

ISSN 2508-2817

KIDRS Korea Institute of Design Research Society

통권 37호, 2025. Vol.10 No.4

생성형 AI를 활용한 인포그래픽 디자인 수업 제안 연구

2022 개정 교육과정 중학교 미술 교과서를 중심으로

A Study Proposing Infographic Design Instruction Using Generative AI

Focusing on Middle School Art Textbooks in the 2022 Revised

주 저 자 : 김수빈 (Kim, Su Bin)

국립공주대학교 사범대학 미술 교육과 강사

binkim0428@gmail.com

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2025.4.488>

접수일 2025. 11. 19. / 심사완료일 2025. 11. 30. / 게재확정일 2025. 12. 08. / 게재일 2025. 12. 30.

Abstract

This study investigates the potential of infographic design instruction utilizing generative artificial intelligence(AI) in response to the evolving educational landscape of the Fourth Industrial Revolution and the increasing need for AI literacy. A literature review and analysis of 2022 revised middle school art textbooks revealed that current AI- and infographic-related activities remain predominantly product-oriented, offering limited support for critical thinking and process-centered learning. To address this gap, an infographic design instructional model based on the Creative Problem Solving(CPS) framework and supported by generative AI was proposed. A preliminary five-session workshop with pre-service art teachers was conducted to explore its instructional applicability. This study offers practical implications for AI-integrated problem-solving learning in middle school design education by positioning generative AI as a tool for information analysis and visualization.

Keyword

Generative AI(생성형 AI), Infographics design(인포그래픽 디자인), AI literacy(AI 리터러시), Middle School Art Education(중학교 미술 교육), Pre-service Teachers(예비 교사)

요약

본 연구는 4차 산업혁명 시대의 교육환경 변화와 AI 리터러시 함양의 필요성에 대응하여, 생성형 AI를 활용한 중학교 인포그래픽 디자인 수업의 가능성을 탐색하였다. 문헌 연구를 통해 인포그래픽 디자인과 생성형 AI의 교육적 특징을 고찰하고, 2022 개정 중학교 미술 교과서의 디자인 영역 내 생성형 AI 및 인포그래픽 디자인의 현황을 살펴보았다. 현재, 중학교 미술 교과서에서는 결과물 중심으로 구성되어 있어 비판적 사고와 과정 중심 측면에 부족함을 확인하였다. 이에 본 연구에서는 창의적 문제해결(CPS) 모형에 근거한 생성형 AI를 활용한 인포그래픽 디자인 수업 모형을 제안하였으며, 제안된 모형의 교육 현장 적용 가능성은 확인하기 위해 사범대학 미술 교육과 예비 교사를 대상으로 5차시 실습을 예비적으로 시행하였다. 본 연구는 인포그래픽 디자인의 정보 분석 및 시각화 과정에서 생성형 AI를 도구로 활용안을 제안함으로써 중학교 디자인 교육에서 AI 기반 문제해결형 학습의 실천적 방향을 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 방법 및 범위

2. 이론 고찰

- 2-1. 생성형 AI와 디자인 패러다임의 전환
- 2-2. 디자인 교육에서의 생성형 AI 활용
- 2-3. 인포그래픽 개념 및 디자인 프로세스

3. 연구 결과 및 논의

- 3-1. 2022 개정 중등 미술 교과서 현황 조사
- 3-2. 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 수업 모형 제안

4. 결론 및 제언

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

4차 산업혁명 시대의 급격한 패러다임 변화와 더불어 생성형 AI는 전 산업 분야를 혁신적으로 변화시키고 있다. 인공지능 기술의 발전과 디지털 전환 사회의 도래에 따라, 학생들이 주도적으로 AI를 활용할 수 있는 역량을 함양하도록 AI 리터러시를 강화하는 교육이 필수적인 상황이다. 디지털 전환 시대의 변화에 대응하기 위해 미술과 교육은 교수·학습 과정에서 다양한 디지털 매체를 활용하고, 미적 경험과 상상력, 표현의 가능성을 확장하는 데 중점을 두고 디지털 소양 교육을 장려하고 있다(교육부, 2022).¹⁾ 특히, 디지털 리터러시와 시각적 소통 능력이 핵심 역량으로 강조되는 중등 미술 교육에서 생성형 AI는 학습자의 창의적 표현 및 협업 능력을 향상할 수 있는 도구²⁾로서 주목을 받고 있다. 그러나, 현재 중학교 미술 교과서에 수록된 생성형 AI는 창의적 표현의 확장 측면에서 감상과 비평의 범위에 한정되어 있어, 생성형 AI를 활용한 문제 해결, 시각적 소통, 협업을 통한 사회문제 해결의 방법으로서 다루지 않고 있다. 디자인 교육은 다양한 실생활의 문제들을 주제로 해결 방안을 모색하고 실행해 나가는 과정으로써³⁾ 문제해결의 방안을 구조화하고 시각화하여 창조적 문제해결 능력을 함양하는 데 목적을 두고 있다. 따라서, 중학교 디자인 교육에서 생성형 AI의 활용은 학습자의 창의적 표현을 위한 도구로서 뿐 아니라, 사회적 문제를 심층적으로 연구하고 협력적 방법으로 모색하는 데 활용할 수 있는 방안으로 확장될 필요가 있다.

미디어의 발달과 정보가 대량으로 빠르게 확산하는 현 상황에서 정보를 효율적으로 선별하고 습득하는 과정이 중요해졌다. 이처럼 정보 콘텐츠의 중요성이 부각되면서 정보의 시각화 프로세스와 방법론이 중요시되고 있다(박혜진, 2017).⁴⁾

- 1) 교육부 미술과 교육과정, 교육부 고시 제2022-33호 [별책 13], 2022, p.22
- 2) 박지숙, 창의·융합 역량 함양을 위한 생성형 AI 활용 미술교육 모델 연구, 창의력교육연구, 2025, Vol.25, No.1, pp.1-16
- 3) 최서령, 현은령, 2022 개정 교육과정을 반영한 중학교 미술 교과 디자인 단원 수업 지도안, 학습자 중심 교과교육연구, 2024, Vol.24, No.5, pp.161-179
- 4) 박혜진, 효율적인 인포그래픽 디자인을 위한 정보 시각화 체계와 표현 특성 연구, 브랜드 디자인학연구, 2017, Vol.15, No.3, pp.185-202

정보화 시대 효과적인 커뮤니케이션으로 주목을 받는 인포그래픽은 인지적 요소인 정보와 심미적 요소인 그라픽을 통합적으로 다룬다. 이러한 맥락에서 인포그래픽 디자인은 타 교과의 교육 내용을 통합하고 구조화하는 통합교육 측면에서도 유용하다(임연우, 남원석, 2023).⁵⁾ 따라서, 중학교 디자인 교육에서 융합적 사고 능력 및 시각적 소통 능력을 동시에 강화할 수 있는 효과적인 디자인 활동으로 적용 가능성이 있다.

이에 본 연구에서는 중학교 디자인 미술 교육에서 적용할 수 있는 인포그래픽 디자인 수업의 방안을 모색하고 해당 프로세스에서 학습자의 정보 처리 능력과 창의적 표현 능력을 향상시키는 도구로서 생성형 AI 활용 방법을 마련하고자 한다.

1-2. 연구 방법 및 범위

먼저, 인포그래픽의 개념 및 디자인 프로세스를 비롯하여 생성형 AI의 특징과 교육적 활용에 관한 문헌 연구를 수행하였다. 이론적 고찰을 통해 생성형 AI의 인포그래픽 디자인에 적용 가능성과 방향성을 탐색하고 학습자의 AI 리터러시 함양의 교육적 근거를 마련하고자 하였다. 이와 더불어, 2022 개정 중학교 미술 교과서를 대상으로 인포그래픽 및 생성형 AI의 해당 영역의 현황을 파악하였다. 교과서에 수록된 내용을 중심으로 인포그래픽과 생성형 AI의 관련 학습 목표, 주제어, 내용, 활동 방법에 관한 내용을 살펴보고 현 중등 미술 교육과정 내에서의 수용 정도와 문제점을 파악하였다.

이를 바탕으로 생성형 AI를 활용한 인포그래픽 디자인 프로세스의 구체적인 방향성을 탐색하여 적용 방안을 제안하였다. 본 연구에서 제안한 인포그래픽 디자인 수업방안을 실제 교육 현장에 적용하기에 앞서, 예비적 으로 인포그래픽 디자인 실습 5차시를 수행하였으며, 적용 가능성을 확인하였다.

2. 이론 고찰

2-1. 생성형 AI와 디자인 패러다임의 전환

인공지능(Artificial Intelligence, AI)이란, 고도의 문제해결 능력을 지닌 인공적 자음을 말한다(이준용, 김민, 2025).⁶⁾ 인공지능의 하위 집합인 생성형

- 5) 임연우, 남원석, 특성화고등학교에서 개별화 수업을 통한 인포그래픽 디자인 교육프로그램 연구, 디자인리서치학회, 2023, Vol.8, No.1, pp.546-559

AI(Generative Artificial intelligence)는 자연어로 작성된 프롬프트에 대한 응답으로 대화형 인터페이스를 통해 콘텐츠를 생성하는 인공지능 기술이다(정의태, 조순옥, 2024).⁷⁾ 이는 대량의 데이터를 기반으로 학습하여, 사용자가 요구에 따라 텍스트, 이미지, 음성, 영상의 다양한 형식의 콘텐츠를 생성하는 기술이라 할 수 있다(황윤정, 2024).⁸⁾

[표 1] 생성형 AI의 주요 기능 비교⁹⁾

| 텍스트 기반 생성형 AI | 이미지 기반 생성형 AI |
|---------------|----------------|
| 자연어 이해 및 생성 | Text-to-Image |
| 실시간 상호 작용 | Image-to-Image |
| 유연한 대화 | Out-Paint |
| 사용지원 및 개인화 | In-paint |
| 학습 능력 및 발전 | Fine-tuning |

ChatGPT와 같이 텍스트 기반(Text-based) 생성형 AI는 인간의 피드백과 강화 학습을 활용하여, 사용자 언어를 이해하고 다양한 주제와 상황에 따라 맞춤형 응답을 제공한다(황윤정, 2024).¹⁰⁾ 반면, Midjourney 와 같은 이미지 기반(Image-based) 생성형 AI는 사용자가 입력한 프롬프트에 따라 이미지 생성 (Text-to-Image)하거나, 기존 이미지를 특정 스타일이나 변환을 적용하여 새로운 이미지를 생성 (Image-to-Image)한다. 또한, 기존 이미지의 경계를 확장하여 기존 이미지를 확장(Out-Paint)하거나, 특정 영역을 수정 또는 복원(In-paint)하고, 특정 데이터나 요구에 맞게 기존 모델을 학습하여 맞춤형 이미지 생성(Fine-tuning)한다(이영주, 2025).¹¹⁾

생성형 AI는 정보 처리와 결과물을 자동화하여 제시

- 6) 이준용, 김민, 디자인 교육환경에서의 생성형 AI 활용에 관한 연구, 브랜드 아이덴티티 디자인 수업 사례, 조형미디어학, 2025, Vol.28, No.1, pp.24-33
- 7) 정의태, 조순옥, 디자인전공과목에서의 생성형 AI 도구 활용 사례 연구, 예술·디자인학 연구, 2024, Vol.27, No.2, pp.151-161
- 8) 황윤정, 시각전달 디자인의 초기 창작 과정에 있어 생성형 AI의 적용 연구, 상품문화디자인학 연구, 2024, Vol.78, pp.77-88
- 9) 이영주, 4IR시대 지속 가능한 교육을 위한 Generative AI 기반 공간디자인 교육 프로세스 모델 제안, 한국공간디자인학회 논문집, Vol.20, No.5, pp.357-368 Ibid., pp.357-368
- 10) Ibid., pp.77-88
- 11) Ibid., pp.357-368

함으로써 인간이 수행했던 하위 수준의 사고 활동으로부터 해방시켰다(정의태, 조순옥, 2024).¹²⁾ 이제는 창의적 산업 분야의 다양한 영역에서 활용되어 변화를 일으키고 있다. 특히, 디자인 분야에서 생성형 AI가 디자인 프로세스를 혁신적으로 변화시키고 있는데, 생성형 AI의 기술을 활용하여 창의적 디자인 작업을 수행하는 개념 및 행위를 생성적 디자인(Generative Design)이라 일컫는다(정원준, 김승인, 2018).¹³⁾ 생성적 디자인은 머신러닝과 딥러닝 기술을 활용하여 대량의 데이터를 수집한 후, 디자인의 목표, 제조 방법 등을 입력하여 인공지능의 기술을 바탕으로 디자인 작업을 수행하는 것이다(차서운, 2024).¹⁴⁾ 다양한 조건을 고려한 최적의 디자인을 자동으로 생성함으로써, 인간이 직접 작업하기 어려운 대규모 설계 및 복잡한 디자인 패턴을 효과적으로 개발할 수 있게 된 것이다(최정수, 2025).¹⁵⁾

[표 2] 디자인 프로세스에서의 AI 활용 예

| 단계 | AI의 역할/기능 | 활용 예 |
|------------------------------|--|---|
| Discover 문제 인식/ 리서치 | 정보 수집 및 분류 효율화 | ChatGPT, Wrtn, Perplexity 등 |
| Define 문제점/ 구체화 | 데이터 분석, 사용자 연구지원, 디자인 문제, 추상화 | Gamma, Copilot, Microsoft Designer 등 |
| Develop 아이디어/ 구체화 | 신속한 디자인 생성 및 변형, 아이디어 시각화 속도 향상 | Midjourney, DALL-E, Canva, Adobe Firefly, Genspark 등 |
| Deliver 최종 결과물/ 제작, 실행 | 최종 결과물 시각화 및 완성도 개선 | Runway, HeyGen, Synthesia, Topaz, Canva 등 |

[표 2]와 같이 일반적인 디자인 프로세스의 디자인 기획(Discover), 문제점 구체화(Define), 아이디어 구체화(Develop), 최종 결과물 제작(Deliver)의 단계에서 생성형 AI는 정보를 수집하고, 데이터를 분석하며, 신

12) 정의태, 조순옥, Op. cit. 2024, pp.151-161

13) 정원준, 김승인, 인공지능 시대에서 미래 디자이너의 역할에 관한 고찰, 디자인 프로세스와 디자인 소프트웨어를 중심으로, 디지털융복합연구, 2018, Vol.16, No.8, pp.279-285

14) 차서운, Adobe Generative AI 도구의 활용성 연구, 브랜드·그래픽 디자인 사례 연구를 중심으로, 상품문화디자인학 연구, 2024, Vol.78, pp.263-276

15) 최정수, AI 디자인 개론, 2025, 지식과 감성, p.42

속한 디자인 생성 및 변형을 수행하며 디자인 과정의 효율성을 높이고 있다. 시각디자인 분야에서도 디자인 기획부터 리서치, 아이디어 발상, 디자인 구체화, 최종 프로토타입 제작 등의 프로세스 전 과정에 걸쳐 활용되고 있다는 추세이다(천애리, 2025).¹⁶⁾ 이처럼 디자인 프로세스 전 과정에 도입된 생성형 AI는 디자이너를 창작자에서 의사 결정 능력 지닌 문제 해결자로 진화시키고 있으며(정원준, 김승인, 2018),¹⁷⁾ 이러한 흐름은 디자인 교육 및 역할에도 영향을 미치고 있다.

2-2. 디자인 교육에서의 생성형 AI 활용

디자인은 인간 생활과 밀접하게 관련되어 널리 활용되며, 디자인 교육은 문제를 합리적으로 해결하려는 창조적 학문이라 할 수 있다(박정기, 2024).¹⁸⁾ 따라서, 디자인 교육은 문제해결의 방안을 구조화하고 이를 시각화하여 비판적 사고력을 바탕으로 창조적 문제해결 능력을 함양한다. 최근 생성형 AI가 디자인 전 영역 및 프로세스에서 적극적으로 활용되면서 디자인의 창의성과 도구 활용의 경계가 재정의되고 있다(이준용, 김민, 2025).¹⁹⁾ 이에 따라 디자인 교육의 의미와 방법에 관한 다양한 쟁점도 야기되고 있다. 교육 현장에서 생성형 AI는 단순한 도구를 넘어 학습자의 창의성을 증폭하고 학습 경험을 풍부하게 만드는 촉매제로 작용한다(천애리, 2025).²⁰⁾ 특히, 생성형 AI 기반의 교육은 구성주의 및 학습자 중심 교수 이론과 밀접하게 연결되어 있어 과정 중심의 피드백 구조로 수업을 설계하기에 적합하다(김지영, 2025).²¹⁾ 이는 프로젝트 기반이나 문제해결 중심 수업에서 학습의 몰입과 창의성이 촉진될 수 있음을 시사한다.

16) 천애리, 생성형 AI를 활용한 시각 융합 디자인 교육과정 연구, AI 정보 디자인 교육을 중심으로, 조형미디어학, 2025, Vol.28, No.1, pp.180~191

17) 정원준, 김승인, Op. cit. 2018, pp.279~285

18) 박정기, 인공지능 기술 활용에 따른 디자인 교육적 힘의 및 향방, 한국디자인문화학회지, 2024, Vol.30, No.2, pp.147~158

19) 이준용, 김민, 디자인교육환경에서의 생성형 AI 활용에 관한 연구, 브랜드 아이덴티티 디자인 수업 사례, 조형미디어학, 2025, Vol.28, No.1, pp.24~33

20) 천애리, Op. cit. 2025, pp.180~191

21) 김지영, 디자인 교육에서 생성형 AI 도구의 활용과 교수학습 구조 변화연구, 국내 사례분석 및 실험 연구를 중심으로, 조형미디어학, 2025, Vol.28, No.2, pp.260~268

디자인 교육 분야에서 생성형 AI는 작업 효율과 창의성 증진, 협력 경험, 정보 처리 능력 향상에 유의미하게 작용하고 있다(정의태, 조순옥, 2024).²²⁾ 이에 디자인 교육에서 생성형 AI의 활용 방안과 효과를 탐색하는 선행 연구들이 진행되었으며, 유용성을 확인하였다. 민지영, 정병국(2023)²³⁾은 스토리 일러스트레이션 수업에서 기획과 아이데이션 단계에서 생성형 AI가 유의미한 효과가 있음을 확인하였다. 이준용, 김민(2025)²⁴⁾은 브랜드 아이덴티티 디자인 수업 과정에서 생성형 AI가 생산성과 창의성을 증진 시키는 도구가 됨을 입증하였다. 천애리(2025)²⁵⁾는 정보 디자인 교육과정에서 생성형 AI 교육적 활용 방안을 제시하였다. 이와 같은 선행 연구를 통해 생성형 AI가 디자인 교육의 교육 효과를 높이고 창의적 표현의 폭을 확장하는데 기여하는 것을 알 수 있다. 따라서, 디자인 교육에서 학습자들이 창의적 문제해결 능력을 배양할 수 있도록 체계적인 생성형 AI 활용 교육방안을 설계하고, 다양한 교수법을 개발하는 것이 중요하다(정의태, 조순옥, 2024).²⁶⁾

2-2-1. 2022 개정 미술 교육에서의 AI 리터러시와 생성형 AI의 활용

2022 개정미술과 교육과정 총론에서는 디지털 전환의 시대를 맞이하여 미술의 범위를 가상 공간으로 확장하고, 디지털 매체를 표현과 소통의 주요 도구로 활용할 것을 제시하였다(교육부, 2022).²⁷⁾ 류하영, 이상민(2023)²⁸⁾은 2022 미술과 교육과정을 분석하여 인공지능과 관련된 과제 영역을 다음과 같이 제시하였는데, 경험 중심 융합 교육, 다양한 매체를 통한 시공간 감각과 지각 확장, 시각 문화 감상과 비평, 디지털 매체의 탐색과 활용, 디지털 매체를 활용한 창의적이고 자기 주도적인 표현, 시각적 소통과 협력을 통한 사회

22) 정의태, 조순옥, Op. cit. 2024, pp.151~161

23) 민지영, 정병국, 생성형 AI 활용이 창의성에 미치는 효과 연구, 산관학 협력형 캡스톤 디자인을 중심으로, 상품문화디자인학연구, 2025, Vol.80, pp.41~50

24) 이준용, 김민, Op. cit. 2025, pp.24~33

25) 천애리, Op. cit. 2025, pp.180~191

26) 정의태, 조순옥, Op. cit. 2024, pp.151~161

27) 교육부, Op. cit. 2022, p.5.

28) 류하영, 이상민, 미술 교육에서 인공지능 리터러시 개념과 과제 탐색, 미술교육연구논총, 2023, Vol.74, pp.75~96

문제의 해결이다. 이러한 목적에 따라 학생들이 주도적으로 인공지능을 활용할 수 있는 디지털 기초 소양 및 AI 리터러시를 강화하는 교육이 강조되고 있다.

AI 리터러시(AI Literacy)란, 인공지능의 개념과 기술을 이해하고 이를 실제 생활과 학습에 활용할 수 있는 능력을 의미한다. 생성형 AI의 기술 원리를 이해하고 이를 창의적 문제해결에 적용하며, AI가 생성한 결과물을 비판적으로 해석하고 윤리적 책임감을 지니고 활용할 수 있어야 한다(신용남, 김선희, 2024).²⁹⁾ 미술 교육에서 AI 리터러시는 인공지능을 통한 경험 확장 역량, 창의-융합적 매체 활용 역량, 비판적 시각 문화 역량으로 구성되며, 학습자가 AI를 매개로 감각적, 인지적, 사회적 경험을 확장할 수 있도록 돋는다. 생성형 AI는 단순한 결과물 생성 도구가 아니라 학습자와 상호 작용하며 새로운 아이디어를 함께 발전시키는 공동 창작자로서 역할을 수행한다. 이 과정에서 학습자는 생성형 AI가 생성한 이미지와 자신의 구상을 비교, 평가하며 비판적 사고와 판단력을 기르게 된다.

[표 3] 미술 교육에서의 AI 리터러시 개념과 구성요소³⁰⁾

| 역량 | 구성요소 |
|-----------------|----------------------------|
| 인공지능 경험 확장 역량 | 인공지능 사고와 디지털 전환 경험 |
| | 인공지능을 통한 시공간과 감각의 확장 |
| | 인공지능 작품의 심미적 감상 및 향유 |
| | 인공지능 작품의 맥락적 이해 및 비평 |
| 창의 융합적 매체 활용 역량 | 인공지능 매체와 표현 방법 탐색 |
| | 인공지능을 활용한 문제해결 |
| | 인공지능을 활용한 창의적 아이디어 발상 및 표현 |
| | 인공지능 작품 제작 |
| 비판적 시각 문화 역량 | 인공지능 윤리와 반성적 성찰 |
| | 인공지능을 통한 시각적 소통과 협업 |
| | 인공지능과 시각 문화에 대한 비판적 접근 |
| | 인공지능을 통한 사회 참여 |

최근 선행 연구를 통해 중학교 미술 교육에서 생성형 AI의 유용성이 점차 입증되고 있다. 장윤경 외(2023)³¹⁾는 중학교 미술 수업에서 생성형 AI를 활용하여, 학생들의 수업 몰입도와 참여도가 향상되는 것을

29) 신용남, 김선희, 패션 상품기획 프로세스를 위한 생성형 AI 리터러시 제안, 한국콘텐츠학회 논문지, 2024, Vol.24, No.11, pp.519~532

30) 류하영, 이상민, Op. cit. 2023, pp.151~161

31) 장윤경 외, 이미지 생성 AI 도구의 이해와 미술 교육의 활용 가능성 탐구, 조형교육, 2023, No.88, pp.277~298

확인하였으며, 김효정(2021)³²⁾은 중학생을 대상으로 AI 융합 디자인 수업이 자기 주도적 학습, 흥미, 배려, 소통 측면에서 유의미한 교육적 효과를 확인하였다. 정인희, 박남정(2025)³³⁾은 중학생의 소프트스킬 함양을 위한 AI 활용 방안을 탐색하고, 생성형 AI 및 에듀테크 기반 학습 자료를 개발하였다. 그러나, 지금까지 중학교 디자인 교육 측면에서 실용적인 학습 방안을 제안한 연구는 미미하다.

중학교 시기의 디자인 교육은 학습자가 스스로 탐구하고 표현하는 주도적 발달 단계에 맞추어 창의적이고 자율적인 문제해결 경험을 제공해야 한다(김수빈, 2025).³⁴⁾ 중학교 디자인 교육에서 생성형 AI의 활용은 디자인 교육의 목표 달성을 가능성을 제시한다. 생성형 AI는 디지털 환경에서 학습자 스스로 이미지를 생성하고 재구성함으로써 아이디어를 구체화하고, 문제 해결 중심의 창의적 사고를 향상시키는 교육 매체로 기능을 수행할 수 있을 것이다.

2-3. 인포그래픽 개념 및 디자인 프로세스

인포그래픽(Infographics)이란 정보(Information)와 그래픽(Graphic)을 합한 인포메이션 그래픽(Information Graphics)을 의미한다(박혜진, 2017).³⁵⁾ 인포그래픽은 데이터, 정보, 지식을 시각화한 것으로 수집한 정보를 분석, 가공하고 스토리텔링과 시각 능력을 강화하는 그래픽을 적극적으로 활용하여 표현한 것이다(김묘영, 2014).³⁶⁾

데이터 시각화(Data Visualization)는 가공되지 않은 정량적 정보를 그래프나 다이어그램을 활용하여 시각화하는 것이며, 데이터를 선별하여 의미 있는 정보로 조직화하여 시각화하는 것을 정보의 시각화(Information Visualization)라 한다. 정보디자인

32) 김효정, 인공지능을 활용한 융합 디자인 수업이 중학생의 자기 주도적 학습에 미치는 영향, 우주쓰레기 제거 게임 디자인 수업을 중심으로, 디자인학연구, 2021, Vol.34, No.2, pp.89~103

33) 정인희, 박남정, 생성형 AI 에듀테크 기반의 미술 수업이 중학교 소프트스킬에 미치는 효과, 미술교육논총, 2025, Vol.39, No.2, pp.29~57

34) 김수빈, 지속 가능 디자인 교육을 위한 디자인 쟁킹 적용 방안 연구, 한국디자인리서치, 2025, Vol.10, No.2, pp.784~799

35) 박혜진, Op. cit. 2017, pp.185~202

36) 김묘영, 『좋아 보이는 것들의 비밀』, 인포그래픽, 길벗, 2014, pp.40~41

(Information Design)은 정보를 구성하여 효율적으로 사용할 수 있게 하는 디자인을 의미하며, 인포그래픽은 정보 디자인의 하위 개념으로 현상의 상호 관계, 과정, 결과의 요인들을 형상화하여 제공함으로써 정보 수용자가 그라픽을 통해 직관적으로 의미를 인지하여 정보를 습득해 나갈 수 있게 한다(이정희, 2019).³⁷⁾

[표 4] 인포그래픽 디자인 관련 용어 정의³⁸⁾

| 용어 | 정의 |
|-------------------------------------|--|
| 데이터 시각화 Data visualization | 가공되지 않은 크고 작은 정량적 정보를 이해하기 쉽도록 노드의 형태로 시각화한 것 |
| 정보 시각화 Information visualization | 한정된 공간에 많은 정보를 효율적, 차별적으로 보여주고자 하거나 목적이 맞게 그래프 형태로 시각화하는 것 |
| 정보 디자인 Information design | 정보에 쉽게 접근하고 효율적으로 전달하기 위해 차트나 그래프를 활용하여 데이터를 의미 있게 시각화한 것 |

시각적 전달 방식은, 내용을 쉽고 빠르게 파악할 수 있어 이해력을 높여줄 뿐만 아니라, 심미성을 갖추고 있어 정보 사용자의 관심과 호기심을 유발할 수 있다. 인포그래픽은 정보의 특성에 따라 타임라인 기반, 데이터 기반, 관계 기반, 프로세스 기반, 스토리텔링 기반 등 다양하게 분류된다.

[표 5] 인포그래픽의 종류

| 연구자 | 인포그래픽의 종류 |
|---------------------|--|
| 이현주, 배윤선, 손민경(2013) | 타임라인 기반 데이터 기반 관계 기반 해설 기반 프로세스 기반 |
| 신동희, 김희경(2014) | 이미지 형 인터랙티브 형 모션그래픽 형 |
| 김묘영(2014) | 통계 기반 타임라인 기반 프로세스 기반 위치, 지리 기반 비교 형식 기반 비주얼 스토리텔링 기반 |

37) 이정희, 지역 사회를 위한 인포그래픽 디자인 교육프로그램 개발 연구, 경희대학교 교육대학원 석사학위논문, 2019, p.8

38) 서비스 경험 디자인 이론서, 한국디자인 진흥원, 2022, p.318

인포그래픽은 SNS와 같은 매체를 통해 짧은 시간 동안에 필요한 정보를 빠르고 광범위하게 확산할 수 있다는 점에서 효과적인 커뮤니케이션으로 주목을 받고 있다(김묘영, 2014).³⁹⁾ 박혜진(2017)⁴⁰⁾은 인포그래픽은 전달할 정보 콘텐츠와 다차원적인 시각 표현 및 미적 요소의 균형 잡힌 적용이 수반 되어야 한다고 설명하였다. 인포그래픽을 이루는 주요 시각 구성요소는 도형, 색, 사진 및 일러스트레이션, 타이포그래피, 픽토그램이 포함되어 있으며, 이 요소들을 활용하여 정보를 구조적으로 시각화한다.

[표 6] 인포그래픽 디자인 요소

| 연구자 | 인포그래픽 디자인 요소 |
|---------------|------------------------------------|
| 김묘영 (2014) | 그래프, 다이어그램, 문자, 아이콘, 사진, 색, 지도 |
| 박혜진 (2017) | 도형, 사진 및 일러스트레이션, 색, 픽토그램, 타이포그래피 |
| 이정희 (2019) | 도형, 사진 및 일러스트레이션, 색, 타이포그래피, 픽토그램, |

이현주 외(2013)⁴¹⁾는 인포그래픽 디자인 과정을 데이터 수집, 자료 분류, 조직 구조 설정, 기본 체계 설계, 디자인 구현의 단계로 설명하였다. 이정희(2019)는 데이터 수집, 콘텐츠 그룹화, 핵심 키워드 정리, 시각 요소 결정, 레이아웃 구성, 창의적 구현의 과정으로 제시하였다. 이처럼 일반적인 인포그래픽 디자인 프로세스는 정보의 조직, 구조 결정, 핵심 내용 도출, 시각 요소 선정 및 제작, 기본 체계 설계와 구현의 단계로 구성된다. 박혜진(2017)은 이러한 과정을 창의적 문제 해결(Creative Problem Solving, CPS) 모형에 기반하여 문제 탐색, 해결 탐색, 아이디어 탐색, 수용 탐색의 단계로 구조화하였다.



[그림 1] CPS 기반 인포그래픽 디자인 프로세스⁴²⁾

39) 김묘영, Op. cit. 2014, p.52-54

40) 박혜진, Op. cit. 2017, pp.185-202

41) 이현주 외, 아하 인포그래픽, 인터프레스, 2013, pp.169

42) 박혜진, Op. cit. 2017, pp.185-202

인포그래픽 디자인은 정보 분석, 시각화 전략 수립, 디자인 구현이라는 복합적 과정을 요구한다는 점에서 교육적 의의가 있으며, 인지적 요소인 정보와 심미적 요소인 그라픽을 통합적으로 다루므로, 2022 개정 교육과정에서 강조하는 융합적 사고 능력 및 시각적 소통 능력을 동시에 강화할 수 있는 효과적인 디자인 활동이라 할 수 있다.

3. 연구 결과 및 논의

먼저, 2022 개정 중학교 미술 교과서 대상으로 디자인 교육 영역에서 인포그래픽 디자인 및 생성형 AI와 관련 주제에 관한 내용을 확인하였다. 대상은 국내 중학교 미술 교과서 15종(1, 2)이며, 각 교과서의 단원명, 학습 목표, 주제어, 내용, 활동을 살펴보고 이를 바탕으로 중학교 미술 교육에서의 인포그래픽 디자인의 생성형 AI 활용 방안을 모색하고자 한다.

3-1. 2022 개정 중등 미술 교과서 현황 조사

2022 개정 중학교 미술 교과서 중 인포그래픽 디자인이 수록된 총 8종 교과서에 대한 관련 단원명과 내용을 아래의 [표 7]과 같이 정리하였다.

[표 7] 중학교 미술 교과서 내 인포그래픽 디자인 현황

| 교과서 | 단원명 | 내용 |
|-------|--|---|
| 교학도서 | 1 디자인 세계 경보를 전달하는 시각 디자인 | 인포그래픽 정의 인포그래픽 사례 소개 예시) 비빔밥 인포그래픽 |
| 다락원 | 1 소통을 위한 시각 디자인 | 인포그래픽 사례 소개 예시) 한류의 힘 |
| 동아출판 | 1 디자인으로 정보 읽기 시각적으로 정보를 전달하는 효과적인 방법은 무엇일까? | 인포그래픽 정의 활동) 우리 반 인포그래픽 디자인 :주제를 선정하여 설문 조사 후 결과를 바탕으로 인포그래픽 제작 |
| 리베르스쿨 | 1 시각 문화의 표현 이미지로 나타낸 정보, 인포그래픽 | 인포그래픽 정의 인포그래픽의 종류 소개 활동1) 한눈에 알아보는 데이터 만들기 :데이터가 나타내는 내용을 시각화하기 활동2) 중학교 생활 tip을 전하는 카드 뉴스 만들기, 활동3) 인물 데이터, 인포그래픽으로 제작하기 |

| | | |
|------|--|---|
| 미래엔 | 2 시각 언어로 소통하다 시각 언어는 어떻게 표현되고 소통될까? | :인물과 관련된 데이터를 조사하고 인포그래픽 제작 인포그래픽 정의 인포그래픽 소개 예시) 밀튼 글레이저 작품 나를 소개하는 인포그래픽 |
| 비상교육 | 2 디자인 일상을 편리하고 이롭답게 | 인포그래픽 정의 예시) 비빔밥 인포그래픽 |
| 씨마쓰 | 2 소통을 이끄는 시각 디자인 시선을 사로잡는 디자인 | 인포그래픽 정의 인포그래픽 사례 소개 예시) 올바른 고양이 돌보기 |
| 아침나라 | 2 정보를 담은 디자인 많은 정보를 한눈에 인포그래픽 | 인포그래픽 정의 인포그래픽 사례 소개 예시) 미세먼지 인포그래픽 우리 독도를 지켜줘 |

위의 표에서와 같이 중학교 미술 교과서에서 인포그래픽은 시각디자인 영역으로 시각적 소통 능력과 정보화 시각 능력의 강조를 위한 방법으로 용어를 설명하고, 예시 작품을 소개하는 경우가 대다수이다. 정보 디자인 개념을 바탕으로 인포그래픽 디자인의 구체적인 활동을 제시한 경우는 ‘리베르스쿨(1)’ 교과서 정도이다. 이처럼, 인포그래픽 디자인이 정보를 분석하고 구조화하는 능력을 기를 수 있는 효과적인 디자인 활동 임에도 불구하고 중학교 미술 교과서에서 체계적인 활용 방법에 대한 제시는 다소 부족한 것으로 보인다.

다음의 표는 2022 개정 중학교 미술 교과서에서 생성형 AI가 수록된 대표적인 교과서의 관련 단원명과 내용을 정리한 것이다. 2022 개정 중학교 미술 교과서의 생성형 AI 활용 내용을 살펴본 결과 인공지능에 관한 시대적 흐름을 반영하여 관련 내용을 수록하고 있음을 확인하였다.

그러나, 현재 교과서에 제시한 생성형 AI의 초점은 창의적 표현 확장의 측면에서 소개하는 수준에 머물러 있으며, 인공지능으로 생성한 이미지를 예시로 소개하는 정도이다. 이는 선행 연구(류하영, 이상민, 2023)에서 제시한 2022 개정미술과 교육과정과 관련된 인공지능 요인 중, 다양한 매체에 기반한 시각 문화 감상과 비평에 집중된 것으로, 인공지능을 활용한 창의적이고 자기 주도적인 표현, 시각적 소통과 협력을 통한 사회 문제의 해결과 같은 요인을 적극적으로 다루지 않고 있음을 알 수 있다. 또한, 대부분의 생성형 AI와 관련된 활동은 인공지능을 활용하여 창작 이미지를 생성하는 것으로, 정보 디자인 측면에서 관련된 활동은 ‘씨마쓰(2)’의 ‘생성형 AI를 활용하여 UX, UI 디자인하기’ 정도이다. 따라서, 2022 개정 중학교 미술 교과서 내에서 문제해결 중심 수업으로 시각적 소통과 협업 과정

[표 8] 중학교 미술 교과서 내 생성형 AI 현황

| 교과서 | 단원명 | 내용 |
|-------|---|---|
| 교학도서 | 2 디지털 기술과 디자인 인공지능과 디자인 | 인공지능의 디자인 분야 활용 소개 (활동) 인공지능으로 이모티콘 디자인하기 |
| 다락원 | 1 예술·기술·미래 인공지능과 미술 | 인공지능으로 창작한 작품 소개 (활동) 인공지능 이미지 크리에이터 되기 ·생성형 인공지능을 활용하여 이미지 제작 |
| 리베르스쿨 | 2 주제 발상과 표현 창의적 발상, 인간의 고유 영역일까 | 인공지능이 만들어낸 창작물의 저작권 인정에 관한 논의 (활동) AI의 창의성과 윤리에 관한 의견 나누기 |
| 미래엔 | 1 일상을 디자인하다 과학과 예술의 만남 미디어아트 | 패션과 인공지능 인공지능 디자인이 디자인한 운동화 사례 제시 인공지능과 미술 미술과 인공지능의 상호 작용에 관한 의견 |
| 지학사 | 2 미술 테크놀로지를 만나다. 새로운 매체에 따른 미술 표현의 확장 | 인공지능 정의 및 인공지능과 인간의 합작품 예시 제시 (활동) 인공지능을 활용하여 나만의 이미지 생성하기 인공지능의 저작권 및 윤리에 관한 토론 제안 |
| 비상교육 | 1 미술로 융합되는 세상 2 인공지능과 예술의 만남 인공지능이 생성한 이미지 인공지능을 활용한 다양한 예술 창작 | 미술과 과학 인공지능과의 만남 설명 인공지능 작품 소개 제시 (활동) 인공지능을 활용 명화 회풍으로 표현하기 인공지능을 활용한 그림 맞히기 게임 |
| 성안당 | 1 경계를 넘어서 디지털과 가상 공간을 넘어 | 활동) 인공지능으로 그려보는 나의 미래 ·명령어를 입력하여 미래의 나의 모습을 생성하기 |
| 씨마쓰 | 2 소통을 이끄는 시각 디자인 디지털 세계와 인공지능 인공지능과 예술가의 만남 | 활동) 인공지능 미술 UX, UI 디자인하기 ·인공지능을 활용하여 어플리케이션 디자인하기 인공지능 용어 설명 인공지능 활용 작품 예시 (활동1) 인공지능을 활용하여 그림그리기 ·자신의 이름의 뜻을 주제로 인공지능을 활용하여 작품으로 표현하기 (활동2) 인공지능 미술에 대한 토론 |
| 아침나라 | 1 미술과 테크놀로지의 만남 테크놀로지가 바꾼 일상의 미술 | 인공지능의 미술 적용의 예 (사례) 인공지능과 아이디어를 부탁해 (활동) 인공지능으로 그리는 추상화 |

으로써 생성형 AI 활용은 부족하다고 판단된다. 또한, AI 리터러시 역량 측면에서 살펴볼 때 학습자의 인공지능 경험 확장 역량, 비판적 시각 문화 역량 강화에 편중되어 있으며, 창의 융합적 매체 활용 역량 측면이 부족하다는 것을 유추할 수 있다. 이는 앞으로 중학교 디자인 교육에서 학습자의 창의적 표현을 넘어 비판적·사회적 사고와 협력적 문제해결 역량을 함양하는 생성형 AI의 활용 방향으로 확장될 필요가 있음을 시사한다.

3-2. 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 수업 모형

제안

본 연구에서 제안하는 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 수업 모형은 문제해결(CPS) 모형을 바탕으로 생성형 AI 도구를 활용하여 주제를 시각적으로 탐구하고 표현하도록 설계된 단계이다. 이 모형은 인포그래픽 디자인 프로세스 각 단계에서 활용할 수 있는 텍스트 기반 및 이미지 기반의 생성형 AI 도구를 제안함으로써 학습자의 창의적 사고와 시각적 표현 활동에 적용하도록 구성하였다. 모형은 다음과 같은 네 가지 주요 단계로 구성된다.

첫째, 목표/관심 영역/주제 탐색 단계에서는 자료 수집 및 데이터 분석을 통해 문제의식을 형성한다. 이 과정에서 ChatGPT, Gemini, Claude 등 텍스트 기반 생성형 AI를 활용하여 주제 관련 정보 탐색, 개념 정리, 인사이트 도출을 수행할 수 있다. 또한, Canva, Midjourney 등을 활용해 주제에 관련한 시각적 자료를 탐색할 수 있다. 둘째, 문제 탐색 단계에서는 수집된 데이터를 구조화하고, 콘텐츠의 핵심 키워드와 정보 구조를 설계한다. 학습자는 Notion AI, Canva Magic Write 등의 도구를 활용해 자료를 정리하고, 시각적 표현에 적합한 구성요소를 계획한다. 이 단계는 인포그래픽의 논리적 체계 구축 및 인포그래픽 종류를 선정하고 초안을 생성하여 본다. 시각화할 데이터를 선정하여 이미지 기반 생성형 AI를 활용하여 선택한 데이터를 그래프, 벤다이어그램으로 시각화를 시행해 본다. 셋째, 해결 탐색 단계에서는 아이디어를 시각적 요소로 구체화한다. 텍스트 기반 생성형 AI를 통해 전체적인 스타일, 및 색채, 타이포그래피 등과 같은 시각 요소에 계획을 수립하고, Midjourney, DALL·E 등 이미지 기반 생성형 AI를 통해 창의적 시각 자료를 제작한다. 이 과정에서는 프롬프트를 수정하거나, 학습자가 직접 편집하는 과정을 거쳐 개선하고, 작품의 완성도를 높이도록 한다.



[그림 2] 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 프로세스 모형

마지막으로 해결안 제안 단계에서는 완성된 인포그래픽을 시각적으로 다듬고, ChatGPT나 Gemini 활용하여 발표 자료를 구성하여 공유한다. 생성형 AI 활용에 대한 장, 단점을 나누며, 동료의 작업에 대한 평가를 진행한다. 이때, 교수자는 생성형 AI 활용에 대한 저작권, 창의성에 관한 윤리적 문제에 대한 감수성을 높일 수 있도록 한다.

3-2-1. 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 실습

본 연구에서 제시한 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 프로세스 모형에 근거하여 충청남도 공주시에 소재한 00 대학교 사범대학 미술 교육과 재학생 19명을 대상으로 예비적인 실습을 진행하였다. 실습의 주제는 ‘지속가능성’으로 설정하였다. 지속가능성은 중학교 미술 교육에서의 미적 체험, 표현, 감상의 전 영역을 통해 생태적, 사회적 관계를 이해하고, 공존을 위한 문제 해결 방안으로 중점 있게 다루고 있는 주제이기 때문이다. 우선 실습에 앞서 지속가능성 및 지속가능발전목표에 개념 및 교육적 가치를 이해하기 위한 워크숍을 시행하였다. 실습은 2025년 9월 1일부터 2025년 10월 20일 총 5차시로 주제 인식, 문제 탐색, 해결 탐색, 디자인 구현, 해결안 제안의 단계로 진행되었다.

실습 과정에서 각 단계에 따라 활용이 가능한 생성

형 AI를 소개하고, 프롬프트 작성법과 같은 사용 방법을 익힌 뒤, 학습자들이 개별의 활동에 따라 선택적으로 사용할 수 있도록 하였다. 본 실습 과정은 지속가능성을 주제로, 생성형 AI를 활용한 인포그래픽 디자인 수업의 활용 가능성을 탐색하는 예비적 과정이라 할 수 있다. 이에 각 단계에 따라 학습자들의 생성형 AI의 활용 및 활동을 관찰하였다. 1차시인 주제 인식 및 선정 단계에서는 지속가능성의 현황에 관한 다양한 데이터를 탐구하고 관심 주제를 설정하였다. ChatGPT와 Gemini를 활용해 지속가능성과 관련된 환경·사회·경제 영역의 사례를 조사하고, 데이터의 신뢰성과 출처를 검토하는 과정을 통해 주제의 방향성을 구체화하였다. 2차시인 문제 탐색 및 콘셉트 도출 단계에서는 주제 관련 핵심 키워드와 데이터 간의 관계를 구조화하고, 이를 바탕으로 인포그래픽의 콘셉트를 도출하였다. ChatGPT, Gemini, Napkin 등의 도구를 활용하여 정보의 흐름을 스토리텔링 형태로 구성하고, 데이터 특성에 따라 인포그래픽의 형식을 결정하였다. 3차시는 해결 탐색 단계로 실습 전 과정 중 AI의 활용도가 가장 높았던 단계로, 학습자들이 디자인 아이디어를 확장하는 데 생성형 AI를 활용하는 것을 살펴볼 수 있었다.

[표 9] 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 실습 과정

| 1차시 | |
|---------------|--|
| 학습 단계 및 활동 내용 | 주제 인식 및 선정 지속가능성, 지속 가능한 발전의 자료탐색 및 주제 설정 |
| AI 활용 목적 | 지속가능성 (환경·사회, 경제) 영역의 사례 및 관련 영상 탐색 지속가능성 관심 주제 관련 자료 조사 관심 주제 데이터 분류 및 선정 핵심 주제 선정 및 내용 개요 작성 |
| 활용 AI | ChatGpt, Gemini, Perplexity |
| 활동 예시 | |
| 2차시 | |
| 학습 단계 및 활동 내용 | 문제 탐색 및 콘셉트 도출 핵심 정보를 구조화, 인포그래픽 콘셉트 도출 |
| AI 활용 목적 | 주제 관련 핵심 키워드 도출 데이터의 조직화, 정보 구조 설계 시각적 내러티브(정보 흐름) 계획 데이터 특징에 따라 인포그래픽 종류 선정 스토리보드 초안 제작 |
| 활용 AI | ChatGpt, Gemini, Napkin, Canva |
| 활동 예시 | |
| 3차시 | |
| 학습 단계 및 활동 내용 | 해결 탐색: 시각 요소 구상 및 설계 비주얼 콘셉트 설정, 레이아웃, 그리드 설정 |
| AI 활용 목적 | 정보의 구조에 따른 구도 및 레이아웃 설정 시각 요소(색상, 타이포그래피, 아이콘, 일러스트레이션) 선정 데이터에 따른 그래프 추천 및 제작 정보에 따른 다이어그램 제작 콘셉트 아이디어 스케치 생성 |
| 활용 AI | ChatGpt, Canva AI, Firefly, Midjourney, Genspark |
| 활동 예시 | |

4차시

| 학습 단계 및 활동 내용 | 디자인 구현 및 정교화 시각 요소 적용 /편집, 개선 |
|---------------|---|
| AI 활용 목적 | 내용, 제목 문구 생성 및 교정 인포그래픽 시각 요소 구성 및 텍스트 배치 이미지 보정 및 편집 다양한 출력매체 실험 전달매체 형식에 따른 출력 방식 선정 및 적용 |
| 활용 AI | ChatGpt, Canva AI, Genspark, Freepick |
| 활동 예시 | |
| 5차시 | |
| 학습 단계 및 활동 내용 | 해결안 제안 및 토론 인포그래픽 완성작 공유 활용 경험 공유, 윤리적 문제 토의 |
| AI 활용 목적 | 발표 대본 및 스크립트 작성 발표 ppt 및 영상 제작 |
| 활용 AI | Canva AI, ChatGPT, GAMMA |
| 활동 예시 | |

예를 들어, Canva AI, Firefly, Midjourney 등을 이용하여 색채 팔레트, 폰트 조합, 아이콘 및 일러스트레이션 스타일을 다양하게 시도하며, 생성형 AI가 제시하는 시각적 제안을 통해 새로운 아이디어를 도출하기도 하였다. 또한, 그래프, 다이어그램과 같은 정량적이고 많은 데이터를 신속하게 구조화하고 시각적으로 표현하는 데 적극적으로 활용하는 것을 확인할 수 있었다. 기존에 디자인 프로그램을 다루기 어려워했던 학습자들이 생성형 AI의 이미지 생성 기능을 활용하여 원하는 일러스트레이션, 픽토그램과 같은 시각 요소를 수월하게 구현하고 수정, 보완할 수 있었다. 4차시는 디자인 구현 및 정교화 단계로 Canva AI, Genspark, Freepick 등의 도구를 활용하여 인포그래픽 시안을 완성하였다. ChatGPT를 활용하여 문장 표현을 교정하고, 이미지 보정 및 색상 조정 등 시각 요소를 세밀하게 다듬었다. 생성형 AI의 자동 편집 기능을 활용하거나 생성된 이

미지를 학습자들이 일부 수정하거나 편집하여, 시각적 완성도를 높이는 것을 확인 할 수 있었다. 5차시 해결안 제안 및 토론 단계에서는 완성된 인포그래픽을 발표하고, 생성형 AI 활용 과정의 경험을 공유하였다. Canva AI, Gamma 등을 통해 발표 대본과 시각 자료를 제작하여, 작업 효율성을 높이는데 활용하였다.

실습 과정 전반에서 생성형 AI는 디자인 아이데이션과 시각화 과정에서 높은 효용성을 보였다. 특히, 생성형 AI는 많은 데이터들을 분류, 분석하여 조직화하는데 유용하여, 복잡한 데이터의 단시간에 구현하여 데이터 시각화에서 큰 장점을 보였다. 또한, 특별한 프로그램 교육 없이 원하는 이미지를 손쉽게 생성할 수 있어 학습자들이 디자인 표현에 대한 어려움을 감소시킬 수 있었다. 그러나, 학습자들이 프롬프트를 입력했음에도 불구하고 정확하게 원하는 이미지를 생성하기 힘들다는 점과 생성형 AI가 생성한 이미지들의 세부적인 편집 조작이 어려운 단점도 확인할 수 있었다. 더불어, 생성형 AI가 생성한 이미지가 기준에 제작된 디자인의 표현과 매우 유사한 경우가 발생하여, 저작권 및 데이터 신뢰성에 관한 사실 확인을 보완해야 하는 문제점도 발견되었다.

4. 결론 및 제언

본 연구는 시대의 교육적 요구에 부응하여, 중학교 디자인 미술 교육 영역에서 생성형 AI를 활용한 인포그래픽 디자인 수업의 적용 가능성을 탐색한 연구로, 생성형 AI 기반의 미래형 학습 전략으로서 인포그래픽 디자인 수업이 중학교 디자인 교육에 효과적으로 활용될 방안을 제안하는 데 의의가 있다.

현행 중학교 미술 교과서를 살펴본 결과, 인포그래픽과 생성형 AI 활용은 주로 창의적 표현의 확장을 소개하는 수준에 머물러 있었으며, 인공지능을 활용한 비판적 문제해결 중심 수업이나 시각적 소통 및 협업을 다룬 내용은 상대적으로 미흡하였다. 이와 같은 결과 중심의 시각 표현 활동에 국한되어 있어, 학습자의 창의 융합적 매체 활용 역량을 기르는 데 한계가 있다고 사료 된다. 생성형 AI 활용 교육을 위해서는 형식적인 표현 활동을 넘어서, 학생들이 실제 문제를 비판적으로 사고하고 해결 방안을 모색할 수 있도록 사고 중심의 교육으로 전환되어야 할 필요성이 있다.

이에 본 연구는 생성형 AI 활용 인포그래픽 디자인 수업 모형을 제안하였다. 이 모형은 생성형 AI를 아이

디어 구상 및 시각 요소 초안 생성 등의 디자인 과정을 효율화하는 도구로 활용함으로써, 학습자가 비판적 분석 및 시각화 전략 수립이라는 인지 활동에 집중할 수 있도록 도울 수 있다. 이는 학습자가 생성형 AI를 활용하여 정보 분석과 시각화 전략 수립 수행하고, 창의적 문제해결 능력 함양이 가능하게 할 수 있다. 더불어, 인포그래픽 디자인은 사회적 주제를 다루는 융합적 학습 경험을 제공하며, 중학교 미술 교육의 목표인 비판적 시각 함양과 창의적 표현의 확장을 동시에 경험할 수 있는 학습 방안으로써 활용이 가능할 것이다. 위와 같이 본 연구는 생성형 AI를 활용한 인포그래픽 디자인 수업 모형을 제시하여 중학교 미술 교육 과정에서 AI 리터러시와 실천적 역량을 함양할 수 있는 디자인 교육의 방향성을 탐색했다는 의의가 있다.

그러나, 본 연구는 실제 교육 현장에의 적용 이전 단계에서 이루어진 예비적 연구로서, 실증적 분석에 기반한 효과를 검증하지 못한 한계를 지닌다. 이에 후속 연구에서는 다음과 같은 보완이 필요하다. 본 연구에서 시행된 예비 실습 과정에서 발견한 학습자의 의견 및 문제점을 반영하여, 생성형 AI의 활용 절차와 전략을 체계적으로 정리한 수업 교안을 제시하여야 한다. 본 연구에서 실습의 대상인 예비 교사들은 실제 학습자인 중학생들과 디지털 도구 활용 능력 및 인지적 성숙도 차이가 있으므로, 수업 모형을 일반화에 적용하기에는 한계를 지니고 있다. 따라서, 실제 학습자인 중학생을 대상으로 적용하여 유효성을 검증해야 한다. 이는 중학교 디자인 교육 내의 생성형 AI의 활용이 중학생들의 창의성, 문제해결 능력, 생성형 AI 리터러시 향상에 미치는 구체적인 영향을 검증하는 실증 연구가 될 것이다. 이와 더불어, 교사와 학생을 대상으로 생성형 AI 활용에 대한 이해관계자의 요구와 반응을 심층적으로 분석하여 보완한다면, 보다 실효적인 수업 교안을 마련 할 수 있을 것이다.

앞으로, 중학교 디자인 교육에서 생성형 AI를 적용하기 위해서는 생성형 AI 프롬프트 교육 내용 및 평가 지표의 체계화가 선행되어야 할 것이다. 따라서, 생성형 AI를 활용한 창작 활동의 핵심인 프롬프트 작성 능력을 향상하기 위한 교육 내용을 체계적으로 개발하고, 이를 평가할 수 있는 평가 지표가 마련되어야 한다. 마지막으로 생성형 AI 사용 과정에서 발생하는 저작권, 표절, 윤리적 딜레마의 문제들에 대해 학생들이 명확하게 인식할 수 있도록 윤리적 사용에 관한 통합적 교육 방안 마련을 위한 연구가 이어지길 기대한다.

참고문헌

1. 1. 곽철원, 권슬기, 박성식, 박용창, 신관미, 이인교, 전보경, 차미정, 허미연, 『중학교 미술 1』, (주) 디락원, 2024
2. 2. 고황경, 노정길, 박경윤, 박소영, 신민경, 이신애, 이정희, 이주연, 임진호, 조우호, 주시와, 호영민, 홍난영, 호영민, 『중학교 미술 2』, (주)씨마스, 2024
3. 3. 김묘영, 『좋아보이는 것들의 비밀, 인포그래픽』 길벗, 2014
4. 4. 김형숙, 김호정, 양민영, 장선결, 조은경, 최성윤, 최정윤, 『중학교 미술 1, 2』, (주)교학도서, 2024
5. 5. 노현옥, 김소라, 김초은, 박진서, 심효진, 정희정 『중학교 미술 1, 2』, (주)미래엔, 2024
6. 6. 박정인, 김미애, 신나옥, 엄혜운, 이정석, 이주연, 정유진, 한정숙, 홍철, 『중학교 미술 1』, (주)성안당, 2024
7. 7. 안혜리, 김경무, 김민영, 김소라, 김송이, 김민영, 김정희, 최유나, 『중학교 미술 1』, (주)동아출판, 2024
8. 8. 이현주, 배운선, 손민정, 『아하 인포그래픽』 인터프레스, 2013
9. 9. 정현일, 강호경, 이소현, 임보라, 장정원, 전형우, 『중학교 미술 1, 2』, (주)비상, 2024
10. 10. 최경아, 강지희, 고재령, 손나리, 신은정, 윤기원, 윤수영, 정은영, 『중학교 미술 1, 2』, (주)아침나라, 2024
11. 11. 최경수, 『AI디자인 개론』, 지식과 감성, 2025
12. 12. 현은령, 김희령, 박현아, 유재현, 이은희, 이해정, 조성인, 최서령, 『중학교 미술 1, 2』, (주)리베르스쿨, 2024
13. 13. 김수빈, '지속 가능 디자인 교육을 위한 디자인 씽킹 적용 방안 연구', 한국디자인리서치, 2025, Vol.10, No.2
14. 14. 김지영, '디자인 교육에서 생성형 AI 도구의 활용과 교수학습 구조 변화연구, 국내 사례분석 및 실험 연구를 중심으로', 조형 미디어학, 2025,

15. 15. 김호경, '인공지능을 활용한 융합 디자인 수업이 중학생의 자기 주도적 학습에 미치는 영향, 우주쓰레기 제거 게임 디자인 수업을 중심으로', 디자인학연구, 2021, Vol.34, No.2
16. 16. 민지영, 정병국, '생성형 AI 활용이 창의성에 미치는 효과 연구, 산 · 관 · 학 협력형 캡스톤 디자인을 중심으로', 상품문화디자인학연구, 2025, Vol.80
17. 17. 박정기, '인공지능 기술 활용에 따른 디자인 교육적 함의 및 향방', 한국디자인문화학회지, 2024, Vol.30, No.2
17. 18. 박지숙, '창의·융합 역량 함양을 위한 생성형 AI 활용 미술교육 모델 연구', 창의력교육연구, 2025, Vol.25, No.1
18. 19. 박혜진, '효율적인 인포그래픽 디자인을 위한 정보 시각화 체계와 표현 특성 연구', 브랜드디자인학연구, 2017, Vol.15, No.3
19. 20. 신용남, 김선희, '패션 상품 기획 프로세스를 위한 생성형 AI 리터러시 제안', 한국콘텐츠학회 논문지, 2024, Vol.24, No.11
20. 21. 이영주, '4IR시대 지속 가능한 교육을 위한 Generative AI 기반 공간디자인 교육 프로세스 모델 제안' 한국공간디자인학회논문집, Vol.20, No.5
21. 22. 이준용, 김민, '디자인 교육환경에서의 생성형 AI 활용에 관한 연구, 브랜드 아이덴티티 디자인 수업 사례', 조형미디어학, 2025, Vol.28, No.1
22. 23. 임연우, 남원석, '특성화고등학교에서 개별화 수업을 통한 인포그래픽 디자인 교육 프로그램 연구', 디자인리서치학회, 2023, Vol.8, No.1
23. 24. 장윤경, 윤인화, 박지원, 제갈유진, 이지연, '이미지 생성 AI 도구의 이해와 미술 교육의 활용 가능성 탐구', 조형교육, 2023, No.88
24. 25. 정원준, 김승인, '인공지능 시대에서 미래 디자이너의 역할에 관한 고찰, 디자인 프로세스와 디자인 소프트웨어를 중심으로', 디지털융복합연구, 2018, Vol.16, No.8
25. 26. 정의태, 조순옥, '디자인전공 과목에서의 생성형 AI 도구 활용 사례 연구', 예술, 디자인학 연구, 2024, Vol.27, No.2

26. 27. 정인희, 박남정, '생성형 AI 에듀테크 기반의 미술 수업이 중학교 소프트스킬에 미치는 효과', 미술교육논총, 2025, Vol.39, No.2
27. 28. 차서윤, 'Adobe Generative AI 도구의 활용성 연구, 브랜드·그래픽 디자인 사례 연구를 중심으로', 상품문화디자인학연구, 2024, Vol.78
28. 29. 천애리, '생성형 AI를 활용한 시각 융합 디자인 교육과정 연구, AI 정보디자인 교육을 중심으로', 조형미디어학, 2025, Vol.28, No.1
29. 30. 최서령, 현은령, '2022 개정 교육과정을 반영한 중학교 미술 교과 디자인 단원 수업 지도안, 학습자 중심 교과교육연구', 2024, Vol.24, No.5,
30. 31. 황윤정, '시각전달 디자인의 초기 창작 과정에 있어 생성형 AI의 적용 연구', 상품문화디자인학연구, 2024, Vol.78
31. 32. 이경희, '지역 사회를 위한 인포그래픽 디자인 교육 프로그램 개발 연구', 경희대학교 교육대학원 석사학위논문, 2019
32. 33. 교육부. 2022 개정 미술과 교육과정 고사 제2022-33호 [별책 13], 2022
33. 34. 한국디자인 진흥원, 서비스 경험 디자인 이론서, 2022