

AI 증강 개발 도구 사용의도에 관한 연구

현 지 은*, 이 승 환**, 김 광 용***

요 약

본 연구는 SW 엔지니어링 관련 업무에 AI(Artificial intelligence) 기술을 이용하는 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 고찰하기 위한 실증적 연구로서, AI 증강 특성과 대화형 UI/UX의 특성 측면에서 이용에 영향을 미치는 핵심 요인을 이해하는데 연구의 목적이 있다. 이를 위해 AI 관련 기술의 이용 경험이 있는 정보통신 분야 종사자를 대상으로 설문을 진행하고 수집된 데이터를 분석하였다. 실증 분석의 연구 결과 지각된 유용성에는 전문성, 흥미성, 실재감, 심미성, 효율성, 유연성 요인들이 긍정적인 영향을 미쳤고, 지각된 사용 용이성에는 전문성, 흥미성, 실재감, 심미성, 유연성 요인들은 긍정적인 영향을 미쳤다. 다양성은 지각된 사용 용이성과 지각된 유용성 모두에 영향을 미치지 않았다. 지각된 사용 용이성은 몰입감에 유의미한 영향을 주어 사용 의도에 긍정적인 영향을 주었다. 이 같은 연구 결과는 애플리케이션의 설계, 개발, 테스트 및 프로세스 자동화와 같은 SW 엔지니어링 관련 업무에서 AI 기술을 적용한 도구의 사용에 영향을 주는 요인에 대한 학술적 이해와 함께 AI 증강 개발 서비스를 제공하는 도구의 제작자가 사용자 유입 전략을 수립할 수 있도록 실무적인 방향을 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

A Study on intent to use AI-enhanced development tools

Hyun Ji Eun*, Lee Seung Hwan**, Gim Gwang Yong***

ABSTRACT

This study is an empirical study to examine the factors that influence the intention to use artificial intelligence (AI) technology for SW engineering-related tasks, and the purpose of the study is to understand the key factors that influence the use in terms of AI augmentation characteristics and interactive UI/UX characteristics. For this purpose, a survey was conducted among information and communication workers who have experience in using AI-related technologies and the collected data was analyzed. The results of the empirical analysis showed that perceived usefulness was positively influenced by the factors of expertise, interestingness, realism, aesthetics, efficiency, and flexibility, and perceived ease of use was positively influenced by the factors of expertise, interestingness, realism, aesthetics, and flexibility. Variety had no effect on both perceived ease of use and perceived usefulness. Perceived ease of use had a significant effect on perceived immersion, which positively influenced intention to use. These findings are significant in that they provide an academic understanding of the factors that influence the use of AI-enhanced tools in SW engineering-related tasks such as application design, development, testing, and process automation, as well as practical directions for the creators of tools that provide AI-enhanced development services to develop user acquisition strategies.

Key words : (Gen-AI, SW Development, AI Augmented Development, Technology acceptance)

접수일(2024년 06월 13일), 게재확정일(2024년 06월 28일)

* 송실대학교 IT정책경영학과(주저자)

** 송실대학교 IT정책경영학과(공동저자)

*** 송실대학교 경영학부(교신저자)

1. 서 론

AI 기술의 빠른 확산으로 서비스 자동화와 노동 대체기술이 발전하며 정보통신 분야에서도 업무의 패러다임이 변화하고 있다[1]. 2020년 6월 OpenAI의 ChatGPT는 출시한지 두 달 만에 이용자가 1억 명을 돌파하며 생성형 AI 이용을 촉진시켰다[2]. 2023년 4월에 발표된 2022 인공지능산업 실태조사에 따르면 AI 산업은 2020~2022년 연평균 42.7% 매출 증가율을 보였으며, 이중 응용 소프트웨어 매출이 1.1조 원으로 전체 AI 매출의 45.3%를 차지하였다, 또한 AI 응용 산업 분야는 정보통신업이 43.4%로 가장 높게 나타나는 등 정보통신 분야에서 AI 이용이 증가하는 것을 알 수 있다[3]. 2018년 발표된 인간과 AI의 협업과 관련한 연구에 따르면 1,500개 기업을 대상으로 한 연구 결과, 인간과 기계가 함께 일할 때 기업이 가장 의미 있는 성과를 달성한다고 발표[4]하였으며, 최근 정보통신 분야에서 프로그램 개발 코드의 자동화나 AI를 활용한 융합개발의 범위를 정의하는 등 AI 기술의 업무 활용과 업무 활용 시 생산성 향상에 관한 연구들이 발표되고 있다 [5][6]. AI 증강 개발은 자동화를 통해 SW 엔지니어의 개발 효율성을 개선할 수 있으며, 인적오류를 줄이고, AI가 할 수 없는 작업에 한정하여 인간이 개입하고 집중하여 생산성을 향상시킬 수 있다[7]. 글로벌 IT 리서치 그룹인 가트너가 발표한 2024년 10대 기술 트렌드에서도 인간과 AI의 융합개발을 다룬 AI 증강 개발이 포함[8]되어 SW 엔지니어링 관련 업무에서도 AI를 업무에 적용하고, 개선하며 인간과 AI가 협업하는 방식으로 패러다임의 변화가 예상된다. ChatGPT의 출시 후 AI 시장이 급격하게 성장함에 따라 정보통신 분야에서의 활용도 급증하고 있으나, 최근 2~3년간 대부분의 연구는 생성형 AI 기술의 일반적인 활용에 대한 연구들이 대부분이다. 특히 국내 연구에서는 SW 엔지니어링 관련 업무를 하는 정보통신 종사자를 대상으로 한 연구나 인간과 AI의 협업을 다룬 융합개발 분야인 AI 증강 개발 및 AI 증강 개발 도구에 관한 연구는 아직 제한적이다. 이에 본 연구는 정보통신 분야 종사자를 대상으로 AI 기술을 SW 엔지니어링 관련

업무에 활용한 경험을 바탕으로 AI 증강 개발 도구의 기능적 특성과 대화형 UI/UX 적 특성이 사용 의도에 영향을 미치는 핵심 요인을 파악하기 위한 분석을 하는데 본 연구의 학술적 의의가 있다. 이와 함께 실증 분석된 결과를 바탕으로 실무적 시사점을 제시하여, 본 연구 결과를 AI 증강 개발 도구나 서비스를 이미 출시했거나 출시하고자 하는 제공자가 사용자 사용 의도에 대한 인식의 이해를 돕고, 이용률을 높이기 위한 실무적 참고 자료로 활용할 수 있다.

2. 이론적 배경

2.1 AI 증강 개발

AI 증강 개발은 2024년 가트너에서 발표하였던 10대 전략기술 중 하나로, AI 기술을 애플리케이션 설계나 개발, 테스트, 프로세스 자동화에 적용하는 기술을 의미[8]하며, AI 증강 개발 도구는 이러한 AI 증강 개발 기술을 적용한 도구(혹은 서비스)를 의미한다. 애플리케이션을 개발하는 방법과 문화적 측면에서의 Agile, Scrum, Dev-Ops와 같은 새로운 방법론적 접근 방식부터 Low-Code 또는 No-Code와 같이 직접 작성할 프로그래밍 코드가 거의 또는 전혀 없는 프로그램 개발 코드 생성까지 생성형 AI 시대를 맞아 설계, 개발, 테스트 및 프로세스 자동화를 수행하는 업무수행 방식도 변화하고 있다 [5]. AI 증강 개발의 가장 큰 장점은 실제 애플리케이션의 설계, 개발, 테스트 코드 작성 및 자동화와 관련된 산출물을 실무에 적용하여 개발 생산성을 향상시킬 수 있다는 점이다. 이에 본 연구에서 AI 증강 기술을 적용하여 제공하는 서비스 혹은 도구에 대하여 백창화(2019)가 선행연구 분석을 통해 도출한 AI 품질측정 항목[9]과 손명수(2020)의 증강현실 기반의 시스템 특성이 사용 의도에 미치는 인과관계를 규명[10]한 선행연구 분석을 바탕으로, AI 특성으로는 전문성과 다양성 2가지 하위 변수와 증강 특성으로는 실재감, 흥미성 2가지 하위 변수를 도출하여 본 논문에 맞게 보완하였다.

2.1.1 전문성

Cruess, S. R., & Cruess, R. L.(2012)는 전문(Profession)을 복잡한 지식과 기술 숙달을 핵심 요소라고 정의하며, 전문성(Professionalism)은 대중의 신뢰를 뒷받침하는 일련의 가치, 행동, 관계[11]라고 정의 하였다. AI 서비스의 전문성이란 최신 정보를 기반으로 요구사항을 정확하게 파악하여 상황에 맞게 높은 수준의 품질로 서비스를 제공하고[9], 업무에 필요한 전문지식과 능력을 보유하여야 한다[12]. 업무의 보조수단으로 AI와 협업을 하는 측면에서 AI 증강 개발 도구는 SW 엔지니어링 관련 빅데이터를 바탕으로 업무에 참고하고 활용할 수 있는 전문적 답변을 제공하는 것이 중요하다. 이에 송일형(2022)의 선행연구에서 전문성이 업무에 도움이 되어 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미치는 것을 실증하였고, 조영택(2021)의 선행연구에서는 AI의 전문성이 지각된 사용 용이성에 긍정적인 영향을 미치는 것을 검증하였다, 본 연구에서는 전문성을 ‘AI 증강 개발 도구가 애플리케이션의 설계, 개발, 테스트 등과 관련된 전문지식을 보유하여 제공하는 정도’라고 정의하고 연구하고자 한다.

2.1.2 다양성

상품 혹은 서비스의 다양성은 이용률이나 성장에 긍정적으로 작용한다[13]. 백창화(2019)는 AI 서비스를 이용하는 고객의 요구사항을 다양하게 인지하여 고객에게 필요한 서비스들을 연계하고 복합적인 서비스의 처리도 제공하는 것을 평가하는 것이 중요한 요소라고 하였다[9]. 우판(2023)은 정보의 다양성이나 정보에 접근하는 방식의 다양성보다는 제품의 기능과 자신의 요구를 더 많이 고려한다고 하였다. 특히 AI 증강 개발 도구는 정보의 전문성 뿐만 아니라 기능의 다양성 등 사용자의 욕구를 자극할 수 있는 더 많은 요인 개발이 필요하다[14].

본 연구에서는 문헌적 근거를 바탕으로 다양성이 AI 증강 개발 도구의 사용 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하고자, ‘AI 증강 개발 도구가 애플리케이션의 설계, 개발, 테스트 등 다양한 기능을 제공한다고 믿는 정도’라고 정의하였다.

2.1.3 흥미성

흥미성이란 어떤 대상에 특별히 주의하는 감정이나 경향 혹은 태도이다[14]. 흥미는 동기와 함께 반영되어 특정 주제에 흥미를 가진 사용자가 즐겁게 참여한 결과, 높은 이해 수준을 보이는 경향이 있다[15]. AI가 다양한 산업과 업무에 적용되고 있지만 이것을 실제 업무 담당자가 실무에 적용하고 활용하는 데는 본인이 사용 필요성을 느끼고 흥미로움을 느껴야 비로소 업무에 활용하게 된다. AI 기술 사용에 대한 흥미성을 정소희(2021)는 ‘AI와 관련된 것들을 그 자체로 즐겁다고 인식하는 정도’로 정의하였다[16]. 본 연구에서는 ‘AI 증강 개발 도구를 이용하는 것에 흥미로움을 느끼는 정도’라고 정의하고 연구하고자 한다.

2.1.4 실재감

실재감은 실제 체험하는 것처럼 지각하는 현상[17]으로, 손명수(2020)는 증강현실 기반 패션코디네이션에서 ‘실제로 착용한 것처럼 보이는 정도’[10]라고 정의하였다. 실재감이 높으면 사용자가 즐겁게 이용하는 힘을 부여하고, 이는 긍정적인 태도로 연결될 수 있다[18]. AI 증강 개발 도구는 AI 기술을 SW 엔지니어링 관련 업무에 적용할 때, AI와 협업하는 개념에서 시작한다. 업무에 실제 활용하기 위해서는 AI 증강 개발 도구의 산출물이 실무에 적용할 수 있는 수준이어야 하므로, 본 연구에서는 ‘AI 증강 개발 도구의 산출물이 실존하는 것처럼 사용 가능하다고 생각하는 정도’라고 정의하였다.

2.2 대화형 UI/UX

UI(User Interface)란 정보 시스템 사용자가 입력과 출력과 같은 상황을 조작할 수 있는 구성이며, UX(User Experience)는 사용자가 시스템과 상호작용하는 경험까지를 의미한다[19]. 사용자가 새로운 제품을 사용할 때 이전 사용 경험을 통해 조작한다는 점[20]과 최근 AI의 발전으로 키워드 검색이 아닌 자연어를 이용한 검색 등 인간과 AI 협업이 폭발적으로 증가하고 있다는 측면에서 AI 증강

개발 도구의 사용 의도를 분석하기 위해서는 효과적인 정보 전달을 위한 간결한 화면의 구성과 상호작용이 중요한 요소이다[21][22]. 윤혜원(2021)은 디자인 구성 요인을 기능 요인과 심미성으로 대변되는 시각적 요인으로 구분하며, 선행연구의 UI 구성 요인들의 빈도분석을 통해 일관성, 심미성, 사용성, 유용성, 정보성, 유연성, 용이성, 감성, 실용성, 흥미성, 가독성, 기능성, 브랜드 선호도, 브랜드 충성도, 인지 용이성, 가시성, 의사 소통성, 일관성, 단순성, 조직성, 이해성, 효율성, 경제성, 간결성, 직관성을 연구 변수로 사용하였다고 정리하였으며[13], 강부경(2018)은 GUI 디자인을 심미성 및 효율성 요인으로 도출하여 분석하여 지각된 사용 용이성에 유의미한 영향을 미치는 것을 검증하였다[23]. 본 연구에서는 Jacob Nielsen의 사용성 평가 원칙과 선행연구의 분석으로 대화형 UI/UX의 특성으로 심미성, 효율성, 유연성을 하위 변수로 도출하고, 본 논문에 맞게 보완하였다.

2.2.1 심미성

Jacob Nielsen(2005)의 10대 사용성 평가 원칙에 따르면 심미성을 미니멀한 디자인으로 필요하지 않은 정보를 포함하지 말아야 한다고 정의하였고[24], Alison J. Head(1999)는 미학적인 배치를 중요 요인으로 꼽았다[25]. 조우리(2019)는 GUI 사용성 평가의 중요 요인을 직관성과 심미성으로 꼽고 있으며[13], 최준호 & 박은아(2012)는 심미성을 GUI에서 중요한 요소로 밝히고 있다[26]. 본 연구에서는 심미성을 ‘AI 증강 개발 도구의 UI/UX가 시각적으로 보기 좋다고 인식되는 정도’로 정의하고, 연구하고자 한다.

2.2.2 효율성

사용성과 관련한 국제 표준인 ISO 9241-11:2018에 따르면 효율성(Efficiency)은 사용자의 목적 달성을 위하여 투입한 자원과 그 효과 간의 관계로 정의하고 있다[27]. Joesphine et al.(2022)은 사용성 측면에서 효율성이 상당한 영향을 미치는 것을

실증하였고[28], 박진화(2015)는 심미성, 효율성, 가시성, 직관성, 일관성이 사용성 평가 요인에 긍정적인 영향을 미치는 것을 증명하였다[29]. 본 연구에서는 효율성을 ‘AI 증강 개발 도구의 UI/UX가 효율적으로 구성되어 있다고 인식되는 정도’라고 정의하였다.

2.2.3 유연성

유연성은 UI 구성요소가 얼마나 원활하게 의사소통이나 공유가 이루어지는 구조인지를 의미한다[13][24]. 김한나(2016)는 주도적이고 능동적인 사용자는 자기 주도적 성향으로 발전된 서비스를 이용하고자 유연적 설계가 필요하다고 밝히며, 유연성을 공유와 협업 측면의 유연함으로 정의하였다[30][13]. 본 연구에서는 유연성을 선행연구를 바탕으로 ‘AI 증강 개발 도구의 UI/UX가 산출물을 공유하기 좋다고 인식하는 정도’로 정의하였다.

2.3 지각된 유용성

Davis(1989)는 지각된 유용성을 ‘특정 시스템을 사용하는 것이 자신의 업무 성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도’라고 정의하였다. 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성을 사람들이 정보기술을 받아들임에 있어 중요한 요인으로 꼽고, 사용자가 업무를 더 잘 수행할 수 있게 도움이 될 것이라 믿는 정도가 시스템 사용에 영향을 미치는 것을 실증하였다[31]. 한필구(2008)는 지각된 유용성을 특정 서비스 혹은 기술 및 제품이 사용자의 과업을 증진시킬 수 있다고 지각하는 정도로, ‘신기술이나 서비스를 수용하는 것이 더 낫다고 지각하는 정도’로 정의하였다. 지각된 유용성은 정보기술 분야에서 사용자들이 새로운 기술을 사용하는 데 있어서 중요한 요인으로 간주되고 있다[32]. 특정 서비스나 기술의 유용성이 높으면 그 서비스와 기술이 시장에서 빠르게 수용된다는 점은 선행연구를 통해 알 수 있다. 본 연구에서는 AI 증강 개발 도구를 이용하면서 AI 증강 특성인 전문성, 다양성, 흥미성, 실재감 4가지 독립 변인이 지각된 유용성에 영향을 미치는지 확인하기 위한 4가지 가설과 화면 구성요소의 배치나

사용성 등 대화형 UI/UX 적 특성이 지각된 유용성에 영향을 미치는지 확인하기 위한 가설을 설정하고 영향 관계를 파악하고자 한다.

가설 1. AI 증강 개발 특성은 지각된 유용성에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1. AI 증강 개발 도구가 제공하는 전문적인 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2. 다양한 기능을 제공하는 AI 증강 개발 도구의 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3. AI 증강 개발 도구가 제공하는 기능의 흥미로운 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-4. AI 증강 개발 도구의 산출물이 실제 사용이 가능한 실재감 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 대화형 UI/UX 특성은 지각된 유용성에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1. AI 증강 개발 도구의 시각적으로 보기 좋은 UI/UX적 심미적 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1. AI 증강 개발 도구의 산출물 공유가 용이한 UI/UX적 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1. AI 증강 개발 도구의 효율적인 UI/UX적 구성 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.4 지각된 사용 용이성

Davis(1989)는 지각된 사용 용이성을 ‘특정 시스템을 사용하는 것이 노력이 없을 것이라고 믿는 정도’ 라고 정의하며, 혁신확산 이론과 자기효능감

이론을 근간으로 지각된 유용성과 지각된 용이성이 새로운 기술 수용에 영향을 미친다고 주장하였다[32][31]. 지각된 사용 용이성과 지각된 유용성은 많은 선행 연구를 통하여 새로운 서비스나 기술 수용에 중요한 영향 요인임을 알 수 있다. 본 연구에서는 문헌적 근거를 바탕으로 AI 증강 특성인 전문성, 다양성, 실재감, 흥미성과 대화형 UI/UX적 특성인 심미성, 효율성, 유연성이 AI 증강 개발 도구의 지각된 사용 용이성에 미치는 영향관계를 검증하고자 아래와 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 3. AI 증강 개발 특성은 지각된 사용 용이성에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

가설 3-1. AI 증강 개발 도구가 제공하는 전문적인 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-2. 다양한 기능을 제공하는 AI 증강 개발 도구의 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-3. 증강 개발 도구가 제공하는 기능의 흥미로운 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-4. 증강 개발 도구의 산출물이 실제 사용이 가능한 실재감 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4. 대화형 UI/UX적 특성은 지각된 사용 용이성에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

가설 4-1. AI 증강 개발 도구의 시각적으로 보기 좋은 UI/UX적 심미적 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4-2. AI 증강 개발 도구의 산출물 공유가 용이한 UI/UX적 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4-3. AI 증강 개발 도구의 효율적인 UI/UX적 구성 특성은 지각된 유용성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 5. AI 증강 개발 도구의 지각된 사용 용이성은 지각적 유용성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

2.5 몰입감

몰입은 사람들이 경험하는 최고의 즐거움, 활기찬 집중력, 창의적 집중 상태를 의미하며, 창의적인 접근방식의 기초가 된다[33]. 몰입감은 사용자가 흥미를 느끼고, 서비스를 이용하는 데 중요한 요소로 작용한다. 대화형 서비스는 선택할 수 있는 다양한 상호 작용 기술을 가지고 있으며, 각 기술에는 고려되는 작업, 컨텍스트 및 사용자 측면에서 개별적인 강점이 있다[34]. 손명수(2020)는 몰입감을 증강현실 기반 패션코디네이션에서 ‘착용한 모습에 집중하는 정도’라고 정의하고, 몰입감이 만족을 통해 사용 의도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것을 실증하였고[10], 김세영(2016)은 몰입을 ‘폐쇄형 SNS를 활용한 팀 프로젝트를 수행하면서 학습 과정에 온 힘을 쏟으며 완전히 몰두하는 경험’이라고 정의하였다[35]. 왕명록(2023)은 몰입감과 지속적 사용 의도의 관계에서 긍정적인 영향을 주는 것을 실증하였다[36]. 본 논문에서는 몰입감을 ‘AI 증강 개발 도구 사용에 집중하는 정도’라고 정의하고, 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성이 몰입감에 어떤 영향을 미치는지 분석하고자 다음과 같이 가설을 설정하고, 연구하고자 한다.

가설 6. AI 증강 개발 도구의 지각된 유용성은 AI 증강 개발 도구 사용 몰입에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 7. AI 증강 개발 도구의 지각된 사용 용이성은 AI 증강 개발 도구 사용 몰입에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

2.6 사용의도

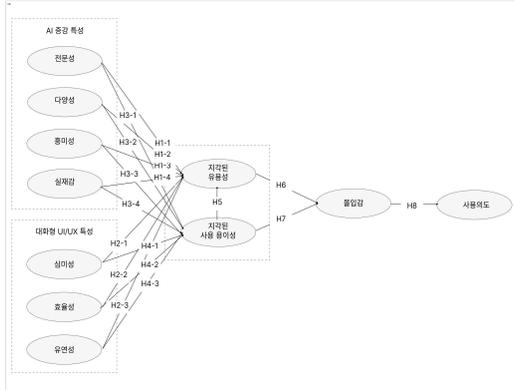
기술수용모형(TAM)은 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성이 새로운 기술을 수용하는 의도에 대하여 기술과 사용자의 행동에 영향을 받아 최종 결정된다고 하였다[32]. 최근 인공지능과 같은 새로운 기술이나 서비스의 수용에 관하여 기술 관점에서 사용되는지에 대하여 다양한 연구가 이루어지고 있다. 몰입이 사용 의도에 영향을 미치는 것은 다양한 교육이나 사용 관련 선행연구에서 실증되었다. 본 연구에서 TAM 모델을 기반으로 SW 엔지니어링 업무에서 몰입감이 AI 증강 개발 도구를 활용하는 사용 의도에 미치는 영향을 분석하고자 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 8. AI 증강 개발 도구 사용 몰입감은 사용 의도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3. 연구모형 및 측정문항

3.1 연구모형

기술 수용 모델(TAM)은 기술 채택을 연구하는 주요 이론으로 두드러진다. 1980년대에 Davis가 5가지 요인 모델을 통해 주어진 기술의 사용을 설명하기 위해 계획된 행동 이론(TPB)과 합리적 행동 이론(TRA)의 가정을 기반으로 행동 심리학 분야에서 공식화한 이론으로, 사용자 수용성을 더 잘 예측하고 설명하고 높이려면 사용자가 컴퓨터를 받아들이거나 거부하는 이유를 더 잘 이해해야 한다고 주장하였다. 또한 사용자의 의도를 측정하여 컴퓨터 수용도를 예측하는 능력, 태도, 주관적 규범, 지각된 유용성 및 지각된 사용 용이성이 사용 의도를 설명하는 요인인 것을 확인하였다[37][32]. 기술 수용모델 이론의 핵심 요인인 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성과 사용 의도 간의 영향 관계는 선행 연구를 통해 검증되었다. 김수현(2010)은 스마트폰 수용에 영향을 주는 요인을 규명하기 위한 연구에서 유의미한 영향을 주는 것을 증명하였다. 본 논문에서는 선행연구로부터 도출한 AI 증강 개발 도구의 특성과 지각된 유용성, 지각된 사용 용이성, 몰입감 및 사용 의도 간의 관계를 검증하고자 (그림 1)과같이 연구모형을 설정하였다.



(그림 1) 연구모형

3.2 측정문항

설문 문항은 신뢰성과 타당성이 확보된 기존의 선행연구를 기반으로 구성하였다. 독립변수는 AI 증강 개발적 특성과 대화형 UI/UX 적 특성으로 나누어 총 7개(전문성, 다양성, 흥미성, 실재감, 심미성, 효율성, 유연성)를 도출하여 한정하였다. 선행연구는 백창화(2019), 김영대(2022), 손명수(2020), 우관(2023), 윤혜원(2021), 강부경(2021), 이운영(2019)을 바탕으로 수정 및 보완하여 구성하였다. 몰입감은 손명수(2020), 김세영(2016)을 바탕으로 6개 문항으로 구성하였고, 각 요인은 리커트(Likert) 7점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 2=대체로 그렇지 않다, 3=약간 그렇지 않다, 4=보통이다, 5=약간 그렇다, 6=대체로 그렇다, 7=매우 그렇다)로 구성하였고, 변수 측정을 위해 개발된 설문 문항은 <표 1>과 같다.

<표 1> 측정 문항

변수	측정 문항		
독립 변수	전문성	AP-1. 전문지식 빅데이터를 가지고 있다.	[9], [12]
		AP-2. 데이터 학습에 의해 전문성이 높다.	
		AP-3. 내가 알지 못했던 전문적인 정보를 제공한다.	
		AP-4. 문제를 해결할 수 있는 전문적인 정보를 제공한다.	

다양성	AP-5. 정보를 요약해서 전문적으로 제공한다.	[10], [12]
	AV-1. 다양한 분야의 기능을 제공한다.	
	AV-2. 다양한 용도의 기능을 제공한다.	
	AV-3. 선택할 수 있는 기능이 다양하다.	
	AV-4. 사용할 수 있는 기능이 다양하다.	
	AV-5. 활용할 수 있는 기능이 다양하다.	
흥미성	AI-1. 기능이 흥미롭다.	[14]
	AI-2. 기능이 재미있다.	
	AI-3. 기능에 관심이 간다.	
	AI-4. 기능에 호기심이 간다.	
	AI-5. 이용하는 것이 즐겁다.	
	AI-6. 나에게 새로운 경험을 제공한다.	
실재감	AR-1. 이미지는 실제 사용이 가능하다.	[10]
	AR-2. UI는 실제 사용이 가능하다.	
	AR-3. 개발 소스가 동작하여 실제 사용이 가능하다.	
	AR-4. 테스트 코드가 동작하여 실제 사용이 가능하다.	
	AR-5. 설계로 실제 구현이 가능하다.	
심미성	BA-1. 간결하여 보기 좋다.	[13], [23]
	BA-2. 명확하여 보기 좋다.	
	BA-3. 직관적이어서 보기 좋다.	
	BA-4. 단순하여 보기 좋다.	
	BA-5. 시각적으로 편안하게 보기 좋다.	
효율성	BE-1. 정보 그래픽 요소가 정보를 효율적으로 잘 보여주는 구성이다.	[13], [23]
	BE-2. 타이포그래피 요소로 인하여 정보의 우선순위를 알 수 있는 구성이다.	
	BE-3. 컬러요소로 인하여 정보를 쉽게 찾을 수 있는 구성이다.	
	BE-4. 전체 메뉴 아이콘의 의미를 쉽게 이해할 수 있는 구성이다.	

	유연성	BE-5. 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있는 구성이다.	[13], [38]
		BE-6. 전반적으로 효율적인 화면 구성이다.	
		BF-1. 공유하기 좋은 구성이다.	
		BF-2. 공유하기 쉬운 구성이다.	
		BF-3. 공유가 용이한 구성이다.	
		BF-4. 공유가 잘 이루어지는 구성이다.	
매개 변수	지각된 사용 용이성	CE-1. 사용 방법이 배우기가 쉽다.	[32]
		CE-2. 사용 방법을 이해하기 쉽다.	
		CE-3. 사용 방법을 익히기 쉽다.	
		CE-4. 사용함에 있어 특별히 불편함이 없다.	
		CE-5. 사용자 친화 정도가 높다.	
	지각된 유용성	CU-1. 업무수행 능력이 향상된다.	[32]
		CU-2. 혼자서 하는 것보다 빠르다.	
		CU-3. 업무 품질이 향상된다.	
		CU-4. 업무에 도움이 된다.	
		CU-5. 성과를 높이는 데 도움이 된다.	
CU-6. 생산성을 향상 시키는 데 도움이 된다.			
물입감	DI-1. 집중하게 된다.	[10], [35]	
	DI-2. 몰두하게 된다.		
	DI-3. 시간이 빨리 간다.		
	DI-4. 다른 일이 신경쓰이지 않는다.		
	DI-5. 잡념이 생기지 않는다.		
	DI-6. 방해 받고 싶지 않다.		
중속 변수	사용 의도	DA-1. 앞으로도 사용할 의향이 있다.	[32]
		DA-2. 주변에서 사용한다면 사용하겠다.	
		DA-3. 미래를 대비하여 사용하겠다.	

4.1 자료수집 및 분석 방법

본 연구를 위하여 한국정보공학 기술사회와 정보통신기술사회, 정보통신 부문 대한민국 산업현장 교수단 및 정보통신 종사자 중 AI 기술을 업무에 활용해 본 경험이 있는 사용자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2024년 4월 파일럿 테스트를 실시하였고, 이를 토대로 설문내용을 보완하여 5월에 본조사를 실시하였다. 본조사는 5월 2일부터 5월 20일까지 구글 설문 폼을 활용하여 진행하였다. 회수된 설문지 130부 중 불성실 응답 경향을 보인 14부를 제외하고, 정보관리기술사, 컴퓨터시스템응용기술사 및 정보통신기술사로 부터 수집한 78부와 정보통신 부문 대한민국 산업현장 교수단 교수들로부터 수집한 11부 등 총 116개의 표본으로 분석하였다. 측정 문항의 통계적 타당성 검증 및 신뢰도 판단을 위하여 주성분 분석(PCA, Principle Component Analysis), 직교 회전방식(v arimax)을 활용한 탐색적 요인분석(EDA, Explon atory Factor Analysis) 및 신뢰도 분석(reliability analysis)을 실시하였으며, 각 변수 간의 관련 정도 파악을 위해 피어슨 상관관계 분석(pearson co rrelation analysis)을 실시하였다. 또한 연구모형 에서 제시된 각 변수 간의 영향 관계인 가설 검정을 위하여 다중회귀분석(multiple regression anal ysis)을 실시하였다

4.2 인구통계학적 특성

본 연구의 응답자는 남성 87명(75%), 여성 29명 (25%)으로 전반적으로 여성에 비하여 남성이 높은 응답률을 나타내고 있다. 연령은 20대 8명(6.9%), 30대 20명 (17.2%), 40대 52명(44.8%), 50대 29명 (25%), 60대 이상이 7명(6%)으로 전체 응답자 중 81%가 4~50대로 나타났다. 직무적 특성으로는 개발과 IT 기획이 27명(23.3%)으로 가장 높게 나타났다. 표본의 인구통계학적 특성 파악을 위한 빈도 분석 결과는 <표 2>와 같다.

4. 분석결과

<표 2> 표본의 인구통계학적 특성

구분		명(%)	구분	명(%)
성별	남성	87(75%)	1~3년	9(7.8%)
	여성	29(25%)	10~15년	20(17.2%)
나이	20~29세	8(6.9%)	16~20년	24(20.7%)
	30~39세	20(17.2%)	20년~	52(44.8%)
	40~49세	52(44.8%)	3~5년	2(1.7%)
	50~59세	29(25%)	6~9년	9(7.8%)
	60세 이상~	7(6%)	대기업 (자산총액 5조 이상, 공시대상기업집단 중 1개 조건 충족 시)	45(38.8%)
			중견기업 (1,000명이상, 3년 평균매출 1, 500억이상 중 1개 조건 충족 시)	17(14.7%)
학력	대졸(전문대졸)	50(43.1%)	중기업 (300명~999명, 매출 300억~1,000억 미만 중 1개 조건 충족 시)	15(12.9%)
	대학원 이상	62(53.4%)	IT(정보보안 포함)	71(61.2%)
	대학재학(전문대 포함)	4(3.4%)	경영/사무	5(4.3%)
직무	IT 기획	27(23.3%)	공무원	11(9.5%)
	PM	21(18.1%)	교육/연구	7(6%)
	QA	7(6%)	금융/보험	6(5.2%)
	UI/UX	4(3.4%)	기타	3(2.6%)
	개발	27(23.3%)	보건/의료	1(0.9%)
	그 외 사무관리 등	17(14.7%)	서비스/영업	3(2.6%)
	보안	6(5.2%)	전문직	9(7.8%)
	설계	5(4.3%)		
	인프라	2(1.7%)		

4.3 측정변수의 타당성 및 신뢰성 검증

본 연구의 가설검정을 위해 사용된 설문 문항 척도가 개념의 속성을 정확하게 반영하는지 확인하기 위해 가설검정에 사용된 변수의 측정 도구에 대한 타당성(validity)과 신뢰성(reliability) 검증을 실시하였다. 독립요인으로는 AI 증강 특성(전문성, 다양성, 흥미성, 실재감)의 하위 4개 요인에 22개 문항 및 대화형 UI/UX 특성(심미성, 효율성, 유연성)의 하위 요인 3개 요인에 15개 문항으로 측정 도구를 구성하였으며, 매개변수와 종속변수는 선행 연구를 바탕으로 지각된 유용성, 지각된 사용 용이성, 몰입감 및 사용 의도로 하였다. AI 증강 특성

과 대화형 UI/UX 특성 및 매개/종속 변수에 대한 요인별 적재치 검증 결과, Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) 기준값이 모두 0.5 이상으로 적합한 수준으로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검증 결과($p < .000$) 요인분석이 통계적으로 유의하여 적합한 것으로 나타났다. 또한 요인들의 내적 일관성을 알아보기 위하여 신뢰도 분석을 실시한 결과, 모든 측정 변수의 Cronbach's α 값이 .827~.946으로 기준 값인 0.7을 상회하여 각 변수의 신뢰도가 적절한 것으로 나타났다. 측정도구의 신뢰성 및 판별 타당성 검증에 대한 결과는 <표 4>, <표 5>와 같다.

<표 4> 측정도구의 신뢰성 및 판별 타당성 검증 결과

변수	요인 적재치							Cronbach's α
	1	2	3	4	5	6	7	
AV-5	.831	.198	.109	.102	.061	.131	.068	.924

AV-4	.829	.158	.050	.044	.154	.178	.200	
AV-3	.796	.290	.050	.066	.186	.113	.169	
AV-1	.773	.030	.260	.095	.209	.073	.000	
AV-2	.744	.211	.210	.153	.145	.065	.084	
AV-6	.710	.204	.141	.211	.210	.079	.119	
BE-4	.151	.803	.136	.293	.089	.188	.180	
BE-5	.129	.790	.130	.193	.171	.225	.117	
BE-2	.288	.779	.014	.197	.139	.147	.234	
BE-3	.214	.735	.130	.235	.211	.109	.231	
BE-6	.216	.711	.225	.248	.051	.151	.201	
BE-1	.352	.710	.170	.138	.032	.155	.296	
AI-3	.058	.016	.829	.107	.082	.201	.162	.897
AI-1	.139	.191	.801	.010	.176	.112	.011	
AI-4	.061	.113	.800	.034	.054	.162	.168	
AI-2	.109	.212	.780	.122	.166	-.044	.187	
AI-6	.292	.055	.648	.109	.109	.268	-.019	
AI-5	.219	.064	.644	.277	.115	.195	.113	
BA-4	.163	.140	.094	.825	.016	.190	.143	.927
BA-1	.104	.271	.196	.773	.142	.096	.229	
BA-3	.193	.197	.079	.762	.243	.241	.212	
BA-2	.120	.272	.074	.728	.221	.211	.263	
BA-5	.083	.380	.174	.718	.108	.080	.181	
AP-1	.190	.006	.071	.088	.844	.111	.197	.884
AP-2	.112	.093	.091	.172	.844	.130	.048	
AP-4	.277	.103	.148	.133	.729	.131	.238	
AP-3	.174	.258	.283	.053	.711	.271	.024	
AP-5	.251	.256	.237	.180	.532	.146	.026	
AR-4	.255	.104	.132	.210	.051	.806	.089	.877
AR-3	.192	.218	.111	.236	.259	.730	.087	
AR-2	.026	.273	.170	-.002	.118	.725	.216	
AR-1	.012	.121	.275	.111	.148	.686	.014	
AR-5	.228	.127	.191	.314	.234	.647	.129	
BF-2	.102	.235	.185	.232	.121	.105	.838	.943
BF-3	.141	.262	.129	.306	.159	.096	.795	
BF-4	.167	.280	.189	.269	.179	.160	.752	
BF-1	.231	.340	.169	.205	.111	.156	.740	
고유값	15.331	3.044	2.679	2.130	1.807	1.595	1.350	
분산설명(%)	41.434	8.226	7.242	5.758	4.883	4.310	3.650	
Kaiser-Meyer-Olkin 표본적합도	.877							
Bartlett의 구형성검정(p)	.000							

<표 5> 측정도구의 신뢰성 및 판별 타당성 검증 결과

변수	요인 적재치				Cronbach's α
	1	2	3	4	
DI-5	.913	-.010	.152	.180	.935
DI-4	.861	-.029	.208	.168	
DI-2	.859	.123	.099	.256	

DI-6	.831	.194	.071	-.029	
DI-1	.821	.226	.026	.310	
DI-3	.780	.156	.075	.014	
CU-4	.037	.851	.170	.215	.929
CU-2	.011	.819	.321	.083	
CU-3	.176	.806	.147	.193	
CU-6	.141	.806	.242	.179	
CU-5	.206	.778	.111	.216	
CU-1	.099	.768	.315	.125	.946
CE-3	.099	.183	.923	.082	
CE-2	.102	.187	.918	.078	
CE-1	.076	.222	.898	.095	
CE-4	.112	.258	.807	.202	
CE-5	.289	.387	.728	.044	.827
DA-3	.126	.331	.098	.848	
DA-2	.336	.191	.146	.729	
DA-1	.268	.406	.220	.662	
고유값	8.849	3.491	2.250	1.120	
분산설명(%)	44.244	17.454	11.252	5.600	
Kaiser-Meyer-Olkin 표본적합도					.892
Bartlett의 구형성검정(p)					.000

4.4. 상관관계 분석

탐색적 요인분석 결과, 타당성과 신뢰성이 검증된 각 요인 간의 상관관계를 검증 위해 이변량 상관분석을 이용하여 피어슨 상관계수(pearson correlation coefficient)를 분석하였다. 분석 결과 모든 구성개념 간에는 0.3~0.7 사이의 값이 나타나 뚜렷한 양적 선형관계를 보여 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 확인되었다.

4.5 가설 검증 결과

먼저 지각된 유용과 AI 증강 특성 4가지 요인(전문성, 다양성, 흥미성, 실제감)과 대화형 UI/UX 특성인 3가지 요인(심미성, 효율성, 유연성) 간의 관련성을 분석한 결과, <표 7>과 같이 전문성($\beta=1.855$), 흥미성($\beta=1.717$), 실제감($\beta=1.128$), 심미성($\beta=.975$), 효율성($\beta=1.669$)은 모두 정(+)의 영향을 미쳤으나, 다양성($\beta=.633$, $p>.05$), 유연성($\beta=.533$, $p>.05$)은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타

나 가설 H1-2, H2-3은 기각되고, H1-1, H1-3, H1-4, H2-1, H2-2는 채택되었다.

지각된 사용 용이성과 AI 증강 특성 및 대화형 UI/UX 특성 간의 관련성을 분석한 결과, 전문성($\beta=.822$), 흥미성($\beta=1.056$), 실제감($\beta=2.141$), 심미성($\beta=.826$), 유연성($\beta=1.620$)은 모두 지각된 사용 용이성에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었으나, 다양성($\beta=.567$, $p>.05$), 효율성($\beta=.600$, $p>.05$)은 지각된 사용 용이성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 가설 H3-2, H4-2는 기각되고, H3-1, H3-3, H3-4, H4-1, H4-3는 채택되었다. 지각된 사용 용이성과 AI 증강 개발 도구 특성 간의 관계 검증 결과는 <표 8>과 같다.

SPSS 회귀분석을 이용하여 가설을 검증한 결과, AI 증강 개발 특성과 지각된 유용성과의 관계에서 2개, 지각된 사용 용이성과의 관계에서 2개, 지각된 유용성과 몰입감과의 관계에서 1개의 가설이 기각되어 총 17개의 가설 중 5개는 기각되었고, 12개는 채택된 것을 확인할 수 있다.

<표 7> 지각된 유용성과 AI 증강 개발 도구 특성간의 관계 검증 결과

종속변수	독립변수	비표준화계수		표준화계수	t값	p값	결과
		β	표준오차	B			
지각된 유용성	전문성	1.855	.343	.373	5.409	.000***	채택
	다양성	.633	.343	.127	1.845	.068	기각
	흥미성	1.717	.343	.345	5.007	.000***	채택
	실재감	1.128	.343	.227	3.289	.001**	채택
	심미성	.975	.343	.196	2.843	.005**	채택
	효율성	1.669	.343	.335	4.865	.000***	채택
	유연성	.533	.343	.107	1.553	.123	기각
통계량	R = .698, R ² = .487, F = 14.673, P = .000, Durbin-Watson = 2.171						

***p<.01, **p<.001

<표 8> 지각된 사용 용이성과 AI 증강 개발 도구 특성간의 관계 검증 결과

종속변수	독립변수	비표준화계수		표준화계수	t값	p값	결과
		β	표준오차	B			
지각된 사용 용이성	전문성	.822	.410	.154	2.004	.048	채택
	다양성	.567	.410	.106	1.382	.170	기각
	흥미성	1.056	.410	.198	2.576	.011	채택
	실재감	2.141	.410	.401	5.223	.000***	채택
	심미성	.826	.410	.155	2.014	.046	채택
	효율성	.600	.410	.112	1.463	.146	기각
	유연성	1.620	.410	.303	3.952	.000***	채택
통계량	R = .603, R ² = .363, F = 8.808, P = .000, Durbin-Watson = 2.008						

***p<.001

지각된 사용 용이성과 지각된 유용성 간의 관계를 검증한 결과는 <표 9>와 같다. 지각된 사용 용이성($\beta=.495$)은 지각된 유용성에 정(+)^{의 영향을 미쳐} 가설 H-5은 채택되었다.

몰입감과 지각된 사용 용이성 및 지각된 유용성 간의 관계를 분석한 결과 <표 10>과 같이 지각된 사용 용이성($\beta=.262$)이 몰입감에 정(+)^{의 영향을}

미치는 것으로 나왔으나, 지각된 유용성($\beta=.495$, $p>.05$)은 몰입감에 유의한 영향을 미치지 않아 가설 H-7은 채택되고, H-6는 기각되었다.

마지막으로 몰입감과 사용 의도와의 관계를 검증한 결과 몰입감($\beta=.205$)은 사용 의도에 정(+)^{의 영향을 미쳐} 가설 H-8은 채택되었고, 관계 검증 결과는 <표 11>과 같다.

<표 9> 지각된 사용 용이성과 지각된 유용성간의 관계 검증 결과

종속변수	독립변수	비표준화계수		표준화계수	t값	p값	결과
		β	표준오차	B			
지각된 유용성	지각된 사용 용이성	.495	.074	.531	6.692	.000***	채택
통계량	R = .531, R ² = .122, F = 7.875, P = .001, Durbin-Watson = 2.017						

***p<.001

<표 10>지각된 사용 용이성 및 지각된 유용성과 몰입감 간의 관계 검증 결과

종속변수	독립변수	비표준화계수	표준화계수	t값	p값	결과
------	------	--------	-------	----	----	----

		β	표준오차	B			
몰입감	지각된 유용성	.262	.141	.193	1.856	.066	기각
	지각된 사용 용이성	.262	.132	.207	1.987	.049	채택
통계량	R=.350, R ² =.122, F=7.875, P=.001, Durbin-Watson=2.017						

<표 11> 몰입감과 사용의도와의 관계 검증 결과

종속변수	독립변수	비표준화계수		표준화계수	t값	p값	결과
		β	표준오차	B			
사용의도	몰입감	.205	.035	.484	5.902	.000***	채택
통계량	R=.484, R ² =.234, F=34.830, P=.000, Durbin-Watson=1.837						

p<.01, *p<.001

5. 결론

5.1 연구결과 요약 및 시사점

최근 AI 기술이 발전하고 확산됨에 따라 정보통신 분야에도 AI를 적용하여 애플리케이션의 설계나 분석, 테스트 등 업무에 AI 기술을 활용할 수 있는 SW의 개발이 증가하고 있다. 본 연구는 AI 기술이 적용된 도구(혹은 SW)를 SW 엔지니어링 업무에 활용하는 사용 의도를 분석하였다. 먼저 AI 증강 특성과 지각된 유용성과의 관계에서는 전문성, 흥미성, 실재감 모두 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이는 선행 연구인 송일형(2022), 이아름(2018), 배승빈(2014)의 연구에서 전문성, 흥미성, 실재감이 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다[39][40][41]는 연구 결과를 뒷받침한다. 다만, 다양성이 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었다. 이는 업무에 활용하고, 성과를 높임에 있어 다양한 기능의 제공보다는 업무에 사용하는 기능을 특정하여 사용하기 때문에 기능의 다양성이 지각된 유용성을 인정할 정도에는 미치지 못한다는 뜻으로 해석된다. 다음은 대화형 UI/UX 특성과 지각된 유용성과의 관계에 대한 가설검증 결과이다. 심미성과 효율성은 모두 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이는 선행연구인 조경원(2016)에

서 유의미한 영향을 미친다는 선행 연구 결과와 맥을 같이 한다[42]. 유연성과 지각된 유용성과의 관계에 관한 가설은 기각되었는데, 이는 업무 활용 시 보조수단으로 참고할 뿐, 근거자료로 공유하는 기능이 지각된 유용성을 인정할 정도에는 미치지 못한다는 뜻으로 해석된다.

다음은 AI의 증강 특성과 지각된 사용 용이성과의 관계를 분석한 결과에서는 AI 증강 특성 중 다양성이 지각된 사용용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었는데, 이는 기능이 다양하면 복잡하고 어렵다고 느껴서 배우고 익숙해져서 쉽게 사용하는데 도움이 되지 않는다고 인식하는 것으로 해석된다. 이 외 전문성, 흥미성, 실재감은 모두 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다.

대화형 UI/UX의 특징 중 효율성과 지각된 사용 용이성과의 관계에 관한 가설은 기각되었는데 이는 특정 애플리케이션을 지정하여 진행한 연구가 아니었기에 발생한 사용 경험의 차이로 해석된다.

지각된 사용 용이성과 지각된 유용성간의 관계 검증 결과, 지각된 사용 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 주었고, 몰입감과 관계 검증에서도 정(+)의 영향을 주었다. 다만, 지각된 유용성은 몰입감에는 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이는 AI 증강 개발 도구가 업무의 보조수단인 점을 고려할 때, 쉽게 익히고, 사용이 재미있어서 사용하지만, 업무에 활용하기 위하여 집중적

으로 사용하지는 않는다는 점을 반증한다.

마지막으로 몰입감과 사용 의도와의 관계는 몰입감이 사용의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이는 선행연구인 왕명록(2023)에서 몰입감이 사용의도에 유의미한 영향을 미친다는 선행연구 결과와 맥을 같이 한다[36].

5.2 연구의 한계 및 향후 연구 과제

본 연구에서는 다음과 같은 한계점을 가진다. 첫째, 정보통신 분야의 전문가 집단을 중심으로 진행하다 보니 연령대나 성별이 편향되어 연구 결과의 일반화 가능성이 제한적일 수 있다. 향후 연구에서는 전문가 집단과 일반 사용자 집단을 나누고, 연령대별로 세분화를 통한 분석으로 빠르게 변화하고 있는 ICT 트렌드나 AI 수용도를 분석할 수 있도록 확장할 필요가 있다. 둘째, AI 증강 개발 도구를 특정하지 않아 사용자의 경험이 달랐던 점이 연구 결과에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 동일한 사용자 경험을 바탕으로 응답을 받을 수 있도록 서비스나 도구를 특정하고 진행하며 신뢰성을 강화할 필요가 있다. 셋째, 인과 관계를 확인하기 위하여 상관관계 분석과 회귀분석을 사용하였으나, 복수 연구법을 적용하여 보다 더 신뢰성 있는 결과를 도출할 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 AI 증강 개발 도구의 사용 경험을 중심으로 특성을 도출하였으나, 향후 연구에서는 서비스 제공 측면에서의 시장 경쟁력이나 마케팅 전략, 기업에서의 수용 및 저항 의도 등 AI 증강 개발 도구 활용에 영향을 줄 수 있는 다양한 외부 요인을 고려하여 연구가 이뤄진다면 보다 높은 설명력을 나타낼 수 있을 것이다. 마지막으로 최근 생성형 AI가 나오면서 기존 키워드 기반의 검색에서 자연어 기반의 검색으로 검색의 트렌드가 변화하고 있다. 대화형 검색 시스템에 대해서도 본 논문에서 다룬 요인들 외 다양한 외부요인을 고려한 연구가 이루어진다면, AI 기반 서비스를 이용하는 사용자나 서비스 출시를 준비하는 기업에도 사용자 유입 전략을 수립할 수 있을 것이다. 이러한 한계점을 고려하여 보다 더 다양한 변수들을 반영하여 후속 연구를 진행해 볼 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 박영원, 이충훈, "프랜차이즈 커피 전문점 스마트 오더 특성이 지각된 가치 및 지속사용의도에 미치는 영향", *관광학연구*, vol.48, no.1, pp. 57-79, 2024.
- [2] 소프트웨어정책연구소, "이슈리포트_생성ai의 부상과산업의변화", 2023.
- [3] 김정인. (2023). "인공지능 시대의 프라이버시", 「박사학위논문」, 고려대학교 대학원.
- [4] H. J. Wilson, P. R. Daugherty, "Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces", *Harvard business review*, vol.96, no. 4, pp.114-123, 2018.
- [5] O. Bruhin, E. Dickhaut, E. Elshan, and M. Li, "The rise of generative AI in low code development Platforms - An analysis and future directions.", 2024.
- [6] I. Jackson, D. Ivanov, A. Dolgui, and J. Nandjar, "Generative artificial intelligence in supply chain and operations management: A capability-based framework for analysis and implementation", *International Journal of Production Research*, pp.1-26, 2024.
- [7] I. Ozkaya, "The next frontier in software development: AI-augmented software development processes", *IEEE Software*, vol.40, no. 4, pp.4-9, 2023.
- [8] Gartner, "Gartner top 10 strategic technology trends for 2024", 2024.05.15. www.gartner.com.
- [9] 백창화. (2019). "인공지능서비스의 품질평가방법 개발", 「박사학위논문」, 대전대학교 대학원.
- [10] 손명수. (2020). "증강현실 기반 브랜드 패션 코디네이션 시스템의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 「박사학위논문」, 숭실대학교 대학원.
- [11] S. R. Cruess, R. L. Cruess, "Teaching professionalism -why, what and how", *Facts, views &vision in ObGyn*, vol.4, no.4, p.259,

- 2012.
- [12] 김영대. (2022). "인공지능 기반 신약개발 플랫폼의 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 「박사학위논문」, 숭실대학교 대학원.
- [13] 윤혜원. (2021). "모바일 앱ui 디자인요인이 실용적가치와 지속이용의도에 미치는 영향 연구", 「박사학위논문」, 한남대학교 대학원.
- [14] 우관. (2023). "증강현실(ar) 기반의 스마트 패키지디자인 특성이 소비자 태도 및 구매의도에 미치는 영향", 「박사학위논문」, 대전대학교 대학원.
- [15] 우연경. (2012). "흥미 연구의 현재와 향후 연구 방향", *教育心理研究*, vol.26, no.4, pp.1179-1199, 2012.
- [16] 정소희. (2023). "It 비전공 대학생의 인공지능 학습 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 실증 연구", 「박사학위논문」, 숭실대학교 대학원.
- [17] M. Lombard, T. Ditton, "At the heart of it all: The concept of presence", *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol.3, no.2, 1997.
- [18] S. J. McMillan, J. Hwang, "Measures of perceived interactivity: An exploration of the role of direction of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity," *Journal of advertising*, vol.31, no.3, pp.29-42, 2002.
- [19] Indriana,M., M. L. Adzani, "UI/UX analysis &design for mobile e-commerce application prototype on gramedia. com", pp.170-173, 2017.
- [20] 이여리. (2012). "사용자 감성을 기반으로 한 유저 인터페이스에 관한 연구", 「석사학위논문」, 숙명여자대학교 대학원.
- [21] Kuang,E., M. Li, M. Fan, and K. Shinohara, "Enhancing UX evaluation through collaboration with conversational AI assistants: Effects of proactive dialogue and timing", pp.1-16, 2024.
- [22] 손석우. (2019). "커스텀 제품디자인을 위한 웹 사용성에 관한 연구", 「박사학위논문」, 국민대학교 테크도디자인전문대학원.
- [23] 강부경. (2018). "사용성 향상을 위한 gui 디자인 구성요소 분석 연구", 「석사학위논문」, 홍익대학교 대학원.
- [24] J. Nielsen, "Ten usability heuristics," 2005.
- [25] A. J. Head, *Design Wise: A Guide for Evaluating the Interface Design of Information Resources*, Information Today, Inc., 1999.
- [26] 최준호, 박은아, "스마트폰 인터페이스 디자인의 감성 품질 영향 요인", *디지털디자인학연구*, vol.12, no.1, pp.469-478, 2012.
- [27] 이동원, 이문용, 최준구, and 이호원, "인지적 관점에서의 사용자경험과 사용성 비교", *한국 HCI 학회 학술대회*, pp.875-877, 2012.
- [28] N. Joesphine, R. Martin, T. O. Yoga, and D. Sundaram, "Evaluation implementation of ui/ux in monitoring &controlling study improvement with user-centered design method", *J.Theor.Appl.Inf.Technol*, vol.100, no.9, pp.3129-3156, 2022.
- [29] 박진화. (2015). "스마트폰 금융 어플리케이션 gui 특성에 따른 사용편의성에 관한 연구", 「석사학위논문」, 홍익대학교 광고홍보대학원.
- [30] 김한나, 정의철, "사용자 경험 수용과정 별 인지요인에 따른 모바일 결제 서비스 ux디자인 요소 분석 - 삼성페이 사례를 중심으로 -", *한국디자인포럼*, vol.54, pp.193-202, 2017.
- [31] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS quarterly*, pp.319-340, 1989.
- [32] F. D. Davis, R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, "User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models", *Management science*, vol.35, no.8, pp.982-1003, 1989.
- [33] M. Csikszentmihalyi, *Beyond Boredom and Anxiety*, Jossey-bass, 2000.

- [34] J. Hertel, S. Karaosmanoglu, S. Schmidt, J. Bräker, M. Semmann, and F. Steinicke, "A taxonomy of interaction techniques for immersive augmented reality based on an iterative literature review", pp.431-440, 2021.
- [35] 김세영. (2016). "폐쇄형 sns를 활용한 팀 프로젝트 학습에서 협력적 자기효능감, 지각된 유용성, 몰입, 인지된 상호작용과 학습성과 간의 관계", 「박사학위논문」, 이화여자대학교 대학원.
- [36] 왕명록. (2023). "Vr 전시의 지속적인 사용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 「박사학위논문」, 상명대학교 일반대학원.
- [37] Sánchez-Prieto, J. C., J. Cruz-Benito, R. Theron, and F. J. García-Peñalvo, "How to measure teachers' acceptance of AI-driven assessment in eLearning: A TAM-based proposal", pp.181-186, 2019.
- [38] 이윤영. (2019). "클라우드 컴퓨팅 서비스 구매의도의 선행요인과 조건부 효과에 대한 탐색", 「박사학위논문」, 동명대학교 대학원.
- [39] 송일형. (2023). "It중소기업의 인공지능기반 인사관리시스템 도입의도에 영향을 미치는 요인", 「박사학위논문」, 숭실대학교 대학원.
- [40] 이아름. (2018). "메신저 챗봇 서비스의 사회적 영향, 서비스 품질, 흥미성이 사용의도에 미치는 영향", 「석사학위논문」, 홍익대학교 광고홍보대학원.
- [41] Vaswani, A., G. Brain, N. Shazeer, N. Parmar, J. Uszkoreit, L. Jones, A. N. Gomez, and Ł. Kaiser, "Attention is all you need", 2017.
- [42] 조경원. (2016) "스마트워치의 제품 속성이 지각된 유용성과 용이성에 의해 구매의도에 미치는 연구", 「석사학위논문」, 홍익대학교 디자인콘텐츠대학원.

[저자 소개]



현 지 은 (Ji-eun Hyun)
2022년 건국대학교 공학석사
2023년 숭실대학교 IT정책경영학과
박사과정
email : j.morethanwords@gmail.com



이 승 환 (Seung-hwan Lee)
2022년 건국대학교 공학석사
2023년 숭실대학교 IT정책경영학과
박사과정
email : whaani@hanmail.net



김 광 용 (Gwang-yong Gim)
1984년 고려대학교 학사
1991년 조지아 주립대학 석사
1995년 조지아 주립대학 박사
1996년 숭실대학교 경영학부 교수
email : gygim@ssu.ac.kr