

정보기술서비스의 수용요인에 관한 실증연구:

ASP 이용 소기업에서의 정보기술 수용을 중심으로

2003년 9월 4일

한국전신원 최현일
국민대학교 김은홍
성관대학교 강종욱

한국전신원 최현일

2

목 차

- ✓ 서론
- ✓ 이론적 배경과 선행연구
- ✓ 연구 모형과 가설
- ✓ 자료분석 및 결과
- ✓ 결론: 연구의 의의 및 한계

연구의 목적과 초점

- **목적**
최근 정보화 패러다임의 변화에 따라 그 영역과 도입이 확산되어가고 있는 ASP(application service provider; 이하 ASP) 형태의 정보기술 서비스 도입을 중심으로 정보기술서비스의 도입에 영향을 미치는 관련 요인들을 도출하고, 기존의 기술 수용 모델에 있어서의 수용요인, 특히 정보기술서비스의 특성을 고려한 새로운 모델을 제시하고자 기존 이론의 검증과 보완을 시도
- **초점**
소기업 네트워크 사업을 배경으로 정보기술서비스의 수용요인들을 정보기술수용모델과 정보시스템 성공모델을 기반으로 하여 이를 보완하는 새로운 모델을 도출하고 변수간의 상호관계를 탐구

한국전신원 최현일

3

연구의 구성

- 1장 서론: 연구 목적과 연구의 방법 및 구성 내용 제시
- 2장 이론적 배경과 선행연구: 연구의 이론적 배경을 기술하고 선행연구의 내용 정리하기
- 3장 연구 모형과 가설: 2장에서 선행연구 검토내용을 토대로 본 연구의 모형과 가설 설정
- 4장 자료분석과 결과: 연구의 가설들을 통계적으로 검증하기 위한 실증 분석 과정을 논의. 데이터 수집 방법 및 절차, 타당성 및 신뢰도 검증 결과, 가설 검증 결과 등의 제시
- 5장 결론: 연구의 결과의 요약과 연구 결과물 토대로 연구의 시사점 및 향후 연구과제의 제시

한국전신원 최현일

4

정보기술 수용관련이론

- **사용자의 태도와 행동의도 중심**
 - **합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action:TRA)**
 - Fishbein 1975, Ajzen& Fishbein 1980
 - **계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior:TPB)**
 - Mathieson 1991, Taylor& Todd 1995
 - **기술 수용모델(Technology Acceptance Model:TAM)**
 - Davis 1986, Davis et al. 1989, Dishaw& Strong 1999, Venkatesh et al. 2000
- **혁신확산 이론**
 - **Innovation Diffusion Theory(IDT)**
 - Rogers(1983), Moore& Benbasat(1991), Agarwal & Prasad(1998) 등

한국전산원 최영일

5

TAM연구의 유형

- **TAM을 반복한 연구**
 - Adams et al.(1992), Straub et al.(1997)
- **TAM을 다른 이론과 비교한 연구**
 - Mathieson(1991), Taylor & Todd(1995)
- **TAM을 확장한 연구**
 - Igarra et al.(1997), Dishaw & Strong(1999), Moon and Kim(2000)
- **웹과 관련된 맥락에서 TAM을 채택한 연구(최근의 동향)**
 - 박순장 2000, 이연창 2002, Beatty et al. 2001, Cheng과 Cheong 2001, D'Ambra와 Rice 2001, Lee et al. 2001, Liao과 Landry 2000, Moon과 Kim 2001 등

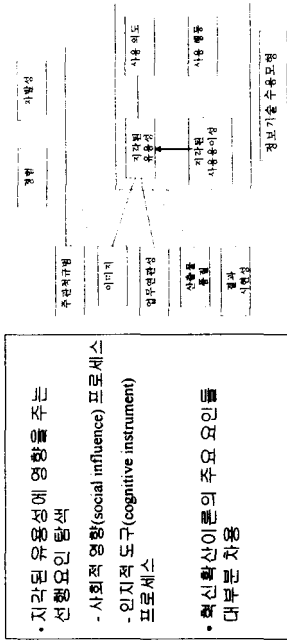
→ 혁신 요인인 유용성 사용중이성 포함, 외생 변수의 추가, 태도 이외의 매개 변수인 주관적 규범과 지각된 행동통제 추가하여 모형을 확장

한국전산원 최영일

7

TAM 수정 모형(TAM2)

- Venkatesh & Davis, 2000

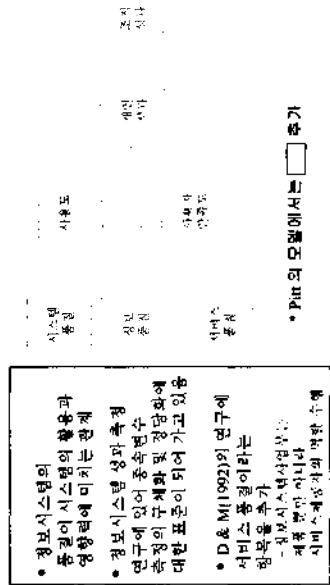


- 지각된 유용성에 영향을 주는 선행요인 탐색
- 사회적 영향(social influence) 프로세스
- 인지적 도구(cognitive instrument) 프로세스
- 혁신확산이론의 주요 요인들 대부분 차용

한국전산원 최영일

6

정보시스템 성공모델 D&M(1992)과 Pitt(1995)



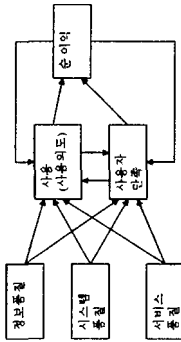
- 정보시스템의 품질이 시스템의 활용과 영향력에 미치는 관계
- 정보시스템 성과 측정 연구에 있어 중속 변수 측정의 구체화 및 정당화에 대한 표준이 되어 가고 있음
- D & M(1992)의 연구에 서비스 품질이라는 항목을 추가
 - 정보시스템성능부족
 - 제품 불만 아니냐
 - 서비스 제공자와의 명확한 이해

한국전산원 최영일

8

D&M의 수정 모델(2002)

- Seddon의 주장 반박
 - 모델을 부정하게 복잡화
- 시스템 사용은 IS 성공의 직접한 측정항목
- 개인효과와 조직 효과를 순이익(net benefit) 이라는 단일변수로 병합



정보기술수용모델과 정보시스템성공 모델과의 관계

- Seddon(1997)의 정보시스템 성공모델과 D&M(1992)의 모델은 둘 다 사용자만족이 사용의도와 정보품질에 의하여 영향을 받는 것으로 규정
- 이러한 관계는 시스템을 사용하려는 태도(attitude)는 시스템에 대한 신념(Belief)에 의하여 영향을 받는다는 TAM과 TPB의 이론과 그 궤를 같이한다고 할 수 있음(Rai et al. 2002).
- 변화관리 측면에서 TAM을 적용한 최근의 한 연구는 시스템에 대한 만족을 태도 영역에 위치시킴(Martins & Kellermanns 2001)
- 정보기술수용모델과 정보시스템 성공모델은 태도 영역에 위치시킬 수 있는 사용자 만족이라는 개념을 통하여 상호 결합되어 정보기술 수용에 있어서는 사용자의 행동을 자극된 신념과 요인으로 이루어져 사용자 만족이라는 성과에 이르는 포괄적으로 접근 가능케 함

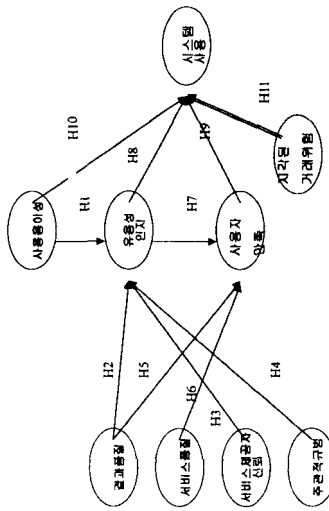
ASP를 통한 정보기술서비스의 특징과 수용요인

- ASP의 정의 및 특징
 - 네트워크를 기반으로 하는 아웃소싱의 일종으로서 기업의부와 제3의 장소에서 설치되어 임대계약에 따라 사용할 수 있도록 네트워크를 통하여 어플리케이션을 제공하는 서비스 업체
 - ASP 모델은 신협과 아웃소싱, 어플리케이션 호스팅, 브라우저 기반의 컴퓨터망의 발달에 토대를 두고 컴퓨터 파워 구매를 제품(product)으로 부터 임대서비스(rennetd-service)의 형태로 전환(Tao, 2001)
- ASP의 유형
 - 순수 ASP, AIP(application infrastructure provider), MIP(Managed infrastructure provider), Co-Location의 유형으로 구분(Factor, 2002)
 - 소기업시업의 ASP는 순수 ASP를 중심으로 AIP, MIP 및 Co-Location 서비스를 제공받는 형태

ASP를 통한 정보기술 수용의 특성

- ASP 제공 업체 측에서 보면 ASP방식의 IT 서비스 제공을 위한 제반 시스템과 콘텐츠가 전략적인 정보시스템이 되며, 서비스 가입자(계약자)는 일종의 사용자 정보시스템(end-user IS)이 됨
- 소기업 ASP의 정보기술 수용은 일반 기업의 정보기술 도입과 별 상에서 소비자 행동이라는 두 가지 측면을 같이 고려하여 검토할 필요가 있음
- ASP는 일종의 정보시스템서비스 개념에서 파악해야 하며, 기존의 TAM 연구는 대부분 조직 내에 보유하거나 구축된 응용프로그램 또는 정보시스템을 사용하는 환경에서 정보기술 수용을 파악하려 한 것이지만 본 연구는 외부 제3자가 제공하는 정보시스템서비스를 이용하는 환경에서 파악

연구 모형



한국전산원 회원님

13

연구 모형의 특색

- IS설문모델과 정보기술 수용 모델에서의 주요 요인들을 서로 결합하여 검토해 봄으로써 정보기술 수용의 관련 변인 변수나 요인들을 확장하여 보다 포괄적인 모형 구축
- TAM의 기본 프레임워크와의 대응

신념 - 태도 - 행위 의도 - 행위
 지각된 유용성 - 사용자 만족 - (생략) - 사용
- 새로운 변수의 추가: 서비스제공자 신뢰, 지각된 거래비용
- 사회적 영향요인 포함: 주관적 규범
- 외생 영향요인 6개, 매개변수 2개, 종속변수 1개로 구성

한국전산원 회원님

14

가설의 설정

- 지각된 유용성 영향요인
- 가설 1 ASP 시스템의 사용유이성은 사용자의 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 2 ASP 시스템의 산출품질은 사용자의 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 3 ASP 시스템의 서비스품질은 사용자의 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 4 ASP 시스템 사용에 대한 사용자의 주관적 규범은 사용자의 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다.
- 사용자 만족 영향요인
- 가설 5 ASP 시스템의 산출품질은 사용자의 만족에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 6 ASP 시스템의 서비스품질은 사용자의 만족에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 7 ASP 시스템에 대한 사용자의 지각된 유용성은 사용자의 만족에 긍정적인 영향을 미친다.
- 시스템 사용 영향요인
- 가설 8 ASP 시스템에 대한 사용자의 지각된 유용성은 시스템 사용에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 9 ASP 시스템에 대한 사용자의 만족은 시스템 사용에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 10 시스템의 사용유이성은 시스템 사용에 긍정적인 영향을 미친다.
 - 가설 11 ASP 시스템에 대한 사용자의 지각된 거래비용은 시스템 사용에 부정적인 영향을 미친다.

한국전산원 회원님

15

연구변수 및 측정항목

구성개념	주요의 측정	측정 항목	원천
시스템사용	시스템의 사용 정도 또는 지각된 사용 정도	사용정도, 업무 처리의 용이성, 사용의 편함, 업무의 편리함	Rou et al (2002), Venkatesh & Davis (2002)
사용유이성	사용이 편리하다고 인식하는 정도	편리함, 편리구성, 작동 용이성	Venkatesh & Davis (2003), Rou et al (2002)
지각된 유용성	시스템이 개인 또는 조직에 유용하다고 인식하는 정도	업무 시속의 향상, 업무 처리의 용이성, 의사결정품질 향상	Venkatesh & Davis (2003), DeLone & McTernan (1992)
사용자 만족	시스템에 대한 만족도	사용의 편리함, 만족도, 지속적인 사용 의향, 타겟에 대한 기대 여부	DeLone & McTernan (1992), Rou et al (2002), 구윤기 (1994)
주각된 거래비용	다른 사람의 대가 시스템은 사용의 편리함을 제공하는 정도	상사가 사용의 편리함을 제공하는 정도, 동료의 사용의 편리함을 제공하는 정도	Venkatesh & Davis (2003)

한국전산원 회원님

16

연구변수 및 측정항목(계속)

신용등급	사용자가 인지하는 시스템제공 정보 품질	경복성, 가혹성, 업무 불편성, 격시성	Venkatesh & Dowd (2000), Adelman & Palinko (2003)
서비스 품질	사용자가 인식하는 정보시스템 제공자측 서비스 품질	신속 대응, 약속시간 준수, 전문성, 도움사항 해결	Kettinger & Lee (1997), Myers & Li (1997), Pittorini (1995)
서비스 제공자 신뢰	통신 장애 시 외 서비스 제공자에 대한 믿음	복합신뢰, 복잡성, 의거 신뢰, 성공성	McKnight and Chirculescu (1996), Galletta and Kim (1999), Lee and Tjahjaja (2000), Lee & Turban (2001), 이진희 (1993)
적극한 거래 위험	순대인 거래 예시 사용자에 인지하는 인식의 정도	전자 기업 정보의 누락 위험, 고객 정보의 부정 사용에 대한 책임 관련 정보의 타 목적 사용 위험	Kern (2001), Dehmann & Loeck (2002), 이진희 외 (2003)

한국전신원 최영일

17

표본 설계 및 자료 수집

- 설문방법
 - 우편, 이메일 설문, 웹을 통한 직접 설문, 방문 설문
- 유망 설문 표본 설계
 - 모집단
 - 연구대상 : 소기업 비프록과 사업외 IT 서비스 도입 및 성과
 - 표본단위 : 조직(소기업 단위)
 - 범위 : 전국
 - 시간 : 2002년 8월 5일 ~ 8월 23일
 - 표본추출방법 : 한국전신원 제공 ASP사용 소기업 목록
 - 표본추출방법 : 지역별 Cluster Sampling
- 이메일 설문
 - 4,000명의 설문 이메일 발송
 - 우편 발송 리스텔의 1,000개 기업에 remind call 후 설문 미 수령 기업에 경 후 웹 설문 요청 후 승인 시 이메일 발송
- 웹 설문
 - ASP 사업자의 홈페이지에 웹 설문 양식 직접 링크
- 회수
 - 총 302부 (우편 55부, 웹 133부, 방문 114부)
 - 본적 사용 표본 291부(극단적, 무응답 많은 설문 11부 제외)

한국전신원 최영일

18

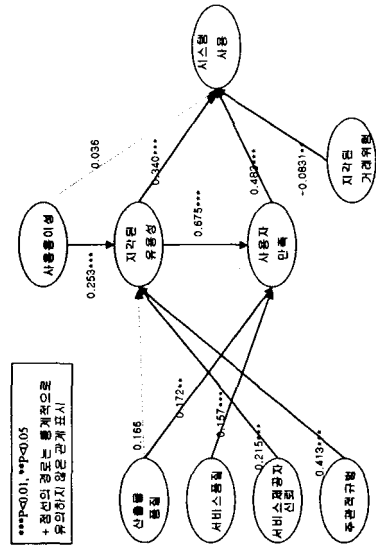
분석 방법

- SPSS 10.0과 LISREL 8.30을 이용하여 분석
- 측정도구의 신뢰성 검증: SPSS를 이용
- 측정도구의 타당성 검증
 - 집중타당성은 LISREL을 통한 확인적 요인분석을 사용
 - 판별타당성은 SPSS를 이용한 상관관계 분석을 사용
- 가설 검증(변수들 간의 인과관계): LISREL을 이용한 경로 모형 결과 값 사용

한국전신원 최영일

19

연구모형의 리스텔 분석 결과



한국전신원 최영일

20

가설검정 요약

가설	경로	경로 계수	표준 오차	t-value*	유의 수준	가설 채택 여부
1	사용유이성 → 지각된 유용성	0.253	0.089	2.833	0.01	채택
2	사용유이성 → 지각된 만족	0.106	0.113	0.932	0.35	거부
3	지각된 유용성 → 지각된 유용성	0.215	0.072	2.980	0.01	채택
4	주관적 규범 → 지각된 유용성	0.413	0.051	8.120	0.01	채택
5	신용불복합 → 사용자 만족	0.172	0.103	1.660	0.05	채택
6	서비스품질 → 사용자 만족	0.157	0.054	2.883	0.01	채택
7	지각된 유용성 → 사용자 만족	0.675	0.100	6.735	0.01	채택
8	지각된 유용성 → 시스템 사용	0.340	0.078	4.346	0.01	채택
9	사용자 만족 → 시스템 사용	0.483	0.117	4.111	0.01	채택
10	주관적 규범 → 시스템 사용	0.686	0.117	5.865	0.01	채택
11	지각된 지각 위험 → 시스템 사용	-0.083	0.049	-1.710	0.05	채택

한국전산원 최영림

연구의 의의 및 시사점

- 웹과 네트워크를 통한 ASP 활용에서 나타나는 정보시스템의 산출물에 대한 이용자의 인식의 증감 변화와 서비스로서의 정보기술의 특징을 감안한 정보기술 수용에 관한 연구
- 지각된 유용성과 사용자 만족은 시스템의 사용에 밀접한 영향관계에 있으며 정보기술 수용요인 간의 주요한 매개 변수임
- 우리나라와 같은 정보화 환경에서는 ASP의 도입 활용에 있어서 사회적 영향 요인인 주관적 규범의 중요성이 매우 높으며 ASP 보급 확산을 위한 노력에 사회적 영향요인의 증가를 위한 제반 대책이 매우 중요
- 지각된 지각 위험이 사용에 부정적인 영향을 미침으로써 ASP 업체들은 온라인 거래에 따르는 위험을 체계적으로 파악하고 이에 관하여 이용자 불안심시시킬 수 있는 제반 대책을 마련함이 필요함
- 사용자 만족의 많은 부분이 지각된 유용성에서 비롯되며 정보시스템의 도입을 통한 사용자 만족은 결과적으로 정보시스템의 성공을 높이게 됨

한국전산원 최영림

연구결과

- **지각된 유용성 영향요인**
 - 사용유이성, 서비스품질, 주관적 규범
 - 주관적 규범의 중요성: 우리나라의 문화적 배경에서의 사회적 영향요인의 비중 높음
 - 신용불복합, 지각된 유용성의 관계: 가격 수준의 조차시점
- **사용자 만족 영향요인**
 - 신용불복합, 서비스품질, 지각된 유용성
 - 서비스품질, 단일시스템이 아닌 IS부서 전반적인 성과에는 매우 중요(Pitt et al. 1995)
 - ASP와 같은 외부 제공장치를 서비스의 경우 중요한 영향 요인
- **사용 영향요인**
 - 지각된 유용성, 사용자 만족, 주관적 규범/지각 위험
 - 지각된 유용성과 사용자 만족은 정보기술 사용의 중요한 매개 변수
 - 지각된 지각 위험은 사용 ASP 어플리케이션을 통한 결과 수반되는 거래불성실 시 중요한 변수수 목적 요소
- **전반적으로 TAM과 IS성경모델 지지(외적타당성 지지), 새로운 변수 유의성 입증**

한국전산원 최영림

연구의 한계 및 향후 연구방향

- 산출물질에 대한 변수 선택 또는 조작적 경의 계구성이 필요하며 온라인 거래에 있어서의 위험의 구성개념을 보다 심도있고 포괄적으로 검토하여 정보기술 수용요인의 분석에 사용 필요
- 웹 관련 정보기술 수용요인의 연구에 있어서 새롭게 등장하고 있는 검색적, 감정적 요인의 미고려
- VSP같은 비자발적인 상황에서의 ASP수용요인에 관하여 연구 시도 필요
- 정보기술 도입 시와 사용 후 일정기간 경과 후를 조사 시점으로 하여 시간적 선후 관계를 논 중단적 연구 필요
- 외부 변수들의 분류(예, 환경, 조리, 정보기술 등)로 연구의 결과 가 정책적인 함의를 도출할 수 있도록 하는 분석을 시도 필요
- 소기업과 대기업간 및 업종간 수용요인의 차이 등 심도 있는 검토 필요

한국전산원 최영림