

디자인 창의성 교육을 위한 인공지능과 인간 디자이너의 협업 기반 창작 프로세스 연구

A Study on the Collaboration-Based Creative Process between Artificial Intel ligence and Human Designer for Design Creativity Education

주 저 자 : 최치권 (Choi, Chi Kwon) 서일대학교 커뮤니케이션디자인학과 교수
cck@seoil.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kids.2024.4.412>

접수일 2024. 11. 25. / 심사완료일 2024. 11. 28. / 게재확정일 2024. 12. 09. / 게재일 2024. 12. 30.
본 논문은 서일대학교 학술연구비에 의해 연구되었음

Abstract

The rapid development and increasing competition in the 21st-century design industry have positioned creativity as a core competitive advantage, emphasizing the importance of fostering creative thinking in design education. The recent advancements in artificial intelligence (AI) have enabled support for human designers in areas such as data analysis, pattern recognition, and generative design, leading to innovative design outcomes. This study explores how AI and human designer collaboration-based creative processes can enhance design creativity. Through literature review, case studies, and analysis of research content, the study identifies new design processes and discusses the potential positive contributions of utilizing AI technology as a collaborative concept in design development, outweighing its negative implications. Additionally, generative AI platforms such as Midjourney were employed to create collaborative graphic imagery. By combining human designers' creative judgment—rooted in intuition, emotion, and cultural context—with AI's strengths in data processing and ideation, this research proposes an effective collaborative model. It aims to explore the potential of human-AI collaboration to present a new paradigm in creative design education and practice, contributing to the development of collaboration-based creative processes applicable in educational settings.

Keyword

AI(인공지능), Human(인간), Collaboration(협업)

요약

21세기 디자인 산업의 급속한 발전과 경쟁 심화로 창의성은 핵심 경쟁력으로 자리 잡았으며, 이에 따라 디자인 교육에서 창의적 사고를 육성하는 중요성이 대두되고 있다. 최근 인공지능(AI : artificial intelligence)의 발전은 데이터 분석, 패턴 인식, 생성적 설계 등에서 인간 디자이너를 지원하며 혁신적인 디자인 결과를 가능하게 하고 있다. 본 연구는 AI와 인간 디자이너의 협업 기반 창작 프로세스가 디자인 창의성을 증진시키는 방법을 탐구한다. 이를 위해 문헌조사와 연구내용 고찰 및 사례 연구를 통해 새로운 디자인 프로세스를 파악하고 AI기술을 인간이 협업의 개념으로 활용하는 것에 대해 디자인 개발에 부정적인 문제보다 긍정적 기여할 수 있는 가능성에 대해서 논하였다. 그리고 생성형 AI 플랫폼인 미드저니(Midjourney)를 활용하여 협업의 그래픽이미지 창작을 진행하였다. 인간 디자이너의 직관과 감정, 문화적 맥락에 대한 이해를 기반으로 한 창의적 판단과 AI의 데이터 처리 및 아이디어 확장의 강점을 결합하여 효과적인 협업 모델을 제안한다. 이를 통해 인간-AI 협업이 창의적 디자인 교육과 실무에서 새로운 패러다임을 제시할 가능성을 모색하며, 교육 현장에서 적용 가능한 협업 기반 창작 프로세스를 개발하는 데 기여하고자 한다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경
- 1-2. 연구 목적 및 방법

2. 이론적 배경

- 2-1. 무라카미 다카시의 협업 프로세스의 이해
- 2-2. 인간 디자이너와 AI의 협업 가능성

3. 인간과 AI와의 협업 기반 창작 프로세스

- 3.1 데이터 기반 창작과 인간 직관의 결합
- 3.2 협업 프로세스의 그래픽 이미지 제작 사례
- 3.3 인간-AI 협업의 디자인 창의성 증진 효과

4. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경

AI 시대의 개막은 지금까지 경험하지 못한 전혀 다른 시대 상황을 예고할 것으로 예측되는 만큼 이 시대에 부합하는 새로운 디자인의 정의가 필요한 시기가 왔다. 과거, 산업에 응용할 수 있는 미술적 생산에서 출발하여 대량생산에 적합한 조형 방식을 탐구하는 시기를 거쳐 이제는 사람의 행동과 경험을 계획하는 디자인 발달의 여정에서 과거와 전혀 다른 디자인의 정의와 개념이 필요하게 된 것이다. AI로 촉발된 디자인 생태계의 변화로 그 시대에 디자이너가 준비해야 할 일종의 생존 방법을 논의해야 한다.¹⁾

21세기의 디자인 산업의 시장 확대, 기술 발전, 경쟁 심화로 인해 창의성이라는 근원적 요인이 핵심 경쟁력으로 자리 잡고 있으며, 그것에 의한 창작의 질적 제고가 가능해졌다. 이에 따라 디자인 전공의 대학 교육에서도 구체적 방법이 될 수 있는 창의적 사고를 육성하는 것이 중요한 과제로 대두되고 있다. 동시에, 인공지능(AI)의 급격한 발전은 인간 디자이너의 창의적 과정을 지원하고 확장하는 도구로 주목받고 있으나 디자인 전공 교육의 새로운 패러다임이 마련돼야 함을 보여주기도 한다.

특히, AI는 데이터 분석, 패턴 인식, 생성적 설계(Generative Design) 등에서 탁월한 능력을 발휘하며 인간 디자이너가 기존의 한계를 넘어서는 혁신적 결과를 도출할 수 있도록 돕고 있다. 그러나 여전히 디자인 실행에 있어서 창의성을 발생시키고 최종 마무리를 할 수 있는 중심은 인간에게 있어야 하기 때문에 추상적인 방향 제시 보다는 바로 실행 가능한 방법의 제시가 필요하다. 디자인 실행의 창의성에서 기술적 진보는 인간 디자이너와 AI의 협업을 통해 창의적 디자인 프로세스를 재정의 할 가능성을 열어준다.

교육 패러다임의 변화에 따라 기존의 디자인 교육은 주로 인간의 창의적 사고와 문제 해결 능력에 의존해 왔으나, AI 기술의 도입은 교육 과정에 새로운 도구와 새로운 디자인 방법 및 프로세스에 대해 접근 방식의 변화가 필요함을 알 수 있다.

디자인 전공 학생들이 AI와의 협업을 하며 합리적인 디자인 프로세스를 실험하고 확장하는 방법을 학습하는 것은 미래 디자인 교육에서 중요한 부분이 될 것이다.

특히, AI는 단순한 도구를 넘어, 인간의 리터러시가 기반 된 디자인 프로세스에서 창의적 파트너로 작용하여 인간이 발상한 아이디어를 보다 더 합리적이고 창의성을 확보할 수 있는 시각적 표현을 할 수 있는 데이터 기반 디자인에 기여할 수 있다.

인간-AI 협업의 가능성과 한계는 인간 디자이너는 직관, 감성, 문화적 맥락에 대한 열린 개념의 무한한 이해를 바탕으로 창의적 결정을 내리는 데 강점을 지니고 있으며, AI는 닫힌 개념의 대량의 데이터를 처리하고 새로운 아이디어(Ideation)의 가능성을 제시하는 데 강점을 보인다. 그러나 이러한 협업이 효과적으로 이루어지기 위해서는 AI와 인간의 역할을 명확히 정의하고, 그로부터 인간 디자이너의 주체성이 상실되지 않고 영원히 확보돼야 한다. 따라서 같은 방향의 행위를 하면서도 각각의 역할에 맞는 상호작용을 극대화할 수 있는 프로세스를 구축할 필요가 있다.

AI가 인간의 발상과 창의적 아이디어 개념과 요구에 대해 제작하고 실행의 과정을 단축시키며 제공하는 결과물은 빅데이터를 활용하여 사용자의 기획과 명령 언어에 따라 빠르게 데이터를 분석함으로써 사용자 맞춤형 디자인을 제공할 수 있다. 이런 AI와 협업할 수 있는 디자인은 닫힌 개념의 정보에서 만들어지는 것이기 때문에 인간의 개념과 판단이 빠지면 그 결과가 상투적일 수밖에 없다. 그러나 협업의 프로세스에서 인간이 근원과 결과를 결정할 수 있다면 AI 기술 발달의 원인으로 더 합리적인 디자인 제작 과정을 더 빠르고 효율적이고 효과적으로 만들 수 있다. 예를 들어 디자인 실행 과정에서 인간이 진행하고 도출해야 하는 결과에 대해 합리적이고 상상계의 가능성을 더 높일 수 있는 제작 관리를 위한 효과적인 협업 도구가 될 수 있고 디자인 시안에 대한 피드백 판단 및 결정 과정을 최적화하는 데 사용될 수 있다. 이런 혁신적인 프로세스를 제공할 수 있는 시기술과 디자인 교육에서 인간 리터러시(문해력)가 중요한 요인이 될 수 있다.

1-2. 연구 목적 및 방법

본 연구는 디자인 창의성 교육을 위한 AI와 인간 디자이너의 협업 기반 창작 프로세스에서 협업이 디자인 창의성 증진에 어떻게 기여할 수 있는지 탐구한다. 이를 통해 창의성 교육의 새로운 접근법을 제안하고, 미래의 디자인 교육에서 활용 가능한 협업 기반 창작 프로세스를 고찰하고 효과적인 협업 모델 개념을 제안하고자 한다. 인간 디자이너와 AI가 상호 보완적으로 작용하는 창작 프로세스를 제시하고, 이를 교육 현장에서

1) 조영식, AI와 디자이너의 변화, 커뮤니케이션북스, 2024, p.6.

적용할 수 있는 모델로 발전시키는 것을 목적으로 한다. 본 연구를 통해, 대학의 디자인 전공 학생들이 시를 단순한 도구로 사용하는 것을 넘어 창의적 파트너로 제대로 인식하고 디자인 창작의 주체로서 협력하는 방식을 학습하도록 지원한다.

새로운 기술에 의한 디자인 교육의 전환은 전통적인 디자인 교육 방식에서 벗어나, 인간과 시기술 협업을 기반으로 한 창의적 문제 해결 능력을 육성하는 새로운 교육 패러다임을 제안한다. 이러한 교육 방식이 창의성, 문제 해결 능력, 기술 활용 능력을 종합적으로 향상시킬 수 있을 것이다.

시와 인간 디자이너의 협업을 통해 디자인 창작 과정에서 혁신적 결과물을 도출하고, 이를 통해 기존의 디자인 프로세스에서 발견하지 못한 가능성과 가치를 탐색한다. 궁극적으로, 본 연구는 디자인 산업과 교육의 경계를 확장하며, 인간-시 협업의 잠재력을 극대화하는 방법론을 제시하고자 한다.

이 연구는 시와 인간 디자이너 간의 협업이 창의성 교육에 미칠 영향을 고찰하고 전문직업인으로서, 미래를 대비할 수 있는 디자인 교육과 창작 환경의 새로운 방향성을 제시하는 것을 논의한다.

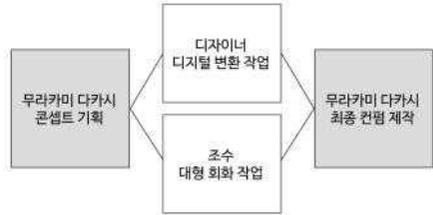
연구의 방법은 이론적 배경으로 무라카미 다카시(Takashi Murakami)의 'Kaikai Kiki 스튜디오' 협업 창작에 대한 내용을 고찰하고 연구의 주제인 인간 디자이너와 시의 협업 가능성을 긍정적으로 제고하기 위한 개념과 개연성 도출을 도출한다. 이를 위해 인간이 시작하는 기획과 발상의 자료제공으로 합리적인 디자인 시안 제작과 인간 리터러시에 의한 최종 완성 단계의 사례를 중심으로 시와 협업하는 디자인 프로세스의 의미와 활용에 대한 방향을 제안하였다.

2. 이론적 배경

2-1. 무라카미 다카시의 협업 프로세스의 이해

무라카미 다카시(Takashi Murakami)는 일본의 현대 미술가로, 일본 전통 미술과 팝아트, 만화(애니메이션) 스타일을 결합한 독창적인 작업 방식을 통해 세계적으로 유명해졌다. 그의 창작 프로세스는 대규모 협업, 상업성과 예술의 융합, 그리고 철저한 브랜드화를 중심으로 이루어져 있다. 'Kaikai Kiki 스튜디오'는 도쿄와 뉴욕에서 운영되는 'Kaikai Kiki Co., Ltd'라는 스튜디오이다. 이곳은 단순한 작업 공간이 아니라, 아티스트 매니지먼트, 전시 기획, 아트 상품 제작 등을 포괄

하는 대규모 조직이다. 이곳의 강점인 집단 작업을 무라카미는 많은 조수와 디자이너들과 함께 작품을 제작하며, 각 단계가 분업화되어 있다. 이는 앤디 워홀의 '팩토리'와 비슷한 방식으로, 개인 작업보다는 효율적인 대량생산을 중시한다.



[그림 1] 무라카미 다카시의 협업 프로세스

[표 1] 무라카미 다카시의 디지털과 아날로그의 융합 제작 방식

접근 단계	내용
작가의 기획과 콘셉트 도출 과정	슈퍼플랫(Superflat): 무라카미의 대표적인 미술 철학으로, 일본의 전통 미술(우키요에)과 현대 대중문화(만화, 애니메이션)를 결합한 극단적으로 강조하는 2차원적인 평면성. 문화 비판의 개념은 일본 사회의 소비문화와 대중문화, 그리고 고급예술과 상업예술의 경계를 허물기 위한 도구로 사용된다.
디지털 작업의 활용 과정	초기 스케치는 손으로 그리지만, 이를 디지털화해 작품의 구도와 색감을 완성합니다. 이 과정에서 디자이너와 프로그래머들이 작업을 돕는다.
정밀한 제작 과정	디지털 작업을 기반으로 대형 캔버스나 조각품을 제작하며, 기계적이고 정교한 디테일을 구현한다.



[그림 2] "카이카이 키키" 시리즈, 무라카미 다카시

[그림 1,2²⁾], [표 1]은 무라카미 다카시 작가가 기획한 콘셉트와 스케치를 만든 후 디자이너가 디지털로 변환하거나, 대형 회화 작업은 조수가 맡아 제작하고

2) n.news.naver.com/mnews/article/088/0000530358(2024.11.20.)

최종 창작의 결정을 작가가 결정하는 협업 프로세스와 제작 접근단계에 대한 내용이다. 본 연구의 SI와 기술과 디자이너의 합리적인 협업 연구를 위한 근거와 개연성을 이 현대미술의 창작 방식에서 근본을 찾을 수 있다.

[표 2] 무라카미 다카시 작가의 창의성의 요인과 내용

일본 전통 미술의 현대화	무라카미는 일본의 전통 회화, 불교 예술, 우키요에에서 영감을 받아 이를 현대적인 방식으로 재해석한다.
색감과 아이콘	일본 전통 색감과 만화적인 화려한 색채를 결합하여 독특한 비주얼 아이덴티티를 형성한다.
오타쿠 문화의 재구성	일본의 만화, 애니메이션, 게임에서 자주 볼 수 있는 과장된 비주얼 스타일과 아이콘을 활용해 작품을 만든다. 예: 모에 캐릭터나 거대 로봇의 요소를 작품 속에 포함.
소비문화와 비평적 메시지	그는 이러한 대중문화 요소를 단순히 수용하는 것이 아니라, 소비문화와 인간 욕망을 비판적으로 탐구한다.
대형 프로젝트	무라카미는 종종 초대형 설치 작업이나 영화 제작을 통해 예술적 실험을 확장한다.
글로벌 전시	전 세계 주요 미술관과 갤러리에서 대규모 전시를 열며, 거대한 설치 작품과 조각으로 주목받는다.

무라카미 다카시의 집단 협업 스튜디오라 할 수 있는 'Kaikai Kiki 스튜디오'는 1차로 창작된 작품으로 브랜드와 상업성의 통합하는 2차 창작이 진행된다. 이것은 아트와 상업의 융합으로 무라카미는 자신의 작품을 고급 미술품으로만 한정하지 않고, 다양한 콘텐츠로 기획으로 다양한 상품(티셔츠, 가방, 피규어 등)으로 확장한다. 대표적인 사례는 루이 비통과의 협업으로 무라카미는 2002년 루이 비통과 협업해 전통적인 모노그램 패턴에 팝아트적인 감성을 더한 컬렉션을 발표, 대중적 성공을 거뒀다.

협업의 사례 중에는 '아트 토아'와 '굿즈' 디자이너 있다. 이는 일본의 오타쿠 문화를 기반으로 한 캐릭터와 피규어를 제작하여 수집품 시장에서도 큰 영향력을 발휘한다. 또한 자신의 이름과 작품을 하나의 브랜드로 만들어 대중과 시장에 적극적으로 다가간다.

무라카미 다카시의 집단 협업 창작 프로세스는 끊임 없는 실험과 혁신을 지향하며 디지털그래픽 뿐만 아니라 새로운 기술 도입으로 VR, AR 같은 최첨단 기술을 작품에 접목하거나, 새로운 형태의 디지털 아트 제작에도 관심을 두고 있다.

무라카미 다카시의 창작 프로세스는 전통과 현대,

고급 예술과 대중 예술, 아날로그와 디지털, 그리고 일본과 세계를 결합하려는 그의 철학을 중심으로 이루어져 있다. 이는 예술이 단순히 표현의 도구를 넘어, 하나의 산업과 문화로 작용할 수 있음을 보여준다. 이를 근거로 본 연구에서의 인간 디자이너와 AI 기술과의 올바른 협업에 대한 개연성의 근거를 논할 수 있다.

2-2. 인간 디자이너와 AI의 협업 가능성

AI 시대가 본격적으로 도래 하면, 사람 중심의 일과 인공 지능 중심의 일까지 다양한 형태의 일이 존재할 것이다. "AI에 의해 디자인이 완전 대체될 것인가? 아니면 공생하고 협업하는 시대가 될 것인가?" 아래에 제시된 업무 유형(일자형, T자형, O자형, 역T자형, I자형)을 창의성 교육 프로세스에 맞춰 구체화할 수 있다. 인간 디자이너가 AI와 협업하여 시너지 효과를 볼 수 있는 업무 유형의 선택과 교육 연구가 필요하다.

1) 일자형의 디자인 업무(Human-Exclusive Design Work)는 사람 중심의 업무다. 이 분야는 AI의 개입이 전혀 없는 영역으로서 전통적이고 공예적인 디자인 제작 방식이 주로 여기에 속한다.

2) T자형 업무(AI-Supported Design Work)는 인간을 보조하는 AI이다. 디자이너가 주로 하던 업무의 일부를 대신하거나 보조하는 업무다. 이는 디자인 실물을 제작하는 과정에서 시행착오를 줄이고 보다 정교한 결과물을 얻기 위해 부수적으로 AI를 활용하는 유형이다.

3) O자형 업무(AI-Augmented Design Work)는 디자이너가 하기 어려운 업무를 AI가 도와 디자이너의 능력을 확장하는 것이다. 디자인 기획과 전략에 필요한 수많은 빅데이터를 적극 활용해 도움을 받을 수 있다.

4) 역T자형 업무(AI-Centric Design Work with Human Judgement)는 AI의 업무가 중심이 되고 인간이 이를 보조하는 역할을 맡는 것이다. 디자이너의 사고의 한계를 뛰어넘는 다양한 창의적 아이디어를 AI에 의해 제공받고 실현 가능성과 타당성을 인간이 판단하는 업무의 형태가 될 것이다.

5) I자형 업무(AI-Exclusive Design Work)는 AI가 디자이너의 업무를 완전히 대체하는 방식이다. 아마도 시간이 거듭될수록 인간이 완전히 배제된 순수한 AI의 시대가 도래 할 것으로 예측되는 유형이다.³⁾

3) 조영식, Op.cit., 2024, p.27.

[표 3] AI와 인간 디자이너의 협업 유형의 교육적 적용 분석 내용

인자형	<p>특징: 인간 디자이너의 창의성, 예술성, 직관이 핵심. 목표: 인간 디자이너의 고유한 창의적 사고력과 감각 훈련.</p> <p>프로세스: 창의적 발상법(브레인스토밍, 사고의 확산), 손으로 직접 스케치하고 제작하는 공예 중심의 워크숍. AI의 역할: 일자형 업무에서는 AI의 개입이 최소화되며, 창작 과정에서 인간의 본질적인 사고와 감각을 극대화하도록 설계.</p>
T자형	<p>특징: AI가 디자인 프로세스에서 단순 작업을 보조하거나 개선. 목표: 디자이너가 AI 도구를 활용하여 기술적 숙련도를 높이고, 반복적 작업에서 벗어나 창의적 사고에 집중. 프로세스: Adobe Firefly, MidJourney 등을 활용한 시각 자료 생성 실습. AI 기반의 오류 교정 및 프로토타이핑. AI 툴을 활용해 기존 작업물을 정교하게 보완. 교육 시사점: 디자이너는 AI 도구를 "보조적 파트너"로 인식하며, 이를 전략적으로 활용하는 능력을 기른다.</p>
O자형	<p>특징: AI가 디자이너의 능력을 확장하고 빅데이터 기반 인사이트를 제공. 목표: 데이터 분석과 AI 활용을 통해 창의적 문제 해결 능력을 배양. 프로세스: AI를 사용하여 트렌드 분석 및 사용자 경험 데이터를 활용한 디자인 전략 수립. 데이터 기반 디자인 프로젝트 진행 (예: 사용자 패턴 분석에 기반한 UI/UX 디자인). AI의 역할: 인간이 접근하기 어려운 방대한 데이터를 처리하고, 이를 시각화하여 창의적 인사이트를 제공.</p>
역자형	<p>특징: AI가 창작의 중심이 되고, 인간은 이를 보조하거나 최종적으로 평가. 목표: AI의 창의적 아이디어를 비판적으로 평가하고, 이를 보완하거나 실현 가능한 결과물로 전환. 프로세스: AI가 제안한 다수의 시각적 결과물을 인간 디자이너가 평가하고 수정. AI 기반 디자인 생성 도구(DALL-E, ChatGPT-Design 등)를 활용한 창의적 브리핑 실습. 교육 시사점: 디자이너의 역할은 판단력, 윤리적 감수성, 타당성 평가를 중심으로 변화.</p>
I자형	<p>특징: AI가 인간을 대체하며 창작 과정을 독점. 목표: AI 생성 디자인 결과물의 분석 및 응용 능력 배양. 프로세스: AI가 생성한 결과물을 이해하고, 이를 활용한 협업 프로젝트 기획. AI를 비판적으로 분석하며 인간의 창의성을 보완하는 방식 탐구. AI의 역할: 교육에서 AI는 학습 도구이자 분석 대상으로 사용.</p>

특히, 창의성 교육의 관점에서 AI와 인간 디자이너의 협업을 어떻게 정의하고 적용할 수 있을지, 각 유형을 중심으로 [표 3]과 같이 심화 분석할 수 있다.

이를 통해 [표 4]와 같이 디자인의 창의성 교육에서 협업 기반 프로세스와 내용을 정리할 수 있다.

[표 4] 창의성 교육에서 협업 기반 프로세스 내용

문제 정의 및 목표 설정	인간 디자이너가 문제를 정의하고, AI의 역할을 명확히 설정.
데이터 수집 및 분석	O자형 협업을 활용하여 AI가 빅데이터를 수집하고 분석하여 인사이트 제공.
아이디어 생성 및 발전	역자형 협업을 통해 AI가 다수의 아이디어를 생성하고 인간 디자이너가 이를 발전.
프로토타입 제작	T자형 협업으로 AI가 시뮬레이션, 모델링을 지원하며 제작 효율성을 높임.
평가 및 백	인간 디자이너가 최종 결과물을 평가하며, 일자형 협업 방식으로 창의성을 강화.

특히, 인간을 보조하는 AI로 디자이너가 주로 하던 업무의 일부를 대신하거나 보조하여 디자인 과정에서 시행착오를 줄이는 T자형과 인간 디자이너가 어려워하는 업무를 AI가 도와 디자이너의 능력을 확장하는 업무 유형이 '보조적 파트너'나 '창의적 인사이트'를 제공하기 때문에 인간 중심의 협업에 알맞은 유형이라 할 수 있다.

3. 인간과 AI와의 협업 기반 창작 프로세스

3-1. 데이터 기반 창작과 인간 직관의 결합

"창의적 디자인에 관한 판단은 어떻게 가능한가?" 창의적 디자인의 판단 주체인 인간 디자이너는 AI에 의한 과학에 의해 창의적 아이디어를 구현할 수 있지만 이에 관한 분석, 평가, 판단은 인간이 가지고 있는 철학적이고 직관적인 것이 포함될 것이다.

[표 5]는 인간 창작자의 기획 및 리터러시와 보도 사진 데이터의 융합 제작 방식에 의한 사진그래픽 창작 사례로 프로세스의 접근 단계는 1. 창작자의 기획과 콘셉트 도출 과정, 2. 보도 사진가의 원소스 수집 및 선택 활용 과정, 3. 작가의 콘셉트에 알맞은 원소스 활용, 4. 디지털 시안 작업의 활용 과정, 창작자의 정밀한 그래픽 표현 제작 및 최종 완성 과정으로 구분하였다. 여기서 AI의 역할을 창작자의 조수(assistant)의 개념으로 볼 때 해당하는 것은 '보도 사진가의 원소스 수집 및 선택 활용 과정'이다. 여기서는 인간 창작자의 생각만이 아닌 다른 형식의 발상을 실행할 수 있다. 이러한 데이터 기반에서의 발상 또는 아이디어 구상을 위한 소스의 확인으로 인간 디자이너는 기획 의도 및 개념에 알맞은 분석, 평가, 판단으로 새로운 창작을 할 수 있다.

[표 5] 인간 창작자의 기획 및 리터러시와 사진데이터의 융합 제작 방식에 의한 사진그래픽 창작 사례

접근 단계	내용
창작자의 기획과 콘셉트 도출 과정	창작자가 지향하는 창작 스타일로, 전통 보도사진과 새로운 사진그래픽이 결합한 형태로 보여줄 주제와 콘셉트를 도출한다. '악의 기원'
보도 사진가의 원소스 수집 및 선택 활용 과정 ⁴⁾	인간 비판의 개념은 대한민국 사회의 어두운 대중문화를 내용으로 보도사진에서 사진그래픽 창작을 위해 사진기자가 촬영한 임의로 사진을 검색하고 발상하여 고급예술과 상업 예술로 활용하기 위한 원소스로 사용된다.
작가의 콘셉트에 알맞은 원소스 활용, 디지털 시안 작업의 활용 과정	
창작자의 정밀한 그래픽 표현 제작 및 최종 완성 과정	

데이터 기반 창작과 인간 디자이너 직관의 결합은 디자인 과정에서 강력한 시너지를 만들어낼 수 있다. 각각의 접근 방식이 가진 장점을 보완하며, 창작물의 질을 높이고 더 효과적인 결과를 도출하는 데 기여할 수 있다. 이를 통해 얻을 수 있는 강점과 결과는 다음 [표 6]과 같다. 데이터 기반 창작과 인간 직관의 결합은 단순히 '효율적'인 창작을 넘어, 사용자 중심적이면서도 독창적이고 감동적인 디자인을 가능하게 한다. 이는 현대 디자인에서 필수적인 요소로 자리 잡고 있으며, 특히 AI 기술과 데이터 분석이 발전함에 따라 더 큰 잠재력을 발휘할 수 있다. 결국, 데이터는 "기반"이 되고 인간 직관은 "차별화된 가치"를 더하는 조합으로

4) https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/88371.html(2024.11.21.)

작용한다.

[표 6] 데이터 기반 창작과 인간 디자이너 직관의 결합의 디자인 과정 강점과 효과

강점	결과
객관성과 감성의 균형	데이터 기반 창작: 객관적이고 실증적인 인사이트를 제공하여 창작 과정에서 신뢰도를 높임. 예: 사용자의 행동 데이터, 시장 분석 결과, 트렌드 데이터 활용. 인간 직관: 창작자의 감성과 창의력을 발휘하여 데이터만으로는 포착할 수 없는 감동과 독창성을 추가. 예: 독특한 아이디어, 예술적 표현. 결과: 데이터의 객관성과 인간 직관의 감성이 결합되면 감각적이면서도 실용적인 디자인이 탄생한다. 예컨대, 사용자 경험(UX) 디자인에서 데이터로 사용자의 행동 패턴을 분석하면서도, 직관으로 미묘한 감정 요소를 반영한 인터페이스를 설계할 수 있다.
사용자 중심 디자인 강화	데이터는 사용자의 선호, 행동, 피드백을 명확히 보여줌으로써 사용자를 더 깊이 이해할 수 있도록 돕는다. 인간 직관은 사용자 요구를 넘어, 잠재적 니즈나 미래 트렌드를 예측하여 새로운 가치를 창출한다. 결과: 데이터로 검증된 사용자 요구를 기반으로 직관적인 창의적 아이디어를 적용해, 사용자 만족도를 극대화하는 결과물을 만들 수 있다.
효율적인 문제 해결	데이터는 문제의 원인을 분석하고 우선순위를 정하는 데 도움을 준다. 직관은 기존의 방식으로는 해결되지 않는 복잡한 문제를 창의적인 방법으로 접근하도록 한다. 결과: 데이터가 제공하는 구체적인 문제 정의와 직관적인 솔루션이 결합되어 빠르고 효과적인 문제 해결이 가능하다. 예를 들어, 도시 디자인에서 교통 데이터 분석과 직관적 디자인 아이디어를 결합하면 효율적인 교통 체계와 아름다운 도시 경관을 동시에 구현할 수 있다.
혁신과 예술적 가치 창출	데이터는 현재의 경향성과 한계를 보여주는 반면, 직관은 이를 뛰어넘는 새로운 가능성을 탐구한다. 직관은 데이터에서 추출할 수 없는 무형의 감각과 스토리텔링을 창작물에 부여한다. 결과: 단순히 기능적이거나 트렌드에 맞춘 것이 아니라, 더 혁신적이고 예술적으로도 뛰어난 결과를 만들어낼 수 있다. 예를 들어, AI 기반 데이터 분석을 활용한 예술 작품은 정교하면서도 독창적이다.
지속 가능성과 예측 가능성 향상	데이터 기반 창작은 결과물의 효과와 지속 가능성을 측정하고 예측 가능하게 한다. 인간 직관은 장기적인 가치를 고려한 디자인을 가능하게 한다. 결과: 환경적, 사회적으로 지속 가능한 창작물이 탄생하며, 변화하는 환경 속에서도 유연하게 적용할 수 있는 결과물을 기대할 수 있다.

3-2. 협업 프로세스의 그래픽 이미지 제작 사례

본 연구에서 인간 디자이너와 AI와 협업을 통해 디자인의 창의성을 높이고 프로세스의 시작과 마무리에서 인간 디자이너가 기획-분석-평가-판단의 중심이 되는 사례를 보여주고자 한다. 내용은 첫째, 인간 디자이너가 준비하는 아이디어를 위한 기획과 그래픽 소스를 제공한다. 여기에는 오리지널 배경 소스와 아이디어 기획 소스로 협업 프로세스는 오리지널 배경 촬영 소스에서 시작한다. 이는 디자인 작업의 기본 재료로 활용된다. 그리고 인간 디자이너의 아이디어 기획에 의한 아이디어 소스로 디자이너는 창의적인 발상을 통해 초기 아이디어 이미지를 기획한다. 아이디어 기획 단계에서 인간 디자이너의 직관과 창의적 사고가 핵심적인 역할을 한다.[표 7]

둘째, 아이디어 생성 및 발전과 프로토타입 시안 제작 과정으로 AI(인공지능)의 아이디어 기획에서 AI의 아이디어 기획 소스는 AI 도구(예: 미드저니)가 1차 생성 아이디어 이미지를 제안한다.

AI는 디자이너의 초기 아이디어를 기반으로 다양한 변형 및 확장을 제공한다. 인간 디자이너(사용자)는 AI가 생성한 1차 아이디어 이미지 중 선택을 통해 피드백을 한다. 이 과정은 협업에서 중요한 조정과 방향성을 설정하는 단계이다. AI는 사용자 선택 및 피드백을 반영해 2차 아이디어 이미지를 생성할 수 있다.

인간 디자이너는 AI의 결과물을 다시 검토하고, 최종적으로 창의성을 강화하여 완성된 그래픽을 제작한다. 여기서 디자이너는 의도적이거나 또는 우연적인 시뮬레이션 시안에서 인간이 할 수 있는 리터러시를 통해 새로운 그래픽 스타일의 방법을 얻을 수도 있다. 디자이너가 직접 스케치에서 시뮬레이션 시안까지 도출하는 전통적인 방법과 과정은 물리적인 시간도 많이 소요되고 다양한 아이디어 표현의 폭이 좁을 수 있다. 그러나 AI와의 협업에서는 이런 문제들을 해결하면서 예상하지 못한 좋은 아이디어 표현은 인간의 리터러시를 통해 영감을 받을 수 있다.

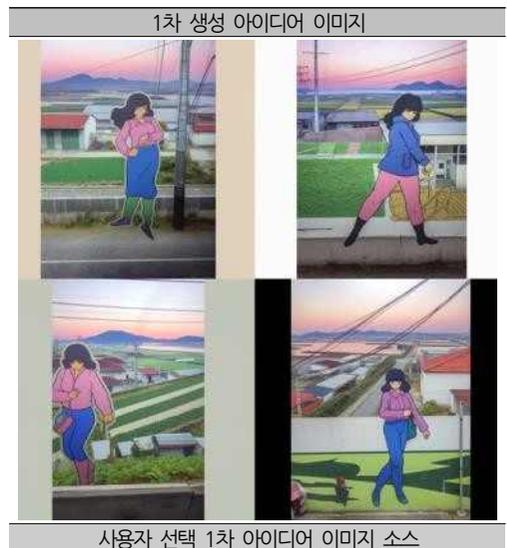
인간 디자이너에 의한 최종 결과물 [그림 3]은 AI와 인간 디자이너의 협업을 통해 새로운 아이디어 표현에 대한 인간의 재해석으로 창작에 대한 인사이트를 확장하고 창의성을 극대화한 그래픽 디자인으로 완성했다.

이 과정은 AI와 인간의 협업이 그래픽 제작 과정에서 효율성과 창의성을 동시에 증대시키는 사례이다.

[표 7] 협업 그래픽 이미지 제작을 위한 인간 디자이너의 아이디어 기획 소스



[표 8] 협업 그래픽 이미지 제작을 위한 AI(미드저니)의 아이디어 기획 소스





2차 생성 아이디어 이미지



아이디어 이미지 최종 시안



[그림 3] 인간 디자이너에 의한 최종 그래픽의 창의성 표현

3-3. 인간-AI 협업의 디자인 창의성 증진 효과



[그림 4] 인간 디자이너의 리터러시에 의한 그래픽 표현과 새로운 그래픽 이미지의 디자인

AI와 함께 협업하는 디자인 프로세스에서 더욱 중요해질 것은 아이디어와 콘셉트의 창의성이다. 이것을 끌어올리는 것에는 ‘디테일’과 ‘밸런스’가 필요하다. 기존 디자인 프로세스에서는 이미지 구현에 많은 작업 시간이 소요되었지만, 기술발전으로 인해 이 시간을 대폭 단축할 수 있게 됐다. 다시 말해서 고품질의 스케치를 더 빠르고 다양하게 많이 하는 것과 같은데 이는 시간이 오래 걸리는 작업을 효율적으로 처리한다. 이렇게 시뮬레이션이 구현이 쉬워진 만큼 인간 디자이너가 더 강화해야 하는 부분도 있다. 이는 독창적 콘셉트 개발, 새로운 아이디어의 도출 및 발견이 필요하며 이것으로 디자인의 창의성을 제고할 수 있다.

디자인 분야에서 AI의 활용이 증가하면서 아이디어와 콘셉트의 중요성이 더 주목받고 있다. 좋은 아이디어와 콘셉트는 여전히 인간이 중심이 되어야 한다. 인간의 창의적 잠재력을 더 발전시키고 차별화된 아이디어를 도출해야 한다.⁵⁾

인간이 생각하는 프로세스에 의한 창의성은 경험과 지식의 모방에서부터 시작되었다. 그리고 생각하는 기계, 즉 AI는 인간의 지능과 생각 프로세스를 모방한 것이다. 인간에 학습과 경험을 부여하듯이 기계에 지능을 부여하여 스스로 학습하는 능력을 지니게 한 것이다. 창의력이 어떠한 역량보다도 가장 우선시되는 디자인 분야는 가장 직접적으로 이런 변화의 중심에 놓일 수밖에 없다. 디자인 분야의 누적된 경험과 이 분야에서 보낸 오랜 시간은 창의성을 발현하는 주요한 요소다. [그림 4]

이 경험은 인간 디자이너의 기억에 의한 의식적 수준을 넘어서 직관과 유추, 감성과 같은 잠재적 수준을

5) 신호진, 강경희, 최중수, AI 디자인, 길벗, 2024, p. 14.

아우르는 넓이와 깊이를 포함하고 있는 부분이기 때문에 창의성 원리와 유효성을 검증하는 것도 상당한 기간이 소요될 것으로 예측된다. 하지만 창의적 디자인 구현의 마지막 단계가 실현되는 그 시점은 AI의 발전 속도와 함께 디자인 프로세스의 합리적인 압축을 할 수 있을 것이다.⁶⁾

창의성과 디자인 교육에서 인공지능의 적극적 활용은 필연적으로 창의력 증진에 대한 여러 문제점이 수반될 수 있다. 가장 중요한 것은 디자인의 근본인 창의력을 발휘하고 문제를 해결하는 사고 역량의 퇴화가 우려된다. 다양한 정보와 결과에 대해 스스로 정리, 분석, 판단하는 것을 AI에 의존하면 인간 디자이너의 지적 역량을 활용하는 빈도수가 감소할 것이다.⁷⁾

4. 결론

본 연구는 AI와 인간 디자이너의 협업은 디자인 창의성 증진에 중요한 잠재력을 제공한다. AI는 데이터 분석과 패턴 인식, 생성적 설계를 통해 인간 디자이너가 접근하기 어려운 영역에서 창의적 아이디어를 지원하며, 효율성을 높이고 반복적인 작업을 대신할 수 있다. 반면, 인간 디자이너는 직관, 감성, 문화적 맥락의 이해를 통해 AI가 부족한 창의적 판단을 보완한다. 인간의 이 능력으로 디자인 협업에서 AI를 활용하고 창의성을 높이는데 주도할 수 있다.

연구 결과, AI와 인간 디자이너의 협업은 단순한 작업의 보조를 넘어 창의적 아이디어의 개발과 실행 과정에서 효과적인 파트너로 작용할 수 있음을 보여준다. AI는 빠르고 정교한 데이터 기반 '인사이트'를 제공하며, 인간 디자이너는 이를 바탕으로 창의적이고 차별화된 결과물을 도출할 수 있다. 이러한 협업은 현재의 교육현장 및 산업현장의 입장에서 볼 때 디자인 창의성 교육에서 새로운 패러다임을 제시해야 하며, 전공 학생들이 AI를 단순히 쉬운 도구가 아닌 창의적 파트너로 제대로 인식하게 해야 한다.

이를 위해 AI와 인간의 역할을 명확히 구분하고, 인간 디자이너의 주체성을 유지하는 것이 중요하다. AI 기술이 발전하면서 인간 디자이너의 역할이 축소될 수 있다는 우려도 존재하지만, 창의적 사고의 핵심은 여전히 인간의 직관과 경험에 있다. 따라서 AI와의 협업은

인간 디자이너의 역량을 강화하는 방향으로 진행되어야 하고 인간이 가진 리터러시 능력으로 기획-분석-평가 판단하는 실행이 되어 한다. 이를 위한 효과적인 교육 모델과 프로세스 개발이 필요하다.

이러한 본 연구의 중요한 연구 개요는 AI와 인간 디자이너의 협업은 디자인 교육과 실무에서 창의성과 효율성을 동시에 증진시키는 새로운 가능성을 열어주며, 교육과 산업 현장에서 적용 가능한 협업 기반 창작 프로세스를 통해 혁신적인 결과를 도출할 수 있을 것이다. AI 기술과 인간 디자이너의 디자인 협업에서 새로운 프로세스의 프로토타입은 더욱 디테일하게 분석되고 실험이 지속되어야 할 것이다. 그리고 그것 대한 포괄적인 이해를 제공하고 깊이 있는 연구와 실무를 수행하는 데 중요한 기초와 토대가 될 것으로 기대한다.

참고문헌

1. 신호진, 강경희, 최종수, AI 디자인, 길벗, 2024
2. 조영식, AI와 디자이너의 변화, 커뮤니케이션북스, 2024
3. 공공, 키워드만으로 만드는 고품질 이미지! AI아트 미드저니, Class 101, 2023
4. www.chikwonchoi.com
5. www.naver.com
6. n.news.naver.com
7. www.hani.co.kr

6) 조영식, Op.cit., 2024, p.7.

7) Ibid., 2024, p.7.