

지역정보 시스템 이용모형 개발을 위한 이론적 고찰 및 실증적 연구*

Understanding the Use of Community Informatics: A Structural Equation Modeling Approach

권 나 현(Na-Hyun Kwon)*

초 록

본 연구의 목적은 사회심리학 이론을 토대로 지역정보 시스템 이용모형을 개발함으로써, 지역주민을 위한 정보통신 서비스의 이용을 효과적으로 설명하는데 있다. 본 연구를 위해 필자는 Ajzen의 계획적 행위 이론(Theory of Planned Behavior: TPB)을 기본모형으로 선택하였는데 이 이론은 (1) 지역정보 서비스 이용 결과에 대한 기대 (2) 주변 사람들의 권유, (3) 이용을 가능하게 하는 내외적 요인에 대한 자신의 통제 능력의 지각 등을 기본 골격으로 한다. 계획적 행위 이론은 일반적인 사회행동의 설명에 적용되어온 사회심리 이론이므로 필자는 지역정보 시스템 이용의 행동적 특성을 연구 모형에 반영하기 위하여 두 이론 즉, 인터넷 등 매체 이용을 설명하기 위하여 널리 적용되어온 이용과 충족 이론(Uses and gratifications)과 경영정보시스템 이용을 설명하기 위하여 적용되어 온 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)을 추가적으로 검토했다. 417 명의 지역정보망 시스템 이용자로 부터 수집된 실증자료를 토대로 구조방정식모형(Structural Equation Model: SEM)을 이용하여 제안된 지역정보 시스템 이용모형을 검증한 후 향상된 수정 모형을 제안했다. 그 결과, 지역정보 시스템 이용에 영향을 미치는 주요 요인들로 지역정보를 이용하고자 하는 의도, 태도, 주관적 규범, 정보습득에 대한 기대, 사회적 상호작용에 대한 기대, 지역 연계에 대한 기대, 및 개인관련 규범 신념 등을 밝혀 냈다. 이러한 결과를 중심으로 본 연구의 함의와 후속 연구과제가 결론에서 논의되었다.

ABSTRACT

This study proposed a theoretical framework that could explain the service use of a community informatics. The proposed community informatics use model was developed based on three theoretical models: (1) Ajzen's Theory of Planned Behavior (TPB) from social psychology; (2) Uses and gratifications approaches from media use research; and (3) Technology Acceptance Model(TAM) from information technology use research. The proposed model consists of three basic components: expectations of the outcomes from use, approvals from important others, and perceived controllability over using the service. The initially proposed model was assessed using structural equation modeling, and then re-specified in order to propose a better fitting model. The initially proposed and revised community informatics use models were discussed with their theoretical and practical implications.

키워드: 지역정보학, 지역정보망, 계획적 행위 이론, 이용과 충족, 기술수용모형, 구조방정식 모형
community informatics, community networks, theory of planned behavior, theory of reasoned action, uses and gratifications, technology acceptance model, structural equation model

* 본 논문은 University of Wisconsin-Madison 문헌정보학과에서 취득한 박사 학위논문 축약본임

** 남플로리다 주립대학교 문헌정보학과 조교수(nkwon@cas.usf.edu)

(Assistant Professor, School of Library and Information Science, University of South Florida, USA)

■ 논문접수일자 : 2004년 5월 8일

■ 게재확정일자 : 2004년 6월 1일

1. 서론

지역의 사회, 문화, 경제적 개발을 위한 새로운 정보통신기술의 수용 및 이용과 관련된 학문 또는 그와 관련된 서비스 실무를 지역정보학(Community informatics: CI)이라 지칭하는데, 그 분야에 대한 관심은 1990년 이후 급증했다(Loader 2003). 지역주민을 위한 정보통신 기술은 공공부문에서 특히 많은 관심을 받아 왔는데, 이는 그 서비스가 인터넷을 중심으로 한 정보기술을 지역에 고루 보급할 수 있고, 지역관련 정보서비스를 제공함으로써 지역을 활성화하며, 공론의 장을 형성하는데 효과적인 도구가 될 것이라는 기대와 깊은 관련이 있기 때문이다(Thompson 1997). 예컨대 지역정보학의 원형이라 할 수 있는 지역정보망(Community networks)의 경우, 1990년 이후 한국과 미국을 비롯한 여러 나라로 확산되어 왔는데, 이 망은 지역 주민에게 인터넷 서비스를 제공하고, 지역 내 다양한 기관들의 서비스 및 지역 소식을 알리며, 지역 주민간의 정보 교환 및 의사소통을 증진하기 위해 설립되어 왔다(Bajjal 2000). 그러나 지역 정보화를 위한 정부 및 공공의 수많은 지원금, 및 그 서비스가 지향한 비전에도 불구하고, 실제 지역정보 시스템의 이용 수준이나 이용 효과에서는 그 기대에 못 미치고 있는 듯 하다(Thompson 1997; Patrick & Whalen 1997).

과거에 서비스를 이용했거나 현재 이용하고 있는 시민들을 체계적으로 표집하여 지역정보 시스템의 수용과 이용에 어떤 요인들이 어떻게 영향을 미치고 있는가를 밝혀내는 것은 서비스 현황의 체계적 이해에 도움이 될 것이다. 현재

까지 이 분야의 이용 연구는 주로 이용자의 나이, 성별, 교육, 수입 등 인구학적 요인들을 조사하거나(Patrick & Whalen 1997) 혹은 소수의 이용자들만을 대상으로 한 질적 연구에 국한되어 왔을 뿐(Bishop 2000), 이용자 자신이 서비스 이용을 어떻게 인식하고 어떤 기대나 신념들은 가지고 그 서비스를 이용하는지, 또 그러한 생각들이 실제 이용에 어떻게 영향을 미치는지를 밝히는 체계적 연구는 희박했다. 이를 위한 효과적인 접근방법들 중의 하나는 개인의 사회적 행위를 설명하는 사회심리학 이론을 검토하고 이를 토대로 지역정보 이용행위를 효과적으로 설명하고 예측할 수 있는 구체적인 이론적 모형을 개발하는 것이다. 이러한 이론적 노력은 현재의 지역정보 이용을 설명하는 주요 요인들을 밝힘은 물론 다른 지역정보 시스템 이용의 예측에도 도움이 될 것이다. 이러한 목적하에 필자는 시민의 지역정보 서비스 이용의 설명에 효과적일 것으로 보이는 세 이론을 검토했는데, 그 이론들은 (1) 개인의 행동을 설명하는 보편적 사회심리학 이론인 Ajzen의 계획적 행위 이론(Theory of Planned Behavior), (2) 개인의 매체 이용을 욕구의 충족과 관련해 설명하는 이용과 충족이론(Uses and gratifications), 그리고 (3) 정보 기술 및 시스템 수용을 예측하기 위해 사용되어 온 기술수용모형(Technology Acceptance Model) 등이다. 본 연구의 목적은 이 세 이론을 토대로 지역정보 시스템 이용모형(Community Informatics Use Model)을 구축하여 검증함으로써, 지역주민들의 지역정보 서비스 이용을 설명하고 예측할 수 있는 주요 사회심리적 요인들을 밝혀내는 데 있다.

2. 지역정보 시스템 이용모형구성을 위한 이론적 고찰

2. 1 Ajzen의 계획적 행위 이론(Theory of Planned Behavior)과 Fishbein 과 Ajzen의 합리적 행위 이론(Theory of Reasoned Action)

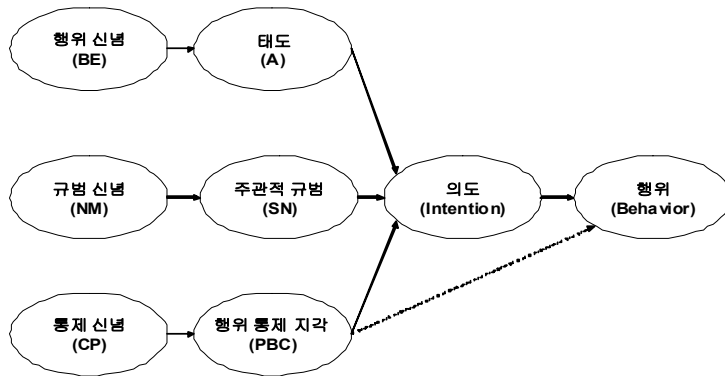
지역정보 시스템 이용을 설명하고 예측하는데 도움이 될 첫번째 이론으로, 필자는 Ajzen의 계획적 행위 이론(Theory of Planned Behavior, 1985; 이후 TPB라 칭함) 과 그 선행이론인 Fishbein과 Ajzen의 합리적 행위 이론(Theory of Reasoned Action, 1975; 이후 TRA라 칭함)이 검토했다. 이 두 이론은 인간의 사회 행동을 설명하고 예측하는데 적용되어 온 사회심리학 이론으로, 인간 행동은 활용 가능한 정보의 합리적 이용을 통해 이루어진다는 전제를 갖고 있다. 이 두 이론은 사회심리학에서 처음으로 개발된 후, 건강 보건, 소비자 행동 및 마케팅, 스포츠, 정보기술 이용, 매체이용 등 폭넓은 분야에서 인간의 행위를 이해하고 예측하는데 적용되면서 지난 30년에 걸쳐 정교화되어 온 이론이다(Ajzen 1991; Armitage & Conner 2001; Notani 1998; Sheppard, Hartwick, & Warshaw 1988). TPB는 기존의 TRA의 확장이론으로 행위통제 지각(Perceived behavioral control)이라는 요소가 추가된 이론이다.

TPB에 따르면 어떤 목적지향적 행위는 다음의 몇 단계로 구성된 선행요인들에 의해 잘 설명될 수 있다고 한다<그림 1>. 먼저 행위는 그 행위를 수행하고자 하는 개인의 의도

(Intention)와 그 행위를 가능하게 하는 내외적 요인에 대한 자신의 통제 능력에 대한 지각(“행위통제 지각” - Perceived Behavioral Control: PBC)에 의해 설명된다. 의도는 또한 다음의 세 변인들을 통해 설명되는데, (1) 태도(Attitudes), 즉 그 행위 수행에 대한 우호적 혹은 부정적 감정, (2) 주관적 규범(Subjective norm), 즉 그 행위를 권장하거나 제지하는 주변의 영향에 대한 개인의 지각, (3) 행위에 대한 자신의 통제 능력에 대한 지각(PBC)이다. 또한 태도, 주관적 규범, 행위통제 지각은 그 각각에 대응되는 신념(Beliefs) 및 그에 부여되는 가치(Evaluations)에 의해 형성된다<그림 1>.

계획적 행위 이론의 근간을 이루는 세 변인은 행동에 대해 구체적으로 다음과 같은 예측을 한다. 첫째, 태도(Attitudes)는 행위자들이 갖고 있는 몇가지 중요한 행위 신념(Behavioral beliefs)과 그들이 그 신념에 부여하는 가치 평가에 의해 형성되는데, 이때 행위 신념은 행위가 어떤 결과를 가져올 것이라는 기대를 의미한다. 예컨대 지역정보 시스템을 이용하면 자신이 사는 지역에 관한 유용한 정보를 얻을 수 있다고 믿고 또 그 정보를 가치 있게 평가할수록, 지역정보 시스템 이용에 대한 태도가 더 우호적일 것으로 예측할 수 있다. 행위 신념에 의해 형성된 태도는 결국 서비스를 이용하고자 하는 의도를 강화시킬 것이고 그로 인해 서비스의 실제 이용 가능성은 더 클 것으로 예측할 수 있다.

둘째, 주관적 규범(Subjective norms)은 행위자들이 갖고 있는 몇가지 중요한 규범 신념(Normative beliefs)과 그에 순응하려는



<그림 1> Ajzen(1985, 1991)의 계획적 행위 이론(Theory of Planned Behavior: TPB)

동기의 강도에 의해 형성되는데, 이 때 규범 신념은 행위자에게 영향력을 미칠수 있는 주요한 존재들이 그 행위를 어느정도 권장할 것이라고 보는가 하는 것을 의미한다. 예컨데, 자신의 이웃들이 지역정보 시스템 이용을 권장한다고 믿고 또 그들의 권유를 따르려는 경향이 크다면, 자신이 중요하게 생각하는 사람들 대부분이 그 이용을 권장할 것이라고 생각할 가능성이 클 것이다. 규범 신념에 의해 형성된 주관적 규범은 결국 서비스를 이용하고자 하는 의도를 강화시킬 것이고 그로 인해 서비스의 실제 이용 가능성은 더 클 것으로 예측할 수 있다.

셋째, 행위통제 지각(Perceive Behavioral Control)은 행위자들이 갖고 있는 몇 가지 중요한 통제 신념(Control beliefs)과 각 통제 신념에 부여하는 중요성에 따라 형성된다. 이 때 통제 신념은 행위를 가능케 하는 지식, 능력, 또는 자원등 내외적 요인을 통제할 수 있는 자신의 능력에 대한 신념을 의미한다. 예컨데, 지역정보 시스템이 자신의 경제 사정에 맞는 가장 저렴한 서비스라고 믿고 또 비용이 이용을 결정짓는 주요 요인이라 판단한다면, 지역정보 시스

템을 이용 가능한 서비스로 생각할 가능성 또한 클 것으로 예측할 수 있다. 통제 신념에 의해 형성된 행위통제 지각은 결국 서비스를 이용하고자 하는 의도를 강화시킬 것이고 그로 인해 서비스의 실제 이용 가능성은 더 클 것으로 예측할 수 있다.

앞의 예들을 통해 살펴 본 TPB가 구성하는 세 가지 개념들은 지역정보 시스템 이용 행위를 효과적으로 설명할 수 있는 요인이므로, 본 연구는 TPB를 지역정보 시스템 이용모형 개발을 위한 기본틀로 선택하였다. 필자의 문헌연구에 따르면, 현재까지 지역정보(Community informatics) 연구에 TPB가 적용된 예는 아직 없는 것으로 파악된다.

TPB라는 보편적인 이론을 구체적인 행위에 적용할 때, 신념들을 어떻게 구성하느냐 하는 것은 매우 중요한 문제다. 이는 신념들이 행위를 설명하는 가장 근본적인 정보가 되기 때문이다. 따라서 구체적인 행위를 설명하는 주요 신념들을 찾아 내는 것은 이 이론 적용에 있어 매우 중요한 기초작업이 된다. 연구되는 행위에 대한 선행연구가 있는 경우, 연구자들은 기존

연구에서 사용되었던 신뢰도와 타당도가 높은 설문문항들을 사용할 수 있겠지만 본 연구와 같이 그것이 불가능 할 경우, 예비조사 및 문헌연구를 통해 행동과 관련된 중요한 신념을 밝혀내는 것은 필수적이라 하겠다. 따라서 본 연구는 지역정보 시스템 이용과 관련이 있는 두 행동 - (1) 인터넷 및 컴퓨터 매개통신(Computer-Mediated Communications) 이용과 (2) 정보시스템 이용 - 을 설명하는데 활발히 적용되어 온 두 이론적 모형을 살펴 봄으로써 신념구성을 위한 유용한 정보를 찾고자 했다.

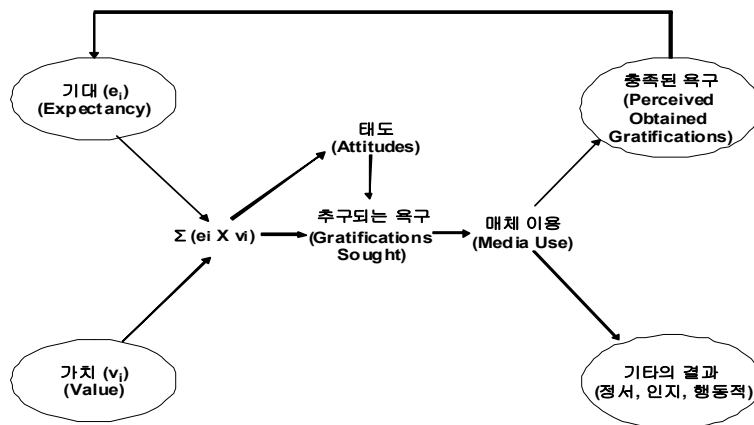
2. 2 이용과 충족 이론(Uses and Gratifications)

지역정보 시스템 이용을 컴퓨터 매개통신(Computer-Mediated Communications: CMC)으로 보았을 때 유용한 이론적 모형은 이용과 충족이론(Uses and gratifications)이다. 이용과 충족이론 모형은 이용자를 매체 이용의 능동적 주체로 보는 이론으로, 최근의 CMC 및 인터넷 이용 행위 연구에 활발히 이용되어, 새로운

매체 이용과 관련된 욕구와 동기들을 밝히는데 공헌을 해 왔다(Eighmey & McCord 1998; Hoag, 1997; Korgaonkar & Wolin 1999; Lin 1999; Newhagen & Rafaeli 1996).

이용과 충족이론은 매체 이용자 자신의 욕구 충족에 대한 기대가 동기로 작용하여 매체 이용이 이루어 진다고 보는데, 이는 TPB/TRA가 행위의 결과에 대한 기대를 매체이용의 가장 저변에 두는 것과 맥을 같이 한다. 이러한 관점에서 Rayburn 과 Palmgreen(1984)은 이 이론을 TRA와 접목한 통합모형으로 제안했는데, 이 모형에 따르면, 매체 이용, 욕구 추구, 혹은 태도는 결국 그 행위를 수행함으로써 얻게 될 결과에 대한 기대(Expectancy)와 그에 부여되는 가치(Values)에 의해 결정된다는 것이다. 이때 기대는 행동이 어떤 결과를 초래할 것이라는 예측을 의미하며 가치는 그 행위가 가져올 결과에 대한 긍정적 혹은 부정적 감정을 의미한다<그림 2>.

연구자들은 매체의 이용행위를 설명하기 위해 욕구충족 이론을 적용할 때, 그 매체의 소비



<그림 2> Rayburn과 Palmgreen(1984)의 기대 - 가치 이론과 이용과 충족 통합모형

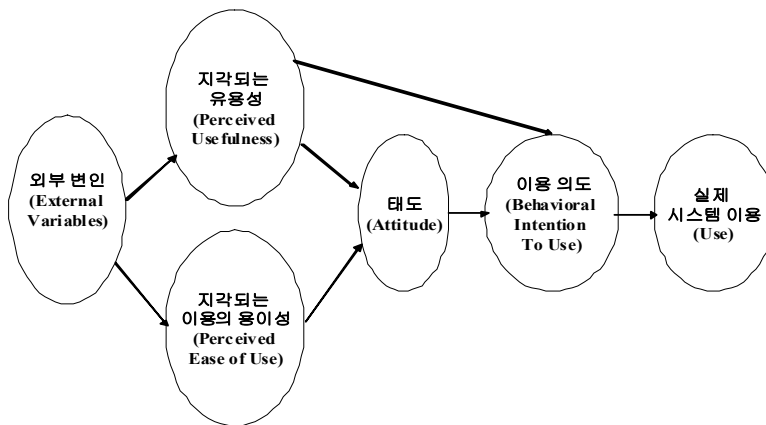
가 충족시킬 수 있는 5~9 유형의 대표적인 욕구를 찾아내고 그 욕구들을 그 매체 소비의 핵심적 동기로 이해한다. 지역정보 시스템과 관련된 이용자들의 욕구에 대해 알려진 바가 거의 없지만 그 서비스가 컴퓨터 및 인터넷을 매체로 전자우편이나 웹 등 포괄적인 인터넷 서비스를 제공한다는 사실을 고려해 볼 때, 지역정보 시스템 이용과 관련된 행위신념을 구성하는 주요 내용으로 그간 CMC 및 인터넷 이용 연구가 밝혀낸 욕구들을 할 수 있다고 본다. CMC 및 인터넷 이용 연구에서 밝혀진 욕구 가운데 지역정보 시스템 이용과도 관련이 있는 사항들로는 정보습득, 사회적 상호작용, 소비, 업무관련 활동, 오락 등이 있다

2. 3 기술수용모형(Technology Acceptance Model)

지역정보 시스템을 정보 시스템(Information systems) 측면으로 보면서 Davis, Bagozzi, & Warshaw(1989)가 개발한 기술수용모형

(Technology Acceptance Model: 이후 TAM이라 칭함)을 검토 했다. TAM은 개인의 정보시스템 수용 및 이용을 설명하는데 활발히 적용되어 온 모형으로, Fishbein 등의 TRA, Rogers의 혁신확산이론(Diffusion of Innovation), 그리고 Bandura의 자기효능감(Self-efficacy) 등 선행이론들을 기반으로 개발되었다. TAM에 따르면 정보시스템 이용 행위는 기본적으로 이용자가 그 시스템의 유용성(Perceived Usefulness)과 사용의 편의성(Perceived Ease of Use)을 어떻게 인식하는가에 달려 있다고 본다<그림 3>. 이 때 유용성에 대한 지각은 그 행위의 결과로 얻게 될 이익들에 대한 기대감을 의미하며, 사용의 편의성은 정보 기술 이용 행위가 얼마나 자신의 통제 범위 안에 있는 것으로 지각하는가를 의미한다.

TAM을 구성하는 두 기본 요인인 유용성과 편의성은 각각 TPB의 행위 신념(Behavioral beliefs)과 통제 신념(Control beliefs)을 반영하는 것으로, TAM을 적용했던 연구들은 이 두 요인이 정보시스템 이용을 예측의 핵심 변



<그림 3> Davis, Bagozzi, and Warshaw(1989)의 기술수용 모형

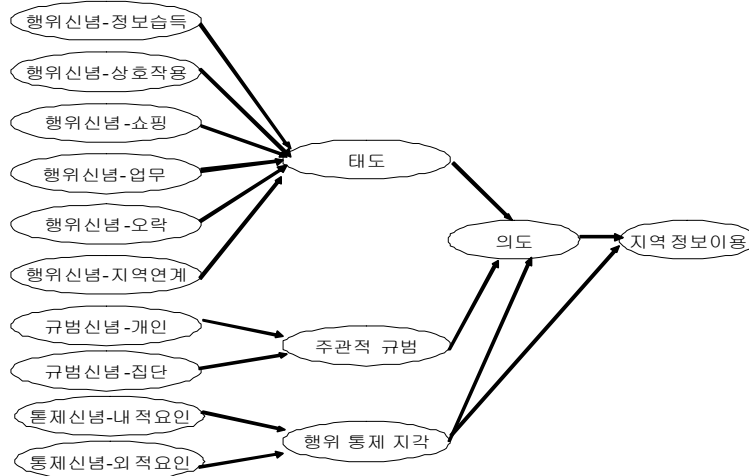
인임을 거듭 확증해 왔다(Davis et al. 1989; Johnson 1998; Morris 1996; Taylor & Todd 1995). 이는 지역 정보시스템 이용을 설명하는 모형 구성에도 이 두 요인이 모두 포함되어야 함을 시사한다. 따라서, 본 연구에서는 통제신념을 포함하는 TPB가 TRA보다 더 적합한 이론적 토대가 될 것으로 파악되었다.

2. 4 지역정보 시스템 이용 모형

개인의 일반적 사회적 행위, 정보통신 매체 및 정보시스템 이용 등을 설명해 온 기존의 이론들을 토대로 지역정보 시스템 이용 모형(Community informatics use model)을 구성하였다. 이 모형은 기본적으로 Ajzen의 TPB에 근거하고 있지만, TPB가 기존의 세 유형의 신념을 각각 일차원적으로 파악한 것과는 달리 다차원적으로 세분하여 다음과 같이 제안하였다 <그림 4>.

지역정보 시스템 이용 모형은 크게 네 단계

로 구성된 선형구조 경로모형으로 (1) 지역정보 이용, (2) 지역정보 이용 의도, (3) 지역정보 이용에 대한 태도, 지역정보 이용에 대한 주관적 규범, 및 지역정보 이용에 대한 행위통제 지각, 그리고 (4) 지역정보 이용과 관련된 세 유형의 신념 등을 포함한다. 다차원 개념으로 세분된 신념의 경우, 첫째, 행위 신념은 지역정보 이용이 가져다 줄 여섯 가지 기능적 효용성을 반영하는 신념들로, 이는 정보 습득, 사회적 상호작용, 쇼핑, 업무, 오락, 지역사회 연계에 대한 기대감 등을 포함한다. 처음 다섯 행위신념은 인터넷 이용의 일반적 특성을(Hoag 1997; Lin 1999), 여섯번째 행위신념은 지역정보 이용행위의 특성을 반영한 것이다. 둘째, 규범 신념은 지역정보 이용을 권장하거나 제지할 사람들로, 개인과 지역사회기관 두 차원으로 구분된다(Durrance & Pattigrew 2002). 셋째, 통제 신념 역시 개인이 통제할 수 있는 내부적 요인과 개인의 통제범위 밖의 외부적 요인으로 구분되는데, 이러한 분류 역시 선행 연구로부터



<그림 4> 지역정보 시스템 이용 모형

도출되었다(Notani 1998). 신념을 세분화하는 이와 같은 시도는 지역정보 이용 행위에 영향을 미치는 구체적인 동기를 파악하는 것은 물론 동기간의 영향력도 비교할 수 있을 것으로 기대되었다. 본 연구의 목적은 이렇게 제안된 모형을 검증함으로써 지역정보 이용 행위에 미치는 요인들을 보다 효과적으로 밝히는 데 있다.

3. 연구 방법

3.1 연구 대상

본 연구는 지역정보 시스템(Community informatics)의 원형이라 할 수 있는 지역 정보망(Community networks)을 그 조사 대상으로 하였다. 본 연구는 미국 중서부에 소재한 한 지역 정보망을 선정하여 조사하였는데, 이 서비스는 북미에서 가장 성공적으로 운영되고 있는 대표적인 지역 정보망으로, 연구 당시 5,000명의 개인 및 500여 지역 단체들을 그 회원으로 하고 있었다. 그 정보망은 전자우편 및 웹등 포괄적인 인터넷 서비스를 비롯하여, 지역정보 데이터 베이스 조직과 제공, 인터넷 교습 등을 그 주된 서비스 내용으로 하고 있었으며, 기관의 자원적 한계로 인해 이용에 일정한 시간 제한을 두고 있었다. 연구 당시 조사된 지역에서는 지역 정보망 외에도 다른 인터넷 서비스 제공사업자(Internet service providers)와 무료 전자우편 제공 서비스가 존재하고 있었으므로, 지역 정보망은 지역 주민이 선택적으로 쓸 수 있는 여러 비슷한 서비스 중의 하나였다.

본 연구에서는 현재 또는 과거에 연구대상

지역정보망을 써 본 경험이 있는 18세 이상의 지역주민을 모집단으로 규정하였다. 조사된 지역정보망의 회원 명부를 표집틀로 이용하여 1,000명을 체계적으로 무작위 표집한 후, 이들에게 우편을 통해 설문지를 발송하였다. 한편, 회원 명부에 속하지 않은 이용자들로부터 응답을 받기 위해, 조사된 지역정보망의 홈페이지에 웹 설문지를 게재하여 참여를 유도하였다. 총 441명으로 부터 질문지가 회수 되었고, 그 중 417명의 응답이 분석을 위해 쓰여졌는데, 웹 설문 응답자는 20명에 지나지 않아, 분석에 사용된 자료는 거의 회원명부에 있는 이용자들로부터의 응답이라 보아도 무방할 것이다. 무응답으로 인한 오류를 조사하기 위해, 최초 및 최후 응답자 각 30명의 응답을 이분산 t검증을 통해 비교한 결과, 두 집단 간에 차이가 없음이 나타나, 무응답으로 인한 오류는 본 연구에서 문제가 되지 않는 것으로 간주되었다.

3.2 연구 도구

자료는 응답자가 직접 기입하는 형태의 설문지로 수집되었다. 설문지 개발과 관련하여 Ajzen과 Fishbein(1980)은 연구자들이 실제 행위주체들을 대상으로 예비조사를 하여 가장 중요한 신념(Salient beliefs)를 찾아내고 그 결과를 중심으로 설문문항을 구성해야 한다고 주장한다. 본 연구도 이 제안에 따라 예비조사(pilot test)를 실시하여 총 41명의 이용자들로부터 지역 정보망 이용과 관계된 핵심적인 신념을 파악하였다. 개발된 설문지는 인구 사회학적 배경 및 이용경험이 다양한 50여명의 이용자들을 대상으로 사전조사되어 필요한 수정이 가해 졌으며,

또한 지역 정보망 제공자 및 전문가들의 의견을 통해 설문지 내용의 타당도를 확인할 수 있었다.

3. 3 측정 방법

지역정보 시스템 이용 모형을 구성하는 각

연구변인들의 조작적 정의는 <표 1>에 각각의 신뢰도 점수와 함께 제시되어 있다.

종속 변인: 본 연구의 궁극적인 종속변인 “지역정보 이용”은 “이용빈도”와 “주당 총 이용시간” 두 문항으로 측정되었다. 각기 표준점수로 변환된 두 문항의 평균값이 종속변인으로 이용

<표 1> 구조모형 분석에 이용된 변인의 설문 문항, 신뢰도, 타당도 및 산술 통계 요약(N=417)

잠재변인 (Latent Variables)	관찰변인 (Observed Variables)	설문문항	타당도 (N)	문항 신뢰도 (R ²)	요인 신뢰도	Cronbach a	최소값 ^b	최대값 ^b	평균 ^c	표준 편차 ^d
지역정보 이용	Use1	지난 30일동안 얼마나 자주 몇번이나 [지역정보망 이름]을 이용했습니까? (7점 빈도 척도로 응답)	.71	.51	.8410	.7241	-1.64	-.241	-.0020	.8796
	Use2	지난 한주 동안 [지역정보망 이름]을 총 몇시간 이용했습니까?	.98	.95						
의도	Intent1	향후 6개월동안, 나는 [지역정보망 이름]을 내 인터넷 제공서비스로 계속 이용할 것이다.	.45	.21						
	Intent2	향후 6개월동안, 나는 [지역정보망 이름]을 지역정보를 찾는 정보원으로 계속 이용할 것이다.	.46	.22	.7762	.7709	-3.00	3.00	.4580	1.3882
	Intent3	향후 6개월동안, 나는 [지역정보망 이름]을 지난 6개월보다 더 많이 이용하게 될 것이다.	.88	.77						
	Intent4	향후 6개월동안, 나는 [지역정보망 이름]을 더 자주 이용하게 될 것이다.	.87	.76						
태도	A1	내가 [지역정보망 이름]을 이용한다는 것은 좋은/나쁜 생각이다.	.82	.67						
	A2	내가 [지역정보망 이름]을 이용하는 것은 치분 좋은/기분 나쁜 일이다	.84	.70	.8888	.9165	-3.00	3.00	1.5547	1.3102
	A3	나는 [지역정보망 이름]을 이용하는 것을 좋아 한다/싫어한다.	.90	.81						
행위통제 지각	PBC1	[지역정보망 이름]이 제공하는 서비스 중 내가 쓰고 싶은 것들은 문제 없이 잘 이용할 수 있다.	.81	.65						
	PBC2	나는 남의 도움없이도 얼마든지 [지역정보망 이름]을 문제없이 쓸 수 있다	.89	.79	.8900	.8855	-3.00	3.00	1.0680	1.7141
	PBC3	나는 [지역정보망 이름]을 효과적으로 쓰는데 필요한 자원, 지식, 기술을 갖고 있다.	.86	.75						
행위통제 지각	SN3	내가 일상적으로 만나는 사람들은 대부분 내가 [지역정보망 이름]을 사용하기를 권장할 것이다.	1.00	1.00	.7703	.7071	-3.00	3.00	-1.860	1.7160
주관적 규범	가치: 인터넷 이용과 관련하여 다음과 같은 행위들이 귀하에게는 얼마나 중요합니까? (전혀중요하지 않다/세우 중요하다) (7점 심리측정 척도로 응답)									
	기대: [지역정보망 이름]을 이용함으로써 다음과 같은 행위들에 대한 귀하의 기대가 얼마나 충족될 것이라 보십니까? (7점 심리측정척도로 응답)									
행위신념- 정보습득	BE_info1	정보 찾기	.88	.77						
	BE_info2	관심있는 주제들을 조사하기	.95	.90	.9391	.9490	-18.00	18.00	4.7181	9.2124
	BE_info3	쉽고 빠르게 많은 정보에 접근하기	.92	.85						

<표 2> 구조모형 분석에 이용된 변인의 설문 문항 신뢰도 타당도 및 산술 통계 요약(N=417)(계속)

잠재변인 (Latent Variables)	관찰변인 (Observed Variables)	설문문항	타당도 (λ)	문항 신뢰도 (R ²)	요인 신뢰도	Cronbach's a	최소값	최대값	평균 ^a	표준 편차 ^a
행위신념 - 사회적 상호 작용	BE_socint1	가족이나 친척들과 연락주고 받기	.86	.73	.9236	.9375	-18.00	18.00	9.0311	8.3286
	BE_socint2	친구들과 연락주고 받기	.96	.92						
	BE_socint3	지주 보지 못하는 사람들과 연락주고 받기	.92	.84						
	BE_socint4	타인들과 연락을 주고 받거나 관계를 맺기	.72	.52						
행위신념 - 쇼핑	BE_shop1	사고 싶어 하는 상품이나 서비스에 관한 정보 얻기	.81	.65	.9419	.9351	-18.00	18.00	.8864	5.8296
	BE_shop2	상품이나 서비스 구입하기	.94	.88						
	BE_shop3	편리하게 쇼핑하기	.95	.90						
	BE_shop2	세일하는 물건사기	.88	.78						
행위신념 - 업무	BE_job1	업무관련된 일들을 조사하기	.96	.92	.77	.60	-18.00	18.00	1.6878	5.8746
	BE_job4	업무를 보다 효율적으로 하기	.77	.60						
행위신념 - 오락	BE_div1	다른 할 일이 없을 때 할 것을 찾아 보기	.89	.79	.90	.81	-18.00	18.00	1.7976	7.3907
	BE_div2	재미를 찾아 즐기	.90	.81						
	BE_div3	내가 즐길수 있는 것을 찾아보기	.94	.89						
행위신념 - 지역연계 활동	BE_cnty1	지방정부, 사회서비스 기관, 기타 지방내 비영 리 단체로부터 정보 얻기	.82	.67	.89	.80	-15.00	18.00	2.1144	5.2045
	BE_cnty2	지역내 사업체들에 관한 정보 얻기	.89	.80						
	BE_cnty3	지역관련 행사나 활동들에 관한 정보 얻기	.88	.77						
	BE_cnty4	지역에 사는 다른 사람들과 의견교환하기	.67	.45						
통계신념 - 내적요인	CP_int1	혼자서도 불편하지 않게 이용할 수 있음	.95	.89	.96	.92	-18.00	18.00	-8.9321	8.3568
	CP_int2	주변에 나를 도와줄 사람이 없어도 컴퓨터를 혼자서 쉽게 이용할 수 있음	.96	.92						
	CP_int3	새로운 것을 사용하는것에 대한 자신감	.91	.82						
통계신념 - 외적요인	CP_ext4	내가 사용하는 다른 소프트웨어들과의 호환성	.94	.88	.80	.64	-18.00	18.00	6.0955	
	CP_ext5	향상된 기술을 지원할 수 있는 시스템 성능	.80	.64						
가치: 귀하의 인터넷 이용과 관련하여 다음의 각 측면은 얼마나 중요합니까? (7점 심리측정척도로 응답)										
기대: 다음의 각 측면은 귀하가 [지역정보망 이름]이용을 결정하는데 얼마나 영향을 미칩니까? (7점 심리측정척도로 응답)										
규범신념 - 개인	NM_indi1	가족이나 친척들	.72	.52	.96	.92	-15.00	18.00	3.4528	8.0543
	NM_indi2	친구들	.96	.92						
규범신념 - 집단	NM_coll2	지역 내 내 교육기관	.79	.63	.81	.66	-15.00	18.00	1.7474	6.3040
	NM_coll3	지역내 공공도서관	.81	.66						

주: 1. 관찰변인의 타당도 와 신뢰도의 경계값: 타당도 > .7; 문항 신뢰도 > .5; 요인 신뢰도 > .6; Cronbach's a > .7.

2. 신뢰도가 낮은 문항은 측정모형에서 제거되었다. 자세한 내용은 Kwon(2002)을 참조 바람

^a: 각 신념은 기대 (0 ~ 6) × 가치 (-3 ~ +3)의 평균치로 산출됨.

이용되었다.

예측 변인: 예측 변인은 지역정보 이용모형에 포함되어 “지역정보 이용”에 직간접적으로 영향을 미치는 모든 선행 변인을 지칭하는데, 내생변인(Endogenous variables)과 외생변인(Exogeneous variables)을 포함한다. 이 예측 변인들은 모두 직접 관찰이 불가능한 이론적 잠재변인(Latent variables)이므로, 변인의 변량과 신뢰도를 높이기 위해 7점 척도 리커트 타입 복수 문항으로 측정되었다. 먼저, 의도, 태도, 주관적 규범, 행위통제 지각 등의 내생변인은 Ajzen과 Fishbein(1980)과 Ajzen(1991)이 개발한 문항을 토대로 하여 그 행위를 “(조사된 지역정보망 이름)의 이용”으로 대체하였다. 한편, 외생 변인인 10차원으로 구성된 신념 역시 Ajzen과 Fishbein(1980)의 제안에 따라 사전 예비조사 및 지역 정보망 관련 문헌을 토대로 선정된 후, 기대 - 가치(Expectancy-value) 형태의 복합변인 형태로 조작화 되었다. 즉, 각 “기대”를 반영하는 항목 (0~ +6)은 그에 대칭하는 “가치”(-3~ +3)를 곱한 값으로 산출되었다.

3. 4 자료 처리 및 분석

자료 처리를 위한 주요 통계 분석 기법으로 구조 방정식 모형(Structural Equation Modeling, 이후 SEM으로 칭함)을 사용하였다. SEM은 회기분석, 요인분석, 및 경로분석 등 다변량 통계분석 기법을 통합한 것이다. SEM은 특히 본 연구에서 제안된 모형과 같이 다단계로 구성된 경로 모형 검증에 많이 이용되는데, 모든 종속변인에 영향을 미치는 모든 독립

변인의 직간접 효과를 산출해 줌으로써, 모형에 포함된 각 예측변인의 영향력을 종합적으로 파악할 수 있게 해 준다(Bollen 1989). 본 연구에서는 SPSS/PC+ 10.0을 이용하여 기초 자료분석을 하였으며, LISREL 8.0 / PRELIS 2.0을 이용하여 SEM을 위한 통계분석을 실시하였다.

3. 5 측정변인의 신뢰도 및 타당도 분석 및 측정모형 검증

SEM을 통한 모형검증은 측정모형과 구조모형 두 단계를 포함하는데, 측정모형 검증단계는 이론적 개념인 각 잠재변인(Latent variable)이 그 변인을 대표하는 관찰변인(Observed variables), 즉 설문 문항들에 의해 얼마나 잘 측정되는지를 평가하는 단계이다. 구조모형 검증단계는 측정모형 검증의 결과를 바탕으로, 연구모형을 구성하는 잠재변인간의 인과관계를 평가하는 단계이다. 본 연구에서는 Anderson과 Gerbing(1988)의 제안을 적용, 측정모형(Measurement model)을 먼저 분석한 후 구조모형(Structural model)을 검증하였다. 모형검증을 위하여 관찰변인들간의 분산-공분산표(Variance-covariance matrix)와 최대 가능도 추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 이용하였다.

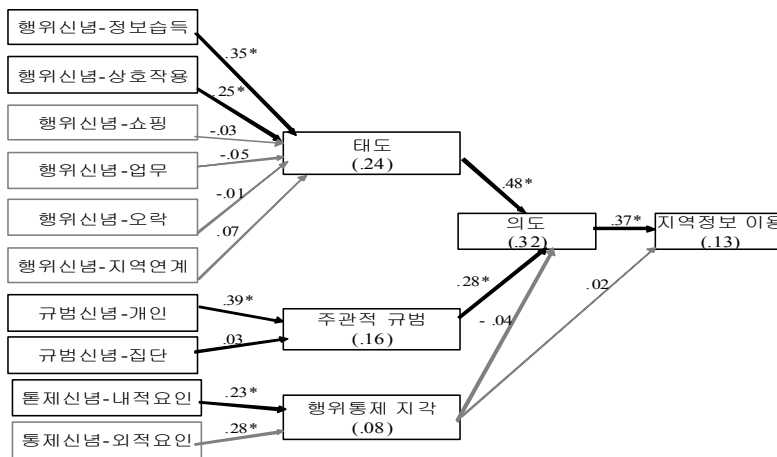
<표 1>은 최종분석에 사용된 변인들의 설문내용, 신뢰도 및 타당도 계수를 보여 주는데, 이 계수들은 측정모형 검증을 위한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 통해 얻어진 값이다(Bagozzi & Yi 1988; Bollen 1989). 먼저, 관찰 변인들의 타당도(Vali-

dity)와 단일차원성(Unidimensionality) 검증의 경우, 잠재변인을 측정하는 관찰변인이 그 잠재변인을 측정하는 다른 관찰변인들과 함께 단일 요인으로 묶이지 않으며, 제시된 타당도 기준 ($\lambda > .7$)에 미치지 못하는 경우, 그 측정 변인들은 타당도와 단일차원성을 가지지 못한 것으로 평가되어 측정모형에서 제외하였다. 관찰변인의 문항 신뢰도(Item reliability)의 경우, 각 관찰변인의 설명변량이 기준 ($R^2 > .5$)에 못 미칠 경우 그 신뢰도가 낮은 것으로 보아 측정모형에서 제외하였다. 한편, 잠재 변인들의 요인 신뢰도는 복합 요인 신뢰도(Composite Factor Reliability)와 Cronbach 알파계수(α)로 산출되었다. 이러한 일련의 분석을 통해, 문항의 타당도 및 신뢰도 기준에 미치지 못하는 18개의 관찰변인이 최초의 60개의 관찰변인으로부터 제거됨으로써, 총 42 문항의 관찰변인이 남게 되었다<표 1>. 이 42 관찰변인으로 다시 확정적 요인분석을 실시한 결과, 세 문항을 제

외한 39 관찰변인과 전 15 잠재변인이 검증기준치(복합 요인 신뢰도 $> .6$; Cronbach's $\alpha > .7$)를 초과하는 것으로 나타났다. 이로써, 다음 단계 구조모형에 포함될 관찰변인들은 만족할 만한 신뢰도와 타당도를 가지고 있는 것으로 평가되었다.

4. 구조모형 검증

구조모형 검증에서는 관찰변인을 그대로 쓰는 대신 각 잠재변인을 측정한 관찰변인들의 평균값으로 대체했다. 또한 잠재 변인의 측정치를 보다 현실화하기 위하여 [(1-신뢰도) x 관찰 변인의 변량] 을 통해 산출된 측정오차를 각 잠재 변인에 포함하였다. 구조모형 검증은 다음과 같은 네기준을 종합적으로 적용하였으며 (Bollen 1989). 검증 결과는 <그림 5>에 제시되어 있다.



* 표준 경로 계수 ($\gamma, \beta, p < .05$). 통계적으로 유의한 경로는 굵은 선으로 표시
 주: 괄호안의 수는 직접 경로 및 간접경로에 의해 설명된 변량 (R^2).

<그림 5> 지역정보 시스템 이용 모형: SEM 검증결과

- 1 LISREL 모형을 평가한 부합도지수(χ^2 , GFI, AGFI, NFI, RMSEA)¹⁾
- 2 연구모형으로 설명된 변량(Squared Multiple Correlation, R^2)
- 3 지역정보 이용에 미친 각 예측변인의 직접, 간접, 전체효과
- 4 연구모형에 설정된 변인간의 관계를 나타내는 추정계수(γ , β) - t 값 ($p < .05$) <그림 5>.

첫째, LISREL 검증이 제공한 부합도지수를 보면, 제안된 지역정보 시스템 이용 모형과 실증 자료의 부합도는 그리 우수하지 않았는데($\chi^2_{df} = 145.21$; $p < .001$), AGFI = .90, NFI = .81, RMSEA = .053), 부합지수 가운데 카이제곱 검증, NFI, RMSEA 등이 충분한 부합도를 가진 모형임을 입증할 수 있는 권장기준에 못 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 연구모형이 지역정보 이용의 13%만을 설명함으로써 모형의 설명력이 충분하지 못한 것으로 파악되었다($R^2 = .13$). 셋째, 각 예측 변인이 지역 정보 이용에 미치는 효과를 분석했을 때, 총 열 네개의 예측 변인 가운데 여섯 변인만이 지역정보 이용에 유의한 전체효과를 갖고 있는 것으로 파악되었다. 지역정보 이용에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타난 요인들은 정보습득 행위 신념, 사회적 상호작용 행위신념, 개인적 규범 신념, 태도, 주관적 규범, 의도등 이었다. 예측과는 달리, 통제관련 변인들, 즉 행위통제 지각

내적 통제신념 그리고 외적 통제신념은 지역정보 이용에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 조사 되었다. 마지막 기준으로, 연구모형에 지정된 내생변인과 외생변인간, 외생변인과 외생변인간의 관계를 그 추정계수를 통해 살펴 봤는데, 관계가 설정된 총 열 다섯 경로 가운데 여덟 경로만이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p < .05$). 구체적으로 살펴 보면, 지역정보 이용은 그 의도에 의해 예측되었으며($\beta = .37$), 의도는 태도($\beta = .48$)와 주관적 규범($\beta = .28$)에 의해 예측되는 것으로 나타났다. 그러나, 예측과는 달리, 행위통제 지각으로부터 의도와 지역정보 이용으로 연결되는 두 경로는 통계적으로 유의하지 않았으므로($\beta = -.04$; $\beta = .02$), 행위통제 지각은 지역정보 이용에 영향을 미치지 않는 것으로 조사되었다. 또한 외생변인과 내생변인간의 관계를 보여주는 각 신념으로부터 파생된 경로 가운데 유의한 경로로 나타난 것은 정보습득 행위 신념 → 태도($\gamma = .35$), 사회적 상호작용 행위 신념 → 태도($\gamma = .25$), 개인관련 규범 신념 → 주관적 규범($\gamma = .39$), 내적통제 신념(행위통제지각($\gamma = .23$), 외적통제 신념(행위통제지각($\gamma = .38$) 등 이었다($p < .05$). 반면, 쇼핑, 직업관련, 오락, 지역연계 등의 행위 신념은 태도를 형성하는데 영향을 미치지 못했으며, 집단관련 규범 신념은 주관적 규범을 형성하는데 영향을 미치지 못하는 것으로 조사되었다.

위의 검증 결과들은 제안된 연구모형은 실증

1) 모형의 부합도 평가는 카이제곱 값(χ^2) 및 다른 복합적인 지수가 적용되었다. 이는 표본크기와 자료분포의 정규성(normality)에 매우 민감하게 반응하는 카이제곱 검증 자체의 한계 때문이다. 그 지수들로는 부합도지수(Goodness of Fit Index), 수정부합도지수(Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI), NFI(Normed Fit Index), and RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)가 포함된다. 일반적으로 받아들여지는 부합도기준으로 χ^2 검증($p > .05$), AGFI > 0.80, NFI > 0.90, and RMSEA < .05을 적용하였다(Bagozzi & Yi 1988).

자료에 매우 잘 부합한다고 주장할만한 충분한 증거를 제공하지 못했다. 우선, LISREL이 산출한 부합지수들은 대부분 그 권장 검증기준에 못 미쳤고, 연구모형은 지역정보 이용을 단 13% 밖에 설명하지 못함으로써, 같은 이론을 적용한 선행연구들이 보고한 18% - 30% 수준에 미치지 못하였다(Armitage & Conner 2001; Sheppard et al. 1988). 이러한 결과는 아마도 통계적으로 유의하지 않은 예측변인들과 잘못 지정된 경로들이 연구모형에 적지 않게 포함되어 있다는 사실과도 관계가 있다. 따라서 수집된 실증자료를 더 잘 설명할 수 있는 향상된 모형을 찾아 제시하기 위한 방안으로 모형 검증 결과가 다음 장에서와 같이 자세히 검토되었다.

5. 수정 모형

LISREL 결과는 모형의 부합도를 떨어 뜨리는 원인을 파악하는데 도움이 되는 몇가지 통계지수들을 제공해 준다. 본 연구에서는 다음과 같은 세가지 지수를 검토함으로써 연구모형에서 수정할 가능성이 있는 부분을 파악하고자 했다. 첫째, 경로계수(Path coefficients: γ, β)의 t값이 1.95보다 적은 경로($p < .05$)를 연구모형에서 제거하고, 둘째, 수정지수(Modification indices: MI)가 3.84보다 크거나, 셋째, 표준잔차(Standardized residuals: SR)가 2.0보다 큰 경로를 추가하거나 제거할 가능성이 있는 경로로 고려하였다. SEM을 통해 모형을 수정하는 경우 이론적인 고려를 무시한 채 단지 통계적으로 나타나는 부합도만을 지향할 수 있

다는 비판이 있으므로, 본 연구에서는 이 점에 유의하여 통계적인 부합도는 물론 이론적 토대 및 선행연구 결과에 비추어 그 타당성이 인정되는 경우에만 수정을 가하였다. 그 결과, 처음에 제안된 연구모형을 다음과 같이 수하였다.

제거된 경로 및 변인:

1. 일부 행위 신념 제거: 행위 신념중 쇼핑, 업무수행, 오락을 제거했는데, 초기 연구모형에서 이 신념들은 태도에 영향을 미치지 않았고, 또 지역정보 이용에 미치는 전체 효과도 통계적으로 유의하지 않았기 때문이다($p < .05$).
2. 집단관련 규범 신념 제거: 주관적 규범으로의 경로계수가 통계적으로 유의하지 않았고($\gamma = .03$), 또 지역정보 이용에 미치는 전체효과도 유의하지 않았기 때문이다($p < .05$).

추가된 경로:

1. 지역연계 \rightarrow 의도(MI = 22.53); 지역연계 \rightarrow 지역정보이용(MI = 4.58): 행위신념에서 파생되는 이 두 경로를 추가하는 한편, 태도로부터 파생된 경로는 유의미하지 않았으므로 제거 하였다.
2. 사회적 상호작용 행위신념 \rightarrow 지역정보이용(MI = 5.33): 선행연구 결과에 따르면 습관적 행위와 관련된 신념들은(예, 전자우편 이용) 매개변인없이도 행위와 직접 연결되는 경향이 있다고 보여 진다(Morris 1996; Notani 1998).
3. 개인관련 규범신념 \rightarrow 태도(MI = 14.05): 가족이나 친구 등 가까운 개인의 영향은

개인이 갖는 행위에 대한 태도에 직접적으로 영향을 미칠것으로 예측되는데, 선행 연구들은 규범과 태도간에는 아주 강한 상호관계가 있음을 보여줌으로써 ($r = .49$) 직접 경로가 있을 수 있음을 시사했다 (Corner & Armitage 1998).

4. 태도 → 지역정보 이용(MI = 5.47): 정보 기술 이용을 연구한 Morris(1996)의 결과 역시 이러한 직접 경로를 보고한 바 있다.

위에 제시된 수정모형은 TPB의 선형 구조를 상당부분 완화시킨 것이다. 수정된 모형에 추가된 신념에서 의도나 이용으로 연결된 직접 경로들이 의미하는 바는 신념이 반드시 태도나 지각 등의 선행변인으로 그들의 전적인 중재를 통해 의도나 이용에 영향을 미치는 것은 아닐 수 있음을 보여준다. 이러한 결과는 사실 아주 새로운 발견은 아니다. 예컨대, 정보기술의 수용 및 이용을 설명해 온 TAM 역시 신념에 해당하는 유용성과 이용의 편의성이 의도에 직접 연결되는 경로를 설정하고 있기 때문이다. Morris(1996)의 정보서비스 이용 연구도 신념이 태도는 물론 의도에 직접 영향을 미치고 있음을 실증적으로 보여 준 바 있다. 본 연구는 이러한 선행 연구 결과를 바탕으로 신념과 의도를 직접 연결하는 경로를 수정된 연구모형에 첨가할 수 있었다. 수정된 연구모형을 다시 검증한 결과는 <표 2>와 <그림 6>과 같다.

먼저 <표 2>에 제시된 검증 결과를 보면, 비록 카이자승 검증치와 NFI가 권장기준에 약간 미달되기는 하나, 수정 모형의 부합도는 처음 연구모형보다 향상 되었음을 볼 수 있다 [$\chi^2_{35} = 46.46(p = .093)$; AGFI = .93, NFI =

.89; RMSEA = .038]. 수정 모형에 의해 설명되는 지역정보 이용의 변량은 24%로, 이전의 13% 보다 크게 증가했다. 각 예측변인이 지역정보 이용에 미친 전체 효과를 보면, 통제와 관련된 세 변인을 제외하고는 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 한편, <그림 6>은 수정 모형에 지정되어 있는 각 경로의 통계적 유의도를 보여 주는데, 행위통제 지각에서 의도로 연결된 경로를 제외하면 모든 경로가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p < .05$). 이 결과 역시 총 열 다섯 경로중 아홉 경로만이 유의한 것으로 나타났던 초기 연구모형보다 향상된 것으로, 수정 연구 모형은 실증자료를 비교적 잘 설명하고 있다고 보는데 큰 무리가 없을 것으로 보인다.

6. 논의 및 결론

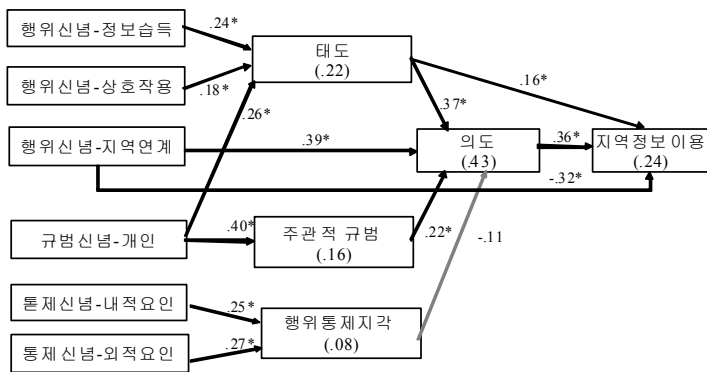
본 연구의 목적은 시민의 지역정보 시스템 이용을 효과적으로 설명하고 예측하는데 도움이 될 이론적 모형을 제안하는데 있다. 지역정보 서비스 이용 연구는 거시적 미시적 측면에서 다각도로 이루어 질 수 있겠지만, 본 연구에서는 정보이용자 개인의 서비스 이용이라고 하는 미시적 차원에서 문제를 접근하고자 했다. 따라서 본 연구에서는 행위를 설명하는 사회심리 이론인 Ajzen의 계획적 행위이론(Theory of Planned Behavior: TPB)을 기본 골격으로 하여, 지역정보 이용 행위의 고유한 행동적 특성을 반영한 지역정보 시스템 이용 모형을 제안하였다. 실제 지역정보 시스템을 이용해 본 경험이 있는 지역 주민 417명을 무작위로 표집하

<표 2> 초기 연구 모형과 수정 연구 모형의 검증 결과 비교: 부합지수, 설명 변량 R^2 , 전체효과

A. 부합도 지수	초기연구모형	수정연구모형	부합지수 권장 기준
카이자승(X^2)	$X^2_{99}=145.21$ ($p < .001$)	$X^2_{35}=46.46$ ($p = .093$)	$p > 0.5$
AGFI	.90	.93	AGFI > .80
NFI	.81	.89	NFI > .90
RMSEA	.053	.038	RMSEA < .05

B. 설명변량(R^2)			
R^2 이용	13%	24%	

C. 지역 정보 이용에 미친 전체 효과			
의도	4.56*	3.44*	
태도	3.85*	3.76*	
지각된 행위통제 (PBC)	.05	-1.39	
주관적 규범	2.85*	2.22	
행위신념 - 정보습득	2.62*	2.56*	
행위신념 - 사회적 상호작용	2.56*	3.46*	
행위신념 - 쇼핑	.36	-	
행위신념 - 업무	.41	-	
행위신념 - 오락	.14	-	
행위신념 - 지역	.78	-2.32*	
통제신념 - 내적	.05	-1.28	
통제신념 - 외적	.05	-1.29	
규범신념 - 개인	2.37*	3.42*	
규범신념 - 집단	.33	-	



주: 괄호안의 수는 직접 경로 및 간접경로에 의해 설명된 변량(R^2).
* $t값(p < .05)$.

<그림 6> 수정된 지역정보 시스템 이용 모형: SEM 검증결과

여 수집된 설문 응답을 토대로 제안된 연구 모형을 검증한 결과, 그 연구 모형과 실증 자료의 부합도는 만족할 수준에 이르지 못하는 것으로 나타났다. 이어 그 검증결과를 토대로 연구 모형을 수정함으로써 보다 향상된 지역정보 시스템 이용 모형을 제시할 수 있었다. 아래에서는 모형 검증과정에서 제기되었던 몇가지 문제점을 자세히 논의하고 후속 연구과제를 제시하고자 한다.

연구 결과 가운데 가장 먼저 논의되어야 할 문제는 과연 모형개발의 기본골격을 제공했던 TPB가 지역정보 시스템 이용 모형개발에 적합한 이론이었는가 하는 것이다. TPB는 기본적으로 행위가 가져올 결과에 대한 기대, 행위를 보는 주변의 인식, 자신의 행위 통제 능력 등에 대한 그 행위 주체의 생각이 행동을 결정한다고 본다. 검증 결과를 보면 이 세 측면의 영향이 고르지 않았는데, 행위가 가져올 결과에 대한 기대는 행위에 강한 영향을 미친 반면, 통제 능력과 관련된 변인의 영향은 거의 발견되지 않았다. 사실 통제 관련 변인의 영향력이 없었다는 것은 뜻밖의 결과이다. 연구자가 처음 지역정보 이용모형을 구성했을 때, 통제 요인을 갖고 있지 않은 TRA가 아닌 그 요인을 포함한 TPB를 선택했는데, 이는 지역정보 시스템 이용이 어느 정도의 정보기술에 대한 지식과 자원을 요구하기 때문에 그 이용자가 주관적으로 지각하는 통제능력은 주요 예측변인이 될 것이라 생각했기 때문이다.

통제관련 변인이 영향을 미치지 못했다는 결과는 두가지 측면에서 설명이 가능하다. 첫째 설명은, 시스템이 비교적 이용자에게 편리하게 설계되어 있어서 이용하는 데에 별다른

장애를 느끼지 못함을 의미할 수 있다. 내적 또는 외적 요인으로 인해 장애를 느끼는 이용자들은 그런 문제가 없는 대안 서비스를 사용함으로써 그 문제를 피할 수 있기 때문에, 결과적으로 통제관련 변인은 이용에 그다지 영향을 미치지 않을 수 있다고 볼 수 있다. 두번째 가능한 설명은, 통제관련 변인을 측정할 관찰변인에 문제가 있을지도 모른다는 추측이다. 본 연구에 조사된 바에 따르면, PBC나 내적 외적 통제신념 측정한 관찰변인들이 정상분포를 보이지 못하고 대다수 응답자들이 강한 자신감이나 통제감을 갖고 있는 것으로 응답하여 편향된 분포를 보이고 있었다. 물론 본 연구에 쓰인 문항들이 선행연구에서 그 신뢰도와 타당도가 입증된 문항이기는 하지만, 본 연구결과에 나타난 이러한 편향분포는 그 관찰문항들에 천장효과(Ceiling effect)가 개입되어 있을 가능성을 시사하며, 그 경우 그 관찰변인들이 응답자들의 통제능력을 제대로 측정해 내지 못했을 것이라 의심해 볼 수 있다. 결국 이러한 결과는 통제 관련 변인의 영향력에 대하여 단정적인 결론을 내리기 힘들게 함은 물론, 지역정보 이용행위를 설명하는 이론으로서의 TPB의 유용성에 대한 결론도 유보하게 한다.

다음으로 논의할 사항은 신념의 세분화이다. 본 연구에서는 TPB에서 처럼 세 신념을 각기 단일 차원으로 구성하지 않고 이용충족 이론을 바탕으로 신념을 세분화하여 지역정보 이용모형을 정교화했는데, 이러한 시도는 결국 현재 서비스 이용에 미치는 요인들을 파악하는데 매우 효과적 이었다고 판단된다. 즉, 신념을 세분화 함으로써, 서비스 이용에 대한 우호적인 태도를 형성하는 주된 신념들은 무엇이고, 서비

스 이용을 권장하는 주관적 규범이 주로 어떤 대상에 의해 형성되는 지를 구체적으로 파악할 수 있었다. 본 연구 결과에 따르면 서비스에서 제공되는 웹이나 전자우편등을 사용함으로써 정보를 얻거나 사회적 상호작용을 할 수 있다는 기대와 가까운 주변 사람들의 권유가 이 서비스를 이용하는데 우호적인 태도를 형성하는 요인으로 작용하여 결국 지역정보 이용을 증가시키는 것으로 조사되었다. 한편 지역연계에 대한 기대는 이용과 이용의도에 매우 강한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이에 대해서는 다음에 있을 마지막 논의와 연결하여 좀 더 자세히 다루게 될 것이다.

마지막 논의 사항으로, 지역정보 이용에서 지역이 갖는 중요성을 제안된 연구모형에서 포함된 두 지역관련 변인(즉, 지역연계 행위 신념, 집단관련 규범 신념)이 실제 이용에 미친 영향을 통해 살펴 보고자 한다. 먼저, 지역연계 행위 신념과 관련하여 수정모형의 LISREL 검증은 아주 흥미로운 결과를 보여 준다. 지역연계 행위 신념은 지역정보 서비스를 이용함으로써 지역과 더 많은 연계를 가질 수 있으리라는 기대와 그 기대에 부여되는 유-무형적 가치를 반영하는 것으로, 본 연구의 결과에 따르면, 이 신념이 높은 사람일수록 앞으로 그 서비스를 이용하고자 하는 의도도 강한 것으로 조사되었다. 반면, 지역연계 행위 신념이 높을수록 실제 이용 수준은 낮은 것으로 조사되었는데, 이에 대한 설명을 하기란 그리 쉽지 않다. 이 결과는 사람들의 지역연계와 관련된 기대와 가치가 높을수록 실제 서비스 이용을 가로막는 어떤 숨은 요인이 크게 작용하고 있음을 시사한다. 이에 대한 설득력있는 설명이 본

연구에서 조사된 변인들만으로는 불가능하기 때문에, 후속 연구를 통해 그 정확한 이유가 파악되어야 할 것이다.

그럼에도 불구하고 지역연계에 대한 기대가 왜 실제 이용에 부정적인 영향을 미치는지에 대한 한 가지 추측이 가능한데, 이는 지역정보 관련 내용이 충분치 않다는 사실과 일부 이용자들은 지역정보망 이외에 다른 ISP도 사용하고 있다는 사실과 관련이 있다. 즉, 지역 주민들은 자신이 거주하는 지역과 연계를 갖는 것에 높은 기대와 가치를 부여함으로써 지역정보망 서비스의 회원이 되지만, 제공되는 지역 정보가 그들의 기대를 충족시키지 못함에 따라 규범적 가치가 큰 이 서비스의 회원으로는 계속 남아있고자 하는 반면, 실제 인터넷 이용은 다른 ISP라는 대안 서비스를 이용하게 됨으로써 실제 지역정보 시스템 이용은 아주 낮은 수준에 머물게 된다. 이들 이용자들은 대체로 지역정보 시스템이 지역발전을 가져올 지역자본이라는 신념을 강하게 가지고 있는 집단일 가능성이 크다. 반면, 지역정보 시스템을 이용하는 다른 한 부류의 지역 주민은 주로 지역정보 시스템을 자신의 유일한 ISP로 이용하는 사람들로 그들은 그 서비스를 지역성이 강조된 지역자본으로 이해하기 보다는 저렴한 ISP로 인식할 경향이 크다. 따라서 이들이 갖고 있는 지역연계에 대한 기대는 낮을 것으로 추측된다. 이들 이용자는 다른 대안 서비스를 갖고 있지 않아 지역정보 시스템을 통해 모든 인터넷 이용활동을 하게 되므로 결과적으로 지역정보 시스템 이용도는 매우 높은 수준을 유지할 것이다. 이러한 일련의 추측은 후속 연구를 통해 더 조사되어야 할 것으로 보인다.

두번째 지역관련 변인은 집단관련 규범 신념으로 이 변인은 지역정보 이용에도 영향을 미치지 못하는 것으로 조사되었다. 본 연구 결과에 의하면, 지역정보 이용에 영향을 미치는 주관적 규범은 주로 가까운 개인들로부터 형성되며 지역사회 기관이나 지역내 단체등에 의해 형성되는 것은 아닌 것으로 파악되었다. 지역사회 기관의 영향이 미미하였다는 결과는 적어도 본 연구에서 조사된 지역정보 시스템의 경우, 그 서비스가 아직 지역의 사회적 자본(Community capital)으로 충분히 자리잡지 못하고 주로 개인적 차원에 머물고 있음을 시사한다. 이러한 연구 결과는 지역정보 시스템이 지역내에서의 영향력을 확대할 방안으로 지역정보 시스템의 파트너가 되는 지역 기관들과의 협조체계를 더욱 강화함으로써 그 서비스의 존재를 지역사회내에 보다 잘 알릴 수 있도록 할 필요가 있음을 시사한다.

위의 두 지역관련 변인을 통하여 지역정보 시스템 이용모형에서 지역이 갖는 중요성과 또한 지역이 실제 이용에 미치는 영향을 파악해 본 결과, 지역연계 행위 신념은 분명히 지역정보 이용 모형의 핵심변인으로 작용하고 있음을 보여 주었다. 따라서, 본 연구에서 제안된 연구 모형은 지역정보 시스템 이용모형으로서의 고유성을 가짐은 물론, 실무 측면에서도 현재 서비스가 갖고 있는 문제를 파악하는데 유용한

정보를 제공할 것으로 보인다.

결론적으로, 지역정보 시스템 이용 모형을 개발하고자 한 본 연구의 궁극적인 목적은 현재의 서비스 이용에 영향을 미치는 주요 요인을 파악함은 물론 그 정보를 토대로 향후의 서비스를 보다 효과적으로 계획하는데 있다. 본 연구는 계획적 행위 이론(TPB)을 토대로 개발된 지역정보 시스템 이용 모형을 통해 지역정보 시스템 이용에 영향을 미치는 주요 요인을 밝혔는데, 그 요인은 지역정보를 이용하려는 의도, 태도, 주관적 규범, 정보습득 행위 신념, 사회적 상호작용 행위 신념, 지역연계 행위 신념, 개인관련 규범 신념 등으로 나타났다. 이처럼 TPB가 이용에 영향을 미치는 요인을 파악할 수 있게 하는 유용한 개념들을 제공해 주었지만, 통제관련 변인의 영향이 발견되지 않았다는 것과 모형이 설명할 수 있는 변량이 24%에 머물렀다는 사실을 고려할 때 지역정보 이용 연구를 위한 TPB의 적용성 및 본 연구가 제시한 지역정보 시스템 이용 모형의 유용성은 후속 연구를 통해 더 검증되어야 할 것이다. 본 연구는 그간의 지역정보 이용 관련 연구들이 공통적으로 가졌던 이론적, 실증적 취약성을 극복함으로써, 후속 연구를 위한 체계적 토대를 마련해 주었다는 점에서 그 주된 의의를 찾을 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 한국정보문화센터 편. 1998. 『지역정보화의 이해와 전망』. 서울: 한국정보문화센터.
- Ajzen, I. 1985. "From intentions to actions: a theory of planned behavior." *In Action Control, from Cognition to Behavior*, edited by J. Kuhl and J. Beckmann, 11-39. New York: Springer-Verlag.
- Ajzen, I. 1991. "The theory of planned behavior." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50: 179-211.
- Ajzen, I. and M. Fishbein. 1980. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Anderson, J. C. and D. W. Gerbing. 1988. "Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach." *Psychological Bulletin*, 103: 411-423.
- Bagozzi, R. P. and Y. Yi. 1988. "On the evaluation of structural equation models." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16: 74-94.
- Bajjal, S. T. 1999. *The Community Networking Handbook*. Chicago, IL: American Library Association.
- Bishop, A. 2000. *Community-Wide Networking: Building Equity and Participation: TIIAP Project Evaluation Report*. University of Illinois at Urbana-Champaign, Graduate School of Library and Information Science(NTIA, TIIAP Grant Award No. 17-60-97026).
- Bollen, K. A. 1989. *Structural Equations with Latent Variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Conner, M. and C. J. Armitage. 1998. "Extending the theory of planned behavior: a review and avenues for further research." *Journal of Applied Social Psychology*, 28: 1429-1464.
- Davis, F. D., R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw. 1989. "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models." *Management Science*, 35: 982-1003.
- Durrance, J. C. and K.E. Pettigrew. 2002. *Online Community Information: Creating a Nexus at Your Library*. Chicago, IL: American Library Association.
- Eighmey, J. and L. McCord. 1998. "Adding value in the information age: Uses and gratification of sites on the World Wide Web." *Journal of Business Research*, 41: 187-194.
- Fishbein, M. and Ajzen, I. 1975. Belief,

- Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading, MA. Addison-Wesley.
- Hoag, A. M. 1997. *Speed and the Internet: Factors influencing Choice of Access Capacity and Subsequent Effects on Media Consumption*. Ph.D. diss., Michigan State University.
- Jöhnson, R. A. 1998. *Developing an Object-Oriented Systems Development Acceptance Model*. Ph.D. diss., University of Arkansas.
- Jöreskog, K. G. and D. Sörbom. 1996. *LISREL 8: User's Reference Guide*. Chicago, IL: Scientific Software.
- Jöreskog, K. G., D. Sörbom, S. du Toit, and M. du Toit. 2000. *LISREL 8: New Statistical Features*. Chicago, IL: Scientific Software.
- Keeble, L. and B. Loader, eds. 2002. *Community Informatics: Shaping Computer-Mediated Social Relations*. London: Routledge.
- Korgaonkar, P. K. and L. D. Wolin. 1999. "A multivariate analysis of web usage." *Journal of Advertising Research*, 39: 53-68.
- Kwon, N. 2002. *Modeling the Factors Affecting Individuals' Use of Community Networks: A Survey Exploration of Community Informa-*
- tion and Technology Use Behavior*. Ph.D. diss., University of Wisconsin-Madison.
- Lin, C. A. 1999. "Online-service adoption likelihood." *Journal of Advertising Research*, 39: 79-89.
- Loader, B. 2003. "Community informatics and development". In *Encyclopedia of Community*, edited by D. Levinson and K. Christensen, 275-278. Newbury Park, CA: Sage.
- Morris, M. G. 1996. *A Longitudinal Examination of Information Technology Acceptance: The Influence of System Experience on User Perceptions and Behavior*. Ph.D. diss., Indiana University.
- Newhagen, J. E. and S. Rafaeli. 1996. "Why communication researchers should study the Internet: a dialogue." *Journal of Communication*, 46: 4-13.
- Notani, A. S. 1998. "Moderators of perceived behavioral control's predictiveness in the theory of planned behavior: A meta-analysis." *Journal of Consumer Psychology*, 7: 247-271.
- Patrick, A. S, and T. E. Whalen. 1997. *Network Services Research*. [online]. [cited 1998. 1 18]. <<http://debra.dgbit.doc.ca/services-research/>>.

- Rayburn, J.D. and P. Palmgreen. 1984. "Merging uses and gratifications and expectancy-value theory." *Communication Research*, 11: 537- 562.
- Schuler, D. 1996. *New Community Networks: Wired for Change*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Sheppard, B., J. Hartwick, and P. Warshaw. 1988. "The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research." *Journal of Consumer Research*, 15: 325-343.
- Taylor, S. and P. A. Todd. 1995. "Understanding information technology usage: a test of competing models." *Information Systems Research*, 6: 144-176.
- Thompson, P. A. 1997. *Toward a Public Lane on the Information Superhighway: A Media Performance Analysis of the Community-Wide Education and Information Service Initiative*. Ph.D. diss., University of Utah.

K C I