

모바일 건강정보서비스에서 지각된 상호작용성이 정보수용에 미치는 영향*

The Effects of Perceived Interactivity on Information Acceptance in Mobile Health Information Service

박태연 (Tae-Yeon Park)**

남재우 (Jae-Woo Nam)***

초 록

본 연구에서는 기술수용모델(TAM: Technology Acceptance Model)을 적용하여 개인의 특성과 지각된 상호작용성이 모바일 건강정보서비스의 수용에 미치는 영향을 측정하였다. 또한 PC기반 건강정보서비스의 사용의도를 연구한 선행연구에서 주요 변수로 작용한 지각된 상호작용성이 모바일 환경에서도 동일하게 작용하는지 검증하고자 하였다. 분석 결과, 개인적 특성인 건강염려증은 지각된 상호작용성과 음의 관계를, 건강관심도는 지각된 상호작용성과 양의 관계를 나타내고 있었다. 또한 개인적 특성은 지각된 상호작용성을 매개로 모바일 건강정보서비스의 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 영향을 미치고 있었다. 지각된 상호작용성은 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 사용의도에 직접적인 영향을 미치고 있었다. 따라서 웹과 모바일 환경의 건강정보서비스에서 지각된 상호작용성은 다른 변수들을 매개하거나 직접적으로 작용하는 중요 변수임을 알 수 있었다.

ABSTRACT

This study is to investigate the effects of personal characteristics and perceived interactivity on acceptance of mobile health information service by applying Technology Acceptance Model (TAM). Also it examine whether the perceived interactivity, which is a key variable in the previous research studying the intention of PC-based health information service, works on the mobile environment equally. As a result of the analysis, the relationship between the health hypochondria of personal characteristics and perceived interactivity is negative, and the health concern and perceived interactivity is positive. Also, personal characteristics influence perceived usefulness and perceived ease of use of mobile health information service through perceived interactivity. Therefore, the perceived interactivity in the health information service of web and mobile environment is an important variable to mediate or directly affect other variables.

키워드: 지각된 상호작용성, 모바일 건강정보 웹사이트, 모바일 건강정보서비스, 구조방정식
perceived interactivity, mobile health information website, mobile health information service, structural equation

* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2016S1A5B8913575).

** 전북대학교 문화융복합아카이빙 연구소 전임연구원(seize84@gmail.com) (제1저자)

*** 건국대학교 문헌정보학과 조교수(lisnam@kku.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2017년 8월 20일 ■ 최초심사일자: 2017년 8월 31일 ■ 게재확정일자: 2017년 9월 15일
■ 정보관리학회지, 34(3), 151-177, 2017. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2017.34.3.151]

1. 연구의 필요성 및 목적

2015년 실시된 모바일 인터넷 이용실태조사에 의하면 우리나라 6세 이상 국민의 모바일 인터넷 이용목적은 '자료 및 정보습득'(99.8%), '커뮤니케이션'(99.5%), '여가활동'(96.4%), '위치기반서비스'(82.2%), '경제활동'(63.4%) 순으로 조사되었다.¹⁾ 이 중 가장 높게 조사된 '자료 및 정보습득' 항목에 대해 세부적으로 살펴보면, 응답자들은 '뉴스'(94.6%), '기타 정보검색'(93.6%), '지역정보'(64.3%), '건강정보'(34.7%), '교육·학습'(34.6%)의 목적으로 모바일 인터넷을 이용하고 있었다. 여기에서 주목할 만한 점은 '건강정보'의 이용이 '교육·학습'정보의 이용과 근사치를 나타내며 높은 순위로 조사되었다는 점이다. 우리나라 국민 4명중 1명은 스마트폰으로 공부한다는 조사(노태경, 2013)와 국내에서 모바일러닝의 이용이 해마다 증가하고 있는 추세를 고려하면(정보통신산업진흥원, 2015; 정보통신산업진흥원, 2016), 건강정보 습득을 위한 모바일 인터넷의 이용률은 결코 낮은 수준이라고 할 수 없을 것이다.

이처럼 모바일 디바이스의 편리성 덕분에 시간과 장소에 구애받지 않고 다양한 건강정보를 얻을 수 있는 시대가 되었다. 과거 의료서비스와 관련된 지식은 매우 전문적이어서 의료인만이 유일한 접근자였으나, 정보통신 매체의 발달에 따라 정보접근성이 높아지면서 소비자의 태도도 능동적으로 변화하고 있다(장혜정, 심재선, 김윤, 2005). 이에 따라 보건복지부와 질병관리본부 등 국민의 건강을 책임지고 있는 정부기관에서도 국가건강정보포털, M건강보험,

건강iN, 국가암정보센터 등 모바일 기기로 이용이 가능한 다양한 건강정보를 제공하고 있다. 그러나 한편으로 사용자들에게는 정보를 능동적으로 검색하고 선별해야 하는 안목이 필요하게 되었고, 이러한 능력은 검색 디바이스의 영향을 받는 것으로 연구되었다(박소연, 2012; 오세나, 이지연, 2012; 홍희윤, 2009; Church, Smyth, Cotter, & Bradley, 2007; Kamvar & Baluja, 2006; Ong, 2017; Song, Ma, Wang, & Wang, 2013; Teevan, Karlson, Amini, Brush, & Krumm, 2011).

따라서 본 연구는 건강정보를 직접 이용하는 능동적인 사용자의 특성과 검색 디바이스로 사용되는 모바일 디바이스의 특성이 정보수용에 미치는 영향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 또한, 본 연구는 PC 기반 건강정보 이용행태를 연구한 남재우와 박태연(2014)의 후속연구로 선행연구에서 주요 변수로 작용한 사용자의 개인적 특성과 지각된 상호작용성이 모바일 환경에서도 유효한 영향을 미치고 있는지 분석하고자 하였다. 이를 위해 모바일 환경을 정보기술의 수용측면으로 설정하여 기술수용모델(TAM: Technology Acceptance Model)을 적용하였으며, 변수들의 전체적인 인과관계를 살펴보기 위해 구조방정식 모형분석을 실시하였다.

2. 선행연구

2.1 모바일 정보이용 행태 관련 연구

정보학 분야에서 모바일 이용행태 분석은 주

1) 한국인터넷진흥원 (2015). 복수응답 허용.

로 서비스, 콘텐츠 이용 및 개인적 특성에 초점을 맞추어 이루어지고 있다.

Teevan et al.(2011)은 모바일의 이동성과 관련하여, 검색 경험의 일부인 맥락적 요인에 주목하였다. 식당이나 상점, 주유소, 관광지 등의 모바일 지역 검색에 있어 가장 최근의 경험에 대하여 질문한 결과, 지역 검색에 있어 위치뿐만 아니라 시간이나 사회적 상황 모두 중요한 영향을 끼치는 것으로 분석되었다. 68%의 응답자는 이동 도중에 검색을 수행하였고, 목적지나 목적지로 가는 도중에 근처의 관련 정보를 원하는 것으로 나타났다. 또한 63%의 응답자들은 사회적 맥락에서 검색을 수행하였으며, 검색 중에 다른 사람들과 논의를 한 것으로 나타났다. 이러한 설문 결과의 결과는 검색 결과를 즉시 사용할 수 있도록 하는 검색결과와 가용성이 매우 중요하며, 모바일 지역 검색이 일반적으로 여러 사람, 사회적 계기에 밀접한 연관이 있음을 뜻한다. 모바일 디바이스의 급속한 성장과 함께 도서관계에서도 이용자의 검색 이용행태에 관한 연구가 활발히 진행되었다. Zhang, Niu, Zhu, Chen(2015)은 트랜잭션 로그 분석을 통하여 모바일 도서관 이용자의 검색 동작을 연구하였으며, 데스크톱을 통한 검색 동작과 비교하여 유사점과 차이점을 제시하였다. 모바일 검색 검색어의 길이와 세션 길이는 데스크톱 검색과 유사하게 나타난 반면, 모바일의 경우 검색어를 입력하는 시간이 적고 검색결과를 더 많이 클릭하며, 레코드를 확인하는데에 더 많은 시간을 보내는 것으로 나타났다. 그러나 최근 스마트폰 인터페이스를 통해 검색어 입력의 제한을 극복할 수 있게 되면서 모바일과 데스크톱의 격차가 많이 줄어들고 있는

것으로 분석되었다. 이용자들이 모바일 검색에서 검색어를 수정하는 비율이 데스크톱과 유사한 것으로 나타났고, 이는 검색어의 평균 길이에서도 마찬가지였다. 따라서 모바일 도서관 카탈로그의 설계에 디바이스의 특성 및 인지한계를 고려한 고유한 시나리오 개발이 요구된다. Liu와 Briggs(2015)는 미국의 상위 100개 대학도서관의 모바일 서비스 현황과 이용조사를 실시하였다. 분석 결과 100개의 대학도서관은 모두 하나 이상의 모바일 서비스를 제공하고 있었으며, 모바일 사이트, 텍스트/메시징 서비스, 전자책 및 데이터베이스, 카탈로그 이용 서비스가 가장 일반적인 서비스로 분석되었다. 또한 채팅/메신저 서비스, 소셜미디어 계정, 앱이 가장 인기가 있는 서비스로 조사되었다. 이용자들은 모바일 디바이스의 종류에 상관없이 모든 서비스에 접근할 수 있는 반응형 디자인을 원하며, 이러한 수요는 증가할 것이라고 예측하였다.

한편 국내에서는 김성진(2013)이 대학도서관 모바일 서비스 사용자들의 요구 및 이용행태를 분석하였다. 이를 통해 서비스, 시스템, 인터페이스 측면에서의 각 개선사항을 제시하였고, 상업적인 모바일 서비스에 익숙한 사용자의 기대에 맞춰 도서관 모바일 서비스의 질도 개선되어야 한다고 강조하였다. 또한 김성진(2014)은 후속연구를 통해 대학도서관 사용자의 정보요구와 모바일을 통한 정보요구의 해결여부, 이용하는 모바일 서비스, 정보행동 및 장애요인을 분석하였다. 사용자들이 작성한 137개의 모바일도서관 사용 일기를 정리하고 의미형성이론(Sense-Making Theory)에 대입하여 행위를 데이터화 하였고 이를 통해 대학도서관 모

바일 서비스의 개선사항을 제시하였다. 그러나 이들 연구는 기술통계에 의존한 표본조사이므로 전체 대학생 집단의 이용행태를 추론하기에는 다소 한계를 내포하고 있다. 다만 도서관의 모바일 서비스를 이용하는 대학생의 일반적인 행태와 요구를 파악할 수 있는 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

곽지혜와 김현희(2015)는 대학생의 개인적 특성이 도서관 모바일 이용행태에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이를 위해 성별, 전공, 학년, 대학, 인지된 유용성, 개인적 혁신성, 스마트폰 의존도를 개인적 특성을 나타내는 독립변인으로 설정하고 도서관 모바일 이용도와 도서관 모바일 콘텐츠 이용을 종속변인으로 설정하여 독립변인에 따른 종속변인의 차이를 분석하였다. 분석결과 개인적 특성은 모바일을 통한 도서관의 이용과 콘텐츠 이용에 유의미한 영향을 미치고 있었다. 그러나 연구자가 제시한 성별, 전공, 학년, 대학 등은 집단적 특성의 성격이 강하며 개별적 특성은 인지된 유용성, 개인적 혁신성, 스마트폰 의존도 3가지 항목이므로 변수를 구분하여 분석을 수행하였다면 좀 더 의미 있는 연구가 될 수 있었을 것이다.

한편, 스마트폰을 통한 정보검색과 관련된 연구로는 오세나와 이지연(2012)의 연구가 있다. 연구자들은 스마트폰 사용자의 일상적인 정보탐색에 초점을 맞추어 행태분석을 실시하였다. 분석결과 스마트폰 사용자는 PC에서 선호하던 포털서비스를 스마트폰으로 동일하게 활용하고 있으며 브라우저를 통한 접속보다 애플리케이션을 이용하고 있었다. 또한 단순 사실을 제시한 주제를 월등히 많이 탐색하고 있었고, 탐색성, 인터페이스 및 내비게이션, 의사소통, 안전성 등의

여러 항목에서 웹 정보 탐색 시 중요하게 고려되는 요인들이 스마트폰 정보탐색에서도 동일하게 고려되는 것으로 나타났다. 따라서 사용자의 모바일 정보탐색행태는 PC환경과 큰 차이가 없었으며 다만 디바이스의 특성에 따라 단순한 정보탐색을 추구한다는 것을 알 수 있었다.

2.2 모바일 건강 정보이용 관련 연구

모바일 건강정보 서비스의 수용과 관련해서는 Lim, Xue, Yen, Chang, Chan, Tai, Duh, Choolani(2011)가 수행한 연구가 있다. 연구는 TAM 모델을 적용해 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 자기효능감, 기술에 대한 불안감을 독립변수로 설정하였고 사용의도를 매개변수로 하여 최종 모바일 건강정보의 실제 사용의도를 분석하였다. 총 175명의 싱가포르 여성을 대상으로 분석하여 건강정보의 유용성과 자기효능감이 모바일 건강정보탐색에 긍정적으로 작용하고 있음을 밝혔다. 많은 TAM연구들이 새로운 기술수용에 대한 의도를 측정한 반면 이 연구는 사용의도와 실제 사용 사이의 연관성을 측정하여 그 차이를 밝히려고 시도한 점에서 차별성을 가지고 있다고 할 수 있다.

Jadhav, Andrews, Fiksdal, Kumbamu, McCormick, Misitano, ... Pathak(2014)은 검색엔진을 통해 메이요 클리닉(Mayo Clinic) 웹사이트로 유입되는 건강관련 검색어를 비교하여 PC와 스마트디바이스에 따른 건강정보검색행태를 분석하였다. PC와 스마트디바이스에서 비롯된 상위 100개 검색어를 분석한 결과 검색어의 48.5%가 서로 다른 것으로 나타났으며, 검색어 유형별로는 스마트디바이스에서 '건강

에 대한 증상' 검색을 더 많이 했고 PC에서는 '건강에 대한 원인'과 '약물과 치료'를 검색한 비율이 더 높게 나타났다. 또한 PC에서는 여성과 관련된 검색이, 스마트디바이스에서는 자녀와 관련된 검색이 더 높은 것으로 나타났다. 전체적으로 사용자들은 PC보다 스마트디바이스를 사용해서 더 많은 검색을 하고 있는 것으로 분석되었다.

국내 연구로는 모바일 개인건강기록(PHR: Personal health record) 앱의 사용이 건강행태에 미치는 영향을 분석한 이용정(2016)의 연구가 있다. 총 27명의 대학생에게 PHR 앱을 사용하도록 한 후 사용경험을 서면을 통해 인터뷰하였다. 연구를 통해 모바일 PHR의 장점과 혜택, 문제점을 분석하였고, 지속적 사용의도를 측정하였다. 모바일 PHR은 사용자의 건강관리와 금주, 금연 등 건강행태 변화에 동기부여를 제공해주고 있으나, 직접적인 데이터 입력과 수정은 지속적 사용의도에 방해가 되는 것으로 나타났다. 이후 이용정, 배범준(2017)은 후속연구로 건강 어플리케이션의 비사용자에 관한 연구를 수행하여 어플리케이션의 사용을 방해하는 요인을 분석하였다. 그 결과 선행연구에서와 동일하게 데이터를 직접 입력하는 번거로움이 방해요인으로 나타났으며, 그 외에 이용필요성이 없다고 생각하거나, 생활에 방해가 될 것이라는 생각 등이 앱 이용에 방해가 되는 요인으로 분석되었다.

한편, PC를 통한 건강정보의 수용과 관련된 연구들이 있다. 송태민(2005)은 TAM을 이용해 사용자의 건강정보 웹사이트 수용요인을 분석하였다. 주관적 규범, 정보의 질, 인지된 유희성을 독립변수로 설정하고, TAM 변수인 지각

된 유용성, 지각된 사용편의성, 사용태도, 행동의도를 매개변수로 설정하여 실제 사용과 충성도에 미치는 영향력을 검증하였다. 이를 통해 TAM 모형이 건강정보 웹사이트의 수용성 평가에 적용이 가능함을 검증하였다. 이와 유사한 연구로 노기영과 최정화, 권명순(2013)은 확장된 기술수용모델(ETAM)을 적용하여 사용자들의 인터넷 건강정보 추구행위를 조사하였다. 건강의식, 정보신뢰, 자율성욕구의 역할은 인터넷 건강정보추구에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 건강정보수용 연구에 있어서 TAM의 적용가능성을 확인하였다.

3. 이론적 배경

3.1 상호작용성

커뮤니케이션에 대한 연구는 긴 역사를 가지고 있으며, 미디어의 발달과 함께 여러 형태로 진화하고 있다. 상호작용성(Interactivity)은 전통적인 커뮤니케이션 매체의 작동과정에서 존재하는 개념으로, 웹이 등장하기 훨씬 전부터 여러 학문 분야에서 널리 연구되어 왔다(Rafaeli, 1988). 커뮤니케이션학에서는 상호작용성에 대해 '매체를 통해서 전달되는 메시지와 이를 전달 받는 사람 사이에 일어나는 절차'로 간주하며, 사회학에서는 '사회적 사건의 기본 단위로써 두 사람 이상의 인간관계에서 서로의 행동에 영향을 주는 양방향적인 관계'로 규정하고 있다. 언론학자 William, Rice, Rogers(1988)는 상호작용성에 대해 '커뮤니케이션 과정의 참여자들이 상호 담론하는 과정에서 서로 통제하고 역

할을 교환할 수 있는 정도'로 정의하였다. 이처럼 상호작용성에 대한 전통적인 정의는 매체와 인간, 인간과 인간 사이에서 발생하여 작용하는 과정으로 볼 수 있는데, 사전적 의미에서도 '교환 행동, 즉 사람 등 또는 사물들이 서로 영향을 주고받는 행위'이며, 일반적으로 커뮤니케이션의 과정에 포함되어 설명되고 있다.²⁾ 그러나 초기 연구에서는 상대적으로 개념 자체에 대한 성찰이 미흡하였고 그 결과 상호작용성의 정의가 연구마다 상이하여 경험적 연구의 결과를 종합하기가 어렵다는 비판도 존재한다(김은미, 임소혜, 함선헌, 2008).

1990년대 중반 이후 인터넷이 급격히 활성화 되면서 인간의 커뮤니케이션 방식은 다양해졌다. 이에 따라 인터넷에서 일어나는 상호작용성에 대해서도 커뮤니케이션, 광고, 마케팅, 교육학, 컴퓨터공학 등 다양한 분야에서 연구가 되었고(Wu, 2006), 전통적 미디어와 차별되는 뉴미디어의 고유한 상호작용성이 주목 받게 되었다. 대표적으로 HCI(Human Computer Interaction) 분야에서는 상호작용을 '인터페이스 상에서 커뮤니케이션이 일어나는 양식, 즉 인간이 그를 둘러싼 환경과의 관계 속에서 지식, 사상, 감정, 의견 등을 공유화하는 행동이나 과정'을 의미하고 있다(남재우, 박태연, 2014). 이렇듯 기술과 매체의 발전에 따라 상호작용성의 개념은 확장되었고, 특히 컴퓨터 매개 커뮤니케이션(CMC)의 발달은 인간의 사회적 상호작용에 대한 이해를 확대하였다. 이로 인해 상호작용성의 개념이 고정된 개념이 아니라 변화하는 개념이기 때문에 명확하게 정의내리는 것은 여전히 쉽지 않는 주장도 존재한다(Kim & Stout, 2010).

3.2 지각된 상호작용성

인터넷은 신문이나 TV와 같은 전통매체보다 상호작용성이 높은 매체이다(Eveland, 2003). 인터넷에서 일어나는 상호작용성은 링크나 검색엔진 등과 같은 도구를 통해 실현되는데, 이 도구들은 사용자의 체계적인 정보이용을 돕는다(조운경, 유재웅, 2011). 정보를 이용하는 사용자들은 이와 같은 도구를 조작하는 커뮤니케이션의 주체로 존재하며, 자발적 참여와 능동적 선택에 따라 커뮤니케이션에서 영향력을 발휘하게 된다. 이처럼 사용자 역할이 강조되면서 Steuer(1992)는 상호작용성을 '사용자가 실시간으로 매개된 환경의 형태와 내용을 변경하는 데에 참여할 수 있는 정도'로 정의하였고, Newhagen, Cordes, Levy(1995)는 '메시지 발신자가 자신과 수신자의 상호작용성에 대하여 갖는 심리적 감각'으로 정의하며 지각된 상호작용성의 개념을 소개하였다.

특히 지각된 상호작용성은 동일한 매체 내에서도 개인에 따라 느끼는 상호작용성의 정도가 다를 수 있다는 점에서 중요성을 갖는데(이주현, 최영균, 2002; Newhagen, 1998), Wu(2000)는 지각된 상호작용성을 '개인이 상호작용 과정을 통제한다고 느끼는 정도, 커뮤니케이션 상대(개인, 대중매체 환경, 컴퓨터 매개 환경)의 개인화 정도, 커뮤니케이션 행위에 대한 반응 정도'로 정의하며 개인의 인지를 좀 더 강조하였다. Downes와 McMillan(2000)은 사용자가 자신의 통제 수준을 높게 지각할수록 상호작용성이 증가한다고 주장하였고, Lee(2000)는 상호작용성의 측정에서 실제 이루어지는 상호

2) Oxford English Dictionary Online Version, 2nd ed

작용의 과정이나 특징분석보다는 사용자들의 지각과 경험을 측정해야 한다고 강조하였다. 실제로 상호작용성 연구에서 지각(perception)이 실제(reality)보다 훨씬 영향력이 높다는 것은 많은 학자들의 공통적 견해이기도 하다(황장선, 김은혜, 조정식, 2006). 이와 관련해 Voorveld, Neijens, Smit(2011)는 웹상에서 이루어지는 실제적 상호작용성(actual interactivity)과 사용자가 지각하는 상호작용성(perceived interactivity) 사이에는 큰 차이가 있음을 밝히기도 하였다.

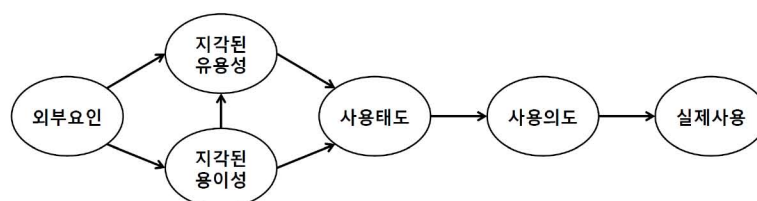
McMillan과 Hwang(2002)은 사용자가 매체에서 상호작용성을 인식할수록 기술에 대한 태도가 긍정적으로 변화한다는 것을 밝혔다. 본 연구에서도 모바일 건강정보 수용에 대한 지각된 상호작용성의 영향력을 측정하여, 사용자가 특정 기술을 사용하며 인식하는 상호작용성과 이에 따른 기술수용에 대한 태도를 검증하고자 한다.

3.3 기술수용모델(TAM)

TAM은 개인의 정보기술 수용에 관한 예측 모형으로 Fishbein과 Ajzen(1975)의 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)을 기반으로 설계되었다. 합리적 행동이론에서의 행위에 대한 태도와 행위 의도간의 관계를 정

보기술 사용자의 기술수용에 적용한 모델로서(Davis, 1989), 새로운 기술에 대한 사용자 수용 측정 방법론을 제공하는 것이 TAM의 목적이라 할 수 있다(장형유, 노미진, 2010). 이를 위해 외적 요인에 영향을 받는 '지각된 유용성'과 '지각된 사용용이성'을 기술에 대한 사용자의 주관적 평가 요소로 설정하고, 두 변수가 사용태도, 사용의도를 거쳐 실제 사용에 영향을 미치고 있다는 것을 검증하였다. 또한 지각된 사용용이성은 지각된 유용성을 매개로 사용의도에 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이를 도식화하면 <그림 1>과 같다.

지각된 유용성은 '특정 시스템을 사용하면 자신의 직무 수행 능력을 향상시킬 수 있다고 기대하는 정도'로 정의되며, 지각된 용이성은 '특정 시스템을 많은 노력 없이 사용할 수 있을 것으로 기대하는 정도'를 의미한다(Davis, 1989). 즉, 기술은 사용하기 쉬울수록 유용하다고 인식되며, 유용하다고 인식될수록 기술사용에 대한 태도가 긍정적으로 형성되어 사용의도가 증가한다고 할 수 있다(조주은, 2014). 따라서 TAM관련 연구들은 이론적 정교화 작업을 병행하며, 새로운 기술 혹은 시스템의 채택에 관련된 다양한 집단의 채택 행동을 설명하는 매우 유용한 이론으로 활발하게 채택되어 왔다(손승혜, 최윤정, 황하성, 2011). 또한 Davis(1989)가 제시한 요인들



<그림 1> 기술수용모델(TAM)

에 대한 검증을 시작으로 이후 연구대상에 따른 다양한 변수들이 고려되면서 변형된 모형을 검증하는 연구들이 이루어졌다(권오준, 2010). Venkatesh와 Davis(2000)는 TAM에 주관적 규범, 이미지 등의 사회적 영향 프로세스와 직무관련성, 결과품질 등의 인지적 도구 프로세스를 외부변수로 설정하여 확장기술수용모델(TAM2)을 발표하였으며, TAM과 관련된 8개의 이론을 통합하여 통합기술수용모형(UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 제시하였다(Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

TAM은 다양한 변형과 확장, 통합이 시도되며 기술수용에 있어 설명력이 높은 모형으로 실증연구를 통해 입증되었다. 2010년 이후에는 스마트폰 보급과 함께 새로운 디바이스를 활용한 기술수용에 대한 연구들이 국내외에서 활발히 이루어졌고(김광현, 2010; 김성수, 한경석, 김병수, 박수근, 안상근, 2011; 박배진, 2015; Kim, 2014; Moon & Chang, 2014; Pan, Chen, & Rau, 2013; Sek, Parumo, Lau, Teoh, Law, 2010; Verkasalo, Lopez-Nicolas, Molina-Castillo, Bouwman, 2010), 모바일 헬스케어와 건강정보 수용과 관련된 연구들도 수행되었다(김민철, 2014; 조재희, 2011).

4. 연구설계

4.1 가설 및 연구모형 설정

본 연구는 사용자의 개인적 특성과 사용자가 지각하는 상호작용성이 모바일 건강정보의 수

용에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이를 위해 6개의 연구문제를 설정하고 이를 통해 세부적인 가설을 도출하였다. 그 내용은 <표 1>과 같다.

직접효과 분석은 지각된 상호작용성과 개인적 특성의 선행변수들이 사용의도에 미치는 영향을 측정하기 위한 항목으로 매개변수를 거치지 않는 직접적인 효과를 알아보고자 설정된 항목이다. [연구문제 1~6]에서는 각 변수들 간의 관계를 파악하고자 하였고, 특히 [연구문제 6]을 통해서 지각된 상호작용성의 매개성을 분석하고자 하였다.

세부적으로 살펴보면, [연구문제 1, 2]에서는 사용자의 개인적 특성인 건강염려증과 건강관심도가 지각된 상호작용에 미치는 영향을 측정하고자 하였다. Lim et al.(2011)의 연구에서는 사용자의 개별 특성인 자기효능감이 모바일 정보탐색에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 또한 본 연구의 선행연구에서는 개인의 건강염려증과 헬스리터러시(건강문해) 능력이 지각된 상호작용성에 영향을 미치고 있었다. 이에 근거하여 개인적 특성은 지각된 상호작용성에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

다음으로, [연구문제 3]은 지각된 상호작용성의 영향력을 측정하기 위한 항목으로 사용자가 지각하는 상호작용성이 높을수록 모바일 건강정보의 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 높게 측정될 것이라는 가설이다. McMillan과 Hwang(2002)은 사용자가 매체에서 상호작용성을 인식할수록 기술에 대한 태도가 긍정적으로 변화한다는 것을 밝혔다.

[연구문제 4, 5]는 TAM과 관련된 항목으로

〈표 1〉 연구문제 및 가설

구 분	내 용
직접효과	지각된 상호작용성은 사용의도에 직접적인 영향을 미칠 것이다. 건강염려증과 건강관심도는 사용의도에 직접적인 영향을 미칠 것이다.
개인특성 관련	[연구문제 1] 건강염려증은 건강관심도에 영향을 미치는가? 가설 1. 건강염려증은 건강관심도와 긍정적인 관계가 있을 것이다. [연구문제 2] 건강염려증과 건강관심도는 지각된 상호작용성에 영향을 미치는가? 가설 2-1. 건강관심도는 지각된 상호작용성과 긍정적인 관계가 있을 것이다. 가설 2-2. 건강염려증은 지각된 상호작용성과 긍정적인 관계가 있을 것이다.
지각된 상호작용성 관련	[연구문제 3] 지각된 상호작용성은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 영향을 미치는가? 가설 3-1. 지각된 상호작용성은 지각된 유용성과 긍정적인 관계가 있을 것이다. 가설 3-2. 지각된 상호작용성은 지각된 사용용이성과 긍정적인 관계가 있을 것이다.
TAM 관련	[연구문제 4] 지각된 사용용이성은 지각된 유용성과 사용의도에 영향을 미치는가? 가설 4-1. 지각된 사용용이성은 지각된 유용성과 긍정적인 관계가 있을 것이다. 가설 4-2. 지각된 사용용이성은 사용의도와 긍정적인 관계가 있을 것이다. [연구문제 5] 지각된 유용성과 지각된 사용용이성은 사용의도에 영향을 미치는가? 가설 5. 지각된 유용성은 사용의도와 긍정적인 관계가 있을 것이다.
지각된 상호작용성의 매개성	[연구문제 6] 건강염려증이 모바일 건강정보 수용에 영향을 미치는 과정에서 지각된 상호작용성은 매개변인으로 영향을 미칠 것이다. 가설 6-1. 건강염려증이 지각된 유용성에 영향을 미치는 과정에서 지각된 상호작용성은 긍정적인 역할을 할 것이다. 가설 6-2. 건강염려증이 지각된 사용용이성에 영향을 미치는 과정에서 지각된 상호작용성은 긍정적인 역할을 할 것이다. 가설 6-3. 건강염려증이 사용의도에 영향을 미치는 과정에서 지각된 상호작용성은 긍정적인 역할을 할 것이다.

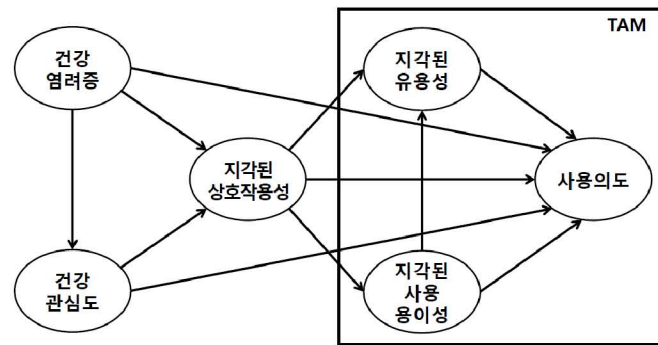
서 사용자의 모바일 건강정보서비스에 대한 사용의도를 측정하고자 하였다. 구체적으로 지각된 사용용이성과 지각된 유용성의 관계와 지각된 사용용이성과 지각된 유용성이 사용의도에 미치는 영향을 측정하고자 하였다. 모바일 헬스케어 및 건강정보의 수용과 관련해서 TAM 모형을 검증한 연구들이 있으며(김민철, 2014; 조재희, 2011; Lim et al., 2011), 본 연구에서의 효과를 검증하고자 하였다.

마지막으로 [연구문제 6]을 통해서 지각된 상호작용성의 매개효과를 측정하고자 하였

다. 이를 위해 3개의 가설을 설정하여 건강염려증과 TAM변수 사이를 매개하는 지각된 상호작용성의 영향력을 알아보하고자 하였다.

모든 연구문제와 가설을 도식화하면 〈그림 2〉와 같다.

〈그림 2〉는 지각된 상호작용성을 중심으로 다양한 변인을 설정하여 최종 사용의도에 영향을 미치는 과정에 이르기까지 변인들 간의 관계 및 경로의 구성을 나타내고 있다. 모형을 토대로 구조분석을 실시하여 최종 수정된 모형을 제시하고자 한다.



〈그림 2〉 1차 연구모형

4.2 변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용된 변수는 건강염려증, 건강관심정도, 지각된 상호작용성, TAM관련 변수이다. 모든 측정항목은 5점 만점의 리커트 척도를 사용하였다. 변수들에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

4.2.1 개인의 특성과 관련된 변수

본 연구에서는 개인의 특성과 관련된 변수로 건강염려증과 건강관심도를 설정하였다. 먼저 건강염려증은 ‘자신이 심각한 질병을 갖고 있다는 두려움이나 그러한 생각에 집착하는 정도’(남재우, 박태연, 2014)로 선행연구에서 상호작용성에 직접적인 영향을 주는 주요 변수로 측정되었다. 따라서 모바일 환경에서도 동일하게 작용할 것으로 예측하여 변수로 설정하였다. 건강염려증을 측정하기 위해 Kellner, Slocumb, Wiggins, Abbot, Winslow, Pathak(1985)에 의해 개발된 질병태도 척도(Illness Attitude Scale)를 사용하였고, 총 27개 문항 중 본 연구의 취지에 적합한 12항목을 추출하여 측정 문항으로 사용하였다. 다음으로 건강관심도는 선행연구에서

다루지 않은 새로운 변수이다. 선행연구에서는 개인의 특성과 관련된 변수로 헬스리터러시를 측정하였으나, 상호작용성과 부의 관계를 나타내고 있었다. 따라서 본 연구에서는 헬스리터러시를 대체하여 건강관심도를 개인과 관련된 새로운 변수로 설정하였다. 건강관심도는 ‘나는 건강에 대해 관심을 기울인다.’, ‘나의 생활에서 건강은 매우 중요하다.’, ‘나는 건강에 흥미가 있다.’, ‘나는 건강을 관리하는 것이 즐겁다.’, ‘나는 앞으로도 건강에 관심을 가질 것이다.’의 다섯 가지 측정항목을 개발해서 측정하였다.

건강염려증과 건강관심도는 개인의 특성과 관련된 선행변수로 다른 변수들에게 영향을 미칠 것이다. 송태민(2005)의 연구에서는 개인의 주관적 규범이 웹사이트의 지속적 사용에 영향을 주고 있었으며, 노기영, 최정화, 권명순(2013)의 연구에서는 건강에 대한 개인적 의식과 정보신뢰, 자율성 욕구가 인터넷 건강정보추구에 영향을 미치고 있었었다. 또한 남재우와 박태연(2014)의 연구에서 건강염려증과 건강관심도는 상호작용성에 작용하는 주요 변수로 연구되었다. Lim et al.(2011)의 연구에서는 자기효능감이 모바일 정보이용에 긍정적 영향을 미치

고 있었다. 따라서 개인의 특성은 사용자의 기술 수용에 영향을 줄 것으로 예측하고 그 영향력을 검증하고자 하였다.

4.2.2 지각된 상호작용성

지각된 상호작용성은 본 연구의 핵심 변수로서 Wu(1999)가 웹기반 상호작용성의 측정에 사용한 항목을 추출하여 구성하였다. '쌍방향 소통', '능동적 문제해결', '동시성', '풍부한 정보', '연결성'의 다섯 개 항목을 구성하고 총 15개의 문항을 통해 측정하였다. 장활식, 김종기, 오창규(2002)는 TAM 확장모형을 적용하여 지각된 상호작용성이 TAM의 독립변수로 적용될 수 있음을 확인한바 있다.

4.2.3 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 사용의도

본 연구에서는 모바일 건강정보의 이용을 새로운 방식의 건강정보 수용으로 규정하고 TAM 모형을 적용하였다. TAM의 지각된 유용성, 지각된 용이성, 사용의도를 각각 측정하여 지각된 상호작용성과의 관계를 분석하고자 하였다. PC 기반으로 수행된 본 연구의 선행연구에서는 지각된 상호작용성이 사이트에 대한 사용자의 태도와 성과기대를 매개로 지속된 사용의도에 영향을 주고 있었다. 따라서 웹 환경의 변화에 따라 상호작용성을 지각하고 있는 사용자의 건강정보서비스 수용의도를 측정하고자 한다.

4.3 실험설계 및 과정

4.3.1 실험대상 및 절차

본 연구는 모바일 상호작용성이 건강정보 수

용에 미치는 영향에 대한 연구로, 모바일 인터넷의 사용 빈도가 높은 20대를 대상으로 실험을 진행하였다. 2015년 모바일 인터넷 이용실태조사(한국인터넷진흥원, 2015)에 따르면, 전 연령대에서 20대의 모바일 인터넷 이용 빈도와 이용시간이 가장 높은 것으로 나타났다. 50~60대 중장년층은 학력, 소득, 직업에 따라 모바일 정보콘텐츠 활용에서 차이를 나타내고 있으며(김희섭, 이미숙, 서지웅, 2015), 60세 이상 노령층에서는 건강정보 이용은 성별과 도시, 농촌 거주여부에 상관없이 의료진, 가족, 친구 등 인적 경로를 통한 정보이용도가 높아 모집단에서 배제하였다(구슬, 조주희, 안은미, 조승연, 박현영, 2016). 또한 본 연구의 선행연구와의 비교를 위해 동일한 연령대의 대학생을 대상으로 실험을 수행하였다.

실험은 2016년 6월 3일 A대학의 강의실에서 2회 진행되었다. 강의가 시작되기 전 전산시설을 갖춘 동일한 강의실에서 대학생을 대상으로 실험을 진행하였고 중복된 학생은 배제되었다. 먼저 연구의 목적과 주요 측정항목인 상호작용성에 대해 설명하였고 실험을 위해 직접 이용해야 하는 '질병관리본부 건강정보포털'에 대해 설명하였다. 실험과정과 내용 등 모든 피험자의 인지여부를 확인 후 피험자들은 동시에 스마트폰을 이용해 건강정보포털을 15분간 이용토록 하였다. 종료 후 곧바로 PC를 이용해 온라인 설문조사 사이트에 접속하여 준비된 문항에 응답하였다. 건강정보를 이용하는 동안 피험자의 올바른 정보이용을 확인하며 문항에 대한 거짓응답을 방지하고자 하였다. 또한 사전에 스마트폰 OS에 따라 건강정보서비스의 인터페이스와 콘텐츠의 내용이 동일한 것을 확인

하였으므로 이에 대한 통제는 따로 실시하지 않았다.

5. 실증분석

〈표 2〉 피험자 현황

성별	빈도	비율(%)
남자	24	28.9
여자	59	71.1
합계	83	100.0

5.1 신뢰도와 타당성 검증

가설의 유효성을 검증하기에 앞서 〈표 3〉에 서와 같이 설문지의 관측변수들이 연구모형에 나타난 각 잠재변인 들을 얼마나 잘 설명하고 있는지 분석하였다. 이를 위해 Mplus 7.0 프로그램

〈표 3〉 확인적 요인분석, 개념신뢰도 및 평균분산추출지수값

구 분	항 목	표준화 회귀계수	표준 오차	C.R.	유의도	개념 신뢰도	AVE	SMC
건강관심도	A1	.830	.046	18.051	.000	.900	.646	.381**
	A2	.635	.077	8.221	.000			
	A3	.766	.055	13.852	.000			
	A4	.660	.074	8.917	.000			
	A5	.724	.063	11.455	.000			
건강염려증	B1	.873	.047	18.543	.000	.838	.570	
	B2	.741	.062	11.911	.000			
	B3	.700	.069	10.181	.000			
	B12	.561	.087	6.425	.000			
지각된 상호작용성	C1	.711	.056	12.726	.000	.938	.539	.362**
	C3	.573	.085	6.698	.000			
	C4	.748	.057	13.177	.000			
	C5	.605	.079	7.689	.000			
	C6	.644	.075	8.577	.000			
	C7	.645	.075	8.591	.000			
	C8	.780	.051	15.327	.000			
	C9	.711	.066	10.837	.000			
	C11	.698	.064	10.915	.000			
	C12	.742	.056	13.154	.000			
	C13	.666	.071	9.361	.000			
	C14	.616	.079	7.764	.000			
	C15	.731	.061	11.944	.000			
지각된 유용성	D1	.704	.077	9.175	.000	.881	.712	.695***
	D2	.849	.053	15.993	.000			
	D3	.817	.052	15.796	.000			
지각된 사용용이성	E1	.825	.042	19.786	.000	.964	.901	.412***
	E2	.955	.020	47.408	.000			
	E3	.940	.022	43.210	.000			
사용의도	F1	.789	.053	14.877	.000	.860	.676	.580***
	F2	.680	.071	9.526	.000			
	F3	.923	.038	24.428	.000			

램을 사용하여 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis: CFA)을 실시하였으며, 분석 과정에서 요인적재치가 0.5 미만인 문항들은 제외시켜 요인의 개념신뢰도를 높이고 동시에 모형의 적합도를 개선시켰다.

모형의 적합도는 일반적으로 집중타당도에 대한 개념신뢰도(Construct Reliability)가 0.7 이상, 평균분산추출지수(Average Variance Extracted)가 0.5보다 높게 나타나 측정 항목들은 각 구성개념에 대해 대표성을 갖는다고 판단할 수 있다(채서일, 2005). 확인적 요인 분석 결과, 본 연구의 구성 개념들은 모두 개념 신뢰도 0.7 이상, 평균분산추출지수 0.5 이상을 나타내 개념타당성을 확보한 것으로 볼 수 있었다. 잠재변인의 설명력을 나타내는 SMC(squared Multiple Correlations)는 각각 '지각된 유용성' 69.5%, '사용의도' 58.0%, '지각된 사용용이성' 41.2%, '건강관심도' 38.1%, '지각된 상호작용성' 36.2%로 나타났다. '건강관심도'와 '지각된 상호작용성'은 요인 부하량이 낮아 모형의 설명력(SMC) 값이 낮았지만 본 연구의 핵심 변수이므로 제거하지 않았다. 한편, <표 4>에서는 확인적 요인분석을 통한 판별타당성 검증 결과를 보여주고 있다.

판별타당성을 확보하기 위해서는 측정된 상이한 개념간의 상관관계가 낮아야 하는데(채서일, 2005), 이는 각 변수에 대한 AVE의 제곱값과 변수와 변수 사이의 상관계수를 비교하여 확인할 수 있다(Fornell & Larcker, 1981). 두 개념 각각의 AVE와 그 두 개념간의 상관관계 제곱을 비교하였을 때 두 AVE가 상관관계 제곱보다 큰 것으로 나타났을 때 판별타당성을 확보하였다고 판단한다. 분석결과 대부분의 상관계수의 제곱값 보다 분산추출지수가 더 크기 때문에 판별타당도는 확보되었다고 할 수 있다.

5.2 모형의 적합도 검증

모형의 적합도를 분석한 결과 <표 5>에서와 같이 $CMIN / DF = 1.258(\leq 4)$, $p = 0.000$, $RMR = 0.093(\leq 0.1)$, $CFI = 0.936(\geq 0.9)$, $TLI = 0.924(\geq 0.9)$, $RMSEA = 0.061(\leq 0.07)$ 으로 나타났다. 이는 일반적인 통계적 권장 기준을 충족하는 수준으로, 본 모형의 적합도 수준은 만족할만한 수준으로 파악할 수 있다.

일반적으로 TLI와 CFI는 그 값이 0.90 이상일 때 매우 양호한 적합도로 판단하며, 0.90에 가까울수록 양호한 모형으로 해석한다(이학식,

<표 4> 판별타당성 검증 결과

	건강관심도	건강염려증	지각된 상호작용성	지각된 유용성	지각된 사용용이성	사용의도
건강관심도	.646					
건강염려증	.381	.570				
지각된 상호작용성	.283	.012	.539			
지각된 유용성	.185	.008	.654	.712		
지각된 사용용이성	.117	.005	.412	.132	.901	
사용의도	.128	.005	.453	.529	.227	.676

〈표 5〉 기본모형의 적합도

모수	χ^2	χ^2/df	P	TLI	CFI	RMR	RMSEA (90%신뢰구간)
134	494.408	1.258	.000	.924	.936	.093	.061 (.042~.077)

임지훈, 2008). 또한, RMSEA는 0.05 이하일 때 매우 양호한 적합도로, 0.08 이하이면 양호한 적합도, 0.10 이하는 보통의 적합도(mediocre fit), 0.10 초과는 좋지 않은 적합도로 받아들여지고 있다(Hu & Bentler, 1999). 연구모형의 적합도는 0.061로서 양호한 적합도를 나타내고 있음을 확인할 수 있었다.

5.3 연구모형 수정

지각된 상호작용성이 정보수용에 미치는 영향을 분석하기에 앞서 개인적 특성을 나타내는 건강염려증 및 건강관심도와 지각된 상호작용성이 사용의도에 미치는 직접효과를 살펴보았

다. 그 결과 〈표 6〉과 같이 지각된 상호작용성은 사용의도에 직접적인 영향을 미치고 있었다.

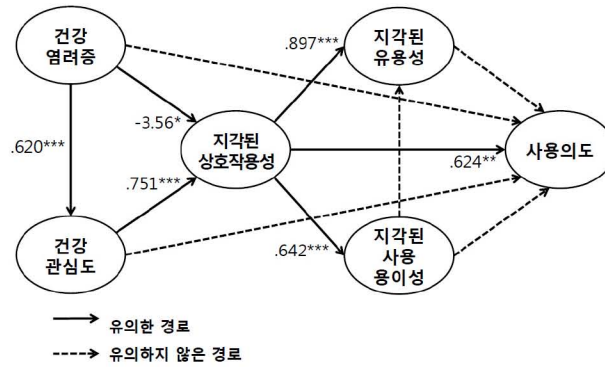
건강염려증과 건강관심정도는 지각된 상호작용성을 매개하여 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 사용의도에 영향을 미치고 있었으나, 직접적으로는 사용의도에 영향을 미치지 않고 있었다.

그러나 〈그림 3〉에서와 같이 개인적 특성 변수들의 직접효과 분석이 포함된 모형은 TAM 모형의 검증에 통계적으로 유의하지 않으므로 지각된 상호작용성이 모바일 건강정보 사용에 미치는 영향을 검증할 수 없었다. 따라서 연구 목적을 위해 건강염려증, 건강관심정도, 지각된 상호작용성이 사용의도에 작용하는 직접효과

〈표 6〉 1차 연구모형 경로

경로	표준화 경로계수			p
	Estimate	S.E.	C.R.	
건강염려증 → 건강관심도	.620	.098	6.338	.000
건강관심도 → 지각된 상호작용성	.751	.152	4.929	.000
건강염려증 → 지각된 상호작용성	-.356	.169	-2.108	.035
지각된 상호작용성 → 지각된 사용용이성	.642	.079	8.137	.000
지각된 상호작용성 → 지각된 유용성	.897	.108	8.299	.000
지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	-.210	.129	-1.622	.105
지각된 유용성 → 사용의도	.095	.187	.511	.609
지각된 사용용이성 → 사용의도	-.014	.140	-.101	.919
건강염려증 → 사용의도	-.190	.147	-1.293	.196
건강관심도 → 사용의도	.217	.177	1.226	.220
상호작용성 → 사용의도	.624	.244	2.558	.011

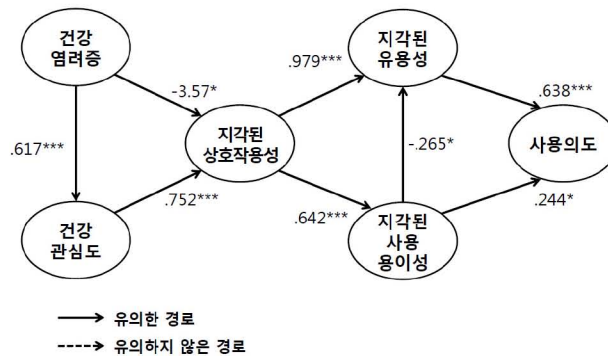
* p<.05, ** p<.01, *** p<.001



〈그림 3〉 1차 연구모형 검증

를 배제하고 지각된 상호작용성의 매개효과를 중심으로 연구모형을 수정하였다. 이를 토대로

수정된 모형은 〈그림 4〉와 같으며 분석결과는 〈표 7〉과 같다.



〈그림 4〉 수정 연구모형 및 검증

〈표 7〉 수정 연구모형 경로분석

가설	경로	표준화 경로계수			p	가설검정
		Estimate	S.E.	C.R.		
H1	건강염려증 → 건강관심도	.617	.098	6.312	.000	채택
H2-1	건강관심 → 지각된 상호작용성	.752	.151	4.988	.000	채택
H2-2	건강염려증 → 지각된 상호작용성	-.357	.167	-2.137	.033	기각
H3-1	지각된 상호작용성 → 지각된 사용용이성	.642	.079	8.140	.060	채택
H3-2	지각된 상호작용성 → 지각된 유용성	.979	.107	9.184	.000	채택
H4-1	지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	-.265	.130	-2.049	.040	기각
H4-2	지각된 사용용이성 → 사용의도	.244	.105	2.327	.020	채택
H5	지각된 유용성 → 사용의도	.638	.091	7.005	.000	채택

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

5.4 가설검증

수정 연구모형을 토대로 가설을 검증하면 다음과 같다. 먼저 [가설 1]에서는 건강염려증이 건강관심도에 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 분석결과 건강염려증은 건강관심도에 정의 영향을 미치고 있는 것으로 나타나 [가설 1]은 채택되었다($\beta=.617$). 따라서 건강염려증이 높을수록 건강관심도가 함께 높아지는 것을 확인할 수 수 있었다.

〈가설 2〉는 개인적 특성인 건강관심도와 건강염려증이 지각된 상호작용에 미치는 영향을 알아보기 위한 것이다. 분석결과 건강관심도는 지각된 상호작용성에 정의 영향($\beta=.752$)을 미치고 있었고, 건강염려증은 부의 영향을 미치고 있었다. 따라서 [가설 2-1]은 채택되었으며 이를 통해 건강관심도가 높을수록 상호작용성에 긍정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 한편, 건강염려증이 높을수록 상호작용성은 음의 상관관계로 작용하므로 [가설 2-2]는 기각되었다($\beta=-.357$).

다음으로, [가설 3]은 지각된 상호작용성이 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 미치는 영향을 알아보기 위해 설정된 항목이다. 분석결과 상호작용성과 지각된 유용성($\beta=.642$), 지각된 사용용이성($\beta=.979$)은 각각 정의 영향을 미치고 있었으므로 [가설 3-1]과 [가설 3-2]는 채택되었다. 따라서 상호작용성이 높을수록 지각된 유용성과 지각된 사용용이성도 함께 높아지는 것을 알 수 있었다.

[가설 4]에서는 지각된 사용용이성이 지각된 유용성과 사용의도에 작용하는 영향을 알아보려고 하였다. 분석결과 지각된 사용용이성과

지각된 유용성은 부의 유의한 영향관계이므로 [가설 4-1]은 기각되었고($\beta=-.265$), 지각된 사용용이성과 사용의도는 정의 유의한 영향 관계가 확인되었으므로 [가설 4-2]는 채택되었다($\beta=.244$). 따라서 지각된 사용용이성이 높으면 사용의도가 함께 높아진다고 할 수 있다.

[가설 5]는 지각된 유용성이 사용의도에 미치는 영향을 알아보기 위해 설정된 가설로, 분석결과 유의한 정의 영향을 미치고 있으므로 가설은 채택되었다($\beta=.638$). 따라서 지각된 유용성이 높을수록 사용의도도 높아진다고 볼 수 있다.

[가설 6]은 지각된 상호작용의 매개경로를 검증하기 위해 설정되었다. 분석결과 선행변수인 건강염려증에서 지속사용에 이르는 과정에서 중간에 위치한 각 매개변인들의 영향력을 살펴보면 〈표 8〉과 같이 나타났다. 먼저 건강염려증이 지각된 상호작용성에 미치는 경로에서 중간에 위치한 건강관심도는 유의한 정의 매개효과를 보이고 있었으며($\beta=.465$), 건강염려증이 지각된 유용성에 미치는 경로에서는 건강관심도, 지각된 상호작용성, 지각된 사용용이성 등이 유의한 정의 매개효과를 보이는 것으로 확인되었다($\beta=.376$). 특히 가설 [6-1]과 관련해서 건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 유용성의 간접경로는 유의한 정의 매개효과를 보이고 있었다($\beta=.455$). 따라서 건강염려증이 지각된 유용성에 영향을 미치는 과정에서 지각된 상호작용성이 긍정적인 작용을 하고 있으므로 [가설 6-1]은 채택되었다.

다음으로, [가설 6-2] 관련해서는 건강염려증이 지각된 사용용이성에 미치는 경로에서 중간에 위치한 건강관심도, 지각된 상호작용성 등은

〈표 8〉 간접경로 분석결과

경로	표준화 경로계수			p
	계수	표준오차	t	
• 건강염려증 → 지각된 상호작용성(Total)	.465	.140	3.317	.001
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성	.465	.140	3.317	.001
• 건강염려증 → 지각된 유용성(Total)	.376	.121	3.111	.002
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 유용성	.455	.148	3.076	.002
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	-.079	.048	-1.662	.096
• 건강염려증 → 지각된 사용용이성(Total)	.298	.098	3.054	.002
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 사용용이성	.298	.098	3.054	.002
• 건강염려증 → 사용의도(Total)	.313	.104	3.020	.003
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 사용용이성 → 사용의도	.073	.039	1.843	.065
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 유용성 → 사용의도	.290	.107	2.710	.007
건강염려증 → 건강관심도 → 지각된 상호작용성 → 지각된 사용용이성 → 지각된 유용성 → 사용의도	-.051	.031	-1.618	.106

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

유의한 정의 매개효과를 보이는 것으로 확인되었다($\beta=.313$). 따라서 지각된 상호작용성은 긍정적인 매개 역할을 하고 있으므로 [가설 6-2]는 채택되었다. 마지막으로 건강염려증이 사용의도에 영향을 미치는 과정에서는 건강관심도, 지각된 상호작용성, 지각된 유용성 모두가 사용의도에 이르는 간접경로는 유의한 정의 매개효과를 보이고 있는 것으로 나타났다($\beta=.290$). 따라서 상호작용성이 매개변수로 정의 영향을 미치고 있으므로 [가설 6-3]은 채택되었다.

5.5 선행연구와의 비교

선행연구에서는 웹기반 건강정보 웹사이트에서 건강염려증과 헬스리터러시와 같은 개인의 특성을 선행변수로 설정하여 지각된 상호작용성, 사용자의 성과와 태도, 지속적 사용의도의

인과관계를 구조방정식을 통해 검증하였다. 그 결과 건강염려증은 지각된 상호작용성과 음의 상관관계를, 헬스리터러시는 양의 상관관계를 나타내고 있었고 이를 매개로 사이트에 대한 태도와 성과기대에 영향을 미치고 있었다. 또한 지각된 상호작용성은 직접적으로 사이트에 대한 태도와 성과기대에 정의 영향관계를 나타내고 이들을 매개로 지속적 사용의도에 정의 영향을 미치고 있었다. 따라서 상호작용성은 매개변수로 건강정보서비스 이용률을 높여주는 중요한 변수로 파악할 수 있었다.

본 연구는 개인의 특성이 반영된 지각된 상호작용성이 모바일 건강정보 이용에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구이다. 선행연구에서 매개효과가 검증된 지각된 상호작용성이 모바일 건강서비스의 사용의도에 영향을 미치는지 검증하고자 하였다. 다만, 기존 독립변수였던 헬스리터

리시를 개인의 건강과 직접적으로 관련된 건강 관심도로 변경하여 사용자의 심리적 태도를 좀 더 반영하고자 하였다. 이는 지각된 상호작용성을 심리적 감각으로 정의한 Newhagen, Cordes, Levy(1995)의 연구를 토대로 설정하였다.

분석 결과 선행연구와 동일하게 건강염려증은 지각된 상호작용성과 부의 관계를 나타내고 있었고, 건강관심도는 정의 영향을 미치고 있었다. 또한 건강관심도는 지각된 상호작용성을 매개로 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 영향을 미치고 있었고 최종적으로 사용의도에까지 영향을 미치고 있었다. 따라서 지각된 상호작용성은 매개변수로서 중요한 역할을 하고 있었다. 따라서 선행연구와 본 연구를 비교하여 다음과 같은 공통점을 도출할 수가 있다. 첫째, 개인적 특성은 상호작용성에 정 또는 음의 방향으로 유의하게 작용을 하고 있었다. 따라서 웹 또는 모바일 웹 기반 건강정보서비스에서 개인의 특성은 상호작용성의 지각에 영향을 미치며, 이들의 영향을 받은 상호작용성은 다른 변수를 경유하여 최종 사용의도에 영향을 미치고 있었다. 또한 두 연구에서 공통적으로 건강염려증이 상호작용성과 부의 관계로 나타났으므로 건강염려증이 높을수록 PC와 모바일의 건강정보 사용자가 지각하는 상호작용성은 낮아진다고 볼 수 있다. 둘째, 지각된 상호작용성은 단독으로 작용하거나 다른 변수를 매개하여 PC 또는 모바일 기반 건강정보의 수용에 긍정적인 영향을 주고 있었다. 따라서 웹 또는 모바일 기반 건강정보 서비스에서 사용자가 상호작용성을 강하게 느낄수록 건강정보서비스를 긍정적으로 받아들이는 의사가 있는 것으로 볼 수 있다. 이 같은 보 서비스에서 개인의 특성과 지각된 상호작용

공통점을 통해 PC 또는 모바일 기반의 건강정성은 중요한 변수임을 확인할 수 있었다.

6. 결론 및 제언

본 연구는 개인의 특성과 지각된 상호작용성이 모바일 건강정보의 사용의도에 미치는 영향을 측정하고 변수들의 인과관계를 검증하였다. 연구를 통해 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 모바일 건강정보서비스에서 개인의 건강과 관련된 특성은 지각된 상호작용성에 직접적인 영향을 미치고 있었다. 건강염려증은 상호작용성과 음의 상관관계를, 건강관심도는 양의 상관관계를 갖고 있었다. 지각된 상호작용성은 매개변수로 지각된 사용용이성과 지각된 유용성, 사용의도에 영향을 미치고 있으므로, 결국 건강과 관련된 사용자의 특성은 모바일 건강정보서비스에 있어서 중요한 변수로 작용하고 있음을 알 수 있었다. 이 결과는 PC기반 건강정보서비스의 경우와 동일한 결과로서 건강과 관련된 개인의 특성은 건강정보서비스에 있어서 중요한 변수가 될 수 있음을 통계적으로 증명하였다. 따라서 건강정보서비스를 설계할 때는 건강과 관련된 개인의 특성을 고려하는 것이 필요하며 사용자의 질병여부나 과거병력 등 개인의 특성과 관련된 추가적인 연구가 필요할 것이다.

둘째, 건강염려증은 상호작용성의 지각 정도를 낮추는 요소임을 다시 한 번 검증하였다. 그러나 건강염려증은 건강관심도를 경유하여 상호작용성에 정의 영향을 미치고 있으므로 건강염려증이 높은 사람은 건강관심도가 높고 이를

통해 상호작용성을 높게 지각하는 것으로 볼 수 있다. 반대로 건강염려증이 높으나 건강에 관심이 없는 사람은 상호작용성이 낮아지는 것으로 해석할 수 있다. 또한 건강관심도는 단독적으로 상호작용성에 정의 영향을 미치므로 건강에 대해 관심이 많은 사람일수록 상호작용성을 높게 지각한다고 볼 수 있다.

셋째, 지각된 상호작용성은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 정의 영향을 미치고 있으며, 이들을 매개해 사용의도에 영향을 미치고 있다. 따라서 건강과 관련된 개인의 특성을 매개하는 지각된 상호작용성은 모바일 건강정보 서비스의 지각된 유용성과 지각된 사용용이성 그리고 사용의도를 높여주는 중요한 변수임을 통계적으로 증명하였다. 또한 개인의 특성을 반영한 선행변수들은 사용의도에 직접적인 영향을 주지 못하며, 반드시 지각된 상호작용성을 매개해야 사용의도에 도달할 수 있는 완전매개 효과를 나타내고 있었다. 따라서 지각된 상호작용성은 사용자와 서비스를 매개하는 요소로 건강정보 서비스에서는 사용자가 일방적으로 정보를 전달받기보다 서비스와 직접 커뮤니케이션을 할 수 있는 요소가 필요하다는 것을 의미한다.

넷째, 개인의 특성을 반영한 건강정보의 이용은 지각된 상호작용성을 통해 지각된 유용성과 지각된 사용용이성을 확보하며, 이는 사용의도

에 영향을 미치게 된다. 따라서 지각된 상호작용성은 최종 사용의도에 영향을 미친다고 할 수 있다. 그러나 지각된 사용용이성은 지각된 유용성과 부의 유의한 영향관계를 보이는데, 이는 사용자가 모바일 건강정보의 사용이 용이하다고 느낄수록 자신에게 유용하게 이용될 것이라 믿는 정도가 낮아진다고 해석할 수 있다. 이는 TAM모형에서 지각된 사용용이성과 지각된 유용성이 정의 영향관계를 갖는 것과는 다른 결과로 후속연구에서는 건강정보 이용 난이도를 조절하여 지각된 유용성과 사용의도의 차이를 분석하면 모바일 건강정보 이용에 대한 특성을 분석할 수 있을 것이다.

본 연구는 모바일 건강정보의 수용과 관련하여 기술수용모델을 통하여 개인의 특성과 지각된 상호작용성의 영향을 측정하였다. 최근 여러 종류의 건강정보 애플리케이션이 생산되면서 과거 전문가들에 의하여 독점되던 건강정보가 대중들에 의해 공유되고 있는 시점에서 건강정보서비스를 대상으로 실험을 진행하였다는데 연구의 의미를 찾을 수 있으나, 실험 대상이 모바일 정보 활용에 익숙한 20대에 한정되어 있다는 한계점을 지닌다. 따라서 이와 관련하여 유사 실험 연구를 다양한 연령층으로 확대 진행한다면 더욱 유의미한 연구 결과를 얻을 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 곽지혜, 김현희 (2015). 대학생의 개인적 특성이 도서관 모바일 이용 행태에 미치는 영향 연구. 정보관리학회지, 32(4), 223-247. <https://doi.org/10.3743/kosim.2015.32.4.223>
- 구슬, 조주희, 안은미, 조승연, 박현영 (2016). 노령층에서의 건강정보이용 현황 조사 연구: 성별 및

- 지역에 따른 건강정보이용 경로와 신뢰 정도 분석. 보건사회연구, 36(2), 454-479.
<https://doi.org/10.15709/hswr.2016.36.2.454>
- 권오준 (2010). 스마트 폰 잠재 수용자의 수용에 관한 실증적 연구. Internet & Information Security, 1(1), 55-83.
- 김광현 (2010). 서비스 기술 수용 모델을 이용한 모바일 서비스 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 한국지식정보기술학회논문지, 595, 23-29.
- 김민철 (2014). 유헬스에서의 확장된 기술수용모형 적용: 자기효능의 영향 중심. 한국정보통신학회논문지, 18(12), 2989-2996. <https://doi.org/10.6109/jkiice.2014.18.12.2989>
- 김성수, 한경석, 김병수, 박수근, 안상근 (2011). 모바일 애플리케이션 이용의도에 관한 실증적 연구. 한국정보기술학회논문지, 9(8), 213-228.
- 김성진 (2013). 대학도서관 모바일 서비스 이용자의 요구와 이용 분석 연구. 한국비블리아학회지, 24(2), 205-230. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2013.24.2.205>
- 김성진 (2014). 이용자 일기 분석을 통한 대학도서관 모바일 서비스 이용행동 연구. 한국비블리아학회지, 25(2), 165-187. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.2.165>
- 김은미, 임소혜, 함선휘 (2008). 웹사이트의 상호작용성과 이용자 관여도가 정보처리와 정서적 반응에 끼치는 효과. 한국언론학보, 52(4), 250-277.
- 김희섭, 이미숙, 서지웅 (2015). 중·장년층의 인구통계학적 특성에 따른 모바일 정보이용행태 분석. 한국문헌정보학회지, 49(2), 335-353. <https://doi.org/10.4275/kslis.2015.49.2.335>
- 남재우, 박태연 (2014). 건강정보 웹사이트에서 지각된 상호작용성과 이용자 변수간의 구조적 관계 연구. 정보관리학회지, 31(4), 103-131. <https://doi.org/10.3743/kosim.2014.31.4.103>
- 노기영, 최정화, 권명순 (2013). 인터넷 건강정보 추구에 대한 확장된 기술수용모델: 건강의식, 정보신뢰, 자율성욕구의 역할. 한국방송학보, 27(5), 49-85.
- 노태경 (2013. 7. 12). 세계 1위 스마트폰 보급률, 이제는 공부도 스마트폰으로! 조선일보, Retrieved from http://it.chosun.com/news/article.html?no=2404645&sec_no=336
- 박배진 (2015). 스마트폰의 정보활용과 소비자 정보수용도에 관한 연구. 소비자문제연구, 46(2), 45-64. <https://doi.org/10.15723/jcps.46.2.201508.45>
- 박소연 (2012). 검색 포털들의 모바일 검색 기능 분석. 정보관리학회지, 29(1), 175-190. <https://doi.org/10.3743/kosim.2012.29.1.175>
- 손승혜, 최윤정, 황하성 (2011). 이용자 속성 및 기능적 특성에 따른 스마트폰 중독에 관한 탐색적 연구. 한국방송학보, 25(2), 277-313.
- 송태민 (2005). 건강정보 웹사이트의 수용요인 분석. 보건사회연구, 23(1), 143-182.
- 오세나, 이지연 (2012). 스마트폰 이용자들의 정보탐색행태에 관한 연구. 정보관리학회지, 29(1), 191-209. <https://doi.org/10.3743/kosim.2012.29.1.191>

- 이용정 (2016). 모바일 개인건강기록(Personal Health Records: PHR) 어플리케이션의 이용이 소비자 건강행태에 미치는 영향. 정보관리학회지, 33(4), 7-26.
<https://doi.org/10.3743/kosim.2016.33.4.007>
- 이용정, 배범준 (2017). 건강 어플리케이션 비이용자에 관한 연구: 혁신확산이론을 중심으로. 정보관리학회지, 34(1), 135-157. <https://doi.org/10.3743/kosim.2017.34.1.135>
- 이주현, 최영균 (2002). 검색엔진 웹사이트에서 상호작용성이 소비자의 사이트에 대한 관여도와 태도, 사이트 재방문 의도 등에 미치는 영향. 광고학연구, 13(5), 223-247.
- 이학식, 임지훈 (2008). SPSS 매뉴얼. 서울: 법문사.
- 장형유, 노미진 (2010). IS모형, TAM모형, 관계품질 및 관계성과의 구조적 관련성에 관한 통합연구: IPTV 서비스를 중심으로. 산업경제연구, 23(4), 1933-1957.
- 장혜정, 심재선, 김윤 (2005). 건강정보 접근방법별 소비자 평가 결과 비교. 대한의료정보학회지, 11(2), 137-149.
- 장활식, 김종기, 오창규 (2002). 웹의 상호작용 특성을 반영한 정보기술수용모형. Asia Pacific Journal of Information Systems, 12(4), 55-75.
- 정보통신산업진흥원 (2015). 2015년 이러닝산업 실태조사 보고서. 충북: 정보통신산업진흥원.
- 정보통신산업진흥원 (2016). 2016년 이러닝산업 실태조사 보고서. 충북: 정보통신산업진흥원.
- 조운경, 유재웅 (2011). 인터넷 상호작용성이 지식구조에 미치는 영향: 지식구조의 밀도와 크기를 중심으로. 한국방송학보, 25(5), 267-308.
- 조재희 (2014). 건강관련 앱의 지속적 이용에 대한 인지적·사회적 요인: 사회적 영향을 포함한 확장된 기술수용 모델(TAM II)을 중심으로. 홍보학연구, 18(1), 212-241.
<https://doi.org/10.15814/jpr.2014.18.1.212>
- 조주은 (2014). 정보 격차의 확대재생산: 노인의 스마트폰 수용을 중심으로. 한국사회학, 48(5), 211-242.
<https://doi.org/10.21562/kjs.2014.10.48.5.211>
- 채서일 (2005). 사회과학조사방법론. 서울: 비엔엠북스.
- 한국인터넷진흥원 (2015). 2015년 모바일인터넷이용실태조사. 서울: 한국인터넷진흥원.
- 홍희운 (2009). 모바일 인터넷 이용 성향 및 모바일 검색 요구 기반의 검색 기술 연구 방향. 정보와 통신, 26(4), 26-30.
- 황장선, 김은혜, 조정식 (2006). 웹 사이트에 대한 태도에 영향을 미치는 요인으로서의 인지된 상호작용성, 인터넷 이용 동기 및 관여도. 한국광고홍보학보, 8(1), 160-187.
- Church, K., Smyth, B., Cotter, P., & Bradley, K. (2007). Mobile information access: A study of emerging search behavior on the mobile Internet. ACM Transactions on the Web (TWEB), 1(1), 1-38. <https://doi.org/10.1145/1232722.1232726>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information

- technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Downes, E. J., & McMillan, S. J. (2000). Defining interactivity: A qualitative identification of key dimensions. *New Media & Society*, 2(2), 157-179.
<https://doi.org/10.1177/1461444002225751>
- Eveland, W. P. (2003). A “mix of attributes” approach to the study of media effects and new communication technologies. *Journal of Communication*, 53, 395-410.
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2003.tb02598.x>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction of theory and research*. Cambridge, 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.
<https://doi.org/10.2307/3151312>
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jadhav, A., Andrews, D., Fiksdal, A., Kumbamu, A., McCormick, J. B., Misitano, A., ... Pathak, J. (2014). Comparative analysis of online health queries originating from personal computers and smart devices on a consumer health information portal. *Journal of Medical Internet Research*, 16(7), e160. <https://doi.org/10.2196/jmir.3186>
- Kamvar, M., & Baluja, S. (2006). A large scale study of wireless search behavior: Google mobile search. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 701-709. <https://doi.org/10.1145/1124772.1124877>
- Kellner, R., Slocumb, J., Wiggins, R. N., Abbot, P. J., Winslow, W. W., & Pathak, D. (1985). Hostility, somatic symptoms and hypochondriacal fears and beliefs. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 173, 554-560. <https://doi.org/10.1097/00005053-198509000-00006>
- Kim, H., & Stout, P. A. (2010). The effects of interactivity on information processing and attitude change: Implications for mental health stigma. *Health Communication*, 25(2), 142-154.
<https://doi.org/10.1080/10410230903544936>
- Kim, S. H. (2014). A study on adoption factors of Korean smartphone users: A focus on TAM (Technology Acceptance Model) and UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). *Advanced Science and Technology Letters*, 57, 27-30.
<https://doi.org/10.14257/astl.2014.57.07>
- Lee, J. S. (2000, August). Interactivity: A new approach. Paper presented at the Association

- for Education in Journalism and Mass Communication, Phoenix, AZ.
- Lim, S., Xue, L., Yen, C. C., Chang, L., Chan, H. C., Tai, B. C., Duh, H. B., & Choolani, M. (2011). A study on Singaporean women's acceptance of using mobile phones to seek health information. *International Journal of Medical Informatics*, 80(12), e189-e202.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.08.007>
- Liu, Y. Q., & Briggs, S. (2015). A library in the palm of your hand: Mobile services in top 100 university libraries. *Information Technology and Libraries*, 34(2), 133-148.
<https://doi.org/10.6017/ital.v34i2.5650>
- McMillan, S. J., & Hwang, J. S. (2002). Measures of perceived interactivity: An exploration of the role of direction of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity. *Journal of Advertising*, 31(3), 29-42.
<https://doi.org/10.1080/00913367.2002.10673674>
- Moon, B. C., & Chang, H. J. (2014). Technology acceptance and adoption of innovative smartphone uses among hospital employees. *Health Information Research*, 20(4), 304-312.
<https://doi.org/10.4258/hir.2014.20.4.304>
- Newhagen, J. E. (1998). Hitting the agenda reset button for the internet: The problem of matching research with development. Paper presented at the International Communication Association Conference, Jerusalem, Israel.
- Newhagen, J. E., Cordes, J. W., & Levy, M. T. (1995). Audience scope and the perception of interactivity in viewer mail on the internet. *Journal of Communication*, Summer, 45(3), 164-175. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1995.tb00748.x>
- Ong, K. (2017). Using information foraging theory to understand search behavior in different environments. *Proceedings of the 2017 Conference on Conference Human Information Interaction and Retrieval*, 411-413.
- Oxford English Dictionary Online Version, 2nd ed. (2017, July 30). Retrieved from <https://en.oxforddictionaries.com>
- Pan, D., Chen, N., & Rau, P. P. (2013, July). The acceptance and adoption of smart phone use among Chinese college students. In P. L. Patrick Rau (Ed.), *Cross-cultural design, methods, practice, and case studies* (pp. 450-458). Berlin, Germany: Springer.
- Rafaelli, S. (1988). Interactivity: From new media to communication. In R. P. Hawkins, J. M. Wiemann, & S. Pingree (Eds.), *Advancing communication science: Merging mass and interpersonal process* (pp. 110-134). Newbury Park, CA: Sage.
- Sek, Y. W., Parumo, S. B., Lau, S. H., Teoh, K. K., & Law, C. Y. (2010). Prediction of user

- acceptance and adoption of smart phone for learning with technology acceptance model. *Journal of Applied Science*, 10(20), 2395-2402. <https://doi.org/10.3923/jas.2010.2395.2402>
- Song, Y., Ma, H., Wang, H., & Wang, K. (2013). Exploring and exploiting user search behavior on mobile and tablet devices to improve search relevance. *Proceedings of the 22nd International Conference on World Wide Web*, 1201-1212.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(2), 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Teevan, J., Karlson, A., Amini, S., Brush, A. J., & Krumm, J. (2011). Understanding the importance of location, time, and people in mobile local search behavior. *Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services*, 77-80.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Verkasalo, H., López-Nicolás, C., Molina-Castillo, F. J., & Bouwman, H. (2010). Analysis of users and non-users of smartphone applications. *Telematics and Informatics*, 27(3), 242-255. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2009.11.001>
- Voorveld, H. A. M., Neijens, P. C., & Smit, E. G. (2011). The relation between actual and perceived interactivity. *Journal of Advertising*, 40(2), 77-92. <https://doi.org/10.2753/joa0091-3367400206>
- Williams, F., Rice, R. E., & Rogers, E. M. (1988). *Research methods and the new media*. New York: The Free Press.
- Wu, G. (1999). Perceived interactivity and attitude toward website. In M. S. Roberts (Ed.), *Proceedings of the American Academy of Advertising*. Gainesville, FL: University of Florida.
- Wu, G. (2000). The role of perceived interactivity in interactive ad processing. Ph.D. dissertation, The University of Texas at Austin. Austin, TX, USA.
- Wu, G. (2006). Conceptualizing and measuring the perceived interactivity of websites. *Journal of Advertising*, 28(1), 87-104. <https://doi.org/10.1080/10641734.2006.10505193>
- Zhang, T., Niu, X., Zhu, L., & Chen, H. L. (2015). Search in one's hand: How users search a mobile library catalog. *International Conference on Human Interface and the Management*

of Information, 247-257.

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기

(English translation of references written in Korean)

- Chaib, Seo-Il (2005). Research methods in the social sciences. Seoul: B&M Books.
- Chang, Hwal-Sik, Kim, Jong-Ki, & Oh, Chang-Gyu (2002). Technology acceptance model with web interactivity. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 12(4), 55-75.
- Cho, Jae-Hee (2014). The investigation of factors of determining continuous use of health apps on smartphones application of extended technology acceptance model. *Journal of Public Relations*, 18(1), 212-241. <https://doi.org/10.15814/jpr.2014.18.1.212>
- Cho, Yun-Kyoung, & Yoo, Jae-Woong (2011). The effect of internet interactivity on knowledge structure. *Korean Journal of Broadcasting*, 25(5), 267-308.
- Hong, Hui-Yun (2009). Mobile internet usage trend and mobile search demand-based search technology research direction. *Information and Communications Magazine*, 26(4), 26-30.
- Hwang, Jang-Sun, Kim, Eun-Hye, & Cho, Jung-Sik (2006). The perceived interactivity (PI), internet usage motivation, and involvement as the factors affecting on the attitude toward the website (Ast). *The Korean Journal of Advertising and Public Relations*, 8(1), 160-187.
- Jang, Hye-Jeong, Sim, Jae-Seon, & Kim, Yun (2005). Comparison of consumer evaluation by sources of health information. *Healthcare Informatics Research*, 11(2), 137-149.
- Jang, Hyeong-Yoo, & No, Mi-Jin (2010). The integration and communication between marketing and design functions in the development of new products. *Journal of Industrial Economics and Business*, 23(4), 1933-1957.
- Jo, Joo-Eun (2014). Expanded reproduction of digital divide: Acceptance of smartphones among the elderly. *Korean Journal of Sociology*, 48(5), 211-242. <https://doi.org/10.21562/kjs.2014.10.48.5.211>
- Kim, Eun-Mee, Lim, So-Hye, & Ham, Sun-Hea (2008). Effects of interactivity and involvement in the user's information processing and emotional responses. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 52(4), 250-277.
- Kim, Hee-Sop, Lee, Mi-Sook, & Seo, Ji-Woong (2015). An analysis of the middle-aged adults' mobile information behavior focused on their demographic characteristics. *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 49(2), 335-353. <https://doi.org/10.4275/kslis.2015.49.2.335>

- Kim, Kwang-Hyun (2010). Factors of affecting the intention to use of the mobile service with technology acceptance model. *Journal of Knowledge Information Technology and Systems*, 595, 23-29.
- Kim, Min-Cheol (2014). Application of extended technology acceptance model in u-health: Focused on the effect of self-efficacy. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, 18(12), 2989-2996.
<https://doi.org/10.6109/jkiice.2014.18.12.2989>
- Kim, Seong-Su, Han, Kyeong-Seok, Kim, Byoung-Soo, Park, Su-Kyung, & Ahn, Sang-Keun (2011). An empirical study on users' intention to use mobile applications. *Journal of Korean Institute of Information Technology*, 9(8), 213-228.
- Kim, Sung-Jin (2013). User needs and uses of mobile services in academic libraries. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 24(2), 205-230.
<https://doi.org/10.14699/kbiblia.2013.24.2.205>
- Kim, Sung-Jin (2014). Analyzing usage behavior of mobile services in academic libraries by using diary method. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 25(2), 165-187. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.2.165>
- Koo, Seul, Cho, Ju-Hee, Ahn, Eun-Mi, Cho, Seung-Yeon, & Park, Hyun-Young (2016). Use of health information among older adults: Trust and source of health information by gender and region. *Health and Social Welfare Review*, 36(2), 454-479.
<https://doi.org/10.15709/hswr.2016.36.2.454>
- Korea Internet & Security Agency (2015). 2015 survey on the mobile internet usage executive summary. Seoul: Korea Internet & Security Agency.
- Kwak, Ji-Hye, & Kim, Hyun-Hee (2015). Investigating the influence of undergraduate students' personal characteristics on the use behavior of library mobiles. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(4), 223-247.
<https://doi.org/10.3743/kosim.2015.32.4.223>
- Kwon, Oh-Jun (2010). An empirical study on potential smartphone users. *Internet and Information Security*, 1(1), 55-83.
- Lee, Hak-Sic, & Lim, Je-Hoon (2008). SPSS manual. Seoul: Bobmunsa.
- Lee, Ju-Hyun, & Choi, Young-Kyun (2002). The effects of perceived interactivity on users' involvement, attitude, and revisiting intention on a search engine web site. *The Korean Journal of Advertising*, 13(5), 223-247.
- Nam, Jae-Woo, & Park, Tae-Youn (2014). A study on structural relationship among perceived

- interactivity and user related variables in health information websites. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 31(4), 103-131.
<https://doi.org/10.3743/kosim.2014.31.4.103>
- National IT Industry Promotion Agency (2015). 2015 survey of Korean e-learning industry. Chungbuk: National IT Industry Promotion Agency.
- National IT Industry Promotion Agency (2016). 2016 survey of Korean e-learning industry. Chungbuk: National IT Industry Promotion Agency.
- Noh, Ghee-Young, Choi, Jung-Wha, & Kwon, Myung-Soon (2013). A test of extended technology acceptance model on health information seeking on the internet. *Korean Journal of Broadcasting*, 27(5), 49-85.
- Noh, Tae-Kyeong (2013, 7. 12). World's No. 1 smartphone penetration rate, studying on smartphone! *Chosunilbo Newspaper*, Retrieved from
http://it.chosun.com/news/article.html?no=2404645&sec_no=336
- Oh, Se-Na, & Lee, Jee-Yeon (2012). A study on information searching behavior of smart phone users. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 29(1), 191-209.
<https://doi.org/10.3743/kosim.2012.29.1.191>
- Park, Bae-Jin (2015). The study of the smartphone for practical use of information and consumer information. *Journal of Consumer Policy Studies*, 46(2), 45-64.
<https://doi.org/10.15723/jcps.46.2.201508.45>
- Park, So-Yeon (2012). Analysis of mobile search functions of Korean search portals. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 29(1), 175-190.
<https://doi.org/10.3743/kosim.2012.29.1.175>
- Son, Seung-Hye, Choi, Yoon-Jung, & Hwang, Ha-Seong (2011). Exploring factors affecting smart-phone addiction: Characteristics of users and functional attributes. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, 25(2), 277-313.
- Song, Tae-Min (2005). The analysis of influential factors for the acceptability of the health information website. *Health and Social Welfare Review*, 23(1), 143-182.
- Yi, Yong-Jeong (2016). The effects of a mobile personal health records (PHR) application on consumer health behavior. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 33(4), 7-26. <https://doi.org/10.3743/kosim.2016.33.4.007>
- Yi, Yong-Jeong, & Bae, Beom-Jun (2017). An analysis of non-users of mobile healthcare applications: Based on diffusion of innovations theory. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 34(1), 135-157. <https://doi.org/10.3743/kosim.2017.34.1.135>