

교육현장 AX 본격화... 비용·효과 우려 vs 신규 시장 기대

〈인공지능 트랜스포메이션〉

〈교육계〉

〈IT·출판업계〉

AI 교과서 도입

내년 3월부터 초·중·고 순차 적용 교육계, 예산·인력 등 문제점 지적 IT업계, 맞춤형 콘텐츠 개발 박차

내년 3월부터 인공지능 디지털교과서(AIDT)가 초·중·고등학교에 순차적으로 도입되는 가운데, 교육계와 정보 기술(IT)·출판업계의 반응이 엇갈리고 있다. 교사와 학부모는 비용 부담과 학습 효과를 우려하는 반면, IT 업계는 에듀테크 시장 확대를 기대하며 선점을 위해 발빠르게 움직이고 있다.

◆교육부, AI교과서 도입 '속도 조절' 시사

28일 〈메트로경제〉 취재에 따르면, 교육부는 당초 2025년 수학과 영어 과목을 시작으로 2028년까지 전체 교과목으로 AIDT를 확대할 계획이었으나, 교육 현장의 반발로 속도 조절을 검토 중이다.

이주호 교육부 장관은 지난 24일 국회 교육위원회 종합감사에서 "2026학년도 이후 도입할 교과목에 대해 전문가 검토와 시·도 교육청 협의를 거쳐 조정안을 마련하겠다"고 밝혔다.

한국에듀테크산업협회는 국내 에듀테크 시장은 연평균 8.5% 성장해 내년에는 약 9조 9833억원, 2026년에는 10조 8319억원 규모에 이를 것으로 예상하고 있다. 거대한 성장 가능성에도 불구하고 정부는 AIDT 도입에 필요한 구체적인 예산 계획을 아직 공개하지 않고 있



인공지능 디지털교과서(AIDT)가 초등학교에 도입돼 학생들이 사용하는 모습. /Chat GPT 생성 이미지

다. 국회입법조사처는 지난 17일 "17개 시·도 교육청이 추가로 부담해야 할 예산이 6600억 원에 달할 수 있다"고 경고했다.

교육 현장에서는 '디지털 기기의 유지·보수 인력 부족'을 주요 문제로 지적하고 있다. 국회 교육위원장 김영호 의원은 17개 교육청에서 받은 자료에 따르면, 전국 학교에 보급된 디지털 기기는 397만 대에 달하지만 이를 관리할 전문 인력은 823명에 불과하다. 장비가 고장나면 즉각적인 조치가 어려워 학습 환경에 차질이 생길 가능성이 크다.

국내 에듀테크 시장은 매년 8.5%씩 성장해 내년 10조 원에 이를 것으로 전망된다. 그러나 정부는 AIDT 도입에 필요한 구체적인 예산 계획을 공개하지 않아 부담을 우려하는 목소리가 크다. 국회입법조사처는 "17개 시·도 교육청이 추가로 부담해야 할 예산이 약 6,600억 원에 달할 수 있다"

고 경고했다.

학생들의 건강 문제도 도마에 올랐다. 보건복지부에 따르면, 디지털 기기 사용 증가로 눈과 목의 피로를 유발하는 VDT 증후군 진료 인원이 30만명에서 38만명으로 급증했으며, 이 중 초등학생이 36%를 차지했다.

◆IT·출판업계, AI교과서 도입에 총력 이과 같은 우려에도 IT 업계는 교과서의 AI 전환(AX)을 기회로 보고, 에듀테크 시장 공략에 속도를 내고 있다.

네이버클라우드는 자사 AI 언어모델인 하이퍼클로바X를 적용해 학생별 맞춤형 학습 환경을 구축하고 클라우드 인프라를 확장하고 있다. 클라우드 플랫폼은 실시간 데이터 처리와 개인 맞춤형 학습 제공 등 AIDT 개발에서 가장 중요한 기술 중 하나다. 네이버클라우드는 올해 초 한국교과서협회와 협약을 체결해 70여개 회원사에 서비스형 소프트웨어(SaaS) 클라우드 보안 인증(CSAP)과 서비스 개발을 지원하고 있다. 한국교과서협회는 회원사들이 네이버클라우드를 활용한 AIDT 서비스를 이룰 수 있도록 지속적인 정보를 제공하고 협업 기반 마련에 힘쓰고 있다.

LG CNS도 교육출판사 미래엔과 협력해 클라우드 기반 AIDT 플랫폼을 구

축하고 있다. 이 플랫폼은 교사와 학생이 PC와 모바일에서 손쉽게 사용할 수 있도록 클라우드 기반 학습 환경을 지원한다. 또 LG CNS가 보유한 학습관리시스템(LMS)을 플랫폼에 탑재해 동영상 강의, 과제관리 등 맞춤형 서비스를 제공한다. 미래엔은 수학, 영어, 정보(코딩) 등 교과 콘텐츠를 개발하고 맞춤형 학습 서비스를 제공할 계획이다.

◆"교과서 AX, 기대와 우려 속 균형점 찾기 필요"

전문가들은 예산 부담과 인프라 문제 해결이 우선되지 않으면 교육 현장에 혼란을 초래할 수 있다고 경고한다. 한 교육전문가는 "기술만으로는 학생들의 학습 효과를 보장하기 어렵다"며 "예산 문제와 인프라 개선 방안을 명확히 마련해 우려를 해소하고, 기술과 교육의 균형을 맞추기 위한 구체적 방안을 마련할 필요가 있다"고 강조했다.

/이혜민 기자 hyem@metroseoul.co.kr

200개 프로젝트 확대... "산업현장 혁신"

(2027년)

>> 1면 'AI 제조 선도사업...'서 계속

현대차는 AI와 로봇을 활용해 공정 계획과 스케줄을 최적화하고 수요에 맞게 물류와 생산경로를 실시간 조정해 하나의 생산라인에서 여러 차종을 생산하는 다품종 유연생산 시스템을 구축할 계획이다.

특히 에너지 다소비업종인 정유·철강·시멘트 등 업계는 AI도입이 필수다.

GS칼텍스는 AI를 활용해 공정의 온도·압력·유량 등 주요변수를 실시간 분석하고 제어해, 휘발유·경유·등유 등 시장가격에 맞춰 생산 비용을 조정해 수익성을 극대화할 계획이다. 삼표시멘트는 AI를 도입해 공정을 실시간 모니터링, 분석해 에너지 효율을 높이고 탄소를 저감하는 방안을 찾는다.

포스코의 경우 제철·전로·압연공정 등 고위험 설비에 AI 자율제조를 도입해 작업자 안전을 확보하는 동시에 제품 품질도 제고하기로 했다.

제주 삼다수는 1년에 45억개의 감귤을 검사해, 이중 8억개 이상 '못난이 농산물'(과일음료용)을 선별하는데, 머신비전 AI를 통해 구분한 저품질 상품을 로봇을 이용해 선별한 후, 농축액을 자동 패키징하는 시스템을 구축한다.

산업부가 올해 추진하는 프로젝트는 반도체, 자동차, 조선 등 총 12개 업종

26개 기업이 과제 주관사로 참여한다. 프로젝트의 총 투자비는 3조 7000억원 수준으로, 이 가운데 정부와 지자체가 4년간 총 1900억원을 지원한다.

산업부는 올해 프로젝트를 통해 생산성은 30% 향상시키는 반면, 제조비용과 제품결함, 에너지소비는 각각 20%, 50%, 10% 이상 감축 효과가 있을 것으로 보고 있다.

산업부는 올해 프로젝트를 시작으로 2027년까지 200개로 프로젝트를 확대할 방침이다. 200개 과제를 통해 20조원 이상의 국내투자가 기대된다. 프로젝트는 12개 업종 153개 기업·기관이 참여해 지난 7월 구성된 AI 자율제조 얼라이언스를 중심으로 추진된다.

산업부는 이와 함께 얼라이언스나 선도프로젝트에 참여하지 않은 기업들도 자사 공정에 특화된 AI 자율제조 시스템을 구축할 수 있도록 'AI 제조파운데이션 모델'을 개발해 2026년부터 보급할 계획이다.

안덕근 산업장관은 "선도프로젝트를 통해 대한민국 제조업을 더 젊고 활기차게 만들고 AI 자율제조를 산업현장 구축구축까지 확산하겠다"며 "오늘 확정된 선도프로젝트가 성공적으로 확산되고 대한민국 산업현장 혁신을 통해 새로운 성장 돌파구를 만들 것으로 기대한다"고 밝혔다.

/세종=한용수기자 hys@

일상의 작은 다짐도
평생의 큰 꿈도
중요한 건,
해내는 것보다 해보는 것

시작에 힘을 더하다

한화손해보험



한화손해보험
공식모델 김지원