



ISSN 1228-291X

**특별기획**

**AI 인재 양성**

**CEO 칼럼**

AI 디지털 시대 미래 인재 양성을 위한 과제

**파워인터뷰**

염재호 태재대학교 총장과의 만남

**특별기획**

1. 모두를 인공지능(AI)을 '적절하게 활용하는' 인재로 양성하기 위한 교육의 방향
2. AI 전환, 지금 필요한 것은 재직자의 성장

**세계의 교육**

1. 싱가포르: AI 맞춤형학습으로 에듀테크 혁신 주도
2. 사우디아라비아의 AI 인재 양성 전략: 자국민 중심 AI 인재 생태계 구축

**교육현장 Report**

1. 정보과학인재양성의 요람, 대전도시과학고등학교
2. 영업 끝나면 시를 돌립니다: 소상공인·재직자 대상 AID 수업 기록

**교육통계 Focus**

통계로 살펴본 학생의 디지털 자원 활용 수준

**KEDI 교육연구**

연구로 읽는 교육정책의 미래  
KEDI 주요 연구 성과 소개



# Contents

2025 겨울호

(통권 제237호)



ISSN 1228-291X

## 2025 Winter 교육개발

발행처 한국교육개발원

발행인 고영선

편집장 임선빈

홍보·출판심의위원회

황준성, 임선빈, 김량, 송효준, 손윤희, 조옥경, 이정우,

안영은, 장혜승, 김수진, 금종예, 한지연

편 집 한지연

디자인 더생각 070.4110.1222

홈페이지 [www.kedi.re.kr](http://www.kedi.re.kr)

교육개발 웹진 [www.kedi.re.kr/edzine/ednews/index.jsp](http://www.kedi.re.kr/edzine/ednews/index.jsp)

발 행 2025년 12월

계간등록번호 진천, 바00002

등록변경 2024년 5월 27일

정 가 6,500원

문 의 043-530-9227, [keditor@kedi.re.kr](mailto:keditor@kedi.re.kr)

「교육개발」은 한국도서잡지 윤리실천요강을 준수합니다.

본지에 실린 내용은 우리 원의 공식견해가 아닙니다.



## 04

### CEO 칼럼

AI 디지털 시대 미래 인재 양성을 위한 과제

## 06

### 파워인터뷰

태재대학교 염재호 총장과의 만남

## 20

### 특별기획

AI 인재 양성

1. 모두를 인공지능(AI)을 '적절하게 활용하는' 인재로 양성하기 위한 교육의 방향
2. AI 전환, 지금 필요한 것은 재직자의 성장



## 32

### 세계의 교육

1. 싱가포르: AI 맞춤형학습으로 에듀테크 혁신 주도
2. 사우디아라비아의 AI 인재 양성 전략: 자국민 중심 AI 인재 생태계 구축

## 44

### 교육현장 Report

1. 정보과학인재양성의 요람, 대전도시과학 고등학교
2. 영업 끝나면 시를 돌립니다: 소상공인·재직자 대상 AID 수업 기록

## 60

### 교육통계 Focus

통계로 살펴본 학생의 디지털 자원 활용 수준

## 70

### KEDI 교육연구

연구로 읽는 교육정책의 미래  
KEDI 주요 연구 성과 소개

# CEO 칼럼

AI 디지털 시대 미래 인재 양성을  
위한 과제

고영선(한국교육개발원 원장)



Education

인공지능(AI)의 시대가 열리고 있다. 스스로 생각하는 능력을 가진 기계에 대한 이야기는 이미 1950년대에 시작되었다. 이 공상(空想)이 현실이 되기까지는 거의 반 세기의 시간이 필요했다. 21세기 들어와 관련 기술이 폭발적으로 발전하면서 이제 AI는 우리의 일상 속으로 깊이 파고들고 있다.

교육 분야에도 AI는 큰 영향을 미치고 있다.

**첫째,** 학교에서 AI를 활용하는 사례가 늘어나고 있다. 독서, 작문, 수학, 영어 등 교과목별 학습을 보조하는 다양한 프로그램이 개발되어 보급되고 있는데, 이는 학습에 대한 흥미를 유발하고 학생 개개인에게 맞춤형 교육을 제공할 수 있도록 함으로써 교육 성과 개선에 기여하고 있다. 또한 교원의 각종 행정업무를 도와주는 프로그램도 많다. 심지어 AI를 활용한 사회정서역량의 측정도 가능해지고 있고, 주관식 시험답안의 채점도 수월해지고 있다.

**둘째,** AI를 이해하고 활용하는 능력이 중요시되면서 이런 능력을 길러주기 위한 교육도 중요시되고 있다. 이런 맥락에서 하정우 시미래기획수석비서관은 “전 국민이 AI를 두려워하거나 혹은 맹신하지 않고 정확하게 AI를 이해하며, 정확하게 AI를 활용해서 역량을 높일 수 있도록 할 예정”임을 밝힌 바 있다.

**셋째,** AI가 하나의 산업 분야로서 국가 경제를 이끌 잠재력을 지니게 되면서 AI 관련 인력을 양성하는 일도 중요한 과제로 두드러지고 있다. 산업 발전을 위해서는 연구개발과 자금조달도 중요하지만, 인력양성이 핵심적인 역할을 하기 때문이다.

관련하여 우리 정부는 ‘AI 디지털시대 미래인재 양성’을 99번째 국정과제로 설정하였다. 그 목적은 국민 누구나 AI를 쉽게 활용할 수 있도록 전 생애주기에 걸친 보편적 AI 교육을 확대하는 한편, AI 세계 3강 도약을 견인하는 혁신인재, 융합인재 등 다층적 AI 인재를 양성하는 것이다. 이를 위해 ① 초·중·고, 대학, 평생·직업교육 등 생애주기별 AI 기본교육을 강화하고, ② AI 발전에 있어 지역 간 격차를 좁힐 수 있도록 지역별 AI 인재양성 체계를 구축하며, ③ 우수인재가 해외로 유출되지 않도록 우수 AI 인재의 조기 양성과 안정적 성장경로를 마련할 계획이다. 이처럼 AI 확산에 대응하려는 정부의 노력이 결실을 거두어 학생들의 학력과 AI 활용 능력이 향상되며, AI 인재도 많이 배출되기를 기대한다.

이와 더불어 몇 가지 추가적인 정책과제를 제시하면 다음과 같다. 첫째, AI 확산이 가져올 부작용을 경계할 필요가 있다. 일부 연구에서는 학생들이 AI에 지나치게 의존한다면 창의력이 떨어질 수 있다는 결과가 보고된 바 있다. 또한, AI를 통해 심리상담을 받거나 AI를 정서적 교류의 대상으로 인식하여 친구나 연인에 준하는 관계를 형성하는 사례가 늘어남에 따라, 학생들의 정서와 사회성 발달이 저해될 가능성도 제기된다. 이와 더불어 학생들이 AI를 활용해 숙제나 시험 답안지를 작성하는 사례도 늘어나고 있다. 이러한 부작용에 대처하여 보다 정교하게 교수방법을 설계하고 윤리기준을 마련하는 등의 노력을 기울일 필요가 있다.

**둘째,** 교원교육도 AI 시대에 부합하도록 바뀌어야 한다. 교원 스스로 AI에 대한 이해를 높일 수 있도록 관련 교육과목을 도입하는 동시에, 교원이 AI와 협업하여 학생들을 가르칠 때 필요한 기술도 교원 양성과정 및 연수 과정에 포함해야 한다. 특히, 학생이 전자기기에 과몰입하게 되면 사회성 발달이 부족해질 가능성이 있으므로, 교원은 학생의 사회정서역량을 길러줄 능력을 갖추어야 한다. 기존 교원교육에서 사회정서교육에 대한 관심이 충분치 않았던 점을 고려하면, AI 시대를 맞아 이에 대한 노력을 더욱 강화할 필요가 있다. 이를 위해서는 먼저 교원들 자신의 사회정서역량을 기를 필요도 있다.

**셋째,** AI 인재 양성을 위해서는 특히 고등교육 분야의 전반적인 체제개선을 도모해야 한다. AI 분야에 좋은 일자리가 많이 만들어질 것으로 예상된다면 대학 스스로 관련 분야 교수정원과 학생정원을 확대하고 좋은 연구 및 교육환경을 조성하기 위해 노력할 것이다. 이것이 미국과 같은 AI 선도국에서 목격되는 모습이다. 정부는 이러한 변화를 측면에서 지원할 뿐이다. 우리나라에서도 이러한 기제가 작동할 수 있도록 관련 규제 및 재정지원 방식을 개선하는 데에도 노력을 기울여야 한다. 초·중·고교 역시 교육청 및 교육지원청, 그리고 학교 단위에서 환경변화에 자발적이고 능동적으로 대응할 유인과 수단을 갖추출 필요가 있다.

AI 기술이 급격히 발전하면서 2027년에는 특이점(singularity)에 도달할 것이라는 전망도 제기되고 있다. 이는 AI가 자기 자신을 끝없이 개선할 능력을 갖추면서 인간의 통제 밖으로 뒤흔어나 인류에게 심각한 재앙을 초래한다는 시나리오다. 반면 온갖 기대와 흥분 속에서도 AI가 아직 산업 전반에 큰 영향을 미치지 못하고 있으며, 관련 주가에는 거품이 상당히 끼어있다는 견해도 존재한다. 이처럼 전망의 불확실성이 클수록 중요한 것은 교육분야를 포함한 모든 분야에서 회복탄력성(resilience)을 확보하는 일이다. 기본에 충실한 자세로, 교원은 학생을 잘 가르치기 위해 노력하고, 학생과 학부모는 학교와 교원을 신뢰하며, 관계 당국은 교육성과를 높이는 데 모든 에너지를 집중하는 제도와 관행과 문화를 만들어 나가는 일이 가장 중요하다. 🏠

# 파워인터뷰

## 태재대학교 염재호 총장과의 만남

염재호(태재대학교 총장)  
고영선(한국교육개발원 원장)



인공지능(AI)의 급격한 발전은 교육의 방식, 나아가 ‘대학’의 존재 이유를 근본부터 다시 묻고 있다. 태재대학교 염재호 총장은 AI 대전환을 금속활자와 산업혁명을 능가하는 문명사적 전환으로 규정하며, 더 이상 지식을 독점·전달하던 20세기형 교육으로는 미래를 준비할 수 없다고 단언한다. 대량생산 체제를 뒷받침하던 기능과 암기 중심 교육에서 벗어나, 스스로 질문하고 협력하며 문제를 해결할 수 있는 ‘인간력’을 갖춘 인재를 길러내는 것이 대학의 핵심 과제가 되어야 한다는 것이다.

이러한 문제의식 속에서 2023년 개교한 태재대학교는 전통적인 캠퍼스와 강의실 중심의 모델을 과감히 벗어난 혁신적인 교육시스템으로 주목받고 있다. 사이버대와 일반대의 성격을 결합한 4년제 하이브리드 대학인 태재대학교는 모든 수업을 20명 이하 소규모 온라인 토론과 프로젝트 중심의 액티브 러닝으로 운영하며, 학생들이 서울을 거점으로 세계 주요 도시를 순환하며 현장 경험을 쌓는 글로벌 순환 학습 시스템을 구축했다. 특히, 프로젝트 기반 학습과 소규모 토론을 핵심으로 하는 독자적인 교육 철학과 커리큘럼을 통해, 기존 대학과는 다른 학습 경험을 제공하고 있다.

이번 <파워인터뷰>에서는 한국교육개발원 고영선 원장이 염재호 총장을 만나, AI 시대에 요구되는 ‘미래 인재’의 조건과 태재대학교가 제시하는 교육 패러다임 전환의 방향을 짚어보았다. 특히 20세기식 입시 중심 체제를 넘어, AI가 대신할 수 없는 인간 고유의 역량을 어떻게 기를 것인가, 우리 교육이 어떤 방식으로 바뀌어야 하는가에 대해 깊이 있는 대화를 나누었다.

### “AI 시대에 필요한 새로운 교육 패러다임을 함께 모색하는 시간”

**고영선** 바쁘신 일정에도 이렇게 귀중한 시간을 내어 인터뷰에 응해 주셔서 감사드립니다. 본격적인 인터뷰에 앞서 먼저 한국교육개발원 교육정책 전문지 「교육개발」 독자분들을 위해 인사 말씀 부탁드립니다.

**염재호** 반갑습니다. 「교육개발」을 통해 교육에 대한 생각을 나눌 수 있게 되어 저에게도 의미 있는 시간입니다. 저는 지금 우리가 서 있는 이 시점을, 단순히 새로운 기술이 하나 등장한 정도가 아니라 인류의 삶의 방식과 일의 방식이 함께 흔들리는 문명사적 대전환기로 보고 있습니다. AI는 그 변화를 가장 극적으로 드러내는 상징이라고 할 수 있지요. 이럴 때일수록 교육이 과거의 성공 경험에만 기대서는 안 된다고 생각합니다. 20세기 산업화 시기에 한국 교육은 분명 눈부신 성취를 이뤄냈지만, 이제는 같은 방식으로는 다음 세대를 준비하기 어렵습니다. 지식을 얼마나 많이 암기했는가 아니라, 변화 속에서 어떤 질문을 던지고, 어떤 삶을 스스로 설계해 갈 수 있는가가 더 중요해진 시대입니다. 오늘 이 자리가 단지 한 대학의 혁신 사례를 소개하는 데 그치지 않고, AI 시대에 필요한 새로운 교육 패러다임을 함께 모색하는 시간이 되기를 기대합니다.

### “AI와 함께 일하며 새로운 가치를 창출할 수 있는 인재를 기르는 대학”

**고영선** 태재대학교는 ‘미래 교육 모델’로 꼽히며 혁신적인 교육시스템을 갖춘 학교로 알려져 있습니다. 총장님께 태재대학교에 대한 소개를 부탁드립니다.

**염재호** 태재대학교는 한마디로, AI 시대에 맞는 새로운 리버럴 아츠 칼리지(liberal arts college)를 지향하는 21세기형 대학입니다. 전통적인 캠퍼스 중심의 강의식 수업에서 벗어나, 온라인 플랫폼 기반의 액티브 러닝(active learning)과 전 세계 현장을 누비는 글로벌 필드 프로그램을 두 축으로 삼고 있습니다.

태재대학교의 교육 모델은 제가 고려대학교 총장으로 재직할 당시부터 고민해온 방향이었습니다. 당시에도 이런 혁신적인 학부를 만들어 보고자 했지만, 현실적인 어려움과 반대로 실현하지 못했습니다. 그 이후 여러 대학의 전현직 총장님들과 “이대로는 안 된다, 21세기에 맞는 다른 대학 모델을 만들어야 한다”는 문제의식을 공유하게 되었고, 이 과정에서 한샘 조창걸 회장이 “한국에도 미네르바 스쿨(Minerva School)과 같은 21세기형 대학을 만들어 보자”는 제안을 해 주셨습니다. 그 제안이 기반이 되어, 약 1년 반의 준비 끝에 태재대학교가 문을 열게 되었습니다.

교육 방식의 측면에서 보면, 태재대학교는 전 과정 영어 기반 온라인 세미나 수업을 운영하면서도, 학생들은 4년 내내 기숙사에서 함께 생활하는 하이브리드 대학입니다. 수업은 에듀테크 플랫폼 ‘인게이지리(Engageli)’를 도입해 토론 중심 온라인 시스템을 활용해 최대 20명 내외 소규모로 진행되며, 교수는 일방적으로 강의하는



강사라기보다 학습을 설계하고 촉진하는 퍼실리테이터(facilitator)의 역할을 맡습니다. 모든 수업은 사전에 정교한 수업 설계안(lesson plan)을 갖추고, 질의와 토론, 프로젝트 수행을 통해 학생들이 스스로 사고하고 협업하는 역량을 기르는 데 초점을 둡니다.

또 하나의 중요한 축은 도시 자체를 캠퍼스로 삼는 글로벌 순환 프로그램입니다. 학생들은 한국을 포함한 여러 도시를 이동하며, 각 도시의 역사와 정치, 산업, 사회 문제를 주제로 ‘시빅 프로젝트(civic project)’를 수행합니다. 단순히 강의실에서 이론을 배우는 것이 아니라, 현장에서 시민이나 전문가와 만나 인터뷰하고 문제 해결 프로젝트를 수행하면서, 세계 시민으로서 필요한 통찰과 공감 능력을 키우도록 설계했습니다.

태재대학교는 20세기식 ‘좋은 직장에 들어가기 위한 지식 전달 대학’이 아니라, AI와 함께 일하며 새로운 가치를 창출할 수 있는 인재를 기르는 대학입니다. 데이터 기반 교육과 능동적 학습 문화, 그리고 세계를 교실로 삼는 경험을 결합해, 앞으로의 세대에게 필요한 새로운 고등교육 모델을 실험하고 있습니다.

**“복잡한 문제를 스스로 정의하고,  
다양한 사람과 함께 해법을 찾는 프로페셔널 양성”**



**고영선** 태재대학교는 미래 인재 발굴을 주요 기조로, ‘조화롭고 지속 가능한 미래사회를 위한 혁신적이고 자기주도적인 글로벌 인재’ 양성을 주요 가치로 내세우고 있습니다. 총장님께서 강조하는 ‘미래 인재’란 어떤 인재인지 소개해 주실 수 있으실까요?

**염재호** 태재대학교가 말하는 ‘미래 인재’는 한마디로 한 가지 기능만 잘하는 사람이 아니라, 복잡한 문제를 스스로 정의하고, 다양한 사람과 함께 해법을 만들어갈 수 있는 전인적 ‘프로페셔널(professional)’이라고 정리할 수 있습니다.

먼저, 전통적으로 강조되어 온 인재상인 ‘스페셜리스트(specialist)’보다는 문제 해결 중심의 프로페셔널을 지향합니다. 20세기 산업사회에서는 조직 안에서 한 역할을 오랫동안 수행하는 스페셜리스트가 중요했지만, 기술과 산업 구조가 빠르게 바뀌는 오늘의 환경에서는 한 번 익힌 기술만으로 30년 직업 생애를 버티기 어렵습니다. 태재대학교가 지향하는 미래 인재는 특정 전공 지식 하나에만 갇혀 있는 사람이 아니라, 새로운 상황 속에서 문제를 스스로 정의하고, 여러 분야의 지식을 엮어 해결책을 설계할 수 있는 사람입니다. 그래서 태재대 교육 역시 ‘강의를 잘 듣고 시험을 잘 치르는 학생’이 아닌, 토론과 프로젝트를 통해 문제를 풀어가는 학습자를 전제로 설계되어 있습니다.

둘째로, 지식 그 자체보다는 ‘소프트 스킬(soft skills)’이 훨씬 더 중요한 인재상을 지향합니다. 지식 전달과 계산, 기본적인 분석 업무는 인공지능이 훨씬 더 빠르고 정확하게 수행할 수 있습니다. 그렇기 때문에 오히려 협업이나 소통, 공감, 인성과 같은 역량이 더 중요해지고 있습니다. 태재대학교가 말하는 미래 인재는 데이터를 다루고 AI를 도구로 활용할 줄 알면서도, 사람과 함께 일하는 능력, 서로 다른 이해관계를 조정하고 팀 안에서 역할을 조정하는 능력을 갖춘 사람, 다시 말해 한 조직의 구성원이자 팀 플레이어로서 신뢰받을 수 있는 사람입니다.

셋째로, 지식을 기다리는 수동적 학습자라기보다 자기 삶과 커리어를 스스로 설계하는 ‘자기주도형 인재’입니다. 태재대학교는 지식을 일방적으로 가르치는 대학이라기보다, 학생이 스스로 배우도록 퍼실리테이팅하는 대학을 지향합니다. 궁극적으로 스스로 목표를 세우고, 필요한 지식과 자원을 찾아 배우며, 자신의 성장 과정을 성찰하는 사람, 다시 말해 자기 삶의 설계자를 길러내기 위한 것입니다.

넷째로, 태재대학교가 생각하는 미래 인재는 단순히 해외 경험이 있는 학생이 아니라, 로컬과 글로벌을 함께 이해하는 글로벌 시티즌(global citizen)입니다. 태재대는 4년 내내 기숙사 생활을 함께하며, 다양한 국가와 도시를 이동하며 배우는 프로그램을 운영하고 있습니다. 100% 온라인 수업과 전 세계 현장 경험이 결합된 이 구조는, 단지 외국어를 잘하는 인재가 아니라 서로 다른 문화적·역사적 맥락을 이해하고, 기후위기나 불평등, 고령화와 같은 지구적 문제를 자신의 과제로 받아들이며, 다양한 국가와 도시에서 협력의 네트워크를 만들 수 있는 사람을 길러내는 데 목적을 두고 있습니다.

마지막으로, 태재대학교의 인재상에는 지(知)·덕(德)·체(體)의 조화와 지속가능성이라는 가치가 전제되어 있습니다. 성과와 경쟁만을 좇는 인재가 아니라, 자신과 타인의 삶, 사회와 환경의 지속 가능성을 함께 고민하는 인재를 미래 인재로 보고 있습니다. 단순히 ‘얼마나 빨리 성공할 것인가’가 아니라, ‘어떤 가치를 가지고, 누구와 함께, 어떤 방식으로 오래 지속 가능한 성장을 할 것인가’를 스스로 질문할 줄 아는 사람, 그리고 AI가 대신해 줄 수 없는 질문과 판단, 책임의 영역을 기꺼이 떠맡는 사람이 태재대가 이야기하는 ‘미래 인재’에 가장 가까운 모습이라고 생각합니다.

**“AI 인재 양성은 앞으로의 사회와 문명을 지탱할  
기본 인프라를 준비하는 문제”**

**고영선** AI 기술의 급격한 발전은 교육계에도 많은 변화를 가져오고 있습니다. 총장님께서 AI 인재 양성의 중요성에 대해 어떻게 생각하시나요?

**염재호** AI 인재 양성은 이제 특정 분야의 전문 인력을 더 키우는 문제라기보다, 앞으로의 사회와 문명을 지탱할 기본 인프라를 준비하는 문제라고 생각합니다. 단순히 AI 기술을 잘 다루는 사람이 몇 명 더 늘어나는 수준으로는 충분하지 않습니다.

무엇보다 AI는 기존의 산업 구조와 일자리, 그리고 인간이 일하는 방식을 근본적으로 바꾸고 있습니다. 20세기에는 ‘프레더릭 테일러(Frederick Taylor)’의 과학적 관리법처럼, 일을 잘게 나누어 대량생산 체제를 만들고, 사람은 그 시스템 속에서 ‘부품’처럼 기능을 수행하는 존재로 간주되었습니다. 이때 필요한 인재는 정해진 절차를 정확히 수행하고, 특정 기능을 오래 반복할 수 있는 사람이었습니다. 그러나 21세기, 특히 AI 시대에는 이런 역할을 기계와 알고리즘이 훨씬 더 잘 수행합니다. ‘정답을 빨리, 정확히 푸는 능력’만으로는 더 이상 한 사람의 평생 경력을 지탱하기 어렵습니다.

그래서 AI 시대의 인재는 기술 자체보다, 기술이 가져온 새로운 환경 속에서 “어떤 문제를 발견하고, 어떤 질문을 던지며, 어떤 방식으로 협력해 답을 만들어갈 수 있는가”로 정의되어야 한다고 생각합니다. 저는 AI 인재를 크게 두 가지 층위에서 보고 있습니다.

첫 번째는, AI 기술을 이해하고 활용할 줄 아는 ‘기술적 소양’입니다. 코딩을 직업으로 삼지 않더라도, 데이터와 알고리즘의 기본 구조를 이해하고, AI 도구를 업무와 학습에 자연스럽게 통합할 수 있어야 합니다. 단순히 코드를 손으로 오래 치는 사람보다는, AI를 파트너로 두고 더 나은 설계와 문제 해결 방식을 구상하는 사람이 필요합니다. ‘벽돌공을 양성하는 교육’이 아니라, AI라는 도구를 활용해 건축을 설계하는 사람을 기르는 교육으로 바뀌어야 한다는 뜻입니다.

두 번째는, AI가 대체하기 어려운 ‘인간 고유의 역량’을 기르는 일입니다. 지식 자체는 AI가 훨씬 빠르고 정확하게 축적·분석해 줍니다. 따라서 교육은 지식 전달을 반복하는 대신, 비판적 사고, 창의적 사고, 스스로 학습을 설계하고 이어가는 자기주도성, 그리고 협업·소통·공감과 같은 소프트 스킬을 체계적으로 길러줘야 합니다. 저는 이것을 태재대학교에서 말하는 여섯 가지 핵심 역량으로 구체화해, 1학년부터 별도의 교과목으로 훈련하고 있습니다.

AI 인재 양성의 핵심은 ‘AI를 잘 만드는 사람’만이 아니라 ‘AI와 더불어 잘 살아가고, AI를 활용해 더 나은 사회를 설계할 수 있는 사람’을 길러내는 데 있습니다. 그런 의미에서 AI 시대의 교육은, 기술 교육을



넘어 인간 교육의 방향을 다시 세우는 작업이기도 합니다. 저는 대학교와 학교 교육이 이 전환을 얼마나 진지하게 받아들이느냐에 따라, 앞으로 국가와 사회 경쟁력의 격차가 크게 벌어질 것이라고 보고 있습니다.

### “초·중·고등학교부터 대학까지 관통하는 교육 방식과 제도 변화 필요”

**고영선** AI 인재 양성을 위한 교육시스템의 혁신이 필요한 시점이라고 생각합니다. 현재 한국의 교육시스템에서 AI 인재 양성을 위해 개선해야 할 점은 무엇일까요?

**염재호** 저는 AI 인재 양성을 위해서는, 개별 학교의 프로그램을 조금 손보는 수준이 아니라 초·중·고등학교부터 대학까지 관통하는 교육 방식과 제도를 함께 고쳐야 한다고 생각합니다. 이미 앞에서 말씀드렸듯이 시가 지식 전달의 방식을 바꾸고 있다는 것은 출발점이 가깝고, 그에 맞는 구체적인 전환이 뒤따르지 않으면 아무 의미가 없습니다.

먼저, 수업의 구조가 바뀌어야 합니다. 교사가 칠판 앞에 서서 설명하고 학생은 받아 적는 수업은 더 이상 중심이 될 수 없습니다. 지식 자체는 교실 밖에서, 온라인 콘텐츠와 AI 튜터를 통해 충분히 배울 수 있습니다. 교실에서는 그 지식을 가지고 문제를 풀어보는 시간, 토론하는 시간, 프로젝트를 수행하는 시간이 되어야 합니다.

예를 들면, 수학 공식이나 통계 개념은 디지털 교과서나 짧은 동영상 강의로 미리 학습하고, 수업 시간에는 실제 데이터를 놓고 분석해 보게 하거나, 팀을 나누어 가설을 세우고 검증하게 하는 식입니다. 태대대학교에서는 이런 방식을 “배운 것을 쓰면서 익힌다”는 의미로 운영하고 있는데, 이런 능동학습 구조는 대학뿐 아니라 고등학교, 더 나아가 중학교까지 내려가야 한다고 봅니다.

둘째, 평가 방식이 달라져야 합니다. 지금처럼 정해진 시간 안에 정답을 맞히는 시험 하나로 아이들을 줄 세우는 구조에서는 AI 시대에 필요한 역량을 키우기 어렵습니다. AI 인재에게 중요한 것은 문제를 어떻게 정의했는지, 어떤 질문을 던졌는지, 어떤 사람들과 어떻게 협력했는지, 과정에서 무엇을 배웠는지와 같은 것들입니다. 그래서 시험 점수뿐 아니라 포트폴리오, 장기 프로젝트, 팀 과제, 발표와 토론 기록 등을 정식 평가 요소로 받아들이는 방향으로 가야 합니다. 실수하고 실패한 경험도 평가의 재료가 되어야 합니다. 그래야 학생들이 “틀리면 안 된다”가 아니라 “새로운 시도를 해봐야겠다”는 태도를 가질 수 있습니다.

셋째, 교사의 역할과 환경이 함께 바뀌어야 합니다. 이와 관련하여 평소 제가 강조해 온 개념이 바로 ‘스승의 귀환’입니다. 그동안 공교육 현장에서 교사는 입시를 위한 지식 전수 노동자로 취급되어 왔습니다. 학생과 학부모는 때때로 교사를 고발하거나 소비자처럼 대하고, 교사는 학생 인권·민원·행정업무에 치여 스스로를 ‘서비스



제공자처럼 느끼는 상황까지 왔습니다. 지식 전달은 사교육 시장이나 온라인 플랫폼이 대신하면서, 정작 학교에서는 전인교육이 설 자리가 줄어들었습니다.

그러나 AI 시대일수록 스승은 더 필요합니다. 교사는 학생 한 명 한 명의 삶과 고민을 이해하고, 가치관과 인성을 함께 세워주며, 좋은 질문을 던지도록 이끄는 사람이어야 합니다. 또한, 수업 안팎의 경험을 엮어주는 코치이자 촉진자, 그리고 인성과 태도를 삶으로 보여주는 롤모델이어야 합니다. 저는 AI 시대의 교육이란, 결국 지식 전수자로서의 교사가 아니라, 전인교육을 담당하는 스승이 교실로 돌아오는 과정이라고 봅니다.

그러려면 교사에게도 시간이 필요합니다. 행정 업무와 각종 서류 작업에 묶여 있는 현재 구조로는 스승의 역할을 기대하기 어렵습니다. 교사가 학생과 보내는 시간, 수업을 설계하고 성찰하는 시간에 더 많은 비중을 둘 수 있도록 업무 구조와 평가 방식을 바꾸어야 합니다. 교사 연수도 지식 전달 위주의 연수가 아니라, 토론 수업, 프로젝트 수업, AI를 활용한 수업 설계 능력을 기르는 방향으로 재편해야 합니다. 스승의 귀환은 교사 한 사람의 의지로 되는 일이 아니라, 교사를 그렇게 만들고 지지하는 시스템의 귀환이기도 합니다.

넷째, 학교 생활과 공간 자체가 달라져야 합니다. 저는 자주 호모 파베르(Homo Faber, 노동하는 인간)에서 호모 루덴스(Homo Ludens, 놀이하는 인간)로 전환해야 한다고 말합니다. AI가

가능적·반복적 업무를 대신하게 될수록, 인간에게 남는 가치는 놀이와 경험 속에서 길러지는 창의성, 상상력, 공감 능력입니다.

그런데 우리의 학교는 여전히 감옥을 닮은 구조입니다. 높은 층, 딱딱한 교실, 중 치면 이동하는 생활 속에서는 몸을 쓰고 부딪히며 배우기 어렵습니다. 운동장과 놀이터에서 하는 팀 스포츠, 동아리 활동, 지역과 연계된 프로젝트가 교육의 '부수적 활동'이 아니라 핵심이 되어야 합니다. 아이들이 함께 이기고 지면서 역할을 나누고, 갈등을 해결하고, 서로의 실력을 인정해 보는 경험은 AI 시대에 가장 중요한 협업과 공감, 리더십의 훈련장입니다.

다섯째, 입시 중심 패러다임을 과감히 내려놓아야 합니다. 지금의 초·중·고 교육은 사실상 대학 입학을 위한 준비 과정으로 작동하고 있습니다. 수능과 내신이 거의 모든 것을 결정하니, 학교와 학부모, 학생 모두가 그 방향으로만 움직일 수밖에 없습니다. 하지만 한 번의 시험, 한 번의 입시로 인생이 결정되는 시대는 이미 끝났습니다.

AI 시대에는 누구나 여러 번 경로를 바꾸고, 다른 분야를 다시 배우게 됩니다. 그렇다면 교육제도도 '일생에 한 번의 입시'가 아니라 언제든지 다시 배우고 전환할 수 있는 구조를 목표로 삼아야 합니다. 수능의 비중을 줄이고, 대학이 각자의 교육 철학과 인재상에 맞는 선발 방식을 다양하게 시도할 수 있게 해야 합니다. 동시에 직업교육, 평생교육, 재교육시스템을 촘촘하게 깔아, 중간에 방황하더라도 다시 시작할 수 있는 사다리를 여러 개 두어야 합니다.

AI 인재 양성이란 결국, AI가 대신할 수 없는 영역에서 인간답게 생각하고, 느끼고, 책임질 줄 아는 사람을 키우는 일입니다. 저는 우리 교육이 이 방향으로 용기 있게 전환할 수 있을 때, 비로소 AI 시대의 진정한 경쟁력을 갖게 된다고 믿고 있습니다.

### “데이터와 AI를 적극 활용하면서도 학생의 탐구와 협업을 중심에 두는 학습 환경으로 빠르게 전환”

**고영선** AI 시대에는 지식을 얻는 방식과 수업 방식도 크게 달라지고 있습니다. 총장님께서서는 앞으로 학생들의 지적 성장을 위해 어떤 학습 방식이 필요하다고 보시나요?

**염재호** 제가 학교를 다닐 때만 해도 '지식은 교실에서 교사가 칠판에 쓰면서 전달하는 것'이라는 전제가 거의 절대적인 진리처럼 받아들여졌습니다. 그런데 최근 몇 년 사이 해외 사례들을 보면서, 지식을 얻는 방식 자체가 완전히 다른 단계로 넘어가고 있다는 것을 실감하게 됩니다.

얼마 전 북경대에서 열린 베이징 포럼에 초청을 받아 발표를 하러 갔다가, 현지에서 고등학교 교사 300여 명을 대상으로 강연을 한 적이 있습니다. 그 자리에는 이미 AI를 교실 수업에 깊이 도입해 실천하고 있는 교사들이 많이 참여하고 있었고, 각자의 사례를 공유해 주었습니다. 예를 들어 수학과 같은 과목을 AI 기반의 맞춤형 학습 시스템으로 가르치는 모델을 볼 수 있었습니다. 학생 개개인의 풀이 패턴과 오답 유형, 학습 속도와 집중도까지 실시간으로 분석해, 그 데이터에 따라 난이도와 설명 방식이 자동으로 조정되는 구조였습니다. 이런 모습을 보면서, 지금과 같은 속도로 10년 정도만 지나도 교육의 격차가 엄청나게 벌어지겠다는 위기감을 느꼈습니다. 더 나아가 중국의 에듀테크 기업들은 교사의 강의를 영상으로 촬영해 목소리 톤, 발음 정확도, 설명 속도까지 분석하고, 교육 효과를 높이기 위한 피드백을 AI가 교사에게 제공하는 수준까지 가 있습니다.

중국에서 AI 기반 교육을 선도하는 한 사립 고등학교를 방문했던 경험도 매우 인상적이었습니다. 설립된 지 4년 정도밖에 되지 않은 학교였지만, 1년에 우리 돈으로 약 2천만 원에 이르는 높은 등록금에도 불구하고 경쟁률이 매우 높았습니다. 교실에 들어가 보니 학생들 책상마다 모니터가 설치되어 있고, 입실과 동시에 얼굴 인식 시스템이 작동해 출결과 기본 정보가 자동으로 기록됩니다. 교실에는 여러 대의 카메라가 설치되어 수업 전 과정이 영상과 데이터로 축적되고, 교사는 화이트보드와 디스플레이 모니터를 병행해 설명을 진행합니다. 수업이

끝난 뒤에는 학생이 디지털 라이브러리에 접속해 자신이 잘 이해하지 못했던 부분만 골라 다시 볼 수 있고, 어느 시점에서 이해가 막혔는지 학습 로그를 통해 확인할 수 있습니다.

더 놀라운 점은 학습 데이터가 정교하게 시각화되어 관리된다는 사실입니다. 대시보드에는 학생 한 명 한 명의 역량이 육각형 다이어그램 형태로 표시되고, 학기가 지날 때마다 어떤 방향으로 성장하고 있는지가 누적됩니다. 교사가 수업 중에 학생의 질문이나 태도를 보고 남긴 피드백은 시스템에 바로 입력되고, 이는 곧 학생의 포트폴리오로 축적됩니다. 복도에는 학생 개인별 서가 형태의 작은 칸이 있어 스스로 추천 도서를 꽂아 두고, 다른 학생들에게 자신의 관심 분야를 공유합니다. 또 큰 터치 스크린 앞에 서서 “건축학을 전공하고 싶다”라고 선택하면, 중국 주요 대학의 관련 학과와 커리큘럼, 진로 정보가 한 화면에 연결되어 나오는 구조도 마련되어 있었습니다.

콘텐츠 측면에서도 굉장히 체계적입니다. 교실 수업 시간에 모든 내용을 다시 처음부터 설명하지 않고, 특정 개념을 더 깊이 알고 싶을 때 학생이 스스로 선택해서 볼 수 있는 10분 내외의 짧은 동영상 클립이 수천 개 단위로 준비되어 있습니다. 그러니 ‘지식 전달’은 미리 제작된 고품질 디지털 콘텐츠와 AI 튜터가 담당하고, 정작 교실에서는 그 지식을 활용해 프로젝트를 수행하거나 실제 데이터를 다뤄 보고, 토론과 협업을 하는 데 시간을 쓰도록 구조가 짜여 있는 것입니다.



호주의 웨스턴 시드니 지역에 조성된 한 캠퍼스도 인상 깊었습니다. 이곳은 전통적인 의미의 강의실이 거의 없고, 대부분이 토론실·프로젝트 워크숍·카페형 공간으로 구성되어 있습니다. 교수는 강단에서 일방적으로 강의하기보다, 미리 온라인으로 제공된 강의 영상을 바탕으로 학생들이 가져온 질문과 프로젝트를 중심으로 수업을 진행합니다. 저는 고려대 총장 시절 이런 모델을 보고 고려대학교에 ‘SK 미래관’을 설계할 때 교실 대신 토론과 팀 프로젝트를 위한 공간을 중심으로 건물을 구성했고, 지금 태재대학교의 온라인 세미나 수업과 학습 설계에도 같은 철학을 담았습니다.

이러한 해외 사례들이 공통으로 보여주는 것은, 지식 전달은 다양한 기술과 콘텐츠·플랫폼을 통해 이루어지고, 학교와 교실은 그 지식을 가지고 ‘무엇을 할 것인가’를 함께 고민하는 장이 되어야 한다는 점입니다. 학생이 어떤 질문을 던졌는지, 어떤 방식으로 문제를 풀려고 했는지, 누구와 어떻게 협력했는지 데이터로 남고, 그에 대한 피드백과 성찰이 이어지는 구조가 중요합니다. 우리 교육도 지식 전달 중심의 강의실에서 벗어나, 데이터와 AI를 적극 활용하면서도 학생의 탐구와 협업을 중심에 두는 학습 환경으로 빠르게 전환해야 한다고 생각합니다.

### “기숙사 공동체와 글로벌 현장 경험을 통해 함께 생활하며 배우는 구조”

**고영선** 해외 사례를 소개해 주시면서, 지식을 얻는 방식과 수업 방식이 완전히 다른 단계로 넘어가고 있다는 말씀을 해 주셨습니다. 태재대학교는 이러한 변화 속에서 어떤 교육 모델을 구체적으로 구현하고 있는지 소개 부탁드립니다.

**염재호** 전통적인 대학이 집과 캠퍼스 사이를 오가며 생활과 학습이 분리된 구조라면, 태재대학교는 생활과 학습의 구조를 처음부터 다르게 설계했습니다.

먼저 생활 측면에서, 학생들은 4년 내내 기숙사에서 함께 생활합니다. 같은 학년 학생들이 공동체를 이루어 지내면서, 정규 수업 외에도 비교과 활동과 프로젝트, 자치 활동을 함께 경험합니다. 또 일정 기간은 해외 거점 도시로 나가 그 도시의 역사와 정치, 산업, 사회 문제를 주제로 프로젝트를 수행하며, 도시 자체를 하나의 캠퍼스로 삼아 배우도록 하고 있습니다.

수업 구조는 그와 정반대로, 100% 온라인으로 이루어집니다. 학생들은 자신의 방에서 수업에 참여할 수도 있고, 카페나 도서관처럼

각자가 선택한 공간에서 접속할 수도 있습니다. 시공간의 제약 없이 배우되, 수업은 일방적인 강의가 아니라 토론과 과제, 프로젝트 중심의 세미나 형식으로 진행됩니다. 교수들은 서울뿐 아니라 영국 케임브리지(Cambridge), 미국 프린스턴(Princeton), 캐나다 등 전세계 여러 거점에 흩어져 있으며, 각자의 장소에서 온라인으로 수업을 진행합니다.

태재대학교 교육 모델의 한 축은 이렇게 플랫폼 기반의 21세기형 온라인 교육입니다. 저희는 스탠퍼드(Stanford) 대학 컴퓨터 공학과 교수가 개발한 교육 플랫폼을 사용하고 있는데, 미네르바 스쿨에서 사용하는 시스템보다 한 단계 발전된 형태라고 평가하고 있습니다. 무엇보다 모든 수업이 플랫폼 상에서 이루어지기 때문에, 수업 과정에서 오가는 질문, 토론, 과제 수행, 발언 시간 등이 모두 데이터로 남습니다. 전통적인 강의식 수업에서는 교수의 말과 칠판에 쓴 내용이 수업이 끝나면 그대로 사라지지만, 태재대에서는 학습 과정 전체가 데이터로 축적되고 분석의 기반이 됩니다.

수업은 전부 액티브 러닝 형식으로 운영됩니다. 100분 수업이라면, 영화 시나리오처럼 도입 3부분에는 어떤 이야기를 할지, 이후 소그룹 토론, 퀴즈, 투표, 전략 게임 만들기 등 세부적인 진행 흐름이 모두 레슨 플랜이라는 형태의 시나리오로 미리 설계되어 있습니다. 이 레슨 플랜 없이는 교수가 수업을 진행할 수 없고, “수업 중에 강의는 하지 말 것”이라고 원칙을 분명히 했습니다. 교수는 학생들이 스스로 사고하고 참여하게 만드는 퍼실리테이터가 됩니다.

교수들은 스튜디오에서 미리 강의를 녹화해 업로드하고, 플랫폼에 탑재된 AI가 영상을 학습해 10~20개의 퀴즈를 자동으로 생성합니다. 30분짜리 강의를 시청하게 하고, 구간마다 퀴즈와 코멘트를 붙여 학습 몰입도를 높입니다. 구간마다 퀴즈와 코멘트를 붙여 학습 몰입도를 높입니다. 어느 구간에서 학생들이 특히 많이 틀리는지 데이터가 나오면 이를 바탕으로 강의와 수업 설계를 계속 개선합니다. 이 사전 강의를 듣고 준비하지 않으면 수업시간에 참여하기 어렵습니다.

수업이 끝나면 교수와 학생 개인의 발언 시간이 그래프로 시각화됩니다. 어떤 학생이 토론을 과도하게 주도하고, 어떤 학생이 거의 말을 못 하는지 데이터로 확인할 수 있기 때문에, 교수는 다음 수업에서 토론 구조를 조정하고 참여를 균형 있게 이끌 수 있습니다. 음성 인식으로 발언 내용이 텍스트로 변환되면, 태재대가 설정한 핵심 역량 키워드를 기준으로 학생의 역량 변화를 장기적으로 추적·분석하는 작업도 병행하고 있습니다.



다른 한 축은 “지식의 근육(muscle)을 키우는 교육”입니다. 비판적 사고와 주도적인 학습을 통해 지식을 완전히 자신의 것으로 만드는 능력을 말합니다. 저는 현재 한국 대학의 학부 교육이, 원래의 역할인 기초 역량 강화보다는 대학원 교육의 ‘열은 버전’을 반복하는 수준에 머물러 있다고 비판해 왔습니다. 그래서 태재대는 학부 1학년 교육을 처음부터 역량 중심으로 재구성했습니다. 이를 위해 우선 여섯 가지 핵심 역량을 설정하고, 이를 훈련하기 위한 10개의 기초 교과목을 따로 설계했습니다. 비판적 사고, 창의적 사고, 자기주도학습, 소통과 협업, 다양성과 공감, 글로벌 화합과 지속가능성이라는 6개 핵심역량을 중심으로 10개의 기초 교과목을 별도로 설계해 1학년 교육을 구성하고, 전통적인 방식의 ‘교양 개론 과목’ 대신 역량 훈련 자체를 교과목의 목표로 삼았습니다. 예를 들어 ‘Rationality and Decision Making’ 과목은 비판적 사고와 의사결정 능력을 실제 사례와 프로젝트를 통해 반복적으로 연습하게 하는 과목입니다.

정규 교과와 함께, 비교과로는 시빅 프로젝트와 글로벌 인게이지먼트 프로그램(global engagement program)을 운영합니다. 학생들은 국내외 도시에서 사회적 이슈를 발굴하고, 문제 해결 프로젝트를 수행합니다. 예를 들어 20세기 한반도를 둘러싼 4대 강국이 어떻게

강대국으로 성장했는지, 중요한 시기에 어떤 리더십과 의사결정이 있었는지, 그 과정에서 시민들은 어떻게 지지와 참여를 보였는지를 현장에서 탐구하도록 합니다.

태재대의 물리적 공간 설계도 이러한 교육 철학과 연결되어 있습니다. 학교 건물은 동궐도에 그려진 창덕궁 주변 공간 구성을 모티브로 삼았습니다. 창덕궁이 자연과 조화를 이루면서도 공부와 기록(규장각 등)을 위한 공간을 함께 품고 있는 궁이라는 점에 주목해, 전통적인 학습 공간이 지닌 ‘생활과 학습의 통합’이라는 정신을 현대적인 캠퍼스 구조에 반영하고자 했습니다.

이처럼 태재대학교의 교육 모델은 기숙사 공동체와 글로벌 현장 경험을 통해 함께 생활하며 배우는 구조, 데이터 기반 온라인 세미나와 액티브 러닝을 결합한 수업 구조, 그리고 여섯 가지 핵심 역량을 체계적으로 길러내는 커리큘럼과 시빅 프로젝트·글로벌 프로그램으로 구성되어 있습니다. 이러한 교육 모델을 통해, AI 시대에 필요한 전인적 인재를 길러내는 새로운 학부 교육 모델을 실험하고 있다고 말씀드릴 수 있겠습니다.

## “태재대 학생들의 성취는 대학 교육 방식 전체를 다시 돌아보게 만드는 메시지”

**고영선** 태재대학교 학생들이 최근 일본 요코하마에서 열린 세계 최고 권위의 컴퓨터 휴먼 인터랙션 국제 대회에서 당당히 우승을 차지했습니다. 총장님께서서는 이러한 학생들의 성취를 어떻게 보고 계신지, 또 태재대의 교육 방식과 어떤 관련이 있다고 보시는지 궁금합니다.

**염재호** 말씀하신 대회는 전 세계에서 5천여 명이 모이고, 다양한 국가의 대학팀들이 예선을 거쳐 80여 개 팀만 본선에 올라오는 자리였습니다. 대학원생 팀도 많았는데, Michigan, UCLA 등 전 세계 유수 대학팀들이 참여했는데, 우리 학부생 팀이 최종 우승을 했다는 건 단순한 이벤트가 아니라 태재대 교육 방식이 실제 현장에서 검증된 사례라고 생각합니다.

참여한 학생들이 한 일도 평소 태재대의 수업이나 프로젝트 방식과 똑같았습니다. 평소 시빅 프로젝트에서 도시 문제를 발굴해 해결 방안을 제안하는 과제를 많이 하는데, 이번에도 이처럼 일상의 문제에서 출발했습니다. 매일 실종 문자에 “몇 세, 어떤 옷을 입은 어르신이 어디서 실종되었다”는 메시지가 뜨는 걸 보면서, “애초에 잃어버리지 않도록 도울 수는 없을까”라는 문제의식을 던진 겁니다. 그래서 실제 요양보호사와 보호자들을 인터뷰하고, 어르신에게 스마트워치를 착용해 이동과 활동 패턴을 수집한 뒤, 평소와 다른 움직임이 감지되면 빨리 위치를 파악해 찾을 수 있도록 지원하는 시스템을 설계했습니다. 이 아이디어를 정교한 데이터 분석과 사용자 조사, 논문 형식의 보고서로까지 발전시켰고, 그 과정 전체를 높게 평가해 우승까지 이어진 것입니다. 제가 학생들에게 “어떻게 이런 수준의 작업을 했느냐”고 물었더니, 학생들이 “우리가 수업 시간에 맨날 하는 거 그대로 한 것뿐”이라고 답하더군요.

이 외에도 우리 학생들의 성취가 다양한 영역에서도 나타나고 있습니다. 아직 2학년밖에 되지 않은 학생들이 로봇 대회에서 금상을 받고, 또 다른 학생은 단편 영화제에서 수상했습니다. 동시에 몇몇 학생들은 학부 단계에서 일찍부터 논문을 준비하고, 국제 학술 무대에 내보내기 위한 작업을 이어가고 있습니다. 현재 재학생 수가 30명 남짓인 소규모 대학이라는 점을 감안하면, 이런 결과는 더욱 의미가 큼니다.

저는 이 성과들이 특별한 몇몇 영재 학생의 예외적인 사례라고 보지 않습니다. 강의실에서 지식을 주입하는 대신, 실제 사회 문제를 정의하고, 데이터를 모으고 분석하고, 사람을 만나 인터뷰하고,

해결책을 설계하고, 그 과정을 글과 발표로 정리하는 경험을 반복적으로 하도록 교육의 구조를 바꾸면, 학생들의 성취 수준이 자연스럽게 달라진다는 것을 보여주는 증거라고 생각합니다. 그런 점에서 태재대 학생들의 성취는 학생 개인의 노력과 재능뿐 아니라, 대학 교육 방식 전체를 다시 돌아보게 만드는 메시지가기도 합니다. 솔직히 말씀드리면, 규모가 훨씬 크고 자원이 많은 대학들이 오히려 더 깊이 반성해야 할 지점이 있다고 느끼고 있습니다.

## “전통적인 연구 중심 대학과는 다른 기준으로 인사·조직 운영”

**고영선** 태재대학교의 혁신적인 교육 모델을 뒷받침하는 교수진과 교직원 운영 방식도 매우 인상적입니다. 교수 선발 기준과 교직원 운영 방식에서 어떤 점을 특히 중시하고 계신지 설명해 주실 수 있을까요?

**염재호** 태재대학교의 교수 선발은 전통적인 연구 중심 대학과는 기준이 다릅니다. 저희는 ‘인터폴리오(Interfolio)’와 같은 글로벌 플랫폼을 통해 채용을 진행했고, 미국 리버럴 아츠 칼리지 수준보다 약 30% 높은 연봉을 제시했습니다. 대신 분명한 전제를 걸었습니다. 첫째, 연구 실적 평가는 하지 않는다. 연구는 교수 개인의 자유이지만, 이 대학에서는 교육이 최우선이다. 둘째, 수업은 단순 강의가 아니라 수업 설계와 레슨 플랜을 중심으로 이뤄진다. 실제 수업 진행과 평가에 30%의 시간을 쓴다면, 나머지 70%는 수업을 어떻게 디자인할 것인지, 매 학기 어떻게 업그레이드할 것인지에 써야 한다고 요구했습니다. 그래서 “강의만 하는 수업은 하지 말라”고 처음부터 뜻을 밝혔습니다. 교수들은 각자의 거점 도시에서 온라인으로 수업을 하되, 철저하게 학생 참여와 액티브 러닝을 이끌어내는 교육자로 선발하고 있습니다.

교직원 운영도 같은 철학 위에서 설계했습니다. 이런 시스템을 뒷받침하려면 행정 인력이 단순 지원 인력이 아니라, 교육 플랫폼과 콘텐츠, 데이터 시스템을 함께 설계할 수 있는 파트너가 되어야 합니다. 초기에는 고려대학교에서 정년퇴직한 우수한 직원들을 모셔와 2~3년간 기본 시스템과 프로세스를 함께 설계했고, 이후에는 그 토대를 넘겨받아 발전시킬 새 인력들을 채용했습니다. 지금은 박사급 연구진과 콘텐츠 팀, AI·데이터 팀이 함께 BBC 다큐멘터리 스타일의 교육 콘텐츠를 만들고, 학생 역량 평가 도구와 C-토론 같은 새로운 평가·보상 시스템을 개발하고 있습니다.

인사 제도 면에서도 ‘데이터 기반 매니지먼트’를 지향합니다. 교수와 직원 모두 호봉제가 아니라 연봉제·성과급제로 운영하며, 형식적인

연공서열보다는 실제 기여와 협업을 중시합니다. 동료에게 도움을 준 사람에게 디지털 코인을 주고, 연말에는 그 코인 수에 따라 성과급과 특별 보상을 제공하는 제도도 운영하고 있습니다. 회의·업무 시간을 플랫폼에 기록해 AI가 분석하게 함으로써, 어느 팀이 협업을 잘하고, 어디에서 비효율이 발생하는지도 데이터로 확인합니다. 이런 장치들을 통해 내부 구성원 모두가 “어떻게 하면 학생 교육에 더 기여할 수 있을까, 어떻게 하면 서로 더 잘 도울 수 있을까”를 기준으로 일하게 만드는 것이 태재대 인사·조직 운영의 핵심이라고 말씀드릴 수 있습니다.

**“각 대학이 자기 현실에 맞게 변형·적용할 수 있도록 신뢰와 동반자적 지원의 구조를 만드는 것이 핵심”**

**고영선** 태재대학교에서의 이러한 교육 실험이 한 대학의 사례에 머물지 않고, 한국 고등교육 전반에 확산되려면 무엇이 필요하다고 보시는지요? ‘스케일 업(scale-up)’에 대한 고민과 함께 말씀을 부탁드립니다.

**염재호** 실제로 많은 대학에서 “태재대 모델이 좋은 것은 알겠는데, 이걸 어떻게 확장할 수 있느냐”라고 질문하십니다. 솔직히 말씀드리면, 지금의 제도와 문화가 그대로인 상태에서 대형 대학 전체를 한 번에 바꾸기는 쉽지 않습니다. 그래서 저는 처음부터 태재대학교를 ‘거대한 바위를 깨기 위한 작은 틈’이라고 생각했습니다. 모두를 한꺼번에 설득하기보다는, 실제로 돌아가는 새로운 모델을 하나 만들어 보여주는 것이 먼저라고 본 것입니다.

다만 저는 스케일 업의 기술적인 방법만큼이나, 대학의 자율성을 보장하는 제도적 여건이 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 지금 대학에게 필요한 것은 복잡한 규제나 획일적인 지침이 아니라, 각 대학이 스스로 방향을 설정하고 실험해 볼 수 있는 넓은 자율의 장입니다. 대학마다 철학과 지향점, 학생 구성과 지역적 조건이 모두 다른데도, 동일한 잣대로 평가하고 동일한 구조를 요구하면 창의적인 혁신이 나올 수 없습니다.

대학의 변화를 위해서는 평가와 지원의 기준 자체가 바뀌어야 합니다. 지금처럼 모든 대학이 서울의 몇몇 연구중심 대학을 따라 연구 실적과 영어 강의 비율만 경쟁하면, 지역 대학이나 학부 중심 대학은 더 성장할 수 없습니다. 오히려 학부 중심 대학이라면 스스로 특화 영역과





교육 모델을 분명히 하고, 학생 성장 데이터와 교육 혁신, 지역사회 기여 등을 중심으로 평가받을 수 있어야 합니다. 저는 지역대학이야말로 이런 액티브 러닝, 소규모 토론, 프로젝트 기반 교육으로 가장 빨리 전환할 수 있는 잠재력이 있다고 봅니다. 교수를 무조건 많이 뽑는 대신, 좋은 콘텐츠와 플랫폼을 도입하고, 그 위에서 학생과 밀도 있게 상호작용하는 교육을 설계하면 충분히 경쟁력을 가질 수 있습니다.

결국 스케일 업의 핵심은 국가가 하나의 정답 모델을 내려보내는 것이 아니라, 태재대와 같은 여러 실험이 자율적으로 이루어지고, 각 대학이 자기 현실에 맞게 변형·적용할 수 있도록 신뢰와 동반자적 지원의 구조를 만드는 데 있습니다. AI 시대에 더 이상 20세기식 입시·강의 패러다임으로는 버틸 수 없다는 문제의식을 공유하고, 교육의 중심을 지식 전달이 아니라 질문, 협업, 프로젝트, 놀이와 실험에 두는 방향으로 한 걸음씩만 움직여도 변화는 시작된다고 생각합니다. 태재대학교가 그 변화를 향한 하나의 작은 증거이자, 다른 대학들이 자율적으로 새로운 길을 모색해 가는 데 참고가 되는 사례가 되기를 바라고 있습니다.

### “우리 교육 전체가 다음 시대를 준비하는 데 조금이나마 보탬이 될 수 있도록 계속 고민할 것”

**고영선** 학생, 교원, 학부모에게 전하고 싶은 메시지가 있으시다면 한 말씀 부탁드립니다.

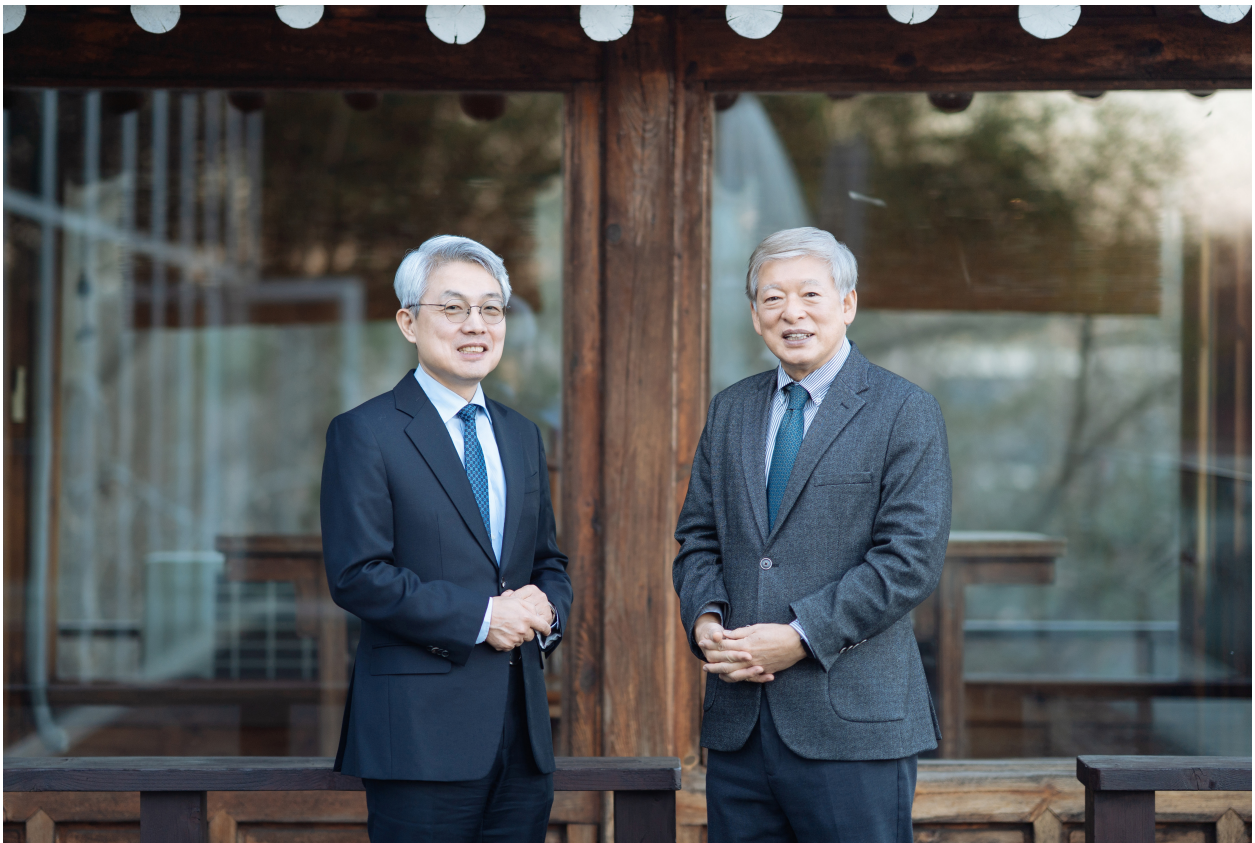
**엄재호** 저는 인공지능을 포함한 기술의 변화보다, 그 변화 속에서 우리가 어떤 인간을 길러낼 것인가를 함께 고민하는 일이 더 중요하다고 생각합니다. 오늘을 살아가는 학생·교사·학부모 모두가 이 질문 앞에서 있다고 느낍니다.

먼저 학생 여러분께는, 공부를 ‘시험을 위한 노동’이 아니라 자기를 발견하고 세상을 이해하는 과정으로 바라봐 달라고 말씀드리고 싶습니다. 좋은 대학·대기업·안정된 직장이라는 정해진 공식을 따라가는 삶이 아니라, 스스로 질문을 던지고, 자기만의 생각과 길을 만들어 가는 삶이 필요합니다. 정답을 빨리 맞는 능력보다, 무엇이 중요한 문제인지 스스로 묻고, 친구들과 토론하고, 실패를 통해 배우면서 ‘진짜 실력’을 길러가는 태도가 앞으로의 시대를 견디게 해줄 가장 큰 힘이라고 생각합니다.

교사 여러분께는, 지식을 전달하는 역할을 넘어 학생의 가능성을 끌어내는 스승의 역할이 어느 때보다 중요해졌다고 말씀드리고 싶습니다. 지식 전달은 점점 AI와 디지털 콘텐츠가 더 잘해 줄 것입니다. 그럴수록 학교는 정답을 확인하는 곳이 아니라, 학생 각자가 자기 목소리를 찾도록 돕는 공간, 서로의 다름을 존중하며 책임과 협업을 연습하는 공간이 되어야 합니다.

학부모님들께는, 자녀의 현재 성적보다 아이의 호기심과 내면의 질문이 꺼지지 않도록 지켜봐 주시라고 부탁드립니다. 초·중·고등학교 시기는 평생을 버티게 해줄 체력과 인성, 관계 맺기, 그리고 '놀이 배우는 경험'을 쌓아가는 소중한 시기입니다. 대학 입시라는 좁은 관문 하나에 온 가족의 에너지를 다 소진하기보다, 아이가 어떤 사람으로 자라기를 바라는지, 어떤 삶을 스스로 설계하며 살아가기를 바라는지 함께 이야기해 주시면 좋겠습니다.

한국교육개발원의 「교육개발」이 이러한 고민을 나누는 공론장이 되어 주고 있다고 생각합니다. 이 지면을 통해 더 많은 학교와 가정에서 “AI 시대에 우리 교육은 무엇을 바꾸어야 하는가”를 진지하게 토론하게 되기를 기대합니다. 저 역시 태재대학교에서의 작은 실험을 넘어, 우리 교육 전체가 다음 시대를 준비하는 데 조금이나마 보탬이 될 수 있도록 계속 고민하고 실천하겠습니다. [▶](#)



## 염재호 (태재대학교 총장)



### 주요 학력

미국 스탠퍼드대학교 정치학 박사  
고려대학교 대학원 행정학 석사  
고려대학교 법과대학 행정학과 졸업

### 주요 경력

2023 ~ 현재. 태재대학교 초대 총장  
2020 ~ 현재. 서울평화상문화재단 이사장  
2024 ~ 2025 대통령 직속 국가인공지능위원회 부위원장  
2019 ~ 2025 SK Inc. 이사회 의장  
2015 ~ 2019 제19대 고려대학교 총장  
1990 ~ 2020 고려대학교 행정학과 교수  
2001 ~ 2003 국가과학기술위원회 위원

### 주요 수상

2013 홍조 근정훈장  
2019 청조 근정훈장

# AI 인재 양성





# 특별기획

모두를 인공지능(AI)을  
‘적절하게 활용하는’ 인재로  
양성하기 위한 교육의 방향

이정우(한국교육개발원 연구위원)

AI 전환, 지금 필요한 것은  
재직자의 성장

이현경(한국과학기술기획평가원 부연구위원)

# 모두를 인공지능(AI)을 ‘적절하게 활용하는’ 인재로 양성하기 위한 교육의 방향

이 정 우(한국교육개발원 연구위원)



## 들어가며

인공지능(AI)이 우리의 일과 사회 전반에 깊이 스며들고 있다. AI 기술 활용이 전방위적으로 확산되면서 범용화 단계에 이르렀고, 그 수행 수준도 정해진 규칙에 따른 단순 자동화를 넘어서 스스로 생각하는 단계에까지 도달하였다. 무엇보다 이러한 변화의 속도가

매우 빠르다는 점이 놀랍다. 불과 몇 년 전에 코딩 교육의 필요성이 강조되었지만, 이제는 AI 기술의 발달로 코딩에 대한 전문지식이 없는 비개발자도 자연어 명령만으로 쉽게 코드를 생성할 수 있는 ‘바이브 코딩(vibe coding)’이 가능해지고 있다. 이 과정에서 코딩 관련 직무의 수요가 변화하는 양상도 나타나고 있다. 이제는 AI를 어떠한 목적과

대상을 위해, 얼마나 안전하고 효과적으로 사용할 것인지 질문해야 한다. 개인화된 학습과 적응형 체계를 통해 교육을 혁신할 수 있는 잠재력을 가진 AI를 적절하게 활용하는 일은 효율적인 학습모델 구현과 인재 양성에 도움이 될 수 있다. 따라서 이 질문은 인재 양성을 위해 AI를 어떻게 통합할 것인가라는 구조적인 변화에 관한 것이다. 다만, AI의 활용을 단순한 교육의 디지털화 수준에서 이해하기보다, 인재 양성에 필요한 지속적인 변화를 견인하는 교육의 재구상 관점에서 파악할 필요가 있다.

## AI 인재 양성이 왜 필요한가?

AI를 ‘적절하게 활용하는’ 역량을 가진 인재 양성의 필요성을 논의하기에 앞서, 인재의 개념을 상기해 보자. 국립국어원의 표준국어대사전에 따르면, “어떤 일을 할 수 있는 학식이나 능력을 갖춘 사람”을 뜻하는 인재(人材)와 “재주가 아주 뛰어난 사람”을 뜻하는 인재(人才)로 정의된다. 교육을 통한 인재 양성은 주로 전자를 의미하지만, 필요에 따라 특정 영역에서 후자의 인재를 지향하기도 한다. 따라서 인공지능 전환(AI Transformation·AX) 시대에 어떻게 전자의 인재를 양성하고, 후자의 수준으로 성장시킬 것인가를 생각해야 한다. 특히 AI 기술이 인간-AI 협력의 인식체계를 바꾸며, 우리 일상과 다양한 산업에서 핵심기술로 활용될 것으로 전망되지만, AI 활용을 제한하는 학교와 AI 인재를 찾는 산업계 간의 간극을 고려하면, AI 인재 양성의 필요성에 대한 이해는 중요한 의제다.

AI 인재 양성의 필요성은 일상생활과 일자리 영역 모두에서 분명하게 드러난다. 먼저, AI 활용 제품과 서비스 수요가 급격히 증가하면서 일상생활이 AI 기반으로 재편되고 있다는 점에서 일상 속 AI 활용 역량을 갖춘 인재가 필요하다. 전국 17세 이상 성인 중 생성형 AI 이용 경험률은 2023년 12.3%에서 2024년 24.0%로 증가하였고, 사용 분야도 텍스트 기반 지식·정보 검색에서 이미지와 음악, 코드 생성까지 다양해지고 있다(방송통신위원회·정보통신정책연구원, 2025). 창작과 표현의 영역까지 포함한 더 복합적인 목적과 필요에 따른 AI 기술 활용으로, 일시적 유행을 넘어 일상에서의 효율성과 편의성을 높이는 도구로 AI가 확대되고 있다. 이는 이제는 누구나 AI를 ‘활용할 수 있는’ 인재가 되어야 함을 의미한다.

한편 AI 도입으로 수많은 일자리가 AI의 영향권에 들었고, AI가 특정 정보통신 분야를 넘어 대부분의 산업 분야에서 업무 자동화와 혁신 추동의 기본값으로 적용되고 있다. 구체적인 조사 결과를 보면, 2023년 기준 AI 기술과 서비스 이용률이 종사자 수 10인 이상 기업체는 30.3%, 250명 이상 기업체는 63.3%에 달하며(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2024), 2025년 5~6월 기준, 근로자 중 업무 목적의 생성형 AI 이용 경험률은 51.8%, 정기적인 이용자 비율은 22.2%로 나타났다(서동현·오삼일·김민정, 2025). 이는 생성형 AI가 특정 집단의 전유물이 아니라 일종의 공유재로 노동시장 전반으로 확산되고 있음을 보여주기에, 모든 근로자의 AI 역량 확보가 필요하다.

기술발전 측면에서도 AI가 단일 기술에 국한되지 않고 보편적 기술로 빠르게 확산되면서, 이를 뒷받침할 AI 인재의 필요성은 더욱 커지고 있다. 특히 생성형 AI보다 더 포괄적이고 복잡한, 즉 인간처럼 다양한 작업을 수행하는 것을 목표로 하는 ‘범용인공지능(artificial general intelligence, AGI)’의 단계에까지 접어들었다. 이는 오픈AI의 ‘AGI 개발 로드맵<sup>1)</sup>’에서 3단계에 해당하는 것으로(Cook, 2024), 비정형적·인지적 업무수행은 물론 사용자의 선호도와 행동을 학습하여 맞춤형 서비스를 제공함으로써 사용자 경험을 향상시키는 AI 에이전트(AI agent) 기술을 포함한다. 최근 정부에서도 AGI 핵심 원천기술 확보를 위한 R&D 예비타당성 조사에 착수하였다. 다만 디지털 격차처럼 AI 격차라는 불평등이 존재하고, 산업계는 여전히 AI 인재 부족을 인식하고 있다. AI 인재 공백은 생산비용 증가와 혁신 둔화, 더 나아가 기업 경쟁력 약화로 이어지기에 AI 인재 확보에 사활을 걸고 있지만, AI 인재 부족으로 AI 도입만 이루어질 뿐 실제 가치 창출로 이어지기 힘들다는 것이 산업현장의 일반적 인식이다(한국경제신문, 2025.09.05.). 그럼에도, AI의 발전은 기술적 진보를 넘어 교육을 포함한 다양한 산업에서 혁신을 촉진하고, 사회적 난제 해결에 도움을 주면서 인간의 삶에 근본적 변화를 가져올 잠재력을 지니고 있기에, 이를 실제화시키기 위한 AI 인재가 필요하다.

1) 1단계는 현재의 챗GPT(ChatGPT)와 같은 대화형 시스템, 2단계는 박사 수준의 문제해결능력을 갖춘 추론형 AI, 3단계는 인간의 직접적인 지시 없이도 독립적으로 작업을 수행하는 자율 AI를 의미한다.

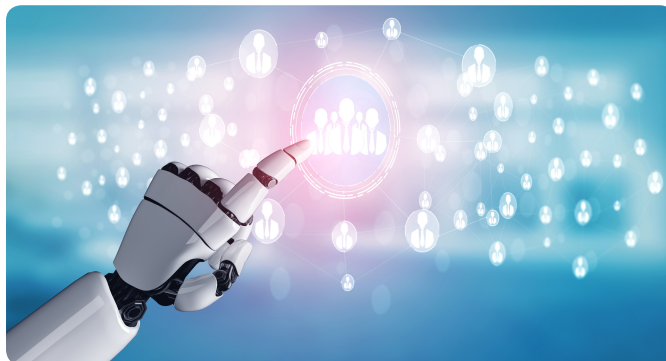
## 왜 AI 인재의 양성이 중요한가?

AI 인재 양성이 중요한 이유는 크게 세 가지로 정리해 볼 수 있다.

**첫째,** AI 인재는 AX 시대에서의 개인의 적응력 향상과 국가 및 기업의 기술혁신과 경쟁력을 결정하는 핵심 요소로 작동할 수 있기 때문이다. AI는 일상생활뿐만 아니라 반복적인 작업의 자동화와 의사결정 과정 개선, 의사소통의 용이성 증진으로 업무수행과 상호작용 방식의 혁신을 촉발하고 있기에 이에 대응할 수 있는 역량이 중요하다.

**둘째,** 수면 아래로 사라질 직무에 대비하면서 새롭게 부상하는 ‘인간 주도적 작업’과 ‘인간-AI 협업’ 환경에 적응할 수 있는 인재 양성이 중요하다. 특히, AI 활용에 따른 업무시간 감소율과 AI로의 대체 가능성 간의 상관관계가 크다는 점에 주목해야 한다. 특히 청년층(15~29세) 고용이 AI 노출도(특정 직업의 자동화 가능성이 높은 업종에서 많이 감소했지만, AI 보완도(사회적·물리적으로 AI가 대체하기 어려움)가 높은 업종에서는 상대적으로 적게 감소한 것으로 나타나고 있는데, 이는 AI 노출도와 보완도가 모두 높으면, 대체될 가능성이 상대적으로 낮다는 것을 의미한다(한진수·오삼일, 2025). 현시점에서 AI는 정형화되고 교과서적인 지식에 기반한 업무는 쉽게 대체하지만, 경력에 기반한 암묵적 지식과 사회적 기술(대인 관계, 조직 관리 등)이 필요한 업무에서는 보완적으로 활용되고 있다. 이는 AX 시대에 누가 살아남을 수 있을지 보여주는 직·간접적 지표로 볼 수 있다. AI와의 협업 체계를 구축하고 AI와 협업 가능한 인재를 양성하는 전략 모색이 더욱 중요하다.

**셋째,** 고령화·저출산의 구조적 문제를 겪고 있는 상황에서 AI는 노동생산성을 끌어올리는 기제로 작용할 수 있기에 AI 기술을 적절하게 활용하는 AI 인재가 중요하다. AI 도입 효과를 분석한 연구에 따르면, 추가적인 검증이 필요함을 전제로 하더라도, AI 도입은 총요소생산성(total factor productivity, TFP)을 1.1%~3.2%까지 향상시키고 노동 보완 및 생산성 향상 효과<sup>2)</sup>를 가져와 국내총생산(GDP)을 4.2%~12.6%까지 증가시킬 수 있다(오삼일 외, 2025). Rockall, Tavares & Pizzinelli(2025)도 유사한 결과를 보고하는데, AI 도입으로 TFP가 성장하고, 전반적인 생산성 증가로 이어지면서 모든 근로자에게 혜택이 돌아간다고 보았다. 특히 ‘AI 도입 → 고임금 노동자의 직무 대체 → 비용 효율성과 경제 전체의 생산성 증가 → 저임금 노동자의 임금 상승 → 실질 노동생산성 증가’라는 과정을 강조하였다. 한편 인력과 재정이 부족한 지자체에서 AI 기술을 활용한 지역 문제(민원) 해결로 지역민 삶의 질 증진 등 다양한 성과가 보고되고 있다(이정아, 2024). 이러한 점을 종합하면 AI에 의한 업무 대체가 일부 불가피하더라도, 노동생산성 향상과 자본수익률 증가 등을 통해 노동력 감소로 인한 성장을 저하와 경쟁력 약화를 일정 부분 보완할 가능성이 존재한다. 따라서 이러한 가능성을 극대화할 수 있는 전략이 중요하다.



2) 총요소생산성은 노동, 자본 및 기타 계량가능한 투입 요소의 생산 효율성 척도로, 추가 투입 없이 생산가능한 효율성을 보여준다. 이는 노동생산성 향상에 기여하며, 노동보완효과(신기술, 자본 등의 투입에 따른 생산성 향상과 업무 효율 증대, 더 나아가 노동수요가 증가하는 효과를 창출할 수 있다.

## AI 인재 양성의 방향을 어떻게 설정할 것인가?

AI 인재 양성의 방향성 설정에 있어서 가장 선행되어야 할 과업은 인식 체계의 전환이다. 이를 구체적으로 살펴보면,

**첫째,** AI 인재를 대상별, 즉 일반인(광의의 AI 인재, 보편성)과 고숙련 AI 전문가(협의의 AI 인재, 특수성)로 구분할 필요가 있다. 광의의 AI 인재 양성은 개인 배경과 상관없이 모두에게 해당하는 AI 이해와 윤리적 활용을 위한 기본 소양으로의 AI 문해력 교육에 초점을 둘 필요가 있다. 다만, AI 문해력 수준과 AI 수용성 간의 부(-)적 관계, 즉 AI 문해력이 낮을수록 AI를 일종의 '마법'처럼 인식하여 수용성이 높아지고, AI 문해력이 높을수록 AI가 미치는 영향에 대한 두려움으로 수용성이 오히려 낮아진다는 분석 결과(Tully, Longoni, & Appel, 2025)에 주목해야 한다. 무비판적인 AI 기술 수용의 위험성과 제한된 합리성(limited rationality)에 기반한 AI 기술에 대한 두려움이 공존하고 있기에, AI 기술의 본질과 효용성, 위험성 등에 대한 명확한 이해를 돕는 균형 잡힌 AI 문해력이 필요하다. 예컨대, 디지털 문해력처럼 AI 기술 활용의 속달 측면으로 볼 수 있지만, AI 기술의 확산과 고도화되는 추세를 반영하여 AI 체계와의 효과적인 상호작용, AI가 제공한 정보에 대한 비판적 분석 기반 의사결정, 그리고 AI가 갖는 광범위한 사회적·경제적 함의에 대한 이해 등을 AI 문해력의 구성요소로 생각해 볼 수 있다.

한편, 협의의 AI 인재 양성은 AI 전문가 양성에 해당하며, 도메인 지식(domain knowledge)과 AI 역량을 결합하여, 예컨대 문제 해결 방안을 도출하는 고숙련 인재 육성을 포함할 수 있다. AI가 실무자의 업무 보조를 넘어 관리자의 전략적 의사결정의 보조 도구로도 활용되고 있기에 더 숙련된 AI 인재가 필요하다. 실제로 직장인 230명을 대상으로 한 생성형 AI 활용 설문조사 결과, AI 활용 적극성은 부장급 이상 임원에서 가장 높고, 인턴·사원급이 오히려 가장 낮았다(에이블런, 2025). 이는 AI 인재 양성의 방향을 AI 기술의 단순한 소비자가 아니라 AI 기술을 활용하여 지식을 자신의 일이나 경험과 결합하여 통찰과 사회적 가치를 창출하는 생산자로 설정해야 함을 시사한다.

**둘째,** AI는 소위 말하는 '갑툭튀'처럼 돌연 등장한 기술이 아니라, 지속적인 개발을 통해 고도화된 기술이라는 점에서 AI 역량과 문해력에 대한 여러 관점이 존재한다. 따라서 AI와 차별되는 인간만의 고유 역량을 가진 AI 인재 양성을 위한 콘텐츠를 찾아야 한다. OECD(2025)가 인간의 역량과 대비시켜 고도화된 AI 체제가 가진 능력(capability)의 영역으로 언어, 사회적 상호작용, 문제 해결, 창의력, 메타인지 및 비판적 사고, 지식·학습·기억, 로봇지능 등 아홉 가지를 꼽은 점이 흥미롭다. 이러한 영역은 AI 체제가 다음 단계로 진화하는 데 필요한 요소일 뿐 아니라, 교육과 일자리, 일상생활에서 AI가 수행할 역할을 예측하는 데 필요한 기본 요소이다. 즉, AI 체제 발전과 인간의 역량을 비교함으로써 AI 인재 양성에서 고려해야 할 내용을 도출해 볼 수 있다. 또한, 고도화되어 가는 AI 기술과 보조를 맞추어 AI 활용 능력을 고도화하는 역량도 필요한데, AI가 생성한 결과를 더 비판적인 관점에서 검토하고 다시 생각해 보는 '재생각(re-thinking)', '재질문(re-questioning)' 역량이 이에 해당한다.

이와 동시에, AI 도입으로 약화 또는 상실될 수 있는 역량에 대한 이해도 필요하다. 이러한 영역은 보완 또는 대체가 필요한 영역으로 간주할 수 있으며, AI 인재 양성의 방향을 설정하는 데 중요한 근거가 된다. 예컨대, 생성형 AI의 역기능으로 업무 대체가능성(60.9%)과 창의성 저하(60.4%)가 가장 우선으로 꼽혔는데(방송통신위원회·정보통신정책연구원, 2025), 이는 AI 기술에 의해 대체되지 않는 창의성을 가진 인재 양성의 중요성을 보여준다. 또한, AI에 의한 탈숙련화(de-skilling)가 가장 분명하다. 김동원(2025)은 AI가 이미 5~6년 경력자의 업무 질과 성과를 보이기에 신입직의 채용이 불필요해지고 있으며, 초급 개발자의 업무도 AI로 대체되면서 장기적으로 전문성을 전수받을 경로가 사라져 10~20년 후 중간 세대의 숙련직 공백 현상이 발생할 수 있다고 지적하였다. AI 기술을 통한 효율적인 시간 활용으로 업무시간 감소와 생산성 향상 효과가 나타나 업무 숙련도 격차가 감소된 평준화 효과로 이어졌지만(서동현 외, 2025), 그 과정에서 기초 기술을 쉽게 잃어버리는 현상이 발생할 수 있다. 이는 결국 비판적 사고 및 분석 능력의 약화로 이어질 수 있다. 물론 역으로 새로운 유형의 일자리가 창출될 수 있다. 예컨대, 국내에는 아직 없지만, 산업 도메인 지식뿐만 아니라 법과 윤리, 통계학적 위험 관리, 사용자 오남용 유형

식별 등에 이르는 다학제적 역량이 요구되는 시를 평가·검증하고 안전을 보장하는 AI 안전 전문가가 필요하다(김동원, 2025). 따라서 사라질 영역과 새롭게 등장할 영역에서의 역량에 대한 교차적 이해가 선행되고, 이를 기반으로 구체적인 교육 내용을 찾는 작업이 뒤따라야 한다.

**셋째,** AI의 윤리적 활용과 인간 중심의 역량 강조가 필요하다. 이는 AI 문해력의 핵심 요소로 포함되어야 한다. AI 기술 활용의 속달 정도가 아니라 시를 누가, 어떠한 목적으로, 어떻게 활용하느냐에 주목해야 한다. 코로나19 대유행에 따른 디지털화의 일상화가 학생들의 소통 역량과 학업 역량 저하 등 부정적 결과를 가져왔다고 보고되고 있다. 이러한 맥락에서, AI 기술의 의존성이 구체적으로 어떠한 부정적 결과로 이어질 것인지는 검증이 필요하지만, 그 부정적 영향력은 충분히 가정되어야 한다. AI에 대한 지나친 의존으로 인간의 지혜와 경험이 부정되고, 개인화와 사회적 단절을 심화하여, 고차원적 사고에 필수적인 의미있는 대화와 성찰의 기회 축소가 현실화될 수 있다. AI 기술 위에 시를 활용하는 가치관과 철학을 덧입히는 작업을 AI 인재 양성 방향의 주요 축의 하나로 설정해야 한다.

넷째, AI 인재 양성을 위해서는 혁신적·파괴적 창조와 이를 토대로 하는 교육의 구조적·제도적 개선이 요구된다. 지금의 교육체제, 특히 대학입시 주도 교육체제가 AI 인재 양성에 어떠한 의미와 가치를 갖는지 살펴보고, 기능 중심 교육에서 벗어나려는 과감한 시도가 필요하다. AI의 빠른 정보처리 및 제공 능력과 통찰력 있는 대응은 전통적인 인간학습 방법에 도전장을 이미 내밀었다. 이제 AI에게 수행하기 어려운 과업을 부여할 수 있는 역량을 키워야 한다. 대학입시를 구성하는 요소 간의 비중 조절의 문제를 넘어서 대학교육의 본질과 목적에 대한 구조적 전환이 필요하다. 또한, AI로 인해 지식생태계가 무너졌다고 해도 과언이 아니다. 지속적인 학습은 더욱 필수적이지만, 단편적인 평생학습으로는 부족하다. 'lifelong[시간]'과 'lifewide[공간]', 'lifedeeep[깊이]'이 통합적으로 작동하는 평생학습의 인식체계를 토대로 AI 인재 양성을 위한 교육의 방향성을 자기주도적 학습과 학습역량(learnability) 개발로 전환해야 한다. 이러한 맥락에서, 인재 양성의 대상을 통상적으로 학령기 학생으로 한정해 온 관점을 버려야 한다. 특히, 비수도권 지역에서는 학령기 학생을 AI 인재로 양성하는 것도 중요하지만, 졸업 후 나타나는 수도권 쏠림 현상을 고려하면, 이미 지역에 정주 중이며 지역 발전의 핵심축이 될 가능성이 큰 성인학습자를 인재로 인식하고, 시를 활용할 수 있는 인재로 탈바꿈할 수 있는 접근이 필요하다. AI 활용 능력은 결국 사용자의 전문성에서 비롯되므로, 삶과 일 경험을 통해 획득한 자신의 분야에 대한 깊이 있는 이해와 판단력을 이미 가진 성인학습자의 역량을 배가시키려는 전략적 접근이 필요하다.



## 나오며

주식시장에서 AI 관련 빅테크 기업들이 '주도주'로 자리매김하고 있지만, 다른 한편에서 AI 거품론을 제기하며 경계의 목소리를 끊임없이 내고 있다. 마찬가지로 AI 시대에 AI 인재 양성의 필요성과 중요성이 분명하지만, 우리 일상생활과 교육, 일자리에 미치는 AI의 중장기적 영향은 아직 미지의 영역이기에, 경계심이 필요하다. 그럼에도 스마트폰의 보급 과정에서 그랬듯이, AI 기술이 가져다준 효율성과 용이성의 달콤함에서 벗어나기 어려울 것으로 보인다. 특히, AI 기술이 사용자 친화성과 직관성을 높이는 방향으로 발전하면서, 과거처럼 기술 숙련을 위해 광범위한 준비와 훈련이 필요했던 시대의 모습이 퇴색해지고 있다. 중요한 것은 AI에 대한 기술적 이해와 사용 자체가 아니라 AI를 일자리와 삶에 적절하고 균형감 있게 통합하는 것이다. 결국, AI 인재 양성에서 가장 중요한 과제는 AI가 인간 상호작용의 대체제가 아닌 보완재로 자리매김하게 하는 것이다. 또한, AI 인재는 첨단산업 분야에서만 필요로 하는 인재가 아니며, 누구나 AI 인재가 되어야 한다는 점을 인식해야 한다. AI 활용 목적, 활용 정도의 깊이와 폭, 그리고 활용에 대한 기대만 다를 뿐이다. 🏠

## 참고문헌

- 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원(2024). 2024년 기업정보통계집. 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원.  
 김동원(2025.7.5.). AI 인재 10만명? 양보다 질이 중요한 이유.  
<https://contents.premium.naver.com/eyet/dongwon/contents/250704003944992gx> (2025.11.10. 인출)  
 방송통신위원회·정보통신정책연구원(2025). 2024 지능정보사회 이용자 패널조사. 정보통신정책연구원.  
 서동현·오삼일·김민정(2025). AI의 빠른 확산과 생산성 효과: 가계조사를 바탕으로. BOK 이슈노트. 제2025-22호.  
 에이블런(2025). 생성형 AI, 어디까지 써봤나? 보고서. 에이블런.  
 이정아(2024). 해외 지자체의 인공지능(AI) 활용 사례와 도입과제. 한국지능정보사회진흥원.  
 오삼일·이수민·이하민·장수정·Zexi Sun·Xin Cindy Xu(2025). AI와 한국경제. BOK 이슈노트. 제2025-2호.  
 한국경제신문(2025.9.5.). AI 인재 격차, 산업 경쟁력 가르는 변수령. <https://www.hankyung.com/article/2025090560171> (2025.11.14. 인출)  
 한진수·오삼일(2025). AI 확산과 청년고용 위축: 연공편향(seniority-biased) 기술변화를 중심으로. BOK 이슈노트. 제2025-30호.  
 Cook, J. (2024.7.16.). OpenAI's 5 levels of 'super AI'. Forbes.  
 OECD. (2025). Introducing the OECD AI capability indicators. Paris: OECD Publishing.  
 Rockall, E., Tavares, M., & Pizzinelli, C. (2025). AI adoption and inequality. IMF Working Paper 25/68. IMF.  
 Tully, S. M., Longoni, C., & Appel, G. (2025). Lower artificial intelligence literacy predicts greater AI receptivity. Journal of Marketing, 89(5), 1-20.

# AI 전환, 지금 필요한 것은 재직자의 성장

이 현 경(한국과학기술기획평가원 부연구위원)



## AI 도입의 다음 과제, 인재의 확장

지난 몇 년간 AI 기술의 발전 속도는 우리가 익숙하게 경험해 온 기술 변화의 범위를 훌쩍 뛰어넘었다. 특정 기업이나 기술 분야의 성장 수준을 넘어, 국가와 산업, 그리고 개인의 삶 전반을 빠르게 뒤흔드는 압도적인 변화가 이어지고 있다. 최근 우리 사회에서 크게 화제가 된 장면은 엔비디아(NVIDIA)의 젠슨황 CEO가 한국을 방문해

주요 대기업 총수들과 만나 GPU 공급을 약속한 사례였다. 이는 AI 기술이 가진 잠재력과 그 파급력이 이미 경제·산업·정치·문화 전반을 뒤흔드는 수준에 도달했음을 상징적으로 보여주는 순간이었다. 이런 상황 속에서 새 정부 역시 AI를 국가 핵심 전략으로 삼고 인프라와 인재, 산업 생태계 전반을 강화하겠다는 의지를 밝히고 있다. 미래 산업 경쟁력 확보를 위한 필연적인 흐름이다.

그러나 AI 인프라 투자와 국가 전략의 큰 틀이 마련되고 있음에도, 여전히 중요한 질문 하나가 남는다. 앞으로 AI를 어떻게 활용할 것인가 하는 문제이다. 완전 자율주행이나 휴머노이드 로봇, 스마트팩토리과 같은 미래상이 자주 언급되고 있지만, 가까운 시일 내에 산업 현장에서 현실화될 '중간 단계의 미래'는 아직 충분히 구체화되지 않았다. AI 기술의 변화를 실제 문제 해결로 연결할 AI 융합 인재층이 충분히 형성되지 못했기 때문일 것이다.

우리나라 기업들의 AI 도입 현황을 보면 기대와 현실 사이에 간극이 있음을 확인할 수 있다. 기업정보화통계에 따르면, 2023년 기준으로 종사자 10인 이상 기업 중 AI 기술·서비스를 도입한 비율은 30.3%이다<sup>1)</sup>. 2022년 28.0%에서 증가하긴 했지만, 여전히 낮은 수준이다. 특히 제조업의 도입률은 같은 기간 31.6%에서 25.4%로 오히려 감소했다. 제조업이 AI 기반 혁신의 핵심 분야로 꼽힌다는 점을 고려하면 주목할 만한 지점이다. 기업들은 AI를 도입하지 않는 이유로 인프라 및 인력 부재(30.5%), 경제적 부담(28.9%), 기업 수요에 맞는 AI 기술 부족(22.2%) 등을 꼽는다. 이러한 응답들은 표면적으로는 비용과 기술의 문제처럼 보이지만, 결국 '기업의 문제를 AI로 해결하여 성과 창출로 연계할 인재가 부족하다'는 결론으로 귀결된다. 현장의 문제를 정의하고, 데이터를 이해하며, 업무 흐름에 AI를 녹여내는 역량은 결국 사람에게서 나오기 때문이다. AI 도입은 단순한 기술 문제가 아니라 사람의 문제인 이유가 여기에 있다. AI 모델과 인프라는 빠르게 고도화되고 있지만, 이를 산업 현장의 문제와 연결해 새로운 가치를 만들어낼 사람은 여전히 부족하다. 기술과 산업 사이에서 자연스럽게 이어져야 할 연결고리를 강화해야 할 시점이다.

### 인공지능 전환(AI)의 핵심은 재직자의 역량 강화

최근 정부는 「AI for All : 모두를 위한 AI 인재양성방안」을 발표하였다. '전 생애주기에 걸친 보편적 AI 교육, 세계 3강을 견인하는 다층적 인재양성'이라는 목표 하에 초·중등 및 고등교육, 평생교육에 걸쳐 다양한 추진 과제를 제시하였다. 특히 AI 기술경쟁력 확보를 견인할 우수 인재가 5.5년 안에 박사학위를 취득할 수 있도록 하는 학·석·박 패스트트랙의 신설, 최고 수준의 AI 교원 확보를 위한 「국가석좌교수제」 도입, 초·중등학생의 등 AI 교육 기반 강화 등 미래인재 양성을 위한 다양한 과제를 제시하고 있다.

<표 1> 「모두를 위한 AI 인재양성방안」 비전, 목표 및 추진과제

비전	모두의 역량으로 여는 AI 강국, 인재로 도약하는 세계 3강		
목표	전 생애주기에 걸친 보편적 AI 교육, 세계 3강을 견인하는 다층적 인재양성		
추진 과제	1. 맞춤형 AI 교육 확대로 초·중·고등학생 AI 역량 함양	2. 고등교육 역량 결집으로 다층적 AI 인재양성 강화	3. 모두의 AI 실현을 위한 평생·직업교육 확대
	1-1. 초·중등학교 AI 본교육 확대	2-1. AI 혁신인재 양성 파이프라인 구축 2-2. 다양한 분야와 접목한 AI 융합인재 양성 지원	3-1. 재직자 등 기업이 원하는 AI 실무역량 강화 지원
	1-2. 학생 특성을 고려한 AI 교육 지원	2-3. 모든 학생의 AI 기초역량 함양 지원	3-2. 전 국민 대상 양질의 AI 교육 기회 제공 확대
	1-3. 초·중·고 AI 교육 기반 강화	2-4. 지역 기반 AI 인재양성 거버넌스 구축	3-3. 경제적 부담없는 AI 교육·활용 기회 확대
	4. AI 인재 성장 기반 공고화를 위한 법·조직 등 정비 - AI 인재육성법 제정, 국가인재위원회 설치·운영, 국가 인재지도 구축, 독자적 AI 기반 마련		

출처: 교육부(2025.11.10). 「모두를 위한 인공지능(AI) 인재양성 방안(AI for All)」. 별첨 자료를 바탕으로 재구성.

1) 「2024년 기업정보화통계(과학기술정보통신부·NIA)」

한 가지 아쉬운 점은 재직 인력을 대상으로 하는 추진 전략이 비중 있게 다루어지지 않았다는 점이다. 사내대학원 활성화, 산업학위제 도입 및 재직자 AID 집중과정 지원 등의 과제를 담고는 있지만, 수혜 범위가 한정적이거나 기존에 추진하던 정책을 확대하는 수준의 내용으로 보인다. 현재 정부의 AI 인재 정책은 AI를 개발하는 핵심 인재 확보와 미래 세대 양성에 중점을 두고 있다. 이는 물론 의심할 여지 없이 중요하다. 하지만 빠르게 AI 강국으로 성장하기 위해서는 AI 인재 정책의 무게 중심을 'AI를 이해하고 현장의 문제 해결에 효과적으로 활용할 수 있는 재직 인력의 AI 역량 강화'로 조금은 이동시킬 필요도 있다. 미래 인력이 노동시장에 본격 진입하기까지는 최소 5~10년의 기간이 필요한데, 기술과 산업의 변화는 그보다 훨씬 빠르게 전개되고 있기 때문이다. 이런 상황에서는 각 분야의 문제를 잘 이해하고, 산업·연구데이터에 가장 가까이 있는 재직 인력의 역할이 더욱 중요해진다. 여기에 인구구조 변화로 인해 청년 연장이 논의되고 있는 사회적 환경과 OECD 평균보다 낮은 우리나라의 평생학습 참여율도 고려하지 않을 수 없다. 일하는 기간은 길어지고 있지만 새로운 기술을 학습할 기회는 충분하지 않은 것이 우리의 현실이기 때문이다.

아무리 뛰어난 AI 기술이라도 이를 적절한 맥락 속에서 활용할 인재가 없다면 혁신은 가능성에 머무를 수밖에 없다. 재직 인력의 AI 역량 강화는 시급하게 다루어야 할 과제이다. 세계적 수준의 AI 인프라를 구축하고도 이를 어떻게 활용해야 할지 모르는 '수요 부족' 상황을 맞이해선 안 된다. 연구·산업 현장에서 활동하는 재직자들의 역량을 현시점에서 함께 변화시키는 노력이 중요한 이유이다.

### 재직 인력의 AI 역량 강화, 어떻게 달라져야 하는가

현재 정부의 AI 인재양성 사업은 살펴보면 크게 세 가지 유형으로 구분할 수 있다. 첫째, 학위과정 기반의 AI 융합인재 양성사업이다. 대학과 대학원 수준에서 AI와 다양한 전공을 결합한 교육과정을 운영하여 중장기적으로 필요한 인재를 양성하는 방식으로 인공지능융합대학원, 계약학과 등이 해당된다. 둘째, 비학위과정 기반 단기 실무교육 유형이다. 짧은 기간 동안 직무 중심 교육을 제공하여 디지털·AI 기반 역량을 강화하는 프로그램으로, K-디지털 트레이닝(K-Digital Training), 첨단분야 인재양성 부트캠프와 같은 사업이 대표적이다. 셋째, 공동연구 및 기업 수요-솔루션 공급 매칭 유형의 사업이다. 산업 현장의 문제를 중심으로 대학·출연연·전문가가 함께 해결해 나가는 방식이며, 프로젝트 기반 연구, 실증 과제, AI 바우처 사업 등이 이에 포함된다.

위의 세 가지 유형은 각각의 목적과 역할이 분명하므로 어느 하나가 다른 것을 대체할 수 없이 상호보완적으로 기획·운영된다. 학위 기반 교육은 심층적 기술 역량을 갖춘 미래인재 확보에 적합하고, 단기 실무교육은 디지털 기반 직무 역량을 신속하게 강화하는 데 강점이 있다. 공동 연구형 사업은 현장의 실제 문제를 중심으로 한 실천적 접근이 가능하다는 장점이 있다. 그러나 재직자 관점에서 현실적으로 참여하고 활용하기에 적합한 방식을 고려하면 중요도가 더 높은 유형이 존재한다. 재직자는 업무와 학습을 병행해야 하므로 시간적·제도적 제약이 크고, 실제 업무와 분리된 교육은 실효성이 낮다. 따라서 현업에서 사용하는 데이터와 문제를 기반으로 학습이 이루어지는 세 번째 유형이 재직자가 역량을 내재화하기에 가장 적합한 방식이라 할 수 있다. 실제 업무 맥락에서 경험을 축적하며 AI를 적용하는 과정은 단순한 교육으로 대체하기 어려운 학습 효과를 제공하기 때문이다.

문제는 세 번째 유형의 사업은 대부분 연구개발(R&D)사업 또는 기업지원 사업으로 분류되며, 인력 양성 정책의 주요 대상으로 인식되지 않는다는 점이다. 표면적으로는 사업의 우선 목적이 연구개발이거나 조직 단위의 컨설팅 등에 있고, 참여 인력의 역량 강화는 그 과정에서 부수적으로 나타나는 효과로 간주하기 때문일 것이다. 그러나 다른 한편으로 교육은 교육부, 연구개발은 과기정통부, 기업지원은 산업부 및 중소기업진흥기부, 직업교육은 고용노동부가 각각 담당하는 부처 간 업무 영역 구분으로 인해, 사업이 분절적으로 관리되는 것이 아닌지에 대한 문제의식을 갖게 된다. 재직자에게 가장 효과적인 학습 방법을 인재 양성 정책에서 주요하게 다루지 않으면 수혜자에게 실질적으로 도움이 되는 방향으로 관련 정책을 연계·강화하기 어렵다. 또한 각 부처·부문별로 사업을 운영하면서 효율성과 전략성을 확보하기도 쉽지 않다.

이러한 점에서 우리는 'AI 융합인재' 양성을 바라보는 패러다임을 바꿀 필요가 있다. 재직자 중심의 AI 융합인재 양성을 AI 사회로의 구조적 전환을 위한 핵심 전략의 하나로 인지하고, 인재 양성과 R&D, 기업지원 등을 분리하는 것이 아니라 하나의 인재 생태계를 이루는 동심원 구조로 바라보는 것이다. 즉, 연구개발을 통해 기술을 만들고 실증하는 과정이 곧 학습의 장이 되고, 그 학습이 산업 혁신을 촉진하며, 산업 혁신이 다시 개인의 역량 개발을 촉진하는 선순환 구조를 만들어야 한다. 이는 모든 분야에 적용 가능한 일반적인 원리일 수도 있으나, AI 분야이기 때문에 더욱 절실하다. AI 기술의 혁신은 아주 광범위하고 빠르게 일어나는, 이전에 경험하지 못한 특징을 보이고 있기 때문이다.

이러한 문제의식 속에서 다음 세 가지 정책 방향을 제안하고자 한다.

### ① 산·학·연이 함께 성장하는 개방형 공동 연구 생태계 조성

AI 혁신의 출발점은 기술 그 자체가 아니라, 문제를 어떻게 정의하느냐와 이를 뒷받침할 데이터를 어떻게 설계하느냐에 있다. 이러한 과정은 AI 기술 전문가와 각 산업의 도메인 전문가가 서로의 관점과 언어를 이해하며 함께 문제를 해결하는 환경에서만 가능하다. 따라서 출연연·대기업·대학 등 주요 혁신 주체들이 기관 간 장벽을 넘나들며 자연스럽게 교류하고, 서로의 경험과 문제의식을 공유할 수 있는 상호 학습 기반의 공동연구 생태계를 구축해야 한다. 이러한 체계는 단순한 연구 협업을 넘어, 연구자와 실무자가 함께 다양한 AI 융합 프로젝트에 참여하고 국내·외 혁신기관에 파견되어 새로운 기술을 익힐 수 있는 구조로 이어져야 한다. 산업계의 숙련된 전문가가 대학의 교육과정 기획에 참여하는 것도 좋은 방식이 될 수 있다. 이러한 협력 구조는 교육·연구·실증이 분리된 형태가 아니라 현장에서의 실천을 통해 배우는 학습 구조로 자리 잡는다는 점에서 인력양성 정책의 핵심 축이 될 수 있다. 이때 정부가 해야 할 가장 중요한 역할은 조직 간 문화적·제도적 장벽을 완화하여 교류가 자연스럽게 이루어질 수 있도록 지원하는 것이다. 환경이 갖춰지면 자연스럽게 다양한 AI 융합 실험이 이루어지고, 그 과정에서 새로운 사례들이 축적될 것이다. 성과 그 자체보다 중요한 것은 그 성과를 만들 수 있는 방식과 문화가 형성되는 것이며, 이는 곧 AI 융합인재 양성의 핵심 기반이 된다.

### ② 현업 기반의 재직자 AI 스킬업(skill-up) 지원 확대

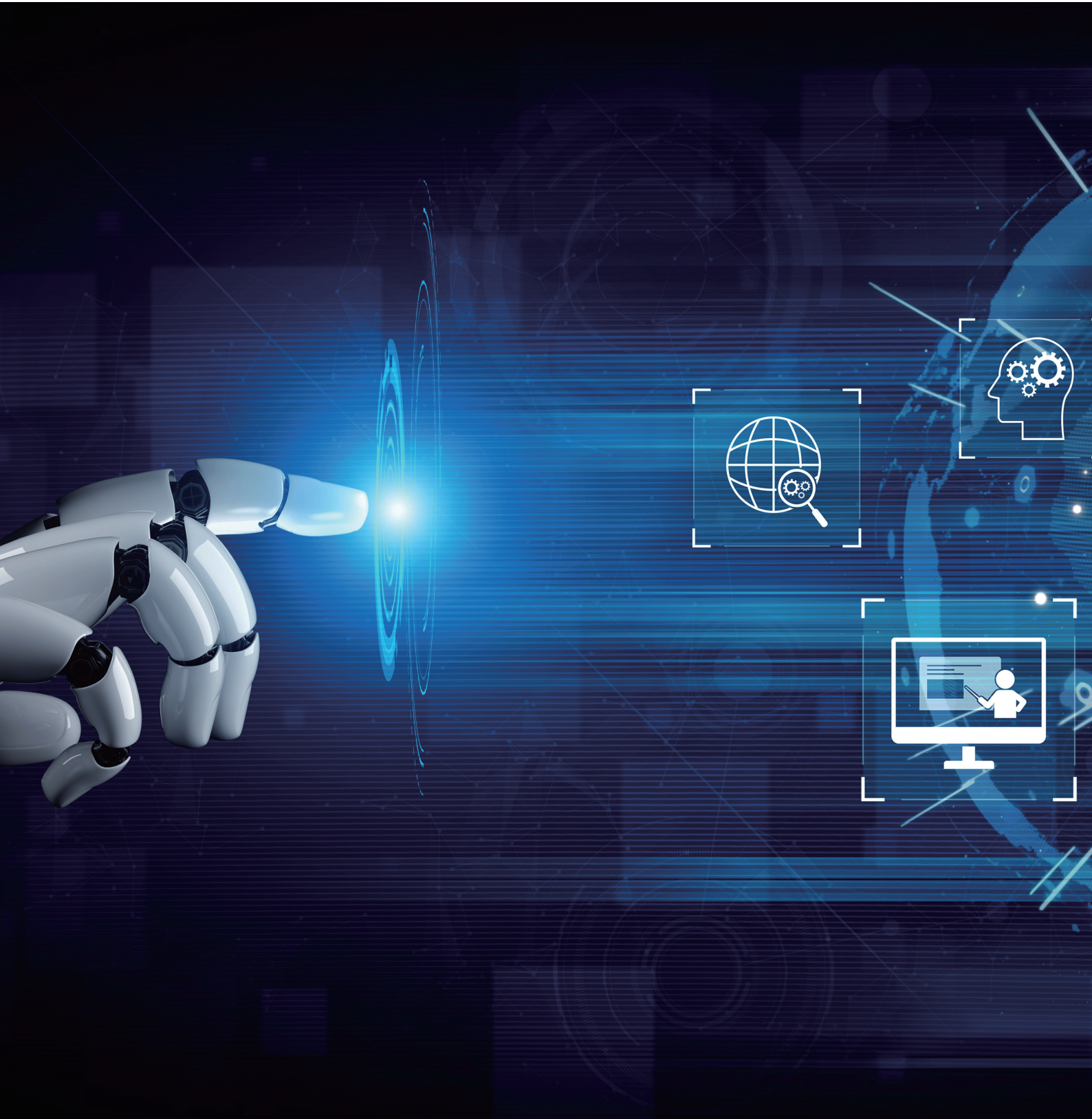
기업의 실제 문제를 중심으로 하는 기업 수요-솔루션 공급 매칭, AI 전환 전략 수립을 돕는 도입 진단 및 컨설팅, 기업 데이터를 활용한 프로젝트 기반 학습(Project-Based Learning, PBL), 기업 내부 AI 인재 자체 육성을 위한 사내 교육 프로그램 지원 등 현업 기반의 사업을 인재 양성 관점에서 확대할 필요가 있다. 이는 재직자가 자신의 업무 맥락 속에서 AI를 직접 시도해 보면서 역량을 자연스럽게 내재화하는 학습 구조다. 단기 교육이나 이론 중심 강의로 대체하기 어려운 효과이며, 이러한 방식은 조직 내부에서 변화와 혁신을 이끄는 핵심 인재(Internal Change Agent)를 양성하는 데에도 도움이 된다. 작은 성공 경험이 누적될수록 산업 전반의 AI 수용성과 적용 속도도 함께 높아질 것이다.

### ③ 인재양성·R&D·실증을 연결하는 AI 융합인재 양성 통합 포트폴리오 구축

새롭게 출범한 국가 최상위 AI 전략 논의 기구인 「국가인공지능전략위원회」를 중심으로, 서로 다른 영역에서 기획·운영되고 있는 AI 인재 양성 사업들을 통합하는 포트폴리오를 구축할 필요가 있다. 특히 재직자에게 효과적인 공동 연구·실증 기반 학습 모델은 포트폴리오의 중요한 축으로 반영하는 것이 바람직하다. 이를 통해 AI 기술의 난이도, 도메인 분야의 특성, 인재 수준(입문-중급-고급) 등의 기준으로 정부 전체의 AI 융합인재 양성사업을 체계적으로 재구성해야 한다. 또한 산업별로 필요한 역량과 기술을 정리한 업스킬링(upskilling) 로드맵을 마련한다면, 기업과 재직자가 AI 전환 과정에서 방향성을 더욱 명확히 잡을 수 있을 것이다.

## 마치며

AI는 지금 우리 사회와 산업 전반을 깊이 재편하고 있다. AI 융합인재 양성은 교육을 넘어 산업정책과 노동정책 전반을 아우르는 국가 전략이 되었다. 중요한 것은 기술의 발전 그 자체가 아니라, 이를 각 산업의 맥락 속에서 어떻게 활용하느냐이다. AX 경쟁력은 결국 현장에서 변화를 만들어갈 사람을 얼마나 잘 준비시키느냐에 달려 있다. 지금 필요한 것은 기술의 변화 속도를 따라잡는 사람의 성장, 그리고 그 성장을 가능케 하는 환경을 갖추는 일이다. 🏠





# 세계의 교육

## 싱가포르: AI 맞춤형학습으로 에듀테크 혁신 주도

장하리(싱가포르국립교육대학교)

## 사우디아라비아의 AI 인재 양성 전략: 자국민 중심 AI 인재 생태계 구축

양정아(서강대학교 유로메나연구소 책임연구원)

# 싱가포르: AI 맞춤형학습으로 에듀테크 혁신 주도

장 하 리(싱가포르국립교육대학교)



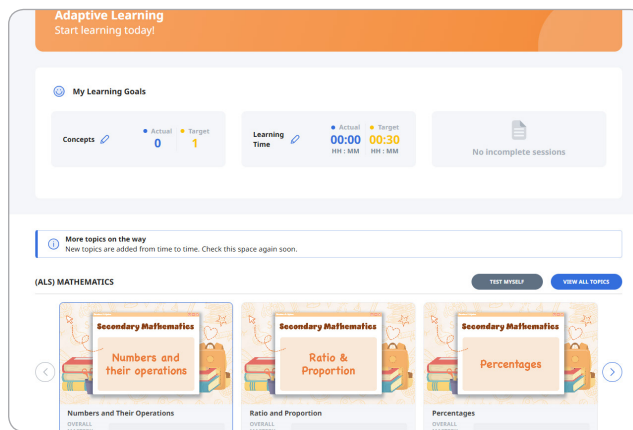
싱가포르 정부의 인공지능(Artificial Intelligence, 이하 AI)에 대한 국정 계획과 정책 방향은 2014년 리셴룽(Lee Hsien Loong) 전 싱가포르 국무총리에 의한 「스마트 국가」(Smart Nation) 계획으로부터 시작된다 (Smart Nation, n.d.). 이후, 싱가포르는 2019년에 국가 인공지능전략(National Artificial Intelligence

Strategy)를 발표하고, 2030년까지 적응학습과 평가를 통해 AI 기반 맞춤형 교육(personalised education)을 실현한다고 발표했다 (Smart Nation, 2019). 싱가포르 교육부(Ministry of Education)는 이러한 국가 차원의 AI 계획을 반영하여 '에듀테크 마스터플랜 2030[EdTech Masterplan 2030]'을 발표하였으며, 온라인 학생 학습

공간(Singapore Student Learning Space, 이하 SLS)을 통해 이를 실현한다고 밝혔다 (Student Learning Space [SLS], n.d.-a). 이 글에서는 SLS에 탑재된 다양한 AI 기능을 구체적으로 살펴해보도록 하겠다.

## AI 적응학습 시스템(Adaptive Learning System)

SLS는 현재 초등학교 5학년부터 중학교 2학년까지의 수학 과목과, 중학교 3학년부터 5학년까지 지리 과목을 대상으로 AI 기반 적응학습을 제공하고 있다 (SLS, n.d.-b). 각 학생이 처음으로 AI 적응학습을 시작하면, 학습 시간(예: 15분, 30분)과 학습량(예: 개념 1개 또는 2개 완료)의 목표를 설정한다. 이렇게 설정된 학습 목표는 적응학습 대시보드에 제시되어, 학생들 스스로 자신의 학습 과정을 점검하고 관리할 수 있도록 한다. [그림 1]은 중학교 1학년의 수학 교과에 적용된 적응학습 시스템 대시보드의 예시이다.

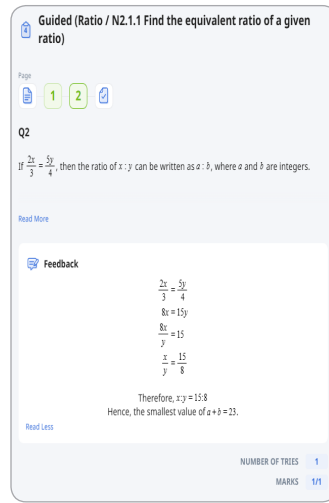
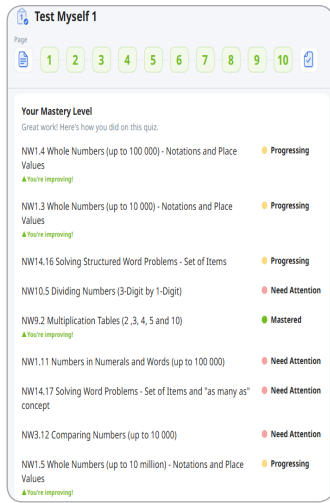


[그림 1] AI 적응학습 시스템에서 대시보드(dashboard)

학습 목표를 정한 후에는 3가지 다양한 학습 방법 중에서 선택하여 학습할 수 있다.

**첫째,** ‘자기 진단(TEST MYSELF)’ 기능을 통해 각 주제에 대한 이해도를 스스로 진단해볼 수 있다. 학생은 최소 10문항에서 최대 30문항까지 문제를 풀 수 있으며, 진단 후에는 각 소단원마다 숙달 수준을 제시해 보여준다 (그림 2 참조). 이 진단 결과를 바탕으로 학생들은 아래 ‘가이드 학습(Guided Learning)’ 또는 ‘숙련도 체크(Mastery Check)’ 중에서 자신의 상황에 맞는 학습 경로를 선택할 수 있다.

**둘째,** 아직 특정 주제에 대한 이해도가 충분하지 않다고 느끼거나, 학습 과정에서 안내가 필요하다고 생각하는 학생은 ‘가이드 학습(Guided Learning)’을 선택할 수 있다. 이 과정에서는 제공된 동영상 자료를 통해 기본 개념을 배운 후에 관련된 문제를 풀어 봄으로써 개념의 이해와 연습을 자신의 학습 속도에 맞춰서 차근차근 진행할 수 있다. 이 때, 문제에 답을 맞으면 문제의 풀이가 바로 제시되고, 틀릴 경우 한 번 더 도전할 기회를 제공한 후 풀이를 보여준다. [그림 3]은 가이드 학습에서 제시하는 풀이 화면의 예이다.



[그림 2] 자기 진단 후 제시하는 각 소단원별 숙달 정도 [그림 3] 가이드 학습에서 제시하는 문제 풀이의 예

**셋째**, 이미 해당 주제를 충분히 숙지했다고 여겨지는 학생들은 가이드 학습을 거치지 않고 바로 ‘숙련도 체크(Mastery Check)’ 단계로 이동할 수 있다. 이 단계에서는 약 10문항 정도의 문제를 통해 개념 이해 여부를 확인하며, [그림 3]의 예시와 같이 각 문항마다 풀이 과정이 함께 제공된다.

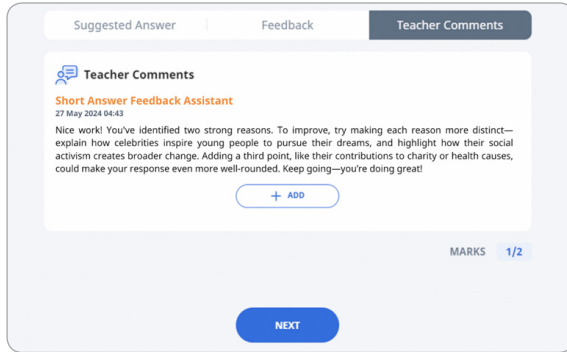
이와 같은 적응학습 시스템의 장점은 학생들이 스스로 학습 목표를 정하고, 학습의 부족한 부분을 각 학생들의 속도와 수준에 맞게 맞춤으로 개선할 수 있다는 점이다. 또한, 제공하는 숙련도가 기본 수준이므로, 과목의 이해도가 낮은 학생들에게 큰 도움이 될 것으로 보인다. 반면, 현재로서는 기본 숙련도 이상의 높은 난이도가 충분히 제공되지 않고 있어, 학습 수준이 높은 학생들에게는 도전적 과제가 다소 부족하다는 한계도 존재한다.

### AI 자동 채점 시스템(AI-enabled Automated Marking System)

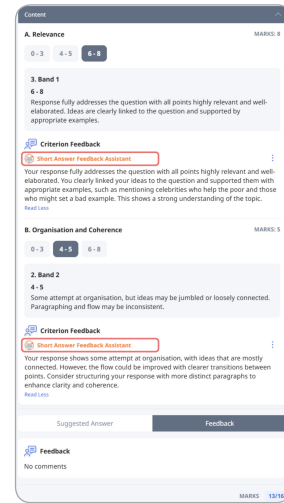
SLS는 적응 학습뿐만 아니라 자동 채점 시스템도 제공한다. 교사가 온라인 학습을 계획할 때, 단답형 피드백 도우미(Short Answer Feedback Assistant, 이하 SAFA)와 주석 기반 피드백 도우미(Annotated Feedback Assistant, 이하 AFA)를 설정할 수 있으며, 이를 통해 학생 평가와 피드백 과정을 보다 효율적으로 운영할 수 있다.

**첫째**, SAFA는 생성형 AI를 통해 모든 과목과 학습 수준의 서술형 문항(Free-Response Questions)에 대해 제안 채점 점수와 내용 중심의 자동 생성 피드백을 제공한다 (SLS, n.d.-c). 교사는 점진형 퀴즈(progressive quiz), 자동 채점 퀴즈(auto-graded quiz), 단독 문제(standalone question) 등을 선택할 수 있다. 점진형 퀴즈는 각 문제마다 즉시 피드백을 제공하는 방식이고, 자동 채점 퀴즈는 모든 문항을 제출한 후에 한 번에 피드백을 제공하는 형태이다 (SLS, n.d.-c). [그림 4]는 이러한 자동 채점 결과 화면의 예를 보여준다. 또한, 교사가 미리 채점 기준을 먼저 SAFA에 입력하면, SAFA는 학생의 응답을 해당 기준에 따라 평가하여 점수를 낼 수 있다([그림 5] 참조).

**둘째**, AFA 또한 생성형 AI를 기반으로, 내용과 언어 두 측면 모두에 대해 주석 카드(annotation card) 형식의 피드백을 제공한다 (SLS, n.d.-e). 교사는 학생들의 학습 수준에 따라 제공되는 피드백의 방식 및 수준을 조절할 수 있는데, 예를 들어 정답을 직접 제시하거나, 힌트를 주거나, 사고를 유도하는 질문을 던질 수 있게 한다.



[그림 4] 단답형 피드백 도우미 (Short Answer Feedback Assistant)의 예 (SLS, n.d.-d)



[그림 5] 채점 기준에 맞게 제공하는 단답형 피드백의 예 (SLS, n.d.-d)

셋째, ‘말하기 평가 도구(Speech Evaluation Tool)’는 중국어 등 언어의 말하기 연습 및 평가에 AI를 활용하는 도구이다. 교사의 질문에 해당 언어로 답변하는 것을 녹음하여 제출하면, 시스템이 이를 분석해 정확도, 유창성 등 사전에 설정된 채점 기준에 따라 평가한 점수를 즉시 제공한다 (SLS, n.d.-f).

이와 같은 자동 채점 시스템은 교사의 평가·채점에 소요되는 시간을 줄이고, 학생들이 즉시 피드백을 받을 수 있다는 장점이 있다. 또한, 교사는 학생들의 응답을 AI를 이용하여 분석함으로써 학생들이 자주 보이는 실수, 잘못된 개념 등을 찾아낼 수 있다 (SLS, n.d.-g). 하지만 생성형 AI를 활용하였으므로 확률 기반의 한 대입에 오류가 있을 수 있기에 교사 및 학생은 그 사용에 반드시 주의를 기울여야 한다 (SLS, n.d.-d, e).

### AI 학습 동반자 SALiS (AI in SLS)

고양이 모양의 캐릭터를 두고 있는 SALiS는 학생들이 AI와 상호작용하면서 학습 지원을 받을 수 있도록 설계된 도구이다. 학생이 언제든지 자유롭게 사용하는 방식이 아니라, 교사가 ‘상호작용(Interactive)’ 모드를 활성화했을 때에만 이용할 수 있으며, 주로 토론 중재자, 아이디어 생성, 다양한 관점을 기르게 하는 조력자의 역할로 사용할 수 있다 (SLS, n.d.-h). 교사는 상호작용 모드를 사용할 경우 미리 해당 수업에서 필요한 배경지식이나 개념을 최대 20개까지 SALiS에게 제공할 수 있으며, 이를 통해 SALiS는 학생들에게 좀 더 정확한 피드백을 제공할 수 있게 된다 (SLS, n.d.-h). 사용 방식은 챗지피티(ChatGPT)와 비슷하나, 학생들이 집중해서 토론할 수 있도록 한 학생당 20회로 상호작용의 횟수가 제한되어 있다. 이는 최소 10회, 최대 50회까지 교사가 조정할 수 있으며, 설정한 횟수에 도달하면 해당 토의 세팅에서는 더 이상 SALiS와 대화를 이어갈 수 없게 된다 (SLS, n.d.-h).

## 맺음말

지금까지 싱가포르 교육부가 AI를 탑재한 SLS를 통해서 학생들의 학습을 어떻게 돕고 있는지 살펴보았다. 싱가포르 정부와 교육부가 제시한 방향성 안에서 구축된 AI 교육 시스템은 학생과 교사가 안전한 교육 환경에서 AI를 학습을 돕는 도구로 활용할 수 있도록 한다. 이를 통해 AI는 교사를 대체하는 기술이 아니라, 학생의 학습 경험을 풍부하게 하고 교사의 역할을 지원하는 동반자의 역할을 수행할 수 있다. 싱가포르의 사례는 이러한 가능성을 실제 교육 현장에서 구현한 예라고 할 수 있다. 이와 같은 모델을 지속적으로 발전시키기 위해서는 정책적 지원, 교사 연수, 학교 현장의 지속적인 성찰이 함께 이루어져야 할 것이다. 🏠

## 참고문헌

- Smart Nation (n.d.). Our milestones: Trace the key milestones of Singapore's Smart Nation journey. <https://www.smartnation.gov.sg/about/milestones>
- Smart Nation (2019). National Artificial Intelligence Strategy: Advancing our Smart Nation journey. <https://file.go.gov.sg/nais2019.pdf>
- Student Learning Space (n.d.-a). Supporting EdTech Masterplan 2030. <https://www.learning.moe.edu.sg/about/supporting-edtech-masterplan-2030/>
- Student Learning Space (n.d.-b). About Adaptive Learning System (ALS). <https://www.learning.moe.edu.sg/student-user-guide/self-study/about-adaptive-learning-system/>
- Student Learning Space (n.d.-c). (C1, iii) Add Short Answer Feedback Assistant (Enhanced). <https://www.learning.moe.edu.sg/teacher-user-guide/assess/add-short-answer-feedback-assistant/>
- Student Learning Space (n.d.-d). (D3) About Short Answer Feedback Assistant (Enhanced). <https://www.learning.moe.edu.sg/student-user-guide/assess/about-short-answer-feedback-assistant/>
- Student Learning Space (n.d.-e). (D2) About Annotated Feedback Assistant (New). <https://www.learning.moe.edu.sg/student-user-guide/assess/about-annotated-feedback-assistant/>
- Student Learning Space (n.d.-f). (A3,11) Speech Evaluation Tool (Enhanced). <https://www.learning.moe.edu.sg/student-user-guide/assess/speech-evaluation/>
- Student Learning Space (n.d.-g). (A2,2) Analyse Students' Responses with Data Assistant (Enhanced). <https://www.learning.moe.edu.sg/teacher-user-guide/assess/analyse-students-responses-with-data-assistant/>
- Student Learning Space. (n.d.-h). Activate Learning Assistant in Interactive Component. <https://www.learning.moe.edu.sg/teacher-user-guide/author/activate-learning-assistant-in-interactive-component/>

# 사우디아라비아의 AI 인재 양성 전략: 자국민 중심 AI 인재 생태계 구축

양 정 아(서강대학교 유로메나연구소 책임연구원)



## 화석연료에서 새로운 자원으로

사우디아라비아는 대표적인 산유국으로, 국가 발전의 대부분을 석유·가스와 같은 전통 화석연료에 의존해 왔다. 그러나 자원의 유한함에 대비하기 위해서 산업다각화 전략을 적극적으로 추진하고 있으며, 그 전환의 기점이 2016년 무함마드 빈살만 왕세자(Mohammed Bin Salman Bin Abdulaziz Al Saud)가 제시한 ‘비전 2030(Vision 2030)’이다. 비전 2030은 탈석유 시대를 대비한

국가 생존 전략으로, 제조업·물류·금융·관광·문화·스포츠·우주 산업 등 다양한 영역으로 경제 기반을 확장하는 것을 목표로 한다. 그중에서도 가장 급격하게 부상한 분야가 바로 AI(인공지능)이다.

사우디아라비아의 AI 정책과 전략은 해외 고급 인력의 유치뿐만 아니라 중장기적으로 사우디만의 독자적인 AI 환경을 구축하는데 초점을 맞추고 있다. 단순히 외국 기업과 인력에 의존해 기술을 도입하는 수준을 넘어, 자국민 중심의 내부 AI 인재 양성을 강력하게

추진하고 있다. 이를 위해 사우디 정부는 [초·중·고] → [대학·대학원 고급인력] → [전문인력] → [전 국민]으로 이어지는 단계적 인재 생태계를 제시한다. 이러한 전략은 사우디아라비아가 향후 중동 지역을 넘어, 세계 AI 산업을 선도하겠다는 의지를 보여준다. 따라서 본 글에서는 사우디 AI 정책과 전략 가운데 AI 인재교육에 초점을 맞추어, K-12(초중고) → 대학·대학원 고급인력 → 전문인력 → 일반시민, 총 네 가지 범주로 나누어 살펴보고자 한다. 이를 통해 사우디아라비아가 디지털 전환을 어떻게 구현하고 있으며, 미래 시를 어떤 방식으로 구상하고 있는지 종합적으로 이해할 수 있을 것이다.

## 정부 주도의 AI 정책과 인재개발 전략

데이터와 AI는 기술 도구를 넘어서 경제·안보·산업·사회 전반의 시스템을 재편하는 핵심 인프라로 인식된다. 이러한 이유로 AI는 흔히 '미래의 자원'으로 평가된다. 사우디 정부도 AI를 석유 자원에 버금가는 새로운 에너지 자원으로 인식하고 있다. 따라서 국가 차원의 대규모 인프라 구축, 법률 및 규정 제정, 인재 양성, 국제 협력 등을 다양한 정책을 수립하여 디지털 전환을 가속화하고 있다. 2019년 국왕의 칙령으로 설립된 사우디 국가 데이터 및 인공지능청(SDAIA, Saudi DATA & AI Authority)이 AI와 데이터 정책을 총괄하고 있다.

사우디 비전 2030은 디지털 전환을 국가 발전의 핵심 축으로 제시한다. 비전 2030에 포함된 96개의 직·간접 목표 가운데 66개가 데이터 및 AI 분야와 연관된 정도로, 데이터·AI는 국가 전략 전반과 긴밀하게 연결되어 있다. 이를 실현하기 위해서 2019년 사우디 정부는 SDAIA 기관을 설립하였고, 2020년 데이터 및 AI 국가전략(NSDAI, National Strategy for Data & AI)을 발표해서 사우디아라비아의 새로운 AI 생태계 환경을 만들어가고 있다. 그뿐만 아니라 사우디 국부펀드(PIF, Public Investment Fund)는 AI 기업인 휴메인(Humain)을 출범하였고, 향후 5년 동안 AI 공장을 건설할 계획이다. 또한 2025년 8월에는 아랍어를 기반으로 하는 생성형 AI 서비스인 '휴메인 챗(Humain Chat)'을 출시했다. 휴메인의 가장 중요한 특징은 아랍어의 자유로운 사용, 그리고 아랍과 이슬람 문화적 가치의 맥락 속에서 소통할 수 있도록 설계되었다는 점이다. 이 서비스는 사우디 정부가 주도하고 자국 인프라를 바탕으로 개발되었다는 점에서, 사우디가 중동 지역 내 인공지능의 선도국이자 글로벌 리더로서 앞서 나아가고 있음을 가시적으로 보여주는 사례이다.

사우디 정부는 NSDAI를 통해 구체적인 AI 전략과 프레임워크를 발표하였다. 우선 분야는 단연 교육이다. 급변하는 노동시장 수요에 맞게 교육 시스템을 정비하고, 학생들의 역량을 AI 시대에 적합한 방향으로 향상하는 것을 목표로 한다. 이를 위해서 국가 차원의 AI 교육, 국가 AI 아카데미 설립, AI와 데이터 보호 규정 등을 마련하고 있다. 사우디 정부는 2030년까지 AI 분야 세계 15위 권에 진입하고, 오픈 데이터 지수 세계 상위 10위, 데이터&AI 관련 출판물 세계 상위 20위 진입을 목표로 삼고 있다. 동시에 전체 인력의 40%가 AI 기본 역량을 습득할 수 있도록 교육하고, 2만 명 규모의 데이터 및 AI 전문가를 양성하며, 300개 이상의 스타트업을 지원해 기업이 정신과 혁신 생태계를 육성하겠다는 구체적인 목표도 제시하고 있다.

더불어, 2021년에는 인적 역량 개발 프로그램(HCDP, Human Capability Development Program)을 발표하였다. 국민의 생애 모든 단계(유아기부터 평생학습까지)에서 인적 역량을 강화하려는 의도가 있다. 교육 성과를 노동시장 수요와 연계하고, 혁신을 촉진하며, 기술을 개발하고 고도화하는 데 중점을 두어 개인이 잠재력을 발휘할 수 있도록 한다.

## 대상별·수준별 AI 인재양성

현재 사우디아라비아는 디지털과 AI를 학습 분야에 포괄적으로 도입하여 K-12, 고등교육, 평생교육 전반을 아우르는 지침, 정책, 교육 방법을 마련함으로써 디지털 혁신을 주도하고 있다. 이는 사우디 사회 전반의 디지털 문해력을 향상시키는 데 직접적인 기반이 된다. 특히, 대학생과 대학원생, 핵심 인력양성뿐만 아니라 미래 세대인 어린 학생들에 대한 AI 교육에도 집중한다. 2025년-2026년학년도부터는 600만 명이 넘는 공립학교 학생들에게 AI 관련 교육이 본격적으로 도입되었다. 어린 시기부터 코딩, 알고리즘, AI에 대한 윤리 교육을 단계적으로 시행함으로써 사우디의 미래를 이끌어갈 인력을 양성하려는 시도이다. 즉, 사우디아라비아의 공립학교 현장에서 아이들은 창의적이고 혁신적인 기술 중심의 교육을 받게 된다.

### K-12(초·중·고)

사우디 교육부와 SDAIA는 교육 기술 생태계를 구축하는 데 앞장서고 있다. 2025년 8월을 기점으로 사우디의 AI 커리큘럼이 공립 초등학교, 중학교, 고등학교에 적용되고 있다. 이는 전 학년에 AI 교과과정을 적용하는 세계 최초 사례로 평가된다. 사우디아라비아는 지역별로 학기 시작일이 다르기 때문에, AI 커리큘럼도 지역별로 단계적으로 시행된다. K-12 모든 학년의 교육 과정에 AI 리터러시(AI Literacy)를 포함하고 있으며, 주요 내용은 AI 개념, 알고리즘 사고, 기초 코딩, AI 윤리 등으로 구성된다. 이는 단순히 교실의 디지털화, AI 모듈이나 일부 선택 과목 차원의 교육을 넘어, AI의 작동 원리를 이해하고, 이를 효과적으로 응용할 수 있으며, 생성한 결과를 해석하거나 비판적으로 검토할 수 있는 능력까지 포괄하는 종합적인 활용 역량을 목표로 한다. 본격적인 도입에 앞서 이미 교사들이 AI 의무 사전교육뿐만 아니라 전문 교육을 받고 있다. 2024년 유네스코 보고서에 따르면, 42,567명의 교사가 AI 전문 연수 프로그램을 이수하였다. 교육부와 SDAIA는 교사들에게 생성형 AI 활용 지침서를 배포하여 수업에서 활용할 수 있도록 하고 있다. 단, AI가 교사를 대체하는 것이 아니라 수업 보조구로 활용된다고 명확하게 규정하고 있다.

재능 발굴과 영재 교육도 병행된다. SDAIA와 마오히바(Mawhiba) 인재양성 재단은 영재를 발굴하고 육성하기 위해서 국가 AI 올림피아드(ATHKA, National Olympiad for Programming & AI)를 개최하였다. 첫 대회에는 중·고등학생 26만 명이 참여하였고, 2024년 8월 1일에 개최된 결승전에서 상위 10위 안에 든 학생은 옥스퍼드 대학교의 장학생 프로그램에 참여할 수 있는 기회를 얻었다. 또한, '투와이크 프로그래밍 청소년 부트캠프'에서는 사우디 청소년들을 대상으로 4일간 집중 교육을 실시하여, 다양한 기술 분야를 탐색하고 간단한 플랫폼을 통해 프로그래밍 언어를 익히도록 지원한다.

이처럼 사우디의 전략은 전 세계 그 어느 나라보다 AI를 효과적으로 활용할 수 있는 미래 세대를 길러내는 것에 초점을 맞추고 있다. 이를 위해 공교육 단계부터 AI 교육의 저변을 넓히고, 그 과정에서 우수한 학생을 선발해 디지털 시대의 사우디를 이끌 차세대 핵심 인재로 집중 육성하는 체계적 모델을 구축하고 있다.

### 대학·대학원 대상 고급 연구인력

사우디 정부는 차세대 고급 AI 연구자 양성을 위해서 국내 대학 내 관련 학과를 신설하거나, 연구 센터를 설립하고 해외 대학 및 기업과 글로벌 파트너십을 구축하여 세계 수준의 연구 환경을 제공한다. 2024년 킹사우드 대학교(King Saud University)는 고급 AI 전문인력을 배출하기 위해서 AI 석사 과정을 신설하였으며, 킹 압둘라 과학기술대학교(King Abdullah University of Science and Technology)는 AI 연구센터를 설립하여 연구 역량을 집중적으로 강화하고 있다. 또한, 엔비디아(NVIDIA), 구글(Google) 등 글로벌 기업과의 협력을 통해 우수한 연구 인프라와 프로젝트를 국내에 유치함으로써, 사우디 내에서 세계적 수준의 연구가 이루어질 수 있는 생태계를 구축해 가고 있다. 이러한 정책과 시도는 사우디가 중동 AI 연구의 중심지로 도약하려는 전략적 의도를 보여준다.

KAUST 아카데미는 사우디 인재 역량 강화를 위한 핵심 기관으로, 세계적인 수준의 교육과 프로그램을 제공한다. KAUST 아카데미 프로그램은 과학이나 기술 관련 분야를 전공하는 사우디 국적의 대학(원)생이나 졸업생을 대상으로 국가가 전액 장학금을 지급하여 고급 인재를 집중 육성하는 방식으로 운영된다. 교육 과정은 총 4단계로 구성되며, 1단계는 필수과목(온라인 수업), 2단계는 인공지능 수업, 3단계는 고급 AI 과정, 4단계는 AI 여름 프로그램이다. 각 단계를 이수하여 다음 단계로 이동할 수 있으며, 2024년에는 약 200명의 학생을 대상으로 AI 전문 과정을 운영하였다.

또한 해외 유학 및 장학 프로그램도 적극적으로 추진되고 있다. ‘두 성지의 수호자 장학 프로그램’을 통해 인재들이 해외 대학에서 학위 과정을 밟을 수 있도록 지원하며, 2030년까지 약 7만 명의 해외 대학 인재 배출을 목표로 하고 있다. 이들 장학생은 졸업 후 귀국하여 국가 차원의 전략 프로젝트나 주요 산업 현장에서 역량을 발휘해야 한다. 즉, 자국민을 중심으로 고급 전문인력을 양성하려는 정책이다. 요약하면, 국내에서는 대학을 중심으로 AI를 전공하고 연구할 수 있도록 강화하고, 국외에서는 자국민을 해외 최고 수준의 대학으로 보내는 이중 축 전략을 바탕으로 고급 연구 전문가 인력풀을 구축하는 방식이다.

### 전문인력(실무자, 공무원 등)

전문인력 양성을 위한 프로그램은 SDAIA 아카데미와 투와이크 아카데미(Tuwaiq Academy)가 담당한다. SDAIA 아카데미는 2021년부터 전문가와 공무원 등을 대상으로 맞춤형 AI 교육을 제공하고 있으며, 대상과 역할에 따라 교육 과정을 세분화하고 있다. 전문가를 위한 심화 과정, 정부 및 기관 관계자·실무자를 교육하기 위한 기초 입문 과정 등으로 나누어 운영하며, 2025년까지 총 9,775명의 전문가가 해당 교육 과정을 수료하였다.

투와이크 아카데미는 사우디 국민의 디지털·AI 역량을 강화해 글로벌 경쟁력을 높이는 것을 목표로 하는 전문인력 양성 플랫폼이다. 2030년까지 10만 명의 프로그래머를 양성하는 것을 목표로, 대학생, 졸업생, 경력 전문가 등 초보자부터 전문가까지 대상별로 전문 부트캠프를 개설하여 운영 중이다. 예를 들어, 투와이크 프로그래밍 부트캠프(14주/ 7개 교육과정)는 초보자들을 대상으로 프로그래밍 기술을 습득하고 활용할 수 있도록 교육한다. 교육 과정에서 웹사이트를 구축하거나 애플리케이션을 만들 수 있는 수준으로 양성하여 이후 관련 기업으로 취업할 수 있다. 투와이크 사이버보안 부트캠프(13주/ 580시간 이상 교육/ 150개 이상 실무 응용 랩)는 사이버 보안 관련 분야에 관심이 있는 초보자를 위한 프로그램이다. 투와이크 데이터 과학자 부트캠프(15주/ 12개 교육과정/ 매일 9시간)은 데이터 분석에서 AI 도구를 활용할 수 있도록 교육한다.

### 일반시민(전 국민)

사우디 정부는 사우디 국민을 위한 AI 기초역량 프로그램을 제공하며, 모든 국민이 기본적인 데이터와 AI 이해 능력을 갖추도록 설계되어 있다. 아직 AI 접근도와 이해도가 낮은 국민에게 디지털 시대의 윤리 교육을 위한 인식 캠페인도 병행하고 있다. SAMAI는 SDAIA, 교육부, 인적자원부가 함께 운영하는 대규모 AI 역량 프로그램으로, AI 분야에서 사우디 국민 100만 명 교육을 목표로 삼고 있다. 2025년 7월 기준, 424,000명이 해당 교육을 이수하여 전체 목표의 약 42%를 달성하였다. 청년과 학생, 주부, 구직자를 포함해 전 국민이 시간·장소의 제약 없이 참여할 수 있도록 온라인 플랫폼 기반으로 운영된다는 점도 특징이다. 앞서 살펴보았듯이, 사우디아라비아의 AI 인재양성 모델의 가장 중요한 특징은 강력한 중앙 집중형 거버넌스를 바탕으로 정부가 이끌어가고 있고, 교육 대상을 세분하여 단계적으로 접근한다는 점에서 특징을 지닌다.

## 나가며

현재 전 세계는 디지털 전환 시대에 발맞추어 AI 관련 교육을 본격적으로 도입·확대하고 있다. 사우디아라비아 또한 석유 이후의 시대를 대비하며 AI를 국가 발전 전략의 핵심축으로 설정하였다. 특히 주목해야 할 점은 사우디가 자국민 중심의 AI 인재 생태계를 구체적이고 단계적으로 구축해 나가고 있다는 것이다. 장기적으로 사우디의 경쟁력과 잠재력은 사우디 자국 청소년을 대상으로 한 AI 문해력 교육이 핵심적으로 뒷받침할 것으로 보인다. 아이들은 변화하는 세계를 이해하고 비판적으로 사고하는 역량을 교육과정 속에서 자연스럽게 습득하게 된다. 결국 사우디아라비아의 사례는 디지털 전환 시대에 필요한 것이 단순한 기술 확보가 아니라, '사람'을 중심에 둔 장기적 인재 생태계 구축임을 다시 일깨워 준다. 🏠

## 참고문헌

UNESCO. [2024] Saudi Arabia: artificial intelligence readiness assessment report.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000392184?posInSet=10&queryId=28f22816-5f72-4200-a3a2-8fe6b2d0b370>

## 웹사이트

사우디아라비아 비전 2030 <https://www.vision2030.gov.sa/en>  
사우디 국가 데이터 및 인공지능청 <https://sdaia.gov.sa/en/default.aspx>  
휴메인 <https://www.humain.com/en>  
SAMAI <https://samai.futurex.sa/>  
Mawhiba <https://www.mawhiba.sa/en/>



# 교육현장 Report

정보과학인재양성의 요람,  
대전도시과학고등학교

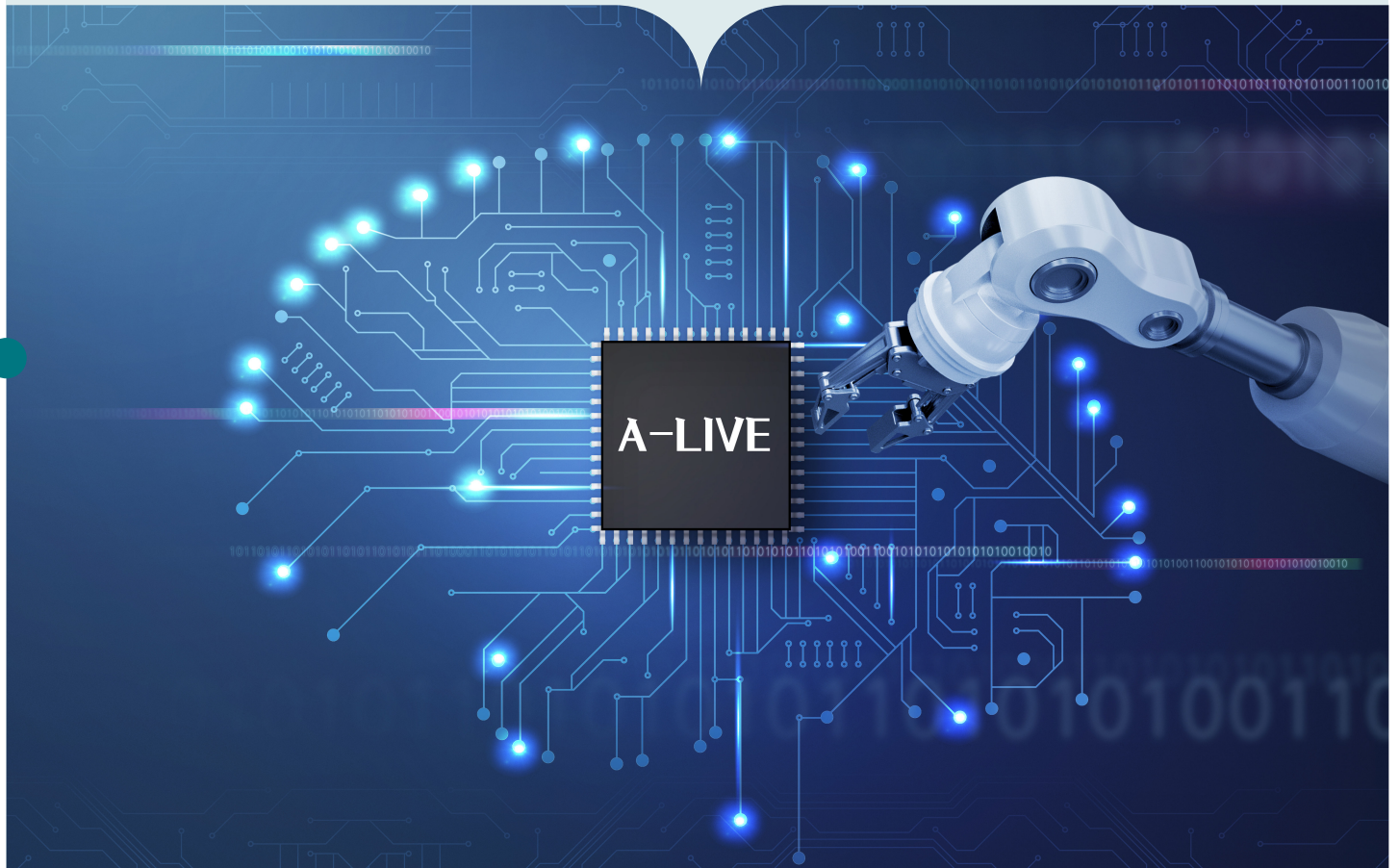
이예나(대전도시과학고등학교 교사)

영업 끝나면 시를 돌립니다:  
소상공인·재직자 대상 AID 수업 기록

한동송(전주대학교 미래융합대학 학장)

# 정보과학인재양성의 요람, 대전도시과학고등학교

이 예 나(대전도시과학고등학교 교사)



## 디지털 트윈 모션 프로그램과 인공지능 기반 사물 인식 프로그램 개발배경

기술의 발전 속도는 상상 이상으로 빠르다. 하루가 다르게 새로운 기술이 등장하고, 인공지능(AI)과 데이터 기술은 이미 산업 전반에 깊숙이 자리 잡았다. 2024년은 그야말로 에듀테크 열풍의 해였다. 다양한 인공지능 기반 학습 플랫폼이 등장하면서 “변화하는 기술 환경

속에서 교육은 어떤 방향으로 나아가야 하는가”에 대한 사회적 관심이 높아졌다. 특성화고등학교의 전문교과 교사로서 나 역시 이 변화 속에서 학생들에게 무엇을, 어떻게 가르쳐야 하는지 깊이 고민하게 되었다. 빠르게 변하는 시대에 필요한 것은 단순한 기술 습득이 아니라 기술에 적용하고 이를 능동적으로 활용할 수 있는 핵심 역량이다. 이에 따라 학생들에게 다음의 세 가지 역량을 길러주는 교육이 필요하다고 보았다. 첫째, 적응력이다. 세계경제포럼(WEF, 2023)에 따르면, 향후

5년 내 기술 변화로 인해 미래 직업군의 44%가 재편될 것으로 예상된다. 보고서는 이러한 환경에서 가장 필요한 역량으로 적응력(adaptability)과 지속적 학습 능력을 제시한다. 즉, 학생들이 예측할 수 없는 변화 속에서도 새로운 기술에 빠르게 적응할 수 있어야 함을 의미한다. 둘째, 도전 능력과 문제해결력이다. AI, 로봇, 반도체 등 신기술 분야에서는 새로운 문제 상황이 지속해서 발생한다. 단순히 정답을 아는 것보다, 직면한 문제를 분석하고 스스로 해결책을 찾아가는 태도가 더욱 중요하다. 그렇기에 일상적인 수업상황에서도 계속해서 도전하고, 문제 해결 경험을 축적할 수 있는 환경이 필수적이라고 생각했다. 셋째, 창의성이다. 인공지능이 반복적인 사고를 대신하는 시대일수록 인간 고유의 창의적 사고는 더욱 중요해진다. OECD의 'Education 2030 Framework'는 미래 교육의 궁극적 목표를 “새로운상황에서 지식을 재구성하는 능력”으로 정의했다. 이는 곧, 교육이 단순한 지식전달을 넘어 창의적 문제해결과 융합적 사고를 기르는 방향으로 이루어져야 함을 의미한다. 이러한 핵심 역량을 길러주기 위해서는 AI를 활용한 학습 환경 구축이 필수적이라고 판단했다. 인공지능은 단순히 학습 내용을 전달하는 도구를 넘어, 학습자의 수준과 속도에 맞춘 개별화 학습을 가능하게 한다. 또한, 실시간 피드백을 제공해 학생이 자신의 오류를 스스로 수정하도록 돕고, 도전적 과제를 통해 자기주도적 학습 태도를 강화할 수 있다. 이러한 이유로 AI를 중심에 둔 학습도구를 직접 설계하고 제작하기로 결심했다. 그 결과, '디지털 트윈 모션 프로그램'과 AI 기반 사물인식 회로학습 시스템 'A-LIVE'가 탄생했다. 두 자료는 모두 학생이 능동적으로 탐구하고, 문제를 직접 해결하며, 실패를 학습으로 전환할 수 있도록 설계되었다. 이러한 시도는 교실을 단순한 실습장이 아니라, 미래 산업 현장을 미리 경험하는 시뮬레이션 공간으로 확장시키는 역할을 하고 있다.

## 정보과학 교육자료 개발과정

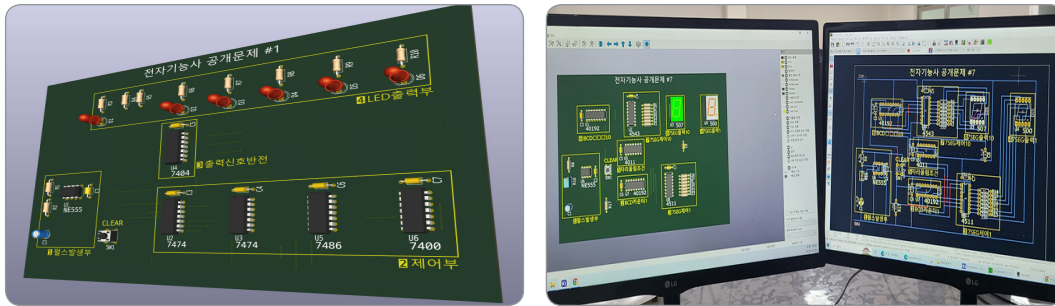
전자과 수업의 백미는 흔히 납땜이라고 불린다. SMT(surface mount technology, 표면실장)기술 등장 이전인 1990년대부터 2000년대 초반까지는 전자제품 대부분이 수작업 조립과 납땜 공정으로 완성되었다. 납땜은 전기적 신뢰성과 직결되는 핵심 공정이었으며, 그만큼 전자과 학생에게 납땜은 곧 '기술력의 상징'이었다. 그러나 납땜은 다음과 같은 고질적 어려움이 있었다.

**첫째,** 잘못된 배선을 즉시 파악하기 어렵다. 완벽하게 납땜했다고 생각하더라도, 실제 동작 여부를 파악하려면 회로를 완성하는 데까지 일정 시간이 필요하다.

**둘째,** 재작업이 힘들고 시간 소모가 크다. 납땜을 한 번 하고 나면 다시 작업하기가 쉽지 않아 처음부터 다시 시작하는 경우가 많으며, 작품 1개를 완성하기까지 3~4시간의 시간이 소요된다.

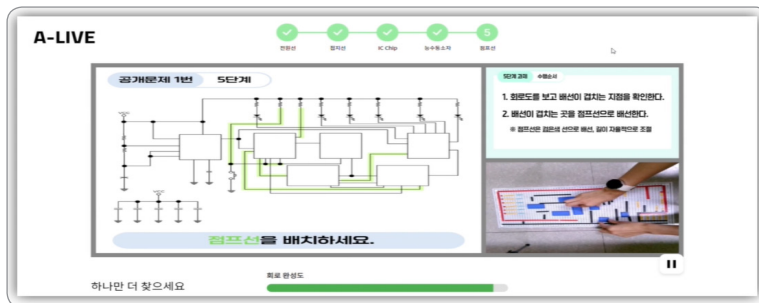
**셋째,** 납땜 연기 등으로 인한 건강 문제 우려가 있다. 납땜 과정에서 발생하는 연기는 학생의 건강에 바람직하지 않고, 학생들도 장시간 납땜을 하면 피로를 느낀다. 그럼에도 특성화고등학교 전자과에서는 여전히 납땜을 강조하고, 교육방식 또한 예전 방식과 크게 다르지 않은 모습들을 종종 발견하게 된다. 회로 설계의 근본 원리를 이해하는 데에는 많은 시간과 노력이 요구되기 때문에, 효율성이라는 이유로 모범 답안을 거의몸으로 암기할 때까지 동일 작업을 무한 반복하여 자격증을 취득하는 방식이 일반적이다. 그 결과 학생들은 지루하고 무의미해 보이는 기능을 반복하느라 학습 의욕을 잃기 쉽고, 교사들은 자격증 시험이 개정될 때마다 새로운 공개 과제의 모범답안을 제작하고, 늘어날 수밖에 없는 기능 연습 시간 확보에 골머리를 앓아야 했다.

이 문제를 해결하기 위해 '디지털 트윈 모션 프로그램'과 AI 사물인식 프로그램을 결합한 'A-LIVE' 프로그램을 제작했다. 디지털 트윈 모션 프로그램은 학생들이 회로설계의 원리를 직관적으로 이해할 수 있도록 만든 학습 자료이다. 아무리 오랜 시간 납땜을 경험하더라도, 원리를 이해하지 못하면 회로 동작하지 않을 때 어느 부분을 수정해야 하는지 스스로 판단할 수 없다. 단 1개의 배선만 잘못되어도 회로는 동작하지 않는다. 반대로, 원리를 정확히 깨우친다면 여러 응용 과제에도 보다 능동적으로 대응할 수 있을 것이다. 이에 따라, 회로가 어떻게 설계되어 있는지를 시각적으로 파악할 수 있는 2D, 3D자료를 만들었다. 2D로 표현된 회로 소자나 배선을 클릭하면, 3D 회로에 표시가 된다. 촘촘하게 그려진 회로를 학생들이 한 눈에 알아보고 설명할 수 있도록 설계했다. 또한 모범답안 위주의 효율적 배선보다는 이해에 초점을 둔 배선을 활용하여, 학생들이 회로 설계의 '진짜 원리'를 깨우칠 수 있도록 했다.



[그림 1] 디지털 트윈 모션 프로그램

A-LIVE 프로그램은 인공지능(AI)과 실시간(LIVE) 회로설계 피드백의 합성어로, AI 기반 사물인식 기술을 활용하여 회로 설계에 대한 피드백을 제공하는 시스템이다. 납땜을 하지 않고도 어떻게 회로를 설계하고 점검할 수 있을지 고민한 결과 퍼즐처럼 회로 설계를 하면 좋겠다는 생각이 들었다. 자석 재질로 제작된 대형 기판 위에 이에 맞춰 제작된 회로소자를 하나씩 올려 놓으면, 교사가 사전에 입력해 둔 사물인식 자료와 대조하여 인공지능이 회로 완성도를 실시간으로 보여 준다. 이에 따라, 학생들은 인공지능의 개별 피드백을 받으며 회로 설계 중 어느 부분이 잘못되었는지 스스로 점검하고, 문제를 해결할 수 있다. 또한, A-LIVE는 학생들에게 도전적 과제를 제공한다. 회로 설계에는 나름의 절차가 있다. 가장 중요한 전원선부터, 크고 작은 소자들을 중요도와 크기 순서대로 배치해가며 전기적·물리적으로 가장 효율적인 배치를 찾는 것이 진정한 회로 설계이다. 이에 따라, 회로설계의 5개 단계를 설정하고, 각 단계에 부합하는 과제를 해결하도록 프로그램을 설계했다. 이를 통해 학생들이 자신의 수준에 맞는 과제에 도전하고, 성취하는 경험을 제공하고자 했다.



[그림 2] 인공지능 사물인식 프로그램 A-LIVE



[그림 3] 퍼즐형 회로배치 자료



[그림 4] A-LIVE 적용 실습 현장

## 자료 적용 결과

새로운 자료를 수업에 적용한 결과, 다음과 같은 전환이 일어났다.

**첫째,** 모범 답안을 무작정 암기하던 교사 주도적 학습에서, 학생의 자기주도적 학습으로의 전환이 일어났다.

**둘째,** 단순 반복적 기능 습득에서 문제 해결 중심의 수업으로 전환이 일어났다.

**셋째,** 수동적 학습자에서 능동적이고 주체적인 학습자로의 역할 전환이 일어났다.

이런 전환을 통해 학생들은 실패에 대한 두려움에서 점차 벗어나 성공의 기쁨을 알고, 도전하는 학생들로 변화했다. 이전에는 기피하는 경우가 많았던 납땜 수업에서도, “오늘은 퍼즐 수업을 하느냐”며 먼저 자료를 들고 와 기다리는 학생들도 생겼다. 자료를 처음 제시했을 때, 학생들이 고마워하며 “선생님, 정말 저희를 위해 이렇게까지 자료를 만드신 건가요?”라고 말했던 장면은 교사로서 큰 보람으로 남아 있다. 또한, 학습 태도의 변화는 학생들의 실질적 성과로도 이어졌다. 학생들의 수업 참여도 증진은 물론, 전자분야 자격 취득률도 크게 증가했다. 가장 기억에 남는 것은 가르치던 학생이 최초로 전자캐드기능사를 취득했을 때의 일이다. 이전에는 회로 원리조차 이해하기 힘들어하던 학생들이었기에, 본교에서 전자캐드기능사는 거의 포기하다시피 한 자격증이었다. 그런데 학생이 교육자료를 통해 회로 설계에 대한 흥미와 필요성을 느껴 스스로 도전하게 되었고 그 결과가 자격증 취득으로 이어진 것이다.

이러한 교육자료는 학교 밖에서도 그 가치를 인정받았다. 해당 자료를 포함하여 개발한 교육자료들을 모아 2024년 전국 교육자료전에 출품한 결과 국무총리상을 수상했다. 비교적 소수에 속하는 전문교과로서, 초등이나 인문교과가 다수 출전하는 대회에서 전문교과 교육자료 제작의 노력과 효과성을 인정받은 것이 무엇보다 기뻐다. 이는 현장에서 학생과 교사가 겪는 어려움에 대한 공감이 반영된 결과로도 볼 수 있다. 또한, 이러한 열의를 인정받아 2024년에는 대전도시과학고등학교가 정보과학인재양성 우수학교로도 선정되었다.



[그림 5] 전국 교육자료전 국무총리상 수상 교육자료 전시

## 학교현장을 향한 제언

본교에는 이 글에서 소개한 사례 외에도 정보과학기술을 수업에 적극적으로 접목하며 열정을 쏟고 계신 선생님들이 많다. 이 글이 그러한 노력 전체를 대변한다고 생각하면 부끄럽기도 하다. 다만, 교육현실의 아쉬움과 소망을 담아 열정을 다했던 순간들이 감사하게도 긍정적으로 받아들여지고, 또 예상하지 못했던 작은 변화들로 이어졌다는 것이 여러 번 돌아보아도 고마운 일이다. 무엇보다 이러한 열정을 함께 이어가고 나눌 수 있는 훌륭한 선생님들과 한 학교에서 근무하고 있다는 점이 가장 큰 행운이라고 느낀다. 전문교과로서 국무총리상을 입상했다는 소식을 듣고, 이듬해 교육연구에 대한 소망을 품고 연구에 뛰어든 선생님들의 사례나, 교육연구에 대한 열정을 가진 선생님들이 여러 연구 주제를 나눠 주시는 장면들은 주변에 이미 많은 동료가 있다는 사실을 다시금 확인하게 해 주었다. 연구를 처음 시작했을 때에는 ‘나만 이렇게 열심히 하는 것을 아닐까?’라는 생각이 들 때도 있었지만, 이러한 모습을 보며 교육에 대한 열정은 쉽게 사라지지 않고, 결국 어딘가에 닿아 꽃을 피우고 열매를 맺는다는 위로를 얻었다.



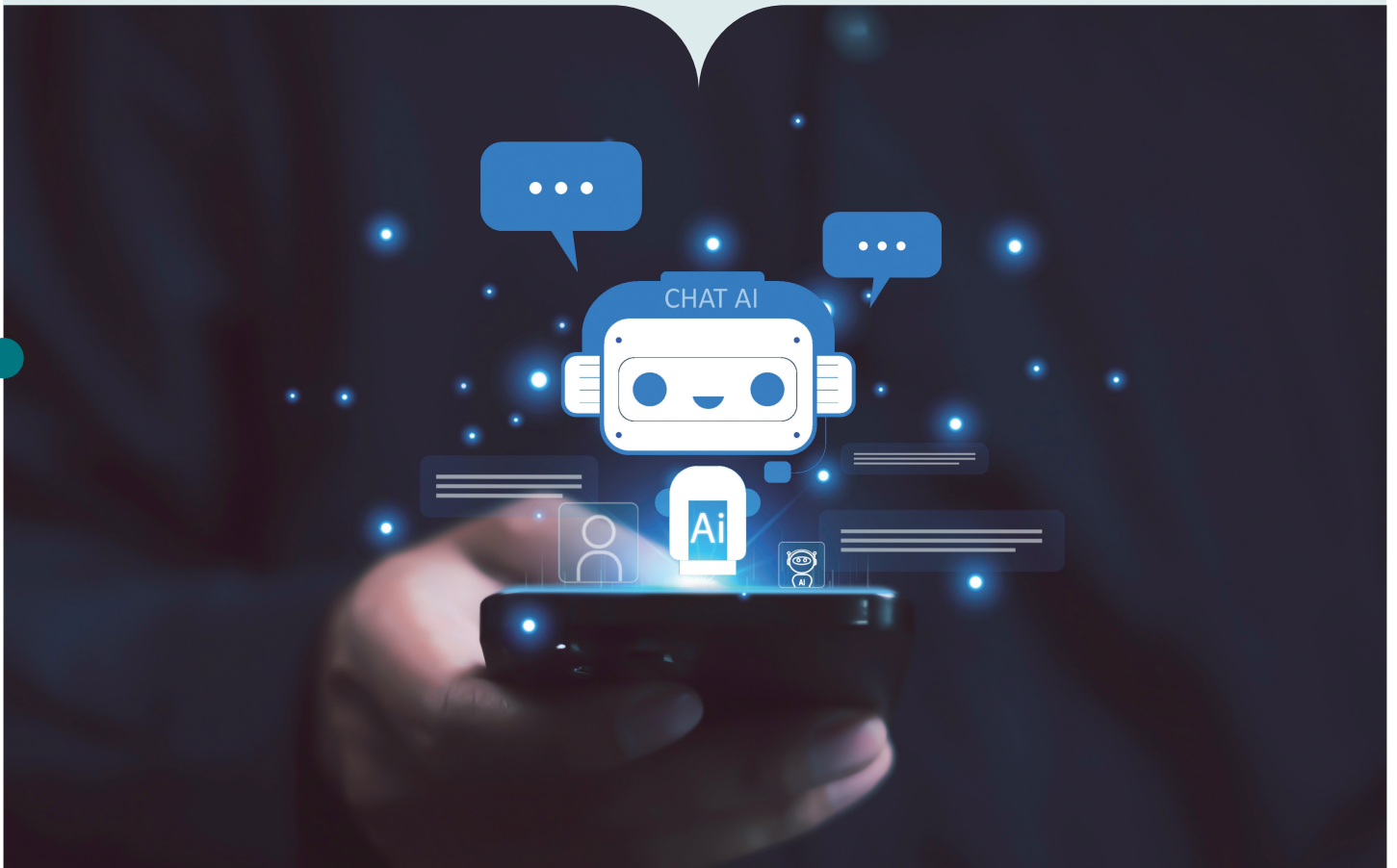
무엇보다 수업을 향한 열정이 교사에게 남겨 준 가장 큰 배움은 “모든 학생은 잠재력을 가지고 있다”는 깨달음이었다. 평소 수업에 소극적이던 학생들도 자신이 잘할 수 있는 영역이 주어지자 놀라운 집중력과 창의력을 발휘했다. 이를 통해 교사의 역할이란 ‘학생의 가능성을 믿어주는 것’이라고 느꼈다. 이를 통해 교육이란 학생의 가능성을 믿어 주는 일이라는 점을 다시 한 번 확인하게 되었다. 교사가 학생의 가능성을 신뢰하고, 교육을 통해 다가가면 학생들은 우리의 예상을 넘어서는 잠재력을 보여준다.

인공지능과 에듀테크가 일상과 수업에 깊숙이 스며들면서, 겉으로 드러나는 에듀테크 열풍은 전년도에 비해 다소 잦아든 느낌이 든다. 그러나 기술이 우리에게 익숙해졌을 뿐, 기술을 활용한 효과적 교육활동의 중요성이 변화한 것은 아니라는 생각이다. 교사가 끊임없이 고민하고 시도하는 만큼, 아이들은 우리의 거울이 되어 새로운 세계에 적응하고, 문제를 해결하며 인재로 자라날 것이다. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고, 여전히 변화와 새로운 도구 학습에 부담을 느끼는 동료 교사들도 많은 것 또한 사실이다. 이미 처리해야 할 행정 업무가 과중한 상황에서 언제 새로운 수업 방법을 익히고 적용하느냐는 현실적인 목소리에 충분히 공감한다. 이러한 부담은 개별 교사가 홀로 감당해야 할 몫이 아니라, 제도적으로 함께 나누어야 할 과제라고 생각한다. 교사가 수업과 교육 연구에 집중할 수 있는 시간과, 이를 통한 보람을 느낄 수 있는 기회가 늘어나기를 바란다. 교사가 컴퓨터 화면보다 아이들을 향해 눈길을 줄 수 있는 시간이 늘어나면 좋겠다. 교사의 눈에 모니터의 글씨보다 아이들의 눈짓과 몸짓, 수업상황이 더욱 들어올 때 비로소 교육의 질이 변화할 것이다. 교육현장에서 학생들을 깊이 있는 시선으로 바라보고, 그 잠재력을 믿어 주는 교사들이 많아지기를 바란다. 동시에 자신의 재능을 마음껏 펼치는 학생들로 가득한 현장을 기대한다. 그렇게 교사도, 학생도 매일 아침 학교로 향하는 발걸음이 더 가볍고 설레는 날이 오기를 꿈꾼다. 🏠



# 영업 끝나면 AI를 돌립니다: 소상공인·재직자 대상 AID 수업 기록

한 동 송(전주대학교 미래융합대학 학장)



## 전주대학교 AID 사업 개요

전주대학교는 '평생교육체제 지원사업(LiFE 2.0)'과 '지역혁신중심 대학지원체계(RISE)'를 통해 축적한 성인학습 운영 및 경험 자산을 바탕으로, 재직자 대상의 AID 30+ 집중캠프와 소상공인 대상의

AID 묶음 강좌를 병행 운영하고 있다. 이를 통해 지역 수요에 맞춘 트랙(재직자·소상공인)을 동시에 구축하여 실행하며, 새로운 지역의 평생직업교육의 경력 개발 경로를 개발·운영하고 있다.



[그림 1] 전주대 미래융합대학 비전 체계도

이 사업의 목적은 소상공인과 중소기업의 재직자(사무·영업·마케팅 직군)가 ‘단기간 교육으로 바로 활용할 수 있는 AI·데이터 역량’을 갖추도록 지원하는 것이다. 교육은 공통 핵심역량 3차시(9시간)를 통해 디지털 문해·데이터 기본·생성형 AI·디지털 협업을 학습하고, 직군별로 3과목씩 구성하고 각 과목은 8차시 총 24시간으로 구성된 모듈형 트랙으로 운영하였다. 수업 방식은 원격 수업과 대면수업을 결합한 블렌디드 형태를 적용하였다. 수강 전 역량진단(C1~C6) 결과에 따라 초급·중급·고급 수준으로 구분하여 배치함으로써, 학습 피로도와 수준 격차를 최소화하였다. 각 과목은 형성평가 3회와 최종 프로젝트 발표 1회로 구성된 다면평가를 통해 성취 수준을 확인하였다. 최종과제로는 사무자동화 플로우, 고객관계관리(CRM) 리마인드 시나리오, 1페이지 성과 리포트 등과 같이 실제 업무와 연관된 프로젝트 결과물을 제작하고, 발표와 공유의 시간을 가졌다.

과정 운영은 전주대학교 평생학습지원센터를 중심으로 이루어졌다. 과정별 전담 조교(Teaching Assistant, TA)를 배치하고, 24시간 이내 질의응답을 제공하였으며, 학습관리시스템(LMS) 대시보드를 활용해 진도·질의·평가 현황을 모니터링하였다. 각 차시 종료 후에는 즉시 현장에 적용 가능한 소규모 자동화를 최소 단위의 산출물로 설계해, 즉시 효과(시간 절감·응답 속도 개선·보고 효율화)와 중기 효과(브랜드 톤 표준화·데이터 기반 의사결정)가 나타나도록 설계하였다.

직무	통합 사무행정 에이전트	데이터 기반 세일즈 에이전트	AI 디지털마케팅 에이전트
고급 [전문역량]	<ul style="list-style-type: none"> <li>조건 기반 RPA 설계</li> <li>나만의 업무 자동화 프로젝트</li> <li>GPT·BI 기반 데이터 분석</li> <li>분석 리포트 제작 실무</li> <li>성과중심 사업 기획서 작성</li> <li>발표 실전 프로젝트</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CRM 실무 시나리오 구현</li> <li>자동화 전략 발표 프로젝트</li> <li>CRM 인사이트 리포트 자동화</li> <li>CRM 발표 프로젝트</li> <li>성과 기반 기획서 작성</li> <li>성과 발표 프로젝트</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>성과 기반 마케팅 자동화</li> <li>마케팅 전략 발표 프로젝트</li> <li>성과 기반 마케팅 자동화</li> <li>Looker Studio 기반 리포트 자동화</li> <li>마케팅 발표 프로젝트</li> <li>브랜드 전략 실행 계획 수립</li> <li>기획서 발표 프로젝트</li> </ul>
중급 [전문역량]	<ul style="list-style-type: none"> <li>RPA 실무 도구 활용</li> <li>AI 기반 자동화 실습</li> <li>시각화 통계 분석</li> <li>데이터 피벗 분석 실무</li> <li>시장·정책 분석/실행</li> <li>전략기반 사업계획 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CRM 기반 영업 자동화</li> <li>마케팅 시나리오 설계</li> <li>고객 세분화</li> <li>Looker Studio 기반 시각화 리포트 실습</li> <li>서비스 아이디어 검증</li> <li>서비스 구조 설계 실무</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>콘텐츠·캠페인 자동화 실무</li> <li>마케팅 자동화 도구 실무</li> <li>마케팅 지표 분석</li> <li>고객 행동 기반 시각화 전략 실습</li> <li>시장 타겟 분석</li> <li>브랜드 표현·마케팅 전략 실습</li> </ul>
초급 [전문역량]	<ul style="list-style-type: none"> <li>RPA 개요</li> <li>사무자동화 설계 입문</li> <li>사무 데이터 분석 기초</li> <li>데이터 정리/정규화 실습</li> <li>사업기획서 구조 이해</li> <li>아이디어 구체화 실습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI·CRM 입문</li> <li>고객 데이터 정리 기초</li> <li>CRM 데이터 분석 입문</li> <li>성과·행동 지표 해석</li> <li>디지털 서비스 기획 입문</li> <li>사용자 중심 문제 정의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI 마케팅 자동화 입문</li> <li>고객 세분화 전략</li> <li>마케팅 데이터 분석 입문</li> <li>데이터 수집·정리 기초</li> <li>브랜드 기획 입문</li> <li>아이덴티티 설계 전략</li> </ul>
공통역량 [원격수업]	디지털 문해력 / 데이터 활용 능력 / AI기반 이해 및 도구 활용 / 디지털 협업 및 커뮤니케이션, 4C*		
교육과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI 사무자동화 입문과 응용</li> <li>사무 데이터 분석과 시각화</li> <li>사업기획서 프로젝트 실무</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI CRM 영업 자동화 실무</li> <li>CRM 인사이트 데이터 시각화</li> <li>서비스 실전 기획서 프로젝트</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI 마케팅 프로세스 자동화</li> <li>마케팅 데이터 분석과 시각화</li> <li>마케팅 브랜드 기획서 프로젝트</li> </ul>
직군	일반 사무	영업	마케팅

[그림 2] AID 30+ 집중캠프 교육과정표

### 1 추진 배경

본 사업은 전북 지역의 특성을 고려하여, 지역 기반의 중소·소상공인과 일반 직장인(사무·영업·마케팅 직군)을 주요 대상으로 기획되었다. 생성형 인공지능을 기반으로 디지털 전환을 통해, 이들이 현장에서 즉시 체감할 수 있는 효과를 얻도록 하는 실무 중심 교육을 제공하는 것이 핵심 목적이다.

따라서 가장 고민을 했던 내용은 다음 세 가지로 요약된다. 첫째, 생성형 AI와 데이터 도구의 확산으로 업무 자동화, 고객관리, 콘텐츠 제작의 진입장벽은 낮아졌으나, 실제 현장에서는 무엇부터 적용할지에 대한 혼란이 컸다. 이에 따라 학습자의 수준에 적합하면서도 실제 효과를 낼 수 있는 도구와 활용 방식을 선정하는 데 우선적으로 주력하였다. 둘째, 학습자의 여건상 장시간 대면 교육 참여가 어려운 상황(시간·인력·예산의 제약)이 지속되고 있었다. 따라서 교육 내용은 짧은 기간 안에 익혀 바로 활용할 수 있어야 했고, 학습과정을 모듈화하고 세분하여 구성하였다. 셋째, 동종 업종 간 경쟁이 치열하고, 개인정보·저작권·상표 등 디지털 윤리·보안 리스크가 커지는 상황에서, AI·디지털 도구의 안전한 활용을 위한 지침을 교육에 포함해야 했다.

수요 분석은 사전 설문조사, 면담, 파일럿 운영을 통해 이루어졌다. 그 결과 도출된 공통 요구 사항은 다음과 같았다. 반복적인 사무의 자동화(정산·재고·리마인드), 고객 재방문을 높이기 위한 가벼운 CRM·메시징 자동화, 채널 운영 시간을 줄이는 콘텐츠·보고 자동화·의사결정을 돕는 간단한 대시보드였다. 이를 바탕으로 교육 목표를 네 축(공통 핵심역량, 업무 자동화, 영업·CRM, 마케팅·콘텐츠)으로 설정하고, 공통 핵심역량에서 디지털 핵심역량을 학습한 뒤, 직군별로 3과목씩, 과목별 8차시(과목당 24시간)로 구성된 모듈을 학습하게 하였다.

## ② 학습 운영 및 평가

이 사업의 운영은 신청에서 수료에 이르기까지의 전 과정을 하나의 흐름으로 통합하여 설계했다. 모집은 전주대학교 평생학습지원센터를 단일 창구로 일원화하여 온라인 접수와 상담을 연계하였고, 지자체·상공단체·협회와의 연계 공문, 기존 비학위급장 수강자 풀을 활용한 재안내, 미래융합대학의 학과·센터 SNS와 언론 노출을 결합해 홍보 파이프라인을 구성하였다.

평가 체계는 형성평가와 최종 프로젝트 발표로 구성된 다면평가로 설계하였다. 형성평가는 초·중·고 과정에 배치하여 개념·실습 이해를 확인하고, 마지막 발표에서는 업무 관련 산출물을 기준으로 실현 가능성·반복 가능성·협업·데이터 정합성 등으로 점검하였다. 수강생들의 성과는 디지털 배지(Open Badges)에 기록하였다. 운영 성과는 참여자 수·이수자 수·배지 발급 수를 핵심지표로 설정하였고, 만족도·행정지원 만족·직무역량 체감도와 함께 협업 적용 지표(적용 과제 수, 응답 지연 감소, 재구매 리마인드 실행률)를 별도로 관리해 ‘학습이 현장으로 연결되었는가’를 정기적으로 점검하였다.

## ③ 교육 내용과 방법

본 교육은 먼저 공통 핵심역량 3차시(9시간)를 통해 디지털 문해, 데이터 표준, 생성형 AI 활용, 디지털 협업의 기초를 학습하도록 구성했다. 이후 일반 사무, 영업·CRM, 마케팅·콘텐츠 등 세 개 직군별 모듈형 트랙을 중심으로 교육을 진행하였다. 각 과목은 초·중·고 단계로 난이도를 나누어 원격 선행학습(기초 이론 중심의 초급과정) → 블렌디드 러닝(이론과 실습 중심의 중급 과정) → 대면 핸즈온(실습과 PBL 중심의 고급과정) → 협업 적용(발표·과제)의 흐름을 진행하였다.

공통 핵심역량에서는 프롬프트(prompt)의 4원칙과 데이터 5열 표준 등을 체득하게 하여, 이후 모듈의 토대가 되는 프롬프트의 품질과 데이터 분석기법을 먼저 다지는 데 중점을 두었다. 일반사무 트랙에서는 ‘10분 자동화’를 반복적으로 완성하는 방식을 통해 문서 작성·정산·재고 같은 반복 업무를 디지털 도구로 자동화하도록 하였다. 영업·CRM 트랙에서는 RFM(최근성·빈도·구매 금액) 기반 세분화와 리마인드 시나리오를 통해 ‘잊지 않고, 놓치지 않는’ 영업 루틴을 만드는 데 초점을 두었다. 마케팅·콘텐츠 트랙에서는 브랜드 톤의 표준화와 1페이지 캠페인 기획서, 간단한 대시보드를 통해 제작 시간을 줄이고, 결과를 확인한 뒤 다음 실험으로 이어지는 습관을 갖도록 운영하였다. 경영·기획 영역의 교과는 모든 트랙을 관통해 핵심지표 3개와 1페이지 보고를 기준으로 하여, 단기(매주) 실행을 촉진하는 가벼운 의사결정 루틴을 정착시키는 데 초점을 두었다.

## 수업 현장의 피드백

### ① 즉시 실행되는 학습 제공: 수업 설계 원칙

최초의 교육과정은 ‘좋은 강의’의 기준을 다양한 디지털 도구를 경험하고, 생성형 인공지능과 결합할 수 있도록 풍부한 학습 콘텐츠를 제공하는 것으로 설정하고 구성하였다. 그러나 첫 수업 직후 곧바로 수정이 필요하다는 점을 깨달았다. 수강생들의 하루는 강의 계획표보다 손님이 결정한다. 그러니 수업은 길고 깊은 이해보다, 짧고 즉시 실행되는 변화를 먼저 제공해야 했다.

그래서 ‘수업 전 10분 선행학습(프롬프트 카드·샘플 데이터) → 현장 50분 핸즈온 → 그날 밤 적용 확인’이라는 학습 루틴을 만들었다. 이러한 방식으로 수업을 진행하자, “AI는 어렵다”는 반응이 “오늘 30분을 아꼈다”라는 피드백으로 바뀌기 시작했다. 수업 전에는 이론적 내용과 생성형 인공지능 소개 문서를 수십 쪽 분량의 문서로 정리해 두었지만, 첫 수업 후 남은 것은 사장님들의 한마디였다. “배우고 싶은 건 많지만, 오늘 밤에 바로 돌려볼 수 있는 것부터 알려 달라.” 그 이야기를 듣고 학습의 첫 단추를 다시 끼웠다. 긴 설명 대신 필요성과 학습동기를 짧게 제시하고, 대면 수업에서는 각자 노트북을 열고

자신의 데이터를 활용해 곧바로 실습하도록 했다. 리뷰 답글 톤을 프롬프트로 저장하고, 낮은 별점이 달리면 알림과 초안이 함께 뜨도록 설정하는 데 30분이면 충분했다. 그날 밤 실제로 알림이 울리고, 다음 날 “응답 지연이 줄었다”는 메시지가 도착하면, 배경 설명은 더 이상 필요하지 않았다.

또 하나의 중요한 교훈은 도구보다 절차를 가르치자는 원칙이다. 기능 목록은 금세 업데이트되어 남아지지만, 데이터를 정리하고 규칙을 설정해 자동화한 뒤, 한 페이지로 보고하는 절차는 쉽게 사라지지 않는다. 이에 따라 수업은 이 절차를 반복 학습하는 구조로 설계하였다. 실제로 리뷰 응답, 재고 알림, 주간 리포트—이 세 가지를 각자의 데이터로 완성해 본 이후부터는, 수업이 ‘배움’의 영역을 넘어 ‘운영’으로 옮겨가는 변화를 확인할 수 있었다. 화면 앞에서 고개를 끄덕이는 것이 아니라, 매장 뒤편에서 알림이 울리고, 보고서가 도착하는 경험이 학습을 끌어가는 힘이 되었다.

학습자 수준 격차는 끝까지 고민거리였다. 초급 단계에서는 “표를 망치지 않는 법”과 “프롬프트에 목적·대상·톤·제약을 넣는 법”만 익혀도 충분한 성취감을 맛볼 수 있다. 중급에서는 예외 처리와 대시보드 튜닝으로 데이터 다루기의 ‘손맛’을 경험하게 했다. 업무 업종을 기준으로 팀을 구성하여 다양한 데이터와 목표를 가진 학습자가 함께 과제를 완성하도록 한 활동도 효과적이었다. 누군가는 데이터의 틀을 설계하고, 누군가는 프롬프트 문장을 다듬으며, 또 다른 이는 자동화 조건을 정하는 등 각자의 역할에 맞춰 목표를 설정하였다. 실력 차이가 문제가 되기보다는, 서로의 빈칸을 채우는 과정으로 자신의 수준에 맞게 과제를 설정하고 노력하였다.

마지막으로, 이수 인증은 결과물로 바꾸었다. 이수증은 벽에 걸리겠지만, 디지털 배지는 이력서와 매장 소개에 링크로 남는다. “무엇을 만들었고, 어떻게 검증받았는지”를 보여 주는 표식이 된다면 그 자체로 의미가 있다. 몇몇 사장님은 이 배지를 계약서와 제안서에 첨부할 것이고, 어떤 사람은 구인 공고에 배지를 넣을 것이다. 학습의 필요와 문제 해결이 숫자로 대화하기 시작했다. ‘짚고 잦은 성공’을 지표에 반영했다. 참여·이수 같은 전통 지표 외에 현업 적용 횟수, 응답 지연 감소, 재구매 리마인드 실행률을 별도 항목으로 기록해야 하고, 성과공유회에서는 서로의 성과가 보일 것이다. 화려한 대시보드 대신 1페이지 보고를 고집한 이유도 여기에 있다. 보고가 가벼워지면 회의가 짧아지고, 회의가 짧아지면 실험이 늘어난다.

## ② ‘설명’보다 ‘실행’: 수업 운영

현장에서 가장 크게 바뀐 것은 수업의 순서였다. 예전에는 도구를 먼저 설명하고 과제를 부여했다면, 지금은 과제를 먼저 완성해 본 뒤 원리를 정리한다. 예컨대 공동 핵심역량 첫 시간에는 프롬프트 이론을 길게 이야기하지 않는다. “후기 답글 3줄, 우리 가게 말투, 반말 금지, 이모지 1개”라는 구체적인 문장을 프롬프트 캔버스에 바로 적어 보게 하고, 그 결과가 마음에 들지 않을 때 무엇을 더 명시해야 하는지를 스스로 찾게 한다. 이 과정을 거치면 ‘좋은 프롬프트’가 정의가 아니라 체감으로 남는다. “질문을 바꾸니 결과가 달라진다”는 짧은 단성은 어떤 설명보다 설득력이 컸다.

일반사무 트랙에서는 ‘10분 자동화’가 가장 높은 완주율을 만들어 낸 활동이었다. 판매 내역을 모으고 날짜별로 정리하는 작은 자동화, 별점이 낮은 리뷰가 오면 알림과 응답 초안이 동시에 뜨는 흐름, 월말 카드·현금 비율과 수수료 예상액을 자동 계산하는 시트 같은 것들이다. 이러한 소규모 자동화가 작동하기 시작하면 첫 주부터 “퇴근 시간이 30분 빨라졌다”는 메시지가 도착한다. 교육자로서 나는 이 문장을 성적표처럼 모았다. 그 30분이 쌓이면 다음 과제의 난도를 다소 높여도 학습자가 버텨낼 수 있다. 작은 성취 경험이 지속 동기를 형성한 셈이다.

영업·CRM 트랙에서는 RFM과 리마인드가 수업의 리듬을 바꿨다. 최근성, 빈도, 구매금액으로 고객을 색상으로 구분하고, 마지막 구매일이 30일을 넘은 고객에게 감사 인사와 혜택을 포함한 메시지를 예약 발송하는 방법을 실습하였다. 처음에는 “이게 효과가 있을까요?”라는 의문이 많았지만, 두 달 뒤 재구매 신호가 데이터로 찍힌다면 느낌이 달라질 것이다. “완전히 새로운 고객을 찾는 데 쓰던 시간을, 다시 방문할 가능성이 높은 고객에게 돌리는 게 맞겠네요.”라는 학습자의 반응처럼, 수업 이후에는 고객관리의 중요성을 인식하고 이제는 신규 발굴이 아니라 관계 유지의 중요성에 주목하게 되었다. 이 과정에서 시는 ‘언제, 무엇을, 누구에게’ 보낼지에 대한 기억과 초안을 제공했고, 최종 선택과 조정은 사람이 담당한다

마케팅·콘텐츠 트랙은 브랜드 톤 표준화가 돌파구였다. 금지어와 허용어, 문장의 길이와 호흡, 이모지 사용 규칙을 프롬프트에 저장하자, 작성자가 달라져도 마치 한 사람이 쓴 것처럼 유사한 톤의 문장이 생성되었다. 그다음에는 1페이지 캠페인 기획서를 만들었다. 목표, 대상, 메시지, 예산, 기간을 한 장에 담고, 시가 제안한 카피와 해시태그를 사람의 언어로 다시 편집했다. 대시보드는 의도적으로 단순하게 설계했다. 방문률, 전환률, 평균 객단가 세 개의 숫자와 한 줄 코멘트, 그리고 다음 행동(Action) 한 가지를 담는 수준으로 제한하였다. 보고가 간결해지자 회의 시간이 짧아졌고, 회의가 짧아지자 실험과 시도가 자연스럽게 늘어났다. 이 순환이 자리 잡는 순간, 수업이 단순한 교육을 넘어 실제 운영 프로세스의 일부가 되고 있다는 확신을 얻을 수 있었다.

### ③ 재참여 경로 제공 및 결과의 확산: 수업 흐름과 규칙

모집의 시작점은 홍보 문구가 아니라 시간표와 약속이었다. AID 사업계획서만 들고 현장을 방문했을 때, 많은 소상공인이 가장 먼저 묻던 것은 “몇 시에 시작하고, 얼마나 빠져도 되나요?”였다. 그래서 이수 기준(출강 횟수)을 안내하고, 강의 내용을 재구성하여 반복과 모듈화로 결석의 피해를 최소화하려 하였다. 과제는 제출-피드백-보정 재제출을 허용해 한 번에 완벽해야 한다는 부담을 덜어 주었다. 홍보보다 효과가 컸던 것은 결석 시 재참여 경로를 제공하는 것이었다. 평가와 인증을 ‘점수’에서 ‘결과물’ 중심으로 전환한 이후부터 과정 전반에 활력이 생겼다. 형성평가는 학습 내용에 대한 체크리스트 중심이었다면, 최종 발표는 각자의 현업 상황을 반영한 과제 중심으로 구성하였다. 한 팀이 만든 자동화 플로우가 다음 주 다른 팀의 매장에서 작동하기 시작하면, 최종 발표 산출물은 자연스럽게 타 매장으로 확산되었다.

## AID 수업의 피드백

### ① 말투를 고정하니 동작이 빨라졌다(리뷰·문의 대응: 프롬프트)

전주 지역의 한 카페 사장님은 리뷰에 답글을 달기 위해 자리에 앉으면 시간이 순식간에 지나간다고 했다. 수업에서는 먼저 해당 매장의 ‘브랜드 말투’를 정의하는 작업부터 시작했다. 금지어와 허용어, 존댓말의 호흡, 문장의 길이와 이모지 사용까지 프롬프트 캔버스에 구체적으로 기록했다. 다음으로 별점 3 이하 리뷰가 등록되면 알림과 답글 초안이 동시에 생성되도록 자동화 설정을 했다. 초기에는 다소 어색하게 느껴졌지만, 어느 정도 정교화된 후부터는 톤이 일정해지고 응답 속도도 눈에 띄게 빨라졌다. 특히, “마감 후 30분 일찍 퇴근할 수 있었다”는 한 마디가 인상적이었다. 이와 같은 사례는 템플릿과 프롬프트 구성을 표준화함으로써, 인근 지역의 다른 베이커리와 미용실 등에 확산할 수 있는 형태로 정리되었다.

### ② 실수와 우연이 끼어들 틈을 줄였다(재고·정산 보조: 데이터 처리)

한 수공예 공방에서는 인기 품목이 예기치 않게 ‘갑자기 품절’되는 일이 반복되곤 했다. 먼저 매장의 거래 데이터를 5일 표준에 맞추어 정리했다. 품목·채널·금액을 날짜별로 집계하고, 품목별 최소 재고 기준을 설정하였다. 이후 재고가 설정한 하한선 아래로 내려가면 발주 알림과 메일 초안이 자동으로 생성되도록 구성하였다. 월말에는 결제 수수료를 자동 추정해 간이 손익을 미리 확인할 수 있는 시트를 함께 연동하였다. 이러한 프로세스를 자동화한 결과 품절로 인한 문의가 감소하는 효과가 타나났으며, 무엇보다 마음의 여유가 생겼다고 했다. 규모로 보면 작은 자동화였지만, 실수와 우연이 개입할 여지를 줄였다는 점에서 교육 목표와 정확히 맞아떨어지는 사례였다. 이구조는 업종과 무관하게 재고·정산 구조만 조정하면 다른 사업장에도 곧바로 이식할 수 있다.

### ③ ‘새로운 고객’보다 ‘다시 올 고객’(RFM 리마인드: CRM)

온라인 스토어 운영하는 경우, 늘 새로운 고객을 발굴하는 데 많은 시간과 에너지가 소요된다. 수업에서는 RFM 기준을 활용해 고객을 4~5개의 색으로 구분하고, 마지막 구매일이 30일 이상 경과한 고객에게 감사 인사·후기 요청·소액 혜택을 조합한 메시지를 예약 발송하는 방법을 실습하였다. 처음에는 효과에 대해 반신반의했지만, 일정 기간 경과 후 재구매 신호가 증가한 것이 데이터로 확인되었다. 이를 계기로 “새로운 고객을 찾던 시간의 일부를 다시 올 가능성이 높은 고객에게 쓰는 게 더 현명하다”는 합의가 생겼다. 이는 리마인드의 빈도·메시지 강도를 조절하는 가이드와 함께 배포하여, 과도한 접촉으로 이탈을 부르던 초기의 실수를 반복하지 않도록 할 수 있다. 기본 기준일(30일)은 공통으로 두되, 업종 특성을 고려해 세부 조정만을 허용하는 방식으로 설계하였다.

### ④ 보고가 가벼워지자 실험이 늘었다(1페이지 경영 리포트: 기획서, 보고서 작성)

한 지역 미용실에서는 주간 회의 방식을 ‘1페이지 보고서’ 형태로 바꿨다. 방문 고객 수·전환율·평균 객단가 세 개의 핵심 숫자에 “이유는 무엇인지” 한 줄 코멘트와 “다음 주 무엇을 할지” 한 줄 액션을 덧붙이는 형식이다. ‘한 장으로 정리한다’는 규칙이 생기자 회의 시간이 짧아졌다. 회의가 짧아지면 실험이 늘어난다. 이 단순한 전환은 ‘간단한 질문-신속 실행’이라는 원칙을 가장 잘 보여 주는 사례이다. 이 1페이지 리포트의 레이아웃과 구성 원칙은 업종에 따라 항목만 조정하면 다른 매장파 산업으로도 손쉽게 확장할 수 있다.

## 전국 확산을 위한 전략

수업 모형을 전국으로 확산하기 위해서는 지역 단위로 검증된 교육·운영 모델을 권역-전국으로 이식하고, 품질 편차와 실행 속도의 저하 없이 동일한 학습 경험과 결과를 재현해야 한다. 이를 위해 운영체계는 직업평생교육의 경험이 있는 대학을 허브(hub)로, 지자체·상공단체·협회를 스포크(spoke)로 설정해야 한다. 허브는 커리큘럼·평가·배치·품질관리의 표준을 유지하고, 스포크는 모집·운영·현장 코칭을 맡는다.

구조적으로는 표준 운영구러미를 구축해야 한다. 사전 역량진단(C1~C6), 초·중·고로 분리된 8주 과정, 형성평가 3회와 팀 프로젝트 발표 1회, 과정당 TA 2인과 24시간 응답 체계, 수료 뒤 1주 ‘적용 코칭’까지를 최소 구성으로 설정할 수 있다. 학습 성취도는 디지털 배지에 기록하고, 권역 내 배치 상호인증·RPL 연계를 제도화해 참여 동기와 경력 이동성을 동시에 보장해야 한다.

콘텐츠 측면에서는 공통 핵심역량-직군별 모듈-경영·보고의 삼단 구성을 유지하고, 강의 교재는 지역·업종 맥락만 바꿔 끼울 수 있도록 템플릿·샘플 데이터·프롬프트 카드를 분리·모듈화하는 것이 바람직하다.

운영 측면에서는 강의 표준팩(강의안·템플릿·프롬프트·샘플 데이터), 과제 챌린지팩(3주 3성과), 안전팩(저작권·개인정보 체크리스트·가명 데이터 세트)의 세 묶음을 패키지로 배포해 어디서 시작하든 같은 프레임으로 운영되게 한다. 파트너십은 지자체·평생교육원·상공회의소·소상공인 단체와 공동모집·공동운영-성과 공유를 기본으로 묶고, 배치·LMS·저작권 자문을 연결해 기술·권리·인증의 안정성을 함께 확보하는 것이 중요하다.

## 내일의 실험을 할 수 있는 확산 가능한 집합체로 만들기

성공적인 확산을 위해서는 다음과 같은 내용에 유념해야 한다.

**첫째,** 데이터 정제를 우선 적용하였다. 5열 표준(날짜, 항목, 채널, 금액, 메모)이 자리를 잡으면 이후 자동화와 대시보드가 끊임 없이 이어진다.

**둘째,** 말투의 표준화가 품질을 뒷받침하였다. 프롬프트에 저장된 말투 사전은 콘텐츠의 톤 앤 매너를 흔들림 없이 유지하게 했고, 작성자가 누구든 동일한 화자가 쓴 글처럼 보이도록 하는 데 기여하였다.

**셋째,** 빈도와 강도를 수치로 관리했다. 리마인드의 기본값(30일), 리뷰 답글의 임계치(별점 3), 주간 보고의 지표 수(3개)를 고정하자 과도하거나 부족한 실행의 편차가 줄어들었다.

**넷째,** 각 사례는 반드시 복제가 가능한 패키지로 정리했다. 템플릿·프롬프트·샘플 데이터, 데모 영상까지 묶어야 다른 사업장에서 오늘 밤 바로 적용 가능한 형태가 되었다.

마지막으로, 모든 사례의 시작과 끝에 데이터 보안을 원칙으로 삼았다. 가명·샘플 데이터, 출처 표기, 최종 검수 책임은 사람에게 있다는 원칙은 사례의 신뢰를 지키는 기본 틀이 되었다.

앞선 사례에서 보듯이 “AI가 가게를 혁신했다”는 거창한 문장 대신, “오늘은 30분 일찍 집에 갈 수 있었다”는 담백한 소감이 더 오래 기억에 남는다. 이 30분이 쌓이면 체력이 회복되고, 심리적 여유가 생기며, 더 나은 의사결정을 하게 될 것이다. 교육의 성과는 이러한 여유가 반복되는 데서 확인될 것이다. 그래서 각 차시는 선행학습-핸즈온-적용 확인으로 구성해 당일 실행을 기본 전제로 설계하고, 그 성과를 배지·사례·지표로 시각화하여 신뢰 형성으로 연결하는 것이 중요하다. AI로 가게를 혁신한다는 말보다는 오늘 30분을 돌려주고, 그 30분으로 내일의 실험(소상공인 리빙랩)을 하나 더 하게 만들어야 한다. 실험이 쌓이면 매출과 관계, 체력이 돌아올 것이다. 교육의 역할은 그 여유를 설계하고 표준화하여 이식 가능하게 만드는 일이다.

교수자는 이러한 여유를 설계하고, 표준을 다듬어, 인접 지역과 다른 현장으로 옮겨 심는 역할을 맡게 된다. 이는 소상공인 교육에서 가장 중요한 내용이다. 나아가 각 차시는 ‘당일 적용’을 전제로 설계하고, 그 결과를 눈에 보이는 신뢰의 형태로 전환해야 한다. 이 두 가지 원칙이 유지되는 한, 교육이 이루어지는 장소가 바뀌어도 교육의 본질은 변하지 않을 것이다. 🏠







# 교육통계 Focus

통계로 살펴본 학생의 디지털  
자원 활용 수준

이승주(한국교육개발원 부연구위원)

# 통계로 살펴본 학생의 디지털 자원 활용 수준

이 승 주(한국교육개발원 부연구위원)



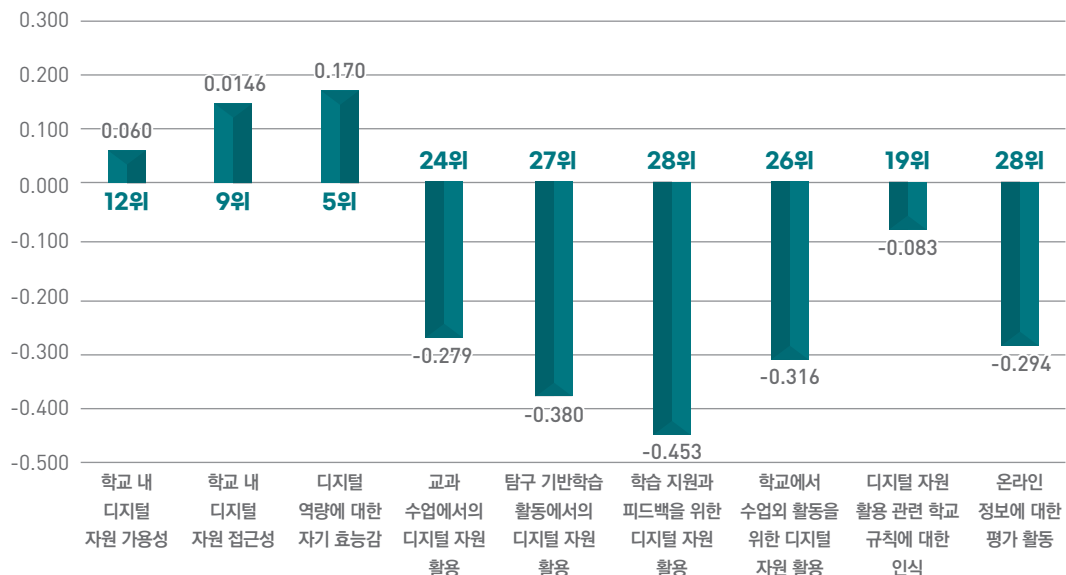
AI 기반 사회에서는 학생 스스로 정보를 탐색·검증하고, AI가 제시한 결과를 해석·판단하며, 나아가 문제를 창의적으로 해결하고 협업하는 능력이 핵심 역량으로 요구된다. 이러한 역량은 학생들의 디지털 자원 활용 양상을 통해 드러날 수 있으며, 이는 AI 시대 핵심 역량이 학교

현장에서 얼마나 형성되고 있는지를 가능하게 해주는 중요한 단서가 된다. 이에 본고에서는 AI 시대 핵심 역량 관점에서 우리나라 학생들의 디지털 자원 활용 수준에 대해 관련 통계를 통해 살펴보았다.

## PISA 2022의 ICT 설문으로 본 우리나라 학생의 디지털 자원 활용 수준

국제학업성취도평가(Programme for International Student Assessment, 이하 PISA)는 전 세계 81개국의 만 15세 학생을 대상으로 3년마다 학생들의 지식과 기술, 역량을 측정하는 조사이다. PISA 2022의 ICT(Information and Communication Technology) 관련 설문은 디지털 기기 또는 하드웨어, 소프트웨어(프로그램, 앱, 교육학습 도구 등), 온라인 자원(웹 사이트, 웹 포털 등)을 모두 포괄하는 ‘디지털 자원(digital resource)’(OECD, 2021)에 대한 접근성과 활용, 태도 및 인식 등에 대해 조사한 것으로, 우리나라를 포함한 OECD 회원국 29개국이 참여하였다<sup>1)</sup>. [그림 1]은 각 항목별 우리나라 학생들의 디지털 자원 활용 수준을 표준화 지수<sup>2)</sup>로 나타낸 것이다. 왼쪽 세 지표, 즉 학교 내 디지털 자원 활용 가용성(availability)과 학교 내 디지털 자원 접근성의 인프라 측면은 OECD 평균을 웃도는 것으로 나타났으며, 디지털 역량에 대한 학생들의 자기효능감 역시 OECD 회원국 중 5위권으로 상위권에 속하는 것으로 나타났다. 반면, 오른쪽 여섯 개 지표인 교과 수업, 탐구기반 학습활동, 학습 지원과 피드백 등 실질적인 교육 활동에서의 디지털 자원 활용 수준은 OECD 평균보다 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라 교육 환경이 디지털 기기 보급과 접근성 개선이라는 인프라 측면에서는 성과를 거두었으나, 이를 토대로 한 교수·학습 방식의 혁신과 학생들 디지털 자원 활용의 역량 강화로는 충분히 이어지지 못하고 있음을 보여준다.

AI 시대에 요구되는 정보 탐색·검증, 비판적 사고, 창의적 문제해결 등의 역량을 강화하기 위해서는 단순히 디지털 도구를 보유하는 수준을 넘어, 학습 전 과정에서 디지털 자원을 적극적으로 활용하는 것이 필요하다. 이하 내용에서는 OECD 평균보다 낮은 수준을 보인 지표들을 중심으로 세부 항목들을 분석하여, 우리나라 학생들의 디지털 자원 활용이 미흡한 구체적인 영역을 세밀하게 살펴보았다.



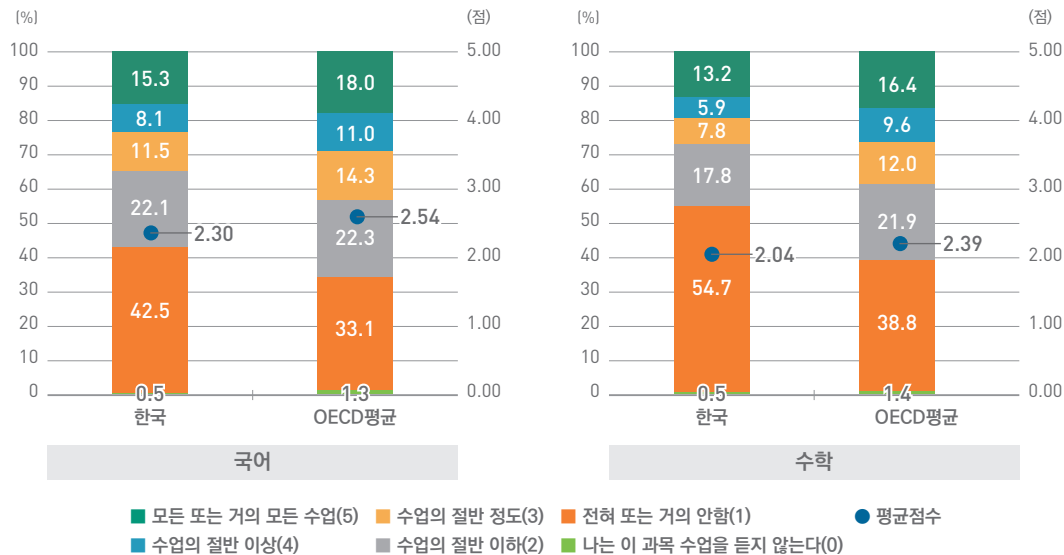
[그림 1] 우리나라 학생들의 디지털 자원 활용 수준(표준화 지수)

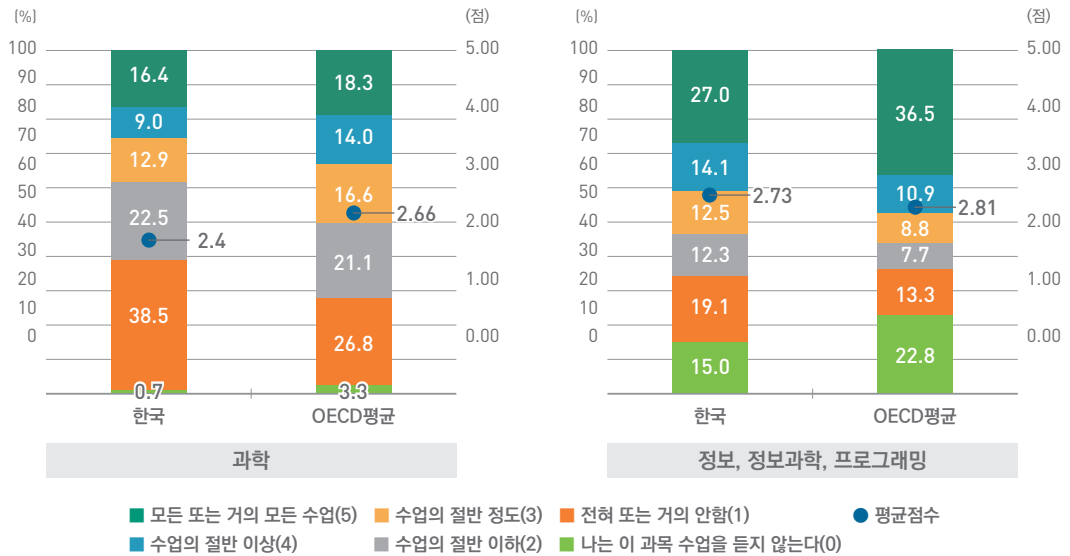
1) 분석 자료는 [https://www.oecd.org/pisa/data/2022database\(2025.11.25 인출\)의 학생 데이터 활용](https://www.oecd.org/pisa/data/2022database(2025.11.25 인출)의 학생 데이터 활용)

2) 표준화 지수는 OECD 평균 0, 표준편차 1이 되도록 표준화한 지수로, 표준화 지수가 0보다 크면 OECD 평균보다 높은 수준이고, 0보다 작으면 OECD 평균보다 낮음을 의미함.

### 교과 수업에서의 디지털 자원 활용 수준

교과 수업에서의 디지털 자원 활용 지표를 구성하는 하위 항목은 국어, 수학, 과학, 정보(정보과학·프로그래밍 포함)로 구성되어 있다. [그림 2]와 같이 각 교과 수업에서 디지털 자원 활용 빈도를 OECD 평균과 비교한 결과, 교과 전반에서 디지털 자원 활용 수준이 OECD 평균에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 구체적으로 국어의 경우, 디지털 자원을 전혀 또는 거의 활용하지 않는다는 응답이 42.5%로 OECD 평균(33.1%)보다 높았으며, 모든 또는 거의 모든 수업에서 디지털 자원을 활용한다는 응답은 OECD 평균 대비 낮은 수준이었다. 수학에서는 디지털 자원을 거의 사용하지 않는 비율이 54.7%로 절반을 넘어, OECD 평균(38.8%)보다 현저히 높은 수준을 보였으며, 과학 수업에서도 유사한 패턴이 나타났다. 즉 과학 수업에서 디지털 자원을 전혀 또는 거의 활용하지 않는다는 비율이 OECD 평균보다 높았으며, 모든 수업에서 활용한다는 응답은 그보다 더 낮은 수준이었다. 한편, 정보·정보과학·프로그래밍 과목은 상대적으로 디지털 자원 활용 비중이 높게 나타났으나, 이 역시 OECD 평균에 미치지 못했다. 종합적으로 볼 때, 우리나라 만 15세 학생들은 교과 수업 전반에서 디지털 자원 활용 경험이 OECD 평균에 비해 제한적인 것으로 보인다.





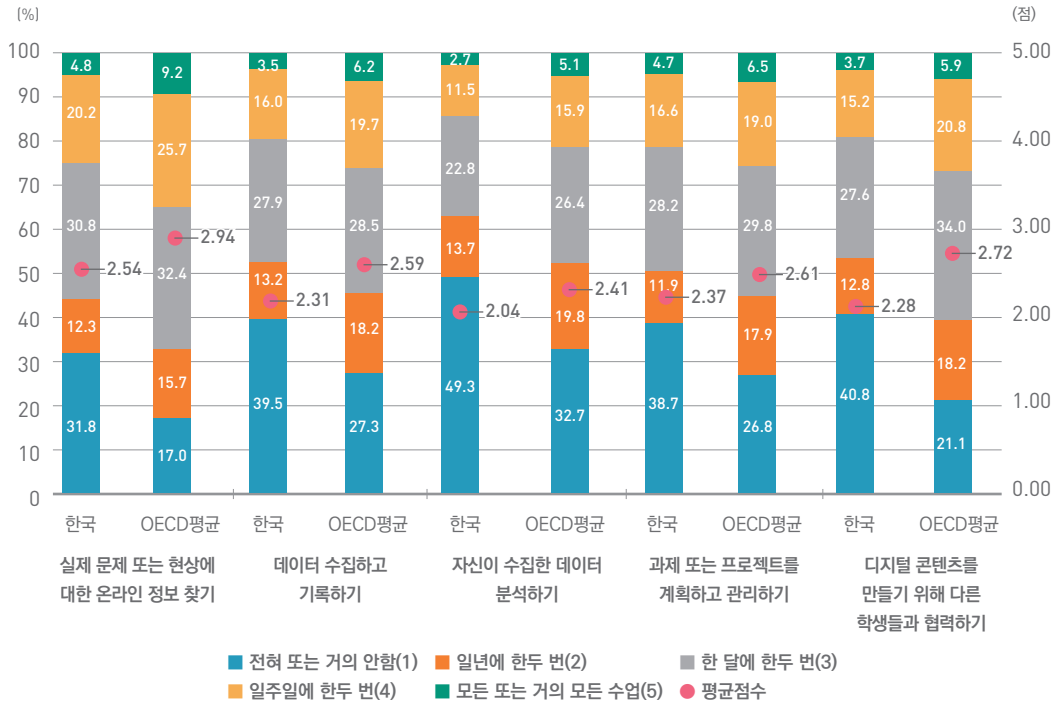
[그림 2] 교과 수업에서의 디지털 자원 활용

### 탐구 기반 학습 활동 관련 디지털 자원 활용 수준

탐구 기반 학습 활동에서의 디지털 자원 활용 지표는 총 10개의 하위 항목으로 구성되어 있다. 이 중 AI 시대 핵심 역량 측면에서 상대적으로 중요한 것으로 파악되는 5개 항목을 대표적으로 살펴보면 [그림 3]과 같다. 먼저 온라인 정보 탐색 활동은 단순 검색을 넘어, 필요한 정보가 무엇인지를 인지하는 것부터 시작해 탐색 전략의 수립, 출처 검증, 정보 비교, 해석 및 활용까지 포함하는 활동으로, AI 시대에 요구되는 핵심 역량이다. 이러한 온라인 정보 탐색 활동은 우리나라 학생의 경우, “전혀 또는 거의 안 한다”고 응답한 비율이 31.8%로, OECD 평균(17.0%)보다 높게 나타났다. 데이터 수집·기록 활동에서도 우리나라 학생의 “전혀 또는 거의 안 한다”는 응답 비율이 39.5%로 OECD 평균보다 높았으며, 자신이 수집한 데이터를 분석하는 활동의 경우 “전혀 또는 거의 안 한다”는 응답이 무려 49.3%에 이르러 OECD 평균(32.7%)보다 16.6%p 높은 수준을 보였다. 평균 점수 또한 우리나라는 모든 항목에서 OECD 평균보다 낮은 수준이었다. 이러한 수치는 우리나라 학생들이 탐구 기반 학습의 핵심 단계인 정보 탐색-데이터 수집-데이터 분석의 전 과정에서 디지털 자원을 충분히 활용하지 못하고 있음을 의미한다.

탐구 활동의 심화 단계에서도 우리나라 학생들의 디지털 자원 활용 빈도는 OECD 평균보다 낮았다. 구체적으로, 과제나 프로젝트를 계획·관리하는 활동에서 우리나라 학생의 38.7%가 “전혀 또는 거의 안 한다”고 응답했으며, 이는 OECD 평균보다 높은 수준이었다. 한편, AI 시대의 중요한 핵심 역량인 협업 측면에서도, 디지털 콘텐츠를 제작하기 위해 다른 학생들과 협업하는 활동에 대해 우리나라 학생의 40.8%가 “전혀 또는 거의 안 한다”고 응답했으며, 이는 OECD 평균(21.1%)과 두 배 가까운 격차를 보였다.

이와 같은 결과는 AI 시대 핵심 역량으로 꼽히는 정보 탐색·검증 능력, 데이터 분석 역량, 문제해결을 위한 계획·관리 능력, 협업 역량을 길러야 하는 탐구 기반 학습의 실제 경험이 우리나라에서는 OECD 평균에 비해 상대적으로 부족한 수준임을 보여준다. 특히 평균 점수를 비교해볼 때, 데이터 분석(2.04점) 항목에서 디지털 자원 활용도가 가장 낮게 나타나, 학생들의 데이터 활용 역량을 체계적으로 강화할 필요가 있음을 시사한다.

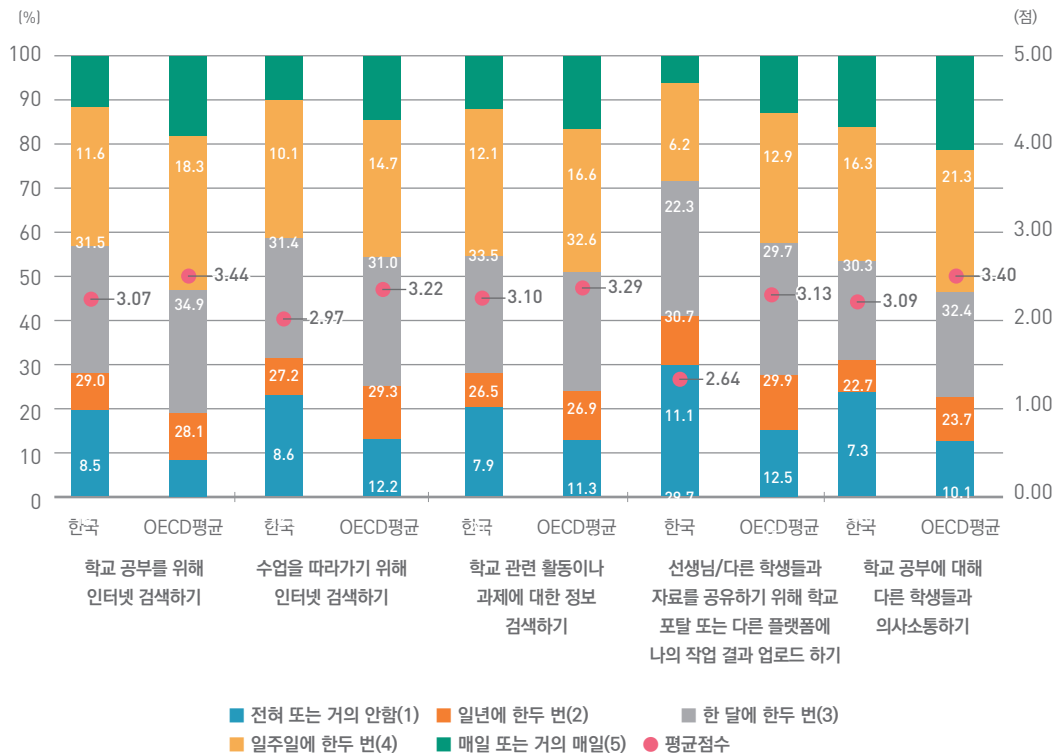


[그림 3] 탐구 기반 학습 활동 관련 디지털 자원 활용



### 학교에서의 수업 외 활동을 위한 디지털 자원 활용 수준

[그림 4]는 학교에서의 수업 외 활동을 위한 디지털 자원 활용 지표를 구성하는 8개 항목 가운데, AI 시대 핵심 역량과 보다 밀접한 5개 항목에 대한 응답 결과를 나타낸다. 전반적으로 우리나라 학생들의 수업 외 학습활동에서의 디지털 자원 활용의 하위 항목들은 OECD 평균보다 낮은 수준이었다. 학교 공부를 위해 인터넷을 검색하는 활동은 AI 시대 학습자의 정보 탐색·검증·문제 정의 능력의 기초가 된다. 그러나 우리나라 학생들의 경우, 이러한 활동을 “전혀 또는 거의 안한다”는 비중(19.4%)이 OECD 평균(8.2%)보다 2배 이상 높았으며, “매일 또는 거의 매일 활용한다”는 비율은 11.6%로 OECD 평균(18.3%)보다 낮았다. 수업을 따라가기 위해 인터넷을 검색하는 활동도 학생의 10.1%만이 매일 또는 거의 매일 활용해 OECD 평균(14.7%)에 못 미쳤다. 학교 활동이나 과제 정보를 검색하는 활동 역시 전혀 또는 거의 안 하는 비중이 높고, 매일 또는 거의 매일 활용하는 비율이 OECD 평균보다 낮은 수준이었다. 이는 학생들이 일상적으로 학습을 보완하거나 확장하기 위해 디지털 자원을 활용하는 경험이 학생들 다수에게 일상화되어 있지 않음을 보여준다. 특히 협업·소통 활동의 빈도는 더욱 낮게 나타났다. 교사나 친구와 자료를 공유하거나 플랫폼에作業물을 업로드하는 활동의 경우, 우리나라의 학생 가운데 “전혀 또는 거의 하지 않는다”는 학생 비중이 29.7%로, OECD 평균(15.0%)에 비해 두 배 가까이 높았고, “매일 또는 거의 매일한다”는 비율은 6.2%로, OECD 평균(12.9%)에 비해 절반 수준에 그쳤다. 학교 공부와 관련하여 다른 학생들과 디지털로 의사소통하는 활동도 이와 유사한 경향을 보였다.



[그림 4] 학교에서의 수업 외 활동을 위한 디지털 자원 활용

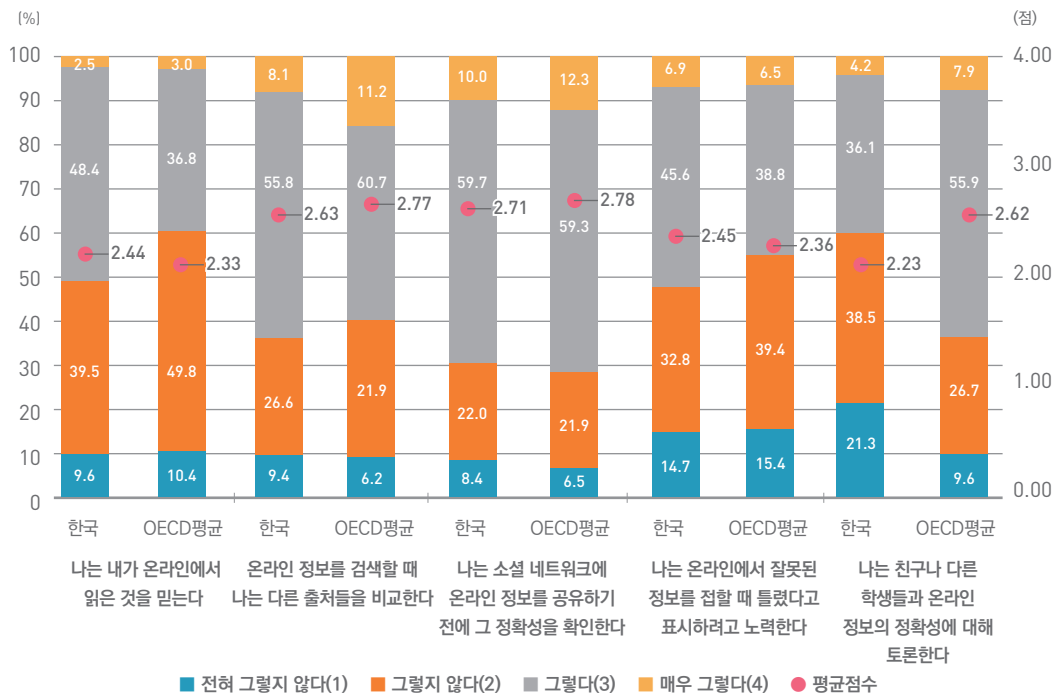
## 온라인 정보에 대한 평가 활동 수준

온라인 정보를 평가하는 능력은 AI가 제시한 결과를 해석하고 검증하며, 이를 비판적으로 활용하기 위한 가장 기본적인면서도 필수적인 AI 시대 핵심 역량이라 할 수 있다. PISA 2022의 온라인 정보에 대한 평가 활동 지표는 8개 하위 항목으로 구성되는데, 이 중 5개 항목 중심으로 살펴보면 [그림 5]와 같다.

온라인에서 읽은 내용을 그대로 믿는다는 학생의 비중은 우리나라의 경우 그렇다(50.9%: 그렇다 48.4% + 매우 그렇다 2.5%)의 비중이 OECD 평균(39.8%: 그렇다 36.8%+ 매우 그렇다 3.0%)보다 높았으며, 그렇지 않다(49.1%: 그렇지 않다 39.5% + 전혀 그렇지 않다 9.6%)의 비중은 OECD 평균(60.2%: 그렇지 않다 49.8% + 전혀 그렇지 않다 10.4%)보다 낮은 것으로 나타났다. 즉 우리나라 학생들은 온라인 정보에 대해 상대적으로 의심·검증보다는 수용 중심의 태도를 보이는 경향이 강한 편인 것으로 나타났다.

AI 시대에는 잘못된 정보를 식별하고 걸러내는 능력도 핵심 역량으로 요구된다. 그러나 분석 결과, 실제 온라인 정보를 검색할 때 출처를 비교한다는 비율과 정보를 공유하기 전에 정확성을 확인한다는 비율 모두 우리나라가 OECD 평균에 미치지 못했다. 이는 단순히 온라인 정보 활용의 경험 부족을 넘어, AI가 제공하는 결과의 정확성·근거·편향 여부를 자율적으로 검증하는 데 필요한 정보 판단력과 평가 역량이 상대적으로 부족함을 의미한다.

한편, 잘못된 정보를 접했을 때 이를 표시하거나 정정하려는 비율 역시 우리나라가 OECD 평균보다 낮게 나타났으며, 친구나 다른 학생들과 온라인 정보의 정확성에 대해 토론한다는 응답 역시 OECD 평균에 크게 못 미쳤다. AI는 다양한 정보를 빠르게 제시하지만, 그 신뢰성을 가려내고 잘못된 정보를 식별·수정하며 타인과 비판적으로 논의하는 능력이 부족하다면 AI 활용은 오히려 오판과 오용의 위험을 높일 수 있다. 따라서 학생들의 온라인 정보 평가 활동을 높이는 것은 단순한 디지털 활용 능력의 확장을 넘어, AI 시대 학습자에게 요구되는 정보 검증·판단 역량을 강화하기 위한 핵심 과제라 할 수 있다.



[그림 5] 온라인 정보에 대한 평가 활동

## 나가며

이상의 PISA 2022의 ICT 설문 결과는 우리나라가 디지털 기기 보급과 접근성 확대 등 기술 중심의 디지털 전환 단계는 상당 부분 성공적으로 수행했으나, 이를 학습자 중심의 AI 시대 핵심 역량으로 전환하는 데에는 아직 충분한 성과를 거두지 못했음을 보여준다. 특히 교과 수업, 탐구 기반 활동, 수업 외 활동 등 실제 학습 과정에서의 디지털 자원 활용 수준이 OECD 평균보다 낮은 상황은 정보의 탐색과 검증, 비판적 사고, 창의적 문제해결, 협업과 같은 AI 인재양성의 기반이 되는 역량도 충분히 축적되고 있다고 보기 어렵다. 따라서 이제는 디지털 기기 보급과 인프라 확충 중심의 접근을 넘어, 학생들이 디지털 자원을 활용해 사고를 확장하고, 문제해결·협업하는 과정에서 AI와 능동적으로 상호작용할 수 있도록 학습 경험과 교수·학습 체계를 어떻게 재구성할 것인지에 대한 보다 본격적인 고민이 필요한 시점이다. 🏠

### 참고문헌

OECD(2021). ICT Questionnaire for PISA 2022. (Korean Option). November, 2021.

### 온라인 자료

<https://www.oecd.org/pisa/data/2022database/>(2025.11.25 인출)







# KEDI 교육연구

연구로 읽는 교육정책의 미래  
KEDI 주요 연구 성과 소개

# 연구로 읽는 교육정책의 미래

## KEDI 주요 연구 성과 소개



한국교육개발원은 우리 교육이 직면한 정책적 과제를 진단하고, 새로운 방향을 제시하는 기초연구를 지속해서 수행하고 있다. 이에 따라, 본지에서는 교육정책의 기획과 실행을 뒷받침하는 주요 연구 성과를 소개하고자 한다. 이번 호에서는 ▲ 지역 중심 대학재정 정책의 추진 현황 및 과제 ▲ 지역 주도 시대 글로벌대학 지원 방안 ▲ 디지털 전환 가속화에 따른 고령자 평생학습 지원 방안 ▲ 디지털 전환 시대 교육격차 변화 양상 연구 ▲ 정책 변화에 따른 외국인 유학생 실태조사 방안 연구 ▲ 주요국 동향에 기반한 지방교육재정 개편 방안 연구 등

을 담았다. 이들 연구는 우리 교육이 마주한 다양한 정책 현안에 대해 다면적 분석과 실천적 개선 방안을 제시하고 있으며, 교육의 질 향상을 위한 제도적 기반 마련에 기여하고자 한다. 연구보고서 전문과 이를 바탕으로 국내·외 교육혁신 사례, 정책 동향 분석 등을 시의성 있게 정리한 「KEDI Brief」는 한국교육개발원 홈페이지([www.kedi.re.kr](http://www.kedi.re.kr)) 내 '연구사업 → 연구자료 → 연구보고서/KEDI Brief' 메뉴에서 열람할 수 있다.

## 지역 중심 대학재정 정책의 추진 현황 및 과제: RISE를 중심으로

**저자** 문보은, 김지하, 김혜자, 백승주, 이진권, 정혜주(이상 한국교육개발원), 김훈호(공주대학교), 조한상(청주대학교), 윤지영(한국고용정보원), 원세림(강원대학교)

### » 연구 목적

- 현 정부 지역 중심 대학지원 패러다임 전환의 핵심이라 할 수 있는 ‘지역혁신중심 대학지원체계(이하 RISE)’의 2025년 본격 시행을 앞둔 상황에서, RISE 안착을 지원하기 위한 정책방안을 제안함.

### » 주요 연구 내용 및 결과

#### 정책 및 법제 분석

- 정책 전환의 의미와 RISE에 대한 이해
- RISE를 뒷받침할 근거 및 기반 구축 차원에서 현행 법제의 문제점과 보완 방향을 탐색함.

#### 여건 및 현황 분석

- 데이터를 활용한 지역별 RISE 추진 여건 분석을 통해, 지역 환경 및 인프라와 대학 여건 등을 고찰함.
- 현황조사를 실시하여 지역별 RISE 추진 상황에 대한 자료를 수집하고, 구체적 추진(준비) 현황을 분석함.

#### 쟁점 및 요구 분석

- 심층면담(FGI)을 통해 RISE 추진상의 쟁점 및 문제점, 요구 분석을 실시함.

#### 사례 조사

- 주요국의 중앙 및 지방정부의 대학지원 거버넌스 구조와 지역 중심 대학지원 사례를 분석함.

#### 정책 방안 도출

- 전문가 의견조사를 실시하여 정책방안의 우선순위를 파악하고, 세부과제 등을 수정·보완하여 최종 제안함.
- RISE 안착을 지원하기 위한 정책 방안은 크게 법제 정비, 지자체 전담조직 구성 및 운영 적정성 제고, 구체적 가이드라인 제공, 대학의 혁신노력과 지자체의 지원 강화, RISE 성과평가·관리의 타당성·효과성 제고, 지역 RISE 센터의 독립성과 전문성 강화, 유관 정책 관련 RISE 운영 개선, 거버넌스 정비와 소통·협력 체계 개선, 교육개혁지원관 제도 개선 등 12가지 영역으로 도출·구분하였으며, 각각의 정책 방안에 대한 세부과제들을 구체적으로 제안함.

## 지역 주도 시대 글로벌대학 지원 방안

**저자** 서영인, 김지하, 문보은, 유예림, 정재원(이상 한국교육개발원)

### » 연구 목적

- 대학-지역 간 동반성장을 이끄는 대표적인 지역대학 정책으로, 2023년부터 추진해오고 있는 「글로벌대학 30」을 진단해보고 정책의 실효성을 제고하기 위한 제도적 지원 방안을 도출함.

### » 주요 연구 내용 및 결과

#### 글로벌대학과 지역발전의 배경

- 지역대학의 역할에 대해 학문적·실질적 배경을 고찰하고 이를 바탕으로 글로벌대학의 역할과 기능, 정책 배경을 분석함. 또한, 역대 정부의 지방대학 육성 정책과의 차별성을 도출함.

#### 글로벌대학의 현황과 쟁점

- 글로벌대학 지역의 사회·경제적 배경, 고등교육 재정지원 투자 현황, 선정된 대학의 운영 및 제도적 인프라 등을 분석함. 분석 결과, 선정되지 못한 비글로벌대학들에 대한 정책적 배려, 성과관리 및 지역발전 기여도 평가의 제약, 제도적 기반과 행정 분권화 등에 관한 쟁점을 도출함.

#### 글로벌대학 투자 전망

- 지역 경제 규모 대비 적정 고등교육 투자가 필요한 지역과 투자 규모를 파악하기 위해 17개 광역자치단체별 고등교육재정의 분석 및 향후 소요 재정 추정함. 지역 규모 경제에 부합하는 재정투자의 실시 근거를 마련하고 향후 글로벌대학 지원 예산 확대 가능성을 전망함.

#### 글로벌대학 정책 진단과 요구

- 글로벌대학 관계자, 고등교육 및 유관기관 전문가 등을 통해 2회에 걸친 델파이조사를 실시하여 글로벌대학 선정, 행·재정지원, 성과관리, 저해 요인 등 영역에 걸친 정책 진단과 개선 요구를 조사함.

#### 해외사례 분석

- 미국, 독일, 일본의 중앙정부·지방정부 지역대학 정책과 지역대학 차원의 노력, 지역경제 파급 효과 현황 및 관련 이슈 등을 살펴보고 시사점을 도출함. 세 국가 모두 공통적으로 지역대학을 지역경제·사회 발전의 동력으로 활용하는 정책을 제시한 사례임.

#### 글로벌대학 지원 방안

- 기본 방향으로 첫째, 합리적 확대와 균형 지원, 둘째, 관리·운영 체계화, 셋째, 재정지원 효율화, 넷째, 지역 기반 공고화, 다섯째, 제도적 인프라 구축 등을 설정함. 이에 따른 5대 지원 방안으로 ① 글로벌대학의 합리적 확대, ② 글로벌대학 선정 및 관리 정책 보완, ③ 글로벌대학 지원 행·재정 운영의 안정화 및 효율화, ④ 지역혁신중심 대학지원체계(RISE)와의 연계 강화, ⑤ 글로벌대학 협력 네트워크 개발 및 법적 기반 정립 등을 제안함. 또한, 이러한 정책 추진에 필요한 제도적 기반 조성을 위해 「고등교육법», 「지역대학 및 지역균형인재 육성에 관한 법률», 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」 등의 개정(안)을 제안함.

## 디지털 플래그십 학교 모델 개발 연구

**저자** 손찬희, 김랑, 김정아, 박효진, 최수진, 황은희(이상 한국교육개발원), 신서경(한양대학교)

### » 연구 목적

- 정부가 추진하고 있는 디지털 교육 전환과 디지털 기반 교육혁신의 방향을 반영하여, 현재 디지털 선도학교를 보다 체계적이며 발전적인 학교 모델(디지털 플래그십 학교 모델)로 구체화하고, 이 학교 모델의 실제 구현을 위한 과제와 방안을 제시하는 데 목적이 있음.
- 디지털 기반 교육 혁신을 위한 정책과 기존 디지털 기반 교육을 강조하는 학교 모델 및 운영 사례와 함께, 다양한 디지털 선도학교 운영 사례를 토대로, 하나의 체계화된 모델 학교로서 디지털 플래그십 학교를 제안함.

### » 주요 연구 내용 및 결과

이 연구의 내용은 다음과 같음.

- ① 디지털 교육 전환 정책 추진과 학교 교육 변화 분석
- ② 미래교육 및 교수·학습 혁신을 위한 국제 프레임워크 사례 분석
- ③ 미래교육과 미래학교 관점의 디지털 기반 학교 모델 연구와 운영 사례 분석
- ④ 디지털 선도학교 우수사례 학교 분석
- ⑤ 디지털 선도학교 교원의 디지털 플래그십 학교 모델 요소 측면 선도학교 운영 현황(Performance)과 향후 방향(Importance)에 대한 인식 분석(IPA)
- ⑥ 디지털 플래그십 학교의 개념과 모델 도출
- ⑦ 디지털 플래그십 학교 모델 구현을 위한 과제와 방안

연구 결과로, 디지털 플래그십 학교 모델의 개념과 요소를 제시하고, 디지털 플래그십 학교 모델 구현을 위한 과제와 각 과제에 대한 구체적인 추진 방안을 제시함.

- 디지털 플래그십 학교의 개념은 다음과 같음.  
디지털 기술과 데이터를 활용하여 맞춤형 교육과 유연한 학습 환경을 제공하고 학교 안팎에서의 소통을 강화하여 모든 학생의 성장과 미래 역량 강화를 목표로 지속가능한 교육 혁신을 추구하는 학교
- 프레임워크 영역별 과제는 선행연구·문헌분석, 디지털 선도학교 우수사례 학교 교사 면담, 디지털 선도학교 교원 대상 설문조사, 전문가 자문을 통해 드러난 디지털 플래그십 학교 모델 프레임워크 영역과 영역별 요소와 관련한 디지털 기반 교육혁신 추진, 디지털 선도학교 운영 현황 및 실태와 개선 요구사항을 토대로 도출함.

## 디지털 전환 가속화에 따른 고령자 평생학습 지원 방안

**저자** 김경애, 김진희, 이정우, 한효정(이상 한국교육개발원), 이로미(한국방송통신대학교), 한정운(서울시립대학교), 김영식(한국교원대학교), 정광희(전 한국교육개발원), 정수정(서경대학교)

### » 연구 목적

- 개인의 장수와 사회의 인구 고령화, '디지털 전환 가속화'라는 거대한 힘이 삶을 지배하는 가운데 새로운 삶과 사회 양식을 만들기 위해서 고령자 집단의 평생학습을 어떻게 재구성해야 하는지, 그리고 이를 위해서 어떤 정책적 방안을 마련해야 하는지에 대해 구상함.

### » 주요 연구 내용 및 결과

#### 현재 고령자들의 디지털 역량, 평생학습 요구

- 고령자는 디지털 기술을 일상생활에서 활용하는 정도가 상대적으로 높지만, 사회활동이나 일과 관련된 영역에서의 활용도는 낮은 것으로 나타남. 또한, 디지털 역량 수준과 디지털 기술 영향에 대한 이해도가 높을수록 디지털 기술 활용 정도가 큰 것으로 조사됨.
- 평생학습 참여동기에 따라 군집 1(사회활동·자기개발 지향형), 군집 2(자기개발 지향형), 군집 3(생계활동 지향형), 군집 4(학습동기가 높은 자율동기형)으로 구분되었음. 디지털 기술 이해도에 따라 군집 1(디지털 기술 인식만 낮은 집단), 군집 2(모든 특성이 낮은 집단), 군집 3(디지털 기술 인식만 높은 집단), 군집 4(모든 특성이 높은 집단)으로 각각 분류되었음. 군집의 특성별로 평생학습 수요가 다름.

#### 고령자 평생학습 지원 실천 및 고령자 사회활동 경험 사례

- A디지털기관의 사례는 고령 강사-고령 학습자 관계에서 디지털 역량을 함양하는 모델을 통해 고령자 내부 디지털 교육 생태계 형성 가능성, 학습형 일자리 발굴 가능성 및 고령자 디지털 취약성 완화 가능성을 보여줌.
- B회사의 사례는 퇴직을 앞둔 직원의 생애전환을 위해 질문과 고민을 거듭하면서 발전시켜 온 생애설계교육 프로그램과 체계를 보여주는 데 정책적으로 참조하여 사각지대에 있는 많은 퇴직(예정)자에게 확산할 필요가 있음.
- C시니어공동체는 지역 내 자조 학습공동체로서 회원들이 자율적으로 선정한 주제와 내용에 강사가 되기도, 학습자가 되기도 하면서 지역사회활동을 병행하는 모델을 통해 개인 삶의 질 향상뿐 아니라, 지역의 사회적 자본을 두텁게 형성할 가능성을 보여줌.

#### 정책 관점, 방향, 방안별 과제 제안

- 고령자 평생교육 참여 의의: ① 나이들이라는 낯선 발달과제를 헤쳐나가는 길에 도움이 되는 교육, ② 청년층과 경쟁하지 않고 청년층에게 좋은 벗이 되는 사회활동으로서의 평생교육, ③ 사회활동으로 나아가는 데 다리가 되는 평생교육
- 정책 방향: ① 활동적 고령화를 넘어서서 사회적 가치를 창출하는 고령화 목표, ② 복지와 돌봄을 넘어서서 고령자의 자립 역량 향상과 임파워먼트 강화, ③ 고령층의 다양한 배경과 요구에 맞는 유연하고 창의적인 정책 모색, ④ 디지털 기술을 적극적으로 활용한 평생교육 질 제고, ⑤ 자발적 참여와 자조 공동체 중심의 저비용·고효율 접근
- 정책 과제: ① 법적 토대 및 재정 마련, ② 인적·물적 체제 구축, ③ 정책사업 추진 및 혁신, ④ 정책 모니터링 및 질 관리, ⑤ 사회 인식 및 문화 확산 범주로 구분하고 방안별 정책 과제 제안



# 정책 변화에 따른 외국인 유학생 실태조사 방안 연구

**저자** 최정윤, 김은영, 김지하, 박근영, 이정미(이상 한국교육개발원), 민숙원(한국직업능력연구원), 김세화(연세대학교 교육연구소), 송선영(한국대학교육협의회), 이수연(유한대학교)

## » 연구 목적

- 데이터 기반 유학생 정책 지원 체계 내의 유학생 관련 실증 정보 구축의 일환으로 외국인 유학생 유치부터 국내 정착에 이르는 전 단계의 정보 수집에 주안점을 둔 유학생 및 대학 기관 대상의 실태조사 방안을 마련함.
- 외국인 유학생 유치, 관리, 지원 실태를 국가적 수준에서 체계적으로 모니터링하고, 중앙부처와 지자체 등 여러 정책 추진 주체인 유학생 정책 전략과 추진과제 개발에 필요한 정보를 제공함.

## » 주요 연구 내용 및 결과

### 외국인 유학생 현황 분석

- 한국교육개발원 「고등교육기관 교육기본통계조사」 자료를 활용하여 출신국별·전공별·학위과정별 외국인 유학생 변동 추이를 확인함.
- 외국인 유학생 수는 2007년부터 2024년까지 연평균 8%의 급성장을 이루었으며, 초기에는 학사과정 및 어학연수과정, 최근에는 대학원 과정이 양적 성장에 기여함.
- 전문대학 유학생의 공학계열 전공 비중 급증, 4년제 대학 유학생의 예체능 계열 전공 비중 급증 등 외국인 유학생 전공이 다변화됨.
- 수도권 대학에 비해 비수도권 대학의 유학생 유치 성장세가 둔화되는 등 비수도권 소재 대학의 유학생 유치 성과 도출의 한계가 나타남.

### 외국인 유학생 실태 조사 도구 개발

- ‘외국인 유학생의 유학 실태 조사’는 기존 조사 도구를 참고해 초안을 마련한 후, 9개 영역 51개 문항으로 구성하였으며, ‘대학의 외국인 유학생 교육·지원 현황 조사’는 전문가 논의 및 일부 해외 사례를 바탕으로 6개 영역 42개 문항을 개발함.

### 외국인 유학생 실태 조사 도구를 활용한 파일럿 조사 주요 결과

- 유학 선택의 주요 동기는 한국과 대학의 이미지·평판이며, 이들의 성공적인 학업 수행을 위해 고내 자원 활용 지원과 한국 문화 적응 프로그램이 필요함.
- 산학 연계를 통한 경제적 지원과 진로 경험 기회 확대가 요구되며, 지역사회 정착을 위한 네트워크 구축이 필요함.
- 한국어 수준별 맞춤형 교육과정 운영 및 진로·취업 지원 프로그램 강화가 요구됨.

기본 방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제법 허용 범위에서 외국인의 특성을 파악할 수 있는 총체적 조사 내용/범위 설정</li> <li>• 입국/입학 단계, 재학 단계, 졸업 후 단계까지의 시계열성 데이터 확보</li> <li>• 유학생 관련 기관의 데이터 수집은 공개를 전제로 수집, 구축 자료 연계</li> </ul>											
통합 조사 단계 발전	<table border="1"> <tr><th>1단계</th></tr> <tr><td>유학생 데이터 수집관리 기관 협의체 구성</td></tr> <tr><td>- 기관 간 MOU 체결 기반 데이터 공개/제공 협조 양식 구축 - 신규 항목 조사방안 수립중복 수집 항목 공유/제거</td></tr> </table>	1단계	유학생 데이터 수집관리 기관 협의체 구성	- 기관 간 MOU 체결 기반 데이터 공개/제공 협조 양식 구축 - 신규 항목 조사방안 수립중복 수집 항목 공유/제거	<table border="1"> <tr><th>2단계</th></tr> <tr><td>본격적 데이터 연계 통합 활용 방안 탐색</td></tr> <tr><td>- 개별 행정 데이터 간 연계 (DB FIMS-KEDI) 고등통계-취업통계-이민재류실태조사 - 대학별, 지자체별 조사 연계 및 통합</td></tr> </table>	2단계	본격적 데이터 연계 통합 활용 방안 탐색	- 개별 행정 데이터 간 연계 (DB FIMS-KEDI) 고등통계-취업통계-이민재류실태조사 - 대학별, 지자체별 조사 연계 및 통합	<table border="1"> <tr><th>3단계</th></tr> <tr><td>종착/황적 연계 체계 구축</td></tr> <tr><td>- 유학생 데이터 총괄관리 기관 지정, 활용 목적에 따른 데이터의 연쇄적 활용 - 연계 데이터 활용 정기 보고서 작성, 연구 수행</td></tr> </table>	3단계	종착/황적 연계 체계 구축	- 유학생 데이터 총괄관리 기관 지정, 활용 목적에 따른 데이터의 연쇄적 활용 - 연계 데이터 활용 정기 보고서 작성, 연구 수행
1단계												
유학생 데이터 수집관리 기관 협의체 구성												
- 기관 간 MOU 체결 기반 데이터 공개/제공 협조 양식 구축 - 신규 항목 조사방안 수립중복 수집 항목 공유/제거												
2단계												
본격적 데이터 연계 통합 활용 방안 탐색												
- 개별 행정 데이터 간 연계 (DB FIMS-KEDI) 고등통계-취업통계-이민재류실태조사 - 대학별, 지자체별 조사 연계 및 통합												
3단계												
종착/황적 연계 체계 구축												
- 유학생 데이터 총괄관리 기관 지정, 활용 목적에 따른 데이터의 연쇄적 활용 - 연계 데이터 활용 정기 보고서 작성, 연구 수행												
외국인 유학생 통합 조사 체계 구축 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 명칭: ‘(가칭) 외국인 유학생 데이터전략위원회’</li> <li>• 기능: 외국인 유학생 데이터의 생산, 관리, 활용 업무의 총괄·조정</li> <li>• 위상: 관계부처 정책담당관의 실무위원회 준비 단계를 거쳐 장관급 위원회로 운영</li> <li>• 구성원: 교육부, 행안부, 법무부, 이민청 (향후 설립 시)과 데이터 생산 기관 관계자 중심 + 노동시장, 대학 국제화, 이민정책 전문가, 시·도별 외국인 유학생 정책 관계자</li> <li>• 조직: 외국인 유학생 정책전략 기획 소위원회 + 데이터 생산 및 관리 소위원회 + 데이터 분석 및 성과관리 소위원회</li> </ul>											

## 주요국 동향에 기반한 지방교육재정 개편 방안 연구

**저자** 이선호, 김혜자, 문보은, 임소현(이상 한국교육개발원), 장희원(Alabama Univ.), 김지혜(American Council on Education), 강호원(한국외국어대학교), 이안나(이화여자대학교), 김형선(東北大学), 井上芳(日本大学)

### » 연구 목적

- 최근 국가적 난제가 되어 가고 있는 지방교육재정 제도 개편 방안 모색을 위해 다양한 교육재정 제도를 운영하는 주요국의 초·중등교육재정 제도 및 정책 동향, 주요 이슈 등의 분석을 기반으로 한국적 맥락에서 지방교육재정 제도 개편의 시사점을 도출하여 새로운 개편 방안을 제안하고자 함.

### » 주요 연구 내용 및 결과

#### 선행연구를 통해 본 제도개선 필요에 대한 문제인식과 개편 방안 분석

- 학생 수 감소에 대응한 교육재정 제도 및 정책 개선 요구
- 교육재정 확보제도의 구조적 한계에 대한 개선 요구
- 교육재정 배분제도의 구조적 한계에 대한 개선 요구

#### OECD 국가들의 교육재정 정책 동향 분석

- 2008년부터 2019년 사이 OECD 회원국들이 주목한 교육재정의 주요 현안은 교육재정의 확충 또는 증대, 교육재정 활용 효율성 제고, 교육재정 배분 형평성 제고, 교육재정 자원 개편, 교육재정 배분 기준과 매커니즘 개선, 학교 내 인적 및 물적 자원 부족 해결 등이었음.

#### 주요국 초·중등교육재정 정책 동향 분석에 기반한 시사

- 초·중등교육에 대한 자원 조달 및 배분의 책임에 있어 정부수준별 역할과 책임의 명확화
- 교육재정 정책의 지향점이 형평성을 넘어 적정성에 초점을 두고 있다는 것
- 초·중등교육을 위한 자원 조달 및 배분에 있어 표준 개념을 적용하고 있다는 것

#### 주요국 제도 및 동향에 기반한 지방교육재정 개선 및 개편 방안

- 지방교육재정 확보 구조 개편과 관련해서는 ① 명확한 정부수준별 책임과 권한, 재정분담 구조 확정, ② 지방교육재정교부금 법정교부율에 대한 조정을 위한 방향성 및 전제, ③ 초·중등교육재정 규모의 적정성 또는 충분성에 대한 기준점 부재 문제 해소를 제안함.
- 지방교육재정 배분 구조 개편과 관련해서는 ① 표준 개념 적용, ② 학생기반 추가적 교육필요에 대한 적용, ③ 증거기반 성과 제고를 위한 배분 제도 운영을 제안함.
- 상황적 변화 및 동향에 기반한 지방교육재정 제도 개편과 관련해서는 제도 개편 시 가장 주목하고 고민이 필요한 방안으로 초·중등교육단계에서 양질의 교사 확보 및 고용 유지를 제안함.
- 마지막으로 현재 지방교육재정 제도 개편 논의의 주된 쟁점이 되고 있는 지방교육재정교부금 제도를 ① 현행체제를 유지한다고 전제하였을 때의 개편 방안, ② 현행 제도(교부율)를 일부 조정한다고 전제하였을 때의 개편 방안, ③ 전면 제도 개편을 전제하였을 때 개편 방안으로 구분하여 개편 방안 및 방향성을 제안함.

## 미래형 교사교육을 위한 교사교육자 역할 탐색

**저자** 윤현희, 유경훈, 이동엽, 임선빈, 임종현(이상 한국교육개발원), 이호준(청주교육대학교), 한은정(인천대학교), 홍미영(한국교원대학교)

### » 연구 목적

- 사회 및 교육 변화에 따라 학습자의 성장과 학교의 변화를 도모할 수 있는 미래형 교사교육의 비전, 방향, 과제 등을 도출하고, 그에 따른 교사교육자의 역할을 제안함.

### » 주요 연구 내용 및 결과

#### 교사교육자의 개념 및 범위

- 본 연구에서는 교사교육자의 개념을 ‘교원양성기관 및 학교 현장에서 예비교사를 대상으로 공식적인 교육을 기획·설계, 수행, 평가하는 사람’으로 정의함. ‘예비교사 교육의 책임과 역할을 부여받은 교사교육자’를 연구의 범위로 설정하고, 대학 기반 교사 교육자(교수) 및 학교 기반 교사교육자(교육실습 지도교사)를 주요 연구대상으로 함.

#### 교사교육의 문제 및 개선 방향

- 국내 교사교육의 문제로 현장성 부족, 교사 전문성 기준 부재로 인한 교사교육의 불분명한 목표, 사회 변화를 반영한 교사 교육과정 개발·설계·운영의 유연성 부족 등이 지적되고 있음. 교사교육 패러다임에서도 현장성 강화, 교사 전문성 기준 개발, 교사의 연구 역량 강화가 주요 트렌드로 분석되며, 우리나라 교사교육이 ‘현장성’, ‘전문성’, ‘교사 연구 역량’을 강화하는 방향으로 개선되어야 한다는 시사점을 도출함.

#### 미래형 교사교육의 방향 및 과제 탐색

- 미래형 교사교육은 ‘지속가능한 사회를 위한 교사교육의 혁신’관점에서 방향과 과제를 탐색함. 미래형 교사교육의 비전은 ‘미래형 학습 환경, 미래교사 전문성 함양, 구조적·기술적 성장을 실현하는 교사교육’으로, ‘체계적·방법적 혁신을 통한 미래형 교육전문가 양성’을 주요 목표로 제시함. 미래형 교사로서의 성장을 위해 전문성 함양이 강조되며, 교사교육의 구조(교사교육 체계) 및 기술(교수-학습 방법)적 혁신을 통해 전문성 함양을 도모할 수 있는 체계 차원에서 미래형 교사교육 모델을 제안함.

#### 미래형 교사교육을 위한 교사교육자 역할 탐색

- 미래형 교사교육을 위한 교사교육자의 역할로 교수자, 교육과정 전문가, 협력가, 지원자, 연구자, 학습자 및 교육 전문가, 교육 혁신가, 포용적 교육 실천가, 교육생태계 조정자의 역할을 제시함. 역할 수행에 필요한 전문성은 지식 차원의 교수-학습과 교육과정 설계 및 운영 전문성, 역량 차원의 전문성 개발 및 교육 연구, 태도 차원의 협력적 리더십 및 전문가 협력으로 도출됨. 또한, 교사교육자 역할은 전문성에 기반하되, 실행 과정에서 현장성과 교육적합성, 지속가능성을 고려하여야 한다는 측면에서 해당 가치들을 교사교육자 역할 수행 원리로 명명함.
- 이상의 교사교육자 역할 내용 및 원리를 포함하여 ‘미래형 교사교육을 위한 교사교육자 역할 모형’을 개발하였으며, 해당 모형을 통해 교사교육자 역할 인식 과정, 교사교육자 역할 구조 및 수행 원리, 개인의 내적·외적 체제와 교사교육자 역할 구조 간의 관계성 등을 제시하였음.

## 2024 한국교육중단연구: 초기 성인기의 생활과 성과(II)

저자 한효정, 금중예, 남궁지영, 박근영, 박성호, 이주연, 임소현, 최유리(이상 한국교육개발원)

### 연구 목적

- 본 연구는 종단적 조사 계획에 따라 매년 자료의 수집, 공개, 분석을 진행함. 자료수집을 위해 2013 코호트 12차(고교 졸업 후 4년 차) 조사를 진행함. 자료공개는 제18회 KEDI 데이터 연구 학술대회 개최 및 일반 공개를 통해 진행함. 자료분석은 '고등학교 졸업 후 1년과 2년의 생활과 성과 변화'를 주제로 기초분석을, '청소년기 진로성숙도 발달 양상에 따른 고등학교 졸업 후 진로 특성 분석'과 '고졸 청년의 노동시장 성과 분석'을 주제로 심층분석을 시행함.

### 주요 연구 내용 및 결과

- 기초분석: 고등학교 졸업 후 1년과 2년의 생활과 성과 변화 분석
  - 대학생활: 2021년 대비 2022년 대학 선호도는 증가하고, 전공 선호도는 감소한 경향을 보임. 2022년 대면 수업 및 캠퍼스 활동 확대 영향으로 학습 참여도, 적응 및 만족도, 소속감, 인적 교류 등 대부분 대학생 생활 변인에서 긍정적 변화가 관찰됨. 비대면 수업의 학습 효과에 대한 긍정적 인식은 증가함. 편입, 재수 등의 학교 옮기기에 대한 고민보다 진로나 전공에 대한 고민과 계획이 증가한 경향을 보임.
  - 취·창업: 2021년 대비 2022년 취·창업자의 고용 양상에 긍정적 및 부정적 변화가 모두 감지됨. 일자리에 대한 인식(만족도, 전공 일치도 등)이 2021년 대비 2022년 전반적으로 소폭 상승했음에도 불구하고 여전히 낮은 수준으로 나타나 고졸 취·창업자들의 일자리 질에 대한 점검 필요성을 시사함.
  - 나(개인): 2021년 대비 2022년 일상적 단계 회복에 따라 대면 활동 수준이 증가하였으나 미디어 활용도 증가하여 미디어 활용의 일상화가 공고화되었음을 확인함. 삶의 질 만족도는 하락, 미래 생활 수준에 대한 기대 및 스트레스 수준은 큰 변화가 없는 것으로 나타남. 향후 계획에 있어 남녀 모두에서 결혼 희망 비율은 증가하였으나, 자녀 계획 있는 비율, 희망 자녀 수 등에서 남녀 차이가 발견됨.
- 심층분석 1: 청소년기 진로성숙도 발달 양상에 따른 고등학교 졸업 후 진로 특성
  - 청소년기(초5~고3) 진로성숙도 발달 양상은 전반적으로 감소 추세이며, 진로성숙도 발달에 또래 및 교사 관련 변인이 주요한 영향을 미치는 것으로 나타남. 청소년기 진로성숙도 발달 유형 분석 결과 4개 패턴(성장, 유지, 감소, 혼합)의 7개 유형이 도출됨. '성장' 패턴 유형인 경우 '유지'나 '감소' 패턴 유형보다 초기 성인기 적응적 특성이 높고, 향후 진로에 대해 보다 안정적·진취적 계획을 갖고 있는 것으로 나타남.
- 심층분석 2: 미진학 고졸 청년의 노동시장 성과 분석
  - 미진학 고졸 청년의 고교 졸업 후 18개월 이내 취업률은 모든 일자리 66.2%, 관참은 일자리 35.5%로 나타났으며, 관참은 일자리가 그렇지 않은 일자리에 비해 임금, 근로시간, 만족도 측면에서 유리한 조건을 가진 것으로 나타남. 미진학 고졸 청년의 취업은 대부분 졸업 전부터 졸업 후 3~6개월 이내에 발생하며, 이후에는 취업 가능성이 급격히 낮아짐. 관참은 일자리 획득 소요 시간 영향 요인으로는 학교 교육 요인, 취업 준비 요인, 역량 요인이 있는 것으로 분석됨.
- 학술적·정책적 제언
  - 연구 결과에 기반하여 청년의 삶과 성장 지원을 목적으로 초·중등교육, 고등교육, 고졸취업/노동시장, 청년/기타 영역에서 7개 학술적 제언과 9개 정책적 제언을 도출함.

# 교원 및 교직원환경 국제비교 연구: TALIS 2024 본조사 지원 사업

**저자** 김혜진, 권희경, 김혜자, 모영민, 이주연(이상 한국교육개발원)

## » 연구 목적

- 이 연구는 올해 시행되는 4주기 조사인 TALIS 2024 본조사를 체계적으로 수행하고, TALIS로 생산되는 자료가 과학적인 타당성과 엄밀성, 신뢰성을 갖추고 교원정책의 증거로서 적극 활용될 수 있는 방안을 모색하는 데 목적이 있음.

## » 주요 연구 내용 및 결과

### TALIS 2024 본조사의 체계적인 수행

- TALIS 2024 본조사는 2024년 5월 27일부터 6월 28일까지 약 4주간 시행되었으며, 조사 준비, 조사 실시, 조사 완료 및 데이터 제출의 3가지 절차로 이루어졌음. 구체적으로 학교 표집 설계, 설문문항 번역 및 확정, 조사시스템 구축, 표집학교 안내 및 교사 표집, 조사 실시 및 모니터링, 조사자료 제출 및 후속조치 실시의 절차를 단계적으로 추진하였음.

### TALIS 활용 실태 분석

- TALIS의 활용 실태를 알아보기 위해 국내에서 교원을 대상으로 시행 중인 인식조사와 TALIS를 비교·분석하였음. TALIS를 포함한 검토 대상의 인식조사는 정책 집행의 실태를 파악하고 효과를 분석하기 위한 기초자료 수집의 목적을 가지고 있었으며, 조사 대상에 관한 정의나 조사 문항 구성의 유사성을 보였음.
- TALIS 활용 국내 학술논문 82편의 연구 주제, 대상, 연구 방법을 분석하였음. 주로 교사효능감, 직무만족도, 교사 전문성 개발, 교사협력을 연구하였으며, 대체로 한국의 중학교 교원 자료를 적극 활용하였음. 조사 개념틀에 포함된 다양한 영역 중 일부를 주로 분석하고 있어, 교원정책 의제와 연계하여 확장할 필요가 있음.

### 행정·조사 자료를 활용한 TALIS 보완 방안 탐색

- TALIS는 국내의 정책적 관심사를 적시에 반영하기 쉽지 않아 정책 의제와의 연계성을 확보하기 어렵고, 자기보고식 인식조사로 현황과 실태를 파악하는 데 한계가 있음. 최근 중요하게 다루어지고 있는 교원정책의 의제를 반영하여 2개 주제를 선정하고, 관련 행정 데이터 및 조사 자료를 분석한 결과와 TALIS를 연계·해석할 수 있는 방안을 시도하였음.
- 교사 급여를 포함한 직업의 안정성과 교직 매력도를 분석하기 위해 OECD 주요국이 제출한 교사 법정 급여 행정 데이터를 분석하였고, 학교교육에서의 디지털 기술 활용에 관한 인식을 확인하기 위해 한국교육개발원이 주관한 KEMS 2023의 자료를 분석하였음.

### TALIS 활용성 제고를 위한 정책 방안

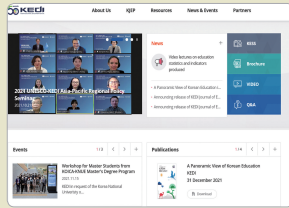
- TALIS 2024를 활용한 증거기반 정책결정을 위해 증거의 생산, 분석, 활용의 3가지 관점을 정립하고, 각각의 관점을 반영한 정책 방안과 세부 과제를 제안하였음.

## 한국교육개발원(KEDI) 누리집

한국교육개발원은 국내·외 교육분야, 다양한 영역의 동향과 정보, 교육계 소식 등을 보다 빠르고 편리하게 전달하기 위해 다양한 매체를 통해 교육정보서비스를 제공하고 있습니다.



KEDI 홈페이지  
www.kedi.re.kr



KEDI 영문 홈페이지  
kedi.re.kr/eng



KEDI 전자도서관  
kedi.re.kr/library



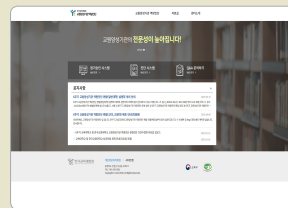
교육통계서비스  
kess.kedi.re.kr



교육정책네트워크 정보센터  
edpolicy.kedi.re.kr



늘봄·방과후중앙지원포털  
www.afterschool.go.kr



교원양성기관역량진단센터  
necte.kedi.re.kr



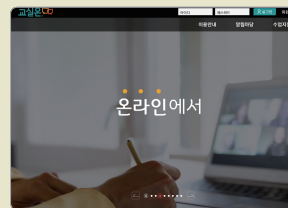
교원지우지원센터  
forteacher.kedi.re.kr



교육시설·환경연구센터  
www.edumac.kr



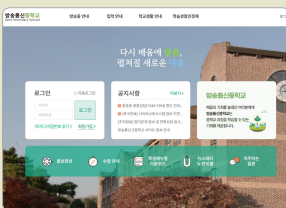
탈북청소년교육지원센터  
www.hub4u.or.kr



교실온달  
edu.classon.kr



영재교육종합데이터베이스  
ged.kedi.re.kr



방송통신중학교  
www.cyber.ms.kr



방송통신고등학교  
www.cyber.hs.kr

## 한국교육개발원(KEDI) SNS

- 한국교육개발원 유튜브 youtube.com/@KEDI
- 한국교육개발원 인스타그램 instagram.com/iam\_kedi\_
- 한국교육개발원 페이스북 www.facebook.com/KEDIPR
- 교육정책네트워크 카카오톡 플러스 친구 pf.kakao.com/\_RISxcj
- 교육정책네트워크 인스타그램 instagram.com/edpolicy\_network/
- 교육통계서비스 블로그 blog.naver.com/kedi\_cesi



ISSN 1228-291X

「교육개발」 웹진



2025년,

삶의 질을 높이고 균등한 발전을 이루는 교육,  
나눔과 배려, 소통과 협력의 가치를 높이는 교육,  
미래사회에 요구되는 핵심역량을 함양하는 교육,  
한국교육개발원이 **‘더불어 사는 시대를 위한  
대한민국 교육’**을 새롭게 디자인합니다.

한국교육개발원은 실효성 있는 교육정책과 교육제도를 만들어  
정부와 교육기관으로 하여금 학생이 행복하고 교사가 즐거움을 느끼며  
학부모가 만족하는 교육을 할 수 있도록 지원합니다.

미래사회를 지향하는 새로운 교육 패러다임을 개발해  
학생들이 새로운 것을 생각해 내고 낯선 문제에 적극적으로 맞서며  
세계를 무대로 자신의 역량을 발휘할 수 있는 능력을 길러  
미래사회가 필요로 하는 인재가 되도록 도와줍니다.

무엇을 아는가보다 무엇을 할 수 있는가를 지향하며  
잠재력을 키워 자신이 도달할 수 있는 최고 수준을 성취하게 하며  
존중과 배려, 책임감을 바탕으로 함께 소통하고 협력하는 능력을 길러  
더불어 살아갈 수 있도록 이끌어 줍니다.

미래사회 핵심역량 교육, 혁신적인 초·중등교육이 고등교육으로 이어져  
대학이 인재를 육성하고 국가발전과 인류사회에 공헌할  
세계적인 연구성과와 글로벌 인재를 배출할 수 있도록 지원합니다.

