미래사회
Journal of Future Society
2026. Vol. 17, No. 3, 487~508.
https://doi.org/10.22987/jifso.2026.17.3.487

생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 연구방법론적 사고의 구조와 특성: 질적 사례연구

박 종 선*

서울사이버대학교

본 연구는 생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 학습자의 방법론적 탐색·검토·판단이 어떠한 구조와 특성으로 나타나는지를 연구방법론적 사고(Methodological Research Thinking: MRT)의 관점에서 탐색하고, 연구방법 교육을 위한 시사점을 제시하는 데 목적이 있다. A 대학교 대학원「고급심리통계」교과목을 하나의 사례로 설정하여 질적 사례연구를 수행하였으며, 온라인 토론 24편과 논문 방법론 비평 과제 24편 등 총 48편의 학습 산출물을 귀납적 질적 내용분석으로 분석하였다. 분석 결과, 10개의 초기코드는 6개의 범주로 통합되었으며, ① 연구문제 중심의 방법론 이해와 연결, ② 생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토, ③ 연구설계의 재구성과 방법론적 판단의 세 주제가 도출되었다. 이들 주제는 고정된 단계가 아니라 연구문제와 연구조건을 중심으로 반복적으로 연결되는 양상으로 나타났다. 참여자들은 생성형 AI를 방법론적 정보와 대안의 탐색에 활용하되, AI 응답을 방법론적 원리와 실제 연구조건에 비추어 검토하고 자신의 판단을 제시하였다. 본 연구는 MRT를 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타나는 사고를 이해하기 위한 분석적 관점으로 제시하고, 생성형 AI를 방법론적 탐색과 비판적 검토를 지원하는 학습자원으로 활용하는 연구방법 교육의 방향을 제안하였다는 데 의의가 있다.

키워드: 생성형 AI, 연구방법 학습, 연구방법론적 사고, 방법론적 판단, 질적 사례연구

* 주저자: 박종선/서울사이버대학교 군경상담학과 부교수/서울시 강북구 솔매로 49길 60
/Tel: 02-944-5164/E-mail: undersun@iscu.ac.kr

Ⅰ. 서론

연구방법 학습은 연구자가 학문적 탐구를 수행하는 데 필요한 연구절차와 분석기법을 습득하는 것에 그치지 않고, 연구문제를 이해하고 이에 적합한 연구방법을 선택하며 그 선택의 타당성을 판단하고 설명하는 과정을 포함한다. 특히 대학원 수준의 연구학습에서는 개별적인 연구기법의 습득뿐 아니라 연구문제, 연구설계, 자료 및 분석방법 간의 관계를 이해하고 이를 연구목적과 맥락에 따라 판단하는 사고가 중요하다. 대학원 교육에서도 연구학습은 연구절차의 습득을 넘어 연구자로서 요구되는 개념적 이해와 사고의 전환을 포함하는 것으로 논의되어 왔다(Kiley & Wisker, 2009).

생성형 AI의 확산은 이러한 연구방법 학습의 환경을 변화시키고 있다. 생성형 AI는 학습자의 질문에 따라 연구방법과 통계 개념에 관한 설명을 제공하고 서로 다른 방법에 관한 정보를 비교하거나 가능한 대안을 탐색하는 데 활용될 수 있다. 이러한 특성은 연구방법에 대한 정보 접근과 탐색의 범위를 확장한다는 점에서 교육적 가능성을 갖는다(Kasneci et al., 2023). 그러나 생성형 AI가 제공하는 정보가 항상 정확하거나 구체적인 연구맥락에 적합한 것은 아니며, 생성된 정보에는 오류나 편향이 포함될 수 있다. 따라서 연구방법 학습에서 생성형 AI의 활용은 정보를 획득하는 데 그치지 않고, AI가 제시한 설명과 대안을 연구문제와 자료 및 연구설계의 조건에 비추어 검토하고 그 적절성을 판단하는 활동을 요구한다.

최근에는 생성형 AI를 활용하는 대학원생의 실제 학습과 사고과정에 주목하는 연구도 이루어지고 있다. Yao 등(2025)은 대학원생 13명의 녹음자료, 면담 및 인간과 AI의 대화기록을 분석하여 ChatGPT를 활용한 학술적 글쓰기에서 계획, 모니터링, 평가, 정보관리 및 디버깅과 같은 메타인지 전략이 나타남을 보고하였다. 또한 생성형 AI를 대학원 연구방법 및 질적연구 교육에 활용하면서 학습자의 비판적 관여와 성찰을 촉진하려는 교수설계적 논의도 이루어지고 있다. 이러한 연구들은 생성형 AI에 관한 교육적 관심이 단순한 활용 여부나 유용성을 넘어 학습자가 AI를 어떻게 활용하고 점검하며 판단하는가의 문제로 확대되고 있음을 보여준다.

연구방법 학습에서 요구되는 이러한 사고는 통계적 사고, 비판적 사고 및 메타인지와 관련하여 이해할 수 있다. 이들 개념은 각각 문제와 자료 및 분석의 관계를 이해하고, 근거와 대안을 평가하며, 자신의 이해와 판단을 점검하는 사고를 설명하는 이론적 기반을 제공한다(Facione, 1990; Flavell, 1979; Wild & Pfannkuch, 1999). 그러나 실제 연구방법 학습에서는 이러한 사고가 서로 분리되어 나타나기보다 연구문제를 중심으로 방법론적 대안을 탐색하고 검토하며 연구설계와 분석방법의 적합성을 판단하는 과정에서 서로 연결될 수 있다. 특히 생성형 AI 기반 학습에서는 AI가 다양한 방법론적 정보와 대안을 제공하기 때문에, 학습자는 이를 자신의 연구문제와 연구조건에 비추어 검토하고 최종적인 방법론적 선택을 스스로 판단해야 한다.

이에 본 연구에서는 연구방법 학습에서 나타나는 이러한 통합적인 사고를 이해하기 위한 분석적 관점으로 연구방법론적 사고(Methodological Research Thinking: MRT, 이하 MRT)를 설정하였다. MRT는 비판적 사고, 메타인지 또는 통계적 사고와 병렬적인 새로운 심리적 구성개념을 제안하는 것이 아니라, 이들 인지적 기능이 연구방법 학습이라는 구체적인 맥락에서 연구문제와 방법론적 선택을 중심으로 어떻게 연결되어 나타나는지를 이해하기 위한 분석적 관점이다.

최근 선행연구가 생성형 AI 활용경험, 학술적 글쓰기에서의 메타인지 전략, 생성형 AI 리터러시 및 연구방법 교육에서의 비판적 활용 등으로 확대되고 있다는 점은 생성형 AI 기반 학습을 학습자의 사고

와 판단이라는 관점에서 살펴볼 필요성이 있음을 보여준다. 그러나 대학원 연구방법 학습에서 학습자가 연구문제와 자료조건을 중심으로 방법론적 대안을 어떻게 탐색·비교하고, 생성형 AI가 제시한 정보와 대안을 어떠한 근거로 검토하며, 이를 연구설계와 분석방법의 적합성에 관한 자신의 판단으로 어떻게 연결하는지를 통합적으로 살펴볼 필요가 있다.

이에 본 연구는 생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 학습자가 연구문제를 중심으로 방법론적 대안을 탐색·비교하고, 생성형 AI가 제시한 정보와 대안을 비판적으로 검토하며, 연구설계와 분석방법의 적합성을 판단하는 사고가 어떠한 구조와 특성으로 나타나는지를 밝히는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 이러한 사고를 이해하기 위한 분석적 관점으로 MRT를 설정하고, 실제 학습 산출물에 나타난 연구방법론적 사고의 구조와 특성을 탐색하고자 한다. 이를 통해 궁극적으로는 생성형 AI를 단순한 정보제공이나 답변 생성 도구가 아니라 학습자의 방법론적 탐색과 비판적 검토를 지원하는 학습자원으로 활용할 수 있는 가능성을 살펴보고, 대학원 연구방법 교육에서 학습자의 방법론적 판단을 지원하기 위한 교수·학습 설계의 시사점을 제시하고자 한다.

이러한 연구목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1. 생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 나타나는 연구방법론적 사고(MRT)의 구조와 특성은 어떠한가?

연구문제 2. 생성형 AI는 대학원생의 방법론적 탐색과 비판적 검토 및 판단 과정에서 어떻게 활용되는가?

Ⅱ. 이론적 배경

1. 생성형 AI와 연구방법 학습

생성형 AI의 발전은 연구방법 학습에서 학습자가 정보와 방법론적 대안을 탐색하는 환경을 확장하고 있다. 기존의 연구방법 학습에서 교수자의 설명과 교재가 연구방법의 개념과 절차를 이해하는 주요 자원이었다면, 생성형 AI 환경에서는 학습자가 자연어를 통해 연구방법이나 통계 개념에 관해 질문하고 추가적인 설명이나 비교 정보를 즉각적으로 얻을 수 있다. 대규모 언어모델은 교육 콘텐츠 생성, 학습자와의 상호작용 및 개인화된 학습 지원 등에 활용될 가능성이 있으며(Kasneci et al., 2023), 이러한 가능성은 연구방법 학습에서도 학습자가 연구방법에 관한 개념을 확인하고 서로 다른 방법에 관한 정보를 비교하며 가능한 대안을 탐색하는 데 생성형 AI를 활용할 수 있음을 의미한다.

그러나 생성형 AI가 제공하는 정보가 항상 정확하거나 구체적인 학습과 연구의 맥락에 적합한 것은 아니다. Kasneci 등(2023)은 대규모 언어모델의 교육적 활용에서 생성된 정보의 오류와 편향 가능성 및 인간의 감독 필요성을 지적하고 비판적 사고와 사실 확인의 중요성을 강조하였다. 따라서 연구방법 학습에서 생성형 AI는 연구방법에 관한 정답을 제공하는 수단이라기보다, 학습자가 다양한 설명과 대안을 탐색하고 그 적절성을 검토할 수 있는 학습자원으로 이해할 필요가 있다.

국내에서도 생성형 AI의 교육적 활용에 관한 연구가 축적되고 있다. 이수환과 송기상(2023)은 생성형 AI의 교육적 가치와 활용 가능성에 관한 국내 연구동향을 분석하였으며, 김정아 등(2023)은 교육기관의 생성형 AI 활용실태와 교육주체의 인식 및 요구를 바탕으로 교육현장에서의 활용방안을 탐색하였다. 또한 박은숙(2024)은 대학 교양교과목에서 ChatGPT를 활용한 수업을 통해 생성형 AI의 교육

적 활용에서는 학습자의 활용경험과 수준을 고려한 교수·학습 설계가 중요함을 제안하였다. 이들 연구는 생성형 AI의 교육적 활용에 대한 논의가 기술 자체의 가능성에서 실제 학습환경과 교수·학습 설계의 문제로 구체화되고 있음을 보여준다.

이와 함께 최근 국내 연구에서는 AI 학습도구의 활용을 학습자의 역량과 학습과정의 관점에서 살펴보려는 시도가 이루어지고 있다. 정다혜(2025)는 성인학습자의 AI 학습도구 활용 경험이 자기효능감, AI 리터러시 및 학습몰입과 관련됨을 실증적으로 제시하였으며, 박종선(2026a)은 AI 활용이 가능한 사이버대학 학습환경에서 자기성찰과 자기주도성을 포함한 학습자 역량과 실제 학습활동을 함께 고려할 필요성을 제시하였다. 또한 박종선(2026b)은 생성형 AI 활용 기반 학습활동에서 디지털 학습 활용, 미디어·정보 비판, 자기주도학습 관리 및 성찰적·변혁적 학습으로 구성된 DELTA 역량의 변화를 분석하였다. 이러한 연구들은 생성형 AI 기반 학습에서 중요한 것이 AI의 사용 자체만이 아니라, 학습자가 AI를 활용하여 정보를 탐색하고 이를 비판적으로 검토하며 자신의 학습맥락에 맞게 활용하는 과정임을 시사한다.

이러한 관점은 연구방법 학습에서 더욱 중요하다. 연구방법 학습에서는 단순히 분석방법에 관한 정보를 획득하는 것을 넘어, 연구문제와 자료의 특성 및 연구설계의 조건을 고려하여 적절한 방법론적 대안을 탐색하고 그 타당성과 한계를 검토해야 하기 때문이다. 따라서 생성형 AI는 연구방법 학습에서 방법론적 정보와 가능한 대안을 탐색하는 자원으로 활용될 수 있지만, AI가 제시한 정보나 대안의 적절성은 구체적인 연구문제와 자료 및 연구설계의 조건에 비추어 검토될 필요가 있다. 이에 생성형 AI 기반 연구방법 학습을 이해하기 위해서는 AI가 어떠한 정보를 제공하는가뿐 아니라, 학습자가 그 정보를 어떻게 이해하고 검토하며 자신의 연구맥락에 연결하여 방법론적 판단으로 발전시키는가에 주목할 필요가 있다.

2. 연구방법론적 사고(MRT)

연구방법 학습은 연구방법이나 통계분석 절차에 관한 지식을 습득하는 데 그치지 않는다. 연구자는 연구문제를 이해하고 이에 적합한 연구방법을 선택하며, 연구설계와 자료의 특성을 고려하여 그 선택의 근거와 타당성을 설명할 수 있어야 한다. 대학원 연구교육에서도 연구학습은 개별적인 연구절차의 습득을 넘어 연구자로서 요구되는 개념적 이해와 사고방식의 변화를 포함하는 것으로 논의되어 왔다. Kiley와 Wisker(2009)는 대학원 연구교육에서 논증(argument), 이론화(theorising), 개념적 틀(framework), 지식생성(knowledge creation), 분석과 해석(analysis and interpretation), 연구패러다임(paradigm)을 연구자의 이해를 전환시키는 잠재적인 문턱개념(threshold concepts)으로 제시하였다. 이는 대학원 수준의 연구학습이 특정 연구방법의 절차적 수행만으로 이루어지는 것이 아니라 연구를 개념적으로 이해하고 분석·해석하며 자신의 연구를 논증하는 사고와 관련되어 있음을 보여준다.

연구방법 학습에서 요구되는 이러한 사고의 일부는 통계적 사고(statistical thinking)를 통해 설명할 수 있다. Wild와 Pfannkuch(1999)는 통계적 탐구를 문제(Problem), 계획(Plan), 자료(Data), 분석(Analysis), 결론(Conclusions)으로 이어지는 탐구순환으로 설명하고, 통계적 문제해결에서 문제맥락과 통계적 이해를 연결하는 사고의 중요성을 강조하였다. 이러한 관점에서 통계적 사고는 특정 분석기법을 적용하는 절차에 한정되지 않고 문제를 규정하고 자료를 수집·분석하며 그 결과를 다시 문제맥락에서 해석하는 탐구과정과 관련된다. 따라서 연구방법 학습에서도 분석방법에 관한 지식뿐 아니라 연구문제와 자료 및 분석 간의 관계를 연결하여 이

해하는 사고가 중요하다.

비판적 사고(critical thinking)는 방법론적 대안과 그 근거를 검토하고 판단하는 과정을 이해하는 또 다른 이론적 기반을 제공한다. Facione(1990)는 비판적 사고를 목적적이고 자기조절적인 판단과 관련된 사고로 설명하면서 해석, 분석, 평가, 추론, 설명 및 자기조절을 핵심적인 인지기능으로 제시하였다. 특히 판단과정에서 증거뿐 아니라 개념적·방법론적·맥락적 고려가 중요하다는 점은 연구방법 학습과 연결된다. 즉, 연구방법 학습에서는 특정 방법을 알고 적용하는 것뿐 아니라 서로 다른 방법론적 대안의 근거와 한계를 검토하고 연구문제와 연구조건에 비추어 그 적절성을 판단하는 사고가 요구된다.

메타인지(metacognition)는 이러한 과정에서 학습자가 자신의 이해와 사고를 점검하는 측면을 설명한다. Flavell(1979)은 메타인지를 자신의 인지과정에 관한 지식과 인지적 경험 및 인지활동의 모니터링과 관련하여 설명하였다. 연구방법 학습에 이를 적용하면 학습자는 방법론적 정보를 이해하는 것뿐 아니라 자신이 해당 방법을 적절하게 이해하고 있는지, 자신의 판단이 어떠한 근거에 기초하고 있는지를 점검할 필요가 있다. 따라서 메타인지는 자신의 방법론적 이해와 판단을 점검하고 필요한 경우 이를 조절하는 데 필요한 인지적 기반으로 볼 수 있다.

이들 선행개념은 연구방법 학습에서 요구되는 사고의 서로 다른 측면을 설명한다. 통계적 사고가 문제맥락과 자료 및 분석의 관계를 이해하는 데 초점을 둔다면, 비판적 사고는 근거와 대안을 평가하여 판단하는 과정에, 메타인지는 자신의 이해와 판단을 점검하고 조절하는 과정에 초점을 둔다. 그러나 실제 연구방법 학습에서는 이러한 사고가 서로 분리되어 작동하기보다 연구문제를 이해하고, 자료와 연구설계의 특성을 고려하여 가능한 방법론적 대안을 탐색하며, 각 대안의 적절성과 한계를 검토하고, 자신의 방법론적 선택을 근거에 따라 판단하고 설명하는 과정에서 상호 연결될 수 있다. 따라서 개별적인 인지기능과 함께 이러한 기능이 연구문제를 중심으로 한 방법론적 탐색·검토·판단에서 어떻게 연결되어 나타나는가를 살펴볼 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 이러한 연구방법 학습의 사고를 이해하기 위한 분석적 관점으로 연구방법론적 사고(Methodological Research Thinking: MRT)를 설정하였다. 본 연구에서 MRT는 연구문제를 중심으로 연구방법과 자료의 관계를 이해하고, 가능한 방법론적 대안을 탐색·비교하며, 그 적절성과 한계를 검토하고, 연구설계와 분석방법에 관한 자신의 선택을 근거에 따라 판단하고 정당화하는 사고과정을 의미한다. MRT는 비판적 사고, 메타인지 또는 통계적 사고와 병렬적인 새로운 심리적 구성개념을 제안하는 것이 아니라, 이들 선행개념이 설명하는 인지적 기능이 연구방법 학습이라는 구체적인 맥락에서 연구문제와 방법론적 선택을 중심으로 어떻게 연결되어 나타나는지를 이해하기 위한 분석적 관점이다.

또한 본 연구는 MRT를 이론적으로 확정된 하위요인이나 단계로 가정하지 않았다. MRT는 연구방법 학습에서 나타나는 사고에 주목하기 위한 분석적 관점으로 설정하였으며, 통계적 사고, 비판적 사고 및 메타인지의 구성요소를 사전 코딩범주로 적용하지 않았다. 구체적으로 어떠한 사고의 양상과 관계가 나타나는지는 참여자의 실제 학습 산출물에 대한 귀납적 분석을 통해 탐색하였다. 따라서 MRT의 구체적인 구조와 특성은 선행이론에서 연역적으로 설정한 것이 아니라 본 연구자료에 대한 분석을 통해 도출하고자 하였다.

3. 생성형 AI와 연구방법론적 사고

생성형 AI의 활용은 연구방법 학습에서 학습자의 탐색과 판단 및 자기점검의 중요성을 강조한다.

Qian(2025)은 고등교육에서 생성형 AI의 교육적 활용에 관한 연구를 체계적으로 검토하여 생성형 AI가 비판적 사고와 학습자 자율성을 지원할 가능성이 있는 한편, 과도한 의존이 학습자의 비판적·메타인지적 활동을 약화시킬 가능성에도 주목하였다. 따라서 생성형 AI의 교육적 활용에서는 정보의 획득이나 과제수행의 효율성뿐 아니라 학습자가 AI가 생성한 내용을 어떻게 검토하고 판단하는가를 함께 고려할 필요가 있다.

생성형 AI 리터러시에 관한 연구에서도 AI 산출물에 대한 평가와 판단의 중요성이 강조되고 있다. Park(2025)은 2023년과 2024년에 발표된 51편의 실증연구를 체계적으로 검토하여 생성형 AI 리터러시를 생성형 AI에 대한 이해, 활용과 적용, 평가와 통합, 윤리 및 태도의 다섯 영역으로 제시하였다. 특히 생성형 AI가 생성한 결과를 평가하고 이를 적절하게 통합하는 능력을 별도의 영역으로 제시하였다는 점은 생성형 AI 활용에서 결과에 대한 비판적 평가가 중요함을 보여준다. 다만 이 연구는 대학원생을 분석대상에서 제외하고 학교교육 및 학부 수준의 연구를 중심으로 분석하였다는 점에서, 대학원 연구방법 교육에 직접 적용하기보다 생성형 AI 산출물에 대한 평가와 통합의 필요성을 설명하는 일반적인 교육적 근거로 이해할 필요가 있다.

대학원 수준에서도 생성형 AI 활용과 학습자의 사고과정을 탐색하는 연구가 이루어지고 있다. Yao 등(2025)은 홍콩의 고등교육 맥락에서 대학원생 13명을 대상으로 ChatGPT를 활용한 영어 학술적 글쓰기 과정의 메타인지 전략을 질적으로 분석하였다. 녹음자료, 반구조화 면담 및 인간과 AI 대화기록을 분석한 결과 계획, 모니터링, 평가, 정보관리 및 디버깅의 다섯 차원에서 메타인지 전략이 나타났다. 이는 생성형 AI를 활용한 대학원 학습에서 AI와의 상호작용이 단순한 정보 획득에 그치지 않고 학습자가 자신의 수행을 계획·점검·평가하고 필요에 따라 수정하는 과정과 관련될 수 있음을 보여준다.

이러한 요구는 대학원 연구방법 교육에서 보다 더 구체적인 의미를 갖는다. Li와 Bhattarai(2026)는 대학원 질적연구 수업에서 생성형 AI를 방법론적 탐구의 장으로 활용하는 교수설계를 논의하였다. 이들은 성인학습 원리를 바탕으로 연구과정의 여러 단계에서 생성형 AI를 활용한 경험적 학습활동을 구성하고, 생성형 AI에 대한 비판적 관여와 연구자의 위치성 및 주관성에 대한 성찰을 촉진할 필요가 있음을 제시하였다. 이러한 논의는 생성형 AI를 연구방법 학습에 활용하는 것이 방법론적 정보나 대안을 얻는 데 그치지 않고, AI가 제시한 내용을 연구맥락과 방법론적 관점에서 검토하고 성찰하는 학습활동으로 구성될 필요가 있음을 보여준다.

국내의 생성형 AI 기반 학습에 관한 실증연구에서도 이러한 방향과 연결되는 결과가 나타난다. 박종선(2026b)은 생성형 AI 활용 기반 학습활동 이후 성인학습자의 미디어·정보 비판, 자기주도학습 관리 및 성찰적·변혁적 학습을 포함한 DELTA 역량이 유의하게 향상되었음을 보고하였다. 특히 이 연구의 토론과 과제에서는 생성형 AI의 답변을 그대로 활용하기 보다는 자신의 학습문제를 진단하고 AI를 통해 대안을 탐색하며, AI가 제안한 내용을 학습자료 및 자신의 경험과 비교·검토한 후 자신의 상황에 적합한 전략으로 재구성하도록 하였다. 이러한 결과는 생성형 AI 기반 학습에서 AI의 응답을 그대로 수용하기보다 다른 자료와 자신의 맥락에 비추어 검토하고 재구성하는 학습활동의 중요성을 보여준다.

특히 연구방법에 관한 생성형 AI의 제안은 특정 연구설계나 분석방법을 가능한 대안으로 제시할 수 있지만, 그 방법이 실제 연구문제, 자료의 특성 및 연구설계의 조건에 적합한지를 최종적으로 판단하기 위해서는 학습자의 방법론적 이해와 판단이 필요하다. 동일한 방법론적 대안이라도 연구문제와 자료구조 및 연구목적에 따라 그 적절성이 달라질 수 있기 때문이다. 따라서 생성형 AI 기반 연구방법 학

습에서는 AI가 제시하는 방법론적 정보를 탐색하는 것뿐 아니라 이를 연구문제와 자료의 조건에 비추어 검토하고, 가능한 대안을 비교하며, 자신의 방법론적 선택을 근거에 따라 판단하는 과정에 주목할 필요가 있다.

이러한 관점에서 생성형 AI는 학습자의 방법론적 판단을 대신하는 주체라기보다 연구방법에 관한 정보와 가능한 대안을 탐색·비교하는 과정을 지원하는 학습자원으로 이해할 수 있다. 따라서 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 중요한 것은 AI의 활용 여부 자체만이 아니라, 학습자가 AI가 제시한 정보와 대안을 연구문제와 연구조건에 비추어 어떻게 검토하고 자신의 방법론적 판단으로 연결하는가에 있다. 본 연구에서는 이러한 과정을 이해하기 위한 분석적 관점으로 MRT를 활용하되, 이를 사전에 설정된 코딩범주로 적용하지 않고 실제 학습 산출물에 나타나는 사고의 양상과 관계를 귀납적으로 탐색하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 생성형 AI를 활용한 대학원 연구방법 학습에서 학습자의 연구방법론적 사고(MRT)가 어떠한 구조와 특성으로 나타나는지를 탐색하기 위하여 질적 사례연구를 적용하였다. 질적 사례연구는 실제 교육환경이라는 구체적인 맥락 안에서 나타나는 복합적인 현상을 심층적으로 이해하는 데 적합한 연구접근이다(Merriam & Tisdell, 2016; Yin, 2018). 본 연구에서는 생성형 AI를 활용한 대학원 연구방법 교과목의 한 학기 운영을 하나의 사례로 설정하였으며, 해당 교과목에서 수행된 온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제를 통해 생성된 학습자의 산출물을 분석자료로 활용하였다.

본 연구의 관심은 생성형 AI의 교육적 효과나 AI가 생성한 응답의 정확성을 평가하는 데 있지 않다. 생성형 AI를 활용하는 연구방법 학습환경에서 학습자가 연구문제와 연구방법의 관계를 어떻게 이해하고, 방법론적 대안을 어떻게 탐색·비교하며, AI가 제시한 정보와 대안을 어떻게 검토하고 자신의 방법론적 판단으로 연결하는지를 탐색하는 데 목적을 두었다. 따라서 사례의 맥락과 그 안에서 생성된 학습자의 실제 산출물을 중심으로 연구방법론적 사고의 구조와 특성을 분석하였다.

2. 연구 맥락 및 학습활동

본 연구는 A 대학교 대학원 심리상담 관련 전공에 개설된 「고급심리통계」교과목에서 이루어졌다. 이 교과목은 대학원생이 고급 통계분석의 개념과 절차를 이해하는 데 그치지 않고, 연구문제와 자료의 특성에 적합한 연구방법을 선택하며 연구설계와 분석절차의 적절성을 판단할 수 있는 능력을 기르는 데 목적을 두었다. 수업에서는 통계적 사고를 기초로 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 구조방정식모형, 잠재성장모형 및 잠재프로파일분석 등의 연구방법과 분석기법을 다루었다. 생성형 AI는 연구방법에 대한 정답을 대신 제시하는 도구가 아니라, 학습자가 관련 개념을 탐색하고 서로 다른 방법을 비교하며 자신의 이해와 판단을 점검하도록 지원하는 학습자원으로 활용하였다. 학습자는 생성형 AI가 제시한 설명을 강의내용, 교재 및 실제 연구조건과 비교하여 검토하고, 필요한 경우 추가 질문을 통해 설명을 구체화하도록 안내받았다. 최종 산출물에는 생성형 AI의 응답을 그대로 옮기기보다 이를 검토한 결과와 학습자 자신의 판단 및 그 근거를 제시하도록 하였다.

학습활동은 온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제로 구성하였다. 온라인 토론에서는 생성형 AI를 활용하여 연구방법과 통계분석의 개념 및 대안을 탐색한 후 자신의 판단을 근거와 함께 제시하도록

하였다. 논문 방법론 비평 과제에서는 실제 연구논문의 연구문제, 연구설계 및 자료분석 절차를 검토하고, 연구방법의 적절성과 한계를 평가한 후 가능한 대안을 제안하도록 하였다. 두 활동 모두 생성형 AI를 활용할 수 있었으나, 최종 산출물은 AI의 응답 자체보다 연구문제와 연구맥락에 근거한 학습자 자신의 판단과 근거가 드러나도록 작성하게 하였다.

3. 연구참여자 및 연구자료

본 연구의 참여자는 해당 교과목을 수강한 대학원생 25명이다. 참여자들은 심리상담 관련 전공의 석사 또는 박사과정에 재학 중이었으며, 한 학기 동안 생성형 AI를 활용한 연구방법 학습활동에 참여하였다. 본 연구는 참여자의 성별, 연령, 학위과정 또는 연구경험에 따른 집단 간 차이를 비교하는 것을 목적으로 하지 않고, 참여자의 학습 산출물에서 나타나는 연구방법론적 사고의 구조와 특성을 탐색하는 데 초점을 두었다.

연구참여자에게는 연구목적과 자료의 활용범위를 설명하고 자발적인 연구 참여 동의를 받았다. 연구 참여 여부는 교과목 성적과 분리하였으며, 연구 참여를 거부하거나 철회하더라도 어떠한 불이익도 없음을 안내하였다. 분석자료에서는 이름과 학번 등 개인을 식별할 수 있는 정보를 삭제하고 P01~P25의 참여자 번호를 부여하여 비식별화하였다.

연구자료는 정규 수업과정에서 생성된 온라인 토론자료와 논문 방법론 비평 과제로 구성하였다. 최종 분석자료는 온라인 토론 24편과 논문 방법론 비평 과제 24편으로 총 48편이었다. 전체 참여자 25명 가운데 23명은 두 학습활동의 자료를 모두 제출하였으며, P01은 논문 방법론 비평 과제만, P06은 온라인 토론자료만 제출하였다.

온라인 토론자료는 연구방법과 통계분석에 대한 이해와 판단을, 논문 방법론 비평 과제는 실제 연구설계와 분석방법에 대한 평가 및 대안을 포함하고 있어 두 자료를 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타나는 연구방법론적 사고를 다각적으로 이해하기 위한 상호보완적 자료로 활용하였다.

4. 자료분석

본 연구의 분석대상은 생성형 AI의 응답 자체가 아니라 생성형 AI를 활용한 이후 학습자가 최종 산출물에 나타낸 사고와 판단이었다. 분석자료는 온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제로 구성하였으며, 참여자의 최종 산출물에 나타난 연구문제의 이해, 연구방법의 탐색과 비교, 생성형 AI 응답에 대한 검토, 연구설계에 대한 평가와 수정 및 방법론적 판단을 중심으로 분석하였다.

자료분석에는 귀납적 질적 내용분석(inductive qualitative content analysis)을 적용하였다. 귀납적 질적 내용분석은 사전에 설정된 이론적 범주에 자료를 적용하기보다 자료로부터 코드를 생성하고, 의미가 유사한 코드를 범주화하며, 이를 보다 높은 수준으로 추상화하는 방식으로 진행된다(Elo & Kyngäs, 2008, pp. 109-111). 또한 Hsieh와 Shannon (2005, p. 1279)은 자료 중심의 귀납적으로 접근하는 관습적인 질적 내용분석(conventional content analysis)에서는 분석범주가 텍스트 자료로부터 직접 도출된다고 설명하였다. 본 연구에서도 기존 이론이나 선행연구의 개념을 사전 분석범주로 설정하지 않고 참여자의 자료에서 의미단위와 초기코드를 생성한 후, 의미와 기능이 유사한 코드를 비교·통합하여 범주와 주제를 구성하였다.

본 연구에서 MRT는 검증을 전제로 하는 심리적 구성개념이나 사전에 확정된 이론모형이 아니라 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타나는 학습자의 사고를 이해하기 위한 분석적 관점(analytic perspective)으로 활용하였다. 따라서 통계적 사고, 비판적 사고 및 메타인지와 같은 선행개념의 구성요소나 MRT의 하위요소를 사전 코딩범주로 설정

하여 자료를 분류하지 않았다. 구체적으로 어떠한 사고의 양상과 관계가 나타나는지는 참여자의 실제 학습 산출물에서 귀납적으로 탐색하였다.

자료분석에는 참여자별 분석 메모(Participant Analytic Memo)와 분석근거 자료집(Evidence Book)을 활용하였다. 참여자별 분석 메모에는 동일 참여자가 제출한 온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제의 내용과 맥락, 초기코드 및 분석내용을 기록하였다. 분석근거 자료집에는 범주별 정의, 관련 초기코드, 대표 진술 및 분석근거를 정리하여 원자료와 코드, 범주 및 주제 간의 연결을 확인할 수 있도록 하였다.

구체적인 분석은 다음과 같이 수행하였다. 첫째, 전체 자료를 반복하여 읽으면서 자료의 내용과 맥락을 파악하고 연구문제와 관련된 진술을 중심으로 예비 메모를 작성하였다. 둘째, 의미 있는 문장 또는 문장군을 의미단위로 구분하고, 참여자의 표현과 자료의 맥락을 유지하면서 초기코드를 생성하였다. 이 과정에서 기존 이론이나 선행연구의 개념을 초기코드나 사전 분석범주로 직접 적용하지 않았다. 셋째, 동일 참여자가 제출한 온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제를 참여자별 분석 메모를 활용하여 통합적으로 검토하였다. 두 자료를 모두 제출한 참여자에 대해서는 동일한 참여자 번호를 기준으로 자료를 연결하여 서로 다른 학습활동에서 나타난 연구방법의 이해, 방법론적 탐색과 검토 및 연구설계에 대한 판단을 비교하였다. 이는 두 학습활동 사이의 시간적 변화나 발달을 분석하기 위한 것이 아니라, 서로 다른 학습활동에서 나타난 연구방법론적 사고의 공통점과 차이를 파악하고 참여자의 진술을 맥락적으로 이해하기 위한 것이었다. 넷째, 참여자별 자료에서 생성된 초기코드를 참여자 간에 반복적으로 비교하고, 의미와 기능이 유사한 코드를 통합하여 범주를 구성하였다. 동일하거나 유사한 표현이라도 자료의 맥락과 의미가 다른 경우에는 이를 구분하여 검토하였다. 범주별 정의, 관련 초기코드, 대표 진술 및 분석근거는 분석근거 자료집에 정리하고 원자료와 범주 간의 연결을 반복적으로 확인하였다. 다섯째, 범주 간의 공통된 의미와 관계를 비교하여 이를 포괄하는 상위 주제를 도출하였다. 잠정적으로 구성된 범주와 주제는 원자료와 대표 진술에 다시 대조하면서 자료와 해석 간의 연결성을 확인하였다. 이러한 과정을 통해 10개의 초기코드를 6개의 범주로 통합하였으며, 범주 간의 공통된 의미와 관계를 해석하여 3개의 상위 주제를 도출하였다.

이러한 분석과정에서 원자료의 의미단위와 초기코드, 범주 및 주제 간의 연결관계를 분석기록에 지속적으로 정리하였다. 초기코드는 참여자의 원자료에서 도출하였으며, 의미와 기능이 유사한 초기코드를 비교·통합하여 범주를 구성하고 범주 간 공통된 의미와 관계를 해석하여 상위 주제를 도출하였다. 이러한 귀납적 질적 내용분석 과정의 예는 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 방법론적 사고(MRT)의 주제와 범주

원자료 발췌 (의미단위)	초기코드	범주	주제
“반복측정 ANOVA는 여러 시점의 평균 차이를 비교하여 집단 전체가 변화했는지를 확인하는 데 초점을 둔다. 반면 LGM은 초기값, 변화율, 분산을 통해 평균 변화와 개인차를 동시에 분석한다.” (P06, 토론)	방법개념_비교구분	분석방법의 개념적 구분과 비교	연구문제 중심의 방법론 이해와 연결
“두 집단을 비교한 연구에서 각각의 분석 방법(독립표본 t-검정, Pearson 상관분석)을 사용한 이유가 무엇인가? 표본수가	AI_개념학습	생성형 AI를 활용한 방법론	생성형 AI 매개 방법론적 탐색과

원자료 발췌 (의미단위)	초기코드	범주	주제
20명인 연구에서 발생할 수 있는 통계적 한계와 대안적 분석 방법이 무엇인가?”(P08, 과제의 AI 프롬프트)		이해의 확장	비판적 검토
“배운 것처럼 상관관계와 인과관계는 다른데, AI는 이 차이를 충분히 강조하지 않았습니다.”(P09, 과제)	AI_비판검토 / 강의내용_연결	AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증	생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토
“현재 연구에서는 측정 시점이 2회뿐이므로 t-test가 현실적으로 적절한 선택일 수 있다.”(P02, 과제)	근거중심_판단	연구문제·자료 구조·분석방법의 적합성 판단	연구문제 중심의 방법론 이해와 연결
“가장 적합한 대안은 구조방정식모형(SEM)이다.”(P23, 과제)	방법론_대안 제안	대안적 분석방법과 연구설계의 보완	연구설계의 재구성과 방법론적 판단

주. 원자료는 참여자의 온라인 토론 및 논문 방법론 비평 과제에서 발췌하였으며, 초기코드는 참여자별 분석 메모(Participant Analytic Memo)에 기록된 코드를 제시함.

5. 연구의 엄밀성 확보

본 연구의 자료 코딩과 분석은 연구자 1인이 수행하였다. 따라서 복수 연구자 간 코딩 일치도나 합의 절차를 적용하기보다, Lincoln과 Guba(1985)가 제시한 신뢰성(credibility), 전이 가능성(transferability), 의존 가능성(dependability) 및 확증 가능성(confirmability)을 고려하여 자료와 해석 간의 연결성을 반복적으로 확인하고 분석과정을 체계적으로 기록함으로써 연구의 엄밀성을 확보하고자 하였다.

첫째, 신뢰성을 높이기 위해 온라인 토론과 논문 방법론 비평 자료를 반복적으로 읽고, 자료에서 생성된 초기코드와 범주를 원자료와 지속적으로 대조하였다. 동일 참여자가 제출한 두 학습활동 자료는 참여자별 분석 메모를 활용하여 통합적으로 검토하였으며, 참여자 간 자료를 비교하면서 공통적으로 나타나는 의미와 서로 다른 양상을 확인하였다. 또한 잠정적으로 구성된 범주와 주제를 원자료와 대표 진술에 다시 대조하여 해석이 참여자의 자료에 근거하고 있는지를 반복적으로 확인하였다.

둘째, 전이 가능성을 고려하여 연구가 수행된 대학원 연구방법 교과목의 맥락, 교수·학습활동의 구성, 연구참여자의 특성, 분석자료의 유형과 분석절차를 구체적으로 기술하였다. 또한 연구결과에서는 각 범주와 주제를 뒷받침하는 참여자의 실제 진술을 제시하여 독자가 자료와 연구결과 간의 적합성 및 다른 교육맥락에서의 적용 가능성을 판단할 수 있도록 하였다.

셋째, 의존 가능성을 높이기 위해 분석과정을 참여자별 분석 메모와 분석근거 자료집에 기록하였다. 참여자별 분석 메모에는 참여자별 자료의 내용과 맥락, 초기코드 및 분석내용을 기록하였으며, 분석근거 자료집에는 범주별 정의, 관련 초기코드, 대표 진술 및 분석근거를 정리하였다. 이를 통해 원자료에서 초기코드, 범주 및 주제로 이어지는 분석과정을 추적할 수 있도록 하였다.

넷째, 확증 가능성을 높이기 위해 기존 이론이나 선행연구의 개념을 초기코드나 사전 분석범주로 직접 적용하지 않고 참여자의 자료를 중심으로 코드와 범주를 구성하였다. 분석과정에서는 잠정적으로

도출된 코드, 범주 및 주제를 원자료와 대표 진술에 반복적으로 대조하여 자료와 해석 간의 연결성을 확인하였다. 관련 이론과 선행연구는 자료를 분류하기 위한 사전 분석틀로 사용하지 않았으며, 최종적으로 도출된 연구결과의 의미를 해석하고 논의하는 과정에서 활용하였다.

Ⅳ. 연구 결과

1. 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타난 연구방법론적 사고(MRT)의 전체 구조

생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 나타난 연구방법론적 사고(MRT)를 분석한 결과, 10개의 초기코드가 6개의 범주로 통합되었으며, 범주 간의 공통된 의미와 관계를 바탕으로 3개의 상위 주제가 도출되었다. 여섯 개 범주는 ① 분석방법의 개념적 구분과 비교, ② 연구문제·자료구조·분석방법의 적합성 판단, ③ 생성형 AI를 활용한 방법론 이해의 확장, ④ AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증, ⑤ 대안적 분석방법과 연구설계의 보완, ⑥ 연구자 자신의 판단에 기반한 방법론적 성찰이었다.

이들 범주는 세 개의 상위 주제로 통합되었다. 첫 번째 주제는 '연구문제 중심의 방법론 이해와 연결'로, 분석방법의 개념적 차이를 이해하고 연구문제, 자료구조 및 분석방법 간의 적합성을 판단하는 사고를 포함하였다. 두 번째 주제는 '생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토'로, 생성형 AI를 활용하여 방법론적 정보와 대안을 탐색하고 AI 응답의 정확성, 적용 가능성 및 연구맥락과의 적합성을 검토하는 사고로 나타났다. 세 번째 주제는 '연구설계의 재구성과 방법론적 판단'으로, 기존 연구설계의 적절성과 한계를 검토하여 대안을 제시하고, 연구문제와 자료조건에 근거하여 자신의 방법론적 판단을 제시하는 사고를 포함하였다.

<표 2> 연구 방법론적 사고(MRT)의 주제와 범주

주제	범주	핵심 내용
연구문제 중심의 방법론 이해와 연결	분석방법의 개념적 구분과 비교	분석방법의 정의와 절차뿐 아니라 각 방법이 설명하는 변화와 관계의 차이를 구분함
	연구문제·자료구조·분석방법의 적합성 판단	연구문제, 변수구조, 자료 특성, 측정시점 및 분석목적을 기준으로 분석방법의 적절성을 판단함
생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토	생성형 AI를 활용한 방법론 이해의 확장	AI를 활용하여 분석방법의 개념, 차이, 적용조건 및 대안적 방법을 탐색함
	AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증	AI 응답을 강의내용, 통계적 가정, 표본 규모, 자료구조 및 연구설계 조건과 비교·검토함
연구설계의 재구성과 방법론적 판단	대안적 분석방법과 연구설계의 보완	기존 연구설계의 적절성과 한계를 검토하고 분석방법 또는 연구절차의 대안을 제시함
	연구자 자신의 판단에 기반한 방법론적 성찰	방법론적 선택의 근거와 한계를 자신의 언어로 설명하고 판단을 제시함

2. 연구 문제 중심의 방법론 이해와 연결

첫 번째 주제는 분석방법을 개별적인 통계기법으로 이해하는 데 그치지 않고, 연구문제와 자료의 특성 및 분석목적을 중심으로 방법론을 비교하고 연결하는 사고였다. 이 주제는 '분석방법의 개념적 구

분과 비교'와 '연구문제·자료구조·분석방법의 적합성 판단'의 두 범주로 구성되었다.

1) 분석 방법의 개념적 구분과 비교

분석방법의 개념적 구분과 비교는 온라인 토론자료에서 주로 나타났다. 참여자들은 반복측정 분산분석과 잠재성장모형을 각각의 정의와 절차로 구분하는 수준을 넘어, 두 분석방법이 시간에 따른 변화를 어떠한 방식으로 다르게 설명하는지를 비교하였다.

특히 반복측정 분산분석은 여러 시점에서 측정된 집단의 평균 변화에 초점을 두는 반면, 잠재성장모형은 개인의 초기 수준과 변화율 및 변화양상의 개인차를 함께 분석할 수 있다는 점이 주요한 구분기준으로 나타났다. P06은 두 분석방법의 차이를 다음과 같이 설명하였다.

> "반복측정 ANOVA는 여러 시점의 평균 차이를 비교하여 집단 전체가 변화했는지를 확인하는 데 초점을 둔다. 반면 LGM은 초기값, 변화율, 분산을 통해 평균 변화와 개인차를 동시에 분석한다."(P06, 토론)

이 진술에서는 두 분석방법을 난이도나 절차의 복잡성으로 구분하기보다 집단 평균의 변화와 개인별 변화의 차이라는 분석대상의 수준을 중심으로 비교하는 사고가 나타났다. P03과 P04의 토론에서도 집단 전체의 평균적 추세와 개인별 변화궤적을 구분하고, 연구자가 설명하려는 변화의 성격에 따라 분석방법이 달라질 수 있다는 진술이 확인되었다.

분석방법의 개념적 구분과 비교는 P02부터 P25까지의 토론자료에서 광범위하게 확인되었다. 과제자료에서는 이러한 개념적 이해가 선택한 논문의 분석방법을 정리하고 연구문제와의 적합성을 검토하는 데 활용되었다. 다만 일부 참여자의 자료에서는 분석방법의 정의와 장단점을 요약하는 수준에 머물렀으며, 연구문제나 자료조건을 기준으로 방법의 적합성을 판단하는 진술은 상대적이고 제한적으로 나타났다. 현재 원고에서도 이와 같은 자료 양상이 확인된다.

2) 연구문제·자료구조·분석방법의 적합성 판단

두 번째 범주는 연구문제, 변수구조, 자료의 특성, 측정시점 및 분석목적을 기준으로 분석방법의 적합성을 판단하는 사고였다. 이 범주는 실제 논문의 방법론을 검토한 과제자료에서 보다 구체적으로 나타났다.

참여자들은 특정 분석방법이 일반적으로 더 고급이거나 우수한지를 판단하기보다, 해당 분석방법이 연구문제에 답할 수 있는지, 현재 자료구조와 측정조건에서 적용 가능한지, 연구목적에 필요한 결과를 제공할 수 있는지를 검토하였다.

P02는 측정시점이 두 번인 연구를 검토하면서 다음과 같이 판단하였다.

> "현재 연구에서는 측정 시점이 2회뿐이므로 t-test가 현실적으로 적절한 선택일 수 있다." (P02, 과제)

P02는 보다 복잡한 종단분석방법을 우선적으로 제안하기보다 현재 자료의 측정시점과 연구목적을 고려하여 비교적 단순한 분석방법이 현실적으로 적절할 수 있다고 판단하였다.

P13은 구조방정식모형의 적용을 연구문제와 연결하여 다음과 같이 평가하였다.

> "본 연구에서 구조방정식모형을 사용한 것은 연구문제와 비교적 잘 맞는 선택이다."(P13, 과제)

P13의 진술에서도 분석방법의 명칭이나 복잡성 자체보다 연구문제에서 설정한 변수 간 관계와 분석모형이 논리적으로 연결되는 과제자료에서 특히

구체적으로 나타났다. 참여자들은 연구문제, 변수구조, 자료의 특성, 측정시점 및 분석목적을 연결하여 분석방법의 적절성을 검토하였다. 이러한 결과에서 연구문제는 분석방법의 차이를 이해하고 방법론적 대안을 검토하며 분석방법의 적합성을 판단할 때 반복적으로 고려되는 준거로 나타났다.

3. 생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토

두 번째 주제는 생성형 AI를 활용하여 방법론적 개념과 대안을 탐색하고, AI가 제공한 응답을 방법론적 기준과 실제 연구조건에 비추어 검토하는 사고였다. 이 주제는 '생성형 AI를 활용한 방법론 이해의 확장'과 'AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증'의 두 범주로 구성되었다.

1) 생성형 AI를 활용한 방법론 이해의 확장

생성형 AI는 분석방법의 개념과 차이를 확인하고, 특정 연구상황에서 고려할 수 있는 분석방법과 대안을 탐색하는 데 활용되었다. 참여자들은 AI에 분석방법의 정의만을 질문하지 않고, 분석방법 간의 차이, 적용 가능한 연구상황, 자료조건, 장단점 및 대안적 분석방법을 함께 질문하였다.

예를 들어 P08은 논문 방법론 비평 과제에서 생성형 AI에 다음과 같이 질문하였다.

> "두 집단을 비교한 연구에서 각각의 분석 방법(독립표본 t-검정, Pearson 상관분석)을 사용한 이유가 무엇인가? 표본수가 20명인 연구에서 발생할 수 있는 통계적 한계와 대안적 분석 방법이 무엇인가?"(P08, 과제의 AI 프롬프트)

이 질문에서는 분석방법의 선택 이유뿐 아니라 표본 규모에 따른 통계적 한계와 대안적 분석방법을 함께 탐색하고자 한 점이 확인되었다. 이는 분석방법 자체에 대한 이해를 넘어, 자료조건을 고려하여 분석방법의 적절성과 가능한 대안을 검토하려는 양상으로 볼 수 있다.

참여자들의 자료를 비교한 결과, 생성형 AI를 활용한 방법론적 탐색은 분석방법의 개념이나 선택 이유를 확인하는 것에 그치지 않고, 표본 규모와 자료구조 등 연구조건에 따른 통계적 한계와 가능한 대안적 분석방법을 탐색하는 방향으로 확장되어 나타났다. 즉, 생성형 AI는 특정 분석방법의 정의를 확인하는 데만 사용된 것이 아니라, 현재 연구조건에서 고려할 수 있는 방법론적 정보와 대안의 범위를 탐색하는 데 활용되었다.

다른 참여자의 자료에서도 토론에서는 반복측정 분산분석과 잠재성장모형의 차이를 설명하도록 요청하거나 상담 및 교육 분야의 연구상황에서 어떠한 분석방법을 고려할 수 있는지를 비교하도록 질문한 내용이 나타났다. 과제에서는 선택한 논문의 분석방법이 적절한지, 다른 분석방법을 적용할 수 있는지, 현재 연구설계를 어떻게 보완할 수 있는지를 탐색하였다.

그러나 생성형 AI가 제시한 방법론적 정보와 대안이 그대로 최종적인 판단이 된 것은 아니었다. 참여자들은 AI가 제시한 내용을 연구문제, 자료조건 및 수업에서 학습한 방법론적 기준과 비교하였으며, 이러한 양상은 다음 범주인 AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증으로 연결되어 나타났다.

2) AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증

AI 응답에 대한 비판적 검토와 방법론적 검증은 참여자들이 생성형 AI가 제공한 설명이나 대안을 그대로 수용하지 않고, 강의내용, 통계적 가정, 표본규모, 자료구조, 연구목적 및 연구설계 조건과 비교·검토하는 양상으로 나타났다.

P19는 AI가 제안한 잠재성장모형과 잠재성장혼합모형의 적용 가능성을 검토하면서 표본 규모의

문제를 지적하였다.

"AI는 처음에 LGM·GMM을 권하면서 N=39에 GMM이 무리라는 점을 스스로 경고하지 않았다."(P19, 과제)

P19는 AI가 제안한 분석방법이 이론적으로 가능한지를 확인하는 데 그치지 않고, 현재 연구의 표본 규모에서 실제 적용이 가능한지를 검토하였다. 이 과정에서 AI의 최초 응답에 충분히 반영되지 않았던 분석조건을 확인하고 방법론적 대안의 적용 가능성을 다시 판단하였다.

P09는 AI가 상관관계와 인과관계를 충분히 구분하지 않은 점을 강의내용과 비교하였다.

"배운 것처럼 상관관계와 인과관계는 다른데, AI는 이 차이를 충분히 강조하지 않았습니다."(P09, 과제)

이 진술에서는 AI가 제시한 설명을 그대로 수용하지 않고, 수업에서 학습한 상관관계와 인과관계의 구분을 기준으로 응답의 적절성을 검토하는 양상이 나타났다.

P23 역시 AI가 논문의 방법론적 한계를 일부 제시하면서도 전체적으로 적절하다고 평가한 점을 검토하였다.

"AI는 이 논문을 한계는 있지만 '전반적으로 적절하다'고 평가하였다."(P23, 과제)

P23은 이러한 AI의 평가를 그대로 수용하지 않고 연구목적의 달성에 영향을 미칠 수 있는 방법론적 한계를 검토하고, 연구문제와 분석방법 간의 적합성을 다시 판단하였다.

P12와 P16의 자료에서도 AI가 제공한 방법론적 정보를 수업내용 및 방법론적 기준과 비교하여 검토하는 진술이 나타났다. 이러한 결과에서 생성형 AI는 방법론적 정보와 대안을 탐색하기 위한 자원인 동시에, 그 응답의 정확성, 적용 가능성 및 연구맥락과의 적합성을 검토해야 하는 대상으로 나타났다. 참여자들은 AI가 제시한 방법론적 대안을 그대로 수용하기보다 방법론적 원리와 실제 연구조건을 기준으로 그 적절성과 한계를 판단하였다.

4. 연구설계의 재구성과 방법론적 판단

세 번째 주제는 기존 연구설계의 적절성과 한계를 검토하고 가능한 대안을 제시하며, 연구문제와 자료조건을 근거로 자신의 방법론적 판단을 제시하는 사고였다. 이 주제는 '대안적 분석방법과 연구설계의 보완'과 '연구자 자신의 판단에 기반한 방법론적 성찰'의 두 범주로 구성되었다.

1) 대안적 분석방법과 연구설계의 보완

참여자들은 실제 논문의 연구문제와 분석방법을 검토한 후 기존 연구설계의 적절성과 한계를 평가하고 이를 보완하기 위한 대안을 제시하였다. 대안은 분석방법을 다른 통계기법으로 변경하는 데 한정되지 않았으며, 기존 분석방법의 유지, 추가 분석의 적용, 자료수집 절차의 수정 및 질적 분석절차의 보완 등 다양한 형태로 나타났다.

P23은 기존 회귀분석의 한계를 검토하고 구조방정식모형을 대안으로 제시하였다.

"가장 적합한 대안은 구조방정식모형(SEM)이다."(P23, 과제)

P23은 변수 간 복합적인 관계와 측정오차를 함께 고려할 수 있다는 점에서 구조방정식모형을 대안으로 제시하였다.

반면 P02는 측정시점이 두 번인 자료에서는 복잡

한 종단모형보다 기존 분석방법이 현실적으로 적절할 수 있다고 판단하였다. P19 역시 소표본 연구에서 사전·사후 두 시점의 ANCOVA를 적용한 기존 분석방법을 검토하고 자료조건을 고려할 때 해당 분석방법이 합리적일 수 있다고 판단하였다. P24도 기존 연구의 분석방법이 연구목적에 비추어 비교적 적절하다고 평가하면서 적용상의 한계를 함께 제시하였다.

질적연구를 분석한 P15는 기존 내용분석 절차에 연구자 간 검토와 전문가 검토를 추가하는 방안을 제시하였다. 이 경우 연구설계의 보완은 통계분석방법의 변경이 아니라 질적 분석과정의 신뢰성을 확인하는 절차를 추가하는 방식으로 나타났다.

따라서 연구설계의 재구성은 하나의 분석방법으로 수렴되지 않았다. 참여자 자료에 따라 분석방법의 변경, 기존 방법의 유지, 추가 분석의 적용 또는 연구절차의 보완으로 나타났으며, 참여자들은 기존 연구설계, AI가 제시한 대안 및 실제 연구조건을 비교하여 보완방향을 제시하였다.

2) 연구자 자신의 판단에 기반한 방법론적 성찰

연구자 자신의 판단에 기반한 방법론적 성찰은 특정 분석방법을 선택하는 데 그치지 않고, 그 선택의 근거와 한계를 자신의 언어로 설명하는 양상으로 나타났다. 참여자들은 AI 또는 기존 논문이 제시한 분석방법을 그대로 따르기보다 연구문제, 자료조건 및 분석의 전제조건을 기준으로 자신의 판단을 제시하였다.

P03은 복잡한 분석기법의 사용보다 연구자가 결과의 한계를 파악하고 관리하는 것이 중요하다고 기술하였다.

> “결과적으로 고급심리통계의 목표는 화려한 분석기법을 자랑하는 것이 아니라 결과의 한계를 연구자 스스로 제어하는 것입니다.”(P03, 과제)

또한 P03은 연구문제와 분석방법 간의 연결을 자신의 연구에서 적용할 기준으로 다음과 같이 제시하였다.

> “고급심리통계 교과 과정에서 끊임없이 강조되고 반복되었던 ‘연구문제와 분석방법 간의 논리적 연결성’을 나의 석사논문 연구의 중심축으로 삼는 것입니다.”(P03, 과제)

이러한 진술에서는 분석기법의 복잡성보다 연구문제와 분석방법 간의 논리적 관계를 우선적으로 고려하려는 판단이 나타났다.

P24는 기존 연구의 분석방법에 대해 다음과 같이 기술하였다.

> “본 연구의 분석방법은 연구목적에 비추어 볼 때 비교적 적절하다고 판단된다.”(P24, 과제)

P24는 기존 연구의 분석방법을 반드시 대체해야 할 대상으로 보지 않고 연구목적에 따른 적절성과 한계를 함께 검토하였다.

P01의 자료에서도 분석방법을 절대적으로 평가하기보다 연구문제와 자료구조에 적합한지를 판단하는 것이 중요하다는 내용이 확인되었다.

참여자들의 자료를 비교한 결과, 자신의 판단에 기반한 방법론적 성찰은 특정한 분석방법의 선택 자체보다 그 선택이 연구문제와 자료조건에 왜 적절한지 또는 어떠한 한계를 갖는지를 설명하는 방식으로 나타났다. 즉, 참여자들은 AI의 설명, 강의내용, 논문에 제시된 연구방법 및 실제 연구조건을 함께 검토하고 그에 근거하여 자신의 방법론적 판단을 제시하였다.

5. 연구방법론적 사고(MRT)의 반복적 연결 양상

본 연구에서 도출된 세 개의 주제와 여섯 개 범

주를 참여자별 자료의 통합적 검토와 참여자 간 비교를 통해 종합한 결과, 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타난 연구방법론적 사고(MRT)는 연구문제를 중심으로 방법론을 이해하고, 생성형 AI를 활용하여 방법론적 정보와 대안을 탐색하며, 이를 방법론적 기준과 실제 연구조건에 비추어 검토하고, 연구설계의 적절성과 한계를 평가하여 보완방향과 자신의 방법론적 판단을 제시하는 양상으로 나타났다.

그러나 이러한 사고는 일정한 순서로 진행되는 선형적인 절차라기보다 각 사고요소가 반복적으로 연결되는 양상으로 확인되었다. 참여자들은 연구설계의 적절성을 검토하거나 대안을 제시하는 과정에서 연구문제와 자료조건을 다시 고려하였으며, 추가적인 방법론적 정보가 필요한 경우 생성형 AI를 활용하여 대안을 탐색하였다. 또한 AI의 응답을 검토하면서 기존에 이해한 방법론적 내용을 다시 확인하거나 자신의 판단을 재검토하는 양상도 나타났다.

온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제는 이러한 연구방법론적 사고의 서로 다른 측면을 보여주었다. 온라인 토론에서는 분석방법의 개념적 차이를 비교하고 생성형 AI를 활용하여 방법론적 정보를 탐색하는 양상이 주로 나타났으며, 논문 방법론 비평 과제에서는 이를 실제 연구논문의 연구문제, 자료조건 및 분석방법에 적용하여 적절성과 한계를 평가하고 대안을 제시하는 양상이 보다 구체적으로 나타났다. 따라서 두 학습활동은 시간적 변화나 발달을 보여주는 연속적인 단계라기보다 서로 다른 학습맥락에서 연구방법론적 사고가 어떻게 나타나는지를 보여주는 상호보완적인 자료로 이해할 수 있다.

이상의 결과를 종합하면 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타난 MRT는 연구문제 중심의 방법론 이해와 연결, 생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토, 연구설계의 재구성과 방법론적 판단이라는 세 주제로 나타났으며, 이들 주제는 고정된 단계로 진행되기보다 연구문제와 연구조건을 중심으로 반복적으로 연결되는 양상을 보였다.

Ⅴ. 논의 및 결론

1. 논의

본 연구는 생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 학습자가 연구문제를 중심으로 방법론적 대안을 탐색·비교하고, 생성형 AI가 제시한 정보와 대안을 검토하며, 연구설계와 분석방법의 적합성에 관한 자신의 판단을 어떻게 제시하는지를 연구방법론적 사고(MRT)의 관점에서 탐색하였다. 분석 결과, MRT는 연구문제 중심의 방법론 이해와 연결, 생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토, 연구설계의 재구성과 방법론적 판단의 세 주제로 나타났다. 또한 이들 주제는 고정된 단계로 진행되기보다 연구문제와 연구조건을 중심으로 반복적으로 연결되는 양상을 보였다. 이러한 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 연구방법론적 사고는 연구문제를 중심으로 방법론적 지식과 연구조건을 연결하여 판단하는 사고로 나타났다.

본 연구에서 참여자들은 분석방법의 정의나 절차를 이해하는 데 그치지 않고, 연구문제와 변수구조, 자료의 특성, 측정시점 및 분석목적을 기준으로 분석방법의 적합성을 검토하였다. 특히 특정 분석방법이 보다 복잡하거나 고급이라는 이유만으로 이를 우선적으로 선택하기보다, 해당 연구문제와 자료조건에서 실제로 적절한지를 판단하였다. 이는 연구방법 학습에서 중요한 것이 분석기법에 관한 지식의 축적만이 아니라 연구문제와 자료 및 분석방법의 관계를 연결하여 이해하는 것임을 보여준다. 실제 결과에서도 참여자들은 분석방법의 복잡성 자체보다 연구문제와 자료조건을 주요 판단기준으로 사용하였다.

이러한 결과는 연구학습을 개별적인 연구절차의

습득보다 넓은 개념적 이해의 문제로 보는 관점과 연결된다. Kiley와 Wisker(2009)는 대학원 연구교육에서 논증, 이론화, 개념적 틀, 지식생성, 분석과 해석 및 연구패러다임을 연구자의 이해를 전환시키는 잠재적인 문턱개념으로 제시하였다. 이러한 관점에서 보면 본 연구에서 나타난 연구문제 중심의 방법론 이해는 분석기법의 사용법을 아는 수준을 넘어, 연구문제와 자료 및 분석방법 간의 관계를 설명하고 방법론적 선택의 근거를 제시하는 연구학습의 한 양상으로 이해할 수 있다.

또한 이러한 사고는 통계적 사고, 비판적 사고 및 메타인지가 연구방법 학습에서 어떻게 연결될 수 있는지를 보여준다. Wild와 Pfannkuch(1999)는 통계적 탐구를 문제, 계획, 자료, 분석 및 결론이 연결되는 과정으로 설명하면서 문제맥락과 통계적 이해를 연결하는 사고를 강조하였다. Facione(1990)의 비판적 사고는 근거와 대안을 분석·평가하여 판단하는 과정을 설명하며, Flavell(1979)의 메타인지 개념은 자신의 이해와 사고과정을 점검하는 측면을 설명한다. 본 연구에서 참여자들이 연구문제와 자료조건을 기준으로 분석방법을 비교하고, AI의 제안을 검토하며, 자신의 선택에 근거를 제시한 것은 이러한 인지적 기능들이 연구방법 학습이라는 구체적인 맥락에서 서로 연결되어 나타날 수 있음을 보여준다.

그러나 이를 MRT가 통계적 사고, 비판적 사고 및 메타인지를 포괄하는 새로운 상위 심리적 구성개념이라는 의미로 해석할 필요는 없다. 본 연구에서 MRT는 이들 선행개념과 병렬적인 새로운 구성개념이 아니라, 연구방법 학습에서 연구문제의 이해, 방법론적 탐색과 검토 및 판단이 어떻게 연결되어 나타나는지를 이해하기 위한 분석적 관점으로 설정하였다. 이러한 점에서 본 연구의 결과는 MRT의 심리측정적 구조를 검증한 것이 아니라, 실제 학습 산출물에서 연구방법론적 사고가 어떠한 양상으로 나타나는지를 경험적으로 구체화하였다는 데 의미가 있다.

둘째, 생성형 AI는 방법론적 정보를 제공하는 데 그치지 않고 탐색과 검토의 대상이 되는 학습자원으로 활용되었다.

본 연구에서 참여자들은 생성형 AI를 활용하여 분석방법의 개념과 차이, 적용조건 및 대안적 방법을 탐색하였다. 그러나 AI가 제시한 응답을 곧바로 최종적인 방법론적 판단으로 수용하지는 않았다. 참여자들은 AI의 설명과 제안을 강의내용, 통계적 가정, 표본 규모, 자료구조 및 연구설계 조건과 비교하여 그 적절성을 검토하였다. 예를 들어 AI가 소표본 자료에 복잡한 분석모형을 제안한 경우 표본 규모에 따른 적용 가능성을 다시 검토하였으며, 상관관계와 인과관계를 충분히 구분하지 않은 설명에 대해서는 수업에서 학습한 방법론적 기준을 근거로 문제를 제기하였다. 이러한 양상은 현재 연구결과의 참여자 진술에서도 직접 확인된다.

이러한 결과는 생성형 AI의 교육적 활용에서 결과물의 획득보다 생성된 정보에 대한 검토와 판단이 중요하다는 선행연구의 논의와 연결된다. Kasneci 등(2023)은 대규모 언어모델이 학습자의 정보탐색과 학습을 지원할 가능성이 있는 동시에 오류와 편향의 가능성이 있으므로 인간의 감독과 비판적 검토가 필요함을 지적하였다. 따라서 연구방법 학습에서 생성형 AI의 교육적 의미는 정확한 방법론적 답변을 대신 제공하는 데 있기보다, 학습자가 다양한 설명과 대안을 접하고 이를 자신의 연구문제와 연구조건에 비추어 검토할 수 있는 탐색환경을 확장한다는 데서 찾을 수 있다.

생성형 AI 리터러시 연구에서도 이러한 평가와 검토의 중요성이 제기되고 있다. Park(2025)은 생성형 AI 리터러시를 이해, 활용·적용, 평가·통합, 윤리 및 태도 등의 영역으로 구분하면서 AI가 생성한 결과를 평가하고 적절하게 통합하는 능력을 중요한 영역으로 제시하였다. 또한 Yao 등(2025)은 대학원생의 ChatGPT 활용 학술적 글쓰기에서 계획, 모니

터링, 평가, 정보관리 및 디버깅과 같은 메타인지적 전략이 나타남을 보고하였다. 본 연구는 이러한 논의를 연구방법 학습의 맥락에서 살펴보았다는 점에서 의미가 있다. 즉, 생성형 AI가 제시한 방법론적 대안을 검토하기 위해서는 단순한 AI 사용능력뿐 아니라 연구문제, 자료조건 및 분석방법에 관한 영역지식과 방법론적 판단이 함께 요구될 수 있다.

국내의 생성형 AI 기반 학습 연구와도 연결된다. 박종선(2026b)의 연구에서는 학습자가 자신의 학습 문제를 진단하고 생성형 AI를 활용하여 대안을 탐색한 후, AI가 제안한 내용을 검토하여 자신의 학습 상황에 적합한 전략과 실행계획으로 구성하도록 학습활동을 설계하였다. 해당 연구에서도 생성형 AI라는 기술 자체보다 정보탐색, 비판적 검토, 자기주도적 학습관리 및 성찰을 연결한 학습활동의 중요성이 논의되었다. 본 연구의 결과 역시 생성형 AI 활용에서 AI가 무엇을 답하는가는 물론 학습자가 그 답변을 어떠한 근거로 검토하고 자신의 판단으로 연결하는가에 주목할 필요가 있음을 보여준다.

따라서 본 연구에서는 생성형 AI를 학습자의 방법론적 판단을 대신하는 주체나 그 자체로 '인지적 파트너'라고 규정하기보다, 방법론적 정보와 대안의 탐색 및 검토를 지원하는 학습자원으로 이해하는 것이 적절하다. 실제 자료가 보여주는 것은 AI 자체가 학습자의 사고를 향상시켰다는 인과적 효과가 아니라, 참여자들이 AI를 활용하여 방법론적 정보를 탐색하고 그 응답을 다시 검토하는 학습활동을 수행했다는 사실이기 때문이다.

셋째, 생성형 AI 기반 연구방법 교육에서는 방법론적 대안을 탐색하는 것에서 나아가 자신의 판단을 근거와 함께 제시하도록 하는 교수·학습 설계가 중요하다.

본 연구에서 참여자들은 기존 연구설계의 한계를 확인한 후 단순히 더 복잡한 분석방법으로 대체하지 않았다. 일부 참여자는 구조방정식모형과 같은 대안적 분석방법을 제안하였지만, 다른 참여자는 자료의 측정시점이나 표본 규모를 고려하여 기존 분석방법을 유지하는 것이 현실적으로 적절하다고 판단하였다. 또한 질적연구에서는 분석방법의 교체보다 연구자 간 검토나 전문가 검토와 같은 절차적 보완을 제안하기도 하였다. 이는 연구설계의 재구성이 더 복잡한 방법을 선택하는 것을 의미하는 것이 아니라, 연구문제와 실제 연구조건에 비추어 기존 설계의 적절성과 한계를 판단하고 필요한 보완방향을 제시하는 것임을 보여준다.

특히 참여자들은 방법론적 선택의 근거와 한계를 자신의 언어로 설명하였다. P03이 "화려한 분석 기법"보다 결과의 한계를 연구자 스스로 관리하는 것이 중요하다고 진술하고, 연구문제와 분석방법 간의 논리적 연결성을 자신의 연구에 적용할 기준으로 제시한 것은 이러한 특징을 보여준다. P24 역시 기존 분석방법을 무조건 교체하기보다 연구목적에 비추어 그 적절성을 판단하였다. 따라서 생성형 AI 기반 연구방법 교육의 학습성과는 AI를 얼마나 능숙하게 사용하는가보다 AI를 통해 탐색한 방법론적 대안을 검토하고, 연구조건에 적합한 선택을 하며, 그 판단의 근거를 설명할 수 있는가와 관련하여 설정할 필요가 있다.

이러한 결과는 대학원 연구방법 교육의 교수·학습 설계에도 구체적인 시사점을 제공한다. 생성형 AI를 단순히 질문에 대한 답을 얻는 도구로 제공하기보다, 학습자가 ① 연구문제를 명료화하고, ② 생성형 AI를 활용하여 가능한 방법론적 대안을 탐색하며, ③ AI의 응답을 강의내용과 방법론적 기준 및 실제 자료조건에 비추어 검토하고, ④ 이를 실제 논문이나 자신의 연구설계에 적용하여 적절성과 한계를 평가하며, ⑤ 필요한 경우 연구설계를 보완하고, ⑥ 최종적인 방법론적 판단과 그 근거를 자신의 언어로 설명하도록 하는 학습활동으로 구성할 수 있다.

이때 평가 역시 생성형 AI 사용 여부나 산출물의 완성도만을 중심으로 하기보다 탐색과 검토 및 판단의 과정을 함께 평가할 필요가 있다. 예를 들어

학습자가 어떠한 연구문제를 근거로 AI에 질문하였는지, AI가 제시한 대안을 어떠한 방법론적 기준으로 검토하였는지, 어떤 대안을 채택하거나 기각하였으며 그 이유가 무엇인지, 최종 연구설계를 어떻게 정당화하였는지를 평가할 수 있다. 이러한 방식은 생성형 AI를 연구자의 판단을 대신하는 답변생성 도구가 아니라 방법론적 탐색과 검토를 위한 학습 자원으로 활용하면서도, 최종적인 연구설계와 방법론적 선택에 대한 책임은 학습자에게 두는 교수·학습 설계와 연결된다.

또한 이러한 방향은 대학원 연구방법 교육에서 생성형 AI의 활용을 별도의 기술교육으로 분리하기보다 실제 연구방법 학습과 통합할 필요가 있음을 시사한다. AI 프롬프트 작성 자체를 학습목표로 설정하기보다 연구문제-방법론적 대안-자료조건-연구설계-방법론적 판단의 연결 속에서 AI를 활용하도록 설계하는 것이 중요하다. 이는 생성형 AI의 활용 능력과 연구방법론적 판단을 서로 분리하지 않고 실제 연구과정 안에서 함께 다룰 수 있다는 점에서 교육적 의미가 있다.

2. 결론 및 제언

본 연구는 생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 나타나는 학습자의 사고를 연구방법론적 사고(MRT)라는 분석적 관점에서 탐색하고, 실제 학습 산출물을 통해 그 구조와 특성을 분석하였다. 분석 결과, MRT는 연구문제 중심의 방법론 이해와 연결, 생성형 AI 매개 방법론적 탐색과 비판적 검토, 연구설계의 재구성과 방법론적 판단이라는 세 주제로 나타났으며, 이들 주제는 고정된 단계로 진행되기보다 연구문제와 연구조건을 중심으로 반복적으로 연결되는 양상을 보였다.

본 연구의 학문적 의의는 연구방법 학습에서 나타나는 사고를 개별적인 통계적 사고, 비판적 사고 또는 메타인지의 관점에만 한정하지 않고, 연구문제를 중심으로 방법론적 탐색·검토·판단이 어떻게 연결되는지를 MRT라는 분석적 관점에서 구체화하였다는 데 있다. 다만 MRT는 본 연구를 통해 검증된 새로운 심리적 구성개념이나 확정된 이론모형을 의미하지 않는다. 본 연구에서 MRT는 생성형 AI 기반 연구방법 학습에서 나타나는 학습자의 사고를 이해하기 위한 분석적 관점이며, 본 연구에서 도출된 세 주제와 여섯 범주는 특정 교육맥락의 실제 학습자료에서 귀납적으로 도출된 경험적 결과로 이해할 필요가 있다.

교육적 측면에서 본 연구는 생성형 AI의 활용 자체보다 학습자가 AI를 어떠한 연구문제와 학습목적에 활용하고, AI가 제시한 방법론적 정보와 대안을 어떠한 근거로 검토하며, 이를 자신의 방법론적 판단으로 어떻게 연결하는가가 중요함을 보여준다. 따라서 대학원 연구방법 교육에서는 생성형 AI를 답변제공 도구로 활용하기보다 연구문제의 명료화 → 방법론적 대안의 탐색 → AI 응답의 검토 → 실제 연구조건에 대한 적용 → 연구설계의 보완 → 방법론적 판단과 근거 제시가 연결되는 학습활동을 설계할 필요가 있다. 또한 학습평가에서도 결과물뿐 아니라 이러한 탐색·검토·판단의 과정을 확인하는 평가방식을 고려할 필요가 있다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 한 대학의 대학원 연구방법 교과목이라는 하나의 사례를 대상으로 하였으므로 연구결과를 다른 대학원, 전공 또는 교육환경에 일반화하는 데에는 신중할 필요가 있다. 후속연구에서는 서로 다른 전공과 연구방법 교과목을 대상으로 MRT의 양상과 공통점 및 차이를 비교할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 온라인 토론과 논문 방법론 비평 과제라는 최종 학습 산출물을 분석하였으며, 학습자가 생성형 AI와 상호작용한 전체 대화기록을 직접 분석하지 않았다. 따라서 어떠한 프롬프트와 후속질문을 통해 방법론적 대안을 탐색하고 AI의 응답을 검토하였는지에 관한 미시적인 상호작용 과

정을 충분히 설명하는 데 한계가 있다. 후속연구에서는 AI 대화기록, 프롬프트의 변화, 초안과 수정본 및 학습자의 성찰자료 등을 함께 분석하여 생성형 AI와의 상호작용 과정에서 방법론적 탐색과 판단이 어떻게 나타나는지를 보다 세밀하게 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 한 학기 동안 수행된 두 가지 학습활동의 산출물을 분석하였으나, 연구방법론적 사고의 시간적 발달이나 변화 자체를 추적하도록 설계된 종단연구는 아니다. 따라서 본 연구에서 확인된 세 주제 간의 반복적 연결을 MRT가 일정한 단계에 따라 '발달'하거나 '형성'되는 과정으로 해석하는 데에는 제한이 있다. 후속연구에서는 학기 초·중·후의 학습자료와 AI 상호작용 기록을 종단적으로 수집하여 방법론적 사고의 변화과정을 탐색할 필요가 있다.

넷째, 본 연구의 자료 코딩과 분석은 연구자 1인이 수행하였다. 참여자별 분석 메모와 분석근거 자료집을 활용하여 원자료-초기코드-범주-주제 간의 연결을 반복적으로 확인하였지만, 후속연구에서는 복수 연구자의 분석적 검토, 동료검토 또는 참여자 확인 등 연구설계에 적합한 추가적인 엄밀성 확보 절차를 적용하여 해석의 신뢰성을 보완할 수 있다.

다섯째, 본 연구에서는 참여자의 생성형 AI 활용 수준이나 사전 AI 리터러시를 별도의 표준화된 도구로 측정하지 않았다. 따라서 생성형 AI 활용경험이나 AI 리터러시 수준에 따라 연구방법론적 사고의 양상이 달라지는지를 분석할 수 없었다. 후속연구에서는 생성형 AI 활용경험, AI 리터러시 및 연구방법 학습경험 등을 함께 측정하여 이러한 개인차와 방법론적 탐색·검토·판단 간의 관계를 살펴볼 필요가 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 생성형 AI 기반 대학원 연구방법 학습에서 중요한 것이 AI가 방법론적 답을 얼마나 정확하게 제공하는가에만 있지 않고, 학습자가 연구문제를 중심으로 AI가 제시한 정보와 대안을 탐색하고 검토하여 자신의 방법론적 판단으로 연결하는 과정에 있음을 실제 학습 산출물을 통해 보여주었다. 생성형 AI의 활용이 확대되는 연구교육 환경에서 연구방법 교육은 AI 활용기술의 습득을 넘어, 학습자가 방법론적 정보와 대안을 비판적으로 검토하고 연구조건에 적합한 선택을 정당화할 수 있도록 지원하는 방향으로 설계될 필요가 있다.

참고문헌

김정아, 강두식, 고용철 (2023). 생성형 AI의 교육적 활용 방안 연구: ChatGPT 활용을 중심으로. 정보교육학회논문지, 27(6), 691-704. https://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2023.27.6.691

박은숙 (2024). ChatGPT 활용경험에 따른 대학생의 역량 변화와 인식차이 연구. 교양교육연구, 18(4), 35-57. https://doi.org/10.46392/kjge.2024.18.4.35

박종선 (2026a). AI 활용이 가능한 학습 환경에서 사이버대학 학습자 역량과 학업 성과의 구조적 관계: UNESCO 학습자 역량 프레임워크를 중심으로. 미래사회, 17(1), 281-294. https://doi.org/10.22987/jifso.2026.17.1.281

박종선 (2026b). 생성형 AI 활용 기반 학습활동에서 성인학습자의 DELTA 역량 변화와 학습성과. 비즈니스융복합연구, 11(4), 325-330. https://doi.org/10.31152/JB.2026.08.11.4.325

이수환, 송기상 (2023). 생성형 인공지능의 교육적 활용에 대한 국내 연구 동향 탐색. 컴퓨터교육학회 논문지, 26(6), 15-27. https://doi.org/10.32431/kace.2023.26.6.002

정다혜 (2025). 성인학습자의 AI 학습도구 활용 경험이 AI 리터러시와 학습몰입에 미치는 영향: 자기효능감의 매개효과. 미래사회, 16(3), 176-197. https://doi.org/10.22987/jifso.2025.16.3.176

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing, 62*(1), 107-115. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction: Research findings and recommendations* (ERIC Document No. ED315423)

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist, 34*(10), 906-911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1277-1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103,* Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kiley, M., & Wisker, G. (2009). Threshold concepts in research education and evidence of threshold crossing. *Higher Education Research & Development, 28*(4), 431-441. https://doi.org/10.1080/07294360903067930

Li, B., & Bhattarai, A. (2026). Fostering critical engagement with generative AI in qualitative research through andragogy. *Adult Learning.* Advance online publication. https://doi.org/10.1177/10451595261440472

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry.* SAGE Publications.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.

Park, J. (2025). A systematic literature review of generative artificial intelligence (GenAI) literacy in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 9,* Article 100487. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100487

Qian, Y. (2025). Pedagogical applications of generative AI in higher education: A systematic review of the field. *TechTrends, 69,* 1105-1120. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1

Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. *International Statistical Review, 67*(3), 223-248. https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.1999.tb00442.x

Yao, Y., Sun, Y., Zhu, S., & Zhu, X. (2025). A qualitative inquiry into metacognitive strategies of postgraduate students in employing ChatGPT for English academic writing. *European Journal of Education, 60*(1), Article e12824. https://doi.org/10.1111/ejed.12824

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

투고일자: 2026. 8. 3.
심사일자: 2026. 10. 2.
게재확정일자: 2026. 10. 5.

미래사회
Journal of Future Society
2026. Vol. 17, No. 3, 487~508.
https://doi.org/10.22987/jifso.2026.17.3.487

Structure and Characteristics of Methodological Research Thinking in Generative AI-Supported Graduate Research Methods Learning: A Qualitative Case Study

Jongsun Park

Seoul Cyber University

This study explored the structure and characteristics of learners' methodological exploration, examination, and judgment in graduate research methods learning supported by generative AI, from the perspective of methodological research thinking (MRT) and derived implications for research methods education. A qualitative case study was conducted in a graduate-level Advanced Psychological Statistics course at University A. Forty-eight learning artifacts, comprising 24 online discussions and 24 methodological critique assignments, were analyzed using inductive qualitative content analysis. Ten initial codes were consolidated into six categories and three overarching themes: (1) research question-centered understanding and integration of research methodology, (2) generative AI-supported methodological exploration and critical examination, and (3) reconstruction of research design and methodological judgment. Rather than occurring in fixed sequential stages, these themes were repeatedly interconnected around research questions and research conditions. Participants used generative AI to explore methodological information and alternatives but evaluated AI-generated responses against methodological principles and actual research conditions before making their own judgments. The study findings present MRT as an analytical perspective for understanding thinking in graduate research methods learning supported by generative AI. They further suggest that generative AI can serve as a learning resource for methodological exploration and critical examination without replacing learner's methodological judgment.

Key words: Generative AI, Research Methods Learning, Methodological Research Thinking, Methodological Judgment, Qualitative Case Study