

강제적 사용환경 하의 RPA 능동적 사용행동에 관한 연구¹⁾

A Study on Conative IS Use Behavior of RPA under Mandatory IS Use Environment

이정은 (Jungeun Lee)

국민대학교 비즈니스IT전문대학원²⁾

안현철 (Hyunchul Ahn)

국민대학교 비즈니스IT전문대학원³⁾

< 국문초록 >

RPA는 다양한 분야에서 업무 효율성 및 생산성 향상을 위해 적용되고 있다. 그러나 RPA 도입은 경영정책에 의해 강제적인 환경에서 이루어지고 있다. 따라서 RPA를 도입한 결과는 조직원들이 이를 능동적으로 사용하는 정도에 따라 결정될 것이다. 본 연구에서는 능동적 사용행동에 영향을 미치는 요인으로 지각된 사용 용이성, 지각된 유용성, 책임성, 지각된 위험, 자기효능감을 제시하고, 능동적 사용행동은 몰입, 재발명, 학습으로 이루어진 반영적 2차요인으로 구성하였다. 이러한 연구모형을 검증하기 위해 RPA 사용 경험이 있는 다양한 업종의 직장인 207명을 대상으로 데이터를 수집하였다. 이후 SPSS 20.0 및 SmartPLS 4.0을 통해 구조 방정식으로 분석하였다. 분석 결과, 제시된 모든 변수들이 능동적 사용행동에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 본 연구의 결과는 RPA 도입 기업에서 조직원들이 능동적으로 RPA를 사용하는 행동을 이끌어내는 요인이 어떤 것이 있는지 인지하고 대응할 수 있도록 한다는 점에서, 지식경영 관점의 유의미한 이론적 및 실무적 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

주제어: RPA, 능동적 사용행동, 강제적 사용환경, 책임성, 자기효능감

1) 본 논문은 2023년 국민대학교 비즈니스IT전문대학원 이정은의 박사학위논문으로 준비 중인 "RPA의 능동적 사용행동에 관한 연구: 강제적 사용환경을 중심으로"를 기반으로 작성

2) 제1저자, jeongelle@kookmin.ac.kr

3) 교신저자, hcahn@kookmin.ac.kr

1. 서론

최근 제조, 금융, 유통 등 다양한 분야에서 RPA (Robotic Process Automation)를 적용하고 있다. 그 중 특히 금융권의 RPA 도입·적용이 활발히 이루어지고 있다. 삼성SDS의 ‘브리티 RPA’는 RPA봇 대화창에 업무를 입력하면 대화 내용을 인지하고 업무를 처리해주는 방식으로 금융감독원, 한국거래소 등 공공용기관과 보험회사, 신한금융투자 등에 도입하여 성과를 내고 있다(디지털타임스, 2022). 자체적인 RPA를 도입하는 금융기관도 여러 곳이다. 국민은행의 경우 영업점에는 ‘자동이’, 본부에는 ‘RPA퍼스널봇’을 도입하여 총 240개의 업무에 RPA를 적용하였고, 신한은행 또한 ‘알파봇(RPA Bot)’을 800여 개의 영업점에 적용하였다(디지털데일리, 2022). 기업들은 이러한 RPA의 도입을 통해 자연어처리, 챗봇, OCR, 텍스트분석 등을 이용하여 단순 등록업무부터 대출정보의 갱신, 담보평가, 의심거래보고까지 다양한 반복업무에 RPA를 적용하고 직원들은 고부가가치의 일에 집중할 수 있도록 하고 있다(KT경영경제연구소, 2018; IBM, 2019). IBM의 보고서에 따르면 스테이트오토의 사례를 통해 RPA 도입을 통해 반복적인 업무를 없애고, 대신 더 복잡한 일을 직원에게 맡겨 업무 효율성을 높여 생산성 향상을 이끌었다고 한다.

그러나 RPA를 도입한 모든 기업에서 기대한 결과가 나타나는 것은 아니다. Deloitte Consulting (2017)에 따르면 일부 기업에서는 도입한 RPA가 기대치를 충족하지 못하는 것으로 나타났다. 설문에 참여한 RPA 도입 기업의 63%는 구현 시간에 대한 기대치를 충족하지 못하였고, 43%는 RPA가 개선된 경영정보를 제공하지 않았다고 응답하였다. 이와 관련해 해당 보고서는 RPA의 설계와 구현에 있어 직원들을 적극적으로 참여시켜야 도입시 저항을 줄일 수 있고, 궁극적으

로 더 큰 긍정적 성과를 가져올 수 있다고 주장하였다. 이와 같은 맥락에서 RPA를 통해 성공적인 기대효과를 볼 수 있는 기본 조건은 실제 RPA를 활용하는 인력들의 적극적 사용행동일 것임을 짐작할 수 있다.

기존 연구들은 RPA의 성공적 도입에 영향을 미치는 요인들과 그 요인들 간의 관계를 찾고자, Davis (1989)의 기술수용모델(TAM)과 이를 기반으로 한 UTAUT 모형 및 혁신저항모형 등을 기반으로 조직구성원들이 RPA에 대해 저항, 수용, 지속사용의도가 있는지를 분석하였다. 그러나 기존 ERP와 같이 전사적으로 도입되는 RPA는 사용여부 선택이 불가능한 ‘강제적’인 환경에서 사용되기에 구성원들의 의도나 행동과 관련된 연구보다는 능동적 사용을 측정하는 연구가 더 적합하다.

이에 본 연구는 TAM 모형을 기반으로 강제적 사용 환경 하에서 RPA를 능동적으로 사용하도록 영향을 미치는 요인들에 대해 알아보고자 한다. 특히 강제적 환경에서는 자기효능감, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 지각된 위험 외에도 ‘책임성’이 능동적 사용에 영향을 줄 것이라고 판단하여 이에 관하여 분석해 보고자 한다(Cornell & Hu, 2011). 기존 선행연구에서는 책임성 관련 개념도입이 거의 이루어지지 않았다. 하지만, AI가 수행한 결과에 대한 책임의 주체가 이슈가 되고 있는 현재 RPA가 AI의 유형 중 하나로 분류되므로(Davenport, 2018) 조직구성원이 RPA를 사용한 결과에 느끼는 책임성이 사용행동에 어떤 영향을 미치는지는 주요한 연구주제가 될 수 있다. 본 연구는 이처럼 책임성 개념을 도입하고 강제적 사용환경 하에서 RPA의 능동적 사용행동을 확인한다는 점에서 선행연구들과의 차별성이 있으며, 실무적으로도 직원들이 능동적으로 RPA를 사용하게 만드는 요인을 확인하여 업무적 효율성과 생산성을 높일 수 있는 인사이트를 RPA도입 기업에 제공할 수 있으므로 이론적·실무적

시사점이 있을 것으로 기대된다.

이후 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 RPA에 대한 정의 및 연구동향을 살펴보고 정보시스템 수용 및 강제적환경 하의 정보시스템 수용에 대한 문헌연구를 진행할 것이다. 이를 바탕으로 자기효능감, 지각된 위험, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 책임성, 능동적 사용행동을 변수로 채택하여 연구모형을 도출한다. 이어 실증분석을 진행하여 RPA를 능동적으로 사용하게 영향을 미치는 요인이 어떤 것인지 확인하고, 결론 및 시사점을 도출한다.

2. 이론적 배경

2.1. RPA(Robotic Process Automation)

RPA는 다양한 기업들이 각각의 정의를 내리고 있다. 예를 들어, SAMSUNG SDS 인사이트(2022)는 “사용자가 미리 정의한 순서에 따라 진행되는 업무를 자동으로 수행하는 소프트웨어를 이용해 자동화하는 것”으로 정의하였고, Automation Anywhere (2019)는 “모든 산업의 비즈니스 프로세스를 수행할 수 있는 소프트웨어 로봇으로 구성된 디지털 인력”으로 정의하였다. KT경제경영연구소(2018)는 “사람이 반복적으로

처리하는 업무를 로봇 소프트웨어를 통해 자동화하는 기술”로 정의하였다. 그러나 최근 RPA는 머신러닝과 딥러닝과 같은 인공지능 기술을 활용하여 발전하고 있기 때문에, 인공지능의 한 유형으로서 RPA를 이해하려는 논의도 진행되고 있다. 예를 들어, Davenport (2018)에 따르면 RPA는 인공지능의 유형 중 하나인 업무자동화에 해당되며, 이를 위해 RPA 기술이 접목된 소프트웨어 로봇을 사용할 수 있으므로 RPA를 인공지능의 유형의 하나로 분류될 수 있다고 하였다. 이러한 정의와 논의들을 바탕으로 본 연구에서는 RPA를 “인공지능 기술 중 하나로, 가능한 많은 반복적 업무를 자동화 할 수 있게 하는 소프트웨어 로봇 기술”로 정의한다.

RPA와 관련하여 다양한 연구들이 있으나 본 연구에서는 RPA 도입 시 조직원들의 수용의도 및 사용의도 등에 미치는 요인을 확인했던 국내 관련 연구들 <표 1>과 같이 정리하였다. 먼저 혁신저항모형을 기반으로 연구모형을 설정한 연구들(김민국, 박병호, 2019; 윤성철 등, 2021)에서 혁신저항은 사용의도와 도입성가에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 RPA 기술에 대한 저항은 기술을 사용할 의도나 도입성가에 아무런 영향을 미칠 수 없다는 것인데, 이는 혁신저항모형이 사용여부를 자율적으로 결정할 수 있는 환경을 가정하고 있기에 강제적 환경에서 적용되

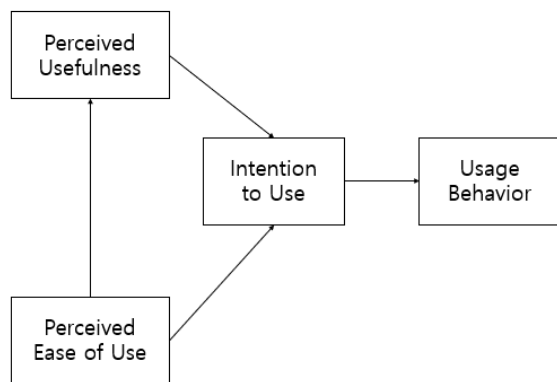
<표 1> RPA 관련 국내선행연구

연구자	연구모형	사용변수
김민국, 박병호 (2019)	혁신저항모형, TAM(기술수용모형)	직업불안정성, 직무적합성, 상대적 이점, 개인의 혁신성, 혁신저항, 인지된 유용성, 인지된 용이성, 사용의도
윤성철 등 (2021)	혁신저항모형, 정보시스템성공모형	상대적 이점, 적합성, 변화관리효과, 혁신저항, 만족도, 도입성과
송선정, 이형용 (2021)	TAM(기술수용모형)	긍정지각(보안성, 정확성, 효율성), 부정지각(고용불안, 도입실패염려, 실행오류), 지각된 유용성, 지각된 용이성, 수용갈등, 수용의도
김동윤 등 (2022)	UTAUT(통합기술수용모형)	혁신기술수용(예상성과, 예상노력, 촉진조건), 인지된 가치(기능적가치, 금전적가치), 수용의도

는 RPA 기술에 대해서는 저항, 거부감이 사용의도나 성과에 영향을 미치기 어렵다는 점을 고려해볼 수 있을 것이다. 다음으로 기술수용모델을 기반으로 수용의도에 영향을 주는 요인들을 확인하는 연구들(송선정, 이형용, 2021; 김동윤 등, 2022)이 있다. 이들 연구들을 통해서 TAM 기반의 모델들이 RPA 수용의도를 설명할 수 있다는 점을 알 수 있었으나, 이들 연구 역시 혁신저항모델을 사용한 연구들과 마찬가지로 RPA를 자율적 환경에서 사용여부를 선택할 수 있는 기술로 가정하여 의도를 측정하였다는 점에서 비판의 여지가 있다. 김준우, 문형도(2008)에 따르면 강제적인 환경 하에서는 ‘의도’, ‘사용’과 같은 변수가 큰 의미가 없기 때문이다. 이에 본 연구는 강제적 사용 환경을 가정하고, RPA 사용의도가 아닌 능동적 사용행동에 미치는 요인들을 확인해보고자 한다.

2.2. 정보시스템 수용

Davis (1989)가 제안한 기술수용모델(Technology Acceptance Model, 이하 TAM)은 개인의 정보기술 채택 행동을 설명하기 위한 모형으로, <그림 1>에서 알 수 있듯이 개인의 심리적인 요인인 지각된 유용성과 지각된 용이성을 핵심변수로 사용했다는 특징이 있



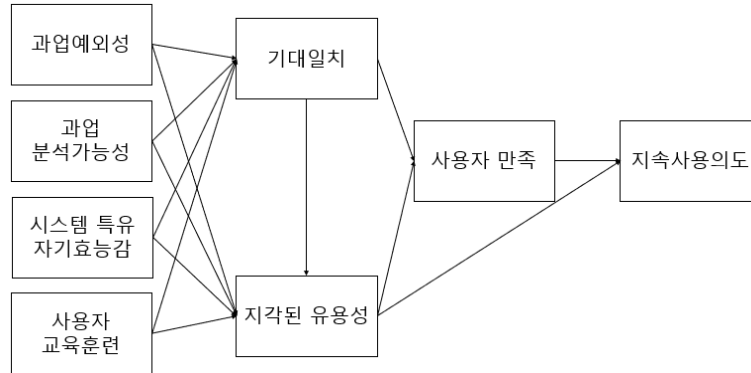
<그림 1> 기술수용모델(TAM)(Davis, 1989)

다. 기술수용모형(TAM)은 정보기술의 수용모델로서 다양한 연구에 기반이 되어 왔다. 앞서 살펴본 RPA 관련 연구들(송선정, 이형용, 2021; 김동윤 등, 2022)에서도 기반 모델로 사용되었으며 ERP (Bueno & Salmeron, 2008; Sternad & Bobek, 2013; 정성립 등, 2013), 핀테크 (Chuang & Kao, 2016), 인터넷 뱅킹(Lee, 2009) 등 새로운 정보시스템이 등장할 때마다 성공적인 도입을 위한 연구의 기본모델로 꾸준히 사용되고 있다. 또한 후속연구를 통해 비자발적 사용 환경에서 주위의 영향력에 대해 느끼는 주관적 규범이 사용 의도에 영향을 미친다는 TAM2(Venkatesh & Davis, 2000)과 자기효능감, 불안(anxiety) 등 외부 변수를 추가하여 기존 TAM의 설명력을 높인 TAM3(Venkatesh & Bala, 2008)도 등장하였다. 이렇듯 TAM은 등장 이후로 다양한 정보시스템 및 연구분야와 결합하여 활용되었다.

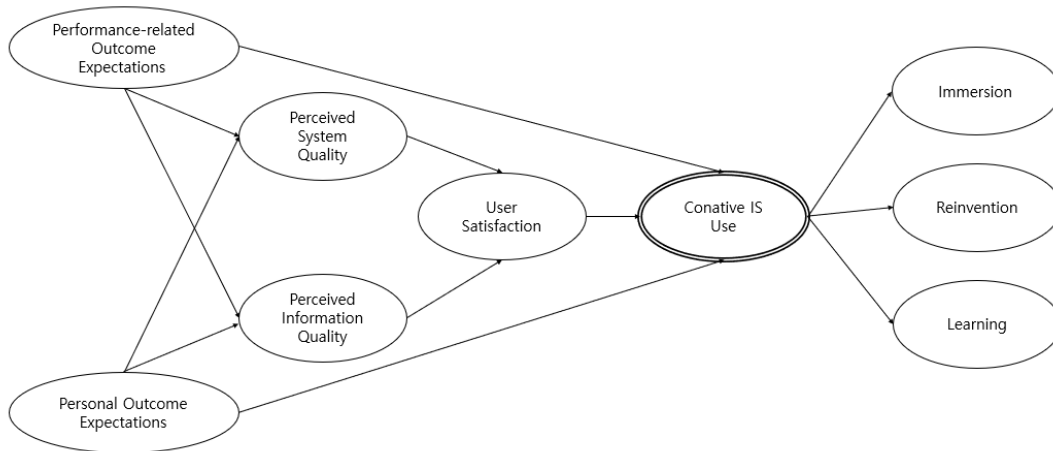
2.3. 강제적 사용환경 하의 정보시스템 수용

강제적 사용환경 하의 정보시스템 사용과 관련된 선행연구는 다양하게 이루어져 왔다. 우선 김준우, 문형도(2008)는 정보기술 특성에 따라 TAM 모형에 비자발적 환경변수를 적용하는 연구를 하였으며, 김대환 등(2010)는 강제적 환경 하의 전자통관시스템의 지속사용의도에 영향을 주는 요인을 확장된 기대일치 모형을 기반으로 확인하였다. 또한 Kwahk et al. (2018)은 능동적 사용행동(Conative IS Use)의 개념을 새롭게 도입하여 강제적 환경에서 어떠한 요인들이 영향을 미치는지 연구를 진행하였다.

시스템 기대일치(ECM-IS)의 확장모형 기반 전자통관시스템의 지속사용의도연구(김대환 등, 2010)는 무역업체 및 통관관련 업체에 도입된 전자통관시스템이 업무에 활용되도록 강제로 요구된 상황에서 사용자가 지속적으로 시스템을 사용할 의도에 영향을 주는 요



〈그림 2〉 시스템 기대일치 확장모형(김대환 등, 2010)



〈그림 3〉 강제적 사용환경 하의 능동적 사용행동 연구모형(Kwahk et al., 2018)

인들을 <그림 2>와 같이 확인하였다.

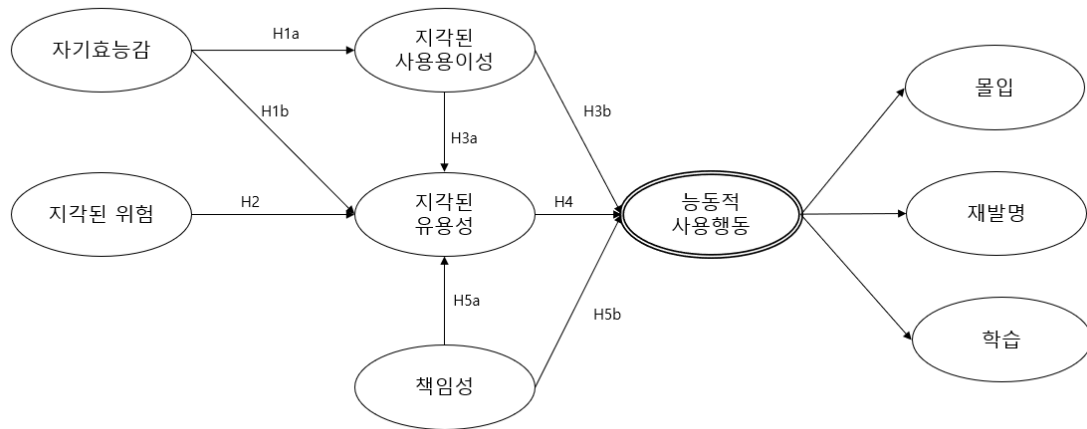
강제적 환경에서의 정보시스템 능동적 사용행동에 관한 연구(Kwahk et al., 2018)는 심리학 모델과 IS 모델을 기반으로 강제로 도입된 ERP 시스템을 직원들이 능동적으로 사용하게 만드는 요인을 확인하였다. 해당 논문에서는 반영적(Reflective) 2차 요인인 능동적 사용행동(conative IS use)이라는 개념을 사용하였는데 몰입, 재발명, 학습이라는 3가지 변수를 기반으로 측정이 가능하다. 이 연구의 모형에 따르면 성과 관련 결과기대와 개인적 결과기대가 인지된 시스템 품질과 인지된 정보품질에 정(+)의 영향을 미치고 이는 사용자의 만족으로 이어져 결국 능동적 사용행동

에도 영향을 미친다. 성과 관련 결과기대는 능동적 사용행동에 직접적으로 정(+)의 영향을 미친다는 점도 확인할 수 있었다.

3. 연구모형과 연구가설

3.1. 연구모형

본 연구는 앞서 검토한 선행연구들을 기반으로 강제적 사용행동 하에서 RPA를 능동적으로 사용하도록 영향을 미치는 요인들에 대해 알아보고자 연구모형을



〈그림 4〉 강제적 환경 하의 RPA 능동적 사용행동에 관한 연구모형

<그림 4>와 같이 설계하였다. 우선 TAM의 지각된 사용용이성과 지각된 유용성을 독립변수로 놓고 강제적 환경임을 고려한 능동적 사용행동을 종속변수로 놓은 뼈대에서, RPA를 사용할 수 있는 능력이 있다고 스스로 판단할수록 지각된 용이성과 유용성에 긍정적인 영향을 미치며 반대로 RPA를 사용하는 것이 위협하다고 지각할수록 지각된 유용성에 부정적인 영향을 미칠 것이라고 보았다. 또한 최근 AI의 결과물에 대한 책임을 누가 지느냐에 대한 논의가 다양한 분야에서 이루어지고 있어, 책임성이라는 변수를 추가할 필요가 있다고 판단하였다. RPA를 통한 업무수행 결과가 성공적으로 나타날수록 해당 RPA의 담당자인 구성원이 조직 및 타인에게 인정받는 ‘보상’을 얻기 위해 갖게 되는 책임성은 보상을 받을수록 유용하다고 느껴 결과적으로 능동적 사용행동에 영향을 줄 것이라고 예상하여 이들 간의 영향관계를 모형에 담고자 하였다.

3.2. 연구가설

3.2.1. 자기효능감

자기효능감이란 과업 수행을 위한 자신의 능력에

대한 믿음으로(Bandura, 1977) 모바일뱅킹(구자철 등, 2006), 모바일 웹브라우저(김경규 등, 2009), 모바일 애플리케이션(배재권, 2010), AI기술(Hong, 2022) 등 다양한 정보시스템이 나타날 때마다 수용 혹은 사용의도에 대한 선행 변수로 채택되어 왔다. 특히 앞선 연구들은 자기효능감을 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 영향을 미치는 요인으로 채택하였다. 비록 인지된 유용성과 관련하여 기각된 연구들이 일부 있으나, Bandura (1986)의 분야에 따라 자기효능감의 개념이 수정될 필요가 있다는 주장과 TAM3 모형에서의 컴퓨터 자기효능감 및 Hong (2022)의 연구에서 AI 자기효능감이 지각된 유용성에 영향을 준다는 가설이 채택되었으므로 RPA에 대한 자기효능감과 관련하여 다음과 같이 가설을 도출하였다.

H1a: 자기효능감은 지각된 사용용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1b: 자기효능감은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2. 지각된 위협

지각된 위협은 주로 소비자 행동연구에서 나타난 개념으로, 소비자가 선택상황에서 주관적으로 위협을

지각하는 것을 의미한다(Taylor, 1974). 마찬가지로 RPA를 사용하면서도 사람들은 주관적인 위험 또는 불안을 지각할 수 있다. 송선정, 이형용(2021)은 RPA로 인해 사람들이 형성적 2차요인인 부정지각(고용불안, 실행오류, 도입실패염려)을 느끼고 이는 수용갈등에 정(+)으로 영향을 주어 결국 수용의도에 부정적인 영향을 미친다는 점을 확인하였다. 또한 TAM3 모형(Venkatesh & Bala, 2008)에서는 불안이라는 부정적인 주관적 지각이 지각된 사용용이성에 부(-)의 영향을 미쳐 중국에는 사용행동에 영향을 미친다는 것을 제안하고 있다. 이를 바탕으로 지각된 위험이 다른 변수에 영향을 주어 결국 RPA의 능동적 사용에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 수립하였다. 구체적으로 선행연구들(서현석, 나윤규, 2018; 배성일, 2018)에 따르면 지각된 위험은 지각된 유용성에 부정적인 영향을 미쳐 결과적으로 행동의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서도 지각된 위험이 지각된 유용성이라는 변수에 부(-)의 영향을 미쳐 결국 능동적 사용행동에 영향을 미칠 수 있을 것으로 예상하여, 다음과 같은 가설을 도출하였다.

H2: 지각된 위험은 지각된 유용성에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3. 지각된 사용용이성과 지각된 유용성

Davis (1989)에 따르면 지각된 유용성은 “특정 시스템을 사용하는 것이 개인의 업무 성과를 향상 시킬 것이라고 인식하는 정도”로 정의되며, 지각된 사용용이성은 “개인이 특정한 시스템을 이용하는 것이 노력이 필요하지 않을 것이라고 인식하는 정도”로 정의된다. 특정한 시스템을 이용하기가 편리할수록 더 유용한 것으로 지각할 것이므로, 지각된 사용용이성은 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 이는 Davis (1989)가 제안한 TAM에서 이미 검증된 바이기도 하

다. 이에 다음과 같은 가설을 도출하였다.

H3a: 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

한편 TAM에서는 지각된 사용용이성과 유용성이 사용의도 및 사용행동에 긍정적인 영향을 미친다고 설명하고 있으며, 이 관계는 여러 기존 연구에서 확인되고 있다(최세경 등, 2014; Thakur, 2014). 이는 강제적 사용환경 하에서의 능동적 사용행동에서도 동일하게 유효할 것으로 예상된다. Kwahk et al. (2018)은 유용성과 유사한 의미로 해석되는 ‘성과기대’가 능동적 사용행동의 주요한 선행요인임을 확인하였다. 또한 사용용이성이 높다고 인식할 경우, 정보기술의 깊이 있는 활용에 대한 접근의 문턱이 낮아져 능동적 사용행동을 촉진시킬 수 있다. 이러한 배경에서 본 연구에서는 아래 2가지 가설을 도출하였다.

H3b: 지각된 사용용이성은 능동적 사용행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H4: 지각된 유용성은 능동적 사용행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4. 책임성

Siegel-Jacobs and Yates (1996)의 연구에 따르면 책임성은 실제로 판단과 의사 결정 행동에 영향을 미친다. 일반적으로 다른 사람들이 자신을 긍정적인 관점에서 보기를 원한다는 점을 감안할 때(Baumeister, 1982) 사람들이 작업을 잘 수행하기 위해 책임성을 가지고 더 열심히 노력한다는 것을 기대할 수 있다. 즉 타인으로부터 긍정적인 이미지를 얻는 것을 책임성의 보상으로 하여 판단하고 의사결정을 한다는 것이다. 해당 연구는 친숙한 기술의 자발적인 사용에 초점을 맞추고 있으며 절차적 책임(PA, Procedural Accountability)과 결과적 책임(OA, Outcome Accountability) 중 절차적 책임에 집중하여 책임성이 자발적인 사용에 영향을

미친다고 보았다. 연구결과 절차적 책임 인지된 유용성, 사용의도, 실제 사용행동에 모두 정(+)의 방향으로 영향을 미친다는 가설이 모두 채택되었다.

절차적 책임은 사람이 결정하기까지 수단 또는 정보를 분석하기 위해서 선택한 절차로서의 책임성인 반면 결과적 책임은 결정 또는 그 결과에 대한 품질을 강조하는 책임성으로 볼 수 있다(Tetlock, 1983). 조직에 의해 강제적으로 도입되는 RPA의 경우라 하더라도, RPA 도입 업무의 범위와 수준을 결정해야 하는 관리자에게는 결과적 책임이 부여되고, 그렇게 개발된 RPA를 활용하여 실제 업무를 수행하는 담당자에게는 절차적 책임이 부여될 가능성이 높다. 즉, RPA 사용 환경에서도 책임성은 주요한 변수가 될 수 있으며, 높은 수준의 책임감을 갖고 RPA를 사용할 경우 RPA에 대해 보다 높은 수준의 성과기대를 갖게 되는 동시에 보다 적극적으로 RPA를 업무에 활용하고자 노력하게 될 것임을 예상할 수 있다. 이러한 배경에서 본 연구에서는 다음의 2가지 가설을 설정하였다.

H5a: 책임성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H5b: 책임성은 능동적 사용행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4. 실증분석

4.1. 연구수행방법

본 연구에서 사용된 구성개념들의 조작적 정의는 <표 2>와 같다. 이 정의들을 기반으로 5점 리커트 척도로 설문을 통한 실증연구방법을 통해 가설을 검증하였다. 상세한 설문내용은 부록에 기재하였다.

본 연구는 RPA 사용경험이 있는 직장인들을 대상으로 설문조사업체 엔트러스트서베이를 통해 설문 수집을 진행하였으며, 그렇게 하여 수집된 총 207부의 설문을 분석에 사용하였다. SPSS 20.0을 통해 요인분석을 진행하여 분석에 사용하는 설문문항을 결정한 후 SmartPLS 4.0을 통해 집중타당도, 내적일관성 신뢰도, 판별타당도를 확인하고 나서, 가설검증을 진행하였다.

<표 3>은 응답자의 인구통계학적 특성이다. 남성이 56.5%, 여성이 43.5%로 남성이 여성보다 많았고, 연령은 40대(31.4%), 30대(28.5%), 50대 이상(27.1), 20대(13.0%) 순이었다. IT직무가 56%, 비IT 44%로 IT 직무에 종사하는 사람이 많았다. 업종은 제조(35.3%)가 가장 많았으며 IT정보기술, 서비스가 그 뒤를 이었고, 학

<표 2> 구성개념의 조작적 정의

구성개념	조작적 정의	참고문헌
자기효능감 (self efficacy)	과업수행에 있어 RPA를 사용할 수 있다는 자신의 능력에 대한 판단	Venkatesh and Bala (2008) 김대환 등 (2010)
지각된 위험 (perceived risk)	RPA 사용으로 과업 수행 및 직무 유지에 위험이 발생할 것이라는 사용자의 지각	Venkatesh and Bala (2008) 송선정, 이형용 (2021)
지각된 사용용이성 (perceived ease of use)	RPA 사용이 편리하다는 사용자의 지각	Davis (1989)
지각된 유용성 (perceived usefulness)	RPA 사용으로 과업 수행에 도움이 되었다는 사용자의 지각	Davis (1989)
책임성(accountability)	RPA 사용을 통한 직무 수행 행위의 결과로서 조직에 대한 의무 및 책임을 져야한다는 사용자의 지각	Cornell (2011)
능동적 사용행동 (conative IS use)	RPA 사용이 강제적일 때 사용자가 시스템을 능동적으로 사용하는 행동	Kwahk et al. (2018)

〈표 3〉 응답자 인구통계학적 특성

구분	빈도	%	
성별	남성	117	56.5
	여성	90	43.5
연령	20대	27	13.0
	30대	59	28.5
	40대	65	31.4
	50대 이상	56	27.1
직무	IT	116	56.0
	비IT	91	44.0
업종	제조	73	35.3
	금융	13	6.3
	유통	14	6.8
	서비스	42	20.3
	IT정보기술	55	26.6
	건설	4	1.9
	바이오	1	0.5
	기타	5	2.4
학력	고졸이하	23	11.1
	학사	164	79.2
	석사	17	8.2
	박사	3	1.4
RPA 사용경험기간	1년 미만	32	15.5
	1년	31	15.0
	2년	37	17.9
	3년	45	21.7
	4년	14	6.8
	5년	21	10.1
	6년	7	3.4
	7년 이상	20	9.7

력은 학사가 79.2%로 가장 높았다. RPA 사용기간은 3년이 21.7%로 가장 많았으며 3년 이하의 비중이 70%로 국내에서 RPA의 본격적 활용이 그리 오래되지 않았음을 알 수 있었다.

해당 설문은 SMARTPLS 4.0을 사용하여 부분최소자승법을 통해 자료를 분석하였다. PLS는 정규성이 아닌 비정규성을 조건으로 하고 있고, 적은 표본의 크기에서도 구성개념을 모형화 할 수 있는 장점이 있다

(Chin, 1998). 선행연구 중에도 PLS를 통해 진행한 연구들(Kwahk et al., 2018; 송선정, 이형용, 2021; 김대환 등, 2010)이 다수이기에 본 연구에서도 PLS를 채택하였다.

4.2. 연구결과

4.2.1. 측정모형 분석

신건권(2018)에서 소개된 분석 절차 및 최근 SmartPLS

를 사용한 선행연구들(권영식, 안현철, 2021; 소현정, 광기영, 2021; 허병준, 이형용, 2021)을 기반으로 하여 SmartPLS4.0을 통해 집중타당도, 내적일관성 신뢰도,

판별타당도를 분석하였다. SmartPLS를 사용하기 전 SPSS 20.0의 확인적 요인분석을 진행하여 6개의 측정 변수(지각된 위험1, 사용용이성1, 몰입1, 몰입2, 학습1,

<표 4> 측정모형의 집중타당성과 내적일관성 신뢰도

연구변수	측정변수	외부 적재치	AVE	Cronbach's alpha	CR
자기효능감	자기효능감1	0.858	0.665	0.875	0.909
	자기효능감2	0.833			
	자기효능감3	0.801			
	자기효능감4	0.764			
	자기효능감5	0.819			
지각된 위험	지각된 위험2	0.803	0.715	0.869	0.909
	지각된 위험3	0.849			
	지각된 위험4	0.859			
	지각된 위험5	0.871			
지각된 사용용이성	지각된 사용용이성2	0.700	0.565	0.743	0.838
	지각된 사용용이성3	0.814			
	지각된 사용용이성4	0.760			
	지각된 사용용이성5	0.728			
지각된 유용성	지각된 유용성1	0.740	0.578	0.854	0.892
	지각된 유용성2	0.780			
	지각된 유용성3	0.740			
	지각된 유용성4	0.801			
	지각된 유용성5	0.774			
	지각된 유용성6	0.726			
능동적사용행동(몰입)	몰입3	0.843	0.746	0.887	0.922
	몰입4	0.866			
	몰입5	0.880			
	몰입6	0.866			
능동적사용행동(재발명)	재발명1	0.829	0.683	0.845	0.896
	재발명2	0.846			
	재발명3	0.815			
	재발명4	0.814			
능동적사용행동(학습)	학습2	0.872	0.770	0.701	0.870
	학습4	0.883			
책임성	책임성1	0.720	0.592	0.831	0.878
	책임성2	0.826			
	책임성3	0.725			
	책임성4	0.717			
	책임성5	0.847			

학습3)를 삭제하였다. 이후 집중타당도를 확인하기 위한 조건인 외부적재치>0.7, AVE>0.5 및 내적일관성 신뢰도를 확인하기 위한 조건인 Cronbach's alpha>0.6, 0.6<CR<0.9를 만족하는 것을 <표 4>를 통해 알 수 있었다. 판별타당도의 경우, AVE의 제곱값인 대각선의 값이 좌측 또는 아래에 있는 다른 요인과의 상관계수 (Correlation Coefficient) 값보다 크면 판별타당도가 유의한 것으로 판단되는데(Fornell & Larcker, 1981), <표 5>를 통해 이를 만족함을 알 수 있었다. 따라서 본 연구의 측정문항 및 측정변수들은 경로분석에 적합하다고 할 수 있다.

4.2.2. 구조모델 및 가설검증

SmartPLS 4.0을 통해 분석한 결과, <그림 6>과 같이 경로계수의 유의성을 확인하여 가설검증을 수행할 수 있었다. 신건권(2018)에서 소개한 주요평가 기준에 따라 가설검증에 앞서 다중공선성(내부VIF), 결정계수(R²), 예측적 적합성(Q²)을 통해 구조모델의 평가를 진행하였다. 먼저 잠재변수 간의 다중공선성을 평가하는 내부VIF(Inner VIF Values) 값이 5 미만인지 확인하였다(Hair et al., 2017). 그 결과 <표 6>과 같이 잠재변수가 2개 이상인 변수들의 내부VIF는 모두 5미만으로 나타났으므로 잠재변수들 간의 다중공선성이 존재하지 않는 것을 알 수 있었다.

<표 5> Fornell-Larcker 기준을 통한 판별타당도

	몰입	사용용이성	유용성	재발명	지각된위험	책임성	학습
몰입	0.864						
사용용이성	0.586	0.752					
유용성	0.624	0.649	0.761				
재발명	0.637	0.511	0.611	0.826			
지각된위험	-0.071	-0.123	-0.272	-0.105	0.846		
책임성	0.298	0.270	0.313	0.366	0.097	0.769	
학습	0.557	0.519	0.599	0.623	-0.105	0.466	0.877

<표 6> 내부VIF(Inner VIF Values)를 통한 다중공선성

	능동적 사용행동	몰입	지각된 사용용이성	지각된 유용성	재발명	지각된위험	책임성	학습	자기효능감
능동적 사용행동		1.000			1.000			1.000	
몰입									
지각된 사용용이성	1.741			1.620					
지각된 유용성	1.789								
재발명									
지각된위험				1.046					
책임성	1.118			1.134					
학습									
자기효능감			1.000	1.650					

다음으로 결정계수(R^2)을 통해 모델의 설명력을 확인하였다. 일반적인 사회과학 분야의 연구는 $R^2=0.26$ 이면 약한 설명력, $R^2=0.5$ 면 중간 설명력, $R^2=0.75$ 이면 큰 설명력을 의미한다(Henseler & Sinkovics, 2009). 지각된 사용용이성은 약한 값 이상의 설명력 보여주고 있으며 지각된 유용성과 능동적 사용행동은 중간 이상의 설명력을 보여주고 있다. 이를 통해 구성개념의 설명력 조건을 만족시키는 것을 알 수 있었다.

마지막으로 Stone-Geisser의 예측적 적합성(Q^2)의 값을 확인하였다. 예측적 적합성(Q^2)의 값이 0보다 크면 예측적 적합성을 가지고, 반대의 경우에는 가지지 않는다(Stone, 1974 ; Geisser, 1974). <표 7>을 통해 내생 잠재변수들의 Q^2 의 값이 모두 0보다 큰 것을 확인할 수 있으므로 구조모델이 내생잠재변수에 예측적 적합성을 가지고 있음을 알 수 있었다. 따라서 본 연구의 구조모델은 가설검증에 적합하다.

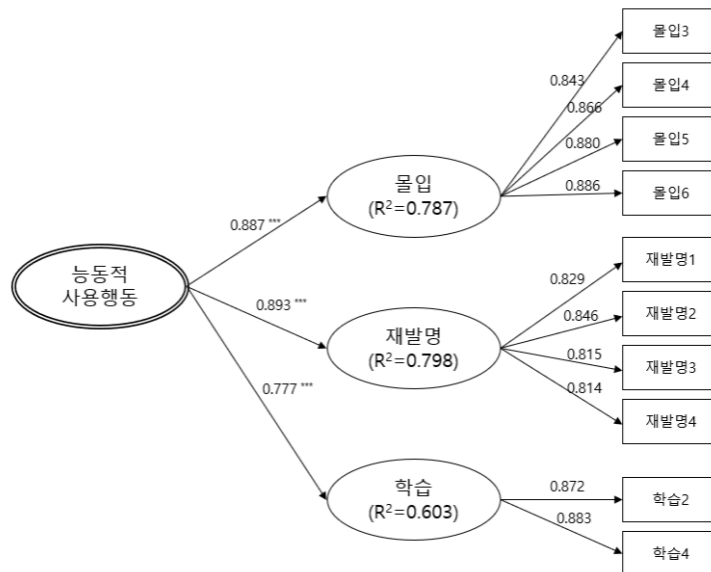
반영적 2차적 요인인 능동적 사용행동은 몰입, 재발명, 학습이라는 하위 요소를 통해 평가되는데, 선행 연구(Kwahk et al., 2018)와 동일하게 <그림 5>에서 강

<표 7> Stone-Geisser의 Q^2 를 통한 예측적 적합성

	Q^2
능동적 사용행동	0.361
몰입	0.288
지각된 사용용이성	0.356
지각된 유용성	0.315
재발명	0.256
학습	0.258

한 상호연관성이 있음을 확인할 수 있었다. 다만 선행 연구와 달리 PLS-SEM모형에서 적합도 지수 활용이 바람직하지 않다는 Hair et al. (2021)의 주장을 바탕으로 SRMR, GOF 등의 적합도 지수는 활용하지 않았다. 대신 앞서 확인한 내부VIF, 결정계수(R^2), 예측적 적합성(Q^2)을 통해 적합도를 확인하였다.

한편 능동적 사용행동이 반영적(Reflective) 2차요인인 것은 선행연구의 이론적인 근거에 더하여(Hair et al., 2021)에서 주장한 Confirmatory Tetrad Analysis(CTA)의 p -value가 0.05보다 큰 개수가 80% 이상의 조건을 만족한 것을 <표 8>에 제시된 결과와 같이 확인할 수 있었다.



<그림 5> 반영적 2차요인 결과

〈표 8〉 Confirmatory Tetrad Analysis(CTA) 결과

능동적 사용행동	P-values
1: 몰입3,몰입4,몰입5,몰입6	0.669
2: 몰입3,몰입4,몰입6,몰입5	0.710
4: 몰입3,몰입4,몰입5,재발명1	0.828
6: 몰입3,몰입5,재발명1,몰입4	0.748
7: 몰입3,몰입4,몰입5,재발명2	0.123
10: 몰입3,몰입4,몰입5,재발명3	0.466
13: 몰입3,몰입4,몰입5,재발명4	0.642
17: 몰입3,몰입4,재발명1,몰입6	0.533
23: 몰입3,몰입4,재발명3,몰입6	0.577
26: 몰입3,몰입4,재발명4,몰입6	0.415
30: 몰입3,재발명1,재발명2,몰입4	0.401
33: 몰입3,재발명1,재발명3,몰입4	0.682
42: 몰입3,재발명2,재발명4,몰입4	0.358
73: 몰입3,몰입5,재발명3,재발명4	0.008
85: 몰입3,몰입6,재발명2,재발명3	0.015
97: 몰입3,재발명1,재발명2,재발명4	0.474
100: 몰입3,재발명1,재발명3,재발명4	0.874
110: 몰입4,몰입5,재발명2,몰입6	0.557
121: 몰입4,몰입5,재발명1,재발명3	0.003
156: 몰입4,재발명2,재발명3,재발명1	0.340
0.05이상 비율	90%

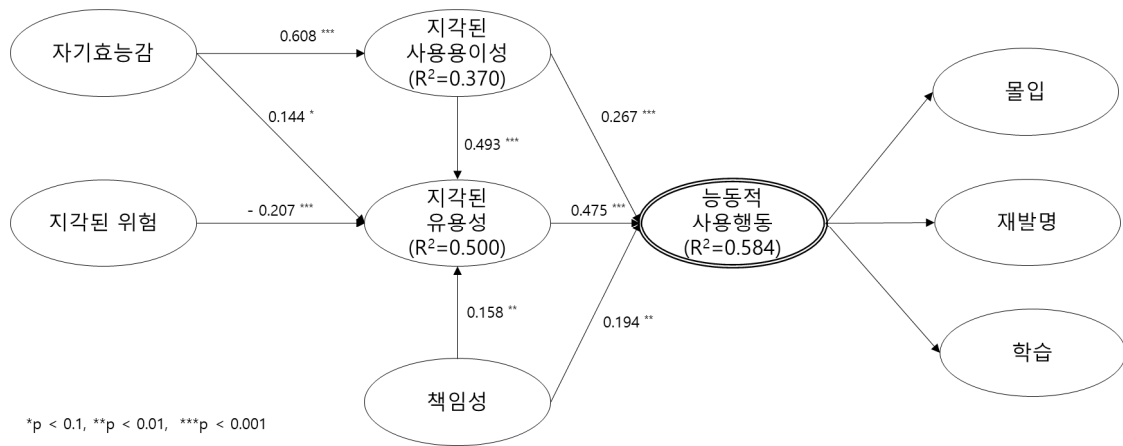
〈표 9〉 가설 검증결과

가설	경로계수	p-value	채택여부
H1a : 자기효능감 → 지각된 사용용이성	0.608	0.000	채택
H1b : 자기효능감 → 지각된 유용성	0.144	0.055	채택*
H2 : 지각된 위험 → 지각된 유용성	-0.207	0.000	채택
H3a : 지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	0.493	0.000	채택
H3b : 지각된 사용용이성 → 능동적 사용행동	0.267	0.000	채택
H4 : 지각된 유용성 → 능동적 사용행동	0.475	0.000	채택
H5a : 책임성 → 지각된 유용성	0.158	0.007	채택
H5b : 책임성 → 능동적 사용행동	0.194	0.001	채택

* 90% 신뢰수준 하에서 유의

구조모델이 바람직하다는 결론을 내린 이후, 가설 검증을 진행한 결과 <표 9>와 <그림 6>에 제시된 바와 같이 모든 가설이 채택된 것을 확인할 수 있다. 구

체적으로 지각된 위험만이 지각된 유용성에 부(-)의 영향을 주고, 나머지 가설들은 정(+)의 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 <표 9>에 제시된 것



〈그림 6〉 연구모형의 분석결과

과 같이 가설로 설정한 대부분의 경로계수들은 99% 신뢰수준 하에서 유의한 것으로 나타났다. 다만 H1b, 즉 자기효능감이 지각된 유용성에 미치는 영향은 p -value가 95% 신뢰수준의 기준값 0.05를 살짝 상회하는 0.055로 나타나, 90% 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다.

5. 결론

5.1. 결론 및 시사점

본 연구는 개인의 선택이 불가능한 강제적인 환경에서 RPA를 능동적으로 사용하려는 행동에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 수행되었다. 이 연구를 통해 다음과 같은 결론과 시사점을 도출할 수 있다.

첫째, 이전의 RPA 도입 및 사용과 관련된 연구들은 자발적 선택이 가능한 환경에서 수용 의도 등을 측정했지만, 본 연구는 강제적인 사용 환경에서 능동적인 사용 행동을 측정했다는 점에서 차별점이 있다. 또한, 본 연구는 RPA를 실제 사용한 경험이 있는 사람들만을 대상으로 조사하여, 이전의 연구와 차별성을 가지

고 있다.

둘째, 이번 연구에서는 기존 국내연구에서 사용행동 관련 연구에 잘 도입되지 않았던 책임성이라는 개념을 AI 기술의 특성에 맞추어 도입하였다. 책임성이 과중하면 책임을 회피하고자 능동적으로 사용하지 않으려는 행동이 나타날 수 있다는 추측도 해 볼 수 있지만, 이번 연구에서는 책임성을 통해 사람들이 작업을 타인으로부터 긍정적인 이미지를 얻는 것을 책임성의 보상으로 판단하고 RPA를 능동적으로 사용할 의사결정을 한다는 것을 확인하였다. 이러한 결과는 이론적으로는 물론, 실무적으로는 큰 의미가 있을 것으로 기대된다.

셋째, 자기효능감은 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 주어 능동적으로 RPA를 사용하는데 기여한다는 점을 확인하였다. 앞서 선행연구에서 자기효능감이 지각된 유용성에 영향을 준다는 가설이 기각된 경우들이 있었으나(김대환 등, 2010; 김경규 등, 2009; 김배성, 유형진, 2019), 이번 연구를 통해 강제적 환경 하에서 RPA를 능동적으로 사용하는 행동에는 유의한 긍정적 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 자기효능감은 강제적 환경과 RPA의 능동적 사용행동에 중요한 변수임을 알 수 있다.

이를 바탕으로 RPA를 도입한 기업들에 다음과 같은 실무적 시사점을 제공할 수 있다. 먼저 직원들이 RPA에 대한 자기효능감을 극대화할 수 있는 교육, 매뉴얼을 제공함으로써 점차 능동적으로 RPA를 사용하여 생산성을 향상할 수 있도록 해야 한다. 또한 RPA를 사용한 결과에 대한 책임 즉, 긍정적 결과가 나왔을 때 담당자에 대한 긍정적 이미지를 전사적으로 심어줄 수 있는 보상체계를 제공해야 능동적 RPA 사용을 통해 업무적 효율성을 극대화할 수 있을 것이다.

성이 사용행동에 작용하는 방향이 변경될 수도 있으므로 이에 대한 연구가 필요할 것이다.

5.2. 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 강제적 환경 하에서 RPA를 능동적으로 사용하도록 하는 요인을 제시하고 있어, RPA 도입을 검토하고 있는 기업들에게 통찰을 제공하고 있다는 의의가 있으나 다음과 같은 한계점이 있다.

첫째, 설문결과 RPA를 사용한 경력이 3년 이하인 경우가 70%로서, RPA 활용이 충분히 보편화되지 않은 상태에서 수집된 설문을 기반으로 분석이 수행되었다. 따라서 추후 RPA가 고도화되고 경력이 오래되면 자기효능감, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 지각된 위험, 책임성이 능동적 사용행동에 미치는 영향이 달라질 수 있다는 위험이 존재한다. 이에 추후 RPA 도입이 안정화되고 사용경력이 전체적으로 증가한 이후의 연구를 수행한다면, 본 연구와 그 차이를 비교해 볼 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 본 연구는 책임성을 특별히 구분하여 접근하지는 않았으나 행정학 분야에서는 책임성을 객관적 책임성, 주관적 책임성, 법적책임성, 도덕적 책임성 등 다양하게 세분화하여 접근하고 있다. 이러한 유형에 따라 구분된 책임성이 RPA의 능동적 사용행동에 서로 다르게 영향을 미치는지 후속 연구를 통해 검증할 필요가 있다. 또한 RPA 사용기간이 길어질수록 책임

〈참고문헌〉

[국내 문헌]

1. IBM (2019). **앞선 기업들의 선택 RPA, 잘 고르고 잘 쓰는 방법. IDGTechDossier.**
2. KT경영경제연구소 (2018). RPA, Office에 가져다 줄 변화 국내외 RPA 적용 현황 및 시사점. **디지털에코보고서.**
3. 구자철, 이상철, 김남희, 서영호 (2006). 모바일뱅킹에서의 사용자 수용요인: 확장된 TAM 과 Trust 를 이용한 실증연구. **Asia Pacific Journal of Information Systems, 16(2),** 159-181.
4. 권영식, 안현철 (2021). 블록체인 기반 공급사슬관리 서비스 활용의 결정요인 연구. **지식경영연구, 22(2),** 119-144.
5. 김경규, 류성렬, 김문오, 김효진 (2009). 모바일 웹 브라우징 서비스의 사용 의도에 영향을 미치는 요인: 자기효능감과 사회적 영향. **Journal of Information Technology Applications & Management, 16(1),** 149-168.
6. 김대환, 한정희, 장활식 (2010). 강제적 사용 환경에서 정보시스템 지속에 대한 상황요인의 영향에 관한 연구. **경영학연구, 39(2),** 341-373.
7. 김동윤, 문미진, 김준석 (2022). 통합기술수용모델을 활용한 로봇 프로세스 자동화 수용 의도에 관한 연구. **한국 SCM 학회지, 22(1),** 19-32.
8. 김민국, 박병호 (2019, 11월). RPA 기술의 기업 실무 도입에 대한 엔지니어의 기술 저항 및 수용 요인 분석. In **KMIS International Conference, 234-241.**
9. 김배성, 우형진 (2019). 인공지능 (AI) 스피커 사용의도에 관한 연구: 확장된 기술수용모델을 중심으로. **한국콘텐츠학회 논문지, 19(9),** 1-10.
10. 김준우, 문형도 (2008). 비자발적 사용 환경에서의 기술 수용 모델(TAM)에 관한 연구. **한국경영정보학회 2008년 추계학술대회 논문집, 706-722.**
11. 배성일 (2018). 외식기업 스마트폰 애플리케이션의 콘텐츠 품질과 지각된 위험이 지각된 유용성·용이성 및 행동의도에 미치는 영향. **관광연구저널, 32(6),** 179-195.
12. 배재권 (2010). 모바일 애플리케이션 마켓 (앱스토어) 의 수용의도 영향요인에 관한 연구. **대한경영학회지, 23(5),** 2399-2422.
13. 서현석, 나윤규 (2018). 비콘기반 모바일 패션 O2O 서비스

활성화를 위한 정보품질특성 연구. **e-비즈니스연구, 19(1),** 205-225.

14. 서현석, 송인국 (2012). 반강제적 환경에서 정보시스템 의존에 미치는 영향요인 연구: 공공기관 KMS 활용 사례와 전환비용의 매개적 역할을 중심으로. **정보시스템연구, 21(2),** 45-71.
15. 소현정, 곽기영 (2021). 모바일 헬스 앱 사용의도 동기요인: 조절초점성향과 프라이버시계산이론을 중심으로. **지식경영연구, 22(2),** 33-53.
16. 송선정, 이형용 (2021). RPA의 지각된 특성이 수용의도에 미치는 영향에 대한 연구. **지식경영연구, 22(4),** 283-301.
17. 신건권 (2018). **선택사학위 및 학술논문 작성 중심의 SmartPLS 3.0구조방정식모델링.** 서울: 청람.
18. 윤성철, 노종극, 이정우 (2021). 혁신저항, 만족 및 도입 성과에 대한 연구: 로봇틱 프로세스 자동화 사례. **디지털융복합연구, 19(7),** 129-138.
19. 정보통신정책연구원 (2021). 주요 산업별 인공지능(AI) 도입 현황 및 시사점. **AI TREND WATCH, 2021-12호.**
20. 정성립, 이재광, 조현 (2013). IS 성공 모형과 TAM 관점에서의 ERP 성공요인: 조선해양산업을 중심으로. **인터넷전자상거래연구, 13(2),** 85-103.
21. 최세경, 곽규태, 이원태 (2014). N 스크린 서비스의 능동적 이용에 대한 영향: 이용동기, 지각된 유용성 그리고 애착. **한국언론학보, 58(4),** 371-401.
22. 허병준, 이형용 (2021). 창업의도에 대한 연구: 기업가정신과 업무만족의 조절효과를 중심으로. **지식경영연구, 22(1),** 121-138.

[국외 문헌]

23. Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review, 84(2),** 191-215.
24. Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. **Journal of Social and Clinical Psychology, 4(3),** 359-373.
25. Baumeister, R. F. (1982). A self-presentational view of social phenomena. **Psychological Bulletin, 91(1),** 3-26.
26. Bueno, S., & Salmeron, J. L. (2008). TAM-based success modeling in ERP. **Interacting with Computers, 20(6),** 515-523.

27. Chin, W. W. (1998). The partial, least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295–336.
28. Chuang, L. M., Liu, C. C., & Kao, H. K. (2016). The adoption of fintech service: TAM perspective. *International Journal of Management and Administrative Sciences*, 3(7), 1–15.
29. Cornell, R. M., Eining, M. M., & Hu, P. J. H. (2011). The effects of process accountability on individuals' use of a familiar technology. *Journal of Information Systems*, 25(1), 109–128.
30. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
31. Deloitte Consulting. (2017). *The robots are ready. Are you? (Untapped advantage in your digital workforce)*. London.
32. Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, 61(1), 101–107.
33. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
34. Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2017). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Sage Publications.
35. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited.
36. Hong, J. W. (2022). I was born to love AI: The influence of social status on AI self-efficacy and intentions to use AI. *International Journal of Communication*, 16, 20.
37. Kwahk, K. Y., Ahn, H., & Ryu, Y. U. (2018). Understanding mandatory IS use behavior: How outcome expectations affect conative IS use. *International Journal of Information Management*, 38(1), 64–76.
38. Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), 130–141.
39. Siegel-Jacobs, K., & Yates, J. F. (1996). Effects of procedural, and outcome accountability on judgment quality. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65(1), 1–17.
40. Sternad, S., & Bobek, S. (2013). Impacts of TAM-based external factors on ERP acceptance. *Procedia Technology*, 9, 33–42.
41. Stone, M. (1974). Cross-validated choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 36(2), 111–133.
42. Taylor, J. W. (1974). The role of risk in consumer behavior: A comprehensive and operational theory of risk taking in consumer behavior. *Journal of Marketing*, 38(2), 54–60.
43. Tetlock, P. E. (1983). Accountability and complexity of thought. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(1), 74.
44. Thakur, R. (2014). What keeps mobile banking customers loyal? *International Journal of Bank Marketing*, 32(7), 628–646.
45. Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
46. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical, extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- [URL]
47. Automation Anywhere. (2019). <http://www.automationanywhere.co.kr/robotic-process-automation>
48. DigitalDaily. (2022). <http://m.ddaily.co.kr/m/article/?no=241114>
49. DigitalTimes. (2022). http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2022082402101131650001
50. SDS Insights. (2022). https://www.samsungsds.com/kr/insights/intelligent_rpa.html

부록: 설문문항

연구변수	측정변수	측정문항	참고문헌
자기효능감	자기효능감1	1. 나는 RPA를 사용하는 것에 자신이 있다.	Venkatesh and Davis (2000) Venkatesh and Bala (2008) 김대환 등 (2010)
	자기효능감2	2. 나는 RPA 활용능력을 충분히 가지고 있다.	
	자기효능감3	3. 나는 RPA의 기능을 능숙히 잘 다룰 수 있다.	
	자기효능감4	4. 나는 RPA를 사용하는데 다른 사람의 도움이 필요하지 않다.	
	자기효능감5	5. 나는 RPA를 이용하는 것에 대해 큰 어려움을 느끼지 않는다.	
지각된 위험	지각된 위험1	1. RPA를 통해 업무를 하는 것은 위험하다고 생각한다.	Venkatesh and Bala (2008) 서현석, 나윤규 (2018) 배성일 (2018)
	지각된 위험2	2. RPA가 항상 정확한 결과물을 내지 못할 것 같아 걱정된다.	
	지각된 위험3	3. RPA 도입으로 인해 오히려 기간 내 업무를 끝내지 못할 것 같아 걱정된다.	
	지각된 위험4	4. RPA 도입으로 기대한 결과물이 나오지 않을 것 같아 걱정된다.	
	지각된 위험5	5. RPA로 업무를 할 때 불안감이 더 높아진다.	
지각된 사용용이성	지각된 사용용이성1	1. RPA를 사용하는 것은 편리하다.	Davis (1989)
	지각된 사용용이성2	2. RPA를 사용하는 방법은 배우기 쉽다.	
	지각된 사용용이성3	3. RPA를 사용하는데 쉽게 능숙해질 것이다.	
	지각된 사용용이성4	4. RPA를 사용하여 업무를 하는 방법을 기억하기 쉽다.	
	지각된 사용용이성5	5. 전반적으로 RPA를 통해 업무를 진행하는 것이 쉽다.	
지각된 유용성	지각된 유용성1	1. RPA 도입으로 나의 업무가 빠르게 처리 가능할 것이다.	Davis (1989)
	지각된 유용성2	2. RPA 도입으로 내 업무 수행 능력이 향상될 것이다.	
	지각된 유용성3	3. RPA를 통해 업무를 수행하면 생산성이 향상된다.	
	지각된 유용성4	4. RPA 도입으로 업무에 대한 효율성이 높아질 것이다.	
	지각된 유용성5	5. RPA를 사용하면 내 일을 더 쉽게 할 수 있을 것이다.	
	지각된 유용성6	6. 나는 RPA를 사용하는 것이 내 업무수행에 유용하다고 생각한다.	
능동적사용행동 (몰입)	몰입1	1. 나는 RPA 활용에 깊은 관심을 보인다.	Kwahk et al. (2018)
	몰입2	2. 나는 RPA 활용에 깊이 매료되었다.	
	몰입3	3. 나는 RPA 활용에 몰입한다.	
	몰입4	4. 나는 RPA 활용에 집중한다.	
	몰입5	5. 나는 RPA 활용에 열중한다.	
	몰입6	6. 나는 RPA 활용에 몰두한다.	
능동적사용행동 (재발명)	재발명1	1. 나는 RPA를 사용하면서 RPA의 기능과 인터페이스의 향상을 위한 개선점을 찾기 위해 노력한다.	Kwahk et al. (2018)
	재발명2	2. 나는 RPA를 사용하면서 RPA가 업무에 더 적합하도록 업무수행 방식을 변화시키기 위해 노력한다	
	재발명3	3. 나는 RPA를 사용하면서 직무와의 적합성을 위해 RPA를 개선할 방안을 찾기 위해 노력한다.	
	재발명4	4. 나는 RPA를 사용하면서 비즈니스 프로세스간의 적합성을 찾기위해 노력한다.	

연구변수	측정변수	측정문항	참고문헌
능동적사용행동 (학습)	학습1	1. 나는 RPA를 사용하면서 사용법을 이해하기 위해 동료 또는 전문가와 대화의 기회를 갖기 위해 노력한다.	Kwahk et al. (2018)
	학습2	2. 나는 RPA를 사용하면서 RPA에 대한 지식과 사용법의 숙련도를 향상 시키기 위해 스스로 노력한다.	
	학습3	3. 나는 RPA를 사용하면서 RPA에 대해 학습하려고 노력한다.	
	학습4	4. 나는 RPA를 사용하면서 RPA를 더 잘 사용하기 위해 노력한다.	
책임성	책임성1	1. 규정과 절차를 지켜서 했다고 해도 RPA로 잘못된 결과가 나왔다면 나에게 책임소재가 있다.	신규개발
	책임성2	2. RPA로 잘못된 결과가 나왔다면 해당 업무의 담당자인 나의 책임이다	
	책임성3	3. 내가 사용한 RPA로 잘못된 결과가 나왔다면 조직에서는 나에게 책임을 물을 것이다.	
	책임성4	4. RPA의 결과가 잘못되었다면 나는 책임을 회피하기 어렵다.	
	책임성5	5. 내가 사용한 RPA의 결과는 담당자인 나의 책임이다.	

● 저 자 소 개 ●



이정은 (Jungeun Lee)

현재 NH농협은행 카드데이터사업팀에 재직 중이다. 국민대학교 비즈니스IT전문대학원 박사과정에 재학 중이며, 동 대학교에서 경제학사를 취득하고, AI빅데이터MBA를 전공하여 공학석사 학위를 취득하였다. 주요 연구 관심분야는 정보시스템 수용관련 행동모형, 지식공학 등이다.



안현철 (Hyunchul Ahn)

현재 국민대학교 비즈니스IT전문대학원 교수로 재직 중이다. KAIST에서 산업경영학사를 취득하고, KAIST 테크노경영대학원에서 경영정보시스템을 전공하여 공학석사와 박사를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보시스템 수용과 관련한 행동 모형, 금융 및 고객관계관리 분야의 인공지능 응용 등이다.

〈 Abstract 〉

A Study on Conative IS Use Behavior of RPA under Mandatory IS Use Environment

Jungeun Lee*, Hyunchul Ahn**

RPA is implemented through management policy and enforced in mandatory environments to enhance performance and efficiency in various fields. However, the success of RPA implementation depends on the level of active engagement from organization members, even in a mandatory setting. This study identifies perceived ease of use, usefulness, accountability, perceived risk, and self-efficacy as variables that influence conative use behavior, which consists of reflective secondary factors such as immersion, reinvention, and learning. Data was collected from 207 office workers in various industries who have experience with RPA to test the proposed research model. The structural equation was verified using SPSS 20.0 and SmartPLS 4.0, and the analysis showed that all the proposed variables had a significant impact on conative use behavior. Our research findings provide theoretical and practical implications in knowledge management, enabling companies that implement RPA to recognize and address factors that encourage their members to actively use RPA.

Key words: RPA, Conative IS Use, Mandatory Use Environment, Accountability, Self Efficacy

* Graduate School of Business IT, Kookmin University

** Graduate School of Business IT, Kookmin University