

OECD AILit 프레임워크 기반의 AI 리터러시 교육 모형 개발 및 적용 사례 연구 — 논증하는 글쓰기 단원을 중심으로

장성민 인하대학교 국어교육과 부교수

- I. 서론
- II. 이론적 배경
- III. 연구 방법
- IV. 연구 결과
- V. 결론

I. 서론

2022년 말 ChatGPT의 등장은 인공지능(AI) 기술이 더 이상 미래 기술이 아닌, 이미 우리의 언어 환경을 재구성하는 현재적 현실임을 보여주었다. 생성형 AI의 빠른 확산은 인간의 언어 사용, 사고, 소통 방식 전반에 근본적인 변화를 일으키고 있다. 특히 텍스트의 생산, 수용, 유통이 알고리즘을 매개로 이루어지는 새로운 문식 환경이 등장하면서, 인간이 언어를 통해 의미를 구성해 온 방식 자체가 재정의되고 있다(서혁, 2023; 장성민, 2023; 편지윤, 2022; Dasgupta & Hill, 2023).

이러한 변화 속에서 AI는 단순한 보조 도구를 넘어 대화에 참여하는 ‘비-인간 행위자(non-human actor)’, 즉 인간과 함께 의미를 만들어 내는 새로운 언어적 주체로 등장하고 있다(백희정, 2024; 이순영·김주환, 2024). 이로 인해 텍스트성(textuality)의 개념이 확장되고(김혜정, 2023), 읽기와 쓰기, 나아가 학습의 개념 또한 새롭게 변화하고 있다(김태호, 2023). 그러나 AI가 생성한 텍스트는 편향이나 오류를 포함할 수 있으며, 이는 기존의 미디어 리터러시만으로는 대응하기 어려운 새로운 문식 역량을 요구한다(이재기,

2024; 정현선, 2020). 따라서 AI 시대의 학습자는 AI가 만들어 낸 텍스트를 비판적으로 읽고, AI와 협력적으로 쓰며, 그 과정을 성찰할 수 있는 고차원적 문식 능력을 갖추어야 한다.

국어교육의 관점에서 이러한 변화는 중대한 전환점을 이룬다. 국어과는 언어를 통해 사고하고 의미를 구성하는 교과로서, AI와의 상호작용을 기반으로 한 새로운 읽기·쓰기·성찰 활동을 설계해야 하는 과제에 직면해 있다. 이제 AI를 단순한 기술적 도구로 활용하는 수준을 넘어, 인간과 AI가 함께 사고하고 윤리적으로 판단하며 창의적으로 표현하는 ‘AI 리터러시(AI Literacy)’ 교육의 체계화가 요구된다(김성엽, 2024; 최진영, 2025; Allen & Kendreou, 2024; Casal-Otero, Catala, Fernández-Morante, Taboada, Cebreiro, & Barro, 2023). AI 리터러시는 기술적 지식, 지속 가능한 기능, 미래를 대비하는 태도가 통합된 복합적 역량으로, 인간의 사고력, 주도성, 윤리적 성찰이 결합된 새로운 형태의 문식성을 의미한다(OECD, 2025).

최근 학계에서는 AI 시대의 독서교육 방향(김종윤, 2025; 서혁, 2023; 장성민, 2024), 인간과 AI의 대화적 위치짓기(백희정, 2024) 등 다양한 논의가 이루어지고 있으나, 교실에서 바로 활용할 수 있는 AI 리터러시 교육 모형은 여전히 부족하다. 특히 국어과의 핵심 학습 주제인 ‘논증하는 글쓰기’는 비판적 사고와 논리적 구성 능력을 요구하며, AI와의 협력적 상호작용을 통해 학습자의 사고 과정을 가시화하고 심화할 수 있는 잠재력이 크다. 그럼에도 현재의 수업은 AI를 단순한 텍스트 생성 보조 도구로 활용하거나, 윤리적·인지적 차원을 충분히 고려하지 못한 채 이루어지는 경우가 많다.

이에 이 연구는 OECD(2025)의 ‘AI 리터러시 프레임워크(AILit Framework)’를 국어과 수업 맥락에 적용하여, 고등학교 교실에서 실질적으로 구현 가능한 AI 리터러시 교육 모형을 개발하고 그 적용 사례를 분석하는 것을 목적으로 한다. 특히 ‘논증하는 글쓰기’ 단원을 중심으로 AI 리터러시의 네 영역(AI와 상호작용하기, AI로 창작하기, AI 관리하기, AI 설계하기)을 통합적으로 구현함으로써, 학습자가 AI와 협력적으로 사고하고, 윤리적으로 판단

하며, 성찰적으로 설계하는 역량을 기를 수 있는 교수·학습 방안을 제시하고자 한다. 이를 통해 AI 시대의 핵심 역량으로서 AI 리터러시를 국어교육의 맥락에서 구체화하고, 교실 현장에서 활용할 수 있는 실질적인 교육 지침을 제안하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. AI 리터러시

AI 리터러시는 인공지능이 인간의 학습, 소통, 의사결정 전반에 깊이 관여하는 시대에, 개인이 사회 구성원으로 기능하기 위해 필요한 새로운 의사소통 능력이다. OECD(2025: 6)는 이를 “인공지능의 영향을 받는 세상에서 성공하기 위해 필요한 기술적 지식, 지속 가능한 기능, 미래를 대비하는 태도”로 정의하며, 지식·기능·태도를 아우르는 복합적 역량으로 본다. 즉, AI의 개념과 원리를 이해하고, 이를 비판적·창의적으로 활용하며, 사회적·윤리적 맥락에서 책임 있게 관리할 수 있는 능력을 포함한다.¹⁾ 이러한 이유로 AI 리터러시는 기존의 디지털·정보 리터러시를 넘어, 인간의 사고·언어·윤리적 판단이 결합된 고차원적 문식성으로 이해된다(Allen & Kendeou, 2024; Casal-Otero et al., 2023).

국내에서도 AI 리터러시는 단순한 기술 습득이 아니라, 인간과 AI가 함께 사고하고 의미를 구성하는 언어적·인지적 역량으로 논의되고 있다. AI

1) AILit 프레임워크에서는 ‘윤리’를 규범 준수나 도덕적 기준에 국한하지 않고, 인간이 AI와의 관계 속에서 얼마나 능동적으로 주도성을 발휘하는가의 문제로 본다. 따라서 AI와의 관계에서 인간이 스스로 사고하며 ‘협력’하기보다, 판단을 AI에 일방적으로 ‘의존’하는 태도는 인간 주도성을 충분히 행사하지 않은 ‘비윤리적’ 행위로 해석될 수 있다.

가 텍스트의 생산, 수용, 유통 전반에 개입하는 환경에서 리터러시는 기존의 인간 중심적 읽기·쓰기 개념을 넘어, 알고리즘과의 상호작용 속에서 재구성되는 실천적 능력으로 확장되고 있다(백희정, 2024; 정현선, 2020; 편지윤, 2022). 이러한 관점에서 AI는 더 이상 단순한 도구가 아니라 사고와 판단의 협력자이며, 인간은 AI가 수행할 수 없는 성찰과 책임의 영역에서 주체적 문식성을 확립해야 한다(서혁, 2023; 이재기, 2024).

이러한 변화는 국어교육에도 새로운 방향성을 요구한다. 학습자는 AI를 기억과 사고의 확장 매체로 활용하되, 그 작동 원리와 한계를 이해하고 협력적으로 사고를 심화할 수 있어야 한다(김태호, 2023; 최진영, 2025). 특히 AI가 언어 사용자이자 새로운 독자로 기능하는 시대에는, AI가 생성한 텍스트를 비판적으로 읽고 의미를 재구성하는 능력이 필수적이다(김종윤, 2025; 이순영·김주환, 2024). 또한 복합양식적이고 상호작용적인 텍스트 환경에서 비판적 해석과 창의적 생산을 수행할 수 있는 문식성 역시 요구된다(김혜정, 2023).

이처럼 AI 리터러시는 국어과의 읽기·쓰기 교육 패러다임에 근본적인 변화를 가져온다. 기존의 국어교육이 인간이 생성한 텍스트를 읽고 자신의 생각을 표현하는 데 집중했다면, 이제 학습자는 생성형 AI가 만든 기사, 요약문, 에세이처럼 ‘인간이 직접 쓰지 않은 텍스트’를 비판적으로 해석하고, AI와 협력하여 새로운 의미를 생산하는 주체로 성장해야 한다(Chiu, 2025).

요컨대 AI 리터러시는 ‘AI를 읽고, AI와 함께 쓰며, 그 과정을 성찰하는 능력’으로서, 사고력·주도성·윤리성을 포괄하는 복합 역량이다. 국어과 기반의 AI 리터러시 교육은 AI를 단순한 보조 도구로 사용하는 수준을 넘어, AI를 통해 사고하고 표현하며 성찰하는 언어 활동을 중심에 두어야 한다. 이를 통해 학습자는 텍스트를 넘어 알고리즘을 읽고, 새로운 의미를 생성하며, 학습 과정을 스스로 설계하는 주체로 성장하게 된다. 이 연구는 이러한 문제의식을 바탕으로 OECD(2025)의 AILit 프레임워크를 국어과 수업에 적용하여, 비판적 이해, 창의적 생산, 윤리적 판단, 성찰적 설계 능력을 포괄하는 교육

모형을 개발하고 그 적용 가능성을 탐색하고자 한다.

2. OECD의 AILit 프레임워크

OECD(2025)가 제안한 AILit 프레임워크는 인공지능 시대의 시민이 갖추어야 할 핵심 역량을 네 가지 영역으로 제시한다. 이는 ‘AI와 상호작용하기(Engaging with AI)’, ‘AI로 창작하기(Creating with AI)’, ‘AI 관리하기(Managing AI)’, ‘AI 설계하기(Developing AI)’로 구성되며, AI 이해, 활용, 성찰, 설계 전반을 아우르는 통합적 문식성 모델이다. 이 프레임워크는 AI를 기술적 대상으로 바라보던 기존 관점에서 벗어나, 인간이 AI와 상호작용하며 사고하고 표현하고 판단하는 전 과정을 교육의 범위로 확장한다는 점에서 의의를 지닌다.

〈표 1〉 AI 리터러시의 영역(OECD, 2025: 15)

영역	AILit 프레임워크의 설명
AI와 상호작용하기 (Engaging with AI)	‘AI와 상호작용하기’는 새로운 콘텐츠, 정보, 추천 등에 접근하기 위한 도구로서 AI를 활용하는 것을 의미한다. 이러한 과정에서 학습자는 먼저 AI가 개입되어 있음을 인식한 뒤, AI가 제공한 출력의 정확성과 적절성을 평가해야 한다. 더 나아가 AI의 기능과 한계를 비판적으로 분석하기 위해, AI 기술이 작동하는 기본 원리에 대한 이해를 갖추는 것이 필요하다.
AI로 창작하기 (Creating with AI)	‘AI로 창작하기’는 창의적 작업이나 문제 해결 과정에서 AI와 협력하여 결과물을 만들어 가는 것을 의미한다. 이 과정에는 프롬프트와 피드백을 통해 AI의 출력을 이끌어 내고 정제하는 활동이 포함되며, 생성된 콘텐츠가 공정하고 적절한지 판단하는 절차도 필요하다. 또한 콘텐츠 소유권, 저작권 표기, 기존 자료의 책임 있는 활용과 같은 윤리적 고려 역시 필수적이다.
AI 관리하기 (Managing AI)	‘AI 관리하기’는 AI가 인간의 작업을 어떻게 지원하고 향상시킬 수 있을지를 판단해, 필요한 역할을 의도적으로 선택하고 조정하는 것을 의미한다. 이를 위해 인간은 정보 조직과 같은 구조화된 작업을 AI에게 맡기고, 자기 자신은 창의성·공감·판단이 필요한 활동에 집중할 수 있다. AI는 분석가, 토론 상대, 안내자 등 다양한 역할을 수행할 수 있으며, 학습자는 이러한 역할을 적절히 배분하고 조율해야 한다. 또한 학습자는 명확한 프롬프트로 AI의 행동을 안내하고, 그 결과물이 자신의 목표와 가치에 부합하는지 평가하는 능력을 길러야 한다. 이 영역은 AI가 인간을 위해 작동해야 하며, 그 활용이 윤리적이고 인간 중심적이어야 한다는 점을 강조함으로써 학습자가 주도성을 갖추도록 돕는다.

AI 설계하기 (Designing AI)	‘AI 설계하기’는 AI가 작동하는 방식을 이해하고, 그 기술적 원리가 사회적·윤리적 결과와 어떻게 연결되는지를 탐구하는 것을 의미한다. 학습자는 교육적 맥락에서 AI가 어떤 데이터, 설계, 모델에 기반해 작동하는지를 직접 살펴 보면서, 이러한 요소들이 AI의 공정성·유용성·사회적 영향에 어떤 변화를 초래하는지 분석한다. 이러한 활동의 목적은 상업적 제품을 만들거나 서비스를 구현하는 데 있지 않다. 핵심은 어린 시기부터 AI 설계의 기본 원리를 이해함으로써, ‘인간을 위한 AI’를 만들어 갈 수 있는 자신감과 역량을 기르는 데 있다.
---------------------------	---

첫째, ‘AI와 상호작용하기’는 AI가 생성한 정보를 인지적·비판적으로 해석하고 평가하는 능력이다. 학습자는 AI의 출력을 그대로 받아들이지 않고, 그 근거와 한계를 검토하여 신뢰성과 타당성을 판단해야 한다. 이는 곧 AI를 ‘읽는’ 행위로, 국어과에서 강조하는 비판적 읽기 교육과 긴밀히 연결된다. 김중윤(2025)은 AI 시대의 독자를 AI와 의미를 공동 구성하는 능동적 주체로 규정하며, 독서교육이 AI의 한계를 인식하고 이를 비판적으로 활용하는 방향으로 나아가야 한다고 강조하였다. 이러한 논의는 ‘AI와 상호작용하기’가 정보 이해를 넘어 인간의 주체적 판단과 비판을 포함한다는 점을 보여준다.

둘째, ‘AI로 창작하기’는 학습자가 AI를 협력적 도구로 활용해 새로운 산출물을 만들어 내는 능력이다. 요약, 번역, 에세이 작성, 내러티브 구성 등 다양한 언어 활동에서 AI와 협력해 창의적 결과를 도출하는 역량을 포함한다. 이는 국어과의 창의적 쓰기 교육의 확장하는 개념으로, 인간의 사고력과 AI의 계산(computational) 능력이 결합된 새로운 텍스트 생산 방식의 가능성을 제시한다. 김혜정(2023)은 AI 시대의 텍스트성을 네트워크 기반의 생성적 구조로 규정하며, 필자가 더 이상 독립적인 창작자가 아니라 AI와 함께 쓰는 존재로 변화하고 있음을 지적하였다. 이러한 관점에서 ‘AI로 창작하기’는 기술 활용을 넘어 의미와 표현의 경계를 재구성하는 언어적 실천으로 이해된다.

셋째, ‘AI 관리하기’는 AI의 작동 원리와 결과를 인식하여 이를 비판적으로 조정·통제하는 능력이다. 학습자는 AI가 생산한 결과를 점검하고, 데

이터의 출처·신뢰성·한계를 분석하며, 필요할 경우 이를 수정하거나 재구성해야 한다. 백희정(2024)은 인간과 AI의 대화 관계를 비-인간 행위자와의 공존 속에서 인간의 권한과 책임을 자각하는 과정으로 설명하며, AI를 활용할 때 인간의 주도성과 윤리적 자율성이 핵심이 되어야 한다고 강조하였다. 이러한 맥락에서 ‘AI 관리하기’는 단순한 조작 기술이 아니라, 언어적 성찰과 윤리적 판단을 바탕으로 한 메타인지적 통제 능력으로 볼 수 있다.

넷째, ‘AI 설계하기’는 AI 시스템의 구조와 작동 방식을 이해하고, 사회적·윤리적 관점을 반영하여 문제 해결을 위한 AI를 설계하거나 개선하는 능력이다. 이는 AI를 ‘활용하는’ 차원을 넘어, AI 자체를 이해하고 재구성하는 역량을 포함한다. OECD(2025)는 이 영역을 통해 학습자가 기술을 단순히 수용하는 데 그치지 않고, 사회적 가치와 윤리적 기준을 고려해 AI를 설계할 수 있어야 한다고 강조한다. 국어교육 분야에서는 AI의 언어 생성 과정을 탐구하거나, 프롬프트 설계와 데이터 선택의 효과를 분석하는 활동을 통해 이 역량을 구체화할 수 있다. 이는 궁극적으로 인간이 언어적 판단의 주체로 남기 위한 윤리적 설계 능력을 더욱 강화하는 방향으로 나아간다(김성엽, 2024).

이처럼 AILit 프레임워크의 네 영역은 국어과의 전통적 읽기·쓰기·성찰 구조를 확장하며, 학습자가 AI 시대의 언어적 실천자로 성장하는 데 필요한 핵심 틀을 제공한다. ‘AI와 상호작용하기’는 비판적 읽기, ‘AI로 창작하기’는 협력적 쓰기와 창의적 표현, ‘AI 관리하기’는 메타인지적 성찰과 자기조절학습, ‘AI 설계하기’는 기술 이해 및 윤리 교육과 각각 연결된다. OECD의 AILit 프레임워크는 AI 리터러시를 단순한 기술 활용 능력이 아닌, 인간과 기계, 언어와 윤리가 결합된 통합적 문식성 모델로 제시한다.

III. 연구 방법

1. 참여자

이 연구는 전국 4개 시·도교육청 소속 일반계 고등학교 교사들과 협력하여 AI 리터러시 교육 모형을 개발하고 적용하였다. 참여 교사는 총 4명(여 3명, 남 1명)이며, 모두 국어과 1급 정교사 자격을 갖춘 현직 교사이다. 이들은 2025년 6월부터 7월 사이에 자발적으로 참여 의사를 밝히고 연구에 함께 하였다. 교육 모형은 정규 교과가 아닌 방과후학교 수업에서 적용되었는데, 이는 학습자의 자율적 참여를 보장하고 윤리적 요건을 충족하기 위한 조치였다. 강좌 개설 시 연구 목적과 수업 방식에 대해 충분히 안내하였고, 모든 학습자로부터 서면 동의를 받은 뒤 수업을 진행하였다. 최종적으로 고등학교 1학년 학생 66명(여 34명, 남 32명)이 연구에 참여하였다.

연구 대상 학년을 1학년으로 선정한 이유는, 2022 개정 교육과정의 「공통국어 2」에서 제시한 성취기준 “[10공국2-03-02] 논증 요소에 따른 분석을 바탕으로 효과적으로 내용을 조직하여 논증하는 글을 쓴다.”가 해당 시기에 지도되기 때문이다. 즉, 이 시기의 학습자들은 논증적 글쓰기를 수행하기 위한 기본적 이해를 갖추고 있을 것으로 판단하였다. 연구진은 교육 모형 적용 전에 각 학교의 교과 진도를 확인하여, 정규 수업에서 위 성취기준이 충분히 다루어진 이후 본 연구 수업이 이루어지도록 조정하였다. 한편 ‘AI 관리하기’, ‘AI 설계하기’와 같은 영역은 자기조절학습 능력과 AI 개념에 대한 일정 수준의 이해를 요구하므로, 비교적 높은 인지 능력을 가진 고등학생이 연구 대상에 적합하다고 판단하였다.

교수자로 참여한 네 명의 교사는 모두 AI 리터러시 교육에 높은 관심과 실천 의지를 갖고 있으며, 대학원에서 국어교육 또는 AI 교육을 전공하거나, 교육청 공모전·정책 연구 등 AI 관련 프로젝트 수행 경험을 보유하고 있다. 이

러한 전문성과 실천 의지는 연구진과의 협력적 연구를 가능하게 하였으며, 실제 학교 맥락에 적합하고 지속 가능성이 높은 교육 모형을 공동으로 개발할 수 있는 기반이 되었다.

〈표 2〉 참여자 특성

참여자	성별/연령대	지역	참여 학습자 정보	비고
A	여/30대	인천	18명(남 9, 여 9)	대학원 졸업(국어교육)
B	여/20대	경기	14명(남 6, 여 8)	대학원 재학(AI 교육)
C	남/40대	충북	13명(남 6, 여 7)	유관 기관의 정책 연구 참여
D	여/30대	광주	21명(남 11, 여 10)	교육청 수업 공모전 참여

2. 연구 설계

이 연구는 Branch(2009), Dick et al.(2022) 등이 제시한 교수설계 모형인 ADDIE 모형을 기반으로 기획하고 실행하였다. ADDIE는 ‘분석(Analysis) – 설계(Design) – 개발(Development) – 실행(Implementation) – 평가(Evaluation)’의 다섯 단계로 이루어진 절차적 모형으로, 교수·학습 프로그램을 체계적으로 설계하고 운영하는 데 널리 활용된다.

첫째, 분석(Analysis) 단계에서는 교육 목표 수립을 위해 학습과 관련된 요소들을 검토하였다. 학습자 특성, 교육 요구 및 과제, 학습 환경 등을 분석하여, AI 리터러시 교육이 실제 학교 현장에서 어떤 방식으로 실현될 수 있을지를 탐색하였다.

둘째, 설계(Design) 단계에서는 분석 결과를 바탕으로 교수·학습 전략을 구체화하였다. OECD(2025)의 AILit 프레임워크에 제시된 AI 리터러시의 네 영역을 중심으로 세부 수행 목표를 설정하고, 국어과의 핵심 학습 내용인 ‘논증하는 글쓰기’와 연계하여 학습 목표, 활동 유형, 매체 활용 방안 등을 체계적으로 구성하였다.

셋째, 개발(Development) 단계에서는 설계안을 바탕으로 실제 수업 자료와 운영 지침을 제작하였다. 쓰기 주제를 선정하고 학습자가 검색·활용할 자료의 범위를 설정하였으며, 영역별로 예상되는 학습 문제에 대응할 교수 전략도 마련하였다. 이후 국어교육 및 AI 교육 전문가의 형성평가를 통해 프로그램(안)을 수정·보완하여 최종 교육 모형을 구축하였다.

넷째, 실행(Implementation) 단계에서는 개발된 프로그램을 실제 학교 현장에 적용하였다. 수업은 2025년 10월 4~5주차에 방과후학교 시간에 총 4차시로 운영되었다. 매 차시마다 학습자의 활동 자료와 반응을 수집하였고, 이는 이후 평가 단계에서 프로그램 효과를 분석하는 근거로 활용하였다.

마지막으로, 평가(Evaluation) 단계에서는 프로그램의 효과성과 교육적 시사점을 확인하기 위해 총괄평가를 실시하였다. 평가는 2025년 10월 5주차에 진행된 참여 교사 포커스 그룹 인터뷰(FGI)를 통해 이루어졌으며, 이를 바탕으로 프로그램의 타당성, 현장 적합성, 지속 가능성 등을 검토하였다.²⁾

2) 이 연구가 비록 탐색적 성격을 지닌 연구이기는 하나, FGI 기반의 질적 분석만으로는 해석의 주관성이 높아질 수 있다는 점을 연구진도 인식하고 있었다. 그럼에도 학습자 산출물(논증문) 분석은 전통적 쓰기와 구별되는 AI 리터러시의 특성을 충분히 포착하기 어렵고, 자기보고식 설문이나 활동 소감문 분석은 수행 태도 변화에 과도하게 초점을 둘 가능성이 있다고 판단하였다. 이에 따라 총괄평가는 교육 모형의 개발과 적용 과정에 직접 참여한 교사들의 생각을 심층적으로 수집·분석하는 방식으로 구성하였다. 향후 연구에서는 교육 모형 적용 전후의 다양한 학습자 자료를 비교·분석하여 연구의 신뢰도와 타당도를 한층 높일 필요가 있다.

IV. 연구 결과

1. 분석(Analysis)

1) 학습자 분석

2025학년도 고등학교 1학년 학생들은 주로 2009년생으로, Z세대(1990년대 중반 이후 출생)와 알파세대(2010년 전후 출생)의 경계에 위치한 집단이다. 이들은 스마트폰, 태블릿, 스트리밍 플랫폼, AI 추천 알고리즘 등이 일상화된 환경에서 자라난 ‘디지털 네이티브’ 세대로, 디지털 도구를 학습·생활·소통의 수단으로 자연스럽게 활용한다.

이 세대는 코로나19 팬데믹 시기에 초등학교 중·고학년을 보냈다. 이에 따라 사회적·인지적 발달의 초기 단계에서 온라인 수업과 원격 학습을 직접 경험하면서 디지털 환경에서의 자기 주도적 학습이나 비대면 상호작용에 익숙해졌다. 그러나 동시에 학습 집중력 저하, 또래 관계 약화 등과 같은 부정적 영향도 경험한 바 있다.

이들은 2022 개정 교육과정이 고등학교에 전면 적용된 첫 세대로, 고교 학점제 전면 시행, 5등급제 대신 평가 등 다양한 제도 변화를 직접 겪고 있다. 학령인구 감소로 인한 학급당 학생 수 축소, 학교 간 격차 확대, 개별화·맞춤형 교육 강화 등도 이 세대가 마주하는 새로운 교육 환경의 특징이다.³⁾

3) 투고 논문에 대한 심사 의견 가운데 지역, 학교, 학군에 따른 차이를 검토했는지에 관한 질문이 포함되어 있었다. 이는 학습자의 사회·경제·문화적 배경, 리터러시 수준, AI 활용 경험, AI에 대한 인식과 태도 등에 따라 교육 효과나 반응이 달라질 수 있다는 점을 고려한 문제의식으로 이해된다.

다만 이 연구는 고등학교 국어과 교실에서 일반적으로 적용 가능한 AI 리터러시 교육 모형을 탐색하는 사례 연구로서, 특정 집단의 미세한 특성과 그에 따른 차이를 정교하게 반영하기에는 한계가 있었다. 심사위원께서 제기한 문제의식에 깊이 공감하며, 이를 보완하기 위해 더 큰 규모와 다양한 집단을 포함한 후속 연구가 필요함을 제안한다. 귀중한 통

2) 요구 및 과제 분석

문헌 검토와 교사 면담을 통해 국어과 교실에서의 전통적 리터러시(읽기·쓰기)와 AI 리터러시의 개념적·실천적 차이를 분석하고, AI 리터러시 교육 모형에 반영해야 할 요구와 과제를 도출하였다.

현재 학교 현장에서는 AI를 아이디어 생성, 문장 산출, 텍스트 교정 등 쓰기 과정의 보조 도구로 활용하는 사례가 일부 나타나고 있다. 그러나 AI의 작동 원리나 윤리적 문제, 체계적 활용 방법 등을 다루는 수업은 충분하지 않으며, 교사들은 AI에 대한 교육의 필요성을 인식하면서도 이를 국어과 교육과정 안에서 어떻게 실천할 수 있을지에 대해 확신이 부족한 상황이었다.

또한 교사들은 국어과의 AI 리터러시 교육이 AI 도구에 대한 과도한 의존으로 이어질 가능성을 우려하고 있었다. 특히 AI가 만든 결과물이라는 ‘산출물’만 강조될 경우, 학습자는 자신의 사고 과정 없이도 글을 완성할 수 있다고 오해할 위험이 있다. 그렇게 되면 학습자의 실제 쓰기 능력은 향상되지 않은 채, AI가 생성한 내용을 자신의 생각으로 착각하는 문제가 발생할 수 있다는 지적이 제기되었다.⁴⁾

이러한 논의를 토대로, 학습자가 AI를 단순한 도구로 사용하는 수준을 넘어 비판적이고 윤리적인 활용 역량을 기를 수 있도록 교육을 설계할 필요

찰을 제공해 주신 심사위원께 다시 한번 감사드린다.

- 4) 엄밀히 말하면 이러한 우려 역시 고정된 것은 아니며, 가까운 미래에는 다른 방향으로 전환될 수 있다. 필자의 역할과 학습자가 갖추어야 할 쓰기 능력을 어떻게 이해하느냐에 따라 AI 활용에 대한 관점도 달라질 수 있기 때문이다. 현재 우리는 필자를 쓰기의 모든 세부 과정(계획하기, 내용 생성하기, 내용 조직하기, 표현하기, 고쳐쓰기)을 직접 수행하는 ‘장인(실행자)’으로 상정하는 경향이 있다. 그러나 미래에는 이 가운데 일부 과정이 기계에 이양되고, 인간은 전체 과정을 상위에서 기획·조율하며 책임지는 ‘설계자, 관리자’의 역할을 맡게 될 가능성도 있다(장성민, 2024). 이 연구의 요구 및 과제 분석은 이러한 변화 가능성이 본격화되기 이전의 관점을 전제로 하고 있어, AI 활용에 다소 보수적으로 접근하고 있다는 점을 양지해 주기 바란다.

성이 확인되었다. 특히 국어과에서의 ‘AI 활용 교육’과 ‘AI 이해 교육(AI 교육)’의 관계를 명확히 규정하고, 현행 교육과정 안에서 두 접근을 통합적으로 실현할 수 있는 교육 모형의 개발이 요구된다는 시사점을 얻을 수 있었다.⁵⁾

3) 학습 환경 분석

AI 리터러시 교육 모형은 학생 1인당 한 대의 디바이스를 사용할 수 있다는 ‘1인 1디바이스’ 정책을 전제로 설계하였다. 학생들은 기본적으로 개인 노트북을 활용하였으며, 태블릿을 사용하는 학교의 경우에도 별도의 키보드와 워드프로세서 환경을 갖춘 뒤 수업에 참여하도록 하였다.

AI 및 에듀테크 플랫폼의 활용 환경은 지역에 따라 차이가 있었다. 예를 들어, 경기도교육청은 ‘하이러닝’, 광주광역시교육청은 ‘아이온(AI-ON)’ 플랫폼을 운영하여 다양한 AI·에듀테크 도구를 제공하고 있었다. 반면 일부 교육청에서는 이러한 통합 플랫폼이 마련되어 있지 않아, 교사들이 챗GPT나 패들렛(Padlet) 등 개별 도구를 자율적으로 선택해 수업에 활용하고 있었다. 다만 연구에 참여한 네 명의 교사 모두 AI 리터러시 교육에 대한 높은 관심과 이해도를 갖추고 있어, 이러한 환경적 차이가 수업 운영의 실질적인 제약으로 작용하지는 않았다.

5) 논문 심사 과정에서 이 연구의 수업 설계와 평가 단계에 AI 관련 활동과 준거의 비중이 다소 낮다는 지적이 제기되었다(〈표 4〉, 〈표 6〉, 〈표 7〉 참조). 이는 고등학교 국어 수업의 현실적 여건을 고려하여 ‘실현 가능한 수준’의 설계와 적용 방안을 우선적으로 탐색한 데에서 비롯된 한계로 이해할 수 있다. 향후 연구에서는 국가 교육과정의 범위를 넘어서는 다양한 AI 활용 전략과 접근 방식을 보다 폭넓게 검토할 필요가 있다.

2. 설계(Design)

1) 수행 목표 진술

설계 단계에서는 먼저 AILit 프레임워크의 네 영역을 바탕으로 AI 리터러시 교육 내용을 검토하고, 이를 반영한 구체적인 수행 목표를 설정하였다. 네 영역 중 ‘AI와 상호작용하기’, ‘AI로 창작하기’, ‘AI로 관리하기’는 AI 활용 교육, ‘AI 설계하기’는 AI 이해 교육(AI 교육)의 성격으로 구분하였다. 또한 AI 활용 교육에 해당하는 세 영역은 다시 인지적·정의적·행동적, 메타인지적 차원으로 세분화하여, 각 차원의 특성과 교육 내용을 명확히 변별하였다.

〈표 3〉 AILit 프레임워크에 따른 영역별 수행 목표 진술

AILit 프레임워크	교육 내용의 초점	구체적 수행 목표	비고
AI와 상호작용하기 (Engaging with AI)	AI를 활용하여 의미 구성하기	• AI 출력물을 비판적으로 평가할 수 있다(예: 할루시네이션). • 출처 확인(sourcing) 또는 다른 출처와의 교차 검토(corroboration)를 통해 AI 출력물을 평가할 수 있다.	AI 활용 교육 (인지적 차원)
AI로 창작하기 (Creating with AI)	AI를 활용하되, 책임감·주인의식을 가지고 쓰기에 윤리적으로 참여하기	• AI가 생성한 글과 비교하여 자신의 글에서 보완할 점을 스스로 파악할 수 있다. (AI 글을 참고하되, 자신의 생각과 표현을 중심으로 글을 완성하려는 태도를 보인다.)	AI 활용 교육 (정의적, 행동적 차원)
AI 관리하기 (Managing AI)	AI를 활용한 학습 과정에서 자기주도학습 역량 기르기	• AI를 활용한 쓰기 과정을 성찰하여 인간 주도성을 강화할 수 있다(예: 지속적으로 높은 의식적 주의 기울이기, mindfulness).	AI 활용 교육 (메타인지적 차원)
AI 설계하기 (Designing AI)	AI 구조·시스템에 대해 성찰하고, 앞으로의 활용 방향 탐구하기	• AI 활용 경험을 성찰하고, 앞으로의 활용 방향에 대해 탐구할 수 있다.	AI 이해 교육 (AI 교육)

2) 차시별 학습 목표, 활동, 매체 구성

이 연구에서는 「공통국어 2」의 성취기준 “[10공국2-03-02] 논증 요소에 따른 분석을 바탕으로 효과적으로 내용을 조직하여 논증하는 글을 쓴다.”를 반영하여, ‘논증하는 글쓰기’를 주제로 한 총 4차시 수업안을 설계하였다.

일반적인 국어과 쓰기 단원은 논증의 개념·구조·전략 학습, 교과서 재 분석, 실제 쓰기로 이어지는 6~8차시 구성이다. 그러나 이 연구는 방과후 학교에서 AI 리터러시 교육 모형을 적용했기 때문에, 해당 내용이 정규 수업에서 이미 학습되었다는 전제하에 실제 쓰기 중심의 4차시 체계로 재구성하였다.

쓰기 활동은 ‘계획하기-내용 생성하기-내용 조직하기-표현하기-고쳐쓰기’의 과정 중심 원리에 따라 구성하여 국어과 교육과정 및 기존 쓰기 교육과의 연계를 고려하되, 쓰기의 회귀성과 AI 리터러시의 역동성을 고려하여 ‘내용 생성하기’를 두 차시에 배치하였다. 즉, ‘계획하기’에서 설정한 주제와 방향을 토대로 1차 아이디어를 생성한 뒤, ‘내용 조직하기’ 단계에서 개요를 점검하며 새로운 아이디어를 추가·보완하도록 구성하였다.

또한 교사 면담 결과를 바탕으로, AI 도구의 개입 범위를 제한적 수준으로 설정하였다. 프롬프트 입력만으로 ‘내용 생성-조직-표현’이 자동화될 수 있다는 점을 고려하여, AI는 학습자의 사고와 표현을 지원하는 역할로만 사용하였다. 구체적으로, ‘내용 생성하기’ 단계(1~2차시)에서는 아이디어 탐색과 자료 검색의 외부 정보원으로, ‘표현하기’ 단계(3차시)에서는 학습자가 직접 작성한 글과 AI 생성 글을 비교하여 자기 평가를 유도하는 도구로 활용하였다. 이러한 제한적 활용은 AILit 프레임워크가 강조하는 ‘인간 주도성’의 원칙과도 일치한다.

〈표 4〉 차시별 학습 목표, 활동, 매체 구성(안)

차시	학습 주제 (쓰기 단계)	학습 목표	학습 활동	활용 도구
1	계획하기, 내용 생성하기	• 논증하는 글을 쓰기 위한 계획을 세울 수 있다.	• [전체] 논제 제시하기 • (개별) 맥락 구체화하기(주제, 목적, 독자 등) • (개별) 다양한 출처의 자료 검색을 통한 내용 생성하기 • (개별) 각자의 자료 선별 기준 정리하기	검색 엔진, 챗GPT, 패드렛
2	내용 조직하기	• 다양한 출처에서 필요한 자료를 탐색하여 논증하는 글의 내용을 생성할 수 있다. • 평가 기준을 세워 논증에 적합한 내용을 선별할 수 있다.	• (모둠) 각자 떠올린 자료 선별 기준 공유하기 • [전체] 모둠 활동 결과 발표 및 학급 전체의 자료 선별 기준 정립하기 • (개별) 정립된 기준 및 ‘서-본-결’ 구성에 따라 개요를 작성하고, 추가적인 자료 선별하기 • (모둠) 활동 소감 공유하기(궁금한 점, 도움이 필요한 사항 등)	검색 엔진, 챗GPT, 패드렛
3	표현하기	• 작성한 개요를 바탕으로 논증하는 글을 쓸 수 있다. • AI가 작성한 글을 참고하여 자신의 글을 비판적으로 점검하고, 개선 방안을 도출할 수 있다.	• (개별) 작성한 개요를 바탕으로 AI의 도움을 받지 않고 자신의 힘으로 글쓰기 • (개별) AI에 프롬프트를 입력하여 글을 생성하고, 자신이 쓴 글과 비교하기(자기 평가) • (모둠) 비교 결과에 대한 소감 공유하기	챗GPT, 패드렛
4	공유하기, 고쳐쓰기	• 타인의 글을 비판적으로 읽고, 논증의 강점과 보완점을 구체적으로 제시할 수 있다. • 자기 평가와 동료 평가 결과를 반영하여 글을 고쳐쓸 수 있다. • AI 활용 경험을 성찰하며, 앞으로의 글쓰기 방식을 탐구할 수 있다.	• (개별) 자기 평가 결과를 반영하여 고쳐쓰기, 누리집 업로드 • (모둠) 누리집에 게시된 타인의 글에 댓글 달기(동료 평가) • (개별) 동료 평가 결과를 반영하여 고쳐쓰기 • (모둠+전체) AI 활용 경험 성찰 및 활용 방향 공유하기	누리집 (게시판), 패드렛

3. 개발(Development)

1) 수업 자료의 범위 결정

개발 단계에서는 먼저 고등학생이 논증하는 글을 쓰기 위해 탐색하고 활용할 수 있는 수업 자료의 범위와 성격을 구체적으로 설정하였다. 이 단계의 목적은 학습자가 AI를 단순한 쓰기 보조 도구로 사용하는 데서 나아가, 다양한 정보원을 비판적으로 탐색·활용·평가하는 능력을 기르도록 하는 데 있다. 이를 통해 AILit 프레임워크의 ‘AI와 상호작용하기’, ‘AI로 창작하기’, ‘AI 관리하기’에서 요구하는 핵심 역량을 실제 쓰기 과정에 통합하고자 하였다.

쓰기 주제는 일정 수준의 자료 탐색이 필요하면서도 논증 방향을 자율적으로 설정할 수 있는 사회적 쟁점으로 선정하였다. 분량은 ‘1,000±100자’로 제한하여 AI 생성 문장의 무비판적 수용을 방지하고, 학습자의 주의 집중과 주제적 판단을 강화하고자 하였다. 학생들은 사전에 안내받은 ‘네이버 글자수세기’를 활용해 글의 분량과 완성도를 스스로 점검하였다.

전공 계열별 흥미와 관심사를 고려하여 인문·사회·과학 분야에서 주제를 각각 하나씩 제시하고, 이를 학습자가 자유롭게 선택하도록 하였다. 모든 주제는 사실·가치·정책 판단이 함께 요구되며, 다양한 정보원을 통해 근거를 탐색할 수 있도록 구성하였다.

〈표 5〉 쓰기 주제 목록

분야	논제
인문	동성혼이란 성별이 같은 두 사람 간의 결혼을 법적으로 인정하는 제도를 말합니다. 이는 성적 지향에 따른 차별을 해소하고, 모든 개인이 사랑과 가족을 구성할 권리를 평등하게 보장하는 취지에서 추진되고 있습니다. 그러나 일부에서는 전통적 가족 개념이 흔들리고, 종교적·사회적 갈등이 심화될 수 있다는 우려도 제기됩니다. 동성혼을 법적으로 인정하는 것에 대한 찬성 또는 반대 입장을 선택하고, 그 이유를 논리적으로 서술하십시오.

사회	자율주행차량은 운전자의 개입 없이 인공지능과 센서 기술을 활용해 차량이 스스로 주행하는 기술을 의미합니다. 자율주행차량을 일상적으로 사용함으로써 교통사고를 줄이고 이동의 편의성을 높이며, 고령자나 장애인에게도 자유로운 이동권을 보장할 수 있습니다. 그러나 돌발 상황에서 기술적 오류가 발생할 경우 안전에 치명적인 위험을 초래할 수 있고, 교통 관련 일자리가 줄어들다는 비판도 있습니다. 자율주행차량 상용화에 대한 찬성 또는 반대 입장을 선택하고, 그 이유를 논리적으로 서술하십시오.
과학	유전자 변형 농산물 재배 확대는 특정 유전자를 넣어 키운 작물을 더 많은 지역과 품목에서 재배하도록 허용하는 정책입니다. 이 제도의 취지는 수확량을 늘리고 해충·가뭄 저항성을 높여 농약 사용을 줄이며 식량 공급과 가격을 안정시키는 것입니다. 그러나 생태계 교란과 내성 확산 같은 환경 위험, 장기적 건강 영향의 불확실성 등의 우려가 있습니다. 유전자 변형 농산물 재배 확대에 대한 찬성 또는 반대 입장을 선택하고, 그 이유를 논리적으로 서술하십시오.

학생들이 검색·활용할 자료의 유형은 다음 세 가지 범주로 구분하였다.

첫째, 인쇄 기반 자료(print-based sources)는 도서, 학술지, 신문, 보고서 등 전통적인 정보원을 포함한다. 전자문서(PDF, 전자도서관 자료)도 동일한 편집 체계와 고정적 구조를 지닌다는 점에서 인쇄 기반 자료로 분류하였다. 이 자료들은 출처가 명확하고 편집·검증 절차가 갖추어져 있어 신뢰성이 높지만, 최신성과 접근성 면에서는 한계가 있어 디지털 기반 자료와의 보완적 활용이 필요하다.

둘째, 디지털 기반 자료(digital-based sources)는 검색 엔진, 온라인 뉴스, 블로그, 커뮤니티, SNS, 유튜브 등 인터넷을 통해 접근 가능한 정보원을 포함한다. 시의성과 다양성이 뛰어나 폭넓은 탐색이 가능하지만, 정보 생산 주체가 불분명하거나 상업적·정치적 의도가 개입될 수 있어 출처 확인과 비판적 평가가 요구된다.

셋째, AI 기반 자료(AI-generated sources)는 자연어 처리와 기계 학습 알고리즘을 통해 생성된 텍스트, 이미지, 음성 등의 산출물을 의미한다. 확률적 생성 방식으로 인해 인간의 창작물과 성격이 다르며, 할루시네이션으로 사실과 다른 내용을 제시할 가능성이 있다.⁶⁾ 따라서 AI 생성물은 요약·재구

6) 이 연구는 알고리즘 편향이 디지털 기반 자료와 AI 기반 자료 모두에 공통적으로 내재한

성·아이디어 탐색에 유용하더라도, 학습자는 출처 확인·교차 검토·사실 검증을 반드시 병행해야 한다.

2) 운영 지침 마련

이 단계에서는 AILit 프레임워크의 네 영역을 실제 수업에서 구현하기 위한 운영 지침을 마련하였다. 지침의 핵심 목적은 AI 리터러시 교육을 기술 사용 중심이 아니라, 학습자의 인간 주도성과 윤리적 판단 능력을 기반으로 이루어지도록 하는 데 있다.

연구진과 참여 교사들은 온라인 협의(Zoom 워크숍) 및 공동 문서 작업을 통해 교육 모형 적용 시 예상되는 문제 상황을 검토하고, 각 영역의 지도 원칙과 실천 방안을 구체화하였다. 운영 지침은 다음 네 가지 축으로 구성되었다.

AI와 상호작용하기

이 영역에서는 AI를 학습의 보조 도구로 활용하되, AI가 제공하는 정보의 신뢰성과 타당성을 스스로 판단하도록 지도하였다. 학습자가 AI의 답변을 사실로 단정하거나, AI의 답변을 다시 AI로 검증하는 오류에 빠지지 않도록 안내하였다. 특히 AI 생성물은 할루시네이션 문제에서 자유롭지 않기 때문에, 인쇄 기반 자료나 디지털 기반 자료와 함께 교차 검토하는 절차를 필

문제라고 전제하고, AI 기반 자료 탐색의 고유한 위험으로 ‘할루시네이션’, 즉 사실이 아닌 정보의 생성과 그로 인한 신뢰성 저하 문제에 특히 주목하였다. 생성형 AI 등장 이전에도 우리는 이미 “우리가 질문을 검색창에 적을 때 창 아래에 나오는 연관 검색어나 문서는 어떤 알고리즘의 작용으로 인해 등장하는 것일까? 우리가 제기한 질문에 대한 답으로 제시된 텍스트들은 왜 특정한 순서로 나열되는 것일까? 선택된 것과 배제된 것, 앞선 것과 뒤에 놓인 것의 차이는 어떻게 정해졌을까? 나에게 추천되거나 검색된 정보 중에서 무엇을 선택해서 읽어야 할까? 내가 읽은 자료는 나의 질문에 어떤 관점에서, 어떻게 현실을 재현하며 답을 하고 있는 것일까?”(정현선, 2020: 28-29)와 같은 질문을 제기해 왔다. 이러한 문제의식은 AI 시대에도 동일하게 유효하며, 학습자가 정보 선택과 해석 과정에서 비판적 판단을 수행해야 함을 다시 한번 상기시키는 근거가 된다.

수로 제시하였다. 교수자는 “AI의 답변은 정답이 아니라 탐색의 출발점”이라는 원칙을 명확히 제시해, 학습자가 비판적 탐색자로서 AI와 상호작용하도록 유도하였다.

AI로 창작하기

이 영역에서는 AI가 생성한 결과물을 자신의 작업물로 대체하는 문제를 방지하고, 윤리적 쓰기 태도를 강화하는 데 초점을 두었다. AI는 창작을 돕는 보조 도구이며, 학습자의 사고와 표현이 중심이 되어야 함을 반복적으로 안내하였다. 이를 위해 쓰기 분량을 $1,000 \pm 100$ 자로 제한하고, AI가 생성한 문장과 학습자 글을 비교·점검하는 활동을 3차시에 포함하였다. 이러한 절차는 “AI를 활용하되 인간이 주체로 남는 글쓰기”라는 AILit 프레임워크의 교육 철학을 반영한 것이다.

AI 관리하기

이 영역에서는 AI 활용이 일회성 생산이 아니라 성찰과 조정이 필요한 과정임을 강조하였다. 일부 학습자가 단 한 번의 프롬프트로 완성된 결과를 기대하거나, 만족스럽지 않은 결과를 이유로 AI를 전면 부정하지 않도록 하는 데 초점을 두었다. 이를 위해 ‘반복적 시도’와 ‘프롬프트 조정’의 중요성을 안내하였으며, 학습자가 자신의 쓰기 과정을 ‘마음챙김(mindfulness)’의 관점에서 돌아보도록 유도하였다.⁷⁾ Jason Allen이 2022년 콜로라도 박람회 미술 경연대회에서 900회 이상의 프롬프트 조정을 거쳐 「스페이스 오페라 극장」을 완성한 과정을 소개하여, AI 활용은 인간의 지속적 판단과 조율이 개입된 협력적 과정임을 강조하였다.

7) 마음챙김은 현재의 경험을 있는 그대로 인식하기 위해 지속적이고 의식적인 주의를 기울이는 메타인지적 자기조절 과정이다. 이는 순간순간의 인지·정서적 경험에 대해 판단하거나 통제하려 하지 않고, 그 존재를 자각하며 알아차림을 유지하는 상태를 뜻한다.

AI 설계하기

이 영역에서는 기술적 구조를 직접 설명하기보다, AI를 하나의 ‘의미 구성 환경’으로 바라보는 성찰적 접근을 중심에 두었다. 활동 이후 학습자가 자신의 언어로 AI 활용 경험을 정리하고, 앞으로 AI를 어떻게 사용할지에 대한 개인적 기준과 원칙을 탐색하도록 유도하였다. 교수자는 AI의 작동 방식을 일방적으로 설명하기보다, 경험을 바탕으로 학습자가 AI의 역할과 한계를 스스로 재구성하도록 지도하였다.⁸⁾ 이러한 방식은 학습자의 성찰성을 강화하여, AI 리터러시의 궁극적 목표인 인간 주도성과 학습자 임파워먼트를 실현하기 위한 것이다.

운영 지침의 초안은 참여 교사의 공동 검토를 거쳐 정제하였다. 교사들은 AI 리터러시 교육의 방향을 “AI를 활용하되 인간이 주체로 남는 수업”으로 합의하고, AI 개입·교사 안내·학습자 자율성 간의 균형을 세밀하게 조정하였다. 또한 AI 리터러시 교육이 국어과의 전통적인 읽기·쓰기 교육의 연장선에 있음을 재확인하며, 기술 중심이 아닌 의사소통 행위 중심의 교육 설계 원칙을 확립하였다.

3) 프로그램(안)에 대한 형성평가

개발된 교육 프로그램(안)의 타당성과 실현 가능성을 검증하기 위해, 외부 전문가 5인을 대상으로 형성평가를 실시하였다. 전문가 집단은 국어교육 전공 교수 1인, AI 교육 전공 교수 1인, 시·도교육청 장학사 1인, 고등학교 교사 2인으로 구성하였으며, 이들은 모두 교육청 또는 유관 기관에서 AI 리터러시 관련 정책 연구에 참여한 경험을 갖고 있었다.

평가 도구는 ‘목표, 내용, 구조, 실행, 효과’의 다섯 영역으로 구분된 10

8) “활동 후 학습자가 자신의 말로 경험을 정리하고 의미를 찾아가도록 유도하는 것이 중요할 것 같습니다. 교사가 교사의 언어로 이를 대신 전달하려 하면, 내용이 당연하거나 당위적인 수준에 머물 가능성이 있습니다.”(ZOOM 워크숍 중 교사 발화 일부)

개 문항으로 구성하였으며, 5점 리커트 척도(1점=매우 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)를 사용하였다. 분석에는 내용 타당도 지수(CVI: Content Validity Index)를 적용하여 전문가 간 합의도를 검증하였다.

〈표 6〉 전문가 형성평가 결과

평가 항목		평균 (5점 만점)	CVI
목표	(1) 학습자의 AI 이해와 활용 역량을 실질적으로 확장하도록 설계되어 있는가?	5.00	1.00
	(2) 수업 내용과 활동이 국어과의 성취기준 및 교육과정 방향에 부합하는가?	5.00	1.00
내용	(3) OECD AILit 프레임워크의 네 영역이 교육 취지에 맞게 통합적으로 반영되어 있는가?	4.80	1.00
	(4) 수업 내용과 활동의 난이도가 고등학생의 인지 수준과 학습 경험에 적절한가?	4.80	1.00
	(5) AI 및 에듀테크 도구의 활용 수준이 학습 목표 달성에 효과적이며, 기술적 접근성과 안정성이 확보되어 있는가?	4.80	1.00
구조	(6) 학습 순서의 배열이 논리적으로 자연스럽고, 각 차시 간 연계성이 일관성 있게 구성되어 있는가?	5.00	1.00
	(7) 학습 시간 대비 활동량과 과제 분량이 적절한가?	4.40	1.00
실행	(8) 교사의 수업 준비 부담과 교수 난이도가 과도하지 않은가?	4.80	1.00
효과	(9) 학습자의 자기주도적 탐구와 협력적 학습을 균형 있게 촉진하는가?	4.80	1.00
	(10) 학습자의 비판적 사고력과 문제 해결력을 신장시키는가?	5.00	1.00

형성평가 결과, 모든 문항의 CVI가 1.00으로 나타나 전문가들이 프로그램의 적합성에 대해 높은 합의에 도달했음을 확인할 수 있었다. 특히 ‘(1) 학습자의 AI 이해와 활용 역량을 실질적으로 확장하도록 설계되어 있는가?’, ‘(2) 수업 내용과 활동이 국어과의 성취기준 및 교육과정 방향에 부합하는가?’, ‘(6) 학습 순서의 배열이 논리적으로 자연스럽고, 각 차시 간 연계성이 일관성 있게 구성되어 있는가?’, ‘(10) 학습자의 비판적 사고력과 문제 해결

력을 신장시키는가?’ 항목은 평균 5.0점으로 가장 높은 평가를 받았다. 반면 ‘(7) 학습 시간 대비 활동량과 과제 분량이 적절한가?’ 항목은 평균 4.4점으로 상대적으로 낮게 나타나 조정이 필요하다는 의견을 반영하였다.

이에 따라 4차시의 ‘동료 평가 결과를 반영하여 고쳐쓰기’ 활동을 축소하고, 그 시간 일부를 ‘AI 설계하기’ 영역의 성찰 활동으로 재배분하였다. 또한 모둠 활동의 반복을 줄이고 개인 활동 중심으로 구성하되, 패들렛을 활용한 상호 공유를 유지하여 협력적 학습의 효과가 저하되지 않도록 하였다.

수정된 최종 프로그램(안)은 전문가 의견을 반영한 뒤 참여 교사 4인의 재검토를 거쳐 확정하였고, 이후 ‘실행’ 단계에서 그대로 적용하였다.

〈표 7〉 수정된 최종 프로그램(안)

차시		수업 시간									
		1~5	6~10	11~15	16~20	21~25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50
1	[전체] 도입 (5')	[전체] 문제 제시 및 활동 안내 (5')	[개별] 맥락 구체화 실습 (10')		[개별] AI를 포함한 다양한 출처의 자료 검색 (16')			[개별] 자료 선별 기준 정리 (12')			[전체] 정리, 차시 안내 (2')
2		[모둠] 자료 선별 기준 공유 (12')		[전체] 모둠 활동 결과 발표, 학급 전체의 자료 선별 기준 정립 (12')			[개별] 개요 작성 및 추가적인 자료 선별 (15')		[개별] 활동 소감 정리 (4')		
3		[개별] AI의 도움을 받지 않고 글쓰기 (20')				[개별] AI 활용 글 생성, 자신이 쓴 글과의 비교 (자기 평가) (13')			[개별] 활동 소감 정리 (10')		
4		[개별] 고쳐쓰기 (자기 평가 반영), 패들렛 업로드 (12')		[개별] 타인의 글에 댓글 달기 (동료 평가) (15')			[개별] 동료 평가 결과 확인 (6')		[개별] AI 활용 경험 성찰, 활용 방향 작성 (10')		

4. 실행(Implementation)

최종 프로그램(안)은 2025년 10월 4주차부터 5주차까지 2주 동안, 서로 다른 시·도에 위치한 4개 고등학교에서 각 4차시로 적용하였다. 학교별 시간표와 학사 일정의 차이를 고려하여, 주 2회 2주 운영 또는 주 4회 1주 집중 운영 등 다양한 방식으로 수업을 진행하였다.⁹⁾ 이러한 운영 형태의 다양성은 프로그램의 현장 적합성과 일반화 가능성을 높이는 데 기여하였다.

차시별 수업은 다음과 같은 흐름으로 구성되었다. 1차시는 논제 이해와 자료 탐색을 중심으로, 2차시는 자료 선별 기준 설정 및 개요 작성을 중심으로 수업을 진행하였다. 3차시에는 AI의 도움을 받지 않고 쓴 글과 AI 생성 글 비교 활동을 병행하였으며, 4차시에는 고쳐쓰기 및 AI 활용 경험 성찰을 통해 수업을 마무리하였다.

수업 과정에서 생성된 학습자 자료는 패들렛 기반의 온라인 공유 공간을 통해 관리하였다. 다만 실제 작성은 한글(.hwp, .hwp), 워드(.doc, .docx), 메모장(.txt) 등 학습자 각자가 익숙한 워드프로세서를 활용한 뒤 결과물을 패들렛에 업로드하는 방식으로 이루어졌다. 수집된 학습자 자료는 연구 결과의 분석에 직접 활용되지 않았으나, 이후 ‘평가’ 단계에서 참여 교사 포커스 그룹 인터뷰(FGI)의 주요 근거 자료로 사용되었다.

수업 운영 과정은 연구진과 참여 교사 4인이 참여한 카카오톡 단체 채팅방을 통해 실시간으로 소통하며 점검하였다. 이를 통해 차시별 진행 상황의 안정성을 확보하고, 프로그램의 구조적 완성도와 현장 적용 가능성을 검증할 수 있는 실질적 근거를 마련하였다.

9) 차시 운영은 네 학교 모두에서 상이한 방식으로 이루어졌다. 예를 들어, 주 2회씩 2주에 걸쳐 수업을 진행한 학교가 있는가 하면, 월요일부터 목요일까지 나흘 동안 매일 한 차시씩 운영하여 한 주 만에 수업을 완료한 학교도 있었다. 또 하루 두 차시씩 주 1회 진행하여 2주간 운영한 학교, 하루 두 차시씩 주 2회 진행하여 한 주 만에 수업을 마친 학교도 있었다. 이처럼 학교별 여건과 일정에 따라 수업 운영 방식은 다양하게 구성되었다.

〈표 8〉 수집된 학습자 자료 목록

차시	수집된 학습자 자료 목록
1	맥락 구체화 실습 결과물, 자료 검색 결과물, 개별 자료 선별 기준
2	개요 작성 결과물, 활동 소감문
3	AI의 도움을 받지 않고 쓴 글, AI가 쓴 글과 자신이 쓴 글의 비교 결과물, 활동 소감문
4	고쳐쓴 글, 타인의 글에 대한 댓글, 활동 소감문(AI 활용 경험 성찰 및 활용 방향 작성)

5. 평가(Evaluation)

수업 실행 후 효과성과 교육적 타당성을 검증하고 향후 개선 방향을 도출하기 위해, 2025년 10월 5주차에 참여 교사 평가회(총괄평가)를 열어 포커스 그룹 인터뷰(FGI)를 실시하였다. 인터뷰는 ZOOM을 통해 약 2시간 동안 진행되었으며, 모든 발언은 사전 동의를 얻어 녹음·전사한 뒤 AILit 프레임워크의 네 영역에 따라 분석하였다.

1) AI와 상호작용하기

교사들은 학생들이 AI를 단순한 ‘정보 제공자’가 아닌 ‘검증의 대상’으로 인식하게 된 점을 가장 큰 성과로 보았다. 학생들은 AI의 할루시네이션 사례를 직접 경험하고, 인쇄 기반 및 디지털 기반 자료와 함께 교차 검토함으로써 AI 생성 정보의 신뢰성을 판단하는 능력을 실질적으로 향상시켰다.

다만 일부 학생은 여전히 AI 응답을 ‘정답’으로 받아들이거나, AI의 판단을 다시 AI에게 확인하는 순환적 탐색을 보였다. 교사들은 향후 출처 비교, 근거 평가 등 비판적 읽기 과제를 강화하고, 학생 스스로 정보 신뢰성 판단 기준을 설정하는 활동을 포함할 필요가 있다고 제안하였다.

교사들은 또한 학생들이 AI의 오류를 탐지하고 이를 논박의 대상으로 확장한 점에 주목하였다. 이는 AI를 단순 탐색 도구가 아니라, 비판적 사고

를 촉진하는 대화적·상호작용적 매체로 활용할 수 있음을 보여주며, ‘AI와 상호작용하기’ 영역을 기술 활용 수준을 넘어 정보 윤리와 사고력 교육의 범주로 확장해야 한다는 시사점을 제공하였다.

2) AI로 창작하기

학생들이 AI 생성 글을 참고하여 자신의 글을 수정·보완하는 활동은 높은 몰입도를 보였으며, 자신의 글을 점검하고 개선하는 태도를 기르는 데 긍정적인 영향을 주었다. 특히 자신의 글과 AI 글을 비교하며 ‘이 문장은 내가 더 낮게 쓸 수 있다’는 판단을 내리는 과정은 학습자 주도성을 강화하였다.

그러나 일부 학생은 여전히 AI 문장 구조나 표현을 그대로 차용하려는 경향을 보였다. 이에 따라 교사들은 AI 활용 윤리, 저작권 인식, 인간 주도성의 중요성을 보다 명시적으로 지도할 필요가 있다고 보았다. 또한 결과물 비교에 그치지 않고, AI가 글을 생성하는 과정(예: 근거 제시, 논리 구성, 표현 선택 등)을 함께 분석하는 활동으로 확장해야 한다는 의견을 제시하였다. 이는 학생들이 AI 작동 원리를 이해하고, 이를 바탕으로 자신만의 쓰기 전략을 수립하는 데 기여할 것으로 기대된다.

아울러 교사들은 AI 활용을 통해 학생들이 ‘완벽한 문장’보다 ‘의미를 명확하고 설득력 있게 전달하는 글쓰기’를 지향하게 된 점을 긍정적으로 평가하였다. 이는 AI 기반 쓰기가 결과 중심 평가 문화를 넘어, 과정 중심 탐구와 성찰적 쓰기 문화로 확장될 수 있음을 보여준다.

3) AI 관리하기

프롬프트를 수정·조정하는 과정에서 학생들이 자신의 글에 지속적으로 주의를 기울인 점은 주목할 만한 성과였다. 기존의 쓰기 환경(지필·워드프로세서 기반)에서는 점검이 일회성으로 끝나기 쉬웠으나, AI를 활용한 쓰기에서는 프롬프트 수정이 곧 자기 점검과 사고 조정의 기회로 작용하였다. 일부 학생은 “AI에게 설명하며 내 주장이 더 명확해졌다.”, “원하는 결과를 얻기

위해 생각을 계속 다듬어야 했다.”고 말하며, AI가 사고를 비추는 인지적 거울 역할을 했음을 드러냈다.

반면 쓰기 숙련도나 AI 활용 경험의 차이에 따라 프롬프트 작성 능력과 산출물 활용 능력의 격차가 나타나기도 했다. 이에 교사들은 향후 AI 활용 단계를 보다 세분화하고, 학습자 수준에 따른 맞춤형 전략(예: 프롬프트 작성, AI 산출물 평가 등)을 구체적으로 안내할 필요가 있다고 제안하였다.

교사들은 또한 AI 관리 활동이 기술 조작을 넘어 자기조절학습 과정으로 기능할 수 있음을 확인하였다. 학생들은 AI와의 상호작용을 통해 목표 설정, 과정 점검, 결과 성찰이 순환되는 ‘생각의 루프(thinking loop)’를 경험하였다. 이는 AI 리터러시 교육이 기술 활용 능력에서 벗어나, 학습자의 인지적 성찰과 학습 조절 능력을 기르는 방향으로 확장될 수 있음을 보여준다.

4) AI 설계하기

학습자가 AI 활용 경험을 자신의 언어로 정리하고, “앞으로 나는 AI를 어떻게 활용할 것인가?”를 성찰한 활동은 교사들이 가장 의미 있게 평가한 부분이었다. 학생들은 이 과정을 통해 AI를 쓰기의 출발점이 될 수는 있지만, “최종 판단은 인간의 몫”이라는 인식에 도달하였다. 이는 AILit 프레임워크가 지향하는 ‘AI를 통한 인간 역량 강화(empowerment)’가 실제 수업에서 구현된 사례로 볼 수 있다.

다만 ‘AI 설계하기’ 영역(AI 이해 교육)과 나머지 세 영역(AI 활용 교육)의 관계가 명확하지 않다는 점이 과제로 지적되었다. 교사들은 이 영역이 다른 영역의 기초인지, 혹은 심화인지에 대한 구분이 불분명하다고 평가하였다. 이에 향후 연구에서는 네 영역의 위계와 연계 구조를 구체화하고, 국어과에서 ‘AI 이해-활용-성찰’이 순환하는 통합적 리터러시 구조를 마련할 필요성이 제기되었다.

한편 일부 교사는 학생들이 AI 활용 경험을 공유하고 토론하는 과정에서 자신의 글에 대한 책임감과 주인의식이 강화되었다고 보았다. 이는 AI 리

터러시 교육이 개인의 기술 역량을 넘어, 올바른 사용 기준을 함께 만들어 가는 협력적 학습 문화로 확장될 수 있음을 시사한다.

V. 결론

이 연구는 OECD가 제안한 AILit 프레임워크를 국어과 수업 맥락에 적용하여, 고등학교 교실에서 실행 가능한 AI 리터러시 교육 모형을 개발하고 그 적용 사례를 분석하는 것을 목적으로 수행되었다. 이를 위해 「공통국어 2」의 ‘논증하는 글쓰기’ 단원을 대상으로 ADDIE 모형에 따라 교육 모형을 설계하고 수업을 운영하였다.

연구 결과, AILit 프레임워크의 네 영역을 국어과 쓰기 교육에 통합함으로써 학습자에게 의미 있는 변화가 나타났다. 학생들은 AI를 단순한 정보 제공 도구로 수용하기보다 검증의 대상으로 인식하며, 출처 확인과 교차 검토를 통해 비판적 판단 능력을 강화하였다. 또한 AI와 협력적으로 텍스트를 생산하고, 자기 평가와 동료 평가를 통해 글을 고쳐 쓰는 과정에서 사고의 주도성을 높였다. 나아가 AI 활용 경험을 성찰하며 개인적 활용 원칙과 윤리적 기준을 탐색하는 등, 책임 있는 AI 활용 태도를 내면화하였다.

교사 포커스 그룹 인터뷰(FGI) 결과에서도, 이 연구의 교육 모형이 학습자의 AI 활용 능력뿐 아니라 비판적 사고력, 윤리적 책임감, 성찰적 역량 등을 함양하는 데 효과적이라는 점이 확인되었다. 특히 ‘AI 관리하기’와 ‘AI 설계하기’ 단계에서 학생들이 자신의 사고 과정을 점검하고 AI의 한계와 역할을 성찰하는 활동은, 국어과 쓰기 교육의 본질인 사고의 메타인지적 성찰과 자기조절학습을 심화하는 데 기여하였다.

이러한 결과는 AI 리터러시 교육이 기술적 숙련에 머무르지 않고, 인간의 사고·언어·윤리를 통합하는 인간 중심 문식성(human-centered liter-

acy)으로 확장될 수 있음을 보여준다. 즉, AI 리터러시는 전통적인 읽기·쓰기·성찰 구조를 확장하는 새로운 교육적 패러다임으로 기능하며, 학습자가 AI 시대의 언어적 실천자로 성장하기 위한 핵심 기반이 된다.

이 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, AI 리터러시를 국어과의 전통적인 읽기·쓰기의 확장된 형태로 정립함으로써, 인간 중심의 언어교육 패러다임을 재구조화하였다. 둘째, AILit 프레임워크를 토대로 비판적 이해, 창의적 생산, 윤리적 판단, 성찰적 설계에 이르는 통합적 교육 모형을 제시하여 AI 시대 국어교육의 방향을 구체화하였다. 셋째, 실제 고등학교 현장에서의 수업 적용과 평가를 통해 AI 리터러시 교육의 실천 가능성과 교육적 효과를 검증하고, 향후 교사 연수 및 평가 체계 개발의 기초 자료를 제공하였다.

다만 이 연구는 제한된 학교 수와 단기적 프로그램 운영이라는 한계를 지닌다. 또한 학습자의 인지적 성취나 정량적 효과를 측정하기보다는 질적 변화를 중심으로 분석하였기에, 후속 연구에서는 표준화 도구를 활용한 양적 검증, 다양한 교과·학교급으로의 확대, 교사 전문성 함양을 위한 연수 프로그램 설계 등을 더 도모할 필요가 있다. 이 연구가 “AI를 활용하되 인간이 주체로 남는 수업”이라는 방향 아래 AI 시대 국어교육의 새로운 가능성을 모색하는 밑거름이 되기를 기대한다.

* 본 논문은 2025.10.28. 투고되었으며, 2025.11.10. 심사가 시작되어 2025.12.03. 심사가 종료되었음.

참고문헌

- 김성엽 (2024), 「AI 리터러시의 개념과 학습에 대한 고찰: 리터러시의 재개념화와 국어 교육적 접근을 중심으로」, 『독서연구』 70, 101-138.
- 김태호 (2023), 「국어교육에서 AI의 수용 방향」, 『청람어문교육』 93, 7-27.
- 김중윤 (2025), 「인공지능 시대의 독서 개념 변화와 독서교육의 방향」, 『독서연구』 75, 95-133.
- 김혜정 (2023), 「人工知能 시대의 텍스트성: 텍스트의擴張과 批判의 文識性」, 『어문연구』 51(4), 343-371.
- 백희정 (2024), 「인간과 AI의 위치짓기에 관한 국어교육적 접근: 비-인간 행위자로서 AI와의 대화 상황을 중심으로」, 『독서연구』 73, 531-560.
- 서혁 (2023), 「독서 사회의 변화와 새로운 독서 교육: 독서 환경의 변화와 교육적 대응을 중심으로」, 『독서연구』 68, 9-33.
- 이순영·김주환 (2024), 「AI 독자와 인간 독자의 읽기 비교 연구」, 『독서연구』 73, 9-44.
- 이재기 (2024), 「AI 저자의 텍스트를 읽는 인간 독자의 자세: AI 시대의 비판적 문식성」, 『독서연구』 72, 9-47.
- 장성민 (2023), 「챗GPT가 바꾸어 놓은 작문교육의 미래: 인공지능 시대, 작문교육의 대응을 중심으로」, 『작문연구』 56, 7-34.
- 장성민 (2024), 「생성 인공지능 시대, 다문서 문식성 교육의 도전과 기회: 문식 환경 변화에 따른 쟁점과 교육적 대응 방안 탐색」, 『독서연구』 71, 43-82.
- 정현선 (2020), 「인공지능 시대의 미디어 리터러시의 오래된 과제와 새로운 과제」, 『새국어교육』 125, 7-37.
- 최진영 (2025), 「고등학생 필자의 AI 리터러시를 위한 디지털 비계의 역할 탐색: 생성형 AI를 활용한 글쓰기와 발표의 통합 활동을 중심으로」, 『청람어문교육』 107, 39-77.
- 편지윤 (2022), 「AI 알고리즘 기반 텍스트 환경에서 비판적 리터러시에 대한 단상」, 『국어교육연구』 79, 37-76.
- Allen, L. K. & Kendeou, P. (2024), "ED-AI Lit: An interdisciplinary framework for AI literacy in education", *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences* 11(1), 3-10.
- Branch, R. M. (2009), *Instructional design: The ADDIE approach*, Berlin: Springer.
- Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023), "AI literacy in K-12: a systematic literature review", *International Journal of STEM Education* 10(1), 1-17.
- Chiu, T. K. (2025), "AI literacy and competency: definitions, frameworks, development and future research directions", *Interactive Learning Environments* 33(5), 3225-3229.
- Dasgupta, S. & Hill, B. M. (2023), "Designing for critical algorithmic literacies", In M.

- Ito, R. Cross, K. Dinakar, & C. Odgers (Eds.), *Algorithmic rights and protections for children*, Cambridge: The MIT Press.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2022), *The systematic design of instruction* (9th ed.), New York, NY: Pearson.
- OECD (2025), *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education* (review draft), 검색일자 2025. 12. 5., 사이트 주소 <https://ailiteracyframework.org/>.

OCED AILit 프레임워크 기반의 AI 리터러시 교육 모형 개발 및 적용 사례 연구

— 논증하는 글쓰기 단원을 중심으로

장성민

이 연구는 OECD에서 제안한 AI 리터러시(AILit) 프레임워크를 국어과 수업에 적용하여, 고등학교 교실에서 실행 가능한 AI 리터러시 교육 모형을 개발하고 그 적용 사례를 분석하는 것을 목적으로 수행하였다. 이를 위해 '논증하는 글쓰기' 단원을 대상으로 ADDIE 모형에 따라 교육 모형을 체계적으로 설계하고 수업을 실행하였다.

연구 결과, AILit 프레임워크의 네 영역을 국어과 쓰기 교육의 맥락에 통합함으로써 학습자에게 실질적인 변화가 나타났다. 학생들은 AI를 단순한 정보 제공 도구로 수용하기보다 검증의 대상으로 인식하며, 출처 확인과 교차 검토했을 통해 비판적 판단 능력을 강화하였다. 또한 AI와 협력적으로 텍스트를 생산하고, 자기 평가와 동료 평가를 통해 글을 고쳐 쓰는 과정에서 사고의 주도성을 높였다.

나아가 학습자들은 AI 활용 경험을 성찰하며 개인적 활용 원칙과 윤리적 기준을 탐색하는 등, 주체적이고 책임 있는 AI 활용 태도를 내면화하였다. 이러한 결과는 AI 리터러시 교육이 기술적 숙련에 머무르지 않고, 인간의 사고·언어·윤리를 통합하는 인간 중심 문식성으로 확장될 수 있음을 보여준다.

핵심어 AI 리터러시, AI 리터러시 프레임워크, ADDIE 모형, 인간 주도성, 마음챙김, 국어교육

Development and Application of an AI Literacy Instructional Model Based on the OECD AILit Framework

— Focusing on Argumentative Writing

Chang Sungmin

This study aimed to develop an instructional model for high school classrooms by applying the OECD's AI Literacy (AILit) Framework to Korean language arts instruction and analyzing its implementation in argumentative writing lessons. To achieve this goal, an instructional model was systematically designed using the ADDIE model and applied in writing classes.

The findings indicate that integrating the four domains of the AILit Framework into writing instruction produced substantial changes in learners. Rather than accepting AI as a mere information-delivery tool, learners approached it as an object of critical inquiry and engaged in sourcing and corroboration. Furthermore, by collaboratively producing texts with AI and engaging in self and peer assessment activities, they strengthened their agency throughout the revision process.

By reflecting on their experiences with AI, learners internalized proactive and responsible attitudes toward AI use and explored their own principles and ethical standards of engagement. These results suggest that AI literacy education can move beyond technical proficiency to cultivate human-centered literacy that integrates human cognition, language, and ethics.

KEYWORDS AI literacy, AI literacy framework, ADDIE model, human agency, mindfulness, Korean language education