

Virtual Space에 관한 사용자 수용 연구

김학희* · 김준우** · 이기동**

* 인천대학교 경영학과 박사과정

** 인천대학교 경영학과 교수

Abstract

본 연구는 Virtual Space의 수용에 어떻게 영향을 미치는지를 파악하고자 하는 연구이다. 이 연구는 정보기술수용 모형의 확장모형인 TAM2(Venkatesh & Davis, 2000)를 적용하여 연구하였으며, 실제 Virtual Space를 사용한 경험이 있는 사용자를 대상으로 설문하여 SPSS와 AMOS를 이용하여 TAM2 모형을 검증하고자 하였다.

연구결과 정보기술 수용에 대한 대상이 조직 내부의 이용자로 연구했던 TAM2와 다르게 외부변수 중 직무관련성과 결과 품질에 대한 변수가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 하지만 주관적 규범, 이미지, 결과 논증가능성 등은 유용성에 정의 영향을 주었으며, 특히 외부 변수 중 주관적 규범은 매우 큰 영향을 주고 있는 것으로 나타나 새로운 정보기술의 수용에 있어 중요한 요인으로 분석되었다. 본 연구 결과의 시사점과 한계점 및 향후 연구방향을 결론에서 제시하였다.

Key words : Virtual Space, 정보기술 수용, P2P.

1. 서론

오늘날은 인터넷 사용자의 증가로 수많은 데이터 및 디지털 정보를 인터넷에서 쉽게 접하고 원하는 정보를 구할 수 있는 세상이다. 또한 새로운 정보기술의 빠른 발전 속도와 함께 무한히 증가하는 정보의 홍수 속에 놓여져 있다. 이와 같은 정보화 시대에서도 필요한 정보 및 디지털 콘텐츠, 혹은 소프트웨어 등을 구하는 것은 매우 복잡하며 쉽지 않는 일이다. 따라서 원하는 정보를 쉽게 검색하고 접근하기 위하여 인터넷 이용자간의 정보 공유는 오늘날 중요한 이슈 중의 하나이다. 특히 인터넷을 이용하여 업무에 활용하는 계층은 자신의 중요한 데이터 및 정보를 손쉽게 자신만의 허락된 공간(space)에 저장하고, 필요에 따라 어느 곳에서든 자신의 데이터에 신속히 받을 수 있도록 하는 저장 공간을 요구하고 있다. 이와 같이 오늘날 자신 혹은 타인의 필요한 정보 및 디지털 콘텐츠를 신속하게 교환하고 상호간의 공유와 데이터를 저장하는 일련의 과정은 매우 중요하게 나타나고 있다.

처음 공유 및 저장의 목적으로 등장한 대표적인 정보기술 서비스로는 P2P(peer to peer)와 Virtual Space 등이 있다. P2P 서비스는 초창기 주로 사용하였으며 지금도 많이 사용하고 있는 서비스이다. 하지만 P2P 서비스는 법적인 저작권의 문제와 공유하는 속도(다운로드 및 업로드 속도)의 긴 시간, 소용량 저장 공간 등이 P2P 서비스의 문제점으로

지적되고 있으며 무료화에 따른 저작권 등의 법적인 제재로 인해 많은 어려움을 겪고 있다. 따라서 P2P의 법적인 문제와 속도의 품질에 대한 대안이 필요로 하게 되었고, 이에 대한 대안으로 등장하고 있는 것이 Virtual Space 서비스이다. Virtual Space 서비스는 속도의 품질을 높여 P2P의 문제점을 보완하여 인터넷 사용자에게 많은 환영을 받았다. 그뿐 아니라 다양한 디지털 콘텐츠를 부가적으로 제공하는 등의 노력으로 최근 빠른 증가 추세에 있다.

2004년 7월 전자신문사와 엠브레인의 공동조사에 의하면 10대이상의 2000여명 대상으로 한 설문조사 결과 65.2%가 이 서비스를 이용하고 있다고 조사되었다. 이러한 Virtual Space 시장은 2000년을 태동기로 확산하고 있는 추세이다. 아직은 초기단계에 머무르고 있지만 Virtual Space 서비스는 성장추세에 있으며, 사용자의 확산정도 또한 매우 빠르게 진행될 것으로 예상된다. Virtual Space 서비스의 등장은 인터넷 사용자 관점에서 새로운 기술 유형의 등장이라 볼 수 있으며, 또한 기업 관점에서는 새로운 e-비즈니스를 창출하는 하나의 도구로 인식되고 있다. 즉 새로운 형태의 서비스인 Virtual Space는 잠재적 가치를 가진 기술(혹은 서비스)의 유형으로 볼 수 있다.

본 연구의 목적은 Virtual Space의 확산과정에서 주요한 관심인 '개인이 왜 Virtual Space를 이용하는가?'를 밝히는데 있다. 이를 위하여 본 연구는 첫째, 국내의 Virtual Space 서비스 시장의 현황과 비

즈니스 모델의 유형을 분석하고, 둘째, 사용자들의 기술수용과정을 설명하는 TAM2(Technology Acceptance Model2: Venkatesh & Davis, 2000)를 근간으로 적용하여 인터넷 환경에서의 Virtual Space 서비스 사용자들에게 중요한 영향을 줄 수 있는 외부변수들을 도출하고자 한다.

II. Virtual Space에 대한 고찰

2.1 Virtual Space의 개요

Virtual Space에 대한 학문적 정의는 현재까지 제시되고 있지 못하고 있으며, Virtual Space에 대하여 ‘웹 하드, 웹 폴더, 가상 디스크, 웹 스토리지’ 등의 다양한 서비스 이름으로 불리어 지고 있다. Virtual Space 서비스를 제공하는 업체와 관련된 신문 등으로부터 다양하게 정의되어지고 있다<표 -1>.

2.2 Virtual Space의 현황

2.2.1 Virtual Space의 시장 현황

1999년 5월, 인터넷 금고라는 이름으로 지오이넷(http://www.zoi.net)에서 제공하던 Virtual Space 서비스는 중요한 파일을 안전하게 보관하기 위한 목적의 서비스였다. 이후 2000년 초에 데이콤에서 웹하드(http://www.webhard.co.kr)라는 서

비스를 제공하며 대용량의 파일을 공유하고 전송할 수 있는 Virtual Space 서비스 시장을 개척하기 시작했다. ‘데이콤의 웹하드’는 주로 기업 대상의 파일 전송 서비스로서 전자우편으로 대용량의 파일을 전송할 수 없다는 점에 착안하여 기업 대상의 대용량 파일 전송과 공유 목적으로 이용되고 있다. 이후 각종 멀티미디어 대용량의 파일을 공유하고 전송하기 위한 목적으로 그래텍의 팝데스크(http://www.popdesk.co.kr), KTH의 아이디스크(http://idisk.hitel.net), 나우콤의 피디박스(http://www.pdbox.co.kr) 등이 소개되기 시작했다. 이들 서비스는 MP3, DivX 등의 각종 멀티미디어 파일의 보급과 초고속 인터넷의 지원으로 인하여 사용자가 급증하기 시작했다.

2002년 들어 데이콤의 웹하드는 유료 사용자가 8만명, 그래텍의 팝데스크는 30만명의 유료 사용자로 20~40억의 매출을 올리면서 닷컴의 새로운 수익모델로 급부상하였으며 수익화에 성공을 거두기 시작했다. 이러한 Virtual Space 시장은 2002년에 연 매출 300억 규모에서 2004년 700~800억 규모로 성장하였다. 대표적인 Virtual Space 시장의 수혜기업인 그래텍은 2003년 상반기 매출이 100억 원으로 작년 같은 기간에 비해 150%나 성장하였다. 또한 데이콤 역시 2000년 초에 4명의 직원으로 웹호스팅 사업부에서 시작한 Virtual Space 서비스가 데이콤의 전체 사업 중에서 158%의 큰 폭으로 성장세를 기록했다.

<표 - 1> Virtual Space 서비스 업체의 개념

업체·기관	개념 및 정의
웹하드 (www.webhard.co.kr)	일정 용량의 저장 공간(Virtual Space)을 확보하여 디스켓이 없이도 어느 곳에서나 인터넷 환경과 함께 자신이 작업한 문서나 파일을 저장, 열람, 편집하고 다수의 사람과 파일을 공유할 수 있는 파일관리 서비스
팝폴더 (www.popdesk.co.kr)	인터넷이 되는 곳이라면 어디서든지, 개인 컴퓨터의 수많은 자료들을, 팝폴더 서버에 고속으로 업로드 및 다운로드를 할 수 있도록 해주는 서비스
아이디스크 (idisk.hitel.net)	아이디스크란 인터넷을 이용하여 원격지의 하드디스크를 마치 자신의 PC의 하드디스크처럼 이용할 수 있는 인터넷 상의 가상 하드 디스크
네오폴더 (neofolder.co.kr)	‘개인용 스토리지(웹 하드) 임대 서비스’, 어떠한 확장자의 파일이든 자유로이 저장하고 언제 어디서나 저장한 파일을 네오폴더 프로그램을 실행하여 다운로드를 할 수 있으며, 공유설정을 통하여 친구와 필요한 데이터를 공유할 수 있도록 하는 서비스
피디박스 (pdbox.co.kr)	가상의 저장 공간(Virtual Space)이란 인터넷상의 저장 공간을 의미하며 인터넷 접속이 가능한 곳이라면 어디에서라도 이용 가능
한국경제신문 (2003.12.29)	웹 스토리지 = 사용자가 원하는 사이버 공간을 확보한 뒤 데이터를 저장해두고 필요할 때 다시 다운로드 받아 사용할 수 있는 서비스로 폐쇄형과 개방형으로 나뉨
디지털 타임즈 (2003.10.23)	Virtual Space는 사용자의 각종 자료들을 인터넷상에서 보관할 수 있도록 인터넷 서비스 사업자가 저장 공간을 제공해주는 서비스로, 인터넷상에 지정해 준 특정한 장소에 문서, 그림, 동영상 서비스 등의 각종 자료를 간단한 소프트웨어를 통해 인터넷이 이용 가능한 어느 곳에서나 쉽게 보관, 수정, 조회 가능

이러한 성장과 함께 Virtual Space 서비스를 이용하는 사용자도 늘어나고 있다. 가장 많은 사용자를 확보한 그래텍의 팜데스크는 약 500만명 이상의 회원을 확보했으며 나우콤의 피디박스도 250만명의 사용자를 확보하고 있다. 업계에서는 Virtual Space 서비스의 사용자수가 약 1,000만명 정도에 이른다고 보고 있다. 하지만 아직 Virtual Space 서비스는 국내 인터넷 사용자에게 완전하게 보급되고 있지 않아 이러한 성장세는 2005년까지 지속적으로 성장할 것으로 기대되고 있다. 이처럼 인터넷 상에서 무한에 가까운 저장 공간을 제공하는 Virtual Space 서비스는 새로운 비즈니스 모델로 떠오르고 있다.

Virtual Space의 수용은 사용자 측면에서 단순한 파일의 보관뿐만 아니라 정보공유측면에서의 목적이 존재하고 있다. 인터넷이 개방되고 활성화된 이후로 인터넷 사용자들로부터 발생되어온 정보공유의 문화는 '와레즈(warez)'라는 정보공유 사이트를 확산 시켰다. 이러한 사이트들은 전세계에 흩어져 있는 정보를 링크(link)만 걸어 놓은 것이었다. 그러나 각 호스팅 업체로부터 통제와 제재를 지속적으로 받는 상황이 지속되었으며, 링크가 항상 승인된 것은 아니었기 때문에 자료의 존속에 문제가 발생하는 것이 다반사였다.

이후, 한국의 경우 P2P 서비스가 시작되었고 이는 국내의 사용자들에게는 대단한 반향을 일으켰다. 당시의 P2P 서비스는 자체적으로 공유된 파일들은 검색할 수 있는 기능을 가지고 있었기 때문에 각종 소프트웨어 및 멀티미디어 콘텐츠, 그리고 음란물까지 하나의 거대한 공유 네트워크를 형성하게 되었다. 지금도 이러한 파일 전송 단위의 P2P 서비스는 존재하고 있지만, 소프트웨어 업체들의 압력과 불법 소프트웨어 단속의 강화 등의 이유로 이 서비스 또한 검색 기능을 삭제함으로써 사용자들의 정보공유 욕구는 다른 곳을 찾게 되었다. 이러한 욕구를 해결 시켜 준 것이 Virtual Space 서비스였다. 사용자들은 정보공유를 목적으로 개설된 인터넷 사이트에서 자료가 존재하는 Virtual Space 서비스와 사용자 명을 확인한 후 해당 서비스를 이용, 자료를 전송 받거나 자신의 디렉토리로 복사를 할 수 있다. 더욱이 대용량의 파일은 보관 할 수 있는 공간이 제공됨으로서 사용자들은 대용량화 되어가고 있는 멀티미디어 콘텐츠의 공유에 최적의 도구 삼고 있는 실정이다.

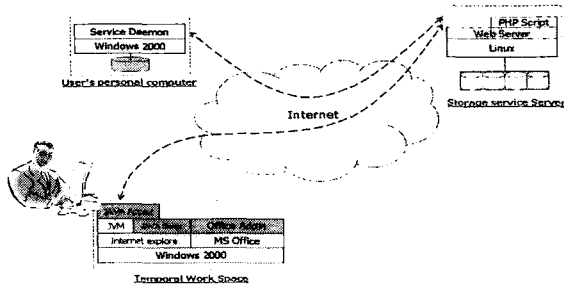
2.2.2 Virtual Space 서비스와 이종 서비스와의 비교

Virtual Space 서비스의 사용 목적은 무엇일까? 사실 단순히 파일을 공유하고 전송하는 목적이라면 Virtual Space 서비스가 아닌 다른 인터넷 서비스와 프로그램을 이용해도 된다. 인스턴트 메신저를 이용하면 수백 메가바이트(MB) 아닌 수 기가바이트(GB)의 파일 전송도 가능하다. 또한 FTP 데몬 프로그램을 이용하면 내 컴퓨터를 FTP 서버로 만들어서 대용량의 파일 공유와 전송을 가능하게 해준다. 또한 많은 사용자들이 사용 중이고 잘 알고 있는 각종 P2P 프로그램을 이용해 대용량의 파일을 검색하고 전송 받을 수도 있다.

IM(Instant Messenger), FTP 그리고 각종 P2P 프로그램 등을 이용한 파일 전송과 공유가 Virtual Space 서비스와 다른 점은 무엇일까? 우선 파일의 저장 위치이다. 소리바다, 당나귀 등의 P2P 서비스나 FTP, IM 등에서 공유되는 파일은 인터넷의 특정 공간에 파일이 저장되지 않고 개인의 PC에 저장된 것인 반면 이러한 Virtual Space 서비스는 인터넷의 특정 공간에 저장된 파일을 공유, 전송의 대상으로 하고 있다는 점이 다르다.

그러므로 내 컴퓨터가 항상 전원이 켜있고 P2P, IM, FTP 등을 사용하기 위해 필요한 프로그램이 실행되어 있어야 한다. 반면 Virtual Space에 저장된 파일은 내 컴퓨터와는 무관하게 항상 인터넷에 저장되어 있기 때문에 다른 인터넷 사용자가 빠르고 손쉽게 파일을 공유할 수 있으며 여러 명의 사용자가 한꺼번에 빠른 속도로 다운로드를 받도록 해준다<그림 -1>.

하지만 Virtual Space 서비스는 P2P와는 달리 폐쇄적인 형태로 운영된다. 동호회 회원 또는 파일에 접근을 할 수 있도록 권한을 설정해준 사용자만 Virtual Space에 저장된 파일을 공유하고 전송할 수 있도록 하고 있다. 물론 Virtual Space 서비스를 운영하는 업체는 대용량의 파일을 저장하고 전송하도록 하는데 많은 비용이 들기 때문에 유료로 운영하고 있다. 그래서 업체에서는 파일을 저장할 수 있는 용량 또는 파일을 다운로드 받는 속도, 파일의 접근 권한 등을 대상으로 하여 차등 요금을 적용하기도 한다.



<그림 - 1> Virtual Space 서비스

III. IT 수용에 따른 이론적 배경

기존 연구들에서 사용자의 기술수용에 관한 연구는 많이 이루어졌으며 연구되어져왔다. 특히 Davis[1989]의 TAM(Technology Acceptance Model; 혁신기술수용모델)은 정보기술 수용에 있어 가장 많이 연구되어진 주제이다. 정보기술의 수용관점을 개인적 측면에서 접근하는 TAM은 매우 일반화 되어지고 있으며, 이를 확장된 연구가 많이 이루어지고 있다. TAM은 Fishbein & Ajzen[1975]의 TRA(Theory of Reasoned Action)를 배경으로

하여 TRA의 신념변수를 정보기술 측면에서 응용한 모형을 제안하였다. 개인의 새로운 정보기술에 대한 수용에서 사용자의 신념변수가 태도와 행동 의지에 선행요인으로 작용하고 있다고 보고, Davis는 지각된 유용성과 용이성을 주요한 신념변수라고 검증하였다. 그는 두 신념변수들 중 지각된 유용성을 “사용자가 특정한 정보기술을 활용하여 직무 성과를 증대시킬 것이라는 사용자의 믿는 정도”로 정의하였고, 지각된 용이성은 “사용자가 정보기술을 많은 노력없이 쉽게 이용할 수 있는 기대치”라고 의미하였다[Davis, 1989].

최근에 TAM에 관한 연구는 TAM 모형을 확장하거나 비교, 적용하는 연구들이 있으며, 특히 확장연구가 많이 이루어지고 있고, 다양한 분석과정 및 기법을 통하여 연구되고 있다. 주된 연구방법은 TAM을 확장하여 외부변수들에 관한 연구들이 주를 이루고 있으며, 실험적 연구보단 설문형태의 연구를, 종단적 연구보단 횡단적 연구가 많이 이루어졌다. 아래의 <표-2>은 TAM의 관련 연구를 종단적 연구와 횡단적 연구로 분류하였다.

<표 - 2> TAM 연구의 유형¹⁾

구분	표본유형	연구자	연구방법
횡단적 연구	전체 이용자	Plouffe, Hulland, Vandenbosch[2001]	비교(실험)
		Taylor, Todd[1995]*	비교(설문)
		Agarwal, Karahanna[2000] Anandarajan, Igbaria, Anakwe[2002] Koufaris[2002] Straub, Li-Mayem, Karahann Evaristo[1995]* Hong, Thong, Wong, Tam[2001]** 이정섭, 장시영[2003]* 박순창, 정경수, 이재록[2000]** 이원준, 이정섭, 김태웅, 백태영[2004]*	확장(설문)
	조직 내부자	Chau, Au, Tam[2000]*	확장(실험)
		Adams, Nelson, Todd[1992]* Straub, Keil, Brenner[1997]*	반복(설문)
		Agarwal, Prasad[1999]	확장(설문)
		종단적 연구	전체 이용자
조직 내부자	Venkatesh[2000]		
조직 내부자	Davis, Bagozzi, Warshaw[1992] Venkatesh & Davis[2000]*		확장(실험)

* 회귀분석, ** 경로분석(구조방정식 모델)

1) 박순창, 정경수, 이재록[2000], 이정섭, 장시영[2003], 이원준외[2004] 등의 연구에서 TAM에 관한 연구 부분을 본 연구의 틀에 맞게 재구성 하였다. 표에서 횡단적 연구는 특정 시점을 대상으로 수행한 연구이며, 종단적 연구는 시간(혹은 시점) 간격을 두고 수행한 연구이다. 비교연구는 TAM모델과 TPB 및 PCI 등의 연구들과 비교 분석한 연구, 확장연구는 TAM모델에 변수를 추가 및 확장한 연구, 반복연구는 TAM을 반복 또는 적용 검증한 연구를 의미한다.

특히 TAM의 두 신념변수에서 지각된 용이성보다 지각된 유용성이 사용의지에 더 큰 영향을 주고 있다고 연구되고 있다[Davis, Bagozzi, Todd, 1992; Igvariaet al., 1997; Koufaris, 2002; Straub, Limayem, Karahanna-evaristo, 1995; Venkatesh, Davis 2000; Venkatesh, Morris, 2000]. 이러한 연구에 따라 최근 Venkatesh & Davis[2000]에 의해 TAM 연구에서 사용자 수용에 주요한 역할을 주고 있는 지각된 유용성을 중심으로 외부변수들이 확장하여 TAM2를 제안하였다. 그들의 연구에서 인지적 도구 프로세스(cognitive instrument process) 및 사회적 영향 프로세스(social influence process)와 관련된 요인들을 외부변수로 하여 유의한 변수로 검증하였다. 그들은 자발성과 경험이 주관적 규범에 의해 유용성과 사용의지에 대한 조절효과가 있다고 보고 자발성과 강제성에 따라 각 4가지 유형(산업유형, 조직내 환경, 직무분야, 기술 분야)의 사례를 두고 이를 종단적 연구를 통해 그 효과를 검증하였다. 그들은 논문에 몇 가지의 한계점을 지적하였는데 데이터의 수가 각 유형별 50여개 정도였으며, 각 구성개념에 대하여 측정항목이 단지 2개뿐이었으며, 분석과정에서 구조방정식 모델을 이용하지 못한 부분을 한계로 지적하였다. 또한 종단적 연구의 문제점인 내적 타당성을 저해할 수 있는 외생변수들에 대해 통제하지 못하는 한계를 지적하였다. 그들은 하지만 TAM 모델에서 지각된 유용성의 핵심적인 외부요인들을 제시하여 TAM2로 확장하였다는 점에서 매우 의미있는 연구라고 할 수 있다.

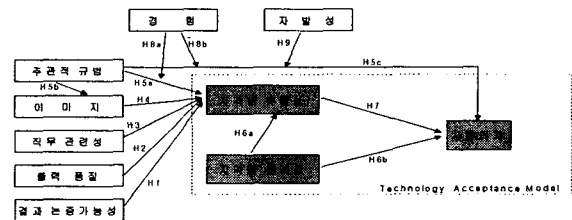
TAM2의 지각된 유용성에 영향을 주는 변수에는 직무관련성(job relevance), 출력 품질(output quality), 결과 논증가능성(result demonstrability), 주관적 규범(subjective norm), 자발성(voluntariness), 이미지(image), 지각된 용이성 등이 있으며, 이 변수들은 모형에서 직·간접적으로 유용성에 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 현재 일반화되어진 TAM의 가정들은 많은 연구들의 의해 지지되었으며, TAM2의 확장으로까지 이어져 그에 관한 연구도 진행되고 있다[이정섭, 장시영,

2003]. 따라서 향후 TAM2는 사용자의 정보기술에 대한 수용모델로서 중요하게 연구될 필요가 있을 것이다.

IV. 연구 설계

4.1 연구모형 및 가설

Virtual Space의 등장은 기업차원에서는 새로운 비즈니스 모델 유형의 발굴과 동시에 새로운 기술 도입을 의미하며, 사용자 차원에서는 새로운 기술 도구의 등장으로 받아들여짐으로써 그에 따른 수용이 나타나게 되었다. 본 연구모형은 Virtual Space 서비스 수용에 대하여 Venkatesh & Davis[2000]의 TAM2 모형을 적용하여 검증하고자 한다. 현재까지 TAM2 모델에 대한 확장 및 지지한 연구가 미미한 편이다. 따라서 다음의 <그림-2>와 같이 TAM2 모델을 본 연구의 모형으로 제시하였으며, 그에 따른 가설을 설정하였다.



<그림 - 2> 연구모형(TAM2)²⁾

4.2 연구가설

앞서 설명하였듯이 본 연구는 TAM2의 반복연구, 즉 모델을 적용하는 연구로서 Venkatesh & Davis[2000]가 제시한 연구가설을 수용하여 제시하였다³⁾. 다음의 <표-3>는 연구가설을 정리하여 보여주고 있다.

크게 3가지로 이루어져 있으며, 그에 따른 세부 가설 있다. 첫째 외부변수와 용이성이 지각된 유용성에 유의한 영향을 주고 있다는 가설이다. 유용성에 지각에 영향을 주는 외부변수에 대하여 세부가설이 이루어져있으며, 이는 결과 논증가능성

2) Venkatesh & Davis[2000]는 TAM2에서 사용의지와 실제이용은 인과관계가 있다고 하였으나, 시점의 차이와 측정상의 문제로 여러 연구에서 제외하고 있다[이정섭, 장시영, 2003; Szajna, 1996]. 따라서 본 연구에서는 실제이용을 생략하고 사용의지를 최종 종속변수로 삼았다. 또한 그들의 제시한 연구모형과 다르게 출력품질이 유용성에 간접적인 영향을 미치고 있다고 검증하였으나, 본 연구 모형에서는 그들이 제시한 연구모형을 모델로 하여 출력품질이 직접적인 영향을 미치고 있다고 보고 연구를 수행하였다.

3) TAM2에서 제시한 연구가설 순서와 다르게 본 연구의 분석과정에 따라 가설순서를 재구성하였으며, 연구에 맞도록 번역하여 제시하였다.

<표 - 3> 연구가설

번호	가 설
H1	Virtual Space 서비스에서의 결과 논증가능성은 사용자의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2	Virtual Space 서비스에서의 출력 품질은 사용자의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H3	Virtual Space 서비스에서의 직무 관련성은 사용자의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H4	Virtual Space 서비스에서의 이미지는 사용자의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H5a	Virtual Space 서비스에서의 주관적 규범은 사용자의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H5b	Virtual Space 서비스에서의 주관적 규범은 이미지에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H5c	Virtual Space 서비스에서의 주관적 규범은 사용자의 사용의지에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H6a	Virtual Space 서비스에 대한 사용자의 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 줄 것이다.
H6b	Virtual Space 서비스에 대한 사용자의 지각된 용이성은 사용의지에 정(+)의 영향을 줄 것이다.
H7	Virtual Space 서비스에 대한 사용자의 지각된 유용성은 사용의지에 정(+)의 영향을 줄 것이다.
H8a	Virtual Space 서비스를 이용한 경험은 주관적 규범과 사용자의 지각된 유용성간의 유의한 조절효과를 줄 것이다.
H8b	Virtual Space 서비스를 이용한 경험은 주관적 규범과 사용자의 사용의지 사이에 유의한 조절효과를 줄 것이다.
H9	Virtual Space 서비스를 이용한 자발성은 주관적 규범과 사용자의 사용의지 사이에 유의한 조절효과를 줄 것이다.

(Result Demonstrability), 출력 품질(Output Quality), 직무 관련성(Job Relevance), 이미지(Image), 주관적 규범(Subjective Norm) 등을 들 수 있다. 그리고 주관적 규범이 이미지에도 영향을 주고 있다. 둘째, 사용의지(Intention to Use)에 영향을 주는 변수가 있으며, 그에 따른 세부가설은 지각된 유용성(Perceived Usefulness), 지각된 용이성(Perceived Ease of Use), 주관적 규범 등의 변수들에 의해 구성되었다. 셋째, 조절효과에 관한 가설이 있다. 주관적 규범과 유용성간의 경험변수에 대한 조절효과가 있다는 가설과 주관적 규범과 사용의지에 경험과 자발성 변수에 대하여 조절효과가 있다는 가설로 구성되었다.

4.3 연구설계 및 변수의 조작적 정의

4.3.1 결과 논증가능성(Result Demonstrability)

TAM2의 결과 논증가능성은 Moore & Benbasat[1991]에 의해 “혁신적 기술을 사용한 결과들에 대한 유형성(tangibility)”으로 정의 되어졌다. Venkatesh & Davis[2000]는 결과 논증가능성에 대한 가설에서 사용자가 결과에 대해 이해하게 쉽고, 명료하며, 그리고 다른 이용자들에게 확실하게 결과를 설명하지 못한다면 아무리 효과적인 정보기술이라도 사용자들은 유용성을 지각하지 못한다고 하였다.

본 연구에서의 결과 논증가능성이란 Virtual Space를 사용한 결과에 대하여 다른 사람들에게

명확하게 쉽게 설명할 수 있는 자신의 지각을 말한다.

4.3.2 출력 품질(Output Quality)

Davis et al[1992]의 연구에서 출력 품질과 지각된 유용성간의 관계를 관련성이 있음을 보여주었고, Venkatesh & Davis[2000]의 TAM2 연구에서 또한 이를 증명하였다. 그들은 출력 품질을 ‘사람들이 자신의 직무(job goals)와 업무(tasks)를 수행하기 위해 시스템을 이용하여 제공된 산출물에 대한 출력 품질을 지각한 정도’로 의미하였다. 시스템에서 산출된 출력 품질이 높게 지각될수록 사용자들은 새로운 정보기술에 대하여 만족할 것으로 기대되며 이는 사용의지에 높게 영향을 줄 것이다.

따라서 본 연구의 출력 품질은 사용자가 Virtual Space를 이용하여 자신의 직무와 업무를 수행하는데 얻어지는 출력물들에 대하여 품질이 우수하고 그리고 완전(no problem)하다고 느끼는 정도를 의미한다.

4.3.3 직무 관련성(Job Relevance)

Venkatesh & Davis[2000]은 대상 시스템(target system)에 관한 개인의 지각이 사용자들의 직무(job)에 적용될 수 있다고 생각하는 정도를 의미하였다. 다시 말하면 자신의 직무에 있어 시스템이 중요하게 도움을 주는 하나의 부분으로 느끼는가에 대한 지각을 의미한다고 하였다. TAM2에서

직무 관련성은 정보기술이 업무를 지원하고 적용될 수 있다고 지각된다면 이는 지각된 유용성에 영향을 주는 것으로 검증하였다.

이에 본 연구에서는 직무 관련성을 사용자가 Virtual Space를 이용하여 직무와 시스템간의 관련성을 가지며, 그리고 중요하다고 여기는 지각 정도로 정의하였다.

4.3.4 이미지(Image)

Moore & Benbasat[1991]은 이미지를 사회적 시스템 안에서 정보기술의 사용이 자신의 지위를 향상시켜줄 수 있다고 여기는 정도로 의미하였으며, Venkatesh & Davis[2000]는 이를 이용하여 주관적 규범이 이미지에 영향을 준다고 검증하였다. 또한 이미지는 지각된 유용성에 긍정적 영향을 준다는 결과를 나타내었다. 그 이유는 새로운 정보기술을 활용하는 사용자는 그가 속한 사회적 그룹 내에서 중요한 사람으로 인지될 수 있기 때문에 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 준다고 검증되었다.

본 연구에서 이미지는 Virtual Space 사용자가 자신의 준거집단 내에서 높은 신망과 위치, 사회적 경력에 도움이 될 것으로 여기는 지각정도를 의미하였다.

4.3.5 주관적 규범(Subjective Norm)

TAM2의 연구에서 주관적 규범은 사용자가 시스템을 사용하는데 자신의 행위에 영향을 주는 사람 또는 자신에게 중요한 영향을 주는 사람들이 있다고 생각되는 자신의 지각을 말하며, 주관적 규범은 지각된 유용성과 사용의지에 자발성과 경험 정도의 크기에 따라 조절적 효과를 준다고 하였다.

본 연구에서의 주관적 규범이란 Virtual Space 사용자의 기술 수용에 있어 자신에게 영향을 주는 중요한 주변인과 준거집단 및 사회적 필요 등에 의해 자신의 행위가 강요적 혹은 자발적인 행동으로 영향을 받고 있다고 여기는 사용자의 지각을 말한다.

4.3.6 지각된 유용성(Perceived Usefulness), 지각된 용이성(Perceived Ease of Use)

본 연구에서의 지각된 유용성과 용이성은 이론적 배경에서 논의한 바와 같이, Davis[1989], Venkatesh & Davis[2000]는 지각된 유용성을 “사용자가 특정한 정보기술을 활용하여 직무 성과를

증대시킬 것이라는 사용자의 믿는 정도”로 정의하였고, 지각된 용이성은 “사용자가 정보기술을 많은 노력없이 쉽게 이용할 수 있는 기대치”라고 정의하였다.

따라서 본 연구에서의 지각된 유용성은 Virtual Space를 활용하여 직무 성과를 향상, 증대시킬 것으로 믿는 사용자의 유용하다고 여기는 지각을 의미하였고, 지각된 용이성은 Virtual Space를 통해 직무에 활용하여 자신의 많은 노력을 들이지 않고 편리하게 업무를 처리할 수 있는 정도 등을 말한다.

4.3.7 경험(Experience), 자발성(Voluntariness), 사용의지(Intention to Use)

본 연구에서 경험도는 Virtual Space를 이용한 경험정도라는 의미이며, 경험을 의미하는 항목으로 평균 이용 기간으로 측정하였다. 그리고 자발성은 Virtual Space 이용의 자율성과 수용에서의 자발성 이용정도 등으로 측정하였다. 또한 사용의지는 사용자가 Virtual Space의 시스템에 접근이 허용되었을 경우 또는 접근한 후의 사용의지 및 적극적 그리고 장기적 사용의지를 의미한다.

V. 실증 연구

5.1 자료수집 방법 및 자료 특성

본 연구에서 제시하고 있는 Venkatesh & Davis[2000]의 TAM2 모델을 적용, 검증하기 위하여 연구 표본 대상은 전체 인터넷 이용자 중 Virtual Space 서비스 사용자를 대상으로 수집되었으며, 예비조사를 실시한 후 본 조사를 실시하였다. 설문 조사기간은 2003년 7월 19일부터 8월 13일까지 약 4주정도의 기간이 소요되었다. 설문 조사의 대상지역은 수도권으로 하였으며, 연구목적 및 Virtual Space 서비스에 대한 내용을 구체적으로 설명한 후 직접 방문 또는 e-mail 등을 통해 배포 및 수거하였다. 설문지는 총 400부를 배부하여 수거된 설문지는 총 378부였으며, 불성실한 응답을 제외한 364부의 설문지가 최종적으로 분석에 이용되었다. 본 연구의 수집된 자료는 리커트(Likert) 5점 척도이고 자유응답식에 의한 비율적으로 구성되어 조사하였다. 연구모형에 대한 검증 방법은 구조방정식 모형(AMOS 5), 다중회귀분석(SPSS 10.0)의 방법을 통해 가설을 검증한다.

본 연구에서 조사된 응답자들의 표본 특성 중 직업은 학생 37.8%, 회사원 25.9% 순이며, 학력은 대학재학이상이 68.9%이다. 응답자의 Virtual Space 이용 평균 경험 기간은 약 12.9개월이고 주로 사용하는 서비스 유형은 다운로드 53.3%, 저장 37.8% 순으로 조사되었다.

5.2 타당성 및 신뢰성 검증

이 연구와 같이 인과관계의 연구에서 확인적 요인분석은 자료의 타당성을 검증하는 데 중요한 역할을 한다. 본 연구의 측정 항목 및 도구들은 기존 연구에서 타당성이 검증된 것이긴 하나, 번역한 문장이 응답자에게 정확히 전달하지 않을 수 있으며, 또한 Venkatesh & Davis[2000]의 연구처럼 조직내부 대상자가 아닌 전체 사용자를 대상으로 하

였기 때문에 자료 및 척도에 대한 신뢰성 검정과 타당성 검정이 필요하다.

이 연구에서 단일차원성 분석을 하기 위해 요인 분석을 실시하여 개념타당성을 탐색적 요인분석을 통해 살펴보고, 탐색적 요인분석을 통해 추출된 측정항목들에 대하여 확증적 요인분석을 실시하였다. 요인분석에서 연구대상이 되는 모든 변수들을 대상으로 요인을 발견하고 그리고 각 요인에 속하는 변수들을 분류하는 것이 원칙이나, 본 연구에서는 구성개념을 외부변수와 내부변수로 나누어 개별적으로 요인분석을 실시하여 단일차원성을 확인하고자 한다.

먼저 외부변수에 대한 탐색적 요인분석 결과, 직무 관련성(jr)과 출력 품질(oq)의 요인 유효한 요인 적재치(factor loading)를 보이지 않았으며,

<표 - 4> 타당성 및 신뢰성 분석 결과

변수	요인	최초 항목 수	요인 적재치		요인 분석 후	Alpha 계수	
외부 변수	주관적 규범 (sn)	3	sn1	.794	3	.7218	
			sn2	.775			
			sn3	.625			
	이미지(im)	3	im1	.825	3	.7218	
			im2	.843			
			im3	.813			
	직무 관련성 (jr)	2	jr1	.560*	제외		
			jr2	.572*			
	출력 품질 (oq)	2	oq1	.471*	제외		
			oq2	.573*			
	결과 논증가능성 (rd)	3	rd1	.827	3	.7218	
			rd2	.908			
rd3			.790				
내부 변수	매개 변수	지각된 유용성 (pu)	pu1	.784	5	.8336	
			pu2	.867			
			pu3	.638			
			pu4	.658			
			pu5	.689			
	중속 변수	지각된 용이성 (pe)	4	pe1	.813	2	.7215
				pe2	.646***		
				pe3	.523**		
				pe4	.735		
	중속 변수	사용의지 (iu)	6	iu1	.439**	3	.8231
iu2				.690***			
iu3				.758			
iu4				.830			
iu5				.638***			
iu6				.861			

* 다른 요인과 함께 포함되었으며, 요인 적재치 0.6이하로 제외하였음

** 요인 적재치 0.6이하로 제외하였음.

*** 공동성이 0.6 이하로 제외하였음.

또한 각각의 요인으로 추출되지 못하였다⁴⁾. 이는 Venkatesh & Davis[2000]의 TAM2에서는 조직에 포함된 표본을 대상으로 하였으나, 본 연구의 Virtual Space에 대한 이용자 표본이 하나의 조직에서 추출된 것이 아니고 전체 이용자를 대상으로 하였기 때문에 직무 관련성과 출력 품질 요인이 도출되지 않은 것으로 예상할 수 있다. 따라서 직무 관련성과 출력품질 요인을 본 연구에서 제외하였다. 따라서 가설 H2와 가설 H3은 기각되었다. 그리고 지각된 용이성과 사용의지 요인에서 각각 pe3과 iu1, iu2, iu5 항목이 제외되었다⁵⁾.

신뢰성 분석은 내적 일관성법을 검증하는

Cronbach's Alpha 계수로 분석하여 <표-4>과 같은 결과를 얻었으며, 결과적으로 측정 변수들의 신뢰성 계수가 모두 0.7이상으로 산출되어 분석과정에서 큰 무리가 없는 것으로 판명되었다(Nunnally & Bernstein, 1994). 따라서 본 연구에서 사용되는 측정항목들이 타당성 검증과 신뢰성 검증을 통해 각 연구 단위들에 대하여 문제가 없다고 할 수 있다.

5.3 확증적 요인분석 결과

본 연구에서 사용하고 있는 측정항목은 기존의

<표 - 5> 구성개념들에 대한 확증적 요인분석 결과

외부 변수					
구성개념(변수)	문항(척도)	회귀계수	C.R.*	표준화된 회귀계수	모형 적합도**
주관적 규범	sn1	1.00		.63	Chi-square=195.11 $\chi^2/df=2.96$ GFI=.95 AGFI=.90 RMR=.05 NFI=.93 CFI=.94
	sn2	.71	6.60	.49	
	sn3	.88	7.60	.66	
이미지	im1	1.00		.80	
	im2	1.01	16.54	.93	
	im3	.75	12.28	.62	
결과 논증가능성	rd1	1.00		.80	
	rd2	1.07	16.50	.93	
	rd3	.79	13.75	.69	
내부 변수					
구성개념(변수)	문항(척도)	회귀계수	C.R.*	표준화된 회귀계수	모형 적합도**
지각된 유용성	pu1	1.00		.70	Chi-square=107.78 $\chi^2/df=3.29$ GFI=.91 AGFI=.81 RMR=.05 NFI=.91 CFI=.92
	pu2	.80	10.76	.61	
	pu3	1.15	12.80	.73	
	pu4	.98	13.77	.79	
	pu5	1.21	14.78	.87	
지각된 용이성	pe1	1.00		.70	
	pe4	1.26	10.72	.81	
사용의지	iu3	1.00		.63	
	iu4	1.40	12.58	.91	
	iu6	1.18	12.12	.80	

* C.R.=표준오차/회귀계수, 회귀계수의 t값.

** 모형적합 추천값⁶⁾($\chi^2/df \leq 3.00$, GFI ≥ 0.90 , AGFI ≥ 0.80 , RMR ≤ 0.10 , NFI ≥ 0.90 , CFI ≥ 0.90)⁷⁾

4) 직무 관련성과 출력품질의 각 문항이 다른 요인에 포함되었으며, 분산추출값의 기준치에 미치지 못하는 0.6미만의 요인적재치(factor loading)를 보여 이후 연구에서 두 개의 요인을 제외하고 연구를 수행하였다.

5) 지각된 용이성과 사용의지의 항목 중 pe3(.523)과 iu1(.439)의 요인적재치가 유의하지 않아 제거하였다. iu2, iu5의 항목은 요인 적재치가 유의하였으나, 공통성이 각각 .451과 .557로 .6 이상이 되지 못하므로 제외하였다.

TAM2연구에서 사용되었기 때문에 확증적 요인분석을 실시할 수 있으며, 탐색적 요인분석을 통해 추출된 각각의 요인과 항목이 확증적 요인분석을 뒷받침 할 수 있도록 하였다. 앞선 탐색적 요인분석과 같이 외부 변수와 내부 변수의 구성 개념이 다른 바 각 변수에 대하여 각각의 확증적 요인분석을 실시하였다.

본 모델의 타당성을 검증하기 위하여 각 개념들의 모형을 분석한 결과 <표-5>과 같다. 분석결과 측정 모형의 적합도가 대체적으로 우수한 것으로 나타났다. 연구변수들의 문항에 대한 회귀계수가 모두 유의적으로 나타나 집중타당성이 입증되었다.

5.4 상관관계 분석

요인분석 및 신뢰성 분석으로 통해 타당성이 입증된 각 요인별 척도들에 대하여 어떠한 관계를 갖고 있는지를 알아보기 위하여 규범타당성 측면에서 살펴보기 위해 상관관계 분석을 실시하였다. <표-6>에서 나타난바와 같이 변수들 간의 관계가 본 연구의 가설과 대체적으로 일치하는 모습을 보이고 있어 본 연구에 사용된 항목들이 타당하다고 볼 수 있다.

5.5 연구가설 검증 및 결과 해석

<표 - 6> 변수들의 상관관계 행렬

	주관적 규범	이미지	결과 논증가능성	지각된 유용성	지각된 용이성	사용의지
주관적 규범	1.00					
이미지	-.015	1.00				
결과 논증가능성	-.014	.014	1.00			
지각된 유용성	.446 (***)	.245 (***)	.178 (**)	1.00		
지각된 용이성	.621 (***)	-.124 (***)	.005	.561 (**)	1.00	
사용의지	.612 (***)	.042	.221 (***)	.366 (***)	.447 (***)	1.00

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

연구모형의 검증을 위해 SPSS 10.0a를 통해 자료를 입력하였으며, 구조방정식모형을 검증하기 위한 통계프로그램은 SPSS 프로그램과 호환되고 있는 AMOS 5.0을 이용하였다. 구조방정식을 이용하여 검증하기 위해서는 일반적인 표본의 크기 200이상이어야 하는데⁸⁾, 본 연구의 표본 수는 364개 이므로 충분한 표본 수를 확보하였다고 볼 수 있다. 그리고 본 연구의 연구모형은 충분히 연구된 선행연구의 모델에 대하여 검증 및 적용하는 연구이므로 정립된 이론구조를 요구하는 구조방정식을 이용한 경로분석을 실시하는데 적합하다고 판단된다.

본 연구의 모형에서 타당성 및 신뢰성 검증과정에서 제외된 2개의 요인을 제거하여 경로분석을 실시하였으며, 연구모형에서 조절변수인 경험(가설 H8a, H8b)과 자발성(가설 H9)에 대한 가설부분은 다중회귀분석을 통해 검증하였다.

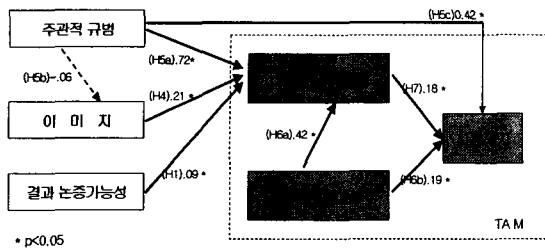
5.5.1 경로분석에 의한 가설 검증

본 연구에서 제거된 직무관련성과 출력 품질에 대한 가설은 앞선 타당성 및 신뢰성 검증으로 통해 기각되었다고 볼 수 있으며, 그리고 조절변수(경험, 자발성)를 제외한 수정된 연구모형의 검증 결과를 제시하면 <그림-3>와 같다.

6) Carmines & Mciver[1981], Byrne[1998], 조현철[2003].

7) χ^2 (카이제곱), df(자유도), GFI(적합도지수), AGFI(수정적합도지수), RMR(잔차제곱평균의 제곱근), NFI(표준적합도지수), CFI(비교적합도지수)

8) Bentler & Chou[1987]는 '구조적 모델에서의 실용적인 이슈'에서 구조 모델링의 표본수가 일반적으로 200 이상이어야 한다고 주장하였다.



<그림 -3> 수정된 연구모형의 검증 결과

본 연구에서 분석되고 제시한 수정된 연구모형의 적합도 검증과 가설에 대한 검증결과를 요약하면 <표-7>과 같다. 본 연구모형인 TAM2에서 2개의 요인(직무 관련성, 출력 품질)은 앞선 타당성 분석과정에서 제외하였다. 제외된 이유는 첫째, 기존 선행연구와 다르게 조직내부가 아닌 전체 Virtual Space 이용자를 대상으로 하였기 때문에 직무 관련성이 제외 되었다고 볼 수 있으며, 둘째, 출력 품질이 하나의 요인으로 도출되지 못하여 제거된 이유는 출력 품질에 대한 조작적 정의가 'Virtual Space를 이용할 때의 출력물 품질이 업무와의 관련성'으로 그에 대한 설문에서 설문대상자가 앞선 이유와 마찬가지로 Virtual Space를 이용하여 업무를 수행하는 대상자가 아닌 이유로 제거된 것으로 추측할 수 있다.

두 개의 요인이 제거된 수정된 연구모형에서 먼저 모형의 적합도 지수 측정값을 살펴보면 모형 적합도의 일반적인 추천값과 비교하여 살펴볼 때 본 연구의 연구모형은 우수한 모형으로 볼 수 있다. 그리고 이러한 검증 결과에 대하여 자세히 설명한다면 다음과 같이 해석할 수 있다.

첫째, 결과 논증가능성은 지각된 유용성에 정의 영향을 나타냈으나, 다른 가설과 비교하여 볼 때 약하게 나타나고 있음을 알 수 있다. 비록 Virtual

Space 서비스 이용자의 결과에 대한 명확한 이해가 유용하게 지각됨을 연구결과에 의해 가설 H1이 지지되고 있으나, 영향력이 매우 약한 것으로 보아 아직 초기단계인 Virtual Space 서비스에 대한 이해가 부족하여 나타난 것으로 해석할 수 있을 것이다.

둘째, Virtual Space 서비스에 대한 이미지는 유용성에 유의한 영향을 미치고 있다. 이용자에게 높은 이미지를 줄 수 있다는 것은 Virtual Space에 대한 유용성을 지각하게 된다는 것이다. 따라서 가설 H4는 지지되었다.

셋째, 주관적 규범의 영향이다. Virtual Space에 대한 주관적 규범은 유용성과 사용의지에 각각 0.72와 0.42로 강한 정의 영향을 나타내었으나, 이미지에는 유의한 영향력을 주지 못하고 있다. 즉, 이용자의 주변으로부터의 영향 또는 필요성 등의 주관적 규범이 높을수록 Virtual Space를 유용하다고 지각하고, 사용의지도 높게 나타나나, 이미지에는 크게 영향주지 못한다는 점이다. 아직 Virtual Space 서비스가 폭넓게 이용되지 못하고 있기 때문이라고 생각된다. 특히 주관적 규범은 사용의지보다 지각된 유용성에 더 큰 영향을 미치고 있음을 나타내고 있다. 따라서 가설 H5a, H5c는 지지되었지만 가설 H5b는 지지되지 않았다.

넷째, 지각된 용이성은 사용의지와 지각된 유용성에게 높은 영향인자인 것으로 나타났다. Virtual Space에 대해서 용이하다고 지각될 때 유용성에 대한 지각과 사용의지가 비슷하게 영향을 미치고 있다. 이러한 이유는 새로운 기술의 이용 편리성이 중요한 요인으로 인지되고 있다고 해석할 수 있다. 따라서 가설 H6a와 H6b는 본 연구에서 지지되었다.

<표 - 7> 가설 검증 결과 요약 및 적합도 지수

가설 번호	가설(경로)	경로 계수	C.R.*	검증 결과	모형 적합도	
					추천값	측정값
H1	지각된 유용성 <- 결과 논증가능성	.09	2.09	○	$x^2 = N/A$ $x^2/df \leq 3.00$ GFI ≥ 0.90 AGFI ≥ 0.80 RMR ≤ 0.10 NFI ≥ 0.90 CFI ≥ 0.90	$x^2=602.78$ $x^2/df=2.63$ GFI=.97 AGFI=.83 RMR=.05 NFI=.93 CFI=.94
H4	지각된 유용성 <- 이미지	.21	4.88	○		
H5a	지각된 유용성 <- 주관적 규범	.72	13.31	○		
H5b	이미지 <- 주관적 규범	-.06	-.28	×		
H5c	사용의지 <- 주관적 규범	.42	6.63	○		
H6a	지각된 유용성 <- 지각된 용이성	.42	7.80	○		
H6b	사용의지 <- 지각된 용이성	.19	3.45	○		
H7	사용의지 <- 지각된 유용성	.18	3.70	○		

* C.R.(=회귀계수의 t값) $\geq |1.96|$ (유의수준 .05)

다섯째, 지각된 유용성이 사용의지에 대하여 미치는 영향이다. 유용성의 지각은 지각된 용이성과 마찬가지로 사용의지에 정의 영향을 주고 있다. 이는 업무 향상에 도움을 주는 것으로 지각된다면 이용하고자 하는 의지를 가지고 있다는 것으로 기존의 선행연구에서의 주장과 일치하고 있다. 따라서 가설 H7은 지지되었다.

5.5.2 조절변수에 대한 가설검증

TAM2 모형의 분석과정은 선행요인(외부요인)과 TAM의 주요요인들과의 관련성을 회귀분석을 통해 검증하고 있다. 본 연구는 이를 AMOS를 이용한 경로분석을 실시하였다. 하지만 조절변수인 경험(가설 H8a, H8b)과 자발성(가설 H9)에 관한 가설검증은 이 연구에서는 다중회귀분석으로 실시하였다.⁹⁾

먼저 가설 H8a와 H8b에서의 Virtual Space 서비스에 대한 지각된 유용성에 영향을 줄 것으로 기대한 독립변수들은 결과 논증가능성, 이미지, 지

각된 용이성, 주관적 규범과 주관적 규범의 경험 변수 조절효과 등이다. 그리고 가설 H9에서 사용의지에 대하여 영향을 주는 독립변수들로는 유용성, 용이성, 주관적 규범과 주관적 규범에서의 경험과 자발성에 대한 조절효과 등이 있다. 이러한 독립변수들을 통해 회귀분석 과정에서 주관적 규범과 주관적 규범의 경험 조절효과간에 높은 상관관계와 다중공선성을 발생시켜 주관적 규범 변수를 제거하여 재분석을 실시하였다¹⁰⁾. 검증 결과에 관한 요약은 <표-8>과 같다.

주관적 규범에 대한 경험변수의 조절효과가 지각된 유용성과 사용의지에 유의한 영향이 있는 것으로 나타났으며, 부(-)의 조절효과를 주고 있는 것으로 분석되었다. 즉 Virtual Space 이용자의 경험이 많을수록 주관적 규범이 유용성과 사용의지에 미치는 영향이 약화된다고 할 수 있다. 따라서 가설 H8a와 H8b는 채택되었다. 그리고 주관적 규범에서의 자발성 조절효과는 사용의지에 유의한 효과가 나타났다. 결과 정(+)의 조절효과가 있는

<표 - 8> 선행요인들과의 다중회귀분석 결과

종속변수 : 유용성									
가설 번호	독립변수	비표준화 Beta값	t값	다중공선성 검증		가설 결과	R ²	조정된 R ²	F값
				Tolerance	VIF				
	상수	.103	2.349*			-	.335	.327	45.128**
H8a	주관적규범×경험	-.385	12.025**	.656	1.524	○			
	용이성	.346	6.472**	.647	1.545	-			
	이미지	.222	5.159**	.982	1.018	-			
	결과 논증가능성	.066	1.547	.985	1.015	-			
종속변수 : 사용의지									
가설 번호	독립변수	비표준화 Beta값	t값	다중공선성 검증		가설 결과	R ²	조정된 R ²	F값
				Tolerance	VIF				
	상수	.124	2.723**			-	.427	.420	66.781**
H8b	주관적규범×경험	-.227	6.331**	.453	2.208	○			
H9	주관적규범×자발성	.113	-2.866**	.953	1.049	○			
	유용성	.198	4.190**	.717	1.396	-			
	용이성	.223	4.227**	.573	1.744	-			

* p<0.05, ** p<0.01

9) 경로분석을 통해 조절변수에 대한 검증과정[강병서,1999]이 있으나, 각 조절변수에 대하여 그룹을 지어 각 그룹에 따라 모형을 검증해야하는 등 분석과정의 어려움과 해석하는 과정에서의 복잡 등의 이유로 기존의 선행연구들이 조절변수에 대한 검증방법이 다중회귀분석을 통해 검증하였기에 본 연구에서도 같은 방법으로 검증하고자 하였다.

10) 다중공선성을 해결하기 위한 방법에서 변수 제거 방법을 이용하였으며, 주관적 규범이 일반적 허용치인 VIF 10이상과 허용도 0.1이하에 미치지 못하여 본 연구에서 제거하여 다중회귀분석을 실시하였다[강병서,1999].

것으로 분석되어 이는 이용자의 자발성이 감소할 수록 주관적 규범이 사용의지에 미치는 영향이 증가한다고 할 수 있다. 따라서 가설 H9는 유의한 효과가 있는 것으로 지지되었다.

VI. 결론

Virtual Space 서비스의 사용자들은 정보 공유와 저장의 목적으로 이용하고 있으며, 현재법적 규제가 심한 P2P 서비스의 인식과 대용량의 저장공간을 제공해주며 빠른 다운로드 속도로 인하여 새로운 비즈니스 모델로서 잠재적 가치가 있다고 본다. 향후 정보의 저장과 공유의 목적으로 많이 사용될 것으로 예상되는 새로운 정보기술인 Virtual Space에 관한 연구를 이용자의 기술 수용모델인 TAM2를 적용하여 주요한 영향을 주는 요인을 분석하였다.

연구결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 지각된 유용성에 영향을 주는 요인으로는 주관적 규범과 이미지, 결과 논증가능성이 영향을 주는 것으로 나타났으며, 또한 지각된 용이성도 유의한 영향을 주고 있었다. 이중 특히 주관적 규범은 유용성에 매우 높은 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 지각된 유용성과 용이성은 Virtual Space 사용의지에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 셋째, Virtual Space 이용자의 경험 지각된 유용성과 사용의지에 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 분석결과 Virtual Space 사용경험이 많은 이용자가 기술 수용에 있어 높은 지각된 유용성을 나타냈으며, 또한 사용의지가 높게 나타나는 것으로 분석되었다. 넷째, 자발성은 주관적 규범과 사용의지 간에 조절효과가 있는 것으로 분석되었으며, 강제적 상황에서 사용의지에 더 큰 영향을 보이고 있음을 나타냈다.

본 연구의 의의는 본 연구의 대상 Virtual Space라는 새로운 정보기술에 대한 기술 수용과정을 TAM2 모델을 통해 적용하여 검증하였다는 점이다. 이는 기술수용 모형인 TAM2가 Virtual Space 기술수용을 설명하는 데 유용한 모델이라는 점을 나타내었다. 아직 크게 활성화되지 못한 새로운 정보기술에 대하여 TAM2 모델에 대하여 적용하였다는 점에서 의의가 있다고 볼 수 있다. 또한 Venkatesh & Davis[2000]의 연구진행에서 차이가 있으며, 그들의 분석과정에서 나타났던 한계점을 극복하려 했다는 점에서 본 연구의 의의가

있다. 이 연구 진행과정에서의 특징은 특정한 시점을 통해 이루어졌으며, 연구대상이 조직 내부가 아닌 전체 이용자를 대상으로 했다는 점에서 그들의 연구와 차이가 있다. 그리고 분석과정에서 회귀분석이 아닌 구조방정식 모형을 이용하여 그들이 제기한 표본의 수 부족과 경로분석 실시하지 못한 한계를 극복하여 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 실무적인 부분에서 Virtual Space 서비스 제공업체는 적극적으로 다양한 방식의 마케팅을 통해 기술사용의 필요성을 적극 알려 사회적 필요성과 주관적 규범 동기를 제공하여야 한다는 점과 개발자는 시스템을 편리하게 이용 가능케 하고 결과물에 대하여 사용자가 정확히 이해할 수 있도록 개발하여야 한다.

마지막으로 본 연구의 한계점은 표본이 대학생과 직장인으로 구성된 점에서 결과를 일반화하는데 약간의 문제가 있을 수 있다. 향후 표본의 대상을 전문직으로 한정 지어 연구를 수행할 필요가 있다고 본다. 또한 TAM2의 연구와 다르게 조직 내부의 이용자들 대상으로 한 것이 아니라 전체 이용자들 대상으로 하여 몇 개 요인에 대한 측정 항목이 제대로 이루어 지지 못하여 지각된 점은 한계로 지적할 수 있다. 물론 표본의 대상 자체가 다름으로 인한 문제가 있으나 좀더 세밀하게 측정 도구와 표본을 선정한다면 향상된 연구결과를 도출할 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구는 Virtual Space에 대한 선행연구가 충분치 못해 기술수용 모형이 TAM2를 적용했다는 점은 의미가 있다고 볼 수 있으나, Virtual Space에 대한 특수성을 고려하여 고유한 요인을 향후 탐색할 필요가 있으며, 다양한 선행요인을 추가하여 TAM2를 확장한 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] 강병서(1999), 인과분석을 위한 연구방법론, 무역경영사.
- [2] 박순창, 정경수, 이재록(2000), "인터넷의 수용 요인에 관한 실증적 연구", 경영학연구 제29호, 제4호, pp.885-909.
- [3] 이원준, 이정섭, 김태웅, 백태영(2004), "무선 인터넷 서비스의 사용자 수용", 경영정보학연구, 제14권, 제2호.
- [4] 이정섭, 장시영(2003), "기술수용모델의 확장 과 사용자의 정보시스템 수용", 경영학연구,

- 제32권, 제5호, pp. 1415-1451.
- [5] 조현철(2003), 3일만에 끝낼 수 있는 구조방정식모델 SIMPLIS & AMOS, 석정.
- [6] Adams, D A, R. R. Nelson and P. A. Todd(1992), "perceived Usefulness, Ease of use, and Usage of Information Technology: A replication," *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 2, pp. 227-248.
- [7] Agarwal, R. and E. Karahanna. (2000). "Time Flies when Youre Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage," *MIS Quarterly*, 24, 665-694.
- [8] Agarwal, R. and J. Prasad. (1999). "Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies," *Decision Sciences*, 30, 361-391.
- [9] Ajzen, I. and M. Fishbein. (1980), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- [10] Anandarafan, M., M. Igbaria, and U.P. Anakwe. (2002). "IT Acceptance in a Less-Developed Country: A Motivational Factor Perspective," *International Journal of Information Management*, 22, 47-65.
- [11] Carmines, E.G., and McIver, J.P. (1981), *Analysing models with Unobserved variables: Analysis of covariance structures*. In G.W. Bohrnstedt and E.F. Borgatta (eds.), *Social Measurement: Current Issues*, Newbury Park, CA: Sage.
- [12] Chau, P.Y.K, G. Au, and K.Y. Tam. (2000). K.Y. "impact of Information Presentation Modes on Online Shopping: An Empirical Evaluation of a Broadband Interactive Shopping Service," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 10, 1-22.
- [13] Davis, F. D. (1986), "A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results," *Doctoral Dissertation*, Sloan School of Management, MIT.
- [14] Davis, F. D., R. P. Bagozzi and P. R. Warshaw. (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, Vol. 35, No. 8, pp. 982-1003.
- [15] Davis, F. D. (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-339.
- [16] Hong, Thong, Wong, and Tam. (2001). "Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics," *Journal of management Information Systems*, 17, 93-114.
- [17] Igbaria, M., N. Zinatelli, P. Cragg, and A. L. M. Cavaye. (1997), "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 3, pp. 279-305.
- [18] Koufaris, M. (2002). "Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior," *Information Systems Research*, 13, 205-223.
- [19] Moore, G.G. and I. Benbasat. (1991). "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting Information Technology Innovation," *Information systems Research*, 2, 192-222.
- [20] Nunnally, J. C., and Bernstein, I.H. (1994), *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, McGraw-Hill.
- [21] Straub, D., M. Keil and W. Brenner. (1997), "Testing the Technology Acceptance Model Across Cultures: A Three Country Study," *Information and Management*, Vol.33, No. 1, pp.1-11.
- [22] Straub, D. W., M. Limayem and E. Karahanna(1995), "Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing," *Management Science*, Vol.41, No. 8, pp. 1328-1342.
- [23] Szajna, B. (1996), "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model," *Management Science*, Vol. 42, No. 1, pp. 85-92.

- [24] Taylor, S. and P. Todd. (1995a), "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience," MIS Quarterly, Vol. 19, December, pp. 561-570.
- [25] Taylor, S. and P. Todd. (1995b), "Understanding Information Technology Usage: A test of Competing Models," Information Systems Research, Vol. 6, No. 2, pp. 144-176.
- [26] Venkatesh, V. (2000). "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model," Information Systems Research, 11, 342-356.
- [27] Venkatesh, V. and Davis, F. D. (2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Foul Longitudinal Field Studies," Management Science, Vol. 46, No. 2, pp.186-204.
- [28] Venkatesh, V. and M.G. Morris(2000). "Why Dont men ever Stop to Ask for Directions: Gender, Social influence," MIS Quarterly, 24, 115-139.
- [29] Venkatesh, V. and S.A. Brown(2001). "A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Homes: AdoptionDeterminants and Emerging Challenges," MIS Quarterly, 25, 71-102

ERP/SCM II

- ERP 구축 성공요인에 대한 시각 차이
최유정, 장활식(부산대)
- ERP시스템 도입과 기업의 마케팅 성과에 관한 연구
김갑태, 박기남, 이동철(동의대)
- ERP 원가관리시스템의 성공적 도입을 위한 모형 설계
오은해(영남대), 김창수(영남대), 이재엽(대구가톨릭대)
- 자동차 부품산업의 XML기반 ERP 활동원가회계(ABC)
시스템 설계
한승현, 최석동, 문태수(동국대)