ISSN 2288-4866 (Print)
ISSN 2288-4882 (Online)
https://www.jiisonline.org
J Intell Inform Syst 2023 December: 29(4): 111~127 http://dx.doi.org/10.13088/jiis.2023.29.4.111

MZ세대의 조절효과를 중심으로 한 ChatGPT의 사용의도에 관한 연구

정양범
한성대학교 일반대학원 지식서비스&컨설팅학과
(artran02@gmail.com)

박정민
한국발명진흥회
(paspark1@gmail.com)

이형용
한성대학교 경영학부
(leemit@hansung.ac.kr)

본 연구는ChatGPT 사용의 사용자 인식에 대한 연구로, 사용자 정책기대와 사용자 혁신성이 ChatGPT 기술수용과 사용의도에 미치는 영향 관계를 TRA(Theory of Reasoned Action) 등의 변수들을 활용하여 분석하는 것을 목표로 하였다. 정책기대, 사용자 혁신성이 유용성과 쾌락적 동기를 매개하여서 사용의도에 미치는 영향과 주관적 규범이 유용성과 사용의도에 미치는 영향을 연령변수를 이용하여서 MZ세대와 비 MZ세대로 구분하여 분석하였으며, 연령별 차이가 정책기대와 상호작용하여서 유용성에 미치는 영향에 조절효과가 있는지 검증하였다. PLS(Partial Least Square) 구조 방정식과 SPSS Package를 이용하여 ChatGPT사용자 300명을 대상으로 Online 설문을 실시하고, PLS와 SPSS을 통해 통계 분석을 수행하였다. 분석 결과에 따르면, 초기 사용자의 혁신성이 높을수록 ChatGPT 사용의도가 높아진다는 것을 확인하였다. 그리고, MZ세대와 비MZ세대의 차이를 비교한 조절효과분석에서는 정책기대가 ChatGPT사용의 유용성에 부(-)의 영향을 미치는 효과를 보였다.

주제어 : ChatGPT, 기술수용, 정책기대, 혁신성, MZ 세대

논문접수일 : 2023년 11월 8일 논문수정일 : 2023년 11월 26일 게재확정일 : 2023년 11월 28일
원고유형 : Regular Track 교신저자 : 이형용

1. 연구의 배경 및 목적

ChatGPT는 2022년 11월 미국의 AI 연구재단 OpenAI (오픈에이아이)가 공개한 챗봇으로, 초거대 언어모델 GPT-3.5 기반 대화형 인공지능 챗봇이다. ChatGPT는 누구나 가입하여 무료로 이용할 수 있기에, 베타버전 출시 이후 40일 만에 전 세계 하루 사용자가 1,000만 명이 넘은 이슈를 만들었다. 현재는 최신모델인 GPT-4가 출시되었으며, 유로 가입자만 사용할 수 있다. ChatGPT는 1,750억개에 달하는 매개변수로 학습된 대화형 인공지능으로, 사용자와 나눈 대화를 기억할 수 있고 사용자가 오류를 지적할 경우에도 스스로 그 오류를 반영한 답조차 내놓을 수 있다. ChatGPT를 비롯한 인공지능의 미래는 어떠할까? 성상훈(2023) 따르면 세계 AI 시장 규모가 2027년까지 연평균 36.2% 증가될 것으로 예상되며, 2023년 현재 869억달러(약 107조원) 규모인 시장이 4070억달러(약 501조원)로 약 다섯 배 커질 것이라고 글로벌 시장조사 업체 마켓앤드마켓은 전망하고 있다. 국내 AI 기술력은 글로벌 최고 대비 89% 수준에 도달했고 최근 3년간 관련 산업이 연평균 40%씩 성장 중이지만, 기업 현장과 국민 생활에서 AI를 활용하는 수준은 아직 초기 단계에 머물고 있다. 이에 따라 올해에만 7129억 원을 투입하는 ‘AI 10대 프로젝트’를

통해 AI 일상화 속도를 높이겠다는 것이 정부의 구상이다(김수영, 2023). 다만, 정부의 이와 같은 지원과 투자에도 여전히 초거대AI 시장의 변화에는 다소 미흡하다는 지적이 제기되고 있다(이경태, 2023). 이러한 국가사회적 현실에서 관련 학계에서도 바람직한 ChatGPT 관련 국가정책 수립과 기업 서비스 도입에 도움이 될 수 있는 연구들이 이루어지고 그 결과를 제공하기 위해 노력하고 있지만, 현재까지 수행된 대부분의 연구들은 ChatGPT 활용법이나 각 산업 현장에 대한 접목 가능성에 대한 기술과 활용 검토에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 비록 실생활에서 사용자의 구체적 사용에 대한 분석은 실제적으로 어려운 상황이지만, ChatGPT라는 새로운 형태의 기술사용에 대한 요인, 태도, 사용의도 등에 대한 분석은 시급히 필요한 상황이다. 본 연구에서는 사용자 성향 분석을 위해 ChatGPT 사용자가 혁신기술을 받아들이는 태도에 관한 정보기술수용모형(TAM), 합리적 행동 이론(TRA), 그리고 UTAUT2 모형의 변수들과 ChatGPT 초기 사용자들의 정책기대, 혁신의지, 연령 특성을 기반으로 ChatGPT 사용에 대한 요인들을 파악하고 사용의도에 대한 영향을 실증분석 하고자 하였다. 특히, 본 연구의 차별성은 국가 사회적으로 광범위하게 추진되고 있는 ChatGPT에 대한 기술정책, 산업정책, 교육정책 등에 대한 사용자의 정책기대가 사용의도에 어떻게 반영되고 있는지를 파악하고자 하였다. 본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, ChatGPT, 즉 새로운 종류의 인공지능(AI)이라는 혁신기술에 대한 사용자의 이용영향 요인에 정책에 대한 기대, 사용자 특성, 유용성을 포함시켜 수용 초기 상황을 통합적으로 파악할 수 있는 모형을 제시하였다. 둘째, ChatGPT 서비스 초기 사용자들을 실증 분석함으로써 현재 ChatGPT 사용의도를 분석한 연구결과를 제공하고자 한다. 셋째, 정책기대와 사용자의 특성이 사용의도에 미치는 인과관계를 통해 시사점을 제공하고자 하였다.

2. 기존문헌 연구

2.1. 새로운 형태의 인공지능, ChatGPT

챗봇의 역사는 1996년에 최초의 챗봇인 Eliza가 출현한 이래 다양한 목적형 챗봇들이 지속적으로 개발되어 왔으며(신동광 등, 2023), 딥러닝, 머신러닝 기술을 통해 자연스런 인간의 대화체로 질문 또는 명령을 하면 연관성을 파악해 답변할 수 있게 발전되어왔다 (강희주, 김승인, 2017). 챗봇의 새로운 형태라 할 수 있는 ChatGPT는 GPT(Generative Pre-trained Transformer)를 기반으로 하고, GPT의 성능은 매개변수의 수에 의해 결정되는데, GPT-1은 2018년 6월, GPT-2는 2019년 2월, GPT-3은 2022년 6월에 공개되었고, GPT-3.5는 GPT-3.0과 동일한 변수를 사용하지만, 사람의 피드백을 통한 강화학습을 적용하여 최적화되었으며 2022년 11월 출시되었으며, GPT-4는 2023년 3월에 공개하였다 (이윤희 등, 2023; 김태원, 2023). 이윤희 등의 (2023) 연구에서는 Google의 검색서비스와 ChatGPT는 사용자의 질문에 대한 답을 하는 동일한 목적을 수행하는 것처럼 보이지만, 그 접근 방식이 다르다고 설명하고 있으며, Google은 검색어에 대한 수십억 개의 웹페이지를 비교하고, 관련성이 가장 높은 결과를 제공하지만, 대화기반의 ChatGPT는 상호작용을 통해 질문에 대한 응답을 전문가 수준으로 생성해준다. ChatGPT와 관련된 연구는 주로 국외에서 이루어지고 있는데, 그 분야는 문헌생성(Aydın and Karaarslan,

2022), 기계 번역기(Jiao et al., 2023), ChatGPT 가능성(Jiao et al., 2023), 교육분야 글쓰기(Aljanabi et al., 2023), 프로그램 버그수정(Zhai, 2022)등 다양한 분야에서 이루어지고 있다.

2.2. 정책기대 (Policy Expectation)

Rogers(2003)는 기술수용이 어떻게 이루어지고 기술이 보급되는지에 대한 연구에서 "정책기대"라는 개념을 '개인들이 새로운 기술이 보급됨에 따라 정부, 기업, 사회 등으로부터 얻을 수 있는 이익이나 혜택에 대한 기대와 관련된 개념'이라 설명하였다. 그의 연구에서는 기술이 보급되는 과정에서 이러한 정책기대가 기술수용에 영향을 미친다고 하였고, 인터넷의 보급과 관련된 기술수용에 있어 개인들이 가지는 다양한 요인들 중 하나로 정책기대가 인터넷 사용자의 기술수용에 미치는 영향이 연구되었다 (Moon and Kim, 2001). 또한 Stoneman(1987)의 연구에서는 혁신확산 과정에서 정부의 기술정책에 주목하였는데, 그에 따르면 기술 정책이란 기업들의 신기술 개발이나 상용화 혹은 채택에 관한 결정에 영향을 주기 위한 정책으로 정의되었으며, 수용자들에게 정책지원에 따른 기대감을 통해 기술수용과 사용의도에 영향을 준다고 하였다. 이러한 특정 혁신의 선택 과정에서의 정책기대 영향력은 사회인지이론의 결과기대라는 개념과 연관되어 이해될 수 있다(Bandura, 1986). 사회인지이론에서 말하는 결과기대란 일정 행동을 했을 경우 본인이 얻을 수 있는 결과치에 대한 기대를 의미하는 것으로 이러한 기대치는 특정 행동을 야기시킨다.

2.3. 사용자 혁신성

Midgley and Dowling(1978)은 혁신을 "새로운 경험이나 생각을 받아들이고 새로운 제품이나 서비스를 수용하려는 성향"이라 정의하였다. 또한 Pavlou(2003)는 혁신을 "개인에게 새롭게 인식되는 아이디어, 관행, 또는 사물에 따라 반응을 결정하는 개인의 주관적인 감각에 의해 인식되는 새로운 아이디어"로 정의하였다. 사용자 혁신성에 대한 연구는 Rogers(2003)에 의해 본격적으로 시작되었으며, Hurt et al.(1977)의 연구에서는 혁신적 소비자들은 불확실한 상태나 상황에서도 다른 소비자들에 비해 의사결정에 따르는 위험부담이 큰 조건들을 선호하며, 다른 소비자들보다 더 빨리 혁신을 수용한다고 주장하였다. 많은 정보시스템 연구에서는 Rogers(2003)의 혁신요인을 적용하였고, 실증분석으로 그 타당성을 검증하였는데(Moore & Benbasat, 1991), 국내에서 진행된 혁신에 대한 연구는 노미진과 김호열 (2007)의 '모바일 서비스 수용에 미치는 모바일 특성 연구'에서 사용자 특성 변수로 혁신성이 사용되었고, 사용자 혁신성은 새로운 기술을 사용하고자 하는 개인의 의지를 반영한 것으로 연구되었으며, Hirschman(1980)의 연구에서도 혁신이 사용행위에도 영향을 주는 변수로 밝혀졌다.

2.4. MZ세대

MZ 세대는 전 세계적으로 각 연령대별 개성과 가치관이 다양화되면서 각 세대를 지칭하는 다양한 용어가 생겼는데 그 중 밀레니얼 세대와 Z세대를 아우르는 용어가 MZ세대로, 1980년대 초반부터 2000년대 초반 출생한 세대를 말한다(시사상식사전, 2023). 양연지와 김기옥(2020)의 연구에 의하면 MZ 세대는 성장 과정에서 정보화 시대를 경험하여 디지털 환경에 익숙하고, 인종차별이나 기후변화 등의 사회적 의제에 높은

관심을 보이는 특성을 지닌다. 아울러, 소비 패턴에 있어서도 항상 새로운 유행을 추구하는 경향이 높고, 제품의 선택시에도 고민의 정도가 비교적 낮은 특징을 지닌다. 이처럼 MZ세대는 다른 세대에 비해 다른 특징을 보임으로 ChatGPT 기술을 수용하는 인식에 차이가 있을 것으로 예상된다. 아울러, 고연령층일수록 주변 환경의 변화로 인해 독립적인 삶의 영역이 감소하는 현상을 기피한다는 점에서(Golant, 2017), ChatGPT 사용에 있어 정책기대나 유용성, 사용의도 등 기술수용 요인에 대한 영향력은 MZ 세대에서는 다르게 나타날 수 있을 것이다. 따라서, 모든 조직에서 중추 세력으로 급부상한 MZ 세대에 대한 연구는 기술수용 연구에 있어서도 새로운 의의가 있을 것이다.

2.5. 기술수용이론

합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)은 기술 수용과 사용에 대한 예측성을 높이기 위해 Fishbein and Ajzen(1977)에 의해 제안되었다. 합리적 행동이론에 의하면 사용자의 행동의도는 개인의 태도와 주관적 규범에 의해 결정이 되며, 그 행동의도에 의해 사용자의 행동이 결정된다. 1989년 Davis에 의하여 발표된 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model)은 TRA이론을 기반으로 정보기술 이용자의 행위를 설명하고 예측하는 모델로, TRA이론의 사용자의 태도와 행동의도 간의 관계를 정보기술 사용자의 기술수용으로 확장한 모델이다(Davis, 1989; Agarwal & Prasad, 1998). 아울러, TAM 모델은 이론적 기반이 확고하며, 모델의 변형과 확장이 쉽게 가능하여 정보기술 수용 현상의 다양성을 연구하는데 적합하다(백상용, 2009). TAM을 활용한 연구로는 거래행위에 대한 서비스 수용의도에 관련한 연구 (Verhoef and Langerak, 2001), 정보시스템의 수용에 미치는 영향(곽기영, 2005), 혁신정보기술에 대한 소비자의 수용도를 측정한 연구(Shin, 2009), IT관련 기술에 대한 소비자의 기술 수용에 관한 연구(조진완, 이종호, 2014) 등 다양한 분야의 연구에 활용되어 왔다. Venkatesh에 의해 2012년 발표된 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) 2 모델에서는 일반 소비자들의 새로운 정보기술을 받아들이는 기술사용의도에 대한 영향 요인으로 쾌락적 동기(Hedonic Motivation)를 포함하였다. 쾌락적 동기는 기술수용에 사용자가 느끼는 즐거운 감정을 말하며, 쾌락적 동기는 기술수용에 대한 의도를 측정함에 있어서 강력한 설명력을 갖는다고 한다(Venkatesh et. al., 2012; 정은유, 2019)

3. 연구모형 및 가설 수립

본 연구에서는, ChatGPT 사용의도를 설명함에 있어, TAM모델의 확장 모형인 외부변수로 정책기대와 사용자 혁신성을 사용하고, TRA, TAM, 그리고 UTAUT2 모델의 요인들을 적용하여, 사용자의 기술수용 요인과 사용의도를 설명하는 것이다. 따라서 본 연구에서는 기존 이론의 변수간 관계를 검증하기 위해 다음과 같은 가설을 설정했다.

3.1. 정책기대와 유용성

정책기대는 ChatGPT 서비스를 하나의 혁신으로 인식하고, 기술 수용에 관해 어떠한 요인이 혁신의 수용을 견인하는지 또는 저해하는지를 파악하는데 있다. 이때 혁신의 수용을 촉진하는 요인 중 하나가 기술 확산 정책이다. Rogers(2003)는 이를 ‘위로부터 요구되는 혁신’이라 표현하였는데, 정부,

지역사회, 기업 등과 같은 상위 사회조직이 사회 구성원들에게 혁신에 따른 인센티브를 제공하는 방식 등을 활용하여 혁신이 확산되도록 한다는 것이다. 이 같은 관점에서 볼 때, ChatGPT는 대표적인 정부, 지역사회, 기업 주도의 확산 정책의 영향을 받는 혁신 중 하나라고 할 수 있다. 이러한 논의의 전제는 정부나 기업 주도하는 기술 확산 정책이 사용자의 기대에 영향을 미쳐 ChatGPT의 수용을 촉진할 것이라는 추론에 근거하고 있다. 아울러 ChatGPT 서비스 제공자들은 전반적으로 ChatGPT 활성화를 위한 다각적 지원정책과 광고 홍보를 통해 사용자에게 어필하고 있다. 이 같은 정부 및 기업의 전략적 추진은 사용자들로 하여금 정책지원에 따른 기대감을 갖게 하고, 이는 ChatGPT 수용을 촉진하는 요인으로 작용할 가능성이 높아질 것으로 추론해 볼 수 있다. 이 같은 논의에 따라 설정된 가설은 다음과 같다.

H1: 사용자의 정책기대는 유용성에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3.2. 사용자 혁신성과 유용성

사용자의 혁신성은 “새로운 경험이나 생각을 받아들이고 새로운 제품이나 서비스를 수용하려는 성향의 정도”를 의미하며, Liljander et al.(2006)의 연구에서 사용자 혁신성은 기술수용 태도에 긍정적 영향을 준다고 하였으며, 많은 선행 연구에서도 혁신성은 유용성에 정(+)의 유의미한 영향이 있음을 밝혔다 (Wixom & Todd, 2005; 이지은, 신민수, 2011; 안운석, 2016). 이와 같은 선행 연구를 바탕으로 다음 가설을 설정하였다.

H2: 사용자 혁신성은 유용성에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3.3. 사용자 혁신성과 쾌락적 동기

Agarwal and Prasad (1998)는 개인의 혁신성이 ICT (Information & Communication Technology)를 인지함에 있어 중요한 역할을 한다고 주장하였으며, ICT 수용의도에 있어 개인 혁신성이 지유용성에 영향을 미치는 중요한 변수임을 검증하였다. Rogers(2003)는 기술이나 서비스의 초기 수용자들은 수용을 위한 모험을 감수한다는 것을 강조하며 새로움을 추구하는 사용자 성향의 중요성을 제시하였다. Venkatesh et al. (2012) 은 UTAUT2 기술 수용 모델에서, 쾌락적 동기를 새로운 기술을 사용함에 있어 재미와 즐거움의 정도로 정의하였다. 많은 선행 연구들은 새로움을 추구하는 혁신 성향이 높을수록 새로운 기술과 서비스 등의 혁신에 대한 수용에 있어 긍정적이라는 결과를 제시하였다. 이와 같은 선행 연구를 바탕으로 다음 가설을 설정하였다.

H3: 사용자 혁신성은 쾌락적 동기에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3.4. 쾌락적 동기와 사용의도

쾌락적 동기는 Venkatesh et al. (2012)의 연구에서 사용의도에 영향을 미치는 주요 변수로 제안되었다 (Venkatesh et al., 2012; Raman & Don, 2013). 따라서, 이와 같은 선행 연구를 바탕으로 하기와 같은 가설을 설정하였다.

H4: 쾌락적 동기는 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.5. 주관적 규범, 유용성과 사용의도

Fishbein and Ajzen(1977)는 주관적 규범을 자신이 소속한 준거 집단의 의견이나 문화적 신념에

의해 받는 영향으로 정의하였으며, 자신이 소중하게 생각하는 가족, 친구, 동료 등 주변 사람들이 자신에게 특정 행위를 수행하거나 수행하지 않아야 한다는 등의 의견에 대한 지각을 의미하며 사회적 압력이나 영향 등으로 표현된다 (Pavlou and Chai, 2002). Xu et al. (2014) 는 자신이 속한 문화권의 언론이나 매체를 통해서도 사회적 압력이라 할 수 있는 주관적 규범이 형성된다고 하였는데, 주관적 규범은 ChatGPT 사용여부에 대한 사회적 압력에 대한 본인의 지각 정도로 볼 수 있으며 (신현식, 송용욱, 성낙현, 2010), 미래 행동의 결정에 중요한 역할을 한다고 하였다 (Ajzen, 1985). Venkatesh 와 Davis (2000)의 TAM2 모델에서도 동일 결과를 보여주는데, 주관적 규범은 자발적 기술사용 상황보다 의무적 기술사용 상황에서 사용의도에 직접적 영향을 미치며, 주관적 규범이 가장 사용의도에 큰 영향을 준다는 것을 보여주었다. 따라서 선행연구를 기반으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5: 주관적 규범은 유용성에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

H6: 주관적 규범은 사용의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3.6. 유용성과 사용의도

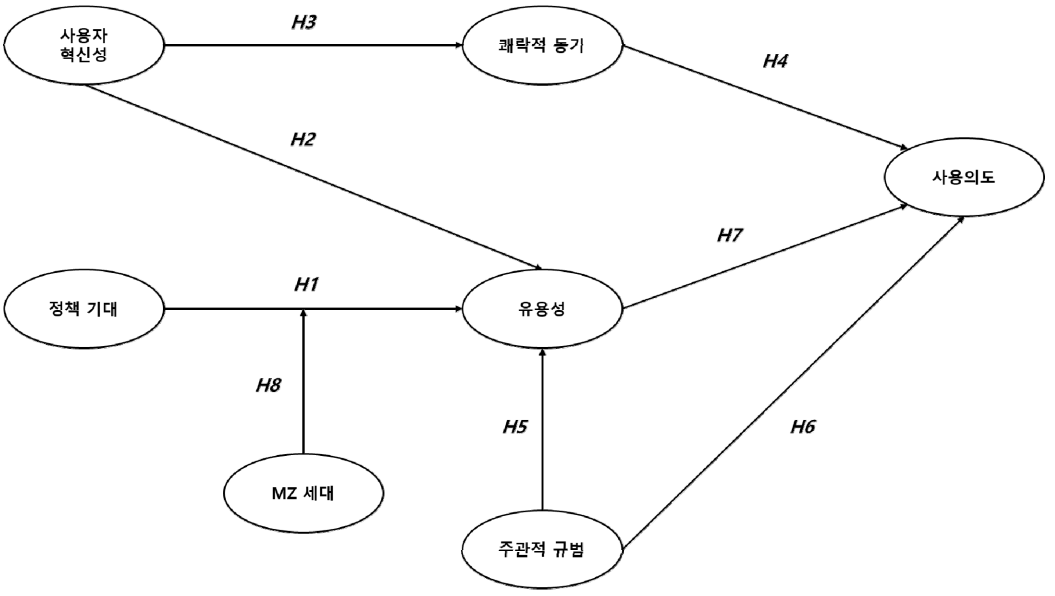
Davis(1989)의 TAM모형은 유용성을 주요변수로 설정하여 기술수용과 사용의도에 관한 연구가 이루어져 왔다(Venkatesh and Davis, 2000; Wixom and Todd, 2005; 안운석, 2016). Lin and Hsieh, (2007)는 유용성이 기술 수용에 있어 주요한 결정요인이라고 하였고, 신념이나 정서적 감정이 편하다고 느낄 때 이용의도가 더 높아지게 되며, 많은 선행연구들에 의해 유용성과 사용의도 간의 영향관계가 검증되어 왔다 (Gefen et al., 2003; Moon & Kim, 2001). 따라서, 이와 같은 선행 연구를 바탕으로 하기와 같은 가설을 설정하였다.

H7: 유용성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

3.7. MZ세대의 정책기대와 유용성과 사이에서의 조절효과

MZ세대는 1980년에서 2000년 사이에 태어난 밀레니얼 (generation M)세대와 Z(generation Z)세대를 총칭하는 용어로(이종숙, 2020), MZ세대의 특징은 단체의 개념보다는 스스로에 대한 자아개념이 강하며 스스로의 만족감을 위해 돈과 시간을 투자하는 특징이 있고, 디지털 환경을 익숙하게 받아들이고 다룰 수 있는 특징이 있다. 또한 MZ세대는 '나' 스스로를 위한 활동에 익숙한 세대이며, 신기술을 이용한 디지털 환경을 자연스럽고 빠르게 습득해 나를 위한 활동에 연결시키는 특징이 있다. 양연지와 김기옥 (2020)의 연구에서의 MZ 세대는 성장과정에서 정보화 시대를 경험하여 디지털 환경에 익숙하고, 인종차별이나 기후변화 등의 사회적 의제에 높은 관심을 보이는 특성을 지닌다. MZ세대는 다른 세대에 비해 다른 특징을 보임으로 ChatGPT 기술 수용이나 사용의도에 있어 정책기대나 유용성, 사용의도 기술수용 요인 또한 MZ 세대에서는 다르게 나타날 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 ChatGPT에 대한 정책기대와 유용성 관계에서 MZ 세대와 다른 세대의 차이를 비교하고, 구체적인 영향 관계와 사용의도에 미치는 영향력을 살펴보고자 한다.

H8: MZ세대는 정책기대와 상호작용하여 인지된 유용성과의 관계를 조절할 것이다.



〈그림 1〉 연구모형

4. 연구방법

4.1. 측정도구의 개발

측정도구는 선행연구를 바탕으로 검증된 기존 연구의 설문 문항을 토대로 구성하였다. 설문은 현재 IT직군, 일반 사무직군, 공무원, 교육 직군에서 근무하고 있는 직장인을 대상으로 설문을 진행하였다. 모든 설문 항목은 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 인터넷 설문을 통해 온라인으로 설문을 진행하였다. 변수의 조작적 정의와 관련 문헌은 <표 1>, 설문 출처는 <표 2>와 같다.

〈표 1〉 변수의 조작적 정의

구성개념 / 하위요인	조작적 정의	관련문헌
정책기대	정부 및 기업이 정책적 지원을 제공함에 따라 다양한 혜택을 얻게 될 것이란 기대의 정도	Rogers(2003), 김광재(2006)
사용자 혁신성	새로운 기술, 서비스와 같은 혁신기술에 대한 긍정적인 태도 및 적극성 정도	Parasuraman(2000), Lin et al.(2007)
주관적 규범	나에게 영향을 미치는 집단 혹은 사람들 이 내가 ChatGPT를 사용해야 한다고 생각하는 정도	Moore & Benbasat(1991), Fishbein & Ajzen(1977)
유용성	ChatGPT서비스에서 제공된 정보의 가치 있고 유익하다고 믿는 정도	Davis(1989), Moore & Benbasat(1991), Argarwal & Prasad(1997)
쾌락적동기	사용자가 새로운 서비스나 신기술 및 시스템을 이용할 때 느끼는 흥미와 즐거움	Davis et al.(1992), Venkatesh et al.(2012)
사용의도	ChatGPT서비스를 이용하고자 하는 의지 정도	Davis(1989), Venkatesh et al.(2012)

〈표 2〉 설문문항 및 관련 문헌

구성개념	하위요인	설문문항	출처
정책기대		3	Rogers(2003), 김광재(2006)
사용자 혁신성		4	Parasuraman(2000), Lin et al.(2007)
주관적 규범		3	Moore & Benbasat(1991), Fishbein & Ajzen(1977)
유용성		4	Davis(1989), Moore & Benbasat(1991), Argarwal & Prasad(1997)
쾌락적 동기		4	Davis et al.(1992), Venkatesh et al.(2012)
사용의도		4	Davis(1989), Venkatesh et al.(2012)
합계		22	

4.2. 자료수집 및 표본의 특성

연구 모델을 검증하기 위하여 전국의 IT관련직, 일반사무직, 공무원, 교육직에서 근무하고 있는 직장인을 대상으로 설문을 진행하였다. 온라인 설문을 통해 총 300부 중 300개를 최종분석에 사용하였다. 표본의 인구통계학적 특성을 <표 3>과 같이 요약 정리하였으며, ChatGPT 사용과 관련한 사용자 특성을 <표 3>에 함께 정리하였다.

〈표 3〉 인구통계학적 자료[인원(%)]

항목	구분	MZ 세대(173)	비 MZ세대(127)
성별	남성	88 (50.9)	62 (48.8)
	여성	85 (49.1)	65 (51.2)
직업	일반직장인	126 (72.8)	95 (74.8)
	IT 관련 직장인	28 (16.2)	12 (9.4)
	공무원 및 교육자	18 (10.4)	17 (13.4)
	기타	1 (0.6)	3 (2.4)
직무	연구 /개발직	27 (15.6)	11 (8.7)
	일반사무직	109 (63.0)	81(63.7)
	전문직	19 (11.0)	16 (12.6)
	서비스/판매직	11 (6.4)	10 (7.9)
	생산/제조직	7 (4.0)	9 (7.1)
직급	사원	69 (39.9)	29 (22.8)
	대리	53 (30.6)	13 (10.2)
	과장	29 (16.7)	23 (18.1)
	차장/부장	5 (2.9)	38 (29.9)
	임원/CEO	2 (1.2)	12 (9.5)
	기타	15 (8.7)	12 (9.5)
학력	고졸	6 (3.4)	14 (11.0)
	대학교	138 (78.8)	93 (73.2)
	대학원 이상	29 (16.8)	20 (15.8)

5. 분석 및 결과

5.1. 자료수집 및 표본의 특성

PLS (Partial Least Square) 기반의 SmartPLS Ver.4.0을 사용하여 신뢰도, 집중타당도, 판별타당도 분석을 수행하였다. 제안된 방법에 따라 요인적재량 0.7 이하의 변수들을 하나씩 제거하였다. 신뢰도 분석을 위해 크롬바하 알파 값을 <표 4>와 같이 살펴보았고, 모든 변수들이 0.7 이상의 권고 수준(Hair Jr et al., 2014)을 만족시키고 있어 적합하다고 판단하였다. 판별타당성은 요인에 대한 평균분산추출의 제곱근 값과 다른 요인과의 상관계수를 비교하여 <표 5>와 같이, 표의 대각으로 이루어진 칸에 표시되어져 있는 요인에 대한 평균분산추출의 제곱근 값이 그 변수의 좌방과 하방에 있는 값을 상회함에 따라 유의성을 평가하였고 분석결과에 따라 판별타당성이 유의한 것을 확인하였다. (Fornell & Larcker, 1981).

〈표 4〉 집중타당성 및 신뢰도 분석 결과

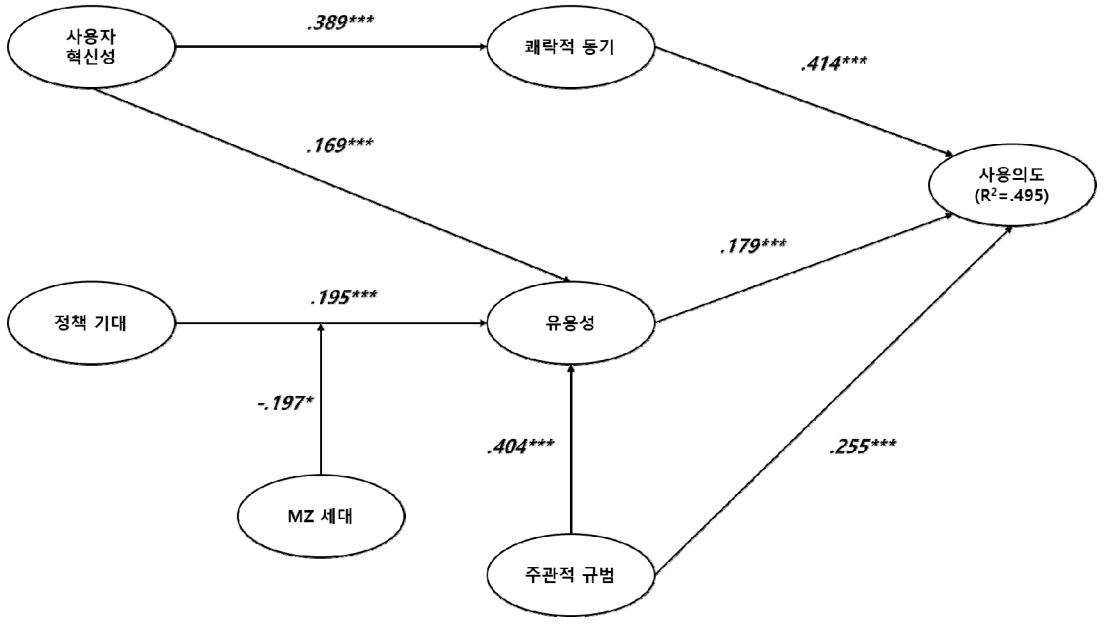
요인	측정변수	요인적재량	Cronbach's Alpha	CR	AVE
사용의도	사용의도 1	0.858	0.837	0.891	0.673
	사용의도 2	0.831			
	사용의도 3	0.823			
	사용의도 4	0.858			
쾌락적동기	쾌락적동기 1	0.873	0.821	0.882	0.652
	쾌락적동기 2	0.856			
	쾌락적동기 3	0.689			
	쾌락적동기 4	0.799			
혁신성	혁신성 1	0.863	0.868	0.909	0.715
	혁신성 2	0.875			
	혁신성 3	0.818			
	혁신성 4	0.824			
정책기대	정책기대 1	0.765	0.774	0.869	0.688
	정책기대 2	0.860			
	정책기대 3	0.765			
주관적규범	주관적규범 1	0.844	0.722	0.843	0.643
	주관적규범 2	0.835			
	주관적규범 3	0.720			
유용성	유용성 1	0.837	0.858	0.904	0.701
	유용성 2	0.851			
	유용성 3	0.836			
	유용성 4	0.827			

〈표 5〉 판별타당성 분석결과

변수	A	B	C	D	E	F	G
사용의도(A)	0.820						
쾌락적동기(B)	0.624	0.808					
MZ(C)	0.075	-0.015	1.000				
혁신성(D)	0.440	0.389	-0.069	0.845			
정책기대(E)	0.376	0.272	-0.005	0.270	0.830		
주관적 규범(F)	0.542	0.483	0.056	0.264	0.306	0.802	
유용성(G)	0.505	0.485	0.019	0.315	0.301	0.492	0.838

5.2. 연구모형 분석 및 가설검정

연구의 결과를 간략히 정리하면 다음과 같다. 첫째, 정책기대는 유용성에 정(+)의 영향을 미쳤다. 둘째, 정책기대는 쾌락적 동기에 정(+)의 영향을 미쳤다. 셋째, 사용자 혁신성은 유용성에 정(+)의 영향을 미쳤다. 넷째, 사용자 혁신성은 쾌락적 동기에 정(+)의 영향을 미쳤다. 다섯째, 쾌락적 동기는 사용의도에 정(+)의 영향을 미쳤다. 여섯째, 주관적 규범은 사용의도에 정(+)의 영향을 미쳤다. 일곱째, 유용성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미쳤다. 여덟째, MZ세대는 부(-)의 조절작용을 보였으며, <표 6>은 가설검정 결과를 요약한 표이다.

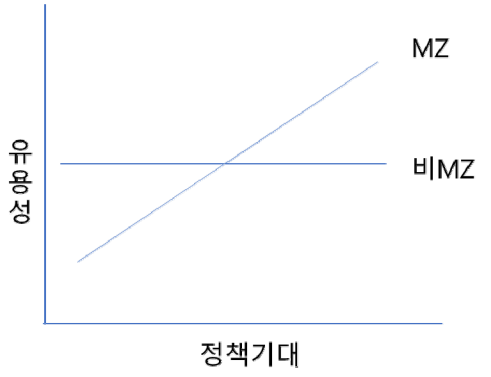


〈그림 2〉 연구모형 분석결과 (*** p〈0.01, ** p〈0.05, * p〈0.1)

〈표 6〉 가설검정 결과 요약

구분	가 설	결과
H1	정책기대는 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H2	개인의 혁신성은 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3	개인의 혁신성은 쾌락적 동기에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H4	쾌락적 동기는 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H5	주관적 규범은 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H6	주관적 규범은 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H7	유용성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H8	MZ세대는 정책기대와 상호작용하여 인지된 유용성과의 관계를 조절할 것이다.	채택

본 연구에서는 MZ세대의 특성이 정책기대와 유용성에 어떠한 조절효과(moderation effect)가 있는지를 분석하였는데, 아래는 MZ세대를 20세~42세, 43세이상의 그룹으로 나누어 분석한 결과이다. 정책기대가 유용성에 부(-)의 상호작용 효과를 보이는 것을 알 수 있다.



〈그림 3〉 조절효과

6. 결론

본 연구는 기술 확산 초기에 있는 ChatGPT에 대한 기술수용과 사용의도의 영향 관계를 학문적 근거를 토대로 파악하였다는 점에서 의의가 있다. 아울러, 국가사회적으로 추진되고 있는 인공지능 관련 정책에 대한 정책기대, 초기사용자들의 혁신성, 쾌락적 사용동기, 주관적 규범 등의 기술 확산 초기에 사용자들의 특성들을 통합하여 총체적 영향 관계를 검증하였다는 점에서 의의가 있다. 이론적 시사점으로는 첫째, 기술 확산 초기에 있어 사용자 기술 수용과 사용의도의 초기수용에 대해서 분석하였다는 것이다. 본 연구에서는 기술수용 초기 사용자들이 가지고 있는 정책기대, 사용자 혁신성, 유용성, 쾌락적 동기, 주관적 규범 등의 변수들이 사용의도에 모두 정(+)의 영향을 미치고 있음을 검증하였다. 둘째, 사용자의 정책기대의 실증적 검증이 이루어짐으로써 향후 국가사회적 정책과 맞물린 기술 수용과 사용자 사용의도에 대한 연구에서 정책기대를 주요 변수로 활용할 수 있는 기회를 제공하였다. 실무적 시사점으로는, 첫째, 지금까지 ChatGPT에 대한 연구가 ChatGPT 활용법과 현업의 접목에 관한 연구들이 주를 이루었는데 반해, ChatGPT에 대해 이론적 근거를 기반으로 사용

의도에 대한 실증적 검증을 진행함으로써, 기업들과 정책당국자들이 정책을 기획함에 있어 ChatGPT 사용자들을 체계적으로 이해하는데 활용될 수 있다는 점이다. 둘째, IT기기 사용과 IT기술에 익숙한 MZ세대와 비MZ세대의 ChatGPT에 대한 국가정책에 대한 기대가 사용 유용성과 사용의도에 미치는 영향에 대한 연구결과는 정책개발과 사업기획에 참고가 될 수 있는 시사점을 주게 되었다는 점이다. 이러한 시사점에도 불구하고 본 연구가 가지는 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, 20대 이상 직장인 ChatGPT 서비스 이용 경험자 300명만을 대상으로 수행된 연구결과로서 본 연구의 결과를 모든 ChatGPT 서비스 이용 경험자들의 결과로 일반화하는 데에는 한계가 있을 수 있다. 따라서 향후 연구결과의 일반화를 위해 조사대상, 즉 다양한 특성을 갖는 표본으로 확대하여 조사를 수행함으로써 보다 일반화된 연구결과를 도출할 필요성이 있을 것이다. 둘째, 사용자 이용의도에 부정적 영향을 줄 수 있는 다양한 요인들을 고려하지 못했다. 최근 논란이 되고 있는 ChatGPT의 부정확성, 표절시비 등의 도덕성, 서비스 이용요금과 같은 경제적 측면의 요인들은 이용의도의 부정적 영향요인으로 향후 연구에 포함시킬 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서는 사용자의 사용의도를 종속변수로 측정하였으나, 실제 서비스 이용 행동을 예측하는 것까지 연구를 수행하지 못한 한계가 있다. 이에 따라 ChatGPT의 확산이 좀더 진행이 되는 시점에서의 향후 연구에서는 사용자들의 태도나 지속 사용의도, 사용 목적에 따른 사용 등과 같은 사용자 행동을 예측할 수 있는 다양한 변수들을 활용한다면 연구결과가 향상될 수 있을 것이다.

본 연구에서는 현재 직장인을 대상으로 연구를 진행하여 정책기대와 사용자 혁신성이 유용성, 쾌락적 동기에 미치는 영향관계를 검증하였으며, 유용성과 쾌락적 동기, 그리고 주관적 규범이 사용의도에 미치는 영향관계를 검증하였다. 연구결과는, 정책기대와 사용자 혁신성은 'ChatGPT'에 대한 유용성과 쾌락적 동기에 정(+)의 영향을 미치고, 유용성과 쾌락적 동기, 그리고 주관적 규범 또한 사용의도에 정(+)의 효과가 있음이 확인되었다. 또한 정책기대, 사용자 혁신성이 유용성, 쾌락적 동기를 매개하여서 사용의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 하지만, MZ세대의 정책기대와 유용성 사이에서는 부(-)의조절효과를 나타냈는데 IT기술과 서비스 사용에 보다 익숙한 젊은 세대들은 실제 서비스의 사용에 있어 국가정책에 의한 그 기술의 유용성에 대해 낮은 신뢰를 가지고 있다고 해석된다. 이는 MZ세대는 현재 ChatGPT 사용과 확산에 대한 사회적 이슈에 대하여 부정 또는 과대평가라고 생각한다는 추론이 가능하게 하는 점이다. 따라서, 향후 정부나 기업에서 정책이나 사업을 기획하는 경우 각 세대별 사용자 특성 등을 고려하는 것이 바람직할 것이다.

참고문헌(References)

[국내 문헌]

강희주,김승인. (2017). 메신저 기반의 모바일 챗봇 서비스 사용자 경험 평가 -구글(Allo)과 페이스북(M messenger)을 중심으로. *한국융합학회논문지, 8(9)*, 271-276

곽기영. (2005). 조직변화에 대한 태도와 정보시스템 수용. *경영학연구, 34(5)*, 1281-1300.

김광재. (2009). DMB의 수용결정요인에 관한 연구. *한국언론학보, 53(3)*, 296-323.

김수영. (2023.01.26.). "AI를 일상으로"…차세대

AI 개발에 5년간 2600억 투입키로. 노컷뉴스. https://www.nocutnews.co.kr/news/5885212

김태원. (2023). ChatGPT 는 혁신의 도구가 될 수 있을까?: ChatGPT 활용 사례 및 전망. *NIA THE AI REPORT, 1*, 1-16.

노미진, 김호열. (2007). 모바일 특성이 모바일 서비스 수용에 미치는 영향. *경영교육연구, 48(1)*, 125-150.

백상용. (2009). 조절변수 탐색을 위한 기술수용 모형 메타분석. *경영학연구, 38(5)*, 1353-1380.

성상훈. (2023.02.01.). '챗GPT 신드롬'…세계 AI 시장 연 500조원 규모로 커진다. 한국경제. https://www.hankyung.com/finance/article/2023020167061

시사상식사전(2023), MZ 세대, https://terms.naver.com/ entry.naver?cid=43667&docId=5900733&categoryId=43667

신동광, 정혜경, 이용상. (2023). 내용중심 영어 교수 학습의 도구로서 ChatGPT의 활용 가능성 탐색. *영어교과교육, 22(1)*, 171-192.

신현식, 송용욱, 성낙현. (2010). 모바일 인터넷과 PC 인터넷의 특성 차이에 대한 인식이 모바일 인터넷 사용 의도에 미치는 영향에 대한 연구. *한국전자거래학회지, 15(3)*, 99-129.

안운석. (2016). 기술준비도 수용모형에 기반한 SNS 지속적 이용에 관한 연구. *서비스경영학회지, 17(1)*, 257-280.

양연지, 김기옥. (2020). Z 세대와 밀레니얼 세대의 스마트폰 활용패턴에 따른 잠재프로파일 분석. *소비자학 연구, 31(4)*, 159-182.

이경태. (2023.02.16). 정부, 인공지능 초일류 강국 도약 목표 설정…변화 속도 대응 '미흡'. 뉴스핌. https://www.newspim.com/news/view/20230215000924

이윤희, 김창식, 안현철. (2023). ChatGPT 에 관한 연구: 뉴스 빅데이터 서비스와 ChatGPT 활용 사례를 중심으로. *디지털산업정보학회 논문지, 19(1)*, 139-151.

이종숙. (2020). MZ 세대의 YouTube 기반 뷰티 건강정보 수용에 영향을 미치는 요인: 기술준비수용모델 적용을 중심으로. *대한미용학회지, 16(4)*, 367-375.

이지은, 신민수. (2011). 스마트폰 기반 모바일뱅킹 채택에 영향을 미치는 요인: 기술준비도와 전문지식을 중심으로. *한국전자거래학회지, 16(4)*, 155-172.

정은유. (2019). 항공사 모바일앱 특성이 사용에 대한 태도와 사용의도에 미치는 영향: 재미의 조절효과를 중심으로. *관광경영연구, 23(6)*, 201-219.

조진완, 이종호. (2014). 소비자의 기술준비도가 사물인터넷 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구. *한국경영교육학회 학술발표대회논문집*, 533-554.

[국외 문헌]

Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. Information systems research, 9(2), 204-215.

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior (pp. 11-39). Springer Berlin Heidelberg.

Aljanabi, M., Ghazi, M., Ali, A. H., & Abed, S. A. (2023). ChatGPT: open possibilities. Iraqi Journal For Computer Science and Mathematics, 4(1), 62-64.

Aydın, Ö., & Karaarslan, E. (2022). OpenAI ChatGPT generated literature review: Digital twin in healthcare. Available at SSRN 4308687.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs, NJ, 23-28.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly, 13(3), 319-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace 1. Journal of applied social psychology, 22(14), 1111-1132.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics.

Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. MIS quarterly, 51-90.

Golant, S. M. (2017). A theoretical model to explain the smart technology adoption behaviors of elder consumers (Elderadopt). Journal of Aging Studies, 42, 56-73.

Hirschman, E. C. (1980). Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. Journal of consumer research, 7(3), 283-295.

Hurt, H. T., Joseph, K., & Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. Human Communication Research, 4(1), 58-65.

Jiao, W., Wang, W., Huang, J. T., Wang, X., & Tu, Z. (2023). Is ChatGPT a good translator? A preliminary study. arXiv preprint arXiv:2301. 08745.

Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., & Van Riel, A. (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. Journal of Retailing and Consumer Services, 13(3), 177-191.

Lin, C. H., Shih, H. Y., & Sher, P. J. (2007). Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model. Psychology & Marketing, 24(7), 641-657.

Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. computers in Human Behavior, 23(3), 1597-1615.

Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. Journal of consumer research, 4(4), 229-242.

Moon, J. W., & Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. Information & management, 38(4), 217-230.

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. Information systems research, 2(3), 192-222.

Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. Journal of service research, 2(4), 307-320.

Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. International journal of electronic commerce, 7(3), 101-134.

Pavlou, P. A., & Chai, L. (2002). What drives electronic commerce across cultures. A cross-cultural empirical investigation of the theory of planned behavior" Journal of Electronic Commerce Research, 3(4), 240-253.

Raman, A., & Don, Y. (2013). Preservice teachers' acceptance of learning management software: An application of the UTAUT2 model. International Education Studies, 6(7), 157-164.

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations(5th

ed.). New York: The Free Press.

Shin, D. H. (2009). Towards an understanding of the consumer acceptance of mobile wallet. Computers in Human Behavior, 25(6), 1343-1354.

Stoneman, P. (1987). Some analytical observations on diffusion policies. Economic Policy and Technological Performance, edited by Partha Dasgupta and Paul Stoneman, 154-168.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management science, 46(2), 186-204.

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS quarterly, 36(1), 157-178.

Verhoef, P. C., & Langerak, F. (2001). Possible determinants of consumers' adoption of electronic grocery shopping in the Netherlands. Journal of Retailing and Consumer Services, 8(5), 275-285.

Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. Information systems research, 16(1), 85-102.

Xu, L. D., He, W., & Li, S. (2014). Internet of things in industries: A survey. IEEE Transactions on industrial informatics, 10(4), 2233-2243.

Zhai, X. (2022). ChatGPT user experience: Implications for education. Available at SSRN 4312418.

Abstract

A Study on the Intention to Use ChatGPT Focusing on the Moderating Effect of the MZ Generation

Yang-bum Jung* · Jungmin Park** · Hyoung-Yong Lee***

This study is a study on user perception of ChatGPT use. The goal of this study is to analyze the relationship between user policy expectations and user innovativeness on ChatGPT technology acceptance and intention to use using variables of TRA (Theory of Reasoned Action). The impact of policy expectations and user innovativeness on the intention to use by mediating usefulness and hedonic motivation, and the impact of subjective norms on the usefulness and intention to use were analyzed by dividing them into the MZ generation and the non-MZ generation. It was verified whether there was a moderating effect on the effect of age differences on usefulness by interacting with policy expectations. An online survey was conducted on 300 ChatGPT users using PLS (Partial Least Square) structural equations and SPSS Package, and statistical analysis was performed using PLS and SPSS. According to the analysis results, it was confirmed that the higher the initial user's innovativeness, the higher the intention to use ChatGPT. In addition, the moderating effect analysis comparing the differences between the MZ generation and the non-MZ generation showed that policy expectations had a negative effect on the usefulness of ChatGPT use.

Key Words : ChatGPT, Adoption of Technology, Policy expectation, Innovativeness, MZ generation

Received : November 8, 2023 Revised : November 26, 2023 Accepted : November 28, 2023
Corresponding Author : Hyoung-Yong Lee

* Department of Knowledge & Consulting, Hansung University
** Korea Invention Promotion Association
*** Corresponding Author: Hyoung-Yong Lee
School of Management, Hansung University
116 Samseongyoro-16gil Seongbuk-gu, Seoul, 02876, Korea
Tel: +82-2-760-5960, Fax: +82-2-760-4482, E-mail: leemit@hansung.ac.kr

저 자 소 개

정양범

현재 매경미디어그룹 매경비즈㈜에 재직 중이며, 매일경제생애설계센터장, 매경경영지원본부 본부장, 그리고 (사) 한국생애설계협회 사무총장을 맡고 있다. 한국항공대학교 항공기계공학과을 졸업하고, 한양대학교 고령산업융합학과에서 석사 학위를 취득하였다. 현재 한성대학교 박사과정에 재학 중이다. 주요 연구 관심분야는 생애설계, 인공지능, 정보시스템 수용, 가업승계, 기업경영 등이다.

박정민

현재 한국발명진흥회에 재직 중이며, 서강대 화학과를 졸업하고 KAIST 경영대학에서 석사와 박사 학위를 취득하였다. 하나은행에서 리스크관리 업무를 담당했으며 미국회계사 시험을 통과하고, 경희대, 홍익대, 국민대 등에서 회계과목을 강의하였다. 경영학연구, Sustainability, 경영정보학연구 등에 논문을 게재하였으며, 주요 관심 연구분야는 기업의 유/무형 자산 가치 평가, AI를 통한 기업의 지속 가능성 등이다.

이형용

현재 한성대학교 경영학부 교수로 재직 중이며, 성균관대학교 경제학부를 졸업하고, KAIST 경영대학에서 석사와 박사학위를 취득하였다. SKT, SK㈜, 전국신용연합재단, LG U+, 산업자원부 등 산업체와 정부의 프로젝트를 수행하고, Expert Systems with applications, International Journal of Mobile Communications, Technological Forecasting & Social Change 등에 논문을 게재하였고, PACIS, HICSS, AMCIS등의 conference에서 논문을 발표하였다. 주요 연구 관심 분야는 Behavioral Intention on IT/Startup, Virtual community, Trust, Financial Fraud Detection, Accounting Auditing 등이 있다.