

RPA의 지각된 특성이 수용의도에 미치는 영향에 대한 연구¹⁾

Research on the Effect of Perceived Characteristics of RPA on Intention of Adoption

송선정 (Song, Sun Jung) 한성대학교 대학원²⁾
이형용 (Lee, Hyoung-Yong) 한성대학교 경영학부³⁾

< 국문초록 >

기업이 현존하는 다양한 비즈니스와 IT 프로세스 개선을 위해서 많은 시간과 비용을 들이지 않고도, 선제적으로 4차 산업 혁명에 대응하기 위해 최근 각광받고 있는 것이 RPA(Robotic Process Automation) 기술이다. 본 연구에서는 RPA의 사용의도에 영향을 미치는 변인들을 긍정적인 요인 세 가지와 부정적인 요인 세 가지로 대표성 있게 식별하고, 이러한 변인들이 실제 RPA 수용의도에 미치는 영향의 인과관계를 살펴보았다. 일반 사무근로자를 대상으로 이메일 설문조사를 실시한 후, SPSS 27.0와 SmartPLS 3.3.5를 이용하여서 구조방정식 분석을 수행하였다. 보안성, 정확성, 효율성으로 이루어진 긍정적 지각과 고용불안, 실행오류, 도입실패염려로 이루어진 부정적 지각이 2차 요인으로 구성되었으며, 지각된 유용성과 지각된 용이성을 매개로 긍정적 지각이 RPA 사용의도에 영향을 미쳤으며, 부정적 지각이 수용갈등을 매개로 RPA 사용의도에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한, RPA 사용 경험의 유무가 지각된 용이성과 상호작용하여서 RPA 사용의도에 조절효과를 미치는 것을 확인하였다. RPA를 사용하려는 기업의 입장에서 어떤 요인이 중요한지 인식하고 대응할 수 있도록 한 점에서 지식경영관점의 실무적이며 이론적인 의의가 있다고 할 수 있다.

주제어: RPA, 보안성, 정확성, 효율성, 고용불안, 실행오류, 도입실패염려, 기술수용모형

1) 이 연구는 한성대학교 교내연구비 지원과제임.
2) 제1저자, sjsong@synex.co.kr
3) 교신저자, leemit@hansung.ac.kr

1. 서론

컴퓨팅 파워(Computing power)와 네트워크(Network)의 발전과 더불어 다양한 채널을 통해 획득된 데이터를 기반으로, 관련 기술들이 비약적으로 고도화되고 있다. 4차 산업 혁명은 인공지능(Artificial Intelligence), 빅데이터(BigData), 사물인터넷(Internet of Things)과 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing) 같은 다양한 요소기술(要素技術)을 바탕으로 국가와 기업뿐만 아니라 개인도 적극적으로 이를 활용하고 적용하고자 한다. 4차 산업 혁명은 세계 경제 포럼의 창시자인 클라우스 슈바프(Klaus Schwab)가 2015년 처음 제시한 이래 스위스 다보스 세계경제포럼(WEF, World Economic Forum)(스위스 다보스 세계경제포럼, 2016)에서 해당 키워드가 제시되어 점차적으로 퍼져 나갔다. 또한 4차 산업 혁명은 Industries 4.0, Digital Going, Digital Transformation과 같은 다양한 용어로 일컬어지고 있다. 디지털 기술을 근간으로 4차 산업 혁명은 크게 두 가지 방향으로 진행되고 있다. 첫 번째는 기존에 존재하지 않거나 불가능했던 서비스 등의 신규 비즈니스 모델을 창출하는 방향이다. 이러한 예로는 공유 경제를 근간으로 플랫폼을 이용하는 우버(Uber Technologies Inc.)나 에어비앤비(Airbnb)와 같은 서비스를 들 수 있으며, COVID-19(신종 코로나바이러스감염증-19)의 팬데믹(pandemic, 전염병 대유행)으로 국내에서 더욱 활성화되어 운영되고 있는 다양한 배달 앱 서비스(요기요, 배달의 민족 등)이 이에 해당한다. 두 번째는 다양한 분석기술, 클라우드 서비스, 사물인터넷(IoT)이나 센서를 근간으로 현존하는 비즈니스 및 IT 프로세스 개선을 통한 비용 절감이나 투자비용을 줄이는 방법이 모색되고 있다. 이러한 상황에서 기업이 현존하는 다양한 비즈니스와 IT 프로세스 개선을 위해서 많은 시간과 비용을 들이지 않고도 선제적으로 4차 산업 혁명에 대응하기 위해 최근 각광

받고 있는 것이 RPA(Robotic Process Automation)기술이다. RPA란 반복적이고 정형화된 업무를 소프트웨어 봇(Software Bot)을 이용하여 대신 처리하는 것으로 2014년부터 본격적으로 도입이 되고 있으며, 이와 더불어 주 52시간 근무제와 COVID-19로 인한 환경에서 재택근무 등의 시간과 공간의 유연근무제 등 변화가 필요한 상황에 더 많은 검토가 이루어지고 있다.

Hallikainen et al. (2018)은 RPA란 “이전에 사람에 의해 수행된 서비스 작업의 자동화” 라고 정의하였으며, Deloitte에서는 “사용자 인터페이스를 활용하고, 모든 Software 시스템에서도 실행할 수 있는 Software를 통한 규칙기반의 프로세스의 자동화” 라고 정의하였다. RPA 업무를 도입하는 경우, 단순 반복 업무를 담당하고 있는 지식, 사무 근로자에게는 많은 효율성 등 유용성과 편의성을 증대시킬 수 있으나, 상대적으로 본인의 업무가 줄거나 변동되는 고용에 대한 불안이나 도입에 대한 실패로 환경이 더 나빠질 것이라는 두려움도 가지고 있다.

이에 본 연구는 기존의 RPA에 대한 선행연구들이 RPA 긍정적인 효과를 기반으로 많은 연구가 이루어졌다면, 부정적인 면 특히 고용불안 등에 대한 연구가 더욱 필요해 보여, 본 연구에서는 RPA의 사용의도에 영향을 미치는 변인들을 긍정적인 요인 세 가지와 부정적인 요인 세 가지로 대표성 있게 식별하고, 이러한 변인들이 실제 RPA 수용의도에 어떤 영향을 미치는지 인과관계를 살펴보고자 한다. 본 연구는 신기술을 접하는 사람이 수용의지와 수용의도에 영향을 미치는 요인을 설명하는 가장 대표적인 이론인 Davis(1989)가 제안한 기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)을 사용하여 분석하고자 한다. 각 산업에서 RPA 도입에 대해 전반적인 재검토가 이루어지고 있는 현 시점에 사용자의 RPA 수용의도에 미치는 주요 변인들이 검증된다면, 많은 기업 및 기관들이 RPA 도입

및 적용 방향에 많은 시사점이 있다고 본다.

2. 이론적 배경 및 가설설정

2.1. RPA

새로운 신기술의 발전으로 기업뿐만 아니라 사회 전반에 걸쳐서 새로운 형태의 서비스와 인간의 인력을 대체하는 혁신적인 기술들이 대거 등장함에 따라, 4차 산업 혁명은 현재에도 진행 중이며 빠른 속도로 전개되고 있다. 이와 더불어 주 52시간 근무제 관련법 규와 팬데믹(pandemic)으로 인한 비대면(언택트, Untact) 근무 및 다양한 업무방식에 따라, 각 산업에서는 전 부서, 전 업무에 인공지능과 로봇 업무 자동화(Robotic Process Automation)를 기반으로 디지털 전환(Digital Transformation)이 가파르게 진행되고 있다. 급격한 경영환경의 변화와 기술의 발전으로 조직 내 정보기술은 효율적 업무처리를 지원하기 위한 단순한 기능뿐만 아니라 조직의 체질을 개혁하고 지속 가능한 경쟁력을 확보하기 위한 혁신의 도구로 역할이 강조되어 왔다.

Lacity & Willcocks (2016)는 ‘반복적이고 정형화된 업무의 실행을 자동으로 가능하게 하는 기술’이라고 정의했다. 별도의 하드웨어나 인프라 도입 없이 기존 업무용 PC에 소프트웨어 형태의 봇(Bot)을 설치하여 기존의 반복적이고 정형화된 업무 프로세스를 RPA 툴인 디자이너로 구성 및 저장한 후, 사람의 수동 조작이나 미리 지정된 스케줄링을 통해서 반복적으로 봇을 자동 수행하여 사람의 업무를 대신한다. 기존에 사람이 PC로 수행하던 단순 반복 업무를 봇에게 위임함으로써 사람은 보다 창조적이고 부가 가치가 높은 업무에 집중할 수 있는 업무 환경을 제공한다. RPA를

도입함으로써 사람의 오타에 의한 입력(miss-typing)을 방지하여 데이터의 정확성을 확보하고 24시간을 7일 동안 일하므로 기존 단순 PC 업무 인력의 재배치를 통해서 업무 효율성을 증대할 수 있다. 이미 국내에서는 금융업무와 공공분야의 업무에 디지털 전환을 기반으로 한 자동화를 위해서 RPA를 도입하여 업무 자동화를 선도적으로 진행하고 있으며 RPA를 통한 자동화 뿐만 아니라 광학문자인식(Optical Character Recognition)기술과 인공지능(Artificial Intelligence) 기술을 적용하여 발전 확산되고 있다.

2021년 현재 RPA는 재무 및 회계, 업무 및 제품개발, 생산 및 구매, 인사, 영업 및 마케팅, 물류 등 이미 다양한 산업 분야에서 적용되어 운영 중에 있으며 점차적으로 확대되고 있다. 국내 RPA의 경우에는 금융권을 중심으로 이뤄지고 있으며, 한 번의 도입으로 끝나는 것이 아니라 단계적으로 대상 업무를 확산하고 봇의 관리 및 운영을 위한 부가 서비스를 RPA 고도화를 통해 구축하고 보완해 나아가고 있다. Digital 기술을 이용하여 자동화를 가능하게 하는 RPA 솔루션의 주요 기업은 Blue Prism Group(영국), Atos(프랑스), IPSoft(미국), NICE(이스라엘), Cognizant Technology Solutions(미국) 등이 있다.

2.2. 기술수용모델(TAM)

Davis(1989)가 제안한 기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)은 “새로운 기술에 대한 사람들의 수용행동의지와 그것에 영향을 미치는 결정요인”이다. 기술수용모델은 신기술과 관련된 정보통신 분야 및 새로운 비즈니스 등 다양한 산업에서의 연구로 활용되고 있다. 이러한 기술수용모델은 Fishbein & Ajzen (1975)에 의해 개발된 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action: TRA)을 토대로 개발되었다. 합리

적 행동이론은 사회심리학에서 연구된 모형으로서 “개인의 행동은 행동 의도(behavior intention)에 의하여 결정이 되고 행동 의도는 개인의 태도(attitude)와 주관적 규범(subjective norm)에 의해 결정이 된다”는 이론이다(Fishbein & Ajzen, 1975). 합리적 행동이론은 일반적인 인간의 행동을 설명하기 위하여 개발된 것이며, 정보기술의 등장 이후에 Davis(1989)는 컴퓨터 기술과 및 정보기술에 대한 이용행동을 설명하기 위하여 합리적 행동이론을 수정한 기술수용모형(TAM)을 제시한 것이다. TAM의 기본적인 모형은 IT 신기술을 수용할 때 많이 적용되는 모형으로, 사용자에게 결정적인 영향을 미치는 요인이 무엇인지의 설명과 사용자의 신념은 태도에, 태도는 행동의도에, 의도는 실제 행위에 영향을 미친다고 가정하고 있다. 이때 사용자의 수용은 지각된 유용성과 지각된 용이성이라는 두 가지 중요한 신념에 의해 이루어지게 된다(Davis, 1989). TAM은 지난 30여 년 동안 많은 단계의 거쳐 진화하며 발전하였으며, 여러 연구에서 확대 활용되어 왔다.

2.3. 지각된 긍정요인

2.3.1. 보안성

전인오 등(2010)은 보안성이란 시스템 접속 권한이 없는 사람 또는 시스템 정보를 읽거나 변경하지 못하게 하고, 권한이 있는 사람 접속하거나 또는 시스템은 정보에 접근이 거부되지 않도록 정보 및 데이터를 보호하는 소프트웨어 능력이라 정의하였고, Buellingen & Woerter (2004)에 따르면 보안성이란 모바일 뱅킹을 사용하는 이용자가 느끼는 개인 프라이버시 침해나 데이터 보안 등에 대해서 느끼는 정도로 정의하였다(정보천, 2021). 또한 보안성이란 소비자가 서비스를 이용할 때 개인 프라이버시나 금융정보 등을 안전하

게 보호해줄 수 있는 기술 구현 이라고 정의하였다(권영모, 2015). 하준석 등(2017)은 사용자 입장에서 새로 탄생된 기술이나 서비스를 이용하기 전 해당 기술이 사용자의 개인 프라이버시나 금융정보를 얼마나 보호해 줄 것인지에 대해 판단되며, 결제시스템의 계산 오류나 해킹 보안문제에서 안전하다고 인식할 때 높은 신뢰성을 형성해서 기술을 자발적으로 수용하고 이용하는데 영향을 미칠 수 있다고 제시하였다. 모바일 뱅킹에 관한 연구에서는 보안성을 다양한 위험요인을 개인이 지각하는 정도로 설명하여 이는 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(정철호, 2008).

2.3.2. 정확성

정확성(Accuracy)이란 측정하거나 계산된 양이 실제값과 얼마만큼 가까운지를 나타내는 자료의 신뢰도이며, 관측의 정교성이나 균질성과는 무관하다. 관측 및 계산 결과의 정확도 정도를 관측하기 위해서 사용되는 상대 및 절대기준, 표준 또는 실제값에 가까운 정도를 뜻하며, 종종 확률로 표시된다(Naver 공간정보체계 용어사전, 2016). ICT 신기술 도입 및 새로운 서비스 연구에서 정확성은 더욱 다양한 맞춤형 품질요인의 변수들로 검증되어 왔다. 모바일 관광정보서비스에 관한 선행연구에서는 정확성은 정보의 품질을 나타내는 가장 중요한 특성이라고 하였다(최현식, 박진우, 2009). 취향에 맞는 영화를 분석해서 추천해주는 2013년에 출시한 왓차(Watcha)라는 서비스는 사용자가 자신이 본 영화에 대해 별점을 매기면 취향 분석 알고리즘을 이용해 각자의 취향에 맞는 영화를 추천하는 방식을 사용하는데 자체 개발한 영화 추천 엔진 ‘핀셋’의 정확도를 끌어올려 사용자만의 독특한 취향을 43% 정확성을 끌어올렸다.

2.3.3. 효율성

효율성(Efficiency, 效率性)이란 효과성과 능률성을 합친 개념이라 하겠다. 즉, 행정의 투입에 대한 산출의 비율인 능률성과 투입과 산출의 비율을 따지지 않고 목표의 성취도만 따진 효과성을 함께 이룰 수 있는 정도를 효율성이라 하며, 바꾸어 말해서 목표달성의 양적(量的)개념인 능률성과 질적(質的) 개념인 효과성을 모두 포함하는 개념이 효율성인 것이다(Naver 행정학사전, 2013). Taiwo (2010)가 제시한 효율성(Efficiency)은 “주어진 시간 내의 한 명의 직원이 생산해낼 수 있는 재화와 서비스의 양” 이라고 하였다. 또한 정보 통신 기술 (Information Communication Technology)의 활용은 회사나 조직에 강력한 전략적 및 기술적 도구가 될 수 있으며, 이를 적절하게 적용하여 활용하는 경우 경쟁력을 강화하는데 많은 장점을 제공한다(Porter, 1985).

2.4. 지각된 부정요인

2.4.1. 고용불안

고용불안에 대한 정의는 향후 발생이 예상되는 직무 상실의 위험과 그 결과에 대한 개인의 주관적 평가라고 말하면서 개인의 직무가 위협받는 상황에서 유의한 계속성을 유지할 수 없으므로 인해 각 종사원들은 무력감을 지각하게 된다고 하였다(Lazarus & Folkman, 1984). 일부 학자들은 고용불안을 정신측정학적 특성이나 이론적인 기반이 없는 측정방법을 사용하기도 하였다(Ashford et al., 1989). 고용불안(job insecurity)이란 종사원이 어느 직장에 근무하더라도 취업이 안정되어 있음을 의미하는 고용안정(전상길, 백운정, 1999)의 반대개념으로 직무 자체를 잃는 것, 즉 실업자가 되는 것에서부터 종사원이 주관적으로 중요하다고 느끼는 직무의 세부 성격을 잃는 것까지 매우 넓은 범위에 걸쳐 인지되고 있다. 이러한 고용불안은 종사원이 직장이나 직무

의 세부 성격을 비자발적으로 상실할 경우에 발생한다(Greenhalgh & Rosenblatt, 1984). 여러 언론과 학계에서는 사라질 미래의 직업 등을 연일 발표하면서, 이미 안정적인 직장이라는 개념은 없어진 지 오래되었다. 현재의 4차산업 혁명에서 기계가 인간을 대체한다는 개념 이전에도 평생 직업이라는 단어는 없어졌지만, 특히나 Covid-19 감염증 사태에서는 비대면 업무방식이 필수가 되면서 사라질 직업 또는 신종 직업이 새롭게 선보이기도 하고 바뀌기도 한다. 이러한 상황에서 RPA는 인간의 일을 도와준다고 생각하기도 하지만, RPA로 인해 직업을 뺏긴다는 불안한 마음이 생기는 것은 당연한 일이다.

2.4.2. 실행오류

IT용어사전에 의하면, 오류(error, 誤謬)는 데이터 전송로에서 전송되는 데이터에 잘못이 생기는 것, 컴퓨터의 연산 처리 결과가 장치의 오동작이나 소프트웨어의 혼란 등으로 목적과 다른 결과가 되는 것, 검사에 통과하지 못한 데이터 또는 부호, 그리고 어떤 특별한 원인에 의해 발생하는 잘못이라고 설명하고 있다(Naver IT용어사전: 한국정보통신기술협회). Lee et al. (2010)의 연구에 따르면 서비스로봇의 서비스 오류는 로봇과 로봇의 서비스에 대한 평가에 부정적인 영향을 미치며 서비스 오류가 평가에 미치는 부정적인 영향은 사전기대 수준에 따라 달라지는 것으로 나타났다.

2.4.3. 도입실패염려

불안함(Insecurity)이란 기술에 대한 신뢰가 부족하다고 느끼고 기술이 잘 작동될 수 있는지에 대한 회의감을 느끼는 감정을 의미한다(Parasuraman & Riley, 1997). 신기술 도입에 대한 염려와 관련된 연구로, 신선진, 박성욱 (2015)은 기존 컴퓨팅 환경을 중단하면

서 발생하는 심리적 손실, 새로운 서비스에 대한 불확실성 비용, 신규 서비스를 탐색하고 학습하기 위해 소요되는 시간과 노력 등의 전환비용은 클라우드 컴퓨팅에 대한 가치를 부정적으로 인식하는데 영향을 줄 수 있다고 하였다. 대부분의 클라우드 컴퓨팅 서비스가 방화벽, 백신, 백업서버, 인증 등과 같이 다양한 범위의 보안 솔루션을 제공하고 있으나, 이러한 메커니즘은 각기 다르게 발생하는 보안 위협을 피하거나 실패할 염려가 없다고 단정할 수 없기 때문에 기존 컴퓨팅 서비스에서 클라우드 서비스로의 이동에 따라 발생할 수 있는 보안상의 손실에 대한 사용자 인식은 클라우드 컴퓨팅 기반 서비스 수용을 주저하게 하는 원인이 될 수 있다(신선진, 박성욱, 2015)

3. 연구방법

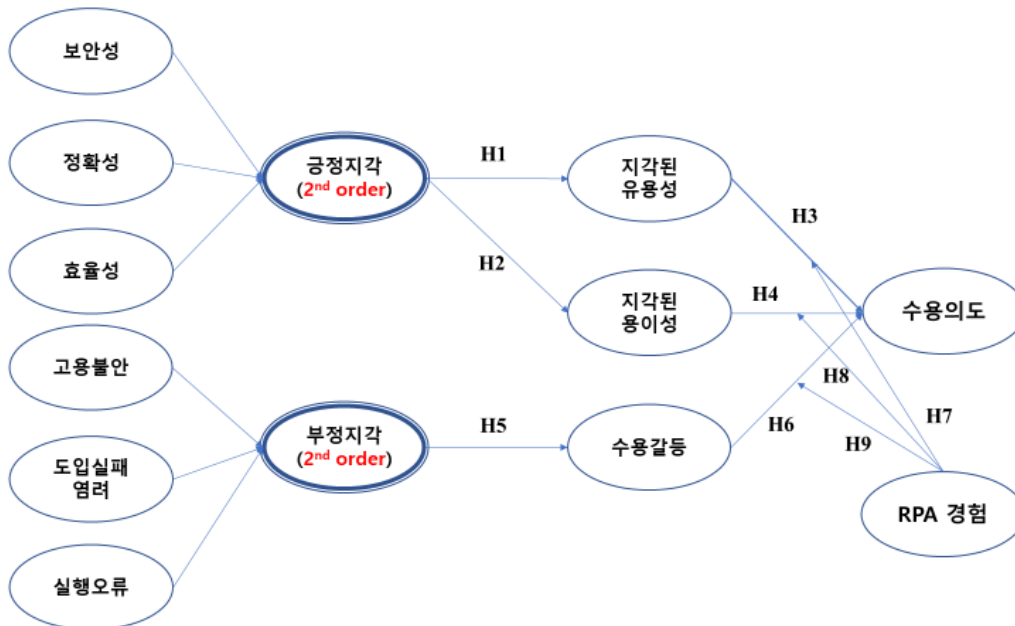
3.1. 연구모형

본 연구에서는 앞의 이론적 배경에서 설명된 선행

연구를 바탕으로, RPA의 지각된 특성이 수용의도에 미치는 영향을 분석하기 위한 본 연구의 연구모형을 설계하였다. 설계된 연구모형은 <그림 1>과 같다. 본 연구의 모형에서는 기존의 선행연구를 바탕으로 TAM 이론의 독립변수인 지각된 유용성과 지각된 용이성과 종속변수인 수용의도를 기반으로, 지각된 긍정적 특성 변인이 수용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이라고 판단하고 그에 대한 영향관계를 파악하며, 지각된 부정적 특성 변인은 수용갈등을 매개로 하여서 수용의도에 부정적 영향을 미칠 것이라고 판단되어 수용갈등과 수용의도와의 영향관계를 파악하고자 하였다.

3.2. 연구가설

본 연구에서 보안성은 ‘특정 기술을 수행하는데 개인 정보 및 취급하는 정보를 접근권한 없이 유출되지 않고 보호받을 수 있다고 믿는 개인의 신념의 정도’라고 정의하였으며, 긍정적으로 인지되는 보안성을 주요한 요인으로 보았다. 정확성은 ‘실제 결과물에 오류



<그림 1> 연구모형

가 없고 모표준 편차가 작은 정도'라고 정의하였으며, 긍정적 지각을 설명하는 정확성을 주요한 요인으로 보았다. 효율성은 '최소한의 인원 투입으로 기대하는 산출을 얻는 것'이라고 정의하였으며, 긍정적 지각을 설명하는 효율성을 주요한 요인으로 보았다. 상기 설명과 같이 효율성은 경쟁력을 강화하는 데 중요한 영향이 있으며, 지각된 용이성(Perceived Ease of Use)에도 주요한 영향을 미치는 선행변인으로 주요하게 고려하였다. 지각된 용이성이란 서비스를 이용하는데 정신적 신체적 노력이 적게 든다고 믿는 정도라고 정의했다. (Davis, 1989). 사용하기에 쉬운 것으로 지각될수록 신기술은 사용자의 수용의도에 긍정적인 영향(+)을 주는 것으로 설명한 것이다. 본 연구에서 긍정적 지각을 설명하는 효율성을 지각된 용이성에 영향을 미치는 주요한 요인으로 보고 아래와 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 1(H1): 긍정지각은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2(H2): 긍정지각은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

기술 수용 모델이 개발된 이후 지각된 유용성과 지각된 용이성이 수용의도에 영향을 미친다는 실증 연구의 결과가 다수 검증되었다. 스마트 홈서비스의 특성이 지속 사용 의도에 미치는 영향을 살펴본 연구에서는 지각된 유용성이 사용 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(권상호, 2019). 즉, 지각된 유용성과 지각된 용이성은 기술 수용의도에 영향을 미친다(Davis, 1989). 임동수(2018)는 항공권을 구매하고자 하는 소비자 의도가 모바일앱(App)을 통하여 서비스품질 측정척도의 MOBISQUAL 이 기술수용(TAM)을 통한 구매의도의 영향관계에 대한 연구에서 지각

된 용이성은 구매의도에 유의미한 영향을 미친다는 검증하였으며, 조정원(2016)은 스마트워치의 제품 특성이 유용성과 지각된 용이성을 인식해 구매 의도에 영향을 미치는 연구에서 스마트워치의 제품 속성별 인식 용이성이 구매 의도에 긍정적(+) 효과를 갖는다는 의견이 제시됐다. 이러한 선행연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3(H3): 지각된 유용성은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4(H4): 지각된 용이성은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

선행연구에서처럼 RPA같은 신기술의 도입이 고용불안을 일으키고, 부정적 지각인 고용불안은 결국 신기술 도입에 수용갈등을 일으킬 것이라고 여겨진다.

부정적 지각을 설명하는 실행오류가 수용갈등의 주요한 요인으로 보았다. 선행연구에서는 전자상거래가 일반화된 시점에서 불안함이 높은 소비자들은 온라인 거래에서 발생할 수 있는 개인 정보 유출을 걱정하기도 하고 대인접촉이 없는 것을 불안해하기도 한다고 하였다. 기술에 대한 불안함이 높은 소비자들은 기술을 수용하는데 주저하게 되며, 신기술 수용에 대한 수용 시기를 늦추게 되므로, 기술 수용에 대한 저해 변수로 작용한다. 도입실패염려는 '기술을 도입한 후 예상했던 긍정적인 결과가 나오지 않을까 불안함'이라고 정의하였으며, 부정적 지각을 설명하며 수용갈등의 주요 요인으로 여겨져, 위 이론적 기반 및 선행연구를 기본으로 다음과 같은 연구가설을 수립하였다.

가설 5(H5): 부정적 지각은 수용갈등에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Festinger(1957)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(Festinger, 1957). 또한 인지부조화는 기각한 대안의 긍정적 요인과 선택한 대안의 부정적 요인에 의해서 발생하는 의사결정자의 긴장 또는 불안감 상태라고 했고, 긍정적인 자아개념에 의한 기대의 손상으로부터 발생된 심리적 불안이라고 했다(Oliver, 2014; Thibodeau & Aronson, 1992).

박주미, 고정민(2017)의 뮤지엄 관람객의 인지부조화가 재방문의도에 미치는 영향 연구에서 관여도, 대체가능성은 인지부조화에 부의 영향을 미치고, 인지부조화는 재방문의도에 부의 영향을 미치는 것으로 제시하였으며, Han et al. (2016)의 바이오정보 기반의 비대면 금융거래 본인인증시스템 수용의도에 영향을 미치는 심리적 갈등요인의 영향관계 실증에서 프라이버시 염려와 관행추구성향은 수용갈등에 정의 영향을 미치고, 바이오인증시스템 수용에 대한 갈등이 수용의도에 부의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다시 말해, 갈등상태를 의미하는 사용자의 심리적 인지부조

화가 바이오인증시스템 수용의도에 부정적인 영향으로 이어질 수 있다는 것으로 인지부조화 이론(Festinger, 1957)의 견해를 뒷받침한 결과를 보여주었다. 따라서 위의 이론적 기반에 따라 수용갈등이 수용의도에 주요한 요인으로 보고 아래와 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 6(H6): 수용갈등은 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

또한, RPA 사용의 경험에 따라서 수용의도에 조절효과가 있을 것으로 보고, 가설 7, 8, 9를 구성하였다. 지각된 유용성과 지각된 용이성, 수용갈등과 RPA 사용 경험의 유무에 따라서 서로 상호 작용효과가 있을 것으로 판단하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 7, 8, 9(H7, 8, 9): RPA 사용 경험의 유무는 지각된 유용성 및 지각된 용이성, 수용갈등과 함께 수용의도에 조절효과가 있을 것이다.

다음 <표 1>은 응답자 161명에 대한 인구 통계학적인 특성이다. RPA 사용경험이 있는 응답자가 55명이며, 사용경험이 없는 응답자가 106명이다.

<표 1> 응답자의 인구통계학적 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	남	109	67.7%
	여	52	32.3%
	계	161	100%
회사규모 (직원 수)	1명~50명	58	36.0%
	51명~100명	20	12.4%
	101~500명	45	28.0%
	501명~1,000명	16	9.9%
	1,001명 이상	22	13.7%
직무	IT관련	42	26.1%
	인사/총무/교육	15	9.3%
	재무/회계/재경	23	14.3%

구분		빈도(명)	비율(%)
	영업/마케팅/컨설팅	50	31.1%
	기타	31	19.3%
직급	사원/주임	18	11.2%
	대리/선임	107	30.0%
	과장/차장/책임	82	23.0%
	부장/수석	42	26.1%
	임원/대표	40	24.8%
	기타	7	4.3%
	업종	제조	28
	금융	10	6.2%
	유통	15	9.3%
	서비스	34	21.1%
	IT 정보기술	37	23.0%
	건설	5	3.1%
	바이오	13	8.1%
	공공기관	9	5.6%
	기타	10	6.2%
RPA 경험유무	유	55	34.2%
	무	106	65.8%

3.3. 변수의 조작적 정의와 측정 항목

변수의 조작적 정의는 <표2>와 같다. 독립변수는

보안성, 정확성, 효율성, 고용불안, 실행오류, 도입실패염려이며, 종속변수는 수용의도이고, 매개변수는 지각된 유용성, 지각된 용이성, 수용갈등이고, 조절변

<표 2> 변수의 조작적 정의

측정변수	조작적 정의	관련 연구
보안성	개인정보 등 민감한 데이터를 권한에 따라 접근하며 외부 침입으로부터 안전하게 보호 받을 수 있는 상태.	전인오 등(2010)
정확성	Typo등 작업 중 실수가 없으며, 작업시간을 정확히 예측할 수 있는 상태.	최현식, 박진우(2009)
효율성	최소한의 인원 투입으로 기대 또는 그 이상의 결과를 얻을 수 있는 상태.	Taiwo (2010)
고용불안	현재 고용상태에 불안함을 느낌. 업무가 변동되거나 없어질 것 같은 위협을 느끼는 감정상태.	Lazarus & Folkman (1984) 강한섬, 김영훈(2018)
실행오류	프로세스 중 예기치 않은 오류로 결과물이 도출되지 않는 상태.	Lee et al. (2010)
도입실패염려	도입 후 개선이 아닌, 오히려 수작업이 더 늘거나 업무 시간 및 비용에 손해가 생길까봐 우려되는 감정상태.	신선진, 박성욱 (2015)
수용갈등	신기술을 이용하는 것이 심리적으로 불편하고 거부감이 느껴짐.	안영준(2021)
지각된 유용성	신기술을 이용하는 것이 업무성과 및 효율을 높일 수 있다고 믿는 정도	Davis (1989) Lee et al. (2007)
지각된 용이성	신기술을 이용할 때 큰 노력을 들이지 않아도 사용이 가능하다고 믿는 정도	Davis (1989) Lee et al. (2007)
수용의도	신기술을 사용하고 싶고, 주변인들에게 추천할 의향도 있는 정도	Davis (1989) Lee et al. (2007)

수는 RPA 사용경험으로서 수요갈등, 지각된 용이성, 지각된 유용성과 상호작용을 통하여 수용의도에 조절 효과가 있는지를 분석하였다. 측정도구는 선행연구를 토대로 기존의 설문 문항을 사용하였다. 설문 문항에는 5점리커트 척도가 사용되었다.

4. 연구결과

4.1. 신뢰도와 타당성 측정

SPSS 27과 부분최소자승법(Partial Least Square: PLS)에 기반을 둔 SmartPLS 3.3.5을 사용하여 신뢰도 (Reliability) 및 집중타당성(Convergent Validity)과 판별타당성(Discriminant Validity)을 분석하였다. 다음과 같은 조건으로 분석을 진행하였다. 요인적재값(*Factor loading* > 0.5) (Bagozzi & Yi, 1988; 이승호, 곽기영, 2018). 신뢰도 $\{\alpha(\text{Cronbach's } \alpha)\} > 0.7$ (Hair Jr et al., 2014; 곽기영, 2019). 그리고, 집중타당성 분석은 복합신뢰도(*Composite Reliability*) > 0.7 (Bagozzi & Yi, 1988; 곽기영, 2019).

또한, 평균분산추출 (*Average Variance Extracted: AVE*) > 0.5 (곽기영, 2019). 판별타당성은 <표 4>의 대각선으로 표시된 \sqrt{AVE} 가 그 \sqrt{AVE} 좌 또는 하에 있는 다른 요인과의 상관계수(Correlation Coefficient) 값보다 크면 판별타당성이 유의한 것으로 분석되어진다(Fornell & Larcker, 1981; 허병준, 이형용, 2021a; 조찬희 등, 2021). 위에서 설명한 측정모형 판단 기준에 따라 본 연구의 측정문항과 측정변수들은 모두 분석에 적합하다.

4.2. 구조모델 및 가설검증

2차 모형(Second Order Factor Model)을 사용하여 계층적 구성요소모형(Hierarchical Component Model) 분석을 하였다. 독립변수에서 보안성, 효율성, 정확성, 고용불안, 도입실패 염려, 실행오류의 반영적(Reflective) 1차 요인(First Order Factor)을 긍정지각과 부정지각이라는 형성적(Formative) 2차 요인(Second Order Factor)으로 구성하여 경로분석을 실시하였다. 2단계(Two-Stage) 분석을 잠재변수 점수(Latent Variable Score)를 사용하여 실시하였다(Hair Jr et al., 2014; 허병준, 이형용, 2021a;

<표 3> 측정모형의 집중타당성과 신뢰도

요인	측정변수	측정문항	요인 적재량	Cronbach's α	CR	AVE
정확성	정확성1	RPA를 이용하면 수작업 시 발생되던 휴먼에러가 없어질 것이다.	.803	.763	.863	.678
	정확성2	RPA를 이용하면 작업시간을 정확히 예측할 수 있을 것이다.	.781			
	정확성3	RPA를 이용하면 대량의 데이터 처리 결과를 정확하게 얻을 수 있을 것이다.	.650			
효율성	효율성1	RPA를 이용하면 사람이 하는 업무절차가 간소화 될 것이다.	.608	.827	.885	.659
	효율성2	RPA를 이용하면 사람은 고부가가치 업무에 투입이 되어 인건비 효율이 향상될 것이다.	.788			
	효율성3	RPA를 이용하면 사람이 고부가가치 업무에 투입되어 업무생산성이 향상될 것이다.	.826			
	효율성4	RPA를 이용하면 단순 업무처리 시간이 단축되어, 시간활용이 더 효율적일 것이다.	.624			

요인	측정변수	측정문항	요인 적재량	Cronbach' s α	CR	AVE
보안성	보안성1	RPA는 개인정보보호가 잘 될 것이다.	.847	.854	.902	.699
	보안성2	RPA는 암호화 정책이 있어서, 민감하고 중요한 데이터의 보안이 잘 될 것이다.	.797			
	보안성3	RPA는 철저한 보안정책으로, 해킹 등 외부공격으로부터 안전하게 관리될 것이다.	.760			
	보안성4	RPA는 사용자별 접근권한이 명확해서, 허용된 데이터만 접근하여 취급할 것이다.	.680			
실행오류	실행오류1	RPA 실행시 오작동 및 솔루션 자체의 버그가 우려된다.	.888	.901	.931	.771
	실행오류2	RPA 실행시 고려되지 않은 예외 상황 발생이 우려된다.	.885			
	실행오류3	RPA 실행시 오류 데이터로 인해 잘못된 의사 결정이 우려된다.	.816			
	실행오류4	RPA 실행시 생기는 오류에 대한 책임소재가 불명확할 것이 우려된다.	.738			
고용불안	고용불안1	RPA 도입으로 나의 직위가 없어질까봐 걱정된다.	.885	.926	.947	.818
	고용불안2	RPA 도입으로 나의 부서 인원이 감축될까봐 걱정된다.	.868			
	고용불안3	RPA 도입으로 나는 원치 않은 보직으로 이동될까봐 걱정된다.	.854			
	고용불안4	RPA 도입으로 내 뜻과는 무관하게 회사를 떠나야 할까봐 걱정된다.	.857			
도입 실패 염려	도입실패염려1	RPA 도입에 예상했던 것 보다, 과도한 비용이 발생(솔루션 비용, RPA 담당자 채용) 될까봐 염려된다.	.885	.795	.867	.620
	도입실패염려2	RPA 도입이 기존의 다른 시스템과 유연하게 연동되지 않을까봐 염려된다.	.859			
	도입실패염려3	RPA 도입이 예기치 않은 오류로 인해, 기존보다 업무가 더 많아 지거나 처리시간이 늘어날까봐 염려된다.	.843			
	도입실패염려4	RPA 도입이 관련 기술을 계속해서 업그레이드해야 하는 번거로움이 과도하게 생길까봐 염려된다.	.831			
수용갈등	수용갈등1	이 솔루션이 언제나 정확한 결과물을 내지는 않을 것 같아 염려스럽다.	.620	.695	.831	.622
	수용갈등2	이 솔루션이 오히려 기간 내에 업무를 완료하지 못할 것 같아 염려스럽다.	.677			
	수용갈등4	이 솔루션이 인간을 대신하여 업무처리 하는 것에 심리적으로 불편하고 거부감이 든다.	.652			
지각된 유용성	지각된 유용성1	이 솔루션으로 인해 내가 처리하고자 하는 업무를 더욱 빠르게 처리할 수 있을 것이다.	.812	.743	.839	.568
	지각된 유용성2	이 솔루션으로 인해 나는 반복 작업등의 노력을 적게 들이고도 업무를 처리할 수 있을 것이다.	.735			
	지각된 유용성3	이 솔루션으로 인해 처리하고자 하는 일에 대해 정확한 결과물과, 정확한 대처를 할 수 있을 것이다.	.639			
	지각된 유용성4	이 솔루션은 특히 단순하고 반복적인 업무처리에 유용할 것이다	.656			

요인	측정변수	측정문항	요인 적재량	Cronbach's α	CR	AVE
수용의도	수용의도1	RPA 솔루션에 많은 관심이 있다.	.703	.837	.890	.670
	수용의도2	RPA 도입을 수용할 의사가 있다.	.840			
	수용의도3	RPA 도입이 업무개선에 매우 적절한 방법인 것 같다.	.574			
	수용의도4	RPA 도입을 다른 사람들에게 추천할 의사가 있다.	.644			
지각된 용이성	지각된 용이성1	이 솔루션은 많은 노력 없이도 쉽게 사용할 것이다.	.725	.735	.833	.555
	지각된 용이성2	이 솔루션을 이용하는데 쉽게 익숙해질 것이다.	.825			
	지각된 용이성3	이 솔루션을 동작시키는 데는, 단순 기능으로 유연성이 있을 것이다.	.609			
	지각된 용이성4	이 솔루션을 이용하는데 문제점이 있거나 의문이 생기면, 솔루션 제공자로부터 쉽게 도움을 받아 해결될 것이다.	.534			

<표 4> 측정모형의 판별타당성

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정확성(1)	.823									
고용불안(2)	-.016	.905								
수용갈등(3)	-.224	.414	.789							
효율성(4)	.330	-.211	-.346	.812						
수행오류(5)	-.092	.448	.461	.211	.878					
수용의도(6)	.329	-.296	-.494	.565	-.330	.818				
지각된 용이성(7)	.260	-.190	-.264	.442	-.321	.372	.745			
지각된 유용성(8)	.429	-.091	-.369	.518	-.102	.495	.443	.753		
보안성(9)	.370	-.116	-.318	.391	-.350	.388	.312	.379	.836	
도입실패염려(10)	-.055	.384	.481	-.267	.613	-.369	-.348	-.176	-.278	.788

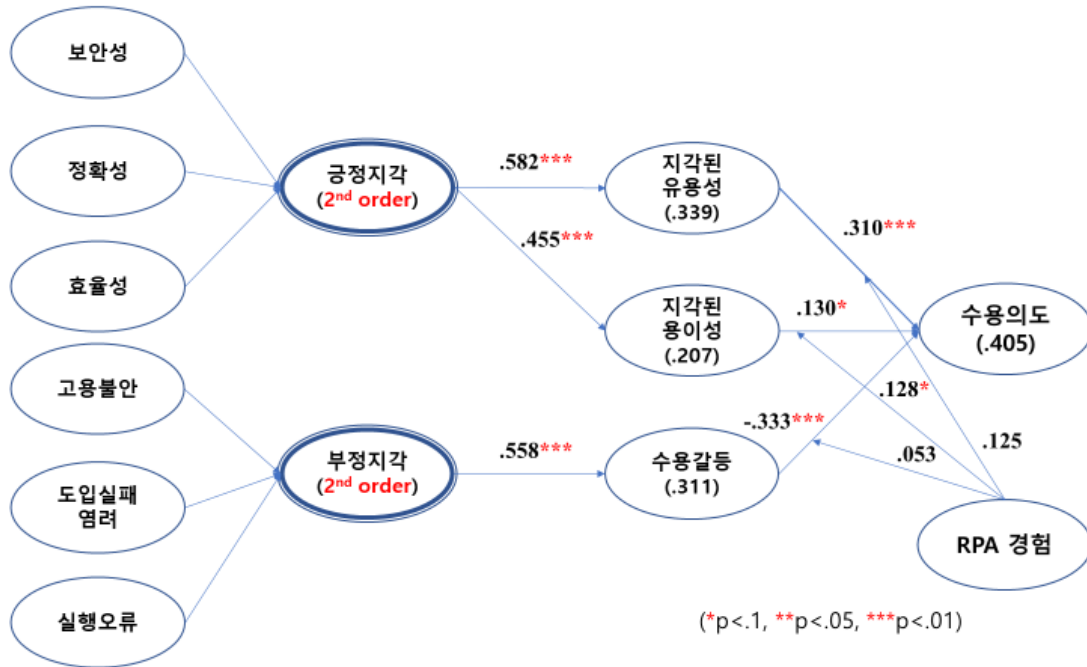
* 대각선 값은 AVE(평균분산추출)의 제곱근 값이며, 비 대각선 값들은 변수들 간의 상관계수임.

허병준, 이형용, 2021b). 분석결과는 다음8 <그림 2>와 <표 5>에 나타나 있다. <그림 3>을 보면, RPA 사용 경험이 많이 있는 사용자와 RPA 사용 경험이 적거나 없는 사용자는 지각된 용이성과 상호작용하여서 수용의도에 조절효과를 미치는 것을 확인할 수 있다. 지각된 유용성과 수용갈등은 RPA 사용경험과 상호작용하여서 수용의도에 미치는 조절효과는 유의하지 않았다.

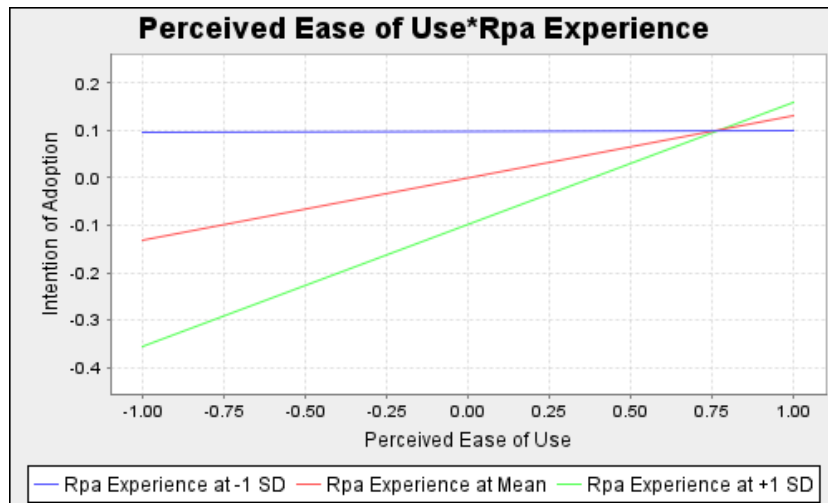
위의 그림을 보면 보안성과 정확성, 효율성의 2차요인(Second order factor)인 긍정지각이 지각된 유용성과 지각된 용이성에 P-value=0.01 수준에서 정(+)의 영향을 미치고, 지각된 유용성은 P-value=0.01 수준에서 수용의도에 정(+)의 영향을 미치며, 지각된 용이성은

P-value= 0.1 수준에서 수용의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 볼 수 있다. 또한 고용불안과 도입실패 염려, 실행오류의 2차요인(Second order factor)인 부정지각은 수용갈등에 P-value=0.01 수준에서 정(+)의 영향을 미치며, 수용갈등은 P-value=0.01 수준에서 수용의도에 부(-)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 그리고, RPA의 사용경험은 P-value=0.1 수준에서 지각된 용이성이 수용의도에 미치는 영향에 조절효과가 있다.

<그림 3>을 보면, RPA 사용경험이 많은 사용자(RPA Experience at-1SD)가 파란색으로 표시되어 있고, RPA 사용경험이 없거나 적은 사용자(RPA Experience at+1SD)는 연두색으로 표시되어 있는데, 지각된 용이



〈그림 2〉 연구모형의 분석결과



〈그림 3〉 수요의도에 RPA 사용경험이 지각된 용이성과 미치는 조절효과

성(Perceive Ease of Use)이 낮은 수준에서 지각된 용이성이 높은 수준으로 변화되면서, RPA 사용경험이 지각된 용이성과 상호작용 효과를 나타내는 것을 볼 수 있다. 즉, 지각된 용이성이 낮은 수준에서는 RPA 사용경험이 많은 사용자가 수용의도(Intention of Adoption)

가 더 높으나, 지각된 용이성이 높은 수준에서는 RPA 사용경험이 없거나 적은 사용자가 수용의도가 더 높게 변화되는 것을 볼 수 있다. 즉, 지각된 용이성과 RPA 사용경험이 상호작용하여서 수용의도에 조절효과를 미치는 것을 볼 수 있다.

〈표 5〉 경로분석 결과

가설	경로	경로계수	t값	P Values	결과
H1	긍정지각 → 지각된 유용성	0.582	8.281	0.000 ***	채택
H2	긍정지각 → 지각된 용이성	0.455	6.352	0.000 ***	채택
H3	부정지각 → 수용갈등	0.558	8.972	0.000 ***	채택
H4	지각된 유용성 →수용의도	0.310	4.084	0.000 ***	채택
H5	지각된 용이성 → 수용의도	0.130	1.733	0.083 *	채택
H6	수용갈등 → 수용의도	-0.333	5.254	0.000 ***	채택
H7	RPA 경험*지각된 유용성 → 수용의도	0.125	1.519	0.129	기각
H8	RPA 경험*지각된 용이성 → 수용의도	0.128	1.697	0.090 *	채택
H9	RPA 경험*수용갈등 → 수용의도	0.053	5.254	0.467	기각

* p<.1, ** p<.05, *** p<.01

5. 시사점 및 연구의 한계

본 연구에서는 TAM 이론을 도입하여 RPA의 지각된 긍정적인 요인을 중심으로 사용자가 새로운 기술인 RPA 사용을 수용하고자 하는 수용의도에 미치는 기존의 선행변수(지각된 유용성, 지각된 용이성)와 지각된 부정적인 요인의 변수들을 식별하고, 이러한 선행변수들이 RPA의 수용의도에 어떤 영향이 미치는지와 이들 변수들의 인과관계를 살펴보았다. 분석의 실증결과로 본 연구가 갖는 이론적 시사점과 실무적 시사점은 다음과 같다.

먼저 이론적 시사점을 살펴보면 아래 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, 최근 비대면 방식이 전면 도입이 되면서, 업무방식에 많은 변화가 불고 있는 이 시점에 RPA 신기술이 비대면 업무 방식과 기업의 비용 효율에 도움이 될 지에 대한 실증연구 했다는 점이 이론적으로 많은 시사점이 있다. 꾸준히 연구되고 있는 RPA에 대한 다각적 분석에서 긍정적으로 인지된 변수인 보안성, 정확성, 효율성 뿐만 아니라, 부정적으로 지각하고 있을 것으로 보는 고용불안, 실행오류, 도입실패 염려라는 변수를 사용한 연구는 이번 연구가 처음이기 때문에 이에 대한 결과가 의미 있는 방향을 제시하

고 있다고 본다. 둘째, 신기술 수용에 있어서 모형의 설명력이 우수한 TAM 이론을 이용하여 수용의도에 정의 영향을 미칠 중요한 변수인 지각된 유용성과 지각된 용이성 이외의 수용의도에 부의 영향을 미칠 지각된 부정적 변인들을 수용갈등이라는 매개변수를 통해 수용의도로 통계적 영향을 미친 주요 변인들을 살펴본 점이다. 이는 새로운 기술 수용에 있어 수용의도에 영향을 미칠 새로운 변수로써 향후 다른 연구에 참고가 될 것으로 본다.

다음으로 지식경영 관점에서 실무적 시사점을 살펴보면 아래 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)은 이젠 대기업, 혹은 IT 기업의 전유물이 아니다. 4차 산업혁명 시대가 도래하면서 기업의 규모나 사업 분야와 관계없이 디지털 트랜스포메이션 없이는 기업들이 경쟁력을 유지할 수 없는 시대가 되었다. 특히 RPA(Robotic Process Automation) 시스템을 통한 단순하고 반복적인 업무로 프로세스를 자동화 및 개선한다면 전반적인 작업 능력을 향상시킬 수 있다. 기업의 의사결정권자와 시스템 사용자가 이와 같은 업무능률 향상을 위해 RPA의 수용의도를 본 연구를 통해 파악할 수 있다면 실무적으로 지식경영에 많은 시사점을 주는 연구라고 생각

한다. 둘째, 신기술을 받아들이는데 있어 사용자의 고용상태나 실행에서 생기는 오류와 도입실패에 대한 염려 때문에 사용갈등에 영향을 미치는 것은, 그만큼 신기술을 사용하는데 있어 긍정적인 요인과 함께 부정적인 요인도 크게 작용한다고 볼 수 있다. 신기술을 받아들이는 것이 기업에서는 작은 이벤트가 아니기 때문에 도입 후 미치는 영향에 더욱 관심을 보인다고 볼 수 있다. 혹시 도입을 하고 나서 업무가 더 많아 지거나 지속적인 비용이 증가하는 등의 실패는 사용자들에게도 수용갈등을 일으킨 것으로 보아 RPA를 확장시키고자 하는 상황에서는 도입후의 상황에 대하여도 상세한 정보를 제공하고, 도입 전 충분한 검토를 시행한 후 결정하는 것이 필요하다고 판단된다.

본 연구에서는 다음의 대표적인 두 가지 한계점을 가지고 있어 향후에 본 연구보다 개선된 후속연구가 필요하다고 판단된다. 첫째, 본 연구에서는 RPA 사용 경험 유무로 구분하여 조절효과를 분석하였으나, 향후 성별이나 직급별 또는 업종별로 수용의도에 대한 조절효과를 연구한다면 RPA수용의도에 대한 연구가 좀 더 구체화할 수 있을 것으로 보인다. 둘째, 본 연구에서는 RPA 초기 수용의도에 대한 영향을 조사하였지만, 향후 연구에서는 RPA 경험자만을 대상으로 초기 사용자와 지속사용자 등으로 구분된 집단 특성에 따른 연구가 필요할 것으로 보인다. 즉 초기 수용의도에 이어 지속적 사용의도에 대한 추가 연구가 이루어져 계속사용에 대한 보다 유익한 연구를 진행하여서 기업의 의사결정에 지식경영관점에서 도움이 되는 연구결과가 제시되도록 발전시키는 것이 필요하다.

6. 결론

RPA는 반복적이고 정형화된 업무를 소프트웨어 봇

(Software Bot)을 이용하여 대신 처리하는 것으로 2014년부터 본격적으로 도입이 되고 있으며, 주 52시간 근무제 관련된 법규와 COVID-19로 인한 업무환경 변화 등으로 더 많은 검토가 이루어지고 있는 상황이다. 본 연구는 RPA를 도입하는데 있어서, 지각된 긍정적인 요인들에 대한 선행연구와 함께 효과성을 재분석하고, 반면 지각된 부정적인 요인들이 수용의도에 어떠한 영향을 주는지 분석하였다. 또한, TAM 이론 기반 하에 RPA를 중심으로 지각된 긍정요인과 지각된 부정요인의 선행변인들이 RPA 수용의도에 미친 영향에 관한 연구를 하고자 일반 근무자를 대상으로 총 161부의 유효표본으로 SPSS 27.0과 Smart PLS를 이용해 실증분석 하였다. 분석결과 보안성, 효율성, 정확성으로 이루어진 긍정지각이 지각된 유용성과 지각된 용이성을 매개변수로 수용의도에 영향을 미치고, 고용불안, 도입실패염려, 실행오류로 이루어진 부정지각이 수용갈등을 매개변수로 수용의도에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 특히, RPA 경험유무에 따른 상호작용효과가 존재하는 것을 확인하였다. 추후 RPA를 도입하려는 기업에 다양한 시사점을 제시하여 주는 연구 결과이다.

〈참고문헌〉

[국내 문헌]

1. 강한섭, 김영훈 (2018). 인공지능, 사물인터넷의 기술준비도가 의료인력 고용대체인지도에 미치는 영향. **한국병원경영학회지**, 23(2), 54-66.
2. 광기영 (2019). R을 이용한 구조방정식모델링: 분석절차 및 방법. **지식경영연구**, 20(1), 1-26.
3. 권상호 (2019). **스마트 홈서비스의 특성이 지속사용의도에 미치는 영향**. 석사학위논문, 용인대학교 대학원.
4. 권영모 (2015). 스마트폰 모바일뱅킹 이용의도에 관한 연구. **산업경제연구**, 28(1), 529-549.
5. 박주미, 고정민 (2017). 뮤지엄 관람객의 인지부조화가 재방문 의도에 미치는 영향. **예술경영연구**, 41, 103-130.
6. 신선진, 박성욱 (2015). 개인 클라우드 컴퓨팅 서비스로의 전환의도에 관한연구-사회교환이론을 중심으로. **기술혁신학회지**, 18(1), 176-203.
7. 안영준 (2021). **RPA(Robotic Process Automation) Market Place 모델에 관한 연구**. 석사학위논문, 건국대학교 대학원.
8. 이승호, 광기영 (2018). SNS몰입이 사회성에 미치는 영향. **지식경영연구**, 19(2), 21-45.
9. 임동수 (2018). **모바일 항공 애플리케이션의 서비스품질이 구매 의도에 미치는 영향: 기술수용이론과 MOBISQUAL 모델 중심으로**. 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
10. 전상길, 백윤정 (1999). IMF체제하의 우리나라 은행업종사자들의 고용불안 원인. **산업경영연구**, 11, 111-121.
11. 전인오, 강상원, 양해술 (2010). 침입방지시스템의 보안성 품질 평가기준 및 측정 체계의 개발. **한국신학기술학회 논문지**, 11(4), 1449-1457.
12. 정보천 (2021). **국내 오픈뱅킹의 품질요소가 이용의도에 미치는 영향에 관한 실증연구**. 석사학위논문, 단국대학교 대학원.
13. 정철호 (2008). 모바일 뱅킹 서비스의 상품특성과 사용자특성이 재사용의도에 미치는 영향. **산업교육연구**, 21, 215-246.
14. 조경원 (2016). **스마트워치의 제품 속성이 지각된 유용성과 용이성에 의해 구매의도에 미치는 연구**. 석사학위논문, 홍익대학교 대학원.
15. 조찬희, 김교현, 이형용 (2021). 부모수준과 가족관계가 부모 효능감과 양육불안감을 매개로 초등사교육에 미치는 영향 분석. **지식경영연구**, 22(2), 167-187.

16. 최현식, 박진우 (2009). 모바일관광정보서비스의 특성이 만족도와 재사용의도에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회 논문지**, 9(9), 411-422.
17. 하준석, 강문식, 이동만 (2017). 간편 결제 서비스 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. **인터넷전자상거래연구**, 17(6), 157-180.
18. 허병준, 이형용 (2021a). 직무태도를 매개로 한 공정성인식에 따른 반응 행동. **지식경영연구**, 22(2), 269-288.
19. 허병준, 이형용 (2021b). 조직정치지각에 따른 반응 행동: 냉소주의의 매개효과와 조직몰입의 조절효과를 중심으로. **지식경영연구**, 22(3), 107-127.

[국외 문헌]

20. Ashford, S. J., Lee, C., & Bobko, P. (1989). Content, cause, and consequences of job insecurity: A theory-based measure and substantive test. **Academy of Management Journal**, 32(4), 803-829.
21. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 16(1), 74-94.
22. Buellingen, F., & Woerter, M. (2004). Development perspectives, firm strategies and applications in mobile commerce. **Journal of business Research**, 57(12), 1402-1408.
23. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 13(3), 319-340.
24. Festinger, L. (1957). **A theory of cognitive dissonance** (Vol. 2). Stanford University Press.
25. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). **Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research** (Vol. 27). Reading, MA: Addison-Wesley.
26. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). **Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics**. Sage Publications, Sage CA: Los Angeles, CA.
27. Greenhalgh, L., & Rosenblatt, Z. (1984). Job insecurity: Toward conceptual clarity. **Academy of Management Review**, 9(3), 438-448.
28. Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., &

- Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, *26*(2), 106-121. doi:10.1108/EBR-10-2013-0128
29. Hallikainen, P., Bekkhus, R., & Pan, S. L. (2018). How OpusCapita used internal RPA capabilities to offer services to clients. *MIS Quarterly Executive*, *17*(1), 41-52.
30. Han, C. K., Lee, S. K., & You, Y. Y. (2016). 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), 1-13.
31. Lacity, M., & Willcocks, L. (2016). Robotic process automation at Telefonica O2. *MIS Quarterly Executive*, *15*(1), 21-35. <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol15/iss1/4>
32. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
33. Lee, H. Y., Ahn, H., & Han, I. (2007). VCR: Virtual community recommender using the technology acceptance model and the user's needs type. *Expert Systems with Applications*, *33*(4), 984-995.
34. Lee, M. K., Kiesler, S., Forlizzi, J., Srinivasa, S., & Rybski, P. (2010). Gracefully mitigating breakdowns in robotic services. *2010 5th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)*, 203-210.
35. Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. Routledge.
36. Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human Factors*, *39*(2), 230-253.
37. Porter, M. E. (1985). Technology and competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, *5*(3), 60-78.
38. Taiwo, A. S. (2010). The influence of work environment on workers productivity: A case of selected oil and gas industry in Lagos, Nigeria. *African Journal of Business Management*, *4*(3), 299-307.
39. Thibodeau, R., & Aronson, E. (1992). Taking a closer look: Reasserting the role of the self-concept in dissonance theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *18*(5), 591-602. doi:10.1177/0146167292185010

● 저 자 소 개 ●



송 선 정 (Sunjung Song)

현재 헬스케어기업의 시장진입을 돕는 국내 유일 통합 솔루션 제공 전문컨설팅 (주)사이넥스의 재경법무본부 임원으로 재직중이다.

한성대학교 경영학과를 졸업하고 한성대학교에서 석사 학위를 취득하였다.

주요 연구 관심분야는 DX(Digital Transformation), 신기술 수용의도에 관한 연구, 비즈니스 프로세스 혁신(Business Process Reengineering, 프로세스 정리 및 개선) 등이다.



이 형 용 (Hyoung-Yong Lee)

현재 한성대학교 경영학부 교수로 재직 중이며, 성균관대학교 경제학부를 졸업하고, KAIST 경영대학에서 석사와 박사학위를 취득하였다. SKT, (주)SK, 전국신용연합재단, LG U+, 산업자원부등 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.

〈 Abstract 〉

Research on the Effect of Perceived Characteristics of RPA on Intention of Adoption

Song, Sun Jung*, Lee, Hyoung-Yong**

RPA (Robotic Process Automation) technology has recently been spotlighted to preemptively respond to the 4th industrial revolution without spending a lot of time and money to improve various existing business and IT processes. In this study, variables affecting intention to use RPA technology were representatively identified into three positive factors and three negative factors, and the causal relationship between the effects of these variables on actual RPA acceptance intention was examined. After conducting an email survey for general office workers, structural equation analysis (SEM) was performed using SPSS 27.0 and SmartPLS 3.3.5. The second order factor of a positive perception consisting of security, accuracy, and efficiency, and the second order factor of a negative perception consisting of job security, execution error, and fear of introduction failure. The positive perception affected the intention to use RPA through perceived usefulness and perceived ease. It was confirmed that the negative perception has a mediating effect on the intention to use RPA through acceptance conflict. In addition, it was confirmed that the presence or absence of experience in using RPA interacts with perceived ease and has a moderating effect on intention to use RPA. It can be said that there is practical and theoretical implications from the point of view of knowledge management in that it allows companies to recognize and respond to which factors are important from the point of view of companies that want to use RPA.

Key Words: RPA, Security, Accuracy, Efficiency, Job insecurity, Execution error, Fear of introduction failure, Technology acceptance model

* Hansung University, Graduate school

** Hansung University, School of Management