

무선랜서비스(Wireless LAN Service) 사용자 도입에 영향 주는 요인 연구*

안 중 호** · 정 만 기*** · 박 철 우****

〈目 次〉

I. 서 론	IV. 자료 분석과 논의
II. 연구 배경	V. 결 론
III. 연구 설계	

I. 서 론

전자 상거래(e-commerce)에서 모바일 상거래(m-commerce)의 시대로 변화하고 있는 현 시점에서 이를 가능하게 해 주는 여러 가지 기반 서비스가 있다. 그 서비스의 중심에는 각종 애플리케이션의 이동성(mobility)¹⁾에 있는데 무선랜 서비스는 이러한 이동성을 실현시키기 위한 핵심 기반 서비스인 것이다. 이러한 무선랜 서비스의 장점은 이동성, 구축의 유연성, 비용의 절감 확장성 등을 들 수 있다. 이러한 장점으로 인하여 식당, 호텔, 응급 구조 서비스, 언론 등의 여러 분야에서 그 필요성과 중요성이 부각되고 있다. 특히 군에서는 기본적인 세부적으로 분할되어 있는 각 부서와의 상호 정보 교환 시 유선에서 발생할 수 있는 유선의 가설 및 유지 등의 문제의 해결과 아울러 각종 전투 예비량 등을 실시간으로 확인할 수 있게 되며 전장에서의 각 병사들에게 바이오센서와 퍼스널 LAN을 부착한 군복을 입게 할 경우에 중앙 부서에서 상황을 자동적으로 파악하여 군인의 생사 여부와 이동 지역 등을 실시간대로 파악하여 작전을 더 효율적으로 진행시킬 수 있는 등의 여러 장점을 보유하고 있다.

* 본 연구는 서울대학교 경영연구소의 지원에 의해 진행되었음

** 서울대학교 경영대학 교수

*** 육군 보병 61사단 훈련계획통제장교

**** 서울대학교 정보통신경영연구센터 연구원

1) 이동성(mobility)이란 최근까지 데스크톱 PC로만 접속이 가능했던 정보 자원과 도구를 실시간으로 휴대형 기기를 통해 완벽하게 접속할 수 있는 기능을 말한다.

그러나 2001년 6월 정부의 무선랜 서비스 사용 인정 이후 현재까지 많은 사업자들이 시장 진입을 하여 무선랜 서비스의 활성화를 도모하고 있으나 그 현실은 기대만큼 활발하게 이루어지고 있지 않다.

물론 이러한 무선랜 서비스의 불안하고 예측 불허인 시장 전망에도 유선 통신 사업자들에게는 유선 초고속 인터넷 서비스의 이동성, 향후의 유·무선 통합 서비스 및 새로운 무선 사업 기반을 형성해 준다는 측면에서, 이동 통신 사업자들에게는 3G 서비스의 제공 시기가 불투명한 상태에서 2G나 2.5G 이동 통신에 비해 더 빠르고 저렴한 무선 데이터 통신 및 다양한 부가 서비스를 제공할 수 있는 기반을 형성해 줄 수 있다는 측면에서 사업자들 간에 시장 진입이 이루어지고 있지만[고순주, 2004] 사용자의 무선랜 서비스의 도입은 적극적으로 이루어지지 않았고 각종 통신 사업자들은 추가 자금을 들여 다시 활성화를 도모하고 있는 상황이다.

이러한 현재의 무선랜 서비스에 대한 상황은 유비쿼터스 컴퓨팅의 체계로 진보해 나가려는 여러 분야에 대해 진보를 더디게 하는 사항 중에 하나가 될 수 있기 때문에 이를 기존의 정보 기술의 사용자 도입에 대한 연구를 바탕으로 도입 요인과 저항 요인을 확인하여 근본적으로 문제를 해결하려 한다.

이와 더불어 본 연구에서는 기존의 Venkatesh 등(2003)의 기술의 사용과 수용에 대한 통합 이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 연구의 기본으로 하고 있다. 이 연구를 기본으로 하여 Venkatesh의 모형에 의한 정보 기술 도입 요인에 대한 검증과 함께 모형에 의한 정보 기술 도입 정도를 확인해 보고자하며 또한 그의 이론에 대하여 기존 SCT(Social Cognitive Theory) 등 여러 이론과 대치되는 사항에 대하여 검증하고자 한다.

II. 연구 배경

1. 무선랜 서비스 개요

무선랜(Wireless Local Area Network)이란 기존 유선랜(Wired LAN)을 대체, 또는 확장한 유연한 데이터 통신 시스템으로 무선 주파수(Radio Frequency) 기술을 이용하여 유선망 없이도 데이터를 주고, 받을 수 있는 기능을 제공하는 것[이상오, 2001; 이경남, 2004]을 말하며 저속으로 이동 중에도 대용량 무선 데이터를 고속으로 송·수신할 수 있는 서비스를 말한다[박진현, 2002].

이러한 무선랜의 도입의 이점은 <표 1>에서 보는 바와 같다. 이러한 무선랜을 이용한 무선랜 서비스란 일반적으로 PDA나 노트북 같은 휴대형 단말기를 이용하여 가정이나 기업 또는 특정 무선랜 서비스 제공 지역에서 무선으로 초고속 인터넷(broadband)에 접속할 수 있도록 하는 서비스인데[고순주, 2004] 여기에는 유선 케이블 대신 무선 주파수 기술을 이용하여 LAN 스위치 또는 허브에서 각 단말까지 최대 100m 내외의 근거리 무선 네트워크 환경을 구축할 수 있는 기술 및 서비스를 말한다.

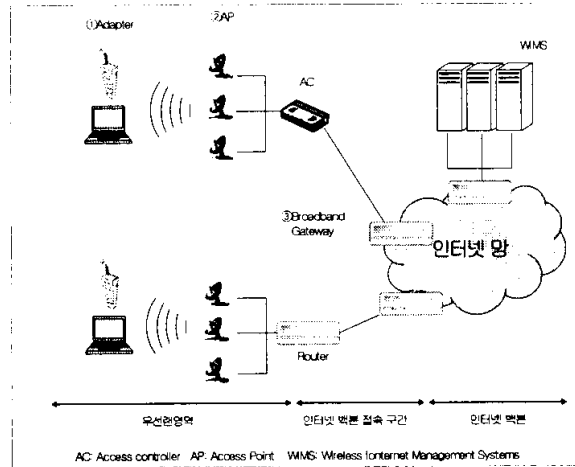
<표 1> 무선랜 도입의 이점

구분	내용
이동성 (Mobility)	<ul style="list-style-type: none"> - 무선랜 사용자들은 특정 지역 내 어디서건 실시간으로 정보에 접근할 수 있는 이동성을 보장받기 때문에 유선 환경과는 차별화된 생산성과 서비스의 증대 효과를 가져 올 수 있다. - 다양하고 광범위한 종류의 새로운 단말기들이 네트워크와 결합되어 가고 있다. 이러한 트렌드는 무선랜 환경이 가져다주는 이동성의 확장을 가장 효과적으로 이용할 수 있는 사용자들의 선택의 폭을 넓혀 준다. - 인터넷 경제의 확산에 따라 사용자들은 인터넷에 접속할 수 있는 보다 강력하고 사용하기 쉬운 접속 매체를 요구하고 있다. 또한 이러한 인터넷 경제하에서 기업들은 종업원들로 하여금 언제, 어디서나 인터넷에 접속하여 최적의 의사 결정을 지원하기 위한 인프라 구축에 커다란 관심을 가지고 있다. 이러한 기업들의 요구에 무선랜은 적절한 도구로 이용될 것으로 보인다.
구축의 유연성 (Installation Flexibility)	<ul style="list-style-type: none"> - 무선랜의 구축은 케이블링 작업을 위해 벽이나 천장을 뚫는 등의 작업을 생략할 수 있기 때문에 신속하고 간편하게 시스템을 구축할 수 있다. - 무선 기술은 유선 기술이 가능하지 않은 장소에서도 사용이 가능하다.
비용의 절감 (Cost Reduction)	<ul style="list-style-type: none"> - 초기에 무선랜 구축을 위한 투자 규모는 유선랜에 비하여 상대적으로 크지만, 네트워크의 빈번한 이동이나 변경, 추가 등의 작업이 필요한 현실적인 기업환경을 고려할 때 장기적 비용 절감 효과는 훨씬 크다.
확장성 (Scalability)	<ul style="list-style-type: none"> - 무선랜 시스템은 특정 애플리케이션의 요구에 부응하기 위하여 다양한 형태의 토폴로지들(topologies)로 구축될 수 있다. 또한 시스템 구축은 소수 사용자들에 적합한 독립적인 네트워크 형태로부터 수천 명의 사용자들에게 로밍을 제공하는 넓은 지역에게 이르기 까지 쉽사리 변경 할 수 있다.

[출처: KISDI IT FOCUS 2001년 6월호 재인용]

이러한 무선랜 서비스의 구축은 기본적으로 <그림 1>과 같은 형태로 이루어지고 그 구성은 이러한 무선랜 서비스를 제공하기 위한 장비는 무선랜 어댑터, 무선랜 AP, 광대역 접속 기기로 구성되어 있다.

〈그림 1〉 무선랜 서비스 망 구성도



[자료: 박용우, 2004]

무선랜 어댑터(Wireless LAN adapters)는 노트북, PDA 및 기타 무선랜 전용 기기들이 무선랜에 접속할 수 있도록 외장 혹은 내장된 모듈 및 카드를 의미하는데 이러한 어댑터는 표준화된 인터페이스를 통해 최종 사용자가 사용하는 기기에 장착된다. 최근 인텔 센트리노 플랫폼의 등장으로 무선랜 반도체 칩셋 설계에서 mini-PCI와 같은 내장형 또는 임베디드 솔루션이 주목을 받고 있다. USB를 이용한 외장형 어댑터도 출시되어 있다. 무선랜 AP (Wireless LAN Access Point)는 이더넷 통신망에 접속되어 각 단말기와 무선랜 간의 게이트웨이 역할을 담당하며 부가적으로 라우팅과 보안 기능을 갖추고 있다. 광대역 접속 기기 (Wireless LAN broadband gateway)는 전화, ISDN, xDSL, 케이블 네트워크를 통합한 모뎀이 장착된 게이트웨이 장비로 무선랜 장비와 인터넷의 접속을 가능하게 한다. 주로 가정용 광대역 접속 서비스 용도로 사용되고 있다.

2. 정보 기술 혁신과 사용자 수용 연구

본 연구에서 적용하는 정보 기술 혁신의 연구 분야는 새로운 정보 기술 기반의 프로세스 혹은 상품의 확산과 활성화 혹은 방해하는 요인을 정의 하는 것에 관련된 것이다. 대부분의 연구는 혁신이 있는 주도적인 변화가 이익이 되고 조직은 혁신에 관련된 커다란 필요와 혁신적 활동의 장점을 발견하는 능력을 정의하는 것이다[Robert, 2004]. 이러한 연구를 통하여 기술이 언제 수용될 것인지를 예견하는 틀을 제공하는 확산 이론과 잠재적으로 새로운 소프트웨어공학의 혁신을 도입하는 것을 예견하는 문제에 적용될 수 있다[Bayer, 1989].

이러한 정보 기술 혁신의 연구와 더불어서 TAM, TPB 등의 사용자의 행위 의도와 수용에 관한 연구에 의하여 무선랜 서비스의 사용자 도입 요인을 밝혀내어 사용자에게 대한 도입에 대한 요소에 대한 연구의 틀을 마련하는 것인데 이 연구를 통하여 무선랜 서비스 사업자들에게는 더 원활한 무선랜 서비스 도입을 유도하여 전반적인 모바일 상거래 시대로 점진적인 발전을 유도하고 연구자들에게는 무선랜 서비스를 더 깊이 연구할 수 있는 연구 방향을 제시해 줄 것이다. 이러한 사용자 수용에 대한 연구의 방향은 여러 가지가 있는데 Venkatesh의 연구는 기존의 8개의 주요한 정보 기술의 사용자 수용 모델²⁾에 대한 고찰, 8개의 주요한 모델과 그 확장성에 대한 실험적인 비교, 8개 모델의 요소를 통합하여 통합된 모델로 공식화, 통합된 모델을 실험적으로 검증은 4개의 조직에 대하여 6개월의 기간을 통하여 3가지 측정 방법에 의해서 측정하였다. 이것을 통해 기존의 8개의 모델의 경우에는 17~53%의 사용자의 의도를 설명할 수 있었는데 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)의 경우에는 4가지 사용 의도와 사용 행위에 대한 결정 변수와 4가지의 중요 조절 변수를 사용하여 8개의 모델과 똑같은 데이터에 적용한 결과 69%의 성과를 나타내었고 또한 새로운 조직에 적용했을 경우에는 70%(Adjusted R^2)을 확정시켰다.

Venkatesh는 연구의 목적을 4가지로 설정하였는데 첫 번째로 현존하는 사용자 수용 모델에 대한 검토를 실시하였다. 이 검토의 주요한 의도는 새로운 정보 기술의 개인의 수용에 대한 이해에 대한 평가이다. 이러한 연구 이후에 8개의 주요한 모델에 대한 유사성과 차이에 대한 토의. 후 UTAUT를 제시하였다. 두 번째로 8개의 모델에 대한 실험적인 비교를 하였다. 4개의 조직에서 얻어진 데이터에 대하여 8개의 모델을 장기적인 타당성 검토와 비교하였는데 이는 개인 모델에 비하여 UTAUT의 연관된 해결력을 제공하는 기본적인 평가의 바탕을 제공하려는 의도가 있었던 것이다. 세 번째로 UTAUT 모델 공식화를 실시하였는데 모델들을 통하여 개념적이고 실험적인 유사성을 기초로 하여 UTAUT모델을 공식화 하였다. 마지막으로 UTAUT를 실험적으로 타당화를 통하여 원천 데이터에 대한 UTAUT의 실험적인 테스트로 기존의 8가지 모델에 대한 경쟁에서 UTAUT가 우월한 기초적인 지원을 제공한 것을 입증하였다.

이와 함께 Venkatesh는 기존의 연구에 대한 몇 가지의 제한점을 제시하였다. 첫 번째로 기존의 연구에서 다루었던 기술은 복잡함과 심오한 조직의 기술이 아니라 다소 단순한 기술

2) The Theory of reasoned model, The Technology Acceptance Model, The Motivational Model, The Theory of planned behavior, a model combining the technology acceptance model, a model of PC utilization, the innovation diffusion theory, Social cognitive theory

이었고 개인에게 근간이 되어 온 기술이었는데 이는 경영 전반에 대한 연구하기에는 다소 부족한 점이 있는 측면이 있다는 점이다. 두 번째로 연구 대상이 각각의 모델에 대한 조직적인 세팅에 의해 테스트된 모델도 있지만 모델의 3/4는 학생에 대하여 연구되어 왔고 오직 Plouffe 등만이 비학술적인 설정에 의해서 연구를 수행하여 조직의 고용인에 대한 연구 데이터를 수집 한 측면이 있다는 것이다. 세 번째로 측정 시기는 대부분의 8개의 모델의 테스트는 활동적인 도입의 의사 결정이 진행되는 기간보다는 참여자의 수용 혹은 거부의 결정이 충분히 진행된 상태에서 실시되었다는 점이다. Davis 등(1995)을 제외한 다른 모델들은 이미 기술이 측정의 시기에는 친근해진 후인데 이 논문에서는 기술에 대해 최초 도입부터 더 커진 경험의 단계까지 조사하였다. 네 번째로 측정 그 자체(Nature of measurement)를 볼 수 있는데 너무 단적인 측면에서만 연구된 것이다. 예를 들면 일반적으로 횡단면 적인 고용인과 주제에 대한 비교가 있을 때의 고용인에 대하여 연구했는데 이러한 제한점이 그대로 모델의 비교 연구 시에도 적용되는 모습을 보임으로써 한 측면만 연구하는 모습을 보였던 것이다. 따라서 Venkatesh는 참여자를 매우 다양한 경험의 단계를 통하여 추적하였고 또한 모든 참여자에 대하여 모든 모델에 대하여 비교하였다 마지막으로. 비자발적인 대상에 대한 일반화가 심하게 이루어 졌다는 점을 지적하였다. 대부분의 모델의 테스트와 4가지 모델의 비교는 자발적인 배경 하에 수행되었다. 따라서 대상자는 그들의 결과를 비자발적인 대상에 대하여 일반화 시킬 시에는 반듯이 주의를 해야 한다. Venkatesh는 자발적, 비자발적 실행 배경 하에 조사하였다.

이러한 배경하에 Venkatesh는 사용 의도에 직접적인 영향을 주는 3가지 구성 개념과 사용에 직접적으로 영향을 주는 1가지 구성 개념, 그리고 4가지의 조절 변수로 기존의 8가지의 모델에 대한 연구를 통합하는 모형을 제시하였다. 이에 설명된 각 구성 개념은 첫 번째로 예상되는 성과(Performance Expectancy)로 이 구성 개념은 개인이 시스템을 사용하면 직무의 성과를 얻는데 도움을 받을 것이라고 믿는 정도로 정의하고 있다. 예상되는 성과에 속해 있는 5가지의 관찰 변수들은 인지된 유용성, 외적 동기 직무 적합도, 상대적 이익, 예상되는 결과 인데 이들의 유사성은 많은 학자에 의해서 인정되어 왔다. 예상되는 성과는 의도의 예견자로서 그리고 자발적인 또는 비자발적인 모든 관점의 측정에서 의미심장하게 남아 있다. 그러나 이론적인 관점에서 볼 때 예상되는 성과와 의도는 성별과 나이에 의해 조절되었다고 주장하고 있다. 두 번째의 구성 개념은 예상되는 노력(Effort Expectancy)인데 예상되는 노력은 시스템 사용에 있어서 쉬움과 관련된 정도로 정의될 수 있다. 예상되는 노력에 관련된 3가지 관찰 변수들은 인지된 용이성, 복잡성, 용이성으로 측정될 수 있는데 구조

정의와 측정 규모에 있어서 유사성을 보인다. 이러한 구조는 성별, 나이, 경험에 의해서 조절될 수 있다고 주장하였다. 세 번째로는 사회적 영향(Social Influence)인데 그들이 새로운 시스템을 사용하는 것을 다른 사람이 중요하다고 믿는 것에 대한 인식의 정도로 정의할 수 있다. 행위 의도에 대한 직접적 결정 변수로서 사회적 영향은 개인적 구범으로서 TRA, TAM2, TPB/DTPB, C-TAM -TPB, MPCU에서의 사회적 요소 그리고 IDT에서의 이미지로 표현되고 있다. 이러한 구조는 명백하고 혹은 함축적인 의미로 개인의 행동은 기술의 사용의 결과로 그들을 바라보는데 있다고 믿는 것에 영향을 받는 것으로 표현될 수 있다고 주장하였다. 사회적 영향은 성별, 나이, 경험, 자발성에 의해서 조절된다고 주장하였다. 마지막 네 번째로 활성화 조건(Facilitating Condition)은 조직과 기술의 인프라가 시스템의 사용하는 것을 지원하기 위하여 존재한다고 개인이 믿는 정도로 정의할 수 있다. 이는 3가지 구조에서 구현되어 졌는데 인지된 행위 통제, 활성화 조건, 그리고 적합성에 의해서 구현되어 졌다고 주장 하였다. 이외에 기존 연구에서 주요한 구성 개념이었던 근심(Anxiety)과 시스템 자기 효용성(Self-Efficacy)의 경우에는 시기적으로 초기 이후에는 영향을 주지 않고 예상되는 노력의 구성 개념에 의해서 설명이 되는 측면으로 연구 모형에 포함시키지 않는다고 주장하였다.

여기에서 무선랜 서비스의 사용자 도입 요인 외에 몇 가지 검토해야 할 사항을 발견하게 되었다. 첫째로는 Venkatesh가 주장한 바와 같이 모델을 적용할 경우에 활성화 조건이 사용 의도에 영향을 주는지 아니면 사용 행위에 영향을 주는지 여부에 따라 정보 기술의 도입 정도를 측정할 수 있는지 여부이다. 즉 사용 의도에 영향을 줄 경우에는 정보 기술은 아직 도입 초기 단계이며 사용 행위에 영향을 줄 경우에는 도입 초기 단계는 지난 것으로 측정 가능하다는 것이다. 둘째로는 예상되는 노력이 모든 분야에 정보 기술의 도입에 있어서 개인적 근심 사항과 시스템 자체 효용성의 요인들을 포함하여 측정되는지에 대하여 무선랜 서비스와 같은 시스템 인프라적인 성적을 띄고 자발적인 사용자가 대상인 정보 기술에 있어서도 다른 두 가지 구성 개념의 측정 요인들을 대변할 수 있는가 이다.

Ⅲ. 연구 설계

1. 연구 모형

기존의 연구자들의 연구 결과와 무선랜 서비스의 특징을 반영하여 무선랜 서비스의 사용자 도입에 영향을 주는 요인에 대하여 <그림 2>와 같은 연구 모형을 수립하였다. 본 연구에서의 각각 구성 개념은 1차적으로 선행 연구자의 연구 결과를 중심으로 설정하였으며 추가적으로

현 사용자에게 대한 인터뷰를 실시하여 모델을 보완하였다. 이에 대한 각각의 구성 개념에 대한 조작적 정의는 아래와 같다.

예상되는 성과는 상대적 이익(Rogers, 1995), 유용성, 직무 속도, 생산성(Venkatech 외, 2003)과 시스템 품질(Markus, 1999) 등 개인이 무선랜 서비스를 사용하면 직무의 성과를 얻는데 도움을 받을 것이라고 믿는 정도로 정의한다. 예상되는 노력은 용이성, 숙련성(Venkatech 등, 2003) 등 무선랜 서비스를 사용하는데 있어서 쉬움과 관련된 정도로 정의한다. 사회적 영향은 타인의 영향, 일반 조직 지원(Venkatesh 등, 2003), 사회적 만족감, 평판의 상승(Sanders, 1985) 등 무선랜 서비스를 사용하는 것을 다른 사람이 중요하다고 믿는 것으로 정의한다. 자체 효용성은 무선랜 서비스를 사용함으로써 직무를 완수하는데 필요한 자체적인 사항으로 조연자 부재, 도움 요구, 시간 충분, 완벽한 도움 시설 보유(Venkatesh 등, 2003) 등 그 자체적으로 효용을 내는 것으로 정의한다. 개인적 불안감은 염려(Venkatesh, 2000), 자존심 하락(Sanders 등, 1985), 변화에 부적응(Venkatesh, 2000) 부족한 인내심(Markus, 1983), 습관성(Venkatesh, 2000), 대인 관계 변질(Sheth, 1981) 등 무선랜 서비스를 사용함으로써 개인이 얻는 불안한 요인으로 정의한다. 사업자 요건은 공급자의 요건 중에서 인터뷰와 사전 조사 결과 응답자의 60% 이상이 제시한 가격과 서비스 품질이 사용에 있어서 중요하게 고려하는 요인 중에 하나라고 응답하였다. 본 연구에서는 이에 따라 가격과 서비스 품질을 공급자의 요건이라고 정의하여 연구하도록 하였다. 무선랜 서비스 사용 행위 의도는 사용 의도, 사용 예견, 사용 계획(Venkatesh 등, 2003), 자발성(Moore 등, 1991) 등 무선랜 서비스를 사용함으로써 사용하려는 행위를 나타내는 요인으로 정의한다. 활성화 조건은 필요 자원 보유, 부적합성, 타인의 지원(Venkatesh 등, 2003), 친숙도(Markus, 1983) 등 무선랜 서비스를 활성화시키는 요인으로 정의한다.

2. 연구 가설

무선랜 서비스의 도입에 영향을 주는 요인에 대한 가설은 <그림 2>와 같이 나타낼 수 있다. 이 모형을 통하여 무선랜 서비스의 사용자 도입 요인에 대하여 어떠한 요인들이 무선랜 서비스의 사용에 영향을 주는가에 대한 증명과 함께 앞서 언급한 바 있는 Venkatesh의 연구에 대한 검증을 하고자 한다.

첫 번째로 무선랜 서비스의 도입 시기는 2001년으로 3년이라는 시간이 지난 상태이고 또한 사용 경험자가 66.8%³⁾ 정도로서 초기 상태는 지난 상태이다. 따라서 활성화 조건이 사

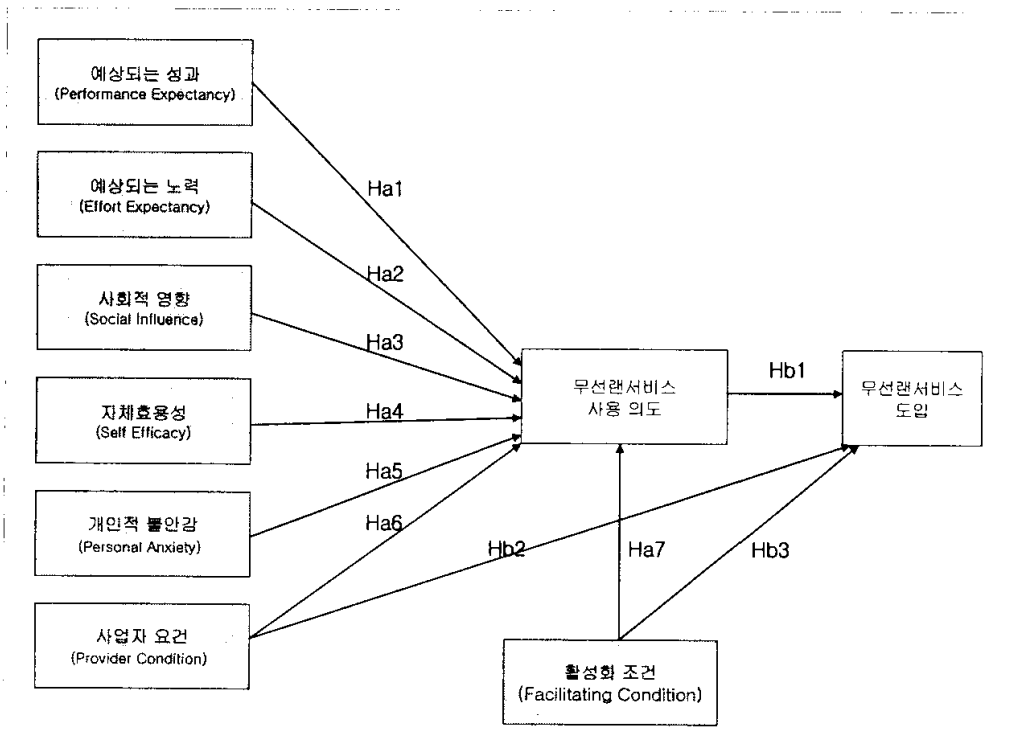
3) Pre-test 결과 도출된 결과임

용 의도에는 영향을 주지 않고 사용 행위에 영향을 준다면 무선랜 서비스는 도입 초기 단계를 지난 것을 확인할 수 있다. 이는 새로운 기술의 도입 초기 단계를 판단하는 척도로도 사용될 수 있을 것이다.

두 번째로는 무선랜 서비스 특징상 기존 연구자가 제시하였던 근심(Anxiety)과 시스템 자기 효용성은 모델에 예상되는 노력(Effort Expectancy)이 포함되어 있다면 그 구성 개념 안에 유의한 사항으로 포함되어 있기 때문에 모델에 포함하여 분석을 하지 않는다고 하였는데 무선랜 서비스는 기존의 연구자가 연구하였던 소프트웨어적인 정보 기술보다는 하드웨어적인 인프라의 성격을 띠는 기술로서 예상되는 노력의 구성 개념에 포함되는 사항이 배제되기 때문에 근심과 자기 효용성을 본 모형에 포함시켜 분석하는지에 대한 검증이 될 수 있다.

세 번째로 무선랜 서비스의 특징상 사업자의 프로모션이나 요건이 중요한데 이 사업자의 요건(Provider Condition)이 도입의 의도 혹은 사용 행위의 어떤 쪽으로 영향을 주는지 검증하도록 하겠다.

〈그림 2〉 연구 모형



Ha1: 예상되는 성과의 정도가 높을수록 무선랜 서비스를 사용하려는 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

예상되는 성과는 개인의 사용 의도에 있어서 과거의 많은 연구에 있어서 중요한 예견자의 역할을 해 왔었다. 이에 대하여 Venkatesh는 성별과 나이에 의해서 조절이 될 것이라는 연구도 있으나 본 연구에서는 기존의 여러 연구와 같이 무선랜 서비스에 있어서 예상되는 성과가 사용 의도에 미치는 영향에 대하여만 검증하도록 하겠다.

Ha2: 예상되는 노력의 정도가 높을수록 무선랜 서비스를 사용하려는 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

이는 사용하기 쉬울수록, 사용하는데 능숙할수록 무선랜 서비스의 도입에 긍정적인 영향을 준다는 것을 검증하는 가설이다.

Ha3: 사회적 영향의 정도가 높을수록 무선랜 서비스를 사용하려는 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

이 사회적 영향에 대한 연구는 특히 자발적인 영향에 대하여 많이 고려되어 왔다. Venkatesh와 Davis는 사회적 영향이 강압적인 배경 하에서 사용자의 의도에 많은 영향을 준다고 하였다. 또한 이러한 사회적 영향의 역할은 복잡하고 다양하고 광범위하게 영향을 주는 것으로 연구되어 왔다. 비록 무선랜 서비스의 경우는 사회적으로 강압적인 사용을 권장하는 것은 아니지만 자발적인 상황에서 무선랜 서비스의 경우에도 사회적 영향에 의하여 사용 행위 의도에 영향을 주는지에 대하여 연구하였다.

Ha4: 자기 효용성이 커질수록 무선랜 서비스를 사용하려는 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

자기 효용성의 경우에는 근심과 함께 Social Cognitive Theory(Bandura, 1986)의 경우에는 의도 결정에 직접적인 영향을 주는 요인으로 연구되었고 Venkatesh의 UTATU의 경우에는 직접적인 영향을 주는 요인으로 연구되지 않았다. 이는 인지된 용이성으로 충분히

검토되었는데[Venkatesh, 2000] 이는 예상되는 노력에 의해서 충분히 반영되었다고 보여지는 사항 때문이었다. 그러나 본 연구에서는 예상되는 노력 측면에서 무선랜 서비스의 기술적인 특성상 Venkatesh의 연구의 내용과 상이하기 때문에 무선랜 서비스 사용 의도에 영향을 미치는 요인으로 정의한다.

Ha5: 개인적 불안감이 커질수록 무선랜 서비스를 사용하려는 의도에 부정적인 영향을 줄 것이다.

개인적인 불안감 역시 자체 효용성과 같이 Venkatesh의 연구에 의하면 예상되는 노력 측면에서 충분히 고려된다고 주장되나 이 역시 무선랜 서비스 특성상 예상되는 노력이 모델상에서 사용 의도를 충분히 반영하지 못하므로 본 연구에서는 개인적인 불안감이 무선랜 서비스를 사용자가 사용하는 의도에 영향을 주는 요인으로 연구하였다.

Ha6: 사업자 요건이 커질수록 무선랜 서비스를 사용하려는 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

Hb2: 사업자 요건이 커질수록 무선랜 서비스를 도입하는데 긍정적인 영향을 줄 것이다.

사업자 요건의 경우에는 무선랜 서비스와 같은 사회 인프라적인 성격을 띠는 정보 기술에 대하여 확인하여야 할 사항으로 사용 행위에 영향을 미치는 요인인지 사용 의도에 영향을 미치는 요인인지를 실증적으로 검증할 수 있다.

Hb1: 사용 행위 의도 증가는 무선랜 서비스를 도입하는데 긍정적인 영향을 줄 것이다.

Ha7: 활성화 조건이 커질수록 무선랜 서비스를 사용하는 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

Hb3: 활성화 조건이 커질수록 무선랜 서비스를 도입하는데 긍정적인 영향을 줄 것이다.

이는 기술적 혹은 조직 환경적으로 사용에 장애가 되는 요소를 제거하는 것을 말한다[Venkatesh 등, 2003]. 특히 활성화 조건 같은 경우에는 모델에서 예상되는 노력이 포함되어 있지 않다면 사용 행위 의도에 직접적으로 영향을 주는 요인으로 연구되어 왔는데 예상되는 노력이 포함된 모델에서는 사용 의도를 예견하는데 중요하지 않은 것으로 연구되어 왔다[Venkatesh, 2000]. 본 연구에서도 예상되는 노력이 모델에 포함되어 있기 때문에 활성화 조건은 사용 행위 의도에 직접 영향을 주지 않고 도입에 영향을 주는 요인으로 정의한다.

3. 연구방법

본 연구를 실시하기 위하여 기존의 정보 기술의 사용자 도입 연구 문헌 조사와 인터뷰 그리고 사전 설문 조사를 통하여 사용자 도입에 영향을 주는 요인을 도출하였고 최종 조사는 설문 조사를 실시하여 데이터를 수집하여 가설에 대하여 검증을 실시하였다.

설문 항목은 총 9개 항목 34개 세부 질문으로 구성 하였으며 조직 내의 사용자에 대한 연구가 아니기 때문에 조사는 일반적인 개인 단위로 실시하였다. 조사 대상은 현재 네스팟 등 무선랜 서비스를 사용하고 있는 각 학교의 학생 및 사회인을 주로 대상으로 선정하여 설문 조사를 실시하였다.

설문지 배부와 회수의 문제를 고려하여 본 조사에서는 임의 표본 추출법을 선택하였으며 이에 조사 대상이 되는 개인을 임의로 추출하고 방문 및 이메일을 통하여 설문지를 배부하고 회수하였다.

본 조사는 2004년 11월 4일부터 15일에 걸쳐 실시하였으며 배부한 설문지는 400부를 배부하여 357부 회수하여 89.25%의 회수율을 보였으며 이 중 성실하지 못한 응답으로 판단된 35부를 제외한 322부의 설문지를 대상으로 데이터를 분석하였다.

본 연구의 통계 처리에 사용한 통계 패키지는 SPSS 12와 Amos 4이며 분석을 위해 사용된 통계 기법으로는 최댓값, 최솟값 및 빈도 분석을 통하여 중복된 설문지와 입력 오류에 대한 사항을 분석하였으며 인구 통계학적 특성에 대하여는 빈도 분석을 실시하였다. 또한 각 문항들의 신뢰성과 타당성 검증을 위해서 Cronbach's α 를 사용하여 일관성 검사법과 요인 분석을 하여 최도의 구성 타당성을 검증 하였다. 그리고 가설을 확인하기 위하여 구조 방정식 모형을 사용하여 각 경로의 계수와 C.R.을 확인하여 가설의 검증을 실시하였다.

IV. 자료 분석과 논의

1. 인구 통계 분석

본 연구에서 수집한 자료의 인구 통계학적 특성을 살펴보면 다음과 같다.

학력은 대학 재학 이상이 주 대상으로 대학 재학이 43.4%이며 연령대는 19세에서 24세의 인원이 35.1%로서 설문의 대상이 무선랜 서비스라는 새로운 기술에 대하여 쉽게 접할 수 있고 사용할 수 있는 학력 및 연령대의 소유자들이었으며 이러한 대상으로 데이터를 수집하였기 때문에 결과에 대하여 인구 전체에 대한 조사보다 더 실질적인 결과를 얻을 수 있다고 볼 수 있다. 대상자의 성별 및 직업 역시 어떤 직업과 성별에 치우침은 거의 없이 조사되었

으며 조사 목적에서 의도한 바대로 45.8%의 대상자가 학생으로 조직에 소속되어 있지 않고 필요에 의하여 무선랜 서비스를 사용하는 자발적이고 변화에 쉽게 노출되는 대상으로 선정되었음을 알 수 있다.

무선랜 서비스는 그 서비스의 목적이 인터넷의 사용이 주된 사용이기 때문에 인터넷 사용 시간은 대상자가 무선랜 서비스를 필요로 할지의 여부에 직접적인 영향을 주는 중요한 판단 지표가 될 수 있다. 즉 인터넷 사용 시간이 많으면 많을수록 그만큼 무선랜 서비스의 사용 가능성도 커지기 때문에 대상자의 인터넷 사용 시간이 의미하는 바는 큰 것이다. 본 조사에서 조사한 조사 대상의 인터넷 사용 시간은 1주일에 4시간 이상 사용자가 59.3%를 보여주고 있고 무선랜 서비스 사용 경험자도 조사 대상의 67.4%로 표본이 무선랜 서비스의 사용자 수용 요인을 검증하기에 적절함을 보여주고 있다.

2. 타당성 및 신뢰성 검증

본 연구에서 사용된 측정 항목들은 기존의 연구들에서 타당성과 신뢰성이 어느 정도 검증 받은 것들을 주로 사용하였으나, 과학적 연구의 관점에서 측정 도구가 개념을 얼마나 적절하게 측정하고 있는가를 나타내는 개념 타당성이 특히 중요하므로 연구 변수들의 개념 타당성 검증을 실시하였다. 개념 타당성을 검증하는 통계적인 방법으로 요인 분석을 사용하였다.

요인 분석을 실시하기 위해서 표본 수가 항목 수의 4~5배 이상 되어야 그 검증의 결과가 유의한 값을 나타낸다. 본 연구의 표본 수는 이러한 조건을 충족⁴⁾시키기 때문에 요인 분석을 통해 타당성을 검증하였다. 또한 요인의 추출 방법에는 주성분 분석과 KMO와 Bartlett 검정을 실시하였다. KMO값은 0.8인데 KMO 측정치는 변수 간의 상관관계의 정도를 나타내는 관찰된 상관 계수와 각 변수 간의 고유 요인 간의 상관관계의 정도를 나타내는 편상관 계수의 크기를 비교하여 공통 요인의 비중이 어느 정도 되는가를 나타내는 값으로 0.9 이상인 경우 요인 분석을 실시하기에 매우 우수하며, 0.7 정도는 보통으로 판단되는데 변수에 대한 분석 결과 0.8 정도로 조사 내용은 요인 분석을 하기에 우수한 자료임을 알 수 있다.

Bartlett Test는 변수들 간의 상관관계가 존재하는가를 검정하는 것으로서 이때 유의 수준은 0.000이므로 변수 간에 상관관계가 없다는 귀무가설은 기각됨으로써 요인 분석을 실시할 수 있는 근거를 보여주고 있다.

요인 분석을 하기 위한 기본적인 자료의 검증을 실시한 결과 요인 분석이 가능함을 확인하

4) 34개 항목 수에 322개의 표본 수로 9.47배로서 4-5배의 요건을 충족함

였고 이에 따른 요인 분석의 요인 추출 방법은 주성분 분석과 정확한 값을 도출하기 위하여 Verimax 회전법을 사용하여 실시하였다.

분석 과정 중 생산성(PE5), 조직의 지원(SI2), 사회적 만족감(SI3), 근심(PA1), 습관성(PA5), 타인의 지원(FC4)의 측정 항목은 각 구성 개념의 타당성 확립에 적절하지 않은 항목으로 확인되어 분석에서 제외시켰다. 이는 무선랜 서비스의 특징에 기인한 것으로서 기존 연구에서 도출되었던 항목들이 자발적인 상태에서 인프라적인 성격을 띤 무선랜 서비스의 요인을 설명하기에는 부적절한 항목으로 분석되어진다. 이러한 측정 항목을 제외한 항목으로 고유치(eigen value)를 1이상의 조건으로 성립된 요인은 총 7개의 요인으로 분류된다.

여기서 주목할 것은 예상되는 노력과 개인적 불안감이 서로 음과 양의 관계로 하나의 요인으로 분류되었는데 이는 기존 선행 연구에서 제시되었던 예상되는 노력이 모형에 포함되었을 때 시스템 자기 효용성과 근심의 측면이 포함되어 분석되어 진다는 면을 일부 보여주고 있다. 본 연구에서는 이 사항을 고려하여 과연 무선랜 서비스에서 예상되는 노력인지, 아니면 개인적 불안감이 사용 의도에 영향을 주는지 검증할 수 있도록 요인이 구성됨을 알 수 있다.

타당성이 결여되는 측정 항목을 제외한 구성 개념의 측정값은 <표 2>와 같다. 결과값에서 보여주듯이 각 구성 개념들의 측정 항목은 0.6 이상으로 일치하게 묶여 본 자료의 타당성이 입증되었다.

본 연구에서 사용하고 있는 개념은 가설적인 개념으로써 응답자들의 주관적인 평가에 의하여 측정되는데 따라서 이들 개념들이 어느 정도의 신뢰성 있게 측정되어 있는지를 검증할 필요가 있다. 신뢰성은 측정의 안전성, 일관성, 예측 가능성, 정확성이 내포된 개념으로서 측정 결과가 어느 정도 일관성 있게 측정되었는지 또는 측정 결과에 오차가 존재하는지를 의미한다[채서일, 1996]. 이에 따라 본 연구에서는 기존의 사회 과학 연구에서 더 많은 장점을 갖는 것으로 알려진 내적 일관성 방법을 사용하였다. 동일 개념을 복수의 문항으로 측정하는 경우 보통 Cronbach's α 계수를 이용하는데 본 연구 또한 이를 사용하여 내적 일관성(Internal consistency reliability)을 측정하였다. 이의 결과는 <표 3>에서 보는 바와 같다.

Nunally[1978]는 Cronbach's α 값이 탐색적 연구 분야에서는 0.6 이상이면 충분하고, 기초 연구 분야에서는 0.8, 그리고 중요한 결정이 요구되는 분야에서는 0.9 이상이어야 한다고 주장하고 있다. <표 3>에서 보는 바와 같이 본 연구의 결과는 0.613에서 0.931까지 유효한 값이 나옴을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 범위 내에서 측정 변수는 모두 내적 일관성이 있는 것으로 그 신뢰성이 검증되었다.

〈표 2〉 요인 분석 결과값(회전된 성분 행렬)

	성분					
	1	2	3	4	5	6
PE1	0.266	0.673	0.014	0.145	0.134	-0.015
PE2	0.108	0.860	0.124	0.193	0.076	0.042
PE3	0.154	0.878	-0.002	0.163	0.039	0.145
PE4	0.143	0.804	0.039	0.257	0.043	0.192
EE1	0.659	0.079	0.164	0.058	0.244	0.198
EE2	0.640	0.162	0.098	0.141	0.172	0.136
SI1	-0.012	0.134	-0.046	0.121	0.133	0.718
SI4	0.014	0.117	0.115	0.210	-0.112	0.820
SE1	-0.022	0.168	0.049	0.787	0.148	0.179
SE2	0.037	0.188	0.069	0.754	0.087	0.231
SE3	0.239	0.186	-0.016	0.758	0.025	0.066
SE4	0.244	0.168	0.000	0.709	-0.034	-0.054
PA2	-0.641	-0.263	0.036	-0.106	0.202	0.165
PA3	-0.689	-0.168	-0.175	-0.067	0.085	0.037
PA4	-0.774	-0.047	0.075	-0.052	-0.109	-0.078
PA6	-0.603	-0.059	0.022	-0.134	0.145	0.271
FC1	-0.043	0.106	0.879	0.129	-0.151	-0.077
FC2	0.054	-0.038	0.826	-0.016	0.124	0.075
FC3	0.112	0.022	0.780	-0.045	0.122	0.000
FC5	0.121	0.088	0.684	0.046	0.367	0.103
PC1	-0.092	0.066	0.304	0.185	0.690	-0.030
PC2	0.116	0.144	0.045	0.021	0.820	0.060
고유값	4.420	2.968	1.726	1.178	1.092	0.951
%분산	11.629	11.985	18.362	10.652	6.741	7.528
%누적	1.629	23.614	41.976	52.629	59.370	66.897

〈표 3〉 신뢰성 검증 결과값

구성 개념	측정 항목 수		Cronbach's α
	최초	최종	
예상되는 성과(PE)	5	4	0.880
예상되는 노력(EE)	2	2	0.767
사회적 영향(SI)	4	2	0.613
자체 효용성(SE)	4	4	0.810
개인적 불안감(PA)	6	4	0.733
사용 의도(UI)	4	4	0.931
활성화 조건(FC)	5	4	0.824
사업자 요건(PC)	2	2	0.641
사용 행위(UB)	2	2	0.916

3. 가설 검증

본 연구에서는 가설 검증을 위해서 구조 방정식 모형을 사용하였다. 구조 방정식 모형은 사례 하나 하나에 관심을 갖기보다는 수집된 자료에서 도출된 표본 공분산 행렬과 모집단의 특성을 나타내는 모집단 공분산 행렬 간의 차이를 최대한 작게 하는데 관심을 갖는 것으로서 “종속변수 = 모형에 포함된 요인들의 효과의 합 + 모형에 포함되지 않은 다른 요인들의 효과의 합”으로 표현되는 방정식을 이야기 한다(이기종, 2000).

구조 방정식은 변수와 구조 모수를 포함하는 방정식을 이야기하는데 구조 모수는 변수 간의 관계의 크기를 나타내는 계수이다. 구조라는 용어의 뜻은 구조 방정식 모형의 모든 방정식은 변수와 변수 간의 구조 달리 표현하면 인과 관계이거나 또는 상관관계를 반영한다는 의미이다. 모수라는 용어의 의미는 구조 방정식 모형에서 변수 간의 영향력의 크기(관계)를 나타내는 수치가 모집단의 관점에서 표시된다는 뜻이다. 달리 말해 변수 간의 구조를 나타내는 크기가 표본이 아닌 모집단의 특성치로 나타내어진다는 의미이다. 구조 모수는 구조 계수라고도 한다. 따라서 본 연구에서는 우선 모형의 적합도 여부를 판단한 후에 구조 계수를 도출하여 가설을 검증하도록 하겠다.

구조 방정식 모형을 이용하여 분석하기 위해서, 기본적으로 많이 사용하고 있는 추정 방법인 최우법(Maximum Likelihood)을 사용하였다. 구조 방정식 모형에 있어서 가정의 검증 이전에 선행되어야 할 사항이 모형의 적합도를 판정하는 일이다. 연구에 있어서 적합도를 사용하는 기준과 본 연구에서 사용한 모형의 적합도 지수는 <표 4>와 같다.

<표 4> 주요 적합도 기준별 수용 가능 수준과 분석값

적합도 기준	설명	분석값
χ^2	χ^2 통계표의 임계치	848.3 (df=323)
GFI	0(무적합)~1(완벽)	0.841
AGFI	-	0.802
RMR	조사자가 수준을 결정	0.068
RMSEA	<0.05	0.071
TLI	0(무적합)~1(완벽)	0.903
NFI	-	0.860
CFI	-	0.901

[조현철, “구조방정식 모형”, 2004 재인용]

〈표 4〉에서 보면 AGFI와 TLI, CFI가 유의한 값이 나오고 일부는 유의한 값은 나오지는 않았으나 유의한 값에 근사한 값을 보였다.

분석한 결과에 의하여 가설을 검증하기 위해서 경로 분석을 실시하였다. 경로 분석은 회귀 분석과 마찬가지로 관측 변수 간의 인과 관계를 분석하는 기법이다[조현철, 2002]. 이를 위해서는 추정치와 C.R. 값에 의해서 그 값이 통계적으로 유효성 여부와 가설의 기각 및 채택을 하게 되는 것이다. 즉 내적 잠재 변수가 내적 잠재 변수에 영향을 주는 것은 인과 계수로서 그 크기를 판단할 수 있으나 검정 통계량이 유의한 값(1.96 이상⁵⁾)이 나오는 경로에 대하여 유의하다는 것이다. 본 연구에 있어서 이러한 값에 대한 분석은 〈그림 3〉과 그 결과 값은 〈표 5〉에 의해서 분석된 결과와 같다.

〈표 5〉 모델의 추정 결과

Regression Weight	인과 계수 (Estimate)	표준 오차 (S.E.)	검정 통계량 (C.R.)	비고
UI<-PE	1.000	-	-	채택
UI<-EE	1.308	0.520	2.516	채택
UI<-SE	1.654	0.762	2.170	채택
UI<-PC	5.340	1.516	3.523	채택
UI<-SI	-3.740	1.332	-2.808	기각
UI<-PA	2.136	0.833	2.565	기각
UI<-FC	-1.014	0.545	-1.860	기각
UB<-UI	1.713	0.601	2.848	채택
UB<-FC	1.000	-	-	채택
UB<-PC	-5.726	2.034	-2.815	기각

〈표 5〉의 결과 값으로 가설에 대한 분석은 아래와 같다.

분석 결과 예상되는 성과와 예상되는 노력, 시스템 자기 효용성, 사업자 요건이 사용 의도에 유의한 영향을 주는 요인으로 도출 되었고 사용 의도와 활성화 조건이 사용 행위에 영향을 주는 요인으로 검증되었다. 특히 시스템 자기 효용성의 경우에는 선행 연구자에 의해서 예상되는 노력에 내포되어 측정되는 사항이기 때문에 모델에 제외하여 분석하여야 한다고 논의되었던 사항인데 무선랜 서비스의 특징으로 인하여 예상되는 노력 중에서 제외되었던 측정

5) 검정 통계량(C.R.)이 1.96보다 클 때는 그 인과 계수는 의미가 있다(노형진, 2000).

항목에 의하여 시스템 자체 효용성은 무선랜 서비스의 사용자 도입 요인을 연구할 경우에는 확인을 하여야 할 요인으로 증명되었다. 이와 더불어 사업자 요건의 경우에는 기존 사용자 도입 연구에 있어서 제시되지 않았던 요인이나 본 연구에서 사업자의 여러 가지 활동에 대하여 관심을 가지고 영향을 미치는 요인으로 설정하여 분석한 결과 유의한 요인으로 분석됨에 따라 무선랜 서비스 혹은 무선랜 서비스와 유사한 정보 기술에 대한 연구 시에는 포함하여 연구를 하여야 할 요인임이 증명되었다.

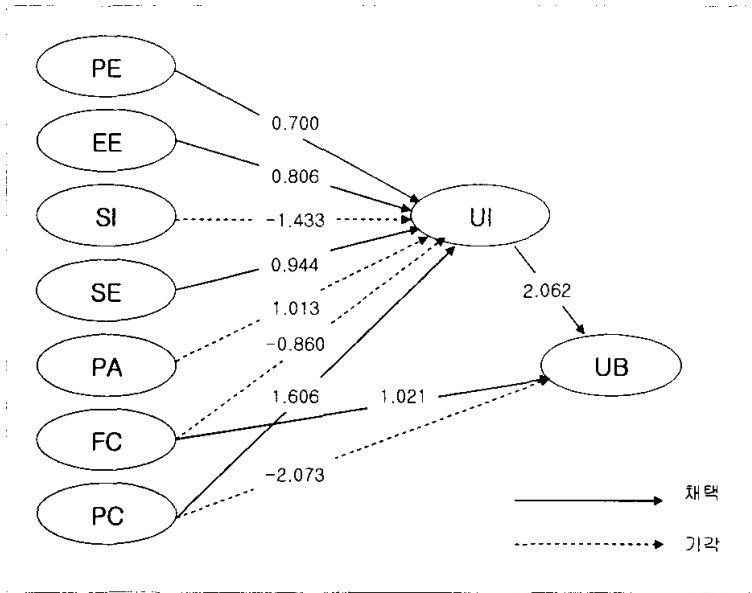
이와 함께 기각된 가설에 대한 분석은 아래와 같다.

Ha3: 사회적 영향의 정도가 높을수록 무선랜 서비스를 사용하는 의도에 긍정적인 영향을 준다는 가설은 C.R값이 -2.808로 통계적으로도 유의하나 인과 계수가 -3.740으로 기각되었다. 이러한 점이 시사하는 바는 무선랜 서비스의 사용에 있어서 타인의 영향과 평판의 상승은 무선랜 서비스를 사용하는데 긍정적 영향을 미치지 않고 부정적인 영향을 준다는 것이다. 즉 무선랜 서비스를 사용하는 의도에 타인에 의한 고려는 현재 인터넷의 개인적인 사용의 측면(블로그 서비스, 미니홈피 등)을 고려함과 아울러 자발적인 사용이며 조직 내의 사용이 아니기 때문에 개인적인 프라이버시 영역이 표현되었다고 볼 수 있다.

Ha5: 개인적 불안감이 커질수록 무선랜 서비스를 사용하는 의도에 부정적인 영향을 줄 것이라는 가설은 인과 계수 2.136, 검정 통계량 2.565로서 통계적으로는 유의하나 기각되었다. 본 가설의 경우에는 시스템 자체 효용성의 구성 개념과 같이 모형에 예상되는 노력이 포함될 경우에는 별도로 분석하지 않아도 될 구성 개념으로 선행 연구자가 연구한 바 있다. 그러나 본 연구에서는 긍정적인 영향을 주는 것으로 밝혀졌는데 이러한 사항은 대인 관계 변질 등의 항목들이 오히려 무선랜 서비스의 경우에는 불안감을 감소시키는 특성을 지녔기 때문이라 생각된다.

Ha6, Hb2의 검증 결과로서 사업자 요건은 사용 의도와 사용 행위 어느 쪽에 영향을 주는 지 여부를 알 수 있는데 사용 의도에는 인과 계수 5.340(C.R=3.523)인 반면에 행위 의도에는 인과 계수가 -5.726 (C.R=-2.815)로서 가설 Ha6가 채택되었고 Hb2는 기각되었음을 알 수 있다. 이는 사업자 요건인 가격과 서비스 품질은 사용 의도에 긍정적인 영향을 주는 요인임을 알 수 있다.

〈그림 3〉 연구 결과



V. 결 론

1. 연구 결과의 요약 및 논의

본 연구는 무선랜 서비스에 대한 체계적인 이해와 함께 무선랜 서비스의 사용자 도입 요인을 자발적인 개인에 대하여 실증적인 연구를 통하여 밝혀내고자 하였다.

이를 위하여 본 연구는 정보 기술의 사용자 수용 및 도입 요인에 대하여 폭넓은 문헌 조사를 비롯하여 특히 Venkatesh 등이 2003년 연구한 "Unified Theory of Acceptance and Use of Technology"의 연구를 바탕으로 무선랜 서비스의 사용자 도입에 영향을 미치는 요인을 추출하여 무선랜 서비스의 특성에 맞게 변수들을 추가하였다. 이러한 연구 모델을 가지고 자발적인 다양한 사용자를 대상으로 설문을 분석하여 요인 분석과 신뢰성 분석을 거쳐 구조 방정식 모형을 통한 분석을 실시하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 무선랜 서비스 사용자 도입에 영향을 미치는 요인은 예상되는 성과, 예상되는 노력, 시스템 자기 효용성, 사업자 요건임을 알 수 있었다. 또한 서두에서 제시한 바와 같이 단순한 이러한 요인 이외에 연구자가 제시한 연구의 목적에 대한 결과는 다음과 같이 추정된다.

첫 번째로, 사회적 영향이 기존의 선행 연구자들의 연구 결과에는 유의하다고 하였으나 본 연구에서는 기각되었다. 그 이유는 무선랜 서비스의 특성상 타인의 영향이나 일반 조직의

지원, 사회적 만족감, 평판의 상승은, 우선 자발적인 사용자를 대상으로 하였기 때문에 기존 연구에서 언급되었던 조직 내 사용자의 경우와는 다르게 결과가 나왔음을 알 수 있다. 무선랜 서비스는 조직에서 전반적으로 사용되는 시스템이 될 수도 있지만 대다수의 사용자는 자발적으로 또한 인프라적인 성격을 띠는 정보 기술이기 때문인 것이다.

두 번째로 무선랜 서비스가 초기 도입 단계가 지난 상태임을 알 수 있었다. 이는 활성화 조건이 사용 의도에는 기각되고 사용 행위에 채택됨으로서 알 수 있는데 이러한 방식으로 본 연구에서 제시한 모델을 이용하여 사용 행위와 사용 의도의 관계에 의한 도입 정도의 판단은 앞으로 정보 기술의 도입 정도를 측정하는데 유용하게 사용되리라 생각된다.

세 번째로 자체 효용성이 유의한 결과가 나왔는데 이는 선행 연구자의 예상되는 노력이 모형에서 분석이 될 경우에 같이 포함된다고 주장한 사항인데 무선랜 서비스의 경우에는 추가적인 요인으로 도출되었다. 이는 무선랜 서비스의 특성으로 인하여 기존 연구자의 측정 항목 중 유용성과 학습성을 제외한 측정 항목을 제거하였기 때문으로 볼 수 있는데 이는 개인이 숙달하고 발전시키는 복잡한 성격의 정보 시스템이 아니라 인프라적인 성격을 가지고 하드웨어적인 성향을 보이는 무선랜 서비스의 특징에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 정보 시스템의 연구에 있어서 이와 유사한 연구를 실시할 경우 다시 한 번 확인해 볼 가치가 있는 사항이다.

네 번째로는 사용자들이 자발적인 상태에서도 본 모형이 적합한지를 검증하는 것이었는데 앞서 모형의 적합성을 고려해 본다면 적합하다고 볼 수 있다. 단지 기존 모형에 추가적인 요인이 포함되기는 했지만 관찰 변수와 잠재 변수 간의 인과성에 대하여는 검증되었다고 볼 수 있다.

마지막으로 사업자의 요건이 정보 시스템의 사용 의도에 영향을 미치는 요인으로 검증되었는데 이는 무선랜 서비스와 같이 개인적인 사용에 앞서 사업자가 갖추어야 할 요건이 사용 의도에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 또한 이러한 사업자의 요건은 사용 행위보다는 사용 의도에 직접적으로 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

2. 연구의 한계 및 연구 방향

본 연구는 현재 무선랜 서비스가 도입 된지 몇 년이 지나고 사업자들이 여러 형태의 사업 발굴과 프로모션에도 사용자의 도입이 활성화되지 않기 때문에 연구자들에게는 무선랜 서비스와 같은 기존의 소프트웨어적인 조직 내에서 사용하는 정보 기술이 아니라 인프라적인 정보 기술 서비스에 대한 연구의 방향을 제시하여 주고 사업자들에게는 사용자의 도입의 요인이 어떠한 것이 있고 또한 이를 활성화할 수 있는 방법을 발견해 낼 수 있는 바탕을 제시해

주요자 실시하였으나 몇 가지 연구의 한계점 및 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫 번째로 무선랜 서비스와 같은 성격의 정보 기술에 있어서 예상되는 노력이 모델에 포함되기 때문에 과연 시스템 자체 효용성과 개인적 불안감이 포함되어서 연구되어야 하는 사항에 대한 명확한 증거가 이루어지지 않았다. 본 연구에 있어서도 자체 효용성은 유효하게 개인적 불안감은 유효하지 않은 구성 개념으로 검증되었는데 이에 대한 연구는 더 심도 있고 다양하게 이루어져야 할 것으로 판단되어 진다. 따라서 정보 기술의 연구에 앞서 명확하게 연구 대상이 되는 정보 기술의 유형부터 판단하는 기준을 설정하는 것도 하나의 추가적인 연구의 방향이 되리라 생각된다.

두 번째로는 자발적인 사용 대상자를 선정하기 위하여 대다수의 표본 대상자들이 학생이 증가 되었다. 이는 특정 한정 지역의 대상으로 인하여, 특히 무선랜 서비스에 대하여 사업자가 많은 프로모션을 시행하고 있는 집단에 대한 연구였기 때문에 추가적으로 다양한 표본 대상으로 연구를 할 경우에는 더 발전된 연구의 결과를 얻게 되리라 생각되어진다.

세 번째로는 본 연구의 주 내용이 기존 정보 기술을 연구한 연구자들의 구성 개념에 의하여 이루어졌는데 이러한 사항은 더 다양하고 깊게 고찰되어야 할 것이다. 그 이유는 본 연구에서 서비스 사업자의 요인을 무선랜 서비스에 영향을 주는 요인으로 사전 인터뷰와 설문을 통해서 확인하였지만 이 외에도 산업 환경 및 업무 환경이 바뀐 이상 더 많은 요인들이 정보 기술의 개인 혹은 조직의 도입에 있어서 영향을 줄 것이다. 따라서 실질적인 연구를 위해서는 더욱 다양한 부분을 살펴볼 수 있는 연구의 자세를 수립하는 것 또한 중요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. 고순주, "공중 무선랜 서비스의 제공 현황 분석," 전자통신동향분석, (19:2), 2004. 4.
2. 노형진, "SPSS/Amos에 의한 사회조사 분석," 형설출판사, 2002. 2.
3. Kalakota, R., and Robinson M. "M-Business: 모바일로 가는 경주," 물푸레, 2002. 4.
4. 박진현, "공중 무선랜 도입에 따른 해외 규제제도 동향과 시사점," 정보통신정책 (14:21), 2002. 11.
5. 브라이언 버거름, 서은경 율김, "와이어리스 웹: 무선인터넷 성공 전략개발과 실행," 물푸레, 2002. 01.
6. 이경남, "공중무선랜(PWLAN) 시장구조 및 해외 사업자 전략의 변화," 정보통신정책, (16:15), 2004. 8.

7. 이기종, "구조방정식 모형," 교육과학사, 2000.
8. 이상오, "무선랜(Wireless LAN)시장의 구조와 전개방향," KISDI IT FOCUS, 2001.6.
9. 조현철, "3일만에 끝낼 수 있는 구조방정식모델," 석정, 2003.
10. 채서일, "사회과학 조사방법론," 학현사, 1996.
11. <http://itpro.nikkeibp.co.jp>.
12. Agarwal, R., Prasa, J. "A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology," *Information Systems Research*, (9:2): Jun 1998, pp.204.
13. Agarwal, R., and Prasad, J. "The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the Acceptance of Information Technologies," *Decision Sciences*, (28:3), 1997.
14. Bayer, J., Melone, N. "A Critique of Diffusion Theory as a Managerial Framework for Understanding Adoption of software Engineering innovations," *The Journal of Systems and Software*, (9:2), 1989.
15. Bandura, A, *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1986.
16. Christopher, R., Plouffe, J. S., Hulland, M. V. "Research Report: Richness Versus Parsimony in Modeling Technology Adoption Decisions- understanding Merchant Adoption of a Smart Card-Based Payment System," *Information Systems Research*, (12:2), 2001.
17. DeSanctis, G. "An examination of an expectancy theory model of decision support system use," *Proceedings of the Third International Conference on Information systems*, Ann Arbor, MI, 1982.
18. Fichman, R. G. "Going Beyond the Dominant Paradigm for Information Technology Innovation Research: Emerging Concepts and Methods," *Journal of the Association for Information Systems*, (5:8), 2004.
19. Harrison, A. W., and Rainer, R. K. "The influence of individual differences on skill in end-user computing," *Journal of Management Information Systems*, (9:1), 1992.
20. Leo, R J. "Prediction consumer intentions to use on-line shopping: the case

- for an augmented technology acceptance model," *Information & Management*, Vol.41, 2004.
21. Markus, M. L. "Power, Politics, and MIS Implementation," *Communications of ACM* (26:6), 1983, pp.430-444.
 22. Moore, G. C., and Benbasat, I. "Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation," *Information Systems Research*, (3:3), 1991.
 23. Nelson, D. L. "Individual Adjustment To Information-Driven Technologies: A Critical Review," *MIS Quarterly*, (14:1), 1990.
 24. Nunnally, J. C. *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, 1978.
 25. Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*, New York: Free Press, 1995.
 26. Sanders, G. L., and Courtney, J. F. "A field study of organizational factors affecting DSS success," *MIS Quarterly*, (9:1), 77-93.
 27. Sheth, J. N., *Psychology of Innovation Resistance: The Less Developed Concept(LCD) in Diffusion Research*, J. N. Sheth Press, 1981, pp.277.
 28. Terborg, J. R. "Interactional Psychology and Research on Human Behavior in Organizations," *Academy of Management Review*, (6:4), 1981.
 29. Venkatesh, V. "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Perceived Behavioral Control, Computer Anxiety and Enjoyment into the Technology Acceptance Model," *Information Systems Research*, (11:4), 2000.
 30. Venkatesh et al. "User Acceptance of information technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, (27:3), 2003.
 31. Venkatesh, V., and Davis, F. D. "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Management Science*, (45:2), 2000.
 32. Zmud, R. W. "Individual Differences and MIS Success: A Review of the Empirical Literature," *Management Science*, (25:10), 1979.