ISSN 2509-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 31호, 2024. Vol.9 No.2

생성AI를 이용한 디자인 리서치 방법론 제안

더블 다이아몬드 모델을 중심으로

Proposal of Design Research Methodology Using Generative AI

Centered around the Double Diamond Model

주 저 자 : 이용혁 (Lee, Yong Hyuck) 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인학 박사과정

교 신 저 자 : 나 건 (Nah, Ken) 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인경영학과 교수
knahidas@gmail.com

https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.2.409

접수일 2024. 05. 21. / 심사완료일 2024. 06. 02. / 게재확정일 2024. 06. 12. / 게재일 2024. 06. 30.

Abstract

This study explores the impact of AI tools like ChatGPT on design methodologies, focusing on the Double Diamond Model. It aims to understand how AI can transform traditional design processes and offer insights into the future of design. Design experts from industry and academia were selected using intentional and snowball sampling. Focus Group Interviews(FGI) and In-Depth Interviews(IDI) were conducted over two weeks. Results were validated through discussions and Denzin's triangulation method. ChatGPT positively influences design thinking, data-driven decision-making, and user experiences. It enhances efficiency and creativity in the design process, leading to innovative changes in the industry. This research lays the foundation for understanding AI's potential impact on design. The integration of AI and design is expected to reshape design methodologies, exemplified by the AI-Driven Double Diamond Model, with broad applications across the industry.

Keyword

ChatGPT(챗GPT), AI(인공지능), Design research(디자인 리서치), Double diamond model(더블 다이아몬드 모델)

요약

본 연구는 ChatGPT와 같은 인공지능(AI) 도구가 디자인 방법론, 특히 더블 다이아몬드 모델에 미치는 영향을 탐구한다. 이는 AI 기술이 전통적인 디자인 프로세스를 어떻게 변화시킬 수 있는지 이해하는 데 중점을 둔다. 디자인 산업에 혁신적인 변화를 가져올 AI의 통합 가능성을 조사하며, 이를 통해 디자인 방법론의 미래 방향을 제시하고자 한다. 이를위해 산업계 및 학계의 다양한 디자인 전문가들을 의도적 표집(Intentional sampling)과 눈덩이 표집(Snowball sampling)을 활용하여 선정한 뒤, FGI(Focus group interview)와 IDI(In-depth interview) 방법을 채택했다. 참여한 연구 참여자들에게 질의 내용을 공유하여 2주 동안 업무에 활용한 경험을 나누는 심층적인 방법으로 기록하였다. 기록한 결과는 전문가와의 토론과 논리적 방식으로 컨텍스트 검증을 하는 덴진(Denzin) 삼각검증법으로 신뢰성을 증명하였다. 연구 결과는 ChatGPT가 디자인 사고의 확장, 데이터 기반 의사결정 강화, 사용자 경험 향상 등 다방면에서 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 확인되었으며, AI의 도입은 디자인 프로세스의 효율성을 증대시키고, 창의적 해결책 발굴을 촉진할 수 있음을 증명하였다. 이는 디자인의 질을 높이고, 전문가들이 보다 창의적인 작업에 집중할 수 있게 하는 등 디자인 산업에 혁신적인 변화를 가져올 것으로 예상된다. 본 연구는 디자인 분야에서 AI의 적용이 가져올 변화에 대한 중요한 기초를 제공한다. AI와 디자인의 통합은 미래 디자인 방법론에 중대한 영향을 미칠 것으로 예상되며, 이를 설명할 수 있는 AI-driven double diamond model을 제안하였다. 이는 디자인 산업 전반에 걸쳐 보다 광범위한 적용 가능성을 탐색하는 데 있어 유의미한 활용을 기대한다.

목차

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

2. 이론적 배경

2-1. 생성 AI

2-1-1. 챗GPT

2-1-2. 이미지 생성 AI

2-2. 디자인 리서치

2-2-1. 개요

2-2-2. 디자인 리서치 방법론

2-2-3. 디자인 리서치의 현대적 접근

2-3. 더블 다이아몬드 모델

2-3-1. 개요
2-3-2. 모델의 구조
2-3-3. 모델의 중요성 및 한계

3. 전문가 인터뷰
3-1. 계획
3-1-1. 목적
3-1-2. 대상 선정 및 자료 수집 방법
3-1-3. 질의 내용
3-1-4. 신뢰성 검증
3-2. 연구결과

4. 결론 및 연구의 한계점
참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

4차 산업혁명의 물결 속에서 빅데이터와 AI는 각종 산업의 패러다임을 근본적으로 변화시키고 있다. 다양한 미디어를 통하여 기업들의 기술혁신 소식과 AI에 대한 뉴스가 연일 보도되며, 이는 산업계의 긴장과 기대가 공존하는 현실을 반영한다. 이러한 혁신의 움직임은 디자인 산업과 연구 분야에서도 활발히 이루어지고 있다. 기존의 방법론과 산업계 적용에 있어 다양한 시도가 관찰되며, 이는 새로운 디자인 접근법의 필요성을 시사한다.[1] 디자인 산업, 학회 또한 AI를 통한 연구 및 시도들을 볼 수 있는데, 인공지능의 발달이 디자인 직군에 미치는 역량 연구를 진행하거나, 디자인 리서치를 위한 인공지능 서비스 연구를 진행하였다.[2] 또한 최근 연구의 특징으로 꼽을 수 있는 것은 챗GPT와의 융합적인 시도를 들 수 있다. 제품 디자인 프로세스의 자료수집에 대한 활용 가능성을 모색하거나[3] 디자인 리서치 행위를 챗GPT로 대체하여 그 성과를 연구한 바 있다.[4] 그러나 디자인 산업계와 학계에서 널리 사용되고 있는 더블 다이아몬드 모델(Double diamond model)과 AI기술의 결합에 관한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 더블 다이아몬드 모델은 디자인 사고 과정을 구조화하는데 활용되고 있지만, AI 기술의 발전으로 시간을 단축하거나 새로운 디자인 사고 확장이 가능하다고 사료되어 본 연구를 진행하게 되었다. 해당 연구는 더블 다이아몬드 모델의 단계를 AI 기술로 대체하거나 향상 시킬 수 있는 방안을 탐구한다. 이를 위해 디자인 산업계에서 활동하는 디자이너와 연구원들의 FGI(Focus group interview)의 정성연구 방식으로 진행하고자 한다. 본 연구의 목표는 기존 더블 다이아몬드 모델을 개선하고 AI 기술을 통해 시대정신에 맞는 융합적 방법론을 제안하는 것을 목표로 한다.

2. 이론적 배경

2-1. 생성 AI

2-1-1. 챗GPT

챗GPT는 Open AI에 의해 개발된 자연어 처리 기술(NLP)기술을 기반으로 하는 인공지능 모델이다. 이 모델은 사용자와의 대화를 통해 정보를 제공하고, 다양한 언어 기반의 작업을 수행하는 데 특화되어 있으며, 챗GPT는 대규모 데이터셋을 기반으로 학습되어 광범위한 언어적 맥락과 주제에 대응할 수 있는 능력을 갖추고 있다.[5] 이는 특정 작업에 맞게 미세 조정될 수

1) Peres, R., Schreier, M., Schweidel, D., & Sorescu, A, On ChatGPT and beyond: How generative artificial intelligence may affect research, teaching, and practice. International Journal of Research in Marketing, 2023. Vol.40, No.2, pp.269-275.

2) Lim, L. A., Dawson, S., Gašević, D., Joksimović, S., Fudge, A., Pardo, A., & Gentili, S, Students'sense-making of personalised feedback based on learning analytics. Australasian Journal of Educational Technology, 2020. Vol.36, No.6, pp.15-33.

3) 이시창, 제품디자인 프로세스 중 자료수집 분석 단계의 도구로서 ChatGPT-3.5 의 활용 가능성 탐색, Journal of Integrated Design Research, 2023. Vol.22, No.2, pp.23-36.

4) 안무정, & 강태임, 디지털 트랜스포메이션 경영을 위한 챗 GPT 사용자 경험 (UX) 디자인 평가, 한국디자인문화학회지, 2023, Vol.29, No.2, pp.237-247.

5) Brown, T. E., Duguid, P., & Hutton, R, Working smarter: How AI will redefine knowledge work. Harvard Business Review, 2020. Vol.98, No.4,

있으며 Radford의 연구에서는[6] GPT-2 모델부터 언어 생성의 가능성 탐구로 인해 중요한 발판이 되었다고 한 바 있다. 사용자와의 복합적인 상호작용을 통하여 대화형 생성AI는 다양한 서비스를 지원을 하는데, 교육, 고객 서비스의 내용생성 등 적용 분야는 다양하다. 최근 연구에서는 챗GPT가 학습 및 교육 환경에서 학생들의 질문에 대한 즉각적인 피드백 제공자로서의 역할을 수행이 가능한 것을 보여주었다.[7] 본 연구에서는 2023년 기준, 대화형 AI의 가장 큰 비율을 차지하고 있는 챗GPT(45.7%)를 이용하여 실험연구를 통하여 새로운 방법론을 입증하는 것을 목표로 한다.[8]

2-1-2. 이미지 생성 AI

생성형 AI는 데이터 기반 학습을 통해 새로운 콘텐츠를 창출하는 인공지능 기술로, 특히 이미지와 동영상 생성 분야에서 혁신적인 발전을 보여주고 있다. 이 기술은 사용자의 요구에 기반하여 고품질의 시각적 콘텐츠를 생성하며, 예술, 디자인, 엔터테인먼트, 교육 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 생성형 AI는 창의적 작업을 보조하고 사용자의 창의력을 확장하는 데 중요한 역할을 한다. 생성형 AI 기술 중 대표적인 예로 미드저니(MidJourney), 달리(DALL-E), 스테이블 디퓨전(Stable diffusion) 등이 있다. 이들 프로그램은 각기 독특한 특징을 가지고 있으며, 시각적 콘텐츠 생성에 있어서 다양한 접근 방식을 제공한다. 예를 들어, 미드저니는 사용자의 입력에 기반한 복잡한 이미지 생성에 탁월하며, 달리는 자연어 처리를 기반으로 한 이미지 생성에 강점을 보인다. 반면, 스테이블 디퓨전은 고해상도 이미지 생성에 있어서 높은 성능을 보이는 것으로 알려져 있다. 이러한 프로그램들은 각각의 알고리즘과 학습 데이터셋에 따라 다른 결과물을 생성하며, 이는 창작자들에게 다양한 창의적 선택지를 제공한다.[9] 최근 이 같은 이미지 생성 AI 기술을 이용한 디자이너와 창작자의 사례가 다양하게 보여지는 추세이며, 디자이너 및 창작자와의 상보적인 역할을 기대하는 분위기가 감지되고 있다.

2-2. 디자인 리서치

2-2-1. 개요

디자인 리서치는 디자인 프로세스의 중요한 구성 요소로, 디자인이 이루어지는 맥락, 사용자의 요구, 시장 동향 등을 포괄적으로 이해하고 분석하는 과정이다. 디자인 리서치는 '연구를 통한 디자인(Research for design)', '연구를 통한 예술(Research through design)', 그리고 '디자인 자체로서의 연구(Research as design)'로 분류할 수 있다.[10] 이러한 분류는 디자인 리서치가 단순히 정보 수집을 넘어선, 디자인의 형태와 기능에 대한 깊은 이해를 추구한다는 것을 시사한다. 디자인 리서치가 디자인 프로세스에 있어 필수적인 요소이며, 이는 디자인 결정을 정보에 기반하여 내리는데 필수적이라 말할 수 있다.[11] 사용자 중심 디자인(User-centered design)의 관점에서 보면, Norman과 Draper는[12] 사용자의 요구와 경험을 이해하는 것이 디자인의 핵심이라고 강조했는데, 이는 디자인 리서치가 사용자의 요구를 반영하는 효과적인 디자인 솔루션을 창출하는 데 중요한 역할을 한다는 것을 의미한다.

2-2-2. 디자인 리서치 방법론

디자인 리서치의 방법론은 다양하며, 이는 프로젝트의 목표와 맥락에 따라 달라질 수 있다. 주요 디자인 리서치 방법론에는 관찰, 인터뷰, 설문조사, 케이스 스터디, 프로토 타이핑 및 사용자 테스팅이 포함된다.[13]

---

pp.58-65.

6) Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I, Language models are unsupervised multitask learners. OpenAI Blog, 2019. Vol. 1, No. 8, p.9

7) Johnson, M., Smith, B., & Willis, H, Using AI in higher education: A case study of ChatGPT in university teaching. Educational Technology Research and Development, 2022. Vol.70, No.1, pp.209-226.

8) 직장인 73.9%, chat GPT·구글 바드 등 '생성형 AI' 사용 경험[매일신문]. (2024, 2월 18일). https://www.imaeil.com/page/view/2023061415521724764

9) Johnson, B., & Lee, C, Advances in Creative AI: MidJourney, DALL-E, and Stable Diffusion. AI Innovations, 2024. Vol.18, No.2, pp.341-355.

10) Frayling, C, Research in art and design. Royal College of Art Research Papers, 1993. Vol.1, No.1, pp.1-5.

11) Cross, N, Designerly ways of knowing: Design discipline versus design science. Design Issues, 2001. Vol.17, No.3, pp.49-55.

12) Norman, D. A., & Draper, S. W. User centered system design: New perspectives on human-computer interaction, 1986, p.130

13) Alex, M., & Paul, R, Research methods for product design. Laurence King Publishing, 2016,

이들 방법론은 각기 다른 통찰력과 데이터를 제공하며, 디자인 프로세스의 다양한 단계에서 적용될 수 있다. 특히, 프로토 타이핑과 사용자 테스팅은 사용자의 반응과 상호작용을 실시간으로 관찰하고 평가하는 데 중요한 역할을 한다.

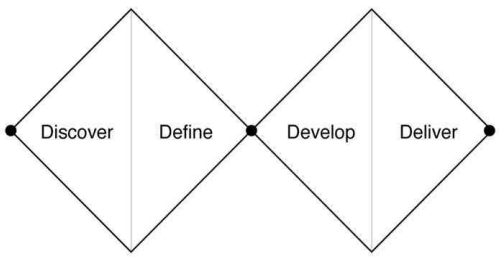
2-2-3. 디자인 리서치 현대적 접근

최근에는 디지털 기술의 발전과 함께 디자인 리서치 방법론도 진화하고 있다. AI와 빅데이터 분석의 도입은 디자인 리서치에 새로운 시도들을 볼 수 있는데, 이러한 기술들은 대규모 데이터 분석을 가능하게 하며, 보다 정교하고 맞춤화된 사용자 경험을 제공하는 데 기여한다. 특히, ChatGPT와 같은 고급 언어 모델은 사용자의 요구와 선호를 더 깊이 이해하는 데 도움을 줄 수 있으며, 디자인 아이디어 생성 및 개선 과정에 중요한 역할을 할 수 있다.

2-3. 더블 다이아몬드 모델

2-3-1. 개요

더블 다이아몬드 모델(Double diamond model)은 디자인 과정을 체계적으로 이해하고 접근하기 위한 방법론으로, 영국 디자인 위원회(Design council)에 의해 2005년에 개발되었다. 이 모델은 디자인 프로세스를 '발견(Discover)', '정의(Define)', '개발(Develop)', 그리고 '전달(Deliver)'의 네 단계로 나눈다. 각 단계는 '다이아몬드'로 표현되며, 이는 디자인 사고의 확장과 수렴의 과정을 시각적으로 나타낸다.[14]



[그림 1] Double diamond model

p.17

14) Design Council. (2024.05.28.) URL: https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/

2-3-2. 모델의 구조

더블 다이아몬드 모델의 첫 번째 단계인 '발견' 단계에서는 문제 영역에 대한 광범위한 탐색이 이루어진다. 이는 프로젝트의 초기 단계에서 사용자, 시장, 기술 등 다양한 맥락을 이해하는 데 중점을 둔다. 두 번째 '정의' 단계에서는 발견한 정보를 분석하고, 문제를 명확하게 정의한다. 이는 디자인 프로젝트의 방향성을 설정하는 중요한 과정이다. 세 번째 단계인 '개발'에서는 다양한 해결책을 생성하고 프로토 타입을 만들며, 마지막 '전달' 단계에서는 최종 솔루션을 구현하고 사용자에게 전달한다. 이 모델은 디자인 사고를 구조화하고, 문제 해결의 과정을 효과적으로 관리하는 데 도움을 준다.[15] 더블 다이아몬드 모델은 사용자 중심의 디자인 접근법을 강조하는데, 이는 사용자의 요구와 경험을 깊이 이해하고, 이를 바탕으로 창의적이고 실용적인 디자인 솔루션을 창출하는 데 중점을 둔다. Stickdorn과 Schneider는[16] 사용자 중심 디자인이 제품이나 서비스의 성공에 중요한 역할을 한다고 강조하며, 더블 다이아몬드 모델이 이러한 접근법을 효과적으로 지원한다고 주장한다.

2-3-3. 모델의 중요성 및 한계

하지만 더블 다이아몬드 모델은 디자인 리서치, 더블 다이아몬드 모델에서 '정성적 데이터의 어려움' 혹은 '연구 방법의 개인적 관념에 따른 모호함' 등이 도출되었으며 특히 발견(Discover) 과정에서 원하는 정보가 수집되지 않거나 편향된 정보로만 가공될 수 있다는 문제점을 꼽았으며, 한정되고 편향성의 위험성이 존재하며 시간적 소요가 크다는 점, 그리고 수집된 자료의 해석은 개인의 역량으로는 현시대의 방대한 데이터 해석에 맞지 않는다고 연구된 바 있다.[17] 또한 디자인 과정이 비선형적이기 때문에 예측하기 어려운 경우가 많으며, 모델이 이러한 복잡성을 완전히 반영하지 못할 수 있다고 지적한다.[18] 이 같은 점을 비추어 볼 때,

15) Best, K, Design management: Managing design strategy, process and implementation, AVA Publishing, 2006, p.112

16) Stickdorn, M., & Schneider, J, This is service design thinking: Basics, tools, cases. BIS Publishers, 2010, pp.36-37.

17) 이혜선, & 민지영, 빅데이터 분석 활용을 위한 디자인 씽킹의 데스크 리서치 과정 연구. 산업디자인학연구, 2022. Vol.16, No.4, pp.71-83.

18) Lawson, B., & Dorst, K, Design expertise,

방대한 데이터를 처리해야 하는 현 시대에 맞춘 새로운 디자인 방법론의 모델이 요구되고 있으며[19] AI 기능과의 융합으로 광범위한 리서치의 단계를 줄이고 활용하고자 하는 시도가 보여지고 있다.[20] 이는 디자인 프로세스를 더 효율적이고 효과적으로 만들며, 사용자의 요구와 선호를 더 깊이 이해하는 데 기여할 수 있다.

3. 전문가 인터뷰

3-1. 계획

3-1-1. 목적

본 연구에서는 챗GPT의 이용경험과 행동 변화에 대한 것을 알아보기 위한 연구분류 기준인 본질적(intrinsic) 사례연구, 도구적(instrumental) 사례연구, 그리고 집합적(collective) 사례연구로 구분하였다.

[표 1] Stake's 'The art of case study research'[21]

유형	연구 목적
본질적 사례연구	특징적 사례를 구체적으로 파악 및 분석
도구적 사례연구	특정적 사례의 이슈를 예증 및 규명
집합적 사례연구	다수의 사례를 동시에 연구하여 현상 및 일반적 상황을 조사

세 가지의 사례연구 중 연구에 적합하다고 사료되는 도구적(instrumental) 사례연구 방법을 채택하였는데, 이는 다양한 연구 문제를 질문을 통하여 심화하여 문제해결에 유용하다는 증명 한 바 있다.[22] 도구적 사례연구 진행을 통해 인터뷰 대상자들은 본인들의 기존방식으로의 디자인 리서치와 생성AI를 이용한 융합적 방법의 리서치의 생생한 반응을 수집하고자 하였다. 수집된 자료는 결과분석과 해석을 통한 합의 도출을 목적으로 한다.

3-1-2. 대상 선정 및 자료 수집 방법

인터뷰는 직접 리서치 활동을 AI 기능으로 대체하거나 개선할 수 있는 것을 검증하는데 목적이 있으며, 나아가 디자인 샘플과 결과물을 도출하는 과정에서도 AI 기능이 효과적인 것을 증명하는 하기에 적합한 대상자를 의도적 표집(Intentional sampling)과 눈덩이 표집(Snowball sampling)을 활용하여 선정하였다. 인터뷰 대상자 모두 챗GPT에 대한 이용경험과 생성AI 이미지에 익숙하다고 진술하였으며, 표집된 대상에서 디자인 관련 경력 5년 이상의 경력자로 한정하고, 제품, UI&UX, 그래픽 디자이너, 디자인 분야의 연구직, 디자인 전공 교수의 5명을 선정하였다. 선정된 대상자와의 사전 미팅과 인터뷰 전의 충분한 대화를 통하여 유대감 형성을 유도하였으며, 자연스러운 대화와 정보 수집을 위한 반구조화 질문으로 구성하여 초점 집단 인터뷰 FGI(Focus group interview)와 심층 인터뷰 IDI(In-depth-interview)를 번갈아 가며 진행하였다. 기존의 더블다이아몬드의 디자인 방법론의 방식과 생성AI를 이용한 융합적 디자인 방법론은 실무에서 활동하는 디자이너들의 실제적인 경험과 전문 연구원들의 검증 모두 필요하다고 판단되어 본 연구에 적합한 전문가 인터뷰를 선정하였다. 인터뷰는 2024년 2월에 진행하였고, 연구 주제에 부합되는 답변을 하는 대상자를 같은 주에 영상 회의를 통하여 1주 후 추가 인터뷰를 진행하였다. 연구 참여자 모두에게 연구 참여 동의서를 받았고 익명성을 보장하며 기록에 대한 안내사항을 전달하였다.

[표 2] 인터뷰 참가자

	연령	직업	평소 사용하는 생성형 인공지능
1	33	UI/UX 디자이너	쳇GPT
2	42	브랜드 디자이너	챗GPT / 미드저니 / 달리
3	39	디자인 연구원	챗GPT / BING / BARD
4	50	교수	챗GPT
5	45	제품 디자이너	챗GPT / 미드저니 / 달리

3-1-3. 질의 내용

인터뷰는 사전의 질문지 전달을 통하여 이메일로 전달하였으며, 질문의 내용에 따라서 사전에 작성해야 하는 내용과 현장 인터뷰를 통하여 진행하는 것이 혼합되어 있는 점을 감안하여 실험에 따른 순차적인 지시사항을 안내하였다. 평소 생성AI를 접하며 익숙하다고

Architectural Press, 2009, p.215

19) 양정애, 챗GPT 이용 경험 및 인식 조사, 미디어&이슈, 2023. 4, Vol.9, No.3, pp.1-16

20) Smith, J., Thompson, L., & Ritter, F. E, AI in design: How artificial intelligence is changing the design process. Journal of Design and Technology, 2021. Vol.14, No.4, pp.45-59

21) Stake, R. E, The art of case study research, 1995. 홍용희·노경주·심종희(재인용), 질적 사례 연구, 창지사, 2000, p.46

22) 강진숙, 커뮤니케이션과 미디어교육 연구의 주사위: 질적 연구방법론, 지금, 2016, p.365

느끼는 피 대상자들이지만 업무에 활용하는 정도는 부분적인 점을 감안하여, 평소와 같은 업무를 하는 방식과 생성AI를 이용하여 디자인 업무에 임한 것을 비교한 경험을 토대로 인터뷰를 2주 후에 진행하였다. 현장 인터뷰는 앞서 설명한 바와 같이 FGI와 IDI를 교차하며 자유로운 분위기에서 사무실 회의실에서 진행하였으며 질의 내용 중 주요항목은 다음과 같다.

1. 챗GPT와 생성 이미지 AI를 어떻게 이용하셨나요?
2. 디자인 리서치의 단계에서 기존의 방식과 챗GPT를 이용한 방식의 차이가 무엇이었나요?
3. (더블다이아몬드 모델에서) 대화형 AI가 발견하기(Discover)의 기능을 수행한다고 생각하시나요?
4. (더블다이아몬드 모델에서) 이미지 생성형 AI가 발전하기(Develop)의 기능을 수행한다고 생각하시나요?
5. 차후에도 생성 AI 프로그램을 통한 디자인 방법론을 활용할 의사가 있나요?

3-1-4. 신뢰성 검증

본 연구에서는 신뢰성 및 타당성을 확보하기 위해 덴진(Denzin)이 제안한 삼각검증법을 적용하였다. 삼각검증법은 연구의 정확성을 높이기 위해 다양한 데이터 소스, 이론, 그리고 연구자들의 관점에서 정보를 수집하고 분석하는 방법론이다. 이 연구는 검증된 연구자 삼각화(Investigator triangulation) 방식을 채택하여 진행되었으며, 인터뷰 질문의 적합성과 결과의 해석에 다양한 전문적 관점을 반영하여 연구의 타당성과 신뢰성을 확보하고자 하였다. 연구자 삼각화를 구현하기 위해, 인터뷰 내용을 문서화하여 다양한 전문 분야의 전문가들에게 검토를 요청하였다. 전문가들은 심리 상담 교사, 미디어 종사자, 매체사 편집장, 그리고 대학교수가 구성되었으며, 각각 자신의 분야에 따른 경험과 지식을 바탕으로 인터뷰 내용의 적합성을 평가하였다.

3-2. 연구 결과

3-2-1. 질문1: 챗GPT와 생성 이미지 AI를 어떻게 이용하셨나요?

연구 참여자 모두 만족적인 반응을 이루고 있었으며, 응답자 3은 '개인적으로 경험해보거나 테스트 정도의 사용을 했었는데, 업무에 적극적으로 이용해 본 것은 처음'이라는 답변이 있었다. 응답자 2의 경우에는 직접 리서치의 행동을 챗GPT를 이용하여 다양한 주제와 시간절약을 경험했다고 답변하였으며, 응답자 4의 경우에는 문서의 정리, 혹은 연구 주제의 리서치의 기능으로 활용했다고 말했다. 또한 직장생활을 하고 있는 응답자 1, 3, 5의 경우에는 보고서, 메일작성의 문서 중심에서도 큰 효과를 경험했다는 답변을 받았다. 현장 인터뷰를 진행하며 참여자 모두 긍정적인 경험을 진술하였으나 사용방식에 있어서 챗GPT의 이용 정도는 차이가 나는 것을 알 수 있었다. 디자인 리서치 과정에서 이용 숙련도의 변인으로 사료되는 점은 챗GPT의 역할 지정(Role player)에 있다는 점을 알 수 있었으며, 이것은 디자인 프로세스에서 챗GPT의 사용이 자료 수집 및 분석단계의 시간을 확연히 단축시킬 수 있다는 점을 증명하였다.

소결

연구 참여자들은 챗GPT와 생성 이미지 AI를 이용하여 업무 효율성을 개선하고, 다양한 업무 과정에서 긍정적인 경험을 보고하였다. 이러한 기술의 활용은 업무 프로세스를 단순화하고, 시간을 절약하는데 기여하는 것으로 나타났다. 특히, 챗GPT의 역할 지정 기능이 디자인 프로세스의 효율성을 높이는 주요 요소로 작용했다.

3-2-2. 질문2: 디자인 리서치의 단계에서 기존의 방식과 챗GPT를 이용한 방식의 차이가 무엇이었나요?

해당 질문의 대한 답변은 FGI 인터뷰 내용 안에서 유의미한 답변을 진술하는 연구참여자에 한하여 IDI 방식으로 진행하였으며, 앞서 언급한 챗GPT의 구체적인 역할 지정에 따른 전문화된 정보 제공을 경험한 피연구자들에게 집중적으로 질의하였다. 그 결과 연구 참여자 1은 UI 디자인 진행에 필요한 코딩과 브랜드 별로 UI, UX의 특징을 일목요연하게 정리해 주는 기능에서 가장 만족한다고 답했으며, 연구 참여자 2는 리서치 속도와 범위의 확장, 그리고 디자인 영감에 효과적이라는 피드백이 있었다. 해당 질문에 대한 피드백에서는 디자이너가 감성 중심의 업무에서 이성적이며 정량적인 리서치 방법론을 융합적으로 활용하기 시작한다는 점을 알 수 있었는데, 챗GPT를 통하여 단순화된 질문을 벗어나 해당 직무와 연관되거나 융합적인 방식으로 활용하고 있었다. 단순 정보를 이해하거나 하는 기능을 넘어서 평소 접근할 수 없는 타 분야와의 사고확장과 디자이너 사고를 기반으로 창의적으로 활용한다는 점에서 감성을 다루는 디자이너가 챗GPT를 통하여 이성적인 데이터로 융합적인 방법론을 적극적으로 개발하고 탐구하는 것이 주목할 만한 점이다.

소결

디자인 리서치 과정에서 챗GPT의 활용은 전통적인 접근 방식과 비교하여 명확한 차별점을 보였다. 연구 참여자들의 경험에 따르면, 챗GPT는 디자인 과정에서 UI/UX의 특징을 분류하고 정리하는 데 있어서 뿐만 아니라, 리서치의 속도와 범위를 확장하는 데 큰 도움을 주었다. 특히, 디자인 영감을 얻는 과정에서도 챗GPT와의 질의과정에서 긍정적인 영향이 있었음을 알 수 있었다.

3-2-3. 질문3: (더블다이아몬드 모델에서) 대화형 AI가 발견하기(Discover)의 기능을 수행한다고 생각하시나요?

앞서 질문 1,2를 토대로 본 연구의 주제일 수 있는 더블다이아몬드 모델 중 '발견하기(Discover)'의 단계가 대화형 AI 기능(Asking)으로 대체 가능성은 연구 참여자 전원이 찬성하는 반응이 있었다. 특히 연구 참여자 4의 경우, '시대정신에 부합되는 새로운 발견하기(Discover) 방식이라 생각한다.'라고 평가 하였고, 연구 참여자 3은 '이제는 데스크에서 자의적으로 정한 주제의 이유로 관성적으로 자료를 찾던 것에서, 열린 사고에서 다양한 주제를 한꺼번에 축약하여 정보를 다루게 되었다.' 라는 의미에서 리서치 행위의 패러다임 전환에 대한 만족도를 크게 나타났다. 이는 김대식 교수의 연구에서 주장한 대화형 AI는 지난 수십 년간의 인류가 축적해온 문장과 생각의 합집합이라는 내용을 지지할 수 있는 반응이었다.[23] 본 연구에서 다루고 있는 더블 다이아몬드 모델 중, 발견하기는 '프로세스의 시작 단계, 사용자에 대해 이해하고 요구를 파악하는 단계, 주로 리서치, 사용자 조사, 시장 분석 등을 통한 정보 수집'의 본질을 대화형 AI 기능이 대체할 수 있는 것은 물론, 리서치 행위의 시간 단축과 창의적 영감에 도움을 주는 것으로 증명할 수 있었다.

소결

더블다이아몬드 모델의 '발견하기(Discover)' 단계에서 대화형 AI의 활용 가능성에 대한 연구 참여자들의 찬성 의견을 수집하였고, 대화형 AI는 시대정신에 부합하는 새로운 발견 방식을 제공하며, 리서치 행위의 패러다임을 전환하는 데 도움을 줄 수 있다는 점을 발견할 수 있었다. 이는 기존의 한정된 주제에 대한 정보 수집에서 벗어나, 다양한 주제를 효율적으로 다루며, 창의적 영감을 촉진하는 열린 사고로의 확장에 영향을 주는 것으로 나타났다.

23) 김대식 & ChatGPT, 챗GPT에게 묻는 인류의 미래, 동아시아, 2023. p.10

3-2-4. 질문4: (더블다이아몬드 모델에서) 이미지 생성형 AI가 발전하기(Develop)의 기능을 수행한다고 생각하시나요?

질문 4의 항목에서는 연구 참여자들이 상반된 반응들이 있었다. 연구 참여자 3은 이미지 생성형 AI의 제공 이미지에 장점을 모르겠다는 반응을 보였고, 연구 참여자 2는 '고객 브랜드의 촬영 이미지가 없을 경우에 시뮬레이션 이미지로 제공하거나 디자인 과정에서 이미지 생성을 통한 영감을 받는 것이 좋았다.'라고 답했다. 가장 긍정적인 반응을 보인 것은 연구 참여자 5였는데, '미드저니는 오픈 커뮤니티에서 프롬프트에 대한 정보를 확인하며 적극적으로 활용하고 있다. 기존의 모델링을 통해 디자인 시안을 구현하는 시간과 단계가 오래 걸렸는데, 이제는 생성 이미지와 교차하며 영감과 디자인 시안으로 활용하고 있다. 챗GPT를 어시스턴트로 활용하며 제품 디자인 이미지를 보여주며 프롬프트를 물어본 뒤 미드저니와 달리로 확인하는 식이다. 직원들과 고객사들 역시 만족도가 높다.' 라며 가장 적극적인 활용과 긍정적인 반응을 보였다. 연구 참여자 1의 경우에는 '미드저니에서 UI 컴포넌트 디자인을 생성해보았는데, 아직까진 내가 직접 디자인 하는 시안이 빠르고 좋을 것 같다. 하지만 만약 디자인이 막히거나 영감이 떠오르지 않을 때는 도움을 받을 수 있을 것 같다.'라며 중립적인 의견을 보였다. 기존의 더블다이아몬드 발전하기는 '핵심내용을 발전시키고 아이디어를 창의적으로 구현하는 단계'를 이미지 생성AI가 발전하기 단계를 대체할 수 있는지 여부에 대한 질문에서는 연구 참여자 1,2,4,5는 긍정적인 답변이 있었고, 연구 참여자 3은 '생성 이미지 보다는 챗GPT에게 더욱 영감을 받았다.'라는 반응이 있었다. 챗GPT를 생성AI라는 큰 항목으로 분류한다면, 발전하기 단계를 충분히 대체한다는 진술이 있었다.

소결

'발전하기(Develop)' 단계에서는 이미지 생성형 AI의 적용 가능성에 대한 긍정과 부정적인 의견이 모두 존재하였는데, 대체적으로 연구 참여자들은 이미지 생성형 AI가 디자인 과정에서 영감을 제공하고, 특히 시각적 자료가 부족할 때 유용하게 활용될 수 있다고 긍정적으로 평가했다. 특히, 이미지 생성 AI를 활용하여 디자인 시안을 빠르게 구현하고, 다양한 아이디어를 실험하는 과정에서 시간 절약과 효율성을 높일 수 있다는 의견이 도출되었다. 그러나 일부 참여자는 기존의 디자인 방법론이 더 우수하다거나, 챗GPT와 같은 대화

형 AI를 통한 영감의 획득을 더 선호한다는 중립적 또는 부정적인 반응도 보였다. 그럼에도 불구하고, 다수의 참여자가 이미지 생성형 AI의 활용이 '발전하기' 단계를 혁신적으로 변화시킬 수 있는 잠재력을 인정하며, 특히 창의적인 구현과 아이디어 발전에 있어 중요한 역할을 할 수 있음에 동의하는 반응을 보였다.

3-2-5. 질문 5: 차후에도 생성 AI 프로그램을 통한 디자인 방법론을 활용할 의사가 있나요?

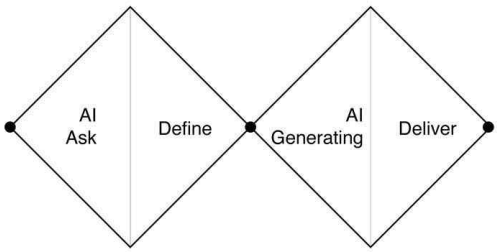
질문 5에서는 참여자 모두 '이번 실험을 통해 실제 업무에서도 많은 도움을 경험하게 되어 좋았다.'라는 의견이 있었고 연구 참여자 4는 '기존 디자인 리서치, 발전과정 모두 AI를 이용하여 융합적으로 활용한다면 디자이너의 업무 능력이 향상될 것이라 확신한다.'라고 진술하였다. 연구 참여자 2는 '직접 리서치를 하거나 구현하는 것이 아날로그의 느낌이 들고, 이번 실험이 AI를 통한 방법론들은 무언가 디지털 방식이라는 느낌이다. AI를 이용하기 전의 방식으로는 진행을 못할 정도이다.'라는 반응을 보였다. 본 연구의 FGI, IDI를 통한 공통적인 참여자들의 반응은 '기존의 직접 리서치와 비교할 수 없을 정도의 효과를 경험했다' 와 '디자인 구현의 선택 폭이 넓어졌다.' 라는 내용이었다. 마지막으로 이 같은 더블 다이아몬드 모델의 단계에서 생성 AI의 사용이 도움이 되었는지의 여부에서는 만장일치로 '큰 도움이 된다'라는 반응이 있었다.

소결

생성 AI 프로그램을 활용한 디자인 방법론에 대해 참여자 모두 긍정적인 경험을 보고하였으며, 앞으로도 이러한 도구를 사용할 의사가 있음을 확인하였다. 참여자들은 AI를 통한 리서치와 디자인 발전 과정에서의 효율성 증대와 업무 능력 향상을 경험했다고 언급했다. 특히, 생성 AI를 이용한 접근 방식이 전통적인 방법들에 비해 디자인 구현의 선택 폭을 넓히고, 창의적 영감을 폭넓게 제공한다는 점에서 차별화된 가치를 인식했다. 결과적으로, 생성 AI의 활용은 더블 다이아몬드 모델의 '발견하기'와 '발전하기'의 정보와 영감의 확장 단계에서 큰 도움을 제공하며, 디자인 프로세스를 혁신적으로 변화시킬 잠재력이 있음을 만장일치로 인정하였다.

4. 결론 및 연구의 한계점

본 연구는 AI 기술과 더블 다이아몬드 모델의 융합을 통해 디자인 프로세스에 혁신을 도모하고자 하였다. 다섯 명의 전문가와의 FGI(Focus group interview) 및 IDI(In-depth-interview)를 통해, 생성 AI가 기존 디자인 리서치 방법론을 어떻게 변화시키고 향상시킬 수 있는지 심층적으로 탐구하였다. 연구 결과, 모든 참여자들은 생성 AI의 사용이 디자인 프로세스의 '발견하기'와 '발전하기' 단계에서 시간을 절약하고 창의적 영감을 촉진하는 데 큰 도움을 주었다고 긍정적으로 응답하였다. 이는 앞서 언급한 생성AI는 디자인 프로세스에서 자료 수집 및 분석단계를 줄여주는 것을 지지할 수 있었다. 이에, 본 연구는 전통적인 더블 다이아몬드 모델을 AI 기술로 보완한 'AI-driven double diamond model'을 제안한다.



[그림 2] AI-driven double diamond model

이 모델은 디자인 프로세스를 더욱 효율적이고 정확하게 만들며, 창의적 해결책의 발굴을 촉진할 수 있다는 잠재력을 드러냈다. 참가자들의 반응은 AI가 디자인 산업에 혁신적인 변화를 가져올 중대한 잠재력을 지니고 있음을 보여준다. 본 연구는 AI가 교육 분야에서 학습자에게 맞춤화 된 경험을 제공하는 데 중요한 역할을 할 수 있다는 연구결과를 지지하는 것을 알 수 있었으며, 이는 디자인 분야에서의 AI 적용에 관한 향후 연구 및 실천에 대한 중요한 단초를 제공하였다 말할 수 있다. 그러나 본 연구는 몇 가지 한계점이 존재한다. 첫째, 연구 참여자의 수가 제한적이고 디자인 방법론을 위한 종사자를 대상임에도 불구하고, 모두 같은 산업 분야에서 활동하는 전문가들로 구성되어 다양성이 부족할 수 있다. 이는 연구 결과의 일반화 가능성을 제한하는 요소로 작용할 수 있다. 둘째, 본 연구는 주로 질적 방법론에 의존하였기 때문에, 수집된 데이터와 결론은 참여자들의 주관적 경험과 인식에 기반하고 있다. 따라서, 더욱 객관적이고 정량적인 데이터를 통한 후속 연구가 필요할 수 있다. 셋째, AI 기술의 급속한 발전

과 변화를 고려할 때, 연구 결과의 시의성과 기술의 최신 상태를 완벽하게 반영하는 데에는 한계가 있다. 특히, 생성 AI 기술의 빠른 진화로 인해 본 연구에서 사용한 기술과 방법론이 미래의 디자인 프로세스와 항상 일치하지 않을 수 있다. 넷째, 이 연구는 특정 AI 도구와 기술의 적용에 초점을 맞추었으나, 디자인 산업 내 다양한 분야와 문맥에서의 AI 활용에 대한 광범위한 연구는 미흡하다. 따라서, 다양한 디자인 분야와 상황에서 생성 AI의 적용 가능성을 탐구하는 추가적인 연구가 요구된다. 마지막으로, AI 도구의 윤리적, 법적 측면 및 사용에 따른 잠재적인 부작용에 대한 심도 깊은 고려가 본 연구에서는 다루어지지 않았다. 이는 향후 연구에서 중요하게 다뤄야 할 주제로, AI 기술의 책임감 있는 활용을 위한 지침과 표준의 개발이 필요함을 시사한다.

향후 기존의 디자인 방법론과 AI를 활용한 융합적 대안이 가능하다는 것을 후속 연구와 보완 연구의 시도가 지속된다면, 디자인 분야의 부족한 부분의 보완은 물론, 시간 단축에 따른 연구와 업무 효율성 면에서도 긍정적인 결과가 나올 수 있다고 사료된다. 끝으로 본 연구와 같은 AI와 디자인 방법론 융합연구가 활성화되어 4차 산업혁명의 시대정신에 부합되는 창의적인 디자이너의 연구활동이 활성화되기를 희망한다.

참고문헌

1. 강진숙, 커뮤니케이션과 미디어교육 연구의 주사위: 질적 연구방법론, 지금, 2016.
2. 김대식 & ChatGPT, 챗GPT에게 묻는 인류의 미래, 동아시아, 2023.
3. 안무정, & 강태임, 디지털 트랜스포메이션 경영을 위한 챗 GPT 사용자 경험 (UX) 디자인 평가-오픈 AI 챗 GPT 와 마이크로소프트 빙 챗 GPT 교차활용을 중심으로, 한국디자인문화학회지, 29(2), 2023.
4. 이시창, 제품디자인 프로세스 중 자료수집 분석 단계의 도구로서 ChatGPT-3.5 의 활용 가능성 탐색, Journal of Integrated Design Research, 22(2), 2023.
5. 이혜선, & 민지영, 빅데이터 분석 활용을 위한 디자인 씽킹의 데스크 리서치 과정 연구. 산업디자인학연구, 16(4), 2022.
6. 양정애, 챗GPT 이용 경험 및 인식 조사, 미디어&이슈, 2023.
7. Alex, M., & Paul, R., Research methods for product design. Laurence King Publishing, 2016
8. Best, K, Design management: Managing design strategy, process and implementation, AVA Publishing, 2006.
9. Lawson, B., & Dorst, K, Design expertise, Architectural Press, 2009.
10. Norman, D. A., & Draper, S. W, User centered system design: New perspectives on human-computer interaction, 1986.
11. Stickdorn, M., & Schneider, J, This is service design thinking: Basics, tools, cases. BIS Publishers, 2010.
12. Brown, T. E., Duguid, P., & Hutton, R, Working smarter: How AI will redefine knowledge work. Harvard Business Review, 2020.
13. Cross, N, Designerly ways of knowing: Design discipline versus design science. Design Issues, 2001.
14. Johnson, B., & Lee, C, Advances in Creative AI: MidJourney, DALL-E, and Stable Diffusion. AI Innovations, 2024.
15. Johnson, M., Smith, B., & Willis, H, Using AI in higher education: A case study of ChatGPT in university teaching. Educational Technology Research and Development, 2022.
16. Lim, L. A., Dawson, S., Gašević, D., Joksimović, S., Fudge, A., Pardo, A., & Gentili, S, Students'sense-making of personalised feedback based on learning analytics. Australasian Journal of Educational Technology, 2020.

Peres, R., Schreier, M., Schweidel, D., & Sorescu, A, On ChatGPT and beyond: How generative artificial intelligence may affect research, teaching, and practice. International Journal of Research in Marketing, 2023.

Smith, J., Thompson, L., & Ritter, F. E, AI in design: How artificial intelligence is changing the design process. Journal of Design and Technology, 2021.

Frayling, C, Research in art and design. Royal College of Art Research Papers, 1993.

Stake, R. E, The art of case study research, 1995. 홍용희·노경주·심종희(재인용), 질적 사례 연구, 창지사, 2000.

Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I, Language models are unsupervised multitask learners. OpenAI Blog, 2019.

https://www.designcouncil.org.uk

https://www.imaeil.com