

경제신문 스크랩

<p>헤드라인 (요약과 압축)</p> <p>기사링크</p>	<p>“맥락 이해하는 AI 탑재한 디지털교과서, 교실 혁신 주도할 것”</p> <p>https://it.chosun.com/news/articleView.html?idxno=2023092128641</p>
<p>본문 (본문 내용 복사)</p>	<p>[인터뷰]팀모노리스 전종현 대표 · 이창환 최고기술책임자(CTO)</p> <p>2025년부터 정보·영어·수학 과목에 인공지능(AI) 디지털교과서가 도입된다. 교육 현장의 디지털 전환이라는 이번 시도를 두고 교육 주체들 사이에서는 기대와 우려가 함께 제기되고 있다. IT조선은 고등학교 정보과목 AI 디지털교과서 보조출원사로 선정된 팀모노리스를 만나 새 교과서를 향한 오해와 진실, 향후 전망에 대해 들어봤다.</p> <p>AI 디지털교과서 개발여정이 궁금하다.</p> <p>“팀모노리스는 교육의 디지털 전환과 AI도입의 필요성을 느꼈고, 2021년부터 학교를 위한 AI 클래스룸 서비스용 소프트웨어(SaaS) 코드를 개발해 학교에 무료 및 일부 유료로 서비스해 왔다. 수많은 선생님들과 소통, 교감했고 선생님들의 피드백과 의견을 바탕으로 학교 수업 현장에 꼭 맞게 코드를 개발할 수 있었다. 이러한 백그라운드가 있다 보니, 어찌 보면 당연하고 자연스럽게 AI 디지털교과서를 개발하게 됐다.</p> <p>AI 디지털교과서는 교과서 출판사가 콘텐츠와 교수학습플랫폼을 모두 개발하거나, 교수학습플랫폼을 개발하는 에듀테크 업체와 콘텐츠를 개발하는 출판사가 협력해 개발하게 된다. 팀모노리스는 정보 교과를 위한 SaaS 형태의 AI기반 교수학습플랫폼을 개발했고, 콘텐츠 개발을 위해 금성 출판사를 비롯한 다양한 출판사와 협력했다. 플랫폼 개발에 있어서는 국내외 오픈소스 교육 도구를 탑재하기 위해 네이버 엔트리, MIT의 스크래치, 마이크로소프트의 메이크코드, 주피터 재단의 주피터 등과 협력했다.”</p> <p>AI 디지털교과서는 기존 교과서와 어떤 점에서 다른가.</p> <p>“수십 년간 컴퓨터, 인터넷, AI가 세상을 혁신해 왔지만 교과서는 전혀 변하지 않았다. 이로 인해 학교 교실과 수업은 디지털과 AI를 도입하는 데 상당히 제한적이었다. AI 디지털교과서는 이러한 기술적 혁신을 교과서와 모든 학교 수업에 적용하는 시도다. 기존 서책형 교과서는 정해진 형태와 내용으로만 구성돼 수업 맥락에 맞게 변형하기 어려웠지만 AI 디지털교과서는 교실 특성과 학습 상황에 따라 실시간으로 재구성이 가능하다.</p> <p>AI 디지털교과서의 장점은 크게 세 가지를 꼽을 수 있다. 첫째는 소통 강화다. AI가 학생들의 학습 상태를 실시간으로 분석해 교사에게 전달하므로, 즉각적인 피드백과 개입이 가능하다. 둘째는 AI를 통한 맞춤 학습 지원이다. 각 학생의 이해도와 학습 속도에 맞춰 개별화된 학습 경험을 제공한다. 셋째는 교사의 업무 경감이다. 자동 채점, 학습 데이터 분석, 진단 리포트</p>

	<p>생성 등 반복적인 업무를 AI가 처리해 교사가 본질적인 교육 활동에 집중할 수 있게 한다.”</p> <p>도입이 시기상조라는 우려도 있다.</p> <p>“사실 시대적 흐름에 있어서는 교실의 디지털 전환이 시기상조가 아니라 하루라도 빨리 이뤄져야 되는 변화라고 생각한다. 하지만 어떤 변화든 ‘과도기’라는 것이 있다. AI 디지털교과서 정책은 이러한 과도기에 대해 많은 고민을 하고 완충장치를 마련하고 있다고 생각한다.</p> <p>이미 많은 교사들이 에듀테크 도구를 활용하고 있는 정보, 영어, 수학 과목부터 단계적으로 도입하는 방식을 택했다. 특히 정보 과목의 경우 전국 고등학교 정보 교사의 30~40%가 이미 우리 플랫폼을 사용한 경험이 있어 비교적 순조로운 도입이 예상된다. 전국 시도교육청과 유관기관에서 교사 연수를 진행하고 있어 현장의 디지털 전환을 체계적으로 지원하고 있다.”</p> <p>교육 현장의 우려에 대한 대응 방안은.</p> <p>“모든 기술은 '교사 주도성 강화'를 원칙으로 한다. AI는 교사의 판단을 대체하는 것이 아니라 더 나은 판단을 위한 도구로 기능한다. 디지털 기기 접근성 문제를 고려해 직관적인 UI/UX 설계, 접근성 확보를 위한 UDL 기준 충족, 대체 텍스트와 자동 번역 등 다양한 지원 기능을 제공한다.</p> <p>디지털화로 선생님의 역할이 축소되는 것이 아니라 업무가 축소되고 더 많은 휴머니티를 발휘할 수 있다. AI 디지털교과서 슬로건 중 하나인 ‘하이 터치 - 하이 테크’가 이를 한마디로 정리한다.”</p> <p>이창환 팀모노리스 CT0가 IT조선과 인터뷰 하고 있다. / 홍주연 기자</p> <p>AI 디지털교과서의 기술적 특징을 소개해달라.</p> <p>“팀모노리스의 핵심은 맥락 AI 기술이다. 일반적인 챗봇과 달리 학습 상황을 실시간으로 분석해 개입하는 방식을 택했다. 예를 들어 코딩 실습 중 특정 에러가 발생하면 AI가 자동으로 맥락을 파악하고 단계별 해결 가이드를 제시한다. 동적 콘텐츠 재구성 기술을 통해 교사가 설정한 학습 목표와 학생들의 반응에 따라 콘텐츠가 실시간으로 재구성된다. 자동 채점 시스템은 단순한 정오답 체크를 넘어 오답의 패턴을 분석해 맞춤형 피드백을 제공한다.”</p> <p>기술적 안전성은 어떻게 확보했나.</p> <p>“앞서 코드를 학교에 서비스하면서 여러 시행착오를 겪은 바 있다. 이러한 경험을 바탕으로 AI 디지털교과서에서는 기술적 안정성을 더욱 확보할 수 있었다. 예를 들어, 학교에서 코드를 운영하면서 예기치 못한 상황에 서버가 불안정해지는 것을 경험했고 이번 교과서에서는 이를 방지할 기술을 추가했다.</p> <p>정보보안 관점에서는 클라우드 보안인증(CSAP)을 획득해 단순 에듀테크 도</p>
--	--

	<p>구가 아닌, 교과서로써 필수적인 강화된 정보보안 기술을 확보했음을 인증 받았다. 이 과정에서 정보 유출을 막기 위해 AWS 인프라 기반에서 네이버 공공 클라우드 인프라 기반으로 새롭게 개발했고 AI 기능을 위한 생성 AI 모델 역시 자체 구축해 개인정보와 학습 데이터가 외부로 유출되는 것을 방지했다.</p> <p>랭체인(언어모델 활용 프레임워크)을 도입해 부적절한 질문이 들어오는 경우 AI 모델이 답변을 거부하게 된다. 지금까지 학교 현장에서 획득한 데이터를 바탕으로 검열 데이터셋을 확보했다. 기본적으로 모델은 이 데이터셋 내에서 검열을 성공하도록 프롬프트 엔지니어링 된다. 운영 중 검열을 우회하는 사례가 발견되면 즉시 데이터셋에 해당 사례를 추가하고, 해당 사례도 검열할 수 있도록 프롬프트를 수정하는 절차를 거친다. 이 흐름이 반복되면 안정적인 검열 시스템을 갖출 수 있다.”</p> <p>AI 디지털교과서 도입을 걱정하는 교육 주체에게 전하고 싶은 말이 있다면.</p> <p>“디지털 전환은 어느 분야든 언젠간 필연적이지만 교육은 그 특성상 조금 늦을 수밖에 없었다. 이번 기회로 교육에서의 디지털과 AI 도입에 큰 바람이 생기고 전 세계적인 변화의 시작을 대한민국이 주도할 수 있을 것이라고 생각한다.</p> <p>내년에 도입되는 AI 디지털교과서가 선발대로서 학교 수업에 긍정적인 변화를 이끌어올 수 있다는 점을 보여준다면 이후에 더 많은 교실과 수업에서 그 필요성이 커질거라 본다. 팀모노리스 역시 이러한 변화를 이끌어갈 수 있도록 노력하겠다.”</p> <p>홍주연 기자 jyhong@chosunbiz.com</p> <p>출처 : IT조선(https://it.chosun.com)</p>
<p>기사 내용의 수치화, 인사이트 나누기</p>	<p>1. 수치와 가능 요소</p> <ul style="list-style-type: none">• 투자 및 성장: 2017년부터 한국에서는 에듀테크 기술에 대한 집중 투자로 인해 다양한 혁신적인 기술들이 도입되었습니다. 그러나 아직까지 수익을 올리고 있는 에듀테크 기업은 극소수이며, 이는 향후 디지털 교과서 도입, 소프트웨어 교육 확대, MOOC 플랫폼의 활성화 등을 통해 개선될 것으로 기대됩니다.• 기술 활용 및 통계 데이터: 에듀테크의 발전이 데이터를 생성하고, 이를 기반으로 한 학습 분석의 중요성이 커지고 있습니다. 예를 들어, 학습 시간, 달성률 등의 통계는 학생의 학습 패턴을 분석하고 개인 맞춤형 학습을 제공하는 데 유용합니다. 이러한 데이터는 학생 각각의 학습 스타일과 필요에 맞춘 교육을 가능하게 해 줍니다. <p>2. 주요 인사이트</p> <ul style="list-style-type: none">• AI와 학습 개인화: 인공지능 기술을 활용하면 학생들의 학습 과정에서 발생하는 다양한 문제를 실시간으로 진단하고 피드백을 제공할 수 있습니다. 예를 들어, AI는 채점 기능을 자동화하고, 학생의 학습 수준에 맞춘 맞

	<p>층형 교육 과정을 지원함으로써, 학생들이 교실 밖에서도 쉽게 학습할 수 있는 환경을 만들어 줍니다.</p> <ul style="list-style-type: none">• 메타버스와 가상 학습 경험: 메타버스 기술의 발전은 학습자에게 가상의 학습 환경을 제공함으로써 몰입감을 높이고 있습니다. 다양한 VR/AR 기술들이 실제 교육과 결합되어 학생들이 보다 쉽게 학습할 수 있는 개선된 경험을 제공합니다. 이러한 기술들은 특히 동기부여와 기억력 향상에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대됩니다.
추가조사할 내용 또는 결과 (기사의 근거를 통해 바뀐 수치는 무엇인가?)	<ol style="list-style-type: none">1. 현재 에듀테크 시장의 성장률 및 주요 기업들의 시장 점유율 변화 추세2. 에듀테크의 국제 비교 (예: 한국과 다른 나라의 에듀테크 수용 및 발전 정도)3. 에듀테크 관련 정부 정책 및 지원 프로그램 현황4. 학습 성과와 에듀테크의 관계에 대한 연구 결과
오늘의 경제신문 스크랩/추가조사 내용 요약	<ol style="list-style-type: none">1. 에듀테크의 확산이 교육 방법과 기업 인력 양성에 미치는 영향2. AI와 데이터 분석 기술이 결합되어 학습 개인화
적용할점	<ul style="list-style-type: none">• 기업 교육 프로그램 개선: 기업에서 에듀테크 기반의 교육 콘텐츠를 활용하여 직무 교육과 역량 개발을 보다 효과적으로 향상시킬 수 있습니다.• 데이터 기반 의사결정: 직원의 학습 데이터를 분석하여 개인 맞춤형 교육을 제공하고, 이를 통해 성과를 극대화할 수 있습니다.• 지속적인 업데이트와 학습: 교육 시스템이 단발성이 아니라 지속적으로 업데이트되고 변동할 수 있도록 하여, 변화하는 시장에 유연하게 대응할 수 있게끔 합니다.