

사회적 영향이 정보 시스템 수용에 미치는 영향: 정보기술수용모형(Technology Acceptance Model)에서

양 희 동*, 최 인 영**

The Impact of Social Influence on Information Systems Adoption: An Extension to the Technology Acceptance Model

Yang, Hee-Dong, Choi, In-Young

Despite many numbers of studies in Technology Acceptance Model (TAM), the social influence construct has not been recognized, nor handled clearly. This study includes the social influence construct in TAM and tests the robustness of the model for different information systems contexts: office automation (spreadsheet) and Internet (WWW) usage. Study findings include that 1) social influence has a direct impact on the usage of spreadsheet, but not on Internet (WWW) usage, and 2) social influence has a stronger indirect impact on IS use through perceived ease of use than through perceived usefulness (for both Internet and spreadsheet).

* 이화여자대학교 경영대학 경영학과 조교수

** 이화여자대학교 경영대학 경영학과 박사과정

I. 서론

정보시스템의 급속한 발전에도 불구하고 효과적으로 활용되지 않는 시스템에 대한 문제는 여전히 존재한다[Johansen & Swigart, 1996; Moore, 1991; Norman, 1993; Weiner, 1993]. 어떠한 상황에서 사용자들이 정보 시스템을 잘 사용하거나 수용하지 않는지를 이해하는 것은 정보 시스템 연구 분야에서 중요한 이슈이다.

본 연구는 1989년 Fred Davis에 의해 개발된 기술 수용 모형(Technology Acceptance Model, TAM)의 개선을 목적으로 하고 있다. 먼저, 본 연구는 TAM 연구에서 간과되었던 사회적 영향 요인을 포함한 새로운 모델을 제시한다. TAM은 “개인” 차원의 “자발적” 정보 시스템 사용 행태를 설명하는 모델이다. 개인의 자발적 정보 시스템 수용 및 사용에 영향을 미치는 사회적 요인을 파악하는 것은 이 모델의 설명력을 향상시킬 수 있다. 비록, 사회적 영향 요인들은 TAM에 포함한 노력이 전혀 없지 않으나[e.g., Karahanna & Straub, 1999; Lucas & Spittler, 1999; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Morris, 2000], “사회적 영향(social influence)”이라는 개념에 대한 조작화(operationalization)가 다르며, 이는 이 개념에 대한 포괄적인 문헌 연구가 따르지 못한 결과라고 생각한다. 따라서, 본 연구의 첫 번째 목적은 “사회적 요인”에 대한 포괄적인 개념화(construct)와 조작화(operationalization)에 있다.

또한, 이번 연구는 사회적 영향이 포함된 새로운 TAM 모델을 두 가지 상이한 정보 시스템인 스프레드 쉬트와 인터넷을 대상으로 검증한다. 여러 가지 다양한 인터넷 사용 중(예를 들어, FTP, email, WWW 등), 본 연구는 WWW

(World Wide Web) 사용을 그 대상으로 한다. 스프레드 쉬트와 같은 사무 자동화용 소프트웨어는 TAM 모델의 연구에서 자주 사용되었다[e.g. Adams, Nelson & Todd, 1992; Chau, 1996; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Hendrickson, Massey & Cronan, 1993; Mathieson, 1991; Venkatesh & Davis, 1996]. 이 제품들은 사용자들이 자발적으로 선택할 수 있는 제품이다. 그러나, WWW은 사무 자동화용 소프트웨어와 상이하므로, TAM이 WWW 사용에도 적용이 될 수 있는지는 확실하지 않다. 즉, WWW 사용자들은 전세계적으로 급증하고 있으며, 일상 생활의 한 부분이 되고 있다. 이러한 사용자의 급증과 가상 공동체를 포함한 통신 특성 때문에 여러 사회적 영향 및 분위기로 인해 WWW 사용이 영향을 받을 수 있으며, 따라서, 이러한 비개인적인 이슈들은 사무 자동화 툴보다 WWW의 사용에 더 중요한 요인이 될 가능성이 있는 것이다.

본 논문은 모두 6장으로 구성되어 있다. 첫 장의 서론에 이어, 다음 2장에서는 기존의 정보 기술 수용에 관한 메타 이론들을 소개하며, “사회적 영향” 요인의 개념을 조사한다. 3장에서는 연구 모형 및 가설이 소개되며, 4장에서는 연구 방법론을 소개하고 있다. 5장에서는 “사회적 영향” 요인이라는 개념에 대한 측정 모형(Measurement modeling) 검증과 본 연구 모형의 각 경로에 대한 검증이 구조 방정식(Structural Equation Modeling)으로 검증된다. 마지막 6장에서는 연구 가설들의 검증 결과를 분석 및 토론하며, 현 논문의 공헌도와 한계점, 및 미래 연구의 제시로 끝을 맺는다.

II. 문헌 연구

정보 시스템의 수용 및 사용을 설명하는 많

은 연구들이 오랫동안 진행되어 왔으며, 이전의 연구들을 정리하는 메타 모델이 개발되었다 [e.g. Lucas, Ginzberg & Schultz, 1990; Davis, 1989, 1993; Moore & Benbasat, 1991].

Lucas 등[1990]은 정보시스템 구축(implementation)에 관한 구조적 모델을 관리자과 일반 사용자에게 따라 구분하여 개발하였다. 이 연구에서는 의사결정 스타일, 업무 특성, 인구통계적 특성이 정보 시스템 수용에 있어서 관리자과 일반 사용자에게 공통적으로 중요한 요인인 것으로 나타났다. 조직의 지원은 관리자에게만 중요한 반면 시스템의 지식, 시스템 및 지원의 평가, 시스템 특성은 사용자에게만 중요한 것으로 나타났다.

TRA(Theory of Reasoned Action)[Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975] 모델을 수정한 기술 수용 모델(Technology Acceptance Model: TAM)[Davis, 1989; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989]은 사용자들의 정보 기술 수용 및 사용 행태를 설명하는 가장 유력한 이론 중 하나이다. Davis[1989, 1993]는 정보 시스템 수용에 있어서의 두 가지 중요한 인지적 요인으로 용이성(Perceived Ease of Use, PEU)과 유용성(Perceived Usability, PU)을 발견하였다. 이후의 여러 연구들이 이 두 개념의 구성 타당성(construct validity)을 재평가하였고 두 개념간의 관계성을 확인하였다 [e.g., Adams, Nelson & Todd, 1992; Chin & Todd, 1995; Hendrickson, Massey & Cronan, 1993; Subramanian, 1994]. TAM에서 Davis는 태도(attitude)가 정보시스템 사용의 매개 요인이며 사회적 규범(social norm)은 영향을 미치지 못한다는 것을 주장하였다.

그리고, Moore & Benbasat[1991]는 정보 기술 혁신에 영향을 미치는 인지적 요인을 측정하기 위한 도구를 개발하였는데 IS 수용에 영향을 미치는 8개의 중요한 요인으로 자발성

(voluntariness), 상대적 우위(relative advantage), 호환성(compatibility), 이미지(image), 용이성(ease of use), 전시성(demonstrability), 가시성(visibility), 시도가능성(trialability)을 도출하였다.

위의 메타 연구들은 상이한 관점으로 정보 시스템 사용을 설명하고 있다. Lucas 등[1990]은 조직 변화 관점을, Davis[1989, 1993]는 시스템 특성에 대한 개인의 인지를, Moore & Benbasat[1991]는 혁신 관점에서 조직에서의 기술의 확산을 설명하고 있다.

지난 10여년간, 절대적 다수[Markus, 1990], 사회적 영향[Fulk, 1993], 적응적 구조화[Poole & DeSanctis, 1990]와 같이 “사회적 영향”으로 볼 수 있는 여러 개념들이 정보 시스템의 수용에 상당한 영향을 미치고 있는 것으로 주장되고 있으나 [e.g., Orlikowski, 1992; Weick, 1990], 이들 메타 연구에서도 사회적 영향이라는 개념은 여전히 명확히 정의되지 않았으며 또한 실증적으로 검증되지 못하였다. 또한, 사회적 영향 요인들을 TAM에 포함한 노력이 전혀 없지 않으나[e.g., Karahanna & Straub, 1999; Lucas & Spittler, 1999; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Morris, 2000], “사회적 영향(social influence)”이라는 개념에 대한 조작화가 다르며, 대부분은 주관적 규범(subjective norm)으로만 규정하고 있다. 따라서, 다른 연구에서 사용하고 있는 유사한 개념에 대한 고려가 수용되어야 할 것이다.

정보시스템 수용 및 사용에 관한 연구인 TAM, TRA, TPB[Theory of Planned Behavior: Ajzen, 1985], 세분화된 TPB[Taylor & Todd, 1995]와 Moore & Benbasat[1993]의 혁신 이론(innovation theory)에서 제시된 변수들 중 이에 해당하는 개념을 사회적 영향으로 그룹화하였다. 이 결과 주관적 규범(subjective norm), 이미지(image), 가시성(visibility)의 세

개의 개념이 “사회적 영향”으로 분류될 수 있다고 판단된다.

사회적 영향의 가장 대표적인 개념은 TRA 모델에 제시되어 있는 주관적 규범(subjective norm)이다. TRA에서 개인의 주관적 규범은 “어떤 개인의 준거가 되는 중요한 개인 및 집단이 자신의 행위의 성과에 대하여 갖게 될 견해에 대한 인지”이라고 정의하고 있다[Ajzen & Fishbein, 1980].

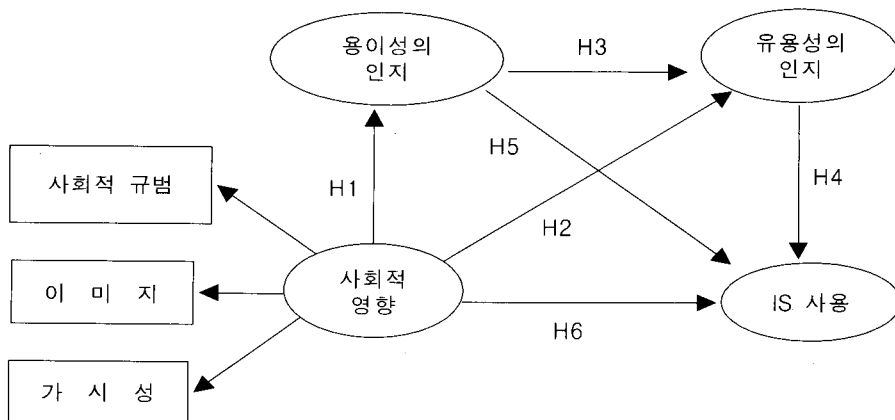
사회적 영향의 다른 두 개념은 Moore & Benbasat[1991]가 제시한 이미지(image)와 가시성(visibility)이다. 그들은 이미지(image)를 “혁신의 수용 및 사용으로 인하여 사회 시스템 내에서 강화되는 지위”라고 정의하였다. 이러한 개념은 Chau[1996]의 장기적 유용성(long-term usefulness)과 Tornatzky & Klein[1982]의 사회적 승인(social approval)과 유사한 개념이다. Chau[1996]는 단기적 유용성과 장기적 유용성을 구분하였는데 단기적 유용성은 “업무 성과의 향상이나 업무 만족의 강화와 관련된 컴퓨터 시스템의 기능”과 관련되는 반면 장기적 유용성은 “개인의 사회적 지위 향상”과 관련된다고 하였다. 그리고, Tornatzky & Klein [1982]은 100개 이상의 혁신에 관한 연구에 가장 자주 나타나는 10개의 특성 중 하나가 사회적 승

인이라고 하였다.

가시성(visibility)은 “혁신이 조직에 가시화되는 정도”로서 잠재적인 수용자들은 혁신을 잘 볼수록 혁신을 더 잘 수용하게 된다는 것을 의미한다[Moore & Benbasat, 1995]. 가시성은 절대적 다수 [Markus, 1990] 개념과 네트워크 외부 [Riggins, Kriebel & Mukhopadhyay, 1994] 개념과 유사한데, 이 개념들은 공통적으로 네트워크의 유용성은 네트워크에 있는 참가자의 수에 비례한다라고 주장하고 있다. 본 연구에서는 사회적 영향을 구성하는 세가지 변수를 주관적 규범, 이미지, 그리고, 가시성의 세 가지로 정의하고, 사회적 영향의 구조를 검증하고자 한다.

Ⅲ. 연구모형 및 연구가설

본 논문의 연구모형은 <그림 1>과 같이 TAM의 핵심 요소인 사용 용이성과 유용성에 영향을 주는 사회적 영향 요인들의 차원을 재구성하고 이것이 사용 용이성, 유용성 및 정보 시스템 사용에 미치는 영향을 검증하는 것이다. 본 연구 모델에서는 TAM의 다른 연구들[e.g., Adams et al., 1992; Chau, 1996]과 같이 모델을 단순화하기 위하여 태도 개념은 삭제되었다. 그리고, 사용 의도(intention)가 아닌 정보



<그림 1> 연구 모형

시스템 사용(IS use)을 종속 변수로 하였다. 그 이유는 정보 시스템 사용이 초기 수용 단계보다는 기술 혁신 확산 단계에 더 적절한 측정 도구이기 때문이다[Fichman & Kemerer, 1999].

칠 것이다.

3.1 연구가설의 설정

3.2 용이성과 유용성간의 관계

3.1.1 사회적 영향과 유용성 및 용이성

Davis[1993]는 TAM을 구성하는 주요 개념인 용이성과 유용성간의 관계에 대하여 다음과 같이 논의하고 있다.

TRA 모델은 주관적 규범과 같은 외적 자극(external stimuli)이 태도에 직접적으로 영향을 미치며, 이 태도를 통하여 간접적으로 행위에 영향을 미친다고 하였다[Fishbein & Ajzen, 1975: 396]. TAM 모델은 외적 자극과 태도 사이에 용이성과 유용성을 삽입하여 외적 자극이 유용성과 용이성에 영향을 미침으로써 간접적으로 행동에 대한 태도에 영향을 미친다고 하였다. TAM 모델에서 언급한 외적 자극은 다양한 개인의 차이, 환경적 제약, 시스템 설계 요인[Davis, 1993: 476], 과업, 사용자 특성, 정치적 영향력, 조직 요인, 개발 프로세스[Szajna, 1996: 86]등 “관리적으로 통제 가능한 개입 요인”으로 구성된다.

“유용성은 정보 시스템 사용이 업무 성과(프로세스 및 결과)에 미치는 전반적인 영향에 대한 기대감을 의미하는 반면 용이성은 시스템 사용에 관련된 성과만을 의미한다. ... 따라서, 용이성은 유용성에 영향을 미치지만 그 반대의 관계는 성립되지 않는다.”[Davis, 1993: 477-8].

그러나, 사용자와 인터페이스에 대한 관심을 넘어서는 사회-기술론자들은 사회 관계의 네트워크이 모든 작업 관행을 결정짓는다고 주장하고 있다. 기술 역사학자인 Carl Mitcham [1994]는 개개인의 다양한 스타일과 사용 형태를 “의도하지 않은 의도”(상징적 수용)라고 하였다. 이러한 관점은 개인의 믿음은 다른 개인들과의 상호관계를 통해 사회적으로 만들어 진다는 것을 의미한다. 따라서, 사회적 영향은 컴퓨터 시스템의 특성에 대한 개인의 유용성 및 용이성 모두에 영향을 미칠 것이다.

따라서, 사용이 용이한 시스템은 그렇지 않은 시스템보다 사용자들이 더 잘 사용하고 업무 수행효과도 더 높을 것이다. 이러한 이론적 관련성은 실증 연구에 의해 지지되었다 [e.g., Chau, 1996; Davis, 1989, 1993; Davis et al., 1989; Mathieson, 1991; Szajna, 1996; Taylor & Todd, 1995; Venkatesh & Davis, 1996]. 이러한 이론적 및 실증적 연구를 바탕으로 본 연구에서도 용이성이 유용성에는 영향을 미치지만 반대의 경우는 성립하지 않는다는 가설을 제시하고자 한다.

H3 : 용이성은 유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

3.3 용이성과 유용성의 정보 시스템 사용에 대한 영향

H1 : 사회적 영향은 용이성에 정의 영향을 미칠 것이다.

정보 시스템 사용에 영향을 미치는 선행 요인 중 TAM에 제시된 용이성과 유용성에 대해 상이한 논의들이 진행되어 왔다.

H2 : 사회적 영향은 유용성에 정의 영향을 미

전통적으로 TAM과 관련된 많은 연구들이

인지된 유용성만이 사용자의 정보 시스템 사용 및 사용 행태에 직접적인 영향을 미친다고 하였다[e.g., Davis, 1989; Davis et al., 1989; Mathieson, 1991; Taylor and Todd, 1995]. Adams 등[1992]은 정보 시스템 사용의 선행 요인을 정의하면서 용이성을 지나치게 강조하는 것은 부적절하다고 지적하면서 용이성을 강조하지 않을 것을 주장하였다. Keil, Beranek & Konsynski[1995]은 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 개발하는 것과 같은 용이성을 향상시키고자 하는 노력에 대해 "어떤 용이성도 낮은 유용성을 대체하지 못한다."라며 용이성이 정보 시스템 사용에 영향을 미치지 않는다고 주장하고 있다.

그러나, 정보 시스템의 용이성이 정보 시스템 사용 의도에 직접적인 영향을 미친다는 연구들도 상당히 많이 보고되고 있다. 이는 시스템의 용이성이 사용자의 수용 정도를 직접적으로 향상 시킨다는 것을 의미한다. 특히, 사전 경험이 적거나 없을 경우에는 직접 효과가 높게 나타나고 유용성을 통한 간접효과가 덜 중요한 것으로 나타났다[Davis et al., 1989; Szajina, 1996]. 유용성을 강조한 Adams 등[1992]의 실제 연구 결과를 보면, 본 연구와 유사하게 유용성과 용이성이 스프레드 시트 사용에 미치는 영향을 정보 시스템 경험자를 대상으로 실시한바, 연구결과 용이성이 시스템 사용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Igarria, Zinatelli, Cragg & Cavaye[1997]는 소규모 기업을 대상으로 연구한 결과 유용성보다는 용이성이 더 유의한 영향을 미치는 것을 밝혔다. Thompson, Higgins & Howell[1991] 또한 용이성과 유사한 개념인 단기적 복잡성이 PC 활용에 유의한 것으로 나타났으며, Lu & Gustafson[1994]는 유용성은 초기 수용 및 안정적인 활용에도 영향을 미치지 않는 반면 용이성은 두 가지 모두 유의한 관계를 가진다고 하였다.

위의 실증 연구 결과 외에도 용이성과 정보 시스템 사용간의 관계는 이론적 합리성을 함축하고 있다. Bandura[1997]는 개인의 행동에 영향을 미치는 두가지 기대감인 자아 유능감(self-efficacy)과 결과 기대감(outcome expectancy)을 정의하였다. 자아 유능감이란 주어진 과업을 수행할 수 있는 기술과 능력을 소유하고 있다는 개인의 믿음을 의미한다. 그리고, 결과 기대감이란 결과의 가치에 대한 믿음을 의미하는데 개인들은 결과가 가치 있을 것이라는 믿음에 따라 행동하게 된다. Bandura는 자아 유능감이 행위 수행에 지대한 영향을 미치며, 결과 기대감에도 직접적인 영향을 미친다고 하였다. 정보 시스템 연구에서 자아 유능감은 용이성과 유사한 반면 결과 기대감은 유용성과 유사하다[Compeau & Higgins, 1995; Davis, 1989; Lu & Gustafson, 1994]. 그리고, 자아 유능감을 용이성의 선행 요인으로 보는 연구들도 있으며[e.g., Igarria et al., 1997; Venkatesh & Davis, 1996], 컴퓨터 사용의 다양한 측면과 관계가 있는 것으로 판명되었다[e.g., Compeau & Higgins, 1995]. 이 모든 실증 연구 결과와 이론적 논쟁은 용이성이 유용성보다 정보 시스템 사용에 더 많은 영향을 미친다는 것을 함축하고 있다.

따라서, 본 연구에서는 시스템의 유용성과 용이성 모두 정보 시스템의 사용에 유의한 영향을 미친다는 가설을 세우도록 한다.

H4 : 정보 시스템 유용성은 정보 시스템 사용에 정의 영향을 미칠 것이다.

H5 : 정보 시스템 용이성은 정보 시스템 사용에 정의 영향을 미칠 것이다.

3.4 사회적 영향과 정보 시스템 사용

Adams 등[1992]과 Subramanian[1994]는 유용성과 용이성이 정보 시스템 사용을 설명하는

데 부분적인 설명만을 제공한다고 지적하였다. 이 연구의 결과에 따르면 유용성과 용이성 두 개의 요인이 설명하는 정보 시스템 사용에 대한 분산은 약 30%이다. 이 결과는 개인의 정보 시스템 사용에 영향을 미치는 요인이 더 있음을 함축하고 있다. 이 부가적인 요인을 TRA, TPB, 혁신 이론 등 정보 시스템 사용에 관한 여러 이론들에서 유추할 수 있는데, 이 이론들에서는 공통적으로 사회적 영향 요인을 정보 시스템 사용에 대한 선행요인으로 보고 있다. TRA와 TPB에서는 모델에 '주관적 규범'을 포함하고 있으며, Moore & Benbasat[1991]의 혁신이론은 가시성(visibility)과 같은 사회적 영향 요인을 포함하고 있다.

그러나, 정보 시스템 사용에 사회적 영향이 직접적인 영향을 미치는 지는 논란의 여지가 있다. TRA, TPB와 상세 TPB 모델[Taylor & Todd, 1995]에서 모두 주관적 규범이 정보 시스템 사용 및 수용에 직접적으로 영향을 미친다는 것을 실증적으로 검증하였고, 많은 학자들이 주관적 규범이 정보 시스템 수용이나 사용의 중요한 결정 요인이 될 수 있는지를 증명하였다[e.g., Cooper & Zmud, 1990; Hartwick & Barki, 1994; Laudon, 1985]. 특히, 정보 시스템 수용 초기에 주관적 규범의 영향이 더욱 두드러진다는 연구결과도 있다[e.g., Hartwick & Barki, 1994; Karahanna, Straub & Chervany, 1999]. 그러나, 이와는 반대로 Davis 등[1989]과 Mathieson[1991]는 주관적 규범이 정보 시스템 사용에 유의한 영향을 미치지 못한다고 하였다. 본 연구에서는 사회적 영향 개념을 확장하여 사회적 규범 외에 이미지와 가시성이라는 요인들을 추가하였을 때 사회적 영향이 정보 시스템 사용에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설을 검증할 것이다.

H6 : 사회적 영향은 정보 시스템 사용에 정의 영향을 미칠 것이다.

즉, 본 연구에서, 정보 시스템 사용에 관한 사회적 영향은 인지된 용이성과 유용성을 통한 간접 영향과 이들을 거치지 않는 직접 영향의 양면을 살펴보고자 한다.

IV. 연구 방법

4.1 연구 대상

위의 모델을 검증하기 위하여 경영정보 시스템을 전공하는 뉴잉글랜드(New England) 지역의 학사과정 학생 총 420명에게 설문지 방법으로 자료를 수집하였다. 표본 집단은 연령 및 전공등 인구 통계적 변수가 유사하며, 컴퓨터 및 데이터 베이스 관리, 네트워크, 프로그래밍 언어를 학습한 학생들이다. 설문지는 학생들이 스프레드 쉬트, 인터넷 및 다양한 컴퓨터 시스템을 사용하는 방법을 숙지한 11월 말에 배포하였다. 설문지는 무기명으로 작성하여 자발적으로 제출하도록 하였고 설문지를 회수하는 데에 9주가 소요되었다. Harris & Schaubroek [1990]는 엄격한 구조 방정식 모형을 위해서는 샘플수가 최소 200개를 넘어야 한다고 하였는데, 총 420명중 211명이 응답(회수율 50.2%)하여 이 요구사항을 만족하였다.

4.2 측정 도구

연구에 사용된 변수들의 측정도구는 기존 연구에서 이미 검증된 것을 사용하였다. 시스템 유용성, 용이성, 시스템 사용의 측정은 Davis 등 [1989]이 개발한 측정도구를 그대로 사용하였으며, 이 중 시스템 사용은 자기 보고식 방법으로 측정하였다. 사회적 영향은 주관적 규범, 이미지, 가시성의 3개의 요인으로 구성되는데 이 중 주관적 규범(Subjective Norm)은 Mathieson[1991]와 Taylor & Todd[1995]가 제

시한 항목을 사용하여 측정하였다. 그리고, 이미지와 가시성(Visibility)은 Moore & Benbasat [1991]가 개발한 항목을 사용하였으며, 항목들은 7점 Likert 척도를 사용하여 측정하였다. 개인적, 조직적, 시스템적 외부 변수들에 대한 통제가 되어야 사회적 영향 변수의 효과를 측정할 수 있을 것이다¹⁾. 첫째, 개인적 외부 변수는 이미 위에 밝혔듯이 인구 통계학적 분포(나이, 전공 등)가 유사하기 때문에 별도로 통제를 시행하지 않았으며, 둘째, TAM은 “개인” 차원의 “자발적 IS 사용”에 대한 모형이므로, 조직적 차원의 변수들은 고려의 대상에서 제외되며, 본 연구에서의 질문도 학생들의 학업 수행에 관한 스프레드 시트와 WWW 사용을 조사하여 조직적 영향을 배제하고 있다. 실재, 다른 TAM 연구에서도 조직적 영향은 별도로 고려하지 않고 있다. 셋째, 시스템적인 변수는 이미 본 연구에서 분리하여(즉, 스프레드 시트 vs. 인터넷의 WWW), 연구하고 있다.

4.3 측정도구의 신뢰성

가설을 검증하기에 앞서 측정도구의 신뢰성을 검증하였다. 신뢰성이란 연구의 측정도구를 이용하여 반복적으로 측정하였을 때, 동일한 측정값을 얻을 수 있는지 측정치의 안정정도를 평가하는 것으로 각 측정치가 만들어 내는 오류는 Cronbach's alpha에 의해 측정된다 [Nunally, 1978]. Cronbach's alpha에 대한 절대적인 기준은 없지만, 일반적인 기준은 제공되고 있다. Brown[1983]은 태도나 가치를 측정할 경우에는 0.8 이상이 되어야 한다고 하지만 Nunally[1978]는 탐색적 연구 분야에서는 0.6 이상이면 만족할 만하다고 하였다. <표 1>과 같이 신뢰성 검정 결과 비록 시스템 사용의

신뢰성 계수가 0.6485로 낮았으나 그 외의 변수들의 신뢰성 계수가 모두 0.8 이상인 것으로 나타나 측정 변수의 신뢰성은 높다고 할 수 있다.

<표 1> 측정항목의 신뢰성 분석 결과

측정항목	항목수	스프레드 시트 Cronbach's alpha	인터넷 Cronbach's alpha
유용성	4	.9428	.9571
용이성	4	.8967	.9065
이미지	4	.8636	.9188
가시성	3	.8205	.7985
주관적 규범	2	.8717	.8415
시스템 사용	2	.8361	.6485

4.4 측정 도구의 집중타당성(Convergent Validity)과 판별타당성(Discriminant Validity)

본 연구모형의 집중타당성을 검증하기 위해 수집된 데이터를 대상으로 주성분 요인분석을 실시하였다. <표 2>와 같이 스프레드 시트와 인터넷 데이터 모두 25개의 항목에서 유용성, 용이성, 시스템 사용과 주관적 규범, 가시성, 이미지의 6개의 요인이 추출되었으며, 요인에 대한 적재치가 모두 0.8이상으로 매우 높게 나타나 집중타당성이 있는 것으로 나타났다.

판별 타당성을 검증하기 위해서는 모든 아 이템들이 다른 개념보다 해당 개념에 더 많은 적재치를 보이는 지를 살펴보기 위해 각 개념에서 추출된 평균 분산의 제공근과 모델의 각 개념간의 상관계수를 비교하였다. <표 3>과 같이 동일 개념의 평균 분산의 제공근이 개념 간의 상관계수보다 크므로 측정 개념들은 판별 타당성을 가지는 것을 알 수 있다.

1) 이 부분에 대한 경영 정보학 연구의 심사 위원분의 지적에 감사드립니다.

<표 2> 측정항목의 요인분석 결과

	스프레드 쉬트						인터 넷					
	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6
PU1	.870	.173	.125	.154	.134	.119	.891	.157	.161	.110	.125	.004
PU2	.886	.176	.107	.118	.018	.145	.904	.195	.192	.010	.010	.005
PU3	.886	.198	.129	.091	.074	.136	.913	.196	.105	.005	.108	.005
PU4	.862	.204	.132	.090	.153	.069	.892	.009	.179	.103	.009	.107
PEU1	.165	.880	.086	.090	.087	.062	.160	.815	.008	.119	.007	.149
PEU2	.155	.760	.067	.162	.131	.184	.197	.844	.009	.126	.009	.002
PEU3	.195	.837	.054	.161	.073	.028	.117	.877	.104	.001	.118	.150
PEU4	.208	.827	.052	.182	.155	.122	.125	.861	.002	.102	.137	.156
IMG1	.150	-.036	.812	.115	.160	.131	.208	.004	.858	.104	.109	.002
IMG2	.121	.091	.871	.048	.094	.073	.229	.112	.862	.005	.008	.002
IMG3	.106	.078	.732	.084	-.109	.173	.006	.005	.852	.003	.152	-.008
IMG4	.058	.100	.850	.128	.017	.129	.010	.008	.921	.005	.010	.006
VS1	.154	.172	.060	.844	.032	.015	.195	.004	.001	.876	.152	.010
VS2	.125	.146	.153	.834	.153	.137	.151	.007	.005	.890	.156	.006
VS3	.089	.200	.226	.763	.110	.114	-.004	.008	.227	.734	.003	.005
SN1	.202	.202	.246	.145	.833	.142	.182	.164	.227	.219	.832	.108
SN2	.212	.143	.289	.115	.851	.070	.180	.263	.160	.142	.851	-.001
USE1	.137	.131	.050	.192	.677	.877	.008	.001	.120	.008	-.001	.862
USE2	.138	.219	.062	.063	.109	.881	.009	-.002	.250	.009	.009	.800

<표 3> 측정 항목의 판별 타당성 분석 결과

	스프레드 쉬트						인터 넷					
	PU	PEU	IMG	VS	SN	USE	PU	PEU	IMG	VS	SN	USE
PU	.926						.943					
PEU	.446	.878					.368	.889				
IMG	.302	.207	.852				.357	.204	.903			
VS	.336	.418	.306	.869			.251	.264	.174	.871		
SN	.424	.379	.470	.347	.940		.386	.386	.394	.371	.932	
USE	.313	.365	.167	.317	.292	.925	.203	.357	.042	.216	.173	.866

*주 : 대각선의 요소(diagonal elements)는 개념들과 측정지간의 분산의 제곱근이며 대각선외의 요소(off-diagonal elements)는 개념간의 상관관계이다. 판별 타당성을 검증하기 위해 대각선의 요소는 대각선의 요소값보다 커야 한다.

<표 3>의 분석결과를 요약하면 신뢰성, 개념 타당성 및 판별 타당성이 검증되었으며, 연구

모델에 제시된 개념들이 상이한 것임을 증명하였다.

V. 결과 분석

결과분석은 2단계로 실시되었다. 1단계는 사회적 영향에 대한 요인 구조를 측정 모형(Measurement Modeling)을 이용하여 검증하였다. 2단계는 사회적 영향을 포함하는 TAM 연구모형을 스프레드 시트와 인터넷 사용에 적용하여 경로 분석을 실시하였다.

5.1 사회적 영향에 대한 개념 타당성 검증

이미지, 가시성, 주관적 규범의 3개의 개념이 사회적 영향이라는 상위개념으로 통합되는 지를 살펴보기 위하여 <그림 2>의 2차 요인 구조(2nd order latent factor)에 관한 측정을 AMOS를 이용하여 검증하였다. 이것은 본 연구에서 제시된 사회적 영향에 대한 계층적 구조가 지지 되는지를 검증하기 위한 것이다. 모델 검증을 위해 카이제곱통계량, 기초 부합 지수(GFI: Goodness-of-Fit Index), 수정기초부합

지수(AGFI: Adjusted Goodness-of-Fit Index), 근사 제곱근 평균 제곱 오차(RMSEA : Root Mean Square Error of Approximation)를 고려하여 모형을 시험하였다 [Joreskog & Sorbom, 1993]. <표 5>와 같이 스프레드 시트와 인터넷 데이터 모두 카이 제곱값은 높고 유의수준이 낮게 나타났다. 그리고, GFI, AGFI의 값은 기준치를 겨우 만족하였지만, RMSEA값은 적합하지 않게 나타났다.

모델의 적합성을 개선할 수 있는 보조수단으로 수정 지수를 사용할 수 있는데 수정 지수는 각 변수간에 추정되지 못하고 남아있는 비추정 관계를 의미한다[Arbuckle, 1997]. 수정 지수는 카이제곱분포를 따르기 때문에 계수 추정시에 나타나는 카이제곱의 감소와 근접 대응한다. 수정지수가 3.84이상일 경우 카이제곱값은 통계적으로 유의한 감소를 가져올 수 있다[Joreskog & Sorbom, 1984]. 이러한 형태의 수정은 분석의 결과를 향상시키기 위해서 구조 방정식 모형에서 자주 사용되고 있다[e.g.,

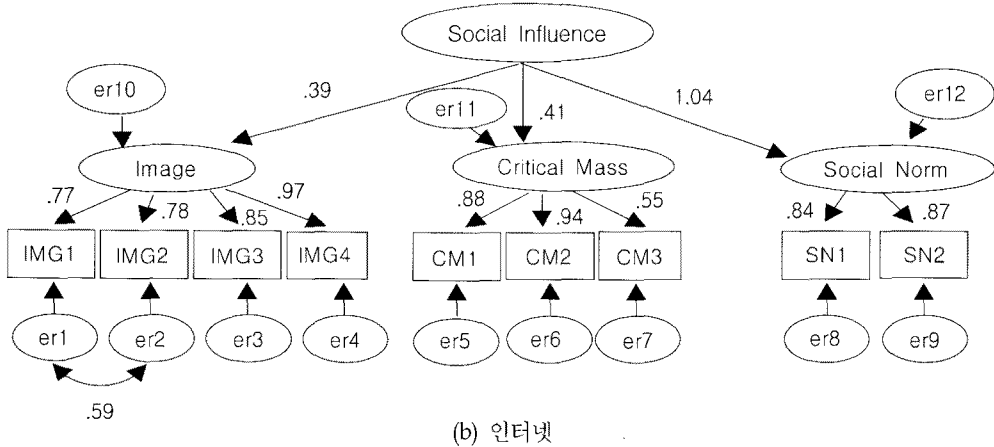
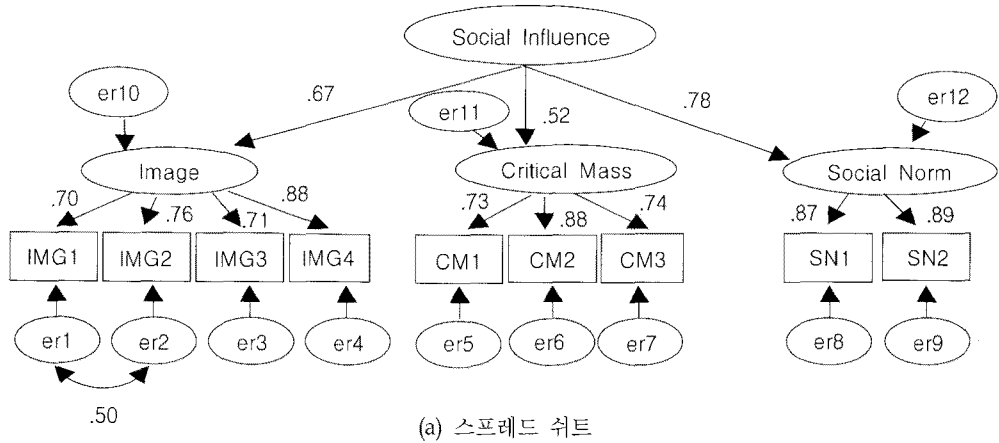
<표 4> 이미지 상관 분석 결과

	스프레드 시트				인 터 넷			
	IMG 1	IMG 2	IMG 3	IMG 4	IMG 1	IMG 2	IMG 3	IMG 4
IMG1	1.00				1.00			
IMG2	.766**	1.00			.835**	1.00		
IMG3	.444**	.535**	1.00		.636**	.642**	1.00	
IMG4	.627**	.670**	.638**	1.00	.748**	.760**	.825**	1.00

** p < 0.01

<표 5> 사회적 영향 개념의 요인 구조 분석 결과

적 합 지 수	스프레드 시트		인 터 넷	
	사회적영향모델	수정모델	사회적영향모델	수정모델
카이제곱값	60.228	32.990	92.965	28.069
유의수준 (> 0.05)	0.000	0.081	0.000	0.213
GFI (> 0.90)	0.937	0.967	0.902	0.972
AGFI (> 0.80)	0.882	0.935	0.816	0.945
RMSEA (< 0.08)	0.085	0.045	0.118	0.033



<그림 2> 사회적 영향의 2차 요인 구조 검증 수정 모형

Arbuckle, 1997; Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998; Bone, Sharma & Shimp, 1989]. 본 연구 모델의 수정지수(modification indices)에 따르면 오차 1과 오차 2가 상관성을 가질 때 카이제곱값은 감소한다고 하였다. 그리고, 이미지를 구성하는 변수간의 상관관계 분석결과 이 두 변수간의 상관계수가 가장 높으므로 (<표 4 참조>), 오차 1과 2간의 상관성을 추가함으로써 모델의 적합도를 향상시켰다(<표 5> 참조). 그 결과 <표 5>와 같이 모델의 적합도가 매우 높아졌다. 따라서, 사회적 영향의 2차 요인 구조는 적합한 것으로 나타났다.

5.2 확장 모델 검증

본 연구에서는 기존의 기술 수용 모델(TAM)에 사회적 영향을 포함한 새로운 모델을 <그림 1>과 같이 제시하였다. 이 모델을 스프레드쉬트와 인터넷 사용에 적용하여 사회적 영향이 컴퓨터 사용에 미치는 영향을 AMOS를 이용하여 검증하였다.

구조 방정식 모형은 각 경로의 추정값들이 실제의 값과 차이가 없이 실제의 값을 그대로 반영하고 있는지를 검증하기 위해 모형의 적합도를 평가한다[허준 & 최인규, 2000]. 그러나,

모형의 적합도를 판단하는 데에는 한가지 측정치를 사용하기는 어렵다. 따라서, 많은 연구에서 다양한 측정 지수를 제시하고 있다 [Bentler & Bonett, 1980; Fornell, 1983; Hayduk, 1987]. 본 연구에서는 카이제곱통계량, 기초 부합 지수(GFI: Goodness-of-Fit Index), 수정 기초 부합지수(AGFI: Adjusted Goodness-of-Fit Index), 근사 제곱근 평균 제곱 오차(RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation)를 고려하여 인과모형을 시험하였다[Joreskog & Sorbom, 1993]. 연구 모형의 부합 지수값들은 <표 6>에 요약되어 있다. 모형의 적합도 기준은 GFI가 0.90 이상, AGFI가 0.80 이상, RMSEA 값이 0.10 이하(0.08 이하 권장)[Browne & Cudeck, 1993] 이어야 한다.

본 연구는 기존의 TAM 모델에 사회적 영향을 통합한 새로운 모델을 제시하여 스프레드 시트 사용과 인터넷 사용자를 대상으로 분석하였다(<표 6> 참조). 인터넷 사용자를 대상으로 한 연구 모형의 적합도($\chi^2 = 39.175$, $p = 0.417$)와 스프레드 시트 사용자를 대상으로 한 연구 모형의 적합도($\chi^2 = 65.512$, $p = 0.004$)를 비교 분석한 결과 통합 모형은 인터넷 사용에 더 적합한 것으로 나타났다. 그러나, 표본수가 많을 때는 카이제곱값만으로는 적합성을 평가하기 어려우며[Browne & Cudeck, 1993; Marsh, 1994], 오히려 카이제곱값을 자유도로 나눈 값이 5이하이면 적절한 것으로 볼 수 있다[Wheaton, Muthen, Alwin & Summers, 1977]. 이 기준으로 볼 때 스프레드 시트 모형의 값은 1.7, 인터넷 사용 모형의 값은 1.03로 모두 적절하다고 할 수 있다. 또한, 그 외의 적합도 지수를 살펴보면 스프레드 시트(GFI = 0.952, AGFI = 0.916, RMSEA = 0.059)와 인터넷 (GFI = 0.967, AGFI = 0.943, RMSEA = 0.012) 모두 기준치보다 높게 나타나 두 모델 모두 적합하다고 할 수 있다.

<표 6> 모델 부합도

	스프레드 시트	인터넷
df	38	38
χ^2	65.512	39.175
P value (> 0.05)	p = 0.004	p = 0.417
χ^2/df (< 5)	1.724	1.031
GFI (> 0.90)	0.952	0.967
AGFI (> 0.80)	0.916	0.943
RMSEA (< 0.08)	0.059	0.012

5.3 연구 결과 및 분석

본 연구에서 제시된 각 가설은 <표 7>과 <그림 3>, <그림 4>와 같이 일부는 지지되고 일부는 기각되었다.

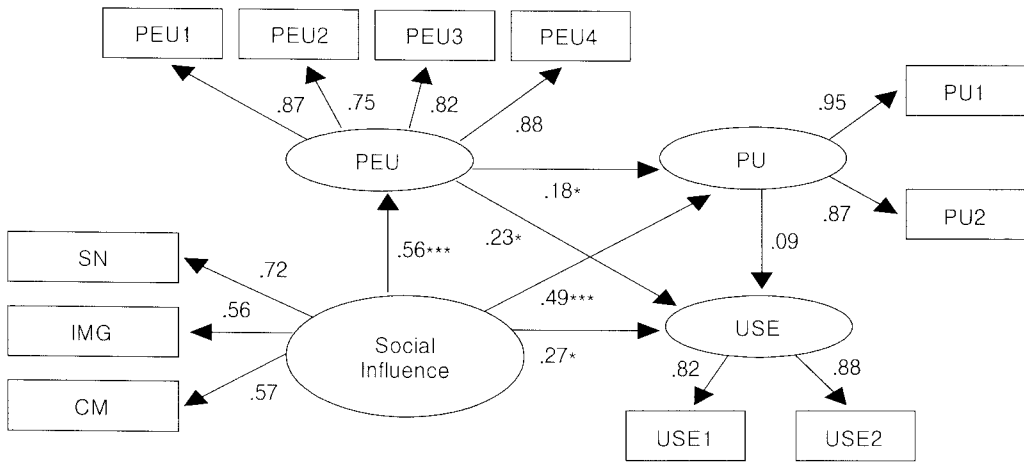
5.3.1 사회적 영향과 유용성 및 용이성

Davis [1989]는 외적 자극이 사용자의 용이성과 유용성의 인지 정도에 영향을 미쳐 개인의 태도에 간접적으로 영향을 미칠 것이라고 하였으나 대부분의 TAM 연구에서는 사회적 영향에 대한 고려가 빠져 있다. 본 연구에서는 사회적 영향이 사용자의 용이성과 유용성의 인지 에 미치는 영향을 스프레드 시트 사용과 인터넷 사용 행태에 실증적으로 분석하였다. 분석결과 <표 7>과 같이 스프레드 시트 사용에서 사회적 영향의 사용자 용이성에 대한 경로계수는 0.49(0.000)이고, 사용자의 유용성에 대한 경로계수는 0.56(0.000)으로 모두 유의한 것으로 나타났다. 그리고, 인터넷 사용에 있어서 사회적 영향의 사용자 용이성에 대한 경로계수는 0.51(0.000)이고, 사용자의 유용성에 대한 경로계수는 0.52(0.000)로 역시 유의한 것으로 나타났다. 따라서, 사회적 영향이 사용자의 용이성과 유용성이 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 1과 가설2는 스프레드 시트와 인터넷 사용 모두에서 채택되었다.

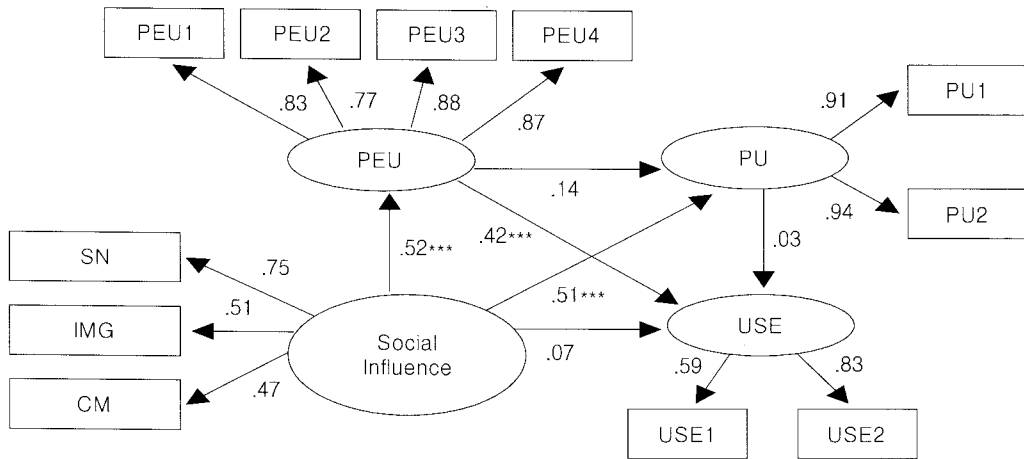
<표 7> 연구 모델의 경로계수

		Spreadsheet	Remarks	Internet	Remarks
H1	SI -> PEU	0.56(0.000)***	Supported	0.52(0.000)***	Supported
H2	SI -> PU	0.49(0.000)***	Supported	0.51(0.000)***	Supported
H3	PEU -> PU	0.18(0.047)*	Supported	0.14(0.123)	Rejected
H4	PU -> USE	0.09(0.390)	Rejected	0.03(0.812)	Rejected
H5	PEU -> USE	0.23(0.02)*	Supported	0.419(0.001)***	Supported
H6	SI -> USE	0.27(0.046)*	Supported	0.07(0.600)	Rejected

* < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001



<그림 3> 스프레드 시트의 경로 계수



<그림 4> 인터넷(WWW)의 경로 계수

5.3.2 용이성과 유용성

Davis[1993]는 TAM을 구성하는 주요 개념인 용이성과 유용성의 관계에 관해서 용이성은 유용성에 영향을 미치지만 유용성은 아무런 영향을 미치지 않을 것이라고 하였다. <표 6>의 결과와 같이 스프레드 쉬트 사용에서 시스템의 용이성의 유용성에 대한 경로계수는 0.18(0.047)로서 유의수준 0.05에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 연구 결과는 이전의 TAM 연구들[Hartwick & Barki, 1994; Taylor & Todd, 1995]의 결과를 재확인하였다. 그러나, 인터넷 사용에서는 시스템의 용이성은 유용성에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(경로계수 = 0.14(0.123)). 따라서, 가설 3은 부분적으로 채택되었다. 이 결과를 통해 스프레드 쉬트는 용이성이 유용성을 통하여 정보 시스템 사용에 영향을 미치지만 인터넷은 용이성이 직접 시스템 사용에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 이와 같이 인터넷 사용과 스프레드 쉬트 사용의 결과가 상이하게 나타난 것은 인터넷과 스프레드 쉬트가 상이한 특성을 가지기 때문으로 사려된다. 스프레드 쉬트는 업무 수행을 위한 수단으로 주요 사용하는 반면 인터넷은 개인적 욕구 만족을 위한 수단으로 사용된다. 최근 인터넷 WWW 사용에 관한 한 연구에서 인터넷은 교육, 쇼핑, 오락, 정보 탐색, 채팅 등의 개인적 흥미나 정보 교환을 목적으로 선택한다고 하였다(http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/papaers/). 따라서, 인터넷 WWW의 수용 및 사용은 스프레드 쉬트와는 달리 유용성을 매개하지 않고 용이성의 직접적인 영향을 받는다.

5.3.3 용이성과 유용성의 정보 시스템 사용에 대한 영향

<표 7>의 경로계수를 살펴보면 스프레드 쉬트 사용과 인터넷 WWW 사용이 각각 0.23(0.02)

과 0.419(0.000)로 모두 시스템의 유용성보다는 용이성이 정보 시스템 사용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 유용성이 시스템 사용에 영향을 미칠 것이라는 가설 4는 기각되었고, 용이성이 시스템 사용에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설 5는 채택되었다. 용이성과 유용성의 상이한 영향은 두 정보 기술(스프레드 쉬트와 WWW)의 차이에 근거한 것으로 사려된다. 이 부분에 대한 자세한 토론은 다음의 가설 6에 대한 검증 결과에 대한 분석에서 다시 다뤄질 것이다.

5.3.4 사회적 영향과 정보 시스템 사용

Davis 등[1989]과 Mathieson[1991]는 주관적 규범이 정보 시스템 사용에 유의한 영향을 미치지 못한다고 주장하였지만, Hartwick & Barki[1994]와 Karahanna, Straub & Chervany[1999]은 정보 시스템 수용과 지속적인 사용을 기술 흡수 시기에 따라 구분하여 주관적 규범의 영향을 상세하게 검증하여 정보 시스템 수용 초기에는 주관적 규범이 영향을 미친다는 것을 주장하였다. 본 연구에서는 사회적 영향 개념을 더욱 확대하여 사회적 규범, 이미지, 가시성을 포함한 사회적 영향이 정보 시스템 사용에 유의한 영향을 미치는지를 스프레드 쉬트와 인터넷 사용을 대상으로 분석하였다. <표 7>에 나타난 바와 같이 스프레드 쉬트에서는 사회적 영향이 0.27(0.046)으로 시스템 사용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 인터넷에는 0.07(0.6)로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 가설 6은 부분적으로 채택되었다. 사회적 영향이 사용하고자 하는 정보 시스템에 따라 상이하게 나타난 것도 두 기술의 상이한 특성으로 보여진다.

스프레드 쉬트는 업무 수행을 위한 수단으로 주로 사용하는 반면 인터넷은 개인적 욕구 만족을 위한 수단으로 사용된다. 비록, 스프레

드 슈트 사용이 강제적인 것은 아니지만 과업 수행을 위한 일종의 표준으로 사용된다. Taylor와 Todd[1995]는 학생들이 소프트웨어를 선택할 때 학점에 영향을 미칠 것을 예상하여 교수들이 선호하는 것에 영향을 받고, 동료들과의 경쟁 때문으로 동료들이 사용하는 것에 영향을 받는다고 하였다. 그러나, 인터넷은 가상 공간에서 의사교환을 하거나 유용한 정보를 탐색하기 위한 수단으로 사용된다[Armstrong & Hagel, 1996; Riggins & Rhee, 1999]. 따라서, 스프레드 슈트는 사회적 영향을 많이 받지만 인터넷 WWW 사용은 사용 용이성과 같은 인지적 측면에 많은 영향을 받는 것으로 사려된다.

VI. 결 론

본 연구는 정보 기술 수용(TAM)모델에서 간과되어왔던 사회적 영향 개념을 정립하고 사회적 개념을 포함하는 통합 TAM 모델을 제시하였다. 그리고, TAM을 구성하는 주요 개념인 사회적 영향, 인지된 용이성, 인지된 유용성과 시스템 사용과의 관계를 검증하였다. TAM이 개인들의 자발적인 정보 기술 수용에 관한 모형인 만큼, 이러한 정황(context)에 국한해 본 우리의 연구의 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 오랫동안 TAM 연구에서 간과되었던 사회적 영향 요인이 시스템 사용 및 수용을 설명하는 중요한 변수임을 발견하였다. 사회적 영향은 스프레드 슈트와 인터넷 사용 모두에서 유용성과 용이성에 영향을 미치며, 인지된 유용성보다는 인지된 용이성을 통해 시스템 사용에 더 강한 간접적 영향을 미친다. 특히, 스프레드 슈트 사용은 사회적 영향과 직접적인 관계가 발견되었다. 따라서, 사회적 영향은 TAM에 추가되어야 할 중요한 개념이다.

둘째, 사회적 영향은 정보 시스템 특성에 따라 시스템 사용에 직접적으로 영향을 미치기도 하고 간접적 영향만 미치기도 한다. 스프레드 슈트는 과업 수행을 위해 주로 사용하는 반면 인터넷은 가상 공간에서의 의사교환이나 정보 탐색 등 개인의 욕구 만족을 위해 주로 사용된다. 따라서, 인터넷은 스프레드 슈트보다는 자발적으로 사용된다. 이러한 강제성의 차이 때문에 인터넷 사용보다는 스프레드 슈트 사용이 사회적 영향과 더 강한 직접적 관계를 가진다.

본 연구에서는 사회적 영향이 TAM의 기존 개념인 시스템의 용이성, 유용성 및 시스템 사용을 설명하는 중요한 선행 변수임이 밝혀졌으므로 이에 대한 연구가 더욱 진행되어야 할 것이다. 특히, 원래의 TAM 모형에 포함되어 있던 태도(attitude) 개념을 포함할 경우, 전체 경로의 영향도에 변화가 있는지 연구할 필요도 있다. 또한, 본 연구에서는 WWW의 다양한 종류를 고려하지 않았는데, WWW 사용을 다양한 정황(context) 별로 구분하여(예를 들어, 커뮤니티, 상거래, 콘텐츠 등) WWW 사용에 대한 보다 자세한 설명이 개발될 필요가 있다. 아울러, TAM 모형이 원래 채택하고 있지 않은 조직의 영향을 고려할 필요도 있다. 특히, 인터넷이나 스프레드 슈트 사용을 통한 조직 업무 수행 차원에 관한 분석이 목적이라면 분명 조직의 상황(context)을 반영하는 여러 변수들(예, 리더쉽, 인센티브 등)이 개인 차원의 유용성과 용이성과 어떤 관계인지, 또한 어떠한 영향을 서로 주고 받는지에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

다른 사회과학 분야의 연구들과 마찬가지로 본 연구도 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 먼저, 정보 시스템에 관한 많은 연구들이 인지 정도와 실제 사용 패턴은 다를 수 있다고 하였다[Collopy, 1996; DeLone & McLean, 1992; Straub, Limayem, Karahanna-Evaristo, 1995; Trice & Treacy, 1986]. 본 연구에서도 정보 시

스택 사용을 측정하는 데에 개인의 인지 정도를 사용하였기 때문에 실제 사용 빈도와는 차이가 있을 수 있다. 둘째, 본 연구는 횡단 연구(cross-sectional study)를 실시하였기 때문에 시간의 흐름에 따른 변수들의 영향을 측정할 수 없었다. 최근 사회적 영향이나 시스템의 용이성이 시스템 사용에 미치는 영향은 시스템 사용 기간에 영향을 받는다는 연구가 있다 [Venkatesh & Morris, 2000]. 따라서, 향후에는 시스템 사용 기간을 고려한 종단적 연구가 수행되어야 할 것이다. 셋째, 본 연구는 사용 경험이 많은 MIS 전공자를 대상으로 하였다. 본 연구의 결과가 유용성이 정보 시스템 사용에 미치는 영향이 적게 나타난 것이 샘플이 편중

되어 있기 때문일 수 있다. 따라서, 향후 연구에서는 샘플이 편중되지 않도록 하여야 할 것이다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 정보 기술 수용에 있어서 기존의 연구들이 제시한 유용성과 용이성과 같은 개인의 인지적 측면 외에 외적 요인을 함께 고려하였다는 의의를 지니고 있다. 결론적으로, 인지적 요인보다 정보 시스템 사용에 많은 영향을 미치는 것은 아니지만 사회적 요인이 개인의 인지를 설명하는 선행요인이 될 수 있다. 따라서, 정보 시스템 관리자 등이 정보 시스템 활용에 있어서 개인의 인지적 측면 외에 사회적 영향을 함께 고려하여야 할 것이다.

〈참 고 문 헌〉

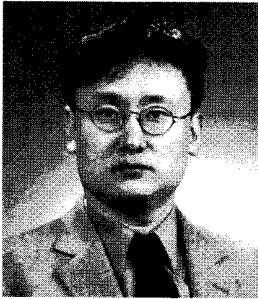
- [1] 허 준, 최인규, 구조방정식 모형과 경로분석, SPSS 아카데미, 고려정보산업, 2000.
- [2] Adams, D.A., Nelson, R.R. and Todd, P. A. "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication," *MIS Quarterly*, June, 1992, pp. 227-247.
- [3] Ajzen, I. and Fishbein, M. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior* Prentice-Hall, Englewood, NJ, 1980
- [4] Ajzen, I. *From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In Action Control: From Cognition to Behavior* (Kuhl, J. & J. Beckman, eds.), Springer Verlag, New York, 1985.
- [5] Ajzen, I. *The Theory of Planned Behavior Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50, pp. 179-211.
- [6] Arbuckle, James L. *Amos Users' Guide Version 3.6*, SmallWaters Co., Chicago, 1997.
- [7] Armstrong, A. and Hagel, J. "The Real Value of On-line Communities" *Harvard Business Review*, 74(3), 1996, pp. 134-141.
- [8] Bandura, A. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, New York: W.H. Freeman, 1997.
- [9] Bentler, P. and Bonnett, D., "Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structure," *Psychological Bulletin*, Vol. 88, No. 3, 1980, pp. 588-606.
- [10] Browne, M.W., and Cudeck, R. "Alternative ways of assessing model fit". In Bollenk, K. A., Long, J. S. (Eds.) *Testing structural equation models*, California: Sage, pp. 136-162, 1993.
- [11] Bone, P.F., Sharma, S., and Shimp, T.A. "A Bootstrap Procedure for Evaluating Goodness-of-Fit Indices of Structural Equation and Confirmatory Factor Models," *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, Feb. 1989, pp. 105-111.

- [12] Chau, P.Y.K. "An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model" *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 1996, pp. 185-204.
- [13] Chin, W.W. and Todd, P.A. "On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," *MIS Quarterly*, 19(2), 1995, pp. 237-246.
- [14] Collopy, F. "Biases in Retrospective Self-Reports of Time Use: An Empirical Study of Computer Users," *Management Science*, 42(5), 1996, pp. 758-767.
- [15] Compeau, D.R. & Higgins, C.A. "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test," *MIS Quarterly*, 19(2), 1995, pp. 189-211.
- [16] Cooper, R.B. and Zmud, R.W. "Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach," *Management Science*, 36(2), 1990, pp. 123-139.
- [17] Davis, F.D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, 13(3), 1989, pp. 319-340.
- [18] Davis, F.D., Bagozzi, R. and Warshaw, P.R. "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models" *Management Science*, 35(8), 1989, pp. 982-1003.
- [19] Davis, F.D. "User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts," *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 1993, pp. 475-487.
- [20] DeLone, W.H. and McLean, E.R. "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- [21] Fichman, R.G. & C.F. Kemerer. "The Illusory Diffusion of Innovation: An Examination of Assimilation Gaps," *Information Systems Research*, 10(3), 1999, pp. 255-275.
- [22] Fishbein, M. & Ajzen, I. *Beliefs, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA. 1975.
- [23] Fornell, C., "Issues in the Application of Covariance Structure Analysis: A Comment," *Journal of Consumer Research*, March, 9, 3, 1983, pp. 443-448.
- [24] Fulk, J. "Social Construction of Communication Technology," *Academy of Management Journal*, 36(5), 1993, pp. 921-950.
- [25] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1998.
- [26] Harris, M. and Schaubroeck, J. "Confirmatory Modeling in Organizational Behavior/ Human Resource Management: Issues and Applications," *Journal of Management*, 16(2), 1990, pp. 337-360.
- [27] Hartwick, J. and Barki, H. "Explaining the Role of User Participation in Information System Use," *Management Science*, 40(4), 1994, pp. 440-465.
- [28] Hayduk, L.A. *Structural Equation Modeling with LISREL*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD. 1987.
- [29] Hendrickson, A.R., Massey, P.D. and Cronan, T.P. "On the Test-Retest Reliability of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Scales," *MIS Quarterly*, June, 1993, pp. 227-230.
- [30] Igarria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. & Cavaye, A.L.M. "Personal Computing Ac-

- ceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 3, 1997, pp. 279-305.
- [31] Johansen, R., and Swigart, R. *Upsizing the individual in the Downsized Organization: Managing in the Wake of Reengineering, Globalization, and Overwhelming Technological Change*, Addison-Wesley, Reading, MA, 1996.
- [32] Joreskog, K.G., and D. Sorbom, *LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*, Mooresville, Ill.: Scientific Software, 1993.
- [33] Karahanna, E. & D.W. Straub. "The Psychological origins of Perceived Usefulness and Ease-of-Use" *Information & Management*, 35, 4, 1999, pp. 237-250.
- [34] Karahanna, E., Straub, D. and Chervany, N.L. "Information Technology Adoption across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs," *MIS Quarterly*, 23(2), 1999, pp. 183-213.
- [35] Keil, M., Beranek, P.M. and Konsynski, B.R. "Usefulness and Ease of Use: Field Study Evidence Regarding Task Considerations," *Decision Support Systems*, 13(1), 1995, pp. 75-91.
- [36] Laudon, K.C. "Environmental and Institutional Models of Systems Development: A National Criminal History System," *Communications of the ACM*, 28(7), 1985, pp. 728-748.
- [37] Lu, H.P. & Gustafson, D.H. "An Empirical Study of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use on Computerized Support System Use over Time," *International Journal of Information Management*, 14, 6, 1994, pp. 317-329.
- [38] Lucas, H. C. Jr, Ginzberg, M.J. and Schultz, R.L. *Information Systems Implementation: Testing a Structural Model*, Norwood, NJ: Ablex Publishing, 1990.
- [39] Lucas, H.C. & V.K. Spittler. "Technology Use and Performance: A Field Study of Broker Workstations" *Decision Sciences*, 30, 2, 1999, pp. 291-311.
- [40] Markus, M.L. *Toward a "Critical Mass" Theory of Interactive Media*. In J. Fulk & C. Steinfield (eds.), *Organizations and Communication Technology*, 194-218. Newbury Park, CA: Sage, 1990.
- [41] Marsh, Hert W., *Confirmatory Factor Analysis Models of Factorial Invariance: A Multifaceted Approach*, *Structural Equation Modelling*, 1,1, 1994, pp. 5-34.
- [42] Mathieson, K. "Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior" *Information Systems Research*, 2(3), 1991, pp. 173-191.
- [43] Mitcham, C. *Thinking Through Technology: The Path between Engineering and Philosophy*, The University of Chicago Press, Chicago, IL, 1994.
- [44] Moore, G.A. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*, Harper-Collins, New York, 1991.
- [45] Moore, G.C. and Benbasat, I. "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Behavior," *Information Systems Research*, 2(3), 1991, pp. 192-222.
- [46] Norman, D.A. *Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine*, Addison-Wesley, Reading, MA. 1993.
- [47] Nunnally, J.C. *Psychometric Theory*, 2nd Edition, McGrawHill, New York, 1978

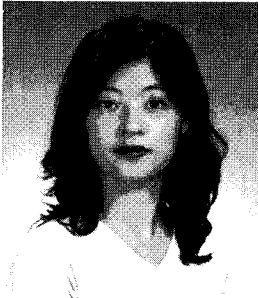
- [48] Orlikowski, W.J. "The Duality of Technology: Rethinking the Concepts of Technology in Organizations," *Organization Science*, 3(3), 1992, pp. 398-427.
- [49] Poole, M.S. & G. DeSanctis. "Understanding the Use of Group Decision Support Systems," in J. Fulk & C. Steinfield(eds.), *Organizations and Communication Technology*, Beverly Hills, CA: Sage, 1990, pp. 173-193.
- [50] Riggins, F.J. and Rhee, H.S. "Developing the Learning Network Using Extranets," *International Journal of Electronic Commerce*, 4(1), 1999, pp. 65-83.
- [51] Riggins, F.J., Kriebel, C.H. and Mukhopadhyay, T. "The Growth of Interorganizational Systems in the Presence of Network Externalities," *Management Science*, 49(8), 1994, pp. 984-998.
- [52] Straub, D., Keil. M. and Brenner, W. "Testing the Technology Acceptance Model across Cultures: A Three Country Study," *Information & Management*, 33, 1997, pp. 1-11.
- [53] Straub, D., M. Limayem & E. Karahanna-Evaristo. 1995. "Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing," *Management Science*, 41(8), 1995, 1328-1342.
- [54] Subramanian, G.H. "A Replication of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Measurement," *Decision Sciences*, 25(5/6), 1994, pp. 863-874.
- [55] Szajna, B. "Empirical Evaluation of the Rel *Management Science*, 42(1), 1996, pp. 85-92.
- [56] Taylor, S. and Todd P.A. "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models," *Information Systems Research*, 6(2), 1995, pp. 144-176.
- [57] Thompson, R.L., Higgins, C.A. & Howell, J.M. "Personal Computing:Toward a Conceptual Model of Utilization," *MIS Quarterly*, March, 1991, pp. 125-143.
- [58] Tornatzky, L. and Klein, K. "Innovation Characteristics and Innovation Adoption Implementation: A Meta-Analysis of Findings," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29(1), 1982, pp. 28-45.
- [59] Trice, A.W. & Treacy, M.E. 1986. "Utilization as a Dependent Variable in MIS Research," *Proceedings of the International Conference of Information Systems*, 1986, pp. 227-239.
- [60] Venkatesh, V. and Davis, F.D. "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test," *Decision Sciences*, 27(3), 1996, pp. 451-481.
- [61] Venkatesh, V. & F. Davis. "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies" *Management Science*, 46, 2, 2000, pp. 186- 204.
- [62] Venkatesh, V. & Morris, M.G. "Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior," *MIS Quarterly*, 24, 1, 2000, pp. 115-139.
- [63] Weick, K.E. "Technology as Equivoque: Sensemaking in New Technologies," In P.S. Goodman, L.E. Sproull & Associates (eds.), *Technology and Organizations*, San Francisco: Jossey-Bass, 1990, pp. 1-44.
- [64] Weiner, L.R. *Digital Woes: Why We Should Not Depend on Software*, Addison-Wesley, Reading, MA. 1993.
- [65] Wheaton, B., D. Muthen, D. Alwin, & Summers, G. "Assessing Reliability and Stability in Panel Models," in D. Heise (ed.), *Sociological Methodology*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1977.

◆ 저자소개 ◆



양희동 (Yang, Hee-Dong)

저자 양희동은 Case Western Reserve University에서 경영정보학 박사
를 취득하였다. University of Massachusetts-Boston에서 조교수로 역임
하였으며, 현재 이화여자대학 조교수로 재직중이다. 주요 연구관심분야
는 전자 상거래, 정보 기술과 조직변화(organizational impact of in-
formation technology), 기술 수용 모델(Technology Acceptance Model)
및 정보 시스템의 전략적 활용(strategic use of information systems)
등이다.



최인영 (Choi, In-Young)

공동저자 최인영은 이화여자 대학교에서 영어영문학과 학사를 받고 서
강대학교에서 경영학 석사를 취득하였다. Ernst & Young Consulting
IT 컨설팅 사업부에 재직하였으며 현재 이화여자대학교 경영학과 박사
과정중이다. 주요 연구관심분야는 정보화전략, SIS/SUIT, 지식경영, e-
Business 전략, 지식경영, 기술 수용 모델(Technology Acceptance
Model) 등이다.

◆ 이 논문은 2001년 3월 3일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2001년 8월 6일 게재확정되었다.