

모바일 애플리케이션에서 인터랙션으로 인한 세렌디피티가 사용자 경험에 미치는 영향

Influence of Serendipity caused by Interaction towards User Experience in Mobile Application

조인성* · 서지희* · 이민주** · 허소임** · 이윤지** · 이효선***†
In-Seong Cho* · Ji-Hee Seo* · Minju Lee** · So-Im Hur** · Yoon-Ji Lee** · Hyoseon Lee***†

*연세대학교 기술경영학협동과정전공
*Department of Management of Technology, Yonsei University

**이화여자대학교 일반대학원 디지털미디어학부 미디어디자인전공
**Department of Digital Media, Ewha Womans University

***연세대학교 심리학과
***Department of Psychology, Yonsei University

Abstract

When product or service provides unexpectedness the user would be satisfied, and lately some mobile applications and web services provide those unexpectedness. However, unexpectedness itself can make negative effects such as decrease of the ease of use, still studies about mobile application are focused on satisfaction from the usability. Therefore, we would study experimentally user experience changes caused by unexpectedness using serendipity in mobile application UX, and observe how those changes to affect to user satisfaction. In other words, we observed the relationship between factors such as the unexpectedness caused by interactions of mobile application, the serendipity provided game, perceived newness, perceived ease of use, perceived usability, and satisfaction. As a result, the serendipity has positive effect to the perceived newness and negative effect to the perceived ease of use, and perceived newness and perceived ease of use affect to perceived usability positively, and all three factors are have positive effects to the use satisfaction.

Key Words: User Experience, Mobile Application, Serendipity, User Satisfaction, Interaction

요약

제품이나 서비스에서 사용자가 예상하지 못한 의외성을 제공할 때 사용자는 만족을 넘어 감동할 수 있으며, 최근 몇몇 애플리케이션이나 웹서비스는 이러한 의외성을 제공하고 있다. 그러나 의외성 자체는 오히려 사용 용이성을 떨어뜨리는 등 문제를 야기시킬 수 있음에도, 기존 모바일 애플리케이션 관련 연구들은 주로 사용성 중심의 만족을 다루었다. 따라서 본 연구에서는 이러한 의외성으로 인한 사용자 경험의 변화를 세렌디피티(뜻밖의 발견으로부터 유발되는 예상치 못한 즐거움) 개념을 이용하여 모바일 애플리케이션의 UX 분야에서 실험적으로 확인하고, 이로부터

† 교신저자 : 이효선(연세대학교 심리학과)
E-mail : hyo2sun@gmail.com
TEL : 010-3006-3808

유발되는 요인이 사용자 만족에 미치는 영향에 대해 관찰했다. 즉, 모바일 애플리케이션의 인터랙션을 통해 유발시킨 의외성과 동시에 게임 요소를 제공한 세렌디피티, 지각된 신규성과 지각된 사용 용이성, 지각된 유용성, 그리고 만족 등의 요인들 간 관계를 살펴봤다. 그 결과 세렌디피티가 지각된 신규성에 정(+), 사용 용이성에 부(-)의 영향을 미치고, 지각된 신규성과 지각된 사용 용이성이 지각된 유용성에 정(+), 세 가지 요인 모두 사용자 만족에 정(+), 영향을 미치는 것이 관찰됐다.

주제어: 사용자 경험, 모바일 애플리케이션, 세렌디피티, 사용자 만족, 인터랙션

1. 서론

1.1 연구의 배경

모바일 애플리케이션 시장의 폭발적인 성장과 함께 모바일을 포함한 디지털 기기들이 일상생활에서 차지하는 비중이 커지고 서비스의 종류가 다양해짐에 따라 사용자와 기기 간의 커뮤니케이션을 담당하는 사용자 인터페이스(User Interface)에 대한 중요도가 높아지면서, 모바일 기기에 이루어지는 작업과 사용에 대한 복잡성 또한 증가하고 있다(Christie, 2004). 이에 따라 모바일 애플리케이션의 인터페이스 상에서 최적의 경험을 제공하고자 하는 현장에서의 실무적 시도와 더불어 학계의 방법론 연구가 활발히 진행되고 있다. 특히 모바일은 사용자가 직접적인 터치를 통해 사용하는 기기인 만큼 인터페이스와 사람 사이의 인터랙션(Interaction)에 따른 과정상에서 발생하는 사용성(Usability)에 초점을 맞추어 왔다(Lee, 2005). 이러한 연구들은 모바일 애플리케이션이 제공하는 기능적 요소나 심미적 요소 등이 사용자의 예측을 충족하고 행동을 유도하는 것을 모바일 애플리케이션 경험상의 사용성을 극대화하는 요인으로 전제한다(Oh, 2009; Christie, 2004; Venkatesh, 2003).

하지만 경쟁이 치열한 모바일 애플리케이션 시장에서는 사용성을 중심으로 한 사용자의 기대를 충족시키는 것으로는 충분하지 않게 되었다(Oliver et al., 1997). 서비스에 불만족한 사용자가 다른 서비스로 이동하는 것뿐만 아니라, 해당 서비스에 만족을 하면서도 흥미나 몰입의 부족으로 다른 기업으로 이동할 수도 있다(Schneider & Bowen, 1999). 그러므로 기업들은 단순히 고객 만족을 뛰어 넘어 고객을 감동시키기 위한 노력이 필요하다 할 수 있다. 이러한 고객

감동은 놀랄 정도로 높은 수준의 기대와 성과간의 불일치가 있거나 고객이 전혀 예상하지 못한 것으로부터 긍정적인 감정을 유발할 때 나타나게 된다(Oliver et al., 1997)

최근에는 기업들이 사용자의 기대를 뛰어넘기 위해 기본적인 사용성을 정교화 하는 대신, 사용자의 예측에서 벗어난 경험을 제공하는 색다른 시도를 하고 있다. 예를 들어 구글은 검색 화면에서는 매일 그날의 기념비적인 이벤트를 상징하는 이미지 혹은 영상을 제공하며, 해당 이미지는 그 이벤트에 대한 검색 결과로 이어질 수 있는 링크로 연결된다. 또 구글 웹브라우저인 크롬에서는 웹 사용 중에 우연히 종종 맞닥뜨릴 수 있는 에러 페이지에서 에러 메시지 안내와 함께 단순한 형태의 게임을 이용할 수 있도록 함으로써 사용자에게 새로운 차원의 만족을 제공할 수 있는 여지를 제공하고 있다(Figure 1).



(a) Google Logo of Korean Thanksgiving Day



(b) Game page appeared when the web-site is not available

Figure 1. Examples of Serendipity

이러한 사례들은 사용자가 해당 서비스를 이용할 때 기능적 맥락과 별개로 전혀 예상하지 못한 인터랙션 요소를 개입시킴으로써 사용자에게 의외의 즐거움을 제공한다. 이러한 현상들에 대해 HCI 연구 분야에서는 사용자가 서비스를 이용하면서 경험하는 ‘예상치 못한 즐거움(Unexpected Enjoyment)’으로써 세렌디피티(Serendipity)라는 개념을 언급하였다(Kim, 2015).

이렇게 세렌디피티 개념에서 강조되는 의외성이 가미된 재미는 모바일 환경 내의 서비스 및 UX분야에서 중요하게 부상하고 있음에도 불구하고, 그에 대한 이론적인 정립에 대한 연구는 부족한 실정이다. 세렌디피티에 관한 기존 연구들은 주로 정보의 탐색이나 검색의 과정에서 나타나게 되는 우연한 발견에 대한 맥락에서 주로 많이 연구되었다(Foster & Ford, 2003). 세렌디피티에서 전제하고 있는 하위 차원으로서의 의외성에 대한 기존 연구들은, 소비자에게 기본적인 만족을 주는 수준을 극대화하여 감동을 주기 위한 중요 요소로서 의외성을 강조하고 있으며(Oliver et al., 1997), 소비자는 자신이 만족하는 수준의 서비스가 아니라 예상치 못한 서비스를 경험할 때 감동한다고 언급하고 있다(Chandler, 1989, p. 30). 서비스 혹은 IT분야에서 사용자가 모바일 인터페이스에서 상호작용을 통해 다양한 긍정적 정서를 경험하고 이것이 궁극적으로 만족과 지속적 사용의도로 귀결되는 것을 감안했을 때, 앞서 언급한 의외성으로 인한 긍정적 감정과 그에 따른 새로운 경험들이 다른 경험적 차원들과 어떻게 연결되는지에 대한 연구가 부족하다. 즉, 사용자가 기대하지 않은 의외의 인터랙션이 다른 경험적 차원의 모형에 어떠한 영향 관계를 미치는지, 그것이 결국 사용자의 만족 향상으로 어떻게 이어지는지에 대한 학문적, 실무적 연구가 필요한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 이와 같은 기존 연구들의 한계를 보완할 수 있는 세렌디피티라는 개념을 도입하고자 하였다. IT, UX분야에서 세렌디피티는 ‘사람들이 서비스를 사용하면서 느끼는 기대하지 못한 즐거움’으로 정의된다(Kim, 2015; Hert et al., 2008). 본 연구에서는 세렌디피티라는 개념을 통하여 기존의 사용성이 중심인 만족의 이론적 모형이 가지고 있는

한계점들을 보완할 수 있을 것이라고 가정하였다. 즉 사용성에 초점을 맞추기 보다는 사용자가 생각하지 못한 의외성을 제공해주고 사용자 경험에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 이와 같은 가정은 의외적 요소로 제공하는 즐거움이 사용자로 하여금 새로움(신규성, Newness)을 느끼게 해 서비스 사용에 대한 궁극적인 만족을 증가시킬 것이라는 기존 연구 결과에 기반 하였다(Jim, 1999; Lee & So, 2015). 이에 반해, 새로운 인터랙션이 가미된 의외의 요소들이 비록 사용자의 사용 용이성(Ease of Use)을 낮출 수 있지만, 그 인터랙션이 전체적인 서비스를 경험하는 데 있어서 유용하다면(Usefulness) 사용자로 하여금 더 높은 수준의 만족으로 귀결될 것이라는 가설을 포함한다(Davis, 1989).

본 연구에서는 세렌디피티, 즉 의외성에 기반 한 즐거움에 관련된 기존 연구들을 바탕으로 사용자 경험 관점에서의 만족 모형에 새로운 이론적 모형을 제시하고, 기존의 사용 용이성 중심의 사용자 만족 모형과 새롭게 개발된 세렌디피티(의외성을 통한 즐거움)로 인한 모형을 통합함으로써 기존모형을 이론적으로 확장하고 그 타당성을 검증하고자 한다. 또한, 기존에 이론적으로만 존재하던 세렌디피티의 개념을 사용자들에게 직접 모바일 애플리케이션을 제작해 의외성과 즐거움을 제공해주는 실험으로 자극을 제공하고, 설문조사를 통해 관찰하고자 하는 개념들 간의 영향 관계를 실증적으로 검증하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 지각된 세렌디피티 (Perceived Serendipity)

‘세렌딕의 세 왕자(The Three Princes of Serendip)’라는 페르시아 전래동화에서 유래된 세렌디피티(Serendipity)라는 개념은 주인공인 세 왕자가 여행을 하며 우연히 예상치 못한 발견을 반복하게 되면서 최초로 언급되었다. Walpole(1754)가 서한에서 이 동화를 언급하면서 ‘우연한 지혜(Accidental wisdom)’를 표현하는 의미로 사용하면서 그 개념이 학문적으로 발전하기 시작했다(Remer, 1965). 이후 세렌디피티라

는 단어는 예술, 인문학, 사회과학, 과학 분야에서 창조적 발견을 강조하는 용법으로 사용되었고, 최근 세렌디피티의 의미가 확장되어 관광학, 마케팅에 이어서 UX 분야에서도 다루어지기 시작했다(Lee & Hong, 2011; Kim, 2014). 이후 정보시스템 분야에서 알고리즘을 개발하는데 있어, 사용자가 검색할 때 추천되는 항목들에서 우연한 발견을 통해 얻게 되는 즐거움을 제공해주기 위한 중요한 알고리즘 요소로서 강조되어 왔다. Hert 등(2008)은 세렌디피티를 ‘시스템을 사용하면서 겪는 기대하지 못한 긍정적인 경험’이라고 정의하고, 서비스에서 일반적으로 제공하는 기능 외의 의외적인 요소가 사용자에게 긍정적인 정서를 제공하여 해당 서비스에 대한 만족감을 높인다고 강조하였다. 즉, 세렌디피티를 통해서 사용자의 기대를 예상 밖으로 충족시키거나 전혀 예상하지 못한 새로운 서비스를 제공함으로써 그 서비스에 대한 충성심을 높일 수 있을 것이다.

UX분야에서 세렌디피티는 쾌락적 가치(Hedonistic Value)를 높이는 데 효과적인 것으로 여겨지는데, 이는 기대하지 못한 가치-촉진(Value-Facilitation) 혹은 창의성의 효과 때문이다(André et al., 2009; Liestman, 1992). 기대하지 못한 경험을 통해 세렌디피티를 발견한 사용자는 해당 시스템을 일상에서 사용할 가능성이 높다. 사용자는 즐거움을 통해 쾌락적 가치를 추구하므로, 세렌디피티는 쾌락적 가치에 직접적인 영향을 미친다.

사람들이 세렌디피티를 지각하는 방식은 크게 두 가지 경로로 구분할 수 있다(Erdelez, 1999). 첫째, 세렌디피티는 과거의 경험에 기초하여 결정된다. 세렌디피티는 사용자가 이전에 마주친 적 없는 정보에 노출되는 순간이다. 둘째, 사용자는 어떤 경험이 완전히 새로운 맥락적 상황(Contextual Situation)을 제공할 때 이를 세렌디피티라고 판단한다. 이는 사용자가 새로운 맥락과 관련된 정보에서 즐거움을 느낀다는 것을 의미한다.

2.2 지각된 신규성(Perceived Newness)

시장에 출시되는 대부분의 신제품은 완벽히 새로운 것이라 하기보다 기존 제품의 변형 또는 확장에

가깝다(Pride & Ferrell, 2000). 그럼에도 불구하고 소비자가 신제품에 대한 신규성(Newness)을 지각해야 제품에 매력을 느끼고 구매가 유도될 수 있다(Barbara & Ronald, 2004). 제품의 신규성은 회사와 시장에서 얼마나 새로운지에 대한 정도로써 정의된다(Olson et al., 1995). Booz 등(1982)은 제품의 신규성을 제품 개발 회사와 소비 시장을 반영하는 두 차원으로 나누었으며, 본 논문에서 다룰 지각된 신규성이란 소비자로 구성된 시장에서 느끼는 신규성에 해당한다고 볼 수 있다. 즉 소비자가 사용하게 되는 제품이나 서비스를 보고 새롭다고 느끼는 정도를 의미하게 된다.

2.3 지각된 사용 용이성(Perceived ease of use)과 지각된 유용성(Perceived Usefulness)

Davis(1989)는 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model)에서 정보시스템 사용자의 태도에 영향을 주는 중요한 요인으로 지각된 사용 용이성(Perceived Ease of Use)과 지각된 유용성(Perceived Usefulness)을 제시한 바 있다. 지각된 사용 용이성이란 사용자가 특정 시스템을 사용하는 방법이 쉽다고 믿는 정도를 의미한다(Davis, 1989). 지각된 유용성은 새로운 기술이나 서비스를 사용하는 것이 사용하지 않는 것보다 더 낫다고 지각하는 정도를 의미한다. 지각된 사용 용이성과 유용성에 관한 기존의 대다수의 연구들은 기술수용모형에 기초하고 있으며, 사용 용이성과 유용성을 태도 및 사용 의도의 중요 요인으로 제시하고 있다. 본 연구에서는 날씨 관련 모바일 애플리케이션의 인터랙션에 의한 세렌디피티를 통하여 사용자가 지각하게 되는 사용 용이성과 유용성의 정도를 측정하였다.

2.4 만족(Satisfaction)

광의의 용어로, 만족은 소비자 관계를 구성하는 모든 측면에 대한 광범위한 평가로부터 기인하는 소비자 감정을 의미한다(Anderson & Sullivan, 1993). Oliver (1999)에 의하면 만족이란 개념은 제품이나 서비스의 이용을 통한 즐거운 성취(Pleasurable Fulfillment)의 지

각으로, 만족은 그러한 성취와 관련하여 소비에서 사용자가 느끼는 즐거움의 정도에 대한 판단으로 상정하고 있다. 따라서 본 연구에서는 앞 절의 인터랙션에 대한 정의를 기반으로 사용자 인터페이스(User Interface) 상에서 사용자와 시스템 간에 이루어지는 인터랙션 과정에서 사용자가 느끼는 만족을 검증한다.

3. 연구 모형 및 연구 가설

기존 연구들에서 정의한 세렌디피티를 다시 살펴보면 일반적으로 ‘행복한 우연(The happy accident)’(Ferguson 1999; Kahn, 1999)이나 검색 도중의 즐거움 혹은 행운을 동반한 우연한 발견(Tolson, 2004)으로 정의되었다. 본 연구에서는 모바일 애플리케이션에서의 인터랙션에 세렌디피티의 개념을 적용하여, 예상치 못한 인터랙션을 발견했을 때 느끼는 “의외성으로 인한 즐거움”으로 정의한다. 즉 기존 연구들과 마찬가지로 의외성과 즐거움이라는 두 가지 개념이 복합되어 있는 것으로 가정하였다. 세렌디피티를 제공한다는 것은 사용자가 이전에 마주친 적 없는 무언가에 노출이 되거나 사용자의 어떤 경험이 완전히 새로운 맥락적 상황을 제공함을 의미 한다. Andel(1994)은 세렌디피티를 보이지 않는 것을 가능하게 하는 예술로 정의하면서, 새롭고 유용한 기술을 찾기 위한 17가지의 세렌디피티 패턴을 컴퓨터 기반으로 구분하였다. 기존 연구들에서 언급된 세렌디피티의 특성을 반영하여 모바일 애플리케이션에서 기존의 방식과 다르며 예상치 못한 방식의 인터랙션은 새로운 요소에 대한 발견을 의미하며, 사용자의 기대와 다른 기능이나 인터랙션 등을 경험하게 되므로 세렌디피티는 사용자의 지각된 신규성(Perceived Newness)에 영향을 미칠 것이다.

H1: 모바일 애플리케이션에서 인터랙션으로부터 유발된 지각된 세렌디피티(Perceived Serendipity)는 지각된 신규성(Perceived Newness)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Lee(2002)는 의외성이란 뜻밖의 결과로 보여 지는

것으로 생각이나 예상 밖의 결과로 나타나게 되는 것으로 정의했다. 또한 ‘비논리적’, ‘비상식적(일반적인 인식으로부터 벗어난)’의 의미도 가지고 있다고 언급하고 있다. 의외성이 사용 용이성에 직접적으로 부정적인 영향을 미칠 것이라는 기존 연구들은 찾아보기 힘들다, 의외성과 반대되는 개념인 친숙도(Familiarity)나 기존의 경험(Prior experience)이 사용 용이성에 긍정적인 영향을 미친다는 연구들은 쉽게 찾을 수 있다(Hackbarth et al., 2003; Robinson et al, 2005; Jung & Park, 2014). 이러한 기존 연구들을 기반으로 모바일 애플리케이션 사용경험에서 익숙하게 사용해왔던 인터랙션이 아니라는 점에서 사용자의 사용 용이성(Ease of Use)에 부정적인 영향을 미칠 것이다.

H2: 모바일 애플리케이션에서 인터랙션으로부터 유발된 지각된 세렌디피티(Perceived Serendipity)는 사용 용이성(Ease of Use)에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서의 지각된 신규성이란 사용자가 기능, 디자인, 인터랙션을 통해 새롭다고 느낀 정도로 정의하였다. 낯선 애플리케이션을 사용하면서 경험하게 되는 애플리케이션 콘텐츠의 새로운 정도를 실험을 통해 확인하였다. Kim 등(2011)은 스마트폰 외식관련 어플리케이션의 친숙도는 유용성에 유의한 영향을 미친다고 하였고, Lee와 So(2015)은 베이커리 애플리케이션에서 혁신성이 지각된 유용성에 유의한 영향을 미친다고 하였다. Park(2004) 역시 혁신성이 높은 사용자가 낮은 사용자에게 비해 유용성에 더 정의 영향을 미친다고 하였다. 여기서 혁신성(Innovativeness)이란 한 개인이 다른 구성원보다 혁신을 상대적으로 먼저 수용하는 정도를 의미하는 것이다(Rogers, 2003). Jim(1999)은 신규성은 제품의 특성과 관찰자의 특성이라는 2가지 요인으로부터 유도된다고 하였다. 관찰자의 특성에 의해 한 사람에게 새롭다고 느끼는 것이 다른 사람에게는 그렇지 않을 수도 있게 된다. Jim(1999)은 또한 신규성과 혁신성과의 관계를 설명하면서 생산자의 혁신성이 혁신적 제품을 제공하고, 소비자의 혁신성이 제품의 적용을 유도하게 된다고 하였다. 그리고 신규성은 소비자와 혁신적인 제품 사

이의 인터페이스 관계라고 정리하였다. 즉, 신규성과 혁신성은 밀접한 관계를 가지고 있다고 가정할 수 있고, 혁신성과 신규성 모두 유용성을 인식하는데 영향을 미쳐 제품의 적용에 긍정적인 영향을 미치게 된다. 본 연구에서의 조작적 정의와 앞선 선행연구들로부터 신규성과 유용성간의 관계를 다음과 같이 가설화 하였다

H3: 모바일 애플리케이션 인터랙션의 지각된 신규성(Perceived Newness)은 지각된 유용성(Perceived Usefulness)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 지각된 사용 용이성을 사용자가 특정한 모바일 애플리케이션을 사용하면서 이를 조작하는 방법을 쉽게 터득할 수 있고, 조작 방법 자체에 대해서도 쉽다고 믿는 정도로 정의하였다. 기존의 기술수용모델에서 사용 용이성이 유용성에 긍정적인 영향을 주는 것으로 밝혀져 있으며(Davis, 1989), 블로그를 대상으로 한 연구에서도 인지된 사용 용이성이 높을수록 유용성을 높게 인식한다는 사실이 밝혀졌다(Kim et al., 2006; Hong et al., 2010).

H4: 모바일 애플리케이션 인터랙션의 지각된 사용 용이성(Perceived Ease of Use)은 지각된 유용성(Perceived Usefulness)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

신규성은 또한 새로운 제품 또는 서비스가 구매 상황에서의 몰입(Engagement)을 불러일으키는 한 요소이며(O'Brien & Toms, 2008), 이러한 몰입 상황은 소비자 만족에 영향을 미친다(Hwang & Thorn, 1999). Lee 등(2013)은 여행 패키지가 여행자의 만족에 미치는 영향을 연구하면서 패키지 여행의 신규성이 여행자의 만족에 긍정적으로 작용됨을 밝혔다. 그리고 Kim 등(2014)은 제품 구매에서 기업의 혁신성이 고객 가치에 기여하는 영향을 연구하면서, 제품의 혁신성은 일반적으로 신규성과 독창성 그리고 유일성의 정도로 정의된다고 하였다. 연구의 결과에서 기업의 혁신성이 제품의 혁신성을 거쳐 고객 가치에 긍정적인 영향을 주고 결국에는 고객 만족으로 이어질 수 있음을 보였다.

H5: 모바일 애플리케이션 인터랙션의 지각된 신규성(Perceived Newness)은 만족감(Satisfaction)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Joo 등(2011)은 온라인 대학교육에서 유용성과 사용 용이성이 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. Calisir와 Calisir(2004)는 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템의 사용자 만족을 연구하면서 사용 용이성이 유용성에 정(+)의 영향을 주며 유용성이 만족에 정(+)의 영향을 준다고 하였다. Joo 등(2010)은 전문대학생의 강좌에 대한 만족도를 연구하면서 사용 용이성과 유용성을 하나의 개념으로 묶고 만족에 정(+)의 영향을 줌을 밝혔다. 이러한 기존 연구들과 기술수용모델에서 사용 용이성과 유용성이 태도에 영향을 주는 것 등을 고려하여 다음과 같은 가설들을 세울 수 있다.

H6: 모바일 애플리케이션 인터랙션의 지각된 유용성(Perceived Usefulness)은 만족감(Satisfaction)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H7: 모바일 애플리케이션 인터랙션의 지각된 사용 용이성(Perceived Ease of Use)은 만족감(Satisfaction)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

상기 이론적 배경에 개괄된 각 개념들을 이용해 도출된 가설들로 이루어진 연구모형은 Figure 2와 같다.

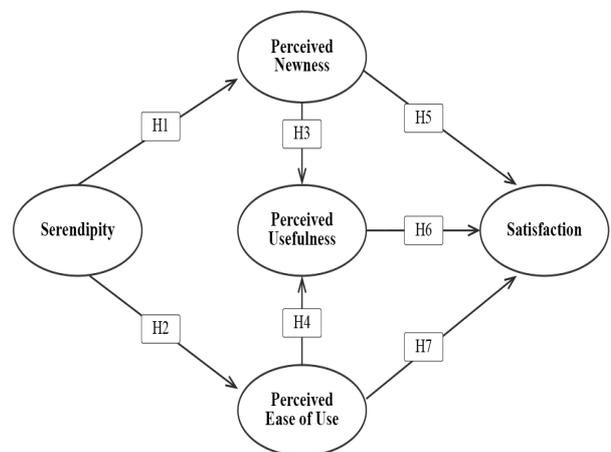


Figure 2. Research Model

4. 연구 방법

4.1. 실험 설계

모바일 애플리케이션 사용 시 사용자에게 인터랙션이 주는 세렌디피티를 제공하기 위해 날씨 정보 제공 애플리케이션을 직접 제작하여 실험 참여자들에게 사용하도록 한 후에 설문을 진행하였다. 서비스 기능적 차원의 세렌디피티와 개념적 혼선을 배제하기 위해 최소한의 정보 제공 기능만을 가진 날씨 애플리케이션을 선정하였다. 본 실험에 사용된 모바일 애플리케이션은 예상치 못한 의외적 경험의 정의로 다룬 감각적 차원과 의미적 차원, 그리고 물리적 차원의 의외성으로 구성된 인터랙션을 반영하여 설계되었다(Lee, 2011). 부록 2-1에서는 이러한 세 가지 속성에 의한 의외성을 분류하고, 각 속성이 반영될 수 있는 인터페이스 요소들과 실제 진행한 실험 자극으로 설계한 사항들을 정리하였다. 실험에서 세렌디피티를 유발하기 위해 감각적 요소로써 어포던스 역할을 하는 시각적 지표를 없애고 물리적 요소로써 조작의 목적성을 전환하는 조작을 통해 의외성을 유발시켰다. 그리고 의미적 차원에서는 추가적인 인터랙션으로 게임 서비스를 제공함으로써 재미까지 가미하여 세렌디피티를 유발하고자 하였다. Figure 3의 (a)를 보면 기존의 날씨 정보를 표현하던 요소들이 갑자기 움직이기 시작하면서 디바이스를 움직이는 방향에 따라 구슬처럼 흐르게 되는 인터랙션이 추가



(a) Additional Offer of Interaction (b) Additional Offer of Game
Figure 3. Manipulation of Application Causing Serendipity

된 것을 보여주며 (b)에서는 날씨 정보와는 전혀 관계가 없으면서 재미를 주기 위한 게임적 요소가 추가된 구현을 보여주고 있다. 게임은 풍선 기구가 벽 사이를 통과하는 비교적 단순한 게임이 적용되었다.

세렌디피티를 의도 하지 않은 애플리케이션의 인터랙션은 기존의 방식과 유사하게 옆으로 스와이프(손가락을 누르고 좌우로 미는 동작)를 하면 다음 날씨로 넘어가는 형태로 구성을 하였다. UI적 구성요소 또한 날씨 정보를 표현하는 데 그치며 특별한 인터랙션이 추가되지 않았다(부록 2-3).

4.1.1 독립 변수

예상치 못한 의외적인 인터랙션으로부터 즐거움을 일으킬 수 있는 세 가지 차원의 요인들을 결합하여 시나리오를 구성하였으므로(부록 2.1), 본 실험에서는 세렌디피티 자체를 독립변수로 설정한다(세렌디피티 유/무). 이러한 실험 자극을 제공한 후, 의외성과 즐거움에 관련된 설문 6 문항으로 실험 조작의 효과를 확인하였다.

4.1.2 실험 참여자

스마트폰의 모바일 애플리케이션을 사용해본 경험이 있는 사람들을 대상으로 실험을 실시하였다. 20대부터 40대까지 총 98명을 대상으로 두 그룹으로 무선 할당을 하였다.

Table 1. Participant Demographics (unit: persons)

Group	Man			Woman			Sum
	20s	30s	40s	20s	30s	40s	
Age	20s	30s	40s	20s	30s	40s	Sum
Serendipity (O)	23	4	2	17	2	3	51
Serendipity (X)	7	13	2	17	8	0	47
Sum	30	17	4	34	10	3	98

4.1.3. 실험 자극 및 절차

실험 참여자들에게는 사전 지시 사항으로 '새로 만든 애플리케이션 내 인터랙션의 사용성에 대한 조사'로 실험에 대한 설명하였다. 이러한 실험자의 전달 및 지시 사항은 미리 정한 텍스트를 읽어 주어 실험자 효과를 최소화하여 실험의 내적 타당도를 확보하고자 하였다. 본 실험의 자극으로는, 모바일 애플리케이션의 인터랙션을 통한 세렌디피티를 유발하기

위해 일반적인 인터랙션 방식과 상이한 시나리오의 조작 방식을 설계하였으며, 날씨 애플리케이션이라는 기능 구조의 맥락 상 예상치 못한 인터랙션으로부터의 즐거움이 주어질 수 있는 서비스(게임)를 추가했다. 실험 참여자에게 제공한 모바일 애플리케이션을 약 2~5분간 사용하게 한 후에 관련 설문을 진행하였다. 인터랙션이 세렌디피티에 미치는 영향을 알아보기 위한 실험의 타당성을 검토하기 위해 실험 참여자를 두 그룹을 나누어 실험을 한 결과 세렌디피티를 제공한 그룹과 그렇지 않은 그룹 간 실험 자극을 설문으로 조사한 결과 유의미한 차이가 존재함을 확인하였다(세렌디피티 유 그룹 평균: 4.44, 세렌디피티 무 그룹 평균: 2.38; $t(96)=8.34, p=0.000$).

4.2 문항 개발

본 연구에서는 이론적 모형을 검증하기 위하여 세렌디피티, 지각된 신규성, 지각된 사용 용이성, 지각된 유용성, 만족 등의 5개 변수 간 관계를 살펴보았다. 세렌디피티를 실험으로 조작하고, 더불어 나머지 5개 변수를 10개 문항을 이용하여 측정하였다. 기존 연구에서 이미 신뢰성과 타당성이 입증된 문항을 차용하여 모바일 애플리케이션 인터랙션 상황에 맞게 수정하였다. 모바일 애플리케이션에서 인터랙션의 의외성을 측정하기 위해 선행 연구에서 지각된 신규성에 대한 문항(Olson et al., 1995), 사용 용이성에 대한 문항(Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000; Wixom & Todd, 2005)을 차용하여 본 논문의 목적에 맞게 적용하였다. 또한 유용성 관한 문항(Davis, 1989), 만족에 대한 문항(Cronin, 2000; Oliver et al., 1997;

Wixom & Todd, 2005) 역시 본 논문이 상정하고 있는 모바일 애플리케이션 인터랙션 상황에 맞게 수정하여 이용하였다. 본 연구에서 개념을 측정하기 위해 사용한 문항은 부록 1과 같다.

4.3 측정 도구의 타당성 검증

측정 모형에서는 본 연구 모형에서 고려된 변수들의 신뢰성 및 수렴 타당성, 판별 타당성, 동일방법편의 등을 검증하였다. 세렌디피티는 실험 조작을 0과 1로 코딩하여 사용하였다. 우선, Fornell과 Larcker (1991) 연구에서 제시한 평균분산추출 (Average Variance Extracted: AVE)과 합성신뢰성(Composite Reliability: CR)을 통해 신뢰성을 검증하였다. 평균분산추출이 0.50 이상의 값을 갖고, 합성신뢰성이 0.70 이상의 값을 가질 때, 측정된 변수들의 신뢰성이 획득되었다고 판단한다. Table 2에서 볼 수 있듯이, 본 연구에서 설정한 각 변수들의 평균분산추출과 합성신뢰성이 기준치 이상 값을 기록해, 합성신뢰성을 위한 두 조건이 모두 충족되었다. 또한, 수렴 타당성(Convergent Validity)은 동일한 개념을 측정하기 위해 설계된 다른 문항 간에 높은 상관관계가 있는지를 판단하거나(Churchil, 1979), 측정 모형에서 각 측정 문항의 요인 적재량 수치(Factor Loading)와 그 수치의 t-value로 판단할 수 있다(Arnold & Reynolds, 2003). Table 2에 제시되어 있는 바와 같이, 각 문항의 요인 적재량 수치가 모두 0.70 이상을 보이며, t-value 또한 1.96 이상으로 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 따라서, 본 연구에서 제시한 개념들을 측정하기 위한 설문 문항들의 수렴 타당성이 확보되었다는 것을 확인할 수 있다(Bagozzi & Yi, 1988).

Table 2. Convergent Validity & Reliability

Construct	Indicator	Factor loading	t-value	Cronbach' α	AVE	Composite reliability
Serendipity	Seren1	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000
Perceived Newness	new1	0.958	89.506	0.910	0.917	0.957
	new2	0.958	59.396			
Perceived Ease of Use	euo1	0.903	25.660	0.897	0.828	0.935
	euo2	0.907	22.762			
	euo3	0.920	38.264			
Perceived Usefulness	Useful1	0.943	49.240	0.878	0.891	0.942
	Useful2	0.945	61.000			
Satisfaction	satis1	0.904	33.485	0.916	0.856	0.947
	satis2	0.950	92.880			
	satis3	0.921	56.334			

Table 3은 연구 모형에 있는 변수인 사용 용이성, 신규성, 만족감, 세렌디피티, 유용성에 대한 측정항목들의 요인 적재값과 교차요인 적재값을 보여주고 있다. 모든 항목의 요인 적재값은 동일 항목의 교차요인 적재값보다 크고, 그 크기도 모두 0.8 이상이므로 측정 항목의 개별항목 신뢰성과 판별 타당성을 보여주고 있다.

다른 방식으로 판별 타당성을 살펴보면 각 변수의 평균분산추출의 제공근이 다른 변수들과의 상관관계보다 더 큰 값을 가질 때 성립된다(Chin et al. 1998). Table 4에서 제시하였듯이 고려한 모든 변수들의 평

균분산추출의 제공근은 다른 변수들과의 상관 값보다 큰 값을 가지기 때문에 본 연구에서의 판별 타당도가 성립되었다.

마지막으로, 본 연구에서 분석하고자 하는 설명변수와 종속변수는 설문 그룹 내 구성원 개인들을 대상으로 동일한 설문지와 응답원에 의해 측정함으로써 발생할 수 있는 동일방법편의(Common Method Bias) 문제를 고려해야 한다. 따라서 본 연구는 Liang 등(2007)의 연구에서 제시된 방법에 따라 SmartPLS 3.0을 이용하여 분석하였다. Table 5에서 제시하였듯이, 각 변수들에 의해 설명되는 분산이 90% 이상의 설명력을 가지

Table 3. The Values of Cross Loading Factor

	Perceived Ease of Use	Perceived Newness	Satisfaction	Serendipity	Perceived Usefulness
eou 1	0.903	-0.191	0.168	-0.291	0.348
eou 2	0.907	-0.244	0.077	-0.330	0.216
eou 3	0.920	-0.294	0.096	-0.358	0.224
new 1	-0.232	0.958	0.737	0.578	0.447
new 2	-0.276	0.958	0.658	0.686	0.415
satis 1	0.283	0.514	0.904	0.269	0.653
satis 2	0.071	0.733	0.950	0.448	0.665
satis 3	0.022	0.757	0.921	0.481	0.597
seren 1	-0.357	0.660	0.437	1.000	0.222
useful 1	0.228	0.455	0.647	0.250	0.943
useful 2	0.325	0.396	0.653	0.167	0.945

Table 4. Discriminant Validity

Construct	Perceived Ease of Use	Perceived Newness	Satisfaction	Serendipity	Perceived Usefulness
Perceived Ease of Use	0.910				
Perceived Newness	-0.265	0.958			
Satisfaction	0.128	0.728	0.925		
Serendipity	-0.357	0.660	0.437	1.000	
Perceived Usefulness	0.293	0.450	0.689	0.222	0.944

Table 5. Common Method Bias

Construct	Indicator	Substantive Factor Loading (R1)	Rs ²	Method Factor Loading (R2)	Rm ²
Serendipity	Seren1	1.000	1.000	0.000	0.000
Perceived Newness	new1	0.907	0.812	0.067	0.004
	new2	1.015	1.030	-0.067	0.004
Perceived Ease of Use	eou1	0.889	0.790	0.075	0.006
	eou2	0.917	0.841	10.033	0.001
	eou3	0.925	0.856	-0.040	0.002
Perceived Usefulness	Useful1	0.919	0.845	0.031	0.001
	Useful2	0.968	0.937	-0.031	0.001
Satisfaction	satis1	1.368	1.871	-0.485	0.235
	satis2	0.760	0.578	0.200	0.040
	satis3	0.668	0.446	0.264	0.070
Average			0.910		0.036

는 것에 비해 공통된 변수에 의해 설명되는 분산이 불과 3.6%로 작은 값을 가졌기에, 본 연구에서는 동일방법편의의 문제는 없는 것으로 확인되었다.

5. 연구 결과

5.1 기술 통계

세렌디피티를 조작한 실험을 통해 수집된 설문에서 이론적 통합 모형을 구성하는 각 개념들에 대한 기술 통계 수치는 Table 6과 같다.

Table 6. Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	SD
Perceived Newness	98	1.000	7.000	3.587	1.713
Perceived Ease of Use	98	1.000	7.000	4.399	1.532
Perceived Usefulness	98	1.000	7.000	3.480	1.508
Satisfaction	98	1.000	7.000	3.891	1.447

5.2 가설 검증 결과

본 연구에서 개발된 이론적 통합 모형의 타당성 및 연구 가설을 실증적으로 검증하고자 본 분석에서 역시 SPSS 20과 SmartPLS 3.0을 활용하였으며, 구체적인 검증 결과는 Table 7, Figure 4 및 Table 8과 같다. 먼저 실험 조작의 설문으로 확인한 세렌디피티와 여기에 바로 연결되는 개념인 지각된 신규성과 지각된

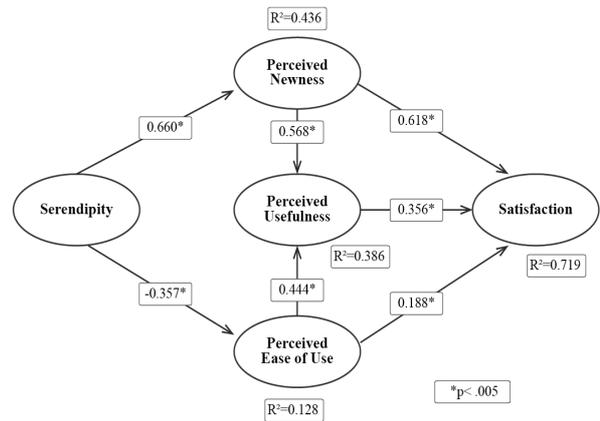


Figure 4. Path Coefficient and Model Fitness Level of Research Model

사용 용이성의 그룹간 차이를 확인하기 위해 분산 분석을 실시하였다. Table 7에 나타난 대로 모든 개념은 실험 조작으로 인한 두 그룹간 유의미한 차이가 있는 것으로 나왔다.

또한 논문에서 검증하고자 한 가설들을 살펴보면, 모든 가설이 통계적으로 지지되었다. 구체적으로 세렌디피티가 지각된 신규성에 정(+)의 영향을 미친다는 가설 1이 지지되었다. 이는 실험 참여자들이 낯선 애플리케이션의 디자인 및 인터랙션에 대해 예상치 못한 의외성을 느낄수록 해당 애플리케이션에 대해 새롭게 느낀다는 것을 의미한다. 반면 세렌디피티가 사용 용이성에 부(-)의 영향을 미친다는 가설 2 역시 지지되었으며, 이는 낯선 애플리케이션의 디자인 및 인터랙션에서 예상치 못한 인터랙션 방식으로 인해 애플리케이션의 사용 용이성이 떨어지는 것을 뜻한다. 그리고 사용자는 애플리케이션의 인터랙션으로부터 지각된 신규성과 지각된 사용 용이성은 지각된 유

Table 7. ANOVA of Experimental Manipulation

		Sum of Squares	df	Mean Square	F-value	Sig.
Serendipity	Between Groups	97.786	1	97.786	63.926	0.000
	Within Groups	146.848	96	1.530		
	Total	244.633	97			
Perceived Newness	Between Groups	124.020	1	124.020	74.183	0.000
	Within Groups	160.493	96	1.672		
	Total	284.513	97			
Perceived Ease of Use	Between Groups	29.423	1	29.423	14.248	0.000
	Within Groups	198.243	96	2.065		
	Total	227.666	97			

용성에 정(+)³의 영향을 미치게 된다(가설 3, 4). 지각된 신규성과 지각된 유용성 그리고 지각된 사용 용이성은 모두 사용자 만족감에 정(+)⁴의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Table 8. Result of Hypothesis

	Relation of Effect	p < .005
H1	Serendipity -> Perceived Newness	accepted
H2	Serendipity -> Perceived Ease of Use	accepted
H3	Perceived Newness -> Perceived Usefulness	accepted
H4	Perceived Ease of Use -> Perceived Usefulness	accepted
H5	Perceived Newness -> Satisfaction	accepted
H6	Perceived Usefulness -> Satisfaction	accepted
H7	Perceived Ease of Use -> Satisfaction	accepted

Table 9. Total Effect Analysis

	Path (Direct + Indirect Effect)		Total Effect
Serendipity	Perceived Newness (0.375)	Perceived Usefulness	0.216
	Perceived Ease of Use (-0.159)		
Serendipity	Perceived Newness (0.541)	Satisfaction	0.418
	Perceived Ease of Use (-0.124)		

6. 결론 및 논의

6.1 본 연구의 의의

본 연구는 모바일 애플리케이션에서 인터랙션을 통한 의외성(세렌디피티)이 사용자 경험에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 또한, 본 연구는 그 동안 설문 의 형식으로만 다루어졌던 의외성의 개념을 모바일 애플리케이션으로 구현하여 실제 사용자가 모바일 애플리케이션의 인터랙션으로부터 의외성을 경험하였을 때 보이는 반응을 탐색하였다. 특히 본 연구의 실험에서는 인터랙션을 통한 의외성을 유발하는 요소들을 감각적 차원, 기능적 차원, 물리적 차원으로 규정하고, 각 요소에 해당하는 실험자극을 구성하고

있다. 기존 모바일 애플리케이션의 인터랙션 경험 체계에서 사용자의 어떤 특정 행동을 유도하는 사용 유도성(Affordance)만이 사용자 만족을 제공할 수 있다는 고정관념에서 벗어나 사용 유도성이 배제된 자극이 사용자에게 의외성을 경험하게 하고, 의외성의 경험 역시 결과적으로 모바일 애플리케이션을 사용하는 사용자에게 만족을 높일 수 있다는 효과를 확인한 데에 의의가 있다. 이는 소비자 감동의 선형요인으로서 의외성이 모바일 애플리케이션 맥락에서도 적용될 수 있다는 점을 밝힌 연구로서 의미를 갖는다.

또한, 이러한 실험 결과로 인한 본 논문의 가장 큰 의의는 지각된 신규성과 지각된 사용 용이성에 상반된 영향을 미치는 이중효과이다. 연구 결과에 따르면 세렌디피티를 통해서 지각된 신규성에는 긍정적인 영향을 주지만 사용 용이성에는 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. Table 9에서 정리된 총 효과 분석 결과를 보면 세렌디피티가 사용 용이성에 미치는 부정적인 요인보다 지각된 신규성에 좀 더 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 즉 총 효과 측면에서는 인식된 유용성과 만족에 세렌디피티가 긍정적으로 작용하고 있음을 의미한다. 이는 애플리케이션의 인터랙션을 새로운 방식으로 제공할지라도 사용자의 사용 용이성도 같이 고려해야하기 때문이다. 즉, 모바일 애플리케이션의 개발에 있어 단순히 새로운 디자인, 새로운 인터랙션을 만드는 것에만 집중하기보다 동시에 새로운 디자인, 인터랙션으로부터 느끼게 되는 불편함을 최소화해야 한다. 또한 해당 애플리케이션의 기능상 문맥에 맞는 인터랙션을 통해 사용자 경험을 제공해야 함을 시사한다. 이때 사용자가 해당 애플리케이션이 유용하다고 느끼게 되며, 예상치 못한 의외의 인터랙션을 제공하여 사용자로 하여금 만족감을 유발할 수 있다. 사용자에게 의외성으로 인한 즐거움으로 정의되는 세렌디피티를 제공하는 것에서 사용 용이성의 감소를 최소화 하면서 신규성을 느끼게 하는 것이 핵심이 된다고 볼 수 있다.

6.2 본 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구에서 시행한 실험의 조작변인이 ‘세렌디피티(의외성, 즐거움)’이라는 하나의 변인이라는 점에

한계가 있다. 이는 인터랙션을 통한 의외성이 사용자 경험에 미치는 영향을 살펴보기 위한 기초 연구로써, 의외성의 제공에 초점을 맞춰 실험을 설계하였기 때문이다. 그렇기 때문에 후속 연구에서는 의외성과 즐거움, 의외성과 실용성 등 의외성이 아닌 요인이 의외성과 결합한 여러 그룹의 실험 상황에서 사용자의 반응이 어떻게 달라지는지 살펴볼 필요가 있다. 또한 의외성으로 인한 신규성과 사용 용이성 이외에 기능적 요소인 실용성 또는 배려와 같은 개념을 추가하여 인터랙션의 의외성이 사용자 경험에 미치는 영향을 넓게 확장하여 살펴볼 수 있을 것이다.

또한 본 연구에서 시행한 실험의 조작변인이 인터랙션의 종류 별로 나누어 조작되지 않고, ‘의외성’이라는 하나의 변인으로 묶여 한 번에 제시되었다는 점 역시 한계이다. 이는 의외성을 강력하게 유발하기 위하여 불가피한 선택이었으나, 이로 인해 인터랙션 별 의외성을 비교하여 인터랙션의 종류 별로 사용자의 지각된 의외성이 달리 유발되는 양상에 대하여 관찰할 수 없었다. 따라서 제안될 수 있는 후속연구는 인터랙션 별로 유발될 수 있는 의외성을 극대화하여 각 인터랙션의 종류에 따라 연구 모형의 가설이 지지되는 양상을 살펴보는 연구가 가능할 것이다.

본 연구에서 사용된 개념인 신규성에 대한 연구가 부족하여, 혁신성과의 관계를 고찰하고 혁신성 관련 연구들을 인용해 신규성의 가설을 유도한 점은 본 연구의 한계점이라 할 수 있다. 그리고 일부 개념들 간의 상관관계가 높아 판별 타당도에서 엄격한 연구가 이뤄지지 못한 점이 존재한다. 이는 세렌디피티라는 비교적 생소한 개념을 실험으로 구현하면서 신규성과 만족 등의 개념과 완벽히 분리되지 못한 점이 아쉬움으로 남는다.

그 외, 본 연구는 설문 조사를 위한 표본을 편의상 대도시에서 집중적으로 추출하여 지역별 인구비례에 의한 층화 추출이 이루어지지 않았다는 한계점을 가지고 있다. 그러므로 향후 이러한 문제점을 해결하는 엄밀한 연구가 수행될 필요가 있다.

REFERENCES

- Agarwal, R. & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-215.
- Anderson, E. W. & Mary W. S. (1993). The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms. *Marketing Science* 12 (Spring), 125-143.
- André, P. & Schrafel, M. C. (2009). Computing and chance: designing for (un) serendipity. *The Biochemist E-Volution*, 31(6), 19-22.
- Arnold, M. J. & Reynolds. K. E. (2003). Hedonic shopping motivation. *Journal of Retailing*, 79(2), 77-95.
- Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Booz., Allen. & Hamilton. (1982). *New Product Management for the 1980's.*, New York: Booz, Allen & Hamilton, Inc.
- Blythe, Jim. (1999). Innovativeness and Newness in High-Tech Consumer Durables. *Journal of Product & Brand Management*, 8, 415-429.
- Calisir, F. & Calisir, F. (2004). The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems. *Computers in Human Behavior*, 20(4), 505-515.
- Chandler, C. H. (1989). Quality: Beyond customer satisfaction. *Quality Progress*, 22(February), 30-32.
- Chang, M. K. (1998). Predicting unethical behavior: A comparison of the theory of reasoned action and the theory planned behavior. *Journal of Business Ethics*, 17(16), 1825-1834.
- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. in G.A. Marcoulides(Ed.), *Modern Methods for Business Research*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 295-336.
- Christie, J., Klein, R. M., & Watters, C. (2004). A comparison of simple hierarchy and grid metaphors for option layouts on small-size screens. *Human-*

- Computer Studies*, 60(5), 564-584.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64-73.
- Cronin, J. J., Brady, M. K., & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76(2), 193-218.
- 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. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Delgado-Ballester, E. & Luis Munuera-Alemán, J. (2001). Brand trust in the context of consumer loyalty. *European Journal of Marketing*, 35(11/12), 1238-1258.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Dupagne, M. (1999). Exploring the characteristics of potential high-definition television adopters. *Journal of Media Economics*, 12(1), 35-50.
- Erdelez, S. (1999). Information encountering: It's more than just bumping into information. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 25(3), 26-29.
- Ferguson, A. (1999). The lost land of serendip. *Forbes*, 164(8), 193-194.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Foster, A. & Ford, N. (2003). Serendipity and information seeking: an empirical study. *Journal of Documentation*, 59(3), 321-340.
- Hackbarth, G., Grover, V., & Yi, M. Y. (2003). Computer playfulness and anxiety: Positive and negative mediators of the system experience effect on perceived ease of use. *Information & Management*, 40(3), 221-232.
- Hong, S. I., Choi, H. J., & Lee, J. K. (2010). Social motivational factors influencing the intention to use of blog. *Journal of the Korea Contents Association*, 10(1), 122-137.
- Hwang, M.I. & Thorn, R.G. (1999). The effect of user engagement on system success: A meta-analytical integration of research findings. *Information and Management* 35, 229-236.
- Jo, Y. J., Jung, A. K., Lim, Y. W., & Kim, K. Y. (2010). The structural relationship among self-efficacy, perceived usefulness and ease of use, learning Flow, and satisfaction in college lecture. *Theory and Practice of Education*, 15(3), 217-238.
- Jo, H. H. & Hong, I. Y. (2010). The impact of consumer characteristics upon trust and purchase intentions in B2C e-marketplaces. *Information Systems Review*, 12(3), 49-73.
- Joo, Y. J., Chung, A. K., Lee, S. H., & Lee, Y. K. (2010). Prediction of Academic Self-Efficacy, Perceived Usefulness and Ease of Use on Flow and Academic Achievement in Community College Education. *The Institute of Electronics Engineers of Korea, IE* 47(4), 59-67
- Joo, Y. J., Hong, Y. N., & Lee, S. Y. (2011). The Structural Relationship among Self-Regulated Learning, Perceived Usefulness of Learning, Perceived Ease of Use, Satisfaction, Academic Achievement, and Persistence in Cyber University. *The Journal of Korean Education*, (2011) 38(2), 55-79.
- Jung, S. M. & Park, J. Y. (2014). The effects of online purchase experience on the transaction intention using smart phone. *The Journal of Professional Management*, 17(2), 69-88.
- Kahn, M. H. (1999). Quest for serendipity. *The (Bangladesh) Independent*, June 15, no page.
- Kang, K. Y. & Jin, H. J. (2007). The evaluation of newness and innovativeness of smart clothing.

- Journal of the Korean Society of Clothing Industry*, 9(5), 493-499.
- Kim, J. W. (2010). *Human Computer Interaction Introduction*. Seoul: Ahngraphics.
- Kim, K. J., Byun, K. I., & Yang, J. M. (2011). A study on the effect of easiness to use the food service related application of smart phone on intentions of use : Focused on the mediation effect of familiarity and usefulness. *Korean Journal of Hotel Administration*, 20(6), 61-81.
- Kim, J. W., Kim, Y. S., & Park, C. W. (2006). A study on factors affecting intention using blog. *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 29(3), 96-102.
- Kim, S. H. (2010). Effects of perceived attributes on the purchase intention of smart-phone. *The Journal of the Korea Contents Association*, 10(9), 318-326.
- Kim, S. H. & Oh, S. H. (2002). The effects of internet shopping mall characteristics on satisfaction, trust and loyalty. *Korean Small Business Review*, 24(2), 237-271.
- Kim, S. S., Han, K. S., Kim, B. S., Park, S. K., & Ahn, S. K. (2011). An empirical study on user's intention to use mobile applications. *Korean Institute of Information Technology*, 9(8), 213-228.
- Kim, W. H. (2014). An exploratory study of the serendipity in out-of-home advertising. *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*, 7(3), 29-56.
- Lafferty, B. A. & Goldsmith, R. E. (2004). How influential are corporate credibility and endorser attractiveness when innovators react to advertisements for a new high technology product? *Corporate Reputation Review*, 7(1), 24-36.
- Lee, D. K. (2002). *Study on visual unexpectations in advertisement : Focused on the response of the audience towards printed ads* (Master's dissertation, Hongik University).
- Lee, J. K. (2005). *A Study on Usability Evaluation for Mobile User Interface* (Master's dissertation, Ewha Womans University).
- Lee, J. (2011). *A Suggestion of intuitive interface of mobile application of bus service*. Paper presented at the HCI Society of Korea, 845-848.
- Lee, K. H. (2007). *Empirical study on integrated model of user satisfaction and user delight* (Master's dissertation, Yonsei University).
- Lee, K. J. & Hong, S. W. (2011). Design of serendipity service based on near field communication technology. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 17(4), 293-304.
- Lee, M. H. & So, Y. J. (2015). The Effects of Mobile Bakery Application's Perceived Usefulness and Easiness on Its Continuous Use, *The Korean Journal of Culinary Research*, 21(2), 171-186.
- Lee, Y. I., Chang, C. H., & Chen, Y. S. (2013). The influence of novelty, flexibility, and synergy of package tours on tourist satisfaction: an analysis of structural equation modeling (SEM). *Quality & Quantity*, 47(4), 1869-1882.
- Liestman, D. (1992). Chance in the Midst of Design: Approaches to Library Research Serendipity, *RQ*, (31) Summer, 524-532.
- O'Brien, H. L. & Toms, E.G. (2008). What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology, *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 59(6), 938-955.
- Oh, J. Y. (2009). *A Study on Research of User Values for Mobile Phone UI Factors* (Master's dissertation, Ewha Womans University).
- Oliver, R. L., Rust, R. T., & Varki, S. (1997). Customer delight: Foundations, findings, and managerial insight. *Journal of Retailing*, 73(3), 311-336.
- Olson, E. M., Walker, O. C., & Ruekert, R. W. (1995). Organizing for effective new product development: The moderating role of product innovativeness. *Journal of Marketing*, 59(1), 48-62.
- Park, J. J. (2004). Factors influencing consumer intention to shop online. *The Korean Journal of Advertising*, 15(3), 289-315.
- Remer, T.G. (1965). *Serendipity and the three princes, from the peregrinaggio of 557*, University of Okalmahoma Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Fifth

Edition, Free Press, New York.

Tolson, J. (2004). A word's eventful journey. *U.S. News & World Report*, 136(4), 51

Van, A. (1994). Anatomy of the unsought finding. Serendipity: Origin, history, domains, traditions, appearances, patterns and programmability. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 45(2), 631-648.

Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

Wixom, B. H. & Todd P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), 85-102.

Hong, S., Thong, J., Moon, J., & Tam, K. (2008). Understanding the behavior of mobile data services consumers. *Information Systems Frontiers*, 10(4), 431-445.

원고접수: 2015.10.27

수정접수: 2015.12.01

게재확정: 2015.12.01

APPENDIX A. 설문 문항 및 실험조작확인 문항

<모바일 애플리케이션의 인터랙션 방식에 관한 설문>	
1. Perceived Serendipity(지각된 세렌디피티) *Manipulation check	
	<p>나는 이 모바일 애플리케이션을 사용하면서 놀람을 느꼈다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션을 사용하면서 예상하지 못한 경험을 하였다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션을 사용하면서 예상치 못한 인터랙션을 경험하였다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션을 사용하면서 인터랙션 방식에 있어서 놀람을 느꼈다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션은 나에게 흥미를 유발한다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 사용은 재미있다.</p>
	출처: Oliver et. al(1997); Lee, K. H(2007); Kim, S. H(2010).
2. Perceived Newness(지각된 신규성)	
	<p>나는 이 모바일 애플리케이션을 사용하면서 새로움을 느꼈다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션이 다른 애플리케이션의 인터랙션과 다른 것 같다.</p>
	출처: Olson et. al(1995)
3. Perceived Ease of Use(지각된 사용 용이성)	
	<p>나는 이 모바일 애플리케이션을 사용하기 쉽다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션 조작방식이 어렵지 않다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션 사용방법을 터득하는 것은 어렵지 않다.</p>
	출처: Davis(1989); Venkatesh & Davis(2000); Wixom & Todd(2005)
4. Perceived Usefulness(지각된 유용성)	
	<p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션은 활용가치가 높다고 생각한다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션 방식이 해당 서비스를 사용하는데 유용하다고 생각한다.</p>
	출처: Davis(1989); Hong et al(2006); Venkatesh & Davis(2000)
5. Satisfaction(만족)	
	<p>나는 전반적으로 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션에 만족한다.</p> <p>나는 전반적으로 이 모바일 애플리케이션에 만족한다.</p> <p>나는 이 모바일 애플리케이션의 인터랙션을 사용하면서 긍정적인 경험을 하였다.</p>
	출처: Oliver et. al(1997); Wixom & Todd(2005)