удиртгал (Introduction) хэсэг нь зөвхөн нөхцөл байдлыг тайлбарлаад зогсохгүй. Энэ бол уншигчийг итгүүлэх хамгийн эхний даваа юм. Дараах асуултуудад хариулах ёстой: "Энэ судалгаа яагаад шаардлагатай вэ?", "Өнөөг хүртэл юу дутагдаж байсан бэ?", "Миний судалгаа ямар шинэ зүйлийг тодруулж байгаа вэ?" AI-аар удиртгал хэсгийг бичүүлэхдээ эдгээр гурван асуултад хариулах дараалаар догол мөрүүдийг байрлуулахыг зааварчлаарай.

> 서론(Introduction)은 단순히 배경을 설명하는 부분이 아니다. 독자를 설득하는 첫 관문이다. “왜 이 연구가 필요한가?”, “지금까지 뭐가 부족했는가?”, “내 연구는 무엇을 새롭게 밝히는가?”라는 질문에 답해야 한다. AI에게 서론을 쓰게 할 때는 이 세 가지 질문에 답하는 순서로 문단을 구성하라고 지시한다.

Арга зүйн (Methods) хэсгийг дахин давтагдах чанарыг (Reproducibility) хангах үүднээс бичдэг. Өөр хүн таны судалгааг давтан хийхэд ижил үр дүн гарах ёстой. Тиймээс маш нарийвчлан бичих хэрэгтэй. Асуулгыг хэрхэн боловсруулсан, хэдэн хүнээс асуусан, хариултыг хэрхэн шинжилсэн зэргийг алхам алхмаар нь тэмдэглэнэ.

> 방법(Methods) 부분은 재현성(Reproducibility)을 위해 쓴다. 다른 사람이 내 연구를 그대로 따라 했을 때 같은 결과가 나와야 한다. 그래서 아주 자세하게 적어야 한다. 설문지를 어떻게 만들었는지, 몇 명에게 물어봤는지, 답변을 어떻게 분석했는지 하나하나 기록한다.

Үр дүн (Results) ба Хэлэлцүүлэг (Discussion) нь хоорондоо ялгаатай. Үр дүн хэсэгт зөвхөн бодит баримтыг тэмдэглэнэ: "Судалгаанд оролцогчдын 65% нь ухаалаг утсыг өдөрт 3-аас дээш цаг ашигладаг гэж хариулсан". Хэлэлцүүлэг нь тайлбарлан дүгнэдэг: "Энэхүү үр дүн нь өсвөр үеийнхний ухаалаг утаснаас хамааралтай байдал өндөр байгааг харуулж байгаа бөгөөд нойр дутагдалд хүргэж болзошгүй". AI-д "Үр дүнд зөвхөн ажиглалтыг бичиж, тайлбар дүгнэлтийг хэлэлцүүлэгт оруулан, хооронд нь тусгаарла" гэж зааварлавал энэ хоёр хэсэг холилдохгүй.

> 결과(Results)와 논의(Discussion)는 다르다. 결과는 객관적인 사실만 적는다. "설문 응답자 중 65%가 하루 3시간 이상 스마트폰을 사용한다고 답했습니다"처럼 숫자와 데이터를 보여준다. 논의는 그 결과가 무엇을 의미하는지 해석한다. "이 결과는 청소년의 스마트폰 의존도가 높다는 것을 보여주며, 수면 부족의 원인이 될 수 있습니다"처럼 쓴다. AI에게 "결과는 관찰만, 해석은 논의로 분리해 줘."라고 지시하면 두 부분이 섞이지 않는다.

Дипломын ажлын бүтэц боловсруулахад NotebookLM-ийг ашиглах дараалал бий. Лавлах 5-10 дипломын ажлыг NotebookLM-д байршуулна. Дараа нь "Эдгээр дипломын ажлын агуулгын ерөнхий бүтцийг нэгтгэн дүгнэнэ үү" гэж хүснэ. Сайн дипломын ажлын бүтцээс лавлах нь таны дипломын ажлын суурь хүрээг улам бат болгоход тусална.

> 노트북LM을 논문 구조 설계에 활용하는 루틴도 있다. 먼저 참고할 논문 5~10개를 노트북LM에 올린다. 그런 다음 "이 논문들이 공통적으로 사용하는 목차 구조를 정리해 줘."라고 요청한다. 좋은 논문들의 구조를 참고하면 내 논문의 뼈대도 탄탄해진다.

5 Инсайт гаргаж авах арга зүй (Insight Extraction Methodology)

인사이트 추출(Insight Extraction Methodology)

Инсайт (Insight) гэдэг нь "нэвт харах ойлголт" гэсэн утгатай. Өнгөн талын мэдээллийн цаадах далд утгыг олох явдал юм. Жишээлбэл, "Судалгаанд оролцогчдын 70% нь сайн унтаж чаддаггүй гэж хариулсан" гэдэг нь бодит баримт юм. "Тэдний ихэнх нь шөнийн 11 цагаас хойш ухаалаг утас ашигладаг тул ухаалаг утасны цэнхэр гэрэл нойрны даавар ялгарахад саад болсон байж болзошгүй" гэдэг нь инсайт юм. Бодит баримтаас нэг алхам урагшилж, "Яагаад?", "Тэгвэл яах ёстой вэ?" гэдэгт хариулна.

> 인사이트(Insight)는 '통찰'이라는 뜻이다. 겉으로 보이는 정보 너머에 숨겨진 의미를 찾아내는 것을 말한다. 예를 들어 "설문 응답자의 70%가 잠을 잘 못 잔다고 답했다"는 사실이다. "이들 대부분이 밤 11시 이후에 스마트폰을 사용하기 때문에, 스마트폰 블루라이트가 수면 호르몬 분비를 방해한 것으로 보인다"는 인사이트이다. 사실에서 한 걸음 더 나아가 '왜 그런가?', '그래서 어쩌란 말인가?'에 답하는 것이다.

Инсайт гаргаж авах нь дипломын ажлыг энгийн тайлангаас үнэ цэнтэй судалгаа болгон хувиргах гол үйл явц юм. Хэн ч материалыг хураангуйлж чадна. Харин бусдын олж хараагүй утга учрыг тухайн материалаас илрүүлэх нь жинхэнэ судалгаа юм.

> 인사이트 추출은 논문을 평범한 보고서에서 가치 있는 연구로 만들어 주는 핵심 과정이다. 자료를 그냥 요약하면 누구나 할 수 있다. 그 자료에서 남들이 보지 못한 의미를 찾아내야 진짜 연구이다.

Өөрийн туршилтын өгөгдлийг NotebookLM-д оруулснаар инсайт гаргаж авахад хавьгүй хялбар болно. Интернэт дэх бэлэн мэдээллийг хэн ч харж болно. Гэвч өөрөө хэмжсэн өгөгдөл, өөрийн боловсруулсан судалгааны үр дүн, өөрийн ажиглалтын тэмдэглэл бол дэлхий дээрх цорын ганц зүйл юм. AI энэхүү анхдагч өгөгдлөөс хэв шинжийг (Pattern) олж илрүүлдэг.

> 노트북LM에 나만의 실험 데이터를 넣으면 인사이트 추출이 훨씬 쉬워진다. 인터넷에 이미 있는 정보는 다른 사람들도 다 볼 수 있다. 하지만 내가 직접 측정한 데이터, 내가 만든 설문 결과, 내가 관찰한 기록은 세상에 하나뿐이다. AI는 이런 원본 데이터에서 패턴(Pattern)을 찾아낸다.

Инсайт гаргаж авах промптын жишээ 1: Хэв шинж илрүүлэх Миний туршилтын өгөгдлөөс давтагдаж буй 5 хэв шинжийг олно уу. Хэв шинж бүрд тодорхой тоон өгөгдлөөр үндэслэл гаргана уу. Хэрэв хэв шинжүүд хоорондоо холбоотой бол түүнийг бас тайлбарлана уу.

> 인사이트 추출 프롬프트 예시 1: 패턴 발견
> 내 실험 데이터에서 반복되는 패턴을 5가지 찾아주세요. 각 패턴에 대해 구체적인 수치 근거를 함께 제시해 주세요. 패턴끼리 연결되는 관계가 있다면 그것도 설명해 주세요.

Инсайт гаргаж авах промптын жишээ 2: Няцаах үндэслэл хайх Миний судалгааны үр дүн "Ухаалаг утасны хэрэглээ нь нойрны чанарыг бууруулдаг" гэсэн нотолгоог дэмжиж байна. Байршуулсан баримт бичгүүдэд энэхүү нотолгоог няцаасан агуулга байна уу? Хэрэв эсрэг санал байвал миний судалгаанаас юугаараа ялгаатайг харьцуулна уу.

> 인사이트 추출 프롬프트 예시 2: 반대 근거 찾기
> 내 연구 결과가 "스마트폰 사용이 수면의 질을 떨어뜨린다"라는 주장을 뒷받침합니다. 업로드한 자료 중에서 이 주장에 반대되는 내용이 있는지 찾아주세요. 반대 의견이 있다면, 내 연구와 어떤 점이 다른지 비교해 주세요.

Инсайт гаргаж авах промптын жишээ 3: Судалгааны цоорхойг (Research Gap) олох Байршуулсан 10 дипломын ажилд нийтлэг дурдагдсан хязгаарлалтуудыг нэгтгэн дүгнэнэ үү. Судлагдаагүй 5 чиглэлийг (Research Gap) санал болгоно уу. Цоорхой тус бүр яагаад ирээдүйн судалгаанд чухал болохыг тайлбарлана уу.

> 인사이트 추출 프롬프트 예시 3: 연구 공백 찾기
> 업로드한 10개 논문에서 공통적으로 언급하는 한계점을 정리해 주세요. 아직 연구되지 않은 영역(Research Gap)을 5가지 제시해 주세요. 각 공백이 앞으로의 연구에 왜 중요한지 설명해 주세요.

Инсайт хайхад харьцуулалт (Comparison) нь маш үр дүнтэй арга юм. A ба B-г зэрэгцүүлж тавиад, ялгааг нь олно. "Хөгжим сонссон бүлгийн ургамлын өсөлтийн хурд сонсоогүй бүлгийнхээс хэр зөрүүтэй байна вэ?", "БНСУ болон Японы өсвөр үеийнхний ухаалаг утасны бодлого юугаараа ялгаатай вэ?" AI-аар харьцуулсан хүснэгт хийлгэвэл ялгаа нь тодорхой харагдана.

> 인사이트를 찾을 때 비교(Comparison)는 아주 강력한 방법이다. A와 B를 나란히 놓고 차이점을 찾는다. "음악을 들려준 식물 그룹과 안 들려준 그룹의 성장 속도가 얼마나 다른가?", "한국과 일본의 청소년 스마트폰 사용 정책이 어떻게 다른가?" 같은 질문이다. AI에게 비교표를 만들어달라고 하면 차이점이 한눈에 들어온다.

Анхаарах зүйл: AI хэтрүүлсэн илэрхийлэл хэрэглэх хандлагатай байдаг. "Нээлттэй", "цоо шинэ", "шийдвэрлэх ач холбогдолтой нээлт" гэх мэт үгс харвал эргэлзэх хэрэгтэй. Сайн инсайт бол том үг биш, харин үнэн зөв үг юм. "Ажиглалт - үндэслэл - хязгаарлалт" гэсэн гурван өгүүлбэрт багтаавал хэтрүүлэг арилна.

> 주의할 점이 있다. AI는 과장된 표현을 쓰기 쉽다. '혁신적이다', '완전히 새롭다', '결정적인 발견이다' 같은 말이 나오면 의심해야 한다. 좋은 인사이트는 큰 말이 아니라 정확한 말이다. "관찰-근거-한계" 세 문장으로 줄여서 정리하면 과장이 빠진다.

Жишээлбэл: - Ажиглалт: Хөгжим сонссон бүлгийн ургамал дунджаар 2 см-ээр илүү ургасан. - Үндэслэл: 30 хоногийн өдөр тутмын хэмжилтийн өгөгдөл нь тогтвортой зөрүүг харуулж байна. - Хязгаарлалт: Туршилтын хугацаа богино, түүврийн тоо цөөн тул ерөнхий дүгнэлт хийхэд хэцүү.

> 예를 들어 이렇게 정리한다:
> - 관찰: 음악을 들려준 식물 그룹이 평균 2cm 더 자랐습니다.
> - 근거: 30일간 매일 측정한 데이터에서 일관된 차이가 나타났습니다.
> - 한계: 실험 기간이 짧고 표본 수가 적어서 일반화하기 어렵습니다.

Ингэснээр хэтрүүлэггүй, үнэнч инсайт бий болно.

> 이렇게 정리하면 과장 없이 정직한 인사이트가 된다.

6 Академик бичвэрт AI туслах хэрэгслийг ёс зүйтэй ашиглах стандарт (Ethical Use)

학술 글쓰기에서 AI 보조 도구의 윤리적 활용 기준(Ethical Use)

AI бол тохиромжтой хэрэгсэл боловч дураараа ашиглаж болно гэсэн үг биш. Даалгавар, дипломын ажил зэрэг үнэлэгдэх бүтээл бичихэд ёс зүй (Ethics) маш чухал. Ёс зүй гэдэг бол дагаж мөрдөх ёстой зөв зарчим юм. AI ашиглахад ч мөн дагах дүрэм бий.

> AI는 편리한 도구이지만 아무렇게나 써도 되는 것은 아니다. 학교 숙제나 논문처럼 나를 평가받는 글쓰기에서는 윤리(Ethics)가 매우 중요하다. 윤리란 마땅히 지켜야 할 도리를 뜻한다. AI를 쓸 때도 지켜야 할 규칙이 있다.

Хамгийн чухал зарчим: “AI бол хэрэгсэл болохоос зохиогч биш”. AI таны өмнөөс бичиж өгсөн байлаа ч бичвэрийн эзэн нь та хэвээр байна. Агуулгын хариуцлагыг ч мөн та өөрөө хүлээнэ. “AI тэгсэн юм” гэдэг нь зөвтгөх шалтаг биш. Жолоо барьж буй хүн ослын хариуцлагыг хүлээдэгтэй адил бичвэр ирүүлсэн хүн бичвэрийнхээ хариуцлагыг хүлээнэ.

> 가장 중요한 원칙은 “AI는 도구이지 저자가 아니다”라는 것이다. AI가 글을 써주더라도 그 글의 주인은 여러분이다. 내용에 대한 책임도 여러분이 진다. “AI가 그랬어요”라는 변명은 통하지 않는다. 운전대를 잡은 사람이 사고의 책임을 지듯이, 글을 제출한 사람이 그 글의 책임을 진다.

Ил тод байдал (Transparency) ч мөн чухал. Хэрэв AI-аас тусламж авсан бол үнэнчээр мэдэгдэх ёстой. Дипломын ажлын төгсгөлд эсвэл талархлын хэсэгт: “Энэхүү дипломын ажлын эх сурвалж хайх үйл явцад ChatGPT-ийн тусламжийг авсан болно” гэж бичнэ. Нуух гэж оролдох нь зөвхөн төвөг л учруулна. Өдгөө AI-ийн үүсгэсэн бичвэрийг илрүүлдэг программ хангамж байдаг тул амархан баригдана. Үнэнчээр мэдэгдвэл багш ч бас “чи хэрэгслийг ухаалгаар ашиглажээ” хэмээн үнэлнэ.

> 투명성(Transparency)도 중요하다. AI의 도움을 받았다면 솔직하게 밝혀야 한다. 논문 마지막이나 감사의 글에 “이 논문의 문헌 조사 과정에서 ChatGPT의 도움을 받았습니다”라고 적는다. 숨기려고 하면 오히려 문제가 된다. 요즘은 AI가 쓴 글인지 판별하는 프로그램도 있어서 들키기 쉽다. 정직하게 밝히면 선생님도 “도구를 똑똑하게 활용했구나”라고 인정해 준다.

Эрдэм шинжилгээний сэтгүүл бүр AI-ийн талаар өөр өөр бодлого баримталдаг. Nature хэвлэлийн газар AI хэрэгсэл ашигласнаа тодорхой тусгахыг шаарддаг. Ямар AI-ийг хэрхэн ашигласнаа тодорхой дурдах ёстой. Science сэтгүүл илүү хатуу: эрхлэн бэлтгэгчийн зөвшөөрөлгүйгээр AI-ийн үүсгэсэн текстийг ашиглаж болохгүй. Сургуульд даалгавар хийхдээ эхлээд багшаасаа асуух нь хамгийн сайн арга юм. “Энэ даалгаварт AI ашиглаж болох уу? Хэрэв болбол ямар хүрээнд ашиглах вэ?”

> Хэрэв даалгаварт AI ашиглаж болох уу? Хэрэв болбол ямар хүрээнд ашиглах вэ?
>
> Хэрэв AI-ийн гаргасан агуулгыг ашиглах бол ямар хэсгийг ашиглах вэ? Яагаад гэдгийг тайлбарлах уу?
>
> AI-ийн гаргасан агуулгыг ашиглах бол ямар шалгуур, ямар хэмжээ, ямар хэлбэрээр ашиглах вэ?
>
> Хэрэв AI-ийн гаргасан агуулгыг ашиглах бол ямар шалгуур, ямар хэмжээ, ямар хэлбэрээр ашиглах вэ?

> Хэрэв

Оюуны хулгайгаас сэргийлэх 7 зарчим (Plagiarism Prevention)

표절 방지 원칙(Plagiarism Prevention)

Оюуны хулгай (Plagiarism) гэдэг нь бусдын санаа эсвэл бичвэрийг авч өөрийнх мэт ашиглахыг хэлнэ. Сургуульд бол найзынхаа даалгаврыг хуулах явдал юм. Судалгаанд бол өөр судлаачийн дипломын ажлыг хулгайлах явдал мөн. Оюуны хулгай нь хулгайгаас ялгаагүй. Сургуульд бол хичээлдээ унах ба судлаачийн хувьд мэргэжлийн замналд нь ноцтой сөргөөр нөлөөлдөг.

> 표절(Plagiarism)은 다른 사람의 생각이나 글을 몰래 가져와서 마치 내 것처럼 쓰는 것이다. 학교에서는 친구 숙제를 베끼는 것이고, 연구에서는 다른 연구자의 논문을 훔치는 것이다. 표절은 도둑질이나 다름없다. 학교에서는 낙제를 받고, 연구자는 경력에 큰 타격을 입는다.

AI-ийн эрин үед оюуны хулгай хийх нь илүү хялбар мэт санагдаж магадгүй. AI-д “Миний өмнөөс номын сэтгэгдэл бичээд өг” гэхэд л тэр даруй бэлэн болно. Гэвч үүнийг тэр чигээр нь өөрийн нэрээр ирүүлбэл энэ нь оюуны хулгай юм. AI-ийн бичсэн зүйл бол таны бодол биш. Энэ нь бусдын бодлыг хуулсантай адил юм.

> AI 시대에는 표절이 더 쉬워 보인다. AI에게 “독후감 써줘.”라고 하면 금방 글이 나온다. 하지만 이것을 그대로 내 이름으로 제출하면 표절이다. AI가 쓴 글은 내가 생각한 것이 아니다. 남의 생각을 베낀 것과 같다.

Оюуны хулгайгаас сэргийлэх хамгийн найдвартай арга бол “Эх бичвэр - Өөрийн тэмдэглэл - Өөрийн өгүүлбэр” гэсэн гурван алхам юм. 1-р алхам: Эх бичвэр дэх чухал агуулгыг тэмдэглэх. 2-р алхам: Өөрийн үгээр тэмдэглэж үлдээх. Үгчлэн хуулж болохгүй. 3-р алхам: Тэмдэглэлдээ тулгуурлан өөрийн логикоор шинэ өгүүлбэр бичих.

> 표절을 막는 가장 확실한 방법은 “원문-내 메모-내 문장”의 세 단계를 거치는 것이다. 1단계: 원문에서 중요한 내용을 표시한다. 2단계: 그 내용을 내 말로 메모한다. 원문을 그대로 복사하지 않는다. 3단계: 메모를 바탕으로 내 논리에 맞게 새로운 문장을 쓴다.

Энэхүү үйл явцаар дамжин бусдын бодол өөрийн бодол болон боловсордог. Иш татах (Citation) нь мөн зайлшгүй шаардлагатай. Бусдын санааг ашигласан бол эх сурвалжийг тодорхой дурдах ёстой. Жишээ нь: “Энэхүү агуулгыг профессор Ким Чул-сугийн 2024 оны дипломын ажлаас авав.”

> 이 과정을 거치면 다른 사람의 생각을 내 것으로 소화하는 것이다. 인용(Citation)도 꼭 해야 한다. 다른 사람의 아이디어를 빌려왔다면 출처를 밝힌다. “이 내용은 김철수 교수의 2024년 논문에서 가져왔습니다.”라고 표시한다.

Оюуны хулгайгаас сэргийлэх үйл явц 1. Баримт бичгийг уншихдаа ишлэлийн мэдээллийг (зохиогч, он, гарчиг, хуудас) шууд тэмдэглэх. 2. Дипломын ажил бичихдээ өгүүлбэр бүрийг шалгах: Энэ миний дэвшүүлж буй санаа юу, эсвэл бусдын үндэслэл үү? 3. Бусдын өгүүлбэрийг үгчлэн ашиглавал хашилтад (“”) хийж, эх сурвалжийг дурдах. 4. Илгээхийн өмнө оюуны хулгай шалгах хэрэгсэл (Turnitin, CopyKiller гэх мэт)-ээр шалгах. 5. Давхцал өндөртэй хэсгийг дахин бичих.

> 표절 방지 루틴
> 1. 자료를 읽을 때 바로 인용 정보를 적어 둔다. (저자, 연도, 제목, 페이지)
> 2. 논문을 쓸 때 문장마다 확인한다: 이것은 내 주장인가, 남의 근거인가?
> 3. 남의 문장을 그대로 쓸 때는 따옴표(“”)를 붙이고 출처를 표시한다.
> 4. 제출 전에 표절 검사 도구(Turnitin, 카피킬러 등)를 돌려 본다.
> 5. 유사도가 높게 나온 부분은 다시 고쳐 쓴다.

AI ашиглах үед оюуны хулгайн эрсдэл нэмэгдэх тохиолдол байдаг. Дипломын ажлын нэг хэсгийг AI-д өгөөд “Илүү сайхан найруулан дахин бич” гэхэд эх бичвэртэй адил өгүүлбэрүүд үлдэж болзошгүй. Хэдхэн үг солихыг patchwriting гэдэг бөгөөд үүнийг ч мөн оюуны хулгай гэж үзнэ. Үүнээс сэргийлэхийн тулд AI-д “Эх бичвэрийг харалгүйгээр, зөвхөн миний өгсөн тэмдэглэл дээр үндэслэн шинэ өгүүлбэр зохио” гэж хэлэх ёстой.

> AI를 사용할 때 표절 위험이 높아지는 경우가 있다. AI에게 논문 문단을 주고 “더 예쁘게 바꿔줘.”라고 하면, 원문과 비슷한 문장이 그대로 남을 수 있다. 단어 몇 개만 바꾼 것은 패치라이팅(Patchwriting)이라고 해서 여전히 표절로 간주된다. 이런 문제를 피하려면 AI에게 “원문을 보지 말고, 내가 준 메모만 바탕으로 새 문장을 써줘.”라고 해야 한다.

Ашигласан ном зохиолын жагсаалт ч бас оюуны хулгайгаас сэргийлэх хэсэгт хамаарна. AI-ийн үүсгэсэн жагсаалтыг тэр чигээр нь ашиглах нь аюултай. Оршин байдаггүй дипломын ажил холилдон орсон байж болзошгүй. Жагсаалтад зөвхөн “өөрийн биеэр нээж шалгасан баримт бичиг”-ийг л оруулах ёстой. DOI (дижитал объектын танигч), сэтгүүлийн нэр, хэвлэгдсэн оныг шалгасны дараа л тэмдэглэнэ.

> 참고문헌 목록도 표절 방지의 일부이다. AI가 만들어 준 참고문헌을 그대로 쓰면 위험하다. 존재하지 않는 논문이 섞여 있을 수 있다. 반드시 “내가 직접 열어서 확인한 자료만” 참고문헌에 넣는다. DOI(디지털 객체 식별자), 학술지 이름, 발행 연도를 확인하고 나서 적는다.

AI нь илүү хурдан бичихэд тусалдаг ч оюуны хулгайг бас түргэн үүсгэдэг. Хурд нэмэгдэх тусам дүрэм журам улам чухал болно. AI-ийг үнэнч, ил тод, хариуцлагатай ашиглах ёстой. Энэ бол AI-ийн эрин үеийн зохиогчдод зайлшгүй байх ёстой хамгийн чухал чанар юм.

> 결론적으로 AI는 글쓰기를 빠르게 해주지만, 표절도 빠르게 만들 수 있다. 속도가 빨라질수록 규칙이 더 중요해진다. 정직하게, 투명하게, 책임감 있게 AI를 활용해야 한다. 그것이 AI 시대에 글을 쓰는 우리가 갖춰야 할 가장 중요한 덕목이다.

C H A P T E R 0 5 Бүлэг 5. AI ашиглан зураг үүсгэх: Төсөөллийг бодит дүрс болгон хувиргах технологи

제5장. AI 이미지 생성: 상상을 눈에 보이는 그림으로 바꾸는 기술

Бид оюун санаандаа маш олон дүр зургийг төсөөлдөг. Цэнхэр тэнгисийн дээгүүр нисэх халим, үүлэн дээрх шилтгээн, нил ягаан цас ордог тосгон. Урьд өмнө нь эдгээр төсөөллийг уран зураг болгохын тулд зурах авьяастай байх эсвэл мэргэжлийн зураач хөлслөх шаардлагатай байв. Харин одоо зөвхөн үгээр дүрслэхэд л хиймэл оюун ухаан хэдхэн секундийн дотор зурж өгнө. Энэ бол AI ашиглан дүрс үүсгэх технологи юм.

> 우리는 머릿속으로 수많은 장면을 떠올린다. 푸른 바다 위를 나는 고래, 구름 위에 떠 있는 성, 보라색 눈이 내리는 마을 같은 것들이다. 예전에는 이런 상상을 그림으로 만들려면 그림 실력이 있거나 전문 화가에게 돈을 주고 맡겨야 했다. 하지만 이제는 글로 설명만 하면 인공지능이 몇 초 만에 그림을 그려준다. 이것이 AI 이미지 생성 기술이다.

AI дүрс үүсгэх үйл явцын гол цөм нь “харилцан яриа” юм. Найздаа “Өчигдрийн кинон дээр гардаг даа, гол дүр бороотой гудамжинд шүхэргүй зогсож байсан хэсэг” гэж ярьдаг шиг, хүссэн зургаа AI-д үгээр дүрслэн хэлдэг. Энэхүү тайлбарыг “Prompt” гэж нэрлэдэг. AI нь хэдэн зуун сая зургийг урьдчилан судалж сурсан тул бидний тайлбарыг сонсоод тохирох зургийг нэгтгэн харуулдаг.

> AI 이미지 생성의 핵심은 ‘대화’이다. 우리가 친구에게 “어제 본 영화 장면 있잖아, 주인공이 비 오는 거리에서 우산 없이 서 있는 장면”이라고 설명하듯이, AI에게도 원하는 그림을 말로 설명한다. 이 설명을 ‘프롬프트(Prompt)’라고 부른다. AI는 수억 장의 그림을 미리 공부해 두었기 때문에 우리의 설명을 듣고 그에 맞는 그림을 조합해서 보여준다.

Энд нэгэн чухал зарчим бий. AI бүхнийг өөрөө хийдэггүй. AI зөвхөн бидний хэлснийг л ойлгодог. Хэрэв зөвхөн “Үзэсгэлэнт цэцэг” гэвэл AI ямар цэцэг, хаана, ямар өнгөтэй болохыг мэдэхгүй. “Нар туссан цонхны тавцан дээрх шилэн вааранд буй гурван ягаан сарнай” гэх мэтээр хэлэх хэрэгтэй. Тодорхойлолт илүү нарийн байх тусам үр дүн нь таны хүсэлд улам ойртоно.

> 여기서 중요한 원칙이 있다. AI가 모든 것을 알아서 해주는 것이 아니라는 점이다. AI는 우리가 말한 것만 알아듣는다. “예쁜 꽃”이라고만 하면 AI는 어떤 꽃인지, 어디에 있는 꽃인지, 무슨 색인지 모른다. 그래서 “햇살이 비치는 창가에 놓인 유리 꽃병 안의 분홍색 장미 세 송이”처럼 자세하게 말해야 한다. 설명이 구체적일수록 원하는 그림에 가까워진다.

Хоёр дахь зарчим: эхний удаад төгс зураг гарах нь ховор. Эхний зургийг хараад “Гар нь хачин байна” эсвэл “Арын дэвсгэр хэт бараан байна” гэж үзвэл тайлбараа засаад дахин оролдоорой. Ийнхүү олон дахин засах үйл явцыг “давталт (Iteration)” гэж нэрлэдэг. Сайхан зурагтай болохыг хүсвэл энэхүү давталтын үйл явц зайлшгүй шаардлагатай.

> 두 번째 원칙은 한 번에 완벽한 그림이 나오기 어렵다는 것이다. 처음 만든 그림을 보고 “손이 이상하네” 또는 “배경이 너무 어두워”라고 느끼면 설명을 조금 바꿔서 다시 만들어 본다. 이렇게 여러 번 고치는 과정을 ‘반복(Iteration)’이라고 한다. 좋은 그림을 얻으려면 이 반복 과정이 필수이다.

Гурав дахь зарчим бол тэмдэглэл хөтлөх зуршил юм. Сайхан зураг гарсан дүрслэлийг тэмдэглэж авбал дараа нь төстэй зураг үүсгэхэд маш их тустай. Амттай хоолны жор тэмдэглэж авахтай л адил.

> 세 번째 원칙은 기록을 남기는 습관이다. 어떤 설명을 썼을 때 좋은 그림이 나왔는지 적어두면 나중에 비슷한 그림을 만들 때 큰 도움이 된다. 마치 요리할 때 맛있게 된 레시피를 적어두는 것과 같다.

Дөрөв дэх зарчим бол хууль, дүрмийг дагаж мөрдөх явдал юм. Хиймэл оюуны зурсан зургийг дурааараа ашиглаж болно гэсэн үг биш. Зургийн эзэн нь хэн бэ, зарж болох уу, бусдын эрхийг зөрчиж байгаа эсэхийг бодолцох ёстой. Технологи хэдий чинээ хялбар дөхөм байна, төдий чинээ хариуцлагатай ашиглах хандлага шаардлагатай.

> 네 번째 원칙은 법과 규칙을 지키는 것이다. AI가 그린 그림이라고 해서 아무렇게나 써도 되는 것이 아니다. 이 그림의 주인이 누구인지, 돈을 받고 팔아도 되는지, 다른 사람의 권리를 침해하는 것은 아닌지 생각해야 한다. 기술이 편리해진 만큼 책임감 있게 사용하는 태도가 필요하다.

1 Бүтээлч зураг үүсгэх хэрэгсэл

창의적 이미지 생성 도구

Хиймэл оюуны зураг үүсгэх олон хэрэгсэл бий. Хэрэгсэл бүр өөрийн гэсэн онцлог шинжтэй тул хүссэн зургийн төрлөөсөө хамааран сонгох нь зүйтэй. Харандаа, тосон харандаа, усан будаг нь өөр өөр мэдрэмжтэй зураг бий болгодог шиг хиймэл оюуны хэрэгслүүд ч өөрийн гэсэн өвөрмөц онцлогтой байдаг.

> AI 이미지를 만드는 도구는 여러 가지가 있다. 도구마다 성격이 다르므로 내가 어떤 그림을 원하는지에 따라 알맞은 도구를 고르는 것이 좋다. 마치 연필, 크레파스, 물감이 각각 다른 느낌의 그림을 만들어 내는 것처럼 AI 도구들도 저마다의 개성이 있다.

1) Midjourney

미드저니(Midjourney)

Midjourney бол одоо байгаа хэрэгслүүд дундаас хамгийн уран сайхны бөгөөд мэдрэмжтэй зураг гаргадаг хиймэл оюуны зураг бүтээх хэрэгсэл юм. Музейд өлгөөтэй тосон зураг эсвэл уран зөгнөлт киноны нэг үзэгдэл шиг үзэсгэлэнтэй, уур амьсгал бүхий зургийг бий болгодог. Романы хавтас эсвэл киноны постер маягийн зураг хэрэгтэй үед Midjourney бол тохиромжтой сонголт юм.

> 미드저니(Midjourney)는 현재 나와 있는 AI 그림 도구 중에서 가장 예술적이고 감각적인 그림을 그려주는 친구이다. 마치 미술관에 전시된 유화나 판타지 영화의 한 장면처럼 분위기 있고 아름다운 이미지를 만들어 낸다. 소설 표지나 영화 포스터 같은 느낌의 그림이 필요할 때 미드저니가 제격이다.

Өмнө нь Midjourney-г ашиглахын тулд тоглоомчдын дунд түгээмэл мессежийн апп болох “Discord”-ийг суулгах шаардлагатай байсан тул шинэ хэрэглэгчдэд харь хөндий, төвөгтэй санагддаг байв. Харин 2024 оны хоёрдугаар хагасаас нөхцөл байдал өөрчлөгдсөн. Midjourney бүх хэрэглэгчдэд зориулан тусгай вэбсайт (midjourney.com)-аа нээсэн. Одоо Discord-оор дамжих шаардлагагүйгээр шууд вэб хөтөч дээрээ зураг үүсгэж, удирдах боломжтой болсон. Зөвхөн Google бүртгэл байхад л нэвтрэх боломжтой. Урьдын адил Discord-оор дамжуулан ашиглаж болно.

> 예전에는 미드저니를 쓰려면 반드시 ‘디스코드(Discord)’라는 채팅 프로그램을 설치해야 했다. 디스코드는 게임을 좋아하는 사람들이 많이 쓰는 대화방 프로그램인데, 처음 쓰는 사람에게는 낯설고 복잡하게 느껴질 수 있었다. 하지만 2024년 하반기부터 상황이 달라졌다. 미드저니가 전용 웹사이트(midjourney.com)를 모든 사용자에게 개방했기 때문이다. 이제는 디스코드를 거치지 않고 웹 브라우저에서 바로 그림을 만들고 관리할 수 있다. 구글 계정만 있으면 디스코드 없이도 미드저니 웹사이트에 로그인해서 사용할 수 있다. 물론 기존처럼 디스코드를 통해 쓰는 것도 여전히 가능하다.

Вэбсайт хувилбар нь Discord-ооc ашиглахад хамаагүй хялбар. Discord дээр ‘/imagine’ тушаалыг бичиж, ‘--ar 16:9’ гэх мэт нарийн төвөгтэй сонголтуудыг санах шаардлагатай байдаг. Харин вэбсайт дээр зүгээр л гулсуурыг хөдөлгөх эсвэл товчлуур дарахад л харьцаа болон хэв маягийг тохируулж болно. Өмнө нь үүсгэсэн зургуудаа эргүүлэн олоход ч хамаагүй хялбар. Discord дээр эцэс төгсгөлгүй доош гүйлгэх хэрэгтэй болдог бол вэбсайт дээр үзэсгэлэнгийн танхим шиг үзэж болдог.

> 웹사이트 버전은 디스코드보다 훨씬 쓰기 편하다. 디스코드에서는 '/imagine'이라는 명령어를 직접 치고 '--ar 16:9' 같은 복잡한 옵션을 외워서 입력해야 했다. 하지만 웹사이트에서는 슬라이더를 움직이거나 버튼을 클릭하는 것만으로 그림의 가로세로 비율이나 스타일을 조절할 수 있다. 예전에 만든 그림을 찾는 것도 훨씬 쉬워졌다. 디스코드에서는 끝없이 스크롤을 내려서 찾아야 했지만, 웹사이트에서는 갤러리처럼 한눈에 볼 수 있다.

Midjourney-ийн хамгийн том давуу тал нь бүдүүн тойм дүрсэлсэн ч өөрөө сайхан чимэглэж өгдөгт оршино. Зүгээр л “Ойн дахь бяцхан байшин” гэж хэлэхэд л өглөөний манан, хөвдөнд хучигдсан дээвэр, моддын дундуур тусах нарны цацрагийг өөрөө төсөөлөн гаргадаг. Тиймээс зураг зурж чаддаггүй хүн ч санаанд оромгүй үзэсгэлэнтэй бүтээлийг гарган авах боломжтой.

> 미드저니의 가장 큰 장점은 우리가 대충 설명해도 알아서 멋지게 꾸며준다는 것이다. “숲속 오두막”이라고만 해도 새벽 안개, 이끼 낀 지붕, 나무 사이로 비치는 햇살 같은 것들을 스스로 상상해서 채워 넣는다. 그래서 그림 실력이 전혀 없는 사람도 깜짝 놀랄 만큼 아름다운 작품을 얻을 수 있다.

Зураг үүсгэхэд ихэвчлэн дөрвөн өөр зураг гарч ирдэг. Хэрэв сэтгэлд нийцсэн зураг байвал томруулах (Upscale) эсвэл төстэйгөөр дахин зуруулах (Vary) боломжтой. Хэрэв дөрвүүлээ таалагдахгүй бол дахин зурах (Reroll) товчийг дарж эхнээс нь шинээр үүсгэж болно.

> 그림을 생성하면 보통 네 장의 서로 다른 그림이 나타난다. 이 중에서 마음에 드는 것이 있다면 그 그림을 더 크게 만들거나(Upscale), 그 그림과 비슷한 느낌으로 다시 그려달라고(Vary) 부탁할 수 있다. 만약 네 장 다 마음에 들지 않으면 다시 그리기(Reroll) 버튼을 눌러서 처음부터 새로 만들게 할 수도 있다.

Midjourney-г үр дүнтэй ашиглахын тулд зарим нэг тохиргоог мэдэж авах хэрэгтэй. Хэвтээ ба босоо харьцааг (Aspect Ratio) өөрчлөхийг хүсвэл ‘--ar’ сонголтыг ашиглана. Кино шиг урт хэвтээ зураг авахыг хүсвэл 16:9, Instagram-д зориулсан дөрвөлжин зураг авахыг хүсвэл 1:1-ийг сонгоно. Вэбсайт дээр үүнийг гулсуураар хялбархан тохируулж болно. ‘--v’ нь Midjourney-ийн хувилбарыг сонгох сонголт бөгөөд шинэ хувилбар нь илүү нарийн, боловсронгуй зураг гаргадаг. ‘--s’ нь хиймэл оюуны бүтээлч эрх чөлөөний түвшнийг зааж өгдөг бөгөөд тоо нь их байх тусам хиймэл оюун төдий чинээ бүтээлчээр ажилладаг. Манга маягийн зураг авахыг хүсвэл Японы анимэ хэв маягийг гаргах “Niji” горимыг асаана.

> 미드저니를 잘 쓰기 위해서는 몇 가지 설정을 알아두면 좋다. 그림의 가로세로 비율(Aspect Ratio)을 바꾸고 싶다면 '--ar' 옵션을 쓴다. 영화처럼 가로로 긴 그림을 원하면 16:9를, 인스타그램용 정사각형을 원하면 1:1을 선택한다. 웹사이트에서는 이런 옵션을 슬라이더로 간편하게 조절할 수 있다. '--v'는 미드저니의 버전을 선택하는 옵션이다. 최신 버전을 쓰면 더 정교하고 사실적인 그림이 나온다. '--s'는 AI가 얼마나 자유롭게 그릴지를 정한다. 숫자가 클수록 AI가 더 창의적으로 해석한다. 만화 같은 그림을 원하면 '니지(Niji)' 모드를 켜서 일본 애니메이션 스타일의 그림을 따로 뽑아낼 수도 있다.

Midjourney бол төлбөртэй үйлчилгээ юм. Хамгийн хямд Basic Plan багц нь сард 10 доллар байдаг. Одоогийн ханшаар (ойролцоогоор 1,400 вон/доллар) энэ нь 14,000–15,000 орчим вонтой тэнцэнэ. Олон улсын гүйлгээний шимтгэлээс шалтгаалан бодит дүн үүнээс арай өндөр байж болно. Жилээр төлбөрөө хийвэл 20% хөнгөлөлт эдэлж, сарын 8 орчим доллар (ойролцоогоор 11,000 вон) болдог. Илүү олон зургийг хурдан бүтээхийг хүсвэл Standard (сард 30 доллар), Pro (сард 60 доллар), Mega (сард 120 доллар) багцууд бий.

> 미드저니는 유료 서비스이다. 가장 저렴한 '베이직 플랜(Basic Plan)'은 한 달에 10달러이다. 현재 환율(1달러당 약 1,400원)을 고려하면 한국 돈으로 약 14,000원에서 15,000원 정도이다. 해외 결제 수수료가 붙으면 실제 청구 금액은 조금 더 올라갈 수 있다. 연간 결제를 선택하면 20% 할인을 받아서 한 달에 약 8달러(약 11,000원)로 쓸 수 있다. 더 많은 그림을 빠르게 만들고 싶다면 스탠다드(Standard, 월 30달러), 프로(Pro, 월 60달러), 메가(Mega, 월 120달러) 요금제도 있다.

Basic багцад сард ойролцоогоор 3.3 цагийн хурдан GPU хугацаа олгогддог бөгөөд 200 орчим зураг үүсгэх боломжтой. Үүнийг дуусгавал дараа сар хүртэл хүлээх эсвэл нэмж худалдаж авах шаардлагатай. Standard болон түүнээс дээш багцад "Relax Mode" байдаг тул хурдан хугацаа нь дууссан ч удаан хурдаар зураг үүсгэсээр байж болно.

> 베이직 플랜에서는 한 달에 약 3.3시간의 빠른 생성 시간(Fast GPU Time)을 받는다. 이것은 대략 200장 정도의 그림을 만들 수 있는 양이다. 이 시간을 다 쓰면 다음 달까지 기다리거나 추가 시간을 구매해야 한다. 스탠다드 플랜 이상에서는 '릴랙스 모드(Relax Mode)'라는 것이 있어서 빠른 생성 시간을 다 써도 느린 속도로 계속 그림을 만들 수 있다.

Өмнө нь шинэ хэрэглэгчид 25 орчим зураг үнэгүй туршиж үзэх боломжтой байсан боловч одоогоор энэ нь бараг байхгүй болсон. Midjourney-г ашиглахын тулд ихэнхдээ шууд төлбөртэй бүртгүүлэх шаардлагатай болдог. Заримдаа үнэгүй туршилтын хугацаа гардаг тул албан ёсны вэбсайтыг шалгах хэрэгтэй.

> 과거에는 신규 사용자에게 약 25장의 무료 체험 기회를 주었지만, 현재는 무료 체험이 거의 제공되지 않는다. 미드저니를 사용하려면 바로 유료 구독을 해야 하는 경우가 대부분이다. 가끔 일시적으로 무료 체험을 열기도 하니 공식 웹사이트에서 확인해 보는 것이 좋다.

Midjourney нь бага зэрэг төвөгтэй бөгөөд төлбөртэй боловч зургийн чанар нь маш өндөр байдаг. Дизайнерууд болон уран бүтээлчид онгод сэдэл авахын тулд үүнийг маш их ашигладаг. Хэрэв уран сайхны бөгөөд сэтгэл хөдлөм зураг хэрэгтэй бол Midjourney нь сайн сонголт юм.

> 미드저니는 사용법이 조금 복잡하고 유료라는 점이 있지만, 그만큼 그림의 품질이 뛰어나다. 디자이너나 예술가들이 영감을 얻기 위해 아주 많이 사용하고 있다. 아주 감각적이고 예술적인 그림이 필요하다면 미드저니가 좋은 선택이 될 것이다.

2) DALL-E

달리(DALL-E)

DALL-E-г ChatGPT-ийг бүтээсэн OpenAI компани хөгжүүлсэн. Хамгийн том давуу тал нь бидний хэлсэн үгийг маш сайн ойлгодогт оршино. Хэчнээн төвөгтэй нөхцөл байдлыг дүрсэлсэн ч тэдгээрийг зурагт бүгдийг нь багтаахыг хичээдэг.

> 달리는 챗지피티(ChatGPT)를 만든 오픈에이아이(OpenAI)에서 만든 도구이다. 달리의 가장 큰 장점은 우리 말을 아주 잘 알아듣는다는 것이다. 복잡한 상황을 설명해도 빠뜨리지 않고 그림에 담으려고 노력한다.

DALL-E-г ChatGPT дотроос шууд ашиглах боломжтой тул хандахад хялбар. Discord шиг тусдаа програм суулгах шаардлагагүй. ChatGPT-тэй ярилцаж буй мэт "Наранцэцгийн талбайд инээмсэглэж буй цэнхэр даашинзтай охины зургийг зурж өгөөрэй" гэж хэлэхэд л болно. Солонгос хэлээр ярьсан ч харьцангуй сайн ойлгодог.

> 달리는 챗지피티 안에서 바로 쓸 수 있어서 접근하기가 쉽다. 디스코드 같은 별도의 프로그램을 깔 필요가 없다. 챗지피티와 대화하듯이 "파란 드레스를 입은 여자아이가 해바라기밭에서 웃고 있는 그림 그려줘."라고 말하면 된다. 한국어로 말해도 꽤 잘 알아듣는다.

DALL-E ба Midjourney-ийн ялгаа: хэрэв Midjourney сэтгэл хөдлөл дүүрэн уран бүтээлч бол, DALL-E нь зааварчилгааг ягштал дагадаг хичээнгүй туслах юм. “Зүүн талд муур, баруун талд нохой” гэж хэлбэл яг тэгж байрлуулдаг. Даалгаврын зурагт хуудас эсвэл илтгэлийн зураг бэлтгэхэд маш их тустай.

> 달리가 미드저니와 다른 점은 지시를 더 정확하게 따른다는 것이다. 미드저니가 감각적인 예술가라면 달리는 시키는 대로 정확하게 일하는 성실한 조수 같다. “고양이가 왼쪽에 있고 강아지가 오른쪽에 있어”라고 하면 정말로 그렇게 배치한다. 학교 숙제로 포스터를 만들거나 발표 자료에 넣을 그림이 필요할 때 아주 유용하다.

Шинэ хувилбар болох DALL-E 3 нь зураг дээр үг, үсэг бичихдээ ч илүү чадварлаг болсон. Өмнөх үеийн хиймэл оюун хаяг самбар эсвэл номын хавтас зурахдаа үсгийг нь ихэвчлэн гажуудуулдаг байв. DALL-E 3 англи үсгийг харьцангуй нарийн зөв бичдэг. Харин солонгос хэлний хувьд хэцүү хэвээр байна.

> 최근에 나온 달리 3(DALL-E 3) 버전은 그림 안에 글자를 넣는 실력도 많이 좋아졌다. 예전 AI들은 간판이나 책 표지를 그리면 글자가 이상하게 깨지는 경우가 많았다. 달리 3은 영어 글자를 꽤 정확하게 써넣을 수 있다. 다만 한글은 아직 어려워한다.

DALL-E-г ашиглахад ChatGPT Plus захиалга шаардлагатай бөгөөд сард ойролцоогоор 20 доллар (ойролцоогоор 26,000 вон) байдаг. Мөн OpenAI-ийн вэбсайт дээр шууд ашиглаж, хэрэглээгээрээ төлбөрөө төлөх боломжтой.

> 달리를 쓰려면 챗지피티 플러스(ChatGPT Plus)를 구독해야 하는데 한 달에 약 20달러(한국 돈으로 약 26,000원)이다. 오픈에이아이 웹사이트에서 직접 달리를 쓸 수도 있는데, 이 경우에는 쓴 만큼만 돈을 낸다.

3) Google AI Studio болон Nano Banana

구글 AI 스튜디오와 나노 바나나(Google AI Studio & Nano Banana)

Google-д ч мөн зураг үүсгэх хүчирхэг хэрэгсэл бий. Google AI Studio дээр “Nano Banana” нэртэй загварыг ашиглах боломжтой. Хамгийн том давуу тал нь бүрэн үнэ төлбөргүй байдаг явдал юм. Зөвхөн Google хаягтай байхад л хангалттай.

> 구글도 강력한 이미지 생성 도구를 가지고 있다. 구글 AI 스튜디오에서 ‘나노 바나나(Nano Banana)’라는 이름의 모델을 쓸 수 있다. 이 도구의 가장 큰 장점은 완전히 무료라는 것이다. 구글 계정만 있으면 누구나 쓸 수 있다.

Nano Banana нь Google-ийн Gemini хиймэл оюуны загварт суурилдаг. Ердийн болон Pro хувилбарууд байдаг бөгөөд Pro хувилбар нь илүү төвөгтэй хүсэлтүүдийг сайн боловсруулдаг. Nano Banana Pro-ийн хамгийн онцлох чадвар бол зураг дотор текстийг алдаагүй зөв бичих явдал юм. Текстийг муруй саруй зурдаг бусад хиймэл оюунаас ялгаатай нь Nano Banana Pro солонгос болон англи үсгийг тод бичдэг. Энэ нь хаяг самбар, постер, номын хавтасны дизайн хийхэд маш их хэрэг болдог.

> 나노 바나나는 구글의 제미나이(Gemini)라는 인공지능 모델을 기반으로 한다. 일반 버전과 프로(Pro) 버전이 있는데, 프로 버전은 더 복잡한 요청도 잘 처리한다. 나노 바나나 프로의 가장 뛰어난 능력은 그림 안에 글자를 정확하게 써넣는 것이다. 다른 AI들이 글자를 이상하게 그리는 것과 달리 나노 바나나 프로는 한글이나 영어를 또렷하게 써준다. 간판, 포스터, 책 표지 디자인을 할 때 큰 도움이 된다.

Nano Banana Pro-ийн өөр нэг давуу тал нь “дүрийн тогтвортой байдал (Character Consistency)” юм. Комик болон зурагт ном бүтээхэд үзэгдэл болгонд гол дүрийн царай өөр байвал төвөгтэй байдаг. Nano Banana Pro нь анх үүсгэсэн дүрийн царай, үсний өнгө, хувцаслалтын хэв маягийг санаж, бусад үзэгдэлд яг ижилхэн зурдаг. Дүр хоол идэх, гүйх эсвэл бүжиглэх үед ч царай нь хэвээр үлддэг. Шинжилгээ хийлгэхээр нэг дор хамгийн ихдээ 14 лавлагаа зургийг байршуулах боломжтой.

> 나노 바나나 프로의 또 다른 강점은 '캐릭터 일관성(Character Consistency)'이다. 만화나 동화책을 만들 때 주인공 얼굴이 장면마다 달라지면 곤란하다. 나노 바나나 프로는 처음에 만든 캐릭터의 얼굴, 머리 색, 옷 스타일을 기억했다가 다른 장면에서도 똑같이 그려낸다. 주인공이 밥을 먹든 뛰어가든 춤을 추든 얼굴은 그대로 유지된다. 이를 위해 최대 14장의 참고 사진을 한 번에 올려서 분석하게 할 수 있다.

Google AI Studio нь ярилцаж буй мэтээр зураг үүсгэх, засах боломжийг олгодог. Эхлээд зураг үүсгээд, дараа нь "Арын дэвсгэрийг далай болгож өөрчил" эсвэл "Хувцасны өнгийг улаан болгож өөрчил" гэж хэлбэл зөвхөн тэр хэсэг нь засагдана. Энэ арга нь анхны удаад шууд төгс зураг хүлээхийн оронд алхам алхмаар засаж сайжруулахад маш тохиромжтой.

> 구글 AI 스튜디오는 대화하듯이 그림을 만들고 고칠 수 있다. 먼저 그림을 만든 다음 "배경을 바다로 바꿔줘." 또는 "옷 색깔을 빨간색으로 해줘."라고 말하면 그 부분만 수정해 준다. 이런 방식은 한 번에 완벽한 그림을 기대하기보다 조금씩 고쳐나가는 작업에 아주 좋다.

Google нь хиймэл оюуны үүсгэсэн хуурамч мэдээлэл тархахаас сэргийлэхийн тулд "SynthID" технологийг ашигладаг. Энэ бол зурагт дарсан, нүдэнд үл үзэгдэх дижитал тамга юм. Дараа нь тухайн зургийг хиймэл оюун бүтээсэн эсэхийг төхөөрөмжөөр шалгах боломжтой.

> 구글은 AI가 만든 가짜 정보가 퍼지는 것을 막기 위해 '신스아이디(SynthID)'라는 기술을 쓴다. 이것은 그림 안에 사람 눈에는 보이지 않는 디지털 도장을 찍어두는 것이다. 나중에 이 그림이 AI가 만든 것인지 아닌지 기계로 확인할 수 있게 해 준다.

2 Промпт бичих арга техник (Prompt Engineering)

프롬프트 엔지니어링

Prompt Engineering нь өөрийн хүссэн зүйлээ хиймэл оюунд нарийн зөв дамжуулах арга техник юм. Энгийнээр хэлбэл, хиймэл оюун ойлгохуйц байдлаар тайлбарлаж сурах явдал юм. Адилхан зургийг хүсэж байсан ч хэрхэн хэлэхээс хамаарч үр дүн нь огт өөр гардаг.

> 프롬프트 엔지니어링(Prompt Engineering)은 AI에게 원하는 것을 정확하게 전달하는 기술이다. 쉽게 말해서 AI가 알아듣는 방식으로 설명하는 법을 배우는 것이다. 같은 그림을 원해도 어떻게 말하느냐에 따라 결과가 완전히 달라진다.

1) Промптын үндсэн бүтэц

프롬프트의 기본 구조

Сайн промпт нь тодорхой дэс дараалалтай байдаг. Энэ дараалалтыг дагавал хиймэл оюун хамаагүй илүү сайн ойлгодог. "6 алхамт томьёо" гэж нэрлэдэг арга бий.

> 좋은 프롬프트에는 일정한 순서가 있다. 이 순서를 따르면 AI가 훨씬 잘 이해한다. '6단계 공식'이라고 불리는 방법이 있다.

Нэгдүгээр алхам бол субьект (Subject) юм. Зургийн гол дүр хэн болохыг тодорхой заана. "Муур", "сансрын нисгэгч", "эмээ" гэх мэт.

> 첫 번째는 주체(Subject)이다. 그림의 주인공이 누구인지 말한다. '고양이', '우주비행사', '할머니' 같은 것이다.

Хоёрдугаар алхам бол үйлдэл (Action) юм. Дүр юу хийж байгааг дүрсэлнэ. "Унтаж байгаа", "бүжиглэж байгаа", "ном уншиж байгаа" гэх мэт.

> 두 번째는 행동(Action)이다. 주인공이 무엇을 하고 있는지 설명한다. '자고 있는', '춤추는', '책을 읽는' 같은 것이다.

Гуравдугаар алхам бол байршил (Location) юм. Орчин нөхцөл хаана байгааг заана. “Далайн эрэг дээр”, “номын санд”, “үүлэн дээр” гэх мэт.

> 세 번째는 장소(Location)이다. 배경이 어디인지 알려준다. ‘해변에서’, ‘도서관에서’, ‘구름 위에서’ 같은 것이다.

Дөрөвдүгээр алхам бол гэрэлтүүлэг (Lighting) юм. Гэрлийн мэдрэмжийг шийднэ. “Нар жаргах үеийн дулаан туяа”, “хүйтэн сарны гэрэл”, “флюресцент гэрэл” гэх мэт. Гэрэл нь зургийн уур амьсгалд ихээхэн нөлөөлдөг.

> 네 번째는 조명(Lighting)이다. 빛이 어떤 느낌인지 정한다. ‘따뜻한 석양빛’, ‘차가운 달빛’, ‘형광등 불빛’ 같은 것이다. 빛은 그림의 분위기를 크게 좌우한다.

Тавдугаар алхам бол хэв маяг (Style) юм. Ямар мэдрэмжээр зурахаа шийднэ. “Гэрэл зураг шиг бодит”, “усан будаг шиг”, “комик шиг”, “тосон зураг шиг” гэх мэт.

> 다섯 번째는 스타일(Style)이다. 그림을 어떤 느낌으로 그릴지 정한다. ‘사진처럼 사실적으로’, ‘수채화처럼’, ‘만화처럼’, ‘유화처럼’ 같은 것이다.

Зургаадугаар алхам бол камерын өнцөг (Angle) юм. Камераар хаанаас авахаа шийднэ. “Урдаас нь”, “дээрээс доош харсан”, “нүүрний ойрын план” гэх мэт.

> 여섯 번째는 앵글(Angle)이다. 카메라가 어디서 찍는 것처럼 보일지 정한다. ‘정면에서’, ‘위에서 내려다본’, ‘얼굴을 가까이 확대한’ 같은 것이다.

Бүх зургаан элементийг промптод оруулбал
дараах байдалтай болно:

> 이 여섯 가지를 모두 넣어서 프롬프트를 만들면 이렇게 된다.

Жишээ промпт: “Цагаан үстэй зулзага (субьект) цонхны тавцан дээр суугаад гадагш харж байна (үйлдэл). Өрөөнд үдээс хойших нарны туяа тусна (байршил, гэрэлтүүлэг). Дулаан, тааламжтай усан будгийн хэв маяг (хэв маяг), урдаас нь зур (камерын өнцөг).”

> 프롬프트 예시
> “흰 털의 아기 고양이가(주체) 창가에 앉아서 밖을 바라보고 있다(행동). 오후 햇살이 들어오는 방 안이다(장소, 조명). 따뜻하고 포근한 느낌의 수채화 스타일로(스타일) 정면에서 그려줘(앵글).”

2) Амжилттай промпт ба амжилтгүй промпт

성공하는 프롬프트와 실패하는 프롬프트

Амжилтгүй сануулга хэт богино эсвэл тодорхойгүй байдаг. “Сайхан цэцэг зур” гэвэл AI төөрөлдөнө. Ямар цэцэг, хаана байгаа, ямар өнгөтэй болохыг мэдэхгүй. “Үзэсгэлэнт зураг”, “гайхалтай байгалийн үзэмж” гэх мэт нь ч AI-д хэтэрхий тодорхойгүй байдаг.

> 실패하는 프롬프트는 너무 짧거나 모호하다. “예쁜 꽃 그려줘.”라고 하면 AI는 당황한다. 어떤 꽃인지, 어디에 있는 꽃인지, 무슨 색인지 알 수 없기 때문이다. ‘멋진 그림’, ‘아름다운 풍경’ 같은 말도 AI에게는 너무 막연하다.

Үгүйсгэсэн илэрхийлэл ч асуудал үүсгэдэг. “Хүн байхгүй гудамж” гэвэл AI “хүн” гэдэг үгэнд төвлөрч, харин ч хүн зурж магадгүй. “Бүү хий” гэхийн оронд “хий” гэж хэлэх нь дээр. “Хүн байхгүй гудамж” гэхийн оронд “эзгүй хоосон гудамж” гэж солиход болно.

> 부정적인 표현도 문제이다. ‘사람이 없는 거리’라고 하면 AI는 ‘사람’이라는 단어에 집중해서 오히려 사람을 그려 넣을 수 있다. ‘~하지 마’보다는 ‘~해 줘’로 말하는 것이 좋다. ‘사람이 없는 거리’ 대신 ‘텅 빈 거리’라고 하면 된다.

Зөрчилтэй үг хэллэгээс мөн зайлсхийх хэрэгтэй. “Бодит комикс хэв маяг” гэвэл AI төөрөлдөнө. Бодит болон комикс нь хоорондоо эсрэг тэсрэг хоёр ойлголт юм.

> 서로 충돌하는 단어도 피해야 한다. ‘사실적인 만화 스타일’이라고 하면 AI가 헷갈린다. 사실적인 것과 만화 스타일은 반대되는 개념이기 때문이다.

Амжилттай сануулга нь тодорхой, ажиглаж болохуйц элементүүдээс бүрддэг. “Гунигтай зураг” гэхийн оронд “Бороотой шөнө”, “хөх цэнхэр өнгө”, “толгой гудайлгасан арын дүр төрх” гэж дүрслээрэй. Сэтгэл хөдлөл нүдэнд харагдахгүй ч бороо, харанхуй, биеийн байрлал харагдана. AI нүдэнд харагдах зүйлийг зурдаг.

> 성공하는 프롬프트는 구체적이고 관찰 가능한 것들로 이루어져 있다. ‘슬픈 그림’이라고 하기보다 ‘비가 오는 밤’, ‘파란색 색감’, ‘고개를 숙인 뒷모습’처럼 눈에 보이는 요소들로 설명하는 것이 좋다. 감정은 눈에 안 보이지만 비, 어둠, 자세 같은 것은 눈에 보인다. AI는 보이는 것을 그린다.

3) Давталтаар сайжруулах

반복을 통한 개선

Эхний оролдлогоор төгс зураг гарах боломжгүй. Анхны үр дүнг харж, сэтгэлд нийцэхгүй хэсгийг олоод сануулгаа засна. Хамгийн гол нь нэг удаад зөвхөн нэг, хоёр зүйлийг л өөрчлөх явдал юм. Олон зүйлийг нэг зэрэг өөрчилбөл аль нь үр дүнтэй байсныг мэдэхгүй.

> 처음부터 완벽한 그림이 나올 리 없다. 첫 결과를 보고 마음에 안 드는 부분을 찾아서 프롬프트를 고친다. 이때 중요한 것은 한 번에 한 두 가지만 바꾸는 것이다. 여러 가지를 한꺼번에 바꾸면 무엇이 효과가 있었는지 알 수 없다.

Жишээлбэл, эхний зургийн муурны өнгө сайн боловч арын дэвсгэр нь сэтгэлд нийцэхгүй бол зөвхөн дэвсгэрийг нь солино. “Номын сан” гэснийг “кафе” болгож өөрчлөөд дахин үүсгэнэ. Энэ удаад дэвсгэр нь зүгээр болсон ч муурны биеийн байрлал хачин байвал “сууж байгаа” гэснийг “хэвтэж байгаа” болгож өөрчилнө. Ийнхүү бага багаар зассанаар хүссэн зурагтаа аажмаар дөхөж очно.

> 예를 들어, 첫 번째 그림에서 고양이 색깔은 좋은데 배경이 마음에 안 들면 배경만 바꿔본다. “도서관” 대신 “카페”로 바꿔서 다시 만들어 본다. 이번에는 배경은 좋은데 고양이 자세가 이상하면 “앉아 있는”을 “누워 있는”으로 바꿔본다. 이런 식으로 조금씩 고쳐가면 원하는 그림에 점점 가까워진다.

Сануулгыг засахдаа тэмдэглэл үлдээвэл сайн. Ямар илэрхийлэл сайн үр дүн өгснийг тэмдэглэж авбал дараагийн удаа ижил төрлийн зураг бүтээхэд эхнээс нь эхлэх шаардлагагүй болно.

> 프롬프트를 고칠 때 기록을 남겨두면 좋다. 어떤 표현이 좋은 결과를 냈는지 적어두면 나중에 비슷한 그림을 만들 때 처음부터 다시 시작하지 않아도 된다.

4) Хэлний сонголт

언어의 선택

Ихэнх AI зураг үүсгэх хэрэгслийг англи хэлээр сургасан байдаг. Тиймээс сануулгыг англиар бичих нь ихэвчлэн илүү оновчтой үр дүнг өгдөг. Гэвч Nano Banana эсвэл DALL-E зэрэг шинэ хэрэгслүүд солонгос хэлийг ч бас сайн ойлгодог.

> 대부분의 AI 이미지 도구는 영어로 학습되었다. 그래서 영어로 프롬프트를 쓰면 더 정확한 결과가 나오는 경우가 많다. 하지만 나노 바나나 달리 같은 최신 도구들은 한국어도 꽤 잘 알아듣는다.

Хэрэв англи хэл хэцүү бол санаа зовох хэрэггүй. ChatGPT эсвэл Claude-аас “Энэ дүр зургийг англи сануулга болгож өгөөч” гэж хүсэхэд л болно. AI сайн англи өгүүлбэр зохиож өгсний дараа түүнийг хуулж зураг бүтээх хэрэгсэлдээ тавина.

> 영어가 어렵다면 걱정하지 않아도 된다. 챗지피티나 클로드에게 “이 장면을 영어 프롬프트로 바꿔줘.”라고 부탁하면 된다. AI가 멋진 영어 문장을 만들어 주면 그것을 복사해서 이미지 도구에 붙여 넣으면 된다.

Сануулгын жишээ 1: Сэтгэл хөдлөл шингэсэн эгэл амьдралын дүр зураг. Буурал үстэй өвөө (субъект) ач охиндоо цаасан онгоц нугалахыг зааж байна (үйлдэл). Хуучны ханок байшингийн саравчинд үд хэвийх үеийн дулаан нар ташуу тусна (байршил, гэрэлтүүлэг). Ghibli аниме маягийн дулаан, зөөлөн өнгө аяс (хэв маяг), хоёр хүний гарыг ойроос харуулсан өнцөг (камерын өнцөг).

> 프롬프트 예시 1: 감성적인 일상 장면
> 흰머리의 할아버지가(주체) 손녀에게 종이비행기 접는 법을 가르쳐주고 있다(행동). 오래된 한옥 마루 위, 늦은 오후 따스한 햇살이 비스듬히 들어온다(장소, 조명). 지브리 애니메이션처럼 따뜻하고 부드러운 색감으로(스타일) 두 사람의 손을 가까이 담은 클로즈업 앵글로 그려줘(앵글).

Сануулгын жишээ 2: Бизнес эрхлэгч/мэргэжилтний дүр төрх. 50 гаруй насны солонгос эрэгтэй хуульч (субъект) том монитор дээрх AI шинжилгээний дэлгэцийг үзэж байна (үйлдэл). Орчин үеийн хуулийн товчоо, шилэн цонхоор хотын шөнийн үзэмж харагдана (байршил). Мониторын цэнхэр гэрэл нь ширээний дулаан чийдэнтэй тод ялгарна (гэрэлтүүлэг). Бодит гэрэл зургийн хэв маяг (хэв маяг), хажуу талаас 45 градусын өнцгөөр авсан зураглал (камерын өнцөг).

> 프롬프트 예시 2: 비즈니스/전문가 이미지
> 50대 한국인 남성 변호사가(주체) 대형 모니터에 띄워진 AI 분석 화면을 검토하고 있다(행동). 현대적인 로펌 사무실, 통유리창 너머로 도시 야경이 보인다(장소). 모니터의 푸른 빛과 책상 위 따뜻한 스탠드 조명이 대비된다(조명). 사실적인 사진 스타일로(스타일) 측면 45도 각도에서 촬영한 것처럼(앵글) 만들어줘.

Сануулгын жишээ 3: Хийсвэр сэдэв/ойлголтыг дүрслэн харуулах. Тархины хэлбэртэй аварга том үүл (субъект) газрын гадарга дээрх хотууд руу гэрэлтэх мянга мянган өгөгдлийн цацраг дамжуулж байна (үйлдэл). Үүр цайж буй тэнгэр болон дэлхий дээрх нойрсож буй хотууд дэвсгэр болно (байршил). Хотын гэрэл болон өгөгдлийн цацраг алтан шаргал өнгөөр гэрэлтэж, тэнгэрийн өнгө нил ягаанаас бараан хөх өнгө рүү шилжинэ (гэрэлтүүлэг). Шинжлэх ухааны уран зөгнөлт киноны концепт-арт хэв маяг (хэв маяг), сансраас дэлхийг бүхэлд нь тольдон харсан өнцөг (камерын өнцөг).

> 프롬프트 예시 3: 개념적/추상적 주제의 시각화
> 거대한 뇌 형상의 구름이(주체) 수많은 빛나는 데이터 줄기를 지상의 도시들로 내려보내고 있다(행동). 새벽녘 하늘과 잠들어 있는 지구의 도시들이 배경이다(장소). 도시의 불빛과 데이터 줄기가 금빛으로 빛나고 하늘은 보라색에서 남색으로 그라데이션된다(조명). 공상과학 영화 컨셉아트 스타일로(스타일) 우주에서 지구를 내려다보는 광활한 시점으로(앵글) 그려줘.

Жишээ бүрд хийсвэр илэрхийллийн (“үзэсгэлэнтэй”, “гайхалтай”) оронд ажиглаж болох элементүүдийг ашигласан бөгөөд үгүйсгэсэн хэлбэрийн (“байхгүй”) оронд баталсан хэлбэрээр бичсэн байна.

> 각 예시는 추상적 표현('멋진', '아름다운') 대신 관찰 가능한 요소들로 구성했고, 부정형('~없는') 대신 긍정형으로 작성했다.

3 Хэв маягийг зааж өгөх

스타일 지정

Хэв маяг нь зургийн ерөнхий мэдрэмжийг тодорхойлдог. Ижилхэн “алим” зурсан ч гэрэл зураг шиг бодитой, усан будаг шиг, эсвэл комикс шиг зурж болно. Хэв маягийг зөв зааж өгснөөр хүссэн уур амьсгалтай зургаа гаргаж авна.

> 스타일은 그림의 전체적인 느낌을 결정한다. 같은 '사과'를 그려도 사진처럼 그릴 수 있고, 수채화처럼 그릴 수 있고, 만화처럼 그릴 수 있다. 스타일을 잘 지정하면 원하는 분위기의 그림을 얻을 수 있다.

1) Хэв маягийн төрлүүд

다양한 스타일의 종류

Бодит гэрэл зургийн хэв маяг (Photorealistic) нь жинхэнэ зураг шиг харагдахаар зурахыг хэлнэ. Арьсны нүх сүв, үсний ширхэг бүр, даавууны бүтэц зэргийг бодитой дүрсэлдэг. “8K өндөр нарийвчлалтай”, “DSLR камераар авсан”, “гэрэл зураг шиг бодит” гэх мэт илэрхийллийг ашигладаг.

> 실사 스타일(Photorealistic)은 진짜 사진처럼 보이게 그리는 것이다. 피부의 모공, 머리카락 한 올 한 올, 옷의 질감까지 사실적으로 표현한다. '8K 고해상도', 'DSLR 카메라로 찍은', '사진처럼 사실적인' 같은 표현을 쓴다.

Иллюстрацийн хэв маяг (Illustration) нь комикс эсвэл зурагт ном мэт сэтгэгдэл төрүүлдэг. Усан будаг (Watercolor), тосон будаг (Oil painting), пастель (Pastel) зэрэг дэд хэв маягуудтай. Зөөлөн, дулаан мэдрэмж төрүүлэхийг хүссэн үед тохиромжтой.

> 일러스트 스타일(Illustration)은 동화책이나 그림책 느낌이다. 수채화(Watercolor), 유화(Oil painting), 파스텔(Pastel) 같은 세부 스타일이 있다. 부드럽고 따뜻한 느낌을 주고 싶을 때 좋다.

3D дүрслэл (3D Rendering) нь Pixar эсвэл Disney хүүхэлдэйн кино шиг орон зайт байдлаар зурах явдал юм. “Unreal Engine”, “3D дүр”, “CGI” гэсэн илэрхийллийг ашигладаг.

> 3D 렌더링(3D Rendering)은 픽사(Pixar)나 디즈니 애니메이션처럼 입체적으로 그리는 것이다. '언리얼 엔진(Unreal Engine)', '3D 캐릭터', 'CGI' 같은 표현을 쓴다.

Анимэ хэв маяг (Animation Style) нь Японы манга эсвэл анимэгийн мэдрэмжийг төрүүлдэг. Midjourney дээр энэ хэв маягийг гаргахын тулд ‘--niji’ сонголтыг идэвхжүүлдэг.

> 애니메이션 스타일(Animation Style)은 일본 만화나 애니메이션 느낌이다. 미드저니에서는 '--niji' 옵션을 켜면 이런 스타일의 그림을 뽑아낼 수 있다.

Ретро хэв маяг (Retro) нь хуучны мэдрэмж төрүүлдэг. “pixel art”, “vintage постер”, “80-аад оны неон гэрэл” гэсэн илэрхийллийг ашигладаг.

> 레트로 스타일(Retro)은 옛날 느낌을 내는 것이다. '픽셀 아트(Pixel art)', '빈티지 포스터', '80년대 네온사인' 같은 표현을 쓴다.

2) Хэв маягийн нэгдмэл байдлыг хадгалах

2) 스타일 일관성 유지하기

Вебтүүн эсвэл зурагт ном бүтээх үед олон зураг нэгэн ижил мэдрэмжтэй байх ёстой. 1-р зураг нь усан будаг, харин 2-р зураг нь тосон будаг байвал хачин харагдана. Ийм үед “хэв маягийг түгжих (Style Lock)” аргыг ашигладаг.

> 웹툰이나 그림책을 만들 때는 여러 장의 그림이 같은 느낌이어야 한다. 1장은 수채화인데 2장은 유화이면 어색하다. 이럴 때 '스타일 고정(Style Lock)' 기법을 쓴다.

Арга нь энгийн. Өөрт таалагдсан хэв маягийг тодорхойлсон өгүүлбэрийг тусад нь бичнэ. Жишээлбэл, “Зөөлөн пастел өнгө аяс, усан будгийн мэдрэмж, дулаан өнгөний зохицол”. Шинэ зураг үүсгэх бүрдээ энэ өгүүлбэрийг промптын төгсгөлд наана. Ингэснээр муур эсвэл байгалийн үзэмж зурсан ч хэв маяг нь нэгдмэл байх болно.

> 방법은 간단하다. 마음에 드는 스타일을 설명하는 문장을 따로 적어 둔다. 예를 들어 '부드러운 파스텔톤, 수채화 느낌, 따뜻한 색감'이라고 적어 둔다. 그리고 새 그림을 만들 때마다 프롬프트 끝에 이 문장을 붙여 넣는다. 이렇게 하면 고양이를 그리든 풍경을 그리든 같은 화풍으로 통일된다.

Midjourney дээр өмнөх зургийн хэв маягийг санаж, шинэ зурагт хэрэглэхийн тулд '--sref' сонголтыг ашигладаг. Сэтгэлд нийцсэн зураг үүсгээд, хэв маягийн кодыг авч дараагийн промптдоо наана.

> 미드저니에서는 '--sref' 옵션을 쓰면 이전에 만든 그림의 스타일을 기억해서 새 그림에 적용할 수 있다. 먼저 마음에 드는 그림을 하나 만들고, 그 그림의 스타일 코드를 받아서 다음 프롬프트에 붙이면 된다.

3) Хэв маяг зааж өгөхөд анхаарах зүйлс

스타일 지정 시 주의할 점

Хэв маягийг дуурайхын тулд алдартай зураачийн нэрийг шууд оруулах нь асуудал үүсгэж болзошгүй. Жишээлбэл, "Ван Гогийн хэв маягаар" гэж оруулбал үр дүн нь Ван Гогийн зурагтай хэтэрхий адилхан гарч, арилжааны зорилгоор ашиглах үед зохиогчийн эрх зөрчигдөж болзошгүй.

> 유명한 화가의 이름을 직접 넣어서 그 화풍을 따라 하라고 하면 문제가 될 수 있다. 예를 들어 '반 고흐 스타일로'라고 하면 반 고흐 그림과 너무 비슷한 결과가 나올 수 있고, 이것을 상업적으로 쓰면 저작권 문제가 생길 수 있다.

Аюулгүй арга бол зураачийн нэрийн оронд техникийн онцлогоор нь дүрслэх явдал юм. "Ван Гогийн хэв маяг" гэхийн оронд "Зузаан бийрийн таталт, мушгирсан шугам, цэнхэр болон шар өнгийн хүчтэй тодосгол" гэж орлуулбал асуудлаас зайлсхийхийн сацуу ижил төстэй мэдрэмжийг авч чадна.

> 안전한 방법은 화가 이름 대신 기술적인 특징으로 설명하는 것이다. '반 고흐 스타일로' 대신 '굵은 붓 터치, 소용돌이치는 선, 강렬한 파란색과 노란색 대비'라고 말하면 비슷한 느낌을 얻으면서도 문제를 피할 수 있다.

Хэв маягийн промптын жишээ 1: Бодит (Photorealistic) Борооны дусал тогтсон шилэн цонхоор харагдах Сөүл хотын шөнийн дүр төрх. Борооны усанд сарнисан неон гэрэл. Sony A7R IV-өөр авсан мэт, 8K өндөр нарийвчлалтай, шилэн дээрх усны дусалд фокусолж арын дэвсгэрийг бага зэрэг бүдгэрүүлсэн гүехэн фокустай. Хүйтэн цэнхэр өнгө аяс болон дулаан улбар шар неон гэрлийн тодосгол бүхий кино мэт өнгөний зохицол.

> 스타일 지정 응용 프롬프트 예시 1: 실사 스타일(Photorealistic)
> 빗방울이 맺힌 유리창 너머로 보이는 서울 도심의 야경. 네온사인 불빛이 빗물에 번져 보인다. Sony A7R IV 카메라로 촬영한 것처럼, 8K 고해상도, 얕은 심도로 유리창의 물방울에 초점을 맞추고 배경은 부드럽게 흐려지게. 차가운 푸른 톤과 따뜻한 오렌지색 네온이 대비되는 시네마틱 색감으로.

Хэв маягийн промптын жишээ 2: Зураглал (зураачийн нэрийн оронд техникийн онцлогийг ашиглах) Хөдөөгийн жижиг тосгоны намрын байгалийн үзэмж. Хоёр талаараа шар гинкго модоор хүрээлэгдсэн нарийн зам, вааран дээвэртэй ханок байшингууд. Хүчтэй зузаан бийрийн таталт, бүтэц үүсгэх зузаан будгийн давхарга, дулаан улбар шар өнгө ба хүйтэн нил ягаан сүүдрийн хүчтэй тодосгол. Канвас дээрх тосон будгийн өвөрмөц барзгар гадаргуу. Нутаг усаа санагдуулам дулаахан ерөнхий уур амьсгал.

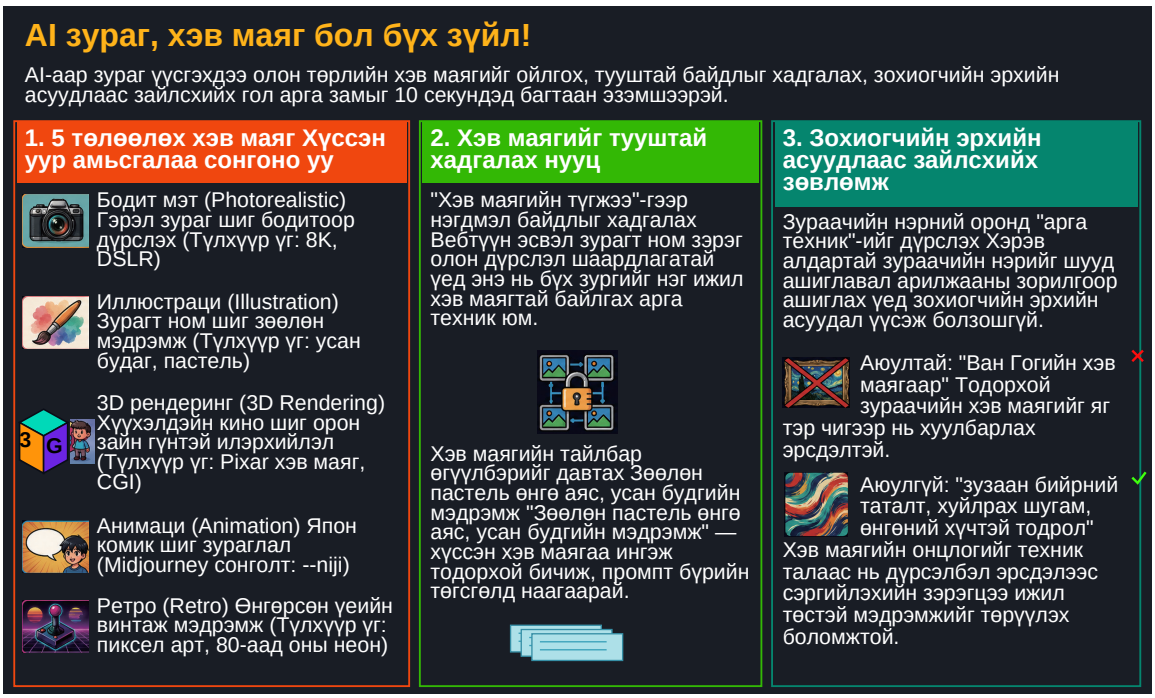
> 스타일 지정 응용 프롬프트 예시 2: 일러스트 스타일(화가 이름 대신 기술적 특징 활용)
> 작은 시골 마을의 가을 풍경. 황금빛 은행나무가 늘어선 좁은 길, 기와지붕 한옥이 보인다. 굵고 역동적인 붓 터치, 물감이 두껍게 쌓인 질감, 따뜻한 주황색과 차가운 보라색 그림자의 강렬한 대비. 캔버스 위 유화 특유의 거친 표면 질감이 느껴지도록. 전체적으로 따뜻하고 향수를 불러일으키는 분위기로.

Хэв маягийн промптын жишээ 3: 3D дүрслэл (Pixar/Disney мэдрэмж) Сониуч харцтай, дугуй нүдний шил зүүсэн бяцхан робот анх удаа эрвээхэй олж харж буй байдал. Pixar анимэйшн хэв маягийн 3D дүр, томруулсан том нүд, гялалзсан металл материал. Нугын арын дэвсгэр, роботын эргэн тойронд алтан хүрээ үүсгэх зөөлөн үдшийн сөргөө гэрэл. Unreal Engine-ээр рендер хийсэн мэт гөлгөр, гялгар гадаргуу.

> 스타일 지정 응용 프롬프트 예시 3: 3D 렌더링 스타일(픽사/디즈니 느낌)
> 둥근 안경을 쓴 호기심 많은 표정의 꼬마 로봇이 처음으로 나비를 발견한 순간. 픽사 애니메이션 스타일의 3D 캐릭터, 과장된 큰 눈과 반짝이는 금속 질감. 초원 배경에 부드러운 오후 햇살이 역광으로 비추며 로봇 주변에 황금빛 테두리 조명 효과. 언리얼 엔진 렌더링처럼 매끄럽고 광택 있는 표면 처리로.

2-р жишээнд тодорхой зураачийн нэрийг ашиглалгүй зөвхөн “зузаан бийрийн таталт, зузаан будгийн давхарга, өнгөний хүчтэй тодосгол” гэсэн техникийн онцлогийг дүрслэн бичиж, пост-импрессионист мэдрэмжийг төрүүлсэн байна. Энэ нь зохиогчийн эрхийн асуудлаас зайлсхийхийн сацуу хүссэн хэв маягтаа хүрэх аюулгүй хандлага юм.

> 예시 2는 특정 화가 이름 없이 '굵은 붓 터치, 두꺼운 물감 질감, 강렬한 색 대비'라는 기술적 특징만으로 후기 인상주의 느낌을 표현했다. 이 방식이 저작권 문제를 피하면서도 원하는 화풍을 얻는 안전한 접근법이다.



4 Зураг засварлах

이미지 편집

Хиймэл оюунаар зураг үүсгэхэд ерөнхийдөө давгүй ч зөвхөн нэг хэсэг нь сэтгэлд хүрэхгүй байвал яах вэ? Бүх зүйлийг эхнээс нь дахин үүсгэх шаардлагагүй бөгөөд зөвхөн тэр хэсгийг засдаг техник байдаг. Үүнд гол хоёр төрөл бий: “Inpainting” ба “Outpainting”.

> AI로 그림을 만들었는데 전체적으로는 좋은데 일부분만 마음에 안 들 때가 있다. 이럴 때 전체를 다시 만들 필요 없이 그 부분만 고치는 기술이 있다. 크게 '인페인팅(Inpainting)'과 '아웃페인팅(Outpainting)' 두 가지가 있다.

1) Inpainting: Зургийн дотор талыг засах

인페인팅: 그림 안쪽 고치기

Inpainting нь зургийн тодорхой хэсгийг арилгаад өөр зүйлээр нөхөж дүүргэх техник юм. Жишээлбэл, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн сандал дээр сууж буй хүний хажууд цүнх байгаа зураг байлаа гэхэд тэр цүнх нь таалагдахгүй байж болно. Inpainting ашиглан цүнхтэй хэсгийг сонгоод “Цүнхийг гөлөг болгож өөрчил” гэж хэлнэ. Бусад хэсэг нь хэвээр үлдэж, зөвхөн цүнх л нохой болж хувирна.

> 인페인팅은 그림의 일부분을 지우고 그 자리에 다른 것을 채워 넣는 기술이다. 예를 들어 공원 벤치에 앉은 사람 그림이 있는데 옆에 놓인 가방이 마음에 안 든다고 합시다. 인페인팅을 쓰면 가방 부분만 선택해서 “가방을 강아지로 바꿔줘.”라고 할 수 있다. 나머지 부분은 그대로 두고 가방만 강아지로 바뀐다.

Nano Banana Pro дээр “Хэвээр үлдээх (Keep)” болон “Солих (Replace)” тушаалыг ашигладаг. “Нүүр болон хувцсыг хэвээр үлдээ. Арын дэвсгэрийг далайн эрэг болгож соль” гэвэл дүрийг хөндөхгүйгээр зөвхөн арын дэвсгэр өөрчлөгдөнө. Гэртээ авсан зургийг дэлхийгээр аялж буй зураг болгон хувиргах боломжтой.

> 나노 바나나 프로에서는 ‘유지해(Keep)’와 ‘바꿔줘(Replace)’ 명령어를 쓴다. “사람 얼굴과 옷은 그대로 유지해. 배경만 해변으로 바꿔줘.”라고 하면 인물은 건드리지 않고 배경만 바꿔준다. 이 기능을 쓰면 집 안에서 찍은 사진을 세계 여행 중인 사진처럼 바꿀 수도 있다.

Inpainting нь хуруу эсвэл нүүр царай гэх мэт хиймэл оюуны байнга алдаатай зурдаг хэсгүүдийг засахад маш ашигтай. Зураг ерөнхийдөө сэтгэлд нийцсэн ч зургаан хуруутай болчихсон байвал гарын хэсгийг сонгоод “Гарыг төрөлхийн мэт болгож дахин зур” гэхэд л хангалттай.

> 인페인팅은 손가락이나 얼굴처럼 AI가 자주 이상하게 그리는 부분을 고칠 때 아주 유용하다. 전체 그림은 마음에 드는데 손가락이 여섯 개로 나왔다면 손 부분만 선택해서 “자연스러운 손으로 다시 그려줘.”라고 하면 된다.

2) Outpainting: Зургийн гадна талыг өргөтгөх

아웃페인팅: 그림 바깥쪽 확장하기

Outpainting нь зургийг өргөтгөхийн тулд гадна талыг нь нэмж зурах арга техник юм. Хэрэв босоо зургийг YouTube-ийн хэвтээ thumbnail болгон ашиглахыг хүсвэл хоёр талд нь сул зай гардаг. Outpainting-ийг ашигласнаар AI эх зургийн уур амьсгалыг шинжлэн, хоёр талд нь тохирох дэвсгэрийг төсөөлөн нэмж зурдаг.

> 아웃페인팅은 그림의 바깥쪽을 더 그려서 넓히는 기술이다. 세로로 찍은 사진을 가로로 긴 유튜브 썸네일로 쓰고 싶을 때 양옆이 비어 있게 된다. 아웃페인팅을 쓰면 AI가 원래 그림의 느낌을 분석해서 양옆에 어울리는 배경을 상상해서 그려준다.

Тайрагдсан үс болон байгалийн үзэмж ч аяндаа эвлэгхэн холбогддог. Хэрэв барилгын зөвхөн тал хувь нь гарсан бол нөгөө хагасыг нь ижил төстэй хэв маягаар гүйцээнэ. Энэ функц нь SNS-ийн зураг болон баннер бүтээхэд маш тохиромжтой.

> 잘린 머리카락이나 풍경도 자연스럽게 이어서 그려준다. 반쪽만 보이는 건물이 있다면 나머지 반쪽도 비슷한 스타일로 완성해 준다. 이 기능은 SNS용 이미지나 배너를 만들 때 아주 편리하다.

3) Засварлах үеийн зөвлөмж

편집할 때의 요령

Зураг засварлахад нэг удаад зөвхөн нэг зүйлийг засах нь гол арга юм. Дэвсгэр, хувцас, нүүрний хувирлыг нэгэн зэрэг өөрчлөхийг даалгавал AI төөрөлддөг. Эхлээд дэвсгэрийг сольж хадгалаад, дараа нь дахин нээж хувцсыг солих мэтээр алхам алхмаар ахиулбал үр дүн нь хамаагүй илүү сайн гарна.

> 이미지를 편집할 때는 한 번에 하나씩 고치는 것이 요령이다. 배경도 바꾸고 옷도 바꾸고 표정도 바꾸라고 한꺼번에 시키면 AI가 헷갈려 한다. 배경을 먼저 바꾸고 저장한 다음, 다시 불러와서 옷을 바꾸는 식으로 단계별로 진행하면 훨씬 좋은 결과를 얻을 수 있다.

Эх файл гэмтэж болзошгүй тул ажиллахаас өмнө үргэлж хуулбар үүсгэх хэрэгтэй. Засварлах явцыг тэмдэглэж үлдээх нь дараа дараагийн ажилд мөн тус болно.

> 원본 파일이 망가질 수 있으니 항상 복사본을 만들어 두고 작업하는 습관을 들이는 것이 좋다. 편집 과정도 기록해 두면 나중에 비슷한 작업을 할 때 도움이 된다.

4) Бичвэр болон лого засах

글자와 로고 수정

Зураг дээрх бичвэр эсвэл логог өөрчлөх ч боломжтой. Футболк дээрх бичгийг солих эсвэл хаяг самбар дээрх дэлгүүрийн нэрийг засаж болно. Хамгийн гол нь бүтэц материал болон гэрэлтүүлгийг нийцүүлэх явдал юм. Үсгийг зүгээр л хавтгай наах бус, хувцасны нугалаа даган үрчийх, эсвэл хуучин хаягийн байдалд тохируулан будаг нь ховхорсон мэт байж гэмээнэ сая байгалийн мэт харагдана. Nano Banana Pro нь бүтэц материалыг ингэж нийцүүлэх ажлыг сайн гүйцэтгэдэг.

> 그림 속의 글자나 로고를 바꾸는 것도 가능하다. 티셔츠에 있는 글씨를 다른 글씨로 바꾸거나 간판의 가게 이름을 수정할 수 있다. 이때 중요한 것은 질감과 조명을 맞추는 것이다. 단순히 글자를 평평하게 붙이는 게 아니라 옷의 주름에 맞춰 글자가 구겨지거나 간판의 낡은 느낌에 맞춰 글자도 칠이 벗겨진 것처럼 표현해야 자연스럽다. 나노 바나나 프로는 이런 질감 맞추기를 잘 해낸다.

Засварлах промптын жишээ 1: Inpainting - Хэсэгчлэн солих [Эх хувилбар: Кафэд зөөврийн компьютер дээр ажиллаж буй хүний зураг] Дүрийн нүүр царай, хувцас, биеийн байрлалыг хэвээр үлдээ (Keep). Ширээн дээрх зөөврийн компьютерыг дэлгэсэн хуулийн ном болон бэхэн үзэг болгон өөрчил (Replace). Цонхноос тусах байгалийн гэрэл номын гадаргуу дээр ойж, номын хуудсанд бага зэрэг сүүдэр тусна. Кафены дэвсгэрийг бүхэлд нь болон кофены аягыг хэвээр хадгал.

> 이미지 편집 응용 프롬프트 예시: 1 인페인팅 - 부분 교체
> [원본: 카페에서 노트북 작업 중인 사람 이미지]
> 인물의 얼굴, 옷, 자세는 그대로 유지해(Keep). 테이블 위의 노트북을 펼쳐진 법률 서적과 만년필로 바꿔줘(Replace). 책 표면에 창문에서 들어오는 자연광이 비치고, 책 페이지에 약간의 그림자가 지도록. 나머지 카페 배경과 커피잔은 모두 그대로 유지해.

Засварлах промптын жишээ 2: Outpainting - Хүрээг өргөтгөх [Эх хувилбар: Босоо харьцаатай ханокын саравчны зураг] Энэ зургийг хэвтээ 16:9 харьцаатай болгон өргөтгө. Зүүн талд нь ижил хэв маягийн ааран дээвэр болон саравчийг залган нэмж, баруун талд хашаа болон хуучны хурма жимсний модыг харуулан өргөтгө. Намрын сүүл сарын үдээс хойших нарны туяаны мэдрэмж, дулаан өнгө аяс, уламжлалт ханокын бүтэц материалыг хэвээр хадгалж, хооронд нь аяндаа эвлэгхэн холбо.

> 이미지 편집 응용 프롬프트 예시 2 아웃페인팅 - 화면 확장 [원본: 세로 비율의 한옥 처마 사진] 이 이미지를 16:9 가로 비율로 확장해 줘. 왼쪽으로는 같은 스타일의 기와지붕과 처마가 이어지도록, 오른쪽으로는 마당과 오래된 감나무가 보이도록 확장해. 원본의 늦가을 오후 햇살 느낌, 따뜻한 색감, 전통 한옥의 질감을 그대로 유지하면서 자연스럽게 연결되도록.

Засварлах промптын жишээ 3: Бичвэр/лого засах - Бүтэц материалыг тусгах [Эх хувилбар: Хуучин модон хаяг бүхий уламжлалт захын хаалганы зураг]

Хаяг дээрх бичгийг "AI 법률상담소" болгон өөрчил. Бичвэр нь эх хаягийн адил босоо байх бөгөөд будаг нь бага зэрэг ховхорч, цуурсан байдлыг харуулах
модон хавтангийн барзгар бүтэц, цаг хугацааны ул мөрийн дагуу. Шинээр бичсэн мэт харагдуулахгүйн тулд гэрэлтүүлэг болон сүүдрийг эх хувилбарын адил хэвээр хадгал.

> 이미지 편집 응용 프롬프트 예시 3: 글자/로고 수정 - 질감 반영
> [원본: 낡은 목재 간판이 걸린 전통시장 입구 사진]
> 간판의 기존 글자를 “AI 법률상담소”로 바꿔줘. 글자는 원래 간판처럼 세로쓰기로, 나무판의 거친 결과 세월의 흔적에 맞춰 페인트가 약간 벗겨지고 갈라진 질감으로 표현해. 주변 조명과 그림자도 원본과 동일하게 유지해서 새로 쓴 것처럼 보이지 않도록.

Жишээ бүрийн гол зангилаа нь өөрчлөх хэсэг болон хэвээр үлдээх хэсгийг тодорхой ялгах явдал юм. “Хэвээр үлдээ (Keep)” болон “Өөрчил (Replace)” гэдгийг тодорхой ашиглаж, бүтэц материал, гэрэлтүүлэг, өнгөний нийцлийг онцолбол байгалийн мэт үр дүн гарна.

> 각 예시에서 핵심은 변경할 부분과 유지할 부분을 명확히 구분하는 것이다. ‘유지해(Keep)’와 ‘바꿔줘(Replace)’를 명시적으로 사용하고, 질감·조명·색감의 일관성을 강조하면 자연스러운 결과를 얻을 수 있다.

5 Зохиогчийн эрхийн асуудал ба AI-аар үүсгэсэн зургийн эрх зүйн байдал

저작권 이슈와 AI 생성 이미지의 법적 지위

Та AI-аар бүтээсэн гоёмсог зургийг футболк дээр хэвлэн худалдах эсвэл зар сурталчилгаанд ашиглахыг хүсэж болох юм. Гэвч үүнээс өмнө хууль эрх зүйн асуудлуудыг заавал ойлгож мэдэх шаардлагатай. Энэ хэсэг бага зэрэг төвөгтэй боловч AI зургийг арилжааны зорилгоор ашиглахын тулд заавал сайтар ойлгосон байх ёстой.

> AI로 만든 멋진 그림을 티셔츠에 인쇄해서 팔거나 광고에 쓰고 싶을 수 있다. 하지만 그전에 반드시 알아야 할 법적인 문제들이 있다. 이 부분은 조금 복잡하지만 상업적으로 AI 이미지를 쓰려면 꼭 이해해야 한다.

1) AI зургийн зохиогчийн эрх хэнд хамаарах вэ?

AI 그림의 저작권은 누구에게 있는가

Өнөө үед БНСУ болон АНУ-ын зохиогчийн эрхийн хуульд зөвхөн “хүний бүтээсэн” зүйлийг зохиогчийн бүтээл гэж хүлээн зөвшөөрөх хандлагатай байна. AI бие даан 100% зурсан зургийн зохиогчийн эрхийг хүлээн зөвшөөрөхөд хэцүү. Энэ нь ердөө хэдхэн мөр промпт оруулаад AI-аар зуруулсан зураг хуулиар хамгаалагдахгүй байж болно гэсэн үг юм.

> 현재 한국과 미국의 저작권법에서는 ‘사람이 만든 것’만 저작물로 인정하는 경향이 있다. AI가 혼자서 100% 그린 그림은 저작권을 인정받기 어렵다. 프롬프트 몇 마디만 입력해서 AI가 다 그린 그림은 법적으로 보호받지 못할 수 있다는 뜻이다.

АНУ-д гарсан бодит жишээг харвал үүнийг ойлгож болно. Нэгэн зохиогч Midjourney-г ашиглан комик номын зураг зуруулж, зохиогчийн эрхээ бүртгүүлэхээр хүсэлт гаргажээ. АНУ-ын Зохиогчийн эрхийн газар: зохиолчийн өөрөө бичсэн зохиол болон харилцан ярианд зохиогчийн эрхийг хүлээн зөвшөөрсөн боловч Midjourney-ийн зурсан зургуудыг бүртгэхээс татгалзсан шийдвэр гаргасан. Гэхдээ олон зургийг сонгон авч, эрэмбэлж, найруулан зассан буюу комик номын ерөнхий бүтцийг зохиогчийн эрхээр хамгаалахыг хүлээн зөвшөөрсөн байна.

> 미국에서 있었던 사례를 보면 이해가 된다. 어떤 작가가 미드저니로 만화책의 그림들을 그려서 저작권 등록을 신청했다. 미국 저작권청은 이렇게 결정했다. 작가가 직접 쓴 이야기와 대사는 저작권을 인정했지만, 미드저니가 그린 그림 자체는 저작권 등록을 거절했다. 다만 여러 그림을 선택하고 배열하고 편집한 것, 즉 만화책이라는 작품 전체의 구성에 대해서는 저작권을 인정했다.

БНСУ-ын Зохиогчийн эрхийн хороо ч мөн ижил байр суурьтай байна. AI-ийн автоматаар үүсгэсэн үр дүнд зохиогчийн эрх олгоход хэцүү боловч, хүн өөрөө төлөвлөн AI-ийн үр дүнд утга учиртай өөрчлөлт, найруулга оруулсан бол тэр хэсэгт хүний бүтээлч чанарыг хүлээн зөвшөөрөх боломжтой.

> 한국 저작권위원회도 비슷한 입장이다. AI가 자동으로 만든 결과물에는 저작권이 인정되기 어렵지만, 사람이 기획하고 AI 결과물에 의미 있는 수정과 편집을 더했다면 그 부분은 인간의 창작성이 인정될 여지가 있다고 본다.

2) Үйлчилгээ тус бүрийн арилжааны зориулалтаар ашиглах журам

서비스별 상업적 이용 규정

AI хэрэгсэл бүр арилжааны зорилгоор ашиглах талаар өөрийн дүрэмтэй байдаг. Ашиглаж буй үйлчилгээнийхээ ашиглалтын нөхцөлийг заавал шалгах шаардлагатай.

> 각 AI 도구마다 상업적 이용에 대한 규칙이 다르다. 반드시 내가 쓰는 서비스의 이용약관을 확인해야 한다.

Midjourney нь төлбөртэй хэрэглэгчдэд үүсгэсэн зургийг арилжааны зорилгоор ашиглахыг зөвшөөрдөг. Хэрэв зөвхөн үнэгүй туршилтын хувилбарыг ашиглавал арилжааны зорилгоор ашиглах нь хязгаарлагддаг.

> 미드저니는 유료 요금제 사용자에게 생성된 이미지의 상업적 이용을 허용한다. 무료로 체험만 한 경우에는 상업적 이용이 제한된다.

OpenAI (DALL-E) нь мөн төлбөртэй захиалагчдад зургийн бүх эрхийг олгодог. Зарж борлуулах эсвэл сурталчилгаанд ашиглах боломжтой.

> 오픈에이아이(달리)도 유료 구독자에게는 생성된 이미지에 대한 모든 권리를 준다고 한다. 이미지를 팔거나 광고에 써도 된다.

Google AI Studio (Nano Banana) нь үнэ төлбөргүй хэдий ч хэрэглэгчдэд зургийн эрхийг олгодог. Гэхдээ бусад хэрэглэгчид ч төстэй зураг үүсгэх боломжтой гэдгийг мэдэх хэрэгтэй.

> 구글 AI 스튜디오(나노 바나나)는 무료이면서도 사용자가 생성한 이미지에 대한 권리를 준다. 다만 다른 사용자에게도 비슷한 이미지가 생성될 수 있다는 점은 알아두어야 한다.

Adobe Firefly нь арилжааны зорилгоор 100% ашиглахыг зөвшөөрдөг гэж мэдэгддэг. Мөн зохиогчийн эрхээр хамгаалагдсан зургийг сургалтын өгөгдөл болгон ашиглахгүй гэж амласан тул хууль эрх зүйн маргаан гарах эрсдэл бага байдаг.

> 어도비의 파이어플라이(Firefly)는 상업적 사용을 100% 허용한다고 명시하고 있다. 또 학습 데이터로 저작권이 있는 이미지를 쓰지 않겠다고 약속해서 법적 분쟁 위험이 적다.

3) Сургалтын өгөгдөл ба зохиогчийн эрхийн зөрчлийн талаарх маргаан

학습 데이터와 저작권 침해 논란

AI маш олон зургийг үзэж, суралцсан учраас сайн зурдаг. Асуудал нь энэхүү сургалтын материалд бусад олон зураачийн зургийг зөвшөөрөлгүй ашигласанд оршино.

> AI가 그림을 잘 그리는 이유는 수많은 그림을 보고 공부했기 때문이다. 문제는 이 공부 자료에 다른 작가들의 그림이 허락 없이 포함된 경우가 많다는 것이다.

Зарим зураач “AI миний зургийг зөвшөөрөлгүй судалж, хэв маягийг нь дуурайж байгаа нь хулгай” гэж үздэг. Бодит байдал дээр олон шүүхийн зарга үүсээд байна. Гэрэл зургийн Getty Images компани Stability AI-г шүүхэд өгсөн. New York Times сонин ч мөн OpenAI-ийг шүүхэд өгсөн.

> 작가들 중 일부는 “내 그림을 허락 없이 공부한 AI가 내 스타일을 흉내 내는 것은 도둑질이다.”라고 주장한다. 실제로 여러 건의 소송이 진행 중이다. 게티 이미지(Getty Images)라는 사진 회사는 스테빌리티 AI(Stability AI)를 상대로 소송을 걸었다. 뉴욕타임스도 오픈에이아이를 고소했다.

“Гиблийн хэв маягаар зур” эсвэл хэв маягийг нь яг адил хуулбарлахын тулд тодорхой зохиогч, компанийн нэрийг оруулах нь аюултай. Мөнгө олох арилжааны зорилгоор ашиглавал зохиогчийн эрх зөрчигдөж болзошгүй. Найруулагч Миязаки Хаяао ч үүнийг хатуу шүүмжилсэн байдаг.

> “지브리 스타일로 그려줘.”처럼 특정 작가나 회사의 이름을 넣어서 그 화풍을 그대로 베끼는 것은 위험하다. 이것을 상업적으로 써서 돈을 벌면 저작권 침해로 문제가 될 수 있다. 미야자키 하야오 감독 같은 원작자들은 이에 대해 강하게 비판하기도 했다.

4) Ил тод байдал ба шошголох үүрэг

투명성과 표시 의무

AI-ийн бүтээсэн зургийг хүн зурсан мэтээр дүр эсгэж болохгүй. Үүнээс урьдчилан сэргийлэх хууль, технологи боловсруулагдаж байна.

> AI가 만든 이미지를 사람이 그린 것처럼 속이면 안 된다. 이를 방지하기 위한 법과 기술이 만들어지고 있다.

Европын Холбооны (EX) AI-ийн тухай хууль (AI Act) нь хуурамч видео болон AI-ийн үүсгэсэн зураг дээр “Энэ зургийг хиймэл оюун ухаанаар бүтээсэн” гэсэн шошго тавихыг үүрэг болгодог. БНСУ ч мөн холбогдох хуулийн төслийг хэлэлцэж байна. Бодит хүн шиг харагдах виртуал инфлүүнсэр эсвэл синтетик мэдээний видеонд заавал AI шошго тавих ёстой.

> 유럽연합(EU)의 AI 법(AI Act)은 AI로 만든 가짜 영상이나 이미지에 “이것은 인공지능으로 생성되었습니다.”라고 표시하도록 강제한다. 한국도 관련 법안이 논의되고 있다. 진짜 사람처럼 보이는 가상 인플루언서나 합성된 뉴스 영상에는 반드시 AI 생성 표시를 해야 한다.

Google-ийн SynthID технологи нь энгийн нүдэнд үл үзэгдэх боловч машинд танигдах дижитал тамга дардаг. Үүнийг тухайн зургийг AI бүтээсэн эсэхийг ялгахад ашигладаг.

> 구글의 신스아이디(SynthID)처럼 사람 눈에는 안 보이지만 기계는 알아볼 수 있는 디지털 도장을 찍는 기술도 있다. 나중에 그 그림이 AI가 만든 것인지 아닌지 판별할 때 사용된다.

5) Арилжааны зорилгоор аюулгүй ашиглах арга зам

안전하게 상업적으로 쓰는 방법

Хэрэв AI-ийн зургийг арилжааны зорилгоор ашиглахыг хүсвэл дараах зүйлсийг заавал шалгах шаардлагатай.

> AI 이미지를 상업적으로 쓰려면 다음 사항들을 꼭 확인해야 한다.

Нэгдүгээрт, өөрийн ашиглаж буй хэрэгсэл нь арилжааны зорилгоор ашиглахыг зөвшөөрдөг төлбөртэй багцтай эсэхийг шалгах. Үнэгүй хувилбар нь ихэвчлэн арилжааны зорилгоор ашиглахыг хориглодог.

> 첫째, 내가 쓰는 도구가 상업적 이용을 허용하는 유료 요금제인지 확인한다. 무료 버전은 보통 상업적 이용이 금지되어 있다.

Хоёрдугаарт, алдартан эсвэл алдартай дүрийн нүүр царайг тэр чигээр нь үүсгэж худалдвал зохиогчийн эрх болон хөргийн эрх зөрчсөн гэж шүүхэд дуудагдаж болзошгүй. Микки Маус, Покемон зэрэг дүрүүдийг огт ашиглаж болохгүй.

> 둘째, 유명한 캐릭터나 특정 연예인의 얼굴을 그대로 생성해서 팔면 저작권 및 초상권 침해로 고소당할 수 있다. 미키마우스, 포켓몬 같은 캐릭터는 절대 쓰면 안 된다.

Гуравдугаарт, AI-ийн бүтээгдэхүүнд хүний оролцоог хангалттай оруулах. Photoshop эсвэл зургийн программаар засварлаж, эвлүүлэн, өөрийн бүтээлч байдлыг нэмэх нь хууль эрх зүйн хувьд илүү аюулгүй байдаг.

> 셋째, AI가 만든 결과물에 사람의 손길을 충분히 더한다. 포토샵이나 그림 프로그램으로 수정하고 편집해서 나만의 창작성을 추가하면 법적으로 더 안전해진다.

Дөрөвдүгээрт, зургийг AI-аар бүтээсэн болохыг үйлчлүүлэгчдэд шударгаар мэдэгдэх нь итгэлийг бий болгоно.

> 넷째, 고객들에게 이 이미지가 AI로 만들어졌다는 사실을 솔직하게 밝히는 것이 신뢰를 얻는 길이다.

Тавдугаарт, ажлын явцыг тэмдэглэж үлдээх. Ашигласан промпт болон хийсэн өөрчлөлтүүдээ хадгалах нь маргаан гарсан тохиолдолд бүтээлч хувь нэмэр оруулснаа нотлоход тусална.

> 다섯째, 작업 과정을 기록으로 남긴다. 어떤 프롬프트를 썼는지, 어떤 수정을 했는지 남겨두면 혹시 분쟁이 생겼을 때 내가 창작에 기여했음을 증명하는 데 도움이 된다.

Технологи тасралтгүй хөгжиж, хууль тогтоомж ч өөрчлөгдөж байна. Хэрэв хиймэл оюуны зургийг арилжааны зорилгоор ашиглахаар төлөвлөж байгаа бол хууль эрх зүйн хамгийн сүүлийн үеийн чиг хандлагыг тогтмол шалгаж байх нь зүйтэй. Одоогоор тодорхойгүй олон хэсэг байгаа ч ирээдүйд илүү тодорхой зохицуулалтууд бий болно.

> 기술은 계속 발전하고 법도 바뀌고 있다. AI 이미지를 상업적으로 쓸 계획이라면 최신 법률 동향을 꾸준히 확인하는 것이 좋다. 지금은 불분명한 부분이 많지만 앞으로 더 명확한 규정이 생길 것이다.

6 Нөхцөл байдал тус бүрийн промптын жишээ

다양한 상황별 프롬프트 예시

Их сургуулийн амьдралд зураг хэрэг болох үе олон байдаг. Илтгэлийн материал бэлтгэх, клубийн сурталчилгааны материал хийх, эсвэл SNS-д нийтлэх контент хэрэгтэй байж болно. Нөхцөл байдал тус бүрд тохирсон промптын жишээг урьдчилан мэддэг бол эргэлзэж гацах үедээ шууд ашиглах боломжтой.

> 대학 생활에서 이미지가 필요한 상황은 다양하다. 발표 자료를 만들거나, 동아리 홍보물을 제작하거나, SNS에 올릴 콘텐츠가 필요할 수 있다. 상황에 맞는 프롬프트 예시를 알아두면 막막할 때 바로 활용할 수 있다.

1) Илтгэлийн материалын зураг (PPT-д оруулах)

발표 자료용 이미지(PPT 삽입용)

Илтгэлийн материал дахь зураг хэтэрхий гял цал байж болохгүй. Агуулгыг дэмжих үүрэг гүйцэтгэх ёстой. Цэвэрхэн, цэгцтэй хэв маяг хамгийн тохиромжтой.

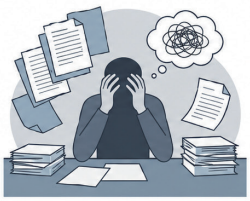
> 발표 자료에 들어가는 이미지는 너무 화려하면 안 된다. 내용을 돕는 역할을 해야 하기 때문이다. 깔끔하고 단순한 스타일이 좋다.

Промптын жишээ Бизнесийн удирдлагын илтгэл - багаар ажиллах сэдэв: “Хурлын өрөөнд санаагаа хамтран хэлэлцэж буй таван оффисын ажилтан, гэрэл гэгээтэй оффисын дэвсгэр, минималист зураглалын хэв маяг, цэнхэр ба цагаан өнгийн зохицол, цэвэрхэн цэгцтэй мэдрэмж” Байгаль орчны илтгэл: “Ногоон дэлхийг тэвэрсэн хоёр гар, эргэн тойронд навчис байгаа, итгэл найдварын уур амьсгал, flat design хэв маяг, цагаан дэвсгэр” Сэтгэл судлалын илтгэл - стресс сэдэв: “Ажлын ширээний ард толгойгоо тэврэн сууж буй хүний сүүдэр дүрс, эргэн тойронд овоолсон бичиг цаас, саарал ба цэнхэр өнгийн зохицол, минималист зураглал, энгийн дэвсгэр”

> 프롬프트 예시
> 경영학 발표 - 팀워크 주제: “다섯 명의 직장인이 회의실에서 함께 아이디어를 논의하는 장면, 밝은 사무실 배경, 미니멀한 일러스트 스타일, 파란색과 흰색 톤, 깨끗한 느낌”
> 환경 관련 발표: “푸른 지구를 두 손이 감싸고 있는 모습, 초록색 잎사귀가 주변에 있음, 희망적인 분위기, 플랫 디자인 스타일, 흰색 배경”
> 심리학 발표 - 스트레스 주제: “한 사람이 책상에 앉아 머리를 감싸고 있는 실루엣, 주변에 서류가 쌓여 있음, 회색과 파란색 톤, 미니멀 일러스트, 단순한 배경”

Их сургуулийн илтгэлийн PPT, AI зургийн промптоор төгс болгох

Энэ бол илтгэлийн материалд тохирох AI зураг үүсгэх нөхцөл байдал тус бүрийн промптын жишээнүүд юм.

Менежментийн илтгэл: Багаар ажиллах	Байгаль орчны илтгэл: Найдвар	Сэтгэл судлалын илтгэл: Стресс
		
Оффисын таван ажилтан хурлын өрөөнд санаагаа хэлэлцэж буй дүр зураг, саруулхан оффис, минималист зураглал, цэнхэр болон цагаан өнгө аяс.	Хоёр гараараа тэвэрсэн ногоон Дэлхийн зураг, эргэн тойронд нь ногоон навч, найдвараар дүүрэн уур амьсгал, хавтгай дизайны хэв маяг, цагаан дэвсгэр.	Ширээний ард толгойгоо барин суугаа хүний сүүдэр дүрс, овоолсон цааснууд, саарал болон цэнхэр өнгө аяс, минималист зураглал.

2) SNS контент

SNS 콘텐츠

Instagram эсвэл YouTube-ийн өнгөц зураг нь анхаарал татахуйц байх ёстой. Хурц тод өнгөний зохицол болон сэтгэгдэл төрүүлэхүйц зохиомж чухал.

> 인스타그램이나 유튜브 썸네일은 눈에 확 띄어야 한다. 선명한 색감과 인상적인 구도가 중요하다.

Промптын жишээ YouTube-ийн өнгөц зураг - суралцах влог: “Кафенд зөөврийн компьютерээр хичээлээ хийж буй их сургуулийн оюутан, дэргэд нь аяга кофе, үдээс хойших дулаан нарны гэрэл, тохилог дулаан уур амьсгал, бодит хэв маяг, 16:9 харьцаа” Instagram - аяллын хаяг: “Чэжүгийн далай харагдах кафены цонх, ширээн дээрх мөстэй американо, цэлмэг цэнхэр тэнгэр, сэргэг мэдрэмж, тод гэгээлэг өнгөний зохицол, дөрвөлжин харьцаа”

> 프롬프트 예시
> 유튜브 썸네일 - 공부 브이로그: “카페에서 노트북으로 공부하는 대학생, 커피 한 잔이 옆에 있음, 따뜻한 오후 햇살, 아늑한 분위기, 사진처럼 사실적인 스타일, 16:9 비율”
> 인스타그램 - 여행 계정: “제주도 바다가 보이는 카페 창가, 아이스 아메리카노가 놓인 테이블, 맑은 하늘, 청량한 느낌, 밝고 선명한 색감, 정사각형 비율”

НИЙГМИЙН СҮЛЖЭЭНД ЗОРИУЛСАН AI ЗУРГИЙН ПРОМПТЫН ТОМЬЁО

YOUTUBE ӨНГӨЦ ЗУРАГ	INSTAGRAM
• Их сургуулийн оюутан кафенд зөөврийн компьютерээр хичээлээ хийж буй • Хажууд нь нэг аяга кофе байна • Үдээс хойших дулаан нарны туяа, дотно уур амьсгал • Гэрэл зураг шиг бодитой хэв маяг • Харьцаа 16:9	• Жэжү-гийн далай руу харсан кафены цонх • Ширээн дээр нэг аяга мөстэй Americano байна • Цэлмэг хөх тэнгэр, сэргэг мэдрэмж • Тод, гэрэлтэй өнгө • Дөрвөлжин харьцаа

3) Зурагт хуудас/баннерын дизайн

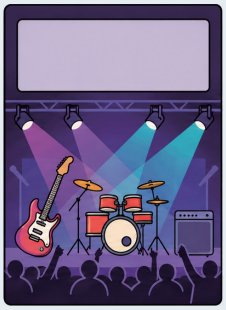
포스터/배너 디자인

Клубийн гишүүдийг элсүүлэх эсвэл арга хэмжээг сурталчлах зурагт текст бичих хоосон зай үлдээх нь оновчтой арга юм.

> 동아리 모집이나 행사 홍보에 쓸 이미지는 텍스트가 들어갈 공간을 비워두는 것이 요령이다.

Промптын жишээ Хамтлагийн гишүүн элсүүлэх постер: “Цахилгаан гитар болон бөмбөр бүхий тайз, нил ягаан ба цэнхэр неон гэрэл, концертын уур амьсгал, дээд талд текст бичих зай үлдээсэн, эрч хүчтэй мэдрэмж” Номын клубийн сурталчилгаа: “Дулаан гэрлийн дор дээр нь ном өрсөн модон ширээ, аяга кофе, намрын бор ба улбар шар өнгө, тохилог дулаан уур амьсгал, доод талын 1/3 нь энгийн”

> 프롬프트 예시
> 밴드 동아리 모집 포스터: “일렉트릭 기타와 드럼이 있는 무대, 보라색과 파란색 네온 조명, 콘서트장 분위기, 화면 상단에 텍스트 공간 확보, 역동적인 느낌”
> 독서 토론 모임 홍보: “따뜻한 조명 아래 책들이 쌓여 있는 나무 책상, 커피 한 잔, 가을 느낌의 갈색과 주황색 톤, 아늑한 분위기, 화면 하단 3분의 1은 단순하게”



Жишээ 1:
Эрч хүчтэй хөгжмийн хамтлагийн клуб

"Цахилгаан гитар", "бөмбөр", "нил ягаан неон гэрэл", "концертын уур амьсгал" гэх мэт. Эд зүйлс, өнгө болон мэдрэмжийг тодорхой дүрсэлнэ үү.

Жишээ 2:
Тухтай ном унших бүлгэм

"Дулаан гэрэл", "давхарласан ном", "нэг аяга кофе", "намрын мэдрэмж" гэх мэт. Өөрийн хүссэн мэдрэмж болон улирлын өнгө аясын түлхүүр үгсийг нэмнэ үү.

4) Блогын төлөөлөх зураг

블로그 대표 이미지

Блогын төлөөлөх зураг нь нийтлэлийн сэдвийг нэг харахад л шууд илэрхийлэх ёстой.
Хэвтээ урт харьцаа тохиромжтой.

> 블로그 글의 대표 이미지는 글의 주제를 한눈에 보여줘야 한다. 가로로 긴 비율이 적합하다.

Промптын жишээ Хувь хүний хөгжлийн нийтлэл: “Уулын оргил дээр зогсоод нар мандахыг харж буй хүний араас харуулсан дүр төрх, улбар шар ба нил ягаан тэнгэр, амжилт ба итгэл найдварын мэдрэмж, бодит хэв маяг, 16:9 харьцаа” Хоолны жорын нийтлэл: “Цагаан тавган дээрх паста гоймон, базилик навчаар чимэглэсэн, модон ширээ, дээрээс харсан өнцөг, хоолны гэрэл зургийн хэв маяг, дулаан гэрэлтүүлэг”

> 프롬프트 예시
> 자기계발 글: “산 정상에 서서 일출을 바라보는 한 사람의 뒷모습, 오렌지색과 보라색 하늘, 성취감과 희망의 느낌, 사진처럼 사실적인 스타일, 16:9 비율”
> 요리 레시피 글: “흰 접시 위에 담긴 파스타, 바질 잎 장식, 나무 테이블, 위에서 내려다본 구도, 음식 사진 스타일, 따뜻한 조명”

Эдгээр жишээг байгаагаар нь шууд ашиглаж эсвэл нөхцөл байдалд тохируулан хэдэн үгийг өөрчилж болно. Хамгийн гол нь субъект, үйлдэл, байршил, хэв маяг, уур амьсгал зэрэг элементүүдийг орхигдуулахгүй оруулах явдал юм.

> 이 예시들을 그대로 쓰거나 자신의 상황에 맞게 단어만 바꿔서 활용하면 된다. 중요한 것은 주체, 행동, 장소, 스타일, 분위기를 빠뜨리지 않고 넣는 것이다.

7 Үнэгүй орлох хэрэгслүүд

무료로 쓸 수 있는 대안 도구들

Midjourney эсвэл DALL-E нь маш сайн боловч төлбөртэй байдаг. Хиймэл оюуны зураг үүсгэх чадвартай үнэ төлбөргүй хэрэгслүүд ч бас бий. Чанарын хувьд төлбөртэй хэрэгслээс ялимгүй дутуу байж болох ч дадлага хийх болон энгийн хэрэглээнд хангалттай юм.

> 미드저니나 달리는 훌륭한 도구이지만 유료이다. 돈을 쓰지 않고도 AI 이미지를 만들 수 있는 무료 도구들이 있다. 품질은 유료 도구보다 조금 떨어질 수 있지만, 연습하거나 간단한 용도로 쓰기에는 충분하다.

1) Microsoft Bing Image Creator

마이크로소프트 빙 이미지 크리에이터(Microsoft Bing Image Creator)

Microsoft-ийн үнэгүй зураг үүсгэх хэрэгсэл. DALL-E 3 технологийг ашигладаг тул чанар нь нэлээд сайн. Зөвхөн Microsoft бүртгэлтэй байхад л хангалттай. Өдөрт үүсгэх тоонд хязгаарлалт байдаг ч ердийн хэрэгцээнд бүрэн хүрэлцэнэ. Солонгос хэл дээрх промптыг нэлээд сайн ойлгодог. bing.com/create дээрээс ашиглах боломжтой.

> 마이크로소프트에서 제공하는 무료 이미지 생성 도구이다. 달리 3(DALL-E 3) 기술을 사용하기 때문에 품질이 꽤 좋다. 마이크로소프트 계정만 있으면 누구나 무료로 쓸 수 있다. 하루에 만들 수 있는 이미지 개수에 제한이 있지만, 일반적인 용도로는 충분하다. 한국어 프롬프트도 잘 알아듣는 편이라 영어가 어려운 사람에게 좋은 선택이다. bing.com/create에서 바로 사용할 수 있다.

2) Leonardo AI

레오나르도 AI(Leonardo AI)

Leonardo AI өдөр бүр тодорхой хэмжээний үнэгүй кредит (токен) олгодог. Энэхүү кредитээр өдөрт 150 орчим зураг үүсгэх боломжтой. Тоглоомын дүр, уран зөгнөлт зураглал, бодит гэрэл зураг зэрэг өөр өөр хэв маягтай төрөл бүрийн AI загвараас сонгох боломжтой. Мөн арын дэвсгэр арилгах, хэсэгчлэн засах зэрэг зураг засварлах функцтэй. leonardo.ai хаягаар бүртгүүлнэ үү.

> 레오나르도 AI는 매일 일정량의 무료 크레딧(토큰)을 준다. 이 크레딧으로 하루에 약 150장 정도의 이미지를 만들 수 있다. 다양한 스타일의 AI 모델을 선택할 수 있어서 게임 캐릭터, 판타지 일러스트, 사실적인 사진 등 원하는 느낌에 맞는 모델을 고를 수 있다. 이미지 편집 기능도 제공해서 배경을 지우거나 일부분만 수정하는 것도 가능하다. leonardo.ai에서 가입 후 사용할 수 있다.

3) Playground AI

플레이그라운드 AI(Playground AI)

Playground AI нь өдөрт 500 хүртэлх зургийг үнэгүй үүсгэх боломж олгодог. Үнэгүй хэрэгслүүд дундаас хамгийн өгөөмөр нь юм. Интерфэйс нь энгийн тул анхан суралцагч ч сурахад хялбар. Бусад хэрэглэгчдийн зураг болон prompt-ыг харах боломжтой бөгөөд энэ нь prompt бичиж сурахад тустай. playground.com дээр ашиглана уу.

> 플레이그라운드 AI는 하루에 500장까지 무료로 만들 수 있다. 무료 도구 중에서 가장 넉넉한 편이다. 인터페이스가 단순해서 처음 쓰는 사람도 쉽게 배울 수 있다. 다른 사용자들이 만든 이미지와 그때 쓴 프롬프트를 볼 수 있어서 좋은 프롬프트를 배우기에도 좋다. playground.com에서 사용할 수 있다.

4) Canva AI

캔바 AI(Canva AI)

Canva нь анхандаа дизайны хэрэгсэл байсан бөгөөд одоо AI зураг үүсгэх функцийг нэмсэн. Үнэгүй бүртгэлээр ч тодорхой хязгаартай тоогоор үүсгэх боломжтой. Хамгийн том давуу тал нь үүсгэсэн зургийг Canva-ийн дизайны засварлагч дотор шууд ашиглах явдал юм. Зурагт хуудас

эсвэл танилцуулгын материал бэлтгэх үед зураг үүсгэх, дизайн хийх үйлдлийг нэг дороос амжуулах нь маш тохиромжтой.

> 캔바(Canva)는 원래 디자인 도구인데, AI 이미지 생성 기능이 추가되었다. 무료 계정으로도 제한된 횟수만큼 AI 이미지를 만들 수 있다. 가장 큰 장점은 만든 이미지를 바로 캔바의 디자인 편집기에서 사용할 수 있다는 것이다. 포스터나 발표 자료를 만들 때 이미지 생성과 디자인을 한 곳에서 할 수 있어서 편리하다.

5) Adobe Firefly

어도비 파이어플라이(Adobe Firefly)

Adobe-ийн AI зургийн хэрэгсэл. Үнэгүй турших боломжтой бөгөөд сар бүр тодорхой тооны зураг үүсгэж болно. Том давуу тал нь зохиогчийн эрхийн асуудал бараг гардаггүйд оршино. Adobe нь сургалтад зөвхөн өөрийн эзэмшлийн зургуудыг ашигладаг тул арилжааны зориулалтаар ашиглахад ч аюулгүй. Хэрэв мэргэжлийн дизайн хийхээр төлөвлөж байгаа бол үүнтэй танилцах нь зүйтэй. firefly.adobe.com хаягаар ашиглана уу.

> 어도비에서 만든 AI 이미지 도구이다. 무료 체험으로 매달 일정 개수의 이미지를 만들 수 있다. 파이어플라이의 큰 장점은 저작권 문제가 거의 없다는 것이다. 어도비가 자체적으로 확보한 이미지만 학습에 사용했기 때문에 상업적으로 써도 안전하다. 나중에 전문적인 디자인 작업을 할 계획이 있다면 익혀두면 좋다. firefly.adobe.com에서 사용할 수 있다.

Үнэгүй хэрэгсэл бүр өөрийн гэсэн давуу болон сул талтай тул олон төрлийн хэрэгслийг туршиж үзээд өөрт тохирохыг нь олох нь зүйтэй.

> 무료 도구들은 각자 장단점이 있으니 여러 개를 직접 써보고 자신에게 맞는 것을 찾는 것이 좋다.

8 AI зургийг дизайны хэрэгслүүдтэй хослуулах нь

AI 이미지와 디자인 도구 연동하기

AI-аар үүсгэсэн зураг нь ихэвчлэн эцсийн бэлэн бүтээгдэхүүн байдаггүй. Зурагт хуудас эсвэл танилцуулгын материал болгохын тулд текст нэмэх, арын дэвсгэрийг солих, бусад элементүүдтэй хослуулах шаардлага олонтоо гардаг. Энэ үед дизайны хэрэгсэлтэй хослуулснаар илүү бүрэн гүйцэд үр дүнд хүрнэ.

> AI로 만든 이미지는 그 자체로 완성품이 아닌 경우가 많다. 글자를 넣거나, 배경을 바꾸거나, 다른 요소와 합쳐서 포스터나 발표 자료로 만들어야 할 때가 많다. 이때 디자인 도구와 함께 쓰면 더 완성도 높은 결과물을 만들 수 있다.

1) AI зургийг Canva дээр ашиглах

캔바(Canva)에서 AI 이미지 활용하기

Canva бол их сургуулийн оюутнуудын хамгийн их ашигладаг дизайны хэрэгсэл юм. Энгийн арга нь: Midjourney эсвэл DALL-E-ээс үүсгэсэн зургийг төхөөрөмждөө хадгална. Canva дээр хүссэн хэмжээтэйгээр шинэ дизайн үүсгэнэ (Instagram нийтлэл, A4 зурагт хуудас, YouTube өнгөц зураг). Зүүн талын цэснээс “Байршуулах” дээр дарж, зургаа оруулна. Зургийг канвас дээр байрлуулж, хэмжээг нь тохируулна. Текст, дүрс, дүрс тэмдэг нэмж гүйцээнэ.

> 캔바는 대학생들이 가장 많이 쓰는 디자인 도구이다. AI로 만든 이미지를 캔바에서 활용하는 방법은 간단하다. 먼저 미드저니나 달리에서 만든 이미지를 컴퓨터에 저장한다. 캔바에서 원하는 크기의 디자인(예: 인스타그램 게시물, A4 포스터, 유튜브 썸네일)을 새로 만든다. 왼쪽 메뉴에서 '업로드'를 클릭하고 저장한 이미지를 올린다. 이미지를 캔버스에 배치하고 크기를 조절한다. 그 위에 텍스트, 도형, 아이콘 등을 추가해서 완성한다.

Canva-ийн “Арын дэвсгэр арилгах” функц нь AI зургаас дүр эсвэл объектыг салгаж авдаг. Ингэснээр өөр дэвсгэртэй хослуулахад хялбар болно.

> 캔바의 '배경 제거' 기능을 쓰면 AI 이미지에서 인물이나 물체만 따로 분리할 수 있다. 이렇게 하면 다른 배경과 합성하기가 쉬워진다.

2) Miricanvas-тай хослуулан ашиглах

미리캔버스와 함께 쓰기

Miricanvas нь солонгос фонтоор баялаг, Солонгосын бодит хэрэглээнд нийцсэн загвар бүхий Солонгосын дизайны хэрэгсэл юм. Ашиглах арга нь Canva-тай төстэй. AI зургийг байршуулж, солонгос фонт болон Miricanvas загварыг хослуулан зурагт хуудас эсвэл картын мэдээ хийнэ. Даалгавар эсвэл клубийн хэвлэл гэх мэт солонгос хэл их орсон дизайны хувьд Miricanvas нь илүү тохиромжтой байж болно.

> 미리캔버스는 한국에서 만든 디자인 도구로, 한글 폰트가 풍부하고 한국 실정에 맞는 템플릿이 많다. 사용 방법은 캔바와 비슷하다. AI로 만든 이미지를 업로드하고, 미리캔버스의 한글 폰트와 템플릿을 활용해서 포스터나 카드뉴스를 만들면 된다. 학교 과제나 동아리 홍보물처럼 한글이 많이 들어가는 디자인에는 미리캔버스가 더 편할 수 있다.

3) PowerPoint/Keynote-д оруулах

파워포인트/키노트에 삽입하기

AI зургийг танилцуулгын материалд оруулах нь мөн энгийн. Зургийг хадгалаад PowerPoint эсвэл Keynote-ийн “Insert” цэсээр дамжуулан оруулна.

> 발표 자료에 AI 이미지를 넣는 것도 간단하다. 이미지를 저장한 뒤 파워포인트(PowerPoint)나 키노트(Keynote)에서 '삽입' 메뉴를 통해 이미지를 넣으면 된다.

Оруулахад өгөх хэдэн зөвлөмж: хэрэв зураг слайдыг бүхэлд нь бүрхвэл текст уншихад хэцүү тул тунгалаг байдлыг нь багасгах эсвэл нэг талд байрлуулах нь зүйтэй. Олон слайдыг ижил уур амьсгалтай байлгахыг хүсвэл эхнээсээ prompt-оо тодорхойлж, хэв маягийг нэгтгэх хэрэгтэй. Зураг дээр хагас тунгалаг дүрс байрлуулж, дээр нь текст бичвэл уншихад илүү хялбар болно.

> 발표 자료에 넣을 때 몇 가지 요령이 있다. 이미지가 슬라이드 전체를 채우면 글자가 잘 안 보일 수 있으니 투명도를 낮추거나 한쪽에만 배치한다. 여러 슬라이드에 같은 느낌의 이미지를 넣고 싶다면 처음에 프롬프트를 잘 정해두고 스타일을 통일한다. 이미지 위에 반투명한 도형을 깔고 그 위에 글자를 쓰면 가독성이 좋아진다.

4) Үйл явцын жишээ

작업 흐름 예시

Клубийн гишүүн элсүүлэх постер хийх жишээг авч үзье. Алхам 1: Midjourney эсвэл DALL-E ашиглан клубийн уур амьсгалд тохирсон дэвсгэр зураг үүсгэх. Алхам 2: Зургийг татаж авах. Алхам 3: Canva дээр “A4 босоо” хэмжээтэй шинэ дизайн эхлүүлэх. Алхам 4: Зургийг байршуулж, арын дэвсгэр болгон тохируулах. Алхам 5: Текст нэмэх: клубийн нэр, элсэлтийн хугацаа, холбоо барих мэдээлэл. Алхам 6: Шаардлагатай бол QR код эсвэл лого нэмэх. Алхам 7: Бэлэн болсон постерийг PNG эсвэл PDF хэлбэрээр хадгалах.

> 동아리 모집 포스터를 만드는 전체 과정을 예로 들어보겠다.
> 1단계: 미드저니나 달리에서 동아리 분위기에 맞는 배경 이미지를 만든다.
> 2단계: 이미지를 다운로드한다.
> 3단계: 캔바에서 'A4 세로' 크기로 새 디자인을 시작한다.
> 4단계: 이미지를 업로드하고 배경으로 깔아준다.
> 5단계: 동아리 이름, 모집 기간, 연락처 등 텍스트를 추가한다.
> 6단계: 필요하면 QR코드나 로고를 넣는다. 7단계: 완성된 포스터를 PNG나 PDF로 저장한다.

AI-аар зураг бүтээх болон дизайны хэрэгслийг ийнхүү хослуулснаар мэргэжлийн түвшний бүтээгдэхүүн гаргах боломжтой.

> 이런 식으로 AI 이미지 생성과 디자인 도구를 함께 쓰면 전문가 수준의 결과물을 만들 수 있다.

9 Ёс зүйтэй ашиглах заавар

윤리적 사용 가이드라인

AI зургийн хэрэгсэл нь хүчирхэг боловч буруу ашиглавал бусдад хор хохирол учруулж болзошгүй. Түүнийг зөв зохистой ашиглах аргыг мэдэх нь чухал юм.

> AI 이미지 도구는 강력한 만큼 잘못 쓰면 다른 사람에게 피해를 줄 수 있다. 기술을 올바르게 사용하는 방법을 알아두는 것이 중요하다.

1) Deepfake болон худал ташаа мэдээллийн асуудал

딥페이크(Deepfake)와 허위정보 문제

Deepfake бол AI ашиглан бодит хүний царайг өөр видео эсвэл зурагт эвлүүлдэг технологи юм. Олны танил хүмүүс хэзээ ч хэлээгүй зүйлээ ярьж байгаа дүр зургийг үүсгэх, эсвэл огт болоогүй үйл явдлыг зохиож гаргах боломжтой. Эдгээр хуурамч зураг, видео нь нийгэмд эмх замбараагүй байдал үүсгэж, хувь хүний нэр төрд ноцтой хохирол учруулдаг.

> 딥페이크는 AI를 이용해서 실제 사람의 얼굴을 다른 영상이나 사진에 합성하는 기술이다. 이 기술로 유명인이 하지 않은 말을 한 것처럼 만들거나, 있지도 않은 사건을 만들어 낼 수 있다. 이런 가짜 이미지나 영상은 사회에 혼란을 주고 개인의 명예를 심하게 훼손할 수 있다.

AI хэрэгслээр хуурамч мэдээ эсвэл ташаа мэдээлэл үүсгэх нь хуулиар шийтгэгдэж болзошгүй. Зүгээр зугаацах гэж хийсэн ч хэрэв тархвал хариуцлага хүлээх ёстой. Тоглоом шоглоомоор ч гэсэн бусдыг төөрөгдүүлсэн зураг үүсгэж, тарааж болохгүй.

> AI 이미지 도구로 가짜 뉴스나 허위 정보를 만드는 것은 법적으로 처벌받을 수 있다. 재미로 만들었다고 해도 그것이 퍼져나가면 책임을 져야 할 수 있다. 장난이라도 다른 사람을 속이는 이미지를 만들어서 퍼뜨리면 안 된다.

2) Бодит хүний зураг бүтээхэд анхаарах зүйлс

실존 인물 이미지 생성 시 주의점

AI-аар бодит хүний царай эсвэл биеийн дүр төрхийг бүтээхдээ маш болгоомжтой хандах хэрэгтэй. Олны танил хүмүүс, улс төрчид, найз нөхөд, багш нарыг AI-аар зурж, хачин жигтэй нөхцөл байдалд оруулах эсвэл эвгүй дүр төрх үүсгэх нь хөргийн эрхийг зөрчиж болзошгүй. Зөвшөөрөлгүйгээр бүтээж, хуваалцах нь хууль эрх зүйн асуудал үүсгэж болно.

> AI로 실제 존재하는 사람의 얼굴이나 모습을 만드는 것은 매우 조심해야 한다. 연예인, 정치인, 친구, 선생님 등 실존 인물을 AI로 그려서 이상한 상황에 넣거나 불쾌한 이미지를 만드는 것은 초상권 침해가 될 수 있다. 상대방의 동의 없이 이런 이미지를 만들어 공유하면 법적 문제가 생길 수 있다.

Бодит хүнийг бэлгийн эсвэл хүчирхийллийн нөхцөл байдалд эвлүүлэн оруулах нь ноцтой гэмт хэрэг юм. БНСУ-д энэ үйлдэлд хатуу шийтгэл ногдуулдаг. Сониуч зангаар эсвэл тоглоом шоглоомоор ч байсан үүнийг огт хийж болохгүй.

> 특히 성적이거나 폭력적인 맥락에서 실존 인물을 합성하는 것은 심각한 범죄이다. 한국에서는 이런 행위에 대해 강력한 처벌 규정이 있다. 호기심이나 장난으로도 절대 해서는 안 된다.

3) Шошголохын ач холбогдол

AI 생성 표시의 중요성

AI-аар үүсгэсэн зургийг хүн зурсан эсвэл бодит гэрэл зураг мэтээр дүр эсгэж болохгүй. Албан ёсны зорилгоор ашиглахдаа уг зургийг AI-аар үүсгэсэн болохыг мэдэгдэх нь зүйтэй.

> AI가 만든 이미지를 사람이 그린 것처럼 또는 실제 사진인 것처럼 속이면 안 된다. 특히 공식적인 용도로 사용할 때는 AI로 생성했다는 것을 밝히는 것이 좋다.

ЕХ-ны AI-ийн тухай хуульд AI-аар бүтээсэн контентыг шошголохоор заасан байдаг. БНСУ-д ч мөн үүнтэй ижил хэлэлцүүлэг өрнөж байна. Ирээдүйд AI зургийг шошголох нь заавал биелүүлэх шаардлага болох өндөр магадлалтай. Одооноос үүнийг зуршил болгох нь сайн хэрэг юм.

> 유럽연합(EU)의 AI 법에서는 AI가 만든 콘텐츠에 표시를 하도록 규정하고 있다. 한국에서도 비슷한 논의가 진행 중이다. 앞으로는 AI 생성 이미지임을 밝히는 것이 의무가 될 가능성이 높다. 지금부터 습관을 들여두면 좋다.

Даалгавартаа AI зураг ашиглах үед ч энэ нь адилхан. AI хэрэгсэл ашигласан гэдгээ багшдаа үнэнчээр хэлэх хэрэгтэй. Нууж байгаад дараа нь илчлэгдэх нь анхнаасаа ил тод байснаас хамаагүй төвөгтэй байдаг.

> 학교 과제에서 AI 이미지를 쓸 때도 마찬가지이다. 교수님이나 선생님에게 AI 도구를 사용했다는 것을 솔직하게 말하는 것이 좋다. 숨기다가 나중에 문제가 되는 것보다 처음부터 투명하게 밝히는 것이 현명하다.

4) Зөв зохистой ашиглах шалгах хуудас

올바른 사용을 위한 체크리스트

AI зураг бүтээх эсвэл ашиглахаасаа өмнө өөрөөсөө асууж үзээрэй.

> AI 이미지를 만들거나 사용하기 전에 스스로에게 물어보면 좋은 질문들이 있다.

- Энэ зураг хэн нэгэнд хор хохирол учруулж болзошгүй юу? - Бодит хүнийг өөрийнх нь хүсэгүй байдлаар дүрсэлсэн үү? - Энэ зургийг худал ташаа мэдээлэл тараахад ашиглаж болзошгүй юу? - Өөр уран бүтээлчийн хэв маягийг зөвшөөрөлгүйгээр шууд хуулбарласан уу? - Би энэ зургийг арилжааны зорилгоор ашиглах эрхтэй юу?

> - 이 이미지가 누군가에게 피해를 줄 수 있는가?
> - 실존 인물이 원하지 않을 방식으로 묘사되지는 않았는가?
> - 이 이미지가 거짓 정보를 퍼뜨리는 데 쓰일 수 있는가?
> - 다른 작가의 스타일을 허락 없이 그대로 베끼지는 않았는가?
> - 이 이미지를 상업적으로 쓸 권리가 있는가?

Хэрэв эдгээр асуултад ямар нэгэн асуудал байхгүй бол сэтгэл амар ашиглаж болно. Технологи бол ердөө л хэрэгсэл бөгөөд түүнийг хэрхэн ашиглах нь хүнээс шалтгаална. Технологи хэдий чинээ тохиромжтой хялбар байна, түүнийг хариуцлагатай ашиглах хандлага төдий чинээ шаардлагатай.

> 이 질문들에 문제가 없다면 안심하고 사용해도 된다. 기술은 도구일 뿐이고, 그것을 어떻게 쓰느냐는 사람의 몫이다. 편리한 기술일수록 책임감 있게 사용하는 태도가 필요하다.

C H A P T E R 0 6 Бүлэг 6. AI ашиглан илтгэл бэлтгэх

제6장. AI 프레젠테이션 제작

Илтгэл (Presentation) бол бусдад санаагаа хүргэх харилцааны арга техник юм. Хичээл дээр илтгэл тавих, ажлын ярилцлагад өөрийгөө танилцуулах, компанид бизнесийн төлөвлөгөө тайлагнах зэрэгт бүгдэд нь илтгэл шаардлагатай болдог. Өмнө нь олон хүн PowerPoint нээж, хоосон дэлгэцийг дүүргэх гэж шөнөжин суудаг байсан. Дэвсгэр өнгө ямар байх, үсгийн хэмжээ хэд байх, зургийг хаанаас олох вэ гэж бодсоор байтал цаг хэдийнэ өнгөрчихдөг байв. Харин одоо хиймэл оюун ухаан (AI) энэ үйл явцад тусалж байна.

> 프레젠테이션(Presentation)은 내 생각을 다른 사람에게 전달하는 소통의 기술이다. 학교에서 발표 수업을 할 때, 취업 면접에서 자기소개를 할 때, 회사에서 사업 계획을 보고할 때 모두 프레젠테이션이 필요하다. 과거에는 파워포인트(PowerPoint)라는 프로그램을 열고 빈 화면을 채우느라 밤을 새우는 일이 많았다. 배경색은 무엇으로 할지, 글씨 크기는 얼마로 할지, 어디서 어떤 그림을 찾아야 할지 고민하다 보면 시간이 훌쩍 지나가곤 했다. 하지만 이제는 인공지능(AI)이 이 과정을 도와준다.

AI ашиглан илтгэл бэлтгэхэд хамгийн чухал зарчим бол “хүн төлөвлөж, AI гүйцэтгэнэ” гэсэн зарчим юм. Бүх зүйлийг AI-д даатгаад орхичихвол сайн бүтээл гарахад хэцүү. Та AI нэртэй далайчинд замыг нь тодорхой зааж өгөх хөлгийн ахмад байх ёстой. “PPT-ийг гоё хийгээд өг” гэж тодорхойгүй хэлэхийн оронд “Би дунд сургуулийн сурагчдад байгаль орчныг хамгаалахын ач холбогдлыг тайлбарлах 10 минутын илтгэл тавина. Эхний слайдад цочирдмоор статистик тоо баримт оруулж, сүүлийн слайдад бидний хийж чадах гурван зүйлийг харуулна уу” гэж тодорхой хэлбэл үр дүн нь хамаагүй дээр байх болно.

> AI를 활용해 프레젠테이션을 만들 때 가장 중요한 원칙은 ‘사람이 기획하고, AI가 제작한다’는 것이다. AI에게 모든 것을 맡기고 방관하면 좋은 결과물을 얻기 어렵다. 내가 선장이 되어 AI라는 선원에게 정확한 방향을 알려줘야 한다. “예쁜 PPT 만들어줘.”라고 막연하게 말하는 것보다 “중학생들에게 환경 보호의 중요성을 설명하는 10분짜리 발표를 할 거야. 첫 번째 슬라이드에는 충격적인 통계 수치를 넣고, 마지막에는 우리가 실천할 수 있는 일 세 가지를 보여줘.”라고 구체적으로 말하면 훨씬 좋은 결과를 얻는다.

Илтгэл бэлтгэх нэг дэх зарчим бол тодорхой зорилго тавих явдал юм. Хэнд зориулж, ямар агуулгаар илтгэхээ урьдчилан тодорхойлох ёстой. Үзэгчид нь бага сургуулийн сурагчид уу, их сургуулийн оюутнууд уу, багш нар уу, удирдлагууд уу гэдгээс хамаарч үг хэллэг, тайлбарлах арга нь огт өөр байдаг. AI-д хүсэлт тавихдаа “хэнд ямар агуулгыг илтгэх” талаар хэлж өгвөл AI тохирсон бүтээлийг бий болгоно.

> 프레젠테이션 제작의 첫 번째 원칙은 명확한 목표 설정이다. 누구에게 무엇을 전달하려고 하는지 먼저 정해야 한다. 청중이 초등학생인지 대학생인지, 선생님인지 회사 임원인지에 따라 사용하는 단어와 설명 방식이 완전히 달라진다. AI에게 요청할 때도 ‘누구에게 어떤 내용의 발표를 한다’고 알려주면 그에 맞는 결과물을 만들어 준다.

Хоёр дахь зарчим бол логик бүтэц болон Storyline зохиох явдал юм. Сайн илтгэл нь нэгэн түүх шиг урсан өрнөдөг. Эхэнд асуудлыг дэвшүүлж, дунд хэсэгт шийдлийг гаргаж, төгсгөлд нь дүгнэлт хийнэ. Слайд 10 ч бай, 30 ч бай энэ урсгалаас хазайвал үзэгчид “Энэ хүн юу хэлэх гээд байна вэ?” хэмээн төөрөлдөх болно. AI хэрэгсэл ашигласан ч слайдын дараалал, гарчгийг өөрөө урьдчилан бодох нь зүйтэй.

> 두 번째 원칙은 논리적인 구조와 스토리라인(Storyline) 구성이다. 좋은 발표는 하나의 이야기처럼 흘러간다. 처음에 문제를 던지고, 중간에 해결책을 제시하고, 끝에 결론을 맺는 구조가 기본이다. 슬라이드가 10장이든 30장이든 이 흐름을 벗어나면 청중은 “이 사람이 무슨 말을 하려는 거지?”라고 헷갈리게 된다. AI 도구를 쓰더라도 슬라이드 순서와 목차는 내가 먼저 생각해 두는 것이 좋다.

Гурав дахь зарчим бол товч тодорхой байх явдал юм. Слайд бүр зөвхөн нэг гол мессежийг агуулах ёстой. Текстээр дүүрсэн слайд үзэгчдийн нүдийг ядраадаг. Гол түлхүүр үгийг томруулж харуулаад, нарийвчилсан тайлбарыг илтгэгч өөрөө амаар хэлэх хэрэгтэй. Хэрэв AI-ийн бүтээсэн ноорог хэтэрхий урт өгүүлбэртэй байвал “Илүү товчхон засна уу” гэж хүсэхэд л болно.

> 세 번째 원칙은 간결함이다. 한 슬라이드에는 한 가지 핵심 메시지만 담아야 한다. 글자가 빼곡히 들어찬 슬라이드는 청중의 눈을 피곤하게 만든다. 핵심 키워드만 크게 보여주고, 자세한 설명은 발표자가 말로 하는 것이 좋다. AI가 만들어 준 초안에 문장이 너무 길다면 “더 짧고 간결하게 고쳐줘.”라고 요청하면 된다.

Дөрөв дэх зарчим бол дүрслэх материалыг зохистой ашиглах явдал юм. Зөвхөн текст бүхий слайд уйтгартай байдаг. Зураг, гэрэл зураг, диаграмм, дүрс тэмдэг нь үзэгчдэд ойлгоход тусалж, анхаарлыг илүү төвлөрүүлдэг. AI хэрэгслүүд агуулгад тохирсон зургийг хайж олох эсвэл өөрсдөө зурж өгдөг. Гэвч хэт олон дүрслэх материал байвал нүд эрээлжилдэг тул зохистой тэнцвэрийг хадгалах хэрэгтэй.

> 네 번째 원칙은 시각 자료의 적절한 활용이다. 글자만 있는 슬라이드는 지루하다. 그림, 사진, 도표, 아이콘 같은 시각 자료가 들어가면 청중의 이해를 돕고 집중력을 높여준다. AI 도구들은 내용에 맞는 이미지를 찾아주거나 직접 그려 주기도 한다. 다만 시각 자료가 너무 많으면 산만해 보이니 적당한 균형을 유지해야 한다.

Тав дахь зарчим бол дизайны нэгдмэл байдал юм. Хэрэв слайд бүр өөр өнгө, фонт, зохиомжтой байвал мэргэжлийн бус харагдана. Дизайны бүтцийг эхнээс нь дуустал хадгалснаар материал цэгцтэй, найдвартай харагддаг. AI хэрэгслүүд нь Template (бэлэн загвар)-ийг санал болгодог тул сэтгэлд нийцсэн загвараа сонгоод тууштай хэрэглэхэд болно.

> 다섯 번째 원칙은 디자인의 일관성이다. 슬라이드마다 색상, 글꼴, 배치가 다르면 전문성이 떨어져 보인다. 처음에 정한 디자인 틀을 끝까지 유지해야 발표 자료가 깔끔하고 신뢰감 있게 느껴진다. AI 도구들은 템플릿(Template)이라는 미리 만들어진 디자인 틀을 제공하므로, 마음에 드는 것을 골라 일관되게 적용하면 된다.

Зургаа дахь зарчим бол шалгах, засварлах явдал юм. AI-ийн бүтээсэн бүтээл төгс бус байж магадгүй. Агуулгад алдаа байгаа эсэх, чухал санаа дутагдсан эсэхийг заавал шалгах ёстой. AI заримдаа маш үнэмшилтэй харагдах худал агуулга үүсгэдэг бөгөөд үүнийг “хий үзэгдэл (Hallucination)” гэж нэрлэдэг. Тиймээс AI-ийн бэлтгэсэн ноорогт тулгуурлан өөрөө дахин шалгаж, өөрийн өнгө аяс, хэв маягт тохируулан засах шаардлагатай.

> 여섯 번째 원칙은 검증과 수정이다. AI가 만들어 준 결과물이 완벽하지 않을 수 있다. 내용에 틀린 부분이 없는지, 중요한 점이 빠지지 않았는지 반드시 확인해야 한다. AI는 가끔 사실이 아닌 내용을 그럴듯하게 만들어 내기도 하는데, 이를 ‘환각(Hallucination)’이라고 부른다. 그러므로 AI가 만든 초안을 바탕으로 내 눈으로 한 번 더 점검하고, 내 말투와 스타일에 맞게 다듬는 과정이 꼭 필요하다.

Долоо дахь зарчим бол зөв хэрэгслийг зохих газарт нь ашиглах явдал юм. Энэ бүлэгт авч үзэх AI хэрэгслүүд тус бүр өөр өөр зүйлийг сайн хийдэг. Сайн бичдэг AI, хураангуйлдаг AI, зураг зурдаг AI, слайдын дизайн хийдэг AI тусдаа байдаг. Хөлбөмбөгчийг бейсбол тогло гэж шаарддаггүйн адил хамгийн сайн үр дүнд хүрэхийн тулд AI бүрд хамгийн сайн чаддаг ажлыг нь даалгах ёстой. Лего тоглоом эвлүүлэх мэт олон хэрэгслийг хослуулснаар ганцаараа ч мэргэжилтний түвшний илтгэлийн материал бэлтгэж чадна.

> 일곱 번째 원칙은 도구의 적재적소 활용이다. 이 장에서 배울 AI 도구들은 각자 잘하는 일이 다르다. 글을 잘 쓰는 AI, 자료를 요약하는 AI, 그림을 그리는 AI, 슬라이드 디자인을 하는 AI가 따로 있다. 축구 선수에게 야구를 시키면 안 되듯이, 각 AI가 제일 잘하는 일을 맡겨야 최고의 결과물이 나온다. 여러 도구를 레고 블록처럼 조립해서 쓰면 혼자서도 전문가 못지않은 발표 자료를 만들 수 있다.

Одоо хэрэгсэл бүрийг хэрхэн ашиглах талаар
нарийвчлан авч үзье.

> 이제 각 도구를 어떻게 활용하면 좋은지 하나씩 자세히 알아보겠다.

1 Claude

클로드(Claude)

Claude бол Америкийн Anthropic компанийн хөгжүүлсэн харилцан ярианы AI юм. Хүмүүс хандаж ярихад утгыг нь ойлгож, ухаалаг туслах шиг энгийн, чөлөөтэй өгүүлбэрээр хариулдаг. Илтгэл бэлтгэх үед Claude нь “хамгийн шилдэг зохиолч, төлөвлөгч”-ийн үүргийг гүйцэтгэдэг. Слайдад юу оруулахаа мэдэхгүй эргэлзэж байвал Claude-тай ярилцаж илтгэлийн бүтцийг гаргаж болно.

> 클로드는 미국의 앤트로픽(Anthropic)이라는 회사에서 만든 대화형 인공지능이다. 사람이 말을 걸면 그 뜻을 이해하고 자연스러운 문장으로 대답해 주는 똑똑한 비서와 같다. 프레젠테이션을 만들 때 클로드는 ‘최고의 작가이자 기획자’ 역할을 한다. 슬라이드에 무슨 내용을 넣을지 막막할 때, 클로드와 대화하면서 발표의 뼈대를 세울 수 있다.

Claude-ийн нэг дэх үүрэг бол илтгэлийн storyline-ийг бүтээх явдал юм. Илтгэлд бэлтгэх үед “Юуг эхэлж ярих вэ?” гэдэг нь хамгийн хэцүү мөч байдаг. Энэ үед Claude-оос тусламж хүсэж болно.

> 클로드의 첫 번째 역할은 발표 스토리라인을 구성하는 것이다. 발표를 준비할 때 가장 어려운 순간은 “뭘 먼저 말해야 하지?”라는 막막함이다. 이때 클로드에게 도움을 요청할 수 있다.

Жишээ нь: “Би ангийнхандаа зориулж ‘Хуванцар хог хаягдлын асуудал’ сэдвээр 5 минутын илтгэл тавина. Эхлээд цочирдмоор баримтаар анхаарал татаж, дунд хэсэгт асуудлыг тайлбарлан, төгсгөлд нь бидний хийж чадах зүйлийг танилцуулмаар байна. Слайдын дараалыг зохиож өгнө үү?” гэвэл Claude оршил, гол хэсэг, дүгнэлтийн дагуу логик дараалыг санал болгоно. Мөн слайд тус бүрд ямар гол өгүүлбэр байх ёстойг зааж өгнө.

> 예를 들어 “나는 우리 반 친구들에게 ‘플라스틱 쓰레기 문제’에 대해 5분 동안 발표할 거야. 처음에는 충격적인 사실로 관심을 끌고, 중간에 문제점을 설명하고, 마지막에 우리가 할 수 있는 일을 알려주고 싶어. 슬라이드 순서를 짜줄래?”라고 말하면, 클로드는 서론, 본론, 결론에 맞춰 논리적인 순서를 제안해 준다. 슬라이드마다 어떤 핵심 문장이 들어가면 좋을지까지 알려준다.

Хоёр дахь үүрэг бол слайдын агуулгыг бичих явдал юм. Слайдад урт текстийг тэр чигээр нь оруулж болохгүй. Учир нь үзэгчид уншихад хэцүү байдаг. Claude-д “Саяын гаргасан дараалын дагуу слайд бүрийн агуулгыг богино өгүүлбэрээр бичнэ үү. Нэг слайдад гурван мөрөөс хэтрүүлэлгүй бичиж өгнө үү” гэж даалгавал Claude урт тайлбарыг зөвхөн гол санааг нь үлдээсэн товч өгүүлбэр болгон хувиргана. “Дэлхий даяар жил бүр 8 сая орчим тонн хуванцар далайд хаягддаг” гэсэн урт өгүүлбэрийг “Жил бүр 8 сая тонн, хуванцар далай руу урсдаг” хэмээн товчилж, слайдад яг тааруулна.

> 클로드의 두 번째 역할은 슬라이드 내용을 작성하는 것이다. 슬라이드에는 긴 글을 그대로 넣으면 안 된다. 청중이 읽기 힘들기 때문이다. 클로드에게 “방금 짠 순서대로 각 슬라이드에 들어갈 내용을 짧은 문장으로 정리해 줘. 한 슬라이드당 세 줄을 넘지 않게 해줘.”라고 부탁하면, 클로드는 긴 설명을 핵심만 남긴 간결한 문장으로 바꿔준다. “전 세계에서 매년 약 800만 톤의 플라스틱이 바다에 버려지고 있습니다”라는 긴 문장을 “연간 800만 톤, 바다로 흘러드는 플라스틱”처럼 슬라이드에 딱 맞는 형태로 다듬어 준다.

Гурав дахь үүрэг бол илтгэлийн зохиол бичих явдал юм. Слайд дээр хамгийн цөөн үгийг харуулж, илтгэгчийн ярих агуулгыг тусад нь бэлтгэж байж илүү мэргэжлийн болдог. Claude-д “Слайд бүрийг харуулах үед миний ярих зохиолыг бичнэ үү. Өөртөө итгэлтэй, дотно өнгө аясаар” гэж даалгавал Claude дэлгэц дээр гарахгүй ярианы текстийг бичиж өгнө. Мөн “Далайн яст мэлхий гялгар уутыг медуз гэж андуураад иддэгийг та нар мэдэх үү?” гэх мэт үзэгчдийг татах асуултыг ч нэмж өгдөг.

> 클로드의 세 번째 역할은 발표 대본을 작성하는 것이다. 슬라이드 화면에 보이는 글자는 최소한으로 줄이고, 발표자가 말할 내용을 따로 준비하는 것이 전문적인 발표이다. 클로드에게 “각 슬라이드를 보여주면서 내가 말할 대본을 써줘. 자신감 있고 친근한 말투로 해줘.”라고 요청하면, 화면에는 안 보이지만 내가 외워서 말할 멘트들을 적어준다. “여러분, 혹시 바다거북이 비닐봉지를 해파리로 착각해서 먹는다는 거 알고 계셨나요?”처럼 청중의 관심을 끄는 질문도 넣어준다.

Дөрөв дэх үүрэг бол таамаглаж буй асуултуудыг бэлтгэх явдал юм. Илтгэлийн дараа үзэгчид асуулт асууж болно. Claude-д “Миний илтгэлийг сонссон хүмүүс юу асууж болох вэ? 5 хурц асуулт болон хариултыг бэлтгэж өгнө үү” гэж хүсвэл урьдчилан бэлдэх боломжтой. Ингэснээр асуулт хариултын үед ч сандрахгүй.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

Тав дахь үүрэг бол хүнд агуулгыг ойлгоход хялбар болгон тайлбарлах явдал юм. Хэрэв сэдэв нь шинжлэх ухааны хүнд ойлголт эсвэл нийгмийн ээдрээтэй асуудал бол үзэгчдэд ойлгомжтой байдлаар тайлбарлах ёстой. Claude-д “Энэ агуулгыг бага ангийн сурагчид ойлгохоор хялбар үгээр өөрчилж өгнө үү” гэвэл Claude мэргэжлийн нэр томьёог өдөр тутмын үг хэллэг болгон хувиргаж, тохирох зүйрлэл жишээг нэмж өгнө.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

Зургаа дахь үүрэг бол тоон статистикийг утга учиртай тайлбарлах явдал юм. Илтгэлд тоо баримт байвал итгэл үнэмшил нэмэгдэнэ. Гэхдээ зөвхөн “73%” гэж харуулбал үзэгчид энэ нь их үү, бага уу гэдгийг мэдэрч чадахгүй. Claude-д “Энэ статистикийг үзэгчдэд ойлгоход хялбар байдлаар харьцуулсан жишээгээр тайлбарлаж өгнө үү” гэж даалгавал “100 сурагч тутмын 73 нь өдөрт 2 цагаас илүү хугацаагаар ухаалаг утас ашигладаг. Манай 30 сурагчтай ангийн хувьд ойролцоогоор 22 нь үүнд хамаарна” гэх мэт ойлгомжтой тодорхой тайлбарыг гаргаж өгнө.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

Claude-ийг үр дүнтэй ашиглахын тулд “үүрэг оноох” арга техникийг хэрэглэх нь зүйтэй. “Одооноос эхлэн та 20 жилийн туршлагатай илтгэлийн мэргэжилтэн. Миний бэлтгэсэн илтгэлийг үзээд зөвлөгөө өгнө үү” гэж хэлбэл Claude тухайн үүрэгт тохирсон илүү мэргэжлийн, боловсронгуй хариулт өгөх болно. Энэ нь ахлах туршлагатай хүн эсвэл мэргэжилтнээс зөвлөгөө авсантай адил үр дүнтэй юм.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

Клод нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

> клодын нэг дор маш урт эх бичвэрийг уншиж, дүн шинжилгээ хийж чаддаг. Хэрэв тухайн сэдэвтэй холбоотой урт тайлан эсвэл судалгааны ажил байвал Клодод өгөөд “Илтгэлд ашиглах гол агуулгыг гаргаж өг” гэж хүсэж болно. Олон арван хуудас баримт бичгийг бүрэн унших завгүй үед ихээхэн тустай.

Клод засвар оруулах хүсэлтэд хурдан хариу өгдөг. Хэрэв Клодын үүсгэсэн агуулга сэтгэлд нийцэхгүй бол ярилцаж буй мэтээр “Өгүүлбэр нь хэт хэцүү байна, илүү хялбар болгож зас”, “Энэ хэсгийг илүү сонирхолтой болгож өөрчил”, “Дүгнэлт нь сул байна, илүү хүчтэй болго” гэх зэргээр хэлэхэд л Клод тэр даруй засдаг. Олон удаа харилцан санал солилцсоноор агуулгыг аажмаар улам боловсронгуй болгож болно.

> 클로드는 수정 요청에도 빠르게 반응한다. 클로드가 만들어 준 내용이 마음에 안 들면 “문장이 너무 어려우니까 더 쉽게 고쳐줘.”, “이 부분은 더 재미있게 바꿔줘.”, “결론이 약한 것 같으니 더 강렬하게 만들어줘.”처럼 대화하듯이 말하면 바로 수정해 준다. 이렇게 여러 번 주고받으면서 점점 더 완성도 높은 내용을 만들어 갈 수 있다.

Клодын хязгаарлалтыг мэдэх хэрэгтэй. Клодын үүсгэсэн зүйл бол ердөө ноорог төдий юм. Агуулгын үнэн зөв эсэхийг шалгах нь өөрийн үүрэг юм. Хэдийгээр Клод “2024 оны байдлаар...” гэж хэлсэн ч тоо баримтыг өөр эх сурвалжаас заавал нягтлах ёстой. Клод найруулан бичихдээ сайн боловч PowerPoint файлыг шууд үүсгэдэггүй. Клодын бичсэн агуулгыг хуулж өөр хэрэгсэлд буулгах, эсвэл Клодын үүсгэсэн HTML хэлбэрийн слайдыг ашиглах шаардлагатай. 2025 оны байдлаар Клод файлыг шууд үүсгэх функцийг нэмж байгаа тул ирээдүйд улам бүр хялбар болно.

> 클로드의 한계도 알아두어야 한다. 클로드가 만들어 주는 것은 어디까지나 초안이다. 내용이 사실인지 확인하는 것은 내 몫이다. 클로드가 “2024년 기준으로...”라고 말해도 그 숫자가 정확한지 다른 자료로 확인하는 습관을 들여야 한다. 클로드는 글을 잘 쓰지만, 실제 파워포인트 파일을 직접 만들어 주지는 않는다. 클로드가 작성해 준 내용을 복사해서 다른 도구에 붙여 넣거나, 클로드가 만들어 주는 HTML 형식의 슬라이드를 활용해야 한다. 2025년 현재 클로드는 파일을 직접 만들어 주는 기능도 추가되고 있어서, 앞으로는 더 편리해질 것이다.

Клод ашиглан PPT үүсгэх промптын жишээ 1: Энгийн хүсэлт “Дижитал бичиг үсгийн боловсролын ач холбогдол (Digital Literacy)” сэдвээр 10 хуудас PPT үүсгэ. Сэдэвт холбогдох материалыг интернэт хайлтаас нэгтгэж өг. Зорилтот үзэгчид нь дунд сургуулийн сурагчид, илтгэлийн хугацаа 10 минут байна.

> 클로드 PPT 작성 요청 프롬프트 예시 1: 간단한 요청
> “디지털 리터러시의 중요성”이라는 주제로 10장짜리 PPT를 만들어줘. 주제 자료는 인터넷 검색을 종합해 줘. 대상은 중학생이고, 발표 시간은 10분이야.

Клод ашиглан PPT үүсгэх промптын жишээ 2: Нарийн төвөгтэй хүсэлт Ирэх Даваа гарагт би компанийн удирдлагуудын (CEO, CFO, бизнесийн 5 хэлтсийн дарга) өмнө “2025 оны хиймэл оюун ухааныг нэвтрүүлэх стратеги ба ROI шинжилгээ” сэдвээр илтгэл тавих ёстой. Байршуулсан баримт бичигт үндэслэн бичнэ үү. [Илтгэлийн нөхцөл] - Хугацаа: 20 минут илтгэл + 10 минут асуулт, хариулт - Слайдын тоо: 15-18 хуудас - Үзэгчдийн онцлог: Технологиос илүү зардлыг бууруулах болон орлогын үр ашгийг чухалчилдаг [Бүтцийн шаардлага] 1. Оршил: Өрсөлдөгчдийн хиймэл оюун ухаан нэвтрүүлсэн нөхцөл байдлыг харуулан цаг алдалгүй хөдлөх мэдрэмжийг төрүүлэх 2. Гол хэсэг: Компанид нэвтрүүлж болох хиймэл оюун ухааны 3 шийдэл ба шийдэл тус бүрийн тооцоолсон ROI 3. Дүгнэлт: Ye шаттай нэвтрүүлэх замын зураг (6 сар/12 сар/24 сар) болон шаардагдах төсөв [Дизайны шаардлага] - Слайд бүрд 1 гол мессеж, агуулга нь 3 мөрөөс хэтрэхгүй байх - Тоо баримт, диаграммд түшиглэн бүтээх - Илтгэлийн тэмдэглэл (хэлэх үгийн эх)-ийг хамт бичих [Нэмэлт шаардлага] - Урьдчилан таамагласан 5 асуулт ба хариултыг бэлтгэж өг. - “Яагаад яг одоо хөрөнгө оруулалт хийх ёстой вэ” гэдэгт үнэмшүүлэх логикийг тусгайлан бэхжүүлж өг.

> 클로드 PPT 작성 요청 프롬프트 예시 2: 복잡한 요청
> 나는 다음 주 월요일에 우리 회사 경영진(CEO, CFO, 사업부장 5명) 앞에서 "2025년 AI 도입 전략 및 ROI 분석"을 발표해야 해. 업로드한 파일 자료를 기준으로 작성해 줘.
> [발표 조건] - 발표 시간: 20분 발표 + 10분 질의응답
> - 슬라이드 수: 15~18장
> - 청중 특성: 기술보다 비용 절감과 매출 효과에 관심이 많음
> [구성 요청] 1. 도입부: 경쟁사 AI 도입 현황으로 위기감 조성
> 2. 본론: 우리 회사에 적용 가능한 AI 솔루션 3가지와 각각의 예상 ROI
> 3. 결론: 단계별 도입 로드맵(6개월/12개월/24개월)과 필요 예산
> [디자인 요청] - 각 슬라이드당 핵심 메시지 1개, 본문 3줄 이내
> - 숫자와 그래프 중심으로 구성
> - 발표자 노트(대본)도 함께 작성
> [추가 요청] - 예상 질문 5개와 답변도 준비해 줘.
> - 특히 "왜 지금 투자해야 하는가"에 대한 설득 논리를 강화해 줘.

Хоёр жишээний ялгаа нь тодорхой байдлын түвшинд оршино. Нарийн төвөгтэй жишээ нь үзэгчдийн онцлог, илтгэлийн бүтэц, слайд бүрд тавих шаардлага, нэмэлт материалыг тодорхой зааж өгснөөр Клод тохирсон үр дүнг бүтээх боломжийг бүрдүүлдэг.

> 두 예시의 차이점은 구체성의 수준이다. 복잡한 예시는 청중 특성, 발표 구조, 슬라이드별 요구사항, 부가 자료까지 명시하여 클로드가 맞춤형 결과물을 만들 수 있도록 안내한다.

2 Genspark

젠스파크(Genspark)

Genspark бол эх бичвэр оруулахад бэлэн болсон слайдыг автоматаар үүсгэдэг хиймэл оюун ухааны үйлчилгээ юм. "Байгаль орчны бохирдлын ноцтой байдал" гэсэн сэдвийг ганцхан мөр оруулахад л 1 минутын дотор 15-20 хуудас илтгэлийн материалыг үүсгэж өгдөг. PowerPoint нээгээд хоосон дэлгэцийг дүүргэх гэж хэдэн цаг зарцуулдаг байсан ажлыг Genspark-ийг ашигласнаар хэдхэн минут болгон богиносгодог.

> 젠스파크는 텍스트를 입력하면 완성된 슬라이드를 자동으로 만들어 주는 AI 서비스이다. "환경 오염의 심각성"이라는 주제 한 줄만 입력해도 15장에서 20장 분량의 발표 자료를 1분 안에 뚝딱 만들어 낸다. 파워포인트를 열고 빈 화면을 채우느라 몇 시간씩 고생하던 일이 젠스파크를 쓰면 몇 분으로 줄어든다.

Genspark-ийн гол цөм функц нь "AI Slide" юм. Ашиглах арга нь маш энгийн. Genspark-ийн веб сайтад зочлоод илтгэх сэдвээ оруулахад л болно. "Сэргээгдэх эрчим хүчний төрлүүд ба давуу, сул талууд" гэж оруулахад Genspark интернэтээс холбогдох мэдээллийг хайн олж, түүндээ тулгуурлан олон тооны слайд үүсгэдэг. Слайд бүр гарчиг, гол өгүүлбэр, холбогдох зургийг автоматаар агуулна.

> 젠스파크의 핵심 기능은 '에이아이 슬라이드(AI Slide)'이다. 이 기능을 사용하는 방법은 아주 간단하다. 젠스파크 웹사이트에 접속해서 발표하고 싶은 주제를 입력하면 끝이다. "재생에너지의 종류와 장단점"이라고 입력하면, 젠스파크가 그 주제에 대해 인터넷에서 관련 정보를 찾고, 그 내용을 바탕으로 여러 장의 슬라이드를 만들어 준다. 각 슬라이드에는 제목, 핵심 문장, 관련 이미지까지 자동으로 들어간다.

Genspark слайд үүсгэх үйл явцыг илүү тодруулбал: хэрэглэгч сэдвээ оруулахад Genspark-ийн хиймэл оюун ухаан тухайн сэдэв юуны тухай болохыг тодорхойлж, интернэтээс холбогдох мэдээллийг хайн цуглуулж, дүн шинжилгээ хийсний дараа илтгэлд тохирох бүтэц болгон зохион байгуулдаг. Оршил-гол хэсэг-төгсгөл гэсэн урсгалыг тодорхойлж, хэсэг тус бүрийн агуулгыг шийддэг. Тохирох дизайны загварыг

бэлэн байгаа загваруудаас сонгодог. Эцэст нь слайд тус бүрд тохирох зургийг хайж олоод байрлуулдаг. Энэ бүх үйл явц ойролцоогоор 1 минутын дотор автоматаар явагддаг.

> 젠스파크가 슬라이드를 만드는 과정을 좀 더 자세히 살펴보겠다. 사용자가 주제를 입력하면, 젠스파크의 AI는 먼저 그 주제가 무엇에 관한 것인지 파악한다. 그다음 인터넷에서 관련 정보를 검색하고 수집한다. 수집한 정보를 분석해서 발표에 적합한 구조로 정리한다. 서론, 본론, 결론의 흐름을 잡고, 각 부분에 어떤 내용이 들어가면 좋을지 결정한다. 그리고 미리 준비된 디자인 템플릿 중에서 주제에 어울리는 것을 골라 적용한다. 마지막으로 각 슬라이드에 맞는 이미지를 찾아 배치한다. 이 모든 과정이 1분 남짓한 시간 안에 자동으로 이루어진다.

Genspark-ийн давуу тал нь Canva-тай холбогддогт оршино. Canva бол дэлхий даяар алдартай онлайн дизайны хэрэгсэл юм. Хэрэв Genspark-ийн үүсгэсэн слайдын ноорог сэтгэлд нийцсэн ч нарийвчлан засахыг хүсвэл ганц товчлуур дараад л Canva руу экспортлох боломжтой. Canva дотор үсгийн хэмжээг өөрчлөх, өөр зургаар солих, өнгийг чөлөөтэй тохируулах боломжтой. Хиймэл оюун ухаан нооргийг хурдан бэлтгэж, хүн нарийн нямбай засварласнаар хамтын ажиллагаа жам ёсоор бүрддэг.

> 젠스파크의 강점 중 하나는 캔바(Canva)와의 연동이다. 캔바는 전 세계적으로 유명한 온라인 디자인 도구이다. 젠스파크에서 만든 슬라이드 초안이 마음에 들지만 세부적인 수정을 하고 싶다면, 버튼 한 번으로 캔바로 내보낼 수 있다. 캔바에서는 글자 크기를 바꾸거나, 다른 이미지로 교체하거나, 색상을 조정하는 등 자유로운 편집이 가능하다. AI가 빠르게 초안을 만들고, 사람이 세심하게 다듬는 협업이 자연스럽게 이루어지는 것이다.

Genspark нь баримт шалгах (Fact Check) функцтэй. Хиймэл оюун ухаан слайд үүсгэхдээ интернэтээс мэдээлэл авдаг тул заримдаа буруу ташаа агуулга гарах тохиолдол бий. Genspark-ийн баримт шалгах функц нь слайд дахь мэдээлэл найдвартай эх сурвалжаас ирсэн эсэхийг хиймэл оюун ухаан дахин нягтлахад тусалдаг. Мэдээж эцэст нь өөрөө биечлэн шалгах нь хамгийн найдвартай байдаг.

> 젠스파크에는 사실 확인(Fact Check) 기능도 있다. AI가 인터넷에서 정보를 가져와 슬라이드를 만들다 보니, 가끔 부정확한 내용이 들어갈 수 있다. 젠스파크의 사실 확인 기능을 사용하면, 슬라이드에 포함된 정보가 신뢰할 수 있는 출처에서 나온 것인지 AI가 다시 점검해 준다. 이 기능을 활용하면 발표 자료의 신뢰도를 높일 수 있다. 물론 최종적으로는 내가 직접 확인하는 것이 가장 안전하다.

Genspark нь 100 гаруй дизайны загварыг санал болгодог. Бизнес, боловсрол, бүтээлч зэрэг бүхий л төрлийн хэв маяг бий. Слайд үүсгэхээс өмнө хүссэн загвараа сонгох эсвэл “Гэгээлэг, цоглог байдлаар бүтээх”, “Мэргэжлийн, тогтуун хэв маяг” гэх мэтээр зааж өгч болно. Genspark түүнд тохирсон өнгө, фонт, бүтэц зохиомжийг автоматаар хэрэглэдэг.

> 젠스파크는 100가지가 넘는 디자인 템플릿을 제공한다. 비즈니스용, 교육용, 창의적인 발표용 등 다양한 스타일이 준비되어 있다. 슬라이드를 생성하기 전에 원하는 템플릿을 선택하거나, “밝고 활기찬 느낌으로 만들어줘.”, “전문적이고 차분한 스타일로 해줘.”라고 지정할 수 있다. 젠스파크가 알아서 그에 맞는 색상, 글꼴, 레이아웃을 적용해 준다.

Genspark-ийг үр дүнтэй ашиглах зөвлөгөө: хэт богино бичихийн оронд бага зэрэг нэмэлт контекст оруулж өгөх хэрэгтэй. Зөвхөн “Уур амьсгалын өөрчлөлт” гэж бичихээс илүүтэй “Дунд ангийн сурагчдад зориулсан уур амьсгалын өөрчлөлтийн шалтгаан ба шийдлийн тухай 10 минутын илтгэл” гэвэл хамаагүй дээр. Слайдын тоог урьдчилан зааж өгөх нь бас тустай. “8 хуудас үүсгэ” гэвэл тохирсон хэмжээтэй материалыг гаргаж өгнө.

> 젠스파크를 효과적으로 사용하는 요령이 있다. 주제를 입력할 때 너무 짧게 쓰기보다는 약간의 맥락을 함께 제공하면 좋다. “기후변화”라고만 쓰는 것보다 “중학생 대상 기후변화 원인과 해결책 발표, 10분 분량”이라고 쓰면 젠스파크가 대상과 분량에 맞는 내용을 만들어 준다. 원하는 슬라이드 개수를 미리 정해주는 것도 좋다. “8장 분량으로 만들어줘.”라고 하면 너무 길거나 짧지 않은 적당한 분량의 자료를 얻을 수 있다.

Genspark нь үнэгүй ашиглах хязгаартай. Өдөр бүр 200 орчим слайдыг үнэ төлбөргүй үүсгэх боломжтой бөгөөд энэ нь сургуулийн илтгэл болон ажлын ердийн тайланд хангалттай хүрэлцэнэ. Үүнээс илүү шаардлагатай бол төлбөртэй багцыг ашиглаж болно.

> 젠스파크는 무료로 사용할 수 있는 분량이 정해져 있다. 하루에 약 200장 정도의 슬라이드를 무료로 만들 수 있어서 일반적인 학교 발표나 업무 보고에는 충분하다. 더 많은 기능이나 분량이 필요하면 유료 요금제를 이용할 수 있다.

Genspark-ийн үүсгэсэн слайдын хязгаарлалтыг бас мэдэх хэрэгтэй. Автоматаар оруулсан зураг нь заримдаа сэдэвтэйгээ тохирохгүй байх нь бий. “Сэргээгдэх эрчим хүч” сэдэвт салхин турбины оронд огт хамааралгүй зураг оруулж болзошгүй. Энэ тохиолдолд зургийг өөрөө сольж тавих шаардлагатай. Автоматаар бичигдсэн өгүүлбэрүүд эв дүйгүй эсвэл хүссэн өнгө аястай тохирохгүй байж болно. Genspark-ийн бүтээгдэхүүнийг “ноорог” гэж үзэж, эцэст нь өөрөө биечлэн шалгаж засварлах нь зүйтэй.

> 젠스파크가 만들어주는 슬라이드의 한계도 알아두어야 한다. 자동으로 삽입되는 이미지가 주제와 정확히 맞지 않을 때가 있다. “재생에너지”라는 주제에 풍력발전기 사진 대신 전혀 관계없는 이미지가 들어갈 수도 있다. 이런 경우에는 직접 다른 이미지로 교체해야 한다. 자동 생성된 문장이 어색하거나 내가 원하는 톤과 다를 수도 있다. 젠스파크가 제공하는 것은 어디까지나 ‘초안’이라고 생각하고, 마지막에 내 눈으로 검토하고 다듬는 과정을 거치는 것이 좋다.

Genspark-ийн хамгийн том давуу тал нь “хоосон дэлгэцийн айдас”-ыг үгүй хийдэг явдал юм. PowerPoint нээгээд цагаан дэлгэц рүү ширтэн “Яаж эхлэх вэ?” гэж тээнэгэлзэх явдал арилна. Genspark слайдын 80 орчим хувийг бэлэн болгож өгдөг тул би үлдсэн 20 хувийг л засахад хангалттай. Ингэснээр илтгэл бэлтгэх хугацаа эрс багасаж, бэлтгэл сургуулилалт хийх, агуулгаа шалгахад илүү их цаг зориулах боломж гарна.

> **젠스파크의 가장 큰 장점은 ‘빈 화면 공포증’을 없애준다는 것이다. 파워포인트를 열고 하얀 화면을 바라보며 “뭘 어떻게 시작하지?”라고 막막해하는 시간이 사라진다. 젠스파크가 이미 80% 정도 완성된 상태의 슬라이드를 제공해 주니까, 나는 나머지 20%만 손보면 된다. 발표 준비에 드는 시간을 획기적으로 줄여주어서, 그만큼 발표 연습이나 내용 검토에 더 많은 시간을 쏟을 수 있다.**

Genspark промптын жишээ 1: Энгийн хүсэлт Дунд сургуулийн сурагчдад зориулсан уур амьсгалын өөрчлөлтийн шалтгаан ба шийдлийн тухай илтгэл, 10 минут, 10 хуудас

> **젠스파크 PPT 작성 요청 프롬프트 예시 1: 간단한 요청**
> 중학생 대상 기후변화 원인과 해결책 발표, 10분 분량, 10장

Genspark промптын жишээ 2: Нарийвчилсан хүсэлт [Сэдэв] Smart Factory нэвтрүүлснээр үйлдвэрлэлийн салбарт хийсэн инновацын тохиолдлууд болон хүлээгдэж буй үр өгөөж [Илтгэлийн нөхцөл] - Зорилтот үзэгчид: Жижиг, дунд үйлдвэрийн удирдлагууд, үйлдвэрлэлийн удирдлага хариуцсан хүмүүс - Хугацаа: 15 минут - Слайдын тоо: 12 хуудас [Бүтцийн шаардлага] 1. Smart Factory-ийн тухай ойлголтын тодорхойлолт (1 хуудас) 2. Дотоод, гадаадад амжилттай нэвтрүүлсэн 3 жишээ (3 хуудас) 3. Нэвтрүүлснээр хүлээгдэж буй үр өгөөж - бүтээмж, чанар, өртөг зардал (3 хуудас) 4. Ye шаттай нэвтрүүлэх арга зам болон тооцоолсон зардал (3 хуудас) 5. Засгийн газрын дэмжлэг үзүүлэх хөтөлбөрийн мэдээлэл (1 хуудас) 6. Хураангуй ба дүгнэлт (1 хуудас) [Хэв маяг] Мэргэжлийн, найдвартай, байгууллагын өнгө төрхтэй, цэнхэр өнгийн аястай

젠스파크 PPT 작성 요청 프롬프트 예시 2 : 상세한 요청

[주제] 스마트팩토리 도입을 통한 제조업 혁신 사례와 기대효과

[발표 조건] - 대상: 중소기업 경영자 및 생산관리 담당자

- 발표 시간: 15분 - 슬라이드 수: 12장

[구성 요청] 1. 스마트팩토리 개념 정의(1장)

2. 국내외 성공 도입 사례 3개(3장)

3. 도입 시 기대효과 - 생산성, 품질, 비용 측면(3장)

4. 단계별 도입 방법과 예상 비용(3장)

5. 정부 지원사업 안내(1장)

6. 요약 및 결론(1장)

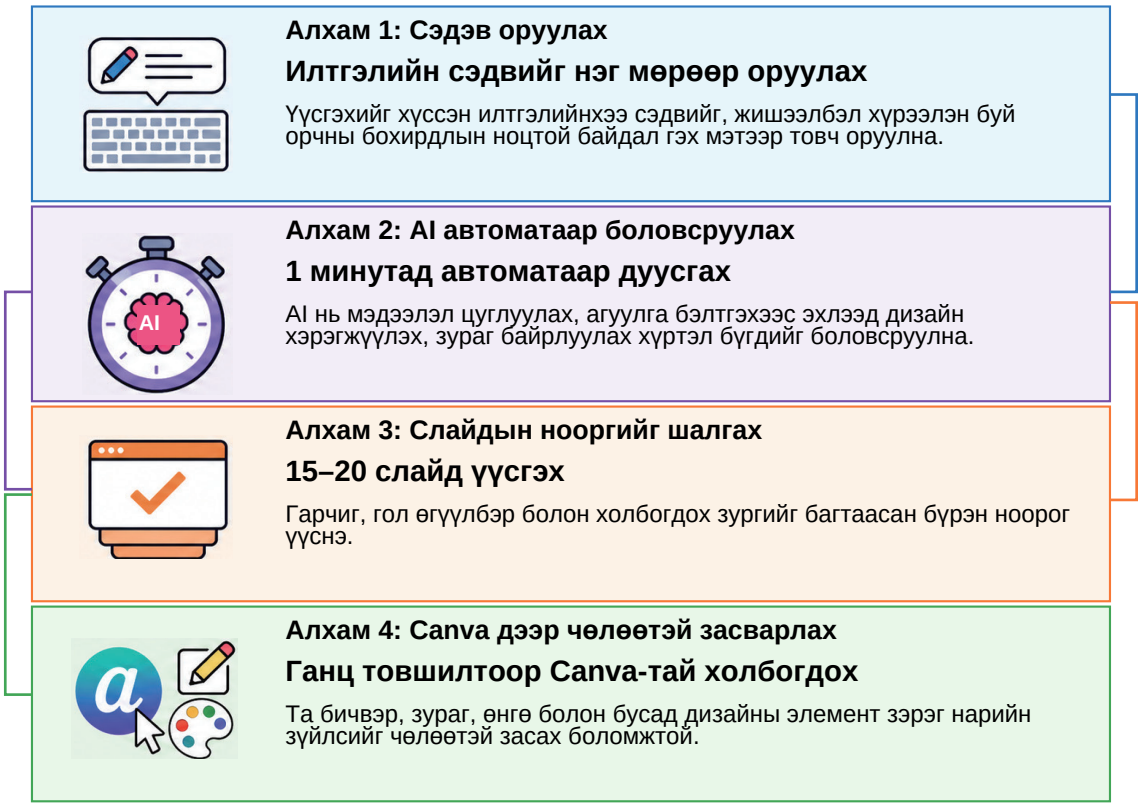
[스타일] 전문적이고 신뢰감 있는 비즈니스 스타일, 파란색 계열

Ашиглах зөвлөмж: Genspark нь оруулсан агуулга дээр үндэслэн интернетээс мэдээлэл хайж, автоматаар слайд үүсгэдэг. Үүсгэсний дараа Canva руу экспортолж, зургийг солих эсвэл нарийвчилсан дизайныг засварлавал гүйцэтгэлийн чанарыг улам дээшлүүлнэ.

활용 팁

젠스파크는 입력한 내용을 바탕으로 인터넷에서 정보를 검색해 슬라이드를 자동 생성한다. 생성 후 캔바로 내보내기하여 이미지 교체나 세부 디자인 수정을 하면 완성도를 높일 수 있 다.

Илтгэлийн материалыг 1 минутад бэлэн болгох, AI Genspark



3 NotebookLM ба Инфографик

노트북 엘엠(NotebookLM)의 인포그래픽

NotebookLM бол Google-ийн хөгжүүлсэн хиймэл оюун ухааны судалгааны туслах юм. Интернетийн бүх мэдээлэлд үндэслэн хариулдаг ердийн хиймэл оюун ухаанаас ялгаатай нь NotebookLM зөвхөн таны байршуулсан баримт бичигт үндэслэн хариулдаг. Сурах бичгийн PDF, хурлын тэмдэглэл, хувийн тэмдэглэл зэргийг байршуулахад хиймэл оюун ухаан уншиж ойлгоод үнэн зөв хариулдаг. Энэ онцлогийн ачаар хиймэл оюун ухаан худал агуулга зохиох «хий үзэгдэл (Hallucination)» асуудал эрс багасдаг.

> 노트북 엘엠은 구글(Google)에서 만든 인공지능 연구 도우미이다. 일반적인 AI가 인터넷의 모든 정보를 바탕으로 대답하는 것과 달리, 노트북 엘엠은 내가 올린 자료만을 바탕으로 대답한다. 교과서 PDF, 회의록, 내가 적은 메모 등을 업로드하면, AI가 그 내용을 읽고 이해한 다음 내 질문에 정확하게 답해 준다. 이 특성 때문에 AI가 사실이 아닌 내용을 지어내는 '환각(Hallucination)' 문제가 크게 줄어든다.

Эхний давуу тал бол өөрийн баримт бичигт үндэслэсэн үнэн зөв хариулт юм. Өөр хиймэл оюун ухаанаас «Манай сургуулийн дотоод журамд утас ашиглах талаар юу гэж заасан бэ?» гэж асуувал хиймэл оюун ухаан нь нийтлэг дүрмийг таамаглан хариулдаг. Харин сургуулийнхаа дотоод журмыг NotebookLM-д байршуулаад асуухад тухайн баримт бичигт бичигдсэн агуулгад үндэслэн үнэн зөв хариулдаг. Тодорхой эх сурвалжаас үнэн зөв мэдээлэл шаардлагатай илтгэлийн материал бэлтгэхэд NotebookLM бол хамгийн сайн сонголт юм.

> 노트북 엘엠의 첫 번째 장점은 내 자료에 기반한 정확한 답변이다. 다른 AI에게 "우리 학교 교칙에서 휴대폰 사용 규정이 뭐야?"라고 물으면, AI는 일반적인 학교 규정을 추측해서 답한다. 하지만 우리 학교 학생 규정집을 노트북 엘엠에 올리고 같은 질문을 하면, 정확히 그 문서에 적힌 내용을 바탕으로 답해 준다. 발표 자료를 만들 때 특정 자료에 근거한 정확한 정보가 필요하다면 노트북 엘엠이 최고의 선택이다.

Хоёр дахь давуу тал нь нарийн төвөгтэй мэдээллийг бүтэцчлэх чадвар юм. Урт баримт бичиг байршуулаад «Гол 3 санааг хураангуйлж өг», «Тайлан дахь статистикийн тоон баримтуудыг хүснэгт болгон нэгтгэж өг» гэж хүсэхэд хиймэл оюун ухаан баримт бичигт дүн шинжилгээ хийж, эмх цэгцтэй зохион байгуулдаг. Ийнхүү цэгцэлсэн агуулга нь слайдад шууд ашиглахад бэлэн байдаг.

> 노트북 엘엠의 두 번째 장점은 복잡한 정보를 구조화해 주는 능력이다. 긴 문서를 올리고 "이 자료의 핵심 논점을 세 가지로 정리해 줘.", "이 보고서에서 언급된 통계 수치만 모아서 표로 만들어 줘."라고 요청하면, AI가 문서를 분석해서 깔끔하게 정리해 준다. 이렇게 정리된 내용은 슬라이드에 바로 활용하기 좋은 형태이다.

NotebookLM-ийн инфографик функц нь нарийн төвөгтэй өгөгдлийг дүрслэлээр илэрхийлэхэд тусалдаг. Жишээлбэл, түүхэн үйл явдлын өрнөл эсвэл шинжлэх ухааны туршилтын явцыг оруулаад «Би энэ агуулгаар Timeline (он цагийн хэлхээс) хэлбэрийн инфографик хийхийг хүсэж байна. Хэрхэн байрлуулбал дээр вэ?» гэж асуувал хиймэл оюун ухаан дүрслэх тодорхой аргыг санал болгодог.

> 노트북 엘엠의 인포그래픽 관련 기능은 복잡한 데이터를 시각적으로 표현할 수 있게 도와주는 것이다. 예를 들어 역사적 사건의 흐름이나 과학 실험 과정을 글로 넣고 "이 내용을 타임라인(Timeline) 형태의 인포그래픽으로 만들고 싶어. 어떻게 배치하면 좋을지 알려줘."라고 요청하면, AI가 시각화 방법을 구체적으로 제안해 준다.

Гурав дахь давуу тал нь Audio Overview (Аудио тойм) функц юм. Энэ бол NotebookLM-ийн хамгийн өвөрмөц функц юм. Таны байршуулсан баримт бичигт тулгуурлан хоёр AI хөтлөгч ярилцах радио нэвтрүүлэг (подкаст) үүсгэдэг. Энэхүү аудиог сонссоноор өөрийн баримт бичгийн агуулга хөндлөнгийн хүнд хэрхэн сонсогдохыг бодитойгоор ойлгоход тусалдаг. Илтгэл тавихаасаа өмнө «Миний бэлтгэсэн агуулга бусдад сайн хүрэх болов уу?» гэдгийг шалгахад маш сайн арга юм.

> 노트북 엘엠의 세 번째 장점은 '오디오 오버뷰(Audio Overview)' 기능이다. 이것은 노트북 엘엠의 가장 독특한 기능 중 하나이다. 내가 올린 자료를 바탕으로 두 명의 AI 진행자가 대화하는 라디오 방송(팟캐스트)을 만들어 준다. 마치 두 사람이 "오늘 주제는 이런 건데요, 흥미로운 점은..."이라고 대화하듯이 내 자료의 핵심을 설명해 준다. 이 오디오를 들으면 내 자료가 제3자에게 어떻게 들리는지 객관적으로 파악할 수 있다. 발표 전에 "내가 준비한 내용이 다른 사람에게 잘 전달될까?"를 확인하는 용도로 좋다.

Илтгэлд бэлтгэхэд NotebookLM-ийг хэрхэн ашиглахыг тодорхой тайлбарлая. «Солонгос улс хурдацтай хөгширч буй нийгэмд шилжих нь» сэдвээр илтгэл тавих шаардлага гарсан гэж бодъё. Холбогдох цөөн хэдэн статистикийн тайлан болон нийтлэлийг NotebookLM-д байршуулна. Дараа нь «Эдгээр баримт бичгээс хамгийн цочирдмоор 3 статистик тоо баримтыг гаргаж өг», «Баримт бичигт үндэслэн хөгшрөлтийн шалтгааныг тайлбарлаж өг», «Баримт бичигт ямар шийдлийг санал болгосон бэ?», «Хэрэв энэ агуулгаар илтгэл тавивал үзэгчдийн асууж болох 5 асуултыг бэлтгэж өг» гэж асууна. NotebookLM нь зөвхөн байршуулсан баримт бичгээс хариултыг хайдаг тул үндэслэлгүй зүйл ярьдаггүй.

> 노트북 엘엠을 발표 준비에 활용하는 방법을 구체적으로 설명하겠다. "한국의 급속한 고령화 사회 진입"이라는 주제로 발표를 해야 한다고 가정한다. 관련 통계청 보고서와 신문 기사 몇 개를 노트북 엘엠에 업로드한다. 그다음 이런 질문들을 한다. "이 자료들에서 가장 충격적인 통계 세 가지를 뽑아줘.", "고령화의 원인을 자료에 근거해서 설명해 줘.", "자료에서 제시된 해결책은 무엇이야?", "이 내용으로 발표한다면 청중이 궁금해할 만한 예상 질문 다섯 개를 만들어줘." 노트북 엘엠은 내가 올린 자료 안에서만 답을 찾기 때문에, 근거 없는 이야기를 하지 않는다.

NotebookLM болон Gamma AI-ийг хослуулан ашиглавал хүч чадлаа бүрэн харуулна. NotebookLM нь баримт бичигт дүн шинжилгээ хийж, үндсэн агуулгыг нэгтгэн гаргаад, дараа нь Gamma AI-д оруулснаар үзэмжтэй сайхан слайд үүсдэг. NotebookLM нь «үнэн зөв агуулга»-ыг, Gamma нь «үзэмжит дизайн»-ыг хариуцдаг. Үр дүнд нь үнэн зөв бөгөөд үзэмжтэй илтгэлийн материал бий болно.

> 노트북 엘엠과 감마 AI를 함께 사용하면 시너지가 난다. 노트북 엘엠으로 자료를 분석하고 핵심 내용을 정리한 다음, 그 내용을 감마 AI에 넣으면 세련된 슬라이드가 만들어진다. 노트북 엘엠이 '정확한 내용'을 담당하고, 감마가 '예쁜 디자인'을 담당하는 역할 분담이다. 이렇게 하면 내용도 정확하고 디자인도 좋은 발표 자료를 만들 수 있다.

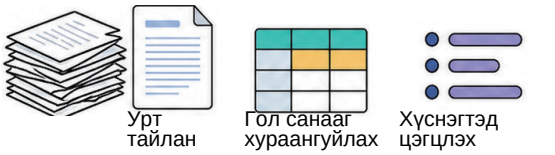
NotebookLM-ийн хязгаарлалт нь байршуулсан баримт бичгээс гадуурх мэдээллийг мэддэггүй явдал юм. Хэрэв шинэ мэдээ эсвэл тухайн баримт бичигт байхгүй мэдээлэл хэрэгтэй бол бусад хэрэгсэлтэй хослуулан ашиглах хэрэгтэй. NotebookLM нь «өөрт байгаа баримт бичгийг гүнзгий шинжлэх хэрэгсэл» бөгөөд Genspark зэрэг «интернетээс мэдээлэл хайх хэрэгсэл»-ээс шинж чанарын хувьд өөр юм. Нөхцөл байдалд тохирох хэрэгслийг сонгох хэрэгтэй.

> 노트북 엘엠의 한계는 내가 올린 자료 밖의 정보는 모른다는 것이다. 최신 뉴스나 자료에 없는 정보가 필요하면 다른 도구를 함께 사용해야 한다. 노트북 엘엠은 '내가 가진 자료를 깊이 분석하는 도구'로, 젠스파크 같은 '인터넷에서 정보를 찾아오는 도구'와 성격이 다르다. 상황에 맞게 적절한 도구를 선택하면 된다.

Зөвхөн таны баримтаас суралцдаг AI туслах, NotebookLM

100% таны баримтад суурилсан хариулт

AI өөрөө мэдээлэл зохиох ('хий үзэгдэл') үзэгдэл гарахгүй бөгөөд, хэрэгсэл нь зөвхөн таны байршуулсан баримтуудаас үнэн зөв үндэслэлийг хайж олж хариулдаг.

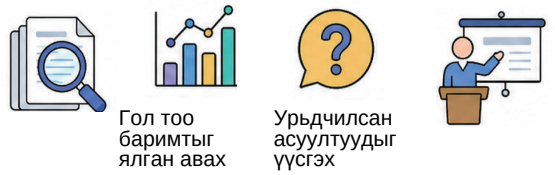


Нүд ирмэхийн зуур цэгцтэй харагдах нарийн төвөгтэй мэдээлэл

Урт тайлангийн гол санааг хураангуйлах, эсвэл эх бичвэр дэх статистик тоо баримтыг тусад нь ялган авч хүснэгтэд цэгцтэй эмхэтгэнэ.

AI үүсгэсэн 'Аудио хураангуй'

'Audio Overview' функцийн тусламжтайгаар хоёр AI хөтлөгч подкаст шиг ярилцаж, таны баримтын гол санааг танилцуулна.



Илтгэл бэлтгэхэд хамгийн сайн хамтрагч

Баримтын шинжилгээ, гол тоо баримтыг ялган авахаас эхлээд урьдчилсан асуултуудыг үүсгэх хүртэл, тус хэрэгсэл нь илтгэл бэлтгэх бүхий л явцыг дэмжинэ.

4 Gamma AI

감마 AI(Gamma AI)

Gamma бол «зөвхөн текст оруулахад л слайд бэлэн болдог» хиймэл оюун ухааны илтгэлийн төлөөлөх хэрэгсэл юм. Хэрэв Claude-аар агуулгыг цэгцэлж, NotebookLM-ээр гол санааг гаргаж авсан бол одоо түүнийгээ Gamma-д оруулан бодит слайд болгон бүтээх ээлж ирлээ. Gamma энэ үйлдлийг маш хурдан бөгөөд хялбар гүйцэтгэдэг.

> 감마는 “텍스트만 넣으면 슬라이드가 뚝딱” 만들어지는 대표적인 AI 프레젠테이션 도구이다. 앞서 소개한 클로드로 내용을 정리하고, 노트북 엘엠으로 핵심을 뽑았다면, 이제 그 내용을 감마에 넣어서 실제 슬라이드로 만들 차례이다. 감마는 이 과정을 아주 쉽고 빠르게 해준다.

Ашиглах арга нь энгийн. Gamma-ийн вэбсайтад нэвтэрч, танилцуулахыг хүссэн агуулгаа оруулна. Зөвхөн сэдвийг оруулсан ч болно, бэлтгэсэн гарчиг болон үндсэн агуулгыг хуулж тавьсан ч болно. «Хиймэл оюун ухааны түүх» гэж оруулбал Gamma өөрөө гарчгийн бүтцийг санал болгодог. Үүсгэх товчийг дарахад слайдууд нүдний өмнө ар араасаа гарч ирэхийг харах болно. Зөвхөн текст оруулаад зогсохгүй тухайн агуулгад тохирсон зураг, бүтцийн зохиомж ч автоматаар хэрэгждэг.

> 감마의 사용법은 간단하다. 감마 웹사이트에 접속해서 발표하고 싶은 내용을 텍스트로 입력한다. 그냥 주제만 써도 되고, 미리 정리해 둔 목차와 핵심 내용을 붙여 넣어도 된다. “인공지능의 역사”라고 주제만 입력하면, 감마가 알아서 목차를 제안한다. “이 목차가 괜찮으면 생성 버튼을 누르세요”라고 안내해 주고, 버튼을 누르면 눈앞에서 슬라이드가 한 장씩 만들어지는 것을 볼 수 있다. 단순히 글자만 채우는 게 아니라, 내용에 어울리는 이미지와 레이아웃까지 알아서 적용한다.

Gamma-ийн хамгийн том давуу тал нь хялбархан засварлах явдал юм. Хэрэв слайд сэтгэлд нийцэхгүй бол чатлаж байгаа мэтээр засах хүсэлт тавина. «3-р слайдыг илүү товч болгож өг», «Нийт өнгийг илүү гэгээлэг болгож өөрчил», «Энэ хэсгийг хүснэгт болгон цэгцэлж өг» гэх мэтээр хүсэхэд Gamma тэр даруй засварлана. Нэг бүрчлэн дарж чирэх шаардлагатай PowerPoint-той харьцуулахад хамаагүй хурдан бөгөөд тохиромжтой.

> 감마의 가장 큰 장점은 수정이 쉽다는 것이다. 만들어진 슬라이드가 마음에 안 들면, 마치 채팅하듯이 수정 요청을 할 수 있다. “3번 슬라이드를 좀 더 간결하게 만들어줘.”, “전체적으로 더 밝은 색상으로 바꿔줘.”, “이 부분은 표로 정리해 줘.”라고 말하면 감마가 즉시 수정해 준다. 파워포인트에서 일일이 클릭하고 드래그하며 수정하는 것보다 훨씬 빠르고 편하다.

Gamma нь блок (Block) хэлбэрийн шууд ойлгомжтой засварлах аргыг ашигладаг. Уламжлалт PowerPoint нь текст хайрцаг, зураг, дүрс нэг бүрийг зурж байрлуулах шаардлагатай болдог. Харин Gamma-д лего эвлүүлж буй мэт засварлана. Зургийн блокийг чирч тавих, бүтцийн товчийг дараад гурван баганад хуваах зэрэг нь тун хялбар. Дизайны мэдрэмжгүй байсан ч эмх цэгцтэй тэгшилгээ, байршлыг хадгалж чадна.

> 감마의 또 다른 장점은 블록(Block) 방식의 직관적인 편집이다. 전통적인 파워포인트는 텍스트 상자, 이미지, 도형 등을 하나하나 그려 넣어야 한다. 하지만 감마는 레고 블록을 쌓듯이 편집한다. “여기에 이미지를 더 넣고 싶어”라고 생각하면 이미지 블록을 끌어다 놓으면 된다. “이 부분을 세 칸으로 나누고 싶어.”라고 하면 레이아웃 버튼 한 번으로 바뀐다. 디자인 감각이 없어도 깔끔한 정렬과 배치를 유지할 수 있다.

Gamma нь слайдад төрөл бүрийн визуал материалыг оруулах функцтэй. YouTube-ийн холбоосыг оруулбал слайд дотроо шууд тоглуулах боломжтой. Илтгэл тавих үедээ интернетийн цонх хооронд нааш цааш шилжих шаардлагагүй. Вэбсайтын холбоосыг оруулбал урьдчилан харах хэсгийг харуулдаг. Эдгээр функц нь илтгэлийг улам баялаг болгодог.

> 감마에는 다양한 시각 자료를 슬라이드 안에 넣는 기능이 있다. 유튜브 영상의 링크를 넣으면 슬라이드 안에서 바로 재생할 수 있도록 삽입해 준다. 발표 도중에 인터넷 창을 왔다 갔다 할 필요 없이 슬라이드 안에서 영상을 보여줄 수 있다. 웹사이트 링크를 넣으면 해당 사이트의 미리보기를 보여주기도 한다. 이런 기능들이 발표를 더 풍성하게 만들어 준다.

Gamma нь хиймэл оюун ухаанаар зураг үүсгэх суурилуулсан функцтэй. «Ирээдүйн хотын дэвсгэр зураг оруулж өг» гэж хүсвэл Gamma интернетээс зураг хайхгүйгээр хиймэл оюун ухаан өөрөө зураад оруулдаг. Өөрийн гэсэн зурагтай болох бөгөөд зохиогчийн эрхэд санаа зовох шаардлагагүй.

> 감마에는 AI 이미지 생성 기능도 내장되어 있다. “미래 도시를 배경으로 한 그림을 넣어줘.”라고 요청하면, 감마가 인터넷에서 사진을 찾는 것이 아니라 AI가 직접 그림을 그려서 넣어준다. 저작권 문제를 걱정하지 않아도 되는 고유한 이미지를 얻을 수 있다.

Gamma-ийн үүсгэсэн слайдыг олон төрлийн форматаар экспортлох боломжтой. PowerPoint (PPT) файлыг татаж аваад сургууль эсвэл компанийн компьютер дээр шууд нээж болно. Хэвлэж тараах зорилгоор PDF хэлбэрээр хадгална. Вэб холбоосоор хуваалцвал тусдаа файл шаардлагагүй бөгөөд зөвхөн интернетийн хаяг байхад л хангалттай.

> 감마로 만든 슬라이드는 다양한 형식으로 내보낼 수 있다. 파워포인트(PPT) 파일로 다운로드하면 학교나 회사 컴퓨터에서 바로 열어서 발표할 수 있다. PDF 파일로 저장하면 인쇄해서 나눠주기 좋다. 웹 링크로 공유하면 별도의 파일 없이 인터넷 주소만으로 다른 사람에게 슬라이드를 보여줄 수 있다.

Gamma-ийн солонгос хэлний дэмжлэг ч улам бүр сайжирч байна. Анхандаа солонгос фонт эвгүй харагдах эсвэл өгүүлбэрүүдийн найруулга эвгүй байсан хэдий ч 2025 оны байдлаар нэлээд сайжирсан. Гэвч бүрэн төгс болоогүй байгаа тул үүсгэсэн солонгос өгүүлбэрүүдийг дахин уншиж, эвгүй хэсгүүдийг өөрөө засах нь зүйтэй.

> 감마의 한국어 지원 수준도 점점 좋아지고 있다. 초기에는 한국어 폰트가 어색하거나 문장이 부자연스러울 때가 있었지만, 2025년 현재는 많이 개선되었다. 다만 완벽하지는 않아서, 생성된 한국어 문장을 한 번 읽어보고 어색한 부분은 직접 고치는 것이 좋다.

Gamma нь багаар ажиллахыг дэмждэг. Багийн гишүүдтэйгээ слайдыг хуваалцвал олон хүн нэгэн зэрэг хандаж, засварлах боломжтой. Google Docs шиг өөрчлөлтүүд нь бодит цагийн горимд тусгагдана. Нэг нь агуулгыг бичиж, нөгөө нь дизайныг засах байдлаар зэрэг ажиллаж болно.

> 감마는 팀 협업 기능도 지원한다. 만든 슬라이드를 팀원들과 공유하고, 여러 사람이 동시에 접속해서 편집할 수 있다. 구글 문서처럼 실시간으로 변경 사항이 반영되어서, 팀 프로젝트 발표를 준비할 때 편리하다. 한 명이 내용을 작성하는 동안 다른 팀원이 디자인을 수정하는 식의 동시 작업이 가능하다.

Gamma-ийн сул тал: автоматаар сонгогддог загвар нь нэгэн хэвийн байж болно. Үндсэн загвар нь цэгцтэй боловч өвөрмөц онцлог багатай тул чухал илтгэлийн хувьд өнгө эсвэл фонтыг бага зэрэг өөрчлөн ялгаруулах нь зүйтэй. AI-ийн үүсгэсэн агуулга үргэлж үнэн зөв байдаггүй тул эцсийн шалгалтыг заавал хийх шаардлагатай.

> 감마의 한계도 있다. 자동으로 적용되는 디자인이 다소 단조롭게 느껴질 수 있다. 기본 템플릿이 깔끔하기는 하지만 개성이 약할 수 있어서, 중요한 발표라면 색상이나 폰트를 약간 바꿔서 차별화하는 것이 좋다. AI가 만든 슬라이드의 내용이 항상 정확하지는 않으니, 최종 검토는 반드시 해야 한다.

Gamma AI промптын жишээ 1： Энгийн хүсэлт Хиймэл оюун ухааны түүх ба хөгжлийн үйл явц, их сургуулийн оюутнуудад зориулсан, 15 минутын илтгэл, 12 хуудас

> **감마 AI PPT 작성 요청 프롬프트 예시** 1: **간단한 요청**
> 인공지능의 역사와 발전 과정, 대학생 대상 15분 발표, 12장

Gamma AI промптын жишээ 2： Нарийвчилсан хүсэлт [Сэдэв] Жижиг, дунд үйлдвэрийн ESG менежментийн ойлголт ба хэрэгжүүлэх стратеги [Нөхцөл] - Зорилтот сонсогчид: Жижиг, дунд үйлдвэрийн гүйцэтгэх захирал болон удирдах баг - Хугацаа: 20 минут - Слайдын тоо: 15 хуудас [Агуулгын бүтэц] 1. ESG гэж юу вэ - Ойлголт ба суурь нөхцөл (2 хуудас) 2. Яагаад одоо ESG гэж - Зохицуулалтын чиг хандлага ба хамтрагч талуудын шаардлага (3 хуудас) 3. Солонгосын жижиг, дунд үйлдвэрийн ESG хэрэгжүүлсэн амжилттай 3 жишээ (3 хуудас) 4. Хэрэгжүүлж болохуйц ESG үйл ажиллагаанууд - Байгаль орчин/Нийгэм/Засаглал тус бүрд 2 зүйл (3 хуудас) 5. Засгийн газрын дэмжлэгийн хөтөлбөр ба гэрчилгээжүүлэлт (2 хуудас) 6. Хэрэгжүүлэх замын зураг ба шалгах хуудас (2 хуудас) [Дизайны шаардлага] - Мэргэжлийн, найдвартай ногоон/цэнхэр өнгө аяс - Слайд бүрд холбогдох дүрс тэмдэг эсвэл инфографик оруулах - Гол тоо баримтыг томоор тодотгох [Нэмэлт шаардлага] - 4 дэх слайдад ESG-ийн 3 хүчин зүйлийн харьцуулсан хүснэгт оруулах - Сүүлчийн слайдад QR кодын зай үлдээх

감마 AI PPT 작성 요청 프롬프트 예시 2 : 상세한 요청

[주제] ESG 경영의 이해와 중소기업 실천 전략

[발표 조건] - 대상: 중소기업 CEO 및 경영지원팀

- 발표 시간: 20분
- 슬라イド 수: 15장

[목차 구성] 1. ESG란 무엇인가 - 개념과 배경(2장)

2. 왜 지금 ESG인가 - 규제 동향과 거래처 요구사항(3장)
3. 국내 중소기업 ESG 도입 성공사례 3개(3장)
4. 실천 가능한 ESG 활동 - 환경/사회/지배구조 각 2가지씩(3장)
5. 정부 지원제도 및 인증 안내(2장)
6. 단계별 도입 로드맵과 체크리스트(2장) [

디자인 요청] - 전문적이고 신뢰감 있는 녹색/파란색 계열

- 각 슬라이드에 관련 아이콘이나 인포그래픽 포함
- 핵심 수치는 크게 강조

[추가 요청] - 4번 슬라이드에 ESG 3요소를 비교하는 표 삽입

- 마지막 슬라이드에 QR코드 넣을 공간 확보

Ашиглах зөвлөмж: Gamma нь үүсгэсний дараа харилцан ярианы хэлбэрээр засварлах хүсэлт гаргах боломжийг олгодог. “3-р слайдыг хүснэгт болгон өөрчил”, “Бүхэлд нь илүү гэгээлэг өнгөтэй болго” гэх мэтээр ярьж буй мэт хүсэлт гаргахад шууд тусгагдана. AI зураг үүсгэх функц нь зохиогчийн эрхэд санаа зоволтгүй өөрийн гэсэн зурагтай болох боломж олгодог.

활용 팁

감마는 생성 후 채팅 방식으로 수정 요청이 가능하다. “3번 슬라이드를 표로 바꿔줘.”, “전체 색상을 더 밝게 해 줘.” 등 대화하듯 요청하면 즉시 반영된다. AI 이미지 생성 기능으로 저작권 걱정 없는 맞춤 이미지도 만들 수 ‌있다.

Зөвхөн текст оруулахад л болно! AI Gamma танилцуулгын хувьсгал

Алхам 1: Текст оруулах

Сэдэв эсвэл ерөнхий бүтцийг оруулна уу

Танилцуулахыг хүссэн сэдэв эсвэл цэгцэлсэн агуулгаа товчхон хуулж тавихад л бэлтгэл ажил дуусна.

Алхам 2: AI автоматаар үүсгэх

AI хормын төдийд слайд үүсгэнэ!

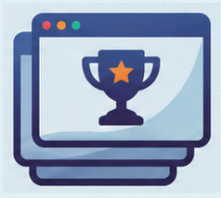
AI нь агуулгад тохирсон зураг, байршил болон дизайныг өөрөө хэрэглэн слайдуудыг үүсгэдэг.

Алхам 3: Хялбар засварлах

Харилцан ярилцах мэт хялбархан засаарай

Яг л чатлаж буй мэт "Илүү тод өнгө болгож өөрчилнө үү" гэх зэргээр хүсэхэд л AI тэр даруй слайдуудыг засна.

Эцсийн үр дүн



Мэргэжлийн түвшний танилцуулга бэлэн болно

Дизайны мэргэжилтэн биш байсан ч хэн бүхэн өндөр чанартай слайдуудыг хурдан бөгөөд хялбархан үүсгэх боломжтой.

5 Nano Banana Pro

나노 바나나 프로(Nano Banana Pro)

Nano Banana Pro бол Google DeepMind-ийн хөгжүүлсэн хамгийн сүүлийн үеийн AI зураг үүсгэх загвар юм. Нэр нь өвөрмөц боловч гүйцэтгэл нь маш сайн. Энгийн зураг зурахаас хальж, санааг дүрслэн харуулах болон инфографик бүтээхэд мэргэшсэн. Энэ технологийг ашигласан слайд бэлтгэх хэрэгсэл ч гарч ирсэн бөгөөд AI нь илтгэлд орох үзэмжтэй харааны материалыг өөрөө шууд бүтээж өгдөг.

> 나노 바나나 프로는 구글 딥마인드(Google DeepMind)가 개발한 최신 AI 이미지 생성 모델이다. 이름이 독특하지만, 성능은 매우 뛰어나다. 그림을 그리는 것을 넘어서 아이디어를 시각화하고 인포그래픽을 만드는 데 특화되어 있다. 이 기술을 활용한 슬라이드 제작 도구도 등장해서, 발표 자료에 들어갈 멋진 시각 자료를 AI가 직접 만들어 준다.

Nano Banana Pro-ийн хамгийн том онцлог нь “Text Rendering (бичвэр дүрслэх)” чадвар юм. Дүрс үүсгэх хэрэгслүүд өмнө нь зургийн AI нь зураг дээр бичвэр оруулахад алдаа гардаг байсан. "Хар самбар дээр '열심히 공부하자' гэж бич" гэж даалгахад үсэг нь мушгиралдан
харь гарагийн бичиг шиг болох эсвэл зарим үсэг нь дутуу гардаг байсан. Харин Nano Banana Pro энэ асуудлыг шийдсэн. Солонгос ч бай, англи ч бай зургийн дотор бичвэрийг нарийн зөв бичиж өгдөг. Илтгэлийн хавтас болон завсрын гарчгийн слайд бэлтгэхэд бичвэр, зураг хоёр хоорондоо аятайхан зохицсон постер маягийн зургийг гарган авах боломжтой.

> 나노 바나나 프로의 가장 큰 특징은 ‘텍스트 렌더링(Text Rendering)’ 능력이다. 과거의 AI 이미지 생성 도구들은 그림 안에 글자를 넣으면 이상하게 그리는 문제가 있었다. “칠판에 ‘열심히 공부하자’라고 써줘.”라고 요청하면, 글자가 외계어처럼 꼬불꼬불하게 나오거나 일부 글자가 빠지곤 했다. 하지만 나노 바나나 프로는 이 문제를 해결했다. 한글이든 영어든 이미지 안에 정확하게 글자를 넣어준다. 발표 슬라이드의 표지나 중간 제목 슬라이드를 만들 때, 텍스트와 그림이 자연스럽게 어우러진 포스터 같은 이미지를 얻을 수 있다.

Хоёр дахь онцлог нь нарийн төвөгтэй инфографикийг автоматаар үүсгэх чадвар юм. Инфографик гэдэг нь мэдээллийг зургаар харуулах явдал юм. Нарийн төвөгтэй үйл явц эсвэл статистик тоо баримтыг үгээр тайлбарлавал ойлгоход хэцүү ч, үзэмжтэй диаграмм эсвэл зургаар харуулбал нэг хараад л ойлгогддог. Nano Banana Pro-д “Энэ өгөгдлөөр харахад ойлгомжтой диаграмм хийгээд өг”, “Энэ үйл явцыг алхам алхмаар харуулсан зураг зурж өг” гэж хүсэлт тавихад мэргэжлийн дизайнерын бүтээсэн мэт инфографикийг гаргаж өгнө.

> 나노 바나나 프로의 두 번째 특징은 복잡한 인포그래픽 자동 생성 능력이다. 인포그래픽(Infographic)은 정보를 그림으로 보여주는 것이다. 복잡한 과정이나 통계 수치를 글로만 설명하면 이해하기 어렵지만, 예쁜 도표나 그림으로 보여주면 한눈에 들어온다. 나노 바나나 프로에게 “이 데이터를 보기 좋은 차트로 만들어줘.”, “이 과정을 단계별로 보여주는 그림을 그려줘.”라고 요청하면, 전문 디자이너가 만든 것 같은 인포그래픽을 생성해 준다.

Гурав дахь онцлог нь нэгдмэл хэв маягийг хадгалах чадвар юм. Илтгэлийн материал дахь дүрүүд болон дизайны хэв маяг байнга өөрчлөгдвөл замбараагүй харагддаг. Nano Banana Pro нь “Хэв маягийн лавлагаа (Style Reference)” хүчирхэг функцтэй бөгөөд эхний хуудаснаас сүүлчийн хуудас хүртэл дүр эсвэл өнгөний зохицлыг яг ижил хадгалдаг. “Энэ илтгэлийн сахиус болох цэнхэр роботыг слайд бүрд гаргаж өг” гэвэл слайдын нөхцөл байдалд тохируулан тайлбарлаж буй, асууж буй, баярлаж буй роботын дүр төрхийг нэгдмэл зургийн хэв маягаар зурж өгнө.

> 나노 바나나 프로의 세 번째 특징은 일관된 스타일 유지 능력이다. 발표 자료 전체에 등장하는 캐릭터나 디자인 스타일이 들쑥날쑥하면 산만해 보인다. 나노 바나나 프로는 ‘스타일 참조(Style Reference)’ 기능이 강력해서, 첫 장에서 만든 캐릭터나 색감을 마지막 장까지 똑같이 유지해 준다. “이 발표의 마스코트인 파란색 로봇이 슬라이드마다 나오게 해줘.”라고 하면, 슬라이드 상황에 맞춰 로봇이 설명하는 모습, 질문하는 모습, 기뻐하는 모습 등을 일관된 그림체로 그려 넣어준다.

Nano Banana Pro-г ашигласан слайд бэлтгэх хэрэгсэл нь хэрэглэгч бичвэр оруулахад автоматаар тохирох слайд болон харааны материалыг бүтээдэг. Хэрэв баримт бичгийн файл байршуулбал AI нь агуулгад дүн шинжилгээ хийж, гол санааг ялган аваад тохирох бүтэц, зураг бүхий слайд болгон хувиргадаг. Хэрэв агуулгад өгөгдөл байвал уг хэрэгсэл диаграммыг автоматаар зурж, дараалсан үйл явц байвал түүнийг урсгалын схем болгон дүрсэлдэг.

> 나노 바나나 프로를 활용한 슬라이드 제작 도구는 텍스트를 입력하면 그에 맞는 슬라이드와 시각 자료를 자동으로 생성한다. 문서 파일을 업로드하면 AI가 내용을 분석해서 핵심 포인트를 뽑고, 그에 어울리는 레이아웃과 이미지를 적용해 슬라이드로 바꿔준다. 데이터가 포함된 내용이라면 자동으로 차트를 그려서 넣어주고, 순서가 있는 과정이라면 순서도 형태로 시각화해 준다.

Nano Banana Pro нь Google Slides-тэй холбогдон ажилладаг. Тусдаа програм суулгах шаардлагагүй бөгөөд Google бүртгэлээрээ нэвтрэхэд л ашиглах боломжтой. Үүсгэсэн слайд нь Google Slides форматтай байдаг тул нэмэлт засвар хийх эсвэл PowerPoint хэлбэрээр татаж авах боломжтой. Үүлэн (Cloud) платформ дээр ажилладаг тул хамтран ажиллах, хуваалцахад тун хялбар.

> 나노 바나나 프로는 구글 슬라이드(Google Slides)와 연동되어 사용할 수 있다. 웹에서 따로 프로그램을 설치하지 않아도 구글 계정으로 로그인해서 바로 활용할 수 있다. 생성된 슬라이드는 구글 슬라이드 형식으로 만들어져서, 필요하면 추가 편집을 하거나 파워포인트 파일로 다운로드할 수 있다. 클라우드(Cloud) 기반으로 돌아가기 때문에 협업이나 공유도 쉽다.

Nano Banana Pro-ийн хязгаарлалтыг ч бас мэдэж байх хэрэгтэй. Шинэ технологи тул заримдаа бета хувилбарт байж болох бөгөөд Google бүртгэл болон тодорхой хандалтын эрх шаардлагатай. Үүсгэгч AI-ийн шинж чанараас шалтгаалан маш ховор тохиолдолд буруу ташаа мэдээлэл агуулж болзошгүй тул илтгэгч нь үүсгэсэн инфографикийн агуулгыг заавал шалгах шаардлагатай.

> 나노 바나나 프로의 한계도 알아두어야 한다. 최신 기술이다 보니 아직 베타(Beta) 형태로 제공되는 경우가 있고, 사용하려면 구글 계정 및 특정 접근 권한이 필요할 수 있다. 생성형 AI의 특성상 아주 드물게 부정확한 정보가 포함될 수 있으니, 생성된 인포그래픽의 내용은 발표자가 확인하는 것이 안전하다.

Nano Banana Pro: Илтгэлийг хувьсган өөрчлөх нь

Зураг доторх төгс бичвэр

Зураг дотор солонгос, англи хэл зэрэг
бичвэрийг гажилтгүйгээр нарийвчлалтай
дүрсэлж, постер мэт слайдуудыг бүтээнэ.

Инфографик автоматаар үүсгэх

Нарийн төвөгтэй өгөгдөл эсвэл үйл явцыг
мэргэжлийн дизайнерын түвшний
график, диаграмм болгон автоматаар дүрслэн харуулна.

Дизайны нэгдмэл хэв маягийг хадгалах

Илтгэлийн эхний хуудаснаас сүүлчийн
хуудас хүртэл дүр, өнгө зэрэг дизайны хэв маягийг нэгдмэл байдлаар хадгална.

Nano Banana Pro промптын жишээ 1： Инфографик (боловсролын) Бага ангийн сурагчид ойлгож болохоор “Усны эргэлт” инфографик бүтээж өг. Ууршилт -> Конденсац -> Хур тунадас -> Урсац гэсэн 4 үе шатыг хөөрхөн усны дусал дүр аялж буй хэлбэрээр дүрслэн харуул. Үе шат бүрд солонгос хэлээр тайлбар бичвэрийг багтаах.

> **나노 바나나 프로 PPT 작성 요청 프롬프트 예시** 1: **인포그래픽 중심(교육용)**
> “물의 순환 과정”을 초등학생이 이해할 수 있는 인포그래픽으로 만들어줘. 증발 → 응결 → 강수 → 유출의 4단계를 귀여운 물방울 캐릭터가 여행하는 형식으로 시각화해 줘. 단계마다 한글로 설명 텍스트 포함.

Nano Banana Pro промптын жишээ 2： Сахиус дүр ашиглах (байгууллагын сургалт) [Сэдэв] Шинэ ажилтнуудад зориулсан мэдээллийн аюулгүй байдлын сургалтын слайд, 10 хуудас [Сахиусны тохиргоо] - Цэнхэр бамбай хэлбэртэй “Бао Ан” дүр бүх слайдад гарч ирнэ - Нэгдмэл зургийн хэв маягийг хадгалах [Слайд тус бүр дэх дүрийн нөхцөл байдал] 1. Хавтас: Бао Ан мэндчилж буй дүр төрх + “Мэдээллийн аюулгүй байдал надаас эхэлнэ!” 2. Нууц үгийн удирдлага: Бао Ан цоож барьж буй дүр төрх 3. Хуурамч имэйлээс сэрэмжлэх: Бао Ан сэжигтэй имэйлээс болгоомжилж буй дүр төрх 4. USB ашиглахыг хориглох: Бао Ан X тэмдэг гаргаж буй дүр төрх 5. Дэлгэц түгжих: Бао Ан компьютерын өмнө түгжих товчлуур дарж буй дүр төрх ... [Дизайн] Гэгээлэг, найрсаг өнгө аяс, слайд бүрд гол дүрмийн бичвэрийг багтаах

> **나노 바나나 프로 PPT 작성 요청 프롬프트 예시** 2: **마스코트 캐릭터 활용(기업 교육용)**
> [주제] 신입사원 정보보안 교육 슬라이드 10장
> [마스코트 설정] - 파란색 방패 모양의 “보안이” 캐릭터가 전체 슬라이드에 등장
> - 일관된 그림체 유지
> [슬라이드별 캐릭터 상황] 1. 표지: 보안이가 인사하는 모습 + “정보보안, 나부터 시작!”
> 2. 비밀번호 관리: 보안이가 자물쇠를 들고 있는 모습
> 3. 피싱 메일 주의: 보안이가 수상한 메일을 경계하는 모습
> 4. USB 사용 금지: 보안이가 X 표시하는 모습
> 5. 화면 잠금: 보안이가 컴퓨터 앞에서 잠금 버튼 누르는 모습 ...
> [디자인] 밝고 친근한 톤, 각 슬라이드에 핵심 수칙 텍스트 포함

Nano Banana Pro промптын жишээ 3: Өгөгдлийн дүрслэл

[Хавсаргасан файл] - 2024_매출실적_보고서.xlsx (улирал/бүтээгдэхүүний шугамаарх орлогын өгөгдөл)
- 2025_사업계획.pdf (жилийн зорилт болон замын зураг)

[Сэдэв] Удирдлагын тайлан: 2024 оны борлуулалтын бодит гүйцэтгэл ба 2025 оны төлөв [Өгөгдлийн дүрслэлийн шаардлага] 1. Улирлын борлуулалтын чиг хандлага: Excel файлын “Улирлын борлуулалт” хуудаснаас өсөлтийн шугаман графикийн инфографик гаргаж, “Өмнөх онтой харьцуулсан өсөлтийн хувь”-ийг тодотгох 2. Бүтээгдэхүүний төрлөөрх борлуулалтын эзлэх хувь: “Бүтээгдэхүүний борлуулалт” хуудаснаас дугуй графикийн инфографик гаргаж, график дотор эзлэх хувийг нарийн зөв тэмдэглэх 3. 2025 оны зорилтот замын зураг: PDF файл дахь “Улирлаар хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө”-нөөс цаглабар инфографик гаргах [Хэв маяг] Байгууллагын мэргэжлийн өнгө аяс, хөх/шар өнгийн хослол, Бүх тоо болон бичвэрийг солонгос хэлээр нарийн зөв дүрслэх

> **나노 바나나 프로 PPT 작성 요청 프롬프트 예시 3: 데이터 시각화 중심**
> [첨부파일] - 2024_매출실적_보고서.xlsx(분기별/제품군별 매출 데이터 포함)
> - 2025_사업계획.pdf(연간 목표 및 로드맵)
> [주제] 2024년 매출 실적 및 2025년 전망 경영진 보고
> [데이터 시각화 요청]
> 1. 분기별 매출 추이: 첨부한 엑셀의 '분기별 매출' 시트 데이터로 상승 곡선 그래프 인포그래픽 생성, "전년 대비 성장률" 텍스트 강조
> 2. 제품군별 매출 비중: 첨부한 엑셀의 '제품별 매출' 시트 데이터로 파이차트 인포그래픽 생성, 각 비중 숫자를 차트 안에 정확히 표기
> 3. 2025년 목표 로드맵: 첨부한 PDF의 '분기별 추진계획'을 바탕으로 타임라인 인포그래픽 생성
> [스타일] 전문적인 비즈니스 톤, 네이비/골드 색상 조합, 모든 숫자와 텍스트는 한글로 정확하게 렌더링

Ашиглах зөвлөмж: Nano Banana Pro-ийн давуу тал нь солонгос бичвэрийг зураг дотор нарийн зөв дүрсэлдэгт оршино. Энэ нь инфографик болон постер маягийн слайдын хавтас хийхэд нэн тохиромжтой. Сахиус дүрийг тохируулах нь илтгэлийн туршид нэгдмэл хэв маягийг хадгалахад тусалдаг.

> **활용 팁**
> 나노 바나나 프로는 이미지 안에 한글 텍스트를 정확하게 렌더링하는 것이 강점이다. 인포그래픽이나 포스터형 슬라이드 표지를 만들 때 특히 유용하며, 마스코트 캐릭터를 설정하면 전체 발표에서 일관된 스타일을 유지할 수 있다.

Энэ бүлэгт танилцуулсан долоон хэрэгслийг нөхцөл байдалд тохируулан хослуулснаар ганцаараа ч мэргэжлийн түвшний илтгэлийн материал бүтээх боломжтой. Claude-аар агуулгаа төлөвлөж, NotebookLM-ээр үнэн зөв мэдээллийг ялган авч, Genspark эсвэл Gamma-аар слайдыг автоматаар үүсгэж,

> 이 장에서 소개한 일곱 가지 도구를 상황에 맞게 조합해서 사용하면, 혼자서도 전문가 못지않은 발표 자료를 만들 수 있다. 클로드로 내용을 기획하고, 노트북 엘엠으로 정확한 정보를 뽑고, 젠스파크나 감마로 슬라이드를 자동 생성하고,

Miricanvas-аар солонгос өнгө аясыг нэмж, Nano Banana Pro-гоор үзэмжтэй инфографик бүтээх боломжтой. Хамгийн гол нь хэрэгсэл өөрөө биш, харин таны хүргэхийг зорьж буй мессеж юм. AI бол тэрхүү мессежийг улам тодотгож өгөх туслах төдий юм. Олон төрлийн хэрэгслийг туршиж үзэн, өөрт хамгийн сайн тохирохыг олж дадлага хийснээр та сонсогчдыг байлдан дагуулах илтгэлийн мастер болж чадна.

> 미리캔버스로 한국적인 감성을 더하고, 나노 바나나 프로로 멋진 인포그래픽을 만드는 식이다. 중요한 것은 도구 자체가 아니라, 내가 전하고자 하는 메시지이다. AI는 그 메시지를 빛내주는 조수일 뿐이다. 여러 도구를 체험해 보고 나에게 가장 잘 맞는 것을 찾아 연습하면, 청중을 사로잡는 발표의 달인이 될 수 있다.

AI-ийн эрин үе, төгс илтгэл бүтээх гарын авлага

Та өөрөө хөлгийн ахмад! - Төлөвлөлтийн үе шат

AI далайчинтай хамт! - Бүтээх ба нягтлах үе шат

Зорилгоо тодорхой болгох
Эхлээд уг илтгэл хэнд зориулсан, юуны талаар өгүүлэхийг тодорхойл.

Товч бөгөөд визуал
Слайд бүрд зөвхөн нэг гол санаа болон холбогдох зураг байх нь зүйтэй.

Агуулгын бат бөх уялдааг бүтээх
Эхлэл - гол агуулга - дүгнэлтийн логик урсгалыг урьдчилан загварчил.

Нэгдмэл дизайныг хэрэгжүүлэх
Нэгдсэн загвар, өнгө болон фонт ашиглан мэргэжлийн түвшнийг дээшлүүл.

Оновчтой хэрэгслийг сонгох
Текст, хөгжим, зураг зэрэг чиглэл бүрд мэргэшсэн AI-уудыг хослуул.

Эцсийн шалгалт заавал шаардлагатай!
AI-ийн үүсгэсэн агуулгын үнэн зөв байдлыг шалгаж, бүхэлд нь нягтал.

AI нь илтгэл бэлтгэх үйл явцыг хүчтэй дэмждэг боловч хамгийн сайн үр дүн нь 'хүн төлөвлөж, AI гүйцэтгэх' хамтын ажиллагааны үр дүнд бий болдог. AI-ийг амжилттай ашиглахын тулд хүн тодорхой чиглэл зааж,
AI-ийн үүсгэсэн үр дүнг шүүмжлэлтэйгээр нягтлан үзэх шаардлагатай.

C H A P T E R 0 7 Бүлэг 7. AI видео бүтээх: Төсөөллийг хөдөлгөөнт дүрс болгон хувиргах эрин үе

제7장. AI 동영상 제작: 상상을 움직이는 영상으로 바꾸는 시대

Видео бол өнөө үеийн хамгийн хүчирхэг харилцааны хэрэгсэл юм. Өдөр бүр YouTube, TikTok, Instagram-д олон тэрбум видео нийтлэгддэг. Хүмүүс бичвэрээс илүү видеонд дуртай. Учир нь хөдөлгөөнт дүрс, дуу авиа хосолсон үед агуулгыг ойлгоход хамаагүй хялбар байдаг.

> 동영상은 오늘날 가장 강력한 소통 방식이다. 유튜브, 틱톡, 인스타그램에서 매일 수십억 개의 영상이 올라온다. 사람들은 글보다 영상을 더 좋아한다. 움직이는 그림과 소리가 함께 있으면 내용을 훨씬 쉽게 이해할 수 있기 때문이다.

Өмнө нь видео хийхийн тулд үнэтэй камер шаардлагатай байв. Гэрэл байрлуулах, жүжигчин хөлслөх, мэргэжлийн эвлүүлгийн программ хангамжийг сурах хэрэгтэй болдог байлаа. Нэг олигтой видео хийхийн тулд хэдэн сая воны үнэтэй тоног төхөөрөмж, олон жилийн суралцах хугацаа шаардагдаж байв. Харин одоо өөр болжээ. Хиймэл оюун ухааны ачаар хэдхэн мөр бичвэр бичихэд л кино шиг үзэгдлийг бүтээх боломжтой болсон.

> 예전에는 영상을 만들려면 비싼 카메라가 필요했다. 조명을 설치하고, 배우를 섭외하고, 전문 편집 프로그램을 배워야 했다. 수백만 원의 장비와 몇 년의 공부가 있어야 제대로 된 영상 하나를 만들 수 있었다. 하지만 이제는 다르다. 인공지능 덕분에 글 몇 줄만 쓰면 영화 같은 장면이 만들어지는 세상이 되었다.

AI-аар видео бүтээх эхний зарчим бол зорилгоо тодорхой болгох явдал юм. Энэ видеог ямар зориулалтаар ашиглахаа урьдчилан шийдэх ёстой. Найз нөхөддөө үзүүлэх богино хэмжээний хөгжилтэй видео, хичээлийн танхимд танилцуулах сургалтын хэрэглэгдэхүүн, эсвэл клубийн сурталчилгааны видео зэргээс шалтгаалан хийх арга нь бүрэн өөр байдаг. 15 секундийн TikTok видео болон 5 минутын лекцийн видеог эхнээс нь дуустал өөр аргаар бүтээх шаардлагатай.

> AI 동영상 제작의 첫 번째 원칙은 목적을 분명히 하는 것이다. 무엇을 위한 영상인지 먼저 정해야 한다. 친구들에게 보여줄 재미있는 숏폼인지, 수업 시간에 발표할 교육 자료인지, 동아리를 홍보할 영상인지에 따라 만드는 방식이 완전히 달라진다. 15초짜리 틱톡 영상과 5분짜리 강의 영상은 처음부터 끝까지 다른 방법으로 만들어야 한다.

Хоёр дахь зарчим бол үзэгчийн байр сууринаас бодох явдал юм. Бүтээгч биш, харин үзэгч л хамгийн чухал. Эхний 3 секундэд сонирхлыг нь татаж чадахгүй бол тэд эцсийг нь хүртэл үзэхгүй. Ойлгоход хялбар үг хэллэг, тохирсон хурдтай байх ёстой. Уйтгартай болгохгүйн тулд үзэгдлийг зөв зохистой солих шаардлагатай.

> 두 번째 원칙은 보는 사람의 입장에서 생각하는 것이다. 영상을 만드는 사람이 아니라 보는 사람이 중요하다. 시청자가 처음 3초 안에 흥미를 느끼지 못하면 영상을 끝까지 보지 않는다. 시청자가 알아듣기 쉬운 말과 적당한 속도로 진행해야 한다. 지루하지 않도록 장면을 적절히 바꿔주어야 한다.

Гурав дахь зарчим бол чанарыг хадгалах явдал юм. Агуулга хичнээн сайн байлаа ч дүрс бүдэг эсвэл дуу нь шуугиантай бол хүмүүс итгэхгүй. AI хэрэгслүүд сайн чанарын видео бүтээж чадах ч хэрэглэгч тохиргоог зөв сонгох ёстой. Дүрсийн тод байдлыг илэрхийлэх нягтрал (Resolution) болон фрэймийн хурд (Frame Rate) буюу секунд тутамд хэчнээн

зураг урсан
өнгөрөхийг мэдэж
байвал сайн.

> 세 번째 원칙은 품질을 지키는 것이다. 아무리 좋은 내용이라도 화면이 흐릿하거나 소리가 깨지면 사람들이 믿지 않는다. AI 도구들은 좋은 품질의 영상을 만들 수 있지만, 사용자가 올바른 설정을 골라야 한다. 화면의 선명함을 뜻하는 해상도(Resolution), 1초에 몇 장의 그림이 지나가는지를 뜻하는 프레임 레이트(Frame Rate) 같은 것들을 알아두면 좋다.

Дөрөв дэх зарчим бол түүхийн хүчийг ашиглах явдал юм. Видео бол зөвхөн мэдээлэл жагсаах бус, харин түүхийг дамжуулах явдал юм. Эхлэл, дунд хэсэг, төгсгөл байх ёстой. Үзэгчийн сэтгэл хөдөлж байж л сайн видео болно.

> 네 번째 원칙은 이야기의 힘을 활용하는 것이다. 영상은 정보를 나열하는 것이 아니라 이야기를 전달한다. 시작이 있고, 중간이 있고, 끝이 있는 구조를 만들어야 한다. 보는 사람의 마음이 움직여야 좋은 영상이다.

Тав дахь зарчим бол зөв зохистой ашиглах явдал юм. AI-ийн бүтээсэн видео бодит бичлэг шиг харагдаж болно. Энэхүү технологийг муу зорилгоор ашиглаж болохгүй. Хуурамч мэдээ бэлтгэх эсвэл бусдыг хуурч мэхлэх нь ноцтой асуудал үүсгэнэ. Энэ бол AI-аар бүтээсэн видео гэдгийг мэдэгдэх ёстой бөгөөд бусдын дуу хөгжим, зургийг зөвшөөрөлгүйгээр ашиглаж болохгүй.

> 다섯 번째 원칙은 올바르게 사용하는 것이다. AI로 만든 영상은 진짜 촬영한 것처럼 보일 수 있다. 이 기술을 나쁜 곳에 쓰면 안 된다. 가짜 뉴스를 만들거나 다른 사람을 속이는 데 사용하면 큰 문제가 생긴다. AI로 만든 영상이라는 것을 밝히고, 다른 사람의 음악이나 그림을 허락 없이 쓰지 않아야 한다.

AI видео бүтээх үйл явц нь үндсэн гурван үе шаттай. Нэгдүгээрт, төлөвлөх. Ямар видео хийхээ толгойдоо төсөөлөх. Хоёрдугаарт, үүсгэх (Generation). Veo эсвэл Runway зэрэг хэрэгслээр үзэгдлүүдийг бүтээнэ. Гуравдугаарт, засварлах ба эвлүүлэх. Бүтээсэн хэсгүүдээ холбож, хадмал бичиг нэмж, дуу хоолой оруулах. Бүх үйл явц жигд саадгүй байж гэмээнэ сайн видео гарна.

> AI 동영상 제작은 크게 세 단계로 이루어진다. 첫째는 기획이다. 어떤 영상을 만들지 머릿속으로 그림을 그린다. 둘째는 생성(Generation)이다. Veo나 Runway 같은 도구로 장면을 만든다. 셋째는 편집과 합성이다. 만들어진 조각들을 이어 붙이고, 자막을 달고, 목소리를 입힌다. 이 모든 과정이 물 흐르듯 이어져야 좋은 영상이 나온다.

1 Veo: Google-ийн өндөр чанартай видео бүтээх хэрэгсэл

Veo: 구글이 만든 고화질 영상 생성 도구

Veo бол Google-ийн хөгжүүлсэн AI видео бүтээх хэрэгсэл юм. Зүгээр л бичвэрээр тайлбар бичихэд автоматаар видео бүтээж өгнө. “Далайн эрэг дээр нар жаргахыг харж буй хүн” гэж оруулахад Veo яг тэр үзэгдлийн видеог бүтээж өгнө. Камер ч хэрэггүй, жүжигчин ч шаардлагагүй. Компьютер өөрөө зурж өгдөг.

> Veo(비오)는 구글(Google)에서 만든 인공지능 영상 생성 도구이다. 글로 설명만 적어 넣으면 자동으로 영상을 만들어 주는 아주 신기한 기술이다. “해변에서 석양을 바라보는 사람”이라고 입력하면, Veo는 정말로 그런 장면의 영상을 만들어 낸다. 카메라도 필요 없고 배우도 필요 없다. 컴퓨터가 알아서 그려주는 것이다.

Veo-ийн хамгийн том давуу тал бол дүрсний чанар маш сайн байдагт оршино. 1080p хүртэл дэмждэг бөгөөд YouTube болон телевизээр үзэхэд ч хангалттай тод харагдана. Өмнөх AI видеонууд бүдэг, сарнисан байсан бол Veo-ийн бүтээсэн видео жинхэнэ камераар бичсэн мэт цэвэрхэн байдаг. Дүрсний чанар сайн байж л хүмүүс дуустал нь үздэг тул энэ нь маш чухал хүчин зүйл юм.

> Veo의 가장 큰 장점은 화질이 아주 좋다는 점이다. 최대 1080p까지 지원하는데, 이것은 유튜브나 텔레비전에서도 선명하게 보이는 수준이다. 예전의 AI 영상은 뿌옇고 흐릿했지만, Veo가 만든 영상은 진짜 카메라로 찍은 것처럼 깨끗하다. 영상의 품질이 좋아야 사람들이 끝까지 보기 때문에 이것은 아주 중요한 점이다.

Хоёр дахь давуу тал бол урт видео бүтээж чаддаг явдал юм. Бусад AI хэрэгслүүд ихэвчлэн 3-4 секундийн богино хэсэг л үүсгэж чаддаг. Харин Veo нэг удаад 60 секунд буюу 1 минут хүртэлх видео бүтээх боломжтой. 1 минут богино мэт санагдаж болох ч YouTube Shorts эсвэл сурталчилгааны дийлэнх нь 15-30 секунд байдаг. Veo-ийн 1 минут нь хангалттай урт хугацаа юм.

> Veo의 두 번째 장점은 긴 영상을 만들 수 있다는 것이다. 다른 AI 도구들은 보통 3초나 4초짜리 짧은 조각만 만들 수 있다. 하지만 Veo는 최대 60초, 그러니까 1분짜리 영상도 한 번에 만들어 낸다. 1분이 짧아 보일 수 있지만, 유튜브 숏폼이나 광고는 대부분 15초에서 30초 정도이다. Veo의 1분은 충분히 긴 시간이다.

Гурав дахь давуу тал бол олон төрлийн хэв маягийг илэрхийлж чаддаг явдал юм. Ижил агуулгыг бодит гэрэл зураг шиг хийж болохоос гадна уран зураг, хүүхэлдэйн киноны хэв маягаар ч бүтээж болно. Усан будгийн зураг шиг зөөлөн мэдрэмж төрүүлж ч болдог. Сургалтын видеонд бодит хэв маяг, харин хүүхдийн видеонд эгдүүтэй хүүхэлдэйн киноны хэв маяг илүү тохирно.

> Veo의 세 번째 장점은 여러 가지 스타일을 표현할 수 있다는 것이다. 같은 내용이라도 실제 사진처럼 사실적인 느낌으로 만들 수도 있고, 만화나 애니메이션처럼 그림 느낌으로 만들 수도 있다. 수채화 그림처럼 부드러운 느낌도 가능하다. 교육 영상에는 사실적인 스타일이 좋고, 어린이용 영상에는 귀여운 애니메이션 스타일이 어울린다.

Veo нь ертөнцийн физикийн хуулиудыг ойлгодог. Аяганаас асгарсан ус доош унаж, салхи салхилахад мод найгадаг. Тиймээс “Салхи үлээх толгод дээрх мод” гэж тушаахад модны навчис хүртэл байгалийн мэт нахилзана. Түүнчлэн гэрэл хаанаас тусаж байгаа, сүүдэр хэрхэн тусахыг ч тооцоолдог. Veo-ийн бүтээсэн видео нь хүний өөрөө авсан бичлэгээс ялгахад бэрх тийм л бодитой болдог.

> Veo는 우리가 사는 세상의 물리 법칙을 이해한다. 물이 컵에서 쏟아지면 아래로 떨어지고, 바람이 불면 나무가 흔들리는 것을 알고 있다. 그래서 “바람 부는 언덕에 서 있는 나무”라고 명령하면, 나뭇잎이 살랑거리는 모습까지 자연스럽게 표현한다. 빛이 어디서 들어오는지, 그림자가 어떻게 생겨야 하는지도 계산한다. 덕분에 Veo가 만든 영상은 사람이 직접 찍은 것과 구별하기 어려울 정도로 자연스럽다.

Veo-г сайн ашиглахын тулд Prompt-ийг чадварлаг бичих хэрэгтэй. Prompt бол AI-д илгээх тушаал юм. Зүгээр л “Видео хийгээд өг” гэж хэлбэл AI юу бүтээхээ мэдэхгүй. Тодорхой нарийвчлан дүрслэх шаардлагатай.

> Veo를 잘 사용하려면 프롬프트(Prompt)를 잘 써야 한다. 프롬프트란 AI에게 주는 명령문을 말한다. “영상 만들어 줘.”라고만 하면 AI가 무엇을 만들어야 할지 모른다. 구체적으로 설명해야 한다.

Сайн Prompt-д таван хүчин зүйл орох ёстой. Нэгдүгээрт, хэн эсвэл юу гарах. Хүн, амьтан эсвэл эд зүйл. Хоёрдугаарт, юу хийж байгаа. Алхах, гүйх, суух. Гуравдугаарт, хаана байгаа. Өрөөнд, цэцэрлэгт хүрээлэнд, далайн эрэгт. Дөрөвдүгээрт, цаг хугацаа ба цаг агаар. Өдөр үү, шөнө үү, нартай юу, бороотой юу. Тавдугаарт, камер хэрхэн хөдлөх. Хөдөлгөөнгүй байх, ойртон татах (zoom in) гэх мэт.

> 좋은 프롬프트에는 다섯 가지가 들어가야 한다. 첫째, 누가 또는 무엇이 나오는지이다. 사람인지 동물인지 물건인지를 적는다. 둘째, 무엇을 하고 있는지이다. 걷기, 뛰기, 앉아 있기 같은 동작을 적는다. 셋째, 어디에 있는지이다. 방 안인지 공원인지 바닷가인지를 적는다. 넷째, 시간과 날씨이다. 낮인지 밤인지, 맑은지 비가 오는지를 적는다. 다섯째, 카메라가 어떻게 움직이는지이다. 가만히 있는지, 줌인(Zoom in)으로 다가가는지를 적는다.

Жишээ нь: “Бага сургуулийн хүү ширээний ард суугаад хичээлээ хийж байна. Өрөө саруулхан, цонхоор нарны гэрэл тусна. Камер аажмаар хүүгийн нүүр рүү ойртоно.” Ийнхүү тодорхой бичвэл Veo яг хүссэн үзэгдлийг бүтээж өгнө.

> 예를 들어보겠다. “초등학생 남자아이가 책상 앞에 앉아서 공부하고 있다. 방은 밝고 창문으로 햇빛이 들어온다. 카메라는 천천히 아이의 얼굴로 다가간다.” 이렇게 구체적으로 쓰면 Veo는 정확히 원하는 장면을 만들어 준다.

Veo нь хөдөлгөөнгүй зургийг хөдөлгөөнт видео болгон хувиргах функцтэй. Үүнийг Image-to-Video гэж нэрлэдэг. Уулын оройн байгалийн зураг байна гэж бодъё. Зургийг Veo-д оруулаад “Үүлс аажмаар хөвж, мод салхинд найгана” гэж тушаавал хөдөлгөөнгүй зураг амьд сэргэг видео болон хувирна. Хуучин цомгоос эмээгийнхээ залуу насны зургийг оруулбал эмээ инээмсэглэж буй богино хэмжээний видео болгож болно.

> Veo는 멈춰 있는 사진을 움직이는 영상으로 바꾸는 기능도 있다. 이것을 이미지 투 비디오(Image-to-Video)라고 부른다. 산 정상의 풍경 사진이 있다고 하자. 이 사진을 Veo에 넣고 “구름이 천천히 흘러가고, 나무들이 바람에 흔들리는 모습”이라고 명령하면, 정지된 사진이 살아 움직이는 영상이 된다. 옛날 앨범에 있는 할머니의 젊은 시절 사진을 넣으면, 할머니가 활짝 웃으시는 짧은 영상으로 바꿀 수도 있다.

Veo-г олон салбарт ашиглах боломжтой. Түүхийн хичээл дээр “Жосон улсын үеийн Ханьяны гудамжны дүр зураг” эсвэл “Үлэг гүрвэлийн эрин үеийн байгалийн үзэмж” видеог бүтээж болно. Сурагчид зөвхөн бичвэр уншихаас илүүтэй видео үзсэнээр илүү сайн ойлгодог. Бүтээгдэхүүн сурталчлах үед “Шинэ ухаалаг утас ширээн дээр аажмаар эргэх”-ийг ч хэдхэн минутын дотор бүтээж болно.

> Veo는 여러 분야에서 활용된다. 역사 수업에서 “조선시대 한양 거리의 모습”이나 “공룡이 살던 시대의 자연 풍경”을 영상으로 만들 수 있다. 학생들은 글로만 배우는 것보다 영상으로 보면 훨씬 잘 이해한다. 제품을 홍보할 때도 “새 스마트폰이 책상 위에서 천천히 회전하는 모습”을 몇 분 만에 만들 수 있다. 직접 촬영하면 시간과 돈이 많이 들지만, Veo를 쓰면 빠르고 저렴하게 해결된다.

Veo нь зураг авалтын нэр томьёог ч ойлгодог. “Камер тэнгэрээс газар луу буун зураг авах” гэвэл дроноор авсан мэт дүр зураг гарна. “Дүрийн нүүрийг ойроос томруулах” гэвэл close-up гарна. panning (хэвтээ панорам), orbit (тойрон эргэх) зэрэг мэргэжлийн нэр томьёог промптод оруулбал илүү сайн видео гарна.

> Veo는 영화 촬영 용어도 알아듣는다. “카메라가 하늘에서 땅으로 내려오면서 찍어줘.”라고 하면 드론으로 촬영한 것 같은 장면이 나온다. “주인공 얼굴을 아주 가까이서 확대해서 찍어줘.”라고 하면 클로즈업(Close-up) 장면이 만들어진다. 카메라를 좌우로 움직이는 패닝(Panning), 피사체 주위를 빙글빙글 도는 오빗(Orbit) 같은 전문 용어를 프롬프트에 넣으면 더 멋진 영상을 얻을 수 있다.

Veo промптын жишээ (3 түвшин)

> **Veo 프롬프트 예시(난이도별 3단계)**

Анхан шат: Энгийн байгалийн үзэмж/хөдөлгөөнгүй биетийн видео Кофе шопын ундааны сурталчилгааны видео хийх нөхцөл. Хөдөлгөөн нь энгийн, гол биет нь хөдөлгөөнгүй байдаг тул эхлэн суралцагчдад тохиромжтой. Промптын жишээ: “Дулаахан кафены ширээн дээр мөстэй американо тавьсан байна. Шилэн аяганы гадаргуу дээр тогтсон усны дуслууд аажмаар доош урсана. Цонхоор нарны зөөлөн гэрэл тусаж, камер ундааг тойрон аажмаар эргэнэ.”

> 초급: 간단한 풍경/정물 영상
> 카페 홍보용 음료 영상을 만드는 상황이다. 움직임이 단순하고 고정된 피사체를 다루기 때문에 처음 시작하기에 적합하다.
> 프롬프트 예시: “따뜻한 카페 테이블 위에 아이스 아메리카노가 놓여 있다. 유리잔에 맺힌 물방울이 천천히 흘러내린다. 부드러운 햇빛이 창문으로 들어오고, 카메라는 음료를 중심으로 천천히 회전한다.”

Гол анхаарах зүйл: хөдөлгөөнийг хоёр зүйлээр (усны дусал ба камерын эргэлт) хязгаарласан явдал юм. Гол биет нь хөдөлгөөнгүй тул AI тооцоолоход хялбар байдаг.

> 이 프롬프트의 핵심은 움직임을 물방울과 카메라 회전 두 가지로만 제한했다는 점이다. 피사체가 고정되어 있어 AI가 물리적 움직임을 계산하기 쉽다.

Дунд шат: Хүн/үйлдэл бүхий өгүүлэмжит видео Ном унших зуршлын аяны видео хийх нөхцөл. Хүний хөдөлгөөн, байгалийн хүчин зүйл, камерын шилжилтийг хослуулах шаардлагатай. Промптын жишээ: “20 гаруй насны бүсгүй модны сүүдэрт вандан сандал дээр сууж ном уншиж байна. Зөөлөн салхи үсийг нь хийсгэж, тэрээр хуудсыг аажмаар эргүүлнэ. Үдээс хойших нарны дулаан туяа тусаж, навчны сүүдэр нүүрэн дээр нь жирэлзэнэ. Камер хажуу талаас эхэлж, аажмаар эгц урд талын ойрын план руу шилжинэ.”

> 중급: 인물/동작이 포함된 스토리 영상
> 독서 습관 캠페인 영상을 만드는 상황이다. 인물의 동작과 자연 요소, 카메라 이동을 조합해야 한다.
> 프롬프트 예시: “20대 여성이 나무 그늘 아래 벤치에 앉아 책을 읽고 있다. 바람에 머리카락이 살랑거리고, 책장을 천천히 넘긴다. 오후의 따스한 햇살이 비치고 나뭇잎 그림자가 얼굴 위로 흔들린다. 카메라는 측면에서 시작해 정면 클로즈업으로 천천히 이동한다.”

Энэхүү промпт нь дүрийн үйлдэл (хуудас эргүүлэх), байгалийн хүчин зүйлс (салхи, сүүдэр), камер (хажуугаас эгц урагш)-ийг нэгэн зэрэг зааварчилдаг. Олон хүчин зүйл байгалийн мэт уялдан зохицох шаардлагатай тул хүндрэлийн түвшин нэмэгддэг.

> 이 프롬프트는 인물 동작(책장 넘기기), 자연 요소(바람, 그림자), 카메라 움직임(측면에서 정면으로)을 함께 지시한다. 여러 요소가 동시에 자연스럽게 연동되어야 하므로 난이도가 올라간다.

Ахисан шат: Image-to-Video + Нарийн төвөгтэй жүжиглэлт Гэр бүлийн зургийг дурсгалын видео болгон хувиргах нөхцөл. Хөдөлгөөнгүй зургийг байршуулж, хөдөлгөөнт видео болгон хувиргана. Бэлтгэх зураг: Гэр бүлийн хамтын зураг. Эгц урдаас авсан, цээжин биеэс дээш хэсэг гарсан зураг илүү сайн. Промптын жишээ: “Зураг дээрх гишүүд бие бие рүүгээ харан цоглог инээмсэглэнэ. Хүүхэд гараараа даллаж, эцэг эх нь толгойг нь илбэнэ. Ард талын мод зөөлөн салхинд ганхаж, үдээс хойших нарны зөөлөн туяа хажуу талаас тусна. Камер гэр бүлийн бүрэн зураглалаас эхэлж, аажмаар zoom in хийн, инээмсэглэж буй царайнуудыг ойроос (close-up) харуулна.”

> 고급: 이미지-투-비디오 + 복잡한 연출
> 가족사진을 추억 영상으로 변환하는 상황이다. 정지된 사진을 업로드하여 움직이는 영상으로 만든다.
> 필요한 이미지: 가족이 함께 찍은 단체 사진을 준비한다. 정면 구도로 상반신 이상이 보이는 사진이 좋다.
> 프롬프트 예시: “사진 속 가족들이 활짝 웃으며 서로를 바라본다. 아이가 손을 흔들고, 부모님이 아이의 머리를 쓰다듬는다. 뒤쪽 나무들이 산들바람에 흔들리고, 부드러운 오후 햇살이 측면에서 비춘다. 카메라는 가족 전체를 담다가 천천히 줌인하며 웃는 얼굴들을 클로즈업한다.”

Гол анхаарах зүйл: хөдөлгөөнгүй зургаас олон дүрийн байгалийн мэт олон үйлдлийг нэгэн зэрэг үүсгэх явдал юм. Гар даллах, толгой илэх, мод ганхах, камер zoom in хийх зэргээр олон биетийн хөдөлгөөнийг нэгэн зэрэг удирдана.

> 이 프롬프트의 핵심은 정지 사진에서 여러 인물의 자연스러운 동작을 동시에 생성해야 한다는 점이다. 아이의 손 흔들기, 부모의 쓰다듬기, 배경의 나무 흔들림, 카메라 줌인까지 다중 피사체의 움직임을 동시에 제어한다.

Промпт бичих хяналтын хуудас Сайн промпт бичихэд таван хүчин зүйлийг шалгах шаардлагатай. Нэгдүгээрт, гол биет. Дэлгэц дээр хэн эсвэл юу гарахыг тодорхой бичнэ. Бүх түвшинд зайлшгүй шаардлагатай. Хоёрдугаарт, үйлдэл. Гол биет юу хийж байгааг дүрсэлнэ. Анхан шатанд энгийн, дунд болон ахисан шатанд нарийвчилсан байна. Гуравдугаарт, байршил. Орон зайн орчныг тодорхойлно. Дөрөвдүгээрт, цаг хугацаа, цаг агаар, гэрэлтүүлэг. Анхан шатанд ерөнхий байдлаар дурдаж болох ч дунд шатнаас дээш бол уур амьсгалыг тодорхойлох чухал хүчин зүйл болдог. Тавдугаарт, камерын хөдөлгөөн. Анхан шатанд эргэх эсвэл хөдөлгөөнгүй байх бол дунд шатнаас дээш panning, zoom in, tracking зэргийг ашиглана.

> 프롬프트 작성 체크리스트 좋은 프롬프트를 작성하려면 다섯 가지 요소를 점검해야 한다. 첫째, 피사체이다. 누가 또는 무엇이 화면에 나오는지 명확히 적는다. 초급부터 고급까지 모든 단계에서 필수이다. 둘째, 동작이다. 피사체가 무엇을 하고 있는지 설명한다. 초급에서는 간단하게, 중급과 고급에서는 구체적으로 묘사한다. 셋째, 장소이다. 어디에서 일어나는 장면인지 배경을 설정한다. 넷째, 시간과 날씨, 조명이다. 초급에서는 간략하게 언급해도 되지만, 중급 이상에서는 분위기를 결정하는 중요한 요소이다. 다섯째, 카메라 움직임이다. 초급에서는 회전이나 고정 같은 단순한 움직임을, 중급 이상에서는 패닝, 줌인, 트래킹 같은 복합적인 움직임을 지시한다.

Зураг байршуулах нь зөвхөн ахисан шатны Image-to-Video функцийг ашиглах үед л шаардлагатай.

> 이미지 업로드는 고급 단계의 이미지-투-비디오 기능을 사용할 때만 필요하다.

Төсөөллийг видео болгон хувиргах нь: AI промптын хяналтын хуудас

Хэдхэн мөр текстээр кино шиг видео бүтээх боломжтой энэ эрин үед сайн промпт бүхнийг шийднэ.

1. Субъект: Хэн, юу гарах вэ?
Видеонд гарах гол дүр эсвэл гол объектыг тодорхой зааж өгөх.

2. Үйлдэл: Юу хийж байна вэ?
Субъектийн үйлдэл эсвэл хөдөлгөөнийг тодорхой дүрслэх.

3. Орчин: Энэ хаана вэ?
Орон зайн мэдрэмж төрүүлэхийн тулд үзэгдэл өрнөх арын дэвсгэрийг тохируулах.

4. Уур амьсгал: Хэзээ, ямар гэрэлд?
Цаг хугацаа, цаг агаар, гэрэлтүүлгээр видеоны ерөнхий өнгө аясыг тодорхойлох.

5. Камер: Хэрхэн дүрс авах вэ?
Илүү амьд болгохын тулд zoom хийх, панорамдах зэрэг камерын хөдөлгөөнийг зааж өгөх.

2 Runway: Уран бүтээлчдийн таашаадаг бүтээлч хэрэгсэл

Runway: 예술가들이 사랑하는 창작 도구

Runway нь видео бүтээх болон засварлахад чиглэсэн AI хэрэгсэл юм. Хэрэв Veo нь видео бүтээхэд анхаардаг бол Runway нь бүтээх, засварлах ажлыг хоёуланг нь хийж чаддаг. Мэргэжлийн видео продюсерууд ч Runway-ийг ашигладаг бөгөөд энэ нь түүний хүчирхэг функцийг нотолж байна. Уран бүтээлчид, дизайнерууд ч үүнийг таашаадаг.

> 런웨이(Runway)는 영상을 만들고 편집하는 데 특화된 AI 도구이다. Veo가 영상 생성에 집중한다면, Runway는 생성과 편집을 모두 할 수 있다. 전문 영상 제작자들도 Runway를 쓸 만큼 기능이 강력하다. 예술가나 디자이너들이 좋아하는 도구이기도 하다.

Runway нь Gen-2 болон Gen-3 загвартай. Тайлбар бичихэд видео бүтээдэг нь Veo-той адил боловч төрүүлж буй мэдрэмж нь арай өөр. Runway нь бодит видеоноос гадна сюрреал эсвэл уран зөгнөлт видео бүтээхдээ гаргууд. Зөвхөн зүүдэнд л харагдах нууцлаг дүр зураг, үлгэрийн байгалийн үзэмжийг Runway гайхалтай илэрхийлдэг.

> Runway에는 젠-2(Gen-2)와 젠-3(Gen-3)라는 영상 생성 모델이 있다. 글로 설명을 적으면 영상을 만들어 주는데, Veo와 비슷하지만 느낌이 조금 다르다. Runway는 사실적인 영상 외에도 초현실적이거나 환상적인 영상을 잘 만든다. 꿈속에서나 볼 법한 신비로운 장면, 동화 속 풍경 같은 것들을 표현하는 데 뛰어나다.

Runway-ийн хамгийн сонирхолтой функц бол Motion Brush (хөдөлгөөнт бийр) юм. Хөдөлгөөнгүй зураг байна гэж төсөөлье. Бийрээр үүлэн дээр будаад “Баруун тийш хөв” команд өгвөл бусад хэсэг хөдөлгөөнгүй үлдэж, зөвхөн үүл хөвнө. Мөн зөвхөн голын урсгалыг урсуулах, салхинд зөвхөн үсийг хийсгэх боломжтой. Зураг бүхэлдээ бус, зөвхөн өөрийн хүссэн хэсгийг хөдөлгөдөг. Энэ функц өөр хэрэгсэлд ховор байдаг.

> Runway의 가장 재미있는 기능은 모션 브러시(Motion Brush)이다. 정지된 사진이 있다고 생각해 보자. 이 사진에서 구름 부분만 붓으로 칠하고 “오른쪽으로 흘러가라”고 명령하면, 다른 부분은 가만히 있고 구름만 둥실둥실 움직인다. 강물만 흐르게 하거나, 머리카락만 바람에 날리게 할 수도 있다. 사진 전체가 다 움직이는 게 아니라 내가 원하는 부분만 콕 집어서 움직이게 만드는 것이다. 이 기능은 다른 도구에서는 찾기 어렵다.

Камерын хөдөлгөөнийг удирдахдаа ч сайн. Zoom in нь ойртож, zoom out нь холдоно. Камерыг хэвтээ чиглэлд шилжүүлэх (Truck), дээш доош хөдөлгөх (Pedestal) зэргийг товчлуур эсвэл гулсуураар хялбархан тохируулж болно. Үгээр илэрхийлэхэд хэцүү нарийн хөдөлгөөнүүдийг хулганаар удирдах боломжтой.

> 카메라 움직임을 조절하는 기능도 뛰어나다. 줌 인(Zoom in)으로 물체에 다가가거나 줌 아웃(Zoom out)으로 멀어질 수 있다. 카메라를 옆으로 이동시키는 트럭(Truck), 위아래로 움직이는 페데스탈(Pedestal) 같은 기법도 버튼이나 슬라이더로 쉽게 적용한다. 글로 설명하기 어려운 미묘한 움직임을 마우스 조작으로 해결할 수 있다.

Runway нь аль хэдийн авсан видеог засварлахдаа ч хүчирхэг. Арын дэвсгэрийг арилгах (Background Removal) функц нь видеон дахь хүнийг өөр дэвсгэр рүү шилжүүлдэг. Өмнө нь арын дэвсгэрийг солихын тулд ногоон дэлгэц (Green Screen)-ийн өмнө зураг авалт хийх шаардлагатай байв. Харин Runway-д тийм төхөөрөмж хэрэггүй бөгөөд AI нь хүний биеийн хүрээг автоматаар таньж, арын дэвсгэрийг тунгалаг болгох эсвэл өөр зургаар сольдог. Өрөөнд авсан видеог далайн эргийн дэвсгэртэй болгон өөрчлөх боломжтой.

> Runway는 이미 촬영된 영상을 편집하는 기능도 강력하다. 배경 제거(Background Removal) 기능이 있어서 영상 속 사람을 다른 배경으로 옮길 수 있다. 예전에는 그린 스크린(Green Screen)이라는 녹색 천 앞에서 촬영해야만 배경을 바꿀 수 있었다. 하지만 Runway는 그런 장치 없이도 AI가 자동으로 사람의 윤곽을 인식해서 배경을 투명하게 만들거나 다른 이미지로 교체한다. 방에서 촬영한 영상을 해변 배경으로 바꿀 수 있다.

Объект арилгах (Object Removal) функц ч бий. Байгалийн үзэсгэлэнт зураг авч байхад ар талаар хэн нэгэн өнгөрвөл Runway тэр хүнийг ул мөргүй арилгадаг. Анхнаасаа байгаагүй юм шиг байгалийн мэт харагдана. Видеон дахь таалагдаагүй объектыг хасахыг хүсэх үед нэн ашигтай.

> 객체 제거(Object Removal) 기능도 있다. 멋진 풍경을 촬영했는데 뒤에 지나가는 사람이 찍혔다면, Runway로 그 사람을 깔끔하게 지울 수 있다. 처음부터 없었던 것처럼 자연스럽게 처리된다. 영상 속에서 마음에 안 드는 물체를 없애고 싶을 때 아주 유용하다.

Хэв маяг хөрвүүлэх (Style Transfer) функц ч бий. Нэг видеоны хэв маягийг нөгөө видеонд хэрэглэдэг. Бодит бичлэгт Ван Гогийн зургийн хэв маягийг хэрэглэвэл тухайн видео бүхэлдээ Ван Гогийн зураг шиг болж хувирна. Өөрийн авсан видеог баримлын шаврын хүүхэлдэйн кино эсвэл комик номын хэв маягтай болгон өөрчлөх боломжтой. Үүнийг Video-to-Video гэж нэрлэдэг.

> 스타일 전이(Style Transfer)라는 기능도 있다. 한 영상의 스타일을 다른 영상에 적용하는 것이다. 반 고흐(Van Gogh) 그림의 스타일을 실제 촬영한 영상에 적용하면, 전체 영상이 반 고흐의 그림처럼 바뀐다. 내가 직접 찍은 영상을 점토 애니메이션처럼 바꾸거나, 만화 스타일로 바꿀 수도 있다. 이것을 비디오 투 비디오(Video-to-Video)라고 부른다.

Runway нь slow motion үүсгэж ч чаддаг. Хэвийн хурдаар авсан видеог удаашруулан тоглуулбал ихэвчлэн тасалдаж, гацдаг. Харин Runway нь AI ашиглан завсрын фрэймүүдийг таамаглаж үүсгэдэг. Үүний ачаар slow motion жигд болдог. Үүнийг хөл бөмбөгийн гоол оруулах агшин эсвэл бүжгийн үзэгдэлд ашигладаг.

> Runway는 슬로 모션도 만들 수 있다. 일반 속도로 촬영한 영상을 느리게 재생하면 보통 끊기듯이 보인다. 하지만 Runway는 AI가 프레임 사이의 중간 장면들을 예측해서 만들어 준다. 덕분에 부드러운 슬로 모션이 된다. 축구 골 장면이나 춤추는 장면을 멋지게 느리게 보여줄 때 쓸 수 있다.

Нарийвчлалыг нэмэгдүүлэх (Upscaling) функц ч бий. Хуучин, чанар муутай видео бүдэг харагддаг. Runway-д оруулбал AI алдагдсан хэсгийг таамаглан нөхдөг. Зөвхөн томруулаад зогсохгүй илүү тод болгохын тулд деталь нэмдэг. Эцэг эхийн хуучны хуримын видеог сэргээх боломжтой.

> 화질을 높이는 업스케일링(Upscaling) 기능도 있다. 오래된 영상은 화질이 낮아서 흐릿하게 보인다. Runway에 넣으면 AI가 손실된 부분을 예측해서 채워 넣는다. 단순히 크기만 키우는 것이 아니라 디테일을 추가해서 선명하게 만든다. 부모님의 오래된 결혼식 영상을 깨끗하게 복원할 수도 있다.

Runway-г ашиглахын тулд вэбсайтад нь хандаж, бүртгэл үүсгэнэ. Тодорхой хэмжээгээр үнэ төлбөргүй ашиглах боломжтой бөгөөд түүнээс илүү ашиглахыг хүсвэл төлбөртэй багц шаардлагатай. Видеогоо байршуулж, хүссэн функцээ сонгоно. Мэргэжлийн программ хангамжаас сурахад хамаагүй хялбар.

> Runway를 쓰려면 웹사이트에 접속해서 계정을 만들면 된다. 무료로 일정량을 사용할 수 있고, 더 많이 쓰려면 유료 플랜이 필요하다. 화면에 영상을 올리고 원하는 기능을 선택하면 된다. 전문가용 프로그램보다 훨씬 배우기 쉽다.

Runway бол төсөөллөө дайчлан, эгэл жирийн амьдралыг урлагийн бүтээл болгон хувиргадаг хэрэгсэл юм. Өөрийн өрөөний бичлэгийг сансрын хөлгийн дотоод засал болгон хувиргаж, алхаж яваа найзыгаа алхаж буй робот болгож болно. Урлагийн MV эсвэл сэтгэгдэл төрүүлэм сурталчилгаа хийхийг хүсвэл Runway ихээхэн тустай.

> Runway는 상상력을 발휘해서 평범한 일상을 예술 작품으로 만드는 도구이다. 내 방을 촬영한 영상을 우주선 내부처럼 바꾸거나, 친구가 걷는 모습을 로봇이 걷는 것처럼 바꿀 수 있다. 예술적인 뮤직비디오나 감각적인 광고를 만들고 싶을 때 Runway가 큰 도움이 된다.

Runway промптын жишээ: Style Transfer ашиглан урлагийн хувиргалт хийх Өөрийн авсан хотын гудамжны видеог Ван Гогийн хэв маяг бүхий урлагийн бүтээл болгон хувиргах нөхцөл байдал. Runway-ийн Video-to-Video Style Transfer функцийг ашиглана. Видео бэлтгэх: Ухаалаг утсаар авсан хотын гудамжны видео. Ойролцоогоор 10 секунд, хүмүүс нааш цааш алхаж, барилга байгууламж болон мод харагдана. Промптын жишээ: “Ван Гогийн «Одтой шөнө» хэв маяг руу хувиргах. Зузаан мушгирсан бийрийн таталт, гүн цэнхэр

болон шар өнгөний зохицол, экспрессионист гажилтыг хэрэглэх. Барилгын тойм шугамыг хадгалж, тэнгэр болон гэрэлд хүчтэй хуйларсан эффект оруулах.”

> **Runway 프롬프트 예시: 스타일 전이를 활용한 예술적 변환**
> 직접 촬영한 도심 거리 영상을 반 고흐 화풍의 예술 작품으로 변환하는 상황이다. Runway의 비디오-투-비디오 스타일 전이 기능을 활용한다.
> 필요한 영상: 스마트폰으로 촬영한 도심 거리 영상을 준비한다. 사람들이 걸어 다니고 건물과 가로수가 보이는 10초 내외의 영상이 적합하다.
> 프롬프트 예시: “반 고흐의 별이 빛나는 밤 스타일로 변환한다. 굵고 소용돌이치는 붓 터치, 진한 파란색과 노란색 색조, 표현주의적 왜곡을 적용한다. 건물의 윤곽선은 유지하되 하늘과 조명에 특히 강한 소용돌이 효과를 준다.”
> 이 기능은 평범한 일상 영상을 뮤직비디오나 예술 프로젝트용 영상으로 탈바꿈시킬 때 유용하다. 점토 애니메이션 스타일, 수채화 스타일, 사이버펑크 스타일 등 다양한 변형이 가능하다.

Энэ функц нь эгэл жирийн видеог MV эсвэл урлагийн төсөлд зориулсан видео болгон хувиргадаг. Шавар анимэйшн хэв маяг, усан будаг, киберпанк гэх мэтээр олон янзаар хувиргах боломжтой.

> 이 기능은 평범한 일상 영상을 뮤직비디오나 예술 프로젝트용 영상으로 탈바꿈시킬 때 유용하다. 점토 애니메이션 스타일, 수채화 스타일, 사이버펑크 스타일 등 다양한 변형이 가능하다.

3 Pika: Хурдан бөгөөд хялбар анимэйшн видео студи

Pika: 쉽고 빠른 애니메이션 영상 공작소

Pika бол ашиглахад хялбар, хурдан AI видео үүсгэх хэрэгсэл юм. Функцүүд нь Veo эсвэл Runway-ээс илүү энгийн боловч видео хийж сурч буй эхлэн суралцагчдад маш сайн. Нарийн төвөгтэй тохиргоо хийх шаардлагагүй бөгөөд хэдхэн товшилтоор видео бэлэн болно.

> 피카(Pika)는 사용하기 쉽고 빠른 AI 영상 생성 도구이다. Veo나 Runway보다 기능은 단순하지만, 처음 영상 만들기를 배우는 사람에게 아주 좋다. 복잡한 설정 없이 몇 번 클릭만 하면 영상이 만들어진다.

Pika-гийн хамгийн том давуу тал бол хурд юм. Бусад хэрэгсэл хэдэн минут зарцуулдаг бол Pika хэдхэн секундээс 1 минутын дотор үр дүнгээ өгдөг. Олон хувилбарыг хурдан туршиж үзэхийг хүсэхэд маш тохиромжтой. “Ингэвэл яах бол?” гэх мэтээр туршилт хийхэд хялбар.

> Pika의 가장 큰 장점은 속도이다. 다른 도구들은 영상을 만드는 데 몇 분이 걸리지만, Pika는 몇 초에서 1분 안에 결과를 보여준다. 빨리 여러 버전을 만들어 보고 싶을 때 아주 편리하다. ‘이건 어떨까?’ 하고 시도해 보기가 쉽다.

Хоёр дахь давуу тал нь энгийн интерфэйс юм. Төвөгтэй товчлуур болон цэс байхгүй. Зөвхөн текст оруулах талбар болон цөөн хэдэн үндсэн тохиргоо бий. Компьютер сайн мэдэхгүй хүмүүс ч хурдан дасна.

> Pika의 두 번째 장점은 화면이 간단하다는 것이다. 복잡한 버튼과 메뉴가 없다. 글을 입력하는 창과 몇 가지 기본 설정만 있다. 컴퓨터를 잘 모르는 사람도 금방 익힐 수 있다.

Гурав дахь давуу тал нь анимэйшн хэв маягийг сайн бүтээдэгт оршино. Бодит видеоны оронд Pika уран зураг эсвэл комик хэв маягийн маш үзэсгэлэнтэй видеог бүтээдэг. Булцгар хөөрхөн дүр, тоглоомын хэв маягийн дүрүүдийг Pika сайн илэрхийлдэг. Хүүхдэд зориулсан боловсролын видео эсвэл хөгжилтэй контент бүтээхэд тохиромжтой.

> Pika의 세 번째 장점은 애니메이션 스타일을 잘 만든다는 것이다. 실제 사진처럼 사실적인 영상보다는 그림이나 만화 같은 느낌의 영상을 예쁘게 만든다. 몽글몽글하고 귀여운 캐릭터, 게임 속 캐릭터 같은 느낌을 잘 살린다. 어린이 교육 영상이나 재미있는 콘텐츠를 만들 때 어울린다.

Pika-г Discord дээр ашиглаж болно. Discord-д Pika бот нэмээд чатлах мэт команд оруулбал видео үүснэ. Вэбсайт руу хандах шаардлагагүй тул тухтай. Мэдээж хэрэг вэбсайт дээр нь ч ашиглах боломжтой.

> Pika는 디스코드(Discord)라는 채팅 프로그램에서도 쓸 수 있다. 디스코드에 Pika 봇을 추가하고, 채팅하듯이 명령을 입력하면 영상이 생성된다. 웹사이트에 접속하지 않아도 되어서 편리하다. 물론 웹사이트에서도 똑같이 사용할 수 있다.

Pika-г ашиглах арга нь энгийн. Вэбсайт руу ороход том оруулах талбар бий. Хүссэн видеоныхоо тайлбарыг бичнэ. “Буйдан дээрээс үсэрч буй муур” гэж оруулаад үүсгэх товчийг дарвал хэдхэн секундын дараа 3-4 секундын видео бэлэн болно.

> Pika를 사용하는 방법은 간단하다. 웹사이트에 들어가면 큰 입력창이 있다. 여기에 원하는 영상의 설명을 적는다. “고양이가 소파에서 뛰어내리는 모습”이라고 입력하고 생성 버튼을 누르면, 몇 초 후에 3~4초 길이의 영상이 만들어진다.

Үр дүн нь таалагдахгүй бол ижил агуулгаар дахин үүсгэж болно. AI удаа бүр бага зэрэг өөр үр дүн гаргадаг тул олон удаа туршиж үзвэл таалагдсанаа олох болно. Промптоо бага зэрэг засаад туршиж үзсэн ч болно.

> 결과가 마음에 들지 않으면 같은 내용으로 다시 생성할 수 있다. AI는 매번 조금씩 다른 결과를 만들기 때문에, 여러 번 시도하면 마음에 드는 것을 찾을 수 있다. 프롬프트를 조금 바꿔서 시도해 봐도 좋다.

Pika нь дэлгэцийн харьцааг сонгох функцтэй. 16:9 бол YouTube-д зориулсан хэвтээ видео юм. 9:16 бол TikTok эсвэл Instagram Reels-д зориулсан босоо видео юм. 1:1 бол дөрвөлжин видео юм. Байршуулах талбартаа тохирох харьцааг сонгох ёстой.

> Pika에는 화면 비율을 고르는 기능이 있다. 16:9는 유튜브용 가로 영상이다. 9:16은 틱톡이나 인스타그램 릴스용 세로 영상이다. 1:1은 정사각형 영상이다. 어디에 올릴 영상인지에 따라 맞는 비율을 선택해야 한다.

Хөдөлгөөний эрчим (Motion Strength) гэсэн тохиргоо бий. Тоо нь бага байвал хөнгөн хөдөлгөөн, өндөр байвал хүчтэй хөдөлнө. Намуун тайван арын дэвсгэр бүхий видеонд бага утгыг ашигладаг бол эрч хүчтэй тулаант хэсэгт өндөр утгыг ашигладаг.

> 모션 강도(Motion Strength)라는 설정도 있다. 숫자가 낮으면 움직임이 살짝만 있고, 숫자가 높으면 역동적으로 움직인다. 잔잔한 배경 영상에는 낮은 값을, 신나는 액션 장면에는 높은 값을 선택한다.

Pika-гийн хүчирхэг функц бол Lip Sync (уруулын синхрончлол) юм. Дүр ярьж буй видео хийхдээ дуут файлыг оруулбал уруул нь даган хөдөлдөг. Урьд нь дүр ярьж байхад ам нь хөдөлгөөнгүй байсан нь эвгүй харагддаг байв. Pika-г ашигласнаар ам нь яг бодитоор ярьж байгаа мэт хөдөлнө. Дүрүүдтэй түүх зохиоход энэ нь шимтэн үзэх байдлыг нэмэгдүүлдэг.

> Pika의 강력한 기능 중 하나는 립싱크(Lip Sync)이다. 캐릭터가 말하는 영상을 만들 때, 목소리 파일을 넣으면 입 모양을 목소리에 맞춰서 움직여 준다. 예전에는 캐릭터가 말할 때 입이 가만히 있어서 어색했다. Pika를 쓰면 진짜 말하는 것처럼 입을 오물조물 움직인다. 캐릭터가 등장하는 이야기를 만들 때 몰입감이 높아진다.

Засварлах функц нь ч бас ухаалаг юм. Видео бүхэлдээ таалагдсан ч зөвхөн дүрийн хувцсыг солихыг хүсэж байна гэж бодъё. Эхнээс нь дахин үүсгэх шаардлагагүй бөгөөд хувцасны хэсгийг сонгоод “Улаан даашинзаар солих” гэж зааварлахад зөвхөн хувцас нь өөрчлөгдөнө. Гарт нь цэцэг нэмэх эсвэл нарны шил зүүлгэсэн ч болно. Нэгэнт үүсгэсэн видеон дээрээ чөлөөтэй засвар хийж болно.

> 수정 기능도 똑똑하다. 영상이 다 마음에 드는데 주인공의 옷만 바꾸고 싶을 때가 있다. 영상을 처음부터 다시 만들 필요 없이, 옷 부분만 선택해서 “빨간색 드레스로 바꿔줘.”라고 하면 옷만 바뀐다. 손에 꽃을 들려주거나 선글라스를 씌우는 것도 가능하다. 이미 만든 영상 위에 소품을 더하거나 빼는 편집이 자유롭다.

Pika нь хөдөлгөөнгүй зургийг хөдөлгөөнт видео болгон хувиргахдаа ч сайн. Хүүхдийн зурсан үлэг гүрвэлийн зураг байна гэж бодъё. Үүнийг Pika-д байршуулаад “Үлэг гүрвэл толгойгоо аажмаар эргүүлж эргэн тойрноо харах” гэж хэлэхэд зураг амьд анимэйшн болж хувирна. Өөрийн зурсан зураг хөдөлж байхыг харах нь үнэхээр сонирхолтой.

> Pika는 정지된 그림을 움직이는 영상으로 만드는 것도 잘한다. 아이가 그린 공룡 그림이 있다고 하자. 이 그림을 Pika에 올리고 “공룡이 천천히 고개를 돌리는 모습”이라고 하면, 그림이 살아 움직이는 애니메이션이 된다. 자기가 그린 그림이 움직이는 것을 보면 아주 신기하고 재미있다.

Pika бол AI видеотой анх танилцахад сайн найз болдог. Богино хэлбэрийн (short-form) видео хийх эсвэл дүрүүдтэй хөгжилтэй нөхцөл байдал үүсгэж эхлэхэд тохиромжтой. Хэрэглэхэд ойлгомжтой, дасаж сурахад хялбар.

> Pika는 초보자가 AI 영상을 처음 접할 때 좋은 친구가 된다. 짧고 강렬한 숏폼 영상을 만들거나, 캐릭터가 나오는 재미있는 상황극을 만들 때 시작점으로 삼기 좋다. 사용법이 직관적이어서 어렵지 않게 익힐 수 있다.

Pika промптын жишээ 1: Хөөрхөн дүртэй богино видео бүтээх TikTok эсвэл Instagram Reels дээр нийтлэх хөөрхөн богино хэмжээний видео үүсгэх нөхцөл байдал. Pika нь булцгар хүүхэлдэйн киноны дүрийг сайн дүрсэлдэг. Промптын жишээ: “Булцгар цагаан муур ширээн дээрх зөөврийн компьютерын гар дээр бичиж байна. Муур нүдний шил зүүсэн, нухацтай царайтай. Дулаан гэрэлтэй, тохилог өрөө, хөөрхөн зураглалын хэв маяг” Санал болгох тохиргоо: 9:16 харьцаа (босоо). Хөдөлгөөний эрчим дунд зэрэг, муур хэтрүүлэлгүй, төрөлх мэт хөдөлнө. Үр дүн сэтгэлд нийцэхгүй бол олон удаа дахин үүсгэж, хамгийн хөөрхөн хувилбарыг сонгоно.

> **Pika 프롬프트 예시 1: 귀여운 캐릭터 숏폼 영상 만들기**
> 틱톡이나 인스타그램 릴스에 올릴 짧고 귀여운 영상을 만드는 상황이다. Pika는 애니메이션 스타일의 몽글몽글한 캐릭터를 잘 표현한다. 프롬프트 예시: “통통한 하얀 고양이가 책상 위에서 노트북 자판을 두드리고 있다. 고양이는 안경을 쓰고 진지한 표정이다. 따뜻한 조명의 아늑한 방, 귀여운 일러스트 스타일” 설정 권장값: 화면 비율은 9:16(세로)으로 선택한다. 모션 강도는 중간 정도로 설정해서 고양이가 자연스럽게 움직이되 과하지 않게 한다. 결과가 마음에 들지 않으면 같은 프롬프트로 여러 번 생성해서 가장 귀여운 버전을 고른다.

Pika промптын жишээ 2: Хүүхдийн зургийг хөдөлгөөнт дүрслэл болгон хувиргах Хүүхдийн зурсан зургийг амьд видео болгон хувиргах нөхцөл байдал. Pika-ийн Image-to-Video функцийг ашиглана. Зураг бэлтгэх: Хүүхдийн зурсан үлэг гүрвэл, робот, амьтан гэх мэт зураг. Арын дэвсгэр энгийн, дүрүүдийг томоор зурсан байвал сайн. Промптын жишээ: “Үлэг гүрвэл толгойгоо зүүн, баруун тийш аажмаар эргүүлэн эргэн тойрноо харна. Сүүлээ зөөлөн шарваж, нүдээ цавчина.” Анхны зургийн мэдрэмжийг хадгалж, хөдөлгөөнийг жигд болгохын тулд хөдөлгөөний эрчмийг багаар тохируулна. Хүүхдийн зургийн онцлог зураас, өнгө аяс тод хэвээр үлдэж, дүр нь амьд хөдөлгөөнд орно.

> **Pika 프롬프트 예시 2: 아이 그림을 움직이는 애니메이션으로 변환하기**
> 아이가 그린 그림을 살아 움직이는 영상으로 만들어 주는 상황이다. Pika의 이미지 투 비디오 기능을 활용한다. 필요한 이미지: 아이가 직접 그린 공룡, 로봇, 동물 등의 그림을 준비한다. 배경이 단순하고 캐릭터가 크게 그려진 그림이 좋다.
> 프롬프트 예시: “공룡이 천천히 고개를 좌우로 돌리며 주변을 살펴본다. 꼬리가 살랑살랑 흔들리고, 눈을 깜빡인다.”
> 모션 강도는 낮게 설정해서 원본 그림의 느낌을 유지하면서 부드럽게 움직이도록 한다. 아이가 그린 특유의 선과 색감은 그대로 살아 있으면서 캐릭터만 생동감 있게 움직인다.

Pika промптын жишээ 3: Lip Sync ашиглан ярьж буй дүрийн видео бүтээх Дүр яг ярьж буй мэт видео бүтээх нөхцөл байдал. Pika-ийн Lip Sync функц нь уруулын хөдөлгөөнийг дуу хоолойд нийцүүлдэг. Файл бэлтгэх: Дүрийн зураг (эгц урдаас харсан, ам тод харагдах) болон аудио файл (ElevenLabs зэргээр үүсгэсэн хүүрнэл яриа гэх мэт). Промптын жишээ: “Дүр камер руу харж ярина. Нүүрний хувирал агуулгын дагуу төрөлх мэт өөрчлөгдөж, санаагаа тодотгохын тулд толгойгоо үл ялиг дохино.” Аудио файлыг байршуулахад Pika нь дууны хугацаанд тохируулан дүрийн уруулыг хөдөлгөнө. Маскот дүр тайлбар хийх сургалтын видео эсвэл өгүүлэмжит бүтээлд дүрийн харилцан яриа гарах үед ашигладаг.

> **Pika 프롬프트 예시 3: 립싱크로 말하는 캐릭터 영상 만들기**
> 캐릭터가 직접 말하는 것처럼 보이는 영상을 만드는 상황이다. Pika의 립싱크 기능을 활용하면 음성에 맞춰 입 모양이 움직인다. 필요한 파일: 캐릭터 이미지(정면을 바라보고 입이 잘 보이는 구도)와 음성 파일(ElevenLabs 등으로 만든 내레이션)을 준비한다.
> 프롬프트 예시: “캐릭터가 카메라를 바라보며 말한다. 표정이 말의 내용에 따라 자연스럽게 변하고, 고개를 살짝 끄덕이며 강조한다.”
> 음성 파일을 업로드하면 Pika가 음성의 타이밍에 맞춰 캐릭터의 입을 움직여 준다. 교육 영상에서 마스코트 캐릭터가 설명하거나, 스토리텔링 콘텐츠에서 등장인물이 대사를 말하는 장면에 활용할 수 있다.

4 Vrew: Текст бичих мэт видео засварлах хэрэгсэл

Vrew: 글 쓰듯이 편집하는 영상 편집 도구

Vrew бол БНСУ-ын компанийн хөгжүүлсэн видео засварлах хэрэгсэл юм. Гол санаа нь: “Видеог бичвэр шиг засварлах.” Ердийн видео засварлах программ хангамж нь хугацааны шугамын (timeline) нарийн төвөгтэй хэсгүүдийг таслан эвлүүлэх шаардлагатай тул сурахад хэцүү байдаг. Харин Vrew нь видеон дахь яриаг шинжилж, автоматаар хадмал үүсгэдэг бөгөөд хадмалыг устгахад харгалзах видео хэсэг ч хамт устана. Word засварлагч дээр текст засахтай адил видеог маш хялбар засаж болно.

> 브루(Vrew)는 우리나라 기업이 만든 영상 편집 도구이다. 브루의 핵심 아이디어는 “영상을 문서처럼 편집하자.”이다. 보통 영상 편집 프로그램은 타임라인(Timeline)이라는 복잡한 막대를 자르고 붙여야 해서 배우기가 어렵다. 하지만 브루는 영상 속의 목소리를 분석해서 자막을 자동으로 만들어 주고, 그 자막을 지우면 해당 영상 부분도 같이 삭제된다. 한글이나 워드에서 글자를 고치듯이 영상을 편집할 수 있어서 정말 쉽다.

Хамгийн онцлох функц нь хадмал автоматаар үүсгэх явдал юм. Видеог байршуулахад хиймэл оюун ярриаг сонсоод текст болгон хувиргана. Үүнийг STT (Speech-to-Text) гэж нэрлэдэг. Урьд нь юутүбэрүүд бичлэгээ сонсоод хадмалын мөр бүрийг гараар шивдэг байв. 10 минутын видеонд хадмал оруулахад 1 цаг гаруй хугацаа зарцуулдаг байсан. Харин Vrew-ийг ашиглавал видеоны үргэлжлэх хугацаатай тэнцэхүйц хэмжээний цаг хүлээхэд л хадмал бараг төгс үүснэ.

> 브루의 가장 대표적인 기능은 자동 자막 생성이다. 영상을 불러오면 AI가 목소리를 듣고 글자로 바꿔준다. 이것을 STT(Speech-to-Text)라고 부른다. 예전에는 유튜버들이 영상을 보면서 일일이 타자를 쳐서 자막을 달아야 했다. 10분짜리 영상에 자막을 다는 데 1시간 넘게 걸리기도 했다. 브루를 쓰면 영상 길이만큼의 시간만 기다리면 자막이 거의 완벽하게 만들어진다.

Vrew-ийн дуу хоолой таних нарийвчлал 90%-иас дээш байдаг. Маш өндөр үзүүлэлт юм. Гэвч төгс биш тул буруу таньсан хэсгийг засах шаардлагатай. Хадмал дээр дарахад засварлах цонх гарч ирнэ. Буруу үгийг засах, цэг таслал нэмэх, мөр шилжүүлэлтийг тохируулах боломжтой. Мэргэжлийн нэр томьёо эсвэл хүний нэрийг хиймэл оюун буруу таньж болзошгүй тул нягтлан шалгах хэрэгтэй.

> 브루의 음성 인식 정확도는 90%가 넘는다. 아주 높은 수준이다. 하지만 완벽하지는 않아서 잘못 인식된 부분을 고쳐야 한다. 자막을 클릭하면 편집 창이 나타난다. 틀린 글자를 고치고, 문장 부호를 추가하고, 줄 바꿈을 조정할 수 있다. 전문 용어나 사람 이름은 AI가 제대로 인식하지 못할 수 있으니 꼼꼼히 확인해야 한다.

Хадмалын харагдах байдлыг ч өөрчлөх боломжтой. Фонт, хэмжээ, өнгө, дэвсгэр, байрлалыг дураараа тохируулж болно. YouTube видеонд ихэвчлэн хар хүрээтэй цагаан текстийг ашигладаг. Ингэснээр дэвсгэр нь цайвар ч бай, бараан ч бай хадмал тод уншигдана. Цэнгээнт нэвтрүүлгийн хэв маяг бүхий өнгөлөг хадмалын эффектийг ч хэдхэн товшилтоор оруулж болно.

> 자막의 모양도 바꿀 수 있다. 글꼴, 크기, 색깔, 배경, 위치를 마음대로 설정한다. 유튜브 영상에는 보통 흰색 글자에 검은색 테두리를 쓴다. 이렇게 하면 밝은 배경에서도 어두운 배경에서도 자막이 잘 보인다. 예능 프로그램에서 보는 화려한 효과 자막도 클릭 몇 번으로 넣을 수 있다.

Текстэд суурилсан засварлах функц нь тун тохиромжтой. Ердийн программ хангамжид хугацааны шугамыг (timeline) харж огтлох, хугацааг тооцоолох, хулганаар нарийн тааруулах шаардлага гардаг. Харин Vrew дээр хадмалыг устгахад харгалзах видеоны хэсэг ч хамт устана. Хэрэв буруу ярьсан бол тухайн хадмалыг сонгоод устгахад л хангалттай. Видеог текст засахтай адил засах тул хамаагүй хялбар байдаг.

> 브루의 텍스트 기반 편집 기능은 아주 편리하다. 일반 영상 편집 프로그램에서는 타임라인을 보면서 자르고 붙여야 한다. 어디서 자를지 시간을 재야 하고, 마우스로 정확히 맞춰야 한다. 하지만 브루에서는 자막 글자를 지우면 그 부분의 영상도 함께 삭제된다. 필요 없는 말을 했으면 그 자막을 선택해서 삭제하면 끝이다. 문서를 편집하듯이 영상을 편집하니까 훨씬 쉽다.

Чимээгүй завсрыг устгах функц ч бий. Бичлэг хийх явцад хэн ч юу ч ярихгүй хэсэг гарах нь бий. Ийм хэсэг нь видеог уйтгартай болгодог. Vrew чимээгүй хэсгүүдийг автоматаар хайж устгадаг. Ингэснээр 10 минутын видеог 7 минут болгон богиносгож болно. Үзэгчид уйдахгүйгээр дуустал нь үзэх боломжтой.

> 무음 구간 제거 기능도 있다. 영상을 촬영하다 보면 아무도 말하지 않는 조용한 구간이 생긴다. 이런 구간은 영상을 지루하게 만든다. 브루는 자동으로 무음 구간을 찾아서 제거할 수 있다. 10분짜리 영상이 7분으로 줄어들 수 있다. 시청자들이 지루해하지 않고 끝까지 볼 수 있게 된다.

Vrew-д хиймэл оюуны дуу оруулагчийн хоолой суурилагдсан байдаг. Дуугаа өөрөө бичээгүй байсан ч видеондоо хүүрнэл оруулах боломжтой. Эрэгтэй, эмэгтэй, хүүхдийн гээд төрөл бүрийн дуу хоолой бий. Нэвтрүүлэгчийн стандарт дуудлагаас эхлээд найрсаг дуу хоолой хүртэл хүссэнээрээ сонгож болно. Өөрийн дуу хоолойд итгэлгүй эсвэл микрофон байхгүй үед нэн ашигтай.

> 브루에는 AI 성우 목소리가 내장되어 있다. 본인이 직접 녹음하지 않아도 영상에 내레이션을 넣을 수 있다. 남자 목소리, 여자 목소리, 아이 목소리 등 다양한 선택지가 있다. 아나운서처럼 정확한 발음부터 친근한 말투까지 고를 수 있다. 목소리에 자신이 없거나 마이크가 없을 때 유용하다.

Мөн Text-to-Video (Текстээс видео үүсгэх) функц ч бий. “Алимны эрүүл мэндэд үзүүлэх 5 сайн нөлөө” сэдэвт зохиолыг (скрипт) оруулахад Vrew тохирох үнэгүй зураг, видеог автоматаар хайж байршуулна. Скриптийг унших AI дуу хоолой ч автоматаар нэмэгдэнэ. Камераар бичлэг хийхгүйгээр мэдээлэл хүргэх видеог бүтээх боломжтой.

> 텍스트 투 비디오(Text-to-Video) 기능도 있다. “건강에 좋은 사과의 효능 5가지”라는 주제로 대본만 써서 넣으면, 브루가 알아서 어울리는 무료 이미지와 영상을 찾아서 배치한다. AI 성우가 대본을 읽어주는 내레이션도 자동으로 들어간다. 직접 촬영하지 않아도 정보를 전달하는 영상을 만들 수 있다.

Орчуулгын функц ч бий. Солонгос хадмал үүсгэсний дараа ганц товч дараад англи, япон, хятад гэх мэт хэл рүү орчуулж болно. Орчуулсан хадмал нь эх бичлэгийн цаг тохируулгатай яг таарч байрлана. Гадаад найзууддаа солонгос видео үзүүлэхийг хүсвэл англи хадмалыг түргэн нэмж болно. YouTube дээр олон хэлний хадмал байршуулбал илүү олон хүн үзэх боломжтой болно.

> 번역 기능도 있다. 한국어 자막을 만든 후, 버튼 하나로 영어, 일본어, 중국어 등 다른 언어로 번역할 수 있다. 번역된 자막도 원본과 같은 타이밍에 배치된다. 한국어 영상을 외국 친구에게 보여주고 싶을 때, 빠르게 영어 자막을 달 수 있다. 유튜브에 여러 언어의 자막을 올리면 더 많은 사람이 볼 수 있다.

Vrew-д AI зураг үүсгэх функц ч бий. Хүссэн үзэгдлийн зураг байхгүй үед Vrew дотроо шууд команд оруулан AI зураг бүтээгээд видеондоо оруулж болно. Өөр программ хооронд шилжих шаардлагагүй.

> 브루는 AI 그림 생성 기능도 갖추고 있다. 원하는 장면의 이미지가 없을 때, 브루 안에서 바로 명령어를 입력해 AI 그림을 만들어 영상에 넣는다. 다른 프로그램을 왔다 갔다 할 필요가 없어서 편리하다.

Vrew нь үнэ төлбөргүй болон төлбөртэй хувилбартай. Үнэ төлбөргүй хувилбараар нь ч үндсэн функцуудыг ашиглаж болно. YouTube-ийг шинээр эхлэгчдэд Vrew бол гайхалтай хэрэгсэл юм. Нарийн төвөгтэй техник мэдэх шаардлагагүй бөгөөд агуулга нь сайн байхад л чанартай видео бүтээж чадна.

> 브루는 무료 버전과 유료 버전이 있다. 무료로도 기본 기능은 쓸 수 있다. 유튜브를 처음 시작하는 사람에게 브루는 최고의 도구이다. 복잡한 기술을 몰라도 내용만 좋으면 그럴듯한 영상을 만들어 낼 수 있다.

Vrew жишээ 1: Text-to-Video ашиглан мэдээллийн видео бүтээх Зураг авалт хийлгүйгээр “Өглөө ус уухын эрүүл мэндийн ач тус” сэдэвт богино видео бүтээх нөхцөл байдал. Vrew-ийн Text-to-Video функцийг ашиглан зөвхөн зохиол (скрипт) оруулахад л бэлэн видео гарна. Скриптийн жишээ: “Өглөө босоод аяга ус уух зуршлын талаар та мэдэх үү? Нэгдүгээрт, шөнөжин унтсан гэдэс дотрыг сэрээнэ. Хоёрдугаарт, бодисын солилцоог идэвхжүүлж, жин хасахад дэмжлэг үзүүлнэ. Гуравдугаарт, арьсанд ус чийг өгч, толигор болгоно. Маргааш өглөө нэг аяга усаар өдрөө эхлүүлээрэй.” Энэ скриптийг оруулбал Vrew өгүүлбэр бүрд тохирох үнэгүй зураг, видео клипийг автоматаар байршуулна. AI дуу хоолой скриптийг уншиж, хадмал ч автоматаар үүснэ. Видеоны үргэлжлэх хугацаа, дуу хоолойн төрөл (эрэгтэй/эмэгтэй, тайван/цоглог), хадмалын хэв маягийг сонгосноор

ойролцоогоор 1 минутын бэлэн
болсон видео бий болно.

> **Vrew 예시 예시 1: 텍스트 투 비디오로 정보 영상 만들기**
> 직접 촬영 없이 "아침에 물 마시기의 건강 효과"라는 주제로 짧은 정보 영상을 만드는 상황이다. Vrew의 텍스트 투 비디오 기능을 활용하면 대본만 입력해도 완성된 영상이 나온다.
> 대본 예시: "아침에 일어나서 물 한 잔 마시는 습관, 알고 계셨나요? 첫째, 밤새 잠들어 있던 장을 깨워준다. 둘째, 신진대사를 활발하게 만들어 다이어트에 도움이 된다. 셋째, 피부에 수분을 공급해서 촉촉한 피부를 유지할 수 있다. 내일 아침부터 물 한 잔으로 하루를 시작해 보세요."
> 이 대본을 입력하면 Vrew가 각 문장에 어울리는 무료 이미지와 영상 클립을 자동으로 배치한다. AI 성우가 대본을 읽어주는 내레이션이 들어가고, 자막도 함께 생성된다. 영상 길이, 성우 목소리 종류(남성/여성, 차분함/활기참), 자막 스타일을 선택하면 1분 내외의 완성된 영상이 만들어진다.

Vrew жишээ 2: Дүрс үүсгэгч хиймэл оюун ашиглан тайлбар видеонд зураглал нэмэх "Корё улсын үеийн захын дүр зураг" зураг байхгүй түүхийн тайлбар видео хийх нөхцөл байдал. Vrew-д суурилсан AI зураг үүсгэх функцийг ашиглана. Зураг үүсгэх промптын жишээ: "Корё улсын үеийн уламжлалт захын өнгө төрх, ханбуг өмсөж бараагаа зарах худалдаачид, вааран дээвэртэй гудамж, ваар шаазан болон даавуу дэлгэсэн лангуу, дорнын уран зургийн хэв маяг бүхий дулаан өнгө аяс" Энэ промптыг Vrew-ийн AI зураг үүсгэх функцэд оруулбал түүхийн видеонд тохирсон дүрслэл зураг бий болно. Үүсгэсэн зургийг өөр программ дамжихгүйгээр шууд хугацааны шугамд (timeline) оруулж болно. Хүүрнэл ярианд "Корё улсын үед Гэгён хотоор төвлөрсөн худалдаа арилжаа цэцэглэж байв" гэж гарах үед энэ зургийг тухайн хэсэгт оруулбал үзэгчид илүү сайн ойлгоход тусална.

> 예시 2: AI 그림 생성으로 설명 영상에 삽화 추가하기
> 역사 설명 영상을 만드는데 '고려시대 시장의 모습'에 해당하는 이미지가 없는 상황이다. Vrew 내장 AI 그림 생성 기능을 활용한다.
> 이미지 생성 프롬프트 예시: "고려시대 전통 시장 풍경, 한복을 입은 상인들이 물건을 팔고 있음, 기와지붕 건물들이 늘어선 거리, 도자기와 직물을 진열한 좌판, 따뜻한 색감의 동양화 스타일"
> 이 프롬프트를 Vrew의 AI 그림 생성 기능에 입력하면 역사 영상에 어울리는 삽화가 만들어진다. 생성된 이미지는 바로 타임라인에 배치할 수 있어서 다른 프로그램을 오갈 필요가 없다. 내레이션이 "고려시대에는 개경을 중심으로 활발한 상업 활동이 이루어졌습니다"라고 말하는 구간에 이 이미지를 삽입하면 시청자의 이해를 돕는 시각 자료가 болно.

5 ElevenLabs: Сэтгэл хөдлөл шингэсэн AI дуу хоолой

ElevenLabs: 감정을 담은 AI 목소리

ElevenLabs бол AI дуу хоолой нийлэгжүүлэх чиглэлээр дэлхийд тэргүүлэгч хэрэгсэл юм. Текст оруулахад хүний дуу хоолой шиг төрөлх мэт уншина. Урьдын компьютерын дуу хоолой робот мэт хөшүүн байсан. "Сайн-байна-уу" гэж тасалдан дуугардаг байв. Харин ElevenLabs-ийн хоолой жинхэнэ хүн шиг уян зөөлөн сонсогддог. Баяр баясал, уйтгар гуниг, уур хилэнгийн сэтгэл хөдлөлийг илэрхийлж чадна. Тэр бүү хэл амьсгаа авах, тээнэгэлзэх өнгө аясыг ч маш бодитой гаргадаг тул сонсогчдод хиймэл оюун уу, жинхэнэ хүн үү гэдгийг ялгахад бэрх байдаг.

> 일레븐랩스(ElevenLabs)는 세계에서 가장 뛰어난 AI 음성 합성 도구이다. 글자를 입력하면 사람 목소리처럼 자연스럽게 읽어준다. 예전의 기계 음성은 딱딱하고 로봇 같았다. "안-녕-하-세-요" 하고 끊어서 말하는 느낌이었다. 하지만 일레븐랩스의 음성은 진짜 사람처럼 부드럽다. 기쁨, 슬픔, 화남 같은 감정도 표현한다. 숨을 쉬는 소리, 말을 머뭇거리는 느낌까지 살려서 듣는 사람이 AI인지 진짜 사람인지 구별하기 어렵다.

ElevenLabs-д олон арван төрлийн дуу хоолой бэлэн байдаг. Эрэгтэй, эмэгтэй, хүүхэд, насанд хүрэгчдийн дуу хоолой бий. Нас, аялга, хурд, сэтгэл хөдлөлийг тохируулах боломжтой. Нэвтрүүлэгчийн тайван бөгөөд тод дуу хоолой, YouTuber-ийн найрсаг бөгөөд цоглог дуу хоолой, сонсдог номын намуун бөгөөд таатай дуу хоолой зэргээс сонгож болно. Видеоны уур амьсгалд тохирсон дуу хоолойг сонгоход болно.

> 일레븐랩스에는 수십 가지 목소리가 준비되어 있다. 남자 목소리, 여자 목소리, 어린이 목소리, 어른 목소리가 있다. 나이, 억양, 속도, 감정을 조절할 수 있다. 뉴스 아나운서처럼 차분하고 명확한 톤, 유튜버처럼 친근하고 활기찬 톤, 오디오북처럼 부드럽고 편안한 톤을 고를 수 있다. 영상의 분위기에 맞는 목소리를 선택하면 된다.

ElevenLabs ашиглан тайлбар яриа үүсгэх арга тун энгийн. Вэбсайтад хандаж, бүртгэл үүсгэнэ. Үнэ төлбөргүй хувилбараар ч тодорхой хэмжээгээр ашиглах боломжтой. Нэвтрэхэд текст оруулах талбар гарч ирнэ. Видеонд хэлэх ярианы зохиолоо бичнэ. Баруун талаас дуу хоолойгоо сонгоно. Олон хоолойг сонсож үзээд тохирохыг нь сонгоно. “Үүсгэх” товчийг дарахад хэдхэн секундийн дотор аудио файл бэлэн болно. Татаж аваад видеондоо оруулна.

> 일레븐랩스로 내레이션을 만드는 방법은 간단하다. 웹사이트에 접속해서 계정을 만든다. 무료로도 일정량을 쓸 수 있다. 로그인하면 글자를 입력하는 창이 나온다. 영상에서 말할 대본을 적는다. 오른쪽에서 목소리를 고른다. 여러 목소리를 미리 들어보고 어울리는 것을 선택한다. “생성” 버튼을 누르면 몇 초 안에 음성 파일이 만들어진다. 이 파일을 다운로드해서 영상에 넣으면 된다.

Ярианы зохиол бичихдээ эвлэг, энгийн өгүүлбэр ашиглана. Хэт урт өгүүлбэрээс зайлсхийж, таслал болон цэгийг зохистой хэрэглэнэ. Тодотгохыг хүссэн үгийн өмнө таслал тавибал хиймэл оюун түр азнаад ярина. Асуултын тэмдэг тавибал дууны өнгө өндөрсөнө. Анхаарлын тэмдэг тавибал эрч хүчтэй хэлнэ.

> 대본을 쓸 때는 자연스러운 문장으로 작성해야 한다. 너무 긴 문장은 피하고, 쉼표와 마침표를 적절히 쓴다. 강조하고 싶은 단어 앞에 쉼표를 넣으면 AI가 잠깐 멈췄다가 말한다. 물음표를 넣으면 톤이 올라간다. 느낌표를 넣으면 힘차게 말한다.

Хурд болон тогтвортой байдлыг тохируулах тохиргоо бий. Хурд гэдэг нь ярих явцын түргэн, удааныг хэлнэ. Хүнд агуулгад удаан, хөгжилтэй агуулгад хурдан тохируулна. Тогтвортой байдал гэдэг нь дуу хоолойн нэгэн жигд байдал юм. Өндөр байвал нэгэн жигд өнгийг хадгалж, нам байвал сэтгэл хөдлөлийн олон хувирлыг илэрхийлнэ.

> 속도와 안정성을 조절하는 설정도 있다. 속도는 말하는 빠르기이다. 어려운 내용을 설명할 때는 느리게, 신나는 내용은 빠르게 설정한다. 안정성은 목소리의 일관성이다. 높으면 일정한 톤을 유지하고, 낮으면 다양한 감정 변화를 표현한다.

ElevenLabs-ийн гайхалтай боломж бол Voice Cloning (дуу хоолой хувилах) юм. Өөрийн дуу хоолойг хуулбарлана. Дуу хоолойгоо 1 минут орчим бичиж байршуулбал хиймэл оюун хоолойн өнгө болон ярианы маягийг сурна. Үүний дараа зөвхөн текст оруулахад л таны дуу хоолойгоор уншиж өгнө. Өөрөө бичлэг хийхгүйгээр ч контент бүтээх боломжтой. Хоолой өвдсөн эсвэл бичлэг хийх орчин тааруу байсан ч цэвэр дуугаралттай аудио гарган авах боломжтой.

> 일레븐랩스의 놀라운 기능 중 하나는 보이스 클로닝(Voice Cloning)이다. 자기 목소리를 복제하는 것이다. 내 목소리를 1분 정도 녹음해서 올리면, AI가 내 목소리 톤과 말투를 배운다. 그다음부터는 글자만 입력하면 내 목소리로 읽어준다. 직접 녹음하지 않아도 콘텐츠를 만들 수 있다. 목이 아프거나 녹음 환경이 안 좋을 때도 깨끗한 음성을 얻을 수 있다.

Дуу хоолой хувилах явцад ёс зүйн хувьд болгоомжтой хандах ёстой. Бусдын дуу хоолойг зөвшөөрөлгүй хуулбарлах нь хууль бус. Алдартнуудын хоолойг хуулбарлаж залиланд ашиглах нь гэмт хэрэг юм. Заавал өөрийн дуу хоолой эсвэл зөвшөөрөл авсан дуу хоолойг л хуулбарлах ёстой.

> 목소리 복제는 윤리적으로 조심해야 한다. 다른 사람의 목소리를 허락 없이 복제하면 불법이다. 유명인의 목소리를 복제해서 사기에 쓰는 것은 범죄이다. 반드시 본인의 목소리나 허락받은 목소리만 복제해야 한다.

Мөн Speech-to-Speech функц бий. Өөрийн хайнгадуу бичсэн дуу хоолойг мэргэжлийн жүжигчний хоолой болгон хувиргаж өгнө. Жүжиглэлт тааруу, амьгүй уншсан байсан ч ElevenLabs-ээр дамжуулан сайхан дуу хоолой болж хувирна. Аялгуу болон хурдыг хэвээр хадгалж, зөвхөн хоолойн өнгийг өөрчилдөг тул сонсоход аятай эвлэг байдаг.

> 스피치 투 스피치(Speech-to-Speech)라는 기능도 있다. 내가 대충 녹음한 목소리를 전문 성우의 목소리로 바꿔준다. 내가 연기력이 부족해서 밋밋하게 읽었어도, 일레븐랩스를 거치면 멋진 목소리로 바뀌어 나온다. 억양과 속도는 유지하면서 톤만 바꾸기 때문에 자연스럽다.

ElevenLabs нь 29 гаруй хэлийг дэмждэг. Солонгос, англи, япон, хятад, испани зэрэг олон хэлээр дуу хоолой үүсгэх боломжтой. Англи текстийг төрөлх хэлтэй хүн шиг чөлөөтэй уншиж өгдөг. Солонгос хэл дээрх видеог англи дуу хоолойгоор дуу оруулахыг хүсэх үед нэн ашигтай.

> 일레븐랩스는 29개 이상의 언어를 지원한다. 한국어, 영어, 일본어, 중국어, 스페인어 등 다양한 언어로 음성을 만들 수 있다. 영어 텍스트를 원어민처럼 유창하게 읽어준다. 한국어 영상을 영어 음성으로 더빙하고 싶을 때 유용하다.

Дуу оруулалт (Dubbing) гэдэг нь видеоны аудиог өөр хэл рүү солих явдал юм. Энэ нь кино орчуулгад ашигладаг техник билээ. ElevenLabs нь солонгос видеог англи дуу хоолой болгон өөрчлөх, эсвэл эсрэгээр нь солих AI Dubbing функцтэй. Мөн эх видеоны амны хөдөлгөөнтэй аль болох тааруулахыг зорьдог Lip Sync функц ч бий.

> 더빙(Dubbing)이란 영상의 음성을 다른 언어로 바꾸는 것이다. 영화를 번역할 때 쓰는 기술이다. 일레븐랩스는 AI 더빙 기능이 있어서, 한국어 영상을 영어 음성으로 바꾸거나 영어 영상을 한국어 음성으로 바꿀 수 있다. 원래 영상의 입 모양에 최대한 맞추려고 노력하는 립싱크(Lip Sync) 기능도 있다.

Урьд нь дуу оруулахын тулд дуу оруулагч жүжигчин хөлсөлж, студид ажиллах шаардлагатай болдог байв. Энэ нь хэдэн сая воны зардал шаарддаг байлаа. Харин ElevenLabs ашигласнаар хамаагүй бага зардлаар олон хэлээр дуу оруулалт хийх боломжтой болсон. Энэ нь видеогоо дэлхий нийтэд үзүүлэхийг хүсдэг контент бүтээгчдэд маш сайн хэрэгсэл юм.

> 예전에는 더빙하려면 전문 성우를 고용하고 녹음실에서 작업해야 했다. 비용이 수백만 원이 들었다. 하지만 일레븐랩스를 쓰면 훨씬 적은 비용으로 여러 언어의 더빙을 만들 수 있다. 전 세계 사람들에게 영상을 보여주고 싶은 크리에이터에게 아주 좋은 도구이다.

Видеоны уур амьсгалыг зөвхөн дүрс зураглал шийддэггүй. Дуу авиа ч талаас илүү хувийг эзэлдэг. Сайн дуу хоолой нь видеоны үнэ цэнийг өсгөдөг. ElevenLabs ашиглан мэргэжлийн түвшний тайлбар яриаг бүтээж үзье.

> 영상의 분위기를 결정하는 것은 그림만이 아니다. 소리도 절반 이상을 차지한다. 좋은 목소리는 영상의 품격을 높여준다. 일레븐랩스로 전문가 수준의 내레이션을 만들어 보자.

ElevenLabs ашиглах жишээ 1: YouTube-ийн сургалтын видеонд тайлбар яриа үүсгэх. “Хиймэл оюун ухааны түүх”-ийг тайлбарласан 5 минутын YouTube видеонд тайлбар яриа бэлтгэх нөхцөл байдал. Тайван бөгөөд ойлгомжтой дуу хоолой шаардлагатай. Зохиолын жишээ: “Хиймэл оюун ухаан, энэ үгийг анх сонсоход алс холын ирээдүйн яриа мэт санагддаг биз дээ? Гэвч хиймэл оюуны түүх таны бодсоноос илүү эртнийх юм. 1956 онд Дартмутын бага хурал дээр ‘хиймэл оюун ухаан’ гэх нэр томьёо анх гарч ирсэн. Түүнээс хойш эрдэмтэд машин сэтгэж чадах эсэхийг судалж ирсэн. Эхэндээ зөвхөн энгийн тооцоолол хийдэг байсан бол одоо ямар байна вэ? Зураг зурж, бичвэр бичиж, бүр ярилцаж байна шүү дээ.” Зөвлөмж болгох тохиргоо: Дунд насны эрэгтэй хүний тайван дуу хоолойг сонгоно. Үзэгчид дагаж амжихаар хурдыг анхдагч утгаас бага зэрэг удаан тохируулна. Тогтвортой байдлыг дундаж түвшинд тааруулж, нэгэн хэвийн уйтгартай бус боловч жигд өнгө төрхийг хадгална.

ElevenLabs 사용 방법 예시 1: 유튜브 교육 영상용 내레이션 만들기
"인공지능의 역사"를 설명하는 5분짜리 유튜브 영상에 넣을 내레이션을 만드는 상황이다. 차분하면서도 이해하기 쉬운 톤이 필요하다.
대본 프롬프트 예시: "인공지능, 이 말을 처음 들으면 뭔가 먼 미래의 이야기 같죠? 하지만 인공지능의 역사는 생각보다 오래되었습니다. 1956년, 다트머스 회의에서 '인공지능'이라는 용어가 처음 등장했습니다. 그때부터 과학자들은 기계가 생각할 수 있을지 연구해 왔습니다. 처음에는 간단한 계산만 가능했지만, 지금은 어떤가요? 그림을 그리고, 글을 쓰고, 심지어 대화까지 합니다."
설정 권장값: 목소리는 중년 남성의 차분한 톤을 선택한다. 속도는 기본값보다 약간 느리게 설정해서 시청자가 내용을 따라올 수 있게 한다. 안정성은 중간 정도로 두어 단조롭지 않으면서도 일관된 느낌을 유지한다.

ElevenLabs ашиглах жишээ 2: Voice Cloning ашиглан өөрийн хиймэл оюуны дуу хоолойг бүтээх. YouTube суваг ажиллуулдаг ч удаа бүр бичлэг хийх цаг зав хүрэлцэхгүй байгаа нөхцөл байдал. Дуу хоолойгоо хуулбарлаж, зөвхөн зохиолоо оруулахад л тайлбар яриа автоматаар үүснэ. Дуу бичлэгийн дээж бэлтгэх арга: Чимээ аниргүй орчинд 1 минутаас дээш хугацаагаар дуу хоолойгоо бичнэ. Төрөл бүрийн өнгө аяс болон сэтгэл хөдлөлийг тусгахын тулд олон өгүүлбэр уншина. Мэндчилгээнээс эхлээд онцолсон өгүүлбэр, зөөлөн төгсгөл хүртэл багтаана. Дуу хоолойгоо бүртгүүлсний дараа зохиолоо оруулахад л яг өөрөө ярьж буй мэт тайлбар яриа үүснэ. Хоолой өвдсөн эсвэл орчин тойрон чимээ шуугиантай байсан ч тогтвортой чанарын дуу хоолой гарган авах боломжтой.

예시 2: 보이스 클로닝으로 나만의 AI 목소리 만들기
유튜브 채널을 운영하는데 매번 녹음할 시간이 부족한 상황이다. 내 목소리를 복제해서 대본만 입력하면 자동으로 내레이션이 생성되도록 한다.
녹음 샘플 준비 방법: 조용한 환경에서 1분 이상의 음성을 녹음한다. 다양한 톤과 감정이 담기도록 여러 문장을 읽는다. 인사말부터 강조하는 문장, 부드러운 마무리까지 포함한다.
이렇게 등록된 내 목소리로 이후에는 대본만 입력하면 내가 직접 말하는 것 같은 내레이션이 생성된다. 목이 아프거나 주변이 시끄러울 때도 일정한 품질의 음성을 얻을 수 있다.

ElevenLabs ашиглах жишээ 3: Speech-to-Speech ашиглан сэтгэл хөдлөлийн жүжиглэлтийг нөхөх. Бүтээгдэхүүний сурталчилгааны видео хийж буй үед өөрөө бичсэн тайлбар яриа хэтэрхий амьгүй сонсогдох нөхцөл байдал. Speech-to-Speech функцээр өөрийн бичлэгийн аялгуу болон хурдыг хэвээр хадгалж, дуу хоолойг л мэргэжлийн түвшинд өөрчилнө. Эх бичлэг: "Энэ бүтээгдэхүүнтэй танилцсанаас хойш миний өдөр тутмын амьдрал өөрчлөгдсөн. Өглөө сэрээд хамгийн түрүүнд хайдаг зүйл болсон. Та бүхэн ч бас туршаад үзээрэй." Энэ бичлэгийг ElevenLabs-д байршуулж, хүссэн зорилтот дуу хоолойг сонгоно (жишээ нь: цоглог, эрч хүчтэй эмэгтэй хоолой). Хиймэл оюун нь уг бичлэгээс аялгууны өндөр нам, ярианы хурд, онцолсон хэсгүүдэд дүн шинжилгээ хийж, сонгосон дуу хоолой руу хөрвүүлнэ. Үр дүнд нь өөрийн зорьсон сэтгэл хөдлөлийн урсгал хэвээр үлдэж, дуу хоолой нь хамаагүй илүү сэтгэл татам болж өөрчлөгдөнө. Энэ функц нь жүжиглэлтдээ итгэлгүй эсвэл дуу бичлэгийн төхөөрөмж тааруугаас дуугаралт муу үед нэн тустай. Өөрийн санааг хадгалахын сацуу мэргэжлийн түвшний чанарт хүрч болно.

예시 3: 스피치 투 스피치로 감정 연기 보완하기
제품 홍보 영상을 만드는데 직접 녹음한 내레이션이 너무 밋밋하게 들리는 상황이다. 스피치 투 스피치 기능으로 내 녹음의 억양과 속도는 유지하면서 목소리 톤만 전문 성우처럼 바꾼다.
원본 녹음 내용: "이 제품을 만나고 제 일상이 바뀌었습니다. 아침에 일어나면 가장 먼저 찾게 되는 물건이에요. 여러분도 한번 경험해 보세요."
이 녹음을 ElevenLabs에 업로드하고, 원하는 타깃 목소리(예: 밝고 활기찬 여성 목소리)를 선택한다. AI가 내 녹음에서 억양의 높낮이, 말하는 속도, 강조하는 부분을 분석한 뒤, 선택한 목소리 톤으로 변환한다. 결과물은 내가 의도한 감정 흐름은 그대로 살아 있으면서 훨씬 매력적인 목소리로 바뀐다.
이 기능은 연기력에 자신이 없거나 녹음 장비가 좋지 않아서 음질이 떨어질 때 특히 유용하다. 내 의도는 살리면서 전문가 수준의 품질을 얻을 수 있다.

6 YouTube-д зориулсан Short-form бүтээх үйл явц

유튜브 숏폼 제작 워크플로우

Short-form гэдэг нь богино хэлбэрийн видеог хэлнэ. Ихэвчлэн 15-аас 60 секундийн урттай байдаг. YouTube Shorts, TikTok, Instagram Reels зэрэгт маш түгээмэл. Ухаалаг утсаар босоо чиглэлд үздэг тул 9:16 харьцаатайгаар хийдэг.

> 숏폼(Short-form)은 짧은 형태의 영상을 말한다. 보통 15초에서 60초 사이의 길이이다. 유튜브 쇼츠(Shorts), 틱톡(TikTok), 인스타그램 릴스(Reels) 같은 플랫폼에서 인기가 많다. 스마트폰을 세로로 들고 보기 때문에 9:16 비율의 세로 화면으로 만든다.

Хүмүүсийн анхаарал төвлөрөх хугацаа богиноссон учир Short-form түгээмэл болсон. Урт видеог дуустал нь үзэх хүн цөөрч байна. Харин богино видеог метронд, хоол идэх үедээ, эсвэл түр амрахдаа үзэхэд хялбар байдаг. Хэдхэн секундийн дотор сонирхол татах ёстой тул хийхэд тийм ч хялбар биш.

> 숏폼이 인기 있는 이유는 사람들의 집중 시간이 짧아졌기 때문이다. 긴 영상을 끝까지 보는 사람이 줄어들고 있다. 하지만 짧은 영상은 지하철에서, 밥 먹으면서, 잠깐 쉴 때 쉽게 볼 수 있다. 몇 초 만에 재미를 주어야 하기 때문에 만들기가 쉽지 않다.

Short-form-ийн онцлог нь хурдан өрнөл юм. Урт тайлбар эсвэл оршил хэсэг байхгүй. Эхний 1–3 секундэд сонирхолтой зүйлийг харуулах ёстой. Үзэгч эхний үзэгдлийг сонирхолгүй гэж үзвэл шууд дараагийн видео руу шилжинэ. Хадмал бичвэр ч том, уншихад хялбар байх ёстой. Учир нь олон хүн дууг нь асаахгүйгээр видео үздэг.

> 숏폼의 특징은 빠른 전개이다. 긴 설명이나 서론이 없다. 처음 1~3초 안에 흥미로운 것을 보여주어야 한다. 시청자가 첫 장면에서 재미를 못 느끼면 바로 다음 영상으로 넘어간다. 자막도 크고 읽기 쉬워야 한다. 많은 사람이 소리 없이 영상을 보기 때문이다.

Хиймэл оюуны хэрэгсэл ашиглан Short-form бүтээх үйл явц
алхам алхмаар.

> AI 도구들을 활용한 숏폼 제작 과정을 단계별로 살펴본다.

1-р алхам: Санаа боловсруулах. Богино видеондоо юу харуулахаа тодорхойлно. ChatGPT, Claude зэрэг хиймэл оюунаас “30 секундын сонирхолтой видеоны санаа өгөөч” эсвэл “Сүүлийн үед дэлгэрч буй 10 short-form сэдэв” гэж асууж болно. Хиймэл оюун олон санаа санал болгох бөгөөд тэдгээрээс нэгийг нь сонгоно.

> 첫 번째 단계는 아이디어 구상이다. 짧은 영상에서 무엇을 보여줄 것인지 정한다. 챗GPT나 클로드 같은 AI에게 “재미있는 30초 영상 아이디어를 줘.”라고 물어볼 수 있다. “요즘 유행하는 숏폼 주제 10개를 알려줘.”라고 해도 좋다. AI가 여러 아이디어를 제안해 주면 그중에서 하나를 고른다.

Алхам 2: Зохиол бичих. 30 секундын видеонд ойролцоогоор 60-80 үг шаардлагатай. Нэг гол мессежид анхаарлаа хандуулна. Олон агуулга чихэх гэж бүү оролд.

> 두 번째 단계는 스크립트 작성이다. 30초 영상이라면 60~80단어 정도의 짧은 대본이 필요하다. 핵심 메시지 하나에만 집중한다. 여러 내용을 담으려고 하면 안 된다.

Алхам 3: Видео бүтээх. Pika эсвэл Runway-ийг ашиглан зохиолын дагуу видео хэсгүүдийг бүтээнэ. Харьцаа нь заавал босоо 9:16 байх ёстой. Учир нь ухаалаг утсыг босоогоор барьж үздэг. “Ухаалаг утас харж буй хүүхэд”, “хурдан эргэх цаг”, “санаа зовсон эцэг эх” гэх мэт үзэгдлүүдийг бүтээнэ.

> 세 번째 단계는 영상 생성이다. Pika나 Runway를 사용해서 스크립트에 맞는 영상 조각들을 만든다. 비율은 반드시 9:16 세로로 설정한다. 스마트폰을 들고 보는 영상이기 때문이다. 예를 들어 '아이가 스마트폰을 보는 모습', '시계가 빠르게 돌아가는 모습', '걱정하는 부모의 모습' 같은 장면들을 만든다.

Алхам 4: Дуу хоолой үүсгэх. ElevenLabs-ийг ашиглан зохиолыг дуу хоолой болгон хувиргана. Богино хэлбэрийн бичлэгт хурдан, эрч хүчтэй дуу хоолой тохирно. Хэт удаан байвал уйтгартай. Нухацтай сэдэвтэй бол үнэмшилтэй дуу хоолойг сонгоно.

> 네 번째 단계는 음성 생성이다. 일레븐랩스로 스크립트를 음성으로 바꾼다. 숏폼에는 빠르고 에너지 넘치는 목소리가 좋다. 너무 느리면 지루해 보인다. 진지한 주제라면 설득력 있는 톤을 고른다.

Алхам 5: Засварлах. Vrew дээр видео хэсгүүдийг нэгтгэнэ. Үзэгдлүүдийг дуу хоолойд тохируулан байрлуулна. Өгүүлбэр бүр яригдах үед холбогдох дүрс гарч ирэх ёстой. Үзэгдлийн шилжилтийг хурдан хийнэ. Богино хэлбэрийн бичлэгт 2-3 секунд тутамд дүрс солигдож байж уйдаахгүй.

> 다섯 번째 단계는 편집이다. 브루에서 영상 조각들을 연결한다. 음성에 맞춰 장면을 배치한다. 각 문장이 말해질 때 관련된 화면이 나오도록 조정한다. 장면 전환은 빠르게 한다. 숏폼은 2~3초마다 화면이 바뀌어야 지루하지 않다.

Алхам 6: Хадмал тайлбар нэмэх. Vrew нь хадмал тайлбарыг автоматаар үүсгэдэг бөгөөд үүнийг том, тод үсэг болгон засна. Дэлгэцийн дунд эсвэл доод хэсэгт байрлуулна. Чухал үгсийг тодотгохын тулд өнгийг нь өөрчилнө. Цэнгээнт нэвтрүүлэг шиг үсэг үсрэн гарах эффект нэмсэн ч сайн.

> 여섯 번째 단계는 자막 추가이다. 브루로 자동 자막을 만들고, 크고 굵은 글씨로 수정한다. 화면 중앙이나 아래쪽에 배치한다. 중요한 단어는 다른 색깔로 강조한다. 예능 프로그램처럼 튀어나오는 효과를 넣어도 좋다.

Алхам 7: Хөгжим нэмэх. Арын хөгжим нь цоглог байх хэдий ч дуу хоолойг дарахгүйн тулд дууг нь багасгана. Трэнд болж буй хөгжим анхаарал татдаг. Гэвч зохиогчийн эрхтэй хөгжмийг хамаагүй ашиглаж болохгүй.

> 일곱 번째 단계는 음악 추가이다. 신나는 배경 음악을 넣되, 목소리를 방해하지 않도록 볼륨을 낮춘다. 유행하는 음악을 쓰면 사람들이 더 관심을 갖는다. 하지만 저작권이 있는 음악은 함부로 쓰면 안 된다.

Алхам 8: Видео экспортлох. 9:16 харьцаа, 1080 x 1920 нягтрал. YouTube Shorts, TikTok, Instagram Reels-д нийтлэхэд бэлэн болно.

> 여덟 번째 단계는 내보내기이다. 9:16 비율, 1080 × 1920 해상도로 영상을 저장한다. 유튜브 쇼츠, 틱톡, 인스타그램 릴스에 올릴 준비가 된 것이다.

Амжилттай богино хэлбэрийн контентэд нийтлэг хэдэн тал бий. Нэгдүгээрт, хүчтэй Hook (өгөөш). Hook бол үзэгчдийн анхаарлыг татах хамгийн эхний үзэгдэл юм. “Үүнийг мэдвэл амьдрал өөрчлөгдөнө”, “Итгэмээргүй үнэн”, “3 секундийн дотор хариултыг таагаарай” гэх мэт сониуч занг өдөөсөн өгүүлбэрээр эхэлнэ.

> 성공적인 숏폼에는 몇 가지 공통점이 있다. 첫째, 강력한 후크(Hook)이다. 후크는 시청자의 관심을 끄는 첫 장면이다. “이것을 알면 인생이 바뀝니다”, “절대 믿지 못할 사실”, “3초 안에 정답을 맞혀보세요” 같은 호기심을 자극하는 말로 시작한다.

Хоёрдугаарт, тодорхой мессеж. 30 секундийн дотор зөвхөн нэг гол санааг илэрхийлнэ. Олон агуулга чихэхийг оролдвол юу ч үлдэж хоцрохгүй.

> 둘째, 명확한 메시지이다. 30초 안에 하나의 핵심만 전달한다. 여러 이야기를 담으려고 하면 어느 것도 기억에 남지 않는다.

Гуравдугаарт, сэтгэл хөдлөлийн холбоо. Тоо баримт эсвэл бодит баримтыг тоочих нь уйтгартай. Үзэгчдийг гайхшруулах, инээлгэх эсвэл сэтгэлд нь хүрэх хүчин зүйлсийг нэмнэ.

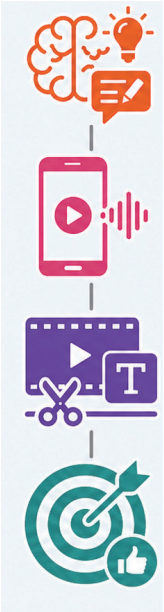
> 셋째, 감정적 연결이다. 숫자나 사실만 나열하면 지루하다. 보는 사람이 놀라거나 웃거나 공감할 수 있는 요소를 넣는다.

Дөрөвдүгээрт, үйлдэлд уриалах (Call-to-Action). Видеоны төгсгөлд үзэгч юу хийх ёстойг хэлж өгнө. “Таалагдсан товч дарна уу”, “Дагаарай”, “Өөрийн санал бодлоо сэтгэгдлээр үлдээнэ үү”.

> 넷째, 행동 촉구(Call-to-Action)이다. 영상 끝에 시청자가 무엇을 해야 하는지 알려준다. “좋아요 눌러주세요”, “팔로우하세요”, “댓글로 의견을 남겨주세요” 같은 말을 넣는다.

AI ашиглан богино видео бүтээх тун хялбар үйл явц

AI хэрэгслүүдийн тусламжтайгаар хэн ч анхаарал татахуйц богино видеог хялбархан бүтээж чадна.



1-р алхам: AI ашиглан төлөвлөх

Санаа болон сценарь боловсруулах. ChatGPT-ээс санаа дэвшүүлэхийг хүсэж, гол мессеж бүхий 30 орчим секундийн (60–80 үгтэй) сценарь бичүүлээрэй.

2-р алхам: AI ашиглан видео ба дуу хоолой бүтээх

Видео клип болон дуу хоолой үүсгэх. Runway, Pika зэрэг хэрэгслийг ашиглан 9:16 харьцаатай босоо видео бүтээж, дараа нь ElevenLabs-ийг ашиглан хурдан, эрч хүчтэй дуу хоолой үүсгээрэй.

3-р алхам: AI ашиглан эвлүүлэг хийх ба хадмал бичвэр оруулах

Хурдан эвлүүлэг хийж, хадмал бичвэр нэмэх. 2–3 секунд тутамд үзэгдэл шилжүүлэхэд Vrew-г ашиглаж, уншихад илүү хялбар болгох үүднээс автоматаар том, тод хадмал бичвэр нэмээрэй.

4-р алхам: Амжилтын томьёог хэрэгжүүлэх

Үзэгчдийг татах 3 хүчин зүйл: эхний 3 секундэд 'хүчтэй дэгээ', нэг 'гол мессеж'; мөн төгсгөлд нь 'үйлдэлд уриалах'-ыг бүү мартаарай (лайк дарах, дагах).

7 Боловсролын контент бүтээх үйл явц

교육 콘텐츠 제작 워크플로우

Боловсролын контент (Educational Content) нь мэдлэг эсвэл ур чадвар заах зориулалттай видео юм. Хичээлийн танхимын хэрэглэгдэхүүн, YouTube-ийн лекц, онлайн боловсролын платформд ашиглагддаг. Боловсролын видеоны зорилго нь үзэгчдэд ямар нэгэн зүйлийг сурч, ойлгоход нь туслах явдал юм.

> 교육 콘텐츠(Educational Content)는 지식이나 기술을 가르치는 영상이다. 학교 수업 자료, 유튜브 강의, 온라인 교육 플랫폼에서 많이 쓰인다. 교육 영상의 목적은 보는 사람이 무언가를 배우고 이해하게 만드는 것이다.

Боловсролын видео нь суралцахуйн тодорхой зорилготой байх ёстой. “Энэ видеог үзсэний дараа юу мэдэх вэ” гэдэг нь тодорхой байх ёстой. Хэрэв фотосинтезийн тухай бол зорилго нь “Фотосинтез гэж юу болох, хэрхэн явагддагийг ойлгох” юм.

> 교육 영상에는 명확한 학습 목표가 있어야 한다. ‘이 영상을 보고 나면 무엇을 알게 되는가’가 분명해야 한다. 광합성에 대한 영상이라면 “광합성이 무엇이고 어떻게 일어나는지 이해한다”가 목표이다.

Системчилсэн бүтэц мөн шаардлагатай. Оршил, үндсэн хэсэг, дүгнэлт гэсэн дараалыг баримтална. Ойлголтууд нь логик дараалалтай холбогдох ёстой. Хэцүүг нь эхлээд, хялбарыг нь дараа нь тайлбарлавал ойлгогдохгүй.

> 체계적인 구조도 필요하다. 도입, 본론, 결론의 흐름을 따른다. 각 개념이 논리적인 순서로 이어져야 한다. 어려운 것을 먼저 설명하고 쉬운 것을 나중에 말하면 이해가 안 된다.

Үзүүлэн материал баялаг байх ёстой. Зөвхөн амаар ярих нь уйтгартай бөгөөд ойлгоход хэцүү. Ойлголтыг зураг, диаграмм, хөдөлгөөнт дүрсээр харагдахуйц болгох шаардлагатай. Фотосинтезийг тайлбарлахдаа навчны зургийг зэрэг үзүүлбэл хамаагүй илүү сайн ойлгогдоно.

> 시각 자료가 풍부해야 한다. 말로만 설명하면 지루하고 이해하기 어렵다. 그림, 도표, 애니메이션으로 개념을 눈에 보이게 만들어야 한다. 광합성을 설명할 때 나뭇잎 그림을 보여주면서 말하면 훨씬 잘 이해된다.

Боловсролын видеоны үргэлжлэх хугацаа 5-15 минут байх нь тохиромжтой. Хэт богино байвал гүнзгий тайлбарлаж чадахгүй, хэт урт байвал анхаарал сарнина. Нарийн төвөгтэй сэдвийг хэд хэдэн богино видеонд хуваах нь зүйтэй.

> 교육 영상의 길이는 5분에서 15분 사이가 적당하다. 너무 짧으면 깊이 있게 설명하기 어렵고, 너무 길면 집중력이 떨어진다. 복잡한 주제는 여러 개의 짧은 영상으로 나누는 것이 좋다.

AI хэрэгсэл ашиглан “фотосинтез”-ийг тайлбарласан 5 минутын боловсролын видео бүтээх үйл явц.

> AI 도구들을 활용해서 ‘광합성’을 설명하는 5분짜리 교육 영상을 만드는 과정을 살펴본다.

Алхам 1: Зохиол бичих. Фотосинтезийн тодорхойлолт, явц, ач холбогдлыг логик дараалаар тайлбарласан зохиол бичнэ. Claude эсвэл ChatGPT-ээс “Дунд ангийн сурагчдад зориулж фотосинтезийг ойлгоход хялбар үгээр тайлбарласан 5 минутын зохиол бичээрэй” гэж хүснэ. AI-ийн бичсэн нооргийг шалгаж, шаардлагатай бол засна.

> 첫 번째 단계는 스크립트 작성이다. 광합성의 정의, 과정, 중요성을 논리적 순서로 설명하는 대본을 쓴다. 클로드나 챗GPT에게 “중학생이 이해할 수 있는 쉬운 말로 광합성을 설명하는 5분짜리 대본을 써줘.”라고 요청하면 도움이 된다. AI가 쓴 초안을 확인하고 필요하면 수정한다.

Алхам 2: Үзүүлэн материал бэлтгэх. Фотосинтезийн явцыг харуулсан дүрслэл хэрэгтэй. Veo эсвэл Runway-ийг ашиглан “Навчны эс дэх хлорофилл гэрлийг шингээх” хөдөлгөөнт дүрс, “Далайн ус ууршин үүл болох” эсвэл “Уулан дээр бороо орох” үзэгдлийг бүтээнэ. Шинжлэх ухааны нарийн төвөгтэй ойлголтыг энгийн хөдөлгөөнт дүрсээр харуулбал ойлгоход хялбар болно.

> 두 번째 단계는 시각 자료 준비이다. 광합성 과정을 보여주는 그림이 필요하다. Veo나 Runway를 사용해서 '나뭇잎 세포 안에서 엽록소가 햇빛을 흡수하는 애니메이션'을 만들 수 있다. '바다에서 물이 증발하여 구름이 되는 과정'이나 '비가 내리는 산' 같은 장면도 만들어 본다. 복잡한 과학 개념을 단순화된 애니메이션으로 표현하면 이해가 쉬워진다.

Алхам 3: өгүүлэмжийн дуу бичих. ElevenLabs ашиглан скриптийг яриа болгон хувиргана. Боловсролын видеонд тайван, тод дуу хоолой тохиромжтой. Хэт хурдан биш, чухал хэсэгт удаан ярина. Багш тайлбарлаж байгаа мэт сэтгэгдэл төрүүлнэ.

> 세 번째 단계는 내레이션 녹음이다. 일레븐랩스로 스크립트를 음성으로 바꾼다. 교육 영상에는 차분하고 명확한 목소리가 좋다. 너무 빠르지 않게, 중요한 부분에서는 천천히 말하도록 설정한다. 선생님이 설명하는 것처럼 친절한 느낌을 준다.

Алхам 4: видео засварлах. Vrew дээр өгүүлэмж болон дүрслэх материалыг нэгтгэнэ. Өгүүлэмжид “CO2 ба H2O нэгдэнэ” гэж ярих үед дэлгэц дээр CO2 ба H2O холилдон нэгдэж буй хөдөлгөөнт дүрсийг үзүүлэх ёстой. Яриа болон дүрс хоорондоо таарч байж ойлгогдоно.

> 네 번째 단계는 영상 편집이다. 브루에서 내레이션과 시각 자료를 합친다. 내레이션이 “이산화탄소와 물이 결합합니다.”라고 말할 때, 화면에는 CO_2와 H_2O가 합쳐지는 애니메이션이 나와야 한다. 말과 그림이 맞아야 이해가 된다.

Алхам 5: хадмал бичиг нэмэх. Vrew-ээр автоматаар хадмал бичиг үүсгэж, шинжлэх ухааны нэр томьёог нарийн зөв засна. “Хлорофилл”, “нүүрстөрөгчийн давхар исэл”, “глюкоз” зэрэг чухал үгсийг дэлгэц дээр харуулбал суралцах үр өгөөж нэмэгдэнэ.

> 다섯 번째 단계는 자막 추가이다. 브루로 자동 자막을 만들고 과학 용어를 정확하게 고친다. '엽록소', '이산화탄소', '포도당' 같은 중요한 단어가 화면에 보이면 학습 효과가 높아진다.

Алхам 6: сорил оруулах. Видеоны дундуур энгийн асуулт нэмбэл оролцоо нэмэгдэнэ. “Фотосинтезийн үр дүнд юу үүсдэг вэ? 3 секунд бодоорой.” Түр зогсоод дараа нь хариултыг өгнө. Үзэгчид зөвхөн идэвхгүй сонсоод зогсохгүй, үзэнгээ бодож эргэцүүлдэг.

> 여섯 번째 단계는 퀴즈 삽입이다. 영상 중간에 간단한 질문을 넣으면 참여도가 높아진다. “광합성의 결과물은 무엇일까요? 3초 안에 생각해 보세요.” 같은 질문을 던지고, 잠시 멈춘 후 답을 알려준다. 보는 사람이 수동적으로 듣기만 하는 것이 아니라 생각하면서 보게 된다.

Боловсролын видеонд ойлголтыг үр дүнтэй тайлбарлах арга: харьцуулалт болон зүйрлэл (Analogy) ашиглах. Хэцүү ойлголтыг танил зүйлтэй харьцуулбал ойлгоход хялбар болно. “Фотосинтез бол ургамлын хоол хийх үйл явцтай адил юм. Нарны гэрлийн гал, CO2 болон ус гэсэн түүхий эдийг ашиглан глюкоз хэмээх хоол хийдэг.”

> 교육 영상에서 개념을 설명할 때 쓰면 좋은 방법들이 있다. 비유와 은유(Analogy)를 활용한다. 어려운 개념을 익숙한 것에 비유하면 이해가 쉽다. “광합성은 식물의 요리 과정과 같습니다. 햇빛이라는 불을 사용해서 이산화탄소와 물이라는 재료로 포도당이라는 음식을 만든다.”

Алхам алхмаар тайлбарлах нь ч бас сайн арга юм. Нийлмэл үйл явцыг жижиг алхмуудад хуваана. “Алхам 1: Гэрэл шингээх, Алхам 2: Ус задлах, Алхам 3: Глюкоз нийлэгжүүлэх” гэвэл дагаж ойлгоход хялбар.

> 단계별 설명도 좋다. 복잡한 과정은 작은 단계로 나눈다. “1단계: 빛 흡수, 2단계: 물 분해, 3단계: 포도당 합성”으로 나누면 따라가기 쉽다.

Бодит амьдралтай холбох нь ч бас чухал. Мэдлэг амьдралд хэрхэн хэрэгждэгийг харуулна. “Бидний иддэг бүх хоол хүнс эцсийн дүндээ фотосинтезээс эхтэй. Ургамал фотосинтез явуулахгүй бол хүн төрөлхтөн амьдарч чадахгүй.”

> 실생활 연결도 중요하다. 배운 것이 일상에서 어떻게 쓰이는지 보여준다. “우리가 먹는 모든 음식은 결국 광합성에서 시작된다. 식물이 광합성을 하지 않으면 인류는 살 수 없다.”

Давтах болон дүгнэх нь ч бас хэрэгтэй. Чухал ойлголтыг олон удаа давтан хэлнэ. Видеоны төгсгөлд гол агуулгыг дүгнэж нэгтгэвэл удаан хугацаанд тогтоогдоно.

> 반복과 요약도 필요하다. 중요한 개념은 여러 번 말한다. 영상 끝에 핵심 내용을 정리하면 기억에 오래 남는다.

Түүхийн хичээлд ч AI-г ашиглаж болно. “Сэжон хаан Хангылыг зохиосон үзэгдэл” эсвэл “Имжиний үеийн И Сүнь-шин жанжны тулаан” зэрэг видео бүтээж болно. Зөвхөн бичвэр уншихаас илүүтэй нүдээр харвал хамаагүй илүү сайн ойлгогдоно.

> 역사 수업에서도 AI를 활용할 수 있다. “세종대왕이 한글을 만드는 모습”이나 “임진왜란 때 이순신 장군이 전투하는 장면”을 영상으로 만들 수 있다. 글로만 읽는 것보다 눈으로 보면 훨씬 잘 이해된다.

МАШ ЭНГИЙН СУРГАЛТЫН ВИДЕО AI-ААР БҮТЭЭСЭН

AI-аар сургалтын видео бүтээх 6 алхамт процессыг 5 минутад ойлгох нь

1 АЛХАМ 1: AI ЗОХИОЛ БИЧИХ

Суралцах зорилгод нийцсэн зохиолын нооргийг үүсгэхийн тулд ChatGPT зэргийг ашиглах.

2 АЛХАМ 2: AI ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛ БҮТЭЭХ

Төвөгтэй ойлголтуудыг тайлбарлах хөдөлгөөнт дүрс бүтээхийн тулд Veo, Runway-г ашиглах.

3 АЛХАМ 3: AI ДУУТ ТАЙЛБАР БИЧИХ

Тайван бөгөөд тод дуу хоолой үүсгэхийн тулд ElevenLabs-ийг ашиглах.

4 АЛХАМ 4: ВИДЕО ЗАСВАРЛАХ

Дуут тайлбарыг дүрслэл материалтай нэгтгэн синхрончлохын тулд Vrew зэрэг хэрэгслийг ашиглах.

5 АЛХАМ 5: АВТОМАТ ХАДМАЛ НЭМЭХ

Чухал түлхүүр үгсийг тодотгохын тулд автомат хадмал үүсгэж, засварлах.

6 АЛХАМ 6: СОРИЛЫН АСУУЛТ ОРУУЛАХ

Суралцагчийн оролцоо, анхаарал төвлөрлийг дэмжихийн тулд видеоны дундуур богино асуулт оруулах.

8 Сурталчилгааны видео бүтээх үйл явц

홍보 영상 제작 워크플로우

Сурталчилгааны видео (Promotional Video) нь бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ, арга хэмжээ, клубийг танилцуулах видео юм. Зар сурталчилгаа, кампанит ажил, танилцуулга видеонд ашигладаг. Зорилго нь үзэгчдийн сэтгэлийг хөдөлгөж, үйлдэл хийлгэх явдал юм. “Үүнийг худалдаж авмаар байна”, “Энэ клубт элсмээр байна”.

> 홍보 영상(Promotional Video)은 제품, 서비스, 행사, 동아리 등을 알리는 영상이다. 광고, 캠페인, 소개 영상 등에 쓰인다. 홍보 영상의 목적은 보는 사람의 마음을 움직여서 행동하게 만드는 것이다. ‘이 물건을 사고 싶다’, ‘이 동아리에 가입하고 싶다’는 마음이 들게 해야 한다.

Сурталчилгааны видео нь үйлдлийн тодорхой зорилготой байх ёстой. Үзэгч үзэж дуусаад яг юу хийх ёстойгоо мэдэх учиртай. “Одоо худалдаж аваарай”, “Гишүүнээр бүртгүүлээрэй”, “Оролцоорой” зэрэг тодорхой уриалга байх ёстой.

> 홍보 영상에는 명확한 행동 목표가 있어야 한다. 시청자가 영상을 본 후 무엇을 해야 하는지 정확히 알려준다. ‘지금 구매하세요’, ‘회원 가입하세요’, ‘참여하세요’ 같은 구체적인 요청이 있어야 한다.

Сэтгэл хөдлөлд нөлөөлөх нь хүчтэй байх ёстой. Хүмүүс логикоос илүү сэтгэл хөдлөлөөрөө үйлдэл хийдэг. Баяр баясгалан, догдлол, тайван байдал, бахархал төрүүлэх ёстой. Бүтээгдэхүүний онцлог шинжийг жагсаахын оронд “Үүнийг хэрэглэвэл ийм жаргалтай болно” гэсэн мэдрэмжийг төрүүлэх хэрэгтэй.

> 감정적 호소가 강해야 한다. 사람들은 논리보다 감정으로 움직인다. 기쁨, 설렘, 안심, 자부심 같은 감정을 느끼게 해야 한다. 물건의 기능을 나열하는 것보다 ‘이 물건을 쓰면 이렇게 행복해집니다’라는 느낌을 주어야 한다.

Сурталчилгааны видео нь богино бөгөөд хүчтэй байх ёстой. Ихэвчлэн 30 секундээс 2 минут байдаг. Гол санаагаа хүргэж, илүүц хэсгийг хасна. Урт байвал дуустал нь үзэхгүй.

> 홍보 영상은 짧고 강렬해야 한다. 보통 30초에서 2분 사이이다. 핵심만 전달하고 군더더기는 빼야 한다. 길면 끝까지 안 본다.

Чанар сайн байх ёстой. Сурталчилгааны видео нь тухайн брэндийн нүүр царай юм. Дүрс муу эсвэл дуугаралт нь хачин байвал итгэл алдарна.

> 품질이 좋아야 한다. 홍보 영상은 브랜드의 얼굴이다. 화질이 나쁘거나 소리가 이상하면 신뢰를 잃는다.

AI хэрэгслүүдийг ашиглан боловсролын шинэ аппликэйшнд зориулсан 60 секундийн сурталчилгааны видео бүтээх үйл явц.

> AI 도구들을 활용해서 새로운 교육용 앱을 홍보하는 60초짜리 영상을 만드는 과정을 살펴본다.

Алхам 1: гол мессежийг тодорхойлох. Аппликэйшний хамгийн чухал давуу тал юу вэ. “Хүүхдүүд хөгжилтэйгөөр суралцдаг” гэсэн мессеж юм. Энэ ганц өгүүлбэр бүх зүйлийн төв цөм болно.

> 첫 번째 단계는 핵심 메시지 정하기이다. 이 앱의 가장 중요한 장점이 무엇인지 정한다. “아이들이 재미있게 공부할 수 있다”로 정한다. 이 한 문장이 모든 것의 중심이 된다.

Алхам 2: түүх бүтээх. Асуудал–шийдлийн бүтцийг ашиглана. Эхний 15 секундэд асуудлыг харуулна: “Таны хүүхэд хичээл хийх дургүй юу?” Дараагийн 30 секундэд шийдлийг харуулна: “Энэхүү аппликэйшн нь тоглоом шиг сонирхолтой тул хүүхдүүд өөрсдөө бие даан сурдаг.” Сүүлийн 15 секундэд үйлдэлд урианла: “Яг одоо үнэгүй татаж аваарай.”

> Хоёр дахь алхам бол бүтцийн зураг юм. Эхний 15 секунд асуудлыг, дараах 30 секунд шийдлийг, сүүлийн 15 секунд дуудлагыг багтаана. Ийм бүтэцтэй бол хэрэглэгч ямар ч цаг зарцуулалгүй ойлгоно.

Алхам 3: видео материал бэлтгэх. Veo эсвэл Runway ашиглан шаардлагатай үзэгдлүүдийг бүтээнэ. “Ширээний ард уйдан сууж буй хүүхэд”, “Аппликэйшн ашиглан баярлан инээж буй хүүхэд”, “Сэтгэл хангалуун байгаа эцэг эх”. Өндөр чанартай, цэвэр цэмцгэр бүтээх ёстой.

> Гуравдугаар алхам бол видеоны материал бэлтгэх. Veo эсвэл Runway ашиглан шаардлагатай үзэгдлүүдийг бүтээнэ. Ширээний ард уйтгартай суусан хүүхэд, аппликэйшн ашиглан баярлаж буй хүүхэд, сэтгэл хангалуун байгаа эцэг эх. Бүх материал нь өндөр чанартай, цэвэр цэмцгэр бүтэцтэй ёстой.

Алхам 4: өгүүлэмж болон хөгжим. ElevenLabs ашиглан нөхөрсөг, гэгээлэг өнгө аястай өгүүлэмжийн дуу хоолой үүсгэнэ. Хөгжилтэй дэвсгэр хөгжим нэмнэ. Хөгжим нь видеоны уур амьсгалд ихээхэн нөлөөлдөг. Гэрэл гэгээтэй, итгэл найдвараар дүүрэн мэдрэмж төрүүлэх ёстой.

> Дөрөвдүгээр алхам бол өгүүлэмж, хөгжим. ElevenLabs ашиглан нөхөрсөг, гэгээлэг өнгө аястай өгүүлэмжийн дуу хоолой үүсгэнэ. Хөгжилтэй дэвсгэр хөгжим нэмнэ. Хөгжим нь видеоны уур амьсгалд ихээхэн нөлөөлдөг. Гэрэл гэгээтэй, итгэл найдвараар дүүрэн мэдрэмж төрүүлэх ёстой.

Алхам 5: Засварлах. Vrew эсвэл Runway дээр бүх элементүүдийг нэгтгэн эвлүүлнэ. Үзэгдлийн шилжилт нь хурдан, динамик байна. Чухал мэдээллийг дэлгэц дээр текстээр харуулна. "Үнэгүй татах", "10 сая хүн хэрэглэж байна" гэх мэт тоо баримт нь итгэлийг нэмэгдүүлнэ.

> Тавдугаар алхам бол засварлах. Vrew эсвэл Runway дээр бүх элементүүдийг нэгтгэн эвлүүлнэ. Үзэгдлийн шилжилт нь хурдан, динамик байна. Чухал мэдээллийг дэлгэц дээр текстээр харуулна. "Үнэгүй татах", "10 сая хүн хэрэглэж байна" гэх мэт тоо баримт нь итгэлийг нэмэгдүүлнэ.

Алхам 6: Эцсийн боловсруулалт хийх. Видеоны төгсгөлд аппликейшний лого болон татах холбоосыг тодорхой харуулна. Дэлгэц дээр QR код байршуулснаар үзэгчид шууд уншуулан татаж авах боломжтой болно.

> Зургаадугаар алхам бол эцсийн боловсруулалт хийх. Видеоны төгсгөлд аппликейшний лого болон татах холбоосыг тодорхой харуулна. Дэлгэц дээр QR код байршуулснаар үзэгчид шууд уншуулан татаж авах боломжтой болно.

Сурталчилгааны видеонд түгээмэл хэрэглэдэг сэтгэл зүйн арга: хомсдол (Scarcity). "Тоо хязгаартай", "Зөвхөн өнөөдөр", "Эхний 100 хүн" зэрэг нь яаралтай мэдрэмжийг төрүүлдэг. Алдахаас эмээх айдас.

> Сурталчилгааны видеонд түгээмэл хэрэглэдэг сэтгэл зүйн арга: хомсдол (Scarcity). "Тоо хязгаартай", "Зөвхөн өнөөдөр", "Эхний 100 хүн" зэрэг нь яаралтай мэдрэмжийг төрүүлдэг. Алдахаас эмээх айдас.

Нийгмийн баталгаа (Social Proof) ч мөн үр дүнтэй. "10 сая хүн сонгосон", "4.9 одтой үнэлгээ" зэрэг нь итгэлийг нэмэгдүүлдэг. Бусад хүмүүс ашиглаж байгааг харах нь сэтгэл амраадаг.

> Нийгмийн баталгаа (Social Proof) ч мөн үр дүнтэй. "10 сая хүн сонгосон", "4.9 одтой үнэлгээ" зэрэг нь итгэлийг нэмэгдүүлдэг. Бусад хүмүүс ашиглаж байгааг харах нь сэтгэл амраадаг.

Эрх мэдэл (Authority)-ийг ч ашиглаж болно. Мэргэжилтний танилцуулга эсвэл шагнал нь итгэлийг бий болгодог. "Боловсролын мэргэжилтний зөвлөсөн", "App Store-т №1" гэх мэт нь үр дүнтэй илэрхийлэл юм.

> 권위(Authority)를 활용할 수도 있다. 전문가의 추천이나 수상 경력을 보여주면 믿음이 간다. '교육 전문가 추천', '앱 스토어 1위' 같은 표현이 효과적이다.

Түүх өгүүлэх (Storytelling) нь хамгийн хүчтэй. Онцлог шинжүүдийг жагсаахын оронд хэн нэгний өөрчлөлтийн түүхийг харуулах нь хүний сэтгэлийг хөдөлгөдөг. "Минжүн математикт дургүй байсан. Харин энэ аппликейшнийг ашигласнаас хойш дүн нь өссөн." Ийм түүх нь сэтгэлийн нийцэл төрүүлдэг. Үзэгчид "Би ч бас ийм байж чадна" гэж боддог.

> 스토리텔링(Storytelling)이 가장 강력하다. 기능을 나열하는 것보다 누군가의 변화 이야기를 보여주는 것이 마음을 움직인다. "민준이는 수학을 싫어했습니다. 하지만 이 앱을 쓴 후 성적이 올랐습니다." 이런 이야기는 공감을 불러일으킨다. 보는 사람이 '나도 저렇게 될 수 있겠다.'고 생각하게 된다.

Клубийн сурталчилгааны видеог ч ижил арга замаар бүтээж болно. Сонирхолтой үйл ажиллагаануудыг үзүүлж, ахлах үеийнхний танилцуулгыг нэмж, хэрхэн элсэх зааварчилгааг оруулна. AI ашиглан үзэмжтэй дэвсгэр болон эффектүүд нэмбэл сурталчилгааны видео илүү тод харагдах болно.

> 동아리 홍보 영상도 같은 방식으로 만들 수 있다. 동아리 활동의 즐거운 모습을 보여주고, 선배들의 추천 말을 넣고, 가입 방법을 안내한다. AI로 멋진 배경과 효과를 추가하면 눈에 띄는 홍보 영상이 된다.

C H A P T E R 0 8 Бүлэг 8 Ажлын бүтээмжийн AI хэрэгслүүд: Дижитал туслахтай ажиллах арга барил

제8장. AI 업무 생산성 도구: 디지털 비서와 함께 일하는 법

Энэ бүлэгт үзэх бүх хэрэгсэлд нэвт шингэсэн гол зарчим бол "Эрх шилжүүлэх" (Delegation) юм. Эрх шилжүүлэх гэдэг нь өөрийн хийх ёстой ажлуудаас бусдаар хийлгэж болох зүйлсийг шилжүүлэн өгөхийг хэлнэ. Урьд нь зөвхөн захирал эсвэл чинээлэг хүмүүс л нарийн бичгийн дарга хөлсөлдөг байсан. Харин одоо хиймэл оюуны ачаар хэн ч гэсэн 24 цагийн турш ажилладаг чадварлаг туслахтай болох боломжтой болжээ.

> 이 장에서 배우는 모든 도구를 관통하는 핵심 원칙은 '위임(Delegation)'이다. 위임이란 내가 해야 할 일 중에서 남에게 맡겨도 되는 일을 넘기는 것을 말한다. 예전에는 사장님이나 부자만 비서를 둘 수 있었다. 이제는 인공지능 덕분에 누구나 24시간 일하는 유능한 비서를 부릴 수 있게 되었다.

Бидний нэг өдрийн дотор хийдэг ажлуудын талаар бодоод үзвэл тэдгээрийг хоёр том ангилалд хувааж болно. Нэг нь бодож тунгаах, шийдвэр гаргах шаардлагатай ажил. Хоёр дахь нь хуулбарлах, цэгцлэх буюу давтагддаг ажил юм. Эхний төрлийг зөвхөн хүн л хийж чадна. Хоёр дахь төрлийг машин илүү хурдан, илүү нарийн гүйцэтгэдэг. Ажлын бүтээмжийн AI хэрэгслүүд нь яг энэ хоёр дахь төрлийн ажлыг орлон хийдэг хэрэгслүүд юм.

> 우리가 하루에 하는 일을 생각해 보면 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 머리를 써서 생각하고 결정해야 하는 일이다. 다른 하나는 옮겨 적거나 정리하거나 반복하는 일이다. 첫 번째 일은 사람만이 할 수 있다. 두 번째 일은 기계가 더 빠르고 정확하게 할 수 있다. 인공지능 생산성 도구는 바로 이 두 번째 종류의 일을 대신 해주는 도구들이다.

Эхний ерөнхий зарчим бол "Өгөгдлийг үнэн зөв оруулах ба баталгаажуулах" юм. AI ухаалаг мэт харагддаг ч буруу уншсан тэмдэгт эсвэл ташаа тоонд итгэж, түүнийгээ дагаж ажиллах зуршилтай байдаг. Тиймээс эхнээсээ л баримт бичгийн эх сурвалж, файлын нэр, огноо, хувилбарыг үнэн зөв тэмдэглэх ёстой. Ингэснээр дараа нь "Энэ аль хурлын тэмдэглэл билээ?" гэж будилж сандрахаас сэргийлнэ.

> 일반 원칙의 첫 번째는 '정확한 입력과 검증'이다. 인공지능은 똑똑해 보이지만 잘못 읽은 글자나 틀린 숫자를 그대로 믿고 달려가는 습관이 있다. 처음에 자료의 출처, 파일 이름, 날짜, 버전을 정확히 적어두어야 한다. 이렇게 해두면 나중에 "이게 어느 회의록이었지?" 하고 헤매는 일을 줄일 수 있다.

Хоёр дахь зарчим бол "Алхам бүрээр нь жижиглэж хуваасны дараа автоматжуулах" юм. Хэрэв том ажлыг нэг дор бүхэлд нь автоматжуулах гэж оролдвол явц дунд онцгой тохиолдол гарах үед бүхэлдээ нуран унах болно. Сканнердсан баримтаас зөвхөн гарчгийг ялган авах, хурлын дуут бичлэгээс зөвхөн яригчийг ялгах, зөвхөн төлөвлөгөөний ноорог гаргах зэргээр үе шат бүрийг тус тусад нь автоматжуулаад, эцэст нь хүн шалгах нь аюулгүй бүтэц юм. Автоматжуулалт гэдэг нь хүнийг үгүй хийх технологи бус, харин хүний алдааг бууруулах хэрэгсэл юм.

> 두 번째 원칙은 '작은 단계로 쪼개서 자동화하기'이다. 큰 일을 한꺼번에 자동화하려고 하면 중간에 예외가 생겼을 때 전체가 무너진다. 스캔한 문서에서 제목만 뽑기, 회의 녹음에서 발언자만 구분하기, 일정 초안만 만들기처럼 한 단계씩만 자동으로 돌리고 사람이 마지막 확인을 하는 구조가 안전하다. 자동화는 사람을 없애는 기술이 아니라 사람의 실수를 줄이는 장치이다.

Гурав дахь зарчим бол "Хандалтын эрх ба аюулгүй байдлыг эхэнд тавих" юм. Хурлын тэмдэглэл, санхүүгийн баримт бичиг, гэрээ, харилцагчийн жагсаалт зэрэг нь бүгд эмзэг мэдээлэл юм. Интернетэд байршуулах замаар боловсруулдаг үйлчилгээнүүд нь хадгалах байршил болон хадгалах хугацааны хувьд харилцан адилгүй байж болно. Хэрэв компанид дүрэм журам байгаа бол юун түрүүнд түүнийг дагах ёстой. Харин журам байхгүй бол нэрийг эхний үсгээр товчлох, дансны дугаарын зарим хэсгийг нууцлах зэргээр нэр хаяггүй болгох (Anonymization) зуршлыг төлөвшүүлэх хэрэгтэй.

> 세 번째 원칙은 '권한과 보안을 먼저 생각하기'이다. 회의록, 재무 자료, 계약서, 고객 명단은 모두 민감한 정보이다. 이런 자료를 인터넷에 올려서 처리하는 서비스는 저장 위치와 보관 기간이 서로 다를 수 있다. 회사 규정이 있으면 그것을 먼저 따르고, 규정이 없으면 최소한 이름을 이니셜로 바꾸거나 계좌번호 일부를 가리는 비식별 처리(Anonymization)를 습관으로 들이는 것이 좋다.

Дөрөв дэх зарчим бол "Стандарт загвар бий болгох" юм. Хэрэв AI-ийн гаргаж буй үр дүн удаа бүр өөр өөр байвал хүн ч, AI ч эргэлзэж будлихад хүрнэ. Хавтасны цэгцтэй бүтцийг үүсгэж, файлын нэрлэх дүрмийг тогтоох хэрэгтэй. Жишээлбэл, огноо, сэдэв, төлөв байдлыг тусгасан "2025-12-30_Долоо-хоногийн-хурал_Нооорог" гэх мэт юм. Хурлын тэмдэглэлийг гарчиг, оролцогчид, агуулга, шийдвэр, дараагийн ажил (Next Action) гэсэн дараалаар жигдлэнэ.

> 네 번째 원칙은 '표준 양식을 정하기'이다. 인공지능이 만든 결과물이 제각각이면 사람도 인공지능도 헷갈린다. 폴더 구조를 단순하게 만들고 파일 이름 규칙을 정한다. "2025-12-30_주간회의_초안"처럼 날짜, 주제, 상태를 붙이는 방식이다. 회의록은 제목, 참석자, 안건, 결정 사항, 할 일(Next Action) 순서로 통일한다.

Тав дахь зарчим бол "Хэмжих" юм. Бүтээмж өссөн эсвэл буурсан эсэхийг мэдрэмжээр бус, зарцуулсан хугацаа болон алдааны тоогоор баталгаажуулах ёстой. Баримт оруулах хугацаа хэр багассан, хурлын тэмдэглэл засварлах хугацаа хэр богиноссон, хуваарь давхцах тохиолдол хэр цөөрснийг тэмдэглээрэй. Тоон баримтыг харахад хэрэгслийг солих шалтгаан тодорхой болно.

> 다섯 번째 원칙은 '측정하기'이다. 생산성이 올랐는지 내렸는지는 기분이 아니라 시간과 오류 숫자로 확인해야 한다. 문서 입력 시간이 얼마나 줄었는지, 회의록 수정에 걸린 시간이 얼마나 줄었는지, 일정이 겹치는 일이 얼마나 줄었는지 기록한다. 숫자로 보면 도구를 바꿀 때도 이유가 분명해진다.

Зургаа дахь зарчим бол "Сайн жишээг цуглуулах" юм. Сайн боловсруулсан загвар (Template) нь үнэт хөрөнгө мөн. Түгээмэл хэрэглэгддэг аргуудыг нэг файлд цуглуулаарай. Дараагийн удаа ижил төрлийн ажил гарахад хуулбарлаад ашиглахад болно. AI өмнөх удаад юу хийснээ нарийн санахгүй. Хүний зүгээс тэмдэглэн авч хадгалах нь илүү давуу талтай.

> 여섯 번째 원칙은 '좋은 예시를 모아두기'이다. 잘 만든 서식(Template)은 재산이다. 자주 쓰는 방법들을 한 파일에 모아둔다. 다음에 같은 일이 오면 복사해서 쓰면 된다. 인공지능은 지난번에 뭘 했는지 기억을 잘 못한다. 사람 쪽에서 기록해 두는 것이 이긴다.

Эцсийн зарчим бол "Хүн төвтэй үйл ажиллагаа" юм. Хурал хийнэ гэдэг тэмдэглэл хөтлөхийн төлөө биш. Мөнгө санхүүг удирдах нь тайлан бэлтгэхийн төлөө биш. Хэрэгслийн тоо нэмэгдэхийн хэрээр үүргийг зааглан хуваарилах ёстой. Хэн эх хувийг хадгалах, хэн эцсийн хувилбарыг баталгаажуулах, хэн автоматжуулалтын процессыг засах вэ. Үүрэг хариуцлага тодорхой болбол автоматжуулалт хялбар дөхөм болно. AI бол бэлтгэлд туслах хэрэгсэл бөгөөд эцсийн хариуцлага үргэлж хүнд ногддог.

> 마지막 원칙은 '사람 중심으로 운영하기'이다. 회의는 회의록을 만들려고 하는 것이 아니다. 돈 관리는 보고서를 만들려고 하는 것이 아니다. 도구가 늘어날수록 역할을 정해야 한다. 누가 원본을 보관하는지, 누가 최종본을 확인하는지, 누가 자동화 흐름을 고치는지 정한다. 책임이 정리되면 자동화가 편해진다. 인공지능은 준비를 도와주는 도구이고 최종 책임은 언제나 사람에게 있다.

1 Хиймэл оюуны OCR функцийг ашиглах

인공지능의 OCR 기능 활용

OCR нь Оптик тэмдэгт таних (Optical Character Recognition) гэсэн үгийн товчлол юм. Энгийнээр хэлбэл, энэ нь зураг эсвэл сканнердсан файл дахь бичвэрийг компьютерт уншигдахуйц текст болгон хувиргах технологи юм. Сургууль эсвэл албан байгууллагад ажиллах үед цаасан дээр бичигдсэн зүйлийг компьютерт оруулах шаардлага байнга гардаг. Урьд нь цаасаа харж байгаад тэмдэгт бүрийг гараар нэг бүрчлэн шивдэг байсан. Буруу шивбэл арилгаад дахин бичих хэрэгтэй болдог ба хүснэгттэй таарвал хэрхэн хөрвүүлэхээ мэддэггүй байв. Харин одоо ухаалаг гар утасны камераар баримтын зургийг авахад л AI бичвэрийг автоматаар уншаад гаргаад ирнэ.

> OCR은 광학 문자 인식(Optical Character Recognition)의 줄임말이다. 쉽게 말해서 사진이나 스캔 파일 속에 있는 글자를 컴퓨터가 읽을 수 있는 글자로 바꿔주는 기술이다. 우리가 학교나 회사에서 일을 하다 보면 종이에 적힌 글자를 컴퓨터로 옮겨야 할 때가 참 많다. 예전에는 종이를 보면서 키보드를 한 글자씩 쳐야 했다. 오타가 나면 지우고 다시 써야 했고 표가 있으면 어떻게 옮길지 막막하기도 했다. 이제는 스마트폰 카메라로 문서를 찰칵 찍기만 하면 인공지능이 글자를 알아서 읽어낸다.

OCR бол төгс хувилагч төхөөрөмж биш юм. Энэ технологи нь үсгийн хэлбэрийг таамаглаж уншихтай илүү төстэй. AI нь зураг дээрх үсгийн хэлбэрт дүн шинжилгээ хийж, "энэ бол ㄱ", "энэ бол A" хэмээн дүгнэдэг. Сүүлийн үеийн AI-д суурилсан OCR нь зөвхөн үсгийн хэлбэрийг хараад зогсохгүй тухайн өгүүлбэрийн өмнөх болон дараах контекстийг ойлгодог болсон. Бүрсийж гарсан үсгийг ч эргэн тойрны үгсээр нь дамжуулан нарийн таамаглаж чаддаг. Таталган бичсэн гар бичмэлийг ч харьцангуй өндөр нарийвчлалтайгаар уншдаг.

> OCR은 완벽한 복사기가 아니다. 이 기술은 글자 모양을 보고 추측하는 읽기에 더 가깝다. 인공지능이 사진 속 글자 모양을 분석해서 "이것은 ㄱ이다", "이것은 A다"라고 판별한다. 최근의 인공지능 기반 OCR은 글자 모양만 보는 것이 아니라 문장의 앞뒤 문맥까지 파악한다. 흐릿하게 찍힌 글자도 앞뒤 단어를 보고 정확하게 추측해 낸다. 손으로 흘려 쓴 글씨도 꽤 정확하게 읽어낸다.

OCR-ийг үр дүнтэй ашиглахын тулд юуны өмнө оролтын чанарыг сайжруулах шаардлагатай. Утсаар зураг авахдаа баримт бичгийг дэлгэцэнд яг тааруулан байрлуулж, нэг талаас хүчтэй гэрэл тусахаас сэргийлнэ. Хэрэв сүүдэр тусвал бичвэр балартана. Налуу зургийг автоматаар тэгшилж болох боловч бүдэг бичвэрийг сэргээхэд хэцүү байдаг. Скан хийхдээ 300dpi ба түүнээс дээш нягтралтайгаар хадгална. Хар цагаан баримт бичгийг хар цагаанаар, өнгө шаардлагатай баримт бичгийг өнгөтөөр хадгална. Энэ шатанд чанарыг сайжруулбал AI бага алдаа гаргана.

> OCR을 잘 쓰려면 입력 품질을 높이는 것이 먼저이다. 스마트폰으로 찍을 때는 문서가 화면에 꽉 차게 두고 빛이 한쪽에서만 강하게 들어오지 않게 한다. 그림자가 생기면 글자가 뭉개진다. 기울어진 사진은 자동으로 바로잡을 수 있지만 글자가 흐리면 복구가 어렵다. 스캔을 할 때는 해상도를 300dpi 이상으로 저장한다. 흑백 문서는 흑백으로, 색이 중요한 문서는 컬러로 저장한다. 이 단계에서 품질이 올라가면 인공지능이 덜 틀린다.

Арын дэвсгэр хээтэй эсвэл олон хүснэгттэй баримт бичигт OCR ихэвчлэн алддаг. Иймд захын зайг тайрах, тод ялгарлыг (Contrast) нэмэгдүүлэх, налууг засах зэргээр урьдчилан боловсруулалт (Preprocessing) хийх нь зүйтэй. Төлбөрийн баримт шиг үрчийсэн цаасыг тэнийлгэж байгаад зургийг нь авна. Жижиг үсэгтэй гэрээг томруулан хэд хэд хувааж зураг авах арга ч үр дүнтэй.

> 문서에 배경 무늬가 있거나 표가 많으면 OCR이 실수를 한다. 여백을 잘라내고 대비(Contrast)를 높이고 기울기를 바로잡는 전처리(Preprocessing)를 해주면 좋다. 영수증처럼 구겨진 종이는 펴서 촬영한다. 글자가 작은 계약서는 확대해서 여러 장으로 나누어 찍는 방법도 효과가 있다.

OCR-ийн үр дүнг хүлээн авахдаа заавал шалгаж баталгаажуулах ёстой. OCR-ийн ихэвчлэн алддаг хэсгүүд урьдаас тодорхой байдаг. 0 тоо ба O үсэг, 1 тоо ба жижиг l үсэг, 5 тоо ба S үсэг холилддог. Огноо, мөнгөн дүн, дансны дугаар, аж ахуйн нэгжийн бүртгэлийн дугаар, имэйл зэрэг чухал зүйлсийг хүн өөрөө шалгах ёстой. Шалгалтыг хялбар болгохын тулд OCR-ийн үр дүнг эх зургийн хажууд зэрэгцүүлэн тавьж, зөвхөн чухал зүйлсийг шалгах жагсаалт үүсгэнэ.

> OCR үр дүнг хүлээн авахдаа заавал шалгаж баталгаажуулах ёстой. OCR-ийн ихэвчлэн алддаг хэсгүүд урьдаас тодорхой байдаг. 0 тоо ба O үсэг, 1 тоо ба жижиг l үсэг, 5 тоо ба S үсэг холилддог. Огноо, мөнгөн дүн, дансны дугаар, аж ахуйн нэгжийн бүртгэлийн дугаар, имэйл зэрэг чухал зүйлсийг хүн өөрөө шалгах ёстой. Шалгалтыг хялбар болгохын тулд OCR-ийн үр дүнг эх зургийн хажууд зэрэгцүүлэн тавьж, зөвхөн чухал зүйлсийг шалгах жагсаалт үүсгэнэ.

Хэрэв зөвхөн бичвэрийг ялган аваад орхивол дараа нь хайх эсвэл дүн шинжилгээ хийхэд хэцүү болно. Баримт бичгийн төрөл бүрээр шаардлагатай зүйлсийг ялган авч хүснэгт болгон цэгцлэх бүтэцжүүлэх ажил шаардлагатай. Төлбөрийн баримтаас огноо, дэлгүүр, мөнгөн дүн, НӨАТ, төлбөрийн хэрэгслийг ялган авч нэг мөр болгоно. Гэрээнээс талууд, хугацаа, мөнгөн дүн, цуцлах заалтыг тусад нь тэмдэглэнэ. OCR-ийг зөвхөн унших түвшинд зогсоолгүй, өгөгдөл үүсгэх түвшинд үргэлжлүүлэн холбох хэрэгтэй.

> Хэрэв зөвхөн бичвэрийг ялган аваад орхивол дараа нь хайх эсвэл дүн шинжилгээ хийхэд хэцүү болно. Баримт бичгийн төрөл бүрээр шаардлагатай зүйлсийг ялган авч хүснэгт болгон цэгцлэх бүтэцжүүлэх ажил шаардлагатай. Төлбөрийн баримтаас огноо, дэлгүүр, мөнгөн дүн, НӨАТ, төлбөрийн хэрэгслийг ялган авч нэг мөр болгоно. Гэрээнээс талууд, хугацаа, мөнгөн дүн, цуцлах заалтыг тусад нь тэмдэглэнэ. OCR-ийг зөвхөн унших түвшинд зогсоолгүй, өгөгдөл үүсгэх түвшинд үргэлжлүүлэн холбох хэрэгтэй.

Хувийн мэдээллийг хамгаалахад мөн анхаарах ёстой. OCR ашиглан нэрийн хуудас уншуулахад утасны дугаар болон имэйл автоматаар хадгалагддаг. Хэрэв эх хувийг дундын хавтсанд шууд байршуулбал мэдээлэл алдагдаж болзошгүй. Ажлын зориулалтаар бол хадгалах байршлыг тодорхой зааж, шаардлагагүй эх хувийг устгах хэрэгтэй. Эмзэг баримт бичгийн хувьд интернетэд байршуулахын оронд компьютер дотор ажилладаг OCR программыг ашиглаж болно.

> 개인정보 보호도 챙겨야 한다. 명함을 OCR로 읽으면 전화번호와 이메일이 자동으로 저장된다. 공유 폴더에 원본을 그대로 올리면 정보가 새어 나갈 수 있다. 업무용이라면 저장 위치를 정해두고 필요 없는 원본은 삭제한다. 민감한 문서는 인터넷에 올리지 않고 컴퓨터 안에서 돌아가는 OCR 프로그램을 쓰는 방법도 있다.

OCR-ийн үр дүнг бусад ажилтай холбовол үр өгөөж нь өснө. Татварын нэхэмжлэхийн файлыг OCR-ээр уншиж, харилцагчийн нэр болон мөнгөн дүнг ялган аваад, нягтлан бодох бүртгэлийн хүснэгтэд автоматаар оруулах ажлын урсгал үүсгэж болно. Ийм ажлын урсгал үүсгэхдээ алдаа гарсан үед зогсоох механизмтай байх шаардлагатай. Хэрэв буруу уншсан мөнгөн дүн автоматаар орвол дараа нь бүр том асуудал үүснэ.

> OCR 결과를 다른 업무와 연결하면 효과가 커진다. 세금계산서 파일을 OCR로 읽어서 거래처명과 금액을 뽑은 다음 회계 시트에 자동으로 입력하는 흐름을 만들 수 있다. 이런 흐름을 만들 때는 오류가 생기면 멈추는 장치가 필요하다. 잘못 읽은 금액이 자동으로 들어가면 나중에 더 큰 문제가 된다.

Хүснэгт бүхий баримт бичгийн хувьд хүснэгт ялган авах (Table Extraction) нь маш чухал. Хүснэгтийн зураас бүдэг байвал мөр болон багана холилдоно. Зөвхөн хүснэгтийн хэсгийг тусад нь хайчилж аваад OCR ажиллуулж, Excel-д нааж баганын нэрийг дахин цэгцэлнэ. “Зүйл, Тоо хэмжээ, Нэгж үнэ, Нийт дүн” гэх мэт хүнд ойлгомжтой нэрээр өөрчилж байж дараагийн дүн шинжилгээг хийх боломжтой болно.

> 표가 들어간 문서는 표 추출(Table Extraction)이 중요하다. 표의 줄과 칸이 흐리면 행과 열이 섞인다. 표 부분만 따로 잘라서 OCR을 돌리고 엑셀에 붙여 넣은 다음 열 이름을 다시 정리한다. “항목, 수량, 단가, 합계”처럼 사람이 이해할 수 있는 이름으로 바꿔야 다음 분석이 된다.

Хэрэв сар бүр 200 хуудас баримт бичиг ирдэг бол арга барилаа өөрчлөх хэрэгтэй. Хавтсанд файл оруулахад OCR автоматаар ажиллаж, үр дүнг ижил нэртэй текст файл болгон хадгалах дүрэм тогтооно. 20 хуудас тутамд 1 хуудсыг түүвэрлэн шалгах жишгээр хяналтын хувь тогтоовол ажил тогтвортой явагдана.

> 한 달에 문서가 200장씩 들어온다면 방식이 바뀌어야 한다. 폴더에 파일을 넣으면 자동으로 OCR을 돌리고 결과를 같은 이름의 텍스트 파일로 저장하는 규칙을 만든다. 20장마다 1장씩 확인하는 식으로 샘플 검사 비율을 정해두면 업무가 안정된다.

OCR-ийг Google Lens эсвэл Naver Smart Lens зэрэг аппликэйшнээр хялбархан эхлүүлж болно. Англи ном уншиж байгаад ойлгохгүй өгүүлбэр гарвал камераа чиглүүлэхэд л хангалттай. AI бичвэрийг газар дээр нь таньж, шууд орчуулж өгнө. Компанид харилцагчаас ирсэн цаасан гэрээ, төлбөрийн баримтын зургийг авахад л AI огноо, мөнгөн дүн, дэлгүүрийн нэр зэрэг чухал мэдээллийг Excel файлд цэгцлээд оруулна. Баримт бичиг нэг бүрийг шивэхийн тулд шөнө орой хүртэл ажиллах шаардлагагүй болсон.

> OCR은 구글 렌즈(Google Lens)나 네이버 스마트렌즈 같은 앱으로 쉽게 시작할 수 있다. 영어 원서를 읽다가 모르는 문장이 나오면 카메라를 갖다 대기만 하면 된다. 인공지능이 그 자리에서 글자를 인식하고 번역까지 해준다. 회사에서는 거래처에서 받은 종이 계약서나 영수증을 사진으로 찍으면 인공지능이 날짜, 금액, 상호명 같은 중요한 정보를 엑셀 파일로 정리해 준다. 수십 장의 서류를 일일이 입력하느라 밤늦게까지 일할 필요가 사라지는 것이다.

2 Otter.ai болон Clova Note ашиглан хурлын тэмдэглэлийг автоматаар үүсгэх

Otter.ai와 Clova Note를 활용한 회의록 자동 작성

Олуулаа хуралдах эсвэл лекц сонсох үед хамгийн хэцүү зүйлсийн нэг нь тэмдэглэл хөтлөх явдал юм. Багш эсвэл даргын хэлсэн үгийг орхигдуулахгүй тэмдэглэх гэж хичээвэл чухал агуулгын талаар эргэцүүлэн бодох цаг гардаггүй. Ярианы урсгалыг алдахад амархан. Дараа нь тэмдэглэлээ эргээд харахад сараачсан үсгийг уншиж чадахгүй байх эсвэл “Тэр үед ямар нөхцөл байдалд үүнийг хэлсэн билээ?” гэдгээ санахгүй байх тохиолдол гардаг. Otter.ai болон Clova Note нь энэхүү асуудлыг шийддэг AI дуу бичлэгийн хэрэгсэл юм.

> 여러 사람이 모여서 회의를 하거나 수업을 들을 때 가장 힘든 일 중 하나가 필기이다. 선생님이나 상사 말씀을 놓치지 않으려 열심히 받아 적다 보면 정작 중요한 내용을 생각할 겨를이 없다. 대화의 흐름을 놓치기도 한다. 나중에 필기한 것을 보면 글씨가 날아가서 못 알아보거나 ‘이때 무슨 맥락에서 이 말을 했지?’ 하고 기억이 안 날 때도 많다. 오터(Otter.ai)와 클로바노트(Clova Note)는 이 문제를 해결해 주는 인공지능 음성 기록 도구이다.

Эдгээр хэрэгсэл нь яриаг бичвэрт хөрвүүлэх (Speech-to-Text, STT) технологийг ашигладаг. Дуу хураагуур шиг зөвхөн дуу бичээд зогсохгүй, хэн юу хэлснийг нарийн ялгаж бичвэр болгон буулгадаг. Хурал дуусмагц AI нийт агуулгыг хураангуйлж, “дараа долоо хоногт хэн юу хийх” зэрэг хийх ажлын жагсаалтыг (Action Item) хүртэл цэгцэлж өгдөг.

> 이 도구들은 음성 텍스트 변환(Speech-to-Text, STT) 기술을 사용한다. 녹음기처럼 소리를 담는 것에 그치지 않고 누가 무슨 말을 했는지 정확하게 구별해서 글로 적어준다. 회의가 끝나면 인공지능이 전체 내용을 요약해 주고 ‘다음 주까지 누가 무엇을 해야 하는지’ 할 일 목록(Action Item)까지 정리해 준다.

Clova Note нь Naver-ийн хөгжүүлсэн үйлчилгээ бөгөөд солонгос хэлийг таних чадвар нь онцгой сайн. Солонгос хүний дуудлага, өнгө аяс төдийгүй нутгийн аялгууг ч сайн ялгадаг. Ашиглахад маш хялбар. Хурал эсвэл хичээл эхлэх үед аппликэйшнээ нээгээд дуу бичих товчийг дарахад л хангалттай. AI дуу хоолойг сонсож, бодит цагийн горимоор бичвэр болгон хөрвүүлнэ. Олон хүн зэрэг ярьж байсан ч AI дуу хоолойн онцлогийг барьж аван “Оролцогч 1”, “Оролцогч 2” гэж ялгадаг. Байнга ашигладаг мэргэжлийн нэр томьёог урьдчилан бүртгүүлбэл таних нарийвчлал улам сайжирна.

> 클로바노트(Clova Note)는 네이버에서 만든 서비스로 한국어 인식 능력이 뛰어나다. 한국 사람들의 발음, 억양, 사투리까지 잘 알아듣는다. 사용법은 간단하다. 회의나 수업을 시작할 때 앱을 켜고 녹음 버튼만 누르면 된다. 인공지능이 목소리를 듣고 실시간으로 글자로 바꿔준다. 여러 사람이 섞여서 말해도 목소리의 특징을 잡아내서 '참석자 1', '참석자 2' 하는 식으로 누가 한 말인지 구분해 준다. 자주 쓰는 전문 용어를 미리 등록해 두면 더 정확하게 인식한다.

Otter.ai нь англи хэл дээрх хурал болон лекцийн хувьд хүчирхэг хэрэгсэл юм. Zoom эсвэл Google Meet зэрэг онлайн хуралтай холбоход хуралд автоматаар нэгдэж, яриаг бүхэлд нь англи хэл дээр бичиж тэмдэглэдэг. Гадаад хүмүүстэй хуралдах эсвэл англи хэлээр лекц сонсоход маш тустай. Хэн ярьж буйг ялгаж, чухал хэсгийг тодруулан тэмдэглэх боломжтой. Хурлын үеэр зураг авбал ярианы агуулга болон зураг хамт хадгалагддаг тул дараа нь эргэн санахад тун хялбар байдаг.

> 오터(Otter.ai)는 영어 회의나 강의에 강한 도구이다. 줌(Zoom)이나 구글 미트(Google Meet) 같은 화상 회의와 연동하면 자동으로 회의에 들어와서 모든 대화를 영어로 받아 적는다. 외국인과 회의를 하거나 영어 강의를 들을 때 유용하다. 누가 말했는지 구별해 주고 중요한 부분에 표시를 할 수 있다. 회의 중간에 사진을 찍어서 넣으면 대화 내용과 사진이 함께 저장되어 나중에 기억을 떠올리기 좋다.

Автомат хурлын тэмдэглэлийг үр дүнтэй ашиглахын тулд дуу бичих орчныг сайн бэлтгэх ёстой. Микрофон хол байвал орчны чимээ их ордог. Онлайн хурлын үед чанга яригчийн дуу болон микрофоны дуу холилдохгүй байхаар тохируулах хэрэгтэй. Хэрэв олон хүн үг хэлэх бол нэг нэгээрээ дараалан ярих дүрэм тогтооно. Нэгэн зэрэг давхцан яривал AI буруу өгүүлбэр үүсгэхэд хялбар байдаг.

> 자동 회의록을 잘 쓰려면 녹음 환경을 정리해야 한다. 마이크가 멀면 잡음이 커진다. 온라인 회의에서는 스피커 소리와 마이크 소리가 섞이지 않게 설정한다. 발언자가 여러 명이면 한 사람씩 말하는 규칙을 정한다. 서로 겹쳐서 말하면 인공지능은 잘못된 문장을 만들기 쉽다.

Хурлын өмнө үндсэн мэдээллийг оруулна. Огноо, хурлын нэр, оролцогчид, зорилгыг тэмдэглээд дуу бичлэгээ эхлүүлнэ. Otter нь цаглавартай холбогдох (Calendar Integration) замаар хурлын мэдээллийг татан авах боломжтой бол Clova Note-д ч гарчиг, шошго нэмж болно. Ийм мэдээлэлтэй байвал дараа нь хайхад илүү хялбар болно.

> 회의 시작 전에 기본 정보를 입력한다. 날짜, 회의 이름, 참석자, 목적을 적어두고 녹음을 시작한다. 오터는 캘린더 연결(Calendar Integration)로 회의 정보를 가져올 수 있고 클로바노트도 제목과 태그를 붙일 수 있다. 이 정보가 있으면 나중에 검색이 쉬워진다.

Автомат хөрвүүлэлт болон хүний бодит цагийн тэмдэглэл нь өөр өөр үүрэгтэй. Автомат хөрвүүлэлт нь тэмдэглэлийг хурдан хуримтлуулдаг. Хүн зөвхөн гаргасан шийдвэр, хийх ажлыг л тэмдэглэнэ. Хурлын тэмдэглэлд хамгийн чухал зүйл нь "хэн юу хийхээр шийдсэн бэ" гэдэг юм. Ярианы бүх явцыг нэг бүрчлэн тэмдэглэх нь тийм ч чухал биш. Хурлын явцад ямар нэг шийдвэр гарах, хариуцах эзэн тодорхой болох үед л тэмдэглэж авна. Дараа нь AI-ийн үүсгэсэн нооргоос тэр хэсгийг олоход хялбар байдаг.

> 자동 전사와 사람의 실시간 메모는 역할이 다르다. 자동 전사는 빠르게 기록을 쌓는다. 사람은 결정 사항과 할 일만 적는다. 회의록에서 가장 중요한 것은 '누가 무엇을 하기로 했는지'이다. 말의 전체 흐름을 다 적는 것은 덜 중요하다. 회의 중에는 결정과 담당자가 나올 때만 체크한다. 나중에 인공지능이 만든 초안에서 그 부분을 찾기 쉬워진다.

Яригчийн ялгааг засварлаж тохируулах ёстой. Otter дээр яригчийн нэрийг оноож өгөх боломжтой ба Clova Note ч мөн ялгах үйлдлийг дэмждэг. Эхний хэдэн удаад алдаа их гарна. Хурлын дараа 5 минут гарган яригчдын нэрийн шошгыг цэгцэлбэл дараагийн хурлаас эхлэн нарийвчлал нь нэмэгдэнэ. Энэ алхмыг алгасвал А-гийн хэлсэн үг Б-гийнх болж харагдах байдал үргэлжилсээр байх болно.

> 발언자 구분을 보정해야 한다. 오터는 발언자 이름을 지정할 수 있고 클로바노트도 구분을 도와준다. 처음 몇 번은 오류가 많다. 회의 후 5분만 투자해서 발언자 이름표를 정리하면 다음 회의부터 정확도가 올라간다. 이 과정을 건너뛰면 A가 한 말이 B로 표시되는 상태가 계속 남는다.

AI-ийн үүсгэсэн хураангуйг байгаагаар нь шууд ашиглаж болохгүй. AI-ийн хураангуй нь найруулгыг гоёчлон бичих хандлагатай байдаг. Хурлын тэмдэглэл нь уран гоё байх албагүй, харин нотолгоо баримт болох нь чухал. Хураангуй өгүүлбэрийг “юуг, хэзээ гэхэд, хэн, ямар шалгуурын дагуу” гэж өөрчлөх ёстой. “Төсвийг хянахаар шийдвэрлэв” гэдэг нь бүрхэг юм. “12 дугаар сарын 31 гэхэд санхүүгийн хэлтэс 1 дүгээр улирлын төсвийг боловсруулж, захирал эцсийн байдлаар батална” гэж бичих ёстой.

> Хиймэл оюун ухаанаар бүтээгдсэн хураангуйг яг одоо ашиглах нь ашиг тустай. Гэхдээ тоо, огноо, нэр, шийдвэрийг заавал шалгана. Хиймэл оюун ухаан ихэнхдээ итгэлтэй мэт харагдах боловч буруу мэдээлэл гаргах боломжтой. Хурлын тэмдэглэлд буруу мэдээлэл орох нь хамгийн аюултай зүйл.

Эмзэг мэдээллийг бас зохицуулах ёстой. Хурал дээр хүний нөөц, үнэлгээ, мөнгөн дүн, харилцагчийн асуудал зэрэг холилдон ордог. Автомат хөрвүүлэлтийн файлыг хуваалцахдаа хандах эрхийг хамгийн бага хэмжээнд хязгаарлах хэрэгтэй. Хэрэв гадны түнштэй хуваалцах шаардлагатай бол зөвхөн хэрэгцээт хэсгийг л ялган авна. Үйлчилгээний хадгалалтын бодлогыг шалгаж, шаардлагатай бол татаж аваад эх хувийг устгах нь зүйтэй.

> Мэдрэгчтэй мэдээлэлтэй ажиллах үед хурлыг бичлэгийн өмнө зогсоо. Бичлэг, транскрипт, хураангуй бүгдийг нэг газраас л хуваалцах нь ихэвчлэн хамгийн аюулгүй. Файлыг имэйлээр явуулах, чат руу хуулах, гадны сервер рүү ачаалах бүр эрсдэл нэмэгдэнэ.

Хурлын дараа гурван төрлийн баримт бичиг үүсгэнэ. Нэг дэх нь үгчилсэн тэмдэглэл (Transcript) юм. Хоёр дахь нь хураангуй (Summary) юм. Гурав дахь нь хийх ажлын жагсаалт (Action Items) юм. Үгчилсэн тэмдэглэл урт байж болно. Хураангуйг нэг нүүрэнд багтаан товчилно. Хийх ажлын жагсаалтыг хүн шууд хэрэгжүүлэх боломжтой байхаар товч бичнэ. “Баримт бичиг бэлтгэх” гэж бичихгүй, харин “А баримт бичгийг 10 хуудас PDF болгон цэгцлэх, 1 дүгээр сарын 3 гэхэд, хариуцагч Ким ОО” гэж бичнэ.

> Хурлын дараа 24 цагийн дотор хоёр л зүйл хийнэ. Нэг нь хуваалцах, нөгөө нь хариуцлагатай хүнд даалгах. Хуваалцах гэдэг нь линк, файл, эсвэл нэг мессеж. Даалгах гэдэг нь нэр, огноо, нэг өгүүлбэр. Энэ хоёр л ажиллавал ихэнх хурал үр дүнтэй болно.

Хурлын тэмдэглэл түгээх аргыг мөн тодорхойлно. Нооргийг хуваалцахдаа засвар оруулах хугацааг бичнэ. “Засварлах саналыг маргаашийн 12 цаг хүртэл авна” гэж бичвэл энэ нь дүрэм болно. Цаг хугацаа өнгөрөх тусам ноорог нь үнэн мэт бэхжиж тогтдог. Файлын нэр дээр ч ноорог болон албан ёсны хувилбарыг ялгаж тэмдэглэнэ.

> Хурлын тэмдэглэлийг ажлын хэсгийн гишүүдтэй л хуваалцах нь ихэвчлэн хангалттай. Гадны хүмүүс, гуравдагч талд хуваалцах бүр тусдаа шалгах шаардлагатай. Нэг удаа алдаа гарвал дараагийн хурал бүр хэцүү болно.

Эцэст нь хурлын тэмдэглэлийг цагийн хуваарь болон хийх ажилтай холбоно. Хэрэв зөвхөн тэмдэглэлийн файл байвал хүмүүс түүнийг эргэж хардаггүй. Шийдвэрээс хийх ажлуудыг ялган авч, хуанли болон ажлын удирдлагын хэрэгсэл рүү шилжүүлнэ. Ингэж холбосноор хурал зөвхөн яриа төдийгөөр дуусахгүй, бодит үйлдэл болж хэрэгжинэ. Одоо бүх тэмдэглэл хөтлөлтийг AI-д даатгаж, харин та бүхэн ярилцагчийнхаа нүд рүү харж, харилцан ярианд анхаарлаа хандуулаарай.

> Хурлын тэмдэглэлийг ажлын хэсгийн гишүүдтэй л хуваалцах нь ихэвчлэн хангалттай. Гадны хүмүүс, гуравдагч талд хуваалцах бүр тусдаа шалгах шаардлагатай. Нэг удаа алдаа гарвал дараагийн хурал бүр хэцүү болно.

3 AI ашиглан цагийн хуваарийг удирдах ба төлөвлөх

AI 일정 관리와 스케줄링

Хүн бүрд өдөрт 24 цаг ижилхэн оногддог. Зарим хүн үргэлж цаг дутаж сандран тэвддэг бол зарим нь тайван олон ажлыг амжуулдаг. Энэ ялгаа нь хуваарийн удирдлагаас (Scheduling) үүдэлтэй. AI хуваарийн удирдлагын хэрэгсэл нь товлосон цагийг хуанлид тэмдэглэх төдий бус, цагаа хамгийн үр дүнтэй ашиглахад дэмжлэг үзүүлэх туслахын үүрэг гүйцэтгэдэг.

> 시간은 누구에게나 똑같이 하루 24시간이 주어진다. 어떤 사람은 늘 시간이 부족해서 허둥대고 어떤 사람은 여유롭게 많은 일을 처리한다. 이 차이는 일정 관리(Scheduling)에서 온다. 인공지능 일정 관리 도구는 달력에 약속을 적어두는 것을 넘어 내 시간을 가장 효율적으로 쓸 수 있도록 도와주는 비서 역할을 한다.

AI цаг төлөвлөлтийн хэрэгслийн хамгийн том давуу тал нь сул цаг олох болон уулзалт товлох явцыг автоматжуулдаг явдал юм. Таван найзтайгаа уулзах эсвэл ажлын олон хамтрагчтайгаа хурал товлох хэрэгтэй боллоо гэж бодоод үз дээ. “Чи мягмар гарагт завтай юу?”, “Би болохгүй, лхагва гарагт ямар байна?”, “Тэр өдөр Чолсү болохгүй гэнэ.” гэх мэт яриа өрнөсөөр зөвхөн уулзах өдрөө товлоход л хэдэн өдөр зарцуулагддаг. AI хэрэгсэл ашиглавал өөрийн болон нөгөө талын хуанлийг нэгэн зэрэг шалгаж, хоёр талын аль алинд нь тохирох сул цагийг олж өгдөг. Ганц холбоос илгээхэд л нөгөө тал өөрт эвтэйхэн цагаа сонгож, хуваарь нь таны хуанлид автоматаар бүртгэгдэнэ.

> 인공지능 스케줄링 도구의 가장 큰 장점은 빈 시간 찾기와 약속 잡기의 자동화이다. 친구 5명과 모임을 갖거나 직장 동료 여러 명과 회의를 잡아야 한다고 생각해 보자. “너 화요일 시간 돼?”, “나는 안 되는데 수요일은 어때?”, “그날은 철수가 안 된대.” 이런 대화가 오고 가다 보면 약속 날짜를 정하는 데만 며칠이 걸린다. 인공지능 도구를 쓰면 내 캘린더와 상대방의 캘린더를 동시에 확인해서 서로 비어 있는 시간을 찾아낸다. 링크 하나만 보내면 상대방이 편한 시간을 고르고 자동으로 내 달력에 일정이 등록된다.

Хуваарийг сайн удирдахын тулд юуны өмнө хуанлийн өгөгдлийг цэгцлэх ёстой. Хэрэв олон хуанли ашигладаг бол өнгө, зориулалт, хуваалцах хүрээг тодорхойлно. Ажил, хувийн, гэр бүл, томилолт гэх мэт ангилалд хуваана. Хуваарийн гарчгийг жигдэлнэ. Зөвхөн “Хурал” гэж бичвэл дараа нь хайгаад олдохгүй. “Харилцагч A_Гэрээ хянах_30 минут” гэх мэтээр зорилго болон хугацааг тусгаж бичнэ. Хуанлийн өгөгдөл цэгцтэй байвал AI илүү сайн санал болгодог.

> 일정 관리를 잘하려면 캘린더 데이터를 먼저 정리해야 한다. 캘린더가 여러 개면 색깔, 용도, 공유 범위를 정한다. 업무, 개인, 가족, 출장 같은 범주로 나눈다. 일정 제목도 통일한다. “미팅”이라고만 쓰면 나중에 검색이 안 된다. “고객 A_계약검토_30분”처럼 목적과 시간을 넣는다. 일정 데이터가 정리되면 인공지능이 추천을 잘한다.

Тогтмол цаг болон уян хатан цагийг ялгана. Ажилдаа явах, өдрийн хоол, дасгал хийх зэрэг тогтмол цагийг эхлээд блок (Block) болгон тохируулна. Үүний дараа хурал, ажил, явах замын цагийг нэмнэ. AI сул цагийг олохдоо сайн. Хэрэв тогтмол цаг байхгүй бол AI ямар ч цагийг сул байна гэж үзнэ. Гэвч хүн тэр цагийг ашиглаж чадахгүй. Ашиглах боломжгүй цагийг урьдчилан тэмдэглэх нь хамгийн гол зүйл юм.

> 고정 시간과 변동 시간을 구분한다. 출근, 점심, 운동 같은 고정 시간을 먼저 블록(Block)으로 잡는다. 그다음에 회의, 작업, 이동을 넣는다. 인공지능은 빈 시간을 찾아주는 데 강하다. 고정 시간이 없으면 인공지능은 아무 시간이나 비어 있다고 생각한다. 사람은 그 시간을 못 쓴다. 먼저 쓸 수 없는 시간을 표시하는 것이 핵심이다.

Замын болон бэлтгэлийн цагийг багтаасан дүрэм тогтооно. Цахим хуралд 5 минутын бэлтгэл цаг, биечлэн уулзах хуралд замын болон зогсоолын цагийг тусгана. AI үндсэндээ зөвхөн хурлын цагийг л хардаг. Бодит амьдрал өөр. “Гадуурх 1 цагийн хуралд өмнө ба хойно нь 30 минутын замын хугацаа автоматаар нэмнэ” гэх мэт дүрэм тогтооно. Ийм дүрэмгүй бол өдөр тутмын хуваарь зай завсаргүй чигжигдэнэ.

> 이동과 준비 시간을 포함하는 규칙을 만든다. 온라인 회의는 5분 준비 시간을 잡고 오프라인 회의는 이동 시간과 주차 시간을 잡는다. 인공지능은 기본적으로 회의 시간만 본다. 실제 생활은 다르다. “외부 미팅 1시간이면 이동 30분을 앞뒤에 자동으로 추가한다.” 같은 규칙을 정해 둔다. 규칙이 없으면 하루가 빽빽해진다.

Motion эсвэл Reclaim зэрэг AI хэрэгслүүд нь хийх ажлын жагсаалт (To-do List) болон хуанлийг нэгтгэсэн байдаг. “Энэ долоо хоногт багтаан математикийн даалгавраа дуусгах” гэж оруулаад зарцуулах хугацааг 2 цаг гэж тэмдэглэвэл, AI хуанлийг нягтлан үзэж хамгийн тохиромжтой сул цагт “Математикийн даалгавар хийх цаг”-ийг хавчуулж оруулна. Хэрэв гэнэт яаралтай уулзалт гарч тухайн цагт даалгавраа хийж чадахгүй болбол, AI даалгаврын хуваарийг өөр сул цаг руу автоматаар шилжүүлдэг. Тетрис тоглохтой адил цагийн блокуудыг нааш цааш хөдөлгөж, хамгийн оновчтой зохицлыг олж өгдөг.

> 모션(Motion)이나 리클레임(Reclaim) 같은 인공지능 도구들은 할 일 목록(To-do List)과 달력을 하나로 합쳤다. “이번 주까지 수학 숙제 끝내기”라고 입력하고 예상 소요 시간을 2시간이라고 적어두면 인공지능이 내 달력을 훑어보고 가장 적절한 빈칸에 “수학 숙제 시간”을 끼워 넣는다. 갑자기 급한 약속이 생겨서 그 시간에 숙제를 못 하게 되면 인공지능이 알아서 다른 빈 시간으로 숙제 일정을 옮겨준다. 테트리스 게임을 하듯이 내 시간 블록을 요리조리 옮겨서 최적의 조합을 찾아내는 것이다.

Тэргүүлэх чиглэлийн шалгуурыг тоогоор тогтооно. “Яаралтай ажил” гэдгийг хүн бүр өөрөөр ойлгодог. Эцсийн хугацаа (Due Date), зардал, эрсдэл, нөлөөллийн хүрээнд үндэслэн оноо тавина. Энэ шалгуурыг AI-д бас зааж өгнө. “Харилцагчид хүлээлгэн өгөх хугацаатай холбоотой нь нэн тэргүүнд, дотоод тайлан нь дараагийн ээлжинд” гэх мэт дүрэм бичнэ. Хуваарь давхцах үед алийг нь шилжүүлэхийг илүү хурдан шийдэх боломжтой болно.

> 우선순위 기준을 숫자로 정한다. ‘급한 일’이라는 말은 사람마다 다르다. 마감일(Due Date), 비용, 위험, 영향 범위를 기준으로 점수를 매긴다. 인공지능에게도 그 기준을 알려준다. “고객 납기 관련은 최우선, 내부 보고는 그다음”처럼 규칙을 적는다. 일정이 겹쳤을 때 무엇을 옮길지 판단이 빨라진다.

Хурлыг автоматаар товлоход аюулгүйн хамгаалалт тавина. AI-ийн санал болгосон цагийг шууд батлахгүйгээр оролцогчдод сонголт олгоно. Боломжит 2-3 цагийн хувилбарыг санал болгож, хариултууд цугласны дараа эцэслэн батална. Автомат товлолт нь амар хялбар боловч нэг л удаа алдаа гарвал итгэл алдардаг. Чухал хурлын хувьд хүн эцсийн баталгаажуулалтыг хийх ёстой.

> 회의 자동 예약에는 안전장치를 둔다. 인공지능이 추천한 시간에 바로 확정하지 말고 참석자에게 선택지를 준다. 2~3개 후보 시간을 제시하고 응답이 모이면 확정한다. 자동 예약은 편하지만 한 번 틀리면 신뢰가 깨진다. 중요한 회의는 사람이 마지막 확인을 한다.

Хурлын тэмдэглэл, имэйл, мессенжертэй холбоно. Хурлаас гарсан хийх ажлуудыг хуанли руу оруулбал биелэлтийн хувь нэмэгдэнэ. “Материал өгөх” гэсэн өгүүлбэр гарч ирвэл огноо болон хариуцагчийг нь ялгаж аваад хуваарь болгоно. Хэрэгсэл бүрийн арга барил өөр боловч зарчим нь адилхан. Текстээс огноо болон хийх үйлдлийг олж, хуанлийн бичилт болгон хувиргадаг.

> 회의록, 이메일, 메신저와 연결한다. 회의에서 나온 할 일을 캘린더로 보내면 실천율이 올라간다. “자료 제출”이라는 문장이 나오면 날짜와 담당을 뽑아 일정으로 만든다. 도구마다 방식은 달라도 원리는 같다. 글에서 날짜와 행동을 찾고 캘린더 항목으로 바꾼다.

Долоо хоног тутмын тойм (Weekly Review) хийнэ. AI цагийн хуваарийг сайн ажиллуулахын тулд хүн долоо хоногт нэг удаа шалгах хэрэгтэй. Өнгөрсөн долоо хоногт хойшлогдсон ажил, цуцлагдсан хурал, шинээр гарсан даалгавруудыг нэг дор цэгцэлнэ. Үүний дараа ирэх долоо хоногийн томоохон ажлуудад зориулсан цагийг нөөцөлнө. Зөвхөн хурлаар дүүргээд байвал ажил дуусахгүй. Цагийн хуваарь бол хурлын жагсаалт биш, ажлын хуваарь юм.

> 주간 점검(Weekly Review)을 한다. 인공지능 일정 관리가 잘 되려면 사람이 주 1회 확인한다. 지난주에 밀린 일, 취소된 회의, 새로 생긴 과제를 한꺼번에 정리한다. 그다음 주의 큰 덩어리 작업 시간을 확보한다. 회의만 채우면 일은 안 끝난다. 일정표는 회의표가 아니라 일표이다.

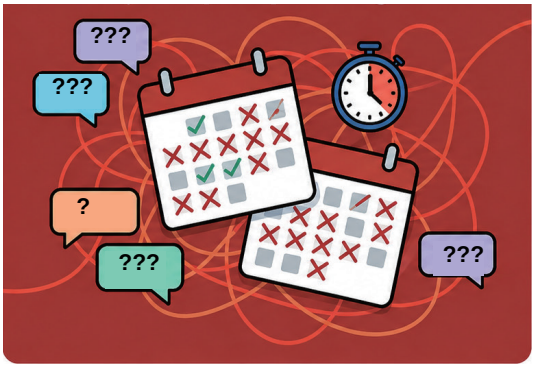
Төвлөрөн ажиллах цагийг (Focus Block) хуанлидаа оруулна. Хуралгүй цаг гэдэг нь ажиллах цаг гэсэн үг биш юм. Хэрэв AI-д “Өдөр бүр баримт бичиг бичихэд зориулж 2 цаг сул үлдээх” гэсэн дүрэм өгвөл, AI тэрхүү цагаас зайлсхийж хурлыг товлох санал дэвшүүлнэ. Хуваарийн удирдлага бол сул зайг нөхөх техник биш, харин чухал цагаа хамгаалах ур чадвар юм.

> 집중 작업 시간(Focus Block)도 일정에 넣는다. 회의가 없는 시간이 곧 작업 시간이 아니다. 인공지능에게 “하루에 2시간은 문서 작성 시간으로 비워둔다.” 같은 규칙을 주면 회의 배치를 그 규칙을 피해서 추천한다. 일정 관리는 빈칸을 채우는 기술이 아니라 중요한 시간을 지키는 기술이다.

Гадаадын багтай хамтран ажиллахад цагийн бүсийн (Time Zone) асуудал нарийн төвөгтэй байдаг. Сөүлийн үдээс хойш 3 цаг нь Нью-Йоркийн шөнийн 2 цаг, Лондоны өглөөний 7 цаг болдог. AI хэрэгслүүд эдгээр цагийн бүсийг автоматаар хөрвүүлдэг. Хуанли дахь үндсэн цагийн бүсээ бэхжүүлж, урилга дээр хоёр цагийн бүсийг зэрэг харуулна. Тогтмол хурлын шаардлагатай эсэхийг улирал тутам эргэн нягтална. Тодорхой зорилгогүй бол устгана. Цаг хугацааг эзэмшсэн хүн амжилтад хүрдэг гэдэг шиг, AI-ийн дэмжлэгтэйгээр цаг хугацааныхаа жинхэнэ эзэн болцгооё.

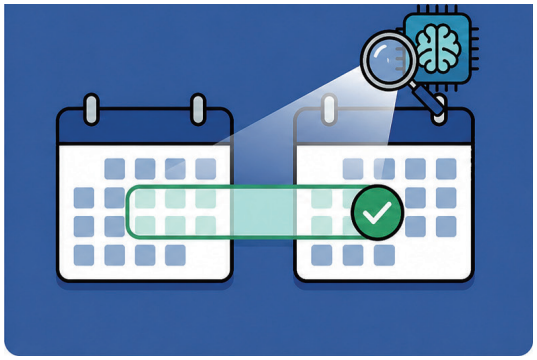
> 해외 팀과 일할 때는 시간대(Time Zone) 문제가 복잡하다. 서울의 오후 3시는 뉴욕의 오전 2시이고 런던의 아침 7시이다. 인공지능 도구는 이런 시간대를 자동으로 변환한다. 캘린더에 기본 시간대를 고정하고 초대장에 두 시간대를 같이 표시한다. 반복 회의는 분기마다 필요성을 검토한다. 목적이 없으면 삭제한다. 시간을 지배하는 사람이 성공한다는 말처럼 인공지능의 도움을 받아 시간의 주인이 되자.

Цагийн хуваарийг дахин дахин тохируулах



Олон хүнтэй цаг товлохын тулд нааш цааш зурвас солилцож, уулзах өдрөө тогтооход хэдэн өдөр зарцуулдаг.

AI сул цагийг өөрөө олох



AI нь миний болон нөгөө талын хуваарийг нэгэн зэрэг шалгаж, уулзалт товлох боломжтой цагийг автоматаар олдог.

4 Zapier болон Make-ээр дамжуулан ажлыг автоматжуулах

Zapier와 Make를 통한 업무 자동화

Ажиллах явцад А аппликэйшнээс мэдээлэл хуулж аваад В аппликэйшнд буулгах үйлдлийг давтах нь элбэг байдаг. Имэйлээр судалгааны хариу ирэхэд хавсралт файлыг татаж аваад Google Drive-д хадгалж, улмаар багийн чатад “Шинэ файл ирлээ” гэж мэдээлдэг. Нэг хоёр удаа бол зүгээр ч өдөрт зуун удаа хийх шаардлагатай бол үнэхээр уйтгартай, ядаргаатай ажил болно. Zapier болон Make нь аппликэйшн хоорондыг холбож, автоматаар ажилладаг болгох хэрэгслүүд юм. Үүнийг дижитал цавуу гэж ойлгож болно.

> 일을 하다 보면 A라는 앱에서 정보를 복사해서 B라는 앱에 붙여 넣는 단순 작업을 반복할 때가 많다. 이메일로 설문지 응답이 오면 첨부 파일을 다운로드해서 구글 드라이브(Google Drive)에 저장하고 우리 팀 채팅방에 “새로운 파일이 왔어요.”라고 알려주는 과정이다. 한두 번은 괜찮지만 하루에 백 번씩 해야 한다면 정말 지루하고 힘든 일이다. 재피어(Zapier)와 메이크(Make)는 이런 앱과 앱 사이를 연결해서 자동으로 돌아가게 만드는 도구이다. 디지털 접착제라고 생각하면 된다.

Эдгээр хэрэгслийн гол зарчим нь “Хэрэв энэ зүйл тохиолдвол (Trigger), түүнийг хий (Action)” гэсэн энгийн дүрэм юм. Програмчлал мэдэх шаардлагагүй, эвлүүлдэг тоглоом угсрах шиг хулганаар чирч тавихад л хангалттай. Үүнийг кодгүй автоматжуулалт (No-Code) гэж нэрлэдэг. Программист биш ч гэсэн хэн ч өөрийн ажлын программыг бүтээж болох эрин үе иржээ.

> 이 도구들의 핵심 원리는 “만약 이런 일이 생기면(Trigger), 저런 일을 해라(Action)”라는 단순한 규칙이다. 코딩을 몰라도 블록 장난감을 조립하듯이 마우스로 끌어다 놓기만 하면 된다. 이것을 노코드(No-Code) 자동화라고 부른다. 개발자가 아니더라도 누구나 자신만의 업무 프로그램을 만들 수 있는 시대가 된 것이다.

Ажлыг Trigger болон Action гэж хуваана. Trigger бол эхлэх дохио юм. Шинэ имэйл ирэх, хавтсанд шинэ файл орох, хуанлид шинэ хуваарь үүсэх, судалгааны шинэ хариу ирэх зэрэг нь үүнд хамаарна. Action бол гүйцэтгэх үйлдэл юм. Файл хадгалах, мессеж илгээх, хүснэгт шинэчлэх, хийх ажил үүсгэх зэрэг нь үүнд багтана. Энэ хоёрыг бичиж тэмдэглээд үзэхэд л автоматжуулах боломжтой эсэх нь шууд харагдана.

> 업무를 트리거(Trigger)와 액션(Action)으로 나눈다. 트리거는 시작 신호이다. 새 이메일이 왔을 때, 새 파일이 폴더에 들어왔을 때, 새 캘린더 일정이 생겼을 때, 새 설문 응답이 왔을 때 같은 것이다. 액션은 실행 동작이다. 파일 저장하기, 메시지 보내기, 시트 업데이트하기, 할 일 만들기 같은 것이다. 이 두 가지를 글로 적어 보면 자동화가 가능한지 바로 보인다.

Zapier бол 6,000 гаруй аппликейшнийг холбодог дэлхийн хамгийн алдартай автоматжуулалтын хэрэгсэл юм. Ашиглахад ойлгомжтой. “Gmail-д ‘нэхэмжлэх’ гэсэн гарчигтай и-мэйл ирэх үед хавсралт файлыг Google Drive дахь нягтлан бодох бүртгэлийн хавтсанд автоматаар хадгалж, огноо болон илгээгчийг Excel файлд бич” гэх мэт 3, 4 алхмыг нэгэн зэрэг даалгах боломжтой. Домино тоглоом шиг нэг нь унахад дараагийн ажлууд дэс дараалан өрнөнө.

> 재피어(Zapier)는 전 세계에서 가장 유명한 자동화 도구로 6천 개가 넘는 앱을 연결할 수 있다. 사용법이 직관적이다. “지메일(Gmail)에 영수증이라는 제목의 메일이 오면, 그 첨부파일을 자동으로 구글 드라이브의 회계 폴더에 저장하고, 엑셀 파일에 날짜와 보낸 사람을 기록해라” 같은 3단계, 4단계 일을 한 번에 시킬 수 있다. 도미노 게임처럼 하나가 쓰러지면 연결된 다음 일들이 착착 진행된다.

Make нь илүү нарийн төвөгтэй, нарийвчилсан ажлуудыг хийхэд тохиромжтой. Дэлгэц дээрх дугуй дүрсийг шугамаар холбож ажлын урсгалыг нүдээр харах боломжтой. Нөхцөл тохируулж болно. “И-мэйл ирэхэд хавсралт файлтай бол Drive-д хадгалж, үгүй бол зөвхөн агуулгыг нь Excel-д бич.” Нөхцөлөөс хамааруулан өөр өөр үйлдэл тохируулах боломжтой. Онлайн дэлгүүрээс захиалга ирэх үед дүн нь 50,000 воноос дээш бол VIP хэрэглэгчийн жагсаалтад нэмж, талархлын зурвас илгээх ба 50,000 воноос доош бол энгийн жагсаалтад оруулна.

> 메이크(Make)는 좀 더 복잡하고 섬세한 작업을 할 때 좋다. 화면에 동그라미 아이콘들을 선으로 연결하면서 시각적으로 흐름을 볼 수 있다. 조건문을 걸 수도 있다. "이메일이 왔는데 첨부파일이 있으면 드라이브에 저장하고, 없으면 내용만 엑셀에 적어라."처럼 조건에 따라 다른 행동을 하도록 설정할 수 있다. 쇼핑몰 주문이 들어왔을 때 주문 금액이 5만 원 이상이면 VIP 고객 리스트에 추가하고 감사 문자를 보내고, 5만 원 미만이면 일반 리스트에 넣는 식의 분류 작업도 자동으로 처리한다.

Автоматжуулалт үүсгэхээс өмнө өгөгдлийн талбарыг тодорхойлно. Автоматжуулалт гэдэг нь өгөгдлийг зөөвөрлөх явдал юм. Талбар байхгүй бол зөөвөрлөх боломжгүй. "Харилцагчийн нэр, Мөнгөн дүн, Огноо, Хариуцсан хүн" гэх мэт зүйлсийг урьдчилан тодорхойлно. Дараа нь тухайн зүйл аппликейшн бүрийн хаана байгааг холбоно. Чанар энэ үе шатанд шийдэгдэнэ.

> 자동화를 만들기 전에 데이터 필드를 정한다. 자동화는 데이터를 옮기는 일이다. 필드가 없으면 못 옮긴다. "거래처명, 금액, 날짜, 담당자" 같은 항목을 먼저 정한다. 그다음에 각 앱에서 그 항목이 어디에 있는지 연결한다. 이 과정에서 품질이 결정된다.

Онцгой тохиолдлын боловсруулалт нэмнэ. Адилхан нэхэмжлэх боловч файлын нэр өөр, и-мэйлийн гарчиг өөр, огнооны формат нь өөр байдаг. "Зөвхөн гарчигт Invoice гэсэн үг орсон үед" гэх мэт нөхцөл (Condition) тавьж, амжилтгүй болсон үед алдааны мэдэгдэл авахаар тохируулна. Онцгой тохиолдлын боловсруулалт байхгүй бол автоматжуулалт нь хэвийн бус өгөгдлийг байгаа чигээр нь боловсруулна.

> 예외 처리를 넣는다. 같은 청구서라도 파일 이름이 다르고 메일 제목이 다르고 날짜 형식이 다르다. "제목에 Invoice가 포함된 경우만" 같은 조건(Condition)을 걸고 실패하면 오류 알림을 받도록 한다. 예외 처리가 없으면 자동화가 이상한 데이터를 그대로 처리해 버린다.

Туршилт хийнэ. Бодит өгөгдөл оруулахаасаа өмнө зохиомол өгөгдлөөр шалгаж үзнэ. 3 нэхэмжлэх, 2 тэмдэглэл, 5 хуваарь оруулаад үр дүнг нь харна. Алдаа гарсан цэгийг тэмдэглэж, засна. Аппликейшн шинэчлэгдэх үед талбарын нэр өөрчлөгдөж болзошгүй. Алдааны бүртгэлийг шалгах зуршилтай болох хэрэгтэй.

> 테스트를 한다. 실제 데이터를 넣기 전에 가짜 데이터로 시험한다. 청구서 3장, 회의록 2개, 일정 5개를 넣고 결과를 본다. 실패한 지점을 기록하고 수정한다. 앱이 업데이트되면 필드 이름이 바뀌기도 한다. 실패 기록을 확인하는 습관이 필요하다.

Хандах эрхийг удирдана. Zapier болон Make нь олон аппликейшнд хандах эрх шаарддаг. Зөвхөн зайлшгүй шаардлагатай хамгийн бага эрхийг олгоно. Хувийн болон байгууллагын бүртгэлийг хольж болохгүй. Хэрэв автоматжуулалтад зориулж тусдаа бүртгэл үүсгэвэл хариуцсан хүн солигдсон ч урсгал тасалдахгүй. Нууц, эмзэг мэдээлэл бүхий автоматжуулалтад хандах эрхтэй хүнийг хязгаарлана.

> 권한 관리를 한다. 재피어나 메이크는 여러 앱에 접근 권한을 요청한다. 필요한 최소 권한만 준다. 개인 계정과 회사 계정을 섞지 않는다. 자동화 전용 계정을 따로 만들면 담당자가 바뀌어도 흐름이 끊기지 않는다. 민감 정보가 오가는 자동화는 접근할 수 있는 사람을 제한한다.

Автоматжуулалтын хамрах хүрээг тодорхойлно. Автоматжуулалт нь шийдвэрийг хүртэл орловол аюултай. Мөнгө шилжүүлэх, гэрээ батлах эсвэл харилцагчид чухал баримт бичиг илгээх алхамд хүний зөвшөөрөл (Approval) шаардлагатай. Автоматжуулалт нь бэлтгэл болон дамжуулалтыг хариуцаж, эцсийн баталгаажуулалтыг хүн хийнэ. Ийм зааг хязгаартай байвал алдаа эндэгдэл буурна.

> 자동화의 범위를 정한다. 자동화는 결정까지 대신하면 위험하다. 돈을 송금하거나 계약을 확정하거나 고객에게 중요한 문서를 보내는 단계는 사람의 승인(Approval)을 넣는다. 자동화는 준비와 전달을 맡기고 최종 확정은 사람이 한다. 이 경계가 있어야 사고가 줄어든다.

Автоматжуулалтын урсгалыг баримтжуулна. Гарчиг, зорилго, триггер, ашигласан аппликейшн, онцгой нөхцөл, амжилтгүй болсон үеийн мэдэгдэл, хариуцагч (Owner) зэргийг нэг хуудсанд бичнэ. Хүн солигдоход автоматжуулалт ч дагаад зогсох нь олонтаа. Баримт бичигтэй байвал дараагийн хүн нь сэргээж чадна. Урсгалд хувилбарын дугаар оноож, өөрчлөлтийн огноог тэмдэглэнэ.

> 자동화 흐름은 문서로 남긴다. 제목, 목적, 트리거, 사용하는 앱, 예외 조건, 실패 시 알림, 담당자(Owner)를 한 장에 적는다. 사람이 바뀌면 자동화가 같이 멈추는 경우가 많다. 문서가 있으면 다음 사람이 살릴 수 있다. 흐름에 버전 번호를 붙이고 바꾼 날짜를 기록한다.

Зардал болон хурдыг тооцно. Автоматжуулалт нэмэгдэхийн хэрээр гүйцэтгэлийн (Task) тооны хязгаарт тулна. Төлбөрт багцын зардал өснө. Байнга ажилладаг болон хааяа ажилладаг урсгалыг ялгаж салгана. Хааяа ажилладаг урсгалыг хүний хийх шалгах хуудас хэлбэрээр үлдээх нь илүү дээр байж болно. Цаг хугацаа мөнгөнөөс илүү үнэтэй үед автоматжуулалтыг ашиглана.

> 비용과 속도도 따진다. 자동화가 많아지면 작업 횟수(Task) 제한에 걸린다. 유료 요금제 비용이 올라간다. 자주 실행되는 흐름과 가끔 실행되는 흐름을 나눈다. 가끔 실행되는 흐름은 사람이 하는 체크리스트로 두는 편이 나을 수 있다. 자동화는 돈보다 시간이 더 비쌀 때 쓴다.

Энэхүү автоматжуулалтын хэрэгслийг ашигласнаар алдааг бууруулах боломжтой. Хүн ядарвал мартдаг эсвэл тоог буруу бичдэг бол компьютер оруулсан дүрмийн дагуу яг таг гүйцэтгэдэг. Ажлын хурд мэдэгдэхүйц нэмэгдэнэ. Үйлчлүүлэгч асуулт үлдээмэгц 1 секундийн дотор мэдэгдэл ирж, хариултыг бэлтгэсэн байна. Өөрийнхөө давтан хийж буй ядаргаатай ажлуудыг хайж олоорой. “Үүнийг автоматжуулж болох уу?” гэж асуугаарай. Та бүхний үнэт цаг механикаар давтагддаг ажилд бус, илүү үнэ цэнтэй бүтээлч ажилд зориулагдах ёстой.

> 이런 자동화 도구를 쓰면 실수를 줄일 수 있다. 사람은 피곤하면 깜빡 잊거나 숫자를 잘못 적을 수 있지만 컴퓨터는 입력된 규칙대로 정확하게 수행한다. 업무 속도가 엄청나게 빨라진다. 고객이 문의를 남기자마자 1초 만에 알림이 오고 답변 준비가 완료된다. 내가 반복적으로 하고 있는 귀찮은 일이 무엇인지 찾아보자. “이거 자동화할 수 없을까?”라고 질문해 보자. 여러분의 소중한 시간은 기계적인 반복 작업이 아니라 더 가치 있는 창조적인 일에 쓰여야 한다.

Давтагдах ажлыг зогсоо! Код бичихгүй автоматжуулалт

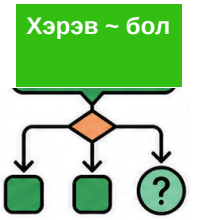
Автоматжуулалтын үндсэн зарчим: Trigger & Action

"Хэрэв A тохиолдвол (trigger), B-г хий (action)" гэсэн дүрмээр хэн ч код бичих шаардлагагүйгээр өөрийн ажлын урсгалыг үүсгэх боломжтой.

Zapier: Хялбар бөгөөд хурдан шугаман автоматжуулалт

6.000 гаруй програмыг холбодог бөгөөд домино эффект шиг дараалсан ажлыг боловсруулахад хүчтэй.

Make: Нарийвчилсан нөхцөлт автоматжуулалт



Визуал урсгалыг ойлгоход хялбар, "хэрэв ~ бол" гэх мэт нарийн төвөгтэй нөхцөлийг тохируулах боломжтой тул ангилах ажлуудад тохиромжтой.

5 AI ашиглан Excel болон хүснэгтэд дүн шинжилгээ хийх

AI 엑셀과 스프레드시트 분석

Excel эсвэл Google Spreadsheet нь байгууллагуудад хамгийн их ашиглагддаг программ хэдий ч нэгэн зэрэг олон хүнд хэцүү санагддаг. Төвөгтэй функцүүдийг цээжлэх шаардлагатай бөгөөд өгөгдөл бага зэрэг замбараагүй болоход л алдаа заадаг. VLOOKUP эсвэл Pivot Table гэх мэт нэр томьёог сонсоход л толгой өвддөг. Харин одоо хиймэл оюун ухаан Excel-тэй хосолсноор Excel-ийн мастер биш байсан ч хэн бүхэн өгөгдлийг чөлөөтэй боловсруулах боломжтой болсон.

> 엑셀(Excel)이나 구글 스프레드시트(Google Spreadsheet)는 회사에서 가장 많이 쓰는 프로그램이지만 동시에 많은 사람에게 어려운 프로그램이기도 하다. 복잡한 함수를 외워야 하고 데이터가 조금만 꼬여도 오류가 난다. '브이룩업(VLOOKUP)'이니 '피벗 테이블(Pivot Table)'이니 하는 용어만 들어도 머리가 아픈 분들이 많을 것이다. 이제 인공지능이 엑셀과 결합하면서 엑셀 고수가 아니어도 누구나 데이터를 자유자재로 다룰 수 있게 되었다.

AI ашиглан Excel-тэй ажиллах эхний алхам бол өгөгдлийг цэвэрлэх (Data Cleaning) явдал юм. Баганын нэр байхгүй, огнооны формат холилдсон, тоонд таслал орсон байвал дүн шинжилгээ ганхана. Хүснэгтийн зорилго, багана бүрийн утга учир, хүсэж буй үр дүнг AI-д урьдчилан ойлгуулж, цэвэрлэх дүрмийг боловсруулна. Хэрэв гүйлгээний өгөгдөл бол огноог YYYY- MM-DD болгон нэгтгэж, дүнгээс зөвхөн тоог үлдээн, харилцагчийн нэрийг стандарт нэртэй нийцүүлнэ. Давхардсан утгыг арилгаж, хоосон нүдийг шалгуурын дагуу бөглөнө.

> 인공지능을 활용한 엑셀 작업의 첫 단계는 데이터 정리(Data Cleaning)이다. 열 이름이 없거나 날짜 형식이 섞이거나 숫자에 쉼표가 섞이면 분석이 흔들린다. 인공지능에게는 이 표의 목적, 각 열의 의미, 원하는 출력을 먼저 알려주고 정리 규칙을 만든다. 거래 데이터라면 날짜는 YYYY-MM-DD로 통일하고 금액은 숫자만 남기고 거래처명은 표준 이름으로 맞춘다. 중복 값은 제거하고 빈칸은 기준에 따라 채운다.

Microsoft-ийн Copilot эсвэл ChatGPT-ийг Excel-тэй хамт ашигласнаар төвөгтэй функцийн нэрийг цээжлэх шаардлагагүй болно. Найзтайгаа ярилцаж байгаа мэт асууна. "А баганын огноо замбараагүй байгаа тул он-сар-өдөр гэсэн хэлбэрт нэгтгэж өгнө үү" гэвэл AI өгөгдлийг өөрөө цэгцтэй болгож өгнө. "Өнгөрсөн сарын болон энэ сарын борлуулалтыг харьцуулж, өсөлтийн хувь хамгийн өндөр дараалаар харуул" гэж хэлэхэд хормын дотор тооцоолж, хүснэгтийг дахин цэгцэлж өгнө.

> 마이크로소프트의 코파일럿(Copilot)이나 챗GPT를 엑셀과 함께 쓰면 복잡한 함수 이름을 외울 필요가 없다. 친구에게 말하듯이 물어보면 된다. "A열에 있는 날짜 형식이 뒤죽박죽인데 이걸 년-월-일 형태로 통일해 줘."라고 말하면 인공지능이 알아서 데이터를 깔끔하게 정리해 준다. "지난달 판매량과 이번 달 판매량을 비교해서 증가율이 높은 순서대로 보여줘."라고 하면 순식간에 계산해서 표를 다시 정렬해 준다.

Томьёо үүсгэх нь бүр ч илүү хялбар. Өмнө нь '=IF(A2>100, "Đạt", "Không đạt")' гэх мэтээр хашилт болон хаалтны байрлалыг яг таг бичих шаардлагатай байсан. Одоо бол AI-д "Хэрэв оноо 100-аас дээш бол Đạt, үгүй бол Không đạt гэж харуулах томьёо бичээрэй" гэж хэлэхэд л шууд хуулж аваад ашиглах боломжтой зөв томьёог бэлдэж өгнө. Томьёог хүлээн авсныхаа дараа жижиг түүврээр шалгаж баталгаажуулна. Санамсаргүй байдлаар 5 мөрийг сонгож, гараар тооцож үзнэ. Хэрэв томьёо буруу байвал тайлан бүхэлдээ нуран унана.

> 수식 생성은 더욱 편리하다. 예전에는 '=IF(A2>100, "합격", "불합격")' 같이 따옴표와 괄호 위치까지 정확하게 맞춰서 써야 했다. 이제는 인공지능에게 "점수가 100점이 넘으면 합격, 아니면 불합격이라고 표시하는 수식을 짜줘."라고 하면 정확한 함수 식을 만들어서 바로 복사해 쓸 수 있게 알려준다. 수식을 받으면 작은 샘플로 검증한다. 임의로 5개 행을 골라 손으로 계산해 본다. 수식이 틀리면 보고서 전체가 무너진다.

AI-аар гажиг утга (Outlier) болон дутуу өгөгдлийг хайлгаснаар шалгах шаардлагатай сэжигтэй зүйлсийг хурдан шүүнэ. Тэг дүнтэй гүйлгээ, ирээдүйн огноотой мөр, нэг нэхэмжлэхийн дугаар хоёр дахин орсон гэх мэт тохиолдлууд гарна. Эдгээр зүйлийг хүн эх хувьтай нь тулган дахин шалгана. AI нь шалгах сэжигтэй зүйлсийг шүүж, хүн бодит баримтыг баталгаажуулна.

> Мөн AI нь Pivot Table үүсгэхэд тусалдаг. Pivot Table бол өгөгдлийг нэгтгэн дүгнэх үндсэн хэрэгсэл юм. AI ямар пивот хүснэгт үүсгэх хэрэгтэйг санал болгож чадна. Жишээлбэл сарын орлого, харилцагч тус бүрийн худалдан авалт, бүтээгдэхүүн тус бүрийн ашгийн маржин гэх мэт хэлбэрүүд байж болно. Хамгийн чухал нь асуултаа тодорхойлох явдал юм. “Энэ сард мөнгө хаашаа явсан бэ?” гэх мэт асуулт байж гэмээнэ пивот нь утга учиртай болно.

> Өгөгдлийг дүрслэн харуулах (Visualization) нь мөн AI-ийн мэргэжлийн талбар юм. Зөвхөн тоогоор дүүрсэн хүснэгтийг хараад утгыг нь ойлгоход бэрх. AI-д “Энэ өгөгдлийг харахад ойлгомжтой график болгон зурж өг” гэж хүсвэл өгөгдлийн шинж чанарт нийцсэн баганан диаграмм, дугуй диаграмм, шугаман графикийг өөрөө үүсгэнэ. Чиг хандлагыг харахад шугаман график (Line Chart) уншихад хялбар бол ангиллуудыг харьцуулахад баганан диаграмм (Bar Chart) сайн. Харин ангилал олон үед дугуй диаграммыг (Pie Chart) уншихад хэцүү. График үүсгэхдээ тэнхлэгийн нэгж, суурь шугам, хугацааны интервалыг нэгтгэж байж л харьцуулах боломжтой болно.

> Excel файл дахь өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийлгээд “Энэ өгөгдлийн 3 онцлох шинжийг ол” гэж хэлэхэд AI нь “1. Ажлын өдрүүдэд орлого амралтын өдрүүдийнхээс өндөр байна. 2. 30 насны эмэгтэй үйлчлүүлэгч хамгийн их байна” гэх мэт гүнзгий дүгнэлтийг (Insight) хүртэл гаргаж өгдөг. Мөн “3-р сарын борлуулалт гэнэт буурсан шалтгааныг ол” гэх мэт нарийвчилсан асуулт тавьж болно. AI нь тоонуудын хоорондын хамаарлыг шинжилж, “3-р сард бороо их орсны улмаас гадаа талбайн борлуулалт буурсан” гэх мэт хариулт өгдөг.

> AI-аас асуух арга барил тун чухал. “Үүнд шинжилгээ хий” гэвэл тодорхойгүй үр дүн гарна. Нөхцөлийг өгөх хэрэгтэй: зорилго нь зардлыг бууруулах, хамрах хугацаа 2025 оны 1-3-р сар, нэг хуудас тайлан, гол үзүүлэлт нь орлого, өртөг, ашгийн маржин гэх мэт. Баганын утга тодорхойгүй байвал өгөгдлийн толь бичиг (Data Dictionary) үүсгэнэ. Багана тус бүрийн утгыг нэг нэг мөрөнд тайлбарлаж өгвөл AI буруу ойлгох нь бага байдаг.

> Excel файл дахь өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийлгээд “Энэ өгөгдлийн 3 онцлох шинжийг ол” гэж хэлэхэд AI нь “1. Ажлын өдрүүдэд орлого амралтын өдрүүдийнхээс өндөр байна. 2. 30 насны эмэгтэй үйлчлүүлэгч хамгийн их байна” гэх мэт гүнзгий дүгнэлтийг (Insight) хүртэл гаргаж өгдөг. Мөн “3-р сарын борлуулалт гэнэт буурсан шалтгааныг ол” гэх мэт нарийвчилсан асуулт тавьж болно. AI нь тоонуудын хоорондын хамаарлыг шинжилж, “3-р сард бороо их орсны улмаас гадаа талбайн борлуулалт буурсан” гэх мэт хариулт өгдөг.

> Мөн AI нь Pivot Table үүсгэхэд тусалдаг. Pivot Table бол өгөгдлийг нэгтгэн дүгнэх үндсэн хэрэгсэл юм. AI ямар пивот хүснэгт үүсгэх хэрэгтэйг санал болгож чадна. Жишээлбэл сарын орлого, харилцагч тус бүрийн худалдан авалт, бүтээгдэхүүн тус бүрийн ашгийн маржин гэх мэт хэлбэрүүд байж болно. Хамгийн чухал нь асуултаа тодорхойлох явдал юм. “Энэ сард мөнгө хаашаа явсан бэ?” гэх мэт асуулт байж гэмээнэ пивот нь утга учиртай болно.

> Өгөгдлийг дүрслэн харуулах (Visualization) нь мөн AI-ийн мэргэжлийн талбар юм. Зөвхөн тоогоор дүүрсэн хүснэгтийг хараад утгыг нь ойлгоход бэрх. AI-д “Энэ өгөгдлийг харахад ойлгомжтой график болгон зурж өг” гэж хүсвэл өгөгдлийн шинж чанарт нийцсэн баганан диаграмм, дугуй диаграмм, шугаман графикийг өөрөө үүсгэнэ. Чиг хандлагыг харахад шугаман график (Line Chart) уншихад хялбар бол ангиллуудыг харьцуулахад баганан диаграмм (Bar Chart) сайн. Харин ангилал олон үед дугуй диаграммыг (Pie Chart) уншихад хэцүү. График үүсгэхдээ тэнхлэгийн нэгж, суурь шугам, хугацааны интервалыг нэгтгэж байж л харьцуулах боломжтой болно.

Хамтын ажиллагаа ба хувилбарын удирдлага. Олон хүн нэг файлыг засахад зөрчил үүсдэг. Хуудасны хамгаалалт (Protection), засварлах эрх, өөрчлөлтийн түүхийг ашиглана. Чухал ажлын хуудсыг цоожилж, зөвхөн өгөгдөл оруулах хуудсыг нээнэ. AI-аар үүсгэсэн томьёонд зориулалтыг нь тайлбарласан тэмдэглэл (Comment) оруулна. Яагаад ингэж хийснээ санахгүй бол засварлаж арчлах боломжгүй.

> 협업과 버전 관리도 한다. 여러 사람이 한 파일을 고치면 충돌이 난다. 시트 보호(Protection), 편집 권한, 변경 기록을 활용한다. 중요한 시트는 잠그고 입력 시트만 열어둔다. 인공지능으로 만든 수식은 주석(Comment)으로 목적을 남긴다. 왜 이렇게 만들었는지 기억이 안 나면 유지가 불가능하다.

Тайлан бэлтгэхдээ эх өгөгдлийн агшин зуурын хуулбарыг (Snapshot) тусад нь хадгална. Хэрэв дараа сард нь өгөгдөл засагдвал хуучин тайлан ч мөн өөрчлөгдөнө. Тайлан нь тухайн цаг үеийн бодит байдлыг тусгасан байх ёстой. Snapshot файлын нэрэнд огноо оруулбал дараа нь аудит (Audit) хийхэд ч тустай.

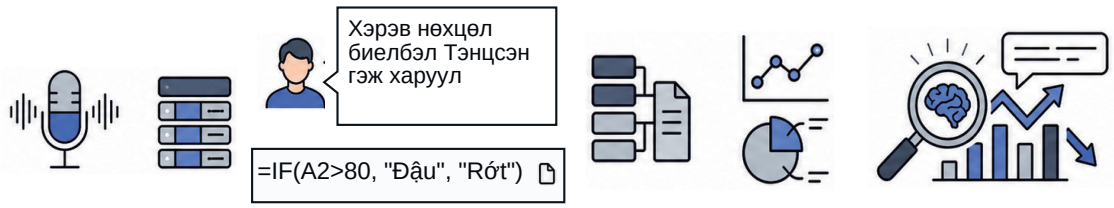
> 보고서를 만들 때 원본 데이터 스냅샷(Snapshot)을 따로 저장한다. 다음 달에 데이터가 수정되면 과거 보고서가 바뀌는 일이 생긴다. 보고서는 그 시점의 사실이어야 한다. 스냅샷 파일 이름에 날짜를 붙이면 나중에 감사(Audit)에도 도움이 된다.

Excel AI хэрэгслийг ашигласнаар тоондоо тааруу хүн ч чадварлаг өгөгдлийн шинжээч болж чадна. Excel-ийн функцийн ном худалдаж авч суралцахын оронд мэдэхийг хүссэн зүйлээ хэрхэн асуух арга барилд суралцаарай. Өгөгдлийн шинжилгээ нь математикийн гоц авьяастнуудын онцгой эрх байхаа больсон. AI-тай хамт та бүхэн ч бас тоогоор хүүрнэж, тоогоор итгүүлэн үнэмшүүлдэг өгөгдлийн мэргэжилтэн болох боломжтой.

> 인공지능 엑셀 도구를 활용하면 숫자에 약한 사람도 훌륭한 데이터 분석가가 될 수 있다. 엑셀 함수 책을 사서 공부하는 대신 내가 무엇을 알고 싶은지 질문하는 법을 연습하면 된다. 데이터 분석은 더 이상 수학 천재들의 전유물이 아니다. 인공지능과 함께라면 여러분도 숫자로 이야기하고 숫자로 설득하는 데이터 전문가가 될 수 있다.

Excel AI: Одоо цээжлэх хэрэггүй, ярилц

AI-тай хамт хэн ч өгөгдлийн мэргэжилтэн болж чадна.



Өгөгдөл цэвэрлэх ажлыг ганцхан өгүүлбэрээр дуусгана

Огнооны форматыг стандартчилах, давхардсан утгыг устгах, хоосон нүдийг нөхөх зэрэг урьдчилан боловсруулалтын олон төвөгтэй алхмыг нүд ирмэхийн зуур гүйцэтгэнэ.

Нарийн төвөгтэй томьёог автоматаар үүсгэх

'Хэрэв нөхцөл биелбэл Тэнцсэн гэж харуул' гэх мэт өдөр тутмын энгийн хэлээр хүсэхэд л AI танд шууд хуулах нарийн зөв томьёог үүсгэж өгнө.

Тохиромжтой дүрслэлийг тэр даруй бэлэн болгоно

AI нь өгөгдлийн онцлогт хамгийн сайн тохирох шугаман диаграмм эсвэл дугуй диаграмм зэрэг график дүрслэлийг автоматаар үүсгэнэ.

Өгөгдлийн гүнд нуугдсан ойлголтыг нээн илрүүлэх

AI нь орлого буурсан шалтгаан эсвэл тодорхой хэрэглэгчийн бүлгийн онцлог шинж зэрэг тоонуудын цаадах далд утга учрыг шинжлэн тайлбарлана.

6 Санхүүгийн удирдлага ба төсвийн төлөвлөлт

재정 관리와 예산 계획 수립

Мөнгөний удирдлага бол хувь хүн төдийгүй компанийн хувьд ч оршин тогтнох гол асуудал юм. Мөнгө дутагдахаас илүү аюултай зүйл бол мөнгө хаашаа урсаж байгааг мэдэхгүй байх явдал юм. Баримт цуглуулах, өрхийн төсвийн дэвтэр хөтлөх, ирээдүйн зардлыг төлөвлөх нь төвөгтэй бөгөөд хүнд ажил байдаг. AI санхүүгийн удирдлагын хэрэгсэл нь энэхүү асуудлыг шийдвэрлэх нямбай туслахын үүргийг гүйцэтгэдэг. AI нь эмхлэн цэгцлэх, сэрэмжлүүлэг өгөх тал дээр давуу чадвартай. Нягтлан бодох бүртгэлийн стандарт, дотоод журам, хариуцлагын тогтолцооны дагуу эцсийн шийдвэрийг хүн өөрөө гаргадаг.

> 돈 관리는 개인에게나 회사에게나 생존이 걸린 중요한 문제이다. 돈이 부족한 것보다 더 위험한 것은 돈이 어디로 가는지 모르는 상태이다. 영수증을 모으고 가계부를 쓰고 앞으로 쓸 돈을 계획하는 일은 번거롭고 어렵다. 인공지능 재정 관리 도구는 이런 고민을 해결해 주는 꼼꼼한 비서 역할을 한다. 인공지능은 정리와 경보에 강하다. 최종 의사결정은 회계 기준, 내부 규정, 책임 체계에 따라 사람이 한다.

Мөнгөн гүйлгээний (Cash Flow) хүснэгт үүсгэнэ. Орсон болон гарсан мөнгийг сараар нь ангилна. Борлуулалтын орлого, зээл, хөрөнгө оруулалт зэрэг орлогын урсгал болон цалин хөлс, түрээс, татвар, түүхий эд, хүүгийн төлбөр зэрэг зарлагын урсгалыг бүртгэнэ. AI нь банкны хуулга болон нягтлан бодох бүртгэлийн өгөгдлийг нэгтгэн ангиллын (Category) хувилбаруудыг санал болгож чадна. Хүн ангиллын дүрмийг баталгаажуулснаар дараагийн удаагаас автоматаар ангилах нарийвчлал сайжирна. “Хэрэв шилжүүлгийн утгад тодорхой үг байвал түрээсийн төлбөр гэж үзнэ” гэх мэт дүрмийг хуримтлуулна.

> 현금 흐름(Cash Flow) 표를 만든다. 한 달 단위로 들어오는 돈과 나가는 돈을 나눈다. 매출 입금, 대출, 투자금 같은 유입과 인건비, 임대료, 세금, 원재료, 이자 같은 유출을 적는다. 인공지능은 은행 거래 내역과 회계 데이터를 합쳐서 분류(Category) 후보를 만들 수 있다. 사람이 분류 규칙을 확정하면 다음부터 자동 분류 정확도가 올라간다. “이체 메모에 특정 단어가 있으면 임대료” 같은 규칙을 쌓아간다.

AI нь мөнгөн гүйлгээг автоматаар бүртгэж, ангилдаг. AI нь банкны апп эсвэл нягтлан бодох бүртгэлийн програмтай холбогдож, орлого, зарлагын гүйлгээг бодит цаг хугацаанд хянадаг. Хоол хүнс, унаа тээвэр, худалдан авалт, үйлчилгээний хураамж зэрэг шошгыг автоматаар оноож ангилна. Өмнө нь хүмүүс “энэ нь хоолны зардал”, “энэ нь таксины мөнгө” гэж гараар ангилдаг байсан бол одоо AI дэлгүүрийн нэрийг хараад л шууд ангилж чаддаг болсон. Заримдаа бүр “Энэ сард та кофенд хэт их мөнгө үрсэн байна, анхаарна уу!” гэсэн мэдэгдэл илгээдэг.

> 인공지능은 돈의 흐름을 자동으로 기록하고 분류한다. 은행 앱이나 회계 프로그램과 연결된 인공지능은 통장에 돈이 들어오고 나가는 내역을 실시간으로 지켜본다. 식비, 교통비, 쇼핑, 공과금 등으로 알아서 라벨을 붙여 정리한다. 예전에는 사람이 일일이 ‘이건 밥 먹은 것’, ‘이건 택시 탄 것’ 하고 분류해야 했지만 이제는 인공지능이 가게 이름만 보고도 척척 분류해 준다. “이번 달은 커피값으로 너무 많은 돈을 썼습니다, 주의하세요!”라고 알림을 보내주기도 한다.

Төсвийг зүйл анги, хязгаар, батлах шатлалаар нь төлөвлөнө. Төсөв бол зүгээр нэг тоон хүснэгт биш, харин хяналтын хэрэгсэл юм. Хэлтэс, төслөөр нь зүйл ангийг хуваж, сарын хязгаар тогтооно. Зардал хязгаараас давбал автоматаар сэрэмжлүүлэг өгдөг. AI нь хязгаартай харьцуулсан ашиглалтын хувийг тооцоолж, үлдсэн хугацаатай харьцуулсан зардлын хурдыг харуулна. Энэ нь “Энэ сарын 20-ны байдлаар сурталчилгааны зардлын 85%-ийг зарцуулсан байна” гэх мэт сэрэмжлүүлгийн өгүүлбэр юм. Хэрэв хүн үүнийг эрт харвал зохицуулалт хийх боломжтой.

> 예산을 항목-한도-승인으로 설계한다. 예산은 숫자표가 아니라 통제 장치이다. 부서별, 프로젝트별로 항목을 나누고 월 한도를 둔다. 초과 지출이 생기면 자동으로 경보가 울리게 한다. 인공지능은 한도 대비 사용률을 계산하고 남은 기간 대비 속도를 보여줄 수 있다. “이번 달 광고비가 20일 기준 85% 사용됐습니다.” 같은 경보 문장이다. 사람이 빨리 보면 조정이 가능하다.

Төсөв төлөвлөлтөд (Budgeting) AI-ийн таамаглах чадвар тод харагддаг. Сүүлийн хэдэн жилийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, “Зуны улиралд агааржуулагчийн улмаас цахилгааны төлбөр өндөр гардаг, 5-р сард арга хэмжээнүүдээс шалтгаалан зардал нэмэгддэг” гэсэн зүй тогтлыг олдог. Үүнд тулгуурлан ирэх сард хэдий хэмжээний зардал шаардагдах, хэдийг хэмнэж болохыг нэлээд нарийвчлалтай таамагладаг. Компанийн хувьд: “Ирэх улирлын хүлээгдэж буй орлого

ойролцоогоор ийм байх тул материал худалдан авах төсвийг энэ хэмжээгээр хуваарилах нь найдвартай.”

> Төсөв тооцоо (Budgeting) дотор ерөнхий нягтлан бодогчид ажлаа хэрхэн зохицуулдаг вэ? Ерөнхий нягтлан бодогчид ихэнх цаг хугацаа, хүчин чармайлтаа ямар ажлуудад зарцуулдаг вэ? Ерөнхий нягтлан бодогчдыг ажлаас нь чөлөлөхгүй, харин ажлыг нь хөнгөлөхөд ямар ажлуудыг автоматжуулах боломжтой

Сарын эцэст банкны үлдэгдлийг бүртгэлийн дэвтэртэй тулгана (Reconciliation). AI нь гүйлгээнүүдийг хурдан тулган шалгаж, зөрүүг тэмдэглэдэг. Зөрүүний шалтгааныг хүн шалгаж баталгаажуулна. Энэ нь боловсруулагдаагүй орлого, картын зөвшөөрөл болон худалдан авалтын бүртгэлийн зөрүү, хоцорсон шилжүүлэг зэрэг байж болно. Зөрүүг хэвээр үлдээвэл дараа сард нь цасан бөмбөлөг шиг томордог.

> 월말에는 은행 잔고와 장부를 맞춘다(Reconciliation). 인공지능은 거래 내역을 빠르게 대조하고 차이를 표시할 수 있다. 차이가 왜 생겼는지는 사람이 확인한다. 미처리 입금, 카드 승인과 매입 차이, 이체 지연 같은 이유가 있다. 차이를 방치하면 다음 달에 눈덩이가 된다.

Төсөв бол нэг удаа боловсруулаад л дуусдаг зүйл биш. Сар бүр төлөвлөгөөг бодит гүйцэтгэлтэй нь харьцуулан шалгаж (Variance), шалтгааныг нь товч тэмдэглэнэ. “Орлого буурсан” гэх нь төдийлөн тус болохгүй. “А үйлчлүүлэгчийн захиалга 2 долоо хоногоор хойшлогдсон” гэх мэт бодит баримтыг тэмдэглэнэ. AI нь энэхүү зөрүү хэлбэлзлийг өөрөө нэгтгэн дүгнэж чадна. Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг хүн өөрөө шийддэг.

> 예산은 한 번 세우고 끝나지 않는다. 월별로 계획 대비 실적(Variance)을 확인하고 원인을 짧게 적는다. ‘매출 감소’ 같은 말은 쓸모가 적다. ‘A고객 발주 지연으로 2주 늦어짐’처럼 사실을 적는다. 인공지능은 이런 변동 요약을 자동으로 모아줄 수 ㅇ있다. 사람은 조치 계획을 결정한다.

Ёс зүй болон хууль журмыг сахина. Санхүүгийн өгөгдөлд хувийн мэдээлэл болон харилцагчийн мэдээлэл холилдсон байдаг. Гаднын AI үйлчилгээнд байршуулахдаа гэрээ болон нууцлалын бодлогыг шалгах ёстой. Баримт бичгийг хуурамчаар үйлдэж болохгүй. AI-ийн автоматаар үүсгэсэн ангилал таалагдахгүй байна гээд өгөгдлийг дур мэдэн засварлавал нягтлан бодох бүртгэл гажуудна. Мөнгийг зөв зохистой удирдах нь мөнгө олохтой адил чухал юм. AI санхүүгийн удирдлагын хэрэгсэл нь та бүхний хэтэвчийг хамгаалж, хөрөнгийг тань өсгөх найдвартай түнш байх болно.

> 윤리와 법규를 지킨다. 재무 데이터에는 개인정보와 거래처 정보가 섞인다. 외부 인공지능 서비스에 올릴 때는 계약과 보안 정책을 확인한다. 기록은 조작하면 안 된다. 인공지능이 자동으로 만든 분류가 마음에 안 든다고 데이터를 바꾸면 회계가 망가진다. 돈을 버는 것만큼이나 중요한 것이 돈을 잘 관리하는 것이다. 인공지능 재정 관리 도구는 여러분의 지갑을 지키고 부를 늘려가는 든든한 파트너가 되어줄 것이다.

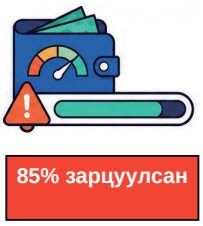
AI санхүүгийн туслах: Мөнгөний ухаалаг удирдлагын эхлэл

Давтагддаг ажлуудыг автоматжуулж, өгөгдөлд суурилсан таамаглалаар санхүүгийн эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх

Таамаглалд суурилсан төсвийн төлөвлөлт

Өнгөрсөн үеийн өгөгдлийг шинжилж, ирээдүйн зарцуулалтын загварыг таамаглан, дараагийн улирлын төсвийг санал болгоно.

Бодит цагийн зарцуулалтын хяналт



Төсвийн хязгаарт дөхөх үед автоматаар сэрэмжлүүлнэ (жишээ нь: зар сурталчилгааны зардлын 85%-ийг зарцуулсан).

Баримт бичгийн автомат боловсруулалт

OCR технологи ашиглан баримт/татварын нэхэмжлэхийг таньж, өгөгдлийг автоматаар оруулж, цэгцэлнэ.

Мөнгөн гүйлгээний эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх

Ирээдүйн мөнгөн гүйлгээг таамаглаж, хөрөнгө дутагдах үед эрт сэрэмжлүүлнэ (жишээ нь: 2 долоо хоногийн дараа хөрөнгө дутагдах төлөвтэй).

7 Оюутнуудад зориулсан хэрэглээний жишээ

학생 맞춤형 활용 사례

Суралцсан бүтээмжийн хэрэгслүүд нь зөвхөн ажил эрхлэгчдэд зориулагдаагүй. Их сургуулийн оюутан та бүхэн ч өдөр тутмын амьдралдаа шууд ашиглах боломжтой. Багийн даалгавар, клубийн үйл ажиллагаа, цагийн ажил гээд оюутны амьдралын хаа сайгүй AI хэрэгслүүд цаг хэмнэхэд тусална.

> 지금까지 배운 생산성 도구들은 직장인만 쓰는 것이 아니다. 대학생 여러분의 일상에서도 바로 쓸 수 있다. 조별 과제, 동아리 활동, 아르바이트 등 학생 생활 곳곳에서 인공지능 도구가 시간을 아껴준다.

Багийн бие даалт бол их сургуулийн амьдралд зайлшгүй тулгардаг даалгавар юм. Багийн гишүүдтэй хуралдах үед хэн юу ярьсан, хэн ямар ажил хариуцсаныг андуурахад амархан байдаг. Энэ үед хурлын агуулгыг Clova Note ашиглан бичиж авбал дараа нь “Би тэгж хэлээгүй шүү дээ?” гэсэн маргаан гарахаас сэргийлж чадна. Хурал дуусмагц AI-ийн цэгцэлсэн агуулгаас хүн бүрийн хийх ёстой ажлыг ялган авч, чатын бүлэгт хуваалцахад л хангалттай. Google Spreadsheet дээр үүргийн хуваарилалтын хүснэгт үүсгэвэл хэн ажилтайгаа ямар шатанд явааг шууд харж болно. Хугацаа дөхөх үед автоматаар сануулга илгээхээр тохируулбал аль нэг гишүүн мартах явдлыг багасгаж чадна.

> 조별 과제는 대학 생활에서 피할 수 없는 숙제이다. 팀원들과 모여서 회의를 하면 누가 무슨 말을 했는지, 누가 어떤 일을 맡기로 했는지 헷갈리기 쉽다. 이때 Clova Note로 회의 내용을 녹음하면 나중에 “나는 그런 말 안 했는데?”라는 다툼을 막을 수 있다. 회의가 끝나면 인공지능이 정리해 준 내용에서 각자 할 일만 뽑아서 단체 카톡방에 공유하면 된다. 구글 스프레드시트에 역할 분담표를 만들어 두면 누가 얼마나 진행했는지 한눈에 보인다. 마감일이 다가오면 자동으로 알림을 보내도록 설정해 두면 팀원 중 한 명이 잊어버리는 일을 줄일 수 있다.

Клуб эсвэл оюутны холбоо удирддаг найзуудад ч эдгээр хэрэгсэл ихээхэн тус болдог. Гишүүнчлэлийн хураамж хураах, зарцуулалтыг удирдах нь төсөөлснөөс илүү төвөгтэй байдаг. Орлого, зарлагыг Excel-д тэмдэглээд, AI-аас “Энэ семестрийн гишүүнчлэлийн хураамжийн зарцуулалтыг ангиллаар нь цэгцэлж өгөөрэй” гэж хүсэхэд цэгцтэй тайлан гарч ирнэ. Ээлжит их хурал дээр гишүүдэд танилцуулах материал бэлтгэх хугацаа мэдэгдэхүйц багасна. Хэрэв арга хэмжээнд оролцогчдын жагсаалтыг цаасан дээр авсан бол OCR-ээр сканнердаад шууд Excel файлтай болно. Хүн нэг бүрийн мэдээллийг гараар шивэх цагийг хэмнэнэ.

> 동아리나 학생회를 운영하는 친구들에게도 이 도구들은 큰 도움이 된다. 동아리 회비를 걷고 지출을 관리하는 일은 생각보다 복잡하다. 엑셀에 수입과 지출을 적어두고 인공지능에게 “이번 학기 회비 사용 내역을 항목별로 정리해 줘.”라고 하면 깔끔한 보고서가 나온다. 정기 총회 때 회원들에게 보여줄 자료를 만드는 시간이 확 줄어든다. 행사를 열 때 참석자 명단을 종이에 받았다면 OCR로 스캔해서 바로 엑셀 파일로 만들 수 있다. 손으로 일일이 입력하던 시간을 아낄 수 있다.

Цагийн ажил хийдэг оюутнуудад ч ашиглах олон боломж бий. Хэрэв ажлын цагаа тэмдэглэх нь төвөгтэй байвал ээлж тарахдаа “Өнөөдөр 6 цаг ажилласан, цагийн хөлс 10,000 вон” гэж дуу хоолойгоороо хэлээд, дараа нь бичвэрт хөрвүүлэн цалингаа бодоход ашиглаж болно. Кафе эсвэл ресторанд ажиллах үед зааварчилгааны гарын авлагыг цээжлэх шаардлагатай бол зургийг нь авч OCR-ээр бичвэрт хөрвүүлэн хайлт хийх болон өөрийн тэмдэглэлийг үүсгэх боломжтой.

> 아르바이트하는 학생들도 쓸 곳이 많다. 근무 시간을 기록하는 일이 귀찮다면 퇴근할 때 음성으로 “오늘 6시간 근무, 시급 만 원”이라고 말해 두고 나중에 텍스트로 바꿔서 월급 계산에 쓸 수 있다. 카페나 음식점에서 일하면서 업무 매뉴얼을 외워야 할 때 사진으로 찍어서 OCR로 텍스트로 바꾸면 검색도 되고 나만의 정리 노트로 만들 수도 있다.

Дадлага хийхээр бэлтгэж буй эсвэл дадлага хийж байгаа оюутнуудын хувьд хурлын тэмдэглэл хөтлөх чадвар бол том давуу тал юм. Компанийн хуралд оролцоод агуулгыг хурдан нэгтгэн дүгнэж тайлагнавал ахмад ажилтнуудад сайн сэтгэгдэл төрүүлнэ. Хэрэв AI хэрэгслээр дуу хурааж, хураангуйлах аргыг урьдчилан сурчихвал бодит ажил дээрээ шууд ашиглах боломжтой.

> 인턴십을 준비하거나 경험하는 학생들에게는 회의록 작성 능력이 큰 자산이 된다. 회사에서 회의에 참석했을 때 내용을 빠르게 정리해서 보고하면 선배들에게 좋은 인상을 줄 수 있다. 인공지능 도구로 녹음하고 요약하는 법을 미리 익혀두면 실제 업무에서 바로 써먹을 수 있다.

Хичээл сурлагад ч мөн адил. Профессорын лекцийн дууг бичиж аваад, давтахдаа бичвэр болгон хөрвүүлнэ. Шалгалтын өмнө “Энэ лекцээс профессорын чухал гэж хэлсэн хэсгийг олж өгөөрэй” гэж хэлэхэд гол агуулгыг хурдан тоймлон харна. Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл эсвэл лавлах материал уншихдаа PDF файлыг OCR ашиглан бичвэр болгон хөрвүүлбэл зөвхөн шаардлагатай хэсгийг хуулж авах, цэгцлэхэд хялбар байдаг.

> 학과 공부에서도 마찬가지이다. 교수님 강의를 녹음해서 나중에 복습할 때 텍스트로 바꿔 보자. 시험 전에 “이 강의에서 교수님이 중요하다고 말씀하신 부분만 찾아줘.”라고 하면 핵심 내용을 빠르게 훑을 수 있다. 논문이나 참고 자료를 읽을 때 PDF 파일을 OCR로 텍스트 변환하면 필요한 부분만 복사해서 정리하기 편하다.

Оюутан ахуй цагаасаа эдгээр хэрэгслийг сурчихвал сургуулиа төгсөөд компанид ажилд ороход хурдан дасан зохицох болно. Сүүлийн үед аж ахуйн нэгжүүд AI хэрэгслийг ашиглаж чаддаг шинэ ажилтнуудыг илүүд үзэх болсон. Учир нь нэгэн ижил хугацаанд илүү олон ажил амжуулах боломжтой юм. Оюутан байхаасаа аажмаар дадлагажвал хожим өрсөлдөх чадварын том давуу тал болно.

> 이런 도구들을 학생 때 익혀두면 졸업 후 직장에 들어갔을 때 적응이 빠르다. 요즘 기업들은 인공지능 도구를 다룰 줄 아는 신입을 선호한다. 같은 시간에 더 많은 일을 해낼 수 있기 때문이다. 학생 때부터 조금씩 연습해 두면 나중에 큰 경쟁력이 된다.

8 Үнэгүй хэрэгслийн гарын авлага ба оюутны хөнгөлөлт

무료 도구 및 학생 할인 안내

Бүтээмжийн хэрэгсэл гэхээр их мөнгө үрэгдэх вий гэж санаа зовдог хүмүүс бий. Баяртай мэдээ гэвэл ихэнх хэрэгслийг үнэ төлбөргүйгээр эхлүүлж болно. Хэрэв оюутан бол бүр илүү таатай нөхцөлөөр ашиглах боломж олон тохиолддог.

> 생산성 도구라고 하면 돈이 많이 들 것 같아서 걱정하는 분들이 있다. 좋은 소식은 대부분의 도구가 무료로 시작할 수 있다는 것이다. 학생이라면 더 좋은 조건으로 쓸 수 있는 경우도 많다.

Clova Note-ийг зөвхөн Naver бүртгэлтэй байхад л үнэ төлбөргүй ашиглаж болно. Сар бүр 300 минут хүртэлх яриаг бичвэрт хөрвүүлнэ. Хэрэв долоо хоногт нэг юм уу хоёр удаа хурлын дуу хураадаг бол хангалттай. Otter.ai нь голчлон англи хэл дээр байдаг ч сард 600 минут хүртэл үнэгүй олгодог. Оюутны эрхээ баталгаажуулбал төлбөртэй багцаас 50% хөнгөлөлт авах боломжтой.

> Clova Note는 네이버 계정만 있으면 무료로 쓸 수 있다. 한 달에 300분까지 음성을 텍스트로 바꿀 수 있다. 일주일에 한두 번 회의를 녹음하는 정도라면 충분하다. Otter.ai는 영어 중심이지만 월 600분까지 무료로 제공한다. 학생 신분을 인증하면 유료 요금제를 50퍼센트 할인받을 수 있다.

Microsoft 365 нь их сургуулийн оюутнуудад үнэгүй олгогдох тохиолдол олон байдаг. Сургуулийн цахим шуудангаар бүртгүүлбэл Word, Excel, PowerPoint, OneNote-ийг үнэгүй ашиглаж болно. Дагалдах Copilot функц нь AI-аас дэмжлэг авахад тусална. Олгох цар хүрээ нь сургуулиас хамаарч өөр өөр байдаг тул сургуулийн мэдээллийн технологийн төв эсвэл номын сангаас лавлаарай.

> 마이크로소프트 365는 대학생에게 무료로 제공되는 경우가 많다. 학교 이메일 주소로 가입하면 워드, 엑셀, 파워포인트, 원노트를 무료로 쓸 수 있다. 여기에 포함된 코파일럿(Copilot) 기능을 쓰면 인공지능의 도움을 받을 수 있다. 학교마다 제공 범위가 다르니 학교 전산센터나 도서관에 문의해 보자.

Google Workspace-ийг ч сургуулийн бүртгэлээр ашиглаж болох тохиолдол олон бий. Хамтран ажиллахын тулд Google Docs, Google Sheets, Google Drive зэргийг үнэгүй ашиглаж болно. Google Lens нь гар утсан дээрх үнэгүй OCR хэрэгсэл юм. Камераа асаагаад баримт бичиг рүү чиглүүлэхэд л бичвэрийг ялган авч эсвэл шууд орчуулж өгдөг.

> 구글 워크스페이스(Google Workspace)도 학교 계정으로 쓸 수 있는 경우가 많다. 구글 문서, 구글 스프레드시트, 구글 드라이브를 무료로 쓰면서 협업할 수 있다. 구글 렌즈는 스마트폰에서 무료로 쓸 수 있는 OCR 도구이다. 카메라를 켜고 문서를 비추면 바로 텍스트를 추출하거나 번역해 준다.

Notion нь хувийн хэрэгцээнд үнэ төлбөргүй байдаг. Сургуулийн цахим шуудангаар бүртгүүлбэл боловсролын багц руу ахиж, илүү олон функц ашиглах боломжтой болно. Тэмдэглэл хөтлөх, хуваарь удирдах, өгөгдлийн сангийн функцүүд бүгд нэг дор байдаг тул оюутнуудын талархлыг ихээхэн хүлээдэг.

> 노션(Notion)은 개인용으로 쓸 때 무료이다. 학교 이메일로 가입하면 교육용 플랜으로 업그레이드되어 더 많은 기능을 쓸 수 있다. 노트 정리, 일정 관리, 데이터베이스 기능을 한곳에서 쓸 수 있어서 학생들에게 인기가 많다.

Canva нь илтгэлийн материал эсвэл постер хийхэд хэрэгтэй дизайны хэрэгсэл юм. Үндсэн функцууд нь үнэ төлбөргүй бөгөөд оюутны эрхээ баталгаажуулбал Pro хувилбарыг үнэгүй ашиглах боломжтой. Гоё загвар сонгоод зөвхөн агуулгыг нь өөрчлөхөд л болно.

> 캔바(Canva)는 발표 자료나 포스터를 만들 때 유용한 디자인 도구이다. 기본 기능은 무료이고, 학생 인증을 하면 프로(Pro) 버전을 무료로 쓸 수 있다. 예쁜 템플릿을 골라서 내용만 바꾸면 된다.

Zapier нь сард 100 хүртэлх үйлдлийг үнэ төлбөргүй гүйцэтгэх боломжийг олгодог. Энэ нь автоматжуулалтын суурь туршилт хийхэд хангалттай. Make нь мөн үнэгүй багцтай бөгөөд 1,000 хүртэлх үйлдлийг үнэ төлбөргүй гүйцэтгэх боломжийг олгодог.

> 재피어(Zapier)는 월 100개 작업까지 무료로 쓸 수 있다. 간단한 자동화를 시험해 보기에 충분하다. 메이크(Make)도 무료 요금제가 있어서 1,000개 작업까지 무료로 실행할 수 있다.

GitHub Copilot нь програмчлал сурч буй оюутнуудад тустай. Оюутны эрхээ баталгаажуулбал үнэгүй ашиглах боломжтой. Код бичих үед AI нь дараагийн бичих кодыг санал болгодог.

> 깃허브 코파일럿(GitHub Copilot)은 코딩을 배우는 학생들에게 유용하다. 학생 인증을 하면 무료로 쓸 수 있다. 코드를 작성할 때 인공지능이 다음에 쓸 코드를 제안해 준다.

Үнэ төлбөргүй хэрэгслээс эхэлж, боломж функц дутагдвал сая төлбөртэй рүү шилжих нь ухаалаг алхам юм. Анхнаасаа үнэтэй хэрэгсэл худалдаж аваад ашиглахгүй бол мөнгөний гарз болно. Оюутны хөнгөлөлтийг ихэнхдээ сургуулийн цахим шуудан эсвэл оюутны үнэмлэхээр баталгаажуулдаг. Төгсөхөөсөө өмнө шаардлагатай хэрэгслүүдээ оюутны үнээр урьдчилан худалдаж авах нь ч бас нэг арга юм.

> 무료 도구로 시작해서 기능이 부족하다고 느낄 때 유료로 넘어가는 것이 현명하다. 처음부터 비싼 도구를 사서 안 쓰게 되면 돈 낭비이다. 학생 할인은 대부분 학교 이메일 주소나 학생증으로 인증한다. 졸업 전에 필요한 도구들을 학생 가격으로 확보해 두는 것도 방법이다.

9 Тэмдэглэл хөтлөх ба мэдлэгийн менежментийн хэрэгслүүд

노트 및 지식 관리 도구

Их сургуулийн оюутнуудын хувьд тэмдэглэлээ цэгцлэх нь суралцахын үндэс суурь болдог. Лекц сонсох, ном унших, материал цуглуулах явцад мэдээлэл энд тэндгүй тархай бутархай болох нь амархан байдаг. AI суурилсан тэмдэглэлийн хэрэгслийг ашигласнаар тархсан мэдээллийг нэг дор цуглуулж, шаардлагатай үед хурдан хайж олох боломжтой.

> 대학생에게 노트 정리는 공부의 기본이다. 강의를 듣고, 책을 읽고, 자료를 모으는 과정에서 정보가 여기저기 흩어지기 쉽다. 인공지능이 탑재된 노트 도구를 쓰면 흩어진 정보를 한곳에 모으고 필요할 때 빠르게 찾을 수 있다.

Notion бол өнөө үед их сургуулийн оюутнуудын хамгийн их ашигладаг тэмдэглэлийн хэрэгсэл юм. Зөвхөн бичвэр бичихээс гадна хүснэгт, өгөгдлийн сан, хуанли, шалгах хуудас зэргийг нэг хуудсанд байрлуулах боломжтой. Семестрийн эхэнд хичээл тус бүрээр хуудас үүсгэвэл лекцийн тэмдэглэл, даалгавар, шалгалтын хуваарийг шууд нэг дор харах боломжтой. Notion AI функцийг ашиглан урт тэмдэглэлийг хураангуйлах эсвэл “Энэ агуулгыг сорилын асуулт болгон хувиргаж өгөөрэй” гэж хүсэж болно. Шалгалтад бэлдэх үед ихээхэн тустай.

> 노션(Notion)은 요즘 대학생들이 가장 많이 쓰는 노트 도구이다. 글을 적는 것을 넘어서 표, 데이터베이스, 캘린더, 체크리스트를 한 페이지에 담을 수 있다. 학기 초에 수강 과목별로 페이지를 만들어 두면 강의 노트, 과제, 시험 일정을 한눈에 볼 수 있다. 노션 AI 기능을 쓰면 긴 노트를 요약해달라고 하거나 “이 내용을 퀴즈 문제로 만들어줘.”라고 부탁할 수 있다. 시험 공부할 때 유용하다.

Microsoft OneNote нь гараар бичсэн бичвэрийг таних гарамгай чадвартай. Таблет дээр бичсэн агуулгыг хайх боломжтой. “Дифференциал” гэж хайвал “дифференциал” гэж гараар бичсэн үг бүхий хуудсыг олж өгнө. Лекцийн тэмдэглэл хийх явцдаа дуу бичиж авбал дараа нь тэмдэглэлийн тухайн хэсэг дээр дарахад яг тухайн үеийн бичлэгийг сонсож болдог. “Энэ хэсгийг бичиж байх үед профессор юу гэж хэлсэн бэ?” гэж эргэлзэх үед маш тохиромжтой.

> 마이크로소프트 원노트(OneNote)는 손글씨 인식 기능이 뛰어나다. 태블릿에 필기한 내용을 검색할 수 있다. “미분” 하고 검색하면 손으로 쓴 ‘미분’이라는 글자가 있는 페이지를 찾아준다. 강의 중에 녹음을 하면서 필기를 하면, 나중에 필기한 부분을 누를 때 그 시점의 녹음을 들을 수 있다. “이 부분 필기할 때 교수님이 뭐라고 하셨지?” 할 때 편리하다.

Google Keep бол хөнгөн бөгөөд хурдан ажиллагаатай тэмдэглэлийн хэрэгсэл юм. Замд явж байхдаа санаа төрвөл дуу хоолойгоороо бичиж үлдээхэд автоматаар бичвэрт хөрвүүлнэ. Зураг авч хадгалбал зураг дээрх бичвэрийг таньж, дараа нь хайж олох боломжтой болгодог. Ном уншиж байхдаа чухал өгүүлбэр олж харвал зургийг нь авч, дараа нь уг өгүүлбэрт орсон түлхүүр үгээр хайж болно.

> 구글 킵(Google Keep)은 가볍고 빠른 메모 도구이다. 길을 가다가 떠오른 아이디어를 음성으로 녹음하면 자동으로 텍스트로 바꿔준다. 사진을 찍어서 저장하면 사진 속 글자를 인식해서 나중에 검색할 수 있다. 책에서 중요한 문장을 발견했을 때 사진으로 찍어두면 나중에 그 문장에 있는 단어로 검색해서 찾을 수 있다.

Obsidian бол санаануудыг хоорондоо нь холбох хүчирхэг хэрэгсэл юм. Тэмдэглэлүүдийн хоорондоо аалзны тор шиг холбоос үүсгэж болно. "Ерөнхий эдийн засаг" гэсэн тэмдэглэлээс "Эрэлт ба нийлүүлэлт" тэмдэглэл рүү, түүнээс цааш "Үнэ тогтоох" тэмдэглэл рүү холбоно. Хэсэг хугацааны дараа өөрийн толгой дахь мэдлэг хэрхэн холбогдож байгааг дүрслэлээр харж болно. Дипломын ажил бичих эсвэл гүнзгийрүүлэн суралцахад тохиромжтой.

> 옵시디언(Obsidian)은 생각과 생각을 연결하는 데 강한 도구이다. 노트와 노트 사이에 링크를 걸어서 거미줄처럼 연결할 수 있다. ‘경제학 원론’ 노트에서 ‘수요와 공급’ 노트로 연결하고, 다시 ‘가격 결정’ 노트로 연결하는 식이다. 시간이 지나면 내 머릿속 지식이 어떻게 연결되어 있는지 그림으로 볼 수 있다. 논문을 쓰거나 깊이 있는 공부를 할 때 좋다.

Тэмдэглэл хөтлөх хэрэгслийг сайн ашиглахын тулд дүрэм тогтоох хэрэгтэй. Юуг хаана бичихээ тодорхойлохгүй бол дараа нь олоход хэцүү болно. Хавтаснуудыг хичээл болон сэдвээр нь ангилж, гарчигт огноо оруулах дадал зуршилтай болох нь зүйтэй. "2025-12-30 Эдийн засаг 3-р долоо хоногийн лекц" гэж бичвэл цаг хугацааны дараалаар эрэмбэлэхэд ч эвтэйхэн байдаг.

> 노트 도구를 잘 쓰려면 규칙을 정해야 한다. 어디에 무엇을 적을지 정하지 않으면 나중에 찾기 어렵다. 과목별, 주제별로 폴더를 나누고 제목에 날짜를 넣는 습관을 들이면 좋다. “2025-12-30 경제학 3주 차 강의”처럼 적으면 시간순으로 정렬할 때도 편하다.

Хэрэгсэлд хэт автахгүй байх нь чухал. Тэмдэглэлийн аппликэйшнийг гоёж чимэглэхэд хэт анхааараад хичээлээ хийхгүй байх тохиолдол бий. Хэрэгсэл бол ердөө агуулгыг агуулах сав төдий юм. Савыг угааж арчихад цаг үрэхийн оронд доторх агуулгад нь анхаарах хэрэгтэй.

> 중요한 것은 도구에 빠지지 않는 것이다. 노트 앱을 예쁘게 꾸미느라 정작 공부를 안 하는 경우가 있다. 도구는 내용을 담는 그릇일 뿐이다. 그릇을 닦는 데 시간을 쓰기보다 안에 담긴 내용을 채우는 데 집중해야 한다.

10 AI ашиглан имэйл удирдах

AI 이메일 관리

Их сургуулийн оюутнууд ч имэйл их ашигладаг. Профессороос асуулт асуух, даалгавар өгөх, дадлагад өргөдөл гаргах, тэтгэлгийн материал илгээхэд имэйл хэрэгтэй болдог. Имэйлийг сайн бичиж, зөв удирдах нь нийгмийн амьдралын суурь ур чадвар юм. AI хэрэгсэл ашигласнаар имэйл бичих цагийг хэмнэж, алдааг бууруулдаг.

> 대학생도 이메일을 많이 쓴다. 교수님께 질문을 드리거나, 과제를 제출하거나, 인턴십에 지원하거나, 장학금 서류를 보낼 때 이메일이 필요하다. 이메일을 잘 쓰고 잘 관리하는 것은 사회생활의 기본이다. 인공지능 도구를 쓰면 이메일 쓰는 시간을 줄이고 실수도 줄일 수 있다.

Имэйлийг ангилахаас эхэлнэ. Gmail эсвэл Naver Mail нь шошго (Label) болон шүүлтүүр (Filter) функцтэй байдаг. "Хэрэв илгээгчийн хаягт сургуулийн домэйн орсон бол 'Сургууль' гэсэн шошго зүүх" гэх мэт дүрэм үүсгэж болно. Хичээл сонголтын мэдэгдэл, тэтгэлгийн зар, ажилд авахтай холбоотой имэйлийг өөр өөр хавтсанд автоматаар ангилбал чухал имэйлийг орхигдуулахгүй. Зар сурталчилгааны имэйлийг спам хайрцаг руу автоматаар орохоор тохируулбал ирсэн шуудангийн хайрцаг цэвэр цэмцгэр байна.

> 이메일 분류부터 시작한다. 지메일(Gmail)이나 네이버 메일에는 라벨(Label)과 필터(Filter) 기능이 있다. “보낸 사람 주소에 학교 도메인이 있으면 ‘학교’ 라벨을 붙여라.” 같은 규칙을 만들 수 있다. 수강신청 안내, 장학금 공지, 취업 관련 메일을 각각 다른 폴더로 자동 분류해 두면 중요한 메일을 놓치지 않는다. 광고 메일은 자동으로 스팸함으로 보내도록 설정하면 받은 편지함이 깔끔해진다.

Имэйл бичихдээ AI-аас тусламж авч болно. Профессор руу имэйл илгээхдээ яаж бичихээ мэдэхгүй байвал ChatGPT эсвэл Claude-аас "Профессорт даалгавар өгөх хугацааг сунгахыг хүссэн эелдэг имэйл бичиж өгнө үү" гэж хүсээрэй. Нооргийг хүлээн авсны дараа өөрийн нөхцөл байдалд тохируулан засна. AI-ийн бичсэн эх хувилбарыг шууд илгээхгүй байх нь чухал. Заавал дахин уншиж, өөрийн өнгө аясаар засаж сайжруулах ёстой.

> 이메일을 쓸 때 인공지능의 도움을 받을 수 있다. 교수님께 메일을 보낼 때 어떻게 써야 할지 모르겠다면 챗GPT나 클로드에게 “교수님께 과제 제출 기한 연장을 요청하는 정중한 이메일을 써줘.”라고 부탁해 보자. 초안을 받은 다음 내 상황에 맞게 고치면 된다. 중요한 것은 인공지능이 써준 그대로 보내지 않는 것이다. 반드시 읽어보고 내 말투로 다듬어야 한다.

Зөв бичих дүрмийг шалгах нь зайлшгүй шаардлагатай. Naver-ийн зөв бичгийн дүрэм шалгах хэрэгслийг үнэ төлбөргүй ашиглаж болно. Англиар имэйл бичих үед Grammarly нь дүрмийн алдаа болон эв дүйгүй найруулгыг илрүүлдэг. Үнэгүй хувилбар нь ч үндсэн шалгалтыг хийж чаддаг. Зөв бичгийн алдаатай имэйл нь нөгөө талдаа таагүй сэтгэгдэл төрүүлдэг. Илгээх товчийг дарахаас өмнө дахин нэг удаа шалгаж хэвшээрэй.

> мяхсмбд зсмсдо сс ‘ь. нсмсвр мяхсмбд зсмсдо ‘ь ‘ь ‘ь. ‘ь ‘ь ‘ь

Помодоро техник (Pomodoro Technique) нь анхаарал төвлөрлийг хадгалах тэргүүлэх арга юм. 25 минут төвлөрөөд 5 минут амарч, үүнийгээ давтана. 25 минутын турш өөр зүйл рүү харахгүй, зөвхөн нэг ажилд төвлөрнө. Цаг хэмжигч дуугармагц амарна. Үүнийг 4 удаа давтсаны дараа 15-аас 30 минутын урт завсарлага авна. Энэ арга нь тархийг туйлдаж ядрахаас нь өмнө амраадаг тул нийт бүтээмжийг дээшлүүлдэг.

> 포모도로 기법(Pomodoro Technique)은 집중력을 유지하는 대표적인 방법이다. 25분 집중하고 5분 쉬는 것을 반복한다. 25분 동안은 다른 것을 보지 않고 오로지 한 가지 일에만 집중한다. 타이머가 울리면 무조건 쉰다. 이렇게 4번 반복하면 15분에서 30분 정도 길게 쉰다. 이 방법은 뇌가 지치기 전에 쉬게 해서 전체적인 효율을 높여준다.

Помодоро цаг хэмжигч аппликэйшн маш олон бий. Forest бол анхаарлаа төвлөрүүлэх үед мод ургадаг аппликэйшн юм. Хэрэв дундуур нь өөр аппликэйшн нээвэл мод үхнэ. Модыг үхүүлэхгүй гэсэн сэтгэл зүй нь утсаа оролдохоос сэргийлдэг. Олон мод нийлж ой болох бөгөөд бодитоор мод тарих хандивын үйл ажиллагаатай ч холбогддог. Focus To-Do бол хийх ажлын жагсаалт болон Помодоро цаг хэмжигчийг хослуулсан аппликэйшн юм. Ажил тус бүрд хэдэн помодоро зарцуулсныг тэмдэглэж, дараа нь дүн шинжилгээ хийх боломжтой.

> 포모도로 타이머 앱은 많다. 포레스트(Forest)는 집중하는 동안 나무가 자라는 앱이다. 중간에 다른 앱을 열면 나무가 죽는다. 나무를 죽이기 싫어서 폰을 안 보게 되는 재미있는 심리를 이용한다. 나무가 모이면 숲이 되고, 실제로 나무를 심는 기부로 연결되기도 한다. 포커스 투두(Focus To-Do)는 할 일 목록과 포모도로 타이머가 합쳐진 앱이다. 어떤 일에 몇 개의 포모도로를 썼는지 기록되어서 나중에 분석할 수 있다.

Цаг хянах хэрэгслүүд нь цагаа юунд зарцуулж байгааг харуулдаг. RescueTime нь компьютер болон утсан дээрээ ямар аппликэйшн, вэбсайтыг хэр удаан ашигласныг автоматаар бүртгэдэг. Нэг долоо хоногийн дараах тайланг хараад цочирдож магадгүй. "Өдөрт дунджаар YouTube-д 2 цаг 30 минут зарцуулсан" гэх мэт бодит үнэнтэй нүүр тулна. Тоон үзүүлэлтийг харснаар өөрчлөгдөх хүсэл төрдөг.

> 시간 추적 도구는 내가 시간을 어디에 쓰고 있는지 알려준다. 레스큐타임(RescueTime)은 컴퓨터와 스마트폰에서 어떤 앱과 웹사이트를 얼마나 썼는지 자동으로 기록한다. 일주일 뒤에 보고서를 보면 깜짝 놀랄 수 있다. "유튜브에 하루 평균 2시간 30분을 썼습니다" 같은 현실을 마주하게 된다. 숫자로 보면 고치고 싶은 마음이 생긴다.

Toggl Track бол цагийг өөрөө гараар тэмдэглэдэг хэрэгсэл юм. Хичээлээ эхлэх үед товчлуурыг дарж, дуусмагц зогсооно. "Эдийн засгийн хичээл 2 цаг 15 минут", "Англи хэлний үг цээжлэх 45 минут" гэх мэтээр хуримтлагдана. Долоо хоногоор нь харвал аль хичээлд их цаг зарцуулсан, алийг нь орхигдуулсан болохыг харж болно. Шалгалтын дүнтэйгээ харьцуулж үзвэл цагийн хөрөнгө оруулалтын үр өгөөжийг мэдэх боломжтой.

> 토글 트랙(Toggl Track)은 내가 직접 시간을 기록하는 도구이다. 공부를 시작할 때 버튼을 누르고 끝나면 멈춘다. '경제학 공부 2시간 15분', '영어 단어 암기 45분'처럼 쌓인다. 일주일 단위로 보면 어떤 과목에 시간을 많이 썼는지, 어떤 과목을 소홀히 했는지 보인다. 시험 점수와 비교해 보면 시간 투자 대비 효율도 알 수 있다.

Гар утас өөрөө ч цаг удирдах функцтэй байдаг. iPhone дээр Screen Time, Android дээр Digital Wellbeing-ийг асааснаар аппликэйшн тус бүрийн ашигласан цагийг харах боломжтой. Өдөр бүр тодорхой аппликэйшний ашиглах хугацааг хязгаарлаж болно. "Instagram-ийг өдөрт ердөө 1 цаг" гэж тохируулбал хугацаа дуусмагц аппликэйшн автоматаар түгжигддэг.

> 스마트폰 자체에도 시간 관리 기능이 있다. 아이폰의 스크린 타임(Screen Time)이나 안드로이드의 디지털 웰빙(Digital Wellbeing)을 켜 두면 앱별 사용 시간을 볼 수 있다. 특정 앱의 하루 사용 시간을 제한할 수도 있다. '인스타그램은 하루 1시간까지만'으로 설정해 두면 시간이 되면 앱이 잠긴다.

Төвлөрч чадахгүй байгаа үедээ хүчээр тэвчих гэж оролдохын оронд орчноо өөрчлөх нь илүү үр дүнтэй. Хичээл хийхдээ утсаа өөр өрөөнд үлдээх, аппликэйшн хаах хэрэгсэл ашиглах, номын сан зэрэг сатаарах зүйл багатай газар луу шилжих зэрэг аргууд бий. Freedom зэрэг аппликэйшнүүд нь тохируулсан хугацаанд тодорхой вэбсайт болон аппликэйшнийг огт нээх боломжгүй болгон бүрэн хаадаг.

> 집중이 안 될 때 억지로 버티는 것보다 환경을 바꾸는 것이 효과적이다. 공부하는 동안 스마트폰을 다른 방에 두거나, 앱 차단 도구를 쓰거나, 도서관처럼 유혹이 적은 장소로 이동하는 방법이 있다. 프리덤(Freedom) 같은 앱은 설정한 시간 동안 특정 웹사이트와 앱을 아예 열 수 없게 막아준다.

Өөрийгөө буруутгахгүй байх нь чухал. Төвлөрч чадахгүй байгаа нь ихэнхдээ хүсэл зориг сулаас биш, орчин болон зуршлаас үүдэлтэй байдаг. Хэрэгслүүдийг ашиглан төвлөрөхөд хялбар орчныг бүрдүүлж, тэмдэглэлээр дамжуулан бага багаар сайжруулж болно. Нэг л өдрийн дотор өөрчлөгдөхгүй. Долоо хоног бүр төвлөрөх хугацаагаа 30 минутаар нэмэгдүүлэх зорилго тавьж, аажмаар нэмэгдүүлээрэй.

> 중요한 것은 자기 자신을 탓하지 않는 것이다. 집중이 안 되는 것은 의지가 약해서가 아니라 환경과 습관의 문제인 경우가 많다. 도구를 활용해서 집중하기 좋은 환경을 만들고, 기록을 통해 조금씩 개선해 나가면 된다. 하루아침에 바뀌지 않는다. 일주일에 30분이라도 더 집중하는 것을 목표로 천천히 늘려가자.

C H A P T E R 0 9 Бүлэг 9 AI сургалтын хэрэгсэл ба дуут харилцаа: AI-тай хамт идэвхтэй суралцах эрин үе

제9장. AI 학습 도구와 음성 커뮤니케이션: AI와 함께하는 능동적 학습의 시대

Бидний суралцах арга барил эрс өөрчлөгдөж байна. Өмнө нь ном унших, багшийн хичээл сонсох, дасгал бодлого бодох нь суралцахын бүх зүйл байв. Ойлгохгүй бол давтлагад явах эсвэл хувийн багш хайх хэрэгтэй болдог байлаа. Асуух хүн байхгүй бол олонтаа зүгээр орхиход хүрдэг байв. Харин одоо өөр болжээ. Хиймэл оюун ухаан (AI) 24 цагийн турш дэргэд байж, асуултад хариулан, таны түвшинд тохируулан зааж өгдөг. Тийм эрин үе нээгдлээ.

> 우리가 공부를 하는 방식이 크게 바뀌고 있다. 예전에는 책을 읽고 선생님 말씀을 듣고 문제집을 푸는 것이 공부의 전부였다. 모르는 것이 생기면 학원에 가거나 과외 선생님을 찾아야 했다. 질문할 사람이 없으면 그냥 넘어가야 할 때도 많았다. 하지만 이제는 다르다. 인공지능(AI)이 24시간 내 옆에서 질문에 답해주고, 내 실력에 맞춰서 가르쳐주는 시대가 열렸다.

Энэ бүлгийг бүхэлд нь нэвт гарах эхний зарчим бол “Харилцан үйлчлэл” (Interaction) юм. Урьдын суралцах явц нэг чиглэлтэй байв. Багш ярихад сурагч зөвхөн сонсдог, ном тайлбарлахад уншигч зөвхөн унших байв. Харин AI-ийн эрин үеийн суралцахуй бол хоёр талын харилцан яриа юм. Ойлгохгүй зүйлээ асуувал AI тайлбарлаж өгнө. Тайлбар нь хэцүү байвал “Илүү ойлгомжтой тайлбарлаад өг” гэж хүсэж болно. Буруу хариулбал AI яагаад буруу болсныг тайлбарлаж, төстэй даалгавар нэмж өгнө. Энэ нь зөвхөн танд л анхаарал тавьдаг хувийн багштай болсонтой адил юм.

> 이 장을 관통하는 첫 번째 원칙은 ‘상호작용(Interaction)’이다. 예전의 공부는 일방통행이었다. 선생님이 말하면 학생은 듣기만 했다. 책이 설명하면 독자는 읽기만 했다. 그런데 AI 시대의 학습은 양방향 대화이다. 내가 모르는 것을 물어보면 AI가 설명해 준다. 설명이 어려우면 “더 쉽게 말해 줘.”라고 요청할 수 있다. 틀린 답을 내면 왜 틀렸는지 알려주고, 비슷한 유형의 문제를 더 내준다. 마치 나만 바라보는 개인 과외 선생님이 생긴 것과 같다.

Хоёр дахь зарчим бол “Хувьчилсан сургалт” (Personalized Learning) юм. Сургуульд бүх сурагч нэг ижил хурдаар суралцдаг. Зарим сурагч бүхнийг аль хэдийн мэддэг байсан ч дахин сонсох шаардлагатай болдог бол, зарим сурагч хараахан ойлгоогүй байтал дараагийн хичээл рүү шилжих хэрэгтэй болдог. AI бол өөр. Таны сайн мэддэг хэсгийг хурдан өнгөрөөж, хэцүү хэсгийг илүү нарийвчлан тайлбарлана. Дасгал ажиллахад ч таны түвшинд тохирсон даалгавар өгдөг. Хэтэрхий амархан бол хурдан уйддаг, хэтэрхий хэцүү бол бууж өгдөг. AI нь сорилттой боловч шийдвэрлэх боломжтой даалгавруудыг тасралтгүй дэвшүүлдэг. Боловсрол судлалд үүнийг “Ойрын хөгжлийн бүс” (Zone of Proximal Development) гэж нэрлэдэг.

> 두 번째 원칙은 ‘맞춤형 학습(Personalized Learning)’이다. 학교에서는 모든 학생이 같은 진도를 나간다. 어떤 학생은 이미 다 알고 있는 내용을 또 들어야 하고, 어떤 학생은 아직 이해하지 못했는데 다음으로 넘어가야 한다. AI는 다르다. 내가 잘하는 부분은 빠르게 넘어가고, 어려워하는 부분은 더 자세히 설명해 준다. 문제를 풀 때도 내 수준에 딱 맞는 난이도의 문제를 준다. 너무 쉬우면 금방 지루해지고, 너무 어려우면 포기하게 된다. AI는 도전적이지만 풀 수 있는 적절한 수준의 문제를 계속 제시한다. 이것을 교육학에서는 ‘근접 발달 영역(Zone of Proximal Development)’이라고 부른다.

Гурав дахь зарчим бол “Шуурхай эргэх холбоо” (Immediate Feedback) юм. Сургуульд шалгалт өгвөл үр дүнгээ мэдэхийн тулд хэд хоног хүлээх хэрэгтэй болдог. Даалгавраа хураалгахад багш шалгах хүртэл хугацаа шаардагдана. Тэр хоорондоо бид хаана алдсанаа мэдэхгүйгээр алдаагаа дахин давтах магадлалтай. Харин AI-д хариултаа өгмөгц л зөв эсвэл буруу тэр даруй мэдэгддэг. Буруу бол яг хаана алдсаныг дор нь тайлбарлана. Энэхүү түргэн шуурхай эргэх холбоо нь суралцах үр дүнг илэрхий дээшлүүлдэг. Мэдрэл судлалын шинжлэх ухаанд ч үйлдэл хийсний дараах шууд эргэх холбоо хамгийн үр дүнтэй гэж үздэг.

> Гурав дахь зарчим бол “Шуурхай хариу” (Immediate Feedback) юм. Олон хүний өмнө англиар ярихад сандардаг. Илтгэл тавих эсвэл ярилцлагад орох үед хэт их сандарч, өөрийн бодит чадварыг бүрэн харуулж чаддаггүй. “Алдвал ичгэвтэр” гэсэн бодол биднийг хумин хязгаарладаг. Гэвч AI бол машин юм. Та хичнээн ч алдаж, хичнээн ч түгдэрсэн AI хэзээ ч шоолж инээхгүй, шүүрс алдахгүй. Хэдэн ч удаа дахин хийхийг хүссэн төвөгшөөхгүй. Ийм орчинд сэтгэл амар алдаж, алдаагаа зассанаар бодит хүмүүсийн өмнө ч илүү итгэлтэй болно.

> Дөрөв дэх зарчим бол “Айдасгүй дадлага” (Fearless Practice) юм. Олон хүний өмнө англиар ярихад сандардаг. Илтгэл тавих эсвэл ярилцлагад орох үед хэт их сандарч, өөрийн бодит чадварыг бүрэн харуулж чаддаггүй. “Алдвал ичгэвтэр” гэсэн бодол биднийг хумин хязгаарладаг. Гэвч AI бол машин юм. Та хичнээн ч алдаж, хичнээн ч түгдэрсэн AI хэзээ ч шоолж инээхгүй, шүүрс алдахгүй. Хэдэн ч удаа дахин хийхийг хүссэн төвөгшөөхгүй. Ийм орчинд сэтгэл амар алдаж, алдаагаа зассанаар бодит хүмүүсийн өмнө ч илүү итгэлтэй болно.

> Тав дахь зарчим бол “Мета танин мэдэхүйг хөгжүүлэх” (Metacognition) юм. Мета танин мэдэхүй гэдэг нь “өөрийн юу мэддэг, юуг мэддэггүй болохоо мэдэх” гэсэн үг юм. Сайн ба муу сурагчийн хоорондох хамгийн том ялгаа нь оюуны чадамж биш, харин мета танин мэдэхүй юм. Өөрийн ойлгохгүй байгаа хэсгийг нарийн тодорхой мэдэж байж л тэр хэсэгтээ төвлөрөн суралцаж чадна. AI сорилын хэрэгслийг ашиглавал буруу хийсэн даалгаврууд автоматаар нэгтгэгддэг. Ямар төрлийн асуултад ихэвчлэн алддаг болохыг шууд харж болно. AI-ийн хураангуйлсан агуулгыг эх хувьтай нь харьцуулж, чухал мэдээлэл орхигдсон эсэхийг шалгах зуршилтай болбол бие даан сэтгэх чадвар хөгжинө.

> Зургаа дахь зарчим бол “Хэрэгсэл ба хүний үүргийг зааглах” юм. AI хичнээн ухаалаг байсан ч хэрэгсэл хэвээрээ л байна. Суралцах зорилго тавих, эрмэлзэл тэмүүллээ хадгалах, сэтгэл санааны хувьд урам зориг өгөх нь хүний хийх ажил хэвээр байна. AI даалгавар бодож хариуг нь өгсөн гээд энэ нь таны бодит чадвар болно гэсэн үг биш юм. AI бол дадлага хийхэд тусалдаг туслагч бөгөөд суралцах үйл явцын ээзэн нь үргэлж та өөрөө юм. AI-ийн бэлтгэсэн хураангуйг зүгээр гүйлгэж уншаад өнгөрөх биш, өөрөө дахин тайлбарлаж үзэх дадлага хийх хэрэгтэй. AI-ийн засварласан өгүүлбэрийг зүгээр л хуулж бичих биш, яагаад тэгж зассаныг нь ойлгож байж дараагийн удаа өөрөө бичиж чадна.

> Дөрөв дэх зарчим бол “Айдасгүй дадлага” (Fearless Practice) юм. Олон хүний өмнө англиар ярихад сандардаг. Илтгэл тавих эсвэл ярилцлагад орох үед хэт их сандарч, өөрийн бодит чадварыг бүрэн харуулж чаддаггүй. “Алдвал ичгэвтэр” гэсэн бодол биднийг хумин хязгаарладаг. Гэвч AI бол машин юм. Та хичнээн ч алдаж, хичнээн ч түгдэрсэн AI хэзээ ч шоолж инээхгүй, шүүрс алдахгүй. Хэдэн ч удаа дахин хийхийг хүссэн төвөгшөөхгүй. Ийм орчинд сэтгэл амар алдаж, алдаагаа зассанаар бодит хүмүүсийн өмнө ч илүү итгэлтэй болно.

> Тав дахь зарчим бол “Мета танин мэдэхүйг хөгжүүлэх” (Metacognition) юм. Мета танин мэдэхүй гэдэг нь “өөрийн юу мэддэг, юуг мэддэггүй болохоо мэдэх” гэсэн үг юм. Сайн ба муу сурагчийн хоорондох хамгийн том ялгаа нь оюуны чадамж биш, харин мета танин мэдэхүй юм. Өөрийн ойлгохгүй байгаа хэсгийг нарийн тодорхой мэдэж байж л тэр хэсэгтээ төвлөрөн суралцаж чадна. AI сорилын хэрэгслийг ашиглавал буруу хийсэн даалгаврууд автоматаар нэгтгэгддэг. Ямар төрлийн асуултад ихэвчлэн алддаг болохыг шууд харж болно. AI-ийн хураангуйлсан агуулгыг эх хувьтай нь харьцуулж, чухал мэдээлэл орхигдсон эсэхийг шалгах зуршилтай болбол бие даан сэтгэх чадвар хөгжинө.

Тав дахь зарчим бол “Мета танин мэдэхүйг хөгжүүлэх” (Metacognition) юм. Мета танин мэдэхүй гэдэг нь “өөрийн юу мэддэг, юуг мэддэггүй болохоо мэдэх” гэсэн үг юм. Сайн ба муу сурагчийн хоорондох хамгийн том ялгаа нь оюуны чадамж биш, харин мета танин мэдэхүй юм. Өөрийн ойлгохгүй байгаа хэсгийг нарийн тодорхой мэдэж байж л тэр хэсэгтээ төвлөрөн суралцаж чадна. AI сорилын хэрэгслийг ашиглавал буруу хийсэн даалгаврууд автоматаар нэгтгэгддэг. Ямар төрлийн асуултад ихэвчлэн алддаг болохыг шууд харж болно. AI-ийн хураангуйлсан агуулгыг эх хувьтай нь харьцуулж, чухал мэдээлэл орхигдсон эсэхийг шалгах зуршилтай болбол бие даан сэтгэх чадвар хөгжинө.

> Тав дахь зарчим бол “Мета танин мэдэхүйг хөгжүүлэх” (Metacognition) юм. Мета танин мэдэхүй гэдэг нь “өөрийн юу мэддэг, юуг мэддэггүй болохоо мэдэх” гэсэн үг юм. Сайн ба муу сурагчийн хоорондох хамгийн том ялгаа нь оюуны чадамж биш, харин мета танин мэдэхүй юм. Өөрийн ойлгохгүй байгаа хэсгийг нарийн тодорхой мэдэж байж л тэр хэсэгтээ төвлөрөн суралцаж чадна. AI сорилын хэрэгслийг ашиглавал буруу хийсэн даалгаврууд автоматаар нэгтгэгддэг. Ямар төрлийн асуултад ихэвчлэн алддаг болохыг шууд харж болно. AI-ийн хураангуйлсан агуулгыг эх хувьтай нь харьцуулж, чухал мэдээлэл орхигдсон эсэхийг шалгах зуршилтай болбол бие даан сэтгэх чадвар хөгжинө.

> Зургаа дахь зарчим бол “Хэрэгсэл ба хүний үүргийг зааглах” юм. AI хичнээн ухаалаг байсан ч хэрэгсэл хэвээрээ л байна. Суралцах зорилго тавих, эрмэлзэл тэмүүллээ хадгалах, сэтгэл санааны хувьд урам зориг өгөх нь хүний хийх ажил хэвээр байна. AI даалгавар бодож хариуг нь өгсөн гээд энэ нь таны бодит чадвар болно гэсэн үг биш юм. AI бол дадлага хийхэд тусалдаг туслагч бөгөөд суралцах үйл явцын ээзэн нь үргэлж та өөрөө юм. AI-ийн бэлтгэсэн хураангуйг зүгээр гүйлгэж уншаад өнгөрөх биш, өөрөө дахин тайлбарлаж үзэх дадлага хийх хэрэгтэй. AI-ийн засварласан өгүүлбэрийг зүгээр л хуулж бичих биш, яагаад тэгж зассаныг нь ойлгож байж дараагийн удаа өөрөө бичиж чадна.

> Долоо дахь зарчим бол “Шүүмжлэлт хүлээн авалт” (Critical Acceptance) юм. AI-ийн өгсөн мэдээлэл үргэлж зөв байдаггүй. AI заримдаа буруу зүйлийг тун итгэлтэйгээр хэлдэг. Үүнийг “хий үзэгдэл” (Hallucination) гэж нэрлэдэг. AI-ийн хэлсэн зүйлд 100% итгэхийн оронд дахин нэг нягтлах хандлагатай байх хэрэгтэй. AI-ийн хураангуйлсан баримт бичиг эх хувиасаа зөрж байгаа эсэх, AI-ийн бэлтгэсэн шалгалтын даалгаврын хариулт үнэхээр зөв эсэхийг шалгах зуршил эзэмших ёстой. Энэхүү шүүмжлэлт сэтгэлгээ нь AI-ийн эрин үед улам бүр чухал болж байна.

> 일곱 번째 원칙은 '비판적 수용(Critical Acceptance)'이다. AI가 주는 정보가 항상 맞는 것은 아니다. AI는 가끔 틀린 답을 자신 있게 말하기도 한다. 이것을 '환각(Hallucination)'이라고 부른다. 그래서 AI가 알려준 내용을 100% 믿기보다는 한 번 더 확인하는 태도가 필요하다. AI가 요약한 문서가 원본과 다르지 않은지, AI가 만든 시험 문제의 정답이 진짜 맞는지 검토하는 습관을 들여야 한다. 이런 비판적 사고력은 AI 시대에 더욱 중요해진다.

Энэ бүлгийн арга хэрэгслүүдийг хоёр үндсэн ангилалд хувааж болно. Эхний төрөл нь "унших, бичихэд суралцах"-ыг дэмжих хэрэгслүүд юм. AI сорил үүсгэх, баримт бичиг хураангуйлах, гадаад хэлний дүрэм засах нь энэ төрөлд багтана. Хоёр дахь төрөл нь "сонсох, ярих харилцаа"-г дэмжих хэрэгслүүд юм. Дуудлага засах, харилцан ярианы дадлага хийх, ярилцлагын загварчлал хийх, илтгэлийн дадлага хийх нь энэ ангилалд хамаарна. Өмнө нь ярианы дадлага хийхийн тулд төрөлх хэлтэй багш эсвэл харилцан ярилцах хамтрагч шаардлагатай байсан. Бие даан дадлага хийх нь хичнээн хичээсэн ч хязгаарлагдмал байдаг. Харин одоо AI дуут горимыг ашигласнаар хаана ч, хэзээ ч бодит мэт ярианы дадлага хийх боломжтой болсон. Энэ нь тус бүлгийн гол цөм юм.

> 이 장에서 다루는 도구들은 크게 두 가지로 나뉜다. 첫째는 '읽고 쓰는 학습'을 돕는 도구이다. AI 퀴즈 생성, 문서 요약, 외국어 문법 교정이 여기에 해당한다. 둘째는 '듣고 말하는 커뮤니케이션'을 돕는 도구이다. 발음 교정, 회화 연습, 면접 시뮬레이션, 발표 연습이 이 범주에 들어간다. 예전에는 말하기 연습을 하려면 원어민 선생님이나 대화 상대가 필요했다. 혼자서는 아무리 노력해도 한계가 있었다. 이제 AI 음성 모드를 쓰면 언제 어디서든 실전처럼 말하는 연습을 할 수 있다. 이것이 이 장의 핵심이다.

1 AI ашиглан сорилын асуулт, шалгалтын даалгавар автоматаар бэлтгэх

AI 퀴즈·시험문제 자동 생성

Сурсан мэдлэгээ өөрөө шалгах нь суралцах хамгийн сайн аргуудын нэг юм. Боловсролын сэтгэл судлалд үүнийг "Сэргээн санах дадлага" (Retrieval Practice) гэж нэрлэдэг. Сурах бичгийг дахин дахин уншихын оронд номоо хаагаад "Сая юу уншлаа даа?" гэж өөрөөсөө асуун, ой санамжаа сэргээн татах нь хамаагүй илүү үр дүнтэй байдаг. Бодлого дасгал бодох, алдах, дараа нь дахин шалгах явцад мэдлэг толгойд гүн бат хоногшдог. Гэвч бие даан суралцахад хамгийн том асуудал нь дасгал даалгавар дутагдах явдал юм. Дасгалын номыг дуусгачихвал шинийг худалдаж авах шаардлагатай болдог. Сурсан агуулгатайгаа яв цав нийцэх даалгавар олох нь бас амаргүй. AI энэ асуудлыг шийдвэрлэж өгдөг.

> 공부를 하는 가장 좋은 방법 중 하나는 배운 내용을 스스로 시험해 보는 것이다. 교육 심리학에서는 이것을 '인출 연습(Retrieval Practice)'이라고 부른다. 교과서를 여러 번 읽는 것보다, 책을 덮고 "방금 읽은 내용이 뭐였지?"라고 스스로 물어보며 기억을 끄집어내는 것이 훨씬 효과적이다. 문제를 풀어보고, 틀리고, 다시 확인하는 과정에서 지식이 머리에 단단히 박히게 된다. 그런데 혼자 공부할 때 가장 곤란한 점은 문제가 부족하다는 것이다. 문제집을 다 풀고 나면 새 문제집을 또 사야 한다. 내가 배운 내용에 딱 맞는 문제를 찾기도 쉽지 않다. AI가 이 문제를 해결해 준다.

AI-аар шалгалтын даалгавар бэлтгүүлэх арга нь маш энгийн. ChatGPT, Claude зэрэг харилцан ярианы AI-д судалсан агуулгаа оруулаад, "Энэ агуулгаас шалгалтын 10 асуулт бэлтгэж өг" гэж хэлэхэд л хангалттай. Сурах бичгийн нэг бүлгийг хуулж тавих эсвэл өөрийн тэмдэглэсэн зүйлээ шивж оруулах боломжтой. AI тэрхүү агуулгыг задлан шинжилж, чухал ойлголтуудыг түүж аваад олон төрлийн асуулт болгон боловсруулдаг. Сонгох тест, цэгийн оронд нөхөх, үнэн-худал, товч хариулттай, задгай эссэ зэрэг хүссэн хэлбэрээ сонгож болно. "Сонгох тест 5, товч хариулттай 3, задгай эссэ 2 асуултыг хольж бэлтгэ" гэх мэтээр тодорхой хүсэлт тавибал бүр ч сайн.

> AI에게 시험 문제를 만들어 달라고 요청하는 방법은 간단하다. 챗GPT(ChatGPT)나 클로드(Claude) 같은 대화형 AI에게 공부한 내용을 입력하고, "이 내용에서 시험 문제를 10개 만들어 줘."라고 말하면 된다. 교과서의 특정 단원을 복사해서 붙여 넣어도 되고, 내가 필기한 내용을 타이핑해서 주어도 된다. AI는 그 내용을 분석해서 중요한 개념을 뽑아내고, 다양한 형태의 문제로 만들어 준다. 객관식 문제, 빈칸 채우기, 참거짓 판단, 단답형, 서술형 등 원하는 유형을 지정할 수 있다. "객관식 5개, 단답형 3개, 서술형 2개로 섞어서 내줘."처럼 구체적으로 요청하면 더 좋다.

Хүндрэлийн түвшнийг чөлөөтэй тохируулж болно. “7-р ангийн түвшинд амархан бэлтгэж өг” гэвэл суурь ойлголтыг шалгах асуултууд гарна. “Хэцүү болгож, төөрөлдүүлэх урхи нэмээрэй” гэвэл хоорондоо төстэй харагдах боловч ялгаатай, өндөр анхаарал шаардсан хариулттай асуултууд зохиогдоно. Сууриа бататгахын тулд хялбар асуултаас эхэлж, хүндрэлийн түвшинг аажмаар ахиулбал чадвар бат бөх өснө. Өөрийн түвшинд тохируулан өөрчилж болдог нь AI сорилын том давуу тал юм. Дасгалын ном нэг л тогтсон түвшинтэй байдаг бол AI таны хүссэнээр өөрчилж өгдөг.

> Хүндрэлийн түвшнийг чөлөөтэй тохируулж болно. “7-р ангийн түвшинд амархан бэлтгэж өг” гэвэл суурь ойлголтыг шалгах асуултууд гарна. “Хэцүү болгож, төөрөлдүүлэх урхи нэмээрэй” гэвэл хоорондоо төстэй харагдах боловч ялгаатай, өндөр анхаарал шаардсан хариулттай асуултууд зохиогдоно. Сууриа бататгахын тулд хялбар асуултаас эхэлж, хүндрэлийн түвшинг аажмаар ахиулбал чадвар бат бөх өснө. Өөрийн түвшинд тохируулан өөрчилж болдог нь AI сорилын том давуу тал юм. Дасгалын ном нэг л тогтсон түвшинтэй байдаг бол AI таны хүссэнээр өөрчилж өгдөг.

Даалгавраа бодож дуусаны дараа оноо болон тайлбарыг авах боломжтой. Сонгосон хариултаа AI-д оруулбал зөв эсвэл бурууг тэр даруй мэдэгдэнэ. Буруутсан асуулт гарвал “Энэ асуулт яагаад буруу болсныг тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсэж болно. AI нь таны сонгосон хариулт яагаад буруу болохыг, зөв хариулт нь яагаад тэр болохыг нарийвчлан тайлбарлаж өгдөг. Зөвхөн хариултыг заагаад зогсохгүй, ойлголтыг бүрэн эзэмших суурь мэдлэгийг ч тайлбарладаг. Энэ нь гэрийн багш “Аан, энэ хэсэгт чи ингэж андуурсан байна, энэ хэсгийг дахин нэг хараарай” гэж хэлэхтэй адил юм. Ойлгохгүй байвал “Бүр илүү хялбараар дахин тайлбарлаад өг” гэж хэлж болно. Хэчнээн ч удаа дахин асуусан AI хэзээ ч ядрахгүй.

> Даалгавраа бодож дуусаны дараа оноо болон тайлбарыг авах боломжтой. Сонгосон хариултаа AI-д оруулбал зөв эсвэл бурууг тэр даруй мэдэгдэнэ. Буруутсан асуулт гарвал “Энэ асуулт яагаад буруу болсныг тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсэж болно. AI нь таны сонгосон хариулт яагаад буруу болохыг, зөв хариулт нь яагаад тэр болохыг нарийвчлан тайлбарлаж өгдөг. Зөвхөн хариултыг заагаад зогсохгүй, ойлголтыг бүрэн эзэмших суурь мэдлэгийг ч тайлбарладаг. Энэ нь гэрийн багш “Аан, энэ хэсэгт чи ингэж андуурсан байна, энэ хэсгийг дахин нэг хараарай” гэж хэлэхтэй адил юм. Ойлгохгүй байвал “Бүр илүү хялбараар дахин тайлбарлаад өг” гэж хэлж болно. Хэчнээн ч удаа дахин асуусан AI хэзээ ч ядрахгүй.
> Асуулт гаргах, шалгах, тайлбарлах бүгдийг нэг дороо хийнэ. Даалгавраа бодоод дуусмагц AI-д оруулаад, зөв эсэхийг шалгуулна. Буруу гарвал яагаад буруу болсныг тайлбарлуулна. Ойлгохгүй байвал дахин тайлбарлуулна. Ингэснээр нэг л даалгаврыг олон талаас харж, ойлгоно. Ганцаараа сурах үед ийм тусламж байхгүй учраас ихэнх хүмүүс ойлгоогүй л үлдэнэ. AI-ийн гол ашиг тус нь яг энэ юм.

> Даалгавраа бодож дуусаны дараа оноо болон тайлбарыг авах боломжтой. Сонгосон хариултаа AI-д оруулбал зөв эсвэл бурууг тэр даруй мэдэгдэнэ. Буруутсан асуулт гарвал “Энэ асуулт яагаад буруу болсныг тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсэж болно. AI нь таны сонгосон хариулт яагаад буруу болохыг, зөв хариулт нь яагаад тэр болохыг нарийвчлан тайлбарлаж өгдөг. Зөвхөн хариултыг заагаад зогсохгүй, ойлголтыг бүрэн эзэмших суурь мэдлэгийг ч тайлбарладаг. Энэ нь гэрийн багш “Аан, энэ хэсэгт чи ингэж андуурсан байна, энэ хэсгийг дахин нэг хараарай” гэж хэлэхтэй адил юм. Ойлгохгүй байвал “Бүр илүү хялбараар дахин тайлбарлаад өг” гэж хэлж болно. Хэчнээн ч удаа дахин асуусан AI хэзээ ч ядрахгүй.
> Асуулт гаргах, шалгах, тайлбарлах бүгдийг нэг дороо хийнэ. Даалгавраа бодоод дуусмагц AI-д оруулаад, зөв эсэхийг шалгуулна. Буруу гарвал яагаад буруу болсныг тайлбарлуулна. Ойлгохгүй байвал дахин тайлбарлуулна. Ингэснээр нэг л даалгаврыг олон талаас харж, ойлгоно. Ганцаараа сурах үед ийм тусламж байхгүй учраас ихэнх хүмүүс ойлгоогүй л үлдэнэ. AI-ийн гол ашиг тус нь яг энэ юм.
> Даалгавраа бодож дуусаны дараа оноо болон тайлбарыг авах боломжтой. Сонгосон хариултаа AI-д оруулбал зөв эсвэл бурууг тэр даруй мэдэгдэнэ. Буруутсан асуулт гарвал “Энэ асуулт яагаад буруу болсныг тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсэж болно. AI нь таны сонгосон хариулт яагаад буруу болохыг, зөв хариулт нь яагаад тэр болохыг нарийвчлан тайлбарлаж өгдөг. Зөвхөн хариултыг заагаад зогсохгүй, ойлголтыг бүрэн эзэмших суурь мэдлэгийг ч тайлбарладаг. Энэ нь гэрийн багш “Аан, энэ хэсэгт чи ингэж андуурсан байна, энэ хэсгийг дахин нэг хараарай” гэж хэлэхтэй адил юм. Ойлгохгүй байвал “Бүр илүү хялбараар дахин тайлбарлаад өг” гэж хэлж болно. Хэчнээн ч удаа дахин асуусан AI хэзээ ч ядрахгүй.

Сорил үүсгэх зориулалттай тусгай хэрэгслүүд ч бий. Үгийн сан болон флаш карт бэлтгэх хэрэгсэл гэдгээрээ алдартай Quizlet нь сүүлийн үед AI функцийг нэмжээ. Урт эх бичвэр оруулахад гол ойлголтуудыг автоматаар ялган авч, флаш карт болгон үүсгэдэг. QuestionWell эсвэл Quizgecko зэрэг үйлчилгээ нь сурах бичиг юм уу PDF файл хуулж оруулахад тухайн агуулгад үндэслэн шалгалтын даалгавруудыг автоматаар бэлтгэдэг. Эдгээр хэрэгсэл нь цэгцтэй хэлбэр форматтай тул хэвлэж аваад найз нөхөдтэйгөө хамт ажиллахад ч тохиромжтой.

> Сорил үүсгэх зориулалттай тусгай хэрэгслүүд ч бий. Үгийн сан болон флаш карт бэлтгэх хэрэгсэл гэдгээрээ алдартай Quizlet нь сүүлийн үед AI функцийг нэмжээ. Урт эх бичвэр оруулахад гол ойлголтуудыг автоматаар ялган авч, флаш карт болгон үүсгэдэг. QuestionWell эсвэл Quizgecko зэрэг үйлчилгээ нь сурах бичиг юм уу PDF файл хуулж оруулахад тухайн агуулгад үндэслэн шалгалтын даалгавруудыг автоматаар бэлтгэдэг. Эдгээр хэрэгсэл нь цэгцтэй хэлбэр форматтай тул хэвлэж аваад найз нөхөдтэйгөө хамт ажиллахад ч тохиромжтой.

Алдааны дэвтэр хөтлөхөд ч AI ихээхэн тус болдог. Буруу хийсэн даалгаруудаа цуглуулж AI-д өгөөд, “Эдгээр даалгаврын нийтлэг талд дүн шинжилгээ хийж өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь “Эдгээр даалгавар бүгд үйл үгийн цагийн тухай асуусан байна, чи энгийн өнгөрсөн цаг ба одоо төгссөн цагийг хооронд нь андуурч байна” гэх мэтээр нэгтгэн дүгнэдэг. Ингэснээр ямар хэсгээ илүү гүнзгийрүүлэн судлах хэрэгтэйг тодорхой мэддэг. AI-ийн шинжилж өгсөн алдааны хэв маягийг төвлөрөн давтвал алдаагаа дахин давтахгүй. Ингэж мета танин мэдэхүй сайжирдаг.

> Алдааны дэвтэр хөтлөхөд ч AI ихээхэн тус болдог. Буруу хийсэн даалгаруудаа цуглуулж AI-д өгөөд, “Эдгээр даалгаврын нийтлэг талд дүн шинжилгээ хийж өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь “Эдгээр даалгавар бүгд үйл үгийн цагийн тухай асуусан байна, чи энгийн өнгөрсөн цаг ба одоо төгссөн цагийг хооронд нь андуурч байна” гэх мэтээр нэгтгэн дүгнэдэг. Ингэснээр ямар хэсгээ илүү гүнзгийрүүлэн судлах хэрэгтэйг тодорхой мэддэг. AI-ийн шинжилж өгсөн алдааны хэв маягийг төвлөрөн давтвал алдаагаа дахин давтахгүй. Ингэж мета танин мэдэхүй сайжирдаг.

AI сорилын хэрэгслийг ашиглахдаа анхаарах зүйл бий. AI-ийн бэлтгэсэн даалгавар сургуулийн боловсролын хөтөлбөрөөс зөрж болзошгүй. AI нь интернет дэх тоо томшгүй олон материалаас суралцдаг тул хараахан үзэж амжаагүй эсвэл гадаад улсын хөтөлбөрийн дагуу асуулт зохиож болно. Тиймээс “Зөвхөн Солонгосын 7-р ангийн байгалийн ухааны сурах бичгийн агуулгаар даалгавар бэлтгэ” гэх мэтээр хүрээг тодорхой зааж өгөх хэрэгтэй. AI-ийн зөв гэсэн хариултыг ч бас дахин

шалгах шаардлагатай. Учир нь AI заримдаа буруу хариулт өгдөг. Сурах бичиг эсвэл лавлах номоор нэмж баталгаажуулбал найдвартай.

> AI 퀴즈 도구를 쓸 때 주의할 점이 있다. AI가 만든 문제가 우리 학교 교육과정과 다를 수 있다. AI는 인터넷에 있는 수많은 자료를 학습했기 때문에, 아직 배우지 않은 내용이나 다른 나라 교육과정에 맞는 문제를 낼 수도 있다. 그래서 "대한민국 중학교 1학년 과학 교과서 내용만으로 문제를 내 줘."처럼 범위를 명확하게 지정해 주는 것이 좋다. AI가 정답이라고 한 것이 진짜 맞는지도 다시 확인해 보는 습관을 들여야 한다. 가끔 AI가 틀린 답을 정답이라고 제시하는 경우가 있기 때문이다. 교과서나 참고서로 한 번 더 검증하면 확실하다.

AI нь задгай эссэ бичих дадлага хийхэд ч тустай. Товч хариулттай асуултын хувьд зөв буруу нь тодорхой байдаг бол эссэний үнэлгээний шалгуур нь тодорхойгүй байдаг. Багш бүр өөр өөр дүн тавьж болно. AI-аар "Дэлхийн дулаарлын шалтгаан ба шийдлийг тайлбарлана уу" гэсэн сэдэв гаргуулаад, өөрөө хариултаа бичиж оруулна. AI таны бичсэнийг уншаад, "Логик бүтэц сайн байна. Гэвч дахин нэг тодорхой жишээ нэмбэл илүү үнэмшилтэй болно" гэхчлэн үнэлгээ өгч, сайжруулах чиглэлийг заана. Ийм санал хүсэлт авснаар бичих ур чадвар ч сайжирна.

> 서술형 문제 연습에도 AI가 유용하다. 단답형 문제는 맞고 틀림이 분명하지만, 서술형은 채점 기준이 모호하다. 선생님마다 점수를 다르게 줄 수도 있다. AI에게 "지구 온난화의 원인과 해결 방안에 대해 서술하시오."라는 문제를 내달라고 하고, 내가 직접 답안을 작성해서 입력한다. 그러면 AI가 내 답안을 읽고 "논리 구조가 좋다. 다만 구체적인 예시를 하나 더 추가하면 설득력이 높아질 것 같아요"라며 평가와 개선 방향을 알려준다. 이런 피드백을 받으면서 글쓰기 실력도 함께 키울 수 있다.

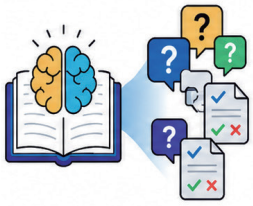
Шалгалтын бэлтгэлийг хөгжилтэй тоглоом болгон хувиргаж болно. AI-д "Асуулт хариултын тоглоом тоглоё. Би зөв хариулбал дараагийн асуулт, буруулбал сэжүүр өгөөрэй" гэж тохируулбал даалгавар бодох нь үг таах тоглоом шиг болно. Найзуудтайгаа хамт AI-ийн бэлтгэсэн ижил даалгаруудыг бодож, оноогоо харьцуулсан ч болно. Суралцах нь уйтгартай гэсэн бодлыг хаяж, AI-тай хамт сорилт, өрсөлдөөн бүхий тоглоом болгон хувиргавал суралцах сэдэл мэдэгдэхүйц нэмэгдэнэ. Энэ бол gamification (тоглоомжуулалт)-ийн хүч юм.

> 시험 공부를 게임처럼 재미있게 만들 수도 있다. AI에게 "퀴즈 대결을 하자. 내가 맞추면 다음 문제, 틀리면 힌트를 줘."라고 설정하면 마치 스무고개 게임을 하듯이 문제를 풀게 된다. 친구들과 함께 AI가 만든 같은 문제를 풀고 점수를 비교할 수도 있다. 공부가 지루한 것이라는 생각을 버리고, AI와 함께 도전하고 경쟁하는 놀이로 바꾸면 학습 동기가 훨씬 높아진다. 이것이 게이미피케이션(Gamification)의 힘이다.

AI, суралцахуйн шилдэг найз

Зөвхөн танд зориулсан

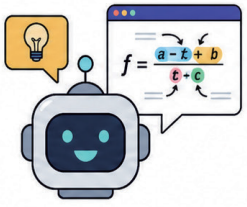
Хязгаргүй дасгал үүсгэх



Судалсан агуулгаа оруулахад л AI таны хүссэн хэлбэр (сонгох, задгай) болон хүссэн хүндрэлийн түвшинд тохирсон дасгалыг тэр даруй үүсгэнэ.

AI хувийн багш

24/7 ядрахыг мэдэхгүй



AI нь зөвхөн даалгавар шалгаад зогсохгүй, таныг үнэхээр ойлгох хүртэл яагаад алдсан болох, зөв хариултын ойлголт юу болохыг тайлбарлаж өгнө.

Ухаалаг алдааны дэвтэр

сул талыг илрүүлэхэд тусална

AI нь алдсан асуултуудад дүн шинжилгээ хийж, таны сул талыг нарийн тодорхойлон, дараа нь юу суралцах ёстойг зааж өгнө.

AI ашиглах зөвлөмж

200% дахин үр дүнтэй

'Солонгосын боловсролын хөтөлбөр' гэх мэт хүрээг зааж өгч, AI-аас гаргасан хариултыг сурах бичигтэй тулган ядаж нэг удаа дахин шалгаарай.

2 Урт баримт бичиг болон видеог хураангуйлах

긴 문서·영상 요약

Бид мэдээллийн далайд амьдарч байна. Судлах ёстой ном, эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, унших ёстой нийтлэл, тайлан, үзэх ёстой видео, лекц дэндүү олон байна. Нэг өдөрт ердөө 24 цаг байдаг бөгөөд энэ бүх мэдээллийг шингээх нь боломжгүй зүйл юм. Юу нь чухал, юу нь бага чухал болохыг дүгнэхийн тулд эхлээд бүгдийг унших шаардлагатай боловч бүгдийг уншихад цаг хугацаа хүрэлцэхгүй. AI хураангуйлах хэрэгсэл (Summarization) нь энэхүү мухардлыг шийдвэрлэдэг.

> 우리는 정보의 바다에 살고 있다. 공부해야 할 책과 논문, 읽어야 할 기사와 보고서, 봐야 할 영상과 강의가 너무나 많다. 하루는 24시간밖에 없는데, 이 모든 정보를 다 소화하기란 불가능하다. 무엇이 중요하고 무엇이 덜 중요한지 판단하려면 일단 다 읽어봐야 하는데, 그러자니 시간이 부족하다. 이 딜레마를 AI 요약(Summarization) 도구가 해결해 준다.

AI хураангуйлах зарчим маш ойлгомжтой. AI нь урт эхийг бүхэлд нь уншиж, хамгийн чухал агуулгыг сонгон товч цэгцэлдэг. 50 хуудастай тайланг 1-2 хуудас болгон хурааж, 1 цагийн лекцийг 5 минутад багтаан шахдаг. Мэдээж нарийн ширийн зүйлс нь хасагдах боловч ерөнхий бүтэц болон гол санаа нь хадгалагдан үлдэнэ. Энэхүү хураангуйг эхлээд уншвал эх бичвэрийг ойлгоход хамаагүй хялбар болдог. Энэ нь эхлээд ойг бүхэлд нь харчихаад, дараа нь мод бүрийг ажиглахтай адил юм.

> AI 요약의 원리는 간단하다. 긴 글 전체를 AI가 읽고, 가장 중요한 내용만 추려서 짧게 정리해 주는 것이다. 50페이지짜리 보고서를 1~2페이지로, 1시간짜리 강의를 5분 분량으로 압축해 준다. 물론 세부 내용은 사라지지만, 전체적인 구조와 핵심 메시지는 그대로 유지된다. 이 요약본을 먼저 읽으면 원본을 이해하는 데 훨씬 수월해진다. 숲 전체를 보고 나서 나무를 살펴보는 것과 같다.

ChatGPT эсвэл Claude зэрэг харилцан ярианы AI-аас шууд хураангуйлахыг хүсэж болно. Урт бичвэрийг хуулж тавиад “Энэ агуулгыг 3 мөрөнд багтаан хураангуйл” гэж хэлэхэд л хангалттай. “Бага ангийн сурагчдад ойлгомжтой хэлээр хураангуйл” гэвэл хүнд нэр томьёонуудыг хялбарчлан тайлбарлаж өгнө. “Энэ бичвэрийн 3 гол үзэл санаа, үндэслэлийг цэгцэлж өгнө үү” гэх мэтээр тодорхой хүсэлт тавибал илүү системтэй хураангуйг хүлээн авах боломжтой. Хураангуйн урт болон хэлбэрийг чөлөөтэй зааж өгөх боломжтой нь давуу тал юм.

> 챗GPT나 클로드 같은 대화형 AI에게 직접 요약을 요청할 수 있다. 긴 글을 복사해서 붙여 넣고 “이 내용을 세 줄로 요약해 줘.”라고 하면 된다. “초등학생도 이해할 수 있게 쉬운 말로 요약해 줘.”라고 하면 어려운 용어를 풀어서 설명해 준다. “이 글의 핵심 주장 3가지와 그 근거를 정리해 줘.”라고 구체적으로 요청하면 더 체계적인 요약을 받을 수 있다. 요약의 길이와 형식을 자유롭게 지정할 수 있는 것이 장점이다.

PDF файл эсвэл урт баримт бичгийг хураангуйлахдаа тусгай зориулалтын хэрэгсэл ашиглах нь илүү тохиромжтой. ChatPDF нь PDF файлыг байршуулбал агуулгыг нь шинжилж, асуултад хариулдаг. “Энэхүү тайлангийн дүгнэлт юу вэ?”, “3-р бүлгийн өгөгдлийг тайлбарлана уу” гэх мэтээр чатлах хэлбэрээр асууж болно. Энэ нь тухайн баримт бичгийг бүрэн уншсан мэргэжилтнээс асууж байгаатай адил юм. NotebookLM нь Google-ийн бүтээсэн хэрэгсэл бөгөөд олон баримт бичгийг нэгэн зэрэг байршуулж, харьцуулсан шинжилгээ хийх боломжтой. Олон эрдэм шинжилгээний өгүүллийн нийтлэг болон ялгаатай талуудыг цэгцэлж өгөхийг хүсвэл тойм өгүүлэл бичихэд маш их тустай.

> PDF 파일이나 긴 문서를 요약할 때는 전문 도구를 쓰면 편리하다. 챗PDF(ChatPDF)는 PDF 파일을 업로드하면 그 내용을 분석해서 질문에 답해 주는 서비스이다. “이 보고서의 결론이 뭐야?”, “세 번째 장에서 제시한 데이터를 설명해 줘.” 같은 질문을 채팅하듯이 할 수 있다. 마치 그 문서를 이미 다 읽은 전문가에게 물어보는 것과 같다. 노트북LM(NotebookLM)은 구글이 만든 도구로, 여러 개의 문서를 한꺼번에 올려서 비교 분석할 수 있다. 여러 논문의 공통점과 차이점을 정리해 달라고 하면 리뷰 논문을 쓸 때 큰 도움이 된다.

YouTube-ийн видеог ч мөн хураангуйлах боломжтой. Боловсролын лекц эсвэл баримтат кино нь ихэвчлэн 1 цагаас илүү урт байдаг. Бүгдийг үзэх цаг завгүй үед Lilys зэрэг үйлчилгээг ашигладаг. AI нь видеоны хадмал бичвэрт шинжилгээ хийж, бүх агуулгыг блог нийтлэл шиг цэгцэлж өгдөг. Мөн ямар агуулга хэд дэх минут, секундэд гарахыг тэмдэглэдэг тул зөвхөн сонирхсон хэсгээ хайж үзэх боломжтой. Видеог заавал бүхэлд нь үзэхгүйгээр

ч гол агуулгыг нь ойлгож, цагийг ихээхэн хэмнэх боломжтой.

> 유튜브 영상 요약도 가능하다. 교육 강의나 다큐멘터리는 영상 길이가 1시간을 넘기는 경우가 많다. 이런 영상을 처음부터 끝까지 다 볼 시간이 없을 때, 릴리스(Lilys) 같은 서비스를 쓴다. 영상의 자막을 AI가 분석해서 전체 내용을 블로그 글처럼 정리해 준다. 어떤 내용이 몇 분 몇 초에 나오는지도 표시해 주어서, 관심 있는 부분만 찾아볼 수 있다. 영상을 다 보지 않아도 핵심을 파악할 수 있어 시간을 크게 아낄 수 있다.

Хурлын тэмдэглэл эсвэл хичээлийн дуут бичлэгийн файлыг ч мөн хураангуйлж болно. Clova Note эсвэл Naver Clova-ийн дуу хоолой таних функцийг ашиглавал дуут бичлэгийн файл бичвэр болж хөрвөнө. Тэрхүү бичвэрийг AI-д өгч, “Энэ хурлаар юу шийдсэнийг цэгцэлж өгнө үү” гэж хүсвэл урт хурлын агуулгаас зөвхөн гол шийдвэрүүдийг шүүн гаргаж өгдөг. Багшийн тайлбарыг бичиж аваад дараа нь AI-аар цэгцлүүлбэл орхигдсон агуулгыг шалгаж, давтах материал болгон ашиглах боломжтой.

> 회의록이나 수업 녹음 파일도 요약할 수 있다. 클로바노트(Clova Note)나 네이버 클로바의 음성 인식 기능을 쓰면 녹음 파일이 글자로 변환된다. 변환된 텍스트를 AI에게 주고 “이 회의에서 결정된 사항을 정리해 줘.”라고 요청하면, 긴 회의 내용 중에서 핵심 결정 사항만 뽑아준다. 수업 시간에 선생님 말씀을 녹음해 두었다가 나중에 AI로 정리하면, 놓친 내용도 확인할 수 있고 복습 자료로 쓸 수 있다.

Гадаад хэл дээрх баримт бичгийг хураангуйлахад ч AI тун тохиромжтой. Англи хэл дээрх эрдэм шинжилгээний өгүүлэл эсвэл гадаадын нийтлэл унших шаардлагатай боловч англи хэлний чадвар хараахан хүрэлцэхгүй байвал AI-д “Энэ англи нийтлэлийг солонгос хэл рүү орчуулан хураангуйлж өгнө үү” гэж хэлж болно. Орчуулга болон хураангуйг зэрэг хийдэг тул цаг хугацааг хоёр дахин хэмнэнэ. “Мэргэжлийн нэр томьёог англи эхтэй нь хамт бичиж өгөөрэй” гэж хүсвэл хожим эх бичвэрийг уншихад нэр томьёог андуурахгүй.

> 외국어로 된 자료를 요약할 때도 AI가 편리하다. 영어 논문이나 외국 기사를 읽어야 하는데 영어 실력이 부족할 때, AI에게 “이 영어 기사를 한국어로 번역하고 요약해 줘.”라고 하면 된다. 번역과 요약을 동시에 해주어서 이중으로 시간을 아낄 수 있다. “전문 용어는 영어 원문도 함께 적어 줘.”라고 요청하면 나중에 원문을 볼 때 용어가 헷갈리지 않는다.

Хураангуйлах функцийг эсрэгээр нь ашиглаж, бичих чадвараа шалгах боломжтой. Өөрийн бичсэн бичвэрийг AI-д өгөөд “Энэ бичвэрийг нэг өгүүлбэрээр хураангуйл” гэж хэлнэ. Хэрэв AI-ийн хураангуйлсан өгүүлбэр өөрийн зорьсон гол санаатай давхцаж байвал сайн бичвэр болсон гэсэн үг юм. Хэрэв AI өөр чиглэлд хураангуйлсан бол бичвэрийн сэдэв тодорхойгүй байна гэсэн үг. Энэ нь уншигчид таны бичвэрийг хэрхэн ойлгохыг урьдчилан таамаглах арга юм.

> 요약 기능을 역으로 이용해서 글쓰기 실력을 점검할 수도 있다. 내가 쓴 글을 AI에게 주고 “이 글을 한 문장으로 요약해 봐.”라고 한다. AI가 요약한 문장이 내가 의도한 핵심과 일치하면 글을 잘 쓴 것이다. 만약 AI가 엉뚱한 방향으로 요약했다면, 내 글의 주제가 명확하지 않다는 뜻이다. 독자가 내 글을 어떻게 받아들일지 미리 예측해 볼 수 있는 방법이다.

AI хураангуйг ашиглахдаа анхаарах зүйлс бий. Хураангуйлах явцад чухал агуулга орхигдох эсвэл эх бичвэрт байгаагүй агуулга нэмэгдэх тохиолдол гарч болно. AI хам сэдвийг буруу ойлгож, зохиогчийн санаанаас зөрүүтэй хураангуйлах нь ч бий. Тоо, огноо, оноосон нэр зэрэг баримтат мэдээлэл хураангуйлах явцад алдаатай гарах нь амархан тул эх бичвэрээс заавал дахин нягтлах шаардлагатай. Нарийвчлал шаардагдах эрдэм шинжилгээний тайлан болон шалгалтын бэлтгэлд зөвхөн AI хураангуйд найдалгүй, эх бичвэрийг заавал унших хэрэгтэй. AI хураангуй нь ерөнхий дүр зургийг хурдан ойлгох “газрын зураг”-ийн үүрэг гүйцэтгэдэг болохоос биш, эх бичвэрийг бүрэн орлох зүйл биш юм.

> AI 요약을 쓸 때 주의할 점이 있다. 요약 과정에서 중요한 내용이 빠지거나, 원래 글에 없는 내용이 덧붙여질 수 있다. AI가 문맥을 잘못 이해해서 저자의 의도와 다른 방향으로 요약하는 경우도 있다. 숫자나 날짜, 고유 명사 같은 사실 정보는 요약 과정에서 오류가 생기기 쉬우니 원본에서 다시 확인해야 한다. 학술 보고서나 시험 공부처럼 정확성이 중요한 경우에는 AI 요약만 믿지 말고 반드시 원본도 읽어 보아야 한다. AI 요약은 전체 그림을 빠르게 파악하는 ‘지도’ 역할을 하는 것이지, 원본을 완전히 대체하는 것은 아니다.

Хураангуйлсан агуулгыг өөрийн үгээр дахин цэгцлэх нь жинхэнэ суралцахуй юм. AI-ийн хийсэн хураангуйг зүгээр л уншаад өнгөрөөвөл хурдан мартагдана. Хураангуйг уншсаны дараа номоо хаагаад “Хэрэв найздаа тайлбарлавал яаж хэлэх вэ?” гэж бодон, биечлэн ярьж эсвэл бичиж үзнэ. Тэгвэл AI-ийн цэгцэлсэн агуулга таны өөрийнх болно. Зөвхөн идэвхгүй унших бус, идэвхтэйгээр дахин бүтэцчлэх үйл явц шаардлагатай.

> 요약된 내용을 나만의 말로 다시 정리해 보는 것이 진짜 학습이다. AI가 해준 요약을 그냥 읽고 넘기면 금방 잊어버린다. 요약을 읽은 후에 책을 덮고 '이 내용을 친구에게 설명한다면 어떻게 말할까?'라고 생각하며 직접 말해 보거나 글로 써본다. 그러면 AI가 정리해 준 내용이 내 것이 된다. 수동적으로 읽기만 하지 말고, 능동적으로 재구성하는 과정이 필요하다.

3 AI ашиглан гадаад хэл сурах туслах: Дүрмийн засвар болон бичвэрийн санал хүсэлт

AI 외국어 학습 도우미: 문법 교정과 작문 피드백

Гадаад хэл сурахад хамгийн хэцүү зүйл бол өөрийн бичсэн өгүүлбэр зөв эсэхийг шууд мэдэх боломжгүйд оршдог. Сургалтын төвд явах эсвэл давтлага авбал багш засаж өгдөг ч бие даан суралцахад шалгах арга байдаггүй. Англиар өдрийн тэмдэглэл бичсэн ч хэн ч хянаж өгөхгүй бол нэг л алдаагаа давтсаар байдаг. AI гадаад хэл суралцах туслах нь энэ асуудлыг шийддэг. Энэ нь 24 цагийн турш бичсэн бичвэрийг тань үзэж, алдааг засан, яагаад буруу болсныг тайлбарлаж өгдөг унаган хэлтэй багш утсан дотор тань орж ирсэнтэй л адил юм.

> 외국어를 배울 때 가장 어려운 점은 내가 쓴 문장이 맞았는지 틀렸는지 바로 알 수 없다는 것이다. 학원에 가거나 과외를 받으면 선생님이 교정해 주시지만, 혼자 공부할 때는 확인할 방법이 마땅치 않다. 영어 일기를 써도 누가 봐주지 않으면 같은 실수를 계속 반복하게 된다. AI 외국어 학습 도우미는 이 문제를 해결해 준다. 24시간 언제든 내가 쓴 글을 봐주고, 틀린 부분을 고쳐주고, 왜 틀렸는지 설명해 주는 원어민 선생님이 내 스마트폰 안에 들어온 것과 같다.

Хамгийн суурь функц нь дүрмийн засвар (Grammar Correction) юм. Grammarly бол англи хэлээр бичих алдартай хэрэгсэл юм. Англиар өгүүлбэр бичихэд алдааг бодит цагийн горимоор зааж өгдөг. Өгүүлэгдэхүүн ба өгүүлэхүүн тохирохгүй байвал доогуур нь зурж, дээр нь дарахад засах аргыг санал болгодог. Таслал, цэг гэх мэт цэг таслалын алдаа болон зөв бичгийн алдааг хүртэл илрүүлдэг. Зөвхөн “буруу” гэж хэлээд зогсохгүй, яагаад буруу болохыг тайлбарладаг тул ижил алдааг дахин давтахгүй болдог.

> 가장 기본적인 기능은 문법 교정(Grammar Correction)이다. 그래머리(Grammarly)는 영문 작성 도구로 유명하다. 영어로 문장을 쓰면 실시간으로 오류를 지적해 준다. 주어와 동사의 수 일치가 안 맞으면 밑줄이 생기고, 클릭하면 어떻게 고쳐야 하는지 제안해 준다. 콤마나 마침표 같은 문장 부호 오류, 철자 실수까지 잡아낸다. '틀렸다'고만 하는 게 아니라 왜 틀렸는지 설명해 주기 때문에, 같은 실수를 반복하지 않게 된다.

ChatGPT эсвэл Claude-аас шууд засуулах боломжтой. Өөрийн бичсэн англи өгүүлбэр эсвэл догол мөрийг оруулаад “Дүрмийн алдааг засаж, яагаад буруу байгааг тайлбарлаж өгнө үү” гэж хэлэхэд болно. AI алдааг олж засангаа “Энд өнгөрсөн цаг ашиглах ёстой байтал одоо цаг ашигласан байна” эсвэл “Энэ байрлалд ‘a’ ялгац гишүүн шаардлагатай” гэх мэт тайлбар өгдөг. Өөрийн алдсан өгүүлбэр дээрээс суралцах нь сурах бичгээс дүрмийн дүрэм сурахаас хамаагүй илүү ой тойнд үлддэг.

> 챗GPT나 클로드에게 직접 교정을 요청할 수도 있다. 내가 쓴 영어 문장이나 문단을 입력하고 “문법적으로 틀린 부분을 고쳐주고, 왜 틀렸는지 설명해 줘.”라고 하면 된다. AI는 오류를 찾아 고쳐주면서, “여기서는 과거 시제를 써야 하는데 현재 시제를 썼습니다.”라거나 “관사 ‘a’가 필요한 자리입니다.”라고 이유를 알려준다. 교과서에서 문법 규칙을 배우는 것보다, 내가 직접 틀린 문장을 가지고 배우는 것이 훨씬 기억에 잘 남는다.

Дүрмийн хувьд зөв байлаа гээд сайн бичвэр болчихгүй. Эвлэг, уян хатан илэрхийлэлд суралцах нь ч мөн чухал. Үүнийг

бичвэрийн санал хүсэлт (Writing Feedback) гэж нэрлэдэг. AI-аас “Энэ өгүүлбэрийг илүү төрөлх мэт англи хэллэг болгон засаж өгнө үү” гэж хүсвэл дүрмийн хувьд зөв боловч чихэнд содон сонсогдох илэрхийллийг төрөлх хэлтнүүдийн хэрэглэдэг илэрхийлэл болгон өөрчилж өгдөг. Мөн AI нь солонгосчуудын түгээмэл хэрэглэдэг “Konglish” (солонгос маягийн англи хэл) илэрхийллийг илрүүлж, зөв англи хэл рүү засдаг.

> 문법만 맞는다고 좋은 글은 아니다. 자연스럽고 매끄러운 표현을 배우는 것도 중요하다. 이것을 작문 피드백(Writing Feedback)이라고 한다. AI에게 “이 문장을 더 자연스러운 영어로 다듬어 줘.”라고 요청하면, 문법은 맞지만 어색한 표현을 원어민이 쓰는 표현으로 바꿔준다. 우리나라 사람들이 자주 쓰는 ‘콩글리시’ 표현을 잡아내서 올바른 영어로 고쳐주기도 한다.

Нөхцөл байдалд тохируулан ярих арга барилд суралцах боломжтой. Агуулга нь ижил байсан ч найздаа илгээх зурвас болон багшдаа илгээх цахим шуудангийн өнгө аяс өөр байх ёстой. AI-д “Энэ өгүүлбэрийг ажил хэргийн албан имэйлийн өнгө аястай болгон өөрчилнө үү” эсвэл “Найз руугаа илгээх энгийн ярианы өнгө аястай болгоно уу” гэж хүсэж болно. AI нь тухайн нөхцөл байдалд тохирсон үгсийн сан болон өгүүлбэрийн бүтцээр дахин найруулан бичдэг. Бодит жишээнүүдээр дамжуулан албан (Formal) болон албан бус (Informal) өнгө аясын ялгааг таньж мэдэх боломжтой.

> 상황에 맞는 말투를 배울 수도 있다. 같은 내용이라도 친구에게 보내는 문자와 선생님께 보내는 이메일은 말투가 달라야 한다. AI에게 “이 문장을 좀 더 격식 있는 비즈니스 이메일 문체로 바꿔 줘.”라거나 “친구에게 보내는 것처럼 캐주얼하게 바꿔 줘.”라고 요청한다. AI는 상황에 맞는 어휘와 문장 구조로 다시 써준다. 격식체(Formal)와 비격식체(Informal)의 차이, 존댓말과 반말의 구분을 실제 예문으로 배울 수 있다.

AI нь үгсийн санг өргөжүүлэхэд ч ихээхэн тусалдаг. Утга нь ижил боловч өнгө аяс (Nuance) нь өөр өөр байдаг. Англи хэлэнд “happy”, “glad”, “delighted”, “thrilled”, “ecstatic” нь бүгд баяртай гэсэн утгатай боловч баяр баясгалангийн түвшин нь өөр байдаг. AI-д “Эдгээр үгийн ялгааг тайлбарлаж, үг тус бүрээр жишээ зохиож өгөөрэй” гэж хэлбэл нөхцөл байдлаас хамааран аль үгийг сонгохыг сурч авна. “Энэ өгүүлбэрийг өөр үгс ашиглан 5 хувилбараар дахин бичээрэй” гэж хэлбэл олон янзын илэрхийлэлд суралцах боломжтой.

> 어휘력을 키우는 데도 AI가 큰 도움이 된다. 같은 뜻의 단어라도 뉘앙스(Nuance)가 다르다. 영어에서 ‘happy’, ‘glad’, ‘delighted’, ‘thrilled’, ‘ecstatic’은 모두 기쁘다는 뜻이지만 기쁨의 정도가 다르다. AI에게 “이 단어들의 차이를 설명해 주고 각각을 쓴 예문을 만들어 줘.”라고 하면, 상황에 따라 어떤 단어를 골라야 하는지 배울 수 있다. “이 문장을 다른 단어를 써서 5가지 버전으로 바꿔 줘.”라고 하면 다양한 표현을 익힐 수 있다.

Өөрийн сонирхолд тохируулан жишээ зохиож болно. Үгийн ном дээрх жишээ өгүүлбэрүүд хатуу, уйтгартай байдаг тул тогтооход хэцүү байдаг. AI-д “Миний дуртай хөл бөмбөгийн сэдвээр энэ үгийг оруулсан жишээ зохиож өгөөрэй” гэж хэлбэл сонирхолтой агуулгатай жишээ гарч ирнэ. Дуртай тоглоом, кино, дуучны сэдвээр жишээ зохиовол үг цээжлэх нь хамаагүй илүү зугаатай болдог. Үгийг хам сэдэвт нь сурвал ой санамжид удаан хадгалагдана.

> 나만의 맞춤형 예문을 만들 수도 있다. 단어장에 나온 예문은 딱딱하고 재미없어서 잘 외워지지 않는다. AI에게 “내가 좋아하는 축구를 주제로 이 단어를 쓴 예문을 만들어 줘.”라고 하면, 흥미 있는 내용으로 예문이 나온다. 좋아하는 게임이나 영화, 가수를 주제로 예문을 만들면 단어 암기가 훨씬 즐거워진다. 맥락 속에서 단어를 배우면 기억에 오래 남는다.

Орчуулгын функцийг ашиглахдаа AI-аар шалгуулж баталгаажуулах нь бас сайн арга юм. Google Translate эсвэл Papago-гоор орчуулсан өгүүлбэрээ AI-д үзүүлээд “Энэ орчуулга төрөлх хэлтэй хүнд аятайхан сонсогдож байна уу?” гэж асуувал, AI “Дүрмийн хувьд зөв боловч ингэж хэлбэл илүү эвлэг сонсогдоно” гэж зөвлөдөг. Орчуулгыг шууд тэр чигээр нь итгэж хэрэглэхийн оронд AI-аар давхар шалгавал илүү оновчтой илэрхийллийг сурч авч чадна.

> 번역 기능을 쓸 때도 AI에게 검증을 요청하면 좋다. 구글 번역이나 파파고로 번역한 문장을 AI에게 보여주고 “이 번역이 원어민에게 자연스럽게 들릴까?”라고 물어본다. AI는 “문법은 맞지만 이 표현보다 이렇게 말하는 게 더 자연스럽습니다.”라고 제안해 준다. 번역기를 그냥 믿고 쓰기보다, AI를 통해 한 번 더 검토하면 더 정확한 표현을 배울 수 있다.

AI нь солонгос хүмүүсийн англиар бичихдээ түгээмэл гаргадаг алдааг ч илрүүлдэг. "수고하셨습니다" (их хичээлээ) гэдгийг шууд орчуулах нь англиар хачин сонсогддог. AI-аас "Англиар '수고하셨습니다' маягаар мэндлэхийг хүсвэл хэрхэн тохируулан

нөхцөл байдалд нь илэрхийлэх вэ?" гэж асуувал нөхцөл байдлаас хамааран AI нь “Thank you for your hard work.”, “Good job today.”, “Have a nice evening.” гэж санал болгодог. Хэл бол үг үгээр нь орчуулах биш, харин соёл болон нөхцөл байдлыг ойлгох явдал юм. AI нь эдгээр нарийн ялгааг тайлбарлах чадвартай.

> 한국어를 영어로 쓸 때 흔히 하는 실수들도 AI가 잡아준다. ‘수고하셨습니다’를 영어로 직역하면 이상하다. AI에게 “한국어로 ‘수고하셨습니다’라고 인사하고 싶은데, 영어로 상황에 맞게 어떻게 표현해?”라고 물어보면 상황에 따라 “Thank you for your hard work.”, “Good job today.”, “Have a nice evening.” 등 다양한 대안을 알려준다. 언어는 단어 대 단어 번역이 아니라 문화와 상황을 이해해야 한다. AI는 이런 미묘한 차이를 설명해 주는 능력이 있다.

AI-ийг унших дасгалд ч ашиглаж болно. Англи хэл дээрх хэцүү нийтлэл уншиж байгаад ойлгохгүй өгүүлбэр гарвал хуулж аваад AI-д “Энэ өгүүлбэрийн бүтцийг шинжлээд орчуулж өгөөрэй” гэж хэлдэг. AI нь өгүүлэгдэхүүн, үйл үг, тусагдахууныг ялгаж, хамаатуулах төлөөний үг хаашаа холбогдож байгааг тайлбарлаж өгнө. Урт өгүүлбэр ямар бүтэцтэйг ойлговол төстэй бүтэцтэй өөр өгүүлбэрийг ч уншиж чаддаг болдог. Уншиж ойлгох чадвар сайжирна.

> 읽기 연습에도 AI를 쓸 수 있다. 어려운 영어 기사를 읽다가 모르는 문장이 나오면 복사해서 AI에게 “이 문장의 구조를 분석해 주고 해석해 줘.”라고 한다. AI는 주어, 동사, 목적어를 구분해 주고 관계대명사가 어디에 걸리는지 설명해 준다. 긴 문장이 어떻게 구성되어 있는지 이해하면 비슷한 구조의 다른 문장도 읽을 수 있게 된다. 독해 실력이 올라간다.

AI-аар гадаад хэл сурахын хамгийн том давуу тал нь алдаа гаргасан ч ичих зүйлгүй явдал юм. Багшийн өмнө алдвал ичиж, найз нөхдийнхөө өмнө алдвал шоолуулахаас санаа зовдог. Гэвч AI бол машин билээ. Хэчнээн замбараагүй өгүүлбэр бичсэн ч шоолж инээхгүй. Нэг асуултыг арван удаа асуусан ч цуцахгүй. Ийм аюулгүй орчинд дурааraa алдаж, алдаагаа засах дасгал хийвэл бодит амьдрал дээр гадаад хүнтэй ярилцахад ч өөртөө итгэлтэй болдог. AI-ийг идэвхтэй ашиглан гадаад хэлний чадвараа дээшлүүлцгээе.

> AI 외국어 학습의 가장 큰 장점은 실수해도 창피하지 않다는 것이다. 선생님 앞에서 틀리면 부끄럽고, 친구들 앞에서 실수하면 놀림받을까 걱정된다. 하지만 AI는 기계이다. 내가 아무리 엉터리 문장을 써도 비웃지 않는다. 같은 질문을 열 번 해도 지치지 않는다. 이런 안전한 환경에서 마음껏 틀려보고 고치는 연습을 하면, 실제로 외국인과 대화할 때도 자신감이 생긴다. AI를 적극 써서 외국어 실력을 키워 보자.

4 AI дуут горимыг ашиглан гадаад хэлний дуудлагыг засах

AI 음성 모드를 활용한 외국어 발음 교정

Гадаад хэлийг зөвхөн бичгээр сурвал яг ярих болоход ам нээгддэггүй. Дүрмийн бодлогыг сайн боддог ч төрөлх хэлтнүүдтэй ярилцахад ганц өгүүлбэр ч олигтой хэлж чаддаггүй. Энэ нь ярианы дадлага дутсанаас болдог. Урьд нь төрөлх хэлтэй багштай уулзах эсвэл гадаадад хэлний бэлтгэлд явж байж л ярианы дадлага хийх боломжтой байсан. Их хэмжээний мөнгө шаардагддаг төдийгүй цаг хугацаа нь тодорхой заагдсан байдаг тул хангалттай дасгал сургуулилалт хийхэд хэцүү байв. AI дуут горим (Voice Mode) нь энэхүү асуудлыг шийдвэрлэж өгдөг.

> 외국어를 글로만 배우면 막상 말해야 할 때 입이 떨어지지 않는다. 문법 문제는 잘 풀어도 원어민과 대화하면 한마디도 제대로 못 하는 경우가 많다. 말하기 연습이 부족하기 때문이다. 예전에는 원어민 선생님을 만나거나 어학연수를 가야 말하기 연습을 할 수 있었다. 돈도 많이 들고 시간도 정해져 있어서 충분히 연습하기 어려웠다. AI 음성 모드(Voice Mode)는 이 문제를 해결해 준다.

ChatGPT-ийн Voice Mode эсвэл Google Gemini-ийн дуут харилцан ярианы функцийг ашиглавал утсаар ярьж буй мэт бодит цаг хугацаанд AI-тай ярилцах боломжтой. Намайг ярихад AI сонсож, хариулдаг. Хүнтэй ярьж буй мэт аяндаа харилцан яриа өрнүүлж болно. Speak болон ELSA зэрэг ярианд тусгайлан зориулсан аппликейшнүүд ч байдаг. Эдгээр хэрэгсэл нь дуудлагын шинжилгээнд мэргэшсэн тул илүү нарийвчлалтай санал хүсэлт авах боломжтой.

> 챗GPT의 보이스 모드나 구글 제미나이(Gemini)의 음성 대화 기능을 쓰면, 마치 전화 통화를 하듯이 AI와 실시간으로 대화할 수 있다. 내가 말하면 AI가 듣고 답한다. 사람과 대화하는 것처럼 자연스럽게 주거니 받거니 할 수 있다. 스픽(Speak)이나 일라이자(ELSA) 같은 전문 회화 앱도 있다. 이런 도구들은 발음 분석에 특화되어 있어서 더 정밀한 피드백을 받을 수 ㅆ다.

Дуудлага засах (Pronunciation Correction) нь AI дуут хэрэгслийн үндсэн функц юм. Таныг англи өгүүлбэр хэлэхэд AI сонсоод дүн шинжилгээ хийнэ. Аль авиаг буруу дуудсан, өргөлтийг хаана буруу тавьсныг тодорхой зааж өгдөг. “'R' авианы дуудлага дутуу байна. Хэлээ арагш илүү орооно уу” эсвэл “Энэ үгийн өргөлт хоёр дахь үен дээрээ байх ёстой” гэх мэтээр засна. Төрөлх хэлтний дуудлага болон таны дуудлагыг харьцуулж, ямар хэсэг нь зөрүүтэй байгааг үзүүлэн хэлбэрээр харуулдаг аппликейшн ч бий.

> 발음 교정(Pronunciation Correction)은 AI 음성 도구의 핵심 기능이다. 내가 영어로 문장을 말하면 AI가 듣고 분석한다. 어떤 소리를 잘못 발음했는지, 강세를 어디에 잘못 주었는지 구체적으로 알려준다. “'R' 발음이 부족하다. 혀를 좀 더 뒤로 말아서 발음해 보세요.”라거나 “이 단어는 두 번째 음절에 강세가 있어야 합니다.”라고 교정해 준다. 원어민의 발음과 내 발음을 비교해서 어느 부분이 다른지 시각적으로 보여주는 앱도 있다.

Солонгос хүмүүс англи хэлний зарим дуудлагад ихэвчлэн бэрхшээлтэй тулгардаг. Тухайлбал “L” ба “R”-ийг ялгах, “TH” авиа, “V” болон “B”-ийн ялгаа, “F” авианы дуудлага юм. Солонгос хэлэнд эдгээр авиа байдаггүй учраас эхэндээ сонсоход ч, дуудахад ч хэцүү байдаг. AI-д “L ба R авиаг дуудах дасгал хийлгэж өгнө үү” гэвэл хоёр авиа орсон үгсийг ээлжлэн дуудуулаад алдааг засдаг. Нэг авиаг төвлөрөн давтсанаар аажмаар ялгаж сурна. Багшаас нэг л үгийг зуун удаа давтаж дуудахыг хүсэхэд санаа зовмоор байдаг бол AI хэдэн ч удаа давтаж өгнө.

> 영어에서 한국인이 어려워하는 발음이 있다. ‘L’과 ‘R’의 구분, ‘TH’ 소리, ‘V’와 ‘B’의 차이, ‘F’ 발음 같은 것들이다. 한국어에는 없는 소리라서 처음에는 듣기도 어렵고 내기도 어렵다. AI에게 “L과 R 발음 연습을 시켜 줘.”라고 요청하면, 두 소리가 들어간 단어들을 번갈아 발음하게 하면서 교정해 준다. 한 소리에 집중해서 반복 연습하면 점점 구분이 된다. 사람 선생님에게 같은 발음을 백 번 들려달라고 하기는 미안하지만, AI는 몇 번이고 반복해 준다.

Англи хэлэнд үг бүр өргөлттэй (Stress) бөгөөд өгүүлбэрт ч чухал үгийг тодотгосон хэмнэл байдаг. Солонгос хэлэнд үе бүрийг бараг ижил хүчээр дууддаг бол англи хэл дээш доош хэлбэлздэг. Энэ хэмнэлд дасаагүй бол үг бүрийг зөв дуудсан ч бүхэлдээ хачин сонсогддог. AI нь өгүүлбэрийн хаана хүчтэй, хаана сул хэлэхийг зааж өгнө. “Энд бага зэрэг зогсоод үргэлжлүүлээрэй” эсвэл “Энд хурдан холбоорой” гэх мэтээр аялгуу (Intonation) болон хэллэгийн хуваалт (Phrasing)-ийг зааварладаг.

> 영어는 단어마다 강세(Stress)가 있고, 문장 안에서도 중요한 단어를 강하게 말하는 리듬이 있다. 한국어는 음절마다 거의 비슷한 힘으로 발음하지만, 영어는 오르락내리락한다. 이 리듬을 익히지 않으면 발음이 개별적으로 맞아도 전체적으로 어색하게 들린다. AI는 문장의 어디를 강하게 하고 어디를 약하게 해야 하는지 알려준다. “이 부분에서 약간 쉬었다가 다음을 말해 보세요.”라거나 “여기는 빠르게 연결해서 말하세요”라고 억양(Intonation)과 끊어 읽기(Phrasing)를 가르쳐 준다.

Дуудлагын дасгалын гол түлхүүр нь давталт юм. Нэг хоёр удаа оролдоод болохгүй бол бууж өгөхөд амархан байдаг ч дуудлага гэдэг нь угтаа бие махбод дасах хүртэл цаг хугацаа шаарддаг. Энэ нь спортын шинэ хөдөлгөөн сурахтай төстэй юм. Эхэндээ эвгүй байх авч хэдэн арван удаа давтахад аяндаа зүгширдэг. AI ядардаггүй тул хүссэн хэмжээгээрээ давтаж болно. Өдөр бүр 10 минут ижил өгүүлбэрийг давтахад нэг сарын дараа дуудлага тань илт өөр болсныг гарцаагүй мэдрэх болно.

> 발음 연습은 반복이 핵심이다. 한두 번 해보고 안 되면 포기하기 쉬운데, 발음은 원래 몸이 익숙해질 때까지 시간이 걸린다. 새로운 운동 동작을 배우는 것과 비슷하다. 처음에는 어색하지만 수십 번 반복하면 자연스러워진다. AI는 지치지 않으므로 내가 원하는 만큼 연습할 수 있다. 매일 10분씩 같은 문장을 반복해서 따라 말하는 훈련을 하면, 한 달 후에는 확실히 달라진 발음을 느낄 수 있다.

Дуудлага давтахдаа дуугаа бичиж аваад дахин сонсох нь маш сайн байдаг. Ярьж байхдаа анзаардаггүй ч дахин сонсоход асуудал илэрдэг. “Аан, би ингэж дууддаг байсан юм уу.” AI-ийн зассан хэсэгт анхаарал тавьж, дахин бичээд ахиц гарсан эсэхээ харьцуулна. Цаг хугацаа өнгөрөх тусам төрөлх дуудлагад аажмаар ойртож буй явц нүдэнд харагддаг. Энэ явц нь урам зориг төрүүлдэг.

> 발음 연습을 할 때 녹음해서 들어보는 것이 좋다. 말할 때는 느끼지 못했던 문제가 녹음을 들으면 들린다. ‘내가 이렇게 발음하고 있었구나.’라고 깨닫게 된다. AI가 교정해 준 부분에 신경 쓰면서 다시 녹음하고, 전보다 나아졌는지 비교해 본다. 시간이 지나면서 점점 원어민 발음에 가까워지는 과정을 직접 확인할 수 있다. 이 과정이 동기 부여가 된다.

YouTube эсвэл Netflix-ийн бичлэгийг даган хэлэх (Shadowing) дасгал хийх нь бас тустай. Киноноос дуртай харилцан ярианы хэсгээ сонгоод, төрөлх хэлтэй жүжигчний ярихыг сонсоод шууд даган давтана. Эхэндээ хурдан болохоор дагахад хэцүү байх ч нэг үзэгдлийг олон удаа давтвал аажмаар гүйцэж ирдэг. Дасгал хийсний дараа AI-д хандан тэр яриагаа хэлж, дуудлагаа үнэлүүлдэг. Дуртай дүрийнхээ адилаар ярих нь зугаатай тул уйдахгүйгээр давтаж болно.

> 유튜브나 넷플릭스 영상을 활용한 따라 말하기(Shadowing) 연습도 있다. 영화나 드라마에서 좋아하는 대사를 골라서 원어민 배우가 말하는 것을 듣자마자 바로 따라 말한다. 처음에는 속도가 빨라서 따라가기 어렵지만, 같은 장면을 여러 번 반복하면 점점 맞춰갈 수 있다. 이렇게 연습한 다음 AI 앞에서 그 대사를 말해 보고 발음 평가를 받는다. 좋아하는 캐릭터처럼 말해보는 재미가 있어서 연습이 지루하지 않다.

AI-ийн дуудлага заслыг ашиглахдаа анхаарах зүйл бий. Төрөлх хэлтний төгс дуудлагатай болохыг зорих шаардлагагүй. Дэлхий даяар англи хэлний олон төрлийн дуудлага байдаг. Америк, Британи, Австрали, Энэтхэг маягийн янз бүрийн аялга байдаг бөгөөд бүс нутаг бүрийн төрөлх хэлтний дуудлага ч өөр өөр байдаг. Хамгийн чухал нь нөгөө хүн тань сонсоод ойлгож байх явдал юм. Төгс биш ч гэсэн утга нь хүрч байвал хангалттай. AI-ийн дуудлагын оноонд хэт авталгүй, бодит харилцаа үүсэж чадаж байгаа эсэхэд анхаарлаа хандуулъя. Харилцаанд саад учруулахуйц ноцтой дуудлагын алдааг л засахад хангалттай.

> AI 발음 교정을 쓸 때 주의할 점이 있다. 완벽한 원어민 발음을 목표로 삼을 필요는 없다. 세상에는 다양한 영어 발음이 있다. 미국식, 영국식, 호주식, 인도식 등 여러 억양이 있고, 원어민들도 지역마다 발음이 다르다. 중요한 것은 상대방이 알아듣는 것이다. 완벽하지 않아도 의미가 전달되면 된다. AI 발음 점수에 너무 집착하기보다, 실제로 의사소통이 되는지에 초점을 맞추자. 의사소통에 지장이 있는 심각한 발음 오류만 고치면 충분하다.

Англи хэлнээс гадна бусад гадаад хэлний дуудлагыг ч AI ашиглан давтаж болно. Япон, хятад, испани, франц зэрэг олон хэлийг дэмждэг аппликейшнүүд бий. Хятад хэлний хөг аялгуу эсвэл япон хэлний урт, богино эгшиг нь дуудахад бэрх боловч AI дүн шинжилгээ хийж санал хүсэлт өгдөг. Сонирхож буй гадаад хэл байгаа бол тухайн хэлийг дэмждэг дуудлага засах аппликейшнийг хайж олоод туршиж үзээрэй. Дуудлага бол ганцаараа давтахад хамгийн хэцүү хэсэг байсан бол одоо AI нь найдвартай дасгалжуулагч болж байна.

> 영어 외에 다른 외국어 발음도 AI로 연습할 수 있다. 일본어, 중국어, 스페인어, 프랑스어 등 다양한 언어를 지원하는 앱이 있다. 중국어의 성조(Tone)나 일본어의 장단음 같은 어려운 발음도 AI가 분석해서 피드백을 준다. 관심 있는 외국어가 있다면 해당 언어를 지원하는 발음 교정 앱을 찾아서 써 보자. 발음은 혼자 연습하기 가장 어려운 영역이었는데, 이제 AI가 든든한 코치가 되어 준다.

AI, таны 24/7 төрөлх дуудлагын дасгалжуулагч

1:1 дуудлага засах

AI нь R/L, TH, өргөлт болон аялгуу зэрэг таны буруу дуудсан хэсгүүдийг яг таг зааж өгдөг.

Хязгааргүй давтан дадлага

Бусдаас дахин дахин гуйхаас санаа зовдог хүсэлт байсан ч AI ядрахыг мэдэхгүйгээр үргэлж туслахад бэлэн байдаг.

Үр дүнг дээшлүүлэх дадлага хийх арга

Өөрийн дуу хоолойг бичиж аваад дахин сонсох, эсвэл киноны харилцан яриаг даган хэлэх (shadowing) замаар сонирхолтойгоор дасгал хийгээрэй.

Зорилго бол 'харилцаа', төгс байдал биш

AI-ийн оноонд хэт баригдахын оронд утга санааг тодорхой илэрхийлэхэд туслах дуудлагад анхаарлаа хандуулах нь чухал юм.

5 Бодит цагийн харилцан ярианы дадлага

실시간 회화 연습

Гадаад хэлэндээ үнэхээр сайжиръя гэвэл ярих хэрэгтэй. Хичнээн олон дүрмийн дасгал ажилласан ч амаа нээж ярихгүй л бол яриа өрнүүлж чадахгүй. Гэхдээ ярианы дадлага хийхэд хамтрагч хэрэгтэй болдог. Төрөлх хэлтэй найзтай бол сайн хэдий ч ойр орчноосоо олох нь амаргүй. Видео дуудлагаар англи хэл заалгах зэрэг үйлчилгээ нь үнэтэй төдийгүй цаг товлох шаардлагатай байдаг. AI харилцан яриа нь энэ асуудлыг шийдвэрлэж өгдөг. Хэзээ ч, хаана ч төрөлх хэлтний түвшний харилцан ярианы хамтрагчтай үнэгүй ярилцах боломжтой.

> 외국어를 진짜로 잘하려면 말해야 한다. 문법 문제를 아무리 많이 풀어도 실제로 입 밖으로 내어 말해 보지 않으면 대화를 할 수 없다. 하지만 회화 연습을 하려면 대화 상대가 필요하다. 원어민 친구가 있으면 좋겠지만 주변에서 찾기 어렵다. 화상 영어 같은 서비스는 비용이 들고 시간을 예약해야 한다. AI 회화는 이 문제를 해결한다. 언제 어디서든 무료로 원어민 수준의 대화 상대를 만날 수 있다.

AI-тай бодит цаг хугацаанд ярилцах арга нь маш хялбар. ChatGPT-ийн дуут горимыг асаагаад “Англиар ярилцъя” гэж хэлэхэд л хангалттай. AI англиар асууж, харин бид англиар хариулна. Дүрмийн алдаа бага зэрэг гарсан ч AI хам сэдвийг нь ойлгож, харилцан яриаг үргэлжлүүлдэг. Хүнтэй ярьж байгаа шиг сэдвээ өөрчлөх эсвэл шинэ асуулт тавих нь тун жам ёсоороо өрнөж болно. “How are you today?” гэж эхлээд сургуулийн сонин хачин, дуртай хөгжим, ирээдүйн мөрөөдөл рүүгээ аяндаа шилжин ярилцах боломжтой.

> AI와 실시간 대화를 하는 방법은 간단하다. 챗GPT의 음성 모드를 켜고 “영어로 대화하자.”라고 말하면 된다. AI가 영어로 질문을 던지고, 내가 영어로 대답한다. 내 말이 문법적으로 좀 틀려도 AI는 문맥을 이해하고 대화를 이어간다. 사람과 대화할 때처럼 자연스럽게 주제를 바꾸거나 새로운 질문을 할 수 있다. “오늘 기분이 어때?”로 시작해서 학교 이야기, 좋아하는 음악 이야기, 장래 희망 이야기로 자연스럽게 흘러갈 수 있다.

Дүрд тоглох (Role Play) тохиргоо хийвэл бодит байдалд илүү ойр дадлага хийнэ. “Одооноос эхлэн та нисэх онгоцны буудлын цагаачлалын ажилтан. Би АНУ-аар аялж буй Солонгос сурагч. Хилээр нэвтрэх шалгалтын нөхцөл байдлыг давтъя.” AI жинхэнэ ажилтан шиг “Айлчлалын зорилго юу вэ?”, “Хэр удаан байхаар төлөвлөж байна вэ?”, “Хаана байрлах вэ?” гэж асууна. Бодит нөхцөл байдалд сандрахгүйн тулд урьдчилан дадлага хийнэ. Сайн хариулж чадахгүй бол “Хариулт жаахан хачин байна, дахин оролдож үзэх үү?” гэж зөвлөмж өгнө.

> 역할극(Role Play)을 설정하면 더 실전에 가까운 연습을 할 수 있다. “지금부터 너는 공항 입국 심사관이야. 나는 미국에 여행 온 한국 학생이야. 입국 심사 상황을 연습하자.”라고 역할을 정해 준다. AI는 정말 심사관처럼 “방문 목적이 무엇입니까?”, “얼마나 머물 예정입니까?”, “숙소는 어디입니까?”라고 질문한다. 실제 상황에서 당황하지 않도록 미리 연습해 볼 수 있다. 답변을 잘 못하면 “그건 좀 이상한 대답 같은데, 다시 말해 볼래요?”라고 힌트를 주기도 한다.

Аялж явахад тохиолддог олон янзын нөхцөл байдалд дүрд тоглох дадлага хийнэ. Ресторанд хоол захиалах, зочид буудалд бүртгүүлэх, зам асуух, худалдан авалт хийхдээ үнэ хаялцах, такси барих. “Хэцүү ааштай худалдагчийн дүрд тогло. Миний захиалгыг сайн сонсохгүй байгаа дүр эсгэ” гэж тохируулбал илүү сорилттой нөхцөл байдалд дадлага хийж болно. Бодит байдал дээр гэнэтийн асуулттай тулгарсан ч сандрахгүй.

> Аялах гаргаж ирсэн ямар ч ажлыг ярианы дадлагаар шийдэж чадна гэдгийг мартаж болохгүй. Ресторанд ороо гэцгээе. Ширээ захиалах, хоол захиалах, тооцоо хийх гэсэн бүх ажлыг AI-тай ярилцаж, ямар ч алдаа гаргалгүй, ямар ч ичгүүргүй, ямар ч хүлцэл гуйлгүй, ямар ч мөнгө зарцуулалгүй, ямар ч цаг алдалгүй, ямар ч ядаргаа мэдрэлгүй, ямар ч стресс мэдрэлгүй, ямар ч ... ямар ч ... ямар ч ...

Нэг сэдвийг олон удаа давтвал илэрхийлэл илүү эвлэг болно. “Өөрийгөө танилцуулах” сэдвийг сонгоод 3 өдрийн турш өдөр бүр AI-тай өөрийгөө танилцуулах талаар ярилцана. Эхэндээ түгдэрч гацах боловч давтах тусам аажмаар жигдэрнэ. Байнга хэрэглэдэг илэрхийллүүд аманд дасвал бодох шаардлагагүйгээр аяндаа гардаг. Үүнийг “автоматжилт” гэж нэрлэдэг. Нэг сэдэв амар болох үед дараагийн сэдэв рүү шилжинэ. Сэдэв бүрийг ингэж эзэмшвэл ямар ч нөхцөл байдалд харилцан яриа өрнүүлэх чадварыг хуримтлуулна.

> Адилхан сэдвийг олон удаа давтах нь илэрхийлэл эвтэйрхэн болно. “Өөрийгөө танилцуулах” гэдэг нь 3 өдрийн турш AI-тай өдөр бүр ярилцах зорилго юм. Эхлэхдээ бүдэрч, гацах, ховор давтах тусам аажмаар жигдэрнэ. Давтах тусгай илэрхийлэлүүд аманд дасах тусам ярилцлагын урсгалыг хадгалах нь амаргүй болно. Үүнийг автоматжилт гэдэг. Нэг сэдэв амар болох тусам дараагийн сэдэв рүү шилжих боломжтой.

> Адилхан асуулт, хариулт давтагдах тусам ярилцлага эвтэйхэн урсдаг. Ижил асуулт, ижил

Урьдчилан таамагласан асуултуудын хариултыг урьдчилан бэлдэж болно. AI-аас “Шинжлэх ухааны ахлах сургуулийн ярилцлагад түгээмэл ирдэг 10 асуултыг хэлж өгнө үү” гэж хүсвэл нийтлэг асуултуудын жагсаалтыг авна. Асуулт тус бүрд хэрхэн хариулахаа урьдчилан бодно. Дараа нь AI-ийн өмнө ярьж үзнэ. Зөвхөн бодоход зүгээр байсан ч амаараа ярихаар гацах хэсэг гардаг. Тэр хэсгийг засаад дахин дадлага хийнэ. Энэ үйл явцыг давтвал жинхэнэ ярилцлагын үеэр ч сандрахгүй.

> 예상 질문에 대한 답변을 미리 준비할 수 있다. AI에게 “과학고 면접에서 자주 나오는 질문 10가지를 알려줘.”라고 하면 대표적인 질문 목록을 받을 수 있다. 각 질문에 대해 어떻게 대답할지 미리 생각해 본다. 그리고 AI 앞에서 실제로 말해본다. 생각만 했을 때는 괜찮았는데 입으로 말하려니 잘 안되는 부분이 있다. 그 부분을 다듬고 다시 연습한다. 이 과정을 반복하면 실제 면접에서도 당황하지 않고 대답할 수 있게 된다.

Дагалдах асуулт (Follow-up Question)-ын дадлага чухал. Шалгагч эхний хариултаар зогсохгүй илүү гүнзгийрүүлэн ухдаг. “Илүү тодорхой тайлбарлаж өгч болох уу?”, “Тэр үед яагаад тийм шийдвэр гаргасан бэ?”, “Өөр арга зам байгаагүй гэж үү?” зэрэг нэмэлт асуулт гардаг. “Намайг хариулахад үргэлж 2 дагалдах асуулт нэмж асуугаарай” гэж тохируулна. Ингэж дадлага хийвэл гэнэтийн асуултад ч сандралгүй хариулах хүч бий болно. “Ээ... тэр юу билээ...” гэж тэвдэж түгдрэхээ болино.

> 꼬리 질문(Follow-up Question) 연습이 중요하다. 면접관은 처음 대답에서 끝내지 않고 더 파고든다. “좀 더 구체적으로 설명해 줄 수 있나요?”, “그때 왜 그런 결정을 했나요?”, “다른 방법은 없었나요?” 같은 추가 질문이 나온다. AI에게 “내가 대답하면 반드시 꼬리 질문을 2개씩 해줘.”라고 설정한다. 이렇게 연습하면 예상하지 못한 질문에도 침착하게 대응하는 힘이 생긴다. 당황해서 “음… 그건…” 하며 머뭇거리지 않게 된다.

Ярилцлагын хариултад сайн бүтэц гэж бий. STAR арга барил алдартай. Нөхцөл байдал (Situation), Даалгавар (Task), Үйлдэл (Action), Үр дүн (Result) гэсэн дараалаар хариулдаг. “Хүндрэл бэрхшээлийг даван туулсан туршлагаасаа ярина уу” гэсэн асуултад “Өнгөрсөн жил шинжлэх ухааны уралдаанд бэлдэж байх үед (нөхцөл байдал), багийн төсөл дээр санал зөрөлдөөн гарсан (даалгавар). Би хүн бүрийн саналыг нэгтгэж, давуу болон сул талыг харьцуулсан хүснэгт хийсэн (үйлдэл). Эцэст нь бүгд санал нийлсэн шийдлийг олж, сайн үр дүнд хүрсэн (үр дүн)” гэж хариулна. AI-д хариултаа сонсгоод “STAR бүтцэд нийцэж байгаа эсэхийг үнэлж өгнө үү” гэж хэлбэл санал хүсэлт авна.

> 면접 답변에는 좋은 구조가 있다. STAR 기법이 유명하다. 상황(Situation), 과제(Task), 행동(Action), 결과(Result)의 순서로 대답하는 것이다. “어려움을 극복한 경험을 말해보세요”라는 질문에 “작년에 과학 경시대회를 준비했을 때(상황), 팀 프로젝트에서 의견 충돌이 있었습니다(과제). 저는 각자의 의견을 정리해서 장단점을 비교하는 표를 만들었습니다(행동). 결국 모두 동의하는 방안을 찾았고 대회에서 좋은 성적을 받았습니다(결과)”처럼 대답한다. AI에게 내 답변을 들려주고 “STAR 구조에 맞는지 평가해 줘.”라고 하면 피드백을 받을 수 있다.

Дарамттай ярилцлагын дадлага хийх ч боломжтой. Зарим ярилцлагад санаатайгаар сандраах асуулт тавьдаг. “Бага зэрэг ширүүн шалгагчийн дүрд тогло. Миний хариултын сул талыг олж, хурцаар няцаагаарай” гэж тохируулна. Эхэндээ тэвдэж болох ч ингэж дадлага хийвэл жинхэнэ ярилцлага дээр дарамт шахалт ирсэн ч гуйвахгүй. Шалгагч хурц асуулт тавих нь дайрах гэсэндээ бус, харин өөрийн бодлыг илүү гүнзгий ойлгохыг хүссэндээ тэгж байгааг ойлгож авна.

> 압박 면접 연습도 할 수 있다. 어떤 면접에서는 일부러 당황하게 만드는 질문을 던지기도 한다. AI에게 “조금 공격적인 면접관 역할을 해줘. 내 답변에서 허점을 찾아서 날카롭게 반박해 줘.”라고 설정한다. 처음에는 당황스럽지만, 이런 연습을 해두면 실제 면접에서 압박을 받아도 흔들리지 않는다. 면접관이 날카롭게 질문해도 그것이 나를 공격하는 것이 아니라 내 생각을 더 깊이 알고 싶어서 그러는 것임을 알게 된다.

Ярилцлагад зөвхөн агуулга төдийгүй хандлага, ярих хэв маяг ч бас үнэлэгддэг. AI-аас “Хариултын агуулгаас гадна ярих хандлагад ч бас санал хүсэлт өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь “Хариулт жаахан урт байна. Эхлээд гол санаагаа хэлээд дараа нь нэмж тайлбарлана уу” эсвэл “Өөртөө итгэлтэй ярих нь сайн боловч хэт эрс шийдэмгий байх нь ихэрхэг харагдаж магадгүй” гэх мэтээр зөвлөдөг. Дуу хоолой хэт сул эсвэл хурдан байгаа эсэх, өгүүлбэрийн төгсгөлийг тодорхой бус орхиж байгаа эсэхийг ч шалгана.

> Ярилцлагад зөвхөн агуулга төдийгүй хандлага, ярих хэв маяг ч бас үнэлэгддэг. AI-аас “Хариултын агуулгаас гадна ярих хандлагад ч бас санал хүсэлт өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь “Хариулт жаахан урт байна. Эхлээд гол санаагаа хэлээд дараа нь нэмж тайлбарлана уу” эсвэл “Өөртөө итгэлтэй ярих нь сайн боловч хэт эрс шийдэмгий байх нь ихэрхэг харагдаж магадгүй” гэх мэтээр зөвлөдөг. Дуу хоолой хэт сул эсвэл хурдан байгаа эсэх, өгүүлбэрийн төгсгөлийг тодорхой бус орхиж байгаа эсэхийг ч шалгана.
>
> Ярилцлагад зөвхөн агуулга төдийгүй хандлага, ярих хэв маяг ч бас үнэлэгддэг. AI-аас “Хариултын агуулгаас гадна ярих хандлагад ч бас санал хүсэлт өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь “Хариулт жаахан урт байна. Эхлээд гол санаагаа хэлээд дараа нь нэмж тайлбарлана уу” эсвэл “Өөртөө итгэлтэй ярих нь сайн боловч хэт эрс шийдэмгий байх нь ихэрхэг харагдаж магадгүй” гэх мэтээр зөвлөдөг. Дуу хоолой хэт сул эсвэл хурдан байгаа эсэх, өгүүлбэрийн төгсгөлийг тодорхой бус орхиж байгаа эсэхийг ч шалгана.

> 면접은 내용만 중요한 게 아니다. 태도와 표현 방식도 평가 대상이다. AI에게 “내 답변의 내용 말고, 말하는 태도에 대해서도 피드백 줘.”라고 요청한다. AI는 “답변이 좀 길었다. 핵심을 먼저 말하고 부연 설명을 붙이세요.”라거나 “자신감 있게 말하는 것이 좋지만, 너무 단정적으로 말하면 오만해 보일 수 있습니다.”처럼 조언해 준다. 목소리가 너무 작거나 빠르지 않은지, 말끝을 흐리지 않는지 같은 것도 체크한다.

Өөрийн танилцуулга дээр суурилж ярилцлагын дадлага хийх ч боломжтой. Өөрийн бичсэн танилцуулгаа AI-д өгөөд “Энэ танилцуулгыг уншаад ярилцлагын асуулт бэлтгэж өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь бичсэн агуулгыг ухсан асуултуудыг бэлтгэдэг. Хэрэв “Шинжлэх ухааны дугуйланд ахлагчаар ажилласан” гэж бичсэн бол “Ахлагчаар ажиллахад хамгийн хэцүү зүйл юу байсан бэ?”, “Гишүүдтэйгээ зөрчилдөх үед хэрхэн шийдвэрлэсэн бэ?” гэж асууна. Өөрийн бичсэн агуулгын талаар гүнзгий хариулахад бэлтгэсэн байх ёстой.

> Өөрийн танилцуулга дээр суурилж ярилцлагын дадлага хийх ч боломжтой. Өөрийн бичсэн танилцуулгаа AI-д өгөөд “Энэ танилцуулгыг уншаад ярилцлагын асуулт бэлтгэж өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь бичсэн агуулгыг ухсан асуултуудыг бэлтгэдэг. Хэрэв “Шинжлэх ухааны дугуйланд ахлагчаар ажилласан” гэж бичсэн бол “Ахлагчаар ажиллахад хамгийн хэцүү зүйл юу байсан бэ?”, “Гишүүдтэйгээ зөрчилдөх үед хэрхэн шийдвэрлэсэн бэ?” гэж асууна. Өөрийн бичсэн агуулгын талаар гүнзгий хариулахад бэлтгэсэн байх ёстой.

> 자기소개서 기반 면접 연습도 가능하다. 내가 쓴 자기소개서를 AI에게 주고 “이 자기소개서를 읽고 면접 질문을 만들어 줘.”라고 요청한다. AI는 자기소개서에 쓴 내용을 파고드는 질문을 만든다. 자기소개서에 “과학 동아리에서 리더로 활동했다.”고 썼다면, “리더로서 가장 어려웠던 점은 무엇이었나요?”, “팀원들과 갈등이 있었을 때 어떻게 해결했나요?”라는 질문이 나온다. 내가 쓴 내용에 대해 깊이 있게 대답할 준비가 되어 있어야 한다.

Англи хэлний ярилцлагад бэлдэхэд ч AI тустай. Хэрэв гадаадын компани, олон улсын сургууль, гадаадад суралцахаар бэлдэж байгаа бол англи хэлээр ярилцлага өгөх ёстой. AI-ийн дуут горимоор англи хэлний ярилцлагын симуляци хийнэ. Англиар асуулт хүлээн авч, англиар хариулна. Дараа нь “Миний англи илэрхийлэлд засах шаардлагатай зүйл байна уу?” гэж асууна. Дүрмийн алдаа болон эвгүй илэрхийллүүдийг засуулж авна. Англи хэлээр ярилцлага өгөх нь солонгос хэлнээс илүү сандрал дагуулдаг ч хангалттай дадлага хийвэл өөртөө итгэлтэй болно.

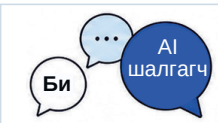
> 영어 면접 준비에도 AI가 유용하다. 외국계 회사나 국제학교, 해외 유학을 준비한다면 영어로 면접을 봐야 한다. AI 음성 모드로 영어 면접 시뮬레이션을 한다. 영어로 질문을 받고 영어로 대답하는 연습을 한다. 답변 후에 “내 영어 표현에서 고칠 부분이 있어?”라고 물어본다. 문법 오류나 어색한 표현을 교정받는다. 한국어 면접보다 긴장되는 영어 면접도 충분히 연습하면 자신감이 생긴다.

Ярилцлагын дадлагад тоо хэмжээ чухал. Нэг, хоёр удаа хийж үзээд “Болчих байх” гэж бодох нь хангалтгүй. Ижил асуултад ч олон дахин хариулж үзэж байж хамгийн шилдэг хувилбарыг олох хэрэгтэй. AI-тай бол ямар ч дарамтгүйгээр хэдэн арван удаа дадлага хийж болно. Дууг нь бичиж аваад сонсож, сайжруулаад, дахин бичиж харьцуулна. Энэ үйл явцыг давтах тусам ярилцлагын ур чадвар дээшилнэ. Хангалттай бэлтгэл хангагдсан гэж мэдрэгдэх үед жинхэнэ ярилцлагын өрөөнд ч өөртөө итгэлтэй ярьж чадна.

> 면접 연습은 양이 중요하다. 한두 번 해보고 ‘이 정도면 됐겠지.’ 하면 안 된다. 같은 질문에 대한 답변도 여러 번 말해 보면서 가장 좋은 버전을 찾아야 한다. AI와 함께라면 부담 없이 수십 번 연습할 수 있다. 녹음해서 들어보고 개선하고, 다시 녹음해서 비교한다. 이 과정을 반복할수록 면접 실력이 올라간다. 충분히 준비되었다는 느낌이 들면 실제 면접장에서도 자신감 있게 말할 수 있다.

AI-тай бодит харилцан яриа & ярилцлагыг эзэмших

AI-ийг зөвхөн хэрэгсэл төдий бус, харин бодит дадлага хийх төгс хамтрагч болгон ашиглах үндсэн 4 стратегийг эзэмшээрэй.



Нөхцөл байдлын дүрд тоглох замаар бодит практикт бэлтгэх

AI-д нисэх онгоцны буудлын хилийн шалгагч гэх мэт тодорхой дүр оноож, бодит нөхцөл байдал мэт ярилцаарай.

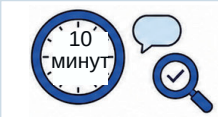
Төгс төгөлдөр байхаас илүү чөлөөтэй ярианд анхаарах

Дүрмийн алдаа гарсан ч зүгээр; яриаг тасалдуулалгүй, чөлөөтэй үргэлжлүүлэх дадлагад нэн тэргүүнд анхааараарай.

S SITUATION
T TASK
A ACTION
R RESULT

Хариултаа STAR аргачлалын дагуу бүтэцлэх

Нөхцөл байдал (S), Даалгавар (T), Үйлдэл (A), Үр дүн (R) гэсэн дараалаар логиктой, тодорхой хариултыг бүтээгээрэй.



Өдөр бүр 10 минут, ухаалаг санал хүсэлт

Өдөр бүр богино хугацаанд ярилцах зуршилтай болж, ярианы дараа буруу илэрхийллүүдийг засаж өгөхийг хүсээрэй.

7 Илтгэлийн дадлага

프레젠테이션 연습

Сургууль дээр илтгэлийн шалгалттай үед эсвэл дугуйлангийн үйл ажиллагааны үр дүнг танилцуулах хэрэгтэй болоход бид илтгэл (Presentation) тавих шаардлагатай болдог. Слайд бэлтгээд олон хүний өмнө зогсож агуулгыг тайлбарлах нь тийм ч амар биш. Хэт сандарсандаа толгой хоосорч, бэлтгэсэн үгээ санахгүй байх, хоолой чичрэх зэргийг олон хүн туулж үзсэн байдаг. Илтгэл тавихаас эмээх түгшүүр нь маш түгээмэл бөгөөд дадлага хийснээр даван туулж болно. AI нь найдвартай дадлагын хамтрагч болж өгдөг.

> 학교에서 발표 수행평가가 있거나, 동아리에서 활동 결과를 발표해야 할 때, 우리는 프레젠테이션(Presentation)을 해야 한다. 슬라이드를 만들고 여러 사람 앞에 서서 내용을 설명하는 것은 쉽지 않다. 긴장해서 머리가 하얗게 되거나, 준비한 말이 생각나지 않거나, 목소리가 떨리는 경험을 해본 사람이 많을 것이다. 발표 불안은 아주 흔한 것이고, 연습을 통해 충분히 극복할 수 있다. AI가 든든한 연습 상대가 되어 준다.

Эхлээд AI-аар илтгэлийн эх зохиолоо шалгуулна. Өөрийн бичсэн илтгэлээ оруулаад “Энэ эх 3 минутын илтгэлд тохиромжтой хэмжээтэй эсэхийг үзээд өгөөч.” гэж хүснэ. AI нь илтгэл тавих хугацааг тооцоолж, хэрэв хэт урт байвал хасах хэрэгтэй хэсгийг санал болгодог. “Дунд сургуулийн сурагч үзэгчдэд ойлгоход хэцүү илэрхийлэл байна уу?” гэж асуувал хэцүү нэр томьёог хялбар үгээр сольж өгнө. Логик уялдаа нь жигд байгаа эсэх, оршил-гол хэсэг-дүгнэлтийн бүтэц бүрэн хангагдсан эсэхийг шалгаж болно.

> 발표 대본을 먼저 AI에게 점검받는다. 내가 쓴 발표 원고를 입력하고 “이 대본이 3분 발표에 적당한 분량인지 봐 줘.”라고 요청한다. AI는 대략적인 발표 시간을 예측해 주고, 너무 길면 줄여야 할 부분을 제안한다. “중학생 청중이 이해하기 어려운 표현이 있어?”라고 물으면 어려운 용어를 쉬운 말로 바꿔준다. 논리적 흐름이 자연스러운지, 서론-본론-결론 구조가 잘 갖춰져 있는지도 점검받을 수 있다.

Эх зохиол бэлэн болмогц бодитоор ярих дадлага хийнэ. AI-ийн дуут горимыг асаагаад илтгэл тавьж байгаа мэт ярина. AI нь үзэгчийн үүрэг гүйцэтгэнэ. Дууссаны дараа “Миний илтгэл ямар болсон бэ? Хаанаа сайжруулах хэрэгтэй байна вэ?” гэж асууна. AI “Эхлэл хэсэг жаахан уйтгартай байна. Үзэгчдийн сонирхлыг татах асуултаар эхэлж үзвэл ямар вэ?”, “Дунд хэсэгт нь нэг жишээ нэмбэл ойлгоход илүү хялбар болно.”, “Дүгнэлт хэсэг гэнэт дууссан мэт санагдаж байна. Гол санаагаа дахин нэг удаа тодотгоорой.” гэх мэт тодорхой зөвлөгөө өгдөг.

> 대본이 준비되면 실제로 말해보는 연습을 한다. AI 음성 모드를 켜고 발표하듯이 말한다. AI는 청중 역할을 한다. 발표가 끝나면 "내 발표 어땠어? 어디를 개선하면 좋을까?"라고 물어본다. AI는 "도입부가 조금 지루했어요. 청중의 관심을 끌 만한 질문으로 시작해 보는 건 어때요?", "중간에 예시를 하나 더 넣으면 이해가 쉬울 것 같아요.", "결론 부분이 갑자기 끝나는 느낌이에요. 핵심 메시지를 한 번 더 강조해 주세요."처럼 구체적인 조언을 해준다.

Ярианы хурд болон өнгө аялгын талаар санал хүсэлт авна. Сандарсан үед олон хүн хурдан ярьдаг. Үзэгчид агуулгыг анх удаа сонсож байгаа тул хурдан яривал дагаж ойлгоход бэрх байдаг. AI-аас "Би хэт хурдан ярьсан уу?" гэж асууна. "Бага зэрэг хурдан байлаа. Чухал хэсэгт зориудаар аажим ярьж, түр завсарлавал зүгээр" гэсэн зөвлөгөөг сонсох боломжтой. Хоолойн өнгө хэт нэгэн хэвийн байна уу, тодотгох ёстой газарт дууны өнгөө өндөрсгөж байна уу гэдгийг шалгана.

> Илтгэл тавихад түгээмэл гардаг нэг алдаа бол сул үг юм. "Мм...", "Аан...", "Тэгэхээр...", "Нэг тийм..." гэх мэт үгсийг өөрийн мэдэлгүй олон давтвал эмх замбараагүй харагддаг. Дуугаа бичиж аваад эргүүлэн сонсож байж л өөрөө тэдгээр үгийг тийм их давтсанаа мэддэг. AI-аас "Миний илтгэлд шаардлагагүй давтагдсан үг байна уу?" гэж асуувал үүнийг зааж өгнө. Тэдгээр үгийг цөөрүүлэхийг зориуд анхаарч, дахин бэлтгэл хийнэ. Сул үгээ хасаж чадвал хамаагүй илүү боловсронгуй сонсогдоно.

> Асуулт хариултын (Q&A) цагт бэлтгэх нь мөн чухал. Илтгэл дууссаны дараа үзэгчид асуулт асууна. Гэнэтийн асуултад сандрахгүйн тулд урьдчилан бэлтгэх хэрэгтэй. AI-аас "Илтгэлийн агуулгыг хараад үзэгчдийн асууж болох 5 асуулт зохиож өгөөч." гэж хүснэ. AI-ийн үүсгэсэн асуултуудад хариулж үзээд, хариулж чадахгүй гацсан хэсгээ нэмж судална. "Хэцүү эсвэл хурц ширүүн асуултуудыг ч бас оруулаарай" гэж хэлбэл ярвигтай асуултад хариу үйлдэл үзүүлэх дадлага болно.

> Илтгэл тавих үеийн сэтгэлийн түгшүүрийг бууруулах талаар AI-аас зөвлөгөө авч болно. "Илтгэл тавихад хэт их чичирч сандраад байна. Сандарлаа яаж багасгах вэ?" гэж асууна. AI "Илтгэлийн өмнө 10 удаа гүнзгий амьсгаа авах", "Ярихдаа үзэгчдээс нэг хүний нүд рүү харвал 1:1 харилцан яриа мэт санагдаж, илүү тухтай байх болно", "Эхлэхдээ инээмсэглэвэл сандрал буурна" гэх мэт тодорхой зөвлөмж өгдөг. Илтгэл тавих үеийн айдас түгшүүр нь хүн бүрд байдаг жам ёсны хариу үйлдэл бөгөөд бэлтгэл, сургуулилалт хийснээр үүнийг багасгах боломжтой.

> Илтгэл тавих үеийн сэтгэлийн түгшүүрийг бууруулах талаар AI-аас зөвлөгөө авч болно. "Илтгэл тавихад хэт их чичирч сандраад байна. Сандарлаа яаж багасгах вэ?" гэж асууна. AI "Илтгэлийн өмнө 10 удаа гүнзгий амьсгаа авах", "Ярихдаа үзэгчдээс нэг хүний нүд рүү харвал 1:1 харилцан яриа мэт санагдаж, илүү тухтай байх болно", "Эхлэхдээ инээмсэглэвэл сандрал буурна" гэх мэт тодорхой зөвлөмж өгдөг. Илтгэл тавих үеийн айдас түгшүүр нь хүн бүрд байдаг жам ёсны хариу үйлдэл бөгөөд бэлтгэл, сургуулилалт хийснээр үүнийг багасгах боломжтой.

> Илтгэл тавихад түгээмэл гардаг нэг алдаа бол сул үг юм. "Мм...", "Аан...", "Тэгэхээр...", "Нэг тийм..." гэх мэт үгсийг өөрийн мэдэлгүй олон давтвал эмх замбараагүй харагддаг. Дуугаа бичиж аваад эргүүлэн сонсож байж л өөрөө тэдгээр үгийг тийм их давтсанаа мэддэг. AI-аас "Миний илтгэлд шаардлагагүй давтагдсан үг байна уу?" гэж асуувал үүнийг зааж өгнө. Тэдгээр үгийг цөөрүүлэхийг зориуд анхаарч, дахин бэлтгэл хийнэ. Сул үгээ хасаж чадвал хамаагүй илүү боловсронгуй сонсогдоно.

Слайдад хэт найдахгүй байх дадлага хийх нь бас хэрэгтэй. Хэрэв зөвхөн слайд руу харж уншаад байвал үзэгчидтэй харц тулгарахгүй, слайдгүй бол ярьж чадахгүйд хүрнэ. AI-д “Би энэ агуулгыг слайдгүйгээр амаар тайлбарлая” гэж хэлээд санаж байгаагаараа ярина. Гацсан хэсгээ олж тогтоогоод тэр хэсгийг нэмж судална. Слайд бол ердөө л туслах хэрэгсэл бөгөөд агуулга нь толгойд байх ёстой. Үнэхээр ойлгосон бол слайдгүйгээр ч тайлбарлаж чадна.

> слайдуудад хэт найдахгүй байх дадлага хийх нь бас хэрэгтэй. Хэрэв зөвхөн слайд руу харж уншаад байвал үзэгчидтэй харц тулгарахгүй, слайдгүй бол ярьж чадахгүйд хүрнэ. AI-д “Би энэ агуулгыг слайдгүйгээр амаар тайлбарлая” гэж хэлээд санаж байгаагаараа ярина. Гацсан хэсгээ олж тогтоогоод тэр хэсгийг нэмж судална. Слайд бол ердөө л туслах хэрэгсэл бөгөөд агуулга нь толгойд байх ёстой. Үнэхээр ойлгосон бол слайдгүйгээр ч тайлбарлаж чадна.

Нэг илтгэлийг хэд хэдэн хувилбараар бэлтгэх нь бас сайн арга юм. 5 минут, 3 минут, 1 минутын хувилбар хийж үзнэ. Хугацаа богиносох тусам зөвхөн гол цөмийг л үлдээх хэрэгтэй болдог. Ингэснээр юу хамгийн чухал болох нь тодорхой болно. Бодит илтгэлийн хугацаа гэнэт богиноссон ч, эсвэл ярилцлагын үеэр “Нэг өгүүлбэрээр тайлбарлана уу” гэсэн хүсэлт гарсан ч даван туулж чадна. Хувилбар бүрийг AI-д сонсгоод санал хүсэлт авч засаж сайжруулна.

> Ижил илтгэлийг хэд хэдэн хувилбараар бэлтгэх нь бас сайн арга юм. 5 минут, 3 минут, 1 минутын хувилбар хийж үзнэ. Хугацаа богиносох тусам зөвхөн гол цөмийг л үлдээх хэрэгтэй болдог. Ингэснээр юу хамгийн чухал болох нь тодорхой болно. Бодит илтгэлийн хугацаа гэнэт богиноссон ч, эсвэл ярилцлагын үеэр “Нэг өгүүлбэрээр тайлбарлана уу” гэсэн хүсэлт гарсан ч даван туулж чадна. Хувилбар бүрийг AI-д сонсгоод санал хүсэлт авч засаж сайжруулна.

Бичлэг хийгээд эргүүлж үзэх нь бас үр дүнтэй. Утсаараа илтгэл тавьж буй бичлэг хийгээд үзнэ. Ихэнхдээ өөрийн төсөөлснөөс өөр байдаг. Нүүрний хувирал хэт хөшүүн, гараа хаана тавихаа мэдэхгүй эв хавгүй хөдөлгөж байгаа, харц нь зөвхөн шал ширтэж байгаа зэргийг олж харж болно. Үүнийгээ AI-д тайлбарлаад “Ийм асуудал байна, яаж засах вэ?” гэж асууна. Биеийн байрлал болон дохио зангааны талаар зөвлөгөө авах боломжтой.

> Бичлэг хийгээд эргүүлж үзэх нь бас үр дүнтэй. Утсаараа илтгэл тавьж буй бичлэг хийгээд үзнэ. Ихэнхдээ өөрийн төсөөлснөөс өөр байдаг. Нүүрний хувирал хэт хөшүүн, гараа хаана тавихаа мэдэхгүй эв хавгүй хөдөлгөж байгаа, харц нь зөвхөн шал ширтэж байгаа зэргийг олж харж болно. Үүнийгээ AI-д тайлбарлаад “Ийм асуудал байна, яаж засах вэ?” гэж асууна. Биеийн байрлал болон дохио зангааны талаар зөвлөгөө авах боломжтой.

Илтгэх чадвар бол сургуулиа төгссөний дараа ч насан туршид шаардагдах чадвар юм. Компанид тайлан тавих, бизнесийн санааг тайлбарлах, уулзалт цуглаан дээр санал бодлоо хуваалцах зэрэгт бүгдэд нь илтгэх чадвар хэрэг болдог. Оюутан ахуй цагаасаа AI-тай шаргуу бэлтгэл хийвэл хожим ямар ч тайзан дээр өөрийн бодлыг итгэлтэйгээр илэрхийлж чадна. AI нь алдаа гаргахад шоолж инээхгүй, ядрахгүй, үргэлж хамт бэлтгэхэд бэлэн найдвартай түнш юм. Энэхүү сайн хэрэгслийг ашиглан харилцааны чадвараа дээшлүүлцгээе.

> Илтгэх чадвар бол сургуулиа төгссөний дараа ч насан туршид шаардагдах чадвар юм. Компанид тайлан тавих, бизнесийн санааг тайлбарлах, уулзалт цуглаан дээр санал бодлоо хуваалцах зэрэгт бүгдэд нь илтгэх чадвар хэрэг болдог. Оюутан ахуй цагаасаа AI-тай шаргуу бэлтгэл хийвэл хожим ямар ч тайзан дээр өөрийн бодлыг итгэлтэйгээр илэрхийлж чадна. AI нь алдаа гаргахад шоолж инээхгүй, ядрахгүй, үргэлж хамт бэлтгэхэд бэлэн найдвартай түнш юм. Энэхүү сайн хэрэгслийг ашиглан харилцааны чадвараа дээшлүүлцгээе.

8 Өөрийн AI суралцах тогтсон дэглэмийг бий болгох

나만의 AI 학습 루틴 만들기

Хэчнээн сайн хэрэгсэл байсан ч тогтмол ашиглахгүй бол үр ашиггүй. AI сургалтын хэрэгсэл ч мөн адил. Нэг удаа хэрэглэж сонирхоод л орхивол чадвар ахихгүй. Өдөр бүр бага багаар ч болов ашиглах дадал суулгаж байж л бодит үр дүнг үзнэ. Энэ нь чийрэгжүүлэлтийн өрөөнд бүртгүүлээд явахгүй бол булчин хөгждөггүйтэй адил юм. AI-ийг өдөр тутмын суралцах үйл явцдаа аяндаа уусгах тогтсон дэглэм (Routine)-ийг бий болгох хэрэгтэй.

> 좋은 도구가 있어도 꾸준히 쓰지 않으면 소용이 없다. AI 학습 도구도 마찬가지이다. 한 번 써보고 신기하다가 끝나면 실력이 늘지 않는다. 매일 조금씩이라도 꾸준히 쓰는 습관을 들여야 진짜 효과를 본다. 운동으로 비유하면, 헬스장에 등록만 해놓고 안 가면 근육이 생기지 않는 것과 같다. AI를 내 일상 학습의 일부로 자연스럽게 녹여내는 루틴(Routine)을 만들어야 한다.

1) Өдөр тутмын сургалтын төлөвлөгөөний жишээ

일일 학습 계획표 예시

Өдрийн цагаас AI суралцахад зориулах цагийг тодорхойлно. Эхнээсээ хэт шунах хэрэггүй. Өдөрт 30 минут байхад хангалттай. Өглөө сэрээд 10 минут, орой унтахын өмнө 20 минут гэж хуваасан ч болно. Хамгийн гол нь тогтсон нэг ижил цагт хийх явдал юм. Дадал зуршил нь давтагдах цаг хугацаа болон байршилд илүү сайн бүрэлддэг. Жишээлбэл, өглөө хичээлдээ явахаас өмнө 10 минут AI-тай англи хэлний харилцан яриа давтаж, орой хоолны дараа 20 минут өнөөдрийн үзсэн хичээлийн агуулгаар AI тест ажиллаж болно.

> 하루 중 AI 학습에 투자할 시간을 정해 둔다. 처음부터 너무 욕심내지 않는 것이 좋다. 하루 30분이면 충분하다. 아침에 일어나서 10분, 저녁 자기 전에 20분처럼 나눠도 된다. 중요한 것은 같은 시간에 하는 것이다. 습관은 반복되는 시간과 장소에서 잘 만들어진다. 예를 들어 아침 등교 전 10분은 AI와 영어 회화 연습, 저녁 식사 후 20분은 오늘 배운 내용으로 AI 퀴즈 풀기처럼 정해 둔다.

Өдөр тутмын тогтсон дэглэмийн тодорхой жишээг сонирхоцгооё. Өглөө 7 цаг 30 минутад сэрж нүүр гараа угаагаад утсаа асаана. AI-тай дуут горимоор “Good morning, how are you today?” хэмээн мэндчилж, шинэ өдрийг эхлүүлнэ. Өнөөдрийн хуваарийн талаар ойролцоогоор 5 минут энгийн англи яриа өрнүүлнэ. Хичээлээсээ ирж оройн хоолоо идсэний дараа өнөөдөр үзсэн гол агуулгаа AI-д тайлбарлаж үзнэ. Тайлбарлахад гацаж байгаа хэсэг бол үнэндээ бүрэн ойлгоогүй хэсэг юм. Тэр хэсгээ дахин судална. Унтахынхаа өмнө AI-д “Өнөөдрийн судалсан агуулгаар 5 тест гаргаж өгнө үү” гэж хэлээд бодно. Ингэж өдөрт 30 минут зарцуулснаар хичээл давтах болон англи хэлний дадлагыг зэрэг хийх боломжтой.

> 구체적인 일일 루틴 예시를 보도록 하자. 아침 7시 30분에 일어나서 세수하고 스마트폰을 켠다. AI 음성 모드로 “Good morning, how are you today?”라고 인사하면서 하루를 시작한다. 5분 정도 간단한 영어 인사와 오늘 일정 이야기를 나눈다. 학교에서 돌아와 저녁을 먹고, 오늘 수업에서 배운 핵심 내용을 AI에게 설명해 본다. 설명하다 막히는 부분이 진짜 모르는 부분이다. 그 부분을 다시 공부한다. 자기 전에 AI에게 “오늘 배운 내용으로 퀴즈 5개 내줘.”라고 하고 풀어본다. 이렇게 하루 30분 투자로 복습과 영어 연습을 동시에 할 수 있다.

2) Долоо хоногийн сургалтын төлөвлөгөө

주간 학습 계획 구성

Долоо хоногоор авч үзвэл илүү олон төрлийн үйл ажиллагаа төлөвлөх боломжтой. Даваагаас баасан гарагт сургууль дээр тухайн өдөр үзсэн хичээлээ AI ашиглан давтана. Бямба гарагт долоо хоногийн турш алдсан даалгавруудаа цуглуулж AI-аар шинжлүүлнэ. “Энэ долоо хоногт би ямар төрлийн алдаа их гаргасан бэ?” гэж асуувал сул талыг нэгтгэн дүгнэж өгнө. Ням гарагт хичээлээ урьдчилан бэлтгэх эсвэл AI-тай чөлөөт сэдвээр англиар тухтай ярилцаж болно. Зөвхөн хичээл хийгээд байвал ядардаг тул ням гараг нь ямар ч дарамт шахалтгүйгээр таашаал авах өдөр юм.

> 일주일 단위로 보면 더 다양한 활동을 계획할 수 있다. 월요일부터 금요일까지는 그날 학교에서 배운 내용 복습에 AI를 쓴다. 토요일에는 한 주 동안 틀린 문제들을 모아서 AI에게 분석을 요청한다. “이번 주에 내가 자주 틀린 유형이 뭐야?”라고 물으면 약점을 정리해 준다. 일요일에는 다음 주 예습을 하거나, 재미있게 AI와 자유 주제로 영어 대화를 한다. 공부만 하면 지치니까 일요일은 부담 없이 즐기는 날로 정한다.

3) AI болон уламжлалт сургалтын аргын тэнцвэр

AI와 전통적 학습 방법의 균형

AI хичнээн сайн байсан ч бүх зүйлийг зөвхөн AI-аар сурах нь зохисгүй. Цээжлэхийн тулд гараар бичих, цаасан ном эргүүлж унших, багшийн тайлбарыг сонсох, найз нөхөдтэйгөө ярилцах зэрэг нь бүгд AI орлож чадахгүй өөрийн гэсэн үнэ цэнтэй. Судалгаанаас үзэхэд гараар

бичих нь тархинд илүү удаан хадгалагддаг. Цаасан ном нь дижитал дэлгэцээс илүүтэй анхаарал төвлөрүүлдэг. Хүнтэй ярилцах үеийн сандрал болон уян хатан хариу үйлдэл үзүүлэх байдлыг AI-тай бэлтгэл хийснээр бүрэн сэргээн бий болгох боломжгүй.

> AI가 아무리 좋아도 모든 공부를 AI로만 하면 안 된다. 손으로 직접 쓰면서 외우는 것, 종이 책을 넘기며 읽는 것, 선생님 설명을 귀로 듣는 것, 친구들과 토론하는 것은 AI가 대체할 수 없는 고유한 가치가 있다. 손으로 쓰면 뇌에 더 오래 남는다는 연구 결과가 있다. 종이책은 디지털 화면보다 집중력이 높아진다. 사람과의 대화에서 오는 긴장감과 즉흥성은 AI와의 연습으로 완전히 재현되지 않는다.

Тэнцвэрийг хадгалах арга нь дараах байдалтай байна. Шинэ ойлголтыг анх удаа сурахдаа багшийн тайлбар эсвэл сурах бичгээс эхэлнэ. Үндсэн ойлголттой болсны дараа AI ашиглан шалгалтын сорил ажиллаж, дутуу хэсгээ нөхнө. Цээжлэх шаардлагатай үг, томьёог гараараа олон удаа бичиж үзнэ. AI-ийг өөрийн бичсэн нь зөв эсэхийг шалгах болон алдаагаа засуулахад ашиглана. Ганцаараа хангалттай дадлага хийсний дараа найз нөхөд эсвэл багшийнхаа өмнө бодитоор илтгэл тавих юм уу ярилцаж үзнэ. AI-аар бэлтгэл хийх нь бодит дадлагад бэлтгэх үе шат юм.

> 균형을 잡는 방법은 이렇다. 새로운 개념을 처음 배울 때는 선생님 설명이나 교과서로 시작한다. 기본 이해가 된 후에 AI로 확인 퀴즈를 풀고 부족한 부분을 보충한다. 암기가 필요한 단어나 공식은 손으로 직접 여러 번 써본다. AI는 내가 쓴 것이 맞는지 확인하고 틀린 부분을 교정받는 데 쓴다. 혼자 연습이 충분히 되면 친구나 선생님 앞에서 실제로 발표하거나 대화해 본다. AI 연습은 실전을 위한 준비 단계이다.

4) Бие даан суралцах зуршил төлөвшүүлэх

자기주도학습 습관 형성

Бие даан суралцах (Self-directed Learning) гэдэг нь өөрөө зорилго тавьж, төлөвлөж, хэрэгжүүлж, шалгахыг хэлнэ. Эцэг эх, багш шаардсанаар бус, өөрт хэрэгтэй учраас суралцах явдал юм. AI бол бие даан суралцахад туслах гайхалтай хэрэгсэл юм. Юуг мэдэхгүй байгаагаа өөрөө анзаарч, шаардлагатай сургалтыг AI-аас хүсэж, үр дүнгээ шалгах зэрэг бүхий л үйл явцыг өөрөө бие даан хийх боломжтой.

> 자기주도학습(Self-directed Learning)이란 스스로 목표를 정하고, 계획을 세우고, 실행하고, 점검하는 것을 말한다. 부모님이나 선생님이 시켜서 하는 공부가 아니라 내가 필요해서 하는 공부이다. AI는 자기주도학습을 도와주는 훌륭한 도구이다. 내가 뭘 모르는지 스스로 파악하고, 필요한 학습을 AI에게 요청하고, 결과를 확인하는 전 과정을 혼자 할 수 있다.

Зуршил бий болгохыг хүсвэл багаас эхлэх хэрэгтэй. Анхнаасаа “өдөр бүр 2 цаг AI сурна” гэх мэт том зорилго тавибал хэдхэн хоногийн дараа бууж өгнө. “Өдөр бүр AI-аас 1 асуулт асууна” гэх мэт маш жижиг зорилгоос эхэлнэ. Дасаад ирэхээрээ аажмаар нэмэгдүүлнэ. 21 хоног тасралтгүй хийвэл зуршил болдог гэсэн яриа байдаг. Хуанли дээрээ тэмдэглэж, тасралтгүй цувралыг хадгалбал урам зориг төрнө. Нэг л өдөр алгасвал 1 дэх өдрөөс дахин эхлэх шаардлагатай гэж бодвол орхихыг хүсэхгүй.

> 습관을 만들려면 작게 시작해야 한다. 처음부터 ‘매일 2시간 AI 공부’ 같은 큰 목표는 며칠 못 가서 포기하게 된다. ‘매일 AI에게 질문 1개 하기’처럼 아주 작은 목표로 시작한다. 이게 익숙해지면 조금씩 늘려간다. 21일 동안 연속으로 하면 습관이 된다는 말이 있다. 달력에 체크 표시를 하면서 연속 기록을 이어가면 동기 부여가 된다. 하루라도 빠지면 다시 1일부터 시작한다고 생각하면 빠지기 싫어진다.

Суралцах тэмдэглэл хөтлөх нь бас сайн арга юм. Өнөөдөр AI ашиглан юу сурсан, ямар шинэ зүйл мэдсэн, аль хэсэг нь хэцүү хэвээр байгааг товч тэмдэглэнэ. Долоо хоног, нэг сарын дараа тэмдэглэлээ дахин уншихад өөрийгөө хэр их ахисныг мэдэрч чадна. Өмнө нь хэцүү байсан зүйл одоо амархан болсныг олж хараад бахархах сэтгэл төрнө. Ийм өсөлт дэвшлийн нотолгоо нь үргэлжлүүлэн суралцах хүслийг бадраана. AI бол хэрэгсэл бөгөөд уг хэрэгслийг хэрхэн ашиглахыг өөрөө л шийднэ.

> 학습 일지를 쓰는 것도 좋은 방법이다. 오늘 AI로 무엇을 공부했는지, 무엇을 새로 알게 되었는지, 어떤 점이 아직 어려운지를 짧게 기록한다. 일주일, 한 달이 지나고 일지를 다시 보면 내가 얼마나 성장했는지 느낄 수 있다. 예전에 어려웠던 것이 지금은 쉬워져 있는 것을 발견하면 뿌듯하다. 이런 성장의 증거가 계속 공부하고 싶은 마음을 불러일으킨다. AI는 도구이고, 그 도구를 어떻게 쓸지 결정하는 것은 나 자신이다.

C H A P T E R 1 0 10-р бүлэг Нийгэм, хүмүүнлэгийн салбарын чиглэл бүрийн AI ашиглалтын стратеги

제10장. 문과 계열 학과별 AI 활용 전략

1 Боловсрол судлалын тэнхим болон Багшийн сургууль

교육학과와 사범대학

Боловсрол судлалын тэнхим болон Багшийн сургуулийн оюутнууд бол ирээдүйн багш, боловсролын мэргэжилтнүүд юм. AI нь тэдэнд хичээл бэлтгэх цагийг багасгаж, сурагч нэг бүрд илүү анхаарал хандуулах орчныг бүрдүүлэхэд тусалдаг.

> 교육학과와 사범대학 학생들은 미래의 교사이자 교육 전문가이다. AI는 이들에게 수업 준비 시간을 줄이고, 학생 개개인에게 더 집중할 수 있는 환경을 만들어 준ㄷ다.

● ***Хичээлийн төлөвлөгөө болон сургалтын хөтөлбөр боловсруулах***

수업 지도안 및 교육과정 설계

Өмнө нь багш нар хичээлийн төлөвлөгөөг эхнээс нь дуустал өөрсдөө бичдэг байсан. Нэг цагийн хичээл бэлтгэхэд ихэвчлэн 2-3 цаг зарцуулдаг байв. AI ашигласнаар энэ хугацааг мэдэгдэхүйц багасгах боломжтой. ChatGPT эсвэл Claude-д “8-р ангийн Байгалийн ухааны хичээлийн ‘Ажил ба энерги’ сэдвээр 45 минутын хичээлийн төлөвлөгөө бичнэ үү. Удиртгал-өрнөл-дүгнэлт гэсэн бүтцээр, сурагчдын сонирхлыг татах туршилтын үйл ажиллагааг багтаана уу.” гэж оруулбал AI нь сургалтын зорилго, үе шат бүрийн үйл ажиллагаа, хүлээгдэж буй асуултуудаас эхлээд үнэлгээний арга хүртэл системтэйгээр харуулдаг. Дадлагажигч багш нар AI-ийн нооргийг суурь болгон авч, өөрийн боловсролын философи болон ангийнхаа нөхцөл байдалд тохируулан засварладаг. Хичээлийн ерөнхий бүтцийг хурдан гаргаж, нарийн ширийн зүйлийг боловсронгуй болгоход анхаарлаа төвлөрүүлж болно.

> 과거에는 교사가 수업 지도안을 처음부터 끝까지 직접 작성해야 했다. 한 차시 수업을 준비하는 데만 2~3시간이 걸리는 경우가 많았다. AI를 활용하면 이 시간을 크게 줄일 수 있다. ChatGPT나 Claude에 “중학교 2학년 과학 ‘일과 에너지’ 단원을 위한 45분 수업 지도안을 작성해 줘. 도입-전개-정리 구조로 만들고, 학생들의 흥미를 끌 수 있는 실험 활동을 포함해 줘.”라고 입력하면 된다. AI는 학습 목표부터 단계별 활동, 예상 질문, 평가 방법까지 체계적으로 제시한다. 예비 교사는 AI가 만든 초안을 바탕으로 자신의 교육 철학과 학급 상황에 맞게 수정하면 된다. 수업의 큰 틀을 빠르게 잡고, 세부 내용을 다듬는 데 집중할 수 있다.

● ***Сурагч бүрийн түвшинд тохирсон сургалтын материал бэлтгэх***

학생 수준별 맞춤 학습자료 제작

Нэг анги боловч сурагчдын түвшин өөр өөр байдаг. Хурдан ойлгодог сурагч байхад тайлбарыг олон удаа сонсох шаардлагатай сурагч ч бий. Хүн бүрд ижил материал тарааж өгвөл зарим нь уйдаж, заримд нь хэцүү санагддаг. AI нь ижил агуулгыг өөр өөр түвшинд тохируулан тайлбарлаж чадна. “Энэхүү шинжлэх ухааны ойлголтыг бага сургуулийн 5-р анги, 7-р анги, 9-р ангийн түвшинд тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсвэл тайлбарын гурван хувилбарыг хүлээн авна. Удаан суралцдаг сурагчдад зориулж хялбар үг хэллэг, олон жишээ ашигласан нэмэлт материал бэлтгэнэ. Хурдан суралцдаг сурагчдад зориулж ахисан түвшний судалгааны даалгавар бэлтгэнэ. Үүний ачаар бүх сурагч өөрийн хурдаар суралцах боломжтой болно.

> 같은 학급에도 학생들의 학습 수준은 다르다. 어떤 학생은 개념을 빠르게 이해하지만, 어떤 학생은 여러 번 설명을 들어야 한다. 모든 학생에게 같은 자료를 주면 일부는 지루해하고, 일부는 어려워한다. AI는 동일한 내용을 학생 수준에 맞춰 다르게 설명할 수 있다. “이 과학 개념을 초등학교 5학년 수준, 중학교 1학년 수준, 중학교 3학년 수준으로 각각 설명해 줘.”라고 요청하면, 세 가지 버전의 설명을 받을 수

> 있다. 학습 속도가 느린 학생을 위해서는 더 쉬운 단어와 풍부한 예시를 담은 보충 자료를 만들고, 빠른 학생을 위해서는 심화 탐구 과제를 생성할 수 있다. 이를 통해 모든 학생이 자신의 속도로 학습할 수 있는 환경을 만든다.

● *Шалгалтын даалгавар зохиох ба үнэлгээний рубрик боловсруулах*

문제 출제 및 평가 루브릭 개발

Шалгалтын даалгавар зохиох нь багш нарын хувьд том ачаалал юм. Даалгавар хэт амархан байвал түвшин ялгаж чадахгүй, хэт хэцүү байвал сурагчид шантардаг. Задгай хариулттай даалгаврын хувьд дүгнэх тодорхой шалгуур тогтооход хэцүү байдаг. AI-аас “8-р ангийн Уран зохиолын хичээлийн ‘Баталгаа нотолгоот эсэх бичих’ сэдвээр задгай хариулттай 3 асуулт зохиож өгнө үү. Асуулт бүрд үнэлгээний шалгуурын хүснэгтийг хавсаргана уу.” гэж хүсэж болно. AI нь асуултын хамт нарийвчилсан рубрикийг гаргаж өгдөг. Тухайлбал, “Үндсэн санааны тодорхой байдалд 3 оноо, үндэслэлийн тохиромжтой байдалд 3 оноо, найруулгын оновчтой байдалд 2 оноо” гэх мэт ангиллаар оноо тогтоож, ямар хариулт аль түвшний ооонд хамаарахыг тодорхой тайлбарладаг. Үүний ачаар шударга, нэгдмэл үнэлгээ хийх боломжтой болдог.

> 시험 문제를 만드는 일은 교사에게 큰 부담이다. 문제가 너무 쉬우면 변별력이 없고, 너무 어려우면 학생들이 좌절한다. 서술형 문제는 채점 기준을 명확히 정하는 것도 어렵다. AI에게 “중학교 국어 ‘주장하는 글쓰기’ 단원의 서술형 평가 문제 3개를 만들어 줘. 문제마다 채점 기준표도 함께 제시해 줘.”라고 요청할 수 있다. AI는 문제와 함께 상세한 채점 기준(루브릭, Rubric)을 제공한다. 예를 들어 ‘주장의 명확성 3점, 근거의 적절성 3점, 표현의 정확성 2점’과 같이 항목별 배점을 정하고, 점수대별로 어떤 답안이 해당하는지 구체적으로 설명한다. 이를 통해 공정하고 일관된 평가가 가능해진다.

● *Сурагчидтай хийх зөвлөгөөний синарио болон санал хүсэлт бичих*

학생 상담 시나리오 및 피드백 작성

Багш нар зөвхөн сурлагад анхаараад зогсохгүй сурагчдын сэтгэл зүйн бэрхшээлийг ч харгалзан үзэх ёстой. Сурагчидтай зөвлөлдөх нь нарийн мэдрэмжтэй хандлага шаарддаг салбар юм. AI-ийг зөвлөгөө өгөх дадлагын хамтрагч болгон ашиглаж болно. “Сурлагын дарамтаас болж стресст орсон дунд сургуулийн сурагчтай хийх анхны зөвлөгөөний синариог бичнэ үү. Ойлголцон сонсох арга техникийг ашиглаж, сурагч өөрөө асуудлаа ойлгоход чиглүүлсэн асуултуудыг багтаана уу” гэж оруулбал бодит зөвлөгөөнд хэрэгтэй харилцан ярианы урсгалыг авч болно. Сурлагын хувийн хэрэг хөтлөх эсвэл даалгаврын талаар санал хүсэлт бичихдээ ч AI-аас тусламж авч болно. “Энэ сурагч илтгэх үйл ажиллагааны явцад материалаа хичээнгүйлэн судалсан боловч дуу султай тул хүргэх чадвар нь дутмаг байв. Эерэг бөгөөд сайжруулах шаардлагатай зүйлийг дурдсан санал хүсэлт бичнэ үү” гэж өгвөл сурагчийг хөгжихөд туслах санал хүсэлтийн өгүүлбэрийг авч болно.

> 교사는 학생들의 학업뿐 아니라 심리적 어려움도 함께 돌봐야 한다. 학생 상담은 섬세한 접근이 필요한 영역이다. AI를 상담 연습 파트너로 활용할 수 있다. “학업 스트레스로 힘들어하는 중학생과의 첫 상담 대화 시나리오를 작성해 줘. 공감적 경청 기법을 사용하고, 학생이 스스로 문제를 인식하도록 유도하는 질문을 포함해 줘.”라고 입력하면, 실제 상담에 도움이 되는 대화 흐름을 받을 수 있다. 생활기록부 작성이나 과제 피드백을 쓸 때도 AI의 도움을 받을 수 있다. “이 학생은 발표 활동에서 자료 조사를 성실하게 했지만, 목소리가 작아서 전달력이 부족했어. 긍정적이면서도 개선점을 제시하는 피드백을 작성해 줘.”라고 하면, 학생의 성장을 돕는 피드백 문장을 받을 수 있다.

● *Боловсролын судалгааны өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх*

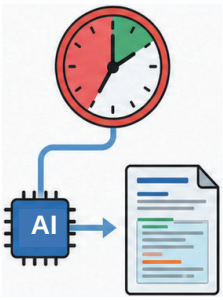
교육 연구 데이터 분석

Боловсролын чиглэлээр суралцаж буй оюутнууд төгсөлтийн ажил эсвэл судалгааны төсөлдөө зориулж өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх шаардлагатай болдог. Судалгааны үр дүнг цэгцлэх эсвэл дүнгүүдийн өгөгдлөөс утга учиртай зүй тогтлыг олох хэрэгтэй байдаг. ChatGPT-ийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх функцийг ашиглавал статистикийн нарийн төвөгтэй программ сурахгүйгээр суурь шинжилгээг хийж болно. Excel файлыг байршуулаад “Энэхүү судалгааны өгөгдөлд анги бүлгээрх сэтгэл ханамжийн түвшний ялгааг шинжилж, графикаар дүрсэлж өгнө үү” гэж хүсвэл дундаж тооцоолох, статистикийн ач холбогдлыг шалгахаас эхлээд график үүсгэх хүртэл бүгдийг автоматаар боловсруулдаг. Судлаач AI-аас гаргасан шинжилгээний үр дүнг тайлбарлах, боловсролын ач холбогдлыг олоход анхаарлаа хандуулж чадна. Өгөгдөл цэгцлэх механик ажлаас чөлөөлөгдөж, судалгааны гол мөн чанарт илүү их цаг зарцуулах боломжтой болно.

교육학 전공자는 졸업논문이나 연구 프로젝트에서 데이터를 분석해야 한다. 설문조사 결과를 정리하거나, 학생 성적 데이터에서 의미 있는 패턴을 찾아야 한다. ChatGPT의 데이터 분석 기능을 활용하면 복잡한 통계 프로그램을 배우지 않아도 기본적인 분석이 가능하다. 엑셀 파일을 업로드하고 "이 설문조사 데이터에서 학년별 만족도 차이를 분석하고, 그래프로 시각화해 줘."라고 요청하면, 평균값 계산부터 통계적 유의미성 검증, 그래프 생성까지 자동으로 처리한다. 연구자는 AI가 제시한 분석 결과를 해석하고, 교육적 의미를 찾아내는 데 집중할 수 있다. 데이터를 정리하는 기계적인 작업에서 벗어나, 연구의 본질적인 부분에 더 많은 시간을 쓸 수 있게 된.

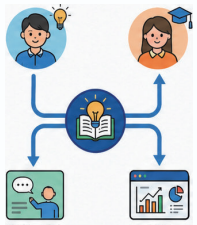
AI, ирээдүйн багш нарт зориулсан ухаалаг туслах багш

Хичээлийн төлөвлөгөө, хэдэн цагаас хэдхэн минут руу



AI нь хичээлийн зорилго, үйл ажиллагаа, үнэлгээний арга хүртэл багтаасан ноорог үүсгэж, хичээл бэлтгэх хугацааг эрс богиносгоход тусалдаг.

Бүх сурагчдад тохирсон сургалтын материал



Ойлгомжтой тайлбар

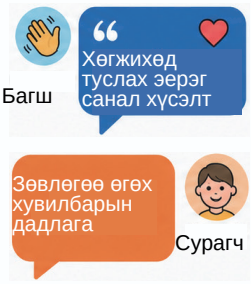
Ахисан түвшний дасгал

Ижил ойлголтын хувьд AI нь сурагчдын түвшинд нийцүүлэн ойлгомжтой тайлбараас эхлээд ахисан түвшний дасгал хүртэл олон төрлийн агуулгыг үүсгэх боломжтой.

Шударга үнэлгээний асуулт болон шалгуурын хүснэгт үүсгэх

AI нь задгай асуултууд болон үнэлгээний нарийвчилсан шалгуурын хүснэгт (rubric)-ийг үүсгэж, үнэлгээний бодит бөгөөд тууштай байдлыг дээшлүүлдэг.

Дулаахан зөвлөгөө ба эерэг санал хүсэлтийг дэмжих



AI нь сурагчдад зөвлөгөө өгөх нөхцөл байдлыг дадлагажих болон тэднийг хөгжихөд туслах эерэг санал хүсэлтийн өгүүлбэрүүдийг бэлтгэхэд дэмжлэг үзүүлдэг.

2 Хууль зүйн тэнхим болон Төрийн захиргааны тэнхим

법학과와 행정학과

Хууль зүй болон төрийн захиргаа нь хууль эрх зүйн өргөн мэдлэг, бодлогын ойлголтыг шаарддаг. AI нь энэхүү мэдээллийг хурдан олж, цэгцлэхэд тусалдаг.

법학과 행정학은 방대한 법률 지식과 정책 이해를 필요로 한다. AI는 이러한 정보를 빠르게 찾고 정리하는 데 큰 도움을 준다.

- ***Шүүхийн жишиг хайх ба эрх зүйн дүн шинжилгээ***

판례 검색 및 법리 분석

Хуулийн ангийн оюутнууд тоо томшгүй олон шүүхийн жишгийг уншиж, дүн шинжилгээ хийх шаардлагатай болдог. Өмнө нь холбогдох шүүхийн жишиг бүрийг олохын тулд шүүхийн шийдвэрийн эмхэтгэл номыг эргүүлэх эсвэл хууль зүйн мэдээллийн санд түлхүүр үг оруулан хайх хэрэгтэй болдог байв. Заримдаа ганцхан хэрэг олохын тулд хэдэн цаг зарцуулах нь ч байсан. Bigcase зэрэг LegalTech (хууль зүйн технологи) платформ нь AI-ийг ашиглан энэ үйл явцыг богиносгодог. "Нэр төрд халдсан хэрэгт үнэн бодит байдлын хамгаалалт хүлээн зөвшөөрөгдсөн сүүлийн 5 жилийн шүүхийн жишгийг хайж ол" гэж оруулбал хэдхэн секундийн дотор холбогдох хэдэн арван шүүхийн жишгийг олж, гол агуулгыг нь хураангуйлж өгдөг. AI нь шүүхийн жишгүүдийг зөвхөн жагсаагаад зогсохгүй хэргийн нөхцөл байдал, шүүхийн шийдвэрийн үндэслэл, гол эрх зүйн зарчмыг цэгцэлж өгдөг. Оюутнууд үүн дээр үндэслэн эрх зүйн маргааныг ойлгож, өөрийн санал бодлоо нэмж тайлан бичдэг. Гэвч AI нь бодит байдалд байхгүй шүүхийн жишгийг зохион гаргах "хий үзэгдэл" (Hallucination) хэмээх үзэгдэл гарч болзошгүй тул эх бичвэрийг заавал шалгах дадалтай байх ёстой. AI бол эхлэлийн цэг болохоос эцсийн цэг биш юм.

> 법학을 공부하는 학생들은 수많은 판례를 읽고 분석해야 한다. 과거에는 판례집을 뒤지거나 법률 데이터베이스에서 키워드를 입력해 관련 판례를 일일이 찾아야 했다. 하나의 사례를 찾는 데 몇 시간이 걸리기도 했다. '빅케이스' 같은 리걸테크(LegalTech) 플랫폼은 AI를 활용해 이 과정을 혁신적으로 단축한다. "명예훼손 사건에서 진실성 항변이 인정된 최근 5년 판례를 찾아줘."라고 입력하면, 관련 판례 수십 개를 몇 초 만에 찾아내고 핵심 내용을 요약해 준다. AI는 판례를 나열하는 것이 아니라, 사건의 배경, 법원의 판단 이유, 핵심 법리를 정리해 준다. 학생은 이를 바탕으로 법적 쟁점을 이해하고, 자신의 의견을 덧붙여 리포트를 작성할 수 있다. 다만 AI가 존재하지 않는 판례를 만들어 내는 '환각'(Hallucination) 현상이 발생할 수 있으므로, 반드시 원문을 확인하는 습관을 가져야 한다. AI는 출발점이지 종착점이 아니다.

- ***Гэрээ болон эрх зүйн баримт бичиг боловсруулах, хянах***

계약서와 법률문서 초안 작성 및 검토

Бодит практикт гэрээ боловсруулах нь маш чухал бөгөөд нарийн нягт нямбай байдлыг шаарддаг ажил юм. Нэг өгүүлбэр, нэг үгийн зөрүү ч эрх зүйн маргаанд хүргэж болно. Хуулийн ангийн оюутан дадлагын хичээлээр түрээсийн гэрээ боловсруулах даалгавар авсан гэж бодъё. AI-д "Түрээслүүлэгч А, түрээслэгч Б, түрээсийн хугацаа 2 жил, сарын түрээс 500.000 вон, барьцаа 5.000.000 вон гэсэн нөхцөлтэй орон сууц түрээслэх гэрээний төсөл боловсруулж өгнө үү. Засварын зардлыг түрээслэгч хариуцна гэсэн тусгай нөхцөлийг нэмж оруулна уу" гэж оруулбал хууль зүйн зөв хэлбэр бүхий гэрээний төслийг үүсгэж өгдөг. Үүнээс ч илүү чухал нь хянах функц юм. Бэлтгэсэн гэрээгээ AI-д үзүүлээд "Түрээслэгчид ашиггүй ямар нэгэн заалт байгаа эсэхийг хянаж өгнө үү" гэж хүсвэл болзошгүй эрсдэлт хүчин зүйлсийг зааж өгдөг. Жишээлбэл, гэрээ цуцлах нөхцөл тодорхойгүй байгаа эсвэл барьцаа мөнгийг буцаан олгох хугацааг тодорхой заагаагүй зэрэг асуудлыг илрүүлдэг.

> 실무에서 계약서 작성은 매우 중요하면서도 정밀한 작업이다. 한 문장, 한 단어의 차이가 법적 분쟁으로 이어질 수 있다. 법학과 학생이 실습 과제로 임대차계약서를 작성해야 한다고 가정해 보자. AI에게 "임대인 A, 임차인 B, 임대 기간 2년, 월세 50만원, 보증금 500만원 조건의 임대차계약서 초안을 작성해 줘. 특약사항으로 수리 비용은 임차인이 부담한다는 조항을 넣어 줘."라고 입력하면, 법적으로 적절한 형식을 갖춘 계약서 초안이 생성된다. 더 중요한 것은 검토 기능이다. 작성된 계약서를 AI에게 보여주고 "이 계약서에서 임차인에게 불리할 수 있는 조항이 있는지 검토해 줘."라고 요청하면, 잠재적 위험 요소를 지적해 준다. 예를 들어 계약 해지 조건이 불명확하거나, 보증금 반환 시기가 명시되지 않은 문제점을 찾아낸다.

- ***Загварчилсан шүүх хуралдааны зохиол ба өмгөөллийн үг бичих***

모의재판 시나리오 및 변론문 작성

Хуулийн ангийн хичээлд загварчилсан шүүх хуралдаан нь суралцах чухал үйл ажиллагаа юм. Оюутнууд прокурор эсвэл өмгөөлөгчийн дүрд тоглож, эсрэг талтайгаа логик үндэслэлээр өрсөлддөг. Загварчилсан шүүх хуралдаанд бэлтгэх үед AI нь дадлага хийх хүчирхэг түнш болдог. Хэргийн хураангуйг оруулаад "Шүүгдэгчийн байр сууринаас өмгөөллийн үгийн төслийг боловсруулж өгнө үү" гэж хүсвэл логик үндэслэлтэй өмгөөллийн бүтцийг гарган авдаг. Үүний дараа "Энэхүү өмгөөллийн үгийг прокурорын байр сууринаас няцаана уу" гэж хэлснээр хүлээгдэж буй няцаалтад урьдчилан бэлтгэдэг. Энэ үйл явцыг давтсанаар оюутнууд хэргийг олон талаас нь харах чадварыг эзэмшдэг. AI-тай хийх таамагласан мэтгэлцээнээр дамжуулан шүүх хуралдаанд шаардлагатай логик сэтгэлгээ, түргэн хариу үйлдэл үзүүлэх чадварт суралцдаг.

> 법학과 수업에서 모의재판은 중요한 학습 활동이다. 학생들은 검사 또는 변호인 역할을 맡아 상대방과 논리 대결을 펼친다. AI는 모의재판 준비에서 강력한 연습 상대가 된다. 사건 개요를 입력하고 "피고인 입장에서 변론문 초안을 작성해 줘."라고 요청하면, 논리적인 변론 구조를 받을 수 있다. 이어서 "이 변론문의 약점을 검사 입장에서 반박해 줘."라고 하면, 예상되는 반론을 미리 대비할 수 있다. 이러한 과정을 반복하면서 학생은 다양한 관점에서 사건을 바라보는 능력을 기른다. AI와의 가상 토론을 통해 실제 법정에서 필요한 논리력과 순발력을 훈련할 수 있다.

● *Хууль зүйн судалгаа ба шүүхийн жишгийг цэгцлэх*

법률 리서치 및 선례 정리

Хууль зүйн судалгаанд өмнөх судалгаа болон шүүхийн жишгийг системтэйгээр цэгцлэх нь маш чухал юм. Тодорхой сэдвийн хүрээнд хууль эрх зүйн хэлэлцүүлэг өрнөсөн түүхийг ойлгох шаардлагатай. Төрийн захиргааны ангийн оюутан "Засгийн газрын зохицуулалтыг зөөлрүүлэх бодлого"-ыг судалж байна гэж бодъё. AI-аас "Сүүлийн 5 жилийн санхүүгийн зохицуулалтыг зөөлрүүлэхтэй холбоотой хууль зүйн өөрчлөлт, гол шүүхийн жишгүүд, эрдэм шинжилгээний мэтгэлцээнийг он цагийн дараалаар цэгцэлж өгнө үү" гэж хүсвэл асар их хэмжээний баримт бичгээс тодорхой цэгцэлсэн он цагийн хүснэгтийг гарган авдаг. Энэ нь дипломын ажлын "Өмнөх судалгааны тойм" хэсгийг бичих эсвэл бодлогын дүн шинжилгээний тайлангийн суурь нөхцөл байдлыг тайлбарласан хэсгийг бэлтгэхэд маш их тустай. Мэдээлэл цуглуулах цагийг багасгаж, өөрийн дүн шинжилгээ, үндэслэлээ боловсруулахад илүү их цаг зарцуулдаг.

> 법학 연구에서는 선행 연구와 판례를 체계적으로 정리하는 것이 중요하다. 특정 주제에 대한 법적 논의의 역사를 파악해야 한다. 행정학과 학생이 "정부의 규제 완화 정책"을 연구한다고 가정해 보자. AI에게 "최근 5년간 금융 규제 완화와 관련된 법령 변화, 주요 판례, 학계의 논쟁을 시간 순서대로 정리해 줘."라고 요청하면, 방대한 자료를 일목요연하게 정리한 타임라인을 받을 수 있다. 이는 논문의 '선행 연구 검토' 부분을 작성하거나, 정책 분석 보고서의 배경 설명을 준비할 때 유용하다. 정보 수집에 쓰이는 시간을 줄이고, 자신만의 분석과 주장을 발전시키는 데 더 많은 시간을 쓸 수 있다.

● *Захиргааны бодлогын хувилбар ба хуулийн төслийг хянах*

행정 정책안 및 입법안 검토

Төрийн захиргааны ангийн оюутнууд нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх бодлого боловсруулах арга барилд суралцдаг. Бодлогын хувилбар эсвэл хуулийн төсөл боловсруулахдаа хүлээгдэж буй үр дүн төдийгүй сөрөг үр дагаврыг ч харгалзан үзэх ёстой. Хэрэв "Залуучуудын орон сууцны дэмжлэгийн бодлогын хувилбар" боловсруулах даалгавар авсан бол AI-аас "Үр шим хүртэгчид, шаардагдах төсөв, хэрэгжүүлэгч байгууллага, хүлээгдэж буй эсэргүүцлийг цэгцэлж өгнө үү" гэж хүснэ. AI нь бодлогын олон талыг хурдан хугацаанд шинжилдэг. Хуулийн төслийг боловсруулсны дараа "Энэхүү тогтоолын төсөл нь дээд шатны хууль тогтоомжтой зөрчилдөж буй хэсэг байгаа эсэхийг шалгана уу" гэж шалгаж болно. Хууль зүйн хувьд хэрэгжих боломжийг урьдчилан шалгаснаар бодитой хэрэгжихүйц бодлого боловсруулах чадварыг хөгжүүлдэг.

> 행정학과 학생들은 사회 문제를 해결하기 위한 정책을 설계하는 법을 배운다. 정책안이나 법안을 만들 때는 예상되는 효과와 부작용을 모두 고려해야 한다. '청년 주거 지원 정책안'을 개발하는 과제를 받았다면, AI에게 "이 정책의 수혜 대상, 필요 예산, 집행 기관, 예상되는 반대 의견을 정리해 줘."라고 요청할 수 있다. AI는 정책의 다양한 측면을 빠르게 분석해 준다. 입법안을 작성한 후에는 "이 조례안이 상위 법령과 충돌하는 부분이 있는지 검토해 줘."라고 확인할 수 있다. 법적 실행 가능성을 사전에 점검하여, 실제로 시행될 수 있는 정책을 설계하는 능력을 기른다.

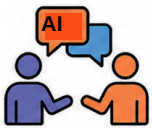
AI: Хууль & Захиргааны суралцахуйд тоглоомыг өөрчлөгч хүчин зүйл

Шүүхийн жишиг болон баримт бичгийн хэт хурдан судалгаа

Өмнө нь хэдэн цаг зарцуулдаг байсан шүүхийн жишиг хайх, баримт бичиг цэгцлэх ажлыг одоо хэдхэн секундийн дотор гүйцэтгэх боломжтой бөгөөд үүний зэрэгцээ гол агуулгыг хураангуйлан гаргадаг.

Гэрээний ноорог · бодлогын төслийг боловсруулах ба хянах

Хууль зүйн зөв формат бүхий баримт бичгийн нооргийг түргэн шуурхай үүсгэж, хэрэглэгчид ашиггүй байж болзошгүй эрсдэлтэй заалтуудад дүн шинжилгээ хийдэг.



AI-тай хамт загвар шүүх хуралдааны дадлага хийх

AI-ийг виртуал мэтгэлцээний өрсөлдөгч болгон ашиглаж, таамаглаж буй няцаалтуудад бэлтгэснээр логик сэтгэлгээ болон нөхцөлд зохицох чадвараа дадлагажуулна.

Анхаар: Эцсийн шалгалтыг заавал хийх шаардлагатай!

AI нь бодит бус мэдээлэл үүсгэж (хий үзэгдэл) болох тул бүх үр дүнг эх хувьтай нь тулган харьцуулж, шалгах шаардлагатай.

3 Бизнесийн удирдлага, эдийн засаг, нягтлан бодох бүртгэлийн тэнхим

경영학과, 경제학과, 회계학과

Бизнесийн удирдлага, эдийн засаг, нягтлан бодох бүртгэл нь тоо, өгөгдөлтэй ажилладаг салбар юм. AI нь нарийн төвөгтэй өгөгдлийг түргэн хугацаанд шинжилж, утга учиртай дүгнэлт олоход гарамгай.

> 경영과 경제, 회계는 숫자와 데이터를 다루는 학문이다. AI는 복잡한 데이터를 빠르게 분석하고, 의미 있는 인사이트를 찾아내는 데 탁월하다.

● ***Зах зээлийн судалгаа ба өрсөлдөгчийн дүн шинжилгээ***

시장 조사 및 경쟁사 분석

Шинэ бүтээгдэхүүн хөгжүүлэх эсвэл гарааны бизнес эхлүүлэхэд зах зээлийн нөхцөл байдлыг нарийн тодорхой мэдэх ёстой. Өрсөлдөгч ямар стратеги баримталж байгаа, хэрэглэгчид юу хүсэж байгааг мэдэх шаардлагатай. Бизнесийн удирдлагын оюутан “K-Beauty зах зээл”-д дүн шинжилгээ хийх даалгавар авсан гэж бодъё. AI-д “K-Beauty зах зээлийн сүүлийн 3 жилийн өсөлтийн хувь, гол компаниуд, хэрэглээний чиг хандлага, гадаад зах зээлд гарч буй байдлыг цэгцэлж өгнө үү” гэж хүсвэл нээлттэй зах зээлийн тайлангууд болон мэдээг нэгтгэн зах зээлийн системтэй шинжилгээний баримт бичиг болгон боловсруулж өгдөг. Өрсөлдөгчдийг харьцуулах ч боломжтой. “А болон Б компанийн бүтээгдэхүүний үнэ, маркетингийн стратеги, түгээлтийн сувгийг харьцуулсан хүснэгт гаргаж өгнө үү” гэж хэлбэл SWOT (Давуу тал, Сул тал, Боломж, Аюул занал) шинжилгээг багтаасан өрсөлдөөний шинжилгээг авна. Цэгцэлсэн мэдээлэл дээр үндэслэн оюутнууд ялгарах бизнесийн стратегийг олоход анхаарлаа төвлөрүүлдэг. Цаг их шаарддаг мэдээлэл цуглуулах ажлаас ангижирч, бүтээлч стратеги боловсруулахад эрч хүчээ зарцуулдаг.

> 신제품을 개발하거나 사업을 시작할 때는 시장 상황을 정확히 파악해야 한다. 경쟁사는 어떤 전략을 쓰고 있는지, 소비자들은 무엇을 원하는지 알아야 한다. 경영학과 학생이 'K-뷰티 시장'을 분석하는 과제를 받았다고 가정해 보자. AI에게 "K-뷰티 시장의 최근 3년간 성장률, 주요 기업, 소비 트렌드, 해외 시장 진출 현황을 정리해 줘."라고 요청하면, 공개된 시장 보고서와 뉴스 자료를 종합하여 체계적인 시장 분석 자료를 만들어 준다. 경쟁사 비교도 가능하다. "A사와 B사의 제품 가격, 마케팅 전략, 유통 채널을 비교하는 표를 만들어 줘."라고 하면, SWOT 분석(강점, 약점, 기회, 위협)까지 포함한 경쟁 구도 분석을 받을 수 있다. 이렇게 정리된 정보를 바탕으로 학생은 차별화된 사업 전략을 도출하는 데 집중할 수 있다. 정보 수집이라는 시간 소모적인 작업에서 벗어나, 창의적인 전략 개발에 더 많은 에너지를 쏟을 수 있다.

- ***Санхүүгийн тайлангийн шинжилгээ ба бизнесийн үзүүлэлтийг тайлбарлах***

재무제표 분석 및 경영지표 해석

Нягтлан бодох бүртгэл болон бизнесийн удирдлагад аж ахуйн нэгжийн санхүүгийн тайланг уншиж, тайлбарлах чадвар маш чухал юм. Санхүүгийн тайланд маш олон тоо байдаг ч түүнээс компанийн эрүүл мэндийн байдлыг ойлгож чаддаг байх ёстой. Оюутнууд тухайн компанийн санхүүгийн тайлангийн файлыг оруулаад "Энэ компанийн сүүлийн 3 жилийн ашигт ажиллагаа, тогтвортой байдал, өсөлтийн үзүүлэлтийг тооцоолж, тайлбарлаж өгнө үү" гэж хүсэхэд AI нь үйл ажиллагааны ашгийн хувь, өрийн харьцаа, хөрвөх чадварын харьцаа зэрэг гол үзүүлэлтүүдийг автоматаар тооцоолдог. Цаашлаад "Энэ компанийн санхүүгийн байдлыг салбарын дундажтай харьцуулан үнэлнэ үү" гэвэл салбарын жишигтэй харьцуулсан дүн шинжилгээг гаргаж өгдөг. Тоонуудын утга учрыг өгүүлбэрээр тайлбарладаг тул санхүүгийн шинжилгээний тайлан бичих нь хамаагүй хялбар болдог.

> 회계학과 경영학에서는 기업의 재무제표를 읽고 해석하는 능력이 중요하다. 재무제표에는 수많은 숫자가 있지만, 그 속에서 기업의 건강 상태를 파악해야 한다. 학생이 특정 기업의 재무제표 파일을 AI에 업로드하고 "이 회사의 최근 3년간 수익성, 안정성, 성장성 지표를 계산하고 해석해 줘."라고 요청하면, AI는 자동으로 영업이익률, 부채비율, 유동비율 같은 핵심 지표를 계산한다. 나아가 "같은 업종의 평균과 비교해서 이 회사의 재무 상태를 평가해 줘."라고 하면, 업계 벤치마크와 비교한 분석까지 제공한다. 숫자의 의미를 문장으로 설명해 주기 때문에, 재무 분석 보고서를 작성하기가 훨씬 쉬워진다.

- ***Маркетингийн стратеги болон кампанит ажлын төлөвлөгөө боловсруулах***

마케팅 전략 및 캠페인 기획

Маркетинг бол бүтээлч байдал болон дүн шинжилгээний аль алиныг шаарддаг салбар юм. Хэрэглэгчдийг татах мессеж боловсруулж, үр дүнтэй сувгийг сонгох хэрэгтэй. "Эрч хүчний шинэ ундааны SNS маркетингийн кампанит ажлыг төлөвлөж өгнө үү. Зорилтот бүлэг нь

20-иод насны оффисын ажилтнууд, гол мессеж нь 'Ядаргааг хурдан тайлах'" гэж оруулбал AI нь контентын санааг

Instagram, YouTube, Blog суваг тус бүрд тохируулан санал болгодог. Жишээлбэл, Instagram-д "Ажилдаа явахаас өмнө эрч хүчээ сэлбэх" богино хэмжээний бичлэг, YouTube-д "Оффисын ажилтны нэг өдрийг дагах" зохиолыг санал болгоно. Зар сурталчилгааны эх бичвэрийг хэд хэдэн хувилбараар бичиж өгдөг тул хамгийн үр дүнтэй хувилбарыг сонгон ашиглаж болно.

> 마케팅은 창의성과 분석이 함께 필요한 영역이다. 소비자의 마음을 사로잡는 메시지를 만들고, 효과적인 채널을 선택해야 한다. "신규 에너지 드링크 제품의 SNS 마케팅 캠페인을 기획해 줘. 타깃은 20대 직장인이고, 핵심 메시지는 '빠른 피로 회복'이야."라고 AI에게 입력하면, 인스타그램, 유튜브, 블로그 등 채널별로 적합한 콘텐츠 아이디어를 제시한다. 예를 들어 인스타그램용으로는 '출근 전 에너지 충전' 콘셉트의 짧은 영상 아이디어를, 유튜브용으로는 '직장인의 하루를 따라가는' 스토리텔링 영상 구성안을 제공한다. 카피라이팅도 여러 버전을 만들어 주기 때문에, 그중 가장 효과적인 것을 선택하여 사용할 수 있다.

● *Бизнес төлөвлөгөө болон хөрөнгө оруулалтын санал бичих*

사업계획서 및 투자제안서 작성

Гарааны бизнесийн хичээл эсвэл уралдаан тэмцээнд бизнес төлөвлөгөө бичих шаардлага гардаг. Хөрөнгө оруулагчдыг үнэмшүүлэхийн тулд логиктой, үнэмшилтэй баримт бичиг хэрэгтэй. Эхлээд хиймэл оюунаас “Гарааны бизнесийн хөрөнгө оруулалтын саналын стандарт бүтцийг зааж өгнө үү” гэж асуувал зах зээлийн боломж, асуудлын тодорхойлолт, шийдэл, бизнесийн загвар, өрсөлдөөний давуу тал, санхүүгийн таамаглал, багийн танилцуулга зэрэг шаардлагатай бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг зааж өгдөг. Хэсэг бүрийг хиймэл оюунтай хамтран бөглөнө. “Манай бүтээгдэхүүний шийдвэрлэх 3 асуудлыг хэрэглэгчийн байр сууринаас тайлбарлана уу” эсвэл “5 жилийн дараах төлөвлөсөн орлогыг тооцоолох таамаглал дэвшүүлнэ үү” гэж хүсвэл тодорхой ноорог хувилбарыг хүлээн авна. Оюутнууд хиймэл оюуны үүсгэсэн хүрээ бүтцэд өөрсдийн санаа болон бодит өгөгдлийг оруулан, өндөр чанартай саналыг түргэн хугацаанд боловсруулж дуусгадаг.

> 창업 수업이나 공모전에서는 사업계획서를 작성해야 한다. 투자자를 설득하려면 논리적이고 설득력 있는 문서가 필요하다. AI에게 “스타트업 투자제안서의 표준 구조를 알려줘.”라고 먼저 물으면, 시장 기회, 문제 정의, 해결책, 비즈니스 모델, 경쟁 우위, 재무 전망, 팀 소개 등 필수 항목을 안내받는다. 각 섹션을 AI와 함께 채워간다. “우리 제품이 해결하는 문제를 고객의 관점에서 3가지로 설명해 줘.”라거나, “5년 후 예상 매출을 계산하는 가정을 세워 줘.”라고 요청하면, 구체적인 초안을 받을 수 있다. 학생은 AI가 만든 틀에 자신의 아이디어와 실제 데이터를 채워 넣으면서, 완성도 높은 제안서를 빠르게 만들 수 있다.

● *Эдийн засгийн өгөгдлийг дүрслэн харуулах ба чиг хандлагыг шинжлэх*

경제 데이터 시각화 및 트렌드 분석

Эдийн засгийн даалгаварт ихэвчлэн статистик өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, графикаар илэрхийлэх шаардлага гардаг. Өмнө нь Excel болон статистикийн программыг бие даан ашигладаг байсан бол хиймэл оюуны тусламжтайгаар хамаагүй хялбар болжээ. Өгөгдлийн файлын хамт “Солонгос улсын сүүлийн 10 жилийн ажилгүйдлийн түвшин, ДНБ-ий өсөлтийн хурд, инфляцын түвшний өгөгдлийг дүрслэн харуулж, эдгээр 3 үзүүлэлтийн харилцан хамаарлыг шинжилнэ үү” гэж хүсвэл хиймэл оюун шугаман диаграмм эсвэл сарнилын диаграммыг автоматаар үүсгэж, корреляцыг тайлбарлаж өгнө. Цаашлаад “2020 онд ажилгүйдлийн түвшин огцом өссөн шалтгааныг энэхүү өгөгдлөөр тайлбарлаж болох уу?” гэж асуувал Covid-19 цар тахал зэрэг гадаад хүчин зүйлтэй холбон эдийн засгийн тайлбар гаргаж өгдөг. Оюутнууд өөрсдийн дүн шинжилгээг нэмж оруулснаар тайлангаа бүрэн гүйцээнэ.

> 경제학 과제에서는 통계 데이터를 분석하고 그래프로 표현하는 경우가 많다. 과거에는 엑셀이나 통계 프로그램을 직접 다뤄야 했지만, AI를 활용하면 훨씬 간편하다. “한국의 최근 10년 실업률, GDP 성장률, 물가상승률 데이터를 시각화하고, 세 지표 간의 관계를 분석해 줘.”라고 데이터 파일과 함께 요청하면, AI는 선 그래프나 산점도를 자동으로 생성하고 상관관계를 설명해 준다. “2020년 실업률이 급증한 이유를 이 데이터로 설명할 수 있을까?”라고 추가로 물으면, 코로나19 팬데믹 같은 외부 요인과 연결하여 경제적 해석을 제시한다. 학생은 이를 바탕으로 자신의 분석을 덧붙여 리포트를 완성할 수 있다.

● *Excel болон статистикийн программ ашиглах аргыг хиймэл оюунаас суралцах*

엑셀과 통계 프로그램 사용법을 AI에게 배우기

Excel, SPSS зэрэг статистикийн программ нь маш олон функцтэй тул анх сурахад хэцүү байдаг. Зузаан гарын авлага унших эсвэл YouTube-ээс бичлэг хайхын оронд хиймэл оюунаас шууд асуувал хариултыг тэр даруй авах боломжтой. Жишээлбэл, Excel дээр Pivot Table үүсгэхийг хүсвэл ChatGPT-ээс “Excel дээр бүс нутгаар нийт орлогыг тооцоолох Pivot Table үүсгэх аргыг алхам алхмаар зааж өгнө үү” гэж асууна. Хиймэл оюун дарах дараалыг хүртэл “1. Өгөгдлийн хүрээг сонгох 2. Оруулах таб дээрх Pivot Table дээр дарах 3. Бүсийг мөр рүү, орлогыг утга руу чирэх” хэмээн нарийвчлан тайлбарладаг. Хэрэв SPSS программ дээр регрессийн шинжилгээг (Regression Analysis) анх удаа хийж байгаа бол “Анхан шатныханд ойлгомжтойгоор SPSS дээр шугаман регрессийн шинжилгээ хэрхэн хийхийг тайлбарлаж өгнө үү. Ял хамаарах хувьсагч нь хичээллэсэн хугацаа, хамаарах хувьсагч нь шалгалтын оноо” гэж асууж болно. Хиймэл оюун цэсний байршил, хувьсагчийн тохиргооноос эхлээд үр дүнг тайлбарлах хүртэл маш нарийн зааж өгдөг. Дадлага хийх үед алдааны мэдэгдэл гарвал түүнийг үг үсэггүй хуулж хиймэл оюунд оруулаад “Энэ алдаа яагаад гарав, хэрхэн засах вэ?” гэж асуухад шийдлийг тэр дор нь өгнө. Асуудал гарах тоолонд хиймэл оюунаас асууж суралцвал ном, бичлэгээс сурахаас хамаагүй хурдан программыг эзэмшиж чадна.

> 엑셀이나 SPSS 같은 통계 프로그램은 기능이 많아서 처음 배울 때 어렵다. 두꺼운 매뉴얼을 읽거나 유튜브 강의를 찾아보는 대신, AI에게 직접 물어보면 즉시 답을 얻을 수 있다. 예를 들어 엑셀에서 피벗 테이블(Pivot Table)을 만들고 싶다면, ChatGPT에 "엑셀 피벗 테이블로 지역별 매출 합계를 구하는 방법을 단계별로 알려줘."라고 물으면 된다. AI는 "1. 데이터 범위를 선택합니다 2. 삽입 탭에서 피벗 테이블을 클릭합니다 3. 행에 지역을 드래그하고, 값에 매출을 드래그합니다"처럼 클릭 순서까지 상세하게 설명한다. SPSS에서 회귀분석(Regression Analysis)을 처음 해본다면, "SPSS에서 선형 회귀분석 하는 방법을 초보자도 이해할 수 있게 설명해 줘. 독립변수는 공부 시간, 종속변수는 시험 점수야."라고 물을 수 있다. AI는 메뉴 위치부터 변수 설정, 결과 해석까지 친절하게 안내한다. 실습 중에 오류 메시지가 나타나면 그 메시지를 그대로 복사해서 AI에게 붙여 넣고 "이 오류가 왜 나타났는지, 어떻게 해결하는지 알려줘."라고 물으면 즉시 해결책을 받는다. 이렇게 문제가 생길 때마다 AI에게 물어보면서 학습하면, 책이나 강의로 배우는 것보다 훨씬 빠르게 프로그램 사용법을 익힐 수 있다.

● *Хиймэл оюунаар Python код бичүүлж, өөрөө ажиллуулах*

파이썬 코드를 AI에게 요청해서 직접 실행하기

Илүү ахисан түвшний дүн шинжилгээ хийхийг хүсвэл Python програмчлалын хэлийг ашиглаж болно. Өмнө нь програмчлал огт сурч байгаагүй оюутнууд ч хиймэл оюуны тусламжтайгаар өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх боломжтой. ChatGPT-ээс "CSV файлыг уншаад шугаман график зурах Python код бичиж өгнө үү. Файлд он жил, ажилгүйдлийн түвшин, ДНБ-ий өсөлтийн хурд гэсэн багануд бий" гэж хүсвэл ажиллах боломжтой бүтэн Python кодыг бичиж өгнө. Кодонд тайлбар (Comment) хавсаргасан байдаг тул мөр бүр ямар үүрэгтэйг ойлгож болно. Хүлээн авсан кодоо Google Colab эсвэл Jupyter Notebook зэрэг үнэгүй онлайн орчинд хуулан тавьж ажиллуулна. Компьютер дээрээ ямар нэгэн зүйл суулгах шаардлагагүй, веб хөтөч дээрээ шууд ажиллана. Кодыг ажиллуулахад алдаа гарвал хиймэл оюунд алдааны мэдэгдлийг үзүүлээд "Энэ алдааг зассан кодыг дахин бичиж өгнө үү" гэж хүснэ. Хиймэл оюун асуудлыг олж илрүүлэн, зассан хувилбарыг өгдөг. Илүү төвөгтэй шинжилгээг ч хийж болно. "Энэ өгөгдлөөс корреляцын коэффициентийг тооцоолж, статистикийн хувьд ач холбогдолтой эсэхийг мэдэхийн тулд p-value-г тооцоолох Python код бичнэ үү" гэж хэлбэл мэргэжлийн статистик шинжилгээний код авна. Үр дүнг нь хараад "Энэ үр дүнг ойлгомжтой тайлбарлаж өгнө үү" гэж асуувал статистикийн нэр томьёог өдөр тутмын энгийн хэлээр тайлбарлаж өгдөг. Хиймэл оюуны бичсэн кодыг дахин дахин ашиглаж, зассанаар Python програмчлалын үндсэн ойлголтыг өөрийн эрхгүй эзэмшдэг. Програмчлалын номыг эхнээс нь уншиж судлах шаардлагагүй бөгөөд шаардлагатай үедээ хиймэл оюунаас асууж, бодит практик чадвараа ахиулах боломжтой.

> 더 고급 분석을 원한다면 파이썬(Python) 프로그래밍 언어를 사용하면 된다. 프로그래밍을 한 번도 배우지 않은 학생도 AI의 도움으로 데이터 분석을 할 수 있다. ChatGPT에 "파이썬으로 CSV 파일을 읽어서 선 그래프를 그리는 코드를 작성해 줘. 파일에는 연도, 실업률, GDP 성장률 열이 있어."라고 요청하면, 실행 가능한 파이썬 코드를 전체적으로 작성해 준다. 코드에는 주석(Comment)이 함께 달려 있어서 각 줄이 무엇을 하는지 이해할 수 있다. 받은 코드를 구글 코랩(Google Colab)이나 주피터 노트북(Jupyter Notebook) 같은 무료 온라인 환경에 복사해서 붙여 넣고 실행하면 된다. 컴퓨터에 아무것도 설치하지 않아도 웹 브라우저에서 바로 실행할 수 있다. 코드를 실행했는데 오류가 나타나면, 오류 메시지를 AI에게 보여주고 "이 오류를 수정한 코드를 다시 작성해 줘."라고 요청하면 된다. AI는 문제를 찾아서 수정된 버전을 제공한다. 더 복잡한 분석도 가능하다. "이 데이터로 상관계수를 계산하고, 통계적으로 유의미한지 p-value를 구하는 파이썬 코드를 작성해 줘."라고 하면, 전문적인 통계 분석 코드를 받을 수 있다. 코드 실행 결과를 보고 "이 결과가 무엇을 의미하는지 쉽게 설명해 줘."라고 물으면, 통계 용어를 일상 언어로 풀어서 설명해 준다. 이렇게 AI가 작성한 코드를 반복적으로 사용하고 수정하다 보면, 자연스럽게 파이썬 프로그래밍의 기본 개념을 익히게 된다. 처음부터 프로그래밍 교재를 공부하지 않아도, 필요할 때마다 AI에게 물어보면서 실전 능력을 키울 수 있다.

Судалгааг AI-д даатга

Зах зээлийн өсөлтийн хурд, өрсөлдөгчийн SWOT шинжилгээнээс эхлээд хэрэглээний чиг хандлага хүртэл AI тайлангийн нооргийг үүсгэнэ.

Санхүүгийн тайлан, шууд ойлго

Та санхүүгийн тайлангаа байршуулахад AI ашигт ажиллагаа, аюулгүй байдал зэрэг гол үзүүлэлтүүдийг автоматаар тооцоолж, салбарын дундажтай харьцуулна.

Маркетингийн санаа, хязгааргүй үүсгэ

Зорилтот бүлэг болон мессежийг оруулахад AI суваг бүрээр SNS кампанит ажлын төлөвлөгөө, зар сурталчилгааны агуулгыг хүртэл санал болгоно.

Програмчлал шаардлагагүй өгөгдлийн шинжилгээ

Хэрэв та: "Ажилгүйдлийн түвшний графикийг зур" гэж хүсэлт тавибал, AI үр дүнг шууд харах Python код бичнэ.

4 Хүмүүнлэгийн ухаан (Уран зохиол, Түүх, Философи, Хэл бичиг)

인문학(문학, 역사, 철학, 어문학)

Хүмүүнлэгийн ухаан бол хүний сэтгэлгээ, соёлыг судалдаг салбар юм. Хиймэл оюун нь их хэмжээний бичвэрийг хурдан шинжилж, тайлбарлах шинэ боломжуудыг нээж өгдөг.

> 인문학은 인간의 사고와 문화를 탐구하는 학문이다. AI는 방대한 텍스트를 빠르게 분석하고, 새로운 해석의 가능성을 열어준다.

- ***Эх хэрэглэгдэхүүнд дүн шинжилгээ хийх ба шүүмжийн ноорог бэлтгэх***

  문헌 분석 및 비평 초안 작성

Уран зохиолын хичээлээр бүтээлд дүн шинжилгээ хийхдээ хиймэл оюуны тусламжийг авч болно. Хэрэв Жорж Орвеллын “1984” романыг уншсаны дараа шүүмж бичих шаардлагатай бол хиймэл оюунаас “Энэхүү роман дахь ‘Big Brother’-ын бэлгэдлийн утгыг тоталитаризмыг шүүмжлэх өнцгөөс шинжилж өгнө үү” гэж хүснэ. Хиймэл оюун нь зохиолын гол хэсгүүдээс эш татан, Big Brother хэрхэн хяналт тандалтын бэлгэдэл болж буйг тайлбарладаг. Оюутнууд энэ шинжилгээг лавлах боловч өөрсдийн бүтээлч тайлбарыг нэмж оруулах учиртай. Тухайлбал, хиймэл оюуны дэвшүүлсэн ерөнхий тайлбарт “Гэвч Big Brother бол зөвхөн дарангуйлагч төдий бус, орчин үеийн нийгэм дэх алгоритмын хяналтын системтэй ч холбогддог” гэх мэт өөрийн байр суурийг нэмж болно. Хиймэл оюун бол зөвхөн эхлэлийн цэг бөгөөд оюутны шүүмжлэлт сэтгэлгээ нь эцсийн бүтээлийг гүйцээнэ.

> 문학 수업에서 작품을 분석할 때 AI의 도움을 받을 수 있다. 조지 오웰의 『1984』를 읽고 비평문을 써야 한다면, AI에게 “이 소설에서 ‘빅 브라더’ 상징이 갖는 의미를 전체주의 비판 관점에서 분석해 줘.”라고 요청할 수 있다. AI는 작품 속 주요 장면을 인용하면서 빅 브라더가 어떻게 감시와 통제의 상징으로 기능하는지 설명한다. 학생은 이 분석을 참고하되, 자신만의 독창적인 해석을 더해야 한다. 예를 들어 AI가 제시한 일반적인 해석에 대해 “하지만 빅 브라더는 독재자만이 아니라, 현대 사회의 알고리즘 감시 시스템과도 연결된다.”는 식으로 자신의 관점을 덧붙일 수 있다. AI는 출발점이고, 학생의 비판적 사고가 최종 결과물을 완성한다.

● *Сонгодог бичвэрийг тайлбарлах ба орчуулгын дэмжлэг авах*

고전 텍스트 해석 및 번역 보조

Ханз бичвэр болон сонгодог уран зохиол судлахад хэлний бэрхшээл ихээхэн тулгардаг. “Лунь юй”-ийн ханз эхийг уншихад өгүүлбэр зүйн бүтцийг нь ойлгоход хэцүү байдаг. Хиймэл оюунд тодорхой хэсгийг үзүүлээд “Энэ өгүүлбэрийн дүрмийн бүтцийг шинжилж, орчин үеийн утгаар нь тайлбарлана уу” гэж хүсэж болно. Хиймэл оюун нь өгүүлэгдэхүүн, өгүүлэхүүнийг ялгаж, туслах үгийн хэрэглээг тайлбарлан, орчуулгын олон хувилбарыг санал болгодог. Философийн эх зохиолыг уншихад ч энэ арга тустай. Кантын “Цэвэр оюун ухааны шүүмж” зэрэг ойлгоход бэрх бичвэртэй тулгарах үед “Энэ хэсгийг дунд сургуулийн сурагч ч ойлгохоор тайлбарлаж өгнө үү” гэж хэлбэл гүн ухааны хэцүү ойлголтуудыг өдөр тутмын амьдралын жишээнд буулган тайлбарладаг. Орчуулгын практикт хиймэл оюуны орчуулгыг хүний орчуулгатай харьцуулж, нарийн утгын ялгааг судалж болно. Яагаад энэ үгийг сонгосон, аль орчуулга нь эх зохиолын утга санааг илүү оновчтой илэрхийлж буйг эргэцүүлэх явц нь орчуулах чадварыг хөгжүүлдэг.

> 한문이나 고전 문학을 공부할 때 언어 장벽이 크다. 『논어』의 한문 원문을 읽을 때 문법 구조를 파악하기 어렵다. AI에게 특정 구절을 보여주고 “이 문장의 문법 구조를 분석하고, 현대적 의미로 풀어서 설명해 줘.”라고 요청할 수 있다. AI는 주어와 술어를 구분하고, 조사의 쓰임을 설명하며, 여러 가지 번역 가능성을 제시한다. 철학 원전을 읽을 때도 유용하다. 칸트의 『순수이성비판』처럼 난해한 텍스트를 접할 때 “이 단락을 중학생도 이해할 수 있게 풀어서 설명해 줘.”라고 하면, 어려운 철학 개념을 일상적인 예시로 바꿔 설명해 준다. 번역 실습에서도 AI 번역과 사람의 번역을 비교하면서 미묘한 뉘앙스 차이를 연구할 수 있다. 왜 특정 단어를 선택했는지, 어떤 번역이 원문의 의도를 더 잘 전달하는지 고민하는 과정이 번역 능력을 키워준다.

● *Судалгааны сэдэв олох ба материалыг цэгцлэх*

연구 주제 발굴 및 문헌 정리

Дипломын ажил бичихэд хамгийн хүндрэлтэй хэсгүүдийн нэг бол сэдвээ сонгох явдал юм. Хэт нийтлэг сэдэв сонговол шинэ хувь нэмэр гарахгүй, хэт өвөрмөц сэдэв сонговол хэрэглэгдэхүүн материал дутагддаг. Энэ үед хиймэл оюунтай хамтран оюуны довтолгоо хийж болно. “Аж үйлдвэрийн хувьсгал 19-р зууны Английн уран зохиолд нөлөөлсөн нь” гэсэн ерөнхий сэдвийг өгөөд “Энэ сэдвийн хүрээнд төдийлөн судлагдаагүй, сонирхолтой, нарийвчилсан 5 сэдвийг санал болгоно уу” гэж хэлбэл шинэ өнцгийг олж авна. Сэдвээ сонгосны дараа “Энэ сэдвийн өмнөх 10 судалгааны гол санааг цэгцэлж өгнө үү” гэж хүсвэл материалыг цэгцлэх цагийг ихээхэн хэмнэж чадна. Мэдээж бодит эрдэм шинжилгээний бүтээлийг өөрөө биечлэн унших ёстой ч аль бүтээлийг түрүүлж унших дараалыг тогтооход тусалдаг.

> 논문을 쓸 때 가장 어려운 부분 중 하나가 연구 주제를 정하는 것이다. 너무 흔한 주제는 새로운 기여가 없고, 너무 독특한 주제는 자료가 부족하다. AI와 브레인스토밍을 할 수 있다. “19세기 영국 문학에서 산업혁명이 미친 영향”이라는 큰 주제를 던지고, “이 주제에서 아직 많이 연구되지 않은 흥미로운 세부 주제 5가지를 제안해 줘.”라고 하면, 참신한 각도를 제시받을 수 있다. 주제를 정한 후에는 “이 주제에 대한 주요 선행 연구 10편의 핵심 논지를 정리해 줘.”라고 요청하여 문헌 정리 시간을 크게 줄일 수 있다. 물론 실제 논문은 직접 읽어야 하지만, 어떤 논문부터 읽을지 우선순위를 정하는 데 도움이 된다.

● *Зохиолын санаа олох ба анхны ноорог бичих*

창작 글쓰기 아이디어 및 초고 작성

Уран зохиол бичлэгийн чиглэлээр суралцаж буй оюутнуудын хувьд “хоосон цааснаас айх айдас” нь томоохон шаналал байдаг. Зохиол бичиж эхлэхийг хүсэвч хаанаас эхлэхээ мэддэггүй. Энэ үед хиймэл оюуныг санаа дэвшүүлэх хамтрагч болгон ашиглаж болно. “1950 оны Солонгосын дайны дараах үеийг дэвсгэр болгосон богино өгүүллэгийн санаа санал болгоно уу. Гол дүр нь дайны улмаас гэр бүлээ алдсан өсвөр насны охин байна” гэж оруулбал үйл явдлын өрнөлийн бүтэц, гол зөрчил, төгсгөлийн олон хувилбарыг санал болгодог. Оюутнууд сэтгэлд нийцсэн санаагаа сонгон нооргоо бичээд, дараа нь хиймэл оюунаар хянуулж болно. “Дүрийн зан чанарын дүрслэл нийцтэй байгаа эсэх, үйл явдлын өрнөлд логикийн цоорхой бий эсэхийг шалгана уу” гэж хүсвэл техникийн чанартай санал шүүмж хүлээн авна. Хамгийн чухал нь хиймэл оюуны бичсэн өгүүлбэрийг үгчлэн хуулж хэрэглэж болохгүй. Хиймэл оюун нь санааг өдөөх үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд жинхэнэ бүтээл нь оюутны өөрийн сэтгэл мэдрэмж, бичлэгийн хэв маягаар бичигдэх учиртай.

> 문예창작을 전공하는 학생에게 '백지 공포증'은 큰 고민이다. 이야기를 시작하고 싶은데 어디서부터 써야 할지 막막하다. AI를 아이디어 파트너로 활용할 수 있다. "1950년대 한국전쟁 직후를 배경으로 한 단편소설 아이디어를 제안해 줘. 주인공은 전쟁으로 가족을 잃은 10대 소녀야."라고 입력하면, 플롯 구조, 주요 갈등, 결말 아이디어를 여러 개 제시한다. 학생은 그중 마음에 드는 아이디어를 선택하여 초고를 쓰고, 완성된 글을 AI에게 다시 보여준다. "이 소설의 인물 성격 묘사가 일관성 있는지, 플롯에 논리적 허점은 없는지 검토해 줘."라고 하면, 기술적 피드백을 받을 수 있다. 중요한 점은 AI가 만든 문장을 그대로 쓰면 안 된다는 것이다. AI는 아이디어를 촉발하는 역할이고, 실제 창작은 학생의 감수성과 문체로 이루어져야 한다.

● ***Олон хэл дээрх эх материалыг орчуулах ба харьцуулсан шинжилгээ хийх***

다국어 자료 번역 및 비교 분석

Хэл, уран зохиолын чиглэлээр суралцаж буй оюутнууд олон хэл дээрх эх материалыг харьцуулан судлах шаардлага олонтоо гардаг. Шекспирийн "Гамлет" зохиолыг англи эх хувилбар, солонгос болон франц орчуулгын хамт харьцуулан судалбал хэл тус бүрийн илэрхийллийн ялгааг задлан шинжлэх хэрэгтэй болно. Хиймэл оюунд гол харилцан яриаг гурван хэлээр үзүүлээд "Орчуулга тус бүрд 'To be, or not to be' өгүүлбэрийг ямар өнгө аясаар орчуулсан болон соёлын ялгаа нь юу болохыг харьцуулан шинжилж өгнө үү" гэж хүснэ. Хиймэл оюун нь үгчилсэн болон утгачилсан орчуулгын ялгаа, хэл тус бүрийн соёлын агуулгыг тусгасан үгийн сонголт, холбоц болон хэмнэлийн өөрчлөлтийг нарийвчлан тайлбарладаг. Үүгээр дамжуулан орчуулга бол зөвхөн хэл солих төдий биш, харин соёлын дахин бүтээл гэдгийг улам гүнзгий ойлгодог.

> 어문학 전공자는 여러 언어로 된 자료를 비교해야 하는 경우가 많다. 셰익스피어의 『햄릿』을 영어 원문, 한국어 번역, 프랑스어 번역으로 비교 연구한다면, 각 언어에서 어떻게 다르게 표현되는지 분석해야 한다. AI에게 핵심 대사를 세 언어로 보여주고 "각 번역에서 'To be, or not to be' 구절이 어떤 뉘앙스로 번역되었는지, 문화적 차이는 무엇인지 비교 분석해 줘."라고 요청할 수 있다. AI는 직역과 의역의 차이, 각 언어의 문화적 맥락이 반영된 선택, 운율과 리듬의 변화 등을 상세히 설명해 준다. 이를 통해 번역이 언어 전환에 그치지 않고 문화적 재창조라는 점을 깊이 이해하게 된.

5 Нийгмийн шинжлэх ухаан (Улс төр, дипломат, олон улсын харилцаа, социологи, сэтгэл судлал)

사회과학(정치, 외교, 국제관계, 사회학, 심리학)

Нийгмийн шинжлэх ухаан нь хүн ба нийгмийн нарийн төвөгтэй үзэгдлийг судалдаг. AI бол их хэмжээний өгөгдлийг боловсруулах, нийгмийн зүй тогтлыг илрүүлэх хүчирхэг хэрэгсэл юм.

> 사회과학은 인간과 사회의 복잡한 현상을 연구한다. AI는 방대한 데이터를 다루고, 사회적 패턴을 발견하는 데 강력한 도구이다.

- ***Бодлогын дүн шинжилгээ ба олон улсын асуудлын судалгаа***

정책 분석 및 국제 이슈 리서치

Хэрэв улс төр судлалын оюутан “АНУ, Хятадын технологийн ноёрхлын төлөөх өрсөлдөөн” сэдвээр тайлан бичих бол хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг хурдан цуглуулах шаардлагатай. AI-аас “2023 оноос 2025 он хүртэлх АНУ болон Хятадын хагас дамжуулагчтай холбоотой бодлогын өөрчлөлтийг он цагийн дараалаар цэгцэлж өгнө үү. Үүнд гол хууль тогтоомж, экспортын хязгаарлалт, аж ахуйн нэгжийн эсрэг хориг арга хэмжээг багтаана уу” гэж хүсвэл олон улсын нарийн төвөгтэй харилцааг системтэйгээр цэгцэлсэн он цагийн хэлхээсийг хүлээн авах боломжтой. Үргэлжлүүлэн “Эдгээр өөрчлөлт нь Солонгосын хагас дамжуулагчийн салбарт хэрхэн нөлөөлөхийг 3 хувилбараар шинжилж өгнө үү” гэвэл өөдрөг, гутранги, төвийг сахисан хувилбаруудыг дэвшүүлнэ. Оюутан үүн дээр өөрийн бодлогын саналыг нэмснээр өндөр чанартай дүн шинжилгээний тайланг бүрэн боловсруулах боломжтой.

> Улс төрийн судлалын оюутан “АНУ, Хятадын технологийн ноёрхлын төлөөх өрсөлдөөн” сэдвээр тайлан бичих бол хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг хурдан цуглуулах шаардлагатай. AI-аас “2023 оноос 2025 он хүртэлх АНУ болон Хятадын хагас дамжуулагчтай холбоотой бодлогын өөрчлөлтийг он цагийн дараалаар цэгцэлж өгнө үү. Үүнд гол хууль тогтоомж, экспортын хязгаарлалт, аж ахуйн нэгжийн эсрэг хориг арга хэмжээг багтаана уу” гэж хүсвэл олон улсын нарийн төвөгтэй харилцааг системтэйгээр цэгцэлсэн он цагийн хэлхээсийг хүлээн авах боломжтой. Үргэлжлүүлэн “Эдгээр өөрчлөлт нь Солонгосын хагас дамжуулагчийн салбарт хэрхэн нөлөөлөхийг 3 хувилбараар шинжилж өгнө үү” гэвэл өөдрөг, гутранги, төвийг сахисан хувилбаруудыг дэвшүүлнэ. Оюутан үүн дээр өөрийн бодлогын саналыг нэмснээр өндөр чанартай дүн шинжилгээний тайланг бүрэн боловсруулах боломжтой.

> 정치학과 학생이 “미중 기술 패권 경쟁”을 주제로 리포트를 쓴다면, 최신 정보를 빠르게 수집해야 한다. AI에게 “2023년부터 2025년까지 미국과 중국의 반도체 관련 정책 변화를 시간순으로 정리해 줘. 주요 법안, 수출 규제, 기업 제재 조치를 포함해서.”라고 요청하면, 복잡한 국제 관계를 체계적으로 정리한 타임라인을 받을 수 있다. 이어서 “이러한 변화가 한국의 반도체 산업에 미치는 영향을 세 가지 시나리오로 분석해 줘.”라고 하면, 낙관적 시나리오, 비관적 시나리오, 중립적 시나리오를 제시한다. 학생은 이를 바탕으로 자신의 정책 제언을 덧붙여 완성도 높은 분석 보고서를 작성할 수 있다.

- ***Санал асуулгын загвар ба статистик дүн шинжилгээ***

설문조사 설계 및 통계 분석

Социологийн судалгаанд санал асуулга зайлшгүй шаардлагатай. Найдвартай өгөгдөл цуглуулахын тулд сайн асуултуудыг боловсруулах ёстой. Хэрэв “Их сургуулийн оюутнуудын ажил мэргэжлийн түгшүүрт нөлөөлөх хүчин зүйлс” сэдвийг судалж байгаа бол AI-аас “Энэ сэдвийг 5 онооны шаталбараар хэмжих судалгааны 20 асуулт зохиож өгнө үү. Чиглүүлсэн асуулт болгохгүйн тулд төвийг сахисан байдлаар бичнэ үү” гэж хүснэ. AI нь “Би мэргэжлийн шийдвэртээ итгэлтэй байна”, “Эцэг эхийн санал бодол мэргэжил сонголтод минь нөлөөлдөг” гэх мэт асуултуудыг үүсгэж өгнө. Оюутан үүнийг хянаж, засаж сайжруулан санал асуулгын хуудсыг эцэслэн боловсруулна. Судалгааг явуулж, өгөгдлийг цуглуулсны дараа Excel файлыг AI-д байршуулаад “Энэ өгөгдлийн дундаж утга, стандарт хазайлт, корреляцийг шинжилж, ажил мэргэжлийн өөртөө итгэх итгэл болон эцэг эхийн нөлөөллийн хамаарлыг графикаар дүрсэлж өгнө үү” гэж хүснэ. AI нь тайлбар бүхий статистик шинжилгээний үр дүнг гаргаж өгдөг.

> 사회학 연구에서 설문조사는 필수이다. 설문 문항을 잘 만들어야 신뢰할 수 있는 데이터를 얻을 수 있다. “대학생의 진로 고민에 영향을 미치는 요인”을 연구한다면, AI에게 “이 주제를 측정할 수 있는 설문 문항 20개를 5점 척도로 만들어 줘. 유도 질문이 되지 않도록 중립적으로 작성해 줘.”라고 요청할 수 있다. AI는 “나는 진로 결정에 자신감이 있다”, “부모님의 의견이 진로 선택에 영향을 준다” 같은 문항을 생성한다. 학생은 이를 검토하고 수정하여 최종 설문지를 완성한다. 설문을 실시한 후 데이터를 수집하면, 엑셀 파일을 AI에 업로드하고 “이 데이터의 평균, 표준편차, 상관관계를 분석하고, 진로 자신감과 부모 영향력 간의 관계를 그래프로 시각화해 줘.”라고 요청한다. AI는 통계 분석 결과와 함께 해석까지 제공한다.

● *Дипломат баримт бичиг ба товч танилцуулга материал*

외교 문서 및 브리핑 자료 작성

Дипломат харилцааны чиглэлээр суралцаж буй оюутнууд бодлогын товч танилцуулга, дипломат захидал зэрэг албан ёсны баримт бичиг бичих арга барилд суралцах ёстой. Эдгээр баримт бичиг нь чанд хэлбэр, ёслол төгөлдөр найруулгыг шаарддаг. AI-аас “Солонгосын засгийн газраас А улсад хандан байгаль орчны салбарт хамтран ажиллахыг санал болгосон албан ёсны дипломат захидлыг англи хэлээр бичиж өгнө үү” гэж хүсвэл хүлээн авагч, илгээгч, огноо, мэндчилгээ, үндсэн агуулга, төгсгөлийн үг зэргийг олон улсын дипломат ёс жаягт нийцүүлэн зохион байгуулсан ноорог захидлыг гаргаж өгнө. Товч танилцуулга баримт бичгийн хувьд ч мөн адил. “Хойд Солонгосын саяхны пуужин харвалтад үзүүлэх засгийн газрын хариу арга хэмжээг нэгтгэсэн 1 хуудас товч танилцуулга бичнэ үү. Суурь нөхцөл, өнөөгийн байдал, засгийн газрын байр суурь, олон улсын хамтын нийгэмлэгийн хариу үйлдэл гэсэн дараалаар оруулна уу” гэвэл бодлого шийдвэр гаргагчид шуурхай уншиж танилцах боломжтой товч хураангуйг бэлтгэж өгнө.

> 외교학 전공자는 정책 브리핑이나 외교 서한 같은 공식 문서를 작성하는 법을 배워야 한다. 이런 문서는 형식과 격식이 중요하다. “한국 정부가 A국에 환경 협력을 제안하는 공식 외교 서한을 영어로 작성해 줘.”라고 AI에게 요청하면, 국제 외교 관례에 맞는 문서 형식을 제공한다. 수신인, 발신인, 날짜, 인사말, 본문, 맺음말이 적절하게 배치된 서한 초안을 받을 수 있다. 브리핑 자료도 마찬가지이다. “최근 북한의 미사일 발사에 대한 정부 대응을 요약한 1페이지 브리핑을 작성해 줘. 배경, 현황, 우리 정부 입장, 국제 사회 반응 순서로”라고 하면, 정책 결정자가 빠르게 읽을 수 있는 간결한 브리핑이 생성된다.

● *Нийгмийн үзэгдлийн өгөгдлийг цуглуулах ба тайлбарлах*

사회 현상 데이터 수집 및 해석

Социологийн салбарт олон нийтийн сүлжээ эсвэл цахим нийгэмлэг дэх нийгмийн санаа бодлыг шинжлэх шаардлага олонтоо гардаг. Тодорхой асуудлын талаарх олон нийтийн хандлагыг мэдэхийн тулд хэдэн мянга, хэдэн арван мянган сэтгэгдлийг шинжлэх шаардлагатай. AI-аас “Төрөлт буурах асуудлын талаарх Naver мэдээний 1,000 сэтгэгдэлд дүн шинжилгээ хийж, эерэг болон сөрөг хандлагын хувийг тооцоолон, гол түлхүүр үгсийг ялгаж өгнө үү” гэж хүсвэл хандлагын шинжилгээ (Sentiment Analysis) хийж гүйцэтгэнэ. Хэрэв сэтгэгдэл цуглуулахад техникийн хязгаарлалт тулгарвал Chrome өргөтгөл (жишээ нь, Listly) ашиглан сэтгэгдлийг Excel файлд цуглуулж AI-д байршуулах, эсвэл AI-аас “Naver мэдээний сэтгэгдлийг татаж авах Python код бичиж өгнө үү” гэж хүсэн өгөгдлийг цуглуулж шинжлүүлж болно. Үр дүнд нь “эерэг 15%, сөрөг 60%, саармаг 25%” гэсэн харьцаа болон давтамжаар нь эрэмбэлсэн “эдийн засгийн дарамт”, “хүүхэд асрах бодлогын дутмаг байдал”, “ажил, амьдралын тэнцвэрийг хадгалахад хүндрэлтэй” гэх мэт түлхүүр үгсийг гаргаж өгнө. Оюутнууд үүн дээр үндэслэн нийгмийн хэлэлцүүлгийн ерөнхий дүр зургийг ойлгож, бодлогын санал дэвшүүлэх боломжтой болно.

> 사회학에서는 SNS나 온라인 커뮤니티의 여론을 분석하는 경우가 많다. 특정 이슈에 대한 대중의 반응을 파악하려면 수천, 수만 개의 댓글을 분석해야 한다. “저출산 문제에 대한 네이버 뉴스 댓글 1,000개를 분석해서 긍정적 반응과 부정적 반응의 비율을 계산하고, 주요 키워드를 추출해 줘.”라고 AI에게 요청하면, 감성 분석(Sentiment Analysis)을 수행한다. 만약 기술적 제한으로 댓글 수집이 제한된다면, 크롬 확장 프로그램(예: Listly)을 이용해 댓글을 엑셀로 수집한 후 AI에 업로드하거나, AI에게 “네이버 뉴스 댓글을 수집하는 파이썬 크롤링 코드를 짜줘.”라고 요청하여 데이터를 확보한 뒤 분석을 맡기는 방식으로 설명을 보강하면 기술적 정합성이 높아진다. 결과는 ‘긍정 15%, 부정 60%, 중립 25%’ 같은 비율과 함께, ‘경제적 부담’, ‘육아 정책 부족’, ‘일-가정 양립 어려움’ 같은 키워드를 빈도순으로 제시한다. 학생은 이를 바탕으로 사회적 담론의 지형을 파악하고, 정책 제언을 도출할 수 있다.

● *Сэтгэл зүйн хэмжүүрийн шинжилгээ ба судалгааны загварчлал*

심리 척도 분석 및 연구 설계

Сэтгэл судлалын судалгаанд сэтгэл зүйн төлөв байдлыг хэмжихийн тулд баталгаажсан сэтгэл зүйн хэмжүүрийг ашигладаг. Хэрэв “Их сургуулийн оюутнуудын түгшүүрийн түвшин ба сурлагын амжилтын хамаарал” сэдвээр судалгаа хийх бол AI-аас “Энэхүү судалгаанд таамаглал дэвшүүлж, тохирох сэтгэл зүйн хэмжүүрийг санал болгоно уу. Судалгааны загварчлалын үйл явцыг алхам алхмаар тайлбарлана уу” гэж хүснэ. AI нь судалгааны загварчлалын бүтцийг дараах байдлаар гаргаж өгнө: “Таамаглал: Түгшүүрийн түвшин өндөр байвал сурлагын амжилт доогуур байна”, “Хэмжүүр: Бекийн түгшүүрийн хэмжүүр (BAI), GPA өгөгдөл”, “Үйл явц: 1) Ёс зүйн хорооны зөвшөөрөл 2) Оролцогчдыг сонгон шалгаруулах 3) Санал асуулга

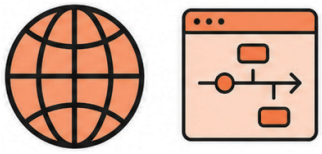
явуулах 4) Өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх 5) Үр дүнг тайлбарлах". Өгөгдлийг цуглуулсны дараа AI-д байршуулан корреляцийн шинжилгээ хийлгээд "Энэ үр дүн нь сэтгэл судлалын одоо байгаа онолтой хэрхэн нийцэж буй эсвэл зөрж байгааг тайлбарлана уу" гэж хүсвэл судалгааны ажлын хэлэлцүүлгийн (Discussion) хэсгийг бичихэд дэмжлэг авах боломжтой.

> 심리학 연구에서는 검증된 심리 척도를 사용하여 사람들의 심리 상태를 측정한다. "대학생의 불안 수준과 학업 성취도 간의 관계"를 연구한다면, AI에게 "이 연구의 가설을 세우고, 적합한 심리 척도를 추천해 줘. 연구 설계 절차도 단계별로 설명해 줘."라고 요청할 수 있다. AI는 "가설: 불안 수준이 높을수록 학업 성취도가 낮을 것이다.", "척도: Beck 불안 척도(BAI), GPA 자료", "절차: 1) 윤리 심의 승인 2) 참가자 모집 3) 설문 실시 4) 데이터 분석 5) 결과 해석" 같은 연구 설계 프레임을 제공한다. 데이터를 수집한 후에는 AI에 업로드하여 상관 분석을 수행하고, "이 결과가 기존 심리학 이론과 어떻게 부합하거나 다른지 해석해 줘."라고 요청하여 논문의 논의(Discussion) 부분을 작성하는 데 도움을 받을 수 있다.

Нийгмийн шинжлэх ухааны судалгаа, AI-аар түвшин ахиулъя!

AI бол нийгмийн нарийн төвөгтэй үзэгдлийг шинжлэх хүчирхэг хэрэгсэл юм. Тайлан бичихээс эхлээд эрдэм шинжилгээний судалгаа хүртэл, AI-ийг хэрэглэх арга замуудтай танилцаарай.

Олон улсын нарийн төвөгтэй асуудлуудыг нэг харцаар нэгтгэн харах



AI-ийн тусламжтайгаар та АНУ - Хятадын технологийн өрсөлдөөн зэрэг нарийн төвөгтэй асуудлуудад он цагийн хэлхээс байгуулж, бодлогын хувилбаруудад дүн шинжилгээ хийх боломжтой.

Санал асуулгаас олон нийтийн санаа бодол хүртэл, өгөгдлийн шинжилгээ

AI нь санал асуулгын асуулт боловсруулах, статистик шинжилгээ хийхэд дэмжлэг үзүүлэхийн зэрэгцээ мэдээний сэтгэгдлээс эерэг/сөрөг олон нийтийн санаа бодол болон гол түлхүүр үгсийг ялган гаргах боломжтой.

Таамаглалаас үйл явц хүртэл, судалгааны системтэй загварчлал

AI нь судалгааны сэдэвт нийцсэн таамаглал дэвшүүлэх, тохирох сэтгэл зүйн хэмжүүрийг санал болгох болон судалгааны үйл явцыг алхам алхмаар загварчлахад тусална.

6 Урлаг, дизайн, хэвлэл мэдээлэл

예술, 디자인, 미디어학과

Урлаг, дизайны салбарт AI нь бүтээлч сэтгэлгээг өргөжүүлж, бүтээх үйл явцыг мэдэгдэхүйц богиносгодог.

> 예술과 디자인 분야에서 AI는 창의성을 확장하고, 제작 과정을 хөвлөлт хурдасгаж, 제작 과정을 혁신적으로 단축한다.

- ***Бүтээлч санааны оюуны довтолгоо***
  창작 아이디어 브레인스토밍

Дизайны төслийг эхлүүлэхэд "аль чиглэлээр явах вэ?" гэж эргэцүүлэх цаг хугацаа ихэвчлэн сунжирдаг. AI нь энэ үе шатыг хурдан даван туулахад тусалдаг. "Байгаль орчинд ээлтэй концепц бүхий гэрэлтүүлгийн дизайны 10 санааг санал болгоно уу. Санаа бүрийн материал, өнгө, хэлбэрийн онцлогийг тайлбарлана уу" гэж оруулбал дахин боловсруулсан хуванцар ашигласан загвар, хулс болон байгалийн эслэгийг хослуулсан загвар, нарны зайн хавтан суурилуулсан загвар зэрэг олон төрлийн концепцыг хүлээн авна. Оюутан өөрийн гоо зүйн мэдрэмж, техникийн түвшинд тохирсон санааг сонгож, улмаар нарийвчлан боловсруулдаг. AI нь санааг олноор төрүүлэхэд тусалдаг ч эцсийн сонголт хийх болон түүнийг бодит болгох нь дизайнерын үүрэг юм.

> 디자인 프로젝트를 시작할 때 '어떤 방향으로 갈까?' 고민하는 시간이 길다. AI는 이 단계를 빠르게 넘어가도록 돕는다. "친환경을 콘셉트로 한 조명 디자인 아이디어 10가지를 제안해 줘. 아이디어마다 소재, 색상, 형태의 특징을 설명해 줘."라고 입력하면, 재활용 플라스틱을 활용한 디자인, 대나무와 자연 섬유를 결합한 디자인, 태양광 패널을 통합한 디자인 등 다양한 콘셉트를 받을 수 있다. 학생은 이 중에서 자신의 감각과 기술 수준에 맞는 아이디어를 선택하여 구체화한다. AI는 아이디어의 폭발을 돕지만, 최종 선택과 실행은 디자이너의 몫이다.

- ***Дизайны концепц ба moodboard үүсгэх***
  디자인 콘셉트 및 무드보드 제작

Дизайн хийхээс өмнө moodboard бэлтгэх нь ерөнхий уур амьсгал болон чиглэлийг тодруулахад тусалдаг. Урьд нь сэтгүүлээс зураг хайчилж наах эсвэл интернетээс зураг нэг бүрчлэн хайх шаардлагатай байсан. Midjourney зэрэг зураг үүсгэгч AI-г ашигласнаар хэдхэн секундийн дотор концепцын зургийг гаргаж авдаг. "Байгаль орчинд ээлтэй, минималист хэв маягийн гэрэлтүүлэг. Хулс болон олсон даавуун материал. Шаргал ба цайвар ногоон өнгө. Дулаан, нам гүм уур амьсгал" гэсэн промпт оруулбал хэд хэдэн жишиг зургийг үүсгэж өгнө. Эдгээр зургийг moodboard-ийн төвд байрлуулан, фонт, бүтэц, өнгөний палитр нэмж гүйцээнэ. Харилцагч эсвэл профессорт танилцуулга хийхэд зураг нь санаагаа үгээр илэрхийлэхээс хамаагүй илүү үр дүнтэй хүргэдэг.

> 디자인 작업 전에 무드보드를 만들면 전체적인 분위기와 방향을 명확히 할 수 있다. 과거에는 잡지에서 사진을 오려 붙이거나, 인터넷에서 이미지를 일일이 찾아야 했다. Midjourney 같은 이미지 생성 AI를 활용하면 몇 초 만에 콘셉트 이미지를 만들 수 있다. "미니멀리즘 스타일의 친환경 조명. 소재는 대나무와 삼베. 색상은 베이지와 연한 초록색. 분위기는 따뜻하고 차분함"이라는 프롬프트를 입력하면, 여러 장의 시각 자료가 생성된다. 이 이미지들을 무드보드의 중심에 배치하고, 폰트, 텍스처, 컬러 팔레트를 추가하여 완성한다. 클라이언트나 교수에게 프레젠테이션할 때 말보다 시각 자료가 훨씬 효과적으로 의도를 전달한다.

- ***Сториборд ба зохиол бичих***
  스토리보드 및 시나리오 작성

Хэрэв визуал харилцааны чиглэлийн оюутан 3 минутын богино хэмжээний видео хийхээр төлөвлөж байгаа бол эхлээд сценари болон сториборд бэлтгэх шаардлагатай. AI-д "Өсвөр үеийнхэнд зориулсан байгаль орчныг хамгаалах аяны видео сценари бичнэ үү. Гол дүр нь ахлах ангийн сурагч байх бөгөөд хуванцарын хэрэглээг багасгах мессежийг хүргэх ёстой" гэж хүсвэл эхлэл-өрнөл-оргил-төгсгөл гэсэн бүтэцтэй сценари гарч ирнэ. Сторибордын шатанд "Сценарийг 10 үзэгдэлд хуваах, үзэгдэл тус бүрийн дүрсний зохиомж, харилцан яриа, камерын өнцөг, арын хөгжмийн уур амьсгалыг хүснэгт хэлбэрээр эмхэтгэ" гэж даалгаснаар зураг авалтын төлөвлөгөөнд шаардлагатай бүх мэдээлэл бүрэн хангагдана. Зураг зурахдаа итгэл муутай оюутнууд ч AI дүрс үүсгэх хэрэгслээр үзэгдэл бүрд лавлах зураг үүсгэж, визуал сторибордыг бүрэн хийж чадна.

> 영상 미디어학과 학생이 3분짜리 단편 영상을 기획한다면, 시나리오와 스토리보드를 먼저 만들어야 한다. AI에게 "청소년 환경 보호 캠페인 영상 시나리오를 작성해 줘. 주인공은 고등학생이고, 플라스틱 사용을 줄이는 메시지를 전달해야 해"라고 요청하면, 도입-전개-클라이맥스-결말 구조의 시나리오를 받는다. 스토리보드 단계에서는 "이 시나리오를 10개 장면으로 나누고, 각 장면의 화면 구성, 대사, 카메라 앵글, 배경음악 분위기를 표로 정리해 줘."라고 하면, 촬영 계획을 세우는 데 필요한 모든 정보가 체계적으로 정리된다. 그림을 그리는 데 자신이 없는 학생도 AI 이미지 생성 도구로 각 장면의 레퍼런스 이미지를 만들어 시각적 스토리보드를 완성할 수 있다.

- ***Визуал контент бүтээх ба засварлах***
  비주얼 콘텐츠 생성 및 편집

Дизайны чиглэлийн оюутнууд постер, товхимол, нийгмийн сүлжээний контент зэрэг олон төрлийн визуал бүтээгдэхүүн хийдэг. AI нь бүтээх хугацааг мэдэгдэхүйц богиносгодог. "А брэндийн хаврын хямдралын урамшуулалд зориулж 10 Instagram нийтлэл үүсгэх шаардлагатай. Дулаан өнгөний гамм, минималист зохиомж, бүтээгдэхүүнийг тодотгох" гэсэн нөхцөл өгөхөд Midjourney эсвэл DALL-E нь нэгдмэл хэв маяг бүхий зургуудыг үүсгэдэг. Үүнийг Canva, Figma зэрэг дизайны хэрэгсэлд оруулж, бичвэр нэмж, брэндийн логог байрлуулахад л

дуусна. Өмнө нь 2-3 өдөр зарцуулдаг байсан ажил одоо хэдхэн цаг болж багассан. Видео засварлалтад ч мөн AI ашиглагддаг. Урт ярилцлагын бичлэгээс гол хэсгийг автоматаар ялган авах, эсвэл зохиогчийн эрхэд санаа зовохгүйгээр ашиглах арын хөгжмийг AI-аар зохиолгодог.

> 디자인 전공자는 포스터, 브로슈어, SNS 콘텐츠 등 다양한 시각물을 제작한다. AI는 제작 시간을 크게 단축한다. "브랜드 A의 봄 시즌 세일 인스타그램 게시물 10개를 만들어야 해. 따뜻한 색감, 미니멀한 레이아웃, 제품 강조."라는 조건을 주면, Midjourney나 DALL-E가 일관된 스타일의 이미지를 생성한다. 이를 Canva나 Figma 같은 디자인 툴로 가져와서 텍스트를 추가하고, 브랜드 로고를 배치하면 완성이다. 과거에 2~3일 걸리던 작업을 몇 시간으로 줄일 수 있다. 영상 편집에서도 AI가 활용된다. 긴 인터뷰 영상에서 핵심 부분만 자동으로 추출하거나, 배경 음악을 AI가 작곡하여 저작권 걱정 없이 사용할 수 있다.

● ***Портфолио бүтээх ба тайлбар бичих***

포트폴리오 제작 및 설명 작성

Төгссөний дараа ажилд орох эсвэл үргэлжлүүлэн суралцахаар бэлтгэхэд портфолио заавал шаардлагатай. Бүтээл өөрөө чухал ч бүтээлийг тайлбарласан бичвэр мөн адил чухал юм. Дизайны чиглэлийн оюутан 10 төслөөсөө 5-ыг сонгон портфолиод оруулах бол төсөл тус бүрд тайлбар хэрэгтэй болно. Төслийн мэдээллийг AI-д өгөөд, "400 тэмдэгтэд багтаан хураангуйл: төслийн нөхцөл байдал, дизайны концепц, миний шийдсэн асуудал, эцсийн бүтээгдэхүүн, олж авсан сургамж" гэж хүсвэл төслийн мэргэжлийн түвшний тайлбар бичвэр бий болно. Өгүүлбэрүүд нь ажил олгогч эсвэл ярилцлагын шалгагчдад ойлгомжтой, мэргэжлийн ур чадвар мэдрэгдэхүйцээр бичигдэх бөгөөд жишээлбэл, "Дизайн сэтгэлгээний (Design Thinking) үйл явцаар дамжуулан хэрэглэгч төвтэй шийдлийг олж илрүүлсэн" гэх мэт хэлбэртэй байна. Оюутнууд үүнийг өөрийн хэв маягаар засварлан, хувийн туршлага, мэдрэмжээ тодотгож өгдөг. AI-ийн бүтээсэн хүрээнд өөрийн түүхийг шингээснээр үнэмшилтэй портфолио бэлэн болно.

> 졸업 후 취업이나 대학원 진학을 준비할 때 포트폴리오는 필수이다. 작품도 중요하지만, 그 작품을 설명하는 글도 중요하다. 디자인 학생이 10개 프로젝트 중 5개를 선정하여 포트폴리오에 넣는다면, 각 프로젝트에 대한 설명이 필요하다. AI에게 "이 프로젝트의 배경, 디자인 콘셉트, 내가 해결한 문제, 최종 결과물, 배운 점을 400자로 요약해 줘."라고 프로젝트 정보를 제공하면, 전문적인 프로젝트 설명문이 생성된다. "디자인 사고(Design Thinking) 프로세스를 거쳐 사용자 중심의 솔루션을 도출했다."는 식으로, 취업 담당자나 면접관이 이해하기 쉽고 전문성이 느껴지는 문장으로 작성된다. 학생은 이를 자신의 목소리로 다듬어서, 개인의 경험과 감정이 드러나도록 수정한다. AI가 만든 틀에 자신만의 이야기를 채워 넣으면, 설득력 있는 포트폴리오가 완성된다.

C H A P T E R 1 1 11-р бүлэг Шинжлэх ухаан-Инженер техник, Эрүүл мэнд, Хөдөө аж ахуйн салбар дахь AI хэрэглээний стратеги

제11장. 이공계 및 의료·농업 계열 학과별 AI 활용 전략

1 Анагаах ухаан, Нийгмийн эрүүл мэнд, Сувилахуйн салбар

의료학과, 보건학과, 간호학과

Эрүүл мэндийн салбар нь хүний амь настай шууд холбоотой тул AI-ийг ашиглахдаа хянуур болгоомжтой хандах шаардлагатай. Эмнэлгийн мэргэжилтнүүд AI-ийг "туслах хэрэгсэл" болгон ашиглах нь зүйтэй бөгөөд эцсийн шийдвэрийг заавал мэргэжлийн үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжилтэн гаргах ёстой. AI нь анагаахын асар их мэдлэгийн сангаас хурдан хайлт хийх, нарийн төвөгтэй шинж тэмдгүүдийг цэгцлэх, өвчтөнд ойлгомжтой байдлаар тайлбарлахад тусалдаг. Хэрэв анагаахын болон сувилахуйн оюутнууд AI-ийг үр дүнтэй ашиглаж сурвал суралцах цагаа хэмнэхийн зэрэгцээ мэдлэгээ илүү гүнзгийрүүлэн эзэмшиж чадна.

> 의료 분야는 사람의 생명과 직결되는 만큼, AI를 활용할 때도 신중한 접근이 필요하다. 의료진은 AI를 '보조 도구'로 활용하되, 최종 판단은 반드시 면허를 가진 전문가가 내려야 한다. AI는 방대한 의학 지식을 빠르게 검색하고, 복잡한 증상을 정리하고, 환자에게 쉽게 설명하는 데 큰 도움을 준다. 의대생이나 간호대생이 AI를 잘 활용하면, 공부 시간을 절약하면서도 더 깊이 있는 학습이 가능하다.

1) Анагаахын ном зохиол хайх ба сүүлийн үеийн судалгааны өгүүллүүдийг нэгтгэн тоймлох

의학 문헌 검색 및 최신 논문 정리

Анагаахын мэдлэг өдөр бүр шинэчлэгдэж байдаг. Эмчилгээний шинэ аргууд бий болж, гаж нөлөөний тохиолдлууд бүртгэгдэж, өмнөх эмчилгээний аргуудын үр нөлөөг дахин үнэлдэг. Анагаахын оюутнууд сүүлийн үеийн бүх судалгааны өгүүллийг уншиж амжих боломжгүй. Ийм нөхцөлд AI нь хүчирхэг хайлтын хэрэгсэл болдог.

> 의학 지식은 매일 업데이트된다. 새로운 치료법이 개발되고, 부작용 사례가 보고되고, 기존 치료법의 효과가 재평가된다. 의대생이 모든 최신 논문을 다 읽기는 불가능하다. AI는 이런 상황에서 강력한 검색 도구가 된다.

Жишээлбэл, "2-р хэлбэрийн чихрийн шижинтэй өвчтөнд SGLT-2 саатуулагч хэрэглэх нь зүрх судасны өвчний эрсдэлийг бууруулдаг уу?" гэсэн асуулт гарч ирлээ гэж үзье. Энэ үед AI-д хандан: "Сүүлийн 5 жилд хэвлэгдсэн SGLT-2 саатуулагч ба зүрх судасны өвчний тухай мета-анализ (meta-analysis) судалгааны өгүүллүүдийг олж, өгүүлэл бүрийн дүгнэлт болон судалгаанд хамрагдсан хүний тоог хүснэгт хэлбэрээр нэгтгэн харуулна уу" гэж хүсэж болно. AI нь PubMed эсвэл Google Scholar-аас холбогдох судалгааны өгүүллүүдийг хайж олоод, гол агуулгыг нь нэгтгэн тоймлож өгнө.

> 예를 들어, '제2형 당뇨병 환자에게 SGLT-2 억제제를 쓰면 심혈관 질환 위험이 줄어드는가'라는 질문이 있다고 가정한다. 이때 AI에게 "최근 5년간 발표된 SGLT-2 억제제와 심혈관 질환에 관한 메타분석 논문을 찾아서, 각 연구의 결론과 연구 대상 숫자를 표로 정리해 줘."라고 요청할 수 있다. AI는 퍼브메드(PubMed)나 구글 스칼라(Google Scholar)에서 관련 논문을 찾아 핵심 내용을 요약한다.

Анагаах ухаанд PICO гэдэг хайлтын аргыг ашигладаг. P нь Өвчтөн (Patient), I нь Оролцооны

арга (Intervention), С нь Харьцуулалт (Comparison), О нь Үр дүн (Outcome) юм. Хэрэв эдгээр дөрвөн хүчин зүйлийг AI-д тодорхой өгвөл хайлтын үр дүнг хамаагүй илүү нарийвчлалтай авах боломжтой.

> 의학에서는 PICO라는 검색 방법을 쓴다. P는 환자(Patient), I는 중재방법(Intervention), C는 비교대상(Comparison), O는 결과(Outcome)를 뜻한다. AI에게 이 네 가지를 명확히 알려주면, 훨씬 정확한 검색 결과를 얻을 수 있다.

Системчилсэн тойм (Systematic Review) хийхэд ч AI маш их тустай. Хэдэн арван судалгааны өгүүлэл уншиж, судалгааны загвар, оролцогчдын тоо, гол үр дүн, судалгаа бүрийн хязгаарлагдмал талыг нэгтгэн дүгнэх нь маш их цаг шаардсан ажил байдаг. Хэрэв судалгааны өгүүллийн PDF файлыг AI-д оруулаад, "Эдгээр өгүүллийн арга болон үр дүнг хүснэгт хэлбэрээр нэгтгэн тоймлоно уу" гэж хүсвэл үндсэн бүтцийг хурдан гарган авах боломжтой. Мэдээж хэрэг, оюутнууд үнэн зөв эсэхийг өөрсдөө дахин шалгах шаардлагатай.

> 체계적 문헌 고찰(Systematic Review)을 할 때도 AI가 유용하다. 수십 편의 논문을 읽고 각 연구의 디자인, 참가자 수, 주요 결과, 연구의 한계점을 정리하는 작업은 시간이 오래 걸린다. AI에게 논문 PDF를 업로드하고 "이 논문들의 연구 방법과 결과를 표로 정리해 줘."라고 하면, 기본 틀을 빠르게 만들 수 있다. 물론 정확성은 학생이 직접 확인해야 한다.

2) Эмнэлзүйн тохиолдлын шинжилгээ ба ялган оношилгоонд суралцах

증례 분석 및 감별진단 학습

Анагаахын боловсролд хамгийн чухал зүйл бол "эмнэлзүйн эргэцүүлэл (Clinical Reasoning)" хийх чадвар юм. Энэ нь өвчтөний ярьж буй шинж тэмдгийг сонсоод ямар өвчин байх магадлал хамгийн өндөр болохыг таамаглах чадвар юм. AI нь энэхүү дадлагад дэмжлэг үзүүлэхийн тулд хийсвэр өвчтөний үүргийг гүйцэтгэж чадна.

> 의대 교육에서 가장 중요한 것은 '임상 추론(Clinical Reasoning)' 능력이다. 환자가 호소하는 증상을 듣고, 어떤 질병일 가능성이 높은지 추리하는 능력이다. AI는 이런 훈련을 도와주는 가상 환자 역할을 할 수 있다.

Жишээлбэл, та AI-аас "50 настай эрэгтэй гэнэт цээжээр өвдөж, амьсгал давчдаж байна гэж зовуурилсан. Цусны шинжилгээгээр D-dimer-ийн хэмжээ өндөр гарсан. Боломжит 3 онош болон онош тус бүрийг батлахад шаардлагатай нэмэлт шинжилгээнүүдийг хэлнэ үү" гэж асууж болно. AI нь Уушгины эмболи (Pulmonary Embolism), Зүрхний цочмог шигдээс (Acute Myocardial Infarction), Гол судасны хуулрал (Aortic Dissection) зэрэг оношуудыг дэвшүүлж, CT ангиографи, зүрхний цахилгаан бичлэг, зүрхний ферментийн шинжилгээ зэрэг шаардлагатайг тайлбарлана.

> 예를 들어, "50세 남성이 갑자기 가슴 통증을 호소하고 숨이 차다고 한다. 혈액 검사에서 D-dimer 수치가 높게 나왔다. 가능한 진단명 3가지와 각각을 확인하기 위한 추가 검사를 알려줘."라고 AI에게 물을 수 있다. AI는 폐색전증(Pulmonary Embolism), 급성 심근경색(Acute Myocardial Infarction), 대동맥 박리(Aortic Dissection) 같은 진단명을 제시하고, 각각을 확인하기 위해 CT 혈관조영술, 심전도, 심장 효소 검사 등이 필요하다고 설명한다.

Ийм олон төрлийн хийсвэр нөхцөл байдлыг зохион дадлага хийснээр бодит эмнэлзүйн орчинд өвчтөнтэй тулгарах үед сандарч тэвдэлгүй, системтэйгээр бодох боломжтой болно. Ховор тохиолдох өвчин эсвэл ердийн бус шинж тэмдэг илрэх үед анзааралгүй орхигдуулсан байж болзошгүй оношийн магадлалыг AI-аас асууж бататгах боломжтой.

> 이런 식으로 다양한 가상 시나리오를 만들어 연습하면, 실제 임상에서 환자를 만났을 때 당황하지 않고 체계적으로 생각할 수 있다. 희귀 질환이나 비전형적인 증상이 나타날 때도 AI에게 물어보면 놓칠 수 있는 진단 가능성을 확인할 수 있다.

Анагаахын боловсролд Тохиолдолд суурилсан сургалт (Case-Based Learning) болон Асуудалд суурилсан сургалт (Problem-Based Learning) маш чухал байдаг. AI ашигласнаар эдгээр сургалтын аргыг бие даан үр дүнтэй хэрэгжүүлэх боломжтой.

> 의학 교육에서는 사례 기반 학습(Case-Based Learning)과 문제 중심 학습(Problem-Based Learning)이 중요하다. AI를 활용하면 혼자서도 이런 학습을 효과적으로 할 수 있다.

3) Өвчтөнд зориулсан сургалтын материал боловсруулах

환자 교육자료 제작

Эмч, сувилагч нар өвчтөнд өвчин болон эмчилгээний аргыг тайлбарлах ёстой. Анагаахын нэр томьёо ойлгоход хэцүү тул өвчтөнд ойлгомжтой энгийн хэлээр тайлбарлах чадвар маш чухал юм. AI нь “сонсогчийн түвшинд тохирсон тайлбар” бэлтгэхдээ маш сайн.

> 의사나 간호사는 환자에게 질병과 치료법을 설명해야 한다. 의학 용어는 어렵기 때문에, 환자가 이해할 수 있는 쉬운 말로 바꿔 설명하는 능력이 중요하다. AI는 이런 '눈높이 설명'을 만드는 데 탁월하다.

Жишээлбэл, 70 настай өндөр настан өвчтөнд зүрхний дутагдал (Heart Failure)-ийг тайлбарлах шаардлага гарвал AI-аас: “Зүрхний дутагдлыг ‘шахах ажиллагаа нь суларсан усны сав’-тай зүйрлэн ахмад настнуудад ойлгомжтойгоор тайлбарлаж, өдөр тутмын амьдралд мөрдөх 3 зарчмыг онцолж өгнө үү” гэж хүсэж болно. AI нь мэргэжлийн нэр томьёоны оронд өдөр тутмын үг хэллэгийг ашиглан тайлбар бэлтгэнэ.

> 예를 들어, 심부전(Heart Failure)을 70대 노인 환자에게 설명해야 한다면, “심부전을 노인이 이해하기 쉽게 ‘펌프 기능이 약해진 물통’에 비유해서 설명하고, 일상생활에서 지켜야 할 수칙 3가지를 강조해서 써줘.”라고 AI에게 요청할 수 있다. AI는 전문 용어 대신 일상적인 단어를 써서 설명문을 만든다.

Мөн AI ашиглан гадаадын өвчтөнүүдэд зориулсан олон хэл дээрх заавар мэдээллийг хялбархан бэлтгэж болно. Оношилгооны агуулга болон эм уух аргыг өвчтөний төрөлх хэл рүү зөвхөн орчуулаад зогсохгүй, тухайн соёлд нь ойлгоход хялбар илэрхийлэл болгон хөрвүүлдэг. Ингэснээр өвчтөний эмчилгээг дагаж мөрдөх түвшин дээшилнэ.

> 외국인 환자를 위한 다국어 안내문도 AI로 쉽게 만들 수 있다. 진단 내용과 약 먹는 방법을 환자의 모국어로 번역하되, 번역에 그치지 않고 해당 문화권에서 이해하기 쉬운 표현으로 바꿔준다. 이렇게 하면 환자의 치료 순응도가 높아진다.

Архаг өвчний менежментэд өвчтөний сургалт мөн маш чухал. AI-аар чихрийн шижинтэй өвчтөнд зориулсан хоолны дэглэмийн удирдамж, даралт ихсэх өвчтэй хүмүүст зориулсан амьдралын хэв маягийн хяналтын хуудас, хорт хавдрыг даван туулагчдад зориулсан нөхөн сэргээх дасгалын заавар зэргийг бэлтгэж, сувилагч хянаж үзсэний дараа өвчтөнд өгөх боломжтой.

> 만성질환 관리에서도 환자 교육이 중요하다. 당뇨병 환자를 위한 식단 가이드, 고혈압 환자를 위한 생활 습관 체크리스트, 암 생존자를 위한 재활 운동 안내 등을 AI로 만들어 간호사가 검토한 후 환자에게 제공할 수 있다.

4) Сувилахуйн асаргааны төлөвлөгөө боловсруулах

간호 케어플랜 작성

Сувилахуйн салбарт оюутнууд Сувилахуйн үйл явц (Nursing Process) хэмээх системчилсэн хандлагад суралцдаг. Энэ нь Үнэлгээ (Assessment), Оношилгоо (Diagnosis), Төлөвлөлт (Planning), Хэрэгжүүлэлт (Implementation), Үр дүнгийн үнэлгээ (Evaluation) гэсэн таван үе шатнаас бүрдэнэ.

> 간호학에서는 간호 과정(Nursing Process)이라는 접근 방법을 배운다. 사정(Assessment), 진단(Diagnosis), 계획(Planning), 수행(Implementation), 평가(Evaluation)의 다섯 단계로 이루어진다.

Сувилахуйн оношилгоонд NANDA-I (Хойд Америкийн сувилахуйн оношилгооны нийгэмлэг, North American Nursing Diagnosis Association-International) хэмээх стандартчилсан ангиллын тогтолцоог ашигладаг. Жишээлбэл, “Унах эрсдэл”, “Цочмог өвдөлт”, “Амьсгалын замын цэвэрлэгээ үр дүнгүй байх” зэрэг онош байдаг. Хэрэв өвчтөний биеийн байдлын мэдээллийг AI-д оруулбал тохирох сувилахуйн оношийн зөвлөмжийг авах боломжтой.

> 간호 진단은 NANDA-I(북미간호진단협회, North American Nursing Diagnosis Association-International)라는 표준화된 분류 체계를 쓴다. 예를 들어, ‘낙상 위험성’, ‘급성 통증’, ‘비효율적 기도 청결’ 같은 진단명이 있다. AI에게 환자의 상태 정보를 입력하면, 어떤 간호 진단이 적절한지 제안받을 수 있다.

AI-д “75 настай эмэгтэй өвчтөн, харвалтын улмаас хэвтсэн, зүүн талын саажилттай, унах эрсдэлийн үнэлгээний оноо өндөр, даралтын шарх үүсэх магадлалтай” гэсэн мэдээллийг өгөхөд AI нь сувилахуйн оношилгооны жагсаалтыг тэргүүлэх дараалаар гаргаж өгдөг. Мөн “Унах эрсдэл”, “Арьсны бүрэн бүтэн байдал алдагдах эрсдэл”, “Биеийн хөдөлгөөний хямрал” зэрэг оношийг дэвшүүлнэ.

> “75세 여성 환자, 뇌졸중으로 입원, 좌측 편마비, 낙상 위험 평가 점수 높음, 욕창 발생 가능성 있음”이라는 정보를 AI에게 주면, AI는 우선순위 간호 진단 목록을 만들어 준다. ‘낙상 위험성’, ‘피부통합성 장애 위험성’, ‘신체 기동성 장애’ 같은 진단을 제시한다.

Сувилахуйн оролцоо (Nursing Intervention) нь NIC (Nursing Interventions Classification) стандарт ангиллыг, сувилахуйн үр дүн нь NOC (Nursing Outcomes Classification) стандарт ангиллыг ашигладаг. AI нь эдгээр стандарт тогтолцооны дагуу асаргааны төлөвлөгөөний нооргийг боловсруулж өгдөг. Сувилахуйн оюутнууд эсвэл шинэ сувилагч нар уг нооргийг эмнэлгийн тасгийн бодит нөхцөл байдалд тохируулан засварласнаар сувилахуйн үйл явцын логик дэс дараалыг сайтар эзэмших боломжтой.

> 간호 중재(Nursing Intervention)는 NIC(Nursing Interventions Classification), 간호 결과는 NOC(Nursing Outcomes Classification)라는 표준 분류를 쓴다. AI는 이런 표준 체계에 맞춰 케어플랜 초안을 작성해 준다. 간호학생이나 신규 간호사는 이 초안을 바탕으로 실제 병동 상황에 맞게 수정하면서 간호 과정의 논리적 흐름을 익힐 수 있다.

5) Анагаахын нэр томьёо болон эмийн мэдээлэлд суралцах

의학 용어 및 약물 정보 학습

Анагаах болон сувилахуйн оюутнуудад тулгардаг хүндрэлүүдийн нэг бол тоо томшгүй олон анагаахын нэр томьёо, эмийн мэдээллийг цээжлэх явдал юм. AI нь суралцах үр дүнтэй хэрэгсэл болж чадна.

> 의대나 간호대 학생들이 힘들어하는 것 중 하나가 수많은 의학 용어와 약물 정보를 외우는 일이다. AI는 효율적인 학습 도구가 될 수 있다.

Эмийн мэдээллийг Үйлчлэх механизм (Mechanism of Action), Заалт (Indication), Эсрэг заалт (Contraindication), Гаж нөлөө (Side Effect), Эмийн харилцан үйлчлэл (Drug Interaction) гэсэн хүрээнд системтэй цэгцлэх шаардлагатай. Хэрэв AI-аас “Метформины үйлчлэх механизм, заалт, гаж нөлөө болон хэрэглэх үеийн анхаарах зүйлсийг хүснэгтээр хураангуйлж өгнө үү” гэж хүсвэл AI гол мэдээллийг товч бөгөөд тодорхой нэгтгэж өгдөг.

> 약물 정보는 작용 기전(Mechanism of Action), 적응증(Indication), 금기 사항(Contraindication), 부작용(Side Effect), 약물 상호작용(Drug Interaction)을 체계적으로 정리해야 한다. AI에게 “메트포르민(Metformin)의 작용 기전, 적응증, 부작용, 복용 시 주의사항을 표로 정리해 줘.”라고 하면, 핵심 정보를 간단명료하게 정리해 준다.

Мөн асуулт хариултын сорил хэлбэрээр бататган давтаж болно. Хэрэв “Цусны даралт ихсэлтийг эмчлэх эмийн төрлүүд болон тус бүрийн гол гаж нөлөөний талаар 4 сонголттой 10 сорилын асуулт зохиож өгнө үү” гэж хүсвэл AI асуулт, хариултыг бэлтгэж өгснөөр суралцах үр дүнг дээшлүүлнэ.

> 퀴즈 형식으로 복습할 수도 있다. “고혈압 치료제 종류와 각각의 주요 부작용에 대한 4지선다형 문제 10개를 만들어줘.”라고 요청하면, AI가 문제와 정답을 만들어 학습 효과를 높일 수 있다.

Анатомийн нэр томьёо болон физиологийн ойлголтуудыг ч AI-ийг ашиглан хялбархан ойлгох боломжтой. Хэрэв “Кребсийн цикл (Krebs Cycle)-ийг дунд сургуулийн сурагч ч ойлгохоор хялбаршуулан тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсвэл AI биохимийн нарийн төвөгтэй үйл явцыг алхам алхмаар задалж тайлбарладаг.

> 해부학 용어나 생리학 개념도 AI를 활용해 쉽게 이해할 수 있다. “크렙스 회로(Krebs Cycle)를 중학생도 이해할 수 있게 쉽게 설명해 줘.”라고 하면, 복잡한 생화학 과정을 단계별로 풀어서 설명해 준다.

- ***Судалгааны өвөрмөц салбар ба судалгааны арга барил***

  고유 연구 분야 및 연구 방식

Эрүүл мэндийн салбарын судалгаа нь ерөнхийдөө Эмнэлзүйн туршилт (Clinical Trial), Тархвар судлалын судалгаа (Epidemiological Study), Чанарын судалгаа (Qualitative Research) гэж хуваагддаг. Эмнэлзүйн туршилт нь шинэ эм эсвэл эмчилгээний шинэ аргын үр дүнг баталгаажуулах судалгаа юм. Санамсаргүй хяналтат туршилт (Randomized Controlled Trial, RCT) нь хамгийн найдвартайд тооцогддог.

> 의료 분야의 연구는 크게 임상시험(Clinical Trial), 역학 연구(Epidemiological Study), 질적 연구(Qualitative Research)로 나뉜다. 임상시험은 신약이나 새로운 치료법의 효과를 검증하는 연구이다. 무작위 대조 시험(Randomized Controlled Trial, RCT)이 가장 신뢰도가 높다.

AI нь эмнэлзүйн туршилтын загвар боловсруулах шатанд түүврийн хэмжээг тооцоолох, хувьсагчийг тодорхойлох, статистик шинжилгээний төлөвлөгөө гаргахад тусалдаг. Тархвар судлалын судалгаанд AI нь өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлэхийн тулд их хэмжээний өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийдэг. AI нь цахим өвчний түүхийн (EMR) өгөгдөл болон үндэсний эрүүл мэндийн даатгалын нэхэмжлэлийн өгөгдлийг шинжлэх код бичиж өгдөг.

> AI는 임상시험 설계 단계에서 표본 수 계산, 변수 정의, 통계 분석 계획을 세우는 데 도움을 준다. 역학 연구에서는 대규모 데이터를 분석하여 질병의 위험 요인을 찾는다. AI는 전자의무기록(EMR) 데이터나 국민건강보험 청구 데이터를 분석하는 코드를 작성해 준다.

Чанарын судалгаа нь өвчтөн эсвэл эмнэлгийн ажилтнуудтай хийсэн ярилцлагаар дамжуулан тэдний туршлага, ойлголтыг тандан судлах судалгаа юм. AI нь ярилцлагын бичлэгийг бичвэрт буулгах болон кодчилол (Coding)

хийх үндсэн сэдвүүдийн
анхан шатны ажилд
дэмжлэг үзүүлдэг.

> 질적 연구는 환자나 의료진을 인터뷰하여 경험과 인식을 탐구하는 연구이다. AI는 면담 녹취록을 텍스트로 변환하고, 주요 주제를 코딩(Coding)하는 초기 작업을 도와준다.

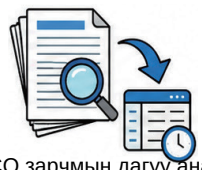
Симуляцийн сургалтыг ч мөн AI-аар сайжруулах боломжтой. Виртуал өвчтөний синари үүсгэж, оюутны үзүүлэх хариу үйлдлээс хамааран өвчтөний биеийн байдал өөрчлөгддөг интерактив сургалтын орчныг бүрдүүлж болно.

> 시뮬레이션 교육도 AI로 강화할 수 있다. 가상 환자 시나리오를 만들고, 학생의 대응에 따라 환자 상태가 변하는 인터랙티브 학습 환경을 구축할 수 있다.

Анагаахын оюутнуудад зориулсан AI хэрэглээний гарын авлага

Өдөр бүр шинэчлэгддэг анагаах ухааны асар их мэдлэгийн санг AI ашиглан илүү үр дүнтэй эзэмшиж, ирээдүйн эрүүл мэндийн мэргэжилтэн болон төлөвшөөрэй.

Шинэ өгүүллийн асар их санг шуурхай хураангуйлах



AI нь PICO зарчмын дагуу анагаахын хамгийн сүүлийн үеийн олон арван өгүүллийг хайж, гол агуулгыг нь хүснэгтэд цэгцлэн судалгааны хугацааг богиносгоход тусалдаг.

24/7 үргэлж бэлэн виртуал өвчтөн

Виртуал өвчний тохиолдлын хувилбаруудаар дамжуулан та эмнэлзүйн эргэцүүлэл, ялган оношлох чадвараа дадлагажуулж, ховор өвчний магадлалыг ч шалгах боломжтой.

Хүнд анагаахын нэр томьёог ойлгомжтой тайлбарлах

Эмгэг судлалын нарийн төвөгтэй мэдээллийг өвчтөнд ойлгомжтой зүйрлэл, илэрхийлэл болгон хувиргаж, сургалтын хэрэглэгдэхүүн бэлтгэн эмчилгээний дэглэм сахилтыг сайжруулна.

Асаргааны төлөвлөгөө ба эмийн мэдээлэл нэг харцаар

Өвчтөний биеийн байдалд тохирсон сувилахуйн стандарт оношийг (NANDA) санал болгохын зэрэгцээ эмийн их хэмжээний мэдээллийг хүснэгт, сорил болгон хувиргаж цээжлэхэд тусална.

2 Инженерийн салбар (Цахилгаан - электроник, механик, хими, мэдээллийн технологи)

공학계열(전기전자, 기계, 화학, 컴퓨터공학)

Инженерчлэл бол асуудлыг илрүүлж, шийдлийг зохион бүтээдэг эрдмийн салбар юм. AI бол инженерийн чиглэлийн оюутнуудад код бичих, зохион бүтээлтийг оновчлох, нарийн төвөгтэй тооцоолол хийхэд дэмжлэг үзүүлдэг хүчирхэг түнш юм. Хэрэв инженерийн салбарт AI-ийг үр дүнтэй ашиглаж чадвал туршилт, алдааг багасгаж, илүү бүтээлч шийдлийг түргэн хугацаанд олох боломжтой.

> 공학은 문제를 발견하고 해결책을 설계하는 학문이다. AI는 공학도에게 코드를 짜주고, 설계를 최적화하고, 복잡한 계산을 도와주는 강력한 파트너가 된다. 공학 분야에서 AI를 잘 ㅆ면 시행착오를 줄이고, 창의적인 해결책을 빠르게 찾을 수 있다.

1) Код бичих болон дибаг хийх дэмжлэг

코드 작성 및 디버깅 지원

Өнөө үед програмчлал бол инженерийн бүх салбарт зайлшгүй шаардлагатай ур чадвар юм. Цахилгаан, электроникийн инженерчлэлд дохио боловсруулалт, механик инженерчлэлд симуляци, химийн инженерчлэлд өгөгдлийн шинжилгээ зэрэг бүгдийг програмчлалаар гүйцэтгэдэг. AI нь

энэхүү код бичих явцыг үлэмж
хэмжээгээр богиносгоход тусалдаг.

> 요즘 모든 공학 분야에서 프로그래밍은 필수이다. 전기전자공학에서는 신호 처리를, 기계공학에서는 시뮬레이션을, 화학공학에서는 데이터 분석을 프로그래밍으로 처리한다. AI는 이런 코드 작성을 크게 단축해 준다.

AI нь зөвхөн суурь код үүсгээд зогсохгүй нарийн төвөгтэй алгоритмыг хэрэгжүүлэхэд ч дэмжлэг үзүүлдэг. Хэрэв “Python дээр зураг дахь ирмэгийг илрүүлэх Canny алгоритмын кодыг мөр бүрийн тайлбартай бичиж өгнө үү” гэж хүсэлт тавибал AI шууд ажиллах кодыг үүсгэж өгнө.

> 기본적인 코드 생성은 물론이고, 복잡한 알고리즘 구현도 AI가 도와준다. “Python으로 이미지에서 엣지를 검출하는 Canny 알고리즘 코드를 짜고, 줄마다 주석을 달아줘.”라고 요청하면, AI는 즉시 작동하는 코드를 만들어 준다.

AI нь дибаг хийхэд ч бас тустай. Алдааны мэдэгдлийг хуулж аваад AI-д оруулбал асуудал хаана гарсныг шинжилж, шийдлийг санал болгодог. Хэрэв “IndexError: list index out of range” гэсэн алдаа гарвал AI “Индекс нь жагсаалтын хүрээнээс хэтэрсэн байна. Давталт дахь range-ийн утгыг шалгана уу” гэж тайлбарлана.

> 디버깅할 때도 AI가 유용하다. 에러 메시지를 AI에게 복사해서 붙여 넣으면, 어디서 문제가 생겼는지 분석하고 해결 방법을 알려준다. “IndexError: list index out of range”라는 에러가 났다면, AI는 “리스트의 인덱스 범위를 벗어났습니다. 반복문에서 range 값을 확인하세요.”라고 친절히 설명해 준다.

Кодыг оновчлох ч боломжтой. Хэрэв удаан ажилладаг кодыг AI-д үзүүлээд “Энэ кодын хугацааны төвөгтэй байдлыг O(n^2)-аас O(n log n) болгон сайжруулж өгнө үү” гэж хүсвэл илүү үр ашигтай алгоритм болгон хувиргаж өгнө.

> 코드 최적화도 가능하다. 시간이 오래 걸리는 코드를 AI에게 보여주고 “이 코드의 시간 복잡도를 O(n^2)에서 O(n log n)으로 개선해 줘.”라고 하면, 더 효율적인 알고리즘으로 바꿔준다.

GitHub Copilot, ChatGPT, Claude зэрэг AI хэрэгслүүдийг ашигласнаар програмчлалын бүтээмж үлэмж өсдөг. Оюутнуудын анхаарах ёстой зүйл бол AI-ийн үүсгэсэн кодыг механикаар хуулбарлах биш, мөр бүрийн утгыг ойлгож, тайлбар бичиж хэвших явдал юм.

> 깃허브 코파일럿(GitHub Copilot)이나 ChatGPT, Claude 같은 AI 도구를 쓰면, 코딩 생산성이 크게 높아진다. 학생들이 주의할 점은 AI가 만든 코드를 그냥 복사하지 말고, 각 줄이 무슨 뜻인지 이해하고 주석을 달아가며 공부하는 습관이다.

2) Техникийн баримт бичиг болон шинэ бүтээлийн тодорхойлолт бичих

기술 문서 및 특허 명세서 작성

Инженерийн төслийн үр дүнг баримтжуулж байж сая хүлээн зөвшөөрөгддөг. Зохион бүтээлтийн тайлан, техникийн тодорхойлолт (Technical Specification), шинэ бүтээлийн тодорхойлолт зэрэг олон төрлийн баримт бичиг бичих шаардлагатай болдог. AI нь эдгээр баримт бичгийг боловсруулахад ихээхэн дэмжлэг болдог.

> 공학 프로젝트의 결과는 문서로 남아야 인정받는다. 설계 보고서, 기술 사양서(Technical Specification), 특허 명세서 등 다양한 문서를 써야 한다. AI는 이런 문서 작성을 크게 도와준다.

Төслийн тайлан бичихэд “Шаардлага - Хязгаарлалт - Зохион бүтээлт - Баталгаажуулалт” гэсэн бүтцийг ашигладаг. Хэрэв төслийн ерөнхий тоймыг AI-д тайлбарлаж өгвөл уг бүтцийн дагуу гарчгийн жагсаалтыг үүсгэж өгнө. “Автономит роботын төслийн техникийн тайлангийн гарчгийг үүсгэж өгнө үү. Техник хангамжийн бүтэц, мэдрэгч сонгосон шалтгаан, удирдлагын алгоритм, гүйцэтгэлийн туршилтын үр дүнг багтаах шаардлагатай” гэж хүсвэл системчилсэн гарчгийн жагсаалтыг хүлээн авах болно.

> 프로젝트 보고서를 쓸 때는 '요구사항-제약조건-설계-검증' 구조로 작성한다. AI에게 프로젝트 개요를 설명하면, 이런 구조에 맞춰 목차를 만들어준다. “자율주행 로봇 프로젝트의 기술 보고서 목차를 만들어줘. 하드웨어 구성, 센서 선정 이유, 제어 알고리즘, 성능 테스트 결과를 포함해야 해”라고 요청하면, 체계적인 목차가 나온다.

Шинэ бүтээлийн тодорхойлолт нь илүү мэргэжлийн шинж чанартай байдаг. Шинэ бүтээлийн суурь үндэслэл, шийдвэрлэх асуудал, шийдвэрлэх арга зам, бүтээлийн үр нөлөөг логик дараалалтай харуулах ёстой. Патентын шаардлага (Claims) нь хууль зүйн хүчин чадалтай чухал хэсэг юм. Хэрэв AI-аас “Энэхүү мэдрэгч технологийн гол онцлогуудыг бие даасан болон хамааралтай шаардлага болгон хуваж, ноорог боловсруулж өгнө үү” гэж хүсвэл AI үндсэн бүтцийг гаргаж өгнө. Мэдээж эцсийн шатанд патентын итгэмжлэгдсэн төлөөлөгч эсвэл мэргэжилтний хяналт шаардлагатай хэвээр байна.

> 특허 명세서는 더 전문적이다. 발명의 배경, 해결하려는 과제, 해결 수단, 발명의 효과를 논리적으로 서술해야 한다. 청구항(Claims)은 법적 효력을 가지는 중요한 부분이다. AI에게 “이 센서 기술의 핵심 특징을 독립항과 종속항으로 나눠서 특허 청구항 초안을 작성해 줘.”라고 하면, 기본 틀을 만들어 준다. 물론 최종적으로는 변리사나 특허 전문가의 검토가 필요하다.

Техникийн санал эсвэл бизнес төлөвлөгөө бичихэд ч AI тустай. Зах зээлийн шинжилгээ, технологийн өрсөлдөх чадвар, бизнесийн загвар, санхүүгийн төлөвлөгөө зэргийг системтэйгээр цэгцлэхэд дэмжлэг авах боломжтой.

> 기술 제안서나 사업계획서를 쓸 때도 AI가 유용하다. 시장 분석, 기술 경쟁력, 사업 모델, 재무 계획 등을 체계적으로 정리하는 데 도움을 받을 수 있다.

3) Инженерийн асуудлыг шийдвэрлэх ба симуляци

공학 문제 해결 및 시뮬레이션

Инженерчлэлд физикийн нарийн төвөгтэй үзэгдлүүдийг математикийн томьёогоор илэрхийлж, компьютерийн симуляциар баталгаажуулдаг. Төгсгөлөг элементийн шинжилгээ (FEA, Finite Element Analysis), Тооцооллын шингэний динамик (CFD, Computational Fluid Dynamics), цахилгаан хэлхээний симуляци зэрэг нь үүний тод жишээ юм.

> 공학에서는 복잡한 물리 현상을 수식으로 표현하고, 이를 컴퓨터 시뮬레이션으로 검증한다. 유한요소해석(FEA, Finite Element Analysis), 전산유체역학(CFD, Computational Fluid Dynamics), 회로 시뮬레이션 등이 대표적이다.

Эдгээр симуляцийг тохируулахад AI тусалдаг. Хэрэв “Би ANSYS Fluent ашиглан дугуй хоолой доторх ламинар урсгалыг симуляци хиймээр байна. Хилийн нөхцөл болон торлолыг (mesh) хэрхэн тохируулахыг хэлж өгнө үү” гэж асуувал AI нь оролтын хурдны нөхцөл, гаралтын даралтын нөхцөл, хоолойн ханын хилийн нөхцөлийг тайлбарлаж, тохирох торлолын хэмжээг санал болгоно.

> AI는 이런 시뮬레이션을 설정하는 데 도움을 준다. “원형 파이프 내부의 층류 유동을 ANSYS Fluent로 시뮬레이션하려고 해. 경계 조건과 메시 설정을 어떻게 해야 할지 알려줘.”라고 물으면, AI는 입구 속도 조건, 출구 압력 조건, 벽면 경계 조건 등을 설명하고, 적절한 메시 크기를 추천해 준다.

Физикийн үзэгдлийг математикаар загварчлахад ч AI тустай. “Пүрш - масс - демпферийн системийн хөдөлгөөний тэгшитгэлийг байгуулж, хувийн хэлбэлзлийн давтамжийг олох явцыг тайлбарлаж өгнө үү” гэж хүсвэл AI нь дифференциал тэгшитгэл гарган авахаас эхлээд шийдийг олох хүртэлх бүх явцыг харуулан тайлбарлана.

> 물리 현상을 수학적으로 모델링할 때도 AI가 유용하다. “스프링-질량-감쇠 시스템의 운동 방정식을 세우고, 고유 진동수를 구하는 과정을 설명해 줘.”라고 하면, 미분방정식을 유도하고 해를 구하는 전 과정을 보여준다.

Симуляцийн үр дүнд шинжилгээ хийх нь мөн адил чухал юм. Хэрэв симуляцийн графикийг AI-д тайлбарлаж өгөөд “Энэ хүчдэлийн тархалтад аль хэсэг нь эвдрэлд орох магадлал хамгийн өндөр байна вэ, яагаад?” гэж асуувал инженерийн үүднээс дүн шинжилгээ хийж өгнө.

> 시뮬레이션 결과를 해석하는 것도 중요하다. AI에게 시뮬레이션 그래프를 설명하고 “이 응력 분포에서 파손이 일어날 가능성이 높은 부분은 어디인지, 그 이유는 무엇인지 설명해 줘.”라고 물으면, 공학적 관점에서 분석해 준다.

4) Төслийн зураг төсөл ба CAD интеграцчлал

프로젝트 설계 및 CAD 연동

Механик болон архитектурын зураг төсөлд CAD (Computer-Aided Design) програм хангамжийг ашигладаг. AutoCAD, SolidWorks, Fusion 360 зэрэг хэрэгслүүд нь үүний жишээ юм.

> 기계 설계나 건축 설계에서는 CAD(Computer-Aided Design) 소프트웨어를 쓴다. 오토캐드(AutoCAD), 솔리드웍스(SolidWorks), 퓨전 360(Fusion 360) 같은 도구들이다.

AI нь үүсгэгч дизайн (Generative Design) ойлголтод тусалдаг. Хэрэв “Би энэ бэхэлгээг оновчилж, бат бөх чанарыг нь хэвээр хадгалахын зэрэгцээ жинг 20%-иар бууруулахыг хүсэж байна” гэсэн зорилго тавибал AI нь топологийн оновчлол (Topology Optimization) зэрэг аргыг санал болгож, дизайны өөр өөр хувилбаруудын давуу болон сул талыг харьцуулна.

> AI는 생성형 디자인(Generative Design) 개념을 도와준다. “무게는 20% 줄이고, 강도는 유지하면서, 이 브래킷을 최적화하고 싶어.”라고 목표를 말하면, AI는 위상 최적화(Topology Optimization) 같은 방법을 제안하고, 여러 디자인 대안의 장단점을 비교해 준다.

AI ашиглан CAD автоматжуулалтын скрипт үүсгэх боломжтой. Хэрэв “AutoCAD дээр давтагдах нүхний хэв загварыг автоматаар зурдаг LISP код бичиж өгнө үү” гэж хүсвэл нүх бүрийг нэг бүрчлэн зурах шаардлагагүйгээр олон зуун нүхийг автоматаар боловсруулах боломжтой.

> CAD 자동화 스크립트도 AI로 만들 수 있다. “AutoCAD에서 반복되는 구멍 패턴을 자동으로 그리는 LISP 코드를 작성해 줘.”라고 하면, 수백 개의 구멍을 일일이 그리지 않고 자동으로 처리할 수 있다.

AI нь мөн BOM (Bill of Materials, материалын жагсаалт) бүрдүүлэхэд тусалдаг. Зураг төслийн зурагт ашигласан бүх эд ангийн жагсаалтыг гаргаж авах, эд анги бүрийн тоо хэмжээ, техникийн үзүүлэлтийг эмхэтгэх ажлыг автоматжуулах боломжтой.

> BOM(Bill of Materials, 자재 명세서) 작성도 AI가 도와준다. 설계 도면에서 사용된 모든 부품의 목록을 추출하고, 각 부품의 수량과 규격을 정리하는 작업을 자동화할 수 있다.

AI нь дизайны хяналт-үнэлгээнд (Design Review) мөн ашиг тустай. Хэрэв “Энэхүү загварын хувьд үйлдвэрлэлийн явцад асуудал үүсгэж болзошгүй хэсгүүдийн хяналтын хуудсыг гаргаж өгнө үү. Хүлцэл, угсралтын дараалал, гагнуурын хүртээмжийг харгалзан үзээрэй” гэж хүсвэл бодит үйлдвэрлэлээс өмнө гарч болзошгүй асуудлуудыг эрт илрүүлэх боломжтой.

> 설계 검토(Design Review)할 때도 AI가 유용하다. “이 설계에서 제조 과정에서 문제가 될 수 있는 부분을 체크리스트로 만들어 줘. 공차, 조립 순서, 용접 접근성을 고려해”라고 하면, 실제 제작 전에 잠재적 문제를 미리 발견할 수 있다.

5) Эрдэм шинжилгээний өгүүллийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх ба график үүсгэх

논문 데이터 분석 및 그래프 생성

Инженерийн туршилтаас олж авсан өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, түүнийг дүрслэн харуулах нь судалгааны гол цөм юм. AI нь өгөгдлийн шинжилгээний код бичих, эрдэм шинжилгээний өгүүлэлд зориулсан өндөр чанартай график үүсгэхэд ихээхэн тусалдаг.

> 공학 실험에서 얻은 데이터를 분석하고 시각화하는 것은 연구의 핵심이다. AI는 데이터 분석 코드를 짜고, 논문에 들어갈 고품질 그래프를 만드는 데 큰 도움을 준다.

Туршилтын өгөгдөлд ихэвчлэн шуугиан (Noise) холилдсон байдаг. Хэрэв AI-аас “Энэхүү мэдрэгчийн өгөгдөл дэх шуугианыг арилгахын тулд гулсах дундаж шүүлтүүр ашиглах Python код бичиж өгнө үү” гэж хүсвэл AI дохио боловсруулах код үүсгэнэ.

> 실험 데이터에는 노이즈(Noise)가 섞여 있다. AI에게 “이 센서 데이터에서 이동 평균 필터를 적용해서 노이즈를 제거하는 Python 코드를 짜줘.”라고 하면, 신호 처리 코드를 만들어 준다.

Статистик шинжилгээг мөн AI ашиглан хийх боломжтой. Хэрэв “Хоёр туршилтын бүлгийн дунджийг харьцуулсан t-тест хийж, p-value нь 0,05-аас бага байгаа эсэхийг баталгаажуулах код бичиж өгнө үү” гэж хүсвэл статистикийн ач холбогдлыг шалгах кодыг хүлээн авах болно.

> 통계 분석도 AI로 할 수 있다. “두 실험 그룹의 평균을 비교하는 t-검정을 수행하고, p-value가 0.05 이하인지 확인하는 코드를 작성해 줘.”라고 요청하면, 통계적 유의성을 검증하는 코드가 나온다.

График бол эрдэм шинжилгээний өгүүллийн хамгийн чухал үзүүлэн материал юм. Хэрэв AI-д “Энэхүү өгөгдлийг matplotlib ашиглан шугаман график хэлбэрээр зурж, шугам бүрд алдааны зураас (error bar) нэмж, тайлбарыг баруун дээд буланд байрлуулан, тэнхлэгийн шошгонд Times New Roman фонтыг ашиглана уу” гэж тодорхой зааварлавал өгүүлэл нийтлүүлэх стандартыг хангасан цэвэрхэн график үүсгэж болно.

> 그래프는 논문에서 가장 중요한 시각 자료이다. AI에게 “matplotlib을 써서 이 데이터를 선 그래프로 그리되, 각 선에 에러바(error bar)를 넣고, 범례를 오른쪽 위에 배치하고, 축 라벨을 Times New Roman 폰트로 해줘.”라고 구체적으로 지시하면, 논문 투고 기준에 맞는 깔끔한 그래프를 만들 수 있다.

AI нь мөн регрессийн шинжилгээ (Regression Analysis) болон муруй таарруулалтыг (Curve Fitting) дэмждэг. Туршилтын өгөгдлийн захирагдаж буй математик загварыг олох, загварын параметрүүдийг үнэлэх ажлыг автоматжуулах боломжтой.

> 회귀 분석(Regression Analysis)이나 곡선 맞춤(Curve Fitting)도 AI가 도와준다. 실험 데이터가 어떤 수학적 모델을 따르는지 찾고, 모델 파라미터를 추정하는 작업을 자동화할 수 있다.

- ***Судалгааны онцлог салбар ба арга зүй***

  고유 연구 분야 및 연구 방식

Инженерийн судалгааг онолын судалгаа, туршилтын судалгаа, симуляцийн судалгаа гэсэн гурван төрөлд хуваадаг. Загварт суурилсан системийн инженерчлэл (MBSE, Model-Based Systems Engineering) нь шаардлага тодорхойлохоос эхлээд зураг төсөл, баталгаажуулалт хүртэлх бүх үйл явцыг загвараар удирдах арга юм. AI нь шаардлагын мөшгих чадварыг (Traceability) хадгалах болон зураг төслийн өөрчлөлтөд өртсөн хэсгүүдийг автоматаар олоход ашиглагддаг.

> 공학 연구는 크게 이론 연구, 실험 연구, 시뮬레이션 연구로 나뉩니다. 모델 기반 시스템 공학(MBSE, Model-Based Systems Engineering)은 요구사항부터 설계, 검증까지 전 과정을 모델로 관리하는 방법이다. AI는 요구사항 추적성(Traceability)을 유지하고, 설계 변경 시 영향받는 부분을 자동으로 찾아주는 데 활용된다.

Дижитал ихэр (Digital Twin) нь бодит физик системийг бодит цагийн горимд хянах, таамаглах зорилгоор түүний виртуал загварыг бүтээдэг технологи юм. AI нь мэдрэгчийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, тоног төхөөрөмжийн хэвийн бус шинж тэмдгийг эрт илрүүлэн, ашиглалтын оновчтой нөхцөлийг санал болгодог.

> 디지털 트윈(Digital Twin)은 실제 물리적 시스템의 가상 모델을 만들어 실시간으로 모니터링하고 예측하는 기술이다. AI는 센서 데이터를 분석하여 설비의 이상 징후를 조기에 발견하고, 최적의 운영 조건을 제안한다.

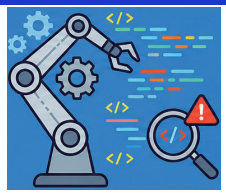
Удирдлагын онолд (Control Theory) Калманы шүүлтүүр (Kalman Filter), PID хянагчийн зохиомж, системийн танин тодорхойлолт (System Identification) зэрэг дэвшилтэт аргуудыг ашигладаг. AI нь ийм хянагчийн зохиомжийн код бичих болон симуляцийн тусламжтайгаар ажиллагааг шалгахад тусалдаг.

> 제어 이론(Control Theory)에서는 칼만 필터(Kalman Filter), PID 제어기 설계, 시스템 식별(System Identification) 같은 고급 기법을 쓴다. AI는 이런 제어기를 설계하는 코드를 작성하고, 시뮬레이션으로 성능을 검증하는 데 도움을 준다.

Формал баталгаажуулалт (Formal Verification) нь аюулгүй байдлын өндөр шаардлага тавигддаг техник хангамж эсвэл програм хангамжид “энэ систем хэзээ ч аюултай төлөвт орохгүй” гэдгийг математикийн аргаар нотлох арга юм. AI-ийг баталгаажуулалтын код бичих болон эсрэг жишээ олоход ашигладаг.

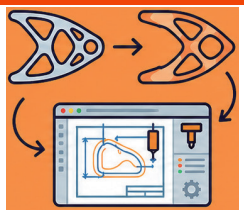
> 형식 검증(Formal Verification)은 하드웨어나 안전이 중요한 소프트웨어에서 “이 시스템이 절대 위험한 상태에 빠지지 않는다.”를 수학적으로 증명하는 방법이다. AI는 검증 코드 작성과 반례 탐색에 활용된다.

Код бичих болон алдаа засах автоматжуулалт



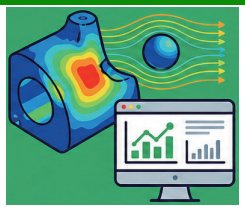
Нарийн төвөгтэй алгоритмыг хэрэгжүүлэх, алдааны мэдэгдлийг шинжлэх, кодыг оновчлоход дэмжлэг үзүүлж, програмчлалын хугацааг мэдэгдэхүйц товчлоход тусална.

Оновчтой загварчлал ба CAD нэгтгэл



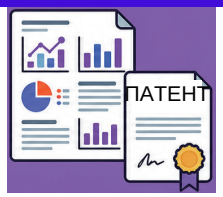
Генератив загварчлалаар илүү хөнгөн, илүү бат бөх бүтцийг санал болгохын зэрэгцээ давтагддаг CAD даалгавруудыг автоматжуулна.

Инженерийн нарийн төвөгтэй симуляцийн дэмжлэг



FEA, CFD болон бусад симуляцийн нөхцөлийг тохируулах, үр дүнд дүн шинжилгээ хийхэд дэмжлэг үзүүлнэ.

Техникийн баримт бичиг болон өгөгдлийн дүрслэл



Техникийн тайлан, патентын ноорог боловсруулах бөгөөд туршилтын өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, өгүүлэлд зориулсан графикийг автоматаар үүсгэнэ.

3 Байгалийн шинжлэх ухаан (физик, хими, биологи, математик)

자연과학(물리, 화학, 생물, 수학)

Байгалийн шинжлэх ухаан нь байгалийн үзэгдлийн зүй тогтлыг нээн илрүүлж, тайлбарладаг салбар ухаан юм. Таамаглал дэвшүүлэх, туршилтаар баталгаажуулах, онолыг төгөлдөржүүлэхээс бүрдэх шинжлэх ухааны арга зүй (Scientific Method) нь үүний гол цөм юм. AI нь энэ үйл явцад өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, ном зохиол судлах, томьёо шалгах, эрдэм шинжилгээний өгүүлэл бичихэд дэмжлэг үзүүлдэг судалгааны хүчирхэг түнш юм.

> 자연과학은 자연 현상의 원리를 발견하고 설명하는 학문이다. 가설을 세우고, 실험으로 검증하고, 이론을 다듬는 과학적 방법론(Scientific Method)이 핵심이다. AI는 이전 과정에서 데이터 분석, 문헌 조사, 수식 검증, 논문 작성을 도와주는 강력한 연구 파트너가 된다.

1) Туршилтын өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх ба статистик боловсруулалт

실험 데이터 분석 및 통계 처리

Шинжлэх ухааны туршилтад хэмжилтийн өгөгдөл тасралтгүй үүсдэг. Температур, даралт, концентрац, хугацаа зэрэг хувьсагчдын хоорондын хамаарлыг олох шаардлагатай. AI нь өгөгдлийг хурдан шинжилж, хэв маягийг олж илрүүлдэг.

> 과학 실험에서는 측정 데이터가 쏟아진다. 온도, 압력, 농도, 시간 같은 변수들의 관계를 찾아야 한다. AI는 이런 데이터를 빠르게 분석하고 패턴을 찾아준다.

Та биологийн туршилтаар генийн илэрхийллийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж байна гэж бодъё. Олон мянган генийн дундаас туршилтын бүлэг болон хяналтын бүлгийн хоорондх статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаатай генүүдийг олж илрүүлэх шаардлагатай. Хэрэв AI-аас “Энэхүү RNA-seq өгөгдлөөс p-value нь 0,05-аас доош, fold change нь 2 дахинаас дээш байх генүүдийг шүүх Python код бичиж өгнө үү” гэж хүсвэл, AI өгөгдөл боловсруулах кодыг тэр даруй үүсгэж өгнө.

> 생물학 실험에서 유전자 발현 데이터를 분석한다고 가정한다. 수천 개의 유전자 중에서 실험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 유전자를 찾아야 한다. AI에게 “이 RNA-seq 데이터에서 p-value가 0.05 이하이고 fold change가 2배 이상인 유전자를 필터링하는 Python 코드를 짜줘.”라고 하면, 데이터 처리 코드를 즉시 만들어 준다.

Физикийн туршилтад хэмжилтийн алдааг боловсруулах нь маш чухал юм. Хэрэв AI-аас “Эдгээр хэмжилтийн утгуудын дундаж, стандарт хазайлт, стандарт алдааг тооцоолж, 95%-ийн итгэх интервал бүхий алдааны зураас зурж өгнө үү” гэж хүсвэл, AI нь статистик шинжилгээ болон визуалчлалыг нэгэн зэрэг гүйцэтгэнэ.

> 물리학 실험에서는 측정 오차를 다루는 것이 중요하다. AI에게 “이 측정값들의 평균, 표준편차, 표준오차를 계산하고, 신뢰구간 95%로 에러바를 그려줘.”라고 하면, 통계 분석과 시각화를 한 번에 처리한다.

AI нь мөн олон хувьсагчийн шинжилгээг (Multivariate Analysis) дэмждэг. Олон хэмжээст өгөгдлийг 2 хэмжээст болгон бууруулж визуалчлахын тулд үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгийн шинжилгээг (PCA, Principal Component Analysis) ашиглах, эсвэл кластерчлалын аргаар төсөөтэй дээжүүдийг бүлэглэх боломжтой.

> 다변량 분석(Multivariate Analysis)도 AI가 도와준다. 주성분 분석(PCA, Principal Component Analysis)으로 고차원 데이터를 2차원으로 축소하여 시각화하거나, 클러스터링으로 유사한 샘플들을 그룹으로 묶을 수 있다.

Хэт хазайсан утгыг (Outlier) боловсруулах нь мөн чухал. Хэрэв “Энэхүү өгөгдлөөс квартил хоорондын далайцын (IQR) аргаар хэт хазайсан утгыг олж, тэдгээрийг хасах эсэхээ шийдэх үндэслэлийг хэлж өгнө үү” гэж хүсвэл, AI статистикийн шалгуурыг санал болгоно.

> 이상치(Outlier) 처리도 중요하다. “이 데이터에서 사분위수 범위(IQR) 방법으로 이상치를 찾고, 제거 여부를 판단할 근거를 알려줘.”라고 하면, AI는 통계적 기준을 제시한다.

2) Эрдэм шинжилгээний өгүүллийг бүтэцчлэх ба ноорог бичих

과학 논문 구조화 및 초고 작성

Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл нь IMRaD бүтцийг баримталдаг. Энэ нь Introduction (Оршил), Methods (Арга зүй), Results (Үр дүн), Discussion (Хэлэлцүүлэг) гэсэн дөрвөн хэсгээс бүрдэнэ. AI нь энэхүү бүтцийн дагуу өгүүллийг системтэй бичихэд тусалдаг.

> 과학 논문은 IMRaD 구조를 따른다. Introduction(서론), Methods(방법), Results(결과), Discussion(고찰)의 네 부분이다. AI는 이 구조에 맞춰 논문을 체계적으로 작성하는 데 도움을 준다.

Оршил хэсэг нь судалгааны суурь нөхцөл болон хэрэгцээ шаардлагыг тайлбарладаг. Хэрэв “Уур амьсгалын өөрчлөлт ургамлын цэцэглэлтийн хугацаанд үзүүлэх нөлөөллийн тухай судалгааны оршил хэсгийг бичнэ үү. Сүүлийн 5 жилийн гол судалгааны үр дүнгээс эш татаж, бидний судалгаагаар тодруулж буй шинэлэг талыг онцолно уу” гэж хүсвэл, логик уялдаа сайтай оршил хэсгийн ноорогийг хүлээн авах болно.

> 서론에서는 연구의 배경과 필요성을 설명한다. “기후 변화가 식물의 개화 시기에 미치는 영향에 대한 연구의 서론을 작성해 줘. 최근 5년간의 주요 연구 결과를 인용하고, 우리 연구가 어떤 새로운 점을 밝히는지 강조해 줘.”라고 하면, 논리적 흐름을 갖춘 서론 초안이 나온다.

Арга зүйн хэсэг нь туршилтын үйл явцыг нарийвчлан тодорхойлдог. Энэ нь бусад судлаач яг ижил туршилтыг яг таг давтан хийж чадахуйц тодорхой байх ёстой. Хэрэв AI-аас “Ураг цэвэршүүлэх явцыг арга зүйн хэсгийн бүтцийн дагуу бичнэ үү. Үүнд буфер уусмалын найрлага, центрифугийн нөхцөл, хроматографийн тохиргоог тусгана уу” гэж хүсвэл, эрдэм шинжилгээний өгүүллийн стандарт найруулгаар бичиж өгнө.

> 방법 섹션에서는 실험 절차를 상세히 기술한다. 다른 연구자가 똑같은 실험을 재현할 수 있을 정도로 구체적이어야 한다. AI에게 “단백질 정제 과정을 방법 섹션에 맞게 서술해 줘. 완충액 조성, 원심분리 조건, 크로마토그래피 설정을 포함해.”라고 하면, 표준적인 과학 논문 문체로 작성해 준다.

Үр дүнгийн хэсэг нь график, хүснэгтэд төвлөрч, бодитой ажиглалтын үр дүнг тайлагнадаг. Хэрэв AI-аас “Энэхүү графикийн тайлбар бичгийг бичнэ үү. Үүнд тэнхлэгүүдийн утга, шугам бүрийн илэрхийлэх нөхцөл, ажиглагдсан гол чиг хандлагыг тусгана уу” гэж хүсвэл, тодорхой тайлбарыг үүсгэж өгнө.

> 결과 섹션에서는 그래프와 표를 중심으로 객관적인 관찰 결과를 보고한다. AI에게 “이 그래프를 설명하는 캡션을 써줘. 축의 의미, 각 선이 나타내는 조건, 관찰된 주요 경향을 포함해.”라고 하면, 명확한 설명을 만들어준다.

Хэлэлцүүлгийн хэсэгт үр дүнгийн ач холбогдлыг тайлбарлаж, өмнөх судалгаатай харьцуулдаг. Хэрэв AI-аас “Бидний туршилтын үр дүн яагаад Smith et al. (2023)-ийн судалгаанаас өөр байгаа шалтгааныг гаргана уу. Туршилтын нөхцөлийн ялгаатай талыг харгалзан үзнэ үү” гэж хүсвэл, AI шинжлэх ухааны үндэслэлтэй гаргалгаа хийхэд тусална.

> 고찰에서는 결과의 의미를 해석하고, 선행 연구와 비교한다. AI에게 "우리 실험 결과가 기존 Smith et al.(2023) 연구와 다른 이유를 추론해 줘. 실험 조건의 차이를 고려해."라고 하면, 과학적 추론을 도와준다.

Англи хэлний найруулга засах нь мөн AI-ийн давуу тал юм. Вьетнам оюутнууд англиар өгүүлэл бичиж AI-д үзүүлээд, "Энэ өгүүлбэрийг эрдэм шинжилгээний өгүүллийн найруулгаар засаж өгнө үү" гэж хүсэхэд AI нь "We did experiments"-ийг "We conducted experiments", "very important"-ийг "significant" болгон өөрчилнө.

> 영문 교정도 AI의 강점이다. 한국 학생이 영어로 쓴 논문을 AI에게 보여주고 "이 문장을 학술 논문 스타일로 다듬어줘."라고 하면, 'We did experiments'를 'We conducted experiments'로, 'very important'를 'significant'로 바꿔준다.

3) Нарийн төвөгтэй тооцоолол ба томьёоны баталгаажуулалт

복잡한 계산 및 수식 검증

Физик болон математикт нарийн төвөгтэй томьёог гарган авч, тооцоолох шаардлага гардаг. Гараар тооцоолоход алдаа гаргах нь амархан байдаг. AI нь томьёо тооцоолох болон шалгаж баталгаажуулахад тустай.

> 물리학이나 수학에서는 복잡한 수식을 유도하고 계산해야 한다. 손으로 계산하면 실수하기 쉽다. AI는 수식 계산과 검증에 유용하다.

Дифференциал болон интеграл тооллыг жишээ болгон авч үзье. Хэрэв "f(x) = x^3 * sin(x) функцээс x-ээр уламжлал авна уу" гэж хүсвэл, AI нь үржвэрийн дүрмийг ашиглан уламжлалыг үнэн зөв тооцоолно. Интеграл ч мөн адил юм.

> 미적분 계산을 예로 들어본다. "함수 f(x) = x^3 * sin(x)를 x에 대해 미분해 줘."라고 하면, AI는 곱셈 법칙을 적용하여 정확한 도함수를 계산한다. 적분도 마찬가지이다.

AI нь мөн алгебрын нарийн төвөгтэй тэгшитгэлийг бодоход тусалдаг. Хэрэв "3x^2 + 5x - 2 = 0 тэгшитгэлийн шийдийг олно уу" гэж хүсвэл, язгуурын томьёог ашиглан хариуг гаргаж өгнө. Тэгшитгэлийн систем болон матрицын тооцооллыг ч мөн гүйцэтгэнэ.

> 복잡한 대수 방정식을 풀 때도 AI가 도와준다. "3x^2 + 5x - 2 = 0의 해를 구해줘."라고 하면, 근의 공식을 적용하여 답을 준다. 연립 방정식이나 행렬 계산도 처리한다.

Физикт хэмжээсийн шинжилгээ (Dimensional Analysis) нь томьёо зөв эсэхийг шалгах чухал хэрэгсэл юм. Хэрэв AI-аас "F = ma томьёон дахь гишүүн бүрийн хэмжээсийг шалгана уу" гэж хүсвэл, Хүч (Force) нь масс ба хурдатгалын үржвэртэй ижил хэмжээстэй эсэхийг баталгаажуулна.

> 물리학에서 차원 분석(Dimensional Analysis)은 수식이 맞는지 확인하는 중요한 도구이다. AI에게 "이 식 F = ma에서 각 항의 차원을 확인해 줘."라고 하면, 힘(Force)이 질량×가속도와 같은 차원을 가지는지 검증한다.

AI нь мөн LaTeX томьёоны код бичихдээ гаргууд. Хэрэв гараар бичсэн томьёог тодорхойлбол AI түүнийг LaTeX код болгон хөрвүүлнэ. Өгүүлэлд оруулахын тулд "\frac{d}{dx}(x^2) = 2x" гэх мэт кодыг автоматаар үүсгэдэг.

> LaTeX 수식 코드 작성도 AI가 잘한다. 손으로 쓴 수식을 설명하면, AI는 이를 LaTeX 코드로 변환해 준다. "₩frac{d}{dx}(x^2) = 2x" 같은 코드를 자동으로 만들어 논문에 삽입할 수 있다.

AI нь математикийн баталгаа хийхэд ч мөн тусалдаг. Хэрэв “Пифагорын теоремыг геометрийн аргаар батлах үйл явцыг тайлбарлана уу” гэж хүсвэл, логик дараалыг алхам алхмаар дэлгэн харуулна. Мэдээжийн хэрэг AI үргэлж зөв байдаггүй тул алхам бүрийг өөрөө шалгах зуршил маш чухал юм.

> 수학적 증명도 AI가 도와준다. “피타고라스 정리를 기하학적 방법으로 증명하는 과정을 설명해 줘.”라고 하면, 단계별로 논리를 전개한다. 물론 AI가 항상 옳은 것은 아니므로, 각 단계를 직접 검산하는 습관이 중요하다.

4) Судалгааны таамаглал дэвшүүлэх ба туршилтын загвар гаргах

연구 가설 수립 및 실험 설계

Сайн судалгаа сайн асуултаас эхэлдэг. AI бол одоо байгаа судалгааны цоорхойг илрүүлж, шинэ таамаглал дэвшүүлэхэд тусалдаг оюуны довтолгооны хамтрагч юм.

> 좋은 연구는 좋은 질문에서 시작된다. AI는 기존 연구의 빈틈을 찾고, 새로운 가설을 세우는 브레인스토밍 파트너가 된다.

Хэрэв AI-аас “Сүүлийн 5 жилд CRISPR генийн хайчны зорилтот бус нөлөөг (Off-target Effect) бууруулах судалгааны чиг хандлагыг нэгтгэн дүгнэнэ үү. Одоогоор туршиж үзээгүй арга хандлага байна уу?” гэж асуувал AI нь одоо байгаа судалгааг нэгтгэн дүгнэж, шинэ санаа дэвшүүлнэ.

> “최근 5년간 크리스퍼(CRISPR) 유전자 가위의 오프타깃 효과(Off-target Effect)를 줄이는 연구 동향을 정리해 줘. 아직 시도되지 않은 접근법이 있을까?”라고 AI에게 물으면, 기존 연구를 요약하고 새로운 아이디어를 제안한다.

Туршилтын загварт хараат бус хувьсагч, хараат хувьсагч болон хяналтын хувьсагчийг нарийн тодорхойлох шаардлагатай. Хэрэв AI-аас “Би температурын ферментийн идэвхжилд үзүүлэх нөлөөг судлахыг хүсэж байна. Туршилтын загвар боловсруулахад тусална уу. Хараат бус хувьсагч, хараат хувьсагч, хянах шаардлагатай хувьсагчдыг нэгтгэн цэгцэлж, температурын хэдэн нөхцөлийг туршихыг санал болгоно уу” гэж хүсвэл та туршилтыг системтэйгээр төлөвлөх боломжтой.

> 실험 설계에서는 독립변수, 종속변수, 통제변수를 명확히 정의해야 한다. AI에게 “온도가 효소 활성에 미치는 영향을 연구하려고 해. 실험 설계를 도와줘. 독립변수, 종속변수, 통제해야 할 변수를 정리하고, 몇 개의 온도 조건을 테스트해야 할지 추천해 줘.”라고 하면, 체계적인 실험 계획을 세울 수 있다.

AI нь туршилтын загварчлалыг (DOE, Design of Experiments) мөн дэмждэг. Олон хувьсагчийг нэгэн зэрэг турших шаардлагатай үед энэ нь хамгийн цөөн тооны туршилтаар хамгийн их мэдээлэл олж авах арга юм. AI нь ортогональ хүснэгт (Orthogonal Array) санал болгох эсвэл хүчин зүйлийн загварчлалыг (Factorial Design) тайлбарладаг.

> 실험 계획법(DOE, Design of Experiments)도 AI가 도와준다. 여러 변수를 동시에 테스트할 때, 최소한의 실험 횟수로 최대한의 정보를 얻는 방법이다. AI는 직교 배열표(Orthogonal Array)를 추천하거나, 요인 설계(Factorial Design)를 설명한다.

Таамаглал шалгах логикийг AI-тай хамтран боловсронгуй болгох боломжтой. Хэрэв “Тэг таамаглал (null hypothesis) болон альтернатив таамаглалыг (alternative hypothesis) дэвшүүлж, аль статистик шалгуурыг ашиглахыг санал болгоно уу” гэж хүсвэл AI нь t-тест, хи-квадрат тест, ANOVA зэрэг аргуудаас тохирохыг сонгож өгнө.

> 가설 검정의 논리도 AI와 함께 다듬을 수 있다. “귀무가설과 대립가설을 세우고, 어떤 통계 검정을 써야 할지 추천해 줘.”라고 하면, t-검정, 카이제곱 검정, ANOVA 같은 방법 중 적절한 것을 골라준다.

5) Эрдэм шинжилгээний илтгэлийн материал бэлтгэх

학술 발표 자료 제작

Судалгааны үр дүнг эрдэм шинжилгээний хуралд танилцуулахдаа постер эсвэл аман илтгэлийн слайд бэлтгэх шаардлагатай болдог. Судалгааны нарийн төвөгтэй агуулгыг сонсогчдод ойлгомжтой байдлаар хүргэх нь маш чухал юм.

> 연구 결과를 학회에서 발표할 때는 포스터나 구두 발표 슬라이드를 만든다. 복잡한 연구 내용을 청중이 이해하기 쉽게 전달하는 것이 중요하다.

Хэрэв AI-аас “Би энэ судалгааг 10 минутад багтаан аман хэлбэрээр илтгэнэ. Слайдын бүтцийг санал болгоно уу. Суурь мэдээллийн 1 слайд, судалгааны асуултын 1 слайд, арга зүйн 2 слайд, үр дүнгийн 3 слайд, дүгнэлтийн 1 слайд байхаар төлөвлөхийг хүсэж байна” гэж хүсвэл AI нь слайд тус бүрийн агуулгыг тойм хэлбэрээр нэгтгэн гаргана.

> AI에게 “이 연구를 10분짜리 구두 발표로 만들 거야. 슬라이드 구성을 제안해 줘. 배경 1장, 연구 질문 1장, 방법 2장, 결과 3장, 결론 1장으로 짜고 싶어”라고 하면, 각 슬라이드에 들어갈 내용을 개요 형태로 정리해 준다.

AI нь график болон зургийн тайлбарыг мөн бичдэг. Хэрэв “Энэ график нь цаг хугацааны явц дахь эсийн амьдрах чадварын өөрчлөлтийг харуулж байна. Хяналтын бүлэг цэнхэр, туршилтын бүлэг улаан өнгөтэй байна. Энэ графикийг тайлбарласан нэг өгүүлбэр бичнэ үү” гэж хүсвэл AI нь “Control group (blue) maintained 90% viability, while treatment group (red) showed decline to 40% after 48 hours” гэх мэт өгүүлбэрийг үүсгэж өгнө.

> 그래프나 그림의 설명 캡션도 AI가 작성한다. “이 그래프는 시간에 따른 세포 생존율 변화를 보여줘. 대조군은 파란색, 실험군은 빨간색이야. 이 그래프를 설명하는 한 문장을 써줘.”라고 하면, “Control group (blue) maintained 90% viability, while treatment group (red) showed decline to 40% after 48 hours” 같은 문장을 만들어 준다.

Өгөгдлөөр түүх өгүүлэх (Data Storytelling) нь мөн чухал юм. Зөвхөн өгөгдлийг тоочин жагсаагаад зогсохгүй, сонсогчдын сонирхлыг татахын тулд “Асуудал → Арга хандлага → Илрүүлэлт → Ач холбогдол” гэсэн өгүүллэгийн урсгалыг бий болгох хэрэгтэй. AI нь энэхүү хүүрнэл бүтцийг бий болгоход тусалдаг.

> 데이터 스토리텔링도 중요하다. 데이터를 나열하는 데 그치지 않고, “문제 → 접근 방법 → 발견 → 의미”의 이야기 흐름을 만들어야 청중이 관심을 가진다. AI는 이런 서사 구조를 짜는 데 도움을 준다.

- ***Судалгааны өвөрмөц салбар, арга зүй***

  고유 연구 분야 및 연구 방식

Байгалийн шинжлэх ухааны судалгааны аргууд салбар бүрд харилцан адилгүй байдаг. Тооцооллын шинжлэх ухаанд (Computational Science) байгалийн үзэгдлийг компьютерын симуляци ашиглан дахин бий болгодог. Молекулын динамик (Molecular Dynamics), уур амьсгалын загварчлал, сансрын симуляци зэрэг судалгаа энэ салбарт хамаарна.

> 자연과학의 연구 방법은 분야마다 다르다. 계산과학(Computational Science)에서는 컴퓨터 시뮬레이션으로 자연 현상을 재현한다. 분자 동역학(Molecular Dynamics), 기후 모델링, 우주 시뮬레이션 같은 연구가 여기 속한다.

Байесийн гаргалгаа (Bayesian Inference) нь тодорхойгүй байдлыг зохицуулах статистикийн арга юм. Априори магадлалаас (Prior) эхэлж, өгөгдлийг шинжлэн апостериори магадлалыг (Posterior) шинэчилдэг. Үүнд MCMC (Markov Chain Monte Carlo) зэрэг аргуудыг ашигладаг.

> 베이지안 추론(Bayesian Inference)은 불확실성을 다루는 통계 방법이다. 사전 확률(Prior)에서 시작해 데이터를 보고 사후 확률(Posterior)을 업데이트한다. MCMC(Markov Chain Monte Carlo) 같은 기법을 쓴다.

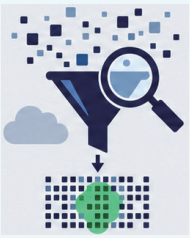
Биологийн омикс судалгаа нь геном (Genome), транскриптом (Transcriptome), протеомыг (Proteome) бүхэлд нь шинжлэх арга юм. Олон хэмжээст өгөгдлийн чанарын хяналт болон шинжилгээний дамжуулах шугам нь судалгааны гол цөм юм.

> 오믹스(Omics) 연구는 생물학에서 유전체(Genome), 전사체(Transcriptome), 단백체(Proteome)를 통째로 분석하는 방법이다. 고차원 데이터의 품질 관리와 해석 파이프라인이 연구의 핵심이다.

Математикт теорем батлахад туслах хэрэгслүүд (Proof Assistant) хөгжиж байна. Lean эсвэл Coq зэрэг програмыг математикийн баталгааг формальчлах, шалгахад ашигладаг. AI-ийг эсрэг жишээ хайх эсвэл баталгааны цоорхойг нөхөхөд ашигладаг.

> 수학에서는 정리 증명 보조 도구(Proof Assistant)가 발전하고 있다. Lean이나 Coq 같은 프로그램으로 수학적 증명을 형식화하고 검증한다. AI는 반례를 хайх 증명의 빈틈을 메우는 데 활용된다.

AI-аар түвшин ахиулсан байгалийн шинжлэх ухааны судалгаа

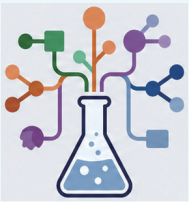


Асар их өгөгдлөөс гол хэв шинжийг илрүүлэх

AI нь олон мянган генийн өгөгдлөөс статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгааг шүүн гаргаж, хэмжилтийн өгөгдөл дэх гажиг утгуудыг (outlier) автоматаар илрүүлдэг.

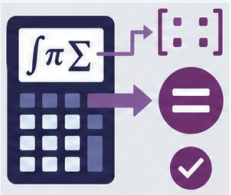
Өгүүллийн эх нооргоос англи хэлний найруулга засвар хүртэл нэг дор

Олон улсын стандарт бүхий IMRaD бүтцийн дагуу AI нь удиртгал, арга зүй, үр дүнгийн хэсгийг бичихэд дэмжлэг үзүүлж, төрөлх бус хэлтний болхи өгүүлбэрүүдийг эрдэм шинжилгээний найруулга болгон засдаг.



Судалгааны шинэ санаа сэдэхэд дэмжлэг үзүүлэх

AI нь судалгааны сүүлийн үеийн чиг хандлагыг нэгтгэн дүгнэж, өмнөх судалгаануудын орон зайг олоход тусалж, хувьсагчийн хяналт чухал үед туршилтын төлөвлөгөөг системтэйгээр боловсруулдаг.



Төвөгтэй тооцоолол, баталгаажуулалтыг алдаагүй гүйцэтгэх

AI нь гараар бодоход хэцүү дифференциал, интеграл болон матрицын тооцооллыг шууд шийдэж, хэмжээсийн шинжилгээгээр физикийн томьёоны үнэн зөвийг шалгадаг.

4 Хөдөө аж ахуй, байгаль орчин, далай судлалын салбар

농업, 환경, 해양학과

Хөдөө аж ахуй, байгаль орчин, далай судлалын салбар нь байгалийн экосистем болон хүний үйл ажиллагааны хоорондын огтлолцлыг судалдаг. Уур амьсгалын өөрчлөлт, хүнсний аюулгүй байдал, биологийн олон

янз байдлыг хамгаалах зэрэг дэлхийн сорилтуудыг шийдвэрлэхийн тулд хээрийн өгөгдлийг системтэйгээр цуглуулж, дүн шинжилгээ хийх чадвар шаардлагатай. AI нь мэдрэгчийн асар их өгөгдөл, хиймэл дагуулын зураг, далай тэнгисийн ажиглалтын мэдээллийг боловсруулах замаар тогтвортой шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлэх хүчирхэг хэрэгсэл юм.

> 농업, 환경, 해양 분야는 자연 생태계와 인간 활동이 만나는 지점을 다룬다. 기후 변화, 식량 안보, 생물 다양성 보전이라는 전 지구적 과제를 해결하기 위해서는 현장 데이터를 체계적으로 수집하고 분석하는 능력이 필요하다. AI는 방대한 센서 데이터, 위성 영상, 해양 관측 자료를 처리하여 지속 가능한 의사결정을 돕는 강력한 도구가 된다.

1) Тариалалтын төлөвлөлт ба өвчин, хортон шавжийн оношилгоо

작물 재배 계획 및 병해충 진단

Орчин үеийн хөдөө аж ахуй нь туршлага, зөн совингоос өгөгдөлд суурилсан нарийвчлалтай хөдөө аж ахуй (Precision Agriculture) руу шилжиж байна. Ухаалаг фермд температур, чийгшил, CO2-ын агууламж, хөрсний чийгийг бодит цагийн горимоор хэмждэг. AI нь энэхүү өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, тариалалтын оновчтой орчныг санал болгодог.

> 현대 농업은 경험과 직관에서 데이터 기반 정밀 농업(Precision Agriculture)으로 진화하고 있다. 스마트팜에서는 온도, 습도, 이산화탄소 농도, 토양 수분을 실시간으로 측정한다. AI는 이런 데이터를 분석하여 최적의 재배 환경을 제안한다.

Хэрэв AI-аас “Улаан лоолийн хүлэмжийн сүүлийн 2 долоо хоногийн өгөгдлийг харвал өдрийн дундаж температур 28 градус, шөнөдөө 18 градус байна. Ийм нөхцөлд ургацын хэмжээг 10%-аар нэмэгдүүлэхийн тулд орчны ямар хувьсагчийг тохируулах шаардлагатай вэ?” гэж асуувал, AI нь өмнөх тариалалтын өгөгдөлтэй харьцуулж, тохиромжтой температурын хүрээ, усалгааны цаг хугацаа, CO2 бордолтын концентрацыг санал болгоно.

> “토마토 온실의 최근 2주 데이터를 보면, 낮 기온이 평균 28도, 밤 기온이 18도야. 이 조건에서 수확량을 10% 높이려면 어떤 환경 변수를 조절해야 할까?”라고 AI에게 물으면, 과거 재배 데이터와 비교하여 적정 온도 범위, 관수 타이밍, CO2 시비 농도를 추천한다.

Хөдөө аж ахуйд өвчин, хортон шавжийг оношлох нь маш чухал. Ургамлын навчин дээрх шинж тэмдгийг эрт илрүүлэх нь хохирлыг багасгахад тусалдаг. Хэрэв AI-д өвчилсөн навчны зургийг үзүүлээд “Улаан лоолийн энэхүү навчин дээрх өвчин, хортон шавжийг оношилж, урьдчилан сэргийлж тэмцэх аргыг зааж өгнө үү” гэж хүсвэл, AI нь нунтаг хөгц, цан хөгц, навчны түлэгдэлт зэрэг боломжит хувилбаруудыг дэвшүүлнэ. AI харааны технологи хөгжихийн хэрээр зөвхөн зургаар өвчнийг ялган таних нарийвчлал улам бүр өндөр болж байна.

> 병해충 진단은 농업에서 중요하다. 작물 잎에 나타나는 증상을 빨리 파악할수록 피해를 줄일 수 있다. AI에게 병든 잎 사진을 보여주고 “이 토마토 잎의 병해충을 진단하고, 방제 방법을 알려줘.”라고 하면, 흰가루병, 역병, 잎마름병 같은 후보를 제시한다. AI 비전 기술이 발전하면서 이미지만으로도 병을 구별하는 정확도가 높아지고 있다.

AI нь тариалалтын төлөвлөгөө боловсруулахад мөн дэмжлэг үзүүлдэг. Хэрэв “5-р сард цагаан будаа суулгаж, 9-р сард ургац хураахын тулд сорт сонголт, бордох хугацаа, усны менежментийн хуваарийг багтаасан хуанли гаргаж өгнө үү” гэж хүсвэл, AI нь ургалтын үе шат бүрийн менежментийн гол цэгүүдийг нэгтгэсэн ажлын хуваарийг боловсруулна.

> 재배 계획 수립에도 AI가 도움이 된다. “벼를 5월에 모내기하고 9월에 수확하려면, 품종 선택, 시비 시기, 물 관리 일정을 달력으로 만들어줘.”라고 하면, 생육 단계별 관리 포인트를 정리한 작업 달력을 만든다.

Хортон шавж, өвчний нэгдсэн менежмент (IPM, Integrated Pest Management) гэсэн ойлголт мөн чухал. Зөвхөн пестицид хэрэглэх бус, байгалийн дайсныг ашиглах эсвэл тариалах хугацааг тохируулах зэрэг байгаль орчинд ээлтэй аргуудыг хослуулдаг. AI нь урьдчилан сэргийлж тэмцэх олон аргын давуу болон сул талуудыг харьцуулж, удирдлагын нэгдсэн стратегийг санал болгодог.

> 통합 병해충 관리(IPM, Integrated Pest Management) 개념도 중요하다. 농약만 쓰는 것이 아니라, 천적을 이용하거나 재배 시기를 조절하는 등 친환경적인 방법을 조합한다. AI는 여러 방제 방법의 장단점을 비교하여 종합적인 관리 전략을 제안한다.

2) Байгаль орчны өгөгдлийн шинжилгээ ба нөлөөллийн үнэлгээ

환경 데이터 분석 및 영향평가

Байгаль орчны салбарт агаар, ус, хөрсний бохирдлын түвшинг хянаж, бүтээн байгуулалтын төслүүдээс байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэх шаардлагатай. Бохирдлын чиг хандлагыг тодорхойлох, бохирдлын эх үүсвэрийг илрүүлэхийн тулд цаг хугацааны цуваа өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийхэд AI-ийг ашигладаг.

> 환경 분야에서는 대기, 물, 토양의 오염도를 모니터링하고, 개발 사업이 환경에 미치는 영향을 평가한다. AI는 시계열 데이터를 분석하여 오염 추세를 파악하고, 오염원을 추적하는 데 활용된다.

Агаарын чанарын өгөгдлийг жишээ болгон авч үзье. Хэрэв “Ханой хотын сүүлийн 1 жилийн PM2.5-ын концентрацын өгөгдөлд шинжилгээ хийж, улирлын хэв шинж болон ажлын өдөр/амралтын өдрүүдийн ялгааг график хэлбэрээр харуулна уу” гэж хүсвэл, AI нь өгөгдлийг нэгтгэн дүрсэлж, өвлийн улиралд концентрац өндөр, амралтын өдрүүдэд бага байх зэрэг хэв шинжийг олж илрүүлнэ.

> 대기질 데이터를 예로 들어본다. “서울의 최근 1년간 PM2.5 농도 데이터를 분석해서, 계절별 패턴과 주말/평일 차이를 그래프로 보여줘.”라고 하면, AI는 데이터를 정리하고 시각화하여 겨울철에 농도가 높고 주말에 낮다는 패턴을 찾아낸다.

Усны чанарын хяналтад pH, ууссан хүчилтөрөгч (DO, Dissolved Oxygen), биохимийн хүчилтөрөгчийн хэрэгцээ (BOD) зэрэг үзүүлэлтийг хэмждэг. Хэрэв AI-аас “Энэ голын BOD-ийн утга сүүлийн 3 сарын турш стандартаас тасралтгүй хэтэрсэн байна. Дээд урсгалаас үүдэлтэй шалтгааны талаар таамаглал дэвшүүлнэ үү” гэж хүсвэл, AI нь мал аж ахуйн бохир ус, ахуйн бохир ус, үйлдвэрийн бохир ус зэрэг боломжит хувилбаруудыг санал болгоно.

> 수질 모니터링에서는 pH, 용존 산소(DO, Dissolved Oxygen), 생물학적 산소요구량(BOD) 같은 지표를 측정한다. AI에게 “이 하천의 BOD 값이 지난 3개월간 계속 기준치를 초과했어. 상류의 어떤 요인이 원인일 수 있는지 가설을 제시해 줘.”라고 하면, 축산 폐수, 생활 하수, 공장 배출수 같은 가능성을 제시한다.

AI нь Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний (EIA, Environmental Impact Assessment) тайлан бичихэд мөн тустай. Томоохон хэмжээний бүтээн байгуулалтын төслүүд (зам барих, үйлдвэрлэлийн бүс байгуулах гэх мэт) орчны экосистемд хэрхэн нөлөөлөхийг урьдчилан таамаглаж, сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг боловсруулах шаардлагатай. Хэрэв AI-аас “Энэхүү зам барих төслийн зэргэлдээх намгархаг газрын экосистемд үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэх тайлангийн гарчгийг боловсруулна уу. Усны чанарын өөрчлөлт, амьдрах орчны хуваагдал, дуу чимээний нөлөөллийг багтаана уу” гэж хүсвэл, AI нь системчилсэн тайлангийн бүтцийг санал болгоно.

> 환경영향평가(EIA, Environmental Impact Assessment) 보고서를 작성할 때도 AI가 유용하다. 대규모 개발 사업(도로 건설, 산업단지 조성 등)이 주변 생태계에 미치는 영향을 예측하고, 저감 대책을 마련해야 한다. AI에게 “이 도로 건설 프로젝트가 인근 습지 생태계에 미칠 영향을 평가하는 보고서의 목차를 만들어줘. 수질 변화, 서식지 단절, 소음 영향을 포함해”라고 하면, 체계적인 보고서 구조를 제안한다.

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн хувилбарын шинжилгээ нь мөн судалгааны чухал чиглэл юм. IPCC (Засгийн газар хоорондын уур амьсгалын өөрчлөлтийн хороо)-ийн өгөгдөлд үндэслэн уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох стратегийг судлахын тулд AI-аас “Хэрэв 2050 он гэхэд Солонгосын хойгийн дундаж температур 2 градусаар нэмэгдвэл цагаан будаа тариалахад тохиромжтой бүс нутаг хэрхэн өөрчлөгдөхийг симуляци хийж үзүүлнэ үү” гэж хүсэх боломжтой.

> 기후 변화 시나리오 분석도 중요한 연구 분야이다. IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체) 데이터를 바탕으로, “2050년까지 한반도 평균 기온이 2도 상승한다면, 벼 재배 적지가 어떻게 변할지 시뮬레이션해 줘.”라고 AI에게 요청하여 기후 변화 적응 전략을 연구할 수 있다.

3) Тогтвортой байдлын тайлан бэлтгэх

지속가능성 리포트 작성

Аж ахуйн нэгж болон орон нутгийн засаг захиргаа байгаль орчныг хамгаалах үйл ажиллагаагаа улам бүр ил тод мэдээлэх шаардлагатай болж байна. ESG (Environmental, Social, Governance) засаглалын ач холбогдол нэмэгдэхийн хэрээр тогтвортой байдлын тайлан бэлтгэх нь зайлшгүй шаардлагатай болсон.

> 기업이나 지자체는 점점 더 환경 보호 활동을 투명하게 공개해야 한다. ESG(Environmental, Social, Governance) 경영이 중요해지면서, 지속가능성 보고서 작성이 필수가 되었다.

AI нь Нүүрстөрөгчийн мөр (Carbon Footprint)-ийг тооцоолоход тусалдаг. Хэрэв “Манай фермд 1 тонн цагаан будаа үйлдвэрлэхэд ялгарах хүлэмжийн хийн хэмжээг тооцоолно уу. Үүнд тракторын дизель түлшний хэрэглээ, бордооны үйлдвэрлэл, метаны ялгаралтыг багтаана уу” гэж хүсвэл, AI нь үе шат бүрийн ялгарлын хэмжээг нэмж, нийт нүүрстөрөгчийн мөрийг тооцоолно.

> AI는 탄소 발자국(Carbon Footprint) 계산을 도와준다. “우리 농장에서 벼 1톤을 생산하는 데 배출되는 온실가스를 계산해 줘. 트랙터 경유 사용, 비료 생산, 메탄 배출을 포함해”라고 하면, 단계별 배출량을 합산하여 전체 탄소 발자국을 계산한다.

Усны мөр (Water Footprint) нь мөн чухал үзүүлэлт юм. Хөдөө аж ахуй бол ус их хэрэглэдэг салбар юм. Хэрэв AI-аас “1 кг улаан буудай үйлдвэрлэхэд шаардагдах усны хэмжээг тооцоолж, ус хэмнэх аргыг санал болгоно уу” гэж хүсвэл, AI нь усалгааны аргыг сайжруулах, ус хэмнэдэг сорт нэвтрүүлэх зэрэг шийдлүүдийг санал болгоно.

> 물 발자국(Water Footprint)도 중요한 지표이다. 농업은 물을 많이 쓰는 산업이다. AI에게 “밀 1kg을 생산하는 데 필요한 물의 양을 계산하고, 절수 방법을 제안해 줘.”라고 하면, 관개 방식 개선, 절수 품종 도입 같은 대안을 제시한다.

Биологийн олон янз байдлын индекс нь мөн үнэлгээний нэг үзүүлэлт юм. Хэрэв “Фермийн ойр орчимд ажиглагдсан шувуудын зүйлийн тоо болон бодгалын тоог тэмдэглэж, биологийн олон янз байдлын индексийг тооцоолон, өмнөх 3 жилтэй харьцуулсан тайлан гаргана уу” гэж хүсвэл, AI нь Симпсоны индекс эсвэл Шенноны индекс зэрэг тоон үзүүлэлтүүдийг тооцоолно.

> 생물 다양성 지표도 평가 항목이다. “우리 목장 주변에서 관찰되는 조류 종수와 개체수를 기록해서, 생물다양성 지수를 계산하고, 이를 3년 전과 비교하는 리포트를 써줘.”라고 하면, Simpson 지수나 Shannon 지수 같은 정량적 지표를 계산한다.

AI нь GRI (Global Reporting Initiative) зэрэг олон улсын стандартын дагуу тайлан бэлтгэхэд мөн тусалдаг. Стандарт гарчгийг мөрдөж, заавал мэдээлэх шаардлагатай заалтуудыг бүрэн багтаах нь чухал юм.

> GRI(Global Reporting Initiative) 같은 국제 표준에 맞춰 보고서를 작성할 때도 AI가 도움이 된다. 표준 목차를 따르고, 필수 공시 항목을 빠짐없이 포함하는 것이 중요하다.

4) Далайн нөөцийн судалгааны өгөгдлийг нэгтгэх

해양 자원 조사 데이터 정리

Далай судлал нь өргөн, гүн далайг судалдаг шинжлэх ухаан юм. Усан онгоцоор далайд гарч усны температур, давсжилт, ууссан хүчилтөрөгч, шимт давс, планктоны хэмжээг хэмждэг. Зөвхөн нэг удаагийн судалгааны аялал (Cruise) л гэхэд хэдэн мянган өгөгдлийн цэгийг үүсгэдэг.

> 해양학은 넓고 깊은 바다를 연구하는 학문이다. 배를 타고 나가 수온, 염분, 용존 산소, 영양염, 플랑크톤 양을 측정한다. 한 번의 조사 항차(Cruise)에서도 수천 개의 데이터 포인트가 생긴다.

AI нь энэхүү өгөгдлийг нэгтгэж, стандартчилахад тустай. Хэрэв “Энэхүү CTD (Conductivity, Temperature, Depth) өгөгдлийг гүнээр нь нэгтгэж, усны температур болон давсжилтын босоо тархалтын графикийг зурна уу” гэж хүсвэл, AI нь далайн давхаргажилтын бүтцийг дүрслэн харуулна.

> AI는 이런 데이터를 정리하고 표준화하는 데 유용하다. “이 CTD(Conductivity, Temperature, Depth) 데이터를 깊이별로 정리하고, 수온과 염분의 수직 분포 그래프를 그려줘.”라고 하면, 해양 층상 구조를 시각화한다.

Далайн амьд биетийн судалгаанд зүйлийг ангилахын тулд планктоны дээжийг микроскопоор ажигладаг. Сүүлийн үед AI дүрс таних технологи ашиглан планктоны зүйлийн ангиллыг автоматжуулах судалгаа хийгдэж байна. Оюутнууд AI-аас “Энэхүү планктоны зураг нь Хоёр шилбүүрт замаг (Dinoflagellate) уу, Диатом замаг (Diatom) уу гэдгийг ялган таньж өгнө үү” гэж асуух боломжтой.

> 해양 생물 조사에서는 플랑크톤 샘플을 현미경으로 관찰하여 종을 분류한다. 최근에는 AI 이미지 인식 기술로 플랑크톤 종 분류를 자동화하는 연구가 진행되고 있다. 학생들은 AI에게 “이 플랑크톤 이미지가 와편모조류(Dinoflagellate)인지 규조류(Diatom)인지 구별해 줘.”라고 물어볼 수 있다.

Загас агнуурын нөөцийн үнэлгээнд агнуурын хэмжээний өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийдэг. Хэрэв "Солонгосын хойгийн зүүн тэнгис дэх минтай загасны агнуурын хэмжээний сүүлийн 10 жилийн өөрчлөлтийн хандлагад дүн шинжилгээ хийж, нөөцийг нөхөн сэргээх менежментийн арга хэмжээг санал болгоно уу" гэж хүсвэл хиймэл оюун нь өнгөрсөн үеийн өгөгдөлд тулгуурлан загас агнуурыг хориглох улирал, агнуурын квот тогтоох зэрэг бодлогыг санал болгоно.

> 어업 자원 평가에서는 어획량 데이터를 분석한다. “동해의 최근 10년간 명태 어획량 변화 추세를 분석하고, 자원 회복을 위한 관리 방안을 제안해 줘.”라고 하면, 과거 데이터를 바탕으로 금어기 설정, 어획 할당량 같은 정책을 제안한다.

Далайн бохирдлын судалгаанд микропластик болон хүнд металлын агууламжийг хэмждэг. Хэрэв хиймэл оюунаас "Далайн энэ бүс дэх микропластикийн агууламж бусад бүстэй харьцуулахад их эсвэл бага байгаа эсэхийг үнэлж, бохирдлын эх үүсвэрийг тооцоолно уу" гэж хүсвэл хиймэл оюун нь ойролцоох аж үйлдвэрийн байгууламж эсвэл голын урсацыг харгалзан үзсэн дүн шинжилгээг гаргаж өгнө.

> 해양 오염 조사에서는 미세 플라스틱이나 중금속 농도를 측정한다. AI에게 “이 해역의 미세 플라스틱 농도가 다른 해역과 비교해서 높은지 낮은지 판단하고, 오염원을 추정해 줘.”라고 하면, 주변 산업 시설이나 하천 유입을 고려한 분석을 제공한다.

5) Судалгааны тайлан болон бодлогын санал бичих

연구 보고서 및 정책 제안서 작성

Хөдөө аж ахуй, байгаль орчин, далай тэнгисийн салбарын судалгаа нь зөвхөн эрдэм шинжилгээний өгүүлэл бичих төдийгөөр хязгаарлагддаггүй. Судалгааны үр дүнд тулгуурлан засгийн газар эсвэл орон нутгийн засаг захиргаанд бодлого санал болгох, эсвэл тариаланчид болон загасчдад практик заавар зөвлөмж өгөх шаардлагатай.

> 농업, 환경, 해양 분야의 연구는 논문을 쓰는 것에 그치지 않는다. 연구 결과를 바탕으로 정부나 지자체에 정책을 제안하거나, 농민이나 어민에게 실용적인 지침을 제공해야 한다.

Бодлогын санал нь шинжлэх ухааны нотолгоо болон нийгэм, эдийн засгийн хүчин зүйлсийг тэнцвэржүүлсэн байх ёстой. Хэрэв хиймэл оюунаас "Хөдөөгийн хүн амын хөгшрөлтийн асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд ухаалаг фермийг түгээн дэлгэрүүлэх бодлогын санал бичнэ үү. Үүнд өнөөгийн байдлын дүн шинжилгээ, гадаадын жишээ, хүлээгдэж буй үр нөлөө, төсвийн тооцоог багтаана уу" гэж хүсвэл хиймэл оюун нь бүтэцтэй саналын төслийг боловсруулж өгнө.

> 정책 제안서는 과학적 근거와 사회경제적 고려를 균형 있게 담아야 한다. AI에게 “농촌 고령화 문제를 해결하기 위한 스마트팜 보급 정책 제안서를 작성해 줘. 현황 분석, 해외 사례, 기대 효과, 예산 추정을 포함해”라고 하면, 구조화된 제안서 초안을 만든다.

Зөрчилдөөнийг зохицуулах нь мөн чухал сэдэв юм. Жишээлбэл, далайн тусгай хамгаалалттай газар нутаг байгуулахад загасчдын агнуурын талбай хумигддаг. Хэрэв хиймэл оюунаас "Далайн тусгай хамгаалалттай газар нутаг байгуулахдаа экосистемийг хамгаалахын зэрэгцээ загасчдад учрах хохирлыг бууруулах арга замыг санал болгоно уу. Нөхөн олговрын тогтолцоо, өөр агнуурын талбай, эко аялал жуулчлал зэрэг хувилбаруудыг авч үзнэ үү" гэж хүсвэл хиймэл оюун нь олон талын оролцогчдын байр суурийг тусгасан шийдлүүдийг санал болгоно.

> 갈등 조정도 중요한 주제이다. 예를 들어, 해양 보호구역을 지정하면 어민의 조업 구역이 줄어듭니다. AI에게 “해양 보호구역 지정으로 인한 어민 피해를 최소화하면서 생태계를 보전하는 방안을 제안해 줘. 보상 체계, 대체 어장, 생태 관광 같은 옵션을 고려해”라고 하면, 다양한 이해관계자의 관점을 반영한 대안을 제시한다.

Олон нийтийн оролцоотой судалгаанд ярилцлага эсвэл санал асуулгын үр дүнг нэгтгэн дүгнэх шаардлагатай. Хэрэв хиймэл оюунаас "50 тариаланчийн ярилцлагын тэмдэглэлээс нийтлэг бэрхшээл болон хүсэлт шаардлагыг сэдвээр нь ангилна уу" гэж хүсвэл хиймэл оюун нь чанарын өгөгдлийг системтэйгээр нэгтгэн дүгнэнэ.

> 주민 참여형 연구에서는 인터뷰나 설문 조사 결과를 정리해야 한다. AI에게 “50명의 농민을 인터뷰한 녹취록에서 공통적으로 나타나는 어려움과 요구사항을 범주별로 분류해 줘.”라고 하면, 질적 데이터를 체계적으로 정리한다.

- ***Судалгааны тусгай салбар ба арга зүй***

  고유 연구 분야 및 연구 방식

Нарийвчилсан хөдөө аж ахуйд хиймэл дагуулын зураг, дроны зураглал, газрын мэдрэгчийг хослуулан тариалангийн талбайн хэсэг тус бүрд өөр өөр жорыг гаргадаг. Хувьсах нормт бордоо цацалт (Variable Rate Application), бүсчилсэн усалгаа нь төлөөлөх аргууд юм.

> 정밀 농업에서는 위성 영상, 드론 촬영, 지상 센서를 결합하여 포장 내 구역별로 다른 처방을 내린다. 가변 시비(Variable Rate Application), 구역별 관수가 대표적이다.

Зайнаас тандан судлал (Remote Sensing) нь хиймэл дагуул эсвэл нисэх онгоц ашиглан өргөн уудам нутаг дэвсгэрийг ажиглах технологи юм. Ургамлын эрүүл мэндийг үнэлэхэд NDVI (Нормчилсон ургамалжилтын ялгаврын индекс, Normalized Difference Vegetation Index) зэрэг үзүүлэлтүүдийг ашигладаг.

> 원격 탐사(Remote Sensing)는 인공위성이나 항공기로 넓은 지역을 관측하는 기술이다. NDVI(정규식생지수, Normalized Difference Vegetation Index) 같은 지표로 식생 건강도를 평가한다.

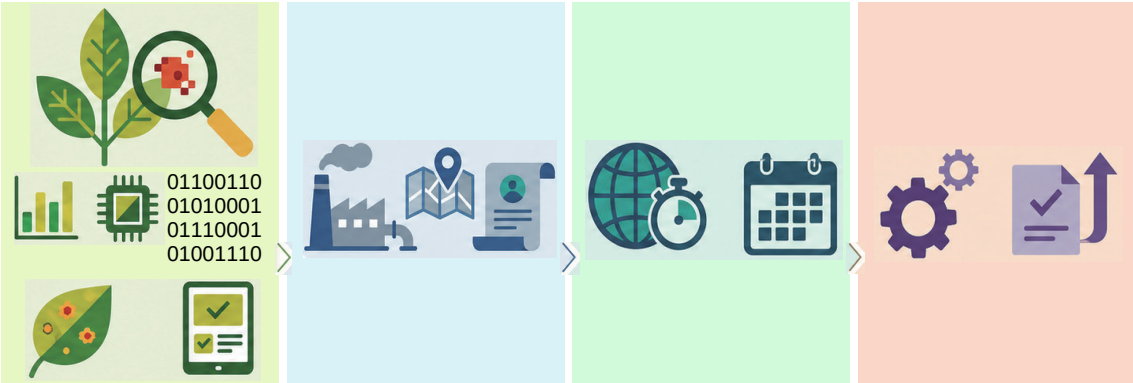
Амьдралын мөчлөгийн үнэлгээ (LCA, Life Cycle Assessment) нь бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлээс устгал хүртэлх байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг тоон хэлбэрээр үнэлэх арга юм. Хиймэл оюун нь LCA тооцооллын үйл явцыг автоматжуулж, байгаль орчинд хамгийн их дарамт учруулж буй үе шатыг тодорхойлдог.

> 전과정 평가(LCA, Life Cycle Assessment)는 제품이 생산부터 폐기까지 환경에 미치는 영향을 정량화하는 방법이다. AI는 LCA 계산 과정을 자동화하고, 환경 부담이 큰 단계를 식별한다.

Далайн тоон загварчлал нь компьютерын симуляци ашиглан далайн урсгал, усны температур, давсжилтын орон зай-цаг хугацааны өөрчлөлтийг дахин дүрсэлдэг. Үүнд ROMS (Regional Ocean Modeling System) зэрэг загварыг ашигладаг. Хиймэл оюуныг загварт оруулах өгөгдлийг бэлтгэх болон үр дүнд дүн шинжилгээ хийхэд ашигладаг.

> 해양 수치 모델은 해류, 수온, 염분의 시공간 변화를 컴퓨터 시뮬레이션으로 재현한다. ROMS(Regional Ocean Modeling System) 같은 모델을 쓴다. AI는 모델 입력 자료를 준비하고, 결과를 분석하는 데 활용된다.

AI, Дэлхийн төлөөх өгөгдлийн шинжлэх ухаан



AI, таримал ургамлын өвчин оношлох эмч

Зөвхөн навчны гэрэл зургаас AI нь навчны түлэгдэлт өвчин болон төрөл бүрийн өвчин, хортныг таньж илрүүлэхийн зэрэгцээ хөдөө аж ахуйн бүтээмжийг дээшлүүлэхэд тохирсон урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх арга хэмжээг санал болгох боломжтой.

AI, үл үзэгдэх бохирдлыг мөшгөгч мөрдөгч

AI нь агаарын чанар, усны чанар зэрэг хүрээлэн буй орчны асар их өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, бохирдлын хэв шинжийг таних, бохирдлын эх үүсвэрийг мөшгих болон байгаль орчны бодлого боловсруулахад дэмжлэг үзүүлдэг.

AI, хомсдож буй нөөц баялгийг хамгаалах стратегич

Загас агнуурын гарцын өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийснээр AI нь нөөцийг нөхөн сэргээхийн тулд агнуурыг хориглох улирлыг тогтоох зэрэг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй далайн нөөцийн менежментийн хувилбаруудыг санал болгодог.

AI, аж ахуйн нэгжийн тогтвортой байдлыг загварчлагч түнш

AI нь нүүрстөрөгчийн ул мөр болон усны ул мөрийг тоон үзүүлэлтээр тооцоолж, аж ахуйн нэгжийн ESG засаглалд зориулсан тогтвортой байдлын тайлан гаргах ажлыг автоматжуулдаг.

5 Архитектур ба хот төлөвлөлтийн салбар

건축학과와 도시계획학과

Архитектур болон хот төлөвлөлт нь хүний амьдрах орон зайг зохион бүтээдэг эрдмийн салбар юм. Гоо зүй (Aesthetics), үйл ажиллагаа (Function), аюулгүй байдал (Safety), тогтвортой байдал (Sustainability) зэргийг нэгэн зэрэг харгалзан үзэх шаардлагатай. Хиймэл оюун нь бүтээлч дизайны санаа дэвшүүлэх, хууль эрх зүйн нарийн төвөгтэй зохицуулалтыг шалгах, орон зайн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх замаар илүү сайн барилга байгууламж, хот суурин газрыг бий болгоход хувь нэмэр оруулдаг.

> 건축과 도시계획은 사람이 살아가는 공간을 설계하는 학문이다. 아름다움(Aesthetics), 기능성(Function), 안전성(Safety), 지속가능성(Sustainability)을 모두 고려해야 한다. AI는 창의적인 디자인 아이디어를 제시하고, 복잡한 법규를 검토하고, 공간 데이터를 분석하여 더 나은 건축과 도시를 만드는 데 기여한다.

1) Архитектурын дизайны үзэл баримтлал болон тайлбар бичих

건축 설계 콘셉트 및 설명서 작성

Архитектурын зураг төсөл нь хоосон газраас эхэлдэг. Захиалагчийн шаардлага, газрын нөхцөл, хүрээлэн буй орчны нөхцөл байдалд тулгуурлан үзэл баримтлалыг тодорхойлох нь эхний алхам юм. Хиймэл оюун нь анхны санаа боловсруулахад дэмжлэг үзүүлдэг оюуны шуурганы түнш юм.

> 건축 설계는 빈 대지에서 시작한다. 건축주의 요구, 대지의 조건, 주변 맥락을 고려하여 콘셉트를 잡는 것이 첫 단계이다. AI는 이런 초기 아이디어 발상을 돕는 브레인스토밍 파트너가 된다.

Хэрэв хиймэл оюунаас "Налуу толгодын энгэрт байгальтай зохицсон цэцэрлэгт хаус барихыг хүсэж байна. Үзэл баримтлалын 5 санаа дэвшүүлнэ үү" гэж асуувал хиймэл оюун нь "Газрын гадаргын тогтцыг дагасан шаталсан байшин", "Моддын дунд хөвж буй мэт тулгуурт бүтэц (stilt)", "Газрын дулааныг ашиглан эрчим хүч хэмнэх хагас газар доорх зураг төсөл" гэх мэт олон төрлийн санааг санал болгоно.

> "경사진 산기슭 대지에 자연과 조화로운 전원주택을 설계하려고 해. 콘셉트 아이디어를 5가지 제안해 줘."라고 AI에게 물으면, '지형을 따라 단을 나눈 테라스 하우스', '나무 사이로 떠 있는 듯한 스틸트 구조', '반지하 설계로 지열을 활용하는 에너지 절약형' 같은 다양한 아이디어를 제시한다.

Зураг үүсгэдэг хиймэл оюуныг ашиглан үзэл баримтлалыг дүрслэн харуулах боломжтой. Харааны мэдрэмжийг шалгахын тулд Midjourney эсвэл DALL-E-д "A modern eco-house on a hillside, surrounded by pine trees, with large glass windows overlooking a valley, architectural rendering style" гэх мэт промпт оруулж болно.

> 이미지 생성 AI를 활용하면 콘셉트를 시각화할 수 있다. Midjourney나 DALL-E에 "A modern eco-house on a hillside, surrounded by pine trees, with large glass windows overlooking a valley, architectural rendering style."이라고 프롬프트를 입력하면, 분위기를 시각적으로 확인할 수 있다.

Зураг төслийн тайлбар нь дизайны санаа зорилгыг бичвэрээр тайлбарласан баримт бичиг юм. Энэ нь шүүгчдийн бүрэлдэхүүн эсвэл захиалагчийг итгүүлэх чухал баримт бичиг юм. Хэрэв хиймэл оюунаас "Энэхүү номын сангийн дизайны үзэл баримтлал нь 'Мэдлэгийн ой' юм. Номын тавиуруудыг мод мэт байрлуулж, төв хэсэгт байгалийн гэрэл тусах гэрэлт талбай (atrium) байрлуулна. Энэхүү үзэл баримтлалыг дүрсэлсэн зураг төслийн тайлбарыг 1,000 орчим тэмдэгтээр бичнэ үү" гэж хүсвэл хиймэл оюун нь архитектурын нэр томьёог ашиглан итгэл үнэмшилтэй текст бүтээнэ.

> 설계 설명서는 설계 의도를 글로 풀어낸 문서이다. 심사위원이나 건축주를 설득하는 중요한 자료이다. AI에게 "이 도서관 설계의 콘셉트가 '지식의 숲'이야. 책장을 나무처럼 배치하고, 중앙에 아트리움을 둬서 자연광이 들어오게 했어. 이 콘셉트를 설명하는 설계 설명서를 1,000자로 작성해 줘."라고 하면, 건축적 어휘를 사용한 설득력 있는 텍스트를 만든다.

Загвар тус бүрийн онцлог шинж, түүхэн нөхцөл байдлыг судлахын тулд хиймэл оюунаас амьд байгальд ээлтэй дизайн (Biophilic Design), минимализм (Minimalism), брутализм (Brutalism) зэрэг архитектурын хэв маягийг тайлбарлуулах боломжтой.

> 바이오필릭 디자인(Biophilic Design), 미니멀리즘(Minimalism), 브루탈리즘(Brutalism) 같은 건축 스타일을 AI에게 설명하게 하면, 각 스타일의 특징과 역사적 배경을 배울 수 있다.

2) Хотыг дахин сэргээх төслийн төлөвлөлт

도시 재생 프로젝트 기획

Хотыг дахин сэргээх (Urban Regeneration) нь зөвхөн нурааж шинээр барих дахин хөгжүүлэлтээс ялгаатай бөгөөд доройтож хуучирсан хотын төвийн бүсийг шинэчлэхэд чиглэдэг. Зорилго нь тухайн орон нутгийн түүх, соёлыг хадгалахын зэрэгцээ оршин суугчдын амьдралын чанарыг дээшлүүлэх явдал юм.

> 낡은 도심을 새롭게 바꾸는 도시 재생(Urban Regeneration)은 건물을 허물고 새로 짓는 재개발과 다르다. 지역의 역사와 문화를 보존하면서, 주민의 삶의 질을 높이는 것이 목표이다.

AI нь одоогийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийхэд тустай. Хэрэв “Энэхүү хуучин хотын төвийн бүсийн хүн амын тоо баримт, эзэнгүй орон сууцны эзлэх хувь, гол салбар, тээврийн хүртээмжийн өгөгдлийг нэгтгэнэ үү” гэж хүсвэл, AI нь тухайн бүс нутгийн тулгамдсан асуудлыг хурдан ойлгоход туслах тайлан үүсгэнэ.

> AI는 현황 분석에 유용하다. “이 구도심의 인구 통계, 빈집 비율, 주요 산업, 교통 접근성 데이터를 정리해 줘.”라고 하면, 지역의 문제점을 한눈에 파악할 수 있는 리포트를 만든다.

Оролцогч талуудын шинжилгээ мөн чухал. Хотыг дахин сэргээхэд оршин суугчид, худалдаачид, үл хөдлөх хөрөнгийн эзэд, орон нутгийн засаг захиргаа, бүтээн байгуулагчид зэрэг олон тал хамаардаг. Хэрэв AI-аас “Энэхүү дахин сэргээх төслийн гол оролцогч тал бүрийн шаардлага, санаа зовнилыг нэгтгэнэ үү” гэж хүсвэл, AI нь бүлэг тус бүрийн үзэл бодлыг системчлэх болно.

> 이해관계자 분석도 중요하다. 도시 재생에는 주민, 상인, 건물주, 지자체, 개발업체 등 다양한 이해관계자가 있다. AI에게 “이 재생 프로젝트의 주요 이해관계자별 요구사항과 우려 사항을 정리해 줘.”라고 하면, 각 집단의 관점을 체계화한다.

Гадаад жишээг харьцуулан судлах (Benchmarking)-ыг ч AI ашиглан хялбархан гүйцэтгэж болно. Хэрэв “Японы Наошима арал дээрх урлагийн төсөлд суурилсан хотыг дахин сэргээсэн жишээг судалж, манай төсөлд хэрэгжүүлэх санааг дэвшүүлнэ үү” гэж хүсвэл, AI нь амжилтын хүчин зүйлс болон анхаарах зүйлсийг нэгтгэн гаргах болно.

> 해외 사례 벤치마킹도 AI로 쉽게 할 수 있다. “일본 나오시마 섬의 예술 프로젝트 기반 도시 재생 사례를 조사하고, 우리 프로젝트에 적용할 수 있는 아이디어를 제안해 줘.”라고 하면, 성공 요인과 주의할 점을 정리해 준다.

Жентрификаци (Gentrification)-аас урьдчилан сэргийлэх нь мөн чухал сэдэв юм. Хотыг дахин сэргээх ажил амжилттай болсноор түрээсийн үнэ нэмэгдэж, уугуул оршин суугчдыг шахан гаргахад хүрч болзошгүй. Хэрэв AI-аас “Жентрификациас сэргийлэх бодлогын арга хэмжээг санал болгоно уу. Түрээсийн дээд хязгаар, тэргүүн ээлжинд худалдан авах эрх, нийгмийн орон сууц зэрэг сонголтуудыг харгалзан үзнэ үү” гэж хүсвэл, AI нь олон хувилбарыг харьцуулан шинжлэх болно.

> 젠트리피케이션(Gentrification) 예방도 중요한 주제이다. 도시 재생이 성공하면 임대료가 올라 원주민이 내몰리는 현상이 발생할 수 있다. AI에게 "젠트리피케이션을 방지하기 위한 정책 수단을 제안해 줘. 임대료 상한제, 우선 분양권, 사회 주택 같은 옵션을 고려해."라고 하면, 여러 대안을 비교 분석한다.

3) Барилгын хууль тогтоомж, дүрэм журмыг шалгах

건축법규 및 조례 검토

Архитектур дизайны хамгийн хэцүү хэсгүүдийн нэг бол хууль эрх зүйн зохицуулалтыг шалгах явдал юм. Барилгын тухай хууль, Төлөвлөлтийн тухай хууль, Авто зогсоолын тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хууль зэрэг олон төрлийн дүрэм журмыг дагаж мөрдөх шаардлагатай.

> 건축 설계에서 가장 까다로운 부분 중 하나가 법규 검토이다. 건축법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 주차장법, 소방법 등 수많은 규정을 준수해야 한다.

AI нь нарийн төвөгтэй зохицуулалтыг нэгтгэн харуулахад дэмжлэг үзүүлдэг. Хэрэв "Энэ газар нь 2-р төрлийн суурьшлын бүсэд хамаарна. Барилгажилтын талбайн хувь, ашигтай талбайн коэффициент, өндрийн хязгаар, нарны тусгалын налуу шугамын холбогдох хязгаарлалтыг нэгтгэнэ үү" гэж хүсвэл, AI нь тухайн бүсэд мөрдөгдөх зохицуулалтуудыг нэгтгэн дүгнэнэ.

> AI는 복잡한 법령을 정리하는 데 도움을 준다. "이 대지가 제2종 일반주거지역이야. 적용되는 건폐율, 용적률, 높이 제한, 일조권 사선 제한을 정리해 줘."라고 하면, 해당 용도지역에 적용되는 규정을 요약한다.

Авто зогсоолын төлөвлөлт нь мөн нарийн төвөгтэй зохицуулалттай байдаг. Хэрэв "Орон нутгийн дүрэм журмын стандартын дагуу 300 метр квадрат талбайтай зоогийн газрын барилгад шаардлагатай зогсоолын тоог тооцоолно уу" гэж хүсвэл, AI нь зориулалтын дагуу зогсоолын нормативыг хэрэглэн, заавал байх ёстой зогсоолын тоог тооцоолж өгнө.

> 주차장 계획도 법규가 복잡하다. "300제곱미터 음식점 건물에 필요한 주차 대수를 계산해 줘. 서울시 조례 기준으로"라고 하면, 용도별 주차 원단위를 적용하여 필수 주차 대수를 계산한다.

Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан байгууламж суурилуулах стандартыг ч шалгах шаардлагатай. Хэрэв AI-аас "Энэхүү олон нийтийн барилгад тавигдах хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн бие засах газар, налуу зам, брайль товгор хавтангийн суурилуулалтын стандартын хяналтын хуудсыг үүсгэнэ үү" гэж хүсвэл, AI нь Barrier Free гэрчилгээжүүлэлтийн хяналтын хуудсыг үүсгэж өгнө.

> 장애인 편의시설 설치 기준도 확인해야 한다. AI에게 "이 공공 건물에서 장애인 화장실, 경사로, 점자 블록 설치 기준을 체크리스트로 만들어줘."라고 하면, 배리어 프리(Barrier Free) 인증을 위한 체크리스트를 만든다.

Нарны тусгалын шинжилгээ хийх нь мөн чухал. Хэрэв "Энэхүү барилга нь зэргэлдээ газрын нарны тусгалын эрхийг зөрчиж буй эсэхийг шалгана уу. Өвлийн туйлын өдрийн стандартын дагуу 9 цагаас 15 цагийн хооронд 2 цаг тасралтгүй нар тусах нөхцөлийг хангах шаардлагатай" гэж хүсвэл, AI нь холбогдох стандартыг тайлбарлаж, шалгах аргачлалыг зааж өгнө.

> 일조권 분석도 중요하다. "이 건물이 인접 대지의 일조권을 침해하는지 검토해 줘. 동지일 기준으로 9시부터 15시까지 연속 2시간 일조를 확보해야 해"라고 하면, 관련 기준을 설명하고 검토 방법을 안내한다.

4) Орон зайн шинжилгээ ба өгөгдлийн дүрслэл

공간 분석 및 데이터 시각화

Хот төлөвлөлтөд орон зайн өгөгдлийг боловсруулахад GIS (Газарзүйн мэдээллийн систем, Geographic Information System)-ийг ашигладаг. Хүн амын нягтрал, газар ашиглалт, замын хөдөлгөөний урсгал, ногоон байгууламжийн тархалтыг газрын зураг дээр дүрсэлдэг.

> 도시계획에서는 GIS(지리정보시스템, Geographic Information System)로 공간 데이터를 다룬다. 인구 밀도, 토지 이용, 교통량, 녹지 분포 같은 데이터를 지도 위에 표현한다.

AI нь GIS өгөгдлийн шинжилгээний код бичихэд тустай. Хэрэв “Python-ий GeoPandas санг ашиглан энэ бүсийн 500 метрийн радиус дахь явган хүний хүртээмжийн газрын зургийг үүсгэнэ үү” гэж хүсвэл, AI нь буфер бүсийн шинжилгээний (Buffer Analysis) код бичиж өгнө.

> AI는 GIS 데이터 분석 코드를 작성하는 데 유용하다. “Python의 GeoPandas 라이브러리를 써서 이 지역의 500미터 반경 보행 접근성 지도를 만들어 줘.”라고 하면, 버퍼 분석(Buffer Analysis) 코드를 짠다.

Өгөгдлийг дулааны зураглал (Heatmap)-аар дүрслэх нь зүй тогтлыг тодорхой харагдуулдаг. Хэрэв “Осол байнга гардаг замын хэсгийг илрүүлэхийн тулд энэ хотын зам тээврийн осол гарсан цэгүүдийн дулааны зураглалыг (heatmap) зурна уу” гэж хүсвэл, аюултай бүсийг хурдан тодорхойлох боломжтой.

> 히트맵(Heatmap)으로 데이터를 시각화하면 패턴이 명확해진다. “이 도시의 교통사고 발생 지점을 히트맵으로 그려서, 사고 다발 구간을 찾아줘.”라고 하면, 위험 지역을 한눈에 파악할 수 있다.

AI нь байршлын сонголтын шинжилгээг (Site Selection) ч дэмждэг. Хэрэв “Шинэ цэцэрлэг барих хамгийн оновчтой байршлыг олно уу. Хүн ам шигүү суурьшсан, цэцэрлэгт хүрээлэнтэй ойр, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн багатай бүсийг эн тэргүүнд тавина уу” гэж хүсвэл, AI нь олон нөхцөлийг хангасан байршлын хувилбаруудыг санал болгоно.

> 입지 분석(Site Selection)도 AI가 도와준다. “어린이집을 새로 지을 최적 입지를 찾아줘. 주거 밀집 지역, 공원 인접, 차량 통행량이 적은 곳을 우선 고려해.”라고 하면, 여러 조건을 만족하는 후보지를 추천한다.

Орон зайн синтаксийн шинжилгээ (Space Syntax)-ээр хотын хөдөлгөөний урсгалыг судлах боломжтой. Гудамжны сүлжээний холболт (Connectivity) ба интеграци (Integration)-ийг тооцоолсноор аль гудамжаар хүн их явж, аль нь бага зорчихыг таамагладаг.

> 공간 구문론(Space Syntax) 분석으로 도시의 동선을 연구할 수도 있다. 가로망의 연결성(Connectivity)과 통합도(Integration)를 계산하여, 사람들이 많이 다니는 길과 그렇지 않은 길을 예측한다.

3D дүрслэл нь мөн чухал. AI-ийг ашиглан BIM (Building Information Modeling) программ хангамжаас гарган авсан өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, барилгын эрчим хүчний үр ашиг эсвэл нарны тусгалын нөхцөлийг дүрслэн харуулах боломжтой.

> 3D 시각화도 중요하다. BIM(Building Information Modeling) 소프트웨어에서 추출한 데이터를 AI로 분석하고, 건물의 에너지 성능이나 일조 조건을 시각화할 수 있다.

- ***Судалгааны онцлог салбар ба арга зүй***
  고유 연구 분야 및 연구 방식

Архитектурт BIM нь зураг төсөл болон барилга угсралтыг холбодог гол технологи юм. BIM загвар нь зөвхөн 3D дүрслэл төдийгүй материал, тоо хэмжээ, хуваарийн талаарх мэдээллийг агуулдаг. Барилга угсралтын боломжийг шалгах, төсөвт өртөг тооцоолох, засвар үйлчилгээний төлөвлөгөө боловсруулахын тулд BIM өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийхэд AI-ийг ашигладаг.

> 건축에서는 BIM이 설계와 시공을 연결하는 핵심 기술이다. BIM 모델에는 3D 형상뿐 아니라 재료, 물량, 공정 정보까지 담겨 있다. AI는 BIM 데이터를 분석하여 시공성 검토, 공사비 산정, 유지 관리 계획을 수립하는 데 활용된다.

Параметрик дизайн (Parametric Design) нь хувьсагчдыг тохируулах замаар хэлбэр дүрсийг өөрчилдөг дизайны арга юм. Grasshopper зэрэг хэрэгслээр алгоритм зохиосноор олон мянган дизайны хувилбарыг автоматаар үүсгэх боломжтой. Генератив дизайн (Generative Design) нь үүнээс нэг алхам урагшилж, хязгаарлах нөхцөлийг өгөхөд AI хамгийн оновчтой хэлбэрийг олж өгдөг.

> 파라메트릭 디자인(Parametric Design)은 변수를 조절하여 형태를 변화시키는 설계 방법이다. Grasshopper 같은 도구로 알고리즘을 짜면, 수천 가지 디자인 대안을 자동 생성할 수 있다. 생성형 디자인(Generative Design)은 여기서 한 걸음 더 나아가, 제약 조건을 주면 AI가 최적의 형태를 찾아준다.

Орон зайн синтакс (Space Syntax) нь хотын орон зайн хэлбэр ба нийгмийн үйл ажиллагааны хоорондын хамаарлыг судлах арга юм. Гудамжны сүлжээг граф хэлбэрээр дүрсэлж, орон зайн амьдралын эрч хүчийг урьдчилан таамаглахын тулд математик дүн шинжилгээ хийдэг.

> 공간 구문론은 도시 공간의 형태와 사회적 활동의 관계를 연구하는 방법이다. 가로망을 그래프로 표현하고, 수학적으로 분석하여 공간의 활력을 예측한다.

Агентад суурилсан загварчлал (ABM, Agent-Based Modeling) нь бүхэл системийн зүй тогтлыг судлахын тулд субъект (хүн, тээврийн хэрэгсэл) тус бүрийн зан төлөвийг симуляци хийдэг арга юм. “Хэрэв шинэ метроны буудал барьвал ойр орчмын хөл хөдөлгөөн хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?” гэх мэт асуултад хариулах боломжтой.

> 에이전트 기반 모델(ABM, Agent-Based Modeling)은 개별 주체(사람, 차량)의 행동을 시뮬레이션하여 전체 시스템의 패턴을 연구하는 방법이다. “새 지하철역이 생기면 주변 유동 인구가 어떻게 변할까?” 같은 질문에 답할 수 있다.

Хотын бичил уур амьсгалын симуляци (Microclimate) нь барилгын зохион байгуулалт ба салхины зам, температур, чийгшил хоорондын хамаарлыг судалдаг. Envi-met зэрэг программ хангамжийг ашиглан хотын дулаан арлын үзэгдэлд дүн шинжилгээ хийж, сүүдэртэй орон зай эсвэл салхины коридорыг хангах дизайны стратегийг боловсруулдаг.

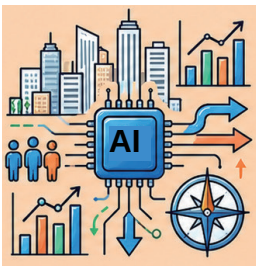
> 도시 미기후(Microclimate) 시뮬레이션은 건물 배치와 바람길, 온도, 습도의 관계를 연구한다. Envi-met 같은 소프트웨어로 도시 열섬 현상을 분석하고, 그늘 공간이나 바람 통로를 확보하는 설계 전략을 세운다.

AI, архитектурын ирээдүйг загварчлах нь

Хэрэглээний гол жишээнүүдээр дамжуулан AI нь архитектур болон хот төлөвлөлтийн салбарыг хэрхэн шинэчилж буйтай танилцах.

Санаа сэдэх & визуалчлал

Архитектурын санаа сэдэхээс эхлээд зураг үүсгэх замаар визуалчлах хүртэл AI нь анхны загварчлалын үйл явцыг бүтээлчээр дэмждэг.



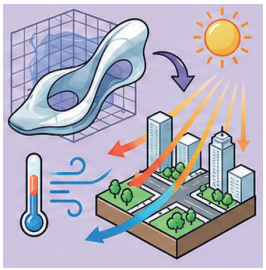
Өгөгдөлд суурилсан хот төлөвлөлт

Хүн ам зүй, замын хөдөлгөөний урсгал зэрэг хотын нарийн төвөгтэй өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, хотыг дахин хөгжүүлэх зэрэг төслүүдэд үндэслэлтэй шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлдэг.

Барилгын нарийн төвөгтэй дүрэм журмыг хянах

БАРИЛГАЖИЛТЫН НЯГТРАЛ
ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН ИТГЭЛЦҮҮР
АВТО ЗОГСООЛЫН ЖУРАМ

Барилгажилтын нягтрал, газар ашиглалтын итгэлцүүр, авто зогсоолын журам зэрэг нарийн төвөгтэй дүрэм журмыг хурдан бөгөөд үнэн зөв шалгаж, загварчлалын алдааг бууруулдаг.



Оновчтой загварчлал & симуляци

Үүсгэгч загварчлалыг (Generative Design) ашиглан оновчтой хэлбэрийг тодорхойлохын зэрэгцээ хотын бичил уур амьсгалын симуляциар дамжуулан илүү таатай орчныг урьдчилан таамагладаг.

C H A P T E R 1 2 Бүлэг 12 AI-тай ажил эрхлэлт ба карьерт бэлтгэх нь

제12장. AI 취업 및 커리어 준비

1 Ажлын байр болон салбарын тухай ойлголт

직무와 산업 이해하기

Ажилд орохоор бэлтгэж эхлэхэд хамгийн түрүүнд хийх ёстой зүйл бол зорилтот ажил үүрэг болон тухайн ажлын байр хамаарах салбарыг гүн гүнзгий ойлгох явдал юм. Зөвхөн “сайн компанид ормоор байна” эсвэл “өндөр цалинтай газар ажилламаар байна” гэж бүрхэг төсөөлөх нь ажилд амжилттай ороход хүндрэлтэй байдаг. Өөрөө яг ямар ажил хийхийг хүсэж байгаагаа, тэр ажил нь нийгэмд ямар үнэ цэнийг бий болгож байгааг тодорхой ойлгох шаардлагатай. Генератив AI нь энэхүү ажлын байранд дүн шинжилгээ хийх явцад маш сайн туслах үүрэг гүйцэтгэдэг.

> 취업 준비를 시작할 때 가장 먼저 해야 할 일은 자신이 원하는 직무와 그 직무가 속한 산업을 깊이 이해하는 것이다. 막연하게 '좋은 회사에 들어가고 싶다'거나 '연봉이 높은 곳에서 일하고 싶다'라는 생각만으로는 성공적인 취업이 어렵다. 구체적으로 어떤 일을 하고 싶은지, 그 일이 사회에서 어떤 가치를 만들어 내는지를 파악해야 한다. 생성형 AI는 이러한 직무 분석 과정에서 훌륭한 조력자 역할을 한다.

1) Хүссэн ажлын байранд дүн шинжилгээ хийж, шаардлагатай ур чадварыг тодорхойлох

희망 직무 분석 및 필요 역량 파악

Ажил үүрэг гэдэг нь тухайн байгууллагын дотор хариуцан гүйцэтгэх ажлын цар хүрээ, үүрэг хариуцлага юм. Нэг компани дотор ч маркетинг, хүний нөөц, санхүү, борлуулалт, хөгжүүлэлт зэрэг олон төрлийн албан тушаал зэрэгцэн оршдог. Ажлын байраа сонгохдоо өөрийн сонирхол, авьяас чадварыг харгалзан үзэх нь чухал боловч юуны түрүүнд тухайн ажил үүрэг бодит байдал дээр яг юу хийдгийг нарийн мэдэх ёстой.

> 직무(職務)란 특정 조직 내에서 담당하는 업무의 범위와 책임을 말한다. 같은 회사 안에서도 마케팅, 인사, 재무, 영업, 개발 등 다양한 직무가 존재한다. 직무를 선택할 때는 자신의 적성과 흥미를 고려해야 하지만, 그에 앞서 해당 직무가 실제로 어떤 일을 하는지 정확히 알아야 한다.

(1) Ажлын байрны мэдээлэл цуглуулах арга

직무 정보 수집 방법

Ажлын байранд дүн шинжилгээ хийх хамгийн энгийн бөгөөд үндсэн арга бол ажлын байрны зар (Job Description)-ыг нягтлан үзэх явдал юм. Ажлын заранд тухайн албан тушаалын үндсэн үүрэг даалгавар, мэргэшлийн шаардлага, давуу тал болох нөхцөлийг тодорхой заасан байдаг. Хэрэв олон аж ахуйн нэгжээс 20 гаруй ажлын зарыг цуглуулж харьцуулбал шаардагдах нийтлэг ур чадваруудыг ойлгож авах болно. Ажлын зарын эхийг генератив AI-д оруулаад “Энэхүү ажлын заранд шаардагдаж буй үндсэн ур чадваруудыг нэгтгэн дүгнэнэ үү” гэж хүсвэл шинжилгээний үр дүнг хурдан авах болно.

> 직무를 분석하는 가장 기본적인 방법은 채용공고(Job Description)를 살펴보는 것이다. 채용공고에는 해당 직무의 주요 업무, 자격 요건, 우대 사항이 상세히 기재되어 있다. 여러 기업의 채용공고를 20개 이상 모아서 비교해 보면 공통적으로 요구하는 역량이 무엇인지 파악할 수 있다. 생성형 AI에게 채용공고 텍스트를 입력하고 “이 채용공고에서 요구하는 핵심 역량을 정리해 줘.”라고 요청하면 빠르게 분석 결과를 얻을 수 있다.

Солонгосын Хөдөлмөр эрхлэлтийн мэдээллийн хүрээлэнгээс ажиллуулдаг NCS (Үндэсний мэргэжлийн чадамжийн стандарт) вэбсайт нь мөн ашиглахад тохиромжтой эх сурвалж юм. NCS нь албан тушаал бүрт шаардагдах мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг системтэйгээр нэгтгэсэн байдаг. Жишээлбэл, “бизнес төлөвлөлт” гэсэн албан тушаалыг хайвал шаардлагатай нарийвчилсан чадамжийн нэгжүүд болон гүйцэтгэлийн шалгууруудыг харах боломжтой.

> 한국고용정보원에서 운영하는 NCS(국가직무능력표준) 사이트도 유용한 자료원이다. NCS에서는 직무별로 필요한 지식, 기술, 태도를 체계적으로 정리해 놓았다. 예를 들어 “경영기획” 직무를 검색하면 해당 업무를 수행하는 데 필요한 세부 능력 단위와 수행 준거를 확인할 수 있다.

(2) Шаардлагатай ур чадварын ангилал

필요 역량의 구분

Ажил үүргийг гүйцэтгэхэд шаардагдах чадамжийг гурван төрөлд хуваадаг. Нэгдүгээрт, Мэдлэг (Knowledge). Энэ нь ажлыг хийж гүйцэтгэхэд мэдэх шаардлагатай онолын үндэс суурь юм. Хэрэв маркетингийн албан тушаал бол хэрэглэгчийн зан төлөвийн онол, брэндийн менежмент зэрэг мэргэжлийн мэдлэг энэ ангилалд багтана. Хоёрдугаарт, Ур чадвар (Skill). Энэ нь багаж хэрэгслийг ашиглах эсвэл бодит ажлыг зохицуулах чадвар юм. Excel ашиглах ур чадвар, программчлалын хэл, илтгэл тавих ур чадвар нь ур чадварын ангилалд хамаарна. Гуравдугаарт, Хандлага (Attitude). Энэ нь ажилд хандах байр суурь, үнэт зүйл юм. Хариуцлагатай байдал, хамтран ажиллах чадвар, асуудлыг шийдвэрлэх эрмэлзэл нь хандлагын ангилалд хамаарна.

> 직무 수행에 필요한 역량은 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫째는 지식(Knowledge)이다. 이는 업무를 수행하기 위해 알아야 하는 이론적 배경을 의미한다. 마케팅 직무라면 소비자 행동론, 브랜드 관리론 같은 전공 지식이 여기에 해당한다. 둘째는 기술(Skill)이다. 실제로 도구를 다루거나 업무를 처리하는 능력을 말한다. 엑셀 활용 능력, 프로그래밍 언어 사용 능력, 프레젠테이션 제작 능력 등이 기술에 속한다. 셋째는 태도(Attitude)이다. 업무를 대하는 자세와 가치관을 의미한다. 책임감, 협업 능력, 문제 해결 의지 등이 태도에 해당한다.

(3) Ур чадварын зөрүүний шинжилгээ

역량 격차 분석

Хүссэн албан тушаалд шаардагдах ур чадвар болон өөрт байгаа чадваруудын хооронд зөрүү байж болно. Үүнийг ур чадварын зөрүү (Gap) гэж нэрлэдэг. Ур чадварын зөрүүг тодорхойлох нь цаашид юу бэлтгэх шаардлагатайг тодруулахад тусална. Та генератив AI-аас: “Би Бизнесийн удирдлагын чиглэлээр суралцаж буй 3-р курсийн оюутан, өгөгдлийн шинжээч маркетер болохыг хүсэж байна. Ажлын заранд тавигдсан шаардлагатай ур чадваруудыг миний туршлагатай харьцуулж, дутагдаж байгаа зүйлсийг надад хэлж өгнө үү.” гэж хүсэж болно. AI нь ажлын зарын шаардлагыг хэрэглэгчийн туршлагатай тулган харьцуулж, сайжруулах шаардлагатай чиглэлүүдийг зааж өгөх болно.

> 희망 직무에서 요구하는 역량과 현재 자신이 보유한 역량 사이에는 차이가 있을 수 있다. 이를 역량 격차(Gap)라고 부른다. 역량 격차를 파악하면 앞으로 무엇을 준비해야 하는지 명확해진다. 생성형 AI에게 “나는 경영학과 3학년이고 데이터 분석 마케터가 되고 싶어. 채용 공고에서 요구하는 역량과 내가 가진 경험을 비교해서 부족한 부분을 알려줘.”라고 요청할 수 있다. AI는 채용공고의 요구사항과 사용자의 경험을 대조하여 보완해야 할 영역을 제시해 준다.

2) Салбарын чиг хандлага ба аж ахуйн нэгжийн судалгаа

산업 트렌드 및 기업 리서치

Ажлын байрыг ойлгож мэдсэний дараа дараагийн алхам нь тухайн албан тушаал хамаарах салбарын чиг хандлагыг ойлгох явдал юм. Адилхан маркетингийн албан тушаал байлаа ч IT салбар болон үйлдвэрлэлийн салбарт шаардагдах ур чадвар, ажлын арга барил нь өөр байдаг. Карьераа зөв чиглүүлэхийн тулд тухайн салбарын өнөөгийн байдал болон ирээдүйн төлөв байдлыг ойлгосон байх ёстой.

> 직무를 이해했다면 그다음은 해당 직무가 속한 산업의 흐름을 파악해야 한다. 같은 마케팅 직무라도 IT 산업과 제조업에서 요구하는 역량과 업무 방식은 다르다. 산업의 현재 상황과 미래 전망을 알아야 자신의 커리어 방향을 설정할 수 있다.

(1) Макро орчны шинжилгээ

거시적 환경 분석

Салбарыг шинжлэхэд түгээмэл ашигладаг шинжилгээний хүрээ бол PEST юм. PEST нь Улс төр (Political), Эдийн засаг (Economic), Нийгэм (Social), Технологи (Technological) хүчин зүйлсийн эхний үсгийг авсан товчлол юм. Жишээлбэл, цахилгаан автомашины салбарыг шинжлэхэд улс төрийн хувьд байгаль орчинд ээлтэй бодлого болон засгийн газрын татаасын тогтолцоог авч үзэж, эдийн засгийн хувьд түүхий эдийн үнийн хэлбэлзэл болон хэрэглэгчийн худалдан авах чадварыг хянадаг. Нийгмийн хувьд байгаль орчинд анхаарал хандуулах хандлага нэмэгдэж буйг нягталж, технологийн хувьд батерейн технологийн хөгжлийн өнөөгийн байдлыг судалдаг.

> Салбарыг шинжлэхэд түгээмэл ашигладаг шинжилгээний хүрээ бол PEST юм. PEST нь Улс төр (Political), Эдийн засаг (Economic), Нийгэм (Social), Технологи (Technological) хүчин зүйлсийн эхний үсгийг авсан товчлол юм. Жишээлбэл, цахилгаан автомашины салбарыг шинжлэхэд улс төрийн хувьд байгаль орчинд ээлтэй бодлого болон засгийн газрын татаасын тогтолцоог авч үзэж, эдийн засгийн хувьд түүхий эдийн үнийн хэлбэлзэл болон хэрэглэгчийн худалдан авах чадварыг хянадаг. Нийгмийн хувьд байгаль орчинд анхаарал хандуулах хандлага нэмэгдэж буйг нягталж, технологийн хувьд батерейн технологийн хөгжлийн өнөөгийн байдлыг судалдаг.

Үүсгэгч хиймэл оюун ухаан нь энэхүү шинжилгээний явцад мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэн цэгцлэхэд тустай. Хэрэв “Цахилгаан автомашины салбарт PEST шинжилгээ хийж өгнө үү” гэж хүсвэл AI нь хүчин зүйл тус бүрээр гол асуудлуудыг нэгтгэн харуулна. Гэсэн хэдий ч AI-ийн хариулт нь сургасан хугацаа хүртэлх мэдээлэлд тулгуурладаг тул хамгийн сүүлийн үеийн мэдээ, тайлангаар нөхөж баяжуулах шаардлагатай.

> Үүсгэгч хиймэл оюун ухаан нь энэхүү шинжилгээний явцад мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэн цэгцлэхэд тустай. Хэрэв “Цахилгаан автомашины салбарт PEST шинжилгээ хийж өгнө үү” гэж хүсвэл AI нь хүчин зүйл тус бүрээр гол асуудлуудыг нэгтгэн харуулна. Гэсэн хэдий ч AI-ийн хариулт нь сургасан хугацаа хүртэлх мэдээлэлд тулгуурладаг тул хамгийн сүүлийн үеийн мэдээ, тайлангаар нөхөж баяжуулах шаардлагатай.

(2) Компанийн гүнзгийрүүлсэн шинжилгээ

기업 심층 분석

Өргөдөл гаргахыг хүсэж буй компанийн хувьд илүү гүнзгий судалгаа хийх шаардлагатай. Хэрэв биржид бүртгэлтэй компани бол Санхүүгийн хяналтын газрын цахим тайлагналын систем (DART)-ээс бизнесийн тайланг харах боломжтой. Бизнесийн тайланд борлуулалтын бүтэц, гол бүтээгдэхүүн, зах зээлд эзлэх хувь, өрсөлдөөний нөхцөл байдал, эрсдэлийн хүчин зүйлсийг нарийвчлан тусгасан байдаг. Хэрэв биржид бүртгэлгүй компани бол компанийн цахим хуудас, хэвлэл мэдээллийн нийтлэл, салбарын тайлангаар дамжуулан мэдээлэл цуглуулна.

> Өргөдөл гаргахыг хүсэж буй компанийн хувьд илүү гүнзгий судалгаа хийх шаардлагатай. Хэрэв биржид бүртгэлтэй компани бол Санхүүгийн хяналтын газрын цахим тайлагналын систем (DART)-ээс бизнесийн тайланг харах боломжтой. Бизнесийн тайланд борлуулалтын бүтэц, гол бүтээгдэхүүн, зах зээлд эзлэх хувь, өрсөлдөөний нөхцөл байдал, эрсдэлийн хүчин зүйлсийг нарийвчлан тусгасан байдаг. Хэрэв биржид бүртгэлгүй компани бол компанийн цахим хуудас, хэвлэл мэдээллийн нийтлэл, салбарын тайлангаар дамжуулан мэдээлэл цуглуулна.

Гүйцэтгэх захирлын (CEO) шинэ оны илгээлт эсвэл хувьцаа эзэмшигчдэд илгээсэн захидал нь компанийн сүүлийн үеийн чиг хандлагыг ойлгоход тустай. Эдгээр баримт бичигт тухайн жилд компанийн төвлөрөх стратегийн чиглэл тусгагдсан байдаг. Жишээлбэл, хэрэв “Энэ жил Зүүн Өмнөд Азийн зах зээлд нэвтрэхэд нөөц бололцоогоо төвлөрүүлнэ” гэсэн агуулга байвал тухайн компани олон улсын ажлын туршлагатай авьяаслаг боловсон хүчнийг илүүд үзэх магадлалтай.

> Гүйцэтгэх захирлын (CEO) шинэ оны илгээлт эсвэл хувьцаа эзэмшигчдэд илгээсэн захидал нь компанийн сүүлийн үеийн чиг хандлагыг ойлгоход тустай. Эдгээр баримт бичигт тухайн жилд компанийн төвлөрөх стратегийн чиглэл тусгагдсан байдаг. Жишээлбэл, хэрэв “Энэ жил Зүүн Өмнөд Азийн зах зээлд нэвтрэхэд нөөц бололцоогоо төвлөрүүлнэ” гэсэн агуулга байвал тухайн компани олон улсын ажлын туршлагатай авьяаслаг боловсон хүчнийг илүүд үзэх магадлалтай.

(3) Байгууллагын соёлыг ойлгох

조직 문화 이해

Компани бүр өөр өөр ажлын арга барил, байгууллагын соёлтой байдаг. Зарим компани шийдвэр гаргах босоо бүтэцтэй байхад, зарим нь хэвтээ түвшний харилцааг чухалчилдаг. Өөрийн зан чанарт тохирохгүй байгууллагын соёлд ажлын чадвар хичнээн сайн байлаа ч урт хугацаанд ажиллахад хэцүү. Компанийн үнэлгээний цахим хуудас эсвэл одоо ажиллаж буй ажилтнуудтай хийсэн ярилцлагаар дамжуулан ажлын бодит орчныг олж мэдэх нь зүйтэй.

> 기업마다 일하는 방식과 조직 문화가 다르다. 어떤 기업은 수직적인 의사결정 구조를 가지고 있고, 어떤 기업은 수평적인 소통을 강조한다. 자신의 성향과 맞지 않는 조직 문화에서는 아무리 업무 역량이 뛰어나도 오래 근무하기 어렵다. 기업 리뷰 사이트나 현직자 인터뷰를 통해 실제 근무 환경을 파악하는 것이 좋다.

3) Албан тушаал тус бүрийн үндсэн үүрэг болон тавигдах шаардлагыг нэгтгэх

직무별 주요 업무와 요구사항 정리

Ажилд авах зарын ажлын байрны тодорхойлолт (Job Description) нь өргөдөл гаргагчид илгээсэн даалгавартай адил юм. Хэрэв энэхүү баримт бичигт нарийвчлан шинжилгээ хийвэл компанийн хүсэж буй боловсон хүчний дүр төрхийг мэдэж авах боломжтой.

> 채용공고에 나온 직무 기술서(Job Description)는 지원자에게 보내는 일종의 문제지이다. 이 문서를 꼼꼼히 분석하면 기업이 원하는 인재상이 무엇인지 파악할 수 있다.

(1) Ажлын байрны тодорхойлолтод дүн шинжилгээ хийх

직무 기술서 해석

Ажлын байрны тодорхойлолт нь ихэвчлэн гурван хэсгээс бүрддэг. “Үндсэн үүрэг (Responsibilities)” нь ажилд орсноос хойш бодитоор хариуцан гүйцэтгэх ажил юм. “Тавигдах шаардлага (Qualifications)” нь өргөдөл гаргахад зайлшгүй байх ёстой нөхцөл юм. “Давуу тал болох нөхцөл (Preferred Qualifications)” нь заавал шаардагдахгүй боловч эзэмшсэн байвал давуу тал болох ур чадвар юм. Давуу талын хэсэгт бичигдсэн агуулга нь одоогийн багт дутагдаж буй чадвар байх магадлалтай. Хэрэв “SQL ашиглах чадвартай бол давуу тал болно” гэж заасан байвал энэ нь тухайн багт өгөгдөл боловсруулах чадвартай хүн хэрэгтэй гэсэн үг юм.

> 직무 기술서는 보통 세 부분으로 구성된다. ‘주요 업무(Responsibilities)’는 입사 후 실제로 담당하게 될 일이다. ‘자격 요건(Qualifications)’은 지원하기 위해 반드시 갖춰야 할 조건이다. ‘우대 사항(Preferred Qualifications)’은 필수는 아니지만 보유하면 유리한 역량이다. 우대 사항에 적힌 내용은 해당 팀이 현재 부족하다고 느끼는 역량일 가능성이 높다. ‘SQL 활용 능력 우대’라는 문구가 있다면 그 팀에서는 데이터를 다룰 줄 아는 사람이 필요하다는 뜻이다.

(2) Гүйцэтгэлийн гол үзүүлэлтийг ойлгох

핵심 성과 지표 이해

Ажлын байр бүрд ажлын үр дүнг хэмжих шалгуур байдаг. Үүнийг гүйцэтгэлийн гол үзүүлэлт (KPI, Key Performance Indicator) гэж нэрлэдэг. Хэрэв борлуулалтын албан тушаал бол KPI нь борлуулалтын хэмжээ эсвэл шинэ гэрээний тоо байдаг бол маркетерын хувьд KPI нь хэрэглэгч татах зардал (CAC) эсвэл зар сурталчилгааны зардлын өгөөж (ROAS) байна. Өргөдөл гаргах гэж буй албан тушаалынхаа KPI-ийг мэдсэнээр өөрийн туршлагыг энэ өнцгөөс нэгтгэн дүгнэх боломжтой. “Миний хэрэгжүүлсэн төсөл ямар үзүүлэлтийг сайжруулсан бэ” гэдгийг тайлбарлаж чадвал ярилцлагад сайн үнэлгээ авна.

> 모든 직무에는 성과를 측정하는 기준이 있다. 이를 핵심 성과 지표(KPI, Key Performance Indicator)라고 한다. 영업 직무라면 매출액이나 신규 계약 건수가 KPI가 되고, 마케터라면 고객 획득 비용(CAC)이나 광고 수익률(ROAS)이 KPI가 된다. 지원하려는 직무의 KPI를 알면 자신의 경험을 해당 관점에서 정리할 수 있다. '내가 수행한 프로젝트가 어떤 지표를 개선했는가'를 설명할 수 있어야 면접에서 좋은 평가를 받는다.

(3) Одоо ажиллаж буй ажилтны мэдээллийг ашиглах

현직자 정보 활용

Баримт бичгээс олж авах боломжтой мэдээлэл хязгаартай. Тухайн ажлыг хийж буй хүнээс шууд сонсвол хамаагүй илүү амьд мэдээллийг авах болно. Сүүлийн үед энгийн уулзалтаар дамжуулан ажилтнаас зөвлөгөө авах "Coffee Chat" соёл дэлгэрч байна. Сонирхож буй албан тушаалд ажиллаж буй хүнд LinkedIn-ээр элдэг мессеж илгээн, ойролцоогоор 15 минутын дуудлага хийхийг хүсэж болно. "Та ямар ажил хийдэг вэ?" гэх мэт ерөнхий асуултын оронд "Энэ албан тушаалд ямар хэрэгслийг хамгийн их ашигладаг вэ?" гэх мэт тодорхой асуултуудыг бэлтгэх нь зүйтэй.

> 문서로 얻을 수 있는 정보에는 한계가 있다. 실제로 그 직무를 수행하는 사람에게 직접 이야기를 들으면 훨씬 생생한 정보를 얻을 수 있다. 최근에는 '커피챗(Coffee Chat)'이라고 불리는 가벼운 만남을 통해 현직자에게 조언을 구하는 문화가 확산되고 있다. 링크드인(LinkedIn)을 통해 관심 있는 직무의 현직자에게 정중하게 메시지를 보내 15분 정도의 통화를 요청할 수 있다. 이때 "어떤 일을 하시나요?"와 같은 일반적인 질문보다는 "이 직무에서 가장 많이 사용하는 도구는 무엇인가요?" 같은 구체적인 질문을 준비하는 것이 좋다.

4) AI-ийн эрин үеийн ирээдүйтэй мэргэжил болон өөрчлөгдөж буй ажлын байрууд

AI 시대 유망 직종과 변화하는 직무

Хиймэл оюун ухааны технологийн хөгжил нь мэргэжлийн ертөнцөд томоохон өөрчлөлтүүдийг авчирч байна. Зарим ажил автоматжиж, шинэ төрлийн мэргэжлүүд бий болж байна. Энэхүү өөрчлөлтийн чиг хандлагыг ойлгож байж л урт хугацааны хэтийн төлөвөөс карьераа төлөвлөх боломжтой.

> 인공지능 기술의 발전은 직업 세계에 큰 변화를 가져오고 있다. 일부 업무는 자동화되고, 새로운 유형의 직업이 생겨나고 있다. 이러한 변화의 흐름을 이해해야 장기적인 관점에서 커리어를 설계할 수 있다.

(1) Ажлын байрыг мэргэшүүлэх ба боловсронгуй болгох

직무의 세분화와 고도화

AI нь одоо байгаа ажлын байрыг бүрэн орлох бус, харин зарим хэсгийг нь автоматжуулснаар ажлын мөн чанарыг өөрчилж байна. Жишээлбэл, өмнө нь маркетерууд зар сурталчилгааны агуулга бичих, зураг бэлтгэхэд маш их цаг зарцуулдаг байв. Одоо AI нооргийг хурдан гаргадаг болсон тул маркетер стратеги боловсруулах болон үр дүнгийн шинжилгээнд илүү анхаарал хандуулах боломжтой болсон. Энгийн ажлыг AI гүйцэтгэж, хүн шүүн тунгаах болон шийдвэр гаргахад анхаарлаа төвлөрүүлэх нь ажлын байрны өөрчлөлтийн чиглэл юм.

> AI는 기존 직무를 완전히 대체하기보다는 업무의 일부를 자동화하여 직무의 성격을 바꾸고 있다. 예를 들어 과거의 마케터는 광고 문구를 직접 작성하고 이미지를 제작하는 데 많은 시간을 썼다. 이제는 AI가 초안을 빠르게 만들어 주므로, 마케터는 전략 수립과 성과 분석에 더 집중할 수 있게 되었다. 간단한 작업은 AI가 처리하고, 사람은 판단과 의사결정에 집중하는 방향으로 직무가 변화하고 있다.

(2) Шинэ мэргэжил бий болох нь

새로운 직종의 등장

AI технологи түгэн дэлгэрэхийн хэрээр урьд өмнө байгаагүй мэргэжлүүд бий болж байна. Промпт инженер (Prompt Engineer) нь хүссэн үр дүнгээ гаргаж авахын тулд AI-д зориулсан үр дүнтэй асуулт боловсруулдаг мэргэжилтэн юм. AI-ийн ёс зүйн мэргэжилтэн нь AI систем шударга, өрөөсгөл бус ажиллахад хяналт тавьж, удирдамж боловсруулах үүргийг гүйцэтгэдэг. Өгөгдөл шошголооч (Data Labeler) нь AI сургалтад шаардлагатай өгөгдлийг ангилах, цэгцлэх ажлыг хариуцдаг.

> AI 기술의 확산과 함께 이전에는 존재하지 않았던 직종이 생겨나고 있다. 프롬프트 엔지니어(Prompt Engineer)는 AI에게 효과적인 질문을 설계하여 원하는 결과물을 이끌어내는 전문가이다. AI 윤리 전문가는 AI 시스템이 공정하고 편향되지 않게 작동하도록 감시하고 가이드라인을 만드는 역할을 한다. 데이터 라벨러(Data Labeler)는 AI 학습에 필요한 데이터를 분류하고 정리하는 업무를 담당한다.

(3) Салбар дундын авьяастнууд тодрон гарч ирэх нь

융합형 인재의 부상

Зөвхөн ганц салбарын мэргэшлээр өрсөлдөхөд хэцүү цаг үе иржээ. Өөрийн мэргэжлийн чиглэлд AI ашиглах чадварыг хослуулсан салбар дундын авьяастнууд анхаарал татаж байна. Хуулийн мэдлэгээ Legal-Tech ойлголттой хослуулсан хуульч, өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх чадвартай эрүүл мэндийн мэргэжилтэн зэрэг нь үүний жишээ юм. Ямар ч чиглэлээр мэргэшсэн бай, AI-ийг ажилдаа ашиглах чадвар нь зайлшгүй шаардлагатай чадамж болж байна.

> 단일 분야의 전문성만으로는 경쟁력을 갖추기 어려운 시대가 되었다. 자신의 전공 분야에 AI 활용 능력을 결합한 융합형 인재가 주목받고 있다. 법률 지식에 리걸테크(Legal-Tech) 이해도를 갖춘 변호사, 의료 지식에 데이터 분석 능력을 갖춘 헬스케어 전문가가 그 예이다. 어떤 분야를 전공하든 AI를 업무에 활용할 수 있는 능력은 필수적인 역량이 되어가고 있다.

2 Анкет болон өөрийгөө танилцуулах захидлыг стратегийн дагуу бичих

이력서와 자기소개서 전략적 작성

Анкет болон өөрийгөө танилцуулах захидал нь ажилд авагчид өөрийгөө танилцуулах анхны үүд хаалга юм. Ажилд авагч хэдэн зуу, хэдэн мянган анкет шалгадаг тул нэг анкетыг үзэх дундаж хугацаа ердөө 10 секунд орчим байдаг. Богино хугацаанд өөрийн давуу талыг үр дүнтэй хүргэхийн тулд стратегийн дагуу бичих шаардлагатай. Үүсгэгч AI нь ноорог бичих, өгүүлбэр засах, түлхүүр үгийг оновчтой болгох зэрэг олон үе шатанд дэмжлэг үзүүлж чадна.

> 이력서와 자기소개서는 채용 담당자에게 자신을 소개하는 첫 번째 관문이다. 채용 담당자는 수백, 수천 통의 서류를 검토하므로 한 통의 이력서를 살펴보는 시간은 평균 10초 내외라고 알려져 있다. 짧은 시간 안에 자신의 강점을 효과적으로 전달하려면 전략적인 작성이 필요하다. 생성형 AI는 이력서 초안 작성, 문장 다듬기, 키워드 최적화 등 다양한 단계에서 도움을 줄 수 있다.

1) Ажлын байранд нийцүүлэн анкетын агуулгыг бүрдүүлэх

직무 맞춤형 이력서 항목 구성

Бүх компанид нэгэн ижил анкет илгээх нь үр дүнгүй. Өргөдөл гаргаж буй ажлын байранд шаардагдах ур чадварт нийцүүлэн агуулга болон дараалыг тохируулах шаардлагатай.

> 모든 회사에 동일한 이력서를 제출하는 것은 효과적이지 않다. 지원하는 직무에서 요구하는 역량에 맞춰 이력서의 내용과 순서를 조정해야 한다.

(1) Гол агуулгыг эхэнд байрлуулах

핵심 내용을 상단에 배치

Ажилд авагч анкетыг гүйлгэн харах үед хамгийн түрүүнд нүдэнд тусах хэсэг нь дээд хэсэг юм. Нэрийнхээ доор өөрийгөө нэг өгүүлбэрээр тодорхойлсон толгой гарчиг нэмэх нь үр дүнтэй. “Өгөгдлийн шинжилгээнд тулгуурлан маркетингийн үр ашгийг дээшлүүлдэг Performance Marketer” гэх мэт өгүүлбэр нь үндсэн ур чадвар болон ажлын чиг баримжааг тодорхой харуулдаг. Үүний доор өөрт байгаа 3-5 ур чадварыг (Skill Set) жагсаана.

> 채용 담당자가 이력서를 훑어볼 때 가장 먼저 눈에 들어오는 곳은 상단이다. 이름 아래에 자신을 한 문장으로 정의하는 헤드라인을 넣으면 효과적이다. ‘데이터 분석을 기반으로 마케팅 성과를 개선하는 퍼포먼스 마케터’처럼 자신의 핵심 역량과 직무 정체성을 명확히 드러내는 문장이 좋다. 그 아래에는 자신이 가진 기술(Skill Set)을 3~5개 정도 나열한다.

(2) Хамаарлын түвшнээр дараалыг тохируулах

직무 관련성에 따른 순서 조정

Анкетын хэсгүүдийн дараалал нь өргөдөл гаргаж буй ажлын байрнаас хамааран өөрчлөгдөж болно. Хэрэв шинэ горилогч бол төслийн холбогдох туршлага эсвэл хичээлээс гадуурх үйл ажиллагааг боловсролын зэргийн өмнө харуулах нь давуу талтай байж болно. Хэрэв туршлагатай бол хамгийн сүүлийн үеийн ажлын амжилтыг хамгийн дээд талд байрлуулна. Ажлын байртай холбоогүй туршлагыг (цагийн ажил, хобби) гол агуулгадаа төвлөрөхийн тулд зоригтойгоор товчлох эсвэл хасах хэрэгтэй.

> 이력서의 항목 배치는 지원 직무에 따라 달라질 수 있다. 신입 지원자라면 학력보다 관련 프로젝트 경험이나 대외활동을 먼저 보여주는 것이 유리할 수 있다. 경력직이라면 가장 최근의 업무 성과를 최상단에 배치한다. 직무와 관련 없는 경험(아르바이트, 취미 활동 등)은 과감히 줄이거나 삭제하여 핵심 내용에 집중해야 한다.

(3) ATS-д нийцүүлэх стратеги

ATS 대응 전략

Олон аж ахуйн нэгж эхний шатанд анкетыг шүүн шалгахын тулд Өргөдөл гаргагчийг хянах систем (ATS, Applicant Tracking System)-ийг ашигладаг. ATS нь анкет дахь түлхүүр үгсийг шинжилж, ажлын байрны шаардлагад хэр нийцэж байгаад үндэслэн оноо өгдөг. Иймд ажлын заранд олонтаа гардаг гол түлхүүр үгсийг (хамтын ажиллагаа, өгөгдлийн шинжилгээ, төлөвлөлт, төслийн менежмент) анкетдаа аяндаа зохицохоор оруулах шаардлагатай. Хэрэв үүсгэгч AI-аас “Энэхүү ажлын зарыг миний анкеттай харьцуулж, дутуу байгаа түлхүүр үгсийг хэлж өгнө үү” гэж хүсвэл нөхөж оруулах шаардлагатай хэсгийг олж мэдэх боломжтой.

> 많은 기업이 지원자 추적 시스템(ATS, Applicant Tracking System)을 사용하여 이력서를 1차로 걸러낸다. ATS는 이력서에 포함된 키워드를 분석하여 채용공고의 요구사항과 얼마나 일치하는지 점수를 매긴다. 따라서 채용공고에 자주 등장하는 핵심 단어(협업, 데이터 분석, 기획, 프로젝트 관리 등)를 이력서에 자연스럽게 포함해야 한다. 생성형 AI에게 “이 채용공고와 내 이력서를 비교해서 빠진 키워드를 알려줘.”라고 요청하면 보완할 부분을 찾는 데 도움이 된다.

2) Амжилтад төвлөрүүлэн туршлагыг тодорхойлох

성과 중심의 경력 및 경험 서술

Зөвхөн “ямар ажил хийсэн”-ийг жагсаах нь сайн анкет болж чадахгүй. Тухайн ажлаар “ямар үр дүн гаргасан”-ыг харуулах ёстой.

> “어떤 일을 했다”라고 나열만 하는 것은 좋은 이력서가 아니다. 그 일을 통해 ‘어떤 결과를 만들어 냈는지’를 보여주어야 한다.

(1) STAR аргыг ашиглах

STAR 기법의 활용

STAR аргыг туршлагыг тодорхойлоход өргөн ашигладаг. Situation (Нөхцөл байдал) нь ямар суурь нөхцөл эсвэл асуудал байсныг тайлбарладаг. Task (Даалгавар) нь тухайн нөхцөл байдалд өгөгдсөн зорилго буюу үүргийг өгүүлдэг.

> 경험을 서술할 때 널리 사용되는 방법이 STAR 기법이다. Situation(상황)은 어떤 배경이나 문제가 있었는지를 설명한다. Task(과제)는 그 상황에서 자신에게 주어진 목표나 역할을 말한다.

Action (Үйлдэл) нь зорилгодоо хүрэхийн тулд яг юу хийснийг тодорхой дүрсэлдэг. Result (Үр дүн) нь хүрсэн амжилтыг харуулдаг. Эдгээр дөрвөн хүчин зүйл тодорхой илэрхийлэгдсэн үед туршлага нарийвчлан хүрдэг.

> Action(행동)은 목표를 달성하기 위해 구체적으로 어떤 일을 했는지를 서술한다. Result(결과)는 그 행동을 통해 얻은 성과를 제시한다. 이 네 가지 요소가 명확히 드러나면 경험이 구체적으로 전달된다.

(2) Амжилтыг тоон үзүүлэлтээр илэрхийлэх

성과의 수치화

“Маш их хичээсэн”, “сайн үр дүнд хүрсэн” гэх мэт хийсвэр илэрхийлэл нь үнэмшил багатай. Боломжтой бол амжилтыг тоон үзүүлэлтээр илэрхийлэх шаардлагатай. “Блогийн хандалтыг нэмэгдүүлсэн” гэдэг нь “SEO оновчлолоор дамжуулан блогийн сарын хандалтыг 1,000-аас 3,500 хүн болгож 250%-иар нэмэгдүүлсэн” гэснээс үнэмшил муутай юм. Хэрэв тоон үзүүлэлтэд оруулахад бэрх чанарын ололт амжилт байвал “Шилдэг ажилтнаар шалгарсан”, “А үнэлгээ авсан” зэрэг бодитойгоор хүлээн зөвшөөрөгдсөн үзүүлэлтийг ашиглана.

> “олзлгоо хийсэн”, “Сайн үр дүнтэй” гэх мэт хийсвэр илэрхийлэл нь үнэмшил багатай. Боломжтой бол амжилтыг тоон үзүүлэлтээр илэрхийлэх шаардлагатай. “Блогийн хандалтыг нэмэгдүүлсэн” гэдэг нь “SEO оновчлолоор дамжуулан блогийн сарын хандалтыг 1,000-аас 3,500 хүн болгож 250%-иар нэмэгдүүлсэн” гэснээс үнэмшил муутай юм. Хэрэв тоон үзүүлэлтэд оруулахад бэрх чанарын ололт амжилт байвал “Шилдэг ажилтнаар шалгарсан”, “А үнэлгээ авсан” зэрэг бодитойгоор хүлээн зөвшөөрөгдсөн үзүүлэлтийг ашиглана.

(3) Хувийн хувь нэмрээ тодорхой заах

개인의 기여도 명시

Багийн төслийн туршлагыг тодорхойлохдоо зөвхөн “Багийн гишүүдтэй хамтран төслийг гүйцэтгэсэн” гэж бичвэл өөрөө юу хийсэн нь мэдэгдэхгүй. Ажилд авагчийн сонирхож буй зүйл бол горилогчийн өөрийнх нь үүрэг юм. Жишээлбэл, “5 хүнтэй багт өгөгдөл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх ажлыг хариуцаж, өрсөлдөгч 3 компанийн үнийн стратегийг харьцуулсан тайлан бичсэн” гэх мэтээр өөрийн хариуцсан тодорхой ажлыг тодорхой дурдах ёстой.

> 팀 프로젝트 경험을 서술할 때 “팀원들과 협력하여 프로젝트를 완수했습니다”라고만 쓰면 본인이 무엇을 했는지 알 수 없다. 채용 담당자가 궁금한 것은 지원자 본인의 역할이다. “5명으로 구성된 팀에서 데이터 수집 및 분석을 담당하여, 경쟁사 3곳의 가격 전략을 비교 분석한 보고서를 작성했습니다”와 같이 자신이 맡은 구체적인 업무를 명시해야 한다.

3) Ажилд орох сэдэл болон тэмүүллээ бичих

지원 동기와 포부 작성

Өөрийгөө танилцуулах захидлын хамгийн хэцүү боловч хамгийн чухал хэсэг бол ажилд орох сэдэл юм. “Танай компанийн өсөлтийн чадавх намайг татсан” гэх мэт ерөнхий өгүүлбэрийг аль ч компанид ашиглаж болох тул чин сэтгэл мэдрэгддэггүй.

> 자기소개서에서 가장 어려우면서도 중요한 항목이 지원 동기이다. "귀사의 발전 가능성에 매력을 느꼈습니다."와 같은 일반적인 문구는 어느 회사에나 쓸 수 있으므로 진정성이 느껴지지 않는다.

(1) Байгууллага болон өөрийн огтлолцлын цэгийг олох

기업과 나의 접점 찾기

Үнэмшилтэй ажилд орох сэдэл бичихийн тулд эхлээд байгууллагад дүн шинжилгээ хийх хэрэгтэй. Байгууллагын анхаарлаа хандуулж буй бизнесийн салбар эсвэл тулгарч буй сорилтыг тодорхойлж, улмаар тэрхүү асуудлыг шийдвэрлэхэд өөрийн туршлага, чадавх хэрхэн хувь нэмэр оруулж болохыг холбох хэрэгтэй. "Танай компани Зүүн Өмнөд Азийн зах зээлд бизнесээ тэлж байгааг би мэдсэн. Би их сургуульд байхдаа Вьетнамд 6 сар дадлага хийж, орон нутгийн зах зээлийн талаарх ойлголтыг хуримтлуулсан. Энэхүү туршлага дээрээ үндэслэн танай компанийн Зүүн Өмнөд Ази руу нэвтрэх стратегид хувь нэмрээ оруулахыг хүсэж байна" гэх мэт бүтэц маш үр дүнтэй.

> Сэдэл

4) Тэнцсэн тохиолдлын шинжилгээ ба ялгарах стратеги

합격 사례 분석 및 차별화 전략

Тэнцсэн анкет болон өөрийгөө танилцуулах захидалд дүн шинжилгээ хийснээр ямар хүчин зүйлс сайн үнэлгээ авдгийг мэдэж болно. Сохроор дуурайж бичих биш, харин бүтэц болон логик өрнүүлгийн аргыг суралцаж, өөрийн гэсэн баримт бичгийг бэлтгэх ёстой.

> 합격한 이력서와 자기소개서를 분석하면 어떤 요소가 좋은 평가를 받는지 파악할 수 있다. 무작정 따라 쓰는 것이 아니라, 구조와 논리 전개 방식을 배워 자신만의 서류를 만들어야 한다.

(1) Тэнцсэн тохиолдлуудын нийтлэг талыг ойлгох

합격 사례의 공통점 파악

Тэнцсэн өөрийгөө танилцуулах захидлуудад хэд хэдэн нийтлэг тал бий. Нэгдүгээрт, дүгнэлтийг эхэнд нь танилцуулах бүтэцтэй байдаг. Гол агуулгыг хурдан хүргэхийн тулд эхлээд дүгнэлтээ, дараа нь нотолгоог тавьдаг. Хоёрдугаарт, тодорхой тоо баримт болон бодит жишээтэй байдаг. Гуравдугаарт, байгууллага болон албан тушаалын талаарх ойлголтыг харуулсан байдаг. Дөрөвдүгээрт, горилогчийн өөрийн өвөрмөц туршлага эсвэл ялгарах үзэл бодлыг агуулсан байдаг.

> 합격 자기소개서에는 몇 가지 공통점이 있다. 첫째, 두괄식 구성이다. 결론을 먼저 제시하고 근거를 뒤에 배치하여 핵심을 빠르게 전달한다. 둘째, 구체적인 수치와 사례가 포함되어 있다. 셋째, 기업과 직무에 대한 이해가 드러난다. 넷째, 지원자만의 차별화된 경험이나 관점이 담겨 있다.

(2) Түлхүүр үгийг оновчлох

키워드 최적화

Өмнө дурдсан ATS-д нийцүүлэхээс гадна ажлын байрны зарын гол түлхүүр үгсийг өөрийгөө танилцуулах захидалд бүхэлд нь аяндаа уусган тусгах ёстой.

> 앞서 언급한 ATS 대응 외에도, 자기소개서 전체에서 채용공고의 핵심 키워드가 자연스럽게 녹아들어야 한다.

Хэрэв ажлын байрны заранд “хамтын ажиллагаа”-г онцолсон бол өөрийн туршлага дотроос хамтын ажиллагаа чухал үүрэг гүйцэтгэсэн тохиолдлыг сонгон бичнэ. Үүсгэгч хиймэл оюунд “Энэхүү өөрийгөө танилцуулах захидалд ‘өгөгдлийн шинжилгээ’, ‘хэрэглэгчдэд чиглэсэн’, ‘асуудал шийдвэрлэх’ гэсэн түлхүүр үгсийг аяндаа уусан орохоор засаж өгнө үү” гэж хүсэлт тавивал тусламж авах боломжтой.

> 채용공고에서 “협업”을 강조한다면 자신의 경험 중 협업이 중요했던 사례를 선택하여 서술한다. 생성형 AI에게 “이 자기소개서에 ‘데이터 분석’, ‘고객 중심’, ‘문제 해결’ 키워드가 자연스럽게 들어가도록 수정해 줘.”라고 요청하면 도움을 받을 수 있다.

(3) Давтан засах болон санал хүсэлт

반복적인 수정과 피드백

Сайн өөрийгөө танилцуулах захидал нэг удаагаар бэлэн болдоггүй. Ноорог бичсэний дараа чангаар уншиж үзвэл эвлэг бус хэсгүүдийг олж илрүүлж болно. Үүсгэгч хиймэл оюунд “Энэхүү өөрийгөө танилцуулах захидлыг ажил олгогчийн өнцгөөс үнэлж, сайжруулах шаардлагатай талуудыг зааж өгнө үү” гэж хүсэлт тавин санал хүсэлт авч болно. Боломжтой бол тухайн салбарын туршлагатай ахмад хүн эсвэл зөвлөх багшдаа үзүүлж санал бодлыг нь асуух нь зүйтэй.

> 좋은 자기소개서는 한 번에 완성되지 않는다. 초안을 작성한 후 소리 내어 읽어보면 어색한 부분을 발견할 수 있다. 생성형 AI에게 “이 자기소개서를 면접관 관점에서 평가하고 개선점을 알려줘.”라고 요청하여 피드백을 받을 수 있다. 가능하다면 관련 분야의 선배나 멘토에게 보여주고 의견을 구하는 것도 좋다.

3 Туршилтын ярилцлага ба асуултад бэлтгэх

모의 면접 및 질문 대비

Бичиг баримтын шалгаруулалтыг давбал ярилцлага хүлээж байна. Ярилцлага нь ажил горилогчийн бичиг баримтдаа дурдсан агуулга үнэн эсэхийг нягталж, тухайн хүн байгууллагад нийцэх эсэхийг үнэлэх үйл явц юм. Бичиг баримт хэчнээн шилдэг байсан ч ярилцлагад өөрийгөө сайн харуулж чадахгүй бол тэнцэхэд хэцүү. Үүсгэгч хиймэл оюун ухаан нь ярилцлагад бэлтгэх гайхалтай хамтрагч байж чадна: таамагласан асуултууд үүсгэх, загварчилсан ярилцлагын хамтрагч болох, хариултад санал хүсэлт өгөх.

> 서류 전형을 통과하면 면접이 기다리고 있다. 면접은 지원자가 서류에서 주장한 내용이 사실인지 확인하고, 실제로 조직에 적합한 사람인지 판단하는 과정이다. 아무리 훌륭한 이력서를 가지고 있어도 면접에서 제대로 표현하지 못하면 합격하기 어렵다. 생성형 AI는 예상 질문을 생성하고, 모의 면접 상대가 되어주며, 답변에 대한 피드백을 제공하는 등 면접 준비의 훌륭한 파트너가 될 수 있다.

1) Таамагласан асуулт үүсгэж, жишээ хариулт бичих

예상 질문 생성 및 모범 답변 작성

Ярилцлагын асуултууд санамсаргүй гарч ирдэггүй. Ихэнхийг нь цөөн хэдэн төрөлд хуваж болох бөгөөд үүний дагуу бэлтгэвэл сандрахгүй.

> 면접 질문은 무작위로 나오는 것이 아니다. 대부분의 질문은 몇 가지 유형으로 분류할 수 있으며, 이에 맞춰 준비하면 당황하지 않고 답변할 수 있다.

(1) Асуултын ангилал

질문 유형의 분류

Ярилцлагын асуултууд дөрвөн үндсэн төрөлд хуваагддаг. Нэгдүгээрт, өнгөрсөн үеийн туршлагыг тодруулахын тулд “Хамгийн хэцүү төсөл юу байсан бэ?”, “Хамт ажиллагсадтайгаа үүссэн санал зөрөлдөөнийг шийдвэрлэсэн туршлага бий юү?” гэх мэт туршлагыг шалгах асуулт юм. Хоёрдугаарт, ажлын гүйцэтгэлийн чадварыг үнэлэхийн тулд “Энэ асуудлыг та хэрхэн шийдвэрлэх вэ?”, “Та ажлын эрэмбэ дараалыг хэрхэн тогтоох вэ?” гэх мэт чадамжийг шалгах асуулт юм. Гуравдугаарт, ажилд орох сэдэл болон байгууллагын нийцлийг тодруулахын тулд “Яагаад манай компанид өргөдөл гаргасан бэ?”, “5 жилийн дараа та ямар хүн болохыг хүсэж байна вэ?” гэх мэт сэдэл болон нийцлийг шалгах асуулт юм. Дөрөвдүгээрт, таамагласан нөхцөл байдлыг дэвшүүлж, хэрхэн хариу арга хэмжээ авахыг асуудаг нөхцөл байдлын шийдвэр гаргалтын асуулт юм.

> 면접 질문은 크게 네 가지 유형으로 나눌 수 있다. 첫째, 경험 검증 질문이다. “가장 어려웠던 프로젝트는 무엇인가요?”, “팀원과 갈등을 해결한 경험이 있나요?”와 같이 지원자의 과거 경험을 확인하는 질문이다. 둘째, 역량 검증 질문이다. “이 문제를 어떻게 해결하겠습니까?”, “우선순위를 어떻게 정하시나요?”처럼 직무 수행 능력을 평가하는 질문이다. 셋째, 동기 및 적합성 질문이다. “왜 우리 회사에 지원했나요?”, “5년 후 어떤 모습이 되고 싶나요?”와 같이 지원 동기와 조직 적합성을 확인한다. 넷째, 상황 판단 질문이다. 가상의 상황을 제시하고 어떻게 대처할지 묻는 질문이다.

(2) AI ашиглан таамагласан асуулт үүсгэх

AI를 활용한 예상 질문 생성

Ажилд авах зар болон өөрийн танилцуулгыг үүсгэгч хиймэл оюун ухаанд оруулаад, “Энэхүү албан тушаалд өргөдөл гаргагчаас асууж болох ярилцлагын 20 асуулт үүсгэж өгнө үү” гэж хүсвэл тухайн хүнд тохирсон таамагласан асуултуудыг хүлээн авах болно. AI нь өөрийн танилцуулга дахь туршлага дээр үндэслэн дараагийн асуултуудыг ч таамагладаг. Жишээлбэл, танилцуулгад “Би багийн төслийг удирдсан” гэж бичсэн бол “Идэвхгүй оролцсон гишүүнтэй та хэрхэн харьцсан бэ?” гэсэн дараагийн асуултыг таамаглаж болно.

> 생성형 AI에게 채용공고와 자기소개서를 입력하고 "이 직무에 지원한 사람에게 할 법한 면접 질문 20개를 만들어 줘."라고 요청하면 맞춤형 예상 질문을 얻을 수 있다. AI는 자기소개서에 적힌 경험을 바탕으로 꼬리 질문까지 예측하여 생성해 준다. 예를 들어 자기소개서에 "팀 프로젝트를 이끌었다."라고 적었다면 "팀원 중 참여도가 낮은 사람은 어떻게 대했나요?"와 같은 후속 질문을 예상할 수 있다.

(3) Жишээ хариултын бүтэц

모범 답변의 구조

Дүгнэлтийг түрүүлж гаргах бүтэцтэйгээр хариулах нь үр дүнтэй байдаг. Point (Гол санаа)-оор эхэлж, Reason (Шалтгаан)-ыг тайлбарлан, Example (Жишээ) дурдаад, дахин Point (Гол санаа)-оор төгсгөнө. Үүнийг PREP арга гэж нэрлэдэг. Хэрэв хариулт хэт урт болвол гол утгаа алдах тул асуулт тус бүрд 1-2 минутын дотор хариулах дадлага хийх нь зүйтэй.

> 답변은 두괄식으로 구성하는 것이 효과적이다. 먼저 결론을 제시하고, 그 근거를 설명한 뒤, 구체적인 사례를 들어 뒷받침한다. 이를 PREP 기법이라고 한다. Point(요점)로 시작하여, Reason(이유)을 설명하고, Example(사례)을 제시한 뒤, 다시 Point(요점)로 마무리한다. 답변이 너무 길어지면 핵심이 흐려지므로, 하나의 질문에 1~2분 내외로 답변하는 연습을 한다.

2) Нөхцөл байдлаарх ярилцлагын загварчлал (зан чанар, илтгэл, мэтгэлцээн)

상황별 면접 시뮬레이션(인성, PT, 토론)

Аж ахуйн нэгж, албан тушаал бүр өөр өөр ярилцлагын арга барилтай байдаг. Хамгийн түгээмэл зан чанарын ярилцлагаас гадна илтгэлийн ярилцлага (PT), мэтгэлцээний ярилцлага, техникийн ярилцлага зэрэг олон төрөл бий. Төрөл тус бүрийн онцлогийг ойлгож, бэлтгэх хэрэгтэй.

> 기업마다, 직무마다 면접 방식이 다르다. 가장 일반적인 인성 면접 외에도 발표(PT) 면접, 토론 면접, 기술 면접 등 다양한 형태가 있다. 각 유형의 특성을 이해하고 대비해야 한다.

(1) Зан чанарын ярилцлага

인성 면접

Зан чанарын ярилцлага нь үнэт зүйл, харилцааны чадвар, байгууллагад нийцэх байдлыг үнэлдэг ярилцлагын хамгийн үндсэн хэлбэр юм. 1-1 эсвэл олон хүн нэг хүнтэй ярилцах хэлбэрээр явагдах бөгөөд асуултууд нь өөрийн танилцуулгын агуулгад тулгуурладаг. Гол цөм нь "энэ хүнтэй харилцаж болно" гэсэн сэтгэгдэл төрүүлэх явдал юм. Цээжилсэн хариултаа механикаар давтахын оронд асуултын зорилгыг ойлгож, харц тулгаран, энгийн чөлөөтэй ярилцах нь илүү чухал юм.

> 인성 면접은 지원자의 가치관, 대인관계 능력, 조직 적합성을 평가하는 가장 기본적인 면접 형태이다. 면접관과 일대일 또는 다대일로 진행되며, 자기소개서에 적은 내용을 바탕으로 질문이 이루어진다. 핵심은 "대화가 통하는 사람"이라는 인상을 주는 것이다. 외운 답변을 기계적으로 읊는 것보다 면접관의 질문 의도를 파악하고 눈을 맞추며 자연스럽게 대화하는 것이 중요하다.

Үүсгэгч хиймэл оюун ухааныг ярилцлагын дадлага хийх хамтрагч болгон ашиглаж болно. "Та одоо IT компанийн хүний нөөцийн ажилтан боллоо. Надад маркетингийн албан тушаалын ярилцлага хийнэ үү" гэж хүсвэл AI асуулт тавьж, ажил горилогч хариулна. Хариулсны дараа санал хүсэлт авахын тулд "Саяны хариултыг үнэлнэ үү" гэж хүсэж болно.

> 생성형 AI를 면접 연습 상대로 활용할 수 있다. "너는 지금부터 IT 기업의 인사 담당자야. 나에게 마케팅 직무 면접을 진행해 줘."라고 요청하면 AI가 질문을 던지고, 지원자가 답변하는 형식으로 모의 면접을 진행할 수 있다. 답변 후에는 "방금 내 답변을 평가해 줘."라고 요청하여 피드백을 받는다.

(2) Илтгэлийн ярилцлага (PT)

PT(발표) 면접

PT ярилцлага нь өгөгдсөн сэдвээр богино хугацаанд танилцуулгын материал бэлтгэж илтгэл тавих хэлбэр юм. Үүнийг ихэвчлэн төлөвлөлт эсвэл зөвлөх үйлчилгээний албан тушаалд ашигладаг. Сэдвийг урьдчилан зарлаж болох ба эсвэл газар дээр нь 30 минутаас 1 цагийн хугацаа өгч бэлтгүүлдэг.

> PT 면접은 주어진 주제에 대해 짧은 시간 내에 발표 자료를 만들고 발표하는 형식이다. 주로 기획 직무나 컨설팅 직군에서 많이 활용된다. 발표 주제는 사전에 공지되기도 하고, 현장에서 30분~1시간 정도의 준비 시간이 주어지기도 한다.

PT ярилцлагад сайн үнэлгээ авахын тулд логик бүтэц зайлшгүй шаардлагатай. Агуулгыг “Өнөөгийн байдлын шинжилгээ, Асуудлыг тодорхойлох, Шийдэл, Хүлээгдэж буй үр дүн, Хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө” гэсэн дараалаар байрлуулна. Гоёмсог загвараас илүүтэй гол түлхүүр үгс болон схемчлэл (график, урсгал схем)-ээр дамжуулан уншихад ойлгомжтой байдлыг сайжруулна. Илтгэлийн дараах асуулт хариултын хэсэгт саналаа хамгаалах логикийг бэлтгэх шаардлагатай бөгөөд мэдэхгүй зүйлээ илэн далангүй хүлээн зөвшөөрч, цаашид нэмж судлан сайжруулах хандлага харуулах хэрэгтэй.

> PT 면접에서 좋은 평가를 받으려면 논리적인 구조가 필수이다. ‘현황 분석 → 문제 도출 → 해결 방안 → 기대 효과 → 실행 계획’ 순서로 내용을 구성한다. 화려한 디자인보다는 핵심 키워드와 도식화(차트, 흐름도)를 통해 가독성을 높이는 것이 좋다. 발표 후 질의응답에서는 자신의 제안에 대한 방어 논리를 준비해야 하며, 모르는 부분은 솔직히 인정하되 추가로 조사하여 보완하겠다는 태도를 보여야 한다.

(3) Мэтгэлцээний ярилцлага

토론 면접

Мэтгэлцээний ярилцлага нь олон ажил горилогч нэгэн сэдвээр санал бодлоо солилцох хэлбэр юм. Энэхүү ярилцлагад хамгийн гол зүйл нь “ялах” биш юм. Эсрэг талын санал бодлыг сонсож, хүлээн авч, өөрийн логикийг хөгжүүлэх хамтын ажиллагааны чадварыг үнэлдэг.

> 토론 면접은 여러 지원자가 하나의 주제에 대해 의견을 나누는 형식이다. 이 면접에서 중요한 것은 ‘이기는 것’이 아니다. 상대방의 의견을 경청하고, 이를 수용하면서 자신의 논리를 발전시키는 협업 능력을 평가한다.

Мэтгэлцээнд сайн сэтгэгдэл төрүүлэх хэд хэдэн стратеги байдаг. Эхлээд эсрэг талын санал бодлыг товч нэгтгээд дараа нь өөрийн саналыг нэмбэл “сайн сонсогч” гэсэн сэтгэгдэл төрүүлнэ. “А ажил горилогчийн саналд дурдсан хэсэг их сэтгэгдэл төрүүллээ. Нэмж хэлэхэд, миний бодлоор...” гэх мэт зөөлрүүлэгч ярианы арга барил маш үр дүнтэй байдаг. Хэлэлцүүлэг хэт халсан үед зуучлагчийн үүрэг гүйцэтгэх, эсвэл тал тал тийш сарнисан санал бодлыг нэгтгэн дүгнэлтэд хүргэж манлайлах чадвараа харуулбал өндөр үнэлгээ авна.

> 토론에서 좋은 인상을 남기려면 몇 가지 전략이 있다. 상대방의 의견을 먼저 요약해 준 뒤 자신의 의견을 덧붙이면 ‘경청하는 사람’이라는 인상을 준다. “A 지원자님 말씀 중 ~한 부분이 인상적이다. 거기에 덧붙여 저는…”과 같은 쿠션 화법이 효과적이다. 논의가 과열될 때 중재자 역할을 하거나, 흩어진 의견을 정리하여 결론으로 이끄는 리더십을 보여주면 좋은 점수를 받을 수 있다.

3) Дарамттай болон гэнэтийн асуултад хариулах арга

압박 질문 및 돌발 질문 대응법

Ярилцлагын үеэр санаанд оромгүй асуулт гарч ирж болно. Сандарч тэвдэлгүй тайван хариулах чадвар ч мөн үнэлгээний объект болдог.

> 면접에서는 예상치 못한 질문이 나올 수 있다. 당황하지 않고 침착하게 대응하는 능력도 평가 대상이다.

(1) Дарамттай асуултын зорилго

압박 질문의 의도

“Голч дүн бага байна, сурлагадаа хойрго хандсан юм биш үү?”, “Энэ завсарласан хугацаанд юу хийсэн бэ?” гэх мэт асуултууд нь ажил горилогчийг тавгүйрхүүлэх зорилготой биш юм. Харин стресстэй нөхцөлд сэтгэл хөдлөлөө хянаж, логиктой хариулах чадварыг үнэлэх явдал юм.

> “학점이 낮은데 공부를 게을리한 것 아닌가요?”, “공백 기간에 무엇을 했나요?”와 같은 질문은 지원자를 불쾌하게 만들려는 것이 아니다. 스트레스 상황에서 감정을 조절하고 논리적으로 대응하는 능력을 평가하는 것이다.

Дарамттай асуултад хариулах үндсэн зарчим бий. Юуны өмнө бодит байдлыг хүлээн зөвшөөрнө. “Тийм ээ, миний голч дүн бага зэрэг доогуур байгаа нь үнэн.” Дараа нь нөхцөл байдлыг товч тайлбарлана. “Тэр үед клубийн гарааны бизнесийн үйл ажиллагаанд төвлөрч байсан тул хичээлтэйгээ тэнцвэржүүлж чадаагүй юм.” Эцэст нь уг туршлагаас юу сурч мэдсэн, хэрхэн сайжруулснаа хэлнэ. “Тэрхүү бүтэлгүйтлээсээ цагийн менежментийн ач холбогдлыг ухамсарлаж, дараа нь тэргүүлэх чиглэлээ тодорхойлон, дадлага хийх хугацаандаа сайн үнэлгээ авсан.” Ийнхүү сул талаа хүлээн зөвшөөрөхийн зэрэгцээ түүнийг өсөн дэвжих боломж болгон хувиргасан хариулт маш үр дүнтэй байдаг.

> 압박 질문에 대응하는 기본 원칙이 있다. 먼저 사실을 인정한다. “네, 학점이 다소 낮은 것은 사실입니다.” 그다음 그 상황의 배경을 간략히 설명한다. “당시 동아리 창업 활동에 몰입하느라 학업 균형을 맞추지 못했습니다.” 마지막으로 그 경험을 통해 무엇을 배웠고 어떻게 개선했는지를 말한다. “그 실패를 통해 시간 관리의 중요성을 깨달았고, 이후에는 우선순위를 명확히 하여 인턴십에서 좋은 평가를 받았습니다.” 이렇게 약점을 인정하면서도 성장의 계기로 전환하는 답변이 효과적이다.

(2) Гэнэтийн асуултад хариулах арга

돌발 질문 대처

“Сөүлд хэдэн кафе байдаг вэ?” гэх мэт гэнэтийн асуулт нь яг таг хариулт шаарддаггүй. Логик таамаглал дэвшүүлэх үйл явцыг харахыг зорьдог. Ийм төрлийг Фермийн тооцоолол (Fermi Estimation) гэж нэрлэдэг.

> “서울에 있는 커피숍은 몇 개일까요?”와 같은 돌발 질문은 정답을 요구하는 것이 아니다. 논리적으로 추론하는 과정을 보려는 것이다. 이런 유형을 페르미 추정(Fermi Estimation)이라고 부른다.

Хариулахдаа “Би тодорхой тоог нь мэдэхгүй ч ингэж таамаглаж болно” гэж эхэлнэ. “Сөүлийн хүн ам ойролцоогоор 10 сая бөгөөд насанд хүрсэн хүн амын тал хувь нь кофе уудаг гэж үзвэл... хороолол бүрд ойролцоогоор 10–20 кафе байдаг гэж тооцоолбол...” гэх мэтээр өөрийн логикийг босгож, хариулт гаргаж авах үйл явцыг харуулна.

> 답변할 때는 “정확한 숫자는 모르지만, 이렇게 추론해 볼 수 있습니다.”라고 시작한다. “서울 인구가 약 1,000만 명이고, 성인 인구의 절반이 커피를 마신다고 가정하면... 동네마다 대략 10~20개의 커피숍이 있다고 추정하면…” 이런 식으로 자신만의 논리를 세워 답을 도출하는 과정을 보여주면 된다.

4) Ярилцлагын санал хүсэлт ба сайжруулах талыг олох нь

면접 피드백 및 개선점 찾기

Ярилцлага өгөх ур чадвар нь дадлага хийснээр сайжирдаг. Бодит ярилцлагад орохоос өмнө хангалттай дадлагажиж, сайжруулах шаардлагатай талуудаа олж засах хэрэгтэй.

> 면접 실력은 연습을 통해 향상된다. 실제 면접을 보기 전에 충분한 연습을 하고, 연습 과정에서 개선점을 찾아 보완해야 한다.

(1) Видео бичлэгээр өөрийгөө шалгах нь

녹화를 통한 자기 점검

Ухаалаг утсаараа туршилтын ярилцлагынхаа бичлэгийг хийж, түүнийгээ эргүүлэн үзэх нь хэцүү санагдах ч үр дүнтэй арга юм. Бичлэгээ үзэж, үгэн бус хүчин зүйлсийг шалгана: хөлөө салгануулж байна уу, харцаа буруулж байна уу, сул үг хэрэглэж байна уу гэдгээ ажиглана. Мөн хоолойн өнгө болон ярих хурдаа ч шалгана.

> 스마트폰으로 자신의 모의 면접 모습을 녹화하여 복기하는 것은 고통스럽지만 효과적인 방법이다. 녹화된 영상을 보면서 비언어적 요소를 점검한다. 다리를 떠는지, 시선을 피하는지, '음…', '어…' 같은 불필요한 추임새를 쓰는지 확인한다. 목소리 톤과 말하는 속도도 체크한다.

Хэрэв хэт хурдан эсвэл хэт аяархан яривал сонсож буй хүнд тухгүй байдаг.

> 너무 빠르거나 작으면 듣는 사람이 불편하다.

(2) AI-ийн санал хүсэлтийг ашиглах нь

AI 피드백 활용

Үүсгэгч хиймэл оюун ухаанд хариултаа бичвэрээр оруулж, санал хүсэлт хүсэж болно. "Энэ ярилцлагын хариултын дутагдалтай талыг зааж, сайжруулах шийдлийг санал болгоорой" гэж хүсвэл тодорхой хариу зөвлөмж авч болно. AI нь логик бүтэц, тодорхой байдал, түлхүүр үгийн ашиглалт зэрэгт дүн шинжилгээ хийж, юуг нэмж сайжруулахыг зааж өгдөг.

> 생성형 AI에게 자신의 답변을 텍스트로 입력하고 피드백을 요청할 수 있다. "이 면접 답변의 문제점을 지적하고 개선안을 제시해 줘."라고 요청하면 구체적인 피드백을 받을 수 있다. AI는 답변의 논리적 구조, 구체성, 키워드 활용 등을 분석하여 보완할 점을 알려준다.

(3) Давтан дадлага хийхийн ач холбогдол

반복 연습의 중요성

Ярилцлагын хариултыг толгойдоо мэдэж байх, амнаас гарах хоёр өөр байдаг. Таамагласан асуултын хариултыг олон дахин чанга дуугаар давтаж байж л бодит ярилцлагын үеэр аяндаа жамаараа гарч ирнэ. Нэг асуултад олон хувилбараар хариулт бэлтгэх нь дараагийн лавлах асуултад уян хатан хариулахад тусалдаг.

> 면접 답변은 머릿속으로 아는 것과 입으로 말하는 것이 다르다. 예상 질문에 대한 답변을 여러 번 소리 내어 연습해야 실제 면접에서 자연스럽게 나온다. 같은 질문에 대해 다양한 버전의 답변을 준비해 두면 면접관의 후속 질문에도 유연하게 대처할 수 있다.

4 Портфолио болон хувийн брэнд бүрдүүлэх нь

포트폴리오 제작 및 개인 브랜딩

Хэрэв анкет нь өөрийгөө тайлбарласан баримт бичиг бол портфолио нь ур чадвараа батлан харуулах нотолгоо юм. “Би чадна” гэж ярих нь “Би ингэж хийж үзсэн” гэдгээ харуулахаас хамаагүй бага үнэмшилтэй байдаг. Хөгжүүлэлт, дизайн, маркетинг, төлөвлөлтийн салбарт портфолио нь ихэвчлэн тэнцэх эсэхийг шийддэг. Үүсгэгч хиймэл оюун ухаан нь портфолиогийн бүтэц стратеги боловсруулах, төслийн тайлбар бичих, хувийн брэндийн агуулга бүтээх зэрэг олон үе шатанд тусалж чадна.

> 이력서가 자신을 설명하는 문서라면, 포트폴리오는 자신의 능력을 증명하는 증거물이다. “할 수 있습니다.”라고 말하는 것보다 “이렇게 해 봤습니다.”라고 보여주는 것이 훨씬 설득력 있다. 개발, 디자인, 마케팅, 기획 직군에서는 포트폴리오가 합격의 당락을 좌우하는 경우가 많다. 생성형 AI는 포트폴리오 구성 전략 수립, 프로젝트 설명 작성, 개인 브랜딩 콘텐츠 제작 등 다양한 단계에서 도움을 줄 수 있다.

1) Ажлын байр тус бүрээр портфолио бүрдүүлэх стратеги

직무별 포트폴리오 구성 전략

Портфолио бол хийсэн бүх төслийн агуулах биш юм. Энэ нь өргөдөл гаргаж буй албан тушаалд хамгийн их хамааралтай бүтээлийг шилж сонгон танилцуулах сонгон бүрдүүлэлтийн (Curation) ажил юм.

> 포트폴리오는 자신이 수행한 모든 프로젝트를 담는 창고가 아니다. 지원하는 직무와 가장 관련성이 높은 작업물을 선별하여 보여주는 큐레이션(Curation) 작업이다.

(1) Төвлөрөл ба сонголтын зарчим

선택과 집중의 원칙

Портфолиод 3-5 төслийг сонгож оруулах нь зүйтэй. Хэт олон бол гол цөм нь бүдгэрч, хэт цөөн бол туршлага дутна. Сонголтын гурван шалгуур нь: нэгдүгээрт, өргөдөл гаргаж буй албан тушаалтай хамааралтай байдал, хоёрдугаарт, хувь хүний оруулсан хувь нэмэр, гуравдугаарт, амжилтын тодорхой байдал юм.

> 포트폴리오에 담을 프로젝트는 3~5개 정도가 적당하다. 너무 많으면 핵심이 흐려지고, 너무 적으면 경험이 부족해 보인다. 선정 기준은 세 가지이다. 첫째, 지원 직무와의 관련성이다. 둘째, 자신의 기여도이다. 셋째, 성과의 명확성이다.

(2) Албан тушаал тус бүрийн онцлох зүйл

직무별 핵심 포인트

Портфолиод онцлох хүчин зүйл нь албан тушаалаас хамааран өөр өөр байдаг. Хөгжүүлэгчийн хувьд эх кодоос илүү “яагаад энэ технологийг сонгосон бэ”, “ямар асуудлыг шийдсэн бэ” гэдэг нь чухал юм. Архитектурын диаграмм, асуудал шийдвэрлэх үйл явц, гүйцэтгэлийг сайжруулсан үр дүнг багтаах шаардлагатай. Дизайнер эсвэл төлөвлөгчийн хувьд харааны төгс байдлаас гадна “хэрэглэгч төвтэй сэтгэлгээний үйл явц”-ыг харуулах ёстой. Үүнд persona тодорхойлолт, хэрэглэгчийн аяллын зураглал (User Journey Map), wireframe, ашиглах чадварын шалгалтын үр дүн зэрэг багтана. Маркетерын хувьд “тоо баримтаар нотлогдсон амжилт” нь гол цөм юм. Кампанит ажлын зорилго, зорилтот бүлгийг чиглэх стратеги, ROAS, хөрвүүлэлтийн хувь хэмжээг дүрслэн харуулах хэрэгтэй.

> 직무에 따라 포트폴리오에서 강조해야 할 요소가 다르다. 개발자라면 코드 자체보다 ‘왜 이 기술을 선택했는지’, ‘어떤 문제를 해결했는지’가 중요하다. 아키텍처 다이어그램, 문제 해결 과정, 성능 개선 결과 등을 포함해야 한다. 디자이너나 기획자라면 결과물의 시각적 완성도 못지않게 ‘사용자 중심의 사고 과정’이 드러나야 한다. 페르소나 설정, 사용자 여정 지도(User Journey Map), 와이어프레임, 사용성 테스트 결과 등을 담는다. 마케터라면 ‘숫자로 증명된 성과’가 핵심이다. 캠페인 목표, 타깃팅 전략, 예산 집행 내역, 광고 수익률(ROAS), 전환율 등 구체적인 지표 달성 내역을 시각화하여 보여준다.

(3) Оюутны портфолио бүрдүүлэх

학생의 포트폴리오 구성

Ажлын туршлагагүй оюутнууд ч портфолио бүтээх боломжтой. Хичээлийн даалгавар, уралдааны бүтээл, хувийн төсөл, хичээлээс гадуурх үйл ажиллагааны үр дүн бүгд хэрэглэгдэхүүн болно. Гол нь зөвхөн үр дүнг харуулах бус, тухайн үйл явцад юу сурч мэдсэн, ямар чадамжийг хөгжүүлснээ тайлбарлах явдал юм.

> 직장 경험이 없는 학생이라도 포트폴리오를 만들 수 있다. 수업 과제, 공모전 참가작, 개인 프로젝트, 대외활동 결과물 등이 모두 소재가 된다. 중요한 것은 결과물만 보여주는 것이 아니라, 그 과정에서 무엇을 배웠고 어떤 역량을 길렀는지를 설명하는 것이다.

2) Төслийн тодорхойлолт ба амжилтыг онцлох арга

프로젝트 설명 및 성과 강조 방법

Портфолио дахь төсөл бүрийг нэгэн бүрэн бүтэн түүх болгон зохион байгуулах ёстой. Хэрэв нөхцөл байдал болон үнэ цэнийг харуулахгүйгээр зөвхөн үр дүнг дэлгэн тавьбал утга санаагаа бүрэн илэрхийлж чадахгүй.

> 포트폴리오에 담긴 각 프로젝트는 하나의 완결된 이야기로 구성되어야 한다. 결과물만 덩그러니 보여주면 그것이 어떤 맥락에서 나왔고, 어떤 가치가 있는지 전달되지 않는다.

(1) Кейс судалгааны формат

케이스 스터디 형식

Төсөл бүрийг кейс судалгааны (Case Study) хэлбэрээр нэгтгэх нь уншигчид ойлгоход хялбар болгодог. Тойм (Overview) нь төслийн нэр, хугацаа, багийн бүрэлдэхүүн, хувь хүний үүрэг, ашигласан хэрэгслийг товч танилцуулна. Нөхцөл байдал ба асуудал (Challenge) нь эхлүүлсэн шалтгаан болон шийдвэрлэх шаардлагатай сорилтыг тайлбарлана. Үйл явц ба шийдэл (Process & Solution) нь визуал баримт материалын хамт асуудалд хэрхэн хандсаныг дүрсэлнэ. Үр дүн (Result) нь тоон болон чанарын ололт амжилтыг харуулна. Эргэцүүлэл (Lesson Learned) нь хангалтгүй байсан талууд болон үүгээр дамжин олж авсан өсөлт дэвшлийг тодорхойлно.

> 각 프로젝트를 케이스 스터디(Case Study) 형식으로 정리하면 읽는 사람이 이해하기 쉽다. 개요(Overview)에서는 프로젝트명, 수행 기간, 팀 구성, 본인의 역할과 기여도, 사용한 도구나 기술을 간략히 소개한다. 배경 및 문제(Challenge)에서는 프로젝트를 시작하게 된 계기와 해결해야 했던 과제를 설명한다. 과정 및 해결(Process & Solution)에서는 문제에 어떻게 접근했고, 어떤 방법을 선택했는지 논리적 흐름과 함께 시각 자료(스크린샷, 다이어그램 등)를 첨부한다. 결과(Result)에서는 정량적 성과(수치)와 정성적 성과(배운 점, 피드백)를 제시한다. 회고(Lesson Learned)에서는 아쉬웠던 점과 이를 통해 성장한 점을 서술한다.

(2) Амжилтыг дүрслэн харуулах

성과 시각화

Зөвхөн бичвэрээр дүүрсэн портфолиог уншихад хэцүү байдаг. Амжилтыг диаграмм, график, инфографикаар дамжуулан дүрслэн харуулах шаардлагатай. Өмнөх ба дараах үеийг харьцуулсан график нь сайжруулалтыг харуулахад үр дүнтэй. Мэдээллийг баганан графикаар илэрхийлбэл ололт амжилт шууд тодорхой харагдана.

> 텍스트만 빽빽하게 채워진 포트폴리오는 읽기 어렵다. 차트, 그래프, 인포그래픽 등을 활용하여 성과를 시각적으로 표현해야 한다. 전후 비교 그래프는 개선 효과를 보여주는 데 효과적이다. 정보를 막대그래프로 나타내면 한눈에 성과가 들어온다.

(3) Бүтэлгүйтлийн туршлагыг ашиглах

실패 경험의 활용

Төсөл бүр амжилттай болдоггүй. Төсөл бүтэлгүйтсэн ч уг үйл явцад юу сурснаа харуулж чадвал харин ч сайн сэтгэгдэл төрүүлж болно. Чухал нь бүтэлгүйтэл өөрөө биш, харин түүнээс юу сурч авсан бэ гэдэг юм.

> 모든 프로젝트가 성공적이지는 않다. 실패한 프로젝트라도 그 과정에서 무엇을 배웠는지를 보여주면 오히려 좋은 인상을 줄 수 있다. 중요한 것은 실패 자체가 아니라 그로부터 무엇을 배웠는가이다.

3) Хувийн блог ба нийгмийн сүлжээгээр брэнд бүтээх

개인 블로그 및 SNS 브랜딩

Хэрэв портфолио нь дууссан бүтээлийг харуулдаг бол блог болон нийгмийн сүлжээ нь өсөлт дэвшлийн үйл явцыг харуулдаг. Ажилд авагчид тухайн салбарт өдөр тутам хэр их сонирхолтой байдгийг харахын тулд горилогчийн нийгмийн сүлжээ эсвэл блогийг хайж үзэх нь бий.

> 포트폴리오가 완성된 작품을 보여준다면, 블로그와 SNS는 성장하는 과정을 보여준다. 채용 담당자들은 지원자의 SNS나 블로그를 검색하여 평소에 얼마나 해당 분야에 관심을 가지고 있는지 확인하기도 한다.

(1) Техникийн блог хөтлөх

기술 블로그 운영

Програмчлал, өгөгдлийн шинжилгээ, төлөвлөлт зэрэг мэдлэгийн салбарт техникийн блог нь хүчирхэг зэвсэг юм. Блогт өнөөдөр сурсан алгоритм, төсөлд тулгарсан алдаа ба түүний шийдэл, шинэ хэрэгслийн шинжилгээ зэргийг тэмдэглэдэг. Тасралтгүй суралцаж, тэмдэглэл хөтлөх зуршил нь өөрөө хичээл зүтгэл болон суралцах чадварыг батлан харуулдаг. Velog, Tistory, Medium зэрэг платформуудыг ашиглаж болно.

> 개발자, 데이터 분석가, 기획자 등 지식 노동 직군에서는 기술 블로그가 강력한 무기가 된다. 블로그에는 오늘 배운 알고리즘, 프로젝트 중 만난 오류와 해결 과정, 새로운 도구에 대한 분석 등을 기록한다. 꾸준히 배우고 기록하는 습관 자체가 성실함과 학습 능력을 증명한다. 벨로그(Velog), 티스토리, 미디엄(Medium) 같은 플랫폼을 활용할 수 있다.

(2) LinkedIn ашиглах

링크드인(LinkedIn) 활용

LinkedIn бол дэлхий даяарх ажилд авагчид болон хэдхантерүүд авьяастнуудыг хайдаг платформ юм. Headline хэсэгт өөрийн олгох үнэ цэнийг тодорхой зааж өгөх хэрэгтэй. About хэсэгт карьерын замнал болон сонирхдог чиглэлийнхээ талаар storytelling хэлбэрээр бичнэ.

> 링크드인은 전 세계 채용 담당자와 헤드헌터들이 인재를 검색하는 플랫폼이다. 헤드라인에는 자신이 제공할 수 있는 가치를 명시한다. 소개(About) 섹션에는 자신의 커리어 여정과 관심 분야를 스토리텔링 형식으로 작성한다.

(3) Агуулгын тууштай байдлыг хадгалах

콘텐츠 일관성 유지

Блог эсвэл нийгмийн сүлжээ хөтлөхөд сэдэв болон өнгө аясын тууштай байдлыг хадгалах нь маш чухал юм. Сонирхсон салбараа 1–2 болгон нарийсгаж, тогтмол нийтлэл бичих хэрэгтэй.

> 블로그나 SNS를 운영할 때는 일관된 주제와 톤을 유지하는 것이 중요하다. 관심 분야를 1~2개로 좁히고, 그 분야에 대해 꾸준히 글을 쓴다.

4) GitHub, Notion, вэбсайт ашиглах

GitHub, 노션, 웹사이트 활용

Портфолио байршуулах платформ ч мөн чухал. Ашигласан платформоос шалтгаалан төрүүлэх сэтгэгдэл өөр өөр байдаг.

> 포트폴리오를 담는 그릇도 중요하다. 어떤 플랫폼을 사용하느냐에 따라 전달되는 인상이 달라진다.

(1) GitHub удирдлага

깃허브(GitHub) 관리

Хөгжүүлэгчдийн хувьд GitHub бол иргэний үнэмлэхтэй адил юм. Энэ нь эх кодыг хадгалах, хуваалцах платформ бөгөөд ажилд авах явцад ур чадварыг харуулах портфолиогийн үүрэг гүйцэтгэдэг.

> 개발자에게 깃허브는 신분증과 같다. 코드를 저장하고 공유하는 플랫폼이지만, 채용 과정에서는 개발자의 역량을 보여주는 포트폴리오 역할을 한다.

GitHub дээрх эх кодоос ч илүү чухал зүйл бол README файл юм. README-д төслийн зорилго, суулгах арга, ажиллуулах заавар, ашигласан технологийн стек, демо бичлэг (GIF) зэргийг нарийвчлан бичих ёстой. Түүнчлэн Commit message-д анхаарал хандуулах хэрэгтэй. “Зассан”, “шинэчилсэн” гэхийн оронд “Нэвтрэх функцийн сесс дуусах алдааг засав” гэх мэтээр тодорхой бичих нь сайн сэтгэгдэл төрүүлдэг.

> 깃허브에서 중요한 것은 코드 자체보다 README 파일이다. README에는 프로젝트의 목적, 설치 방법, 실행 방법, 사용한 기술 스택, 데모 영상(GIF) 등을 친절하게 작성해야 한다. 커밋 메시지도 신경 써야 한다. “수정함”, “업데이트”처럼 의미 없는 메시지보다 “로그인 기능에서 발생하는 세션 만료 오류 수정”처럼 구체적으로 작성하면 협업하기 좋은 개발자라는 인상을 준다.

(2) Notion дээрх портфолио

노션(Notion) 포트폴리오

Notion бол сүүлийн үед хамгийн өргөн хэрэглэгдэж буй портфолиогийн платформ юм. Вэбсайттай адил линкээр хуваалцахад хялбар бөгөөд агуулгыг бодит цаг хугацаанд засах боломжтой. Гэвч PDF рүү хөрвүүлэхэд layout нь алдагдаж болзошгүй тул PDF-ээр илгээх шаардлагатай тохиолдолд тусдаа хувилбар бэлтгэх нь зүйтэй.

> 노션은 최근 가장 인기 있는 포트폴리오 플랫폼이다. 웹페이지처럼 링크 공유가 쉽고, 실시간으로 내용을 수정할 수 있다. 다만 노션 페이지를 PDF로 변환하면 레이아웃이 깨지는 경우가 있으므로, PDF 제출이 필요한 경우를 대비해 별도 버전을 준비하는 것이 좋다.

(3) Хувийн вэбсайт

개인 웹사이트

Бие даан код бичсэн эсвэл website builder ашигласан хувийн вэбсайт нь өөрөө техникийн ур чадварыг баталдаг. Домэйн худалдан авч, “ner.com” хэлбэрээр ажиллуулах нь мэргэжлийн түвшнийг нэмэгдүүлнэ. Хэрэв Google Analytics-ийг нэгтгэн зочдын өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, үүнийгээ портфолиод тусгавал давуу тал болно.

> 직접 코딩하거나 웹사이트 빌더를 사용하여 만든 개인 사이트는 그 자체로 기술력을 증명한다. 도메인을 구입하여 “이름.com” 형태로 운영하면 전문성이 더해진다. 웹사이트에 구글 애널리틱스(Google Analytics)를 연동하여 방문자 데이터를 분석한 경험까지 포트폴리오에 담으면 추가 점수를 받을 수 ᠪᠠᠢᠨᠠ.

5 Нетворкинг ба Cover Letter бичих

네트워킹과 커버레터 작성

Ажилд авах зах зээлд нээлттэй сонгон шалгаруулалтаас гадна далд боломжууд ч бий. Олон тооны ажлын байрыг дотоод зөвлөмж эсвэл салбарын харилцаа холбоогоор нөхдөг. Нетворкинг бол эдгээр боломжийг илрүүлэх суваг юм. Дэлхийн болон гадаадын компаниудад өргөдөл гаргахад англи хэл дээрх cover letter болон resume заавал шаардагдана.

> 채용 시장에는 공개 채용 외에도 숨겨진 기회가 존재한다. 내부 추천이나 업계 인맥을 통해 채워지는 자리가 적지 않다. 네트워킹은 이런 기회를 발견하는 통로이다. 글로벌 기업이나 외국계 기업에 지원할 때는 영문 커버레터와 레주메가 필수이다.

1) LinkedIn профайлыг оновчлох

LinkedIn 프로필 최적화

LinkedIn бол дэлхий даяар хамгийн өргөн хэрэглэгддэг бизнесийн нетворкингийн платформ юм.

> 링크드인은 전 세계적으로 가장 널리 사용되는 비즈니스 네트워킹 플랫폼이다.

(1) Хайлтын системийн оновчлолын үүднээс профайл бичих

검색 최적화 관점의 프로필 작성

LinkedIn профайлд SEO талаас хандах шаардлагатай. Headline-д тухайн албан тушаалтай холбоотой гол түлхүүр үгсийг багтаана. “Marketing Specialist | Data Analysis | Growth Hacking” гэх мэтээр өөрийн мэргэшсэн чиглэлийг тодорхой дурдах нь зүйтэй. About хэсэгт ч холбогдох түлхүүр үгсийг аяндаа давтаж оруулах нь хайлтад илрэх давтамжийг нэмэгдүүлнэ.

> 링크드인 프로필은 검색 엔진 최적화(SEO) 관점에서 접근해야 한다. 헤드라인에는 직무 관련 핵심 키워드를 포함한다. ‘Marketing Specialist | Data Analysis | Growth Hacking’처럼 자신의 전문 분야를 명시한다. 소개(About) 섹션에서도 관련 키워드를 자연스럽게 반복하여 검색 노출 빈도를 높인다.

(2) Профайлын бүрэн байдлыг дээшлүүлэх

프로필 완성도 높이기

Профайл зураг нь анхны сэтгэгдлийг тодорхойлдог. Цайвар дэвсгэр дээр нүүр царай тод гарсан, мэргэжлийн зураг ашиглах нь зүйтэй. Хэсэг

Experience хэсэгт зураг, баримт бичиг, төслийн холбоос хавсаргаж баяжуулна. Skills хэсэгт ажлын байрны заранд олонтаа гардаг түлхүүр үгсийг нэмнэ. Найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд хамтран ажиллагсдаасаа Recommendations бичиж өгөхийг хүснэ.

> 프로필 사진은 첫인상을 결정한다. 밝은 배경에서 얼굴이 잘 보이는 전문적인 사진을 사용한다. 경력(Experience) 섹션에는 이미지, 발표 자료, 프로젝트 링크 등을 첨부하여 시각적으로 풍성하게 만든다. 기술(Skills) 섹션에는 채용공고에서 자주 등장하는 키워드를 추가한다. 동료나 지인에게 추천사(Recommendations)를 요청하면 신뢰도가 높아진다.

(3) Үйл ажиллагааны түүхийг удирдах

활동 이력 관리

Зөвхөн профайл үүсгээд орхих нь үр өгөөжийг бууруулна. Салбарын мэдээнд товч санал үлдээж, сонирхсон нийтлэлдээ лайк дарж, сэтгэгдэл бичнэ. Блог нийтлэл эсвэл төслийн үр дүнгээ LinkedIn дээр хуваалцах нь танигдах байдлыг нэмэгдүүлнэ.

> 프로필만 만들어 놓고 방치하면 효과가 떨어진다. 업계 뉴스에 대한 짧은 의견을 남기거나, 관심 있는 글에 '좋아요'와 댓글을 달아 활동 이력을 쌓는다. 자신이 작성한 블로그 글이나 프로젝트 결과물을 링크드인에 공유하면 콘텐츠 생산자로서 인지도가 올라간다.

2) Нетворкинг мессеж болон имэйл бичих

네트워킹 메시지 및 이메일 작성

Танихгүй хүнтэй өөрөө санаачлан холбогдох нь амаргүй. Гэвч эелдэг боловсон харилцаж, зөв стратеги баримталбал сайн хариу авах боломжтой.

> 일면식 없는 사람에게 먼저 연락하는 것은 쉽지 않다. 하지만 적절한 예의와 전략을 갖추면 좋은 반응을 얻을 수 있다.

(1) Cold Message-ийн үндсэн зарчим

콜드 메시지(Cold Message)의 기본 원칙

Cold message гэдэг нь урьд өмнө танил бус байсан хүнд анх удаа илгээж буй мессеж юм. Нөгөө талынхаа цаг завыг хүндэтгэж, тодорхой зорилгоо илэрхийлэх ёстой. Холбогдож буй шалтгаанаа тайлбарлан, өөрийгөө товч танилцуулж, тодорхой асуулт тавин, цагийн ачааллыг нь хөнгөвчилнө.

> 콜드 메시지란 사전에 관계가 없는 사람에게 처음 보내는 연락을 말한다. 상대방의 시간을 존중하고, 구체적인 목적을 명시해야 한다. 먼저 연락하게 된 계기를 밝히고, 자신을 간략히 소개한 뒤, 구체적인 질문이나 요청을 하고, 시간 부담을 줄여준다.

(2) Coffee Chat хүсэх

커피챗(Coffee Chat) 요청

Coffee chat нь салбарт ажиллаж буй мэргэжилтнээс албан бус уулзалтаар зөвлөгөө авах нетворкингийн арга юм. Ихэвчлэн цахимаар явагддаг. Нөгөө талын нийтлэл, илтгэл, төсөл зэрэг тодорхой агуулгыг дурдах нь чин сэтгэлийг илэрхийлнэ.

> 커피챗은 가벼운 만남을 통해 현직자에게 조언을 구하는 네트워킹 방식이다. 온라인으로 진행하는 경우가 많다. 상대방의 글이나 발표, 프로젝트 등 구체적인 내용을 언급하면 진심이 전달된다.

(3) Follow-up-ийн ач холбогдол

팔로업(Follow-up)의 중요성

Нетворкинг хийсний дараа 24 цагийн дотор заавал талархлын мессеж илгээх ёстой. Ярилцлагын явцад сэтгэгдэл төрүүлсэн агуулгыг эргэн дурдах нь харилцааг хадгална.

> 네트워킹 후에는 반드시 감사 메시지를 보내야 한다. 24시간 이내에 보내는 것이 예의이다. 대화 중 인상 깊었던 내용을 다시 언급하면 관계가 이어진다.

3) Зөвлөмж өгөх хүнд хүсэлт тавих ба талархал илэрхийлэх

추천인 요청 및 감사 인사

Зарим компани Reference Check-ээр дамжуулан гуравдагч талын үнэлгээг баталгаажуулдаг.

> 일부 기업에서는 레퍼런스 체크(Reference Check)를 통해 지원자에 대한 제3자 평가를 확인한다.

(1) Зөвлөмж өгөх хүнийг сонгох

추천인 선정

Зөвлөмж өгөх хүн нь таныг сайн мэддэг бөгөөд эерэгээр үнэлж чадах хүн байх ёстой. Удирдагч багш, дадлагын удирдагч, төслийн багийн ахлагч байж болно. Урьдчилан зөвшөөрөл авч, өргөдөл гаргаж буй ажлын байрны талаарх мэдээллийг хуваалцах шаардлагатай.

> 추천인은 자신을 잘 알고 긍정적으로 평가해 줄 수 있는 사람이어야 한다. 지도 교수, 인턴십 상사, 프로젝트 팀장 등이 좋은 추천인이 된다. 추천인에게는 미리 동의를 구하고, 자신이 지원하는 직무와 회사에 대한 정보를 공유한다.

(2) Зөвлөмжийн захидал хүсэх арга

추천서 요청 방법

Тодорхой мэдээллийг хамт илгээнэ: өргөдөл гаргаж буй албан тушаал болон компани, онцлохыг хүссэн 2-3 ур чадвар, товч намтар эсвэл портфолиогийн холбоос. Хүсэлтээ дор хаяж 2 долоо хоногийн өмнө тавина.

> 추천서를 요청할 때는 구체적인 정보를 함께 전달한다. 자신이 지원하는 직무와 회사명, 강조하고 싶은 역량 2~3개, 참고할 수 있는 이력서나 포트폴리오 링크 등을 패키지로 묶어 전달한다. 요청은 최소 2주 전에 한다.

(3) Талархлаа илэрхийлэх

감사 표현

Ур дүн ямар ч байсан, зөвлөмжийн захидал бичсэн хүнд үргэлж талархал илэрхийлнэ. Энэхүү чин сэтгэл нь урт хугацааны харилцаанд хүргэдэг.

> 추천서를 써준 분께는 결과와 관계없이 감사 인사를 전한다. 이런 성의가 장기적인 관계로 이어진다.

4) Англи хэл дээр Cover Letter болон Resume бичих

영문 커버레터 및 레주메 작성

Дэлхийн болон гадаадын аж ахуйн нэгжид өргөдөл гаргахад англи хэл дээрх Resume болон Cover Letter шаардлагатай. Англи хэл дээрх Resume-ийн өвөрмөц

хэл зүй болон тогтсон хэм хэмжээг ойлгох
ёстой.

>글로벌 기업이나 외국계 기업에 지원할 때는 영문 이력서(Resume)와 커버레터(Cover Letter)가 필요하다. 영문 이력서만의 문법과 관례를 이해해야 한다.

(1) Англи хэл дээрх Resume-ийн онцлог

영문 레주메의 특징

Англи хэл дээрх Resume-д зураг, нас, хүйс зэрэг хувийн мэдээллийг оруулдаггүй. Энэ нь ялгаварлан гадуурхалтын эсрэг хуулийн дагуу тогтсон хэм хэмжээ юм. Өгүүлбэрт идэвхгүй хэлбэрийн оронд “Developed...”, “Led...”, “Increased...” зэрэг идэвхтэй үйл үгийг ашигладаг. Шинэ горилогчийн хувьд 1 хуудсанд багтаах нь зүйтэй.

> 영문 레주메는 사진, 나이, 성별 등 개인 신상 정보는 넣지 않는다. 차별 금지법에 따른 관례이다. 문장은 수동적인 표현보다 “Developed…”, “Led…”, “Increased…”처럼 능동적인 동사로 시작한다. 신입이나 주니어는 1페이지 안에 핵심 내용을 담는다.

(2) Cover Letter-ийн бүтэц

커버레터의 구조

Хэрэв resume нь бодит баримтын жагсаалт бол cover letter нь түүх юм. Эхлэл хэсэг (Hook) нь өөрийгөө болон тухайн албан тушаалыг сонирхож буй шалтгаанаа танилцуулна. Үндсэн хэсэг (Body) нь ажилд авах шаардлагыг өөрийн туршлагатай холбоно. Төгсгөл хэсэг (Conclusion) нь ярилцлагад орох боломжийг хүсэж, эелдэг байдлаар өндөрлөнө.

> 레주메가 사실의 나열이라면, 커버레터는 이야기이다. 서론(Hook)에서는 자신이 누구이며 왜 이 포지션에 관심을 갖게 되었는지 흥미롭게 시작한다. 본론(Body)에서는 채용공고의 요구사항과 자신의 경험을 연결한다. 결론(Conclusion)에서는 면접 기회를 요청하며 정중하게 마무리한다.

(3) AI ашиглахад анхаарах зүйлс

AI 활용 시 주의점

Үүсгэгч AI-аар ноорог бэлтгүүлж болно. Гэвч AI-ийн үүсгэсэн өгүүлбэрийг тэр чигээр нь ашиглавал хувийн онцлог шинж дутагдана. AI-ийн ноорогт тулгуурлан өөрийн илэрхийлэл болон туршлагаа шингээх шаардлагатай.

> 생성형 AI에게 초안 작성을 요청할 수 있다. 다만 AI가 만든 문장을 그대로 사용하면 개성이 없어 보일 수 있다. AI의 초안을 바탕으로 자신만의 표현과 경험을 녹여 수정하는 과정이 필요하다.

6 Ажил мэргэжлийн шилжилт ба карьер хөгжүүлэх стратеги

직무 전환 및 경력 개발 전략

Анхны компани насан туршийн компани байх үе өнгөрсөн. Технологийн хурдацтай хөгжлийг дагаад ажлын байрны амьдралын мөчлөг ч богиносож байна.

> 첫 직장이 평생 직장이 되는 시대는 지났다. 기술의 발전 속도가 빨라지면서 직무의 수명 주기도 짧아지고 있다.

1) Ажлаа солиход бэлтгэх ба карьерын замын зураглал боловсруулах

이직 준비 및 경력 로드맵 설계

Ажлаа солих нь зөвхөн компанийг өөрчлөх төдий биш, харин карьерын чиг баримжаагаа дахин тодорхойлох боломж юм.

> 이직은 회사를 옮기는 것에 그치지 않고 커리어의 방향을 재설정하는 기회이다.

(1) Career Pivoting-ийн тухай ойлголт

커리어 피보팅(Pivoting)의 개념

Pivoting гэдэг нь цоо шинэ салбар руу үсрэн орох бус, одоо байгаа давуу тал дээрээ шинэ ур чадвар нэмэх замаар тэнхлэгээ шилжүүлэх явдал юм. Маркетер өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх чадварыг нэмж, Performance Marketer эсвэл Growth Hacker болж шилжих нь үүний жишээ юм.

> 피보팅이란 완전히 새로운 분야로 뛰어드는 것이 아니라, 기존의 강점에 새로운 기술을 더해 축을 옮기는 것이다. 마케터가 데이터 분석 역량을 추가하여 퍼포먼스 마케터나 그로스 해커(Growth Hacker)로 전환하는 것이 그 예이다.

(2) Урт хугацааны замын зураглал боловсруулах

장기 로드맵 수립

Карьерын эхний шатанд нэг салбарт гүнзгийрсэн Specialist-ээр эхэлж, аажмаар зэргэлдээх салбар луу хүрээгээ тэлэх нь зүйтэй. I хэлбэрийн авьяастнаас эхэлж, T хэлбэрийн авьяастан, улмаар Pi хэлбэрийн авьяастан болон хөгжинө.

> 커리어 초기에는 한 분야에서 깊이를 쌓는 스페셜리스트(Specialist)로 시작하여, 점차 인접 분야로 영역을 넓혀가는 것이 바람직하다. 세로로 깊은 전문성을 가진 I형 인재에서 출발하여, T형 인재, 파이(π)형 인재로 성장한다.

(3) AI ашиглан карьераа төлөвлөх

AI를 활용한 커리어 설계

Одоогийн ур чадвар болон сонирхож буй салбараа үүсгэгч AI-д оруулаад “Энэхүү туршлага дээр үндэслэн шилжих боломжтой 3 албан тушаалыг санал болгоно уу.” хэмээн хүсэлт тавина. AI нь зах зээлийн чиг хандлага болон горилогчийн суурь мэдээллийг нэгтгэн, карьерын бодит замналыг санал болгодог.

> 생성형 AI에게 자신의 현재 역량과 관심 분야를 입력하고 “이 경험을 바탕으로 전환할 수 있는 직무 3가지를 추천해 줘.”라고 요청할 수 있다. AI는 시장 동향과 지원자의 배경을 종합하여 현실적인 커리어 경로를 제안해 준다.

2) Ур чадварын зөрүүд дүн шинжилгээ хийж, суралцах төлөвлөгөө боловсруулах

스킬 갭 분석 및 학습 계획 수립

Зорилтот албан тушаалаа тодорхойлсны дараа шаардлагатай ур чадвар болон одоо байгаа ур чадварын хоорондын зөрүүг тодорхойлох хэрэгтэй.

> 목표 직무를 정했다면, 그 직무를 수행하는 데 필요한 역량과 현재 자신이 가진 역량 사이의 차이를 파악해야 한다.

(1) Upskilling ба Reskilling

업스킬링(Upskilling)과 리스킬링(Reskilling)

Upskilling гэдэг нь одоогийн ажлаа илүү сайн гүйцэтгэхийн тулд ур чадвараа дээшлүүлэх явдал юм. Reskilling гэдэг нь огт өөр албан тушаалд шилжихийн тулд шинэ ур чадвар эзэмшихийг хэлнэ.

> 업스킬링은 현재 직무를 더 잘 수행하기 위해 기술을 향상하는 것이다. 리스킬링은 완전히 다른 직무로 이동하기 위해 새로운 기술을 배우는 것이다.

(2) Сургалтын нөөцийг ашиглах

학습 자원 활용

Coursera, Udacity, edX зэрэг MOOC платформууд дээр дэлхийн нэр хүндтэй их сургуулиудын лекцийг сонсох боломжтой. Гэрчилгээ авч LinkedIn дээр нийтлэх нь суралцах эрмэлзлийг батлан харуулдаг.

> 코세라(Coursera), 유다시티(Udacity), 에드엑스(edX) 같은 MOOC 플랫폼에서는 세계 유수 대학의 강의를 들을 수 있다. 수료증을 획득하여 링크드인에 게시하면 학습 의지를 증명할 수 있다.

(3) Суралцах төлөвлөгөө гаргах

학습 계획 수립

Суралцах төлөвлөгөөг долоо хоногоор гаргах нь зүйтэй. Input болон output-ын харьцааг ойролцоогоор 3:7 байхаар тохируулна. Зөвхөн суралцаад, хэрэгжүүлэхгүй бол ур чадвар дээшлэхгүй.

> 학습 계획은 주 단위로 세우는 것이 좋다. 인풋과 아웃풋의 비율을 3:7 정도로 설정한다. 배우기만 하고 적용하지 않으면 실력이 늘지 않는다.

3) Freelance болон нэмэлт ажлын боломжийг эрэлхийлэх

프리랜서 및 부업 기회 탐색

Ажил эрхлэхийн сацуу өөрийн чадварыг бага хэмжээгээр сорьж үзэх нь карьераа хөгжүүлэх бас нэг арга зам юм.

> 회사에 다니면서 작은 규모로 자신의 능력을 시험해 보는 것도 커리어 개발의 한 방법이다.

(1) Авьяас, ур чадварын зах зээлийг ашиглах

재능 마켓 활용

Upwork, Fiverr зэрэг олон улсын freelancer платформ дээр ур чадвараа худалдах боломжтой. Үнэлгээ цуглуулахын тулд эхлээд бага үнээр эхэлж, улмаар нэгжийн үнээ аажмаар нэмэгдүүлнэ.

> 업워크(Upwork), 파이버(Fiverr) 같은 해외 프리랜서 플랫폼에서 자신의 기술을 판매할 수 있다. 처음에는 낮은 가격으로 시작하여 리뷰를 쌓고, 점차 단가를 올리는 전략을 쓴다.

(2) Хажуугийн төсөл

사이드 프로젝트

Хөгжүүлэгч, дизайнер, төлөвлөгч нар хамтран баг бүрдүүлж, үйлчилгээ эсвэл аппликейшн бүтээх жижиг хэмжээний хажуугийн төсөл нь бас сайн туршлага болно.

> 개발자, 디자이너, 기획자가 팀을 이뤄 작은 서비스나 앱을 만들어 보는 사이드 프로젝트도 좋은 경험이 된다.

(3) AI ашигласан нэмэлт ажил

AI를 활용한 부업

Үүсгэгч AI-г ашигласнаар нэг хүн олон ажлыг дангаараа гүйцэтгэх боломжтой. Мэргэжлийн ур чадвараа AI ашиглах чадамжтай хослуулснаар өрсөлдөхүйц үйлчилгээг бий болгож чадна.

> 생성형 AI를 활용하면 혼자서도 다양한 업무를 처리할 수 있다. 자신의 전문 분야와 AI 활용 능력을 결합하면 경쟁력 있는 서비스를 만들 수 있다.

4) Дахин сургалт болон насан туршийн боловсролын сургалт хайх

평생 학습 및 재교육 과정 찾기

AI технологи хурдацтай хөгжиж байна. Сургуульд сурсан мэдлэгээрээ насан туршдаа амьдардаг эрин үе дууссан. Суралцах авхаалж самбаа (Learning Agility) нь AI-ийн эрин үеийн гол ур чадвар юм.

> AI 기술은 빠르게 발전하고 있다. 학교에서 배운 지식만으로 평생을 먹고사는 시대는 끝났다. 끊임없이 새로운 것을 배우는 학습 민첩성(Learning Agility)이 AI 시대의 핵심 역량이다.

(1) Чиг хандлагыг тогтмол тандан мэдэх зуршил

최신 동향 파악 루틴

Салбарын чиг хандлагыг тогтмол мэдэж байхын тулд технологийн блог, мэдээллийн товхимол, YouTube сувгуудыг дагах хэрэгтэй. Өглөө бүр 10 минут мэдээллийн товхимол унших зуршилтай болох нь зүйтэй.

> 기술 블로그, 뉴스레터, 유튜브 채널 등을 구독하여 업계 동향을 꾸준히 파악한다. 아침에 10분간 뉴스레터를 읽는 습관을 들인다.

(2) Дотоод сургалт болон дэмжлэгийн тогтолцоог ашиглах

사내 교육 및 지원 제도 활용

Олон аж ахуйн нэгж сургалтын төлбөрийн дэмжлэг, гэрчилгээ авах дэмжлэг, байгууллагын дотоод сургалтаар дамжуулан ажилтнуудынхаа чадавхыг хөгжүүлэхийг дэмждэг. Ажилд орсны дараа ч өсөж хөгжих боломжийг тасралтгүй эрэлхийлэх хэрэгтэй.

> 많은 기업이 직원들의 역량 개발을 위해 교육비 지원, 자격증 취득 지원, 사내 강좌 등을 운영한다. 입사 후에도 성장 기회를 계속 찾아야 한다.

(3) Хамт олны бүлэгт оролцох

커뮤니티 참여

Ижил сонирхолтой хүмүүстэй харилцах нь бас суралцах нэг арга зам юм. Офлайн суралцах бүлэг, онлайн хамт олон, хурал семинарт оролцох нь шинэ мэдээлэл авч, танилын хүрээгээ тэлэхэд тусалдаг.

> 같은 분야에 관심을 가진 사람들과 교류하는 것도 학습의 한 방법이다. 오프라인 스터디 그룹, 온라인 커뮤니티, 컨퍼런스 참석 등을 통해 새로운 정보를 얻고, 인맥도 넓힐 수 있다.

7 Олон улсад ажилд орох бэлтгэл

글로벌 취업 준비

Дотоодын зах зээлийн цар хүрээ хязгаарлагдмал. AI болон IT технологи нь хил хязгааргүй тул хэлний бэрхшээлийг даван туулбал дэлхийн зах зээл дээр илүү их боломж олж авах боломжтой. Зайнаас ажиллах (Remote Work) хэлбэр дэлгэрснээр эх орондоо байж гадаадын компанид ажиллах нь ч боломжтой болсон.

> 한국 시장은 규모가 제한적이다. AI와 IT 기술은 국경이 없으므로, 언어 장벽만 넘으면 글로벌 시장에서 더 큰 기회와 보상을 얻을 수 있다. 원격 근무(Remote Work)의 확산으로 한국에 거주하면서 해외 기업에서 일하는 것도 가능해졌다.

1) Гадаадын хөдөлмөрийн зах зээлийн шинжилгээ

해외 취업 시장 분석

Хэрэв гадаадад ажиллахыг зорьж байгаа бол аль улс, хот тохирохыг урьдчилан шинжлэх шаардлагатай. Бүс нутаг бүрийн ажилд авах соёл, виз авах хүндрэл, амьдрах орчин өөр өөр байдаг.

> 해외 취업을 목표로 한다면 어떤 국가와 도시가 자신에게 적합한지 먼저 분석해야 한다. 지역마다 채용 문화, 비자 난이도, 생활 환경이 다르다.

(1) Хойд Америк (АНУ, Канад)

북미(미국, 캐나다)

АНУ бол IT салбарын төв юм. Чадварт суурилсан ажилд авах соёл хүчтэй бөгөөд дипломоос илүү кодчиллын шалгалтын дүн болон төслийн туршлагыг (GitHub) чухалчилдаг. Цалингийн түвшин өндөр боловч ажлын виз (H-1B) авахад хэцүү. Канад улсад виз авах нь илүү хялбар бөгөөд Express Entry-ээр дамжуулан байнга оршин суух эрх авах боломж бий.

> 미국은 IT 산업의 중심지이다. 실력 중심의 채용 문화가 강하며, 학위보다는 실제 코딩 테스트 결과와 프로젝트 경험(깃허브)을 중시한다. 연봉 수준이 높은 것이 장점이지만, 취업 비자(H-1B) 취득이 까다롭다. 캐나다는 미국에 비해 비자 취득이 상대적으로 수월하고, 익스프레스 엔트리(Express Entry) 같은 이민 프로그램을 통해 영주권을 얻을 기회가 있다.

(2) Европ (Герман, Их Британи, Нидерланд)

유럽(독일, 영국, 네덜란드)

Европ нь ажил, амьдралын тэнцвэрийг (Work-Life Balance) эрхэмлэдэг соёлтой. Берлин, Амстердам нь технологийн төв болон тодорч байна. Олон компанид англи хэлээр ажиллах боломжтой. Нийгмийн хамгааллын тогтолцоо сайн боловч татвар өндөр байдаг. EU Blue Card-ыг ашиглах боломжтой.

> 유럽은 일과 삶의 균형(Work-Life Balance)을 중시하는 문화가 강하다. 독일의 베를린, 네덜란드의 암스테르담 등이 테크 허브로 부상하고 있다. 영어로 업무가 가능한 기업도 많다. 사회 보장 제도가 잘 되어 있는 반면 세금이 높은 편이다. EU 블루카드(Blue Card) 같은 고급 인력 유치 제도를 활용할 수 있다.

(3) Ази (Сингапур, Япон)

아시아(싱가포르, 일본)

Сингапур бол Азийн санхүү болон IT-ийн төв бөгөөд албан ёсны хэл нь англи хэл тул хэлний бэрхшээл бага байдаг. Японд IT-ийн боловсон хүчин ноцтой дутагдаж байгаа тул инженерүүдийн эрэлт өндөр байна. Техникийн виз авахад харьцангуй хялбар боловч олон тохиолдолд япон хэл шаардлагатай болдог.

> 싱가포르는 아시아의 금융 및 IT 허브로, 공용어가 영어이므로 언어 장벽이 낮다. 일본은 심각한 IT 인력 부족으로 엔지니어에 대한 수요가 높다. 기술 인문 지식 국제 업무 비자 발급이 비교적 쉬운 편이다. 다만 일본어 능력이 필요한 경우가 많다.

2) Гадаадын компанид өргөдөл гаргах стратеги

외국계 기업 지원 전략

Дотоодод үйл ажиллагаа явуулдаг гадаадын компаниуд ч дэлхийн хэмжээний карьераа эхлүүлэх таатай үүд хаалга болдог.

> 국내에 진출한 외국계 기업도 글로벌 커리어를 시작하는 좋은 통로이다.

(1) Гадаадын компанийн ажилд авах онцлог

외국계 기업 채용의 특징

Гадаадын компаниуд ихэвчлэн байнгын сонгон шалгаруулалт явуулдаг. Сул орон тоо гарвал тэр даруй сонгон шалгаруулж авдаг. Иймд Careers Page хуудсанд товч намтраа бүртгүүлж, шинэ ажлын байр гарах үед мэдэгдэл авахаар тохируулах нь зүйтэй. LinkedIn дээрх компанийн хуудсыг дагах нь бас нэгэн арга юм.

> 외국계 기업은 대규모 공개 채용보다 수시 채용이 일반적이다. 결원이 생기면 그때그때 뽑는다. 따라서 관심 있는 기업의 채용 페이지(Careers Page)에 이력서를 등록해 두고, 새로운 포지션이 열리면 알림을 받도록 설정해야 한다. 링크드인에서 해당 기업의 페이지를 팔로우하는 것도 방법이다.

(2) Ажлын чиг үүрэгт суурилсан үнэлгээ

직무 중심의 평가

Компанид харьяалагдах мэдрэмжээс илүү ажлын чиг үүргийн мэргэшлийг чухалчилдаг. Аль компанид харьяалагдахаас илүүтэйгээр ажлын чиг үүргийн өөриймсөл (мөн чанар) нь илүү чухал. Товч намтар болон ярилцлагадаа ажлын чиг үүргийн чадамжаа тодорхой харуулах ёстой.

> 한국 대기업처럼 '삼성맨', '현대인' 같은 소속감보다는 직무 전문성을 중시한다. '소프트웨어 엔지니어'라는 직무 정체성이 회사 소속보다 더 중요하다. 따라서 이력서와 면접에서 직무 역량을 명확히 보여주어야 한다.

(3) Culture Fit үнэлгээ

컬처 핏(Culture Fit) 평가

Гадаадын компаниуд ажил горилогч байгууллагын соёлд нийцэж буй эсэхийг чухалчилдаг. Тэгш түвшний харилцаа, ажил дахь санаачилгатай байдал, санал шүүмжлэлд нээлттэй хандах хандлагыг харуулах шаардлагатай. Ярилцлагын үеэр өөрийн санал бодлоо идэвхтэй илэрхийлж, асуулт тавих хэрэгтэй.

> 외국계 기업은 조직 문화에 맞는 사람인지를 중요하게 본다. 수평적인 의사소통, 주도적인 업무 추진, 피드백에 열린 태도 등을 보여줘야 한다. 면접에서 자신의 의견을 적극적으로 개진하고, 질문을 던지는 것이 좋은 평가를 받는 방법이다.

3) Англи хэлний ярилцлага болон бизнесийн англи хэлэнд бэлтгэх

영어 면접 및 비즈니스 영어 준비

Англи хэлний ярилцлагад төрөлх хэлтэн шиг чөлөөтэй ярих шаардлагагүй. Гол нь харилцаж ойлголцох явдал юм. Бодлоо логиктой илэрхийлж чадаж байвал хангалттай.

> 영어 면접은 원어민처럼 유창하게 말해야 합격하는 것이 아니다. 핵심은 의사소통이 되는가이다. 논리적으로 자신의 생각을 전달할 수 있으면 된다.

(1) Бүтэцтэй хариулт өгөх дадлага

구조화된 답변 연습

Англи хэлний ярилцлагын хариултад ч STAR эсвэл PREP аргыг ашигладаг. Төвөгтэй үгээс илүү тодорхой, ойлгомжтой үгээр логик дараалалтай тайлбарлах нь зүйтэй. Өөрийг төлөөлөх 5–8 туршлагаа англи хэл дээрх скрипт болгон бэлтгэх хэрэгтэй. “Tell me about yourself”, “Why do you want to work here?”, “Tell me about a time when you faced a challenge” зэрэг асуултын хариултыг заавал бэлтгэх шаардлагатай.

> 영어 면접 답변도 STAR 기법이나 PREP 기법을 활용하여 구조화한다. 복잡한 단어보다는 명확하고 쉬운 단어로 논리적으로 설명하는 것이 좋다. 자신의 대표적인 경험 5~8개를 영어 스크립트로 만들어 입에 익도록 반복 연습한다. “Tell me about yourself”, “Why do you want to work here?”, “Tell me about a time when you faced a challenge” 같은 기본 질문에 대한 답변은 반드시 준비해야 한다.

(2) Техникийн ярилцлагад бэлтгэх

기술 면접 대비

Хөгжүүлэлтийн чиглэлд техникийн ярилцлагыг англи хэлээр авч болно. Алгоритмын нэр томьёо, системийн дизайны ойлголтуудыг англиар тайлбарлах дадлага хийх шаардлагатай. LeetCode, HackerRank дээрх бодлогуудыг англи хэлээр бодох нь бас тустай.

> 개발 직군의 경우 기술 면접이 영어로 진행될 수 있다. 알고리즘 용어, 시스템 설계 개념 등을 영어로 설명하는 연습이 필요하다. 리트코드(LeetCode), 해커랭크(HackerRank) 같은 코딩 테스트 플랫폼에서 영어로 문제를 풀어보는 것도 도움이 된다.

(3) AI ашиглан англи хэлний ярилцлагын дадлага хийх

AI를 활용한 영어 면접 연습

Үүсгэгч AI-ийг англи хэлний ярилцлагын дадлага хийх хамтрагч болгон ашиглаж болно. “You are an interviewer for a tech company. Conduct a behavioral interview with me in English” гэж хүсэлт тавибал AI англи хэлээр асуулт асууна. Дуут горимыг дэмждэг AI хэрэгслийг ашиглан бодит харилцан яриа мэт дадлага хийх боломжтой. Хариулсныхаа дараа “Evaluate my answer and suggest improvements” гэж хүсэлт тавьж санал зөвлөмж авна.

> 생성형 AI를 영어 면접 연습 상대로 활용할 수 있다. “You are an interviewer for a tech company. Conduct a behavioral interview with me in English”라고 요청하면 AI가 영어로 질문을 던진다. 음성 모드를 지원하는 AI 도구를 활용하면 실제 대화하듯 연습할 수 있다. 답변 후에는 “Evaluate my answer and suggest improvements.”라고 요청하여 피드백을 받는다.

4) Виз болон гадаадад ажиллах тухай мэдээлэл

비자 및 해외 근무 정보

Гадаадад ажилд орох эцсийн даваа бол виз юм. Хичнээн чадвартай байсан ч визгүй бол тухайн улсад ажиллах боломжгүй.

> 해외 취업의 마지막 관문은 비자이다. 아무리 실력이 뛰어나도 비자를 받지 못하면 해당 국가에서 일할 수 없다.

(1) Ажлын визний төрлүүд

취업 비자의 종류

Улс орон бүр ажлын визний өөр өөр тогтолцоотой байдаг. H-1B (АНУ), Skilled Worker Visa (Их Британи), EU Blue Card (Герман) зэрэг нь төлөөлөх гол визүүд юм. Виз бүр өөр өөр нөхцөлтэй (боловсрол, цалингийн түвшин, спонсор) тул өргөдөл гаргахаасаа өмнө сайтар шалгах шаардлагатай.

> 국가마다 취업 비자 제도가 다르다. 미국의 H-1B, 영국의 Skilled Worker Visa, 독일의 EU Blue Card 등이 대표적인 전문 인력 취업 비자이다. 비자마다 요구 조건(학력, 연봉 수준, 고용주 스폰서 여부 등)이 다르므로 지원 전에 꼼꼼히 확인해야 한다.

(2) Спонсоршип шалгах

스폰서십 확인

Ихэнх ажлын виз нь ажил олгогч спонсор болохыг шаарддаг. Тухайн компани визний спонсоршип олгодог эсэхийг урьдчилан шалгах хэрэгтэй. Ажилд авах заранд “Visa sponsorship available” гэж бичигдсэн эсэхийг нягтлах эсвэл шууд лавлаж асууна.

> 대부분의 취업 비자는 고용주가 스폰서가 되어야 발급된다. 지원하려는 회사가 외국인 취업 비자 스폰서십을 제공하는지 미리 확인해야 한다. 채용공고에 “Visa sponsorship available” 문구가 있는지 살펴보거나, 지원 과정에서 직접 문의한다.

(3) Өөр хувилбарт замууд

대안적 경로

Виз авахад хүндрэлтэй үед тойруу замыг авч үзэж болно. Working Holiday визээр нэвтэрч, туршлага хуримтлуулсныхаа дараа үндсэн ажилтан болон шилжихийг зорьж болно. Гадаадад ахисан шатны сургуульд суралцаж, дараа нь ажилд орох нь бас нэг зам юм. Сүүлийн үед улам олон улс орон Digital Nomad виз олгож байгаа тул гадаадын компанид зайнаас ажиллах боломжтой болж байна.

> 취업 비자 취득이 어려운 경우 우회 경로를 고려할 수 있다. 워킹홀리데이 비자로 먼저 입국하여 경험을 쌓은 뒤, 정규직 전환을 노리는 방법이 있다. 해외 대학원 진학 후 해당 국가에서 취업하는 경로도 있다. 최근에는 디지털 노마드 비자를 발급하는 국가가 늘고 있어, 한국에 거주하면서 해외 기업에 원격으로 취업하는 것도 가능해지고 있다.

(4) Зайнаас ажиллах боломжууд

원격 근무 기회

Ковид-19-ийн дараа зайнаас ажиллах нь түгээмэл болж, гадаад руу биеэр шилжин суурьшихгүйгээр дэлхийн хэмжээний компаниудад ажиллах боломжтой болсон. GitLab, Zapier, Buffer зэрэг компаниуд бүрэн зайнаас ажиллах (Fully Remote) бодлогыг хэрэгжүүлдэг. Гэвч татвар, ажилд авах хэлбэр, цагийн бүсийг харгалзан үзэх шаардлагатай. EOR (Employer of Record) үйлчилгээг ашигласнаар гадаадын аж ахуйн нэгж дотоодод хуулийн этгээдгүй байсан ч хууль ёсны дагуу ажилтан авах боломжтой болдог.

> 코로나19 이후 원격 근무가 보편화되면서, 물리적으로 해외로 이주하지 않고도 글로벌 기업에서 일하는 것이 가능해졌다. 깃랩(GitLab), 자피어(Zapier), 버퍼(Buffer) 같은 기업은 완전 원격 근무(Fully Remote) 정책을 채택하고 있다. 다만 세금, 고용 형태, 시차 문제 등을 고려해야 한다. EOR(Employer of Record) 서비스를 이용하면 해외 기업이 한국에 법인이 없어도 합법적으로 고용 관계를 맺을 수 있다.

C H A P T E R 1 3 13-р бүлэг AI-ийн эрин үеийн философи, зохиогчийн эрх, засаглал

제13장. AI 시대의 철학, 저작권, 거버넌스

1 AI-ийн эрин үеийн хөдөлмөр, бүтээлч байдлыг дахин тодорхойлох нь

AI 시대 노동과 창의성의 재정의

Хүн төрөлхтөн үе дамжин амьдралаа залгуулахын тулд хөдөлмөрлөж ирсэн. Хүнстэй болохын тулд тариа тарьж, цалин авахын тулд үйлдвэрт ажилладаг байв. Бидний эцэг эх өглөө бүр эрт ажилдаа явдаг нь ч гэр бүлээ тэжээхийн төлөө билээ. Бид багаасаа л “Сайн ажил мэргэжилтэй болохын тулд сайн сур” гэдэг үгийг сонсож ирсэн. Ажил хөдөлмөр нь мөнгө олох хэрэгсэл төдийгүй нийгэм дэх өөрийн байр суурьиа батлах арга зам байв.

> 인류는 오랜 세월 동안 일을 해서 먹고살았다. 농사를 지어 곡식을 얻고, 공장에서 물건을 만들어 월급을 받았다. 부모님께서 아침 일찍 출근하시는 이유도 가족을 먹여 살리기 위해서이다. 우리는 어릴 때부터 “열심히 공부해서 좋은 직업을 가져라.”라는 말을 듣고 자랐다. 일은 돈을 버는 수단이자, 사회에서 나의 자리를 증명하는 방법이었다.

Гэвч хиймэл оюун ухаан гарч ирсэн нь тэрхүү мэдээжийн итгэл үнэмшлийг ганхуулж байна. AI ажлыг хүнээс илүү хурдан бөгөөд нарийвчлалтай гүйцэтгэдэг. Үйлдвэрийн угсралтын ажлыг роботууд орлосон. Программ нь хэдхэн секундийн дотор нягтлан бодох бүртгэлийг дуусгадаг. AI гадаад хэлийг ч орчуулдаг. Тэр ч байтугай AI нь эмч шиг өвчин оношлох, хуульч шиг хууль зүйн баримт бичгийг хянах ажлыг ч хийж чадаж байна. Өмнө нь зөвхөн хүн л оюуны хөдөлмөр эрхэлж чадна гэж боддог байсан бол одоо үүнийг машин ч хийж чаддаг болжээ.

> 그런데 인공지능이 등장하면서 이 당연한 믿음이 흔들리고 있다. AI는 사람보다 빠르고 정확하게 일을 처리한다. 공장의 조립 작업은 로봇이 대신한다. 회계 장부 정리는 프로그램이 몇 초 만에 끝낸다. 외국어 번역도 AI가 한다. 심지어 의사처럼 병을 진단하거나 변호사처럼 법률 문서를 검토하는 일까지 AI가 해낸다. 예전에는 머리 쓰는 일은 사람만 할 수 있다고 생각했는데, 이제는 그것마저 기계가 한다.

Дэлхийн эдийн засгийн форум (World Economic Forum) 2025 оны тайландаа сонирхолтой дүн шинжилгээг танилцуулжээ. Тэд 2030 он гэхэд дэлхий даяар ойролцоогоор 92 сая ажлын байр үгүй болох боловч үүний зэрэгцээ 170 сая шинэ ажлын байр бий болно гэж таамагласан байна. Ажлын байрны тоо цөөрч байгаа бус, харин ажлын төрөл зүйл өөрчлөгдөж байгаа хэрэг юм. Алга болох ажлын байрууд нь өгөгдөл оруулах, энгийн нягтлан бодох бүртгэл, давтагдах үйлдвэрлэл зэрэг салбаруудад хамаарна. Харин шинээр бий болох ажлын байрууд нь AI-ийн мэргэжилтэн, өгөгдлийн эрдэмтэн, тогтвортой байдлын зөвлөх зэрэг салбаруудад гарч ирнэ.

> 세계경제포럼(World Economic Forum)은 2025년 보고서에서 흥미로운 분석을 내놓았다. 2030년까지 전 세계에서 약 9,200만 개의 일자리가 사라지지만, 동시에 1억 7,000만 개의 새로운 일자리가 생겨날 것이라고 예측했다. 일자리가 줄어드는 것이 아니라, 일자리의 종류가 바뀌는 것이다. 사라지는 일자리는 데이터 입력, 단순 회계, 반복적인 제조업 같은 분야이다. 새로 생기는 일자리는 AI 전문가, 데이터 과학자, 지속가능성 컨설턴트 같은 분야이다.

MIT-ийн эдийн засагч Дэвид Автор “ажлын байрны туйлшрал (Job Polarization)” хэмээх үзэгдлийг судалжээ. Түүний судалгаагаар AI орлоход хэцүү хоёр төрлийн ажил байна. Нэг нь өндөр түвшний оюуны хөдөлмөр юм. Нарийн төвөгтэй асуудлыг бүтээлчээр шийдвэрлэх, шинэ санаа дэвшүүлэх, стратегийн шийдвэр гаргах зэрэг болно. Нөгөө төрөл нь гар ур чадвар болон хүн хоорондын харилцаа шаардсан ажил юм. Үсчин, сувилагч, цэцэрлэгийн багш. Робот үс засах,

өвчтөн асрах, хүүхэд саатуулах нь хэцүү хэвээр байна. Асуудал нь дундах ажлын байруудад оршиж байна. Дунд зэргийн нарийн төвөгтэй бөгөөд дүрэм журамтай ажлууд, тухайлбал банкны теллер, оффисын ажилтан, дунд шатны менежер зэрэг ажлын байрууд үгүй болох хамгийн өндөр эрсдэлтэй байна.

> MIT 경제학자 데이비드 오토(David Autor)는 '일자리 양극화(Job Polarization)' 현상을 연구했다. 그의 연구에 따르면, AI가 대체하기 어려운 일은 두 종류이다. 하나는 아주 고급 두뇌 노동이다. 복잡한 문제를 창의적으로 해결하고, 새로운 아이디어를 내고, 전략적 판단을 내리는 일이다. 다른 하나는 손재주와 사람 사이의 소통이 필요한 일이다. 미용사, 간호사, 유치원 교사 같은 직업이다. 로봇이 머리카락을 자르고, 아픈 사람을 돌보고, 어린이를 달래는 것은 아직 어렵다. 문제는 그 중간에 있는 일자리이다. 적당히 복잡하고 적당히 규칙적인 일들, 예를 들어 은행 창구 직원, 일반 사무직, 중간 관리자 같은 일자리가 가장 많이 사라질 위험에 있다.

Ажил хөдөлмөрийн мөн чанар ч өөрчлөгдөж байна. Оксфордын их сургуулийн профессор Карл Фрей, Майкл Осборн нар 702 мэргэжилд дүн шинжилгээ хийж, "компьютержих боломж (Computerizability)"-оор нь оноо өгчээ. Телемаркетер, татварын нягтлан бодогч, даатгалын хянан шалгагч зэрэг мэргэжлүүд 99%-иас дээш автоматжих магадлалтай байв. Харин эсрэгээрээ, амралт чөлөөт цагийн эмчилгээний мэргэжилтэн, сэтгэцийн эмч, бүжиг дэглээч зэрэг нь 1%-иас бага байжээ. Ялгаа нь юу вэ. Сүүлийн бүлэг нь бүгд хүний сэтгэл санаатай харьцдаг ажил юм. Сэтгэл хуваалцах, тайвшруулах, урам зориг өгөх зэргийг машин орлоход хэцүү.

> 일의 성격도 변하고 있다. 옥스퍼드 대학교의 칼 프레이(Carl Frey) 교수와 마이클 오스본(Michael Osborne) 교수는 702개 직업을 분석해서 '컴퓨터화 가능성(Computerizability)' 점수를 매겼다. 텔레마케터, 세무사, 보험 심사원 같은 직업은 99% 이상이 자동화될 수 있다고 나왔다. 반면 레크리에이션 치료사, 정신과 의사, 안무가 같은 직업은 1% 미만이었다. 차이는 무엇일까. 후자는 모두 사람의 마음을 다루는 일이다. 공감하고, 위로하고, 영감을 주는 일은 기계가 대신하기 어렵다.

Бүтээлч байдлын (Creativity) тухай маргаан ч мөн ширүүн өрнөж байна. Midjourney эсвэл DALL-E зэрэг AI нь хүмүүсийг гайхшируулсан зураг зурдаг. ChatGPT шүлэг бичиж, романы үйл явдлыг бүтээдэг. AI-ийн зохиосон хөгжмийг сонсоод хүмүүс сэтгэл нь хөдөлдөг. Тэгвэл AI ч бас бүтээлч үү?

> 창의성(Creativity)에 대한 논쟁도 뜨겁다. 미드저니(Midjourney)나 달리(DALL-E) 같은 AI는 사람을 깜짝 놀라게 하는 그림을 그려낸다. 챗GPT는 시를 쓰고 소설 줄거리를 만든다. AI가 작곡한 음악을 듣고 사람들이 감동받기도 한다. 그렇다면 AI도 창의적인 것일까.

Танин мэдэхүйн эрдэмтэн Маргарет Боден бүтээлч байдлыг гурван төрөлд хуваажээ. Эхнийх нь "хайгуулын бүтээлч байдал (Exploratory Creativity)" юм. Одоо байгаа дүрмийн хүрээнд шинэ хослол эрэлхийлэх явдал юм. Шатарт шинэ нүүдэл хийх, байгаа хөгжмийн хэв маягаар шинэ ая зохиох зэрэг болно. AI үүнийг маш сайн хийдэг. Хоёр дахь нь "хослолын бүтээлч байдал (Combinational Creativity)" юм. Холбоогүй мэт санагдах зүйлсийг холбох явдал юм. Ньютон унаж буй алимыг хараад таталцлын тухай бодсон шиг. AI ч гэсэн үүнийг тодорхой хэмжээнд хийж чадна. Гурав дахь нь "хувирган өөрчлөх бүтээлч байдал (Transformational Creativity)" юм. Одоо байгаа дүрмийг эвдэж, цоо шинэ талбарыг нээх явдал юм. Пикассо кубизмыг үндэслэсэн, эсвэл Эйнштейн харьцангуйн онолыг бүтээсэн шиг билээ. Үүнийг AI хараахан хийж чадахгүй байна.

> 인지과학자 마거릿 보든(Margaret Boden)은 창의성을 세 가지로 나눴다. 첫째는 '탐색적 창의성(Exploratory Creativity)'이다. 기존 규칙 안에서 새로운 조합을 찾는 것이다. 체스에서 새로운 수를 두거나, 기존 음악 스타일 안에서 새로운 곡을 만드는 것이다. AI는 이것을 아주 잘한다. 둘째는 '조합적 창의성(Combinational Creativity)'이다. 서로 관계없어 보이는 것들을 연결하는 것이다. 사과가 떨어지는 것을 보고 중력을 떠올린 뉴턴처럼 말이다. AI도 이것을 어느 정도 할 수 있다. 셋째는 '변형적 창의성(Transformational Creativity)'이다. 기존 규칙 자체를 깨고 완전히 새로운 영역을 여는 것이다. 피카소가 입체파를 만들거나, 아인슈타인이 상대성 이론을 세운 것처럼 말이다. 이것은 AI가 아직 하지 못한다.

AI-ийн бүтээл нь өнгөрсөн үеийн өгөгдлийг дахин хослуулсан зүйл юм. Хэдэн зуун сая зургаас суралцаж, улмаар үнэмшилтэй харагдах шинэ зураг бүтээдэг. Гэвч AI яагаад үүнийг зурахыг хүссэн, бүтээлээрээ дамжуулан юу хэлэхийг зорьж байгаагаа мэддэггүй. Урлаг нь зохиогчийн санаа зорилго, нөхцөл байдлыг агуулдаг. AI төстэй хэв маягаар зураг зурж чадах ч түүний цаана хүний туршлага, сэтгэл хөдлөл байдаггүй.

> AI의 창작물은 과거 데이터의 재조합이다. 수억 개의 그림을 공부한 뒤 그럴듯한 새 그림을 만들어 낸다. 하지만 왜 이것을 그리고 싶은지, 이 작품으로 무엇을 말하고 싶은지 AI는 알지 못한다. 예술에는 작가의 의도와 맥락이 담겨 있다. AI가 비슷한 스타일의 그림을 그릴 수는 있지만, 그 뒤에 담긴 인간의 경험과 감정은 없다.

Боловсролын ирээдүй ч бүрмөсөн өөрчлөгдөж байна. Урьд нь их хэмжээний мэдлэг цээжлэх нь маш чухал байв. Түүхэн үйл явдал, математикийн томьёо, шинжлэх ухааны зарчмыг толгойдоо хадгалж байгаад шалгалтын үеэр гаргаж ирдэг байсан. Харин одоо бүх мэдээлэл ухаалаг утсанд байна. AI-аас асуувал 1 секундийн дотор хариулт гарч ирнэ. Зөвхөн их мэдлэгтэй байлаа гээд AI-ийг ялж чадахгүй.

> 교육의 미래도 완전히 달라지고 있다. 예전에는 지식을 많이 외우는 것이 중요했다. 역사적 사실, 수학 공식, 과학 원리를 머릿속에 저장해 두었다가 시험 때 꺼내 썼다. 하지만 이제 모든 정보는 스마트폰 안에 있다. AI에게 물어보면 1초 만에 답이 나온다. 지식을 많이 아는 것만으로는 AI를 이길 수 없다.

OECD (Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа, хөгжлийн байгууллага) ирээдүйн боловсролын гол чадамж болгон “4C”-ийг дэвшүүлж байна. Шүүмжлэлт сэтгэлгээ (Critical Thinking), Бүтээлч байдал (Creativity), Харилцаа холбоо (Communication), Хамтын ажиллагаа (Collaboration) юм. AI мэдээлэл боловсруулахдаа сайн боловч мэдээлэл үнэн эсвэл худал эсэхийг дэнслэх, шинэ санаа дэвшүүлэх, бусадтай харилцах, асуудлыг хамтдаа шийдвэрлэх нь хүний үүрэг хэвээр байна.

> OECD(경제협력개발기구)는 미래 교육의 핵심 역량으로 '4C'를 제시한다. 비판적 사고(Critical Thinking), 창의성(Creativity), 의사소통(Communication), 협업(Collaboration)이다. AI가 정보를 처리하는 일은 잘하지만, 정보가 맞는지 틀린지 판단하고, 새로운 아이디어를 내고, 다른 사람과 소통하고, 함께 문제를 해결하는 것은 여전히 사람의 몫이다.

Асуулт тавих чадвар улам бүр чухал болж байна. AI хариулахдаа сайн боловч асуулт тавьдаггүй. Сайн хариулт авахын тулд сайн асуулт тавих хэрэгтэй. “Чусон улсын тухай хэлж өгөөч” гэж асуувал хариулт нь хэтэрхий өргөн гарна. “Чусоны үеийн төрийн шалгалтын тогтолцоо өнөөгийн элсэлтийн тогтолцоотой хэрхэн ялгаатайг харьцуулж өгөөч” гэж асуувал хүссэн хариултаа авна. Өөрийн юу мэдэхгүй байгаагаа мэдэж, ямар мэдээлэл хэрэгтэй байгаагаа оновчтой илэрхийлэх чадвар чухал болж байна.

> 질문하는 능력이 더욱 중요해진다. AI는 대답을 잘하지만 질문을 하지는 않는다. 좋은 대답을 얻으려면 좋은 질문을 던져야 한다. “조선 시대에 대해 알려줘.”라고 물으면 너무 넓은 대답이 나온다. “조선 시대 과거 시험 제도가 오늘날 입시 제도와 어떻게 다른지 비교해 줘.”라고 물으면 원하는 답을 얻는다. 내가 무엇을 모르는지 알고, 어떤 정보가 필요한지 정확하게 표현하는 능력이 중요해진다.

Насан туршдаа суралцах (Lifelong Learning) эрин үе ирлээ. Дэлхий ертөнц хэтэрхий хурдан өөрчлөгдөж байна. Их сургуульд сурсан ур чадвар төгсөх үед аль хэдийн хуучирсан байх нь ч бий. Дэлхийн эдийн засгийн форумын дүн шинжилгээгээр өнөөгийн ажилтнуудын үндсэн ур чадварын 44% нь ирэх 5 жилийн дотор өөрчлөгдөнө. Сургуулиа төгссөний дараа ч шинэ зүйлийг үргэлжлүүлэн сурах ёстой. Суралцах арга барилд суралцах, өөрөөр хэлбэл “суралцахад суралцах (Learning to Learn)” нь хамгийн чухал чадвар болж байна.

> 평생 학습(Lifelong Learning)의 시대도 왔다. 세상이 너무 빨리 변한다. 대학교 때 배운 기술이 졸업할 때쯤 옛날 것이 되기도 한다. 세계경제포럼의 분석에 따르면, 오늘날 노동자의 핵심 기술 중 44%가 향후 5년 안에 바뀔 것이라고 한다. 학교를 졸업한 뒤에도 계속 새로운 것을 배워야 한다. 배우는 방법 자체를 배우는 것, 즉 '학습하는 법을 학습하는 것(Learning to Learn)'이 가장 중요한 능력이 된다.

Ажил хөдөлмөрийн утга учрыг ч дахин эргэцүүлэх хэрэгтэй. Урьд нь ажил гэдэг “амьд үлдэхийн тулд эрхгүй хийдэг зүйл” байв. Өлсөхгүйн тулд, байрны түрээсээ төлөхийн тулд ажилладаг байсан. Харин үйлдвэрлэлийг AI хариуцах ертөнцөд ажлын утга учир нь “өөрийн үнэхээр хүсэж буй зүйлээ хийх үйл ажиллагаа” болон өөрчлөгдөж болно. Мөнгө олохын тулд хийх хөдөлмөр (Labor) бус, өөрийгөө илэрхийлж, дэлхий ертөнцөд хувь нэмэр оруулах үйл ажиллагаа (Work) болох юм.

> 일의 의미 자체도 다시 생각해 봐야 한다. 예전에는 일이란 “생존을 위해 어쩔 수 없이 하는 것”이었다. 배고프지 않으려고, 집세를 내려고 일했다. 하지만 AI가 생산을 담당하는 세상에서는 일의 의미가 “내가 진짜 하고 싶은 것을 하는 활동”으로 바뀔 수 있다. 돈을 벌기 위한 노동(Labor)이 아니라, 나를 표현하고 세상에 기여하는 활동(Work)이 된다.

Эдгээр өөрчлөлтөд бэлтгэхийн тулд зарим улс орон “Бүх нийтийн суурь орлого (Universal Basic Income)” гэх тогтолцоог хэлэлцэж байна. Энэ бол ажил эрхэлж байгаа эсэхээс үл хамааран хүн бүрд амьжиргааны доод зардлыг олгодог тогтолцоо юм. AI болон роботын бүтээсэн баялгаас татвар хурааж, бүх иргэнд хуваарилах санаа юм. Туршилтыг Финланд, Канад, Кени улсад хийсэн байдаг. Дэмжигч тал нь хүмүүс хоол хүнсэндээ санаа зовохгүйгээр бүтээлчээр ажиллаж чадна гэдэг. Харин эсэргүүцэгч тал нь хөдөлмөрлөх хүсэл эрмэлзэл үгүй болж, улсын санхүү даахгүй гэж үздэг. Хараахан тодорхой хариу гараагүй байгаа ч энэ нь AI-ийн эрин үед заавал хэлэлцэх ёстой сэдэв билээ.

> 이런 변화에 대비해 ‘기본소득(Universal Basic Income)’이라는 제도를 논의하는 나라들이 있다. 일을 하든 안 하든 모든 사람에게 최소한의 생활비를 지급하는 제도이다. AI와 로봇이 만들어낸 부를 세금으로 거둬서 모든 국민에게 나눠주자는 생각이다. 핀란드, 캐나다, 케냐 등에서 실험이 진행되었다. 찬성하는 쪽은 사람들이 먹고사는 걱정 없이 창의적인 일을 할 수 있다고 말한다. 반대하는 쪽은 일할 의욕이 사라지고 재정이 감당하기 어렵다고 말한다. 아직 정답은 없지만, AI 시대에 반드시 논의해야 할 주제이다.

2 Хүний чадавхыг нэмэгдүүлэх ба постхүний тухай мэтгэлцээн

인간 증강과 포스트휴먼 논쟁

“Постхүн (Post-human)” гэдэг үг бий. “Post” гэдэг нь “дараа”, “Human” гэдэг нь “хүн” гэсэн утгатай. Нийлүүлбэл “хүний дараах” гэсэн утга илэрхийлнэ. Энэ нь шинжлэх ухаан, технологийн хүчээр одоогийн хүнээс давж гарсан шинэ оршихуй гарч ирэх тухай ойлголт юм. “Iron Man” эсвэл “Alita” киноны дүрүүд постхүнтэй ойролцоо юм.

> 포스트휴먼(Post-human)이라는 말이 있다. ‘포스트’는 ‘이후’라는 뜻이고, ‘휴먼’은 ‘인간’이다. 합치면 ‘인간 이후’라는 뜻이다. 과학 기술의 힘으로 지금의 인간을 넘어서는 새로운 존재가 등장한다는 개념이다. 영화 ‘아이언맨’이나 ‘알리타’에 나오는 캐릭터들이 포스트휴먼에 가깝다.

Үнэндээ бид аль хэдийн технологийн тусламжтайгаар амьдарч байна. Хараа муудвал шил зүүж, сонсгол муудвал сонсголын аппарат зүүж, зүрх муудвал зүрхний хэм тохируулагч суулгадаг. Өргөн утгаар нь харвал энэ ч бас машин ба хүний нэгдэл болох киборг (Cyborg) юм. Ухаалаг утасгүйгээр амьдарч чадахгүй болсон орчин үеийн хүмүүсийг ч тодорхой утгаараа киборг гэж нэрлэж болно. 1960 онд эрдэмтэн Манфред Клайнс сансар огторгуйд амьд үлдэхийн тулд бие махбодоо машинаар өөрчилсөн хүнийг илэрхийлэхээр “киборг” гэдэг үгийг анх хэрэглэжээ. Өнөөдөр энэ ойлголт ихээхэн өргөжсөн байна.

> 사실 우리는 이미 기술의 도움을 받으며 산다. 눈이 나쁘면 안경을 쓰고, 귀가 잘 안 들리면 보청기를 끼고, 심장이 약하면 심박 조율기를 삽입한다. 이런 것들도 넓게 보면 기계와 인간이 결합한 사이보그(Cyborg)이다. 스마트폰 없이는 일상생활이 어려운 현대인도 어떤 의미에서는 사이보그라고 할 수 있다. 1960년 과학자 맨프레드 클라인스(Manfred Clynes)가 처음 쓴 ‘사이보그’라는 단어는 우주 공간에서 살아남기 위해 몸을 기계로 개조한 인간을 의미했다. 오늘날 이 개념은 훨씬 넓어졌다.

Асуудал нь технологи улам бүр хөгжиж байгаад оршино. Алдагдсан чадварыг нөхөн сэргээгээд зогсохгүй, хүний төрөлхийн чадавхаас давуулан бэхжүүлэх технологи ч гарч ирж байна. Робот гар залгавал жинхэнэ гараас илүү хүнд зүйлийг өргөж чадна. Хиймэл нүд суулгавал хана нэвт харж чадна. Тархинд чип суулгавал компьютер шиг сайн ой санамжтай болж болно. Үүнийг хүний чадавхыг нэмэгдүүлэх (Human Augmentation) гэдэг.

> 문제는 이 기술이 점점 더 발전한다는 것이다. 잃어버린 기능을 보완하는 것을 넘어서, 원래 인간의 능력 이상으로 강화하는 기술이 나오고 있다. 로봇 팔을 달면 원래 팔보다 더 무거운 것을 들 수 있다. 인공 눈을 달면 벽 너머를 볼 수도 있다. 뇌에 칩을 심으면 기억력이 컴퓨터처럼 좋아질 수 있다. 이것을 인간 증강(Human Augmentation)이라고 한다.

Илон Маск тархийг компьютертэй шууд холбох технологийг хөгжүүлэхийн тулд Neuralink компанийг үүсгэн байгуулжээ. Үүнийг тархи-компьютерын интерфэйс (Brain-Computer Interface, BCI) гэж нэрлэдэг. Гавлын ясанд маш жижиг нүх гаргаж, үснээс ч нарийхан электродыг тархинд суулгадаг. Тархины эсүүд цахилгаан дохиогоор мэдээлэл солилцдог. Электрод тархины цахилгаан дохиог уншиж компьютерт илгээдэг. Компьютер тухайн дохиог тайлж тушаал болгон хөрвүүлдэг.

> 일론 머스크(Elon Musk)가 세운 뉴럴링크(Neuralink)는 뇌와 컴퓨터를 직접 연결하는 기술을 개발한다. 이것을 뇌-컴퓨터 인터페이스(Brain-Computer Interface, BCI)라고 부른다. 두개골에 아주 작은 구멍을 뚫고, 머리카락보다 가느다란 전극을 뇌에 심는다. 뇌세포는 전기 신호로 정보를 주고받는다. 이 전극이 뇌의 전기 신호를 읽어서 컴퓨터로 보낸다. 컴퓨터는 신호를 해석해서 명령으로 바꾼다.

2024 оны 1 дүгээр сард Neuralink анхны өвчтөндөө чип амжилттай суулгасан. Ноланд Арбо хэмээх 29 настай залуу юм. Тэрээр 8 жилийн өмнө усанд шумбах үеийн ослын улмаас мөрнөөсөө доош бүрэн саажилттай болсон байв. Нэг ч хуруугаа хөдөлгөж чадахгүй. Гэвч тархинд суулгасан чипийн ачаар тэрээр зөвхөн бодлоороо компьютер удирддаг. Шатар тоглож, интернетээс хайлт хийж, найзуудтайгаа зурвас бичилцдэг.

> 2024년 1월, 뉴럴링크는 실제로 첫 번째 환자에게 칩을 이식하는 데 성공했다. 놀란드 아르보(Noland Arbaugh)라는 29세 청년이 그 주인공이다. 그는 8년 전 다이빙 사고로 어깨 아래가 완전히 마비되었다. 손가락 하나 움직이지 못한다. 하지만 뇌에 심은 칩 덕분에 생각만으로 컴퓨터를 조작한다. 체스 게임을 하고, 인터넷을 검색하고, 친구들과 메시지를 주고받는다.

2025 онд хоёр болон гурав дахь өвчтөнд ч мөн мэс засал хийгдэв. Түүнчлэн Neuralink хараагүй хүмүүст харах боломж олгохын тулд камерын дохиог тархинд илгээдэг “Blindsight” төслийг хэрэгжүүлж байна. АНУ-ын Хүнс, эмийн захиргаа (FDA) уг төхөөрөмжид “Хувьсгалт төхөөрөмж (Breakthrough Device)” гэсэн зэрэглэл олгосон. Энэ нь одоо байгаа эмчилгээний аргуудаас хамаагүй илүү үр дүн үзүүлнэ гэж найдаж байгаа тул үнэлгээ хийх үйл явцыг түргэсгэнэ гэсэн үг юм.

> 2025년에는 두 번째, 세 번째 환자도 수술을 받았다. 뉴럴링크는 시각 장애인의 뇌에 카메라 신호를 보내 앞을 볼 수 있게 하는 '블라인드사이트(Blindsight)' 프로젝트도 진행하고 있다. 미국 식품의약국(FDA)은 이 장치에 '획기적 기기(Breakthrough Device)' 지정을 부여했다. 이것은 기존 치료법보다 훨씬 큰 효과가 기대되어 심사를 빨리 진행한다는 뜻이다.

BCI судалгаа зөвхөн Neuralink-ээр хязгаарлагдахгүй. BrainGate эвсэл нь Браун, Стэнфорд, Харвардын их сургуулийн судлаачид оролцсон төсөл юм.

> BCI 연구는 뉴럴링크만 하는 것이 아니다. 브레인게이트(BrainGate) 컨소시엄은 브라운 대학교, 스탠퍼드 대학교, 하버드 대학교의 연구진이 참여하는 프로젝트이다.

2012 оноос хойш тэд саажилттай өвчтөнүүд бодлоороо робот гарыг удирдаж, эд зүйлсийг авах туршилтыг амжилттай хийсэн. Австралийн Synchron компани илүү бага инвазив аргыг боловсруулсан бөгөөд төхөөрөмжийг тархинд

гавлын ясыг нээхгүйгээр цусны
судсаар дамжуулан суулгадаг.

> 2012년부터 마비 환자들이 생각만으로 로봇 팔을 움직여 물건을 집는 실험을 성공시켜 왔다. 싱크론(Synchron)이라는 호주 회사는 두개골을 열지 않고 혈관을 통해 뇌에 장치를 설치하는 덜 침습적인 방법을 개발했다.

Neuralink-ийн эцсийн зорилго зөвхөн анагаах ухааны зорилгоор хязгаарлагдахгүй. Илон Маск эрүүл хүмүүс ч гэсэн BCI ашиглах ёстой гэж үздэг. “Хиймэл оюун ухаан улам бүр ухаалаг болж байна. Хүмүүс хиймэл оюун ухаанаас хоцрохгүйн тулд тархиа сайжруулах хэрэгтэй.” Ирээдүйд гадаад хэлийг сурах шаардлагагүйгээр тархиндаа татаж авах боломжтой болно. Зөвхөн бодлоороо телепати (Telepathy) хэлбэрээр харилцах нь ч бодит байдал болж магадгүй юм.

> 뉴럴링크의 궁극적인 목표는 의료 목적에서 멈추지 않는다. 일론 머스크는 건강한 사람도 BCI를 사용해야 한다고 주장한다. “AI가 점점 똑똑해지고 있다. 인간이 AI에게 뒤처지지 않으려면 뇌를 업그레이드해야 한다.” 이런 생각이다. 미래에는 외국어를 공부하지 않고 뇌에 다운로드할 수도 있다. 말하지 않아도 생각만으로 다른 사람과 대화하는 텔레파시(Telepathy) 같은 소통도 가능해질 수 있다.

Үүнээс үүдэн маргаан гарч байна. Зарим хүмүүс энэ технологийг идэвхтэй хүлээн авах ёстой гэж үздэг. Үүнийг Трансгуманизм (Transhumanism) гэдэг. “Технологийн тусламжтайгаар хүний хязгаарыг даван туулах нь байгалийн хувьсал мөн. Өвчин эмгэг, хөгшрөлт, үхлийг ялан дийлж чадах юм бол яагаад татгалзах билээ?” Их Британийн философич Ник Бостром, Шведийн философич Андерс Сандберг нар энэ хөдөлгөөний төлөөлөл болсон эрдэмтэд юм.

> 여기서 논쟁이 생긴다. 어떤 사람들은 이런 기술을 적극적으로 받아들여야 한다고 주장한다. 이것을 트랜스휴머니즘(Transhumanism)이라고 한다. “기술로 인간의 한계를 극복하는 것은 자연스러운 진화다. 병과 노화와 죽음을 이길 수 있다면 왜 마다하겠는가?” 이런 생각이다. 영국의 철학자 닉 보스트롬(Nick Bostrom)과 스웨덴의 철학자 앤더스 샌드버그(Anders Sandberg)가 이 운동의 대표적인 학자들이다.

Харин эсрэг талынхан болгоомжилж байна. “Машинтай хэт холилдох нь хүн чанараа алдахад хүргэнэ. Төрөхөд заяасан төрөлхийн дүр төрх үнэ цэнтэй.” Эдгээр хүмүүс “цэвэр хүн (Pure Human)” хэвээр үлдэхийг хүсдэг. Хөгшрөх, өвдөх, эцэст нь нас барах нь хүний хувь тавилан бөгөөд үүнийг хүлээн зөвшөөрөх нь утга учиртай амьдралын нэг хэсэг мөн. Америкийн улс төрийн философич Майкл Сандел “The Case Against Perfection” бүтээлдээ технологийн тусламжтайгаар хүнийг өөрчлөн хувиргахыг эсэргүүцжээ. Тэрээр “заяагдмал зүйлийн өмнөх даруу байдлыг (humility)” алдаж болохгүй хэмээн өгүүлсэн байна.

> 반대쪽 사람들은 걱정한다. “기계와 너무 많이 섞이면 인간다움을 잃어버린다. 태어난 그대로의 자연스러운 모습이 소중하다.” 이 사람들은 ‘순수 인간(Pure Human)’으로 남고 싶어 한다. 늙고 병들고 결국 죽는 것이 인간의 운명이고, 그것을 받아들이는 것도 의미 있는 삶의 일부라고 생각한다. 미국의 정치철학자 마이클 샌델(Michael Sandel)은 저서 ‘완벽에 대한 반론(The Case Against Perfection)’에서 기술로 인간을 개조하는 것에 반대했다. 그는 “주어진 것에 대한 겸손(humility)”을 잃으면 안 된다고 말했다.

Энэхүү технологид бас аймшигтай тал бий. Хамгийн том болгоомжлол бол хакер халдлага юм. Компьютер эсвэл ухаалаг гар утас хакердуулбал хувийн мэдээлэл задарна. Харин тархи хакердуулбал яах вэ? Муу санаат хакерууд таны толгойд нэвтэрч, бодлыг тань хулгайлах эсвэл танд огт байгаагүй бодлыг суулгаж болзошгүй. Ой санамжийг заллан удирдах эсвэл бүр устгах ч боломжтой. Зөвхөн төсөөлөхөд л айдас төрмөөр. Мэдрэлийн аюулгүй байдал (Neurosecurity) хэмээх судалгааны шинэ салбар үүссэн. Энэ нь тархитай холбогдсон төхөөрөмжийг хакердах болон заллан удирдахаас хэрхэн хамгаалахыг судалдаг.

> 이 기술에는 무서운 점도 있다. 가장 큰 걱정은 해킹(Hacking)이다. 컴퓨터나 스마트폰이 해킹당하면 개인정보가 유출된다. 하지만 뇌가 해킹당하면 어떨까. 나쁜 해커가 내 머릿속에 들어와서 생각을 훔쳐보거나, 내가 하지 않은 생각을 심어 넣을 수도 있다. 기억을 조작하거나 지워버릴 수도 있다. 상상만 해도 끔찍하다. 신경보안학(Neurosecurity)이라는 새로운 연구 분야가 생겨났다. 뇌와 연결된 장치를 해킹이나 조작으로부터 어떻게 보호할 것인지 연구하는 학문이다.

Өөр нэг болгоомжлол бол чөлөөт хүсэл зориг (Free Will) юм. Танд зайрмаг идэх хүсэл төрлөө. Энэ үнэхээр таны өөрийн хүсэл үү, эсвэл тархитай холбогдсон хиймэл оюун ухаан зайрмагны сурталчилгааны дохио илгээснийх үү? Өөрийн бодол бүхэлдээ өөрийнх мөн эсэхэд итгэлтэй байж чадахгүй болно. Хамгийн хувийн орон зай болох толгой доторх ч гадагш илчлэгдэх болно.

> 또 다른 걱정은 자유의지(Free Will)이다. 내가 아이스크림을 먹고 싶다는 생각이 들었다. 이것이 진짜 내 욕구일까, 아니면 뇌에 연결된 AI가 아이스크림 광고 신호를 보냈기 때문일까. 내 생각이 온전히 내 것인지 확신할 수 없게 된다. 가장 사적인 공간인 머릿속마저 외부에 노출되는 것이다.

Ирээдүйн нийгэмд хоёр бүлэг хүний хооронд зөрчил үүсэж болзошгүй. Технологийг хүлээн авсан хүмүүс илүү ухаалаг, илүү хүчирхэг болж, илүү урт насална. Өрсөлдөөнд мэдээж давуу талтай болно. Сайн ажилд орж, илүү их мөнгө олно. Харин цэвэр хүн хэвээр үлдсэн хүмүүс хоцрогдоно. Машинтай хүн болон явган хүний хоорондын зөрүү шиг ялгаа гарна.

> 미래 사회에서는 두 부류의 갈등이 생길 수 있다. 기술을 받아들인 사람들은 더 똑똑하고, 더 강하고, 더 오래 산다. 당연히 경쟁에서 유리하다. 좋은 일자리를 얻고 더 많은 돈을 번다. 반면 순수 인간으로 남은 사람들은 뒤처진다. 자동차를 탄 사람과 걸어가는 사람의 차이처럼 격차가 벌어진다.

Үүнээс ч илүү ноцтой асуудал бол “хүний хязгаар хаана байна вэ?” гэсэн асуулт юм. Нэг гараа машинаар сольсон ч хүн хэвээрээ л байна. Гар, хөлөө бүгдийг сольсон ч хүн хэвээрээ байх биз ээ. Гэвч зүрх, уушиг, бөөрөө хиймэл эрхтнээр сольж, тархиныхаа тодорхой хэсгийг чипээр орлуулбал яах вэ? Хэрэв биеийн 90 хувь нь машин болчихвол тэр хүн хүн хэвээрээ байх уу? Энэ нь эртний философийн “Тесейн хөлөг онгоц (Ship of Theseus)” асуудалтай адил юм. Хэрэв хөлгийн бүх банзыг нэг бүрчлэн шинээр сольчихвол тэр анхны хөлөг онгоц мөн байж чадах уу?

> 더 심각한 문제는 “어디까지가 인간인가?”라는 질문이다. 팔 하나를 기계로 바꾸면 여전히 인간이다. 팔다리 전부를 바꿔도 아마 인간일 것이다. 그런데 심장, 폐, 신장을 다 인공 장기로 바꾸고, 뇌의 일부도 칩으로 대체하면 어떨까? 몸의 90%가 기계라면 그 사람은 여전히 인간일까? 이것은 ‘테세우스의 배(Ship of Theseus)’라는 오래된 철학 문제와 비슷하다. 배의 판자를 하나씩 다 새것으로 바꾸면 그것은 원래 배와 같은 배일까?

Эмчилгээ (Therapy) болон Сайжруулалт (Enhancement)-ын зааг бас тодорхойгүй байдаг. Хөлөө алдсан хүнд робот хөл залгах нь эмчилгээ юм. Учир нь анхны байдлыг сэргээж байгаа хэрэг. Харин илүү хурдан гүйхийн тулд эрүүл хөлөө тайрч, оронд нь робот хөл залгах нь сайжруулалт болно. Энэ нь анхдагч чадавхаас давж гарч байгаа юм. Ихэнх хүмүүс эмчилгээг хүлээн зөвшөөрдөг. Харин сайжруулалт нь маргаан дагуулдаг.

> 치료(Therapy)와 증강(Enhancement)의 경계도 애매하다. 다리를 잃은 사람에게 로봇 다리를 달아주는 것은 치료이다. 원래 상태를 회복시키는 것이니까. 그런데 멀쩡한 다리를 잘라내고 더 빨리 달리는 로봇 다리를 다는 것은 증강이다. 원래 능력을 넘어서는 것이다. 치료는 대부분 사람들이 받아들인다. 하지만 증강은 논쟁거리다.

Олимп зэрэг спортын тэмцээнүүдэд энэ асуудал хэдийнэ үүссэн билээ. Өмнөд Африкийн тамирчин Оскар Писториус бол өвдөгнөөс доош хоёр хөлгүй тамирчин юм. Тэрээр карбон эслэг хиймэл хөл зүүж, хөгжлийн бэрхшээлгүй тамирчидтай өрсөлдөжээ. Зарим хүмүүс түүний хиймэл хөл нь жирийн хөлнөөс эрчим хүчний хувьд илүү үр ашигтай тул шударга бус гэж үзсэн байна.

> 올림픽 같은 스포츠 대회에서는 이미 문제가 되고 있다. 남아프리카공화국의 오스카 피스토리우스(Oscar Pistorius)는 두 다리 모두 무릎 아래가 없는 선수였다. 그는 탄소섬유 의족을 달고 비장애인 대회에 출전했다. 일부에서는 그의 의족이 일반 다리보다 에너지 효율이 높아서 불공정하다고 주장했다.

Ирээдүйд оюутнууд анхаарал төвлөрлөө сайжруулахын тулд тархи өдөөх төхөөрөмж ашиглан шалгалт өгөх нь шударга эсэхийг авч үзэх хэрэгтэй болж магадгүй юм. Их сургуулийн оюутнуудын дунд анхаарал төвлөрлийг нэмэгдүүлдэг эм (smart drug) уух нь хэдийнэ асуудал болоод байна. Технологи хөгжихийн хэрээр энэ мэт маргаан улам бүр ээдрээтэй болно.

> 미래에는 뇌 자극 장치로 집중력을 높인 학생이 시험을 보면 공정한지 따져야 할 수도 있다. 이미 대학생들 사이에서는 집중력을 높인다는 약물(스마트 드러그)을 복용하는 것이 문제가 되고 있다. 기술이 발전하면 이런 논쟁은 더욱 복잡해질 것이다.

Бидэнд хэрэгтэй зүйл бол технологийг ашиглахаасаа өмнө “Хадгалж үлдэхийг хүсэж буй миний дүр төрх юу вэ?” гэдгийг эхлээд бодох явдал юм. Өрсөлдөөнд ялахын тулд эцэс төгсгөлгүй өөрийгөө сайжруулсаар байвал жинхэнэ өөрийгөө алдаж магадгүй. Технологи бол биднийг дэмжих туслах хэрэгсэл байх ёстой болохоос биднийг орлох эзэн болж болохгүй.

> 우리에게 필요한 것은 기술을 사용하기 전에 ‘내가 지키고 싶은 나의 모습은 무엇인가?’를 먼저 생각하는 것이다. 경쟁에서 이기기 위해 끝없이 업그레이드하다 보면 정작 내가 누구인지 잃어버릴 수 있다. 기술은 나를 도와주는 도구여야지, 나를 대체하는 주인이 되어서는 안 된다.

3 Хиймэл оюун ухааны зохиогчийн эрхийн гол зарга

주요 AI 저작권 소송 사례

Хиймэл оюун ухааны хөгжлийг дагаад шүүх дээр хууль зүйн ширүүн тэмцэл өрнөж байна. Хиймэл оюун ухааны компаниудыг хиймэл оюун ухааныг сургахын тулд хүмүүсийн нийтлэл, уран зураг, дуу хөгжмийг зөвшөөрөлгүй авсан хэмээн буруутгаж байгаа юм. Бүтээгчид “бидний бүх насаараа бүтээсэн бүтээлийг хулгайлчихлаа” хэмээн эгдүүцэж байна. Харин хиймэл оюун ухааны компаниуд “суралцах ба хуулбарлах нь хоёр өөр асуудал” хэмээн хариулдаг. Энэхүү тэмцлийн үр дүн хиймэл оюун ухааны технологийн ирээдүйг өөрчилж болзошгүй юм.

> 인공지능이 발전하면서 법정에서 치열한 싸움이 벌어지고 있다. AI 회사들이 사람들의 글, 그림, 음악을 허락 없이 가져다가 AI를 훈련시켰다는 주장이 터져 나왔다. 창작자들은 ‘우리가 평생 만든 작품을 도둑질했다’고 분노한다. AI 회사들은 ‘배우는 것과 베끼는 것은 다르다’고 맞선다. 이 싸움의 결과에 따라 AI 기술의 미래가 달라질 수 있다.

Хамгийн том бөгөөд хамгийн чухал шүүхийн зарга бол The New York Times сониноос OpenAI болон Microsoft-ын эсрэг гаргасан зарга юм. 2023 оны 12 дугаар сард Америкийн тэргүүлэх сонин The New York Times нь OpenAI (ChatGPT-ийг бүтээгч) болон Microsoft (дэмжигч түнш)-ийг шүүхэд өгчээ. The New York Times нь 100 гаруй жилийн түүхтэй бөгөөд тоо томшгүй олон сэтгүүлч нь үйл явдлын халуун цэг дээр ажиллан нийтлэл бичсээр ирсэн билээ. Дайны талбарт очиж, аюултай хэрэг явдлуудыг сурвалжилж байв. Хуримтлагдсан эдгээр нийтлэлүүд нь үнэт хөрөнгө юм. Гэвч OpenAI компани ChatGPT-ийг сургахын тулд эдгээр сая сая нийтлэлийг зөвшөөрөлгүй авсан хэмээн буруутгагдаж байна.

> 가장 크고 중요한 재판은 뉴욕타임스(The New York Times) 대 오픈AI(OpenAI)·마이크로소프트(Microsoft) 소송이다. 2023년 12월, 미국의 대표적인 신문사 뉴욕타임스가 챗GPT를 만든 오픈AI와 그 뒤를 받쳐주는 마이크로소프트를 상대로 소송을 냈다. 뉴욕타임스는 100년이 넘는 시간 동안 수많은 기자가 현장을 누비며 기사를 써왔다. 전쟁터에 나가기도 하고, 위험한 사건을 취재하기도 했다. 이렇게 모은 기사들은 뉴욕타임스의 소중한 재산이다. 그런데 오픈AI가 챗GPT를 똑똑하게 만들기 위해 이 기사 수백만 건을 허락도 없이 가져가서 공부시켰다고 주장한다.

The New York Times нотлох баримт гаргаж тавьсан юм. Тухайн нийтлэлийн эхний хэсгийг ChatGPT-д оруулахад дараагийн хэсгийг бараг нэг ч үг солилгүйгээр яг хэвээр нь үргэлжлүүлэн бичдэг болохыг харуулжээ. Энэ нь хиймэл оюун ухаан шинэ нийтлэл бичээгүй, зөвхөн хуулбарласан (Copy) гэсэн үг юм. The New York Times сонины нийтлэлийг уншихын тулд захиалгын төлбөр төлөх ёстой. Гэтэл ChatGPT-ээс асуувал тухайн агуулгыг үнэ төлбөргүй мэдэж авч болно. Үүнээс болж сонин захиалгын болон зар сурталчилгааны орлогоо алдахад хүрч байгаа юм.

> 뉴욕타임스는 증거를 제시했다. 챗GPT에게 기사 앞부분을 입력하면 뒷부분을 토씨 하나 안 틀리고 그대로 써 내려가는 모습을 보여준 것이다. AI가 새로운 글을 쓴 게 아니라 그냥 복사(Copy)를 했다는 뜻이다. 원래 뉴욕타임스 기사를 보려면 돈을 내고 구독해야 한다. 그런데 사람들이 챗GPT에게 물어보면 그 내용을 공짜로 알 수 있다. 신문사는 구독료와 광고 수익을 잃게 된다.

2025 оны 4 дүгээр сарын 4-нд Нью-Йоркийн өмнөд тойргийн холбооны шүүх чухал шийдвэр гаргав. Шүүх The New York Times-ийн олон шаардлагыг шүүхээр үргэлжлүүлэн маргахыг зөвшөөрөв. Энэ нь албан ёсны шүүх хурал явагдана гэсэн үг юм. Мөн шүүх OpenAI-д “Нотлох баримтыг хадгалах тушаал (Preservation Order)” гаргав. Энэ нь цаашид устгагдах ярианы түүхийг хадгалахыг шаардсан хэрэг юм. The New York Times нотлох баримт цуглуулах зорилгоор ChatGPT-ийн ярианы 20 сая дээжийг шаардав. OpenAI хэрэглэгчийн хувийн мэдээллийг хамгаалах үндэслэлээр үүнийг эсэргүүцэж байна.

> 2025년 4월 4일, 뉴욕 남부연방법원에서 중요한 결정이 나왔다. 법원은 뉴욕타임스의 여러 주장 중 많은 부분을 계속 다투도록 허락했다. 재판이 본격적으로 진행된다는 뜻이다. 법원은 오픈AI에게 '증거보존명령(Preservation Order)'도 내렸다. 앞으로 지워질 대화 기록들을 보존해 두라는 것이다. 뉴욕타임스는 증거를 확보하기 위해 2,000만 건의 챗GPT 대화 샘플을 요청했다. 오픈AI는 사용자 개인정보 보호를 이유로 반대하고 있다.

Зургийн салбарт Getty Images нь Stability AI-ийг шүүхэд өгсөн хэрэг алдартай. Getty Images бол дэлхий даяарх гэрэл зураг, уран зургийг цуглуулан борлуулдаг асар том зургийн номын сан шиг компани юм. Stability AI бол зураг үүсгэгч AI “Stable Diffusion”-ийг бүтээсэн компани юм. Хоёр талын тэмцэл нь маш тодорхой нотлох баримтаараа алдартай болсон билээ.

> 이미지 분야에서는 게티이미지(Getty Images) 대 스태빌리티 AI(Stability AI) 소송이 유명하다. 게티이미지는 전 세계의 사진과 그림을 모아서 파는 거대한 사진 도서관 같은 회사이다. 스태빌리티 AI는 '스테이블 디퓨전(Stable Diffusion)'이라는 이미지 생성 AI를 만든 회사이다. 이 둘의 싸움은 아주 명확한 증거 때문에 유명해졌다.

Stability AI-ийн бүтээсэн зургуудаас хачирхалтай зүйл илэрчээ. AI-ийн бүтээсэн хөлбөмбөгийн тоглолт эсвэл байгалийн үзэмжийн зургийн буланд бүдэг бичиг байв. Сайтар харвал энэ нь “Getty Images” гэсэн усан тэмдэг (watermark) байжээ. Энэ нь Stability AI зөвшөөрөл авалгүйгээр Getty Images-ийн төлбөртэй зургуудыг авч AI-д сургасны маргашгүй нотлох баримт болсон юм. Энэ нь сурагч найзынхаа даалгаврыг хуулахдаа найзынхаа нэрийг хүртэл хамт хуулсантай адил алдаа юм.

> 스태빌리티 AI가 만든 그림들 중에서 이상한 점이 발견되었다. AI가 만든 축구 경기 장면이나 풍경 사진 구석에 흐릿하게 글자가 쓰여 있었다. 자세히 보니 그것은 'Getty Images'라는 워터마크(Watermark)였다. 스태빌리티 AI가 게티이미지의 허락도 받지 않고 유료 사진을 몰래 가져다가 AI에게 공부시켰다는 빼도 박도 못하는 증거가 된 것이다. 학생이 친구 숙제를 베끼다가 친구 이름까지 그대로 베껴 쓴 것과 같은 실수이다.

2025 оны 11 дүгээр сарын 4-нд Английн дээд шүүх шийдвэрээ гаргав. Үр дүн нь Stability AI-д ихэнхдээ ашигтай байв. Шүүх “AI загварын жин (Weight) нь бүтээлийн хуулбар биш” гэж дүгнэжээ. Гэсэн хэдий ч усан тэмдэг гарч ирсний хувьд барааны тэмдгийн хязгаарлагдмал зөрчил гэж хүлээн зөвшөөрөв. АНУ-д тусдаа шүүх ажиллагаа явагдаж байна.

> 2025년 11월 4일, 영국 고등법원에서 판결이 나왔다. 결과는 스태빌리티 AI에게 대체로 유리했다. 법원은 'AI 모델의 가중치(Weight)는 저작물의 복제본이 아니다'라고 판단했다. 다만 워터마크가 나타난 것에 대해서는 제한적인 상표권 침해를 인정했다. 미국에서는 별도의 소송이 진행 중이다.

Disney, Universal, Warner Bros. болон бусад томоохон кино студиуд ч мөн Midjourney-ийг шүүхэд өгчээ. 2025 оны 6 дугаар сард Disney, Universal хоёр түрүүлж нэхэмжлэл гаргасан бөгөөд 9 дүгээр сард Warner Bros. мөн нэгдэв. 11 дүгээр сард шүүх эдгээр хэргийг нэгтгэн шийдвэрлэхээр болжээ. Нэхэмжлэлд Darth Vader, Elsa, Minions, Superman, Batman зэрэг алдартай дүрүүд дурдагдсан байна. Хүмүүс Midjourney-ээс “Elsa-г зур” эсвэл “Batman-ийг зур” гэж хүсэхэд AI нь зөвшөөрөл авалгүйгээр тэдгээр дүрүүдийг бараг яг адилхан зурдаг байна.

> 디즈니(Disney), 유니버설(Universal), 워너브라더스(Warner Bros.) 같은 거대 영화사들도 미드저니(Midjourney)를 상대로 소송을 제기했다. 2025년 6월 디즈니와 유니버설이 먼저 소송을 냈고, 9월에는 워너브라더스도 합류했다. 11월에 법원은 이 사건들을 하나로 묶어서 다루기로 했다. 소장에는 다스베이더(Darth Vader), 엘사(Elsa), 미니언즈(Minions), 슈퍼맨(Superman), 배트맨(Batman) 같은 유명 캐릭터들이 등장한다. 사람들이 미드저니에게 “엘사 그려줘.”나 “배트맨 그려줘.”라고 시키면, AI가 허락도 없이 그 캐릭터들을 거의 똑같이 그려내기 때문이다.

Хөгжмийн салбарт ч мөн дайн дэгдэв. Suno болон Udio бол зөвхөн текст оруулахад л дуу үүсгэдэг AI үйлчилгээ юм. 2024 оны 6 дугаар сард RIAA (Америкийн дуу бичлэгийн салбарын холбоо) энэ хоёр компанийг шүүхэд өгчээ. RIAA-ийн ард Universal, Sony, Warner гэсэн дэлхийн хамгийн том гурван дуу бичлэгийн компани байдаг.

> 음악 분야에서도 전쟁이 벌어졌다. 수노(Suno)와 유디오(Udio)는 글자만 입력하면 노래를 만들어 주는 AI 서비스이다. 2024년 6월, 미국음반산업협회(RIAA)가 이 두 회사를 상대로 소송을 냈다. RIAA 뒤에는 유니버설(Universal), 소니(Sony), 워너(Warner)라는 세계 3대 음반사가 있다.

2025 оны 10 дугаар сарын 29-нд чухал өөрчлөлт гарлаа. Universal болон Udio хоёр эвлэрэв. Шүүхийн заргаа дуусгавар болгож, лицензийн (License) гэрээ байгуулжээ. Хоёр компани 2026 онд “бүрэн лицензтэй хөгжмөөр сургагдсан” AI-ийн шинэ хөгжмийн үйлчилгээг хамтран гаргахаар шийджээ. Тэд дайтахын оронд хамтын ажиллагааг сонгов.

> 2025년 10월 29일에 중요한 변화가 일어났다. 유니버설과 유디오가 합의했다. 소송을 끝내고 라이선스(License) 계약을 맺은 것이다. 두 회사는 2026년에 ‘완전히 허가받은 음악으로 훈련된’ 새로운 AI 음악 서비스를 함께 만들기로 했다. 싸움 대신 협력을 택한 것이다.

Програмчлалын ертөнцөд ч мөн үүнтэй төстэй зүйл тохиолдов. GitHub Copilot-ийн шүүхийн зарга. GitHub бол дэлхий даяарх програмистууд эх кодоо байршуулж, хуваалцдаг талбар юм. Microsoft компани Copilot хэмээх AI хэрэгслийг бүтээжээ. Програмист код бичих явцад гацах үед AI нь дараагийн кодыг автоматаар санал болгодог.

> 프로그래머들의 세계에서도 비슷한 일이 벌어지고 있다. 깃허브 코파일럿(GitHub Copilot) 소송이다. 깃허브는 전 세계 프로그래머들이 자신이 만든 코드를 올려두고 공유하는 곳이다. 마이크로소프트가 코파일럿이라는 AI 도구를 만들었다. 프로그래머가 코드를 쓰다가 막히면, AI가 다음에 쓸 코드를 자동으로 제안해 준다.

Асуудал нь энэхүү AI нь GitHub дээрх нийтэд нээлттэй олон тэрбум мөр эх кодыг уншиж суралцсан явдал юм. Ихэнх код нь “нээлттэй эхийн лиценз (Open Source License)”-тэй байдаг. Нээлттэй эх код гэдэг нь хэн ч үнэгүй ашиглах боломжтойгоор нийтэд дэлгэсэн кодыг хэлнэ. Гэвч “үнэгүй” гэдэг нь “дур зоргоороо ашиглаж болно” гэсэн үг биш юм. Олон лиценз “хэрэв энэ кодыг ашиглавал анхны зохиогчийн нэрийг дурдах ёстой” гэж шаарддаг. Гэтэл Copilot код санал болгохдоо анхны зохиогчийн нэр болон лицензийн мэдээллийн алийг нь ч харуулдаггүй.

> 문제는 이 AI가 깃허브에 올라온 수십억 줄의 공개 코드를 읽고 배웠다는 점이다. 대부분의 코드에는 ‘오픈소스 라이선스(Open Source License)’가 붙어 있다. 오픈소스란 누구나 무료로 쓸 수 있도록 공개된 코드를 말한다. 하지만 ‘무료’라고 해서 ‘아무렇게나 써도 된다’는 뜻은 아니다. 많은 라이선스는 ‘이 코드를 쓰려면 원래 만든 사람의 이름을 밝혀라’라고 요구한다. 그런데 코파일럿은 코드를 제안할 때 원작자 이름도, 라이선스 정보도 보여주지 않는다.

2022 оны 11 дүгээр сард програмист бөгөөд хуульч Matthew Butterick нь GitHub, Microsoft, OpenAI-ийн эсрэг хамтын нэхэмжлэл гаргав. Энэхүү хэргийг 2025 оны байдлаар Давж заалдах шатны 9 дүгээр тойргийн шүүхэд хэлэлцэж байна.

> 2022년 11월, 프로그래머이자 변호사인 매튜 버터릭(Matthew Butterick)이 깃허브, 마이크로소프트, 오픈AI를 상대로 집단 소송을 제기했다. 이 소송은 2025년 현재 제9순회 항소법원에서 진행 중이다.

“AI бүтээл туурвивал зохиогчийн эрх олгож болох уу?” гэсэн асуулт ч мөн тавигдав. Доктор Stephen Thaler “Creativity Machine” хэмээх AI системийг бүтээжээ. Энэ машин нь өөрөө бие даан зураг зурсан байна. Доктор Thaler энэхүү зургийн зохиогчийн эрхийг АНУ-ын Зохиогчийн эрхийн албанд бүртгүүлэхээр хүсэлт гаргажээ. Зохиогчийн нэр бичих талбарт “Creativity Machine” гэж бичсэн байв.

> ‘AI가 만든 작품에 저작권을 줄 수 있는가?’라는 질문도 있다. 스티븐 탈러(Stephen Thaler) 박사는 ‘크리에이티비티 머신(Creativity Machine)’이라는 AI 시스템을 만들었다. 이 기계가 스스로 그림을 그렸다. 탈러 박사는 미국 저작권청에 이 그림의 저작권 등록을 신청했다. 저작자 칸에 ‘Creativity Machine’이라고 적었다.

Зохиогчийн эрхийн алба бүртгэхээс татгалзав. “Зохиогчийн эрхийг зөвхөн хүнд л олгоно.” 2023 онд Вашингтон Д.С. тойргийн холбооны шүүх болон 2025 оны 3 дугаар сард холбооны давж заалдах шатны шүүх хоёул Зохиогчийн эрхийн албаны талд шийдвэр гаргажээ. Шүүх зохиогчийн эрхийн бүх хууль нь зохиогч нь хүн байна гэсэн үндэслэл дээр суурилж боловсруулагдсан гэж үзэв. Доктор Thaler 2025 оны 10 дугаар сард Холбооны Дээд шүүхэд давж заалдсан боловч хүлээн зөвшөөрөгдөх магадлал бага байна.

> 저작권청은 등록을 거부했다. ‘저작권은 인간만 받을 수 있다’는 것이다. 2023년 워싱턴 D.C. 연방지방법원, 2025년 3월 연방항소법원 모두 저작권청 손을 들어줬다. 법원은 저작권법 전체가 인간 저작자를 전제로 설계되어 있다고 판단했다. 탈러 박사는 2025년 10월 연방대법원에 상고했지만, 받아들여질 가능성은 낮아 보인다.

Жүжигчид болон дуу оруулагчид ч мөн AI-тай тэмцэж байна. SAG-AFTRA бол Америкийн жүжигчдийн үйлдвэрчний эвлэл юм. 2024 оны 7 дугаар сарын 26-нд видео тоглоомын дуу оруулагчид болон хөдөлгөөн баригч (motion capture) жүжигчид ажил хаялт зарлав. Учир нь тоглоомын компаниуд жүжигчдийн дуу хоолой эсвэл хөдөлгөөнийг бичиж аваад, AI-д сурган “дижитал хуулбар (Digital Replica)” үүсгэх боломжтой болсон билээ. Жүжигчид нэг л удаа бичүүлчихвэл компани тэдний дуу хоолойг үүрд ашиглах боломжтой болно гэж санаа зовж байв.

> 배우와 성우들도 AI와 싸우고 있다. SAG-AFTRA는 미국의 배우 노동조합이다. 2024년 7월 26일, 비디오게임 성우들과 모션캡처 배우들이 파업에 들어갔다. 게임 회사들이 배우의 목소리나 움직임을 녹음한 뒤, AI에게 학습시켜 ‘디지털 복제본(Digital Replica)’을 만들 수 있게 되었기 때문이다. 배우들은 한 번 녹음하면 회사가 영원히 내 목소리를 쓸 수 있게 되는 것을 걱정했다.

Ажил хаялт бараг 1 жил үргэлжилжээ. 2025 оны 6 дугаар сарын 9-нд эцэст нь тохиролцоонд хүрэв. Шинэ гэрээнд дижитал хуулбарыг ашиглах үед зөвшөөрөл авах болон ил тод мэдээлэх үүргийг тусгасан байна. Цалин ч мөн 15 орчим хувиар өсжээ. 7 дугаар сарын 9-нд гишүүдийн 95 хувийн дэмжлэгтэйгээр уг гэрээг эцэслэн батлав.

> 파업은 거의 1년 동안 계속되었다. 2025년 6월 9일에 드디어 합의가 이루어졌다. 새 계약에는 디지털 복제본 사용 시 동의와 공개 의무가 포함되었다. 임금도 약 15% 인상되었다. 7월 9일 조합원 투표에서 95%의 찬성으로 계약이 확정되었다.

4 AI сургалтын өгөгдөл ба шударга ашиглалтын маргаан

AI 학습 데이터와 공정 이용 논쟁

AI ухаалаг болохын тулд асар их хэмжээний баримт бичгийг унших шаардлагатай. Хүн хүч тамиртай байхын тулд хоол идэх хэрэгтэй байдаг шиг AI өсөж хөгжихийн тулд өгөгдлөөр хооллодог. Гол асуудал нь энэ өгөгдлийг хаанаас, яаж олж авсан бэ гэдэгт оршино. Хэрэв AI компаниуд бусдын бүтээлийг зөвшөөрөлгүйгээр ашигласан бол энэ нь хулгай юу, эсвэл хууль ёсоор суралцсан хэрэг үү?

> 인공지능이 똑똑해지려면 엄청나게 많은 자료를 읽어야 한다. 사람이 밥을 먹어야 힘이 나는 것처럼, 인공지능은 데이터를 먹고 자란다. 문제는 이 데이터를 어디서 어떻게 구했느냐이다. AI 회사들이 다른 사람의 창작물을 허락 없이 가져다 썼다면, 그것은 도둑질일까, 아니면 합법적인 공부일까.

Энэхүү маргааны төвд “Books3” нэртэй өгөгдлийн багц байдаг. Өгөгдлийн багц (dataset) гэдэг нь AI-д өгөхөөр эмхлэн цэгцэлсэн мэдээллийн багц юм. Books3 дотор зохиогчийн эрхтэй роман, яруу найраг, мэргэжлийн ном зэрэг 190,000 орчим ном бүрэн бүтнээрээ орсон байв. Үүнд Stephen King, Murakami Haruki зэрэг алдартай зохиолчдын ном ч багтсан байжээ.

> ‘Books3’라는 이름의 데이터셋이 이 논쟁의 중심에 있다. 데이터셋이란 AI에게 먹이기 위해 정리해 둔 정보 꾸러미를 말한다. Books3 안에는 작가들이 쓴 소설, 시, 전공 서적 등 저작권이 있는 책 약 19만 권이 통째로 들어 있었다. 스티븐 킹, 무라카미 하루키 같은 유명 작가들의 책이 포함되어 있었다.

Асуудал нь эдгээр номыг номын дэлгүүрээс худалдаж аваагүй, харин хулгайн сайтаас (Pirate Site) хууль бусаар хуулбарласан явдал юм. Мөрдөн шалгалтаар олон ном хууль бус цахим ном хуваалцах “Bibliotik” сайтаас гаралтай болох нь тогтоогджээ. Anthropic, Meta зэрэг AI-ийн томоохон корпорацууд энэхүү хууль бус өгөгдлийн багцыг ашиглан AI-аа сургасан байна.

> 문제는 이 책들이 서점에서 산 게 아니라, 해적 사이트(Pirate Site)에서 불법으로 복제되어 공유되던 것이라는 점이다. 조사 결과, 많은 책들이 ‘비블리오틱(Bibliotik)’이라는 불법 전자책 공유 사이트에서 나온 것으로 밝혀졌다. 앤스로픽이나 메타(Meta) 같은 거대 AI 기업들이 이 불법 데이터셋을 가져다가 AI를 학습시켰다는 사실이 드러났다.

Anthropic бол ChatGPT-ийн өрсөлдөгч “Claude”-ийг бүтээсэн компани юм. 2025 оны 9 дүгээр сард Anthropic зохиолчидтой эвлэрэв. Эвлэрлийн дүн ойролцоогоор 1.5 тэрбум доллар юм. AI-ийг сургахад ашигласан ном тутамд зохиолчдод 3,000 орчим доллар төлөх ёстой. Үүнд хамаарах номын тоо 500,000 орчимд хүрсэн байна. Энэ нь AI-ийн түүхэн дэх зохиогчийн эрхийн хамгийн том эвлэрлийн төлбөр юм.

> 앤스로픽(Anthropic)은 챗GPT의 경쟁자인 ‘클로드(Claude)’라는 AI를 만든 회사이다. 2025년 9월, 앤스로픽은 작가들과 합의했다. 금액은 약 15억 달러, 우리 돈으로 약 2조 원이다. AI 학습에 사용된 책 한 권당 약 3,000달러를 작가에게 지급해야 한다. 대상이 되는 책은 약 50만 권에 달한다. AI 역사상 가장 큰 저작권 관련 합의금이다.

Шүүх ажиллагааны явцад шүүгч William Alsup сонирхолтой шийдвэр гаргажээ. Тэрээр “AI номын дэлгүүрээс номыг хууль ёсны дагуу худалдаж аваад суралцах нь зохиогчийн эрхийг зөрчсөн явдал биш” гэж хэлэв. Энэ нь хүн ном худалдаж аваад уншиж суралцдагтай адил юм. Хууль зүйн нэр томьёонд үүнийг “хувирган өөрчилсөн ашиглалт (Transformative Use)” гэж нэрлэдэг.

> 재판 과정에서 윌리엄 앨섭(William Alsup) 판사는 흥미로운 판결을 내렸다. 그는 ‘AI가 책을 서점에서 정당하게 사서 공부하는 것은 저작권 침해가 아니다’라고 했다. 사람이 책을 사서 읽고 공부하는 것과 비슷하다고 본 것이다. 이것을 법적으로 ‘변형적 이용(Transformative Use)’이라고 한다.

Гэвч асуудал нь Anthropic-ийн суралцсан өгөгдлийн эх сурвалж байв. Anthropic нь “LibGen” эсвэл “PiLiMi” зэрэг хулгайн сайтуудаас хууль бусаар татаж авсан номуудыг ашигласан байна. Шүүгч “Номын дэлгүүрээс худалдаж авсан ном бол болно, харин хулгайлсан номоос суралцах нь асуудалтай” гэж онцолжээ.

> 하지만 앤스로픽이 공부한 데이터의 출처가 문제였다. 앤스로픽은 ‘리브젠(LibGen)’이나 ‘필리미(PiLiMi)’ 같은 해적 사이트에서 불법으로 내려받은 책들을 사용했다. 판사는 ‘서점에서 산 책은 괜찮지만, 훔친 책으로 공부한 것은 문제다’라고 지적했다.

Эрх зүйн “шударга ашиглалт (Fair Use)” гэсэн ойлголт нь гол цөм юм. АНУ-ын зохиогчийн эрхийн хуульд боловсрол, судалгаа, шүүмж, элэглэл зэрэг тодорхой зорилгоор зохиогчийн эрхээр хамгаалагдсан материалыг тодорхой хэмжээнд ашиглахыг зөвшөөрсөн заалт байдаг.

> ‘공정 이용(Fair Use)’이라는 법적 개념이 핵심이다. 미국 저작권법에는 저작권이 있는 자료라도 교육이나 연구, 비평, 패러디 같은 특정 목적으로는 어느 정도 쓸 수 있다는 규칙이 있다.

AI компаниуд энэ ойлголтыг түшиглэн өөрсдийн үйлдлийг зөвтгөдөг. “AI ном уншиж, хэлний зүй тогтлыг суралцах нь номын санд ном уншиж суралцахаас огт ялгаагүй юм.”

> AI 회사들은 이 개념을 내세워 자신들의 행동을 정당화한다. “AI가 책을 읽고 언어의 패턴을 배우는 것은 도서관에서 책을 읽고 공부하는 것과 다를 바 없다.”고 주장한다.

Шүүх шударга ашиглалтыг үнэлэхдээ дөрвөн хүчин зүйлийг харгалзан үздэг. Нэгдүгээрт, ашиглалтын зорилго ба шинж чанар. Арилжааны эсвэл боловсролын зорилготой юу, эх хувийг тэр чигээр нь хуулбарласан уу эсвэл шинэ үнэ цэн бий болгосон хувирган ашиглалт уу. Хоёрдугаарт, бүтээлийн шинж чанар. Бодит баримтад суурилсан материал уу, бүтээлч урлагийн бүтээл үү. Гуравдугаарт, ашигласан хэмжээ ба ач холбогдол. Зөвхөн нэг хэсгийг ашигласан уу, эсвэл гол цөм хэсгийг бүхэлд нь ашигласан уу. Дөрөвдүгээрт, зах зээлд үзүүлэх нөлөө. Эх бүтээлийн борлуулалтад хохирол учруулж байна уу.

> 공정 이용 여부를 판단할 때 법원은 네 가지 요소를 고려한다. 첫째, 이용의 목적과 성격이다. 상업적 이용인가, 교육적 이용인가, 원작을 그대로 베끼는 것인가, 새로운 가치를 더하는 변형적 이용인가. 둘째, 저작물의 성격이다. 사실에 기반한 자료인가, 창작적인 예술 작품인가. 셋째, 사용된 양과 중요도이다. 작품의 일부만 썼는가, 핵심 부분을 다 썼는가. 넷째, 시장에 미치는 영향이다. 원작의 판매에 피해를 주는가.

AI-ийн сургалтад эдгээр дөрвөн шалгуурыг хэрэглэх нь нэлээд төвөгтэй. AI компаниуд “бид эх бүтээлийг тэр чигээр нь харуулдаггүй, зөвхөн зүй тогтол, хэв маягийг нь суралцдаг” гэж нотолдог. Харин бүтээгчид “AI миний бүтээлийг бүхэлд нь хуулбарласан” гэж няцаадаг. Шүүхүүд өөр өөр шийдвэр гаргаж байгаа бөгөөд хараахан тодорхой жишиг тогтоогүй байна.

> AI 학습의 경우 이 네 가지 기준을 적용하기가 복잡하다. AI 회사들은 “우리는 원작을 그대로 보여주는 게 아니라 패턴만 배운다.”고 주장한다. 하지만 창작자들은 “AI가 내 작품을 통째로 복사해서 저장했다.”고 반박한다. 법원마다 판단이 다르게 나오고 있고, 아직 확실한 기준은 없다.

2025 оны 11 дүгээр сарын 11-нд Германы Мюнхен хотын шүүх чухал шийдвэр гаргажээ. Германы Хөгжмийн зохиогчийн эрхийн нийгэмлэг (GEMA) OpenAI-ийн эсрэг нэхэмжлэл гаргасан бөгөөд шүүх ChatGPT дууны үгийг зөвшөөрөлгүй ашигласан нь зохиогчийн эрх зөрчсөн явдал гэж шийдвэрлэсэн байна. Энэ нь Европт AI компани зохиогчийн эрхийн заргад ялагдсан анхны тохиолдол юм.

> 2025년 11월 11일, 독일 뮌헨 법원에서 중요한 판결이 나왔다. 독일 음악저작권협회(GEMA)가 오픈AI를 상대로 소송을 제기했는데, 법원은 챗GPT가 허락 없이 노래 가사를 사용한 것이 저작권 침해라고 판단했다. 유럽에서 AI 회사가 저작권 침해로 패소한 첫 번째 사례이다.

Бүтээгчдэд нөхөн олговор олгох загварын талаарх хэлэлцүүлэг ч мөн идэвхтэй өрнөж байна. Зарим хүмүүс AI-ийн сургалтад ашигласан өгөгдөлд зохиогчийн эрхийн төлбөр (Royalty) төлөх ёстой гэж үздэг. Радиогоор дуу эгшиглэх бүрд зохиогчид нь ашиглалтын төлбөр очдог шиг, хэрэв AI миний бүтээлээс суралцсан бол надад ч бас мөнгө төлөх ёстой гэсэн логик юм.

> 창작자 보상 모델에 대한 논의도 활발하다. 일부에서는 AI 학습에 사용된 데이터에 대해 로열티(Royalty)를 지급해야 한다고 주장한다. 음악이 라디오에서 나올 때마다 작곡가에게 사용료가 가는 것처럼, AI가 내 작품으로 학습했다면 나에게도 돈이 와야 한다는 것이다.

“Opt-out” системийн талаар ч мөн хэлэлцэж байна. Энэ нь бүтээгчид хүсвэл өөрсдийн агуулгыг AI-ийн сургалтын өгөгдлөөс хасахыг шаардах эрх юм. Европын Холбооны AI-ийн тухай хууль энэхүү эрхийг баталгаажуулдаг. Гэвч бодит байдал дээр нэгэнт сургаж дууссан AI-аас тодорхой өгөгдлийн нөлөөллийг арилгах нь техникийн хувьд бэрхшээлтэй байдаг.

> ‘옵트아웃(Opt-out)’ 시스템도 논의된다. 창작자가 원하면 자신의 콘텐츠를 AI 학습 데이터에서 빼달라고 요청할 수 있는 권리이다. 유럽연합의 AI 법은 이런 권리를 보장하고 있다. 하지만 현실적으로 이미 학습이 끝난 AI에서 특정 데이터의 영향을 빼내는 것은 기술적으로 어렵다.

Лицензийн гэрээгээр дамжуулан шийдвэрлэх гарц ч гарч ирж байна. OpenAI нь AP, Axel Springer, News Corp зэрэг хэвлэл мэдээллийн байгууллагуудтай хэдэн зуун сая долларын гэрээ байгуулжээ. Энэ нь “Мөнгө төлөх тул нийтлэл болон агуулгыг манай AI-д хууль ёсны дагуу нийлүүлэн сургах боломж олгоно уу” гэсэн утгатай юм.

> 라이선스 계약을 통한 해결책도 나오고 있다. 오픈AI는 AP 통신, 악셀 슈프링거(Axel Springer), 뉴스 코퍼레이션(News Corp) 같은 언론사들과 수억 달러짜리 계약을 체결했다. “돈을 줄 테니 너희 기사와 글을 우리 AI에게 합법적으로 먹이게 해 달라”는 것이다.

2025 оны 12 дугаар сарын 11-нд Disney болон OpenAI компаниуд 1 тэрбум ам.долларын түншлэлээ зарлав. Энэ нь Star Wars, Pixar, Marvel-ийн 200 гаруй дүрийг OpenAI-ийн Sora видео үүсгэх хэрэгсэл болон ChatGPT-ийн зургийн функцэд ашиглахыг зөвшөөрсөн агуулгатай юм. Тэд заргалдахаас илүүтэй хамтын ажиллагааг сонгожээ.

> 2025년 12월 11일에는 디즈니와 오픈AI가 10억 달러 규모의 파트너십을 발표했다. 디즈니가 스타워즈, 픽사, 마블 캐릭터 200개 이상을 오픈AI의 동영상 생성 도구 소라(Sora)와 챗GPT 이미지 기능에 사용할 수 있도록 허락하는 내용이다. 소송 대신 협력을 택한 것이다.

Эдгээр өөрчлөлт нь AI-ийн салбарт томоохон нөлөө үзүүлж байна. Өгөгдөл цуглуулах зардал өсөж байна. Энэ зардлыг зөвхөн аварга том компаниуд л дааж чадна. Гарааны компаниудын хувьд өрсөлдөхөд улам хэцүү болж байна. Эцэст нь AI зах зээл цөөн тооны томоохон компаниудын хүрээнд дахин бүтэцчлэгдэх магадлалтай.

> 이런 변화는 AI 업계에 큰 영향을 미친다. 데이터 확보에 드는 비용이 늘어난다. 거대 기업만 이런 비용을 감당할 수 있다. 스타트업들은 경쟁하기 어려워질 수 있다. 결국 AI 시장이 소수의 거대 기업 중심으로 재편될 가능성이 있다.

Илүү суурь асуулт ч байна. AI-ийн эрин үед зохиогчийн эрх хэмээх ойлголтыг өөрийг нь эргэн харах ёстой биш гэж үү? Зохиогчийн эрхийн хууль нь хэвлэх машин зохион бүтээгдсэн цаг үед гарч ирсэн. Энэ нь хуулбарлахад цаг хугацаа, зардал ордог байсан үеийн хууль юм. Гэвч дижитал эрин үед хуулбарлах нь бараг үнэгүй болсон. Харин AI-ийн эрин үед “суралцах” хэмээх ашиглалтын шинэ хэлбэр бий болов. Одоогийн хуулиар энэ бүхнийг зохицуулахад бэрхшээлтэй байж мэднэ.

> 더 근본적인 질문도 있다. AI 시대에 저작권의 개념 자체를 다시 생각해야 하는 것 아닌가. 저작권법은 인쇄기가 발명된 시대에 만들어졌다. 복사하려면 시간과 비용이 드는 시대의 법이다. 하지만 디지털 시대에는 복사가 거의 공짜이다. AI 시대에는 학습이라는 새로운 형태의 이용이 등장했다. 기존 법으로 모든 것을 규율하기 어려울 수 있다.

Зарим эрдэмтэд “хамтын лицензийн (Collective Licensing)” тогтолцоог санал болгодог. AI компаниуд тодорхой хэмжээний мөнгийг санд төвлөрүүлж, улмаар тэрхүү мөнгийг бүх бүтээгчдэд хуваарилах хэлбэр юм. Энэ нь тус бүрд нь тусгайлан зөвшөөрөл авахаас илүү үр дүнтэй. Харин эсэргүүцэгч тал нь өөрсдийн бүтээлийг хэн, хэрхэн ашиглахыг хянах эрхээ алдана гэж санаа зовдог.

> 일부 학자들은 ‘집단 라이선스(Collective Licensing)’ 시스템을 제안한다. AI 회사들이 일정 금액을 기금에 넣으면, 그 돈을 모든 창작자에게 나눠주는 방식이다. 개별적으로 허락을 받는 것보다 효율적이다. 반대하는 쪽에서는 내 작품을 누가 어떻게 쓸지 통제할 권리를 잃어버린다고 걱정한다.

Бусдын бүтээлийг үнэгүй авч ашигладаг цаг үе төгсөж байгаа нь тодорхой юм. AI компаниуд хэр их өгөгдөл цуглуулах нь биш, харин хэр цэвэр, хууль ёсны өгөгдөл ашиглах нь илүү чухал болсон цаг үе ирснийг ухамсарлах ёстой.

> 분명한 것은 남의 창작물을 공짜로 가져다 쓰는 시대가 끝나가고 있다는 점이다. AI 회사들은 데이터를 얼마나 많이 모으느냐보다, 얼마나 깨끗하고 정당한 데이터를 사용하느냐가 더 중요한 시대가 되고 있음을 깨달아야 한다.

5 EU AI Act ба Европын зохицуулалтын тогтолцоо

EU AI Act와 유럽의 규제 체계

Европын Холбоо (EU) хиймэл оюун ухааныг АНУ эсвэл Хятадаас өөр өнцгөөр хардаг. АНУ “эхлээд бүтээгээд үзье” гэсэн хүчтэй хандлагатай бол Хятад “улс орны хөгжилд ашиглая” гэсэн байр суурьтай. Харин Европ “аюулгүй биш бол болохгүй” гэсэн хандлага баримталдаг. Европ нь хиймэл оюун ухаан хүний эрхийг зөрчих эсвэл аюултай үйлдэл хийхээс сэргийлсэн маш хатуу дүрэм журмыг бий болгосон. Энэ нь чухамдаа EU AI Act (Европын Холбооны Хиймэл оюун ухааны тухай хууль) юм.

> 유럽연합(EU)은 인공지능을 바라보는 시각이 미국이나 중국과 다르다. 미국은 ‘일단 만들고 보자’는 태도가 강하고, 중국은 ‘국가 발전을 위해 써먹자’는 태도이다. 하지만 유럽은 ‘안전하지 않으면 안 된다’는 태도를 가지고 있다. 유럽은 인공지능이 사람들의 권리를 침해하거나 위험한 일을 하지 못하도록 아주 엄격한 규칙을 만들었다. 이것이 바로 EU AI Act(유럽연합 인공지능법)이다.

EU AI Act нь 2024 оны 3 дугаар сард Европын парламентаар эцэслэн батлагдаж, 2024 оны 8 дугаар сарын 1-ний өдрөөс албан ёсоор хүчин төгөлдөр болсон. Ихэнх зохицуулалт нь 2026 оны 8 дугаар сараас албан ёсоор хэрэгжиж эхэлнэ. Энэ бол хиймэл оюун ухааныг бүхэлд нь зохицуулсан дэлхийн анхны хууль юм. Европт AI үйлчилгээ үзүүлэхийг зорьж буй компани бол АНУ, Хятад, Солонгосын компани аль нь ч байсан энэ хуулийг дагаж мөрдөх ёстой.

> EU AI Act는 2024년 3월 유럽의회에서 최종 승인되었고, 2024년 8월 1일 공식 발효되었다. 대부분의 규정은 2026년 8월부터 본격 적용된다. 이 법은 세계 최초로 인공지능을 전면적으로 규제하는 법률이다. 유럽에서 인공지능 서비스를 제공하려는 회사라면, 미국 회사든 중국 회사든 한국 회사든 모두 이 법을 따라야 한다.

Энэхүү хуулийн гол цөм нь Эрсдэлд суурилсан хандлага (Risk-based Approach) юм. Энэ нь AI хэр аюултайгаас хамааран зохицуулалтын түвшнийг харилцан адилгүй хэрэглэнэ гэсэн үг юм. Жолооны үнэмлэхний хувьд мотоциклын үнэмлэх болон хүнд даацын ачааны машины үнэмлэх өөр байдагтай адил билээ. Европ хиймэл оюун ухааныг дөрвөн түвшинд хуваасан байна.

> 이 법의 핵심은 위험 기반 접근법(Risk-based Approach)이다. 인공지능이 얼마나 위험한지에 따라 규제의 수준을 다르게 적용한다는 뜻이다. 운전면허처럼, 오토바이 면허와 대형 트럭 면허가 다른 것과 비슷하다. 유럽은 인공지능을 네 단계로 나누었다.

Нэгдүгээр түвшин нь Хүлээн зөвшөөрөгдөшгүй эрсдэл (Unacceptable Risk) юм. Энэ түвшинд хамаарах AI-ийг огт бүтээх буюу ашиглах боломжгүй бөгөөд бүрэн хориглодог. Нийгмийн үнэлгээний онооны тогтолцоо (Social Scoring System) нь үүний тод жишээ юм. Хятадын засгийн газар хэрэгжүүлдэг шиг иргэдийнхээ зан төлөвт оноо өгдөг систем үүнд хамаарна. Европ ийм тогтолцоог хүний эрхэм чанарыг ноцтой зөрчиж байна гэж үздэг.

> Эхний ангилал нь Хүлээн зөвшөөрөгдөшгүй эрсдэл (Unacceptable Risk) юм. Энэ ангилалд хамаарах AI-ийг ашиглах, хөгжүүлэх, борлуулах нь хуулиар хориглосон. Хүний эрхийг ноцтой зөрчих, нийгмийн тогтолцоо, аюулгүй байдлыг алдагдуулах, хүмүүсийг ялгаварлах, хүүхдийг ашиглах, нууцлалыг зөрчих, хүний сэтгэлзүйд нөлөөлөх, биометрийн мэдээлэлтэй холбоотой ийм технологи юм. Ерөнхий журмаар бол ийм технологи ашиглах, борлуулах, импортлох, экспортлох, хадгалах, дамжуулах, ашиглах, хөгжүүлэх, сурталчлах, зар сурталчилгаанд ашиглах, хэрэглэгчдэд санал болгох, хэрэглэгчдэд ашиглах боломж олгох, хэрэглэгчдэд ашиглах боломж олгох, хэрэглэгчдэд ашиглах боломж ол

> 세 번째 단계는 제한적 위험(Limited Risk)이다. 이 단계에서는 투명성(Transparency)만 지키면 된다. 사람들에게 "이것은 인공지능입니다."라고 알려주기만 하면 된다. 챗봇이 대표적이다. 고객 상담을 할 때 상대방이 사람인 줄 알았는데 알고 보니 인공지능인 경우가 많다. 유럽법에 따르면 이런 경우 "저는 인공지능입니다."라고 미리 밝혀야 한다. 딥페이크로 만든 영상도 마찬가지이다.

Дөрөв дэх түвшин нь Хамгийн бага эрсдэл (Minimal Risk) юм. Спам шүүлтүүр, Netflix-ийн санал болгох киноны жагсаалт, видео тоглоомын хиймэл оюун ухаант дүрүүд үүнд багтана. Эдгээр нь хүний эрхийг ноцтой зөрчихгүй тул ямар нэгэн тусгай зохицуулалтгүйгээр чөлөөтэй бүтээж, ашиглаж болно.

> 네 번째 단계는 최소 위험(Minimal Risk)이다. 스팸 메일을 걸러주는 필터, 넷플릭스가 추천해 주는 영화 목록, 비디오 게임 속의 인공지능 캐릭터 같은 것들이다. 이런 것들은 사람의 권리를 크게 침해하지 않으므로, 특별한 규제 없이 자유롭게 만들고 쓸 수 있다.

ChatGPT болон Gemini зэрэг ерөнхий зориулалтын хиймэл оюун ухааны загваруудад (GPAI, General-Purpose AI) тавигдах зохицуулалт ч мөн бий. Эдгээр загварыг хөгжүүлж буй компаниуд сургалтад ашигласан агуулгын талаарх мэдээллийг ил тод болгох ёстой. Зохиогчийн эрхийн хуулийг дагаж мөрдсөн гэдгээ нотлох ёстой. Системийн эрсдэлтэй, томоохон хэмжээний загварууд илүү хатуу үүрэг хүлээдэг.

> чэтGPT-ийн ханаа ирсэн ерөнхий зорилгоор ашиглах AI загвар (GPAI, General-Purpose AI)-д тавигдах дүрэм. Ийм загвар дээр суурилсан сервисүүдийг ашиглах компаниуд сургалтын материалаа ил тод болгох ёстой. Зохиогчийн эрхтэй материалтай ажилласнаа нотлох ёстой. Системийн эрсдэлтэй, томоохон хэмжээний загварууд нэмэлт шаардлагатай.

Энэ хууль торгуулийн хэмжээгээрээ сүрдмээр байдаг. Европын дүрмийг зөрчвөл асар их хэмжээний мөнгө төлөх хэрэгтэй болно. Хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй

эрсдэлд хамаарах хиймэл оюун ухааныг ашиглавал компани дэлхийн нийт орлогынхоо 7 хувиар торгуулна. Эсвэл 35 сая евро,

аль өндөр дүнгээр нь тооцно. Өндөр эрсдэлтэй хиймэл оюун ухааны дүрмийг зөрчвөл орлогын 3 хувь буюу 15 сая евро төлнө. Ил тод байдлын үүргийг зөрчвөл орлогын 1.5 хувь буюу 7.5 сая евро төлнө.

> 이 법이 무서운 이유는 벌금 때문이다. 유럽 규칙을 어기면 어마어마한 돈을 내야 한다. 허용 불가 위험에 해당하는 인공지능을 사용하면, 그 회사가 전 세계에서 번 돈의 7%를 벌금으로 내야 한다. 아니면 3,500만 유로 중에서 더 큰 금액을 낸다. 고위험 인공지능 규칙을 어기면 매출의 3%나 1,500만 유로를 낸다. 투명성 의무를 어기면 매출의 1.5%나 750만 유로를 낸다.

7 хувь гэдэг нь хэр их вэ? Жишээлбэл, Google-ийн жилийн орлого ойролцоогоор 300 тэрбум доллар байдаг. 7 хувь нь ойролцоогоор 21 тэрбум доллар юм. Нэг

компани ганцхан алдаанаас болж хэдэн арван сая евро
алдаж болзошгүй юм.

> 7%가 얼마나 큰 금액인지 예를 들어 본다. 구글의 연간 매출은 약 3,000억 달러이다. 이 금액의 7%는 약 210억 달러이다. 회사 하나가 실수 한 번으로 수천만 유로를 잃을 수도 있다는 뜻이다.

Европ ийм хүчтэй хууль гаргасан шалтгаан бий. Европ өмнө нь Хувь хүний мэдээлэл хамгаалах хуулийг (GDPR) баталж, дэлхий даяар нөлөө үзүүлсэн. Европт бизнес эрхлэхийг хүсвэл GDPR-ийг дагаж мөрдөх ёстой бөгөөд эцэст нь олон улс үүнтэй төстэй хууль баталсан. Европ AI Act-аар дамжуулан үүнтэй ижил үр нөлөөг зорьж байна. Европын дүрэм дэлхийн дүрэм болно. Үүнийг Брюсселийн үр нөлөө (Brussels Effect) гэж нэрлэдэг.

> 유럽이 이렇게 강력한 법을 만든 이유가 있다. 유럽은 예전에 개인정보 보호에 관한 법(GDPR)을 만들어서 전 세계에 영향을 주었다. 유럽에서 사업하려면 GDPR을 따라야 했고, 결국 많은 나라들이 비슷한 법을 만들었다. 유럽은 AI Act로 같은 효과를 노리고 있다. 유럽의 규칙이 곧 세계의 규칙이 되게 만들려는 것이다. 이것을 브뤼셀 효과(Brussels Effect)라고 부른다.

Европын орнууд ч мөн хиймэл оюун ухааныг зохицуулах тусдаа тогтолцоотой байдаг. Их Британи ЕХ-ноос гарсан хэдий ч "Хиймэл оюун ухааны аюулгүй байдлын хүрээлэн (AI Safety Institute)"-г байгуулсан. 2023 оны 11 дүгээр сард Их Британид болсон Блетчлийн дээд хэмжээний уулзалт нь дэлхийн анхны хиймэл оюун ухааны аюулгүй байдлын дээд хэмжээний уулзалт байв. Франц улс 2025 оны 2 дугаар сард Парис хотноо "Хиймэл оюун ухааны үйл ажиллагааны дээд хэмжээний уулзалт (AI Action Summit)"-ыг зохион байгуулсан. Герман улс аж үйлдвэрийн хиймэл оюун ухааны стандартыг боловсруулахад тэргүүлж байна.

> 유럽 각국도 자체적인 AI 규제 체계를 갖추고 있다. 영국은 EU를 떠났지만 'AI 안전 연구소(AI Safety Institute)'를 만들어 AI 위험을 연구한다. 2023년 11월 영국에서 열린 블레츨리 정상회의는 세계 최초의 AI 안전 정상회의였다. 프랑스는 2025년 2월 파리에서 'AI 행동 정상회의(AI Action Summit)'를 개최했다. 독일은 산업용 AI 표준 개발에 앞장서고 있다.

6 АНУ, Хятад, Солонгосын хиймэл оюун ухааны стратеги

미국, 중국, 한국의 AI 전략

Дэлхийн хиймэл оюун ухааны дэг журам нь АНУ, Хятад хэмээх хоёр аваргын өрсөлдөөнөөр тодорхойлогдож байна. Солонгос улс энэхүү хоёр аваргын дундаас өөрийн гэсэн замыг олох ёстой.

> 세계의 AI 질서는 미국과 중국이라는 두 거인의 경쟁으로 움직이고 있다. 한국은 이 거인들 사이에서 자신만의 길을 찾아야 하는 처지이다.

Эхлээд АНУ-ын хүч чадлыг авч үзье. АНУ технологийн салбарт удаан хугацаанд тэргүүлэгч байсаар ирсэн. Google, Microsoft, OpenAI, Meta, NVIDIA зэрэг дэлхийн хэмжээний компаниуд бүгд АНУ-д байдаг. Стэнфорд, MIT зэрэг нэр хүндтэй их сургуулиудад хиймэл оюун ухааны тоо томшгүй олон судалгаа явагдаж байна. Дэлхийн шилдэг эрдэмтэд АНУ руу хошууран очдог.

> 미국이 가진 힘부터 살펴본다. 미국은 오랫동안 기술 분야의 선두 주자였다. 구글, 마이크로소프트, 오픈AI, 메타, 엔비디아 같은 세계적인 회사들이 모두 미국에 있다. 스탠퍼드 대학교, MIT 같은 유명한 대학들에서 수많은 인공지능 연구가 진행되고 있다. 전 세계에서 가장 뛰어난 과학자들이 미국으로 모여든다.

АНУ-ын хамгийн хүчтэй зэвсэг бол хагас дамжуулагч юм. Хиймэл оюун ухааныг ухаалаг болгохын тулд маш хурдан тооцоолол хийж чадах компьютерын тусгай чип хэрэгтэй. АНУ-ын NVIDIA компанийн үйлдвэрлэдэг чипүүд нь дэлхийд хамгийн сайн үзүүлэлттэй байдаг. АНУ энэхүү технологийг Хятадад шилжүүлэн өгөхийг хүсэхгүй байна. 2022 оноос эхлэн АНУ-ын засгийн газар Хятадад өндөр хүчин чадалтай хиймэл оюун ухааны чип худалдахыг хориглосон экспортын хяналтыг (Export Control) хэрэгжүүлж байна.

> 미국의 가장 강력한 무기는 반도체이다. 인공지능이 똑똑해지려면 아주 빠르게 계산할 수 있는 특별한 컴퓨터 칩이 필요하다. 미국의 엔비디아가 만드는 칩이 세계에서 가장 성능이 좋다. 미국은 이 기술을 중국에 넘기지 않으려고 한다. 2022년부터 미국 정부는 고성능 AI 칩을 중국에 팔지 못하게 하는 수출 통제(Export Control)를 시행하고 있다.

Гэвч хиймэл оюун ухаанд хандах хандлага нь ерөнхийлөгчөөсөө хамааран ихээхэн өөрчлөгддөг. Байдены засаг захиргаа аюулгүй байдал (Safety) болон итгэлцлийг (Trust) чухалчилдаг байв. 2023 оны 10 дугаар сард Ерөнхийлөгч Байден "Аюулгүй, найдвартай бөгөөд итгэл даахуйц хиймэл оюун ухааныг хөгжүүлэх, ашиглах тухай" ерөнхийлөгчийн зарлигт гарын үсэг зурсан. Хиймэл оюун ухаан хөгжүүлэгч компаниудад аюулгүй байдлын шалгалтын үр дүнгээ засгийн газарт тайлагнахыг үүрэг болгосон юм.

> 하지만 미국의 대통령이 누구냐에 따라 AI를 대하는 태도가 크게 달라진다. 바이든 정부는 안전(Safety)과 신뢰(Trust)를 중요하게 생각했다. 2023년 10월, 바이든 대통령은 "안전하고 보안이 보장되며 신뢰할 수 있는 인공지능의 개발과 사용"이라는 제목의 행정명령에 서명했다. AI를 개발하는 회사들에게 안전 테스트 결과를 정부에 보고하도록 했다.

2025 оны 1 дүгээр сард албандаа орсон Трампын засаг захиргаа өөр хандлага баримталж байна. Ерөнхийлөгч Трампын хамгийн их чухалчилдаг зүйл бол өрсөлдөх чадвар (Competitiveness) болон эрх чөлөө (Freedom) юм. "Зохицуулалт их байвал бизнесүүд ажиллаж чадахгүй", "зохицуулалт их байвал Хятадад ялагдана" гэж үздэг. Трампын засаг захиргаа "АНУ-ын хиймэл оюун ухааны манлайлалд тулгарч буй саад тотгорыг арилгах тухай" ерөнхийлөгчийн зарлиг гаргаж, Байдены үеийн зарим зохицуулалтыг цуцалсан.

> 2025년 1월에 취임한 트럼프 정부는 다른 접근법을 취한다. 트럼프 대통령이 가장 중요하게 생각하는 것은 경쟁력(Competitiveness)과 자유(Freedom)이다. '규제가 많으면 기업들이 일을 못 한다', '규제가 많으면 중국에 진다'고 생각한다. 트럼프 정부는 "미국의 인공지능 리더십에 대한 장벽 제거"라는 행정명령으로 바이든 정부의 일부 규제를 철회했다.

Тэдэнд нийтлэг тал ч бий. Хоёр засаг захиргаа хоёулаа "Хятадад ялагдаж болохгүй" гэж үздэг. Засаг захиргаа солигдсон ч Хятадад хагас дамжуулагч экспортлохыг хянах бодлого үргэлжилсээр байна. 2025 оны 1 дүгээр сард NVIDIA, AMD зэрэг компаниуд Хятад руу хиймэл оюун ухааны чип экспортлохыг улам бүр хязгаарласан шинэ зохицуулалт зарлагдсан.

> 공통점도 있다. 두 정부 모두 '중국에게 지면 안 된다'고 생각한다. 중국에 대한 반도체 수출 통제 정책은 정권이 바뀌어도 계속된다. 2025년 1월에는 엔비디아, AMD 같은 미국 반도체 회사들이 중국에 AI 칩을 수출하는 것을 더욱 제한하는 새 규정이 발표되었다.

Хятадын хүч чадал өөр зүйлд оршдог. Хятадын хамгийн том давуу тал бол асар их хэмжээний өгөгдөл юм. Хятадын хүн ам 1.4 тэрбум гаруй. Тэд өдөр бүр ухаалаг утас ашиглаж, интернетээр аялж, худалдан авалт хийдэг. Энэ явцад бий болох өгөгдлийн хэмжээ нь төсөөллөөс ч давсан байдаг.

> 중국의 힘은 다른 곳에 있다. 중국의 가장 큰 장점은 엄청난 양의 데이터이다. 중국의 인구는 14억 명이 넘는다. 이 사람들이 매일 스마트폰을 쓰고, 인터넷을 하고, 물건을 산다. 이 과정에서 만들어지는 데이터의 양은 상상을 초월한다.

Хятадын засгийн газар 2017 онд "Шинэ үеийн хиймэл оюун ухааныг хөгжүүлэх төлөвлөгөө"-г зарласан. 2030 он гэхэд хиймэл оюун ухааны салбарт дэлхийд тэргүүлэгч болох зорилт тавьсан. Baidu, Alibaba, Tencent, Huawei зэрэг томоохон корпорацууд хиймэл оюун ухааны хөгжүүлэлтэд ханцуй шамлан орсон. Засгийн газар хэдэн их наяд вон цутгаж байна.

> 중국 정부는 2017년에 "차세대 인공지능 발전 계획"을 발표했다. 2030년까지 인공지능 분야에서 세계 1등이 되겠다는 목표를 세웠다. 바이두, 알리바바, 텐센트, 화웨이 같은 거대 기업들이 인공지능 개발에 뛰어들었다. 정부가 수조 원의 돈을 쏟아붓고 있다.

Гэвч Хятад улс үүний зэрэгцээ хатуу хяналт тавьж байна. 2023 оны 8-р сараас эхлэн "Үүсгэгч хиймэл оюун ухааны үйлчилгээг зохицуулах түр арга хэмжээ" хэрэгжиж эхэлсэн. Хятадад үүсгэгч хиймэл оюун ухааны үйлчилгээ үзүүлэхийн тулд засгийн газарт бүртгүүлэх шаардлагатай. Хиймэл оюун ухааны үүсгэсэн агуулга нь "социализмын үндсэн үнэт зүйлс"-д нийцсэн байх ёстой. Үндэсний аюулгүй байдалд хор хөнөөл учруулах, эсвэл нийгмийн хэв журмыг алдагдуулах агуулга үүсгэж болохгүй.

> 하지만 중국은 강력한 통제도 병행한다. 2023년 8월부터 '생성형 AI 서비스 관리 잠정 조치'가 시행되었다. 중국에서 생성형 AI 서비스를 제공하려면 정부에 등록해야 한다. AI가 만들어 내는 내용이 '사회주의 핵심 가치'에 부합해야 한다. 국가 안보를 해치거나 사회 질서를 어지럽히는 내용을 생성하면 안 된다.

АНУ-ын экспортын хяналт Хятадад хүндрэл учруулж байгаа нь бодит үнэн юм. Гэвч Хятад улс Америкийн технологиос хамааралгүйгээр бүх зүйлийг бие даан бүтээх чадвараа хөгжүүлэхийг хичээж байна. Huawei өөрсдийн хөгжүүлсэн "Ascend" AI чипээр хариу барьж байна. 2024 оны 1-р сард Хятадын гарааны компани DeepSeek бага зардлаар Америкийн хиймэл оюун ухаантай дүйцэхүйц гүйцэтгэлтэй загвар бүтээж, дэлхий дахиныг гайхшруулсан.

> 미국의 수출 통제로 중국이 어려움을 겪고 있는 것은 사실이다. 하지만 중국은 미국의 기술에 의존하지 않고 스스로 모든 것을 만들 수 있는 능력을 키우려고 한다. 화웨이는 자체 개발한 AI 칩 '어센드(Ascend)'로 대응하고 있다. 2024년 1월에는 중국의 딥시크(DeepSeek)라는 스타트업이 적은 비용으로 미국 AI에 필적하는 성능의 모델을 만들어서 세계를 놀라게 했다.

Солонгос улс хоёр аваргын дундаас өөрийн байр суурийг олох ёстой. Солонгос бол дэлхийн технологийн хүчирхэг гүрэн юм. Хагас дамжуулагч, ухаалаг утас, интернэтийн хурдаараа дэлхийд тэргүүлдэг. Гэвч хиймэл оюун ухааны салбарт АНУ эсвэл Хятадтай харьцуулахад бага зэрэг хоцорч яваа гэж үнэлэгддэг.

> 한국은 이 거인들 사이에서 자신만의 위치를 찾아야 한다. 한국은 세계적인 기술 강국이다. 반도체, 스마트폰, 인터넷 속도 등에서 세계 최고 수준을 자랑한다. 하지만 인공지능 분야에서는 미국이나 중국에 비해 조금 늦었다는 평가를 받는다.

2024 оны 12-р сард Парламентаар батлагдсан "AI суурь хууль" нь 2026 оны 1-р сараас хэрэгжиж эхэлнэ. Албан ёсны нэр нь "Хиймэл оюун ухааныг хөгжүүлэх, итгэлцлийн суурийг бүрдүүлэх тухай суурь хууль" юм. Энэ хуулийн хамгийн том онцлог нь тэнцвэр юм. Хэрэв Европ шиг зохицуулалт хэт хатуу байвал аж ахуйн нэгжүүд хөгжихөд хэцүү болно. Харин Америк шиг хэт чөлөөтэй байвал олон асуудал гарч болзошгүй. Солонгос улс энэ хоёр чиглэлийн хооронд тэнцвэрийг эрэлхийлж байна.

> 2024년 12월에 국회를 통과한 'AI 기본법'은 2026년 1월부터 시행된다. 정식 명칭은 "인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법"이다. 이 법의 가장 큰 특징은 균형이다. 유럽처럼 규제만 강조하면 기업들이 개발하기 어려워진다. 반대로 미국처럼 자유만 주면 여러 가지 사고가 생길 수 있다. 한국은 이 둘 사이에서 균형을 찾으려고 한다.

"Өндөр нөлөө бүхий хиймэл оюун ухаан (High-Impact AI)" гэсэн ойлголт байдаг. Энэ нь хүний амь нас, бие махбодын аюулгүй байдал, үндсэн эрхэд ихээхэн нөлөөлж болох хиймэл оюун ухааныг хэлнэ. Эмнэлэгт өвчин оношлох AI, ажилтан сонгон шалгаруулах AI, банкны зээл олголтыг шийдвэрлэх AI зэрэг юм. Ийм хиймэл оюун ухааныг бүтээдэг компаниуд илүү хатуу үүрэг хариуцлага хүлээнэ.

> '고영향 인공지능(High-Impact AI)'이라는 개념이 있다. 사람의 생명, 신체의 안전, 기본적인 권리에 큰 영향을 줄 수 있는 인공지능을 말한다. 병원에서 환자의 병을 진단하는 인공지능, 회사에서 직원을 채용할 때 쓰는 인공지능, 은행에서 대출 여부를 결정하는 인공지능 등이다. 이런 인공지능을 만드는 회사는 더 엄격한 의무를 지게 된다.

Торгуулийн хэмжээ нь Европынхоос хамаагүй бага. 30 сая хүртэлх воны захиргааны торгууль ногдуулдаг. Энэ нь Солонгосын аж ахуйн нэгжүүдэд, ялангуяа жижиг, дунд бизнес эрхлэгчдэд хэт их дарамт учруулахгүй байхыг харгалзан үзсэн явдал юм.

> 벌금 수준은 유럽보다 훨씬 낮다. 3천만 원 이하의 과태료이다. 한국 기업들, 그중에서도 중소기업들이 너무 큰 부담을 지지 않도록 배려한 것이다.

Зохицуулалтын сэндбокс (Regulatory Sandbox) тогтолцоог мөн ажиллуулдаг. Энэ нь AI компаниудад тодорхой бүсэд ямар нэг зохицуулалтад баригдалгүйгээр чөлөөтэй туршилт хийх боломж олгодог. Шинэ технологийг түргэн шалгаж, ямар ч асуудалгүй бол зохицуулалтыг сулруулдаг.

> 규제 샌드박스(Regulatory Sandbox) 제도도 운영한다. 인공지능 기업들이 특정 구역 안에서는 규제를 적용받지 않고 자유롭게 실험해 볼 수 있게 하는 제도이다. 새로운 기술을 빨리 테스트해 보고, 문제가 없으면 규제를 풀어주는 방식이다.

Солонгосын засгийн газар мөн “Хиймэл оюун ухааны аюулгүй байдлын судалгааны хүрээлэн” байгуулахаар төлөвлөж байна. Энэ нь хиймэл оюун ухаан үнэхээр аюулгүй эсэхийг шалгаж, үнэлдэг үндэсний байгууллага юм. 2024 оны 5-р сард болсон “AI Сөүлийн дээд хэмжээний уулзалт”-аар Солонгос улс дэлхийн хиймэл оюун ухааны засаглалд өөрийн дуу хоолойгоо илүү хүчтэй хүргэх боломжтой болсон.

> 한국 정부는 ‘AI 안전 연구소’도 설립할 계획이다. 인공지능이 정말 안전한지 검사하고 평가하는 국가 기관이다. 2024년 5월 서울에서 열린 ‘AI 서울 정상회의’에서 한국은 글로벌 AI 거버넌스에서 목소리를 높일 수 있게 되었다.

Солонгосын санаа зовоосон асуудал бол АНУ, Хятад хоёрын дунд ямар байр суурь эзлэх вэ гэдэг юм. Солонгос бол АНУ-ын холбоотон боловч эдийн засгийн хувьд Хятадтай гүнзгий холбогдсон байдаг. Samsung Electronics, SK Hynix зэрэг Солонгосын хагас дамжуулагчийн компаниуд хоёр талтай хоёулантай нь худалдаа хийдэг. Хэрэв АНУ чипний экспортын зохицуулалтыг чангатгавал Солонгосын компаниуд ч мөн адил өртөнө.

> 한국의 고민은 미국과 중국 사이에서 어떤 위치를 잡느냐이다. 한국은 미국과 동맹 관계에 있지만, 경제적으로는 중국과도 깊이 연결되어 있다. 삼성전자나 SK하이닉스 같은 한국 반도체 회사들은 양쪽 모두와 거래한다. 미국의 칩 수출 규제가 강화되면, 한국 회사들도 영향을 받는다.

7 AI засаглалын ирээдүй ба бидний сонголт

AI 거버넌스의 미래와 우리의 선택

Хиймэл оюун ухаан улам бүр хүчирхэгжихийн хэрээр дэлхий нийтээрээ хамтран шийдвэрлэх ёстой асуудлууд улам нэмэгдэж байна. Хиймэл оюун ухааныг зохицуулахад зөвхөн нэг улсын хууль дангаараа хангалтгүй. Хиймэл оюун ухаан интернетээр дамжин улсын хил хязгаарыг давдаг. Тиймээс олон улсын хамтын ажиллагаа, дүрэм журам шаардлагатай.

> 인공지능이 점점 강력해지면서 전 세계가 함께 대응해야 할 문제들이 늘어나고 있다. 한 나라의 법만으로는 인공지능을 다 관리하기 어렵다. 인공지능은 인터넷을 타고 국경을 넘나든다. 그래서 국제적인 협력과 규칙이 필요하다.

OECD (Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа, хөгжлийн байгууллага) энэ үүргийг гүйцэтгэж байна. 2019 онд OECD “AI зарчмууд”-ыг зарлан нийтэлсэн. Энэ бол засгийн газрууд санал нэгдсэн хиймэл оюун ухааны ёс зүйн анхны стандарт юм. Үүнд таван үнэт зүйл агуулагддаг: хүртээмжтэй өсөлт ба тогтвортой хөгжил, хүнд чиглэсэн үнэт зүйл ба шударга ёс, ил тод байдал ба тайлбарлагдах чадвар, бат бөх байдал ба аюулгүй байдал, хариуцлагатай байдал.

> OECD(경제협력개발기구)가 이런 역할을 하고 있다. 2019년에 OECD는 ‘AI 원칙’을 발표했다. 세계 최초로 정부들이 합의한 인공지능 윤리 기준이다. 다섯 가지 가치를 담고 있다. 포용적 성장과 지속 가능한 발전, 인간 중심의 가치와 공정성, 투명성과 설명 가능성, 견고성과 안전성, 그리고 책임성이다.

НҮБ (Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага) мөн хиймэл оюун ухааны зарчмуудыг боловсруулж байна. 2024 онд НҮБ-ын Ерөнхий Ассамблейгаар 120 гаруй орны зөвшилцлөөр “Аюулгүй, найдвартай хиймэл оюун ухааны системийг дэмжих тухай” тогтоол батлагдсан. НҮБ-ын Ерөнхий нарийн бичгийн дарга Антонио Гутерриш IAEA цөмийн зэвсгийг зохицуулдагтай адил хиймэл оюун ухааныг хянах олон улсын байгууллага байгуулахыг санал болгосон.

> UN(국제연합)도 인공지능에 대한 원칙을 만들고 있다. 2024년에 UN 총회에서 “안전하고 신뢰할 수 있는 AI 시스템 촉진”이라는 결의안이 120개가 넘는 나라들의 찬성으로 통과되었다. UN 사무총장 안토니오 구테흐스는 핵무기를 관리하는 국제원자력기구(IAEA)처럼 인공지능을 감시하는 국제기구를 만들자고 제안했다.

Хиймэл оюун ухааны аюулгүй байдлын дээд хэмжээний уулзалт (AI Safety Summit) мөн тогтмол зохион байгуулагдаж байна. Анхных нь 2023 оны 11-р сард Их Британийн Блетчли хотод болсон. 28 улс орон оролцож, “Блетчлигийн тунхаглал”-ыг зарласан. Frontier AI (хамгийн дэвшилтэт хиймэл оюун ухаан)-ийн эрсдэлийг хүлээн зөвшөөрч, олон улсын хамтын ажиллагаа шаардлагатай гэж мэдэгдсэн. 2024 оны 5-р сард Өмнөд Солонгосын Сөүл хотод, 2025 оны 2-р сард Францын Парис хотод болсон.

> AI 안전 정상회의(AI Safety Summit)도 정례화되고 있다. 2023년 11월 영국 블레츨리에서 처음 열렸다. 28개 나라가 참여해서 ‘블레츨리 선언’을 발표했다. 프론티어 AI(가장 앞선 인공지능)의 위험을 인정하고, 국제 협력이 필요하다고 선언했다. 2024년 5월에는 한국 서울에서, 2025년 2월에는 프랑스 파리에서 열렸다.

Зохицуулалт ба инновацын хоорондын тэнцвэр нь хиймэл оюун ухааны засаглалын хамгийн хэцүү сорилт юм. Хэрэв зохицуулалт хэт хатуу байвал инновац саатдаг. Шинэ технологи хөгжүүлэхэд хүндрэлтэй болж, бусад улс орноос хоцорч болзошгүй. Зохицуулалт хэт сул байвал эрсдэл нэмэгдэнэ. Аюулгүй бус хиймэл оюун ухаан нь хүмүүст хор хөнөөл учруулж болзошгүй.

> 규제와 혁신 사이의 균형은 AI 거버넌스의 가장 어려운 과제이다. 규제가 너무 강하면 혁신이 막힌다. 새로운 기술을 개발하기 어려워지고, 다른 나라에 뒤처질 수 있다. 규제가 너무 약하면 위험이 커진다. 안전하지 않은 AI가 사람들을 해칠 수 있다.

Урьдчилан сэргийлэх зарчим (Precautionary Principle) болон зөвшөөрөх хандлагын (Permissive Approach) хооронд маргаан байдаг. Европ урьдчилан сэргийлэх зарчмыг баримталдаг. Аюул үүсэх эрсдэлтэй бол урьдчилан зохицуулна гэсэн зарчим юм. АНУ зөвшөөрөх хандлагыг илүүд үздэг. Асуудал гарвал тухайн үед нь шийдвэрлэхийг зорьдог. Энэ хоёр хандлага хоёулаа давуу болон сул талтай.

> 사전예방원칙(Precautionary Principle)과 허용적 접근(Permissive Approach) 사이의 논쟁이 있다. 유럽은 사전예방원칙을 따른다. 위험할 가능성이 있으면 미리 규제하자는 것이다. 미국은 허용적 접근을 선호한다. 문제가 생기면 그때 대응하자는 것이다. 두 접근법 모두 장단점이 있다.

“Дасан зохицох зохицуулалт (Adaptive Regulation)” гэсэн шинэ ойлголт ч бас гарч ирж байна. Технологи хурдан өөрчлөгдөж байгаа учраас зохицуулалт ч мөн хурдан өөрчлөгдөх ёстой. Хуульд өөрчлөлт оруулах нь их цаг хугацаа шаарддаг. Тиймээс үндсэн зарчмуудыг хуулиар тогтоож, нарийвчилсан дүрмийг удирдамж эсвэл стандартаар уян хатан зохицуулах үзэл баримтлал юм.

> 적응적 규제(Adaptive Regulation)라는 새로운 개념도 나오고 있다. 기술이 빠르게 변하므로, 규제도 빠르게 변해야 한다는 것이다. 법을 바꾸는 것은 시간이 오래 걸린다. 그래서 기본적인 원칙만 법으로 정하고, 세부 규칙은 가이드라인이나 표준으로 유연하게 바꾸자는 생각이다.

Мөн ёс зүйтэй хиймэл оюун ухааныг хөгжүүлэх талаар нийгмийн зөвшилцөлд хүрэх шаардлагатай. Ихэнх хүмүүс хиймэл оюун ухаан шударга байх ёстой гэдэгтэй санал нийлдэг. Гэвч “шударга” гэж юу болох талаар санал бодол өөр өөр байдаг. Ажилд авах AI нь эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийг тэнцүү хувь хэмжээгээр сонгох нь шударга уу, эсвэл хүйс харгалзахгүйгээр ур чадварт үндэслэн сонгох нь шударга уу? Энэ асуултад тогтсон хариулт байхгүй. Нийгмийн гишүүд хэлэлцэж, зөвшилцөх шаардлагатай.

> 윤리적 AI 개발을 위한 사회적 합의도 필요하다. AI가 공정해야 한다는 데는 대부분 동의한다. 하지만 ‘공정’이란 무엇인지에 대해서는 의견이 다르다. 채용 AI가 남녀를 똑같은 비율로 뽑아야 공정한가, 아니면 능력이 같으면 성별과 관계없이 뽑아야 공정한가. 이런 질문에는 정해진 답이 없다. 사회 구성원들이 토론하고 합의해야 한다.

Тайлбарлагдах чадвар (Explainability) нь мөн чухал үнэт зүйл юм. Хүн хиймэл оюун ухаан яагаад тийм шийдвэр гаргасныг ойлгох боломжтой байх ёстой. Гэвч өнөөгийн хиймэл оюун ухааны том хэмжээний загварууд нь хэт нарийн төвөгтэй тул хөгжүүлэгчид ч яагаад тийм үр дүн гарсныг яг таг тайлбарлахад хэцүү байдаг. Үүнийг “хар хайрцаг (Black Box)”-ны асуудал гэж нэрлэдэг. XAI (Explainable AI, тайлбарлагдах хиймэл оюун ухаан) судалгаа нь энэхүү асуудлыг шийдвэрлэхийг оролдож байна.

> 설명 가능성(Explainability)도 중요한 가치이다. AI가 왜 그런 결정을 내렸는지 사람이 이해할 수 있어야 한다. 하지만 현재의 대규모 AI 모델은 너무 복잡해서 개발자들도 정확히 왜 그런 결과가 나왔는지 설명하기 어렵다. 이것을 '블랙박스(Black Box)' 문제라고 한다. XAI(Explainable AI, 설명 가능한 인공지능) 연구가 이 문제를 해결하려고 한다.

Тогтвортой, хүртээмжтэй хиймэл оюун ухааны нийгмийг бий болгохын тулд олон асуудлыг авч үзэх шаардлагатай. Байгаль орчны асуудал. Хиймэл оюун ухааныг сургах, ажиллуулахад асар их хэмжээний цахилгаан эрчим хүч шаардагддаг. Нэг том хэмжээний хиймэл оюун ухааны загварыг сургахад 5 автомашин ашиглалтынхаа бүх хугацаанд ялгаруулдагтай тэнцэх хэмжээний нүүрстөрөгч ялгардаг. Эрчим хүчний хэмнэлттэй хиймэл оюун ухааныг хөгжүүлж, сэргээгдэх эрчим хүч ашигладаг дата төвүүдийг байгуулах шаардлагатай.

> 지속가능하고 포용적인 AI 사회를 만들려면 여러 가지를 고려해야 한다. 환경 문제가 있다. AI를 학습시키고 운영하려면 엄청난 전기가 필요하다. 대형 AI 모델 하나를 학습시키면 자동차 5대가 평생 내뿜는 탄소만큼 배출된다. 에너지 효율이 좋은 AI를 개발하고, 재생 에너지를 사용하는 데이터 센터를 만들어야 한다.

Зөрүү ялгааны асуудал ч мөн бий. AI технологи өндөр хөгжилтэй орнуудад төвлөрч байна. Африк эсвэл Зүүн Өмнөд Азийн олон оронд хиймэл оюун ухааныг бүтээх чадавх байдаггүй. Энэ хэвээр үргэлжилбэл баян орнууд улам баяжиж, ядуу орнууд улам бүр хоцрогдох болно. Хиймэл оюун ухааны үр өгөөж хүн бүрд хүрэхийг баталгаажуулах ёстой.

> 격차 문제도 있다. AI 기술은 선진국에 집중되어 있다. 아프리카나 동남아시아의 많은 나라들은 AI를 만들 능력이 없다. 이대로 가면 부자 나라는 더 부자가 되고, 가난한 나라는 더 뒤처질 수 있다. AI의 혜택이 모든 사람에게 골고루 가도록 해야 한다.

Хувь хүний түвшний зөрүү ялгаа ч бас санаа зовоож байна. Сайн AI хэрэгсэлтэй хүмүүс мэдээллийг хурдан хүлээн авч, үнэн зөв дүгнэлт гаргадаг. Зөвхөн бага гүйцэтгэлтэй үнэгүй AI ашигладаг хүмүүс хоцрогдож байна. Бага наснаасаа хиймэл оюун ухааны боловсрол эзэмшсэн хүүхдүүд болон аваагүй хүүхдүүдийн хоорондын ялгаа ч улам ихсэж байна.

> 개인 차원에서의 격차도 걱정된다. 좋은 AI 도구를 가진 사람은 정보를 빨리 얻고 정확한 판단을 내린다. 성능 낮은 무료 AI만 쓰는 사람은 뒤처진다. 어릴 때부터 AI 교육을 받은 아이와 그렇지 못한 아이의 격차도 벌어진다.

Сургуулиуд сурагч бүрд хиймэл оюун ухааныг хэрхэн ашиглахыг зааж, хиймэл оюун ухааны суурь хэрэгслүүдийг нийтийн үйлчилгээ байдлаар олгох ёстой.

> 학교에서 모든 학생에게 AI 사용법을 가르치고, 공공 서비스로 기본적인 AI 도구를 제공해야 한다.

Бидний хүн нэг бүр ч бас сонголт хийх ёстой. AI-г хэрхэн ашиглах вэ. AI-ийн өгсөн мэдээлэлд шууд итгэх үү, эсвэл шүүмжлэлтэйгээр нягтлан шалгах уу. AI-ийн үгээр амьдрах уу, эсвэл AI-г хэрэгсэл болгон ашиглаж өөрийн амьдралын эзэн байж амьдрах уу.

> 우리 각자도 선택해야 한다. AI를 어떻게 사용할 것인가. AI가 만든 정보를 그대로 믿을 것인가, 비판적으로 검토할 것인가. AI가 시키는 대로 살 것인가, AI를 도구로 활용하며 내 삶의 주인으로 살 것인가.

Эцсийн эцэст хиймэл оюун ухааны ирээдүйг технологи шийдэхгүй. Харин хүн төрөлхтөн бидний сонголтоос хамаарна. Технологийг монополчлох оролдлогод хяналт тавих, хүн бүр үр өгөөжийг нь хүртэх тогтолцоог бүрдүүлэх, технологийн хөгжил нь хүний эрхэм чанарыг зөрчихгүй байх зарчмуудыг боловсруулах. Энэ бол хиймэл оюун ухааны эрин үе дэх бидний үүрэг юм.

> 결국 AI의 미래는 기술이 결정하는 것이 아니다. 우리 인간이 어떤 선택을 하느냐에 달려 있다. 기술을 독점하려는 시도를 감시하고, 모든 사람이 혜택을 누릴 수 있도록 제도를 만들고, 기술 발전이 인간의 존엄성을 해치지 않도록 원칙을 세우는 것. 이것이 AI 시대를 사는 우리의 과제이다.

AI бол хэрэгсэл юм. Алхаар байшин барьж ч болно, байшин нурааж ч болно. AI нь илүү сайн ертөнцийг бүтээж ч чадна, илүү тэгш бус ертөнцийг ч бий болгож чадна. Ямар ертөнцийг бий болгох нь бидний сонголтоос хамаарна. Яг одоо дэлхий даяар хиймэл оюун ухааны талаарх шийдвэрүүдийг гаргаж байна. Та бүхэн ч мөн эдгээр шийдвэрт оролцох боломжтой. Анхаарал хандуулж, дуу хоолойгоо өргөн, илүү сайхан ирээдүйг хамтдаа бүтээцгээе.

> AI는 도구이다. 망치로 집을 지을 수도 있고, 집을 부술 수도 있다. AI로 더 나은 세상을 만들 수도 있고, 더 불평등한 세상을 만들 수도 있다. 어떤 세상을 만들지는 우리의 선택에 달려 있다. 지금 이 순간에도 세계 곳곳에서 AI에 관한 결정들이 내려지고 있다. 여러분도 그 결정에 참여할 수 있다. 관심을 갖고, 목소리를 내고, 함께 더 나은 미래를 만들어 가자.

Ашигласан материал

참고문헌

1. AI-ийн үндсэн загварууд болон платформууд

1. 주요 AI 모델 및 플랫폼

1. Anthropic. (2024). The Claude 3 model family: Opus, Sonnet, Haiku [Model Card]. https://www-cdn.anthropic.com/de8ba9b01c9ab7cbabf5c33b80b7bbc618857627/Model_Card_Claude_3.pdf
2. Anthropic. (n.d.). Prompt engineering guide. Anthropic Documentation. https://docs.anthropic.com/en/docs/build-with-claude/prompt-engineering/overview
3. Google. (n.d.). Gemini for Google Workspace prompting guide 101. https://services.google.com/fh/files/misc/gemini-for-google-workspace-prompting-guide-101.pdf
4. Google. (2024). Gemini for Google Workspace handbook. https://workspace.google.com/resources/gemini-handbook
5. Google. (n.d.). Gemini API documentation. Google AI for Developers. https://ai.google.dev/gemini-api/docs
6. Microsoft. (n.d.). Copilot for Microsoft 365 documentation. https://learn.microsoft.com/en-us/copilot/microsoft-365/
7. OpenAI. (2024). GPT-4o system card. https://cdn.openai.com/gpt-4o-system-card.pdf
8. OpenAI. (n.d.). OpenAI cookbook. https://cookbook.openai.com/
9. OpenAI. (n.d.). Prompt engineering. OpenAI Platform. https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering

2. Зураг, видео үүсгэгч AI

2. 이미지 및 동영상 생성 AI

1. Adobe. (n.d.). Adobe Firefly user guide. https://helpx.adobe.com/firefly/user-guide.html
2. ElevenLabs. (n.d.). ElevenLabs documentation. https://elevenlabs.io/docs
3. Google. (2024). Veo: Our most capable generative video model. Google DeepMind. https://deepmind.google/technologies/veo
4. Midjourney. (n.d.). Midjourney documentation. https://docs.midjourney.com/hc/en-us/categories/32013335627533
5. OpenAI. (2023). DALL-E 3 system card. https://cdn.openai.com/papers/dall-e-3.pdf
6. Pika. (n.d.). Pika art FAQ. https://pika.art/faq
7. Runway. (n.d.). Gen-2: The next step forward for generative AI. https://research.runwayml.com/gen2
8. Stability AI. (n.d.). SDXL AWS documentation. https://stability.ai/sdxl-aws-documentation

3. Судалгаа, бүтээмжийн хэрэгслүүд

3. 연구 및 생산성 도구

1. DeepMind. (2024). AlphaFold 3 technical report. https://blog.google/technology/ai/google-deepmind-isomorphic-alphafold-3-ai-model
2. Gamma. (n.d.). Gamma help center. https://help.gamma.app
3. Google. (n.d.). NotebookLM. https://notebooklm.google
4. Naver. (n.d.). ClovaNote help. https://clovanote.naver.com
5. Notion. (n.d.). Notion AI guides. https://www.notion.so/help/guides/category/ai
6. Otter.ai. (n.d.). Otter.ai help center. https://help.otter.ai
7. Zapier. (n.d.). Zapier learning center. https://zapier.com/learn

4. AI-ийн түүх ба гол өгүүллүүд

4. AI의 역사 및 주요 논문

1. Jumper, J., et al. (2021). Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold. Nature, 596(7873), 583-589. https://doi.org/10.1038/s41586-021-03819-2
2. Silver, D., et al. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. Nature, 529(7587), 484-489. https://doi.org/10.1038/nature16961
3. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. Mind, 59(236), 433-460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433

5. Хууль, дүрэм журам ба зохиогчийн эрх

5. 법률, 규제 및 저작권

1. European Parliament. (2024). Artificial Intelligence Act (EU AI Act). https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence
2. U.S. Copyright Office. (2023). Copyright registration guidance: Works containing material generated by artificial intelligence. Federal Register. https://www.federalregister.gov/documents/2023/03/16/2023-05321/copyright-registration-guidance-works-containing-material-generated-by-artificial-intelligence

EP ILOGUE Шинэ хамтрагчтай хамт эрин үе рүү алхан орох нь

새로운 반려와 함께하는 시대

Энэ номын сүүлчийн хуудсыг эргүүлж буй та бүхэнд цөөн хэдэн үг үлдээхийг хүсэж байна.

> 이 책의 마지막 페이지를 넘기는 여러분에게 몇 마디 남기고 싶습니다.

Бид асар том өөрчлөлтийн дунд зогсож байна. Хүн төрөлхтний түүхэнд ийм цар хүрээний өөрчлөлтийг хуруу даран тоолж болно. Галын нээлт, газар тариалангийн эхлэл, хэвлэх урлагийн зохион бүтээлт, аж үйлдвэрийн хувьсгал, интернетийн үүсэл. Хиймэл оюун ухаан бол эдгээр өөрчлөлттэй эн зэрэгцэхүйц том эргэлтийн цэг юм. Гэхдээ өмнөх өөрчлөлтүүд хэдэн арваас хэдэн зуун жилийн туршид өрнөсөн бол өнөөгийн өөрчлөлт ердөө хэдхэн жилийн дотор явагдаж байна.

> 우리는 지금 거대한 변화의 한가운데 서 있습니다. 인류 역사에서 이 정도 규모의 변화는 손에 꼽을 정도이다. 불의 발견, 농경의 시작, 인쇄술의 발명, 산업혁명, 인터넷의 등장. 인공지능은 이런 변화들과 어깨를 나란히 할 만큼 큰 전환점입니다. 다만 이전의 변화들이 수십 년에서 수백 년에 걸쳐 일어났다면, 지금의 변화는 불과 몇 년 사이에 벌어지고 있습니다.

Лекцийн танхимд оюутнуудтай ярилцах үед заримдаа түгшүүр мэдрэгддэг. “Багш аа, миний сурч байгаа мэдлэг сургуулиа төгсөх үед ч хэрэг болох болов уу?” Үнэнийг хэлэхэд би ч мэдэхгүй байна. Одоо зааж буй агуулгын зарим нь ойрын хэдэн жилийн дотор гарцаагүй хуучирна. Энэ бол энэ цаг үеийн бодит байдал юм.

> 강의실에서 학생들과 이야기를 나누다 보면 불안함이 느껴질 때가 있습니다. “교수님, 제가 배우는 이 지식이 졸업할 때쯤에도 쓸모가 있을까요?” 솔직히 말하면, 저도 모릅니다. 지금 가르치는 내용 중 일부는 분명 몇 년 후에 낡은 것이 될 겁니다. 그것이 이 시대의 현실입니다.

Хөдөлмөрийн хэлбэр өөрчлөгдөж байна. Оффисын олон ажлыг AI орлож байна. Баримт бичиг цэгцлэх, өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, имэйл бичих, тайлан бэлтгэх. Эдгээр ажлыг одоо AI хэдхэн секундэд амжуулж байна. Анхандаа зөвхөн давтагддаг энгийн ажил л алга болно гэж ярьдаг байв. Харин одоо AI бүтээлч болон дүн шинжилгээний салбар руу хүртэл нэвтэрч байна. Зохиолч, дизайнер, программист, хуульч, эмч. Ямар ч мэргэжил энэ өөрчлөлтөөс ангид байж чадахгүй.

> 노동의 모습이 바뀌고 있다. 사무실에서 하던 많은 일들이 AI로 대체되고 있습니다. 문서를 정리하고, 데이터를 분석하고, 이메일을 쓰고, 보고서를 만드는 일. 이런 작업들은 이제 AI가 몇 초 만에 해냅니다. 처음에는 반복 업무만 사라질 거라고 했습니다. 그런데 이제는 창작과 분석 영역까지 AI가 들어오고 있습니다. 작가, 디자이너, 프로그래머, 변호사, 의사. 어떤 직업도 이 변화에서 자유롭지 않습니다.

Боловсрол ч бас үндсээрээ ганхаж байна. Мэдлэг цээжлээд шалгалт өгдөг арга барил дахин ямар ч утга учиргүй болж байна. AI-аас асуухад хэдхэн секундэд хариулт гарч ирж байхад толгойдоо мэдээлэл хуримтлуулах хэрэг байна гэж үү? Тэгвэл сургууль юу заах ёстой вэ? Хараахан хэн ч тодорхой хариулт өгч чадахгүй байна. Сурган хүмүүжүүлэгчийн хувьд би ичих сэтгэл төрөхийн зэрэгцээ та бүхэнтэй хамт шинэ хариултыг олох хариуцлагыг мэдэрч байна.

> 교육도 근본부터 흔들리고 있습니다. 지식을 외우고 시험을 보는 방식은 더 이상 의미가 없어지고 있습니다. AI에게 물어보면 몇 초 만에 답이 나오는데, 굳이 머릿속에 정보를 쌓아둘 이유가 있을까요? 그렇다면 학교에서는 무엇을 가르쳐야 할까요? 아직 누구도 명확한 답을 내놓지 못하고 있습니다. 교육자로서 부끄럽기도 하고, 한편으로는 여러분과 함께 새로운 답을 찾아가야 한다는 책임감을 느낍니다.

Амьдралын хэв маяг ч бүхэлдээ өөрчлөгдөж байна. Өглөө сэрээд AI туслахаас өнөөдрийн хуваарийг асууж, AI-ийн санал болгосон хувцсыг өмсөж, AI-ийн хураангуйлсан мэдээг уншиж, AI-ийн төлөвлөсөн дасгалын дэглэмийг дагадаг. Эмнэлэгт очиход AI оношилгоонд тусалж, хуулийн зөвлөгөө авахад AI шүүхийн жишгийг хайдаг. Энэ нь удахгүй өдөр тутмын амьдрал болно. Магадгүй хэдийн өдөр тутмын амьдрал болсон ч байж мэднэ.

> 생활 방식 전체가 달라지고 있습니다. 아침에 일어나 AI 비서에게 오늘 일정을 묻고, AI가 추천한 옷을 입고, AI가 요약한 뉴스를 읽고, AI가 짜준 운동 루틴을 따릅니다. 병원에 가면 AI가 진단을 돕고, 법률 상담을 받으면 AI가 판례를 찾아줍니다. 이것이 곧 일상이 될 겁니다. 어쩌면 이미 일상이 되었는지도 모릅니다.

Соёл урлагийн салбарт ч цочрол үргэлжилсээр байна. AI-ийн зурсан зураг уран зургийн уралдаанд шагнал хүртэж, AI-ийн бичсэн роман утга зохиолын шагналд нэр дэвшсэн. Зөвхөн хүн л хийж чадна гэж итгэж байсан бүтээлч салбарт машин орж ирэв. Урлаг гэж юу болох, бүтээлч байдал гэж юу болох, хүн чанар гэж юу болох талаар дахин эргэцүүлэн бодоход хүргэж байна.

> 문화와 예술의 영역에서도 충격이 이어지고 있습니다. AI가 그린 그림이 미술 대회에서 상을 받고, AI가 쓴 소설이 문학상 후보에 오른다. 인간만이 할 수 있다고 믿었던 창작의 영역에 기계가 들어온 겁니다. 예술이란 무엇인지, 창의성이란 무엇인지, 인간다움이란 무엇인지 다시 생각하게 됩니다.

Эдгээр зүйлийг сонсоход айдас төрж магадгүй. Гэхдээ би та бүхэнд өөр өнцгөөс харахыг санал болгомоор байна.

> 이런 이야기를 하면 두려움이 앞설 수 있습니다. 하지만 저는 여러분에게 다른 시각을 권하고 싶습니다.

Хүн төрөлхтөн үргэлж шинэ хэрэгсэлтэй хамт хувьсан хөгжиж ирсэн. Дугуйг зохион бүтээх үед ч санаа зовох хүмүүс байсан нь лавтай. Ачаа зөөгчид одоо яах билээ гэж. Хэвлэх урлаг үүсэхэд ном хуулагчид ажилгүй болсон. Автомашин гарч ирэхэд морин тэрэгчдийн эрин үе дуусан. Компьютер түгэн дэлгэрэхэд оффисын олон ажилтан алга болсон. Гэхдээ хүн төрөлхтөн мөхөөгүй. Эсрэгээрээ, шинэ хэрэгслийг тухай бүр хүлээн авч, илүү сайн соёл иргэншлийг бүтээж ирсэн.

> 인류는 늘 새로운 도구와 함께 진화해 왔습니다. 바퀴가 발명되었을 때 누군가는 걱정했을 겁니다. 짐을 나르는 일꾼들은 어떻게 되는 거냐고. 인쇄술이 나왔을 때 필경사들은 일자리를 잃었습니다. 자동차가 나왔을 때 마부들의 시대는 끝났습니다. 컴퓨터가 보급되었을 때 수많은 사무직이 사라졌습니다. 그런데 인류는 멸망하지 않았습니다. 오히려 매번 새로운 도구를 받아들여 더 나은 문명을 만들어 왔습니다.

AI ч мөн адил. Энэ нь айх зүйл биш, харин хамтран алхах хань нөхөр юм. Тэжээвэр амьтад бидний амьдралыг илүү баялаг болгодог шиг AI бидний чадварыг өргөжүүлж чадна. Ганцаараа хийх боломжгүй байсан зүйлс AI-тай хамт бодит байдал болж чадна. Гадаад хэл мэдэхгүй байсан ч дэлхий даяарх хүмүүстэй харилцаж, мэргэжлийн мэдлэггүй байсан ч нарийн төвөгтэй асуудалд дүн шинжилгээ хийх боломжтой. Энэ бол аюул занал биш, харин боломж юм.

> AI도 마찬가지입니다. 두려워할 대상이 아니라 함께할 반려입니다. 반려동물이 우리 삶을 풍요롭게 하듯, AI는 우리의 능력을 확장해 줄 수 있습니다. 혼자서는 불가능했던 일들이 AI와 함께라면 가능해집니다. 외국어를 몰라도 전 세계 사람과 소통할 수 있고, 전문 지식이 없어도 복잡한 문제를 분석할 수 있습니다. 이것은 위협이 아니라 기회입니다.

Мэдээж хэрэг, бүх зүйлийг AI-д даатгаад өөрөө сэтгэхээ болих нь буруу. Мөн AI-ийн өгсөн хариултад болзолгүйгээр итгэж болохгүй. AI алдаж болно, өрөөсгөл байж болно, заримдаа худал хэлж ч магадгүй. Эцсийн шийдвэр үргэлж хүнийх байдаг. Энэхүү дүгнэлт гаргах чадварыг хөгжүүлэх нь та бүхний одооноос хийх ёстой хамгийн чухал суралцах зүйл юм.

> 물론 AI에게 모든 것을 맡기고 스스로 생각하기를 멈추면 안 됩니다. AI가 내놓는 답을 무조건 믿어서도 안 됩니다. AI는 틀릴 수 있고, 편향될 수 있고, 때로는 거짓말을 하기도 합니다. 최종 판단은 언제나 인간의 몫입니다. 그 판단력을 기르는 것이 앞으로 여러분이 해야 할 가장 중요한 공부입니다.

Энэхүү өөрчлөлтийн цаг үед та бүхэн хамгийн таатай байр сууринд байна. Өмнөх үеийнхэн дассан арга барилаа орхиход хэцүү, дараагийн үе нь хараахан бэлэн биш байна. Одоо их сургуульд сурч байгаа та бүхэн л AI-ийн эрин үеийг удирдан чиглүүлэх гол дүрүүд юм. Энэ номоос сурсан арга техникүүд бол ердөө эхлэлийн цэг юм. Илүү олон шинэ хэрэгсэл гарч ирэх бөгөөд та бүхэн тэдгээрийг хурдан эзэмшиж, хэрэглэх болно.

> 여러분은 이 변화의 시대에 가장 좋은 위치에 있습니다. 기성세대는 익숙한 방식을 버리기 어렵고, 다음 세대는 아직 준비가 되지 않았습니다. 지금 대학에 다니는 여러분이야말로 AI 시대를 이끌어갈 주역입니다. 이 책에서 배운 기술들은 시작점일 뿐입니다. 앞으로 더 새로운 도구들이 나올 것이고, 여러분은 그것들을 빠르게 익혀 활용하게 될 겁니다.

Эцэст нь нэгэн зүйлийг нэмж хэлье. Технологи хичнээн хөгжсөн ч өөрчлөгддөггүй зүйлс гэж бий. Хүмүүс хоорондын дулаан сэтгэл, бие биенээ ойлгох гэсэн хичээл чармайлт, илүү сайн ертөнцийг бүтээхийг хүссэн сэтгэл зүрх. Эдгээр зүйлийг AI орлож чадахгүй. Технологийг суралц, гэхдээ хүн чанараа бүү алд. AI-ийг хэрэгсэл болгон ашигла, харин зорилго нь үргэлж хүн байх ёстой.

> 마지막으로 한 가지만 더 말하고 싶습니다. 기술이 아무리 발전해도 변하지 않는 것이 있습니다. 사람과 사람 사이의 따뜻함, 서로를 이해하려는 노력, 더 나은 세상을 만들려는 마음. 이런 것들은 AI가 대신할 수 없습니다. 기술을 배우되, 인간다움을 잃지 마세요. AI를 도구로 삼되, 목적은 언제나 사람이어야 합니다.

Та бүхний өмнөх замд сайн сайхан бүхнийг хүсье. Энэхүү ном бага ч болов тус болсон гэдэгт найдаж байна.

> 여러분의 앞날을 응원합니다. 이 책이 작은 도움이 되었기를 바랍니다.

번역자 소개

Ким Кёнжин (KIM KYUNGJIN) Прокурор, өмгөөлөгчөөр 30 жил ажилласан туршлагатай хуулийн мэргэжилтэн. 20 дахь удаагийн Үндэсний Ассамблейн гишүүнээр ажиллаж, Шинжлэх ухаан, мэдээллийн технологи, өргөн нэвтрүүлэг, харилцаа холбооны байнгын хороонд үндэсний технологийн бодлогын хууль тогтоох үйл ажиллагаанд оролцсон. Одоогоор хууль эрх зүй, бодлого, технологийг хамарсан өмгөөлөгч, AI-ийн мэргэжилтнээр ажиллаж байна. 16 улсын AI бодлогын харьцуулсан судалгаа, дэлхийн улс орнуудын төрийн захиргаанд AI нэвтрүүлсэн тохиолдлууд зэрэг AI-ийн талаарх олон номын зохиогч. EU AI Act, АНУ-ын AI-ийн гүйцэтгэх захирамж зэрэг дэлхийн AI зохицуулалтын чиг хандлагад гүнзгий дүн шинжилгээ хийдэг мэргэжилтэн. Дижитал засаглал, жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл, ухаалаг хот, GDPR өгөгдлийн зохицуулалт зэрэг чиглэлээр судалгаагаа өргөжүүлж байна. Хуульчийн логик, хууль тогтоох туршлага, технологийн гүн ойлголтыг хослуулсан өвөрмөц хэтийн төлөвийг санал болгодог.

> 김경진(KIM KYUNGJIN)
> 30년간 검사와 변호사로 활동하며 법조계의 깊은 경험을 쌓은 법률 전문가이다. 제20대 국회의원으로서 과학기술정보방송통신위원회에서 국가 기술정책 입법에 참여했다. 현재 변호사로 활동하며 법률·정책·기술을 아우르는 AI 전문가로 자리매김하고 있다. 16개국 AI 정책 비교 분석과 전 세계 정부의 공공행정 AI 도입 사례를 다룬 다수의 AI 저서를 집필했다. EU AI Act, 미국 AI 행정명령 등 글로벌 AI 규제 동향에 대한 심층 분석이 전문 분야이다. 디지털 거버넌스, 자율주행, 스마트시티, GDPR 등 데이터 규제 영역까지 연구를 확장하고 있다. 법조인의 논리와 입법 경험, 기술에 대한 이해가 결합된 독보적 시각을 제공한다.

A U T H O R S
Зохиогчдын танилцуулга

저자 소개

Нам Мин-γ
남민우

Тэрээр Конгүк их сургуульд Боловсролын технологийн чиглэлээр докторын зэрэг хамгаалсан бөгөөд заах арга зүй, цахим сургалт, суралцахуйн аналитикийн талаар судалгаа хийсэн. Одоо Тэжон их сургуулийн Багш бэлтгэх тэнхим болон Багшлахуй, суралцахуйг хөгжүүлэх төвийн үндсэн профессор бөгөөд Их, дээд сургуулийн боловсролын хөгжлийн төвүүдийн холбоонд байнгын үүрэг гүйцэтгэдэг. Тэрээр заах, сурах арга барил, чадамжид суурилсан боловсрол, AI ба edutech, салбар дундын интеграцчилсан боловсрол, γр дүнгийн удирдлага зэрэг өгөгдөлд суурилсан дээд боловсролын шинэчлэлийн олон салбарыг тэргүүлдэг. 2024 онд дижитал сургалтын шинэчлэл, их сургуулийн сургалтын тогтолцоог хөгжүүлэхэд оруулсан хувь нэмрийг нь үнэлж Боловсролын сайдын жуух бичиг хүртсэн. Улсын хэмжээнд 100 гаруй их, дээд сургуульд тусгай лекц уншиж, зөвлөгөө өгсөн бөгөөд боловсролын шинэчлэлийн чиглэлээр олон ном бичсэн.

> 건국대학교에서 교육공학 박사학위를 취득하고, 교수법, 이러닝, 학습분석학 등을 연구해 왔다. 현재 대전대학교 교직부 및 교수학습개발센터 전임교수로 재직 중이며, (사)대학교육개발센터협의회 상임이사 겸 직무연수위원장을 맡고 있다. 교수법·학습법, 역량기반교육, AI·에듀테크, 융합교육, 성과관리 등 데이터 기반 대학교육 혁신 분야를 선도하고 있다. 2024년 '대학 디지털 교수학습 혁신 및 학사제도 발전 기여'로 교육부장관 표창을 수상했다. 전국 100여 개 대학에서 혁신 교수법과 스마트 학습법, AI·에듀테크 및 융합교육 관련 특강 및 컨설팅을 수행했다. 《역량기반 교육과정 레퍼런스》, 《혁신교수법 가이드북》 등 교육혁신 관련 다수의 저서를 집필했다. AI 시대 교육 패러다임 전환과 디지털 교수-학습 혁신의 실천적 전문가로 활발히 활동하고 있다.

Ким Кён-ран
김경란

Тэрээр Соншин эмэгтэйчүүдийн их сургуульд Сургуулийн өмнөх боловсрол мэргэжлээр суралцаж, Чун-Ан их сургуульд Сургуулийн өмнөх боловсролын чиглэлээр магистр, докторын зэрэг хамгаалсан. Самсунг халамжийн сангийн харьяа Шинданг Самсунг цэцэрлэгт ажиллаж, Үндэсний тагнуулын газрын харьяа цэцэрлэгийг байгуулалцаж, эрхлэгчээр нь ажиллаж, Соншин цэцэрлэгийн дэд эрхлэгчээр ажиллаж байсан сургуулийн өмнөх боловсролын практик арвин туршлагатай мэргэжилтэн юм. Одоо Кванжу эмэгтэйчүүдийн их сургуулийн Сургуулийн өмнөх боловсролын тэнхимийн профессороор ажилладаг. Тэрээр Боловсролын яамны боловсролын бодлогын зөвлөх, цэцэрлэгийн үйл ажиллагааг үнэлэх болон зөвлөх хорооны гишүүнээр ажиллаж, сургуулийн өмнөх боловсролын үндэсний бодлогыг боловсруулахад хувь нэмрээ оруулсан. Тэрээр EBS Class e нэвтрүүлэг болон "Цэцэрлэгийн хүч" номоороо дамжуулан сургуулийн өмнөх боловсролын ач холбогдлыг олон нийтэд сурталчлан таниулж байна.

> 성신여자대학교에서 유아교육을 전공하고 중앙대학교에서 유아교육학 석·박사 학위를 취득했다. 삼성복지재단 신당삼성어린이집, 국가정보원 어린이집 개원 및 원장, 학교법인 성신학원 성신유치원 원감 등 풍부한 현장 경험을 쌓은 유아교육 전문가이다. 현재 광주여자대학교 유아교육과 교수로 재직 중이다. 교육부 교육정책자문위원, 유치원 현장방문평가 및 컨설팅 위원을 역임하면서 국가 유아교육 정책 수립에 기여했다. EBS Class e 〈엄마도 모르는 유치원〉, 저서 《유치원의 힘》을 통해 유아교육의 중요성을 대중에게 알렸다. 현재 EBS 프로그램 편성기획 자문위원, EBS 교육포털 웹서비스 함께학교 전문상담위원으로 활동하며, 인공지능 기반 어린이 독서활동 지원 로봇 및 콘텐츠 개발 전문자문위원의 경험을 통해 AI 시대 유아교육의 미래를 설계하는 실천적 전문가로 활동하고 있다.

О Жэён

오재연

Тэрээр Конкук их сургуульд сургуулийн өмнөх боловсролын чиглэлээр магистр, докторын зэрэг хамгаалсан. Одоо Кванжүгийн эмэгтэйчүүдийн их сургуулийн Сургуулийн өмнөх боловсролын тэнхимийн профессороор ажиллаж байна. Солонгосын хүүхдийн медиа нийгэмлэгийн удирдах зөвлөлийн гишүүний хувьд дижитал медиа болон сургуулийн өмнөх боловсролын уялдаа холбоог судалдаг. Түүнчлэн Солонгосын нээлттэй сургуулийн өмнөх боловсролын нийгэмлэгт ажиллаж, ирээдүйн сургуулийн өмнөх боловсролын чиг хандлагыг эрэлхийлж байна. Тэрээр 2013 оны улсын цэцэрлэгийн багш сонгон шалгаруулах шалгалтын сэдэв боловсруулахад оролцож, Нури хөтөлбөрийн сургагч багшаар ажилласан бөгөөд Кванжү хотын Сургуулийн өмнөх боловсролын хорооны гишүүн, үнэлгээ болон зөвлөх комиссын гишүүний хувиар 5 жилийн турш боловсролын талбарын шинэчлэлийг дэмжин ажиллажээ. Тэрээр хиймэл оюун ухааны эрин үед боловсролын захиргааг талбартай холбодог практик мэргэжилтэн юм.

> 건국대학교에서 유아교육학 석·박사 학위를 취득한 유아교육 전문가이다. 현재 광주여자대학교 유아교육과 교수로 재직 중이다. 한국어린이미디어학회 이사로서 디지털 미디어와 유아교육의 융합을 연구하고 있다. 한국열린유아교육학회 이사로 활동하며 미래형 유아교육 방향을 모색하고 있다. 2013년 공립 유치원교사 임용시험 출제위원으로 국가 유아교육 인재 양성에 기여했다. 유치원 누리과정 강사요원으로 디지털 전환 시대의 교육과정 혁신을 선도해 왔다. 광주광역시 유아교육위원회 위원을 역임하며 지역 유아교육 정책 수립에 참여했다. 유치원 현장방문평가 및 컨설팅위원으로 5년간 교육 현장 혁신을 지원했다. 입학홍보처장, 교무부처장 등을 역임하며 대학 교육행정 전반에 풍부한 경험을 쌓았다. AI 시대 유아교육의 질적 변화를 이끄는 교육행정과 현장을 잇는 실천적 전문가이다.

Ким Кён Жин

김경진

Тэрээр прокурор, өмгөөлөгчөөр 30 жил ажилласан туршлагатай хуулийн мэргэжилтэн юм. 20 дахь Үндэсний Ассамблейн гишүүний хувиар Шинжлэх ухаан, технологи, мэдээлэл, радио, телевизийн хороонд улсын технологийн бодлогыг хууль тогтоох ажилд оролцсон. Одоо өмгөөлөгч бөгөөд хууль, бодлого, технологийг холбосон AI мэргэжилтнээр ажиллаж байна. Тэрээр AI 생활 레시피북 (2024) олон нийтэд зориулсан AI ашиглах практик номыг бичсэн. AI 패권전쟁 (2024) номдоо тэрээр 16 улсын AI бодлого болон зохицуулалтын хүрээг харьцуулсан. AI 행정혁명 (2025) номдоо тэрээр төрийн захиргааны шинэчлэлийн загварууд болон дэлхийн засгийн газрууд AI-г нэвтрүүлсэн тохиолдлуудыг системчилсэн. Тэрээр EU AI Act болон АНУ-ын AI-ийн гүйцэтгэх зарлиг зэрэг дэлхийн AI-ийн зохицуулалтын чиг хандлагыг шинжлэх чиглэлээр мэргэшсэн бөгөөд судалгаагаа дижитал засаглал, жолоочгүй автомашин, ухаалаг хот, GDPR зэрэг салбарт өргөжүүлж байна. Тэрээр YouTube суваг болон орон даяар хийсэн лекцээрээ дамжуулан AI-ийн мэдлэгийг түгээдэг.

> 30년간 검사와 변호사로 활동하며 법조계의 깊은 경험을 쌓은 법률 전문가이다. 제20대 국회의원으로서 과학기술정보방송통신위원회에서 국가 기술정책 입법에 참여했다. 현재 변호사로 활동하며 법률·정책·기술을 아우르는 AI 전문가로 자리매김하고 있다. 일반인을 위한 AI 활용 실용서 《AI 생활 레시피북》(2024)을 집필했다. 《AI 패권전쟁》(2024)에서 16개국 AI 정책과 규제 프레임워크를 비교 분석했다. 《AI 행정혁명》(2025)에서 전 세계 정부의 AI 도입 사례와 공공행정 혁신 모델을 정리했다. EU AI Act, 미국 AI 행정명령 등 글로벌 AI 규제 동향에 대한 심층 분석이 전문 분야이다. 디지털 거버넌스, 자율주행, 스마트시티, GDPR 등 데이터 규제 영역까지 연구를 확장하고 있다. 유튜브 채널과 전국 강연을 통해 AI 지식을 대중에게 전파하는 교육자로 활동 중이다. 법조인의 논리와 입법 경험, 기술에 대한 이해가 결합된 독보적 시각을 제공하고 있다.

Их сургуулийн оюутнуудад зориулсан AI сурах бичиг

대학생을 위한 교양 AI