

대학 현장에서의 AI 활용 방향과 미래 인재 양성 방안

윤 국 진

KAIST 기계공학과 교수 / KAIST AI연구원 부원장

국가AI전략위원회 위원

국가교육위원회 인재강국 특별위원회 운영위원

목 차

01

AI 시대의 도래와 대학의 근본적 전환

02

교육의 변화: AI가 만드는 새로운 학습 패러다임

03

연구의 변화: AI가 여는 새로운 과학적 발견 모델

04

행정의 변화: 대학 운영의 스마트 전환

05

미래 인재 양성 방안

06

AI 시대 대학의 전략 방향

AI 시대, 인재 양성과 고등교육 기관의 전략적 혁신 방안

미래과학기술인재 양성 관련 증장기 정책방향 연구 (2023.05., 국가교육위원회)

디지털 AI교육 특별위원회 활동보고서 (2024.05., 국가교육위원회)

대학경쟁력 강화 특별위원회 활동보고서 (2024.05., 국가교육위원회)

학문후속세대 양성을 위한 고등교육 경쟁력 강화 방안 연구 (2025.05., 국가교육위원회)

국정운영 5개년 계획안 (2025.08., 국정기획위원회)

고등교육 혁신 보고서 (2025.09., 국가교육위원회)

국가균형성장을 위한 지방대학 육성방안 (2025.09., 교육부)

모두를 위한 AI 인재양성방안 (2025.11., 교육부)

2026년 첨단산업 특성화대학 재정지원사업 계획 (2025.11., 교육부)

AI 3대 강국을 향한 국가전략: NRC-NST 협동 AI 정책 제안서 (2025.11.)

국가인공지능전략위원회 과학인재 분과 (2025.09.~)

국가교육위원회 인재강국 특별위원회 (2025.11.~)

AI 시대의 도래와 대학의 근본적 전환

2025년: 고등 교육 패러다임의 대전환기

우리는 기술의 도입이 아닌, 사회 구조를 바꾸는 새로운 기술혁신 패러다임에 직면했습니다.

생성형 AI의 대중화



- 언어, 이미지, 코드를 하나의 모델로 통합 처리하는 Foundation Model 기반 사회로의 진입.



- 4차 산업혁명을 넘어 산업, 노동, 금융 등 사회 전반의 구조를 근본적으로 재편. [1]

2025

대학의 역할 재정립 요구



- 학습, 연구, 행정의 전 과정이 AI 중심으로 재편되는 시점.



- 단순 지식 전달 기관을 넘어, 사회 변화를 선도하는 전략적 중심축 역할이 필수적. [1, 2]

AI는 대학의 세 가지 핵심 기능을 어떻게 바꾸는가?



교육 (Education)

지식 전달 중심 →
개인화·경험·문제 해결 중심 교육

AI가 학습자 수준, 속도, 스타일에
맞춘 초개인화 학습 제공.



연구 (Research)

반복적 데이터 처리 →
창의적 탐구 가속화 및 R&D 혁신

데이터 분석, 코드 생성, 실험 설계
등 반복 작업을 AI가 수행하여
연구 속도 비약적 향상.



행정 (Administration)

수작업 및 경험 기반 운영 →
자동화 및 데이터 기반 의사결정

문서 요약, 규정 검토, 각종 보고서
작성 등 행정 업무 자동화로 전략적
자원 재배치 가능. [5]

AI 전환기, 우리는 무엇을 준비해야 하는가?

이 근본적 전환 앞에서, 우리 대학은 스스로에게 다음과 같은 핵심 질문을 던져야 합니다.



교육: AI 시대에 대학 교육은 어떻게 **변화**해야 하는가?



연구: AI는 연구 환경을 어떻게 **재편**하고 있는가?



행정: 대학 행정은 어떻게 AI 기반으로 **전환**될 수 있는가?



인재: 미래 사회가 요구하는 인재를 어떻게 **양성**해야 하는가?

교육의 변화: AI가 만드는 새로운 학습 패러다임

The Transformation of Education: A New Learning Paradigm Created by AI

전국대학교기획처장협의회 동계세미나

지식 전달의 시대에서 경험 설계의 시대로

From the Era of Knowledge Transfer to the Era of Experience Design

AI는 대학 교육의 '운영체제(OS)'를 바꾸고 있습니다.

단순한 도구 도입을 넘어, 교육의 철학과 목표가 근본적으로 재정의되고 있습니다.

구분 (Category)	과거의 패러다임 (Past Paradigm)	AI 시대의 새로운 패러다임 (New Paradigm in the AI Era)
교육 목표 (Goal)	정해진 지식의 효율적 전달 및 암기 →	새로운 가치를 창출하는 문제 해결 역량 함양
학습 방식 (Method)	표준화된 커리큘럼 기반의 일방적 강의 →	데이터 기반의 초개인화된 자기주도적 탐구
학생의 역할 (Student)	수동적 지식 수용자 (Passive Receiver) →	AI와 협업하는 능동적 지식 창조자 (Active Creator)
핵심 자산 (Asset)	지식의 양 (Volume of Knowledge) →	질문하고 정의하는 능력 (Ability to Question & Define)

핵심 축 1: AI 기반 초개인화 학습 (Hyper-Personalized Learning)

모든 학생에게 각자의 속도와 스타일에 맞는 학습 경로를 제공합니다.

AI가 학생의 학습 데이터(이해도, 속도, 관심사)를 실시간으로 분석하여 최적의 교육 경험을 설계합니다.

맞춤형 학습 경로 제공

- 개념 이해가 부족한 학생에게는 기초 자료를, 우수한 학생에게는 심화 과제를 자동으로 추천합니다.
- 고정된 커리큘럼이 아닌, 개별 학습 목표에 맞춘 유연한 경로를 제시합니다.

즉각적인 피드백과 지원

- 문제 풀이 과정의 오류를 즉시 교정하고, 개인별 오답 패턴을 분석해 보완 학습을 제안합니다.
- AI가 24시간 학습 조교 역할을 수행하여, 교수자의 부담을 경감시킵니다.

기대 효과: 학습 격차 해소 및 성취도 극대화

- K-12 교육과정에서 발생하는 'AI 디바이드'를 해소하고, 다양한 배경의 학생들에게 동등한 학습 기회를 보장하며 대학의 보편적 교육 책임을 이행합니다.



핵심 축 2: AI 리터러시의 필수화 (Mandatory AI Literacy)

AI 활용 능력은 특정 학문의 전유물이 아닌, 미래 사회의 '읽기, 쓰기'와 같습니다.

이원적 리터러시 교육 체계 (Dual Literacy System)



1. AI 리터러시 (AI Literacy):

- **원리:** AI 작동 원리, 데이터 편향성 등 비판적 이해
- **활용:** 생성형 AI 도구의 생산적 활용, 프롬프트 엔지니어링
- **윤리:** 저작권, 데이터 프라이버시, 책임 있는 활용 (AI Citizenship)

2. 전통적 디지털 리터러시 (Digital Literacy):

- 정보 검색, 데이터 분석, 협업 도구 활용

핵심 축 3: AI+X 융합 교육의 확산 (Expansion of AI+X Convergence)

AI를 '가르치는' 것을 넘어, AI로 '전공을 심화'하는 교육으로 전환합니다.

산업계는 단순 AI 전문가가 아닌, '자신의 전공 분야에서 AI를 활용해 문제를 해결하는 인재'를 요구합니다.

학문 분야 (Discipline)	AI+X 융합 교육 사례 (Examples of AI+X Convergence)
공학 (Engineering)	AI 기반 설계 자동화, 디지털 트윈을 활용한 구조 시뮬레이션, 스마트팩토리 공정 최적화
인문·사회과학 (Humanities & Social Sci.)	방대한 문헌 분석 및 트렌드 예측, AI 기반 정책 시뮬레이션, 여론 데이터 분석
경영·경제 (Business & Economics)	금융 시장 예측 모델링, AI 기반 소비자 행동 분석, 공급망 관리 최적화
예술·디자인 (Arts & Design)	생성형 AI를 활용한 컨셉 아트 제작, 데이터 시각화, AI 작곡 및 사운드 디자인
의·생명과학 (Medicine & Life Sci.)	AI 기반 신약 개발 시뮬레이션, 의료 영상 데이터 자동 판독, 유전체 데이터 분석

핵심 축 4: 문제 해결 중심 교육(PBL) 강화

‘정답 찾기’에서 ‘좋은 질문 정의하기’로 교육의 무게중심이 이동합니다.

AI가 대부분의 정보 탐색과 분석을 수행하는 시대, 인간 고유의 역량이 더욱 중요해집니다.

AI와 인간의 역할 분담 (Division of Labor between AI & Human)



Human (인간)

- 문제 정의 및 구조화 (Problem Definition & Structuring)
- 창의적 가설 설정 (Creative Hypothesis)
- 비판적 사고 및 검증 (Critical Thinking & Validation)
- 윤리적 판단 및 의사결정 (Ethical Judgment & Decision-making)
- 협업 및 소통 (Collaboration & Communication)



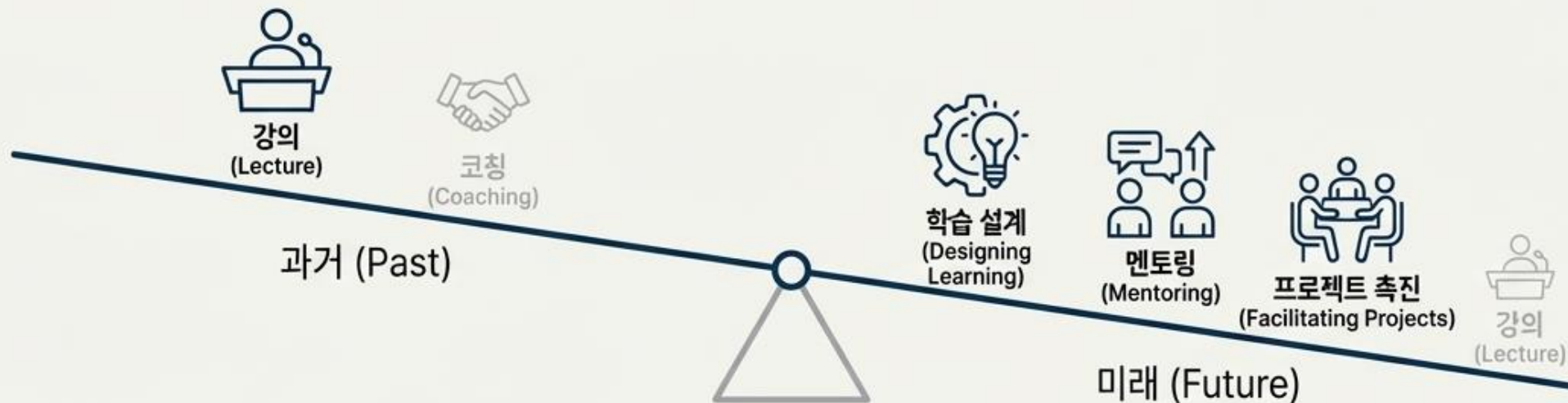
AI (인공지능)

- 방대한 정보 탐색 및 요약 (Information Search & Summarization)
- 데이터 분석 및 패턴 인식 (Data Analysis & Pattern Recognition)
- 시뮬레이션 및 결과 예측 (Simulation & Outcome Prediction)
- 초안 및 콘텐츠 생성 (Draft & Content Generation)

핵심 축 5: 교수자의 역할 변화 (Shift in the Professor's Role)

‘지식 전달자’에서 ‘학습 경험 설계자 및 코치’로 진화합니다.

교수자의 전문성은 강의실을 넘어, 학생의 성장 전 과정을 설계하고 촉진하는 데서 발휘됩니다.



주요 역할 변화 (Key Role Changes)

- **학습 경험 설계자 (Learning Experience Designer):** AI 도구, 시뮬레이션, 데이터를 활용해 학생 개별 맞춤형 학습 과제와 프로젝트를 설계.
- **성장 촉진자 (Facilitator & Coach):** AI가 처리한 기초 평가를 바탕으로, 학생의 문제 해결 과정과 사고방식에 대한 심층적 피드백 제공.
- **AI의 역할: 유능한 조교 (Competent TA):** 문제 출제, 자동 채점, 자료 요약 등 반복적인 행정 업무를 지원하여 교수자가 핵심 역할에 집중하도록 지원.

시사점: 체계적인 교수 역량 강화(Faculty Development) 프로그램 필수

핵심 축 6: AI 기반 실습·시뮬레이션 교육 확대

비용과 위험의 제약 없이, 안전한 환경에서 실전 역량을 강화합니다.

고가의 장비나 위험한 실험이 필요한 분야에서도 AI 시뮬레이션은 동등하고 수준 높은 실습 기회를 제공합니다.

학습 기회의 확장 (Expanded Learning Opportunities)



공학

자율주행차 시뮬레이터,
로봇 제어 가상 실험실



의학

디지털 환자를 이용한 수술 및
진단 시뮬레이션



사회과학

재난 대응, 도시 계획 등
복잡계 사회 현상 모델링

교육 효과 (Educational Impact)

- **몰입도 강화:** 실제와 유사한 환경에서 학습하여 이론과 실무의 격차를 해소.
- **반복 학습:** 실패에 대한 부담 없이 다양한 시나리오를 반복적으로 연습.
- **데이터 기반 교육:** 시뮬레이션 과정에서 축적된 데이터는 학생의 역량 분석 및 맞춤형 피드백을 위한 귀중한 자산이 됨.

평가의 혁신: 결과가 아닌 '과정'을 평가하다

(Innovation in Assessment: Evaluating the 'Process,' Not Just the Outcome)

AI 시대, 부정행위 우려를 넘어 책임 있는 활용 역량을 측정하는 새로운 평가 모델이 필요합니다.

솔루션: with AI 포트폴리오 (Solution: The 'with AI' Portfolio)

학생이 AI를 활용하여 과제를 해결하는 전 과정을 기록하고, 이를 성과로 평가하는 시스템입니다.

평가 항목 (Assessment Criteria)	세부 내용 (Details)
1. 문제 정의 및 질문 능력	해결하고자 하는 문제를 명확하게 정의하고, AI에게 효과적인 질문을 설계했는가?
2. AI 도구 활용의 적절성	문제 해결에 가장 적합한 AI 도구를 선택하고, 그 기능을 깊이 있게 활용했는가?
3. 결과물 비판 및 개선	AI가 생성한 결과물을 맹신하지 않고, 비판적으로 분석하여 독창적으로 개선했는가?
4. 윤리적 활용 및 출처 명시	AI 활용 내역을 투명하게 기록하고, 저작권 및 연구 윤리 규범을 준수했는가?

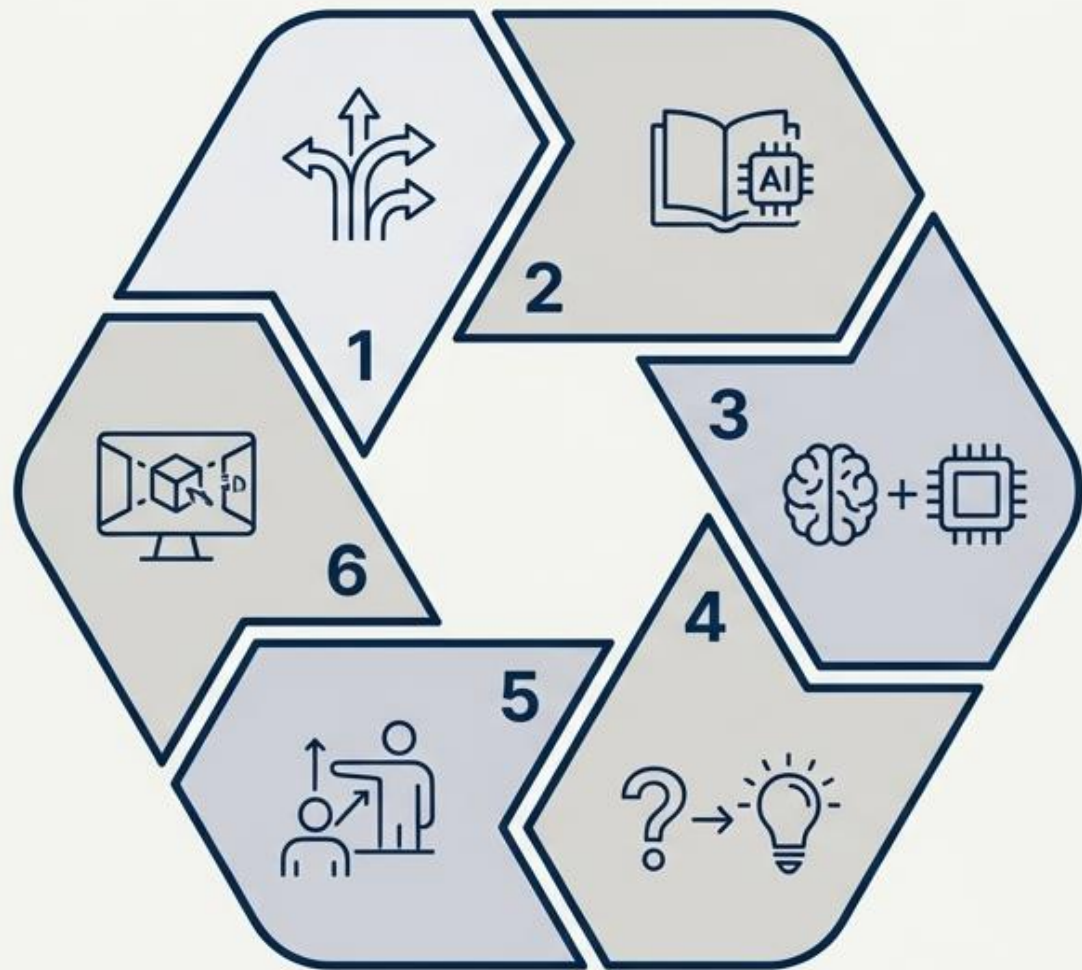
기획처 관점의 전략적 가치:

AI 교육 혁신의 '측정 가능한 성과(Measurable Outcome)'로서, 대학 평가 및 재정 지원 사업에서 핵심적인 증빙 자료로 활용 가능.

AI 시대 대학 교육 혁신의 6대 핵심 축

The 6 Key Pillars of University Education Innovation in the AI Era

이 6가지 축은 유기적으로 연결되어 새로운 학습 패러다임을 완성합니다.



1. 초개인화 학습 (Personalized Learning)

학생 중심의 맞춤형 교육 환경

2. AI 리터러시 필수화 (Mandatory AI Literacy)

전공을 초월하는 범용 핵심 역량

3. AI+X 융합 교육 (AI+X Convergence)

전공 지식과 AI 기술의 시너지

4. 문제 해결 중심(PBL) 교육 (Problem-Based Learning)

인간 고유의 창의적, 비판적 사고 함양

5. 교수자 역할 변화 (Evolving Professor's Role)

지식 전달자에서 학습 설계자/코치로

6. AI 기반 실습/시뮬레이션 (AI-Powered Simulation)

안전하고 효과적인 실전 역량 강화

연구의 변화: AI가 여는 새로운 과학적 발견 모델



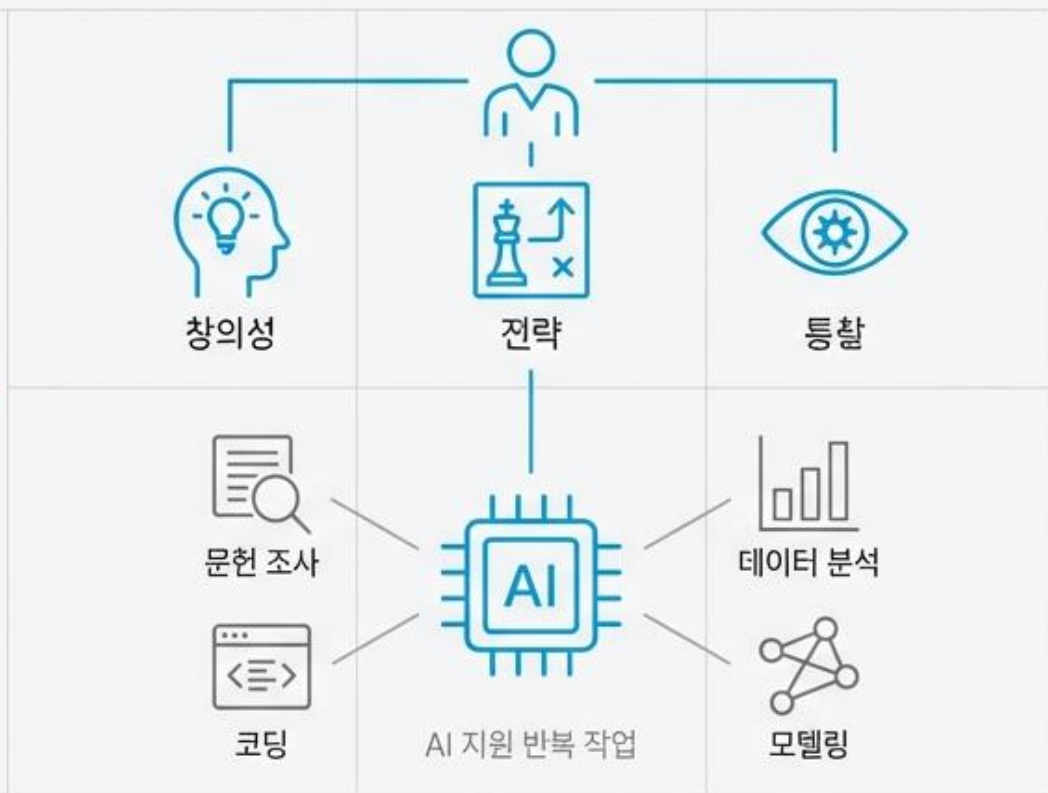
AI, 연구 환경을 근본적으로 재편하다

AI는 문헌 조사, 데이터 분석, 코드 생성 등 반복 작업을 수행하여, 연구자가 창의적 사고, 가설 설계, 결과 해석과 같은 고부가가치 영역에 시간을 집중하도록 돕습니다.

인간 중심 연구



AI 협업 연구



AI 기반 연구 생산성의 비약적 향상



문헌 조사 자동화

관련 논문 검색, 요약, 비교 분석을 AI가 신속하게 수행하여, 연구자는 해석과 방향 설정에 집중할 수 있습니다.



데이터 처리 자동화

데이터 전처리, 시각화, 통계 분석을 자동화하여 대규모 데이터셋도 빠르게 분석 가능합니다.



코딩 및 모델링 지원

코드 생성, 디버깅, 모델 설계까지 AI가 조력하여 실험 시도 횟수와 오류를 대폭 줄입니다.



초안 작성 및 정리

논문 초안 생성, 문장 명료화, 구성 정리에 AI를 활용하여 연구의 속도와 완성도를 향상시킵니다.

패러다임의 전환: AI가 새로운 과학적 가설을 창출하다 (AI for Science)

생산성 향상을 넘어, AI는 이제 기존 문헌과 데이터를 분석하여 인간이 놓치기 쉬운 새로운 패턴을 발견하고, 이를 기반으로 새로운 가설을 제안하며 지식 생성 방식을 근본적으로 바꾸고 있습니다.

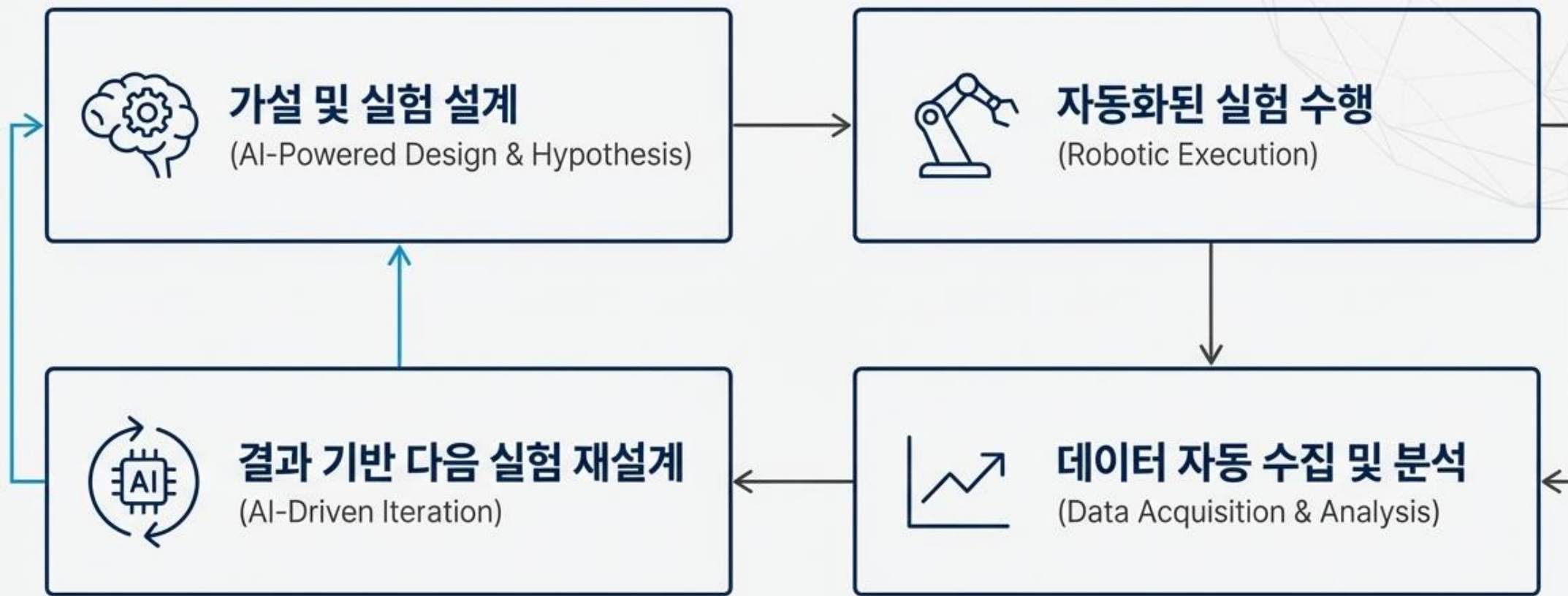


새로운 표준의 등장: AI-증강 발견 (AI-Augmented Discovery)

“연구자 단독 연구가 아닌,
‘AI와 공동 연구(AI-augmented discovery)’가
새로운 글로벌 표준으로 자리 잡고 있습니다.”

AI-인간 협업의 정점: 자율실험실 (Autonomous Lab)

AI와 로봇이 인간의 개입 없이 가설 수립, 실험수행, 결과분석, 다음 실험 설계까지 반복적으로 수행하는 '폐루프 연구(Closed-Loop Research)'가 현실화되고 있습니다.



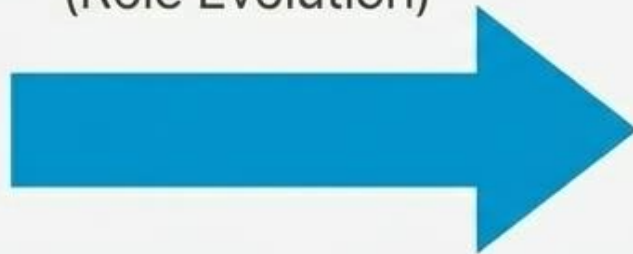
연구자의 역할 변화: '수행자'에서 '설계자'로

AI 시대의 연구자는 반복적인 실험을 '수행'하는 역할에서,
AI와 협업하여 연구 시스템 전체를 '설계하고 감독'하는 전략가로 진화합니다.



수행자
(Executor)

역할 진화
(Role Evolution)



설계자 & 감독자
(Designer & Director)

대학의 과제: AI 시대의 연구 리더십 확보 방안

미래 연구 경쟁력을 확보하기 위해, 대학은 두 가지 핵심 축에 대한 선제적이고 전략적인 투자가 필요합니다.

1. 핵심 인프라 구축

(Building Core Infrastructure)

2. 윤리적 거버넌스 확립

(Establishing Ethical Governance)

전략적 과제 1: AI 연구를 위한 핵심 인프라 구축



AI 연구 플랫폼 (AI Research Platform)

대규모 모델 활용을 위한 GPU/HPC 등 컴퓨팅 자원을 확보하고, 연구자들이 쉽게 사용할 수 있는 통합 플랫폼을 제공해야 합니다.



다중모달 데이터 허브 (Data Hub)

연구 데이터를 체계적으로 저장, 관리, 공유할 수 있는 다중모달 데이터 허브를 구축하여 학제 간 공동 연구를 활성화해야 합니다.



AI 조력 도구 표준화 (Standardized AI Tools)

Research Copilot, 실험 자동화 도구 등 핵심 AI 조력 도구에 대한 대학 차원의 도입 가이드라인 및 사용 프로세스를 구축해야 합니다.



연구자 역량 강화 (Researcher Upskilling)

모든 연구자를 대상으로 AI 도구 활용법, 데이터 관리, 연구 윤리 등에 대한 체계적인 교육 프로그램을 운영해야 합니다.

전략적 과제 2: 연구 무결성을 위한 윤리적 거버넌스 확립

AI 활용의 신뢰도를 보장하고 학문적 무결성을 지키기 위한 제도적 장치가 필수적입니다.

1. 투명성 (Transparency):

연구 과정에서 AI 사용 여부, 범위, 사용된 도구를 명시하는 것을 의무화해야 합니다.

2. 데이터 품질 (Data Quality):

AI 모델의 신뢰도는 데이터의 품질에 의존하므로, 데이터 정제 및 관리 체계를 강화해야 합니다.

3. 품질 관리 (Quality Control):

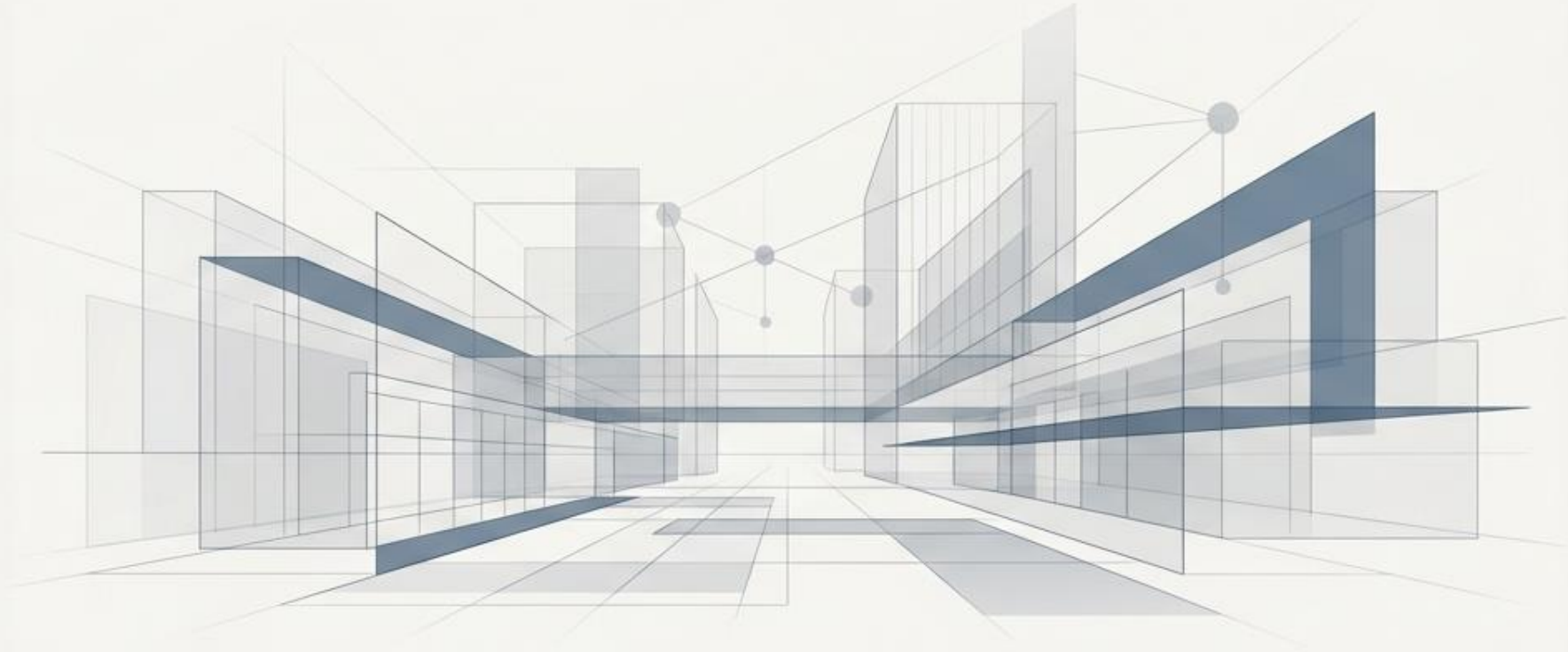
AI 기반 논문 대량생산에 대비하여, AI 생성물 탐지 및 표절/변조 검증 - 시스템 도입을 검토해야 합니다.

4. 연구 책임 (Accountability):

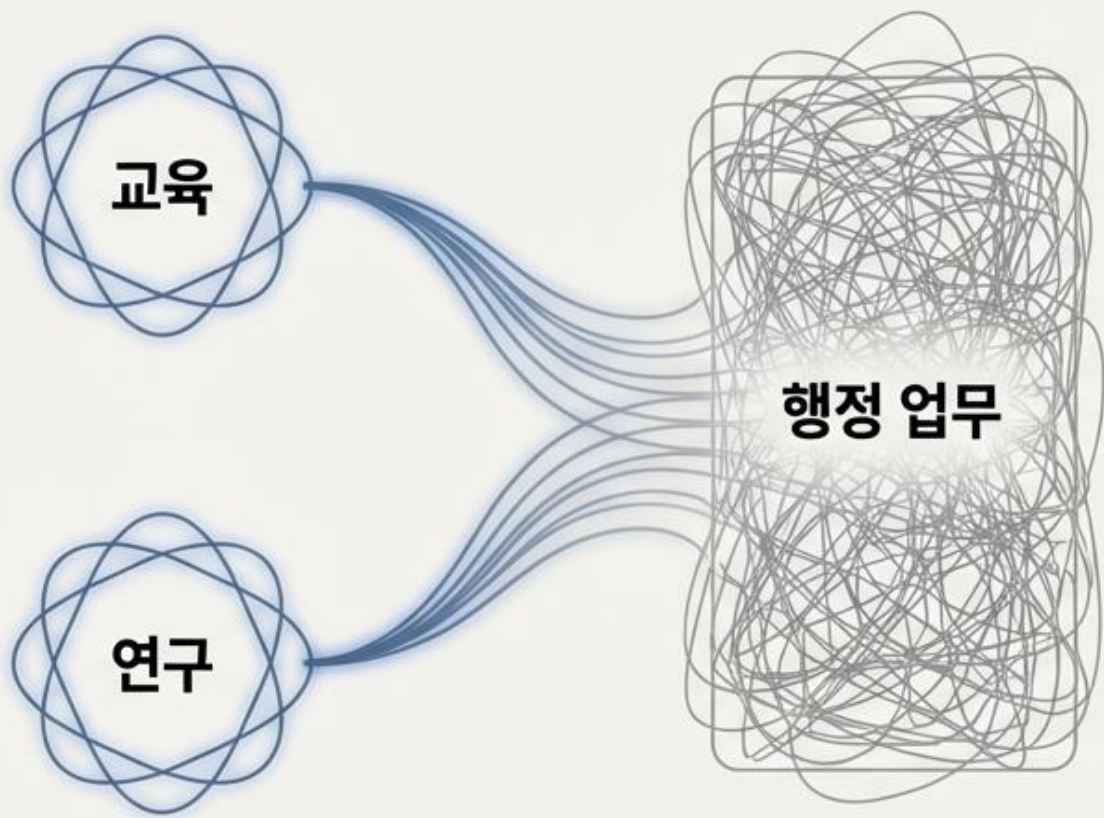
AI가 생성한 결과물에 대한 최종 책임은 연구자에게 있음을 명확히 하고, 관련 연구자 윤리 교육을 강화해야 합니다.

행정의 변화: 대학 운영의 스마트 전환

AI 시대, 지속가능한 성장을 위한 대학 행정 혁신 전략



왜 지금 '행정 혁신'을 이야기해야 하는가?



대학의 핵심 자원인 '시간'과 '인력'이 반복적 행정 업무에 소모되고 있습니다.

- **반복적 업무의 과부하:** 각종 문서 작성, 규정 검색, 단순 상담 및 안내 업무가 행정력의 상당 부분을 차지
- **단절된 데이터 사일로:** 학사, 연구, 재정 데이터가 분절되어 있어 종합적이고 선제적인 의사결정의 어려움
- **전략적 기능의 약화:** 행정 인력이 현상 유지 및 처리 중심 업무에 집중되어, 대학의 미래를 위한 기획·분석 기능이 위축

비전: AI 기반의 '스마트 캠퍼스' 행정

행정을 비용 센터(Cost Center)에서 대학의 핵심 역량을 강화하는 전략적 조력자(Strategic Enabler)로 전환합니다.



Seamless (끊김 없는)

구성원(학생, 교수, 연구원)의 행정 부담을 최소화하여 만족도와 생산성 향상



AI 기반 행정



Data-Driven (데이터 기반)

직관이 아닌 데이터를 근거로 자원을 배분하고, 교육과정을 설계하며, 대학의 미래 전략을 수립



Proactive (선제적인)

잠재적 문제를 예측하고, 개인화된 지원을 통해 구성원의 성공을 선제적으로 지원

스마트 전환을 위한 2대 핵심 전략

대학 행정 혁신은 두 개의 상호보완적인 축을 중심으로 추진되어야 합니다.



업무 혁신: AI 기반 행정 자동화

반복적이고 정형화된 업무를 AI에 위임하여
운영 효율성을 극대화합니다.



전략 혁신: 데이터 기반 의사결정(DDA)

대학 내 모든 데이터를 연결하고 분석하여
증거에 기반한 과학적 의사결정을 지원합니다.

Pillar 1: AI 기반 행정 자동화를 통한 운영 효율 극대화

단순 처리 업무를 자동화하여 행정 인력의 역할을 고부가가치 중심으로 재편합니다.



행정 업무 자동화의 확산: 문서 작성, 공문 요약, 규정 검색 등 반복적인 사무 업무를 AI가 수행



정보 접근성의 혁신: “장학금 신청 절차는?”, “휴학 규정이 무엇인지” 등 복잡한 질문에 대해 자연어 검색으로 즉시 답변 제공



상담 업무의 AI 지원: 학사 상담, 입시 안내, 민원 처리 등 24/7 대응이 가능한 AI 챗봇을 통한 1차 응대 체계 구축



프로세스 효율화: 학사, 연구, 인사, 예산 등 대학의 핵심 프로세스 전반의 처리 속도 및 정확성 향상

Pillar 2: 데이터 기반 의사결정(DDA) 체계로의 전환

대학 운영의 패러다임을 '경험과 직관'에서 '데이터와 증거' 중심으로 전환합니다.



행정, 학적, 학습, 연구 등 대학 전체 데이터가 유기적으로 연결된 운영 체계 구축이 전제되어야 합니다.

데이터 기반 의사결정(DDA)의 핵심 적용 영역



학생 성공 지원 (Student Success)

- 학습 로그, 수강 패턴 분석을 통한 중도 이탈 위험군 조기 예측
- 개인화된 학습 경로 추천 및 맞춤형 지원 프로그램 연계



교육 과정 설계 (Curriculum Design)

- 개설 과목 수요 예측 및 전공 간 이동 패턴 분석
- 산업 수요 변화에 기반한 객관적 교육과정 개편 근거 확보

통합 데이터
플랫폼



대학 자원 관리 (Resource Management)

- 강의실, 연구실 등 공간 활용률 실시간 분석
- AI 시뮬레이션을 통한 최적의 예산 및 자원 배분 모델 수립



진로 및 경력 개발 (Career Development)

- 졸업생 전공별 취업률, 산업 변화 트렌드 추적
- 학생 맞춤형 경력개발 및 취업 지원 체계 고도화

최종 목표: 확보된 자원의 '전략적 재배치'

행정 혁신의 진정한 가치는 비용 절감을 넘어, 확보된 인적·물적 자원을 대학의 핵심 가치 창출 활동에 재투자하는 데 있습니다.



“AI 도입을 통해 절감된 행정 인력과 시간을 교육 및 연구 지원과 같은 핵심 영역에 재투자하는 전략적 자원 재배치 방안을 모색해야 한다.” - AI 활용을 통한 대학 혁신 로드맵 보고서

행정 인력의 변화: '처리자'에서 '기획자'로

AI는 직원을 대체하는 것이 아니라, 직원의 **역량을 강화**하고 **역할의 가치를 높이는** 도구입니다.



처리자



기획자

- **반복 업무의 감소**

문서 작성, 안내, 상담 등 1차적 행정 업무는 AI가 자동화

- **고차원적 업무로의 이동**

직원들은 데이터 분석, 제도 개선, 프로세스 설계, 교육 지원 등 보다 창의적이고 전략적인 업무에 집중

- **기획·정책 중심 역할 강화**

AI를 활용한 분석 및 보고서 작성을 통해 대학의 정책 결정과 미래 전략 수립에 기여

행정 직원의 핵심 역량은 단순한 숙련도가 아닌 **'AI 도구 활용 능력'**으로 재정의되며,
대학 차원의 체계적인 재교육이 필수적입니다.

조직 문화의 진화: “얼마나 빨리 처리할까?”에서 “어떻게 더 잘 설계할까?”로

스마트 행정 전환은 업무 방식의 변화를 넘어, 조직의 철학과 일하는 문화를 근본적으로 바꾸는 과정입니다.

Before (Current Culture)



Focus: 신속한 처리, 오류 없는 수행
(Speed & Accuracy)

어떻게 하면 이 업무를 더 빨리
처리할 수 있을까?



After (Future Culture)



Focus: 프로세스 개선, 경험 설계
(Improvement & Design)

어떻게 하면 이 프로세스 자체를
더 합리적으로 설계할 수 있을까?

행정 조직이 대학의 현상을 유지하는 지원 부서가 아닌,
혁신을 주도하는 변화의 동력으로 자리매김합니다.

미래 인재 양성 방안

AI 대전환 시대, 대학의 새로운 소명과 역할

대학의 최종 목적: 미래 산업을 선도하는 인재 양성

역량의 재정의



AI가 모든 산업과 직무에 깊게 스며들며 필요한 역량이 근본적으로 재정의되고 있음.

대학의 역할 확장



단순 지식 제공 기관에서 → 미래 산업을 견인하는 핵심 인재 배출 기관으로의 역할 확장 필요.

교육·연구·행정 혁신은 궁극적으로 인재 양성을 위한 기반임.

국가 경쟁력과 직결



미래 인재 확보는 국가 생산성, 산업 경쟁력, 사회 안정성과 직결됨.

대학의 인재 양성 체계가 국가 전략의 중심 요소로 부상.

AI 시대가 요구하는 6대 핵심 인재 역량

1. 문제 정의 능력



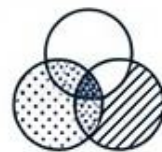
모호한 문제를 구조화하고
연구·개발 방향을 설정하는 역량.

2. AI 활용 능력



전공별 실무 맥락에서 프롬프트
작성, AI 도구 선택, 모델 해석 등
AI를 적절히 활용하는 능력.

3. 융합적 사고



전공 지식 + 데이터 분석 +
AI 이해가 결합된 복합적 사고.

4. 창의성 및 실험 정신



AI가 제시하는 결과를 기반으로
새로운 가능성을 탐색하는 역량.

5. 협업 및 커뮤니케이션



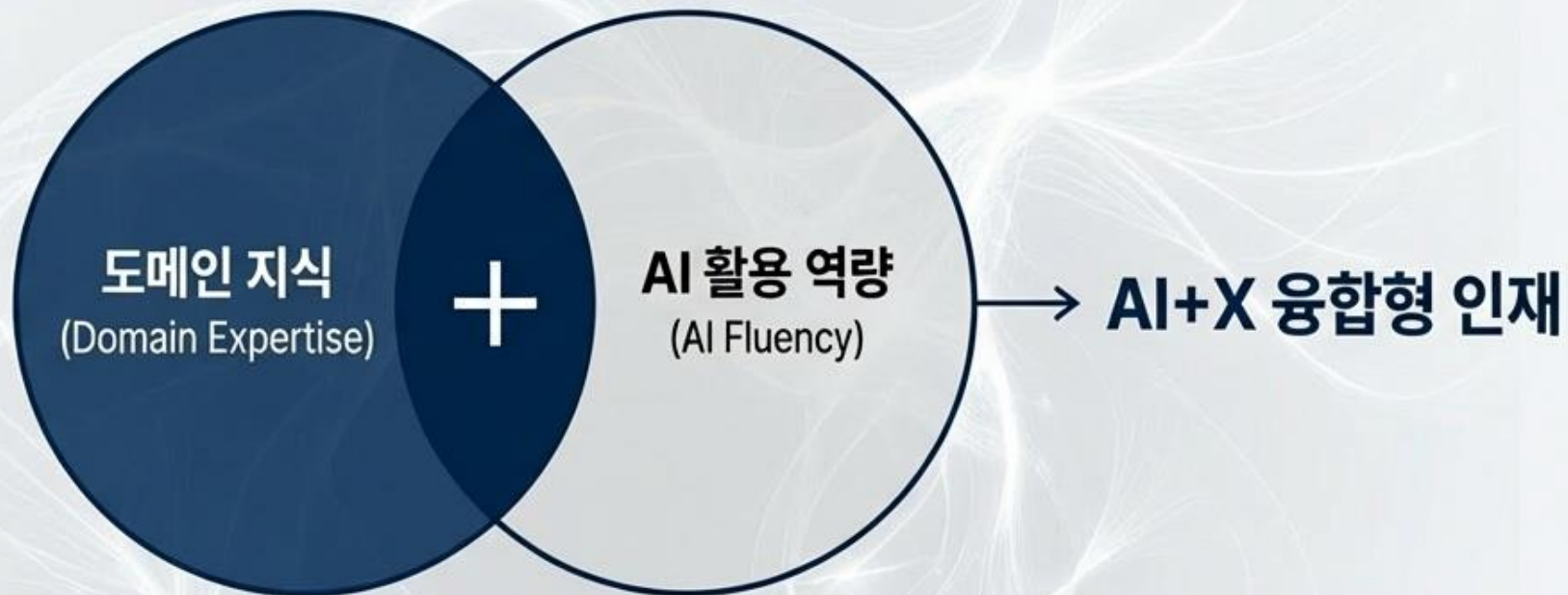
AI 활용 협업 도구 사용 능력 및
다학제 팀 간 소통 역량.

6. 윤리·책임 기반 의사결정



AI 활용 과정에서의 책임, 투명성,
데이터 윤리 이해.

핵심 모델: AI+X 융합형 인재



전공의 핵심 개념을 이해하면서 문제 해결 과정에 AI를 자연스럽게 적용할 수 있는 인재.
특정 AI 학과만이 아니라, 모든 학과에서 AI 기술을 접목하여 전문성을 심화시키는 방식.

산업 수요 기반

AI+의학, AI+공학, AI+법학 등 각 산업에서 요구하는 핵심 기술·데이터·모델 기반 실습.

실전형 프로젝트 기반

도메인 문제를 AI로 해결하는 팀 프로젝트 중심의 학습.

지속적 재교육 가능 구조

졸업 후에도 AI 역량을 업데이트할 수 있는 REX(Re-education eXperience) 체계 필요.

실행 방안 1: 교육 체계의 유연화 및 실무 중심 개편

1. AI+X 융복합 전공 및 트랙 도입

- '전공 고정'에서 '문제 중심 트랙'으로 전환 (AI+X 트랙, 데이터 기반 트랙 등).
- 모든 학과에서 AI 기술을 접목한 특성화 트랙 운영.

2. 학사 제도의 과감한 유연화

- 전과, 복수/융합전공 활성화를 통한 전공 간 이동 장벽 해소.
- 산업 수요에 신속 대응을 위한 Micro-degree/Nano-degree 도입.

3. 실무 중심 교육(PBL) 강화

- 산업 현장 문제 해결 중심의 캡스톤 디자인 및 프로젝트 확대.
- 산업 표준 자격증(ADP, 클라우드 등) 취득 연계 교육과정 설계.

국가 인재 양성 허브, KAIST AI 단과대학 설립

비전: AI 기술 전 영역(Full Stack)을 아우르는
학부-대학원 통합 교육 체계 구축

핵심: 과학기술원의 모든 AI 교육·연구 역량을
단일 조직으로 결집하여 국가적 수요에
신속하고 체계적으로 대응



개원: **2026년**



학부 정원: **100명**



대학원 정원: **200명**

실행 방안 2: 산업 현장과 연결된 산학 일체형 생태계 구축

실제 문제 제공



산업 (Industry)

기업·연구기관이 현장의
실전 과제 및 데이터 제공.



대학 (University)

기업 전문가·연구자가 멘토
및 겸임교수로 참여.
학생 팀이 AI 기반 솔루션을
설계하고 프로토타이핑 경험.

성과 연계

- 결과물이 장기 현장실습, 인턴십, 공동연구로 연결.
- 프로젝트 경험이 취업·창업으로 직접 연결되는 선순환 구조 마련.

실행 방안 3: 모든 학생을 위한 보편적 AI 소양 교육 강화



전략 목표

AI 리터러시를 특정 전공을 넘어 모든 학생의 기본 소양으로 정착.

대학의 사회적 책무

K-12 교육과정의 부족분과 'AI 디바이드'를 해소해야 하는 고등 교육 기관의 보편적 공교육 책임 이행. AI 역량 격차가 미래 삶을 좌우하는 중대한 문제라는 사회 정의적 관점에서의 접근 필요.

핵심 과제

교양 교육 과정의 전면 혁신: 모든 학생이 AI의 원리 - 활용 - 윤리를 단계적으로 학습하는 필수 교양 과정 설계.

보편 교육 모델: AI 시민성을 포함하는 이원 리터러시 체계

역량 구분	전통적 디지털 리터러시	AI 리터러시 및 시민성 (AI Literacy & Citizenship)
인지/이해	정보 검색, 도구 활용	AI 원리, 알고리즘 편향성 비판적 이해
활용/실천	문서 작성, 데이터 처리	GenAI의 생산적 활용, 코딩/응용
윤리/책임	정보 보안, 개인정보 보호	AI 윤리, 저작권, 책임 있는 활용 내역 기록

핵심 교육 목표

AI 시스템의 한계를 이해하고, 비판적·윤리적으로 활용하여 창의적 지식을 창출하는 시민 양성.

실행 방안 4: 학생 성장을 위한 지원 생태계 구축



1. AI 기반 맞춤형 지원

학습 분석 기반 성취도 진단, 진로 추천
(AI 튜터, AI 상담 챗봇).



2. 핵심 자원 접근성 확대

GPU, 연구 장비, 데이터셋 등 AI 학습
필수 자원의 동등한 접근 기회 보장.



3. 멘토링 및 커뮤니티 활성화

교수-대학원생-동문 연계 멘토링,
AI/창업/연구 커뮤니티 지원.



4. 학생 주도 프로젝트 지원

창업, 연구, 실험 등 실패를 허용하는
혁신적 도전 환경 조성.



성공의 측정: AI 시대의 새로운 성과 관리

From: 전통적 지표



강의 이수율, 학점



단순 졸업생 수



논문 게재 수



To: 미래 지표



'with AI 포트폴리오' 기반 역량 평가

- AI 활용 능력, 프로젝트 성과 등 측정 가능한 결과물 관리
- 대학 자체평가 및 재정지원사업의 핵심 성과 자료로 활용



**산업 연계 프로젝트 참여율,
관련 분야 취·창업률**



**AI 활용을 통한 연구 사이클 단축률,
기술이전 성과**

미래 인재 양성을 위한 전략적 청사진 요약



1. 목표 (The Goal): 'AI+X 융합 인재' 양성

도메인 전문성(Domain Expertise)과 AI 활용 역량(AI Fluency)의 결합.



2. 전략 (The Strategy): 3대 핵심 축 중심의 교육 혁신

- 교육 체계 혁신 : 유연한 학사제도 및 실무 중심 교육.
- 생태계 구축 : 산업 현장과 연결된 산학 일체형 모델.
- 보편적 역량 강화 : 모든 학생을 위한 AI 리터러시 및 시민성 교육.



3. 기반 (The Foundation): 대학의 선도적 리더십과 지원 체계

비전, 자원, 조직, 거버넌스.



AI 시대 대학의 전략 방향

대학 현장에서의 AI 활용 방향과 미래 인재 양성 방안

AI 시대, 대학의 혁신은 '미래 인재 양성'이라는 하나의 목표로 귀결됩니다

AI 시대 대학의 역할은 단순한 지식 전달 기관을 넘어, 인재·지식·기술·산업을 연결하는 '핵심 플랫폼'으로 재정의되어야 합니다. 이를 위해 교육, 연구, 행정 전반에 걸친 총체적 혁신이 요구됩니다.



AI 활용의 일상화: 모든 구성원이 AI를 기본값(Default)으로 사용하는 환경 구축



데이터 기반 운영: 교육, 연구, 행정 데이터 통합을 통한 정교한 의사결정



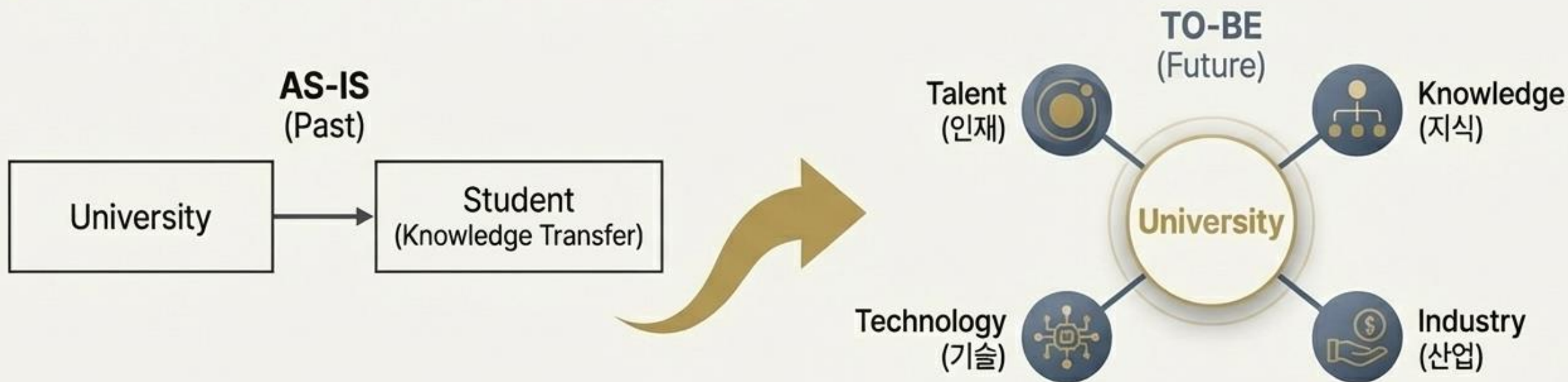
융합 인재 양성: AI+X 트랙 및 실전 중심 프로젝트 기반 교육 강화



AI 윤리·책임 체계: 신뢰 기반의 AI 생태계 조성을 위한 투명한 거버넌스 확립

대학의 역할 재정의: 지식 공급자에서 미래 설계 플랫폼으로

“지식의 공급자는 AI이지만, 지식의 의미를 해석하고 미래를 설계하는 존재는 인간입니다.”



AI 시대의 대학은 미래 사회를 설계하고 인재를 길러내는 핵심 플랫폼으로서, 모든 사회 요소를 연결하는 허브 역할을 수행해야 합니다.

AI 기반 캠퍼스 대전환을 위한 4대 핵심 전략 축

1. 제도 혁신

(Institutional Transformation)

AI for All 기반 생태계 및
데이터 기반 행정 구축

2. 교수-학습 혁신

(Pedagogical Innovation)

'with AI' 협업 모델 도입 및
교수 역량 강화

3. 미래 인재 모델

(Future Talent Model)

'AI+X' 융합 역량 및
AI 시민성(Citizenship) 함양

4. 윤리적 거버넌스

(Ethical Governance)

책임 있는 AI 활용을 위한
가이드라인 및 리스크 관리

AI 기반 혁신 대학
(AI-Powered
University)

미래를 선도하는 대학, 그 중심에 기획처장 여러분이 있습니다

AI 시대, 대학은 인재와 지식, 기술과 산업을 연결하여
미래 사회를 설계하는 **핵심 허브**가 되어야 합니다.

오늘 논의된 전략적 방향을 바탕으로,
대한민국 고등 교육의 미래를 함께 만들어가기를 기대합니다.

질문의 응답