

ChatGPT의 지속 사용 의도에 관한 연구

A Study on Continuance Usage Intention of ChatGPT

이동영¹ · 정석찬² · 조상리^{3*}

동의대학교 e비즈니스학과¹, 동의대학교 e비즈니스학과 인공지능그랜드ICT연구센터²,
동의대학교 유통물류학과 인공지능그랜드ICT연구센터³

요약

본 연구는 ChatGPT의 지속 사용 의도에 영향 미치는 요인을 긍정적 동기요인(개인화, 사회적 영향)과 부정적 동기요인(프라이버시 침해, 지각된 위험)으로 구분하고 이것이 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대를 통해 지속 사용 의도에 영향을 미치는지를 규명하였다. 이를 위해 ChatGPT 서비스의 이용 경험이 있는 20대 이상의 265명의 성인들을 대상으로 설문조사를 수행하였다. 분석 결과, 개인화와 사회적 영향은 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대에 대해 정의 영향 영향을 미치는 것으로 나타났다. 프라이버시 염려의 경우, 성과 기대에는 부의 영향을 미쳤지만, 노력 기대에는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 지각된 위험은 성과 기대와 노력 기대에 부의 영향을 미쳤다. 그리고 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대는 지속 사용 의도에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 긍정요인에 초점을 둔 기존 연구의 범위를 확장한 것으로 이는 ChatGPT의 이해를 심화시킨다. 또한 ChatGPT의 지속 사용을 위한 유용한 방안을 제공한다.

■ 중심어 : ChatGPT, 개인화, 사회적 영향, 프라이버시 염려, 위험, 신뢰, 지속 사용 의도

Abstract

This study categorizes the factors that affect the intention to continue using ChatGPT into positive motivational factors (personalization, social influence) and negative motivational factors (privacy concern, perceived risk) and investigates whether they affect the intention to continue using ChatGPT through information trust, performance expectancy, and effort expectancy. To this end, a survey was conducted among 265 adults in their 20s and above who have used ChatGPT service. The results showed that personalization and social influence had a defining effect on information trust, performance expectancy, and effort expectancy. For privacy concern, we found a negative effect of wealth on performance expectations, but not on effort expectations. Perceived risk had a negative effect on performance expectancy and effort expectancy. In addition, information trust, performance expectancy, and effort expectancy have a defining effect on continuance intention. This study extends the scope of existing research that focuses on positive factors, deepens our the understanding of ChatGPT. It also provides useful suggestions for continued use of ChatGPT.

■ Keyword : ChatGPT, Personalization, Social influence, Privacy concern, Risk, Trust, Continuance Usage Intention

2024년 05월 07일 접수; 2024년 06월 15일 수정본 접수; 2024년 06월 24일 게재 확정.

* 이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 지역지능화혁신인재양성사업임 (IITP-2024-2020-0-01791)

† 교신저자 (slcho@deu.ac.kr)

I. 서론

ChatGPT는 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 아키텍처 기반의 대형 언어 모델(LLM, Large Language Model)로 뛰어난 자연어 처리 능력을 갖추고 있다. 이로 인해 다양한 애플리케이션에서 활용되며, 인간과 자연스럽게 대화를 나눌 수 있는 인터페이스로 인기를 끌고 있다. ChatGPT(GPT-3.5)는 2022년 11월 30일에 출시된 후 폭발적인 관심을 받으며, 5일 만에 100만 명, 1개월 만에 약 1,000만 명의 사용자를 모은 데 이어 출시 2개월 만에 월 간 활성화 사용자 수(MAU, Monthly Active User) 1억 명을 달성했다[1]. ChatGPT의 월간 활성화 사용자 수(MAU)의 증가율은 인터넷의 등장 이후 가장 빠른 것으로 알려졌다[1].

ChatGPT는 업무 자동화, 문서 작성 및 검토 등 다양한 업무에서 시간을 절약하고 생산성을 높일 수 있는 도구이다. 일반적인 업무뿐만 아니라 교육 활용, 창의적 콘텐츠 생성, 언어 번역 및 이해, 복잡한 문제에 대한 해결책 제안이나 의사결정과정에서 다양한 관점의 정보를 제공한다[2].

특히, 기존 규칙 기반의 챗봇이 미리 계산된 간단한 답변만을 제공하는 데 반해 ChatGPT는 자연어 생성 알고리즘을 사용하여 고급 자연어 처리를 수행한다. 이를 통해 ChatGPT는 이전 대화의 맥락을 기억하며 사용자와 상호작용하고, 사용자의 입력과 선호에 기반한 맞춤형 개인화 서비스를 제공한다[3].

그러나, 사용자와의 상호작용 과정에서 사용자가 입력하는 프롬프트는 ChatGPT의 중요 데이터로 소스로 활용되고 이 과정에서 개인정보보호 관련된 유출이 발생할 수 있다[4]. 또한 ChatGPT는 부정확한 정보를 제공하거나, 문맥 이해의 한계로 부적절하거나 관련 없는 답변을 하는 할루시네이션(Hallucination)의 문제도 발

생된다[5]. 이처럼 ChatGPT 사용에 따른 다양한 사회적 문제 및 위험에 대한 우려가 적지 않다.

하지만, ChatGPT의 수용 및 사용 의도 관련된 대부분의 연구는 통합기술수용이론(UTAUT)과 기술 수용모델(TAM)의 변인만을 활용한 긍정적 이점에 초점을 두고 사용 의도를 설명하고 있다[6,7]. 이는 최근 ChatGPT를 사용하는 과정에서 발생할 수 있는 할루시네이션, 편향된 정보, 개인정보유출 등의 다양한 위험 요인이 사용 의도에 영향을 미칠 수 있음을 간과하는 것이다[8].

또한 최근 발표되고 있는 ChatGPT의 수용과 관련된 대부분 연구가 초기 수용에 대해 다루고 있다. 하지만 이미 많은 사용자를 확보한 ChatGPT의 경우, 수용보다는 지속 사용의 관점에서 살펴볼 필요가 있다. 현재 ChatGPT는 이미 월간활성화 사용자 수가 1억 명이 넘어선 상태이다. 따라서 초기 수용의 영향 요인뿐만 아니라, 이용 경험이 있는 사용자들이 느끼는 사후-수용모델의 관점에서 지속 사용 의도에 영향을 미치는 요인들을 살펴볼 필요가 있다.

[9]에 의하면 수용과 지속 사용은 시간적으로나 개념적으로 서로 다른 두 단계(사전-수용, 사후-수용)이며 정보시스템 사용에 있어 이 두 단계는 일관성이 없다고 주장했다. 또한, 사전 수용 태도는 여러 소스로부터 얻은 간접적인 정보를 통해 잠재적으로 형성된 인지적 신념에 기반하기 때문에 사용자의 편향을 가져올 수 있다고 설명했다. 반면, 수용 후 태도는 사용자의 직접적인 경험에 기초하기 때문에 현실적이고 편견이 없으며 변화에 덜 민감하다고 주장했다.

이러한 배경하에 본 연구는 ChatGPT의 이용 경험이 있는 사용자들을 대상으로 통합기술수용이론을 이용하여 ChatGPT의 지속 사용 의도에 영향을 주는 긍정의 요인과 부정의 요인 모두를 살펴보고자 한다. 구체적으로 긍정적 동기 측면의 요인으로 기술적 특성인 개인화와 통합

기술수용이론의 사회적 영향, 부정적 측면의 요인으로 프라이버시 염려, 지각된 위험을 제시하고 이것이 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대를 매개로 ChatGPT 지속 사용 의도에 미치는 영향을 확인하고자 한다.

II. 이론적 배경 및 가설 설정

[10]은 개인화가 만족과 신뢰에 영향을 미치며 궁극적으로 충성도를 형성하는데 특히, 신뢰 형성에 중요한 역할을 한다는 것을 입증하였다. 또한, [11]도 지각된 개인화는 인지적 신뢰에 영향을 주는 것을 확인하였다.

[12]는 챗봇의 개인화 수준은 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미치는 것을 입증하였다. [13]은 AI 금융 챗봇 추천 메시지의 개인화 수준이 높아질수록 고객이 인지하는 유용성이 향상됨을 확인하였다. [14]는 소비자가 지각된 유용성을 느끼기 위해서는 개인화된 서비스를 통해 자신에게 필요한 정보가 맞춤형이 제공된다고 인식해야 하며, 이는 서비스 수용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이라고 주장하였다.

[15]는 인공지능 챗봇의 개인 맞춤형 추천은 인지된 유용성을 높이며, ChatGPT가 이용자의 질문에 개인화된 답변을 제공한다고 인지할수록 이용이 편리하다고 인식하는 정도가 높아지는 것을 입증하였다. [16]은 헬스케어 서비스의 기술 수용에 관한 연구에서 개인화는 지각된 사용 용이성에 영향을 미친다고 설명했다. 인지된 유용성은 성과 기대와 사용 용이성은 노력 기대와 유사 개념으로 평가된다[17]. 이러한 선행연구를 토대로 개인화가 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대에 정(+)의 영향을 미칠 것이라고 가정하였다.

가설 1. 개인화는 정보 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 개인화는 성과 기대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 개인화는 노력 기대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

사회적 영향은 사용 의도를 설명할 수 있는 중요한 요인일 뿐만 아니라, 성과 기대, 노력 기대, 정보 신뢰와 같은 다양한 요인들에 영향을 미칠 수 있다[18].

[19]는 사회적 영향이 개인의 동기를 강화하는 역할을 한다고 주장한다. 이는 기술사용과 관련하여 주변 인물들이 기술사용으로 성과가 향상되거나, 사용이 쉽거나, 즐거움을 제공한다고 인식할 경우, 이러한 견해가 잠재적 수용자에게 노출되면 사회적 동조 현상을 통해 개인도 해당 기술이 성과에 도움이 되고 사용이 쉽고 즐겁다고 느끼는 정도가 높아짐을 수 있음을 의미한다 [18]. [20]는 5G 커넥티드 자율주행차(CAV) 도입에 대한 행동 의도에 미치는 요인에 살펴보기 위해, 기술수용모델과 통합기술수용 이론을 활용하였는데 그 결과, 사회적 영향은 신뢰를 매개하여 개인의 사용 의도에 유의한 영향을 미치는 것을 검증하였다. [18]은 사회적 영향은 잠재 사용자가 ChatGPT의 유용성, 용이성, 제공되는 정보에 대한 신뢰, 즐거움을 더 높게 평가하게 하는 중요한 선행요인임을 입증하였다. 이는 ChatGPT 잠재적 사용자들이 주변 사람들의 영향을 받아 외재적 동기와 내재적 동기를 형성할 수 있음을 시사한다. [21]은 자율주행차 수용에 관한 연구에서 주관적 규범은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의미한 영향을 미친다는 것을 검증하였다. 주관적 규범은 PC 사용 모델의(MPCU)의 사회적 요인, 혁신확산이론(IDT)의 이미지, 통합기술수용 이론의 사회적 영향과 연관된다.

ChatGPT 사용은 사용자의 자발적 행동이 필요하므로, 사회적 규범에 기반한 내면화와 동일

시는 ChatGPT 초기 사용부터 그 확장에 이르기까지 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 따라서 아래의 가설을 설정하였다.

- 가설 4. 사회적 영향은 정보 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 5. 사회적 영향은 성과 기대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 6. 사회적 영향은 노력 기대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

개인정보의 수집과 활용에 더없이 좋은 도구이지만, 더불어 개인정보 유출에 대한 사회적 우려를 높이고 있다[22]. ChatGPT의 개인화된 응답을 제공하는 과정에서 발생할 수 있는 프라이버시 염려는 사용자의 사용 의도에 중요한 고려 사항이 될 수 있다. [23]은 온라인 서비스는 거래 과정에서 다양한 개인정보를 요구하며, 이용자 정보는 필연적으로 우발적, 고의적 피해에 노출된다고 주장하였다. AI는 사용자와의 상호작용을 통해 개인정보를 수집하고, 이를 학습하여 구조화하는 과정에서 개인 프라이버시 침해의 위험이 발생할 수 있다[24]. [25]은 웨어러블 피트니스 기기의 실제 사용에 미치는 요인 중 프라이버시 염려는 성과 기대에 부정적인 영향을 미치는 것을 확인했다. [26] 연구 결과에 따르면, 프라이버시 염려는 사이트의 사용자 수용에 직접적인 영향은 미치지 않지만, 지각된 유용성과 지각된 용이성이 지속 사용 의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타났다. [27]는 소비자들은 개인화 서비스를 사용함으로써 얻을 수 있는 맞춤형 혜택과 프라이버시 침해로 인한 손실을 비교하여 수용 여부를 결정할 수 있다고 주장했다. 이와 같은 선행연구를 바탕으로 본 연구는 프라이버시 염려가 성과 기대, 노력 기대에 부(-)의 영향을 미칠 것으로 가정하였다.

가설 7. 프라이버시 염려는 성과 기대에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8. 프라이버시 염려는 노력 기대에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

ChatGPT는 부정확한 정보를 제공하거나 실제로 존재하지 않는 사실을 창조하는 할루시네이션이 가장 큰 문제점으로 지적되고 있다[5]. 이와 함께 문맥 이해의 한계로 부적절하거나 관련 없는 답변을 하기도 한다. 또한, 인터넷에서 수집된 방대한 양의 텍스트로 훈련되어 있어 이 데이터 포함된 편향이 AI의 응답에 반영되어 문제가 발생하기도 한다[8]. ChatGPT를 사용하는 과정에서 나타나는 이러한 문제점들은 사용자에게 지각된 위험을 증가시킬 가능성이 있다. 이러한 지각된 위험성은 사용자가 AI 시스템의 성능에 대해 갖는 기대치에 부정적 영향을 끼칠 수 있으며, 이는 전반적인 사용자 경험에 영향을 미칠 수 있다. [28]은 모바일 뱅킹 사용 의도에 관한 연구에서 지각된 위험은 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 대한 주요 감소 요인으로 설명하고 있다. 따라서 아래의 가설을 설정하였다.

가설 9. 지각된 위험은 성과 기대에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 10. 지각된 위험은 노력 기대에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

사용자가 ChatGPT의 응답 결과를 정확하고 신뢰할 수 있다고 인식할 때, 그들은 더 자주 그 시스템을 사용하고, 제공된 정보에 의존하게 된다. 반면, 부정확한 응답은 신뢰를 손상할 수 있다. 인공지능 챗봇의 제한된 이해 능력으로 인한 잘못된 정보는 사용자 행동을 촉진하지 못한 다[29].

정보의 신뢰성은 지각된 위험을 감소시키며

지각된 유용성과 웹사이트 조연에 따라 행동할 의지, 웹사이트에 대한 소비자 충성도에 긍정적인 영향을 미친다[30]. 이는 사용자가 신뢰할 수 있는 정보를 제공받을 때, 그 정보를 유용하게 여기고 해당 사이트를 자주 이용하려는 의도를 갖게 된다는 것을 의미한다. 개인은 기술이 제공하는 정보가 정확하고 신뢰할 수 있다고 인식할 때 기술에 대한 신뢰도가 높아져 새로운 기술사용 의도가 증가한다[31]. 반대로 개인이 ChatGPT가 제공하는 정보가 정확하지 않고 신뢰할 수 없다고 인식하면, 사용 용이성, 유용성, 즐거움, 학습 가치 등의 이점과 속성에 관계없이 ChatGPT를 사용할 가능성이 줄어든다고 설명했다. 신뢰는 ChatGPT의 채택 및 실제 사용을 결정하는 중요한 요소이다[8]. [32]은 AI 기술에 대한 이용자의 신뢰는 AI 기반 음성비서 서비스의 지속 사용 의도에 유의한 영향을 미치는 것을 검증하였다. 따라서 아래의 가설을 설정하였다.

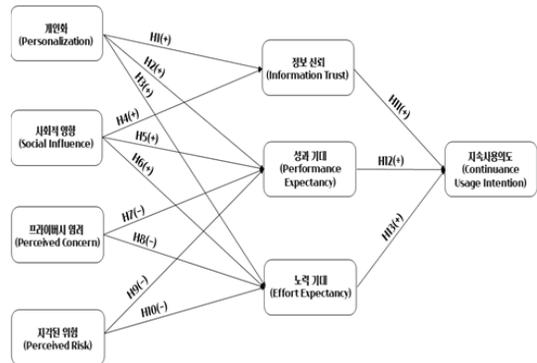
가설 11. 정보 신뢰는 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[33]은 채용담당자들의 AI 사용 의도를 조사하였고, 성과 기대는 채용담당자의 사용 의도를 예측하는 강력한 변수임을 입증하였다. 즉, 사용자들은 기술이 자신의 성과를 높일 것이라고 믿을 때 기술을 사용할 가능성이 더 큰 것으로 설명할 수 있다[34]. [31]은 ChatGPT의 수용에 있어 성과 기대, 노력 기대는 사용 의도에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이 밖에 ChatGPT와 관련된 많은 선행연구에서 성과 기대와 노력 기대는 지속 사용 의도에 유의한 영향을 미치는 것을 검증하였다(ex. [35]). 따라서 아래의 가설을 설정하였다.

가설 12. 성과 기대는 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 13. 노력 기대는 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

위에서 제시한 가설을 연구모형으로 제시하면 아래의 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

III. 연구 방법론

3.1 주요변수의 조작적 정의

개인화는 ChatGPT가 사용자의 요구사항에 따라 개인화된 도움을 제공하는 것에 대한 사용자의 인식으로 [11], [15]에서 사용한 측정 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 사회적 영향은 주변 사람들이 내가 ChatGPT를 사용하는 것이 바람직하다고 생각하는 정도로 [31]에서 사용한 측정 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 프라이버시 염려는 ChatGPT 사용으로 인해 자신의 개인정보가 유출 또는 훼손될 가능성에 대한 염려 정도로 [32]에서 사용한 측정 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 지각된 위험은 ‘ChatGPT의 결과가 기대보다 낮을 것’이라는 염려로 [7]에서 사용한 측정 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 정보 신뢰는 ChatGPT를 통해 제공받는 정보를 믿는 정도로 [31]에서 사용한 측정 항목을 본 연

〈표 1〉 변수의 측정항목

변수	측정항목
개인화	1. ChatGPT는 내 특정 요구사항을 이해한다. 2. ChatGPT는 맞춤형 기능이 있다. 3. ChatGPT는 내 기본설정을 저장하고 기본설정에 따라 맞춤형 서비스 또는 정보를 제공한다.
사회적 영향	1. 주변 사람들은 나에게 ChatGPT의 사용을 권하는 편이다. 2. 내 행동에 영향을 미치는 사람들은 내가 ChatGPT를 사용해야 한다고 생각한다. 3. 주변 사람들도 ChatGPT를 사용해야 한다고 생각한다.
프라이버시 염려	1. ChatGPT를 사용하면 개인정보가 노출될까 걱정된다. 2. ChatGPT에 민감한 정보를 입력하는 것이 걱정된다. 3. ChatGPT를 통해 개인정보가 제3자에게 노출될 수 있다고 생각한다.
지각된 위험	1. ChatGPT가 잘못된 정보를 알려줄 수 있다고 생각한다. 2. ChatGPT가 편향된 정보나 결과를 제공할 수 있다고 생각한다. 3. ChatGPT의 부적절한 정보와 조언으로 인해 문제가 발생할 수 있다고 생각한다
정보 신뢰	1. ChatGPT 결과는 나에게 신뢰와 확신을 주고 있다. 2. ChatGPT 결과를 믿을 수 있다. 3. ChatGPT 결과를 신뢰할 수 있다.
성과 기대	1. ChatGPT가 제공하는 기능이 뛰어나다고 생각한다 2. ChatGPT를 통해 원하는 결과를 빠르게 검색할 수 있다고 생각 한다. 3. ChatGPT가 일상생활에 도움이 될 것이라고 생각한다.
노력 기대	1. ChatGPT의 사용 방법을 배우는 것은 큰 노력이 들지 않는다고 생각한다. 2. ChatGPT의 기능을 쉽게 이해할 수 있다고 생각한다. 3. ChatGPT 사용에 능숙해지기가 쉬우리라 생각한다.
지속 사용 의도	1. ChatGPT를 앞으로도 사용할 의사가 있다. 2. ChatGPT를 자주 사용할 것이다. 3. ChatGPT를 지인들에게 추천할 것이다.

구에 맞게 수정하여 측정하였다. 성과 기대는 ChatGPT를 사용함으로써 성과를 향상하는 데 도움이 될 것이라고 믿는 정도로 [31]에서 사용한 측정 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 노력 기대는 ChatGPT를 사용하는 것이 쉽다고 믿는 정도로 [31]에서 사용한 측정항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 지속 사용 의도는 ChatGPT를 지속적으로 이용하고자 하는 의도로 [9]에서 사용한 측정 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 모든 항목들은 리커트 5점 척도로 측정하였다. 구체적인 측정 항목은 <표 1>에 제시되어 있다.

3.2 자료수집

본 연구에서는 ChatGPT 이용 경험이 있는 만 20세 이상의 개인 사용자를 대상으로 2023년 10월 26일부터 31일까지 설문조사를 수행하였다. 설문지는 마케팅 연구기관 한국리서치에서 제공하는 온라인 조사 패널을 통해 배포되었다. ChatGPT의 이용 경험이 없는 사용자는 온라인 설문을 중단하게 하였다. 응답자는 성별과 연령대를 고려한 쿼터 샘플링을 사용하여 모집하였다. 데이터분석을 위해 총 303부의 유효한 설문지가 수집되었다. 이 중 불성실한 응답을 제거한 후 총 265개의 유효 응답을 분석에 활용하였다.

〈표 2〉 표본의 특성

구분	항목	빈도	비율(%)
성별	남성	134	50.6
	여성	131	49.4
연령	만 20대	65	24.5
	만 30대	70	26.4
	만 40대	66	24.9
	만 50대 이상	64	24.1
학력	고등학교 졸업 이하	28	10.6
	전문대 재학/졸업	34	12.8
	대학교 재학/졸업	168	63.4
	대학원 재학/졸업	35	13.2
직업	학생	22	8.3
	전문직/관리직	37	14
	사무직	90	34
	판매/영업/서비스직	10	3.8
	기술직	12	4.5
	생산직	14	5.3
	공무원/교직	18	6.6
	자영업	13	4.9
	주부	29	10.9
	무직/은퇴	20	7.5
거주 지역	서울	78	29.4
	인천/경기	70	26.4
	대전/충청/세종	25	9.4
	광주/전라	24	9.1
	대구/경북	16	6.0
	부산/울산/경남	43	16.2
	강원	5	1.9
제주	4	1.5	
경험	있음	265	100
이용 기간	1개월 미만	75	28.3
	1개월~3개월 미만	86	32.5
	3개월~6개월 미만	64	24.2
	6개월 이상~ 12개월	40	15.1
이용 빈도	거의 매일	20	7.5
	주 1회	51	19.2
	주 2~3회	90	34.0
	월 1회	52	19.6
	월 2~3회	52	19.6

구분	항목	빈도	비율(%)
이용 목적	정보 및 지식 탐색	138	52.1
	언어 및 작문 도움	50	18.9
	창작 및 콘텐츠 제작 도움	21	7.9
	프로그래밍 및 기술지원	17	6.4
	일상적인 대화 및 엔터테인먼트	20	7.5
	전문적인 질문 및 상담	19	7.2

IV. 실증 분석

4.1 표본의 특성

본 연구의 분석에서 활용한 총 265개의 표본 대상의 주요 특성은 <표 2>와 같다.

4.2 신뢰성 및 타당성 분석

신뢰도 및 타당도 분석 결과, 측정 항목들의 요인 적재치는 모두 0.5 이상으로 개념 타당성이 확보되었으며, 신뢰도에서 Cronbach's Alpha 값이 모든 요인에서 0.6 이상으로 내적 일관성이 확보되었다. 확인적 요인분석을 통해 측정 모형의 적합도 검증 결과, 측정 모형 적합도는 $\chi^2=708.216$, $df=389$, $p=0.000$, $CMIN/df=1.821$, $GFI=.857$, $RMR=.073$, $CFI=.938$, $NFI=.873$, $TLI=.926$, $RMSEA=.056$ 등으로 나타났다. 모든 변수의 표준화된 요인부하량이 기준치인 0.5 이상의 값을 보이며, t-value가 1.965 이상의 결과로 이는 집중 타당성이 있다고 볼 수 있다. 모든 변수의 평균분산추출(AVE)의 값이 기준치 0.5보다 높으므로 집중 타당성이 확보되었다. 또한, 모든 변수의 개념 신뢰도(CR) 값이 기준치인 0.7보다 높은 것으로 나타나 개념 신뢰도가 확보되었다.

확인적 요인분석의 결과값은 다음 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 신뢰성 및 타당성 결과

구분	unstandardized coefficient	S.E	t-value	P	atandardized coefficients	AVE	CR
개인화 → 개인화1	1	-	-	-	.811	.626	.834
개인화 → 개인화2	1.039	.077	13.429	**	.806		
개인화 → 개인화3	.969	.077	12.587	**	.757		
사회적영향 → 사회적영향1	1	-	-	-	.741	.666	.856
사회적영향 → 사회적영향2	1.123	0.073	15.49	**	.878		
사회적영향 → 사회적영향3	0.976	0.075	12.956	**	.823		
프라이버시 염려 → 염려1	1	-	-	-	.900	.741	.895
프라이버시 염려 → 염려2	0.893	.059	15.178	**	.758		
프라이버시 염려 → 염려3	1.066	.054	19.665	**	.916		
지각된위험 → 지각된위험1	1	-	-	-	.800	.701	.875
지각된위험 → 지각된위험2	1.241	.080	15.425	**	.894		
지각된위험 → 지각된위험3	1.043	.073	14.264	**	.815		
장보 신뢰 → 장보 신뢰 1	1	-	-	-	.896	.773	.910
장보 신뢰 → 장보 신뢰 2	1.080	.049	22.125	**	.923		
장보 신뢰 → 장보 신뢰 3	.944	.054	17.582	**	.814		
성과 기대 → 성과 기대 1	1	-	-	-	.788	.571	.799
성과 기대 → 성과 기대 2	1.004	.084	11.942	**	.735		
성과 기대 → 성과 기대 3	.931	.077	12.079	**	.743		
노력 기대 → 노력 기대1	1	-	-	-	.859	.683	.865
노력 기대 → 노력 기대2	1.067	.063	16.825	**	.883		
노력 기대 → 노력 기대3	.950	.072	13.272	**	.728		
지속 사용 의도 → 지속 사용1	1	-	-	-	.843	.705	.877
지속 사용 의도 → 지속 사용2	1.150	.061	18.787	**	.922		
지속 사용 의도 → 지속 사용3	.860	.063	13.744	**	.737		

4.3 가설검증 결과

앞에서 제시한 가설을 검증하기 위해 경로분석을 실시하였다. 그 결과는 <표 4>와 같다.

위의 표에서 제시한 내용을 살펴보면, 먼저, 개인화와 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대 간의 관계이다.

개인화와 정보 신뢰 간의 경로계수는 .371, t값이 4.982로 나타나 가설 1은 채택되었다. 개인화와 성과 기대 간의 경로계수는 .353, t값이 4.440으로 나타나 가설 2는 채택되었다. 개인화와 노

력 기대 간의 경로계수는 .376, t값이 4.356으로 나타나 가설 3은 채택되었다.

둘째, 사회적 영향과 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대 간의 관계이다. 사회적 영향과 정보 신뢰 간의 경로계수 .438, t값이 5.880으로 나타나 가설 4는 채택되었다. 사회적 영향과 성과 기대 간의 경로계수는 .430, t값이 5.383으로 나타나 가설 5는 채택되었다.

사회적 영향과 노력 기대 간의 경로계수는 .176, t값이 2.170으로 나타나 가설 6은 채택되었다.

셋째, 프라이버시 염려와 성과 기대, 노력 기

〈표 4〉 가설 검증 결과

가설경로	경로계수	s.e.	T-value	P
개인화 → 정보 신뢰	.371	.082	4.982	**
개인화 → 성과 기대	.353	.071	4.440	**
개인화 → 노력 기대	.376	.089	4.356	**
사회적 영향 → 정보 신뢰	.438	.069	5.880	**
사회적 영향 → 성과 기대	.430	.060	5.383	**
사회적 영향 → 노력 기대	.176	.071	2.170	.030*
프라이버시 염려 → 성과 기대	-.126	.040	-1.984	.047*
프라이버시 염려 → 노력 기대	-.044	.049	-.648	.517
지각된 위험 → 성과 기대	-.164	.056	-2.534	.011*
지각된 위험 → 노력 기대	-.273	.071	-3.798	**
정보 신뢰 → 지속 사용 의도	.465	.056	7.153	**
성과 기대 → 지속 사용 의도	.403	.076	5.677	**
노력 기대 → 지속 사용 의도	.123	.051	2.260	.024*

대 간의 관계이다.

프라이버시 염려와 성과 기대 간의 경로계수는 -.126, t값이 -1.984로 가설 7은 채택되었다. 프라이버시 염려와 노력 기대 간의 경로계수는 -.044, t값이 -.648로 나타나 가설 8은 기각되었다.

넷째, 지각된 위험과 성과 기대, 노력 기대 간의 관계이다. 지각된 위험과 성과 기대 간의 경로계수는 -.164, t값이 -2.534로 나타나 가설 9는 채택되었다. 지각된 위험과 노력 기대 간의 경로계수는 -.273, t값이 -3.798로 나타나 가설 10은 채택되었다.

다섯째, 정보 신뢰와 지속 사용 의도 간의 경

로계수는 .465, t값이 7.153으로 나타나 가설 11은 채택되었다.

마지막으로, 성과 기대와 지속 사용 의도 간의 경로계수는 .403, t값이 5.677로 나타나 가설 12와 노력 기대와 지속 사용 의도 간의 경로계수는 .123, t값이 2.260으로 나타나 가설 13은 채택되었다.

V. 결론

5.1 연구 결과 요약

첫째, 개인화는 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 사용자에게 자신의 목적에 더욱 적합하고 유용한 서비스를 경험하게 함으로 ChatGPT의 사용은 더 나은 성과를 얻게 한다는 기대를 강화하는 것으로 볼 수 있다.

둘째, 사회적 영향은 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 많은 사람이 ChatGPT를 사용한다는 것은 그 유용성 및 신뢰성에 영향 미침을 의미한다. 또한 사용자가 많다는 것은 그만큼 ChatGPT를 사용하기에 어려움이 없음을 의미한다. 이와 같은 결과를 볼 때, 마케팅은 ChatGPT를 사용하여 얻은 긍정적인 결과와 효율성 향상에 대한 경험을 공유하고 홍보함으로써 사람들의 인식을 변화시켜 지속 사용 의도를 증가시킬 수 있다. 특히, 영향력 있는 인물이나 전문가들이 ChatGPT를 사용하는 모습을 보여주는 것은 강력한 사회적 검증 역할을 할 수 있다. 이는 ChatGPT가 제공하는 정보의 신뢰를 높이는 데 기여할 뿐만 아니라, 기존 사용자들의 지속적인 사용 의도를 강화하는 데도 도움이 될 수 있다.

셋째, 프라이버시 염려는 성과 기대에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 노력 기대에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 ChatGPT가 상호작용을 통해 제공되는 개

인화된 응답 서비스는 사용자 관점에서 긍정적인 혜택으로 인식될 수 있지만, 한편으로 사용자의 개인정보 위험이 발생할 수 있다는 점에서 프라이버시 염려로 인식되어 그 성과에 대한 기대를 낮출 수 있음을 의미한다. 반면, 이러한 염려가 ChatGPT의 사용 용이성에 대해서는 관련성이 없음을 알 수 있다.

넷째, 이와는 반대로 지각된 위험은 노력 기대를 감소시키는 것으로 나타났다. ChatGPT는 자연어에 따라 활용도나 성과에 차이가 있어서 자연어를 어떻게 작성하느냐에 따라 ChatGPT에게 얻는 답변의 결과가 달라진다. 그렇다면 제대로 된 자연어를 제시하는 것과 관련된 부담을 느낄 수도 있을 것이다. 이에 따라 지각된 위험이 노력 기대에 영향을 미친 것으로 판단된다.

다섯째, 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대는 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 사용자가 ChatGPT를 통해 제공받는 정보를 신뢰하고, 이를 사용함으로써 얻는 성과에 대해 긍정적으로 기대하며, 그리고 사용이 쉽다고 느낄수록, 사용자는 ChatGPT를 지속해서 사용하고자 하는 경향이 높아지는 것을 확인할 수 있다.

5.2 연구의 시사점

첫째, 대다수의 선행연구들이 ChatGPT의 기술적 특성이나 유용성, 사용 용이성 등에만 초점을 맞추고 있다. 본 연구는 ChatGPT의 성과 기대, 노력 기대에 영향을 미칠 수 있는 긍정적 동기요인 및 부정적 위험 요인들을 동시에 고려하였다. 이는 선행연구의 한계를 극복하고 연구의 범위를 **확함으로** ChatGPT에 대한 이해의 폭을 넓히는 데 기여한다.

둘째, 본 연구가 이미 사용 경험이 있는 사용자들을 대상으로 수행한 연구이므로 연구 결과의 실질적인 적용 가능성을 높일 수 있을 것으로 기대한다.

셋째, 개인화가 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 살펴볼 때, ChatGPT 개발자들은 사용자의 개별적인 요구와 선호에 더 잘 부합하는 개인화 기능을 지속해서 강화해야 한다. 또한, 사용자가 쉽게 정보를 찾고 상호작용할 수 있도록 사용자 경험을 개선하는 것이 중요하다. 이는 자연어 처리기술의 발전과 직관적인 인터페이스 개선을 통해 달성할 수 있다.

넷째, 사회적 영향이 정보 신뢰, 성과 기대, 노력 기대에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 살펴볼 때, ChatGPT의 긍정적인 사용 사례와 경험을 공유하고 홍보함으로써 사용자들의 기술 수용을 촉진할 수 있을 것이다.

마지막으로, ChatGPT에 대한 프라이버시 염려, 지각된 위험이 성과 기대, 노력 기대에 부정적 영향을 미친다는 결과를 볼 때, 본 연구는 ChatGPT의 개인화된 응답 과정에서 발생할 수 있는 개인정보보호 우려에 대해 사용자와 상호작용 데이터에 대한 삭제, 익명화 등의 적극적인 대처가 필요함을 강조한다. 또한 [36]은 기술 보안 및 개인 데이터 보호 프로세스가 증가하면 지각된 위험이 감소하여 신뢰가 증가한다고 주장하였는데 기업은 할루시네이션과 편향 문제와 같은 성능적 위험 요소를 적극적으로 감소시킬 필요가 있다.

5.3 연구의 한계점 및 미래 연구방향

첫째, 본 연구는 생성형 AI인 ChatGPT에 관한 기존 연구가 제한적인 상황에서 정량적 방법론을 사용하여 진행되었다. 이에 따라, 지속 사용 의도에 영향을 미치는 다양한 요인과 관계를 충분히 고려되지 못하였다. 향후 심층 면접 등을 통해 수집된 정성적 연구 결과를 기반으로, 정량적 연구를 통해 결과를 일반화하는 통합적 연구 방법을 사용할 필요가 있다. 이러한 방법은 연구의 깊이와 범위를 확장하는 동시에, 생

성형 AI에 대한 이해를 더욱 정교하게 발전시킬 것이다.

둘째, 본 연구에서는 정보 신뢰를 지속 사용 의도에 큰 영향을 미치는 요인으로 설정하고 연구하였다. 하지만 신뢰의 개념은 다차원적 개념으로 단일 차원으로 개념화해 측정할 경우, 현상 일부만을 보여주거나, 사실에 대한 왜곡 가능성도 존재한다. 향후 연구에서는 신뢰를 기술 신뢰, 서비스 제공자 신뢰 등과 같이 다차원적으로 구분을 통해 신뢰의 개념적 명확화가 필요하다. 이는 ChatGPT의 지속 사용 의도에 관한 설명력을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

마지막으로, 본 연구는 ChatGPT의 지속 사용 의도에 관련된 사회심리적 요인들의 영향 관계를 중심으로 연구하였다. 하지만 ChatGPT와 같은 생성형 AI의 경우, 시스템적 측면의 정확성, 신뢰성, 응답성, 속도 등과 같은 요인이 사용자 만족과 지속 사용 의도에 영향을 미치는 연구를 수행한다면, 또 다른 측면의 시사점을 도출할 수 있을 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 삼성SDS, *ChatGPT 기술 분석 백서*, 삼성SDS, 2023.
- [2] F. Fui-Hoon, R. Zheng, J. Cai, K. Sia u, and L. Chen, “Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration,” *Journal of Information Technology Case and Application Research*, Vol.25, No.3, pp. 277-304, 2023.
- [3] D. Kalla, N., Smith, “Study and Analysis of Chat GPT and its Impact on Different Fields of Study”, *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, Vol.8, No.3, pp. 872-883, 2023.
- [4] D. Menon, K. Shilpa, “Chatting with ChatGPT: Analyzing the Factors Influencing Users’ Intention to Use the Open AI’s ChatGPT Using the UTAUT Model”, *Heliyon*, Vol.9, No.11, pp. 1-19, 2023.
- [5] 한상기, “챗GPT를 포함한 생성형 AI의 한계와 이슈,” *교육을 바꾸는 사람들*, 2023.
- [6] C. D. Duong, D.T. Bui, H. T. Pham, A. T. Vu, V. H. Nguyen, “How Effort Expectancy and Performance Expectancy Interact to Trigger Higher Education Students’ Uses of ChatGPT for Learning”, *Interactive Technology and Smart Education*, Vol. Ahead-of-print, No. Ahead-of-print, 2023.
- [7] R. Raman, S. Mandal, P. Das, T. Kaur, J. P. Sanjanasri, P. Nedungadi, “University Students as Early Adopters of ChatGPT: Innovation Diffusion Study”, *Research Square*, pp. 1-32, 2023.
- [8] A. Choudhury, H. Shamszare, “Investigating the Impact of User Trust on the Adoption and Use of ChatGPT: Survey Analysis”, *Journal of Medical Internet Research*, Vol.25, pp. 1-11, 2023.
- [9] A. Bhattacharjee, “Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model”, *MIS Quarterly*, Vol.25, No.3, pp. 351-370, 2001.
- [10] D. Ball, P. S. Coelho, M. J. Vilares, “Service Personalization and Loyalty”, *Journal of Services Marketing*, Vol.20, No.6, pp. 391-403, 2006.
- [11] S. Y. Komiak, I. Benbasat, “The Effects of Personalization and Familiarity on Trust and Adoption of Recommendation Agents”, *MIS Quarterly*, Vol.30, No.4, pp. 1-20, 2006.
- [12] 정영권 안현철, “챗봇의 특성이 지속 사용 의도에 미치는 영향에 관한 연구: 후기수용모형을

- 중심으로”, 한국컴퓨터정보학회논문지, 제28권, 제6호, pp.169-179, 2023.
- [13] 변성혁, 조창환, “AI 금융 챗봇 추천 메시지의 의인화와 개인화 수준이 고객 반응에 미치는 영향”, 한국광고홍보학보, 제22권, 제2호, pp.466-502, 2020.
- [14] 이준기, 최희재, 최선아, “서비스의 유용성과 프라이버시 염려도가 개인화된 서비스 수용성에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국전자거래학회지, 제12권, 제4호, pp.37-51, 2007.
- [15] 유혜리, 민영, “생성형 인공지능 챗봇 챗지피티(ChatGPT) 이용 의도에 대한 연구: 기술 수용 모델과 어포던스를 중심으로”, 방송통신연구, 제124호, pp.141-169, 2023.
- [16] Y. W. Pae, J. S. Bong, W. Min, Y. Shin, “A Study on the Acceptance Factors of Healthcare Information Services Converged with Cognitive Computing”, Journal of KIISE, Vol.42, No.6, pp. 734-747, 2015.
- [17] 조성훈, 진정숙, 박주석, “금융상품 비교/추천 마이데이터 서비스 이용 의도에 관한 연구”, 한국빅데이터학회지, 제7권, 제2호, 2022, pp. 173-193.
- [18] 박우승, 오유선, 조재희, “통합기술수용모델(UTAUT)을 적용한 Chat-GPT 서비스 이용의도에 관한 연구: 20-40대를 중심으로”, 한국방송학보, 제37권, 제5호, pp.52-97, 2023.
- [19] M. Manning, “When We Do What We See: The Moderating Role of Social Motivation on the Relation Between Subjective Norms and Behavior in the Theory of Planned Behavior”, Basic and Applied Social Psychology, Vol.33, No.4, pp.351-364, 2011.
- [20] W. M. Chan, J. W. C. Lee, “5G Connected Autonomous Vehicle Acceptance: The Mediating Effect of Trust in the Technology Acceptance Model”, Asian Journal of Business Research, Vol.11, No.1, pp.40-60, 2021.
- [21] R. A. Acheampong, F. Cugurullo, M. Gueriau, I. Dusparic, “Can Autonomous Vehicles Enable Sustainable Mobility in Future Cities? Insights and Policy Challenges from User Preferences Over Different Urban Transport Options”, Cities, Vol.112, pp.1-32, 2021.
- [22] 박종화, 정윤혁, “위치기반 서비스(Location-based Service)의 프라이버시 위험 대응에 있어 사용자 감정(Affect)의 역할”, 한국빅데이터학회지, 제5권 제2호, pp. 201-213, 2020.
- [23] J. Yi, G. Yuan, C. Yoo, “The Effect of the Perceived Risk on the Adoption of the Sharing Economy in the Tourism Industry: The Case of Airbnb”, Information Processing & Management, Vol.57, No.1, pp.1-11, 2020.
- [24] H. J. Shim, *The Paradox of Artificial Intelligence (AI) and Privacy: Focusing on AI Voice Assistants*, KISDI Premium Report, 2018.
- [25] A. Mishra, L. Baker-Eveleth, P. Gala, J. Stachofsky, “Factors Influencing Actual Usage of Fitness Tracking Devices: Empirical Evidence from the UTAUT Model”, Health Marketing Quarterly, Vol.40, No.1, pp.19-38, 2023.
- [26] X. Tan, X., L. Qin, Y. Kim, J. Hsu, “Impact of Privacy Concern in Social Networking Web Sites”, Internet Research, Vol.22, No.2, pp.211-233, 2012.
- [27] 김예솔란, 이세진, “개인화 수준이 소비자의 인식과 수용의도에 미치는 영향: 모바일 쿠폰을 중심으로”, 광고학연구, 제27권, 제7호, pp.31-57, 2016.
- [28] A. M. Mutahar, N. M. Daud, T. Ramayah, O. Isaac, A. H. Aldholay, “The Effect of Awareness and Perceived Risk on the Technology Acceptance Model(TAM): Mobile Banking in Yemen”, International Journal of Services and

- Standards, Vol.12, No.2, pp.180-204, 2018.
- [29] X. Lin, B. Shao, X. Wang, "Employees' Perceptions of Chatbots in B2B Marketing: Affordances vs. Disaffordances", *Industrial Marketing Management*, Vol.101, No.1, pp. 45-56, 2022.
- [30] D. H. McKnight, C. J. Kacmar, "Factors and Effects of Information Credibility", *Proceedings of the Ninth International Conference on Electronic Commerce*, pp.423-432, 2007.
- [31] B. Foroughi, M. G. Senali, M. Iranmanesh, A. Khanfar, M. Ghobakhloo, N. Annamalai, B. Naghmeh-Abbaspour, "Determinants of Intention to Use ChatGPT for Educational Purposes: Findings from PLS-SEM and fsQCA", *International Journal of Human-Computer Interaction*, Vol. Ahead-of-print, No. Ahead-of-print, pp.1-20, 2023.
- [32] 장창기, 허덕원, 성욱준, "인공지능 기반 음성 비서 서비스의 지속이용 의도에 미치는 영향: 인공지능에 대한 신뢰와 프라이버시 염려의 상호작용을 중심으로", *정보화정책*, 제30권, 제2호, pp.22-45, 2023.
- [33] P. Horodyski, "Recruiter's Perception of Artificial Intelligence(AI)-Based Tools in Recruitment", *Computer in Human Behavior Report*, Vol.10, pp.1-10, 2023.
- [34] B. Anthony, A. Kamaludin, A.Romli, "Predicting Academic Staffs Behaviour Intention and Actual Use of Blended Learning in Higher Education: Model Development and Validation", *Technology, Knowledge and Learning*, Vol.28, pp.1223-1269, 2021.
- [35] A. Strzelecki, "To Use or Not to Use ChatGPT in Higher Education? A Study of Students' Acceptance and Use of Technology", *Interactive Learning Environments*, Vol. ahead-of-print, No. ahead-of-print, pp.1-14, 2023.
- [36] I. Tzavlopoulos, K. Gotzamani, A. Andronikidis, C. Vassiliadis, "Determining the Impact of e-Commerce Quality on Customers' Perceived Risk, Satisfaction, Value and Loyalty", *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol.11, No.4, pp.576-587, 2019.

저자 소개



이 동 영(Dong Young Lee)

- 2010년 2월 : 동의대학교 e비즈니스학과(경영학 석사)
- 2024년 2월 : 동의대학교 경영정보·e비즈니스학과(경영학 박사)
- 2013년 3월~현재 : 동의대학교

e비즈니스학과 겸임조교수
<관심분야> 빅데이터, 생성형 AI, IoT



정 석 찬(Seok Chan Jeong)

- 1993년 3월: 오사카부립대학 경영공학과(공학석사, 박사)
- 1993년 2월~1999년 2월: 한국 전자통신연구원 선임연구원
- 1999년 3월~현재: 동의대학교 e비즈니스학과 교수

• 2020년 7월~현재: 인공지능그랜드ICT연구센터 센터장

<관심분야> 정보시스템, IoT 융합, 빅데이터, 클라우드, 블록체인, 인공지능



조 상 리(Sang Lee Cho)

- 2004년 8월 : 부산대학교 일
반대학원 경영학과 (경영학
석사, 박사)
- 2013년 3월 : 동의대학교 유
통물류학과 교육전담교수
- 2019년 3월~현재 : 동의대학

교 유통물류학과 교수

<관심분야> 소비자행동, 유통, 마케팅