

위치기반서비스에서 구매의도에 영향을 미치는 요인: 프라이버시-신뢰-행동의도 모형을 중심으로

장 성 희 *

Effect of Purchase Intention of Location-Based Services : Focused on Privacy-Trust-Behavioral Intention Model

Sung-Hee Jang*

요 약

본 연구의 목적은 위치기반서비스에서 구매의도에 영향을 미치는 요인을 프라이버시-신뢰-행동의도 모형을 이용하여 분석하는 것이다. 연구의 목적을 달성하기 위해 위치기반서비스, 프라이버시-신뢰-행동의도 모형, 프라이버시 염려의 측정모형(CFIP)에 대한 이론적 배경을 바탕으로 연구모형과 가설을 설정하였다. 본 연구의 조사기간은 2014년 1월 21일부터 3월 20일까지이며, 위치기반서비스 이용자들을 대상으로 설문지를 배포하였다. 설문지는 231개가 회수되었고, 이 중 불성실하게 응답한 21개를 제외한 210개의 설문지를 분석에 이용하였다. 분석결과, 첫째, 위치인지는 프라이버시 염려에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 프라이버시 염려는 신뢰에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 마지막으로, 신뢰는 구매의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 위치기반서비스에서 프라이버시 염려 및 구매의도에 관한 다양한 시사점을 제공할 것이다.

▶ Keywords : 위치기반서비스, 프라이버시-신뢰-행동의도, 위치인지, 구매의도, 프라이버시의 측정모형

Abstract

The purpose of this study is to examine the factors influencing purchase intention of Location-Based Services (LBS) using privacy-trust-behavioral intention model. This model tests various theoretical research hypotheses relating to LBS, privacy-trust-behavioral intention model, and Concern for Information Privacy(CFIP). The target population of this study was LBS users. Data for this study were collected from January 21 to March 20, 2014. The data were gathered from 231 questionnaire respondents with experience using LBS. Among these responses, 21 were excluded because of missing or inappropriate

•제1저자 : 장성희 •교신저자 : 장성희

•투고일 : 2014. 8. 8. 심사일 : 2014. 8. 14. 게재확정일 : 2014. 9. 3.

* 경북대학교 경영학부(School of Business Administration, Kyungpook National University)

data. After removing the unsuitable questionnaires, a total of 210 surveys were considered for analysis. The results of hypothesis testing are as follows. First, location awareness positively influence privacy concerns. Second, privacy concerns negatively influence trust. Finally, trust positively influence purchase intention. The results of this study will provide various implication to improve purchase intention of LBS.

▶ Keywords : Location-Based Services(LBS), Privacy-Trust-Behavioral Intention, Location Awareness, Purchase Intention, Concern for Information Privacy(CFIP)

I. 서 론

스마트폰의 대중화와 무선인터넷 기술의 발달 및 사물인터넷 활용 기반의 확대 등으로 위치기반서비스(Location-Based Service: LBS)는 급속도로 확산되고 있으며, 위치정보와 상거래, 엔터테인먼트와 결합하여 하나의 플랫폼으로 진화할 것으로 전망된다. 위치기반서비스는 개인이나 물건의 위치를 기반으로 다양한 정보 및 서비스를 제공하는 위치기반서비스는 이미 개인의 일상생활에서 자리 잡았으며, 다양한 산업분야에서도 서비스 관리 및 업무의 효율성을 개선하는데 널리 활용되고 있다.

글로벌 위치기반서비스 산업은 2008년에 1,938백만 달러에서 연평균 27.3% 성장하여 2014년 8,263.5백만 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 예상된다. 특히 개인용 내비게이션, 위치추적, 친구 찾기, 소셜 네트워킹, 안전서비스 등을 중심으로 급성장할 것으로 전망되고 있다. 국내의 경우에도 스마트폰 등장과 함께 위치추적 서비스에서부터 사람 찾기, LBS 모바일 게임 등 점차 LBS 산업을 활용한 시장이 확대되어 가고 있다. 2010년부터는 스마트폰 등에 GPS 가능 단말기 증가와 통신망과 플랫폼의 개방화 흐름에 힘입어 기존의 유무선 사업자 모두 위치정보와 연계한 기능에 중점을 둔 서비스를 확대해 나가고 있다((1)). 또한 모바일 환경에서 최적화된 위치기반서비스의 등장으로 새로운 산업이 창출되고, 모바일 광고와 위치정보가 결합되어 타겟 광고가 가능해짐에 따라 위치기반 모바일 광고시장이 빠르게 성장할 것으로 예상된다.

반면에 스마트폰을 이용하여 위치기반서비스를 사용함에 있어서 사용자가 우려하는 여러 가지 문제가 발생하고 있다. 이 중 허위정보나 개인정보 유출과 같은 프라이버시 문제가

가장 심각한 문제라고 할 수 있다. 한국인터넷진흥원 개인정보침해신고 상담건수에 관한 통계자료에 의하면, 2010년에는 54,832건이었는데 2011년에는 122,214건으로 2배 이상 증가하였고, 2011년에 166,801건, 그리고 2013년에는 177,736건으로 매년 증가하고 있다. 미래창조과학부와 한국인터넷진흥원에서 조사한 2013년 정보보호실태조사에 의하면, 개인정보/프라이버시 침해 유형에는 사업자의 관리 소홀로 개인정보가 유출된 경우가 69.9%로 가장 많았고, 사업자가 개인의 동의 없이 개인정보를 본래 목적 이용외의 용도로 이용하거나 제3자에게 제공한 경우가 55.7%, 사업자가 개인정보를 무단 수집하여 텔레마케팅 목적으로 이용하거나 무단으로 회원 가입시킨 경우가 31.2% 등의 순으로 나타났다((2)). 이처럼 스마트폰의 일반화 및 새로운 정보기술의 발달로 개인의 프라이버시 침해에 대한 가능성이 높아지고 있다고 할 수 있다. 특히 위치기반서비스에서는 제공업체가 개인의 위치를 확인하여 위치에 맞는 정보 및 서비스를 제공해 주지만, 이러한 위치인지로 개인의 위치가 노출되어 프라이버시 염려가 증가하고 있다.

그동안 위치기반서비스에서 프라이버시 염려에 미치는 영향에 관한 여러 선행연구에서는 위치기반서비스의 이용의도, 실제사용, 정보제공의도 및 정보노출의도 등이 대부분이다((3)[4][5][6]). 위치기반서비스에서 프라이버시 염려와 신뢰 그리고 구매의도와의 관계를 증명한 연구는 거의 발표되지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 스마트폰의 위치기반서비스에서 프라이버시-신뢰-행동의도 모형을 적용하여 위치인지, 프라이버시 염려와 신뢰 그리고 구매의도와의 관계를 확대 적용해 보고자 한다.

본 연구의 목적은 Liu et al.(2005)의 프라이버시-신뢰-행동의도 모형((7))을 이용하여 위치기반서비스에서 위치인지가 프라이버시 염려, 신뢰 및 구매의도에 영향을 미치는지에 대해 검증하는 것이다. 이를 위해 Smith et al.(1996)이 개발한 정

보시스템 분야에서 사용자의 프라이버시 염려에 대한 체계적인 측정모델인 CFIP(Concern for Information Privacy)((8))을 이용하여 프라이버시 염려를 측정하고자한다.

II. 이론적 배경

1. 위치기반서비스

위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 제2조에 의하면, 위치정보란 “이동성이 있는 물건 또는 개인이 특정한 시간에 존재하거나 존재했던 장소에 관한 정보로서 전기통신설비 및 전기통신회선설비를 이용하여 수집한 것”을 의미하는 것으로 물건 및 개인에 대한 위치정보의 수집, 제공 및 이용 등과 연계된 위치정보 기반의 서비스를 위치기반서비스라고 한다 ((9)). 위치기반서비스는 단순한 위치정보를 제공하는 것에서 SNS, 상거래, 위치기반의 맞춤형 광고, 보행자 내비게이션, 교통 및 물류 추적, 위치기반 스마트 관광, 위치기반 날씨 및 뉴스 등 다양한 융합형 서비스로 확산되고 있다.

위치기반서비스에 관한 연구는 위치기반서비스의 이용의도에 관한 연구가 주로 발표되었고, 프라이버시 염려로 정보제공 및 이용에 관한 연구도 진행되어 왔다. 위치기반서비스에 관한 연구들을 살펴보면, Zhou(2011)는 위치기반서비스의 이용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 검증하였다. 이 연구에서는 CFIP의 4가지 변수를 프라이버시 염려로 측정하였고, 이 요인들과 지각된 위험과 신뢰의 관계를 검증하였다. 연구결과, 수집, 부적절한 접근, 오류, 2차적 사용과 같은 프라이버시 염려요인이 신뢰와 지각된 위험에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김상현박현선(2012)은 위치기반서비스의 이용에 대해 영향을 미치는 요인과 혁신성의 조절효과를 검증하였다. 사회적 실재감, 명성, 정보통제능력이 프라이버시 염려감소에 유의한 영향을 미쳤으며, 프라이버시 염려감소가 신뢰와 사용의도에 유의한 영향을 주었다.

위치기반서비스에서 프라이버시 계산 관점의 연구는 지각된 위험과 혜택을 비교하여 정보제공 및 이용의도와의 영향 관계를 분석하는 것이다. 관련 연구들을 살펴보면, Xu et al.(2009-10)은 위치기반서비스에서 개인정보 노출의도에 영향을 미치는 요인에 대해 연구하였다. 프라이버시 이익은 위치인지, 개인화 및 개인정보 노출의도에 정(+)의 영향을, 프라이버시 위험은 개인정보 노출의도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. Xu et al.(2011)은 위치인지마케팅에서 개인정보 노출에 대해 연구하였다. 개인화가 개인정보노출의 위

험과 이점에 유의한 영향을 주었고, 지각된 위험 및 이점이 가치, 개인정보 노출의도 그리고 구매의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다((10)). 김종가김상희(2012)는 스마트폰 위치기반서비스의 정보제공의도에 영향을 미치는 요인에 대해 연구하였다. 프라이버시 이익에는 편리성, 정보유용성, 개인화, 위치인지로 분류하였다. 연구결과, 위치기반서비스 애플리케이션은 소비자의 위치정보를 원활히 제공받아 서비스하기 위해서 소비자가 위치기반서비스를 사용함으로써 기대하는 이익뿐만 아니라, 정보를 제공하는 것에 대한 위험도 매우 중요하다는 것을 알아냈다.

2. 프라이버시-신뢰-행동의도

프라이버시는 “외부의 간섭이나 침해로부터 벗어나 자유롭게 혼자 있을 수 있는 권리”로 정의되었고((11)), 초기에 프라이버시 개념은 개인의 삶에서 최소한의 방어적인 의미로 연구되어 왔다. 최근에는 정보에 대한 통제권을 보장하는 개념으로 확장되었다. 정보기술 분야에서 프라이버시는 자신에 관한 정보수집과 사용을 통제하는 권리로, 개인이 자신의 정보가 언제 어디서 수집되고 어떻게 활용되고 있으며, 기업이나 웹사이트에서 정보를 제공하는 과정이 얼마나 안전한가에 대해 알기 힘들다는 점에서 개인의 프라이버시 염려는 점차 증가하고 있다((12)).

프라이버시-신뢰-행동의도 모형(privacy-trust-behavioral intention model)은 Liu et al.(2005)의 연구에서 제안하고 검증한 것이다. 프라이버시-신뢰-행동의도 모형은 전자상거래에서 프라이버시에 대한 개인의 지각과 프라이버시가 전자상거래 기업에 대한 신뢰 및 행동의도와 어떠한 관련이 있는지를 검증한 모형이다. 이러한 프라이버시-신뢰-행동의도 모형은 정보시스템 분야에서 다양하게 연구되어 왔다. Malhotra et al.(2004)은 인터넷 사용자의 정보 프라이버시 염려가 신뢰와 위험 그리고 행동의도와의 관계를 연구하였고((13)), Dinev and Hart(2006)는 전자상거래에서 개인정보 제공의도에 관한 연구에서 인터넷 프라이버시 염려, 인터넷 신뢰, 인터넷 프라이버시 위협의 관계에 대해 연구하였다. 이러한 프라이버시-신뢰-행동의도 모형에서는 신뢰를 프라이버시 염려와 행동의도 간의 매개변수로 사용하여 행동의도에 신뢰의 역할의 중요함을 확인하였지만, 지각된 위험이나 몰입, 친숙성 같은 다른 요인들을 고려하지 못한 한계점을 가지고 있다((14)). 유일 등(2008)은 프라이버시 염려가 신뢰와 온라인 거래의도에 미치는 영향에 대한 분석하였다. 인터넷 활용능력, 사회적 인지, 지각된 취약성이 프라이버시 염려에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 프라이버시 염려가 신뢰와 온라인 거래의도에 유의한 영향을

미치는 것으로 나타났다. 프라이버시와 신뢰 그리고 행동의도와 의 영향 관계를 온라인 거래 이용자들을 대상으로 실증적으로 분석하였다.

소셜 네트워크 서비스 및 위치기반서비스에서 정보제공의도 및 사용에도 프라이버시 염려와 신뢰와 관계가 있는 것으로 나타났다. Lo(2010)는 프라이버시 염려는 신뢰에 부정적인 영향을 미치며, 신뢰는 소셜 네트워크 서비스의 개인정보 제공의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다([15]). 김상현·박현선(2012)은 위치기반서비스 사용에 영향을 미치는 프라이버시 염려감소 선행요인과 신뢰, 사용의도 그리고 사용과의 관계에 대해 분석 하였다. 프라이버시 염려감소가 신뢰와 위치기반서비스 사용의도 그리고 사용에 유의한 영향을 주었다. 따라서 본 연구에서는 Liu et al.(2005)의 프라이버시-신뢰-행동의도 모형을 위치기반서비스의 구매의도에 영향을 미치는 요인에 적용하여 연구하고자 한다.

3. 프라이버시 염려의 측정모형(CFIP)

프라이버시 염려에 대한 측정모형은 처음으로 Hew(1973)가 개인의 정보 프라이버시 구성요인으로 정보 수집, 오류, 인가되지 않은 개인정보의 2차적 사용, 데이터 결합 등을 제시하였다([16]). Smith et al.(1996)에 의해 정보시스템 분야에서 사용자의 프라이버시 염려에 대한 체계적인 측정모형을 개발하였다. Smith et al.(1996)은 은행 및 보험 산업 내의 관리자 및 직원들을 대상으로 정보프라이버시에 관한 4가지 차원인 개인정보의 수집, 부적절한 접근, 오류, 인가되지 않은 2차적 사용 등을 도출하여 CFIP라는 프라이버시 염려의 측정모형을 개발하였다. Steware et al.(2002)은 CFIP의 구성요인이 타당함을 증명하였다([17]).

수집(collection)은 개인을 식별할 수 있는 정보를 너무 많이 수집하고 저장하는 것에 대한 염려를 말하고, 부적절한 접근(improper access)은 수집된 개인정보가 쉽게 접근 가능하여 적합한 사전승인을 받지 않은 사람이 개인정보를 이용하는 것에 대한 염려를 말하며, 오류(error)는 고의적으로나 사고로 인한 개인정보 오류로 프라이버시가 침해당하는 것에 대한 염려를 말한다. 그리고 2차적 사용(secondary use)은 정보제공자의 사전승인 없이 최초 수집 목적과 다르게 개인정보를 사용하는 것에 대한 염려를 말한다.

Wu et al.(2012)은 RFID 이용에 관한 연구에서 CFIP를 이용하였고([18]), Dai et al.(2012)도 모바일 상거래의 프라이버시 염려에 관한 연구에서 CFIP를 이용하여 프라이버시 염려요인을 측정하였다([19]). Zhou(2011)는 위치기

반서비스의 이용의도에 영향을 미치는 요인을 지각된 위험과 신뢰의 관계에 대한 연구에서, 위치기반서비스의 프라이버시 염려요인으로 수집, 부적절한 접근, 오류, 2차적 사용 등을 이용하였다. 이러한 프라이버시 염려에 대한 측정항목은 정보시스템 분야에서 프라이버시 염려를 측정하는데 중요하게 연구되는 모형이므로, 본 연구에서는 위치기반서비스의 프라이버시 염려를 측정하고자 한다.

III. 연구모형 및 가설설정

1. 연구모형

본 연구에서는 Liu et al.(2005)의 프라이버시-신뢰-행동의도 모형을 이용하여 위치기반서비스에서 구매의도에 영향을 미치는 요인을 검증하는 것이 목적이다. 프라이버시 염려는 Smith et al.(1996)이 제안한 CFIP를 이용하여 수집, 부적절한 접근, 오류, 2차적 사용 등으로 측정하고자 한다. Dai et al.(2012)의 연구를 기반으로 위치인지가 프라이버시 염려에 영향을 미칠 것이라 예상이 되며, Malhotra et al.(2004), Liu et al.(2005), Zhou(2011) 등의 연구를 기반으로 프라이버시 염려가 신뢰 및 구매의도에 영향을 미칠 것으로 예상이 되어 그림1과 같은 연구모형을 설정하였다. 본 연구의 연구모형은 그림1과 같다.

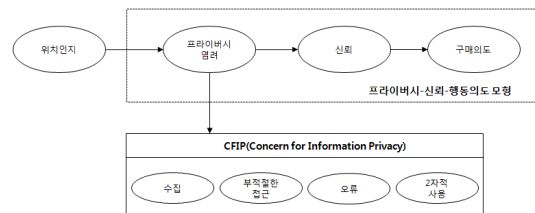


그림1. 연구모형
Fig 1. Research model

2. 가설설정

2.1 위치인지와 프라이버시 염려와의 관계

위치인지(location awareness)는 위치기반서비스 제공 업체가 사용자의 현재 위치를 정확하게 제공받는 것을 말한다. 위치기반서비스 애플리케이션은 사용자가 원하는 장소에서 필요한 정보 및 서비스를 이용할 수 있는 이점이 있지만, 자신의 위치가 노출되어 프라이버시 침해로 이어질 수 있을 것이다. Xu et al.(2009-10), 김종가·김상희(2012) 등은

위치인지가 위치기반서비스에서 프라이버시 이점으로 연구하였지만, Dai et al.(2012)은 모바일 상거래의 이용의도에 관한 연구에서 프라이버시 염려의 선행요인으로 연구되었다.

따라서 위치인지는 프라이버시 염려에 중요한 영향을 줄 것이라 예상이 되어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1. 위치인지는 프라이버시 염려에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.2 프라이버시 염려와 신뢰와의 관계

프라이버시 염려는 위치기반서비스에서 개인의 정보가 노출되어 나타나는 프라이버시 상실 가능성에 대해 걱정하는 것이다. 일반적으로 개인은 프라이버시 침해에 대해 걱정을 하게 되면 위치기반서비스에 대한 신뢰가 감소하게 된다. 여러 선행연구에서 프라이버시 염려는 신뢰를 감소시키는 것으로 나타났다((7)[13][14][20][21]).

Liu et al.(2005)의 프라이버시-신뢰-행동 의도 모형에서 프라이버시 염려와 신뢰와의 관계를 증명하였고, 인터넷 사용자의 프라이버시 염려도 신뢰에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다((13)[14]). 그리고 온라인 B2C 구매의도에 관한 연구에서도 프라이버시 염려는 신뢰에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. Okazaki et al.(2009)은 온라인 광고의 규제통제에 관한 연구에서 정보프라이버시 염려가 신뢰를 감소시킨다고 하였다. 온라인에서 개인의 정보수집 및 사용에 대한 염려는 신뢰를 감소시키는 것으로 나타났다((21)). 그리고 위치기반서비스에서 프라이버시 염려(수집, 부적절한 접근, 오류, 2차적 사용)가 신뢰에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다((6)).

따라서 프라이버시 염려는 신뢰에 중요한 영향을 줄 것이라 예상이 되어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H2. 프라이버시 염려는 신뢰에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

2.3 신뢰와 구매의도와와의 관계

신뢰는 위치기반서비스의 이용 및 구매에 중요한 요인으로 작용할 것이다. 위치기반서비스에서 거래가 이루어지기 위해서는 위치기반서비스 사용자들이 위치기반서비스에서 느끼는 불확실성과 불안감이 감소되어야 한다. Liu et al.(2005)은 전자상거래에서 행동의도를 재구매의도, 재방문의도, 추천의도, 구전의도 등으로 분류하였는데, 신뢰가 이러한 행동의도

를 증가시키는 것으로 나타났다. Dinev and Hart(2006)는 인터넷의 신뢰가 사용자가 인지하는 인터넷에 대한 프라이버시 위협과 프라이버시 염려를 감소시켜 주며, 이러한 요인들이 인터넷에서 구매하기 위해 정보제공의도에 영향을 준다고 하였다. Liao et al.(2011)은 프라이버시 염려와 신뢰가 전자상거래에서 거래의도와와의 관계에 관한 연구에서 신뢰가 거래의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다((22)).

따라서 신뢰가 위치기반서비스에서 구매의도에 중요한 영향을 미칠 것으로 예상이 되어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H3. 신뢰는 위치기반서비스의 구매의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3. 변수의 측정 항목

본 연구의 측정항목은 선행연구에서 신뢰성과 타당성을 확보한 문항들을 기반으로 본 연구에 적합하도록 재구성하여 표 1에 제시하였다.

표1. 변수의 측정항목
Table 1. Measurement items of research variables

변수	측정항목	관련 연구자
위치 인지	<ul style="list-style-type: none"> • LBS 서비스제공업체가 내 위치를 확인하면 걱정이 되는 정도 • LBS 서비스제공업체가 내 위치정보를 다른 기업에게 제공할까봐 걱정이 되는 정도 • LBS 서비스제공업체가 인식한 내 위치정보가 프라이버시 정책에 의해 보호되는지 걱정이 되는 정도 	(10) (19)
수집	<ul style="list-style-type: none"> • LBS에서 개인정보를 요구하면 신경이 쓰이는 정도 • LBS에서 개인정보를 제공하기 전 고민이 되는 정도 • 개인정보를 너무 많은 기업들에게 제공하는 것 같아 걱정이 되는 정도 • 기업들이 너무 많은 개인정보를 수집하는 것 같아 신경이 쓰이는 정도 	(6) (8)
부적절한 접근	<ul style="list-style-type: none"> • 내 개인정보를 허가 없이 접근하는 것을 막기 위해 더 많은 시간과 노력을 투자해야 하는 정도 • 개인정보를 잘 관리하는데 더 많은 시간과 노력을 투자해야 하는 정도 • 내 개인정보를 허가 없이 접근하는 것을 막기 위해 더 많은 조치를 취해야 하는 정도 	(6) (8)
오류	<ul style="list-style-type: none"> • 기업에서 보관하고 있는 개인정보가 정확하지 확인하기 위해 더 많은 노력을 해야 하는 정도 • 기업에서 보관하고 있는 개인정보에 오류가 발생하지 않도록 절차를 개선하기 위해 노력하는 정도 • 기업에서 보관하고 있는 개인정보에 오류가 발생하지 않도록 더 많은 시간과 노력을 해야 하는 정도 	(6) (8)

2차적 사용	<ul style="list-style-type: none"> • 개인의 허락 없이 개인정보를 사용해서는 안 된다고 생각하는 정도 • 개인정보를 다른 용도로 사용해서는 안 된다고 생각하는 정도 • 개인정보를 다른 기업에게 판매해서는 안 된다고 생각하는 정도 • 개인의 허락 없이 개인정보를 다른 기업과 공유해서는 안 된다고 생각하는 정도 	(6) (8)
신뢰	<ul style="list-style-type: none"> • LBS에서 제공하는 정보에 대한 믿음 정도 • LBS 제공업체의 신뢰 정도 • LBS에서 제공하는 제품 및 서비스를 믿고 거래할 수 있는 정도 • LBS제공업체는 최적의 서비스를 제공해 줄 것이라 믿는 정도 	(6)
구매 의도	<ul style="list-style-type: none"> • LBS에서 제공하는 정보 및 할인쿠폰을 활용할 의도 • LBS에서 제공하는 정보 및 할인쿠폰으로 직접 매장에 방문할 의도 • LBS에서 제품 및 서비스를 구매할 의도 	(10)

사용 기간	6개월 미만	5	2.4
	6~12개월 미만	8	3.8
	1년 이상~2년 미만	42	20.0
	2년~3년 미만	52	24.8
	3년 이상	103	49.0
계		210	100.0
사용 횟수 (1일)	1~2번	99	47.2
	3~5번	54	25.7
	6~10번	40	19.0
	11~20번	8	3.8
	20번 이상	9	4.3
계		210	100.0
정보 유출 경험	경험 없음	42	20.6
	직접 경험	73	35.8
	간접 경험	89	43.6
	계	210	100.0

IV. 분석결과 및 논의

1. 연구의 표본 및 조사방법

본 연구의 조사기간은 2014년 1월 21일부터 3월 20일까지이며, 스마트폰을 이용하여 위치기반서비스를 이용하고 있는 사용자를 대상으로 설문지 방법을 이용하였다. 총 231부의 설문지를 회수하였고, 이중 불성실하게 응답한 설문지 21부를 제외한 210부를 본 연구의 분석에 이용하였다. 표2는 표본의 인구통계학적 특성을 나타낸 것이다.

표2. 표본의 인구통계학적 특성
Table 2. Sample characteristics

구분		빈도	비율(%)
성별	남자	81	38.6
	여자	129	61.4
	계	210	100.0
나이	20~25세	92	43.8
	26~30세	29	13.8
	31~35세	27	12.9
	36~40세	28	13.3
	40세 이상	34	16.2
	계	210	100.0
소득	100만원 미만	95	45.2
	100~200만원 미만	44	21.0
	200~300만원 미만	30	14.3
	300~400만원 미만	25	11.9
	400만원 이상	16	7.6
	계	210	100.0

2. 측정모형의 평가

통계 분석방법은 Smart PLS 2.0을 이용하여 구조방정식 모형을 분석하고자 한다. 본 연구에서 제안하는 연구모형의 변수 간 인과관계 검증에 앞서 측정도구에 대한 신뢰성 및 타당성을 검증하였다. 측정모형의 신뢰성을 평가하기 위하여 각 구성개념의 Cronbach's α , 합성신뢰도(Composite Reliability: CR), 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE)을 이용하였다. Cronbach's α 값은 0.7 이상, CR 값은 0.7 이상 그리고 AVE 값은 0.5 이상이 되면 구성개념의 신뢰성이 있다고 판단한다.

타당성은 집중타당성(convergent validity)과 판별타당성(discriminant validity)을 이용하여 평가하였다. 집중타당성은 한 구성개념을 측정하는 다중 척도가 어느 정도로 일치하는지의 정도를 분석하며, 판별타당성은 상이한 개념들 간 척도들의 차이의 정도를 분석하는 것이다. 집중타당성은 각 구성개념에 속한 측정항목의 추정치가 0.5 이상, 판별타당성은 각 구성개념에 대한 AVE의 제곱근이 0.7 이상이고 두 구성개념들 간의 상관계수 값보다 큰 경우에 집중타당성 및 판별타당성이 있는 것으로 판단한다.

2.1 1차 요인의 측정모형 분석

먼저, 본 연구에서 2차 요인으로 설정된 프라이버시 염려 구성개념의 1차 요인에 대한 측정모형에 대한 신뢰성 및 타당성을 분석하였다. 본 연구에서는 표 3과 같이 각 구성개념의 요인적재 값이 0.5 이상으로 나타나 집중타당성이 있으며, Cronbach's α 가 수용기준인 0.7 이상, CR이 0.7 이상, AVE가 0.5 이상으로 모두 신뢰성 및 타당성이 있는 것으로 평가된다. 본 연구에서는 1차 요인의 판별타당성을 평가하기 위해 AVE를 활용하였다. 표 4에서 나타난 바와 같이 각 구성개념들의 AVE 제곱근이 0.7

이상이고 다른 구성개념 들 간의 상관계수보다 모두 큰 것으로 나타나 판별타당성이 확보되었다.

2.2 2차 요인의 측정모형 분석

1차 요인의 측정모형을 분석한 결과 나타난 측정값을 2차 요인의 측정지표로 사용하게 되는데, 본 연구에서는 잠재변수 요인점수(latent variable score)를 사용하여 프라이버시 염려에 대한 2차 요인의 측정모형을 평가하였다. 잠재변수 요인점수는 Smart PLS에서 지원하는 것으로 Wilson and Henseler(2007)((23)), 김중기·김상희(2012) 등의 연구에서 이용되었다.

2차 요인 모형의 신뢰성 및 타당성은 표 5에 제시되었다. 표 5와 같이 각 구성개념의 요인적재값이 0.5 이상으로 나타나 집중타당성이 있으며, Cronbach's α 가 수용기준인 0.7 이상, CR이 0.7 이상, AVE가 0.5 이상으로 모두 만족할 만한 수준으로 나타나 신뢰성이 있는 것으로 평가된다.

판별타당성 평가는 표 6에서와 같이 각 구성개념들의 AVE 제곱근이 0.7 이상이고 다른 구성개념들 간의 상관계수보다 모두 큰 것으로 나타나 판별타당성이 확보된 것으로 평가할 수 있다.

표3. 신뢰성 및 타당성 분석(1차 요인)
Table 3. Reliability and validity analysis(First factor)

변수	항목	요인 적재량	AVE	CR	Cronbach's α
수집	CO1	.928	.894	.971	.961
	CO2	.958			
	CO3	.955			
	CO4	.942			
부적절한 접근	IA1	.946	.903	.966	.947
	IA2	.956			
	IA3	.949			
오류	ER1	.952	.932	.976	.964
	ER2	.972			
	ER3	.973			
2차적 사용	SU1	.957	.930	.982	.975
	SU2	.969			
	SU3	.966			
	SU4	.967			

표4. 판별타당성 분석(1차 요인)
Table 4. Discriminant analysis (First factor)

변수	수집	접근	오류	2차
수집	.945 ⁺⁺			
접근	.650	.950		
오류	.538	.552	.965	
2차	.515	.598	.688	.964

⁺⁺ 대각선에 제시되어 있는 값은 AVE의 제곱근

표5. 신뢰성 및 타당성 분석(2차 요인)
Table 5. Reliability and validity analysis(Second factor)

변수	항목	가중값	요인 적재량	AVE	CR	Cronbach's α
위치 인지	CC1		.732	.773	.910	.855
	CC2		.956			
	CC3		.933			
프라이버시 염려	수집(CO)	.797	-	.743	.920	.885
	접근(IA)	.903	-			
	오류(ER)	.858	-			
	2차(SU)	.887	-			
신뢰	TR1		.722	.658	.885	.829
	TR2		.821			
	TR3		.858			
	TR4		.836			
구매 의도	PI1		.861	.804	.925	.878
	PI2		.902			
	PI3		.925			

표6. 판별타당성 분석(2차 요인)
Table 6. Discriminant analysis(Second factor)

변수	위치	염려	신뢰	의도
위치	.892 ⁺⁺			
염려	.540	.862		
신뢰	-.123	-.216	.811	
의도	-.148	-.148	.383	.897

⁺⁺ 대각선에 제시되어 있는 값은 AVE의 제곱근

3. 구조방정식 분석

본 연구의 가설을 검증한 결과, 첫째, 위치인지는 프라이버시 염려에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1은 채택되었다(경로계수=0.540, $t=9.315^{***}$). 둘째, 프라이버시 염려는 신뢰에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 2가 채택되었다(경로계수=-0.216, $t=3.112^{***}$). 셋째, 신뢰는 구매의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 3이 채택되었다(경로계수=0.383, $t=5.986^{***}$). 그림 2는 구조방정식 분석 결과이고, 표7은 가설검증 결과이다.

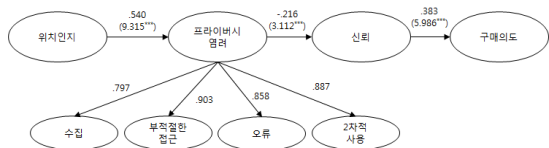


그림2. 구조방정식 분석 결과
Fig 2. Results of structural equation

표7. 가설검증 결과
Table 7. Hypotheses testing results

경로	경로계수	t 값	채택유무
위치인지 → 프라이버시 염려	.540	9.315***	채택
프라이버시 염려 → 신뢰	-.216	3.112***	채택
신뢰 → 구매의도	.383	5.986***	채택

유의수준: *** : p<0.01

V. 결론

모바일 기술 환경은 스마트폰 사용자의 증가와 함께 모바일 인터넷 기술의 지속적인 발전과 보급, 모바일 인터넷 사용률의 증대, 시공간의 제약을 벗어날 수 있는 정보전달기기의 발전 [24] 등 빠르게 변화하고 있다. 최근 스마트폰 기반의 서비스가 활성화됨에 따라 생활에 편의를 줄 수 있는 다양한 서비스에 대한 요구가 높아지고 있는데, 그 중 대표 애플리케이션으로 급부상하고 있는 분야가 위치기반서비스를 이용한 애플리케이션이라고 할 수 있다[25]. 이러한 위치기반서비스는 위치기반서비스 제공업체가 개인의 위치를 확인하여 위치에 맞는 다양한 서비스를 제공해 주는 이점이 있지만, 위치인지로 개인의 위치가 노출되어 프라이버시 염려가 우려되고 있다.

본 연구는 프라이버시-신뢰-행동의도 모형과 CFIP를 이용하여 위치기반서비스에서 위치인지, 프라이버시 염려, 신뢰 그리고 구매의도와의 관계에 대해 검증하는 것이 목적이다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위해서 위치기반서비스 210명의 사용자들을 대상으로 Smart PLS 2.0을 이용하여 가설을 검증하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 위치인지가 프라이버시 염려를 증가시키는 것으로 나타났다. Dai et al.(2012)이 모바일 상거래에서 위치인지는 프라이버시 염려를 증가시킨다는 주장과 일치한다. 따라서 위치기반서비스 제공업체들은 위치기반서비스에서 개인에게 맞는 위치정보를 프라이버시 침해에 대한 걱정을 하지 않는 기술을 개발해야 될 것이다.

둘째, 위치기반서비스의 프라이버시 염려 증가는 신뢰를 감소시키는 것으로 나타났다. 인터넷 및 온라인에서의 프라이버시 염려 증가는 신뢰를 감소시킨다는 연구결과와 일치한다 ([7][13][14][20][21]). 위치기반서비스 사용자들은 프라이버시 염려가 위치기반서비스의 신뢰에 중요한 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

마지막으로, 신뢰는 위치기반서비스에서 구매의도를 증가

시키는 것으로 나타났다. 위치기반서비스에서 프라이버시 염려로 신뢰가 감소하지만, 신뢰의 증가는 위치기반서비스에서 구매의도로 연결된다는 것을 알 수 있다. 여러 선행연구의 결과와 일치한다([7][12][22]). 따라서 위치기반서비스 제공업체에서 제공하는 기술과 정보 및 서비스를 사용자가 신뢰할 수 있도록 제공해야 할 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로 시사점 및 한계점을 제시할 수 있다. 이상의 연구결과와 시사점은 첫째, 본 연구에서는 위치기반서비스의 구매의도에 영향을 미치는 요인을 검증하기 위해 프라이버시-신뢰-행동의도 모형을 적용하였는데 의의가 있을 것이다. 본 연구에서는 행동의도를 위치기반서비스에서 이용의도 및 정보제공의도가 아니라 구매의도로 보다 확장하였는데 의의가 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 선행연구에서 제시된 프라이버시 염려의 측정모형(CFIP)을 위치기반서비스 환경에서 실증적인 분석을 시도하였는데 의의가 있을 것이다. CFIP의 주요요인인 수집, 부적절한 접근, 오류, 2차적 사용 등의 1차 요인을 이용하여 프라이버시 염려를 측정하였다.

마지막으로, 위치인지가 프라이버시 염려를 증가시키는 것을 알 수 있다. 위치기반서비스에서 위치인지는 위치기반서비스를 이용하는 사용자에게 프라이버시 이익((4))이 되기도 하지만, 위치기반서비스 제공업체가 사용자의 위치를 확인함으로써 사용자는 프라이버시 염려가 증가된다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 한계점은 첫째, 본 연구에서는 프라이버시 염려에 영향을 미치는 선행요인을 위치인지만을 제안하고 있는데, 위치인지 이외의 요인을 고려하여 연구할 필요가 있을 것이다. 둘째, 본 연구는 인구통계학적 분포에서 전국의 위치기반서비스 사용자들을 대상으로 무작위로 표본을 추출하지 못한 한계점으로 연구결과를 일반화하는데 약간의 무리가 있을 것이다. 향후 연구에서는 이러한 한계점을 보완하여 연구한다면 위치기반서비스의 연구에 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

참고문헌

- [1] Korea Internet & Security Agency, Survey for LBS Industry in Korea: Year 2013, 2013.
- [2] Ministry of Science, ICT and Future Planning, and Korea Internet & Security Agency, Information Protection Survey 2013: Private Sector, 2013.
- [3] Kim, S. H., and Park, H. S., "The Effects of Precedence Factors for Privacy Concern

- Reduction and Trust on Intention to Use Location-Based Services and a Moderating Effect of Personal Innovation." *The Journal of Information Systems*, Vol.21, No.2, pp. 73-96, Jun. 2012.
- [4] Kim, J. K. and Kim, S. H., "Intention to Disclose Personal Information in LBS: Based on Privacy Calculus Perspective," *The Journal of Information Systems*, Vol. 21, No.4, pp. 55-79, Dec. 2012.
- [5] Xu, H., Teo, H. H., Tan, B. C. Y., and Agarwal, R., "The Role of Push-Pull Technology in Privacy Calculus: The Case of Location-Based Services," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 26, No. 3, pp. 135-173, Feb. 2009-10.
- [6] Zhou, T., "The Impact of Privacy Concern on User Adoption of Location-Based Services," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 111, No. 2, pp. 212-226, Feb. 2011.
- [7] Liu, C., Marchewka, J. T., Lu, J., and Yu, C. S., "Beyond Concern: A Privacy-Trust-Behavioral Intention Model of Electronic Commerce," *Information and Management*, Vol. 42, No. 2, pp. 289-304, Dec. 2005.
- [8] Smith, H. J., Milberg, S. J., and Burke, S. J., "Information Privacy Measuring Individuals' Concerns about Organizational Practices," *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 2, pp. 167-196, Jun. 1996.
- [9] Park, C. M., "Trends and Paradigm Shift of Location Information Services: Location Information Platform Built Using the Wi-Fi AP Information," *Internet & Security Focus*, pp. 24-40, May 2013.
- [10] Xu, H., Luo, X., Carrol, J. M., and Rosson, M. B., "The Personalization Privacy Paradox: An Exploratory Study of Decision Making Process for Location-Aware Marketing," *Decision Support Systems*, Vol. 51, No. 1, pp. 42-52, Apr. 2011.
- [11] Warren, S. D., and Brandeis, D. L., "The Right to Privacy," *Harvard Law Review*, Vol. 4, No. 5, pp. 193-220, Dec. 1890.
- [12] Dinev, T., and Hart, P., "An Extended Privacy Calculus Model for E-Commerce Transactions," *Information Systems Research*, Vol. 17, No. 1, pp. 61-80, Mar. 2006.
- [13] Malhotra, N. K., Kim, S. S., and Agarwal, J., "Internet Users' Information Privacy Concerns(IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model," *Information Systems Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 336-355, Dec. 2004.
- [14] Ryu, I., Shin, J. S, Lee, K. G., and Choi, H. R., "Antecedents to Internet Privacy Concerns and Their Effect on the Trust and the Online Transaction Intention of Online Users," *Journal of Information Technology Applications & Management*, Vol. 15, No. 4, pp. 37-59, Dec. 2007.
- [15] Lo, J., "Privacy Concern, Locus of Control and Salience in a Trust-Risk Model of Information Disclosure on Social Networking Sites," *Proceedings of the Sixteenth Americas Conference of Information Systems*, 2010.
- [16] Hew, "Records, Computers, and the Rights of Citizens: Report of the Secretary's Advisory Committee on Automated Personal Data Systems, <http://epic.org/privacy/hew1973report/default.html>, (Retrieved on July 30, 2014).
- [17] Stewart, K. A., and Segars, A. H., "An Empirical Examination of the Concern for Information Privacy Instrument," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 1, pp. 36-49, Mar. 2002.
- [18] Wu, Y. A., Prybutok, V. R., Koh, C. E., and Hanus, B., "A Nomological Model of RFID Privacy Concern," *Business Process Management Journal*, Vol. 18, No. 3, pp. 420-444, Jun. 2012.
- [19] Dai, H., Wen, K. W., Singh, R., and Lyer, L. S., "An Integrative Framework of Mobile Commerce Consumers' Privacy Concerns and Willingness to Use: An Empirical Study," *International Journal of Electronic Business*,

- Vol. 10, No. 1, pp. 79-100, 2012.
- [20] Okazaki, S., Li, H. and Hirose, M., "Consumer Privacy Concerns and Preference for Degree of Regulatory Control: A Study of Mobile Advertising in Japan," *The Journal of Advertising*, Vol. 38, No. 4, pp. 63-77, Dec. 2009.
- [21] Castaneda, J. A., and Montoro, F. J., "The Effect of Internet General Privacy Concern on Customer Behavior," *Electron Commerce Research*, Vol. 7, No. 2, pp. 117-141, Jun. 2007.
- [22] Liao, C., Liu, C. C., and Chen, K., "Examining the Impact of Privacy, Trust and Risk Perceptions beyond Monetary Transactions: An Integrated Model," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 10, No. 6, pp. 702-715, Nov-Dec. 2011.
- [23] Wilson, B., and Henseler, J., "Modeling Reflective Higher-Order Constructs Using Three Approaches with PLS Path Modeling: A Monte Carlo Comparison," *Australian and New Zealand Marketing Academy Conference*, pp. 791-800, 2007.
- [24] Yoon, J. S., "A Study on the Effectiveness of Mobile Advertising Based on Technology Acceptance Model," *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, Vol. 18, No. 12, Dec. 2013.
- [25] Yoon, S. H., "Design and Implementation of Commodity Information System Using LBS Augmented Reality Based on Smart Phone," *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, Vol. 17, No. 12, Dec. 2012.

저 자 소개



장 성 희

2001 : 경북대학교 대학원 경영학과
경영학석사

2009 : 경북대학교 대학원 경영학과
경영학박사

현 재 : 경북대학교 경영학부
BK21플러스 연구교수

관심분야 : LBS, 사회적 기업의 성과,
GSCM 등

Email : bobae33@daum.net