

유시티 개발에 대한 지역주민 충성도의 영향요인에 관한 연구

- 서울시 은평구 진관동을 사례지역으로 -

이세규* · 이재수**

A Study of the Causal Connections between Residents' Satisfaction and Loyalty to u-City Projects through Their Living and Economic Benefit Expectations

Se-Kyu Lee* · Jae-Su Lee**

요약 : 본 연구의 목적은 지역주민의 u-City 충성도에 미치는 영향의 인과관계를 검증하기 위함이다. 이를 위해, u-City와 고객만족지수에 관한 이론과 선행연구를 고찰하여 연구모형을 설정한 후, 은평 u-City 사업지역 내 주민 338명을 대상으로 설문조사하여 구조방정식 모형을 검증하였다. 검증결과는 다음과 같다. 첫째, 지역주민의 u-City 만족도는 충성도에 정(+)의 영향을 미치고 있다. 둘째, 생활적 기대편익을 매개변수로 한 연구가설에서 u-City 만족도가 생활적 기대편익에 강한 정(+)의 영향을 미치고 있고, 생활적 기대편익도 u-City 충성도에 정(+)의 영향을 미치고 있다. 셋째, 경제적 기대이익을 매개변수로 한 연구가설에서는 만족도가 경제적 기대이익에는 정(+)의 영향을 미치고 있지만, 경제적 기대이익이 충성도에 미치는 영향은 통계적으로도 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 u-City 사업의 성공적인 정착을 위해서는 지역주민들을 위한 생활복지와 밀접한 서비스의 공급정책과 운영방안이 마련되어야 한다.

주제어 : 유시티, 충성도, 생활적 기대편익, 경제적 기대이익, 고객만족지수, 구조방정식

ABSTRACT : The study intends to examine the causal relationships between residents' satisfaction and loyalty toward u-City projects. It also aims to find implications for successful policies and strategies for u-City development. For the purposes, we review relevant literature on u-City and Customer Satisfaction Index(CSI) theories, set up research hypotheses, and verify them using the structural equation modeling. A field survey was conducted for 338 residents living in the 'Eun-pyeong' u-City area. Major results of this research are as follows. First, resident's satisfaction has a positive direct effect on u-City loyalty. Second, resident's satisfaction has a strong positive impact on his or her living benefit expectations for daily life which has a positive influence on u-City loyalty. Third, resident's satisfaction has a strong positive effect on economic benefit expectations that has no statistically significant impact on u-City loyalty. For successful u-City projects, therefore, it is essential to understand and meet the demand of their living in u-City areas. In other words, public policies should be prepared to enhance perceived quality of resident's welfare for daily life.

* 한국지방행정연구원 지역발전연구실 객원연구원(Guest Scholar, Regional Development Research Office, Korea Research Institute for Local Administration)

** 서울시정개발연구원 도시계획연구실 부연구위원(Associate Research Fellow, Department of Urban Planning Research, Seoul Development Institute), 교신저자(Email: leejs@sdi.re.kr, Tel: 02-2149-1029)

Key Words : u-City, loyalty, living benefit expectation, economic benefit expectation, CSI, SEM

I. 서론

최근 들어, 우리나라는 고도의 IT 기술과 정보 서비스를 도시에 도입하여 여러 도시문제를 해결하기 위한 u-City를 도입하고 있다. 이처럼 중앙 정부와 지방자치단체가 u-City를 건설하려는 첫 번째 목적은 u-City 사업을 통한 지속가능한 지역 경제성장에 있으며, 다음은 지역주민의 생활복지 강화에 있다.

그렇지만, 지방자치단체에서 유행처럼 추진되고 있는 u-City 사업이 전시성 개발정책이 될 수 있다는 비판이 제기되고 있다. 즉 u-City에 대한 지역주민의 의견과 수요를 정확하게 파악하지 못하는 상황에서 막연하게 u-City 사업을 통해 지역경제발전의 원동력을 제공받기 위해 성급하게 사업을 추진한다면, 중복투자에 따른 예산 낭비의 우려와 함께 주민들의 적극적인 참여와 호응을 얻지 못한다는 비판이 따를 것이다(정진우 외, 2008).

다시 말해, 현재 지방자치단체가 추진하고 있는 u-City 사업은 주민들이 직접 수혜자임에도 불구하고, 공급자위주로 사업이 추진되고 있다는 문제점이 있다(피민희·강영옥, 2010; 강민구·김태진, 2007). 이 같은 관점에서 기존 연구에서는 u-City 건설의 정책적 목적이 사용자를 대상으로 직접적으로 달성되는가에 대한 실증적인 인과관계를 규명하는 연구가 부족한 상황이다(장기섭, 2007).

이 같은 관점에서 유비쿼터스 도시 사업에 대한 지역주민의 만족도와 충성도는 어떻게 영향을

주고받는지, 그리고 u-City 정책의 목적이 주민에게 어떤 경로를 통해 충성도에 영향을 주어 달성되고 있는지에 대한 종합적이고 객관적인 연구가 필요하다.

본 연구에서는 u-City 사업이 완료된 지역주민의 u-City 만족도가 충성도에 미치는 영향구조를 경제적 기대이익과 생활적 기대편익의 매개변수를 통해 인과관계를 규명하고자 한다. 이를 위해 관련 이론과 선행연구를 고찰하여 연구가설을 설정한 후, u-City 기반시설과 서비스가 공급되어 이를 경험한 은평구 주민을 대상으로 설문조사를 실시하여 분석자료를 구축하고 가설을 검증하는 순으로 진행한다. 연구의 분석방법은 구조방정식 모형(Structural Equation Modeling: SEM)으로, 이는 어떤 현상에 대한 체계적인 이론을 분석하기 위해 측정모형과 구조모형을 통해 변수 간 인과관계를 파악하는 모형이다(김계수, 2008). 본 연구에서는 확인적 요인분석을 통해 얻은 잠재요인 간의 인과관계를 분석하기에 적합한 방법론인 구조방정식 모형을 채택하였으며 이를 위한 통계소프트웨어는 SPSS 15.0과 AMOS 7.0을 사용하였다.

서울시 은평구의 뉴타운지역을 연구대상으로 정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 이 지역은 지난 2006년부터 u-City 건설을 위한 마스터플랜을 마련하여 법적 기반시설과 서비스 프로그램을 운영하고 있어 u-City 사업에 대한 지역주민들의 경험이 충분하다. 둘째, 은평구에서는 생활편의 서비스 제공 이외에도 u-웹 포털서비스를 통해 행정·상가·커뮤니티 게시판에서 지역경제에 관한 정보를 지속적으로 공급하려고 시도하고 있는 지역

이다. 이 같은 관점에서 은평구는 본 연구의 목적을 달성하기에 비교적 적합한 지역으로 판단된다.

II. 이론적 배경과 분석틀

1. 유시티(u-City)

u-City의 정의에 대해 김태진(2006)은 지금까지의 도시가 물리적 측면의 발전에 초점을 맞추었던 것과 달리 도시민의 경제적 번영과 삶의 질을 IT 기술을 통해 실시간으로 제고하는 새로운 패러다임의 미래형 도시라고 정의하였다. 김기황·이만형(2006)은 도시기능과 관리의 효율화를 위해 기존 정보인프라를 혁신하고 유비쿼터스 기술을 기간시설에 접목시켜, 도시 내에 발생하는 모든 업무를 실시간으로 대처하고 정보통신을 제공하여 주민들에게 편리하고 안전하며 안락한 생활을 제공한다고 정의한 바 있다. 한편, 최봉문(2009)은 경제발전의 동인으로 u-City는 인제가 모이고 혁신이 일어나며 신산업의 창출 등 도시의 제반 기능을 혁신시켜 도시 및 국가경제발전의 동력을 제공하기 위한 신개념의 도시라고 하였다. 다시 말해, u-City 구축은 언제, 어디서나 유비쿼터스 서비스를 제공하는 지능적인 도시구현을 위한 기존 도시의 물리공간과 IT 기술인 전자공간을 연계할 수 있는 새로운 기반시설과 서비스를 공급하기 위한 것이다(이병기 외, 2009).

이 밖에도 국토연구원(2004)은 u-City를 시공자제형 도시로 정의하면서 유무선이 통합된 지능형 도시로 정의하고 있다. 또한, 한국토지공사

(2005)는 국내 정보통신산업과 건설산업의 결합을 통해 복합적인 서비스를 제공하는 도시로 정의하고 있으며, 정보통신부(2006)는 IT인프라, 기술 및 서비스를 주거, 경제, 교통, 시설 등 도시의 다양한 구성요소에 적용한 미래형 첨단도시로 정의하고 있다(정진우 외, 2008).

이러한 u-City를 구축하기 위해 2008년 3월 제정된 『유비쿼터스도시 건설에 관한 법률』¹⁾에서 밝히고 있는 u-City의 목적은 도시정보화 사업을 위한 기반시설과 서비스를 제공하여 도시경쟁력과 주민의 삶의 질을 향상시키는 것이다. 즉, 도시 기반시설에 IT 기술을 융합하면서 기술을 발전시키고 지역경쟁력을 확보하며 이를 상품화하여 해외시장 수출 등의 경제적 이익을 달성하고자 하는 정책적 목적과 함께, 도시화로 인해 발생하는 교통혼잡, 주거환경 악화, 실업발생, 치안부재, 도시재난, 행정서비스 불편 등의 문제를 실시간으로 해결하여 지역주민의 생활을 개선하고자 하는 목적을 동시에 달성하고자 하는 것이다.

이 같은 관점에서 선행연구는 크게 u-City 건설로 인한 지역주민의 서비스 만족도와 u-City구축으로 발생될 경제적 효과로 구분되고 있다. 우선, u-City에 대한 수요자 만족도에 관한 연구는 다음과 같다. 피민희·강영옥(2010)은 부산시의 u-City 투어버스 서비스를 대상으로 적절한 시기의 상세한 정보제공 품질, 서비스 제공자 품질, 서비스 이용환경 품질, 정보내용의 신뢰성, 시스템 품질 등 관측변수를 통해 요인분석과 회귀분석을 실시하여 u-City 투어버스 서비스의 발전방안에 대한 정책적 시사점을 제공한 바 있다. 이용규·이종수

1) 대통령령으로 정하고 있는 『유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령』의 u-City 서비스는 ① 행정, ② 교통, ③ 보건·의료·복지, ④ 환경, 방법·방재, ⑤ 시설물관리, ⑥ 교육, ⑦ 문화·관광·스포츠, ⑧ 물류, ⑨ 근로·고용, ⑩ 그밖에 도시의 경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 향상을 위해 국토해양부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 분야 등으로 구성되어 있다.

〈표 1〉 u-City에 관한 선행연구 동향

구분	선행연구		
	분야별	연구자	주요내용
사회 부문	u-City 만족도	피민희 · 강영옥(2010)	부산시민을 대상으로 u-City 투어버스 서비스에 대한 만족도를 측정요소별로 측정하여 요인별 차이를 분석하고 정책적 시사점을 제시함.
		이용규(2010)	동탄 지역주민을 대상으로 u-서비스 만족도, 충성도, 그리고 비용지불의사에 관한 인과관계를 밝힘.
		이용규 · 이종수(2009)	화성시 동탄 주민을 대상으로 u-City 서비스에 대한 고객만족도를 설문조사하여 분석함.
		이경현 · 김화중(2009)	기존의 도시서비스와 u-City 도시서비스가 시민 만족도에 차이가 있을 것을 가정하고, 어떤 u-City의 설계요소와 방법이 필요한가에 대해 밝힘.
		김종기 외(2008)	u-서비스가 공동주택에 도입되었을 경우, 거주민과 비거주민, 그리고 전문가의 선호도를 비교분석함.
경제 부문	경제 파급 효과	이상경 외(2010)	세종시와 광교신도시를 대상으로 u-City 서비스를 산업에 재분류하여 임계계수를 추정한 후 지역경제에 미치는 파급효과를 분석함.
		원지영 외(2010)	동탄지역을 대상으로 유시티서비스가 미치는 시점별 공동주택가격을 헤도닉가격모형을 통해 영향력을 분석함.
		김방룡 외(2006)	화성시 동탄의 산업연관분석 기초자료를 통해 u-City 구축에 따른 생산유발효과, 영향력, 감응도를 추정하여 지역경제의 파급효과를 분석함.
	시장성	최덕철 외(2010)	화성시 동탄의 u-City 운영비를 교통 · 시설물관리 · 환경 · 방법 · 불법주정차 단속 · 차량번호인식 · U-플래카드 부문별로 산출하여 B/C분석을 통해 경제성을 평가함.
		이재순 외(2009)	u-City 상품수출을 위한 시장성을 시장매력도 · 도시개발 진출가능성 · 기술신뢰도 등으로 평가하여 시장성을 분석함.
		이재용 외(2008)	u-City의 해외수출과 관련하여 SWOT분석을 실시함.
		권구황 · 오동훈(2008)	u-Eco City의 해외상품수출을 위한 브랜드개발전략을 유형화하여 연구함.
		정우수 외(2008)	AHP 기법을 이용하여 u-City의 사업타당성을 경제 · 기술 · 정책 부문별로 조사하여 분석함.
	시장성		

(2009)가 화성시 동탄 주민을 대상으로 한 u-City 서비스의 세부서비스인 u-Home, u-Work, u-Traffic, u-Health, u-Environment, u-Public Service, u-Education에 대한 고객만족도를 설문조사하여 분석한 연구가 있으며, 이용규(2010)는 동탄지역주민을 대상으로 u-서비스에 대한 만족도, 충성도, 비용지불의사에 관한 인과관계를 구조방정식모형을 통해 규명한 바 있다. 이경현 · 김

화중(2009)은 유비쿼터스 도시서비스의 설계방안과 u-City의 공공서비스 및 통신서비스의 만족도에 관해 연구하였으며, 김종기 외(2008)는 유비쿼터스의 서비스기능이 공동주택인 아파트에 제공되었을 경우의 선호도를 실제 거주하는 입주민, 비거주민, 그리고 전문가를 대상으로 집단별 우선순위를 비교하였다.

도시경쟁력 향상과 관련된 선행연구로 이상경

외(2010)는 세종시와 광교신도시에 u-City 서비스가 제공될 때 지역산업에 미치는 경제적 파급효과를 검증하였고, 김방룡 외(2006)는 화성시 동탄의 산업연관분석자료를 통해 u-City 구축에 의한 생산유발효과와 지역경제에 미치는 영향력을 밝힌 바 있다. u-City의 시장성에 관한 연구는 최덕철 외(2010)의 화성시 동탄을 대상으로 u-City 운영에 대한 비용·편익분석에 관한 연구가 있으며, 이재순 외(2009)의 시장매력도, 기술신뢰성, 수출가능성 검증에 관한 연구가 있다.

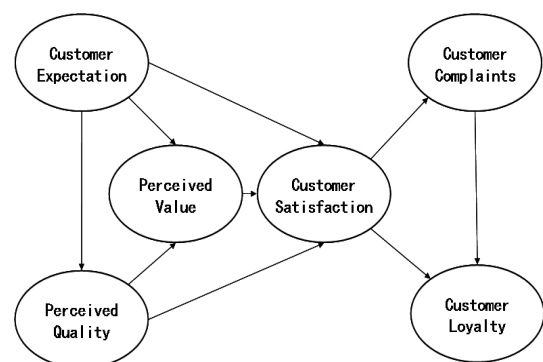
본 연구에서는 u-City 정책에 따른 지역주민들의 충성도에 영향을 미치는 잠재요인과 영향구조를 밝히기 위해, 이와 관련된 법률에서 제시하고 있는 경제적 측면과 생활적 측면의 향상을 매개변수로 한다. 이 매개변수에 대한 주민 설문조사를 용이하게 진행하기 위해, 경제적 측면을 부동산가치증가, 고용창출증가(가구소득), 그리고 가계소비 절약에 대한 기대효과를 묻는 대리변수로 전환하였으며, 생활적 측면은 u-City 서비스가 추구하는 지역의 안전성, 편리성, 쾌적성 등에 대한 기대효과를 묻는 대리변수로 전환하여 설문을 설계하였다. 이는 u-City 정책에 대한 충성도가 높은 지역주민이 어떤 측면의 기대이익에 대해 더 많은 영향을 받고 있는지 규명하기 위함이다.

2. 고객만족지수

본 연구에서는 지역주민의 u-City 충성도에 미치는 영향요인의 인과관계를 검증하기 위해 Fornell (1992)이 개발한 고객만족지수(Customer Satisfaction Index: CSI)를 수정한 모형을 적용하였다. 이와 같은 고객만족지수는 스웨덴의 고객만족지수(Swedish Customer Satisfaction Barometer:

SCSB)를 기반으로 Fornell과 미시간대학의 NQRC에 의해 1989년 미국 고객만족지수(American Customer Satisfaction Index: ACSI)로 개발되었으며, 고객만족지수의 모형은 고객들이 재화와 서비스를 구매하고 경험한 품질을 측정하며, 개별 기업의 고객만족지수는 총체적 구매 및 소비 경험에 대한 고객들의 전반적 평가를 대표한다(Fornell, 1992). 현재 유럽고객만족지수(Europe Customer Satisfaction Index)와 미국고객만족지수(ACSI)가 각국에서 사용되고 있으며, 우리나라도 KCSI(Korean Customer Satisfaction Index)와 NCSI(National Customer Satisfaction Index)를 사용하고 있다(박동진·제갈돈, 2005).

고객만족지수는 기본적으로 기대수준, 품질지각, 가치지각, 만족도, 고객충성도와 불평도의 분석을 위해 확장한 연구모형이다. 즉, 시장에서 판매되는 재화 및 서비스에 대해 구매한 경험이 있는 고객이 재화와 서비스의 품질을 측정할 필요가 있을 때, 고객기대와 품질지각 및 가치지각의 차이가 고객만족도, 고객충성도, 고객불평도에 영향을 미친다고 하였다(Anderson and Mary, 1993; Fornell, 1992). 고객만족지수모형은 〈그림 1〉과 같이 구성된다.



〈그림 1〉 고객만족지수 기본모형(Fornell, 1992)

u-City에 대한 지역주민의 충성도에 영향을 미치는 요인의 인과관계를 밝히기 위해 기존의 고객만족지수모형을 수정하였다. 이는 유비쿼터스 도시가 중앙정부와 지방자치단체에 의해 공급될 때, 개인적 차원에서 구매가 용이한 일반적인 제품과는 달리 제품에 대한 불평제기가 쉽지 않다고 판단되기 때문이다. 이에 따라 본 연구에서는 고객만족지수모형 중 고객불평 부문을 제외한 기본모형을 연구목적에 맞게 다음과 같이 재구성한다. 우선, 기대수준은 u-City 사업 전반에 대한 기대수준, 욕구충족에 대한 기대수준, 이상충족에 대한 기대수준으로 구성되며, 품질지각은 전반적인 품질지각, 요구충족에 대한 품질지각, 이상충족에 대한 품질지각으로 구성된다. 또한 지각가치는 지불비용 대비 u-City 가치평가이며, 만족도는 전반적인 만족도, 기대수준 대비 만족도, 이상에 대한 만족도로 재구성한다. 끝으로, 충성도는 u-City에 대한 타인 권유의향 및 지지도로 구성한다(〈표 2〉).

Fornell(1992)에 의하면, 고객만족지수는 경제

부문에서 주로 활용되는 모형이나, 공공행정과 공공정책부문까지 확대되고 있다. 특히, 최근에는 재개발정책에 대한 지역주민의 만족도 및 태도(이세규·안형순, 2009)와 지자체 축제 방문객의 만족도(박동진·제갈돈, 2005)에까지 폭 넓게 활용되고 있다.

3. 연구가설과 모형

본 연구에서는 u-City 정책의 충성도에 미치는 영향관계를 검증하기 위해 기존의 고객만족지수를 연구목적에 맞게 수정하고, 『유비쿼터스도시 건설에 관한 법률』의 목적인 지역경제 활성화와 주민생활 향상을 매개변수로 추가하여 연구가설과 모형을 〈표 2〉와 같이 설정한다.

본 연구의 수정고객만족지수(ACSI) 모형에서 설정된 인과관계에 대한 근거는 다음과 같이 설명된다. 우선 u-City 사업의 수혜자를 대상으로 주민들의 욕구충족에 대한 사업경험 이전의 기대(기대

〈표 2〉 본 연구의 고객만족지수

개념	기존 고객만족지수	수정 고객만족지수
기대수준	<ul style="list-style-type: none"> 전반적 품질 기대수준 고객의 개인적 요구충족 기대수준 제품의 예상 고장 및 문제발생 빈도 기대수준 	<ul style="list-style-type: none"> 전반적 u-City 품질 기대수준 원하는 u-City에 대한 기대수준 이상적인 u-City에 대한 기대수준
품질지각	<ul style="list-style-type: none"> 전반적 제품/서비스품질 수준 고객의 개인적 요구충족도 제품의 예상 고장 및 문제발생 빈도 	<ul style="list-style-type: none"> 전반적 u-City의 품질평가 요구충족에 대한 u-City의 품질정도 이상충족에 대한 u-City의 품질평가
가치지각	<ul style="list-style-type: none"> 지불가격 대비 품질경험 평가 품질경험 대비 지불가격 평가 	<ul style="list-style-type: none"> 지출비용 대비 u-City의 가치 평가
만족도	<ul style="list-style-type: none"> 제품/서비스 전반적 만족도 기대 불일치 정도(기대수준 대비 만족수준) 이상적인 제품/서비스 대비 성과평가 	<ul style="list-style-type: none"> 전반적 만족도 기대수준 대비 만족도 이상에 대한 만족도
충성도	<ul style="list-style-type: none"> 재구매 가능성 평가 고객의 가격허용률 	<ul style="list-style-type: none"> u-City에 대한 지지도 타인 권유의향
불평도	공식/비공식적 제품·서비스에 대한 고객불평	-

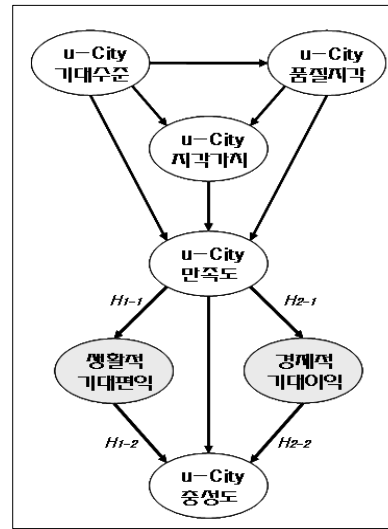
주: 박동진·제갈돈(2005)의 고객만족지수개념을 재구성함.

수준), 실제 u-City 사업이 제공하는 품질(품질지각) 및 u-City의 가치에 대한 주민들의 경험적 지각(지각가치)이 여러 경로를 통해 수혜자의 만족도에 영향을 미치게 된다. 이처럼 주민들은 u-City에 대한 경험을 통해 현재 상황의 만족도를 형성한다. 이러한 경험으로 얻은 만족도는 앞으로 진행될 u-City 정책에 대해 생활적 편익과 경제적 이익의 기대치에 영향을 주게 된다. 다시 말해, 기존 경험에 의한 u-City 만족도는 향후 개발되는 u-City에 대한 여러 가지 기대치를 형성하는 근거가 된다. 주민들의 만족도는 직접적으로, 또는 이러한 경로를 통해 향후 u-City 정책에 대한 지지형성이나 타인권유에 영향을 미치게 될 것이다.

이러한 인과관계 속에서 u-City 정책에 대한 만족도가 높은 지역주민의 정책에 대한 충성도가 정부의 정책목표 중 어떤 경로를 통해 어떻게 달성되는지 비교하기 위해 매개변수인 생활적 기대편익과 경제적 기대이익을 모형 내에 도입하여 인과관계의 가설을 설정하였다(〈그림 2〉).

이 연구가설을 검증하기 위해 측정도구를 설계한 후, 설문조사 자료를 구축하고 변수의 신뢰성, 잠재요인의 타당성과 측정모형의 적합성을 검증한 후, 잠재요인 간의 인과관계를 규명한다.

본 연구에서는 지역주민의 u-City에 대한 만족도가 높을 때, u-City에 대한 충성도가 높아질 것을 가정하고 있다. 이때 정부가 유비쿼터스 도시건설을 통해 달성하려는 지역경쟁력과 주민생활향상 목표 중 주민들이 어떤 경로에서 충성도가 더 높은지 규명하고자 다음과 같이 연구가설을 설정한다. 첫째, 지역주민의 높은 u-City 만족도가 생활향상의 기대편익을 매개변수로 u-City 충성도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다. 둘째, u-City에 대한 만족도가 경제적 기대이익을 매개변수로 u-City



〈그림 2〉 연구모형

충성도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다. 세부 연구가설은 다음과 같다(〈표 3〉).

- H₁₋₁: u-City에 대한 만족도는 생활적 기대편익에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H₁₋₂: 생활적 기대편익은 u-City 충성도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H₂₋₁: u-City에 대한 만족도는 경제적 기대이익에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H₂₋₂: 경제적 기대이익은 유시티 충성도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

III. 분석자료

1. 설문구성 및 조사대상 개요

설문문항에는 u-City 정책에 대한 만족도와 충성도에 대한 설문 이외에도 지역주민의 기대이익을 도시경쟁력 측면과 생활환경적 측면에서 추가하여 측정지표를 설계하였다. 이는 u-City 정책의

〈표 3〉 연구가설 및 가설 설정 근거

연구가설		선행연구와 이론적 근거
고객만족지수 수정모형	1) u-City 기대수준 \Rightarrow u-City 품질지각 (+) 2) u-City 기대수준 \Rightarrow u-City 지각가치 (+) 3) u-City 품질지각 \Rightarrow u-City 지각가치 (+) 4) u-City 품질지각 \Rightarrow u-City 만족도 (+) 5) u-City 지각가치 \Rightarrow u-City 만족도 (+) 6) u-City 만족도 \Rightarrow u-City 충성도 (+)	ACSI 관련 연구에 근거한 가설임.
생활적 기대편익 (H1)	H1-1: u-City 만족도 \Rightarrow 생활적 기대편익 (+)	연구자의 문제인식
	H1-2 : 생활적 기대편익 \Rightarrow u-City 충성도 (+)	
경제적 기대이익 (H2)	H2-1 : u-City 만족도 \Rightarrow 경제적 기대이익 (+)	연구자의 문제인식
	H2-2 : 경제적 기대이익 \Rightarrow u-City 충성도 (+)	

목표에 대해 지역주민이 실제로 어떻게 만족하고 있으며 정책에 대한 충성도가 어떤 경로를 통해 더 많은 영향을 받고 있는지를 검증하기 위한 것으로 설문문항의 구성은 다음과 같다. 본 설문조사는 2011년 4월 1일(금)부터 4월 2일(토)까지 은평뉴타운 제1지구와 제2지구를 대

〈표 4〉 설문항목의 구성

구분	내용	
u-City 기대수준	X1	- 귀하의 u-City 구축사업에 대한 전반적인 기대수준은 어느 정도입니까?
	X2	- 귀하는 원하시는 바를 u-City가 얼마나 잘 충족시킬 것으로 기대하십니까?
	X3	- 귀하의 이상적인 u-City와 비교할 때, 얼마나 잘 충족시킬 것으로 기대하십니까?
u-City 품질지각	X4	- 귀하의 u-City에 대한 전반적인 품질수준은 어떻습니까?
	X5	- 귀하께서는 현 u-City에 대해 원하시는 바에 대한 품질충족 정도는 어떠셨습니까?
	X6	- 귀하의 이상적인 u-City와 비교할 때, 원하는 바를 충족한 품질 정도는 어떠셨습니까?
u-City 지각가치	X7	※ 은평뉴타운 u-City 구축의 사업대상은 총 16,172가구이며, 사업비는 총 137억원입니다. 이는 1가구당 85만 원 정도를 지불하고 있다고 가정할 수 있습니다. - 1가구당 지불비용에 대한 u-City 사업의 가치는 현재 몇 점이라고 평가하십니까?
u-City 만족도	X8	- 귀하는 전반적으로 u-City에 대해 얼마나 만족하십니까?
	X9	- 귀하가 기대하신 바와 비교한다면, 얼마나 만족스럽습니까?
	X10	- 귀하의 가장 이상적인 u-City와 비교한다면, 얼마나 만족스럽습니까?
u-City 충성도	X11	- 귀하는 다른 지역사람에게 u-City를 권유할 의향이 있습니까?
	X12	- 귀하는 u-City 사업을 앞으로도 지지하시겠습니까?
생활적 기대편익	Y1	- 귀하는 u-City가 앞으로 생활을 보다 안전하게 만들 것이라 기대하십니까?
	Y2	- 귀하는 u-City가 지역을 보다 쾌적하게 만들 것으로 기대하십니까?
	Y3	- 귀하는 u-City가 생활을 보다 편리하게 만들 것으로 기대하십니까?
경제적 기대이익	Z1	- 귀하는 u-City가 앞으로 부동산가치를 높일 것이라 기대하십니까?
	Z2	- 귀하는 u-City가 앞으로 고용창출(가구소득)을 높일 수 있다고 기대하십니까?
	Z3	- 귀하는 u-City가 앞으로 가계소비 절약에 도움이 될 것이라 기대하십니까?
응답자특성	- 성별, 연령, 가계소득, 직업, 학력, 가족관계, 최종학력, 거주기간	

〈표 5〉 기술통계량 (N=338)

설문항목	최솟값	최댓값	평균	표준편차
전반기대	1(1점, 매우 낮음)	5(5점, 매우 그렇다)	3.38	.898
충족기대	1(1점, 매우 낮음)	5(5점, 매우 그렇다)	3.28	.858
이상기대	1(1점, 매우 낮음)	5(5점, 매우 그렇다)	3.22	.893
전반품질	1(1점, 매우 낮음)	5(5점, 매우 그렇다)	2.93	.864
욕구충족	1(1점, 매우 낮음)	5(5점, 매우 그렇다)	2.82	.849
이상충족	1(1점, 매우 낮음)	5(5점, 매우 그렇다)	2.71	.849
지각가치	1(1점, 매우 낮음)	10(10점, 매우 높음)	4.86	1.922
전반만족	1(1점, 매우 불만)	5(5점, 매우 만족)	2.91	.825
기대만족	1(1점, 매우 불만)	5(5점, 매우 만족)	2.81	.845
이상만족	1(1점, 매우 불만)	5(5점, 매우 만족)	2.67	.870
지지정도	1(절대로 지지하지 않겠다)	5(적극적으로 지지하겠다)	3.06	.845
권유의향	1(절대로 권유하지 않겠다)	5(적극적으로 권유하겠다)	3.00	.900
안전성	1(1점, 전혀 아니다)	5(5점, 매우 그렇다)	3.40	.852
편리성	1(1점, 전혀 아니다)	5(5점, 매우 그렇다)	3.44	.942
쾌적성	1(1점, 전혀 아니다)	5(5점, 매우 그렇다)	3.59	.857
부동산가치	1(1점, 전혀 아니다)	5(5점, 매우 그렇다)	3.17	.839
고용창출	1(1점, 전혀 아니다)	5(5점, 매우 그렇다)	2.75	.832
가계절약	1(1점, 전혀 아니다)	5(5점, 매우 그렇다)	2.80	.872

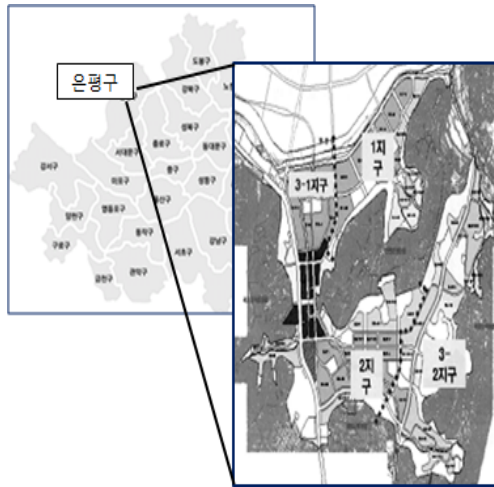
주: 본 연구의 설문문항은 5점 척도를 기준으로 하고 있음. 단, 지각가치는 정밀한 평가를 위해 10점 척도로 구성하였음. 이는 u-City의 가치에 대해 지역주민이 직접 지불하지 않은 상태라 가치판단에 어려움을 겪을 수 있기 때문임. 이는 예비설문을 실시하였을 때, 대부분의 설문응답자이 응답하기 어려워하였던 결과로 나타났기 때문에 지각가치에 대해서는 척도의 기준 폭을 넓혀 구성하였음.

상으로 실시되었다²⁾(〈그림 3〉). 이 지역주민은 2006년 서울시에서 계획한 u-Seoul 마스터플랜에 의해 건설되고 있는 u-City의 기반시설과 각종 소프트웨어를 제공받아 실제로 경험하고 있으며, 특

히 은평구청이 u-City 관련 서비스에 대해 다양한 매체를 통해 홍보하고 있어 설문내용을 충분히 이해하고 답변할 수 있다³⁾고 판단된다.

2) 설문조사의 타당성을 높이기 위해 2011년 1월 14일(토)부터 1월 15일(일)까지 은평뉴타운을 대상으로 예비조사를 실시하였다. u-City 기반시설과 서비스가 제공되기 시작한 은평구의 u-City 사업지구를 사전답사하였고, 지역주민 18명을 대상으로 예비 설문조사를 병행하였다. 예비 설문조사 결과를 토대로 일부 문항의 척도를 조정하였고 경제적 기대이익과 생활적 기대편익 등에 관한 설문내용을 지역상황에 맞게 수정한 후 최종 설문내용을 확정하였다. 이렇게 확정된 잠재요인과 측정변수의 내용은 〈표 4〉에 반영하였다.

3) 은평구에 제공되는 u-City 서비스는 ① 방법 및 주차단속 CCTV, ② 위치확인 서비스, ③ 웹포털 서비스, ④ u-놀이터, ⑤ u-Green 서비스, ⑥ 첨단복합 가로등, ⑦ u-Home 정보 제공, ⑧ 미디어보드, ⑨ 방법특화, ⑩ 자가망 설치공사, ⑪ 도시통합운영센터 등이 있다(이병우·최용석, 2005). 은평구 u-City 입주민들은 생활적 측면에 대해서는 방법·주차단속과 위치확인 등을 통해 지역의 안정성에 관한 서비스가 있으며, 놀이터, 그린서비스, 복합 가로등으로 쾌적성과 편리성 등의 u-서비스를 제공받게 된다. 또한, 경제적 측면에서는 u-Home 정보를 통해 가정의 전력·수도·가스 등의 사용량을 확인할 수 있는 서비스를 받고 있으며, 미디어보드를 통해 상가정보, 행정정보, 고용정보, 그리고 부동산 정보 등을 제공받고 있다. 은평구의 u-City 서비스의 통합관계운영센터에서는 이와 같은 정보를 연계하고 제공하는 일을 총괄하고 있다.



〈그림 3〉 은평구 유시티 설문조사 대상지

조사팀에 할당된 최대 목표수량인 400부 중 2일 동안 회수된 설문지는 모두 352부였다. 이 중 결측값이 있는 5부와 불성실 응답자 9부 등 총 14부를 제외한 338부를 최종 유효설문지로 채택하였으며, 유효응답률은 96.0%이다.

2. 자료의 특성

유비쿼터스 도시정책에 대한 설문응답자는 총 338명으로 20대 13.9%, 30대 27.8%, 40대 24.9%, 50대 14.8%, 그리고 60대 이상이 18.6%이며, 남성이 38.8%, 여성이 61.2%로 여성응답자가 많은 것으로 나타났다. 거주형태별로는 자택거주 58.6%

〈표 6〉 표본특성(N=338)

변수	구분	빈도	유효퍼센트	변수	구분	빈도	유효퍼센트
성별	남	131	38.8	가족관계	부부	34	10.1
	여	207	61.2		부부+자녀	246	72.8
	합계	338	100.0		부부+부모	5	1.5
연령	20대	47	13.9		부부+자녀+부모	42	12.4
	30대	94	27.8		본인	6	1.8
	40대	84	24.9		본인+동료	5	1.5
	50대	53	14.8		합계	338	100.0
	60대 이상	60	18.6	직업	무직	36	10.7
	합계	338	100.0		대학생	26	7.7
학력	미취학	1	0.3		전업주부	124	36.7
	초졸	17	5.0		단순노무직	-	-
	중졸	16	4.7		생산직	2	0.6
	고졸	47	13.9		판매·서비스직	8	2.4
	대졸	226	66.9		사무직	49	17.5
	대학원 이상	31	9.2		자영업	33	9.8
	합계	338	100.0		행정·관리직	37	13.9
소득	50만 원 미만	7	2.1		농림·축산업	-	-
	50만~100만 원	6	1.8		합계	338	100.0
	101만~200만 원	23	6.8	거주형태	자가	198	58.6
	201만~300만 원	51	15.1		전세	136	40.2
	301만~500만 원	122	36.1		월세	4	1.2
	501만~1,000만 원	111	32.8		합계	338	100.0
	1,000만 원 이상	18	5.3		-	-	-
	합계	338	100.0		-	-	-

이고 전·월세 등 임대거주가 41.4%로 나타났다.

최종학력은 초졸 이하가 5.3%, 중졸 4.7%, 고졸 13.9%, 대졸 66.9%, 대학원졸 9.2%로 고학력인 거주민이 많았으며, 가구소득도 월 소득 300만 원 이상인 거주민이 74.2%로 대졸 이상 고학력자 76.1%와 비슷한 비율을 보였다. 응답자의 직업은 전업주부 36.7%, 판매·서비스직 2.4%, 사무직 17.5%, 자영업 9.8%, 행정·관리직 13.9%로 나타났다. 가족관계는 부부와 자녀 비율이 72.8%로 핵가족 가구가 많은 특징을 보이고 있다(〈표 6〉).

설문응답자 특성은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 응답자들은 성별과 연령별로 비교적 고루 분포되어 있다. 둘째, 설문대상 지역주민의 소득은 서울시 평균보다 높아 u-City 정책의 목표인 지역 경제 활성화의 기대와 생활환경 향상의 기대가 상대적으로 높을 것으로 판단된다. 셋째, 거주형태는 자가 58.6%, 임대가 41.4%로 거주형태별 u-City 정책과 사업의 충성도에 대한 의견은 특정그룹에 편중되지 않음을 확인할 수 있다. 넷째, 응답자 대부분 학력수준이 높아 u-City에 대해 충분히 경험하고 인지할 수 있어, 제공되고 있는 기반시설과 서비스에 대한 관련 질문에 적절히 응답할 수 있다고 판단된다.

3. 신뢰성과 타당성 검증

구조방정식 모형을 이용하여 연구가설을 검증하기 전에 우선 측정도구가 신뢰성(reliability)과 타당성(validity)을 갖추고 있는지 확인할 필요가 있다. 본 연구에서는 u-City 기대수준, 품질지각, 만족도, 경제적 기대이익, 생활적 기대편익, 충성

도라는 6개의 요인이 존재한다. 지각가치의 경우 하나의 관찰변수가 하나의 잠재변수가 된다. 그러나 나머지 6개 요인의 경우 각각 2~3개의 관찰변수로 구성되어 있다. 따라서 구조모형(structural model)의 분석단계에 들어가기 전에 6개 요인의 신뢰성과 타당성을 확인해야 한다.

신뢰성 분석을 실시하기에 앞서, 우선 단일차원성(unidimensionality)을 확인할 필요가 있다. 그런데, 이는 여러 관찰변수가 단 하나의 요인으로 묶이는지 확인하기 위한 단일요인분석(unifactor analysis)을 통해 KMO값과 Bartlett 구형성을 검증하여 확인해야 한다(이형석, 2006).

분석 결과, KMO⁴⁾ 값은 u-City 기대수준 0.704, 품질지각 0.748, 만족도 0.742, 생활적 기대편익 0.670, 경제적 기대이익 0.715, u-City 충성도 0.500으로 적정수준의 상관관계를 보인다. 또한 Bartlett의 구형성 검정 결과, 모상관행렬이 단위행렬이라는 귀무가설이 기각되어 요인분석 모형을 사용할 수 있음이 확인되었다. 주성분분석(Principal Component Analysis)을 실시하여 고유치 1 이상 기준에 의한 요인 추출을 시도한 결과, 각 요인분석 모형에서 1개의 요인만 추출되었다. 단일요인에 의해 설명된 분산비율을 볼 때, 각 측정도구는 단일차원성을 확보하는 것으로 밝혀졌다(〈표 7〉).

신뢰성을 검증하는 방법에는 여러 가지가 있으나, 본 연구에서는 크론바흐 알파에 의한 내적 일관성(internal consistency) 방법을 적용하였다. 내적 일관성 확보와 관련하여 크론바흐 알파가 어느 정도 높아야 되는지에 대한 통일된 기준은 없지만, 일반적으로 0.7 이상이면 매우 만족스럽다고 판단한다(김계수, 2008; 김대업, 2008). 신뢰성 검

4) KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값은 요인분석의 적합성을 검증하는 지수이다. 일반적으로 KMO값이 0.5 이상이면 요인분석이 적합한 것으로 나타나지만, 0.5 미만일 경우 요인분석이 적합하지 않음을 의미한다(김계수, 2008).

〈표 7〉 단일차원성 검정결과

잠재변수	KMO	Bartlett 구형성 검증	고유치(λ)	설명분산 비율(%)	요인수	크론바흐 α 계수
u-City 기대수준	0.704	$\chi^2 = 434.311$ (df=3) Sig. = 0.000	2.283	76.094	1	0.841
u-City 품질지각	0.748	$\chi^2 = 687.696$ (df=3) Sig. = 0.000	2.540	84.681	1	0.909
u-City 만족도	0.742	$\chi^2 = 749.493$ (df=3) Sig. = 0.000	2.576	85.871	1	0.917
생활적 기대편익	0.670	$\chi^2 = 365.360$ (df=3) Sig. = 0.000	2.178	72.597	1	0.809
경제적 기대이익	0.715	$\chi^2 = 362.228$ (df=3) Sig. = 0.000	2.211	73.714	1	0.821
u-City 충성도	0.500	$\chi^2 = 254.918$ (df=1) Sig. = 0.000	1.730	86.478	1	0.843

정 결과, 각 측정도구(요인)의 크론바흐 알파 계수가 모두 0.7 이상으로 나타나 요인들의 신뢰성이 있음을 알 수 있다.

타당성은 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정확히 측정하였는가와 관련되는데 신뢰성이 확보되었다고 해도 연구자가 원하지 않은 다른 개념을 측정하는 것이라면 타당성이 없다고 할 수 있다. 타당성 확보 여부는 일반적으로 내용타당성(content validity)과 구성타당성(construct validity)을 살펴보고 판단한다.

내용타당성은 관측변수 자체가 연구자가 측정하려는 개념을 제대로 관측하였는지를 일컫는데, 일반적으로 전문 지식에 의거하여 주관적으로 판단한다. 본 연구에서 사용한 문항 대부분은 선행 연구에서 검증되었을 뿐 아니라 관련 이론 및 현장지식에 의거하여 설문을 설계한 후 관련 전문가들의 확인을 거쳐 확정하였기 때문에 내용타당성을 갖춘 것으로 판단된다.

구성타당성 검정은 측정하고자 하는 내용을 각

각의 구성개념(construct)으로 설정한 후 설문문항들이 이런 구성개념들을 잘 측정하고 있는가를 의미하는 것이다. 구성타당성은 수렴타당성(convergent validity)과 판별타당성(discriminant validity)을 통해 검정하는 방법이 주로 사용된다. 일반적으로 수렴타당성은 한 요인에 묶인 문항들 간에 상관관계가 매우 높아서 그 요인을 잘 설명할 때 확보된다. 판별타당성은 서로 다른 요인에 묶인 문항들 간에는 상관관계가 약하고 같은 요인에 묶인 요인들 간에는 상관관계가 클 경우에 확보된다. 본 연구에서는 6개 구성개념이 각각 2~3개의 관측변수로 측정되었으므로 확증요인분석을 통해 구성타당성을 검정할 수 있다.

수렴타당성은 구성신뢰성(construct reliability)과 평균분산추출지수(average variance explained: AVE)를 통해 살펴볼 수 있다. 표준화 경로계수와 오차를 이용한 구성신뢰성과 AVE값은 모든 구성개념에서 0.6 이상으로 나타났다(〈표 8〉). 확증요인분석 모형의 경로계수가 모두 통계적으로

〈표 8〉 구성개념들 간의 상관계수 제곱과 평균분산추출지수 비교

	u-City 기대수준	u-City 지각품질	u-City 만족도	경제적 기대이익	생활적 기대편익	u-City 충성도
u-City 기대수준	(0.702*)					
u-City 지각품질	0.562	(0.833*)				
u-City 만족도	0.504	0.552	(0.843*)			
경제적 기대이익	0.534	0.541	0.510	(0.779*)		
생활적 기대편익	0.504	0.555	0.496	0.698	(0.661*)	
u-City 충성도	0.529	0.575	0.553	0.583	0.598	(0.684*)

* 평균분산추출지수(AVE)를 말함. 이를 중심으로 좌하면의 수치는 구성개념 간의 피어슨상관계수의 제곱을 나타내고 있음. 이때 AVE가 상관계수 제곱보다 크면 판별타당성이 있는 것으로 판단함(김계수, 2008).

유의하고 구성신뢰성과 평균분산추출지수가 높아 수렴타당성이 있는 것으로 판단된다.

판별타당성은 평균분산추출지수와 구성개념 간 상관관계의 제곱을 비교하는 방법이 많이 쓰인다. 분석 결과, 평균분산추출지수는 구성개념 간 상관계수 제곱을 모두 상회하는 것으로 나타난다. 이와 같이 측정도구는 내용타당성, 수렴타당성, 판별타당성을 갖추고 있어 타당성을 확보하는 것으로 밝혀졌다.

지금까지 본 연구에서는 단일차원성을 검정한 후 신뢰성과 타당성 검증을 실시하여 이를 확인하였다. 측정도구가 신뢰성과 타당성을 확보하고 있으므로 측정모형과 구조모형 수준에서 연구가설을 검정할 수 있다.

IV. 분석결과

1. 측정모형의 검정결과

구조방정식모형의 분석에서 χ^2 값을 포함한 대부분의 모형 적합지수가 매우 좋은 것으로 나타났다. 일반적으로 확증요인분석 모형의 적합기준에 대해 정확한 기준은 없지만 선행연구들을 참조하면, χ^2 이 $p<0.05$ 인 경우 모형은 모집단의 자료에 적합하다는 귀무가설을 채택하게 된다. 또한, 모형 적합기준은 GFI(goodness-of-fit index) >0.9 , AGFI(adjusted goodness-of-fit index) >0.9 , CFI(comparative fit index) >0.9 , RMSEA(root mean square error of approximation) <0.05 또는 0.08 이다(김계수, 2008). 끝으로 세부경로는 검정통계

5) RMSEA(root mean square error of approximation)는 모형의 복잡에 의한 외견상의 적합 상승을 조정하는 지표로서, 구조방정식에서 표본의 크기가 크거나 측정변수가 많으면 모형의 적합기준을 쉽게 만족시키는 단점이 있는 χ^2 통계량의 한계를 교정하기 위해 사용된다. RMSEA는 0.08 이하일 때 모형이 적합한 수준이라고 판단하며, 0.1보다 클 경우 모형의 채택여부는 재고할 필요가 있다(김계수, 2008: 377).

〈표 9〉 측정모형의 분석결과

연구가설				경로 계수	표준화 경로계수	표준 오차	C.R.	p값	가설 채택
측 정 모 형	u-City 기대수준	⇒	전반기대	0.864	0.701	0.066	13.194	***	측정 양호
			충족기대	1.050	0.891	0.069	15.188	***	
			이상기대	1.000	0.815	-	-	-	
	u-City 품질지각	⇒	전반품질	0.937	0.830	0.046	20.338	***	측정 양호
			욕구충족	1.001	0.903	0.042	23.940	***	
			이상충족	1.000	0.901	-	-	-	
	u-City 만족도	⇒	전반만족	0.900	0.842	0.043	20.988	***	측정 양호
			기대만족	1.092	0.939	0.039	26.103	***	
			이상만족	1.000	0.887	-	-	-	
	u-City 충성도	⇒	권유의향	1.023	0.837	0.075	13.604	***	측정 양호
			지지정도	1.000	0.871	-	-	-	
	생활적 기대편익	⇒	편리성	1.177	0.770	0.098	11.960	***	측정 양호
			쾌적성	1.170	0.835	0.089	13.740	***	
			안전성	1.000	0.718	-	-	-	
	경제적 기대이익	⇒	부동산가치	0.890	0.731	0.069	12.900	***	측정 양호
			고용창출	0.985	0.816	0.069	14.290	***	
			가계절약	1.000	0.790	-	-	-	

주: 1. * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2. C.R.값 1.96 이상은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의미함.

3. 측정모형에서 표준화 경로계수는 각 요인들이 한 단위 표준편차 값만큼 증가하였을 때 측정변수 값의 변화를 나타냄.

량인 C.R.(critical ratio)⁶⁾이 절대값 1.96보다 높아
야 유의수준 5%에서 유의하다(김대업, 2008).

측정모형의 분석 결과, RMSEA 0.052는 모형
적합기준인 0.080보다 낮은 수준으로 검증되었으
며, GFI=0.935, AGFI=0.904, CFI=0.973으로
0.90보다 커서 측정모형이 적합한 것으로 판단되
었다. 또한 〈표 9〉에서 볼 수 있듯이, 적합한 모형
에서 각 구성개념과 측정문항들의 표준화 경로계
수는 모두 크고 C.R.값도 1.96 이상이며 p-value
도 0.01 이하로 나타나 통계적으로 유의한 것으로

나타났다.

2. 구조모형의 검정결과

모형수정과 인정절차를 거쳐 최종 구조모형을
채택하였다. 본 연구에서 모수는 최대우도법
(maximum likelihood method)을 이용하여 추정
하였다.

본 연구의 구조모형에 대한 적합성 검정결과는
 $\chi^2=235.892(df=126, n=338, p=0.000$ 이하),

6) C.R.은 표준정규분포의 검정통계량과 같다. $C.R. = \frac{\text{비표준화 경로계수}}{\text{표준오차}}$ 로 산출된다. 따라서 AMOS 회귀계수의 유의성 검정은 z-test이다. 많은 문헌에서
C.R.을 z-test가 아닌 t-value라고 하는 것은 표본크기가 커짐($N \geq 30$)에 따라 t분포가 z분포(표준정규분포)와 비슷해지기 때문으로 관습적인
것이라 볼 수 있다. 두 분석법 중 어느 것이 낫다고 하기는 어렵다(김대업, 2008: 47).

GFI(goodness-of-fit index)=0.929, AGFI(adjusted goodness-of-fit index)=0.904, NFI(normed fit index)=0.940, RFI(relative fit index)=0.927, IFI(incremental fit index)=0.971, TLI(Turker-Lewis index)=0.965, CFI(comparative fit index)=0.971로 모두 적합기준인 0.90 이상으로 검증되었고, RMSEA(root mean square error of approximation)도 0.051로 기준을 만족시키고 있는 것으로 나타났다.

구조모형의 검증 결과, 앞서 제시한 바와 같이 구조모형의 모형적합도는 기준을 만족시키고 있는 것으로 나타났다. 또한, 구조모형의 인과관계에 대한 세부경로의 검정통계량인 p-value와 C.R.값도 각각 0.01 이하와 1.96 이상으로 측정되어 통계적으로 유의미하게 나타났다. 따라서 구조모형에 의한 세부경로는 모두 채택이 가능하다(〈표 10〉).

모형적합도와 검정통계량에 대한 검증 후,

u-City 충성도에 미치는 영향 구조를 검증하기 위해 생활적 기대편익과 경제적 기대이익을 매개변수로 설정한 두 잠재요인의 인과관계에 관한 세부 연구가설의 검정결과는 다음과 같다(〈표 10〉).

우선, u-City에 대한 지역주민의 만족도가 높을수록 u-City 정책에 대한 충성도(지지도와 타인권유 의향)가 높다(표준화 경로계수=0.349). 생활적 기대편익을 매개변수로 한 경우, 연구가설(H₁₋₁)은 표준화 경로계수가 0.519로 통계적으로 유의미하였고, 연구가설(H₁₋₂)의 표준화 경로계수도 0.361로 유의미하게 나타났다. 이 결과는 u-City에 대한 지역주민의 만족도가 높으면 생활적 편익에 대한 기대가 높아지고, 이는 u-City 정책에 대한 지역주민의 충성도를 높이는 요인이 되는 것으로 설명된다.

한편, u-City 만족도가 경제적 기대이익에 미치는 영향에 대한 가설(H₂₋₁)은 0.539로 통계적으로

〈표 10〉 구조모형의 분석결과

연구가설			경로 계수	표준화 경로계수	표준 오차	C.R.	p-value	SMC	가설 채택
구조 모형	고객 만족 지수 모형	u-City 기대수준 \Rightarrow u-City 품질지각 (+)	0.257	0.261	0.060	4.290	***	0.07	채택
		u-City 기대수준 \Rightarrow u-City 지각가치 (+)	0.243	0.092	0.129	1.893	0.058	0.39	
		u-City 품질지각 \Rightarrow u-City 지각가치 (+)	1.595	0.596	0.139	11.475	***		
		u-City 품질지각 \Rightarrow u-City 만족도 (+)	0.513	0.528	0.054	9.546	***	0.67	
		u-City 지각가치 \Rightarrow u-City 만족도 (+)	0.137	0.376	0.018	7.715	***		
		u-City 만족도 \Rightarrow u-City 충성도 (+)	0.365	0.349	0.077	4.750	***	0.44	
	H1-1	u-City 만족도 \Rightarrow 생활적 기대편익 (+)	0.530	0.519	0.064	8.287	***	0.27	채택
	H1-2	생활적 기대편익 \Rightarrow u-City 충성도 (+)	0.369	0.361	0.069	5.367	***	0.44	채택
	H2-1	u-City 만족도 \Rightarrow 경제적 기대이익 (+)	0.467	0.539	0.056	0.838	***	0.29	채택
	H2-2	경제적 기대이익 \Rightarrow u-City 충성도 (+)	0.099	0.082	0.079	1.248	0.212	-	기각

주: 1. * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2. C.R.값 1.96 이상은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의미함.

3. 구조모형에서 표준화 경로계수는 각 설명변수가 한 단위 표준편차 값만큼 증가하였을 때 설명되는 변수 값의 변화를 나타냄.

유의미하였으나, 경제적 기대이익이 u-City 충성도에 미치는 영향에 대한 연구가설(H₂₋₂)은 C.R. 값과 p-value가 모두 유의미하지 않아 기각되었다. u-City에 대한 지역주민의 높은 만족도는 경제적 편익에 대한 지역주민들의 기대를 높이는 원인이 되지만, 증가된 경제적 기대편익은 u-City 정책에 대한 지역주민의 충성도를 높이는 요인이 되지 못하는 것으로 해석된다.

이 결과를 통해 볼 때, 지방정부가 u-City 건설을 통해 달성하고자 하는 정책목표 중 생활복지적 측면의 안정성 확보·쾌적성 증대·편리성 증가와 같은 편익증대를 목표로 하는 경우, 지역주민의 만족도는 생활적 기대편익을 통해 u-City 충성도에 정(+)의 영향을 미치고 있다. 이러한 생활적 기대편익이 u-City 충성도에 미치는 영향 정도가 u-City 만족도가 충성도에 미치는 직접적 영향 정도보다 높은 것으로 나타났다.

반면, 경제적 기대이익 측면의 부동산가치 증가·고용창출(또는 가계소득 증대)·가계소비 절약과 같은 이익증대를 목표로 하는 경우, 경제적 이익에 대한 기대는 u-City 정책에 대한 충성도(지지도와 타인 권유 의향)에 유의미한 영향을 미치지 못하였다. 이는 u-City의 경제적 영향에 대한 공급자(정부당국)와 수요자(지역주민) 사이의 기대와 평가의 차이를 보여주는 것이다.

끝으로, 설문응답에 대한 내생변수의 설명력인 R²(혹은 SMC)의 결과를 보면, u-City 만족도는 기대수준, 품질지각, 지각가치에 의해 변량의 67% 정도 설명되고 있으며, u-City 충성도는 u-City 만족도와 생활적 기대편익에 의해 각각 44% 정도가 설명되는 것으로 나타났다. 세부적으로 생활적 기대편익은 u-City 만족도에 의해 변량의 27% 정도가 설명되고 있다(〈표 10〉). 이러한 결과를 통

해 볼 때, 지역주민들이 u-City에 대해 갖는 충성도는 경제적 기대이익보다는 실제 생활과 관련된 서비스에 대한 기대편익을 통해 더 많이 영향을 받는 것으로 나타났다.

V. 결론

1. 연구결과의 함의

본 연구는 “지역주민의 u-City 만족도가 u-City 충성도에 어떤 경로를 통해 영향을 미치고 있는가”에 대한 문제의식으로부터 출발하였다. 이를 검증하기 위해 u-City 구축사업이 추진되었던 은평구 진관동 일원의 뉴타운지역을 사례지역으로 선정하였다. 이 지역은 유비쿼터스 도시사업을 함께 진행하고 있어 지역 주민들의 u-City에 대한 경험이 충분히 축적된 좋은 사례지역이다.

본 연구에서는 연구가설을 검증하기 위해 ‘u-City 기대수준’, ‘u-City 품질지각’, ‘u-City 지각가치’, ‘u-City 만족도’, ‘u-City 충성도’ 등의 고객만족지수 측정모형을 기반으로 ‘생활적 기대편익’과 ‘경제적 기대이익’의 매개변수를 추가하여 최종 연구모형을 설정하였다. 이 잠재요인의 관측변수에 대한 신뢰성과 수렴타당성 및 구성타당성이 검증되었다. 또한, 본 연구의 측정모형도 1차 확증요인분석을 통해 모형의 적합성을 확인하였다. 최종 확정된 구조모형에서는 u-City 만족도가 충성도에 미치는 영향구조의 검증결과를 정리하면, 우선 u-City 정책에 대한 만족도와 충성도 간의 인과관계는 직접적으로 혹은 생활적 기대편익을 매개변수로 할 경우 정(+)의 영향에 있는 것으로 규명되어 영향구조가 확인되었다. 반면에, 경제적 기대이익을 매개변수로 할 경우의 영향구조는 통계

적으로 유의미하지 않아 최종적으로 채택되지 못하였다.

이상의 결과를 바탕으로 연구결과의 함의를 요약하면, u-City에 대한 만족도와 충성도가 높은 지역주민은 부동산가치 상승, 고용창출(가구소득 증가), 가계소비 절약과 같은 경제적 이익을 기대하는 것보다 지역생활에서 실제로 경험하고 느낄 수 있는 안정성, 편리성, 쾌적성 등에 대해 더 높은 기대를 하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 보다 성공적인 u-City 사업을 정착시키기 위해서는 지역주민의 일상생활과 직접적인 연관성이 높은 서비스를 종합적이고 체계적으로 관리하고 운영하는 데 노력과 투자를 집중할 필요가 있다. 이를 위해서 지역주민의 의견과 수요를 정확하게 파악하여야 하며, 지역별로 차별화된 u-City 개발 및 구축방안이 마련되어야 한다. 또한 공급자 중심의 정책추진보다는 수요자(지역주민)의 적극적 참여를 통해 u-City 정책의 실질적인 목표를 달성할 수 있는 제도적 장치를 마련해야 할 것이다.

더 나아가 유비쿼터스 도시사업을 경제적 측면 혹은 수출을 위한 상품으로만 판단하여 지나치게 성급한 기대와 과대한 포장을 하기보다는 지역에 거주하고 생활하면서 u-City의 편익을 직접 느끼고 경험하는 주민들의 만족도와 충성도를 높이는 방안을 마련해야 한다. 따라서 u-City에서 제공되고 있는 기반시설과 서비스에 대한 개선방안과 효율적인 운영 및 관리방안 마련을 위한 보다 포괄적이고 체계적인 모니터링과 피드백(feedback) 시스템이 마련되어야 한다. 이를 통해 u-City의 완성도를 높임으로써 새로운 개념의 세계적인 도시로 자리매김을 할 수 있을 것이다.

2. 연구의 한계 및 향후 연구방향

지역주민의 u-City 충성도에 미치는 영향요인은 매우 다양할 것이다. 본 연구에서는 모형을 단순하게 만들기 위해 경제적 발전과 생활환경 향상에 대한 기대의 두 가지 매개변수만을 선택하였다. 향후 다양한 영향요인을 밝히는 동시에, 이에 대한 인과관계를 규명하는 연구가 필요할 것이다.

다음으로 본 연구의 설문대상자는 은평구의 뉴타운지역에 거주하고 있는 주민들이었다. 이는 지역에 공급된 u-City의 기반시설과 서비스 운영에 대한 만족도와 충성도를 연구하기에는 적합하나, 대상지역이 도시차원이라기보다는 생활권지역으로 한정되어 있다. 또한, 현재 관련 기반시설과 서비스 프로그램이 모든 지역에 공급되어 있지 않아 다양한 시각에서 연구를 진행시키기 못한 한계점이 있다. 향후 연구에서는 지역단위뿐 아니라 여러 계층까지 연구대상을 확대하여 보다 다양한 차원의 연구결과를 얻을 수 있을 것이다.

또한, u-City 사업에 대한 만족도와 충성도에 대한 보다 객관적인 정보를 얻기 위해 사업의 진행단계별로 설문조사를 실시하여 분석한다면 u-City 사업을 보다 성공적으로 수행하기 위해 필요한 다양한 연구결과와 정보를 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강민구·김태진, 2007, “유비쿼터스 공공서비스 도입 우선순위에 대한 실증분석: 공무원의 인식조사를 중심으로”, 『한국GIS학회』, 15(3): 219~236.
- 국토연구원, 2004, 『상생과 도약을 향한 국토정책방안』, 국토연구원.
- 권구황·오동훈, 2008, “U-Eco City 브랜드 개발 및 홍보

- 전략에 관한 연구”, 『대한국토·도시계획학회 2008 추계학술대회』, 595~606.
- 김계수, 2008, 『AMOS 7.0 구조방정식모형 분석』, 한나래.
- 김기황·이만형, 2006, “유비쿼터스 도시(u-City) 실현을 위한 법·제도적 개선방안”, 『대한국토·도시계획학회 2006 정기학술대회』, 1253~1260.
- 김대엽, 2008, 『AMOS A to Z 논문작성절차에 따른 구조방정식 모형분석』, 학현사.
- 김방룡·조병선·정우수, 2006, “U-City 구축에 따른 지역경제 파급효과: 화성·동탄지역을 중심으로”, 『한국통신학회 논문지』, 31(12B): 1087~1098.
- 김종기·남수태·이찬호, 2008, “유비쿼터스 아파트 기능에 대한 선호도 분석: u-아파트 거주자, 비거주자 및 전문가의 비교를 중심으로”, 『부동산학연구』, 14(3): 81~98.
- 김태진, 2006, “도시정부에 필요한 유비쿼터스 서비스에 관한 연구”, 『국토연구』, 49: 185~204.
- 박동진·계갈돈, 2005, “수정된 ACSI를 통한 문화관광축제 방문자의 만족과정의 이해”, 『관광학연구』, 28(4): 87~105.
- 원지영·유상균·정창무, 2010, “유비쿼터스도시서비스가 공동주택 가격에 미치는 영향분석”, 『국토계획』, 45(2): 275~288.
- 이경현·김화중, 2009, “유비쿼터스도시서비스의 설계 및 만족도에 관한 연구”, 『한국정보통신설비학회 학술대회』, 170~174.
- 이병기·김진위·신유호·추병주·최재녕, 2009, “지방자치단체 u-City 추진에 대한 실증연구: u-City 담당자 인식을 중심으로”, 『한국공공관리학보』, 23(1): 251~284.
- 이병우·최용석, 2005, “은평 뉴타운사업지구 u-City 구축 사례”, 『조명·전기설비학회지』, 23(6): 54~64.
- 이상경·이우중·오영기·박종기, 2010, “U-Eco City 산업재분류 및 지역경제파급효과 분석: 세종시와 광고신도시를 사례로”, 『한국지역개발학회지』, 22(2): 59~78.
- 이세규·안형순, 2009, “뉴타운 입주자의 거주후 만족도 및 지역충성도에 미치는 영향요인분석”, 『도시행정학보』, 22(3): 81~105.
- 이용규, 2010, “u-서비스에 대한 비용지불의사에 영향을 미치는 요인분석: 동탄 u-City거주민을 대상으로”, 『한국행정연구』, 19(1): 127~148.
- 이용규·이중수, 2009, “유시티(u-City) 공공서비스 만족도 분석: 화성시 동탄동의 유서비스를 중심으로”, 『GRI연구논총』, 11(2): 91~111.
- 이재순·오동훈·박선영, 2009, “U-Eco City 상품수출을 위한 시장성 평가 및 시장 유형화에 관한 연구”, 『국토계획』, 44(4): 51~65.
- 이재용·안중옥·신동빈·김정훈, 2008, “유비쿼터스 도시 건설을 위한 인력양성방안 현황 및 정책방향 연구”, 『한국공간정보시스템학회 논문지』, 10(4): 67~75.
- 이형석, 2006, 『실증연구방법』, 한경사.
- 장기섭, 2007, “유비쿼터스 시스템의 이용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 영남대학교 박사학위논문.
- 정보통신부, 2006, 『u-City 구축 활성화 기본계획』.
- 정우수·박윤희·조병선, 2008, “AHP 기법을 이용한 u-City 사업타당성 평가기준에 관한 연구”, 『국토연구』, 56: 123~145.
- 정진우·배인수·임보영, 2008, “국내·외 사례비교를 통한 바람직한 u-City 사업의 추진전략 모색”, 『한국지역정보학회지』, 11(1): 163~180.
- 최덕철·곽윤철·정창무, 2010, “U-City 구축 및 운영관리의 경제성 평가”, 『국토계획』, 45(2): 247~259.
- 최봉문, 2009, “u-City의 공간개념과 도시건설의 주체별 역할”, 『한국콘텐츠학회 논문지』, 9(1): 438~445.
- 피민희·강영옥, 2010, “U-City 서비스에 대한 만족도 분석 및 발전방안 연구: 부산시 시민체감 서비스를 사례로”, 『한국도시지리학회지』, 13(3): 75~87.
- 한국토지공사, 2005, 『u-City 개발 및 운영방안』.
- Anderson, E. W. and Mary, W. S., 1993, “The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms”, *Marketing Science*, 12(2): 125~143.
- Fornell, C. A., 1992, “A national customer satisfaction barometer: the Swedish Experience”, *Journal of Marketing*, 56(January): 6~21.

원 고 접 수 일 : 2011년 5월 4일
 1차심사완료일 : 2011년 5월 30일
 2차심사완료일 : 2011년 6월 13일
 최종원고채택일 : 2011년 6월 21일