

인사이트

ERP도 없는 제조기업이 AI를 시작하려면 무엇보다 만들어야 하는가

기초 3가지와 순서

방동걸 (주)웨이스 대표이사

2026년 9월 22일

AI를 구축하는 회사들의 데모는 데이터가 잘 갖춰진 회사에서 빛을 냅니다. 품목 코드가 통일돼 있고, 생산 실적이 시스템에 남고, 재고가 숫자로 있는 회사에서는 모델이 그 위에서 바로 답을 냅니다. 제조 AI 운영체제 VEXPLOR를 만드는 웨이스가 현장에서 만나는 제조기업의 대다수는 그 반대편에 있습니다. ERP가 없고, 생산 실적은 종이 일지와 엑셀에 있고, 재고는 창고에 가 봐야 합니다. 이 글의 답을 먼저 적으면, 그런 제조기업도 AI를 시작할 수 있습니다. 다만 모델이 아니라 기록부터 만들어야 하고, 만드는 순서가 있습니다.

숫자로 보면 이쪽이 다수입니다. 중소벤처기업부의 2024년 스마트제조혁신 실태조사(2025년 4월 발표)에서 공장을 가진 중소·중견 제조기업 16만 3,273곳 가운데 스마트공장을 도입한 곳은 19.5%였습니다. 나머지 80.5%, 약 13만 1천 곳은 스마트공장 자체가 없습니다. 도입한 19.5% 안에서 75.5%는 기초단계입니다. 같은 도입 기업 안에서 ERP를 갖춘 곳은 76.3%, MES를 갖춘 곳은 14.4%입니다. 조사는 스마트공장이 없는 80.5%의 ERP 보유 여부를 따로 세지 않았습니다. 다만 웨이스가 현장에서 만나는 그 제조기업들의 대다수는 ERP부터 없습니다. 제조 AI를 도입한 곳은 전체의 0.1%입니다. AI 업체들이 서로 겨루는 곳은 이 0.1%와 그 주변이고, 나머지는 아직 출발선에 있습니다.

01

AI가 빛나는 회사와 그렇지 않은 회사의 차이는 모델이 아니라 기록입니다

같은 모델을 넣어도 결과가 갈리는 이유는 단순합니다. AI는 기록 위에서 움직입니다. 불량을 예측하려면 어느 설비에서 어느 조건으로 무엇을 만들었을 때 불량률이 났는지가 표로 남아 있어야 하고, 발주를 권고하려면 재고와 수주와 납기가 숫자로 있어야 합니다. 그 기록이 없으면 모델은 데모에서만 움직이고 현장에서는 읽을 것이 없습니다.

구분	수치	대상
스마트공장 도입	19.5%	중소·중견 16만 3,273곳
스마트공장 없음	80.5%(약 13만 1천 곳)	같은 모집단

구분	수치	대상
기초단계	75.5%	도입 기업 안에서
ERP 보유	76.3%	도입 기업 안에서
MES 보유	14.4%	도입 기업 안에서
제조 AI 도입	0.1%	전체

이 표가 말하는 것은 하나입니다. AI를 넣을 준비가 된 제조기업보다 **아직 기록이 없는 제조기업이 훨씬 많다**는 것입니다. 그래서 「AI를 도입할 것인가」보다 먼저 답해야 할 질문은 「우리 회사에 AI가 읽을 기록이 있는가」입니다.

02

ERP도 없는 제조기업은 AI를 못 하는 것이 아니라 순서가 다른 것입니다

기록이 없다고 AI를 포기할 이유는 없습니다. 기록을 먼저 만들면 됩니다. 다만 한꺼번에 전부 만들 필요는 없고, AI가 먼저 읽어야 하는 것부터 만들면 됩니다. 기초는 3가지이고 순서가 있습니다.

- **1. 기준정보 — 무엇을 어디서 만드는가.** 품목·설비·공정·불량 코드를 하나로 통일하는 일입니다. 같은 부품이 견적서에서는 「브라켓 A」, 생산일지에서는 「BRK-01」, 창고에서는 「브라켓(신형)」으로 불리면 그 위에 어떤 시스템을 올려도 세 개가 서로 다른 물건으로 남습니다. 기준정보는 시스템이 아니라 표 한 장으로 시작해도 됩니다. 이것이 없으면 AI는 같은 물건을 다른 물건으로 셉니다.
- **2. 실적 기록 — 언제 무엇을 얼마나 만들었는가.** 설비별·시간대별 생산 수량과 불량 수량이 시스템에 남는 일입니다. 종이 일지를 저녁에 옮겨 적는 방식이면 AI는 어제의 제조기업을 봅니다. 현장에서 바로 남기는 최소한의 생산시점 기록이 이 단계입니다. 이것이 없으면 AI는 예측할 과거가 없습니다.
- **3. 자원 흐름 — 무엇이 들어오고 나가는가.** 자재 입고·재고·수주·출하가 숫자로 있는 일입니다. 흔히 말하는 ERP가 맡는 부분입니다. 이것이 없으면 AI는 「언제 얼마나 발주하라」를 말할 근거가 없습니다.

기초	없으면 AI가 못 하는 것	최소 형태
기준정보	같은 물건을 하나로 세기	통일된 코드표
실적 기록	불량·설비 예측	현장 실적 입력
자원 흐름	발주·납기 판단	재고·수주 장부

순서는 위에서 아래로입니다. 기준정보 없이 실적을 기록하면 코드가 갈라진 채 쌓이고, 실적 없이 자원

흐름만 있으면 재고는 맞아도 왜 부족한지를 모릅니다. 셋을 한 번에 다 갖추려다 몇 년을 보내는 제조기업보다, 기준정보 한 장에서 시작해 실적 기록으로 넘어간 제조기업이 먼저 AI에 닿습니다.



ERP도 없는 제조기업이 AI 전에 만드는 기초 3가지 — 기준정보(코드표), 실적 기록(현장 입력 화면), 자원 흐름(재고 선반)을 1·2·3 순서로 나란히 놓은 사진입니다

03

기준정보 한 장과 실적 기록 한 줄은 이렇게 생겼습니다

기초가 얼마나 작게 시작되는지를 보이려고 두 표를 적습니다. 첫 표는 기준정보 한 장의 최소 형태입니다. 품목 하나가 회사 안에서 하나의 코드로 불리게 하는 것이 전부이고, 처음에는 열 4개면 됩니다.

품목 코드	품명	공정	단위
BRK-001	브라켓 A형	프레스·도장	EA
BRK-002	브라켓 B형	프레스·도장	EA
SHF-010	샤프트 10파이	절삭·열처리	EA

둘째 표는 실적 기록 한 줄의 최소 형태입니다. 어느 설비에서 언제 무엇을 몇 개 만들었고 불량이 몇 개였는지, 그리고 불량이면 어떤 불량인지입니다. 이 한 줄이 매일 설비마다 쌓이면 나중에 불량 예측이 읽을 과거가 됩니다.

설비	시각	품목 코드	양품·불량
프레스 2호	09-22 10:00	BRK-001	480-6(찍힘)
프레스 2호	09-22 11:00	BRK-001	495-2(스크래치)
절삭 1호	09-22 10:00	SHF-010	120-1(치수)

두 표에 어려운 것은 없습니다. 어려운 것은 이 표를 회사 안의 모든 사람이 같은 코드로 채우게 하는 일이고, 그것이 기초 DX가 실제로 하는 일입니다. 시스템은 이 표를 종이 대신 화면에 두고, 저녁이 아니라 그 시각에 남기게 하는 도구입니다.

04

기초를 만드는 데 몇 년이 걸리지는 않습니다

많은 제조기업이 기초를 이루는 이유는 「시스템 구축은 크고 오래 걸리는 일」이라는 인상 때문입니다. 실태조사에서 스마트공장을 자체 구축한 기업의 평균 구축 비용은 8.1억 원이었고, 그 숫자를 들으면 시작 전에 멈추는 것이 이상하지 않습니다.

그런데 기초는 그 크기가 아닙니다. 웨이스가 정부지원 없이 자체 계약으로 기초 시스템을 구축할 때 기준으로 삼는 착수 구간은 **협의 2주, 첫 소프트웨어 화면까지 2주, 그다음 현장 테스트 약 1개월**입니다. 범위가 커지면 길어지지만, 기준정보 한 장과 실적 입력 화면 하나에서 시작하는 제조기업은 4주째에 첫 화면을 보는 것이 웨이스의 기준입니다. 몇 년짜리 사업이 아니라 몇 주짜리 첫걸음입니다.

05

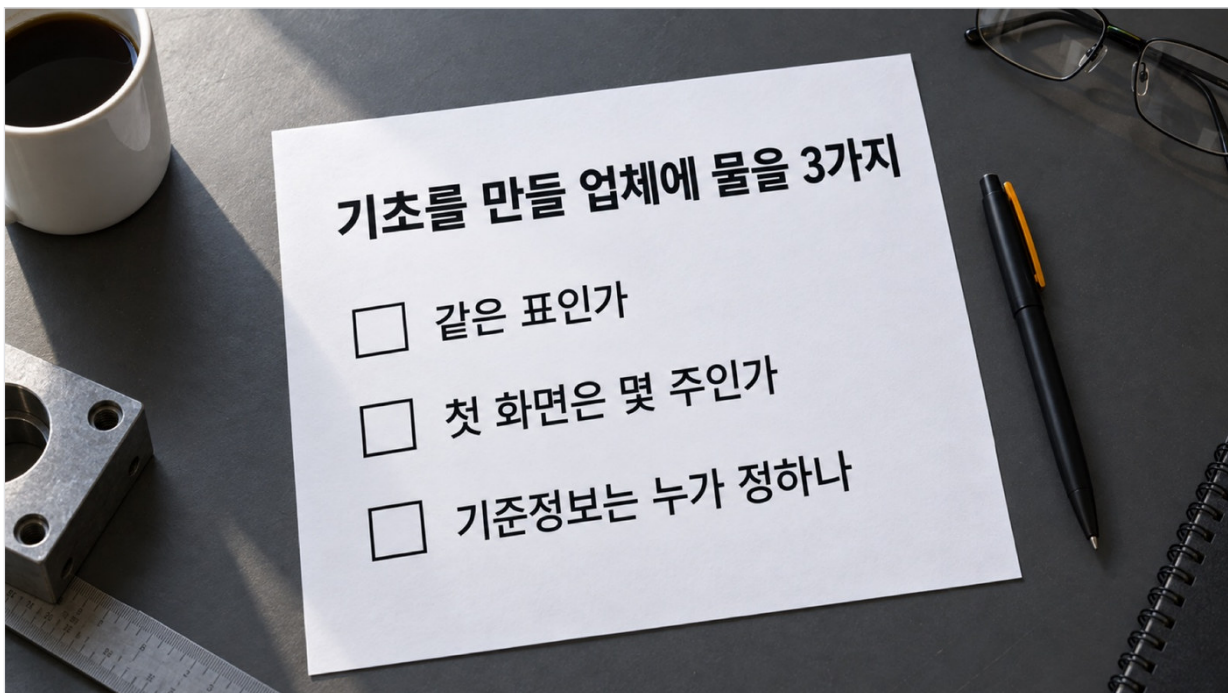
기초를 만들어 줄 업체를 고를 때 물을 것 3가지

기초를 만드는 업체는 많습니다. 다만 그 기초가 나중에 AI까지 이어질지는 업체마다 다릅니다. 첫 미팅에서 3가지를 물으면 갑니다.

- **1. 지금 만드는 표를 나중에 AI가 그대로 읽을 수 있는가.** 기초 시스템의 품목·설비·실적 표가 나중에 예측 모델이나 AI 에이전트가 읽는 표와 같은 것인지 묻습니다. 다르면 AI를 넣을 때 데이터를 다시 옮기는 일이 생깁니다. 통과 답은 「같은 표준 테이블 위에서 기초와 AI가 움직입니다」이고, 탈락 답은 「AI는 나중에 다른 솔루션으로」입니다.
- **2. 첫 화면이 몇 주 안에 나오는가.** 기초 시스템은 요구정의 문서보다 화면이 먼저 나와야 현장이 고칠 것을 말할 수 있습니다. 통과 답은 「협의 뒤 몇 주 안에 실제 동작 화면」이고, 탈락 답은 「설계 완료 뒤 개발」입니다.

- **3. 기준정보를 누가 정하는가.** 코드표는 업체가 만들어 주는 것이 아니라 그 제조기업이 정하는 것입니다. 통과 답은 「귀사와 함께 정하고 저희가 표로 만듭니다」이고, 탈락 답은 「저희 표준 코드를 쓰시면 됩니다」입니다.

확인 항목	통과 답	탈락 답
1 같은 표	기초와 AI가 같은 표	AI는 다른 솔루션
2 첫 화면	몇 주 안에 동작 화면	설계 완료 뒤 개발
3 기준정보	귀사와 함께 정한다	저희 표준 코드로



기초를 만들어 줄 업체에 첫 미팅에서 물을 3가지 — 같은 표인가, 첫 화면이 몇 주 안에 나오는가, 기준정보를 누가 정하는가를 적은 점검표입니다

06

우리 회사가 어디에 있는지 5문항으로 확인해 봅니다

아래 5문항에 「예」가 몇 개인지 세어 보면 어디서 시작할지가 나옵니다.

- 1. 같은 부품을 견적서·생산일자·창고에서 같은 코드로 부르는가.
- 2. 오늘 생산 실적이 종이나 엑셀이 아니라 시스템에 당일 남는가.
- 3. 특정 자재의 현재 재고를 물으면 10분 안에 숫자로 답이 나오는가.

- 4. 설비별로 가동·정지 시간이 기록되는가.
- 5. 불량률 원인 코드로 분류해 남기는가.

「예」가 02개면 기준정보와 실적 기록부터입니다. 34개면 빈 곳을 채우면서 AI를 병행할 수 있습니다. 5개면 AI를 바로 시작할 수 있는 제조기업이고, 그런 제조기업은 조사 기준으로 소수입니다. 어느 쪽이든 못 하는 제조기업은 없습니다. 시작하는 단계가 다를 뿐입니다.



이 글을 한 장으로 요약하면 이렇습니다 — 스마트공장이 없는 제조기업이 80.5%이고, AI는 모델이 아니라 기록 위에서 움직이며, 기준정보·실적 기록·자원 흐름의 순서로 기초를 만들면 그 위에 AI가 올라갑니다

AI가 빛나는 회사와 그렇지 않은 회사의 차이는 모델이 아니라 기록입니다. ERP도 없는 제조기업은 AI를 못 하는 것이 아니라 기록부터 만드는 순서에 있고, 그 첫걸음은 기준정보 한 장에서 시작해 몇 주 안에 첫 화면을 보는 크기입니다.

WACE(웨이스)는 공장이 스스로 판단하고 멈추지 않게 하는 제조 AI 운영체제 VEXPLOR를 만드는 회사다.

07

함께 읽어보세요

- [품목·설비·불량 기준정보 3장, 시스템 도입 전에 손보기 \(60분\)](#)
- [우리 공장은 AI 준비가 됐을까 — 도입 전 자가진단 체크리스트](#)
- [AI로 시간을 아끼고도 생산량이 그대로인 제조기업에는 무엇이 빠졌나](#)



원문	blog.vexplor.com/post/ai-before-erp-what-to-build-first
발행	2026년 9월 22일 · 방동걸 (주)웨이스 대표이사
회사	주식회사 웨이스 (WACE Inc.) · 대표이사 방동걸 · 사업자등록번호 439-87-02852
주소	(18462) 경기 화성시 동탄구 동탄영천로 150, 에이동(A동) 1702·1706호 (영천동, 실리콘엘리동탄)
연락처	전화 070-4730-0629 · contact@wace.me
홈페이지	wace.me · linkedin.com/company/wace-inc



원문



홈페이지



링크드인