

배포 2023. 8. 29.(화) 08:30

보도시점 (인터넷) 2023. 8. 29.(화) 12:00  
(지면) 2023. 8. 30.(수) 조간

# 「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」 발표, 개발의 신호탄 쏘다

- 8월 30일(수) 「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」 발표
- 학습데이터 수집 및 관리, 기반 구축 등 핵심 기능과 클라우드 보안인증 관련 준수사항 등으로 구성

교육부(부총리 겸 교육부장관 이주호)는 8월 30일(수), 지난 6월 발표한 「인공지능(AI) 디지털교과서 추진방안」의 후속 조치로서 「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」(이하, 개발 지침)을 발표한다. 이에 따라 개발사들은 오는 9월부터 인공지능(AI) 디지털교과서 개발에 본격 돌입한다.

개발 지침은 민간이 자율성·창의성을 바탕으로 다양하고 질 높은 인공지능(AI) 디지털교과서를 개발하여 ‘인공지능(AI) 기반 맞춤형 학습지원’을 구현할 수 있도록 학습데이터 수집 및 관리, 기반(인프라) 구축 등 핵심 기능을 중심으로 구성하였다.

## 【 인공지능(AI) 디지털교과서 핵심 서비스 】

학생	① 학습 진단 및 분석 ② 학생별 최적의 학습 경로 및 콘텐츠 추천 ③ 맞춤형 학습 지원(인공지능 보조교사(AI 튜터))
교사	④ 수업 설계와 맞춤 처방(인공지능(AI) 보조교사) ⑤ 콘텐츠 재구성·추가 ⑥ 학생 학습 이력 등 데이터 기반 학습 관리
공통 (학생·교사·학부모)	⑦ 계기판(대시보드)을 통한 학생의 학습데이터 분석 제공 ⑧ 교육 주체(교사, 학생, 학부모) 간 소통 지원 ⑨ 통합 로그인 기능 ⑩ 쉽고 편리한 유아/유엑스(UI/UX) 구성 및 접근성 보장

※ 「인공지능(AI) 디지털교과서 추진방안(6.8.)」

아울러, 인공지능(AI) 디지털교과서가 유연한 인공지능(AI) 기능 확장을 통한 핵심 서비스 구현을 위해 클라우드 기반(SaaS)으로 개발되는 점을 고려하여, 개발 지침에 보안인증 기준 관련 준수 사항 등을 제시하고 개발사가 학생들의 학적 정보 및 학습 데이터 등을 안전하게 관리할 수 있도록 하였다.

교육부는 앞으로 한국교육학술정보원에 기술지원센터를 설치하고 개발사에 기술표준 관련 안내 등 기술상담(컨설팅)을 제공하여 인공지능(AI) 디지털교과서가 원활하게 개발될 수 있도록 지원할 계획이다.

김연석 책임교육정책관은 “개발사들은 개발 지침을 참고하여 다양하고 창의적인 교과서 개발에 힘써 주시길 바란다.”라고 말하고, “교육부에서도 현장의 의견을 지속해서 청취하며 양질의 인공지능(AI) 디지털교과서가 개발될 수 있도록 아낌없이 지원하겠다.”라고 밝혔다.

**【붙임】 「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」 주요 내용**

담당 부서	책임교육정책관 교육콘텐츠정책과	책임자	과 장	이지은 (044-203-0000)
		담당자	사무관	장주영 (044-203-6470)
	디지털교육기획관 디지털교육전환담당관	책임자	과 장	송선진 (044-203-7046)
		담당자	사무관	장혜은 (044-203-7059)
	디지털교육기획관 디지털인프라담당관	책임자	과 장	김새별 (044-203-7055)
		담당자	사무관	양종훈 (044-203-7078)

핵심 서비스

- (학생) 학생 개인의 능력과 수준에 맞는 다양한 맞춤형 학습 기회 지원
  - (학습 진단 및 분석) AI 등 첨단기술을 활용하여 개별 학생의 강·약점, 학습 태도 등을 다각도로 진단하고 분석 결과 제공
  - (최적 학습 경로 추천) 학생들의 학습 이해도와 특성 분석을 바탕으로 개인의 능력, 목표에 맞춘 맞춤형 학습 경로 및 콘텐츠 제시
  - (AI 튜터) 인공지능 기술을 활용한 학습 데이터 수집·분석을 통해 학생 개인의 특성에 맞는 개별화된 학습 지원
    - ※ 학생의 학습 수준과 목표에 맞는 학습계획을 수립하고, 학습 진도를 모니터링하여 학습 개선을 위한 추가 학습자료 제공, 질의응답, 오답노트 등의 기능 제공
- (교사) 교사의 전문성을 바탕으로 학생의 역량과 특성을 고려한 1:1 맞춤형교육 실현을 가능케 하는 디지털 기술 여건 조성
  - (AI 보조교사) 교실 환경에서 학생별 학습활동 정보를 교사에게 제공하고 교사의 맞춤형 수업설계를 지원
    - ※ 학생의 학습 데이터 분석을 통해 개별적인 학습계획을 수립하고, 학습활동을 모니터링한 결과를 바탕으로 개별 학생 맞춤형 학습경로 제공
  - (콘텐츠 재구성) 교사가 수업 전문성을 바탕으로 AI 디지털교과서 서비스에서 제공되는 학습 콘텐츠를 수업별로 재구성·추가
  - (데이터 기반 학습 관리) 학생 학습 이력 등 데이터 기반으로 학습 상황 및 학업 정서 등 학습 관리 기능 제공
- (학생·교사·학부모) 첨단기술을 활용하여 교육주체 간 소통을 지원하는 하이터치 하이테크(High Touch High Tech) 교육 환경 조성
  - (소통 지원) 학생 데이터를 분석한 결과를 시각화한 대시보드\* 제공 등 교육주체 간 객관적 정보에 기반한 소통 활성화
    - \* 학생의 행동을 분석하여 인지적·정서적 영역에 대한 피드백을 제공

- (통합 로그인) 하나의 계정으로 AI 디지털교과서 포털과 각 발행사의 디지털교과서를 이용할 수 있도록 통합 인증 체계 제공
  - ※ 통합인증체계 연계 안내서 및 시범서비스 운영·기술지원 제공 예정
- (편의성) 모두를 위한 맞춤 교육 실현을 위해 모든 사용자가 쉽고 편리하게 사용할 수 있도록 기능\* 및 UI/UX\*\*를 설계
  - \* 특수교육대상 학생 및 장애 교원을 위한 기능 등 지원
  - \*\* (User Interface/User Experience) 서비스 사용자가 마주하는 디자인 및 종합적인 경험을 의미

## 인프라

- (서비스 방식) 발행사는 AI 디지털교과서 서비스를 클라우드(SaaS) 기반의 웹 서비스 형태로 개발하여야 함
  - 교육과정에 따라 다양한 AI 기능을 활용하여 개별 맞춤학습을 지원할 수 있도록 다양한 기능 확장에 용이한 SaaS 기반 도입
- (클라우드 보안) 학생의 학적정보가 활용되고 국가 데이터 허브와 연계되므로 클라우드 보안인증(CSAP) “중” 등급 이상의 인프라 (IaaS)와 SW(SaaS)를 사용하여야 함

## 데이터 수집·관리·전송

- (데이터 수집) 발행사는 자체적으로 학습데이터를 수집하고 저장하기 위한 체계를 반드시 갖추어야 함
  - AI 디지털교과서에서 발생하는 학습데이터를 자체적으로 활용하여 교과에 특화된 학습 분석 정보\* 제공
    - \* 인지적 영역(개인별 학습 현황, 학업 성취도 등), 정의적 영역(성취 목표, 교과 흥미도 등) 및 개인별 추천 콘텐츠, 지원 필요사항 등
- (데이터 관리) 데이터의 안정성 및 신뢰성 보장, 학생의 개인정보를 포함한 데이터의 보안 및 정보보호를 위한 데이터 관리 정책 수립
- (데이터 전송) AI 디지털교과서에서 발생하는 학습 원천 데이터를 데이터셋으로 가공한 후 국가 데이터 허브로 전송
  - ※ 전송받은 데이터는 국가 수준 학습분석, 통합 대시보드 제공 등에 활용