

확장된 기술수용모델에 따른 그룹웨어의 사용의도에 영향을 미치는 요인

함 유 근* · 안 준 모** · 이 석 준***

The Extended TAM(Technology Acceptance Model) and Groupware Usage Intention

Yukun Hahm* · Joonmo An** · Seogjun Lee***

Abstract

With the increased importance of groupware in organizations, groupware acceptance is regarded as an important outcome in the efforts of firms to leverage the potential of this information technology in their business activities and strategies. Despite significant investments in groupware, considerable diversity exists in how well firms have been able to implement groupware and leverage the business value of groupware. This study identifies important factors influencing user acceptance of groupware by extending TAM (Technology Acceptance Model) which includes perceived control, intrinsic motivation, and concentration as well as perceived ease of use and perceived usefulness from original TAM. The proposed model is tested in an organization among 104 employees using previous research measurements. According to the findings from the study, the usage intention of groupware can be explained by intrinsic motivation, perceived control, perceived ease of use, and perceived usefulness. However, it fails to explain the effect of concentration on the intention.

Keywords : Groupware, Technology Acceptance, Intention to Use

논문접수일 : 2006년 07월 18일

논문게재확정일 : 2006년 10월 26일

※ 본 논문은 건국대학교의 2006년도 학술연구지원사업 지원연구비에 의해 연구되었습니다.

* 건국대학교 경영대학 부교수

** 교신저자, 건국대학교 경영대학 교수

*** 건국대학교 경영대학 부교수

1. 서 론

1.1 연구 배경

소위 넷을 통한 구현(net enablement)은 “비즈니스의 이해관계에 있는 그룹간 의사소통과 거래처리를 위해 네트워크와 인터넷 기술을 활용하는 것”으로 정의되고 있다[Straub 등, 2002]. 특히 웹은 상호작용을 더욱 향상시키고 사용자 또는 고객에게 맞춤형 서비스를 제공하기 보다 용이한 것으로 알려지고 있다[Pine 등, 1993]. 그룹웨어에서도 웹은 정보기술의 사용을 보다 일반화 시키는 특징이 있다[Koufaris, 2002]. 지식 노동자의 증가에 따라 구성원간 상호작용과 협업의 필요성이 더욱 높아지고 있기 때문에 그룹웨어가 기업의 생산성과 성과 향상에서 차지하는 비중은 이에 비례해서 앞으로 커질 것이다[Beardsley 등 2006].

그룹웨어의 기능이 웹의 출현으로 더욱 다양해지고 기업에서 그룹웨어의 중요성이 증가하고 있음에도 불구하고 그 잠재 효과가 극대화되고 있지 않다는 지적이다[Chen와 Lou, 2002]. 이러한 지적은 과연 그룹웨어가 사용자의 사용의도에 따라 적절히 사용되고 있는지를 의문시하기에, 다른 정보기술보다도 기업 내 그 활용 범위가 넓고 사용자가 많은 그룹웨어가 조직 내 효과적으로 수용되는 것에 대한 연구의 필요성이 높아지고 있다.

1.2 연구 목적

가장 일반적이고 가장 사용자가 많은 기업의 정보기술인 그룹웨어는 아직까지 이에 대한 기술수용 연구 측면에서 충분히 검증되지 않은 것이 현실이다. 그리고 그룹웨어에 대한 연구는 있었으나 웹 기반 그룹웨어라는 새로운 기술적 변화를 반영한 연구는 지금까지 본격적으로 다

루어지고 있지 않았으며 웹 기반의 정보기술에 대한 연구는 주로 전자상거래 분야에 국한되어 있다. 웹 기술이 이제는 일반 정보시스템에서도 일반적으로 활용되고 있는 시점에서 웹 기반이라는 새로운 기술적 상황 하에서 그룹웨어의 성공적 도입을 연구하는 것은 학문적으로나 실무적으로도 많은 가치가 있을 것으로 예상된다.

본 연구는 웹 기반 그룹웨어 도입에 관한 기술수용 모델의 개발 및 검증을 주 목적으로 하고 있다. 이 과정에서 그 동안 많은 연구자들이 제시 하였던 기술수용 모델의 장단점을 분석하여 웹 기반 정보시스템의 도입에 적절한 기술수용의 이론적 모델을 우선 제시하고자 한다. 그리고 이를 통해 웹 기반 그룹웨어의 수용에 영향을 미치는 요인들에 대한 실증적 검증을 시도한다.

2. 이론적 배경

2.1 그룹웨어의 수용에 대한 기존 연구

그룹웨어는 그룹간의 작업을 원활히 하기 위해 개발된 기술로서 의사소통, 협업, 조정, 문제해결, 협상 등 다양한 용도로 사용될 수 있다. 따라서 그룹웨어의 기능을 보통 의사소통(communication), 협업(collaboration), 업무조율(coordination) 등 세 가지로 정의할 수 있다[Chidambaram, 1996; Chen와 Lou, 2002]. 이와 같은 그룹웨어의 다양한 기능들은 문제해결 시 의사결정체계, 정보탐색, 문제에 대한 인지된 복잡성에 영향을 미칠 수 있다[Rao와 An, 1995]. 전통적 통신 기술인 전화도 일종의 그룹웨어라고 할 수 있으나 그룹웨어라는 용어는 전자우편이나 뉴스그룹, 비디오폰, 채팅 등과 같은 현대적인 컴퓨터 기술을 말한다. 그룹웨어 기술은 시간과 장소의 2차원으로 종류를 분류하기도 하는데 최근 그룹웨어가 웹 기반으로 전환되면서 웹 기반 그룹웨어의 특징이 추가되었다. 예를 들어 클라이언트상의

그룹 토론을 위한 특별 소프트웨어가 필요 없기 때문에 그룹 토론 참여가 보다 용이해졌다 [Jang 등, 2002].

일반 조직에서의 광범위한 웹 기반의 그룹웨어 사용에 비하여 그룹웨어의 수용도에 대한 연구는 큰 진전을 보이고 있지 않다. 기존 연구들은 웹 기반 그룹웨어의 기술적, 기능적 특징들이 그룹웨어 수용에 얼마나 영향을 미쳤는지는 고려하고 있지 않다[Slyke 등, 2000]. 이들은 웹 기반 Lotus Domino 그룹웨어를 대상으로 연구하였지만 연구모델에서 기존의 혁신 확산 이론(diffusion of innovation)에서 제시하고 있는 기술의 수용도에 영향을 미치는 요인들에 대한 이론적인 모델의 구성 보다는 다양한 요인의 나열에 치중하는 단점을 보이고 있다. 또한 TAM을 보다 이론적으로 발전시키고 있으나 기존 이론과 크게 차별화 되지 않고 있다[박창순 등, 2001]. 그러나 최근 일반 고객의 구매 과정에서 인터넷 수용도 연구에 따르면[Keeney, 1999] 사용의 의도에 영향을 미치는 요인으로 웹 사용의 편리성과 함께 상품의 품질 및 비용 절감 등 사용자가 궁극적으로 추구하는 가치가 그룹웨어의 수용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또 다른 한 연구[Schmidt 등, 2001]에서도 신상품 개발의 지속 여부 결정과 같은 과업, 즉 경쟁에 대한 압력이 높으며 자원이 부족하고 비용이 추가로 발생하는 과업에서는 개인 보다 그룹이, 그리고 특히 그룹웨어를 이용한 가상 팀이 대면에 의한 팀 보다 효과적인 것으로 나타났는데 이는 2가지 이유로 설명된다. 첫 째는 의사결정 구조의 간결성(leanness)과 비동기적인 미팅 환경에서는 비대면이 더 객관적이며 집중된 의사결정이 가능했다. 두 번째는 그룹웨어가 가지고 있는 비동기적(asynchronous) 지원 기능들, 구체적으로 사전 실습 가능성(rehearsability), 동시 진행성(parallelism), 의사결정 프로세스의 재처리성

(reprocessability) 등의 기능에 따라 그룹웨어를 통한 의사소통의 효과가 높았다.

그룹웨어 연구 결과들의 일관성 부족을 지적한 Denis와 Wixom(2001)은 메타분석(Meta Analysis)를 통해 그룹웨어의 성공적 활용에 영향을 미치는 5가지 요인들에 대한 실증 분석을 시도하였다. 이들의 연구 결과에 따르면 과업, 수단, 그룹유형, 그룹크기, 그룹웨어 활용 촉진수단(예 : 교육훈련) 등 5가지 요인들 중, 과업 유형으로서 단순한 아이디어 창출 과업에 그룹웨어의 효과가 있는 것으로 나타났다.

2.2 기술 수용에 대한 기존 이론 및 연구

최근 혁신확산 이론[Moore와 Benbasat, 1991 ; Rogers, 1995] 및 기술수용에 대한 여러 모델들을 하나로 통일 하려는 시도가 있었지만[Venkatesh 등, 2003 ; Legris 등, 2003 ; Ma와 Liu, 2004] 기본적으로 사용자 수용도 연구는 지금까지 크게 사용의도에 초점을 둔 기술 수용 모델(TAM : Technology Acceptance Model : Davis, 1989)과 기술의 상황적 적합성에 초점을 둔 기술 적합성 이론(technology fit model : Goodhue와 Thompson, 1995) 등을 중심으로 이루어져 왔다. 사람의 행동은 자신의 행동이 긍정적인 결과를 가져올 것이라는 기대/믿음에 기인한다는 TRA(Theory of Reasoned Action : Ajzen와 Fishbein, 1980)를 기반으로 발전된 TAM(Technology Acceptance Model)은 그동안 많은 시스템 도입과 관련된 연구에서 활용되어 왔으며, 기술 수용연구에서 신뢰성 있는 연구이론으로 확고히 그 뿌리를 내리고 있다[Adams 등, 1992 ; Chin와 Tood, 1995 ; Gefen와 Straub, 1997 ; Venkatesh, 1999 ; Venkatesh와 Morris, 2000]. TAM에 따르면 어떤 기술을 개인이 수용하는지의 여부는 그 기술을 사용할 의도(intention)에 의해 결정된다. 그리고 이러

한 기술 사용의도의 존재 유무는 그 기술의 유용성(usefulness)과 사용의 용이성(ease of use)을 인지(perception)하고 있느냐에 따라 결정된다. 즉 기존의 Davis[1989]의 연구모델인 TAM에서는 기술수용 의도(intention)에 영향을 미치고, 궁극적으로 행동에 영향을 미치는 주요 요인으로 인지된 기술의 유용성(perceived usefulness)과 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)이라는 두 가지 믿음(beliefs)을 소개하고 있다.

또한 TAM에서는 인지된 사용의 용이성이 인지된 유용성에 영향을 미치는 것으로 보고 있다. 즉 사용하기 쉬운 기술의 유용성이 더 크다고 주장한다. 최초의 TAM 모델에서는 이들 믿음과 사용의도 사이를 이어주는, TRA에서 이론적으로 제시되었던, 태도(attitude)라는 변수를 생략하였다. 그 이유는 기술에 대한 긍정적인 태도 없이도 실제 사용의도가 발생할 수 있다고 보았기 때문이다. 이러한 모델에 따르면 시스템의 조작 방법이나 I/O 디자인과 외부적인 요인들은 인지된 유용성과 용이성을 통해 사용의도에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 이론으로서 TAM의 가치는 기술 외적인 변수들을 기술의 사용 여부를 이해하는 연구에 도입하였다는 점으로, 사용의 용이성과 기술의 유용성에 대한 인식 모두가 그 기술을 사용하려는 의도에 영향을 미친다고 보았다.

2.3 기존 모델의 단점 및 보완

2.3.1 두 믿음에 대한 결정 요인 분석

그 동안 두 가지 측면에서 기존의 TAM을 보완하는 연구들이 진행되어 왔다. 하나는 기술 사용의도의 주요 결정 변수로 주장되고 있는 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)과 인지된 유용성(perceived usefulness)이 어떤 요인에 의해 설명(결정)될 수 있는가에 초점을 맞

추고 있다. 그리고, 다른 하나는 기존의 두 요인들 이외에 사용의도를 결정하는 다른 요인들을 밝히는데 연구의 초점을 두고 있다. 전자의 경우 기존 TAM에서 무엇이 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)과 인지된 유용성(perceived usefulness)의 선행요인(antecedent)이며, 결정요인(determinant)인지에 대한 이론이 없다는 점을 보완하려는 시도라고 하겠다. 결국 무엇이 사람들로 하여금 기술의 사용이 쉽고 또한 유용하다고 인식하게 하는지에 대한 연구가 필요하다는 배경에서 출발하였다. 여러 연구들이 이러한 단점의 극복을 시도하였는데 그 중 Venkatesh와 Davis[1996], Venkatesh[2000], Venkatesh와 Davis[2000], 및 Venkatesh 등[2002]의 연구들이 이 부분에 초점을 맞추어 왔다. 이들의 연구는 주로 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)의 결정 요인에 주목하여 왔다. 대표적으로 Venkatesh와 Davis[1996]는 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)이 객관적 사용 가능성(objective usability) 및 과업 수행에 대한 자신감(self efficacy)에 의해 결정된다고 보았다. 객관적 사용 가능성은 얼마나 시스템/기술이 사용하기 쉬운가를 의미하는데, 예를 들어 전문가와 초보자가 동일한 시스템을 통해 과업을 수행한 시간의 차이 또는 비율로 그 정도를 측정하기도 한다. 이를 발전시켜 Venkatesh[2000]는 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)이 기술 수용 프로세스상의 개인적 통제 요인(과업 수행의 자신감(self efficacy)) 및 교육/훈련(facilitating condition), 개인적인 동기부여(예 : 컴퓨터 사용의 즐거움, 감정(computer anxiety)등)에 의해 결정된다고 보았다.

Venkatesh[2002] 등은 동기부여와 교육훈련에 대한 연구를 실증 분석하여 TAM에서의 제시된 인지된 사용의 용이성과 인지된 유용성 등 두 가지 믿음에 이 두 가지 요인이 영향을 미친

다고 주장하였다. 즉 교육훈련이 용이성과 유용성 효과의 인지를 실현하게 하는 요인(enabler)이라고 주장하고 있다. 또한 동기부여(motivation) 요인들 중 내적 동기부여(intrinsic motivation)가 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)과 인지된 유용성(perceived usefulness) 모두 및 궁극적으로 사용자의 사용의도(use intention)에도 영향을 미친다고 주장하였다. 내적 동기부여는 Koufaris[2002]가 지적한 기술에 대한 즐거운 경험과 유사한 개념으로 기존 TAM에서는 포함되지 않았던 변수이다.

이와 더불어 기존의 Zmud[1979]의 연구에 바탕을 둔 Hong[2001] 등은 인지된 유용성과 사용의 용이성에 영향을 미치는 요인을 개인적 요인과 시스템적 요인으로 구분하였다. 개인적 요인으로는 과업 수행의 자신감(computer self efficacy)과 검색 도메인에 대한 지식(knowledge of search domain), 시스템적 요인으로는 타당성, 용어, 스크린 디자인을 포함하였다. 역시 TAM 모델을 발전시킨 Davis[1989] 등은 객관적 시스템의 디자인 요소를 사용자의 사용의도에 영향을 미치는 외생변수로 제안하였다.

2.3.2 사용의도에 대한 포괄적 접근

TMA를 보완하는 두 번째 접근 방법은 기술 사용자의 사용의도에 대한 보다 포괄적인 이론을 정립하려는 노력이다. 사실 TAM이 제기한 사용의도에 대한 결정변수를 인지된 사용의 용이성과 유용성에 한정한다는 것은 사용의도에 대한 다양한 시각을 반영하지 못한 것으로 볼 수 있다. 즉 사용의도에 영향을 미치는 요인들이 TAM에서 제시된 두 가지 요인으로 한정하는 데는 연구 이론의 설명력 측면에서 약점을 보이고 있다. 따라서 후속 연구에서는 추가적인 변수에 대하여 분석하고 있다. Chau와 Hu[2001]는 TAM의 약점을 보완하기 위해 보다 포괄적인

모델인 TPB(Theory of Planned Action)를 제안하여 TAM과 TPM, 그리고 부분적인 TPM 모델을 비교 분석하였다. TPM 모델에서는 인지된 행동의 통제(perceived behavioral control)와 주관적 규범(subjective norm)을 TAM에 추가하여 자신이 목표로 하는 행동에 대한 통제력을 상실하게 되는 상황을 설명하였다. 분할된 TPM 모델에서는 인지된 행동의 통제와 주관적 규범이 행동의 의도(behavioral intention)에 영향을 미치는 부분만을 예상하였다.

반면 Koufaris[2002]는 웹 수용도에 대한 연구에서 기존 TAM 모델의 인지된 사용의 용이성(perceived ease of use)과 인지된 유용성(perceived usefulness) 이외에 마케팅의 인지 행동 이론(cognitive behavior) 및 심리학의 흐름과 환경심리학 이론에 바탕을 두고 인지된 통제(perceived control), 행동의 즐거움(enjoyment), 집중력(concentration) 등 5가지 요인에 의해 사용자의 수용도(user acceptance)가 결정된다고 주장하였고, 기술 숙련도 등 4가지 선행요인을 제시하였다. 다만 이들의 연구에서 기존의 두 요인들 이외에 제시한 3가지 추가적인 요인들이 기존의 두 요인과 어떠한 관계에 있는지에 대한 충분한 이론적 접근이 부족하였다.

연구 구성개념(construct)에 대한 문제도 TMA를 이론적으로 보완하기 위해 제기되었다. 예를 들어 인지된 유용성(perceived usefulness)도 단일 요인이 아닌 단기 및 장기적인 인지된 유용성 등으로 2분화하는 방법이 제기되기도 하였다 [Chau, 1996]. 여기서 단기적인 인지된 유용성이란 작업시간 단축과 같은 작업 만족도나 개인 성과의 향상을 의미하며, 장기적인 인지된 유용성은 장기적으로 자신의 직종과 관련되어 그 기술을 사용함으로써 얻는 이득을 말한다(예를 들어 직종 선택의 유연성). 이와 연관되어 과업과 기술의 적합성(task technology fit)과 관련된

연구에서 제기된 과업에 대한 기술의 적합성이라는 구성개념은 단기적인 인지된 유용성과 유사하다고 할 수 있다(Dishaw와 Strong, 1999). 일반적으로 과업에 대한 기술의 적합성은 개인이 특정 기술을 사용하여 자신의 과업 수행 수준을 높일 수 있다고 믿는 정도로 정의할 수 있다. 위에서 제기된 단기적인 인지된 유용성의 예인 과업시간 단축 등이 곧 과업에 대한 기술의 적합성 개념으로 볼 수 있다. Marcolin 등 [2000]은 기술 적합성 모델(technology task fit)을 확장하는 가운데 사용자의 능력 정도를 지적 능력(cognitive : 즉 지식의 증가), 기술적 능력(skill based : 즉 기술의 숙련), 태도적 능력 또는 자신감(affective) 등으로 수용도의 개념을 보다 세분화 하였다.

본 연구에서는 기존 모델을 보완하는 접근법 중 두 번째 방법인 사용자의 사용의도를 결정하는 요인들을 보완하는 방법을 중심으로 연구 모델을 구성하였다. 사용의도에 영향을 미치는 두 믿음의 결정 요인을 연구하는 첫 번째 접근법에 의해서는 이미 많은 기존 연구의 진전이 있었으며, 또한 그 연구 성과를 보이기 시작하였다고 할 수 있다. 그러나 두 번째 접근법에 의한 연구는 아직 초기 단계로, 앞서 살펴본 바와 같이 특히 그룹웨어의 사용 요인에 관해서는 아직 일관된 연구 결과가 나타나고 있지 않다. 이에 따라 본 연구는 기존의 TAM 변수 이외에 인지된 통제력, 내적 동기부여, 및 집중력 등을 사용의도에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 설정된 새로운 모델을 제시하고 이를 검증하였다.

2.3.3 연구모델에서 제외된 변수 및 포함된 변수

기존 이론들은 인지된 사용의 용의성과 인지된 유용성 이외에 사용자의 사용의도에 영향을 미치는 주요 변수 중 하나로 주관적 규범을 들고 있다. TRA 및 수정된 TAM(Venkatesh와

Davis, 2000)에서 일관되게 사용의도의 결정변수로 제시된 요인들 중 하나가 주관적 규범이다. 주관적 규범은 “자신이 생각하기에 자기에게 중요한 대부분의 주위 사람들이 특정 행동을 해야만 한다는 인식”으로 정의되는데 기업 내 그룹웨어의 경우 대부분 도입한지가 4~5년 이상이 지났기 때문에 주위 사람을 인식에서 사용한다는 가정은 타당치 않을 것으로 판단되어 주관적 규범이라는 변수는 본 연구에서 제외되었다. 기존의 연구에서도 이에 대한 상반된 결과가 나타나고 있다. 실제로 Mathieson[1991]는 주관적 규범이 사용의도에 영향을 미치지 않는 것으로 밝히고 있으나 Venkatesh와 Davis[2000]의 경우에는 반대의 결과를 보여주고 있다.

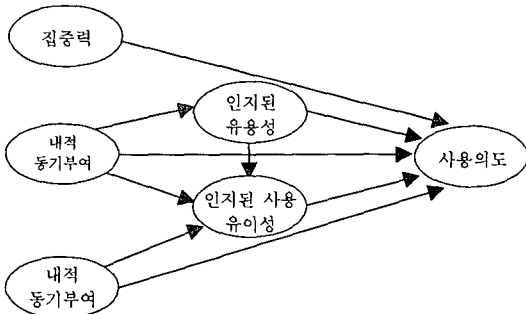
인지된 통제력, 내적 동기부여, 및 집중력 등 세 변수가 기존의 TAM에 추가하여 연구 모델에 포함되었다. 이들이 선택된 배경은 앞서 살펴본 이론적 근거 이외에 기업의 웹 기반 그룹웨어를 도입하여 사용하고 있는 상황이 국내에서도 현실적이고, 일반적인 점이 고려되었기 때문이다. 즉 그룹웨어의 도입 및 활용이 기업의 과업 수행과 직접적 관련성이 점차 높아지고 있고, 더욱이 기업의 컴퓨터 환경에서 외부적 통제에 의한 혁신보다는 조직원 각자의 개인의 동기부여와 직장 생활의 즐거움이 중요해지고 있는 추세를 반영하여 인지된 통제력과 내적 동기부여가 모델에 포함되었다. 그리고 특히 그룹웨어의 기술적 환경이 클라이언트/서버에서 이제 대부분 웹 환경으로 전환된 상황을 고려하여 집중력이 추가되었다.

3. 연구 모형 및 가설

3.1 이론 구성

본 연구는 그룹웨어의 수용에 관한 이해 중

사용의도에 초점으로 두고, 이를 설명하는 모델 제시를 연구의 목적으로 하고 있다. 이를 위해 본 연구에서는 기존 경영정보학 연구에서 강조되어온 TAM 뿐만 아니라 TPB, 인지 행동이론, 동기부여 이론 등 다른 이론들을 종합하여 사용의도에 대한 통합적인 이론 모형(integrated theoretical framework)을 개발하여 그룹웨어 사용자의 행동을 설명하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 기존의 TAM 모델을 기반으로 웹 환경의 그룹웨어 수용과 관련된 최근의 연구들을 종합적으로 정리하여 확장된 TAM의 이론적인 모델을 구성하였는데, 여기에서 초점을 두고 있는 변수들은 기존의 인지된 사용의 용이성 및 유용성 이외에 개인의 인지된 통제와 관련된 인지 변수 및 내적 동기부여, 그리고 집중력 등이다.



〈그림 1〉 연구 모델

3.2 인지된 통제(perceived control)

기술에 대한 인지된 통제(perceived control)는 주변 환경 및 자신의 행동에 대하여 사용자가 인지하고 있는 통제 수준으로[Koufaris, 2002] 이는 Ajzen[1991]의 인지된 행태 통제력(perceived behavior control) 및 Bandura[1982]의 과업 수행에 대한 자신감(self efficacy)과 유사한 개념이다. 인지된 통제는 “특정 상황이나 환경에서 다양한 방법으로 행동할 수 있다는 자유 또

는 무제한(unrestricted)적인 감정”이라고 정의되는데, 마찬가지로 과업 수행에 대한 자신감(self efficacy)과 인지된 행태 통제력(perceived behavior control)도 특정 행동을 염두에 두고 있으며 상황 변화에 따라 그 정도가 달라질 수 있다. Venkatesh[2000]의 연구에서는 인지된 통제력이 인지된 사용의 용이성과 인과관계를 가지는, 사전요인으로 보고 있으며 이를 내부 통제력과 외부 통제력으로 나누어 설명하고 있다. 그의 연구에서 내부 통제력은 과업 수행에 대한 자신감으로 보았고, 외부 통제력은 각종 외부 지원으로 설정하였다. 또한 Mathieson[1991]은 TAM에서 사용의 용이성은 기술의 내부 통제요인(internal control factor of skill)과 관련이 있다고 보았다. 그리고 Venkatesh와 Davis[1996]의 연구에서 이를 실증적으로 증명하였다. 일반적으로 웹 환경은 사용자가 보다 높은 통제력과 편의성을 느낀다고 알려져 있어 웹 기반의 그룹웨어를 사용하는 사용자들의 인지된 통제력은 사용하려는 의도와 인과관계가 있을 것으로 예상된다.

본 연구에서는 여러 연구들에서 일관되게 사용되고 있는 과업 수행의 자신감을 인지된 통제로 정의하고 Koufaris[2002]의 연구에서와 같이 Ghani와 Satish[1994]의 측정 도구를 사용하였다.

가설 1 : 인지된 통제력은 사용자의 사용의도와 정의 관계에 있다.

가설 2 : 인지된 통제력은 인지된 사용의 용이성과 정의 관계에 있다.

3.3 집중력(concentration)

집중력은 자신에게 자극을 불러일으키는 제한된(limited) 분야에 관심을 집중하는 인식 행위로(Hoffman와 Novak, 1996), 웹 기반 그룹웨

어의 경우 사용자가 자신의 과업을 위해 그룹웨어의 작동에 관심을 집중시키는 인식으로 볼 수 있다. 물론 이러한 인식은 외적 및 내적 동기부여와 관련 있다고 주장되고 있다. 외적 동기부여는 외부 상황적으로 동기가 부여되는 것을 말하며 내적 동기부여는 사용에 있어서 자신이 느끼는 즐거움이나 편안함 등을 말한다.

기존의 컴퓨터 환경과 달리 웹 환경에서는 사용자들이 온라인상으로 항시 접속/연결되어 있는 경우가 일반적이다. 이러한 웹 환경에서는 쉽게 다른 작업이나 정보 검색에 치중할 수 있기 때문에 그룹웨어를 통해 원래 의도한 과업에 집중하느냐가 그 시스템의 사용의도를 형성하는데 매우 중요하다[Koufaris, 2002]. 즉, 집중력이 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 더욱이 전화라든지, 옆 사람과의 대화, 회의 등은 그룹웨어를 사용하려는 사용자의 의도를 저하시킬 수 있다. 또한 웹 환경은 컴퓨터상에서 여러 과업을 동시에 수행할 수 있기(multitasking : 예를 들어 워드로 문서를 작성하면서, 추가 정보를 모니터 하면서 그룹웨어를 사용) 때문에 일에 대한 집중도가 흩어질 가능성이 높다. 다만 집중력은 인지된 유용성 및 인지된 사용의 용이성과는 무관한 것으로 알려져 있다. 이를 위한 본 연구의 측정도구는 Ghani와 Satish[1994], Novak 등[2000]의 연구에서 소개된 도구들을 수정하여 활용하였다.

가설 3 : 사용자의 집중력은 그룹웨어의 사용의도와 정의 관계에 있다.

3.4 내적 동기부여(intrinsic motivation)

내적 동기부여는 사용자가 기술을 사용하는 데에 대한 자기 자신으로부터의 동기부여를 말하는 데, 기술/시스템을 사용하는 것이 얼마나 부담 없

고, 편안하며, 즐거운가를 의미한다[Venkatesh, 1999; Venkatesh 등, 2002]. 이는 자신이 속한 과업 환경 속에서 사용자가 기술에 대하여 얼마나 긍정적이며 감성적 반응을 보이느냐를 나타내기도 한다. 특히 그룹웨어의 사용은 필수적인 면보다는 임의적인 면이 많기 때문에 내적 동기부여가 없는 경우 그룹웨어 이외의 기존 방법으로 사용자가 과업을 수행할 가능성이 높다. 최근에는 웹과 같이 사용자의 임의적 사용이 중요한 연구에서 내적 동기부여는 시스템 사용의 용이성에 대한 인식을 결정하는 중요한 요소 지적되고 있다[Koufaris, 2002]. 내적 동기부여는 인지된 사용의 유용성, 인지된 용이성 및 사용의도와 인과관계를 갖는 것으로 주장되고 있다[Venkatesh 등, 2002]. 본 연구를 위한 측정 도구는 Venkatesh[1999] 및 Venkatesh 등 [2002]의 도구를 사용하였다.

가설 4 : 내적 동기부여는 사용자의 그룹웨어에 대한 인지된 사용의 용이성과 정의 관계에 있다.

가설 5 : 내적 동기부여는 사용자의 그룹웨어에 대한 인지된 유용성과 정의 관계에 있다.

가설 6 : 내적 동기부여는 사용자의 그룹웨어 사용의도와 정의 관계에 있다.

3.5 인지된 사용 용이성

(perceived ease of use)

그 동안의 많은 기술 수용 연구에서 이미 인지된 사용의 용이성이 사용의도에 직접적으로 또는 사용의 유용성을 통한 간접경로로 유효한 영향을 미친다는 것이 입증되었다[Hong 등, 2002]. 이는 시스템/기술의 사용이 전혀 힘들지 않다고 사용자가 믿는 정도로 사용자가 시스템/기술을 사용하는 과정에서 필요한 노력의

〈표 1〉 변수 정의 및 설문 문항 출처

변 수	정 의	측정도구 출처
인지된 사용 용이성 (perceived ease of use)	시스템/기술의 사용이 전혀 힘들지 않다고 사용자가 믿는 정도로, 사용자가 시스템/기술을 사용하는 과정에서 필요한 노력 수준에 대한 인식 정도	Venkatesh와 Davis(1996)
인지된 유용성 (perceived usefulness)	사용자가 시스템/기술을 사용함으로써 자신의 생산성을 높일 수 있다고 믿는 인식의 수준	Venkatesh와 Davis(1996)
인지된 통제 (perceived control)	특정 상황이나 환경에서 다양한 방법으로 행동할 수 있다는 자유 또는 무제한(unrestricted)적인 감정	Ghani와 Satish(1994)
집중력 (concentration)	자신에게 자극을 불러일으키는 제한된 분야에 관심을 집중시키는 인식 수준	Ghani와 Satish(1994), Hoffman와 Novak(1996), Novak 등 (2000),
내적 동기부여 (intrinsic motivation)	자신이 속한 과업 환경 속에서 사용자가 기술에 대하여 긍정적이며 감성적 반응을 보이는 정도	Venkatesh(1999) Venkatesh 외 2인(2002)
사용 의도 (intention to use)	사용자가 기회가 다를 경우 기술을 지속적으로 정기적으로 이용하고자 하는 의도	Mathieson(1991), Taylor와 Todd(1995)

정도에 대한 믿음을 말한다(Venkatesh, 2000). 앞서 언급되었지만 웹 기반의 시스템들은 향상된 상호작용으로 인해 이전의 텍스트 기반의 시스템 보다 사용하기 쉽고, 결과적으로 더욱 유용하다고 할 수 있다. 따라서 그룹웨어의 유용성이 나타나기 위해서는 그룹웨어가 배우기 쉽고, 또한 사용하기도 쉬워야 한다.

그리고 그룹웨어의 다양한 기능에 비추어 볼 때 그룹웨어가 조직 내에서 여러 목적으로 사용될 수 있는 반면, 그룹웨어가 전혀 필요 없이도 처리할 수 있는 업무들도 많을 것이다. 따라서 사용자가 그룹웨어가 사용하기 쉽다고 인식한다는 것은 곧 이를 사용할 의도가 있다고 볼 수 있어 그룹웨어의 편의성은 그룹웨어의 활용 의도를 결정에 절대적인 영향을 미칠 것이다 [Koufaris, 2002]. 인지된 사용의 용이성과 인지된 유용성에 대한 측정도구는 이미 이전의 연구들을 통해 잘 개발되어 있다. 본 연구에서는 Venkatesh와 Davis[1996]의 측정도구를 본 연구에 맞추어 사용하고 있다.

가설 7: 사용자의 인지된 사용의 용이성은 그룹웨어 인지된 사용의 유용성과 정의

관계에 있다.

가설 8: 사용자의 인지된 사용의 용이성은 그룹웨어의 사용의도와 정의 관계에 있다.

3.6 인지된 유용성(perceived usefulness)

기존의 TAM에서 인지된 유용성은 사용자가 시스템/기술을 사용함으로써 그의 생산성을 높일 수 있다고 믿는 정도로 정의된다(Venkatesh, 2000). 사용자가 어떤 시스템을 사용하려는 의도는 주로 그가 인지한 그 시스템의 유용성 정도에 따라 결정된다. 역시 이에 대해서도 그동안 많은 실증연구가 이를 입증한 바 있다(Hong 등, 2002). 사용자들이 그룹웨어를 사용하는 핵심적인 이유는 그들이 자신의 일상 업무를 위해 이를 이용하는 것이 유용하다는 것을 인지하였기 때문으로 볼 수 있다.

즉 정보교환의 원활화와 결재 과정의 단순화 및 수작업 축소로 그룹웨어의 사용자들은 그 유용성을 인지하여 이를 사용할 의도를 가질 것으로 예상된다. 본 연구에서는 Venkatesh와 Davis(1996)의 측정도구를 본 연구에 맞추어 사용하고 있다.

가설 9 : 사용자의 인지된 유용성은 그룹웨어의 사용의도와 정의 관계에 있다.

4. 실증 분석

4.1 표본 사이트

본 설문은 한 공기업을 대상으로 실시되었다. 이 기관은 정규직 및 비정규직을 포함하여 5천여명이 근무하는 대형 기관으로 전국적으로 퍼져 있는 28개 사무소 및 본부의 부서들간 업무처리 및 협조를 위해 1990년대 초반부터 정보기술의 활용에 눈을 돌려 왔다. 1992년 LAN을 정비하여 조직 내 원활한 의사소통과 정보 공유를 위해 본격적인 정보기술을 이용하기 시작하였으며, 1995년에 처음으로 전자우편시스템을 도입하였다. 1997년 그룹웨어를 도입하여 전자우편과 결재시스템을 활용하여 전국 각지에 흩어져 있는 사업소들의 지식의 생성과 유통, 그리고 신속한 전자문서 교환과 정보전달 및 사무생산성 향상에 힘써 왔다. 그러나 그룹웨어가 도입된 초기에는 기술적인 문제로 활용이 활성화되지 못했다. 즉 시스템 환경과 모뎀속도가 문제가 되었다. 그리고 하부구조의 업데이트 등을 통해 이러한 문제를 극복하고 2002년부터 웹 환경에서 보다 편리한 그룹웨어를 구축하여 활용하게 되었다. 동 기관은 클라이언트/서버 기반의 그룹웨어를 오랜 기간 사용해 오다 2002년 중반부터 웹 기반의 그룹웨어를 도입하였다.

4.2 표본의 특성

본 연구는 국내 한 공공기관 내 그룹웨어를 사용하고 있는 877명의 임직원을 대상으로 2주일에 걸쳐 진행되었다. 설문조사는 1차적으로 그룹웨어 기능의 설문조사 기능을 이용하여 전 임직원에게 전자우편의 발송을 통해 이루어 졌

다. 그리고 설문기간 내 응답하지 아니한 직원에 대해서는 전화 또는 직접 방문을 통해 2차 조사가 행하여 졌다. 여러 부서에 걸쳐 무작위로 설문을 발송하여 응답자에 한하여 조사를 하였다. 본 연구에서 측정된 인지 변수(perception variables)들이 사용자의 직접적인 경험에서 비롯된 것임을 확실시 하기 위해 이전에 그룹웨어를 사용한 경험이 있는 직원들만을 대상으로 설문조사를 하였다. 총 877부를 배포하여 233부의 응답을 얻었고, 이 중 사용 경험이 없는 129명은 조사에서 배제하여, 본 연구에서는 104부의 설문이 사용되었다. 즉, 전체 대상자 중 그룹웨어 이용 경험이 없는 대상과 불명확한 응답이나 응답의 누락이 있는 설문을 제외한 완전한 설문 응답자 수는 104명으로 집계되었다.

설문 응답기업인 공기업의 특성상 평균 근무연수가 거의 10년 가까이 되는 것으로 나타났으며 성별상으로도 남성이 압도적(91.3%)이었다. 그리고 그룹웨어를 사용하는 시간은 주당 평균 18.82 시간으로 하루 평균 2시간 이상을 사용하는 것으로 나타났다(<표 2> 참조).

<표 2> 표본의 특성

특 성	구 분	퍼센트	전체 평균
근무기간	5년 미만	16.3	9.35년
	6년 이상 10년 미만	37.5	
	10년 이상 15년 미만	29.9	
	15년 이상	16.3	
담당업무	기술직	51.9	n/a
	행정직	48.1	
성별	남자	91.3	n/a
	여자	8.7	
나이	20대	9.6	37.5세
	30대	58.7	
	40대	30.8	
	50대 이상	1.0	
주당 평균 그룹웨어 사용시간	10시간 미만	29.8	18.82시간
	10시간 이상 20시간 미만	29.8	
	20시간 이상 30시간 미만	12.5	
	30시간 이상	27.9	
	30시간 이상	27.9	

4.3 표본의 일반화

한 특정 기업 종사자들이 본 연구를 위해 선택되었을 때 보통 그 연구 결과를 일반화 하는 것에 대하여 문제가 제기되는 경우가 종종 있다. 사용자의 그룹웨어 사용 용도가 본인의 과업 수행 과정에 얼마나 적정한가는 연구 환경의 타당성을 높이는데 기여한다는 측면에서 보면 본 연구의 표본 추출 과정에서 그룹웨어의 실질적인 사용자들을 분별하여 표본의 수를 한정했다는 점은 표본의 일반화 수준을 높이고 있다고 하겠다[Gopal 등, 1993]. 본 연구에서 사용자들 본인인 한 연구에 참여하고 있다는 사실을 모르게 하여 관찰 대상이라는 사실에 의한 조작적인 행동(artificial role)을 차단하였다. 따라서 사용자의 인식과 의향간의 인과관계가 외부적인 작용에 의해 조작될 가능성이 낮추어 한 기업을 대상으로 한 설문조사 연구라는 한계를 극복하고자 하였다.

〈표 3〉 연구 변수의 기술 통계량

연구 변수	표본수	최소값	최대값	평균	표준편차
사용의도	104	1.00	7.00	5.19	1.24
인지된 유용성	104	1.00	7.00	4.66	1.12
인지된 사용의 용이성	104	1.00	7.00	4.27	1.11
인지된 통제력	104	2.00	7.00	4.78	1.01
내부 동기부여	104	1.00	7.00	4.10	1.03
집중력	104	1.00	7.00	5.20	1.05

4.4 연구 변수의 신뢰성과 타당성 분석

본 연구에서는 요인분석을 통해 개념의 타당성을 검증하였다. 이를 위한 방법으로 주요인 분석(principal factor analysis)을 사용하였으며, 개별 문항 내에서 요인수의 결정은 VARIMAX 방법을 이용하여 고유값(eigen value)이 1.0 이상인 요인만을 추출하였다. 각 항목들은 해당 요인에 적재되는 수준이 유의한($p < 0.01$) 것으로 나타났다(〈표 4〉). 즉 판별 타당성과 구조

타당성은 각 측정항목이 관련 요인들에 적재되는 수준이 0.50 이상이어서 이들의 타당성이 다시 한번 검증된다. 그리고 구성(construct) 내에 적재되는 수준이 다른 구성(construct)에 적재되는 수준들 보다 높다는 점도 이를 검증한다.

본 연구에서는 대부분 3개 이상의 설문 문항들로 구성된 문항들간에 내적 일관성이 존재하는 지를 확인하기 위한 신뢰성 검증에 Cronbach's Alpha 계수를 측정하였다(〈표 4〉). 일반적으로 계수의 값이 0.60 이상이면 신뢰가 확보된 것으로 볼 수 있다[채서일, 2001]. 본 연구에서의 변수들에 대한 신뢰성 분석 결과 계수의 값이 모두 0.60 이상이며, 모든 계수의 값이 0.89를 상회하여 신뢰성이 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 5〉 연구 변수들간 상관 행렬

개념 (요인)	평균 분산 추출	통제력	내적 동기 부여	집중력	유용성	사용 용이성	사용 의도
통제력	0.760	1					
내적 동기부여	0.751	0.631	1				
집중력	0.535	0.523	0.446	1			
유용성	0.612	0.539	0.519	0.453	1		
사용 용이성	0.647	0.524	0.551	0.561	0.531	1	
사용 의도	0.753	0.713	0.660	0.495	0.557	0.523	1

〈표 6〉 연구모델 적합도 요약

모델 적합도 지수	연구 모형	권고 수준
Chi Square (CMIN)	163.37	
CMIN/DF	1.30	≤ 3.0
GFI	0.83	≥ 0.9
RMR	0.10	≤ 0.05
RMSEA	0.05	≤ 0.05
CFI	0.86	≥ 0.9
AGFI	0.76	≥ 0.8
PGFI	0.61	≥ 0.50

〈표 4〉 연구변수에 대한 요인분석 결과

변수명	요 인	요인 적재량						공통성	Cronbach's α
		1	2	3	4	5	6		
인지된 유용성	그룹웨어를 사용함으로써 나의 업무 성과를 향상시킬 수 있다	0.692						0.736	0.899
	그룹웨어를 사용함으로써 나의 업무 생산성을 향상시킬 수 있다.	0.783						0.808	
	그룹웨어가 유용하다고 생각한다.	0.782						0.828	
인지된 사용 용이성	그룹웨어의 사용법을 배우는 것이 나에게서 쉬운 것 같다.		0.816					0.851	0.918
	그룹웨어를 어떻게 조작하고 기능하는지가 명확하고 이해하기 쉽다.		0.693					0.760	
	그룹웨어가 사용하기 쉽다.		0.724					0.863	
인지된 통제력	나는 그룹웨어를 나의 업무에 적용해서 사용할 수 있는 능력이 있을 것 같다.			0.883				0.886	0.908
	나는 그룹웨어를 나의 업무에 적용하여 사용할 만한 지식이 없는 것 같다.			0.918				0.940	
	나는 그룹웨어를 나의 업무에 적용하여 사용할 수 있는 자원을 가지고 있다.			0.909				0.911	
내적 동기 부여	나는 그룹웨어를 사용하는 것을 즐긴다.				0.886			0.882	0.932
	그룹웨어를 사용하는 실제 프로세스가 편안하다.				0.919			0.910	
	그룹웨어를 사용하는 것이 나는 재미 있다.				0.919			0.930	
집중력	그룹웨어를 사용하는 동안 내 과업에 철저히 몰두 하였다.					0.845		0.874	0.898
	그룹웨어를 사용하는 동안 내 주의는 과업에 초점을 맞추었다.					0.786		0.754	
사용 의도	내가 그룹웨어를 사용할 수 있는 권한이 있다고 할 때 나는 기꺼이 그룹웨어를 사용할 의향이 있다.						0.884	0.890	0.921
	내가 그룹웨어를 사용할 수 있는 상황이면 나는 그룹웨어를 사용할 의향이 있다.						0.830	0.850	
	내가 내 업무를 위해 그룹웨어를 자주 사용해야 한다면 그룹웨어를 자주 사용할 의향이 있다.						0.763	0.744	

변수들간의 상호연관성(intercorrelations)들은 <표 5>에 나타난 것과 같으며 이들의 값들은 모두 적절한 수준을 보여주고 있다. 일부 변수들간의 상호 연관성(intercorrelations)이 높지만 (0.446에서 0.713 사이), 측정변수들의 집중 타당성(convergent validity)과 판별 타당성(discriminant validity)면에서 만족스러운 수치를 보여주고 있다. 보통 집중 타당성은 추출된 평균 분산(AV

E : average variance extracted)이 0.50 이상이면 적절한 것으로 평가된다[Fromell와 Larcker, 1981]. 사용의 용이성이나 유용성의 판별 타당성이 적정 수준에 달하려면 측정변수로부터의 AVE가 이 측정변수와 다른 측정변수 사이에 공유된 분산보다 커야 한다. 상관관계 테이블에서 각 측정변수의 AVE가 모델 내 그 측정변수와 모든 다른 측정변수들간 상관관계 보다 크다.

4.5 이론 모델(structural model)의 검증

본 연구에서는 제시된 연구 모델과 가설들을 검증하기 위하여 구조방정식분석을 이용하였다. 이는 독립변수와 종속변수간의 일방적인 관계를 설명하는 회귀분석에 탈피하여 쌍방 인과 형태도 감안한다(강병서, 1999). 즉, 각각의 가설들을 개별적으로 검증하는 것이 아닌 전체 연구 모델을 구성개념들간의 영향관계를 동시에 고려하여 검증하는 방법이다. 연구 모델의 검증을 위해 PLS(partial least square) 구조 모델 기법(structured modeling technique)을 사용했는데 이는 매우 복잡한 예측 모델의 검증 방법에 적절한 것으로 알려져 있다. 모델의 검증은 기본적으로 독립변수와 종속변수 사이의 관계 수준을 나타내는 경로 계수의 측정치에 따르며 또한 독립변수들로 설명되는 분산의 크기(the amount of variance)인 R^2 에 따라 구조 모델이 검증된다. R^2 와 경로계수가 함께 데이터가 가설화된 모델을 얼마나 잘 설명하는지를 나타낸다. 연구 모델의 적합도 평가를 위해 적합도 지수를 계산한 결과 Chi Square = 166.11, CMIN/DF = 1.30, GFI = 0.83, RMR = 0.10, RMSEA = 0.05, CFI = 0.86, AGFI = 0.76, PGFI = 0.61 등의 값을 나타내었다. Chi Square 값은 적을수록 표본 공분산

행렬과 적합공분산 행렬 사이의 일치성을 나타내는데 본 연구의 평가값인 CMIN/DF = 1.31은 통계적으로 모형을 해석하는데 무리가 없음을 보여주고 있다. 그리고 다른 적합도 지수들도 권고수준을 상회하므로 모델의 전반적인 적합도에 문제가 없다고 하겠다.

4.6 검증 결과 및 해석

본 연구모형에서 설정한 가설에 대한 검증 결과를 요약하면 <표 7>과 같다. 이를 보다 상세히 살펴보면 다음과 같다. 전체적인 연구모형의 측면에서 보면 사용의도에 영향을 미치는 요인과 경로를 분석한 결과 기존의 내적 동기부여 요인에 추가하여 인지된 통제도 사용의도에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다(각각 경로계수 = 0.399, 0.432; $t_{값}$ = 4.70, 7.71). 그러나 새로운 요인으로 지목되었던 집중력(concentration)은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(경로계수 = 0.062; $t_{값}$ = 1.18). 그리고 내적 동기부여는 사용의도에 대한 직접적인 효과 이외에도 인지된 사용의 용이성이나 인지된 유용성에도 직접적인 정(+)의 효과가 있다는 기존의 연구결과가 다시 한번 입증되었다(각각 경로계수 = 0.525, 0.703; $t_{값}$ = 6.65, 9.43). 반면 원래의 TAM에서

<표 7> 가설 검증 결과

가 설	경로계수	표준오차	t값	채택여부
H1 : 인지된 통제 → 사용 의도	0.432	0.050	7.71**	채택
H2 : 인지된 통제 → 인지된 사용의 용이성	0.310	0.072	3.93**	채택
H3 : 집중력 → 사용 의도	0.062	0.045	1.18	기각
H4 : 내적 동기부여 → 인지된 사용의 용이성	0.525	0.077	6.65**	채택
H5 : 내적 동기부여 → 인지된 유용성	0.703	0.080	9.43**	채택
H6 : 내적 동기부여 → 사용 의도	0.399	0.087	4.70*	채택
H7 : 인지된 사용의 용이성 → 인지된 유용성	0.115	0.082	1.84	채택
H8 : 인지된 사용의 용이성 → 사용 의도	0.112	0.066	1.54	기각
H9 : 인지된 유용성 → 사용 의도	0.269	0.073	3.29**	채택

주) * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$

소개된 사용의도를 결정하는 두 가지 믿음인 인지된 사용의 용이성과 인지된 유용성은 본 연구에서 인지된 유용성만이 사용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 인지된 사용의 용이성은 사용의도에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(각각 경로계수 = 0.112, 0.269; t 값 = 1.54, 3.29). 하지만 인지된 사용의 용이성은 기존 이론과 같이 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(경로계수 = 0.115; t 값 = 1.84).

요약하면 기존 TAM에 추가된 요인들 중 사용자에게 인지되는 통제력은 사용의도는 물론 인지된 사용의 용이성에 정(+)의 영향을 보여 가설 1과 2가 지지되었고, 내적 동기부여도 인지된 사용의 용이성, 인지된 유용성, 사용의도와 정(+)의 관계를 나타내어 가설 4~6이 지지되었다. 반면 추가된 3 요인들 중 집중력만이 사용의도에 영향이 없는 것으로 나타나 가설 3이 기각되었다. 그리고 기존 TAM에서는 인지된 사용의 용이성과 인지된 유용성간의 관계가 없는 것으로 나타나 가설 8이 기각되고 나머지 관계는 입증되어 가설 7과 가설 9가 지지되었다.

기존 TMA 연구에서 제기되지 않으며, 본 연구에서 추가된 변수로는 인지된 통제와 집중력이라는 변수를 들 수 있다. 본 연구에서 사용된 인지된 통제는 Venkatesh[1996]에서 주장된 개인적 통제 요인 중 과업 수행에 대한 자신감(self-efficacy) 측면에서 일치하고 있다.

사용의 용이성과 사용의도간의 관계가 없는 것으로 검증된 이유를 살펴보면 다음과 같다. 사용의도와 같은 태도는 과거의 경험으로부터 학습되어 나타나는 것으로 보았을 때 이러한 과거 경험의 인지심리학적인 모습을 “시발점(anchor)과 조정기(adjustment)”의 단계로 나타낼 수 있다[Venkatesh와 Davis, 1996]. 여기서 시발점(anchor)은 첫 인상에서 오는 선입견의 개념이며 조정기(adjustment)는 경험이 지속되면서 나

타나는 태도의 변화를 의미한다. 이와 같은 이론에 따르면 본 연구에서와 같은 새로운 도입된 그룹웨어 시스템은 비교적 사용자들의 경험이 적어 선입견과 관계된 요인들인 컴퓨터를 통한 과업 수행의 자신감(self efficacy), 인지된 외부 통제(perceived external control : 예를 들면 사용자 지원), 컴퓨터에 대한 감성(computer anxiety), 컴퓨터의 즐거움(computer playfulness) 등이 사용의도에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구 결과에서도 사용의 유용성과 인지된 통제 등은 선입견과 관련된 사용의도에 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 사용의 용이성이나 집중력 등 경험에 따라 믿음이 달라질 수 있는 요인들은 사용의도와 무관한 것으로 나타났다. 또한 Trauth와 Jessup[2000]에 따르면 실제로 행하여진 그룹웨어 세션에 대한 분석 결과, 그룹웨어를 통해 사용자가 단순히 업무에 대한 정보(행태적(behavioral) 정보)만을 교환하는 것이 아니라 의사소통 내용에 대한 정보(인지적(cognitive) 정보)와 상대방에 대한 감정적 정보(감성적(affective) 정보)도 교환하는 것으로 나타났다. 즉 이는 경험이 쌓이면 컴퓨터 매체에 따른 의사소통상의 사회적 의미 전달력(social cue)의 부족 문제가 극복 된다는 주장과 일치한다고 할 수 있다. 즉 그룹웨어에 대한 사용자의 경험이 증가함에 따라 이러한 태도들에 변화(조정기)가 나타나고 사회적 의미 전달력이 향상되면서, 인지된 즐거움(perceived enjoyment)과 객관적 유용성(objective usability)을 통해 사용의 용이성이 사용의도에 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

집중력(concentration)도 사용의도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 여기서 집중력이 과업과 관련된 기술에 대한 몰입도를 의미한다고 정의되기 때문에 연구결과에 따르면 본인의 업무를 위해 그룹웨어의 사용에 집중은 하는 것이 바로 그룹웨어를 사용하고자 하는 의도와

는 관련이 없다는 의미이다. Bordersky와 Mark (2000)에 따르면 그룹웨어로 의사소통을 하는 상대방의 의도를 파악(awareness)하는 것에는 사용자 측면에서는 이익과 함께 비용이 따르는데 이익 측면은 협업을 위한 적절한 정보의 접근으로 누가 현재 일을 같이 할 수 있으며, 언제 일이 마무리 되었고, 다른 팀에서 현재 어떤 일을 진행 중인지를 파악하는 등을 의미한다. 반면 비용 측면은 사생활 침해와 일의 단절, 외부로부터의 방해, 정보의 이해를 위한 처리 및 조정 부담 등이다. 즉 집중도라는 개념이 단순히 기술의 사용에 집중하는 것 이상으로 보다 복잡한 요인들로 구성된다고 하겠다. 따라서 집중도라는 것이 이와 같은 이익이 최대화 되고 비용이 최소화 되는 상황이라고 말할 수 있다. 다시 말해 집중도라는 개념은 따라서 이들 그룹웨어의 사용에 따른 이익과 비용에 관련된 요인에 통제되지 않은 상황에서는 집중력이 사용의도에 미치는 영향을 정확히 판단하기는 어려울 것으로 보인다.

5. 결론 및 시사점

본 연구는 기술수용모델에서 사용의도에 대한 새로운 연구모델을 제시하면서 그룹웨어의 수용에 미치는 요인들을 실증적으로 검증하였다. 연구결과 그룹웨어의 수용에 대한 몇 가지 주요 요인들이 새로이 발견되었고 일부 기존 연구들의 선행결과가 다시 한번 검증 되었다. 특히 Venkatesh[2000]이 제시한 정보기술의 사용의도에 대한 통제력과 내적 동기부여의 영향이 그룹웨어 환경 하에서 검증되었다. 또한 인지된 통제력과 내적 동기부여 부분에 대해서는 그룹웨어의 인지된 사용의 용이성과 유용성 부분에서도 그 영향이 검증되었다. 반면 본 연구에서는 그룹웨어의 사용의도에 대한 또 다른 요인으

로 집중력을 검증했으나 그 결과는 기존 연구와 상반되어 이에 대한 다른 해석과 추가 연구가 필요한 것으로 나타났다.

실무적 측면에서 본 연구의 연구 결과는 그룹웨어의 사용은 이의 사용을 촉진시키는 환경의 조성과 그룹웨어에 대한 평소의 긍정적인 태도 조성이 중요하다는 점들을 시사한다. 즉 그룹웨어를 사용하게 된 외부적인 동기(즉, 과업 수행을 위한 필수 도구)를 고려하지 않을 경우 사용자 개인적으로는 인지된 통제력의 향상을 위해 그룹웨어에 대한 충분한 교육과 훈련이 중요하다. 그리고 그룹웨어라는 새로운 기술에 잠재 사용자들이 거부감을 가지게 하지 않는 방안으로 마치 일반인들이 자신이 좋아하고 재미있는 프로그램이 있어야 TV를 시청하듯이 그룹웨어 자체를 즐길 수 있는 기능이나 콘텐츠를 그 자체 내에 포함시키는 것이 중요하다. 이는 그룹웨어를 업무수행을 위한 단순한 도구로 제공해서는 안되며 개인의 조직생활의 질과 즐거움을 향상시키는 수단으로서 고려되어야 한다는 점을 시사한다고 하겠다.

연구의 한계점으로는 우선 연구에 참여한 표본은 그룹웨어를 실제로 사용한 사용자들을 대상으로 하였기 때문에 실제로 표본의 일반 평균보다 그룹웨어의 사용에 익숙한 그룹일 가능성이 있다. 따라서 연구의 결론을 일반화 하는 과정에서 이점이 고려되어야 할 것이다.

또 다른 한계점으로 적절한 연구변수의 선택 문제가 있다. 본 연구에서 제외된 중요한 변수는 주관적 규범(subjective norm)이다. 본 연구의 환경 하에서 그룹웨어의 사용이 의무적인 면이 있었기 때문에(결재 등의 이유로) 주위의 사람들을 의식해서 행동해야 한다는 인식인 주관적 규범을 연구에 포함하지 못했다. 그러나 이와 같은 사회적 영향 변수의 연구는 점차 기술수용 연구의 한 흐름으로 발전하고 있는 추세에

서 간과된 면이 있다. 그리고 점차 기술수용 연구에 주요한 변수로 부각되고 있는 각종 조절 변수(moderating variable)들에 대한 연구가 본 모델에 반영되지 않았다는 것도 본 연구의 한계점으로 지적될 수 있다. 예를 들어 이러한 변수 중 하나인 경험의 경우 다양한 형태로 본 연구 모델에 관련될 수 있다. 실제로 과거 연구에서 시스템을 경험하기 전에는 시스템의 특성들이 사용의 용이성에 대한 인지 수준에 크게 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 하지만 직접적인 경험 후에는 시스템의 특성들이 이러한 인지 수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다[Venkatash와 Davis, 1996]. 이와 더불어 그룹웨어라는 특정 정보기술의 이용 상황에 보다 적절한 연구변수의 개발도 다소 미흡한 점이 있다. 본 연구에서 사용된 모든 측정 항목들은 그룹웨어가 이용되는 환경에 맞추어 재수정 되었으며, 이에 따라 이러한 단점의 보완을 시도하였으나 연구변수의 선택에 있어서는 한 조직을 대상으로 한 연구 설정의 한계가 여전히 존재한다.

참 고 문 헌

- [1] 강병서, *인과분석을 위한 연구방법론*, 무역출판사, 1999.
- [2] 박순창, 김종옥, 신동익, “그룹웨어의 수용에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구”, 2001, *한국경영정보학회 춘계학술대회발표논문집*
- [3] 채서일, *사회과학조사방법론*, 학현사, 2001.
- [4] Adams, D. A., Nelson, R. R., and Todd, P. A., “Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology : A Replication,” *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 2, 1992. pp. 227-250.
- [5] Ajzen, I., “The Theory of Planned Behavior”, *Organ. Behavior and Human Decision Process*, Vol. 50, No. 2, 1991, pp. 179-211.
- [6] Ajzen, I. And Fishbein, M., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliff, NJ : Prentice Hall, 1980.
- [7] Bandura, Q., “Self Efficacy Mechanism in Human Agency”, *American Psychologist*, Vol. 37, 1982, pp. 122-147.
- [8] Beardsley, S., Johnson, B., and Manyika, J., “Competitive Advantage from Better Interactions”, *McKinsey Quarterly*, No. 2, 2006, pp. 52-63.
- [9] Bordersky, A., and Mark, G., “Memory Based Feedback Controls to Support Groupware Coordination”, *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 4, December 2000, pp. 366-385.
- [10] Chau, P., “An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 2, 1996, pp. 185-204.
- [11] Chau, P., and Hu, P., “Information Technology Acceptance by Individual Professionals : A Model Comparison Approach”, *Decision Science*, Vol. 32, No. 4, Fall 2001, pp. 699-719.
- [12] Chen, Y. and Lou, H., “Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use a Groupware Application”, *Journal of End User Computing*, Oct-Dec, Vol. 14, No. 4, 2002, pp. 1-16.
- [13] Chidambaram, L., “Relational Development in Computer Supported Groups”, *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 2, June 1996, pp. 143-167.
- [14] Chin, 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*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 237-246.
- [15] Davis, F. D., “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 319-339.
- [16] Dennis, A. and Wixom, B., “Investigating the Moderators of the Group Support Systems Use with Meta Analysis”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 3, Winter 2001~2002, pp. 235-257.
- [17] Dishaw, M., and Strong, D., “Extending the Technology Acceptance Model with Task Technology Fit Constructs”, *Information & Management*, Vol. 36, No. 1, July 1999, pp. 9-21.
- [18] Forenell, C. and Larcker, D., “Evaluating Structural Equation Model with Unobservable Variables and Measurement Error”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, 1981, No. 1, pp. 39-50.
- [19] Gefen, D. and Straub, D. W., “Gender Differences in the Perception and Use of e Mail : An Extension to the Technology Acceptance Model”, *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 4, 1997, pp. 389-400.
- [20] Ghani, J. and Satish, D., “Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human Computer Interaction, *The Journal of Psychology*, Vol. 28, No. 4, 1994, pp. 381-391.
- [21] Goodhue, D. L. and Thompson, R. L., “Task-Technology Fit and Individual Performance”, *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 213-236.
- [22] Gopal, A., Bostrom, R. P., and Chin, W. W., “Applying Adaptive Structuration Theory to Investigate the Process of Group Support Systems Use”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 9, No. 3, Winter 1992~1993, pp. 45-69.
- [23] Hoffman, D. and Novak, T., “Marketing in Hypermedia Computer Mediated Environments : Conceptual Foundations”, *Journal of Marketing*, Vol. 60, No. 3, July 1996, pp. 50-68.
- [24] Hong, W., Thong, J., Wong, W., and Tam, K., “Determinants of User Acceptance of Digital Libraries : An Empirical Examination of Individual Differences and Systems Characteristics”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 3, Winter 2001~2002, pp. 97-124.
- [25] Jang, C., Steinfield, C and Pfaff, B., “Virtual Team Awareness and Groupware Support : An Evaluation of the Team SCOPE system”, *International Journal of Human Computer Studies*, Vol. 56, No. 1, January 2002, pp. 109-126.
- [26] Keeney, R., “The Value of Internet Commerce to the Customer”, *Management Science*, Vol. 45, No. 4, April 1999, pp. 533-542.
- [27] Koufaris, M., “Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior”, *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 2, June 2002, pp. 205-223.
- [28] Legris, P., Ingham, J., and Collerette, P.,

- "Why Do People Use Information Technology : A Critical Review of the Technology Acceptance Model", *Information & Management*, Vol. 40, 2003, pp. 191-204.
- [29] Ma, Q. and Liu, L., "The Technology Acceptance Model : A Meta Analysis of Empirical Findings", *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol. 16, No. 1, 2004, pp. 59-72.
- [30] Marcolin, B., Compeau, D., Munro, M., and Huff, S., "Assessing User Competence : Conceptualization and Measurement", *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 1, 2002, pp. 37-60.
- [31] Mathieson, K., "Predicting User Intention : Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior", *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 173-191.
- [32] Moore, G. and Benbasat, I., "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation", *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 192-222.
- [33] Novak, T., Hoffman, D., and Yung, Y. "Measuring the Customer Experience in Online Environments : A Structural Modeling Approach", *Marketing Science*, Vol. 19, No. 1, 2000, pp. 22-42.
- [34] Pine II B. J., Victor. B. and Boynton, A. C., "Making Mass Customization Work", *Harvard Business Review*, September October 1993, pp. 108-119.
- [35] Rao, H.R. and An, J.M., "The Effect of Team Composition on Decision Scheme, Information Search, and Perceived Complexity", *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 5, No. 1, 1995, pp. 1-20.
- [36] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovation* (4th Ed.), Free Press, NY, 1995.
- [37] Schmidt, J., Montoya Weiss, M., and Massey, A., "New Product Development Decision Making Effectiveness : Comparing Individuals. Face to Face Teams, and Virtual Teams", *Decision Science*, Vol. 32, No. 4, 2001, pp. 575-600.
- [38] Slyke, C. V., Lou, H., and Day, J., "The Impact of Perceived Innovation on Intention to Use Groupware", *Information Resources Management Journal*, Vol. 15, No. 1, Jan March 2000, pp. 5-12.
- [39] Straub, D., Hoffman, D., Weber, B., and Steinfield, C. "Measuring e Commerce in Net Enabled Organizations : An Introduction to the Special Issue", *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 2, June 2002, pp. 115-124.
- [40] Taylor, S. and Todd, P. A., "Understanding Information Technology Usage : A Test of Competing Models", *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, 1995, pp. 141-176.
- [41] Trauth, E. M. and Jessup, L. M., "Understanding Computer Mediated Discussions : Positivist and Interpretive Analyses of Group Support System Use", *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 1, 2000, pp. 43-79.
- [42] Venkatesh, V., "Creation of Favorable User Perception : Exploring the Role of Intrinsic Motivation", *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 1999, pp. 239-260.

- [43] Venkatesh, V., "Determinants of Perceived ease of Use : Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model", *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 4, 2000, pp. 342-365
- [44] Venkatesh, V. and Davis, F., "A Model of Antecedents of Perceived Ease of Use : Development and Test", *Decision Science*, Vol. 27, No. 4, 1996, pp. 411-426.
- [45] Venkatesh, V. and Davis, F., "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model : Four Longitudinal Field Studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 186-204.
- [46] Venkatesh, V., Spier, C., and Morris, M., "User Acceptance Enablers in Individual Decision Making about Technology : Toward an Integrated Model", *Decision Science*, Vol. 33, No. 2, 2002, pp. 297-316.
- [47] Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., and Davis, F., "User Acceptance of Information Technology : Toward a Unified View", *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, 2003, pp. 425-478.
- [48] Zmud, W., "Individual Differences and MIS Success : A Review of the Empirical Literature", *Management Science*, Vol. 25, No. 10, 1979, pp. 966-979.

□ 저자소개



함 유근

현재 건국대학교 경영대학에서 경영정보학 전공 부교수로 재직 중이다. 고려대학교 정경대학 통계학과에서 학사 학위를, 미국 Boston University에서 MIS 전공으로 경영학석사와 박사를 취득하였다. 주요 관심분야는 산업의 디지털화, 정보기술과 고객관계관리 등이다.



안 준 모

건국대학교 경영대학 경영정보 전공 교수로 재직 중이다. 뉴욕주립대(버팔로 캠퍼스)에서 경영정보 전공으로 박사 학위를 수여하였으며 LG EDS 컨설팅 책임컨설턴트, 모토로라 유니버시티 프로젝트 관리 분야 전문 교수, 건국대학교 CIO, University of California, San Diego 연구교수를 역임하였다. 국내 IT아웃소싱 분야 자문 및 사외이사로 활동하고 있다. 연구 관심 분야는 IT서비스와 아웃소싱, 글로벌 소프트웨어 산업 등이다.

이 석 준



고려대학교 산업공학과에서 학사와 석사 학위를 취득하였고 University of Wisconsin에서 산업공학 박사학위를 취득했다. 현재 건국대학교 경영정보학과 부교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 정보화 성과관리 및 평가, Enterprise Architecture, 정보기술 관리, eHealth 등이다.