

# 정보시스템 사용의도 향상을 위한 개인화 연구

이성우

(삼성코닝정밀유리(주) 그룹장, 제1저자, softwarekr.lee@samsung.com)

장원경

(호서대 경영학과 교수, 교신저자, jangwk@office.hoseo.ac.kr )

김태군

(호서대 경영학과 환경경영 연구원, 공동저자, tae\_kyun00@hanmail.net)

## 요약

기술 수용 모델을 통하여 개인이 신 기술을 채택하여 사용하는 경향에 관한 연구가 활발히 논의되고 있다. 그러나 많은 연구가 비자발적인 시스템 환경에서 편리성, 유용성의 개선을 통한 사용의도 향상에 관한 것이다. 최근의 인터넷의 보급은 기업의 정보시스템 환경에도 많은 변화를 주고 있으며 사용자들에게도 다양한 기회를 제공하고 있다. 브라우징, 컴포넌트화를 제공하는 웹 환경으로 전환된 개인화된 정보시스템은 종전 클라이언트/서버 환경과 달리 사용자들에게 스스로 사용 환경을 구성하고 업무에 활용할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 인트라넷 시스템을 대상으로 실증 분석을 실시한 결과 개인화를 통하여 정보시스템을 자발적인 사용 환경으로 구축하고 편리성과 유용성을 개선하여 새로운 기술 수용에 대하여 우호적인 태도를 가질 수 있으며 이를 통하여 사용의도를 향상 시킬 수 있음을 검증하였다. 향후 자발적인 환경으로 기업의 정보시스템을 구현할 경우에 필요한 개인화 변수 및 모델을 제시하였다.

주제어 : 개인화, 기업 정보시스템, 기술수용모델, 개인화 변수

## 1. 서론

오늘날 기업들은 차별화된 비즈니스 프로세스 경쟁력을 통해 가치 사슬을 강화하고 지속적인 경쟁 우위를 확보하기 위한 전략적 도구로서 정보시스템을 개발하고 있다. 정보시스템 개발에는 정보기술 인프라 구축, 응용 프로그램 개발 및 관련 전문 인력을 유지하기 위하여 대규

모 투자 및 운영 경비를 필요로 한다. 만약 개발된 시스템의 활용이 저조할 경우 기 투자된 투자비 및 운영 비용은 엄청난 부담으로 되돌아온다. 투자에 대한 기대 효과가 높지만 실제로 정보시스템에 투자한 많은 기업들이 투자대비 기대 효과에 대하여 높은 실패율을 보이고 있다 [Gattiker and Goodhue 2005]. 이러한 실패의 원인은 단순한 시스템 기능

구현상의 제약보다는 조직 구성원, 기술, 과업간의 상호작용등이 복합적인 요인으로 보고 있다 [Kwahk and Kim 2008]. 그러나 사용자 관점에서 검토할 경우 숨어있는 잠재요인은 많은 정보시스템들의 복잡성이라 할 수 있다. 종합적인 기능을 제공하기 위하여 제공되는 수많은 기능들과 이를 배우기 위한 노력들로 인하여 사용자들은 심각한 도전에 직면하는 상황이다[Kanter 2000]. 사용자들은 시스템 설치 이후에도 시스템 사용을 위한 추가 지식을 배워야 하는 어려움을 호소한다 [Fichman and Kemerer 1999]. 정보시스템들의 복잡성으로 인하여 기업들은 보유하고 있는 IS 애플리케이션들의 숨어있는 기능들을 충분히 활용하지 못하고 사용자들의 요구에 따라 새로운 기능들을 개발하는 악순환이 계속되고 있는 실정이다. [Davis and Venkatesh 2004; Jaspersen et al. 2005].

본 연구에서는 정보시스템이 기존의 사용하기 어렵고 복잡하며 주어진 기능만을 사용해야 하는 비자발적인 환경에서 탈피하여 사용이 편리하고 조작성 용이하며 사용자 스스로 사용 환경을 구성하는 개인화된 자발적인 정보시스템으로 구현하는 방법에 대하여 연구하고 인터넷 환경에서 구현된 개인화된 정보시스템을 활용하여 정보시스템의 개인화가 기술 수용 모델의 외생변수로서 인지된 편리성, 인지된 유용성, 태도 및 사용의도에 미치는 영향을 실증 분석을 통하여 검증하고자 한다.

## II. 선행연구

### 1. 자발성 및 비자발성

정보시스템의 사용 및 제공 환경을 수용자 입장에서 정리하면 사용자 자신들이

스스로 자유의사에 따라 정보시스템 또는 정보기술을 선택하는 자발적 사용 환경과 사용자들의 뜻과 무관하게 강제적인 조직의 압력으로 인하여 제공된 정보시스템 또는 정보기술을 최소한으로 적당한 업무 유지 선에서 수용하는 비자발적 사용 환경으로 구분할 수 있다 [Markus 1983] [Brown et al. 2002]. 자발적 환경은 사용자의 의사에 다소 자유로운 의지가 포함된다고 하였고 [Moore Benbasat 1991] [Hartwick and Barki 1994] 심지어 Karahanna et al. [1999]은 사용자의 자발적인 사용의도는 시스템의 도입과 사용에 가장 중요한 요인으로 작용한다고 하였다.

반면 비자발적 사용의도에 관한 연구들은 서로 다른 결과를 보여준다. 비자발적인 환경에서도 시스템의 도입과 사용은 자발적 사용의도와 기본적인 가설은 같으나 정보시스템 사용에 대한 사용량만이 달라진다고 주장하였다 [Hartwick and Barki 1994]. 또한 기본적으로 비자발적 환경에서도 사용자들의 사용의도는 자발적이라고 하였다. 왜냐하면 강압적인 환경이지만 업무의 수행을 위해 시스템을 사용할 수밖에 없는 상황에 처하기 때문이다. 그러므로 기업이나 조직과 같이 정보기술이 이미 정해져 있는 환경에서는 구성원들이 자신들의 업무를 유지하기 위한 수단으로서 특정 시스템을 사용할 수밖에 없으므로 비자발적 의지에 대한 기술수용 모델을 정확히 예측할 수 없다고 하였으며 [장원경 김태균 2003] 비자발적 환경에서 정보시스템의 수용이 직접 사용의도에는 영향을 미치지 못하고 태도에 영향을 주는 것을 보여주었다[Brown et al. 2002].

### 2. 기술수용모델

새로운 기술에 대한 사용자들의 두려움, 거부감 등을 해소하고 시스템의 사용에 대한 적극성을 갖게 하기 위하여 심리학, 인지과학, 컴퓨터 과학 등의 분야에서 다양한 연구가 진행되었다. 사용자들의 컴퓨터 시스템 사용 여부에 대한 이해는 시스템 사용 행동에 대한 사용자들의 태도 및 내적 믿음에 대한 영향 [Ginzberg 1981; Lucas 1975; Robey 1979; Srinivasan 1985]등이 대표적이다.

그러나 이러한 연구들은 이론적 타당성  
표 1 외생변수 연구 요약

외생변수	대상	TAM변수	연구출처
인지된 몰입	웹	사용의도	Agarwal & Karahanna (2000)
정보의 질	웹	유용성	Lederer et al. (2000)
이해정도	웹	편리성	
믿음/인식	E-mail	태도	Karahanna & Straub (1999)
조직분위기/특성		유용성	
		편리성	
경험	PC	편리성	Igbaria et al. (1997)

및 심리학으로부터의 타당성 없이 개별 연구를 진행했기 때문에 사용자들의 수용 여부를 각각 설명하는 데 한계가 있었다. 이를 해결하기 위하여 사용자 행동의 결정 요인에 대한 이론적 기초가 된 이론이 Fishbein과 Ajzen[1975]의 합리적 행동 이론(TRA: Theory of Reasoned Action)이다. TRA를 확장하여 계획된 행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior)이 Ajzen [1985]에 의하여 등장하면서 지각된 행위 통제라는 변수를 부각하여 여러 상황에서도 행동을 예측할 수 있는 모형을 제시하였다. TRA 기초로 하여 사용자들의 의도를 컴퓨터 시스템에 국한하여 만들어진 모델 [Davis 1989]이 기술 수용 모형

(TAM: Technology Acceptance Model)이다 그림 1.

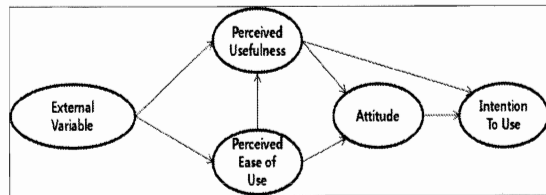


그림 37. Technology Acceptance Model

기술 수용 모델에서는 사용자들이 새로운 기술을 사용할 지 여부를 예측하기 위하여 사용자들의 새로운 기술에 대한 태도, 주관적 규범, 인지된 유용성, 인지된 편리성등을 이용한다. Davis et al, [1989]는 TRA와 TAM 두개의 모델을 비교하여 위의 변수들이 사용 의도에 어떻게 영향을 미치는지를 비교 분석하여 인지된 유용성이 사용의도에 가장 많은 영향을 끼치는 반면 인지된 편리성은 유용성 만큼 큰 영향을 끼치지 않지만 유의한 수준의 영향을 미치는 것을 확인했다. 태도는 사용에 대한 믿음에 끼치는 영향을 조절하는 것으로 확인됐다. 그러나 TRA에서 제시되었던 주관적 규범은 사용 의도에 거의 영향이 없는 것으로 판명되었다.

## 2.1. 외생변수에 대한 연구

본 연구의 실험 대상인 기업의 인트라넷 시스템의 기능과 유사한 웹, e-mail, PC에 있어서 신기술 수용에 대한 TAM의 선행변수들에 대한 선행 연구들을 살펴보면 표1과 같다.

Agawal and Karahana [2000]은 계속 변화하고 있는 정보기술의 사용의도를 향상시키기 위해서는 정보기술이 제공하는 기능성을 강조하기 보다는 전반적인 사용 경험에 초점을 맞추는 것이 더 유용하다고 주장한다. Lederer et al.

[2000]는 웹사이트의 실 사용자 및 실제 업무에 사용하는 사용자들을 대상으로 기술수용 모델을 적용한 결과 웹사이트 사용에 있어서도 인지된 유용성과 인지된 편리성에 의하여 사용의도를 향상시킬 수 있음을 보여주었다. Karahana and Straub [1999]는 사용자들이 신기술에 대한 사용 경험이 축적됨에 따라 신기술 수용에 어떠한 변화가 있는지를 조사하여 새로운 기술에 대한 사전 지식이 없는 경우에는 잠재적 수용자들은 실 사용자들 보다 조직의 분위기나 기술의 풍부한 혁신적 특성(유용성, 편리성, 결과 가능성, 가시성 등)에 더 관심을 갖는 반면 신기술을 체험을 하고 경험이

대한 믿음과 이미지 개선에 대한 인식의 태도에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 중소기업의 컴퓨터 수용에 관한 연구에 있어서는 경험이 적을수록 시스템 활용율을 높이려면 편리성에 더 무게를 뒀야 한다[Igbaria et al. 1997].

## 2.2 경험차이에 관한 연구

정보시스템 분야에서 정보기술과 경험에 관한 연구를 보면 Thompson et al. [1994]은 PC 활용에 있어서 직접적인 영향, 태도와 믿음의 선행변수를 통한 간접적인 영향과 태도와 믿음과 활용간의 조절효과인 세가지 모델을 가지고 사용기간 및 기술수준을 바탕으로 경험이

표 2. 개인화의 정의

분야	개인화 정의	연구 출처
마케팅/ 전자 상거래	- 의미 있는 (개별 소비자들의 요구를 이행하고 개인별 니즈를 효율적으로 지적으로 설명하여 목적을 만족시키는것을 도와주는) 1:1관계를 형성하여 고객 충성도를 만드는것이다. - 고객의 개별화에 기여하는 의도로 발생하는 모든 관련된 행동이다	Riecken(2000)  Suprenant 등 (1987)
인지 과학	- 사용자의 지식, 목적, 관심과 시스템이 다른 사용자와 구별토록 해주는 다른 특성들을 나타내주는 명확한 사용자 모델이다. - 사용자, 사용자의 임무 그리고 사용자가 달성해야 하는 임무와 목적의 배경을 이해하는 것이다.	Brusilovsky (2000)  Karat등(2000)
사회 과학	- 사회적 네트워크와 관계를 증진시키고 반영하는 기술 - 문화와 언어, 환율, 그리고 이념들을 연결시켜주는 가교와 같은 경험을 제공하는 기술	Wellman(2002)  Cummings 등(2002)
건축 /환경	- 개인의 사회 문화적, 감정적, 인지적 요소에 영향을 끼치는 환경의 공간과 사람 사이의 관계	Bonnes(1995)
정보 과학	- 청중에 적합하고 적시성, 중요성을 포함하는 기준에 근거한 정보의 우선순위와 미세한 조화 - 정보의 출처로 부터 연역되고 변형되고 추출된 적합한 정보를 개별 그룹에 전달하는 것	Bender(2002)  Kim 등(2002)
컴퓨터 과학	- 최종 사용자 경험을 설계하는 사용되는 애플리케이션의 모습과 기술들의 도구이다 - 온라인 쇼핑, 검색과 정보수집 서비스를 수행하기 위한 사용자들의 행동에 근거한 소비자 중심의 정보매체	Kramer(2000)  Maes등(1999)

축적된 사후에는 도구로서의 유용성에

미치는 영향을 분석하여 경험이 PC 활

용에 직접적인 영향을 끼치는 것을 확인하였으나 간접적인 영향은 미비하였다. 오히려 조절 효과가 매우 강하게 나타나는 것을 확인하였다.

Guinan et al. [1997]은 애플리케이션 개발 자동화 tool인 CASE(Computer Assisted Software Engineering)을 사용한 포춘 500대 기업에 속하는 15개 기업들의 100여 프로젝트를 분석한 결과 직접적인 경험의 효과 보다는 사전 교육을 통한 경험으로 인해 학습 곡선의 기간 단축에 효과가 있음을 발견하였다. 정보시스템 개인화 환경에서 경험의 영향에 관한 연구는 없지만 Igbaria et al. [1995]에 의하면 기술수용 연구에 있어서 경험은 개인의 기술수용에 다른 점을 판별하는 중요한 요인으로 간주되었다. Teo and Lim[1998]은 PC를 사용하는 데 있어서 긍정적 요인과 부정적 요인을 가지고 PC 사용 초보자와 유 경험자간의 차이를 비교하여 같은 요인이라 해도 초보자와 경험자간에 서로 다른 영향을 미치는 것을 밝혀내어 경험을 조절 변수로 사용할 수 있음을 제시하였다.

표2 마케팅에서는 1:1 고객관계를 형성하여 고객의 충성도를 확보하며, 인지과학에서는 다른 사용자와 구별할 수 있도록 개별 사용자의 특성을 구분해 주고, 사회과학에서는 개인이 사회 네트워크와 관계를 증진시키는 기술, 정보 과학은 개인에게 적합한 정보를 제공하는 것이며, 컴퓨터 과학에 있어서는 사용자들의 행동에 근거하는 소비자 중심의 정보 매체를 개인화로 분류하고 있다.

### 3.1 개인화 변수 연구

Fan과 Poole[2006]은 웹 상에서의 개인화에 대한 변수를 개인의 취향에 맞는 기능성, 오락성을 갖춘 웹 환경을 구축하는 구조적 관점, 시스템 사용을 통한 효율 향상 및 생산성 증대를 유도하는 도구적 관점, 개인의 차별화된 사생활 보호가 유지되면서 사회적 교류를 위한 공통의 편리한 플랫폼을 구성하는 사회적 관점과 마지막으로 고객의 충성심을 증진시키고 매출을 증대하는 서비스 관점으로 분류하였다 표3.

## 3. 개인화

### 3.2 기업 정보시스템 개인화 연구 사례

표 3. 웹 개인화 변수; Fan and Poole (2006) 요약

	구조적	도구적	관계적	상업적
동기	작업환경의 설계를 통하여 인간자신을 현하려는 욕구	효율과 생산성 향상에 대한 인간의 욕구	소속감, 사회화를 위한 인간의 욕구	인간의 물질적, 정신적 충족 욕구
목적	개인의 취향에 맞는 기능성, 오락성을 갖춘 웹 환경 구축	시스템 사용을 통한 효율 향상 및 생산성 증대	개인별 차별화된 사생활 보호가 유지된 사회적 교류를 위한 공통의 편리한 플랫폼 구성	고객의 충성심을 증진시키고 매출 증대
전략	개별화	이용성	중재	세분화
수단	방대한 웹 경험 및 즐거운 웹 환경	사용자에 친근한 도구 설계, 활용, 기능 부여	사회적 교류와 개인간 관계 형성	제품,서비스 정보차별화

개인화에 대한 학문적 정의를 살펴보면

기업 정보시스템의 목적은 경쟁사 대비

프로세스의 운영효율 향상, 신제품과 서비스의 신속한 출시, 고객과 협력사와의 친밀도 형성, 신속한 의사결정 지원 및 IT를 이용한 경쟁우위 확보이다[Laudon and Laudon 2006]. 상기 목적을 달성하기 위하여 정보시스템은 개별 사용자들의 요구사항을 맞추기 보다는 부서 또는 조직의 효율을 최적화 시키는 방향으로 시스템이 개발된다. 그러므로 사용자들은 정보시스템의 특성상 자발적인 사용 환경이 제공되고 주어진 환경에서의 기술 수용이나 활용율을 높일 것을 요구 받게 된다[Kwahk and Kim 2008]. 정보시스템 활용율을 높이기 위한 방법으로서 기업의 정보시스템을 자발적인 환경으로 전환하는 것이다. 전자상거래에서의 개인별로 맞추어진 화면을 구성하고 기능을 제공하는 자발적인 환경을 구성하는 것과 유사하게 기업 정보시스템에도 사용자가 자신의 취향과 목적에 맞게 직접 화면을 구성하고 필요한 기능을 추가하고 삭제하는 자발적인 시스템의 구현이 필요하다.

국내 굴지의 대기업의 경우 표준통합업무관리시스템을 통하여 업무에 필요한 각종 시스템 및 데이터를 하나로 통합한 개인 업무 포털시스템을 개발하여 운영하고 있다 [인터넷한겨레 2003]. 이 시스템의 특징은 개개인이 필요로 하는 매일 매일의 업무, 점검 사항, 위험 사전

표 4 개인화 변수 및 측정지표

구성 변수	개념 정의	선행연구
개인화	구조적, 도구적, 사회적, 서비스적 개인화를 통하여 맞춤 시스템(화면)을 구성	Fan & Deng (2008)
인지된 유용성	개인화된 시스템을 통하여 활용율 향상 및 업무 능률을 향상 시킬 것이라는 믿음의 정도	Davis (1989) Venkatesh & Davis (2000)
인지된	개인화된 시스템의 사용이	

편리성	보다 편리할 것이라고 믿는 정도	
사용 태도	개인화된 시스템, 유용성, 편리성에 대한 긍정적 믿음의 정도	Taylor et al. (1995)
사용 의도	개인화된 시스템을 지속적으로 사용하려는 의도	Bhattercherjee(2001)
경험	개인화된 시스템을 사용한 기간 및 교육 받은 정도	Thompson et al. (1994) Igarbaria et al. (1995)

경고등의 기능을 개인별로 차별화된 정보시스템 화면을 제공하여 개인 업무 시간 단축, 프로세스 효율 최적화를 통한 원가절감에 기여하고 있다. 또 다른 국내 대기업의 경우 사내 정보시스템을 회사 프로세스와 정보기술이 통합된 업무 포털 시스템을 구축하여 운영중이며 [KDUG 2007] 사용자들에게 곳곳에 분산되어 있는 업무 및 지식을 사용자가 찾아 다니면서 업무를 처리했던 종전의 방식과 달리 사용자를 중심으로 업무와 지식이 정리, 배치되어 제공되고 있다.

### III. 연구설계

#### 1. 연구모형

기술수용 모델에 대한 외적 변수들에 대하여 많은 연구가 진행되었지만 자발적 환경에서의 시스템 수용 및 활용에 대한 연구가 주를 이루었고 강제된 환경에서 기술사용의 효과성은 조직의 목표와 목적의 달성에 의해 결정되기에 단순한 정보시스템의 사용의도를 시스템 구현 성공변수로 보기에 적절하지 않은 것으로 보고 있다 [Adamson and Shine 2003]. 따라서, 본 연구에서는 정보시스템 사용 환경이 자발적 방법에서 벗어나 사용자가 중심이 되어 자발적

으로 정보시스템을 사용할 수 있는 새로운 방법인 개인화를 TAM의 외생변수로 정의하고 사용의도, 유용성, 편리성, 사용태도들과의 관계를 그림2와 같이 연구 모형으로 제시하였다.

## 2. 가설 설정 및 조작적 정의

### 2.1 조작적 정의

개별 변수들에 대한 측정 척도는 신뢰도와 타당성을 검증 받은 기존의 선행 연구의 측정 척도들을 번역하여 사용하였다. 변수들에 대한 정의와 관련 연구는 표4와 같다.

본 연구에서 사용한 변수들은 기본적으로 TAM 변수를 인용하였으며 개인화 변수를 추가하였다. TAM 관련 변수들인 인지된 유용성과 인지된 사용 편리성 변수들은 Davis [1989], Venkatesh와 Davis [2000]의 측정 변수를 인용하였

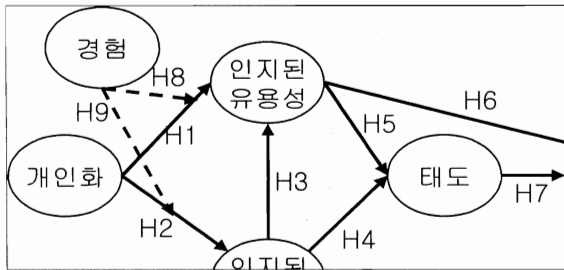


그림 38 연구변수 모델

으며 사용 태도는 Taylor등 [1995]의 측정 변수를 사용 의도는 Bhattecherjee [2000] 측정 변수를 경험은 Thompson등 [1994], Igarria등 [1995]의 측정 변수를 인용하였다.

새로이 도입한 개인화 관련된 변수는 Fan[2006]의 설문을 참조하여 구조적, 도구적, 사회적, 서비스적 관점의 변수들을 정의 하였다. Fan[2008]의 연구는 상업적 웹 사이트에서의 개인화에 관한

연구이었으므로 구조적, 도구적 개인화는 기업의 정보시스템 개인화 개념과도 일치하므로 큰 차이가 없었으나 관계적, 상업적 관점의 개념은 기업의 정보시스템의 경우 일반 불특정 소비자를 대상으로 하기 보다는 기업내의 조직 구성원들을 대상으로 하기 때문에 기업 내에서의 사회적 개념은 타 부서와의 업무 관계 및 개인적 관계를 나타내고 상업적 개념은 시스템으로부터 필요한 정보 또는 서비스를 제공 받거나 필요한 정보를 검색하는 개념으로 변환하여 적용하였고 측정은 7점 Likert 척도법을 사용하였다.

## 2. 가설 설정

### 2.1 개인화와 관련된 가설

Fan and Deng[2008]에서 개인화 변수들에 대한 타당성 및 TAM과의 가설 검증을 통해 구조적 개인화는 인지된 편리성에, 도구적 개인화는 인지된 유용성과 인지된 편리성 양쪽에 사회적 개인화는 인지된 유용성에 영향을 주는 것을 보여 주었으며 인지된 편리성이 인지된 유용성에 약한 조절 작용을 하는 것을 확인하였다. 2차원 변수로 정의된 개인화 변수는 상기 4개의 변수들을 포함하고 있으므로 독립된 변수로서 인지된 유용성과 인지된 유용성에도 동일하게 적용할 수 있다.

H1: 개인화는 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.

H2: 개인화는 인지된 편리성에 긍정적 영향을 미친다.

## 2.2 TAM 관련된 가설

일반적인 TAM의 연구에 있어서 인지된 편리성은 인지된 유용성을 통하여 태도나 사용의도에 영향을 주고 직접적으로 태도나 사용의도에 영향을 주지는 않는 것으로 나타난다. Simon and Paper [2007]의 운수업 운전자들을 대상으로 한 연구에 있어서는 인지된 편리성이 인지된 유용성에 대한 영향도가 매우 높게 나타났다. 이것은 운수업의 특성상 운전자들의 컴퓨터 자기효능(self efficacy)이 낮기 때문에 나타나는 현상이라 할 수 있다. 또한 태도는 경험이 증가함에 따라 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다[Liao et al. 2009]. 태도를 지속적으로 발전시켜야 사용의도가 유지될 수 있고 이때 필요로 하는 것이 업무 능력향상이라는 보상이 필요하다. 개인화를 통한 업무능력 향상이라는 보상을 제공하여 우호적인 태도를 유도할 경우 사용의도 향상을 가져올 수 있다. 이를 토대로 다음과 같은 가설을 설정함.

- H3: 인지된 편리성은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
- H4: 인지된 편리성은 사용자의 태도에 긍정적 영향을 미친다.
- H5: 인지된 유용성은 사용자의 태도에 긍정적 영향을 미친다.
- H6: 개인화에 있어서 인지된 유용성은 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.
- H7: 개인화에 있어서 사용자의 태도는 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.

## 2.3 개인화와 경험간의 가설

Davis et al.[1989]과 Szajna[1996]가 각각 실증분석을 통하여 사용 편리성은

경험이 증가함에 따라 중요치 않은 것을 보여주었으며 Venkatesh와 Davis [2000]는 중단면 연구를 통하여 경험이 부정적 영향을 미친다는 것을 보여주었다.

- H8: 개인화를 통한 인지된 유용성 향상은 유 경험자가 더 긍정적일 것이다.
- H9: 개인화를 통한 인지된 편리성 향상은 무 경험자가 더 긍정적일 것이다.

## 3. 표본 설계와 자료 수집

본 연구의 분석 단위는 개인으로 선정하였으며 실제로 개인화된 정보시스템을 사용하고 있는 국내 S그룹에 종사하는 직원 1200명을 대상으로 인터넷을 통한 온라인 설문을 2009년 8월 2일~8월 30일 동안 실시하였다. S그룹의 경우 인터넷 환경에서 직원들간의 의사소통, 메일 교환, 정보 공유, 블로그등의 기능을 사용하는 애플리케이션 프로그램을 사용하고 있다. 이 애플리케이션의 특정 화면을 구성하는 데 있어서 포털릿, 일정관리, 전자메일 수발신 및 결제 기능등을 사용하여 사용자가 자신의 취향 및 스타일에 맞게 웹 화면을 구성하고 사용하기 때문에 본 연구에서 설계하는 방향과 일치하므로 모델의 실질적인 검증을 실시하고자 표본으로 선정하여 설문을 실시하였다.

## IV. 가설 검정 및 분석 결과

### 1. 표본 및 분석 방법

응답자의 인구 통계학적 분석을 보면 표 5와 같다. 총 1200명에게 설문을 조사



하였고 응답자는 257명으로 응답율은 22%였으며 성별은 남성 72.8%, 여성 27.2%로 나타났으며 결측치가 13건으로 5%를 차지하고 있다.

표 5 인구 통계학적 내용

구분		빈도 (N=257)	비율(%)
성별	남/여	187/70	72.8/27.2
연령	20/30/40이상	96/120/41	37.4/46.6/16
학력	고졸/전문대졸 대졸/대졸이상	68/63 113/13	26.5/26.4 42/5.1
근무 연수	1-5년/6-10/10 이상(결측)	105/85/54 (13)	40.9/33.1/21 (5)

연구모형에 대한 분석은 부분최소자승법(Partial Least Square: 이하 PLS)을 사용하였다. PLS는 컴포넌트 기반의 접근 방식을 추정하기 때문에 표본의 크기와 잔차 분포에 대해 엄격히 적용되지 않으며[Chin 1998], 구조모형(structural model)과 측정모형(measurement model)에 대한 평가를 동시에 할 수 있다[Wold 1985]는 장점이 있으며, 특히 측정항목이 조형적일 경우에 사용하는 것이 바람직하다[Chin 1998]. PLS는 현재 정보시스템 분야에서 널리 사용되는 통계기법 중 하나이다[Gefen et al. 2000].

## 2. 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석

연구모형에 대한 신뢰성과 타당성 분석은 확인요인분석을 실시하였다. 이를 위해 기본적인 각 변수별 내적 일관성(internal consistency)을 Cronbach's 알파를 사용하여 평가하였다. Nunnally와 Bernstein[1994]에 의하면 알파값이 0.7이상이면 신뢰성이 있는 것으로 판단

되며 각 변수별 신뢰성은 0.90에서 0.96로 모든 알파값이 0.7을 넘어 내적 일관성이 있는 것으로 판단된다. 수렴타당도(convergence validity)와 판별타당도(discriminant validity)의 경우, 평균 분산추출값(average variance extracted: 이하 AVE)으로 판단하며 AVE값이 0.5보다 크면 수렴타당도가 만족된다고 알려져 있다[Fornell and Larcker 1981]. 판별타당도는 각 요인의 AVE값에 해당하는 제곱근이 다른 요인들 간 상관관계수가 클 경우 만족한다[Chin 1998]. 표6은 요인적재량 및 신뢰도와 AVE값이다.

표 6 확인요인 분석

요인	측정 항목	적재량	T값	복합 신뢰도	AVE
개인화	arch	0.8289	22.2	0.926	0.758
	inst	0.9030	72.8		
	soci	0.8413	28.2		
	comm	0.9060	72.1		
인지된 편리성	peou1	0.8427	41.1	0.942	0.730
	peou2	0.8231	32.6		
	peou3	0.8635	47.2		
	peou4	0.8921	63.1		
	peou5	0.8547	34.9		
	peou6	0.8463	31.1		
인지된 유용성	pu1	0.8492	35.2	0.967	0.830
	pu2	0.9205	65.0		
	pu3	0.9238	79.5		
	pu4	0.9240	85.6		
	pu5	0.9200	68.9		
	pu6	0.9259	97.0		
사용 태도	att1	0.9044	66.9	0.941	0.801
	att2	0.9094	59.5		
	att3	0.8677	45.7		
	att4	0.8973	50.9		
사용 의도	bi1	0.9223	72.2	0.970	0.865
	bi2	0.9534	100.7		
	bi3	0.9556	95.4		
	bi4	0.9366	56.1		
	bi5	0.8808	45.7		

표7은 상관관계가 제시되어 있고 모든

AVE값이 0.5를 상회하고 있어 수렴타당도를 만족한다고 할 수 있다. 또한 상관계수와 AVE의 제곱근이 모두 0.5이상이고 각 잠재변수의 AVE 제곱근이 모든 상관계수보다 크므로 판별타당성이 존재한다는 것을 나타내고 있다. 한편 모든 변수들의  $R^2$ 은 Falk와 Miller[1992]가 제시한 검정력(power) 10%를 상회하고 있어 연구모형에 대한 충분한 타당성을 지니고 있다고 할 수 있다.

### 3. 가설 검정 및 해석

가설검정은 경로변수의 크기, 통계적 유의성, 선행변수들로 설명되는 최종 종속

표 7 변수간 상관 계수

변수	개인화	편리성	유용성	태도	사용의도	개인화*경험
개인화	1					
편리성	0.734	1				
유용성	0.812	0.639	1			
태도	0.743	0.666	0.617	1		
사용의도	0.751	0.682	0.626	0.727	1	
개인화*경험	0.850	0.708	0.786	0.678	0.759	1

변수의 분산값 등으로 측정하였다. 본 연구에서 설정된 이론적 모형은 PLS 자료 분석프로그램을 이용하여 연구모형을 검증한 결과 그림3과 같이 나타났다. 최종적인 종속변수인 사용의도의  $R^2$ 값은 58%로 나타났으며 인지된 유용성은 69%, 인지된 편리성은 56%, 그리고 사용태도는 51%이다. 연구모형의 검증 결과에서 나타난 바와 같이 PLS의 경로계수는 표준회귀계수를 나타낸다.

#### 3.1. 개인화 관련된 가설

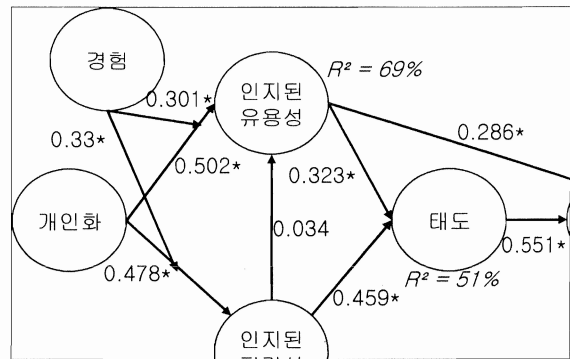


그림 39 연구 모형 결과

가설1에 대한 검증결과 개인화를 제공하면 인지된 유용성이 높아질 것이다. 이에 대한 회귀계수는 0.502 ( $t=5.15$ ,  $p < 0.01$ )로 유의적인 결과를 보였으며 가설2는 개인화를 제공하면 인지된 편리성이 높아질 것이다 또한 회귀계수는 0.478 ( $t=5.14$ ,  $p < 0.01$ )로 유의적인 결과를 보였다.

가설1과 가설2는 모두 0.01수준에서 유의적인 결과로 나타났다. 이는 개인화가 자발적인 환경에서 사용자들의 업무에 유용한 측면과 시스템의 사용 편리성에 중요한 요인으로 작용하고 있다고 말할 수 있다. 이는 과거의 자발적 환경과 동일한 결과로 자발적, 비자발적 환경 모두에서 동일하게 중요하다는 결과를 얻었다[Mathieson et al. 2001].

#### 3.2. TAM 관련된 가설

가설3은 인지된 편리성은 인지된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다. 회귀계수는 0.034 ( $t=0.40$ ,  $p > 0.01$ )로 유의적이 아닌 결과를 보여주었으며 가설4는 인지된 편리성은 사용자의 태도에 긍정적인 영향을 미친다. 회귀계수는 0.459 ( $t=5.58$ ,  $p < 0.01$ )로 유의적인 결과를 보

여주었고 가설5는 인지된 유용성은 사용자의 태도에 긍정적인 영향을 미친다. 회귀계수는 0.323 ( $t=3.59, p<0.01$ )로 유의적인 결과를 보여주었다.

가설3이 유의하지 않은 결과가 나온 이유는 전문가 집단에 있어서는 기술을 하나의 도구로 간주하기 때문에 편리성 보다는 유용성이 더 중요하다는 연구 결과 [Chau and Hu 2001]와 유사하게 나타났다. 다시 말해 개인화로서 이미 편리성이 확보된 상태에서는 업무를 위한 하나의 도구로 인식되므로 편리성이 유용성에 영향을 크게 주지 못하는 것으로 판단 된다. 가설4와 가설5는 편리성이 사용자의 태도에 긍정적 영향을 미친다는 Simon and Paper[2007]의 이전 연구와 같은 결과를 보여주었으며 유용성과 태도의 관계는 Chau and Hu [2001]의 연구와도 동일하게 나타났다. 가설6은 인지된 유용성이 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다 이며 회귀계수는 0.286 ( $t=3.15, p<0.01$ )로 유의한 결과를 보여주었다. 가설7은 사용자의 태도는 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다. 회귀계수는 0.551 ( $t=6.07, p<0.01$ )로 유의적이다.

가설6과 가설7은 사용자들의 업무 유용성이 높으면 높을수록 사용의도에 유의한 영향을 미친다는 과거의 연구와도 동일한 결과를 보여준다 [Rawstorne et al. 2000; Mathieson et al. 2001; Adamson and Shine 2003]. 사용자의 인지된 유용성을 업무의 유지와 업무처리의 유효성을 높이기 위한 방법으로 지각하기 때문에 사용의도를 높일 수 있다고 예상할 수 있다.

### 3.3 개인화와 경험간의 가설

가설8은 개인화를 통한 인지된 유용성 향상은 유 경험자에게 더 긍정적일 것이다 이며 이에 대한 회귀계수는 0.333 ( $t=3.71, p<0.01$ )로 유의한 결과를 나타냈다. 가설9는 개인화를 통한 인지된 편리성 향상은 무 경험자에게 더 긍정적일 것이다. 회귀계수는 0.301 ( $t=3.00, p<0.01$ )로 유의적인 결과를 보여주었다. 본 결과를 통해 업무의 유용성 측면에서는 시스템에 대한 경험이 많을수록 스스로 사용환경을 구성하고 업무에 필요한 도구를 작성하는데 익숙한 것을 보여 주었으며 사용의 편리성 측면에서는 시스템 경험이 적을수록 사용에 대한 두려움을 경감시키며 쉽게 적응할 수 있음을 확인할 수 있었다.

연구에서 설정한 9개의 가설 검증한 결과는 표8과 같이 요약되었다.

표 8 가설검정 결과

경로(가설)	계수값	T값	채택유무
가설1 개인화 → 인지된 유용성	0.502	5.15	채택
가설2 개인화 → 인지된 편리성	0.478	5.14	채택
가설3 인지된 편리성 → 인지된 유용성	0.034	0.49	기각
가설4 인지된 편리성 → 사용태도	0.459	5.58	채택
가설5 인지된 유용성 → 사용태도	0.323	3.59	채택
가설6 인지된 유용성 → 사용의도	0.286	3.15	채택
가설7 사용태도 → 사용의도	0.551	6.07	채택
가설8 개인화*경험 → 인지된 유용성	0.333	3.71	채택
가설9 개인화*경험 → 인지된 편리성	0.301	3.00	채택

## V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 기술수용모델의 새로운 외생 변수로서 선행 연구에서 논의되었던 경험, 편리성, 도구의 유용성등을 포함하는 새로운 정형화된 정보시스템 개인화 개념을 정립하였고 개인화를 측정할 변수들에 대하여 실증 분석을 실시하여 타당성 및 모델의 적합도를 확인하였다. 연구의 기여 부분은 새로이 발굴된 정보시스템의 개인화를 통하여 기존의 기업 정보시스템의 난제인 시스템의 활용율을 높이기 위한 방법으로서 시스템의 성능 및 기능 향상 보다는 사용자 관점에서 사용자들에게 필요한 환경구성, 기능조작, 유용성을 개인 스스로 구축하여 각자의 업무 효율성을 향상시킬 수 있도록 개인별로 차별화된 시스템 환경을 제공 하는 개인화 모델을 수립하였고 가설 검증을 통하여 정보시스템의 개인화가 유용성, 편리성의 개선에 기여하고 사용자의 태도 및 사용 의도에 긍정적인 영향을 주는 것을 확인 한 것이다.

### 1. 연구결과의 시사점

관리자들에게 있어서 정보시스템 개인화의 궁극적인 효과를 정보시스템 운영비용 절감으로 볼 수 있다. 정보시스템이 단순히 효율을 향상시키는 것에 만족하지 않고 재무적으로 어떤 효과를 가져왔는지가 경영진의 주된 관심사이다[김성희 등 1997]. 삼성전자의 SIMS[한겨레 2003]와 삼성SDS의 오픈플레이스[KDUG 2007; 동아일보 2007]의 경우에서와 같이 시스템의 개인화는 업무 효율 향상은 물론 이를 통한 원가절감까지도 기대할 수 있는 수준이므로 충분히 연구할 대상이고 가치가 있다고 할 수 있다.

개발자들에 대한 시사점으로서 기업의 정보시스템 개발의 패러다임이 종전의 클라이언트/서버 방식에서 Web 기반 환경으로 전환되면서 [최진성과 최덕원 2001] 조작의 용이성, 사용의 편리성이 강화되고 있다. 삼성전자의 SIMS[한겨레 2003], 삼성SDS의 오픈플레이스[KDUG 2007; 동아일보 2007] 경우에서와 같이 아직까지는 기업의 정보시스템이 완전한 개인화 단계로는 진입하지 못했다고 할 수 있다. 왜냐하면 시스템에서 제공하는 기본 콘텐츠를 개인별로 다르게 보이게만 구현한 수준이다. 단순히 정보시스템에서 제공하는 고정된 화면에서 탈피하여 사용자가 자주 사용하는 화면을 등록하거나 기 개발된 기능을 취소선택할 수 있는 환경 구현을 구현하는 것에 대하여 준비를 해야 할 것이다.

### 2. 연구의 한계점 및 향후의 연구과제

본 연구의 한계점은 이번 실험 대상이 전체가 아니고 일부 웹 환경으로 전환된 인트라넷 시스템을 대상으로 가능성 여부를 분석한 것이었다. 향후 엔터프라이즈 시스템 전체를 대상으로 하기 위해서는 개인의 업무가 전략과 연계되어 업무의 유용성을 한층 더 강화[KDUG, 2007]하는 개인화 변수에 대한 연구가 추가로 필요하다.

또한 정보시스템의 사용자 측면에서의 개인화라는 것은 결국 개인이 접속하는 컴퓨터 화면이라고 정의할 수 있다. 화면이라고 하는 공간에 자신이 원하는 정보를 어떤 방법으로 제공해 줄 것인가에 대한 연구가 필요하다. 정보시스템에 표준화된 화면을 미리 정의해 놓고 사용자가 취소선택해서 사용토록 할 것인지 또는 필요한 정보들을 검색을 통해 신속하

게 접할 수 있도록 할 것인지에 대하여 추가 연구가 필요하다.

### 참 고 문 헌

동아일보, "삼성SDS 집단 지식경영시스템  
오픈 플레이스 본격 운영," 경제면, 2007년  
12월 31일.

인터넷 한겨레, "삼성전자, SIMS 도입 논  
란," 경제면, 2003년 5월 26일.

KDUG [2007], "삼성SDS 프로세스 중심으  
로, IT 해처 모여," Korea DB2 User  
G r o u p ,  
[http://www.kdug.kr/index.php?pgname=home/pds&brcode=pds\\_ex&mode=VV&wrno=158](http://www.kdug.kr/index.php?pgname=home/pds&brcode=pds_ex&mode=VV&wrno=158).

김성희, 이진우, 박종학, 정기호, "한국 기  
업의 정보활용성 측정: 정보생산성 지수,"  
KMIS International Conference, 1997,  
309-324.

장원경, 김태균, "중소규모 조직 회계담당자  
의 회계정보시스템 수용에 관한 연구," 중  
소기업연구, 26(4), 2004, 221-248.

최진성, 최덕원, "웹 기반 정보시스템 도입  
을 위한 전략 결정 모델," 한국과학기술  
산업공학회 춘계공동학술대회, 2001,  
805-808.

Adamson, I. and Shine, J., "Extending  
The New Technology Acceptance  
Model to Measure The End User  
Information Systems Satisfaction in  
Mandatory Environment: A Bank's  
Treasury," Technology analysis &  
strategic Management, Vol.15, No.4,  
2003, 441-455.

Ajzen, I., From intentions to actions: A  
Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl  
& J. Beckman (Eds.), Action-control:

From Cognition to Behavior,  
Heidelberg: Springer, 1985, 11-39.

Agarwal, R. and Karahanna, E., "Time  
Files When You're Having Fun:  
Cognitive Absorption and Beliefs About  
Information Technology Usage," MIS  
Quarterly, Vol.24, No.4, 2000, 665-694.

Barki, H., Titah, R. and Boffo, C.,  
"Information System Use-related  
Activity: An Expanded Behavioral  
Conceptualization of Individual-Level  
Information System Use," Information  
Systems Research, Vol.18, No.2, 2007,  
173-192.

Benbasat, I. and Barki, H., "Quo Vadis,  
TAM?," Journal of the Association for  
Information Systems, Vol.8, No.4, 2007,  
211-218.

Bender, W., "Twenty Years of  
Personalization: All About the 'Daily  
Me'," EDUCAUSE Review, Vol.37, No.1,  
2002, 20-29.

Bhattacharjee, A., "Understanding  
Information Systems Continuance: An  
Expectation Confirmation Model," MIS  
Quarterly, Vol.25, No.3, 2001, 351-370.

Bonnes, M. and Secchiaroli, G.,  
Environmental Psychology: A  
Psycho-social Introduction, London:  
Sage, 1995.

Brown, S. A., Massey, a. P.,  
Montoya-Weiss, M. M. and Burkman, J.  
R., "Do I Really Have to? User  
Acceptance of Mandated Technology,"  
European Journal of Information  
Systems, Vol.11, 2002, 283-295.

Brusilovsky, P. and Maybury, M. T.,  
"From Adaptive Hypermedia to the  
Adaptive Web," Comm. of the ACM,

Vo.45, No.5, 2002, 30-33.

Chau, P. and Hu, P., "Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach," *Decision Sciences*, Vol.32, No.4, 2001, 699-719.

Chin, W. W.(1998), "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling," *MIS Quarterly*, Vol.22, No.1, 1998, pp. 7-16.

Cummings, J., Butler, B. and Kraut, R., "The Quality of Online Social Relationships," *Comm. of the ACM*, Vol.45, No.7, 2002, 103-107.

Davis, F. D. and Venkatesh, V., "Toward Pre-prototype User Acceptance Testing of New Information Systems: Implications for Software Project Management," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.51, No.1, 2004, 31-46.

Davis, F., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, 1989, 319-339.

Dourish, P., "A Foundational Framework for Situated Computing: Position," Paper Presented at the CHI 2000 Workshop on Situated Computing: A Research Agenda, The Hague, The Netherlands, 2000.

Fan, H. and Poole, M., "What Is Personalization? Perspectives on the Design and Implementation of Personalization in Information Systems," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol.16, No.(3:4), 2006, 179-202.

Fan, H. and Deng, L., "Developing and Validating a Measure of Web Personalization Strategy," *International Journal of Technology and Human Interaction*, Vol.4, No.4, 2008, 1-28.

Fichman, R. G., and Kemerer, C. F., "The Illusory Diffusion of Innovations: An Examination of Assimilation Gaps," *Information Systems Research*, Vol.10, No.3, 1999, 255-275.

Fornell, C. and Larcker, D. F., "Evaluating Structure Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Science*, Vol.18, No.1, 1981, 39-50.

Folk, R. F. and Miller, N. B., *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press, Akron, Ohio, 1992.

Gattiker, T. F. and Goodhue, D. L., "What Happens After ERP Implementation: Understanding the Impact of Interdependence and Differentiation on Plant-Level Outcomes," *MIS Quarterly*, Vol.29, No.3, 2005, 559-585.

Gefen, D., Straub, D.W. and Boudreau, M. C., "Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice." *Communication of the Association for Information Systems*. Vol.4, Article7, 2000, pp. 1-78.

Ginzberg, M., "Early Diagnosis of MIS Implementation Failure: Promising Results and Unanswered Questions," *Management Science*, Vol.27, No.4, 1981, 459-478.

Guinan, P. and Coopridge, J., "The Effective Use of Automated Application Development Tools," *IBM System*

Journal, (36:1), 1997, 124-139.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis with Readings*, 4th ed. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New York, 1995.

Hartwick, J. and Barki, H., "Explaining The Role of User Participation in Information System Use," *Management Science*, Vol.40, No.4, 1994, 440-465.

Holahan, C. and Saegert, S., "Behavioral and Attitudinal Effects of Large-Scale Variation in the Physical Environment of Psychiatric Wards." *Journal of Abnormal Psychology*, Vol.82, 1973, 454-462.

Hult, G. T. and Ketchen, D., "Does Market Orientation Matter?: A Test of The Relationship Between Positional Advantage and Performance," *Strategic Management Journal*, Vol.22, No.9, 2001, 899-906.

Igbaria, M., Guimaraes, T. and Davis, G., "Testing The Determinants of Microcomputer Usage Via a Structural Equation Model," *Journal of Management Information Systems*, Vol.11, No.4, 1995, 87-114.

Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. and Cavaye, A., "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, Vol.21, No.3, 1997, 279-305.

Jaspersen, J., Carter, P. E., and Zmud, R. W., "A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoptive Behaviors Associated with Information Technology Enabled Work Systems," *MIS Quarterly*, Vol.29, No.3, 2005, 525-557.

Kanter, J., "Have We Forgotten the Fundamental IT Enabler: Ease of Use?" *Information Systems Management*, Vol.17, No.3, 2000, 70-77.

Karahanna, E., Straub, D. and Chervany, N., "Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.2, 1999, 183-213.

Karat, J. Marat, C. and Ukelson, J., "Affordances, Motivations, and The Design of User Interfaces," *Comm. of the ACM*, Vol.43, No.8, 2000, 49-51.

Kim, W., "Personalization: Definition, Status, and Challenges Ahead," *Journal of Object Technology*, Vol.1, No.1, 2002, 29-40.

Kramer, J. Noronha, S. and Vergo, J., "A User-Centered Design Approach to Personalization," *ACM Computing Surveys*, Vol.43, No.8, 2000, 44-48.

Kwahk, K.-Y. and Kim, H.-W., "Managing Readiness in Enterprise Systems-Driven Organizational Change," *Behaviour and Information Technology*, Vol.27, No.1, 2008, 79-87.

Lassila K. S. and Brancheau, J. C., "Adoption and Utilization of Commercial Software Packages: Exploring Utilization Equilibria, Transitions, Triggers and Tracks," *Journal of Management Information Systems*, Vol.16, No.2, 1999, 63-90.

Laudon, K. C. and Laudon, J. P., *Management Information Systems*, 10th Edition, Pearson International Edition, NJ, 2006.

- Lederer, L., Maupin, J., Sena, P., and Zhuang, Y., "The Technology Acceptance Model and The World Wide Web," *Decision Support Systems*, Vol.29, 2000, 269-282.
- Liao, C., Palvia, P. and Chen, J., "Information Technology Adoption Behavior Life Cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT)," *International Journal of Information Management*, Vol.29, 2009, 309-320.
- Liu, C., & Arnett, K.. "Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce," *Information & Management*, Vol.38, 2000, 23-33.
- Lucas, H. C., "Performance and the Use of An Information System," *Management Science*, Vol.21, 1975, 909-919.
- Maes, P., Guttman, R. and Moukas, A., "Agents That Buy and Sell," *Comm. of the ACM*, Vol.42, No.3, 1999, 81-91.
- Markus, M. L., "Power, Politics, and MIS Implementation," *Communications of the ACM*, Vol.26, No.6, 1983, 430-444
- 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, 192-222.
- Nunnally, J.C. and I.H. Bernstein, *Psychometric Theory*. 3rd. McGraw Hill. New York, 1994.
- Rawstorne, P., Jayasuriya, R. and Caputi, P., "An Integrative Model of Information Systems Use in Mandatory Environments," Paper Presented at the International Conference on Information Systems, Helsinki, Finland, 1998.
- Riecken, D., "Personalized Views of Personalization," *Comm. of ACM*, Vol.43, No.8, 2000, 26-28.
- Robey, D., "User Attitudes and Management Information System Use," *Academy of Management Journal*, Vol.22, No.3, 1979, 527-538.
- Rossi, G., Schwabe, D., and Mattos Guimares, R.. "Designing Personalized Web Applications." In Paper presented at the Proceedings of the International WWW Conference, Hong Kong, China, 2001.
- Scott, J. and Walczak, S., "Cognitive Engagement With a Multimedia ERP Training Tool: Assessing Computer Self-Efficacy and Technology Acceptance," *Information & Management*, Vol.46, 2009, 221-232.
- Segars, A. H. and Grover, V., "Strategic Information Systems Planning Success: An Investigation of The Construct and Its Measurement," *MIS Quarterly*, Vol.22, No.2, 1998, 139-163.
- Simon, S. and Paper, D., "User Acceptance of Voice Recognition Technology: An Empirical Extension of The Technology Acceptance Model," *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol.19, No.1, 2007, 24-50.
- Srinivasan, A., "Alternative Measures of System Effectiveness: Associations and Implications," *MIS Quarterly*, Vol.9, No.3, 1985, 243-253.
- Steenkamp, J. E. M. and Van Trijp, H. C. M., "The Use of LISEL in Validating