

February

02

February 2026 / Vol.2

KBU AI·DX GAIA

# INSIGHT REPORT

---

2026년

AI 시대, 중소기업의 역량개발 지원 전략

2026. 2.

경북대학교

RISE사업단

# AI 시대, 중소기업의 역량개발 지원 전략

## - 일하는방식 전환과 새 기업운동을 중심으로 -

### 저자정보

나영돈

소속: 서울과학기술대학교 경영학과 석좌교수, 前한국고용정보원장

연락처: [yeongdonna@daum.net](mailto:yeongdonna@daum.net)

### 요약

- AI는 단순 기술 도입이 아닌 일하는 방식 전반의 시스템 재설계를 요구함
- AI가 정보·지식·기술 영역을 담당하면서 인간은 공감·협업·창의성 등 소프트 스킬 강화가 요구됨
- 직무별 AI 활용력, 직무 특화 소프트스킬, 자기주도 학습능력이 핵심 역량으로 부상
- 문제중심학습(PBL), AI 맞춤형학습, 평생 재훈련을 결합한 새로운 훈련 체계 구축 시급
- 제조 AX는 기존 시스템에 AI 기능 추가가 아닌 워크플로 전체 재설계 방식 필요
- 세대융합팀 구성, 기업 맞춤형 프로젝트 단위 지원, 산업계 주도 규제 완화 요구됨
- 제조 현장별 AI 코치 배치, 성공사례 발굴·확산 중심의 새기업운동 제안
- 경기 북부 제조업 특성을 반영한 지역 AI·DX 생태계 조성 전략 필요

## I. 들어가며: 우리가 맞닥뜨린 변화의 본질

ChatGPT가 등장한 지 3년이 지났다. 그동안 우리는 무엇을 느끼고 무엇을 준비하고 있나? 사회 전반적으로 AI 교육이 확산되고 기업에서도 업무 자동화 등 AI 시스템 도입을 위한 고민이 증가하고 있다. 정부 지원사업 공고문에는 'AI 디지털 전환'이라는 말이 넘쳐나지만, 현장에서는 여전히 AI 도입을 어렵게만 생각하거나, 막연한 부담감과 두려움을 느끼고 있다.

왜 이런 일이 벌어질까? 나는 지난 2년 반 동안, 이 질문을 붙들고 씨름했다. 그러면서 하나씩 깨달았다. AI는 그냥 새로운 도구가 아니다. 인쇄술이 그랬듯, 증기기관이 그랬듯, AI는 우리 사회 전체의 작동 방식, 특히 학습하고 일하는 방식을 바꾸는 전환점이다. 나는 이를 '기계 인지혁명(Machine Cognitive Revolution)'이라고 부른다. 구전 시대, 문자 혁명, 인쇄 혁명을 거쳐 이제 인류는 지식과 정보를 처리하는 능력을 기계와 나누는 단계에 진입했다.

기술 변화가 가져오는 현실은 훨씬 복잡적이다. 우리는 지금 네 가지 거대한 변화를 동시에 맞닥뜨리고 있다.

첫째, AI 기술 자체가 너무나 빠르게 발전한다. 몇 년 전만 해도 누가 상상이나 했겠는가? IQ 150짜리 AI 비서를 누구나 무료로 쓸 수 있는 세상을. 6개월 후 어떻게 달라질지 아무도 모르는 세상에 살게 되었다.

둘째, 미·중 패권 경쟁이 심화되면서 반도체·제조업을 중심으로 한국의 역할이 커졌다. 자유 진영의 공급망 핵심 국가로 떠오른 건 기회지만, 동시에 중국의 부상 등은 우리나라 산업 경쟁력 유지를 어렵게 하는 압박이기도 하다.

셋째, 인구 절벽이 현실이 됐다. 출산율 0.7명 시대에 중소 제조업체가 젊은 인력을 구하기는 점점 어려워진다. 그런데 이게 꼭 나쁜 것만은 아니라는 얘기도 나온다. AI가 일자리를 대체한다면, 어찌면 저출산이 심각한 문제가 아닐 수도 있다는 극단적 낙관론도 생기는 실정이다.

넷째, 양극화가 심화된다. AI를 잘 쓰는 사람과 그렇지 못한 사람, AI 전환에 성공한 기업과 실패한 기업, 혁신하는 지역과 낙오되는 지역. 격차는 갈수록

벌어진다. 나는 이 글에서 AI 시대 중소기업이 어떻게 준비해야 할 것인지에 초점을 둔다. 단편적인 기술 교육 방법이 아니라 우리 역량개발 시스템을 자체를, 더 나아가 일하는 방식 자체를 어떻게 바꾸어 가야 하는지를 정리해 본다. 피지컬 AI나 공장 자동화 등에 대한 논의는 많지만, 소규모 중소 제조업에서 상용화된 생성형 AI를 쉽게 활용하여 생산성을 높일 수 있는지, 이들 기업의 AI 전환도 필요하고 가능한지, 그걸 위해 일하는 방식은 어떻게 바뀌어야 하는지 등에 대한 논의는 부족한 실정이기 때문이다.

## II. 일자리에서 역량으로: 패러다임의 대전환

### 1. 노동시장 분석, 10년 뒤 전망이 무슨 소용인가?

정부는 매년 인력수급 전망 보고서를 낸다. 직종별, 산업별, 지역별로 몇 년 뒤 일자리가 몇 개 생기고 줄어들지 정교하게 계산한 자료다. 두께만 몇백 페이지지만 2035년 일자리 전망을 누가 지금 예측할 수 있겠는가?

더 큰 문제는 직종별로 일자리를 '개수'로 센다는 발상 자체다. "2030년에 AI 전문가 일자리 몇만 개 필요", "제조업 일자리 몇만 개 감소" 이런 식의 통계는 이제 점차 의미가 축소되고 있다. 일자리 내부의 일하는 방식이 너무 빠르게 변하기 때문이다. 종전의 '제조 생산직'은 기계 조작과 품질 검사가 핵심이었다면, 지금은 MES 시스템 모니터링, AI 카메라 결과 판독, 협동로봇 관리가 주요 업무로 바뀌고 있다. 같은 직업 코드에 완전히 다른 역량의 사람이 필요한 것이다. 일자리 수 카운트 방식을 실시간 워크플로와 일하는 방식 변화를 추적하는 모니터링 시스템으로 바꾸어 갈 필요가 있다.

### 2. 워크플로 분석 시스템: 실시간으로 변화를 포착하라

워크플로란 실제 업무가 돌아가는 과정이다. A 작업에 B 도구를 쓰고, C 데이터를 검토하고.... 이런 흐름 전체를 말한다. AI가 들어오면 이 워크플로가 바뀐다. 어떤 단계는 AI가 대체하고, 어떤 단계는 AI와 협업하고, 새로운 단계가 생기기도 한다. 이걸 실시간으로 추적하는 시스템이 필요하다. 구체적으로 세

가지 데이터를 모아야 한다.

첫째, 구인 공고 워딩 분석이다. 채용 공고에 어떤 키워드가 오르내리는지 보면 현장의 요구가 보인다. 2년 전만 해도 '엑셀 능숙자' 정도였는데, 지금은 'ChatGPT 활용 가능자', '데이터 분석 경험자' 이런 문구가 중소기업 공고에도 등장한다. 이게 진짜 현장의 목소리다.

둘째, 첨단 훈련기관의 커리큘럼 변화다. 살아남기 위해 발버둥 치는 민간 훈련기관은 시장 변화에 가장 민감하다. 6개월 전에 개설한 과정이 수강생이 안 차면 바로 폐강하고 새 과정을 만든다. 이 움직임을 추적하면 어떤 스킬이 떠오르고 있는지 보인다.

셋째, 실제 워크플로의 AI 침투 지점이다. 제조, 물류, 마케팅, 연구개발... 각 분야에서 AI가 어느 지점에 들어가고 있는지 지도를 그려야 한다. 예를 들어 품질검사 업무를 쪼개보면, '제품 촬영 → 이미지 분석 → 불량 판정 → 데이터 기록 → 원인 분석 및 개선안 마련' 이런 단계가 있다. 여기서 이미지 분석은 AI가 거의 대체했고, 불량 판정은 AI 제안을 사람이 최종적으로 확인하는 방식으로 바뀌었다. 원인 분석과 개선안 마련도 이제 생성형 AI가 큰 도움이 된다.

이렇게 쪼개서 보면 정확히 어떤 역량이 필요한지 알 수 있다. '품질검사원'이라는 직업 하나로 묶어서 보면 잘 안 보이지만 워크플로 단위로 들어가면 더 많은 것에 대한 답이 보인다.

### 3. 정적인 일자리에서 동적인 역량으로

그렇다면 역량이란 뭔가? 예전에는 간단했다. 특정 기술을 익히고, 관련 지식을 쌓으면 됐다. 용접 기술, 선반 기술, 회계 지식, 법률 지식. 이런 것들은 한번 배우면 10년, 20년 써먹을 수 있었다.

하지만 이제는 다르다. 다양한 AI 기술과 상용화된 도구들이 수시로 업데이트 된다. 각 버전마다 성능과 활용법도 계속 바뀐다. 그래서 역량의 정의가 바뀌어야 한다. 이제 역량이란 '고정된 지식의 양'이 아니라 '변화에 적응하는 능력'이다. 구체적으로 세 가지다.

첫째, 직무별 AI 리터러시다.

주의할 점이 있다. AI 전문가가 되라는 게 아니다. 자기 분야에서 AI를 도구로 쓸 줄 알면 된다. 도금 처리하는 사람은 도금 관련 AI를 잘 다루는 것이 중요하다. 마케터는 마케팅 AI만 쓸 줄 알면 된다. 스마트폰에 앱이 수천 개 있지만, 우리는 자주 쓰는 10~20개만 익숙하게 쓴다. AI도 마찬가지다. 내 업무에 필요한 AI만 자유자재로 다루면 충분하다.

둘째, 직무별 소프트스킬이다.

공감, 협업, 창의성, 문제해결력. 이런 말들은 예전에도 중요하다고 했다. 하지만 지금은 차원이 다르다. AI가 정보·지식·기술 영역을 대부분 처리하기 때문에, 인간에게 남은 건 결국 사람 냄새 나는 영역뿐이다. 그런데 여기서도 '일반적인' 소프트스킬이 아니라 '직무별' 소프트스킬이 중요하다. 생산 현장의 협업과 연구팀의 협업은 다르다. 영업의 공감과 상담의 공감은 다르다. 자기 분야에 딱 맞는 소프트스킬을 키워야 한다.

셋째, 자기주도 학습 역량이다.

가장 중요하면서도 가장 어려운 부분이다. 학교나 학원에서 배우는 속도로는 기술 변화를 따라잡을 수 없다. 스스로 배우는 수밖에 없다. 핵심은 AI를 선생으로 활용하는 거다. IQ 150짜리 과외 선생을 무료로 쓸 수 있는데 안 쓸 이유가 없다.



<AI 시대의 생존과 성장을 위한 3대 핵심 역량>

### III. AI 시대, 대체 불가능한 인간을 위한 역량

#### 1. AI는 협업 파트너다: 분업에서 협업으로

"AI가 일자리를 빼앗는다"라는 말을 많이 한다. 틀린 말은 아니지만 정확하지도 않다. 더 정확하게 말하면, AI는 '일자리 전체'를 빼앗는 게 아니라 '업무의 특정 부분'을 대체한다.

예전에는 인간이 도구를 사용했다. 망치, 톱, 컴퓨터. 도구는 내가 시키는 대로만 움직였다. 산업혁명 이후에는 분업이 이루어졌다. 공장에서 사람 A는 부품을 만들고, 사람 B는 조립하고, 기계 C는 운반한다. 각자 맡은 일만 한다.

그런데 AI는 다르다. 협업 관계다. 같은 공간에서, 같은 시간에, 같은 목표를 향해 함께 일한다. 휴머노이드 로봇을 생각해 보라. 옆에서 말을 걸고 대화하며 일한다. 이건 도구 사용도 아니고 분업도 아니다. 협업이다.

협업은 상호작용을 전제한다. AI한테 지시만 잘하면 되는 게 아니라, AI의 반응을 보고 내가 다시 조정하고, 또 AI가 그에 맞춰 움직이고. 이 순환이 매끄럽게 돌아가려면 AI를 잘 이해해야 한다. AI와 대화를 못 하는 사람은 점차 공장에서 일하기가 어려워진다. AI와 소통 못 하면 AI 성능이 떨어지고 생산성이 낮아진다. 기술 격차가 바로 생산성과 생존 격차로 이어진다.

#### 2. 지식을 건너뛰고 지혜로: 학습 경로의 혁명

전통적인 학습 과정은 이랬다. 데이터 → 정보 → 지식 → 지혜. 아래부터 차곡차곡 쌓아 올려야 했다. 공식을 암기하고, 이해하고, 응용하고, 문제 상황에 맞게 활용한다. 이 과정이 오래 걸린다. 그래서 전문가는 귀했고, 전문가의 조언은 비쌌다.

그런데 AI는 이 과정을 압축한다. 각 분야의 AI는 이미 지식의 정점에 있다. 의료 AI는 의대 교수급 지식을 갖고 있고, 법률 AI는 변호사 시험에 합격할 수준이다.

그러니까 우리는 이제 데이터-정보-지식 단계를 건너뛸 수 있다. AI에게 물으면 곧바로 최고 수준의 지식으로부터 답을 얻는다. 우리가 할 일은 그 답을 받

아서 지혜의 영역으로 끌어올리는 것이다.

예를 들어보자. 공장에서 불량률이 갑자기 올랐다. 예전 같으면 데이터를 모으고, 분석 방법을 공부하고, 통계를 돌리고... 한 달은 걸렸다. 하지만 이제는 AI한테 데이터를 주고 "불량률 상승 원인 분석해 줘"라고 하면 몇 분 만에 보고서가 나온다.

여기서 인간의 역할은 뭔가? AI 보고서를 읽고 "이 분석이 우리 현장 상황에 맞나?", "놓친 변수는 없나?", "그래서 우리는 뭘 해야 하나?"를 판단하는 거다. 비판적 사고와 문제해결력이 필요한 지혜의 영역이다.

그러니까 교육 목표가 바뀌어야 한다. 지식을 많이 쌓는 게 목표가 아니라, 사고력을 키우는 게 목표다. 원리를 이해하고, 질문을 던지고, 판단을 내리는 능력. 이게 핵심이다.

문제는 우리 교육이 아직도 암기와 숙달에 집중한다는 거다. 직업훈련도 마찬가지다. 정부가 지원하는 직업훈련 과정 중에서 문제해결력·창의성 같은 소프트스킬 중심 과정이 차지하는 비율이 얼마나 될까? 한 번 제대로 조사해 볼 일이다.

시스템을 바꿔야 한다. 그냥 구호로 끝낼 게 아니라, 예산 배분부터 훈련과정 심사 기준까지 전체적인 시스템 재설계가 필요하다.

### 3. 질문하는 인간: IQ 150 AI 비서를 다루는 법

최근 나온 AI는 IQ가 150에 도달했다고 보고되고 있다. 이미 대부분의 AI는 거의 모든 분야에서 웬만한 전문가보다 똑똑하다. 우리는 자기보다 훨씬 똑똑한 비서를 부리는 시대에 살게 되는 셈이다.

똑똑한 부하를 제대로 부리려면 상사가 더 똑똑해져야 한다. 제대로 된 질문과 대화를 할 줄 알아야 한다. 엉뚱한 질문을 하면 AI도 엉뚱한 답을 준다.

요즘 '프롬프트 엔지니어링'이 유행이다. 잘 물어보는 기술. 분명 중요하다. 하지만 그게 전부는 아니다. 진짜 중요한 건 AI가 준 답을 평가하고, 다음 질문을 이어가는 능력이다.

AI에 한 번 물어서 끝나는 일은 별로 없다. 계속 대화를 이어가야 한다. "이 부분 더 자세히 설명해 줘", "다른 방식으로 접근하면?", "이 가정을 바꾸면 결

과가 어떻게 달라져?" 이런 식으로 질문의 연쇄 고리를 만들어야 한다. 이게 가능해지려면 뭐가 필요한가? 해당 분야의 도메인 지식, 사고력, 창의력, 비판적 검토 능력. 결국 다 필요하다. 프롬프트 기법 몇 가지 배운다고 되는 게 아니다.

더 근본적인 문제도 있다. AI에 질문하다 보면 인간의 사고력은 퇴화한다. MIT에서 연구 결과가 나왔다. AI를 과도하게 의존하면 두뇌 활동이 줄어들어서 창의성이 떨어진다는 거다. 머리가 하얗게 변한다고 표현했다.

그래서 역설적으로, AI 시대 인간은 더 많이 생각해야 한다. 깊은 성찰, 철학적 사유, 독서, 토론. 이런 아날로그적 활동이 오히려 더 중요해진다. 직업훈련에서 이걸 어떻게 반영할 것인가? 이 문제의식은 중요하다. 기술만 가르쳐서는 안 된다. AI가 하기 어려운 사람 고유의 역할에 필요한 역량을 찾아 키워야 한다.

#### IV. 새로운 역량을 키우는 3가지 학습 방식

##### 1. AI 자기맞춤 학습: 소크라테스를 내 주머니에

가장 먼저 바뀌어야 할 게 이거다. AI를 활용한 개인 맞춤 학습. 쉽게 말해서, AI 선생님에게 1대1 과외를 받는 거다.

궁금한 게 있으면 언제든지 물을 수 있다. 이해 안 되면 다시 설명해달라고 할 수 있다. 내 수준에 딱 맞춰서 설명해 준다. 24시간 언제든지 가능하다. 게다가 무료다.

책이나 인터넷 강의로 배우면 처음부터 끝까지 정해진 순서대로 배워야 한다. 이미 아는 부분도 들어야 하고, 이해 안 되는 부분이 나와도 일단 넘어간다.

하지만 AI 선생한테 배우면 다르다. "나는 프로그래밍은 할 줄 모르고, 통계는 대학 교양 수준만 알아. 이런 내가 인공지능 기초를 배우려면 어떻게 시작해야 해?"라고 물으면 된다. 그럼 딱 내 수준에 맞는 학습 계획을 짜준다.

공부하다가 막히면 바로 물으면 된다. "이 개념이 이해가 안 돼. 초등학생한테 설명하듯이 비유를 들어서 다시 설명해 줘." 그러면 쉽게 풀어서 다시 알려준다.

나는 이걸 모든 직업교육훈련 과정의 첫 과목으로 넣어야 한다고 생각한다. 'AI 자기맞춤 학습법' 과정. 총 10~20시간 정도면 충분할 것이다. 이걸 먼저 배우고 나서 다른 걸 배우면 학습 속도가 크게 빨라질 것이다.

구체적으로 AI를 활용하여 스스로에게 뭘 가르쳐야 할까? 좋은 질문 던지는 법, AI 답변 평가하는 법, 대화를 이어가는 법, 학습 계획 짜는 법, 실습 문제 만들어서 풀어보는 법 등이다. 기술적으로 어려운 게 없다. 그냥 ChatGPT나 Gemini 켜고 사고와 호기심을 따라가면 된다. 누가 옆에서 "이렇게 하면 된다"라고 보여주고, 실제로 해보게 만들어야 한다.

## 2. 문제중심 학습(PBL): 진짜 문제로 진짜 배우기

두 번째는 PBL이다. Problem-Based Learning. 문제중심 학습. 이것도 새로운 개념은 아니지만 여전히 직업교육훈련에서는 아직도 낯설다.

전통적인 교육은 이론, 지식과 기술을 익혀 단계적으로 문제해결력이 쌓이기를 기대한다. PBL은 거꾸로 간다. 먼저 문제를 던진다. 진짜 현장에서 일어나는 문제. 해결해야 할 이유가 분명한 문제. 그걸 풀기 위해 필요한 지식과 기술을 찾아서 배운다.

예를 들어보자. 제조 현장 훈련이라고 치자. 전통 방식이라면 "기계 작동법 → 품질관리 기법 → 안전 수칙 → 프로젝트" 이런 순서다. PBL 방식이라면 이렇게 한다. 첫날부터 문제를 준다. "이 공장에서 지난달 불량률이 갑자기 3배로 뛰었습니다. 원인을 찾아서 해결 방안을 제시하세요." 그럼 학습자들은 뭘 해야 할까? 데이터를 모아야 한다. 어떤 데이터가 필요한지부터 고민한다. 생산 로그, 온도 기록, 원자재 입고 내역... 그럼 데이터 분석 기법을 배워야 한다. 그래프 그리는 법, 통계 기초. 필요할 때 배우니까 집중도가 다르다. 현장 사람들에 물어봐야 한다. 인터뷰 기법을 배운다. 커뮤니케이션 스킬을 배운다. 이것도 실전에서 바로 사용하게 되니 체감이 다르다.

AI도 활용해야 한다. "불량률 상승 원인으로 가능한 것들을 나열해 줘"라고 물으면 AI가 다양한 원인을 검토해 준다. 그중에 우리 상황에 맞는 걸 골라낸다. AI 활용법을 자연스럽게 익힌다. 이렇게 하면 지식, 기술, 소프트스킬, AI 활

용을 한꺼번에 배운다. 그리고 뭔가를 '해냈다'라는 성취감이 생긴다.  
유능한 퍼실리테이터가 필요하다. 교재대로 하면 되는 게 아니라, 학습자 상황에 맞춰서 즉흥적으로 코칭해야 한다. 많은 변화와 준비가 필요하지만 해야 한다. AI 시대에 암기식 교육의 의미는 나날이 퇴색된다. 문제를 스스로 정의하고, 해결책을 찾아내고, 실행하는 경험. 이게 진짜 역량이다.  
그런데 지금 우리 직업훈련 중에서 진짜 기업 데이터로 PBL을 하는 과정이 얼마나 될까? 일학습병행, S-OJT에서 시도하긴 하지만 극히 일부다. 그래서 시스템을 바꿔야 한다. PBL 비율을 주된 훈련 방식으로 바꾸어야 한다.

### 3. 자기주도 평생학습: 수시로 학습하고 생활화해야 한다.

세 번째는 가장 어렵다. 평생학습. 말은 쉽지만 실천이 안 된다. 왜 어려운가? 동기부여가 안 되기 때문이다. 젊을 때는 취업이라는 목표가 있다. 배워야 취직한다. 하지만 취직하고 나면 당장 급한 일 처리하기도 바쁘는데 공부할 시간이 어디 있나 이런 생각을 하게 된다. 그래서 재직자 훈련 참여율도 낮다. 정부가 비용을 지원해도 기피한다. 시간 없고 피곤해서다. 하지만 기술이 이렇게 빠르게 바뀌는데 평생학습 안 하면 금방 도태된다. 그럼 어떻게 해야 할까? 쉽고 간편하기 편히 배울 수 있는 방법을 찾아야 한다.

첫째, 훈련 형태를 바꿔야 한다. 집합교육 중심에서 온라인·마이크로러닝 중심으로. 스마트폰으로 짧은 강의를 듣는 것. 수시로 AI한테 물어보면서 배우는 것. 이런 게 가능해야 한다.

둘째, 기업은 일하는 시간을 줄여 학습 시간을 늘리거나 일하면서 배우는 시스템을 갖춰야 한다. 중소기업은 사람도 부족한데 무슨 학습 시간이나고 하지만 이제 직원들이 계속 배워야 회사가 사는 시대가 오고 있다. 정부의 기업지원 훈련은 중소기업 재직자의 자기주도 평생학습을 이끌어 내는 마중물이 되어야 한다.

셋째, 학습 결과가 인정받고 보상받아야 한다. 회사에서 새로 배운 AI 기술로

프로젝트를 하나 해서 성과가 나면 즉시 보상으로 이어져야 한다. 이렇게 해야 동기가 생긴다. 작업장의 AI 코치나 선도 인재를 지정하고 이들을 우대하고 이들 중심으로 작업장이 돌아가는 시스템으로 바뀌어야 한다.



### <새로운 역량을 키우는 3가지 학습 방식>

## V. 시스템을 바꾸어야 역량이 바뀐다

### 1. 우리는 아날로그 ‘시스템’으로 디지털 시대를 버티고 있다

지금까지 개인의 역량 이야기를 했지만, 개인이 아무리 노력해도 시스템이 막으면 큰 성과를 내기 어렵다. 우리 직업교육훈련 시스템은 산업화 시대에 만들어졌다. 전반적으로 경직되어 있고, 하향적이고, 느리다. AI 시대가 요구하는 건 반대다. 유연하고, 자율적이고, 빠르게 움직여야 한다.

구체적으로는 학습 내용과 방식이 여전히 지식·기술 중심이다. 암기하고, 집체 교육 받고, 강사 말 듣고. 요즘은 실습도 하고 프로젝트도 많이 권장하고 있지만 여전히 주입식이 대부분이다. 문제해결력을 키우는 교육훈련으로 바뀌어야 한다.

훈련 대상도 청년 중심이다. 중소기업 재직자 훈련은 위축되고 있다. 청년 몇만 명 교육한다고 산업 전체가 바뀌기는 어렵다. 지금 현장에서 일하는 수백만 재직자가 한꺼번에 바뀌어야 AI 전환의 의미가 있다.

커리큘럼 구조도 NCS(국가직무능력표준)의 유연성을 높이는 것이 필요하고, 지원 방식도 훈련 시간·인원수를 곱해서 지원하는 방식을 기업의 AX에 필요한 직원 역량교육 계획 전체를 심사하고 이를 포괄적으로 지원하는 방식이 필요하다. AI 시대에 맞는 지원 방식으로 전면 개편이 필요하다.



### <직업훈련의 혁신>

## 2. Point Solution vs System Solution

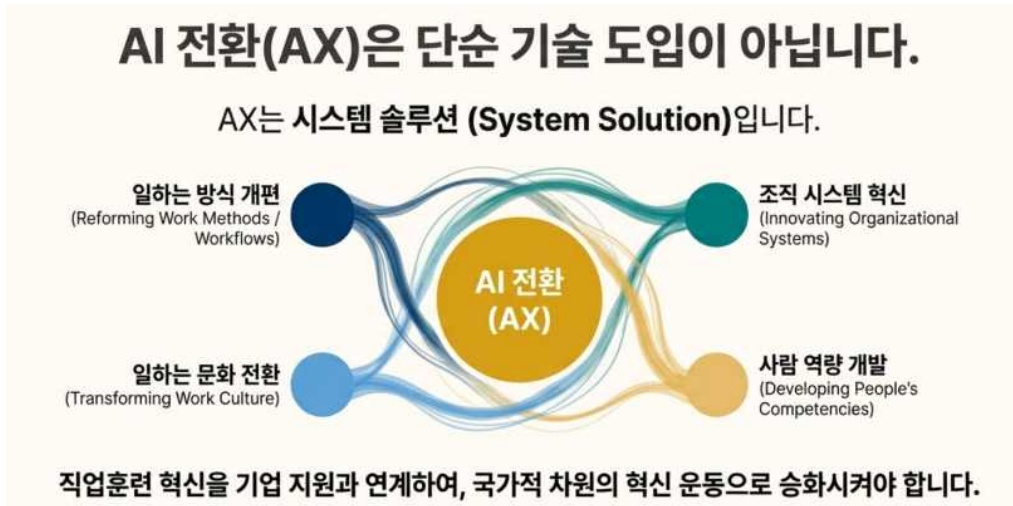
기업들이 AI를 도입하면서 흔히 하는 실수는 기존 시스템에 단순히 AI 기능을 추가하는 거다. 예를 들어 공장 자동화를 위해 여러 곳에 센스 카메라를 달고 데이터를 모으지만, 이러한 데이터를 분석하고 활용할 내부 역량이 부족한 경우다. 이게 Point Solution이다. 마차에 자동차 엔진을 다는 격이다. 엔진은 강력한데, 마차 바퀴가 못 버틴다. 당연히 속도가 안 나온다.

System Solution은 뭔가? 아예 새로 설계하는 거다. 자동차를 만들려면 엔진만 바꿀 게 아니라, 바퀴도 바꾸고, 차체도 바꾸고, 도로도 깔아야 하고 신호 체계도 만들어야 한다.

제조 AX도 마찬가지다. AI를 도입하려면 워크플로 전체를 고쳐야 한다. 일하는 방식, 조직 구조, 의사결정 시스템, 직원 역량 개발 시스템 등을 전부 바꾸는 작업이 필요하다.

피터 드러커가 '단절의 시대'라는 책에서 '새로운 기술이 생산성 향상으로 이어지려면 수십 년이 걸린다. 낡은 지식과 습관이 발목을 잡기 때문이다.'라고 말했다. AI도 똑같다. 기술은 준비됐다. 문제는 사람이다. 사람이 바뀌지 않으면

면 아무리 좋은 기술도 소용없다.



#### <AI 전환과 AX 시스템 솔루션>

### 3. 예측과 권력: 세대 융합팀의 필요성

'권력과 예측'이라는 책이 있다. 예전에는 예측하는 사람이 권력을 가졌다. 기상 예보, 수요 예측, 시장 분석. 정보를 가진 사람이 결정권을 쥐었다.

하지만 AI 시대에는 예측은 기계가 주로 한다. 그러면 권력은 어디로 가나? 결정권을 가진 사람한테 간다. 예측 결과를 보고 "그래서 우리는 뭘 할 건데?" 를 정하는 사람.

이게 뭘 의미하나? 경험과 도메인 지식을 가진 중장년의 가치가 오히려 올라간다는 것이다. 젊은 사람들은 AI를 잘 다룬다. 하지만 판단은 어렵다. 경험이 없으니까.

반대로 나이 든 사람들은 판단은 할 수 있는데 AI를 잘 못 다룬다. 그러면 답은 뭘가? 세대 융합이다. 젊은 사람과 나이 든 사람이 팀을 이뤄야 한다.

젊은 사람이 AI로 데이터를 분석하고, 나이 든 사람이 그 결과를 해석하고 결정을 내린다. 이게 이상적인 협업이다.

그런데 지금은 어떤가? 나이 든 사람들을 배제한다. "AI는 젊은 사람들이 하는 거야" 이러면서 중장년은 빼놓는다. 이러면 안 된다. 오히려 중장년이 핵심이

다. 그래서 훈련 과정을 설계할 때 세대융합팀을 기본 단위로 해야 한다. 20대, 30대, 40대, 50대가 섞인 팀. 각자 강점을 살려서 프로젝트를 한다. 젊은 사람은 AI 도구를 다루고, 나이 든 사람은 문제를 정의한다. 함께 해결책을 만든다. 이런 경험을 쌓아야 현장에서 협업이 가능하다.

## VI. 새 기업 운동: 대한민국 제조업의 생존 전략

### 1. 범국가적 혁신 운동이 필요하다

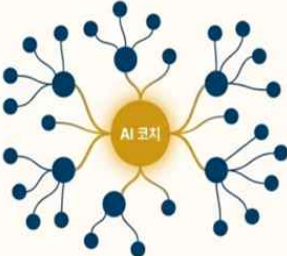

지금까지 말한 이러한 한국 중소기업의 AI 전환을 지원하는 프로젝트를 '새기업운동'이라고 명명하고 범국가적으로 추진할 것을 제안한다. 마치 1970~80년대 새마을운동처럼, 전 국민적 참여가 필요한 운동이다.

왜 이렇게까지 해야 하나? 지금이 그만큼 위급하기 때문이다. 중국 등은 이미 모든 작업장에 AI 전환을 대대적으로 확산시키고 있다. 정부가 주도하여 AI에 인재와 돈을 쏟아붓는다. AI로 무장한 중국 제조업은 한국 경제에 큰 위협이 아닐 수 없다. 그래서 범국가적 프로젝트가 필요하다. 이름은 새기업운동이든 뭐든 상관없다. 중요한 건 전 산업, 전 지역, 전 기업이 함께 움직여야 한다는 거다.

### 2. 실행 방안: AI 코치 배치와 성공사례 확산

구체적으로 어떻게 할까? 나는 이렇게 제안한다. 첫째, 모든 제조 현장에 AI 코치를 배치한다. AI 코치는 뭐 하는 사람인가? 기업 현장에 상주하면서 AI 전환을 돕는다. 어떤 업무에 AI를 적용할 수 있을지 찾아내고, 직원들을 교육하고, 시스템을 구축하고, 문제가 생기면 해결한다. 한 기업에 한 명 이상씩 배치하면 좋겠지만, 현실적으로 어렵다면 우선 권역별로 배치한다. 예를 들어 경기 북부 제조업체 100개를 묶어서 AI 코치 10명을 배치한다. 한 명당 10개 기업을 담당하는 거다. 매주 한 번씩 방문해서 진행 상황을 체크하고, 문제를 해결하고, 다음 스텝을 계획한다. 급한 일이 생기면 온라인으로 지원한다. 산업현장을 누빌 AI 코치는 기본적으로 재직자 중에서 선발하되, 외부 전문가나

산업현장교수 등에서 일정 교육을 이수 받은 사람으로 구성할 수 있다. 한국기술교육대 등에서 대규모로 양성하는 것도 고려할 필요가 있다. 대학이나 훈련기관에서 AI를 배운 학생들도 선발하여 현장 경험이 있는 사람과 세대융합팀을 구성하여 현장 컨설팅에 참여할 수 있다.

<p><b>AI 리더/코치 배치</b></p> <p>모든 사업장별로 AI 코치를 1명 이상 배치하고 집중 교육하여, 작업장의 AI 전환을 선도하는 강력한 리더십 네트워크를 구축합니다.</p> <p>단순 기술 전문가가 아닌, 시스템 전체를 AI 시대에 맞게 이끌어가는 안목을 가진 변화 촉진자.</p>	<p><b>성공 사례 발굴 및 확산</b></p> <p>지역별/산업별 성공 사례를 적극적으로 발굴, 홍보하고 벤치마킹을 유도합니다.</p> <p>많은 기업과 근로자들이 AI 활용에 대한 막연한 <b>두려움</b>을 없애고, 변화에 동참하도록 합니다.</p>
	

### <실행 방안>

둘째, 성공사례를 발굴하고 확산한다.

대규모 사업으로 접근하기보다 대신 소규모 성공 사례를 많이 만들자. 한 기업이 AI 전환에 성공해서 생산성이 오르면 이걸 주변 기업한테 보여준다. 우리랑 비슷한 규모의 저 회사가 해냈다면 우리도 할 수 있다는 확신을 심어 주는 것이다. 중소기업에 AI는 쉽고 유용하다는 인식을 전파하는 것이 필요하다.

성공사례는 어떻게 만드나? 일단 잘할 가능성이 높은 기업부터 집중 지원한다. CEO가 의지가 있고, 직원들이 협조적이고, 어느 정도 여유가 있는 기업. 여기에 AI 코치를 붙이고, 예산을 지원하고, 컨설팅을 제공한다. 6개월~1년 안에 성과를 내도록 돕는다.

성공하면 사례집을 만들고, 영상을 찍고, 세미나를 연다. 다른 기업들이 보고 배우게 한다.

그리고 성공한 기업의 담당자를 멘토로 활용한다. 비슷한 고민을 하는 다른 기업한테 조언해 주는 것이다. 같은 처지에서 성공한 사람 말이 전문가 강의보다 더 설득력이 있다.

### 3. KAMP 플랫폼: 제조 AI의 민주화

제조 AX에서는 데이터가 중요하다. 구체적인 데이터 플랫폼도 소개하고 싶다. KAMP(Korea AI Manufacturing Platform)<sup>1)</sup>라는 게 있다. 카이스트, 서울대, 중기벤처부가 함께 만든 제조 AI 플랫폼이다.

여기 가면 뭐가 있나? 50개 무료 제조 데이터셋이 있다. 도금, 용접, 표면처리, 정밀가공, 생산공정, 예지보전 등 각종 제조 공정 데이터다. 실제 기업에서 제공한 데이터다.

그리고 12가지 AI 분석 도구가 있다. CNN, LSTM 같은 딥러닝 모델을 코딩 없이 쓸 수 있다. 클릭 몇 번이면 분석 결과가 나온다.

사용 사례도 있다. "도금 불량 예측", "용접 품질 검사" 이런 실제 프로젝트 사례를 따라 하면서 배울 수 있다.

이게 왜 중요한가? 진입 장벽을 낮추기 때문이다. 예전에는 AI 하려면 파이썬 코딩을 배워야 했다. 수학, 통계를 알아야 했다. 하지만 KAMP를 쓰면 도메인 지식만 있으면 된다. 도금 전문가는 도금 공정을 안다. 그 지식으로 데이터를 해석하고, AI가 분석한 결과를 평가할 수 있다. AI 원리는 몰라도 시작할 수 있고, 두려움 없이 학습해 나갈 수 있다.

나는 직업훈련 교사들이 이걸 배웠으면 좋겠다. 이들은 기술 베이스가 있는 사람들이다. 여기에 AI 도구 사용법만 익히면 바로 현장 교육이 가능하다.

플랫폼을 운영하는 카이스트가 전국의 직업훈련 교사들에게 이를 교육하고, 이들이 개별 기업의 숙련기술자 등을 교육한다면 짧은 시간에 크게 확산할 수 있을 것이다. 제조 데이터와 AI 분석에 대한 기본을 익히면 개별 기업의 실제 데이터를 모으고 분석하는 과정이 중요하다. 어디에 카메라를 설치해야 하는지, 어떤 각도로 찍어야 하는지, 이런 건 현장 장인들이 잘 안다. 30년 경험으로 체득한 암묵지다. 이걸 AI 코치가 끌어내야 한다. 그래서 세대융합팀이 필요하다. 젊은 AI 코치가 도구를 다루고, 현장 베테랑이 문제를 정의한다. 함께 해결책을 만든다.

---

1) <https://www.kamp-ai.kr/>

#### 4. 전략적 집중: 선택과 집중으로 성공 모델 만들기

마지막으로 강조하고 싶은 건 선택과 집중이다. 모든 기업을 다 도울 수는 없다. 한정된 예산과 인력으로 수만 개 기업을 커버하는 건 불가능하다. 의지 있는 기업을 선별하여 단계적으로 접근하고, 성공 모델을 만들기 위해 선택과 집중한다.

##### Stage 1: 노력과 성과를 보이는 기업 선정

전국 제조기업 중에서 AI 전환 의지가 있는 기업을 모집한다. 대표가 직접 지원서를 쓴다. "우리 회사는 이런 문제를 AI로 해결하고 싶습니다." CEO 의지 등을 살펴 서류 심사도 1차로 기업을 선별한다.

##### Stage 2: 파격적인 지원 집중

선정된 기업에는 파격적으로 지원한다. AI 코치 배치, 교육비 전액 지원, 시스템 구축비 일부 지원, 컨설팅 무료 제공 등이 필요하다. 대신 조건을 건다. 성공하면 사례를 공유해야 한다. 데이터를 익명화해서 플랫폼에 올려야 한다. 다른 기업 멘토링에 참여해야 한다.

##### Stage 3: 성공 사례 창출 및 확산

6개월~1년 안에 성과를 낸다. 예를 들어 불량률 감소, 생산성 향상 등 이런 명확한 목표를 숫자로 입증하게 하고, 이걸 홍보한다. 언론에 내보내고, 세미나를 열고, 기업 견학 프로그램을 운영한다.

##### Stage 4: 미진한 기업 지원 중단/조정

잘 안되는 기업도 있다. CEO가 관심이 없거나, 직원들이 저항하거나, 사업 환경이 안 맞거나. 이런 기업은 과감하게 지원을 끊는다. 대신 다른 잘하는 기업에 이 재원을 추가로 지원하고 성공 기회를 넓혀 준다.

이렇게 하면 어떻게 되나? 처음에는 지역별로 100개 기업으로 시작한다. 그중 30~40개가 성공한다. 이 사례들이 퍼지면서 다음 해에는 300개를 지원한다. 그중 100개가 성공한다. 단계적으로 1,000개 기업의 성공 사례를 만든다. 이 정도면 특정 지역의 산업 전체에 영향을 미친다.

## VII. 경기 북부, 지역 AI·DX 생태계를 만들자

### 1. 왜 지역인가?

서울, 판교에는 AI 기업이 많다. 인재도 많다. 생태계가 있다. 하지만 경기 북부나 지역으로 내려가면 AI 생태계가 취약하다. 그래서 지역 제조기업들은 AI 전환을 하고 싶어도 어디서부터 시작해야 할지 모른다. 물어볼 사람도 없고, 배울 곳도 없다. 대학이 있긴 하지만 산학 연계가 미흡하다. 현장에 내려와서 중소기업 도와주는 교수는 드물다. 시간도 없고, 인센티브도 없다.

그래서 지역 AI·DX 생태계를 만들어야 한다. GAIA 센터의 주요 기능은 바로 이러한 생태계를 만드는 것이 되어야 할 것이다. 경기 북부를 예로 들면, 의정부·동두천·양주·파주·남양주 등 권역을 하나로 묶어 생태계 개선 전략을 추진할 수 있다.

### 2. 지역 생태계의 구성 요소

첫째, 거점 센터를 만든다.

경북대 GAIA 센터 같은 곳이 인근 대학과 협력하여 경기 북부지역의 거점이 될 수 있다. 여기에 AI 코치들이 상주한다. 기업들이 와서 상담받고, 교육받고, 장비를 써볼 수 있다.

둘째, 기업 네트워크를 구축한다.

같은 지역, 비슷한 업종 기업들을 연결한다. 정기적으로 모여서 경험을 나눈다. A 기업이 성공한 방법을 B 기업이 배운다. 이런 모임을 ISC(산업별 인적자원개발위원회)나 RSC(지역별 인적자원개발위원회), 또는 상호 연계하여 주최하면 좋겠다. 기업들이 자발적으로 모이기는 어렵다. 누군가 판을 깔아줘야 한다.

셋째, 대학과 연계한다.

경북대, 대진대, 서울과학기술대 등 인근 대학과 협업할 수 있다. 이 대학의 교수, 학생들을 활용한다. 교수는 자문역할하고, 학생들은 인턴으로 기업에 파

견한다. 학생들은 현장 경험을 쌓고, 기업은 인력을 지원받는다.

넷째, 정부 지원을 연결한다.

고용노동부, 중소벤처기업부, 산업통상자원부 등 정부 부처마다 다양한 지원사업이 있지만 개별 기업들은 잘 모른다. 거점 센터에서 이걸 중개해 준다. "당신 회사는 이 사업에 지원하면 됩니다. 신청서 쓰는 것 도와드리겠습니다."

### 3. 경기 북부만의 특성을 살리자

경기 북부는 서울과 가깝다. 1시간이면 판교, 강남까지 간다. 이게 강점이다. 서울에 있는 AI 전문가들을 초빙해 올 수 있다. 상시 자문으로 초빙하거나 운영위원회 등에 참여시키면 지역에 활기를 불어넣을 것이다.

그리고 경기 북부는 저부가가치 제조업 비중이 여전히 높지만 첨단 제조로 전환 중이다. 제조업은 사양 산업이라는 인식을 AI로 제조업을 혁신하여 인식을 전환할 필요가 있다.

한국 경제는 제조업이 버팀목이다. 제조업이 무너지면 한국 경제가 무너진다. 그러니까 제조업 AI 전환은 국가적 과제다.

경기 북부가 이 일의 선두에 서면 많은 기업이 몰리고 정부 지원이 확대될 것이다. 다른 지역에서 배우러 오는 성공 모델이 될 수 있다.

## VIII. 나가며: 우리의 선택

지금까지 긴 이야기를 했다. 정리해 보자. AI 시대는 이미 왔다. 선택지는 두 개다. 변화하며 적응하거나, 멈추며 도태되거나. 변화하려면 무엇이 필요한가? 개인 역량만으로는 안 된다. 시스템이 바뀌어야 한다.

시스템 전환은 세 기둥으로 이루어진다.

첫째, 역량 중심으로 패러다임을 바꾼다. 일자리 수의 변화가 중요한 것이 아니라 워크플로 변화를 포착하고 워크플로별로 문제를 효율적으로 해결하는 역량 중심 접근이 필요하다. 지식 암기가 아니라 사고력·협업력·문제해결력, 신규

양성이 아니라 재직자 평생 재훈련이 더 중요하다.

둘째, 학습 방식을 바꾼다. AI 자기맞춤 학습, 문제중심 학습(PBL), 자기주도 평생학습. 이 세 가지를 축으로 직업교육훈련 체계를 재설계한다.

셋째, 지원 시스템을 바꾼다. 직종별 단가 방식이 아니라 프로젝트 단위 지원. 경직된 규정이 아니라 유연한 맞춤 지원. NCS 중심이 아니라 워크플로 중심 문제해결형 접근이 필요하다.

이 세 가지가 맞물려 돌아가야 효과가 난다. 하나만 바뀌서는 안 된다. 그리고 범국가적 운동이 필요하다. 새기업운동을 통해 모든 제조 현장에 AI 코치를 배치하고, 성공사례를 만들어서 확산한다. 지역별로 생태계를 구축한다. 경기 북부는 제조업 중심 AI·DX 생태계의 롤모델이 될 수 있다.

AI 시대 기업의 역량을 말하면서 역설적이게도 '인문학' 이야기를 하며 마쳐야겠다. AI 기술이 발전할수록, 정답을 찾는 능력은 가치가 떨어진다. 그건 기계가 더 잘한다. 우리에게 남는, 그리고 더 절실해지는 능력은 '질문하는 힘'이다. "이 공정을 왜 개선해야 하는가?" "이 데이터의 결과가 우리 직원들에게 어떤 의미가 있는가?" "우리는 어떤 가치를 만드는 회사인가?"

이런 질문은 데이터에서 나오지 않는다. 치열한 현장의 고민과 사람에 대한 이해(Soft Skill)에서 나온다. 경북대학교 GAIA 센터가 길러낼 인재는 코딩 기술자가 아니다. AI라는 압도적인 도구를 손에 쥐고, 끊임없이 "왜?"라고 묻는 '호모 퀘렌스(Homo Quaerens, 질문하는 인간)'여야 한다.

경기 북부는 기회의 땅이다. 낡았기에 새로워질 수 있고, 부족하기에 채울 것이 많다. 마차에 엔진을 다는 실수를 반복하지 말자. 길을 닦고, 신호등을 세우고, 그 위를 달릴 '사람'을 키우자. 경북대학교와 GAIA 센터가 그 여정의 베이스캠프가 되길 바란다. 경기 북부의 '새기업운동'이 성공하길 응원한다.

## 참고문헌

- 나영돈 (2025.12). "AI 시대 역량개발 전략", 자격학회 기조 강연 발표자료
- Peter F. Drucker (1969). "The Age of Discontinuity", 한국어판: 『단절의 시대』
- Ajay Agrawal, Joshua Gans, Avi Goldfarb (2022). "Power and Prediction: The Disruptive Economics of Artificial Intelligence"
- KAMP (Korea AI Manufacturing Platform), <https://www.kamp-ai.kr/>

February

02

February 2026 / Vol.2

K8U AI·DX GAIA

# INSIGHT REPORT

---

2026년

중소기업 재직자 AI 교육 분석 보고서

2026. 2.

경북대학교

RISE사업단

# 중소기업 재직자 AI 교육 분석 보고서

저자 정보

임선미

경북대학교 RISE사업단 | KBU AI·DX GAIA센터 연구교수

E-mail. [25rise@kbu.ac.kr](mailto:25rise@kbu.ac.kr) / [hrdpolicy24@gmail.com](mailto:hrdpolicy24@gmail.com)

## Executive Summary

2026년 현재 인공지능(AI)은 중소기업의 생산성, 업무 구조, 의사결정 체계에 구조적 변화를 초래하고 있다. 특히 생성형 AI의 확산은 문서 작성, 데이터 분석, 고객 대응, 기획 업무 등 사무·관리 직무 전반을 재구성하고 있으며, 재직자의 AI 활용 역량 격차는 기업 간 경쟁력 차이로 직결되고 있다.

정부는 2026년 기준 AI 확산 및 재직자 직무훈련 강화를 위해 대규모 예산을 편성하였다. 중소벤처기업부는 AI 대전환 프로젝트에 약 7,992억 원을 투입하고 있으며, 고용노동부는 AI 특화 공동훈련센터를 통해 재직자 직무훈련 인프라를 확대하고 있다.

본 보고서는 국내 3개 사례(KT 지역 중소기업 교육, 이노비즈협회 실무자 과정, KOSME-AI산업협회 협력 모델)와 해외·학술 사례(자기주도 학습 역량 연구, AI 기반 L&D 플랫폼)를 비교 분석한 결과, 다음과 같은 핵심 요인을 도출하였다:

### 1. 직무 기반 실습의 중요성

단순 AI 기술 이해 교육이 아닌, 재직자의 실제 업무 데이터와 과제를 활용한 프로젝트 중심 교육이 즉시 적용 가능성을 높인다.

### 2. 조직 지원 체계의 결정적 역할

학술 연구(The Impact of AI on Self-learning Capabilities of Employees in SMEs, 2024)에 따르면, AI 접근성과 디지털 리터러시보다 조직 차원의 학습 지원(시간 보장, 상사 지원, 공유 문화)이 교육 효과에 더 큰 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

### 3. 개인 역량에서 조직 확산 구조로의 전환 필요성

교육을 통해 일부 구성원이 역량을 확보하더라도, 이를 조직 표준 프로세스로 전환하는 체계가 없으면 교육 효과가 단발성에 그친다는 점이 국내 사례에서 반복적으로 확인되었다.

### 4. AI 바이브 코딩 시대의 새로운 역량 요구

2026년 현재 저코드·무코드 도구의 확산으로 재직자가 직접 업무 알고리즘을 설계할 수 있는 환경이 조성되고 있으며, 이는 교육이 '도구 활용법'에서 '업무 알고리즘 설계'로 전환되어야 함을 의미한다.

본 보고서는 중소기업 재직자 AI 교육이 더 이상 기술 보급 차원이 아닌, 산업정책·지역전략·조직경쟁력 강화가 통합된 전략적 체계로 설계되어야 함을 제시한다. 특히 생성형 AI와 에이전트형 AI의 확산으로 직무 대체 가능성이 현실화되는 상황에서, 재직자 교육은 "어떤 업무는 AI에 위임하고, 어떤 영역은 인간이 집중해야 하는가"를 구분하는 직무 재설계 역량을 핵심으로 포함해야 한다. 실제 현장 적용을 위해서는 직무별 상세 교육 설계, 성과 측정 지표 개발, 조직 확산 체계 구축 등 후속 연구가 필요하다. 향후 이러한 실행 설계를 중심으로 구체적인 적용 방법론을 제시할 예정이다.

## I. 개요

### 1.1 연구 배경

디지털 전환 가속화는 중소기업에도 동일한 압력을 가하고 있다. 그러나 대기업과 달리 중소기업은 다음과 같은 구조적 제약을 가진다.

- 전담 AI 인력 부족

중소기업은 AI 기획·도입·운영을 전담할 전문 인력을 별도로 확보하기 어려운 구조를 가지며, 이러한 이유로 기술 도입이 개별 구성원의 자발적 활용 수준에 머무르는 경우가 많다.

- 교육 참여 시간 제약

인력 규모가 제한적인 조직 특성상 재직자가 장기간 교육에 참여할 경우 업무 공백이 발생할 가능성이 높아, 장기·집중형 훈련 참여가 현실적으로 어렵다.

- 조직 내 확산 체계 미흡

교육을 통해 일부 구성원이 역량을 확보하더라도, 이를 사내 표준 프로세스로 전환하거나 타 부서로 확산하는 공식 체계가 부족하여 교육 효과가 단발성에

그치는 사례가 빈번하다.

이에 따라 중소기업 재직자 대상 AI 교육의 목표는 “기술 이해 중심 교육”이 아니라, 현업 업무 흐름을 기반으로 즉시 적용 가능하며 조직 차원의 확산까지 고려한 ‘직무 재설계 중심 교육’으로 설계될 필요가 있다.

## 1.2 분석 방법

본 연구는 중소기업 재직자 AI 활용 교육 모델을 도출하기 위해 다음의 절차와 방법을 수행하였다.

- 정책 문헌 분석

2025~2026년 정부의 AI 관련 정책 문서, 예산 자료, 사업 공고문을 검토하여 재직자 교육과 직·간접적으로 연계가 가능한 정책 구조와 지원 체계를 분석하였다. 이를 통해 교육 모델이 정책 환경과 적합성을 갖추도록 기반을 마련하였다.

- 국내 사례 3건 구조 비교

대기업 연계형, 협회 주도형, 공공-산업협회 협력형 등 서로 다른 운영 구조를 가진 국내 사례를 비교 분석하여 교육 운영 방식, 대상 설정, 실습 비중, 확산 구조의 차이를 도출하였다. 이를 통해 중소기업 재직자 교육의 실행 유형을 유형화하였다.

- 해외 플랫폼 및 학술 연구 검토

AI 기반 L&D 플랫폼 사례와 재직자 자기주도 학습 역량 관련 학술 연구를 분석하여, 교육 효과에 영향이 있는 주요 변수(조직 지원, 디지털 리터러시, 접근성 등)를 검토하였다. 이를 통해 단순 사례 분석을 넘어 이론적 근거를 확보하였다.

- 성공 요인 도출

국내·외 사례와 연구 결과를 종합하여 교육 효과를 높이는 공통 요인을 도출하였다. 특히 조직 지원 체계, 현업 기반 실습, 혼합형 학습 구조, 성과 측정 체계의 중요성을 핵심 요소로 정리하였다.

- 정책 연계형 교육모델 설계

도출된 성공 요인을 2026년 정부 AI 지원 구조와 연계하여 4단계 통합 교육모델(기초-실습-확산-성과관리)을 설계하였다. 이를 통해 제안 모델이 이론적 타당성과 정책적 실행 가능성을 동시에 확보하도록 구성하였다.

## II. 2026년 정부 AI 지원 구조 분석

### 2.1 정책 구조 개요

2026년 대한민국 정부는 AI 확산과 산업·지역·인력 기반 강화를 위한 다차원적 지원 체계를 구축하였다. 주요 정책 구조는 다음과 같은 세 가지 축으로 정리할 수 있다.

#### ① 산업 AI 확산 축<sup>2)</sup>

정부는 AI 대전환 프로젝트를 중심으로 다양한 산업 지원 예산을 편성하였다. 2026년 중소벤처기업부는 AI 대전환 관련 예산 총 약 7,992억 원을 투입하며 제조 AI, 스마트서비스, AI 솔루션 보급 등 산업 전반의 AI 확산을 목표로 운영한다.

- AI 대전환 프로젝트: 약 7,992억 원(중소벤처기업부의 AI 예산 총규모)
- 스마트서비스 확산: 약 109억 원, 중소기업·서비스 분야에서 첨단 ICT·AI 활용 확대 지원

이 예산은 단순 보급을 넘어 산업 현장의 내실화와 고도화를 목표로 하고 있으며, 특히 스마트서비스 부문은 중소기업의 서비스 혁신과 고객 경험 개선에 초점을 둔다.

#### ② 지역 AI 전환 축<sup>3)</sup>

중소벤처기업부는 ‘지역 주도형 AI 대전환’ 사업을 2026년에도 지속 추진하며 광역 지방자치단체를 선정하여 지역 산업 특성에 맞는 AI 활용 확산 프로그램을 지원한다.

- 지역 주도형 AI 대전환: 사업 공고 시행 (2026.02.04 기준)
  - 사업 목적: 지역 중소기업의 AI 활용, 산업 맞춤형 AI 확산 프로그램 지원
- 공고 내용에 따르면, 광역 지자체는 지역산업 특성을 반영한 AI 전환 프로젝트 계획을 제출하여 지원 받을 수 있으며, 이는 지역 산업 현장과 연계한 AI 활용 강화를 위한 정책적 수단으로 활용된다.

2) 대한민국 정책 브리핑 <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148957419&utm>

3) 중소기업벤처기업 지원사업 안내자료

지원사업공고[https://www.bizinfo.go.kr/sii/siia/selectSIIA200Detail.do?pblancId=PBLN\\_00000000118174&utm](https://www.bizinfo.go.kr/sii/siia/selectSIIA200Detail.do?pblancId=PBLN_00000000118174&utm)

### ③ 재직자 AI 직무훈련 축4)

고용노동부는 혁신형 훈련 인프라 강화의 일환으로 'AI 특화 공동훈련센터' 사업을 2026년에 신규 공모하였다.

- AI 특화 공동훈련센터: 2026년 신규 모집 공고
- 선정 규모: 전국 8개 권역 기준 20개소 내외 선정 계획

지원 규모: 센터당 연간 약 5억 원 내외의 사업운영비 및 시설·훈련비 지원

이 사업은 기업·대학교·사업주단체 등이 컨소시엄을 구성하여 중소기업·재직자의 AI 직무 활용 역량 강화 훈련을 공동 운영할 수 있도록 지원한다.

## 2.2 정책과 재직자 교육의 연결성

정부 정책은 단순 기술 보급에 머무르지 않고, 산업 현장과 조직 내부의 실질적 변화를 유도하는 방향으로 설계되고 있다. 특히 다음과 같은 세 가지 전략적 목표를 중심으로 추진되고 있다.

- 현장 적용형 AI 확산

정부는 단순 솔루션 보급이 아니라, 제조·서비스 현장의 실제 업무 공정과 관리 프로세스에 AI가 적용될 수 있도록 실증·고도화 중심 지원을 확대하고 있다. 이는 기업 내부에서 AI가 '시범 도입' 수준을 넘어 '업무 내재화' 단계로 전환되도록 유도하는 전략이다.

- 지역 거점 훈련 인프라 구축

지역 주도형 AI 대전환 사업 및 AI 특화 공동훈련센터 확대를 통해, 수도권 중심이 아닌 권역별 훈련 인프라를 구축하고 있다. 이는 지역 산업 특성과 연계된 맞춤형 AI 역량 강화를 가능하게 하며, 중소기업의 접근성을 높이는 구조를 형성한다.

- 직무 기반 AI 활용 역량 강화

정책은 AI 전문 개발자 양성뿐 아니라, 재직자가 자신의 직무 맥락에서 AI를 활용할 수 있도록 직무 중심 훈련을 강화하는 방향으로 전환되고 있다. 이는 AI 역량을 별도의 기술 역량이 아닌 '업무 수행 역량'으로 재정의하는 정책적 변화로 볼 수 있다.

이와 같은 정책 방향은 재직자 교육이 단순한 기술 학습 프로그램이 아니라, 산업 정책 및 지역 전략과 연계된 통합적 역량 강화 체계로 설계되어야 함을 의미한다.

---

4) 고용노동부 [https://www.moel.go.kr/news/enews/report/enewsView.do?news\\_seq=18864&utm](https://www.moel.go.kr/news/enews/report/enewsView.do?news_seq=18864&utm)

구분	기관	정책 축	사업명	예산 규모(2026)	주요 내용	정책 목적	출처
①	중소벤처기업부	산업 AI 확산	AI 대전환 프로젝트	약 7,992억 원	제조 AI 고도화, 스마트서비스 확산, AI 솔루션 보급 등 산업 전반 AI 확산	산업 현장 내 AI 내재화 및 생산성 고도화	대한민국 정책브리핑
①- 세부	중소벤처기업부	산업 AI 확산	스마트서비스 확산	약 109억 원	중소기업 서비스 분야 ICT·AI 활용 지원	서비스 혁신 및 고객 경험 개선	대한민국 정책브리핑
②	중소벤처기업부	지역 AI 전환	지역 주도형 AI 대전환	사업 공고 시행(2026.02.04)	광역 지자체 공모 방식, 지역 산업 맞춤형 AI 전환 프로젝트 지원	지역 산업 기반 AI 확산 생태계 구축	중소기업벤처 지원사업 공고
③	고용노동부	재직자 AI 직무훈련	AI 특화 공동훈련센터	센터당 연간 약 5억 원 내외	전국 8개 권역 20개소 내외 선정, 기업·대학·단체 컨소시엄 운영	중소기업 재직자 AI 직무 활용 역량 강화	고용노동부 보도자료

<2026년 정부 AI지원 구조: 기관별 정책 정리표>

### Ⅲ. 국내 사례 분석

#### 3.1 KT 지역 중소기업 AI 교육<sup>5)</sup>

KT는 지역 유관기관과 협력하여 중소기업 재직자를 대상으로 AI 교육 프로그램을 운영하였다. 본 프로그램은 대기업이 보유한 기술 인프라와 전문 인력을 지역 중소기업의 교육 수요와 연결한 사례로, 지역 거점형 AI 확산 모델의 가능성을 보여준다.

##### 특징

- 현업 데이터 기반 프로젝트

교육 과정에서 참여 기업의 실제 데이터를 활용한 프로젝트 실습을 진행함으로써, 이론 중심 교육이 아닌 현장 적용 중심 학습을 구현하였다. 이는 재직자의 즉시 활용 가능성을 높이는 데 기여하였다.

- 생성형 AI 및 데이터 분석 실습

보고서 작성, 데이터 정리, 기획안 도출 등 직무와 밀접한 영역에서 생성형 AI와 데이터 분석 도구를 직접 활용하도록 구성하였다. 이를 통해 AI를 ‘개념’이 아닌 ‘업무 도구’로 인식하도록 유도하였다.

- 온·오프라인 병행 운영

재직자의 참여 부담을 완화하기 위해 온라인 강의와 오프라인 실습을 병행하는 혼합형 구조를 채택하였다. 이는 시간 제약이 큰 중소기업 재직자에게 적합한 운영 방식으로 평가된다.

본 사례는 대기업 인프라와 지역 중소기업 수요를 연결한 거점형 모델로, 정부의 지역 AI 전환 정책과 연계될 경우 확장 가능성이 높다. 특히 지역 기반 AI 교육 생태계 조성의 실증 사례로 활용할 수 있다.

#### 3.2 이노비즈협회 충북 생성형 AI 실무자 과정<sup>6)</sup>

이노비즈협회 충북지회는 생성형 AI를 실무에 즉시 적용할 수 있도록 설계된 향상 과정을 운영하였다. 해당 과정은 중소기업 실무자의 직무 특성을 고려하여 ‘업무 중심 설계’를 핵심 전략으로 채택하였다.

5) 월간HRD <https://www.khrd.co.kr/news/view.php?idx=5056875&utm>

6) (사)이노비즈협회 충북지회

<https://www.cbinnobiz.or.kr/post/1218?utm>

## 특징

- 프롬프트 설계 중심 실습

생성형 AI의 효과적인 활용을 위해 프롬프트 작성 역량을 핵심 학습 요소로 설정하였다. 이는 단순 사용법 교육을 넘어 활용 전략을 학습하도록 구성된 점에서 차별성이 있다.

- 실제 업무 문서 자동화

참여자가 자신의 업무 문서를 직접 가져와 보고서·제안서 작성 자동화 실습을 수행하도록 설계하였다. 이를 통해 교육 직후 현장 적용 가능성을 높였다.

- 정부 지원을 통한 비용 완화

정부 재정 지원을 통해 교육비 부담을 완화함으로써 중소기업의 참여 장벽을 낮추었다. 이는 재직자 교육 확대에 있어 정책 지원의 중요성을 보여주는 사례이다.

이 사례는 “AI 개념 설명” 중심이 아닌 “업무 적용 중심 설계”의 효과성을 실증적으로 보여준다. 특히 직무 기반 실습과 비용 지원이 결합될 때 참여율과 만족도가 동시에 제고될 수 있음을 시사한다.

### 3.3 중소벤처기업진흥공단-한국인공지능산업협회 협력 모델<sup>7)</sup>

중소벤처기업진흥공단과 한국인공지능산업협회<sup>8)</sup>는 업무협약을 통해 중소·벤처 기업을 대상으로 실무형 AI 인재 양성 체계를 구축하고 있다. 본 모델은 공공 정책 지원과 산업계 전문성을 결합한 협력 구조라는 점에서 의미가 있다.

## 특징

- 산업별 특화 AI 교육 콘텐츠 개발

업종 특성을 반영한 맞춤형 AI 교육 콘텐츠를 공동 개발함으로써, 일반적 교육이 아닌 산업 특화형 학습을 지향하고 있다.

- 공공-산업협회 협력 구조

공공기관은 정책·재정 지원을 담당하고, 산업협회는 기술 전문성과 현장 네트워크를 제공하는 역할 분담 구조를 형성하였다. 이는 정책 실행력을 강화하는 모델로 평가된다.

- 컨설팅 연계 가능성

교육 이후 기업별 AI 도입 컨설팅으로 연계할 수 있는 구조를 갖추고 있어,

7) 중소기업벤처기업진흥공단

<https://www.coherentmarketinsights.com/news/kosme-and-ai-industry-group-launch-ai-training-for-smes-2367?utm>

8) 한국인공지능산업협회 <https://www.k-ai.or.kr/>

단발성 교육을 넘어 현장 정착까지 지원할 수 있는 확장성이 있다.  
 본 모델은 정책·콘텐츠·현장을 연결하는 플랫폼형 협력 구조로 발전 가능성이 높다. 특히 2026년 정부 AI 지원 구조와 결합할 경우, 산업별·지역별 확산 모델로 체계화될 수 있다.

구분	사례명	주체형태	대상	주요콘텐츠	운영방식	특징 강점
국내 1	KT지역 중소기업 재직자 AI교육	대기업 주도 지역 연계	지역 중소기업 재직자	AI데이터 분석 생성형 AI프로젝트 실습	온오프 단기 모듈형	현업 데이터 활용, 지역거점 모델
국내 2	이노비즈협 회 생성형 AI 실무자과정	협회 정부 지원	중소기업 실무자	생성형 AI 문서 보고서 자동화 프롬프트 설계	집체 교육 실습 중심	업무 문서 기반 실습 비용 부담 완화
국내 3	KOSME-AI 산업협회 실무형 인재양성	공공 산업협회 협력	중소 벤처 기업 재직자	산업별 특화 AI 교육 콘텐츠	공동기획 운영 컨설팅 연계	정책, 콘텐츠 연계 플랫폼 기반

<AI 교육 운영 사례분석 비교표>

#### IV. 해외·학술 사례 분석

##### 4.1 AI와 자기주도 학습 역량 연구

2024년 발표된 「The Impact of AI on Self-learning Capabilities of Employees in SMEs」 연구는 중소기업 재직자를 대상으로 AI 접근성과 조직 지원, 디지털 리터러시가 자기주도 학습 역량에 미치는 영향을 분석하였다. 해당 연구는 구조방정식 모형(SEM)을 활용하여 변수 간 인과관계를 검증하였다.

주요 연구 결과

- AI 접근성 → 자기주도 학습 역량 증가
- 재직자가 AI 도구에 쉽게 접근할 수 있는 환경일수록 학습 동기와 문제 해결 시도 빈도가 증가하는 경향이 확인되었다.

- 조직 지원 → 학습 효과 증폭

학습 시간 보장, 상사 지원, 내부 공유 문화 등 조직적 지원이 존재할 경우 AI 활용 학습의 효과가 통계적으로 유의하게 확대되었다.

- 디지털 리터러시 → AI 활용도 상승

기본적인 디지털 이해도와 정보 해석 능력이 높은 재직자는 AI를 단순 보조 도구가 아닌 분석·의사결정 도구로 활용하는 수준이 높게 나타났다.

연구 결과는 단순히 AI 도구 사용법을 교육하는 방식만으로는 학습 효과가 충분히 발휘되지 않음을 보여준다. 즉, AI 접근 환경과 조직 차원의 학습 지원 체계가 병행될 때 재직자 역량 강화 효과가 극대화된다는 점을 실증적으로 제시한다. 이는 재직자 AI 교육 설계 시 조직 참여 구조를 포함해야 함을 의미한다.

## 4.2 AI 기반 L&D(Learning and Development) 플랫폼 사례

AI 기반 L&D 플랫폼 사례는 재직자 교육이 단발성 집체교육에 머무르지 않고, 지속적·개인화된 학습 체계와 데이터 기반 성과 관리 구조로 전환될 필요성을 보여준다. 특히 중소기업의 경우 인사·교육 전담 인력이 부족한 상황에서 플랫폼 기반 자동화 관리 체계는 현실적 대안이 될 수 있다.

Edrevel은 AI 기반 학습 관리 플랫폼으로, 중소·중견기업의 재직자 역량을 개발을 지원하기 위해 설계되었다. 이 플랫폼은 단순 학습 콘텐츠 제공을 넘어, 개인별 학습 경로 추천, 실시간 진도 추적, 데이터 분석 기반 성과 측정까지 통합적으로 지원하는 구조를 갖추고 있다.

### 특징

- 개인화된 학습 경로 설계

재직자의 직무, 현재 역량 수준, 학습 속도를 AI가 분석하여 맞춤형 학습 경로를 자동으로 생성한다. 이를 통해 개인별로 필요한 콘텐츠에 집중할 수 있도록 지원한다.

- 모바일 기반 상시 학습 환경

재직자가 업무 중 짧은 시간에도 학습할 수 있도록 모바일 최적화된 인터페이스를 제공한다. 이는 중소기업 재직자의 시간 제약 문제를 완화하는 데 기여한다.

- 실시간 학습 분석 대시보드

관리자는 조직 구성원의 학습 진행률, 완료율, 평가 성과를 실시간으로 확인할 수 있으며, 이를 기반으로 추가 지원이 필요한 영역을 조기에 파악할 수 있다.

- SaaS 기반 확장 가능성

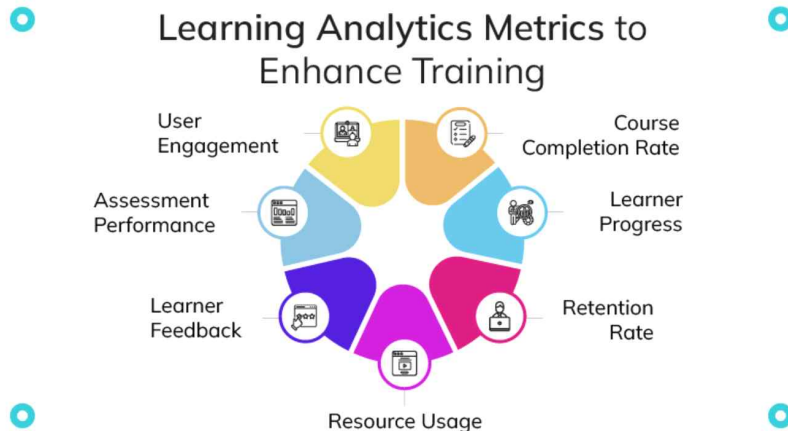
클라우드 기반 SaaS(Software as a Service) 모델로 제공되어, 별도의 IT 인프라 구축 없이도 소규모 기업이 즉시 도입 가능하다. 이는 초기 투자 부담을 낮추는 동시에 빠른 적용을 가능하게 한다.

- 데이터 기반 성과 측정

학습 참여도, 과정 이수율뿐 아니라 학습 전후 역량 변화를 정량화하여 교육 효과를 객관적으로 측정할 수 있는 체계를 제공한다.

시사점

Edrevel과 같은 AI 기반 L&D 플랫폼은 교육 설계·운영·평가의 전 과정을 자동화·데이터화 함으로써, 인력과 예산이 제한적인 중소기업도 체계적인 재직자 역량 개발을 추진할 수 있는 기반을 제공한다. 특히 학습 효과를 정량적으로 측정할 수 있다는 점은 교육 투자의 타당성을 입증하는 데 중요한 근거가 된다. 그러나 2026년 현재, 교육 환경은 한 단계 더 변화하고 있다. 최근 생성형 AI의 고도화와 함께 AI 바이브 코딩(vibe coding) 및 저코드·무코드 기반 개발 도구의 확산으로 비전문가도 간단한 자동화 시스템과 업무 보조 알고리즘



### <AI 기반 L&D 플랫폼 사례>

을 직접 설계할 수 있는 환경이 조성되고 있다. 이는 AI 활용의 진입 장벽을 낮추는 동시에, 재직자가 단순 사용자에게 머무르지 않고 업무 프로세스를 설계하는 '설계자' 역할로 전환할 가능성을 열어준다.

동시에 국제 연구기관과 산업 보고서에서는 생성형 AI 확산에 따른 직무 대체 가능성 증가를 지속적으로 제기하고 있다. 특히 반복적 문서 작성, 데이터 정리, 기초 분석, 고객 응대 등은 AI에 의해 자동화 가능성이 높아지는 영역으로 분석된다. 이러한 변화는 재직자 교육이 단순 도구 활용법을 가르치는 수준을 넘어, 어떤 업무는 AI에 위임하고, 어떤 업무는 인간이 수행해야 하는지를 구분하는 직무 분석 역량을 포함해야 함을 의미한다.

따라서 2026년 이후의 재직자 AI 교육은 다음 세 가지 요소를 포함해야 한다.

- 직무 구조 파악 역량 강화

재직자가 자신의 업무를 세분화하여 반복 업무, 판단 업무, 창의 업무를 구분할 수 있도록 지원해야 한다. 이는 AI 활용 전략 수립의 출발점이 된다.

- 개인 알고리즘 설계 역량 개발

AI 바이브 코딩 및 자동화 도구를 활용하여 자신의 업무 흐름에 맞는 프롬프트 구조, 자동화 절차, 데이터 처리 흐름을 설계하는 역량이 중요해지고 있다. 이는 단순 활용을 넘어 '업무 알고리즘화' 능력을 의미한다.

- 직무 대체 대비 재설계 교육

AI가 수행 가능한 영역과 인간 고유 영역을 명확히 구분하고, 인간은 판단·의사 결정·창의적 문제 해결 영역에 집중하도록 직무를 재구성하는 교육이 필요하다. AI 바이브 코딩의 접근성 확대와 생성형 AI 고도화로 인해 직무 대체 가능성이 점차 현실화되는 상황에서, 재직자 교육은 AI 활용법을 학습하는 수준을 넘어 '자신의 직무를 분석하고, AI와 협업 가능한 알고리즘 구조로 재설계하는 역량'을 포함해야 한다. 이는 향후 중소기업의 경쟁력 유지와 인력 구조 안정성 확보를 위해 필수적인 전략적 요소이다.

구분	사례명	주체형태	대상	주요콘텐츠	운영방식	특징 강점
연구	AI·자기주도 학습논문	학술 연구	SME 재직자	AI접근성 조직 지원 디지털 리터러시 분석	설문 통계분석	교육효과 조직지원 정량근거
해외	Edrevel L&D플랫폼 사례	민간 플랫폼	SME 재직자	맞춤형 경로 모바일 학습 분석 대시 보드	SaaS 기반상시 학습	개인화 데이터 기반 관리

<AI 교육 운영 사례분석 비교표>

## V. 중소기업 재직자 AI 활용 교육 모델 제안

### ■ 4단계 통합 모델

*“직무 분석 → 개인 알고리즘 설계 → 조직 확산 → 성과 체계화”*

2026년 현재 재직자 AI 교육은 단순 도구 활용 교육을 넘어, 직무 구조 분석

과 AI 협업 설계 역량을 포함하는 통합 모델로 전환될 필요가 있다. 특히 AI 바이브 코딩과 저코드·무코드 자동화 도구의 확산은 재직자가 자신의 업무를 알고리즘화할 수 있는 환경을 조성하고 있으며, 이에 따라 교육 설계도 진화해야 한다.

## 핵심 발견사항

중소기업 재직자 AI 교육 효과를 결정하는 4대 핵심 요인



## <교육 모델 4단계 통합 모델>

### 1단계: 기초 인식 및 디지털 리터러시(직무 분석 기반 이해 단계)

- AI 개념, 데이터·보안 기초

생성형 AI의 작동 원리, 데이터 활용 구조, 보안·윤리 기준을 이해하여 AI 활용의 기본 토대를 형성한다.

- 생성형 AI 기본 활용 및 직무 분해 훈련

단순 사용법을 넘어, 자신의 업무를 반복·판단·창의 영역으로 구분하는 '직무 구조 분석 훈련'을 포함한다.

▶ 단계 목표: 재직자가 AI를 단순 도구가 아닌 '업무 협업 파트너'로 인식하고, 자신의 직무 구조를 객관적으로 파악하도록 한다.

### 2단계: 현업 프로젝트 실습(개인 알고리즘 설계 단계)

- 실제 기업 과제 해결 중심 프로젝트

참여 기업의 실제 업무 데이터를 활용하여 보고서 작성, 데이터 분석, 고객 응대 자동화 등 실질 과제를 해결한다.

- 보고서 자동화·데이터 분석·AI 바이브 코딩 실습

프롬프트 구조 설계, 반복 업무 자동화 흐름 구성, 저코드 도구를 활용한 업무

알고리즘 설계를 수행한다.

▶ 단계 목표: 재직자가 자신의 업무 흐름을 AI 협업 구조로 재설계하고, ‘개인 업무 알고리즘’을 개발하도록 지원한다.

### 개인 알고리즘 설계 5단계 세부 프로세스



### <개인 알고리즘 설계 5단계 세부 프로세스>

#### 3단계: 사내 확산(CoP·AI 챔피언 운영:조직 내 구조화 단계)

- 사례 공유 및 업무 프로세스 표준화

개인이 개발한 업무 알고리즘을 공유하고, 부서 단위 표준 프로세스로 전환한다.

- AI 챔피언 및 CoP 운영

사내 AI 활용 리더를 지정하여 부서 간 확산을 촉진하고, 지속적 학습 커뮤니티를 운영한다.

▶ 단계 목표: AI 활용이 개인 역량에 머무르지 않고 조직 차원의 생산성 향상 구조로 정착되도록 한다.

#### 4단계: 성과 측정 및 피드백 체계 구축(정량·정성 평가 단계)

- 업무 시간 단축률, 오류 감소율, AI 활용 빈도 측정  
교육 전·후 동일 업무 비교를 통해 객관적 성과를 측정한다.
- 직무 대체 대응 및 고도화 전략 수립

AI로 자동화 가능한 업무 영역을 지속적으로 점검하고, 인간 고유 역량(판단·전략·창의 영역) 강화 방향을 설정한다.

▶ 단계 목표: AI 활용이 일시적 도입이 아닌, 지속적 개선과 전략적 직무 재설계로 이어지도록 관리 체계를 구축한다.

# AI 교육 4단계 모델

재직자 대상 · 단계별 역량 내재화 구조



## VI. 결론

### 1. 2026년 중소기업 재직자 AI 교육의 본질적 전환

2026년 현재 정부는 산업 AI 확산, 지역 거점 인프라 구축, 재직자 직무훈련 강화, 데이터·금융 인프라 지원이라는 네 축을 중심으로 AI 대전환 정책을 추진하고 있다. 이러한 정책 환경은 중소기업 재직자 교육이 단순 기술 보급 차원을 넘어 직무 재설계와 조직 경쟁력 강화 전략의 일부로 자리매김해야 함을 의미한다.

국내 사례는 실무 밀착형 설계의 중요성을 보여주었으며, 해외·학술 사례는 조직 지원 체계와 개인화 학습 구조가 교육 효과를 좌우한다는 점을 확인시켜 주었다. 특히 AI 바이브 코딩과 저코드·무코드 도구의 확산은 재직자가 단순 사용자에게 머무르지 않고, 자신의 업무를 알고리즘화하는 설계자로 전환할 수 있는 환경을 조성하고 있다.

동시에 생성형 AI의 고도화는 반복·규칙 기반 업무의 자동화 가능성을 높이고 있으며, 이는 직무 대체 가능성에 대한 논의를 현실화하고 있다. 이러한 변화 속에서 재직자 교육은 다음의 전환을 요구받고 있다.

- 도구 활용 교육 → 직무 구조 분석 교육
- 기능 습득 → 개인 알고리즘 설계 역량 강화
- 개인 역량 강화 → 조직 표준화 및 확산
- 단기 훈련 → 성과 기반 관리 체계 구축

그러나 전략적 방향 제시만으로는 충분하지 않다. 인지혁명과 워크플로 전환의 필요성을 인식하는 것과, 이를 기업 내부의 실제 직무 구조에 적용하는 것은 전혀 다른 문제이다. 많은 기업이 AI 도입의 필요성을 공감하면서도, “무엇부터 바꿔야 하는가”라는 질문 앞에서 실행 단계로 나아가지 못하고 있다. 이제 필요한 것은 거시적 담론이 아니라, 직무 단위에서의 구체적 설계와 실행 방법론이다.

특히, 생성형 AI와 에이전트형 AI의 확산은 반복·규칙 기반 업무뿐 아니라 기획·보고·중간관리 영역까지 자동화 가능성을 확대시키고 있다. 이는 단순히 일부 업무가 효율화된다는 차원을 넘어, 직무의 성격 자체가 재정의되고 있음을 의미한다. 따라서 기업은 기술 도입 여부를 고민하기보다, “어떤 업무는 AI에 위임하고, 어떤 영역은 인간이 집중해야 하는가”를 먼저 구분하는 전략적 직무

재설계에 착수해야 한다.

AI 시대의 경쟁력은 더 이상 도구를 사용할 줄 아는 능력에서 결정되지 않는다. 핵심은 자신의 업무를 구조화하고, 이를 알고리즘 형태로 설계하여 AI와 협업 가능한 체계로 전환하는 능력에 있다. 이는 단순한 프롬프트 활용을 넘어, 입력-처리-산출의 업무 흐름을 분석하고 자동화 가능 영역과 인간 고유 영역을 구분하는 역량을 포함한다. 결국 재직자 역량 개발의 초점은 'AI 이해'에서 '업무 알고리즘 설계'로 이동하고 있다.

그렇다면 기업은 이 전환을 어떻게 실행할 것인가. 재직자는 무엇을 배우고 무엇을 내려놓아야 하는가. 교육은 어디에서부터 시작되어야 하는가. 향후 이러한 질문에 답하기 위해, 중소기업 재직자 직무 재설계와 개인 알고리즘 개발을 중심으로 한 실행형 교육 모델과 성과 관리 체계를 구체적으로 제시하고자 한다.

## 2. 통합 교육 모델의 전략적 의미

본 보고서에서 제안한 4단계 통합 모델은 다음과 같은 전략적 구조를 가진다.

- 1단계에서는 직무를 분해하고 AI 협업 가능성을 인식한다.
- 2단계에서는 실제 업무를 기반으로 개인 알고리즘을 설계한다.
- 3단계에서는 개인 설계를 조직 차원의 표준 프로세스로 확산한다.
- 4단계에서는 정량·정성 지표를 기반으로 성과를 측정하고 개선한다.

이 구조는 단순 커리큘럼이 아니라 AI 협업 기반 직무 재설계 프레임워크이다. 특히 정부의 AI 특화 공동훈련센터, 지역 AI 대전환 사업과 결합될 경우, 정책적 실행 가능성이 높아진다.

## 3. 정책적·산업적 시사점

- 첫째, 중소기업 재직자 AI 교육은 산업 정책과 분리되어 설계되어서는 안 된다.
- 둘째, 직무 대체 가능성 증가에 대응하기 위해 인간 고유 영역(판단·전략·창의 역량) 강화가 병행되어야 한다.
- 셋째, 플랫폼 기반 성과 측정 체계를 도입하여 교육 효과를 데이터로 정리해야 한다.
- 넷째, 이러한 사전작업(Groundwork) 이후 공통 직무별 맞춤형 AI 교육

이 이루어져야 한다.

#### 4. 향후 과제

본 보고서는 정책 환경과 사례 분석을 기반으로 중소기업 재직자 AI 활용 교육의 방향성과 구조를 제시하는 데 목적이 있다. 그러나 실제 현장 적용을 위해서는 보다 구체적인 향후 실행 설계가 필요하다.

#### 참고문헌

- 고용노동부. (2026). AI 특화 공동훈련센터 신규 공모 계획 발표.  
<https://www.moel.go.kr>
- 고용노동부. (2023). 디지털·AI 기반 인적자원개발 정책 방향.  
<https://www.moel.go.kr>
- 중소벤처기업부. (2026). AI 대전환 프로젝트 추진 계획 및 2026년 예산 현황.  
<https://www.mss.go.kr>
- 중소벤처기업부. (2026). 지역 주도형 AI 대전환 사업 공고.  
<https://www.mss.go.kr>
- 중소벤처기업부. (2024). 중소기업 디지털 전환 촉진 전략.  
<https://www.mss.go.kr>
- 한국산업인력공단. (2026). AI 특화 공동훈련센터 사업 안내 자료.  
<https://www.hrdkorea.or.kr>
- 중소벤처기업진흥공단. (2026). 중소기업 AI 역량 강화 협력(MOU) 발표 자료.  
<https://www.kosmes.or.kr>
- KT. (2026). RISE AI & TECH 재직자 실무 아카데미 운영 사례 보도자료.  
<https://www.kt.com>
- 이노비즈협회 충북지회. (2026). 생성형 인공지능(AI)을 활용한 실무자 향상 과정 안내. <https://www.cbinnobiz.or.kr>
- 한국인공지능산업협회. (2026). 중소기업 대상 AI 교육 협력 체계 발표 자료.  
<https://www.koraia.org>
- OECD. (2021). Skills for a digital world. OECD Publishing.  
<https://www.oecd.org>

Author(s). (2024). The impact of AI on self-learning capabilities of employees in SMEs.

Edrevel. (2025). AI-powered learning and development platform overview. <https://www.edrevel.com>



---

## KBU AI·DX GAIA INSIGHT REPORT

---

📍 12051 경기도 남양주시 진접읍 경복대로 425 KBU RISE 사업단

☎ 031-570-9878, 9874

**자신학 힘력으로**

동반성장하는 지역 AI·DX 플랫폼 KBU