



재점검 필요한 학교 AI 교육의 방향과 방식

OECD · EU 공동 AILit 프레임워크와 국내 교육정책 비교를 중심으로

김 범 주

AI 시대에 무엇을 배우고 어떤 역량을 갖추어야 할지 제대로 논의되고 있는가? 충분치 않다. 교육부는 2025년 11월 발표한 「모두를 위한 인공지능 인재양성 방안」(이하 “교육부 방안”이라 한다)에서 전 생애주기의 AI 역량을 강화하고, AI를 수업을 대체하는 도구가 아니라 학습 · 행정을 보조하는 도구로 재정의하면서 선도학교를 중심으로 단계적으로 추진하겠다고 밝혔다. 대통령 직속 국가인공지능전략위원회가 수립한 「대한민국 인공지능행동계획(인공지능 기본계획 2026~2028)」(이하 “행동계획”이라 한다)도 AI 인재양성을 국가 전략의 핵심으로 설정하여 교육 부문 과제를 포함했다. 국가교육위원회가 ‘AI시대 교육 특별위원회’를 구성하는 등 기술 변화 속도에 맞춰 교과별 개편 주기를 달리하는 교육과정의 유연화 · 개방화 방향을 검토하는 것으로 알려져 있다. 이런 가운데 경제협력개발기구(OECD)와 유럽연합집행위원회(European Commission)가 국제학업성취도평가(PISA) 2029부터 반영될 초 · 중등교육 단계 학생을 위한 AI 리터러시 프레임워크를 2026년 6월 18일 공개했다. 일련의 정책 방향이 재점검 · 재검토될 필요가 있다.

1. AI 교육 국제 프레임워크의 등장

국제적으로 AI 교육에 관한 논의가 활발히 전개되고 있다. 유네스코(UNESCO)는 2024년 학생용 · 교사용 AI 역량 프레임워크를 발표하고,¹⁾ 유럽연합(EU)은 디지털 역량 프레임워크(DigComp)를 3.0판으로 갱신하였다.²⁾ 특히 EU의 「인공지능법」(AI Act) 제4조는 AI 시스템의 공급자 · 배포자에게 그 운영 · 사용에 관여하는 사람들이 충분한 수준의 AI 리터러시를 갖추도록 조치할 의무를 부과한다.³⁾ 이러한 흐름 위에서 OECD와 EU가 공동으로 「AI 시대를 위한 학습자 역량 강화

(Empowering Learners for the Age of AI)」라는 초 · 중등교육에 특화된 AI 리터러시 프레임워크(이하 “AILit”라 한다)를 개발하여 공개한 것이다.⁴⁾

AILit 개발은 OECD와 EU가 공동으로 주관했고, 코드닷오알지(현 CodeAI)⁵⁾ 등 전문가 그룹이 참여하였다.⁶⁾ 2025년 5월 검토용 초안이 공개된 뒤 100여 개국 2천여 명의 의견수렴을 거쳐 수정 · 보완되고, 최근 발표되었다. 이는 국제학업성취도평가(PISA) 2029에 도입되는 미디어 · AI 리터러시(이하 “MAIL”이라 한다) 평가의 개념적 기반이 된다.⁷⁾ 이 글에서는 AILit의 구성과 특징을 바탕으로 국내 정책 동향과 관련된 시사점과 후속 과제를 검토한다.

1) Miao, F., Shiohira, K. & Lao, N., *AI competency framework for students*, Paris: UNESCO, 2024; Miao, F. & Cukurova, M., *AI competency framework for teachers*, Paris: UNESCO, 2024.

2) Cosgrove, J. & Cachia, R., *DigComp 3.0 European Digital Competence Framework (Fifth Edition)*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2025.

3) 동 조항은 2025년 2월 2일 시행되었는데, 2026년 5월 7일 유럽의회와 EU 이사회가 충분한 수준의 AI 리터러시를 보장하는 ‘결과 의무’ 규정에서 그 발전을 지원하는 조치를 취하는 ‘노력 의무’ 규정으로 개정하기로 잠정 합의하였다.

4) OECD & European Union, *Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education*, Paris: OECD Publishing, 2026.

5) 코드닷오알지(Code.org)는 초 · 중등 학생을 위한 컴퓨터과학 전문 비영리단체로, 2026년 6월부터 공식 명칭이 CodeAI로 변경되었다.

6) OECD & European Union, 앞의 글, p.2

7) OECD, “PISA 2029 Media and Artificial Intelligence Literacy (MAIL)”, <<https://www.oecd.org/en/about/projects/pisa-2029-media-and-artificial-intelligence-literacy.html>> (검색일: 2026. 6. 23).

2. OECD · EU AILit의 주요 내용

1. AILit 적용 대상과 개발 목적

AILit에서 AI 리터러시란 “AI의 영향을 받은 세계에서 살아가는 데 필요한 기술적 지식, 지속적 기능, 미래 대응 태도”로 정의된다.⁸⁾ EU 「인공지능법」상 정의 규정과 UNESCO 프레임워크에 제시된 정의 등을 토대로 한 것이다.

이 프레임워크는 초등 및 중등 단계(K-12)의 모든 학생을 대상으로 적용된다.⁹⁾ 그 목적은 학생이 AI를 단지 사용하는 데 그치지 않고, 그 작동 원리를 이해하고 비판적이며 책임 있게 활용하며, AI의 설계와 사회적 영향에 관여할 수 있게 하는 데 있다. 또한, 특정 교과와 교육과정이 아니라 여러 교과와 교육 환경에 통합될 수 있는 역량 참조 체계로 설계되었다.

2. 지식, 기능, 태도와 4가지 영역의 역량 체계

AILit는 ‘역량’을 강조하고 있는 만큼, 전통적으로 교육목표를 나누는 세 요소인 지식, 기능, 태도¹⁰⁾를 기반으로 4가지 영역의 역량 체계로 구성되었다. 순서대로 (i)AI에 참여(Engage with AI), (ii)AI로 창작(Create with AI), (iii)AI 관리(Manage AI), (iv)AI 형성(Shape AI) 영역으로 구분된다. 이를 총 19개의 세부 역량으로 구체화한 뒤, 각 세부 역량마다 학습자 기대 수준과 수업 시나리오를 기초 · 중급 · 심화의 세 단계로 나누어 함께 제시하고 있다.¹¹⁾

3. 사회 · 윤리와의 결합, 인간 근본 역량의 강조

핵심적인 특징은 다음의 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, AI의 기술적 토대(데이터 · 확률 · 편향 등)에 대한 이해와 그 사회적 · 윤리적 함의를 분리하지 않고 결합한다.¹²⁾ 프레임워크는 윤리를 기술적 내용에 부수되는 것으로 다루지 않고, 가치 · 맥락 · 책무성이 AI를 배우는 일과 분리될 수 없다고 강조한다.

8) OECD & European Union, 앞의 글, p. 5.

9) 위의 글.

10) ‘지식’ 영역은 AI 시스템을 이해하고 그와 관련된 사회적 · 윤리적 함의를 검토하는 데 필수적인 사실과 개념(인지적 영역), ‘기능’ 영역은 협업이나 비판적 사고와 같은 인간의 기능을 길러 AI와 책임감 있고 창의적으로 상호작용하는 방법(행동적 영역), ‘태도’ 영역은 학습자가 익숙한 상황과 새로운 상황 모두에서 AI 시스템을 사용할 때 갖추어야 할 사고방식과 성향에 관하여 다룬다(정의적 영역).

11) OECD & European Union, 앞의 글, pp. 8 · 18-43.

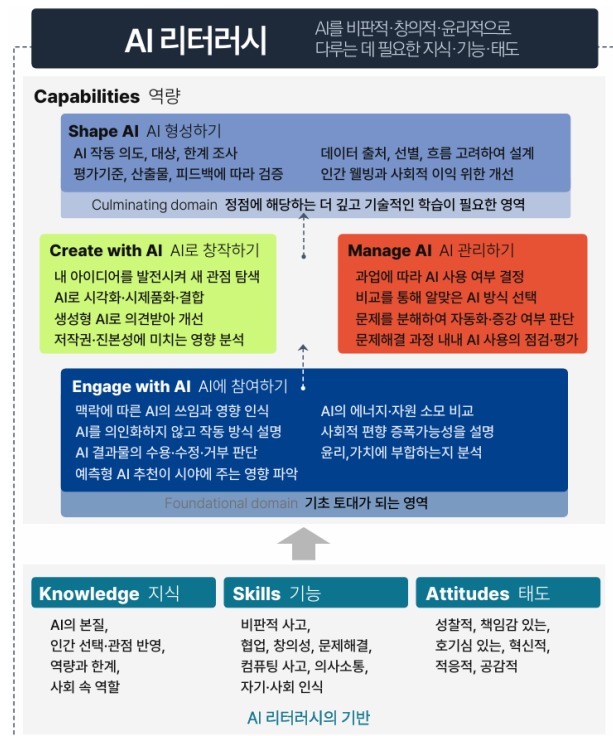
12) 위의 글, pp. 15 · 19-20.

둘째, AI가 대체할 수 없는 인간 근본 역량(fundamental human capabilities; 비판적 사고, 협업, 창의성, 의사소통 등)의 중심성을 강조한다.¹³⁾ 셋째, 학습자 주체성(agency)을 강조하며, 학생이 AI를 수동적으로 수용하는 것이 아니라 그 사용 여부와 방식을 스스로 판단하도록 한다. 특히, 2025년 검토용 초안 공개 이후 청소년의 정신건강 · 안녕에 대한 고려와 AI 사용의 환경적 비용에 관한 내용이 보장되기도 했다.¹⁴⁾

4. PISA 2029(MAIL)와의 관계

2000년부터 3년마다 시행되어 온 PISA 평가는 OECD 회원국 등 90여 개국이 참여해 만 15세(고 1)의 읽기, 수학, 과학 소양을 측정하는 국제 비교 평가이다. 다음 평가인 2029년 주기(제10차)부터 4년 주기로 전환되고 MAIL이 도입되는데, AI의 영향을 점점 더 많이 받는 디지털 미디어 환경을 학습자가 비판적으로 탐색하고 평가할 수 있는지를 측정한다.¹⁵⁾ AILit는 그 개념적 기반이 되는 만큼, 각 국가에서 학생의 관련 역량을 신장하려는 논의의 기준으로 검토될 수 있다.

그림 1 AILit 프레임워크의 체계



※ 자료: OECD & European Union, *Empowering Learners for the Age of AI: AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education*, Paris: OECD Publishing, 2026, pp. 8-10 · 18-43을 바탕으로 저자가 작성

13) 위의 글, p. 21.

14) 위의 글, pp. 7 · 24.

15) 위의 글, p. 16.

3. 국내 AI 교육정책에서 점검할 것

교육부 방안은 초·중·고 AI 기본교육 확대, AI 중점학교 확충, 정보과목 내 AI 교육시간 확대, 인프라 확충 등을 제시하였다. 행동계획은 교육을 국가의 본질적 책무로 규정하면서,¹⁶⁾ 초·중등 교육과정과 교과서 체제의 재구조화 등 복수의 과제를 포괄적으로 담았다. 이하에서는 AILit에 비추어 국내 AI 교육정책의 쟁점을 네 가지 측면에서 검토한다.

1. 기술과 도구 활용 중심 접근의 한계

국내 AI 교육정책은 기술의 도입과 활용을 중심으로 전개되어 온 측면이 있다. 2025년에 도입하였다가 국회 결정으로 중단된 AI 디지털교과서가 디지털 기기와 민간 플랫폼 보급을 중심으로 추진된 대표적인 사례다. 현재도 교육부는 AI를 학습과 행정을 보조하는 도구로 규정하면서도, 1인 1디바이스 보급, 무선망 확대, 디지털튜터 배치, AI 교수·학습·분석 체계 구축을 핵심 수단으로 제시한다.¹⁷⁾ 행동계획 역시 국가 AI 교수학습플랫폼과 AI·데이터 실습 플랫폼의 구축 등을 강조한다. 기술 도입과 인프라 구축에 방점을 두고 있는 것이다.

AILit가 제시하는 AI 리터러시는 기기나 플랫폼 활용의 숙련 이전에, 모든 학생이 AI의 작동을 이해하고 그 사용을 비판적으로 판단하며 설계와 사회적 영향에 관여하는 역량이다. 정책의 목표가 기술의 보급보다 학습자의 역량 형성에 있어야 한다는 것이다. 이 점에서 행동계획이 비전으로 전 국민이 AI를 이해·활용·비판적으로 판단하는 소양을 갖추도록 한다고 밝힌 것은 AILit의 지향과 부합하는 측면이 있다.¹⁸⁾ 다만 이것이 AI 핵심인재 확보라는 전략에 따른 것이라는 점에서, 산업 인재 양성과 보편적 시민 역량이라는 두 목표 사이의 균형을 도모하는 것은 여전히 과제로 남아 있다. 교육부 방안에서도 비판적 사고와 AI 윤리 등을 'AI 시대 기본소양'의 일부 또는 하위 요소로 다루어지는 만큼, AI 리터러시의 위상, 즉, 인공지능 소양 체계 내 그 위상과 우선순위의 재검토가 필요해 보인다.

2. 비판적 리터러시 중심 교육과정 설계의 미흡

행동계획은 단절적으로 운영되어 온 초·중등 AI 교육을 전 학년에 걸쳐 연속적으로 제공하고, 약 7년 주기의 경직된 교육과정 개정을 유연화·개방화한다는 방향을 제시하였다(과제 16, 17). 교육과정 개선을 위한 진전된 접근이다.

그러나 교육과정 설계의 원리 측면에서는 여전히 검토가 필요하다. 즉, 비판적 리터러시를 교육과정의 조직 원리로 삼는 접근이 필요하다. AILit의 경우 윤리를 기술적 내용에 부수되는 별도의 영역으로 분리하지 않고, 가치·맥락·책무성을 기술적 이해와 결합한다. AI의 작동 원리를 이해하는 일과 그것을 비판적으로 따져 보는 일을 다른 것으로 구분하지 않는 것이다. 반면, 행동계획은 디지털 시민성과 윤리적 판단을 미래 사회 역량으로 강조하면서도(과제 16), 정책수단으로는 학교급별 AI 윤리 콘텐츠 개발·보급과 정보과목의 시수 확대 등에 의존하고 있다. 윤리가 기술적 내용과 분리된 별개의 콘텐츠가 되면, 비판적 리터러시는 한 교과목의 부분 단원으로 축소되기 쉽다. AI의 영향을 받는 미디어 환경을 비판적으로 탐색·평가하는 역량을 측정하는 PISA 2029의 MAIL 평가에 대비하는 데에도 이러한 통합적 설계가 요구된다.

참고로, 호주 빅토리아 주정부가 개발한 교수·학습용 AI 프레임워크는 AI가 아니라 인간이 사고의 주체라는 인간 중심 원칙 위에서, 비판적·창의적 사고와 학습자의 안녕을 핵심 요소로 두고, 처방 대신 교사가 수업에서 던질 성찰적 질문(provocations)을 강조한다.¹⁹⁾ 교육과정 개편이 시수 확대나 윤리 콘텐츠의 추가적 보급에 그치지 않도록 하고, 비판적 리터러시를 설계의 조직 원리로 삼아야 함을 시사한다.

3. 학습데이터 거버넌스의 공백

국내의 각종 시책은 학생의 학습데이터를 대규모로 수집·분석하는 기반을 전제한다.²⁰⁾ 특히 행동계획은 학교가 비영리 민간 플랫폼에 의존해 온 현실을 교육적 일관성과 공공적 지속가능성의 한계로 진단하고, 공공 플랫폼 구축을 대안으로 제시한다(과제 18).

그러나 수집되는 학습데이터를 누가 어떤 근거로 통제하며, 상업적 이용이나 학생 프로파일링으로부터 어떻게 보호할 것인가

16) 교육 부문은 정책축 1의 전략분야 'AI 핵심인재 확보'(과제 15~26)에 해당하며, 이하 본문의 과제 번호는 이를 가리킨다(국가인공지능전략위원회·과학기술정보통신부, 「대한민국 인공지능행동계획(인공지능 기본계획 2026~2028)」, 2026. 2).

17) 이전 정부에서 AI 디지털교과서 도입 등의 취지로 2023년 발표하여 추진한 「디지털 기반 교육혁신 방안」의 내용과 유사한 측면이 있다.

18) 국가인공지능전략위원회·과학기술정보통신부, 앞의 글.

19) ACMI, *Framework for Using AI in Teaching and Learning*, Melbourne: ACMI, 2025.

20) 교육부 방안의 학생 맞춤 서비스를 위한 학습데이터 분석·활용 체계, 행동계획의 국가 AI 교수학습플랫폼 등을 말한다.

지에 관한 거버넌스 설계는 충분하지 않다. AILit가 데이터의 출처·선별·흐름과 그 사회적 함의를 핵심 학습 내용으로 강조한 것과 달리, 국내 정책에서 데이터 거버넌스 문제는 공백으로 남아 있다. 즉, 학습데이터의 소유와 통제에 관한 거버넌스 모델과 법적 근거가 함께 설계될 필요가 있다. 관련하여 최근 스웨덴의 한 연구는 교육 데이터 거버넌스가 소수 플랫폼에 종속되어 데이터가 일방적으로 ‘추출되는’ 형태라고 비판하면서, 수탁자가 신인의무²¹⁾에 따라 학생 데이터를 관리하는 데이터 신탁 모델(data trust model)을 대안으로 주장한다.²²⁾

4. 교원의 주체성과 형평성 측면의 미비

AI 리터러시 교육의 실현은 결국 교사와 학교 현장의 조건에 달려 있다. 정부에서도 교원 양성기관의 교육과정 개편, AI·디지털 연수 확대, 정보 교사 임용 확대, 디지털튜터 배치 등을 추진하고 있다(과제 20, 21). 그러나 AILit나 호주의 프레임워크가 공통적으로 교사의 전문적 판단과 주체성을 강조하는 데 비해, 국내 접근은 교사를 플랫폼과 콘텐츠를 전달하는 집행자로 위치시키는 것은 아닌지 검토될 필요가 있다. 교사가 AI의 교육적 사용 여부와 방식을 스스로 결정하는 주체로 설 수 있어야 비판적 리터러시 교육이 실효를 거둘 수 있다.

현장 여건을 정비하면서 학습자의 안녕(well-being)도 고려해야 한다. AILit는 검토용 초안 이후 청소년의 정신건강·안녕에 관한 내용을 보강하였고, 호주의 프레임워크도 ‘안녕’을 독립된 장으로 다룬다.²³⁾ 특히 국제적으로 스크린 사용 제한 등 스마트기기 사용 규제 논의가 확대되는 배경은 날로 악화되고 있는 청소년의 정신건강·안녕 문제와 무관하지 않다.²⁴⁾

형평성의 의미도 재검토될 필요가 있다. 교육부 방안의 ‘모두를 위한’은 주로 디바이스와 네트워크의 보급, 소외계층 지원에 치중되어 있다. 반면 AILit에서 ‘모든 학습자’란 모두가 해당 역량에 실제로 도달하는 역량의 형평을 가리킨다. 기기 보급과 사용 실적에만 집착해서는 실질적 형평을 달성할 수 없다.

21) 남의 일이나 재산을 맡아 처리하는 사람이, 자기 이익이 아니라 오로지 맡긴 사람의 이익을 위해 행동해야 하는 법적 의무를 말한다.

22) Weczorek, M. et al., “Beyond data extraction: alternative models for the governance of educational data”, *Learning Media and Technology* (in press), 2026.

23) OECD & European Union, 앞의 글, pp. 7·24.

24) Klein, A. & Langreij, L., “The Ed-Tech Backlash Is Here. What It Means for Schools”, *Education Week*, 2026. 4. 20.

4. 인간 역량 중심의 초·중등 AI 교육

정부는 AI 교육을 국가적 과제로 설정하고 연속적 교육과정과 공공 플랫폼이라는 제도적 기반을 마련하고자 노력하고 있다. 다만, 그 설계가 역량보다 인프라에, 통합적 접근보다 분절적 콘텐츠 보급에 기울어 있어 보완이 필요하다. 이하에서는 국제 사회가 가리고 있는 AI 교육의 청사진에 비추어, 우리가 정책적으로 함께 진전시켜야 할 과제를 네 가지로 제시한다.

첫째, AI 교육의 목표를 기술의 보급에서 학습자의 역량 형상으로 재설정할 필요가 있다. 인재 양성과 인프라 확충은 그 자체로 의미가 있으나, AILit가 제시하는 AI 리터러시는 어떤 인재가 아니라 모든 학생이 갖추어야 할 보편적 역량이다. AI 리터러시를 기본소양의 하위 요소가 아니라 핵심 역량으로 위상을 재조정하고, ‘AI 핵심인재 확보’ 전략과 보편적 시민 역량의 증진 간에 균형을 도모할 필요가 있다.

둘째, 교육과정을 역량 체계로 재설계하면서 국제 평가에 대비해야 한다. 교육과정과 교과서의 재구조화 등을 AILit형 역량 참조 체계를 준거로 추진하고, 윤리 등은 별도 과목이나 콘텐츠 추가가 아니라 각 역량에 결합되는 방식으로 다루어져야 한다. AILit가 MAIL 평가의 개념적 기반이 되는 만큼, 관련 역량의 교육과정 반영은 국제 비교 평가에 대한 대비이기도 하다. 행동계획이 제안한 「교육기본법」과 「과학·수학·정보 교육 진흥법」의 정비 시에도 이러한 방향이 고려될 수 있다.

셋째, 학습데이터 거버넌스를 제도적으로 설계해야 한다. 학습데이터의 소유와 통제, 보호에 관한 법적 근거와 규제 조치가 함께 추진되어야 한다. 데이터의 전문기관 신탁 제도와 같은 거버넌스 모델은 공교육의 맥락에서 검토할 가치가 있으며, 민간 플랫폼 의존 상태를 관리하는 기준도 함께 마련되어야 한다.

넷째, 교원의 주체성을 확보하고 현장 조건을 함께 정비해야 한다. 교사를 집행자가 아닌 판단 주체로 전제하는 양성·연수 체계를 갖추고, AI 교육 성과를 측정하면서 학생의 안녕을 중심에 놓을 필요가 있으며, 학교 간 인프라의 격차를 넘어 학생 간 인간 역량 격차 해소가 더욱 중요하게 다뤄져야 한다.

「이슈와 논점」은 국회의원의 입법활동을 지원하기 위해 최신 국내외 동향 및 현안에 대해 수시로 발간하는 보고서입니다.

