

금융업의 인공지능(AI) RPA 지속사용의도에 관한 연구

서경록*, 박현숙**

(*)글로벌에스엠, 서울벤처대학원대학교

A Study on the Continues Use Intention of Artificial Intelligence RPA in the Financial Industry

Kyeong-Rok Seo*, Hyeon-Suk Park**

Ceo of GlobalSM*, Professor, Dept. of Convergence Industry, Seoul Venture University**

요약 본 연구는 금융업 종사자들을 대상으로 금융업에서 이용되는 RPA 프로그램을 지속적으로 사용하고자 하는 의향에 영향을 주는 요인을 알아보기 위함이며, 특히 수용의지와 수용 갈등의 인식이 업무와 정보 기술간의 관계에서 개인의 특성적인 면을 고려해서 파악하고자 함에 그 연구의 목적이 있다. 연구결과, 현재 가장 많이 활용되는 단순 업무 자동화기반의 RPA 보다는 인공지능이 포함된 지능형 프로세스 자동화기반의 RPA시스템을 통하여 디지털화된 기업 전환에 더욱 강화되어야 됨을 확인할 수 있다. 일반적으로 신기술수용을 위해서는 인지부조화의 현상이 두드러지게 나타나지만 금융업에서의 RPA 수용과 지속사용에 대해서는 인지부조화의 현상은 나타나지 않았으며, 보다 전문화된 반복 업무의 자동화에 대해서 상당히 긍정적인 사용자의 인식이 두드러짐을 알 수 있다. 향후 금융업에서 반복 업무에 대한 기술의 적합도가 높아져 보다 노동 조직의 변화가 가속화 될 것으로 사료된다.

주제어 금융업, RPA, 지속사용의도, 업무 기술적합도, 개인 혁신성, 기대일치, 수용 갈등, 지각된 가치, 수용의도

Abstract The purpose of this study is to investigate the factors that influence the intention to continuously use the RPA program used in the financial industry for those working in the financial industry.

In particular, the purpose of this study is to understand the will to accept and the perception of acceptance conflict by considering the characteristics of individuals in the relationship between work and information technology.

As a result of the study, it can be confirmed that the RPA system based on intelligent process automation including artificial intelligence should be further strengthened in the transformation of a digitalized enterprise rather than the RPA based on simple task automation that is currently most used. In general, the phenomenon of cognitive dissonance was prominent for the adoption of new technology, but the phenomenon of cognitive dissonance did not appear for the continued use of RPA in the financial industry. Able to know. In the future in the financial industry, it is thought that the change in the labor organization will be accelerated as the suitability of repetitive tasks and technologies is increased.

Key Words RPA, Continuous Use Intention, Task-Technology Fit, Personal Innovation, Expectation-Confirmation, Acceptance Conflict, Perceived Value, Acceptance Intention

1. 서론

팬데믹을 통해 사회전반의 변화가 가속화되었다.

특히 비즈니스 측면에서는 크게 비즈니스 트렌드 변화, 자동화 기술의 진화, 조직구조의 변화 등을 통해 최상위 경영진의 비즈니스에 대한 초점의 변화를 인식하게 되었다[1].

첫째로 비즈니스 트렌드 변화 측면에서 살펴보면, “비용 경쟁력” 시대에서 “품질 경쟁력” 시대로 변화되며, 상대적으로 저렴한 솔루션이 최우선적으로 검토하던 아웃소싱(outsourcing)이나 오프쇼어링(offshoring) 중심에서 디지털 트랜스포메이션 중심으로 품질적인 최적화를 우선적으로 검토되는 대 디지털 전환 시대로 거듭나게 되었다.

두번째로 자동화 기술의 전환적인 측면에서 기업 경쟁력의 핵심인 노동 조직구조의 변화가 초자동화를 통해 기업경쟁력을 향상시키고, 단순반복의 업무 자동화에서 지능형 자동화로 변화하는 하이퍼 오토메이션을 통해 달성하게 되었다. 이는 Macro RPA에서 AI기반의 RPA를 통한 프로세스 혁신을 통해 하이퍼 오토메이션 기술혁신이 진행되고 있다.

세번째는 조직 구조적 측면의 변화로 피라미드 구조에서 다이아몬드형 구조로 변화되고, 인간을 통한 지식과 의사결정에 반복수행적인 부분을 디지털 기반의 조직구조로 변화시키는 경향이였다. 이를 통해 보다 인간 조직의 경쟁력 강화로 고(高) 생산성과 고(高) 창의성으로 노동조직의 변화가 이루어지고 있었다.

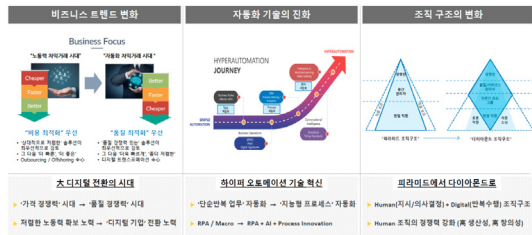
(digital workforce)하는 것을 의미한다[2].

이러한 관점에서 보면, RPA는 새로운 시스템을 만드는 것이 아니라, 기본에 사람이 운영해 온 시스템을 무형의 소프트웨어 로봇이 대체하는 것으로 이해할 수 있으며, RPA를 활용할 업무의 유형으로는 고도의 사고력을 요구하는 업무가 아닌 규칙성(rule-based)이 있고, 반복적인 작업이라는 특징을 알 수 있다.

RPA에서 로보틱은 공장에서 사용하는 물리적인 로봇을 말하는 것이 아니라, 사람이 할 수 있는 인지적인 일을 대신하는 의미에서 컴퓨터 프로세스를 의미하며, 과거 RPA의 초점은 업무가 정형화되어 있는 Back-Office 업무의 자동화에 집중적으로 적용되었지만, 4차산업혁명의 핵심요소인 인공지능, 머신러닝 기술과 접목되면서 의사결정이 필요한 업무 혹은 Front-Office 업무 등으로 그 범위가 지속적으로 확장되고 있다[3].

이미 제조나 유통, 통신, 고객센터와 같은 서비스에서 가장 우선적으로 도입해서 이용하고 있으며, 금융권에서의 고객들의 니즈 변화, 금융기술의 발전, 각종 비용의 증가 등의 환경변화로 인해 RPA를 활용한 업무자동화가 인건비 절감을 통한 효율성 제고 전략이 필수적으로 요구된다[3].

본 연구는 금융업의 종사자들을 대상으로 금융업에서 이용되는 RPA 프로그램을 지속적으로 사용하고자 하는 의향에 영향을 주는 요인을 알아보기 위함이며, 특히 수용의지와 수용갈등의 인식이 업무와 정보기술간의 관계에서 개인의 특성적인 면을 고려해서 파악하고자 함에 그 연구의 목적이 있다.



[Fig. 1] Business Transformation through a Pandemic

RPA(Robotic Process Automation)는 사람이 수행하던 규칙적이고 단순하며 반복적인 업무를 소프트웨어 프로그램 또는 로봇이 사람이 조작하던 다른 IT 응용 시스템을 활용하여 자동 수행함으로써 노동력을 대체

2. 이론적 배경

2.1 기술수용모델

새로운 정보기술에 대한 이용자의 태도를 예측하고 행동의도를 연구하는 이론으로 TRA(TRA, Theory of Reasoned Action), David(1989)의 계획행동이론(TPB, Theory of Planned Behavior), TAM(TAM, Technology Acceptance Model)으로 발전되어 왔다. 이중 기술수용과정에 영향을 미치는 다양한 외부적인 요인이 포함되어 확장한 정보기술의 통합적인 측면에서 TAM모형과 관련된 대표모형을 종합한 UTAUT(통합

기술수용모델, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 제시하였다[4,5,6,7].

UTAUT 모델은 정보기술의 수용의도와 행동을 설명하기 위한 목적으로 기술수용모형(TAM), 합리적 행동이론(TRA), 계획행동이론(TPB), 동기모형(MM, Motivational Model), TAM과 TPB의 통합이론(Combined-TAM-TPB), 사회인지이론(SCT, Social Cognitive Theory), PC활용모형(MPCU, Model of PC Utilization), 혁신확산이론(IDT, Innovation Diffusion Theory)의 여덟 개의 이론과 모형을 통합하여 제안한 모델이다[7]. 그들은 성과기대, 노력기대, 사회적 영향이 기술수용의도에 영향을 미치는 변수로 제시하였고, 촉진조건을 행위에 영향을 주는 변수로 추가하였다[7].

이 중 성과기대는 기술수용모델의 인지된 유용성과 유사한 개념으로 개인이 기술을 통해 이익을 얻게 될 것이라 믿는 정도를 의미하고, 노력기대는 사용자가 기술을 사용할 때 용이한 정도를 말하며, 기술수용모델의 지각된 사용의 용이성과 유사한 개념이다.

UTAUT는 정보 시스템[8], 유헤스케어[9], 인터넷서비스 채택[10], 소셜미디어 수용[11], 모바일 뱅킹[12], 모바일 결제[13] 등 정보통신기술 기반의 서비스수용에 대한 다양한 연구에서 검증되어 그 모형의 타당성이 지지되었다[14]. 또한 패션앱 수용[15], 모바일 쇼핑 수용[16], 모바일 패션 어플리케이션 수용[17], 스마트 의류 수용[18] 등 패션 산업의 신기술 수용 연구에서도 설명력을 확인하였다[14].

2.2 금융업에서의 RPA 사용효과

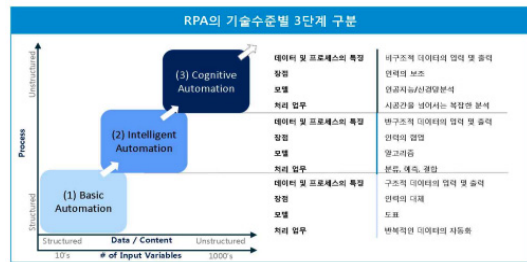
국내의 대기업을 비롯한 은행과 보험에서 RPA로 업무 자동화를 구현했다. RPA의 기술발전의 1단계는 반복적인 거대나 업무를 규칙 기반으로 프로그래밍하여 자동화를 하는 기초 프로세스의 자동화로 단순 반복 업무의 보조역할을 넘어서 디지털 혁신의 도구로 인식하는 흐름으로 관측되고 있다. 2단계는 발전된 프로세스 자동화로 축적되어 있는 수많은 데이터와 머신러닝 기술을 사용하여 RPA의 정확도 및 성능 향상이 가능했고, 자연어 처리기술(NLP, Natural Language Processing)을 활용하여 비정형화된 데이터를 처리할 수 있으며, 사람의 판단과 의사결정을 지원하는 단계이다. 3단계는 사람과 인공지능을 판별할 수 있는 단계로 빅데이터 분석

을 통해 자체적 업무개선 및 성과향상이 가능하게 되는 단계이다. 또는 예측 분석을 활용하여 사람이 하는 복잡한 의사결정을 내리는 수준의 인지 자동화로 구성되어 있었다[3, 19].

따라서 현재 국내 RPA 수준은 RPA로 업무 효율성이 향상되는 성과를 체험한 기업들이 RPA에 인공지능 기술을 연계하는 단계로서, 1단계에서 2단계로 넘어가는 과정이라고 보는 것이 타당하다[20].

2022년 현재 RPA는 생산 및 구매 뿐만 아니라, 재무 및 회계, 영업, 마케팅, 업무 및 제품개발, 물류 등 다양한 산업 분야에서 적용, 운영 중에 있고, 점진적으로 확대되고 있는 양상이다.

초기 RPA는 다른 업종에 비해 정형화된 업무가 많은 금융권의 백오피스 업무 위주로 도입되었다.



[Fig. 2] RPA의 기술수준별 3단계 구분 (KPMG경제연구소, 2017)

국내 RPA의 경우 금융권을 중심으로 단계적으로 대상 업무를 확장하고 붓 관리, 운영을 위한 부가 서비스를 RPA 고도화를 통해 구축하고 보완해 나아가고 있으며, 최근 우리은행은 2019년 RPA를 도입한 이래 RPA 업무 210만 건 처리, 기회비용 108억원 절감, 업무시간 13만 시간 감축 등의 많은 성과를 거뒀다고 밝혔다[21].

Digital 기술을 이용하여 자동화를 가능하게 하는 RPA 솔루션의 주요 기업은 IPSoft(미국), Cognizant Technology Solutions(미국), Blue Prism Group(영국), Atos(프랑스), NICE(이스라엘) 등이 있다[22].

이러한 RPA는 세계적인 저성장 기조현상과 노동인구의 감소, 노동시간의 단축, 4차 산업혁명의 도래, 밀레니엄 세대의 등장 등의 시대적인 배경으로 위라벨을 중시하고 새로운 IT기술이 편리함을 가져온다면 사용자들이 충분히 받아들일 것이다. 이러한 이유로 우리 사회에

신속하고 깊숙이 파고들었으며, 사회 경제적으로도 저성장 기조 속에서 효율성을 담보할 수 있으며, 노동인구의 감소 분위기에서 대체 및 보조체로서 역할을 하고 있으며, 노동 생산성 또한 끌어 올리고 있다[3].

이러한 RPA 투자의 필요성은 결과적으로 프로세스 품질향상 및 고객만족도 향상, 처리시간 개선, 비용효율성, 직원들의 인지 작업에 더 많은 시간을 할애할 수 있는지가 모두 포함된다[23].

3. 선행연구

본 연구에서는 UTAUT 모형을 기반으로 성과기대적인 면에서는 기대일치 변수를, 노력기대적인 면에서는 보다 업무적인 면을 강조할 수 있는 업무-기술 적합성 변인을 사용하였으며, 그 외 사회적 영향과 촉진조건만 이용하고자 한다. 또한 개인적인 혁신성을 내생변수로 사용하고자 한다. 이는 개인의 특성적인 면에 혁신적인 면을 포함한 것으로 개인적인 면에서 개인혁신성, 사회적인 면에서 사회적 영향과 업무적인 면에서 업무-기술 적합성과, 정보기술적인 면에서 촉진조건을 이용하고자 한다.

RPA의 지속사용의도에 대한 영향요인을 알아보기 위해 각 연구변인들과 지속사용의도간의 관계에 대한 영향과 관련 연구들을 다음과 같이 정리하고자 한다.

3.1 사회적 영향(Social influence)

사회적 영향은 일반적으로 사용자가 중요하다고 생각하는 주변인들이 해당 기술을 사용해야 한다고 생각하는 정도로 정의한다[10]. 본 연구의 사회적 영향은 주변의 사람들이 RPA 프로그램을 이용해야 한다고 생각하는 인식수준으로 정의할 수 있다[24].

사회적 영향 이론(social influence theory)에 의하면 소비자는 자신이 중요하다고 인식하는 주변인들의 의견을 따르는 경향이 있다[25]. 이에 사회적 영향이 소비자 행동에 영향을 미치는 중요한 변수라고 언급되며[26], 정보기술기기 이용의도에 유의한 긍정적인 영향을 미친다는 결과가 나타났다[26, 27].

3.2 촉진조건(Facilitating Conditions)

촉진조건은 새로운 기술에서 사용자들이 기술을 사

용할 수 있도록 조직적, 기술적 인프라가 갖추어졌다고 생각하는 인식수준을 의미한다[28].

즉, 새로운 기술을 이용할 수 있는 환경이 갖추어져야만 사용자들이 해당 기술에 대한 거부감을 적게 느끼게 되고, 소비자의 해당 기술을 사용하고자 하는 기술 사용의도에 정(+의 영향을 가진다고 할 수 있다[29].

촉진조건이 정보기술의 사용에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 설명하는 연구로 스마트폰 사용자가 지각하는 촉진조건인 정도가 사용행위에 미치는 영향에 관한 연구에서 촉진조건은 사용행위에 긍정적인 영향을 갖는다고 하였다[30, 31].

이렇듯 사회적 영향(social influence)이 행동의도(behavioral intention)에 영향을 미치며, 촉진조건(facilitating conditions)이 실제사용(usage)에 영향을 미친다.

3.3 업무-기술 적합성(Task-Technology Fit)

업무-기술 적합(TTF)모형은 개인이 업무를 수행할 때 필요로 하는 기능을 정보시스템이 어느 정도 지원하여 주는지의 정도를 나타낸다[32, 33].

TTF모형은 정보기술의 성과 및 이용과 관련된 다양한 연구영역에서 활용되고 있으며, 정보기술에 대한 사용자의 행위를 설명하는 이론인 기술 수용이론, 확장된 기술 수용이론 및 통합기술 수용이론 등 다른 모형과 융합되어 광범위하게 이용되고 있다[34]. TTF 모형은 과업 특성과 기술 특성이 서로 맞아야 IT 기술의 활용도가 높아진다는 이론에 근거하고 있다[35]. 즉, 사용자의 업무와 그와 같은 업무를 지원하는 기술이 적절하게 사용되어야 과업의 성과를 높일 수 있으며, 이러한 개념은 IT 플랫폼을 비롯한 정보시스템 분야에 광범위하게 이용될 수 있다[36].

3.4 개인의 혁신성(Personal Innovation)

개인이 혁신성은 RPA 서비스와 디지털 혁신 간의 상호촉진, 가속화에 대한 개인의 정도를 나타내는 수준으로 정의하며, 개인의 새로운 다른 기술을 추구하는 열의라고 정의하였고[37], 새로운 기술에 대해 접하고 경험하는데 주저하지 않는 개인의 의향이라고 정의하였다[38].

개인의 혁신성이 높은 사람일수록 신기술을 활용하는 신기술을 활용하는 데 주저함이 없을 것이며, 기술의

습득 및 활용에 대한 거부감도 낮을 것이다. 금융업에서는 새로운 고객의 니즈와 업무효율성을 높이기 위하여 업무자동화 기술과 같은 정보기술을 활용하여 기존의 업무시스템을 개선해 나가고 있다[30].

이렇듯 혁신성은 새로운 기술의 수용을 결정하는 중요한 요인으로 언급되고 있으며, 새로운 기술의 사용자와 비사용자의 차이점을 설명하는데 중요한 요인이다[39]. 또한, 신기술에 대한 사용자의 수용의도에는 유의한 영향을 미치지 않지만, 비사용자에 대한 영향을 유의하지 않음을 보였다. 또한, 혁신성은 모바일 간편결제의 사용의도에 영향을 미치는 중요한 요인임을 밝혀냈다[40].

3.5 기대일치(Expectation-Confirmation)

Davis의 기술수용모형(TAM, Technology Acceptance Model)과 Oliver[56]의 소비자 만족도 및 재구매 의도를 분석한 기대일치이론을 근거로 정보시스템 만족과 인지된 유용성이 정보시스템의 지속사용의도에 영향을 줄 수 있다는 지속사용의도모형을 제시하였다[41, 42].

기대일치 이론은 소비자의 정보시스템 사용을 설명하는 정보기술 수용모델(TAM)이나 계획행동이론(TPB, Theory of Planned Behavior)등이 기술 수용 초기의 일회적인 소비자 행동을 설명하는데 비해, 초기에 정보시스템을 접한 이후 소비자의 지속적인 사용을 설명하고, 사용자의 정보시스템 수용행동을 설명해왔다. 또한 다른 서비스 사용 요인들과 결합하여 인터넷 및 온라인 기반의 다양한 정보시스템 수용하는 것으로 언급하고 있다[43].

3.6 수용갈등(Acceptance Conflict)

수용갈등은 신기술을 이용에 있어서 심리적으로 불편하고 거부감 느껴지는 정도로 정의할 수 있다[58].

Festinger[44]에 의해 언급된 인지부조화(Cognitive Dissonance)는 한 개인이 심리적으로 불일치한 두 개 이상의 인지를 동시에 가지고 있거나 새로운 인지가 태도 및 신념 등과 불일치함으로써 모순관계에 있을 때 발생하는 심리적 갈등을 의미한다[44, 58].

또한, 인지부조화는 기각한 대안의 긍정적 요인과 선택한 대안의 부정적 요인에 의해서 발생하는 의사결정자의 긴장 또는 불안감 상태라고 했고, 긍정적인 자아개

념에 의한 기대의 손상으로부터 발생한 심리적 불안이다[45, 46, 58].

바이오 정보 기반의 비대면 금융거래 본인 인증시스템 수용의도에 영향을 미치는 심리적 갈등요인의 영향 관계 실증에서 프라이버시 염려와 관행추구성향은 수용갈등에 정의 영향을 미치고, 바이오인증시스템 수용에 대한 갈등이 수용의도에 부의 영향을 미치는 것으로 나타났다[47, 58].

이렇듯 신기술은 수용하고자 하는 견해와 수용을 반대하는 의견에 대한 갈등이 존재하기에 인지부조화의 견해를 충분히 뒷받침해준다.

3.7 지각된 가치(Perceived Value)

일반적으로 지각된 가치는 사용자가 지불한 가격 대비 제공된 것에 대한 사용자의 평가를 의미하는 것으로 개인행동의 예측변수의 하나로 제품, 서비스의 특성과 소비자의 행동의도 간의 매개역할을 하거나 행동을 유발하는 선행요인으로 사용된다[48, 49].

지각된 가치는 1980년대 초반 마케팅 측면에서 결정 과정을 분석하기 위해 도입된 개념으로 행동을 유발하는 주요 원인 변수들 중의 하나로 인식되고 있다[48, 50].

지각된 가치는 단일 차원과 다차원으로 구분할 수 있는데, 제품 및 서비스 사용의 혜택과 이에 지불하는 비용으로 구성된 단일 차원에서 사용 과정에서의 경험에 대한 심리적 요소까지 포함하는 다차원개념으로 점진적으로 확장되었다[48].

지각된 가치를 관계주의적인 선호경험이자 상호작용이라 정의하면서 경제적, 쾌락적, 이타적, 사회적 등 4가지 차원으로 구분하였다. 경제적 가치는 어떤 제품을 사용함으로써 발생하는 편익과 비용에 대한 지각을 토대로 사용자의 효용 가치를 요인을 분석하기 위해 기술수용모델(TAM)을 오랫동안 적용해왔다[48, 51, 52].

통합기술 수용모델은 높은 설명력을 바탕으로 금융, 통신, 공공기관, 엔터테인먼트 등 많은 분야에서 많은 연구가 진행되고 있으며 최근 빠르게 변화하고 있는 정보기술의 변화에 따라 혁신제품, 신제품, 서비스 분야, 모바일분야 등에서도 적용되고 있다[48].

3.8 수용의도(Acceptance Intention)

수용의도는 정보기술 서비스를 사용하게 될 계획이나 의도가 있는 정도를 의미하며, 기술수용모형에서는 특정한 행위를 수행하려는 의지의 정도로 표현하기도 한다[7].

새로운 제품과 서비스의 성공적인 확산 및 정착을 위해서는 기술 자체의 우수성과 높은 사회적 수용성이 뒤따라야 하는데, 새로운 서비스나 기술의 성공적인 정착은 실제로 기술과 서비스 자체의 우수성 이외에도 많은 요인에 따라 결정되며 수용성은 그중에서 기술발전을 위한 기본적인 필요조건에 해당한다[53].

사물인터넷은 4차 산업혁명을 이끄는 주요 기술로서 소비자에게 혜택을 제공함과 동시에 위험을 발생시킬 수 있는 양면적인 속성을 가지고 있기 때문에 이에 대한 고객의 수용의도와 결정요인을 파악하는 것은 고객지향적인 사물인터넷 환경 조성을 위해 매우 중요하다[54].

나아가 수용의도는 실제 구매와 이용행동에 영향을 미치는 주된 요인이며 수용의도의 정도에 따라 사용자의 행동과 지속적인 사용을 예측할 수 있으므로 중요하다[55].

3.9 지속사용의도(Continuous Use Intention)

지속사용의도는 미래에도 지속적으로 정보기술을 사용하려고 하는 의지로 정의할 수 있다[14].

조직이 아닌 개개인의 관점에서 행동학적 접근방법으로 혁신기술 및 서비스에 대한 지속사용의도를 설명하는 모형으로 가장 널리 알려진 것은 Bhattacharjee[41]의 정보시스템 지속사용의도모형이다. Bhattacharjee는 Davis의 기술수용모형과 소비자 만족도 및 재구매의도를 분석한 Oliver[56]의 기대일치이론을 근거로 정보시스템 만족과 인지된 유용성이 정보시스템의 지속사용의도에 영향을 줄 수 있다는 지속사용의도모형을 제시하였다[41, 42, 56].

기술수용모형의 영향을 받은 지속사용의도모형의 경우도 핵심변수로 인지된 유용성, 기대일치, 이용자 만족만을 제시하여 모형의 설명력이 떨어진다는 비판을 받고 있다.[42]

본 연구에서는 선행연구 고찰을 토대로 RPA 정보기술의 지속사용의도에 대한 영향요인과 수용의지와 수용갈등의 인식이 업무와 정보기술간의 관계에서 개인의 특성적인 면을 고려한 연구모형을 다음과 같이 설정하여 분석하고자 하였다.

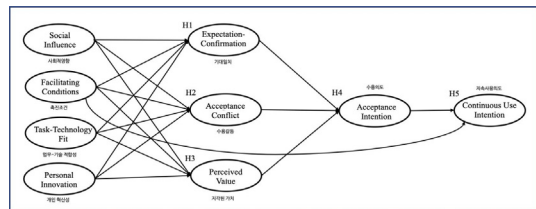
가설 1. 금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 사회적 영향, 촉진조건, 업무-기술 적용성, 개인혁신성은 사용자의 기대일치수준에 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 사회적 영향, 촉진조건, 업무-기술 적용성, 개인혁신성 사용자의 수용갈등에 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 사회적 영향, 촉진조건, 업무-기술 적용성, 개인혁신성은 사용자의 지각된 가치수준에 영향을 미칠 것이다.

가설 4. 금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 기대일치수준, 수용갈등, 지각된 가치수준은 사용자의 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

가설 5. 금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 촉진조건, 수용의도는 사용자의 지속사용의도에 영향을 미칠 것이다.



[Fig. 3] Research Model

4. 연구의 방법 및 절차

본 연구는 금융업의 AI RPA 사용자를 대상으로 2022년 10월 1일부터 10월 15일까지 구글독스(Google Docs)를 사용하여 설문조사를 진행하였다. 총 252부를 수거하여 불성실한 응답을 제외하고 최종 244부를 분석에 활용하였다.

연구에 사용된 변수의 조작적 정의는 <Table 1>과 같다. 본 연구를 위하여 IBM SPSS Statistics 26을 사용하여 연구대상자의 인구통계학적 특성의 빈도분석과 각 연구변인들의 Cronbach's Alpha 값을 구하고, 확인적인 요인분석과 가설검증을 위한 구조방정식 모형분석은 AMOS 24.0을 이용하여 분석 적용하였다.

5. 연구결과의 분석 및 해석

5.1 조사대상자의 인구통계학적 특성

본 연구를 위하여 금융업에 종사하는 대상 중 RPA 프로그램을 사용한 경험이 있는 대상으로 성별, 연령, 학력, 근무연수, 직무유형, 고용형태, 조직규모, 직급을 정리한 결과는 Table 2와 같다.

<Table 1> Operational Definition of Variables

Variable	Operational Definition
Social Influence	The degree to which those around you who value RPA with artificial intelligence (AI) are aware of what they believe you should use RPA for
Facilitating Conditions	The degree to which individuals believe that the technological and organizational infrastructure is ready to support the use of RPA with artificial intelligence (AI).
Business Technical Suitability	The degree to which individuals believe that their technology and organizational infrastructure are ready to support the use of RPA with artificial intelligence (AI)
Individual Innovation	The degree of mutual promotion and acceleration between individual RPA services and digital innovation perceived by individuals
Coincidence	The degree of agreement between the expected effect of RPA using artificial intelligence (AI) perceived by individuals and actual performance
Acceptance Conflict	The degree to which an individual perceives that the use of a new technology is psychologically uncomfortable and disgusting
Perceived Value	The user's evaluation of the price paid by the user and the service provided
Behavioral Intention	Planning or willingness to use RPA services
Intention to Use Continuously	Willingness to continue using RPA with artificial intelligence (AI) capabilities

5.2 신뢰도 분석 및 타당도 분석

연구변인의 확인적 요인분석과 신뢰도 분석을 실시하였다. 먼저 연구모형의 적합도 분석을 위하여 모형의 간명성과 증분적합, 절대적합을 고려하여 분석되었으며, 그 결과 $\chi^2=726.256(p=.000)$, $GFI=.819$ $AGFI=.803$, $NFI=.872$, $CFI=.920$, $TLI=.907$, $RMSEA=.076$ $SRMR=0.0549$ 로 나타나 모형 적합도 지수는 일반적으로 GFI , $AGFI$, CFI , NFI 등은 0.8이상이면 비교적 양호한 것으로 보며 RMR 은 0.5이하, $RMSEA$ 은 0.08이하이면 양호한 것으로 판단할 수 있다. 연구모형의 모형적합도는 RMR , $RMSEA$ 은 거의 근사한 값을 가지므로 본 연

구의 모형의 적합도는 비교적 적합한 것으로 확인되었다.

<Table 2> Demographic Characteristics of the Respondents

Categories		N	%			N	%
성별	남자	163	66.8	학력	고졸	7	2.9
	여자	81	33.2		대졸	183	75.0
연령	20대	22	9.0	근무 경력	대학원	54	22.1
	30대	56	23.0		1년미만	28	11.5
	40대	82	33.6		3년미만	26	10.7
	50대 이상	84	34.4		5년미만	21	8.6
직무 유형	기술직	53	21.7	직급	10년미만	42	17.2
	사무직	191	78.3		15년미만	48	19.7
고용 형태	정규직	221	90.6		15년이상	79	32.4
	비정규직	23	9.4		사원급	55	22.5
조직 규모	1-29명	37	15.2	주임급	13	5.3	
	30-99명	115	47.1	대리급	29	11.9	
	100-299명	41	16.8	과장급	35	14.3	
	300-499명	23	9.4	차장급	33	13.5	
	500명이상	28	11.5	부장급이상	79	32.4	

<Table 3> Results of Reliability and Factor Analysis

Factor	Variable	Factor Loading	S.E.	t	CR	AVE	α
SI	SI2	0.794	0.063	14.410***	0.908	0.768	.866
	SI4	0.867	-	-			
	SI5	0.824	0.066	15.135***			
FC	FC1	0.882	-	-	0.900	0.819	.891
	FC2	0.915	0.051	18.064***			
BTS	BTS4	0.859	0.057	16.717***	0.878	0.782	.864
	BTC5	0.877	-	-			
II	II3	0.825	0.043	18.324***	0.935	0.828	.920
	II4	0.927	-	-			
	II5	0.925	0.043	23.293***			
Co	Co1	0.814	0.061	15.120***	0.901	0.752	.917
	Co2	0.879	0.057	17.015***			
	Co3	0.819	0.062	15.266***			
	Co4	0.810	0.060	15.019***			
	Co5	0.831	-	-			
AC	AC1	0.812	0.053	16.596***	0.928	0.810	.898
	AC2	0.930	-	-			
	AC3	0.857	0.052	18.080***			
PV	PV1	0.844	0.060	16.384***	0.952	0.800	.894
	PV2	0.873	-	-			
	PV3	0.861	0.059	16.822***			
BI	BI2	0.848	0.056	17.091***	0.949	0.823	.908
	BI3	0.818	0.056	16.090***			
	BI4	0.870	-	-			
	BI5	0.832	0.060	16.558***			
IUC	Q26.1	0.882	-	-	0.885	0.794	.827
	Q26.2	0.800	0.062	12.796***			
$\chi^2=726.256(p=.000)$, $GFI=.819$ $AGFI=.803$, $NFI=.872$, $CFI=.920$, $TLI=.907$, $RMSEA=.076$ $SRMR=0.0549$							

<Table 4> Results of Correlation Analysis

Categories	M	SD	Correlation									
			SI	FC	BTS	II	Co	AC	PV	BI	IUC	
SI	3.92	0.73	.931									
FC	3.70	0.91	0.399***	.944								
BTS	3.91	0.87	0.404***	0.601***	.930							
II	3.90	0.86	0.309***	0.358***	0.333***	.959						
Co	3.96	0.65	0.292***	0.359***	0.390***	0.292	.958					
AC	2.48	0.91	-0.300***	-0.209***	-0.232***	-0.281***	-0.256***	.948				
PV	3.93	0.74	0.218***	0.306***	0.309***	0.373***	0.259***	-0.298	.946			
BI	4.13	0.65	0.267***	0.303***	0.318***	0.246***	0.274***	-0.251	0.255***	.953		
IUC	3.99	0.76	0.309***	0.355***	0.372***	0.320***	0.290***	-0.298	0.238***	0.379***	.909	

대각선 아래 : 상관계수, 대각선, AVE의 제곱근
*** $p < .01$

또한 잠재변인의 개념신뢰도(C.R, Construct Reliability), 평균분산추출값(AVE, Average Variance Extracted)을 측정하였다. 개념신뢰도는 최소 0.878에서 최대 0.952로 0.7이상이었으며, 평균분산추출값은 최소 0.752에서 최대 0.828로 모두 0.5이상으로 집중타당성이 확보되었음을 확인하였다.

판별타당성을 확인하기 위해서 잠재변인간의 상관계수가 모든 연구변수들은 r 은 최소 .218에서 최대 .601로 모두 유의한 상관성을 보였으며, 0.7보다 낮아 다중공선성도 없는 것으로 나타났으며 판별타당성도 확보되었다. 또한 AVE와 상관계수간의 관계에서는 <Table 4>에서 제시한 대각선의 값인 AVE 제곱근값이 상관계수 값보다 큰 것으로 나타났으며, 상관계수 $\pm 2 \times SE$ 값이 1이 포함되지 않는 것으로 나타나 판별타당성이 확보된 것을 확인하였다.

내적신뢰도 분석은 Cronbach's α 계수를 통하여 분석하였으며 모든 연구변인의 Cronbach's Alpha는 0.8 이상으로 내적일관성을 보였으며, 비교적 양호한 수준으로 나타나 연구를 진행하는데 무리가 없는 것으로 나타났다.

5.3 상관관계분석

연구변인들 간의 연관성을 확인하기 위한 상관관계분석 결과, 모든 연구변수들은 r 은 최소 .218에서 최대 .601로 모두 유의한 상관성을 보였으며, 연구변인간 상관계수는 대부분 정의 상관관계가 나타났으며, 수용갈등에 대한 상관성만이 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

5.4 가설 검증 결과

연구모형에 대한 경로분석 결과, 전체모형의 적합도는 확인적 요인분석의 적합도와 동일하며, <Table 5>에 제시한 바와 같다.

모형 적합도에서 카이제곱값은 $p > .05$ 인 경우 모형이 적합하다고 판단된다. 그러나 이 통계량은 표본의 사이즈에 매우 민감한 측정치이므로 카이제곱값을 자유로 (df)로 나눈 통계량이 2이하이면 모형이 적합하다고 판단하며 3이하이면 비교적 연구모형으로 수용할 만하다고 판단한다. 본 연구에서는 2.413으로 연구모형으로 수용할 만한 수치로 판단되었다. RMSEA는 0.5이하인 경우 적절하다고 판단하지만 다소높은 0.076수준이었고, RMR은 0.04, RMER을 표준화한 SMRMR은 0.0549로 0.08이하이면 양호한 것으로 판단한다. 따라서 본 연구 모형은 비교적 적절함을 판단할 수 있다. 적합지수들 중에서 GFI와 AGFI를 자유도를 수정한 AGFI는 모두 0.8이상으로 비교적 수용할 만한 모형으로 판단되었고, 증분적합지수의 기본이 되는 NFI, NFI의 단점을 보완한 지표이고 표본의 크기에 가장 영향을 덜 받는 CFI, 비표준적합지수인 TLI는 모두 0.9이상이거나 그에 근사한 값으로 나타나 연구모형은 비교적 적합한 것으로 판단할 수 있다.

<Table 5> Model Goodness of Fit

지표	$\chi^2(p)$	χ^2/df	RMR	GFI	AGFI
기준	$p > .05$	< 2.0	$< .05$	$> .9$	$> .9$
모형적합도	726.256 ($p = .000$)	2.413	.040	.819	.803
	RMSEA	SRMR	NFI	TLI	CFI
기준	$< .05$	$< .08$	$> .9$	$> .9$	$> .9$
모형적합도	.076	.0549	.872	.907	.920

가설검증을 위하여 AMOS 24.0을 이용하여 모수 추정을 위해 ML(Maximum Likelihood)를 사용하였으며, 매개변인의 매개효과를 알아보기 위하여 Bootstrapping을 실시하였다.

<Table 6> Research hypothesis path analysis and hypothesis verification result

Hypothesis (Path)	Standard Coefficient	p	Lower	Upper	MR ²
사회적 영향 → 기대일치	0.212	0.090	-0.148	0.408	.615
촉진조건 → 기대일치	-0.057	0.638	-0.996	0.191	
업무기술적합성 → 기대일치	0.566**	0.008	0.291	1.709	
개인혁신성 → 기대일치	0.175*	0.018	0.029	0.311	
사회적 영향 → 수용갈등	-0.425	0.068	-0.701	0.031	.255
촉진조건 → 수용갈등	0.217	0.214	-0.126	1.456	
업무기술적합성 → 수용갈등	-0.149	0.445	-1.602	0.269	
개인혁신성 → 수용갈등	-0.170*	0.035	-0.335	-0.006	
사회적 영향 → 지각된가치	-0.002	0.932	-0.545	0.215	.463
촉진조건 → 지각된가치	-0.032	0.806	-1.375	0.321	
업무기술적합성 → 지각된가치	0.386*	0.041	0.015	1.97	
개인혁신성 → 지각된가치	0.441**	0.007	0.297	0.587	
기대일치 → 수용의도	0.487**	0.004	0.347	0.606	.494
수용갈등 → 수용의도	-0.135*	0.042	-0.257	-0.002	
지각된가치 → 수용의도	0.244**	0.004	0.089	0.39	
촉진조건 → 지속사용의도	0.194**	0.004	0.062	0.32	.612
수용의도 → 지속사용의도	0.674**	0.004	0.558	0.781	

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

먼저 외생변수와 1차 매개변수간의 관계에 대한 가설 검증결과를 살펴보면 다음과 같다.

가설 1인 “금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 사회적 영향, 촉진조건, 업무-기술 적용성, 개인혁신성은 사용자의 기대일치수준에 영향을 미칠 것이다.”에 대해서는 RPA 사용자의 기대일치수준에 대해서는 사회적영향, 촉진조건은 유의한 영향력을 미치지 못하였으나 업무기술적합성(경로계수=.566, p<.01), 개인혁신성(경로계수=.175, p<.05)은 정의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 또한 사회적영향의 경우는 유의수준 10%에서는 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다.

이 모형의 설명력(MR2)은 61.5% 수준이었다. 따라서 가설 1은 가설 1-1은 유의수준 10%에서 채택되었으며, 가설 1-2는 기각되었으며, 가설 1-3, 1-4는 채택되었다.

가설 2인 “금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 사회

적 영향, 촉진조건, 업무-기술 적용성, 개인혁신성은 사용자의 수용갈등에 영향을 미칠 것이다.”에 대해서는 RPA 사용자의 수용갈등에 대해서는 사회적 영향, 촉진조건, 업무기술적합성은 유의한 영향력을 미치지 못하였으나, 개인혁신성(경로계수=-.170, p<.05)은 부의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 또한 사회적 영향의 경우는 유의수준 10%에서는 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다. 이 모형의 설명력(MR2)은 25.5% 수준이었다. 따라서 가설 2는 가설 2-1은 유의수준 10%에서 채택되었으며, 가설 2-2, 2-3은 기각되었으며, 가설 2-4는 채택되었다.

가설 3인 “금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 사회적 영향, 촉진조건, 업무-기술 적용성, 개인혁신성은 사용자의 지각된 가치수준에 영향을 미칠 것이다.”에 대해서는 RPA 사용자의 지각된가치에 대해서는 사회적 영향, 촉진조건은 유의한 영향력을 미치지 못하였으나, 업무기술적합성(경로계수=.386, p<.05), 개인혁신성(경로계수=.441, p<.01)은 정의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이 모형의 설명력(MR2)은 46.3% 수준이었다. 따라서 가설 3은 가설 2-1, 2-2는 기각되었으며, 가설 2-3, 2-4는 채택되었다.

다음으로 매개변수간, 매개변수와 내생변수간의 관계에 대한 가설검증 결과는 다음과 같다.

가설 4인 “금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 기대일치수준, 수용갈등, 지각된 가치수준은 사용자의 수용의도에 영향을 미칠 것이다.”에 대해서는 RPA 사용자의 기대일치수준(경로계수=.487, p<.01), 수용갈등(경로계수=-.135, p<.05), 지각된가치(경로계수=.244, p<.01)가 RPA 수용의도에 유의한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 기대일치와 지각된가치는 정의 영향력을, 수용갈등은 부정 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이 모형의 설명력(MR2)은 49.4% 수준이었다. 따라서 가설 4는 가설 4-1, 4-2, 4-3, 4-4 모두 채택되었다.

가설 5인 “금융업의 AI RPA 사용자가 인지하는 촉진조건, 수용의도는 사용자의 지속사용의도에 영향을 미칠 것이다.”에 대해서는 RPA 사용자의 촉진조건(경로계수=.194, p<.01)과 RPA수용의도(경로계수=.674, p<.01)가 RPA 지속사용의도에 유의한 정의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이 모형의 설명력(MR2)은 61.2% 수준이었다. 따라서 가설 5는 채택되었다.

5.5 직, 간접효과분석

모든 연구변인간의 직, 간접효과를 알아보기 위하여 Bootstrapping에 의한 유의성을 분석하였다.

<Table 7> Results of Mediating Effect Analysis

		사회적 영향	촉진 조건	업무 기술 적합성	개인 혁신성	기대 일치	수용 갈등	지각된 가치	수용 의도	지속 사용 의도
기대 일치	전체	.212†	-.057	.566*	.175*	-	-	-	-	-
	직접	.212†	-.057	.566*	.175*	-	-	-	-	-
	간접	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지각된 가치	전체	-.002	-.032	.386*	.441*	-	-	-	-	-
	직접	-.002	-.032	.386*	.441*	-	-	-	-	-
	간접	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수용 갈등	전체	-.425†	.217	-.149	-.170*	-	-	-	-	-
	직접	-.425†	.217	-.149	-.170*	-	-	-	-	-
	간접	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수용 의도	전체	.160	-.065	.390*	.216*	.487*	-.135*	.244*	-	-
	직접	-	-	-	-	.487*	-.135*	.244*	-	-
	간접	.160	-.065	.390*	.216*	-	-	-	-	-
지속 사용 의도	전체	.108	.150	.263*	.145*	.328*	-.091*	.165*	.674*	-
	직접	-	.194*	-	-	-	-	-	.674*	-
	간접	.108	-.044	.263*	.145*	.328*	-.091*	.165*	-	-

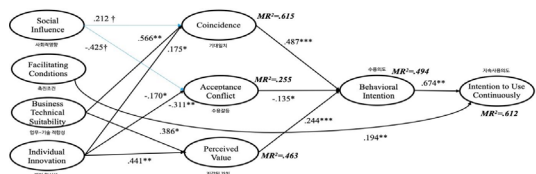
*p<.05 **p<.01, ***p<.001

그 결과, <Table 7>에서 제시한 바와 같이 1차 매개변인인 기대일치, 수용갈등, 지각된가치가 2차 매개변인인 수용의도에 대한 영향력을 통한 매개효과를 직, 간접효과를 통해 살펴본 결과, 사회적 영향의 지속사용의도에 대한 전체효과는 0.176 이며 이중 간접효과는 0.108수준이었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 촉진조건인 지속사용의도에 대한 전체효과는 -.047 이며 이중 직접효과는 0.194(p<0.01), 간접효과는 -.044 수준이었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 업무기술적합성의 지속사용의도에 대한 전체효과는 0.263(p<0.01) 이며 이중 간접효과는 0.263(p<0.05) 수준으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 개인혁신성의 지속사용의도에 대한 전체효과는 0.145(p<0.05) 이며 이중 간접효과는 0.145(p<0.05)수준으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

로 나타났다. 지각된가치의 지속사용의도에 대한 전체효과는 .165(p<0.01)이며 이중 간접효과는 .165(p<0.01)수준으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

즉, 사회적 영향은 지속사용의도에 유의한 영향을 주지 못하며, 촉진조건은 지속의도에 직접적인 효과(0.194, p<0.01)만 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 반면 업무-기술적합성(경로계수=.328, p<0.01), 개인혁신성(경로계수=.145, p<0.05)의 통계적으로 유의한 간접효과가 나타났다.

1차 매개효과인 경우는 기대일치(경로계수=.328, p<0.01), 수용갈등(경로계수=-.091, p<0.05), 지각된가치(경로계수=.165, p<0.01)는 RPA 지속사용의도가 매개변인인 수용의도를 통한 매개효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.



[Fig. 4] Path Coefficient of Research Model

6. 결론

본 연구는 금융업에 종사자들을 대상으로 금융업에서 이용되는 RPA 프로그램을 지속적으로 사용하고자 하는 의향에 영향을 주는 요인을 알아보기 위함이며, 특히 수용의지와 수용갈등의 인식이 업무와 정보기술간의 관계에서 개인의 특성적인 면을 고려해서 파악하고자 함에 그 연구의 목적이 있다. 이에 대한 연구결과를 종합하면 다음과 같다.

첫째, 금융업의 RPA에 대한 기대일치수준은 업무기술적합성과 개인혁신성이 긍정적인 영향이 나타났다.

둘째, 정보기술수용에 대한 수용갈등은 개인혁신성이 높을수록 줄어드는 것으로 나타났으며 이러한 수용갈등이 클수록 수용의도가 낮아지는 효과가 나타났다.

셋째, 지각된 가치수준은 업무-기술 적합성이 높을수록 개인의 혁신성이 높을수록 긍정적인 향상효과가 있는 것으로 나타났다.

넷째, 사회적 영향요인은 기대일치와 수용갈등에 유의수준 10%에서 영향요인으로 작용하는 것으로 나타나

그 영향력이 매우 미비함을 확인할 수 있다.

다섯째, UTAUT모형에서는 사회적 영향이 행동의도에 영향을 미치며, 촉진조건이 실제사용에 영향을 미친다고 이론연구에서는 나타났는데, 본 연구에서도 이와 일치하게 촉진조건인 경우는 다른 변인과는 달리 지속 사용의도에만 직접적인 영향을 주며 1차, 2차 매개변인에 대한 간접효과도 나타나지 않았다.

여섯째, 금융업에서 RPA의 지속적인 사용의도는 해당 시스템에 대한 수용의지가 가장 큰 요인으로 작용하며, 이러한 수용의도는 기대일치수준이 가장 강한 반응을 나타내며, 다음으로 지각된 가치수준이 긍정적이며, 수용갈등이 낮을수록 가능성이 두드러지게 나타났다.

이상의 결과를 토대로 현재 가장 많이 활용되는 단순 업무 자동화기반의 RPA 보다는 인공지능이 포함된 지능형 프로세스 자동화기반의 RPA시스템을 통하여 디지털화된 기업 전환에 더욱 강화되어야 됨을 확인할 수 있다.

일반적으로 신기술수용을 위해서는 인지부조화의 현상이 두드러지게 나타나지만, 금융업이 RPA를 수용한 지속사용에 대해서는 인지부조화의 현상은 나타나지 않았으며, 보다 전문화되고 반복 업무의 자동화에 대해서 상당히 긍정적인 사용자의 인식이 두드러짐을 알 수 있다. 향후 금융업에서는 반복 업무와 기술의 적합도가 높아서 보다 노동 조직의 변화가 가속화될 것으로 사료된다.

References

[1] RainBrain, Automation Platform Business Overview, 2022. 10.
 [2] Jae-Wook Lim, Cheong Ki ju, Tae-Deok Kang. "A Study on RPA Adoption Cost Optimization for Aviation Service Industry - Focused on Technology, Organization and Licence-, - Focused on Technology", Organization and Licence. Journal of the Aviation Management Society of Korea, 17(6), 117-141, 2019.
 [3] Byung-Soo Kim. "A Study on the Future Direction through Analysis of RPA Cases in the Financial." Dong-A University Graduate School of Business

Administration, 2022.
 [4] Inyup Lee, Jin-Wook Han. "The Effect of Screen Golf Use Intention on Golf Course Visit Intention: Based on the UTAUT2 Model.". Korean Journal of Sport Management, 27(4), pp.81-96, 2022.
 [5] Venkatesh, V., & Bala, H. "Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions." Decision sciences, 39(2), 273-315, 2008.
 [6] Venkatesh, V., & Davis, F. D. "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies." Management Science, 46(2), pp.186-204, 2000.
 [7] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. "User acceptance of information technology: Toward a unified view.": MIS Quarterly, 27(3), pp.425-478, 2003.
 [8] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, F. K. Y. Chan, P.J. H. Hu, and S. A. Brown, "Extending thetwo-stage information systems continuance model: incorporating UTAUT predictors and the role of context," Information Systems Journal, 21(6), pp.527-555, 2011.
 [9] Soomin Kim, Chang Won Lee, "Usage Intention of u-Healthcare Service Using Unified Theory of Technology Adoption and Usage," Jour. of KoCon, 13(2), pp.379-388, 2013.
 [10] Jongchul Oh, Shijung Yoo, Taesik Yang, "Factors Influencing Acceptance of Internet Service Based on UTAUT Model - Focused on Moderating Effects of Service Type -," The Korea Service Management Society, 2009(5), pp.279-300, 2009.
 [11] B. Salim, "An Application of UTAUT Model for Acceptance of Social Media in Egypt: A Statistical Study," International Journal of Information Science, 2(6), pp.92-105, 2012.
 [12] T. Zhou, "Understanding mobile Internet continuance usage from the perspectives of UTAUT and flow," Information Development, 27(3), pp.207-218, 2011.
 [13] Jank-suk Lee, Dong Kyoo Sung, "Examining Factors Influencing the Intention to Use Mobile

- Payment: Focusing on Self-Constructual.” *Journal of digital convergence*, 16(4), pp.137-147, 2018.
- [14] G.-H. Kim, “A Study on the Influence of User Experience of Fashion Sharing Application on Acceptance: Based on UTAUT Model,” *The Journal of the Korea Contents Association*, 19(5), pp. 82 - 93, May 2019.
- [15] Young-chaе Kim, SeungRyul Jung, “A study on Factors that Influence the Usage of Mobile Apps - Based on Flow Theory and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology -,” *Journal of Internet Computing and Services*, 14(4), pp.73-84, 2013.
- [16] K. Yang, “Determinants of US consumer mobile shopping services adoption: implications for designing mobile shopping services,” *Journal of Consumer Marketing*, 27(3), pp.262-270, 2010.
- [17] Sun, Ang, Kim, Hwa-Kyung, Lee, Jong-Ho, “A Study on Users’ Acceptance of Mobile Fashion Application Based on UTAUT model,” *Korean Business Education Review*, 29(5), pp.299-319, 2014.
- [18] Hee Won Sung, Jung Hwan Sung, “Research on Intention to Adopt Smart Wear: Based on Extended UTAUT Model,” *Journal of fashion business*, 19(2), pp.69-84, 2015.
- [19] Dailysecu. Expanding the introduction of automation based on RPA, AI, low code, and no code tools in the Pandemic era. Dailysecu, c2021 [cited 2021 Sept 26], Available From: <https://www.dailysecu.com/news/articleView.html?idxno=129448> (accessed Dec. 20, 2021)
- [20] Mijeong Park, Moonsung Na, Injoon Yang, Seungil Choi. “An Empirical Study on Effects of RPA - Focusing on the Case of National Agricultural Cooperative Federation’s RPA portal.” (*Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 23(6), pp.99-107, 2022.
- [21] NSP Communication. Woori Bank, and Expanding RPA Phase 3’ to increase work efficiency. NSP Communication, c2021 [cited 2021 Aug 19], Available From: <http://m.nspna.com/news/?mode=view&newsid=521368> (accessed Dec. 20, 2021)
- [22] Song, Sun Jung and Lee Hyoung-yong, “Research on the Effect of Perceived Characteristics of RPA on Intention of Adoption,” *Knowledge Management Review*, 22(4), pp.283 - 301, Dec. 2021.
- [23] J. R. Slaby, P. Fersht, “Robotic automation emerges as a threat to traditional low-cost outsourcing”, *HFS Research*, pp.1 - 19, 2012.
- [24] JEONG RUNYU. “A study on the intention to reuse mobile airline application: An application of the unified theory of acceptance and use of technology 2(UTAUT 2) model.” *Journal of Tourism Management Research*, 88, pp.719-735. 2019.
- [25] Bagozzi, R. P., & Lee, K. H. Multiple routes for social influence: The role of compliance, internalization, and social identity. *Social Psychology Quarterly*, 65(3), pp.226-247, 2002.
- [26] Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. Modeling consumers’ adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), pp.860-873, 2015.
- [27] Nair, P. K., Ali, F., & Leong, L. C. Factors affecting acceptance & use of ReWIND: Validating the extended unified theory of acceptance and use of technology. *Interactive Technology and Smart Education*. 12(3), pp.183-201. 2015.
- [28] Han, Jee-Hoon, Sa, Hye-Ji. “The Intention of Golf Participants to Use SNS(Social Network Service) Golf Lesson Contents and to Visit Golf Driving Range: Applying UTAUT2 Model.” *Korean Journal of Lesure, Recreation & Park*, 45(2), pp.37-50. 2021.
- [29] Raman, A., & Don, Y. Preservice teachers’ acceptance of learning management software: An application of the UTAUT2 model. *International Education Studies*, 6(7), pp.157-164, 2013.
- [30] S.-H. Lee, S. Han, and K.-H. Park, “A Study on the Factors Affecting the Intention of Continuous Use of Intelligent Government Administrative Services,” *Journal of Digital Convergence*, 19(11), pp.85 - 93, Nov. 2021.

- [31] J. Oh. Factors of Internet Service Acceptance: A Revaluation of UTAUT Model, *Korean Management Review*, 39(1), pp.55-79, 2010.
- [32] Choi Eun Bin, Son Dal Ho. Determinants of Continuous Intention-to-Use on NTIS: Perspectives of UTAUT and TTF Model. *The Journal of Information Systems*, 31(2), pp.197-216. 2022.
- [33] Lee, Seon-woong, Jung, Jin-Sup, YOON YOUNGHO. "A Study on the Acceptance Intention of Blockchain Technology Using UTAUT2 Model." *기업경영연구*, 26(6), pp.1-28. 2019.
- [34] Nam, Chong-Hoon. "Study on Continuous Intention to Use of Mobile Video App Based on Technology Acceptance Model." *Journal of Digital Contents Society*, 20(8), pp.1585-1592. 2019.
- [35] SuAn, Eom, "The Effect of the Perceived Value and the Flow in Life Sharing O2O Service: Perspectives of UTAUT Theory," Department of Management Information System Graduate School Keimyung University, 2021.
- [36] Chen, P. Y. and Hwang, G. J., "An empirical examination of the effect of self-regulation and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT) factors on the online learning behavioral intention of college students," *Asia Pacific Journal of Education*, 39(1), pp.79-95, 2019.
- [37] Hirschman, E. Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. *Journal of Consumer Research*, 7, pp.283-295, 1980.
- [38] Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology and Marketing*, 32(8), pp.860-873, 2015.
- [39] Agarwal, R., & Prasad, J. The role of innovation characteristics and perceived voluntaries in the acceptance of information technologies. *Decision Science*, 28(3), pp.557-582, 1999
- [40] Tan, G., Ooi, K. B., Chong, S. C., & Hew, S. C. NFC mobile credit card: The next frontier of mobile payment? *Telematics and Informatics*, 31, pp.292-307, 2014.
- [41] Bhattacharjee, A. "Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model," *MIS Quarterly*, 25(3), pp.351-370, 2001.
- [42] Dae Won Kim. A Study on Factors Influencing the Continuance Usage Intention of Robo-Advisor Users: Integrated Model Perspective. *Logos Management Review*, 20(1), pp.65-76, 2022.
- [43] Yea-rim Lee. A Study on User Satisfaction and Continuance Use Intention of Mobile Easy Payment Service User .*Korea trade review*, 45(2), pp.103-119, 2020.
- [44] Festinger, L. A theory of cognitive dissonance(2). Stanford University Press. 1957.
- [45] Oliver, R. L. Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer. Routledge. 2014.
- [46] Thibodeau, R., & Aronson, E. Taking a closer look: Reasserting the role of the self-concept in dissonance theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(5), pp.591 - 602. doi:10.1177/0146167292185010. 1992.
- [47] Han, C. K., Lee, S. K., & You, Y. Y. The effect of intension to use biometric-based non-face-to-face authentication system in financial transactions-Focusing on extended UTAUT model. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(40), pp.1 - 13. 2016.
- [48] K. Y. Koo, S. H. Cha, and J. Choi, "A Study on the Intention to Use RPA System Service," *Journal of Information Technology Services*, 20(4), pp.113 - 128, Aug. 2021.
- [49] Kettinger, W.J., S.H. Park, and J. Smith, "Understanding the consequences of information systems service quality on IS service reuse", *Information & Management*, 46(6), pp.335-341, 2009.
- [50] Zeithaml, V.A., "Consumer perceptions of price, quality, and value : A means-end model and synthesis do evidence", *Journal of Marketing*,

52(3), pp.35-48.1988.

- [51] Holbrook, M.B., "Consumption experience, customer value, and subjective personal introspection: An illustrative photographic essay", *Journal of Business Research*, 59(6), pp.714-725. 2006.
- [52] Davis, F.D., "Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, 13(3), pp.319-340, 1989.
- [53] Namjun CHA, Junseok HWANG, Seongeun LEE. The Effect of the Perceived Value and the Flow in Life Sharing O2O Service: Perspectives of UTAUT Theory. *Innovation Studies*, 14(1), pp.243-278, 2019.
- [54] Minxin Zhang, Jin-Myong Lee. Consumer Experience and Adoption Intention of Internet of Things Services: The Impact of Network Externalities. *THE SOCIETY OF DIGITAL POLICY & MANAGEMENT*, 17(10), pp.177-186. 2019.
- [55] Lim Soohyun, Kim Sang-hoon.(2018). "Factors Affecting User Intentions in Omnichannel Environment: Focusing on Unified Theory of Acceptance and Use of Technology." *The Korean Journal of Advertising*, 29(4), pp.95-129. 2018.
- [56] Oliver, R. L., "A Cognitive Model for the Antecedents and Consequences of Satisfaction," *Journal of Marketing Research*, 17, pp.460-469, 1980.
- [57] Ho Lee, H S Park, "A Study on the Influencing Factors to Expand the Use of Robot Process Automation(RPA)" - For companies that introduce RPA - , *Industry Promotion Research*, 6(2), p.21-35, 2022.
- [58] S. J. Song, and H. Y. Lee, "Reserch on the Effect of Perceived Characteristics of RPA on Intention of Adoption," *Knowledge Management Review*, 22(4), pp.283-301, 2021.

서 경 록 (Seo, Kyeong-Rok)



- 2019년 3월 ~ 현재 : (주)글로벌에스엠 대표이사
- 2022년 8월 : 서울벤처대학원대학교 (경영학박사수료)
- 관심분야 : RPA, AI, 소프트웨어개발, 경영학, 마케팅
- E-Mail : lifekeep@naver.com

박 현 숙 (Park, Hyeon-Suk)



- 2003년 2월 ~ 현재 : 서울벤처대학원대학교 융합산업학과 교수
- 1998년 2월 : 성균관대학교 경영학과 (경영학 박사)
- 관심분야 : 마케팅, 디지털경영, 기업 윤리, 조직혁신
- E-Mail : hspark@svu.ac.kr