GJF Gyeonggido Job Foundation No. 2026-09

고용이슈리포트

경기도일자리재단

발행일 | 2026년 10월 23일
발행처 | 일자리연구센터
윤기영 한국외국어대학교 겸임교수

지능이 유틸리티가 된 시대에 경기도 직업교육은 어떻게 적응해야 하나?

– 2035 Three Horizons 기반 경기도 직업교육 전환 전략 연구 –

요 약

지능이 전기처럼 흐르는 시대가 왔다.

– 언어를 이해하고 요약하고 분석하고 초안을 쓰는 인지 기능이 낮은 비용으로 거의 모든 직무에 연결되고 있다. 본 리포트에선 이를 '지능의 유틸리티화'라 부른다. 이 시대에 경기도 직업교육은 무엇을, 어떤 순서로, 어떻게 바꾸어야 할까?

변화의 단위는 직업(Job)이 아니라 과업(Task)이다.

– 인공지능은 직업을 통째로 없애기보다 직업 안의 과업을 자동화하거나 증강시키고, 새 과업을 만들며, 어떤 과업에서는 사람의 역할을 더 무겁게 한다. 교육과정도 직업명과 기술명이 아니라 과업과 현장 문제를 단위로 다시 짜야 한다.

인공지능은 초보자를 가장 크게 돕지만, 한계를 모르는 사용자에게는 해가 된다.

– 고객상담 현장 연구에서 경력이 짧은 상담원의 생산성은 30% 올랐다. 반면 인공지능의 능력 밖 과제에서는 인공지능을 쓴 컨설턴트의 정답률이 19%p 떨어졌다. 활용 교육과 검증 교육은 분리하여 가르칠 수 없다.

경력사다리의 아래 계단이 흔들리고 있다.

– 청년이 일하며 배우던 초급 과업이 인공지능으로 넘어간다. 한국은행 분석에 따르면 최근 4년간 줄어든 청년 일자리의 94%가 인공지능 노출도가 높은 업종에서 나왔다. 직업교육은 현장이 주던 '첫 경력'의 상당 부분을 대신 만들어 주어야 한다.

주요국은 인공지능 과정을 늘리기보다 기존 제도 안에 인공지능을 녹이고 있다.

– 독일은 모든 직종의 공통 필수 항목을, 미국은 도제제도의 과업 목록을 바꾸었다. EU는 인공지능 리터러시를 법에 담았다가, 2026년 기업의 의무를 '보장'에서 '지원 노력'으로 완화하고 공공의 지원 책임을 새로 두었다.

역량의 중심은 세 지평을 따라 옮겨 간다.

– Horizon 1(2026~2028)에는 인공지능 활용 기본역량, Horizon 2(2029~2031)에는 인공지능과 함께 일하는 전환역량, Horizon 3(2032~2035)에는 판단·공감·책임·경험 전수 같은 인간중심 고도역량이 중심이 된다. 다만 H3의 씨앗은 지금 심어야 한다.

경기도일자리재단은 일곱 가지를 바꾸어야 한다.

– 모든 직업훈련과정에 16시간 'AI 리터러시 표준 모듈' 필수 편성, 기존 과정의 '직무별 AI 과업 목록' 작성, 교육훈련시간의 30% 이상을 '경기 AI 현장과제 프로젝트'로 편성, 공통–직무–프로젝트–심화의 모듈형 전환과 '경기 AI 역량 배지', 대상별 맞춤 적용, 교강사 AI 역량 인증, 훈련기관 AI 도입 원칙이다.

1 서론

가. 문제제기

- 전기가 처음 공장에 들어왔을 때, 기업은 증기기관을 뜯어낸 자리에 커다란 전동기 하나를 앉혔다. 생산성은 거의 오르지 않았다. 전기가 공장을 바꾼 것은 수십 년 뒤, 기계마다 작은 전동기를 달고 공정과 노동자의 역할을 다시 설계한 다음이었다.[1] 성과를 만든 것은 기술 그 자체가 아니라 재설계였다.
- 지금 직업교육이 바로 그 자리에 서 있다. 기존 과정에 'AI 활용' 과목 몇 개를 덧붙이는 것은 증기기관 자리에 전동기 하나를 앉히는 일과 다르지 않다. 인공지능은 소수 전문가의 기술에서 모든 직무의 업무 인프라로 바뀌고 있다. 참고로 GPT-3.5 수준의 인공지능을 쓰는 비용은 약 2년 사이에 280분의 1 이하로 떨어졌다.[2]
- 경기도는 이 변화의 기회와 위험이 함께 큰 곳이다. 2025년 1~9월 경기도의 반도체 수출은 전국의 41.6%를 차지했다.[3] 그런데 2026년 1분기 경기도 제조업 취업자는 1년 전보다 5만 4천 명 줄어 전국 감소폭의 두 배에 달했고, 15~29세 청년 실업률은 8.1%로 올랐다.[4] 인공지능만의 결과는 아니다. 다만 도내 중소기업 종사자 약 509만 명이 인공지능 전환의 한가운데 있으면서 훈련 기반은 가장 약하다는 사실은 분명하다. 2026년 9월 경기도의회는 「경기도 일자리재단 설립 및 운영 조례」 전부개정안을 의결해, 재단이 산업 전환에 대응한 직업능력개발을 수행할 근거를 마련했다.[5] 제도의 문은 열렸다. 남은 것은 무엇을, 어떤 순서로, 어떻게 바꿀 것인가이다.

나. 연구의 구성과 방법

- 연구의 구성
  - 제2장: 지능의 유틸리티화는 노동과 숙련에 무엇을 요구하는가
  - 제3장: 주요국과 국제기구는 어떻게 대응하는가
  - 제4장: 2035년까지 어떤 역량이 언제 중심이 되는가
  - 제5장: 경기도일자리재단의 교육과정은 어떻게 바뀌어야 하는가
  - 제6장: 실행 기반과 로드맵
- 연구 방법
  - 이 연구는 두 가지 미래학 방법론을 썼다. 호라이즌 스캐닝(Horizon Scanning)으로 변화의 신호를 모으고, Three Horizons로 그 신호를 전환하는 경로로 엮었다. 시간적 범위는 2026~2035년이며, Horizons 1(2026~2028), Horizons 2(2029~2031), Horizons 3(2032~2035)으로 나눈다. 초점은 인공지능을 만드는 사람이 아니라 인공지능과 함께 일하는 모든 사람이다.
  - **호라이즌 스캐닝(Horizon Scanning)**: 현재의 정책과 제도가 아직 충분히 주목하지 않는 변화의 신호를 체계적으로 찾아내고 그 의미를 해석하는 방법을 의미한다. 이 연구는 2024년 이후 2026년 9월까지 공개된 주요국과 국제기구의 정책 문서, 실증 연구, 언론 보도를 훑어 지능의 유틸리티화가 노동과 직업교육에 보내는 신호를 모았다.

1 David (1990).
2 Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (2025).
3 경기도경제과학진흥원(2026). 반도체 수출 비중은 2025년 1~9월 누계, 중소기업 종사자 수는 2023년 기준.
4 "경기도, 올해 1분기 취업자 늘었지만 청년 실업률 8.1%"(2026). 경기도일자리재단의 2026년 1분기 경기도 고용동향 분석을 보도한 기사다.
5 "최민 경기도의원, 일자리재단 조례 전부개정안 본회의 통과"(2026).

- **Three Horizons**: 지금 지배적인 체제(H1), 지향하는 미래 체제(H3), 그 사이에서 혁신이 경쟁하는 전환의 공간(H2)이 지금 이 순간에도 함께 있다고 보고, 전환의 경로를 설계하는 분석틀이다.
- 본 리포트는 대규모언어모델(LLM)과 협업해 작성했다. 연구의 투명성을 높이고, 독자가 결과물의 신뢰도를 스스로 판단할 수 있도록 그 절차를 밝힌다. 본 리포트가 다루는 주제가 바로 인공지능과 함께 일하는 방식이다. 이 연구 자체가 그 작은 사례인 셈이다.
- 사용한 LLM은 Gemini, ChatGPT, Perplexity, Claude다. 한 모델의 답에 기대지 않고 여러 모델의 결과를 서로 대조했다. 문서 전체의 일관성을 지키기 위해 검색증강생성(Retrieval-Augmented Generation, RAG) 기법을 썼다. RAG란 LLM이 답을 만들 때 미리 지정한 문서를 검색해 근거로 삼게 하는 기법을 의미한다.

그림 1 대규모언어모델(LLM)과의 협업 절차



2 지능의 유틸리티화: 개념, 의미, 영향

가. 지능의 유틸리티화란 무엇인가

- 유틸리티란 전기, 수도, 통신처럼 설비를 직접 소유하지 않고도 필요할 때 표준화된 형태로 공급받아 쓰는 기반 서비스를 뜻한다. 대규모언어모델(Large Language Model, LLM)에 기반한 인공지능은 언어 이해, 요약, 작문, 코딩, 분석, 추론 같은 인지 기능을 이런 방식으로 공급하기 시작했다. 한때 소수 전문가와 거대 자본만 누리던 지식과 판단 능력을 이제 누구나 불러 쓴다. 이것이 지능의 유틸리티화다.
- 숫자도 이를 뒷받침한다. GPT-3.5 수준 모델의 사용 단가는 2022년 11월 100만 토큰당 20달러에서 2024년 10월 0.07달러로 떨어졌다.[6] 엘룬두(Tyna Eloundou) 등은 미국 근로자의 약 80%가 과업의 10% 이상에서 언어모델의 영향을 받을 수 있다고 추정했다. 연구진의 결론은 명확하다. 생성형 인공지능(Generative Pre-trained Transformer, GPT)은 진정한 범용기술(General Purpose Technology, GPT)로 진화했다.[7]

6 Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (2025).
7 Eloundou et al. (2024).

[용어 정의: 지능의 유틸리티화]

언어·지식·판단·추천·생성·자동화·코칭 등 인지 기능이 낮은 한계비용으로, 별도의 전문기술 없이, 거의 모든 직무의 업무 흐름 안에서 상시 호출 가능한 범용 생산요소가 되는 현상. 접근성, 상시 연결성, 범용성의 세 차원으로 구성되며, 산출물이 확률적이라는 특성 때문에 검증과 책임의 문제를 함께 수반한다.

- 그러나 지능이라는 유틸리티는 전기와 결정적으로 다르다. 콘센트에 플러그를 꽂을 때마다 전압을 재는 사람은 없다. 인공지능의 산출물은 확률적이다. 그럴듯하지만 틀린 답이 섞인다. 인공지능 사고 데이터베이스(AI Incident Database)에 보고된 사고는 2024년 233건으로 한 해 사이 56% 늘었다.[8] 그래서 '누구나 쓸 수 있다'는 사실만큼 '쓴 결과를 누가 검증하고 책임지는가'가 중요하다. 직업교육에 주는 함의도 네 차원을 따른다. 접근성은 모든 훈련생 대상 기본 교육을, 상시 연결성은 직무 과정 안의 통합을, 범용성은 공통 역량과 직무별 모듈의 동시 설계를, 비결정성은 검증·윤리·책임 역량의 필수화를 요구한다.

나. AI가 바꾸는 숙련, 과업, 경력사다리

- 초보자를 돕지만, 한계를 모르면 해가 된다
  - 브린욜프슨(Erik Brynjolfsson) 등의 연구에서 고객지원 상담원 5,172명에게 생성형 인공지능 보조도구를 도입하자 시간당 해결 건수가 평균 15% 늘었다. 경력이 짧은 상담원의 생산성은 30% 올랐지만 숙련 상담원에게는 효과가 거의 없었다.[9] 인공지능이 우수 상담원의 암묵지를 학습해 초보자에게 실시간으로 건넸기 때문이다. 인공지능은 업무 도구이기에 앞서 코칭 인프라였다. 사무 전문직 453명 실험에서도 작업 시간이 40% 줄고 품질이 18% 올랐으며 근로자 간 격차가 좁아졌다.[10]
  - 경고도 있다. 보스턴컨설팅그룹(BCG) 컨설턴트 758명 실험에서 GPT-4 사용자는 과제를 25.1% 더 빨리, 40% 이상 높은 품질로 마쳤다.[11] 그러나 인공지능의 능력 밖 과제에서는 정답률을 쓰지 않은 컨설턴트보다 19%포인트 낮았다. 연구진은 이를 '들쭉날쭉한 기술 경계(jagged technological frontier)'라 불렀다.[12] 케냐 소상공인 실험에서는 성과가 낮던 사업자가 인공지능 조언을 받고 오히려 실적이 약 8% 나빠졌다.[13] 비판 없이 쓰면 쓰지 않느니만 못하다. 활용 교육과 검증 교육은 떼어 가르칠 수 없다.
  - 인공지능이 증강의 기술이 될지 대체의 기술이 될지는 정해져 있지 않다. MIT의 데이비드 오터(David Autor)는 잘 훈련받은 중간숙련 노동자가 인공지능의 도움으로 더 높은 판단 과업을 맡을 수 있다고 보면서도, 이것이 예측이 아니라 가능성이라고 분명히 한다.[14] 방향은 기업과 제도와 교육훈련이 정한다. 직업교육이 숙련 구조를 좌우하는 정책수단이 되는 지점이다.

- 사라지는 직업이 아니라 바뀌는 과업
  - 국제노동기구(International Labour Organization, ILO)는 전 세계 일자리의 약 25%, 고소득국 일자리의 34%가 생성형 인공지능에 노출되어 있다고 밝혔다. 노출도가 가장 높은 직업군은 사무직이며, 가장 높은 노출 등급의 비중은 여성이 남성의 두 배에 가깝다. ILO의 핵심 메시지는 소멸이 아니라 변형이다. 다만 훈련 없이 과업의 일부만 자동화되면 일자리의 질이 떨어질 수 있다.[15] 물어야 할 것은 '어떤 직업이 사라지는가'가 아니라 '한 직업 안에서 어떤 과업이 어떻게 바뀌는가'이다.

8 Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (2025).
9 Brynjolfsson et al. (2025).
10 Noy and Zhang (2023).
11 Dell'Acqua et al. (2026).
12 Dell'Acqua et al. (2026).
13 Otis et al. (2024).
14 Autor (2024).
15 Gmyrek et al. (2025).

이 연구는 이를 네 유형으로 나누어 제4장과 제5장의 기준으로 삼는다.

표 1 AI시대 과업 변화의 네 가지 유형

유형	의미	사무행정 직무의 예	교육 초점
자동화 과업	AI가 대부분 대신 수행	자료 입력, 회의록 정리, 정형문서 작성	AI에 위임하고 결과를 점검하는 방법
증강 과업	AI의 도움으로 더 빠르고 잘 수행	보고서 작성, 자료분석, 민원 답변 초안	직무별 AI 활용, 지시 설계, 결과 편집
신생 과업	AI 도입으로 새로 생김	AI 산출물 검증, 자동화 흐름 설계, 데이터 관리	과업 재설계, AI 도구 관리, 데이터 리터러시
인간 역할 강화 과업	판단·소통·책임이 더 중요해짐	이해관계 조정, 예외 판단, 최종 결재	비판적 사고, 소통·협업, 윤리적 판단

- 역량이 바뀌는 속도도 빨라진다. 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)은 2030년까지 핵심 역량의 39%가 바뀐다고 전망하며, 인공지능·빅데이터와 함께 창의적 사고, 회복탄력성, 평생학습을 꼽았다.[16] 그런데 유럽직업훈련개발센터(European Centre for the Development of Vocational Training, Cedefop) 조사에서 지난 1년간 인공지능 관련 훈련에 참여한 근로자는 15%에 그쳤다.[17] 중소기업 재직자, 구직자, 플랫폼 노동자가 이 틈에 가장 깊이 빠진다. 공공 직업교육이 메워야 할 틈이다.

■ 사다리의 아래 계단이 사라진다

- 신입 직원은 자료 조사, 초안 작성, 자료 정리를 되풀이하며 일을 배웠다. 바로 그 계단이 인공지능으로 넘어가고 있다. PwC 분석에서 인공지능 노출도가 높은 분야의 초급 직무는 판단력이나 리더십 같은 상위 직급의 역량을 요구할 가능성이 7배 높았고, 인공지능 역량을 요구하는 일자리의 임금 프리미엄은 평균 62%였다.[18] 한국은행은 최근 4년간 줄어든 청년층 일자리 28만 5천 개 가운데 94%가 인공지능 노출도가 높은 업종에서 나왔다고 분석했다. 물론 청년 고용 부진을 모두 인공지능 탓으로 돌리는 해석은 경계했다.[19] 경력사다리의 압축이다. 위험은 10년 뒤에 드러난다. 오늘 일을 배우지 못한 청년은 2035년에 후배를 가르칠 중간 숙련 인력이 되기 어렵다. 직업교육은 현장이 맡아 온 초기 숙련 형성 기능의 상당 부분을 대신해야 한다.

다. 직업교육 패러다임 전환의 다섯 축

■ 숙련은 '인공지능 없이도 할 수 있는 기초', '인공지능과 함께 더 잘하는 활용', '인공지능의 결과를 판단하고 책임지는 검증'의 세 층으로 재편된다. 사무직 여성, 사다리를 잃는 청년, 디지털에 낯선 중장년, 중소기업, 플랫폼 노동자가 먼저 뒤처질 수 있다. 공공 직업교육은 인공지능 역량 격차가 소득 격차로 굳지 않게 막는 안전망이어야 한다. 과정 몇 개를 추가하는 것으로는 부족하다. 목표, 내용, 성과관리, 운영 방식, 대상이 함께 바뀌어야 한다.

16 World Economic Forum (2025).
17 Cedefop (2025).
18 PwC (2026).
19 한국은행 조사국 고용연구팀(2026).

표 2 AI시대 직업교육 패러다임 전환의 다섯 축

전환축	현행	전환 방향	주요 근거
교육 목표	AI 전문가 양성	모든 직무의 AI 리터러시와 직무별 활용 역량	AI의 범용성(Eloundou 외, ILO)
교육 내용	직업명·기술명 중심	과업·현장문제 중심의 모듈형·프로젝트형	과업 단위 변화, 들쭉날쭉한 경계
성과 관리	수료율·단기 취업률	직무 적응, 임금·경력, AI 역량, 재학습	경력사다리 압축, AI 임금 프리미엄
운영 방식	훈련기관 공급 중심	기업·산업·지역 수요 기반 공동설계	역량 변화 가속, 훈련 공급 격차
교육 대상	청년 구직자 중심	중장년·여성·플랫폼 노동자·재직자까지 생애 전반	성별·세대·기업 규모 격차, 초보자 효과

- 다섯 번째 축에는 희망도 담겨 있다. 인공지능이 초보자의 학습곡선을 줄인다는 실증 결과는, 중장년과 경력단절 여성에게 인공지능이 재진입의 사다리가 될 수 있음을 보여 준다. 다만 저절로 오지 않는다. 변화의 방향은 기술이 정하지 않는다. 교육과 제도가 정한다.

3 주요국과 국제기구의 AI 시대 직업교육 정책 동향

가. 비교의 틀

- 2024년 이후 주요국과 국제기구는 인공지능 리터러시 제도화, 직업훈련의 인공지능 통합, 평생학습 재정, 교강사 역량 강화 정책을 잇달아 내놓고 있다. 이 장은 이를 법·거버넌스, 스킬 인텔리전스, 전달체계·재정, 현장 실행의 네 층위로 읽는다. 스킬 인텔리전스란 채용공고, 기업 조사, 훈련 성과 같은 자료로 어떤 역량이 얼마나 필요한지 파악하고 내다보는 체계를 의미한다. 대상은 OECD, UNESCO, 세계은행과 EU, 미국, 독일, 한국이다.

나. 국제기구: 원칙과 기준을 세우다

- OECD는 2026년 6월 교육과정·자격·직무표준 개발에 인공지능을 쓰는 흐름을 정리하고, 인간 중심(최종 판단은 사람), 포용성, 책임성, 투명성, 데이터 보호의 원칙을 제시했다.[20] 국가직무능력표준(NCS)처럼 방대한 표준 체계를 가진 우리에게 바로 쓸 수 있는 지침이다. 같은 달 OECD와 EU 집행위원회는 네 영역으로 된 인공지능 리터러시 프레임워크를 확정했다.[21]
- UNESCO는 2024년 교사용 인공지능 역량 프레임워크에서 교사를 도구의 사용자가 아니라 학습 설계자이자 윤리적 책임자로 규정했다.[22] 산하 국제직업기술교육훈련센터(UNESCO-UNEVOC)는 2026년 7월 직업교육기관의 인공지능 통합 가이드를 내고 기관 운영을 여덟 영역으로 점검하도록 했다.[23] 세계은행은 도입–적응–고도화의 단계적 접근을 권고하며, 기반 역량 없이 첨단 인력 양성에만 매달리는 전략의 한계를 짚었다.[24]

20 OECD (2026).
21 OECD and European Commission (2026).
22 Miao and Cukurova (2024).
23 Yang et al. (2026).
24 World Bank (2026).

다. 유럽연합: 의무에서 지원으로

- EU「인공지능법(AI Act)」제4조는 인공지능 시스템의 공급자와 배포자가 직원의 인공지능 리터러시를 확보하도록 규정했고, 2025년 2월부터 적용되었다.[25] 그런데 2026년 7월 발효된 '디지털 옴니버스' 개정은 이 '보장' 의무를 '지원' 노력 의무로 바꾸고, 대신 집행위원회와 회원국이 기업, 특히 중소기업을 지원하도록 새 조항을 두었다.[26] 인공지능 리터러시가 덜 중요해진 것은 아니다. 공공이 지원 인프라를 맡는 쪽으로 책임을 다시 나눈 것이다. 중소기업이 감당하지 못하는 교육은 공공 직업교육이 맡아야 한다. 경기도가 새겨 읽을 대목이다.
- 「인공지능법」은 학습 성과 평가 등 교육·훈련 분야의 일부 인공지능을 고위험으로 분류한다(적용은 2027년 12월로 연기). 훈련생 선발과 평가에 인공지능을 쓰려면 공정성과 설명 가능성부터 갖춰야 한다. EU는 또 2025년 '스킬 연합(Union of Skills)' 전략으로 유럽 스킬 인텔리전스 관측소를 도입했고,[27] 2022년 마이크로크리덴셜 권고로 짧은 학습의 성과를 인증·누적하는 공통 기준을 마련했다.[28] 마이크로크리덴셜이란 짧은 학습으로 얻은 역량을 인증하는 소단위 자격을 의미한다.

라. 미국: 지침, 재정, 도제제도

- 미국은 새 법 대신 기존 공공 직업훈련의 재원과 제도를 인공지능 쪽으로 돌린다. 노동부는 2025년 8월「인력혁신기회법(WIOA)」재원을 인공지능 리터러시 훈련에 쓰도록 권장했고,[29] 2026년 2월에는 다섯 내용 영역과 일곱 전달 원칙으로 된 인공지능 리터러시 프레임워크를 발표했다.[30] 'Make America AI-Ready'는 휴대전화 문자만으로 하루 10분씩 7일이면 마친다.[31] 가장 낮은 문턱이다. 등록 도제제도에서는 기존 프로그램의 현장학습 과업 목록에 인공지능을 넣는 경로를 제시했다.[32] 새 과정을 만드는 대신 기존 직종별 훈련에 인공지능을 녹인다. 2026년 7월 시행된 'Workforce Pell'은 저소득층 대학생에게 주던 연방 펠 그랜트(Pell Grant)를 8~15주 단기 직업훈련에도 지급하되, 인정 자격 연계와 이수율·취업률 각 70% 이상을 조건으로 걸었다.[33]

마. 독일: 공통 기준과 사회적 파트너십

- 독일은 인공지능 과정을 따로 만들지 않았다. 공통 기준을 바꾸었다. 2021년 8월 이후 제정·개정되는 모든 인정 직업훈련 직종은 '디지털화된 노동세계'를 필수 공통 항목으로 넣어야 한다.[34] 모든 과정에 인공지능 리터러시 모듈을 넣는 정책의 제도적 선례다. 재직자 계속교육의 대표 수단은 2024년 4월 시행된 '숙련수당(Qualifizierungsgeld)'이다. 구조 변화로 사업장 인력의 상당수가 재교육을 필요로 하고 노사가 이를 합의하면, 교육 기간에 줄어든 순임금의 60%(자녀가 있으면 67%)를 국가가 지급한다.[35] 해고 대신 재교육을 고르도록 국가가 임금을 나누어 지고, 노사 합의를 요건으로 걸었다.

---

25 Regulation (EU) 2024/1689 (2024).
26 Regulation (EU) 2026/1744 (2026); White & Case (2026).
27 European Commission (2025).
28 Council of the European Union (2022).
29 U.S. Department of Labor, Employment and Training Administration (2025).
30 U.S. Department of Labor, Employment and Training Administration (2026).
31 U.S. Department of Labor (2026).
32 U.S. Department of Labor (n.d.).
33 Maurer (2025)
34 Bundesinstitut für Berufsbildung (n.d.).
35 Bundesagentur für Arbeit (2024). 근거 법률은「직업교육·계속교육 지원 강화법(Gesetz zur Stärkung der Aus- und Weiterbildungsförderung)」으로, 2023년 제정되어 2024년 4월 1일 시행되었다.

바. 한국: 규모는 커졌다. 이제 결(체계)이 필요하다

- 고용노동부는 2025년 12월 'AI+역량 Up 프로젝트'로 5년간 100만 명 이상에게 인공지능 직업훈련을 지원하겠다고 밝혔다.[36] 2026년 문을 연 'K-디지털 트레이닝 AI 캠퍼스'는 교육과정의 30% 이상을 기업의 실제 문제를 푸는 프로젝트로 편성하도록 했다.[37] 방향은 이 연구와 상당 부분 겹친다. 다만 무게중심은 여전히 전문인력 양성과 기초 과정의 공급 확대에 있다. 모든 직종별 훈련에 인공지능 과업을 통합하는 방식, 성과를 임금과 경력으로 재는 체계, 광역 단위의 수요 파악과 전달체계는 약하다. 경기도와 재단이 채워야 할 빈칸이다.

사. 비교 종합과 경기도에 주는 시사점

- 다섯 흐름이 보인다. 인공지능 리터러시가 모든 사람의 기초역량이 되었다. 새 과정보다 기존 제도에 인공지능을 녹인다. 스킬 인텔리전스가 교육과 재정 배분의 근거가 된다. 재정이 성과에 연동되고 소득까지 보전한다. 교강사 역량과 낮은 문턱의 진입로를 중시한다. 경기도는 법률이나 국가 자격체계를 바꿀 권한이 없다. 그러나 조례, 재단의 사업 설계, 위탁 훈련기관 관리, 지역 노사정 협력으로 이 수단의 상당 부분을 쓸 수 있다.

표 3 해외 사례의 시사점과 경기도 적용 방안

시사점	참고 사례	경기도 적용 방안(안)
모든 과정에 AI 리터러시 공통 기준	독일 표준 직업교육 항목, 미국 AI 리터러시 프레임워크	재단 전 과정에 '경기도형 AI 리터러시 표준 모듈' 필수 편성
기존 직무 과정에 AI 과업 통합	미국 도제제도 세 번째 경로	직종별 과정의 과업 목록에 AI 활용 과업 추가
의무보다 지원 중심의 기업 AI 역량	EU AI법 2026년 개정	중소기업 재직자 교육 무상 지원, 기업 AI 도입 진단
지역 단위 스킬 인텔리전스	EU 스킬 인텔리전스 관측소	연례 '경기도 AI 시대 역량 수요 보고서' 발간
학습 재원과 소득 보전	독일 숙련수당, 미국 Workforce Pell	경기도형 경력전환 계좌(가칭), 훈련수당 연계
성과 연동 재정과 누적형 인증	미국 Workforce Pell, EU 마이크로크리덴셜	경기 AI 역량 배지, 다층적 성과지표
교강사 역량 우선, 기관 AI 도입 점검	UNESCO 교사 프레임워크, UNEVOC 가이드	교강사 AI 역량 인증, 훈련기관 AI 도입 점검표
훈련 AI 활용의 공정성	EU AI법 교육·훈련 고위험 분류	선발·평가에 AI 활용 시 사람의 검토와 설명 의무

36 고용노동부(2025).
37 고용노동부(2026).

4 Three Horizons 관점의 직업역량 전망

가. Three Horizons 분석틀과 경기도의 출발점

- Three Horizons란 현재의 체제가 미래의 체제로 바뀌어 가는 과정을 세 지평이 겹쳐 있는 모습으로 읽는 분석틀이다. 앤드루 커리(Andrew Curry), 빌 샤프(Bill Sharpe) 등 영국의 미래연구자가 사회 체제 전환의 분석틀로 발전시켰다.[38] Horizon 1(H1)은 점점 맞지 않게 되는 지금의 지배 체제, Horizon 3(H3)은 우리가 지향하는 미래 체제, Horizon 2(H2)는 그 사이에서 혁신이 경쟁하는 과도기다. H2의 혁신에는 H1의 수명을 늘리는 데 그치는 것(H2-)과 H3가 자랄 공간을 만드는 것(H2+)이 있다. 기존 과정에 인공지능 과목 몇 개를 추가하는 것은 H2-다. 모든 과정에 인공지능을 통합하고 과업 중심 모듈로 바꾸는 것이 H2+다.
- 이 연구는 Three Horizons를 두 겹으로 쓴다. 하나는 시기 구분(H1 2026~2028년, H2 2029~2031년, H3 2032~2035년)이다. 다른 하나는 세 지평이 지금 함께 있다는 본래의 관점이다. 2035년의 핵심역량인 판단, 공감, 책임은 지금 씨앗을 심어야 한다. 미래는 가능성으로 열려 있지만 완전히 비어 있지는 않다. 경기도의 출발점도 분명하다. 재단에는 이미 전환의 싹이 있다. 경기IT새일센터는 디자인·기획·마케팅 과정에 인공지능 활용을 통합했고, 경기북부 AI 인재양성 프로젝트는 입문–공공데이터 문제해결 프로젝트–자격 연계 심화의 단계형 모델을 운영한다.[39] 그러나 인공지능 교육은 별도 과정에 머물러 있고, 성과관리는 취업률에 기댄다. 경기도기술학교의 2024년 수료생 취업률은 96.2%였지만 유관 분야 취업률은 68.6%였다.[40] 취업률 하나로는 교육의 성과를 다 말할 수 없다.

표 4 Three Horizons 관점에서 본 경기도 직업교육 체계의 전환

구분	내용	예시
H1: 쇠퇴하는 현행 체계	직업명·기술명 중심 과정, 청년 구직자 중심, 수료율·취업률 중심 성과관리, 훈련기관 공급 중심	기술명 중심의 장기 과정, 과정별 취업률 평가
H1에서 지켜야 할 요소	현장 실습 기반 기술 교육, 높은 취업 연계 역량, 대상별 사업 경험	기술학교의 이론·실습 병행, 새일센터의 취업 연계
H2+: 전환적 혁신	모든 과정에 AI 통합, 과업 중심 모듈, 프로젝트형 교육, 다층적 성과관리, 대상 확대	직무별 AI 과업 목록, 기업 과제 기반 교육
H3: 지향하는 미래 체계	생애 전반의 상시 학습, 인간중심 역량 중심, 지역 수요 기반 공동설계, 누적형 인증	경력전환 계좌, 스킬 인텔리전스, 마이크로크리덴셜

나. Horizon별 핵심 역량

- H1(2026~2028)은 생성형 인공지능이 일상 도구가 되고 초급 과업이 빠르게 넘어가는 시기다. 위험은 쓰는 사람과 못 쓰는 사람의 격차, 그리고 한계를 몰라 오류를 그대로 받아들이는 것이다. H2(2029~2031)는 에이전트형 인공지능이 여러 단계의 업무를 이어 처리하고, 제조와 돌봄 현장에 인공지능과 로봇이 들어올 가능성이 큰 시기다. 도구가 끊임없이 생겼다 사라진다. 가트너는 에이전트형 인공지능 프로젝트의 40% 이상이 2027년 말까지 취소될 것으로 내다보았다.[41] 특정 도구의 숙련보다 업무를 다시 설계하고 새 도구를 빨리 익히는 능력이 중요하다. H3(2032~2035)

38 Baghai et al. (1999); Curry and Hodgson (2008); Sharpe (2013).
39 "경기도일자리재단, 경기북부 '2026년 AI 인재양성 프로젝트' 교육생 모집"(2026).
40 경기도일자리재단(2025).
41 Gartner (2025).

는 'AI 네이티브' 조직이 보편화될 개연성이 높은 시기다. 전기를 잘 쓰는 능력을 이력서에 쓰는 사람은 없다. 사람의 역할은 판단, 관계, 책임, 설계로 모인다. 약해진 경력사다리의 청구서도 이때 날아온다. 암묵지를 다음 세대에 건네는 능력이 핵심역량이 된다.

표 5 Horizon별 핵심 역량

시기와 핵심 역량	역량 요소	교육 방식
H1(2026~2028) AI 활용 기본역량	디지털 기초(선행), AI 원리와 한계 이해, AI에 일을 맡기는 법, 산출물 점검과 검증, 책임 있는 사용, 직무 속 AI 탐색	모든 과정 안의 공통 모듈, 수강생 자신의 직무 맥락에서 실습
H2(2029~2031) AI와 함께 일하는 전환역량	업무 재설계, AI 위임과 감독, 데이터 리터러시, 현장 지식과 AI의 결합, AI 다기능, 인간-AI 협업, 학습 민첩성	기업 업무에 AI를 적용하는 프로젝트, 재직자가 자기 업무를 들고 오는 현장 맞춤 교육
H3(2032~2035) 인간중심 고도역량	판단과 책임, 문제 정의, 공감과 관계, 창의성, 윤리적 판단, 시스템 사고, 경험 전수와 코칭, 자기주도 평생학습	성찰 활동, 팀 프로젝트, 세대 간 멘토링(H1부터 시작)

- H3의 역량은 H3에 시작하면 늦다. H1에서 인공지능의 결과를 점검하며 '이 결과를 믿어도 되는가, 누가 책임지는가'를 묻는 습관이 그 출발점이다.

다. 경기도 AI 시대 직업역량 프레임워크(안)

- 이 장의 논의를 묶으면 '경기도 AI 시대 직업역량 프레임워크(안)'가 된다. 네 역량 영역은 제3장의 국제 프레임워크와 제2장의 과업 네 유형을 종합해 정했다. AI 기초 역량은 자동화 과업에, AI 활용 역량은 증강 과업에, AI 전환 역량은 신생 과업에, 인간중심 역량은 인간 역할 강화 과업에 대응하며, 각 영역은 NCS 직업기초능력과 연결해 국가 훈련 체계와의 호환성을 지킨다. 숙달 수준은 UNESCO 교사용 프레임워크의 '습득-심화-창조' 구조를 참고해 기초, 활용, 선도로 정했다.

표 6 경기도 AI 시대 직업역량 프레임워크(안)

영역	기초 수준	활용 수준	선도 수준
AI 기초 역량	AI의 한계를 알고 안내에 따라 도구를 쓰며 결과를 점검한다	목적에 맞게 AI를 골라 쓰고 오류를 스스로 찾아 고친다	조직의 AI 사용 원칙을 세우고 다른 사람을 가르친다
AI 활용 역량	자기 직무에서 AI를 쓸 과업을 찾는다	현장 지식으로 AI 결과를 해석·개선해 성과를 높인다	분야의 새로운 AI 활용 방식을 개발하고 확산한다
AI 전환 역량	업무를 과업으로 나누고 AI에 맡길 부분을 구분한다	AI를 포함한 업무 흐름을 설계하고 운영·감독한다	조직의 AI 도입과 업무 혁신을 기획하고 이끈다
인간중심 역량	AI 결과를 그대로 받지 않고 근거를 묻고 협력한다	불확실한 상황에서 판단·책임지고 신뢰를 형성한다	윤리적 기준을 세우고 경험을 전수하며 성장을 돕는다

- 프레임워크는 교육과정 설계, 역량 평가와 배지 발급, 성과관리, 교강사와 위탁기관 평가의 기준이 된다. H1 말에는 모든 수강생이 AI 기초 역량과 인간중심 역량의 기초 수준에, H3 말에는 활용 수준에 이르는 것을 목표로 한다. 이 초안은 이해관계자 검토를 거쳐 확정하고 해마다 갱신해야 한다. 역량 프레임워크도 유틸리티처럼 늘 최신이어야 한다.

5 직업교육 전환 방향과 교육과정 개편안

가. 비전과 목표

- 비전은 'AI와 함께 일하고 배우며 성장하는 경기도민'이다. 목표는 세 가지다. 모든 수강생이 인공지능 활용 기본역량을 갖춘다. 수강생의 경력이 실질적으로 나아진다. 생애 전반의 도민이 인공지능 전환 교육에 접근한다. 이를 위해 재단이 실행할 일곱 과제를 제안한다. 목표치는 재단의 기준선 자료를 확인한 뒤 확정해야 한다.

표 7 목표와 Horizon별 목표치(안)

목표	지표	2028년(H1 말)	2031년(H2 말)	2035년(H3 말)
모든 수강생의 AI 기본역량	AI 리터러시 표준 모듈 편성 과정 비율	100%	100%(수준 상향)	100%(수준 상향)
모든 수강생의 AI 기본역량	역량 프레임워크 목표 수준 도달 비율	기초 80% 이상	활용 60% 이상	활용 80% 이상
실질적 경력 개선	교육 분야 관련 취업률	기준선 대비 개선	75% 이상	80% 이상
실질적 경력 개선	수료 1년 후 고용 유지·임금 추적	추적 체계 구축	전 과정 추적	전 과정 공표
생애 전반의 접근성	재직자·중장년·플랫폼 노동자 비중	기준선 파악 후 확대	40% 이상	50% 이상

나. 과제 1: 경기도형 AI 리터러시 표준 모듈

- 재단이 운영하거나 위탁하는 모든 과정에 '경기도형 AI 리터러시 표준 모듈'을 필수로 넣는다. 독일이 모든 직종의 공통 항목을 바꾸었듯, 모든 수강생이 같은 기준의 인공지능 기본역량을 갖추게 한다. 모듈은 H1 핵심 역량을 여섯 단원, 16시간으로 구성하고, 디지털 기초가 부족한 수강생에게는 8시간 입문 단원을 먼저 제공한다.

표 8 경기도형 AI 리터러시 표준 모듈(안)

단원	주요 내용	시간	평가 방법
0. 디지털 입문(선택)	기기·문서·클라우드·협업 도구 기초	8	실습 과제 수행
1. AI는 무엇을 잘하고 못하는가	AI의 원리, 틀리는 이유, 들쭉날쭉한 경계	2	사례 판별 퀴즈
2. AI에 일을 맡기는 법	목적과 맥락 전달, 조건 설정, 반복 개선	4	직무 문서 작성 실습
3. AI 결과를 점검하고 바로잡기	사실·논리·출처 확인, 수정·편집	4	오류가 심어진 산출물 검증
4. 책임 있게 사용하기	개인정보·기밀, 저작권, 편향, 보안, 사용 사실 명시	3	상황별 판단 과제
5. 내 직무 속 AI 찾기	자기 직무의 과업 분해, AI로 도울 과업 탐색	2	개인 'AI 활용 과업 목록'
6. 사람의 역할	AI 시대에 사람이 판단하고 책임질 일	1	성찰 기록

- 강의가 아니라 실습으로 운영한다. 평가의 초점은 '인공지능을 쓸 수 있는가'가 아니라 '인공지능의 결과를 판단할 수 있는가'에 둔다. 일부러 오류를 심은 산출물을 찾아 고치게 하는 단원 3의 과제가 검증 역량을 직접 잰다. 책임 있는 사용 단원은 생략할 수 없다. 내용은 해마다 갱신하고, 경기도 AI디지털배움터 심화 과정 이수자에게는 일부 단원을 인정한다.

다. 과제 2: 직무별 AI 활용 모듈

- 기존 직무 과정 안에 인공지능을 녹인다. 미국 도제제도의 방식을 재단 과정에 적용하는 것이다. 먼저 과정이 목표로 하는 직무를 과업으로 나누고, 각 과업을 자동화·증강·신생·인간 역할 강화로 분류한다. 자동화 과업은 맡기고 점검하는 법을, 증강 과업은 현장 지식과 인공지능을 결합하는 실습을 가르치고, 신생 과업은 새로 편성하며, 인간 역할 강화 과업은 사례와 프로젝트 비중을 늘린다. 결과는 '직무별 AI 과업 목록'으로 교육과정 문서에 명시한다. 직무별 AI 모듈은 과정 시간의 10~20%를 기준으로 하되, 제조·건설 기능 과정은 실기 비중을 지킨다. 예컨대 기술학교 전기설비제어 과정은 수기 점검 기록을 줄이고 설비 이상 진단 보조와 에너지 데이터 분석을 더하되, 안전 책임과 현장 판단을 사람의 몫으로 강화한다.

라. 과제 3: 경기 AI 현장과제 프로젝트

- 실제 기업과 기관의 문제를 푸는 프로젝트를 재단 교육의 표준 방식으로 삼는다. 경력사다리 압축에 직업교육이 내놓을 수 있는 가장 직접적인 답이다. 청년에게는 '경력 이전의 경력'을 주고, 중소기업에는 인공지능 도입의 계기를 준다. 프로젝트는 과정 시간의 30% 이상으로 편성하고, 기업이 실제로 풀고 싶은 문제를 다뤄 산출물이 채용 과정에서 경력의 증거가 되게 한다. 과제를 내는 기업에는 인공지능 도입 진단 무상 제공과 채용 연계 같은 혜택을 준다. 중장년 기회강사와 퇴직 숙련인력을 멘토로 붙이면 청년은 암묵지를 배우고 중장년은 새 역할을 얻는다. 인공지능의 결과를 언제 믿고 언제 의심했는지 기록하게 해 성찰도 평가한다. 분야별로 기업, 훈련기관, 노동조합이 참여하는 '교육과정 공동설계 협의체'가 과제 발굴과 평가 기준을 함께 정한다.

마. 과제 4: 모듈형 교육과정과 경기 AI 역량 배지

- 교육과정을 모듈로 나누어 쌓을 수 있게 만든다. 긴 단일 과정은 기술 변화에 맞춰 고치기 어렵고, 생계를 꾸려야 하는 재직자와 플랫폼 노동자는 들어오기 어렵다. 구직자는 공통–직무–프로젝트 모듈을 이어서 이수하고, 재직자와 플랫폼 노동자는 필요한 모듈만 골라 짧게 이수한다.

표 9 모듈형 교육과정 구조(안)

층위	내용	규모(안)	인증
공통 모듈	AI 리터러시 표준 모듈, 인간중심 역량 기초(협업·소통·직업윤리)	16~24시간	'AI 기본' 배지
직무 모듈	분야별 핵심 기술과 직무별 AI 활용 모듈	모듈당 40~120시간	'직무 AI 활용' 배지
프로젝트 모듈	경기 AI 현장과제 프로젝트	과정의 30% 이상	'현장과제 수행' 배지
심화 모듈	AI 전환 역량(업무 재설계, AI 운영, 데이터), 자격 과정	모듈당 20~80시간	'업무 전환 리더' 배지

- 성과는 '경기 AI 역량 배지'로 인증한다. 수강 시간이 아니라 역량 평가로 발급하고, 여러 배지를 모으면 상위 인증으로 이어지게 하며, 국제 표준 형식의 디지털 배지로 채용 플랫폼에서 검증할 수 있게 한다. 장기적으로는 배지 모듈을 NCS 능력단위와 대응시켜 자격이나 학점 인정과 연계하도록 중앙정부에 건의한다.

바. 과제 5: 대상별 맞춤 적용

- 같은 교육과정이라도 대상에 따라 방식과 지원이 달라야 한다. 이때 읽어야 할 것은 결핍보다 강점이다. 청년은 도구에 익숙하지만 현장을 모르고, 중장년은 도구에 서툴지만 현장을 안다. 스탠퍼드 디지털경제연구소의 2026년 8월 분석에 따르면, 인공지능 노출도가 높은 직업에서 22~25세 청년의 고용은 약 19% 뒤처졌다. 반면 같은 직업의 경력자에게서는 이런 격차가 나타나지 않았다.[42] 두 강점을 한 팀으로 묶는 세대 간 협업 학습이 답이다. 중소기업 재직자 교육은 개인이 아니라 기업 단위로, 플랫폼·프리랜서 교육은 짧은 비대면 모듈과 누적형 배지로 설계한다.

표 10 대상 집단별 교육 적용 방안(안)

대상	권장 과정 구성	전달 방식	필요한 지원
청년 구직자	공통–직무–프로젝트 연속 이수	대면, 팀 프로젝트, 기업 멘토링	훈련수당, 인턴·채용 연계
중장년 전직자	디지털 입문–공통–경험 기반 전환 모듈	실습 중심 소규모 반, 멘토 역할 부여	소득 보전, 경력 상담
여성 재취업자	공통–직무(AI 활용)–프로젝트	온·오프라인 병행, 유연한 시간	돌봄 지원 연계, 인턴 연계
플랫폼·프리랜서	공통–필요 직무 모듈 선택	비대면·짧은 단위, 야간·주말	수강료 전액, 누적형 배지
중소기업 재직자	기업 AI 진단–자기 업무 기반 직무·심화	기업 방문·현장 교육, 기업 단위 참여	인력 공백 지원 검토
제조업 생산직	디지털 입문–공통–설비·데이터·로봇 협업	실습장 중심, 산업단지 연계	교대 근무 고려 일정, 전환 상담
디지털 취약계층	모바일 AI 기초 마이크로러닝–표준 모듈	문자·메신저로 하루 10분, 이후 대면 연결	기기·통신 지원

사. 과제 6-7: 교강사 AI 역량 인증과 훈련기관 AI 도입 원칙

- 교육과정 개편의 성패는 결국 교강사에게 달려 있다. 교강사가 먼저 바뀌어야 수강생이 바뀐다. 재단 직영 과정과 위탁 훈련기관의 교강사를 대상으로, UNESCO 교사 프레임워크를 적용한 3단계 '교강사 AI 역량 인증'을 도입한다. 연수는 정부의 AI 교·강사 아카데미와 연계하고, 위탁기관 선정 때 교강사 인증 비율을 평가에 넣는다.

표 11 교강사 AI 역량 인증 체계(안)

단계	인증 요건	연수(안)	적용 시점
1단계(기본)	표준 모듈 이수, 자기 과목의 AI 활용 수업 설계	24시간	2028년까지 모든 교강사
2단계(활용)	직무별 AI 과업 목록 작성, AI 활용 수업·평가 운영, 수강생 AI 사용 지도	40시간과 수업 시연	2028년까지 과정 책임 교강사
3단계(선도)	현장과제 프로젝트 설계·운영, 동료 코칭, 교육과정 개편 참여	실적 심사	2030년까지 분야별 핵심 교강사

42 Brynjolfsson et al. (2026).

- 훈련기관이 교육 운영에 인공지능을 도입할 때는 다섯 원칙을 지킨다. 첫째, 정답을 주는 인공지능보다 질문으로 생각을 이끄는 학습지원형 AI 튜터를 우선한다. 둘째, 선발, 평가, 수료 판정에서 인공지능은 보조 자료에 그치고 사람이 결정하며, 활용 사실 고지와 이의 제기 절차를 보장한다. 셋째, 수강생의 개인정보는 필요한 최소한만 쓴다. 넷째, 디지털 역량이 낮은 수강생에게 불리하지 않은지 형평성을 점검한다. 다섯째, UNEVOC 가이드를 바탕으로 '훈련기관 AI 도입 점검표'를 만들어 위탁기관 평가에 쓴다.

6 실행 기반과 정책 제언

가. 실행 기반

- **(지역 스킬 인텔리전스)** 채용공고, 기업 인공지능 진단, 수료생 추적 결과로 해마다 '경기도 AI 시대 역량 수요 보고서'를 내고, 다음 연도 사업계획과 위탁 공모의 근거로 쓴다.
- **(경기도형 경력전환 계좌(가칭))** 중장년, 경력단절 여성, 플랫폼 노동자, 구조조정 업종 이직자에게 학습 크레딧, 전환훈련 수당, 경력 상담을 묶어 제공하되, 국민내일배움카드의 공백을 메우는 것을 원칙으로 한다. 재정이 빠듯하다면 크레딧부터 시작한다.
- **(거버넌스)** 도, 재단, 노사, 기업, 훈련기관이 참여하는 'AI 직업교육 전환 위원회'와 분야별 공동설계 협의체를 둔다. 독일의 숙련수당이 보여 주듯, 재직자 전환은 노사 합의 위에서 가장 잘 작동한다.
- **(다층적 성과관리)** 취업률만으로는 교육의 성과를 알 수 없고, 취업이 쉬운 사람만 뽑는 '선별 효과'를 부르기도 한다. 참여(대상 집단별 비중, 이수율), 학습(표준 모듈 통과율, 역량 수준 향상, 배지), 노동시장(유관 분야 취업, 고용 유지, 임금, 수료 6·12·24개월 후), 기업·지역(참여 기업의 AI 도입, 채용 연계), 형평성(집단별·지역별 격차)의 다섯 층위로 잰다.

나. 단계별 로드맵

- 로드맵은 세 지평을 따른다. H1은 '기반 구축', H2는 '확산과 전환', H3는 '정착과 고도화'다. 작게 시작해 검증하고 넓힌다. 2027년에는 표준 모듈, 현장과제 프로젝트, 제조업 중장년 AI 전환 패키지, 중소기업 AI 전환 원스톱 지원, 플랫폼·프리랜서 마이크로러닝의 다섯 시범사업을 시작한다. 해마다 점검하고 2028년과 2031년에는 전면 재검토한다.

표 12 Horizon별 로드맵과 주요 이정표(안)

시기	교육과정·교강사	전달체계·성과·거버넌스
2027년	표준 모듈 개발·시범 적용, 교강사 인증 1단계 시작, 시범 분야 직무별 AI 과업 목록 작성	다섯 개 시범사업 착수, 모바일 진입 채널 개설, 수료생 추적 시작, 첫 역량 수요 보고서, 전환 위원회 출범
2028년	표준 모듈 전 과정 적용, 모든 교강사 인증 1단계 완료	시범사업 평가, 경력전환 계좌 시범 운영, 다층적 성과지표 전면 적용, 로드맵 전면 재검토
2029~2031년	전 과정 과업 중심 모듈형 전환, 현장과제 30% 이상 표준화, 역량 배지 전면 운영, 제조·돌봄 실습 인프라 확충	경력전환 계좌 본사업화, 중소기업 원스톱 전 권역 확대, 비교집단 평가로 순효과 분석, 2031년 로드맵 재검토
2032~2035년	인간중심 고도역량 중심 교육, 교강사의 코칭 역할 강화, 학습지원형 AI 기반 맞춤 학습	생애 전반의 상시 학습 체계 정착, 배지·계좌의 국가 제도 연계, 2035년 이후 전략 수립

다. 핵심 정책 제언

- **모든 과정에 AI 리터러시를 필수화하라.** 16시간 표준 모듈을 2028년까지 전 과정에 적용하고, 무게는 한계 인식, 결과 검증, 책임 있는 사용에 둔다.
- **AI 과정을 늘리기보다 기존 과정에 AI를 녹여라.** 모든 과정이 '직무별 AI 과업 목록'을 갖춘다.
- **청년의 경력사다리를 복원하라.** 현장과제 프로젝트를 구직자 과정의 표준 방식으로 삼고, 중장년 숙련인력을 멘토로 연결한다.
- **교육 대상을 생애 전반으로 넓혀라.** 제조업 중장년, 여성 재취업자, 플랫폼 노동자, 중소기업 재직자에게 맞춤 교육과 경력전환 계좌를 제공한다.
- **성과를 취업률이 아니라 경력으로 재라.** 역량, 유관 분야 취업, 고용 유지, 임금, 재학습을 수료 후 24개월까지 추적한다.
- **교강사를 먼저 바꾸어라.** 3단계 교강사 AI 역량 인증을 2027년부터 시행하고 그 결과를 위탁기관 평가에 반영한다.
- **데이터와 거버넌스로 함께 결정하라.** 지역 스킬 인텔리전스와 전환 위원회를 세우고, NCS의 인공지능 반영과 지역 마이크로크리덴셜의 국가 인정은 중앙정부에 건의한다.

라. 맺음말

- 지능이 유틸리티가 된 시대에 직업교육이 던져야 할 질문은 '누가 인공지능 전문가가 될 것인가'가 아니다. '모든 도민이 인공지능과 함께 어떻게 더 나은 일을 하고, 사람만이 할 수 있는 역할을 어떻게 지킬 것인가'이다. 전기가 공장을 바꾼 것은 전동기가 아니라 재설계였다. 결정된 미래는 없다. 2035년의 모습은 2026년의 선택이 만든다.

참고자료

국내문헌

- 경기도경제과학진흥원. (2026). 2026년 경기도 중소기업 지원시책: I. 2026년 경제전망 및 주요통계. https://www.egbiz.or.kr/webcontent/resrce/pdf/2026/gbsa/01.pdf
- 경기도일자리재단. (2025, 3월 4일). 경기도일자리재단, 2025년 경기도기술학교 취업전문 교육과정 개강 [보도자료]. https://www.gjf.or.kr/main/pst/view.do?pst_id=news_data&pst_sn=199992
- 고용노동부. (2025, 12월 18일). 노동시장의 모두를 위한「AI+역량 Up 프로젝트」추진 [보도자료]. https://www.moel.go.kr/news/enews/report/enewsView.do?news_seq=18752
- 고용노동부. (2026, 1월 7일). 고용노동부, K-디지털 트레이닝「AI 캠퍼스」로 AI 전문인력 1만 명 양성 [보도자료]. https://www.moel.go.kr/news/enews/report/enewsView.do?news_seq=18833
- 안성진. (2026, 7월 29일). 경기도일자리재단, 경기북부 '2026년 AI 인재양성 프로젝트' 교육생 모집. 뉴스핌. https://www.newspim.com/news/view/20260729000611
- 양승현. (2026, 9월 21일). 최민 경기도의원, 일자리재단 조례 전부개정안 본회의 통과. 서울Pn. https://go.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20260921500296
- 오삼일, & 오영식. (2026, 8월 18일). 청년고용 위축, AI 탓인가? 변화하는 경력 사다리와 대응 과제 (BOK 이슈노트 제2026-19호). 한국은행. https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0002353/view.do?nttId=11063845
- 이영규. (2026, 5월 28일). 경기도, 올해 1분기 취업자 늘었지만 청년 실업률 8.1%. 아시아경제. https://view.asiae.co.kr/article/2026052809070870103

해외문헌

- Autor, D. (2024). Applying AI to rebuild middle class jobs (NBER Working Paper No. 32140). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w32140
- Baghai, M., Coley, S., & White, D. (1999). The alchemy of growth: Practical insights for building the enduring enterprise. Perseus Books.
- Brynjolfsson, E., Chandar, B., & Chen, R. (2026). Canaries in the coal mine? Six facts about the recent employment effects of artificial intelligence [Revised version]. Stanford Digital Economy Lab. https://digitaleconomy.stanford.edu/publications/canaries-in-the-coal-mine/
- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative AI at work. The Quarterly Journal of Economics, 140(2), 889–942. https://doi.org/10.1093/qje/qjae044
- Bundesagentur für Arbeit. (2024). Merkblatt Qualifizierungsgeld: Für Arbeitgeber sowie für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. https://www.arbeitsagentur.de/datei/merkblatt-qualifizierungsgeld-arbeitgeber-arbeitnehmer_ba047767.pdf

- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2021). Vier sind die Zukunft: Digitalisierung. Nachhaltigkeit. Recht. Sicherheit. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe. Verlag Barbara Budrich. https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/17281
- Cedefop. (2025). Skills empower workers in the AI revolution: First findings from Cedefop's AI skills survey [Policy brief]. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2801/6372704
- Council of the European Union. (2022). Council recommendation of 16 June 2022 on a European approac h to micro-credentials for lifelong learning and employability (2022/C 243/02). Official Journal of the European Union, C 243, 10–25. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:3202 2H0627(02)
- Curry, A., & Hodgson, A. (2008). Seeing in multiple horizons: Connecting futures to strategy. Journal of Futures Studies, 13(1), 1–20.
- David, P. A. (1990). The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox. The American Economic Review, 80(2), 355–361.
- Dell'Acqua, F., McFowland, E., III, Mollick, E., Lifshitz, H., Kellogg, K. C., Rajendran, S., Krayer, L., Candelon, F., & Lakhani, K. R. (2026). Navigating the jagged technological frontier: Field experimental evidence of the effects of artificial intelligence on knowledge worker productivity and quality. Organizati on Science, 37(2), 403–423. https://doi.org/10.1287/orsc.2025.21838
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., & Rock, D. (2024). GPTs are GPTs: Labor market impact potential of LLMs. Science, 384(6702), 1306–1308. https://doi.org/10.1126/science.adj0998
- European Commission. (2025). The Union of Skills (COM(2025) 90 final). https://eur-lex.europa.eu/le gal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025DC0090
- Gartner. (2025, June 25). Gartner predicts over 40% of agentic AI projects will be canceled by end of 2027 [Press release]. https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2025-06-25-ga rtner-predicts-over-40-percent-of-agentic-ai-projects-will-be-canceled-by-end-of-2027
- Gmyrek, P., Berg, J., Kamiński, K., Konopczyński, F., Ładna, A., Nafradi, B., Rosłaniec, K., & Troszyńsk i, M. (2025). Generative AI and jobs: A refined global index of occupational exposure (ILO Working Paper No. 140). International Labour Organization. https://doi.org/10.54394/HETP0387
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., Walsh, T., Hamrah, A., Santarlasci, L., … Oak, S. (2025). The AI Index 2025 annual report. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University. https://hai.stanford.edu/ai-index /2025-ai-index-report
- Maurer, R. (2025, August 14). Workforce Pell grants become a reality. SHRM. https://www.shrm.org/top ics-tools/news/organizational-employee-development/workforce-pell-grants-become-a-reality

- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084
- Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. Science, 381(6654), 187–192. https://doi.org/10.1126/science.adh2586
- OECD. (2026). Developing vocational education and training with artificial intelligence. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e9f76b4e-en
- OECD, & European Commission. (2026). Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/65cd27d4-en
- Otis, N. G., Clarke, R., Delecourt, S., Holtz, D., & Koning, R. (2023). The uneven impact of generative AI on entrepreneurial performance (Harvard Business School Working Paper No. 24-042). Harvard Business School. https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=65159
- PwC. (2026). Two futures for jobs in an AI era: 2026 Global AI Jobs Barometer. https://www.pwc.com/gx/en/services/ai/ai-jobs-barometer.html
- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No. 300/2008, (EU) No. 167/2013, (EU) No. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). (2024). Official Journal of the European Union, L 2024/1689. http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj
- Regulation (EU) 2026/1744 of the European Parliament and of the Council of 8 July 2026 amending Regulations (EU) 2024/1689, (EU) 2018/1139 and (EU) 2023/1230 as regards the simplification of the implementation of harmonised rules on artificial intelligence (Digital Omnibus on AI). (2026). Official Journal of the European Union, L 2026/1744. http://data.europa.eu/eli/reg/2026/1744/oj
- Sharpe, B. (2013). Three horizons: The patterning of hope. Triarchy Press.
- U.S. Department of Labor. (2026, March 24). US Department of Labor launches 'Make America AI-Ready' initiative [Press release]. https://www.dol.gov/newsroom/releases/osec/osec20260324
- U.S. Department of Labor, Employment and Training Administration. (2025, August 26). Encouraging the use of Workforce Innovation and Opportunity Act funding to help youth and adults develop artificial intelligence skills (Training and Employment Guidance Letter No. 03-25). https://www.dol.gov/agencies/eta/advisories/tegl-03-25
- U.S. Department of Labor, Employment and Training Administration. (2026, February 13). The U.S. Department of Labor's artificial intelligence literacy framework (Training and Employment Notice No. 07-25). https://www.dol.gov/agencies/eta/advisories/ten-07-25
- White & Case. (2026, August 4). EU AI Omnibus enters into force, amending the AI Act. https://www.whitecase.com/insight-alert/eu-ai-omnibus-enters-force-amending-ai-act

- World Bank. (2026). World development report 2026: The promise of artificial intelligence. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2331-2
- World Economic Forum. (2025). The future of jobs report 2025. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/
- Yang, C., Wu, W., & Tegelbeckers, H. (2026). Integrating AI in TVET: A practical guide for institutions. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. https://www.unevoc.unesco.org/en/articles/integrating-ai-tvet-practical-guide-institutions

경기도일자리재단 경기도 수원시 권선구 권중로 46(권선동), 6층 일자리연구센터 전화 | 031-270-9600 www.gjf.or.kr