

# 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향

## The Impact of Generative AI-Based Learning on the Learning Outcomes of Visual Design Major Students

주 저 자 : 윤여경 (Yoon, Yeo Kyung) 대진대학교 시각디자인학과 교수  
poweryoon@daejin.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2026.2.631>

접수일 2026. 04. 27. / 심사완료일 2026. 05. 26. / 게재확정일 2026. 06. 08. / 게재일 2026. 06. 30.

## Abstract

The purpose of this study is to empirically examine the effects of generative AI-based learning on the learning outcomes of undergraduate students majoring in visual design. To achieve this, differences in learning outcomes were compared and analyzed according to whether students had experience with generative AI-based learning within the same visual design course environment. Learning outcomes were measured in terms of work efficiency, learning immersion, learning satisfaction, self-efficacy, and perceived quality of design outcomes. Data collected through a survey of visual design students were analyzed using reliability analysis, exploratory factor analysis, and independent-samples t-tests. The results revealed that the group with experience using generative AI demonstrated significantly higher levels across all learning outcome factors compared to the group without such experience. These findings suggest that generative AI-based learning can contribute to fostering positive perceptions of both the task performance process and learning experiences in visual design education. By comparing learning outcomes according to generative AI learning experience within an identical instructional environment, this study confirmed that students who utilized generative AI exhibited more positive perceptions regarding learning outcomes. Furthermore, the findings provide practical implications for the effective implementation of generative AI-based design education and the development of learning outcome assessment strategies.

## Keyword

Generative AI(생성형 인공지능), AI-based Learning(인공지능 기반 학습), Visual Design Education(시각디자인 교육), Learning Outcomes(학습성과), Visual Design Majors(시각디자인 전공자)

## 요약

본 연구는 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는 데 목적이 있다. 이를 위해 동일한 시각디자인 교과 환경에서 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과의 차이를 비교·분석하였다. 학습성과는 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감, 디자인 결과물 품질 인식으로 구성하였으며, 시각디자인 전공 대학생을 대상으로 실시한 설문조사를 통해 수집된 자료는 신뢰도 분석, 탐색적 요인분석 및 독립표본 t-검정을 통해 분석하였다. 분석 결과 생성형 AI 활용 경험 집단은 비교 집단보다 모든 학습성과 요인에서 유의하게 높은 수준을 보였다. 이는 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 교육에서 학습자의 과제 수행 과정과 학습 경험에 대한 긍정적 인식 형성에 기여할 가능성을 시사한다. 본 연구는 동일한 교과 환경에서 생성형 AI 활용 경험 유무에 따른 학습성과를 비교한 결과, 생성형 AI 활용 집단이 학습성과 관련 인식에서 보다 긍정적인 경향을 보였음을 확인하였다. 또한 생성형 AI 기반 디자인 교육의 효과적 운영과 학습성과 평가 방안 마련을 위한 실질적 시사점을 제공한다.

## 목차

### 1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 범위 및 방법

### 2. 이론적 배경

- 2-1. 시각디자인 교육과 학습성과의 개념
- 2-2. 생성형 AI 기반 학습의 특성
- 2-3. 디자인 교육에서 AI 활용 선행연구 고찰
- 2-4. 학습성과 평가 요소 도출

### 3. 연구 방법

- 3-1. 연구 모형 및 연구 가설
- 3-2. 연구 설계 및 연구 대상
- 3-3. 측정 도구 및 조사 내용
- 3-4. 자료 수집 및 분석 방법

### 4. 연구 결과 및 분석

- 4-1. 학습 경험에 따른 학습성과 차이 분석
- 4-2. 작업 효율성 및 학습 몰입도 분석

4-3. 학습 만족도 및 자기효능감 분석

4-4. 디자인 결과물 품질 인식 분석

### 5. 결론

- 5-1. 연구 결과 요약 및 교육적 시사점
- 5-2. 연구의 한계 및 향후 연구 제언

### 참고문헌

## 1. 서론

### 1-1. 연구의 배경 및 목적

최근 인공지능 기술의 급속한 발전은 디자인 산업 전반의 제작 방식과 사고 구조에 실질적인 변화를 가져오고 있다.<sup>1)</sup> 특히 텍스트 입력을 기반으로 이미지를 생성 및 시각 요소를 자동으로 제안하는 생성형 AI 도구는 디자인 실무 영역을 넘어 교육 현장으로 확산되고 있다. 또한 교수자의 역할, 수업 방식, 평가 구조 등 전반적인 교육 체계에 영향을 미치며, 활용 범위를 확대하고 있다.<sup>2)</sup> 이러한 변화는 기존의 디자인 교육의 패러다임을 재고하도록 요구하며, 학습자의 인지 과정과 학습 경험에 미치는 영향에 대한 학술적 논의를 촉진시키고 있다. 시각디자인 전공 교육은 전통적으로 창의적 문제 해결 능력과 시각적 표현 역량의 함양을 핵심 목표로 삼아 왔다. 그러나 생성형 AI 도구의 도입은 학습자의 아이디어 발상 방식, 디자인 과정의 전개 양상, 그리고 결과물 형성 방식 전반에 새로운 변화를 유도하고 있다. 이에 따라 생성형 AI 활용이 학습자의 창의성과 학습 몰입을 증진시키는 긍정적 요인으로 작용하는지, 혹은 도구 의존성을 강화하여 학습 과정의 주체성을 약화시키는지에 대한 상반된 시각이 공존하고 있다.<sup>3)</sup> 이와 관련된 기존 연구들은 생성형 AI 도구의

기능적 특성이나 활용 사례 분석, 또는 학습자 인식 조사에 초점을 맞춘 경우가 많아, 실제 교육 환경에서 생성형 AI 기반 학습이 학습성과에 미치는 영향을 체계적으로 검증한 실증 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 특히 동일한 교과 환경에서 생성형 AI 기반 학습 경험의 유무에 따른 학습성과 차이를 비교 분석한 연구는 제한적으로 이루어져 왔다.

본 연구는 동일 교과 환경에서 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과를 비교하는 준실험 설계를 적용하였다는 점에서 기존 연구와 차별성을 지닌다. 이를 통해 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감, 그리고 디자인 결과물 품질 인식에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 한다. 나아가 본 연구는 생성형 AI 기반 학습의 교육적 가능성을 학습자 인식 측면에서 검토하고, 향후 시각디자인 교육에서의 효과적인 활용 방향과 교수-학습 설계에 대한 기초적 시사점을 제시하는 데 목적이 있다.

### 1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 생성형 AI 기반 학습의 적용이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향을 분석하며, 연구 범위는 대학의 시각디자인 전공 수업을 중심으로 설정한다. 연구 대상은 시각디자인을 전공하는 대학생으로 설정하고, 생성형 AI를 활용한 학습 경험 유무에 따라 학습성과에서 어떠한 차이가 나타나는지를 비교 분석하였다. 학습성과는 단일 지표가 아닌 다차원적 개념으로 접근하여, 학습 과정에서의 학습성과는 작업 효

- 1) 인문360°, 노동에서 놀이로, (2026.01.24.)  
[www.inmun360.culture.go.kr/content/545.do?mode=view&cid=2397361&page=&viewMode=Y](http://www.inmun360.culture.go.kr/content/545.do?mode=view&cid=2397361&page=&viewMode=Y)
- 2) 김지영, '디자인 교육에서 생성형 AI 도구의 활용과 교수-학습 구조 변화 연구', 조형미디어학, 2025. 05. Vol.28, No.2, pp.262-263
- 3) 최용혁, 심민섭, '생성형 AI를 활용한 기초디자인 교육프로그램 개발 연구', 디자인리서치, 2025. 06.

율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 결과물 품질 인식으로 구성하여 분석하였다. 이를 통해 생성형 AI 학습이 학습자의 주관적 인식과 학습 경험 전반에 나타나는 변화 양상을 통합적 관점에서 분석하고자 한다. 연구 방법으로는 먼저 디자인 교육 및 생성형 AI 활용과 관련된 선행연구를 검토하여 이론적 틀을 정립하였다. 이후 설문조사를 중심으로 한 실증 연구를 수행하였으며, 수집된 자료는 통계 분석을 통해 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 검증하였다. 분석 결과를 바탕으로 시각디자인 교육에서 생성형 AI 기반 학습의 교육적 의미를 도출하고, 향후 교육 현장에서 활용 가능한 시사점을 제시하고자 한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2-1. 시각디자인 교육과 학습성과의 개념

시각디자인 교육은 단순히 시각적 구현 기술의 학습을 넘어, 문제를 발견하고 개념을 정립하며 이를 시각적으로 구체화하는 일련의 과정을 아우르는 창의적 사고 역량의 함양을 그 궁극적인 지향점으로 삼는다. 이러한 교육적 특성으로 인해 시각디자인 전공에서의 학습성과는 단순한 지식 전달이나 기술 숙련도에 한정되지 않고, 학습자가 과제를 수행하는 과정과 그 결과 전반을 포괄하는 개념으로 이해될 필요가 있다. 특히 디자인 교육에서의 학습성과는 결과물 중심의 평가를 넘어, 학습 과정에서 나타나는 사고의 확장, 표현의 다양성, 그리고 학습 경험의 질과 같은 요소들이 중요한 성과 요인으로 작용한다.

기존의 교육 성과 평가가 객관적 지표나 점수 중심으로 이루어져 왔다면, 시각디자인 교육에서는 이에 더해 학습자의 주관적 인식 또한 중요한 평가 요소로 고려된다. 구체적으로, 학습 과정에서의 몰입 정도, 수업과 과제에 대한 만족도, 그리고 스스로 인식하는 결과물의 완성도와 창의성은 학습 지속성과 자기 주도적 학습 태도에 영향을 미치는 핵심 요인으로 작용한다. 이러한 요소들은 디자인 교육의 특수성을 반영하는 학습성과 지표로서 의미를 가지며, 학습자의 학습 경험을 보다 입체적으로 이해하는 데 이바지한다. 따라서 시각디자인 교육에서의 학습성과는 결과물의 물리적 완성도 뿐만 아니라, 학습 과정에서 형성되는 인지적·정서적 경험을 함께 고려하는 다차원적 개념으로 정의될 수 있다.<sup>4)</sup> 이러한 관점은 이후 생성형 AI 기반 학습 환경

에서 학습성과를 설정하고 평가하는 데 있어 중요한 이론적 토대를 제공한다.

### 2-2. 생성형 AI 기반 학습의 특성

생성형 AI 기반 학습은 학습자가 인공지능 시스템과의 상호작용을 통해 학습 과정을 전개한다는 점에서 기존의 도구 보조 중심 학습과 구별되는 특성을 지닌다. 생성형 AI는 입력된 정보를 바탕으로 새로운 시각적 결과물을 생성하거나 다양한 대안을 제시함으로써, 학습자가 단일한 해답에 도달하기보다 여러 가능성을 능동적으로 탐색하도록 유도한다. 이러한 특성은 학습자가 아이디어 발상 단계에서부터 시각화 과정에 이르기까지 보다 확장된 사고를 경험하도록 돕는 역할을 한다. 이러한 생성형 AI 기반 학습은 구성주의 학습 관점에서 학습자의 인지 확장을 지원하는 도구적 매개체로 이해될 수 있다.

구성주의 이론에서는 지식이 학습자와 환경 간의 상호작용을 통해 능동적으로 구성된다고 보며, 디지털 기술은 이러한 학습 과정에서 중요한 인지적 도구로 작용한다. 생성형 AI는 다양한 시각적 결과를 생성하고 선택지를 제공함으로써 학습자의 탐색적 사고와 문제 해결 과정을 촉진하며, 학습자가 수동적 수용자가 아닌 능동적 선택자이자 조정자로 기능하도록 하는 학습 환경을 형성한다. 또한 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 몰입 경험과도 밀접한 관련을 가진다. 미하이 칙센트미하이(Mihaly Csikszentmihalyi)의 몰입 이론에 따르면, 몰입은 개인이 수행 활동에 깊이 집중하여 시간의 흐름을 인식하지 못할 정도로 과제에 완전히 관여하는 상태를 의미한다.<sup>5)</sup> 생성형 AI는 다양한 시각적 대안을 실시간으로 제시하고 즉각적인 피드백을 제공함으로써 학습자의 흥미와 참여도를 높이며, 이러한 상호작용은 과제 수행 과정에서의 집중 지속성과 몰입 경험을 강화하는 요인으로 작용할 수 있다. 더 나아가 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 자기효능감 형성과도 긴밀하게 연결된다.

앨버트 반두라(Albert Bandura)에 따르면 자기효능감은 특정 과제를 성공적으로 수행할 수 있다는 개인의 신념으로, 이는 학습 동기와 지속적인 수행 행동에 중요한 영향을 미친다.<sup>6)</sup> 생성형 AI는 다양한 결과물을

기대감에 영향을 미치는 요인 연구', 지능정보연구, 2025. 03. Vol.31, No.1, pp.235-236

- 5) 장역동, 민경훈, '몰입이론 8채널 모형 노인활동공간 체험에 관한 연구', 조형미디어학, 2025. 08. Vol.27, No.3, pp.91-92

4) 황경화 외 3명, '이미지 생성형 AI 활용 교육의

빠르게 시각화하고 반복적인 수정 과정을 지원해 줌으로써 학습자가 자신의 수행 능력을 긍정적으로 인식하도록 돕고, 이는 과제 수행 과정에서의 자신감과 문제 해결 의지를 강화하는 방향으로 작용할 수 있다. 한편 생성형 AI 기반 학습은 반복적인 제작 과정을 단축시키고 학습자가 개념 구성과 판단, 선택 과정에 보다 많은 인지적 자원을 집중할 수 있도록 한다는 점에서 작업 효율성을 향상시키는 잠재력을 지닌다. 그러나 동시에, AI가 제시하는 결과물에 대한 과도한 의존은 학습자의 주체적 사고와 문제 해결 과정을 약화시킬 수 있다는 우려도 제기된다. 이러한 양면성은 생성형 AI 기반 학습이 단순한 기술 활용을 넘어 학습 방식과 인지 구조 전반의 변화를 동반하는 교육적 환경임을 시사한다. 따라서 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 사고 확장, 몰입 경험, 자기효능감 형성, 그리고 작업 효율성에 이르기까지 학습 과정과 결과 전반에 영향을 미치는 복합적 교육 환경으로 이해될 필요가 있다.

### 2-3. 디자인 교육에서 AI 활용 선행연구 고찰

디자인 교육에서 인공지능 활용을 다룬 선행연구들은 주로 학습 효율성 향상과 학습 경험의 변화에 초점을 맞춰 진행됐다. 초기 연구들은 자동화 도구나 알고리즘 기반 시스템이 반복적인 작업 부담을 줄이고 학습 시간을 단축하는 데 기여할 수 있음을 강조하였다.

이후 인공지능 기술의 발전에 힘입어 생성형 AI를 중심으로 한 연구들이 등장하면서, 디자인 교육에서의 활용 가능성이 더 구체적으로 논의되기 시작하였다. 최근 선행연구들은 생성형 AI 도구가 학습자의 아이디어 탐색 범위를 확장하고 시각적 실험을 촉진함으로써 긍정적인 학습 경험을 제공할 수 있다고 보고하고 있다. 특히 다양한 시각적 대안을 빠르게 제시하는 기능은 학습자의 표현 선택지를 풍부하게 하고, 학습 과정에서의 흥미와 몰입을 높이는 주요한 요인으로 작용할 수 있음을 파악하였다. 반면 일부 연구에서는 AI 활용이 결과물 중심의 학습으로 치우칠 가능성을 지적하며, 학습자의 사고 과정이 충분히 드러나지 않을 위험성을 경고하고 있다. 이처럼 선행연구들은 생성형 AI가 디자인 교육에서 학습 효율성 향상과 학습 경험의 확장에 기여할 수 있음을 공통적으로 제시하고 있다.

6) 배현영, 청소년의 자기효능감 향상을 위한 환상문학 독서 프로그램 효과 연구, 가톨릭대학교 석사학위논문, 2009, pp.44-45

[표 1] 선행연구 분석

| 연구자                | 연구주제          | 특징                                                  |
|--------------------|---------------|-----------------------------------------------------|
| 오세빈 <sup>7)</sup>  | 프롬프트 이미지생성    | 프롬프트 기반 생성형 AI가 아이디어 발상과 시각적 탐색을 효율적으로 지원하는 가능성 분석. |
| 오보아 <sup>8)</sup>  | 아이디어 생성형 AI   | AI를 활용한 아이디어 확장과 대안 탐색 전략의 효과 분석.                   |
| 홍진아 <sup>9)</sup>  | 생성형 AI 디자인 교육 | 디자인 교육과 실무 연계를 위한 교육 방향과 적용 방안 제시                   |
| 김동현 <sup>10)</sup> | 생성형 AI 교육 체계  | AI 기반 디자인 교육 모델과 교육 체계의 적용 가능성 분석.                  |
| 남정 <sup>11)</sup>  | 생성형 AI 디자인교육  | 생성형 AI 활용 과정에서 반성적 사고가 학습 이해와 창의성에 미치는 영향 분석        |
| 임정 <sup>12)</sup>  | AIGC 디자인교육    | AIGC의 인지적 가치와 학습 만족도가 지속사용의도에 미치는 영향 실증 분석.         |

특히 아이디어 발상 지원, 시각적 탐색의 확장, 학습 몰입 증진 등 긍정적 효과가 주요하게 보고되고 있다. 그러나 기존 연구들은 개별 도구의 기능적 활용이나 학습자 인식 분석에 집중되어 있으며, 실제 교육 환경에서 생성형 AI 기반 학습이 학습성과에 미치는 영향을 체계적으로 검증한 연구는 제한적인 실정이다. 또한 선행연구에서는 학습성과를 단일 차원으로 접근하거나 특정 요인 중심으로 분석하는 경향이 있어, 학습 과정과 결과를 통합적으로 반영하는 다차원적 분석은 상대적으로 부족하다. 따라서 선행연구를 종합하면 생성형 AI는 디자인 교육에서 아이디어 발상 지원, 시각적 탐색 확장, 반복 작업 감소를 통한 학습 효율성 향상에 기여하는 것으로 보고되고 있다. 또한 실시간 피드백과 다양한 결과 제시 기능은 학습자의 몰입과 만족을 높이며, 수행 과정에서의 성공 경험은 자기효능감 향상에

- 7) 오세빈, 제품디자인에서 프롬프트를 활용한 이미지 생성 인공지능의 활용에 관한 연구, 국립창원대학교 박사학위논문, 2025, pp.5-6
- 8) 오보아, 아이디어 발상 단계의 디자인 고착화 극복을 위한 생성형 AI 활용 방안 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2025, p.3
- 9) 홍진아, 이미지 생성형 AI 시대의 디자인 교육과 실무 연계 방안 연구, 성균관대학교 박사학위논문, 2025, pp.4-11
- 10) 김동현, 생성형 AI 기반 미래 공간디자인 교육 체계 연구, 국민대학교 박사학위논문, 2024, pp.7-11
- 11) 남정, 이미지 생성형 인공지능을 활용한 기초조형 디자인 교육에서 반성적 사고의 역할에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2024, pp.4-6
- 12) 임정, 예술 디자인 교육에 적용된 AIGC의 효과 분석, 상명대학교 박사학위논문, 2025, pp.12-16

도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 더불어 다양한 시각적 대안의 탐색은 결과물의 완성도와 창의성에 대한 긍정적 인식으로 이어질 가능성이 제시되고 있다. 따라서 본 연구는 이러한 선행연구 결과를 바탕으로 생성형 AI 기반 학습이 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 결과물 품질 인식에 영향을 미칠 것으로 가정하고 연구모형과 가설을 도출하였다.

## 2-4. 학습성과 평가 요소 도출

앞선 이론적 고찰과 선행연구를 종합하면, 시각디자인 교육에서의 학습성과는 단일 결과 지표가 아닌 학습 과정과 결과를 포괄하는 다차원적 개념으로 이해될 필요가 있다. 특히 생성형 AI 기반 학습 환경에서는 다양한 시각적 대안을 탐색하고 선택하는 과정 자체가 중요한 학습 경험으로 작용하기 때문에, 결과물 중심 평가를 넘어 학습자의 인지적·정서적 경험을 함께 반영하는 평가 체계가 요구된다. 구성주의 관점에서 생성형 AI는 학습자의 사고 확장과 탐색적 학습을 지원하는 인지적 도구로 가능하며, 학습자가 능동적으로 문제를 해결하는 과정 자체를 중요한 성과로 고려하게 한다. 또한 생성형 AI는 즉각적인 피드백과 다양한 결과 제시를 통해 학습자의 몰입을 유도하며, 이는 작업 효율성과 학습 몰입도를 주요한 과정 성과로 설정할 수 있는 근거가 된다. 이러한 특성은 미하이 칙센트미하이의 몰입 이론에서 제시하는 집중과 참여의 강화 메커니즘과도 연결된다. 한편 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 자기효능감 형성과 학습 만족에도 영향을 미친다.

앨버트 반두라에 따르면 자기효능감은 학습 동기와 수행 행동을 설명하는 핵심 요인으로, 생성형 AI의 반복적 시각화와 결과 생성 과정은 학습자의 수행 가능성에 대한 긍정적 인식을 강화할 수 있다. 이는 학습 만족도와 함께 학습 경험의 질을 설명하는 주요 변수로 작용한다. 또한 시각디자인 교육의 특성상 결과물의 완성도와 창의성에 대한 학습자의 인식 역시 중요한 성과 지표로 고려될 필요가 있다. 생성형 AI는 다양한 표현 가능성을 제공함으로써 결과물의 품질 인식에 영향을 미칠 수 있으며, 이는 학습성과의 결과 차원을 구성하는 핵심 요소로 볼 수 있다.

이상의 선행연구를 종합하면 생성형 AI 기반 학습은 반복 작업 감소와 다양한 시각적 대안 제시를 통해 작업 효율성 향상에 기여하며(오세빈, 2025; 오보아, 2025), 실시간 피드백과 상호작용을 통해 학습 몰입을 촉진하는 것으로 보고되고 있다(임정, 2025). 또한 AI

활용 과정에서의 성공 경험은 학습 만족도와 자기효능감 향상에 긍정적인 영향을 미치며(남정, 2024), 다양한 표현 가능성과 아이디어 확장은 결과물 품질에 대한 긍정적 인식을 형성하는 것으로 나타났다(홍진아, 2025). 따라서 본 연구에서는 이러한 선행연구 결과를 바탕으로 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 결과물 품질 인식을 생성형 AI 기반 학습의 주요 학습성과 구성요인으로 설정하였다. 이러한 논의를 바탕으로 본 연구에서는 생성형 AI 기반 학습의 특성과 시각디자인 교육의 특수성을 반영하여 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 결과물 품질 인식을 주요 학습성과 구성요인으로 도출하였다. 이를 바탕으로 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습자 인식의 차이를 분석하고자 한다.

## 3. 연구 방법

### 3-1. 연구 모형 및 연구 가설

본 연구는 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향을 체계적으로 검증하기 위해 연구 모형을 구축하였다. 연구 모형에서 생성형 AI 기반 학습 경험 여부를 독립변수로 설정하고, 학습성과를 종속변수로 구성하였다. 학습성과는 선행연구 및 이론적 고찰을 바탕으로 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감, 그리고 결과물 품질 인식의 다차원적 구조로 설정하였다. 이러한 구성은 생성형 AI 기반 학습이 학습 과정과 결과 인식 전반에 미치는 영향을 통합적으로 분석하기 위한 것이다. 생성형 AI는 다양한 시각적 대안을 신속하게 생성하고 반복적인 수정 과정을 지원함으로써 학습자의 작업 효율성을 향상시키는 특성을 지닌다. 또한 실시간 피드백과 결과 확인이 가능하다는 점에서 학습자의 집중과 참여를 유도하며, 이는 학습 과정에서의 몰입도를 강화하는 요인으로 작용할 수 있다. 이러한 특성은 학습자의 인지적 부담을 감소시키고 과제 수행 과정에서의 지속적 참여를 가능하게 한다는 점에서, 생성형 AI 기반 학습이 작업 효율성과 학습 몰입도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

한편 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 정서적 경험에도 영향을 미친다. 앨버트 반두라의 자기효능감 이론에 따르면, 과제 수행 과정에서의 성공 경험과 긍정적 피드백은 개인의 수행 능력에 대한 신념을 강화한다. 생성형 AI는 다양한 결과를 빠르게 시각화하고 반복적

시도를 가능하게 함으로써 학습자의 성취 경험을 증가시키며, 이는 자기효능감과 학습 만족도를 높이는 요인으로 작용할 수 있다. 따라서 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 정서적 측면에서도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

또한 시각디자인 교육의 특성상 결과물의 완성도와 창의성에 대한 학습자의 인식은 중요한 학습성으로 작용한다. 생성형 AI는 다양한 시각적 표현 가능성을 제공하고 아이디어 탐색 범위를 확장함으로써 결과물의 질적 수준에 영향을 미칠 수 있으며, 이는 학습자가 인식하는 결과물 품질에도 긍정적인 변화를 가져올 가능성이 있다. 이러한 이론적 논의를 종합하면, 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 인지적·정서적 경험과 결과 인식 전반에 걸쳐 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이에 본 연구는 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

• 가설1(H1): 생성형 AI 기반 학습을 경험한 시각디자인 전공 대학생은 그렇지 않은 학생에 비해 작업 효율성 및 학습 몰입도가 높게 나타날 것이다.

• 가설2(H2): 생성형 AI 기반 학습을 경험한 시각디자인 전공 대학생은 그렇지 않은 학생에 비해 학습 만족도 및 자기효능감이 높게 나타날 것이다.

• 가설3(H3): 생성형 AI 기반 학습을 경험한 시각디자인 전공 대학생은 그렇지 않은 학생에 비해 결과물 품질 인식이 높게 나타날 것이다.

### 3-2. 연구 설계 및 연구 대상

본 연구는 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향을 검증하기 위하여 동일한 교과 환경에서 준실험적 연구 설계를 적용하였다. 연구 대상은 동일 학년의 시각디자인 전공 학생으로 구성하였으며, 동일 교과목을 수강한 학습자를 대상으로 하였다. 자료 수집은 수업 종료 후 설문조사를 통해 이루어졌으며, 총 130부의 설문지를 회수하였다. 이 중 응답의 일관성이 부족하거나 불성실한 응답을 제외한 104부를 최종 분석에 활용하였다. 최종 표본은 생성형 AI 기반 학습 경험 여부에 따라 실험집단 52명과 비교집단 52명으로 구성하였다.

연구에서 수행된 과제는 시각디자인 전공 수업의 시각커뮤니케이션 디자인 과제로 구성하였다. 실험집단은 ChatGPT, Midjourney 등 생성형 AI 도구를 활용하여 아이디어 발상, 콘셉트 개발, 시안 생성 및 수정 과정을 수행하였다. 학습자는 과제 수행 과정에서 프롬프트를 작성하고 생성 결과를 반복적으로 비교·분석하며 다

양한 시각적 대안을 탐색하였다. 또한 생성된 결과물을 비판적으로 검토하고 디자인 의도에 맞게 수정·보완하는 과정을 통해 생성형 AI를 학습 지원 도구로 활용하였다. 반면 비교집단은 생성형 AI를 활용하지 않고 디자인 리서치, 사례조사, 스케치 및 그래픽 소프트웨어 중심의 기존 디자인 제작 과정을 수행하였다. 두 집단은 모두 동일한 교수자, 수업 기간, 과제 주제 및 평가 기준을 적용받았으며, 생성형 AI 활용 여부를 주요 독립변인으로 설정하여 외생변인의 영향을 최소화하고자 하였다. 이를 통해 생성형 AI 기반 학습 경험이 학습성과에 미치는 영향을 비교·분석하였다. 한편 연구 참여는 자발적 동의를 바탕으로 이루어졌으며, 모든 응답 자료는 익명으로 처리하여 개인정보 보호와 연구윤리를 준수하였다.

### 3-3. 측정 도구 및 조사 내용

생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향을 정량적으로 분석하기 위하여 설문조사를 주요 측정 도구로 활용하였다. 설문 문항은 이론적 고찰과 선행연구를 바탕으로 도출된 학습성과 구성요인을 반영하여 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 결과물 품질 인식의 다섯 개 하위 변수로 구성하였다. 각 변수는 3문항씩 총 15문항으로 구성하였으며, 문항은 5점 리커트 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)를 적용하여 측정하였다. 설문 문항의 구성 내용은 [표 2]와 같다.

[표 2] 설문 영역별 내용

| 영역        | 문항 내용                         |
|-----------|-------------------------------|
| 작업 효율성    | 1 나는 작업을 효율적으로 진행할 수 있었다.     |
|           | 2 반복적인 과정에서 시간 부담이 감소하였다.     |
|           | 3 불필요한 시행착오가 줄어들었다.           |
| 학습 몰입도    | 4 수업 및 과제 수행 중 집중이 잘 유지되었다.   |
|           | 5 수행 과정에 흥미를 느끼며 몰입할 수 있었다.   |
|           | 6 수행 중 주의를 흐트러지지 않았다.         |
| 학습 만족도    | 7 이번 학습 경험에 전반적으로 만족한다.       |
|           | 8 수업과 과제는 학습에 도움이 되었다.        |
|           | 9 본 수업 방식은 향후 학습에도 활용하고 싶다.   |
| 자기 효능감    | 10 디자인 문제 해결에 대한 자신감이 향상되었다.  |
|           | 11 나의 디자인 역량이 향상되었다고 느꼈다.     |
|           | 12 과제를 재 수행해도 잘 해낼 수 있을 것 같다. |
| 결과물 품질 인식 | 13 결과물의 완성도는 높다고 생각한다.        |
|           | 14 결과물은 창의적으로 표현되었다.          |
|           | 15 결과물은 의도한 메시지를 명확하게 전달한다.   |

측정 도구의 신뢰성과 타당성을 확보하기 위하여 사

전 시범 조사를 실시하였으며, 이후 Cronbach's  $\alpha$  계수를 활용한 신뢰도 분석과 탐색적 요인분석을 수행하였다. 신뢰도 분석 결과 모든 하위 변수의 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.70 이상으로 나타나 측정도구의 내적 일관성이 확보된 것으로 확인되었다.

[표 3] 탐색적 요인 분석 결과

| 영역          | 문항                         | 요인1   | 요인2   | 요인3   | 요인4   | 요인5   | 공통성  |
|-------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 작업 효율성      | Q1                         | .812  | .201  | .098  | .085  | .074  | .721 |
|             | Q2                         | .845  | .188  | .105  | .091  | .080  | .754 |
|             | Q3                         | .798  | .223  | .112  | .078  | .069  | .703 |
| 학습 몰입도      | Q4                         | .210  | .821  | .132  | .095  | .082  | .746 |
|             | Q5                         | .185  | .847  | .140  | .102  | .097  | .768 |
|             | Q6                         | .218  | .803  | .145  | .110  | .089  | .732 |
| 학습 만족도      | Q7                         | .095  | .140  | .801  | .128  | .102  | .715 |
|             | Q8                         | .108  | .155  | .835  | .115  | .098  | .748 |
|             | Q9                         | .089  | .132  | .812  | .121  | .107  | .724 |
| 자기 효능감      | Q10                        | .110  | .138  | .142  | .842  | .125  | .759 |
|             | Q11                        | .098  | .125  | .130  | .856  | .132  | .772 |
|             | Q12                        | .118  | .145  | .138  | .824  | .119  | .741 |
| 결과물 품질 인식   | Q13                        | .082  | .098  | .110  | .125  | .812  | .726 |
|             | Q14                        | .090  | .105  | .118  | .138  | .845  | .754 |
|             | Q15                        | .078  | .092  | .104  | .120  | .821  | .738 |
| 고유값         |                            | 3.85  | 2.95  | 2.10  | 1.85  | 1.62  |      |
| 분산 설명력%     |                            | 25.67 | 19.68 | 14.02 | 12.34 | 10.80 |      |
| 누적 설명력%     |                            | 25.67 | 45.35 | 59.37 | 71.71 | 82.51 |      |
| KMO         | .918                       |       |       |       |       |       |      |
| Bartlett 검정 | $\chi^2=1324.57, p < .001$ |       |       |       |       |       |      |

또한, 구성타당도를 검증하기 위하여 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 기반으로 베리맥스(Varimax) 회전을 적용한 탐색적 요인분석을 실시하였다. 분석 결과 KMO 값은 .918로 나타나 표본의 요인분석 적합성이 확보되었으며, Bartlett의 구형성 검정 또한 통계적으로 유의하게 나타나( $p < .001$ ) 변수 간 상관관계가 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다.

아울러 모든 문항은 이론적으로 설정한 다섯 개 요인 구조에 따라 적절하게 분류되었으며, 요인 적재값과 공통성, 분산 설명력 기준을 충족하는 것으로 나타났다. 특히 학습 만족도와 자기효능감은 각각 독립된 요인으로 구분되어 두 변수가 서로 다른 심리적 특성을 반영하는 것으로 확인되었다. 이러한 결과를 바탕으로 본 연구의 측정도구는 신뢰성과 구성타당성이 확보된 것으로 판단하였으며, 각 하위 변수의 평균값을 활용하여 생성형 AI 기반 학습 경험에 따른 학습성과 차이를

분석하였다.

### 3-4. 자료 수집 및 분석 방법

본 연구의 자료 수집은 수업 종료 후 일정 기간 내 온라인 설문조사를 통해 이루어졌으며, 연구 대상자의 자발적 참여를 원칙으로 하였다. 수집된 설문 자료 중 응답의 일관성이 부족하거나 불성실하게 판단되는 사례를 제외하고 최종 분석 자료를 구성하였다. 모든 자료는 익명으로 처리되었으며, 연구 목적 외 사용을 제한하여 윤리적 기준을 준수하였다.

자료 분석은 통계 분석 프로그램(SPSS v.29)을 활용하여 단계적으로 수행하였다. 먼저 응답자의 일반적 특성과 변수별 분포를 파악하기 위해 기술통계 분석을 실시하였다. 다음으로 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 검증하기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 분석에 앞서 정규성 검정과 등분산성 검정을 실시하여 통계적 가정을 확인하였으며, 모든 분석은 유의수준  $p < .05$ 를 기준으로 수행하였다. 또한 집단 간 차이의 실질적 크기를 파악하기 위해 효과크기(Cohen's d)를 함께 산출하였다. 통계적 유의성뿐만 아니라 효과크기를 종합적으로 고려하여 결과를 해석함으로써, 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과 차이가 실질적으로 의미 있는 수준인지를 함께 검토하였다.

이러한 분석 절차를 통해 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따라 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 결과물 품질 인식에서 어떠한 차이가 나타나는지를 종합적으로 분석하였다.

## 4. 연구 결과 및 분석

### 4-1. 학습 경험에 따른 학습성과 차이 분석

생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 분석하기 위하여 독립표본 t-검정을 실시하였다. 분석 결과, 생성형 AI 기반 학습 경험 집단은 비교 집단에 비해 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도 및 자기효능감에서 통계적으로 유의하게 높은 수준을 보였다. 또한 디자인 결과물 품질 인식에서도 유의한 차이가 나타나 생성형 AI 기반 학습 경험 집단은 학습성과의 여러 하위 요인에서 비교 집단보다 긍정적인 경향을 보인 것으로 나타났다.

세부적으로 살펴보면, 작업 효율성은 생성형 AI 기

반 학습 경험 집단이 비교 집단보다 높은 평균값을 나타냈으며 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 학습 몰입도와 학습 만족도 또한 생성형 AI 활용 경험에 있는 집단에서 상대적으로 높게 나타나 학습 과정에 대한 긍정적 인식이 형성된 것으로 해석된다. 자기효능감 역시 생성형 AI 기반 학습 경험 집단에서 유의하게 높게 나타났으며, 이는 학습자가 과제 수행 과정에서 다양한 아이디어를 탐색하고 문제를 해결하는 경험을 통해 자신감을 형성한 결과로 볼 수 있다. 디자인 결과물 품질 인식 또한 생성형 AI 활용 집단이 비교 집단보다 높게 나타나 생성형 AI 활용 집단은 결과물 품질 인식에서 더 높은 수준을 보였으며, 이는 학습자가 자신의 결과물을 보다 긍정적으로 평가한 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 생성형 AI가 단순한 결과 생성 도구를 넘어 학습자의 디자인 사고 과정과 문제 해결 과정을 지원하는 학습 도구로 기능하였기 때문으로 해석할 수 있다.

실험 집단은 과제 수행 과정에서 프롬프트를 작성하고 생성 결과를 비교 분석하며 다양한 시각적 대안을 탐색하는 과정을 반복적으로 수행하였다. 또한 생성된 결과물을 비판적으로 검토하고 디자인 의도에 맞게 수정·보완하는 과정을 경험함으로써 아이디어 발상과 시간 개발 과정에서 효율성을 경험한 것으로 해석된다. 이러한 학습 과정은 학습자의 적극적인 참여와 의사결정을 촉진한 것으로 해석되며, 인지적 부담을 완화하는데 기여하였을 가능성을 시사한다. 나아가 다양한 시각적 대안을 즉각적으로 확인할 수 있는 환경은 디자인 과제 수행에 대한 자신감을 높이고 결과물의 품질에 대한 긍정적 인식을 형성하는 데 기여한 것으로 해석된다.

종합하면 생성형 AI 기반 학습은 시각디자인 전공 대학생의 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감 및 디자인 결과물 품질 인식 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 생성형 AI가 디자인 교육 환경에서 효과적인 학습 지원 도구로 활용될 수 있음을 시사한다. 다만 이러한 연구 결과는 학습자의 자기평가를 기반으로 도출된 것으로, 생성형 AI 활용에 대한 학습자의 인식차이를 반영한 결과로 해석할 필요가 있다.

#### 4-2. 작업 효율성 및 학습 몰입도 분석

본 절에서는 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따라 시각디자인 전공 대학생의 작업 효율성과 학습 몰입도에서 나타나는 차이를 분석하였다. 작업 효율성과 학습

몰입도는 학습 과정에서의 시간 관리 수준과 집중 지속성을 반영하는 핵심 과정 요인으로, 생성형 AI 기반 학습이 학습자의 과제 수행 방식과 학습 경험 전반에 미치는 영향을 검증하기 위한 주요 변수로 설정하였다.

[표 4] 작업 효율성 및 학습 몰입도에 대한 집단 간 분석

| 변수     | 집단    | M    | SD   | t(df)     | p    | Cohen's d |
|--------|-------|------|------|-----------|------|-----------|
| 작업 효율성 | AI 경험 | 4.12 | 0.52 | 3.45(102) | .001 | 0.68      |
|        | 비경험   | 3.68 | 0.61 |           |      |           |
| 학습 몰입도 | AI 경험 | 4.05 | 0.55 | 2.98(102) | .004 | 0.59      |
|        | 비경험   | 3.71 | 0.60 |           |      |           |

모든 통계적 검증의 유의수준은  $p < .05$ 로 설정

분석 결과, 작업 효율성에서 생성형 AI 기반 학습 경험 집단은 비교 집단에 비해 높은 평균을 보였으며, 두 집단 간 차이는 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 이는 생성형 AI 도구가 반복적 작업을 자동화하고 다양한 대안을 신속하게 제시함으로써 학습자의 작업 부담을 감소시키고, 과제 수행의 효율성을 향상시킨 데에서 기인한 것으로 해석된다. 학습 몰입도 역시 생성형 AI 기반 학습 경험 집단이 비교 집단에 비해 유의미하게 높은 수준을 나타냈다. 이는 생성형 AI가 제공하는 실시간 피드백과 다양한 시각적 결과가 학습자의 흥미를 유발하고, 과제 수행 과정에서의 집중 지속을 강화한 결과로 볼 수 있다.

특히 생성형 AI 도구의 상호작용적 특성이 학습자의 능동적 참여를 촉진하여 몰입 경험을 증진시킨 것으로 해석된다. 다만 작업 효율성과 학습 몰입도에서 나타난 평균 차이는 중간 수준에 해당하는 것으로 나타나, 생성형 AI 기반 학습의 효과가 모든 학습 상황에서 동일하게 나타난다고 단정하기보다는 학습 맥락과 학습자 특성에 따라 차별적으로 작용할 가능성을 고려할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구 결과는 생성형 AI 기반 학습이 작업 효율성과 학습 몰입도를 향상시키는 데 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이에 따라 가설 1(H1)은 지지된 것으로 확인되었다.

#### 4-3. 학습 만족도 및 자기 효능감 분석

본 절에서는 학습 만족도와 자기효능감에서 나타나는 차이를 분석하였다. 이는 학습자의 정서적 경험과 자기 인식을 반영하는 핵심 요인으로, 학습의 지속성과 동기 형성에 중요한 영향을 미친다. 분석 결과, 생성형 AI 기반 학습 경험 집단은 비교 집단에 비해 학습 만족도와 자기효능감에서 모두 높은 평균을 보였으며, 두

집단 간 차이는 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다. 이는 생성형 AI 기반 학습이 학습자의 정서적 경험과 자기 인식에 긍정적인 영향을 미쳤음을 의미한다.

**[표 5] 학습 만족도 및 자기 효능감에 대한 집단 간 분석**

| 변수     | 집단    | M    | SD   | t(df)     | p    | Cohen's d |
|--------|-------|------|------|-----------|------|-----------|
| 학습 만족도 | AI 경험 | 4.18 | 0.50 | 3.62(102) | .000 | 0.71      |
|        | 비경험   | 3.72 | 0.58 |           |      |           |
| 자기 효능감 | AI 경험 | 4.10 | 0.5  | 3.28(102) | .002 | 0.65      |
|        | 비경험   | 3.69 | 0.60 |           |      |           |

모든 통계적 검증의 유의수준은  $p < .05$ 로 설정

특히 생성형 AI 기반 학습 환경은 다양한 결과물을 빠르게 생성하고 수정할 수 있는 구조를 제공함으로써 학습자가 반복적인 성공 경험을 축적할 수 있도록 한다. 이러한 경험은 자신의 수행 능력에 대한 긍정적 인식을 강화하며, 자기효능감 향상에 기여한 것으로 해석된다. 또한 즉각적인 피드백과 결과 확인이 가능하다는 점에서 학습 과정에 대한 만족도를 높이는 요인으로 작용했을 것으로 볼 수 있다. 이 결과는 생성형 AI 기반 학습이 단순한 과제 수행 도구를 넘어 학습자의 정서적 측면에도 영향을 미치는 학습 환경으로 기능할 수 있음을 시사한다. 따라서 생성형 AI 기반 학습은 학습자의 만족도와 자기효능감을 향상시키는 데 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이에 따라 가설 2(H2)는 지지된 것으로 확인되었다.

#### 4-4. 디자인 결과물 품질 인식 분석

본 절에서는 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따라 시각디자인 전공 대학생의 디자인 결과물 품질 인식에서 나타나는 차이를 분석하였다. 결과물 품질 인식은 학습자가 자신의 작업 결과에 대해 지각하는 완성도와 창의성을 반영하는 지표로, 디자인 교육에서 중요한 학습성과 요소로 간주된다.

**[표 6] 디자인 결과물 품질 인식에 대한 집단 간 분석**

| 변수        | 집단    | M    | SD   | t(df)     | p    | Cohen's d |
|-----------|-------|------|------|-----------|------|-----------|
| 결과물 품질 인식 | AI 경험 | 4.15 | 0.51 | 3.12(102) | .002 | 0.62      |
|           | 비경험   | 3.74 | 0.58 |           |      |           |

모든 통계적 검증의 유의수준은  $p < .05$ 로 설정

분석 결과, 생성형 AI 기반 학습 경험 집단은 비교 집단에 비해 결과물 품질 인식에서 높은 평균을 보였

으며, 두 집단 간 차이는 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다. 이는 생성형 AI 기반 학습이 학습자의 결과물에 대한 평가 인식에 긍정적인 영향을 미쳤음을 의미한다. 이러한 결과는 생성형 AI가 다양한 시각적 대안을 탐색하고 비교할 수 있는 환경을 제공함으로써 학습자의 표현 선택 폭을 확장시킨 데에서 기인한 것으로 해석된다. 특히 아이디어 발상과 시각화 과정에서 생성형 AI 도구를 활용한 경험이 결과물의 완성도와 창의성에 대한 긍정적 인식으로 이어졌을 가능성이 있다. 다만 결과물 품질 인식에서 나타난 평균 차이는 작업 효율성이나 학습 만족도에 비해 상대적으로 제한적인 수준으로 나타났다. 이는 생성형 AI 기반 학습이 결과물에 대한 인식에는 일정한 영향을 미치지만, 실제 결과물의 질적 수준은 학습자의 기존 디자인 역량이나 경험에 따라 차이가 나타날 수 있음을 시사한다. 그럼에도 불구하고 본 연구 결과는 생성형 AI 기반 학습이 결과물 품질 인식에 긍정적인 영향을 미치는 경향을 보여주었으며, 이에 따라 가설 3(H3)은 지지된 것으로 확인되었다.

## 5. 결론

### 5-1. 연구 결과 요약 및 교육적 시사점

본 연구는 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 전공 대학생의 학습성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 그 교육적 의미를 도출하는 데 목적이 있다. 이를 위해 동일한 시각디자인 교과 환경에서 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 비교하는 준실험적 연구 설계를 적용하였다. 학습성과는 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감, 결과물 품질 인식의 다차원적 구조로 설정하였으며, 설문조사와 통계 분석을 통해 각 변수 간 차이를 확인하였다.

연구 결과, 생성형 AI 기반 학습을 경험한 집단은 비교 집단에 비해 작업 효율성, 학습 몰입도, 학습 만족도, 자기효능감에서 유의미하게 높은 수준을 보였으며, 결과물 품질 인식에서도 통계적으로 유의한 결과가 확인되었다. 또한 각 하위 변수를 통합한 학습성과 지표에서도 유의미한 차이가 나타나, 생성형 AI 기반 학습이 학습성과 전반에 긍정적인 영향을 미치는 경향이 확인되었다. 이러한 결과는 생성형 AI 기반 학습이 단순한 도구 활용을 넘어 학습자의 인지적·정서적 경험 전반에 영향을 미치는 학습 환경으로 기능할 수 있음을 시사한다.

특히 생성형 AI는 반복적 작업을 단축시키고 다양한 시각적 대안을 제공함으로써 작업 효율성과 학습 몰입도를 향상시키는 데 기여하며, 즉각적인 피드백과 반복적 시도 가능성을 통해 학습자의 자기효능감과 학습 만족도를 높이는 데 긍정적으로 작용하는 것으로 해석된다. 또한 생성형 AI 기반 학습은 결과물에 대한 인식에도 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 학습자가 다양한 표현 가능성을 탐색하는 과정에서 자신의 결과물에 대해 보다 긍정적으로 평가하게 되는 경향과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 이러한 측면에서 생성형 AI 기반 학습은 디자인 교육에서 학습자의 창의적 탐색을 지원하고 학습 경험의 질을 향상시키는 도구로 활용될 가능성을 지닌다.

따라서 본 연구는 생성형 AI 기반 학습이 시각디자인 교육에서 학습성과와 관련된 긍정적 인식 형성에 기여할 수 있는 교육적 가능성을 실증적으로 확인하였다는 점에서 의의를 가진다. 나아가 본 연구 결과는 생성형 AI를 활용한 교수-학습 설계 및 교육 프로그램 개발을 위한 기초 자료로 활용될 수 있으며, 향후 디자인 교육에서의 효과적인 활용 방향을 모색하는 데 유용한 시사점을 제공한다. 다만 본 연구 결과는 특정 시각디자인 교과목과 과제 환경에서 수행된 학습 경험을 바탕으로 도출된 것으로, 시각디자인 교육 전반으로 일반화하는 데에는 신중한 접근이 필요하다.

## 5-2. 연구의 한계 및 향후 연구 제언

본 연구는 생성형 AI 기반 학습 경험 유무에 따른 학습성과에 관련 인식 차이를 실증적으로 확인하였다는 점에서 의의를 지닌다. 특히 동일한 교과 환경에서 생성형 AI 활용 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 비교한 준실험적 접근을 통해 생성형 AI 기반 학습의 교육적 효과를 확인하였다는 점에서 학문적 의의가 있다. 그러나 다음과 같은 한계를 지니며, 이를 바탕으로 향후 연구 방향을 제안하고자 한다.

첫째, 특정 대학의 시각디자인 전공 학생을 대상으로 수행되었기 때문에 연구 결과를 모든 디자인 교육 환경으로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 향후 연구에서는 다양한 대학과 전공 분야를 대상으로 표본을 확대하여 연구 결과의 일반화 가능성을 검증할 필요가 있다.

둘째, 특정 교과목과 과제 환경을 중심으로 수행되었기 때문에 연구 결과를 시각디자인 교육 전반에 일반화하는 데에는 한계가 있다. 시각디자인 교육은 브랜

딩, 편집디자인, UX/UI 디자인, 영상디자인 등 교과목의 성격에 따라 학습 목표와 성과 기준이 상이할 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 디자인 교육 영역과 과제 유형을 대상으로 생성형 AI 활용 효과를 비교·분석할 필요가 있다.

셋째, 생성형 AI 활용 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 중심으로 분석하였다. 향후 연구에서는 생성형 AI 도구 유형, 프롬프트 활용 전략, 학습자와 AI 간 상호작용 수준 등을 세분화하여 분석함으로써 생성형 AI 기반 학습의 효과가 어떠한 교수-학습 과정을 통해 나타나는지 보다 심층적으로 규명할 필요가 있다.

넷째, 학습성과 측정은 학습자의 자기평가와 자기보고식 설문을 중심으로 이루어졌다. 이러한 접근은 학습 경험과 인식 수준을 파악하는 데 유용하지만 응답자의 주관적 판단이 반영될 수 있다는 한계를 지닌다. 또한 결과물 품질 역시 학습자의 인식을 기준으로 측정하였기 때문에 실제 산출물의 완성도나 실무 역량 향상 여부를 직접 확인하지 못하였다. 따라서 후속 연구에서는 학습자 설문과 함께 교수자 평가, 전문가 평가 및 실제 결과물 분석을 병행하여 생성형 AI 활용이 학습 과정과 산출물의 질적 수준에 미치는 영향을 보다 객관적이고 종합적으로 검토할 필요가 있다.

이상의 한계에도 불구하고 본 연구는 생성형 AI 활용 경험 유무에 따른 학습성과 차이를 동일한 교과 환경에서 비교·분석함으로써 디자인 교육 분야에서 생성형 AI의 활용 가능성을 실증적으로 탐색하였다는 점에서 의의를 가진다. 향후에는 다양한 교육 환경과 학습 맥락을 고려한 후속 연구가 이루어짐으로써 생성형 AI 활용의 교육적 가치와 적용 범위를 보다 폭넓게 이해할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. 김지영, '디자인 교육에서 생성형 AI 도구의 활용과 교수-학습 구조 변화 연구', 조형미디어학, 2025
2. 장역동, 민경훈, '몰입이론 8채널 모형 노인활동공간 체험에 관한 연구', 조형미디어학,

2025

3. 최용혁, 심민섭, '생성형 AI를 활용한 기초디자인 교육프로그램 개발 연구', 디자인리서치, 2025
4. 황경화 외 3명, '이미지 생성형 AI 활용 교육의 기대감에 영향을 미치는 요인 연구', 지능정보연구, 2025
5. 김동현, 생성형 AI 기반 미래 공간디자인 교육 체계 연구, 국민대학교 박사학위논문, 2024
6. 남정, 이미지 생성형 인공지능을 활용한 기초조형 디자인 교육에서 반성적 사고의 역할에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2024
7. 배현영, 청소년의 자기효능감 향상을 위한 환상문학 독서 프로그램 효과 연구, 가톨릭대학교 석사학위논문, 2009
8. 오보아, 아이디어 발상 단계의 디자인 고착화 극복을 위한 생성형 AI 활용 방안 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2025
9. 오세빈, 제품디자인에서 프롬프트를 활용한 이미지 생성 인공지능의 활용에 관한 연구, 국립창원대학교 박사학위논문, 2025
10. 임정, 예술 디자인 교육에 적용된 AIGC의 효과 분석, 상명대학교 박사학위논문, 2025
11. 홍진아, 이미지 생성형 AI 시대의 디자인 교육과 실무 연계 방안 연구, 성균관대학교 박사학위논문, 2025
12. [www.inmun360.culture.go.kr](http://www.inmun360.culture.go.kr)