

중소기업의 Software-as-a-Service 도입의도 결정요인 연구

김성현* · †장시영**

Determinants of Software-as-a-Service Adoption Intention Among Small and Medium-sized Korean Firms

Sung-Hyun Kim* · †Si-Young Jang**

■ Abstract ■

Small and medium-sized enterprises (SMEs) constitute an important part of current industrial economies. Information technologies can be useful strategic weapons for SMEs by enhancing their competitiveness. Categorized as one kind of cloud computing, SaaS is a computing resource and software sharing model which can be accessed via the Internet. Based on virtualization technology, SaaS is expected to improve the efficiency and quality of the IT service level in SMEs. This study attempts to identify the determinants of SaaS adoption intention among Korean SMEs. Through the lens of the theory of planned behavior, this study adopts technological, organizational, environmental factors to explore the determinants of cloud computing adoption intention. The research population is the SMEs that have been funded by the Korean government. Partial least square method was used for empirical analysis of 190 samples collected through on-line survey. The results show that the positive attitude is influenced by business process improvements. Vendor support and top management support are positively associated with subjective norm. Vendor support, top management support can relieve perceived behavior control factors. Government support directly influences adoption intention of cloud computing. These findings can provide useful strategy for both SMEs and vendors of SaaS.

Keywords : Small and Medium-Sized Enterprises, Software-as-a-Service, Theory of Planned Behavior, IT Adoption

논문접수일 : 2013년 01월 08일 논문수정일 : 2013년 02월 20일 논문게재확정일 : 2013년 03월 21일

* 한국정보화진흥원 국가정보화기획단

** 성균관대학교 경영학부

† 교신저자, syjang@skku.edu

1. 서 론

중소기업은 우리나라 경제에 중요한 역할을 하고 있다. 이들의 경쟁력 강화는 경영학에서 중요한 주제로 다뤄지고 있으며, 정보기술은 중소기업의 경쟁력을 강화시켜 줄 수 있는 유력한 대안으로 거론되고 있다[17, 42, 46]. 중소기업들은 기존사업의 경쟁력 강화와 새로운 사업기회의 개척을 위해 정보기술을 적극적으로 도입하려고 하지만 부족한 인적, 금전적, 물질적 자원으로 인해 도입에 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다[39].

클라우드컴퓨팅은 ‘하드웨어 및 소프트웨어 등의 컴퓨팅자원을 임대하여 활용하는 방식을 정보시스템의 구축과 운영에 적용한 개념’으로[3, 13, 61, 65] 저렴한 비용으로 부족한 중소기업의 IT역량을 보완할 수단이 될 수 있다[26]. 클라우드컴퓨팅은 세계적으로 도입이 지속적으로 증가하고 있으며 정보시스템(IS; information systems)의 구축과 아웃소싱을 주도할 새로운 패러다임으로 주목되고 있다[4, 69]. 국내 클라우드컴퓨팅 시장도 2010년 1,067억 원에서 2014년 2조 5,480억 원 규모로 성장할 것이라는 긍정적인 전망이 있으나[22], 국내기업 중 클라우드컴퓨팅 도입계획이 있는 기업은 16.9%에 불과해[20] 실질적인 클라우드컴퓨팅 활성화에 대한 우려를 던져주고 있다. 따라서 현 시점에서는 클라우드컴퓨팅을 도입한 집단을 우선적으로 분석하여 향후 본격적인 도입과 활성화에 시사점을 제공할 수 있는 연구가 절실한 실정이다.

클라우드컴퓨팅은 서비스 형태에 따라 운영에 필요한 컴퓨팅자원을 제공하는 IaaS(Infrastructure-as-a-service), 개발플랫폼과 컴퓨팅자원을 함께 제공하는 PaaS(Platform-as-a-service), 여기에 업무용 소프트웨어가 탑재된 SaaS(Software-as-a-Service)로 구분된다[6, 61]. 본 연구에서는 클라우드컴퓨팅 중 SaaS를 도입한 중소기업 집단을 대상으로 이들이 SaaS를 도입하게 된 결정요인을 실증적으로 식별하고자 하였다. 기업에서 SaaS를 사용하기 위해서는 이의 개량(customization)을 위한

PaaS가 필요하고, 데이터의 저장과 시스템의 운영을 위해서는 IaaS를 기본적으로 채택해야 한다. 따라서 SaaS는 클라우드컴퓨팅에 대한 연구에 있어 대표성을 가지기 때문에 연구대상으로 적합하다. SaaS는 높은 품질의 정보서비스 제공은 물론, 선진 업무프로세스까지 일괄 제공하여 중소기업의 경쟁력 강화에 기여할 수 있다. 이들 SaaS 도입집단의 의사결정 메커니즘을 규명하면 SaaS를 비롯한 클라우드컴퓨팅 전체의 활성화를 위한 이론적 토대를 마련할 수 있을 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 중소기업의 특성

우리나라에서 중소기업은 보통 종업원 300인 미만 또는 자본금 80억 원 이하의 기업을 일컫는데 이는 제조업 기준으로 업종마다 분류기준에 차이가 있다. 중소기업은 규모가 작다는 것 이외에도 중앙집중 및 개인화된 관리와 반응적이고 임시방편적인 대응이라는 특성을 가진다[63]. 정보기술 활용에 있어서는 최고경영자들의 제한된 인식으로 전략적인 정보시스템의 활용이 미흡한 것이 현실이다[57]. 중소기업은 일반적으로 IT투자비용에 민감하며, 정보기술 역량이 부족하고 정보시스템의 신뢰성이 떨어지는 경향을 보이고 있다[62]. 따라서 중소기업의 정보기술에 대한 투자를 유도하기 위해서는 최고경영자들의 인식 전환이 선행되어야 하며, 투자비용이 적게 들면서도 부족한 IT역량을 보완할 수 있는 정보기술이 필요하다.

2.2 SaaS

SaaS는 선진 업무프로세스를 구현할 수 있는 업무용 소프트웨어가 내장된 서비스 모델이다. SaaS는 제3자가 제공하는 IT솔루션을 임대하여 사용하는 서비스모델로 높은 운영효율성과 빠른 업무대응력을 갖춰 기존 정보시스템 아웃소싱 방식의 대안으로 부각되고 있다[69].

SaaS에 선행하는 비즈니스 모델로는 ASP(application service provider)가 있다. ASP는 '네트워크 설비를 통해 중앙의 데이터 센터에서 고객기업에 표준화된 애플리케이션과 IT 장비의 임대 서비스를 제공하는 것'으로[7], 가상화기술을 기반으로 사용자의 선택에 의해 서비스를 제공하고 다중소유된 인프라를 고객사와 공급사가 상호 특별한 노력없이 제공하는 SaaS와는 다른 특성을 가지고 있다[5, 37, 79]. 그러나 국내 시장에서는 전자세금계산서나 회계업무 모듈 등과 같이 기존의 ASP가 서비스의 기술적 구조를 개량하여 SaaS 모델로 서비스를 제공하기도 한다[7]. 따라서 SaaS의 문헌연구는 ASP 연구의 흐름선 상에서 파악해야 하는데, 기존 ASP 연구에서 도입요인은 최고경영자의 지원, 정보시스템 인력의 전문성, 품질, 비용감소[15, 41] 등이 있다.

SaaS 도입은 주로 정보기술 도입과 정보시스템 아웃소싱의 도입의 두 가지 관점에서 연구가 이루어졌는데, Benlian et al.[33]은 거래비용이론, 합리적 행동이론을 적용하여 도입요인을 연구하였고, Low et al.[59]은 기술-조직-환경 프레임워크를 활용하여 도입여부를 연구하였다. Benlian and Hess[32]는 위험-혜택요인을 적용하여 도입에 유의한 요인을 도출해 내었다. 또한 임성택 등[16]은 위험-혜택요인에 내외 부적 요인을 추가하여 도입요인을 연구한 바 있다. ASP와 SaaS 도입 연구를 종합해서 보면, 비용우위(cost advantage), 비교우위(relative advantage)와 같은 광의의 기술적 혜택요인과, 위험요인, 환경, 조직요인이 적용된 연구는 있었지만, 이를 통합한 관점에서 도입 의사결정을 체계적으로 규명한 연구는 미흡했다고 볼 수 있다. 또한 SaaS의 고유특성인 선진 업무 프로세스의 도입으로 인한 효과를 포함한 연구도 미흡함을 알 수 있다.¹⁾

1) Benlian et al.[28]의 연구에서도 최고경영자의 의사결정체계를 파악할 수 있는 합리적 행동이론(저자들은 계획행동이론이라 주장)을 적용하였으나, 기업 경영상의 제약조건을 판단할 수 있는 통제요인은 적용하지 않았다.

2.3 계획행동이론

계획행동이론(theory of planned behavior)은 Fishbein and Ajzen[47]의 합리적 행동이론(theory of reasoned action)에서 발전한 이론으로, 인간행동에 영향을 미치는 요인을 태도(attitude)와 주관적 규범(subjective norm), 지각된 행동통제(perceived behavior control)로 설명하므로, 제약조건이 많은 기업환경 속에서 정보기술의 도입 요인을 연구하기에 적합한 이론이다.

합리적 행동이론은 행동을 취하기 위한 요인으로, 개인이 가지고 있는 긍정적인 부정적인 감정(태도)과 주위의 영향(주관적 규범)만을 들고 있지만, 계획행동이론은 이를 실행하기 위한 자원이나 능력(지각된 행동 통제)이 있는지 까지 고려한다[23, 25]. 다시 말해, 계획행동이론은 태도, 주관적 규범과 함께 특정행동의 수행을 위해 '필요한 기회와 자원'인 지각된 행동통제가 추가되어야만 의도가 형성되며, 실제 행동 역시 그 행동을 실행할 수 있는 '기회와 자원'이 의도와 결합되어야만 가능하다는 점을 강조한 것이다[23, 25]. 계획행동이론은 중소기업의 정보기술 도입을 설명하는 이론으로 종종 사용되고 있는데, Harrison et al.[52]은 중소기업의 일반적인 정보기술 도입의도를 연구하기 위해서 계획행동이론을 적용하였고, Riemenschneider et al.[72]은 소기업의 정보기술도입에 있어 기술수용모형과 계획행동이론의 결합모형을 제시하여 개별모형보다 결합모형의 설명력이 더 높음을 입증한 바 있다.

계획행동이론은 의사결정을 제약조건까지 감안하여 설명할 수 있는 장점에도 불구하고, 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제와 같은 주요요인과 이를 형성하는데 기여하는 각각의 믿음들의 관계를 더 상세화하지 못하는 단점이 있다. 계획행동이론에서 각각의 믿음은 일차원적인(unidimensional) 형태로 주어지는데 이는 실증적으로 측정하기 어렵다[74]. 이러한 문제를 해결하기 위해 Taylor and Todd[74]는 분해된(de-composed) 계획행동이론모형을 제안한 바 있는데[78]. 유일, 소순후[11]의 SCM

<표 1> 계획행동이론, SaaS 도입 문헌연구

구분	문헌	주요내용
계획행동 이론적용 연구	Taylor and Todd [74]	개인의 IT활용에 대한 연구를 위해 기술수용모형과 합리적 행동이론, 분해된 계획행동 이론모형을 실험을 통해 비교 연구. 분해된 계획행동이론모형이 설명력이 더 큼 입증
	Harrison et al.[52]	소기업 최고경영자의 정보기술 도입에 대한 의도를 연구하기 위해 계획행동이론을 활용. 계획행동이론에 영향을 미치는 믿음을 세분화하여 태도, 주관적 규범, 지각된 행동 통제에 대한 모형을 적용
	유일, 소순후[11]	중소기업 최고경영층의 SCM 수용 의사결정 요인을 Taylor and Todd(1995)의 분해된 계획행동이론과 혁신확산이론에 기반한 연구모형을 구성하여 연구. 최고경영자들만을 대상으로 설문. 계획행동이론이 유효하며, 적합성과 지각된 위험은 태도, 거래파트너의 영향은 주관적 규범, 자기효능감과 환경 불확실성, 준비도는 지각된 행동통제에 영향을 확인
계획행동 이론적용 및 SaaS 도입연구	Benlian et al.[33]	합리적 행동이론과 거래비용이론, 자원기반이론(resource based view of firm)을 결합하여 모델을 구성. 태도와 도입수준에 부의 영향을 미칠 것이라 추정된 거래비용이론의 애플리케이션 특수성, 애플리케이션 도입 불확실성, 자원기반이론의 애플리케이션의 전략적 가치, 애플리케이션의 비모방성은 모두 기각
	Benlian and Hess [32]	합리적 행동이론에 근거한 위험-혜택프레임워크를 적용하여 의사결정자의 SaaS 도입에 대한 긍정적이고 부정적인 인식이 기업의 SaaS 도입수준에 미치는 영향을 검증. 성능위험, 경제적 위험, 전략적 위험, 보안위험은 위험요인으로 채택되었으며, 가격우위, 전략적 유연성, 성능향상은 혜택요인으로 채택. 핵심역량에의 집중, 관리자의 위험, 특수한자원에의 접근은 기각됨
SaaS 도입연구	Low et al.[59]	클라우드컴퓨팅의 도입여부를 기술-조직-환경프레임워크를 기반으로 실증 분석. 비교우위, 최고경영자의 지원, 회사규모, 경쟁압력, 교역상대의 협상력 등을 유의미한 도입요인으로 입증
	Cegielski et al. [35]	불확실성과 정보처리 관점에서 클라우드컴퓨팅 기반의 SCM 도입에 영향을 미치는 요인을 연구. 환경의 불확실성은 높을수록 작업의 불확실성은 낮을수록 도입의도가 높았으나, 조직관계상의 불확실성은 상관이 없었음. 정보처리 능력(information processing capability)은 조절효과가 있었음
	임성택 등[16]	위험-혜택 프레임워크에 외부 및 내부요인을 추가한 모형으로 SaaS 도입을 연구. 이 연구에서는 보안을 제외한 민첩성, 비용절감, 의존성, 외부 및 내부 요인이 도입에 영향이 있음을 입증

(supply chain management) 도입연구에서도 분해된 계획행동이론 모형은 그 타당성이 입증된 바 있다. <표 1>은 SaaS 도입과 계획행동이론에 관한 주요 문헌을 정리한 것이다.

2.4 정보기술 도입요인

중소기업의 정보기술 도입을 설명하는 이론으로는 혁신확산이론[73], 이를 기술요인으로 활용한 기술-조직-환경 프레임워크, 위험-혜택 프레임워크, 그리고 전술한 계획행동이론 등이 있다.

정보기술 도입에 대한 초기 연구의 경우 기업규모나 사용경험, 컴퓨터 활용능력, 관리자의 직위와 같은 컴퓨터 활용에 대한 변수와 조직의 직접적인 변수를 독립변수로 활용하였으나[43, 62, 71], 점차

로 최고경영자의 참여와 같은 조직요인, 경쟁압력과 같은 환경요인을 주목하게 되었다[38, 42].

Thong and Yap[75]부터는 환경과 조직요인을 활용한 계량 연구가 본격적으로 이루어졌다. 정보기술도입 연구에서 가장 널리 적용되는 기술-조직-환경 프레임워크에서는 기술도입을 설명하는 요인으로 가격과 비교우위, 호환성 등의 기술요인, 최고경영자의 지원, 조직의 IT역량 등의 조직요인, 경쟁환경, 관계사의 도입, 정부정책과 같은 환경요인을 든다[2]. 기술, 조직, 환경요인들은 선행연구를 통해 검증된 유의미한 요인들로 최고경영자의 의사결정구조에 영향을 미칠 수 있다.

<표 2>에는 지금까지의 문헌연구 내용을 요약하였다. 이에 따르면 중소기업의 미흡한 IT역량은

정보시스템의 구축과 운영을 일괄 지원하는 SaaS에 의해 보완될 수 있으며, 이의 도입연구는 중소기업 최고경영자의 의사결정구조를 파악할 수 있는 계획행동이론과 기술, 환경, 조직요인의 결합을 통해 수행되는 것이 최선의 방법임을 알 수 있다.

<표 2> 문헌연구 요약

구분	내용
중소기업 특성	최고의사결정자의 역할이 중요, 미흡한 IT역량의 보완이 필요
SaaS 특성	SaaS의 다양한 측면과 고유 특성을 반영한 연구 필요
계획행동이론	최고의사결정자의 의사결정구조를 체계적으로 설명 가능
정보기술 도입요인	기술, 조직, 환경 요인의 다각적 검토와 적용 필요

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

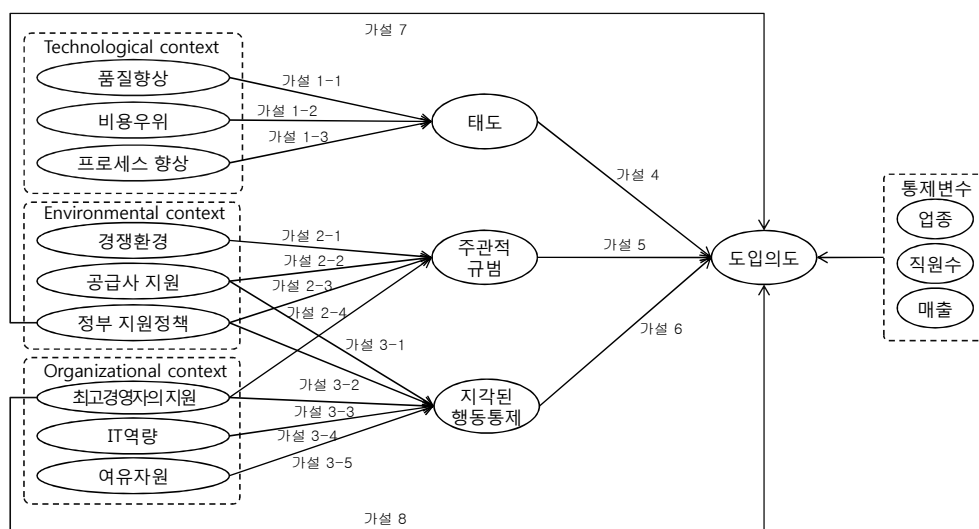
<그림 1>은 본 연구의 연구모형이다. 연구모형은 계획행동이론의 기본모형을 보완한 Taylor and Todd[74]의 분해된 계획행동이론모형과 유사한 구

조를 가지고 있지만 기업단위에 적합한 변수와 기존 SaaS 연구에서 검증된 변수를 적용하고 통제변수를 추가한 개선점이 있다.

3.2 연구가설

혁신확산이론에서 정보기술의 도입을 촉진하는 일반적인 기술요인은 비교우위(relative advantage), 호환성(compatibility), 복잡성(complexity)이지만 SaaS는 이러한 특성 이외에도 유연성, 확장성, 업무프로세스 향상과 같은 특성을 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 일반적인 기술특성 대신 SaaS가 가지고 있는 고유의 특성을 반영할 수 있는 변수를 선정하여 적용하였다.

SaaS는 최신 정보인프라를 갖추고 정보시스템의 개발에 필요한 개발 플랫폼과 하드웨어, 개발 후 운영까지 정보시스템 인프라를 일괄 제공한다. 따라서 부족한 IT 인력과 운영경험을 가지고 있는 중소기업이 정보시스템을 외주형태로 개발하고 운영하는 기존 방식보다 SaaS를 통해 보다 높은 품질의 정보서비스를 저렴하게 공급할 수 있다. SaaS는 유연하고 빠른 개발주기, 확장성을 가지는데 이는 SaaS의 품질향상으로 인한 혜택이 될 수 있다. 개발 플랫폼을 제공하는 PaaS와 정보인프라를 제공하는 IaaS와 달리, 선진



<그림 1> 연구모형

업무프로세스를 탑재한 SaaS는 업무프로세스 개선(business process re-engineering)의 효과가 있다. 더존사의 재무회계와 같은 특정분야의 SaaS를 도입하는 중소기업은 해당 업무의 수행에 있어 SaaS에서 제공되는 프로세스를 활용해 업무 프로세스 향상효과를 볼 수 있다. 이러한 혜택들은 클라우드컴퓨팅 도입에 대한 긍정적인 평가를 나타내는 태도의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다[23]. 태도는 계획행동이론의 선행이론인 합리적 행동이론 뿐만 아니라 이를 바탕으로 한 기술수용모형(technology acceptance model)에서도 행동에 대한 의도, 혹은 실제행동의 독립변수로 활용되고 있다[40, 77].

가설 1-1 : SaaS의 품질향상이 높을수록 SaaS에 대한 태도가 높아질 것이다.

가설 1-2 : SaaS의 비용우위가 클수록 SaaS에 대한 태도가 높아질 것이다.

가설 1-3 : SaaS의 프로세스 향상이 클수록 SaaS에 대한 태도가 높아질 것이다.

주관적 규범은 ‘특정행동의 수행에 대한 사회적 압력’으로[23] 그 행동에 대한 주요 이해관계자들의 인식을 의미한다. 정보기술에 있어 사회적 영향은 매우 중요한 요인으로 강조된다[19]. 치열한 경쟁환경은 경쟁우위를 제공할 수 있는 SaaS의 도입에 대한 주위의 인식에 영향을 미칠 수 있다. Lim [58]은 IT 전문가의 지원이 주관적 규범의 형성에 영향을 미칠 수 있음을 제안하였고, Cragg and King[38] 또한 중소기업의 정보기술 도입에 있어 관리자의 열정(managerial enthusiasm)과 같은 최고경영자의 의지와 지원이 중요한 역할을 한다고 주장하였다. 공급사의 홍보활동, 인센티브 제공과 같은 적극적인 지원 또한 도입에 긍정적인 압력을 제공할 수 있다[21, 65]. 이석준[12]은 한국 중소기업의 ERP 성공에 미치는 요인으로 정부의 지원 정책을 든 바 있다. 김병곤, 오재인[2] 또한 기업의 EDI 도입요인으로 정부의 지원정책을 들었는데, 이는 특정 정보기술의 활성화를 위한 정책이 자주

시행되는 우리나라의 현실을 감안한 것으로, 현재 클라우드컴퓨팅의 활성화에 대한 정책지원이 이루어지고 있는 점을 감안해 볼 때 SaaS 연구에서도 정책 효과를 검증해 볼 필요가 있다. 이러한 점을 감안하면, 치열한 경쟁환경, 클라우드컴퓨팅을 보급하기 위한 공급사의 활발한 마케팅 활동, SaaS 도입을 위한 정부의 정책적인 지원, 중소기업 최고경영자의 적극적인 IT 지원 활동은 클라우드컴퓨팅 도입에 대한 사회적 압력을 높일 수 있다.

가설 2-1 : 경쟁환경이 강할수록 SaaS에 대한 주관적 규범이 높아질 것이다.

가설 2-2 : 공급사 지원이 클수록 SaaS에 대한 주관적 규범이 높아질 것이다.

가설 2-3 : 정부 지원정책이 클수록 SaaS에 대한 주관적 규범이 높아질 것이다.

가설 2-4 : 최고경영자의 지원이 높을수록 SaaS에 대한 주관적 규범이 높아질 것이다.

계획행동이론에서 지각된 행동통제는 ‘특정 행동의 수행을 가로막는 내외부의 제약조건 극복의 용이성 수준’으로[23] 환경 및 조직요인은 이러한 제약조건을 극복을 용이하게 해줄 수 있다. 중소기업이 정보기술의 활용에 익숙하지 않은 경우, SaaS에 대한 정보제공, 교육훈련 제공 등 공급사의 지원은 도입을 위한 장애요인을 제거할 수 있다. 세제혜택과 같은 정부의 인센티브의 제공 또한 도입의 장애요인 감소에 도움이 될 수 있다. 클라우드컴퓨팅은 최신의 정보기술이자 정보시스템 아웃소싱의 한 형태로 도입을 위해서는 자본의 투자와 이의 활용을 위한 운영 노하우가 필요하다. 최고경영자가 IT를 충분히 이해하고 있고 이의 도입을 적극적으로 장려한다면 SaaS 도입의 장애조건을 제거할 수 있다. 최고경영자를 비롯한 사용자의 참여는 시스템의 성공척도인 만족도를 높이는 요인이 되기도 한다[18]. 도입하고자 하는 중소기업이 IT역량이 충분하다면 도입시 문제가 되는 지식과 경험의 부족 역시 극복할 수 있다.

또한 기업에 금전적인 여유가 있다면 SaaS 도입에 대한 투자가 용이해질 것이다.

가설 3-1 : 공급사 지원이 클수록 SaaS에 대한 지각된 행동통제가 높아질 것이다.

가설 3-2 : 정부 지원정책이 클수록 SaaS에 대한 지각된 행동통제가 높아질 것이다.

가설 3-3 : 최고경영자의 지원이 클수록 SaaS에 대한 지각된 행동통제가 높아질 것이다.

가설 3-4 : 기업의 IT역량이 높을수록 SaaS에 대한 지각된 행동통제가 높아질 것이다.

가설 3-5 : 기업의 여유자원이 클수록 SaaS에 대한 지각된 행동통제가 높아질 것이다.

계획행동이론은 ‘특정 행동을 하기위해 얼마나 더 시도하고 얼마나 더 노력할 것인가’를 나타내는 의도에 영향을 미치는 요인으로 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제를 든다[23]. 태도는 ‘특정 행동에 대한 개인의 긍정적인이거나 부정적인 평가’를 의미하므로[23] 태도가 긍정적일수록 클라우드컴퓨팅의 도입의도는 높아질 것이다. SaaS 도입에 대한 사회적 분위기 혹은 압력의 형성, 주관적 규범이 긍정적일 경우 클라우드컴퓨팅 도입의도는 더 높아질 것이다. 또한, SaaS 도입에 대한 장애요인이 제거되어 SaaS 도입이 용이해진다면, 클라우드컴퓨팅 도입의도는 높아질 것이다.

가설 4 : SaaS에 대한 태도가 높을수록 SaaS의 도입의도가 높아질 것이다.

가설 5 : SaaS에 대한 주관적 규범이 높을수록 SaaS의 도입의도가 높아질 것이다.

가설 6 : SaaS에 대한 지각된 행동통제가 높을수록 SaaS의 도입의도가 높아질 것이다.

앞에서 제시한 계획행동이론의 기본적인 모형이 외에도 조직, 환경변수와 도입의도는 직접적인 정의 관계를 가질 수 있다. 계획행동이론은 의사결정 체계안에서의 각 요인의 역할을 규명할 수 있지만,

기술-조직-환경 프레임워크에서와 같이 개별 조직, 환경요인이 직접적으로 도입의도에 영향을 미칠 수도 있기 때문이다. 국내 시장에서 SaaS는 비용우위와 성능향상 등의 혜택이 알려져 있기 때문에 정부의 지원이 있다면 중소기업에서는 이의 시범적인 적용을 고려해 볼 수 있다. 많은 중소기업의 정보기술 관련연구에서 최고경영자의 지원은 정보기술 도입의 직접적인 원인이 된다[14, 67]. 의사결정이 최고경영자에 집중된 중소기업에서 최고경영자가 평소에 정보기술의 도입 활동을 장려한다면 기업의 정보기술 도입에 우호적인 여건을 조성하기 때문이다. 따라서 정부의 정책적인 지원과 최고경영자의 지원은 SaaS의 도입의도 형성에 직접적인 영향을 미칠 수 있다.

가설 7 : SaaS에 대한 정부 지원정책과 도입의도는 긍정적으로 연관되어 있을 것이다.

가설 8 : 최고 경영자의 지원과 SaaS 도입의도는 긍정적으로 연관되어 있을 것이다.

마지막으로는 통제변수(control variable)의 역할을 규명하였다. 규모가 큰 기업의 경우 규모의 경제를 가질 수 있다는 이점 때문에 클라우드컴퓨팅의 도입성향이 더 클 수 있다[70]. 기업규모의 경우 Rai et al.[70]의 연구에서는 임직원수로 측정을 한 바 있지만, 기업의 매출액 또한 규모의 측정에 사용될 수 있기 때문에 본 연구에서는 두 변수를 모두 통제변수로 포함하였다. 또한 기업이 속한 산업의 성격에 따라 클라우드컴퓨팅에 대한 수요가 달라질 수 있기 때문에 기업의 업종도 통제변수로 포함하여 연구를 진행하였다.

4. 연구방법

4.1 변수의 측정

제시된 변수는 해당 변수의 속성을 반영하는 조영적 지표(reflective measure)로 구성되어 있다. 설

<표 3> 구성개념의 항목과 출처

구성개념(변수)	측정 항목	출처
도입의도(ITA)	SaaS 도입의향 SaaS 도입계획서 작성 SaaS 도입의지 표명	Grandon et al.[51]
태도(ATD)	SaaS 도입의 바람직함 SaaS 도입의 긍정성 SaaS 도입에 따른 성과	Ajzen and Fishbein[24], Harrison et al.[52], Riemenschneider et al.[61], Grandon et al.[51]
주관적 규범(SN)	중요인사의 SaaS 도입에 대한 태도 자문인사의 SaaS 도입에 대한 태도 전반적인 SaaS 도입태도	Ajzen and Fishbein[24], Harrison et al.[52], Riemenschneider et al.[61], Grandon et al.[51]
지각된 행동통제(PBC)	SaaS 도입의 용이성 SaaS 도입과정에서의 통제력 SaaS을 도입과정의 용이성	Ajzen and Fishbein[24]. Harrison et al.[52], Riemenschneider et al.[61]
품질향상(QI)	자사 애플리케이션 서비스보다 품질이 높음 서비스의 신속성과 정확성 공급사의 응대 품질 전반적인 애플리케이션 서비스 품질	Clark et al.[37], Gewald and Dibbern[49], Benlian and Hess[23]
비용우위(CA)	정보처리 비용 절감 어플리케이션 서비스 제공 비용 절감 전반적인 비용절감	Dibbern[33], Kern et al.[40], Benlian and Hess[32]
프로세스 향상(PI)	도입 업무프로세스의 우수성 회사 내 업무조정 수준 회사 외부와의 업무조정 수준 업무프로세스의 점검 수준 업무프로세스 개선의 기준의 주기적인 향상	Bhatt[34], Law and Ngai[55]
경쟁환경(COMP)	산업 속 기업간 경쟁 수준 유사한 제품/서비스의 대체 가능성 유사한 대체 제품/서비스의 정보접근 가능성	Thong and Yap[75], Ghobakhloo et al.[50]
공급사 지원(VS)	공급사의 SaaS 마케팅 SaaS 공급사의 기술지원 SaaS 공급사의 교육훈련 제공	Thong[76], Al-Qirim[26], Ghobakhloo et al.[50]
정부 지원정책(GS)	정부의 SaaS 도입 권유 자금과 세제혜택 정부의 SaaS에 대한 기술정보 및 교육 제공	이석준[12], 김병근, 오재인[2], 권광현, 송신근[1]
최고경영자의 지원(TMTS)	최고경영자의 IT신기술 도입 긍정성 IT신기술의 도입을 위한 인적, 물적 자원 분배 최고경영자의 IT신기술의 장점과 혜택 인지 최고경영자의 IT신기술 활용 장려	Premkumar et al.[68], Premkumar and Roberts[67], Zhang and Dhaliwal[80]
IT역량(ITC)	기술지원 인력의 정보기술 전문성 회사의 정보기술 관련 지식 회사의 정보기술 혁신에 대한 이해력 고객과의 정보네트워크를 구축하고 유지하는 능력	황경연[21]
여유자원(SRE)	경쟁사 대비 자금 사정 정보시스템 관련 예산 증가 수준 정보시스템 운영 예산 증가 수준	Ang and Cummings[27], Ang and Straub[28]
업종	해당기업의 업종(다수일 경우 주력업종 선택)	N/A
직원수	상시근무 근로자수	N/A
매출	해당기업의 연간매출액	N/A

문항목은 리커트 7점 척도로 측정하며, 1점은 가장 낮은 점수, 7점은 높은 점수를 의미하도록 설계하였다. 기술요인의 변수는 Benlian and Hess[32]와 Bhatt[34]의 변수를 활용하였다. 조직과 환경 변수는 Thong and Yap[77], Thong[76], Premkumar and Roberts[67], 이석준[12], 황경연[21]의 변수를 활용하였다. 계획행동이론의 변수는 Grandon et al. [51]과 Riemenschneider et al.[72]의 변수를 활용하였다. 설문항목은 연구자가 번역하였으며, 전문가의 검증을 통해 원문과의 일치성을 확인하였다. 전문가의 검증과정에서 이해가 어렵다고 판단된 일부 항목은 사전조사 전후에 개선하였다. <표 3>에 변수의 항목과 출처를 제시하였다.

4.2 자료수집 및 표본의 기술적 특성

본 연구는 설문조사 방법론을 사용하였다. 우선 사전조사를 위해 중소기업의 정보시스템 아웃소싱 실무 담당자, 컨설턴트에게 전반적인 모형의 논리적 타당성과 설문항목의 구성, 변수와 모형의 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 본설문은 중소기업 정보기술 지원기관의 담당자와 협조하여 2011년과 2012년에 SaaS 도입자금을 지원받은 중소기업을 대상으로 실시하였다. 설문 응답자는 각 기업당 1명으로 Pinsonneault and Kraemer[64]가 제시한 바와 같이 정보기술 도입을 결정할 수 있는 권한을 가진 주요 정보제공자(key informant)이어야 한다는 점을 주지시켰다. 사전조사(pilot test)시에는 오프라인 설문을 주로 활용하고, 본 설문 시에는 취합의 용이성을 위해 온라인 설문과 이메일을 통한 수집을 병행하였다.

2010년부터 정부에서는 중소기업청을 통해 SaaS 도입자금을 50%까지 지원해주고 있는데, 본 연구의 대상은 이를 지원받는 중소기업이다. 설문은 지원기관의 협조를 받아 2012년 11월에 실시하였으며, 전체 411개 중소기업을 대상으로 설문을 배포하고 205개의 설문을 수집하여 49.5%의 회수율을 기록하였다. 수집도구는 이메일을 통한 설문지회수와 온라인수집도구(Google Docs)를 모두 활용하였다. 표본분석

은 SaaS 도입의 의사결정체계를 연구하는 본 연구의 취지를 고려하여 의사결정자 자신이거나 의사결정권한이 없을 수 있는 낮은 직급의 담당자일 경우 최고의사결정자와의 의사결정 공유수준을 확인하여 적절한 수준의 응답자만 선별하여 최종 190개의 표본을 분석하였다. 이중 59개는 이메일을 통해 회수한 표본이었으며, 131개는 온라인 수집도구를 활용하여 수집한 표본이었다. 표본의 기술적 특성은 <표 4>에 제시하였는데, 임직원수 10명 이하의 기업이 57.4%를 차지하였고 매출액 또한 50억 이하의 기업이 77.4%를 차지하여 주로 소규모의 중소기업이나 세무사무소 같은 서비스업종의 표본이 응답하였음을 알 수 있다.

<표 4> 표본의 특성

구 분		기업수	백분율(%)
업종	제조	78	41.1
	서비스	95	50.0
	기타	17	8.9
정보 시스템 직원수	5명 이하	164	86.3
	6~10명	21	11.1
	11~20명	4	2.1
	21~30명	1	0.5
임직원 수	10명 이하	109	57.4
	11~20명	46	24.2
	21~50명	26	13.7
	51~100명	7	3.7
	101~200명	2	1.1
매출액	50억 이하	147	77.4
	51~100억	23	12.1
	101~300억	15	7.9
	301억 이상	5	2.6

4.3 자료의 분석방법

본 연구의 데이터 분석도구로는 partial least square (PLS)를 활용하였다. PLS는 이론의 초기 형성단계에서 적합한 분석도구로[36], 클라우드컴퓨팅의 도입초기인 현재 시점에서 도입의도를 밝히는 본 연

구의 목적에 부합한다. LISREL의 경우에는 200개 이상의 표본을 요구하기도 하고, 변수의 측정항목을 최소화해야 하지만[9, 30] 본 연구에서는 변수당 측정항목이 5개까지 있는 경우도 있어 PLS의 적용이 더 타당하다고 볼 수 있다.

5. 실증분석 결과

5.1 표본의 적절성

전통적으로 우편을 통한 설문조사는 무응답 오류(non-response bias)에 매우 취약하다고 인식되어 왔다[53]. 이에 비해 온라인 설문조사는 저비용에 빠른 응답을 기대할 수 있지만[44] 자료수집 특성상 무응답오류에 더욱 취약할 수 있다. 이메일을 통한 설문조사 또한 같은 오류에 노출되어 있다. 따라서 본 연구에서는 무응답 오류의 여부를 검증하기 위해 취합 시기에 따른 차이분석과, 기보유하고 있는 데이터를 통한 검증(독립표본 t-검정)을 실시하였다[28, 53]. 표본을 취합하는데 있어 가장 늦게 취합된 표본은 상대적으로 무응답에 가깝다고 판단할 수 있다[53]. 이에 근거하여 무응답오류에 가장 취약한 온라인 수집표본 중 전반부의 20% (38개)의 데이터와 후반부의 20%를 비교한 결과 모든 변수에서 유의미한 차이가 발견되지 않았다. 전체표본 중 기보유하고 있는 업종과 임직원수 정보를 응답표본과 미응답 표본으로 나누어 차이를 분석한 결과 역시 차이가 없음을 확인하였다.

온라인 수집표본과 이메일 수집 표본간의 차이가 없는지도 독립표본 t검정을 통해 검증하였다. 검증결과 최고경영자의 지원, IT역량, 여유자원의 일부 항목이 차이가 있었지만 두 집단을 분리하여 분석한 결과 경로상의 차이가 없는 것을 확인하였다.

마지막으로 동일방법편의(common method bias)에 의한 오류여부를 검증하였다. 동일방법편의는 응답자가 사회적으로 바람직한 방향이나 일관성을 유지하기 위해 동일한 방향으로 답변하거나 설문항목의 번역과정, 상대적으로 긴 설문지로 인해 발생할

수 있다[8]. Harman's one-factor test를 시행해 본 결과 아이겐값 1을 지정한 주성분 분석에서 첫 번째 요인이 총 분산의 41%를 차지하고 있음을 확인하여 50% 이하여야 된다는 기준을 충족하였다[66].

5.2 구성개념의 타당성과 신뢰성

타당성은 측정도구가 측정하고자 하는 개념을 제대로 측정하고 있는가를 의미한다. 본 연구에서는 개념 타당성은 탐색적 요인분석을 통해 검증하였다. 탐색적 요인분석은 독립변수와 매개변수 및 종속변수를 나누어 분석하였는데 이는 전체변수가 13개, 측정항목이 45개로 상대적으로 변별력이 떨어질 수 있는 항목이 있을 수 있다는 가정에 따른 것이다(<부록 1>, <부록 2> 참조). Riemenschneider et al. [72]의 연구에서도 계획행동이론의 주요변수인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의도 등은 독립변수와 분리되어 분석된 바 있다. 검증결과 각 개념에 대한 요인 적재값이 0.7이 넘어 타당성을 충족하였다.²⁾ 판별타당성은 어떠한 개념이 연구모델 속의 타 개념과 구별되는 개념인지를 확인하는 것으로, 특정변수의 평균분산 추출값 제공근이 타 변수와의 상관관계계수보다 크지를 확인하여 검증하였다[48](<표 5> 참조).

신뢰성은 동일한 측정도구를 사용했을 때 얼마나 일관성 있는 결과를 얻느냐를 의미한다. <표 6>에서는 내적 일관성(internal consistency)을 측정할 수 있는 Cronbach Alpha와 복합신뢰성이 모두 0.7 이상이었으며 평균분산 추출값은 0.5 이상으로 신뢰성 기준을 모두 높은 수준에서 충족하였다.

2) 본 연구에서는 타 연구에서 검증된 변수를 사용하였으며, 인과관계가 있는 변수 간에는 강한 상관관계가 존재하며 다른 연구 결과와의 비교를 위해 많은 항목을 원형 그대로 유지하는 것도 중요하므로 [30] 구성개념의 타당성은 부분적인 수준에서 검증하였음. 일반적으로 확인적 요인분석에서 사용하는 신뢰성과 판별타당성 검증을 충족하여 연구모형의 적합성을 확인하였음.

<표 5> 판별타당성 검증결과

구 분	ATD	CA	COMP	GS	INT	ITC	PBC	PI	QI	SN	SRE	TMT S	VS
태도	0.97												
비용우위	0.39	0.93											
경쟁환경	0.34	0.13	0.86										
정부 지원정책	0.34	0.44	0.26	0.91									
도입의도	0.74	0.40	0.29	0.42	0.94								
IT역량	0.43	0.46	0.20	0.44	0.44	0.93							
지각된 행동통제	0.44	0.26	0.22	0.30	0.56	0.35	0.90						
프로세스 향상	0.69	0.61	0.38	0.45	0.55	0.41	0.35	0.89					
품질향상	0.49	0.40	0.31	0.39	0.37	0.26	0.23	0.65	0.89				
주관적 규범	0.80	0.46	0.25	0.39	0.70	0.51	0.46	0.66	0.51	0.95			
여유자원	0.26	0.32	0.10	0.40	0.34	0.61	0.31	0.30	0.20	0.35	0.89		
최고경영자의 지원	0.63	0.47	0.36	0.51	0.58	0.59	0.45	0.64	0.41	0.62	0.47	0.92	
공급사 지원	0.34	0.41	0.29	0.66	0.45	0.46	0.39	0.44	0.35	0.40	0.38	0.47	0.93

주) 이탤릭체로 음영 표기된 부문은 각 변수의 평균분산추출값의 제공근 값이며, 첫 행의 영문약자는 왼쪽 첫째 열에 대응하는 변수의 약자임.

5.3 연구가설의 검증

가설의 검증결과, 기술요인 중 프로세스 향상만 태도와 정의 관계를 나타냈다(가설 1-1, 1-2 기각, 가설 1-3 채택). 경쟁환경과 정부 지원정책은 도입

을 위한 주관적 규범과 연관이 없었으나(가설 2-1, 2-3 기각), 공급사 지원과 최고경영자의 지원은 주관적 규범과 정의 관계가 있었다(가설 2-2, 2-4 채택). 지각된 행동통제에 있어 공급사 지원과 최고경영자의 지원은 정의 관계에 있었지만(가설 3-1, 3-3 채택), 정부 지원정책과 조직 요인인 IT역량, 여유자원은 관련이 없었다(가설 3-2, 3-4, 3-5, 기각). 계획행동이론의 주요 변수는 모두 도입의도와 정의 관계에 있어, 본 연구의 주요이론인 계획행동이론의 적용이 정당하였음을 입증했다(가설 4. 5. 6 채택). 도입의도와 직접적으로 연결되는 요인을 검증해 본 결과 정부 지원정책은 도입의도에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났으나(가설 7 채택), 최고경영자의 지원은 관계가 없는 것으로 나타났다(가설 8 기각). 통제변수는 모두 유의미한 영향을 끼치지 않았다. <표 6>에 모형의 설명력을 보여주는 R²값을 제시하였는데 그 값은 0.25인 지각된 행동통제가 가장 낮았고, 0.65인 도입의도가 가장 높았다. <표 7>에는 가설 검증 결과를 종합하였다.

본 가설의 검증결과를 SaaS 도입에 관한 타 연

<표 6> 신뢰성 검증결과

변수	평균분산 추출값	복합 신뢰성	Cronbach Alpha	R ² 값
태도	0.94	0.98	0.97	0.48
비용우위	0.86	0.96	0.95	-
경쟁환경	0.74	0.89	0.85	-
정부 지원정책	0.83	0.94	0.90	-
도입의도	0.88	0.96	0.93	0.65
IT역량	0.87	0.96	0.95	-
지각된 행동통제	0.81	0.93	0.89	0.25
프로세스 향상	0.79	0.95	0.93	-
품질향상	0.79	0.94	0.91	-
주관적 규범	0.90	0.96	0.94	0.40
여유자원	0.79	0.92	0.87	-
최고경영자의 지원	0.85	0.96	0.94	-
공급사 지원	0.86	0.95	0.92	-

<표 7> 연구가설 검증결과

가설	경로	경로계수	t값	채택여부
가설 1-1	품질향상 → 태도	0.06	0.80	기각
가설 1-2	비용우위 → 태도	-0.06	0.77	기각
가설 1-3	프로세스 향상 → 태도	0.69	9.39	채택(**)
가설 2-1	경쟁환경 → 주관적 규범	0.01	0.15	기각
가설 2-2	공급사 지원 → 주관적 규범	0.12	1.37	채택(+)
가설 2-3	정부 지원정책 → 주관적 규범	0.03	0.42	기각
가설 2-4	최고경영자의 지원 → 주관적 규범	0.54	8.33	채택(**)
가설 3-1	공급사 지원 → 지각된 행동통제	0.24	2.42	채택(**)
가설 3-2	정부 지원정책 → 지각된 행동통제	-0.06	0.60	기각
가설 3-3	최고경영자의 지원 → 지각된 행동통제	0.32	3.74	채택(**)
가설 3-4	IT역량 → 지각된 행동통제	0.02	0.25	기각
가설 3-5	여유자원 → 지각된 행동통제	0.08	0.95	기각
가설 4	태도 → 도입의도	0.43	5.79	채택(**)
가설 5	주관적 규범 → 도입의도	0.19	2.16	채택(*)
가설 6	지각된 행동통제 → 도입의도	0.25	3.25	채택(**)
가설 7	정부 지원정책 → 도입의도	0.10	1.77	채택(*)
가설 8	최고경영자의 지원 → 도입의도	0.04	0.64	기각
통제변수	임직원수 → 도입의도	0.02	0.38	효과없음
통제변수	업종 → 도입의도	-0.04	0.75	효과없음
통제변수	매출 → 도입의도	0.00	0.07	효과없음

주) 가설의 검증은 단측검정 기준을 적용(** : $p < 0.01$ (t값 : 2.33), * : $p < 0.05$ (t값 : 1.65), + : $p < 0.1$ (t값 : 1.28)).

구결과와 비교하면 다음과 같다. 먼저 Benlian and Hess[32]의 연구에서 채택된 비용우위, 품질향상이 기각된 이유는 국내 기업들이 사용하고 있는 SaaS 기능이 회계업무나 전자세금계산서와 같이 부분적인 기능이어서 가격적인 면에서는 큰 부담이 되지 않고, SaaS 공급사가 안정화된 성능의 서비스를 제공하여 이들 성능요인이 중소기업에게는 특별하게 긍정적인 태도를 생성하는 요인으로 작용하지 않는 것으로 추측이 가능하다. 이론적인 측면으로 본 연구에서는 Benlian and Hess[32]의 위협-혜택 프레임워크가 아닌 각 요인을 태도와 직접적으로 연관시킨 점도 기각요인으로 생각할 수 있다. 각 요인이 혜택과 위협의 매개변수를 거쳐 도입의도와 연계될 때에는 독립변수들이 채택될 가능성이 높으나, 태도와 직접적으로 정/부의 관계를 가지기

위해서는 더 높은 상관관계를 가져야 할 것이기 때문이다. 임성택 등[16]의 연구에서 확인된 외부환경과 조직요인이 도입에 미치는 영향은 본 연구에서 공급사의 지원, 정부 지원정책, 최고경영자의 지원의 역할이 입증된 것과 맥락을 같이하나, 해당 연구에서는 환경과 조직요인을 구분하지 않고 제시하였기 때문에 수평적인 비교는 불가하다. Low et al.[59]의 연구에서는 기술적인 요인인 복잡성과 호환성, 조직의 정보기술 준비도가 기각되어 본 연구에서 기술요인 중 품질향상, 성능위험이 기각되고, 조직요인 중 IT역량이 기각된 사실과 일치하였다. 다만 해당 연구에서는 경쟁압력이 SaaS의 도입과 긍정적인 관계가 있었지만, 본 연구에서는 경쟁환경과 주관적 규범이 연관이 없었다. 이는 우리나라의 중소기업들이 클라우드컴퓨팅을 경쟁우위 달성의

을 위한 직접적인 수단으로 여기지는 않거나, 앞서 언급했듯이 본 연구에서 중소기업들이 도입한 기능들이 부분적인 SaaS 기능이었다는 점이 영향을 미쳤을 것이라고 추측할 수 있다. Benlian et al. [33]의 연구에서 주관적 규범은 도입의도와와의 관계가 기각된 바 있지만 본 연구에서는 계획행동이론의 주요가정이 모두 유효하였다. 주관적 규범이 적용된 합리적 행동이론과 계획행동이론은 개인을 대상으로 한 연구와[56, 74] 조직을 상대로 한 연구에서[52, 72] 모두 지지된 바 있기 때문에 본 연구 결과가 더 일반성을 가진다고 할 수 있다.

6. 결 론

본 연구는 설문조사 방법을 통해 정부의 SaaS 도입자금을 지원받는 중소기업집단을 대상으로 연구를 실시하였다. 계획행동이론을 중심으로 기술요인, 조직요인, 환경요인이 중소기업의 SaaS 도입의도에 미치는 영향을 검증하였다.

SaaS 모델의 특성이라 할 수 있는 프로세스 향상은 긍정적인 태도형성에 기여함을 입증하였지만, 다른 기술요인은 기각되어 중소기업의 의사결정자들이 SaaS를 도입함에 있어 다른 장점은 크게 관심이 없음을 확인하였다. 경쟁환경과 정부의 지원정책은 클라우드컴퓨팅 도입을 위한 사회적 공감대 형성에 영향을 미치지 않아 SaaS 도입이 경쟁우위를 보장하지는 않는다는 것과 정부의 정책 또한 사회적인 공감대를 확산시킬 수준은 아니라는 것을 확인하였다. 다만 정부의 지원정책이 도입의도에 직접적인 영향을 미치는 점을 입증한 것은 정부지원이 경영진의 직관적인 의사결정에 영향을 미쳐 정책의 유효성은 일부 확인이 된 것으로 볼 수 있다. 공급사와 최고경영자의 지원은 도입을 위한 장애요인의 제거와 사회적인 압력형성에 긍정적인 영향을 미치는 요인임을 확인하였는데, 이는 공급사의 활발한 마케팅 활동과 최고경영자의 지원이 금전적, 자원적 한계를 극복하고 도입에 긍정적인 분위기 형성에 유효한 수단이 됨을 입증한 것이다. 중소기업이 IT역량과 지각된

행동통제가 정의 관계를 이루는데 실패한 것은 높은 IT역량 없이도 SaaS 도입이 가능함을 의미하는 것으로, SaaS 부족한 IT역량을 보완할 수 있다는 주장을 정당화할 수 있다. 여유자원과 지각된 행동통제의 정의관계 가설이 기각된 점도 꼭 경제적인 여유가 있어야 클라우드컴퓨팅 도입이 가능하다는 것은 아니라는 점을 밝혀, IT투자에 있어 클라우드컴퓨팅 도입이 큰 부담이 되지 않는 것을 역설적으로 나타내기도 하였다. 최고경영자의 지원이 직접적인 도입의도 형성에 실패한 것은 이들 지원이 도입에 대한 압력형성과 제약조건의 극복에 도움이 되지만 이러한 지원만으로 SaaS 도입이 결정되지 않는다는 것을 의미한다.

본 연구가 기업에 갖는 시사점은 SaaS 공급사에게는 자사가 시행하는 마케팅과 교육의 유효성과 고객사의 최고경영자에 대한 홍보의 필요성을 확인한 것이며, 고객사의 입장에서는 자사 최고경영자의 관심을 유도하고 정부의 지원정책을 활용하되 SaaS의 구체적인 장점은 더 파악하여 도입할 것을 제안한 점이다.

본 연구의 의의는 중소기업의 의사결정구조를 체계적으로 파악할 수 있는 계획행동이론을 기반으로 기술, 조직, 환경요인의 SaaS 도입의도에 영향을 실증한데 있다. 본 연구의 한계점은 설문조사에 있어 온라인 설문도구와 설문지의 이메일 회수를 병행하여 방법론상의 통일이 이루어지지 않은 점과, 설문에 응한 응답자 중 직급이 낮거나 IT 업무경력이 미흡한 담당자가 있어 도입의사결정 제시할 수 없거나 SaaS 지식이 미흡할 수 있다는 점이다. 이러한 문제를 해소하기 위해서 회수방법의 차이에 의한 분석을 실시하였고, 설문지에 SaaS에 대한 안내와 최고의사결정자와의 의사결정 공유수준을 측정하여 부적절한 표본을 분석에서 제외하였지만 일부 부적절한 답변에 대한 우려는 남는다.

향후에는 클라우드컴퓨팅의 본격적인 확산을 위해 PaaS나 IaaS와 같은 세부적인 모델에 대한 연구나, 좀 더 일반적인 중소기업을 대상으로 한 연구, 대기업집단을 상대로 한 연구가 필요할 것으로 판단된다. 현재 국내 클라우드컴퓨팅 시장이 외국

에 비해 활성화되지 않을 것이라는 전망도 있는데, 이 경우에는 국내 시장의 특성을 밝힐 수 있는 조직적, 환경적 요인의 탐색적 연구, 해외 시장과의 차이점 연구가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 권광현, 송신근, “중소기업 ERP 시스템의 성공적 구현에 관한 실증연구 : 혁신확산 관점”, 『대한경영학회지』, 제17권, 제2호(2004), pp.467-492.
- [2] 김병곤, 오재인, “ERP 시스템의 성공적 구현에 영향을 미치는 요인”, 『경영정보학연구』, 제12권, 제2호(2002), pp.137-162.
- [3] 김성현, 최영진, 장시영, “클라우드 컴퓨팅 기반의 미래 전자정부 서비스 구축 방안”, 『정보기술 아키텍처연구』, 제7권, 제4호(2010), pp.269-281.
- [4] 김정훈, 김학훈, 『클라우드컴퓨팅 산업동향 및 도입 효과』, 정보통신산업진흥원, 2011.
- [5] 나중희, “클라우드 컴퓨팅의 서비스 특성에 관한 질적연구”, 『디지털콘텐츠학회지』, 제12권, 제3호(2011), pp.319-327.
- [6] 노두환, 장석권, “B2C 클라우드 서비스 채택의도의 영향요인에 관한 연구”, 『한국경영과학회지』, 제37권, 제3호(2012), pp.57-68.
- [7] 더존, 『스마트 Tax/OS 제품 소개』, 2012.
- [8] 박원우, 김미숙, 정상명, 허규만, “동일방법편의(common method bias)의 원인과 해결방안”, 『인사조직연구』, 제15권, 제1호(2007), pp.89-133.
- [9] 신영미, 이주량, 이호근, “중소기업 환경에서의 합목적적 정보시스템 활용을 위한 최종사용자 피드백 탐색행위의 중요성”, 『Asia Pacific Journal of Information Systems』, 제17권, 제4호(2007), pp.61-94.
- [10] 안병훈, 최병상, 조원영, 이화신, 『ASP 확산의 저해요인 분석 및 기업의 합리적인 IT 도입방안에 관한 연구』, 2002, 정보통신부 연구보고서.
- [11] 유일, 소순후, “중소기업 최고경영층의 SCM 수용 의사결정 요인에 관한 연구”, 『경영정보학연구』, 제14권, 제3호(2004), pp.145-167.
- [12] 이석준, “ERP 시스템 구현의 핵심성공요인과 활용 성과에 관한 실증적 연구 : 중소기업을 중심으로”, 『경영정보학연구』, 제11권, 제4호(2001), pp.155-173.
- [13] 이영호, 박지애, “클라우드 컴퓨팅 비즈니스 모델 개발을 위한 프레임워크 설계”, 『경영과학』, 제28권, 제1호(2011), pp.11-24.
- [14] 이원준, 강윤정, 김길선, “소기업의 기업간 전자적 연결 도입 의도에 관한 연구 : 기대 가치와 거래 관계 특성의 관점”, 『경영정보학연구』, 제15권, 제2호(2005), pp.171-193.
- [15] 임병하, “중소기업의 ASP를 기반으로 한 ERP 시스템 도입에 관한 연구”, 『통상정보연구』, 제7권, 제1호(2005), pp.95-117.
- [16] 임성택, 공다영, 심수진, 한영춘, “기업의 클라우드 컴퓨팅 도입 의사결정에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 『한국IT서비스학회지』, 제11권, 제1호(2012), pp.173-196.
- [17] 장시영, “중소기업의 성공적인 ERP 구축 사례 연구 : STC의 오라클 ERP”, 『경영과학』, 제15권, 제2호(1998), pp.71-81.
- [18] 장시영, 최종섭, “시스템분석의 주요변수와 시스템성과와의 상관관계 연구”, 『경영과학』, 제8권, 제2호(1991), pp.147-157.
- [19] 최영진, 나중희, 정용규, “정보기술 분야에서 혁신적인 기술의 수용요인에 관한 탐색적 연구”, 『경영과학』, 제28권, 제3호(2011), pp.113-124.
- [20] 홍상균, 정경찬, 문형돈, 『글로벌 IT Key 트렌드의 국내 수용도 분석』, 정보통신산업진흥원, 2011.
- [21] 황경연, “중소수출기업의 조직특성, 정보기술역량 및 수출성과간의 관계에 관한 연구”, 『무역학회지』, 제35권, 제1호(2010), pp.177-199.
- [22] KT, 『CLOUD COMPUTING 동향 및 KT 현황』, 2010.
- [23] Ajzen, I., "The theory of planned behavior," *Organizational Behavior and Human Decision*

- Processes*, Vol.50, No.2(1991), pp.179-211.
- [24] Ajzen, I. and M. Fishbein, *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1980.
- [25] Ajzen, I., *From Intentions to Actions : A Theory of Planned Behavior*, Heidelberg : Springer, 1985.
- [26] Al-Qirim, N., "The Adoption of eCommerce Communications and Applications Technologies in Small Businesses in New Zealand," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol.6, No.4(2007), pp.462-473.
- [27] Ang, S. and L.L. Cummings, "Strategic Response to Institutional Influences on Information Systems Outsourcing," *Organization Science*, Vol.8, No.3(1997), pp.235-256.
- [28] Ang, S. and D.W. Straub, "Production and Transaction Economies and IS Outsourcing : A Study of the U. S. Banking Industry," *MIS Quarterly*, Vol.22, No.4(1998), pp.535-552.
- [29] Armstrong, J.S. and T.S. Overton, "Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys," *Journal of Marketing Research*, Vol.14, No.3(1977), pp.396-402.
- [30] Barclay, D., C. Higgins, and R. Thompson, "The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling : Personal Computer Adoption and Use as an Illustration," *Technology studies*, Vol.2, No.2(1995), pp.285-309.
- [31] Barnatt, C., *Brief Guide to Cloud Computing*, London : Robinson Publishing, 2010.
- [32] Benlian, A. and T. Hess, "Opportunities and Risks of Software-as-a-Service : Findings from a Survey of IT Executives," *Decision Support Systems*, Vol.52, No.1(2011), pp.232-246.
- [33] Benlian, A., T. Hess, and P. Buxmann, "Drivers of SaaS-Adoption? An Empirical Study of Different Application Types," *Business and Information Systems Engineering*, Vol.1, No.5 (2009), pp.357-369.
- [34] Bhatt, G.D., "Exploring the Relationship Between Information Technology, Infrastructure and Business Process Re-engineering," *Business Process Management Journal*, Vol.6, No.2 (2000), pp.139-163.
- [35] Cegielski, C.G., L.A.J. Farmer, Y. Wu, and B.T. Hazen, "Adoption of Cloud Computing Technologies in Supply Chains : An Organizational Information Processing Theory Approach," *International Journal of Logistics Management*, Vol.23, No.2(2012), pp.184-211.
- [36] Chin, W.W., Ed., *The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling. Modern Methods for Business Research*, Mahwah : NJ Lawrence Erlbaum Associates, 1998, pp.295-336.
- [37] Clark, T.D., R.W. Zmud, and G.E. McCray, "The Outsourcing of Information Services : Transforming the Nature of Business in the Information Industry," *Journal of Information Technology*, Vol.10, No.4(1995), pp.221-237.
- [38] Cragg, P.B. and M. King, "Small-Firm Computing : Motivators and Inhibitors," *MIS Quarterly*, Vol.17, No.1(1993), pp.47-60.
- [39] Cragg, P., M. Caldeira, and J. Ward, "Organizational Information Systems Competences in Small and Medium-sized Enterprises," *Information and Management*, Vol.48, No.8(2011), pp.353-363.
- [40] Davis, F.D., R.P. Bagozzi, and P.R. Warshaw, "User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, Vol.35, No.8(1989), pp.982-1003.
- [41] Daylami, N., "Determinants of Application Service Provider(ASP) Adoption as an In-

- novation," *Hawaii International Conference on System Sciences*, Vol.8(2005), pp.259b-259b.
- [42] DeLone, W.H., "Determinants of Success for Computer Usage in Small Business," *MIS Quarterly*, Vol.12, No.1(1988), pp.51-61.
- [43] DeLone, W.H., "Firm Size and the Characteristics of Computer Use," *MIS Quarterly*, Vol.5, No.4(1981), pp.65-77.
- [44] Deutskens, E., K. de Ruyter, M. Wetzels, and P. Oosterveld, "Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys : An Experimental Study," *Marketing Letters*, Vol.15, No.1(2004), pp.21-36.
- [45] Dibbern, J., *The Sourcing of Application Software Services : Empirical Evidence of Cultural, Industry and Functional Difference*, Berlin : Physica-Verlag, 2004.
- [46] Eikebrokk, T.R. and D.H. Olsen, "An Empirical Investigation of Competency Factors Affecting e-Business Success in European SMEs," *Information and Management*, Vol.44, No.4 (2007), pp.364-383.
- [47] Fishbein, M. and I. Ajzen, *Belief, Attitude, Intention, and Behavior : An Introduction to Theory and Research Reading*, MA : Addison-Wesley, 1975.
- [48] Fornell, C. and D.F. Larcker, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1(1981), pp.39-50.
- [49] Gewald, H. and J. Dibbern, "Risks and Benefits of Business Process Outsourcing : A Study of Transaction Services in the German Banking Industry," *Information and Management*, Vol.46, No.4(2009), pp.249-257.
- [50] Ghobakhloo, M., D. Arias-Aranda, and J. Benitez-Amado, "Adoption of e-Commerce Applications in SMEs," *Industrial Management and Data Systems*, Vol.111, No.8(2011), pp.1238-1269.
- [51] Grandon, E.E., S.A. Nasco, and P.P. Mykytyn Jr, "Comparing Theories to Explain e-commerce Adoption," *Journal of Business Research*, Vol.64, No.3(2011), pp.292-298.
- [52] Harrison, D.A., P.P.M. Jr, and C.K. Riemenschneider, "Executive Decisions about Adoption of Information Technology in Small Business : Theory and Empirical Tests," *Information Systems Research*, Vol.8, No.2(1997), pp.171-195.
- [53] Kanuk, L. and C. Berenson, "Mail Surveys and Response Rates : A Literature Review," *Journal of Marketing Research*, Vol.12, No.4(1975), pp.440-453.
- [54] Kern, T., L.P. Willcocks, and M.C. Lacity, "Application Service Provision : Risk Assessment and Mitigation," *MIS quarterly executive*, Vol.1, No.2(2002), pp.113-126.
- [55] Law, C.C.H. and E.W.T. Ngai, "ERP Systems Adoption : An Exploratory Study of the Organizational Factors and Impacts of ERP Success," *Information and Management*, Vol.44, No.4(2007), pp.418-432.
- [56] Lee, M., "Factors Influencing the Adoption of Internet Banking : An Integration of TAM and TPB with Perceived Risk and Perceived Benefit," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol.8, No.3(2009), pp.130-141.
- [57] Levy, M. and P. Powell, "Information Systems Strategy for Small and Medium Sized Enterprises : An Organisational Perspective," *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol.9, No.1(2000), pp.63-84.
- [58] Lim, J., "A Conceptual Framework on the Adoption of Negotiation Support Systems,"

- Information and Software Technology*, Vol.45, No.8(2003), pp.469-477.
- [59] Low, C., C. Ychsueh and M. Wu, "Understanding the Determinants of Cloud Computing Adoption," *Industrial Management and Data Systems*, Vol.111, No.7(2011), pp.1006-1023.
- [60] Marasini, R., K. Ions, and M. Ahmad, "Assessment of e-Business Adoption in SMEs : A Study of Manufacturing Industry in the UK North East Region," *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol.19, No.5(2008), pp.627-644.
- [61] Mell, P. and T. Grance, *The NIST Definition of Cloud Computing Report : National Institute of Standards and Technology*, Information Technology Laboratory, 2009.
- [62] Montazeni, A.R., "Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of the Small Business Environment," *MIS Quarterly*, Vol.12, No.2 (1988), pp.239-256.
- [63] Nicolas, C.L. and P.S. Acosta, "Analyzing ICT Adoption and Use Effects on Knowledge Creation : An Empirical Investigation in SMEs," *International Journal of Information Management*, Vol.30, No.6(2010), pp.521-528.
- [64] Pinsonneault, A. and K.L. Kraemer, "Survey Research Methodology in Management Information Systems : an Assessment," *Journal of Management Information Systems*, Vol.10, No.2(1993), pp.75-105.
- [65] Plummer, D.C., T.J. Bittman, T. Austin, D.W. Cearley, and D.M. Smith, *Cloud Computing : Defining and Describing an Emerging Phenomenon*, Gartner Research Report, 2008.
- [66] Podsakoff, P.M. and D.W. Organ, "Self-Reports in Organizational Research : Problems and Prospects," *Journal of Management*, Vol.12, No.4(1986), pp.531-544.
- [67] Premkumar, G. and M. Roberts, "Adoption of New Information Technologies in Rural Small Businesses," *Omega*, Vol.27, No.4(1999), pp.467-484.
- [68] Premkumar, G., K. Ramamurthy, and S. Nilakanta, "Implementation of Electronic Data Interchange : An Innovation Diffusion Perspective," *Journal of Management Information Systems*, Vol.11, No.2(1994), pp.157-186.
- [69] Pring, B., *Cloud Computing : The Next Generation of Outsourcing*, Gartner Research Report, 2010.
- [70] Rai, A., R. Patnayakuni, and N. Seth, "Firm Performance Impacts of Digitally Enabled Supply Chain Integration Capabilities," *MIS Quarterly*, Vol.30, No.2(2006), pp.225-246.
- [71] Raymond, L., "Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of Small Business," *MIS Quarterly*, Vol.9, No.1(1985), pp.37-52.
- [72] Riemenschneider, C.K., D.A. Harrison, and P.P. Mykytyn Jr, "Understanding IT Adoption Decisions in Small Business : Integrating Current Theories," *Information and Management*, Vol.40, No.4(2003), pp.269-285.
- [73] Rogers, E., *Diffusion of Innovations*, (5th ed.), The Free Press, New York, 1995.
- [74] Taylor, S. and P.A. Todd, "Understanding Information Technology Usage : A Test of Competing Models," *Information Systems Research*, Vol.6, No.2(1995), pp.144-176.
- [75] Thong, J.Y.L. and C.S. Yap, "CEO Characteristics, Organizational Characteristics and Information Technology Adoption in Small Businesses," *Omega*, Vol.23, No.4(1995), pp.429-442.
- [76] Thong, J.Y.L., "Resource Constraints and Information Systems Implementation in Singaporean Small Businesses," *Omega*, Vol.29, No.2(2001), pp.143-156.

- [77] Venkatesh, V. and F.D. Davis, "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use : Development and Test," *Decision Sciences*, Vol.27, No.3(1996), pp.451-481.
- [78] Wu, I.L. and J.L. Chen, "An Extension of Trust and TAM Model with TPB in the Initial Adoption of On-line Tax : An Empirical Study," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.62, No.6(2005), pp.784-808.
- [79] Xin, M. and N. Levina, "Software-as-a Service Model : Elaborating Client-Side Adoption Factors," *ICIS 2008 Proceedings*, (2008), p.86.
- [80] Zhang, C. and J. Dhaliwal, "An investigation of resource-based and institutional theoretic factors in technology adoption for operations and supply chain management," *International Journal of Production Economics*, Vol.120, No.1(2009), pp.252-269.

<부록 1> 독립변수의 탐색적 요인분석 결과

구 분	Component								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CA3	0.858	0.178	0.143	0.148	0.185	0.118	0.095	0.036	0.143
CA4	0.843	0.145	0.227	0.180	0.072	0.111	0.099	0.062	0.170
CA2	0.836	0.176	0.299	0.068	0.146	0.094	0.074	-0.024	0.084
CA1	0.831	0.152	0.238	0.150	0.133	0.144	0.102	-0.039	0.071
ITC2	0.212	0.849	0.090	0.041	0.189	0.168	0.257	0.063	0.090
ITC4	0.163	0.829	0.080	0.052	0.200	0.126	0.269	0.035	0.117
ITC1	0.106	0.808	0.127	0.042	0.220	0.140	0.164	0.063	0.148
ITC3	0.224	0.793	0.152	0.092	0.229	0.137	0.296	0.057	0.075
PI3	0.197	0.124	0.766	0.277	0.296	0.113	0.042	0.164	0.118
PI2	0.274	0.041	0.764	0.249	0.293	0.100	0.082	0.158	0.135
PI1	0.264	0.000	0.704	0.295	0.310	0.087	0.061	0.154	0.059
PI4	0.282	0.259	0.702	0.276	0.129	0.175	0.046	0.060	0.133
PI5	0.277	0.186	0.683	0.349	0.138	0.092	0.096	0.076	0.088
QI2	0.061	-0.032	0.244	0.881	0.132	0.062	0.040	0.123	0.056
QI1	0.102	-0.053	0.225	0.865	0.104	0.058	0.059	0.132	0.059
QI4	0.146	0.236	0.314	0.768	0.162	0.110	-0.010	0.061	0.071
QI3	0.237	0.120	0.173	0.757	0.029	0.122	0.067	0.069	0.237
TMTS4	0.166	0.260	0.216	0.162	0.823	0.078	0.121	0.155	0.170
TMTS1	0.148	0.209	0.274	0.073	0.821	0.171	0.060	0.124	0.105
TMTS3	0.120	0.304	0.243	0.156	0.755	0.098	0.200	0.067	0.160
TMTS2	0.217	0.224	0.251	0.142	0.697	0.172	0.248	0.089	0.179
VS2	0.152	0.167	0.129	0.108	0.087	0.853	0.048	0.109	0.298
VS3	0.204	0.180	0.095	0.150	0.139	0.803	0.132	0.094	0.308
VS1	0.101	0.174	0.162	0.088	0.182	0.787	0.176	0.166	0.158
SRE2	0.032	0.238	0.133	0.001	0.206	0.194	0.825	0.098	0.092
SRE3	0.131	0.344	0.080	0.099	0.154	0.074	0.812	0.011	0.138
SRE1	0.139	0.243	-0.007	0.044	0.061	0.055	0.788	-0.071	0.098
COMP2	0.048	0.014	0.089	0.152	0.008	0.073	0.079	0.898	0.101
COMP3	-0.021	0.033	0.089	0.042	0.057	0.141	0.030	0.874	0.147
COMP1	-0.004	0.122	0.170	0.138	0.279	0.068	-0.106	0.752	-0.032
GS2	0.134	0.087	0.086	0.192	0.185	0.275	0.116	0.163	0.805
GS1	0.128	0.132	0.212	0.139	0.171	0.205	0.163	0.138	0.774
GS3	0.227	0.220	0.084	0.084	0.156	0.364	0.110	-0.003	0.751
Total	3.712	3.658	3.562	3.443	3.323	2.633	2.522	2.440	2.430
% of Variance	11.248	11.085	10.794	10.435	10.070	7.980	7.642	7.394	7.362
Cumulative %	11.248	22.332	33.127	43.561	53.631	61.611	69.253	76.647	84.009

주) 성분추출방법 : 주성분분석, 회전방법 : kaiser 정규화를 활용한 varimax회전, 회전수 : 7회.

<부록 2> 매개변수와 종속변수의 탐색적 요인분석 결과

구 분	Component			
	1	2	3	4
ATD2	.815	.202	.369	.316
ATD3	.815	.170	.396	.259
ATD1	.801	.160	.379	.367
PBC3	.096	.898	.159	.102
PBC1	.158	.868	.125	.244
PBC2	.162	.805	.157	.241
SN2	.333	.166	.844	.264
SN3	.373	.222	.818	.236
SN1	.415	.205	.726	.363
INT2	.233	.242	.289	.844
INT3	.329	.265	.315	.803
INT1	.442	.310	.224	.712
Total	2.811	2.648	2.644	2.551
% of Variance	23.429	22.067	22.031	21.257
Cumulative %	23.429	45.496	67.527	88.784

주) 성분추출방법 : 주성분분석, 회전방법 : kaiser 정규화를 활용한 varimax회전, 회전수 : 6회.