

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717
<http://dx.doi.org/10.15722/jds.14.4.201604.67>

The Study on User's Continuance Intention of Traceability System between Agricultural and Marine Products

식품 유형간 이력추적시스템의 지속사용의도에 미치는 영향에 관한 연구

Seung-Yook Lee (이승욱)*, Hyeon-Suk Park (박현숙)**

Received: February 23, 2016. Revised: March 7, 2016. Accepted: April 15, 2016.

Abstract

Purpose – Over recent years, we have concerned about safety and quality on food products because of delivery complexity. The dependence of foreign food products escalate supply of products. And there are often negligent accident of marine and agricultural products. Therefore, the complexity increases the importance of safety on food and information quality for consumers. In spite of the interest augmentation of various interested parties, there is decrease in reliability and effectiveness, if it would be established without the right directivity. For the study, we tried to examine the first considerations – the point of view in service environment and information quality with accepting and diffusing the Traceability System. Then, we tried to verify the relationships between the factors of TS and the determinants of behavior decision. Next, we made efforts to find the mutual relationship among distributors, producers, consumers and the other prerequisite factors from the point of view in service environment and information quality in order to operate effectively the information perspective and system.

Research design, data, and methodology – For the purpose of this study, the samples of consumers were targeted to Traceability System, and 661 people have been investigated. Through theoretical discussion of previous research, nine hypotheses were established, the influence of Continuous User Intention in TS. In order to test the hypotheses, a survey had conducted for 661 consumers as opinion leaders in their 20s-60s as data, and structural equation modeling was used. The difference analysis between Agricultural and Marine Products in TS; SPSS 22.0 and AMOS 22.0 were used for statistical analysis.

Results – The major findings from this study were as follow; all factors of information quality excluding completeness and a social-impact had effects on the ease of use; all factors excluding understand ability in information quality and a social-impact had effects on the usefulness; completeness and social-impact had effects on perceived value; the ease of use had effects on usefulness and perceived value; usefulness had effects on perceived value and the intention of continuous use. From the results of different analysis, the CPLT(Completeness) factor has positive effects on Easy of USE and PV(Perceived Value) strongly in agricultural products. On the other hand, Social Duty has positive effects on Easy of Use strongly in marine products.

Conclusion – In the age of information overflowing, TS will be a burden for users if it places too much emphasis upon accessibility. To accept and diffuse TS safely, therefore, Information System should be settled first into initial market formation. In addition, if TS elements are considered in conjunction with information factors and user environment, the acceptance and diffusion of TS would make synergy effect, even better. That is, this study contributes to the acceptance and diffusion of Traceability System. Accordingly, information quality will be settled into initial market formation. Also, social-impact element will be considered in conjunction with information quality's factors, and it will make synergy effect.

Keywords: Information Quality, Service Environment, Traceability System, Agricultural and Marine Products, Technology Acceptance Model.

JEL Classifications: C3, O3, Q1.

1. 서론

최근 빠르게 성장해 온 경제적 발전으로 소비자의 식품 구매력 향상, 다양한 가공조리식품의 보급, 음식의 서비스화 등 식품 산업에도 많은 변화를 가져왔다. 이러한 변화는 2003년 2월 칠레를 시작으로 이루어진 자유무역협정의 체결로 식품 원재료의 대외 의존도를 증가시킴과 함께 식료 공급체계의 복잡성 또한 가중되고

* First Author, Ph.D Candidate of Dept of Convergence Industry in Seoul venture University, Korea. E-mail: lsy8409@hanmail.net

** Corresponding Author, professor of Dept of Convergence Industry in Seoul venture University, Korea. Tel: +82-2-3470-5244, E-mail: hspark@svu.ac.kr

있다. 이로 인해 영국, 캐나다의 광우병 발생, 일본의 O-157균에 의한 식중독 사건, 중국 수입 농산물의 발암물질 검출, 일본 원전 사고 등은 국내외 식품 소비자로서 하여금 식품에 대한 신뢰성 저하, 식품의 구매 가치 감소 및 구매력 감소, 나아가 식품 이용의 기피현상 등 심각한 식품 안정성의 문제를 야기하고 있다(Verbeke & Ward, 2006).

이에 따라 식품안전사고 발생 시 신속한 대처, 식품위생에 대한 관리 및 통제가 효율적으로 이루어지도록 식품의 생산에서부터 유통단계까지 이력정보 시스템을 구축하여 소비자에 대한 신뢰를 회복하고 안전한 식품 문화정착을 구축하기 위한 식품이력추적시스템(traceability system)가 정부를 중심으로 적극 도입 및 운영되고 있다. 국내의 경우, 일본 등 선진국에 대한 수출농산물 생산이력정보 요청에 대응하고 축산물과 가공류 등의 식품 안정성 확립을 위한 식품이력추적제의 논의와 법률 개정 등이 이루어져 왔으며, 농산물의 경우, 일부 유통사 중심으로 시행되어 오고 있다. 하지만 비교적 관리가 쉬운 일부 품목의 축산물과 농수산물을 제외하고는 이 시스템이 자율적으로 운영되고 있어, 이해관계자의 참여도 저하, 체계적인 관리와 지원의 부재, 자원 확보등 한계점을 보이고 있다.

최근 연구도 이러한 면을 고려하여, 이력추적시스템의 최종 사용자인 소비자 입장에서 이력추적시스템을 새로운 하나의 정보시스템 기반기술로 보고 이를 수용하려는 과정을 통해 안정적으로 이력추적시스템이 정착되고 확산되는 주요 요인이 무엇인지를 밝히려는 연구들이 활발히 이루어지고 있다. Chung et al.(2007)은 농산물의 이력추적시스템을 생산자 입장에서의 외부요인을 제시하고 관계를 규명하였으며, Kang(2008)은 영양사를 대상으로 이력추적시스템 사용의도에 영향을 끼치는 외부요인들을 제시하여 수용용이성과 유용성 그리고 이용의도와와의 관계를 살펴보았다. Ham(2010)의 연구에서도 확장된 TAM을 적용하여 쇠고기에 대한 정보접근성과 지각된 위험 및 구전, 신뢰성과 가시성 등 외부요인과의 관계를 살펴보았다. Kim(2012)도 확장된 TAM을 적용하여 사회적 영향요인, 정보품질과 정보 용이성, 가시성, 정보 접근성의 관계를 분석하여 제시하였다. 최근 연구로는 Choi(2013)가 확장된 TAM 모델을 적용하여 친환경 농산물을 구매한 경험이 있는 소비자를 대상으로 혁신성과 용이성, 유용성, 신뢰성 및 안전성, 사용의도와와의 관계를 분석한 연구 등이 있다.

하지만, 대부분의 연구가 농산물과 축산물 등 일부 식품에 대한 시스템 성공요인 관점에서 연구가 이루어져 왔다. 이력추적시스템의 중요한 기능은 최종적으로 소비자에게 식품의 이력정보를 제공하는 것으로 식품이 소비자에게 전달되기 전의 과정들을 명확하게 파악할 수 있고, 식품의 문제발생시 이를 신속히 대처 하는 등 이력 정보를 중심으로 이루어지고 있다. 따라서 이 시스템을 통해 산출되는 결과물이 정보 관점에서의 접근이 고려되어야 하며, 수산물의 경우, 농산물과 다르게 채취부터 유통까지의 단계가 비교적 간단하며 짧아, 관리 방법에도 차이가 나타나고 있으므로, 식품 유형에 따른 차별적 접근방법이 요구된다.

본 연구에서는 이와 같은 정보적 관점의 측면뿐만 아니라, 이력추적시스템이 사회 전반에 새롭게 제공 되어지는 하나의 제도이니 만큼 제대로 정착되기 위해서는 사용자 환경의 관점에서의 접근도 모두 고려하고자 하였다. 그리고 식품유통의 큰 부분을 차지하고 있는 농산물과 수산물의 유형 차이에 따라 차별화된 시장에서의 접근전략을 도출하고자 식품유형별 차이분석을 통해 식품 유형간 차별적인 접근 방안을 제시하고자 하였다. 이를 통해 사용자 시스템 관점의 지속사용 등을 위해 선결되어야 하는 이력정보의 구성측면과 시스템의 접근측면, 그리고 대외홍보 차원에서 전략적 방안을 제시할 것으로 파악하였다.

2. 선행연구

2.1. 이력추적시스템 선행연구

이력추적시스템은 식품의 생산, 저장, 수송, 가공, 유통판매의 생산사슬 전체나 일부의 이력을 추적하거나 사슬단계 중 한 단계에 대한 내부적인 추적도 할 수 있는 시스템을 의미한다(Kim, 2013). 이력추적시스템은 식품에 RFID나 바코드 등의 자동인식 기술을 적용하여 식품의 생산, 저장, 유통, 가공 등의 정보를 입력하고 이 결과를 자동으로 식별하여 네트워크를 통한 정보제공을 함으로써 이해관계자와 최종 소비자가 실시간으로 식품에 대한 정보를 조회 및 추적할 수 있는 시스템으로 볼 수 있다(Kang, 2008).

1990년대부터 식품의 안전성 문제가 대두되면서 본격적으로 이력추적시스템 관련 연구가 시작되어 주로 정보품질 측면, 관리정보 처리기능 관련연구 등이 시작되었다. 이후 정보시스템의 발전과 함께 이를 기반으로 이루어지는 새로운 제도 및 서비스 특성을 고려하여, 이의 수용과 지속사용의도와의 관계를 밝히고자 정보기술수용모델(TAM: Technology Acceptance Model) 과 더불어 확장된 TAM모델을 이용한 연구로 발전되어 왔다.

관련연구로, 먼저 Chen & Siummons(1994)과 Ziamou & Ratneshwar(2002)은 식품 안전성 관련 문제가 국내외적으로 대두되면서, 소비자에게 안전한 식품 제공을 위해서는 이력정보를 제공하기 위해 시스템을 통제 및 관리할 수 있는 생산이력시스템의 필요성을 강조하였다. Sterling & Sparling(2004)은 신뢰할 수 있는 시스템으로서 이력추적시스템은 식품의 품질 및 신뢰에 도움을 주며, 이를 운영하는데 요구되는 비용적인 측면은 소비자에게 보다 이익기여가 높음을 증명하였다(Kim, 2012).

Verbeke & Ward(2006)는 농업분야에서 생산된 식품에 대한 정보를 소비자에게 제공하여 식품에 대한 안전성을 높이고, 식품안전사고 발생 시 이를 해결하는데 유용한 정보를 제공할 수 있는 시스템의 역할을 제시하였다. Hillier & Shears(2005)는 농산물의 사고발생시 이력추적시스템을 통해 소비자를 보호할 수 있는 방향성을 순방향과 역방향으로 제시하였다. Regattieri et al.(2007)은 식품산업에 있어서도 기업들은 식품관련 이해관계자들 및 고객의 니즈를 파악하여 소비자의 기술기반혁신을 수용하고 이를 만족시킬 수 있는 설계와 전략으로 식품이력시스템을 중요한 도구로 인지되고 있음을 강조하였다.

국내 연구는 비교적 최근에 이루어져왔는데, Kim(2012)는 확장된 기술수용모델(TAM)을 응용하여 식품이력추적시스템의 사용의도에 이력추적시스템의 특성을 정보 용이성과 가시성, 정보 접근성 및 사회적 영향, 정보품질 요인으로 구분하고, 기술수용모델을 이용하여 검증하였으며, 분석결과로 적합성에 정보용이성과 정보품질, 사회적 영향이, 유용성에는 정보용이성과 정보품질, 가시성이, 신뢰성에는 정보품질과 정보용이성이, 매개변수 및 종속변수간의 관계에서도 모두 유의한 관계가 나타났다. Choi(2013)의 연구에서는 친환경 농산물을 구매한 경험이 있는 소비자를 대상으로 확장된 TAM모델을 적용하여 이력추적시스템의 외부변수를 혁신성과 신뢰성, 안전성으로 구분하고 이를 근거로 TAM에서 제시하는 매개변수와 종속변수 간의 관계를 도출하였다. 즉, 유용성과 용이성 외에도 이력추적시스템을 통한 지각된 가치와 행동의도의 관계를 분석하였으며, 서울과 경기지역의 대형마트, 친환경 농산물 전문매장, 백화점의 이용고객 470명을 표본으로 분석한 결과 용이성에는 혁신성과 신뢰성, 안전성 요인이, 유용성에는 혁신성과 안전성, 용이성 요인이, 지각된 가치에는 유용성과 용이성요인이, 행

동의도에는 지각된 가치와 용이성 요인이 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나서, 이력추적시스템이 지니는 시스템으로서 갖추어야 할 기본선결 요소의 중요성을 검증하였다.

Ham(2010)의 연구에서도 확장된 TAM을 적용하여 서울과 경기 지역의 쇠고기 구매경험 여성을 대상으로 쇠고기 이력추적시스템의 이용의도에 대한 영향요인을 분석하였는데, 외부변수로는 주위 사람들이 이력추적시스템을 자주 이용하면서 또한 권유하고, 정보를 공유하며, 정보를 이용하는 방법을 배워 자신도 이용하는 개념인 가시성, 소비자들이 수월하게 정보에 접근하여 수용할 의지를 보여주는 정보접근성, 소비자가 구매의사결정시 식품 안전성에 대한 위험부담을 인지하는 정도인 지각된 위험, 또한 신뢰성 및 구전으로 구성하고, 외부요인들과 지각된 사용용이성과 유용성, 신뢰와 이용의도간의 관계를 규명하였다.

Kang(2008)은 전국 6개 지역의 초중고교내의 영양사를 대상으로 이력추적시스템 이용의도의 영향요인을 분석하였다. 이력추적시스템의 외부요인으로서는 정보접근성, 정보산출물 품질, 업무관련성, 자기효능감과 교육훈련으로 구분하고, 외부요인과 유용성, 지각된 사용용이성 및 이력추적시스템 이용의도와의 관계를 확인하였으며, 또한 이력추적시스템의 직접적 영향 요인으로 사회적 영향 및 지각된 위험 요인과의 관계를 규명하였다. Chung et al.(2007)은 농산물 이력추적시스템을 생산자 관점에서의 지속적 사용의도를 조사하였는데, 외부요인으로서는 이력추적시스템에 대한 확신요인, 내적동기 요인으로 기본 기술수용모델에 수익성 및 만족요인을 추가하여 지속적 사용의도간의 관계성을 밝히고자 하였다.

이상의 연구를 살펴보면, 정보기술에 기반하는 이력추적시스템의 특성을 고려하여 사용자가 수용하는데 있어서 정보시스템 관점에서는 기술수용모델(TAM)이나 확장된 기술수용모델(TAM)을 활용한 접근이 주를 이루고 있다. 또한 이력추적시스템의 수용여부를 위해 요구되는 외부요인에 대해서는 시스템이나 사용자 관점에서 접근한 연구들이 대부분으로, 이력추적시스템에 의해서 제공되는 정보품질에 관한 연구는 거의 없는 수준이다. 부분적으로, 이력추적제의 제공정보에 대한 선행연구는 있으나, 대략적으로 이력추적제의 이해관계자간에 요구되는 정보요소와 내용에 대한 검토로서 사용자 입장에서의 정보 품질요인에 대한 연구는 부족한 상태이다.

그러나 사용자에게 제공되는 이력추적시스템의 주요한 서비스는 바코드와 RFID 등을 통해 이력정보를 조회하고 확인시키는 정보 중심적 기능을 가지고 있으므로, 이력추적시스템을 통해 제공되는 정보품질의 측면은 이력추적시스템의 수용과 확산에 매우 중요한 요소이다.

2.2. 정보기술 수용모형에 관한 연구

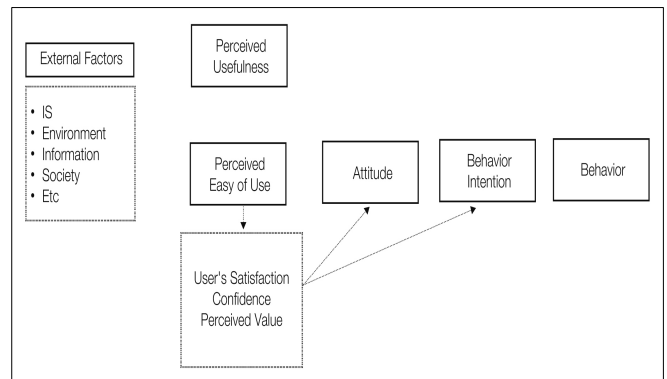
Davis(1986)가 연구한 기술수용모델은 합리적 행동이론(TRA)에 기초하여 정보기술의 수용여부를 설명하고 예측하고자 확장한 모형이며, 주로 컴퓨터 기반의 정보기술과 정보시스템 등의 혁신적 기술의 수용에 관해 사용자 행동을 설명하는 모형이다. Davis(1989)는 합리적 행동이론에서 제시하고 있는 주관적 규범을 정확히 측정하기에는 어려움이 크므로, 이를 제외하고 신념, 태도, 행동의 기본적 구조를 제시하였다. 이러한 기본적 구조를 바탕으로 혁신적 기술에 관련한 사용자 동기를 지각된 유용성과 지각된 용이성, 사용태도로 보고, 이들에게 영향을 미칠 수 있는 외부요인을 제시하였다. 또한 지각된 용이성과 지각된 유용성, 사용태도는 실제 새로운 정보기술과 정보시스템의 사용에 영향을 미친다는 것을 모형으로 제시하였다. 특히 지각된 용이성은 사용자의 컴퓨터 등의 기술에 대한 수용태도와 직접적인 영향이 있지만, 지각된 유용성에도 또한 영향을 미치고, 태도에도 간접적인 영향을 준다

(Davis, 1989). 따라서 지각된 유용성과 사용용이성이 기술수용과 행동의도에 유의한 영향을 주는 요인이고, 행동의도와 또한 기술에 대한 사용에도 영향을 미친다고 하였다(Davis et al., 1989). 이와 같이 TAM 모형에서는 사용자의 신기술 수용과정을 기술에 관련된 지각된 용이성과 지각된 유용성, 기술에 관한 태도, 기술 사용의도 등의 4개 요인으로 구성 한다.

특히, Davis(1989)는 지각된 유용성 및 지각된 용이성의 측정항목을 제시하여, 이를 통한 각 요인의 측정이 충분히 가능하다고 하였다. 제시된 측정항목은 정확하게 이해가능함(clear and understandable), 지각의 용이함(Perceived Easy of Use)에 의한 쉬운 학습(easy of learn), 통제가 가능함(controllable), 숙련하기 쉬움(easy of become skillful), 사용의 용이(easy to use), 유연함(flexible) 등 6개 항목을 제시하였다. 지각된 유용성에는 업무의 성과(job Performance), 생산성 확대(Increase Productivity), 매우 빠른 업무처리(work more quickly), 쉬운 업무 만들기(makes job easier), 유용함(useful), 효과성(Effectiveness) 등등을 제시하였다. 특정한 기술이용이 쉽고, 업무 목적의 유용성이 지각되면, 기술태도와 기술사용의 행동의도에 보다 긍정적인 영향을 미치게 되고, 결국은 기술의 수용 및 확산의 증가가 나타나게 된다는 것이다(Ajzen, 1991).

Bagozzi et al.(1992)은 합리적 행동이론과 기술수용모형을 비교하여, 기술사용에 대한 태도 변수는 지각된 용이성과 지각된 유용성, 행동의도와와의 관계에서 매개역할이 약하며, 오히려 지각된 유용성과 지각된 용이성이 행동의도에 미치는 직접적인 영향력이 높음을 발견하고, 기술사용의 태도변수를 생략한 기술수용모델Ⅱ(TAMⅡ)를 제시하였다. 이후 다양한 선행연구에서 외부 요인으로 사회적 압력(Sultan & Chan, 2000; Chau & Hu, 2002), 자기 효능감(Wang et al., 2005; Lewis et al., 2003), 개인혁신성(Lewis et al., 2003), 시스템 품질(Mcfarland & Hamilton, 2006), 타인 이용도(Anandranjan et al., 2002)등의 다양한 외부요인들이 사용되었다(Kim, 2012).

TAM이 새로운 정보시스템과 정보기술의 수용 모델로써 그 타당성이 확인되어짐으로써, 많은 다른 연구자에 의해서도 TAM 모형은 각 상황에 맞게 확장 또는 타 모형과 결합한 연구도 함께 이루어져 왔다(Kim, 2007). 이를 확장된 TAM 모형이라 하며, 기본적인 TAM에서 신념변수인 지각된 용이성과 지각된 유용성에 신뢰, 지각된 위험, 지각된 가치 등의 신념 변수를 추가 확장하거나, 다양한 외부변수를 제시한 모형을 말한다. 즉 지각된 사용용이성과 지각된 유용성만으로는 시스템 사용의 태도 요인이나 행동의도에 대한 설명이 부족하다고 판단하여 사용자 만족도, 신뢰, 지각된 가치 등을 추가한 형태로 다양하게 제시되고 있다.



<Figure 1> Extended TAM

기술수용모델은 다양한 영역에서 활용되었는데, Liao & Tsou(2009)는 컴퓨터 매개통신 분야에서 기존의 TAM 모델을 이용하였으며, 추가적 변수로 지각된 즐거움, 지각된 품질 등을 제시하고 그들의 관계를 규명하였다. Shin(2009)은 IPTV 서비스 분야에서 시스템 품질과 콘텐츠 품질요인, 지각된 즐거움, 사회적 압력, 가격수준 등의 변수를 추가하여 TAM을 검증하였다. Park & Kim(2010)의 연구에서도 TAM 모형을 활용하여 외부변수들의 지각된 유용성과 이용의도의 영향관계를 밝혔으며, Yang & Shin(2011)의 연구도 또한 신기술 수용에 있어서 개인적 특성요인을 제시하고 지각된 용이성과 유용성 및 사용의도와의 관계를 규명하였다.

최근에는 웹을 기반으로 한 서비스 분야에서도 관련 연구들이 이루어졌는데, Jung et al. (2009)는 기술수용모델을 활용하여 모바일 TV 콘텐츠 특성 및 지각된 집중성 요인을 사용자의 수용예측 변수로 추가하여 그들의 관계를 밝혔으며, Na(2010)는 인터넷 패션상품 쇼핑몰의 소비자 구매 행동을 확장된 TAM에 도입하여 그 관계를 분석하였다. Kim et al.(2010)의 연구에서도 개인의 앱스토어 사용의도에 확장된 TAM모형을 활용하여 관계를 규명하였으며, Chae(2011)의 연구에서는 인터넷 बैं킹 사용자를 대상으로 한 확장된 TAM 모델의 연구를 하였으며, TAM모델의 매개요인에 의한 사용의도와의 관계도 규명하였다.

이와 같은 TAM모형은 초기에는 정보시스템을 중심으로, 사용자가 이를 수용하는 과정으로 규명되어 왔으며, 또한 인터넷의 보급과 모바일 기기의 발전으로 인해 웹기반 서비스와 모바일 분야 등 다양한 영역에서도 이러한 연구가 활발히 진행되어 왔다. 따라서 본 연구에서도, 새로운 하나의 기술로 이력추적시스템을 보되, 새로운 서비스와 제도적인 측면을 동시에 고려하고자 확장된 TAM을 활용하여 이력추적시스템의 수용과 확산을 위해 요구되는 핵심적 요인을 분석하고자 하였다.

2.3. 정보품질 측정 요인에 관한 연구

제시된 정보품질은 정보시스템의 측정요인으로서, 초기 정보의 정확성을 중심으로 한 정보시스템의 영역과 특성에 따른, 연구자별로 다양하게 세부 측정요인이 제시되고 있다. Larker & Lessing(1980)은 정보 품질을 정보시스템을 통한 결과보고서의 유용성과 중요성 정도에 따라 평가하였고, Epstein & King (1983)는 정보품질의 측정 요인을 정보의 최신성, 이해가능성, 충분성, 편견으로부터 자유, 비교가능성, 신뢰성, 적시성, 관련성으로 제시하였다. Bailey & Pearson(1983)은 정보의 최신성, 정확성, 연관성, 완전성, 적시성, 정밀성, 신뢰도 및 간결성을 제시하고, 이후에 적시성, 완전성, 정확성, 일관성의 4가지 차원으로 제시하였다.

DeLone & McLean(1992)은 유용성, 정보 중요성, 간결성을 품질 측정요인으로 제시하였으며, Seddon & Kiew(1994)는 명확성, 정확성, 유용성, 요구정보 제공성, 요구충족, 충분성, 최신성, 적시성을 활용하여 정보 품질을 평가하였다. Kim & Park(1997)는 이해 용이성, 실용성, 정확성, 보고서 구성의 질, 정보의 양, 문제해결의 실용성, 대체안 검토의 유용성을, Li(1997)는 기존연구에서 제시한 정보품질의 요소에 유익성 지표와 용이성을 추가하여 정보품질의 지표를 사용하였다(Lee et al., 2011). Park(2001)은 유용성, 자세함, 정확성, 정보의 양과 형태, 고객지향정보, 충분성, 적시성, 최신성을, Jung(2003)은 현재성, 정확성, 형태 적정성, 적시성, 충분성 등을 제시하고 있다.

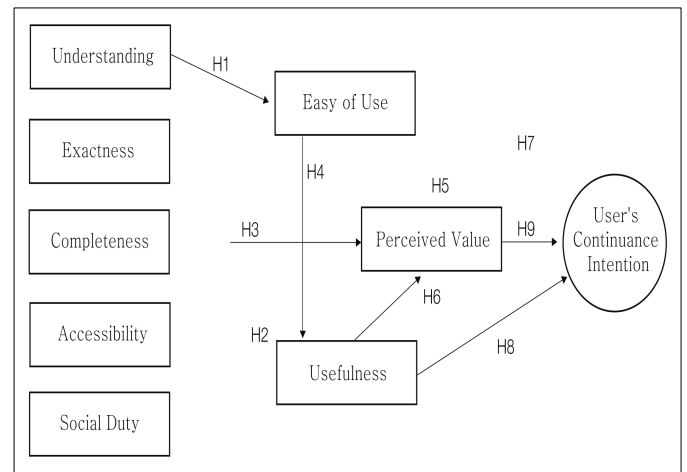
최근 웹 기반으로 제공되는 정보시스템의 연구에서도 정보품질 요인을 세분화하고 있는데, Liu & Arnett(2001)은 웹사이트 환경 하에서 이루어지는 전자상거래의 정보품질의 측정요소를 정확하고

적합한 정보제공, 고객과의 상호작용에 의한 피드백, 완전한 제품과 서비스 설명, 제품과 서비스의 인지수준, 맞춤정보 제공, 윤리 기준 적용, 사업목표 지원정보 등으로 세분화하여 제시하였다. Yun(2002)은 인터넷 웹을 통해 개방된 전자정부시스템의 정보 품질을 민원거래, 정보 제공수준, 정보제공과 공개수준으로 구분하여 각 수준별로 측정요소를 제시하였으며, Oh(2003)는 서비스 수준을 구분하고 정보 형태, 정보제공 수준, 정보검색과 서비스 이용의 신속성 및 편리성 등을 서비스를 통한 측정이 가능한 요소로 보았다.

이처럼 다양한 연구에서 정보품질은 하나의 포괄적인 개념이 아니라, 정보시스템의 특성에 따라 세분화하여 제시할 수 있음을 보여주고 있다.

3. 연구설계

3.1. 연구모형



<Figure 2> Research Model

본 연구에서는 이력추적시스템의 정보품질 관점과 새로운 제도와 시스템의 보급 및 확산을 위한 사용환경 관점에서의 요인을 도출하고 이러한 새로운 제도와 시스템의 수용 및 확산에 미치는 관계를 규명하고자 확장된 TAM을 이용하여 분석하였다. 이를 위해 정보품질 요인을 정확성, 이해가능성, 정보의 완전성으로 구분하였고, 사용환경 관점에서는 접근성과 사회적 영향요인으로 구분하였다. 그리고 확장된 TAM 모형에서 제시한 유용성과 지각된 사용용이성 외에도 지각된 가치 요인을 추가하여 소비자의 관점에서 이력추적시스템의 지속 이용의도와의 관계를 파악하고자 하였다.

3.2. 가설설정

3.2.1. 이력추적시스템 외부요인과 매개요인

정보기술을 기반으로 처리, 산출되는 정보의 내용 및 콘텐츠를 정보품질이라 하며, 기본적으로 정보의 정확성을 측정요인으로 하고 있다(Larker & Lessing, 1980; Seddon & Kiew, 1994). 최근 정보품질이 정보시스템 발전과 함께 다양한 분야에 활용되면서, 사용분야와 목적에 따른 중요도를 고려하여 다양하게 제시되고 있다. 이력추적시스템은 식품의 재배나 채취, 가공과 유통 등 단계별로 다양한 이해관계자가 존재하며, 각 이해관계자들의 참여를 통

해 정보를 중심으로 형성되는 하나의 체계를 가지고 있다. 따라서 기본적으로 정보가 생성되고 전달되어지는 과정에서 생성되는 정확성이 요구된다(Mahmood, 1987; Miller & Doyle, 1987; Doll & Torkzadeh, 1988; Seddon & Kiew, 1994; Park, 2001; Jung, 2003). 또한 다양한 참여자들에 의하여 정보가 구성되는 만큼이나 정보의 구성내용에 대한 충분함이 있어야 하며(Seddon & Kiew, 1994; Miller & Doyle, 1987; King & Epstein, 1983; Bailey & Pearson, 1983; Larker & Lessing, 1980), 최종 소비자에게 취합되어 제공되므로 소비자 관점에서 이해 가능한 용어와 내용으로 제공되어야 한다(King & Epstein, 1983; Liu & Arnett, 2001; DeLone & McLean, 2003).

정보품질 요인은 정보시스템의 주요 성공요인으로서 정보품질이 높게 인지될수록 정보시스템에 대한 평가도 함께 높아진다(Park, 2005). Venkatesh & Davis(2000)는 정보품질과 지각된 유용성 및 사용자 만족도의 유의한 영향관계를 검증하였으며, McKinney et al.(2002)는 정보 품질을 최신성, 이해용이성, 정확성, 신뢰성, 다양성 등으로 세분화하고 사용자 만족과 지속적인 이용 의도에 미치는 영향을 검증하였다. Kang(2008)는 쇠고기 이력추적 시스템을 통해 이력추적시스템을 통해 제공되는 정보 품질이 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 대한 영향을 밝혔다(Ham, 2010).

새로운 제도나 시스템이 도입되면, 시스템의 가치를 참여자 및 소비자에게 인지시켜 이를 수용하고 확산하기 위해 참여가 요구된다. 특히 새로운 제도 및 서비스에 보편적인 도구나 방법을 통해 손쉽게 이용 가능하도록 환경이 선행되어야 하며(Mahmood, 1987; Yun, 2002; Oh, 2003), 사회 전반에서 참여가 요구되는 만큼 사회적 관계 속에서 서로간의 행위에 의한 관계 형성을 통해 지속 사용이라는 행동을 유도할 수 있는 압력이 요구된다(Venkatesh & Brown, 2001; Chung & Park, 2007).

소비자는 이력추적시스템에 대한 접근 용이성을 인지하면 이에 대한 사용용이성과 지각된 유용성을 인식하게 되고(Ham, 2010), 그 가치를 주변인 중심으로 사용권유 및 정보 공유 등 자발적 참여를 통해 새로운 정보기술에 기반한 제도와 서비스를 받아들인다(Moor & Benbasat, 1991). 또한 주위에 이력추적시스템의 이용자가 많아지게 되면, 사용자간 사용을 권유하고 공유하며 사용법을 배워 자신도 함께 이용하게 된다(Oh, 2008).

- <가설1> 이력추적시스템의 정보와 사용환경 특성은 사용 용이성에 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설1-1> 이력추적정보의 이해용이성은 사용 용이성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설1-2> 이력추적정보의 정확성은 사용 용이성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설1-3> 이력추적정보의 완전성은 사용 용이성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설1-4> 이력추적시스템에 대한 접근성은 사용 용이성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설1-5> 이력추적시스템에 대한 사회적 영향은 사용 용이성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설2> 이력추적시스템의 정보와 사용 환경 특성은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설2-1> 이력추적정보의 이해용이성은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설2-2> 이력추적정보의 정확성은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.

- <가설2-3> 이력추적정보의 완전성은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설2-4> 이력추적시스템에 대한 접근성은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설2-5> 이력추적시스템에 대한 사회적 영향은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설3> 이력추적시스템의 정보와 사용 환경 특성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설3-1> 이력추적정보의 이해용이성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설3-2> 이력추적정보의 정확성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설3-3> 이력추적정보의 완전성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설3-4> 이력추적시스템에 대한 접근성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설3-5> 이력추적시스템에 대한 사회적 영향은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.

3.2.2. 이력추적시스템 매개요인 및 종속변수

TAM 모형에서는 기술의 이용의도 및 태도의 결정 요인으로 지각된 용이성과 유용성 개념을 제시하고 있다. 특정한 정보기술을 수용함으로써 개인의 성과 증대와 업무의 생산성 및 효율성 등의 성과향상이 지각되고 기대되면 매우 빠르게 시장에서의 기술수용과 확산이 이루어진다. 또한 그 기술을 사용함에 있어 물리적이거나 정신적인 노력이 수반되지 않고 쉽게 이용할 수 있다면, 기술의 수용과 이용태도 및 의도는 더욱 긍정적인 영향을 미치므로, 결국엔 기술수용 및 확산이 증가하게 된다는 것이다(Karahanna & Strabu, 1999; Davis, 1989; Ajzen, 1991).

이러한 지각된 용이성은 지각된 유용성을 설명하기에는 매우 효과적인 도구로서 이력추적시스템 사용자로 하여금 기술적인 부분에서 지각된 유용성 및 이용태도에 긍정적으로 영향을 미칠 것이다(Koufaris & Hampton-Sosa; 2004, Ha & Stoel, 2009). 지각된 유용성 역시 새로운 혁신기술의 수용여부를 결정하는데 중요한 요인으로, 지속사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증되고 있다(Rai et al., 2002; Lee & Yoon, 2011). 또한 사용 용이성은 지각된 유용성 및 가치에도 유의한 영향이 있는 것으로 나타나고 있고(Davis, 1989), Jeon et al.(2011)은 TAM 모형에서 지각된 용이성이 가치에 또한 영향이 있는 것으로 나타났으며, Choi(2013)의 연구에서는 이력추적시스템의 사용 용이성과 유용성, 지각된 가치와의 관계를 검증하였다.

- <가설4> 이력추적시스템의 지각된 용이성은 지각된 유용성과 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설5> 이력추적시스템의 지각된 용이성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.
- <가설6> 이력추적시스템의 지각된 유용성은 지각된 가치와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.

한편, Luaran & Lin(2005)은 지각된 용이성과 소비자의 이용의도의 영향관계를 모바일 뱅킹 이용자를 대상으로 검증하였으며, Venkatesh et al.(2003) 연구에서는 지각된 용이성을 시스템 사용에 요구되는 노력을 감소시키는 효과에 대한 믿음으로 보고, 이용

의도 간의 관계를 규명하였다. Chin & Todd(1995)는 지각된 용이성과 사용의도와의 관계를 모형화하고, 지각된 용이성과 사용의도와의 관계를 규명하였으며, Adams et al.(1992)은 시스템에 대한 지각된 용이성이 사용자의 수용 수준을 직접적으로 향상시킨다고 하였다.

Bhattacharjee(2001)는 이용자의 지각된 유용성이 지속적 사용의도에 정의 영향을 미치는 것을 검증하였으며, 웹사이트, 모바일뱅킹, 이러닝 등 웹 기반의 서비스 분야에서도 지각된 용이성과 사용하고자 하는 사용의도와의 영향관계를 규명하였다(Lin & Lu 2000; Lee, 2009). Choi(2013)와 Ham(2010)의 친환경 농산물과 축산물 분야의 이력추적시스템에 대한 연구에서도 지각된 유용성과 사용용이성이 행동의도에 영향을 미친다는 것을 규명하였다. Jeon(2008)은 이러한 지각된 가치를 고객이 얻는 편익으로 분류하여, 상품 및 서비스 품질과 고객만족 및 행동의도 등의 소비자 행동결정 요인과의 관계를 규명하였다. Lin & Huang(2012) 연구에서도 소비자의 선택행동 영향변수로 가치에 대한 지각을 제시하였으며, Choi(2013) 연구에서도 지각된 가치와 행동의도의 관계를 규명하였다.

이와 같이 새로운 것에 대해 고객의 지각이 중요하므로, 혁신성과 새로운 것에 대한 고객의 지각된 가치 관계를 새로운 제도나 기술 차원에서 더욱 사용하려는 경향이 높을 수 있다(Choi, 2013).

<가설7> 이력추적시스템의 사용용이성은 지속된 이용의도와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.

<가설8> 이력추적시스템의 유용성은 지속된 이용의도와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.

<가설9> 이력추적시스템의 지각된 가치는 지속된 이용의도와 유의한 양(+)의 관계가 있을 것이다.

3.3. 변수의 조작적 정의 및 측정문항

우선 외부요인을 살펴보면, 첫째, 이력추적시스템에 대한 이해가능성은 이와 관련된 배경지식이 없어도 이해하기 용이하게 콘텐츠를 제공해 주는 정도이다. 즉, 이력추적시스템의 관련 용어와 제도에 대한 배경지식이 없어도 제공되는 용어와 콘텐츠 등의 정보에 대한 이용자의 쉽고 정확한 의미전달에 대한 지각의 정도로 본다. 따라서 이해가능성(USD)은 정보의 읽기 쉬운 정도, 의미의 명확성, 이해가 편한 형식, 제공의 상세성, 용어와 내용의 이해용이성으로 측정하였다. 둘째, 정확성(EXT)은 제공되는 정보가 오류 없이 정확·명료하여 조회 목적과 부합하는지의 정도에 대한 신뢰 정도이다. 구성항목은 정보의 정확도, 정보의 신뢰도, 정보의 조회 목적과의 관련성, 믿을 만한 정도이다. 셋째, 완전성(CMP)은 제공되는 정보의 구성내용이 누락 없이 충분히 제공되며, 불필요한 요소가 포함되었는지에 대한 지각정도로서, 구성항목은 필요한 항목의 구성정도, 정보의 충분성 정도, 별도 조회의 불필요성, 모든 구성요소의 포함정도, 부가정보의 제공정도로 하였다.

또한 사용환경 차원의 접근성은 소비자가 보편적인 도구나 방법을 통하여 어려움 없이 시스템에 접근 또는 접속하여 이력정보의 조회가 가능한 정도이다. 구성항목으로는 신속한 접속정도, 다양한 기기에 의한 접근가능성 정도, 여러 채널을 통한 접근가능성, 접근이 용이한 조작법, 언제 어디서든 사용의 가능성, 언제 어디서든지 서비스 제공 정도로 하였다. 이어서 사회적 영향은 소비자 주변의 권유나 의무사용 또는 높은 사용인구로 인한 사용의 필요성에 대한 지각 정도로서, 구성항목은 의무감의 정도, 필요의식의 정도, 사용권유의 정도, 주변인의 사용정도로 하였다.

지각된 사용의 용이성은 사용자가 많은 시간과 노력, 장기간 학습 등의 부담감 없이 이 시스템을 사용할 수 있다는 기대와 지각의 정도로서 학습용이성, 사용 용이도, 편리감, 정보획득의 용이도로 측정하였다. 지각된 유용성은 기존시스템 보다 성능이나 기능면에서 가치를 더 제공할 수 있다는 전반적인 개선에 대한 지각의 정도로 보았다. 측정항목으로는, 이력추적제로 인한 좋은 식품의 구매 가능정도, 원하는 식품의 구매 가능정도, 유용한 식품정보의 제공정도, 식품에 대한 기대가치 상승정도 등으로 세분화하여 측정하였다. 지각된 가치는 식품의 안전성과 신뢰에 미치는 전반적인 능력평가, 즉 이력추적시스템을 통해 식품을 구매할시의 가치나 효과에 대한 신뢰와 가치의 지각정도이다. 구성항목으로 식품의 구매 가치, 가격과 비용 지불의 가치, 이력추적제의 효과 정도, 이력추적제가 제공하는 식품대비 가치, 이력추적제가 제공하는 식품의 신뢰정도, 우선적인 구매정도, 타수단 대비 목적달성정도 등으로 측정하였다. 끝으로, 지속 사용의도는 지속적으로 주변인과 이력추적시스템을 즐겨 사용하려는 사용자의 의도의 정도로서, 구성항목은 지속적 사용여부, 우선적 구매여부, 추천의도로 하였다.

3.4. 데이터 수집 및 기술적 통계

먼저 본 조사에 앞서 수행된 파일럿 테스트는 2014년 11월 3일부터 약 3주간 이력추적시스템 사용 경험자를 대상으로 수행하였으며, 단어의 중복성과 사용언어를 검토한 후 최종 설문지를 구성하였다. 또한 최종 조사기간은 2014년 12월부터 약 3주동안, 온라인 리서치 전문 기관인 M사를 통해 응답자 683부를 수집하였으며, 최종적으로 661부를 연구에 사용하였다.

수집된 자료는 남자(32.1%: 212명), 여자449명(67.9%: 449명), 연령별로는 20대(14.98%: 99명), 30대(27.84%: 184명), 40대(29.8%: 197명), 50대(27.23%: 181명)으로 조사되었다. 조사지역으로는 서울(33.58%: 222명), 광역시(24.2%: 160명), 경기 및 지방도시(42.20%: 279명)로 나타났으며, 직업군으로는 회사원(52.65%: 348명), 학생 및 주부(32.98%: 218명), 자영업(7.56%: 44명), 기타(7.56%: 50명)으로 조사되었다. 또한 응답자들이 주로 이용하는 식품은 농산물(55.82%: 369명), 수산물(44.18%: 292명)로 조사되었으며, 구매처는 대형마트(73.6%: 487명), 지역시장(15.13%: 100명) 순으로 조사되었고, 사용빈도는 1달에 1회 이상 사용자가 전체 81.09%인 536명으로 조사되었다.

3.5. 신뢰도 및 타당성 분석

<Table 1> Average Variance Extracted & Construct Reliability

Factors	items	Standard Loading	E.V	AVE	C.R.	Cronbach's α
UDS	uds1	0.747	0.549	0.671	0.893	0.910
	uds2	0.855	0.334			
	uds3	0.846	0.329			
	uds4	0.814	0.405			
	uds5	0.831	0.383			
EXCT	exct1	0.890	0.24	0.723	0.899	0.908
	exct2	0.900	0.253			
	exct3	0.710	0.522			
	exct4	0.887	0.262			
CPLT	cplt1	0.836	0.320	0.683	0.897	0.914
	cplt2	0.838	0.367			
	cplt3	0.810	0.458			
	cplt4	0.880	0.378			
	cplt5	0.767	0.510			
ACC	acc1	0.812	0.447	0.666	0.889	0.929
	acc2	0.774	0.453			
	acc3	0.798	0.438			
	acc4	0.876	0.304			
	acc6	0.818	0.417			
SDUTY	sduty1	0.816	0.429	0.717	0.798	0.658
	sduty2	0.877	0.294			
EASY	easy1	0.750	0.476	0.717	0.896	0.909
	easy2	0.861	0.313			
	easy4	0.863	0.258			
	easy5	0.878	0.274			
USF	usf1	0.871	0.258	0.766	0.891	0.917
	usf2	0.874	0.266			
	usf3	0.868	0.276			
	usf4	0.823	0.735			
PV	pv1	0.828	0.685	0.739	0.905	0.943
	pv2	0.820	0.672			
	pv3	0.828	0.685			
	pv4	0.827	0.683			
	pv5	0.857	0.733			
	pv6	0.863	0.743			
	pv7	0.852	0.724			
CUI	cui1	0.878	0.770	0.705	0.936	0.916
	cui2	0.909	0.824			
	cui3	0.876	0.776			
Model fit	χ^2 = 1859.403, df=666, p-value: 0.000, χ^2 /df=2.792, RMR=0.040, GFI=0.867, AGFI=0.844, TLI=0.943, CFI=0.949, RMSEA=0.052					

같은 자료를 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석을 모두 적용시켰을 때 결과의 내용이 서로 다르며 확인적 요인분석의 결과가 탐색적 요인분석에 비해 단일차원성, 신뢰성 및 타당성에서 보다 정밀한 결과를 가져온다(Song, 2014). 측정모형에는 연구모형을 구성하는 모든 구성개념과 그 측정항목을 포함한다. 따라서 측정모형은 구성개념 타당성인 집중타당성과 판별타당성에 대한 확정적인 평가를 가능하게 해준다. 확인적 요인분석 결과는 <Table 1>과 같다. 분석결과, 주요 적합도 지수를 살펴보면, $Q=(\chi^2=1859.403)/(df=666) = 2.792$, $GFI=0.867$, $AGFI=0.844$, $RMSEA=0.052$, $CFI = 0.949$ 등으로 나타나 전반적으로 모형적합도의 평가기준을 만족시키는 것으로 나타났다.

또한 모든 구성개념의 평균분산추출값(AVE)이 0.5 이상으로 나타났다. 잠재요인 신뢰도(CR) 값도 모두 0.7 이상으로 나타나 집중타당성이 있다고 할 수 있다. 집중 및 판별타당도는 측정치 간에 대한 평가로서, 일련의 지표나 개념들 간 내적 상관이 적정 수준 이상이라면 집중타당도가 있다고 판단한다(Bae, 2006). 신뢰성 검증을 위해서는 크론바하 α 값을 이용하였다. 크론바하 α 값은 같은 요인으로 묶인 변수들의 동질성의 여부를 알기 위한 것으로 그 값이 0.6이상으로 나타나면 신뢰도가 비교적 높다고 판단한다. 초기에 설정된 각 요인별 신뢰성의 분석 결과, 사회적 압력 요인을 제외한 모든 요인이 0.70이상으로 나타났다. 사회적 압력 요인의 경우는, Cronbach α 값이 0.658으로 신뢰성의 판단기준인 0.7에는 다소 미치지 못하지만, 학자에 따라 0.65까지 인정하는 경우가 있으므로, 신뢰성에는 문제가 없는 것으로 판단하였다.

판별타당도를 측정하는 방법에는 평균분산추출 값이 개념들 간 상관관계수의 제곱값을 넘는지를 통해 검토하는 방법(Fornell & Larcker, 1981), 개념들 간의 동일하다는 가설($\Phi=1.0$)을 상회하는지 여부를 통해 검토하는 방법(Adnerson & Gerbing, 1988), 유사한 두 개념들 간의 상관관계를 1로 고정시킨 제약모형과 자유모형을 설정한 후 두 모형간 비교하는 방법(Anderson, 1987; Bagozzi & Philips, 1982; Steenkamp & van Trijp, 1991)이 있다. 본 연구에서는 첫 번째 방법을 통해 판별타당도를 검증하였다. 분석결과, <Table 1>의 분산추출값의 제곱근 값과 <Table 2> 구성요인간 상관관계 값을 비교하면, 각 연구변수의 평균분산추출값(AVE)이 모든 연구변수 간의 상관제곱값보다 큰 것을 알 수 있다. 다만 지각된 가치의 경우만 유용성과 지속적 사용의도의 관계에서 평균분산추출값이 상관제곱값보다 높게 나타났다. 이는 인과관계에 있는 개념과의 관계로 인한 것으로 볼 수 있는데, 해당 개념에 대하여 두 번째 방법을 추가로 실시한 결과(PV: 0.859 ± 0.021 , CUI: 0.893 ± 0.019 , USF: 0.808 ± 0.017)에서도 1을 상회하지 않아 해당 변수들은 수용할만한 수준의 타당성이 있는 것으로 판단하였다.

<Table 2> The result of the correlation matrix and discriminant validity analysis

구분	UDS	EXCT	CPLT	ACC	SDUTY	EASY	USF	PV	CUI
UDS	0.819								
EXCT	0.750	0.850							
CPLT	0.764	0.795	0.827						
ACC	0.724	0.717	0.789	0.816					
SDUTY	0.312	0.359	0.220	0.355	0.847				
EASY	0.694	0.705	0.710	0.815	0.464	0.848			
USF	0.625	0.680	0.644	0.689	0.615	0.804	0.860		
PV	0.550	0.618	0.581	0.620	0.658	0.760	0.859	0.840	
CUI	0.502	0.561	0.529	0.562	0.596	0.683	0.808	0.893	0.887

* The Bold entries on the diagonal are the square root of AVE

4. 분석결과

4.1. 가설검증

<Table 3>의 구조방정식 모델은 기초 적합도 지수(GFI)와 조정 적합도 지수(AGFI), 비교 적합도 지수(CFI)와 표준 적합도 지수(NFI), 비표준 적합도 지수(NNFI), 원소간 평균차이(RMSEA), 원소간 평균 잔차(RMR)를 비교하였다. 분석결과 모형적합도를 판단하는 일부 값이 $GFI=0.875$, $AGFI=0.855$ 등으로 나타나 기준에는 다소 미치지 못하는 것으로 나타났지만, Mulaik et al.(1989)는 GFI를 0.8점 이상으로 제시하고 있어, GFI를 제외하고는 모든 적합도에서 그 기준을 만족하고 있는 본 연구의 모형 적합도는 크게 문제가 되지 않은 것으로 판단하였다.

<Table 4>의 가설검증 결과 가설1의 경우, 이해가능성과 정확성, 접근성, 사회적 압력이 사용 용이성과는 유의한 양(+)의 관계로 확인되었다(<가설 1-1, 1-2, 1-4, 1-5>지시). 반면, 완전성은 유의한 관계가 없는 것으로 나타났다(<가설 1-3>지시). 다음으로 가설2의 분석결과, 정확성과 완전성, 사회적 압력 요인이 지각된 유용성과 양(+)의 유의한 관계가 있는 것으로 나타났지만(<가설 2-2, 2-3, 2-5> 지시), 이해가능성과 접근성은 유의한 관계가 없는 것으로 나타났다(<가설 2-1, 2-4>지시). <가설3>에 대한 검증결과, 완전성 및 사회적 압력 요인이 지각된 가치와 양(+)의 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다(<가설 3-3, 3-5> 지시).

또한 용이성은 지각된 유용성과 지각된 가치에 유의한 양(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다(<가설 4 & 5> 지시). 유용성은 지각된 가치 및 지속적 사용의도와 유의한 양(+)의 관계가 있는 것으로 나타나 <가설 6>과 <가설 8>이 모두 지지되었다. 끝으로 지각된 가치는 이력추적제도의 지속사용의도와 강한 양(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다(<가설 9> 지시).

<Table 3> The result of model fit

Suitable Index		reference	research model
ABI	$\chi^2(p)$	$p \geq 0.05 \sim 0.10$	1710.35(0.000)
	χ^2/df	≤ 3.0	2.689
	GFI	≥ 0.9	0.875
	RMR	$\leq 0.05 \sim 0.10$	0.039
IFI	AGFI	$\geq 0.8 \sim 0.9$	0.855
	NNFI (TLI)	≥ 0.9	0.948
	CFI	≥ 0.9	0.953
	IFI	≥ 0.9	0.953
PFI	PNFI	≥ 0.6	0.839
	PGFI	$\geq 0.5 \sim 0.6$	0.751

<Table 4> The result of Hypothesis

Hypothesis		Hypothesis path	Results			
			B	Std. Error	C.R	remark
H1	H1-1	UDS → EASY	0.107	0.048	2.168	Adopted
	H1-2	EXCT → EASY	0.122	0.045	2.296	Adopted
	H1-3	CPLT → EASY	0.078	0.058	1.256	Rejected
	H1-4	ACC → EASY	0.523	0.049	9.277	Adopted
	H1-5	SDUTY → USF	0.183	0.028	5.737	Adopted
H2	H2-1	UDS → USF	0.000	0.055	0.006	Rejected
	H2-2	EXCT → USF	0.118	0.052	2.273	Adopted
	H2-3	CPLT → USF	0.162	0.068	2.640	Adopted
	H2-4	ACC → USF	-0.029	0.062	-0.477	Rejected
	H2-5	SDUTY → USF	0.326	0.036	9.440	Adopted
H3	H3-1	UDS → PV	-0.067	0.043	-1.563	Rejected
	H3-2	EXCT → PV	0.014	0.040	0.307	Rejected
	H3-3	CPLT → PV	0.113	0.053	2.029	Adopted
	H3-4	ACC → PV	-0.084	0.048	-1.560	Rejected
	H3-5	SDUTY → PV	0.225	0.032	6.338	Adopted
H4		EASY → USF	0.478	0.071	8.063	Adopted
H5		EASY → PV	0.225	0.060	3.865	Adopted
H6		USF → PV	0.567	0.049	9.929	Adopted
H7		EASY → CUI	-0.045	0.050	-1.046	Rejected
H8		USF → CUI	0.156	0.060	2.451	Adopted
H9		PV → CUI	0.792	0.067	12.963	Adopted

이상의 결과를 종합해보면, 사용용이성과 이해가능성, 정확성, 접근성, 사회적 영향 요인의 관계는 모두 양(+)의 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 새로운 제도나 시스템의 수용 및 확산을 위해서는 기본적인 사용용이성 즉 이해하기 쉽고 보다 정확하며 접근가능한 정보가 선결되어야 함을 보여주며, 나아가 사회 전반에 걸쳐 이러한 문화 정착 노력이 이루어져야 한다는 것을 보여준다. 또한 지각된 유용성에는 정확성 및 완전성, 사회적 영향이 양의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 마찬가지로 이력추적정보의 정확하고 완전한 정보 제공으로 이력추적제도의 효용성에 영향을 미치고, 이와 함께 제도 정착에 대한 노력도 요구되어야 할 것이다. 특히 이력정보의 사회적 영향과 완전성이 지각된 가치에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이것은 정보의 신속함과 정확성, 사회적 분위기가 이력추적제의 가치를 이해관계자들이 높게 인식하게 하는 만큼 정보품질의 측면과 사회적 환경의 조성이 상당히 중요함을 알 수 있다.

매개요인간의 관계들을 살펴보면, 유용성과 지각된 가치가 사용용이성에, 지각된 가치가 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 소비자의 행동결정요인인 지속 사용의도에 직접적인 영향을 미치는 요인은 유용성과 지각된 가치로 나타났다. 이러한 결과로 추론해 보면, 이력추적제의 안정적인 수용 및 확산을 위해 기본적으로 다양한 고객의 니즈에 적합한 정보를 구성하고, 이를 정확히 이해 가능한 형태로 고객에게 제공하는 것이 선결되어야 하며, 또한 이력추적제의 유용성과 그의 가치를 올바르게 전달하는 경우, 더욱 효과적인 이력추적시스템의 수용 및 확산을 기대할 수 있을 것이다. 즉, 생산업자, 유통업자, 식품가공업자, 소비자 등의 다양한 상황과 환경 속에서도 각자의 이해관계 속에서 요구되

는 이력정보를 정확히 파악하여 이해관계와 요구 수준에 맞는 형태로 정확하게 제공하여 기본 선결요인을 갖추고, 사회적 정착을 위해 다양한 방안들이 마련된다면, 이해관계자들은 이력추적제도의 유용성과 이용가치를 지각하게 되어, 보다 우호적이고 우선적으로 이력추적시스템을 수용하고 확산하고자 노력을 하게 될 것이다.

그러나, 이해가능성 요인은 지각된 가치와 지각된 유용성에, 사용용이성은 지속 사용의도에 영향이 없는 것으로 나타나(<가설 2-1>, <가설3-1>, <가설 7>), 이는 정보기술의 발전과 스마트 기기 보급 등으로 인한 다양한 정보시스템이 개인 사용자에게 널리 보급되면서, 과도한 정보제공 및 학습효과로 인해 더 이상은 가치와 유용성에 영향을 미치지 못한다는 것을 보여준다고 할 것이다.

4.2. 식품유형간 비교분석

본 연구에서는 농산물과 수산물 간의 이력추적제 이용의도 간의 차이를 밝히고자 각 집단 간 조절효과(차이분석)를 수행하였다. 분석결과 농산물의 경우, 이력추적제를 통해 제공되는 정보의 완전성이 사용 용이성과 지각된 가치에 유의하게 정(+)의 영향을 미치는 반면, 수산물의 경우는 영향이 없는 것으로 분석되었다. 농·수산물 모두에서 사회적 압력이 유용성에 미치는 효과가 나타났으며, 특히 수산물의 경우 사회적 압력이 유용성에 미치는 효과가 더욱 큰 것으로 분석되었다. 또한 지각된 유용성에 대한 정보의 정확성은 농산물의 경우에는 영향을 미치나 수산물의 경우는 그렇지 못한 것으로 나타났다. 이상의 연구결과를 요약하면 다음의 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Fit indices of Múltiple-group SEM Analysis for Structural Model

Hypothesis		Hypothesis path	path estimate		C.R
			Agricultural Products(n=369)	Marine Product(292)	
H1	H1-1	UDS → EASY	0.114	0.108	-0.061
	H1-2	EXCT → EASY	0.114*	0.066	-0.536
	H1-3	CPLT → EASY	0.153*	-0.029	-1.974
	H1-4	ACC → EASY	0.394**	0.507**	1.143
	H1-5	SDUTY → EASY	0.117**	0.235**	1.989
H2	H2-1	UDS → USF	-0.073	0.109	1.593
	H2-2	EXCT → USF	0.224**	-0.013	-2.218
	H2-3	CPLT → USF	0.184*	0.19	0.046
	H2-4	ACC → USF	-0.046	-0.031	0.116
	H2-5	SDUTY → USF	0.365**	0.318**	-0.583
H3	H3-1	UDS → PV	-0.076	-0.072	-0.763
	H3-2	EXCT → PV	-0.042	0.087	0.04
	H3-3	CPLT → PV	0.155*	0.036	1.997
	H3-4	ACC → PV	-0.089	-0.02	-1.102
	H3-5	SDUTY → PV	0.187**	0.241**	0.698
H4		EASY → USF	0.570**	0.552**	-0.127
H5		EASY → PV	0.291**	0.119	-1.401
H6		USF → PV	0.445**	0.553*	1.067
H7		EASY → CUI	-0.136*	0.046	1.855
H8		USF → CUI	0.174*	0.149	-0.211
H9		PV → CUI	0.894**	0.793**	0.768

** p<0.01, * p<0.05

이상의 연구결과를 살펴보면, 일반적으로 농산물이 재배, 가공 및 유통 단계를 통하여 소비자에게 전달되기까지 수산물에 비해 많은 시간과 단계를 거치기 때문에 상당한 이해관계자들의 참여로 이루어진다고 할 것이다. 따라서 농산물의 경우, 생성되는 이력정보는 수산물의 경우보다 많은 이해관계자에 의해 보다 많은 정보의 양이 수집되고 처리됨에 따라 식품의 공급체계도 복잡성이 가중된다. 소비자 입장에서 이러한 측면에서 각 단계에서 생성되는 이력정보의 모든 내용과 정확성 및 완전성에 더욱 민감한 반응을 할 수밖에 없을 것이다. 또한 수산물의 경우는 특성상 농산물보다 식중독 등의 위험요인이 크고, 아직 농산물보다 이력추적제의 정착이 늦은 관계로 이러한 분석결과가 나올 수 있었으리라 추론된다. 따라서 농산물에 대한 이력추적시스템은 정보의 종합체제로서 이력정보의 완전성과 정확성에 집중하도록 차별적인 접근방법이 요구되며, 동시에 수산물의 경우는 아직 알려지지 않은 수산물 이력추적시스템을 널리 알려 소비자의 보호와 피해를 줄일 수 있는 방법을 강구해야 할 것이다.

5. 연구결과 토론 및 시사점

본 연구에서는 정보품질 관점 뿐 아니라, 이력추적시스템이 사회 전반에 새로운 제도로 정착되기 위해 필요한 사용자의 환경관점을 모두 고려하여, 식품유통의 큰 부분을 차지하고 있는 농산물과 수산물의 식품유형 간 차별화된 시장 접근에 대한 전략을 도출

하고자 하였다. 분석결과와 이해가능성, 정확성, 접근성, 사회적 압력이 사용 용이성에, 정확성, 완전성, 사회적 압력 요인이 지각된 유용성에, 완전성과 사회적 압력 요인은 지각된 가치에 유의하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 용이성은 지각된 유용성과 가치에, 유용성은 지각된 가치와 지속적 사용의도에, 지각된 가치는 지속사용의도에 매우 높은 정(+)의 영향을 미친다는 것을 확인하였다.

이력추적제도는 식품산업의 안전성과 신뢰회복을 위해 나라마다 정부주도하에 정보기술기반의 시스템으로 구축 및 운용되고 있다. 그러나 이력추적제도 이해관계자들의 관심이 증대함에도 불구하고 그 실효성과 신뢰성의 저하가 우려되는 상황이다. 따라서 본 연구에서는 이력추적시스템의 안정적 정착을 위해 선결되어야 할 요인인 사용환경 차원과 정보품질 차원에서 이를 제시하고 검증하였다. 또한 매개요인인 지각된 가치, 사용 용이성, 지각된 유용성들의 관계, 앞의 매개요인과 종속변수인 지속적 사용의도와의 관계를 검증하였다.

주요 분석결과를 토대로 우선 실무적 의의를 살펴보면, 이를 운영하는 기업 및 유관기관 측면에서는 이력추적시스템이 제공하는 이력정보는 기본적으로 이해가 쉽고 정확하며, 정보의 완전성이 선결되어야 하고, 나아가 사회 전반에 걸쳐 이러한 문화에 대한 정착의 노력이 함께 이루어져야 함을 보여주고 있다. 따라서 이력추적시스템의 안정적인 수용과 확산을 위해서는 기본적으로 이력정보를 고객의 니즈에 맞게 구성하고, 이를 온전히 고객에게 이해 가능한 형태로 제공 하 며, 이를 기본적인 요소로 인지하여 이력추적제도가 가진 유용성과 가치가 올바르게 전달되어질 때 보다

효율적으로 이력추적시스템의 수용 및 확산이 이루어질 것이다.

또한, 식품 유형간 차이분석을 통해서도 식품 유형별로 차별적인 접근이 가능한 정보품질에 대한 측정 요인을 확인함으로써, 이력추적시스템의 정착 및 확산의 효과적인 접근방안을 또한 기대할 수 있을 것이다. 수산물의 경우는 농산물에 비해 상대적으로 이력을 추적하는 단계와 이해관계자들의 참여과정이 간단명료하여 시스템에 대한 접근성 개선, 대외적인 이력추적시스템의 홍보와 소비자 참여를 부각시키는 캠페인이 더욱더 효과적으로 이력추적시스템의 지속사용의도를 향상시킬 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

다음으로 본 연구결과가 가지는 학술적 의의를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 이력추적시스템에 의한 이력정보의 품질 측정요인을 세분화하고 사용 용이성, 유용성, 지각된 가치를 매개로 한 지속사용의도와와의 관계를 규명하였다는 점이다. 이는 선행연구에서 포괄적인 개념으로 접근하여 정보품질보다 세분화하고 세분화된 각각 요인들을 소비자 입장에서 이력추적시스템의 수용과 지속사용에 미치는 영향을 검증함으로써, 이력정보가 갖추어야 할 매우 세분화되고 정밀한 품질요인을 제시하였다는 것이다. 둘째, 이력추적시스템이 하나의 보편적인 제도로서의 정착을 위해 제도의 초기단계에 있어서 사회적 압력이 미치는 영향과 함께 시스템의 접근성 강화의 효과를 검증하였다. 즉 사회적 압력과 시스템에 대한 접근성 강화요인이 이력추적시스템의 사용 용이성과 지각된 가치, 유용성을 통해 지속사용의도에 영향을 미치고 있음을 보여주어, 이력추적시스템의 지속사용 및 확산을 위한 환경적 측면의 접근방안을 제시하였다고 볼 수 있다. 셋째, 식품 유형별 비교를 통한 차별적 접근방법을 제시하였다. 즉, 농산물과 수산물의 이력추적시스템의 수용과정의 차이분석을 수행하여 유의미한 차이점을 제시하였다. 상대적으로 식품의 재배부터 소비까지의 모든 과정이 보다 복잡하고 많은 이해관계자가 참여하는 농산물의 경우 정보 구성내용의 완전성과 정확성 등의 정보품질이 이력추적시스템의 수용과 확산에 더욱 효과적 요인임을 밝혔다.

그러나 본 연구의 한계점으로는, 초기의 '사회적 영향' 요인에서 4개에서 2개의 변수가 탈락되어, 연구모형에서는 2개 요인만이 사용되었다는 점이다. 즉 사회적 영향요인을 평가하는 측정항목의 수가 너무 적어 연구의 결과가 왜곡되었을 수도 있었다는 점이다. 따라서 향후 연구에서는 조작적 정의를 좀 더 명확히 정의하고, 또한 추가적인 측정 변수에 대한 고려를 해야 할 것이며, 더불어 다양한 이해관계자가 존재하는 식품 공급체계의 이해관계자별 특성을 고려한 연구가 이어져야 할 것으로 보인다. 이를 통해 이력추적제가 보다 효과적이 될 수 있는 산업특성을 확인하고 이에 대한 추가 연구도 필요할 것으로 보인다.

References

- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-248.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Anandranjan, M., Igbaria, M., & Anakwe, U. (2002). IT Acceptance in a Less-Developed Country: A Motivational Factor Perspective. *International Journal of Information Management*, 22(1), 47-65.
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D., & Warshaw, P. R. (1992). Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage. *Human Relations*, 45(4), 660-686.
- Bailey, J. E., & Pearson, W. S. (1983). Development of a Tool of Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545.
- Bhattacharjee, A. (2001). An Empirical Analysis of the Antecedents of Electronic Commerce Service Continuance. *Decision Support Systems*, 32(2), 201-214.
- Chae, Y. I. (2011). Factors Affecting Continuous Customer Acceptance of Internet Banking. *The Korea Contents Society*, 11(6), 372-384.
- Chau, P. Y. K., & Hu, P. J. H. (2002). Examining a Model of Information Technology Acceptance by Individual Professionals: An Exploratory Study. *Journal of Management Information Systems*, 18(4), 191-229.
- Cheng, M. J., & Siummons, J. E. L. (1994). Traceability in Manufacturing Systems. *International Journal of Operations and Production Management*, 4(10), 4-16.
- Chin, W. W., & Todd, P. A. (1995). On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS research: A Note of Caution. *MIS Quarterly*, 19(2), 237-246.
- Choi, W. S. (2013). The Effect of Eco-friendly Agricultural Products Traceability System has on Perceived Value, and Behavioral Intentions: by Applying Expanded Technology Acceptance Model(TAM). Seoul, Korea: thesis for Doctorate in Kyunghee University.
- Chung, S. Y., & Park, C. (2007). Factors Influencing Acceptance of Mobile Services: Moderating Effects of Service Type. *Information Systems Review*, 9(1), 23-44.
- Chung, M. R., Choe, Y. C., Moon, J. H., & Lee, C. H. (2007). Understanding Producers' Continuing Use of Food Traceability System. *Korean Agricultural Economic Association*, 48(4), 133-160.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. P. (1989). User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 30(2), 361-391.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for Dependent Variable. *Information Systems*, 8(2), 60-95.
- DeLone, W. H., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-year Update. *Journal of Management Systems*, 19(4), 9-30.
- Devinder, P. S. (2014). Online Shopping Motivations, Information Search, and Shopping Intention in an Emerging Economy. *The East Asian Journal of Business Management*, 4(3), 5-12.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The Measurement of End-User Computing Satisfaction. *MIS Quarterly*, 12(2), 259-274.
- Etezadi-Amoli, J., & Farhoomand, A. F. (1996). A Structural

- Model of End User Computing Satisfaction and User Performance. *Information & Management*, 30(2), 65-73
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluation Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *Journal of Marketing Research*, 18(1), February, 39-50.
- Ha, S., & Stoel, L. (2009). Consumer e-shopping Acceptance: Antecedents in a Technology Acceptance Model. *Journal of Business Research*, 62(5), 565-571.
- Hardius, Usman. (2015). Customer Communication Strategy for Islamic Banks. *The International Journal of Industrial Distribution & Business*, 6(2), 17-24.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Ham, D. C. (2010). Application of TAM Model into Consumers' System Usage Intention and Factors Affecting. Seoul, Korea: thesis for Doctorate in Sejong University.
- Hillier, D., & Shears, P. (2005). Radio Frequency Identification and Food Retailing in the UK. *British Food Journal*, 107(6), 356-360.
- Jeon, H. K. (2008). A study on the Structural Relations of Characteristics in Tourism Site, Tourists' Perceived Value, Satisfaction and Behavioral Intention. Daegu, Korea: thesis for Doctorate in Keimyung University.
- Jeon, S. M., Cho, S. D., & Kim, S. H. (2011). The Effects of Characteristics of Mobile Coupon Service on Consumers' Intention of Using Mobile Coupons. *ASIA Marketing journal*, 13(3), 103-134.
- Jung, H. Y. (2003). Comprehensive Evaluation Model of Information Systems in Public Sector. Seoul, Korea: thesis for Doctorate in Kwanwoon University.
- Jung, Y., Perez-Mira, B., & Wiley-Patton, S. (2009). Consumer Adoption of Mobile TV: Examining Psychological Flow and Media Content. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 123-129.
- Kang, B. J. (2008). The study on factors affecting the intention to use Traceability System. Jeju, Korea: thesis for Doctorate in Jeju University.
- Kang, J. J., & Moon, T. S. (2007). An Extension of the Technology Acceptance Model in Web-Based Learning System. *Korea Internet e-Commerce Association*, 7(1), 201-227.
- Karahanna, E., & Strabu, D. W. (1999). The Psychological origins of Perceived Usefulness and Ease-of-Use. *Information and Management*, 35(4), 237-250.
- Karlygash, S. M., & Aknur, Z. (2015). Development of Green Economy via Commercialization of Green Technologies: Experience of Kazakhstan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 2(4), 21-29.
- Kim, K. K., & Park, S. W. (1997). An Empirical Study of User Information Satisfaction. *Korean Management Review*, 26(1), 93-113.
- Kim, G. N., Song, Y. M., & Kim, S. H. (2010). Smart Service: Determinants Influencing Individual users' Intention to Adopt Appstore and the Moderating Effect of Value. *The Journal of Information Systems*, 19(3), 181-208.
- Kim, J. K. (2013). A Study on the Usage Intention of Category Types in the Mobile Application Based on the Technology Readiness and Acceptance Model. Kongju, Korea: thesis for Doctorate in Kongju University.
- Kim, T. M. (2007). Antecedents and Customer Characteristics affecting User's Purchasing Intentions of Internet Travel Products : Focused on extended TAM. Kyonggi, Korea: thesis for Doctorate in Kyonggi University.
- Kim, T. S. (2012). A Study on The Effect of a Food Traceability System with Expanded TAM on Usage Purpose. Kyonggi, Korea: thesis for Doctorate in Kyonggi University.
- Kim, T. S., & Jin, Y. H. (2011). The Effect of the Food Traceability System Application Applied with the TAM on Consumer Confidence. *Korean Journal of Culinary Research*, 17(4), 74-87.
- King, W. R., & Epstein, B. J. (1983). Assessing Information System Value. *Decision Sciences*, 14(1), 34-35.
- Koufaris, M., & Hampton-Sosa, W. (2002). Customer Trust Online: Examining the Role of the Experience with the Web-site. CIS Working Paper Series, New York, NY.: Zicklin School of Business, Baruch College.
- Larker, D. F., & Lessing, V. P. (1980). Perceived Usefulness of Information: A Psychometric Examination. *Decision Sciences*, 11(1), 121-134.
- Luarn, P., & Lin, H. H. (2005). Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use Mobile Banking. *Computers in Human Behaviour*, 21(6), 873-891.
- Lee, I. S., & Yoon, H. H. (2011). Effects of Culinary Staff's Technology Kitchen System upon Perceived Ease of Use, Usefulness, Attitude, and Job Performance in the Foodservice Industry. *The Korea Society of Food & Cookery Science*, 27(3), 71-79.
- Lee, J. W. (2014). The Impact of Product Distribution and Information Technology on Carbon Emissions and Economic Growth: Empirical Evidence in Korea. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 1(3), 17-28.
- Lee, J. H., Ock, J. W., & Yun, D. H. (2011). Structural Relationship of Content Trait, Identification, Loyalty on Online Brand Community. *The Korea Contents Society*, 11(2), 385-396.
- Lee, Y. H. (2009). A Study of Mobile Banking Service Quality Affecting to the Market Mavens. Seoul, Korea: thesis for Doctorate in Soongsil University.
- Lewis, W., Agarwal, R., & Sambamurthy, V. (2003). Source of Influence on Beliefs about Information Technology Use: an Empirical Study of Knowledge Workers. *MIS Quarterly*, 27(4), 657-678.
- Liao, C. H., Tsou, C. W., & Huang, M. F. (2007). Factors Influencing the Usage of 3G Mobile Services in Taiwan. *Online Information Review*, 31(6), 759-774
- Lin, J., & Lu, H. (2000). Towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use a WebSite. *International Journal of Information Management*, 20(3), 197-206.

- Lin, P. C., & Huang, Y. H. (2012). The Influence Factors on Choice Behavior Regarding Green Products based on the Theory of Consumption Values. *Journal of Cleaner Production*, 22, 11-18.
- Liu, C., & Arnett, K. P. (2001). Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce. *Information and Management*, 38(1), 23-33.
- McFarland, D., & Hamilton, D. (2006). Factors Affecting Student Performance and Satisfaction: Online versus Traditional Course Delivery. *Journal of Computer Information Systems*, 46(2), 25-32.
- Mahmood, M. A. (1987). Systems Development Methods-A Comparative Investigation. *MIS Quarterly*, 11(1), 293-311.
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. M. (2002). The Measurement of Web-customer Satisfaction: An Expectation and Disconfirmation Approach. *Information Systems Research*, 13(3), 296-315.
- Miller, J., & Doyle, B. A. (1987). Measuring Effectiveness of Computer Based Information Systems in the Financial Services Sector. *MIS Quarterly*, 11(1), 107-124.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information systems Research*, 92(3), 192-222.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Alstine, V., Bennett, N., Lind, S., & Stillwell, C. D. (1989). Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models. *Psychological Bulletin*, 105, 430-445.
- Na, Y. K. (2010). Transactions : The Effect of the e-CRM on the Purchase Relation Quality, Performance in Fashion e-Commerce: A Comparative Study of Korea and America. *Fashion & Textile Research Journal*, 12(3), 327-337.
- Oh, J. E. (2008). The Influence of Website Quality and Social Influence on Customers' Repurchase Intention of Internet Travel Products: Focusing on Mediating Role of Online Hedonic and Utilitarian Values in Internet Shopping. *Korea Journal of Tourism Research*, 32(5), 357-380.
- Oh, K. T. (2003). Diagnosis and Course of Propulsion of Korean E-govt in accordance with Synthetic Development Method. *The Korea Association for Policy Studies*, 12(1), 325-350.
- Park, H. S. (2001). Relations of Hotel Information System Quality on User' Values • Satisfactions and System Use Intentions. Daegu, Korea: thesis for Doctorate in Daeju University.
- Park, J. P., & Kim, J. Y. (2010). Study on Response of Consumers for Mobile Advertisement : Based on TAM. *Journal of Outdoor Advertising Research*, 7(4), 71-103.
- Rai A., Lang S. S., & Welker R. B. (2002). Assessing the Validity of IS Success Models : An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13(1):50-69.
- Regattieri, A., Gamberi, M., & Manzini, R. (2007). Traceability of Food Products: General Framework and Experimental Evidence. *Journal of Food Engineering*, 81, 347-356.
- Richard, Chinomona. (2015). The Role of Dealers's Non-Mediated Power in Fostering SEM Manufacturers' Cooperation: SEM Manufacturers' Perspective. *The International Journal of Industrial Distribution & Business*, 3(2), 5-16.
- Seddon, P. B., & Kiew, M. Y. (1994). A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success (pp.99-110). Proceedings of the International Conference on Information Systems. Vancouver, Canada: ICIS.
- Shin, D. H. (2009). An Empirical Investigation of a Modified Technology Acceptance Model of IPTV. *Behaviour & Information Technology*, 28(4), 361-372.
- Sterling, B., & Sparling, D. (2004). *Food Traceability in Canada. RCM Technologies*. GTIN-RFID Conference. Toronto, October. 14.
- Suh, C. K., & Jung, H. J. (2008). The Factors Affecting on Intentions to Use Online Bookstores. *The Journal of Information Systems*, 17(3), 111-134.
- Sultan, F., & Chan, L. (2000). The Adoption of New Technology: The Case of Object-Oriented Computing in Software Companies. *IEEE Transaction on Engineering Management*, 47(1). 106-126.
- Venkatesh, V., & Brown, S. A. (2001). A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Homes: Adoption Determinants and Emerging Challenges. *MIS Quarterly*, 25(1), 71-102.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Verbeke W., & Ward, R. W. (2006). Consumer Interest in Information Cues Denoting Equality, Traceability and Origin: An Application of Ordered Probit Models to Beef Labels. *Food Quality and Preference*, 17(6), 453-467.
- Yang, Y. S., & Shin, C. H. (2011). Effects of Mobile Phone User Interface Technology and Social Factors on New UI Acceptance in Consumer Use Pattern: From the TAM Perspectives. *Korea Corporation Management Association*, 18(2), 1-20.
- Yun, S. O. (2002). The Development and Application of e-Government Maturity Evaluation Model. *The Korea Association for Policy Studies*, 11(4), 243-271.
- Ziamou, P., & Ratneshwar, S. (2002). Promoting Consumer Adoption of High-technology Products : Is More Information Always Better? *Journal of Consumer Psychology*, 12(4), 341-351.