Journal of Korean Library and Information Science Society
Vol. 57, No. 3

OPEN ACCESS

Big6 모형을 적용한 생성형 인공지능 리터러시 교육 프레임워크 설계*

Development of a GenAI Big6-Based Framework for AI Literacy Education

박 지 현(Jihyeon Park)**
김 혜 진(Hea-Jin Kim)***

〈 목 차 〉

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 이론적 배경
Ⅲ. 연구방법
Ⅳ. 생성형 AI 환경의 정보활동과 AI 리터러시 역량
Ⅴ. 생성형 AI 환경에서의 Big6 정보문제해결 모형
Ⅵ. 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크 설계
Ⅶ. 결 론

요 약 : 본 연구는 생성형 AI 환경에서 학습자가 정보문제해결의 주체성을 유지하며 AI 리터러시를 함양할 수 있는 교육 프레임워크를 설계하는 것에 목적이 있다. 이를 위해 정보활동 및 AI 리터러시 관련 문헌 분석과 현직 사서교사 8인의 전문가 검토를 실시하였다. 연구 결과, GenAI Big6는 AI 리터러시의 통합, 인간 중심의 실현, 순환성・유연성을 기본 원칙으로 하며, AI 활용 과정에서 생략되기 쉬운 학습자의 인지 활동을 구조화하는 비계로 재해석하였다. 이에 따라 계획, 생성형 AI와 협업, 성찰의 거시구조 아래 기존 6단계를 계승하는 구조로 재구성되었다. 생성형 AI는 정보문제해결의 주체가 아닌 각 단계에서 학습자의 사고와 수행을 지원하는 도구로 기능하며, 평가는 전 단계에 내재된 메타인지적 활동으로 확대되었다. 성찰 단계는 결과, 과정, 사회적 영향을 종합적으로 되돌아보는 활동으로 확장되었다. 이를 바탕으로 AI 리터러시를 이해・적용・태도 측면에서 Big6 각 단계의 정보활동과정과 연계하여 생성형 AI 리터러시 교육프레임워크를 구성하였다.

주제어 : 생성형 인공지능, AI 리터러시, 정보활용교육, Big6 정보문제해결 모형, 학교도서관

ABSTRACT : This study aimed to develop an educational framework that fosters AI literacy while maintaining learner agency in information problem solving within generative AI environments. To this end, literature on information activities and AI literacy was analyzed, and expert reviews were conducted with eight practicing teacher librarians. The results showed that GenAI Big6 was reinterpreted as a scaffold for structuring learners' cognitive activities that may be overlooked during generative AI use, based on the principles of AI literacy integration, human-centeredness, and circularity and flexibility. Accordingly, it was restructured to retain the original six stages of the Big6 within three macro-level stages: Plan, Collaborate with Generative AI, and Reflect. Generative AI functions not as the agent of information problem solving, but as a tool that supports learners' thinking and performance at each stage, while evaluation is embedded throughout the process as a metacognitive activity. The Reflect stage was also expanded to include comprehensive reflection on outcomes, processes, and social impacts. Based on these findings, a generative AI literacy education framework was developed by linking AI literacy in terms of understanding, application, and attitude with the information activities of each Big6 stage.

KEYWORDS : Generative Artificial Intelligence (GenAI), Artificial Intelligence Literacy, Information Literacy Education, Big6 Information Problem-Solving Model, School Library

* 본 연구는 2026 글로컬대학사업 지역사회특화센터 사업지원비에 의해 연구되었음.
** 국립공주대학교 대학원 문헌정보교육학 박사과정, 대전대양초등학교 사서교사
(092696@naver.com / ISNI 0000 0005 3080 4066) (제1저자)
*** 국립공주대학교 문헌정보교육과 부교수, 학교도서관연구소 연구원
(erin.hj.kim@kongju.ac.kr / ISNI 0000 0004 6853 5079) (교신저자)

• 논문접수: 2026년 8월 20일 • 최초심사: 2026년 9월 7일 • 게재확정: 2026년 9월 20일
• 한국도서관・정보학회지, 57(3), 25-53, 2026. http://dx.doi.org/10.16981/kliss.57.3.202609.25

※ Copyright © 2026 Korean Library and Information Science Society
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

Ⅰ. 서 론

인간은 일상생활 속에서 다양한 문제를 해결하며 살아간다. 이에 따라 필요한 정보를 찾고, 이해하며, 이를 활용하는 과정이 요구된다. 특히 현대 사회에서는 정보의 양과 형태가 급격히 증가함에 따라 정보를 효과적으로 탐색하고 활용하는 능력이 중요한 역량으로 인식되고 있다. 이러한 정보활동을 이해하기 위해 문헌정보학 분야에서는 이용자의 정보요구와 정보탐색 과정을 설명하는 다양한 이론과 모형이 제안되어 왔다. Belkin의 ASK(Anomalous State of Knowledge) 모형은 정보요구가 지식의 불완전성에서 비롯된다고 설명하였으며(Belkin, 1980), Dervin의 Sense-Making 이론은 정보탐색을 사람을 둘러싼 상황에서 도달해야 할 결과 사이의 차이(Gap)에 다리를 놓음으로써 의미를 구성해 나가는 과정으로 이해하였다(Dervin, 1983). 또한 Kuhlthau의 ISP(Information Search Process) 모형은 정보탐색 과정에서 나타나는 이용자의 인지적·정서적 변화를 설명함으로써 정보추구 행동 연구의 중요한 이론적 기반을 제공하였다(Kuhlthau, 1988).

그러나 이러한 정보탐색 과정 연구는 교육 현장에서 학습자의 정보활용능력(Information Literacy)을 체계적으로 지도하기 위한 교수·학습 절차를 직접적으로 제시하지는 못하였다. 이에 Eisenberg와 Berkowitz(1988)는 교육 현장에서 활용할 수 있는 정보문제해결 모형인 Big6를 개발하였다. 그리고 해당 모형은 정보문제해결 과정을 체계적으로 구조화하고 정보활용교육의 실천적 틀을 제공한다는 점에서 다양한 학교급의 학습자들을 대상으로 널리 활용되어 왔다(이병기, 2012).

한편 학교도서관은 「학교도서관진흥법」(법률 제18547호) 제15조에 따라 학교 교육과정과 연계한 정보이용교육을 실시하고, 이를 통해 학생들이 다양한 정보자원을 이용해 필요한 정보를 탐색·평가·활용하며 문제를 해결할 수 있도록 지원하는 교육공간으로서 핵심 역할을 수행한다. 또한 사서교사는 정보전문가이자 교수·학습 리더로서 학교 공동체를 대상으로 정보 리터러시, 미디어 리터러시, 디지털 리터러시 등의 교육을 담당한다(AASL, 2020).

최근 생성형 AI의 확산은 정보의 생산과 접근 방식에 새로운 변화를 가져오고 있다. 학생들은 생성형 AI와의 대화를 통해 정보를 획득하고 새로운 결과물을 생성할 수 있다. 특히, 청소년이 정보탐색 과정에서 접근이 쉽고 신속하게 결과를 제공하는 정보원을 선호하는 경향(이정미, 2015)은 생성형 AI의 활용을 더욱 가속화할 가능성이 있다. 실제로 한 연구에서 실시한 설문조사에 따르자면, 학생들의 생성형 AI 이용 비율은 고등학교 76.6%, 중학교 75.2%, 초등학교 47.6%에 달하였고, 모든 학교급에서 생성형 AI를 '정보 검색'을 위해 이용하였다는 응답을 보였다(김효은 외, 2025). 그러나 생성형 AI를 활용한다고 해서 정보문제해결 능력이 향상되는 것은 아니다. 생성형 AI는 정보의 오류, 편향, 환각(hallucination) 등의 한계를 지니고 있으며, 이용자가 결과를 비판적으로 검토하지 않을 경우 오히려 정보에 대한 맹목적 의존을 초래할 수 있다.

이러한 정보환경의 변화는 학교도서관과 사서교사의 교육적 역할에 확장을 요구한다. 생성형 AI는 학습자에게 새로운 탐구의 기회를 제공할 수 있지만, 기술 접근 여부에 따른 1차 격차(Norris, 2001)와 활용 능력에 따른 2차 격차(Van Dijk, 2005)는 최종적인 기술 활용 결과의 차이인 3차 격차로 이어져 생산성과 소득, 기회의 불평등을 고착화할 수 있다(Van Deursen & Helsper, 2015). 따라서 AI 기술의 혜택이 특정 계층에 편중되거나 새로운 소외 계층이 발생하지 않도록 공교육 차원에서 체계적인 AI 리터러시 교육을 제공할 필요가 있다.

IFLA(2020)와 UNESCO(2024)는 학교도서관이 학생의 다양한 리터러시와 비판적 사고, 창의성 및 세계시민성을 함양하는 교수·학습을 지원해야 한다고 강조하였다. 이에 사서교사는 학생들이 정보문제해결의 주체이자 생성형 AI 활용의 통제자로 남을 수 있도록 교육해야 하며, 이에 따라 Big6 모형이 생성형 AI 환경에서도 탄력적으로 적용할 수 있는지에 대한 검토가 필요하다. 따라서 본 연구는 먼저 생성형 AI 환경에서 나타나는 정보활동의 특성을 분석하고, 이러한 환경에서 학습자에게 요구되는 AI 리터러시 역량을 도출하고자 한다. 다음으로 도출된 정보활동의 특성과 역량을 반영하여 기존 Big6 정보문제해결 모형을 재정의하고, 이를 기반으로 학교도서관 정보활용교육에 적용할 수 있는 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크를 개발하는 데 목적이 있다. 본 연구에서 해결하고자 하는 연구문제는 다음과 같다.

- 생성형 AI 환경에서 나타나는 정보활동의 특징은 무엇인가?
- 생성형 AI 환경에서 요구되는 AI 리터러시 역량은 무엇인가?
- 생성형 AI 환경의 정보활동 특성과 AI 리터러시 역량을 반영할 때 기존 Big6 정보문제해결 모형은 어떻게 재정의될 수 있는가?
- 재정의된 Big6 정보문제해결 모형을 기반으로 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크는 어떻게 설계될 수 있는가?

Ⅱ. 이론적 배경

1. Big6 정보문제해결 모형

Big6는 Eisenberg와 Berkowitz가 개발하고, 1990년 저작 『Information Problem-Solving: The Big Six Skills Approach』를 통해 이론적·실천적으로 체계화한 대표적인 정보문제해결 모형이다(Eisenberg & Berkowitz, 1988; 1990). 오늘날 학습자들은 무수한 데이터에 둘러싸여 있으면서도 막상 원하는 정보를 적시에 찾지 못하는 일종의 '정보 역설'과 '정보 과부하'를 겪고

있다. 이에 Big6는 학습자가 실제적인 문제를 중심으로 필요한 정보를 탐색・이용・종합・평가하도록 안내함으로써, 단순한 정보 소비자를 넘어 능동적인 정보문제해결자로 성장하도록 지원하는 과정 중심의 모형이다(Eisenberg & Berkowitz, 1990).

정보행동 및 정보탐색에 관한 여러 모형이 이용자의 정보요구와 탐색 과정에서 나타나는 행동이나 경험을 기술하고 설명하는 데 중점을 두는 경우가 많았다면, Big6는 학습자가 수행해야 하는 정보활동을 구체적인 단계와 과업으로 제시한다는 점에서 차별성을 지닌다(Fisher et al., 2005). 즉, Big6는 정보탐색 과정을 설명하는 데 그치지 않고 실제 교수・학습 상황에 적용할 수 있는 절차적 틀을 제공하여 학습자의 체계적인 문제해결과 교사의 교수・학습 설계를 지원한다.

Big6는 과제 정의(Task Definition), 탐색 전략 수립(Information Seeking Strategies), 위치 및 접근(Location and Access), 정보 활용(Use of Information), 종합(Synthesis), 평가(Evaluation)의 6단계로 구성된다. 각 단계는 다시 두 개의 하위 과업으로 세분화된다. 또한 어린 학습자나 초보 학습자의 이해를 돕기 위해 계획(Plan), 실행(Do), 검토(Review)의 세 단계로 단순화한 Super3 Skills와 연계하여 활용할 수 있다(Eisenberg & Berkowitz, 2003). Big6의 세부 구조는 〈표 1〉과 같다.

〈표 1〉 Super3와 Big6 모형의 구조

Super3	Big6	하위 단계
계획 (PLAN)	1. 과제 정의 (Task Definition)	1.1 과제를 정의한다. (Define the information problem) 1.2 필요한 정보를 확인한다. (Identify information needed)
	2. 정보탐색 전략 (Information Seeking Strategies)	2.1 모든 가능한 정보원을 검토한다. (Determine all possible sources) 2.2 최적의 정보원을 선정한다. (Select the best sources)
실행 (DO)	3. 소재 파악 및 접근 (Location and Access)	3.1 정보원의 위치를 파악한다. (Locate sources) 3.2 정보원으로부터 정보를 찾는다. (Find information within sources)
	4. 정보 활용 (Use of Information)	4.1 정보를 검토한다. (Engage: read, hear, view, touch 등) 4.2 적절한 정보를 가려낸다. (Extract relevant information)
	5. 종합 (Synthesis)	5.1 다양한 정보원으로부터 정보를 조직한다. (Organize from multiple sources) 5.2 결과를 제시한다. (Present the information)
검토 (REVIEW)	6. 평가 (Evaluation)	6.1 결과를 평가한다(효과성). (Judge the product: effectiveness) 6.2 과정을 평가한다(효율성). (Judge the process: efficiency)

(출처: TheBig6.org, n.d.)

Big6 모형은 다음과 같은 교육적 특징을 갖는다.

첫째, Big6는 다양한 교과와 학습 상황에 적용할 수 있는 범용적인 정보문제해결 모형이다.

Big6는 K-12(유치원부터 고등학교) 학생을 대상으로 한 교육과정을 지원하기 위해 개발되어 특정 교과나 학습 주제에 한정되지 않는다.

둘째, Big6는 메타인지와 비계 설정을 지원한다. Big6는 복잡한 정보문제해결 과정을 여섯 단계와 세부 과업으로 구조화함으로써 학습자가 탐구 기반 학습 환경에서 자신의 학습 과정을 스스로 계획하고 점검하며 조절할 수 있도록 지원한다(Eisenberg, 2008).

셋째, Big6는 학습자의 능동적인 판단과 의사결정을 강조하는 학습자 중심 모형이다. 학습자는 전 과정에서 주체적으로 판단하고 의사결정하며, 교사는 이러한 과정을 지원하는 촉진자의 역할을 담당한다. 따라서 Big6는 학습자의 능동적인 참여와 의미 구성을 강조하는 구성주의적 교수·학습 모형으로 이해될 수 있으며, 공동의 문제를 해결하는 과정에서 정보와 아이디어를 공유하고 협력적으로 지식을 구성할 수 있어 협력학습과 공동 탐구 활동에도 활용될 수 있다(박주현, 2018).

2. 선행연구

관련 선행연구로 생성형 AI의 교육적 활용에 관한 연구와 Big6 모형의 교육적 적용 및 재구성에 관한 연구를 살펴보았다.

생성형 AI의 교육적 활용은 글쓰기를 중심으로 활발하게 이루어져 왔다(김성엽·어영준, 2026; 오선경 외, 2023; 이윤빈, 2023; 이은정, 2025; 정혜린, 2026; Santiago-Ruiz, 2023). 이는 과제 이해와 아이디어 생성에서부터 내용의 구성·표현·수정에 이르는 글쓰기 전 과정에서 학습자의 사고와 수행을 지원하며, 최근에는 그 활용 범위가 작곡(김서희, 홍진욱, 2024)과 이미지 생성(김화슬, 2024) 등 다양한 형태로 확장되고 있다. 그러나 생성형 AI가 제시하는 정보는 정확성과 신뢰성이 항상 보장되지 않으며, 편향, 저작권 및 윤리적 활용 등의 문제가 수반된다는 점이 지적되었다(한국교육학술정보원, 2024). 이에 따라 생성형 AI 환경에서 요구되는 리터러시 역량교육을 위해 다양한 교수·학습 모형을 적용한 연구가 이루어져 왔다.

Ng et al.(2021)과 최숙영(2022)은 블룸(Bloom)의 교육목표분류학을 활용해 AI 리터러시 역량을 '기억, 이해, 적용, 분석, 평가, 창작'의 인지적 수준에 따라 구조화하였다. 방의진과 정회경(2026)은 문제중심학습(Problem-Based Learning: PBL)을 적용하여 프롬프트 작성, AI 산출물 활용, 윤리적 판단 등의 역량을 실제 문제해결 활동과 통합하였다. 장성민(2025)은 ADDIE 교수설계 모형을 활용하여 AI 리터러시를 특정 기술 교육에 한정하지 않고 일반 교과의 학습과 통합함으로써 AI 리터러시의 학교 교육과정 적용 가능성을 제시하였다.

다음으로 Big6 모형을 교육적으로 적용 및 재구성을 다룬 연구로 이병기(2010)는 Big6와 교육목표분류학을 비교·분석하여 정보활용 과정 모형을 재구조화하고, 정보활용교육이 독립적이 아닌 교과와 연계를 통해 실시될 수 있음을 시사하였다. 박주현(2018)은 Big6의 교육적 효과가

모형 자체보다 교육 목적과 대상, 학습자의 특성 및 수행 수준을 고려한 단계별 활동 설계에 따라 달라질 수 있음을 강조하였다. 이는 Big6가 고정된 절차가 아니라 교육 맥락에 따라 재구성될 수 있음을 보여준다.

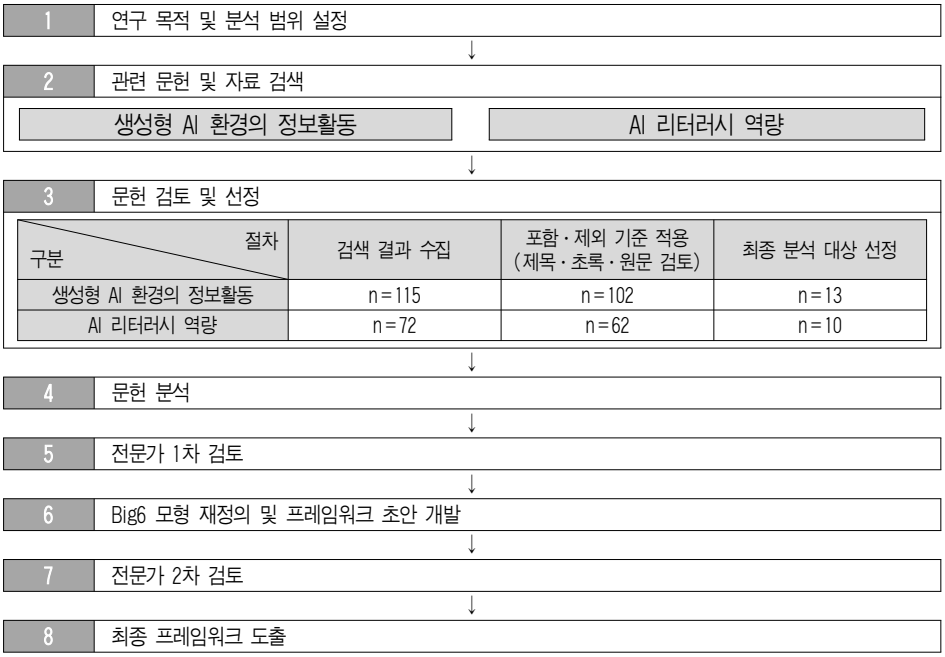
이러한 논의를 생성형 AI 환경으로 확장한 박주현 외(2026)는 기존 Big6에 AI 활용 활동을 반영한 AI 기반 Big6를 제안하였다. Big6의 1~3단계 명칭은 유지하면서 AI를 활용한 문제 설정, 프롬프트 설계, 인간 탐색과 AI 기반 정보 접근의 병행을 포함하였다. 또한 4~6단계를 각각 '정보 이용', '정보 종합 및 생산', '비판적 평가'로 수정하여 AI와의 상호작용을 통한 디지털 결과물 생산, AI 산출물의 검증을 강조하였다. 그리고 이를 기반으로 탐구 계획 및 전략 수립, AI 프롬프팅 작성, 정보의 신뢰도 평가, AI와 협력하여 결과물 초안 만들기, 성찰 및 평가로 이어지는 실제 수업과정안으로 구체화하였다. 다만 해당 연구는 MIL, Big6 및 컴퓨팅 사고 모형을 목표·행동·판단의 층위로 통합하는 데 중점을 두었으므로, 생성형 AI를 활용할 때 Big6의 각 단계에서 이루어지는 구체적인 정보활동의 흐름과 이에 요구되는 AI 리터러시 역량을 별도의 차원으로 세분화하지는 않았다.

이상의 연구들은 생성형 AI를 활용한 다양한 교수·학습 활동과 AI 리터러시 교육의 가능성을 제시하고, 기존 Big6 모형을 교육 목적과 환경에 따라 재구성할 수 있음을 보여준다. 그러나 학습자가 생성형 AI 환경에서 정보를 탐색·해석·평가하는 구체적인 절차와 이에 요구되는 AI 리터러시 역량을 Big6 각 단계와 체계적으로 연계한 연구는 충분하지 않다. 특히 초등학생이나 정보탐색 미숙련 학습자의 경우, 생성형 AI가 산출하는 방대한 정보와 환각 현상 속에서 주체성을 잃고 정보 과부하를 겪거나 탐구의 방향성을 상실할 가능성이 매우 높기에 필요성이 요구된다.

이에 본 연구는 기존 Big6의 여섯 단계를 기본적으로 계승하면서 생성형 AI 환경에서 나타나는 정보활동을 반영하여 각 단계의 의미와 역할을 재해석하고, 이에 요구되는 AI 리터러시 역량을 체계적으로 제시하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

본 연구는 생성형 AI 환경의 정보활동과 학습자에게 요구되는 AI 리터러시 역량을 분석하고, 이를 토대로 Big6 정보문제해결 모형을 재정의하여 학교도서관 정보활용교육을 위한 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크를 개발하고자 한다. 이를 위해 관련 국내외 문헌 분석과 개발된 모형 및 교육 프레임워크에 대한 전문가 검토를 수행하였다. 본 연구의 연구흐름도는 〈그림 1〉과 같다.



〈그림 1〉 연구 흐름도

1. 문헌 수집 및 분석

생성형 AI 환경에서 나타나는 정보활동의 특성과 이에 요구되는 AI 리터러시 역량을 분석하기 위해 관련 국내외 문헌과 주요 기관의 자료를 수집·분석하였다. 문헌 수집에는 한국학술지인용색인(KCI), Google Scholar, Google 검색엔진을 활용하였으며, 제목과 초록을 검토 후 원문을 확인하여 최종 분석 대상을 선정하였다.

먼저, 생성형 AI 환경에서 나타나는 정보활동의 특성을 분석하기 위하여 '생성형 AI', 'ChatGPT', '정보활동', '정보탐색과정', '문제해결' 등의 검색어를 조합하였다. 국내 문헌 65건 중 생성형 AI 활용에 따른 정보활동 과정이나 특성을 구체적으로 제시하지 않은 56건을 제외한 9건을 선정하였다. 국외에서는 2022년 이후 문헌을 대상으로 'generative AI', 'ChatGPT', 'information search process', 'activity', 'student' 등을 조합하여 검색한 49건 가운데 3건을 선정하였다. 또한 생성형 AI를 활용한 교수·학습 과정에서 학습자가 수행하는 활동을 구체적으로 제시한 한국교육학술정보원(2024)의 「생성형 AI를 활용한 교수학습 프레임워크 개발 연구」를 포함하였다.

다음으로 AI 리터러시 역량을 분석하기 위해 국내에서는 'AI 리터러시 요소', 'AI 리터러시 구성', '인간-AI 협력 역량' 등을 활용하여 검색한 36건 중 생성형 AI의 효과나 인식에 초점을 두거나 생성형 AI를 이해하고 활용하는 데 요구되는 역량이나 구성요소를 구체적으로 제시하지

않은 31건을 제외한 5건을 설정하였다. 국외에서는 'AI literacy', 'components' 등을 조합하여 검색한 33건 가운데 2건을 선정하였다. 또한 Google 검색을 통해 국제기구 및 공공기관의 AI 리터러시 프레임워크와 정책 자료를 탐색하고, 학습자에게 요구되는 AI 활용 역량을 세부 요소로 제시한 자료를 분석에 포함하였다.

2. 전문가 검토

문헌분석을 통해 도출한 생성형 AI 환경에서의 정보행위와 생성형 AI 리터러시 요소들을 반영한 생성형 AI 환경에 따른 Big6 모형의 재정의와 교육 프레임워크 개발 과정에서 학교도서관 현장 경험과 전문성을 반영하기 위해 현직 사서교사 8인을 대상으로 전문가 검토를 실시하였다. 참여자는 Big6 모형을 활용한 정보활용교육과 생성형 AI를 활용한 수업 경험이 있는 사서교사를 대상으로 구성하였으며, 학교급과 경력은 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 전문가 검토의 참여자 정보

구분	학교급	경력	구분	학교급	경력
A	초등	4년	E	중등	7년
B	초등	7년	F	중등	7년
C	초등	8년	G	고등	8년
D	초등	21년	H	고등	8년

전문가 검토는 2026년 5월부터 8월까지 실시하였으며, 참여자의 여건에 따라 서면 검토 또는 전화 면담 방식으로 의견을 수렴하였다. 1차 검토에서는 생성형 AI 환경에서 Big6의 각 단계의 의미와 학생의 활동을 어떻게 재해석할 필요가 있는지에 대한 의견을 수렴하였으며, 이를 토대로 Big6를 재구성하기 위한 설계 원리가 도출되었다. 이후 문헌분석 결과와 종합하여 Big6 재정의안과 교육 프레임워크 초안을 구상하였다. 2차 검토에서는 초안을 다시 제시하여 단계별 구성과 내용의 적절성, AI 역량과의 연계성, 학습자와 생성형 AI의 역할 구분, 학교도서관 현장에서의 적용 가능성을 검토하도록 하였다. 수렴된 의견을 반영하여 최종안을 수정·보완하였다.

Ⅳ. 생성형 AI 환경의 정보활동과 AI 리터러시 역량

1. 생성형 AI 환경에서의 정보활동

대규모 언어모델(Large Language Model, LLM)을 기반으로 한 생성형 인공지능 기술은 기존

의 검색엔진 중심의 정보탐색과 구별되는 새로운 탐색 환경을 형성하고 있다(김성엽, 어영준, 2026). 검색엔진에서는 이용자가 검색어를 입력한 후 제시된 웹 문서 목록을 검토하고, 여러 정보원을 비교・선별하여 필요한 답을 스스로 구성해야 했다. 반면 생성형 AI를 활용한 정보탐색에서는 이용자가 자신의 정보요구를 자연어 기반의 질문인 프롬프트로 표현하면, AI가 관련 내용을 종합하여 하나의 응답으로 제시한다. 이용자는 생성된 응답을 검토하고, 필요한 경우 후속 질문을 입력하거나 조건을 수정하여 탐색 결과를 반복적으로 보완할 수 있다(Schuetzler et al., 2024).

Schuetzler et al.(2024)은 이러한 과정을 '정보요구-프롬프트-응답-응답의 평가'로 설명하고, 평가 결과에 따라 프롬프트를 수정하여 탐색을 '순환'하고, '적절한 응답 채택・활용'하며 정보탐색이 종료된다고 보았다. 즉, 생성형 AI 기반 정보탐색은 한 번의 질문으로 완결되는 것이 아니라, 질문, 평가, 수정, 재탐색이 반복되는 순환적 과정이다. 이에 이용자는 AI와의 상호작용을 통해 정보요구를 구체화하고 생성된 결과를 지속적으로 검토・수정・정교화한다.

한편, 생성형 AI의 활용이 정보검색에 국한되지 않고 학습 활동 전반으로 확대되고 있다. 학습자는 생성형 AI를 통해 아이디어를 생성하고 과제와 관련된 개념이나 문제를 이해하며, 필요한 정보를 탐색・검증하고, 학습 계획을 수립할 수 있다(Zhang et al., 2026). 또한 학생들은 생성형 AI를 정보탐색의 주요 출발점으로 활용하면서 검색엔진과 학술자료 등 다른 정보원으로 정보탐색을 확장하는 경향도 나타난다(Chen & Feng, 2024). 이는 생성형 AI 환경에서의 정보탐색이 단일 정보원에 의존하기보다 생성형 AI와 다양한 외부 정보원을 병행하여 이루어질 수 있음을 보여준다. 한국교육학술정보원(2024)의 GATe 프레임워크에서도 생성형 AI는 다양한 교과 수업에서 학습 목표 이해하기, 생성형 AI 탐색하기, 질의하며 과제 이해하기, 자료 수집 및 가공하기, 소통을 통한 결과 도출하기, 공유 및 성찰하기의 활동에 활용된다.

이상의 연구를 종합하면, 생성형 AI 환경의 정보활동은 연구마다 적용 맥락과 단계 구분에는 차이가 있으나 '과제 이해', '전략 탐색', '정보 수집 및 가공', '결과물 생성', '성찰'과 관련된 활동이 확인되었다. 그 분석 결과는 〈표 3〉과 같다.

〈표 3〉 생성형 AI를 활용한 교수・학습에서 학생의 주요 정보활동

생성형 AI 활용 정보활동 (GenAI-based ISP)	주요 내용	근거
과제 이해	생성형 AI를 과제 이해를 지원하는 도구로 활용하여 수행해야 할 학습 과제와 활동의 내용 및 요구사항을 파악한다.	권정인, 김일림(2024); 김준서 외(2026); 박슬기 외(2025); 유진솔, 김귀훈(2026); 이윤빈(2023); 정혜린(2026); 최숙영(2026); 표은서, 조일현(2025); 한국교육학술정보원(2024); Chen & Feng(2024); Schuetzler et al.(2024); Zhang et al.(2026)
전략 탐색	생성형 AI 등 다양한 도구를 활용하여 과제를 효과적으로 수행하기 위해 활용 가능한 생성형 AI의 기능을 탐색하고, 과제에 적합한 생성형 AI를 선택한다. 또한 과제를 효과적으로 해결할 수 있는 질의 방법과 탐색 방향을 구체화한다.	권정인, 김일림(2024); 정혜린(2026); 표은서, 조일현(2025); 한국교육학술정보원(2024); Chen & Feng(2024); Schuetzler et al.(2024); Zhang et al.(2026)

생성형 AI 활용 정보활동 (GenAI-based ISP)	주요 내용	근거
정보 수집 및 가공	생성형 AI가 만들어낸 자료의 사실 여부를 확인하고, 문제해결에 도움이 되도록 자료를 가공하거나, 필요한 자료를 지속적으로 수집·분석하면서 핵심적인 내용을 정리한다.	권정인, 김일림(2024); 김준서 외(2026); 박슬기 외(2025); 유진솔, 김귀훈(2026); 이윤빈(2023); 정혜린(2026); 표은서, 조일현(2025); 한국교육학술정보원(2024); Chen & Feng(2024); Schuetzler et al.(2024); Zhang et al.(2026)
결과물 생성	생성형 AI를 아이디어 생성과 내용의 구성·보완을 지원하는 도구로 활용하고, 개인 및 구성원 간 소통을 통해 수집한 정보와 의견을 종합하여 학습 과제의 결과를 도출한다.	권정인, 김일림(2024); 김준서 외(2026); 박슬기 외(2025); 유진솔, 김귀훈(2026); 이윤빈(2023); 이지수(2026); 정혜린(2026); 최숙영(2026); 표은서, 조일현(2025); 한국교육학술정보원(2024); Chen & Feng(2024); Schuetzler et al.(2024); Zhang et al.(2026)
성찰	학습 과정과 결과를 공유·성찰하여 문제점을 파악하고 개선하며, 이를 새로운 학습 과정에 적용한다.	유진솔, 김귀훈(2026); 최숙영(2026); 표은서, 조일현(2025); 한국교육학술정보원(2024); Zhang et al.(2026)

2. 생성형 AI 환경에서 요구되는 AI 리터러시 핵심 역량

AI 리터러시는 생성형 AI와 효과적이고 책임 있게 상호작용하기 위해 필요한 역량으로, 기존 디지털 리터러시가 다루던 기술의 이해와 활용, 비판적 평가, 윤리적 책임을 포함하면서 AI 기술의 고유한 특성에 따라 새롭게 요구되는 역량을 포괄한다(Long & Magerko, 2020). 특히 생성형 AI가 편리한 접근성으로 학습자의 문제해결 과정에 지속적으로 개입하는 환경에서는 AI에 관한 지식이나 도구 활용 능력뿐만 아니라 AI와 적절하게 의사소통하고 결과를 비판적으로 해석하며, 인간이 과제 수행의 주체로서 AI의 역할과 범위를 조절하는 역량이 중요해지고 있다.

국제기구 차원에서 UNESCO(2024)는 인간 중심적 사고(Human-centered mindset), AI 윤리(Ethics of AI), AI 기술 및 응용(AI techniques and applications), AI 시스템 설계(AI system design)의 네 가지 핵심 역량과 이해(Understand), 적용(Apply), 생성(Create)의 세 가지 숙달 수준을 제시하여 총 12가지의 역량 블록을 체계화하였다. 이는 역량의 차원과 숙달 수준에 따른 위계적 역량 체계를 제공함으로써 교육 현장에서 학년별로 나선형 학습 순서에 따라 AI 교육과정이나 프로그램을 설계하고 평가를 안내하는 데 활용될 수 있다.

전 세계 대학과 교육기관이 참여하는 국제 협의체 Digital Education Council(DEC)(2025)은 ① AI와 데이터에 대한 이해(D1, Understanding AI and Data), ② 비판적 사고 및 판단(D2, Critical Thinking and Judgement), ③ 윤리적·책임 있는 활용(D3, Ethical and Responsible Use), ④ 인간 중심성, 감성 지능 및 창의성(D4, Human-Centricity, Emotional Intelligence, and Creativity), ⑤ 도메인 전문성(D5, Domain Expertise)의 5가지 역량을 바탕으로, 학습자의 역량 수준을 기초(Baseline, Level 1), 권장·기대(Expected, Level 2), 미래지향(Forward-looking, Level 3)의 3단계로 세분화하여 각 단계별 구체적인 행동 기준을 제시하였다.

아울러 유럽연합(EU)의 디지털 역량 프레임워크인 DigComp 3.0(Cosgrove & Cachia, 2025)은

생성형 AI, 디지털 권리, 허위정보 대응 등 최신 디지털 환경의 변화를 반영하고, AI 역량을 디지털 역량 전반에 횡적으로 통합하였다. 이는 ① 정보 및 데이터 리터러시(Information and data literacy), ② 커뮤니케이션 및 협업(Communication and collaboration), ③ 디지털 콘텐츠 제작(Digital content creation), ④ 안전(Safety), ⑤ 문제 해결(Problem solving)이라는 5개의 역량 분야 아래에 21개의 역량을 정의하였으며, 500개 이상의 학습결과(Learning Outcomes)를 제시함으로써 디지털 역량을 보다 세분화하여 설명하고 있다.

개별 수준의 연구에서는 Ng et al.(2021)이 ① AI 인지 및 이해(Know & understand AI), ② AI 사용 및 적용(Use & Apply AI), ③ AI 평가 및 창작(Evaluation & create AI), ④ AI 윤리(AI ethics)의 네 영역을 제안하였다. 이는 AI를 이해하는 수준을 넘어 실제 활용과 평가, 윤리적 판단까지 포함하는 통합적 관점을 제시하였다는 점에서 의미가 있다. 최근에는 생성형 AI의 활용 맥락을 반영한 연구도 등장하고 있다. Jiang과 Shao(2024)는 DigComp2.2 프레임워크를 기반으로 사용자 간 AI 리터러시를 측정할 수 있는 하위 요소로 ① 도구 인지 리터러시, ② 도구 선택 리터러시, ③ 결과 평가 리터러시, ④ 콘텐츠 창작 리터러시를 제안하며 생성형 AI 활용 과정에서 요구되는 구체적인 수행 역량을 제시하였다.

국내에서도 생성형 AI 활용 역량을 체계화하려는 연구가 이루어지고 있다. 유영진 외(2024)는 AI 리터러시 연구가 AI의 기술적 능력에 주로 초점을 두어 인간과 AI의 상호작용 과정에서 요구되는 역량을 충분히 설명하지 못한다는 점에 주목하였다. 이에 인간-AI 협력에 요구되는 역량을 'AI 이해', 'AI 윤리와 가치', '인간-AI 의사소통', '협력적 과제조절'의 네 영역으로 제시하였다. 세부적으로는 AI 개념, AI 기능, 윤리의식, 사회문화적 가치, 표현, 해석, 신뢰, 계획, 점검과 조정, 공동수행의 10가지의 하위 역량을 포함하였다. 이는 인간과 AI 도구 사이의 역할을 분담하며, AI 도구의 효과적 활용을 위해 인간과 AI의 수행을 지속적으로 점검・조정하며, AI와의 협력 전 과정에서 인간이 주체적으로 역할을 수행하는 역량의 중요성을 보여준다.

이슬(2026)은 생성형 AI의 활용 과정을 질문 입력, 처리, 응답 생성, 응답 해석, 플랫폼 맥락 인식, 비판적 검증의 단계로 구분하고, 이에 대응하는 질문 구성 리터러시, 계산 리터러시, 확률 생성 리터러시, 응답 해석 리터러시, 플랫폼 리터러시, 비판적 평가 리터러시를 제시하였다. 이 연구는 생성형 AI를 활용하여 문제를 해결할 때 나타나는 생성형 AI의 작동 과정에 주목하며, 각 단계에서 요구되는 구체적인 역량을 체계화하였다.

황현정과 황용석(2023)은 AI 리터러시를 지식, 기술, 태도의 기준으로 체계화하였다. 또한 각 차원에서 요구되는 역량의 수준을 구분하여 '지식' 차원에는 저차원의 'AI 식별'과 고차원의 'AI 이해'를, '기술' 차원에는 저차원의 'AI 활용', 중차원의 'AI 분석', 고차원의 'AI 창조'를 제시하였다. '태도' 차원에서는 저차원의 'AI 이용 윤리성'과 고차원의 'AI 비판적 평가'를 포함하였다.

이상으로 살펴본 AI 리터러시 구성 내용을 재분류한 결과는 〈표 4〉와 같다. 각 프레임워크는

대상 및 강조점에 따른 차이는 있으나, 공통적으로는 AI에 관한 기초적 이해, 실제 활용, 그리고 태도적 요소를 포함하고 있었다. 이에 '이해', '적용', '태도' 차원에서 각 역량을 분류하였다. 이때 명칭 자체보다는 해당 연구에서 제시한 정의와 세부 내용을 기준으로 분류하였으며, 하나의 역량 요소가 둘 이상의 성격을 포함하는 경우 중복하여 제시하였다. 예를 들어, 황현정과 황용석(2023)이 제시한 'AI 비판적 평가' 역량은 AI가 생성한 정보와 결과물의 정확성・신뢰성・적절성・편향 등을 실제로 평가 및 검증한다는 점에서 '적용'의 성격을 가지는 동시에, AI 기술과 그 사회적 영향에 대해 비판적 관점을 유지한다는 점에서 '태도'의 성격도 함께 갖는 것으로 분류하였다.

각 차원은 다음과 같이 정의할 수 있다. '이해' 차원은 AI 및 디지털 기술에 대한 기본적인 개념, 작동 원리, 데이터 구조를 인지하고, 기술 활용에 따른 윤리적 이슈와 잠재적 위험성을 식별할 수 있는 기초적 인지 및 태도 형성 단계를 의미한다. '적용' 차원은 습득한 AI 개념, 기술적 원리, 윤리적 기준을 바탕으로 실제 학습・연구・작업 상황의 맥락에 맞춰 AI 도구를 선택・활용하고, 그 결과물을 비판적으로 평가・검증하는 단계를 의미한다. 이는 대다수 학습자가 정규 교육과정을 통해 달성해야 하는 일반적인 핵심 목표이자 실천적 달성 기준에 해당한다. '태도' 차원은 AI를 활용하는 과정에서 인간의 주체성과 판단권을 유지하고, AI의 윤리적・사회적 영향을 고려하여 안전하고 책임감 있게 활용하려는 태도를 의미한다.

〈표 4〉 AI 리터러시 핵심 역량 구성요소

구분	UNESCO (2024)	DEC (2025)	DigComp 3.0 (Cosgrove & Cachia, 2025)	Ng, Chu, Shen (2021)	Jiang & Shao (2024)	유영진 외 (2024)	이슬 (2026)	황현정, 황용석 (2023)
이해	• AI 기술 및 응용	• AI와 데이터에 대한 이해	• 정보 및 데이터 리터러시 • 커뮤니케이션 및 협업 • 디지털 콘텐츠 제작 • 안전 • 문제해결	• AI 인지 및 이해	• 도구 인지 리터러시	• AI 개념 • AI 기능 • 사회문화적 가치	• 계산 리터러시 • 확률 생성 리터러시 • 플랫폼 리터러시	• AI 식별 • AI 이해
적용	• AI 기술 및 응용 • AI 시스템 설계	• 비판적 사고 및 판단 • 도메인 전문성	• 정보 및 데이터 리터러시 • 커뮤니케이션 및 협업 • 디지털 콘텐츠 제작	• AI 사용 및 적용 • AI 평가 및 창작	• 도구 선택 리터러시 • 결과 평가 리터러시 • 콘텐츠 창작 리터러시	• 계획 • AI 기능 • 표현 • 해석 • 점검과 조정 • 공동수행	• 질문 구성 리터러시 • 응답 해석 리터러시 • 비판적 평가 리터러시	• AI 활용 • AI 분석 • AI 창조 • AI 비판적 평가
태도	• 인간 중심적 사고 • AI 윤리	• 인간 중심성, 감성 지능 및 창의성 • 윤리적・책임 있는 AI 활용	• 안전	• AI 윤리		• 윤리의식 • 사회문화적 가치 • 신뢰 • 공동수행	• 비판적 평가 리터러시	• AI 이용 윤리성 • AI 비판적 평가

Ⅴ. 생성형 AI 환경에서의 Big6 정보문제해결 모형

1. 정보문제해결 모형의 기본 설계 원리

생성형 AI 환경에서의 Big6 정보문제해결 모형을 재구성하기 위해 1차 전문가 검토를 실시하고, Big6 각 단계의 의미와 학생 활동을 어떻게 재해석할 필요가 있는지를 중심으로 의견을 수렴하였다. 검토 결과, 학습자의 판단과 주체성을 유지하며 AI와의 상호작용에 따라 이전 단계로 되돌아가거나 다음 단계로 이동할 수 있는 유동적이고 순환적인 과정으로 구성할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 또한 기존 Big6의 기본적인 구조를 유지하되, 생성형 AI와의 상호작용으로 변화한 정보활동을 반영할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 이를 문헌분석 결과와 종합하면 다음과 같은 기본 설계 원리를 도출하였다.

첫째, 'AI 리터러시의 통합성'이다. 앞서 선행연구를 통해 제시한 AI 리터러시의 3개 차원(이해, 적용, 태도)과 하위 요소(〈표 4〉 참조)가 각 단계에 반영되도록 설계하였다. 이는 AI의 작동 원리와 한계를 이해하는 지식적 측면, 문제해결 과정에서 AI를 효과적으로 활용하는 기능적 측면, 그리고 결과를 비판적으로 검토하고 책임 있게 활용하는 태도적 측면을 포함한다.

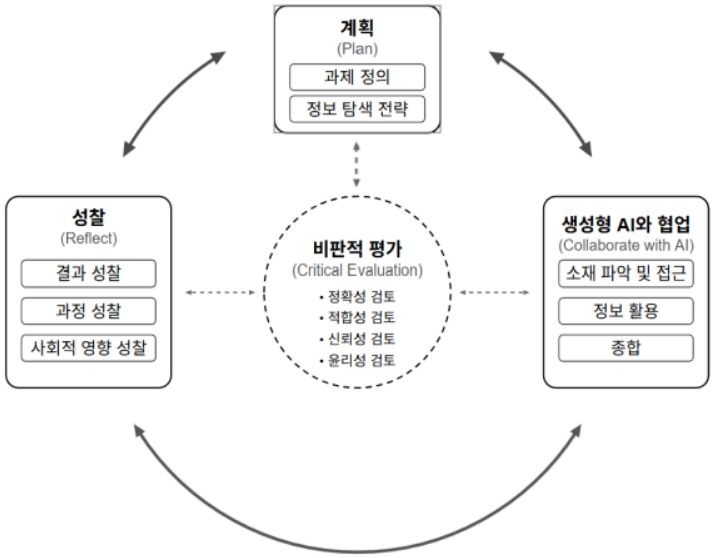
둘째, '인간 중심성' 실현을 위한 '평가와 성찰의 내재화'이다. 생성형 AI의 오류, 편향, 환각 가능성을 고려할 때 학습자는 AI의 결과를 무비판적으로 수용하기보다 지속적으로 검토하고 조정할 필요가 있다. 이에 DEC(2025)의 비판적 사고 및 판단과 UNESCO(2024)의 반복・피드백 루프(Iteration and feedback loops)의 관점을 반영하여, 평가를 최종 단계에 한정하지 않고 전 과정에 내재된 메타인지적 점검 활동으로 설계하였다. 학습자는 각 단계의 수행 결과를 검토하고 필요에 따라 이전 단계로 돌아가거나 전략을 수정・보완함으로써 정보문제해결의 방향과 AI 활용 방식을 주체적으로 조절한다. 마지막 성찰 단계에서는 이러한 점검을 종합하여 결과와 과정뿐 아니라 AI 활용 방식과 윤리적・사회적 영향까지 되돌아보도록 하였다.

셋째, '순환성'과 '유연성'이다. 실제 정보문제해결 과정은 문제 상황과 정보요구에 따라 특정 단계를 반복하거나 이전 단계로 회귀할 수 있다. 생성형 AI 활용 과정 역시 프롬프트 수정, 응답 검토, 재탐색이 반복적으로 이루어지는 순환적 과정을 포함한다(Schuetzler et al., 2024). 따라서 본 모형은 정보문제해결 과정을 유연하게 수행할 수 있도록 설계하였다.

〈그림 2〉는 생성형 AI 탐색 기반 정보문제해결 모형의 원리를 모형화한 것이다. 본 모형은 Super3와 Big6의 구조를 계승하여(〈표 1〉 참조) 계획, 생성형 AI와의 협업, 평가・성찰의 세 가지 차원으로 구성하였고, 이를 구체화하는 Big6의 과제 정의, 정보탐색 전략, 소재 파악 및 접근, 정보활용, 종합, 성찰의 여섯 단계로 구조화하였다.

본 연구에서 세 차원의 단계는 학습자의 특성과 교육 상황에 따라 정보문제해결 과정의 세분화

정도를 조절하기 위한 상위 구조로 활용하였다. 따라서 본 모형은 특정 교과나 학년에 한정되지 않고 다양한 교육 맥락에서 활용할 수 있도록 범용성을 고려하여 설계되었다. 이를 통해 교사는 학습자의 수준과 교육목표에 따라 각 단계의 활동과 생성형 AI 활용 방법을 유연하게 조정할 수 있다.



〈그림 2〉 생성형 AI 환경에서의 정보문제해결 모형의 작동 원리

2. 생성형 AI 환경에서의 Big6 모형

앞서 도출한 설계 원리와 생성형 AI 활용 정보활동 분석 결과를 바탕으로 GenAI Big6를 재정의하였다. 이 과정에서 전문가 검토 결과를 반영하였고, GenAI Big6 전체 과정을 '계획-생성형 AI와의 협업-성찰'의 거시적 과정으로 구조화하고, 생성형 AI를 정보문제해결 전 과정에서 활용되는 주요 도구로 설정하였다.

전문가들은 정보문제해결 과정이 비선형적으로 이루어진다고 하더라도 Big6의 여섯 단계가 수행하는 인지적 기능은 유지할 필요가 있다고 보았다. 왜냐하면 학습자들이 생성형 AI를 활용하여 과제에 대한 이해를 배제한 채 즉각적인 결과물을 생성할 수 있기 때문이다. 이에 따라 학습자가 문제의 의미와 범위를 설정하고, 필요한 정보와 탐색 방향을 설정하며, 탐색한 정보에 집중하여 정확성과 적절성을 검토하고, 전달할 내용과 표현 방식을 구성한 후 AI를 활용해 결과물을 제작하도록 하는 일련의 과정을 구조화할 필요가 있다. 이에 GenAI Big6의 각 단계는 고정된 절차가 아닌, 생성형 AI 활용 과정에서 생략될 수 있는 학습자의 핵심적인 인지 활동을 구조화하고 지원하는 비계로 재해석하였다.

또한 생성형 AI 도구의 고도화·다양화에 따라 학습자의 발달 단계, 계정 생성 및 로그인 요건, 개인정보 보호 등의 교육 환경의 제약과 과제의 성격 등을 바탕으로 적절한 도구를 선택할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 이를 반영하여 단일의 AI 도구를 활용하기보다 앞선 조건을 고려하여 적절한 도구와 문제해결 방법을 선택하도록 하였다. 이상의 내용을 반영하여 최종적으로 재구성한 GenAI Big6 모형의 단계별 변화와 주된 학습자 및 생성형 AI의 역할은 다음 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉 생성형 AI 환경에서의 Big6 재정의

GenAI Super3	GenAI Big6 단계	정의	GenAI 활용 정보활동	학습자와 GenAI 역할
계획	과제 정의	AI와의 브레인스토밍을 통한 과제 이해하기 및 구체화	과제 이해	문제 정의 - 이해·사고 확장 지원
	정보탐색 전략	AI 도구의 특성과 플랫폼별 맥락을 고려하여 과제에 적합한 도구와 문제해결 방법 결정	전략 탐색	문제해결 전략 설계 - 전략 제안
생성형 AI와 협업	소재 파악 및 접근	AI에 프롬프트 입력과 후속 질의·조건 조정을 반복하며 과제 해결에 필요한 정보 접근	정보 수집 및 가공	질의 조정·출처 확인·원문 접근 - 정보탐색 지원
	정보 활용	AI 응답의 정확성·적합성 및 편향·왜곡 판별, 반복적 피드백을 통한 이해 정교화	정보 수집 및 가공	정보 비교·검증·해석 - 설명·분석 지원
	종합	AI 초안의 비판적 검토·수정·재구성을 통해 AI와 협업하여 결과물 완성 및 공유	결과물 생성	정보 통합·창작 - 콘텐츠 생성 지원
성찰	성찰	전 과정에 내재된 단계별 평가와 결과·과정·사회적 영향에 대한 성찰	성찰	성찰

※ '성찰' 단계는 학습자가 정보문제해결의 과정과 결과 및 생성형 AI 활용의 영향을 스스로 되돌아보는 활동으로 생성형 AI의 역할을 별도로 설정하지 않음

가. 계획: 과제 정의와 정보탐색 전략

계획 단계는 정보문제해결의 출발점으로서, 학습자가 자신의 정보요구를 명확히 인식하고 과제를 정의하며 해결 전략을 수립하는 과정이다. 기존 Big6 단계에서 과제 정의와 정보탐색 전략이 정보문제해결의 방향을 결정하는 핵심 단계였듯이, 생성형 AI 환경에서도 계획 단계의 질은 이후 전체 수행의 방향과 깊이를 좌우한다. 다만 기존과 달리 생성형 AI 환경에서는 학습자가 AI와의 반복적인 상호작용을 통해 과제에 대한 이해와 사고를 확장하고 다양한 해결 방향을 탐색하는 활동을 지원받을 수 있다는 점에서 차이가 있다. 즉, AI는 학습자의 지식과 사고를 확장하는 튜터로 활용될 수 있으며, 활용 가능한 도구와 정보원 및 해결 방법을 제안하여 전략 수립을 지원할 수 있다.

먼저 '과제 정의' 단계에서 학습자는 해결해야 할 과제의 내용과 목적을 파악하고, AI와의 브레인스토밍을 통해 문제 상황을 구체적인 탐구 질문으로 정교화한다. 실제 AI 활용 수업에서도 학습자는 과제 수행 초기에 과제 요구를 분석하고 아이디어를 생성하는 활동을 수행하며(정혜린, 2026), 문제의 조건과 핵심 내용을 요약·정리하여 학습자의 문제 이해를 촉진하는 양상도 나타났다(표은서, 조일현, 2025). 이 과정에서 학습자는 관련 스키마를 활성화·확장하여 정보요구를 명료화하고 탐구의 방향을 설정한다. 이러한 정보요구의 구체화는 학습자와 AI 사이의 반복적 상호작용을

통해 이루어지는 의미 구성의 과정이라고 볼 수 있다(Kuhlthau, 1991). 이때 생성형 AI의 확률적·생성적 특성이 응답 품질에 미치는 영향을 이해하고(이슬, 2026), AI가 과제 해결의 주체가 아닌 보조 도구임을 인식하는 것이 전제된다. AI의 응답을 참조하여 과제를 정교화하더라도, 최종적으로 탐구 방향을 결정하는 주체는 학습자이어야 한다.

다음으로 '정보탐색 전략' 단계에서 학습자는 정의된 과제의 목적과 특성에 따라 적절한 생성형 AI 및 디지털 도구와 정보원을 선택하고, 각 도구의 활용 방법을 결정한다. 이는 생성형 AI가 단순한 정보 제공을 넘어 학습자가 문제해결 방법을 구상하는 전략적 비계를 제공할 수 있음을 보여준다. 생성형 AI 환경에서는 디지털 도구가 정보의 탐색뿐 아니라 내용 분석과 정리, 결과물 제작, 공유와 피드백 등 문제해결의 여러 과정에서 활용될 수 있다. 다양한 플랫폼과 도구가 존재하므로 이를 비교하고 과제에 적합한 것을 판단하는 것이 중요하다(Jiang & Shao, 2024). 따라서 '어디서 정보를 찾을까'를 넘어, '문제해결의 각 과정에서 어떤 AI 및 디지털 도구를 활용할 것인가'를 계획하고, 이를 조합하여 전체적인 문제해결 전략을 설계하는 활동으로 확장될 필요가 있다. 다만 AI의 추천을 출발점으로 삼되 이를 비판적으로 검토하고(DEC, 2025), 특정 도구에 종속되지 않으며 인간이 전략의 최종 결정권을 갖는다는 책임 의식을 바탕으로 전략을 수립해야 한다.

나. 생성형 AI와 협업: 소재 파악 및 접근·정보활용·종합

생성형 AI와의 협업 단계는 학습자가 생성형 AI를 활용하여 실제로 정보를 탐색하고, 내용을 검증·해석하며, 이를 종합하여 새로운 결과물을 생성하는 수행 과정이다. 기존 Big6에서는 주로 학습자가 정보원을 탐색하여 필요한 정보를 추출하고 이를 조직·종합하는 방식으로 이루어졌다면, 생성형 AI 환경에서는 정보탐색, 내용 이해, 결과물 생성은 AI와의 연속적 대화 속에서 유기적으로 이루어진다는 점에서 정보활동의 양상이 달라진다. 본 모형에서는 이 단계를 '소재 파악 및 접근', '정보 활용', '종합'의 세 활동으로 구분하고, 학습자가 프롬프트 체이닝(Prompt Chaining) 기법을 활용하여 이전 단계의 응답을 바탕으로 다음 단계의 프롬프트를 구성하고 이를 점차 구체화·심화함으로써 문제해결 과정을 발전시켜 나갈 수 있도록 하였다. 이는 Schuetzler et al.(2024)가 제시한 순환 탐구(Cycling), 즉 프롬프트 정교화(Refinement cycling), 맥락에 기반한 상호작용 실시(Contextual cycling), 기존 탐색 재설정(Reset cycling)의 과정을 학습자가 의식적으로 관리하도록 지원하는 교육적 장치로 기능한다.

먼저 '소재 파악 및 접근' 단계는 기존 Big6의 3단계를 계승하되, 생성형 AI와의 질의를 통해 정보를 탐색하고 AI가 제시한 정보의 출처 존재 여부를 확인하여 실제 원문에 접근하는 활동으로 확장하였다. 기존 Big6에서 위치 및 접근이 정보원을 찾고 관련 정보에 직접 접근하는 것이었다면, 생성형 AI 환경에서는 AI가 단일한 답변을 즉시 생성하기에 이를 그대로 수용하는 것이 아니라

후속 질문과 조건 조정을 통해 출처를 파악하고, AI가 제시한 출처가 실제로 존재하는지를 확인해야 한다. 생성형 AI는 존재하지 않거나 부정확한 출처를 제시할 가능성이 있기 때문이다. 이 단계에서 생성형 AI는 정보탐색을 지원하지만, 질의를 수정하고 출처를 확인하여 신뢰할 수 있는 원문에 접근하는 역할은 학습자가 수행한다. 이와 함께 정보 접근 과정에서 개인정보 입력과 공유에 따른 위험성을 인식하고 안전하고 책임 있는 활용(Safe and responsible use)을 실천하는 것(UNESCO, 2024)도 이 단계에서 함께 요구된다.

다음으로 '정보 활용' 단계에서는 기존 Big6의 4단계를 계승하면서 AI와의 반복적인 상호작용을 통해 정보를 이해하고, 응답에 포함된 편향과 왜곡을 판별하는 활동을 포함하였다. 기존 Big6에서 정보 활용은 학습자가 관련 정보를 읽고 내용을 파악하는 것이었다면, 생성형 AI 환경에서는 AI가 학습자의 수준과 요구에 맞추어 설명할 수 있으므로 정보를 이해하고 해석하는 과정 자체에 AI가 개입하며 학습자의 이해와 해석을 지원할 수 있다. 학습자는 앞 단계에서 접근한 원문뿐 아니라 단행본, 학술 자료, 웹 자원 등 다양한 정보원과 AI 응답을 비교·검증하여 과제 목적에 맞게 정보를 선별·재구성해야 한다. 이 과정에서 정확성과 적절성을 판단하는 결과 평가 리터러시(Jiang & Shao, 2024)를 발휘할 필요가 있다. 이러한 사실 확인을 위한 추가 검증과 반복적 피드백을 수행하면서, 인간이 정보의 평가와 통합에 대한 최종 책임을 가져야 함을 견지해야 한다(UNESCO, 2024).

마지막으로 '종합' 단계에서는 기존 Big6의 5단계인 수집된 정보를 조직화하고 결과물을 완성하는 기능을 계승하면서, 생성형 AI의 텍스트뿐 아니라 이미지, 음성, 코드 등 다양한 형태의 콘텐츠 생성 능력을 활용한 협업을 통해 정보를 재구성하고 새로운 결과물을 만드는 창작 활동을 통합하였다. 학습자는 AI에게 결과물의 생성을 일괄적으로 위임하는 것이 아니라 앞서 탐색·검증·해석한 정보와 자신의 아이디어를 바탕으로 결과물의 내용과 구조, 표현 방식 등을 스스로 설계하고 지시하여 생성형 AI의 산출 과정을 주도하는 것이 중요한 과제가 된다. 이 과정에서 학습자는 콘텐츠 창작 리터러시(Jiang & Shao, 2024)를 발휘하여 AI가 생성한 초안을 반복적으로 수정·보완하고, DigComp 3.0(Cosgrove & Cachia, 2025)의 디지털 콘텐츠 통합 및 재구성 역량(Integrating and re-elaborating digital content)을 활용하여 새로운 콘텐츠를 창작할 수 있다. 아울러 AI 결과물과 인간 창작의 본질적 차이를 이해하고, 저작권·출처 표시·사실의 정확성에 관한 윤리적 쟁점을 고려해야 하며(DEC, 2025), 창작의 주도권과 결과물에 대한 윤리적 책임이 학습자 자신에게 있음을 인식해야 한다(UNESCO, 2024).

다. 성찰

성찰 단계는 기존 Big6의 평가 단계를 계승하면서, 평가의 시점과 범위를 재해석하였다. 기존 모형에서 평가는 마지막 단계에 위치하였으나, 재구성된 모형에서는 비판적 평가가 각 단계에 내재되어 수행 과정 전반에서 학습자가 자신의 판단과 AI의 활용을 지속적으로 점검·조정하는 메타

인지적 활동이 이루어지도록 확장하였다. 이러한 단계별 평가는 필요에 따라 이전 활동으로 되돌아가거나 과제 수행 전략을 수정하게 함으로써 문제해결 과정의 유동성을 뒷받침한다.

또한 마지막 단계를 '성찰'로 수정하여 이러한 단계별 평가를 바탕으로 정보문제해결의 결과와 과정뿐만 아니라 생성형 AI 활용이 개인과 사회에 미치는 영향까지 종합적으로 되돌아보도록 범위를 확장하였다. 기존 Big6의 평가가 '과제를 얼마나 효과적이고 효율적으로 해결하였는가'를 중심으로 이루어졌다면, GenAI Big6의 성찰은 '어떠한 결과를 만들었는가'뿐만 아니라 '그 과정에서 AI를 어떻게 활용하고 판단하였는가', '그러한 AI의 활용이 어떠한 영향을 가져올 수 있는가'라는 결과, 과정, 사회적 영향의 세 측면에서 이루어진다.

첫째, 결과에 대한 성찰이다. 학습자는 완성된 결과물이 과제의 목적과 요구를 충족하는지, AI의 도움을 받아 생성된 내용의 정확성, 타당성 및 적절성을 판단한다. 생성형 AI를 활용해 창작된 결과물에 대해 오류와 편향, 불분명한 출처 및 저작권・개인정보 문제 등이 없는지 고려하여 더욱 비판적인 검증이 요구된다.

둘째, 과정에 대한 성찰이다. 학습자는 정보문제해결의 전 과정에서 자신이 AI를 어떻게 활용하였는지, 각 단계에서 인간 중심의 판단을 유지하였는지, AI에 지나치게 의존하여 비판적 검토 없이 AI의 결과물을 수용하지는 않았는지를 스스로 되돌아본다. 이를 바탕으로 다음 문제해결 수행을 위한 자신만의 AI 활용 전략을 조정・개선한다.

셋째, 사회적 영향에 대한 성찰이다. 이것은 기존 Big6에서 명시적으로 다루지 않았던 범위로, 생성형 AI의 활용을 개인의 과제 수행을 넘어 사회적 맥락에서 바라보도록 한 것이다. 시스템의 실행 과정에서 발생하는 막대한 에너지 소비와 탄소 배출 등 환경적 영향, AI 생성 콘텐츠의 무분별한 확산이 정보 환경에 미치는 영향, AI에 대한 의존이 심화될 때 발생할 수 있는 인간 역량의 퇴화 문제 등이 성찰의 주요 대상이 된다. 아울러 알고리즘 편향이 특정 집단에 대한 차별과 혐오 표현을 재생산하거나, 정보 격차에 따른 디지털 불평등을 심화시킬 수 있다는 점도 성찰의 대상으로 포함되어야 한다(Cosgrove & Cachia, 2025). 따라서 사서교사는 학습자의 지속적인 성찰적 사고를 촉진하고, 디지털 시민성과 안전·저작권과 공정 이용이라는 사회적 책임을 지도해야 한다(AASL, 2020).

Ⅵ. 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크 설계

본 장에서는 생성형 AI 기반 정보탐색의 특성과 재해석된 Big6 모형을 바탕으로 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크를 설계하였다. 이 과정에서 전문가 검토를 통해 Big6의 단계별 정보활동과 AI 리터러시 역량 간 연계의 적절성 및 학교도서관 교육 현장에서의 적용 가능성을 검토하

였다. 검토 결과, 본 프레임워크가 모든 단계를 고정된 순서로 반드시 수행하도록 하는 선형적 절차가 아니라 학습자의 과제와 상황에 따라 일부 단계를 생략하거나 순서를 조정할 수 있다는 유동적 구조로서 적절하다는 의견이 제시되었다.

또한 각 단계에서 학습자가 수행해야 할 구체적인 과정을 제시할 필요가 있다는 의견을 반영하여, '정보요구 인식→프롬프트 생성→응답 생성→응답 평가→활용'으로 이어지는 생성형 AI 활용 정보탐색 과정의 특성을 과제 정의에서 종합에 이르는 단계에 반영하였다. 각 단계의 목적과 산출물은 다르지만, 학습자가 생성형 AI에 요청하고 응답을 검토·평가한 뒤 그 결과를 자신의 수행에 반영한다는 반복 가능한 순환 단위를 가진다. 따라서 본 프레임워크는 Big6 정보문제해결 과정이라는 거시적 흐름 안에 AI와의 상호작용을 통한 미시적 정보활동이 내재된 이중 구조로 구성된다.

앞서 AI 리터러시 관련 문헌을 분석하여 도출한 이해(Understanding), 적용(Application), 태도(Attitude)의 세 차원을 각 단계의 정보활동과 연계하여 각 단계에서 학습자가 무엇을 이해하고, 무엇을 수행하며, 어떠한 태도로 판단해야 하는지를 함께 제시하였다. 이에 최종 프레임워크는 '생성형 AI 기반 Big6 모형-생성형 AI 활용 정보활동-AI 리터러시'가 상호 연계되는 구조로 〈표 6〉과 같이 도출되었다.

이해·적용·태도의 세 차원은 각 단계에서 독립적으로 제시되는 것이 아니라, 해당 단계가 다루는 대상을 중심으로 유기적으로 결합된다. 예를 들어, 소재파악 및 접근 단계에서는 이해가 'AI 응답의 생성 원리와 출처의 의미', 적용이 '출처 확인 및 원문 비교·검증', 태도가 '출처를 그대로 신뢰하지 않으려는 자세'로 모두 '출처'라는 동일한 대상을 중심으로 정렬되어 있음을 확인할 수 있다. 다만, 정보문제해결의 국면에 따라 상대적으로 강조되는 차원에 차이가 있다. 계획 단계에서는 생성형 AI의 작동 방식과 특성, 플랫폼 및 도구의 특성을 파악하는 '이해' 차원이 상대적으로 강조된다. 생성형 AI와의 협업 단계에서는 정보를 탐색·해석·평가하고 결과물을 생성하는 '적용' 차원이 상대적으로 강조되며, 응답 해석 리터러시, 결과 평가 리터러시, 콘텐츠 창작 리터러시 등이 주요 역량으로 나타난다. '성찰 단계'에서는 과정과 결과 및 사회적 영향을 되돌아보는 '태도' 차원이 보다 강조된다. 이는 정보문제해결이 진행됨에 따라 AI 리터러시의 초점이 '이해를 바탕으로 한 계획→실제적 적용과 수행→비판적·책임적 성찰'로 전개됨을 보여준다.

또한 각 단계에서는 검토·검증의 대상이 달라진다. 과제 정의 단계에서는 자신이 선정한 주제나 질문의 적절성, 탐색 전략 단계에서는 도구와 전략 선택의 적합성, 소재 파악 및 접근 단계에서는 출처의 신뢰성, 정보활용 단계에서는 응답 내용의 정확성과 편향 여부, 종합 단계에서는 결과물의 작동 여부와 완성도가 검토 대상이 된다. 성찰 단계에서는 이러한 개별적 판단을 넘어 최종 결과와 정보문제해결 과정, 나아가 AI 활용의 사회적·윤리적 영향까지 검토 대상으로 확장된다.

본 프레임워크의 정보활동은 학교도서관 정보활용교육에서 교수·학습 활동의 내용을 구체화하는 데 활용할 수 있으며, 이해·적용·태도의 세 차원은 학습목표와 평가 요소를 설정하는 기준

이 될 수 있다. 특히 각 단계에서 이루어지는 검토・검증과정은 학습자의 수행을 관찰하고 평가하는 근거로 활용할 수 있다. 예를 들어 정보활용 단계에서는 다른 정보원과의 비교・검증 여부를, 종합 단계에서는 생성된 결과물의 검토와 수정・재구성 여부를 평가할 수 있다.

〈표 6〉 생성형 AI 기반 Big6 정보문제해결 교육 프레임워크

생성형 AI 기반 Big6 모형		생성형 AI 활용 정보활동 (GenAI-based ISP)	이해	적용	태도
거시적	미시적				
계획	과제 정의	정보요구 인식 → AI와 주제 탐색 → 응답 → 적절성 검토 → 과제 정의	생성형 AI의 작동 방식과 특성을 이해하고, AI와의 대화를 통해 문제를 구체화할 수 있음을 이해한다. AI가 과제 해결의 보조 도구임을 인식하고, 그 확률적・생성적 특성이 응답 품질에 미치는 영향을 이해한다.	자신의 문제 상황을 AI에게 설명하고 목표를 구체화하여 과제를 정교화한다. 응답의 적절성을 검토하며 질문 구성 리터러시를 발휘하여 과제 범위를 확정한다.	자신의 정보요구를 스스로 인식하고 탐구하며, AI에 과도하게 의존하지 않고 문제해결의 주도성을 유지한다.
	탐색 전략	과제 해결 방법 결정 필요 → 적합한 AI 도구 선정 및 활용 가능한 자원・해결 방향 추천 요청 → 응답 → 적합성 검토 → AI 활용 전략 결정 및 정보문제해결 전략 수립	생성형 AI 도구별 특성과 활용 가능성을 이해한다. 플랫폼별 맥락 차이와 도구 선택 기준을 이해하고, AI 추천이 특정 데이터와 알고리즘에 기반함을 인식한다.	과제의 목적과 특성에 따라 적절한 AI 도구와 웹사이트・웹 등 필요한 자원을 탐색・선택하여 정보문제해결 전략을 수립한다.	AI의 추천을 비판적으로 검토하며 목적에 적합한 활용 전략을 선택하려는 태도를 가진다. 특정 도구에 종속되지 않고 인간이 전략의 최종 결정권을 갖는다는 책임 의식을 가진다.
생성형 AI와 협업	소재 파악 및 접근	정보탐색 필요→ AI에게 정보탐색 요청 → 응답 → 출처 확인 및 원문 검토 → 신뢰성 판단	AI 응답의 생성 원리와 출처의 의미를 이해하고, 개인정보・공유의 위험성을 인식한다. AI가 제시하는 정보가 학습 데이터에 기반한 확률적 생성물임을 이해한다	AI 응답에서 정보원과 출처를 확인하고 원문 비교・검증하며 필요한 정보를 선별한다. 응답 해석 리터러시를 발휘하여 정보의 맥락과 한계를 파악한다.	AI가 제공한 출처를 그대로 신뢰하지 않고, 정보의 신뢰성을 확인하려는 태도를 가진다. 정보 접근 과정에서 안전하고 책임 있는 활용 의식을 실천한다.
	정보 활용	정확성 검토 및 내용 이해 필요 → AI에게 설명 요청 → 응답 → 다른 정보원과 비교・검증을 통한 정확성 검토 및 이해 확인→ 편향・왜곡 판별 및 이해 정교화	AI 응답의 한계와 편향 가능성을 이해하고, 생성된 정보의 정확성을 검토할 필요성을 인식한다. AI가 제시하는 설명이 완전하지 않을 수 있으며, 결과 평가 리터러시가 요구됨을 이해한다.	AI의 설명을 과제 목적에 맞게 선별・재구성하고, 정확성・편향 여부를 검토하며 결론을 다듬는다. 사실 확인을 위한 추가 검증과 피드백 루프(Iteration and feedback loops)를 수행한다.	AI가 제공한 정보를 무비판적으로 수용하지 않고, 정확성과 타당성을 비판적으로 검토하려는 태도를 가진다. 인간이 정보 통합의 최종 판단 주체임을 인식한다.
	종합	결과물 생성 필요 → AI에게 결과물 초안 설계 및 구현 요청 → 응답 → 적절성 및 작동 여부 검토 → 수정・재구성 및 결과물 생성	AI가 텍스트, 이미지, 음성뿐만 아니라 코드, 웹페이지, 앱 프로토타입 등 다양한 형태의 결과물 생성과 구현을 지원할 수 있음을 이해한다. 생성된 결과물의 한계와 저작권, 출처 표시, 콘텐츠의 내용 정확성, 안정성 등 관련 쟁점을 이해한다.	결과물의 목적에 따라 내용・구조를 스스로 설계하고, 이를 바탕으로 AI를 활용하여 다양한 형태의 결과물을 생성한다. 생성된 결과물을 검토하고 반복적 피드백을 통해 완성도를 높이며 콘텐츠 창작 리터러시를 발휘한다.	AI를 창작 보조 도구로 활용하되 창작 주도권은 인간이 가져야 함을 인식하고, 최종 결과물의 책임이 자신에게 있음을 수용한다.
성찰	성찰	성찰 필요 → 결과 검토 → 과정 검토 → 사회적 영향 검토 → 개선 방향 도출 및 차후 수행에 반영	AI를 활용한 정보문제해결에서 결과의 질과 적절성, 문제해결 과정에서의 AI 활용 방식, 그리고 AI 활용이 개인과 사회에 미칠 수 있는 윤리적 영향을 종합적으로 검토할 필요성을 이해한다.	결과물의 정확성・적절성・완성도를 평가하고, 문제해결 과정에서 자신의 판단과 AI 활용 방식이 적절하였는지 되돌아본다. 나아가 개인정보, 저작권, 에너지 소비, 환경적 영향 등 AI 활용에 수반되는 쟁점을 검토하고, 성찰 결과를 다음 수행에 반영한다.	AI 활용 전 과정에서 인간 중심의 판단을 유지하고, 사회적・윤리적 영향에 대해 책임 있게 성찰한다. AI에 대한 과도한 의존을 경계하고 비판적 시각을 유지하는 태도를 내면화한다. 동시에 빠르게 변화하는 AI 기술 환경에 대해 지속적으로 학습하고 새로운 도구와 방법을 수용하려는 개방적 자세를 가진다.

Ⅶ. 결 론

본 연구는 생성형 AI의 확산으로 변화한 정보환경 속에서 학습자가 정보문제해결의 주체성을 유지하며 AI 리터러시를 함양할 수 있도록 Big6 정보문제해결 모형을 재해석하고, 이를 바탕으로 교육 프레임워크를 설계하는 데 목적이 있다. 이를 위해 생성형 AI 환경에서 나타나는 정보활동과 AI 리터러시 관련 국내외 연구 및 프레임워크를 분석하고, 현직 사서교사를 대상으로 두 차례의 전문가 검토를 실시하였다.

연구 결과, 생성형 AI의 정보활동은 과제 이해, 전략 탐색, 정보 수집 및 가공, 결과물 생성, 성찰에 이르는 전 과정에서 이루어지는 것으로 나타났다. 특히 생성형 AI와의 상호작용은 일회적인 질의응답이 아닌 반복적으로 검토・수정하는 순환적 과정으로 이루어지며, 학습자는 생성형 AI와 더불어 외부 정보원을 함께 활용하여 정보를 탐색・검증할 필요가 있는 것으로 나타났다.

AI 리터러시 관련 연구와 주요 프레임워크를 분석한 결과, 생성형 AI 환경에서 요구되는 AI 리터러시는 '이해', '적용', '태도'의 세 차원으로 구분할 수 있었다. '이해'는 AI의 개념과 작동 원리, 데이터와 플랫폼의 특성 및 위험을 파악하는 역량이며, '적용'은 상황과 목적에 맞게 AI 도구를 선택・활용하고 결과를 평가・검증하는 역량이다. '태도'는 인간의 주체성을 유지하고, 윤리적・사회적 영향을 고려하여 책임 있게 활용하려는 태도를 의미한다. 이 세 차원은 정보문제해결 과정에서 상호 연계되어 작동한다.

이를 바탕으로 Big6의 기본 구조를 생성형 AI 환경에 맞게 재해석하였다. 생성형 AI가 정보문제해결의 전 과정에 직접 관여할 수 있기에, 과제 정의 단계에서는 브레인스토밍과 문제 구체화, 탐색 전략 수립 단계에서는 정보원과 도구 추천, 소재 파악 및 접근 단계에서는 정보탐색과 출처 접근, 정보 활용 단계에서는 내용 이해와 해석, 종합 단계에서는 결과물 생성을 지원하는 등 단계별 목적에 따라 서로 다른 역할을 수행하는 것으로 정리하였다. 한편 각 단계의 최종 판단은 학습자가 주도하도록 하였다. 재정의된 GenAI Big6는 '계획(Plan)-생성형 AI와의 협업(Collaborate with AI)-성찰(Reflect)'의 세 거시단계와 과제 정의, 탐색 전략 수립, 소재 파악 및 접근, 정보 활용, 종합, 성찰의 여섯 미시단계로 구성하였다. 또한 평가는 최종 단계에 한정하지 않고, 정보문제해결 전 과정에 내재된 비판적 사고 과정으로 재해석하였으며, 마지막 단계를 성찰 단계로 설정하여 결과와 과정뿐 아니라 생성형 AI 활용의 사회적 영향까지 범위를 확장하였다.

최종적으로 제시한 GenAI Big6의 단계별 정보활동과 AI 리터러시의 이해・적용・태도 차원을 연계한 생성형 AI 리터러시 교육 프레임워크는 각 단계에서 학습자가 무엇을 이해하고 수행하며 어떠한 태도로 판단해야 하는지를 구체화하고, 학교도서관 정보활용교육에서 학습목표와 교수・학습 활동, 평가 요소를 설계할 수 있는 교육적 준거가 될 수 있다.

다만 본 연구는 문헌분석과 전문가 검토를 중심으로 수행된 설계 연구로서 다양한 학교급과

교과 환경의 교육 효과를 검증하지 못하였다는 한계를 가진다. 또한 학습자의 발달 단계에 따른 AI 리터러시의 수준을 세분화하여 제시할 필요가 있다는 의견이 제시되었으나, 본 연구는 생성형 AI 환경에서 요구되는 정보문제해결 과정과 AI 리터러시 요소를 포괄적으로 제시하는 데 초점을 두어 학교급이나 수준에 따른 구분은 실시하지 않았다. 후속 연구에서는 수준별 교육 내용과 성취 기준을 구체화하고 실제 수업 적용을 통해 프레임워크의 효과와 적용 가능성을 검증할 필요가 있다. 또한 생성형 AI 기술이 빠르게 변화하고 있다는 점에서 본 연구에서 제안한 교육 내용과 활용 방식 역시 지속적인 수정과 보완이 필요하다.

참 고 문 헌

권정인, 김일림 (2024). 생성형 인공지능이 창의 융복합적 문제해결에 미치는 영향에 관한 연구. 인문사회과학연구, 67(4), 179-196. https://doi.org/10.17939/hushss.2024.67.4.008

김서희, 홍진욱 (2024). 생성형 인공지능(Generative AI)을 활용한 대중음악 창작교육 방안 연구: ChatGPT 활용방안을 중심으로. 대중음악, 33, 35-68. https://doi.org/10.36775/kjpm.2024.33.35

김성엽, 어영준 (2026). 초등학생의 생성형 AI 기반 자료 활용 글쓰기 사례 분석 연구: 자료 탐색 및 활용 양상을 중심으로. 작문연구, 68, 163-202. https://doi.org/10.31565/korrow.2026..68.004

김준서, 권혜성, 임철일 (2026). 생성형 AI 기반 바이브 코딩 환경에서 인간-AI 협력 창의적 문제해결 과정 탐색. 교육공학연구, 42(1), 99-126. http://doi.org/10.17232/KSET.42.1.99

김화슬 (2024). 생성형 AI를 활용한 미술 중심 융합교육 프로그램 개발 및 적용. 미술교육연구논총, 76, 71-97. https://doi.org/10.35657/jae.2024.76..004

김효은, 박소현, 서무완 (2025). 생성형AI 활용교육에 대한 학생의 인식 및 요구 분석. 컴퓨터교육학회 논문지, 28(9), 1-10. https://doi.org/10.32431/kace.2025.28.9.001

박슬기, 최재혁, 노현아 (2025). 과학영재학교 학생의 R&E 활동에서 생성형 AI의 활용 양상 및 인식. 한국과학교육학회지, 45(4), 459-473. https://doi.org/10.14697/jkase.2025.45.4.459

박주현 (2018). Big6 모델 및 수정 모델 분석 연구. 한국도서관·정보학회지, 49(3), 331-359. https://doi.org/10.16981/kliss.49.3.201809.331

박주현, 김은현, 김서현, 박수진, 이유진, 이유진, 최예윤 (2026). AI 기반 정보미디어리터러시 모형 개발 연구. 한국도서관·정보학회지, 57(2), 1-26. https://doi.org/10.16981/kliss.57.2.202606.1

방의진, 정회경 (2026). 대학생들의 생성 AI 리터러시 교육 프로그램에 대한 탐색적 연구: PBL을 중심으로. 디지털콘텐츠학회논문지, 27(1), 165-177. https://doi.org/10.9728/dcs.2026.27.1.165

오선경, 장미정, 박정은 (2023). 대학 글쓰기에서의 생성형 AI 활용 윤리에 대한 학부생 인식 연구. 리터러시 연구, 14(4), 69-96. https://doi.org/10.37736/KJLR.2023.08.14.4.03

유영진, 최지원, 조영환 (2024). 인간-AI 협력 역량에 대한 체계적 문헌 고찰. 학습자중심교과교육연구, 24(9), 637-654.

유진솔, 김귀훈 (2026). 유니티를 활용한 문제해결과정 중심의 프로그래밍 교육 프로그램이 일반계 고등학생의 컴퓨팅사고력과 학습 몰입에 미치는 영향: 문제해결 보조도구로서 생성형 AI의 활용 가능성 탐색. 컴퓨터교육학회 논문지, 29(3), 11-19. https://doi.org/10.32431/kace.2026.29.3.002

이병기 (2010). 교육목표분류학에 의한 정보활용과정모형의 재구조화에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 41(2), 107-126. https://doi.org/10.16981/kliss.41.2.201006.107

이병기 (2012). 정보 활용 교육론 (개정판). 서울: 조은글터.

이슬 (2026). 생성형 AI 출력 구조에 기반한 AI 리터러시 교육 모형 제안. 한국도서관·정보학회지, 57(1), 51-80. https://doi.org/10.16981/kliss.57.1.202603.51

이윤빈 (2023). 대학생 필자의 글쓰기 과정에서 챗GPT에 대한 질문 양상 연구: 쓰기 수준별 필자 집단의 비교를 중심으로. 교양교육연구, 17(4), 35-52. https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.4.35

이은정 (2025). 대학 글쓰기 수업을 위한 생성형 AI 활용 사례: 논문 쓰기 수업을 중심으로. 리터러시 연구, 16(1), 463-492. https://doi.org/10.37736/KJLR.2025.02.16.1.15

이정미 (2015). 청소년의 도서관 인식 및 정보원 이용에 관한 조사연구. 한국문헌정보학회지, 49(3), 351-370. https://doi.org/10.4275/KSLIS.2015.49.3.351

이지수 (2026). 생성형 AI를 활용한 생활소품 의상 수업에서 프롬프트 역량에 따른 결과물 차이 분석. 한국가정과교육학회지, 38(2), 15-28. https://doi.org/10.19031/jkheea.2026.6.38.2.15

장성민 (2025). OECD AILit 프레임워크 기반의 AI 리터러시 교육 모형 개발 및 적용 사례 연구: 논증하는 글쓰기 단원을 중심으로. 국어교육학연구, 60(4), 327-361. https://doi.org/10.20880/kler.2025.60.4.327

정혜린 (2026). 쓰기 과정에서의 생성형 인공지능 활용 양상 연구: 고3 남학생의 건의문 쓰기를 중심으로. 리터러시 연구, 17(1), 191-217. https://doi.org/10.37736/KJLR.2026.02.17.1.07

최숙영 (2022). AI 리터러시 프레임워크에 대한 연구. 컴퓨터교육학회 논문지, 25(5), 73-84. https://doi.org/10.32431/kace.2022.25.5.007

최숙영 (2026). 생성형 AI 시대, 컴퓨팅 사고의 재조명과 교수학습 전략 탐색. 컴퓨터교육학회 논문지, 29(2), 98-108. https://doi.org/10.32431/kace.2026.29.2.010

표은서, 조일현 (2025). 프로그래밍 문제해결 단계별 생성형 인공지능의 교육적 효과 탐색. 교육정보미디어연구, 31(2), 597-623. https://doi.org/10.15833/KAFEIAM.31.2.597

학교도서관진흥법. 법률 제18547호.

한국교육학술정보원 (2024). 생성형 AI를 활용한 교수학습 프레임워크 개발 연구 (연구보고서 RR 2024-01). 대구: 한국교육학술정보원.

황현정, 황용석 (2023). AI 리터러시 개념화와 하위차원별 세부 역량 도출에 관한 연구. 사이버커뮤니케이션학보, 40(2), 89-148. https://doi.org/10.36494/JCAS.2023.06.40.2.89

American Association of School Librarians (2020). AASL position statement on the instructional role of the school librarian. Available: https://www.ala.org/sites/default/files/aasl/content/advocacy/statements/docs/AASL_Position_Statement_Instructional_Role.pdf

Belkin, N. J. (1980). Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. Canadian Journal of Information Science, 5, 133-143.

Chen, Xiuyu & Feng, Shihui (2024). Analyzing students' information behavior in generative AI-supported small group discussions. L@S '24: Proceedings of the Eleventh ACM Conference on Learning @ Scale, 325-329. https://doi.org/10.1145/3657604.3664657

Cosgrove, J. & Cachia, R. (2025). Digcomp 3.0: European digital competence framework (5th ed.). Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/0001149

Dervin, B. (1983, May 26-30). An overview of sense-making research: Concepts, methods and results to date. Annual meeting of the International Communication Association, Dallas, USA.

Digital Education Council (2025). DEC AI literacy framework. Available: https://hs-26556596.f.hubspotemail-eu1.net/hubfs/26556596/DEC/DEC%20AI%20Literacy%20Framework.pdf

Eisenberg, M. (2008). Information literacy: Essential skills for the information age. DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 28(2), 39-47. https://doi.org/10.14429/djlit.28.2.166

Eisenberg, M. B. & Berkowitz, R. E. (1988). Curriculum Initiative: An Agenda and Strategy for Library Media Programs. Norwood, NJ.: Ablex.

Eisenberg, M. B. & Berkowitz, R. E. (1990). Information Problem Solving: The Big Six Skills Approach to Library & Information Skills Instruction. Norwood, NJ.: Ablex.

Eisenberg, M. B. & Berkowitz, R. E. (2003). The Definitive Big6 Workshop Handbook (3rd ed.). Worthington, OH: Linworth.

Fisher, K. E., Erdelez, S., & McKechnie, L. (Eds.) (2005). Theories of Information Behavior. Medford, NJ.: Information Today.

IFLA (2020). Ifla statement on libraries and artificial intelligence. IFLA Repository. Available: https://repository.ifla.org/rest/api/core/bitstreams/8d21df6c-e61b-41a5-b089-0353a5552dbd/content

Jiang, Jingbo & Shao, Aiqun (2024). Generative AI divide: How college students' backgrounds affect their gen AI literacy [Preprint]. bioRxiv. https://doi.org/10.1101/2024.12.01.626259

Kuhlthau, C. C. (1988). Longitudinal case studies of the information search process of users in libraries. Library and Information Science Research, 10(3), 257-304.

Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. Journal of the American Society for Information Science, 42(5), 361-371. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-%23

Long, D. & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, Article 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Norris, P. (2001). Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide. New York: Cambridge University Press.

Santiago-Ruiz, E. (2023). Writing with chatgpt in a context of educational inequality and digital divide. International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology, 19(3), 28-38.

Schuetzler, R., Giboney, J., Wells, T., Richardson, B., Meservy, T., Sutton, C., Posey, C., Steffen, J., & Hughes, A. (2024). Student interaction with generative AI: An exploration of an emergent information-search process. In Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences, 7500-7509.

https://doi.org/10.24251/HICSS.2024.901

TheBig6.org (n.d.). The big6 and super3. Available: https://thebig6.org/thebig6andsuper3-2

UNESCO (2024). AI competency framework for students. Paris: UNESCO. Available: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105

Van Deursen, A. J. A. M. & Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? Communication and Information Technologies Annual, 10, 29-52. https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002

Van Dijk, J. A. (2005). The Deepening Divide: Inequality in the Information Society. Thousand Oaks: Sage Publications. https://doi.org/10.4135/9781452229812

Zhang, C., Rice, R. E., & Wang, L. H. (2026). College students' literacy, chatgpt activities, educational outcomes, and trust from a digital divide perspective. New Media & Society, 28(2), 673-695. https://doi.org/10.1177/14614448241301741

• 국한문 참고문헌의 영문 표기
(English translation / Romanization of references originally written in Korean)

Bang, Uijin & Jung, Hoekyung (2026). Exploratory study on a generative AI literacy education program for college students focusing on PBL. Journal of Digital Contents Society, 27(1), 165-177. https://doi.org/10.9728/dcs.2026.27.1.165

Chang, Sungmin (2025). Development and application of an AI literacy instructional model based on the OECD AILit framework: Focusing on argumentative writing. Korean Language Education Research, 60(4), 327-361. https://doi.org/10.20880/kler.2025.60.4.327

Choi, Sookyoung (2022). A study on the AI literacy framework. The Journal of Korean Association of Computer Education, 25(5), 73-84. https://doi.org/10.32431/kace.2022.25.5.007

Choi, Sookyoung (2026). The era of generative AI: Reexamining computational thinking and exploring instructional strategies. The Journal of Korean Association of Computer Education, 29(2), 98-108. https://doi.org/10.32431/kace.2026.29.2.010

Hwang, Hyeonjeong & Hwang, Yongsuk (2023). A study on conceptual constructs of AI literacy with a focus on AI literacy competence. Journal of Cybercommunication

Academic Society, 40(2), 89-148. https://doi.org/10.36494/JCAS.2023.06.40.2.89

Jung, Hyerin (2026). Patterns of generative artificial intelligence use in the writing process: Focusing on male 12th-grades' suggestion text writing. The Korean Journal of Literacy Research, 17(1), 191-217. https://doi.org/10.37736/KJLR.2026.02.17.1.07

Kim, Hwaseul (2024). Development and implementation of art-centered integrated education program using generative AI. Journal of Art Education, 76, 71-97. https://doi.org/10.35657/jae.2024.76..004

Kim, Hyoeun, Park, Sohyun, & Seo, Moowan (2025). Analysis of students' perceptions and needs regarding generative AI utilization education. The Journal of Korean Association of Computer Education, 28(9), 1-10. https://doi.org/10.32431/kace.2025.28.9.001

Kim, Junseo, Kwon, Hyeseong, & Lim, Cheolil (2026). Exploring human-artificial intelligence collaborative creative problem-solving processes in generative AI-based vibe coding environment. Journal of Educational Technology, 42(1), 99-126. https://doi.org/10.17232/KSET.42.1.99

Kim, Seohee & Hong, Jinwook (2024). Popular music education using generative artificial intelligence: Focusing on ChatGPT. Korean Journal of Popular Music, 33, 35-68. https://doi.org/10.36775/kjpm.2024.33.35

Kim, SungReup & EO, Yeungjun (2026). An analysis of elementary student's source-based writing case using generative AI: Focusing on information searching and source use patterns. Writing Research, 68, 163-202. https://doi.org/10.31565/korrow.2026..68.004

Korea Education and Research Information Service (2024). A Study of the Development of Generative Artificial Intelligence(AI) Based Teaching and Learning Framework in AI Convergence Education. (RR 2024-01). Daegu: Korea Education and Research Information Service.

Kwon, Jungin & Kim, Ilrim (2024). A study on the impact of generative artificial intelligence on creative convergence problem solving. Studies in Humanities and Social Sciences, 67(4), 179-196. https://doi.org/10.17939/hushss.2024.67.4.008

Lee, Byeongkee (2010). Study on the restructure of information literacy process based on taxonomy educational objectives. Journal of Korean Library and Information Science Society, 41(2), 107-126. https://doi.org/10.16981/kliss.41.2.201006.107

Lee, Byeongkee (2012). Theory of Information Literacy Education (Rev. ed.). Seoul: Joeungeulteo.

Lee, Eunjeong (2025). Generative AI applications for university writing courses: Focusing on academic paper writing classes. The Korean Journal of Literacy Research, 16(1), 463-492. https://doi.org/10.37736/KJLR.2025.02.16.1.15

Lee, Jeongmee (2015). An exploratory study on adolescents' perceptions of library and their information use. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 49(3), 351-370. https://doi.org/10.4275/KSLIS.2015.49.3.351

Lee, Jisoo (2026). Analyzing differences in design outcomes according to prompt competency in a generative AI-based life accessory fashion class. Journal of Home Economics Education Research, 38(2), 15-28. https://doi.org/10.19031/jkheea.2026.6.38.2.15

Lee, Seul (2026). A process-oriented AI literacy education grounded in generative AI mechanisms. Journal of Korean Library and Information Science Society, 57(1), 51-80. https://doi.org/10.16981/kliss.57.1.202603.51

Lee, Yunbin (2023). Aspects of questioning ChatGPT in the writing process of college student writers: Focusing on comparison between writers groups by writing level. Korean Journal of General Education, 17(4), 35-52. https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.4.35

Oh, Sunkyung, Jang, Mijung, & Park, Jungeun (2023). Undergraduates' awareness of the ethics of generative AI utilization in college writing. The Korean Journal of Literacy Research, 14(4), 69-96. https://doi.org/10.37736/KJLR.2023.08.14.4.03

Park, Juhyeon (2018). Analysis of the big6 skills model and the modified big6 models. Journal of Korean Library and Information Science Society, 49(3), 331-359. https://doi.org/10.16981/kliss.49.3.201809.331

Park, Juhyeon, Kim, Eunhyun, Kim, Seohyun, Park, Sujin, Lee, Youjin, Lee, Yujin, & Choi, Yeyun (2026). Study on the development of AI-based information and media literacy(AI-IML) model. Journal of Korean Library and Information Science Society, 57(2), 1-26. https://doi.org/10.16981/kliss.57.2.202606.1

Park, Seulgi, Choi, Jaeheok, & Noh, Hyeonah (2025). Usage patterns and perceptions of generative AI in R&E by students at a science academy for the gifted. Journal of the Korean Association for Science Education, 45(4), 459-473. https://doi.org/10.14697/jkase.2025.45.4.459

Phyo, Eunseo & Jo, IlHyun (2025). Exploring the educational effects of generative AI across programming problem-solving stages. Journal of Korean Association for Educational Information and Media, 31(2), 597-623.
https://doi.org/10.15833/KAFEIAM.31.2.597

Ryu, Jinsol & Kim, Kwihoon (2026). The effects of a problem-solving process-oriented programming education program using unity on general high school students' computational thinking and learning flow: An exploratory study on the potential use of generative AI as a problem-solving support tool. The Journal of Korean Association of Computer Education, 29(3), 11-19.
https://doi.org/10.32431/kace.2026.29.3.002

School Library Promotion Act. No. 18547.

Yoo, Youngjin, Choi, Jiwon, & Cho, Younghoan (2024). A systematic review on human-AI collaboration competences. The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, 24(9), 637-654.