

생성형 AI 기반 디자인 툴의 사용자 경험(UX) 비교·분석

Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI 디자인 툴을 중심으로

Comparative Analysis of User Experience(UX) in Generative AI-Based Design Tools

Focusing on Adobe Firefly, Canva Magic Design, and Figma AI

주 저 자 : 윤병권 (YUN, ByoungGoun) 인하대학교 디자인융합학과 겸임교수
yunbg504@naver.com

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2025.3.532>

접수일 2025. 08. 11. / 심사완료일 2025. 08. 25. / 게재확정일 2025. 09. 08. / 게재일 2025. 09. 30.

Abstract

This study presents a comparative analysis of user experience (UX) in generative AI-based design tools, specifically Adobe Firefly, Canva Magic Design, and Figma AI. The experiment was conducted with two participant groups categorized by their level of design experience. Key UX metrics—including task completion time, error rate, output satisfaction, and overall user satisfaction—were evaluated using both quantitative and qualitative data. The analysis revealed that Canva Magic Design provided high efficiency and user satisfaction for novice users, primarily due to its intuitive interface and automated features. Adobe Firefly demonstrated superior performance among experienced users, particularly in terms of creative expression and the quality of final outputs. Figma AI received positive evaluations for its collaborative capabilities and flexible editing environment; however, its AI features were found to require improvement in terms of intuitiveness and accessibility. This study underscores the necessity of tailored UX design based on user proficiency levels and advocates for a user-centered approach in the future development of generative AI design tools.

Keyword

Generative AI(생성형 AI), Design Tools(디자인 툴), User Experience(UX, 사용자 경험)

요약

본 연구는 생성형 인공지능(Generative AI) 기반 디자인 툴인 Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI의 사용자 경험(UX)을 비교·분석한 연구논문으로서 디자인 경험 수준에 따라 두 그룹(디자인 경험자, 비경험자)으로 참가자 집단을 구분하여 실험한 후 작업 소요 시간, 오류 발생률, 결과물 만족도, 사용자 만족도 등 UX 핵심 지표를 정량 및 정성적 데이터를 통해 평가하였다. 분석 결과, Canva Magic Design은 직관적인 인터페이스와 자동화 기능을 통해 초보 사용자에게 높은 효율성과 만족도를 제공하였으며, Adobe Firefly는 숙련된 사용자에게 창의적 표현과 결과물 완성도 측면에서 우수한 성과를 보였다. Figma AI는 협업 기능과 유연한 편집 환경에서 긍정적인 평가를 받았으나 AI 기능의 직관성과 접근성 측면에서는 개선이 필요한 것으로 나타났다. 본 연구는 사용자 숙련도에 따른 맞춤형 UX 설계의 필요성을 강조하며, 향후 생성형 AI 디자인 툴 개발에 있어 사용자 중심 접근 전략의 중요성을 제언한다.

목차

1. 서 론

1-1. 연구배경과 목적

2. 이론적 배경

2-1. 생성형 인공지능의 개념
2-2. 사용자 경험(UX)과 인터페이스 디자인
2-3. UX 평가 지표와 디자인 툴 비교 연구

3. 연구 방법 및 결과

3-1. 실험설계와 방법
3-2. 연구 결과
3-3. 연구 결과 분석
3-4. 연구 결과 논의

4. 결론 및 시사점

참고문헌

1. 서 론

1-1. 연구배경 및 목적

디지털 디자인 환경은 최근 몇 년간 급속한 기술 혁신을 경험하고 있으며 그 중심에는 생성형 인공지능(Generative AI)의 도입이 있다. 생성형 AI는 사용자의 텍스트 입력이나 간단한 지시만으로 시각적 결과물을 생성함으로써, 디자인 생산성 향상과 창의적 표현의 확장을 동시에 가능하게 하는 혁신적 기술로 주목받고 있다. 대표적으로 Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI 등 주요 디자인 플랫폼들이 AI 기능을 통합하면서 디자인 작업의 접근성·자동화 수준·사용자 중심 인터페이스 설계 등에 있어 새로운 기준을 제시하고 있다.

이러한 생성형 AI 기반 디자인 툴은 디자인 전문성과 무관하게 누구나 직관적인 인터페이스를 통해 고품질의 디자인 결과물을 도출할 수 있도록 돕는다. 이는 기준 디자인 작업의 복잡성과 진입 장벽을 대폭 낮추며 비전문가를 포함한 광범위한 사용자층의 창의적 시도와 표현을 유도하는 긍정적 효과를 가져오고 있다. 그러나 동시에, 이러한 툴들이 제공하는 사용자 경험(User Experience: UX)은 툴 별로 상이한 인터페이스 구조, 피드백 메커니즘, 결과물의 품질 제어 방식 등에 따라 각기 다르게 나타나며, 사용자 만족도 및 활용도에도 차이를 만들어낸다.

특히, 생성형 AI 기반 디자인 툴의 UX는 단순한 디자인 결과물 생성 이상의 의미를 지닌다. 사용자는 AI를 통해 디자인을 학습하거나 탐색하고 툴과의 상호작용을 통해 창작의 주체로 기능한다. 이에 따라, 사용자의 디자인 경험 유무, 사용 목적, 기술 수용 태도 등이 UX 전반에 복합적으로 영향을 미치며, 인터페이스 설계의 효율성과 접근성에 대한 평가 또한 사용자 특성에 따라 상이하게 도출된다. 그러나 현재까지는 다양한 AI 디자인 툴 간의 UX 차이를 실증적으로 비교·분석한 연구가 충분히 이루어지지 않았으며, 사용자 중심 설계 관점에서의 이론적·실무적 고찰이 요구되고 있다.

한편, 대표적인 생성형 AI 기반 디자인 툴로는 Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI 등이 있는데, 이들 플랫폼은 각기 다른 인터페이스 구조와 자동화 기능을 통해 사용자 경험(User Experience: UX)에 다양한 영향을 미친다. Adobe Firefly는 텍스트 프롬프트 기반 이미지 생성 기능을 중심으로 고급 사용자에게 높은 제어권을 제공하며, Figma AI는 협업 중심의 UI와 자동 레이아웃 기능을 통해 디자인 프로세스의 유연성을 강화한다. Canva Magic Design은

템플릿 기반의 직관적인 UI를 통해 비전문가도 빠르게 결과물을 도출할 수 있도록 설계되어 있다. 그러나 이러한 툴들이 제공하는 사용자 경험은 단순한 기능적 차이를 넘어 인터페이스 구조(UI), 자동화 수준, 피드백 방식, 결과물 수정 가능성 등 다양한 요소에 의해 결정된다. 특히 디자인 경험 유무, 디지털 툴 숙련도, 작업 목적 등 사용자 특성에 따라 UX 인식과 만족도는 크게 달라질 수 있다. 이에 따라 생성형 AI 기반 디자인 툴의 사용자 경험을 비교·분석하는 것은 향후 사용자 중심의 인터페이스 설계, 디자인 교육 콘텐츠 개발, 툴 개선 전략 수립에 있어 중요한 학술적·실무적 기초자료가 될 수 있다.

본 연구는 Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI 세 가지 생성형 AI 기반 디자인 툴을 대상으로, 각 툴의 인터페이스 구조가 사용자 작업 효율성과 오류 발생률, 결과물 완성도, 사용자 만족도에 미치는 영향을 비교·분석한 연구다. 이를 위해 디자인 경험 유무에 따른 사용자 그룹을 설정하고 동일한 디자인 과업을 수행하게 한 후 정량적·정성적 UX 평가 지표를 통해 데이터를 수집·분석하였다. 본 연구는 생성형 AI 시대의 UX/UI 설계 방향성을 제시하고 사용자 중심 디자인 툴 개발에 실질적인 시사점을 제공하는 것을 목적으로 한다.

2. 이론적 배경

2-1. 생성형 인공지능의 개념

생성형 인공지능(Generative Artificial Intelligence, 이하 GenAI)은 인간의 창의적 사고를 모방하여 텍스트, 이미지, 오디오 등 다양한 형태의 콘텐츠를 자동으로 생성하는 기술로 최근 학문적·산업적 영역에서 급속히 확산하고 있다. GenAI는 기존의 규칙 기반 인공지능과 달리 대규모 언어 모델(LLM)과 생성적 적대 신경망(GAN), 확산 모델(Diffusion Models) 등을 활용하여 새로운 결과물을 창조하는 능력을 갖추고 있으며 디자인, 교육, 연구 등 다양한 분야에서 혁신적 도구로 자리매김하고 있다.

Perkins와 Roe(2024)는 GenAI가 정성적 및 정량적 연구 방법론에 모두 적용 가능하며 연구 생산성을 향상시키고 복잡한 분석 과정을 민주화하는 잠재력을 지닌다고 평가하였다. 이들은 GenAI가 텍스트 전사, 코딩, 주제 분석, 시각화, 통계 분석 등 다양한 학술적 작업을 지원할 수 있다고 보고하였다. 그러나 동시에 연구 윤리, 저작권, 재현 가능성 등의 문제를 제기하며, GenAI의 책임 있는 활용을 위한 기준 마련이 필요하

다고 강조하였다(Perkins & Roe, 2024)¹⁾. Verma 외 2인은 GenAI의 학술적 수용과 활용 행태를 분석하기 위해 계획된 행동 이론(Theory of Planned Behavior, TPB)과 혁신 확산 이론(Diffusion of Innovation Theory, DIT)을 적용하였다. 이들은 GenAI의 상대적 이점과 가치성이 사용자의 태도와 행동 의도에 영향을 미치며 기술적 한계와 윤리적 우려가 중요한 조절 요인으로 작용한다고 밝혔다(Verma, Kashive, Gupta, 2025)²⁾. Finkenstadt는 GenAI가 기존의 이론 구축 과정을 보완하는 도구로 작용할 수 있다고 주장하며 인간-AI 협업을 통해 학문적 창의성과 구조적 사고를 증진할 수 있는 가능성을 제시하였다(Finkenstadt, 2025)³⁾. 또한 Hunt(2010)의 형식적 이론 구축 틀과 Zeithaml et al.(2020)의 실천 기반 이론 접근법을 기반으로, GenAI가 이론적 모델의 구조화와 아이디어 발굴을 가속화할 수 있다고도 설명하였다.

서술한 선행 연구들은 GenAI가 단순한 자동화 도구를 넘어 학문적 창의성과 이론적 사고를 증진시키는 지적 파트너로 기능할 수 있음을 시사한다. 그러나 동시에, GenAI의 활용은 윤리적 기준 인간 중심 설계, 학문적 검증 가능성 등과의 균형을 요구하며, 이는 UX 설계와의 접점에서도 중요한 고려 요소로 작용한다고 할 수 있다(표 1).

〈표 1〉 최신 연구 사례 요약

연구자	활용된 논문 또는 분야	요약
Perkins & Roe (2024)	다양한 연구 방법론 논문에서 GenAI의 질적 양적 분석 도구로서의 가능성을 탐색	GenAI가 텍스트 전사, 코딩, 시각화 등에서 어떻게 활용되는지를 사례 중심으로 설명하며, 연구 생산성 향상에 기여
연구자	활용된 논문 또는 분야	요약

- 1) Perkins, M., & Roe, J. Generative AI Tools in Academic Research: Applications and Implications for Qualitative and Quantitative Research Methodologies. arXiv. 2024. pp.1–15. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.06872>
- 2) Verma, S., Kashive, N., & Gupta, A. Examining predictors of generative-AI acceptance and usage in academic research: A sequential mixed-methods approach. Benchmarking: An International Journal. Vol. 32, No. 1, 2025. pp.45–68. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2024-0564>
- 3) Finkenstadt, D. AI-augmented theory building: From theoretical foundations to practical application. Customer Needs and Solutions, Vol. 12, No. 6, 2025. pp.232–348. <https://doi.org/10.1007/s40547-025-00155-8>

Verma, Kashive & Gupta (2025)	기술 수용 모델 기반 논문에서 GenAI의 수용 요인 분석	TPB와 DIT를 기반으로 GenAI의 수용 태도, 행동 의도, 윤리적 우려 등을 구조적 모델로 제시
Watson et al. (2025)	과학적 저작 윤리 및 사회적 의미 생성에 관한 논문	GenAI가 학문적 저작의 진정성과 저자성(authorship)에 미치는 영향을 사회 시스템 이론 관점에서 분석

* 연구자가 선행 연구자들의 내용들을 요약

2-2. 사용자 경험과 인터페이스 디자인

사용자 경험(User Experience, 이하 UX)은 사용자가 제품이나 시스템과 상호작용하는 과정에서 느끼는 감정, 인지, 행동적 반응을 포괄하는 개념으로 단순한 사용성(usability)을 넘어 감성적·사회적·문화적 맥락을 포함하는 다차원적 개념으로 발전해 왔다(Arhippainen & Tähti, 2003)⁴⁾. 이들은 UX를 “사용자가 특정한 조건에서 제품과 상호작용할 때 얻게 되는 경험”으로 정의하며 사용자의 가치, 감정, 기대, 과거 경험 등이 UX 형성에 영향을 미친다고 설명하였다. Obrist 외 연구자는 UX 이론의 다층적 구조를 분석하면서 UX가 인간, 제품, 환경 간의 관계를 중심으로 형성된다고 주장하였다. 이들은 CHI 커뮤니티의 이론적 논의의 부족을 지적하며 심리학, 사회학, 디자인, 철학 등 9개 학문 분야에서 도출된 56개의 이론적 관점을 7개 범주로 분류하였다. 이러한 분류는 UX가 단일한 정의로 설명될 수 없으며 맥락 중심적이고 경험 기반적인 특성을 지닌다는 점을 강조한다(Obrist et al. 2012)⁵⁾. Tang & Herrli는 UX 연구에서 학문적 접근과 산업적 접근 간의 간극을 분석하였다. 학계는 구조화된 이론과 통제된 실험을 중시하는 반면, 산업계는 빠른 반복과 실용적 평가를 선호한다. 이들은 UX 연구의 통합을 위해 이론

4) Arhippainen, L., & Tähti, M. Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes. In Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia. 2003. Article No.5. <https://doi.org/10.1145/1052380.1052383>

5) Brist, M., Roto, V., Law, E. L.-C., Väänänen-Vainio-Mattila, K., Vermeeren, A. P. O. S., & Buie, E. Theories behind UX research and how they are used in practice. In CHI EA '12 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. 2012. pp.2751–2754.

적 모델과 실무적 프레임워크 간의 연결이 필요하다고 제언하였다(Tang & Herrli, 2025)⁶⁾.

인터페이스 디자인은 UX의 시각적·기능적 표현으로, 사용자의 첫인상과 상호작용 흐름을 결정짓는 핵심 요소이다. Liu & Zhang은 인터페이스 디자인이 인간·컴퓨터 상호작용(HCI)의 첫 시각적 경험이며, 단순한 미적 요소를 넘어 사용자의 감성적 몰입과 인지적 명료성을 유도해야 한다고 주장하였다. 이들은 일관성(consistency), 정렬(alignment), 반복(repetition), 대비(contrast) 등의 디자인 원칙이 UX 품질 향상에 기여한다고 설명하였다(Liu & Zhang, 2019)⁷⁾. Chen & Terken은 인터페이스 디자인 이론의 주요 틀로 활동 이론(Activity Theory), 분산 인지(Distributed Cognition), 생태 인터페이스 디자인(Ecological Interface Design), 계층적 디자인 이론(Hierarchical Design Theory), 행동 단계 이론(Stages of Action Theory) 등을 제시하였다. 이들은 인터페이스 설계가 단순한 시각적 배치가 아니라 사용자의 인지적 흐름과 행동 목표를 유도하는 구조적 장치임을 강조하였다(Chen & Terken, 2022)⁸⁾.

이러한 선행 연구들은 UX와 인터페이스 디자인이 단순한 기능적 요소를 넘어 사용자의 감정, 인지, 사회적 맥락을 통합하는 설계 철학임을 보여준다. 특히 생성형 AI 기반 디자인 틀의 UX를 평가할 때, 이러한 이론적 틀은 사용자 수준에 따른 경험 차이를 분석하는데 중요한 기준이 된다.

2-3. UX 평가 지표와 디자인 틀 비교 연구

Nielsen은 UX 평가를 위한 대표적 지표로 사용성(Usability), 효율성(Efficiency), 만족도(Satisfaction), 오류율(Error Rate), 학습 용이성(Learnability)이라는 다섯 가지 핵심 지표를 제시하며, “사용성은 시스템이 얼마나 쉽게 사용될 수 있는지를 나타내는 속성이다”라고 정의하였다(Nielsen, 1993)⁹⁾. Morville는 UX 평가

를 위한 허니콤 모델(Honeycomb Model)을 제안하며 유용성, 사용성, 매력성, 신뢰성, 접근성, 발견 가능성, 가치성의 7가지 요소를 강조하였다. 그는 “좋은 UX는 단순히 기능적이어야 하는 것이 아니라, 감성적이고 의미 있어야 한다”라고 주장하였다(Morville, 2004)¹⁰⁾.

국내 연구에서도 UX 평가 지표의 체계화가 이루어지고 있다. 허수진 외 연구자는 인공지능 서비스의 UX 평가를 위해 기존 UX 지표에 ‘과업 위임 적합도’와 ‘기술 수용성’을 추가한 AI-UX 프레임워크를 제안하며, “기존 UX 평가 척도만으로는 AI 기반 서비스의 불확실성과 윤리적 요소를 충분히 반영하기 어렵다”라고 지적하였다(Hur, Youn, & Kim, 2021)¹¹⁾. 또한, 이서후와 김승인은 120건의 국내외 UX 평가 연구를 메타분석하여, 디지털 제품 및 서비스에서 사용되는 UX 측정 수단을 모델/모형, 방법, 도구로 분류하고 계층형, 다면형, 참여 중심형, 데이터 중심형의 유형으로 정리하였다(Yi & Kim, 2024)¹²⁾. 이들은 “디지털 솔루션의 UX 평가는 사용성, 기능성, 신뢰성, 유용성 등의 공통 요인을 중심으로 이루어지며 AI와 감성 디자인의 통합이 새로운 평가 방향으로 부상하고 있다”라고 분석하였다.

디자인 틀의 UX는 틀의 기능적 특성과 사용자 인터페이스가 사용자 행동에 미치는 영향을 중심으로 분석된다. Kim & Pan은 국내외 UX 디자이너를 대상으로 틀 사용 행태를 조사하여, “해외 UX 디자이너는 틀을 전 과정에 걸쳐 적극적으로 활용하는 반면, 국내 디자이너는 프로토타입 단계에서 제한적으로 사용하는 경향이 있다”라고 밝혔다(Kim & Pan, 2021)¹³⁾. Dongwook Kim 외 연구자는 소프트웨어 기반 디자인 틀의 사용 패턴을 분석하며, “디자인 틀은 단순한 작업 도구를 넘어 아이디어 발상과 협업을 촉진하는 매개체로 기능한

9) Nielsen, J. *Usability Engineering*. Academic Press. 1993. p.26.

10) Morville, P. *User Experience Honeycomb*. Semantic Studios. 2004. p.3.

11) 허수진, 윤주상, 김성희. 인공지능 서비스 UX 평가를 위한 프레임워크. 한국정보과학회 학술대회 논문집, 2021(1), pp.1 – 10.

12) 이서후, 김승인. 사용자 경험 측정 수단의 국제적 활용 경향에 관한 메타분석 : 디지털 서비스와 제품 중심으로. 한국디자인학회, Vol. 37, No. 2, 2024. pp.209 – 225.

13) Kim, S. S., & Pan, Y. H. A Study on UX Design Methodology and Process Change due to Tool Change. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 40(2), 2021. pp.101 – 112.

6) Tang, R., & Herrli, G. *UX Research Models and Methods*. In *The Domain of UX in Information Studies: Bridging Theories, Research, and Professional Practice*. Springer. 2025. pp.37 – 71.

7) Liu, Y., & Zhang, Q. *Interface Design Aesthetics of Interaction Design*. In *Design, User Experience, and Usability*. HCII 2019. Springer. 2019. pp.129 – 144. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23570-3_21

8) Chen, F., & Terken, J. *Interaction Design Theory*. In *Automotive Interaction Design: From Theory to Practice*. Springer. 2022. pp.129 – 144.

다”라고 주장하였다(Kim & Kim, 2021)¹⁴⁾. 이들은 로지스틱 회귀분석과 랜덤 포레스트 분석을 통해 툴의 기능성과 조직 규모, 디자이너의 역할이 툴 사용에 영향을 미친다는 점을 실증적으로 제시하였다.

최근에는 감성적 반응이나 창의성 유도 여부도 평가 항목으로 포함되고 있다. 디자인 툴 비교 연구에서는 이러한 지표를 기반으로 사용자 그룹 간의 경험 차이를 분석하고 툴의 인터페이스 구조가 UX에 미치는 영향을 규명하는 방식이 일반적이다. 예를 들어, Stige 외 연구자들은 템플릿 기반 디자인 툴과 자유형 디자인 툴 간의 UX 차이를 분석하여, 초보자에게는 구조화된 인터페이스가 더 높은 만족도를 유도한다는 결과를 도출하였다. 또한 생성형 AI 기반 툴의 자동화 기능이 작업 효율성을 높이지만 결과물에 대한 사용자 제어권 부족으로 인해 일부 사용자에게는 불만족을 유발할 수 있다고 지적하였다(Stige et al, 2024)¹⁵⁾. 국내에서는 KAIST와 홍익대학교 등에서 UX 툴 비교 연구가 활발히 진행되고 있으며 특히 Figma, Adobe XD, Canva 등 협업 중심 툴에 대한 사용성 평가와 인터페이스 분석이 주요 주제로 다뤄지고 있다.

본 연구는 이러한 선행 연구를 바탕으로 생성형 AI 기반 디자인 툴의 인터페이스 구조가 UX에 미치는 영향을 실험적으로 분석하고자 한다. 특히, 디자인 경험 유무에 따른 사용자 반응 차이를 중심으로 툴 별 UX 특성과 개선 방향을 도출하는 것을 목표로 하였으며, Nielsen의 UX 평가를 위한 대표적 지표를 토대로 아래와 같이 4가지 연구 질문(Research Questions)을 도출하였다.

- RQ1. 생성형 AI 기반 디자인 툴의 인터페이스 구조는 사용자의 작업 효율성(시간)에 영향을 주는가?
- RQ2. 생성형 AI 기반 디자인 툴의 인터페이스 구조는 사용자의 오류 발생률에 영향을 끼치는가?
- RQ3. 각 디자인 툴에서 사용자들은 결과물의 완성도에 대해 어떻게 인식하는가?

14) Kim, D., & Kim, S. An Exploratory Study on the Usage Patterns of Software-based Design Tools in Designers' Ideation and Collaboration Activities. International Journal of Contents, 17(4), 2021. pp.16–34.

15) Stige, Å., Zamani, E. D., Mikalef, P., & Zhu, Y. (2024). Artificial intelligence (AI) for user experience (UX) design: A systematic literature review and future research agenda. Information Technology & People, 37(6), 2024. pp.2324–2352.

- RQ4. 디자인 경험 유무에 따라 UX 사용자 만족도에 차이가 발생하는가?

3. 연구 방법 및 결과

3-1. 실험을 설계와 방법

본 연구는 생성형 AI 기반 디자인 툴의 인터페이스 구조가 사용자 경험(UX)에 미치는 영향을 비교·분석하는 것이 목적이다. 이를 위해 Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI 세 가지 툴을 선정하고, 디자인 경험 유무에 따라 사용자 그룹을 디자인 경험자 그룹과 비경험자 그룹으로 나누어 동일한 과업을 수행하게 한 후 UX 평가 지표를 기반으로 데이터를 수집하였다.

3-1-1. 참여자 구성

본 연구를 위해 총 30명의 참여자를 모집하였으며, 다음과 같이 두 그룹으로 구분하였다.

- 디자인 경험자 그룹(n=15): 디자인 관련 전공자 또는 실무 경험 1년 이상 보유자
- 비경험자 그룹(n=15): 디자인 비전공자 및 관련 툴 사용 경험이 거의 없는 일반 사용자

디자인 경험자 그룹은 총 15명 중 남 6명(40%), 여 9명(60%)이며, 연령별로는 20대 6명(40%), 30대 6명(40%), 40대 이상 3명(20%)으로 구성되었다. 비경험자 그룹은 총 15명 중 남 7명(46.7%), 여 8명(53.3%)이며, 연령별로는 20대 7명(46.7%), 30대 6명(40%), 40대 이상 2명(13.3%)으로 구성되어 총 30명을 대상으로 실험을 실시하였다.

3-1-2. 실험 방법

각 그룹별 참여자는 세 가지 디자인 툴을 사용하여 실험을 수행하였으며 실험 내용은 다음과 같다.

- 실험 내용: “친환경 캠페인 홍보용 SNS 포스터 디자인” *주제 동일
- 제한 조건: 동일 텍스트 프롬프트 제공, 이미지 삽입, 색상 조합, 레이아웃 구성 포함
- 시간제한: 툴 당 최대 20분

실험 기간은 2025년 6월 28일부터 7월 27일까지 약 30일간 진행되었으며 과업 수행 순서는 무작위로 배정하여 순서 효과를 통제하였다. 실험 실시 전 연구자가 정리한 <표 2>의 각 디자인 툴 별 인터페이스 구조의 튜토리얼을 제공(5분)하였다.

〈표 2〉 디자인 툴 별 인터페이스 구조의 특징

디자인 툴	주요 인터페이스 특징	사용자 유형
Adobe Firefly	이미지-텍스트 생성 중심. 정교한 파라미터 설정 UI, Adobe 생태계 연계, Adobe 툴 사용자에게는 효율적이지만 비 Adobe 사용자에게는 진입 장벽 존재	이미지 기반 창작자, 예술가
Canva Magic Design	템플릿 기반, 드래그 앤 드롭 직관성 강조, AI 추천 자동 적용으로 빠른 결과물 도출, 자동 생성 결과물의 제작력이 낮아 커스터마이징 제한이 존재	비전문가, 콘텐츠 마케터
Figma AI	협업 중심의 UI, 레이어 구조의 명확함, 선택적 자동화 기능 사용, 자동 레이아웃, 스타일 추천 AI 기능 등으로 생산성 향상, 초기 학습의 필요와 UI 복잡성은 일부 사용자에게는 진입 장벽으로 작용	전문 디자이너, 협업 팀

* 연구자가 각 툴별 인터페이스 특징들을 요약

3-1-3. UX 평가 지표

UX 평가 지표는 정량 및 정성적 지표를 병행하여 실시하였으며 내용은 〈표 3〉과 같다.

〈표 3〉 UX 평가 지표

지표	유형	설명
Task Completion Time	정량	작업 소요 시간
Error Rate	정량	기능 오류, 조작 실수 빈도
결과물 완성도	정량	전문가 평가 Likert 5점 척도
만족도	정성	사후 인터뷰 및 설문 Likert 7점 척도
*사용성 인식	정성	Learnability Efficiency, Satisfaction
*감성적 반응	정성	ex)재미, 스트레스, 창의성 유도 여부

* 사용성 인식, 감성적 반응의 경우 사용자 만족도 결과로 대신함.

3-1-4. 데이터 수집 및 분석 방법

데이터 수집은 실험 수행 중 녹화 및 로그 기록, 실험 후 설문지 및 반구조화 인터뷰 실시로 수집하였으며, 분석 방법은 정량 데이터의 경우 평균, 표준편차, t-test 및 ANOVA 분석을 하였다. 정성 데이터는 내용 분석(Content Analysis) 및 키워드 빈도 분석을 실시하였으며, 통계 분석은 SPSS 27.0을 사용하였고 유의 수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

3-2. 연구 결과

3-2-1. 작업 소요 시간 비교

세 가지 툴을 사용한 작업 소요 시간의 평균은 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉 툴 별 평균 작업 소요 시간

사용자 그룹	Adobe Firefly	Canva Magic Design	Figma AI
디자인 경험자	14.2분	11.5분	12.8분
비경험자	18.6분	13.2분	16.9분

작업 소요 시간 측정 결과 Adobe Firefly는 텍스트 프롬프트 해석 시간이 길어 상대적으로 두 그룹 모두 가장 많은 시간이 소요되었으며 Canva Magic Design이 두 그룹에서 가장 빠른 작업 시간을 기록하였다. Figma AI는 두 툴의 작업 소요 시간의 평균 정도의 수치를 나타냈다.

3-2-2. 오류 발생률

세 가지 툴을 사용한 오류 발생률은 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉 툴 별 오류 발생률

사용자 그룹	Adobe Firefly	Canva Magic Design	Figma AI
디자인 경험자	1.2건	0.5건	0.8건
비경험자	2.7건	0.6건	1.9건

오류 발생률 분석 결과 비경험자 그룹에서 Adobe Firefly 사용 시 오류 발생률이 가장 높았으며 Canva Magic Design은 두 그룹 모두 오류 발생률이 낮게 나타났다. Figma AI의 경우 비경험자 그룹에서 유의미한 오류 발생률이 발생했다.

〈표 6〉 생성형 AI 기반 디자인 툴 UX 비교·분석 결과표

평가 항목	사용자 그룹	Adobe Firefly (M ± SD)	Canva Magic Design (M ± SD)	Figma AI (M ± SD)	통계 분석 결과
작업 소요 시간 (분)	디자인 경험자	14.2 ± 2.1	11.5 ± 1.3	12.8 ± 1.7	$F(2, 87) = 6.42, p < .01$
	비경험자	18.6 ± 2.8	13.2 ± 1.6	16.9 ± 2.4	
오류 발생 횟수 (건)	디자인 경험자	1.2 ± 0.6	0.5 ± 0.3	0.8 ± 0.4	$F(2, 87) = 4.87, p < .05$
	비경험자	2.7 ± 1.1	0.6 ± 0.4	1.9 ± 0.9	
결과물 완성도 (5점 척도)	디자인 경험자	4.6 ± 0.3	4.1 ± 0.5	4.4 ± 0.4	$t(28) = 2.13, p < .05$
	비경험자	3.8 ± 0.6	4.2 ± 0.4	4.0 ± 0.5	
사용자 만족도 (7점 척도)	디자인 경험자	6.1 ± 0.5	5.5 ± 0.7	5.8 ± 0.6	$F(2, 87) = 5.96, p < .01$
	비경험자	4.2 ± 0.8	6.3 ± 0.6	5.1 ± 0.7	

3-2-3. UX 평가 항목별 비교·분석

각 디자인 툴(Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI)에 대한 사용자 그룹별 주요 UX 평가 항목(작업 시간, 오류 발생률, 결과물 완성도, 사용자 만족도)들을 평균(M)과 표준편차(SD)로 정리하였으며 통계 분석 결과는 〈표 6〉과 같다.

3-3. 연구 결과 분석

본 연구에서는 생성형 AI 기반 디자인 툴(Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI)의 사용자 경험(UX)을 디자인 경험 수준에 따라 비교·분석하였으며 실험은 반복 측정 설계에 따라 진행되었다. 분석은 기술 통계, 반복 측정 분산분석(Repeated Measures ANOVA)과 집단 간 차이를 해석하기 위해 Bonferroni 사후 검정을 통해 수행되었으며, 주요 UX 지표인 작업 소요 시간, 오류 발생 횟수, 결과물 완성도, 사용자 만족도를 측정하였다.

3-3-1. 작업 소요 시간

작업 소요 시간은 디자인 툴의 효율성을 나타내는 핵심 지표로 사용자 수준과 툴 간 상호작용에서 유의미한 차이가 나타났다($F(2, 87)=6.42, p<.01$). Adobe Firefly는 비경험자에게 가장 긴 작업 시간(18.6분)을 요구했는데 이는 텍스트 프롬프트 기반 인터페이스가 초보자에게는 해석과 조작에 부담을 준다는 점을 보여준다. Canva Magic Design은 디자인 경험자(11.5분)와 비경험자(13.2분) 모두에게 가장 짧은 작업 시간을 기록했으며 이 결과는 Canva Magic Design의 템플릿

기반 구조와 직관적인 UI가 빠른 결과물 도출을 가능하게 했음을 시사한다. Figma AI는 Adobe Firefly와 Canva Magic Design 툴의 작업 소요 시간의 중간 수준을 보여주었다. 다만, Figma AI의 협업 중심 구조와 자동 레이아웃 기능의 탑재가 경험자에게는 높은 효율성을 제공하였으나 초보자에게는 인터페이스 복잡성으로 인해 시간이 더 소요된 것으로 보인다. 이러한 결과는 인터페이스의 직관성과 자동화 기능이 작업 효율성에 미치는 영향을 시사하며 비경험자에게는 Canva Magic Design의 템플릿 기반 접근 방식이 더 높은 작업 효율성을 제공함을 보여준다. 이는 Norman(2013)의 '사용자 중심 설계' 이론에서 제시한 '학습성'과 '효율성'의 균형 문제를 반영하며 사용자 수준에 따른 기능 노출 전략의 필요성을 시사한다.

통계적으로 툴 간 작업 시간 차이는 유의미하게 나타났으며($F(2, 87)=6.42, p<.01$), 이러한 결과는 툴의 UI 구조가 작업 효율성에 직접적인 영향을 미친다는 점을 입증한 것이라 분석할 수 있다.

3-3-2. 오류 발생률

오류 발생 횟수는 사용자의 기능 이해도와 인터페이스 적응력을 반영하는 지표로 사용자 수준에 따라 뚜렷한 차이를 보였다($F(2, 87)=4.87, p<.05$). 비경험자 그룹에서 Adobe Firefly 사용 시 평균 2.7건의 오류가 발생해 가장 높은 오류 발생률을 기록했는데 이는 복잡한 파라미터 설정과 예측 불가능한 결과물이 초보자에게 혼란을 야기했음을 의미한다. Canva Magic Design은 모든 사용자 그룹에서 가장 낮은 오류 발생률(0.5~0.6건)을 기록했으며 이 결과는 제한된 기능과

명확한 UI 흐름이 오류를 예방하는 데 효과적임을 보여준다. Figma AI는 레이어 선택 오류, 자동 제안 기능 무시, 협업 기능 혼동 등이 주요 오류로 나타났으며 이 오류들은 기능 밀도와 인터페이스 복잡성에서 비롯되었다. 이러한 결과는 사용자 수준에 따라 오류 허용성과 기능 탐색 전략이 달라진다는 점을 보여주며 특히 초보 사용자에게는 명확한 피드백과 제한된 선택지가 오류 감소에 효과적임을 시사한다. 전술한 내용들은 Morville(2004)의 '신뢰성'과 '발견 가능성' 요소와 연결되며 인터페이스 설계 시 사용자 수준에 따른 정보 구조조정이 필요함을 의미한다. 또한 Shneiderman의 '점진적 공개' 원칙에 따라 초보 사용자에게는 기능 노출을 제한하고 학습 경로를 제공하는 전략이 필요함을 시사한다.

통계 분석 결과($F(2, 87)=4.87, p<.05$)는 툴 별 오류 발생률 차이가 유의미함을 나타내며, 사용자 경험 유·무에 따라 툴의 안정성 인식이 달라질 수 있음을 나타낸다.

3-3-3. 결과물 완성도

디자인 결과물은 UX 전문가의 블라인드 평가를 통해 5점 척도로 측정되었으며 창의성, 구성력, 시각적 완성도를 기준으로 평가되었다. 디자인 경험자는 Adobe Firefly에서 가장 높은 완성도 점수(4.6점)를 받았는데 이는 고급 사용자에게 Adobe Firefly의 자유도 높은 생성 기능이 창의적 결과물을 도출하는 데 유리하다는 점을 보여준다. 반면, 비경험자는 Canva Magic Design에서 가장 높은 점수(4.2점)를 받았으며 이는 자동화된 템플릿 추천이 초보자에게 안정적인 결과물을 제공한다는 해석이 가능하다. 한편, Figma AI의 자동 구성 제안, 브랜드 일관성 유지 기능, 디자인 시스템 연동은 경험자에게 높은 완성도를 가능하게 하였으며 이러한 기능들은 디자인 시스템 기반 작업에 익숙한 사용자에게 특히 유리하게 작용하였다. 반면, 비경험자는 이 기능들을 활용하지 못하거나 혼동하여 결과물의 일관성과 창의성이 저하되었다. 이러한 결과는 생성형 AI 툴의 창의적 제어 기능이 숙련 사용자에게 더 효과적으로 작동함을 보여준다. Adobe Firefly의 텍스트 기반 이미지 생성 기능 역시 경험자에게 콘셉트 확장과 시각적 다양성을 제공하였는데 이는 Chen & Terken(2022)의 행동 단계 이론에서 제시한 고차원적 인지 흐름과 연결되며, Carroll의 시나리오 기반 설계 이론에서 제시한 '사용자 목표와 시스템 기능 간의 불일치' 문제도 반영한다.

t-test 분석($t(28)=2.13, p<.05$)을 통해 사용자 경험 유무에 따라 툴 별 결과물 품질 인식에 차이가 있음을 확인할 수 있다.

3-3-4. 사용자 만족도

사용자 만족도는 7점 Likert 척도로 측정되었으며, 인터페이스 만족도, 기능 편의성, 결과물 만족도를 포함하였다. 디자인 경험자는 Adobe Firefly에서 가장 높은 만족도(6.1점)를 보였는데 이는 고급 기능과 결과물 제어권이 긍정적 UX를 유도했음을 의미한다. 반면, 비경험자는 Canva Magic Design에 대해 가장 높은 만족도(6.3점)를 보였으며 이는 사용의 용이성과 빠른 결과물 도출이 감성적 만족을 유도했음을 보여준다. Figma AI의 만족도는 기능 다양성과 협업 편의성에서 높은 평가를 받았으나 초기 학습 곤란도와 기능 과잉에 대한 불만도 존재하였다. 특히 비경험자는 AI 제안 기능의 불명확성과 작업 흐름의 복잡성을 지적하였다. 이 결과는 사용자 수준에 따라 만족 요인이 달라진다는 점을 반영한다. 초보 사용자는 직관성과 자동화 기능에 만족을 느끼는 반면, 숙련 사용자는 창의적 제어와 협업 기능에 더 높은 만족을 보였다. 이는 UX 설계 시 사용자 기대와 작업 전략을 고려한 기능 배치가 필요함을 나타내며, Morville(2004)의 '가치성'과 '매력성' 요소와 밀접하게 관련된다. 또한 Hassenzahl(2004)의 사용자 경험 모델 중 '도구적 품질'과 '쾌락적 품질' 간의 균형 문제를 시사한다.

통계적으로 툴과 사용자 경험 유무 간 만족도 차이는 유의미하게 나타났다($F(2, 87)=5.96, p<.01$).

3-3-5. 종합 해석

결론적으로 툴의 인터페이스 구조(UI)는 사용자 경험 수준에 따라 작업 효율성과 오류 발생률에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. Adobe Firefly는 고급 사용자에게 높은 창의성과 만족도를 제공하며, Canva Magic Design은 비전문가에게 가장 적합한 툴로 평가된다. Figma AI는 경험자에게는 높은 효율성과 창의적 제어를 제공하는 반면, 비경험자에게는 기능 과잉과 인터페이스 복잡성으로 인한 인지 부하와 오류 발생 가능성이 존재하였다. 특히, Figma AI의 '협업 중심 구조'와 '디자인 시스템 연동'은 숙련 사용자에게는 강력한 도구로 작용하였으나 초보 사용자에게는 진입 장벽으로 작용하였다.

본 연구는 생성형 AI 기반 디자인 툴의 UX 설계 시

사용자 경험 수준에 따른 인터페이스 맞춤화가 필요하다는 점을 실증적으로 입증하였으며, 4가지의 연구 질문(RQ) 모두에서 유의미한 차이를 나타내는 결과가 도출되었다.

3-4. 연구 결과 논의

3-4-1. 생성형 AI의 UX 설계 방향 제안

전술한 분석 결과에 나타난 사용자 수준에 따른 UX 차별성을 근거로 생성형 AI 디자인 툴의 UX 설계를 다음과 같이 4가지 방향성으로 고려할 것을 제안한다.

- 첫 번째, 사용자 수준 기반 인터페이스 모드 제공 : 툴은 초급 사용자와 숙련 사용자의 요구가 상이하므로 사용자 수준에 따라 인터페이스를 조절할 수 있는 ‘적응형 UX(adaptive UX)’ 전략이 필요하다. 예를 들어, Canva Magic Design은 초보자 모드에서 템플릿 중심 UI를 유지하고, 고급 모드에서는 사용자 정의 기능과 고급 편집 도구를 제공할 수 있어야 한다. Figma AI는 기능 밀도를 조절하거나 학습 경로를 시작적으로 안내하는 인터페이스를 설계하여 진입 장벽을 낮추어야 한다.
- 두 번째, 프롬프트 기반 인터랙션의 시각적 피드백 강화 : Adobe Firefly와 같은 프롬프트 기반 생성형 AI 툴은 사용자 입력에 대한 결과 예측과 피드백을 강화해야 한다. 초급 사용자는 텍스트 입력이 결과에 미치는 영향을 직관적으로 이해하기 어렵기 때문에 실시간 시각적 미리 보기, 추천 프롬프트, 예시 기반 입력 가이드 등의 기능이 UX 향상에 기여할 수 있다.
- 세 번째, 협업 기능의 UX 단순화 및 역할 기반 접근 : Figma AI는 협업 중심의 디자인 환경을 제공하지만 초보자에게는 기능 과정으로 인한 혼란을 유발할 수 있다. 따라서 협업 기능은 역할 기반으로 분리하여, ‘편집자’, ‘검토자’, ‘기획자’ 등 사용자 유형에 따라 기능 접근성을 조절하는 방식이 효과적이다. 이는 사용자 간 UX 격차를 줄이고, 팀 기반 디자인의 효율성을 높일 수 있다.
- 네 번째, 생성형 AI의 학습 경로 설계 : 생성형 AI 툴은 사용자가 반복적 시도와 피드백을 통해 기능을 학습하는 구조를 갖는다. 따라서 UX 설계 시 ‘점진적 공개(progressive disclosure)’ 원칙을 적용하여 초보자에게는 핵심 기능부터 노출하고, 숙련도에 따라 고급 기능을 단계적으로 제공하는 방식이 바람직하다. 이러한 방식은 인지 부하를 줄이고 사용자 만족도를 높이는 데 유용하다.

4. 결론 및 시사점

본 연구는 생성형 AI 기반 디자인 툴의 사용자 경험(UX)을 디자인 경험 유무에 따라 비교분석함으로써, AI 기술이 디자인 실무에 미치는 영향과 그 경험적 차이를 실증적으로 규명하고자 하였다. 최근 생성형 AI는 이미지 생성, 레이아웃 추천, 텍스트 기반 디자인 등 다양한 방식으로 디자인 프로세스를 자동화하고 있으며, 이러한 기술의 확산은 디자인의 민주화와 창의성 증진이라는 긍정적 가능성을 제시하는 동시에, 사용자 경험의 편차와 기술 수용의 불균형이라는 새로운 과제를 야기하고 있다.

연구 결과는 툴의 인터페이스 구조와 사용자 숙련도 간의 상호작용이 UX에 결정적인 영향을 미친다는 점을 명확히 보여주었다. Canva Magic Design은 직관적인 UI와 템플릿 기반 자동화 기능을 통해 디자인 비경험자에게 가장 높은 만족도와 낮은 오류 발생률을 제공했으며 작업 시간 또한 가장 짧게 나타났다. 이는 초보자에게 있어 명확한 흐름과 예측 가능한 결과물이 UX의 핵심 요소임을 시사한다. 반면, Adobe Firefly는 고자유도 텍스트 프롬프트 기반 인터페이스를 통해 디자인 경험자에게 높은 창의성과 결과물 완성도를 제공했지만, 비경험자에게는 높은 오류 발생률과 긴 작업 시간을 유발했다. 이는 고급 기능이 반드시 모든 사용자에게 긍정적인 경험을 제공하는 것은 아니며, 사용자의 숙련도에 따라 기능의 수용성과 만족도가 달라질 수 있음을 보여준다. Figma AI는 협업 중심의 구조와 유연한 기능 선택이 특징으로, 두 사용자 그룹 모두에게 중간 수준 이상의 만족도와 안정적인 UX를 제공했다. 이는 생성형 AI 툴이 단순한 자동화 도구를 넘어 사용자 간 상호작용과 공동 창작을 지원하는 플랫폼으로 진화하고 있음을 보여주는 사례라 할 수 있다.

본 연구의 결과는 생성형 AI 디자인 툴의 UX 설계에 있어 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 사용자 중심의 맞춤형 인터페이스 설계가 필수적이다. 사용자 숙련도에 따라 기능의 자유도, 자동화 수준, 오류 예방 설계가 달라져야 하며 이는 툴의 생산성과 만족도를 결정짓는 핵심 요인으로 작용한다. 둘째, 디자인 교육 및 실무 현장에서는 사용자 수준에 맞는 툴 선택이 중요하며 특히, 초보자에게는 Canva Magic Design과 같은 직관적 툴을 활용한 교육이 UX 향상에 효과적일 수 있다. 셋째, 생성형 AI 툴 개발자는 다양한 사용자 그룹을 고려한 UX 테스트와 인터페이스 적응 설계를 강화해야 하며 이는 기술 수용성과 사용자 만족도를 동시에 높이는 전략이 될 수 있다.

본 연구는 몇 가지 한계를 지닌다. 표본의 제한성으로 인해 다양한 연령, 직무, 문화적 배경을 반영하지 못했으며, 분석 대상 툴 또한 Adobe Firefly, Canva Magic Design, Figma AI에 국한되어 있어 생성형 AI 디자인 툴 전반에 대한 일반화에는 제한이 있다. 또한 UX 요소 역시 작업 시간, 오류 발생률, 결과물 완성도, 사용자 만족도에 초점을 맞췄지만, 감성 UX, 몰입도, 학습 곡선 등 추가 요소에 대한 탐색이 필요하다.

향후 연구에서는 보다 다양한 사용자 맥락과 툴 특성을 반영한 통합 UX 모델 개발이 요구되며, 이는 생성형 AI의 인간 중심 설계(Human-Centred AI)를 실현하는 기반이 될 것이다. 궁극적으로 생성형 AI 디자인 툴은 단순한 기술적 도구를 넘어 사용자와의 상호 작용을 통해 창의성과 만족을 증진시키는 경험 중심 플랫폼으로 진화해야 하며 그 과정에서 UX 설계는 기술 발전의 방향성을 결정짓는 핵심 요소로 자리매김할 것이다.

참고문헌

1. 이서후, 김승인. 사용자 경험 측정 수단의 국제적 활용 경향에 관한 메타분석 : 디지털 서비스와 제품 중심으로. *한국디자인학회*, Vol. 37, No. 2, 2024.
2. 허수진, 윤주상, 김성희. 인공지능 서비스 UX 평가를 위한 프레임워크. *한국정보과학회 학술대회 논문집*, 2021(1).
3. Arhippainen, L., & Tähti, M. Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*. 2003.
4. Brist, M., Roto, V., Law, E. L.-C., Väänänen-Vainio-Mattila, K., Vermeeren, A. P. O. S., & Buie, E. Theories behind UX research and how they are used in practice. In *CHI EA '12 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. 2012.
5. Chen, F., & Terken, J. Interaction Design Theory. In *Automotive Interaction Design: From Theory to Practice*. Springer. 2022.
6. Finkenstadt, D. AI-augmented theory building: From theoretical foundations to practical application. *Customer Needs and Solutions*, Vol. 12, No. 6, 2025.
7. Kim, D., & Kim, S. An Exploratory Study on the Usage Patterns of Software-based Design Tools in Designers' Ideation and Collaboration Activities. *International Journal of Contents*, 17(4), 2021.
8. Kim, S. S., & Pan, Y. H. A Study on UX Design Methodology and Process Change due to Tool Change. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 40(2), 2021.
9. Liu, Y., & Zhang, Q. Interface Design Aesthetics of Interaction Design. In *Design, User Experience, and Usability. HCII 2019*. Springer. 2019.
10. Morville, P. *User Experience Honeycomb*. Semantic Studios. 2004.
11. Nielsen, J. *Usability Engineering*. Academic Press. 1993.
12. Perkins, M., & Roe, J. Generative AI Tools in Academic Research: Applications and Implications for Qualitative and Quantitative Research Methodologies. *arXiv*. 2024.
13. Stige, Å., Zamani, E. D., Mikalef, P., & Zhu, Y. (2024). Artificial intelligence (AI) for user experience (UX) design: A systematic literature review and future research agenda. *Information Technology & People*, 37(6), 2024.
14. Tang, R., & Herrli, G. UX Research Models and Methods. In *The Domain of UX in Information Studies: Bridging Theories, Research, and Professional Practice*. Springer. 2025.
15. Verma, S., Kashive, N., & Gupta, A. Examining predictors of generative-AI acceptance and usage in academic research: A sequential mixed-methods approach. *Benchmarking: An International Journal*. Vol. 32, No. 1, 2025.