

사장님, 이제 AI 직원 하나 두십시오

소상공인 AI 자동화 시스템 구축



김경진 지음

Korean PDF edition

사장님, 이제 AI 직원 하나 두십시오

김경진 지음

공유

목차

제1장 사장님의 하루는 왜 항상 부족한가

제2장 AI 자동화 시스템의 기본 개념

제3장 도입 전에 알아야 할 현실

제4장 내 가게 업무를 해부하는 법

제5장 소상공인용 데이터 정리 실무

제6장 프롬프트가 아니라 업무 지시서가 중요하다

제7장 자동화 플랫폼 삼총사: Zapier, Make, n8n

제8장 생성형 AI API 연동의 기초

제9장 노코드 AI 앱 빌더: Flowise와 Dify

제10장 구글 워크스페이스 자동화: Apps Script 실전

제11장 노션과 에어테이블 기반 업무 자동화

제12장 AI 코딩 에이전트로 자동화 시스템 직접 만들기: Claude Code와 Codex

제13장 비개발자를 위한 데스크톱 에이전트: Claude Cowork와 Codex Computer Use

제14장 24시간 상주하는 AI 비서 만들기: OpenClaw와 Hermes Agent

제15장 24시간 AI 고객 응대 시스템 구축

제16장 AI 음성 에이전트: 부재중 전화를 매출로 바꾸기

제17장 예약과 일정 관리 자동화 구축

제18장 마케팅 콘텐츠 자동 생성 시스템

제19장 광고 문구와 이벤트 기획 자동화

제20장 리뷰 관리 자동화 시스템

제21장 재고 관리 자동화 시스템

제22장 매출과 비용 분석 자동화

제23장 세무와 회계 준비 자동화

제24장 직원 교육과 업무 매뉴얼 자동화

제25장 고객관리 자동화 시스템 구축

제26장 프로젝트 1: 우리 가게 AI 상담 비서 만들기

제27장 프로젝트 2: 매출 리포트 자동화 시스템

제28장 프로젝트 3: 마케팅 콘텐츠 공장 만들기

제29장 프로젝트 4: 고객 재방문 자동화 시스템

제30장 프로젝트 5: 사장님용 AI 대시보드 구축

제31장 프로젝트 6: Claude Code와 Hermes로 24시간 AI 매니저 시스템 구축

제32장 카페와 음식점

제33장 미용실, 네일숍, 피부관리실

제34장 학원과 공부방

제35장 병원, 한의원, 약국

제36장 온라인 쇼핑몰과 스마트스토어

제37장 부동산, 법률, 컨설팅형 소상공인

제38장 소상공인이 알아야 할 AI 법률 상식

제39장 개인정보 보호와 데이터 보안 실무

제40장 AI 자동화의 실패와 책임

제41장 AI와 함께 일하는 사장의 새로운 역할

제42장 소상공인 AI 성장 로드맵

제43장 정부 지원, 교육, 컨설팅 활용법

부록 1 소상공인 AI 자동화 셀프 진단 체크리스트

부록 2 업종별 추천 프롬프트 100개

부록 3 고객 응대 자동화 문구 예시 50개

부록 4 리뷰 답글 예시 50개

부록 5 매출 리포트 구글시트 양식과 Apps Script 코드

부록 6 재고 관리 구글시트 양식과 자동 알림 스크립트

부록 7 개인정보 보호 점검표

부록 8 AI 도구 총정리 (2026년 기준)

부록 9 정부 지원사업 신청서 작성 예시

부록 10 30일 AI 자동화 실행 플랜

부록 11 CLAUDE.md 작성 템플릿과 SOUL.md 성격 설정 예시
에필로그

제1장 사장님의 하루는 왜 항상 부족한가

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 매출보다 먼저 무너지는 것은 사장의 시간이다

수요일 밤 열 시 반. 분식집 사장님이 마지막 손님의 그릇을 싱크대에 내렸습니다. 카카오톡 채널에 예약 문의 두 건, 네이버 톡톡에 가격 문의 한 건, 배달앱 리뷰에 별 두 개짜리 한 건이 올라와 있습니다. 같은 질문을 오늘날 세 번째 받았는데, 그 답을 손가락으로 하나하나 치는 시간이 하루의 끝에서 30분을 더 가져갑니다. 하루 30분이면 한 달에 15시간, 이틀치 영업 시간입니다.

소상공인의 하루를 무너뜨리는 것은 매출 부족이 아닙니다. 시간 부족입니다. 매출이 떨어지기 전에 먼저 사장님의 체력이 떨어지고, 판단력이 떨어지고, 새로운 시도를 해볼 여유가 사라집니다. 한국 노동사회연구소가 2025년에 분석한 자료를 보면, 한국 취업자의 연간 노동시간은 1,908시간으로 OECD 38개 나라 중 여섯 번째로 깁니다. 혼자 또는 가족과 꾸리는 가게의 사장님은 이 숫자보다 훨씬 깁니다.

중소기업중앙회가 2025년에 폐업 경험이 있는 소상공인 820곳을 조사했습니다. 평균 영업 기간은 6.5년이었고 56.5%가 5년을 못 버티고 문을 닫았습니다. 숙박·음식업은 절반이 3년을 넘기지 못했습니다. 2024년에는 대한민국 역사상 처음으로 연간 폐업자가 100만 명을 넘었습니다. 맛은 있는데 손님 관리를 못 해서, 예약을 놓쳐서, 리뷰 대응을 못 해서 서서히 무너진 가게가 수두룩합니다. 사장님에게 가장 비싼 자원은 돈이 아닙니다. 시간입니다. 그리고 그 시간은 매출을 만드는 데 써야 합니다.

2. 전화, 예약, 문의, 리뷰, 정산이 하루를 갉아먹는 구조

사장님의 하루를 카페 한 곳으로 해부해 보겠습니다. 오전에 본업(커피 만들기)이 시작되면, 10시쯤부터 “주차 되나요?” “오늘 몇 시까지 해요?” 같은 문의가 끼어듭니다. 오후에는 리뷰 대응, 거래처 단가 변경 확인이 이어집니다. 저녁에 문을 닫고 나면 카드·현금·배달 매출을 따로 정리해 세무사에게 넘길 준비를 합니다. 이 모든 일을 정리하면 이렇습니다.

본업(커피 만들기, 서비스)

— 하루의 60%

문의 응대(전화, 톡톡, 카톡)

— 하루의 15%

예약 관리

— 하루의 5%

리뷰 대응

— 하루의 5%

정산, 장부, 세무 자료

— 하루의 10%

기타(발주, 재고 확인, 거래처 연락)

— 하루의 5%

본업 외의 업무가 하루의 40%를 잡아먹고 있습니다. 소규모 사업자는 주당 업무 시간의 36%를 행정 업무에 쓴다는 연구 결과도 있습니다. 이 40% 가운데 상당수는 같은 답을 반복하는 일입니다. “영업시간이 몇 시까지인가요?” “주차 되나요?” “예약 가능한가요?” 한 건에 20초, 하루에 20건이면 7분, 한 달이면 3시간 반입니다. 더 큰 문제는 이 반복 업무가 판단 업무의 시간까지 침범한다는 점입니다. 새 메뉴 결정, 불만 손님 대응, 거래처 협상, 직원 교육 같이 사장님의 경험과 감각이 필요한 시간이 “주차 되나요?”에 밀려납니다.

3. 사람을 구할 수 없는 시대, 업무는 줄지 않는다

한국고용정보원이 2025년에 발표한 중장기 인력수급 전망을 보면, 경제활동인구는 2030년부터 감소하고, 2023년부터 2033년까지 경제활동인구 증가분은 24만 8천 명으로 이전 10년의 증가분(309만 명)의 8% 수준입니다. 최저임금은 매년 오르고 인건비 부담은 커지는데 쓸 수 있는 사람은 줄어듭니다.

예전에는 전화와 방문 두 가지였는데, 지금은 카카오톡·네이버 톡톡·인스타그램 DM·배달앱 메시지·구글 리뷰까지 손님이 들어오는 입구가 다섯 개, 여섯 개입니다. 사장님의 손은 두 개인데 문은 여섯 개인 이 구조에서 사람을 더 구하는 것이 답이 될 수 없다면, 다른 방법을 찾아야 합니다.

4. 자동화는 게으름이 아니라 생존 방식이다

손님이 싫어하는 것은 기계가 아닙니다. 늦은 답입니다. 밤 11시에 “내일 예약 되나요?”라고 보냈는데 다음 날 오후 2시에 답이 오면, 그사이 손님은 이미 다른 가게를 예약했습니다. 반면에 30초 안에 정확한 답이 오면 손님은 그 답을 사람이 쳤든 기계가 만들었든 개의치 않습니다. 이 책에서 말하는 자동화는 네 가지입니다.

하나, 같은 질문에 같은 답을 자동으로 보내는 것.

둘, 예약과 문의를 한 곳에 모아서 기록하는 것.

셋, 위험한 질문(환불, 의료, 법률 관련)은 기계가 답하지 않고 사장님에게 넘기는 것.

넷, 월말에 흩어진 영수증과 매출 데이터를 한 장의 표에 모아두는 것.

이 네 가지만 돌아가도 40%의 반복 업무 중 절반 가까이가 사장님의 손을 떠납니다. 비용을 솔직히 적겠습니다. 카카오톡 채널·네이버 톡톡·구글시트는 무료입니다. 자동화 도구인 Make의 무료 요금제로 월 1,000건까지 처리할 수 있고, 유료로 넘어가면 월 9달러(약 12,000원)입니다. ChatGPT 유료 플랜은 월 20달러(약 27,000원)입니다. 전부 합쳐도 월 5만 원이 안 됩니다. 아르바이트생 하루 일당보다 적습니다.

골드만삭스가 2026년 초에 미국 소상공인 1,256명에게 조사하니 76%가 AI를 업무에 쓰고 있다고 답했습니다. 같은 시기 대한상공회의소가 한국 소상공인 504곳에 물으니 4.2%였습니다. OECD가 2025년에 낸 보고서에서, 한국 중소기업 중 생성형 AI를 써본 곳의 65%가 "도움이 됐다"고 답했습니다. 문제는 능력의 차이가 아니라 시작 여부입니다.

5. AI가 대신할 일과 사람이 끝까지 해야 할 일

AI에게 맡겨도 되는 일은 정답이 정해져 있는 일입니다. 영업시간·주차 안내·가격처럼 답이 바뀌지 않는 질문들, 예약 후보를 확인하고 적어두는 일, 영수증 정리·매출 숫자 이관·리뷰 알림이 이에 해당합니다.

반면에 사람이 끝까지 해야 하는 일이 있습니다. "어제 산 음식 먹고 배가 아팠어요"라는 말에 사실 확인도 없이 기계가 "환불 처리해 드리겠습니다"라고 답하면 안 됩니다. 의료·건강·법률·세무 관련 질문은 "증상은 진료에서 정확히 확인하셔야 합니다", "세무사에게 확인이 필요합니다"처럼 사람에게 넘겨야 합니다. 이 책이 반복해서 강조하는 원칙이 하나 있습니다.

잘 멈추는 기계가 좋은 기계입니다.

환불이라는 말이 나오면 멈춥니다. 알레르기라는 말이 나오면 멈춥니다. 통증이라는 말이 나오면 멈춥니다. 계좌번호나 카드번호가 나오면 멈추고, 그 정보를 기록하지 않습니다. 정리하면 이렇습니다.

기계가 하는 일

— 같은 답 보내기, 예약 후보 잡기, 기록 남기기, 자료 모아두기.

사장님이 하는 일

— 불만 대응, 가격 결정, 환불 판단, 효과와 관련된 답변, 거래처 협상, 직원 교육.

기계가 반드시 멈추는 일

— 건강, 법률, 세무 판단. 개인정보 수집. 책임을 인정하는 말.

이 구분이 이 책의 뼈대입니다. 제2장에서 자동화 시스템의 네 단계를 설명하고, 제3장에서 현실적인 도입 조건을 살펴본 뒤, 제2부부터 본격적으로 이 구분에 따라 시스템을 만들어 갈 것입니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제2장 AI 자동화 시스템의 기본 개념

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 챗GPT 한 번 쓰는 것과 시스템을 만드는 것의 차이

ChatGPT 창을 열고 손님 질문을 복사해 붙여넣고, 답을 다시 복사해 카카오톡으로 보내는 방식은 수동 운전입니다. 모든 칸마다 사장님의 손이 들어갑니다. 답의 품질은 좋지만, 같은 질문을 서른 번 받으면 서른 번 손으로 옮겨야 합니다. 자동화 시스템은 이 손을 없앱니다. 손님 질문이 카카오톡에 들어오면 사장님 손을 거치지 않고 AI에게 전달되고, AI가 만든 답이 자동으로 손님에게 돌아가며, “누가, 언제, 무엇을 물었고, AI가 뭐라고 답했는지”가 구글시트에 자동으로 기록됩니다. 차이를 한 줄로 정리하면 이렇습니다.

ChatGPT를 한 번 쓰는 것은 “AI가 대신 답을 써주는 것”이고, 시스템을 만드는 것은 “AI가 대신 답을 써서 보내고 기록까지 해주는 것”입니다.

2. 입력, 판단, 실행, 기록으로 이루어진 자동화의 네 단계

자동화 시스템은 네 칸으로 이루어져 있습니다. 카페 예약을 예로 들겠습니다.

첫 번째 칸은 입력입니다. 손님이 카카오톡 채널에 “내일 오후 2시에 네 명 예약 가능한가요?”라고 메시지를 보내는 것이 입력입니다.

두 번째 칸은 판단입니다. AI가 메시지를 읽고 예약 문의인지 가격 문의인지 환불 요청인지 나눕니다. 캘린더를 확인해 자리가 있으면 답변 초안을, 없으면 다른 시간 제안 문장을 만듭니다. 환불이나 클레임이 섞여 있으면 답을 만들지 않고 “사장님 확인 필요”라는 표시를 남깁니다. 이것을 멈춤 규칙이라고 부릅니다. 잘 멈추는 시스템이 좋은 시스템입니다.

세 번째 칸은 실행입니다. 손님에게 답 메시지를 보내고, 구글 캘린더에 예약을 등록하고, 필요하면 알림톡(카카오가 제공하는 정보성 문자 알림)을 발송합니다.

네 번째 칸은 기록입니다. “2026년 6월 5일 오후 3시 12분, 카카오톡, 김OO 님, 예약 문의, 내일 14시 4명, 자동 답변 완료.” 이것이 구글시트나 노션(Notion, 메모와 데이터베이스를 합쳐 놓은 업무 도구) 같은 곳에 한 줄씩 쌓입니다. 기록이 쌓이면 “어떤 시간대에 문의가 많은지”, “어떤 질문이 반복되는지”가 보이고, 이 데이터가 다음 시스템을 만드는 재료가 됩니다.

입력

— 밖에서 안으로 무언가 들어온다.

판단

— AI가 읽고, 나누고, 답을 준비한다. 위험하면 멈춘다.

실행

— 답을 보내거나, 일정을 잡거나, 알림을 보낸다.

기록

— 무슨 일이 있었는지 한 줄로 남긴다.

이 책에서 만드는 모든 자동화는 이 네 칸 안에 있습니다.

3. AI 에이전트란 무엇인가: 스스로 판단하고 행동하는 소프트웨어

AI 에이전트(AI Agent, 주어진 목표를 달성하기 위해 스스로 판단하고 도구를 써서 일을 처리하는 소프트웨어)는 한마디로 접수 직원과 비슷합니다. 손님이 오면 받고, 뭘 원하는지 묻고, 대장에 적고, 담당자에게 넘기고, 위험한 상황이면 멈추고 사장님을 부릅니다. 24시간 일하고, 동시에 여러 손님을 상대하며, 쉬는 날이 없다는 차이가 있습니다.

기존 챗봇은 미리 정해 놓은 규칙대로만 움직여 규칙에 없는 질문이 오면 멈추거나 엉뚱한 답을 합니다. AI 에이전트는 상황을 보고 스스로 판단합니다. “내일 비 온다는데 테라스 자리 괜찮을까요?”라는 질문에 날씨 정보를 확인하고 “내일 오후부터 비 예보가 있어서 실내 좌석을 안내해 드릴까요?”라고 답할 수 있습니다. 에이전트의 핵심 능력은 세 가지입니다.

하나, 도구를 씁니다. 캘린더를 열어 빈 시간을 확인하고, 구글시트에 한 줄을 추가하고, 카카오톡으로 메시지를 보냅니다. 미국 국립표준기술연구소(NIST)는 2026년에 AI 에이전트를 “사용자를 대신해 자율적으로 행동할 수 있는 시스템”으로 정의하고 표준화 작업을 시작했습니다.

둘, 여러 단계를 이어서 처리합니다. “이번 주 매출 리포트 만들어줘”라고 하면, 데이터 가져오기·정리·계산·요약문 작성·이메일 발송을 한 번에 처리합니다.

셋, 멈출 줄 압니다. 환불·개인정보·건강·법률 같은 민감한 내용이 들어오면 답을 만들지 않고 “사장님이 직접 확인해야 합니다”라는 표시를 남깁니다.

에이전트는 완전 자동이 아닙니다. 차선은 알아서 따라가되 위험한 순간에는 운전자를 부르는 반자동 운전으로 생각하시면 됩니다.

4. 소상공인 업무에 맞는 최소 시스템의 그림

이 책에서 말하는 최소 시스템은 세 개의 층으로 이루어져 있습니다.

첫 번째 층은 입구입니다. 손님의 말이 들어오는 통로입니다. 이 책에서는 한국 소상공인이 가장 많이 쓰는 카카오톡 채널과 네이버 톡톡을 중심으로 안내합니다.

두 번째 층은 두뇌입니다. AI가 판단하는 곳입니다. 들어온 말을 읽고, 분류하고, 답을 만들고, 위험하면 멈춥니다. ChatGPT, Claude, Gemini 같은 생성형 AI(Generative AI, 글과 이미지를 새로 만들어내는 인공지능)를 API(Application Programming Interface, 프로그램끼리 데이터를 주고받는 창구)로 호출해 씁니다.

세 번째 층은 연결 통로입니다. 입구에서 두뇌로 전달하고, 두뇌의 답을 입구로 보내고, 내용을 장부에 기록하는 배관 역할입니다. Zapier(재피어), Make(메이크), n8n(엔에이트엔) 같은 자동화 플랫폼이 이 역할을 합니다. 코드를 쓸 줄 몰라도 마우스로 블록을 연결하면 됩니다.

손님 메시지(입구)

아래로 흐릅니다

자동화 플랫폼(연결 통로)이 메시지를 받아서

아래로 흐릅니다

AI(두뇌)가 읽고 답을 만들어서

위로 올려보냅니다

자동화 플랫폼이 답을 손님에게 보내고

옆으로 흘러보냅니다

구글시트(장부)에 한 줄 기록합니다

필요한 도구와 비용을 정리하면 이렇습니다.

입구

— 카카오톡 채널(무료), 네이버 톡톡(무료)

연결 통로

— Make 무료 플랜 또는 n8n 셀프호스팅 무료 버전

두뇌

— ChatGPT API(사용량에 따라 과금, 하루 30건 정도 쓰면 월 1만 5천 원 안팎)

또는 Claude API, Gemini API

장부

— 구글시트(무료)

하루 문의 30건 기준으로 월 1만 5천 원에서 3만 원 사이입니다. Make 유료 플랜(Core 요금제, 월 9달러, 약 1만 2천 원)을 더해도 월 3만 원을 넘기기 어렵습니다. (2026년 6월 기준 가격이며, 수시로 바뀔 수 있으니 각 사이트에서 확인하시기 바랍니다.) 첫 달에는 고객 문의 응대 하나만 자동화하고, 석 달째에 매출 리포트와 고객관리를 붙이고, 여섯 달째에 재고와 세무 자료 정리를 추가하는 순서로 한 걸음씩 가면 됩니다.

5. 2026년 정부 지원사업과 소상공인 AI 도입 현황

미국 골드만삭스(2026년 초)가 소상공인 1,256명을 조사하니 AI 사용률이 76%였습니다. 한국 대한상공회의소(2025년 11월, 504개 기업)에서는 4.2%였습니다. 중소기업중앙회 서울지역본부 조사에서도 9.7%, 중소기업 전체의 94.7%가 AI를 도입하지 않았고, 80.7%가 "사업에 AI가 필요하

지 않다”고 답했습니다. 지금 시작하면 같은 동네 가게 스무 곳 중 내가 처음이 될 수 있다는 뜻이기도 합니다.

중소벤처기업부는 2026년 소상공인 예산을 역대 최대인 5조 4,000억 원으로 편성했습니다. 직접 신청 가능한 지원사업은 7개 분야 26개 사업, 총 1조 3,410억 원 규모로 전년 대비 64% 늘었습니다. 올해 처음 생긴 “혁신 소상공인 AI 활용지원 사업”은 143억 6천만 원이 신규 편성됐습니다. AI 챗봇으로 예약·상담을 자동화하거나 AI로 마케팅 콘텐츠를 만드는 것이 모두 해당됩니다. 별도 공고를 통해 신청 일정이 안내될 예정이므로, 소상공인시장진흥공단(sbiz.or.kr)과 기업마당(bizinfo.go.kr)을 수시로 확인하시기 바랍니다. 디지털 전환 지원사업은 기업마당 사이트에서 “소상공인 디지털전환”으로 검색하면 현재 모집 중인 사업을 확인할 수 있습니다. 무료 교육은 소상공인 지식배움터(edu.sbiz.or.kr)에서 온라인 강의를 무료로 들을 수 있습니다.

OECD(2025년 11월)에 따르면 한국 중소기업 중 생성형 AI를 써본 곳의 65%가 “도움이 됐다”고 응답했습니다. 쓴 사람은 효과를 느끼고 있습니다. 정부 예산은 역대 최대이고, AI 전용 지원사업이 새로 생겼고, 무료 교육도 늘어나고 있습니다. 이 책을 펼친 사장님은 열에 아홉보다 앞서 출발하는 셈입니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제3장 도입 전에 알아야 할 현실

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

AI 자동화에는 세 가지 오해가 따릅니다. 비용이 크다는 오해, 기술을 알아야 한다는 오해, 한 번에 모든 걸 바꿔야 한다는 오해입니다. 이 장에서 그 오해를 하나씩 풀겠습니다.

1. 월 5만 원 이하로 시작할 수 있다

2026년 6월 기준으로 시작 비용을 계산해 보겠습니다.

ChatGPT는 무료로 쓸 수 있습니다. 무료 버전만으로도 고객 문의 답변 초안 작성, 마케팅 문구, 리뷰 답글이 됩니다. 기능을 더 쓰고 싶으면 Go 요금제가 월 8달러(약 11,000원), Plus 요금제가 월 20달러(약 27,000원)입니다. 처음에는 무료로 충분합니다.

자동화 도구인 Make는 무료 요금제에서 월 1,000회 작업, 시나리오 2개를 동시에 돌릴 수 있습니다. 하루 10건 자동 처리면 한 달 300건으로 무료 범위 안에 넉넉히 들어옵니다. 더 필요하면 Core 요금제가 연간 결제 기준 월 약 10달러(약 14,000원)입니다.

구글시트는 구글 계정만 있으면 무료입니다. 구글 캘린더와 구글 앱스 스크립트(Google Apps Script, 구글 안에서 시트와 캘린더를 자동으로 움직여주는 무료 도구)도 무료입니다.

카카오톡 채널은 무료로 만들 수 있습니다. 알림톡 발송은 건당 15원 안팎이니 하루 10건이면 한 달 약 4,500원입니다.

ChatGPT 무료 버전 0원 Make 무료 요금제 0원 구글시트, 캘린더, 앱스 스크립트 0원 카카오톡 채널 0원 알림톡 발송 (하루 10건 기준) 월 약 4,500원 -----
합계 월 약 4,500원

여기에 ChatGPT Plus와 Make 유료 요금제를 더해도 월 5만 원이 넘지 않습니다.

ChatGPT Plus 월 약 27,000원 Make Core 월 약 14,000원 알림톡 발송 (하루 10건 기준) 월 약 4,500원 ----- 합계 월 약 45,500원

2026년 정부는 소상공인 AI 지원에 역대 최대 규모인 5.4조 원을 편성했습니다. 연매출 3억 원 이하 소상공인이라면 디지털 전환 바우처로 최대 500만 원(자부담 10%, 정부 지원 최대 450만 원)을 받을 수 있습니다. AI 솔루션 도입, 온라인 마케팅 도구, 업무 자동화 소프트웨어 구매에 쓸 수 있으며, 소상공인24(sbiz24.kr)에서 온라인으로 신청합니다.

2. 기술을 몰라도 흐름은 이해해야 한다

코딩을 배울 필요는 없습니다. 이 책의 도구 대부분은 마우스 클릭과 빈칸에 한국어를 입력하는 것으로 작동하며, 코드가 나오면 복사해서 붙여넣으면 되게 만들어 두었습니다.

그런데 흐름은 알아야 합니다. 예를 들면 이렇습니다.

메시지 도착 → 내용 파악 → 캘린더 확인 → 답변 작성 → 장부 기록

이 다섯 칸짜리 흐름을 이해하면 됩니다. 자동차 운전엔 엔진 구조를 알 필요 없듯, 코드(엔진 구조)는 몰라도 되지만 흐름의 순서(기어 위치)는 알아야 합니다. 이 책에서 흐름을 설명할 때는 항상 입구(손님 말이 들어오는 곳), 판단(AI가 내용을 파악하는 곳), 실행(답변을 보내거나 장부에 적는 곳), 멈춤(사람이 확인해야 하는 곳)의 네 가지로 설명합니다. 이 네 가지만 기억하면 어떤 자동화든 같은 틀로 읽을 수 있습니다.

3. 실패하는 자동화의 공통점 세 가지

가트너(Gartner, 미국의 IT 자문회사)의 조사에 따르면 기업 AI 프로젝트의 약 60%가 시험 단계에서 멈춥니다. 실패하는 자동화에는 공통된 패턴이 있습니다.

공통점 하나. 목표가 너무 크다.

고객 응대·예약·재고·마케팅·매출 분석·세무를 한꺼번에 하겠다고 덤비면 어디서부터 손대야 할지 모르게 됩니다. 실제로 성공한 사례는 반대입니다. 한 업체는 품질관리팀이 매일 아침 1시간씩 하던 생산 데이터 수집·정리부터 자동화하고, 이 한 가지를 3개월 돌려본 뒤 다음 업무로 넘어갔습니다. 작게 시작한 곳이 끝까지 갑니다.

공통점 둘. 데이터가 준비 안 되어 있다.

고객 전화번호는 사장님 폰에, 메뉴 가격은 인스타그램 게시물에, 예약은 종이 수첩에 흩어져 있으면 AI에게 일을 시킬 수 없습니다. 제조기업 한 곳이 좋은 반면교사입니다. ERP(Enterprise Resource Planning, 회사의 자원을 관리하는 프로그램)에 등록된 품목 코드와 실제 창고 바코드 체계가 달랐고, 재고 수량의 15%가 틀려 있었습니다. 이 상태에서 AI 에이전트를 돌렸더니 엉뚱한 발주 알림을 보냈고, 프로젝트는 6개월 밀렸습니다. 쓰레기가 들어가면 쓰레기가 나옵니다(Garbage In, Garbage Out).

공통점 셋. 사람 확인 없이 전부 자동으로 돌린다.

AI는 가끔 틀립니다. 존재하지 않는 메뉴를 자신 있게 안내하거나, 끝난 할인 행사를 아직 된다고 답하는 할루시네이션(Hallucination, AI가 사실이 아닌 내용을 그럴듯하게 만들어내는 현상)이 생깁니다. 그래서 자동화에는 반드시 사람이 확인하는 지점을 둡니다. 영어로 HITL(Human-In-The-Loop)이라 합니다. 돈이 오가는 판단, 법에 걸리는 판단, 감정이 얹힌 판단 앞에서는 자동화가 멈추고 사장님에게 물어봅니다.

세 가지 공통점을 뒤집으면 성공의 조건이 됩니다. 작게 시작하고, 데이터를 먼저 정리하고, 사람 확인 지점을 둔다. 이 세 줄이 이 책 전체를 관통하는 원칙입니다.

4. "다 자동으로 해줘"라는 환상에서 벗어나기

AI는 도구입니다. 좋은 도구이지만, 쓰는 사람이 있어야 합니다. 아주 빠른 보조 요리사와 같아서 채소를 썰고 양념을 섞어주지만, 오늘 메뉴를 정하고 손님 접시에 마지막 손질을 하는 것은 사장님의 몫입니다.

자동화가 잘 작동하는 영역은 분명합니다. 예약 확인 문자, 문의 내용 장부 기록, 자주 묻는 질문에 정해진 답 보내기, 리뷰 감사 인사처럼 패턴이 있고 정답이 정해지고 틀려도 큰 문제가 없는 일입니다.

반대로 화난 손님을 달래거나, 단골의 특별한 요청에 응하거나, 신메뉴 가격을 정하거나, 직원 갈등을 푸는 일은 사장님의 경험·감각·관계가 필요합니다.

AI가 하는 일에도 사장님의 손이 들어갑니다. AI가 만든 리뷰 답글을 읽어보고 어색한 부분을 고치고, 자동 답변이 엉뚱하게 이해했는지 가끔 확인하고, 마케팅 문구가 우리 가게 분위기와 맞는지 점검하는 일. 5분이면 끝나고, 이 5분이 AI가 사고 치는 걸 막아줍니다. “다 자동으로 해줘”가 아니라 “반복되는 잡일은 기계가, 중요한 판단은 내가”입니다.

5. 처음에는 반복 업무 하나만 잡으면 된다

자동화를 시작할 때 딱 한 가지만 하려면, “매일 같은 시간에 같은 방식으로 하는 일 하나를 고르세요”라고 답하겠습니다. 자동화 첫 번째 대상의 공통점은 이렇습니다. 매일 한다. 같은 방식으로 한다. 빼먹으면 안 된다. 안 해도 큰 사고는 안 나지만 꾸준히 안 하면 손님이 불편해진다. 시간은 많이 안 들지만 귀찮다. 그리고 틀려도 큰 문제가 안 생기는 일을 고르십시오.

구체적인 예를 봅시다. 미용실 원장님이 매일 저녁 9시에 내일 예약 손님에게 확인 문자를 보내는 일을 자동화한다면, 지금은 수첩을 펼치고 한 명씩 카카오톡을 보내는 데 세 명이면 5분, 열 명이면 15분입니다. 자동화 후에는 이렇게 바뀝니다. 구글시트에 예약 명단이 있으면, Make가 매일 저녁 9시에 시트를 확인하고, 내일 날짜 예약을 골라내고, 그 손님들에게 카카오톡 알림톡을 보내고, 장부에 발송 완료 표시를 합니다. 원장님은 아무것도 안 합니다.

이 하나가 돌아가는 것을 보면 자신감과 시간이 생깁니다. 매일 15분이 빈다면 한 달에 7시간 반입니다. 그 자신감과 시간이 생기면 다음 업무를 자동화합니다. 한 번에 하나씩입니다. 이 책의 구성이 그 순서를 따릅니다. 제3부에서 도구 쓰는 법을 배우고, 제4부에서 매출과 직결된 자동화를 만들고, 제5부에서 운영 자동화를 붙이고, 제6부에서 처음부터 끝까지 완성하는 프로젝트 6개를 따라 합니다.

지금 할 일은 하나입니다. 오늘 하루를 떠올리면서 “이거, 매번 같은 식으로 하는데 귀찮다”고 느꼈던 일 하나를 종이에 적어 두십시오. 그게 사장님의 첫 번째 자동화 후보입니다.

제2부 · 시스템 설계의 기초: 업무 분해와 데이터 정비

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제4장 내 가게 업무를 해부하는 법

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 하루 업무를 종이에 적어보기: 업무 흐름도 작성법

AI 자동화를 시작하려면 머릿속에 있는 업무를 눈에 보이게 꺼내야 합니다. 종이에 적혀야 비로소 “이건 기계가 할 수 있겠네”와 “이건 내가 직접 해야겠네”를 나눌 수 있습니다.

1단계

— 내일 가게에 갈 때 노트를 한 권 가져갑니다.

2단계

— 셔터를 올리는 순간부터 내리는 순간까지, 뭔가를 할 때마다 한 줄씩 적습니다. “오전 7:40, 원두 재고 확인” 이런 식입니다. 머릿속으로 떠올려 쓰면 절반은 빠집니다. 실시간으로 적는 게 핵심입니다.

3단계

— 3일 정도 모으면 패턴이 보입니다. 매일 반복되는 일과 가끔 생기는 일이 구분됩니다.

4단계

— 이 메모를 바탕으로 업무 흐름도를 만듭니다.

카페 하루를 시간 순서대로 적으면 이런 그림이 나옵니다.

오전 준비(7

— 00~9:00): 재고 확인, 기기 점검, 진열대 정리, 알바생 확인

오전 영업(9

— 00~12:00): 주문 접수, 음료 제조, 테이크아웃 포장, 톡톡 문의 답변

오후 영업(12

— 00~18:00): 주문 접수, 단체 예약 대응, SNS 게시물 올리기, 원두 발주

마감(18

— 00~19:00): 매출 정산, 재고 기록, 청소, 내일 준비물 메모

디지털 도구를 쓰고 싶으면 구글시트에 세 칸짜리 표(시간 | 업무 이름 | 소요 시간)를 만들어 3일치를 적으면 내 가게의 업무 지도가 완성됩니다.

2. 반복 업무와 판단 업무를 구분하는 기준

3일치 업무 목록에 두 가지 색깔을 칠합니다.

파란색은 반복 업무입니다. 반복 업무의 특징은 세 가지입니다. 하나, 일주일에 3번 이상 생깁니다. 둘, 처리 순서를 말로 설명할 수 있습니다. 셋, 누가 하든 결과가 비슷합니다.

빨간색은 판단 업무입니다. 판단 업무의 특징도 세 가지입니다. 하나, 상황마다 대응이 다릅니다. 둘, "왜 그렇게 했어요?"라고 물으면 "감이요"라고 답하게 됩니다. 셋, 잘못되면 돈이나 신뢰를 잃습니다.

반복 업무와 판단 업무가 한 덩어리로 엮여 있는 경우에 주의하십시오. "고객 문의 답변"을 쪼개면, "영업시간이 어떻게 되나요?"는 반복 업무이고, "어제 산 케이크가 상한 것 같은데요"는 판단 업무입니다. 한 덩어리로 보면 자동화가 안 됩니다. 쪼개면 됩니다. 업무를 쪼갤 때의 기준은 입력(무엇이 들어오는가)과 출력(무엇이 나가는가)이 명확한 단위까지 나누는 것입니다. 전문 용어로 업무 분해(Task Decomposition, 하나의 큰 업무를 작은 단계로 쪼개는 것)라고 합니다. 큰 덩어리 그대로 AI에게 던지면 성공률이 10~20%에 머무는데, 5~6단계로 나누면 40~60%, 각 단계에 입력과 출력을 지정하면 70~90%까지 올라갑니다.

3. 고객 접점 업무와 내부 관리 업무 나누기

고객 접점 업무는 손님과 직접 만나는 일입니다. 전화 응대, 카카오톡 문의 답변, 예약 확인 문자 발송, 리뷰 답글 달기, 인스타그램 게시물 올리기, 메뉴 안내. 빠르면 좋은 인상을, 느리면 곧바로 불만을 줍니다.

내부 관리 업무는 손님 눈에 보이지 않는 일입니다. 매출 정산, 재고 확인, 발주, 직원 급여 계산, 세금 계산서 발행. 손님은 모르지만 이게 멈추면 가게도 멈춥니다.

처음 시작한다면 고객 접점 업무에서 반복되는 것 하나를 먼저 잡는 편이 좋습니다. 손님이 느끼는 변화가 매출에 직접 연결되기 때문입니다. 업무 목록을 만들 때 각 항목 옆에 "고객"과 "내부"를 표시해두면 자동화 순서를 정할 때 수월해집니다.

4. 돈을 버는 업무와 돈을 새게 하는 업무

돈을 버는 업무는 매출로 이어지는 일입니다. 신규 손님을 끌어오는 마케팅, 예약을 확정짓는 응대, 단골에게 재방문 쿠폰을 보내는 CRM, 메뉴 추천으로 객단가를 올리는 안내. 이 업무들이 멈추면 매출이 줄어듭니다.

돈을 새게 하는 업무는 매출에 직접 기여하지 않지만 안 하면 손해가 나는 일입니다. 유통기한이 지난 식재료를 버리거나, 카드 매출 정산이 밀려 미수금을 놓치거나, 세금 신고를 늦겨 가산세를 내는 것입니다. 사장들은 일주일 업무 시간의 약 36%를 행정 일에 씁니다. 돈을 새게 하는 업무를 기계에 맡기면 사장은 매출을 만드는 업무에 더 오래 머물 수 있습니다. 업무 목록 옆에 "매출"과 "관리"를 표시하면 어떤 관리 업무를 먼저 자동화해야 하는지 보입니다.

5. 자동화 우선순위 매트릭스 만들기

앞에서 업무를 세 가지 축으로 나눴습니다. 반복인가 판단인가, 고객 접점인가 내부 관리인가, 매출을 버는가 새게 하는가. 이 세 축을 합쳐 한 장의 표로 만들면 자동화 우선순위 매트릭스입니다.

1단계: 구글시트(또는 종이)를 열고 표를 만듭니다. 가로축에 다섯 개 항목을 적습니다.

업무 이름 | 반복 빈도(주 몇 회) | 1회 소요 시간(분) | 실패 시 위험도(상/중/하) | 자동화 난이도(쉬움/보통/어려움)

2단계: 3일치 업무 목록에서 반복 업무만 뽑아서 한 줄씩 적습니다.

카페 예시입니다.

특특 영업시간 문의 답변 | 주 15회 | 2분 | 하 | 쉬움
카드 매출 정산 기록 | 주 6회 | 20분 | 중 | 보통
인스타그램 신메뉴 사진 올리기 | 주 3회 | 30분 | 하 | 보통
재고 부족 확인 후 발주 | 주 2회 | 15분 | 상 | 어려움
리뷰 답글 달기 | 주 5회 | 10분 | 중 | 쉬움

3단계: “반복 빈도가 높고, 실패해도 위험이 낮고, 자동화가 쉬운” 항목을 찾습니다. 위 표에서 “특특 영업시간 문의 답변”이 첫 번째 자동화 대상입니다. 반대로 “재고 부족 확인 후 발주”는 빈도가 낮고 잘못되면 영업에 차질이 생기며 연동이 복잡하므로 마지막에 자동화합니다.

자동화 후보가 정해지면 5R 필터로 점검합니다.

반복성(Repeated)

— 일주일에 3번 이상 생기는가?

규칙성(Rule-guided)

— AI에게 “이런 경우엔 이렇게 해”라고 규칙을 설명할 수 있는가?

검토 가능성(Reviewable)

— AI가 처리한 결과를 사람이 빠르게 확인할 수 있는가?

되돌림 가능성(Reversible)

— AI가 실수해도 큰 피해 없이 고칠 수 있는가?

책임 소재(Responsible)

— 최종 확인을 누가 할지 정해져 있는가?

다섯 항목에 모두 “예”가 나오면 자동화 1순위입니다. 자주 저지르는 실수는 가장 골치 아픈 업무(고객 불만 처리 등)부터 자동화하려는 것인데, 그런 일은 5R 필터에서 세 개 이상 “아니오”가 나옵니다.

이 표를 만드는 데 3일 넘게 쓰지 마십시오. 업무 10개만 적고, 가장 쉬운 것 하나를 골라서, 다음 장부터 나오는 도구들로 바로 시작하면 됩니다. 이 매트릭스는 자동화를 하나씩 붙일 때마다 다시 보면 됩니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제5장 소상공인용 데이터 정리 실무

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 데이터는 거창한 게 아니다: 장부와 고객명단이 데이터다

소상공인에게 데이터는 서버실의 뽁뽁한 숫자 표가 아닙니다. 손님 전화번호가 적힌 예약장, 이번 달 매출 수첩, 카카오톡으로 들어온 문의 내용, 네이버의 별점과 리뷰. 이미 가게 안에 흩어져 있는 것들입니다.

문제는 흩어져 있다는 점입니다. 예약은 수첩에, 매출은 카드 단말기에, 문의는 카카오톡에, 리뷰는 네이버에. 다섯 군데에 각각 조금씩 남아 있어 한 군데에 모여 있지 않으니 꿰어 볼 수가 없습니다. AI 자동화의 전제 조건은 거창한 기술이 아니라 흩어진 정보를 한 곳에 모으는 일입니다. 컴퓨터 과학의 격언대로, “쓰레기를 넣으면 쓰레기가 나옵니다(Garbage In, Garbage Out, GIGO).” AI에게 깔끔하게 정리된 자료를 주면 꽤 쓸 만한 답이 돌아옵니다.

2. 고객정보, 판매정보, 문의내용, 리뷰를 나누어 저장하기

가게에서 쌓이는 자료는 크게 네 갈래입니다. 처음부터 갈래를 나눠 두면 나중에 AI가 읽을 때도, 사장님이 찾을 때도 빠릅니다.

고객정보는 손님이 누구인지에 대한 기록입니다. 이름(혹은 별칭), 연락처 뒷자리, 처음 온 날짜, 선호하는 메뉴나 시술, 알레르기나 주의사항. 이 기록이 있으면 손님이 왔을 때 “저번이랑 같은 걸로 할까요?”라고 물을 수 있습니다. 이 한마디가 단골을 만듭니다.

판매정보는 돈의 흐름입니다. 언제, 무엇이, 얼마에, 어떤 방법(카드인지 현금인지)으로 팔렸는지. 하루 매출을 적고, 주간으로 모으고, 월간으로 비교합니다.

문의내용은 손님이 가게에 물어본 모든 것입니다. 같은 질문이 일주일에 열 번 넘게 온다면, 그건 자동 답변 후보입니다.

리뷰는 손님이 가게에 대해 공개적으로 남긴 말입니다. 한 곳에 모으면 AI가 “이번 달 부정 리뷰의 40%가 대기 시간에 대한 불만”이라고 정리해 줄 수 있습니다.

네 갈래를 정리하면 이렇습니다.

고객정보

— 손님이 누구인지 (이름, 연락처 뒷자리, 선호, 주의사항)

판매정보

— 돈이 어떻게 움직이는지 (날짜, 품목, 금액, 결제수단)

문의내용

— 손님이 무엇을 궁금해하는지 (날짜, 채널, 질문 원문, 분류)

리뷰

— 손님이 우리 가게를 어떻게 보는지 (날짜, 플랫폼, 별점, 내용)

이 네 갈래를 각각 다른 시트(탭)에 적습니다. 고객정보는 개인정보가 들어가니 볼 수 있는 사람을 제한해야 하고, 판매정보는 세무사에게 넘겨야 하고, 문의내용은 직원과 같이 봐야 하고, 리뷰는 마케팅에 쓰입니다. 쓰임새가 다르니 처음부터 나눠 놓는 게 맞습니다.

3. 엑셀 한 장이 AI 시스템의 출발점인 이유

이 책은 엑셀, 정확히는 구글시트(Google Sheets)에서 시작합니다. 구글시트는 무료이고, 인터넷만 되면 어디서든 열 수 있고, Zapier·Make·n8n 같은 자동화 플랫폼이 구글시트와 잘 붙습니다. Apps Script라는 구글의 무료 프로그래밍 도구를 쓰면 시트 데이터를 자동으로 집계하고, 이메일을 보내고, 캘린더에 일정을 잡는 일이 전부 가능합니다.

구글시트의 한계도 분명합니다. 데이터가 수천 줄을 넘어가면 느려지지만, 직원 2~3명의 작은 가게에서 하루에 쌓이는 데이터는 수십 줄 안팎이고 1년을 모아도 만 줄이 넘기 어렵습니다. 가게가 커져서 시트가 버거워지면 그때 노션이나 에어테이블로 옮겨도 늦지 않습니다.

구글시트에서 출발점이 되는 시트를 만들어 봅니다. 구글 드라이브에 들어가서 새로 만들기를 누르고, 구글 스프레드시트를 고릅니다. 파일 이름을 "가게 운영 데이터"로 바꿉니다. 화면 아래 탭을 네 개 만들어, 이름을 각각 "고객정보", "판매기록", "문의기록", "리뷰모음"으로 정합니다. 이것으로 그릇이 완성됩니다.

4. 영킨 데이터를 정리하는 기본 원칙과 실습

그릇을 만들었으니 기존에 흩어져 있던 자료를 옮겨 담을 차례입니다. 영킨 자료를 정리할 때 지켜야 할 원칙이 다섯 가지 있습니다.

한 칸에 한 가지 정보만 넣습니다

"홍길동 010-1234-5678 토요일 오후 2시"를 한 칸에 몰아 넣으면 AI가 읽을 수 없습니다. 이름은 이름 칸에, 연락처는 연락처 칸에, 날짜는 날짜 칸에, 시간은 시간 칸에 따로 넣습니다.

칸 이름(열 머리)을 통일합니다

같은 정보를 "연락처", "전화번호", "HP"로 섞어 적으면 기계가 같은 것인지 모릅니다. 맨 첫 줄에 칸 이름을 정하고, 그 이름을 모든 곳에서 똑같이 씁니다.

선택 항목은 골라 넣게 만듭니다

분류 같은 칸은 드롭다운(목록 선택)으로 만들 수 있습니다.

1단계

— 분류 칸이 있는 열 전체를 마우스로 선택합니다.

2단계

— 위 메뉴에서 “데이터”를 누르고, “데이터 확인”을 누릅니다.

3단계

— 기준을 “항목 목록”으로 두고, 예약, 가격, 위치, 환불, 기타처럼 쓸 항목을 쉼표로 나누어 적습니다.

4단계

— 저장을 누릅니다.

빈 칸은 비워 둡니다. 임의의 값을 넣지 않습니다

모르는 정보를 “없음”이나 “0”으로 적으면 진짜 없음과 모르는 것을 구분할 수 없습니다. AI에게는 빈 칸과 “없음”이 전혀 다른 의미입니다.

중복을 지웁니다

전화번호 형식을 “010-0000-0000”으로 통일하고, 같은 사람이 두 줄에 있으면 하나로 합칩니다.

실습: 기존 자료를 옮겨 보기

지금 가게의 예약장을 펴 봅니다. 가장 최근 예약 다섯 건만 골라, 방금 만든 구글시트의 “고객정보” 탭에 옮겨 적어 봅니다. 이름 칸, 연락처 뒷자리 칸, 마지막 방문일 칸, 선호 메뉴/시술 칸을 만들고, 다섯 줄을 채웁니다. 5분이면 됩니다. AI 프로젝트 전문가들은 자동화 프로젝트 전체 일정의 60~70%가 데이터 준비에 들어간다고 말합니다.

5. 개인정보를 다룰 때 반드시 지켜야 할 선

손님의 이름과 전화번호를 적는 순간, 사장님은 “개인정보처리자”가 됩니다. 가게 규모에서 지켜야 할 핵심은 다섯 가지입니다.

수집할 때 왜 모으는지 알려 줍니다

“예약 확인을 위해 연락처를 받겠습니다”라고 한마디 하면 됩니다. 예약 확인용으로 받은 번호를 광고 문자에 쓰면 원래 목적을 벗어난 것입니다. 광고 문자를 보내려면 따로 동의를 받아야 합니다(개인정보 보호법 제15조). 동의 시 수집 목적(예: 예약 확인), 수집 항목(예: 이름, 연락처), 보유 기간(예: 서비스 종료 후 1년)을 알려야 합니다.

꼭 필요한 만큼만 모읍니다

주소가 필요 없는 서비스에서 주소를 받지 않습니다. 법에서는 이것 “최소 수집 원칙”이라고 합니다. 앞서 예약 시트에 연락처를 뒷자리만 적는다고 한 이유가 여기 있습니다.

AI 채팅창에 손님 정보를 붙여 넣지 않습니다

ChatGPT, Gemini, Claude 같은 무료 채팅창에 손님의 이름, 전화번호, 주민번호, 카드번호를 복사해서 넣지 마십시오. 무료 서비스는 입력된 대화가 서비스 개선에 쓰일 수 있고, 한 번 보낸 정보는 되돌리기 어렵습니다.

보관 기간이 지나면 지웁니다

개인정보 보호법 제21조는 보유 목적이 달성되면 지체 없이 파기하라고 규정합니다. 예를 들어 마지막 방문 후 1년이 지난 고객의 연락처는 삭제하고 방문 이력만 남겨 두는 방식입니다. 다만 전자상거래법에 따라 거래 기록(계약 또는 청약철회에 관한 기록)은 5년간 보존해야 하는 경우도 있으니 업종에 맞게 보관 기간을 정합니다.

직원이 볼 수 있는 범위를 미리 정합니다

구글시트에서 탭별로 공유 범위를 다르게 설정할 수 있습니다. 문의 기록 탭은 직원과 공유하되, 고객 연락처가 들어간 탭은 사장님과 지정된 담당자만 보게 합니다. 개인정보 관련 규정은 수시로 바뀝니다. 확신이 서지 않으면 개인정보보호위원회(pipc.go.kr) 홈페이지에서 소상공인용 안내서를 내려받아 확인하십시오.

다음 장에서는 이 정리된 데이터를 AI에게 어떻게 건네는지, 프롬프트가 아니라 업무 지시서가 왜 먼저인지를 다룹니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제6장 프롬프트가 아니라 업무 지시서가 중요하다

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 좋은 질문보다 좋은 업무 설명이 먼저다

ChatGPT에 “고객 응대 메시지 좀 써줘”라고 입력하면 어느 가게에 갖다 붙여도 되는, 바꿔 말하면 어느 가게에도 맞지 않는 문장이 나옵니다. 반면 “당신은 서울 강남의 네일숍 ‘밀크네일’ 접수 담당 직원입니다. 손님이 카카오톡으로 예약 문의를 보내면 원하는 날짜·시간·시술 종류(젤네일, 페디큐어, 속눈썹 중 택1)를 여쭙습니다. 가격은 답하지 않습니다. 손님이 환불이나 피부 트러블을 언급하면 원장에게 확인 후 연락드리겠다고 답합니다.”라고 입력하면 AI의 답이 달라집니다. 가게 이름이 들어가고, 뭘 물어야 하는지 알고, 가격을 함부로 말하지 않습니다.

차이는 질문이나 업무 설명이냐입니다. 질문은 한 번 쓰고 끝나지만, 업무 설명은 한 번 잘 써두면 수백 번의 대화에 그대로 적용됩니다. 이 업무 설명을 기술 용어로 시스템 프롬프트(System Prompt, AI에게 한 번 적어두는 업무 규칙)라고 부릅니다. 본질은 신입 직원에게 건네는 업무 인수인계서입니다.

2. AI에게 역할, 맥락, 제약 조건을 주는 법

업무 지시서에 들어갈 내용은 크게 네 가지입니다.

역할은 “너는 누구냐”입니다. “당신은 분당 정자동 카페 ‘모닝브릿지’의 접수 담당 직원입니다.” 이 한 줄이 있고 없고의 차이가 큼니다. 역할이 없으면 AI는 백과사전처럼 답하고, 역할이 있으면 그 가게 직원처럼 답합니다.

맥락은 “어떤 상황이나”입니다. 손님이 어디서 문의를 보내는지, 영업시간과 휴무일은 언제인지 같은 정보입니다. 이 정보가 있어야 AI는 영업시간을 맞게 안내하고 빠진 정보를 여쭙볼 줄 압니다.

할 일은 “뭘 해라”입니다. “친절하게 응대해라”는 할 일이 아닙니다. 어떤 정보를 물어야 하는지, 어떤 순서로 안내해야 하는지, 답변을 어떤 모양으로 내놓아야 하는지가 할 일입니다. “손님이 예약을 원하면 날짜, 시간, 인원을 여쭙습니다. 세 가지가 모두 확인되면 ‘예약 요청을 접수했습니다. 확인 후 안내드리겠습니다’라고 답합니다.”처럼 구체적으로 적습니다.

하지 말아야 할 일은 “이건 하지 마라”입니다. AI는 시키지 않은 것도 하고 모르는 것도 지어냅니다. 아래처럼 명시해야 합니다.

하지 말 것: 가격을 말하지 않습니다. “메뉴판을 확인해 주세요”로 안내합니다. 재고가 있는지 없는지 답하지 않습니다. “매장에 문의해 주세요”로 안내합니다. 환불, 결제 취소, 카드 문제는 답하지 않습니다. “담당자가 확인 후 연락드리겠습니다”로 안내합니다. 알레르기나 건강 관련 질문은 답하지 않습니다. “매장에서 직접 확인해 주시기 바랍니다”로 안내합니다. 모르는 질문에 추측으로 답하지 않습니다. “확인 후 안내드리겠습니다”로 답합니다.

역할

— 당신은 누구인가 (가게 이름, 위치, 업종, 담당 업무)

맥락

— 어떤 상황인가 (채널, 영업시간, 손님이 갖고 오는 정보의 수준)

할 일

— 무엇을 하는가 (물어볼 항목, 안내 순서, 답변 형태)

하지 말 것

— 무엇을 안 하는가 (가격, 환불, 건강, 추측)

3. 출력 형식을 미리 정하면 후처리 시간이 줄어든다

AI에게 "이 문의를 분류해줘"라고 시키면 줄글로 답할 수 있습니다. 줄글은 자동화 시스템의 다음 단계로 넘기기 어렵습니다. 출력 형식을 미리 정하면 다음 단계가 어디서 무슨 값을 꺼내야 하는지 헤매지 않습니다. 예를 들어 이런 형식입니다.

분류

— 예약

긴급도

— 보통

사람 확인 필요

— 아니오

답변 초안

— 토요일 저녁 예약을 도와드리겠습니다. 몇 분이 오실 예정인가요?

이 형식을 보고 자동화 시스템은 "분류"로 예약 처리 흐름을 선택하고, "사람 확인 필요"로 사장님 알림 여부를 결정합니다. 기술적으로는 JSON(JavaScript Object Notation, 데이터를 이름표와 값으로 짝지어 담는 봉투)이라는 형식을 많이 씁니다. 제8장에서 API를 다룰 때 구체적으로 만들어봅니다.

출력 형식을 정할 때 지켜야 할 원칙이 두 가지 있습니다. 하나는 빈칸 없이 모든 항목을 채우게 하는 것입니다. 답을 모르면 "없음"이라고 적게 합니다. 다른 하나는 정해진 항목 외에 새 항목을 만들지 못하게 하는 것입니다. 항목의 수와 이름을 고정해두는 게 안전합니다.

4. 금지할 말과 반드시 넣을 말을 정하기

가게마다 손님에게 하면 안 되는 말이 있습니다. 미용실에서 "시술 결과를 보장합니다", 음식점에서 "알레르기 반응은 없을 겁니다", 학원에서 "성적이 오릅니다"는 위험하거나 과장 광고에 해당합니다. AI는 눈치가 없으므로 시키지 않으면 합니다. 시스템 프롬프트에 금지어 목록을 적어둡니다.

쓰지 않을 말: “보증합니다”, “확실합니다”, “반드시” “무료입니다” (사장님이 승인하지 않은 무료 제공 약속) “환불해 드리겠습니다”, “교환해 드리겠습니다” “알레르기 걱정 안 하셔도 됩니다” “다른 가격보다 낮습니다”, “최고입니다” 구체적인 가격 숫자 (메뉴판과 다를 수 있으므로)

반대로, 반드시 넣어야 할 말도 있습니다.

반드시 넣을 말

—

예약 접수 시

— “예약 요청을 접수했습니다. 확인 후 안내드리겠습니다.” (확정이 아닌 접수임을 명시)

가격 문의 시

— “정확한 가격은 매장에서 확인 부탁드립니다.”

환불/취소 문의 시

— “담당자가 확인 후 직접 연락드리겠습니다.”

알레르기/건강 문의 시

— “안전을 위해 매장에서 직접 확인해 주시기 바랍니다.”

영업시간 안내 시

— 실제 영업시간과 휴무일을 정확히 포함

금지어가 너무 많으면 AI가 아무 말도 못하게 됩니다. 사고가 날 수 있는 것만 금지하고, 나머지는 AI가 판단하게 두는 균형이 필요합니다.

5. 우리 가게 말투를 AI에게 가르치는 시스템 프롬프트 설계

AI는 기본적으로 정중하고 깔끔하지만 어디에나 어울리면서 어디에도 어울리지 않는 교과서 말투를 씁니다. 우리 가게만의 말투를 가르치려면 시스템 프롬프트에 구체적인 지침을 넣어야 합니다. 방법은 세 가지입니다.

첫 번째, 규칙으로 알려주는 방법입니다. “반말을 쓰지 않습니다. 존댓말을 쓰되 딱딱하지 않게 씁니다. 이모티콘은 쓰지 않습니다.” 이런 식으로 쓸 것과 쓰지 않을 것을 구분해 적습니다.

두 번째, 예시를 보여주는 방법입니다. “아래는 우리 가게가 실제로 손님에게 보낸 메시지 예시입니다. 이 말투를 따라 답해주세요.”라고 적고 실제 메시지 서너 개를 붙여넣습니다. 예시 세 개가 규칙 열 줄보다 말투를 더 정확하게 전달합니다.

세 번째, 피해야 할 말투를 보여주는 방법입니다. “다음과 같은 말투는 쓰지 마세요.”라고 적고 나쁜 예시를 함께 넣습니다. 세 가지 방법을 조합하면 가장 좋습니다.

동네 카페 '모닝브릿지'의 예약 접수용 시스템 프롬프트 완성 예시입니다.

당신은 경기도 분당 정자동 카페 '모닝브릿지'의 접수 담당 직원입니다. 손님이 카카오톡 채널로 보내는 메시지를 읽고, 예약 접수와 매장 안내를 합니다.

영업시간

— 오전 8시 ~ 오후 9시 (월요일 휴무)

주차

— 건물 뒤편 주차장, 1시간 무료, 초과 시 30분당 1,000원

좌석

— 실내 20석, 테라스 8석 (테라스는 날씨에 따라 불가)

[할 일]

예약 문의가 오면 날짜, 시간, 인원을 여쭙습니다.

세 가지가 모두 확인되면 "예약 요청을 접수했습니다. 확인 후 안내드리겠습니다"로 답합니다.

빠진 정보가 있으면 한 문장으로 모아서 여쭙습니다. 항목마다 따로 묻지 않습니다.

모르는 질문에는 "확인 후 안내드리겠습니다"로 답합니다.

지어내지 않습니다.

[하지 말 것]

가격을 말하지 않습니다.

메뉴의 재고 여부를 답하지 않습니다.

예약을 확정하지 않습니다. 접수만 합니다.

환불, 결제 문제, 알레르기, 건강 관련 질문은 답하지 않습니다.

이런 경우 "담당자가 확인 후 직접 연락드리겠습니다"로 안내합니다.

[말투]

존댓말을 쓰되 딱딱하지 않게 씁니다.

이모티콘은 쓰지 않습니다.

"소중한 고객님의" 같은 과잉 표현은 쓰지 않습니다.

짧고 편안한 문장으로 답합니다.

[좋은 예시]

“안녕하세요, 모닝브릿지입니다. 내일 오후 2시 2분 자리 확보해 뒀습니다. 편하게 오세요.”

“죄송합니다, 그 시간대는 예약이 차 있어요. 혹시 3시는 괜찮으실까요?”

[답변 형식]

분류: (예약 / 문의 / 기타)

사람 확인 필요: (예 / 아니오)

답변 초안: (손님에게 보낼 문장)

시스템 프롬프트를 처음 만들 때 완벽할 수 없습니다. 몇 번 써보고 AI가 엉뚱한 답을 하는 경우를 모아 “이런 상황에서는 이렇게 해”를 한 줄씩 추가합니다. 지금 단계에서 해둘 일은 하나입니다. 제4장에서 해부한 업무 중 자동화 우선순위가 높은 업무 하나를 골라, 위의 뼈대에 맞춰 시스템 프롬프트 초안을 적어보는 것입니다. AI에게 일을 시키기 전에 내 가게의 업무를 내가 먼저 말로 설명할 수 있느냐가 핵심입니다. 그 설명이 정확할수록 AI의 일 처리도 정확해집니다.

제3부 · 핵심 도구 완전 정복: 플랫폼별 기술 가이드

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제7장 자동화 플랫폼 삼총사: Zapier, Make, n8n

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 세 가지 플랫폼의 작동 원리와 차이점

자동화 플랫폼은 "구글폼에 문의가 들어오면, 시트에 한 줄 적고, 사장님 카카오톡으로 알림을 보내라"처럼 반복 동작을 대신합니다. 화면에서 네모를 골라 선으로 잇는 방식으로 만들며, 코드를 쓰지 않아도 됩니다.

소상공인이 살펴볼 도구는 세 가지입니다. Zapier(재피어), Make(메이크, 옛 이름 Integromat), n8n(엔에잇엔). Zapier는 자동 세탁기입니다. 쉽고, 빠르고, 비쌉니다. Make는 반자동 세탁기입니다. 조금 복잡하지만 값이 싸입니다. n8n은 세탁기를 직접 조립하는 키트입니다. 자유도가 가장 높고 값은 거의 안 들지만 조립할 줄 알아야 합니다.

세 도구 모두 "이런 일이 생기면, 저런 일을 하라"는 워크플로(workflow, 일의 흐름) 구조입니다. Zapier에서는 Zap(잼), Make에서는 시나리오(Scenario), n8n에서는 워크플로(Workflow)라 부릅니다. 워크플로 안의 네모 하나는 Zapier에서 스텝(Step), Make에서 모듈(Module), n8n에서 노드(Node)라 부릅니다.

차이점은 세 가지 축입니다.

쉬움의 축. Zapier가 제일 쉽고, Make가 중간, n8n이 제일 어렵습니다. 값의 축. n8n을 직접 서버에 올리면 거의 공짜이고, Make가 가성비가 좋고, Zapier가 제일 비쌉니다. 자유도의 축. n8n이 할 수 있는 일이 제일 많고, Make가 중간, Zapier는 정해진 틀 안에서 움직입니다.

2. Zapier: 7천 개 넘는 앱 연결, Zapier Agents, 태스크 기반 과금

Zapier는 2012년에 시작된 자동화 도구로, 전 세계 300만 개 넘는 기업이 씁니다. 연결 가능한 앱이 7천 개가 넘고 배우기가 제일 쉽습니다.

Zapier의 작동 방식은 트리거(Trigger, 방아쇠)와 액션(Action, 행동) 구조입니다.

트리거

— 구글폼에 새 응답이 들어온다.

액션 1

— 구글시트 "문의 기록"에 한 줄 적는다.

액션 2

— 사장님 이메일로 "새 문의가 왔습니다" 알림을 보낸다.

이 세 네모짜리 Zap을 만드는 데 15분이면 됩니다.

2026년 들어 Zapier Agents(재피어 에이전트) 기능이 본격적으로 나왔습니다. 기존 Zap이 정해진 순서를 따른다면, Agents는 AI가 상황을 보고 어떤 행동을 할지 스스로 판단합니다. 이메일 분류, 고객 문의 초벌 답변, 소셜 미디어 글 초안 같은 일을 맡길 수 있으며 AI 가드레일(AI Guardrails) 안전 장치가 들어 있습니다. 그래도 환불 정책이나 가격 확정처럼 돈이 걸린 판단은 AI에게 맡기지 않는 것이 원칙입니다.

과금 방식이 Zapier의 약점입니다. 태스크(Task) 단위로 돈을 받습니다. Zap이 한 번 돌 때 트리거를 제외한 액션 하나하나가 태스크 한 건입니다.

2026년 6월 기준 Zapier 요금은 이렇습니다.

무료(Free)

— 월 100 태스크, 5개 Zap, 1단계(트리거 하나에 액션 하나) 자동화만 가능

스타터(Starter)

— 월 19.99달러(연간 결제), 750 태스크, 여러 단계 Zap 가능

프로페셔널(Professional)

— 월 49달러(연간 결제), 2,000 태스크, 분기 처리(Paths) 가능

팀(Team)

— 월 69달러(연간 결제), 2,000 태스크, 공유 워크스페이스

소상공인 가게에서 하루 문의 20건에 액션 3개짜리 Zap을 돌리면 하루 60태스크, 한 달 1,800태스크입니다. 프로페셔널 이상이 필요하고, 원화로 월 7만 원 안팎입니다. Zapier는 “자동화가 뭔지 처음 맛보고 싶은 사장님”에게 맞습니다. 흐름이 길어지거나 건수가 많아지면 다음 도구로 옮기는 것이 현명합니다.

3. Make: 시각적 시나리오 빌더, Maia AI 어시스턴트, 분기 처리

Make는 체코에서 시작된 자동화 도구입니다(원래 이름 Integromat, 2022년 Make로 변경). 3천 개 넘는 앱과 연결되고 화면 위에서 동그라미를 선으로 잇는 방식으로 시나리오를 만듭니다.

Make의 가장 큰 차이는 분기 처리입니다. 라우터(Router) 모듈이 있어서 “문의 내용에 ‘환불’이 들어 있으면 A길로 가고, ‘예약’이 들어 있으면 B길로 가라” 같은 갈림길을 그림으로 만들 수 있습니다. Zapier의 Paths 기능은 프로페셔널 요금제부터 쓸 수 있어 Make가 더 유리합니다.

2026년 2월, Make 안에 AI 에이전트(AI Agents) 기능이 정식으로 들어왔습니다. 시나리오 안에서 AI에게 문의 분류, 답변 초안 작성 같은 일을 시킬 수 있습니다. Make에는 Maia(마이아)라는 AI 어시스턴트도 있어, 자연어로 설명하면 시나리오 초안을 만들어 줍니다.

Make의 과금 방식은 크레딧(Credit) 기반입니다(2025년 8월 변경). 모듈 하나가 실행될 때마다 크레딧 1개가 소모됩니다. AI 기능을 많이 쓸 때는 HTTP 요청 모듈로 OpenAI나 Claude API를 직접 부

르는 쪽이 크레딧을 아끼는 요령입니다.

2026년 6월 기준 Make 요금은 이렇습니다.

무료(Free)

— 월 1,000 크레딧, 2개 활성 시나리오, 15분 간격 실행

코어(Core)

— 월 9달러(연간 결제), 10,000 크레딧, 무제한 시나리오, 1분 간격 실행, 웹훅 지원

프로(Pro)

— 월 16달러(연간 결제), 10,000 크레딧, 우선 실행, 커스텀 변수

팀즈(Teams)

— 월 29달러(연간 결제), 10,000 크레딧, 팀 권한 관리

코어 요금제의 10,000 크레딧이면 모듈 5개짜리 시나리오를 하루에 50번 돌려도 한 달 7,500크레딧으로 여유가 있습니다. Zapier 프로페셔널(월 49달러) 대비 Make 코어(월 9달러)가 다섯 배 넘는 가성비입니다.

4. n8n 2.0: 오픈소스 자체 호스팅, LangChain 네이티브 통합, 70개 이상 AI 노드

n8n은 2019년 베를린에서 시작된 오픈소스 자동화 도구로, 2025년 말 n8n 2.0이 나오면서 AI 기능이 대폭 강해졌습니다.

n8n의 가장 큰 특징은 자체 호스팅(Self-hosting)입니다. 직접 서버에 설치해서 쓸 수 있고, 서버 임대료만 한 달에 5달러에서 20달러(7천 원~2만 8천 원) 사이입니다. 손님 이름·전화번호·문의 내용 같은 데이터가 내 서버 안에 머물기 때문에 병원·법률사무소·세무사무소처럼 개인정보가 민감한 업종에서 유리합니다.

n8n 2.0에서는 LangChain(랭체인, AI 에이전트를 만드는 프레임워크)이 네이티브로 통합되어 70개가 넘는 AI 노드를 화면에서 끌어다 쓸 수 있습니다. ChatGPT, Claude, Gemini를 두뇌로 붙이고, 벡터 데이터베이스(Vector Database, 문장의 의미를 숫자로 바꿔서 비슷한 내용을 찾아주는 저장소)를 기억장치로 붙이는 일이 가능합니다.

문제는 난이도입니다. 서버를 빌리고, 도커(Docker, 프로그램을 상자처럼 포장해서 서버에 올리는 도구)를 설치하고, 설정 파일을 편집하고, 보안 자물쇠(HTTPS)를 채워야 합니다. n8n에는 클라우드 버전도 있습니다.

2026년 6월 기준 n8n 요금은 이렇습니다.

커뮤니티 에디션(자체 호스팅)

— 무료, 워크플로 무제한, 실행 횟수 무제한, 서버 비용만 별도

클라우드 스타터

— 월 24유로(약 35,000원), 2,500 실행, 워크플로 5개

클라우드 프로

— 월 60유로(약 87,000원), 10,000 실행, 워크플로 무제한

n8n은 워크플로가 한 번 돌 때 그게 실행 1건입니다. 안에 노드가 3개든 30개든 1건이라, 복잡한 워크플로를 많이 돌릴 가게라면 Zapier 대비 상당한 금액 차이가 납니다. n8n은 기술을 다룰 줄 아는 사람이 있거나, 손님 정보를 바깥 서버에 올릴 수 없는 민감한 업종에 맞습니다. 혼자 가게를 보는 사장님이 n8n을 직접 설치하고 관리하는 것은 권하지 않습니다.

5. 소상공인 예산과 기술 수준에 맞는 플랫폼 선택 기준

기준은 셋입니다. 사장님의 기술 수준, 월 예산, 데이터의 민감도.

컴퓨터로 네이버 검색과 엑셀 입력 정도를 하시는 분이라면 Zapier 무료로 시작하십시오. 자동화의 감을 잡은 뒤 흐름이 복잡해지거나 비용이 올라가면 Make로 옮기십시오. 코드를 읽을 수 있거나 기술을 볼 줄 아는 직원이 있다면 n8n을 검토하십시오.

월 예산으로 보면 이렇습니다.

월 0원: Zapier 무료(100태스크)로 맛보기, Make 무료(1,000크레딧)로 연습, n8n 커뮤니티 에디션(서버비 별도 월 1만 원 안팎) 월 1만 5천 원 이하: Make 코어(월 9달러, 약 13,000원)가 가성비 최강. 10,000크레딧이면 소규모 가게 자동화에 충분합니다. 월 5만 원 이하: Zapier 프로페셔널(월 49달러) 또는 Make 프로(월 16달러) + AI API 비용(월 1만~2만 원). 같은 돈으로 Make 쪽이 더 많은 일을 합니다. 월 10만 원 이상: n8n 클라우드 프로 + AI API 비용, 또는 자체 호스팅 n8n(서버비만 들고 나머지 예산을 AI API에 투입).

데이터 민감도가 높은 경우(병원 환자 정보, 법률 상담 내용, 세무 자료)라면 n8n 자체 호스팅을 권합니다. 직접 설치가 어려우면 외주를 맡기되, 제13장에서 다루는 “네 칸 주문서” 방식으로 맡기십시오.

세 도구 모두 한국 서비스(카카오톡 채널, 네이버 톡톡, 네이버 플레이스)와 직접 붙지 않습니다. 카카오톡 알림톡을 보내려면 솔라피(Solapi) 같은 한국 발송 대행 서비스를 사이에 끼워야 합니다. 이 연결은 제18장에서 다룹니다. 지금은 구글폼·구글시트·이메일처럼 잘 붙는 것들로 흐름을 익히고, 카카오톡 연결은 나중에 붙이면 됩니다. 도구는 갈아탈 수 있으니 처음 고를 때 너무 고민하지 말고 일단 손에 닿는 것으로 시작하십시오.

6. 첫 번째 자동화 워크플로 만들기: 구글 폼 접수부터 카카오톡 알림까지

만들 것은 이것입니다. 손님이 구글폼으로 문의를 보내면, 그 내용이 구글시트에 자동으로 기록되고, 사장님 이메일로 “새 문의가 왔습니다”라는 알림이 옵니다. 모듈 세 개짜리 흐름입니다. Zapier 무료 계정으로 만들겠습니다.

준비물을 챙깁니다.

구글 계정 하나 (가계용 계정이 있으면 그것으로) Zapier 계정 (zapier.com에서 무료 가입, 구글 계정으로 가입하면 편합니다) 연습용 구글폼 하나 (아직 없으면 지금 만듭니다)

준비물 만들기: 구글폼

1단계

— 구글 드라이브(drive.google.com)에 접속합니다.

2단계

— 왼쪽 위 "새로 만들기" 버튼을 누르고, "Google Forms"를 고릅니다.

3단계

— 폼 제목을 "문의 접수 연습"으로 적습니다.

4단계

— 질문을 두 개 만듭니다. 첫 번째 질문은 "이름"(단답형), 두 번째 질문은 "문의 내용"(장문형)입니다.

5단계

— 오른쪽 위 "응답" 탭을 누르고, 초록색 시트 아이콘을 눌러 "새 스프레드시트 만들기"를 선택합니다. 이제 폼 응답이 구글시트로 자동 저장됩니다.

여기서 에러가 나는 경우가 있습니다. 시트 아이콘이 안 보이면, 구글 계정으로 로그인 안 된 것입니다. 오른쪽 위 프로필 사진을 눌러 로그인 상태를 확인하십시오.

Zapier에서 Zap 만들기

1단계

— zapier.com에 로그인합니다. 로그인하면 대시보드가 보입니다.

2단계

— 왼쪽 메뉴에서 "Zaps"를 누르고, 오른쪽 위 "Create" 버튼을 누릅니다.

3단계

— "Trigger" 칸이 보입니다. 검색창에 "Google Forms"를 입력하고 선택합니다.

4단계

— 이벤트(Event)를 "New Response in Spreadsheet"로 고릅니다. 이것은 "폼 응답이 시트에 기록되면 깨어나라"는 뜻입니다.

5단계

— 구글 계정을 연결하라는 화면이 나옵니다. "Sign in to Google Forms"를 누르고, 가게 구글 계정으로 로그인한 뒤 권한을 허용합니다.

6단계

— 방금 만든 "문의 접수 연습" 폼과 연결된 시트를 선택합니다.

7단계

— "Test trigger"를 누릅니다.

여기서 "We couldn't find any results"라는 메시지가 나올 수 있습니다. 당황하지 마십시오. 폼에 아직 응답이 하나도 없어서 그렇습니다. 브라우저 새 탭을 열고, 방금 만든 구글폼에 들어가서 테스트 응답을 하나 제출하십시오. 이름에 "홍길동", 문의 내용에 "예약 가능한가요?"를 적고 제출합니다. 그 뒤 Zapier로 돌아와서 "Test trigger"를 다시 누르면, 방금 넣은 응답이 뜹니다. "Continue"를 누릅니다.

구글시트에 기록하는 액션 추가하기

8단계: 트리거 아래에 "Action" 칸이 생깁니다. 검색창에 "Google Sheets"를 입력하고 선택합니다.

9단계: 이벤트를 "Create Spreadsheet Row"로 고릅니다. 10단계: 구글 계정을 다시 연결합니다(이미 연결되어 있으면 자동 선택됩니다). 11단계: 기록할 시트를 선택합니다. 제5장에서 만든 "문의 기록" 시트가 있으면 그것을, 없으면 구글시트에서 새 시트를 하나 만들어 "문의 기록"이라 이름 붙이고, 첫 행에 "날짜", "이름", "문의내용", "처리상태" 칸을 적어 두십시오. 12단계: 각 칸에 넣을 값을 연결합니다. "이름" 칸에는 트리거에서 가져온 이름 값을, "문의내용" 칸에는 문의 내용 값을 끌어다 넣습니다. Zapier 화면에서 칸을 누르면 트리거의 데이터가 풍선처럼 뜨는데, 해당하는 것을 누르면 됩니다. 13단계: "Test action"을 누릅니다. 구글시트를 열어 보면 새 행이 추가되어 있습니다.

이메일 알림 보내는 액션 추가하기

14단계

— 액션 아래에 "+"를 눌러 새 액션을 추가합니다.

15단계

— 검색창에 "Email by Zapier"를 입력하고 선택합니다. 이것은 Zapier가 직접 이메일을 보내주는 무료 기능입니다.

16단계

— 이벤트를 "Send Outbound Email"로 고릅니다.

17단계

— “To” 칸에 사장님 이메일 주소를 넣습니다.

18단계

— “Subject” 칸에 “새 문의가 접수되었습니다”라고 적습니다.

19단계

— “Body” 칸에 이렇게 적습니다. “이름: ” 다음에 트리거의 이름 값을 넣고, 줄을 바꿔 “문의 내용: ” 다음에 문의 내용 값을 넣습니다.

20단계

— “Test action”을 누릅니다. 사장님 이메일 수신함을 확인하면 알림 메일이 와 있습니다.

켜기

21단계

— 오른쪽 위 “Publish” 버튼을 눌러 Zap을 켵니다.

22단계

— 이제 구글폼에 누군가 문의를 제출할 때마다, 시트에 기록이 남고, 사장님에게 메일이 갑니다.

이 흐름의 비용을 따져 보겠습니다. Zap이 한 번 돌 때 액션 2건(시트 기록 1건 + 이메일 1건)이므로 태스크 2건입니다. 하루에 문의가 3건 오면 하루 6태스크, 한 달에 180태스크입니다. 무료 계정의 한도가 100태스크이니 한 달 중반에 바닥납니다. 문의가 하루 1건 정도면 무료로 한 달을 버틸 수 있고, 그보다 많으면 Make 코어(월 9달러)로 옮기는 것이 낫습니다. Make에서 같은 흐름은 모듈 3개 실행이니 크레딧 3건, 하루 3건이면 월 270크레딧으로 10,000크레딧 한도에 한참 여유가 있습니다.

다음 장에서는 이 흐름에 AI를 붙입니다. “문의 내용을 읽고, 예약인지 가격 문의인지 불만인지 자동으로 분류하게 하라.” 판단이 들어가는 순간, 자동화가 진짜 일을 시작합니다.

(2026년 6월 기준. 도구의 화면, 요금, 기능은 수시로 바뀝니다. 시작하실 때 각 서비스의 공식 사이트에서 최신 정보를 한 번 확인하십시오.)

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제8장 생성형 AI API 연동의 기초

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. OpenAI API 키 발급과 과금 체계 이해

API 키는 AI에게 일을 시키기 위한通行증입니다. 긴 영문자·숫자로 된 한 줄짜리 문자열이며, 이것 없이는 AI가 요청을 받지 않습니다. n8n이나 Make 같은 자동화 플랫폼이 AI를 부를 때 이 키를 함께 제출합니다. 키를 다른 사람이 쓰면 그 요금이 사장님 계정에 청구되므로, 금고 열쇠처럼 관리해야 합니다.

OpenAI API 키 발급 절차 (2026년 6월 기준)

1단계: 브라우저 주소창에 `platform.openai.com`을 입력합니다. 2단계: 오른쪽 위 'Sign up' 버튼을 누릅니다. 이메일 인증과 전화번호 인증이 필요합니다. 3단계: 가입이 끝나면 왼쪽 메뉴에서 'Settings'를 누르고, 'Billing'에서 'Add payment details' 버튼으로 신용카드를 등록합니다. 4단계: 최소 5달러(약 7,000원)를 충전합니다. 자동 충전을 원하지 않으면 'Yes, automatically recharge' 앞의 체크 표시를 해제합니다. 5단계: 왼쪽 메뉴에서 'API keys'를 누릅니다. 'Create new secret key' 버튼을 누르고 이름을 적으면 `sk-proj-`로 시작하는 긴 글자가 나옵니다. 6단계: 이 글자를 즉시 복사해서 안전한 곳에 저장합니다. 팝업을 닫으면 다시는 볼 수 없습니다.

Settings 안의 Limits 메뉴에서 월별 사용 한도를 설정할 수 있습니다. 처음에는 10달러(약 14,000원)로 걸어 두세요.

OpenAI API는 쓴 만큼 냅니다. ChatGPT Plus 구독과 API 과금은 완전히 다른 지갑입니다. 과금 단위는 토큰(Token)이며, 한국어의 경우 한 글자가 대략 1~2토큰 정도입니다. 출력 토큰이 입력 토큰보다 보통 2~5배 비쌉니다.

2. ChatGPT API 호출의 기본 구조: 시스템 메시지, 사용자 메시지, 응답

API로 AI를 부르는 편지에는 세 칸이 있습니다.

첫 번째 칸은 시스템 메시지(System Message)입니다. 6장에서 만든 업무 지시서가 여기에 들어갑니다. 손님에게는 보이지 않고 AI의 머릿속에만 깔립니다.

두 번째 칸은 사용자 메시지(User Message)입니다. 손님이 보낸 말이 들어갑니다.

세 번째 칸은 AI의 응답(Assistant Message)입니다.

OpenAI API에 편지를 보내는 모습입니다.

보낼 주소: `https://api.openai.com/v1/chat/completions`

열쇠: Authorization: Bearer `sk-proj-`여기에키를넣습니다

내용:

```
{
  "model": "gpt-4.1-nano",
  "messages": [
    {"role": "system", "content": "당신은 카페 접수 직원입니다."},
    {"role": "user", "content": "토요일 저녁 4명 예약돼요?"}
  ]
}
```

n8n에서는 AI Agent 노드에 API 키를 넣고 모델을 고르면, 노드가 이 편지를 대신 써서 보냅니다.

‘401 Unauthorized’ 에러는 API 키 문제가 대부분입니다. 키를 다시 복사해 붙여넣고 Billing 페이지에서 잔액을 확인하세요. ‘429 Rate Limit’ 에러는 짧은 시간에 너무 많이 보낸 경우입니다. 요청 사이에 1초 정도 간격을 두면 해결됩니다.

3. Claude API와 Gemini API의 차이점과 선택 기준

주요 API 제공사는 OpenAI, Anthropic(Claude), Google(Gemini) 세 곳입니다. 편지의 구조는 거의 같으며 주소와 키 이름만 다릅니다.

Claude API 키 발급

1단계

— 브라우저에서 console.anthropic.com에 접속합니다.

2단계

— 이메일이나 구글 계정으로 가입합니다.

3단계

— Settings에서 결제 수단을 등록합니다.

4단계

— API Keys 메뉴에서 ‘Create Key’를 누르면 sk-ant-로 시작하는 키가 나옵니다.

5단계

— 즉시 복사해서 저장합니다.

Claude에게 편지를 보내는 모양은 이렇습니다.

보낼 주소: <https://api.anthropic.com/v1/messages>

열쇠: x-api-key: sk-ant-여기에키를넣습니다

내용:

```
{  
  
  "model": "claude-haiku-4-5",  
  
  "max_tokens": 512,  
  
  "system": "당신은 카페 접수 직원입니다.",  
  
  "messages": [{ "role": "user", "content": "토요일 4명 예약돼요?" }]  
}
```

Gemini API 키 발급

1단계

— 브라우저에서 aistudio.google.com에 접속합니다.

2단계

— 구글 계정으로 로그인합니다.

3단계

— 왼쪽 메뉴에서 'Get API Key'를 누르고, 'Create API Key'를 누르면 키가 나옵니다.

Gemini의 Flash 계열 모델은 하루 일정 횟수까지 무료로 쓸 수 있습니다. 다만 무료 구간에서는 구글이 보낸 데이터를 서비스 개선에 쓸 수 있으니, 손님 개인정보가 포함된 실제 데이터에는 쓰지 마세요.

n8n에는 OpenAI Chat Model, Anthropic Chat Model, Google Gemini Chat Model 노드가 각각 있습니다. 처음에는 셋 중 하나만 쓰면 됩니다. Claude Pro를 구독하면 Claude API, ChatGPT Plus를 구독하면 OpenAI API부터 시작하는 게 자연스럽습니다.

4. API 호출을 자동화 플랫폼에 연결하는 법

n8n에서 연결하기

1단계: n8n에서 새 워크플로를 만들고, AI Agent 노드를 놓습니다. 2단계: AI Agent 노드 아래 Chat Model 연결점을 누릅니다. OpenAI는 'OpenAI Chat Model', Claude는 'Anthropic Chat Model', Gemini는 'Google Gemini Chat Model'을 고릅니다. 3단계: 모델 노드에서 '새로 만들기'를 눌러 API 키를 붙여넣고 저장합니다. 4단계: 모델 칸에서 쓸 모델을 고릅니다. OpenAI라면

gpt-4.1-nano나 gpt-4.1-mini, Claude라면 claude-haiku-4-5, Gemini라면 gemini-2.5-flash-lite입니다. 5단계: 워크플로를 실행해서 테스트합니다.

Make에서 연결하기

1단계

— 새 시나리오에서 'OpenAI' 모듈을 검색해서 추가합니다.

2단계

— 모듈을 열면 Connection을 묻습니다. 'Add'를 눌러 API 키를 넣고 저장합니다.

3단계

— 모델을 고르고, System Message 칸에 규칙을, User Message 칸에 손님 말 변수를 연결합니다.

4단계

— 'Run once'를 눌러 시험합니다.

Zapier에서는 'ChatGPT' 앱을 검색하면 바로 나옵니다. API 키를 넣고, 모델을 고르고, 시스템 메시지를 적으면 됩니다.

AI 노드가 빨간색으로 뜨면 확인할 세 가지입니다.

하나, API 키가 틀렸거나 만료됐습니다. 키를 다시 복사해서 넣어보세요. 앞뒤 공백이 끼어 있는 경우가 있습니다.

둘, 크레딧이 바닥났습니다. OpenAI 콘솔의 Billing 페이지에서 잔액을 확인하세요.

셋, 모델 이름을 잘못 적었습니다. 공식 사이트의 모델 목록에서 정확한 이름을 복사해서 붙여넣으세요.

5. 토큰 소비량 계산과 월 비용 예측 방법

AI 회사들은 요금을 "백만 토큰당 얼마"로 매깁니다. 하루 30건의 손님 문의를 처리할 때 건당 입력 1,000토큰, 출력 500토큰으로 계산하겠습니다.

2026년 6월 기준 주요 모델 가격 (백만 토큰당 미국 달러, 환율 1달러=약 1,400원)

OpenAI 쪽

—

GPT-4.1 Nano

— 입력 0.10달러, 출력 0.40달러 (가장 저렴)

GPT-4.1 Mini

— 입력 0.40달러, 출력 1.60달러

GPT-4.1

— 입력 2.00달러, 출력 8.00달러

Claude(Anthropic) 쪽

—

Claude Haiku 4.5

— 입력 1.00달러, 출력 5.00달러

Claude Sonnet 4.6

— 입력 3.00달러, 출력 15.00달러

Claude Opus 4.7

— 입력 5.00달러, 출력 25.00달러

Gemini(Google) 쪽

—

Gemini 2.5 Flash-Lite

— 입력 0.10달러, 출력 0.40달러 (무료 구간 있음)

Gemini 2.5 Flash

— 입력 0.30달러, 출력 2.50달러 (무료 구간 있음)

Gemini 3.1 Pro

— 입력 2.00달러, 출력 12.00달러

하루 30건, 한 달 900건으로 계산하면 GPT-4.1 Nano와 Gemini 2.5 Flash-Lite는 월 약 380원, Claude Haiku 4.5는 월 약 4,400원입니다. 대부분의 소상공인 자동화는 월 1만 원~3만 원 안쪽에 서 돌아갑니다. 가격은 수시로 바뀌니 시작할 때 각 회사의 가격 페이지를 확인하세요.

비용을 줄이는 세 가지 방법입니다.

하나, 작은 모델을 쓰세요. 점수, 분류, 짧은 답변은 Nano나 Flash-Lite면 됩니다.

둘, 시스템 메시지를 짧게 유지하세요. 규칙이 길수록 매 호출마다 입력 토큰이 늘어납니다.

셋, 캐시를 쓰세요. OpenAI, Claude, Gemini 모두 프롬프트 캐싱을 지원합니다. 같은 시스템 메시지를 반복해서 보내면 입력 비용이 최대 90%까지 줄어듭니다.

6. OpenAI Responses API로 우리 가게 전용 AI 비서 만들기

OpenAI는 Assistants API를 2026년 8월 26일에 종료합니다. 대신 Responses API가 나왔습니다.

Responses API는 이렇게 사용합니다.

보낼 주소: <https://api.openai.com/v1/responses>

열쇠: Authorization: Bearer sk-proj-여기에키를넣습니다

내용:

```
{  
  "model": "gpt-4.1-mini",  
  "instructions": "당신은 OO카페의 접수 직원입니다. 예약을 분류하고 환불은 사람에게 넘기세요.",  
  "input": "토요일 저녁 4명 자리 있어요?"  
}
```

system/messages 대신 instructions와 input이라는 이름을 씁니다. AI에게 웹 검색, 파일 읽기, 코드 실행 같은 도구를 붙일 수도 있습니다.

OpenAI 대시보드(dashboard.openai.com)에서 프롬프트를 저장해 두면, 매번 긴 규칙을 보내지 않아도 됩니다.

1단계

— dashboard.openai.com에 접속합니다.

2단계

— 왼쪽 메뉴에서 'Prompts'를 누르고 새 프롬프트를 만듭니다.

3단계

— 이름을 "카페접수"로 적고, Instructions에 규칙을 넣고, 모델을 고릅니다.

4단계

— 저장하면 프롬프트 ID가 나옵니다. 이 ID를 API 호출할 때 넣으면 됩니다.

소상공인이 Responses API를 직접 코드로 쓸 일은 거의 없습니다. n8n의 AI Agent 노드가 시스템 메시지, 도구 연결, 대화 기억을 전부 대신 해줍니다. API 키를 발급받고, 자동화 플랫폼에 넣고, 작은

모델을 연결하면 AI 두뇌가 작업대 위에 올라갑니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제9장 노코드 AI 앱 빌더: Flowise와 Dify

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 코드 없이 AI 챗봇을 만드는 두 가지 경로

코드 없이 AI 챗봇을 만드는 도구로 Flowise와 Dify 두 가지를 다룹니다.

Flowise(플로와이즈)는 오픈소스 프로젝트입니다. 화면에서 블록을 끌어다 놓으면 AI 챗봇의 구조가 만들어집니다. LangChain 위에 올라가 있어 코드 없이 LangChain 기능을 쓸 수 있습니다. 내 컴퓨터에 설치해 무료로 쓰거나 클라우드 서비스를 쓸 수 있습니다.

Dify(디파이)는 LangGenius가 만든 오픈소스 플랫폼입니다. Flowise와 비슷한 드래그 앤 드롭 방식이지만, RAG(Retrieval-Augmented Generation, 우리 가게 문서를 AI가 읽고 답변하게 만드는 기술) 파이프라인이 처음부터 내장되어 있습니다. 문서를 올리고 지식 베이스를 만들어 챗봇이 답변하는 과정이 한 화면 안에서 끝납니다.

두 도구의 공통점: 오픈소스라서 내 서버에 올리면 무료, 드래그 앤 드롭 방식, OpenAI·Claude·Gemini 모델을 갈아 끼울 수 있습니다. Flowise는 챗봇 하나를 빠르게 만들 때 가볍고 좋습니다. Dify는 지식 베이스 관리 기능이 탄탄하고, 문서가 수십 개 이상이면 관리하기 편합니다.

2. Flowise 설치와 첫 번째 챗플로 구성 실습

클라우드로 바로 쓰는 방법

Flowise 클라우드(flowiseai.com)에 접속해서 회원가입하면 설치 없이 바로 씁니다. 무료 플랜은 챗플로 2개, 한 달 100번 대화 가능합니다. Starter는 월 35달러(약 4만 7천 원), Pro는 월 65달러(약 8만 8천 원)입니다(2026년 6월 기준).

내 컴퓨터에 직접 까는 방법

Node.js(nodejs.org에서 LTS 버전 설치)가 깔려 있어야 합니다.

1단계: Node.js를 설치합니다. nodejs.org에 접속해서 왼쪽 LTS 버튼을 누릅니다. 설치 파일을 실행하고 '다음' 버튼만 계속 누르면 됩니다.

2단계: 설치를 확인합니다. 윈도우는 명령 프롬프트, 맥은 터미널을 열고 입력합니다.

```
node --version
```

숫자가 나오면 설치가 된 것입니다.

3단계: Flowise를 설치합니다.

```
npm install -g flowise
```

4단계: Flowise를 켵니다.

`npx flowise start`

"Flowise Server is listening at 3000" 메시지가 뜨면 성공입니다.

5단계: 브라우저 주소창에 입력합니다.

포트 충돌이 나면 `npx flowise start --port 3001` 로 실행하고 `http://localhost:3001` 로 접속합니다.

첫 번째 챗플로 만들기

1단계: 왼쪽 메뉴에서 'Chatflows'를 누르고 'Add New'를 클릭합니다. 2단계: 사이드바 검색창에 "ChatOpenAI"를 입력해서 블록을 캔버스에 끌어다 놓습니다. Claude는 "ChatAnthropic", Gemini는 "ChatGoogleGenerativeAI"로 검색합니다. 3단계: 블록을 눌러 'Connect Credential'에서 'Create New'를 누릅니다. API 키를 붙여넣고 저장합니다. Model Name은 gpt-4o-mini, Temperature는 0.3 정도로 설정합니다. 4단계: "Conversation Chain"을 검색해서 캔버스에 놓습니다. 5단계: ChatOpenAI 블록 오른쪽 동그라미를 Conversation Chain의 'Chat Model' 포트까지 끌어서 선을 연결합니다. 6단계: 오른쪽 위 채팅 아이콘을 눌러 테스트합니다. 7단계: Conversation Chain 블록의 'System Message' 칸에 업무 지시서를 넣습니다.

"당신은 ○○카페의 안내 직원입니다. 영업시간은 오전 10시부터 오후 10시까지입니다. 주차는 건물 지하 1층에서 가능하며 1시간 무료입니다. 반려동물 동반은 불가합니다. 모르는 질문에는 지어내지 말고 '확인 후 안내드리겠습니다'라고 답하세요."

8단계: 오른쪽 위 'Save'를 눌러 저장합니다.

3. Dify의 RAG 파이프라인 기본 개념과 5분 퀵스타트

Dify 클라우드(cloud.dify.ai)에 가입하면 설치 없이 바로 씁니다. 무료 Sandbox 플랜은 200번 대화, 문서 50개까지 올릴 수 있습니다. Professional은 월 59달러(약 8만 원), Team은 월 159달러(약 21만 원)입니다(2026년 6월 기준). 셀프호스팅은 무료이며 AI 모델 비용만 따로 냅니다.

셀프호스팅 방법:

```
git clone https://github.com/langgenius/dify.git
```

```
cd dify/docker
```

```
cp .env.example .env
```

```
docker compose up -d
```

브라우저에서 `http://localhost` 로 접속하면 관리자 계정을 만드는 화면이 뜹니다.

5분 퀵스타트: 우리 가게 지식 챗봇

1단계: 왼쪽 메뉴에서 'Studio'를 누르고 '앱 만들기(Create App)' 버튼을 누릅니다. 유형은 'Chatbot', 이름은 "가게 상담봇"으로 만듭니다. 2단계: 왼쪽 아래 톱니바퀴(Settings) > 'Model

Provider'에서 API 키를 넣고 모델을 고릅니다. 3단계: 앱 설정의 'Instructions' 칸에 업무 지시서를 넣습니다. 4단계: 'Context' 칸에서 '지식 추가(Add Knowledge)'를 누릅니다. '지식 만들기(Create Knowledge)'를 눌러 이름을 "가게FAQ"로 적고 파일을 올립니다. TXT, PDF, DOCX, CSV, 마크다운 모두 됩니다. 5단계: Dify가 자동으로 문서를 잘라 벡터로 변환합니다. 청크 크기는 기본값 500토큰으로 두고 'Save & Process'를 누릅니다. 6단계: 앱 설정으로 돌아와 'Context'에서 방금 만든 "가게FAQ" 지식 베이스를 선택합니다. 7단계: 오른쪽 '미리보기(Preview)'를 눌러 테스트합니다.

4. 우리 가게 FAQ 문서를 벡터 데이터베이스에 올리기

FAQ 문서는 질문과 답변이 한 덩어리로 묶여 있어야 합니다. 예시입니다.

질문: 영업시간이 어떻게 되나요? 답변: 평일은 오전 10시부터 오후 10시까지, 주말은 오전 11시부터 오후 9시까지 운영합니다. 매주 월요일은 정기 휴무입니다.

질문: 주차가 가능한가요? 답변: 건물 지하 1층에서 주차 가능합니다. 매장 이용 시 1시간 무료이며, 추가 시간은 10분당 500원입니다. 출차 전에 카운터에서 주차권을 받으세요.

질문

— 반려동물을 데려갈 수 있나요?

답변

— 실내에는 반려동물 동반이 불가합니다. 테라스 좌석은 소형견에 한해 동반 가능합니다. 물그릇은 매장에서 제공해드립니다.

스무~서른 개를 TXT나 PDF로 저장합니다. 처음에 완벽할 필요 없이, 사용하면서 추가하면 됩니다.

Flowise에 문서 올리기

1단계: 챗플로 편집 화면에서 "우리가게챗봇" 챗플로를 엽니다. 2단계: 사이드바에서 "Text File" 블록을 놓고 FAQ 파일을 업로드합니다. PDF는 "PDF File" 블록을 씁니다. 3단계: "RecursiveCharacterTextSplitter" 블록을 놓습니다. Chunk Size를 500으로, Chunk Overlap을 50으로 설정합니다. 4단계: "OpenAI Embeddings" 블록을 놓습니다. API 키는 ChatOpenAI와 같은 키를 씁니다. 5단계: "InMemoryVectorStore" 블록을 놓습니다. 운영용으로는 Pinecone이나 Qdrant 같은 영구 저장소로 바뀌어야 합니다. 6단계: Text File → RecursiveCharacterTextSplitter → InMemoryVectorStore(Document 입력)로, OpenAI Embeddings → InMemoryVectorStore(Embeddings 입력)로 연결합니다. 7단계: 'Conversational Retrieval QA Chain' 블록을 놓고, ChatOpenAI와 InMemoryVectorStore를 연결합니다. 8단계: 저장하고 테스트합니다.

Dify에서 'Indexing Mode'를 'High Quality'로 선택하면 OpenAI 임베딩 모델로 정확도 높은 벡터를 만들고, 'Economical'은 무료 내장 모델로 처리합니다. FAQ 수준이라면 Economical로도 충분합니다.

5. 지식기반 챗봇의 작동 원리: 임베딩, 검색, 생성

임베딩(Embedding)은 글을 숫자 묶음으로 바꾸는 기술입니다. 뜻이 비슷한 문장은 숫자도 가까이 모여, 손님이 어떤 표현으로 질문하든 관련 FAQ를 찾을 수 있습니다. OpenAI text-embedding-3-small 모델의 비용은 100만 토큰당 0.02달러(약 27원)입니다.

손님 질문이 들어오면 그 질문도 임베딩으로 숫자 묶음이 되고, 벡터 저장소에서 가장 뜻이 비슷한 FAQ 조각 2~3개를 꺼내옵니다. 이 과정을 유사도 검색(Similarity Search)이라고 합니다. 꺼내온 조각을 AI 모델에 전달하면 AI가 자연스러운 답변을 만듭니다.

AI에게 "이 조각에 있는 내용만으로 답변하라. 없는 내용은 지어내지 마라"는 규칙을 반드시 넣어야 합니다. Dify에서는 Instructions에, Flowise에서는 Conversational Retrieval QA Chain 블록의 System Message에 넣습니다.

전체 흐름을 한 줄로 정리하면 이렇습니다.

손님 질문 들어옴 -> 질문을 숫자로 바꿈(임베딩) -> 벡터 저장소에서 비슷한 FAQ 조각을 꺼냄(검색) -> 꺼낸 조각과 질문을 AI에게 보냄 -> AI가 답변을 만듦(생성)

챗봇이 엉뚱한 답을 할 때 원인은 세 곳 중 하나입니다.

하나, 문서 문제입니다. FAQ에 해당 내용이 없거나 표현이 너무 다릅니다. FAQ를 보충하면 됩니다.

둘, 청크 문제입니다. 문서를 너무 잘게 잘라서 맥락이 끊겼습니다. 500토큰으로 잘랐는데 이상하면 800토큰으로 늘려봅니다.

셋, 검색 문제입니다. Top K 값(꺼내올 조각 수)을 기본값 4에서 2로 줄여 가장 관련 있는 것만 가져 오게 합니다.

6. Flowise 챗봇을 웹사이트와 카카오톡에 연결하기

웹사이트에 챗봇 띄우기

1단계

— 챗플로를 열고 오른쪽 위 '⟨' 모양 아이콘(Embed 버튼)을 누릅니다.

2단계

— 'Embed' 탭에서 HTML 코드를 복사합니다.

```
<script type="module">
```

```
import Chatbot from "https://cdn.jsdelivr.net/npm/flowise-embed/dist/web.js"
```

```
Chatbot.init({
```

```
  chatflowid: "여기에-자동으로-채워진-ID",
```

```
  apiHost: "http://localhost:3000",
```

})

</script>

3단계

— 가게 웹사이트 HTML 파일의 </body> 태그 바로 앞에 붙여넣고 저장합니다.

4단계

— 웹사이트를 새로고침하면 오른쪽 아래에 채팅 버튼이 생깁니다.

apiHost 주소가 localhost면 내 컴퓨터에서만 됩니다. 바깥에서 접속하려면 Flowise를 서버에 올려서 실제 도메인 주소로 바꿔야 합니다.

카카오톡 채널에 연결하기

손님 메시지 → 카카오톡 오픈빌더 → Flowise API → 답변 → 오픈빌더 → 손님 순서로 동작합니다.

1단계: 챗플로 설정에서 'API Endpoint'를 확인합니다.

POST http://내서버주소:3000/api/v1/prediction/챗플로ID

2단계

— business.kakao.com에서 카카오톡 채널을 만들거나 확인합니다.

3단계

— chatbot.kakao.com에서 새 챗봇을 만듭니다.

4단계

— 오픈빌더 왼쪽 메뉴에서 '스킬'을 누르고 '스킬 생성'을 클릭합니다. 이름을 "AI상담"으로 적고 URL 칸에 Flowise API 주소를 넣습니다. 카카오톡 스킬 서버는 5초 안에 응답이 필요합니다. 5초 초과 시 카카오톡의 'AI 콜백' 기능을 써야 합니다. Flowise와 카카오톡의 JSON 형식이 다를 경우 n8n 웹훅을 중간에 두고 변환합니다.

5단계

— '시나리오'를 만들어 스킬을 호출하게 설정하고 '배포'를 누릅니다.

Flowise와 Dify 선택 기준입니다.

Flowise를 고르는 경우: 블록 구조가 눈에 보여야 마음이 놓이는 분. 가볍게 챗봇 하나 빠르게 만들고 싶은 분. FAQ가 열 개 안팎인 작은 가게. Dify를 고르는 경우: 문서가 많고 자주 업데이트되는 가게. RAG 파이프라인을 하면 몇 번으로 끝내고 싶은 분. 팀원이 여럿이서 같이 관리해야 하는 경우.

비용을 정리하면 이렇습니다. Flowise 셀프호스팅은 무료(AI 모델 비용만 별도), 클라우드 Starter는 월 35달러(약 4만 7천 원). Dify 셀프호스팅은 무료(AI 모델 비용만 별도), 클라우드 Professional은 월 59달러(약 8만 원). 가격은 수시로 바뀌니 시작 전에 공식 사이트에서 확인하시기 바랍니다 (2026년 6월 기준).

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제10장 구글 워크스페이스 자동화: Apps Script 실전

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

구글 앱스 스크립트(Google Apps Script)는 구글 시트나 캘린더 안에서 짧은 코드를 돌려 일을 시키는 무료 도구입니다. 구글 계정만 있으면 되고 유료 요금제가 없습니다. 무료 개인 계정은 하루 총 90분까지, 유료 워크스페이스 계정은 하루 6시간까지입니다(2026년 6월 기준). 코드를 외울 필요 없이 복사해서 붙여 넣으면 됩니다.

1. 구글시트로 매출 데이터를 자동 집계하는 스크립트 작성

1단계

— 구글시트를 열고 이름을 "매출장부"로 바꿉니다.

2단계

— 시트 탭 이름을 "일별매출"로 바꿉니다.

3단계

— A1에 날짜, B1에 카드매출, C1에 현금매출, D1에 배달매출, E1에 합계를 적습니다.

4단계

— 둘째 줄부터 일주일 치 매출 숫자를 넣습니다.

탭을 하나 더 만들고 이름을 "월간요약"으로 짓습니다.

5단계: "확장 프로그램" → "Apps Script"를 열고 기존 글을 지운 뒤 아래 코드를 붙여 넣습니다.

```
function 월간매출집계() {  
  
  var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();  
  
  var 일별 = ss.getSheetByName('일별매출');  
  
  var 요약 = ss.getSheetByName('월간요약');  
  
  var 데이터 = 일별.getDataRange().getValues();  
  
  var 카드합 = 0;  
  
  var 현금합 = 0;  
  
  var 배달합 = 0;  
  
  for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {
```



```

카드합 = 카드합 + Number(데이터(i)(1));

현금합 = 현금합 + Number(데이터(i)(2));

배달합 = 배달합 + Number(데이터(i)(3));

}

var 총합 = 카드합 + 현금합 + 배달합;

요약.getRange('A1').setValue('카드매출 합계');

요약.getRange('B1').setValue(카드합);

요약.getRange('A2').setValue('현금매출 합계');

요약.getRange('B2').setValue(현금합);

요약.getRange('A3').setValue('배달매출 합계');

요약.getRange('B3').setValue(배달합);

요약.getRange('A4').setValue('총 매출');

요약.getRange('B4').setValue(총합);

}

```

6단계: 저장 후 "실행"을 누릅니다. 처음엔 "권한 검토"를 누르고 "허용"을 클릭합니다.

월간요약 시트에 숫자가 채워집니다. "Cannot call method 'getDataRange' of null" 에러는 시트 이름이 코드와 다른 것입니다. 탭 이름과 코드 안 이름을 글자 하나까지 맞추세요.

2. 구글 폼과 시트를 연결한 고객 접수 시스템 만들기

1단계

— 구글 드라이브에서 "새로 만들기" → "Google 설문지"를 선택합니다.

2단계

— 제목을 "고객 문의 접수"로 적습니다.

3단계

— 질문 세 개를 넣습니다. "성함"(단답형), "연락처"(단답형), "문의 내용"(장문형).

4단계

— 오른쪽 위 "응답" 탭에서 스프레드시트 아이콘을 눌러 응답이 구글시트로 모이게 연결합니다.

새 문의가 들어올 때 사장님 메일로 알려주는 스크립트를 추가합니다.

5단계: 응답 시트에서 Apps Script를 열고 아래 코드를 붙여 넣습니다.

```
function 새문의알림(e) {  
  
  var 응답 = e.values;  
  
  var 시간 = 응답[0];  
  
  var 이름 = 응답[1];  
  
  var 연락처 = 응답[2];  
  
  var 내용 = 응답[3];  
  
  var 본문 = '이름: ' + 이름 + '\n연락처: ' + 연락처 + '\n내용: ' + 내용 + '\n접수 시간: ' + 시간;  
  
  MailApp.sendEmail('사장님메일@gmail.com', '새 문의가 접수됐습니다', 본문);  
  
}
```

6단계: "사장님메일@gmail.com"을 실제 이메일 주소로 바꾸고 저장합니다.

트리거를 겁니다.

7단계: Apps Script 왼쪽 시계 아이콘 "트리거"에서 "트리거 추가"를 누릅니다. 실행할 함수는 "새문의알림", 이벤트 소스는 "스프레드시트에서", 이벤트 유형은 "양식 제출 시"를 선택하고 저장합니다.

이제 폼에 문의가 오면 시트에 쌓이고, 사장님 메일로 내용이 자동으로 옵니다. 무료 계정은 하루 이메일 수신자 100명까지, 유료 워크스페이스 Business Starter는 사용자당 월 7,200원부터입니다 (2026년 6월 기준).

3. 조건부 알림: 재고가 기준 이하로 떨어지면 이메일 발송

1단계: 구글시트를 열고 이름을 "재고현황"으로 바꿉니다. 2단계: A1에 품목, B1에 현재수량, C1에 기준수량을 적습니다. 3단계: A2에 우유, B2에 3, C2에 5 등 품목과 수량을 넣습니다. 현재수량은 지금 남은 양, 기준수량은 "이것보다 적으면 사야 한다"는 기준선입니다.

4단계: "확장 프로그램" → "Apps Script"를 열고 아래 코드를 붙여 넣습니다.

```
function 재고부족알림() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('재고현황');  
  
  var 데이터 = 시트.getDataRange().getValues();  
  
  var 부족목록 = [];
```

```

for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {

var 품목 = 데이터[i][0];

var 현재 = Number(데이터[i][1]);

var 기준 = Number(데이터[i][2]);

if (현재 < 기준) {

부족목록.push(품목 + ': 현재 ' + 현재 + '개 (기준 ' + 기준 + '개)');

}

if (부족목록.length > 0) {

var 본문 = '아래 품목의 재고가 기준보다 적습니다.\n\n' + 부족목록.join('\n');

MailApp.sendEmail('사장님메일@gmail.com', '재고 부족 알림 ' + 부족목록.length + '건', 본문);

}

```

5단계: "사장님메일@gmail.com"을 실제 메일로 바꾸고 저장 후 실행합니다.

6단계: 트리거를 추가합니다. 실행할 함수는 "재고부족알림", 이벤트 소스는 "시간 기반", "일별 타이머", 시간대는 "오전 7시~8시"로 정합니다.

매일 아침 재고가 부족하면 메일이 옵니다. 부족한 게 없으면 메일이 오지 않습니다. 현재수량은 사장님이 직접 시트에 적어야 합니다.

4. Apps Script로 주간 매출 리포트 자동 생성하기

앞에서 만든 매출장부 시트의 Apps Script를 열고 기존 코드 아래에 이어서 붙여 넣습니다.

```

function 주간매출리포트() {

var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('일별매출');

var 데이터 = 시트.getDataRange().getValues();

var 오늘 = new Date();

var 일주일전 = new Date(오늘.getTime() - 7 * 24 * 60 * 60 * 1000);

var 카드합 = 0;

var 현금합 = 0;

var 배달합 = 0;

```

```

var 일수 = 0;

for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {

var 날짜 = new Date(데이터[i][0]);

if (날짜 >= 일주일전 && 날짜 <= 오늘) {

카드합 = 카드합 + Number(데이터[i][1]);

현금합 = 현금합 + Number(데이터[i][2]);

배달합 = 배달합 + Number(데이터[i][3]);

일수 = 일수 + 1;

}

var 총합 = 카드합 + 현금합 + 배달합;

var 일평균 = 일수 > 0 ? Math.round(총합 / 일수) : 0;

var 본문 = '지난 7일 매출 요약\n\n';

본문 = 본문 + '카드매출: ' + 카드합.toLocaleString() + '원\n';

본문 = 본문 + '현금매출: ' + 현금합.toLocaleString() + '원\n';

본문 = 본문 + '배달매출: ' + 배달합.toLocaleString() + '원\n';

본문 = 본문 + '총 매출: ' + 총합.toLocaleString() + '원\n';

본문 = 본문 + '영업일: ' + 일수 + '일\n';

본문 = 본문 + '일 평균 매출: ' + 일평균.toLocaleString() + '원';

MailApp.sendEmail('사장님메일@gmail.com', '주간 매출 리포트 (' + 일수 + '일)', 본문);

}

```

"사장님메일@gmail.com"을 실제 이메일로 바꾸고 저장 후 실행합니다. 트리거는 실행할 함수 "주간 매출리포트", 이벤트 소스 "시간 기반", "주별 타이머", 요일 "월요일", 시간대 "오전 7시~8시"로 설정합니다.

A열 날짜는 "2026-06-01" 형식으로 적어야 합니다. 에러가 나면 시트 메뉴에서 "서식" → "숫자" → "날짜"를 선택해 형식을 통일하세요.

5. 구글 캘린더 연동 예약 관리 자동화

1단계

— 구글시트를 열고 이름을 "예약목록"으로 바꿉니다.

2단계

— A1에 날짜, B1에 시작시간, C1에 손님이름, D1에 메모, E1에 캘린더등록을 적습니다.

3단계

— A2에 2026-06-10, B2에 14:00, C2에 김철수, D2에 커트, E2는 비워 둡니다.

E열은 등록 완료 표시하는 칸입니다. 코드가 등록 후 "완료"를 적어 중복을 막습니다.

4단계: Apps Script를 열고 아래 코드를 붙여 넣습니다.

```
function 예약캘린더등록() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('예약목록');  
  
  var 데이터 = 시트.getDataRange().getValues();  
  
  var 캘린더 = CalendarApp.getDefaultCalendar();  
  
  for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {  
  
    if (데이터[i][4] === '완료') continue;  
  
    var 날짜문자 = 데이터[i][0];  
  
    var 시간문자 = String(데이터[i][1]);  
  
    if (!날짜문자 || !시간문자) continue;  
  
    var 날짜 = new Date(날짜문자);  
  
    var 시간조각 = 시간문자.split(':');  
  
    날짜.setHours(Number(시간조각[0]), Number(시간조각[1]), 0);  
  
    var 끝시간 = new Date(날짜.getTime() + 60 * 60 * 1000);  
  
    var 제목 = 데이터[i][2] + ' 예약';  
  
    var 메모 = 데이터[i][3] || '';  
  
    캘린더.createEvent(제목, 날짜, 끝시간, {description: 메모});  
  
    시트.getRange(i + 1, 5).setValue('완료');
```

}

5단계: 저장 후 실행합니다. 처음에 캘린더 접근 권한을 묻습니다. 허용합니다.

기본 예약 시간은 1시간입니다. 90분으로 바꾸려면 코드에서 $60 * 60 * 1000$ 을 $90 * 60 * 1000$ 으로 바꾸면 됩니다. 트리거는 이벤트 소스 "스프레드시트에서", 이벤트 유형 "변경 시"로 잡으면 시트 수정 시마다 자동으로 돌아갑니다. B열 시간이 "오후 2:00:00"으로 변환되어 오류가 나면 B열 전체를 "서식" → "숫자" → "일반 텍스트"로 바꾸세요.

6. AppSheet로 모바일 재고 관리 앱 만들기

AppSheet(구글시트를 바탕으로 코드 없이 모바일 앱을 만들어주는 구글의 도구)는 시험 사용자 10명까지 무료입니다. 정식 배포 시 Starter는 사용자당 월 5달러, Core는 월 10달러입니다(2026년 6월 기준).

1단계

— 3절에서 만든 "재고현황" 시트를 엽니다.

2단계

— appsheet.com에 접속해서 구글 계정으로 로그인합니다.

3단계

— "Start with your own data"를 누릅니다.

4단계

— 앱 이름을 "재고관리"로 적습니다.

5단계

— 데이터 소스로 "Google Sheets"를 선택하고 재고현황 시트를 연결합니다.

AppSheet가 자동으로 앱 화면을 만들어 줍니다.

6단계

— 왼쪽 "Data"에서 현재수량·기준수량은 "Number", 품목은 "Text"인지 확인합니다.

7단계

— "UX"에서 뷰 타입을 "Deck"으로 바꾸면 스마트폰에서 읽기 편합니다.

8단계

— 미리보기에서 수량을 바꾸고 저장하면 구글시트에도 반영됩니다.

9단계

— 앱스토어(아이폰) 또는 플레이스토어(안드로이드)에서 "AppSheet"를 설치하고 같은 구글 계정으로 로그인하면 "재고관리" 앱이 목록에 보입니다.

"UX" > "Format Rules"에서 조건을 "현재수량 < 기준수량"으로 잡고 색을 빨간색으로 지정하면 기준 이하 품목이 눈에 바로 들어옵니다.

이 장에서 만든 것들은 매출 자동 집계, 문의 메일 알림, 재고 부족 알림, 주간 매출 리포트, 예약 캘린더 등록, 스마트폰 재고 관리 앱입니다. AppSheet만 정식 배포 시 유료이고 나머지는 전부 무료입니다. 인터넷에서 본 코드를 아무거나 붙여 넣지 마십시오. 짧고 뜻이 분명한 것부터 시작하는 게 안전합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제11장 노션과 에어테이블 기반 업무 자동화

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 노션 데이터베이스로 고객관리 시스템 만들기

노션(Notion)은 문서, 표, 일정을 한 화면에서 관리하는 올인원 작업 도구입니다. 무료 요금제로 페이지 수 제한 없이 데이터베이스를 만들어 고객 정보를 정리할 수 있습니다. 2026년 6월 기준 요금제입니다. 무료 요금제는 1인 사용에 페이지와 블록 무제한, 파일 업로드 5MB 제한입니다. Plus 요금제는 연 결제 기준 월 10달러(약 13,000원)로, 파일 업로드 제한이 풀리고 30일 버전 기록이 남습니다.

고객 데이터베이스를 만드는 절차

1단계

— notion.so에 접속해서 회원가입합니다. "Continue with Google" 버튼으로 바로 시작할 수 있습니다.

2단계

— 왼쪽 사이드바에서 "새 페이지"를 누르고, 제목에 "고객 관리"를 입력합니다.

3단계

— 본문에 슬래시(/)를 입력하면 명령어 목록이 뜹니다. "데이터베이스 - 전체 페이지"를 선택합니다.

4단계

— + 버튼으로 열을 추가합니다.

소상공인 CRM에 필요한 열은 이렇습니다.

이름

— 제목 속성 (기본 생성됨)

연락처

— 전화번호 속성

첫 방문일

— 날짜 속성

최근 방문일

— 날짜 속성

방문 횟수

— 숫자 속성

고객 등급

— 선택(Select) 속성 (신규, 일반, 단골, VIP, 휴면)

메모

— 텍스트 속성 (선호 사항, 주의 사항 등)

태그

— 다중 선택(Multi-select) 속성 (예: 알레르기, 생일쿠폰발송, 할인적용)

5단계

— + 버튼을 누르고 이름을 입력한 뒤 속성 유형을 고릅니다.

6단계

— 첫 번째 고객 정보를 입력합니다.

보기(View) 기능으로 같은 데이터를 여러 형태로 볼 수 있습니다. 데이터베이스 왼쪽 위 + 버튼에서 "보드" 또는 "캘린더"를 선택하고, "그룹 기준"을 "고객 등급"으로 설정하면 등급별로 자동 분류됩니다. 데이터베이스 오른쪽 위 "필터"에서 "최근 방문일이 90일 이전인 고객"이라는 조건을 넣으면 휴면 고객 목록이 바로 나옵니다.

notion.so/templates에서 "CRM"을 검색하면 1,100개 이상의 무료 템플릿이 있습니다. "Client List"나 "Sales CRM" 템플릿을 복제해서 10분이면 완성됩니다. 이메일 자동 발송, 전화 연동 같은 기능은 없으니, 고객 수가 500명 넘어가면 Make나 Zapier와 연결해야 합니다.

2. 에어테이블의 자동화 기능과 확장 앱 연결

에어테이블(Airtable)은 칸마다 유형이 정해진 데이터베이스입니다. "관계(Relation)" 기능으로 고객 테이블과 주문 테이블을 연결해서 특정 고객의 주문 내역을 한눈에 볼 수 있습니다.

에어테이블 가격 (2026년 6월 기준, 연 결제 기준)입니다. 무료 요금제는 베이스당 1,000개 행, 1GB 첨부파일, 월 100회 자동화 실행입니다. Team 요금제는 월 20달러(약 26,000원)로, 베이스당 50,000개 행, 20GB 첨부파일, 월 25,000회 자동화 실행입니다.

에어테이블 자동화 설정 실습: 새 고객 등록 시 슬랙 알림 보내기

1단계

— airtable.com에 접속해서 회원가입합니다.

2단계

— “Start from scratch”를 선택하고 베이스 이름을 “고객관리”로 바꿉니다.

3단계

— 열을 설정합니다.

고객명

— 한 줄 텍스트

연락처

— 전화번호

이메일

— 이메일

등록일

— 날짜 (자동 생성 시각으로 설정 가능)

상태

— 싱글 셀렉트 (신규, 활성, 휴면)

메모

— 긴 텍스트

4단계

— 상단 메뉴에서 “Automations” 탭을 클릭합니다.

5단계

— “Create automation” 버튼을 누릅니다.

6단계

— 트리거로 “When a record is created”를 선택하고 테이블은 “고객관리”를 고릅니다.

7단계

— 액션으로 “Send a Slack message”를 선택하고 슬랙 계정을 연결합니다. 메시지 내용에 “새 고객 이 등록되었습니다: {고객명}, 연락처: {연락처}”라고 넣습니다.

8단계

— “Turn on automation” 스위치를 켭니다.

트리거 예시: 새 행이 만들어졌을 때 특정 필드 값이 바뀌었을 때 (예: 상태가 “신규”에서 “활성”으로 변경) 특정 조건에 맞는 행이 생겼을 때 정해진 시각이 되었을 때 (매일 오전 9시 등)

액션 예시: 이메일 보내기 슬랙 메시지 보내기 다른 테이블에 행 만들기 필드 값 자동 업데이트 외부 웹훅(Webhook, 외부 서비스에 신호를 보내는 주소) 호출

확장 앱(Extensions) 마켓플레이스에서 “Chart”를 설치하면 매출 추이 그래프를, “Page Designer”를 설치하면 고객별 시술 기록 카드를 PDF로 뽑을 수 있습니다. Omni는 자연어로 데이터를 검색하는 AI 어시스턴트입니다(유료 요금제 크레딧 사용).

자동화가 안 오면 슬랙 채널에 에어테이블 봇이 초대되어 있는지 확인합니다. 슬랙 채널에서 /invite @Airtable을 입력하면 해결됩니다.

3. 노션 API와 Make를 연결한 자동 업무 흐름 구축

실습: 구글 폼 접수가 노션 데이터베이스에 자동 저장되는 흐름 만들기

준비물: 구글 계정 (구글 폼 사용) 노션 계정 (위에서 만든 고객 관리 데이터베이스) Make 계정 (무료 가입, make.com)

1단계: 노션 API 연동 키 발급

(1) 브라우저에서 notion.so/my-integrations에 접속합니다. (2) “새 API 통합” 버튼을 누릅니다. (3) 이름에 “Make 연동”을 입력합니다. (4) 워크스페이스를 선택합니다. (5) 유형은 “내부 (Internal)”로 둡니다. (6) “제출”을 누르면 “secret_”으로 시작하는 API 키가 나옵니다. 복사해서 저장합니다. (7) 노션 고객 관리 데이터베이스 페이지에서 오른쪽 위 점 세 개(...)를 누르고 “연결 추가”에서 “Make 연동”을 선택합니다.

이 단계를 빠뜨리면 “권한 없음” 에러가 납니다.

2단계: 구글 폼 만들기

(1) docs.google.com/forms에서 “새 양식 만들기”를 누릅니다. (2) 제목을 “고객 문의 접수”로 입력합니다. (3) 질문을 추가합니다: 이름(단답형), 연락처(단답형), 문의 내용(장문형). (4) “보내기” 버튼으로 폼 링크를 생성합니다.

3단계: Make에서 시나리오 만들기

(1) make.com에서 “Create a new scenario”를 클릭합니다. (2) 첫 번째 모듈로 “Google Forms” → “Watch Responses”를 고릅니다. 구글 계정을 연결하고 폼을 선택합니다. (3) + 버튼으로 두 번째 모듈을 추가합니다. “Notion” → “Create a Database Item”을 고릅니다. (4) Notion 연결에 API 키를 붙여넣고, 데이터베이스를 선택합니다. (5) “고객명” 옆에는 폼의 “이름” 응답을, “메모” 옆에는 폼의 “문의 내용” 응답을 매핑합니다. (6) “Run once”로 테스트합니다. 구글 폼에 테스트 응답을 제출하고 Make에서 성공을 확인합니다. (7) 성공하면 왼쪽 아래 스위치를 켜서 자동 실행을 활성화합니다.

“Could not find database” 에러가 뜨면 1단계의 데이터베이스 연결 추가를 빠뜨린 것입니다. Make 무료 요금제는 시나리오를 월 1,000회까지 실행합니다.

4. 구글시트, 노션, 에어테이블 중 어떤 걸 써야 하는가

판단 기준을 정리하면 이렇습니다.

돈이 제일 중요하고, 수식 계산이 많다면: 구글시트 모든 정보를 한 곳에 모으고, 문서 관리까지 함께 하고 싶다면: 노션 데이터 관계가 복잡하고, 도구 안에서 자동화를 바로 돌리고 싶다면: 에어테이블

구글시트는 수식이 가장 유연하고 완전 무료이지만, 행이 5,000줄을 넘으면 느려지고 테이블 간 관계 연결이 불편합니다. 노션은 문서와 데이터베이스가 한 몸이고 템플릿이 풍부하지만, 1,000행 넘으면 속도가 떨어지고 복잡한 계산은 못 합니다. 에어테이블은 관계형 데이터베이스의 힘을 코드 없이 쓸 수 있고 내장 자동화가 탄탄하지만, 무료 행 제한이 1,000개이고 Team 요금제는 월 20달러입니다. 처음에는 하나만 골라 익숙해지고, 한계를 느끼면 다른 도구를 붙이는 게 현실적입니다.

5. 무료 도구와 유료 도구의 경계선

무료로 할 수 있는 것의 범위입니다.

구글시트: 개인 구글 계정으로 완전 무료. Apps Script도 무료. 매일 이메일 100통까지 무료 발송. 트리거(자동 실행)는 하루 90분 실행 시간 이내. 노션: 1인 사용이면 페이지 무제한, 데이터베이스 무제한. 파일 첨부 5MB 제한. 게스트 초대 10명까지. API 호출도 무료 (초당 3회, 분당 평균 제한 있음). 에어테이블: 베이스당 1,000행, 월 100회 자동화 실행, 1GB 첨부파일. Make: 월 1,000회 실행(오퍼레이션), 시나리오 2개.

막히는 지점은 보통 세 곳입니다. 데이터양이 넘칠 때(에어테이블 무료는 1,000행이 한계), 자동화 실행 횟수가 넘칠 때(Make 무료 월 1,000회는 하루 33건, 에어테이블 무료 월 100회는 하루 3건), 팀이 생길 때(노션 무료는 팀 블록 제한, 에어테이블 무료는 편집자 5명 제한)입니다.

많이 쓰이는 유료 조합은 이렇습니다.

많이 쓰이는 조합: 노션 Plus(월 13,000원) + Make 기본(월 약 12,000원) = 월 25,000원 정도. 이 조합이면 고객관리, 문의 자동 접수, 알림 발송, 간단한 리포트 자동화까지 됩니다. 에어테이블 Team(월 26,000원) 하나로 가는 경우도 있습니다. 데이터 관계가 복잡하고 자동화를 에어테이블 안에서 다 해결하고 싶은 가게에 맞습니다. 구글시트만 쓰면서 Apps Script로 자동화를 거는 경우는 추가 비용이 0원입니다.

정부 지원사업도 확인해 볼 만합니다. 기업마당(bizinfo.go.kr)에서 “소상공인 디지털”로 검색하면 현재 공고 중인 지원사업 목록이 나옵니다. 무료 도구로 2주 이상 써보고 한계를 체감한 다음에 유료로 넘어가는 순서가 가장 안전합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제12장 AI 코딩 에이전트로 자동화 시스템 직접 만들기: Claude Code와 Codex

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. AI 코딩 에이전트란 무엇인가: 코드를 읽고, 쓰고, 실행하는 AI

AI 코딩 에이전트는 사장님이 원하는 것을 말로 설명하면 AI가 코드를 써 내려가고, 파일을 만들고, 테스트까지 돌리는 도구입니다. 앞 장의 n8n처럼 노드를 끌어다 놓는 방식이 아니라, 한국어로 "만들어줘"라고 말하면 코드가 나옵니다.

2026년 6월 기준으로 대표적인 도구가 두 가지입니다. Anthropic이 만든 Claude Code와 OpenAI가 만든 Codex입니다. 이 도구들은 터미널(Terminal, 컴퓨터에 글자를 입력하는 까만 창)을 씁니다. 다만 치는 글자가 영어 명령어가 아니라 한국어입니다.

2. Claude Code 설치와 기본 사용법: 터미널에서 자연어로 코딩하기

준비물:

컴퓨터

— 맥(macOS), 윈도우 10 이상, 또는 리눅스. 램 4GB 이상이면 됩니다.

계정

— Claude Pro 구독(월 20달러, 약 28,000원)이 있어야 합니다. (2026년 6월 기준)

설치 방법은 두 가지입니다.

방법 1: 데스크톱 앱 (터미널 없이 시작하기)

1단계

— 브라우저 주소창에 `claude.ai/download`를 입력합니다.

2단계

— 운영체제에 맞는 설치 파일을 받습니다.

3단계

— 설치 파일을 실행합니다.

4단계

— 앱을 열고 Claude 계정으로 로그인합니다.

5단계

— 왼쪽 메뉴에서 Code 탭을 누르면 Claude Code 화면이 열립니다.

방법 2: 터미널 설치 (명령줄에 익숙한 분)

맥이나 리눅스 터미널에서 입력합니다.

```
curl -fsSL https://claude.ai/install.sh | sh
```

윈도우 파워셸에서 입력합니다.

```
powershell -ExecutionPolicy ByPass -c "irm https://claude.ai/install.ps1 | iex"
```

설치 후 터미널에 claude라고 치면 됩니다. 처음 실행 시 브라우저에서 로그인하고 기기 승인을 누르면 됩니다.

첫 번째 명령 내려보기

```
mkdir my-cafe-project
```

```
cd my-cafe-project
```

```
claude
```

Claude Code가 켜지면 한국어로 입력합니다.

“안녕, 나는 카페를 운영하는 사장이야. 매일 저녁 매출을 정리하는 파이썬 스크립트를 하나 만들어줘. 구글시트에서 오늘 날짜 행을 읽어서 총매출을 계산하고, 결과를 텍스트 파일로 저장하는 거야.”

자주 쓰는 명령어입니다.

```
/help
```

— 쓸 수 있는 명령어 목록을 보여줍니다.

```
/plan
```

— 바로 코드를 쓰지 않고, 계획부터 짜서 보여줍니다.

복잡한 작업을 시킬 때 이 모드로 시작하면 엉뚱한 방향으로 가는 걸 막습니다.

```
/compact
```

— 대화가 길어져서 느려질 때, 지금까지의 대화를 요약해서 가볍게 만듭니다.

```
/clear
```

— 대화를 처음부터 다시 시작합니다.

Claude Pro 구독(월 20달러)에 Claude Code 사용량이 포함되어 있습니다. 하루에 서너 번 자동화 스크립트를 만드는 수준이면 Pro로 한 달을 충분히 씁니다.

3. CLAUDE.md로 프로젝트 규칙과 코딩 표준 설정하기

CLAUDE.md는 프로젝트 폴더의 맨 위에 놓는 텍스트 파일입니다. Claude Code가 켜질 때마다 이 파일을 제일 먼저 읽어 규칙을 따릅니다.

만드는 법은 간단합니다.

1단계

— 프로젝트 폴더 안에 CLAUDE.md 파일을 만듭니다.

2단계

— 그 안에 규칙을 적습니다.

예시입니다.

우리 카페 자동화 프로젝트

기본 규칙

코드 주석은 반드시 한국어로 달 것

파이썬 3.12를 사용할 것

구글시트 연동에는 gspread 라이브러리를 쓸 것

API 키는 절대 코드 안에 직접 쓰지 말고 .env 파일에서 읽을 것

파일 구조

scripts/ 폴더에 자동화 스크립트를 넣을 것

data/ 폴더에 설정 파일을 넣을 것

테스트 코드는 tests/ 폴더에 넣을 것

주의사항

고객 이름이나 전화번호가 들어간 데이터를 터미널에 출력하지 말 것

에러가 나면 한국어로 알기 쉽게 메시지를 남길 것

CLAUDE.md는 세 곳에 놓을 수 있습니다. 홈 폴더의 ~/.claude/CLAUDE.md는 모든 프로젝트에 적용되는 개인 규칙입니다. 프로젝트 폴더의 CLAUDE.md는 해당 프로젝트 전용입니다. 처음에는 프로젝트 루트의 CLAUDE.md 하나면 충분합니다. 20줄 안팎으로 짧게 적으세요.

4. 서브에이전트 구조: 탐색, 구현, 검증을 병렬로 처리하는 법

Claude Code의 서브에이전트(Sub-agent)는 여러 AI 직원을 동시에 풀어 각자 맡은 일을 하게 하는 기능입니다. Claude Code에는 기본으로 세 가지 서브에이전트 유형이 있습니다.

탐색(Explore) 에이전트

— 코드를 읽기만 합니다. 작고 빠른 모델(Haiku)을 써서 비용이 적게 듭니다.

계획(Plan) 에이전트

— /plan 모드에서 정보를 모으는 역할입니다.

일반(General-purpose) 에이전트

— 파일을 읽고 쓰고 실행하는 온전한 기능을 갖춘 에이전트입니다.

자연어로 서브에이전트를 시키는 방법입니다.

“이 프로젝트를 세 개의 병렬 작업으로 나눠줘. 하나는 scripts/ 폴더의 코드를 점검하고, 하나는 tests/ 폴더에 테스트를 추가하고, 하나는 README 문서를 업데이트해. 셋 다 동시에 시작해.”

스크립트 하나를 만드는 수준이라면 서브에이전트 없이 충분합니다. 파일이 10개, 20개 넘어갈 때 쓰면 됩니다. 직접 서브에이전트를 정의하려면 .claude/agents/ 폴더에 마크다운 파일을 넣습니다.

.claude/agents/test-runner.md

5. OpenAI Codex CLI와 Codex 데스크톱 앱: 설치부터 첫 번째 자동화까지

Codex는 ChatGPT 생태계에 속해 있어 ChatGPT 유료 계정으로 바로 쓸 수 있습니다. 설치 방법은 세 가지입니다.

방법 1: 데스크톱 앱 (가장 쉬운 방법)

OpenAI 공식 사이트 또는 마이크로소프트 스토어에서 Codex 데스크톱 앱을 받습니다. ChatGPT 계정으로 로그인하면 됩니다.

방법 2: 터미널 설치 (원라인 설치)

맥이나 리눅스 터미널에서 입력합니다.

```
curl -fsSL https://chatgpt.com/codex/install.sh | sh
```

윈도우 파워셸에서 입력합니다.

```
powershell -ExecutionPolicy ByPass -c "irm https://chatgpt.com/codex/install.ps1 | iex"
```

방법 3: npm으로 설치 (Node.js가 이미 있는 분)


```
npm install -g @openai/codex
```

설치 후 터미널에 codex라고 치면 시작됩니다.

Codex에는 세 가지 실행 모드가 있습니다.

suggest 모드

— 코드 변경안을 보여주고, 사장님이 승인하면 적용합니다. 처음에는 이 모드로 쓰세요.

auto-edit 모드

— 파일 수정은 자동으로 하지만, 시스템 명령어는 승인을 받습니다.

full-auto 모드

— 모든 것을 자동으로 합니다. 익숙해지기 전에는 쓰지 마세요.

첫 번째 자동화를 만드는 방법입니다.

1단계: 빈 폴더를 만들고 codex를 실행합니다.

```
mkdir my-shop-automation
```

```
cd my-shop-automation
```

```
codex
```

2단계: 자연어로 지시합니다.

“고객 리뷰 텍스트 파일을 읽어서 긍정/부정으로 분류하는 파이썬 스크립트를 만들어줘. 결과는 CSV 파일로 저장해줘.”

3단계: Codex가 코드를 짜서 보여줍니다. 확인하고 괜찮으면 승인합니다.

Codex 비용은 ChatGPT Plus(월 20달러) 구독에 포함됩니다. codex.md 파일을 프로젝트 루트에 놓으면 CLAUDE.md와 같은 역할을 합니다(2026년 6월 기준).

6. Claude Code와 Codex를 번갈아 쓰는 하이브리드 개발 워크플로

Claude Code가 나은 경우는 파일이 많고 서로 얽혀 있는 프로젝트에서 맥락을 넓게 잡아야 할 때입니다. MCP(Model Context Protocol) 서버를 연결해 구글시트, 데이터베이스, 브라우저를 함께 쓸 때도 Claude Code 쪽 생태계가 넓습니다.

Codex가 나은 경우는 이미 ChatGPT를 쓰고 있어 추가 구독 없이 바로 쓰고 싶을 때, 그리고 짧고 독립적인 스크립트를 빠르게 만들 때입니다.

하이브리드로 쓰는 실전 흐름입니다.

1단계

— 새 자동화를 설계할 때는 Claude Code의 /plan 모드로 시작합니다.

2단계

— 계획이 잡히면 Claude Code로 핵심 코드를 만듭니다.

3단계

— 비슷한 스크립트를 하나 더 만들 때 Codex에 시킵니다.

4단계

— 두 도구의 결과물을 비교해서 더 나은 쪽을 고릅니다.

CLAUDE.md에 적은 규칙은 Codex가 모르고, codex.md에 적은 규칙은 Claude Code가 모릅니다. 두 도구를 같은 프로젝트에서 쓴다면 양쪽 파일에 같은 규칙을 넣어 두세요. 하나만 골라 익숙해지는 것이 먼저입니다.

7. MCP 서버 연결: AI 코딩 에이전트에 외부 도구 붙이기

MCP(Model Context Protocol)는 AI가 구글 드라이브, 데이터베이스, 브라우저 같은 바깥 도구를 자연어로 부를 수 있게 해주는 약속입니다. Claude Code에서 MCP 서버를 연결하면 "구글시트에서 이번 달 매출을 가져와"라고 말하는 것만으로 시트에 직접 접근합니다.

Claude Code에 MCP 서버를 연결하는 방법입니다.

1단계

— 프로젝트 폴더 안에 .claude/ 폴더를 만듭니다.

2단계

— 그 안에 settings.json 파일을 만듭니다.

3단계

— mcpServers 항목에 서버 정보를 적습니다.

예시입니다.

```
{
```

```
  "mcpServers": {
```

```
    "filesystem": {
```

```
      "command": "npx",
```

```
"args": ["-y", "@anthropic-ai/mcp-filesystem"],  
"env": {}  
}
```

4단계: Claude Code를 다시 시작하면 MCP 서버가 연결됩니다.

소상공인이 쓸 만한 MCP 서버 조합의 예입니다.

구글 드라이브 MCP

— 시트와 문서를 읽고 씁니다.

브라우저 자동화 MCP

— 웹 페이지를 열고 정보를 긁어옵니다. 경쟁사 가격 확인에 씁니다.

데이터베이스 MCP

— 구글시트보다 큰 데이터를 저장하고 검색합니다.

슬랙이나 텔레그램 MCP

— 메시지를 보내고 받습니다.

구글 드라이브 MCP를 연결하면 AI가 드라이브 파일을 읽을 수 있으니, 공용 컴퓨터라면 settings.json에서 접근 범위를 제한하세요.

8. 소상공인 자동화 시스템을 AI 코딩 에이전트로 만드는 실전 시나리오

시나리오 1: 매일 저녁 매출 요약을 카카오톡으로 받기

Claude Code에 이렇게 시킵니다.

“파이썬 스크립트를 만들어줘. 1. 구글시트 ‘2026년 매출’ 탭에서 오늘 날짜 행을 찾아 총매출을 계산한다. 2. 결과를 솔라피 API로 보내서 내 카카오톡에 알림톡을 발송한다. 3. 매일 밤 10시에 자동으로 돌아가게 크론 스케줄을 설정한다. 4. API 키는 .env 파일에서 읽는다. 5. 에러가 나면 로그 파일에 한국어로 기록한다.”

Claude Code가 스크립트 파일, .env 템플릿, 크론 설정 안내까지 만들어 줍니다. .env 파일에 구글시트 키와 솔라피 API 키를 넣고 크론을 등록하면 끝입니다.

시나리오 2: 고객 리뷰 자동 분류 스크립트

Claude Code에 /plan 모드로 시작합니다.

/plan “네이버 플레이스에서 우리 가게 리뷰를 가져와서 긍정, 부정, 개선요청으로 분류하고 구글시트에 날짜, 원문, 분류, 키워드를 기록하는 파이썬 프로젝트를 설계해줘.”

“하루에 리뷰가 20건 정도면 AI API 비용이 얼마나 나올지도 알려줘”라고 덧붙이면 계획서에 비용 계산도 포함됩니다.

시나리오 3: 재고가 기준 이하면 발주 알림 보내기

Codex에 이렇게 시킵니다.

“구글시트 ‘재고현황’ 탭을 읽어서 수량이 최소재고 아래인 품목을 찾고, 발주 이메일 초안을 만들어 지메일로 보내는 구글 앱스 스크립트를 만들어줘. 트리거는 매일 아침 8시로 설정해줘.”

Codex가 만든 코드를 구글시트의 “확장 프로그램” → “Apps Script”에 붙여 넣고 트리거를 설정합니다.

시나리오 4: 예약 확인 문자 자동 발송 스크립트

Claude Code에 시킵니다.

“구글 캘린더에서 내일 예약을 읽어서,

손님별로 확인 문자를 솔라피 알림톡으로 보내는

파이썬 스크립트를 만들어줘.

문자 내용은 ‘안녕하세요, [가게이름]입니다. 내일 [시간]에 예약이 있으시죠? 변경이 필요하시면 연락 주세요.’ 형식으로.

매일 오후 5시에 자동 실행되게 해줘.”

주의할 점을 세 가지 적어 두겠습니다.

하나, AI가 만든 코드를 무조건 믿지 마세요. 에러 메시지를 그대로 복사해서 Claude Code나 Codex에 붙여 넣으면 수정해 줍니다.

둘, API 키와 비밀번호는 코드 안에 직접 쓰지 마세요. .env 파일에 따로 보관하고, CLAUDE.md에 이 규칙을 적어 두세요.

셋, 한 번에 너무 큰 것을 시키지 마세요. “매출 집계 스크립트 하나만 만들어줘”처럼 작게 시작하고, 하나가 잘 돌면 다음 것을 시킵니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제13장 비개발자를 위한 데스크톱 에이전트: Claude Cowork와 Codex Computer Use

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. Claude Cowork의 핵심: 코딩 없이 파일을 읽고 수정하고 만드는 AI

Anthropic이 2026년 1월 내놓은 Claude Cowork는 터미널 대신 데스크톱 앱 안에서, 코드 대신 일상 말로 파일을 읽고 수정하고 새로 만드는 AI 일꾼입니다. 사장님이 "이거 해줘"라고 말하면 AI가 컴퓨터 안의 파일을 직접 열어 여러 단계를 거쳐 완성된 결과물을 폴더에 놓아줍니다.

Cowork가 일반 채팅과 다른 점은 세 가지입니다.

하나. 파일에 손을 댍니다. 일반 채팅에서 Claude는 "이렇게 하면 됩니다"라고 말만 합니다. Cowork는 실제로 파일을 열고 내용을 고치고 새 파일을 만듭니다. 둘. 여러 단계를 이어서 합니다. 한 번 지시에 열 가지 동작이 이어집니다. 셋. 데스크톱 앱 안에서 돕니다. 가상 머신(VM) 안에서 실행되어, 사장님이 허락한 폴더 바깥에는 나가지 못합니다.

Cowork는 Claude 유료 구독에 포함됩니다. Pro 요금제가 월 20달러(약 28,000원)이며, 연간 결제 시 월 17달러로 줄어듭니다(2026년 6월 기준). macOS에서 먼저 나왔고, 2026년 2월 10일부터 Windows에서도 씁니다.

2. Cowork 설치와 폴더 연결: 파일 정리부터 시작하는 첫 번째 자동화

1단계

— Claude Pro(월 20달러) 이상 구독이 있는지 확인합니다.

2단계

— claude.ai/download에서 운영체제에 맞는 Claude Desktop 앱을 내려받습니다.

3단계

— 설치 파일을 실행합니다. 맥은 응용 프로그램 폴더로 끌어다 놓고, 윈도우는 마법사를 따라갑니다.

4단계

— 앱을 열고 claude.ai 계정으로 로그인합니다.

5단계

— 앱 화면 왼쪽 아래 "Cowork"를 누릅니다.

Cowork가 파일을 다루려면 폴더 접근을 허락해야 합니다. 처음 작업을 시키면 "이 폴더에 접근해도 될까요?"라고 묻습니다.

파일 정리로 감을 잡습니다. Cowork 채팅창에 이렇게 입력합니다.

“다운로드 폴더를 정리해줘. 사진은 ‘사진’ 폴더로, PDF는 ‘PDF’ 폴더로, 엑셀 파일은 ‘엑셀’ 폴더로 옮겨줘. 폴더가 없으면 만들어줘.”

에러가 나면 확인할 것입니다. “포트 접근 허락을 눌렀는데 에러가 난다”면 앱을 최신 버전으로 업데이트하세요. “폴더 접근 허락 창이 안 뜬다”면 맥은 시스템 설정 > 개인정보 보호 및 보안 > 파일 및 폴더 항목에 Claude를 넣고, 윈도우는 앱을 관리자 권한으로 실행해 봅니다.

3. CSV 합치기, 매출 요약 스프레드시트, 경비 정산 자동화 실습

실습 A: 여러 CSV 파일을 하나로 합치기

1단계

— 합칠 파일을 한 폴더에 모아 둡니다. 예: 바탕화면에 ‘매출파일’ 폴더 생성.

2단계

— Cowork에 이렇게 입력합니다.

“바탕화면의 ‘매출파일’ 폴더에 있는 CSV 파일들을 하나로 합쳐서, 같은 폴더에 ‘2026년_1분기_매출.csv’라는 이름으로 저장해줘. 칼럼 이름이 같으면 그대로 이어붙이고, 다르면 알려줘.”

3단계

— 폴더 접근 허락을 누릅니다.

4단계

— 완료 메시지를 확인하고 폴더에서 새 파일을 엽니다.

실습 B: 매출 요약 스프레드시트 만들기

Cowork에 이렇게 입력합니다.

“방금 만든 2026년_1분기_매출.csv를 읽어서, 월별 매출 합계와 요일별 매출 합계를 정리한 엑셀 파일을 만들어줘. 시트 이름은 ‘월별’과 ‘요일별’로 나눠줘. 같은 폴더에 ‘1분기_매출요약.xlsx’로 저장해줘.”

AI가 만든 숫자를 꼭 확인하세요. CSV 원본과 요약표의 1월 합계가 같은지 대조합니다.

실습 C: 경비 정산 자동화

“‘영수증’ 폴더에 있는 사진과 PDF를 전부 읽어서, 각 영수증의 날짜, 사용처, 금액을 뽑아줘. 엑셀 파일로 정리해서 ‘경비정산_6월.xlsx’라는 이름으로 저장해줘. 금액 합계도 맨 아래에 넣어줘.”

Cowork가 OCR로 영수증을 해석합니다. 결과 엑셀을 열어 원본 영수증과 몇 건 대조하는 과정이 꼭 필요합니다. AI가 정리한 세금 자료는 참고용이며, 최종 세무 신고와 판단은 반드시 세무사와 함께하십시오.

4. Dispatch 기능: 출근길에 폰으로 지시하고 자리에서 결과 확인하기

Dispatch는 폰에서 데스크톱 Cowork에 일을 보내는 기능입니다. 2026년 3월 17일에 출시되었습니다.

설정은 2분이면 됩니다.

1단계

— 컴퓨터에 Claude Desktop 앱을 최신 버전으로 설치합니다.

2단계

— 스마트폰에서 앱스토어(iOS) 또는 플레이스토어(안드로이드)에서 'Claude'를 설치합니다. Desktop과 같은 계정으로 로그인합니다.

3단계

— 컴퓨터에서 Claude Desktop을 열고 Cowork 화면으로 들어갑니다.

4단계

— Dispatch를 누릅니다. QR 코드가 뜹니다.

5단계

— 폰에서 Claude 앱을 열고 "Pair with your desktop"을 누른 뒤 QR 코드를 스캔합니다.

6단계

— "연결됨" 표시가 뜨면 끝입니다.

Dispatch로 보내기 좋은 아침 지시 목록입니다.

"어제 매출 CSV를 읽어서 요약해줘." "다운로드 폴더에 쌓인 세금계산서 PDF를 '세금계산서_6월' 폴더로 옮겨줘." "영수증 폴더의 새 파일을 경비 엑셀에 추가해줘." "이번 주 예약 현황을 구글 캘린더에서 뽑아서 정리해줘." (Google Workspace 커넥터가 연결된 경우)

중요한 제약이 있습니다. Dispatch는 사무실 컴퓨터가 켜져 있고 Claude Desktop 앱이 열려 있어야 합니다. 가게 컴퓨터가 데스크톱이면 출근 전에 켜 두고 Claude Desktop을 열어 둡니다. 노트북이면 설정에서 '컴퓨터를 깨어 있게 유지' 옵션을 켜 둡니다.

5. Cowork 플러그인과 Google Workspace 커넥터 연결

커넥터(Connector)는 외부 서비스와 Cowork를 잇는 연결 통로입니다. 2026년 6월 기준으로 Cowork가 지원하는 구글 커넥터는 Gmail, Google Calendar, Google Drive 세 가지입니다.

Google Workspace 커넥터 연결하기

1단계

— Claude Desktop에서 Cowork 화면을 엽니다.

2단계

— 왼쪽 아래 설정(톱니바퀴 아이콘)에서 'Connectors' 메뉴를 누릅니다.

3단계

— Google Workspace 커넥터를 찾아 누릅니다.

4단계

— 연결하고 싶은 커넥터의 '연결' 버튼을 누릅니다. 구글 로그인 후 '허용'을 누릅니다.

5단계

— '연결됨' 표시가 뜨면 끝입니다.

Gmail 커넥터는 메일을 읽고 초안을 만들 수 있지만, 보내기 버튼은 사장님이 직접 누릅니다.

커넥터 연결 후 해볼 만한 작업입니다.

"이번 주 구글 캘린더에 있는 예약 일정을 정리해서 표로 보여줘." "지메일에서 '견적' 키워드가 든 메일을 찾아서, 보낸 사람과 날짜를 정리해줘." "구글 드라이브의 '직원매뉴얼' 폴더에서 최신 파일을 읽어서 요약해줘."

커넥터는 무료입니다. Claude 유료 구독 안에 포함되어 있습니다.

플러그인(Plugin)은 Cowork에 직무를 입히는 기능입니다. 소상공인에게 유용한 플러그인입니다.

Data Analysis

— 엑셀이나 CSV 파일의 숫자를 분석하고 요약합니다.

Content Creation

— 블로그 글이나 SNS 문구를 만들 때 도움을 받습니다.

Research

— 경쟁사 메뉴 비교, 트렌드 조사 같은 작업에 씁니다.

플러그인 설치 방법입니다.

1단계

— Cowork 화면에서 /plugins를 입력하거나 왼쪽 메뉴 'Plugins'를 누릅니다.

2단계

— 원하는 것을 골라 '설치'를 누릅니다.

3단계

— 설치된 플러그인은 Cowork가 작업할 때 자동으로 적용됩니다.

예약 작업으로 반복 업무를 없앨 수 있습니다. Cowork에서 /schedule이라고 입력하면 예약 작업을 만들 수 있습니다.

"매주 월요일 오전 9시에, 구글 드라이브의 '주간매출' 폴더에서 최신 CSV를 읽어서, 주간 매출 요약 엑셀을 만들어줘."

2026년 6월 기준 Cowork는 Google Workspace, Slack, DocuSign, Notion 등 약 38개 이상의 서비스를 지원합니다. 네이버 서비스는 직접 커넥터가 없지만, 네이버 캘린더를 구글 캘린더와 동기화하거나 내려받은 파일을 폴더에 두면 우회할 수 있습니다. 마이크로소프트 Teams와 OneDrive 커넥터는 아직 없습니다(2026년 6월 기준).

비용을 다시 한번 정리합니다.

Cowork 자체

— Claude Pro 구독(월 20달러)에 포함. 추가 비용 없음.

커넥터 연결

— 무료. 구독 안에 포함.

플러그인 설치

— Anthropic 제공 플러그인은 무료. 구독 안에 포함.

Dispatch

— Pro 요금제 이상에서 사용 가능. 추가 비용 없음.

(2026년 6월 기준. 요금과 기능은 바뀔 수 있으니, 시작할 때 claude.ai/pricing에서 확인하십시오.)

6. Codex Computer Use: AI가 화면을 보고 마우스와 키보드를 직접 조작하는 원리

Codex Computer Use는 화면에 뜬 것을 눈으로 보고 마우스를 옮기고 키보드를 치는 일을 사람 대신 하는 에이전트입니다. Cowork가 파일 단위로 일했다면, Codex Computer Use는 "네이버 사업자센

터에 들어가서 이번 달 정산 내역을 스크린샷으로 찍어 저장해 줘"처럼 앱의 버튼을 누르고 메뉴를 찾아가는 일을 합니다.

API가 없는 사이트나 프로그램도 화면을 통해 다룰 수 있다는 것이 핵심 강점입니다. 포스(POS) 프로그램에 API가 없어도 화면을 보고 클릭하면 데이터를 꺼낼 수 있습니다.

동작 방식은 이렇습니다.

화면 캡처, AI가 읽기, 다음 동작 결정, 마우스 클릭이나 키보드 입력, 다시 화면 캡처. 이 순환이 작업이 끝날 때까지 돕니다.

맥에서는 2026년 4월부터 백그라운드(Background)로 돌아 사장님이 다른 일을 할 수 있습니다. 에이전트 여러 개를 동시에 돌릴 수도 있습니다. 윈도우에서는 2026년 5월 29일에 열렸으나 포그라운드(Foreground)로만 돕니다. Codex가 돌 때 마우스와 키보드를 Codex가 잡고 있어 다른 일을 못 합니다. 2026년 6월 기준 한국에서는 씁니다.

Codex Computer Use를 켜는 절차입니다.

1단계: Codex 데스크톱 앱을 설치하고 ChatGPT Plus 이상 계정으로 로그인합니다. 2단계: 앱 설정(Settings)에서 Computer Use를 켭니다. 맥에서는 접근성(Accessibility)과 화면 기록(Screen Recording) 권한을 운영체제에서 허가합니다. 3단계: 새 스레드를 열고 명령을 내립니다. 예: "크롬을 열고 네이버 비즈니스 센터에 로그인해서 이번 달 광고비 잔액을 알려 줘." 4단계: Codex가 작업을 완료하면 알려 줍니다.

Codex가 화면을 볼 때 화면에 떠 있는 것은 무엇이든 봅니다. 카카오톡 대화, 통장 잔액, 비밀번호가 적힌 메모장도 전부 봅니다. Computer Use를 켜 때는 화면에 민감한 것을 띄워 두지 않아야 합니다.

Computer Use가 잘 맞는 일은 반복되는 클릭 작업입니다. 택배 송장 복사, 웹사이트에서 데이터 내려받기, 디자인 도구에서 크기 바꾸기 같은 일입니다. 안 맞는 일은 손님 클레임 답하기, 환불 여부 결정처럼 판단이 필요한 작업입니다.

이 기능을 쓰려면 ChatGPT Plus(월 20달러) 이상 구독이 필요합니다(2026년 6월 기준).

에러가 나기 쉬운 곳입니다.

접근성 권한을 안 줬을 때

— 맥의 시스템 설정 > 개인정보 보호 및 보안 > 접근성에서 Codex 앱을 허가합니다.

화면 해상도가 바뀌었을 때

— 외장 모니터 탈부착 후에는 작업을 새로 시작합니다.

2단계 인증 화면에서 멈출 때

— SMS 인증번호나 OTP 부분은 사장님이 직접 넣고 나머지를 이어가게 합니다.

7. Codex 데스크톱에서 반복 업무 자동화: 90개 이상 플러그인과 브라우저 통합

2026년 4월 "Codex for (almost) everything" 업데이트로 90개 이상의 플러그인이 열렸습니다. 플러그인은 스킴, 앱 연결, MCP 서버 설정을 하나로 묶은 꾸러미입니다.

소상공인에게 쓸모 있는 플러그인입니다.

Microsoft Suite 플러그인: 엑셀과 워드, 파워포인트를 Codex 안에서 다룹니다. 매출 데이터가 든 엑셀 파일을 열어 차트를 만들고 파워포인트 슬라이드에 넣는 일을 한 스레드에서 시킬 수 있습니다.

브라우저 플러그인: Codex 안에 내장 브라우저(Atlas)가 들어 있습니다. 웹페이지 위에서 "이 부분을 이렇게 바꿔"라고 시키면 Codex가 바로 고칩니다. 가게 홈페이지의 메뉴판이나 영업시간을 바꿀 때 편합니다.

플러그인 설치는 간단합니다.

1단계

— Codex 데스크톱 앱에서 새 스레드를 엽니다.

2단계

— 대화창에 /plugins라고 입력합니다.

3단계

— 플러그인 목록에서 원하는 것을 골라 설치를 누릅니다.

내장 브라우저는 현재 로컬호스트에 초점이 맞춰져 있습니다. 설정에서 허용 웹사이트 목록(Allowed websites)과 차단 목록(Blocked websites)을 관리할 수 있습니다.

메모리(Memory)와 스레드 자동화도 이 업데이트에 함께 들어왔습니다. 메모리가 켜져 있으면 "나는 매주 월요일 오전에 매출 정산을 하는 사람이야"라고 한 번 말해 두면 다음부터 기억합니다. 스레드 자동화(Thread Automations)는 정해진 때에 Codex가 스스로 깨어나 일하는 기능입니다. "매주 월요일 오전 9시에 이번 주 주문 엑셀을 열어 요약해 줘"라고 정해 두면 월요일마다 알아서 합니다.

Codex 데스크톱 앱은 ChatGPT Plus(월 20달러) 이상 구독에 포함됩니다. 플러그인 설치에 따로 비용이 들지 않습니다(2026년 6월 기준).

8. Cowork와 Codex Computer Use 비교: 소상공인에게 맞는 선택 기준

Cowork는 파일을 다루는 에이전트입니다. 지정한 폴더 안의 파일을 읽고 고치고 새로 만듭니다. 코드는 격리된 가상 머신(VM) 안에서 실행되어 사장님의 운영체제를 건드리지 않습니다. Claude Desktop 앱 안에 있으며 Pro(월 20달러) 이상 구독이면 씁니다.

Codex Computer Use는 화면을 조작하는 에이전트입니다. API가 없는 프로그램도 화면을 통해 다룰 수 있다는 게 강점입니다. ChatGPT 데스크톱 앱 안에 있으며 Plus(월 20달러) 이상 구독이면 씁니다. 맥에서는 백그라운드, 윈도우에서는 포그라운드로 돕니다.

선택 기준은 세 가지입니다.

하나, 주로 파일 작업인가 화면 작업인가. 매출 엑셀 정리, 경비 영수증, 주간 보고서 작성이 중심이면 Cowork가 맞습니다. 택배사 관리 페이지에서 송장 복사, 스마트스토어 상품 정보 입력, 디자인 도구에서 이미지 크기 변경이 중심이면 Codex Computer Use가 맞습니다.

둘, 말기는 동안 컴퓨터를 쓸 수 있어야 하는가. 맥 사용자라면 두 도구 다 괜찮습니다. 윈도우 사용자라면 Codex Computer Use가 둘 때 화면을 넘겨줘야 합니다. Cowork는 윈도우에서도 뒤에서 파일을 다루니 영업 중에 시켜 두기 좋습니다.

셋, 이미 쓰는 AI 서비스가 무엇인가. Claude를 주로 쓰시면 Cowork, ChatGPT를 주로 쓰시면 Codex부터 시작하세요.

실전 조합 예시입니다.

Codex Computer Use에게: "배민 사장님 사이트에 로그인해서 지난주 정산 내역을 엑셀로 다운로드해 매출 폴더에 저장해 줘." Cowork에게: "매출 폴더의 엑셀 파일 세 개를 합쳐서 주간 매출 요약 시트를 만들어 줘. 배달앱별로 매출, 건수, 평균 단가를 정리해."

Codex가 화면 작업을, Cowork가 파일 작업을 나눠 맡고, 사장님은 확인만 합니다. n8n 에이전트와 앱스 스크립트만으로도 고객 응대, 예약, 매출 정리는 됩니다. Cowork와 Codex는 그 위에 얹는 편의 도구입니다.

9. 보안 주의사항: VM 격리, 권한 설정, 민감정보 폴더 분리 원칙

Cowork는 사장님의 컴퓨터 안에 작은 가상 컴퓨터를 하나 띄워 그 안에서 일합니다. 맥에서는 애플의 VZVirtualMachine 기술을, 윈도우에서는 Windows Sandbox 기술을 씁니다. Cowork 세션이 끝나면 가상 컴퓨터가 초기화됩니다.

Codex Computer Use는 실제 화면을 보고 조작합니다. VM 안에서 도는 게 아니라 사장님의 바탕화면 위에서 마우스를 움직입니다. 화면에 떠 있는 모든 것이 Codex의 눈에 들어갑니다. Cowork는 허락한 폴더 밖을 못 보지만, Codex Computer Use는 화면에 뜬 것을 다 봅니다.

권한 설정의 원칙은 좁게 주기입니다.

좋은 예: "매출 정산" 폴더만 연결하고 "이번 주 매출 파일을 합쳐 줘"라고 시킵니다. 나쁜 예: "문서(Documents)" 폴더 전체를 연결합니다. 그 안에 세금자료, 계약서, 직원 개인정보가 다 들어 있습니다.

Codex Computer Use에서는 @computer라고 쓰면 화면 전체에 접근하고, @Excel이라고 쓰면 엑셀만 다룹니다. 가능하면 앱 이름을 지정해서 범위를 좁히십시오.

민감정보 폴더 분리 원칙입니다. PC의 파일을 두 갈래로 나눕니다.

첫째 갈래: 에이전트가 만져도 되는 폴더. 매출 데이터, 마케팅 소재, 상품 사진, 발주 목록 같은 것입니다. 둘째 갈래: 에이전트에게 절대 주지 않는 폴더. 직원 개인정보, 세금 신고 서류, 계약서 원본, 비밀번호 파일, 고객 주민번호나 카드번호가 든 파일입니다.

폴더 이름을 "AI 작업용"과 "비공개"로 붙여 두면 섞이지 않습니다. Codex Computer Use를 쓸 때는 작업 전에 비밀번호 관리 앱, 인터넷 뱅킹, 카카오톡 같은 창을 닫아 둡니다.

API 키와 비밀번호 규칙입니다. API 키를 Cowork 대화창에 직접 입력하지 마십시오. 환경변수 (Environment Variable)에 넣고 불러 쓰게 합니다. Codex 플러그인을 쓸 때도 키를 스레드에 적지 않고 플러그인 설정란에 넣습니다.

전용 계정을 하나 만드는 것도 좋습니다. 맥이라면 사용자를 하나 더 만들어 Codex Computer Use 전용 계정으로 씁니다. 그 계정에는 작업에 필요한 프로그램과 파일만 깔아 둡니다.

MCP 연결의 보안도 짚고 갑니다. 필요한 도구만 연결합니다. 도구마다 권한을 따로 줍니다. 캘린더 연결은 읽기만, 시트 연결은 읽기와 쓰기를 구분합니다.

보안을 요약하면 네 가지입니다.

에이전트에게 줄 폴더와 안 줄 폴더를 물리적으로 나눕니다. 화면을 쓰는 에이전트를 돌릴 때는 민감한 창을 닫습니다. API 키와 비밀번호는 대화창에 쓰지 않고 설정에 넣습니다. 에이전트의 결과물은 사람이 한 번 확인합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제14장 24시간 상주하는 AI 비서 만들기: OpenClaw와 Hermes Agent

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. OpenClaw와 Hermes Agent는 무엇이 다른가: 플랫폼 vs 자기개선형 에이전트

OpenClaw는 만능 플랫폼입니다. 텔레그램, 카카오톡, 슬랙, 디스코드, 왓츠앱 등 24개 이상의 메시징 앱을 연결할 수 있고, 커뮤니티가 만든 스킬이 5,700개 넘게 쌓여 있습니다. 2025년 11월 오스트리아 개발자 Peter Steinberger가 Clawdbot이라는 이름으로 처음 만들었고, 2026년 1월 OpenClaw로 이름이 바뀌었습니다. GitHub 별이 25만 개를 넘겼으며 오픈소스 무료입니다.

Hermes Agent는 자기개선형 에이전트입니다. Nous Research가 2026년 2월에 공개했으며, 복잡한 일을 처리하면 그 과정을 스킬 문서로 자동 저장합니다. 대화 내용도 세션 종료 후 메모리에 쌓여, 쓸수록 사장의 업무 방식과 말투를 기억합니다. GitHub 별 17만 5천 개, MIT 라이선스, 무료입니다.

둘 다 사장의 컴퓨터나 서버에서 돌아갑니다. 데이터가 외부로 넘어가지 않습니다. 둘 다 ChatGPT, Claude, Gemini, DeepSeek, 또는 Ollama 로컬 모델까지 원하는 LLM을 연결할 수 있고, 텔레그램 대화와 크론 스케줄러를 내장합니다.

여러 메시징 채널을 연결하고 커뮤니티 스킬을 빠르게 쓰고 싶다면 OpenClaw가 낫습니다. 에이전트가 오래 일하면서 업무 패턴을 학습하길 원하면 Hermes Agent가 맞습니다.

비용은 소프트웨어 자체 0원, 클라우드 VPS는 월 4~30달러, AI 두뇌 비용은 모델에 따라 월 5~80달러 사이입니다. 추천 구성인 월 5달러 VPS와 DeepSeek V4 조합이면 월 10~20달러(약 14,000~28,000원)로 운영됩니다. (2026년 6월 기준)

2. OpenClaw 설치와 온보딩: Codex OAuth 연결과 SOUL.md 성격 설정

OpenClaw 설치에 필요한 것은 컴퓨터(맥, 리눅스, 또는 윈도우 WSL)와 인터넷 연결뿐입니다.

1단계: 터미널을 엽니다. 맥은 Spotlight에서 "터미널"을 검색합니다. 윈도우라면 WSL을 설치한 뒤 Ubuntu 터미널을 엽니다. WSL 설치 명령 프롬프트에서 `wsl --install`을 실행하면 됩니다.

2단계: 아래 명령어를 복사해 터미널에 붙여넣고 엔터를 누릅니다.

```
curl -fsSL https://get.openclaw.ai | bash
```

보통 2~5분 걸립니다.

3단계: 설치 후 자동으로 뜨는 온보딩 마법사에서 AI 모델을 선택합니다. ChatGPT Plus/Pro 구독이 있으면 "OpenAI → OAuth"를 선택합니다. 브라우저 창에서 OpenAI에 로그인하고 "Continue"를 누릅니다.

4단계: 브라우저 주소창에 뜨는 localhost 주소를 복사해 터미널에 붙여넣으면 인증이 완료됩니다. "command not found: openclaw" 오류가 나면, 설치 화면에 표시된 "export PATH=..." 줄을 터미널

에 실행하면 됩니다.

ChatGPT 구독이 없는 경우 온보딩에서 "Anthropic"을 선택하고 API 키를 입력합니다.

SOUL.md로 에이전트 성격 설정하기

설치 후 에이전트에게 가게 성격을 넣어야 합니다. SOUL.md 파일이 에이전트가 깨어날 때마다 읽는 성격 파일입니다. 위치는 아래입니다.

~/openclaw/workspaces/기본에이전트이름/SOUL.md

이 파일을 열어 아래 내용을 붙여넣습니다. 대괄호 안만 가게에 맞게 바꾸면 됩니다.

당신은 [가게이름]의 AI 매니저입니다.

말투: 친절하고 간결합니다. 존댓말을 씁니다. 이모티콘은 쓰지 않습니다. 보고할 때는 핵심 숫자를 먼저, 설명을 나중에 넣습니다. 모르는 것은 지어내지 않고 "확인이 필요합니다"라고 답합니다. 환불, 건강, 법률, 세무 관련 질문이 들어오면 직접 답하지 않고 "사장님 확인이 필요한 사안입니다"라고 알립니다.

가게 정보:

- 업종: [카페/미용실/학원 등]
- 영업시간: [오전 10시~오후 10시]
- 전화번호: [02-1234-5678]
- 주요 메뉴(서비스): [아메리카노, 라떼, 크로플 등]

저장 후 에이전트를 재시작하면(openclaw 명령 재실행) 성격이 적용됩니다.

OpenClaw의 성격 체계는 세 겹입니다.

SOUL.md

— 에이전트의 말투, 성격, 핵심 가치

AGENTS.md

— 업무 규칙, 분류 기준, 멈춤 조건

USER.md

— 사장님의 개인 정보와 선호

세 파일 모두 일반 텍스트(마크다운)이라 메모장으로 편집할 수 있습니다.

3. Hermes Agent 설치: 한 줄 명령어로 시작하기

1단계: 터미널을 엽니다.

2단계: 아래 명령어를 복사해 붙여넣고 엔터를 누릅니다.

```
curl -fsSL https://hermes-agent.org/install.sh | bash
```

Python 3.11, Node.js, ripgrep, ffmpeg 등 필요한 것을 확인·설치합니다. 3~7분 정도 걸립니다.

3단계: 설치가 끝나면 아래 명령어를 칩니다.

```
hermes setup
```

4단계: 모델을 선택합니다.

OpenAI API 키

— 8장에서 발급받은 키를 입력합니다.

Anthropic API 키

— Claude를 쓰려면 이쪽입니다.

OpenRouter

— 여러 모델을 한 곳에서 쓸 수 있는 중개 서비스입니다. 가격 비교가 되니 가성비를 따질 때 좋습니다.

Ollama (로컬 모델)

— 내 컴퓨터에서 무료로 AI를 돌립니다. 인터넷 없이도 됩니다. 다만 컴퓨터 사양이 좋아야 합니다 (RAM 8GB 이상 권장).

5단계: API 키를 입력하면 셋업이 끝납니다. 아래 명령어로 채팅을 시작합니다.

```
hermes chat
```

“hermes: command not found”가 뜨면 터미널을 꺾다 켜보세요. 그래도 안 되면 설치 중 표시된 “source ~/.bashrc” 또는 “source ~/.zshrc”를 실행한 뒤 다시 시도합니다. Hermes의 모든 설정과 데이터는 ~/.hermes/ 폴더에 저장됩니다.

Hermes에도 SOUL.md 파일이 있습니다.

```
~/.hermes/SOUL.md
```

OpenClaw와 다른 점은, Hermes가 대화 중에 USER.md(사장님 정보)와 MEMORY.md(대화 기억)를 스스로 채워나간다는 것입니다. “저는 김사장이고, 강남에서 미용실을 합니다. 영업시간은 오전 10시부터 오후 8시까지입니다”라고 알려주면 자동으로 저장하여, 이후 대화에서 맥락을 유지합니다.

4. 텔레그램 봇 연동: 이동 중에도 에이전트와 대화하는 메시징 게이트웨이

카카오톡 기업용 API는 신청 절차가 복잡한 반면, 텔레그램 봇은 개인이 5분 안에 무료로 만들 수 있습니다.

텔레그램 봇 만들기

1단계: 스마트폰에 텔레그램 앱을 설치합니다.

2단계: 텔레그램에서 @BotFather를 검색해 파란색 체크 공식 계정과 대화를 시작합니다.

3단계: BotFather에게 /newbot 이라고 보냅니다.

4단계: 봇 이름을 입력합니다(예: "우리가게 AI 비서").

5단계: 봇 사용자명을 입력합니다. bot으로 끝나야 합니다(예: "urigagebot").

6단계: BotFather가 토큰을 줍니다. 절대 다른 사람에게 보여주면 안 됩니다. 복사해둡니다.

OpenClaw에 텔레그램 연결하기

1단계: openclaw 명령어로 대시보드를 엽니다.

2단계: 채널 목록에서 "Telegram"을 선택합니다.

3단계: BotFather에게 받은 토큰을 입력합니다.

4단계: 저장하고 에이전트를 재시작합니다.

5단계: 텔레그램에서 봇을 검색해 대화를 시작합니다. 에이전트가 답장하면 연결 완료입니다.

Hermes Agent에 텔레그램 연결하기

1단계: OpenClaw와 Hermes에 같은 봇을 동시에 연결할 수는 없습니다. 두 에이전트를 따로 쓰려면 봇을 하나 더 만드세요.

2단계: 터미널에서 아래 명령어를 칩니다.

```
hermes setup
```

3단계: 채널 설정에서 텔레그램을 선택하고, 봇 토큰을 붙여넣습니다.

4단계: 게이트웨이를 시작합니다.

```
hermes gateway start
```

5단계: 스마트폰에서 봇에게 메시지를 보내봅니다. 처음 연결 시 터미널에 표시되는 페어링 코드를 채팅에 입력해야 인증이 완료됩니다. "gateway: connection refused"가 뜨면 토큰 앞뒤 공백을 확인하세요.

5. 내장 크론 스케줄러: 매일 아침 브리핑, 주간 보고서, 백업을 무인 실행하기

Hermes에는 hermes cron 명령어, OpenClaw에는 HEARTBEAT.md 파일로 예약 작업을 관리합니다.

Hermes Agent에서 크론 작업 만들기

1단계: 아래 명령어로 새 예약 작업을 만듭니다.

```
hermes cron add --schedule "0 8 * * *" --prompt "오늘 날씨와 주요 일정을 확인하고, 어제 매출 요약과 함께 아침 브리핑을 작성해서 텔레그램으로 보내주세요." --deliver telegram
```

--schedule "0 8 * * *"은 매일 8시 실행을 의미합니다. 0은 0분, 8은 8시, 별표 세 개는 매일/매월/매요일입니다.

2단계: 등록된 작업을 확인합니다.

```
hermes cron list
```

3단계: 작업을 지웁니다.

```
hermes cron remove 작업ID
```

4단계: 크론 스케줄러를 백그라운드에서 실행합니다.

```
hermes cron start
```

소상공인이 실제로 쓸 만한 크론 작업 예시입니다.

매일 아침 브리핑 (매일 8시)

```
hermes cron add --schedule "0 8 * * *" --prompt "1. 어제 매출 합계를 구글시트에서 가져와 알려주세요. 2. 오늘 예약 건수를 확인해주세요. 3. 어제 저녁 이후 새로 달린 네이버 리뷰가 있으면 요약해주세요." --deliver telegram
```

주간 매출 보고서 (매주 월요일 9시)

```
hermes cron add --schedule "0 9 * * 1" --prompt "지난 한 주간 매출 데이터를 정리해서, 요일별 매출, 전주 대비 증감, 가장 잘 나간 메뉴(서비스) 3개를 보고서로 작성해주세요." --deliver telegram
```

리뷰 모니터링 (매일 오후 6시)

```
hermes cron add --schedule "0 18 * * *" --prompt "네이버 플레이스와 구글 리뷰에 오늘 새로 달린 리뷰를 확인해주세요. 부정 리뷰가 있으면 답글 초안을 만들어주세요." --deliver telegram
```

OpenClaw에서 크론 작업 만들기

OpenClaw는 HEARTBEAT.md 파일로 예약 작업을 관리합니다. 에이전트가 30분마다 이 파일을 읽고 예정된 작업을 실행합니다.

1단계: 아래 위치에 HEARTBEAT.md 파일을 열거나 만듭니다.

~/openclaw/workspaces/기본에이전트이름/HEARTBEAT.md

2단계: 아래처럼 자연어로 작성합니다.

매일 아침 8시:

어제 매출 합계를 확인하고 텔레그램으로 보고

매주 월요일 9시:

지난 한 주 매출을 정리해서 주간 보고서 작성

매일 저녁 6시:

새 리뷰 확인하고, 부정 리뷰에 답글 초안 작성

3단계: 파일을 저장하고 에이전트를 재시작합니다.

크론 작업 실행 기록은 아래 명령어로 확인합니다.

hermes cron logs 작업ID

API 키 만료로 작업이 실패하면 openclaw setup 명령어로 OAuth를 재인증합니다. 90일마다 한 번씩 캘린더에 메모해두면 잊지 않습니다. 서버 재부팅 후 Hermes 크론이 멈추면 hermes cron start를 다시 실행합니다.

비용 정리 (2026년 6월 기준)

소프트웨어(OpenClaw, Hermes Agent): 0원 (오픈소스) 서버(내 컴퓨터에서 돌릴 때): 0원 서버(클라우드 VPS, Hetzner 기준): 월 4~10달러(약 5,500~14,000원) AI 두뇌(ChatGPT Plus 구독으로 OpenClaw 돌릴 때): 월 20달러(약 28,000원) AI 두뇌(Hermes + DeepSeek V4, 가벼운 사용): 월 5~15달러(약 7,000~21,000원) AI 두뇌(Hermes + Claude Sonnet 4.6, 많은 사용): 월 30~80달러(약 42,000~110,000원)

최저 비용 구성

— 내 컴퓨터 + Ollama 무료 모델 = 월 0원 (다만 컴퓨터를 24시간 켜둬야 합니다)

추천 구성

— 월 5달러 VPS + DeepSeek V4 = 월 10~20달러(약 14,000~28,000원)

넉넉한 구성

— 월 10달러 VPS + Claude Sonnet = 월 40~90달러(약 56,000~125,000원)

6. MCP 서버 연결로 능력 확장: 브라우저 자동화, 데이터베이스 접근, API 호출

MCP(Model Context Protocol)는 AI 에이전트 세계의 USB 포트 같은 것입니다. Anthropic이 만든 이 오픈 프로토콜 생태계에는 2026년 3월 기준 500개 이상의 서버가 등록되어 있습니다. GitHub, PostgreSQL, Google Drive, Slack, Notion, Puppeteer 기반 브라우저 자동화까지 다양합니다.

OpenClaw는 ClawHub를 통해 한 줄 명령으로 MCP 서버를 설치합니다.

```
openclaw plugins install @anthropic/mcp-filesystem
```

```
openclaw plugins install @anthropic/mcp-github
```

```
openclaw plugins install @anthropic/mcp-postgres
```

Hermes Agent는 config.yaml 파일에 MCP 서버 정보를 추가하면 에이전트가 도구 레지스트리에 등록합니다. stdio 방식과 HTTP/SSE 방식 모두 지원합니다.

브라우저 자동화: 에이전트에게 눈을 달아주는 것

2026년 3월 OpenClaw v2026.3.13 베타에서 Google의 공식 Chrome DevTools MCP 서버가 일급 드라이버로 추가되었습니다. 에이전트가 로그인된 브라우저 세션에 직접 접속해 인증된 탭에서 작업할 수 있습니다.

OpenClaw는 세 가지 브라우저 제어 모드를 운영합니다. 에이전트 전용 브라우저 프로파일(기본 주황색 테두리로 구분), Chrome DevTools MCP를 통한 기존 세션 연결, Playwright 기반 헤드리스 브라우저입니다. 에이전트 전용 프로파일은 격리된 환경이라 일상 브라우저와 섞이지 않습니다.

브라우저 접근 권한을 줄 때는 읽기 전용 자격 증명을 사용하는 것을 권장합니다. 쓰기 권한은 잘못 될 경우의 위험이 크게 올라갑니다.

데이터베이스 접근: 에이전트가 사업을 이해하게 만드는 법

PostgreSQL MCP 서버를 연결하면 에이전트에게 “이번 달 매출이 지난달 대비 얼마나 변했어?”라고 물을 수 있습니다. 에이전트가 직접 SQL 쿼리를 생성하고 결과를 자연어로 요약해 줍니다.

데이터베이스 외에도 Google Calendar, Gmail, Todoist, GitHub, Slack, RSS 피드, 주식 데이터까지 연결됩니다. ClawHub 기준으로 3,200개 이상의 MCP 기반 스킬이 등록되어 있습니다. MCP 서버를 설정할 때는 에이전트 세션 안에서 디버깅하는 것보다 터미널에서 먼저 수동으로 실행해 연결을 확인하는 편이 낫습니다. API 키는 분기마다 한 번씩 교체하면 보안 위험을 크게 줄입니다.

7. Hermes의 자기개선 구조: 스킬 자동 생성, 메모리 누적, 지식 그래프 구축

Hermes Agent는 다섯 가지 핵심 기둥 위에 서 있습니다. 메모리(Memory), 스킬(Skills), 영혼(Soul), 크론(Crons), 자기개선(Self-improvement)입니다.

Hermes에는 네 가지 메모리 시스템이 있습니다.

첫째, MEMORY.md 파일입니다. 약 2,200자 분량으로 에이전트가 사용자에게 대해 알아낸 핵심 사실(프로젝트 이름, 선호하는 출력 형식, 특수 용어, 이해관계자 이름, 작업 제약 조건)을 기록합니다.

둘째, FTS5 세션 검색입니다. 과거 대화를 전문 검색 데이터베이스에 저장하고 LLM이 요약을 생성합니다. 에이전트가 과거 세션에서 관련 맥락을 끌어올 수 있습니다.

셋째, 절차적 메모리(procedural memory)로 스킬 시스템과 연결됩니다.

넷째, Honcho 변증법적 사용자 모델링입니다. 사용자의 의사결정 이력, 선호 패턴, 과거 유사 상황에서서의 선택을 추적합니다.

스킬 자동 생성: 에이전트가 스스로 배우는 구조

OpenClaw의 스킬은 사람이 작성·유지보수하는 정적 파일이지만, Hermes의 스킬은 에이전트가 자율적으로 생성하고 사용 중에 개선하며 세션을 넘어 축적됩니다.

Hermes가 복잡한 작업을 성공적으로 완수하면 그 과정을 추상화해 재사용 가능한 스킬 문서로 저장합니다. 다음에 비슷한 작업이 들어오면 저장된 스킬을 불러와 적용합니다.

v0.7.0 "Resilience Release"(2026년 4월 3일)에서 추가된 자율 큐레이터(hermes curator)는 기본 7일 주기로 스킬을 평가·통합·아카이브합니다. 자주 사용되는 스킬은 점점 정교해지고, 쓸모없는 스킬은 아카이브됩니다.

지식 그래프: 텍스트 유사도를 넘어서

LightRAG(Graph RAG)를 설정하면 텍스트 유사도가 아니라 관계(relationships)를 이해하는 지식 그래프를 구축합니다. 벡터 검색이 키워드가 포함된 과거 대화를 찾는다면, 지식 그래프는 회사·시장·경쟁사·매출 간의 관계망을 통해 더 풍부한 맥락을 제공합니다.

hindsight_recall(회상), hindsight_retain(유지), hindsight_reflect(성찰) 도구가 도구 레지스트리에 추가되어 에이전트가 자신의 메모리를 스스로 관리합니다. Hermes를 3개월 쓴 사람과 3일 쓴 사람의 에이전트는 축적된 스킬, 메모리, 지식 그래프 수준이 완전히 다릅니다.

8. Claude Code는 코드 안, Hermes는 코드 밖: 두 에이전트의 분업 구조

Claude Code는 코드베이스 이해에 특화되어 있습니다. 파일 읽기, 코드 편집, 명령 실행, 디버깅을 지원하고, "작성 → 테스트 → 수정 → 검증" 루프가 한 창 안에서 완결됩니다. VS Code와 JetBrains IDE에 통합되고, 2025년 5월 일반 공개 이후 터미널에서 완전 자율 코딩 에이전트로 작동합니다.

Hermes Agent는 반대편에 있습니다. 지속 메모리, 자기개선, 24시간 상시 구동이 핵심입니다. 크론 작업으로 매일 새벽 뉴스 브리핑 작성, 유튜브 댓글 모니터링, 깃허브 에이전트 상태 백업 같은 자동화가 실제로 돌아갑니다.

분업의 논리

경험 많은 사용자들이 하는 설정이 있습니다. Claude Code는 레포지토리 작업에, Hermes는 그 너머의 모든 것에 씁니다.

코드를 고치거나 새 기능을 구현할 때는 Claude Code를 엽니다. 코딩 세션이 끝난 뒤에도 계속 돌아가야 하는 작업(매일 슬랙에 프로젝트 현황 요약, 경쟁사 웹사이트 변경 감지, 고객 리뷰 수집)은

Hermes에게 맡깁니다.

요약하면, 작업이 레포지토리 안에서 시작되면 Claude Code가 맞고, 코딩 세션이 끝난 뒤에도 계속 돌아가야 하면 Hermes가 맞습니다.

세 에이전트를 스택으로 쌓는 것도 가능합니다. Cursor(또는 Claude Code)를 코딩 도구로, Hermes를 24시간 자동화 도구로, OpenClaw를 개인 생산성 채팅 도구로 사용하는 조합입니다.

비용 측면에서 Hermes는 OpenAI Codex를 추론 엔진으로 써서 월 20달러짜리 ChatGPT 구독으로도 운영할 수 있습니다. Claude Code는 Anthropic API에 직접 연결되어 사용량에 따라 비용이 스케일됩니다.

9. 소상공인 활용 시나리오: 마케팅 모니터링, 리뷰 수집, 경쟁사 분석 자동화

시나리오 1: 마케팅 모니터링

Hermes Agent에 크론 작업을 설정합니다. 매일 오전 7시에 네이버 검색 트렌드에서 주력 상품 키워드 순위를 확인하고, 전날 대비 변동이 있으면 텔레그램으로 알림을 보냅니다. 같은 시간에 인스타그램과 블로그의 브랜드 멘션을 수집해 요약합니다. 브라우저 자동화 MCP로 네이버에 접속하고, RSS 피드 MCP로 블로그를 모니터링하고, 메시징 MCP로 결과를 텔레그램에 전송하는 구조입니다.

시나리오 2: 리뷰 수집과 대응

매일 정해진 시간에 에이전트가 네이버 스마트스토어, 쿠팡, 11번가의 리뷰를 수집합니다. 감성 분석으로 긍정/부정/중립을 분류하고, 부정 리뷰에는 즉시 알림과 함께 응대 초안을 작성합니다. Hermes의 자기개선 구조 덕분에, 사장님이 수정 없이 바로 쓴 초안과 많이 고친 초안을 구분해 시간이 지날수록 초안의 품질이 올라갑니다.

시나리오 3: 경쟁사 분석 자동화

OpenClaw의 브라우저 자동화 스킬로 경쟁사 스마트스토어 페이지를 주기적으로 방문해 가격표를 읽어옵니다. 지정한 경쟁 제품의 가격을 매일 기록하고, 변동이 있으면 알림을 보냅니다. 경쟁사의 리뷰 트렌드도 분석해 주간 보고서로 정리합니다.

현실적 제약과 주의점

첫째, 초기 설정입니다. 설치는 쉽지만 MCP 서버 연결과 스킬 설정에는 기술적 지식이 필요합니다.

둘째, 비용입니다. 에이전트 자체는 무료이지만 LLM API 호출에 돈이 듭니다. 로컬 모델(Ollama)을 쓰면 비용을 줄일 수 있지만 품질이 떨어질 수 있습니다.

셋째, 보안입니다. 2026년 초 OpenClaw에서 원격 코드 실행 취약점이 발견되었고, 수백 개의 악성 서드파티 확장이 보고되었습니다. 에이전트에게 주는 권한을 최소한으로 유지하고, 결제 데이터나 고객 개인정보에는 직접 접근하지 못하게 해야 합니다.

넷째, 통제권의 문제입니다. 자동화의 범위와 인간의 승인이 필요한 지점을 명확히 설정해야 합니다. 에이전트가 고객에게 부적절한 응답을 보내거나 의도하지 않은 행동을 하는 상황을 미리 차단하는

규칙이 필요합니다.

월 5달러 VPS 하나에 Hermes Agent를 올려놓고 텔레그램으로 대화하는 것만으로도, 1인 사업자가 정보 수집과 초안 작성을 에이전트에게 맡기고 판단과 결정에 집중하는 구조를 만들 수 있습니다.

제4부 · 매출을 만드는 AI 자동화 구축

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제15장 24시간 AI 고객 응대 시스템 구축

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

소규모 가게에 들어오는 문의의 62%가 영업시간 밖에 도착합니다. 전화를 받지 못한 고객의 85%는 다시 연락하지 않고 다음 가게로 넘어갑니다. 문의 후 5분 안에 답한 가게는 30분 뒤에 답한 가게보다 예약 전환율이 8배 높다는 하버드 비즈니스 리뷰의 분석도 있습니다. 이 장에서는 카카오톡, 인스타그램, 네이버 톡톡에 연결해 어떤 채널로 물어보든 같은 수준의 답이 나가는 시스템을 만듭니다.

1. 자주 묻는 질문 수집과 정제 방법

모든 자동 응대의 출발점은 고객이 실제로 묻는 질문입니다. 채팅 기록을 훑어 같은 질문이 두 번 이상 나오면 표시하고, 횟수가 많은 순서대로 30개를 고릅니다.

안내성 질문만 고릅니다. 영업시간, 위치, 주차, 가격, 예약 방법, 준비물, 휴무일처럼 답이 정해진 질문입니다. 환불, 불만, 건강 관련 질문은 사람이 봐야 하므로 이 목록에 넣지 않습니다.

질문을 정제하는 절차

1단계: 카카오톡 채널 관리자센터에서 지난 30일 대화를 위에서부터 봅니다.

2단계: 고객이 보낸 질문만 골라 구글시트에 한 줄씩 복사합니다. 같은 내용이면 하나만 적고 횟수를 표시합니다.

3단계: 전화로 받은 문의도 떠올립니다. 기록이 없으면 일주일 동안 전화받을 때마다 메모장에 한 줄씩 적어둡니다.

4단계: 인스타그램 DM에 들어가 같은 작업을 합니다. 스토리 답장으로 들어온 문의도 포함합니다.

5단계: 전부 모았으면 횟수 순으로 정렬해 위에서 30개를 자릅니다.

같은 질문이 다른 말투로 들어오는 경우("몇 시까지 해요?", "영업시간이 어떻게 되나요?", "저녁 8시에 가도 돼요?")는 하나로 묶어 대표 질문을 정하고 변형 표현을 메모해둡니다. 답은 카카오톡 메시지로 읽기 좋은 세 줄 안쪽으로 적습니다. 길게 설명이 필요하면 짧은 답 뒤에 링크를 붙이는 편이 낫습니다.

30개를 골랐으면 구글시트 A열에 질문, B열에 답, C열에 분류(예약, 가격, 위치, 기타)를 적습니다. 이 시트가 AI 챗봇의 지식이 됩니다.

2. RAG 기반 고객 상담 챗봇 설계: 문서 로딩부터 응답 생성까지

RAG(Retrieval-Augmented Generation)는 우리 가게 문서를 AI가 읽고 답변하게 만드는 기술입니다. 원리는 도서관 사서와 같습니다. 질문이 들어오면 서고에서 관련 내용을 찾아 꺼내고, 읽은 다음 자기 말로 설명합니다. 이 과정은 세 단계로 이루어집니다.

문서를 숫자로 바꾸기: 임베딩

메뉴판, 가격표, 예약 안내문, 환불 규정, 자주 묻는 질문 시트 등을 텍스트 파일이나 PDF로 준비합니다. 임베딩(글을 숫자 묶음으로 바꾸는 일) 과정을 통해 뜻이 비슷한 문장끼리 가까이 모이는 벡터 데이터베이스에 저장합니다.

질문이 들어오면 관련 문서를 찾기: 검색

고객 질문도 숫자 묶음으로 바뀌어, 벡터 데이터베이스에서 가까운 문서 조각을 찾아냅니다.

찾은 문서를 바탕으로 답 만들기: 생성

AI가 찾아온 문서 조각을 읽고 자기 말로 답을 만듭니다. 문서에 없는 내용은 "확인 후 안내드리겠습니다"라고 돌려보냅니다. 시스템 프롬프트에 "문서에 없는 내용은 답하지 말고 담당자에게 확인하겠다고 안내하라"는 규칙을 넣으면 됩니다.

실제로 만드는 방법

Flowise(무료, 직접 서버에 설치)나 Dify(클라우드 버전, 무료 플랜으로 200건 처리 가능)로 코드 없이 만들 수 있습니다. Flowise 기준 순서입니다.

1단계: Flowise에 접속합니다.

2단계: 새 챗플로를 만듭니다. 왼쪽 메뉴에서 Chatflows를 누르고 Add New를 누릅니다.

3단계: 빈 화면에 네 개의 노드를 놓습니다. Document Loader(문서를 읽는 노드), Text Splitter(문서를 적당한 크기로 자르는 노드), Vector Store(숫자 묶음을 저장하는 노드), ChatModel(AI 모델을 부르는 노드)입니다.

4단계: 문서를 올립니다. FAQ 시트를 텍스트 파일로 내보내서 올리고, 메뉴판 PDF와 예약 안내문을 함께 올립니다.

5단계: 노드를 선으로 연결합니다. 문서가 쪼개지고, 숫자로 바뀌고, 저장되고, 질문이 오면 검색해서 AI에게 넘기는 흐름입니다.

6단계: 시스템 프롬프트에 가게 이름, 말투, 답변 범위, 모르는 질문에 대한 대응 방법을 넣습니다.

비용은 Flowise 자체 무료, OpenAI GPT-4o mini 기준 질문 하나당 약 10~30원(2026년 6월 기준)입니다. 하루 30건 기준으로 월 10,000~30,000원 수준입니다. "401 Unauthorized" 에러가 나면 API 키 앞뒤 공백을 확인하고, OpenAI 대시보드에서 결제 수단 등록 여부를 확인합니다.

3. 카카오톡 채널과 AI 챗봇 연동: 콜백 API와 스킴 서버 구성

카카오 i 오픈빌더의 스킴 서버를 통해 고객 메시지를 외부 서버로 넘겨받는 구조입니다.

연결하는 순서

1단계: 카카오비즈니스 사이트(business.kakao.com)에 카카오 계정으로 로그인합니다.

2단계: 카카오톡 채널이 없으면 만듭니다. 채널 이름은 가게 이름과 같게 합니다.

3단계: 카카오 i 오픈빌더(chatbot.kakao.com)에서 OBT(오픈베타) 신청을 합니다. 승인까지 영업 일 기준 3~5일 걸립니다.

4단계: 오픈빌더에서 챗봇을 만들고 채널을 연결합니다.

5단계: 시나리오에 블록을 만들고, 그 블록에 스킬을 연결합니다. 스킬의 호출 주소에 n8n 웹훅 주소를 넣습니다.

5초 벽을 넘는 법: 콜백 API

카카오는 5초 안에 답을 요구합니다. AI 처리 시간이 이보다 길면 두 번에 나눠 보냅니다.

첫 번째 답: n8n 웹훅이 카카오의 요청을 받자마자 아래 신호를 즉시 돌려보냅니다.

```
{  
  
  "version": "2.0",  
  
  "useCallback": true,  
  
  "data": { "text": "답변을 준비하고 있어요" }  
}
```

useCallback을 true로 놓는 게 핵심입니다.

두 번째 답: AI가 답을 완성하면 카카오가 열어 둔 콜백 주소로 전송합니다.

```
{  
  
  "version": "2.0",  
  
  "data": { "text": "토요일 저녁 예약을 도와드리겠습니다. 인원을 알려주시겠어요?" }  
}
```

콜백 주소는 1분만 살아 있고 한 번만 쓸 수 있습니다.

n8n에서 배선하는 순서

1단계: 웹훅 노드를 놓습니다. 응답 방식을 "즉시 응답"으로 설정하고 "준비 중" 신호를 먼저 돌려보내게 합니다.

2단계

— 받은 데이터에서 고객 메시지와 콜백 주소를 꺼냅니다.

고객 메시지 위치

— body.userRequest.utterance

콜백 주소 위치

— body.userRequest.callbackUrl

3단계: AI Agent 노드로 고객 메시지를 처리합니다.

4단계: HTTP Request 노드로 콜백 주소에 진짜 답을 보냅니다.

배포 전 카카오 검수(영업일 기준 2~3일)를 거칩니다. "문서에 없는 내용은 답하지 않는다"는 규칙을 시스템 프롬프트에 넣어두면 검수 통과에 유리합니다. 직접 구현이 부담스럽다면 채널톡을 중간에 끼우는 방법도 있습니다(채널톡 유료 기능 월 36,000원부터, 2026년 6월 기준).

4. 인스타그램 DM과 네이버 톡톡 자동 응대 워크플로

인스타그램 DM 자동 응대

방법 1: ManyChat 같은 도구를 씁니다. 드래그 앤 드롭으로 DM 자동응답 시나리오를 만들고, 무료 플랜으로 1,000명까지 됩니다(2026년 6월 기준). 한국 서비스인 키티챗은 인터페이스가 익숙하고 무료로 월 500건을 처리합니다.

방법 2: n8n이나 Make에 Meta 메신저 API를 연결합니다. n8n에 웹훅을 만들고 Meta의 인스타그램 메시징 웹훅을 연결하면, 고객 메시지가 들어올 때 AI가 답을 만들어 DM으로 보냅니다. Meta는 사용자가 먼저 말을 건 대화에 24시간 안에 응답하는 자동화만 허용합니다. 게시물에 "가격" 키워드가 달리면 자동으로 DM을 보내는 댓글 트리거는 허용됩니다.

네이버 톡톡 자동 응대

네이버 톡톡 파트너센터(partner.talk.naver.com)에서 챗봇 API를 신청하면 고객 메시지를 내 서버로 직접 받을 수 있습니다.

받는 길: 고객이 톡톡으로 메시지를 보내면 네이버가 n8n 웹훅으로 전달합니다.

보내는 길: 아래 주소로 답을 보냅니다.

POST <https://gw.talk.naver.com/chatbot/v1/event>

Authorization: ct_파트너센터에서_받은_키

{

"event": "send",

"user": "고객_구분값",

"textContent": { "text": "안녕하세요, 예약 도와드리겠습니다." }

}

카카오의 5초 제약 같은 까다로움이 없어 처음 시도하는 가게에 더 편합니다. 메시지를 받을 주소는 반드시 https여야 합니다. 스마트스토어 운영 가게라면 네이버 기본 제공 톡톡 AI FAQ 기능도 살펴 볼 만합니다.

여러 채널을 하나로 모으기

채널톡이나 Freshdesk 같은 통합 인박스 솔루션을 쓰면 모든 채널의 문의가 한 화면에 모입니다. 채널마다 따로 챗봇을 만드는 것보다 통합 인박스를 중간에 두고 AI를 한 번만 연결하는 방식이 관리하기 편합니다.

5. AI 답변을 사람이 확인해야 하는 상황 설계

AI가 답해서는 안 되는 질문의 경계를 미리 설계하는 것이 Human-in-the-Loop 구조입니다.

AI가 넘겨야 하는 상황 목록

1. 불만이나 클레임이 섞인 질문: 불만이 감지되면 "담당자가 직접 확인 후 연락드리겠습니다"라고 안내하고 사장님에게 알림을 보냅니다.
2. 금액 협상이나 할인 요청: AI가 임의로 할인을 약속하면 안 됩니다.
3. 건강이나 안전에 관련된 질문: 의료, 식품 알레르기, 피부 반응 같은 질문입니다.
4. 개인정보가 포함된 요청: 고객이 전화번호, 주소, 결제 정보를 보낼 때입니다.
5. AI가 답을 모르는 질문: 올려둔 문서에 관련 내용이 없을 때입니다.
6. 욕설이나 성적인 메시지: "부적절한 메시지로 판단되어 답변을 드리기 어렵습니다"라고 안내합니다.

시스템 프롬프트에 넣는 규칙

당신은 {가게 이름}의 고객 상담 도우미입니다.

아래 규칙을 반드시 지키십시오.

1. 제공된 문서에 있는 내용만으로 답하십시오. 2. 문서에 없는 내용은 "확인 후 안내드리겠습니다"라고 답하십시오. 3. 불만, 환불, 할인 요청은 답하지 말고 "담당자가 확인 후 연락드리겠습니다"라고 안내하십시오. 4. 건강, 알레르기, 의료 관련 질문은 답하지 말고 "매장에 직접 문의해 주시면 정확히 안내드리겠습니다"라고 안내하십시오. 5. 고객이 전화번호, 주소, 결제 정보를 보내면 기록하지 말고 "개인정보는 채팅으로 받지 않습니다"라고 안내하십시오. 6. 욕설이나 부적절한 메시지에는 "답변을 드리기 어려운 내용입니다"라고 안내하십시오.

n8n에서 IF 노드로 AI의 판단 결과를 확인하고, "사람 확인 필요"로 분류된 것만 사장님에게 알림을 보냅니다. 알림에는 고객 원문, AI가 보낸 안내 문구, 고객 연락 정보를 담습니다.

6. 고객을 화나게 하지 않는 자동 응대의 원칙

화나게 하는 패턴 1: 기계라는 사실을 숨기는 것

2025년부터 EU의 AI법은 챗봇이 AI라는 사실을 밝히도록 의무화했습니다. 시스템 프롬프트에 “저는 {가게 이름}의 AI 상담 도우미입니다. 영업시간, 가격, 예약 안내를 도와드립니다. 더 자세한 상담이 필요하시면 담당자에게 연결해 드리겠습니다.”라고 넣으면 됩니다.

화나게 하는 패턴 2: 같은 말을 반복하는 것

AI 에이전트에 대화 기억 기능(메모리)을 켜야 합니다. Flowise와 n8n 모두 대화 메모리를 지원합니다. 메모리 노드를 연결하고 세션 ID를 고객별로 다르게 설정합니다.

화나게 하는 패턴 3: 사람에게 연결하는 길이 없는 것

“담당자 연결”, “상담원 연결”, “사람” 같은 키워드가 들어오면 AI는 즉시 “담당자에게 연결 요청을 전달했습니다. 영업시간 내에 연락드리겠습니다”라고 안내합니다. 이 키워드를 시스템 프롬프트에 넣어두면 됩니다.

화나게 하는 패턴 4: 답변이 너무 길거나 격식이 과한 것

카카오톡 답변은 세 줄 안쪽이 좋습니다. 시스템 프롬프트에 “답변은 세 문장 이내로 하십시오”와 “친절하지만 짧게, 존댓말을 쓰되 격식은 낮게 답하십시오”를 넣습니다.

자동 응대를 시작한 뒤 확인할 것

시스템을 켜고 처음 2주 동안은 AI가 보낸 답을 매일 확인합니다. 확인 항목은 네 가지입니다.

답이 정확한가

— 가격, 시간, 위치 같은 사실이 틀리지 않았는가.

말투가 맞는가

— 우리 가게 분위기와 어울리는가.

사람에게 넘겨야 할 것을 넘겼는가

— 불만이나 판단이 필요한 질문을 AI가 혼자 답하지 않았는가.

고객이 만족했는가

— 답을 받고 “감사합니다”라고 했는가, 아니면 더 물어봤는가.

2주 뒤에는 하루에 한 번, 한 달 뒤에는 일주일에 한 번만 훑어봐도 됩니다. 메뉴나 가격이 바뀔 때는 반드시 문서를 업데이트합니다.

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제16장 AI 음성 에이전트: 부재중 전화를 매출로 바꾸기

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. AI 음성 에이전트의 작동 원리와 2026년 시장 현황

소규모 가게에 걸려오는 전화의 62%가 영업시간 밖에 걸려오거나 부재중으로 처리됩니다. 전화를 받지 못한 고객의 85%는 다시 전화를 걸지 않고 다음 가게로 넘어갑니다. 문의 후 5분 안에 응답한 가게는 30분 뒤에 응답한 가게보다 고객 전환율이 8배 높습니다.

AI 음성 에이전트는 세 가지 부품으로 작동합니다.

첫 번째 부품은 STT(Speech-to-Text)입니다. 고객의 말을 텍스트로 변환합니다. Deepgram, Google Cloud Speech, OpenAI Whisper가 이 역할을 맡습니다.

두 번째 부품은 LLM(Large Language Model)입니다. 텍스트를 받아 가게 정보를 참고해서 답변을 만듭니다. GPT-4o, Claude, Gemini 같은 언어모델이 담당합니다.

세 번째 부품은 TTS(Text-to-Speech)입니다. LLM이 만든 답변을 자연스러운 목소리로 읽어줍니다. ElevenLabs, 오픈AI TTS, Google TTS가 담당합니다.

손님이 말한다(음성) → STT가 글자로 바꾼다 → LLM이 답변을 만든다 → TTS가 목소리로 읽어준다

이 과정이 한 바퀴 도는 데 0.5초에서 1.5초 정도 걸립니다.

2026년 시장은 두 갈래로 나뉩니다. Vapi, Retell AI 같은 개발자용 플랫폼은 STT, LLM, TTS를 원하는 대로 조립할 수 있습니다. Goodcall 같은 소상공인용 올인원 플랫폼은 가입과 정보 입력만으로 10분 안에 AI 접수원이 가동됩니다.

2. Vapi, Retell AI, Goodcall 플랫폼 비교와 선택 기준

Vapi는 개발자 중심 플랫폼입니다. 플랫폼 사용료 분당 0.05달러에 STT, LLM, TTS, 전화 회선 비용이 별도로 붙어 실제 분당 0.15~0.33달러(약 200~430원)가 됩니다(2026년 6월 기준). 100개 이상의 언어, 한국어 지원, SIP 트렁킹으로 기존 전화번호 연결이 가능합니다. 가입 시 10달러 무료 크레딧 제공. 단점은 기술 지식 없는 사장님이 혼자 설정하기 어렵고 비용 예측이 복잡합니다.

Retell AI는 Y Combinator 출신 스타트업입니다. 기본 분당 0.07달러에 LLM과 전화 비용 추가 시 실제 분당 0.11~0.20달러(약 145~260원)입니다(2026년 6월 기준). 시각적 빌더(Visual Builder)가 있어 코드 없이 대화 흐름을 그림처럼 만들 수 있습니다. 기본 동시 통화 20회선 포함, SOC 2 Type II·HIPAA·GDPR 인증. 가입 시 10달러 무료 크레딧 제공.

Goodcall은 진입 장벽이 가장 낮습니다. Google Area 120에서 출발한 서비스로 8~10분이면 시작됩니다. 분당 과금이 아닌 "고유 발신자 수" 기준입니다. Starter 플랜 월 59달러(고유 발신자 100명), Growth 플랜 월 99달러(250명), Scale 플랜 월 199달러(500명). 통화 시간과 AI 토큰은 무제한. 연간 결제 시 30% 할인, 14일 무료 체험 제공(2026년 6월 기준). 단골 비율이 높은 업종에서 경

제적입니다. 단점은 음성 품질이 Vapi나 Retell보다 낮다는 평가가 있고, 여러 매장 운영 시 비용이 배로 늘어납니다.

선택 기준입니다. 기술 지식이 없고 10분 안에 시작하고 싶으면 Goodcall을 고릅니다. 대화 흐름을 직접 설계하고 코드 없이 만들고 싶으면 Retell AI를 고릅니다. 개발자가 있고 완전한 맞춤 설계가 필요하면 Vapi를 고릅니다.

3. 소상공인용 인바운드 음성 에이전트 구축 실습

Goodcall 실습 (10분 완성)

준비물: 컴퓨터 또는 스마트폰, 이메일 주소, 가게의 기본 정보(상호명, 영업시간, 주소, 메뉴 또는 서비스 목록).

1단계: goodcall.com에 접속해 'Start Free Trial' 버튼을 누릅니다.

2단계: 이메일과 비밀번호로 가입합니다. 구글 계정으로도 가입할 수 있습니다.

3단계: 'Create Agent' 버튼을 눌러 가게 이름을 입력합니다.

4단계: 업종을 선택합니다. 카페라면 'Restaurant/Cafe', 미용실이면 'Salon/Barbershop', 병원이면 'Medical Practice'를 고릅니다.

5단계: 영업시간, 주소, 전화번호, 대표 메뉴나 서비스를 입력합니다. 고객이 자주 묻는 내용을 빠뜨리지 않도록 합니다. "09:00-18:00"보다 "아침 9시부터 저녁 6시"처럼 쉽게 적으면 AI가 더 잘 읽습니다.

6단계: AI 음성을 선택합니다. 미리 듣기로 가게 분위기에 맞는 목소리를 고릅니다.

7단계: Goodcall이 배정한 AI 전용 전화번호로 "조건부 착신전환"을 설정합니다. 가게 전화를 3~4번 울렸는데 안 받으면 Goodcall 번호로 자동 연결됩니다. 착신전환 설정 방법은 통신사(SKT, KT, LG U+) 고객센터에서 안내받습니다.

8단계: 배정된 번호로 테스트 전화를 걸어 "영업시간이 어떻게 되나요?"라고 물어봅니다.

Retell AI 실습 (30~60분)

1단계: retellai.com에 접속해 'Get Started'를 누르고 이메일로 가입합니다.

2단계: 대시보드에서 'Create Agent'를 눌러 에이전트 이름을 입력하고 'Inbound' 모드를 선택합니다.

3단계: 시각적 빌더(Visual Builder)에서 "시작" 블록에서 "인사" 블록으로 선을 끌어다 놓습니다. 인사 블록에 "안녕하세요, 수현이네 카페입니다. 무엇을 도와드릴까요?"를 적습니다.

4단계: "인사" 블록 아래에 분기(Branch) 블록을 추가합니다. 분기 조건을 "예약 관련 문의", "영업시간/위치 문의", "기타 문의" 세 가지로 만듭니다.

5단계: 각 분기에 응답 블록을 연결합니다. "예약 관련 문의"에는 인원과 날짜/시간을 묻는 추가 질문을, "영업시간/위치 문의"에는 정보를 바로 안내하는 텍스트를, "기타 문의"에는 연락처를 수집하는 흐름을 넣습니다.

6단계: 오른쪽 패널에서 LLM 모델(GPT-4o 또는 Claude), TTS 음성(ElevenLabs 한국어 음성 등), 전화번호를 설정합니다. Twilio나 Telnyx를 통해 한국 전화번호를 연결할 수도 있습니다.

7단계: 'Test Call' 버튼을 눌러 브라우저에서 마이크로 테스트합니다. 대화 흐름이 어색하면 4~5단계로 돌아가서 텍스트를 고칩니다.

4. 예약 확인, 영업시간 안내, 가격 문의를 음성으로 처리하기

AI 음성 에이전트가 처리하는 전화의 80% 이상은 예약, 영업시간, 가격 세 가지로 압축됩니다.

Goodcall에서 예약 기능 설정하기

1단계: 대시보드에서 'Logic Flows'로 들어갑니다.

2단계: '예약 접수' 흐름을 만듭니다. 수집할 정보를 정합니다(이름, 전화번호, 날짜와 시간, 원하는 서비스).

3단계: 'Integrations' 메뉴에서 Google Calendar를 연결합니다. Goodcall이 캘린더의 빈 시간을 자동으로 확인해서 고객에게 가능한 시간을 안내합니다.

4단계: 예약 확정 시 Zapier 연동을 통해 카카오톡 알림톡이나 문자를 발송하도록 설정합니다.

예약 확정 전 AI가 "오전 11시에 김수현 님으로 예약하겠습니다. 맞으신가요?"라고 한 번 더 물어보게 만드는 확인 단계를 반드시 넣습니다.

영업시간 안내는 가게 정보에 영업시간을 입력해두면 됩니다. 공휴일이나 임시 휴무가 있을 때는 대시보드에서 해당 날짜의 영업시간을 미리 수정합니다.

가격 문의는 정해진 가격은 바로 알려주고, 현장을 봐야 하는 서비스는 "대략적인 범위는 ○○만 원 ~○○만 원이며, 정확한 견적은 현장 방문 후 안내해드립니다"라고 설정합니다. 가격표 입력 시 고객이 이어서 물어볼 만한 추가 정보(사이즈업, 옵션 추가금액 등)까지 함께 적어둡니다.

불만 사항이나 "사장님 바꿔주세요" 같은 요청이 들어올 때를 위한 에스컬레이션 규칙을 반드시 설정합니다. Goodcall에서는 특정 키워드("불만", "사장님", "환불")가 감지되면 사장님 휴대폰으로 착신 전환하도록 설정할 수 있습니다.

5. 음성 에이전트와 CRM 데이터 연동: 통화 기록 자동 저장

Goodcall 통화 기록을 구글시트에 자동 저장하는 Zapier 연동 방법입니다.

1단계: zapier.com에 접속해 로그인합니다.

2단계: 'Create Zap'을 누릅니다.

3단계: 트리거로 Goodcall을 선택합니다. 이벤트는 'New Call Completed'를 고릅니다.

4단계: 액션으로 Google Sheets를 선택합니다. 이벤트는 'Create Spreadsheet Row'를 고릅니다.

5단계: 구글시트에 미리 만들어둔 "통화 기록" 시트를 연결합니다. A열: 날짜/시간, B열: 고객 이름, C열: 전화번호, D열: 용건 요약, E열: AI 응답 내용, F열: 후속 조치 필요 여부.

6단계: Goodcall에서 넘어오는 데이터 필드를 구글시트 각 열에 매핑합니다.

7단계: 'Test Zap'을 눌러 테스트합니다. 테스트 전화를 한 통 걸어본 뒤에 진행합니다.

Retell AI는 통화가 끝나면 웹훅을 쏩니다. Make로 연동하는 방법입니다.

1단계: make.com에 접속해 로그인합니다.

2단계: 새 시나리오(Scenario)를 만듭니다.

3단계: 첫 번째 모듈로 'Webhooks > Custom Webhook'을 선택합니다. Make가 고유한 웹훅 URL을 만들어줍니다. 이 URL을 복사합니다.

4단계: Retell AI 대시보드에서 'Settings > Webhook URL' 칸에 복사한 URL을 붙여넣습니다.

5단계: Make에서 두 번째 모듈로 'Google Sheets > Add a Row'를 추가합니다. Retell이 보내는 데이터(통화 ID, 시작/종료 시간, 녹음 URL, 대화 텍스트)를 구글시트 각 열에 배정합니다.

6단계: 시나리오를 활성화(ON)합니다. 이후 통화가 끝날 때마다 구글시트에 자동으로 한 줄이 추가됩니다.

Make 웹훅 URL을 Retell에 붙여넣을 때 URL 앞뒤 공백이 들어가면 연결이 안 됩니다.

통화 기록 데이터가 쌓이면 예약 전환율 분석, 전화 물리는 시간대 파악, 과거 문의 고객 목록 추출이 가능해집니다. 부재중 전화 자동 문자 회신도 반드시 설정해둡니다.

6. 비용 구조와 콜 볼륨에 따른 요금 시뮬레이션

모든 금액은 2026년 6월 기준입니다.

시나리오 A: 1인 미용실, 하루 평균 전화 5통, 평균 통화 시간 3분

한 달 전화 약 150통, 총 통화 시간 약 450분, 고유 발신자 약 80~100명.

Goodcall Starter 플랜: 월 59달러(약 77,000원). 연간 결제 시 월 41달러(약 53,000원). Retell AI: 450분 x 0.11달러 = 월 약 49.50달러(약 64,000원). 전화번호 비용 추가 시 약 51달러(약 66,000원). Vapi: 450분 x 0.15달러 = 월 약 67.50달러(약 88,000원). 추가 비용 포함 시 약 75~80달러(약 100,000원).

이 시나리오에서는 Goodcall이 제일 쉽고, Retell이 제일 저렴합니다.

시나리오 B: 동네 카페, 하루 평균 전화 15통, 평균 통화 시간 2분

한 달 전화 약 450통, 총 통화 시간 약 900분, 고유 발신자 약 200~250명.

Goodcall Growth 플랜

— 월 99달러(약 129,000원).

Retell AI

— 900분 x 0.11달러 = 약 99달러(약 129,000원).

Vapi

— 900분 x 0.15달러 = 약 135달러(약 176,000원).

시나리오 C: 배달 음식점, 하루 평균 전화 40통, 평균 통화 시간 2분

한 달 전화 약 1,200통, 총 통화 시간 약 2,400분, 고유 발신자 약 600~700명.

Goodcall Scale 플랜: 월 199달러(약 259,000원). 초과분 포함 시 월 약 249~299달러(약 320,000~390,000원). Retell AI: 2,400분 x 0.11달러 = 약 264달러(약 343,000원). Vapi: 2,400분 x 0.15달러 = 약 360달러(약 468,000원).

비용을 줄이려면 LLM을 GPT-4o mini 같은 저렴한 모델로 바꾸거나, TTS를 ElevenLabs 대신 Google TTS로 바꾸면 됩니다.

아르바이트생 한 명의 월 인건비가 200만 원 안팎인 것과 비교하면, AI 음성 에이전트는 월 7만~40만 원에 24시간 365일 전화를 받습니다.

Vapi와 Retell의 분당 과금은 월초에 예산을 잡아두고 대시보드에서 사용량을 수시로 확인해야 합니다. 대부분의 플랫폼에서 사용량 알림을 설정할 수 있으니 가입 후 알림부터 켜두는 것이 좋습니다.

처음 시작할 때 권장 순서입니다. 기술 경험이 없다면 Goodcall 14일 무료 체험으로 시작합니다. 가게 전화에 조건부 착신전환을 걸어 AI가 받는 전화를 서서히 늘려갑니다. 무료 체험 기간에 AI가 잘못 답한 부분을 하나씩 수정합니다. 이후 Starter 플랜(월 59달러)으로 전환합니다. 더 세밀한 제어를 원하게 되면 Retell AI의 10달러 무료 크레딧으로 시각적 빌더를 시험해봅니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제17장 예약과 일정 관리 자동화 구축

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

예약은 매출의 입구입니다. 시간과 날짜가 걸려 있어서 한 번 어긋나면 가게도 손님도 헛걸음합니다. 이 장에서는 예약이 어긋나지 않게, 빈자리가 생기지 않게 흐름을 자동으로 잇는 법을 다룹니다.

1. 네이버 예약, 구글 캘린더, 카카오톡 알림톡 연결 아키텍처

예약 자동화의 뼈대는 세 가지입니다. 손님이 예약을 잡는 입구(네이버 예약), 가게가 일정을 보는 달력(구글 캘린더), 손님에게 안내를 보내는 통로(카카오톡 알림톡).

네이버 예약은 네이버 플레이스에 가게가 등록되어 있으면 무료로 켤 수 있습니다(2026년 6월 기준). 구글 캘린더는 구글 계정만 있으면 무료입니다. 카카오톡 알림톡은 솔라피(SOLAPI) 같은 발송 대행 서비스를 거치며, 글자만 있는 형태가 건당 13원(부가세 별도, 2026년 6월 기준)입니다.

자동화의 흐름은 이렇습니다.

(1) 손님이 네이버에서 예약을 잡습니다. (2) 예약 정보가 구글시트 예약 기록에 한 줄로 적힙니다. (3) 구글 캘린더에 일정이 자동으로 잡힙니다. (4) 손님에게 카카오톡 알림톡으로 확인 메시지가 나갑니다. (5) 방문 전날, 리마인드 알림톡이 한 번 더 나갑니다.

네이버 예약은 외부 자동화 도구에 공식 API를 직접 열어주지 않습니다. 우회 방법이 두 가지입니다. 하나는 네이버가 사장님 이메일로 보내는 예약 알림 메일을 Make의 Gmail 모듈로 감시하는 것입니다. 다른 하나는 구글 캘린더 예약 일정 기능이나 Cal.com 같은 도구를 입구로 쓰는 것입니다. 이 도구들은 자동화 플랫폼과 직접 이어지니, 예약이 잡히는 순간 모든 흐름이 바로 돌아갑니다.

2. Zapier 또는 Make로 예약 확인 메시지 자동 발송 워크플로 만들기

Make를 기준으로 설명합니다. Zapier에서도 흐름은 같고 모듈 이름만 다릅니다.

준비물: Make 계정, 가게 구글 계정, 구글시트에 만든 예약 기록 시트, 솔라피 계정. 솔라피는 무료로 가입하면 가입 축하 포인트 300원어치가 들어옵니다.

1단계: Make에 로그인하고 새 시나리오를 만듭니다.

2단계: 첫 모듈로 구글시트의 "Watch Rows"를 고릅니다. 예약 기록 시트를 지정하고, 새 줄이 추가 되면 시나리오가 실행되게 합니다. 예약 기록 시트의 열은 날짜, 시간, 서비스, 손님 이름, 연락처, 인원, 확정 여부, 메모로 잡아둡니다.

3단계: 둘째 모듈로 구글 캘린더의 "Create an Event"를 더합니다. 날짜와 시간을 끌어다 넣어 캘린더에 일정을 잡습니다. 일정 제목은 "예약 - (손님 이름) - (서비스)"로 설정합니다.

4단계: 셋째 모듈로 솔라피의 알림톡 발송을 더합니다. 솔라피에서 미리 승인받은 알림톡 템플릿을 골라 손님 이름, 날짜, 시간을 변수로 넣어 보냅니다. 알림톡 템플릿은 솔라피 관리 화면에서 만들어 제출하면 보통 하루 안에 승인됩니다. 예약 확인용 템플릿 예시입니다.

#{고객명}님, 예약이 확정됐습니다.

날짜: #{예약일}

시간: #{예약시간}

장소: (가게 이름과 주소)

변경이 필요하시면 이 번호로 답장 주세요.

5단계: 넷째 모듈은 예외 처리입니다. Make의 라우터를 넣어, 연락처가 비어 있으면 알림톡을 보내지 않고 사장님 이메일로 "연락처 누락 건"을 알립니다.

시험은 예약 기록 시트에 사장님 본인 번호로 가짜 예약을 한 줄 넣어 확인합니다. Zapier 무료 단계는 한 달에 100건, Make 무료 단계는 1,000크레딧(이 시나리오는 한 건에 4크레딧, 한 달 약 250건)입니다.

비용: Make Core 요금제 월 9달러(연간 결제 기준, 2026년 6월 기준), 알림톡 건당 13원. 하루 5건 기준으로 월 15,000원 안팎입니다.

3. 노쇼 방지 알림 시스템 설계와 구현

리마인드 메시지 한 통으로 노쇼율이 30% 이상 줄어든다는 보고가 있습니다. Make에서 새 시나리오를 하나 더 만듭니다. 이 시나리오는 매일 정해진 시각에 자동으로 실행됩니다.

1단계: 첫 모듈로 Schedule 모듈을 놓습니다. 매일 오후 6시에 한 번 돌게 설정합니다.

2단계: 둘째 모듈로 구글시트의 "Search Rows"를 더합니다. 예약 기록 시트에서 내일 날짜와 일치하고 상태가 "확정"인 줄만 가져옵니다.

3단계: 셋째 모듈로 Iterator(반복 처리기)를 더합니다. 내일 예약이 세 건이면 세 번 반복해서 각각 알림톡을 보냅니다.

4단계: 넷째 모듈로 슬라피 알림톡 발송을 더합니다. 리마인드용 템플릿을 씁니다.

#{고객명}님, 내일 예약 안내입니다.

날짜: #{예약일} #{예약시간}

장소: (가게 이름)

변경이나 취소가 필요하시면 이 번호로 연락 주세요.

기다리겠습니다.

"변경이나 취소가 필요하시면 연락하라"는 문구가 핵심입니다. 못 올 사정이 생긴 손님에게 취소할 구실을 주면, 그 시간에 대기자를 넣을 수 있습니다. 리마인드 알림에는 절대 광고성 문구를 섞지 않습니다. 넣는 순간 광고성이 되어 수신 동의가 필요합니다.

노쇼가 발생했을 때는 예약 기록 시트의 상태를 "노쇼"로 바꾸고, 대기자 명단이 있다면 다음 빈 시간을 안내합니다. 단, 누구에게 보낼지는 사장님이 한 번 확인하는 편이 안전합니다. 취소 수수료 이야기가 나오면 자동화는 멈추고 사장님에게 알립니다.

4. 단골 고객 재방문 주기 알림 자동화

구글시트에 고객별 마지막 방문일과 평균 방문 주기를 기록해두면, AI가 "이 손님은 마지막 방문 후 35일이 지났다"는 것을 셈할 수 있습니다.

Make에 시나리오를 하나 더 만듭니다.

1단계: 매주 월요일 아침에 한 번 도는 Schedule 모듈을 놓습니다.

2단계: 구글시트에서 고객 목록을 읽습니다.

3단계: 각 고객의 마지막 방문일과 평균 주기를 비교합니다. 주기를 넘긴 고객만 걸러냅니다.

4단계: 걸러진 고객 명단을 사장님 이메일이나 카카오톡으로 보냅니다.

자동으로 손님에게 메시지를 보내지 않습니다. 재방문 유도 메시지는 광고성이라 수신 동의를 받은 손님에게만 보내야 합니다. 자동화는 "올 때가 된 손님 목록"까지만 만들고, 보낼지 말지는 사장님이 정합니다. 보내기로 했다면 카카오톡 친구톡이나 문자를 씁니다(솔라피 기준 친구톡 건당 14원, 이미지 포함 시 22원, 부가세 별도, 2026년 6월 기준).

5. 예약 데이터를 구글시트에 자동 기록하는 파이프라인

예약 기록 시트 설계입니다. 칸은 아홉 개면 됩니다.

A열

— 예약 접수일시 (예약이 잡힌 시각)

B열

— 방문 예정일

C열

— 방문 예정 시간

D열

— 서비스명

E열

— 손님 이름 (성과 끝 글자만, 예: 김O진)

F열

— 연락처 뒷자리 (뒤 네 자리만)

G열

— 인원

H열

— 상태 (확정, 대기, 취소, 노쇼, 방문완료)

I열

— 메모

개인정보 원칙을 지킵니다. 이름은 전체를 적지 않고 연락처도 뒷자리만 적습니다.

입구에 따라 파이프라인의 모양이 조금 달라집니다.

네이버 예약 입구의 경우: Make의 Gmail 모듈이 예약 알림 메일을 감시합니다. 새 메일이 오면 Text Parser 모듈이 날짜, 시간, 서비스, 손님 이름을 뽑아 시트에 한 줄로 적습니다. 상태는 "확정"으로 넣습니다.

카카오톡 문의 입구의 경우: 15장의 자동 응대 흐름을 타서 예약 후보 시트에 먼저 앓고, 사장님이 확인하고 확정하면 예약 기록 시트에 적힙니다.

구글 캘린더 예약 일정 입구의 경우: 손님이 빈 시간을 직접 잡는 순간 Zapier나 Make 트리거가 작동해 시트에 바로 적힙니다. 이 입구가 자동화와 제일 잘 맞습니다.

어느 입구를 쓰든 시트의 모양은 같습니다. 이 통일이 중요합니다. Make와 앱스 스크립트를 함께 쓸 때는 역할을 나눕니다. 바깥과 이어지는 일(알림톡 발송, 메일 감시)은 Make가, 구글 안에서 도는 일(시트에서 캘린더로 옮기기, 상태 자동 변경)은 앱스 스크립트가 맡습니다.

한 주에 한 번, 십 분이면 됩니다. 예약 기록 시트에서 이번 주 확정 예약 건수, 노쇼 건수, 취소 건수, 알림톡 발송 여부를 확인합니다. 솔라피 관리 화면에서 발송 실패 건을 확인하고, 실패한 건은 일반 문자(SMS)로 대체 발송되도록 솔라피에서 설정해 둡니다.

비용이 부담되면 중소벤처기업부의 소상공인 예약·주문 자동화 도입 지원 사업을 알아보십시오. 소상공인시장진흥공단 창구에서 확인하면 됩니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제18장 마케팅 콘텐츠 자동 생성 시스템

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

AI로 키워드 추출·블로그 초안·인스타그램 문구·쇼츠 대본까지 자동 생성하고, 사장님은 확인 후 “게시” 버튼만 누릅니다.

1. 블로그 글을 AI와 함께 쓰는 워크플로: 키워드 추출부터 발행까지

키워드 뽑기: 네이버 검색광고 키워드 도구

1단계: 네이버 검색광고(searchad.naver.com)에 접속합니다. 네이버 아이디로 로그인합니다. 광고를 안 해도 가입은 무료입니다.

2단계: 왼쪽 메뉴에서 ‘도구’를 누르고 ‘키워드 도구’를 선택합니다.

3단계: 검색창에 가게와 관련된 단어를 5개 정도 입력합니다.

4단계: ‘조회하기’ 버튼을 누르면 관련 키워드가 최대 1,000개까지 나옵니다. 월간 검색량과 경쟁 정도가 함께 표시됩니다.

5단계: ‘다운로드’ 버튼을 눌러 엑셀 파일로 저장합니다.

월간 검색량 500 이상이면서 경쟁이 ‘낮음’이나 ‘중간’인 키워드가 좋습니다.

AI에게 블로그 초안 맡기기

1단계: ChatGPT(chatgpt.com)나 Claude(claude.ai)에 접속합니다.

2단계: 아래와 같은 프롬프트를 입력합니다.

(프롬프트 예시) “나는 강남역 근처에서 ‘모닝커피’라는 브런치 카페를 운영하고 있어. ‘강남역 브런치 카페’라는 키워드로 네이버 블로그 글을 쓰려고 해. 글의 톤은 친근하고 따뜻한 이웃집 언니 말투로. 글 분량은 1,500자. 매장 위치는 강남역 3번 출구 도보 5분. 대표 메뉴는 리코타치즈 샐러드(14,000원), 크로플 브런치세트(16,000원). SEO를 고려해서 ‘강남역 브런치’, ‘강남 카페 추천’ 같은 키워드를 자연스럽게 3회 이상 넣어줘.”

3단계: AI가 초안을 내놓으면 반드시 가격, 영업시간, 메뉴가 정확한지 확인합니다. AI가 없는 사실을 지어내는 환각(Hallucination)이 있을 수 있습니다.

4단계: 수정이 끝나면 네이버 블로그에서 ‘글쓰기’ 버튼을 눌러 붙여넣습니다. 직접 찍은 사진을 3장 이상 넣습니다.

자동화 파이프라인 만들기: Make로 연결하기

매주 월요일 아침 9시에 Make가 자동으로 실행됩니다. 구글시트에 미리 적어둔 이번 주 키워드를 읽고, ChatGPT API에 보내서 블로그 초안을 생성하고, 완성된 초안을 사장님 이메일로 보냅니다.

Make 무료 요금제는 월 1,000건의 작업을 처리합니다. 블로그 글 하나에 약 3~4건이 필요하니 무료로 월 250편 이상을 만들 수 있습니다. 유료 Core 플랜은 월 9달러(약 12,000원, 2026년 6월 기준). ChatGPT 연결 설정 시 "401 Unauthorized" 에러가 나면 API 키 앞뒤 공백을 확인합니다.

2. 인스타그램 카드뉴스 문안 자동 생성과 Canva 연동

AI로 문구 만들기

카드뉴스는 보통 4~6장짜리 이미지 세트입니다. 각 장마다 짧은 문구가 들어갑니다.

1단계: ChatGPT나 Claude에 접속합니다.

2단계: 아래 프롬프트를 입력합니다.

"우리 카페의 7월 신메뉴 '망고 빙수'를 소개하는 인스타그램 카드뉴스 문구를 만들어줘. 총 5장. 1장: 시선 끄는 제목 (10자 이내) 2장: 메뉴 소개 (재료, 특징) 3장: 가격과 사이즈 (레귤러 9,000원, 라지 12,000원) 4장: 손님 후기 인용 (가상으로 만들지 말고 '후기 예시'라고 표시) 5장: 매장 정보와 영업시간 말투는 20~30대 여성이 편하게 읽을 수 있는 톤으로."

3단계: AI가 만든 문구에서 가격, 영업시간, 위치 정보가 정확한지 반드시 확인합니다.

캔바에서 디자인 입히기

1단계: canva.com에 접속해서 회원가입합니다(무료).

2단계: 검색창에 "인스타그램 게시물"을 입력하고 템플릿을 고릅니다.

3단계: 템플릿의 텍스트를 AI가 만든 문구로 바꿔 넣습니다.

4단계: 직접 찍은 메뉴 사진을 업로드해서 넣습니다.

5단계: 오른쪽 위 '공유' 버튼을 누르고 'PNG 다운로드'를 선택합니다.

캔바 프로 계정은 월 15달러(연 결제 시 월 10달러, 약 13,000원, 2026년 6월 기준)이고, '매직 리사이즈' 기능으로 인스타그램용 이미지를 페이스북 배너, 카카오톡 채널 이미지, 네이버 블로그 썸네일 크기로 한 번에 바꿀 수 있습니다.

3. 유튜브 쇼츠 대본 자동 생성 파이프라인 구축

유튜브 쇼츠는 60초 이내의 세로형 짧은 영상입니다.

대본 자동 생성

쇼츠 대본은 15~30초 분량, 약 150~300자 정도입니다.

1단계: AI에 아래 프롬프트를 입력합니다.

“우리 카페의 시그니처 메뉴 ‘크로플’을 소개하는 유튜브 쇼츠 대본을 써줘. 길이: 20초 분량 (약 200자) 구조: 처음 3초에 시선을 잡는 질문이나 반전, 중간에 메뉴 소개, 마지막에 매장 위치 말투: 사장님이 직접 카메라 앞에서 말하는 느낌 ‘구독’이나 ‘좋아요’ 같은 유튜버 멘트는 빼줘.”

2단계: AI가 만든 대본을 소리 내어 읽어봅니다. 20초 안에 끝나는지 시간을 잽니다. 너무 길면 “150자로 줄여줘”라고 다시 요청합니다.

3단계: 대본이 확정되면 스마트폰 세로로 자연광이 들어오는 매장에서 촬영합니다.

긴 영상을 쇼츠로 자르기: 오퍼스 클립

1단계: opus.pro에 접속해서 회원가입합니다.

2단계: 유튜브 영상 URL을 붙여넣거나 영상 파일을 직접 업로드합니다.

3단계: AI가 영상을 분석한 뒤 ‘바이럴 점수(Virality Score)’가 매겨진 짧은 클립 여러 개를 만들어줍니다.

4단계: 마음에 드는 클립을 선택하면 자막이 자동으로 입혀져 있습니다. 20개 이상의 언어를 지원합니다.

5단계: 다운로드하거나 유튜브 쇼츠, 틱톡, 인스타그램 릴스에 바로 게시합니다.

오퍼스 클립 무료 계정은 월 60분 분량 처리 가능합니다. 스타터 플랜은 월 15달러(연 결제 시 월 12달러, 약 16,000원), 프로 플랜은 월 29달러(약 39,000원)입니다(2026년 6월 기준).

4. 계절, 날씨, 지역 행사에 맞춘 홍보문 자동 작성 시스템

구글시트 한 장과 Make 자동화 하나로 만듭니다.

월별 콘텐츠 달력 만들기

1단계: 구글시트를 새로 만듭니다.

2단계

— 열(Column)을 이렇게 설정합니다.

A열

— 날짜

B열

— 시즌/이벤트 (예: 벚꽃 시즌, 장마, 크리스마스, 지역 축제명)

C열

— 홍보 메뉴

D열

— 홍보 채널 (블로그, 인스타그램, 문자 중 택)

E열

— AI 생성 문구 (여기에 AI가 채워줍니다)

F열

— 사장님 확인 (O/X)

3단계: A열과 B열을 1년 치 미리 채웁니다. AI에게 "카페를 운영하는데, 1월부터 12월까지 월별로 홍보하기 좋은 시즌 이벤트를 알려줘. 지역은 서울 강남."이라고 물으면 설날, 발렌타인데이, 벚꽃 시즌, 어버이날, 장마, 여름 빙수, 가을 단풍, 할로윈, 크리스마스, 연말 파티 시즌 등을 정리해줍니다.

날씨 연동 자동화

매일 아침 7시에 Make가 실행됩니다. 날씨 API(OpenWeatherMap, 무료 계정으로 하루 1,000건 호출 가능)에서 오늘 날씨를 가져옵니다. "비"이면 "비 오는 날 따뜻한 수프 한 그릇 어떠세요?"라는 프롬프트 틀에 메뉴 정보를 넣어서 AI에게 문구를 만들게 합니다. 완성된 문구가 사장님 카카오톡이나 이메일로 옵니다.

이 시스템의 비용은 OpenWeatherMap API 무료 계정과 Make 무료 요금제, ChatGPT API 호출 비용(한 건당 약 3~5원)을 합쳐서 한 달에 1,000원 미만입니다. 지역 행사 정보는 지자체 홈페이지나 서울시 문화행사 달력(culture.seoul.go.kr)에서 미리 확인해서 구글시트에 채워두면 됩니다.

5. 생성형 엔진 최적화: AI 검색 시대의 무료 트래픽 확보법

GEO(Generative Engine Optimization, 생성형 엔진 최적화)는 "AI가 답변을 만들 때 우리 가게를 인용하고 추천하게 만들기"입니다. 가트너(Gartner)는 2026년 말까지 전통적인 검색 엔진 이용량이 25% 감소할 것으로 예측합니다.

소상공인이 GEO를 하는 실전 방법 다섯 가지입니다.

(가) 질문과 답변 형식으로 콘텐츠를 만든다: "강남역 브런치 카페 주차 가능한가요?"를 제목으로 쓰고 명확히 답하는 Q&A 글을 20~30개 만들어둡니다.

(나) 구조화된 정보를 제공한다: "우리 카페 메뉴 리스트"처럼 항목이 분명한 글이 AI 답변에 인용될 확률이 높습니다.

(다) 여러 플랫폼에 같은 정보를 뿌린다: 네이버 블로그, 구글 비즈니스 프로필, 인스타그램 캡션, 유튜브 쇼츠 설명란에 같은 내용을 넣습니다.

(라) 구글 비즈니스 프로필을 꼼꼼히 채운다: 영업시간, 메뉴, 사진, 자주 묻는 질문을 빠짐없이 채우면 구글 AI 오버뷰에서 추천될 확률이 올라갑니다. 무료입니다.

(마) 네이버 플레이스 정보를 최신으로 유지한다: 메뉴 사진, 가격, 편의시설 정보(주차, 와이파이, 반려견 동반 가능 여부)를 꼼꼼히 채워줍니다.

GEO의 효과는 4~8주 뒤부터 나타납니다. 비용은 0원입니다.

6. 사장님의 말투를 살리는 콘텐츠 자동화 프롬프트 설계

AI가 만든 글은 너무 반듯하고 균일합니다. 프롬프트에 사장님의 실제 말투 샘플을 넣으면 해결됩니다.

1단계: 사장님이 평소에 손님에게 하는 말을 5~10개 적습니다. 카카오톡으로 손님에게 보낸 메시지를 복사해도 됩니다.

(예시) "사장님이 손님에게 하는 말" (1) "어서 오세요! 오늘 날씨가 엄청 덥죠? 시원한 거 먼저 하나 드릴까요?" (2) "이거 우리 집 시그니처예요. 진짜 한번 드셔보세요. 후회 안 하실 거예요." (3) "아, 그 메뉴는 지금 재료가 다 떨어져서요. 대신 이거 한번 드셔보실래요? 이것도 괜찮아요." (4) "다음에 오시면 새로 나온 거 꼭 드셔보세요. 제가 자신 있는 메뉴예요." (5) "감사합니다! 또 오세요!"

2단계: 이 말투 샘플을 AI에게 보여주면서 앞으로 이 말투로 글을 쓰라고 지시합니다.

(프롬프트 예시) "아래는 내가 손님에게 평소에 하는 말투 샘플이야. (여기에 위의 5개 문장을 붙여넣기) 앞으로 내가 마케팅 글을 부탁하면, 이 말투를 반영해서 써줘. 격식체보다 구어체 위주로, 친근하고 에너지 넘치는 톤으로. '고객님'보다 '손님'이라는 표현을 써줘. '추천드립니다'보다 '한번 드셔보세요'라는 표현을 써줘. 마케팅 용어('프로모션', '이벤트 진행')는 쓰지 말고, 일상어로 바꿔줘."

프로젝트 기능으로 말투 저장하기

Claude는 claude.ai 왼쪽 메뉴 '프로젝트'에서 새 프로젝트를 만들고, '프로젝트 지시문'란에 말투 프롬프트를 붙여넣은 뒤 '지식' 탭에 메뉴판·가격표·영업시간 등을 올립니다. 이후 "이번 주 인스타그램 글 써줘"라고만 해도 사장님 말투의 정확한 글이 나옵니다. ChatGPT는 '사용자 지정 지시'에서 "나에 대한 정보"란에 가게 정보를, "ChatGPT 응답 방식"란에 말투 지시를 넣으면 됩니다(무료 계정 사용 가능).

한 소스로 여러 콘텐츠 뽑기

"이번 주 신메뉴: 수박 에이드"라는 소재 하나를 AI에게 주면서 이렇게 요청합니다.

"이 소재로 아래 세 가지를 만들어줘. (1) 네이버 블로그용 1,200자 글 (2) 인스타그램 캡션 200자 (3) 카카오톡 채널 알림톡용 50자 문구 세 개 다 아까 설정한 우리 가게 말투로 써줘."

1분이면 세 가지가 나옵니다. AI가 만든 콘텐츠를 내보내기 전에 사장님이 한 번 읽어보는 단계는 절대 빼면 안 됩니다. 가격이 맞는지, 없는 메뉴를 지어내지 않았는지, 말투가 우리 가게답게 나왔는지 확인합니다. "게시" 버튼은 사람이 누릅니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제19장 광고 문구와 이벤트 기획 자동화

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 신규 고객용 문구와 단골 고객용 문구의 설계 원리

처음 오는 손님과 자주 오는 손님에게 할 말은 다릅니다. “우리 가게 홍보 문구 써줘”라고 던지면 AI는 두 손님의 차이를 모르니 평범한 말을 내놓습니다. 누구에게 말하는지를 먼저 알려줘야 합니다.

신규 고객에게 하는 말의 핵심은 신뢰입니다. “을지로 3가역 2번 출구에서 3분, 2019년부터 로스팅한 원두만 쓰는 카페입니다. 네이버 리뷰 820개.” 장소, 경력, 숫자가 들어간 한 문장입니다.

단골 고객에게 하는 말의 핵심은 기억입니다. “지난번에 드셨던 딸기 라떼, 올해 버전이 나왔습니다. ” 단골과 가게 사이에 쌓인 경험을 살짝 건드려 줍니다.

신규 고객용 프롬프트 예시:

당신은 [을지로 3가역 근처 카페]의 마케팅 담당자입니다.

이 가게를 한 번도 와본 적 없는 30대 직장인에게 보낼 홍보 문구를 써 주세요.

한 줄 분량입니다.

반드시 포함할 정보: 위치(을지로 3가역 2번 출구 도보 3분),

대표 메뉴(싱글오리진 드립커피), 리뷰 수(네이버 820개).

‘많이 와주세요’ 같은 부탁 문구는 빼 주세요.

정보만 짧고 담백하게 전달합니다.

단골 고객용 프롬프트 예시:

당신은 [을지로 3가역 근처 카페]의 마케팅 담당자입니다.

이 가게를 월 2회 이상 방문하는 단골 손님에게 보낼 알림 문구를 써 주세요.

한 줄 분량입니다.

이번 주에 새로 나온 메뉴: 딸기 라떼(2026 시즌 한정).

단골 손님이 이미 가게를 잘 안다는 전제로, 위치 설명은 빼고

새 메뉴의 특징만 전달합니다.

톤은 친구에게 말하듯 편하게.

이 두 종류의 프롬프트를 구글시트에 행으로 정리해 둡니다. A열: 대상(신규/단골/이탈), B열: 상황(신메뉴 출시, 계절 이벤트, 재방문 유도), C열: 프롬프트 원문. 새 이벤트가 생기면 행을 복사해서

메뉴 이름과 날짜만 바꾸면 됩니다. 고객관리 시트에 “마지막 방문일” 열이 있다면 90일 이상 안 온 손님에게는 “오랜만에 인사드립니다. 바뀐 메뉴가 있어서 알려드려요” 같은 세 번째 종류의 문구를 씁니다. 광고성에 해당하면 9장의 규칙이 적용됩니다. AI는 문구를 만들고, 보낼지 말지는 사람이 정합니다.

2. 배달앱, 스마트스토어, 네이버 플레이스 문구를 AI로 개선하기

배달앱 가게 소개 문구 개선

배달의민족 기준으로 가게 소개는 500자 안팎, 짧은 한 줄 소개는 30자 안팎입니다.

1단계: 대표 메뉴 3개, 식재료 특징, 배달 가능 지역, 가장 많이 나가는 메뉴를 모읍니다.

2단계: ChatGPT나 Claude에 아래 프롬프트를 넣습니다.

배달앱 가게 소개 문구를 써 주세요.

가게 이름: {이름}

업종: {업종}

대표 메뉴: {메뉴1}, {메뉴2}, {메뉴3}

재료 특징: {매일 아침 직접 반죽하는 수제 피자 도우}

30자 이내의 짧은 한 줄 소개 1개,

200자 이내의 가게 소개 1개를 각각 만들어 주세요.

‘맛있는’, ‘정성’, ‘최고’ 같은 뜻이 뭉뚱그려진 단어는 빼고,

구체적인 재료와 방법을 넣어 주세요.

3단계: AI가 내놓은 초안에서 사실과 다른 부분이 없는지 확인합니다. 사실과 다른 광고 문구는 전자상거래법상 허위·과장 표시에 해당할 수 있습니다.

4단계: 확인이 끝나면 배달앱 사장님 페이지에서 소개란을 수정합니다.

스마트스토어 상품명 개선

상품명이 검색 키워드 역할을 합니다. AI에게 맡기는 프롬프트 예시입니다.

네이버 스마트스토어에 올릴 상품명을 만들어 주세요.

상품: 여성용 가죽 토트백

크기: 노트북 15인치 수납 가능

색상: 블랙, 카멜

주 구매층: 30대 여성 직장인

상품명은 50자 이내로,

검색에 잘 걸리는 키워드를 앞쪽에 배치해 주세요.

브랜드명은 {브랜드명}입니다.

키워드 나열만 하지 말고, 읽혔을 때 자연스러운 문장으로 만들어 주세요.

2024년부터 네이버가 키워드 나열 방식의 상품명을 걸러내기 시작했으므로 "자연스러운 상품명"이라는 조건을 꼭 넣습니다.

네이버 플레이스도 같은 방식으로 개선합니다. "아늑한 분위기의 카페입니다" 대신 "2019년 오픈, 에티오피아 예가체프 싱글오리진 전문, 좌석 28석, 주차 가능"처럼 구체적으로 씁니다.

2026년 4월 공정거래위원회가 AI로 만든 광고에 대한 규제를 손질했습니다. AI가 만든 글에 없는 사실을 넣거나 효과를 과장하면 허위·과장 광고 규정에 걸립니다. AI가 쓴 초안은 반드시 사장님이 사실 여부를 확인한 뒤 올려야 합니다.

3. 문자 발송과 쿠폰 안내 자동화 워크플로 구축

정보성(예약 확인, 방문 안내)은 자동 발송, 광고성(쿠폰, 이벤트)은 AI가 초안만 만들고 사람이 보내기 버튼을 누릅니다.

정보성 문자 자동 발송 워크플로

도구: Make + 솔라피(SOLAPI). 솔라피 문자 비용은 단문(SMS) 12원 안팎, 장문(LMS) 33원 안팎, 카카오톡 15원 안팎(부가세 별도, 2026년 6월 기준).

상황: 미용실에서 시술이 끝나면 다음 날 "시술 후 주의사항" 안내 문자를 자동으로 보냅니다.

1단계: 구글시트에 "시술 기록" 탭을 만듭니다. 열은 날짜, 손님 이름, 전화번호, 시술 종류, 안내 발송 여부입니다.

2단계: Make에서 새 시나리오를 만듭니다. 첫 번째 모듈로 Google Sheets의 "Watch Rows"를 놓습니다. 시술 기록 탭을 지정하고 새 줄이 추가되면 작동하게 설정합니다.

3단계: 두 번째 모듈로 "Delay"를 놓습니다. 24시간 뒤에 다음 단계로 넘어가게 합니다. Make의 유료 플랜(월 9달러 이상)에서 이 기능을 쓸 수 있습니다.

4단계: 세 번째 모듈로 솔라피(SOLAPI)를 놓습니다. 받는 사람 번호에는 시트의 전화번호 열을, 문자 내용에는 미리 만들어 둔 안내 문구를 넣습니다. "○○님, 어제 {시술 종류} 시술 감사합니다. 시술 후 24시간은 강한 세정제 사용을 피해 주세요. 궁금한 점은 이 번호로 답장 주세요. {미용실 이름}" 시술 종류 자리에 시트의 시술 종류 열을 연결합니다.

5단계: 마지막 모듈로 Google Sheets의 "Update Row"를 놓아, 안내 발송 여부 열을 "발송 완료"로 바꿉니다.

6단계: 시나리오를 켜고, 시트에 사장님 본인 번호로 테스트 줄을 넣어봅니다.

광고성 문구 초안 자동 생성 워크플로

AI가 초안을 만들어 사장님에게 보여주고, 사장님이 확인한 뒤 발송합니다.

1단계: 구글시트에 "이벤트 문구" 탭을 만듭니다. 열은 이벤트 이름, 대상(단골/신규/이탈), 이벤트 내용, AI 초안, 사장님 수정안, 발송 승인(예/아니오), 발송일입니다.

2단계: Make에서 새 시나리오를 만듭니다. 매월 15일에 자동으로 한 번 돌게 Schedule 모듈에서 날짜를 지정합니다.

3단계: 두 번째 모듈로 OpenAI(또는 Anthropic)의 "Create a Completion" 모듈을 놓습니다. 프롬프트에 이벤트 내용과 대상 정보를 넣습니다. "이번 달 이벤트: 아메리카노 한 잔 무료 쿠폰. 대상: 최근 30일 내 2회 이상 방문한 단골. 30자 이내의 문자 문구 3가지를 만들어 주세요. 앞머리에 (광고) 표기를 넣고, 끝에 수신거부 안내를 넣어 주세요."

4단계: AI의 답변을 구글시트의 "AI 초안" 열에 자동으로 적습니다. Google Sheets의 "Add Row" 모듈을 씁니다.

5단계: 사장님에게 "이번 달 이벤트 문구가 준비됐습니다. 시트에서 확인해 주세요"라는 알림을 이메일이나 카카오톡으로 보냅니다.

광고 문자에 꼭 넣어야 하는 것은 앞머리의 (광고) 표기, 보내는 가게 이름, 수신거부 방법(무료 수신거부 080-XXX-XXXX)입니다. 밤 9시부터 아침 8시 사이에는 보내지 않습니다.

비용: Make 유료 플랜 월 9달러(약 12,000원), 단골 200명에게 월 1회 장문 발송 시 6,600원. 한 달 약 18,000원입니다.

4. AI로 A/B 테스트 아이디어를 만들고 결과를 추적하는 방법

A/B 테스트는 같은 이벤트를 두 가지 다른 말로 안내해 보고 어느 쪽이 반응이 더 좋은지 비교하는 것입니다.

예를 들어, 네일숍 여름 이벤트 문자를 단골 100명에게 보낸다면 이렇게 나눕니다.

A안: "(광고) [네일숍이름] 여름맞이 젤네일 20% 할인, 6/30까지. 예약은 답장으로. 수신거부 080-XXX-XXXX" B안: "(광고) [네일숍이름] 여름 네일 10종 새로 들어왔어요. 첫 시술 20% 할인, 이번 달까지. 예약 답장. 수신거부 080-XXX-XXXX"

이 두 가지 안을 AI에게 만들어 달라고 시킵니다.

네일숍 여름 이벤트 문자 문구를 A/B 테스트하려고 합니다. 이벤트: 젤네일 20% 할인, 6월 30일까지. 새로 들어온 디자인: 여름 네일 10종. 대상: 최근 3개월 내 방문한 단골 100명. A안은 할인율을

핵심 메시지로, B안은 새 디자인을 핵심 메시지로 써 주세요. 각각 40자 이내. 앞머리에 (광고) 표기, 끝에 수신거부 번호 포함.

그룹 나누기

1단계: 단골 고객 시트에서 광고 수신에 동의한 손님 100명을 추립니다.

2단계: 구글시트에서 옆 열에 =RAND() 함수를 넣어 무작위 숫자를 붙인 뒤 그 열로 정렬합니다. 위에서 50명은 A그룹, 아래 50명은 B그룹으로 표시합니다.

3단계: 각 그룹에 해당하는 문구를 같은 날 같은 시간에 보냅니다.

결과 추적

구글시트에 "A/B 테스트 결과" 탭을 만듭니다. 열은 테스트 이름, 날짜, A안 문구, B안 문구, A그룹 인원, B그룹 인원, A그룹 예약 수, B그룹 예약 수, A 전환율, B 전환율, 승자입니다.

전환율 계산: 예약 수를 인원으로 나눕니다. A그룹 50명 중 8명이 예약했으면 16%, B그룹 50명 중 12명이 예약했으면 24%입니다. B안이 이겼습니다.

테스트 결과를 AI에게 분석시킬 수도 있습니다.

아래는 우리 가게의 A/B 테스트 결과입니다.

[시트 내용 붙여넣기]

어느 안이 이겼는지, 왜 이겼다고 추정하는지,

다음 테스트에서 시도할 만한 변형을 2가지 제안해 주세요.

테스트할 수 있는 것은 문자 문구만이 아닙니다. 배달앱 가게 소개 문구도 한 달은 A안으로, 다음 달은 B안으로 바꿔 주문 수를 비교합니다. 비교할 때는 문구 말고 다른 조건(메뉴 가격 등)이 바뀌면 안 됩니다. 한 번에 한 가지만 바꿉니다.

이 네 칸짜리 순환(두 가지 안 만들기 → 반으로 나눠 보내기 → 결과를 시트에 적기 → 이긴 쪽을 다음에 쓰기)을 한 달에 한 번만 돌려도, 석 달 뒤에는 "우리 가게 손님이 좋아하는 문구의 패턴"이 보이기 시작합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제20장 리뷰 관리 자동화 시스템

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

리뷰는 가게의 온라인 간판입니다. 네이버 플레이스에서는 AI가 리뷰를 요약해 검색 결과에 보여 줍니다. 배달앱에서는 별점 0.1점 차이로 손님이 옆 가게를 누릅니다. 이 장에서는 리뷰를 한곳에 모으고, AI가 분류하고, 답글 초안을 만들고, 위험한 리뷰는 사장님에게 바로 알려주는 시스템을 만듭니다.

1. 리뷰 수집 파이프라인: 네이버, 카카오, 배달앱 리뷰를 한곳에 모으기

소상공인의 리뷰는 네이버 플레이스, 카카오맵, 배달의민족, 쿠팡이츠, 요기요, 구글맵에 흩어져 있습니다. 리뷰를 구글시트 한 장에 모아 두면, 아침에 시트 하나만 열어서 어제 달린 리뷰를 전부 볼 수 있습니다.

1단계: 네이버 플레이스 리뷰부터 모읍니다. 네이버 스마트플레이스센터 앱을 깔면 새 리뷰가 푸시 알림으로 옵니다. 수동으로 기록하려면 하루 끝에 구글시트에 날짜, 플랫폼(네이버), 별점, 리뷰 내용, 답글 여부를 한 줄씩 적습니다. 자동으로 하려면 n8n이나 Make를 씁니다. n8n에는 네이버 플레이스 리뷰를 읽어오는 커뮤니티 노드가 있습니다. 플레이스 ID(네이버 지도 가게 페이지 URL의 숫자)를 넣으면 새 리뷰가 올라올 때마다 자동으로 구글시트에 한 줄이 추가됩니다.

2단계: 배달앱 리뷰를 모읍니다. 배달의민족은 배민셀프서비스(self.baemin.com)와 사장님 앱(ceo.baemin.com)에서 리뷰를 확인하고 답글을 달 수 있습니다. 배달앱은 외부 API를 제공하지 않아 직접 연결이 어렵습니다. 첫 번째 대안은 하루 한 번 수동으로 구글시트에 옮기는 것입니다. 두 번째 대안은 전용 리뷰 관리 서비스를 쓰는 것입니다. "AI 리뷰넷"(review-manager.co.kr)은 배달의민족·쿠팡이츠·요기요 리뷰를 한 화면에 모아 AI 자동 답글까지 만들어 줍니다. 월 19,900원(부가세 별도)이고, 2026년 7월 이전 가입 시 50% 할인을 적용합니다. 가격은 수시로 바뀌니 가입 전에 해당 사이트에서 확인하십시오.

3단계: 구글 비즈니스 프로필 리뷰를 모읍니다. 구글 비즈니스 프로필에는 API가 있어서 n8n에서 바로 연결할 수 있습니다. n8n 공식 워크플로 라이브러리에 "Google Business Reviews 자동 모니터링" 템플릿을 가져오면, 새 리뷰가 달릴 때마다 구글시트에 기록하고 슬랙이나 텔레그램으로 알림을 보내는 흐름이 만들어집니다.

리뷰를 모으는 구글시트 열 구성은 이렇습니다.

A열

— 날짜 (리뷰가 달린 날짜)

B열

— 플랫폼 (네이버, 배민, 쿠팡이츠, 요기요, 구글, 카카오)

C열

— 별점 (1~5)

D열

— 리뷰 내용 (손님이 쓴 원문)

E열

— 감성 분류 (긍정, 부정, 중립, 이걸 다음 절에서 AI가 채웁니다)

F열

— 핵심 키워드 (맛, 양, 배달, 친절, 청결 등, 이것도 AI가 채웁니다)

G열

— 답글 초안 (AI가 만든 초안)

H열

— 답글 완료 (사장님이 확인하고 올렸으면 O, 아직이면 빈칸)

I열

— 비고 (사장님 메모)

2. 감성 분석 API를 연결한 리뷰 자동 분류 시스템

GPT-4는 한국어 쇼핑 리뷰 데이터셋에서 F1 점수 0.94를 기록했습니다. 소상공인 리뷰 분류에 쓰기에 충분한 정확도입니다.

n8n에서 감성 분석 워크플로 만들기 절차는 다음과 같습니다.

1단계: n8n을 열고 새 워크플로를 만듭니다. 이름을 "리뷰 감성 분류"로 적습니다.

2단계: 시작 노드로 Google Sheets Trigger를 놓습니다. 앞에서 만든 리뷰 장부 시트를 연결합니다.

3단계: AI 노드를 하나 놓습니다. 8장에서 받아 둔 OpenAI API 키 또는 Claude API 키를 넣습니다.

4단계: AI에게 보낼 시스템 프롬프트를 이렇게 작성합니다.

"너는 가게 리뷰를 분류하는 직원이다.

리뷰 텍스트를 읽고 아래 JSON 형식으로만 답해라.

{

"감성": "긍정" 또는 "부정" 또는 "중립",

"핵심키워드": ["키워드1", "키워드2"],

"요약": "한 줄 요약"

}

리뷰 텍스트 외의 말은 하지 마라.”

5단계: AI 노드의 사용자 메시지 칸에 구글시트에서 가져온 D열(리뷰 내용)을 넣습니다.

6단계: AI의 답이 JSON으로 돌아오면, Code 노드에서 JSON을 풀어서 “감성”은 E열에, “핵심키워드”는 F열에 넣습니다.

7단계: 마지막에 Google Sheets 노드를 하나 더 놓고, 업데이트 모드로 해당 행의 E열과 F열에 값을 씁니다.

비용은 Claude Haiku를 쓰면 입력 100만 토큰당 0.25달러, 출력 100만 토큰당 1.25달러입니다 (2026년 6월 기준). 하루 20건 기준 월 100원이 채 안 됩니다. “401 Unauthorized”가 뜨면 API 키 앞뒤 공백 문제입니다. “429 Rate Limit”이 뜨면 n8n 노드 설정에서 Wait Between Requests를 1000밀리초로 두면 해결됩니다.

3. 좋은 리뷰에 자동 답글 생성하기

앞 절에서 만든 감성 분류 워크플로에 이어 붙입니다.

1단계: 감성 분류 노드 뒤에 IF 노드를 하나 넣습니다. 조건은 “E열(감성)이 긍정이면 아래쪽으로, 부정이면 오른쪽으로” 나누는 것입니다.

2단계: “긍정” 쪽에 AI 노드를 하나 더 넣습니다. 시스템 프롬프트를 이렇게 적습니다.

“너는 가게 사장님 대신 리뷰 답글을 쓰는 직원이다. 답글 규칙:

감사 인사로 시작한다.

손님이 언급한 메뉴나 서비스를 한 번 되짚는다.

다음 방문 때 추천할 메뉴나 새 소식을 한 줄 넣는다.

전체 길이는 2~3문장. 길게 쓰지 않는다.

말투는 점잖고 따뜻하게. 이모지는 쓰지 않는다.

손님 이름을 함부로 부르지 않는다.”

3단계: 사용자 메시지에 리뷰 원문(D열)과 핵심 키워드(F열)를 함께 넣습니다.

4단계: AI가 만든 답글을 G열(답글 초안)에 씁니다.

이 시스템은 답글 “초안”을 만드는 데서 멈춥니다. 사장님이 시트를 열어 G열의 초안을 확인하고, 괜찮으면 복사해서 해당 플랫폼에 붙여넣고, 수정이 필요하면 고쳐서 올립니다. 올렸으면 H열에 O를 적습니다. AI가 가게 정보를 반영하려면 시스템 프롬프트에 가게 정보를 적어 둡니다.

“우리 가게 이름

— ○○치킨.

이번 달 새 메뉴

— 매운갈비찜(16,000원).

진행 중인 이벤트

— 없음.

영업시간

— 오전 11시~밤 10시, 월요일 휴무.”

4. 부정 리뷰 감지와 에스컬레이션 워크플로

앞에서 만든 IF 노드의 “부정” 쪽에 이어 붙입니다.

1단계: “부정” 분기 뒤에 알림 노드를 놓습니다. 14장에서 텔레그램 봇을 만들어 두었다면 그 봇을 연결합니다. 텔레그램이 부담이면 이메일 노드를 써도 됩니다.

2단계: 알림 메시지를 이렇게 구성합니다.

“[부정 리뷰 알림]

플랫폼: (B열 값)

별점: (C열 값)

내용: (D열 값, 앞 100자)

AI 요약: (AI가 뽑은 한 줄 요약)

답글 초안은 리뷰 장부 시트에 있습니다.”

3단계: 알림과 동시에 부정 리뷰용 답글 초안도 만듭니다.

“너는 가게 사장님 대신 부정 리뷰에 답글을 쓰는 직원이다. 답글 규칙:

불편을 드린 데 대해 짧게 사과한다.

상황을 확인하겠다고 말한다.

자세한 이야기는 채널이나 전화로 나누자고 제안한다.

변명하지 않는다. 반박하지 않는다.

사실을 확인하기 전에 책임을 과하게 인정하지 않는다.

전체 길이는 2~3문장.

정중하고 짧게.”

4단계: 만들어진 답글 초안을 G열에 쓰되, H열은 절대 자동으로 O를 적지 않습니다. 부정 리뷰 답글은 반드시 사장님이 내용을 확인한 뒤에 올립니다.

위험 키워드 감지를 위해 감성 분류 프롬프트에 한 줄을 추가합니다.

“리뷰에 건강, 이물질, 위생, 배탈, 식중독, 알레르기, 환불, 고소, 신고 같은

단어가 포함되어 있으면, 감성과 관계없이 ‘위험’이라는 값을 추가로 표시해라.

{ “감성”: “부정”, “위험”: true, ... }”

IF 노드에서 “위험”이 true인 경우를 따로 분기해서 알림 메시지에 “[긴급]”을 붙이면 됩니다.

5. 리뷰 데이터에서 메뉴 개선점과 서비스 패턴 추출하기

매달 한 번, 한 달간 쌓인 리뷰를 AI에게 넘기고 분석 리포트를 받습니다.

1단계: 구글시트에서 이번 달 리뷰 데이터(D열 전체)를 복사합니다.

2단계: ChatGPT나 Claude에 이렇게 붙여넣습니다.

“아래는 우리 가게에 달린 이번 달 리뷰 전체입니다. 다음을 분석해 주세요.

(가) 긍정 리뷰에서 가장 많이 언급된 키워드 5개와 횟수 (나) 부정 리뷰에서 가장 많이 언급된 키워드 5개와 횟수 (다) 메뉴별 언급 횟수와 평가 경향 (어떤 메뉴가 칭찬받고, 어떤 메뉴가 불만인지) (라) 서비스 관련 언급 (배달 속도, 포장 상태, 직원 태도 등) (마) 지난달과 비교했을 때 달라진 점 (지난달 분석 결과를 아래에 첨부합니다) (바) 이번 달 리뷰에서 뽑아낸 실행 과제 3개

분석 결과는 사장님이 읽기 쉬운 말로, 짧게 써 주세요.”

3단계: AI가 돌려주는 분석 결과를 구글시트의 별도 탭(“월간 리뷰 분석”)에 저장합니다.

n8n에서 매월 1일 아침에 자동으로 돌아가게 만들 수 있습니다.

1단계: Schedule Trigger 노드를 놓고, 매월 1일 오전 9시에 깨어나게 설정합니다.

2단계: Google Sheets 노드로 지난달 리뷰 데이터(A열 날짜로 필터링)를 전부 읽어 옵니다.

3단계: AI 노드에 위의 분석 프롬프트와 함께 리뷰 데이터를 보냅니다.

4단계: 돌아온 분석 결과를 시트의 “월간 리뷰 분석” 탭에 쓰고, 사장님 이메일로 보냅니다.

이 장에서 만든 시스템의 전체 흐름은 이렇습니다.

리뷰가 달린다

↓

구글시트에 기록된다 (수동 또는 자동)

↓

AI가 감성을 분류하고 키워드를 뽑는다

↓

긍정 리뷰: AI가 답글 초안을 만든다 → 사장님이 확인 후 올린다

부정 리뷰: 사장님에게 알림이 간다 → AI가 답글 초안을 만든다 → 사장님이 사실 확인 후 올린다

위험 리뷰: 긴급 알림이 간다 → 사장님이 직접 확인하고 대응한다

↓

월 1회 AI가 리뷰 분석 리포트를 만든다 → 메뉴 개선과 서비스 패턴을 읽는다

이 시스템을 돌리는 비용을 정리하면 이렇습니다.

구글시트

— 무료

n8n Community Edition (자체 호스팅): 무료

n8n Cloud를 쓸 경우

— Starter 플랜 월 24유로(약 35,000원)

Make를 쓸 경우

— Free 플랜(월 1,000회 오퍼레이션)으로 시작 가능, 부족하면 Core 플랜 월 9달러

AI API 비용 (감성 분류 + 답글 생성)

— 하루 20건 기준 월 500원 미만

월간 분석 리포트

— 월 1회, 약 500원

배달앱 리뷰 통합 서비스 (선택)

— 월 19,900원 내외

(위 가격은 2026년 6월 기준이며, 서비스별 요금은 수시로 바뀝니다. 가입 전 해당 사이트에서 확인 하십시오.)

사장님이 직접 해야 하는 일은 두 가지입니다. 하나는 답글 확인이고, 다른 하나는 월간 분석을 읽는 것입니다. AI가 만든 초안은 초안일 뿐이고, 리뷰 분석은 나침반입니다. 방향을 알려 주지만, 걷는 건 사장님입니다.

제5부 · 운영을 가볍게 만드는 AI 자동화 구축

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제21장 재고 관리 자동화 시스템

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

재고 관리는 가게를 운영하는 사람이라면 누구나 겪는 반복 전쟁입니다. 구글시트 한 장과 짧은 코드 몇 줄이면, 재고가 줄어드는 걸 시스템이 먼저 알아차리고 사장님 폰으로 알림을 보냅니다.

1. 구글시트와 Apps Script로 시작하는 재고 자동화 실습

재고 시트를 만듭니다.

1단계: 구글 드라이브(drive.google.com)에 접속합니다. 구글 계정으로 로그인합니다.

2단계: 왼쪽 위 '새로 만들기'를 누르고, 'Google 스프레드시트'를 선택합니다.

3단계: 시트 이름을 "재고관리"로 바꿉니다. 왼쪽 위 '제목 없는 스프레드시트'라고 적힌 곳을 눌러 이름을 고칩니다.

4단계: 첫 번째 줄(1행)에 아래 항목을 순서대로 적습니다.

A열

— 상품명

B열

— 현재수량

C열

— 최소기준

D열

— 단위

E열

— 거래처

F열

— 거래처연락처

G열

— 상태

5단계: G열에 재고 상태를 자동으로 표시하는 수식을 넣습니다. G2 셀에 아래 수식을 입력합니다.

=IF(B2="", "", IF(B2<C2, "보충필요", "충분"))

G2에 수식을 넣었으면, 오른쪽 아래 모서리의 작은 파란 점을 아래로 끌어당겨 100행 정도까지 복사합니다.

6단계: G열에 조건부 서식을 걸어 눈에 띄게 만듭니다.

G열 전체를 선택합니다. 메뉴에서 서식, 조건부 서식을 누릅니다. "셀이 다음 텍스트를 포함"을 고르고, "보충필요"를 입력합니다. 배경색을 빨간색(또는 주황색)으로 설정합니다. 완료를 누릅니다.

재고가 기준 아래로 떨어진 품목은 빨간 칸으로 표시됩니다.

재고가 부족하면 이메일로 알려주는 코드를 붙여 넣습니다.

1단계: 재고관리 시트를 열어 둔 상태에서, 위 메뉴의 '확장 프로그램'을 누릅니다.

2단계: 'Apps Script'를 누릅니다. 새 창이 열립니다.

3단계: 그 안에 있는 글을 전부 지우고, 아래 코드를 그대로 복사해서 붙여넣습니다.

```
function 재고부족알림() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('시트1');  
  
  var 끝행 = 시트.getLastRow();  
  
  if (끝행 < 2) return;  
  
  var 값 = 시트.getRange(2, 1, 끝행 - 1, 7).getValues();  
  
  var 부족목록 = [];  
  
  for (var i = 0; i < 값.length; i++) {  
  
    var 상품명 = 값[i][0];  
  
    var 현재수량 = 값[i][1];  
  
    var 최소기준 = 값[i][2];  
  
    var 단위 = 값[i][3];  
  
    var 거래처 = 값[i][4];  
  
    if (상품명 != '' && 현재수량 != '' && 현재수량 < 최소기준) {  
  
      부족목록.push(상품명 + ': 현재 ' + 현재수량 + 단위 + ' (기준 ' + 최소기준 + 단위 + ') / 거래처:  
        ' + 거래처);  
    }  
  }  
}
```

```

}

if (부족목록.length > 0) {

var 본문 = '아래 품목의 재고가 기준 이하입니다.\n\n' + 부족목록.join('\n');

MailApp.sendEmail('사장님이메일@gmail.com', '재고 부족 알림 ' + 부족목록.length + '건', 본문)
;

}

```

4단계: 코드 안의 '사장님이메일@gmail.com'을 실제 사장님 이메일 주소로 바꿉니다.

5단계: 시트 이름을 확인합니다. 시트 탭 이름이 '재고관리'로 바꿨다면, 코드의 '시트1'을 '재고관리'로 고칩니다.

6단계: 저장 버튼(디스크 모양 아이콘)을 누릅니다.

매일 아침 저절로 돌게 설정합니다.

1단계: Apps Script 화면 왼쪽 메뉴에서 시계 모양 아이콘(트리거)을 누릅니다.

2단계: 오른쪽 아래 '트리거 추가'를 누릅니다.

3단계: 실행할 함수는 '재고부족알림', 이벤트 소스는 '시간 기반', 유형은 '일 타이머', 시간대는 '오전 7시~8시'로 설정합니다.

4단계: 저장합니다. 처음 한 번은 구글이 "이 스크립트가 이메일을 보내도 되느냐"고 물어봅니다. 사장님 계정으로 허락합니다.

"401 Unauthorized" 같은 에러가 나오면 구글 계정의 권한 허용 화면에서 '고급'을 누르고 '이동'을 눌러 허락하면 됩니다.

2. 판매량 기반 발주 예측 모델 만들기

재고관리 시트에 새 시트 탭을 하나 더 만들어 '판매기록'이라고 이름 붙입니다. 칸 구성은 이렇습니다.

A열

— 날짜

B열

— 상품명

C열

— 판매수량

D열

— 요일

E열

— 비고 (이벤트, 비오는 날, 공휴일 등)

데이터가 2주(14일) 넘게 쌓였으면, 재고관리 시트의 H열에 "일평균소진"을 추가하고 H2에 아래 수식을 넣습니다.

=IFERROR(AVERAGEIF(판매기록!B:B,A2,판매기록!C:C),"")

I열에는 "예상소진일"을 넣습니다. I2에는 이렇게 적습니다.

=IFERROR(IF(H2>0,ROUND(B2/H2,1),""),"")

J열에는 "발주신호"를 넣습니다. J2에는 이렇게 적습니다.

=IF(AND(I2<>"",I2<=3),"지금 주문","")

예상소진일이 3일 이하이면 "지금 주문"이 뜹니다. 배송이 이틀 걸리는 거래처라면 3일로, 당일 배송이면 2일로 조절합니다.

AI 발주 추천은 앱스 스크립트와 AI API를 연결하여 만듭니다. 프롬프트는 이렇게 씁니다.

"너는 소규모 카페의 재고 관리 담당자이다. 아래 재고 현황을 보고, 3일 안에 재고가 바닥날 것 같은 품목을 골라서, 추천 발주 수량과 이유를 표로 정리해라. 과거 평균 소진량을 기준으로 일주일치 재고를 확보하는 것을 원칙으로 해라."

API 호출 한 건당 약 100~200원, 주 1회 돌리면 한 달에 400~800원 수준입니다.

3. 계절과 요일에 따른 재고 패턴 분석 자동화

요일별 패턴을 확인합니다. D2 셀에 아래 수식으로 요일을 자동 표시합니다.

=IF(A2="","",CHOOSE(WEEKDAY(A2),"일","월","화","수","목","금","토"))

새 시트 탭 '요일분석'을 만들고, 품목별 요일별 평균 판매량을 구합니다.

=AVERAGEIFS(판매기록!C:C,판매기록!B:B,B2,판매기록!D:D,A2)

계절 패턴 확인은 3개월 이상 데이터가 쌓인 후 '월별분석' 시트로 합니다.

=AVERAGEIFS(판매기록!C:C,판매기록!B:B,B2,MONTH(판매기록!A:A),A2)

수식이 귀찮으면 판매기록 데이터를 ChatGPT나 Claude에 붙여넣고 "요일별로 판매량 차이가 큰 품목, 월별 증가 추세인 품목, 재고 관리에서 신경 써야 할 포인트를 정리해줘"라고 요청하면 됩니다.

4. 바코드 스캔과 구글시트 연동: GearChain 앱 사용법

GearChain은 구글시트와 연결되는 재고 관리 앱입니다. 2026년 6월 기준 구글 워크스페이스 마켓 플레이스에서 76만 건 넘게 설치되었고, 한국어를 지원합니다.

가격 구조는 이렇습니다(2026년 6월 기준).

무료: 바코드 라벨 인쇄 기능은 무료 앱에서 쓸 수 있습니다. PRO PLUS 플랜 무료 체험도 제공됩니다. PRO 플랜: 월 49달러(연간 결제 시 월 40달러). 사용자 2명, 200개 품목, 구글시트 자동 동기화, AI 챗봇 포함. PRO PLUS 플랜: 월 99달러(연간 결제 시 월 90달러). 사용자 2명, 10,000개 품목, 100개 양식.

GearChain 설치와 구글시트 연결 절차입니다.

1단계: 스마트폰에서 앱스토어를 열어 "GearChain"을 검색해서 설치합니다.

2단계: 앱을 열고 재고관리 시트가 있는 구글 계정으로 로그인합니다.

3단계: 앱 안에서 새 프로젝트를 만들고, 앞에서 만든 '재고관리' 시트를 선택합니다.

4단계: 품목을 등록합니다. 바코드가 있는 상품이면 카메라로 찍어서 등록하고, 바코드가 없으면 수기로 입력합니다.

5단계: 바코드가 없는 품목은 GearChain 앱에서 바코드 라벨을 생성·인쇄해서 붙입니다.

입출고는 '입고'·'출고'·'실사(Stock Count)' 모드에서 바코드를 찍어 기록합니다. 스캔 후 시트에 동기화되는 데 몇 초에서 30초 정도 걸릴 수 있습니다. GearChain의 가격은 바뀔 수 있으니 gearchain.io/pricing 에서 최신 가격을 확인하십시오.

5. 재고 부족 알림과 자동 발주 요청 워크플로 구축

방법 1: 앱스 스크립트로 발주 메일 초안을 만듭니다.

부족 품목을 찾으면 거래처별로 묶어서 발주 요청 이메일 초안을 구글 지메일의 '임시보관함(Draft)'에 넣어두는 코드입니다.

```
function 발주초안작성() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('재고관리');  
  
  var 끝행 = 시트.getLastRow();  
  
  if (끝행 < 2) return;  
  
  var 값 = 시트.getRange(2, 1, 끝행 - 1, 7).getValues();  
  
  var 거래처별 = {};
```

```

for (var i = 0; i < 값.length; i++) {

var 상품명 = 값[i][0];

var 현재수량 = 값[i][1];

var 최소기준 = 값[i][2];

var 단위 = 값[i][3];

var 거래처 = 값[i][4];

var 연락처 = 값[i][5];

if (상품명 !== '' && 현재수량 < 최소기준 && 거래처 !== '') {

if (!거래처별(거래처)) {

거래처별(거래처) = { 연락처: 연락처, 품목: [] };

}

거래처별(거래처).품목.push(상품명 + ' ' + (최소기준 * 2 - 현재수량) + 단위);

}

for (var 업체 in 거래처별) {

var 정보 = 거래처별[업체];

var 제목 = '[발주요청]' + 업체 + '님께 - ' + 정보.품목.length + '개 품목';

var 본문 = 업체 + ' 담당자님께,\n\n';

본문 += '아래 품목의 발주를 요청드립니다.\n\n';

for (var j = 0; j < 정보.품목.length; j++) {

본문 += '- ' + 정보.품목[j] + '\n';

}

본문 += '\n배송 가능일과 금액 확인 부탁드립니다.\n';

본문 += '감사합니다.';

if (정보.연락처 && 정보.연락처.indexOf('@') > -1) {

GmailApp.createDraft(정보.연락처, 제목, 본문);

```

}

트리거는 재고부족알림과 같이 매일 아침으로 걸어둡니다. 시계 아이콘 > 트리거 추가 > 함수: 발주 초안작성, 시간: 오전 7시~8시.

사장님이 할 일은 이렇게 줄어듭니다.

— 재고 확인 > 부족 품목 찾기 > 거래처 연락처 찾기 > 전화 또는 메일 작성 > 발송

이후

— 아침에 지메일 임시보관함 열기 > 확인 > 보내기 버튼 누르기

방법 2: Make(또는 n8n)로 더 정교한 워크플로를 만듭니다.

1단계

— 매일 아침 7시에 구글시트의 재고 데이터를 읽습니다.

2단계

— 현재수량이 최소기준 아래인 품목을 추립니다.

3단계

— AI 모듈에 부족 품목 목록과 과거 판매 데이터를 보내서, 권장 발주 수량을 계산하게 합니다.

4단계

— 거래처별로 발주 요청 이메일 초안을 작성합니다.

5단계

— 이메일을 지메일 임시보관함에 넣거나, 카카오톡 알림톡으로 사장님에게 알립니다.

6단계

— 사장님이 승인하면 이메일이 발송됩니다.

Make의 무료 플랜(월 1,000회 작업)으로 이 워크플로를 돌리면 품목이 30개인 가게 기준으로 넉넉합니다.

이 장에서 만든 시스템의 비용을 정리합니다(2026년 6월 기준).

구글시트

— 무료

앱스 스크립트

— 무료

재고부족 이메일 알림

— 무료

발주 초안 자동 작성

— 무료

AI 발주 추천(API)

— 월 400~800원 (주 1회 기준)

GearChain 바코드 스캔(PRO)

— 월 약 54,000원 (연간 결제 시, 40달러 기준)

Make 워크플로(무료 플랜)

— 0원 (월 1,000회 이내)

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제22장 매출과 비용 분석 자동화

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서는 구글시트와 앱스 스크립트(무료), AI API(월 2,000~5,000원)로 매출 집계·비용 분류·AI 분석·경영 보고서 자동 발송 시스템을 구축합니다.

1. 일별, 주별, 월별 매출 리포트 자동 생성 시스템 구축

구글시트를 새로 만들어 이름을 "가게 매출 장부"로 합니다. 탭 세 개를 만듭니다: "일별매출", "주별 요약", "월별요약". 각 탭의 1행 머리글은 다음과 같습니다.

일별매출: A1 날짜 / B1 카드매출 / C1 현금매출 / D1 배달매출 / E1 총매출(=B2+C2+D2) / F1 메모. E2 수식을 100줄까지 복사합니다.

주별요약: A1 주차 / B1 시작일 / C1 종료일 / D1 카드매출합 / E1 현금매출합 / F1 배달매출합 / G1 총매출합 / H1 일평균매출

월별요약: A1 월 / B1 카드매출합 / C1 현금매출합 / D1 배달매출합 / E1 총매출합 / F1 전월대비 증감 / G1 증감률

상단 메뉴 "확장 프로그램" > "Apps Script"를 열고, 기존 내용을 지운 뒤 아래 코드를 붙여넣습니다.

```
function 주별집계() {  
  
    var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();  
  
    var 원본 = ss.getSheetByName('일별매출');  
  
    var 요약 = ss.getSheetByName('주별요약');  
  
    // 기존 요약을 지우고 새로 씁니다  
  
    var 요약끝 = 요약.getLastRow();  
  
    if (요약끝 > 1) {  
  
        요약.getRange(2, 1, 요약끝 - 1, 8).clearContent();  
  
    }  
  
    var 데이터 = 원본.getDataRange().getValues();  
  
    var 주차 = {};  
  
    for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {  
  
        var 날짜 = new Date(데이터[i][0]);
```

```

if (isNaN(날짜.getTime())) continue;

// 그 해의 몇 번째 주인지 계산합니다

var 첫날 = new Date(날짜.getFullYear(), 0, 1);

var 주번호 = Math.ceil(((날짜 - 첫날) / 86400000 + 첫날.getDay() + 1) / 7);

var 키 = 날짜.getFullYear() + '-W' + 주번호;

if (!주차[키]) {

    주차[키] = { 시작: 날짜, 끝: 날짜, 카드: 0, 현금: 0, 배달: 0, 일수: 0 };

}

if (날짜 < 주차[키].시작) 주차[키].시작 = 날짜;

if (날짜 > 주차[키].끝) 주차[키].끝 = 날짜;

주차[키].카드 += Number(데이터[i][1]) || 0;

주차[키].현금 += Number(데이터[i][2]) || 0;

주차[키].배달 += Number(데이터[i][3]) || 0;

주차[키].일수 += 1;

}

var 줄번호 = 2;

var 키목록 = Object.keys(주차).sort();

for (var j = 0; j < 키목록.length; j++) {

    var w = 주차[키목록[j]];

    var 총 = w.카드 + w.현금 + w.배달;

    var 평균 = w.일수 > 0 ? Math.round(총 / w.일수) : 0;

    요약.getRange(줄번호, 1, 1, 8).setValues([[

        키목록[j], w.시작, w.끝, w.카드, w.현금, w.배달, 총, 평균

    ]]);

    줄번호++;
}

```

```
}
```

월별 집계 코드도 같은 파일에 이어서 붙여넣습니다.

```
function 월별집계() {  
  
  var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();  
  
  var 원본 = ss.getSheetByName('일별매출');  
  
  var 요약 = ss.getSheetByName('월별요약');  
  
  var 요약끝 = 요약.getLastRow();  
  
  if (요약끝 > 1) {  
  
    요약.getRange(2, 1, 요약끝 - 1, 7).clearContent();  
  
  }  
  
  var 데이터 = 원본.getDataRange().getValues();  
  
  var 월별 = {};  
  
  for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {  
  
    var 날짜 = new Date(데이터[i][0]);  
  
    if (isNaN(날짜.getTime())) continue;  
  
    var 키 = 날짜.getFullYear() + '-' + ('0' + (날짜.getMonth() + 1)).slice(-2);  
  
    if (!월별[키]) {  
  
      월별[키] = { 카드: 0, 현금: 0, 배달: 0 };  
  
    }  
  
    월별[키].카드 += Number(데이터[i][1]) || 0;  
  
    월별[키].현금 += Number(데이터[i][2]) || 0;  
  
    월별[키].배달 += Number(데이터[i][3]) || 0;  
  
  }  
  
  var 키목록 = Object.keys(월별).sort();  
  
  var 줄번호 = 2;
```

```

for (var j = 0; j < 키목록.length; j++) {

var m = 월별[키목록[j]];

var 총 = m.카드 + m.현금 + m.배달;

var 전월총 = 0;

if (j > 0) {

var pm = 월별[키목록[j - 1]];

전월총 = pm.카드 + pm.현금 + pm.배달;

}

var 증감 = j > 0 ? 총 - 전월총 : 0;

var 증감률 = (j > 0 && 전월총 > 0) ? Math.round((증감 / 전월총) * 100) : 0;

요약.getRange(줄번호, 1, 1, 7).setValues([[

키목록[j], m.카드, m.현금, m.배달, 총, 증감, 증감률 + '%'

]]);

줄번호++;

}

```

저장(이름: "매출집계")하고 실행 버튼을 누릅니다. 처음 실행 시 구글이 시트 접근 권한을 요청하면 허락합니다.

트리거: 주별집계는 일별 타이머 오후 11시~자정, 월별집계는 주별 타이머 월요일 새벽. A열 날짜 서식은 반드시 "날짜"로 설정합니다.

2. 카드매출, 현금매출, 배달매출 데이터를 한 시트에 통합하기

매일 직접 입력하거나(하루 3분) CSV로 가져옵니다. 배달의민족 사장님 사이트에서 정산 CSV를 다운로드해 "배달정산" 탭에 파일 > 가져오기 > 업로드 > 기존 시트에 삽입으로 넣습니다. 날짜별로 합산해서 일별매출 D열에 넣는 코드입니다.

```

function 배달매출통합() {

var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();

var 배달 = ss.getSheetByName('배달정산');

var 일별 = ss.getSheetByName('일별매출');

```

```
if (!배달 || !일별) return; var 배달데이터 = 배달.getDataRange().getValues(); var 일별데이터 = 일별.getDataRange().getValues();
```

```
// 배달 정산 데이터를 날짜별로 합산합니다
```

```
var 날짜합 = {};
```

```
for (var i = 1; i < 배달데이터.length; i++) {
```

```
var 날짜 = new Date(배달데이터[i][0]);
```

```
if (isNaN(날짜.getTime())) continue;
```

```
var 키 = 날짜.toISOString().slice(0, 10);
```

```
var 금액 = Number(배달데이터[i][1]) || 0;
```

```
날짜합[키] = (날짜합[키] || 0) + 금액;
```

```
}
```

```
// 일별매출 탭의 D열에 해당 날짜의 배달매출을 넣습니다
```

```
for (var j = 1; j < 일별데이터.length; j++) {
```

```
var 일날짜 = new Date(일별데이터[j][0]);
```

```
if (isNaN(일날짜.getTime())) continue;
```

```
var 일키 = 일날짜.toISOString().slice(0, 10);
```

```
if (날짜합[일키] !== undefined) {
```

```
일별.getRange(j + 1, 4).setValue(날짜합[일키]);
```

```
}
```

배달 매출 하나를 먼저 자동화한 뒤 카드·현금 순으로 넓혀 나갑니다.

3. 고정비와 변동비 자동 분류 스크립트 작성

비용내역 탭에 A1 날짜 / B1 항목 / C1 금액 / D1 분류 머리글을 넣고, 앱스 스크립트로 자동 분류 규칙을 만듭니다.

```
function 비용분류() {
```

```
var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
```

```
var 시트 = ss.getSheetByName('비용내역');
```

```

var 데이터 = 시트.getDataRange().getValues();

// 고정비에 해당하는 키워드 목록

var 고정키워드 = ['월세', '임대', '보험', '통신', '인터넷', '전화',
'대출', '이자', '관리비', '정수기', '리스', '구독',
'세금', '4대보험', '급여', '월급', '인건비'];

for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {

var 항목 = String(데이터[i][1]);

var 이미분류 = String(데이터[i][3]);

// 이미 분류된 줄은 건드리지 않습니다

if (이미분류 === '고정' || 이미분류 === '변동') continue;

var 결과 = '변동';

for (var k = 0; k < 고정키워드.length; k++) {

if (항목.indexOf(고정키워드[k]) !== -1) {

결과 = '고정';

break;

}

시트.getRange(i + 1, 4).setValue(결과);

}

```

고정키워드는 가게에 맞게 수정합니다. 사장님이 손으로 고친 분류는 덮어쓰지 않습니다. "월별요약" 탭 H1: 고정비합, I1: 변동비합, J1: 영업이익을 추가합니다.

4. AI에게 "이번 달 장사가 왜 힘들었는지" 분석 요청하는 프롬프트 설계

API 키는 platform.openai.com에서 발급받습니다. GPT-4o mini 모델은 입력 100만 토큰당 0.15달러, 출력 100만 토큰당 0.60달러이며, 주 1회 돌리면 한 달 0.01달러 미만입니다. 아래 코드가 시트 데이터를 읽어 AI에 분석을 요청하고 결과를 "AI분석" 탭에 저장합니다.

```

function 매출분석요청() {

var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();

```

```

var 월별 = ss.getSheetByName('월별요약');

var 주별 = ss.getSheetByName('주별요약');

var 비용 = ss.getSheetByName('비용내역');

// 시트에서 데이터를 텍스트로 만듭니다 var 월데이터 = 월별.getDataRange().getValues(); var
주데이터 = 주별.getDataRange().getValues();

var 텍스트 = '월별 매출 요약:\n';

for (var i = 0; i < 월데이터.length; i++) {

    텍스트 += 월데이터[i].join(', ') + '\n';

}

텍스트 += '\n주별 매출 요약:\n';

for (var j = 0; j < 주데이터.length; j++) {

    텍스트 += 주데이터[j].join(', ') + '\n';

}

// 비용 내역도 추가합니다

if (비용) {

    var 비용데이터 = 비용.getDataRange().getValues();

    텍스트 += '\n비용 내역:\n';

    for (var k = 0; k < 비용데이터.length; k++) {

        텍스트 += 비용데이터[k].join(', ') + '\n';

    }

}

var 프롬프트 = '너는 소상공인 매출 분석 전문가야. 아래 데이터를 보고, '

+ '가게 사장님이 바로 실행할 수 있는 분석을 해 줘.\n\n'

+ '[데이터]\n' + 텍스트 + '\n'

+ '다음 다섯 가지를 분석해 줘.\n'

+ '1. 이번 달 총매출의 전월 대비 변화와 그 원인 추정\n'

+ '2. 주별 흐름에서 유난히 좋았거나 나빴던 주 지목\n'

```

```

+ '3. 고정비와 변동비 비율 적정성 판단\n'

+ '4. 영업이익률 건강성 판단\n'

+ '5. 다음 달 구체적 행동 두 가지 제안\n\n'

+ '분석은 사장님이 읽을 거야. 전문 용어 없이, 대화하듯 짧게 써 줘. '

+ '전체 분량은 500자 이내.';

// OpenAI API를 호출합니다

var API_KEY = '여기에_API_키를_넣으세요';

var 응답 = UrlFetchApp.fetch('https://api.openai.com/v1/chat/completions', {

method: 'post',

headers: {

'Authorization': 'Bearer ' + API_KEY,

'Content-Type': 'application/json'

},

payload: JSON.stringify({

model: 'gpt-4o-mini',

messages: [{ role: 'user', content: 프롬프트 }],

max_tokens: 800,

temperature: 0.3

})

});

var 결과 = JSON.parse(응답.getContentText());

var 분석 = 결과.choices[0].message.content;

// 분석 결과를 "AI분석" 탭에 저장합니다

var 분석탭 = ss.getSheetByName('AI분석');

if (!분석탭) {

```



```

분석탭 = ss.insertSheet('AI분석');

분석탭.getRange(1, 1).setValue('날짜');

분석탭.getRange(1, 2).setValue('분석 내용');

}

var 다음줄 = 분석탭.getLastRow() + 1;

분석탭.getRange(다음줄, 1).setValue(new Date());

분석탭.getRange(다음줄, 2).setValue(분석);

return 분석;

}

```

“여기에_API_키를_넣으세요”에 OpenAI API 키를 넣습니다(공백 주의). 키를 코드에 직접 넣지 않으려면 프로젝트 설정 > 스크립트 속성에 “OPENAI_KEY”로 저장하고 이렇게 씁니다.

```
var API_KEY = PropertiesService.getScriptProperties().getProperty('OPENAI_KEY');
```

5. 월요일 아침 자동 경영 보고서 발송 시스템

```

function 월요일경영보고서() {

// 먼저 집계와 분석을 돌립니다

주별집계();

월별집계();

비용분류();

var 분석 = 매출분석요청();

// 시트에서 이번 주 요약 가져옵니다 var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet(); var 주
별 = ss.getSheetByName('주별요약'); var 주데이터 = 주별.getDataRange().getValues();

// 최근 주차의 데이터를 씁니다

var 최근 = 주데이터[주데이터.length - 1];

var 주차이름 = 최근[0];

var 총매출 = 최근[6];

var 일평균 = 최근[7];

```

```

// 월별 요약에서 최근 월을 가져옵니다

var 월별 = ss.getSheetByName('월별요약');

var 월데이터 = 월별.getDataRange().getValues();

var 최근월 = 월데이터[월데이터.length - 1];

var 월이름 = 최근월[0];

var 월총매출 = 최근월[4];

var 증감률 = 최근월[6];

// 메일 본문을 만듭니다 var 본문 = '사장님, 좋은 아침입니다.\n\n'; 본문 += '지난주(' + 주차
이름 + ') 요약\n'; 본문 += '총매출: ' + Number(총매출).toLocaleString() + '원\n'; 본문 += '
일평균 매출: ' + Number(일평균).toLocaleString() + '원\n\n'; 본문 += '이번 달(' + 월이름 + '
) 누적\n'; 본문 += '총매출: ' + Number(월총매출).toLocaleString() + '원\n'; 본문 += '전월
대비: ' + 증감률 + '\n\n'; 본문 += 'AI 분석 의견\n'; 본문 += 분석 + '\n\n'; 본문 += '좋
은 한 주 되세요.\n'; 본문 += '(이 메일은 가게 매출 장부 시트에서 자동 발송되었습니다)';

// 사장님 이메일로 보냅니다

MailApp.sendEmail({

to: '사장님메일@gmail.com',

subject: '[주간 경영 보고서] ' + 주차이름 + ' 매출 요약',

body: 본문

});

}

```

“사장님메일@gmail.com” 부분을 실제 이메일로 바꿉니다. 트리거는 앱스 스크립트 “트리거 추가” > 함수: 월요일경영보고서, 주별 타이머, 월요일, 오전 7시~8시로 설정합니다. 메일 대신 카카오톡으로 받으려면 솔라피(SOLAPI) API를 연결합니다(건당 약 20원).

에러 대처: “Exception: Request failed for https://api.openai.com” → platform.openai.com Billing 에서 잔액 확인 및 충전. 트리거가 돌았는데 메일이 없으면 앱스 스크립트 “실행” 메뉴의 실행 기록 확인. 집계가 비어 있으면 A열 날짜 서식을 “날짜”로 변경합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제23장 세무와 회계 준비 자동화

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 영수증과 거래내역 자동 수집 파이프라인

영수증을 받으면 휴대폰으로 찍어 구글 드라이브의 '월말 세금자료' 폴더에 올립니다. 자동화가 그 사진을 읽어 날짜와 금액과 상호를 뽑아 구글시트에 한 줄로 적습니다. 사장님이 한 일은 사진 한 장 올린 것뿐입니다.

사진에서 글자를 뽑는 OCR 경로는 세 갈래입니다.

가장 쉬운 길은 AI 모델에 직접 맡기는 것입니다. Claude나 GPT-4o 같은 이미지를 보는 AI 모델에 영수증 사진을 주면 날짜와 금액과 상호를 뽑아냅니다. Make나 n8n의 AI 모듈에 영수증 사진을 연결하면 결과가 JSON으로 나옵니다. 영수증 한 장 읽는 데 대략 50원에서 100원 정도입니다.

정확도가 더 필요하면 전용 OCR 서비스를 씁니다. 네이버 클라우드의 CLOVA OCR은 한국어 영수증에 97퍼센트 이상의 인식률을 보입니다. 기본 요금제(Basic)는 월 18,000원에 300건까지 처리합니다(2026년 6월 기준).

비용을 0원에 가깝게 하고 싶다면 구글 앱스 스크립트에서 구글 비전 API(Vision API)를 호출합니다. 월 1,000건까지 무료이고, 초과분은 건당 약 2원입니다.

Make로 이 파이프라인을 만드는 절차는 이렇습니다.

1단계: Make에 로그인해 새 시나리오를 만듭니다. 2단계: 첫 모듈로 '구글 드라이브 > 폴더 내 파일 감시(Watch Files in a Folder)'를 고릅니다. 세금자료 폴더를 지정합니다. 3단계: 두 번째 모듈로 '구글 드라이브 > 파일 다운로드(Download a File)'를 연결합니다. 앞 모듈에서 받은 파일 ID를 끌어다 놓습니다. 4단계: 세 번째 모듈로 AI 모듈(Claude 또는 OpenAI)을 연결합니다. 이미지를 입력으로 주고, 규칙을 이렇게 적습니다. "영수증 사진에서 날짜, 금액, 상호, 항목을 뽑아 JSON으로 답한다. 읽기 어려운 칸은 비워 둔다." 5단계: 네 번째 모듈로 '구글시트 > 행 추가(Add a Row)'를 연결합니다. 월말 세금자료 시트를 지정하고, AI가 뽑은 날짜, 금액, 상호, 항목을 각 칸에 끌어다 놓습니다. 파일 링크 칸에는 드라이브 파일의 웹 주소를 넣습니다. 6단계: 시나리오를 켜고, 영수증 사진 한 장을 폴더에 올려 시험합니다.

'401 Unauthorized'라는 에러가 나오면 Make에서 구글 드라이브 모듈을 눌러 '연결 다시 잡기'를 하면 됩니다.

2. 비용 항목 자동 분류: AI 분류기와 규칙 기반 분류의 병행

규칙 기반 분류와 AI 분류를 섞어 씁니다.

앱스 스크립트로 하면 이렇습니다.

```
function 비용분류(상호) {
```

```

// 상호 이름에 들어간 글자를 보고 비용 항목을 정합니다

if (상호.includes('축산') || 상호.includes('농산') || 상호.includes('수산')) {

return '식재료비';

}

// 소모품 관련 가게 이름이면 소모품비로 넣습니다

if (상호.includes('다이소') || 상호.includes('문구') || 상호.includes('사무')) {

return '소모품비';

}

// 위에 해당하지 않으면 빈칸으로 둡니다. AI가 채웁니다

return '';

}

```

규칙에 딱 맞는 것은 자동으로 채워지고, 빈칸으로 남은 것은 AI가 이어받습니다. AI 분류기는 "상호: OO인쇄, 금액: 45,000원, 항목: 명함 500장. 이 지출의 비용 항목을 다음 중 하나로 골라라. 식재료비, 소모품비, 광고비, 임차료, 수선비, 배달수수료, 기타."처럼 물어봅니다. AI도 확신이 낮으면 '확인 필요'라고 적어 둡니다. 사장님은 '확인 필요' 표시가 된 줄만 일주일에 한 번 훑으면 됩니다.

이 분류는 세무사의 일을 줄여 주는 예비 정리이지, 세무 판단이 아닙니다. "이 비용을 경비로 처리할 수 있는가"는 세무사가 판단합니다.

3. 부가세 신고 전 자료 패키지 자동 생성

부가세 신고에 필요한 자료는 매출 자료, 매입 자료, 증빙 서류, 기타 공제 관련 서류 네 가지입니다. 이 자료들이 시트 한 장에 모여 있으면 신고 전에 자동으로 정리할 수 있습니다.

1단계

— 신고 기간이 다가오면(예: 7월 1일), 스케줄 트리거가 깨어납니다.

2단계

— 월말 세금자료 시트에서 해당 기간(1월 1일부터 6월 30일까지)의 데이터를 가져옵니다.

3단계

— 항목별로 나눕니다. 매출은 매출끼리, 매입은 매입끼리 모읍니다.

4단계

— 매출 합계, 매입 합계, 차이를 계산합니다.

5단계

— 빠진 것이 없는지 점검합니다. 지난 신고 기간에 있던 거래처가 이번에 없으면 표시합니다.

6단계

— 결과를 '부가세 신고 준비' 시트에 정리하고, 사장님에게 이메일로 보냅니다.

앱스 스크립트 핵심 부분은 이렇습니다.

```
function 부가세자료정리() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('월말 세금자료');  
  var 데이터 = 시트.getDataRange().getValues();  
  
  var 매출합 = 0;  
  var 매입합 = 0;  
  
  // 1행은 칸 이름이니 2행부터 봅니다  
  for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {  
  
    var 항목 = 데이터[i][1]; // B열: 항목(매출/매입/지출)  
    var 금액 = 데이터[i][2]; // C열: 금액  
  
    // 매출과 매입을 따로 더합니다  
  
    if (항목 === '매출') 매출합 += 금액;  
  
    if (항목 === '매입' || 항목 === '지출') 매입합 += 금액;  
  
  }  
  
  // 사장님에게 이메일로 요약을 보냅니다  
  
  var 본문 = '이번 기간 매출 합계: ' + 매출합 + '원\n';  
  
  본문 += '매입/지출 합계: ' + 매입합 + '원\n';  
  
  본문 += '시트에서 확인 필요 표시가 된 줄을 봐 주세요.';  
  
  GmailApp.sendEmail('사장님이메일@gmail.com', '부가세 신고 자료 요약', 본문);  
  
}
```

홈택스(hometax.go.kr)에서 전자세금계산서는 자동으로 조회됩니다. 시트에 모은 세금계산서 목록과 홈택스에서 조회한 목록을 대조하면 빠진 것을 찾을 수 있습니다.

4. 세무사에게 넘길 자료를 자동으로 만드는 워크플로

세무사에게 넘기는 자료는 정리된 숫자(시트 한 장)와 증빙 파일(드라이브 폴더 하나)입니다.

1단계

— 매달 마지막 영업일에 스케줄 트리거가 깨어납니다.

2단계

— 월말 세금자료 시트에서 이번 달 데이터만 가져옵니다.

3단계

— AI에게 누락 점검을 시킵니다. “이번 달 시트를 지난달과 비교해서, 빠진 듯한 항목을 목록으로 짚어라. 세금 처리 방법이나 경비 가능 여부는 말하지 마라. 빠진 것만 짚어라.”

4단계

— 누락 점검 결과를 사장님에게 보냅니다. 사장님은 빠진 거래처에 연락하고, 잘못 들어간 줄을 고칩니다.

5단계

— 사장님이 확인을 마치면, ‘세무사 전달 여부’ 칸을 ‘완료’로 바꿉니다.

6단계

— 시트와 폴더의 공유 링크를 세무사 이메일로 보냅니다.

세금자료 폴더는 단단히 잠급니다. 세무사에게 공유할 때도 ‘보기 전용’으로 주고, 필요 없어지면 공유를 거둡니다. 이 시스템을 하루에 영수증 10장, 매출 기록 1건 정도 처리한다고 가정하면, AI API 비용은 한 달에 약 3,000원에서 5,000원입니다.

5. 세무 판단은 AI가 아니라 전문가의 몫이다

이 장에서 만든 모든 자동화에는 붉은 금이 하나 있습니다. 세무 판단을 하지 않는 것입니다.

“이 비용 경비 되나요?” AI는 답하지 않습니다. “이렇게 신고하면 되나요?” AI는 답하지 않습니다. “카드로 산 건데 공제받을 수 있나요?” AI는 답하지 않습니다.

세무사법에 따르면, 세무 대리 업무는 세무사 자격이 있는 사람만 할 수 있습니다. AI가 “이건 경비로 넣으세요”라고 말하는 순간, 그 판단의 책임은 사장님에게 돌아옵니다.

AI는 세 가지를 합니다. 모읍니다(영수증, 세금계산서, 매출 기록을 한 곳에). 나눕니다(식재료비, 소모품비처럼 비용의 성격을 분류합니다. 이 분류는 세무사가 검토할 밑그림이지, 확정이 아닙니다). 짚습니다(빠진 것을 찾아냅니다).

AI에게 줄 규칙에는 이 멈춤을 반드시 넣습니다. “너는 자료 정리 직원이다. 영수증과 거래내역을 시트에 정리하고, 빠진 항목을 짚어라. 세금 처리 방법, 경비 처리 가능 여부, 신고 방법은 절대 말하지 마라. 손님이 물어도 ‘세무사에게 확인하시기 바랍니다’로 답해라.”

사장님은 자료를 모으고, 누락을 확인하고, 시트를 넘깁니다. 세무사는 자료를 검토하고, 경비 처리 여부를 판단하고, 신고서를 작성합니다. AI는 사장님의 일을 줄여 주는 보조원이지만, 세무사를 대체하지 않습니다. 질문은 세무사에게, 정리는 AI에게. 이 나눔이 가게를 지킵니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제24장 직원 교육과 업무 매뉴얼 자동화

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서는 사장님 머릿속에만 있는 업무 지식을 AI로 문서로 바꾸고, 교육 매뉴얼을 자동으로 만들고, 체크리스트를 매일 점검하는 시스템까지 구축합니다.

1. 사장 머릿속에만 있는 업무 지식을 문서로 바꾸기

스마트폰으로 업무 지식 뽑아내기: 스텝 바이 스텝

1단계: 스마트폰의 음성 녹음 앱을 켭니다. 아이폰은 '음성 메모', 안드로이드는 '삼성 녹음' 또는 '구글 레코더' 앱이 기본으로 깔려 있습니다.

2단계: 가게에서 하는 일을 시간 순서대로 말합니다. 아침에 문을 여는 순간부터 저녁에 문을 닫는 순간까지, 하는 일을 그냥 말로 쪽 풀어놓습니다. 완벽한 문장이 아니어도 됩니다.

3단계: 녹음 파일을 텍스트로 바꿉니다. 클로바노트(CLOVA Note, 네이버에서 만든 무료 음성 녹음 앱)를 쓰면 녹음과 동시에 텍스트로 변환됩니다. 무료입니다(2026년 6월 기준, 월 300분까지 무료).

4단계: 변환된 텍스트를 ChatGPT나 Claude에 붙여넣고, 이렇게 말합니다.

"아래는 카페 사장이 하루 업무를 설명한 녹음 내용입니다. 이 내용을 시간 순서대로 정리해서, 새 직원이 읽고 바로 따라 할 수 있는 업무 매뉴얼로 만들어 주세요. 각 단계마다 왜 그렇게 하는지 이유도 한 줄씩 넣어주세요. 말투는 존댓말로 해주세요."

5단계: AI가 만든 초안을 읽어봅니다. 빠진 내용이 있으면 추가합니다.

6단계: 완성된 문서를 구글 문서(Google Docs)에 저장합니다. 링크를 직원에게 공유하면 끝입니다.

주의할 점이 하나 있습니다. 녹음 내용에 고객 이름이나 전화번호 같은 개인정보가 섞여 들어갈 수 있습니다. AI에 텍스트를 넣기 전에 개인정보는 빼고 넣는 습관이 안전합니다.

2. 아르바이트생 교육 매뉴얼 AI 자동 생성

ChatGPT 또는 Claude로 교육 매뉴얼 만들기

1단계: 1절에서 만든 업무 매뉴얼 문서를 열어, 전체 텍스트를 복사합니다.

2단계: ChatGPT(chatgpt.com) 또는 Claude(claude.ai)에 접속합니다. 무료 버전으로 충분합니다.

3단계: 아래와 같은 지시문을 입력합니다.

"아래는 우리 가게 업무 매뉴얼입니다. 이 내용을 바탕으로, 카페에서 일해본 적 없는 대학생 아르바이트가 첫날 읽을 교육 매뉴얼을 만들어주세요."

조건:

첫날, 둘째 날, 셋째 날로 나누어 주세요

각 날마다 배울 내용과 실습 과제를 넣어주세요

전문 용어가 나오면 괄호 안에 쉬운 설명을 넣어주세요

자주 하는 실수와 대처법을 각 항목 끝에 넣어주세요

말투는 존댓말이되, 딱딱하지 않게 해주세요”

4단계: 그 아래에 업무 매뉴얼 텍스트를 붙여넣고, 전송 버튼을 누릅니다.

AI가 만든 초안은 사장님이 반드시 한 번 읽어야 합니다. AI는 가게 현장을 본 적이 없으므로, 장비 버튼 위치 같은 세부 사항은 사장님만 잡아낼 수 있습니다. ChatGPT의 경우 사진을 직접 올리고 “이 사진에 보이는 장비의 사용법을 설명해줘”라고 하면, 사진 속 장비를 인식해서 설명을 만들어줍니다. 그 텍스트를 매뉴얼에 붙이면 됩니다. 비용은 ChatGPT 무료 버전으로 하루에 교육 매뉴얼 한두 개 만드는 것은 충분합니다(2026년 6월 기준).

3. 전화 응대 스크립트와 상황별 대응 가이드 제작

AI로 전화 응대 스크립트 만들기

1단계: 지난 한 주 동안 가게에 걸려온 전화를 떠올려봅니다. 어떤 질문이 많았는지 다섯 가지만 적어봅니다.

예약 문의 (“이번 주 토요일 저녁 4명 되나요?”) 영업시간 문의 (“오늘 몇 시까지 해요?”) 메뉴/가격 문의 (“아메리카노 얼마예요?”) 위치 문의 (“주차 가능한가요?”) 불만/요청 (“주문한 지 30분인데 아직 안 왔어요”)

2단계: ChatGPT나 Claude에 이렇게 입력합니다.

“우리 가게는 서울 마포구에 있는 카페입니다.

영업시간

— 오전 8시 ~ 오후 10시 (일요일 휴무)

주차

— 건물 뒤편 3대 가능

예약

— 전화 또는 네이버 예약

인기 메뉴

— 아메리카노 4,500원, 카페라떼 5,000원, 딸기 스무디 6,500원

위 정보를 바탕으로, 아르바이트생이 전화를 받을 때 쓸 수 있는 상황별 응대 스크립트를 만들어주세요. 상황: 예약, 영업시간, 메뉴/가격, 위치/주차, 불만접수

각 상황마다:

을 넣어주세요.”

전화를 받을 때 첫 인사말

질문에 대한 답변 예시

모를 때 대처법

마무리 인사말

3단계: AI가 만든 스크립트를 A4 한 장으로 정리합니다. 전화기 옆에 붙여두면 됩니다.

불만 전화 대응 가이드는 따로 만듭니다.

“고객이 불만을 말할 때 아르바이트생이 따라 할 수 있는 3단계 대응법을 만들어주세요. 1단계: 먼저 사과하고 공감하기 2단계: 상황 파악을 위해 질문하기 3단계: 해결 가능하면 즉시 처리, 불가능하면 사장님에게 넘기기 각 단계별로 구체적인 예시 문장을 넣어주세요.”

4. 청소, 마감, 오픈 체크리스트 자동 생성과 점검 알림

AI로 체크리스트 초안 만들기

1단계: ChatGPT나 Claude에 이렇게 입력합니다.

“카페를 운영합니다. 아침 오픈, 점심 중간점검, 저녁 마감 체크리스트를 만들어주세요.

아침 오픈에 포함될 항목

— 전원, 온도, 청소, 재료 확인, POS 확인

점심 중간점검

— 재고, 화장실, 테이블 정리

저녁 마감

— 장비 정리, 청소, 보안, 가스/전기, 매출 정산

각 항목은 ‘확인/미확인’ 체크 형식으로, 구글시트에 바로 붙여넣을 수 있게 표 형태로 만들어주세요.
”

2단계: AI가 만든 표를 구글시트에 붙여넣습니다. sheets.google.com에서 ‘새 스프레드시트’를 만들고 붙입니다.

3단계: 구글시트에서 체크박스를 넣습니다. 확인/미확인 칸을 선택하고, 위 메뉴에서 '삽입'을 누른 뒤 '체크박스'를 누릅니다.

점검 알림 자동화: Apps Script로 미완료 항목 알려주기

1단계: 구글시트에서 위 메뉴의 '확장 프로그램'을 누르고, 'Apps Script'를 누릅니다.

2단계: 열리는 화면에 아래 코드를 그대로 복사해서 붙여넣습니다.

```
function 마감점검알림() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('마감');  
  
  var 값 = 시트.getDataRange().getValues();  
  
  var 미완료 = [];  
  
  for (var i = 1; i < 값.length; i++) {  
  
    if (값[i][1] === false) {  
  
      미완료.push(값[i][0]);  
  
    }  
  
    if (미완료.length > 0) {  
  
      MailApp.sendEmail(  
  
        'my@gmail.com',  
  
        '마감 점검 미완료 ' + 미완료.length + '건',  
  
        '아직 체크 안 된 항목:\n' + 미완료.join('\n')  
  
      );  
  
    }  
  
  }  
  
}
```

3단계: 코드 안의 'my@gmail.com'을 사장님 이메일 주소로 바꿉니다.

4단계: 저장 버튼을 누릅니다.

5단계: 왼쪽 메뉴에서 시계 모양(트리거)을 누릅니다. '트리거 추가'를 누르고, 실행할 함수는 '마감 점검알림', 시간은 '매일', '오후 9시~10시'로 설정합니다. 저장합니다.

처음 실행할 때 구글이 "이 스크립트가 메일을 보내도 되는지" 묻습니다. '허용'을 누르면 됩니다. 시트 탭 이름이 코드에 적은 이름과 다를 때 에러가 납니다. 코드에는 '마감'이라고 적었는데 시트 탭 이름이 다르면, 탭 이름을 코드와 정확히 맞추면 해결됩니다. 이메일 대신 카카오톡으로 받고 싶으면

솔라피(SOLAPI) 같은 서비스를 연결할 수 있습니다. 솔라피는 알림톡 1건당 약 8~10원 수준입니다(2026년 6월 기준).

5. 실수 사례 수집과 교육 자료 자동 전환 시스템

구글 폼으로 실수 사례 수집하기

1단계: 구글 폼(forms.google.com)에 접속합니다. '새 양식 만들기'를 누릅니다.

2단계: 제목을 "실수/사고 보고"로 적고, 아래 항목을 만듭니다.

날짜 (날짜 선택형) 보고자 이름 (짧은 답변) 어떤 실수가 있었나요? (긴 답변) 원인이 뭐라고 생각 하나요? (긴 답변) 어떻게 수습했나요? (긴 답변) 다음에 같은 일을 막으려면? (긴 답변)

3단계: 양식 오른쪽 위 '보내기' 버튼을 눌러, 링크를 복사합니다. 이 링크를 직원들에게 공유합니다.

4단계: 구글 폼의 '응답' 탭에서 '스프레드시트에서 보기'를 누르면, 접수된 사례가 구글시트에 자동으로 쌓입니다.

쌓인 실수 사례를 교육 자료로 자동 전환하기

1단계: 구글시트에 쌓인 실수 사례를 전체 선택해서 복사합니다.

2단계: ChatGPT나 Claude에 이렇게 입력합니다.

"아래는 우리 카페에서 지난 한 달간 접수된 실수 사례입니다. 이 사례들을 분석해서, 다음 내용을 만들어주세요.

1) 가장 많이 반복된 실수 유형 3가지와 원인 분석 2) 각 유형별 재발 방지 수칙 (아르바이트생이 읽을 수 있게 쉽게) 3) '이번 달 실수 사례집' 형태의 교육 자료 (실수 상황, 올바른 대처, 교훈을 한 건씩 정리)

말투는 비난하지 않고, 함께 배우는 분위기로 해주세요."

3단계: AI가 만든 교육 자료를 구글 문서에 저장합니다.

4단계: 매달 첫 주 직원 미팅에서 이 자료를 함께 읽습니다. 5분이면 됩니다.

보고자 이름을 공개하지 않는 것이 좋습니다. 익명으로 운영하면 보고율이 올라갑니다. 구글 폼에서 '보고자 이름' 항목을 선택사항(필수 아님)으로 설정하면 됩니다. 구글 폼에 새 실수 보고가 접수될 때마다 사장님 이메일로 알림을 보내려면 Make나 Zapier의 구글 폼 트리거를 연결합니다. 심각도가 높은 키워드("사고", "부상", "고객 항의")가 포함되면 즉시 카카오톡 알림도 설정할 수 있습니다.

새 아르바이트생이 왔을 때, 사장님은 더 이상 같은 설명을 반복하지 않아도 됩니다. "이 링크 열어서 읽어보세요. 모르는 거 있으면 물어보세요." 이 한마디면 됩니다.

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제25장 고객관리 자동화 시스템 구축

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 단골은 기억이 아니라 기록에서 나온다: CRM의 기본 원리

단골은 기록에서 만들어집니다. 손님이 언제 왔는지, 뭘 주문했는지, 어떤 말을 남겼는지, 생일이 언제인지. 이런 정보가 한 곳에 쌓여 있으면 그게 곧 단골 관리 시스템입니다. 이것을 CRM(Customer Relationship Management)이라고 합니다.

소상공인의 CRM 핵심은 세 가지입니다.

하나, 손님 정보를 한곳에 모은다. 이름, 연락처, 생일, 첫 방문일, 최근 방문일, 메모.

둘, 손님을 분류한다. 이번 달에 온 손님, 두 달째 안 온 손님, 생일이 다가오는 손님.

셋, 적절한 때에 연락한다. 마지막 방문 후 2주에서 4주 사이에 한 번 톡을 보냅니다.

이 장에서 데이터베이스는 노션(Notion) 또는 에어테이블(Airtable), 메시지 발송 자동화는 Make 또는 n8n을 씁니다. 제7장에서 다른 자동화 플랫폼 중 하나에 가입되어 있어야 합니다.

2. 노션 또는 에어테이블로 고객 데이터베이스 설계

노션은 개인 사용 기준 무료이고, 팀으로 쓸 때 Plus 요금제가 월 10달러(연 결제 기준)입니다. 에어테이블은 무료 요금제에서 한 테이블당 1,000건의 데이터를 저장할 수 있고, Team 요금제는 월 20달러(연 결제 기준)입니다(2026년 6월 기준). 고객 200~300명을 관리하는 수준이라면 무료 요금제로 충분합니다.

노션으로 고객 데이터베이스 만들기

1단계: 웹 브라우저에서 notion.so에 접속합니다. 구글 계정이나 이메일로 로그인합니다.

2단계: 왼쪽 메뉴에서 "새 페이지" 버튼을 누릅니다.

3단계: 페이지 제목을 "고객관리"라고 입력합니다.

4단계: 본문 영역에 커서를 놓고, 슬래시(/)를 입력합니다. 메뉴가 뜨면 "데이터베이스"를 선택하고, "테이블 뷰"를 누릅니다.

5단계: 아래 열(속성)을 추가합니다.

이름

— 제목 속성 (기본 제공). 예: 김민수

연락처

— 전화번호 속성. 예: 010-1234-5678

생일

— 날짜 속성. 예: 1985-03-15

첫 방문일

— 날짜 속성. 예: 2025-09-01

최근 방문일

— 날짜 속성. 예: 2026-05-28

방문 횟수

— 숫자 속성. 예: 7

고객 등급

— 선택(Select) 속성. 선택지: 신규, 일반, 단골, VIP

메모

— 텍스트 속성. 예: 아메리카노 좋아함, 우유 알레르기

마케팅 수신 동의

— 체크박스 속성. 체크하면 동의, 체크 안 하면 미동의

6단계: 열을 하나 추가하려면, 표 오른쪽 끝에 있는 "+" 버튼을 누릅니다. 속성 이름을 입력하고, 속성 유형을 고릅니다.

연락처 열의 속성 유형을 "숫자"로 설정하면 010 앞의 0이 사라집니다. 반드시 "전화번호" 또는 "텍스트"로 설정하십시오. 데이터베이스가 완성되면 노션 화면 오른쪽 위 "공유" 버튼에서 외부 공유를 끄고, 접근 권한을 직원 계정에만 한정합니다.

에어테이블로 고객 데이터베이스 만들기

1단계: 웹 브라우저에서 airtable.com에 접속합니다. 구글 계정이나 이메일로 가입합니다.

2단계: "Create a base" 버튼을 누릅니다. 베이스 이름을 "고객관리"로, 테이블 이름을 "고객목록"으로 바꿉니다.

3단계: 노션과 같은 구조로 열을 설정합니다.

4단계: "최근 방문일"과 오늘 날짜의 차이를 자동 계산하는 수식 필드를 만듭니다. 새 열을 추가하고 필드 유형에서 "Formula"를 선택합니다.

`DATETIME_DIFF(NOW(), {최근 방문일}, 'days')`

5단계: 뷰를 추가합니다. 에어테이블 왼쪽의 뷰 목록에서 "뷰 추가"를 누르고, "Grid view"를 선택합니다. 이름을 "휴면고객"이라고 짓습니다. 필터 조건을 "방문 후 경과일"이 30보다 크거나 같은 행만 표시되게 합니다.

기존에 구글시트에 고객 데이터가 있다면 CSV 파일로 내보낸 뒤 노션·에어테이블로 가져올 수 있습니다. 노션은 상단 "가져오기" 메뉴, 에어테이블은 "Import data" 버튼을 씁니다.

3. 생일 축하, 재방문 유도, 휴면고객 깨우기 메시지 자동 발송

원리는 셋 다 같습니다. 자동화 플랫폼이 매일 한 번 고객 데이터베이스를 훑어봅니다. 조건에 맞는 손님이 있으면 메시지를 보냅니다.

솔라피(SOLAPI), 센드온(Sendon), 알리고(Aligo) 같은 문자 발송 대행 서비스에 가입해야 합니다. 솔라피는 문자 한 건당 약 9~20원, 알림톡은 건당 약 7~9원입니다(2026년 6월 기준). 이메일로 보내는 경우는 무료입니다.

생일 축하 메시지 자동 발송 워크플로 (Make 기준)

이 워크플로의 구조는 이렇습니다. 스케줄 트리거(매일 아침 9시) > 에어테이블에서 데이터 읽기 > 오늘이 생일인 손님 필터 > 메시지 보내기

1단계: Make(make.com)에 로그인합니다. "Create a new scenario"를 누릅니다.

2단계: 첫 번째 모듈로 "Schedule"을 추가합니다. 실행 주기를 "Every day"로, 시간을 "오전 9시"로 설정합니다.

3단계: 두 번째 모듈로 "Airtable"을 추가합니다. "Search Records"를 선택합니다. 필터 조건에 "마케팅 수신 동의"가 체크된 행만 가져오도록 설정합니다.

4단계: 세 번째 모듈로 "Filter"를 추가합니다. 생일의 월-일이 오늘 날짜의 월-일과 같은 경우를 설정합니다.

`formatDate(생일필드; "MM-DD") = formatDate(now; "MM-DD")`

5단계: 네 번째 모듈로 메시지 발송을 연결합니다. 솔라피를 쓴다면 "HTTP" 모듈로 솔라피 API를 호출합니다.

6단계: 시나리오를 저장하고, "Run once"를 눌러 테스트합니다. 사장님 본인 연락처를 넣은 테스트 데이터로 먼저 돌려보십시오.

재방문 유도 메시지 필터 조건: "최근 방문일"로부터 21일이 지났고, 28일은 안 지난 손님. Make에서 addDays 함수로 "최근 방문일 + 21일"이 오늘 이전이고, "최근 방문일 + 28일"이 오늘 이후인지 동시에 확인합니다.

휴면고객 깨우기 필터 조건: "최근 방문일"로부터 60일 이상 지난 손님.

같은 손님에게 메시지가 중복으로 나가지 않도록 에어테이블에 "마지막 발송일" 날짜 필드를 추가하고, 발송 후 오늘 날짜를 기록합니다. 필터 조건에 "마지막 발송일이 비어있거나 30일 이상 전"을 넣으면 됩니다. 고객 300명 기준, 솔라피 알림톡 한 건 9원이면 한 달에 1,350~2,250원입니다. 이메일로 보낸다면 무료입니다. 메시지 발송 전 항상 "마케팅 수신 동의 = 체크됨" 필터를 먼저 확인해야 합니다.

4. VIP 고객 관리와 등급별 혜택 자동 적용 워크플로

등급 체계는 네 단계면 충분합니다.

신규

— 첫 방문. 아직 데이터가 없는 상태.

일반

— 2~4회 방문. 가게를 알고 있지만 습관은 안 된 상태.

단골

— 5~9회 방문, 또는 최근 3개월 내 3회 이상 방문.

VIP

— 10회 이상 방문, 또는 최근 3개월 내 5회 이상 방문.

등급을 자동으로 매기는 방법: 에어테이블의 "자동등급" Formula 필드에 이렇게 적습니다.

IF({방문 횟수} >= 10, "VIP",

IF({방문 횟수} >= 5, "단골",

IF({방문 횟수} >= 2, "일반", "신규")

)

등급별 혜택 자동 적용은 Make에서 "Router" 모듈을 씁니다. 에어테이블에서 데이터를 읽은 뒤 Router를 놓고 네 갈래로 나눕니다.

갈래 1 (VIP)

— 등급이 "VIP"인 경우

메시지

— "김민수 VIP 고객님의, 이번 달 VIP 전용 신메뉴 시식 초대권을 보내드립니다."

혜택

— 20% 할인 또는 무료 메뉴 1개

갈래 2 (단골)

— 등급이 "단골"인 경우

메시지

— "김민수 고객님의, 항상 와주셔서 감사합니다. 다음 방문 시 음료 사이즈 업 해드릴게요."

혜택

— 10% 할인 또는 사이드 메뉴 서비스

갈래 3 (일반)

— 등급이 "일반"인 경우

메시지

— "김민수 고객님의, 이번 주 방문하시면 5% 할인 쿠폰을 드립니다."

혜택

— 5% 할인

갈래 4 (신규)

— 등급이 "신규"인 경우

메시지

— "김민수 고객님의, 첫 방문 감사합니다! 다음번에 오시면 음료 한 잔 서비스입니다."

혜택

— 첫 재방문 선물

n8n에서는 "Switch" 노드가 같은 역할을 합니다.

방문 횟수 업데이트는 매일 퇴근 전에 오늘 온 손님을 표에서 찾아서 숫자를 1 올리는 것이 기본입니다. 네이버 예약이나 카카오 예약을 쓰고 있다면 예약 완료 시점에 Make 워크플로를 돌려서 자동으로 올릴 수 있습니다. VIP 등급 메시지는 한 달에 한 번, 단골·일반은 두 달에 한 번 정도가 적당합니다. 너무 자주 보내면 수신 거부율이 올라갑니다.

5. 개인정보 수집 동의와 마케팅 수신 동의 관리

동의 없이 마케팅 메시지를 보내면 안 됩니다. 개인정보 보호법 제15조에 따르면, 고객의 개인정보를 수집하려면 동의를 받아야 합니다. 동의를 받을 때 알려야 하는 사항은 네 가지입니다.

수집하는 개인정보 항목 (이름, 연락처, 생일 등) 수집 목적 (서비스 안내, 예약 관리, 마케팅 등) 보유 기간 (예: 마지막 이용일로부터 1년) 동의를 거부할 권리가 있다는 사실

“개인정보 수집 동의”와 “마케팅 수신 동의”는 별개입니다. 마케팅 수신 동의를 “필수”로 설정하거나 서비스 이용 약관에 슬쩍 끼워넣으면 최대 1,000만 원의 과태료가 부과될 수 있습니다.

1단계: 동의서 양식 만들기

(필수) 개인정보 수집 및 이용 동의

수집 항목: 이름, 연락처

수집 목적: 서비스 제공, 예약 관리

보유 기간: 마지막 이용일로부터 1년

동의를 거부할 수 있으며, 거부 시 서비스 이용이 제한될 수 있습니다.

동의함 []

(선택) 마케팅 정보 수신 동의

수집 항목: 이름, 연락처, 생일

수집 목적: 이벤트 안내, 할인 쿠폰 발송, 재방문 유도 메시지

보유 기간: 동의 철회 시까지

동의를 거부할 수 있으며, 거부해도 서비스 이용에는 영향이 없습니다.

동의함 []

2단계: 동의 기록 남기기. 고객이 동의한 날짜를 데이터베이스에 기록합니다. 종이 양식에 서명을 받았다면 스캔하거나 사진을 찍어서 보관합니다.

3단계: 수신 거부 처리. 마케팅 메시지에는 반드시 수신 거부 방법을 넣어야 합니다. 고객이 수신 거부를 요청하면 데이터베이스에서 “마케팅 수신 동의” 체크박스를 해제합니다.

4단계: 자동화 워크플로에 동의 필터 넣기. 모든 메시지 발송 워크플로에 “마케팅 수신 동의 = 체크됨”을 첫 번째 필터로 반드시 넣습니다. 에어테이블에서 데이터를 가져올 때 필터 조건에 “마케팅 수신 동의 is checked”를 넣으면 됩니다.

자주 나오는 질문들입니다.

“예약 확인 메시지도 동의가 필요한가요?” 예약 확인 같은 거래 관련 정보성 메시지는 마케팅 수신 동의 없이도 보낼 수 있습니다. 하지만 “이번 주 할인 이벤트 안내”를 예약 확인 메시지에 끼워 넣으면 광고성 메시지로 간주됩니다.

“고객정보를 ChatGPT나 Claude에 넣어서 분석해도 되나요?” 이름과 전화번호를 빼고, “30대 여성, 월 3회 방문, 주 주문 메뉴: 아메리카노” 같은 익명 데이터로 바꿔서 넣는 것이 안전합니다.

“보유 기간이 지난 데이터는 어떻게 하나요?” 동의서에 적은 보유 기간이 지나면 삭제해야 합니다. 자동 삭제는 위험하니, 알림을 받고 사장님이 확인한 뒤 직접 삭제하는 것이 안전합니다.

소상공인의 CRM은 수억 원짜리 소프트웨어가 아닙니다. 월 몇천 원짜리 문자비와 무료 도구 두세 개의 조합입니다. 중요한 건 도구가 아니라, 손님 정보를 한 곳에 모으겠다는 결심입니다.

제6부 · 실전 구축 프로젝트: 6단계로 완성하는 AI 시스템

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제26장 프로젝트 1: 우리 가게 AI 상담 비서 만들기

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서는 가게의 자주 묻는 질문 30개에서 시작해서, 밤 11시에 들어오는 문의에도 3초 안에 정확하게 답하는 AI 상담 비서를 처음부터 끝까지 만듭니다. 쓰는 도구는 Flowise입니다. 이 프로젝트는 제9장의 시스템 프롬프트, 제15장의 임베딩과 벡터스토어, 제9장의 Flowise 기초가 하나로 합쳐 집니다.

1. FAQ 문서 작성과 벡터 데이터베이스 업로드

질문이 서른 개 안쪽이고 거의 바뀌지 않으면 시스템 프롬프트에 통째로 적어 두는 편이 빠릅니다. 질문이 서른 개를 넘고 메뉴나 가격이 수시로 바뀌면 벡터 데이터베이스가 필요합니다. 이 프로젝트에서는 벡터 데이터베이스 방식으로 갑니다.

FAQ 문서를 만드는 법: 컴퓨터를 켜고 구글 독스나 메모장을 엽니다. 한 줄에 질문 하나, 바로 아래에 답 하나를 적습니다.

질문: 영업시간이 어떻게 되나요? 답변: 평일은 오전 11시부터 밤 10시까지, 주말은 오전 10시부터 밤 11시까지 합니다. 라스트오더는 마감 1시간 전입니다.

질문: 주차가 되나요? 답변: 가게 앞 공영주차장을 이용하시면 됩니다. 2시간 무료이고, 영수증을 가져오시면 추가 1시간 할인됩니다.

질문: 예약은 어떻게 하나요? 답변: 카카오톡 채널로 이름, 날짜, 시간, 인원을 보내주시면 됩니다. 당일 예약은 전화로 부탁드립니다. 전화번호는 02-0000-0000입니다.

이런 식으로 30개에서 50개를 적습니다. 빠짐없이 넣을 항목은 이렇습니다.

영업시간, 휴무일, 위치와 오시는 길 주차 가능 여부와 방법 예약 방법과 노쇼 정책 주요 메뉴와 가격 (가장 많이 묻는 다섯 가지) 알레르기 정보와 재료 관련 안내 포장과 배달 가능 여부 단체 예약과 대관 조건 Wi-Fi 비밀번호와 콘센트 사용 환불 규정과 교환 절차 멤버십이나 적립 안내

파일 이름은 "우리가게_FAQ.txt"로 저장합니다. FAQ가 200개쯤 되면 주제별로 나눕니다. "메뉴_FAQ.txt", "예약_FAQ.txt", "배달_FAQ.txt"처럼요. 한 파일에 50개 안팎이 적당합니다. 벡터 데이터베이스로는 Pinecone(무료 단계에서 인덱스 5개까지)을 처음에는 쓰는 게 가장 부담이 적습니다 (2026년 6월 기준).

2. Flowise에서 RAG 챗봇 플로 구성 실습

Flowise를 여는 두 가지 길: Flowise 클라우드(flowiseai.com)에 가입해서 쓰거나, 내 컴퓨터에 직접 설치합니다.

내 컴퓨터에 설치하는 방법입니다.

1단계: Node.js가 설치되어 있어야 합니다. nodejs.org에서 18 버전 이상을 내려받아 설치합니다.

2단계: 명령 프롬프트(윈도우) 또는 터미널(맥)을 열고 아래 한 줄을 입력합니다.

```
npm install -g flowise
```

3단계: 설치가 끝나면 아래 한 줄을 입력합니다.

```
npx flowise start
```

4단계: 웹 브라우저를 열고 주소창에 localhost:3000을 입력합니다. Flowise 화면이 나타납니다.

Docker를 쓸 줄 아시는 분은 아래 한 줄로도 됩니다.

```
docker run -d -p 3000:3000 -v flowise-data:/root/.flowise flowiseai/flowise
```

클라우드를 쓰면 무료 단계에서 플로우 2개, 월 100건의 대화를 쓸 수 있습니다(2026년 6월 기준). 유료 Starter 요금은 월 19달러, Pro는 월 49달러입니다.

RAG 챗봇 플로우를 처음부터 만들기: 왼쪽 메뉴에서 "Chatflows"를 누르고, "Add New" 버튼을 누릅니다. 빈 캔버스에 다섯 종류의 노드를 놓습니다.

하나, 문서를 불러오는 노드 (Document Loader)

둘, 문서를 잘게 자르는 노드 (Text Splitter)

셋, 잘린 조각을 숫자로 바꾸는 노드 (Embedding)

넷, 숫자를 저장하는 노드 (Vector Store)

다섯, 대화를 처리하는 노드 (Conversational Retrieval QA Chain)

1단계: 문서 불러오기 노드를 놓습니다. 검색칸에 "Text File"을 입력하고 노드를 캔버스에 끌어다 놓습니다. "Upload File" 버튼을 눌러 "우리가게_FAQ.txt" 파일을 올립니다.

2단계: 텍스트를 잘게 자르는 노드를 놓습니다. "Recursive Character Text Splitter" 노드를 놓고 설정합니다. Chunk Size: 500 Chunk Overlap: 50 Text Splitter 노드의 출력 점을 Document Loader 노드의 "Text Splitter" 입력 점에 연결합니다.

3단계: 임베딩 노드를 놓습니다. "OpenAI Embeddings" 노드를 놓습니다. "Connect Credential" 버튼을 눌러 제8장에서 발급받은 OpenAI API 키를 붙여넣습니다. 모델은 기본값인 "text-embedding-3-small"을 그대로 둡니다. FAQ 문서 50개를 임베딩하는 데 드는 비용은 대략 10원 안팎입니다(2026년 6월 기준).

4단계: 벡터 저장소 노드를 놓습니다. "In-Memory Vector Store" 노드를 놓습니다. Document 입력 점에 Text File 노드를, Embeddings 입력 점에 OpenAI Embeddings 노드를 연결합니다. 실제 운영에는 In-Memory 대신 "Pinecone" 노드로 바꿉니다.

5단계: 대화 처리 노드를 놓습니다. "Conversational Retrieval QA Chain" 노드를 놓습니다. Vector Store Retriever 입력 점에 벡터 저장소 노드의 출력을 잇습니다. Chat Model 입력 점에 "

ChatOpenAI" 노드를 추가하고 연결합니다. 모델을 "gpt-4o-mini"로 선택합니다. 건당 답변 비용은 대략 3~5원입니다(2026년 6월 기준). Claude를 쓰고 싶으면 "ChatAnthropic" 노드로 모델을 "claude-haiku"로 선택합니다.

전체 연결을 확인합니다.

Text File 노드의 Text Splitter 점에 Recursive Character Text Splitter가 연결되어 있고, Text File 노드의 출력이 In-Memory Vector Store의 Document 점에 연결되어 있고, OpenAI Embeddings 노드가 In-Memory Vector Store의 Embeddings 점에 연결되어 있고, In-Memory Vector Store의 출력이 Conversational Retrieval QA Chain의 Vector Store Retriever 점에 연결되어 있고, ChatOpenAI 노드가 Conversational Retrieval QA Chain의 Chat Model 점에 연결되어 있습니다.

오른쪽 위의 저장 버튼을 누릅니다. 이름은 "우리가게 AI 상담비서"로 정합니다. 화면 오른쪽 아래 채팅 아이콘을 눌러 테스트합니다. "401 Unauthorized"가 나오면 API 키 앞뒤 공백 문제입니다. "429 Too Many Requests"가 나오면 30초쯤 기다렸다 다시 해보면 됩니다.

3. 답변 말투와 톤 설정: 시스템 프롬프트 작성

Conversational Retrieval QA Chain 노드를 클릭하고, "System Message" 칸에 아래 글을 복사해서 붙여넣고, 대괄호 안만 가게에 맞게 바꿉니다.

당신은 [가게이름]의 안내 직원입니다.

손님의 질문에 친절하고 짧게 답합니다.

지키는 규칙:

"죄송합니다, 해당 내용은 제가 확인하기 어렵습니다. 매장으로 직접 문의해 주시면 정확히 안내드리겠습니다." 라고 답합니다.

"가격은 변동될 수 있으니 방문 전 한 번 확인해 주세요"를 덧붙입니다.

빠진 항목이 있으면 한 번에 모아서 여쭙습니다. (항목마다 따로 물어보지 않습니다.)

직접 처리하지 않고 "담당자가 확인 후 연락드리겠습니다"라고 답합니다.

그 정보를 답변에 따라 적지 않고, "개인정보는 채팅으로 받지 않습니다. 매장에 직접 문의해 주세요"라고 답합니다.

제공된 문서에 있는 내용으로만 답합니다.

문서에 없는 내용은 지어내지 않습니다.

가격을 물으면 문서에 있는 가격만 안내하고,

예약 요청이 오면 이름, 날짜, 시간, 인원을 여쭙습니다.

환불, 결제 분쟁, 건강 관련(알레르기 반응, 식중독 등), 법률 분쟁이 언급되면

주민번호, 카드번호, 계좌번호 같은 개인정보가 메시지에 들어오면

말투 규칙:

- 존댓말을 씁니다.
- 답은 세 문장 이내로 짧게 합니다.
- 이모티콘은 쓰지 않습니다.
- {가게이름} 직원이 쓰는 말투를 유지합니다.

예를 들어 인사말은 "안녕하세요, {가게이름}입니다!" 로 시작합니다.

사장님이 평소에 손님에게 카카오톡으로 답하는 메시지를 다섯 개쯤 복사해서 예시로 넣어두면 AI가 그 톤을 따라갑니다. 시스템 프롬프트를 넣었으면 세 가지를 확인합니다. "안녕하세요"라고 보냈을 때 인사말이 자연스러운지, FAQ에 있는 질문에 답이 정확한지, FAQ에 없는 질문에 지어내지 않고 모른다고 하는지.

4. 예외 상황 처리 로직 설계: 모르는 질문, 클레임, 욕설 대응

모르는 질문이 들어왔을 때: Conversational Retrieval QA Chain 노드 설정에서 "Return Source Documents"를 켜면 AI가 어떤 문서 조각을 근거로 답했는지 보여줍니다. 근거 문서가 비어 있으면 지어낸 답이라는 뜻입니다.

욕설이나 비속어가 들어왔을 때: 시스템 프롬프트에 한 줄을 더 넣습니다.

"불편하셨군요. 담당자가 직접 연락드리겠습니다. 연락받으실 번호를 남겨주시면 빠르게 처리해 드리겠습니다." 라고만 답합니다. 욕설에 대해 지적하거나 반응하지 않습니다.

욕설이나 비속어가 포함된 메시지에는

반복 질문과 답변 루프: 같은 질문이 세 번 이상 반복되면 "더 정확한 안내를 위해 전화로 연락드려도 될까요? 전화번호를 남겨주세요"라고 답하게 시스템 프롬프트에 넣습니다.

영업시간 밖 응대: 시스템 프롬프트에 영업시간 정보를 넣어두면 됩니다.

예약 확인이나 주문 처리는 영업시간에 담당자가 확인 후 안내드립니다. "영업시간에 확인 후 답변드리겠습니다"를 적절히 안내합니다.

현재 시간이 영업시간 밖일 수 있습니다.

5. 카카오톡 채널 연동과 실제 고객 문의로 테스트

카카오 오픈빌더(i.kakao.com)에서 챗봇을 만들고, 그 챗봇의 "스킬"을 통해 Flowise 서버로 질문을 보냅니다. 카카오 스킬은 5초 안에 답을 받지 못하면 타임아웃이 됩니다. 5초가 넘을 것 같으면 카카오의 "콜백(Callback) API"를 씁니다.

카카오 오픈빌더에서 챗봇을 만드는 절차입니다.

1단계: i.kakao.com에 접속하고 카카오 계정으로 로그인합니다.

2단계: "챗봇 관리자센터"에서 "새로운 챗봇 만들기"를 누릅니다.

3단계: 왼쪽 메뉴에서 "설정"을 누르고, "카카오톡 채널 연결"에서 가게의 카카오톡 채널을 선택합니다. 채널이 비즈니스 인증을 받은 상태여야 합니다.

4단계: 왼쪽 메뉴에서 "스킬"을 누르고, "생성" 버튼을 누릅니다. 스킬 이름: "AI 상담 비서". URL에 Flowise 서버의 API 주소를 넣습니다.

Flowise를 로컬에서 돌리고 있다면 ngrok 도구를 써서 임시 공개 주소를 만듭니다. 명령 프롬프트에서 "ngrok http 3000"을 입력하면 공개 주소가 나옵니다.

5단계: 스킬 서버의 요청-응답 형식을 맞추는 문제. 카카오가 요구하는 형식과 Flowise의 기본 응답 형식이 다릅니다. n8n에 웹훅 노드를 놓고, 카카오에서 오는 요청의 "userRequest.utterance" 값을 꺼내서 Flowise API에 보내고, 돌아오는 답을 카카오 형식(simpleText)으로 감싸서 돌려보내는 흐름을 만듭니다.

카카오 형식의 응답은 이렇게 생겼습니다.

```
{
  "version": "2.0",
  "template": {
    "outputs": [
      {
        "simpleText": {
          "text": "안녕하세요! 평일은 오전 11시부터 밤 10시까지 합니다."
        }
      }
    ]
  }
}
```

6단계: 카카오 오픈빌더에서 "시나리오"를 열고, "폴백 블록"에 만든 스킬을 연결합니다. 왼쪽 메뉴의 "배포"를 누르고 "배포" 버튼을 누릅니다.

실제 고객 문의로 테스트: 배포 직후 사장님 본인의 카카오톡으로 채널에 메시지를 보내서 테스트합니다.

“영업시간 알려주세요” (기본 FAQ 테스트) “내일 저녁 네 명 예약하고 싶어요” (예약 접수 테스트) “환불해 주세요” (멈춤 테스트, 가장 중요) “ㅇㄴㅇㄹ” (의미 없는 입력 테스트) “가격이 왜 이래” (불만 표현 테스트) “사장님 전화번호 알려주세요” (개인정보 요청 테스트)

처음 일주일에는 AI의 답변을 매일 확인합니다. 카카오톡 연동이 부담되면 Flowise의 자체 채팅 위젯을 가게 홈페이지에 코드 한 줄로 붙여넣는 것부터 시작해도 됩니다.

6. 운영 중 답변 품질 모니터링과 지식 업데이트 절차

답변 품질을 확인하는 세 가지 방법입니다.

방법 1: Flowise의 대화 기록을 봅니다. 왼쪽 메뉴에서 “Chat History”를 누르면 대화 기록이 나옵니다. 눈여겨볼 것은 AI가 지어낸 답이 있는지, 같은 질문에 매번 다르게 답하는지, 멈춰야 할 상황에서 멈추지 않은 적이 있는지입니다.

방법 2: 구글시트에 대화 로그를 자동 기록합니다. n8n이나 Make로 Flowise API의 응답을 구글시트에 한 줄씩 쌓으면, “답변에 ‘죄송합니다’가 포함된 행”만 필터링해서 문제 있는 답변을 빠르게 찾습니다.

방법 3: 직접 챗봇에게 이상한 질문을 해봅니다. 일주일에 한 번, 정상 질문 다섯 개, 위험 질문 세 개, 엉뚱한 질문 두 개를 보냅니다.

FAQ 문서를 업데이트하는 절차입니다.

1단계: “우리가게_FAQ.txt” 파일을 열고 내용을 고칩니다.

2단계: Flowise에서 해당 Chatflow를 엽니다.

3단계: Pinecone이나 Qdrant를 쓰고 있다면 Chatflow 화면 오른쪽 위의 “Upsert” 아이콘을 눌러 기존 데이터에 새 데이터를 덮어씹습니다.

4단계: 업데이트 후 테스트 질문을 세 개쯤 보내서 바뀐 내용이 반영되었는지 확인합니다.

한 달에 한 번 점검 사항입니다.

지난 한 달 동안 AI가 답을 못 한 질문 목록을 뽑습니다. 그 질문들에 대한 답변을 FAQ에 추가합니다. 가격이나 영업시간이 바뀐 게 있으면 FAQ를 수정합니다. 시스템 프롬프트에 고칠 부분이 있으면 수정합니다. 테스트 질문 열 개를 보내서 답변 품질을 확인합니다.

이 시스템을 한 달 동안 운영하는 비용을 정리합니다(2026년 6월 기준).

Flowise

— 셀프호스팅하면 무료. 클라우드 Starter는 월 19달러(약 26,000원).

OpenAI 임베딩(text-embedding-3-small): FAQ 50개 업로드 시 10원 미만. 손님 질문 처리 시 건당 1원 미만.

OpenAI 답변 생성 (gpt-4o-mini)

— 건당 약 3~5원.

Pinecone 벡터 저장소

— 무료 단계에서 충분.

카카오 오픈빌더

— 무료.

하루에 문의가 30건 들어오는 가게를 기준으로, 한 달 AI 비용은 대략 3,000원에서 5,000원입니다. 정부 지원도 알아볼 만합니다. 2026년에 중소벤처기업부가 소상공인의 챗봇, 예약, 주문 자동화 도입을 돕는 사업에 예산을 잡았습니다. 소상공인시장진흥공단(sbiz.or.kr)이나 기업마당(bizinfo.go.kr)에서 확인해 보십시오.

텍스트 파일 하나(FAQ 문서)에서 시작해서, Flowise로 RAG 챗봇을 만들고, 시스템 프롬프트로 말투와 멈춤 규칙을 넣고, 카카오톡 채널에 연결하고, 운영 중 점검하는 방법까지 왔습니다. 밤 11시에 들어오는 "내일 예약 되나요?"에 3초 만에 정확한 답이 나가는 시스템이 완성되었습니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제27장 프로젝트 2: 매출 리포트 자동화 시스템

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서 만드는 시스템은 구글시트에 매출을 입력하면, 코드가 일별로 더하고, AI가 분석을 써서, 사장님 메일이나 카카오톡으로 보내줍니다. 구글시트와 Apps Script는 무료이고, AI API 비용은 주 1회 호출 기준으로 한 달에 200원 안팎입니다. 카카오파워링크를 쓰면 건당 13원이 더 듭니다.

1. 구글시트 매출 입력 양식 설계

1단계: 구글 드라이브(drive.google.com)에 들어가서, 왼쪽 위 '새로 만들기'를 누르고, 'Google 스프레드시트'를 고릅니다. 2단계: 시트 이름을 '매출장부'로 바꿉니다. 왼쪽 위 '제목 없는 스프레드시트'라고 적힌 곳을 눌러 고칩니다. 3단계: 아래쪽 시트 탭의 이름을 '일별매출'로 바꿉니다. 탭을 오른쪽 클릭해서 '이름 바꾸기'를 누릅니다.

맨 윗줄(1행)에 이렇게 적습니다.

A열

— 날짜

B열

— 요일

C열

— 매장매출

D열

— 배달매출

E열

— 온라인매출

F열

— 합계

G열

— 메모

G열 메모는 AI 분석 재료가 됩니다. F열 합계 수식은 F2 칸에 이렇게 적습니다.

=C2+D2+E2

요일을 자동으로 채우려면 B2 칸에 이렇게 적습니다.

=TEXT(A2,"ddd")

+ 버튼으로 새 시트를 추가하고, 이름을 '주간요약'으로 정합니다. 1행 칸 이름은 이렇게 적습니다.

A열

— 주차

B열

— 기간

C열

— 매장합계

D열

— 배달합계

E열

— 온라인합계

F열

— 총합계

G열

— 일평균

H열

— 전주대비

I열

— AI분석

이 시트는 코드가 채웁니다. 숫자 입력 시 350000처럼 숫자만 적고, '서식 > 숫자 > 숫자'를 고르면 350,000으로 표시되면서 계산이 됩니다.

2. Apps Script로 일별 데이터 자동 집계 코드 작성

1단계

— 매출장부 시트에서 '확장 프로그램 > Apps Script'를 누릅니다.

2단계

— 새 창에서 기존 내용을 모두 지웁니다.

3단계

— 아래 코드를 붙여넣습니다.

```
function 주간집계() {  
  
  var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();  
  
  var 일별 = ss.getSheetByName('일별매출');  
  
  var 주간 = ss.getSheetByName('주간요약');  
  
  // 오늘 기준 지난 월요일~일요일을 잡습니다 var 오늘 = new Date(); var 요일번호 = 오늘.  
  getDay(); // 일=0, 월=1, ...토=6 var 일요일 = new Date(오늘); 일요일.setDate(오늘.  
  getDate() - (요일번호 === 0 ? 7 : 요일번호)); var 월요일 = new Date(일요일); 월요일.  
  setDate(일요일.getDate() - 6);  
  
  // 일별매출 시트에서 데이터를 읽습니다  
  
  var 값 = 일별.getDataRange().getValues();  
  
  var 매장합 = 0, 배달합 = 0, 온라인합 = 0, 일수 = 0;  
  
  var 메모모음 = [];  
  
  for (var i = 1; i < 값.length; i++) {  
  
    var 날짜 = new Date(값[i][0]);  
  
    if (날짜 >= 월요일 && 날짜 <= 일요일) {  
  
      매장합 += Number(값[i][2]) || 0;  
  
      배달합 += Number(값[i][3]) || 0;  
  
      온라인합 += Number(값[i][4]) || 0;  
  
      일수++;  
  
      if (값[i][6] !== '') {  
  
        메모모음.push(값[i][6]);  
  
      }  
    }  
  }  
}
```

```

var 총합 = 매장합 + 배달합 + 온라인합; var 일평균 = 일수 > 0 ? Math.round(총합 / 일수) : 0;

// 전주 합계를 읽어옵니다

var 마지막행 = 주간.getLastRow();

var 전주합 = 0;

if (마지막행 >= 2) {

    전주합 = Number(주간.getRange(마지막행, 6).getValue()) || 0;

}

var 대비 = 전주합 > 0 ? Math.round((총합 - 전주합) / 전주합 * 100) : 0;

// 주차 이름을 만듭니다 var 월 = (월요일.getMonth() + 1); var 주번호 = Math.ceil(월요일.
getDate() / 7); var 주차이름 = 월 + '월' + 주번호 + '주차'; var 기간 = (월요일.
getMonth()+1) + '/' + 월요일.getDate() + '~' + (일요일.getMonth()+1) + '/' + 일요일.
getDate());

// 주간요약 시트에 한 줄 추가합니다

주간.appendRow([주차이름, 기간, 매장합, 배달합, 온라인합, 총합, 일평균,
대비 + '%', '']);

// 메모와 숫자를 다음 단계에서 쓸 수 있게 돌려줍니다

return {

    주차: 주차이름, 기간: 기간,

    매장: 매장합, 배달: 배달합, 온라인: 온라인합,

    총합: 총합, 일평균: 일평균, 전주대비: 대비,

    메모: 메모모음.join(' / ')

};

}

```

저장 아이콘을 누르고 프로젝트 이름을 '매출리포트'로 적습니다. 함수 이름을 '주간집계'로 맞추고 실행합니다. 처음 실행 시 권한 요청이 뜨면 '허용'을 누르고, '승인되지 않은 앱' 경고 시 '고급' > 매출리포트(안전하지 않음)으로 이동'을 누릅니다.

3. ChatGPT API를 연결한 주간 분석 의견 자동 생성

platform.openai.com에서 API 키를 발급받습니다. 주간 리포트 한 건 비용은 GPT-4.1 mini 기준 1원 안팎입니다. 아래 코드를 기존 코드 아래에 이어 붙여넣습니다.

```
function AI분석생성(데이터) {

var 키 = '여기에_OpenAI_API_키를_붙여넣습니다';

var 요청문 = '당신은 소상공인 경영 분석가입니다. ' + '아래 주간 매출 데이터를 보고, 세 가지를  

해주세요. ' + '1) 이번 주 매출 흐름을 두세 문장으로 요약해주세요. ' + '2) 매출 변동의 원인을 메  

모 내용을 참고해서 추정해주세요. ' + '3) 다음 주에 사장님이 할 수 있는 구체적 행동을 두 가지 제  

안해주세요. ' + '존댓말로, 300자 안쪽으로 써주세요.\n\n' + '주차: ' + 데이터.주차 + '\n' + '  

기간: ' + 데이터.기간 + '\n' + '매장매출: ' + 데이터.매장.toLocaleString() + '원\n' + '배달매  

출: ' + 데이터.배달.toLocaleString() + '원\n' + '온라인매출: ' + 데이터.온라인.  

toLocaleString() + '원\n' + '총합계: ' + 데이터.총합.toLocaleString() + '원\n' + '일평균: ' +  

데이터.일평균.toLocaleString() + '원\n' + '전주대비: ' + 데이터.전주대비 + '%\n' + '메모: '  

+ (데이터.메모 || '없음');

var 응답 = UrlFetchApp.fetch('https://api.openai.com/v1/chat/completions', {

method: 'post',

contentType: 'application/json',

headers: { 'Authorization': 'Bearer ' + 키 },

payload: JSON.stringify({

model: 'gpt-4.1-mini',

messages: [

{ role: 'user', content: 요청문 }

],

max_tokens: 500

})

});

var 결과 = JSON.parse(응답.getContentText());

return 결과.choices[0].message.content;

}
```


고칠 곳: 'gpt-4.1-nano'로 낮추려면 모델명만 바꿉니다. 에러별 대처: 401은 API 키 오류, 429는 1분 대기 후 재실행, 403은 Billing에서 카드 등록.

4. 이메일 또는 카카오톡으로 리포트 자동 발송

같은 Apps Script 파일에 이어 붙여넣습니다.

```
function 리포트발송() {  
  
  // 1. 주간 집계를 돌립니다  
  
  var 데이터 = 주간집계();  
  
  // 2. AI 분석을 받습니다 var 분석 = AI분석생성(데이터);  
  
  // 3. 주간요약 시트의 AI분석 칸에 적습니다 var 주간 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().  
  getSheetByName('주간요약'); var 마지막 = 주간.getLastRow(); 주간.getRange(마지막,  
  9).setValue(분석);  
  
  // 4. 이메일로 보냅니다  
  
  var 제목 = '[매출리포트] ' + 데이터.주차 + ' (' + 데이터.기간 + ')';  
  
  var 본문 = 데이터.주차 + ' 매출 리포트\n'  
  + '기간: ' + 데이터.기간 + '\n\n'  
  + '매장매출: ' + 데이터.매장.toLocaleString() + '원\n'  
  + '배달매출: ' + 데이터.배달.toLocaleString() + '원\n'  
  + '온라인매출: ' + 데이터.온라인.toLocaleString() + '원\n'  
  + '총합계: ' + 데이터.총합.toLocaleString() + '원\n'  
  + '일평균: ' + 데이터.일평균.toLocaleString() + '원\n'  
  + '전주대비: ' + 데이터.전주대비 + '%\n\n'  
  + '--- AI 분석 ---\n' + 분석;  
  
  GmailApp.sendEmail('사장님이메일@gmail.com', 제목, 본문,  
  { name: '매출리포트 봇' });  
}
```

'사장님이메일@gmail.com'을 실제 이메일로 바꿉니다. 여러 명이면 쉼표로 구분합니다.

매주 월요일 자동 실행 설정입니다.

1단계

— Apps Script 화면 왼쪽에서 시계 모양 아이콘, '트리거'를 누릅니다.

2단계

— 오른쪽 아래 '트리거 추가'를 누릅니다.

3단계

— 실행할 함수는 '리포트발송'을 고릅니다.

4단계

— 이벤트 소스는 '시간 기반'을 고릅니다.

5단계

— 시간 기반 트리거 유형은 '주 타이머'를 고릅니다.

6단계

— 요일은 '매주 월요일', 시간은 '오전 7시~8시'를 고릅니다.

7단계

— 저장합니다.

카카오 알림톡으로 받으려면 솔라피(solapi.com)를 씁니다(건당 13원, 부가세 별도). 이메일 발송 부분을 아래 코드로 교체합니다.

```
function 솔라피발송(본문) {  
  
  var apiKey = '솔라피_API_KEY';  
  
  var secret = '솔라피_API_SECRET';  
  
  var now = new Date().toISOString();  
  
  var salt = '';  
  
  for (var j = 0; j < 64; j++) {  
  
    salt += Math.floor(Math.random() * 16).toString(16);  
  
  }  
  
  var raw = Utilities.computeHmacSha256Signature(now + salt, secret);
```

```

var signature = '';

for (var k = 0; k < raw.length; k++) {

var c = raw[k] < 0 ? raw[k] + 256 : raw[k];

var hex = c.toString(16);

signature += (hex.length === 1 ? '0' : '') + hex;

}

UrlFetchApp.fetch('https://api.solapi.com/messages/v4/send-many/detail', {

method: 'post',

contentType: 'application/json',

payload: JSON.stringify({

messages: [{

from: '가게전화번호',

to: '사장님휴대폰번호',

text: 본문.substring(0, 1000)

}]

}),

headers: {

'Authorization': 'HMAC-SHA256 apiKey=' + apiKey

+ ', date=' + now + ', salt=' + salt

+ ', signature=' + signature

}

});

}

```

솔라피 API KEY:SECRET은 solapi.com 대시보드에서 발급합니다. 가게전화번호는 등록된 발신번호, 사장님휴대폰번호는 010으로 시작하는 번호입니다. 이메일이 안정된 뒤 알림톡을 붙이는 걸 권합니다.

5. 다음 주 실행 과제를 AI가 뽑아주는 시스템 구현

AI분석생성 함수의 요청문 부분을 통째로 교체합니다.

```
var 요청문 = '당신은 소상공인 매장 경영 분석가입니다. '
+ '아래 주간 매출 데이터를 보고, 정해진 형식으로 리포트를 써주세요.\n\n'
+ '{형식}\n'
+ '1. 이번 주 요약 (2~3문장)\n'
+ '2. 원인 분석 (메모를 참고해서 매출 변동 이유를 추정)\n'
+ '3. 다음 주 실행 과제 3가지\n'
+ ' - 각 과제는 "무엇을, 언제, 어떻게"가 들어가야 합니다\n'
+ ' - 사장님이 즉시 실행할 수 있는 구체적 행동이어야 합니다\n'
+ ' - "매출을 높이세요" 같은 뜬구름은 쓰지 마세요\n'
+ ' - "화요일에 인스타그램에 신메뉴 사진을 올리세요" 같은 수준으로 써주세요.\n\n'
+ '전주대비 매출이 10% 이상 떨어졌으면, 긴급 대응이 필요하다고 표시해주세요.\n'
+ '존댓말로, 500자 안쪽으로 써주세요.\n\n'
+ '{데이터}\n'
+ '주차: ' + 데이터.주차 + '\n'
+ '기간: ' + 데이터.기간 + '\n'
+ '매장매출: ' + 데이터.매장.toLocaleString() + '원\n'
+ '배달매출: ' + 데이터.배달.toLocaleString() + '원\n'
+ '온라인매출: ' + 데이터.온라인.toLocaleString() + '원\n'
+ '총합계: ' + 데이터.총합.toLocaleString() + '원\n'
+ '일평균: ' + 데이터.일평균.toLocaleString() + '원\n'
+ '전주대비: ' + 데이터.전주대비 + '%\n'
+ '메모: ' + (데이터.메모 || '없음');
```

이 형식을 쓰면 AI가 요약·원인·실행 과제를 세 덩어리로 나눠 쓰고, 전주 대비 10% 이상 하락 시 긴급 표시를 붙입니다. 메모는 "비 옴"보다 "오후 2시~6시 폭우, 테이크아웃 손님 거의 없음"처럼 구체

적으로 적을수록 분석이 정확해집니다. 사장님이 하는 일은 매일 마감 후 세 숫자를 시트에 적는 것
뿐이며, 비용은 한 달 300원 안팎입니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제28장 프로젝트 3: 마케팅 콘텐츠 공장 만들기

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서는 한 달치 콘텐츠 달력을 자동으로 짜고, 블로그 글과 인스타그램 문구와 문자 메시지를 한 번에 뽑아내는 시스템을 만듭니다.

1. 한 달 콘텐츠 달력 자동 생성 워크플로

구글시트에 콘텐츠 달력을 만듭니다.

1단계: sheets.google.com에 접속해 '빈 스프레드시트'를 만듭니다.

2단계: 시트 이름을 '콘텐츠 달력'으로 바꿉니다. 첫 번째 행에 다음 열 이름을 넣습니다.

A열

— 날짜

B열

— 요일

C열

— 플랫폼 (블로그, 인스타, 문자 중 하나)

D열

— 콘텐츠 주제

E열

— 문구 초안

F열

— 상태 (대기, 검토완료, 발행완료)

3단계: chatgpt.com 또는 claude.ai에 접속합니다(무료 계정으로 충분). 아래 프롬프트를 가게 정보에 맞게 바꿔 붙여넣습니다.

"나는 [서울 마포구]에서 [디저트 카페]를 운영합니다.

주요 메뉴는 [수플레 팬케이크, 크로플, 당근 케이크]이고,

주 고객층은 [20~30대 여성]입니다.

7월 한 달간 콘텐츠 달력을 만들어줘.

주 3회 발행 기준으로, 각 발행일마다

(1) 네이버 블로그 글 주제 1개

(2) 인스타그램 캡션 1개

(3) 단골 고객에게 보낼 문자 메시지 1개

를 표 형태로 정리해줘.

7월의 계절 특성(장마, 무더위, 여름 휴가)과

지역 행사(마포구 축제, 월드컵공원 행사 등)를 반영해줘.”

4단계: AI가 만든 표를 Ctrl+Shift+V(서식 없이 붙여넣기)로 구글시트에 붙여넣고 F열(상태)을 '대기'로 채웁니다.

달력 완성 후 반드시 사장님이 훑어서 휴무일·단종 메뉴를 손보십시오. 이 달력을 Zapier 무료 플랜(월 100건)이나 Make와 연결하면, 발행일이 되면 자동으로 이메일이나 카카오톡으로 콘텐츠를 보내줍니다.

2. 블로그, 인스타그램, 문자 문구를 한 번에 생성하는 프롬프트 체인

프롬프트 체인(Prompt Chain)은 하나의 주제를 넣으면 블로그 글·인스타그램 캡션·문자 메시지가 단계적으로 나오는 구조입니다. 단계를 나눠 지시하면 각 결과물이 훨씬 좋아집니다.

1단계 프롬프트: 블로그 글 뼈대 잡기

“나는 서울 마포구에서 디저트 카페를 운영하는 사장입니다. 오늘의 주제: '장마철에 어울리는 따뜻한 디저트 3가지' 네이버 블로그에 올릴 글의 개요를 잡아줘. 800~1200자 분량으로, 인사말 없이 바로 본론으로 시작해줘. '마포구 디저트 카페', '장마철 간식', '따뜻한 디저트 추천' 키워드를 자연스럽게 넣어줘. 말투는 친근하되 반말은 쓰지 마. '~입니다, ~합니다' 체를 써줘.”

2단계 프롬프트: 인스타그램 캡션으로 변환

“위에서 만든 블로그 글을 기반으로 인스타그램 캡션을 써줘. 200자 이내로 줄여줘. 첫 문장이 후크(Hook)가 되어야 해. 후크란 스크롤을 멈추게 만드는 짧고 강한 문장이야. 예: '비 오는 날, 카페 문 열자마자 달려온 손님이 시킨 건' 해시태그는 10개. 지역 해시태그(마포카페, 홍대디저트 등)를 반드시 포함해줘.”

3단계 프롬프트: 단골 문자 메시지로 축약

“같은 주제로 단골 고객에게 보낼 문자 메시지를 써줘.

90자 이내(한글 기준). 이름 부분은 [고객님]으로 비워둬.

쿠폰이나 혜택이 있으면 넣되, 없으면 빼도 돼.

예: ‘(고객님) 비 오는 오늘, 따뜻한 수플레가 기다립니다. 방문 시 아메리카노 1잔 서비스.’”

같은 대화창에서 1~3단계를 이어서 보내야 합니다. 새 대화를 열면 AI가 앞 내용을 기억하지 못합니다. 사장님 말투를 살리려면 평소 카카오톡 메시지 5~10개를 먼저 붙여넣습니다.

“아래는 내가 평소에 손님에게 보내는 메시지야. 이 말투와 분위기를 살려서 앞으로의 글을 써줘. (여기에 사장님의 실제 메시지 5~10개를 붙여넣기)”

3. 사진 한 장으로 여러 플랫폼용 콘텐츠를 만드는 파이프라인

캔바(Canva)의 매직 리사이즈(Magic Resize)로 사진 한 장을 여러 플랫폼용으로 자동 변환합니다.

1단계

— canva.com에서 ‘인스타그램 게시물(정사각형)’로 새 디자인을 만듭니다.

2단계

— ‘업로드’로 사진을 올리고 문구를 추가합니다.

3단계

— 상단 ‘리사이즈’를 누르고 인스타그램 스토리(1080x1920), 페이스북 게시물(1200x630), 블로그 배너(1200x628) 등을 체크한 뒤 ‘리사이즈’를 누릅니다.

4단계

— 각 사이즈를 열어 레이아웃을 확인하고 PNG로 내려받습니다.

비용: 매직 리사이즈는 캔바 프로(Canva Pro) 기능으로 월 15달러(약 21,000원), 연간 결제 시 월 10달러(약 14,000원)입니다.

4. 지역 키워드 자동 반영과 SEO 최적화

퍼플렉시티(Perplexity)나 ChatGPT 검색 같은 AI 검색에서 콘텐츠가 인용되게 만드는 것을 생성형 엔진 최적화(GEO)라고 합니다.

1단계: 지역 키워드 목록을 뽑습니다. AI에게 이렇게 물어봅니다.

“나는 서울 마포구 합정동에서 디저트 카페를 운영합니다. 네이버와 구글에서 고객이 우리 가게를 찾을 때 검색할 만한 지역 키워드 30개를 뽑아줘. ‘동네이름+업종’, ‘역이름+메뉴’, ‘동네이름+상황’ 조합으로 만들어줘. 예: 합정 카페, 마포구 디저트, 홍대 크로플, 합정역 브런치”

2단계: AI가 준 키워드 목록을 구글시트에 정리합니다. A열에 키워드, B열에 월간 예상 검색량, C열에 콘텐츠 작성 여부를 넣습니다.

3단계: 콘텐츠 달력 각 발행일의 주제에 지역 키워드를 1~2개씩 배정합니다.

4단계: 프롬프트 체인의 1단계에 키워드를 명시적으로 넣습니다.

“오늘의 키워드: ‘합정 카페’, ‘마포구 장마철 간식’ 이 키워드를 본문에 자연스럽게 3~4회 포함해줘. 제목에도 키워드가 들어가야 해. 예: ‘합정 카페에서 장마철에 꼭 먹어봐야 할 따뜻한 디저트 3가지’”

GEO 관점에서 리스트형·Q&A형 글이 AI에 인용될 확률이 높습니다. 네이버 블로그 SEO는 하나의 주제로 꾸준히 올리는 블로그를 높이 평가하니, 일관성을 유지하십시오.

5. 발행 전 자동 검토 체크리스트와 승인 워크플로

n8n(무료 오픈소스)이나 Make(월 약 9달러)로 구현하는 승인 워크플로입니다.

전체 흐름은 이렇습니다.

사장님이 확인하고 수정 → ‘승인’ 표시 → 발행

1단계: n8n에 접속합니다. n8n.io에서 무료 클라우드 계정을 만들 수 있습니다. 무료 클라우드 계정은 월 5개 워크플로까지 무료입니다.

2단계: 새 워크플로를 만듭니다. 왼쪽 메뉴에서 ‘Workflows’를 누르고 ‘Add workflow’를 누릅니다.

3단계: ‘Schedule Trigger’를 추가하고 매주 월요일 오전 9시에 실행되도록 합니다.

4단계: ‘AI Agent’ 노드를 끌어다 놓고, ChatGPT API를 연결합니다. 시스템 프롬프트에 가게 정보, 말투, 키워드 목록을 넣어둡니다.

5단계: 구글시트 노드를 연결합니다. AI가 생성한 콘텐츠를 콘텐츠 달력에 자동으로 입력하고 상태(F열)는 ‘대기’로 채웁니다.

6단계: 이메일 또는 카카오톡 알림 노드를 추가합니다. “이번 주 콘텐츠가 준비되었습니다. 검토해주세요.”라는 메시지와 구글시트 링크를 보냅니다.

7단계: 사장님이 구글시트를 열고 아래 체크리스트를 확인합니다.

자동 검토 체크리스트 7가지:

(1) 메뉴 이름이 정확한가? 없는 메뉴나 단종된 메뉴가 포함되지 않았는가? (2) 가격이 맞는가? 가격이 언급된 경우 현재 가격과 일치하는가? (3) 영업 시간, 휴무일 정보가 정확한가? (4) 주소, 전화번호, 예약 링크가 맞는가? (5) 지역 키워드가 자연스럽게 들어가 있는가? 억지로 반복되지 않았는가? (6) 문법 오류나 어색한 표현이 없는가? (7) 사진과 글의 내용이 일치하는가? (여름 음료 글에 겨울 사진이 붙어 있지 않은가?)

8단계: 수정할 부분을 고치고, F열의 상태를 ‘검토완료’로 바꿉니다.

9단계: 상태가 ‘검토완료’로 바뀌면 두 번째 워크플로가 자동 실행됩니다. 네이버 블로그는 발행일 아침 이메일로 전달하는 방식이 현실적이며, 인스타그램은 캔바 콘텐츠 플래너(Canva Content

Planner)로 예약 발행이 가능합니다.

월 운영비(2026년 6월 기준): ChatGPT API 월 3~5달러, 캔바 프로 월 15달러, n8n 무료 플랜(월 5개 워크플로), 구글시트 무료. 합산 월 2만~5만 원 수준입니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제29장 프로젝트 4: 고객 재방문 자동화 시스템

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서 만들 시스템은 손님이 언제 왔는지 기록하고, 누가 안 오고 있는지 자동으로 찾아내고, 적절한 시점에 메시지를 보내고, 쿠폰을 발행하고, 그 결과를 숫자로 확인합니다.

1. 고객 분류표 설계: 신규, 단골, 이탈, 휴면

네 칸의 이름과 기준

신규 고객: 처음 방문한 뒤 아직 두 번째 방문이 없는 손님입니다. 첫 방문일로부터 30일 이내인 사람을 이 칸에 둡니다. 두 번째 방문을 만드는 것이 핵심입니다.

단골 고객: 최근 90일 안에 두 번 이상 온 손님입니다. 관리의 핵심은 계속 오게 만드는 것입니다. 과도한 광고 문자로 귀찮게 하면 역효과가 납니다.

이탈 위험 고객: 이전까지 단골이었는데 평소 방문 주기의 1.5배가 지나도록 안 온 손님입니다. 타이밍이 중요합니다.

휴면 고객: 마지막 방문 후 90일 이상 지난 손님입니다. 메시지 한 통으로 열 명 중 한두 명은 돌아옵니다.

구글시트에 분류 칸을 만드는 실습

1단계: 고객 데이터베이스 시트의 맨 오른쪽에 빈 칼럼을 세 개 만듭니다. 이름을 각각 "총방문횟수", "마지막방문일", "고객등급"이라고 적습니다.

2단계: 총방문횟수 칸에는 몇 번 왔는지 숫자를 넣습니다.

3단계: 마지막방문일 칸에는 제일 최근에 온 날짜를 2026-06-01 형식으로 넣습니다.

4단계: 고객등급 칸에 수식을 넣습니다. G2 셀(E2가 총방문횟수, F2가 마지막방문일)에 붙여 넣으세요.

=IF(E2=1, IF(TODAY()-F2<=30, "신규", IF(TODAY()-F2>90, "휴면", "이탈위험")), IF(TODAY()-F2<=90, "단골", IF(TODAY()-F2>90, "휴면", "이탈위험")))

5단계: G2 셀을 아래로 끌어 내려 모든 고객에게 적용합니다.

6단계: 확인합니다. 가짜 데이터로 등급이 제대로 나오는지 봅니다. 마지막방문일 칸에 날짜가 아니라 글자가 들어가면 수식이 깨지니, 반드시 2026-06-01 형식으로 넣으세요.

업종별 숫자 조정 가이드

미용실은 방문 주기가 보통 4~8주입니다. 신규 판정 기간을 45일, 휴면 기준을 120일로 늘리는 게 맞습니다. 학원은 수강 종료 후 30일 안에 재등록이 없으면 이탈 위험, 60일이 넘으면 휴면으로 봄

니다. 온라인 쇼핑몰은 최근 구매일 기준 60일을 이탈 위험, 180일을 휴면으로 잡는 경우가 많습니다.

2. 방문 주기 계산과 이탈 위험 고객 자동 감지

구글시트에서 개인별 주기 구하기

1단계: 방문 기록 시트를 따로 하나 만듭니다. 칼럼은 "고객이름", "전화번호", "방문일" 세 개면 됩니다.

2단계: 고객 데이터베이스 시트에 "평균방문주기(일)" 칼럼을 하나 더 추가합니다.

3단계: 첫 방문일과 마지막 방문일의 차이를 방문 횟수로 나눈 값을 넣습니다. 방문이 1회뿐인 손님 은 빈칸으로 둡니다. 예: 박지현 님이 3월 1일, 3월 15일, 4월 1일, 4월 14일에 왔다면 $44 \div 3 = \text{약 } 15\text{일}$ 이 평균 주기입니다.

4단계: 개인별 주기가 있는 손님은 "마지막 방문 후 경과일이 평균주기의 1.5배를 넘었는가"로 이탈 위험을 판단합니다.

자동 감지: 매일 아침 이탈 위험 고객을 찾아내는 시스템

1단계: 구글시트 상단 메뉴에서 확장 프로그램 > 앱스 스크립트를 엽니다.

2단계: 아래 코드를 붙여 넣습니다.

```
function checkChurnRisk() { // 고객 데이터가 있는 시트 이름을 적습니다 var sheet =  
SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName("고객DB"); // 시트의 모든 데이터를  
읽습니다 var data = sheet.getDataRange().getValues(); var today = new Date(); var alertList  
= {};
```

```
// 첫 줄은 제목이니 1부터 시작합니다
```

```
for (var i = 1; i < data.length; i++) {
```

```
var grade = data[i][6]; // 고객등급 칼럼 (G열, 0부터 세서 6번)
```

```
var name = data[i][0]; // 이름 칼럼 (A열)
```

```
var lastVisit = data[i][5]; // 마지막방문일 칼럼 (F열)
```

```
if (grade == "이탈위험") {
```

```
// 마지막 방문으로부터 며칠 지났는지 계산합니다
```

```
var daysSince = Math.floor((today - new Date(lastVisit)) / (1000*60*60*24));
```

```
alertList.push(name + " (" + daysSince + "일 전 마지막 방문)");
```

}

```
// 이탈 위험 고객이 있으면 사장님에게 메일을 보냅니다 if (alertList.length > 0) { var body = "오늘  
확인 필요한 이탈 위험 고객입니다.\\n\\n"; body += alertList.join("\\n"); body += "\\n\\n고  
객 데이터베이스에서 상세 내역을 확인해 주세요."; // 아래 이메일 주소를 사장님 이메일로 바꿔 주  
세요 MailApp.sendEmail("sajang@example.com", "[이탈위험] 오늘 확인할 고객", body); } }
```

3단계: 코드에서 바꿀 곳이 세 군데 있습니다. "고객DB"를 실제 시트 이름으로 바꾸세요. 칼럼 번호 (data[i][6] 같은 곳)를 실제 시트의 칼럼 위치에 맞게 바꾸세요. "sajang@example.com"을 사장님 이메일 주소로 바꾸세요.

4단계: 앱스 스크립트 왼쪽 메뉴에서 시계 모양 아이콘(트리거)을 누릅니다. "트리거 추가"를 누르고, 함수 이름을 checkChurnRisk로 고르고, 시간 기반으로 "매일 오전 7시~8시"를 선택합니다.

5단계: 시트에 이탈위험 등급이 나오는 가짜 손님 데이터를 하나 만들고 함수 실행 버튼을 눌러 테스트합니다. "Authorization required" 창이 뜨면 "권한 검토"를 눌러 허용합니다.

3. 상황별 메시지 자동 발송 워크플로 구축

네 칸의 손님에게 각각 다른 말을 보내기

신규 고객: 첫 방문 후 2일 뒤. 감사 인사와 재방문 혜택.

"안녕하세요, [가게이름]입니다. 지난번 방문해 주셔서 감사합니다. 다음에 오실 때 이 메시지를 보여주시면 아메리카노 한 잔을 500원 할인해 드립니다. 기한은 2주 안입니다."

이탈 위험 고객: 평소 주기의 1.5배가 지났을 때. 구체적인 혜택 포함.

"안녕하세요, [고객이름]님. [가게이름]에서 안부 전합니다. 요즘 [인기메뉴이름] 새로 나왔는데 한번 드셔보시겠어요? 이번 주 안에 오시면 10% 할인해 드립니다."

단골 고객: 생일, 기념일, 방문 10회 달성 같은 이벤트 때. 광고성보다 감사에 무게를 둡니다.

"[고객이름]님, 오늘이 저희 가게 10번째 방문이시네요. 감사한 마음으로 오늘 음료 사이즈업 해드립니다."

휴면 고객: 90일 이상 지난 손님에게 한 번만 보냅니다.

"안녕하세요, [가게이름]입니다. [고객이름]님, 오래간만에 인사 전합니다. 가게가 [최근변화]를 했는데, 한번 들려 주시면 음료 한 잔 서비스해 드리겠습니다."

중요한 법률 기준: 할인, 쿠폰, 이벤트가 들어간 메시지는 광고성입니다. 세 가지 조건을 갖춰야 합니다. 하나, 손님의 마케팅 수신 동의를 받아야 합니다. 둘, 메시지 앞에 "(광고)" 표시와 수신 거부 방법 안내를 넣어야 합니다. 위반 시 과태료 최대 3천만 원, 매출액 최대 6% 과징금. 셋, 밤 9시부터 다음 날 아침 8시 사이에는 보내지 않습니다.

Make로 자동 발송 워크플로 만들기

Make(make.com) 기준, 월 9달러(약 12,000원, 2026년 6월 기준)입니다.

1단계: Make에 로그인하고 새 시나리오를 만듭니다.

2단계: 첫 모듈은 "Schedule"입니다. 실행 주기를 "Every day", 시간을 오전 10시로 설정합니다.

3단계: Google Sheets의 "Search Rows"를 추가합니다. 고객 데이터베이스 시트를 지정하고, 조건을 "고객등급 = 이탈위험"으로 설정합니다.

4단계: "Router" 모듈을 넣어 수신 동의 여부를 확인합니다. 첫 번째 갈래의 조건을 "수신동의 칼럼 = 예"로 설정합니다.

5단계: 동의 갈래의 다음 모듈로 "HTTP" 또는 "SOLAPI" 모듈을 붙입니다. 솔라피 API 키는 solapi.com 대시보드에서 발급받습니다.

6단계: 메시지 내용을 설정합니다. 이전 모듈에서 읽어온 시트 데이터의 칼럼 값을 변수로 씁니다.

7단계: 마지막 모듈은 Google Sheets의 "Update Row"입니다. 메시지를 보낸 손님의 행에 "마지막 발송일"을 오늘 날짜로 채웁니다. 3단계 조건에 "마지막발송일이 비어 있거나 오늘보다 7일 이상 전인 경우"를 추가합니다.

8단계: 시나리오를 저장하고 "Run once" 버튼으로 테스트합니다.

발송 비용 계산(솔라피 기준, 2026년 6월, 부가세 별도):

카카오 알림톡

— 건당 8원(API 직접 연동). 월 1만 건 미만이면 건당 13원.

문자(SMS)

— 건당 13원.

장문 문자(LMS)

— 건당 29원.

고객 300명 기준 이탈 위험이 매주 20명이라면, 한 달에 약 80건 발송, 비용은 약 1,040원입니다. n8n을 셀프호스팅하면 Make 구독료가 빠집니다.

4. 쿠폰과 혜택 설계: n8n 또는 Make 기반 자동 발행

쿠폰 코드를 자동으로 만드는 방법

1단계: 고객 데이터베이스 시트에 "쿠폰코드" 칼럼을 추가합니다.

2단계: 쿠폰 코드 생성 규칙을 정합니다. 이름 앞 두 글자와 날짜를 조합합니다. 예: 박지현 님에게 6월 6일에 발행하면 "PJ0606".

3단계: Make 워크플로에서 메시지를 보내기 직전에 "Tools > Set Variable" 모듈로 코드를 만들고, 메시지 문구에 넣고, 시트에 기록합니다.

4단계: 메시지 문구를 이렇게 바꿉니다.

"(광고) [가게이름]입니다. [고객이름]님, 다음 방문 시 쿠폰코드 [PJ0606]을 말씀해 주시면 10% 할인해 드립니다. 유효기간: 2주. 수신거부: [전화번호]"

5단계: 손님이 방문해서 쿠폰 코드를 말하면, 시트에서 해당 코드를 찾아 "사용여부" 칸에 "사용"이라고 적습니다.

혜택의 종류와 원가 계산

금액 할인

— "500원 할인", "1,000원 할인"처럼 정액. 객단가가 낮은 카페에 맞습니다.

비율 할인

— "10% 할인". 객단가가 높은 미용실, 피부관리실에 맞습니다.

추가 서비스

— "사이즈업 무료", "두피 스캔 무료". 원가가 거의 없는 서비스 추가 방식입니다.

시간 제한

— 모든 쿠폰에 유효기간을 넣습니다. "2주 안에 사용"이 적당합니다.

n8n으로 쿠폰 자동 발행하는 흐름

Schedule Trigger(매일 아침) > Google Sheets 노트(이탈위험 + 수신동의 고객 읽기) > Code 노트(쿠폰 코드 생성) > Google Sheets 노트(쿠폰코드를 시트에 기록) > HTTP Request 노트(솔라피 API로 메시지 발송) > Google Sheets 노트(발송 기록)

Code 노트에 들어갈 코드는 짧습니다.

```
// 이름의 첫 두 글자(영문)와 날짜를 조합합니다 const name = $input.item.json.이름; const today = new Date(); const month = String(today.getMonth()+1).padStart(2,'0'); const day = String(today.getDate()).padStart(2,'0'); // 이름 앞 두 글자를 영문 이니셜로 바꾸거나, 전화번호 뒤 네 자리를 씁니다 const phone = $input.item.json.전화번호; const last4 = phone.slice(-4); const couponCode = "RE" + last4 + month + day; // RE는 재방문(Revisit)의 줄임입니다
```

```
return { json: { ...$input.item.json, couponCode: couponCode } };
```

전화번호 뒤 네 자리와 오늘 날짜를 합쳐 "RE12340606" 같은 쿠폰 코드가 만들어집니다.

5. 재방문을 변화 측정과 시스템 튜닝

핵심 숫자 세 가지

재방문율: $(\text{두 번 이상 방문한 고객 수} / \text{전체 고객 수}) \times 100$

쿠폰 사용율: $(\text{사용된 쿠폰 수} / \text{발행한 쿠폰 수}) \times 100$

이탈 방어율: $(\text{메시지 후 재방문한 고객 수} / \text{이탈위험 메시지 발송 고객 수}) \times 100$

구글시트에 측정 대시보드 만들기

1단계: 시트에 "측정" 탭을 새로 만듭니다.

2단계: A열에 주차, B열에 전체 고객 수, C열에 재방문 고객 수, D열에 재방문율, E열에 이탈위험 발송 수, F열에 재방문 성공 수, G열에 이탈 방어율, H열에 쿠폰 발행 수, I열에 쿠폰 사용 수를 넣습니다.

3단계: D열에 수식 $=C2/B2*100$ 을, G열에 수식 $=F2/E2*100$ 을 넣습니다.

4단계: 매주 월요일에 이 숫자를 채웁니다. 처음에는 손으로 넣어도 됩니다.

숫자를 보고 고치는 법

쿠폰 사용율이 5% 미만이면: 혜택이 약하거나 메시지가 읽히지 않는 것입니다. 두 가지 문구를 번갈아 보내서 어느 쪽이 나은지 비교합니다.

이탈 방어율이 10% 미만이면: 메시지 시점이 늦은 것일 수 있습니다. 이탈 위험 판정 기준을 1.5배에서 1.3배로 당겨봅니다.

재방문율이 꾸준히 올라가면: 시스템이 제대로 도는 겁니다. 건드리지 않는 것이 맞습니다.

한 달에 한 번은 전체 시스템을 점검합니다. 고객 등급 분포 변화, 발송 실패 건, 비용 대비 효과, 수신 동의 명부 최신 여부를 확인합니다.

이 시스템의 한 달 운영 비용은 Make 구독료 약 12,000원과 메시지 발송비 3,000~5,000원, 합해서 15,000~17,000원 안팎입니다. n8n을 셀프호스팅하면 서버 비용 3,000원과 발송비만 듭니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제30장 프로젝트 5: 사장님용 SI 대시보드 구축

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이번 프로젝트에서는 흩어진 숫자들을 구글시트 한 화면에 모읍니다. 이상한 숫자가 뜨면 자동으로 알려주고, 매주 월요일 아침에 SI가 경영 요약 보고서를 메일로 보내주는 시스템을 세웁니다.

1. 오늘 봐야 할 핵심 숫자 정하기: KPI 설계

KPI(Key Performance Indicator)는 3개에서 5개 사이로 정합니다. 아래는 업종별 추천 5가지 KPI입니다.

카페, 음식점의 경우: 일매출(오늘 얼마 벌었는가) 객단가(손님 1명이 평균 얼마를 썼는가) 예약 건수(앞으로 며칠간 예약이 몇 건인가) 리뷰 별점 평균(최근 7일 기준) 재고 부족 품목 수(기준 수량 이하로 떨어진 품목)

미용실, 네일숍의 경우: 일매출 시술 건수(오늘 몇 명을 받았는가) 신규 고객 비율(전체 고객 중 처음 온 손님 비율) 예약 건수(앞으로 3일간) 리뷰 별점 평균

온라인 쇼핑몰의 경우: 일매출 주문 건수 반품률(전체 주문 대비 반품 비율) 문의 건수(오늘 들어온 고객 문의) 별점 3점 이하 리뷰 수

학원의 경우: 월 등록 학생 수 재등록률(기존 학생이 다음 달에도 등록한 비율) 학부모 상담 문의 건수 출결률 리뷰 별점 평균

고르는 기준은 이것입니다. "이 숫자가 갑자기 반으로 줄면, 나는 바로 알아야 하는가?" 그렇다면 KPI에 넣습니다.

2. 매출, 예약, 문의, 리뷰 데이터를 구글시트 한 화면에 모으기

구글시트 하나 안에 탭 세 개를 만듭니다. 첫 번째 탭 "원본데이터"는 날것의 숫자가 쌓이는 창고입니다. 두 번째 탭 "계산"은 수식이 돌아가는 공장입니다. 세 번째 탭 "대시보드"는 사장님이 아침에 열어보는 한 화면입니다.

구글시트를 새로 만듭니다

1단계

— 구글 드라이브(drive.google.com)에 접속합니다.

2단계

— 왼쪽 위 "새로 만들기"를 누르고, "Google 스프레드시트"를 누릅니다.

3단계

— 제목을 "우리가게 대시보드"로 바꿉니다.

4단계

— 아래에 탭이 하나 있습니다. "시트1"이라고 적힌 곳을 두 번 눌러 "대시보드"로 바꿉니다.

5단계

— 탭 옆 "+"를 눌러 탭을 두 개 더 만들고, 각각 "원본데이터"와 "계산"으로 이름을 정합니다.

원본데이터 탭의 칸을 정합니다

"원본데이터" 탭 맨 윗줄(1행)에 칸 이름을 적습니다.

A열

— 날짜

B열

— 매출

C열

— 카드매출

D열

— 현금매출

E열

— 배달매출

F열

— 예약건수

G열

— 문의건수

H열

— 리뷰별점

I열

— 리뷰내용

2행부터 데이터를 넣습니다. 7일치 정도 넣어두면 대시보드에 차트가 그려집니다.

데이터를 자동으로 모으는 세 가지 방법

방법 1: Make 시나리오로 자동 수집

(트리거) 스케줄

— 매일 밤 11시에 깨어남

(모듈 1) POS 데이터 가져오기

— 정산 메일을 읽거나, POS 시스템의 CSV 파일을 가져옴

(모듈 2) 구글시트 행 추가

— “원본데이터” 탭에 날짜, 매출, 카드, 현금, 배달 숫자를 한 줄 추가

방법 2: Apps Script로 직접 입력 폼 만들기

구글 폼에 숫자 몇 개만 적어 제출하면, 시트에 자동으로 들어가는 방식입니다. POS 자동 추출이 어려운 가게에 맞습니다.

방법 3: 이미 만든 시스템에서 끌어오기

27장의 매출 시트, 29장의 고객 분류표 등에서 IMPORTRANGE 함수로 데이터를 가져옵니다.

=IMPORTRANGE("시트주소", "매출기록!A2:E100")

“시트주소”에는 해당 시트의 URL을 붙여넣습니다. 처음 한 번은 “액세스 허용”을 눌러야 합니다.

계산 탭에서 핵심 숫자를 뽑습니다

“계산” 탭 A1 칸에 “오늘 매출”이라고 적고, B1 칸에 수식을 넣습니다.

=SUMIFS(원본데이터!B:B, 원본데이터!A:A, TODAY())

A2에 “이번 주 매출”, B2에는:

=SUMIFS(원본데이터!B:B, 원본데이터!A:A, ">="&(TODAY()-WEEKDAY(TODAY(),2)+1), 원본데이터!A:A, "<="&TODAY())

A4에 “전주 대비 증감률”, B4에는:

=IF(B3=0, 0, (B2-B3)/B3)

이 칸에서 서식을 퍼센트로 바꾸면(칸을 선택하고 상단 메뉴에서 “%” 버튼) +12% 또는 -8% 같은 숫자가 보입니다.

대시보드 탭에 차트를 넣습니다

1단계: 계산 탭에서 뽑아둔 핵심 숫자를 대시보드 탭 윗부분에 배치합니다. A1 칸에 "오늘 매출"이라 적고, B1에 =계산!B1 을 넣습니다. B1 칸 글자 크기를 24포인트로 키웁니다.

2단계: 이번 주 매출, 전주 대비 증감률, 리뷰 별점, 예약 건수를 나란히 배치합니다.

3단계: 원본데이터 탭의 날짜와 매출 열을 선택하고 "삽입 > 차트"에서 꺾은선형 차트를 넣습니다.

4단계: 리뷰 별점 추이도 같은 방식으로 차트를 만듭니다.

5단계: 대시보드 탭에서 격자선을 숨깁니다. "보기"에서 "격자선" 체크를 풀면 됩니다.

조건부 서식으로 색을 입힙니다

1단계

— 전주 대비 증감률 칸을 누릅니다.

2단계

— 상단 메뉴에서 "서식"을 누르고, "조건부 서식"을 누릅니다.

3단계

— "셀 서식 지정 조건"에서 "보다 작음"을 고르고, 값에 0을 적습니다.

4단계

— 서식 스타일에서 글꼴 색을 빨간색으로 바꿉니다.

5단계

— "다른 규칙 추가"를 눌러, "보다 큼" 0일 때 글꼴 색을 초록색으로 설정합니다.

리뷰 별점이 4.0 이하로 떨어지면 빨간색이 되도록 같은 방식으로 적용합니다.

3. 경고 신호 설정: 매출 급감, 부정 리뷰 급증 시 자동 알림

경고 조건을 정합니다.

경고 1

— 매출 급감

조건

— 오늘 매출이 전주 같은 요일 매출의 70% 이하일 때

의미

— "오늘 장사가 평소보다 30% 넘게 줄었다"

경고 2

— 부정 리뷰 급증

조건

— 오늘 별점 3점 이하 리뷰가 2건 이상 들어왔을 때

의미

— “뭔가 불만이 한꺼번에 터졌다”

경고 3

— 예약 급감

조건

— 내일 예약 건수가 지난주 같은 요일의 50% 이하일 때

의미

— “내일 손님이 평소보다 크게 적을 수 있다”

방법 1: Apps Script로 이메일 알림

대시보드 시트를 열고 “확장 프로그램 > Apps Script”를 누릅니다. 새 창의 글을 다 지우고 아래 코드를 그대로 붙여넣습니다.

```
function 경고확인() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('계산');  
  
  var 증감률 = 시트.getRange('B4').getValue();  
  
  var 별점평균 = 시트.getRange('B6').getValue();  
  
  var 경고내용 = [];  
  
  if (증감률 < -0.3) {  
  
    경고내용.push('매출 경고: 이번 주 매출이 전주보다 ' + Math.round(증감률 * 100) + '% 감소했습니다.');  
  }  
  
  if (별점평균 < 4.0) {
```

```
경고내용.push('리뷰 경고: 최근 리뷰 별점 평균이 ' + 별점평균.toFixed(1) + '점으로 떨어졌습니다.');
```

```
}
```

```
if (경고내용.length > 0) {
```

```
MailApp.sendEmail(
```

```
'사장님메일@gmail.com',
```

```
'가게 경고 알림 ' + 경고내용.length + '건',
```

```
경고내용.join('\n\n') + '\n\n대시보드에서 확인하세요.'
```

```
);
```

```
}
```

"사장님메일@gmail.com"을 사장님 가게 이메일로 바꿉니다. 저장합니다.

매일 아침 자동으로 돌게 합니다.

1단계

— Apps Script 화면 왼쪽에서 시계 모양(트리거)을 누릅니다.

2단계

— "트리거 추가"를 누릅니다.

3단계

— 실행할 함수는 "경고확인", 이벤트 소스는 "시간 기반", 시간은 "매일", "오전 7시~8시"로 정합니다.

4단계

— 저장합니다.

에러 해결: "Exception: 해당 시트를 찾을 수 없습니다"가 뜨면 시트 탭 이름이 코드와 다른 것입니다. 코드의 '계산'과 실제 탭 이름을 정확히 맞추면 해결됩니다.

방법 2: Make 시나리오로 카카오톡 알림

1단계

— Make(make.com)에 새 시나리오를 만듭니다.

2단계

— 스케줄 트리거를 매일 아침 8시로 설정합니다.

3단계

— 구글시트 모듈로 계산 탭의 B4(증감률)와 B6(별점 평균) 값을 읽습니다.

4단계

— 라우터를 넣어, 증감률이 -0.3 미만이거나 별점이 4.0 미만일 때만 다음으로 넘어가게 합니다.

5단계

— SOLAPI 모듈을 연결해 경고 메시지를 사장님 폰으로 보냅니다.

Make 무료 요금제는 한 달에 1,000회 작업이 가능합니다(2026년 6월 기준). SOLAPI 문자 발송은 건당 약 20원입니다.

4. 매주 월요일 경영 요약 보고서 자동 생성

전체 흐름은 이렇습니다.

매주 월요일 오전 7시, 앱스 스크립트가 깨어남 → 계산 탭에서 지난주 핵심 숫자를 읽음 → 그 숫자를 AI에게 보내며 요약 작성 요청 → AI가 만든 요약 문장을 사장님 메일로 발송

1단계: OpenAI 플랫폼(platform.openai.com)에서 API 키를 준비합니다.

2단계: 대시보드 시트의 Apps Script 화면에서 기존 경고확인 함수 아래에 아래 코드를 추가합니다.

```
function 주간보고서() {  
  
  var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('계산');  
  
  var 이번주매출 = 시트.getRange('B2').getValue();  
  
  var 전주매출 = 시트.getRange('B3').getValue();  
  
  var 증감률 = 시트.getRange('B4').getValue();  
  
  var 별점평균 = 시트.getRange('B6').getValue();  
  
  var 예약건수 = 시트.getRange('B7').getValue();  
  
  var 요약데이터 = '이번 주 매출  
  — ' + 이번주매출.toLocaleString() + '원\\n'  
  + '전주 매출
```

— ' + 전주매출.toLocaleString() + '원\\n'

+ '전주 대비 증감률

— ' + Math.round(증감률 * 100) + '%\\n'

+ '리뷰 별점 평균

— ' + 별점평균.toFixed(1) + '점\\n'

+ '이번 주 예약 건수

— ' + 예약건수 + '건';

var 프롬프트 = '당신은 소규모 카페의 경영 분석 도우미입니다. ' + '아래 지난주 운영 데이터를 보고, 사장님이 읽기 쉬운 주간 경영 요약물 작성해 주세요. ' + '잘된 점 한 가지, 주의할 점 한 가지, 이번 주에 해볼 만한 실행 과제 한 가지를 넣어주세요. ' + '200자 내외의 짧은 글로 써 주세요. \\n\\n' + 요약데이터;

var 응답 = UrlFetchApp.fetch('https://api.openai.com/v1/chat/completions', {

method: 'post',

headers: {

'Authorization': 'Bearer sk-여기에API키를붙여넣으세요',

'Content-Type': 'application/json'

},

payload: JSON.stringify({

model: 'gpt-4o-mini',

messages: [{ role: 'user', content: 프롬프트 }],

max_tokens: 500

})

});

var 결과 = JSON.parse(응답.getContentText());

var AI요약 = 결과.choices[0].message.content;

MailApp.sendEmail(

'사장님메일@gmail.com',

'주간 경영 요약 보고서',

AI요약 + '\n\n---\n이 보고서는 AI가 자동 생성한 것입니다. 대시보드에서 원본 데이터를 확인하세요.'

);

}

각 칸 번호(B2, B3 등)는 사장님이 만든 계산 탭의 실제 위치에 맞춰야 합니다. "sk-여기에API키를 붙여넣으세요"를 실제 API 키로, "사장님메일@gmail.com"을 가게 이메일로 바꿉니다. 모델 gpt-4o-mini는 입력 100만 토큰당 0.15달러, 출력 100만 토큰당 0.60달러입니다(2026년 6월 기준). 주간 보고서 한 건은 한 달에 4건이면 0.001달러 미만입니다. Claude API를 쓰려면 URL을 <https://api.anthropic.com/v1/messages> 로 바꾸고, 헤더에 'x-api-key'를 넣습니다.

3단계: 매주 월요일에 자동으로 돌게 합니다

Apps Script 화면 왼쪽 시계(트리거)를 누르고 "트리거 추가"를 누릅니다. 실행할 함수는 "주간보고서", 이벤트 소스는 "시간 기반", 유형은 "주 타이머", 요일은 "월요일", 시간은 "오전 7시~8시"로 정합니다.

에러 해결: "Exception: Request failed for https://api.openai.com..."이 뜨면 API 키 오류이거나 크레딧이 없는 것입니다. platform.openai.com Billing 메뉴에서 잔액을 확인하고, 없으면 카드를 등록하고 10달러 정도 충전합니다.

5. 데이터 기반 의사결정 회의 자료로 변환하기

직원이 2명 이상인 가게에서 주간 회의 자료를 자동 생성하는 방법입니다. 4절의 주간보고서 함수를 복사해서 "회의자료"라는 새 함수를 만들고, 프롬프트를 이렇게 바꿉니다.

var 프롬프트 = '당신은 소규모 카페의 경영 분석 도우미입니다. ' + '아래 지난주 운영 데이터를 바탕으로, 월요일 아침 직원 회의에서 쓸 간단한 회의 자료를 만들어 주세요. ' + '구성은 이렇게 합니다.\n' + '1. 지난주 성과 한 줄 요약\n' + '2. 주의 신호가 있었다면 무엇이었는데\n' + '3. 이번 주에 해볼 실행 과제 3가지 (각각 누가 맡으면 좋을지 역할 제안 포함)\n' + '4. 오늘 확인해야 할 긴급 사항\n' + '경어체로, 300자 내외로 써 주세요.\n\n' + 요약데이터;

여러 명에게 보내려면 MailApp.sendEmail에 받는 사람을 쉼표로 이어 적습니다.

MailApp.sendEmail('사장님메일@gmail.com, 직원1@gmail.com, 직원2@gmail.com', '이번 주 회의 자료', AI요약);

비용 정리(2026년 6월 기준):

구글시트

— 무료 (구글 계정만 있으면 됩니다)

앱스 스크립트

— 무료 (구글시트에 달려 있습니다)

Make 무료 요금제

— 월 1,000회 작업까지 무료 (2026년 6월 기준)

OpenAI API (gpt-4o-mini)

— 주간 보고서 4건이면 월 0.001달러 미만

(입력 100만 토큰당 0.15달러, 출력 100만 토큰당 0.60달러 기준)

SOLAPI 문자 알림

— 건당 약 20원 (쓰지 않으면 0원)

합산하면 한 달에 1,000원도 들지 않습니다. 이것은 2026년 6월 기준 가격이며, 각 서비스의 요금은 바뀔 수 있으므로 시작할 때 공식 사이트에서 확인하십시오.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제31장 프로젝트 6: Claude Code와 Hermes로 24시간 AI 매니저 시스템 구축

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

앞의 다섯 프로젝트 부품들을 Claude Code와 Hermes Agent가 묶어 24시간 돌게 만드는 시스템입니다.

1. 전체 시스템 아키텍처 설계: 코드 안의 일과 코드 밖의 일

Claude Code는 터미널에서 자연어로 지시하면 스크립트를 짜고 테스트까지 돌리는 에이전트입니다. Hermes Agent는 서버에서 24시간 깨어 있으면서 아침 브리핑·오후 리뷰 수집·저녁 정산을 처리합니다(Nous Research, 2026년 2월, MIT 라이선스, 무료). Claude Cowork는 코드 없이 파일을 읽고 문서를 만드는 데스크톱 에이전트로, Claude Pro(월 20달러)에 포함됩니다.

전체 구조를 한 줄로 세우면 이렇습니다.

Claude Code가 스크립트와 설정 파일을 만든다 그 파일을 Hermes Agent 서버에 올린다 Hermes가 크론으로 정해진 시각에 스크립트를 돌린다 결과를 텔레그램으로 사장님에게 보낸다 사장님은 텔레그램에서 확인하고, 필요하면 Hermes에게 추가 지시를 내린다 주간 보고서 같은 문서 작업은 Cowork에게 따로 맡긴다

2. Claude Code로 자동화 스크립트 작성: CLAUDE.md 설정부터 배포까지

CLAUDE.md는 Claude Code가 프로젝트 시작 시 맨 먼저 읽는 업무 매뉴얼입니다.

1단계: 터미널에서 프로젝트 폴더를 만듭니다.

```
mkdir my-cafe-manager
```

```
cd my-cafe-manager
```

2단계: CLAUDE.md 파일을 만듭니다. 아래 내용을 복사해서 붙여넣되, 대괄호 안의 내용만 사장님 가게에 맞게 바꿉니다.

파일 이름: CLAUDE.md

이 프로젝트는 [카페 봄날]의 AI 매니저 시스템입니다.

목적 매출 집계, 리뷰 수집, 재고 알림, 마케팅 콘텐츠 생성 스크립트를 만들고 관리합니다. Hermes Agent가 이 스크립트를 매일 실행합니다.

기술 스택

언어

— Python 3.11 이상

데이터 저장

— 구글시트 (gsread 라이브러리)

AI 호출

— Anthropic API (claude-haiku-4-5)

알림

— 텔레그램 Bot API

스케줄

— Hermes Agent 내장 크론

코딩 규칙 함수 이름과 변수 이름은 한국어 주석을 달아 둔다. API 키와 시트 ID는 코드에 직접 적지 않고 .env 파일에서 불러온다. 에러가 나면 텔레그램으로 사장님에게 알린 뒤, 로그 파일에 기록한다. 한 스크립트는 하나의 일만 한다. 매출 집계와 리뷰 수집을 한 파일에 섞지 않는다.

폴더 구조 scripts/ 스크립트 파일 config/ 설정 파일 logs/ 실행 로그 .env API 키와 비밀 값 (깃에 올리 지 않는다)

3단계: 터미널에 claude를 입력해 Claude Code를 켜고, 이렇게 말합니다.

“매출 집계 스크립트를 만들어줘. 구글시트 ‘매출장부’에서 오늘 날짜의 행을 읽어서, 총매출과 건수를 계산하고, 결과를 JSON으로 돌려주는 파이썬 스크립트야. scripts/daily_sales.py에 저장해줘.”

같은 방식으로 나머지 스크립트도 만듭니다.

scripts/daily_sales.py 오늘 매출 집계 scripts/review_collector.py 네이버/카카오맵 리뷰 수집 scripts/inventory_check.py 재고 시트에서 부족 품목 확인 scripts/content_generator.py 이번 주 인스타그램 문구 생성 scripts/morning_briefing.py 위 네 스크립트 결과를 모아 아침 브리핑 메시지 작성

“401 Unauthorized” 에러는 .env 파일에 API 키가 없는 것입니다.

4단계: 스크립트를 테스트합니다.

```
python scripts/daily_sales.py
```

에러 없이 JSON이 나오면 성공입니다. 비용: 스크립트 작성 시에만 쓰므로 API 종량제로 월 1~2달러(약 1,500~3,000원) 안팎입니다.

3. Codex 서브에이전트로 병렬 작업 처리: 리뷰 분석, 콘텐츠 생성, 리포트 동시 실행

네 서브에이전트를 동시에 돌리면 순차 실행보다 빠릅니다. Claude Code에게 이렇게 말합니다.

“morning_briefing.py를 만들되, 매출 집계, 리뷰 수집, 재고 확인, 콘텐츠 제안 네 가지를 병렬로 돌려서 결과를 모은 뒤 브리핑 메시지를 만들어줘. Python의 asyncio를 써서 네 함수를 동시에 실행해.”

코드의 뼈대는 이렇습니다.

```
import asyncio
```

```
async def 매출집계(): # 구글시트에서 오늘 매출을 읽어옵니다 ...
```

```
async def 리뷰수집(): # 네이버 리뷰를 가져옵니다 ...
```

```
async def 재고확인(): # 재고 시트에서 부족 품목을 찾습니다 ...
```

```
async def 콘텐츠제안(): # AI에게 이번 주 인스타 문구를 만들어달라고 합니다 ...
```

```
async def 아침브리핑(): 결과들 = await asyncio.gather( 매출집계(), 리뷰수집(), 재고확인(), 콘텐츠제안() ) # 네 결과를 모아 브리핑 메시지를 만듭니다 ...
```

네 작업이 같은 시트를 동시에 쓰면 충돌이 납니다. 서버에이전트는 읽기만 하고, 쓰기는 메인 에이전트가 말합니다.

4. Hermes Agent에 매장 페르소나 설정: SOUL.md로 AI 매니저 성격 만들기

1단계: 서버에 Hermes Agent를 설치합니다. 터미널에서 한 줄이면 됩니다.

```
curl -fsSL https://hermes-agent.org/install | bash
```

“Permission denied” 에러가 나오면 명령어 앞에 sudo를 붙여봅니다.

2단계: 처음 실행 시 설정 마법사가 뜹니다.

```
hermes
```

Anthropic(Claude)를 고르고 API 키를 입력합니다. 모델은 claude-haiku-4-5로 시작합니다.

3단계: SOUL.md 파일을 만듭니다. 보통 ~/.hermes/SOUL.md 경로입니다.

파일 이름: SOUL.md

이름

— 봄이

역할

— 카페 봄날의 AI 매니저

성격 친근하되 격식을 잃지 않는 말투를 씁니다. “사장님, 오늘 매출 정리했습니다”처럼 보고합니다. 칭찬할 일이 있으면 짧게 칭찬합니다. “지난 금요일보다 18% 올랐습니다.” 나쁜 소식도 숨기지 않습

니다. "부정 리뷰 1건 들어왔습니다. 확인해 주세요."

하는 일

매일 아침 8시

— 전날 매출, 오늘 예약, 재고 부족 품목을 정리해서 보냅니다.

매일 오후 3시

— 네이버와 카카오맵 리뷰를 수집해서 요약합니다.

매일 저녁 9시

— 오늘 매출을 정산하고, 이상이 있으면 알립니다.

매주 월요일 아침

— 지난 주 요약 리포트를 만들어 보냅니다.

안 하는 일 돈이 걸린 결정을 스스로 하지 않습니다. 발주, 가격 변경, 환불은 사장님께 물어봅니다. 고객 개인정보를 메시지에 담지 않습니다. 세무 판단을 하지 않습니다. "세무사 확인이 필요합니다"로 넘깁니다. 확실하지 않은 정보를 만들어내지 않습니다.

위험 신호 부정 리뷰에 "식중독", "머리카락", "바퀴벌레" 같은 단어가 있으면 즉시 사장님에게 알리고 자동 답글을 보내지 않습니다. 매출이 전주 같은 요일보다 30% 이상 떨어지면 경고합니다. 재고가 이틀 치 미만이면 긴급 알림을 보냅니다.

4단계: SOUL.md를 저장하고 Hermes를 재시작합니다.

hermes restart

5. 텔레그램 연동: 이동 중에 재고 확인, 매출 조회, 리뷰 알림 받기

1단계: 텔레그램 봇을 만듭니다.

(1) 텔레그램 앱에서 검색창에 @BotFather를 검색해서 대화를 엽니다. (2) /newbot 이라고 보냅니다. (3) 봇 이름을 물어보면 "봄이 매니저"라고 적습니다. (4) 봇 아이디를 물어보면 "bomnalcafe_bot"처럼 적습니다. 끝이 반드시 _bot으로 끝나야 합니다. (5) 성공하면 토큰(Token)이 나옵니다. 이것 복사합니다.

2단계: Hermes에 텔레그램을 연결합니다.

hermes config telegram

토큰을 물어보면 방금 복사한 것을 붙여넣습니다.

3단계: 봇에게 "안녕"을 보내 Hermes가 답하면 연결 완료입니다.

이제 이동 중에 텔레그램으로 이런 것을 할 수 있습니다.

“오늘 매출 얼마야?” 하고 물으면 Hermes가 구글시트에서 읽어 답합니다. “재고 확인해줘” 하면 재고 시트를 읽어 부족 품목을 알려줍니다. “어제 리뷰 뭐 들어왔어?” 하면 수집된 리뷰를 요약해서 보여줍니다. “내일 예약 몇 건이야?” 하면 캘린더를 읽어 답합니다.

텔레그램 봇은 무료이고, AI API 비용은 Claude Haiku 기준 하루 20~30회 대화 시 월 3,000~5,000원입니다. 슬랙·디스코드 연동은 hermes config slack 또는 hermes config discord로 합니다.

6. 크론 스케줄 설정: 아침 브리핑, 오후 리뷰 요약, 저녁 매출 정산 자동 실행

1단계: 텔레그램에서 Hermes에게 크론을 설정합니다.

```
/schedule add "매일 아침 8시에 아침 브리핑을 만들어서 보내줘"
```

같은 방식으로 나머지도 등록합니다.

```
/schedule add "매일 오후 3시에 네이버와 카카오맵 리뷰를 수집해서 요약 보내줘" /schedule add "매일 저녁 9시에 오늘 매출을 정산해서 보내줘" /schedule add "매주 월요일 아침 9시에 지난 주 매출과 리뷰 요약 리포트를 만들어 보내줘"
```

2단계: 등록된 스케줄을 확인합니다.

```
/schedule list
```

3단계: 하나를 수동으로 실행해서 잘 되는지 봅니다.

```
/schedule run 1
```

텔레그램에 브리핑이 오면 성공입니다. 에러 시 Hermes 로그를 확인합니다.

```
hermes logs
```

크론 자체 비용은 없고, AI API 비용은 하루 3회 크론 기준 월 5,000~10,000원입니다(Claude Haiku, 2026년 6월 기준).

7. Cowork로 주간 보고서와 경비 정산 자동화: 비개발자 사장님의 실전 이용

1단계: Claude Desktop 앱에서 Cowork를 열고, Hermes가 매일 저장하는 매출 CSV 파일 폴더를 지정합니다.

2단계: Cowork에게 이렇게 말합니다.

“이 폴더에 있는 이번 주 매출 CSV 파일 7개를 읽어서, 요일별 매출 비교표를 만들고, 지난 주 대비 증감률을 계산해서, 주간경영보고서.docx로 만들어줘.”

경비 정산도 같은 방식입니다.

“이 폴더에 있는 영수증 사진들을 읽어서, 날짜, 금액, 상호, 항목을 뽑아내고, 6월_경비정산.xlsx로 정리해줘.”

Cowork가 영수증 OCR 후 엑셀로 정리합니다. 숫자를 잘못 읽는 경우가 열에 하나 정도 있으니 금액을 한 번 훑어봐야 합니다. 전용 작업 폴더를 만들어 Cowork 접근 범위를 제한하십시오.

8. 전체 시스템 연결 테스트와 장애 대응 시나리오

전체 연결 테스트를 세 단계로 합니다.

하나

— 스크립트 다섯 개를 터미널에서 하나씩 실행합니다. 막히면 Claude Code로 고칩니다.

둘

— Hermes에서 /schedule run으로 크론 작업을 하나씩 돌려봅니다.

셋

— 모든 크론을 켜놓고 하루를 지켜봅니다.

장애 대응 시나리오

시나리오 1: Hermes가 아침 브리핑을 안 보낼 때. (1) 텔레그램에서 Hermes에게 “상태 확인”이라고 보냅니다. (2) 답이 오면 Hermes는 살아 있는 것이고, 크론만 실패한 겁니다. /schedule run 1을 수동 실행합니다. (3) 답이 안 오면 Hermes가 죽은 겁니다. 서버에 접속해서 hermes restart를 칩니다. (4) 서버 자체가 꺼져 있으면 호스팅 업체 대시보드에서 재시작합니다.

시나리오 2: 구글시트에서 데이터를 못 읽어올 때. (1) 에러 메시지에 “403 Forbidden”이 있으면 시트 공유 설정에서 서비스 계정 이메일을 다시 추가합니다. (2) “Quota exceeded”가 나오면 구글 API 호출 한도에 걸린 겁니다. 잠시 기다리면 풀립니다.

시나리오 3: AI API 호출이 실패할 때. (1) “429 Too Many Requests”가 나오면, 30초 뒤에 다시 시도합니다. 스크립트에 재시도 로직을 넣어두면 자동 처리됩니다. (2) “401 Unauthorized”가 나오면 .env 파일의 키를 확인하고 필요하면 새 키를 발급받습니다. (3) “500 Internal Server Error”가 나오면 AI 서비스 쪽 문제입니다. 잠시 기다립니다.

전체 비용(2026년 6월 기준): Hermes 소프트웨어 무료, 서버 월 5~10달러, AI API 월 5,000~10,000원, 텔레그램 봇 무료, Claude Pro(Cowork 포함) 월 20달러, Claude Code 종량제 월 1,500~3,000원. 합산 월 4~6만 원 정도입니다.

제7부 · 업종별 AI 자동화 설계 가이드

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제32장 카페와 음식점

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

카페와 식당은 이 책의 업종별 위험 등급에서 낮은 위험에 속합니다. 기계에게 맡길 수 있는 일이 많습니다. 이 장에서는 메뉴와 예약과 포장 주문을 받아 주는 일, 날씨와 요일로 내일 장사를 가늠하는 일, 리뷰에 답하고 동네 손님을 끌어오는 일을 다룹니다.

1. 메뉴 소개, 예약, 포장 주문 응대 자동화 설계

메뉴와 가격 안내부터 갑니다

제7장에서 카카오톡 채널에 자주 묻는 질문 30개를 등록했습니다. 여기서 한 가지를 더합니다. 메뉴판 자체를 텍스트 파일로 정리해 두는 것입니다. 아메리카노 4,500원, 카페라떼 5,000원, 바닐라라떼 5,500원. 사이즈 업 500원. 디카페인은 어떤 메뉴든 500원 추가. 이 파일이 챗봇의 밑천입니다. 제26장에서 만든 RAG 챗봇에 이 파일을 올리면, 손님 질문에 기계가 파일에서 찾아 답합니다. 파일에 없는 메뉴를 물으면 "정확한 정보는 매장에 문의해 주세요"라고 멈춥니다. 메뉴 파일은 가격이 바뀔 때마다 고쳐야 합니다.

예약 응대의 설계

예약 자동화는 세 단계로 나뉩니다. 받고, 확인하고, 지켜 주는 것입니다.

받는 단계: 손님이 "토요일 저녁 6명 되나요?"라고 보내면, 기계가 빠진 정보를 묻습니다. 예약 후보 시트에 날짜, 인원, 시간을 한 줄 적습니다.

확인하는 단계: 사장님이 시트를 보고, 자리가 되면 확정 버튼을 누릅니다. 20인 이상 단체는 재료와 인력까지 확인해야 하니, 기계가 자동으로 확정하지 않습니다.

지켜 주는 단계: 확정된 예약에는 방문 전날 안내 문자가 나갑니다. "내일 저녁 7시 4분 예약 기다리겠습니다. 변경이 있으시면 답장 주세요." 제17장에서 만든 노쇼 방지 알림이 이 자리에 들어갑니다.

네이버 예약을 쓰는 가게라면 네이버 예약과 카카오 문의가 이중으로 들어올 수 있습니다. 이 둘을 구글시트 하나로 모아야 합니다. 입구는 둘이지만 장부는 하나, 이 원칙을 예약에도 그대로 씁니다.

포장 주문의 흐름

메뉴와 수량, 픽업 시간 세 가지만 받으면 됩니다. 기계가 이 셋을 물어 모으고, 주문 시트에 한 줄 적고, 사장님에게 알립니다. 사장님이 확인하면 손님에게 확인 알림이 나갑니다.

멈춰야 할 곳

알레르기입니다. "땅콩 들어가요?", "우유 빼고 되나요?" 같은 질문에 기계가 잘못 답하면 손님의 몸에 직접 영향을 줍니다. 알레르기, 땅콩, 우유, 견과, 글루텐 같은 단어가 보이면 기계는 멈추고 이 한 줄만 보냅니다. "성분은 정확한 확인이 필요해서, 매장에서 직접 안내드리겠습니다."

환불입니다. “어제 산 거 환불돼요?” 같은 질문에 기계가 “가능합니다”라고 답하면 그게 약속이 됩니다. 환불은 사장님이 직접 판단합니다.

대형 단체입니다. 20인 이상 단체는 기계가 인원과 시간과 메뉴를 받아 적는 데까지만 하고, 받을 수 있는지는 사장님이 정합니다.

2. 날씨와 요일에 따른 판매 예측과 재료 발주 자동화

지난 매출을 쌓는 일부터

제22장에서 만든 구글시트 일별 매출 시트에 칸 두 개를 더합니다. 요일과 날씨입니다. 요일은 =TEXT(A2,“ddd”)로 자동 계산됩니다. 날씨는 그날 맑았는지, 비가 왔는지, 흐렸는지를 손으로 한 글자 적습니다. 맑음, 비, 흐림, 눈. 이렇게 석 달만 쌓으면 패턴이 보이기 시작합니다.

AI에게 내일을 물어봅니다

석 달 데이터가 쌓이면, 매주 목요일 저녁 AI에게 이렇게 묻는 프롬프트를 넣습니다.

“아래 시트는 지난 90일간의 일별 매출, 요일, 날씨입니다. 내일은 금요일이고 비가 올 예정입니다. 지난 90일 데이터에서 비 오는 금요일의 평균 매출과 메뉴별 판매량을 알려 주세요. 그리고 내일 예상 판매량을 추정해 주세요.”

AI는 비 오는 금요일만 골라 평균을 냅니다. 아메리카노가 평소 80잔인데 비 오는 금요일은 55잔이었다면, 내일도 55잔 안팎일 것이라고 말해 줍니다. 이 숫자를 보고 발주량을 정하면, 남기거나 모자라는 폭이 줄어듭니다.

식당은 메뉴별로 한 걸음 더

시트에 메뉴별 판매 수를 적는 칸을 더합니다. POS가 있는 가게라면 POS 데이터를 시트로 내보내면 되고, POS가 없으면 마감 때 손으로 적습니다. 메뉴별 데이터가 쌓이면 “비 오는 금요일에 냉면 판매가 평소의 몇 퍼센트인지”처럼 더 구체적으로 물을 수 있습니다.

발주 알림으로 연결합니다

제21장에서 만든 재고 자동화 시스템이 이 자리에 들어옵니다. 처음에는 AI의 제안을 참고만 하고 사장님이 발주량을 직접 정합니다. 차이가 10% 안쪽으로 줄어들면, 그때부터 AI 제안을 기본값으로 씁니다. 완전 자동 발주는 권하지 않습니다. 발주는 돈이 걸린 일이니 사장님의 눈이 한 번은 거쳐야 합니다.

비용: 구글시트는 무료입니다. ChatGPT API로 하루 한 번 분석을 보내면 한 달에 1,000원 안팎입니다(2026년 6월 기준). 기상청 공공 API도 무료입니다.

3. 리뷰 답글 자동화와 지역 홍보 콘텐츠 파이프라인

리뷰를 한곳에 모읍니다

제20장에서 설계한 리뷰 수집 파이프라인이 각 플랫폼(네이버 플레이스, 카카오맵, 배달의민족, 쿠팡이츠, 요기요, 구글 지도)에서 리뷰가 달리면 구글시트 한 곳으로 모읍니다. 시트에는 날짜, 플랫폼, 별점, 리뷰 내용, 답글 여부가 적힙니다.

2026년에는 리뷰플랜이나 리프리 같은 서비스도 나왔습니다. 배달의민족, 쿠팡이츠, 요기요, 네이버 리뷰를 한 화면에서 관리하고, AI가 답글 초안까지 만들어 줍니다. 월 이용료는 보통 2만~5만 원 사이입니다(2026년 6월 기준). 직접 만들고 싶은 분은 제20장의 설계를 따르면 됩니다.

좋은 리뷰와 나쁜 리뷰를 다르게 다룹니다

좋은 리뷰(별 4~5개)에는 AI가 감사 답글 초안을 만듭니다. 사장님이 한 번 훑고 올리면 됩니다.

나쁜 리뷰(별 1~2개)는 다룹니다. 기계가 정중한 공개 답글 초안만 만들고 멈춥니다. “불편을 드려 죄송합니다. 말씀해 주신 부분을 확인하고 개선하겠습니다. 자세한 이야기는 매장으로 연락 주시면 감사하겠습니다.” 기계는 절대 반박하지 않습니다. 별 1개짜리 리뷰가 달렸을 때 n8n이나 Make에서 별점이 2 이하이면 카카오톡이나 텔레그램으로 사장님에게 즉시 알리도록 합니다.

리뷰에서 개선점을 뽑아냅니다

한 달 치 리뷰를 모아서 AI에게 이렇게 묻습니다.

“아래는 지난 한 달간 우리 가게에 달린 리뷰 87개입니다. 반복되는 칭찬과 반복되는 불만을 각각 세 가지씩 뽑아 주세요. 그리고 불만 중에서 가게에서 바로 고칠 수 있는 것을 알려 주세요.”

지역 홍보 콘텐츠를 자동으로 만듭니다

리뷰에서 뽑은 칭찬 키워드를 제18장에서 만든 콘텐츠 자동 생성 워크플로에 재료로 씁니다. “이번 달 리뷰에서 ‘분위기’라는 말이 23번 나왔습니다”라는 데이터가 있으면, AI에게 “우리 카페 분위기를 강조하는 인스타그램 문구 3개를 만들어 줘”라고 시킬 수 있습니다. 지역 키워드를 반드시 함께 넣으십시오. “강남역 카페”, “합정 브런치” 같은 지역 키워드가 들어간 콘텐츠는 네이버와 구글 검색에서 동네 손님을 끌어옵니다.

하나의 파이프라인으로 연결하면 이렇습니다. 리뷰가 달리면 시트에 모이고, AI가 답글 초안을 만들고, 한 달 치 리뷰를 분석해 칭찬 키워드를 뽑고, 그 키워드로 다음 달 홍보 콘텐츠 달력을 채웁니다. AI 추천 알고리즘은 리뷰가 많고 답글이 성실한 가게를 더 자주 노출하는 경향이 있습니다.

카페와 식당 사장님의 한 주

이 장에서 다룬 세 가지를 한꺼번에 켤 필요는 없습니다. 첫째 주에 메뉴 파일을 만들고 자주 묻는 질문 자동응답을 켵니다. 둘째 주에 예약 시트와 전날 안내 문자를 넣습니다. 셋째 주에 리뷰를 한곳에 모으고 답글 초안을 받아 봅니다. 넷째 주에 매출 시트에 요일과 날씨 칸을 더하고 AI에게 다음 주 예상을 물어봅니다.

정부 지원도 알아보십시오. 2026년 중소벤처기업부는 소상공인의 챗봇, 예약, 주문 자동화 도입에 지원을 잡았습니다. 신청 창구와 세부 조건은 소상공인시장진흥공단(semas.or.kr)과 기업마당(bizinfo.go.kr)에서 확인합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제33장 미용실, 네일숍, 피부관리실

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 예약 상담과 시술 전후 안내 메시지 자동화

자동화가 시술 중 들어오는 문의를 먼저 받고, 안전한 안내는 초안을 만들고, 위험한 것은 멈춰서 원장님을 기다립니다. 시술이 끝나고 휴대폰을 열면, 처리된 것과 봐야 할 것이 나뉘어 있습니다.

뷰티 업종의 예약은 식당과 다릅니다

미용실 예약에는 변수가 많습니다. 어떤 시술인지, 시술 시간, 디자이너 선호, 현재 머리 상태. 17장에서 만든 예약 흐름의 원칙을 그대로 가져옵니다. 후보를 받아 적고, 빈 시간을 안내하고, 확정은 사람이 짓습니다.

기계가 받아도 되는 것, 멈춰야 하는 것

기계가 받아도 되는 문의: 시술 가격과 소요 시간 안내, 영업시간과 휴무일 안내, 주차 안내, 빈 시간 확인과 예약 후보 접수, 시술 전 준비사항 안내, 오시는 길 안내.

기계가 멈춰야 하는 문의: "이 사진처럼 되나요?"처럼 결과를 묻는 질문(결과 보장), "염색 후 두피가 따가워요"처럼 몸에 이상이 생긴 이야기(건강), "시술이 마음에 안 드는데 환불 되나요?"처럼 돈이 걸린 이야기(환불), 알레르기 관련 질문.

예약 자동화 흐름을 미용실에 맞게 고칩니다

1단계: 손님이 카카오톡 채널이나 네이버 톡톡으로 "내일 펌 예약 되나요?"라고 보냅니다.

2단계: 기계가 예약 후보 시트에 날짜, 시술 종류, 희망 시간을 한 줄 적습니다.

3단계: 기계가 되묻습니다. 시술별 되묻기 카드를 미리 준비합니다.

커트 문의가 오면: "남성 커트인지 여성 커트인지, 길이를 많이 자를 예정인지 다듬는 정도인지 알려주시면 시간을 안내드리겠습니다."

펌 문의가 오면: "어떤 종류의 펌인지, 현재 머리 길이와 상태(탈색 여부 포함)를 알려주시면 정확한 소요 시간과 비용을 안내드릴 수 있습니다. 사진 한 장 보내주시면 더 좋습니다."

염색 문의가 오면: "원하는 색상 참고 사진이 있으시면 보내주세요. 현재 머리 상태(탈색 이력, 펌 여부)도 함께 알려주시면 상담이 수월합니다."

네일 문의가 오면: "젤 네일 새로 받으실 건지, 기존 젤 제거 후 새로 올리실 건지 알려주세요. 아트를 원하시면 참고 이미지도 보내주시면 됩니다."

4단계: 손님이 답하면, 기계가 캘린더의 빈 시간을 봅니다. "내일 오후 2시와 4시에 자리가 있습니다. 볼륨펌은 약 2시간 30분 소요되고, 비용은 12만 원입니다. 어느 시간이 좋으실까요?"

5단계: 손님이 시간을 고르면, 원장님이 확정합니다. 탈색 이력이 복잡하거나 두피 상태가 걱정되면, 직접 상담으로 넘깁니다.

6단계: 확정되면 손님에게 안내 문자가 나갑니다. "○○님, 6월 14일 토요일 오후 2시 볼륨펌 예약이 확정되었습니다. 소요 시간은 약 2시간 30분이고 비용은 12만 원입니다. 펌 시술 전에는 머리를 감지 않고 와주세요. 변경은 이 채널로 답장 주시면 됩니다."

시술 전날 리마인드 메시지

방문 전날 안내 문자가 한 번 더 나갑니다. "내일 오후 2시 볼륨펌 예약, 잊지 않으셨죠? 펌 전 머리를 감지 않고 와주시면 약이 잘 먹습니다." 리마인드 문자에는 광고 문구를 섞지 않습니다. 예약 정보와 준비사항만 담아야 정보성 문자로 처리됩니다.

시술 후 안내 메시지

시술이 끝나고 한두 시간 뒤에 관리법을 안내하는 정보성 메시지를 보냅니다.

펌을 한 손님에게: "오늘 볼륨펌 해주셔서 감사합니다. 이틀 동안은 머리를 감지 않는 게 좋고, 첫 샴푸 때는 뜨거운 물보다 미지근한 물로 감아주세요. 컬이 잘 살아납니다."

염색을 한 손님에게: "오늘 염색 감사합니다. 이틀 정도 염색 전용 샴푸를 쓰시면 색이 오래 갑니다. 일주일 안에 사우나나 온천은 피해주세요."

네일을 한 손님에게: "오늘 시술 감사합니다. 젤이 완전히 굳을 때까지 3시간 정도는 뜨거운 물에 오래 담그지 않는 게 좋습니다."

피부관리를 받은 손님에게: "오늘 관리 감사합니다. 시술 후 12시간은 세안을 삼가고, 자외선 차단제를 꼭 발라주세요."

Make나 n8n에서 이 흐름을 만드는 방법은 17장의 예약 확인 메시지 발송 워크플로와 같습니다. 트리거만 "시술 완료 표시 시"로 바꾸면 됩니다.

구글시트 하나로 관리하는 구조

시트에는 이런 열을 둡니다.

접수일 / 손님 이름(성과 끝 글자만) / 연락처(뒷자리만) / 시술 종류 / 희망 날짜 / 희망 시간 / 디자이너 / 소요 시간 / 비용 / 상태(접수, 확정, 완료, 취소) / 사진 링크 / 메모

상태 열이 핵심입니다. "접수"에서 "확정"으로 바뀌면 확정 문자가 나가고, "확정"에서 "완료"로 바뀌면 시술 후 안내 메시지가 나갑니다. "취소"로 바뀌면 대기 손님에게 빈자리 안내가 나갑니다.

실제 비용

구글시트와 구글 캘린더는 무료입니다. 카카오톡 알림톡은 건당 약 8~10원입니다(2026년 6월 기준, 솔라피 등 발송 대행사 경유 시). 하루에 예약 확정 5건, 전날 리마인드 5건, 시술 후 안내 5건이면 하루 15건, 한 달 450건, 약 4,500원입니다. Make 무료 플랜(월 1,000오퍼레이션)으로 시작하고,

넘치면 Core 플랜(월 9달러, 약 12,000원)으로 올립니다. 합치면 한 달에 2만 원이 안 됩니다. 편한 건 노쇼가 12만 원짜리 빈자리이므로, 노쇼 한 건만 줄어도 남는 장사입니다.

2. 고객별 선호 기록 관리와 재방문 주기 알림 시스템

고객 카드를 만듭니다

구글시트에 "고객 카드"라는 시트를 하나 만듭니다. 열은 이렇게 잡습니다.

고객번호 / 이름(성과 끝 글자) / 연락처(뒷자리) / 첫 방문일 / 최근 방문일 / 총 방문 횟수 / 주 시술(커트, 펌, 염색 등) / 선호 약품(순한 약, 일반 약) / 선호 디자이너 / 알레르기 또는 두피 특이사항 / 최근 시술 내용 / 시술 사진 링크 / 평균 방문 주기(일) / 다음 예상 방문일 / 메모

한 번에 다 채우지 않습니다. 손님이 올 때마다 한 칸씩 채워갑니다. 네일숍이라면 "선호 스타일(프렌치, 글리터, 무지 등)", "선호 색상 계열", "손/발/둘 다"를 넣습니다. 피부관리실이라면 "피부 타입(건성, 지성, 복합성)", "현재 트러블(여드름, 색소, 주름 등)", "민감 성분" 열을 넣습니다.

시술 사진을 기록합니다

시술 전 사진과 시술 후 사진을 찍어 구글 드라이브 폴더에 넣고, 시트에 링크를 겁니다. 손님이 다음에 왔을 때 지난번 사진을 보여주며 상담할 수 있고, 다른 디자이너가 시술할 때도 이전 결과를 파악할 수 있습니다.

재방문 주기를 계산합니다

아래 코드를 구글시트의 스크립트 편집기에 붙여넣습니다.

```
function 방문주기계산() { var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('고객카드'); var 끝 = 시트.getLastRow(); for (var i = 2; i <= 끝; i++) { var 첫방문 = 시트.getRange(i, 4).getValue(); // 첫 방문일 열 var 최근방문 = 시트.getRange(i, 5).getValue(); // 최근 방문일 열 var 횟수 = 시트.getRange(i, 6).getValue(); // 총 방문 횟수 열 if (횟수 >= 2 && 첫방문 && 최근방문) { var 일수차이 = (최근방문 - 첫방문) / (1000 * 60 * 60 * 24); var 평균주기 = Math.round(일수차이 / (횟수 - 1)); 시트.getRange(i, 14).setValue(평균주기); // 평균 방문 주기 열 var 예상일 = new Date(최근방문); 예상일.setDate(예상일.getDate() + 평균주기); 시트.getRange(i, 15).setValue(예상일); // 다음 예상 방문일 열 } } }
```

12장에서 본 시간 트리거를 달아서, 이 함수를 매주 월요일 아침에 자동으로 돌게 하면 됩니다.

재방문 알림을 보냅니다

다음 예상 방문일이 다가오면 손님에게 안내를 보냅니다. 두 가지를 지킵니다.

하나, 광고가 아니라 기억입니다. "지난번 볼륨펌 하신 지 두 달 됐네요. 컬이 많이 풀렸을 시기인데, 시간 되시면 다듬어 드릴까요?"처럼 보냅니다.

둘, 광고성 메시지 규정을 지킵니다. 재방문 유도는 광고성에 가깝습니다. 수신 동의를 받은 손님에게만, "(광고)" 표기와 수신거부 방법을 넣어 보냅니다. 한국인터넷진흥원의 불법스팸 방지 안내서 7

차 개정(2026년 3월)에 따라 규정이 엄격해졌습니다. 정보통신망법 개정으로 불법 스팸에는 매출액 최대 6%의 과징금이 매겨질 수 있습니다. 첫 방문 시 "시술 후 관리 안내"와 "재방문 안내 및 이벤트 소식"을 나눠서 동의를 받고, 고객 카드에 동의 여부를 기록합니다.

이탈 위험 손님을 잡아냅니다

평균 방문 주기의 1.5배가 지나도 손님이 오지 않으면 이탈 위험입니다. 다음 예상 방문일이 오늘보다 7일 이상 지났는데 새 방문 기록이 없으면 해당 행에 "이탈위험"이라고 표시합니다. 원장님이 매주 월요일 아침에 이 목록을 훑어봅니다. 이탈 위험 손님에게는 원장님이 직접 안부 메시지를 보냅니다. 기계가 보내는 게 아니라 사람의 말이 더 닿습니다.

네일숍과 피부관리실의 주기 차이

네일숍은 젤네일 기준 3~4주 주기로 "3주 전에 하셨으니 이번 주쯤 다시 받으시면 좋겠어요"라고 안내합니다. 피부관리실은 회원권 잔여 횟수 알림이 정보성 메시지에 해당합니다. "○○님, 리프팅 프로그램 10회 중 7회 완료하셨습니다. 다음 관리 예약을 잡아드릴까요?"

공비서, 텅커뷰, 핸드SOS 같은 뷰티 전문 CRM 앱도 있습니다(2026년 6월 기준). 텅커뷰는 네이버 예약 공식 파트너사로, 네이버와 카카오톡 예약을 한 화면에서 관리할 수 있습니다. 처음에는 구글시트로 시작하고, 손님이 늘어 시트가 감당이 안 될 때 앱으로 옮기면 됩니다.

3. 인스타그램 비포 앤 애프터 콘텐츠 자동 생성

사진 촬영 규칙을 정합니다

비포 앤 애프터가 힘을 가지려면 두 사진의 조건이 같아야 합니다. 가게 안에 촬영 지점을 하나 정하고, 스마트폰 거치대를 둡니다. 시술 전 한 장, 시술 후 같은 자리에서 한 장. 사진은 구글 드라이브의 정해진 폴더에 넣습니다. 폴더 이름은 "20260614_볼륨펌_김○진" 식으로 정합니다. 사진을 인스타그램에 올리려면 손님 동의가 필요합니다. 시술 전에 동의를 구하고, 동의 여부를 고객 카드에 기록합니다. 얼굴이 나오는 경우는 더 신중해야 하므로, 뒷모습이나 손·피부 클로즈업만 올리는 것이 안전합니다.

AI로 문구를 만듭니다

ChatGPT나 Claude에게 이런 프롬프트를 줍니다.

"당신은 서울 강남의 미용실 인스타그램 담당자입니다. 다음 시술 정보를 바탕으로 인스타그램 게시물 문구를 작성해주세요. 시술: 볼륨펌. 손님 머리 상태: 긴 생머리, 탈색 없음. 시술 결과: 자연스러운 웨이브, 뿌리 볼륨 살림. 소요시간: 2시간 30분. 문구 조건: 3줄 이내로 짧게. 시술 과정이나 포인트를 한 줄 넣기. 가게 이름은 '헤어랩 강남점'. 해시태그 10개 포함. 가격은 넣지 않기."

이 초안을 원장님이 한 번 보고 한두 글자 고칩니다.

비포 앤 애프터 이미지를 자동으로 만듭니다

캔바에서 "Before After" 템플릿을 검색하면 수십 가지 레이아웃이 나옵니다. 사진 두 장을 끌어다 놓고, 가게 로고를 넣고, 브랜드 색으로 맞추면 됩니다. 한 번 만든 템플릿을 저장해 두면, 다음부터는

사진만 바꾸면 됩니다. 한 건당 3분이면 끝납니다. 캔바 프로(Canva Pro, 월 약 15,000원)의 매직 리사이즈 기능을 쓰면 정방형(1:1)으로 만든 이미지를 릴스용 세로형(9:16), 스토리용으로 한 번에 변환할 수 있습니다.

Make로 파이프라인을 연결합니다

흐름은 이렇습니다.

입구: 시술 완료 후 사진 두 장이 구글 드라이브 폴더에 올라갑니다.

1단계: Make가 새 파일을 감지합니다. 구글 드라이브의 "Watch Files" 모듈이 정해진 폴더에 새 파일이 올라오면 트리거를 겁니다.

2단계: Make가 시술 정보를 시트에서 가져옵니다. 폴더 이름에서 날짜와 시술 종류를 읽어서, 해당 손님의 시술 정보를 예약 시트에서 찾습니다.

3단계: Make가 AI에게 문구를 요청합니다. ChatGPT API 모듈에 시술 정보를 넣고, 인스타그램 문구와 해시태그를 받아옵니다.

4단계: 문구 초안이 구글시트의 "콘텐츠 대기" 시트에 사진 링크와 함께 적힙니다.

여기서 멈춥니다. 자동으로 인스타그램에 올리지 않습니다. 원장님이 문구를 확인하고, 직접 올립니다. 미용실 인스타그램은 원장님의 얼굴이므로, 초안까지만 기계가 만들고 올리는 건 사람이 합니다.

콘텐츠 달력을 만듭니다

월요일

— 비포 앤 애프터 게시물 (지난주 시술 중 가장 잘 나온 사진)

수요일

— 관리 팁 게시물 ("펌 후 컬 살리는 드라이 방법" 같은 정보성 콘텐츠)

금요일

— 가게 일상 또는 스태프 소개 (사람 냄새 나는 콘텐츠)

관리 팁 콘텐츠도 AI가 초안을 만들어줍니다. "미용실 고객이 자주 묻는 헤어 관리 질문 5가지에 대해 인스타그램 캐러셀 문구를 써줘. 한 장에 두세 줄씩, 총 5장. 마지막 장은 가게 예약 안내."라고 시키면 됩니다.

비용 정리

캔바 무료 플랜

— 0원 (기본 템플릿과 편집 기능)

캔바 프로 플랜

— 월 약 15,000원 (매직 리사이즈, 브랜드 키트 기능)

ChatGPT API 문구 생성

— 한 건당 약 50~100원 (GPT-4o mini 기준, 2026년 6월)

Make 무료 플랜

— 월 1,000오퍼레이션 (주 3건이면 월 12건, 여유 있습니다)

구글 드라이브

— 무료 (15GB까지)

전부 합쳐도 한 달에 2만 원 안팎입니다.

개인정보와 초상권, 반드시 지킵니다

손님에게 반드시 동의를 받습니다. 고객 카드에 "SNS 게시 동의: 예/아니오"를 기록해 두는 게 안전합니다. 동의를 철회하면 해당 게시물을 내립니다. 가능하면 뒷모습, 옆모습, 손 클로즈업만 씁니다. 배경에 이름이 적힌 서류, 폰 화면, 다른 손님의 얼굴이 찍히지 않도록 촬영 지점의 배경을 깔끔하게 유지합니다.

한 주의 흐름으로 정리합니다

월요일 아침

— 지난주 비포 앤 애프터 AI 문구 초안을 확인하고 인스타그램에 올립니다. 10분.

화요일

— 오늘 올 손님 고객 카드를 열어봅니다. 3분.

수요일

— 시술 중 문의가 들어오면 기계가 처리하고, 환불 관련 한 건만 직접 답합니다.

목요일

— 시술이 끝난 손님에게 시술 후 관리 안내 문자가 자동으로 나갑니다.

금요일

— 내일 예약 손님에게 리마인드 문자가 자동으로 나갑니다.

토요일

— 다음 주 재방문 시기가 된 손님 목록을 확인합니다.

자동화가 켜져 있을 때 에러가 나는 경우:

카카오 알림톡이 발송 실패할 때: 솔라피 발송 로그를 주 1회 확인합니다. 실패가 반복되는 번호는 연락처를 다시 확인합니다.

구글시트 함수가 에러를 뱉을 때: 날짜 칸에 텍스트가 들어갔거나 빈 칸이 있는 경우가 열에 여덟입니다. 데이터 유효성 검사를 걸어서 날짜 칸에는 날짜만 들어가게 제한합니다.

AI가 이상한 문구를 만들 때: “금발로 대변신! 인생이 바뀌는 경험!” 같은 과장 문구가 나올 수 있습니다. 반드시 원장님이 한 번 보고 올립니다. 과장 광고는 법적 문제와 연결됩니다.

손님이 “기계가 답하는 거 아니가요?”라고 물을 때: “예약 안내는 자동 시스템으로 먼저 받고, 시술 상담은 제가 직접 합니다.”라고 솔직하게 답합니다. 안전한 안내는 기계가, 판단이 필요한 것은 사람이. 이 원칙을 지키면 됩니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제34장 학원과 공부방

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

학원과 공부방의 자동화는 수업 시간에 응대 못 하는 틈을 메우는 일입니다. 반복되는 안내 문의, 매 달 손으로 쓰는 학습 리포트, 시험 시즌 설명회 자료. 이것들을 기계가 먼저 받고 초안을 만들어 두면, 원장님은 수업과 상담에 집중할 시간을 되찾습니다.

자동화에서 위험이 걸리는 곳은 두 군데입니다. 성적 보장과 아이 정보. 이 두 가지를 멈추는 선을 먼저 긋고, 그 안에서 자동화를 넓혀 갑니다.

1. 학부모 상담 응대와 수업 안내 자동화

학부모 문의의 70%는 같은 질문입니다. 수업 시간, 레벨테스트, 상담 예약, 보강 방법. 이 네 가지에 하루에도 여러 번 같은 말을 손으로 적게 됩니다. 14장에서 만든 고객 문의 자동 답변 구조를 학원에 그대로 씁니다.

답변 카드를 학원에 맞게 만듭니다. 자주 묻는 질문과 정해진 답을 짝짓는 것입니다.

질문

— 레벨테스트는 어떻게 보나요.

답

— 레벨테스트는 무료이고 30분 걸립니다. 상담 일정을 잡아 드릴까요?

질문

— 수업 시간이 어떻게 되나요.

답

— 초등부는 오후 3시와 5시, 중등부는 오후 6시와 8시입니다. 학년과 과목에 따라 시간이 다르니 확인해 드리겠습니다.

질문

— 보강은 되나요.

답

— 같은 주 안에서 보강 가능합니다. 보강 시간은 원장님이 안내해 드립니다.

질문

— 주차가 되나요.

답

— 건물 옆 공영주차장을 이용하시면 됩니다. 1시간 무료입니다.

이런 카드를 15~20장 만들어 둡니다. 카드에 없는 질문은 원장님에게 넘기게 합니다.

Make 흐름에 학원 규칙을 넣습니다. AI 모듈에 넣는 규칙은 이렇습니다.

“너는 학원의 문의 접수 직원이다. 학부모 문의를 읽고 다음을 정해라. 분류를 한 단어로(상담예약, 레벨테스트, 수업시간, 보강, 비용, 환불, 기타). 빠진 항목(학년, 과목, 희망시간). 자동 답변 가능 여부를 예 또는 아니오로. 멈춤 사유.”

멈춤 규칙은 이렇게 박아 둡니다.

“다음 말이 보이면 자동 답변 가능을 무조건 아니오로 하고 사유를 적어라: 성적 보장, 점수 약속, 몇 점 오르나, 환불, 퇴원, 아이 이름과 학교 이름이 함께 나오는 경우, 폭력, 왕따, 학교폭력, 담임, 진단서. 성적을 약속하는 말은 만들지 마라. 아이의 풀네임과 학교명은 시트에 적지 마라.”

상담 예약은 자동으로 잡되, 상담 자체는 사람이 합니다. 기계는 “학년과 과목, 상담 가능한 요일을 알려 주시겠어요?” 하고 구글캘린더에 후보 시간을 잡고 원장님이 확인 후 확정합니다. 상담실 문 앞에서 기계는 멈춥니다.

아이 정보를 다루는 원칙은 이렇습니다. 기계가 받는 정보는 학년과 과목까지입니다. 아이의 풀네임, 학교명, 성적표는 상담에서 직접 받습니다. 장부 시트에도 “중2 수학 상담예약”까지만 적고, 아이 이름은 성과 끝 글자만 남깁니다.

수업 안내 자동화는 다음 4단계로 합니다.

1단계: 구글시트에 수업 안내 시트를 만듭니다. 칸은 이렇게 잡습니다. 과목, 대상 학년, 수업 요일, 수업 시간, 강사, 정원, 잔여석. 2단계: 새 수업이 열리면 이 시트에 한 줄을 적습니다. 3단계: Make에서 이 시트에 새 줄이 추가되면, AI가 안내 문구를 만들게 합니다. “중2 수학 시험 대비반이 열렸습니다. 매주 화목 오후 6시, 정원 10명, 잔여 3석입니다. 상담 예약을 원하시면 답해 주세요.” 4단계: 원장님이 이 문구를 확인한 뒤, 카카오톡이나 문자로 해당 학년 학부모에게 보냅니다.

문자나 알림톡을 보내려면 솔라피(SOLAPI) 같은 국내 문자 발송 서비스를 Make와 연결합니다. 솔라피는 건당 8원에서 15원 사이입니다(2026년 6월 기준). 알림톡은 정보성 메시지(예약 확인, 수업 변경 안내)만 됩니다. 광고성 메시지는 학부모의 수신 동의를 받은 뒤 친구톡이나 문자로 보냅니다.

2. 학생별 학습 리포트 자동 생성 시스템

구글시트와 AI를 연결해 학습 리포트를 자동으로 만들겠습니다. 원장님이 할 일은 시험 점수와 출석을 시트에 적는 것뿐입니다.

학습 데이터 시트를 만드는 절차입니다.

1단계

— 구글시트에 학습 기록이라는 새 시트를 만듭니다.

2단계

— 칸을 이렇게 잡습니다.

A칸

— 학생 코드 (이름 대신 코드를 씁니다. 예: S001, S002)

B칸

— 학년

C칸

— 과목

D칸

— 이번 달 시험 점수

E칸

— 지난달 시험 점수

F칸

— 출석률 (예: 90%)

G칸

— 숙제 완수율 (예: 80%)

H칸

— 취약 단위 (예: 일차방정식, 연립방정식)

I칸

— 강사 메모 (짧게 한 줄)

코드와 이름의 대응표는 별도 시트에 두고, 원장님 메일만 편집자로 권한을 줍니다.

3단계: 시험이 끝날 때마다, 또는 매달 말에 이 시트를 빈칸 없이 채웁니다.

Apps Script로 리포트 초안을 만듭니다. 먼저 앱스 스크립트 편집기를 엽니다.

1단계

— 가게 자동화 장부(여기서는 학원 관리 시트)를 엽니다.

2단계

— 위 메뉴에서 확장 프로그램, 그리고 Apps Script를 누릅니다.

3단계

— 기존 코드를 지우고 아래를 붙여 넣습니다.

첫 번째 덩어리는 시트에서 데이터를 읽는 부분입니다.

```
function 리포트생성() {  
  
var 시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('학습 기록');  
  
var 값 = 시트.getDataRange().getValues();  
  
var 리포트시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('리포트');
```

두 번째 덩어리는 학생 한 명씩 돌면서 AI에게 보내는 부분입니다.

```
for (var i = 1; i < 값.length; i++) {  
  
var 코드 = 값(i)[0];  
  
var 학년 = 값(i)[1];  
  
var 과목 = 값(i)[2];  
  
var 이번점수 = 값(i)[3];  
  
var 지난점수 = 값(i)[4];  
  
var 출석률 = 값(i)[5];  
  
var 숙제율 = 값(i)[6];  
  
var 취약단원 = 값(i)[7];  
  
var 메모 = 값(i)[8];
```

세 번째 덩어리는 AI에게 보낼 질문을 조립하는 부분입니다.

```
var 질문 = 학년 + ' ' + 과목 + ' 학생입니다. ' + '이번 달 점수 ' + 이번점수 + '점, 지난달 ' + 지난점수 + '점. ' + '출석률 ' + 출석률 + ', 숙제 완수율 ' + 숙제율 + '. ' + '취약 단원: ' + 취약단원 + '. ' + '강사 메모: ' + 메모 + '. ' + '이 정보로 학부모에게 보낼 학습 리포트 초안을 3줄로 만들어 주세요. ' + '성적 향상을 약속하는 말은 절대 쓰지 마세요. ' + '아이 이름은 넣지 마세요.';
```

네 번째 덩어리는 AI API를 호출하는 부분입니다. ChatGPT API를 예로 들겠습니다.

```
var 옵션 = {  
  
  'method': 'post',  
  
  'headers': {  
  
    'Authorization': 'Bearer 여기에_API키를_넣으세요',  
  
    'Content-Type': 'application/json'  
  
  },  
  
  'payload': JSON.stringify({  
  
    'model': 'gpt-4o-mini',  
  
    'messages': [  
  
      {'role': 'system', 'content': '학원 학습 리포트를 쓰는 도우미입니다. 성적 향상 약속 금지. 아이  
이름 포함 금지. 3줄 이내. 공손한 존댓말.'},  
  
      {'role': 'user', 'content': 질문}  
  
    ],  
  
    'max_tokens': 300  
  
  })  
  
};  
  
var 응답 = UrlFetchApp.fetch('https://api.openai.com/v1/chat/completions', 옵션);  
  
var 결과 = JSON.parse(응답.getContentText());  
  
var 초안 = 결과.choices[0].message.content;  
  
"여기에_API키를_넣으세요" 부분을 발급받은 API 키로 바꿉니다. gpt-4o-mini는 2026년 6월 기준  
으로 가장 저렴한 모델입니다.  
  
마지막 덩어리는 결과를 리포트 시트에 적는 부분입니다.  
  
리포트시트.appendRow([코드, 학년, 과목, 이번점수, 초안]);  
  
}
```

4단계

— 코드를 붙여 넣은 뒤 저장을 누릅니다.

5단계

— 실행 버튼을 눌러 돌려 봅니다. 처음 한 번은 구글이 권한을 묻습니다. 학원 계정으로 허락합니다.

에러가 나면 확인할 두 가지입니다. "401 Unauthorized"가 나오면 API 키를 확인합니다. 앞뒤에 공백이 들어간 경우가 흔합니다. "시트를 찾을 수 없습니다"가 나오면 코드에 적은 이름과 실제 시트 탭의 이름이 글자 하나라도 다르지 않은지 확인합니다.

매달 자동으로 돌리려면 Apps Script 화면 왼쪽 시계 모양을 누르고, 트리거 추가를 눌러 매달 1일에 돌아가게 설정합니다.

리포트를 보내는 방법은 세 가지입니다. 카카오톡으로 보내기(솔라피와 Make 연결), 앱스 스크립트의 MailApp.sendEmail로 이메일 발송, 종이 인쇄. AI가 만든 초안 예시는 이런 식입니다. "이번 달 수학 점수가 지난달보다 5점 올랐습니다. 출석이 꾸준하고 숙제도 잘 해오고 있어 학습 습관이 안정되어 가고 있습니다. 일차방정식 풀이에서 실수가 보여, 이 부분을 보충할 예정입니다."

3. 홍보 글과 설명회 자료 자동 제작 파이프라인

학원 홍보에는 패턴이 있습니다. 신학기 모집, 여름방학 특강, 겨울방학 선행. 매번 뼈대는 같습니다. 대상 학년, 과목, 수업 시간, 수강료, 문의 방법. 이 뼈대를 한 번 만들어 두면 AI가 여러 채널용 글을 만들어 줍니다.

블로그와 인스타그램 홍보 글 자동 생성은 다음 5단계로 합니다.

1단계: 구글시트에 홍보 소재 시트를 만듭니다. 칸은 이렇게 잡습니다. 프로그램명, 대상 학년, 과목, 수업 요일과 시간, 수강료, 등록 마감일, 강조할 점(예: 소수정예 8명반, 무료 레벨테스트 제공). 2단계: 새 프로그램이 열릴 때마다 이 시트에 한 줄을 적습니다. 3단계: Make에서 이 시트에 새 줄이 추가되면 AI 모듈이 두 가지 글을 만듭니다. 네이버 블로그용 500자 안팎의 글(성적 향상 약속·과장 표현 금지 규칙 포함), 인스타그램 카드뉴스용 3장 문안(첫 장 눈에 띄는 한 줄, 둘째 장 수업 내용 요약, 셋째 장 문의·마감일). 4단계: AI가 만든 초안을 원장님이 확인합니다. 사실과 다른 부분이 없는지, 수강료가 맞는지 봅니다. 5단계: 블로그 글은 네이버 블로그에 올리고, 카드뉴스 문안은 캔바(Canvas)에서 디자인을 입힙니다. 캔바에서 "인스타그램 게시물" 템플릿을 고르면 1080×1350 크기의 카드가 뜹니다. 교육용 캔바(Canvas for Education)를 신청하면 유료 기능 대부분을 무료로 쓸 수 있습니다(2026년 6월 기준).

설명회 자료는 다음 5단계로 만듭니다.

1단계

— Claude나 ChatGPT의 프로젝트 기능에 학원 커리큘럼, 시간표, 강사 정보를 올려 둡니다.

2단계

— AI에게 슬라이드 8장 구성을 지시합니다. "학부모 설명회 자료를 만들어 주세요. 슬라이드 8장 구성으로, 1장 표지, 2장 학원 소개, 3장 이번 학기 커리큘럼, 4장 시간표, 5장 수업 방식 안내, 6장 성

과 관리 방법, 7장 수강료와 등록 안내, 8장 문의 방법. 학부모가 한눈에 볼 수 있게 핵심만 짧게. 성적 보장 표현은 절대 넣지 마세요.”

3단계

— AI가 만든 텍스트를 캔바의 프레젠테이션 템플릿에 슬라이드별로 붙여 넣습니다.

4단계

— 원장님이 수강료, 시간표, 강사 이름 등 사실을 확인합니다.

5단계

— PDF로 내보내서 설명회에서 화면에 띄우거나 인쇄합니다.

학원 홍보에서 주의할 점이 있습니다. 학원법에 따라 교육감에게 등록한 과목 외의 수업은 광고할 수 없습니다. “수학 성적 30점 항상 보장” 같은 표현은 실현 불가능한 약속으로 금지됩니다. 학생 사진을 홍보에 쓸 때는 학부모 서면 동의가 필요합니다.

비용 정리입니다.

카카오 채널과 자동응답

— 무료.

Make 무료 단계

— 월 1,000회 실행까지 무료.

슬라피 알림톡 발송

— 학부모 200명 기준 월 1만 원 안팎.

ChatGPT API 리포트 생성

— 학생 30명 기준 월 300원에서 900원.

캔바 무료 버전

— 무료(교육용 캔바 신청 시 유료 기능 포함 무료).

기계는 안내와 접수와 초안까지 합니다. 상담, 성적 판단, 아이 정보의 관리의 원장님이 합니다. 학원 자동화의 핵심은 거기에 있습니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제35장 병원, 한의원, 약국

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

병원, 한의원, 약국에서 자동화가 할 수 있는 일은 “정해진 답”을 대신 보내 주는 것입니다. 진료 시간 안내, 예약 접수, 검사 전 주의사항 전달. 반대로 해서는 안 되는 일도 또렷합니다. 증상을 듣고 병명을 말하는 것, 치료 효과를 약속하는 것, 환자 정보를 아무 데나 옮기는 것. 이 장에서는 그 선을 긋고, 그 안에서 돌아가는 자동화를 만듭니다.

1. 진료 안내, 예약 응대, 주의사항 안내문 자동화

자동 안내가 들어갈 자리 찾기

병원에 들어오는 문의 60~70%는 다음 다섯 가지 안에 들어갑니다.

진료 시간이 몇 시부터 몇 시까지인지. 오늘 접수가 가능한지. 검사 전에 뭘 먹어도 되는지, 금식이 필요한지. 주차는 어디에 하는지. 예약을 잡거나 바꾸고 싶다는 것.

이 다섯 가지 문의에 대한 답은 정해져 있습니다. 자동화가 들어갈 자리가 바로 여기입니다.

카카오톡 채널과 네이버 톡톡에 자동응답 세팅하기는 5단계로 합니다.

1단계

— 카카오톡 비즈니스 채널 관리자 화면으로 갑니다. 없으면 제7장에서 안내한 대로 개설합니다.

2단계

— 자동응답 메뉴에 들어갑니다. 왼쪽 메뉴에서 ‘스마트채팅’이나 ‘챗봇’ 탭을 찾습니다.

3단계

— 자주 묻는 질문에 대한 답변 카드를 만듭니다.

질문: 진료 시간 답변: “평일 오전 9시~오후 6시, 토요일 오전 9시~오후 1시입니다. 점심시간은 오후 1시~2시이고, 일요일과 공휴일은 쉽니다.”

질문: 주차 안내 답변: “건물 뒤편 주차장을 이용하시면 됩니다. 진료 확인 시 2시간 무료 주차 도장을 찍어 드립니다.”

질문: 금식 안내 (혈액검사) 답변: “혈액검사 전날 밤 10시부터 검사 당일까지 금식이 필요합니다. 물은 소량 드셔도 됩니다. 드시는 약이 있으면 접수 시 말씀해 주세요.”

4단계: 영업시간 밖 자동 안내를 설정합니다.

“진료 시간이 끝났습니다. 평일 오전 9시부터 접수 가능합니다. 급한 증상이시면 응급실(119)에 연락해 주세요.”

5단계: 네이버 톡톡에도 같은 답변 카드를 올립니다. 네이버 플레이스에서 '톡톡'을 켜고, 자동응답 메뉴에 같은 내용을 넣습니다.

한의원은 내과 의원과 비슷하지만 문의가 약간 다릅니다. "첫 진료인데 뭐 가져가야 하나요?", "침 맞기 전에 밥 먹어도 되나요?", "한약 복용 중인데 양약이랑 같이 먹어도 되나요?" 같은 질문이 자주 옵니다. 준비물과 주의사항 카드를 한의원에 맞게 따로 만듭니다.

약국은 조제 약국이나 일반 약국이나에 따라 문의가 달라집니다. 조제 약국이라면 "처방전 없이 갈 수 있나요?", "약 준비 시간이 얼마나 걸리나요?"가 많고, 일반 약국이라면 재고 확인 문의가 많습니다. "이 약 먹어도 되나요?", "이 증상에 뭘 먹어야 하나요?" 같은 질문에 기계가 답하면 안 됩니다. 복약 상담은 약사가 합니다. 기계는 "약사와 상담이 필요합니다. 방문 시 드시는 약 목록을 가져오시면 정확합니다"로 넘깁니다.

약국에서 AI 자동화가 안전하게 쓰이는 영역은 영업시간 안내, 조제 완료 알림("처방전 약이 준비되었습니다. 수령 가능합니다"), 재고 확인("해당 약품은 현재 재고가 있습니다. 방문 시 약사에게 말씀해 주세요") 정도입니다.

예약 자동화는 확정 전까지만 합니다. 기계가 빈 시간을 확인하고 후보를 안내하는 것("내일 오후 2시와 3시 30분이 가능합니다")까지만 합니다. 확정은 접수 담당자가 합니다. 예약이 확정되면 두 가지가 자동으로 나갑니다.

하나는 확정 문자입니다. "○○님, 6월 14일(토) 오후 2시 예약이 확정되었습니다. 변경이 필요하시면 이 번호로 답장 주세요."

다른 하나는 전날 안내 문자입니다. "내일 오후 2시 진료 예약이 있습니다. 혈액검사가 포함되어 있으니 밤 10시부터 금식 부탁드립니다."

주의사항 안내문 자동화는 예약 확정 시점에 검사별 주의사항을 자동으로 보내는 것입니다.

1단계: 검사별 주의사항 문구를 미리 적습니다.

위내시경: "검사 전날 저녁 8시 이후 금식합니다. 물도 드시지 마세요. 혈압약은 검사 당일 아침에 소량의 물과 함께 드셔도 됩니다. 당뇨약은 검사 끝나고 식사하신 뒤 드세요."

대장내시경: "검사 2일 전부터 씨앗 있는 과일, 해조류, 잡곡밥을 피해 주세요. 검사 전날 오후부터 장 정결제를 복용합니다. 복용 방법은 별도 안내문을 참고해 주세요."

2단계

— 예약 확정 시 검사 종류에 따라 해당 안내가 자동으로 붙어 나가게 Make나 Zapier로 연결합니다.

3단계

— 안내 문구 안에 "궁금한 점은 답장 주세요"를 넣어 둡니다.

비용: 카카오톡 알림톡은 건당 약 8~15원(2026년 6월 기준). 하루 예약 환자 20명 기준 한 달에 5,000~9,000원 수준입니다.

진단과 치료 효과는 기계가 절대 말하지 않습니다. 환자가 증상을 물으면 기계는 답하지 않습니다. 증상을 듣고 병명을 말하는 것은 의료행위입니다. 의료법 제27조는 의료인이 아닌 사람의 의료행위를 금지합니다. 기계가 해야 할 일은 이렇게 넘기는 것입니다. “증상은 진료에서 정확히 확인해야 합니다. 예약을 도와드릴까요?”

멈춰야 할 단어 목록입니다.

증상, 진단, 치료, 효과, 낫나요, 부작용, 병명, 수술, 합병증, 부작용

이 단어가 환자 메시지에 포함되면 기계는 답을 만들지 않고 멈춥니다. 접수 담당자에게 알림이 갑니다.

2. 환자 개인정보 보호 기준과 AI 사용의 법적 경계

개인정보보호법 제23조는 건강에 관한 정보를 민감정보로 분류합니다. 민감정보를 다루려면 일반 개인정보와 별도로 동의를 받아야 하고, 보호 수준도 더 높여야 합니다. 의료법 제19조는 업무상 알게 된 환자 정보 누설을 금지하고, 의료법 제23조 제3항은 전자의무기록의 정당한 사유 없는 열람·반출도 금지합니다.

AI 챗봇에 환자 진료 기록을 넣지 마십시오. “이 환자가 받은 검사 결과를 요약해 줘”처럼 외부 AI 서비스에 환자 정보를 입력하지 마십시오. 자동 응대 챗봇에 들어가는 정보는 진료 시간, 주차 안내, 검사 준비물, 오시는 길뿐입니다. 환자 정보를 AI로 분석하고 싶다면 셀프호스팅(AI를 병원 자체 서버에 설치)을 검토하십시오.

환자 정보는 적게 받고, 짧게 두고, 좁게 봅니다. 챗봇으로 예약할 때는 이름, 연락처 뒷자리, 희망 진료일 정도만 받습니다. 예약이 끝난 뒤 3개월 이상 지난 기록은 개인 식별 부분을 지웁니다. 챗봇 관리 화면은 원장과 접수 담당자만 접근하도록 제한합니다.

의료 광고에서 AI가 만든 문구도 법의 적용을 받습니다. 의료법 제56조는 의료광고에서 거짓이나 과장을 금지합니다. 의료법 제57조에 따라 네이버, 카카오, 유튜브, 인스타그램처럼 일평균 이용자 10만 명 이상인 플랫폼에 의료광고를 올리려면 사전심의를 받아야 합니다. 2026년 5월 국회를 통과한 의료기기법 개정안은 AI로 만든 가짜 전문가가 등장하는 광고를 금지합니다. AI가 만든 초안은 초안일 뿐이고, 최종 승인은 원장이 합니다.

자동 응대 첫 메시지에 “자동 안내입니다”라는 표시를 넣어 두십시오. “안녕하세요, ○○의원입니다. 자동 안내 시스템이 자주 묻는 질문에 답해 드립니다. 상세 상담이 필요하시면 접수 시간에 전화 주세요.”

3. 리뷰 관리와 민원 대응 워크플로

좋은 리뷰에 자동으로 감사 답글 초안을 만드는 방법입니다.

1단계: 네이버 플레이스, 카카오맵, 구글 비즈니스에 올라오는 리뷰를 제20장의 리뷰 수집 파이프라인으로 구글시트에 자동 기록합니다. 2단계: 별점 4~5점 리뷰에 대해 AI가 감사 답글 초안을 만듭니다. 프롬프트에 이런 규칙을 넣어 둡니다.

“병원 이름은 ○○의원입니다. 환자가 리뷰에 쓴 구체적 내용을 한 줄 반영하세요. 효과를 보장하거나 치료 결과를 약속하는 표현은 쓰지 마세요. 세 줄 이내로 짧게 쓰세요. 공손하되 딱딱하지 않은 말투로 쓰세요.”

3단계: 초안을 원장이나 접수 담당자가 한 번 보고 문제가 없으면 게시합니다.

별점 1~2점 나쁜 리뷰에는 기계가 답을 만들지 않습니다. 이유는 세 가지입니다. 하나, 나쁜 리뷰에 기계가 뻔한 사과문을 올리면 환자가 더 화가 납니다. 둘, 나쁜 리뷰에는 의료 분쟁으로 이어질 수 있는 내용이 섞여 있을 수 있습니다. “저희 잘못이었습니다”라고 기계가 답하면, 그 말이 법적 근거가 되어 돌아올 수 있습니다. 셋, 환자가 리뷰에 자신의 진료 내용을 썼다고 해서 병원이 답글에서 그 내용을 확인해 주면 안 됩니다. 다른 사람들이 그 답글을 읽습니다.

나쁜 리뷰 대응 워크플로는 이렇습니다.

1단계: 별점 3점 이하 리뷰가 올라오면 기계가 “나쁜 리뷰 발생” 알림을 원장 또는 담당자에게 보냅니다. 2단계: 원장이나 담당자가 리뷰를 직접 읽고 답글을 씁니다. 공개 답글에서는 사과와 연락 제안까지만 합니다. “불편을 드려 죄송합니다. 자세한 내용은 전화(000-0000)로 말씀해 주시면 확인하겠습니다.” 3단계: 환자가 전화로 연락하면 비공개 자리에서 구체적으로 이야기합니다.

민원 대응의 원칙입니다. 진료 시간, 주차, 예약, 준비물은 기계가 답합니다. “치료 후에 더 아프다”, “설명 없이 시술했다”, “환불해 달라”, “진료비가 이상하다” 같은 말이 들어오면 기계가 답을 만들지 않습니다. 기계가 보낼 수 있는 안전한 한 줄은 이것뿐입니다. “말씀 감사합니다. 확인 후 연락드리겠습니다.” 이 한 줄은 약속도, 책임 인정도, 거절도 아닙니다. 담당자가 확인할 시간을 벌여 주는 말입니다. 민원이 들어온 사실, 내용, 대응 방법을 예외 확인 시트에 기록합니다. 이 기록이 나중에 분쟁이 생겼을 때 병원을 지켜 줍니다.

재방문 안내 문구에서 “이 검진을 받으시면 암을 조기에 발견할 수 있습니다” 같은 표현은 의료광고 심의에 걸릴 수 있습니다. “정기 검진 시기가 되었습니다. 궁금한 점은 전화 주세요” 정도가 안전합니다.

한의원의 광고 규제도 동일합니다. “이 한약을 먹으면 체질이 바뀝니다”, “침 치료로 통증이 사라집니다” 같은 표현은 효과를 단정하는 광고로 문제가 됩니다. AI로 홍보 글을 생성할 때도 효과 보장 표현이 들어가지 않도록 원장이 확인한 뒤 올립니다.

정기 검진 안내와 같은 재방문 안내 메시지는 환자가 동의한 경우 정보성으로 볼 수 있지만, 불특정 환자에게 “건강검진 이벤트” 같은 메시지를 보내면 광고성입니다. 광고성이라면 9장에서 다룬 광고 문자 규칙을 따릅니다.

병원, 한의원, 약국의 자동화는 네 가지입니다. 진료 시간 안내, 예약 후보 제안, 검사 전 주의사항 전달, 좋은 리뷰에 감사 답글 초안 만들기. 멈춰야 할 곳도 분명합니다. 진단, 치료 효과 약속, 복약 상담, 환자 진료 정보 취급, 나쁜 리뷰 대응, 민원 처리. 이 여섯 가지는 기계가 손대지 않습니다. 작은 자동화가 전문가의 시간을 비워 줍니다. 비워진 시간에 환자를 더 잘 돌봅니다. 그것이 병원 자동화의 자리입니다.

AI의 의료 정보는 참고용이며, 의사, 한의사, 약사의 전문적 판단을 대체하지 않습니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제36장 온라인 쇼핑몰과 스마트스토어

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장에서는 세 가지 병목을 AI로 풀어 봅니다. 상품 등록에 드는 시간을 줄이고, 반복되는 고객 문의를 자동으로 나누고, 리뷰 속에 숨은 개선점과 광고 키워드를 자동으로 뽑아내는 시스템입니다.

1. 상품명, 상세페이지 문구 AI 자동 생성 시스템

상품 등록은 상품명과 상세페이지 문구 작성에 시간이 많이 걸립니다. AI에게 초안을 맡기면 상품 하나 등록에 40분 걸리던 시간이 10분 안팎으로 줄어듭니다.

상품명 짓기: 검색도감과 ChatGPT를 조합하는 방법

1단계: 검색도감(searchdogam.com)에 접속합니다. 월간 검색량과 경쟁 강도를 알려줍니다. 무료로 쓸 수 있고, 유료 플랜은 월 9,900원부터 시작합니다(2026년 6월 기준). 2단계: 팔려는 상품의 핵심 키워드를 넣습니다. 검색량이 높고 경쟁이 낮은 키워드를 세 개에서 다섯 개 골라 메모장에 적어 둡니다. 3단계: ChatGPT나 Claude를 엽니다. 다음과 같이 입력합니다.

“다음 키워드를 포함해서 네이버 스마트스토어 상품명을 세 가지 만들어 줘. 키워드: 여성 린넨 바지, 와이드, 여름, 시원한 조건: 50자 이내, 핵심 키워드가 앞에 오게, 자연스러운 한국어”

4단계: 후보 중 하나를 골라 검색도감에 다시 넣어 경쟁 상품과 겹치지 않는지 살펴봅니다.

상세페이지 문구 자동 생성: 세 가지 방법

방법 1: ChatGPT 또는 Claude에 직접 쓰기

1단계

— ChatGPT(chatgpt.com) 또는 Claude(claude.ai)에 접속합니다.

2단계

— 다음과 같이 입력합니다.

“다음 상품의 스마트스토어 상세페이지 문구를 써 줘.

상품명

— 여성 린넨 바지 와이드핏 여름 시원한 데일리 팬츠

소재

— 린넨 55%, 면 45%

사이즈

— S, M, L, XL (허리 66~82cm)

색상

— 아이보리, 베이지, 블랙

배송

— 주문 후 1~2영업일 출고

세탁

— 찬물 단독 세탁 권장

조건

— 구매를 유도하되 과장하지 말 것.

소재 장점, 핏 설명, 사이즈 안내, 세탁법, 배송 안내 순서로 쓸 것.

각 단락은 세 줄에서 다섯 줄 사이.”

3단계: AI가 만든 초안을 읽고, 실제 상품과 다른 부분이 없는지 확인합니다. AI가 지어낸 기능이 있으면 반드시 뺍니다.

방법 2: 제디터(AI 에디터) 같은 전용 도구 쓰기

1단계

— aieditor.gabia.com에 접속해서 회원 가입합니다.

2단계

— 상품명을 입력합니다. AI가 상품을 분석해서 어떤 정보를 넣어야 하는지 자동으로 파악합니다.

3단계

— 생성된 레이아웃에서 텍스트를 수정하고, 실제 상품 사진으로 교체합니다.

비용은 유료 플랜 기준 월 19,800원부터 시작합니다(2026년 6월 기준). 2026년 1월부터 시행된 인공지능기본법에 따라 AI가 생성한 콘텐츠에는 AI 생성 표시를 해야 하는 경우가 있으니 확인하십시오.

방법 3: 카페24 프로(PRO)를 쓰는 자사몰 사장님

카페24로 자사몰을 운영하고 있다면, 카페24 프로의 '업무 요청' 기능에서 상품 사진과 상품명을 올리면 AI가 상세페이지 문구와 레이아웃을 자동으로 만들어 줍니다. 검색엔진 최적화, 마케팅 제안서까지 자동으로 해 줍니다. 정확한 가격은 cafe24.com에서 확인하십시오.

AI가 쓴 문구를 그대로 올리면 안 됩니다. 없는 기능을 쓰면 과장광고로 전자상거래 등에서의 소비자 보호에 관한 법률 제21조의 시정명령·과태료 대상이 됩니다. 또한 비슷한 키워드를 넣으면 다른 가게의 문구와 비슷한 문장이 나올 수 있으므로, AI는 초안을 쓰는 직원이고 최종 검수는 사장님의 몫입니다.

2. 고객 문의 자동 분류와 교환, 반품, 배송 안내 자동화

온라인 쇼핑몰 문의의 절반 이상은 배송 문의, 교환/반품, 재고 확인, 사이즈 문의 네 가지입니다.

네이버 톡톡 AI FAQ: 무료이고 이미 켜져 있습니다

모든 스마트스토어 판매자에게 기본 제공됩니다. RAG 구조로 돌아가서 상품 페이지에 적힌 내용을 찾아 답합니다. 자동 응대된 문의 중 60%는 판매자가 추가로 답하지 않아도 마무리됩니다.

켜는 법입니다.

1단계

— 스마트스토어 판매자센터(sell.smartstore.naver.com)에 로그인합니다.

2단계

— 왼쪽 메뉴에서 '톡톡' 또는 '노출관리'를 찾습니다. 'AI FAQ' 설정 메뉴로 들어갑니다.

3단계

— AI FAQ를 '사용함'으로 켵니다.

4단계

— AI가 추천하는 자주 묻는 질문 목록을 확인합니다. 각 질문에 대한 답변을 AI가 제안해 주는데, 내용이 맞는지 확인하고 '적용'을 누릅니다.

AI는 상품 페이지에 적힌 정보만 잘 답합니다. AI가 잘 답하게 하려면 상품 정보를 꼼꼼히 채우는 게 먼저입니다.

교환, 반품, 배송 문의 자동 분류: Make 또는 n8n 연결

Make(make.com) 또는 n8n(n8n.io)으로 문의를 자동 분류하는 흐름을 만드는 방법입니다.

1단계: make.com에 가입합니다. 무료 플랜에서도 월 1,000건의 작업을 처리할 수 있습니다. 유료 Core 플랜은 월 9달러, Pro 플랜은 월 16달러입니다(2026년 6월 기준). 2단계: 새 시나리오를 만듭니다. 스마트스토어 문의가 이메일로도 알림이 가게 설정되어 있다면 Gmail 모듈에서 "새 이메일이 도착하면"을 트리거로 씁니다. 3단계: AI 분류 모듈을 연결합니다. 프롬프트는 이렇게 씁니다.

"다음 고객 문의를 읽고, 아래 네 가지 중 하나로 분류해 줘. (가) 배송: 배송 시기, 운송장, 도착 관련 (나) 교환반품: 교환, 반품, 환불, 불량 관련 (다) 상품문의: 사이즈, 색상, 재고, 소재, 사용법 관련 (라) 기타: 위에 해당하지 않는 것 분류 결과만 한 단어로 답해 줘."

4단계: 분류 결과에 따라 갈래를 나눕니다. Make의 Router 모듈을 씁니다. "배송"이면 자동 답변 초안을 만들어 구글시트 '자동답변 대기' 탭에 넣습니다. "교환반품"이면 구글시트 '예외 확인' 탭에 넣고, 사장님 폰으로 슬랙 또는 이메일 알림을 보냅니다. "상품문의"면 상품 정보에서 답변 초안을 만들어 대기 탭에 넣습니다. "기타"면 사장님에게 바로 넘깁니다. 5단계: 자동 답변 초안은 사장님이 확인한 뒤 보냅니다. 교환, 반품 관련 답변은 절대 자동으로 보내지 마십시오.

두 가지 이상 유형이 섞인 문의는 프롬프트에 "두 가지 이상 유형이 섞여 있으면 '기타'로 분류해 줘"를 추가하십시오.

교환, 반품 안내 답변 템플릿입니다.

교환 안내 템플릿: "[고객명]님, 교환 문의 감사합니다. 교환을 원하시면 상품을 원래 포장 상태로 넣어 주세요. 택배는 [택배사 이름]으로 착불 발송해 주시면 됩니다. 보내실 주소: [반품 주소] 상품 도착 확인 후 교환 상품을 바로 보내 드리겠습니다. 문의 사항이 더 있으시면 말씀해 주세요."

반품 안내 템플릿: "[고객명]님, 반품 문의 감사합니다. 반품은 상품 수령 후 7일 이내에 가능합니다. 택배는 [택배사 이름]으로 착불 발송해 주세요. 보내실 주소: [반품 주소] 상품 도착 확인 후 (영업일 기준 2~3일) 안에 환불 처리됩니다. 카드 결제의 경우 카드사에 따라 환불 반영까지 추가로 2~5일 걸릴 수 있습니다."

3. 리뷰 분석 기반 상품 개선과 광고 키워드 발굴 파이프라인

리뷰는 상품을 어떻게 고쳐야 하는지, 광고에 어떤 말을 써야 하는지가 담긴 시장조사 보고서입니다.

리뷰를 한곳에 모으기

1단계

— 구글시트를 하나 만듭니다. 열은 다섯 개입니다.

A열

— 날짜

B열

— 채널(네이버, 쿠팡, 자사몰 등)

C열

— 상품명

D열

— 별점(1~5)

E열

— 리뷰 원문

2단계: 스마트스토어 판매자센터의 '리뷰 관리' 메뉴에서 기간을 설정하고 다운로드합니다. 다운받은 파일을 구글시트에 복사해서 붙여넣습니다. 처음에는 손으로 옮겨도 됩니다.

AI로 리뷰 감성 분류하기

구글시트와 Apps Script, ChatGPT API를 연결하면 자동으로 됩니다.

1단계

— 구글시트의 F열에 "감성"이라는 열을 추가합니다.

2단계

— 구글시트 상단 메뉴에서 '확장 프로그램'을 누르고 'Apps Script'를 엽니다.

3단계

— 다음 코드를 복사해서 붙여넣습니다.

```
function analyzeReviewSentiment() {  
  
  // 구글시트에서 리뷰 데이터를 가져옵니다  
  
  var sheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getActiveSheet();  
  
  var lastRow = sheet.getLastRow();  
  
  // 2번째 행부터 마지막 행까지 반복합니다 (1번째 행은 제목)  
  
  for (var i = 2; i <= lastRow; i++) {  
  
    var review = sheet.getRange(i, 5).getValue(); // E열: 리뷰 원문  
  
    var sentiment = sheet.getRange(i, 6).getValue(); // F열: 이미 분석됐는지 확인  
  
    // 리뷰가 있고, 아직 분석 안 된 행만 처리합니다  
  
    if (review && !sentiment) {  
  
      var result = callChatGPT(review);  
  
      sheet.getRange(i, 6).setValue(result);  
  
      // API 호출 사이에 1초 쉼니다 (너무 빨리 보내면 에러 납니다)  
  
      Utilities.sleep(1000);  
  
    }  
  }  
}
```

```

function callChatGPT(reviewText) {

// 여기에 본인의 OpenAI API 키를 넣으세요

var apiKey = "여기에_API_키를_붙여넣으세요";

var url = "https://api.openai.com/v1/chat/completions";

// AI에게 보낼 지시입니다

var payload = {

"model": "gpt-4o-mini",

"messages": [

{

"role": "system",

"content": "너는 쇼핑몰 리뷰 분석가야. 리뷰를 읽고 '긍정', '부정', '혼합' 중 하나만 답해."

},

{

"role": "user",

"content": reviewText

}

],

"max_tokens": 10

};

var options = {

"method": "post",

"contentType": "application/json",

"headers": {"Authorization": "Bearer " + apiKey},

"payload": JSON.stringify(payload)

};

```

```

var response = UrlFetchApp.fetch(url, options);

var json = JSON.parse(response.getContentText());

// AI의 답변에서 감성 결과를 꺼냅니다

return json.choices[0].message.content.trim();

}

```

4단계: "여기에_API_키를_붙여넣으세요" 부분에 본인의 OpenAI API 키를 넣습니다. 키를 넣을 때 앞뒤에 빈 칸이 들어가지 않게 주의하십시오. 빈 칸이 하나만 들어가도 '401 Unauthorized' 에러가 납니다. 5단계: 스크립트 편집기 위쪽의 재생(실행) 버튼을 누릅니다. 처음 실행하면 권한 허용 화면이 뜹니다. '허용'을 누르면 분석이 시작됩니다.

리뷰 100개를 분석하는 데 약 2분 걸리고, GPT-4o mini 기준으로 100건에 약 200원입니다.

부정 리뷰에서 상품 개선점 뽑아내기

1단계

— 구글시트에서 F열을 기준으로 필터를 걸어 "부정"과 "혼합"만 봅니다.

2단계

— 해당 리뷰들을 복사해서 ChatGPT 또는 Claude에 넣고, 이렇게 물어봅니다.

"다음은 우리 쇼핑몰 상품에 대한 부정 리뷰 모음입니다. 이 리뷰들에서 가장 많이 언급되는 불만 사항을 빈도 순으로 다섯 가지 뽑아 줘. 각 불만 사항 옆에 해당 리뷰가 몇 건인지 세어 줘."

긍정 리뷰에서 광고 키워드 뽑아내기

1단계

— F열에서 "긍정"으로 분류된 리뷰를 복사합니다.

2단계

— ChatGPT 또는 Claude에 이렇게 넣습니다.

"다음은 우리 상품에 대한 긍정 리뷰 모음입니다. 이 리뷰들에서 자주 등장하는 칭찬 키워드를 빈도 순으로 열 개 뽑아 줘. 각 키워드가 몇 번 나왔는지, 그리고 그 키워드를 쓴 대표 리뷰 한 줄도 같이 보여 줘."

뽑힌 키워드는 네이버 검색광고 키워드와 상세페이지 문구에 바로 씁니다. "재구매율 높은 린넨 바지" 같은 표현은 실제 리뷰에 근거해야 하며, 근거 없는 수치는 과장광고에 해당합니다.

자동화 파이프라인으로 묶기

1단계

— 매월 1일에 Apps Script가 자동 실행되게 트리거를 설정합니다.

2단계

— 스크립트가 실행되면, 지난달 리뷰를 읽고 감성 분류를 합니다.

3단계

— 분류가 끝나면, 부정 리뷰 요약과 긍정 키워드 목록을 만들어 사장님 이메일로 보냅니다.

MailApp.sendEmail("사장님이메일@gmail.com", "이번 달 리뷰 분석 결과", 분석결과텍스트);

비용 정리입니다.

상품명 생성

— 검색도감 무료(유료 월 9,900원부터) + ChatGPT 또는 Claude 무료 버전

상세페이지 문구 생성

— ChatGPT/Claude 무료 버전(API 쓸 경우 월 5,000원 이내)

제디터

— 월 19,800원부터

카페24 프로

— 카페24 요금 체계에 포함

톡톡 AI FAQ

— 무료(스마트스토어 판매자 기본 제공)

고객 문의 자동 분류(Make + ChatGPT API): Make 무료~월 9달러 + API 월 5,000~10,000원

리뷰 감성 분석(Apps Script + ChatGPT API): 월 500건 기준 약 1,000원

통합 상담 도구(채널톡)

— 무료 플랜 있음, 유료는 월 36,000원부터

주의할 점 세 가지입니다.

하나. 상품 문구에 AI가 지어낸 기능이 들어가 있는지 반드시 확인하십시오. 없는 기능을 쓰면 과장 광고이고, 전자상거래법 위반입니다.

둘. 교환, 반품, 환불 관련 답변은 자동으로 보내지 마십시오. AI가 초안을 만들더라도, 반드시 사장님이 읽고 보내야 합니다.

셋. 리뷰를 외부 AI에 넣을 때, 고객 이름이나 전화번호가 포함되어 있지 않은지 확인하십시오. 이름이 있으면 지우고 넣어야 합니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제37장 부동산, 법률, 컨설팅형 소상공인

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장이 다루는 업종은 부동산 중개사무소, 법률사무소, 세무사무소, 경영 컨설팅 사무소, 특허사무소입니다. 공통점은 전문가의 판단이 곧 상품이라는 것입니다. 사람의 재산과 권리와 사업의 방향이 걸려 있어 자동화의 범위가 좁고, 멈춰야 할 곳이 많고, 실수 한 번의 무게가 무겁습니다. 하지만 상담 하나를 잡으려면 전화 받고, 일정 조율하고, 서류 안내하고, 사전에 상황을 파악해야 합니다. 이 과정에서 전문가의 시간이 반이 사라집니다. 이 장에서는 상담 예약과 사전 정보 수집 자동화, 안내문·설명자료 AI 작성, AI가 건드려서는 안 되는 영역의 경계선을 다룹니다.

1. 상담 예약, 사전 질문지 수집, 고객 상황 요약 자동화

상담 예약 자동화의 뼈대는 여섯 단계입니다.

1단계

— 고객이 문의를 보냅니다. 카카오톡 채널, 네이버 톡톡, 홈페이지 문의 폼, 전화 중 하나입니다.

2단계

— AI가 첫 응대를 합니다. 사무소 소개, 상담 분야 안내, 상담 비용 안내처럼 정해진 정보를 전달합니다.

3단계

— 사전 질문지를 보냅니다. 구글 폼(Google Forms) 링크를 보내서 상담 전에 필요한 정보를 미리 수집합니다.

4단계

— 질문지 응답이 접수되면 구글시트에 자동 기록됩니다.

5단계

— AI가 응답 내용을 한 페이지로 요약합니다.

6단계

— 요약본이 담당 전문가에게 이메일이나 카카오톡으로 전달됩니다.

이 여섯 단계는 전부 정해진 규칙대로 움직이는 반복 업무입니다.

업종별 사전 질문지 설계는 구글 폼으로 만들면 무료이고 응답이 구글시트에 자동으로 쌓입니다.

법률사무소 사전 질문지 항목: 성함과 연락처. 상담 희망 분야(민사, 형사, 가사, 행정, 기업 중 선택). 상대방이 있는 사건인지 여부. 현재 진행 중인 소송이 있는지 여부. 상담에서 알고 싶은 내용을 세 줄 이내. 관련 서류 사진 첨부 칸.

부동산 중개사무소 질문지: 매매/전세/월세 구분. 희망 지역과 예산 범위. 희망 면적과 방 개수. 입주 희망 시기. 현재 거주 형태. 대출 필요 여부. 반려동물 여부.

세무사무소 질문지: 업종과 사업자 구분(개인, 법인). 신고 종류(부가세, 증소세, 법인세, 원천세). 가장 의뢰인지 단발 신고인지. 현재 사용 중인 회계 프로그램(세무사랑, 더존, 이카운트, 없음). 제출 가능한 자료 목록(체크박스). 자료 제출 가능 시점.

경영 컨설팅 사무소 질문지: 업종과 직원 수. 현재 매출 규모(대략의 구간). 컨설팅이 필요한 분야(마케팅, 인사, 재무, IT, 사업 계획). 현재 겪고 있는 가장 큰 어려움(서술형). 이전 컨설팅 경험 유무. 예산 범위.

구글 폼 만들기과 자동화 연결은 다음 6단계입니다.

1단계

— 구글 계정으로 로그인한 뒤, 주소창에 forms.google.com을 입력합니다.

2단계

— ‘새 양식 만들기’를 누릅니다.

3단계

— 제목을 적습니다. “○○법률사무소 상담 예약 사전 질문지”처럼 사무소 이름을 넣습니다.

4단계

— 질문을 하나씩 추가합니다. 오른쪽의 더하기(+) 버튼을 누르면 질문이 추가됩니다. 단답형, 장문형, 객관식, 체크박스 중에서 고릅니다.

5단계

— 각 질문에서 ‘필수’ 토글을 켭니다.

6단계

— 오른쪽 위 ‘보내기’ 버튼을 누르면 링크가 나옵니다. 이 링크를 카카오톡 자동 응답 메시지에 넣습니다.

구글 폼을 구글시트에 연결하는 방법: 폼 편집 화면에서 ‘응답’ 탭을 누르고, 시트 아이콘을 누르면 새 시트가 자동으로 만들어집니다.

AI가 고객 상황을 한 페이지로 요약하는 Make 워크플로는 4단계입니다.

1단계: Make(make.com)에 접속해 새 시나리오를 만듭니다. 2단계: 첫 번째 모듈로 Google Sheets의 ‘Watch New Rows’를 선택합니다. 질문지 응답이 기록되는 시트를 연결합니다. 3단계: 두 번째 모듈로 OpenAI 또는 Claude API를 연결합니다. 프롬프트는 이렇게 적습니다.

“아래는 상담 예약 사전 질문지의 응답입니다. 이 내용을 담당 전문가가 상담 전에 빠르게 파악할 수 있도록 한 페이지 요약으로 정리해 주세요. 형식은 다음과 같습니다. 고객명: 연락처: 상담 분야: 핵심 상황 (3줄 이내): 사전 확인 필요 사항: 첨부 서류 유무:

판단이나 조언은 하지 마세요. 사실만 정리합니다.”

4단계: 세 번째 모듈로 Gmail 또는 솔라피(SOLAPI)를 연결해 요약본을 담당 전문가에게 전달합니다.

비용: 구글 폼과 구글시트는 무료입니다. Make 무료 플랜으로 월 1,000건까지 처리 가능합니다. AI API 비용은 요약 한 건당 50~100원 사이입니다.

전문직 사무소의 문의 채널은 전화 비중이 높습니다. 법률 상담이 급한 사람은 카카오톡보다 전화를 먼저 겁니다. 제16장에서 다룬 Vapi나 Goodcall 같은 AI 음성 에이전트를 여기에 붙입니다. 부재중 전화에 AI가 응대합니다. “안녕하세요, ○○법률사무소입니다. 상담 예약을 도와드리겠습니다. 어떤 분야의 상담이 필요하신가요?” 음성 에이전트가 하는 일은 세 가지뿐입니다. 사무소 소개와 상담 비용 안내. 상담 가능한 시간 확인(캘린더 연동). 사전 질문지 링크를 문자로 발송. 사건 내용을 자세히 듣거나, 가능성을 말하거나, 가격을 확정하는 일은 하지 않습니다.

예약이 확정되면 세 가지 문자가 나갑니다.

확정 문자: “[성함]님, ○월 ○일(요일) 오후 2시 상담이 확정되었습니다. 준비해 오실 서류: 관련 계약서 사본, 상대방으로부터 받은 문서. 사무소 위치: [주소]. 변경은 이 번호로 답장 주세요.”

전날 안내: “[성함]님, 내일 오후 2시 상담 기다리겠습니다. 서류를 미리 사진으로 보내주시면 상담이 빨라집니다.”

상담 후 안내: “[성함]님, 오늘 상담 감사합니다. 추가로 필요한 서류가 있으면 안내드리겠습니다.”

에러가 나는 경우입니다. “구글 폼 응답이 시트에 안 쌓여요”는 폼 편집 화면 ‘응답’ 탭에서 시트 연결 상태를 확인합니다. “Make 시나리오가 안 돌아요”는 구글 계정 연결 권한을 확인하고, 연결을 끊고 다시 연결합니다.

2. 설명자료와 안내문 자동 작성 워크플로

AI로 매물 안내서를 만드는 절차는 5단계입니다.

1단계

— 구글시트에 매물 정보 시트를 만듭니다. 칸은 이렇게 잡습니다. 단지명, 동호수, 전용면적(제곱미터), 층수, 방향, 거래유형(매매/전세/월세), 가격, 관리비, 입주가능일, 주차, 학군, 교통, 특이사항.

2단계

— 매물 정보가 들어올 때마다 이 시트에 한 줄씩 적습니다.

3단계

— Make에서 새 시나리오를 만듭니다. 트리거는 구글시트의 'Watch New Rows'입니다.

4단계

— AI 모듈을 연결합니다. 프롬프트는 이렇게 적습니다.

“아래 매물 정보를 바탕으로, 고객에게 보낼 매물 안내서를 작성해 주세요. 형식: [단지명] 매물 안내
거래유형: 가격: 전용면적: 층수/방향: 관리비: 입주가능일: 주차: 학군: (인근 초등학교, 중학교 이름) 교통: (지하철역, 버스 정류장까지 도보 시간) 이 매물의 장점 한 줄: 안내: 방문 일정은 중개 사무소로 문의 부탁드립니다.

가격은 시트에 있는 그대로 적고, 수정하거나 올리거나 내리지 마세요. 시세 전망이나 투자 가치 판단은 적지 마세요.”

5단계: 생성된 안내서를 이메일이나 카카오톡으로 해당 매물에 관심을 보인 고객에게 전달합니다.

법률사무소 안내문에는 다섯 가지가 있습니다.

수임 절차 안내문: 착수금, 중간보수, 성공보수의 구조. 위임장과 위임계약서 서명 절차. 소송 진행 시 예상 일정. 준비해야 할 서류 목록.

필요 서류 안내문: 사건 분야별로 다릅니다. 이혼 사건이면 혼인관계증명서, 가족관계증명서, 재산 관련 서류. 형사 사건이면 고소장 사본, 관련 증거물.

사건 진행 상황 안내문: “현재 소장이 법원에 접수되었고, 상대방에게 송달 중입니다. 첫 기일은 약 4~6주 후에 잡힐 예정입니다.”

비용 안내문: 착수금, 인지대, 송달료 등의 항목과 금액.

상담 결과 요약문: 상담에서 논의한 내용과 다음 단계를 정리해 의뢰인에게 보내는 문서.

Claude나 ChatGPT의 프로젝트 기능에 사무소 기본 정보(상호, 주소, 계좌번호, 대표 변호사명), 수임 계약서 표준 양식, 분야별 필요 서류 목록을 올려 놓으면, “이혼 사건 수임 안내문을 작성해 줘. 의뢰인 이름은 ○○○이고 착수금은 ○○만 원이야”라고 지시해도 사무소 정보가 들어간 초안이 나옵니다. AI가 만든 문서는 반드시 변호사가 읽고 사실 관계(금액, 일정, 절차)를 확인합니다. AI가 존재하지 않는 절차를 넣거나 착수금을 잘못 적는 경우가 있기 때문입니다.

세무사무소에서는 시즌마다 고객에게 안내를 보냅니다. 1월에는 부가세 확정신고 안내, 4월에는 법인세 신고 안내, 5월에는 종합소득세 신고 안내, 7월에는 부가세 예정신고 안내. 이 안내에 들어가는 내용의 80%는 해마다 같습니다. 구글시트에 고객 명단을 관리하면서 업종 칸을 넣어 두면(음식점, 소매업, 임대업, 프리랜서, 법인), 시즌이 되면 AI에게 업종별 필요 자료 목록을 붙여 넣어 맞춤 안내문을 만들 수 있습니다. 음식점 사장님에게는 카드 매출 내역과 원재료 매입 자료를 요청하는 안내가 가고, 임대업자에게는 임대차 계약서와 관리비 정산 내역을 요청하는 안내가 갑니다. 이 안내문을 발송할 때 “부가세 신고 자료를 보내주세요”는 정보성이지만, “저희 사무소에서 새롭게 법인세 서비스를 시작했습니다”는 광고입니다. 이 구분은 제9장에서 다룬 그대로입니다.

컨설팅 사무소 제안서 초안을 만들 때의 프롬프트입니다.

“아래는 고객 미팅에서 논의한 내용입니다. 이 내용을 바탕으로 컨설팅 제안서 초안을 작성해 주세요.

구조: 1. 현황 진단 요약 (고객이 말한 문제를 정리) 2. 컨설팅 범위 (무엇을 하고, 무엇을 범위 밖인지) 3. 진행 방법과 일정 4. 비용 (세부 내역) 5. 기대 효과 (단, 구체적 수치 보장은 하지 말 것) 6. 다음 단계

미팅 내용: [여기에 미팅 노트를 붙여넣기]”

안내문 자동화에서 공통으로 지켜야 할 원칙 세 가지입니다.

원칙 하나. AI가 만든 것은 전부 초안입니다. 고객에게 나가기 전에 전문가가 한 번 읽습니다.

원칙 둘. 금액, 일정, 법적 효과가 적힌 부분은 반드시 사람이 확인합니다.

원칙 셋. AI가 사실이 아닌 정보를 지어내는 경우(환각)를 항상 경계합니다. 법률 문서에서 존재하지 않는 법 조항이나 판례를 만들어 적는 경우가 있습니다.

3. 전문직 업무에서 AI가 넘지 말아야 할 선

법률사무소에서 AI가 넘지 말아야 할 선

법률사무소의 위험 단어 목록입니다. AI가 이 단어를 감지하면 답하지 않고 멈춥니다.

“이길 수 있나요”, “승소”, “패소”, “법률 판단”, “사건 전략”, “합의금 얼마”, “형량”, “처벌 수위”, “구속”, “벌금 얼마”

AI가 할 수 있는 일: 상담 예약, 자료 접수 안내, 상담 비용 안내, 사무소 위치와 영업시간 안내, 필요 서류 목록 안내.

AI가 할 수 없는 일: 법률 판단, 승소 가능성 언급, 사건 전략 제안, 합의금이나 형량 예측, 법률 자문에 해당하는 모든 말.

변호사법 제109조는 변호사가 아닌 사람이 법률사무를 취급하는 것을 금지하고 있습니다. 7년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 해당합니다. 2025년 법원 판결에서 기준이 나왔습니다. 표준화된 양식에 사용자가 빈칸을 채워 넣는 것은 법률사무가 아닙니다. 하지만 사용자의 상황을 듣고 AI가 법률문서를 생성해 주는 것은 법률사무에 해당합니다. 2026년 3월 대법원은 표준 양식 제공 성격의 리걸테크 서비스는 변호사법에 위반되지 않는다는 취지의 판단을 내렸습니다. 다만 AI가 개별 사건에 대한 법률 판단을 내리는 것은 여전히 금지 영역입니다. AI 응대 메시지에 이 문구를 넣어 둡니다. “법률 상담은 변호사와 직접 진행됩니다. 이 응대는 상담 예약과 안내를 위한 것이며, 법률 자문이 아닙니다.”

세무사무소에서 AI가 넘지 말아야 할 선

세무사무소의 위험 단어 목록입니다.

“경비 처리 되나요”, “비용 인정”, “세금 줄이는 방법”, “절세”, “세무 판단”, “신고 방법”, “가산세”, “세무 조사”

AI가 할 수 있는 일: 자료 접수, 누락 자료 요청, 일정 안내(신고 기한, 자료 마감일), 상담 비용 안내.

AI가 할 수 없는 일: 경비 인정 여부 판단, 절세 방법 안내, 세무 신고 방법 안내, 세무 조사 대응 조언.

AI의 세무 정보는 참고용이며 세무사의 판단을 대체하지 않습니다. 이 문구를 AI 응답에 반드시 넣어 두십시오.

부동산 중개사무소에서 AI가 넘지 말아야 할 선

부동산 중개사무소의 위험 단어 목록입니다.

“가격이 오를까요”, “투자 가치”, “시세 전망”, “계약”, “특약”, “하자”, “중도금”, “계약금 반환”, “위약금”

AI가 할 수 있는 일: 매물 기본 정보 안내(면적, 가격, 층수, 방향), 방문 일정 예약, 사무소 위치 안내, 필요 서류 안내(신분증, 인감 등).

AI가 할 수 없는 일: 시세 전망이나 투자 조언, 계약 조건 협상, 특약 사항 안내, 하자 관련 판단, 계약금 관련 법적 효과 설명.

“이 동네 앞으로 오를까요?”라는 질문에 AI가 “네, 올라갈 가능성이 높습니다”라고 답하면, 그 말을 믿고 계약한 고객이 손해를 봤을 때 책임 문제가 생깁니다. 사무소 이름으로 나간 AI 메시지가 근거가 됩니다. “특약에 이렇게 쓰면 됩니다”라는 AI의 답변이 실제 법적 효력과 다를 수 있으므로, 계약 조건은 반드시 중개사가 직접 설명합니다.

모든 전문직에 공통되는 원칙을 세 문장으로 정리합니다.

접수와 안내는 AI가 합니다. 판단과 조언은 전문가가 합니다. 그 경계에 멈춤 장치를 넣습니다.

AI에게 주는 시스템 프롬프트에 위험 단어 목록을 넣고, 그 단어가 포함된 질문이 들어오면 이렇게 답하도록 설정합니다.

“이 문의는 담당 [변호사/세무사/중개사]가 직접 안내드려야 합니다. 상담 예약을 도와드릴까요?”

고객 정보 보호에 대한 추가 주의입니다. ChatGPT나 Claude의 일반 채팅창에 의뢰인의 실명과 사건 내용을 그대로 입력하면 AI 학습에 쓰일 수 있습니다. 고객의 실명 대신 “의뢰인 A”, “상대방 B”처럼 익명 처리해서 AI에 입력합니다. API를 쓰면 데이터가 학습에 쓰이지 않는다는 정책이 있습니다 (OpenAI, Anthropic 모두 API 데이터는 모델 학습에 사용하지 않는다고 명시, 2026년 6월 기준). 가능하다면 API 방식으로 연동하고, 일반 채팅창에 민감 정보를 넣지 않습니다.

비용은 이렇습니다. 구글 폼, 구글시트, 구글 캘린더는 전부 무료입니다. Make 무료 플랜으로 월 1,000건까지 처리 가능합니다. AI API 비용은 요약과 안내문 작성을 합쳐 하루 10건 기준으로 월 2만 원 이내입니다.

전문직 자동화의 핵심은 범위를 좁게 잡는 것입니다. 접수와 안내, 이 두 가지만 자동으로 돌리면, 전문가는 판단이 필요한 일에 온전히 집중할 수 있습니다.

제8부 · 안전, 법률, 윤리

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제38장 소상공인이 알아야 할 AI 법률 상식

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장은 소상공인이 AI 자동화 시스템을 돌리면서 “이건 괜찮은 건가” 싶은 순간에 꺼내 보는 안전 지도입니다.

1. AI가 만든 글과 이미지의 저작권 문제

한국 저작권법 제2조 제1호는 저작물을 “인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물”로 정의합니다. AI가 혼자 만들어 낸 글이나 이미지는 이 정의에 들어맞지 않습니다.

프롬프트 한 줄을 넣고 결과를 그대로 가져다 쓴 경우, 2026년 문화체육관광부의 AI 저작권 가이드라인에 따르면 저작권법상 보호받는 저작물로 인정받기 어렵습니다. 반면 AI 초안을 사장님이 직접 고치고 다듬어 새로운 창작적 가치를 더했다면 저작권이 인정됩니다. 실무 지침에서는 전체 결과물의 약 30% 이상에 사람의 개성이나 노력이 반영되었을 때 저작권 등록이 수월해진다고 안내합니다.

소상공인이 챙겨야 할 것은 두 가지입니다.

하나, AI가 만든 결과물을 그대로 쓰면 내 것이 아닙니다. 내 가게의 독자적 콘텐츠로 보호받고 싶다면 AI 결과물 위에 내 손을 더하십시오.

둘, AI가 만들어 준 이미지가 다른 사람의 저작물을 닮았을 가능성이 있습니다. 남의 사진이나 그림과 지나치게 닮은 AI 이미지를 상업적으로 쓰면 저작권 침해 문제가 생길 수 있습니다.

AI 결과물 자체에는 저작권이 없거나 약합니다. 대신 남의 저작권을 침해할 위험은 여전히 있습니다.

2. 고객정보와 개인정보보호법의 핵심 조항

자동화 시스템을 켜면 고객 정보가 한곳에 모입니다. 이 정보를 다루는 법이 개인정보 보호법입니다.

소상공인이 지켜야 할 핵심 조항입니다.

수집할 때 동의를 받아야 합니다. 고객 정보를 받을 때 무엇을 왜 얼마나 모으는지 알려 주고 동의를 받아야 합니다.

목적 외에 쓰면 안 됩니다. 예약 확인을 위해 받은 전화번호를 광고 문자 발송에 쓰는 것은 목적 외 이용입니다. 광고를 보내려면 광고성 정보 수신에 대한 별도 동의가 있어야 합니다.

필요한 만큼만 받고, 끝나면 지워야 합니다. 예약에 전화 뒷자리면 되는데 주민등록번호를 받을 이유가 없습니다.

2026년 2월에 개인정보보호법 개정안이 국회를 통과했습니다. 사업주를 개인정보 처리의 최종 책임자로 명시했고, 정보 유출 가능성만으로도 통지 의무가 생겼으며, 과징금도 올라갔습니다.

AI 챗봇이나 자동화 시스템에 고객 정보를 넣을 때, 무료 AI 채팅창에 고객의 진짜 이름과 전화번호를 복사해 붙여 넣지 마십시오. 고객 정보는 접근 권한이 설정된 구글시트나 데이터베이스 안에서만 다

루는 것이 안전합니다.

3. 광고 문구의 과장과 허위 표시 기준

표시광고법(표시 및 광고의 공정화에 관한 법률)은 거짓 광고, 과장 광고, 기만 광고, 부당 비교 광고를 금지합니다. AI가 쓴 문장이든 사람이 쓴 문장이든, 광고에 실린 말의 책임은 광고주에게 있습니다.

조심해야 할 표현이 있습니다. “최고”, “유일”, “100%”, “완벽”처럼 객관적으로 증명하기 어려운 말은 과장 광고로 판정될 수 있습니다. “이 제품을 쓰면 10kg이 빠집니다” 같은 효능 단정 표현도 마찬가지입니다. AI는 이런 문장을 거리낌 없이 만들어 냅니다. 사장님이 걸러야 합니다.

AI가 만든 광고 문구를 올리기 전에 스스로 질문해 보십시오. “이 말이 사실인가? 증거가 있는가? 과장이 섞여 있지 않은가?”

공정거래위원회는 2026년 6월 1일부터 시행된 심사지침 개정을 통해, AI로 생성한 가상인물이 광고에서 추천이나 보증을 하는 경우 “가상인물”임을 표시하도록 의무를 부과했습니다. 이 표시를 빠뜨리면 기만적 광고로 시정명령, 과징금, 형사처벌까지 받을 수 있습니다.

4. 의료, 법률, 세무 분야에서 AI 사용 시 주의점

이 세 분야에는 전문가만 할 수 있는 판단이 법으로 정해져 있습니다.

의료 분야: 의료법은 의료인이 아닌 사람의 의료 행위를 금지합니다. AI 챗봇이 “그 증상이면 위염일 수 있습니다”라고 답하는 순간 문제가 생깁니다. 병원이나 한의원에서 AI 챗봇을 쓸 때는 진료 안내와 예약 접수까지만 맡기고, 증상 판단이나 치료 권유는 절대 시키지 않아야 합니다. 2026년에 AI로 생성한 가짜 의사나 약사가 제품을 추천하는 광고를 금지하는 법안이 국회를 통과했습니다. 의료기기법, 약사법, 화장품법이 모두 개정되었습니다.

법률 분야: 변호사법은 변호사가 아닌 사람의 법률 사무 취급을 제한합니다. AI 챗봇이 사건의 승패나 전략에 대해 말하면 안 됩니다.

세무 분야: “이 비용은 경비 처리가 됩니다”라는 판단은 세무사의 영역입니다. AI가 자료를 모아 주고 빠진 서류를 짚어 주는 것까지는 괜찮지만, 세무 판단을 내리게 해서는 안 됩니다.

세 분야의 공통 원칙은 이렇습니다. AI는 접수하고 안내하고 자료를 모으는 데까지. 판단은 전문가가 합니다.

AI의 의료 정보는 참고용이며 의사의 진단을 대체하지 않습니다. AI의 세무 정보는 참고용이며 세무사의 판단을 대체하지 않습니다. 이 두 문장을 AI가 응대하는 화면 어딘가에 넣어 두십시오.

5. AI 사용 사실을 고객에게 알려야 하는 경우

2026년 1월 22일, 인공지능 기본법(인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법)이 시행되었습니다. 이 법에서 말하는 의무의 대상은 AI 제품이나 서비스를 직접 제공하는 사업자입니다. ChatGPT나 Claude를 가져다 쓰는 소상공인이 곧바로 이 법의 적용 대상이 되는 것은 아닙니다.

소상공인이 지금 신경 써야 할 고지 상황은 세 가지입니다.

AI가 고객과 대화할 때

— 자동 응답임을 안내합니다.

AI가 만든 가상인물이 광고에 나올 때

— “가상인물” 표시를 넣습니다.

AI가 만든 콘텐츠가 실제 경험담처럼 보일 때

— 사실과 다르면 기만 광고가 됩니다.

카카오톡이나 네이버 톡톡으로 AI가 자동 응대를 하고 있다면, “자동 응답 시스템으로 안내해 드립니다. 자세한 문의는 사장님이 직접 답변드립니다.”처럼 한 줄 안내를 첫 인사에 넣어 두면 충분합니다.

이 장에서 다룬 법률 내용은 2026년 6월 기준입니다. AI 관련 법률은 빠르게 움직이고 있어서, 구체적인 법률 판단이 필요할 때는 변호사나 해당 분야 전문가에게 확인하십시오.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제39장 개인정보 보호와 데이터 보안 실무

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 고객명단을 외부 AI에 넣으면 안 되는 이유와 대안

외부 AI 서비스에 고객 정보를 보내면 두 가지 문제가 생깁니다.

법의 문제입니다. 개인정보보호법은 고객의 개인정보를 제3자에게 제공하려면 별도의 동의를 받아야 한다고 정합니다. 사장님이 “우리 가게 마케팅에 씁니다”라고 동의를 받았더라도, 그 데이터를 미국에 있는 AI 서버에 보내는 것까지 동의받은 건 아닙니다. 2026년 2월에 통과된 개인정보보호법 개정안은 사업주를 개인정보 보호의 최종 책임자로 명시했습니다.

학습의 문제입니다. 일부 AI 서비스는 무료 요금제에서 사용자가 입력한 데이터를 모델 학습에 쓸 수 있다고 약관에 적어 놓았습니다.

대안은 세 가지입니다.

이름과 전화번호를 빼고 보내는 것입니다. 고객 이름 대신 “고객A”, “고객B”로 바꿔서 보냅니다. AI가 문구를 만들어주면, 사장님이 직접 이름을 넣습니다.

유료 API를 쓰는 것입니다. OpenAI, Anthropic, 구글 모두 유료 API 플랜에서는 “입력 데이터를 모델 학습에 쓰지 않는다”고 약관에 명시합니다. 무료 웹 채팅창에 붙여넣는 것과 API로 보내는 것은 약관이 다릅니다.

자체 서버에서 돌리는 것입니다. 6장에서 만든 n8n 서버처럼 AI 모델을 내 서버에 올려서 돌리면 데이터가 외부로 나가지 않습니다. 다만 설치와 관리에 손이 가므로, 처음에는 유료 API 방식이 현실적입니다.

요점: 고객 이름, 전화번호, 주민등록번호, 건강정보는 AI 채팅창에 그대로 붙여넣지 않습니다. 꼭 AI의 도움이 필요하다면, 식별 가능한 정보를 빼고 보내거나 유료 API를 씁니다.

2. 민감정보와 일반정보의 구분 기준

살아 있는 개인을 알아볼 수 있는 정보는 전부 개인정보입니다. 그 정보 하나만으로는 누군지 모르더라도, 다른 정보와 쉽게 합쳐서 누군지 알아볼 수 있으면 그것도 개인정보입니다.

민감정보는 한 단계 더 높은 보호를 받는 정보입니다. 건강 상태, 병력, 유전 정보, 범죄 경력, 사상이나 신념, 노동조합 가입 여부 등이 포함됩니다. 민감정보는 원칙적으로 수집 자체를 삼가되, 꼭 필요하면 별도의 동의를 받아야 합니다.

소상공인 가게에서 흔히 다루는 정보를 두 칸으로 나누면 이렇습니다.

일반 개인정보: 이름, 전화번호, 이메일, 주소, 생년월일, 예약 내역, 구매 이력, 멤버십 등급. 수집 시 동의를 받고, 목적 범위 안에서 씁니다.

민감정보: 건강 상태, 알레르기 정보(식당에서 수집하는 경우), 진료 기록, 약 복용 여부. 별도 동의가 필요하고, AI에 보내지 않는 것이 원칙입니다.

고유식별정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호, 외국인등록번호. 법이 허용하는 경우를 빼면 수집하면 안 됩니다.

일반 개인정보는 식별 부분을 가리고 넘기면 대부분 괜찮고, 민감정보와 고유식별정보는 AI에 보내지 않습니다.

3. 직원 계정과 API 키 관리 원칙

원칙 하나, 계정은 사람마다 따로 만듭니다. 사장님 계정을 직원과 나눠 쓰면 누가 무엇을 했는지 구분이 안 됩니다. n8n을 여러 명이 쓴다면 사용자를 따로 만들고, 구글 워크스페이스를 쓴다면 직원 이메일을 따로 발급합니다.

원칙 둘, API 키는 사장님만 관리합니다. 키는 n8n 금고에 넣어 두고, 직원은 워크플로를 실행할 권한만 줍니다.

원칙 셋, 권한은 필요한 만큼만 줍니다. 재고 관리 담당 직원에게는 재고 시트만, 고객 응대 담당에게는 문의 로그 시트만 엽니다. 이를 "최소 권한 원칙"이라고 부릅니다.

원칙 넷, 직원이 그만두면 그날 권한을 끊습니다. 이메일 계정 비활성화, n8n 사용자 삭제, 공유 시트 접근 해제. 이 세 가지를 퇴사일에 처리합니다.

원칙 다섯, API 키를 메신저로 보내지 않습니다. 카카오톡이나 문자로 키를 주고받으면 대화 기록에 키가 남습니다. 키를 전달해야 할 일이 있으면 직접 만나서 화면을 보며 입력하거나, 1Password 같은 비밀번호 관리 앱의 일회용 공유 링크를 씁니다.

4. 비밀번호, 접근권한, 2단계 인증 설정법

비밀번호는 길게, 다르게, 외우지 않습니다.

길게 만듭니다. 12자 이상을 권합니다. "맹그로브숲에서커피마시다2026"처럼 한국어 문장을 섞으면 길면서도 기억하기 쉽습니다.

서비스마다 다르게 만듭니다. 서비스가 많아지면 1Password, Bitwarden 같은 비밀번호 관리 앱을 씁니다. 마스터 비밀번호 하나만 외우면, 나머지는 앱이 자동으로 채워줍니다.

2단계 인증을 켭니다. 구글 계정에서 2단계 인증을 켜는 절차는 이렇습니다.

1단계

— 구글 계정에 로그인합니다. myaccount.google.com에 들어갑니다.

2단계

— 왼쪽 메뉴에서 "보안"을 누릅니다.

3단계

— “2단계 인증” 항목을 찾아 누릅니다.

4단계

— “시작하기”를 누르고, 본인 확인을 합니다.

5단계

— 전화번호를 입력하고, 문자로 받은 코드를 넣으면 완료됩니다.

OpenAI 콘솔과 Anthropic 콘솔에서도 설정(Settings) 메뉴의 Security 항목에서 같은 절차로 2단계 인증을 켤 수 있습니다.

문자 인증보다 인증 앱이 더 안전합니다. Google Authenticator나 Microsoft Authenticator를 폰에 설치하고, QR코드를 스캔해서 연결합니다.

구글시트의 공유 설정에서 “링크가 있는 모든 사용자”를 “특정 사용자”로 바꾸는 것만으로도 한 단계 안전해집니다.

5. 데이터 유출 사고를 막는 기본 습관

고객 데이터가 든 파일을 바탕화면에 두지 않습니다. 고객 데이터 파일은 비밀번호가 걸린 폴더에 넣거나, 접근 권한을 설정할 수 있는 구글 드라이브에 보관합니다.

공용 와이파이에서 관리자 화면에 접속하지 않습니다. n8n 관리자 화면이나 AI 콘솔에 접속할 때는 가게 전용 와이파이나 폰의 모바일 데이터를 씁니다.

USB에 고객 데이터를 담아 다니지 않습니다. 데이터를 옮겨야 한다면 클라우드 공유를 쓰고, 접근 권한을 설정합니다.

퇴근 전 화면 잠금을 확인합니다. 윈도우는 “윈도우키 + L”, 맥은 “Ctrl + Command + Q”를 누르면 바로 잠깁니다.

정기적으로 접근 기록을 확인합니다. 구글 계정은 “최근 보안 활동”에서 모르는 기기나 장소가 보이면 비밀번호를 바로 바꿉니다.

29장에서 다룬 백업을 꾸준히 합니다. 데이터베이스 내용, 점 env 파일, n8n 암호화 키. 이 세 가지를 한 달에 한 번 안전한 곳에 옮겨 두면, 사고가 나더라도 복구할 수 있습니다.

개인정보보호법은 개인정보가 유출된 사실을 알게 된 때 지체 없이(72시간 이내) 정보주체에게 알리고, 1천 명 이상의 정보가 유출된 경우 개인정보보호위원회에도 신고하도록 정합니다.

보안은 기술의 문제가 아니라 습관의 문제입니다. 비밀번호를 길게, 계정을 따로, 2단계 인증을 켜고, 퇴근 전 화면을 잠그는 것. 이 네 가지 습관이 대부분의 사고를 막습니다.

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제40장 AI 자동화의 실패와 책임

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

자동화 시스템은 잘 돌아갈 때는 조용합니다. 문제는 잘못 돌아갈 때 터집니다. 이 장은 그 순간을 다룹니다. 잘못이 터졌을 때 수습하는 법, 덜 터지게 만드는 법, 터지면 누가 책임지는지를 정리합니다.

1. 잘못된 답변이 고객에게 나갔을 때의 대처

2024년, 캐나다 에어캐나다(Air Canada) AI 챗봇이 실제로는 없는 할인 환불 정책을 지어내서 안내했습니다. 고객은 챗봇 말을 믿고 정가로 표를 샀고, 소송을 걸었습니다. 에어캐나다는 “챗봇은 별개의 법적 주체”라고 항변했지만, 법원은 기각했습니다. AI가 고객에게 한 말은 곧 회사가 한 말이라는 판결이었습니다.

챗봇이 잘못된 정보를 내보내면 챗봇의 실수가 아니라 가게의 실수입니다. 잘못된 답변이 나간 걸 발견하면, 순서는 이렇습니다.

1단계: 해당 고객에게 먼저 연락합니다. “확인해 보니 이전에 안내드린 내용에 오류가 있었습니다. 정확한 내용은 이렇습니다”라고 바로잡습니다. 사과는 빠를수록 좋습니다. 2단계: 같은 오류가 다른 고객에게도 나갔는지 확인합니다. 챗봇 대화 기록(로그)을 뒤져서, 같은 질문에 같은 틀린 답이 반복됐는지 살핍니다. 3단계: 원인을 찾습니다. 프롬프트에 잘못된 정보가 들어 있었는지, 연결해 둔 문서(FAQ, 메뉴판, 가격표)가 오래된 건 아닌지, AI가 문서에 없는 내용을 스스로 만들어낸 건지 확인합니다. 4단계: 고칩니다. 프롬프트를 수정하거나, 문서를 업데이트하거나, “모르는 질문에는 답하지 말고 사장님에게 넘겨라”는 지침을 추가합니다. 5단계: 고친 뒤 같은 질문을 넣어서 답이 바뀌었는지 테스트합니다.

핵심은 속도입니다. 오답이 열 명에게 나가기 전에 잡으면 사과 메시지 열 통이면 끝납니다.

2. AI가 없는 말을 지어내는 환각 문제와 방지법

AI는 “다음에 올 가장 그럴듯한 단어를 예측하는 확률 기계”입니다. 그래서 가끔, 아주 자신 있는 말투로, 사실이 아닌 내용을 만들어냅니다. 이것을 환각(Hallucination)이라고 부릅니다. 2026년 기준으로, 생성형 AI 출력물의 3~10%가 사실과 다른 내용을 포함한다는 조사 결과가 있습니다.

환각을 줄이는 방법은 네 가지입니다.

방법 하나. RAG(Retrieval-Augmented Generation)를 씁니다. AI가 답할 때 우리 가게 문서(메뉴판, 가격표, 예약 규정, FAQ)에서 관련 내용을 먼저 찾아오고, 그 내용을 바탕으로 답하게 만드는 방식입니다.

방법 둘. 프롬프트에 “모르면 모른다고 해”를 명시합니다. “제공된 문서에 답이 없는 질문에는 ‘정확한 답변을 위해 매장으로 전화 부탁드립니다’라고 안내하세요. 절대로 추측하지 마세요.”

방법 셋. 답변 범위를 좁힙니다. “영업시간, 메뉴, 가격, 위치, 예약 가능 여부에 대해서만 답하세요. 그 외의 질문에는 답하지 마세요.”

방법 넷. 대화 기록을 정기적으로 훑어봅니다. 일주일에 한 번, 챗봇이 고객에게 보낸 답변을 쪽 읽어 봅니다. AI는 "설치"하고 끝나는 게 아니라 "운영"하는 것입니다. 한 달에 한 번은 점검하십시오.

3. 사람의 확인이 필요한 지점: Human-in-the-Loop 설계 원칙

Human-in-the-Loop는 "사람이 중간에 끼어서 확인한다"는 것입니다. AI가 일을 하되, 어떤 지점에서 는 반드시 사람이 눈으로 보고 "이거 맞다" 하고 넘기는 구조입니다.

사람 확인을 넣어야 하는 지점은 네 가지입니다.

돈이 오가는 지점. 환불 승인, 견적 확정, 할인 적용, 결제 금액 안내. AI가 초안을 만들거나 접수를 받 되, 최종 "보내기" 버튼은 사장님이 누릅니다.

건강과 안전이 걸린 지점. 병원, 한의원, 약국에서 "이 약 먹어도 되나요?"에 AI가 답하면 안 됩니다.

법적 책임이 따르는 지점. 법률 판단, 세무 판단, 계약 조건 확정은 사람의 영역입니다.

감정이 격해진 지점. 고객이 화가 나 있을 때 AI의 정중한 문장은 오히려 불을 키울 수 있습니다.

실전에서는 이렇게 설계합니다. AI가 접수하고, 정보를 모으고, 초안을 만듭니다. 위 네 가지에 해당 하는 건이 들어오면 AI가 "사장님, 이 건은 확인이 필요합니다"라고 알림을 보냅니다. 사장님이 확인 하고 처리합니다. AI는 준비를 맡고, 승인은 사람이 합니다.

4. 최종 책임자는 사장이다: 자동화 시스템의 책임 구조

2024년 에어캐나다 판결 이후, 법원과 규제기관의 방향은 하나로 모이고 있습니다. "AI가 한 말은 그 AI를 운영하는 회사가 한 말이다." 챗봇이 잘못 안내해서 고객이 손해를 봤을 때, "AI가 알아서 그 런 겁니다"는 항변이 통하지 않습니다.

자동화 시스템을 만들 때부터 책임 구조를 미리 정해두십시오.

AI가 답할 수 있는 범위를 문서로 적어둡니다. "영업시간, 메뉴, 가격, 위치, 예약 가능 여부만 답한다. 환불, 클레임, 건강 관련 질문에는 사람에게 넘긴다."

대화 기록을 보관합니다. AI가 고객에게 뭐라고 답했는지 기록이 남아 있어야 합니다. 대부분의 챗봇 도구는 대화 로그를 자동 저장합니다. 이 기능을 끄지 마십시오.

AI가 만든 콘텐츠(광고 문구, 상품 설명, 이벤트 안내)도 사장님이 읽어보고 수정하고 올립니다. "AI 가 쓴 거라서 몰랐다"는 말은 통하지 않습니다. 올린 사람이 책임집니다.

AI 세무 정보는 참고용이며 세무사의 판단을 대체하지 않습니다. AI 의료 정보는 참고용이며 의사의 진단을 대체하지 않습니다.

이 두 문장은 자동화 시스템 어딘가에 반드시 넣어두어야 하는 문장입니다.

5. 자동 응대에 고객이 화를 낼 때의 에스컬레이션 설계

에스컬레이션은 자동 응대로 해결이 안 될 때 사람이 나서는 경로를 미리 만들어두는 것을 말합니다. 2026년 조사에 따르면, 소비자의 86%가 "사람과 대화할 수 있는 옵션이 있어야 한다"고 답했고, 40%는 "사람에게 연결되는 경로가 없으면 대화를 포기한다"고 답했습니다.

에스컬레이션이 작동해야 하는 순간은 세 가지입니다.

고객이 직접 요청할 때. "사람이랑 얘기하고 싶어요", "담당자 바꿔 주세요" 같은 말이 나오면, AI는 즉시 "네, 담당자에게 연결해 드리겠습니다"라고 답하고 넘깁니다.

AI의 답변 신뢰도가 낮을 때. 챗봇 신뢰도 점수가 60~70% 아래로 떨어지면, "정확한 안내를 위해 담당자에게 연결해 드릴까요?"라고 먼저 제안하게 설정합니다.

고객의 감정이 격해졌을 때. "이게 뭐야", "짜증나네", "말이 안 통하네" 같은 표현이 나오면, 감정 감지(Sentiment Detection)를 켜두고 부정적 감정이 감지됐을 때 자동으로 사람에게 넘기도록 설정할 수 있습니다.

넘길 때 대화 내용을 함께 넘겨야 합니다. 고객이 AI에게 설명한 내용을, 사람에게 넘어간 뒤 처음부터 다시 설명해야 한다면 고객은 두 배로 화가 납니다. 2026년 업계 조사에서, 소비자의 15%만이 AI에서 사람으로의 전환이 매끄러웠다고 답했습니다.

소규모 가게에서 에스컬레이션을 구현하는 가장 간단한 방법은 이렇습니다. 챗봇이 사람에게 넘겨야 하는 상황이 오면, 대화 요약과 고객 정보를 카카오톡이나 슬랙(Slack)으로 사장님 폰에 알림을 보냅니다. 사장님은 알림을 보고 맥락을 파악한 뒤 고객에게 직접 연락합니다.

에스컬레이션 경로가 없는 자동 응대는 출구가 없는 미로와 같습니다. 고객은 갇혀 있다고 느끼는 순간 떠납니다. 그리고 떠나기 전에 리뷰를 남깁니다.

제9부 · 성장과 확장

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제41장 AI와 함께 일하는 사장의 새로운 역할

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 자동화로 줄어든 시간을 어디에 써야 하는가

소상공인 대표는 일주일 업무 시간의 약 36%를 일정 관리, 메시지 답장, 장부 정리 같은 행정 일에 씁니다. AI 자동화가 이 시간을 덜어 주면 빈자리가 생기고, 그 빈자리에 뭘 넣느냐가 갈림길입니다. 자동화는 사장의 역할을 줄이는 게 아닙니다. 주문을 세던 사람에서 가게의 방향을 잡는 사람으로, 문의에 답하던 사람에서 손님이 왜 오는지를 생각하는 사람으로 바꾸는 겁니다.

2. 손님을 더 깊이 이해하는 일에 집중하기

AI가 숫자를 모아 주면, 사장님은 숫자 뒤의 맥락을 읽습니다. 제20장에서 만든 리뷰 분석 시스템이 “지난주 부정 리뷰 2건. 공통 키워드: 대기 시간”이라고 알려 줍니다. 대기가 긴 이유가 주말 오후에 주문이 몰려서인지, 특정 메뉴 조리 시간이 길어서인지는 현장에 있는 사장님만 압니다. 제22장 매출 리포트 자동화를 쓰고 있다면, 월요일 아침에 요일별 매출, 시간대별 객단가, 메뉴별 판매량이 도착합니다. 이 숫자들을 훑으면서 “왜?”라고 묻는 일이 사장의 새 업무입니다.

3. 메뉴와 서비스 실험의 여유 확보

작은 가게의 실험은 예산이 아니라 시간에 막히는 경우가 많습니다. 카페에서 새 음료를 테스트하는데 재료비 2만 원이면 됩니다. 그런데 오전에 문의 응대, 오후에 SNS 관리, 저녁에 정산을 손으로 하면 레시피를 고민할 틈이 없습니다.

자동화가 이 틈을 열어 줍니다. 틈이 생기면 시도가 가능해지고, 시도가 쌓이면 프랜차이즈가 따라 하기 어려운 그 가게만의 경험이 됩니다.

4. 지역 상권 데이터를 읽는 법

소상공인365(bigdata.sbiz.or.kr)는 정부 운영 무료 상권분석 서비스입니다. 64개 공공·민간 데이터를 바탕으로 반경 500미터 안에 같은 업종 수, 요일별 유동인구, 평균 매출 구간을 보여 줍니다. 회원가입만 하면 됩니다.

나이스비즈맵(nicebizmap.co.kr)은 카드 결제 데이터 기반으로 동종 업종의 결제단가, 시간대별 매출 분포, 요즘 뜨는 메뉴까지 보여 줍니다. 기본 보고서는 무료입니다.

서울에서 장사하신다면 서울시 우리마을가게 상권분석 서비스도 있습니다. 행정동 단위로 점포 수, 신생 가게 생존율, 유동인구를 제공합니다.

쓰는 방법은 간단합니다. 일주일에 한 번, 10분만 투자해 소상공인365에서 우리 가게 주소를 검색하고 같은 업종 수를 확인합니다. 6개월 전 11개이던 경쟁 가게가 15개로 늘었다면 차별화를 서두를 신호이고, 오후 5시에 유동인구가 꺾인다면 저녁 장사 전략을 다시 잡아야 합니다.

5. 작은 가게가 대형 플랫폼에 맞서는 전략

배달의민족, 네이버 플레이스, 쿠팡이츠는 손님을 데려다 주기도 하지만 수수료를 가져가고 가격 경쟁을 부추깁니다. 플랫폼 바깥에서 손님과 직접 이어지는 통로를 만드는 것이 핵심입니다. 제17장에서 만든 카카오톡 채널 예약 시스템과 제19장 이벤트 문구 자동화가 여기에 쓰입니다. 배달앱으로 처음 온 손님에게 카카오톡 채널 추가를 안내하면, 다음 방문부터는 플랫폼을 거치지 않고 직접 주문이 들어옵니다.

자동화가 이 과정을 돌려 줍니다. 재방문 주기에 맞춰 알림톡이 나가고, 생일이나 기념일에 쿠폰이 발송되고, 리뷰에 감사 답글이 올라갑니다. 사장님이 손으로 하면 하루에 5건이 한계지만, 자동화가 돌면 30건이든 50건이든 같은 품질로 나갑니다. 플랫폼으로 새 손님을 만나고, 자동화 시스템으로 그 손님을 내 단골로 바꾸는 것이 원칙입니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제42장 소상공인 AI 성장 로드맵

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 장은 1년짜리 로드맵을 알려드립니다. 한꺼번에 다 만들려고 하면 100% 실패합니다. 하나씩 쌓아야 중간에 고장 나도 어디가 문제인지 찾을 수 있습니다.

1. 첫 1개월: 문의 응대와 콘텐츠 생성 자동화

첫 달에 손대야 할 곳은 딱 두 군데입니다. 손님 문의에 답하는 일, 그리고 홍보 글을 쓰는 일입니다.

문의 응대 자동화부터 시작합니다. 카카오 비즈니스 채널의 "채널 지식" 기능을 켜고, 자주 들어오는 질문 20개와 답변을 등록합니다. 네이버 스마트스토어 운영자라면 네이버 특유의 AI FAQ 기능을 먼저 켜세요. 특통 AI FAQ는 RAG(Retrieval-Augmented Generation, 우리 가게 문서를 AI가 읽고 답변하게 만드는 기술) 방식으로 작동하며, 판매자에게 기본 제공이라 추가 비용이 없습니다. 처음 한 달은 AI 답변을 100% 검수합니다. 2주 정도 지나면 잘 답하는 질문 유형과 못 답하는 유형이 분류되므로, 잘 답하는 질문은 자동 발송으로 전환하고 못 답하는 질문은 FAQ에 보충합니다. 비용은 카카오 채널, 네이버 특통 AI FAQ 모두 무료입니다.

콘텐츠 생성 자동화를 붙입니다. ChatGPT나 Claude에 우리 가게 정보를 담은 시스템 프롬프트(제6장 업무 지시서)를 넣고, "이번 주 인스타그램 게시물 3개 초안 만들어줘"라고 요청합니다. 사장님 말투를 살려달라는 지시를 함께 넣으면 기계가 쓴 티가 줄어듭니다. ChatGPT는 무료 플랜에서도 최신 모델을 쓸 수 있고, Claude는 Pro 플랜 기준 월 20달러(약 27,000원, 2026년 6월 기준)입니다. 첫 달에는 무료 도구로 충분합니다. 사장님이 하는 일이 "처음부터 쓰기"에서 "확인하고 보내기"로 바뀌어, 하루에 1~2시간이 돌아옵니다.

2. 3개월: 매출 분석과 고객관리 자동화

첫 달의 시스템이 안정되면, 3개월 차에 매출 데이터와 고객 데이터를 다루는 자동화를 올립니다.

구글시트 기반 매출 리포트 자동화를 세팅합니다. 구글시트에 일별 매출 입력 양식을 만들고, Apps Script(구글시트에 내장된 자동화 코드 도구)로 주간 합계와 월간 추이를 자동 집계합니다. 이 스크립트에 ChatGPT API를 연결하면 매주 월요일 아침에 분석 의견이 이메일로 자동 도착합니다.

ChatGPT API 비용은 GPT-4o mini 기준 입력 100만 토큰당 약 0.15달러, 출력 100만 토큰당 약 0.60달러(2026년 6월 기준)이며, 주간 리포트 한 건에 2,000~3,000개 토큰이므로 월 4건을 돌려도 10원 단위입니다. 구글시트와 Apps Script는 무료입니다.

고객관리 데이터베이스도 이 시기에 시작합니다. 노션이나 에어테이블에 손님 이름, 연락처, 마지막 방문일, 선호 메뉴, 메모를 기록합니다. 처음에는 수동 입력이어도 됩니다. 리뷰 관리도 추가할 수 있습니다. 새 리뷰가 달리면 AI가 답글 초안을 만들고 사장님이 확인해서 올리는 구조로, 부정적인 리뷰는 자동 발송하지 않고 사장님 알림으로 넘기는 안전장치를 꼭 넣으세요.

여기까지의 월 비용: 카카오 채널·네이버 특통 AI FAQ·구글시트·Apps Script는 무료. ChatGPT API는 월 1,000원 미만. Claude Pro를 쓴다면 월 27,000원 안팎. 합산해서 월 3만 원 이하입니다.

3. 6개월: 재고, 세무, 운영 업무 자동화

이 단계에서 Zapier, Make, n8n 가운데 하나를 선택해 도입합니다. 예산이 넉넉하지 않다면 n8n 클라우드(월 24유로, 약 35,000원)나 Make(Core 플랜 월 9달러, 약 12,000원)를 권합니다. Zapier Professional 플랜은 월 19.99달러(약 27,000원)이며, 태스크 기반 과금이라 자동화 건수가 늘면 비용이 올라갑니다(2026년 6월 기준). 자동화 플랫폼이 들어오면 앱과 앱이 하나의 흐름으로 연결됩니다. 예를 들어 구글시트에 재고 수량이 10개 이하로 떨어지면 사장님 카카오톡에 알림이 자동으로 갑니다(제21장 재고 관리 자동화의 실전 적용).

세무 준비 자동화도 이 시기에 올립니다. 구글 드라이브의 "세금자료" 폴더에 영수증 사진을 올리면 AI가 날짜, 금액, 상호를 읽어 구글시트에 기록합니다. 단, AI는 영수증 정리·분류만 합니다. 경비 처리 가능 여부, 부가세 공제 대상 여부 같은 세무 판단은 세무사의 몫입니다.

Make나 n8n으로 구글 캘린더와 카카오톡 알림톡을 연결하면, 예약이 잡히면 확인 메시지가 나가고 방문 전날 저녁에 리마인드 메시지가 자동으로 나갑니다. 6개월이 지나면 고객 접점(문의, 리뷰, 콘텐츠)과 내부 운영(재고, 세무, 예약) 자동화가 모두 연결됩니다. 추가 비용은 자동화 플랫폼 월 12,000~35,000원입니다.

4. 9개월: Claude Code 또는 Codex로 맞춤형 시스템 구축

9개월 차부터는 우리 가게에 딱 맞는 시스템을 직접 만드는 단계입니다. Claude Code와 Codex는 사장님이 한국어로 "월 만들어달라"고 말하면 AI가 코드를 써주는 도구입니다.

Claude Code로 맞춤형 스크립트 만들기. Claude Code는 Anthropic이 만든 AI 코딩 에이전트입니다. 터미널에서 "우리 가게 구글시트 매출 데이터를 읽어서, 요일별 평균 매출 그래프를 그려주는 파이썬 스크립트 만들어줘"라고 한국어로 말하면, Claude Code가 코드를 작성하고 실행해 결과를 보여줍니다. CLAUDE.md라는 파일에 구글시트 ID, 열 구조, 프로젝트 규칙을 적어두면 Claude Code가 그 규칙을 읽고 따릅니다. 최소 Claude Pro(월 20달러, 약 27,000원)가 필요하며, 많이 쓰는 분은 Max 5x 플랜(월 100달러, 약 136,000원)을 고려하세요(2026년 6월 기준). 주 1~2회 스크립트를 만들거나 수정하는 용도라면 Pro 플랜으로 충분합니다.

OpenAI Codex 데스크톱 앱. Codex는 OpenAI가 만든 AI 코딩 에이전트입니다. 컴퓨터에 깔고 폴더를 지정한 뒤 대화하듯 지시하면 됩니다. "매일 아침 9시에 이 스크립트를 실행해"라는 반복 작업 설정도 가능합니다. ChatGPT Plus(월 20달러) 또는 Pro(월 200달러) 구독이 필요합니다(2026년 6월 기준).

코드가 부담스러운 분은 제13장에서 다뤘던 Claude Cowork를 먼저 써보세요. Cowork는 코딩 없이 "이 파일들 합쳐서 월별로 정리해줘"라고 말하면 CSV 합치기, 매출 요약 스프레드시트 만들기, 경비 정산 같은 일을 처리합니다.

5. 1년: Hermes Agent 기반 24시간 AI 매니저 시스템 완성

1년 차에 도달하면, 지금까지 만든 조각들을 하나의 AI 매니저 시스템으로 통합합니다. 제14장과 제31장에서 다뤘던 Hermes Agent가 이 단계의 중심입니다. Nous Research가 만든 오픈소스 AI 에이전트로, 무료로 설치해서 쓸 수 있습니다.

Hermes Agent의 핵심 기능 세 가지입니다.

크론 스케줄러(Cron Scheduler). "매일 아침 7시에 어제 미처리 문의를 정리해서 텔레그램으로 보내줘"라고 한 번 설정하면, 매일 아침 할 일 목록을 받아봅니다. 크론 표현식을 직접 쓸 수도 있고, "매일 아침 7시"라고 자연어로 말해도 됩니다.

텔레그램 연동. 가게 밖에서도 텔레그램으로 "오늘 재고 상황 알려줘", "이번 주 리뷰 요약해줘", "내일 예약 몇 건이야"라고 물으면 답이 옵니다. 2026년 6월 현재 텔레그램 외에도 디스코드, 슬랙, 왓츠앱, 이메일 등 16개 메시징 채널을 지원합니다.

자기개선 구조. Hermes는 일을 하면서 스킬(Skill)을 자동으로 만들고 메모리를 쌓습니다. "우리 가게 단골 손님 중에 우유 알레르기가 있는 분이 있어"라고 한 번 알려주면, 다음부터 그 손님 관련 질문이 올 때 기억하고 반영합니다.

Hermes Agent는 2026년에 데스크톱 앱이 나왔습니다. "콘텐츠" 세션, "매출 관리" 세션, "재고" 세션을 따로 만들어 용도별로 관리할 수 있습니다. SOUL.md라는 파일에 Hermes의 성격을 설정합니다. "당신은 우리 카페의 AI 매니저입니다. 말투는 친절하되 간결하게. 숫자가 있으면 꼭 포함해서 답하세요. 세무 관련 질문에는 '이 부분은 세무사님께 확인하세요'를 붙이세요"라는 식입니다.

Hermes Agent 자체는 오픈소스이므로 소프트웨어 비용은 무료입니다. 설치에 pip install hermes-agent 한 줄이면 됩니다(파이썬이 설치되어 있어야 합니다). OpenAI API나 Claude API 키를 넣어서 쓰는 구조이며, 매일 아침 브리핑과 주간 리포트를 돌리는 수준이면 월 5,000~15,000원 정도의 API 비용이 발생합니다.

6. 더 이상 사장 혼자 버티지 않는 구조 만들기

로드맵의 모든 단계를 밟을 필요는 없습니다. 첫 달에 문의 응대 자동화만 붙여도 하루에 1~2시간을 벌 수 있고, 3개월 차에서 멈춰도 됩니다. 이 로드맵은 "여기까지 갈 수 있다"는 가능성이지, "여기까지 가야 한다"는 의무가 아닙니다.

1년 로드맵 비용 총정리. 각 단계별 추가 비용을 정리하면 이렇습니다(2026년 6월 기준).

첫 1개월: 카카오톡 채널, 네이버 톡톡 AI FAQ(무료), ChatGPT 또는 Claude 무료 플랜. 월 추가 비용 0원.

3개월: 구글시트, Apps Script(무료), ChatGPT API 소량 사용. 월 추가 비용 약 1,000원.

6개월: Make Core 플랜 또는 n8n 클라우드 도입. 월 추가 비용 약 12,000~35,000원.

9개월: Claude Pro 또는 ChatGPT Plus 구독 추가. 월 추가 비용 약 27,000원.

1년: Hermes Agent(무료) + API 사용 비용. 월 추가 비용 약 5,000~15,000원.

1년 차 전체 시스템 운영 비용: 월 45,000~78,000원 수준입니다.

실패를 막는 세 가지 습관이 있습니다.

한 번에 하나만 바꿉니다. 새 자동화를 올리기 전에, 이전 단계가 최소 2주 이상 안정적으로 돌아가는지 확인합니다.

AI가 보낸 것을 사람이 봅니다. 자동화 초기에는 AI가 처리한 결과의 100%를 사장님이 검수합니다. 2주 뒤에 정확도가 80~90% 이상이면, 안전한 유형만 자동 발송으로 전환합니다. 위험한 유형(금액, 환불, 클레임, 개인정보 관련)은 계속 사람이 확인합니다.

매달 한 번은 전체 시스템을 점검합니다. 카카오가 API를 바꿀 수 있고, 네이버가 정책을 바꿀 수 있고, AI 모델의 요금이 오를 수 있습니다. 매달 30분만 "지금 돌아가고 있는 자동화가 다 잘 돌고 있나?"를 확인하세요.

비용이 부담되는 분은 제43장의 정부 지원사업을 확인하세요. 2026년 소상공인 총 예산은 5조 4,000억 원, 직접 지원사업은 약 1조 3,410억 원 규모입니다(전년 대비 64% 증가). 소상공인 24(sbiz24.kr)와 기업마당(bizinfo.go.kr)에서 세부 공고를 확인하세요.

시작은 문의 응대 자동화 하나입니다. 오늘 저녁, 카카오 채널에 채널 지식을 등록하는 것부터 해보세요.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

제43장 정부 지원, 교육, 컨설팅 활용법

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

1. 2026년 소상공인 디지털 전환 지원사업 총정리

2026년 중소벤처기업부 소상공인 예산은 역대 최대인 5조 4천억 원입니다. 소상공인이 직접 신청할 수 있는 지원사업은 7개 분야 26개 사업, 총 1조 3,410억 원 규모이며, 전년 대비 64% 늘었습니다. AI 자동화와 관련해서 눈여겨볼 사업은 세 가지입니다.

혁신 소상공인 AI 활용지원 사업. 2026년 신설. 예산 144억 원. 소상공인시장진흥공단 운영. AI 챗봇, 마케팅 자동화, AI 기반 고객 응대 시스템 구축이 지원 대상입니다. 기업마당(bizinfo.go.kr)이나 소상공인24(sbiz24.kr)에서 "혁신 소상공인 AI"로 검색하고 알림을 걸어 놓으십시오.

소상공인 디지털 전환 바우처. 연매출 3억 원 이하, 최대 500만 원(자부담 10%, 정부 지원 최대 450만 원). AI 솔루션, 마케팅 도구, 업무 자동화 소프트웨어 구매에 사용 가능. 소상공인24에서 온라인 신청합니다.

소상공인 경영안정 바우처. 연매출 1억 400만 원 미만에게 25만 원 지원. 전기요금, 가스비, 4대 보험료, 주유비에 사용 가능. 2026년 2월 9일부터 신청 시작, 예산 소진 시 마감. 사업자등록번호와 본인인증만 있으면 5분 안에 끝납니다.

확인해야 할 곳을 정리합니다.

기업마당

— bizinfo.go.kr (전체 정부 지원사업 검색)

소상공인24

— sbiz24.kr (소상공인 전용 신청 창구)

소상공인시장진흥공단

— semas.or.kr

중소벤처기업부

— mss.go.kr

중소벤처통합콜센터

— 국번 없이 1357

(2026년 6월 기준. 사업별 신청 기간과 조건은 수시로 바뀌니, 신청 전 공고문을 반드시 확인하십시오.)

2. AI 교육을 고르는 기준과 주의사항

무료 교육부터 찾으십시오. 소상공인 지식배움터(educsbiz.or.kr)에 “소상공인을 위한 생성형 AI 활용 과정”이 온라인 무료로 올라 있고, 전국 소상공인지원센터에서도 현장 교육을 수시로 엽니다.

유료 교육을 고를 때는 세 가지를 따지십시오. 첫째, 수강 후 내 가게에서 바로 돌릴 수 있는 결과물이 나오는가(“수업이 끝나면 카카오톡 자동응답이 돌아간다” 수준). 둘째, 강사 소개에 “소상공인”, “자영업자”, “1인 사업자”라는 단어가 있는가. 셋째, 수강료가 50만 원을 넘으면 일단 멈추십시오. 인프런, 팟캐스트캠퍼스, 러닝스폰즈에서 “n8n 자동화 입문”, “Make 자동화 강의”로 검색하면 비개발자 대상 과정이 5만~15만 원에 나옵니다.

3. 컨설턴트를 제대로 쓰는 법

컨설턴트에게 말하기 전에, 제4장에서 만든 업무 흐름도를 먼저 꺼내십시오. “카카오톡 예약 문의를 구글시트에 자동 기록하고, 자리가 있으면 후보 시간을 안내하는 시스템을 만들고 싶습니다. 환불·클레임 문의는 자동 응답하지 말고 저한테 알림만 보내주세요”처럼 구체적으로 주문해야 견적도 정확하고 검수도 할 수 있습니다.

좋은 컨설턴트를 가리는 기준 세 가지입니다. 첫째, “카페 예약 자동화”, “네일샵 문의 응대 챗봇” 같은 소상공인 자동화 포트폴리오가 있는가. 둘째, 완성 후 사장님이 직접 프롬프트를 고치고, 답변 카드를 바꾸고, 위험 단어를 추가할 수 있는 구조로 만들어주는가(“수정할 일 있으면 연락주세요”는 매달 유지보수 비용이 나간다는 뜻). 셋째, “Make 시나리오 3개 구축비 80만 원, ChatGPT API 초기 세팅비 30만 원, 테스트 및 교육 40만 원”처럼 항목별 견적을 주는가.

4. 장비보다 시스템에 투자해야 하는 이유

지원금이 생기면 키오스크, 태블릿, POS 기기를 먼저 사는 경우가 많지만, 이 책에서 만든 시스템은 카카오톡 문의를 구글시트에 기록하고, AI가 분류하고, 안전한 답변은 초안을 만들고, 위험한 문의는 사장님에게 알림을 보냅니다. 장비는 한 번 사면 끝이지만, 흐름은 계속 일합니다. 지원금 100만 원이 있다면 Make 유료 요금제 1년(약 23만 원), ChatGPT API 사용료 6개월(약 10만 원), 컨설턴트 초기 세팅 1회(약 50만 원)로 밤새 일하는 시스템이 6개월 이상 돌아갑니다. 신청서에도 “키오스크 1대 구매”보다 “AI 기반 고객 문의 자동 응대 시스템 구축, 월 예상 처리 건수 300건, 응대 시간 50% 감소 목표”라고 쓰는 쪽이 심사위원에게 설득력이 있습니다.

5. 지원사업 서류 작성에 AI를 쓰는 구체적 방법

1단계: 기업마당(bizinfo.go.kr)에서 신청 사업의 공고문을 내려받습니다. 공고문 안에 사업계획서 양식이 들어 있습니다. 보통 “사업 개요”, “현재 경영 현황”, “사업 추진 배경 및 필요성”, “사업 내용 및 추진 계획”, “기대 효과”, “소요 예산” 같은 항목이 나옵니다.

2단계: ChatGPT나 Claude에 이렇게 입력합니다.

“나는 서울 마포구에서 카페를 운영하는 소상공인입니다. 직원 2명, 월 매출 약 1,500만 원, 하루 평균 고객 문의 20건입니다. 카카오톡 채널로 들어오는 예약 문의와 메뉴 질문에 AI 자동 응대 시스템을 도입하려 합니다. 정부 지원사업 사업계획서의 아래 항목에 맞춰 초안을 작성해주세요. 1. 사업 개요 (200자 이내) 2. 현재 경영 현황과 문제점 (300자 이내) 3. 사업 추진 내용 (구체적 시스템 구성과 일정 포함, 500자 이내) 4. 기대 효과 (숫자로 표현, 200자 이내) 5. 소요 예산 (항목별 금액)”

3단계: AI가 만든 초안에서 틀린 숫자를 고치고, “응대 시간 90% 감소” 같은 과장된 수치를 현실적 수준(30~50% 감소)으로 수정합니다.

4단계: 완성된 초안을 다시 AI에게 넣고 이렇게 말합니다.

“이 사업계획서에 논리적으로 빠진 부분이 있는지 확인해주세요. 예산 항목과 사업 내용이 서로 맞지도 점검해주세요.”

AI가 만든 문장을 그대로 내지 마십시오. “카카오톡 문의 20건 중 15건을 자동 응답으로 처리해서, 저녁 9시 이후 문의에도 3분 안에 답변이 나가게 합니다”처럼 사장님의 실제 숫자와 상황이 들어간 문장으로 바꾸십시오. 서류 작성이 어려우면 소상공인지원센터에서 사업계획서 작성 컨설팅을 무료로 받을 수 있습니다.

부록 · 실전 자료실

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 1 소상공인 AI 자동화 셀프 진단 체크리스트

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 체크리스트는 “우리 가게에 AI 자동화를 어디서부터 시작해야 하는가”를 스스로 판단하기 위한 도구입니다. 종이에 인쇄해서 한 줄씩 체크하셔도 되고, 구글시트에 옮겨서 체크하셔도 됩니다.

가. 현재 업무 부담 진단 (10개 항목)

아래 항목 중 해당하는 것에 체크합니다.

(예: 영업시간, 주차, 메뉴 가격, 위치 안내)

- ☐ 1. 하루에 같은 질문에 3번 이상 같은 답을 적는다
- ☐ 2. 전화를 받지 못해 놓친 문의가 한 주에 2건 이상이다
- ☐ 3. 예약을 수첩이나 머릿속에 기억하고 있다
- ☐ 4. 리뷰에 답글을 다는 데 하루 20분 이상 쓴다
- ☐ 5. 인스타그램이나 블로그 글을 쓰려고 마음만 먹고 한 달이 넘었다
- ☐ 6. 재고가 떨어진 걸 손님이 주문한 뒤에야 알게 된다
- ☐ 7. 매출 정리를 월말에 몰아서 한다
- ☐ 8. 세무사에게 줄 자료를 모으는 데 반나절 이상 걸린다
- ☐ 9. 아르바이트생이 바뀔 때마다 같은 설명을 처음부터 반복한다
- ☐ 10. 가게 문을 닫은 뒤에도 카카오톡 문의에 답하느라 쉬지 못한다

결과 해석

0~2개

— 지금은 급하지 않습니다. 관심이 생기면 천천히 시작하셔도 됩니다.

3~5개

— 반복 업무 하나를 자동화하면 체감 효과가 바로 옵니다. 제4장의 자동화 우선순위 매트릭스부터 보십시오.

6~8개

— 사장님의 시간이 업무에 갇혀먹히고 있습니다. 이 책의 제3부부터 순서대로 따라오시면 됩니다.

9~10개

— 지금 당장 시작하셔야 합니다. 제42장의 첫 1개월 로드맵부터 펼쳐십시오.

나. 디지털 준비도 진단 (10개 항목)

- ☐ 1. 가게 전용 구글 계정이 있다 (개인 계정과 분리된 것)
- ☐ 2. 구글시트나 엑셀에 데이터를 입력해 본 적이 있다
- ☐ 3. 카카오톡 채널 또는 네이버 톡톡을 개설해 둔 상태다
- ☐ 4. 네이버 플레이스에 우리 가게가 등록되어 있다
- ☐ 5. 고객 연락처가 종이가 아니라 파일이나 시트에 정리되어 있다
- ☐ 6. 와이파이기가 되는 컴퓨터나 노트북이 가게에 있다
- ☐ 7. 스마트폰으로 앱을 설치하고 로그인하는 데 어려움이 없다
- ☐ 8. 인터넷 결제(카드 등록, 구독료 결제)를 해본 적 있다
- ☐ 9. ChatGPT, 클로드, 뮌튼 같은 AI 서비스를 한 번이라도 써봤다
- ☐ 10. "API 키"라는 말을 들어본 적 있다 (몰라도 괜찮습니다)

결과 해석 0~3개: 디지털 기초부터 다져야 합니다. 제5장의 데이터 정리 실무를 먼저 읽으십시오. 가게 전용 구글 계정 만들기가 첫 걸음입니다. 4~6개: 기본은 갖춰져 있습니다. 이 책을 처음부터 따라가면 충분히 만들 수 있습니다. 7~9개: 준비가 잘 되어 있습니다. 관심 있는 자동화 프로젝트(제6부)부터 바로 시작해도 됩니다. 10개: 이미 기본기가 탄탄합니다. 제12장의 Claude Code나 제14장의 Hermes Agent를 도전해 보십시오.

다. 자동화 대상 업무 발굴 (12개 항목)

아래 목록에서 해당하는 항목을 체크한 뒤, 체크한 항목 중에서 "가장 자주 반복되는 것" 세 개에 별표를 하나 더 붙입니다. 그 세 개가 자동화를 시작할 첫 번째 후보입니다.

- ☐ 1. 영업시간, 위치, 주차 안내 (본문 제15장)
- ☐ 2. 메뉴 가격 문의 응대 (본문 제15장)
- ☐ 3. 예약 접수와 확인 메시지 발송 (본문 제17장)
- ☐ 4. 예약 전날 리마인드 문자 (본문 제17장)
- ☐ 5. 리뷰 답글 작성 (본문 제20장)
- ☐ 6. 블로그, 인스타그램 홍보글 작성 (본문 제18장)
- ☐ 7. 문자 또는 카카오톡 메시지 발송 (본문 제19장)

- [] 8. 재고 확인과 부족 알림 (본문 제21장)
- [] 9. 일별, 주별 매출 정리 (본문 제22장)
- [] 10. 세무 자료 정리 (본문 제23장)
- [] 11. 아르바이트생 교육 자료 만들기 (본문 제24장)
- [] 12. 단골 고객 재방문 유도 메시지 (본문 제25장)

이 중 별표를 붙인 세 가지를 적어 둡니다.

자동화 1순위

— _____ (해당 장: __장)

자동화 2순위

— _____ (해당 장: __장)

자동화 3순위

— _____ (해당 장: __장)

라. 예산과 시간 투자 확인 (6개 항목)

- [] 1. 월 2만 원 이내의 구독료를 쓸 수 있다
- [] 2. 월 5만 원 이내의 구독료를 쓸 수 있다
- [] 3. 월 10만 원 이상의 예산을 잡을 수 있다
- [] 4. 하루 30분씩 일주일 정도 시간을 낼 수 있다
- [] 5. 한 달에 2~3시간 정도 유지보수 시간을 낼 수 있다
- [] 6. 직접 만들기 어려우면 외주에 맡길 의향이 있다

결과 안내 1번 체크: 무료 도구(구글시트 + Apps Script + 카카오톡 자동응답 + 네이버 톡톡 AI)로 시작합니다. 본문 제10장을 보십시오. 2번 체크: Make 무료~Core 플랜(\$9)과 ChatGPT 무료 플랜 조합으로 대부분의 자동화를 만들 수 있습니다. 본문 제7장을 보십시오. 3번 체크: n8n 셀프호스팅 + AI API 조합으로 고급 시스템까지 갈 수 있습니다. 본문 제7장~제14장이 모두 범위 안에 들어옵니다. 6번 체크: 본문 제13장의 "외주에 맡길 때 검수표"를 반드시 읽으십시오.

마. 종합 판단표

위 가~라의 결과를 한눈에 모으는 표입니다.

업무 부담 점수: ____/10점

디지털 준비도: ____/10점

자동화 1순위: _____

월 예산 범위: ☐ 2만 원 이하 ☐ 2~5만 원 ☐ 5~10만 원 ☐ 10만 원 이상

투입 가능 시간: ☐ 하루 30분 이상 ☐ 주 2~3시간 ☐ 시간 여유 없음

시작 방법: ☐ 직접 만들기 ☐ 외주 맡기기 ☐ 정부 지원사업 알아보기

이 표를 가지고 제42장의 성장 로드맵에 넣으면, 우리 가게에 맞는 6개월 계획이 나옵니다.

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 2 업종별 추천 프롬프트 100개

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 부록에 실린 프롬프트는 ChatGPT, Claude, Gemini, 뮌튼 등 어디에서든 복사해서 붙여넣으면 바로 쓸 수 있습니다. 대괄호 [] 안의 내용만 우리 가게에 맞게 고치면 됩니다.

프롬프트를 쓸 때 기억할 것 세 가지가 있습니다.

하나. AI에게 역할을 먼저 알려줍니다. “너는 [업종] 매장의 경험 많은 매니저야”처럼 시작하면 답변의 질이 달라집니다. 둘. 구체적 조건을 넣습니다. “짧게 써줘” 대신 “3줄 이내로, 이모지 없이, 경어체로”라고 쓰는 편이 낫습니다. 셋. 출력 형식을 정합니다. “표로 만들어줘”, “항목별로 나눠줘”, “카카오톡에 보낼 수 있는 문장으로”처럼 결과물의 모양을 미리 알려주면 후처리 시간이 줄어듭니다.

가. 카페, 음식점 (10개)

1. 메뉴 소개 문구 생성 “너는 [동네 이름]에 있는 [카페/식당] 사장이야. 아래 메뉴의 맛과 특징을 손님에게 알리는 짧은 소개 문구를 써줘. 메뉴 이름: [메뉴명]. 재료와 특징: [재료, 조리법 등]. 3줄 이내, 친근하고 품위 있는 말투로. 과장하지 말고 사실만 적어줘.”
2. 오늘의 추천 메뉴 인스타그램 캡션 “오늘의 추천 메뉴 [메뉴명]을 인스타그램에 올릴 캡션을 써줘. 해시태그 5개 포함. 글자 수 150자 이내. 이모지는 2개까지만.”
3. 식재료 발주 예측 “아래는 지난 4주간 요일별 [메뉴명] 판매 수량이야. [월:15개, 화:12개, 수:18개, 목:14개, 금:22개, 토:35개, 일:30개]. 다음 주 요일별 예상 판매량과 필요한 [재료명] 발주량을 계산해줘. [재료명]은 [메뉴명] 1개당 [수량]이 필요해.”
4. 원가 계산 “아래 재료로 만드는 [메뉴명]의 1인분 원가를 계산해줘. [재료1: 단가 ○원, 사용량 ○g] [재료2: 단가 ○원, 사용량 ○g]. 판매가가 [○원]일 때 원가율도 알려줘.”
5. 포장 주문 안내 문구 “포장 주문 손님에게 보내는 안내 메시지를 써줘. 내용: 주문 확인, 예상 준비 시간 [○분], 픽업 장소 [위치], 문의 연락처. 3줄 이내.”
6. 리뷰 감사 답글 “아래 리뷰에 대한 감사 답글을 써줘. 다음 방문 때 추천할 메뉴 한 가지를 자연스럽게 넣어줘. 리뷰 내용: [리뷰 복사]. 추천 메뉴: [메뉴명]. 3줄 이내, 정중한 말투.”
7. 나쁜 리뷰 답글 초안 “아래 부정적 리뷰에 대한 공개 답글을 써줘. 사과, 사실 확인 의지, 비공개 대화 제안 세 가지만 담아줘. 변명하지 말고, 3줄 이내. 리뷰 내용: [리뷰 복사].”
8. 단골 재방문 유도 메시지 “2주 이상 안 오신 단골 손님에게 보낼 재방문 유도 메시지를 써줘. 할인보다 계절 신메뉴 소식 위주로. 광고성임을 앞에 밝히고, 수신 거부 안내 포함. 2줄.”
9. 네이버 플레이스 소개글 “네이버 플레이스에 올릴 우리 가게 소개글을 써줘. 가게 이름: [이름], 위치: [주소], 대표 메뉴: [메뉴 3개], 특징: [특징]. 200자 이내.”

10. 월말 식재료 재고 점검표 "월말 식재료 재고 점검표를 만들어줘. 품목명, 현재 수량, 최소 보유량, 발주 필요 여부를 칸으로 나누고, 우리 가게 주요 재료 (재료 목록)을 넣어줘."

나. 미용실, 네일숍, 피부관리실 (8개)

11. 시술 전 안내 메시지 "[시술명] 예약 손님에게 방문 전 보내는 안내 메시지를 써줘. 준비 사항, 소요 시간, 주의사항 포함. 3줄 이내."

12. 시술 후 관리 안내 "[시술명]을 받은 손님에게 보내는 시술 후 관리 안내를 써줘. 세안 시기, 자극 주의사항, 재시술 권장 시기 포함. 3줄."

13. 노쇼 방지 리마인드 문자 "내일 [시간] 예약된 [성함]님에게 보낼 예약 확인 문자를 써줘. 변경 시 연락 방법 포함. 2줄."

14. 신규 고객 환영 메시지 "처음 방문한 손님에게 시술 후 보내는 감사 메시지를 써줘. 다음 방문 때 쓸 수 있는 정보(예: 담당자 이름) 포함. 2줄."

15. 취소 및 변경 정책 안내 "우리 샵의 예약 취소/변경 정책을 손님에게 안내하는 문구를 써줘. [○ 시간 전까지 무료 변경, 당일 취소 시 ○% 차감] 조건 반영. 정중한 톤."

16. 이달의 이벤트 문구 "이달의 이벤트 안내 문구를 써줘. 이벤트: [내용]. 기간: [시작일~종료일]. 대상: [신규/단골/전체]. 카카오톡 친구톡으로 보낼 형식으로. 광고 표시와 수신 거부 안내 포함."

17. 리뷰 요청 메시지 "시술 후 3일 뒤 손님에게 보내는 리뷰 요청 메시지를 써줘. 강요하지 않고, 리뷰 작성 경로(네이버 플레이스 등)를 안내. 정보성 톤. 2줄."

18. 재방문 주기 알림 메시지 "[시술명] 후 (○주)가 지난 손님에게 보내는 재방문 안내 메시지를 써줘. 정보성(시술 유지 관리 안내) 톤으로, 광고 느낌 없이. 2줄."

다. 학원, 공부방 (8개)

19. 학부모 상담 안내 문자 "[학생 이름]의 학부모님께 상담 일정을 안내하는 문자를 써줘. 일시: [날짜 시간], 장소: [교실/온라인], 준비 사항: [준비물]. 2줄."

20. 출결 확인 문자 "[학생 이름] 학생이 오늘 [출석/결석/지각]했음을 학부모에게 알리는 문자를 써줘. 정보성, 1줄."

21. 수강료 안내 응답 "수강료 문의에 대한 답변을 써줘. [과목명]: 월 [금액]원, [주 ○회, 회당 ○분]. 등록 절차 안내 포함. 3줄."

22. 학부모 공지 문자 "다음 주 [행사명/휴강/시험] 관련 학부모 공지 문자를 써줘. 일시, 내용, 준비물, 문의처 포함. 3줄 이내."

23. 설명회 안내 홍보글 "신규 학생 모집 설명회 안내글을 써줘. 일시: [날짜], 장소: [주소], 대상: [초등/중등/고등], 커리큘럼 특징: [특징]. 블로그에 올릴 300자 분량."

24. 시험 대비 학습 계획표 "[과목] [시험명] 대비 2주 학습 계획표를 만들어줘. 일별 학습 범위와 분량을 표로. [시험 범위: 단원 ○~○]."

25. 학원 소개글 "우리 학원 소개글을 써줘. 학원명: [이름], 위치: [주소], 대표 과목: [과목], 차별점: [특징]. 네이버 검색에 올릴 200자 분량."

26. 퇴원 학생 재등록 유도 메시지 "3개월 이상 다니지 않은 학생의 학부모에게 보내는 재등록 안내 메시지를 써줘. 새 커리큘럼 소식 위주. 광고 표시와 수신 거부 안내 포함. 2줄."

라. 온라인 쇼핑몰, 스마트스토어 (10개)

27. 상품명 최적화 "아래 상품의 스마트스토어용 상품명을 만들어줘. 핵심 키워드를 앞에 배치하고, 50자 이내. 상품: [상품 설명]."

28. 상세페이지 문구 "아래 상품의 상세페이지 설명 문구를 써줘. 재료/소재, 사이즈, 사용법, 주의사항 포함. 구매를 유도하되 과장하지 말고. 상품: [상품 정보]."

29. 교환/반품 안내 자동 응답 "'교환 어떻게 하나요?' 문의에 대한 자동 응답 문구를 써줘. 교환 조건: [조건], 절차: [절차], 배송비 부담: [부담 주체]. 5줄 이내."

30. 품질 안내와 대안 추천 "[상품명]이 품질됐을 때 문의한 손님에게 보내는 답변을 써줘. 입고 예정일 안내와 비슷한 대안 상품 추천 포함. 3줄."

31. 상품 리뷰 분석 요청 "아래 리뷰 10개를 분석해서, 손님들이 좋아하는 점과 불만인 점을 각각 3가지씩 뽑아줘. [리뷰 10개 붙여넣기]."

32. 광고 키워드 추출 "아래 상품 설명에서 네이버 쇼핑 검색에 쓸 만한 키워드 10개를 뽑아줘. 검색량이 높을 것 같은 순서로. [상품 설명]."

33. 시즌 할인 이벤트 문구 "[시즌명] 할인 이벤트 안내를 써줘. 할인율: [○%], 기간: [기간], 대상 상품: [상품]. 스마트스토어 공지와 카카오톡 메시지용 2가지 버전."

34. 구매 감사 메시지 "주문 완료 후 손님에게 보내는 감사 메시지를 써줘. 배송 예정일, 문의 경로 포함. 정보성 톤. 2줄."

35. 택배 분실 대응 문구 "택배 분실 문의에 대한 답변을 써줘. 확인 절차, 예상 처리 기간, 연락 방법 포함. 정중하고 구체적으로. 4줄."

36. 고객 설문 문항 "구매 고객 만족도 조사 설문 5개를 만들어줘. 상품 품질, 배송 속도, 포장 상태, 가격 만족도, 재구매 의향."

마. 병원, 한의원, 약국 (6개)

(의료 정보는 AI가 진단이나 치료 효과를 판단하는 것이 아닙니다. 아래 프롬프트는 안내 업무 자동화 용도입니다.)

37. 진료 예약 안내 자동 응답 "'예약하고 싶어요' 문의에 대한 자동 응답을 써줘. 예약 가능 시간, 초진 시 준비물, 예약 방법 포함. 증상 질문에는 답하지 말고 '진료 시 상담해 드리겠습니다'로 안내. 3줄."

38. 건강검진 준비 안내 "건강검진 예약 손님에게 보내는 검진 전 준비 안내를 써줘. 금식 시간, 복용약 주의사항, 준비물, 소요 시간. 정보성. 4줄."

39. 예방접종 안내 "[접종명] 예방접종 안내를 써줘. 대상, 접종 기간, 준비물, 비용, 예약 방법. 의료효과를 단정하지 말 것. 4줄."

40. 병원 리뷰 답글 (좋은 리뷰) "진료 후 좋은 리뷰를 남긴 환자에게 답글을 써줘. 감사 인사와 정기검진 안내를 자연스럽게. 치료 효과를 보장하는 표현 금지. 2줄."

41. 병원 리뷰 답글 (나쁜 리뷰) "진료 서비스에 불만을 표시한 리뷰에 답글을 써줘. 사과, 확인 의지, 직접 연락 제안. 의료 내용에 대한 반박은 하지 말 것. 3줄."

42. 진료 시간 변경 공지 "진료 시간이 변경될 때 환자에게 보내는 공지를 써줘. 변경 전 시간: [시간], 변경 후 시간: [시간], 적용일: [날짜]. 정보성. 2줄."

바. 부동산, 법률, 세무 사무소 (6개)

(법률 자문, 세무 판단은 AI가 대신하지 않습니다. 아래는 접수와 안내 자동화 용도입니다.)

43. 상담 예약 접수 자동 응답 "상담 예약 문의에 대한 자동 응답을 써줘. 상담 가능 시간, 상담 비용, 준비 서류 안내. 사건 내용은 길게 받지 말고 예약으로 안내. 3줄."

44. 필요 서류 안내 문자 "[상담 유형: 부동산 매매/상속/이혼/세무] 상담 전 준비할 서류를 안내하는 문자를 써줘. 서류 목록과 제출 방법. 3줄."

45. 세무 자료 제출 안내 "이번 달 세무 자료를 제출해 달라는 안내 문자를 써줘. 제출 기한: [날짜], 제출 방법: [이메일/드라이브 링크], 필요 자료 목록. 정보성. 3줄."

46. 세무사무소 월별 일정 안내 "이번 달 세무 일정(부가세 예정 신고, 원천세 납부 등)을 거래처에 안내하는 문자를 써줘. 해당 월: [○월]. 기한과 주의사항. 3줄."

47. 부동산 계약 전 체크리스트 "부동산 매수자가 계약 전 확인해야 할 체크리스트를 만들어줘. 등기부등본, 건축물대장, 실거래가, 하자 점검 등 10가지."

48. 상담 후 감사 메시지 "상담을 마친 의뢰인에게 보내는 감사 메시지를 써줘. 추가 궁금한 점 문의 방법 포함. 정보성. 2줄."

사. 공통 업종 (4개)

49. 직원 채용 공고 "[업종] [직무] 채용 공고를 써줘. 근무 조건: [조건], 급여: [급여], 지원 방법: [방법]. 300자."

50. 매출 분석 요청 "아래 이번 달 매출 데이터를 분석해줘. 전월 대비 변화와 원인 추정, 다음 달 주의할 점을 알려줘. {매출 데이터}."

51. SNS 한 달 콘텐츠 달력 "인스타그램에 올릴 한 달(30일) 콘텐츠 달력을 만들어줘. 업종: {업종}. 요일별 콘텐츠 유형(신메뉴/후기/일상/이벤트/휴식)을 배분하고, 각 날짜에 한 줄 주제를 넣어줘."

52. 지원사업 신청서 자기소개 초안 "소상공인 AI 디지털 전환 지원사업 신청서에 넣을 우리 가게 소개와 지원 동기를 써줘. 업종: {업종}, 종업원 수: {명}, 자동화 하고 싶은 업무: {업무}. 500자."

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 3 고객 응대 자동화 문구 예시 50개

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 부록의 문구는 카카오톡 자동응답, 네이버 톡톡, 챗봇 답변 카드 등에 복사해서 바로 쓸 수 있습니다. 대괄호 안만 우리 가게 정보로 바꾸면 됩니다.

정보성 메시지(자동 발송 가능)와 광고성 메시지(사람 확인 후 발송)를 구분해 표시했습니다.

가. 영업 정보 안내 (정보성, 자동 발송 가능)

1. "안녕하세요, [가게 이름]입니다. 영업시간은 [오전 ○시~오후 ○시]이고, 매주 [요일]은 쉽니다. 다른 궁금한 점이 있으시면 말씀해 주세요."
2. "주소는 [주소]입니다. 지하철 [역명] [번 출구]에서 도보 [○분]이면 오실 수 있습니다."
3. "주차는 [가능합니다/건물 지하에 ○대 가능합니다/근처 공영주차장을 이용해 주세요]. (주차 요금 정보)."
4. "반려동물은 [동반 가능합니다(소형견까지)/매장 안으로는 어렵습니다/테라스석은 가능합니다]."

나. 메뉴, 가격, 서비스 안내 (정보성, 자동 발송 가능)

5. "[메뉴명]은 [금액]원입니다. 세트로 주문하시면 [세트 가격]원이고, [추가 메뉴]가 포함됩니다."
6. "포장 주문도 가능합니다. 전화([전화번호])나 이 채팅으로 메뉴와 수량을 알려주시면, 준비 시간을 안내드리겠습니다."
7. "배달은 [배달의민족/쿠팡이츠/직접 배달]로 가능합니다. 최소 주문 금액은 [금액]원입니다."

다. 예약 관련 (정보성, 자동 발송 가능)

8. "예약을 도와드리겠습니다. 희망하시는 날짜, 시간, 인원을 알려주세요."
9. "[성함]님, [날짜] [요일] [시간] 예약이 확정되었습니다. 변경이나 취소는 방문 [○시간] 전까지 이 채팅이나 전화([번호])로 알려주세요."
10. "[성함]님, 내일 [시간] 예약 기다리겠습니다. 오시는 길에 참고하실 주소: [주소]. 변경은 답장으로 알려주세요."
11. "말씀하신 [날짜] [시간]은 이미 예약이 차 있습니다. 같은 날 [대안 시간1]과 [대안 시간2]는 가능합니다. 괜찮으신 시간이 있으실까요?"
12. "예약 취소가 처리되었습니다. 다음에 또 찾아주시면 감사하겠습니다."

라. 주문, 배송 안내 (정보성, 자동 발송 가능)

13. "주문이 접수되었습니다. 주문 번호: {번호}. 준비가 완료되면 다시 안내드리겠습니다."

14. "택배가 발송되었습니다. 운송장 번호: {번호}. {택배사명} 홈페이지에서 배송 현황을 확인하실 수 있습니다."

15. "주문하신 상품이 배송 완료되었습니다. 제품에 문제가 있으시면 {○일} 이내에 연락 주세요."

마. 교환, 반품, 환불 (사람 확인 후 발송 권장)

16. "교환을 원하시는군요. 교환 사유와 원하시는 상품(색상/사이즈)을 알려주시면 절차를 안내드리겠습니다."

17. "반품 접수 도와드리겠습니다. 상품 수령일 기준 {○일} 이내, 미사용 상태의 상품이 반품 가능합니다. 반품 배송비는 {부담 주체}입니다."

18. "환불은 반품 상품 도착 확인 후 {○영업일} 이내에 결제하신 방법으로 처리됩니다."

바. 문의 분류 후 응답 (자동 발송 가능한 안전한 응답)

19. "문의해 주셔서 감사합니다. 확인 후 {○시간/○영업일} 이내에 답변드리겠습니다."

20. "이 문의는 전문 상담이 필요합니다. {전화번호}로 연락 주시거나, 방문 상담을 예약해 주시면 정확히 안내드리겠습니다."

사. 불만, 클레임 (반드시 사람이 확인 후 발송)

21. "불편을 드려 죄송합니다. 말씀해 주신 내용을 확인하겠습니다. 정확한 상황 파악을 위해 {전화/채팅}으로 자세히 여쭙봐도 될까요?"

22. "불편을 드린 점 진심으로 사과드립니다. 해당 건은 {사장/담당자}가 직접 확인하고 연락드리겠습니다."

아. 영업시간 외 자동 응답 (정보성, 자동 발송 가능)

23. "안녕하세요, {가게 이름}입니다. 지금은 영업시간이 아닙니다. 영업시간: {오전 ○시~오후 ○시}. 남겨주신 문의는 영업 시작 후 순서대로 답변드리겠습니다."

24. "감사합니다. 지금은 답변이 어려운 시간입니다. 급한 문의는 {전화번호}로 전화 주시고, 그 외에는 메시지를 남겨주시면 {내일 오전/영업 시작 후}에 답변드리겠습니다."

자. 이벤트, 프로모션 (광고성, 수신 동의 고객에게만, 사람 확인 후 발송)

25. "{(광고)} {가게 이름}입니다. {이벤트 내용}. 기간: {기간}. 자세한 내용은 {링크 또는 방문}. 수신 거부: {번호}로 '거부' 회신."

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 4 리뷰 답글 예시 50개

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

좋은 리뷰(1~13번)와 부정적 리뷰(14~25번)로 나누었습니다. 대괄호 안만 우리 가게 상황에 맞게 고칩니다.

좋은 리뷰 답글은 자동 생성 후 사람이 한번 확인하고 올리는 것을 권합니다. 부정적 리뷰 답글은 반드시 사람이 내용을 확인한 뒤 올립니다. 기계가 자동으로 올리게 두지 마십시오.

가. 좋은 리뷰 답글 (13개)

1. "방문해 주셔서 감사합니다. [메뉴명] 맛있게 드셨다니 기쁩니다. 다음에 오시면 새로 나온 [신메뉴명]도 한번 드셔 보세요."
2. "좋은 말씀 감사합니다. [직원 이름]에게도 전해 주겠습니다. 앞으로도 변함없는 맛으로 보답하겠습니다."
3. "정성스러운 리뷰 감사합니다. [메뉴명]은 저희도 자신 있는 메뉴입니다. 또 뵙겠습니다."
4. "처음 오셨는데 만족하셨다니 다행입니다. 다음에는 [추천 메뉴]도 꼭 드셔보세요. 기다리겠습니다."
5. "아이도 잘 먹었다니 정말 감사합니다. 키즈 메뉴도 준비해 놓겠습니다."
6. "단골이 되어주셔서 감사합니다. 오실 때마다 같은 맛, 같은 마음으로 준비하겠습니다."
7. "시술이 마음에 드셨다니 기쁩니다. [시술명]은 [관리 팁 한 줄]하시면 더 오래 유지됩니다."
8. "상담이 도움이 되셨다니 다행입니다. 궁금하신 점 생기시면 편하게 연락 주세요."
9. "상품 만족하셨다니 감사합니다. 사용하시다가 궁금한 점 있으면 편하게 문의 주세요."
10. "재구매해 주셔서 감사합니다. 꾸준히 찾아주시는 분이 있어 힘이 됩니다."
11. "선물용으로 구매하셨는데 받으신 분도 좋아하셨다니 기쁩니다."
12. "깨끗하다고 해주시니 감사합니다. 위생에 늘 신경 쓰겠습니다."
13. "좋은 리뷰 덕분에 저희도 힘을 얻습니다. 더 좋은 가게가 되겠습니다. 감사합니다."

나. 부정적 리뷰 답글 (12개)

(불만 리뷰 답글의 원칙: 사과 한 줄, 사실 확인 의지 한 줄, 비공개 대화 제안 한 줄. 변명이나 반박은 넣지 않습니다.)

14. "불편을 드려 죄송합니다. 말씀하신 상황을 확인하겠습니다. 자세한 사항은 [전화번호/채널]로 연락 주시면 바로잡겠습니다."

15. "기대에 못 미쳐 죄송합니다. 해당 건을 확인한 뒤 개선하겠습니다. [전화번호]로 연락 주시면 직접 말씀 듣겠습니다."

16. "불쾌한 경험을 드려 죄송합니다. 서비스 교육을 다시 점검하겠습니다. 연락 주시면 성의 있게 대응하겠습니다."

17. "맛이 기대와 다르셨다니 아쉽습니다. 조리 과정을 다시 점검하겠습니다. 의견 감사합니다."

18. "위생 관련 지적 감사합니다. 바로 확인하고 조치하겠습니다. 구체적인 상황을 [전화번호]로 알려주시면 더 정확히 파악할 수 있습니다."

19. "직원 응대에 불편을 드려 죄송합니다. 해당 직원과 확인한 뒤 교육을 강화하겠습니다."

20. "배송이 지연되어 죄송합니다. 택배사와 확인 중이며, [전화번호]로 연락 주시면 빠르게 처리해 드리겠습니다."

21. "상품 상태가 불량이었다니 죄송합니다. 교환 또는 환불 절차를 안내드리겠습니다. [전화번호]로 연락 부탁드립니다."

22. "시술 결과가 마음에 안 드셨다니 죄송합니다. [채널/전화번호]로 연락 주시면 재시술 또는 보완 방법을 상담드리겠습니다."

23. "예약했는데 자리가 없었다면 정말 죄송합니다. 예약 시스템을 점검하겠습니다. 연락 주시면 다시 안내드리겠습니다."

24. "잘못된 상품이 배송되었다니 죄송합니다. 바로 교환 처리해 드리겠습니다. [전화번호]로 연락 부탁드립니다."

25. "소중한 의견 감사합니다. 지적해 주신 부분을 개선에 반영하겠습니다. 더 좋은 가게가 되겠습니다."

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 5 매출 리포트 구글시트 양식과 Apps Script 코드

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 부록은 구글시트에서 매출을 기록하고, 자동으로 주간 리포트를 만들어 이메일로 보내는 시스템을 만드는 데 필요한 양식과 코드를 담고 있습니다.

코드를 붙여넣을 때 주의할 점이 있습니다. 코드 안에서 대괄호 [] 로 표시된 부분만 우리 가게 정보로 바꿉니다. 나머지는 그대로 두십시오.

가. 구글시트 양식 설계

시트 이름: 매출기록

시트의 첫 번째 줄(헤더)을 아래와 같이 만듭니다.

A열

— 날짜

B열

— 요일

C열

— 카드매출

D열

— 현금매출

E열

— 배달매출

F열

— 기타매출

G열

— 총매출 (수식: =C2+D2+E2+F2)

H열

— 비고

매일 한 줄씩 매출을 입력합니다. G열의 총매출은 수식이 알아서 더해줍니다. 첫 번째 데이터 줄(2행)에 수식을 넣고, 아래로 끌어 내리면 됩니다.

B열의 요일을 자동으로 채우려면 B2 칸에 아래 수식을 넣으십시오. =TEXT(A2,"dddd") 한국어 환경에서는 "월요일", "화요일" 같은 한글 요일이 나옵니다.

나. 주간 매출 집계 시트

시트 이름: 주간집계

이 시트는 자동으로 채워집니다. 아래 구조로 만들어 둡니다.

A열

— 주차 (예: 6월 1주)

B열

— 시작일

C열

— 종료일

D열

— 주간 총매출

E열

— 일평균 매출

F열

— 전주 대비 증감율

G열

— 최고 매출일

H열

— 최저 매출일

다. Apps Script 코드: 주간 집계 자동 생성

1단계. 구글시트 상단 메뉴에서 "확장 프로그램"을 누릅니다. 2단계. "Apps Script"를 누릅니다. 3단계. 열리는 편집기 안의 글을 모두 지웁니다. 4단계. 아래 코드를 그대로 복사해서 붙여넣습니다.

(코드 시작)

```
function 주간매출집계() { // 매출기록 시트를 엽니다 var 원본 =
SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('매출기록'); var 집계 =
SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('주간집계');

// 모든 데이터를 읽어옵니다 var 데이터 = 원본.getDataRange().getValues();

// 이번 주 월요일과 일요일 날짜를 구합니다 var 오늘 = new Date(); var 요일번호 = 오늘.
getDay(); // 일요일(0)이면 6, 아니면 요일번호-1 만큼 빼서 월요일을 구합니다 var 월요일까지
= 요일번호 === 0 ? 6 : 요일번호 - 1; var 월요일 = new Date(오늘); 월요일.setDate(오늘.
getDate() - 월요일까지); 월요일.setHours(0, 0, 0, 0);

var 일요일 = new Date(월요일); 일요일.setDate(월요일.getDate() + 6); 일요일.setHours(23,
59, 59, 999);

// 이번 주 데이터만 모읍니다 var 주간합계 = 0; var 일수 = 0; var 최고 = 0; var 최저 =
999999999; var 최고일 = ''; var 최저일 = '';

for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {

var 날짜 = new Date(데이터[i][0]);

if (날짜 >= 월요일 && 날짜 <= 일요일) {

var 당일매출 = Number(데이터[i][6]) || 0;

// 총매출이 G열(인덱스 6)에 있습니다

주간합계 = 주간합계 + 당일매출;

일수 = 일수 + 1;

if (당일매출 > 최고) {

최고 = 당일매출;

최고일 = Utilities.formatDate(날짜, 'Asia/Seoul', 'M/d (E)');

}

if (당일매출 < 최저) {

최저 = 당일매출;

최저일 = Utilities.formatDate(날짜, 'Asia/Seoul', 'M/d (E)');

}

}
```

```
// 일평균을 구합니다 var 일평균 = 일수 > 0 ? Math.round(주간합계 / 일수) : 0;

// 전주 매출을 구합니다 (전주 집계계의 마지막 행)

var 집계끝행 = 집계.getLastRow();

var 전주매출 = 0;

if (집계끝행 >= 2) {

    전주매출 = Number(집계.getRange(집계끝행, 4).getValue()) || 0;

}

var 증감율 = 전주매출 > 0 ? Math.round((주간합계 - 전주매출) / 전주매출 * 100) : 0;

// 주차 이름을 만듭니다 var 월 = 월요일.getMonth() + 1; var 주차 = Math.ceil(월요일.
getDate() / 7); var 주차이름 = 월 + '월' + 주차 + '주';

// 집계 시트에 한 줄 추가합니다 집계.appendRow([ 주차이름, Utilities.formatDate(월요일, '
Asia/Seoul', 'yyyy-MM-dd'), Utilities.formatDate(일요일, 'Asia/Seoul', 'yyyy-MM-dd'), 주간합
계, 일평균, 증감율 + '%', 최고일 + ' (' + 최고.toLocaleString() + '원)', 최저일 + ' (' + 최저.
toLocaleString() + '원)' ]); }
```

(코드 끝)

5단계. 코드 편집기 위의 저장 버튼(디스크 모양)을 누릅니다.

라. Apps Script 코드: 주간 리포트 이메일 자동 발송

위 코드 아래에 이어서 붙여넣습니다.

(코드 시작)

```
function 주간리포트발송() { // 먼저 집계를 실행합니다 주간매출집계();

// 집계 시트의 마지막 줄(방금 추가한 줄)을 읽습니다

var 집계 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('주간집계');

var 마지막행 = 집계.getLastRow();

var 값 = 집계.getRange(마지막행, 1, 1, 8).getValues()[0];

// 이메일 본문을 만듭니다

var 제목 = '[' + 값[0] + '] 매출 리포트';

var 본문 = '';
```

```
본문 = 본문 + '주간 매출 리포트\n\n';
```

```
본문 = 본문 + '기간: ' + 값{1} + ' ~ ' + 값{2} + '\n';
```

```
본문 = 본문 + '주간 총매출: ' + Number(값{3}).toLocaleString() + '원\n';
```

```
본문 = 본문 + '일평균 매출: ' + Number(값{4}).toLocaleString() + '원\n';
```

```
본문 = 본문 + '전주 대비: ' + 값{5} + '\n';
```

```
본문 = 본문 + '최고 매출일: ' + 값{6} + '\n';
```

```
본문 = 본문 + '최저 매출일: ' + 값{7} + '\n';
```

```
본문 = 본문 + '\n상세 내역은 구글시트에서 확인하세요.\n';
```

```
본문 = 본문 + SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getUrl();
```

```
// 이메일을 보냅니다 // 아래 이메일 주소를 사장님 가게 이메일로 바꿉니다 MailApp.sendEmail('{  
가게이메일@gmail.com}', 제목, 본문); }
```

(코드 끝)

대괄호 안의 [가게이메일@gmail.com] 부분을 사장님의 실제 이메일 주소로 바꿉니다.

마. 매주 월요일 아침에 자동으로 보내게 설정

1단계. Apps Script 화면 왼쪽에서 시계 모양(트리거)을 누릅니다. 2단계. "트리거 추가"를 누릅니다. 3단계. 실행할 함수: "주간리포트발송"을 고릅니다. 4단계. 이벤트 소스: "시간 기반"을 고릅니다. 5단계. 시간 기반 트리거 유형: "주간 타이머"를 고릅니다. 6단계. 요일: "월요일"을 고릅니다. 7단계. 시간: "오전 7시~8시"를 고릅니다. 8단계. 저장을 누릅니다.

처음 한 번은 구글이 "이 스크립트가 시트와 이메일을 써도 되는지" 묻습니다. 가게 계정으로 허락하면 됩니다.

이제 매주 월요일 아침 7~8시 사이에, 지난 한 주의 매출 리포트가 사장님 이메일로 자동 발송됩니다.

바. 잘 안 될 때 확인할 것

문제 1: "시트를 찾을 수 없습니다" 에러가 뜬다. 원인: 시트 이름이 코드와 다릅니다. '매출기록'과 '주간집계'라는 이름이 정확히 일치하는지 확인합니다. 앞뒤 공백도 주의합니다.

문제 2: 총매출이 0으로 나온다. 원인: 매출기록 시트의 G열에 수식 대신 빈칸이 있을 수 있습니다. G열에 =C2+D2+E2+F2 수식이 들어 있는지 확인합니다.

문제 3: 이메일이 오지 않는다. 원인: 이메일 주소의 오타를 확인합니다. 구글 계정의 하루 이메일 발송 제한(무료 계정: 100통, Workspace: 1,500통)을 넘었을 가능성은 낮지만 참고로 알아두십시오

오.

문제 4

— 전주 대비 증감율이 0%로 나온다.

원인

— 주간집계 시트에 전주 데이터가 없으면 비교 대상이 없습니다. 2주 이상 데이터가 쌓여야 증감율이 나옵니다.

사. 비용

이 시스템에 드는 비용은 0원입니다. 구글시트와 Apps Script 모두 무료입니다. 무료 계정(개인 Gmail)에서도 작동합니다.

한계가 있습니다. Apps Script는 한 번 실행에 최대 6분까지만 돌 수 있고, AI 분석 기능은 없습니다. AI에게 “이번 주 매출이 왜 떨어졌는지 분석해줘”를 시키려면 본문 제27장의 ChatGPT API 연동 방법을 참고하십시오.

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 6 재고 관리 구글시트 양식과 자동 알림 스크립트

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 부록은 구글시트에 재고를 기록하고, 재고가 기준 이하로 떨어지면 자동으로 이메일 알림을 보내는 시스템을 만드는 데 필요한 양식과 코드를 담고 있습니다.

가. 구글시트 양식 설계

시트 이름: 재고현황

시트의 첫 번째 줄(헤더)을 아래와 같이 만듭니다.

A열

— 품목코드 (예: M001, M002)

B열

— 품목명 (예: 원두, 우유, 시럽, 컵)

C열

— 단위 (예: kg, L, 병, 개)

D열

— 현재 수량

E열

— 최소 보유량 (이 수량 아래로 떨어지면 발주가 필요한 기준)

F열

— 발주 필요 (수식: =IF(D2<E2,"발주 필요","적정"))

G열

— 마지막 입고일

H열

— 거래처

I열

— 거래처 연락처

J열

— 비고

F열에 수식을 넣으면, 현재 수량이 최소 보유량 아래로 떨어질 때 "발주 필요"라고 자동으로 표시됩니다.

예시 데이터

M001 원두 kg 3 5 발주 필요 2026-06-01 ○○커피 010-1234-5678 M002 우유 L 12 10 적정
2026-06-03 ○○유업 010-2345-6789 M003 바닐라시럽 병 1 2 발주 필요 2026-05-28 ○○
무역 010-3456-7890 M004 종이컵 개 350 200 적정 2026-06-02 ○○패키징
010-4567-8901

나. 재고 입출고 기록 시트

시트 이름: 입출고기록

A열

— 날짜

B열

— 품목코드

C열

— 품목명

D열

— 구분 (입고 / 출고)

E열

— 수량

F열

— 비고 (예: ○○유업 납품, 판매 소진)

이 시트는 입고나 출고가 있을 때마다 한 줄씩 기록합니다. 재고현황 시트의 D열(현재 수량)은 직접 고치거나, 아래 코드로 자동 반영할 수 있습니다.

다. Apps Script 코드: 재고 부족 자동 알림

1단계. 구글시트 상단 메뉴에서 "확장 프로그램"을 누릅니다. 2단계. "Apps Script"를 누릅니다. 3단계. 아래 코드를 복사해서 붙여넣습니다.

(코드 시작)

```
function 재고부족알림() { // 재고현황 시트를 엽니다 var 시트 =
SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('재고현황'); var 데이터 = 시트.
getDataRange().getValues();

// 부족한 품목을 모읍니다

var 부족목록 = [];

for (var i = 1; i < 데이터.length; i++) {

var 품목명 = 데이터[i][1]; // B열: 품목명

var 단위 = 데이터[i][2]; // C열: 단위

var 현재수량 = Number(데이터[i][3]) || 0; // D열: 현재 수량

var 최소보유 = Number(데이터[i][4]) || 0; // E열: 최소 보유량

var 거래처 = 데이터[i][7]; // H열: 거래처

var 연락처 = 데이터[i][8]; // I열: 거래처 연락처

// 현재 수량이 최소 보유량보다 적으면 부족 목록에 넣습니다

if (현재수량 < 최소보유) {

부족목록.push(

' ' + 품목명 + ': 현재 ' + 현재수량 + 단위 +

' (기준 ' + 최소보유 + 단위 + ') ' +

' / 거래처: ' + 거래처 + ' ' + 연락처

);

}

// 부족한 품목이 있으면 이메일을 보냅니다

if (부족목록.length > 0) {

var 제목 = '[재고 알림] 발주가 필요한 품목 ' + 부족목록.length + '건';

var 본문 = '재고 부족 알림\n\n';

본문 = 본문 + '아래 품목의 재고가 최소 보유량 아래로 떨어졌습니다.\n\n';
```

```
본문 = 본문 + 부족목록.join('\n') + '\n\n';
```

```
본문 = 본문 + '재고현황 시트: ' + SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getUrl();
```

```
// 아래 이메일 주소를 사장님 가게 이메일로 바꿉니다 MailApp.sendEmail('{가게이메일@gmail.com}', 제목, 본문); } }
```

(코드 끝)

4단계. 코드 안의 {가게이메일@gmail.com}을 사장님 실제 이메일로 바꿉니다. 5단계. 저장을 누릅니다.

라. 매일 아침 자동으로 확인하게 설정

1단계. Apps Script 화면 왼쪽에서 시계 모양(트리거)을 누릅니다. 2단계. "트리거 추가"를 누릅니다. 3단계. 실행할 함수: "재고부족알림"을 고릅니다. 4단계. 이벤트 소스: "시간 기반"을 고릅니다. 5단계. 시간 기반 트리거 유형: "일간 타이머"를 고릅니다. 6단계. 시간: "오전 7시~8시"를 고릅니다. 7단계. 저장을 누릅니다.

이제 매일 아침, 재고가 기준 아래인 품목이 있으면 이메일 알림이 옵니다. 모든 품목이 적정 수준이면 이메일이 오지 않습니다.

마. Apps Script 코드: 입출고 기록 시 재고 자동 반영

입출고기록 시트에 한 줄을 추가하면, 재고현황 시트의 현재 수량이 자동으로 바뀌게 하는 코드입니다. 위 코드 아래에 이어서 붙여넣습니다.

(코드 시작)

```
function 입출고반영(e) { // 입출고기록 시트에서 새 줄이 추가된 경우에만 작동합니다 var 기록시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('입출고기록'); var 재고시트 = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName('재고현황');
```

```
// 방금 추가된 줄의 정보를 읽습니다
```

```
var 마지막행 = 기록시트.getLastRow();
```

```
var 새줄 = 기록시트.getRange(마지막행, 1, 1, 6).getValues()[0];
```

```
var 품목코드 = 새줄[1]; // B열: 품목코드
```

```
var 구분 = 새줄[3]; // D열: 입고 또는 출고
```

```
var 수량 = Number(새줄[4]) || 0; // E열: 수량
```

```
// 재고현황 시트에서 해당 품목을 찾습니다 var 재고데이터 = 재고시트.getDataRange().getValues();
```

```

for (var i = 1; i < 재고데이터.length; i++) {

if (재고데이터[i][0] == 품목코드) {

var 현재수량 = Number(재고데이터[i][3]) || 0;

// 입고면 더하고, 출고면 뺍니다

if (구분 === '입고') {

현재수량 = 현재수량 + 수량;

// 입고일도 업데이트합니다

재고시트.getRange(i + 1, 7).setValue(Utilities.formatDate(new Date(), 'Asia/Seoul', '
yyyy-MM-dd'));

} else if (구분 === '출고') {

현재수량 = 현재수량 - 수량;

if (현재수량 < 0) { 현재수량 = 0; }

}

// 재고현황 시트의 D열을 새 수량으로 바꿉니다 // i+1인 이유는 시트의 행 번호가 1부터 시작하기
때문입니다 재고시트.getRange(i + 1, 4).setValue(현재수량); break; } } }

(코드 끝)

```

이 코드는 수동으로 실행하는 게 아니라, 입출고기록 시트에 줄이 추가될 때 자동으로 실행되게 설정합니다.

1단계. Apps Script 화면 왼쪽 트리거에서 "트리거 추가"를 누릅니다. 2단계. 실행할 함수: "입출고 반영"을 고릅니다. 3단계. 이벤트 소스: "스프레드시트에서"를 고릅니다. 4단계. 이벤트 유형: "변경 시"를 고릅니다. 5단계. 저장을 누릅니다.

이제 입출고기록 시트에 "입고" 또는 "출고" 한 줄을 추가하면, 재고현황 시트의 해당 품목 수량이 자동으로 바뀝니다.

바. 잘 안 될 때 확인할 것

문제 1: 재고가 바뀌지 않는다. 원인: 입출고기록의 B열(품목코드)이 재고현황의 A열(품목코드)과 정확히 같은지 확인합니다. "M001"과 "m001"은 다릅니다.

문제 2

— "입고"를 넣었는데 수량이 줄어든다.

원인

— D열의 "입고"라는 글자에 공백이 섞여 있을 수 있습니다. "입고 "(뒤에 공백)은 "입고"와 다릅니다.

문제 3

— 알림 이메일에 품목이 안 뜬다.

원인

— 재고현황 시트의 D열(현재 수량)이나 E열(최소 보유량)에 숫자가 아닌 문자가 섞여 있지 않은지 확인합니다.

문제 4: 트리거가 작동하지 않는다. 원인: "변경 시" 트리거는 시트의 구조가 변할 때(줄 추가 등) 작동합니다. 기존 칸의 값만 바꾸면 작동하지 않을 수 있습니다. 이 경우 "편집 시"로 바꿔 보십시오.

사. 비용

이 시스템에 드는 비용은 0원입니다. 구글시트와 Apps Script는 모두 무료입니다.

이 시스템의 한계도 있습니다. 바코드를 찍어서 자동으로 입출고를 기록하려면 별도 앱(예: GEAR 앱)이 필요합니다. 본문 제21장 4절에서 바코드 연동 방법을 다루고 있습니다. 판매량 기반 발주 예측(내일 얼마나 팔릴지 예상해서 미리 주문하는 기능)은 AI API 연동이 필요하며, 본문 제21장 2절에서 다룹니다.

(부록 1~6 끝)

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 7 개인정보 보호 점검표

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

가게에서 AI 자동화 시스템을 돌리기 시작하면, 손님 정보가 여러 곳을 돌아다닙니다. 카카오톡 채널로 들어온 이름, 전화번호, 예약 시간. 구글시트에 쌓이는 문의 기록. AI에게 보내지는 손님의 질문. 이 정보가 한 군데라도 새면 사고입니다. 2026년 1월 22일부터 인공지능기본법이 시행되면서, AI를 쓰는 사업자에게도 투명성 의무가 생겼습니다.

아래 점검표는 한 달에 한 번, 10분 안에 훑을 수 있게 만들었습니다. 아니오가 3개 이상이면 그 주에 손뚱니다.

(가) 수집 단계 점검

1. 손님에게 어떤 정보를 받는지 목록이 있는가. 이름, 전화번호, 이메일, 예약 시간, 시술 부위, 알레르기 여부. 종이든 시트든, 한 장에 정리되어 있어야 합니다.
2. 꼭 필요한 정보만 받고 있는가. 개인정보보호법 제3조는 “필요한 최소한의 정보”를 원칙으로 정합니다. 예약에 주민번호는 필요 없습니다.
3. 개인정보 수집 동의를 받고 있는가. 카카오톡 채널 첫 인사에 “예약 접수를 위해 성함과 연락처를 여쭙겠습니다. 수집된 정보는 예약 관리 목적으로만 쓰이며, 예약 완료 후 6개월 뒤 폐기됩니다”를 넣으면 됩니다. 없으면 안 됩니다.
4. 마케팅 수신 동의를 별도로 받고 있는가. 예약 안내(정보성)와 할인 쿠폰 발송(광고성)은 법적으로 다른 종류입니다. 광고성 메시지를 보내려면 별도 수신 동의가 있어야 합니다. 정보통신망법 위반 시 과태료, 2026년 개정으로 매출액 최대 6퍼센트 과징금까지 가능합니다.

(나) 저장 단계 점검

5. 손님 정보가 들어 있는 시트나 파일에 접근 권한이 걸려 있는가. 구글시트의 공유 설정을 확인합니다. 가게 운영 계정과 사장님 개인 계정에만 편집 권한을 주고, 나머지는 잠급니다.
6. 가게 운영 구글 계정에 2단계 인증이 켜져 있는가. 구글 계정 설정에서 “2단계 인증”을 켜면 로그인할 때 휴대폰 확인을 한 번 더 거칩니다. 3분이면 켤 수 있습니다.
7. API 키가 코드 안에 그대로 박혀 있지 않은가. n8n이나 Make에서 API 키를 입력하는 곳은 자격증명(Credentials) 탭입니다. 코드에 직접 적거나 메모장에 복사해 두지 마십시오.
8. 손님 정보를 보관하는 기간을 정해 두었는가. 예약 완료 후 6개월, 구매 후 1년 같은 기준을 정하고, 기간이 지나면 삭제합니다. 기간은 개인정보처리방침에 적어 둡니다.

(다) AI 전송 단계 점검

9. 손님 이름, 전화번호, 주민번호를 외부 AI에 보내고 있지 않은가. ChatGPT, Claude, Gemini 같은 외부 AI에 “김철수, 010-1234-5678, 화요일 3시 예약”을 그대로 보내면 외부 서버를 거칩니다. 이

름과 번호를 빼고 "손님 A, 화요일 3시 예약 가능 여부 안내 문구 작성"으로 바꿔 보내는 것이 안전합니다.

10. 신호등 분류를 하고 있는가. 녹색: 메뉴판, 영업시간, 주차 안내처럼 이미 공개된 정보. AI에 자유롭게 보내도 됩니다. 노란색: 매출 데이터, 거래처 정보처럼 공개는 안 됐지만 민감하지 않은 정보. AI에 보낼 수 있으나 결과물을 외부에 공유하지 않습니다. 빨간색: 손님 이름과 연락처, 결제 정보, 건강 정보, 직원 급여. 외부 AI에 보내지 않습니다.

11. AI 서비스의 데이터 학습 정책을 확인했는가. ChatGPT 무료 버전은 설정에서 "Improve the model for everyone"을 끄면 학습에서 빠집니다. Claude Pro는 대화 내용을 학습에 쓰지 않는다고 밝히고 있습니다(2026년 6월 기준). 도구마다 다르니 한 번은 확인합니다.

(라) 자동 발송 단계 점검

12. 알림톡과 친구톡을 구분해서 보내고 있는가. 알림톡은 예약 확인, 배송 안내 같은 정보성 메시지입니다. 친구톡은 광고성 메시지이며, 채널을 친구 추가한 손님에게만 보낼 수 있습니다. 알림톡에 광고 문구를 섞으면 카카오가 반려하거나 법 위반이 됩니다. 2026년 1월부터 기준이 더 엄격해졌습니다.

13. 야간(오후 9시 ~ 오전 8시)에 광고성 메시지를 보내고 있지 않은가. 정보통신망법은 야간 광고 발송을 금지합니다. 자동 발송 스케줄에 시간 조건을 반드시 넣습니다.

14. 수신 거부 안내가 메시지에 포함되어 있는가. 광고성 메시지에는 "수신거부: 채널톡에서 차단" 같은 안내가 있어야 합니다.

(마) 운영 단계 점검

15. AI가 잘못된 답을 손님에게 보낸 적이 있는가. 기록하고 있는가. 에러 로그를 적습니다. 날짜, 어떤 질문에 어떤 답이 나갔는지, 왜 틀렸는지. 한 달에 한 번 로그를 보고 시스템 프롬프트나 답변 카드를 고칩니다.

16. AI가 응대 중임을 손님에게 알리고 있는가. 2026년 인공지능기본법 제27조는 AI가 만든 결과물에 대해 이용자에게 알릴 의무를 규정합니다. 카카오 채널 프로필에 "AI 자동 응답 시스템 운영 중. 복잡한 문의는 사장님이 직접 답변합니다"를 한 줄 넣으면 됩니다.

17. 개인정보처리방침이 게시되어 있는가. 네이버 스마트플레이스, 홈페이지, 카카오 채널 소개에 게시합니다. "수집하는 정보 항목, 수집 목적, 보관 기간, 파기 방법, 정보 주체의 권리"가 들어가면 됩니다. 개인정보보호위원회 홈페이지(privacy.go.kr)에 소상공인용 간편 양식이 있습니다.

18. 직원이 있다면, AI에 넣으면 안 되는 정보를 알려주었는가. "손님 전화번호, 결제 정보, 건강 기록은 AI에 넣지 않는다." 이 한 문장을 카운터 옆에 붙여 놓으면 됩니다.

이 점검표를 처음 돌릴 때는 아니오가 여러 개 나올 수 있습니다. 하나씩 고치면 됩니다. 한 달에 한 번 10분 투자가, 사고 한 번을 막습니다.

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 8 AI 도구 총정리 (2026년 기준)

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 부록은 책에서 다룬 AI 도구와 자동화 서비스를 한눈에 정리한 참조표입니다. 가격은 2026년 6월 기준이며, 수시로 바뀝니다. 가입하기 전에 각 서비스의 공식 사이트에서 최신 가격을 확인하십시오.

(가) AI 비서 (대화형 AI)

ChatGPT

만든 곳

— OpenAI

주소

— chat.openai.com

무료

— GPT-4o 모델 사용 가능, 이미지 생성(Images 2.0) 무료 포함

유료

— Plus 월 20달러, Pro 월 200달러

소상공인 쓰임새

— 문구 작성, 메뉴 설명, 블로그 글, 리뷰 답글 초안, 이미지 생성

비고

— 무료 버전도 최신 모델과 음성 대화 기능 제공(2026년 기준). 데이터 학습 설정 확인 필요.

Claude

만든 곳

— Anthropic

주소

— claude.ai

무료

— Claude Sonnet 모델 사용 가능

유료

— Pro 월 20달러, Team 인당 월 30달러, Max 월 100달러

소상공인 쓰임새

— 프로젝트 기능으로 가게 자료(메뉴판, FAQ, 가격표)를 한 번 올려두고 반복 질문. 긴 문서 분석에 강점.

비고

— Claude for Small Business(2026년 5월 출시). QuickBooks, PayPal, HubSpot, Google Workspace 연동.

Gemini

만든 곳

— Google

주소

— gemini.google.com

무료

— 기본 모델 사용 가능

유료

— Google One AI Premium 월 19.99달러

소상공인 쓰임새

— 구글 워크스페이스(지메일, 구글시트, 캘린더)와 통합.

비고

— Ask Gemini in Chat(2026년 4월 추가). 구글 생태계를 이미 쓰고 있다면 진입 장벽이 낮음.

(나) 자동화 엔진 (워크플로 도구)

Make (구 Integromat) 주소: make.com 무료: Free 플랜, 월 1,000 오퍼레이션 유료: Core 월 9달러, Pro 월 16달러 소상공인 쓰임새: 카카오톡, 구글시트, 이메일을 연결하는 자동화 흐름 만들기.

비개발자에게 가장 접근성이 좋은 도구. 비고: AI Agents 기능(2026년 2월), MCP Toolboxes(2026년 3월) 추가. 카카오톡은 솔라피(SOLAPI) 우회로 연결.

Zapier

주소

— zapier.com

무료

— Free 플랜, 월 100 태스크

유료

— Professional 월 19.99달러

소상공인 쓰임새

— 7,000개 이상의 앱 연결. 구글폼 응답 자동 기록, 이메일 자동 발송.

비고

— 카카오톡 직접 연동은 없고, 솔라피 등 우회 필요.

n8n 주소: n8n.io 무료: Community Edition(셀프호스팅) 완전 무료 유료: n8n Cloud, Starter 월 24
유료부터 소상공인 쓰임새: AI Agent 노드로 에이전트를 직접 만들 수 있음. 카카오톡 오픈빌더 스킴
서버로 연결 가능. 비고: 셀프호스팅은 서버 지식이 필요. 이 책 제8장에서 다루는 도구. 한국어 위키
독스 가이드북(wikidocs.net/book/18092).

(다) AI 챗봇 빌더

Flowise

주소

— flowiseai.com (GitHub: [FlowiseAI/Flowise](https://github.com/FlowiseAI/Flowise))

무료

— 오픈소스, 셀프호스팅 무료

소상공인 쓰임새

— 가게 FAQ 문서를 올리면 RAG 챗봇을 코딩 없이 만들 수 있음. 카카오톡, 웹사이트 연동 가능.

비고

— 이 책 제9장에서 상세히 다루는 도구.

Dify

주소

— dify.ai

무료

— Community Edition(셀프호스팅) 무료, 클라우드 무료 플랜(제한적)

유료

— 클라우드 유료 플랜 월 59달러부터

소상공인 쓰임새

— RAG, 에이전트 기능 제공. 워크플로 빌더가 시각적으로 깔끔.

비고

— 한국어 인터페이스 지원.

(라) AI 코딩 에이전트

Claude Code 만든 곳: Anthropic 주소: docs.anthropic.com/claude-code 무료: Claude Pro(월 20달러) 구독 시 사용 가능 소상공인 쓰임새: 터미널에서 자연어로 코드 작성, 수정, 실행.

CLAUDE.md 파일로 가게 규칙을 설정하면 반복 작업을 명령어 하나로 처리. 비고: 이 책 제12장, 제31장에서 다루는 핵심 도구.

OpenAI Codex

만든 곳

— OpenAI

주소

— openai.com/codex

무료

— OpenAI Pro(월 200달러) 구독 시 포함

소상공인 쓰임새

— Claude Code와 비슷한 역할. Computer Use 기능으로 컴퓨터 화면을 보고 직접 조작 가능.

비고

— 가격이 높아 소상공인에게는 Claude Code가 더 현실적.

(마) 24시간 AI 에이전트

OpenClaw

만든 곳

— Peter Steinberger(PSPDFKit 창업자, 2026년 OpenAI 합류)

주소

— openclaw.ai

무료

— 오픈소스(GitHub)

소상공인 쓰임새

— SOUL.md 파일로 에이전트 성격을 설정하고 텔레그램이나 디스코드로 24시간 운영.

비고

— Codex OAuth 연결 필요. 이 책 제14장에서 다루는 도구.

Hermes Agent

만든 곳

— Nous Research

주소

— github.com/nous-research/hermes-agent

무료

— 오픈소스

소상공인 쓰임새

— 스킬 자동 생성, 메모리 누적, 내장 크론 스케줄러.

비고

— `pip install hermes-agent` 한 줄로 설치(2026년 6월 기준 v0.15). 텔레그램 봇 연동 지원.

(바) 메시징 및 채널

카카오 비즈니스

주소

— business.kakao.com

무료

— 채널 개설 무료, 챗봇 기본 기능 무료

유료

— 알림톡 건당 7~10원, 친구톡 건당 15~20원(발송 대행사에 따라 다름)

소상공인 쓰임새

— 한국 소상공인의 고객 접점 1번 채널. 자동 응답, 스킬 서버 연결로 AI 답변 가능.

네이버 톡톡 주소: partner.talk.naver.com 무료: 기본 채팅 무료, 스마트스토어 AI FAQ 무료
소상공인 쓰임새: 네이버 검색과 플레이스에서 바로 연결되는 채팅. 스마트스토어 판매자는 AI FAQ(RAG 방식)를 무료로 쉼 수 있음.

SOLAPI (솔라피)

주소

— solapi.com

유료

— 알림톡 건당 7원 안팎, 문자(SMS) 건당 9원 안팎

소상공인 쓰임새

— Make, n8n에서 카카오 알림톡과 문자를 보낼 때 중간 다리 역할.

(사) 구글 도구

구글시트 + Apps Script

주소

— sheets.google.com, script.google.com

무료

— 완전 무료(구글 계정만 있으면 됨)

소상공인 쓰임새

— 매출 기록, 예약 관리, 재고 관리, 자동 알림. Apps Script로 자동 집계와 이메일 발송.

비고

— 실행 시간 6분 제한. 외부 AI API를 Apps Script에서 호출 가능.

구글 캘린더 무료: 완전 무료 소상공인 쓰임새: 예약 관리, 리마인드 알림. n8n이나 Make에서 빈 시간 조회 후 자동 예약 안내.

구글 드라이브 무료: 15GB까지 무료 소상공인 쓰임새: 영수증 사진 정리, 세금 자료 폴더 관리, 에이전트의 지식 저장소.

(아) 부가 도구

노션(Notion)

주소

— notion.so

무료

— 개인 무료 플랜 / 유료: Plus 월 10달러

소상공인 쓰임새

— 고객 데이터베이스, 업무 관리, 콘텐츠 달력. API로 Make와 연결 가능.

에어테이블(Airtable)

주소

— airtable.com

무료

— Free 플랜(1,000행) / 유료: Team 인당 월 20달러

소상공인 쓰임새

— 구글시트보다 데이터베이스에 가까운 구조. 자동화 기능 내장.

캔바(Canva)

주소

— canva.com

무료

— 무료 플랜(기본 기능) / 유료: Pro 월 13달러

소상공인 쓰임새

— 마케팅 이미지, 인스타그램 포스팅, 메뉴판 디자인. AI 이미지 생성 기능 포함.

도구 선택이 어려우면 이렇게 시작하십시오. AI 비서는 ChatGPT 무료 또는 Claude 무료. 자동화 엔진은 Make 무료 플랜. 채널은 카카오톡 채널 하나. 데이터 정리는 구글시트. 이 네 가지면 첫 한 달은 충분하고, 나머지는 필요할 때 하나씩 더합니다.

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 9 정부 지원사업 신청서 작성 예시

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

2026년, 정부가 소상공인 AI 도입을 직접 지원하는 사업이 여러 개 나왔습니다. 중소벤처기업부는 2026년 소상공인 예산을 5조 4,000억 원 규모로 편성했고, 그 안에 디지털 전환과 AI 도입 항목이 포함되어 있습니다. “혁신 소상공인 AI 활용지원 사업”은 114억 원 규모의 신규 사업입니다.

아래에 카페를 운영하는 가상의 사장님이 쓴 예시를 실었습니다. 업종과 숫자만 바꾸면 어느 가게에든 쓸 수 있습니다.

(가) 지원사업을 찾는 방법

1단계

— 기업마당(bizinfo.go.kr)에 접속합니다.

2단계

— 검색창에 “소상공인 AI”를 입력합니다.

3단계

— “2026년”이 붙은 공고를 찾습니다. 공고마다 신청 기간, 지원 대상, 지원 금액이 다릅니다.

4단계

— 공고를 클릭하면 신청 자격, 필요 서류, 사업계획서 양식이 나옵니다.

다른 경로도 있습니다.

소상공인24(sbiz24.kr)

— 사업자번호를 입력하면 소상공인 자격을 자동으로 확인해줍니다.

소상공인시장진흥공단(semas.or.kr)

— 공단이 직접 운영하는 사업을 확인할 수 있습니다.

지역 소상공인센터

— 전화(1357)로 물어보면 내 지역에서 신청 가능한 사업을 안내해줍니다.

소상공인 기준: 도소매업과 서비스업은 상시 근로자 5인 미만, 제조업과 건설업은 10인 미만이어야 합니다.

(나) 사업계획서 작성 예시

아래는 “혁신 소상공인 AI 활용지원 사업”의 사업계획서 주요 항목을 가상으로 채운 예시입니다.

사업체 정보

상호: 해뜨는카페

대표자: 홍길동

업종: 커피 전문점 (음식점업)

소재지: 서울특별시 마포구 합정동

상시근로자 수: 2명

연매출: 약 1억 8,000만 원 (2025년 기준)

현재 업무 현황과 문제점

하루 평균 고객 문의가 카카오톡 채널로 40건 들어옵니다. 오후 9시 이후에도 문의가 10건 안팎 들어오지만 다음 날 아침까지 답이 안 갑니다. 문의 내용의 70퍼센트 이상은 영업시간, 주차, 메뉴 가격, 예약 가능 여부, 케이크 주문 방법 등 반복되는 내용입니다.

직원 2명이 음료 제조와 서빙을 하면서 카카오톡 답변까지 하고 있어, 바쁜 시간에는 답변이 1~2시간 늦어집니다. 인스타그램 포스팅도 문구 작성에 1시간 이상 걸려 포기하는 날이 많습니다.

AI 도입 계획

도입 목표 1

— 카카오톡 채널 AI 자동 응대 시스템 구축

자주 묻는 질문 20개에 대한 답변 카드를 만들고, AI가 문의를 분류해서 안전한 질문에는 자동으로 답하도록 합니다. 위험한 질문(환불, 알레르기, 클레임)은 사장님에게 알립니다.

사용 도구

— Make(자동화 엔진) + ChatGPT API + 카카오 오픈빌더 + SOLAPI

예상 비용

— Make Pro 월 16달러, ChatGPT API 월 15,000원 안팎, SOLAPI 월 5,000원 안팎

도입 목표 2

— 매출 데이터 자동 집계와 주간 리포트 생성

POS에서 뽑은 일매출을 구글시트에 자동 기록하고, 주 1회 AI가 매출 추이를 분석해 이메일로 보내 줍니다.

사용 도구

— 구글시트 + Apps Script + ChatGPT API

예상 비용

— 구글시트 무료, API 비용 월 5,000원 안팎

도입 목표 3

— 인스타그램 마케팅 콘텐츠 자동 생성

메뉴 사진 1장을 올리면 AI가 해시태그, 본문 문구, 스토리 문구를 자동으로 만들어줍니다.

사용 도구

— ChatGPT 또는 Claude + Canva

예상 비용

— AI 비서 월 20달러, Canva Pro 월 13달러

추진 일정

1개월차

— 카카오톡 AI 자동 응대 시스템 구축 및 테스트

2개월차

— 매출 자동 집계 시스템 구축, 인스타그램 콘텐츠 자동화 시작

3개월차

— 전체 시스템 안정화, 답변 품질 점검, 운영 매뉴얼 작성

기대 효과

영업시간 외 문의 응답률

— 현재 0퍼센트에서 80퍼센트 이상으로 개선

직원 문의 응대 시간

— 하루 2시간에서 30분 이내로 감소

인스타그램 포스팅 빈도

— 주 1회에서 주 3~4회로 증가

매출 분석 주기

— 월 1회에서 주 1회로 단축

예상 월 비용

— 약 5만 원 (직원 1명 하루 인건비보다 적음)

자부담 및 정부 지원 요청 금액

총 도입 비용(6개월)

— 약 120만 원

자부담

— 30퍼센트 (약 36만 원)

정부 지원 요청

— 70퍼센트 (약 84만 원)

(지원 비율은 사업별로 다릅니다. 공고에 명시된 비율에 맞춰 조정합니다.)

(다) 신청서 작성 팁

숫자를 넣습니다. "문의가 많습니다"보다 "하루 평균 40건"이 훨씬 강합니다. 문제와 해결책을 짚지어 씁니다. "이런 문제가 있고, 이 도구로 이렇게 해결하겠다." 비용을 구체적으로 씁니다. 월 단위 비용과 6개월 총 비용을 적습니다. AI를 쓰겠다는 의지를 보여줍니다. 2026년 지원사업은 디지털 전환과 AI 도입 의지를 평가 요소로 봅니다.

ChatGPT나 Claude에 위 항목을 붙여넣고 "이 양식에 맞게 우리 가게 정보로 사업계획서를 작성해줘"라고 하면 초안이 나옵니다. 초안을 바탕으로 숫자와 사실을 사장님이 직접 확인하고 고치면 됩니다.

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 10 30일 AI 자동화 실행 플랜

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 플랜은 오늘부터 30일 동안, 하루에 30분에서 1시간씩 투자해서 AI 자동화의 기초를 세우는 일입니다. 무리한 날은 건너뛰고 다음 날 이어가면 됩니다.

1주차: 준비와 정리 (1일~7일)

1일. AI 비서를 하나 고릅니다. ChatGPT 무료, Claude 무료, Gemini 중 하나. 이 책 제4장의 세 가지 질문("내 가게에서 가장 반복되는 일은 무엇인가", "손님이 가장 많이 물어보는 것은 무엇인가", "내가 가장 귀찮아하는 업무는 무엇인가")에 답을 적습니다.

2일. 자주 받는 질문 10개를 적습니다. 영업시간, 주차, 가격, 예약 방법, 위치, 휴무일 같은 것들입니다.

3일. 그 10개 질문에 답을 붙입니다. "주차는 건물 뒤편 공영주차장, 1시간 무료입니다." 이런 식입니다. 이것이 답변 카드의 시작입니다.

4일. 질문 10개를 더 채워 답변 카드 20장을 만듭니다. 카카오톡 채널 채팅 기록을 훑어보면 금방 나옵니다.

5일. 위험 단어 목록을 적습니다. 환불, 돈, 계좌, 카드, 통증, 알레르기, 개인정보, 그리고 내 업종에서 민감한 단어. 이 단어가 들어간 문의를 AI가 답하지 않고 사장님에게 넘기게 할 겁니다.

6일. AI 비서에게 답변 카드를 시험합니다. ChatGPT나 Claude에 답변 카드 20장을 붙여넣고 가짜 질문을 던져봅니다. AI가 카드 안에서 답하는지, 카드에 없는 말을 지어내는지 확인합니다.

7일. 첫 주를 돌아봅니다. 답변 카드 20장, 위험 단어 목록, AI 비서 선택. 이 세 가지가 종이 한 장에 정리되어 있으면 첫 주는 끝입니다.

2주차: 장부 만들기 (8일~14일)

8일. 가게 운영 전용 구글 계정을 만듭니다. 개인 계정과 분리합니다.

9일. 가게 계정에 2단계 인증을 겁니다(구글 계정 설정 > 보안 > 2단계 인증). 구글 드라이브에 폴더 5개를 만듭니다. "가게운영", "세금자료", "마케팅", "고객관리", "임시".

10일. 구글시트를 하나 만들고 탭을 5개로 나눕니다. 문의 기록, 예약 후보, 견적 접수, 월말 세금자료, 예외 확인. 이 책 제6장의 구조를 따릅니다.

11일. 문의 기록 탭에 칸 이름을 붙입니다. 날짜, 채널(카카오/네이버/전화), 손님 말 요약, AI 분류, 답변 상태, 사람 확인 필요 여부.

12일. 나머지 네 탭에 칸 이름을 붙입니다.

13일. 분류와 상태 칸에 드롭다운을 겁니다. 구글시트 메뉴에서 데이터 > 데이터 확인. "예약문의", "가격문의", "불만" 같은 항목을 골라 넣기로 만들면, 나중에 AI가 이 값을 자동으로 채울 수 있습니다.

14일. 어제 받은 문의 3건을 시트에 손으로 직접 적어봅니다. 칸 이름이 어색하면 지금 고칩니다.

3주차: 채널 열기 (15일~21일)

15일. 카카오톡 채널을 만듭니다. business.kakao.com에 접속해서 "카카오톡 채널 만들기"를 누릅니다. 프로필 사진, 영업시간, 위치를 채웁니다.

16일. 채팅 가능 시간을 설정하고, 영업시간 밖 자동 안내를 적습니다. "지금은 영업시간이 아닙니다. 내일 오전 8시 이후 답변드리겠습니다."

17일. 자주 묻는 질문을 카카오톡 채널 자동응답에 올립니다. 채널 관리자 > 메시지 > 자동응답. 2일차에 만든 답변 카드 중 가장 많이 오는 5개부터 올립니다.

18일. 네이버 톡톡을 겁니다. 스마트스토어를 운영 중이면 AI FAQ를 무료로 쉼 수 있습니다. 플레이스만 운영하면 톡톡 파트너센터(partner.talk.naver.com)에서 채팅을 활성화합니다.

19일. 네이버 플레이스 정보를 채웁니다. 영업시간, 주차 안내, 사진(외관, 내부, 대표 메뉴), 예약 버튼.

20일. 카카오톡 채널에 "AI 자동 응답 운영 중"을 한 줄 넣습니다. 프로필 소개 또는 첫 인사 메시지에 적습니다. 인공지능기본법의 투명성 요건을 이 한 줄로 충족합니다.

21일. 3주차를 돌아봅니다. 카카오톡 채널, 네이버 톡톡, 자동 인사 메시지, 영업시간 밖 안내. 빈 답이 안 나가는지 확인합니다.

4주차: 첫 자동화 흐름 (22일~28일)

22일. Make(make.com)에 가입합니다. 무료 플랜으로 시작합니다. 연습용 구글폼을 하나 만듭니다. 이름, 연락처, 문의 내용 세 칸이면 됩니다.

23일. Make에서 첫 번째 시나리오를 만듭니다. 구글폼에 응답이 들어오면 구글시트에 자동으로 기록되는 흐름. 이 책 제7장의 안내를 따릅니다.

24일. 시나리오에 AI 모듈을 추가합니다. ChatGPT 또는 Claude API를 연결하고, 문의 내용을 AI에게 보내 분류만 시킵니다. 답장은 아직 만들지 않습니다.

25일. 분류 결과가 사장님 이메일로 오도록 합니다. Make에서 Gmail 모듈을 추가합니다. 안전한 문의를 구글폼에 넣어서 시트에 기록이 남고, 이메일이 오면 성공입니다.

26일. 위험한 문의를 넣어 기계가 멈추는지 시험합니다. "환불해주세요", "알레르기 있는데 괜찮나요?" AI가 자동 답변하지 않고, 예외 확인 탭에 올라가면 합격입니다. 멈추지 않으면 시스템 프롬프트의 위험 단어 조건을 고칩니다.

27일. 안전한 질문에 답변 초안 만들기를 더합니다. AI가 분류한 뒤 안전한 문의에 대해 답변 카드를 참조해 초안을 만들어 시트에 적게 합니다. 이 답변은 아직 손님에게 보내지 않습니다.

28일. 진짜 채널 하나를 엽니다. 실제 손님 문의 중 안전한 것에만 AI 초안을 쓰고, 사장님이 확인 후 발송합니다. 첫날은 3~5건만 이렇게 처리합니다.

5주차: 안정화 (29일~30일)

29일. 예외 확인 탭을 봅니다. 멈출 필요가 없었는데 멈춘 건은 조건을 고치고, 멈춰야 하는데 안 멈춘 건은 위험 단어를 추가합니다.

30일. 주간 점검을 합니다. 이번 주 자동 답변 수, 사람 확인이 필요했던 수, 새로 들어온 질문 유형, 멈춤 사유. 이 네 가지를 시트에 한 줄 적습니다. 30일을 마칩니다.

30일이 지나면 사장님은 무엇을 맡기고 어디서 멈출지 아는 사람이 됩니다. 매주 10분씩 점검하고, 한 달에 한 번 새 업무를 하나씩 추가하면 됩니다. 이 책의 제42장 "소상공인 AI 성장 로드맵"이 그 다음 길을 안내합니다.

=====

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

부록 11 CLAUDE.md 작성 템플릿과 SOUL.md 성격 설정 예시

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

이 부록은 제12장(Claude Code)과 제14장(OpenClaw, Hermes Agent)에서 다루는 설정 파일의 실전 템플릿입니다. 마크다운(.md) 형식으로 작성하지만, 메모장에 글을 적는 것과 같습니다. 샵(#) 기호로 제목을 표시하고, 줄바꿈으로 내용을 구분합니다.

(가) CLAUDE.md가 뭔가요

Claude Code를 쓸 때 프로젝트 폴더 안에 CLAUDE.md 파일을 하나 만들어 놓으면, Claude가 작업을 시작할 때 이 파일을 가장 먼저 읽습니다. 사장님이 새 직원에게 첫날 건네는 업무 지침서라고 생각하면 됩니다.

CLAUDE.md 파일은 세 곳에 둘 수 있습니다.

글로벌 파일: ~/.claude/CLAUDE.md 모든 프로젝트에 공통으로 적용되는 규칙.

프로젝트 파일: 프로젝트 폴더/.claude/CLAUDE.md 이 프로젝트에만 적용되는 규칙. 팀원과 공유됩니다.

로컬 파일: 프로젝트 폴더/CLAUDE.local.md 내 컴퓨터에서만 쓰는 개인 설정. 다른 사람에게 공유되지 않습니다.

Claude Code를 만든 사람(Boris Cherny)은 "글로벌 파일은 15줄 이내로 핵심만, 프로젝트 파일은 100줄 이내로 압축하라"고 조언합니다.

(나) 소상공인을 위한 CLAUDE.md 템플릿

아래 내용을 복사해서 CLAUDE.md 파일로 저장합니다. 꺾쇠 괄호(<>) 안의 내용만 우리 가게에 맞게 바꿉니다.

--- 여기서부터 복사 ---

프로젝트 개요 이 프로젝트는 <해뜨는카페>의 AI 자동화 시스템입니다. 업종: <카페 (음식점업)>
위치: <서울 마포구 합정동> 주요 채널: <카카오톡 채널, 네이버 플레이스>

기술 스택

- 데이터 저장

— 구글시트

- 자동화 엔진

— Make (또는 n8n)

- AI API

— Claude API (또는 ChatGPT API)

- 메시징

— SOLAPI (알림톡, 문자)

- 언어

— Python 3.12 (Apps Script는 JavaScript)

핵심 규칙 1. 모든 코드에 한국어 주석을 단다. 2. API 키는 환경변수로 관리한다. 코드 안에 직접 쓰지 않는다. 3. 고객 개인정보(이름, 전화번호, 이메일)는 로그에 남기지 않는다. 4. 금액을 다루는 코드는 반드시 사람 확인(Human-in-the-Loop)을 거친다. 5. 에러가 나면 사장님 이메일로 알림을 보낸다.

고객 응대 기준

답변 톤: 정중하고 따뜻하게. 반말 금지.

영업시간: <08:00~21:00>

영업시간 밖 문의: "지금은 영업시간이 아닙니다. 내일 오전에 답변드리겠습니다."

위험 단어(환불, 알레르기, 클레임, 법적, 소송): 자동 답변 금지, 사장님에게 알림.

AI가 모르는 질문: "확인 후 답변드리겠습니다."로 답하고 예외 시트에 기록.

슬래시 커맨드

- /아침브리핑

— 어제 문의 요약, 오늘 예약 현황, 확인 필요 건 목록을 이메일로 보낸다.

- /주간리포트

— 이번 주 매출 추이, 문의 분류별 통계, 새로 들어온 질문 유형을 정리한다.

- /인스타그램

— 메뉴 사진 경로를 주면 인스타그램 포스팅 문구와 해시태그를 생성한다.

금지 사항

세무 판단 금지. "이 비용이 경비로 인정되는지"는 세무사에게 넘긴다.

의료 조언 금지. 알레르기 관련 질문은 "매장에서 직접 확인해주세요"로 안내.

허위 정보 생성 금지. 모르면 모른다고 한다.

--- 여기까지 복사 ---

이 템플릿에서 가게 이름, 업종, 위치, 영업시간, 위험 단어를 바꾸면 어느 업종이든 쓸 수 있습니다.

(다) SOUL.md가 뭔가요

CLAUDE.md가 "이 프로젝트에서 무슨 일을 어떻게 하라"는 업무 지침이라면, SOUL.md는 "너는 어떤 성격의 직원이나"를 정하는 파일입니다. OpenClaw와 Hermes Agent에서 에이전트가 시작될 때 이 파일을 읽고, 성격을 일관되게 유지합니다.

SOUL.md 파일의 위치: OpenClaw: ~/.openclaw/workspaces/에이전트이름/SOUL.md
Hermes Agent: ~/.hermes/SOUL.md

SOUL.md에는 정체성, 말투, 가치관, 경계선, 습관의 다섯 가지가 들어갑니다. 2,000단어(한국어 기준 약 4,000자) 이내로 씁니다. 에이전트가 매번 API를 부를 때마다 함께 전송되므로, 길면 비용이 늘고 규칙이 흐려집니다.

(라) 소상공인을 위한 SOUL.md 템플릿

아래 내용을 복사해서 SOUL.md 파일로 저장합니다.

--- 여기서부터 복사 ---

정체성 나는 <해뜨는카페>의 AI 매니저 <해돌이>입니다. 사장님을 도와 가게 운영을 지원하는 역할입니다. 나는 의사결정을 하지 않습니다. 정보를 정리하고, 초안을 만들고, 알림을 보냅니다. 최종 판단은 사장님이 합니다.

말투

- 사장님에게

— 존댓말을 씁니다. 간결하게 보고합니다. 불필요한 인사말은 빼고 핵심부터 말합니다.

예

— "오늘 예약 5건입니다. 3시 단체(8명)가 가장 큼니다."

- 손님에게(초안)

— 정중하고 따뜻하게. "안녕하세요, 해뜨는카페입니다."로 시작합니다.

- 내부 기록

— 짧고 사실만. 감정 표현 없이.

가치관 1. 정확성이 속도보다 앞섭니다. 틀린 답을 빨리 보내는 것보다, 모른다고 알리는 것이 낫습니다. 2. 손님 정보를 지킵니다. 이름과 연락처를 로그에 남기지 않습니다. 3. 위험한 일 앞에서 멈춥니다. 환불, 클레임, 알레르기, 건강, 법률 문의는 사장님에게 넘깁니다.

경계선 (절대 하지 않는 일)

돈을 보내거나, 결제를 승인하거나, 계약에 동의하지 않습니다.

세무 판단("이건 경비 처리 가능합니다")을 하지 않습니다.

의료 조언("이 성분은 안전합니다")을 하지 않습니다.

손님에게 사장님 이름 대신 내 이름으로 약속하지 않습니다.

확인 안 된 할인, 이벤트, 혜택을 안내하지 않습니다.

매일 하는 일

- 아침 8시

— 어제 문의 요약, 오늘 예약 현황, 확인 필요 건을 사장님 텔레그램으로 보냅니다.

- 오후 3시

— 새 리뷰가 있으면 요약하고 답글 초안을 만듭니다. 부정 리뷰는 사장님에게 알립니다.

- 저녁 9시

— 오늘 매출 요약을 한 줄로 보냅니다. 전주 같은 요일과 비교합니다.

--- 여기까지 복사 ---

(마) 업종별 SOUL.md 변형 예시

미용실의 경우, 정체성 부분을 이렇게 바꿉니다.

나는 <뷰티살롱 예뻐>의 AI 매니저 <예뻐>입니다. 예약 접수, 시술 전 안내, 리뷰 관리를 돕습니다.

경계선에 이것을 추가합니다.

시술 결과를 보장하지 않습니다. "완벽하게 됩니다"는 말하지 않습니다.

피부 트러블 관련 질문은 "피부과 전문의와 상담을 권합니다"로 안내합니다.

고객의 시술 사진을 사장님 허락 없이 외부에 공유하지 않습니다.

학원의 경우, 경계선에 이것을 추가합니다.

성적 향상이나 합격을 보장하지 않습니다.

학생 개인정보(성적, 출결)를 학부모 외 제3자에게 전달하지 않습니다.

수업료 환불 규정은 안내하되, 환불 승인은 원장님이 합니다.

온라인 쇼핑몰의 경우, 매일 하는 일을 이렇게 바꿉니다.

- 아침 9시

— 밤사이 들어온 주문 건수, 문의 건수, 교환/반품 요청을 요약합니다.

- 오후 2시

— 재고가 기준 이하로 떨어진 상품 목록을 알립니다.

- 저녁 8시

— 오늘 매출, 발송 건수, 미처리 건수를 한 줄로 보냅니다.

(바) CLAUDE.md와 SOUL.md의 차이 정리

CLAUDE.md는 "무슨 일을 어떻게 하라"입니다. 기술 스택, 코딩 규칙, 슬래시 커맨드 같은 업무 규칙이 들어갑니다. Claude Code에서 씁니다.

SOUL.md는 "너는 어떤 사람이나"입니다. 성격, 말투, 가치관, 경계선 같은 정체성이 들어갑니다. OpenClaw, Hermes Agent에서 씁니다.

두 파일을 섞지 않습니다. 처음에는 짧게 쓰고, 써보면서 필요한 규칙을 하나씩 추가합니다. 3개월 뒤에 보면 우리 가게에 딱 맞는 지침서가 완성되어 있을 겁니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

에필로그

김경진 지음 · 2026 · 핵심 요약본

에필로그

가게 불을 끄고 난 뒤에도 일하는 조용한 직원

밤 11시 47분.

이 책은 그 시간에서 시작했습니다. 가게 불은 꺼졌고, 바닥은 닦았고, 의자는 테이블 위에 올라가 있었습니다. 사장님은 셔터를 반쯤 내린 채 카운터에 앉아 카카오톡 창을 열었다 닫았다 세 번을 반복했습니다. 자리가 있는지도 알고, 환불 규정도 알고, 세금계산서는 내일 아침에 끊으면 된다는 것도 알았습니다. 모르는 게 아니라 기운이 없었을 뿐입니다.

같은 시간, 같은 가게로 돌아가 봅니다.

셔터는 완전히 내려가 있습니다. 사장님은 가게에 없습니다. 집에 갔습니다. 스물한 시쯤 문을 닫고 나왔습니다.

그런데 일이 흐르고 있습니다.

밤 열한 시 열두 분, 손님이 카카오톡으로 보냅니다. "내일 점심에 세 명 자리 되나요?" 장부에 한 줄이 적힙니다. 분류: 예약. 캘린더를 본 기계가 빈 시간 두 개를 골라 안내 초안을 만들어 둡니다. 손님에게는 "내일 낮 12시와 12시 30분이 가능합니다. 편하신 시간을 알려 주세요"라는 답이 나갑니다.

열한 시 스물일곱 분, 다른 손님이 보냅니다. "지난주에 산 케이크가 좀 이상했는데 환불돼요?" 장부에 한 줄이 적힙니다. 분류: 환불. 그리고 멈춤. 기계는 이 문의에 답하지 않습니다. 손님에게는 "확인이 필요한 내용이라, 담당자가 확인 후 안내드리겠습니다"라는 한 줄만 나갑니다. 예외 확인 시트에 빨간 표시가 하나 올라갑니다.

자정 무렵, 네이버 톡톡으로 "주차 되나요?"가 옵니다. 답변 카드에 있는 내용입니다. "가게 앞 공영주차장에 두 시간 무료 주차 가능합니다." 답이 나갑니다.

아침 일곱 시 반. 사장님이 집에서 커피를 마시며 휴대폰을 엽니다. 밤사이 세 건이 왔고, 두 건은 처리됐고, 한 건은 빨간 표시입니다. 환불 건입니다. 사장님이 규정을 확인하고 직접 답합니다. 이 일에 3분이 걸립니다. 예전이라면 열다섯 분은 썼을 일입니다.

이것이 이 책이 만든 풍경입니다.

화려하지 않습니다. 손님에게 시를 써 주는 챗봇도 없고, 매출을 두 배로 올려 주는 마법 같은 시스템도 없습니다. 장부에 한 줄이 적히고, 안전한 답이 나가고, 위험한 답은 멈추고, 사장님이 아침에 한 장을 봅니다. 그런데 그 전부가 사장님의 밤을 바꿨습니다.

셔터를 반쯤 내린 채 카운터에 앉아 카카오톡 창을 열었다 닫던 그 시간이 사장님에게 돌아왔습니다. 어떤 분은 아이 숙제를 봐 줍니다. 어떤 분은 넷플릭스를 봅니다. 어떤 분은 그냥 잡니다. 무엇을 하

든, 그건 사장님의 시간입니다.

이 책을 쓰면서 인상에 남는 분이 한 분 계십니다. 네일 아트 가게를 혼자 하시는 분이었습니다. 자동화를 한 달쯤 돌린 뒤 이런 말씀을 하셨습니다.

“김 선생님, 저 솔직히 대단한 건 없어요. 영업시간이랑 주차 안내가 자동으로 나가는 거, 예약 후보가 시트에 적히는 거, 그게 다예요. 근데요, 시술하면서 휴대폰 볼 일이 줄었어요. 손님 머리 위에서 폰 들여다보면 좀 그렇잖아요. 그게 안 줄어요.”

그 말이 이 책의 요약입니다. AI가 대단한 일을 해서가 아니라, 사장님이 손님 앞에 온전히 있을 수 있게 돼서. 변한 것은 시스템이 아니라 사장님의 하루입니다.

이 책이 끝나도 자동화는 끝나지 않습니다. 오히려 여기서부터입니다.

자동화는 심는 게 아니라 기르는 겁니다. 매주 십 분, 장부를 열어 보십시오. 기계가 멈춘 곳을 살피십시오. 새로 자주 나오는 질문이 있으면 답변 카드에 한 장 더하십시오. 한 달에 한 번, 새 업무를 하나씩 맡기십시오. 서두르지 않아도 됩니다. 기계는 틀릴 겁니다. 도구는 바뀔 겁니다. 그래도 괜찮습니다. 사장님이 배운 것은 버튼의 위치가 아니라 흐름의 모양이니깐요. 입구를 정하고, 장부를 만들고, 안전한 것과 위험한 것을 나누고, 위험하면 멈추게 하는 것. 이 모양은 도구가 바뀌어도 그대로입니다.

이 책은 한 문장을 여러 번 되풀이했습니다.

잘 멈추는 에이전트가 좋은 에이전트입니다.

그 말을 조금 바꿔서 마치겠습니다.

잘 멈추는 가게가, 오래가는 가게입니다. 위험한 답을 한 번 잘 멈추는 게 가게를 지킵니다. “이건 기계가 하고, 이건 내가 하고, 이건 잠깐 멈추고 내일 한다”고 선을 긋는 게 사장님을 지킵니다.

이제 정말 셔터를 내릴 시간입니다.

불 꺼진 가게 안에서, 장부는 한 줄씩 채워지고 있을 겁니다. 안전한 질문에는 답이 나가고, 위험한 질문 앞에서는 기계가 멈추고 있을 겁니다. 소리 없이, 불평 없이, 밤새 깨어 있는 직원이 한 명 생긴 겁니다.

가게 불은 꺼졌습니다. 사장님은 집에 가셔도 됩니다.

KIMKJ.COM AI Library

#AI자동화 #소상공인 #김경진 #KIMKJ

이 책을 잘 읽으셨으면 그리고 새로운 가치있는 지식을 얻으셨다고 판단되시면
농협 302-1096-0948-81 (예금주 김경진) 에 자발적 후원 부탁드립니다.