「정보시스템연구」 제20권 제3호
한국정보시스템학회
2011년 9월, pp. 81~109

http://dx.doi.org/10.5859/KAIS.2011.20.3.81

모바일 애플리케이션의 품질이 사용자 만족과 애플리케이션 지불의도에 미치는 영향

김상현* · 박현선**

<목 차>

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구
2.1 스마트폰과 모바일 애플리케이션
2.2 정보시스템 성공모형
2.3 사용자 만족과 지불의도
Ⅲ. 연구모형 및 가설설정
3.1 연구모형
3.2 가설설정
Ⅳ. 연구방법 및 분석
4.1 자료수집 및 측정방법
4.2 표본의 인구통계학적 분석
4.3 측정모형의 신뢰성 및 타당성 검증
4.4 적합도 검증
4.5 가설 검증
Ⅴ. 결 론
5.1 연구요약 및 시사점
5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향
참고문헌
<Abstract>

Ⅰ. 서 론

스마트 미디어 시대가 도래하면서 정보기술에 기반을 둔 제품 및 서비스가 등장하기 시작했으며, 언제 어디서나 인터넷 접속이 가능해지고 하나의 콘텐츠를 다양한 기기에서 동시에 즐길 수 있게 되었다. 이러한 변화의 중심에는 개방성과 혁신성으로 무장한 스마트폰이 있다. 이와 더불어 플랫폼의 개방화가 다양한 애플리케이션과 콘텐츠를 제공할 수 있게 되면서 스마트폰 애플리케이션 마켓의 규모도 확대되고 있다.

스마트폰은 2008년 애플이 출시한 아이폰이 폭발적인 수요로 연결되면서 급속도로 증가하기 시작했다. 방송통신위원회에 따르면, 2009년 말 80만 명에 불과했던 스마트폰 가입자는 2011년 3월 1천만 명을 넘어섰으며 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 스마트폰의 확산과 사용자 증가 및 웹 기술의 발달은 플랫폼이 모바일에까지 확대되고 모바일 인터넷 표준이 개방화되는 결과를 가져왔다. 또한, 운영체제나 단말기에 상관없이

* 경북대학교 경영학부 교수(교신저자), ksh@knu.ac.kr
** 경북대학교 경영학부 대학원 박사과정, sunny09@knu.ac.kr

사용자가 자신이 원하는 애플리케이션을 제공받을 수 있게 되면서 기존의 일반 휴대폰 사용자들이 스마트폰으로 이동하는 결과를 낳았다.

특히 애플리케이션에 대한 관심은 애플리케이션 마켓플레이스인 '앱스토어'라는 새로운 시장을 구축하였다. 그리고 기존에는 제한된 공급자가 서비스를 제공하던 것에서 벗어나 개인 개발자들이 서비스를 제공하는 형태로 점차 확대되었다. 따라서 모바일 애플리케이션은 사용자뿐만 아니라 기업 및 IT정책을 수립하는 정부 차원에 이르기까지 많은 영향을 미칠 것으로 예상되고 있다(한필구 등, 2010).

이처럼 스마트폰과 모바일 애플리케이션이 정보기술 분야에 혁신과 새로운 패러다임을 가져오면서 스마트폰 수용과 개발 기술에 관련한 연구(정준구 · 장기진, 2010; 김수연 등, 2011)와 앱스토어 채택의도와 활성화에 대한 연구(한필구 등, 2010; 배재권, 2010) 등과 관련된 연구들이 활성화되고 있다. 그러나 스마트폰이 등장한지 얼마 되지 않았기 때문에 이에 대한 연구는 아직은 초기단계며, 스마트폰 모바일 애플리케이션에 관한 연구 역시 미미한 실정이다.

스마트폰 모바일 애플리케이션의 경우 새로운 비즈니스 모델로서 기업뿐만 아니라 개인 개발자들이 관심을 가지는 분야로 부각되고 있다. 스마트폰과 모바일 애플리케이션 시장은 단기간에 급성장하고 있으며, 수요 역시 꾸준히 증가하고 있다. 이런 점에서 스마트폰 사용자를 대상으로 모바일 애플리케이션의 품질과 사용자 만족간의 관계에 관한 새로운 연구가 필요할 것으로 예상된다. 또한, 유료 모바일 애플리케이션의 경우 그 비율이 점차적으로 증가하고 있기 때문에 수익창출과 관련하여 모바일 애플리케이션에 대한 지불의도와 사용자 만족간의 관계에 대한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 스마트폰 사용자를 대상으로 모바일 애플리케이션의 사용자 만족과 지불의도에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하고자 하며, 본 연구의 구성은 다음과 같다. 첫째, 스마트폰과 어플리케이션 및 정보시스템 모형에 관한 선행연구를 살펴보고 이를 바탕으로 모바일 애플리케이션의 품질 요인을 도출하여 연구모형을 개발한다. 둘째, 실증분석을 통해 품질요인이 사용자 만족에 어떠한 영향을 미치는지와 사용자 만족이 지불의도에 미치는 영향을 살펴본다. 마지막으로 실증분석 결과를 바탕으로 모바일 애플리케이션을 개발하는 기업뿐만 아니라 개인 개발자들이 애플리케이션의 어떠한 품질 특성을 염두에 두고 개발을 해야 할 것인가에 대한 이해를 돕고 그들의 수익창출 증대에 기여할 수 있는 시사점을 제공한다.

Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 스마트폰과 모바일 애플리케이션

2.1.1 스마트폰

모바일 산업의 발달과 인터넷 환경의 변화는 새로운 패러다임으로의 이동을 재촉하고 유무선이 통합된 환경인 스마트폰 시대의 진입을 가져왔다. 스마트폰(smartphone)이란 일반 PC와 같이 고기능의 범용 운영체제를 탑재하여 사용자가 자신의 생활패턴이나 기호에 맞는 다양한 모바일 애플리케이션을 자유롭게 설치하고 동작시킬 수 있는 고기능 휴대폰을 의미한다(한국인터

넷진흥원, 2010). 기존의 음성통화 중심의 휴대전화 기능, 모바일 메시징 서비스를 제공할 뿐만 아니라 인터넷, 멀티미디어, 사무업무 기능 등을 종합적으로 이용할 수 있다는 특징을 가진다(공영일, 2010).

과거 일부 비즈니스 계층과 얼리 어답터의 전유물로 여겨지던 스마트폰은 2008년 애플이 아이폰을 출시하면서 일반 대중의 생활 속으로 빠르게 확산되기 시작했다. 국내에서도 이러한 영향을 받아 2009년 하반기부터 스마트폰 열풍이 시작됐으며 이동통신사업자들의 출시경쟁으로 보급이 급속히 확산되었다. 2010년 스마트폰은 전체 휴대폰 시장의 약 18%를 차지하였으며, 앞으로도 높은 성장세는 지속되어 2013년에는 40%에 육박할 것이라 전망되고 있다(권기덕 등, 2010). 스마트폰의 열풍과 확산으로 이동통신산업의 패러다임은 이제 '음성통화'에서 '애플리케이션'으로 전환되고 있다. 그리고 휴대 단말기의 성능, 디자인뿐만 아니라 양질의 애플리케이션의 제공과 콘텐츠 이용의 바탕이 되는 플랫폼의 확보는 새로운 경쟁요소로 부각되기 시작했다. 또한, 모바일 인터넷 시장이 새로운 수익원으로서 주목을 받으면서 데이터 시장이 급성장하고, 데이터 활성화로 인해 스마트폰 콘텐츠 장터인 앱스토어 시장도 크게 성장할 것으로 예상되고 있다.

2.1.2 모바일 애플리케이션

모바일 애플리케이션은 모바일 단말기에서 실행되는 응용소프트웨어로서 최근에는 스마트폰에서 사용되는 응용프로그램이라는 의미로 더 많이 사용되고 있고, 보통 줄여서 앱(app)이라고도 한다. 스마트폰 모바일 애플리케이션의 경우 기존의 애플리케이션과 콘텐츠의 성격이 혼합되어 있다는 특징을 가지고 있으며, 게임, e-book, 네비게이션, 엔터테인먼트, 교육 등 다양한 서비스를 제공한다(한국인터넷진흥원, 2010). 모바일 애플리케이션은 앱스토어를 통해 다운로드 받을 수 있는데 앱스토어란 애플리케이션 스토어의 줄임말로 일반적으로 개발자들이 직접 개발한 애플리케이션을 올려놓고 자유롭게 사고 팔 수 있는 온라인 장터를 의미하며 플랫폼별로 다르게 존재한다(LG경제연구원, 2010). 모바일 애플리케이션은 무료와 유료로 구분되며, 유·무료 여부는 개발자가 결정하는 것으로 판매가격도 자유롭게 결정할 수 있다. 제공자에 따라서는 무료 체험 버전을 제공하여 사용자가 일부분을 사용해 볼 수 있게 하고 사용자가 마음에 드는 경우 구입을 하도록 유도하는 경우도 있다.

스마트폰 모바일 애플리케이션의 특성은 개인 맞춤형 인터페이스 설정이 가능해 필요한 콘텐츠나 프로그램을 사용자가 선택적으로 다운로드 받아 사용할 수 있다. 그리고 무선인터넷 기술의 발달과 서비스 개선으로 웹접근성이 높아졌으며, 모바일 2.0의 변화로 인해 사용자 참여 기반의 콘텐츠 생산과 이용이 가능해졌다. 이러한 특성 때문에 많은 스마트폰 사용자들은 애플리케이션에 지속적인 관심을 가지고 있으며 단말기의 자체 스팩은 물론 해당 단말기에서 이용할 수 있는 애플리케이션의 양과 질을 스마트폰의 주요 구매요인으로서 고려한다. 방송통신위원회와 한국인터넷진흥원에 따르면 스마트폰 이용자 10명 중 7명이 '다양한 모바일 애플리케이션을 설치 및 이용할 수 있어서' 스마트폰을 이용하는 것으로 나타났다. 그렇기 때문에 유용하고 풍부한 애플리케이션 제공은 스마트폰 산업에서 주

요한 경쟁력의 원천으로 부각되고 있으며, 이러한 영향으로 스마트폰 모바일 애플리케이션을 통해 단기간에 급성장한 신생기업도 속속 등장하고 있다. 애플의 경우 앱스토어 출시 이후, 아이폰 판매량이 1분기 동안 10배 이상 성장한 것으로 나타났으며, 이는 앱스토어의 열풍과 스마트폰의 성공여부에 모바일 애플리케이션의 개발과 활용이 얼마나 중요한지 보여주는 사례라 할 수 있다(백준봉 등, 2010). 애플리케이션에 대한 관심과 앱스토어 시장은 점차 확대되고 있으며 기존의 이동통신사 및 개발업체 중심에서 개인 개발자 중심으로 시장의 중심이 이동하면서 그들이 시장 진출을 꿈꾸는 하나의 비즈니스 모델로 각광받고 있다.

현 앱스토어의 주 수익원은 광고로 유료 애플리케이션의 시장은 크지 않은 상황이다. 하지만 모바일 애플리케이션이 지속적으로 진화하고 고품질의 서비스를 추구하다보면 자연스럽게 유료 애플리케이션 시장으로 전환되어 2009년 78%에서 2015년에는 96%로 확대될 것으로 전망되고 있다(OVUM, 2010). 현재 애플의 애플리케이션 중 유료 애플리케이션은 70%이며, 안드로이드의 유료 애플리케이션은 37%로 알려져 있고, 아이폰 애플리케이션 사용자의 52%가 무료에서 유료 전환 경험이 있는 것으로 나타났다(백준봉 등, 2010). 이처럼 유료 애플리케이션의 비중이 증가할 것으로 예상됨에 따라 개발자들은 수익창출을 위해 사용자의 경험과 만족을 높일 수 있는 애플리케이션 개발에 적극적인 참여를 보이고 있다(한국인터넷진흥원, 2009).

2.1.3 스마트폰과 모바일 애플리케이션에 관한 선행연구

2009년 후반부터 시작된 스마트폰과 모바일 애플리케이션의 열풍으로 인해 이들에 관한 연구가 활발히 이루어지기 시작했다. 하지만 아직까지는 초기단계이기 때문에 기술수용이나 기술적인 측면에 대한 연구가 대부분이다.

먼저 스마트폰 수용과 관련된 연구를 살펴보면, Chen et al.(2011)의 연구는 배달 서비스 회사에서 스마트폰을 수용하는데 있어 영향을 미치는 요인을 알아보고자 하였으며, 자기효능감이 지각된 유용성과 지각된 용이성을 매개로 하여 수용의도에 강한 영향을 미친다고 하였다. Verkasalo et al(2010)은 확장된 TAM을 이용하여 스마트폰 사용자와 비사용자, 두 그룹에 대하여 애플리케이션을 인터넷 서비스, 게임, 맵 서비스 등의 세 가지로 구분하고 사용행태에 대해 연구하였다. 세 가지 애플리케이션 중 게임에 대해서만 사용자와 비사용자가 같은 결과를 나타냈으며, 자기 효능감이 지각된 유용성에 영향을 미치고 지각된 유용성이 이용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김수현(2010)은 유용성과 용이성뿐만 아니라 유희성이 스마트폰 채택의도에 유의한 영향을 미칠 것이라 하였으며, 스마트폰 잠재 소비자들에게 스마트폰의 활용가치를 인식시켜주어야만 사용의도를 높일 수 있다고 하였다. 그러므로 다양하고 유용한 애플리케이션이 많이 있어야하며, 이를 위해 애플리케이션 개발자들을 육성 지원하는 것이 필요하다고 설명하였다.

정준구와 장기진(2010)은 사회적 인식, 시스템 품질, 개방성, 애플리케이션이 스마트폰 채택에 중요한 영향을 미치는 요인이라고 하였다. 특히, 애플리케이션은 스마트폰이 가지는 큰 장점으로서 스마트폰의 사용 환경과 용도를 변경해

주는 요인이라 설명하였다. 그리고 사용자가 자신의 환경과 사용의도에 맞는 애플리케이션을 설치하며, 이런 점이 스마트폰의 수용의지에 영향을 미친다고 하였다. 이용일(2010)은 인지적 몰입, 개인혁신성, 자기효능감, 차별성 등의 기대일치 요인이 스마트폰 수용 및 수용 후 기능 및 가격품질 만족에 유의한 영향을 미칠 것이라고 하였다. 이봉규 등(2010)은 스마트폰의 사용자 만족 및 수용에 영향을 미치는 결정요인들을 알아보는 연구를 하였으며, 스마트폰의 사용자 만족도에 영향을 미치는 변수로서 시스템 품질 뿐만 아니라 유용성, 비용적정성, 개인적합성 등의 서비스 품질이 중요한 영향으로 부각되고 있음을 설명하였다. 그리고 그 이유를 스마트폰에서 개인 맞춤형 다채널용 콘텐츠 제공이 증가하고 있고, 사용자들의 니즈 수준도 점차 높아지고 있다는 점에 두었다. 김수연 등(2011)은 자기효능감, 사회적 영향이 지각된 유용성과 지각된 유희성 및 스마트폰 수용에 중요한 영향을 미칠 것이라고 하였다. 황인준과 이성일(2010)의 연구에서는 스마트폰의 디자인과 사용자의 감성요인이 스마트폰 채택의도에 미치는 영향과의 상관관계를 분석하였으며, 두 요인은 채택의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다음으로 모바일 애플리케이션 및 앱스토어에 대한 선행연구를 살펴보면, 박종구(2010)는 혁신적인 미디어 서비스를 수용하는 과정에서 잠재적 채택자가 겪게 되는 '혁신저항'에 주목하

<표 1> 스마트폰 및 애플리케이션에 관한 실증연구

연구자	연구분야	연구변수
김수현(2010)	스마트폰	유용성, 용이성, 유희성, 채택의도
박종구(2010)	앱스토어	혁신성향, 상대적 이점, 복잡성, 혁신저항, 이용의사
배재권(2010)	앱스토어	촉진조건, 모바일 자기효능감, 서비스 호환성, 시스템 품질, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 수용의도
이봉규 등(2010)	스마트폰	사용용이성, 보안성, 연결성, 유용성, 비용적정성, 개인적합성, 신뢰, 사용자만족도, 실제사용
이용일(2010)	스마트폰	인지적몰입, 개인혁신성, 자기효능감, 차별성, 지각된 유용성, 사용용이성, 기능만족, 가격품질만족
정준구 · 장기진 (2010)	스마트폰	사회적 인식, 시스템 품질, 보안성, 개방성, 어플리케이션, 차별화 콘텐츠, 유용성, 용이성
한필구 등(2010)	애플리케이션	서비스 품질, 사용자 경험, OS 호환성, 자기 효능감, 혁신성, 지각된 유용성, 지각된 용이성, 비용, 사용의도
황인준 · 이성일 (2010)	스마트폰	디자인, 감성, 사회적인 영향, 사회적인 압력, 지각된 유용성, 지각된 사용편의성, 채택의도
Verkasalo et al. (2010)	스마트폰	기술적 장별, 행동통제, 사회적 규범, 지각된 즐거움, 지각된 유용성, 사용의도
김수연 등(2011)	스마트폰	자기효능감, 사회적 영향, 지각된 유용성, 지각된 즐거움, 사용의도
Chen et al.(2011)	스마트폰	자기효능감, 지각된 유용성, 지각된 용이성, 행동의도, 행동

였으며, 혁신저항과 현신성향, 상대적 이점이 모바일 애플리케이션 마켓플레이스에 대한 이용의사에 영향을 미치는 요인이라 하였다. 배재권(2010)은 앱스토어 수용의도에 있어 기술수용에 영향을 미치는 중요요인인 지각된 유용성 및 지각된 사용용이성과 더불어 콘텐츠에 대한 소비자들의 인식이 영향을 미칠 것이라 하였다. 연구결과, 촉진조건, 모바일 자기효능감, 서비스 호환성, 시스템 품질이 지각된 유용성과 지각된 사용용이성을 매개로 하여 앱스토어 수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한필구 등(2010)의 연구는 서비스 품질, 사용자 경험 OS 호환성, 자기효능감, 혁신성향 등의 요인들이 지각된 유용성과 지각된 용이성을 매개로 모바일 애플리케이션 수용의도에 영향을 미친다고 하였다. <표 1>은 스마트폰과 애플리케이션에 관한 선행연구에서 사용된 연구변수에 관한 표이다.

기존의 선행연구들은 스마트폰과 앱스토어에 대한 사용자들의 관심 증대와 사회적 파급력에 따라 이들에 관한 연구의 중요성을 강조하고 있다. 하지만 이들 연구는 기술수용에 대한 연구들이 대부분이며, 스마트폰 모바일 애플리케이션과 사용자 만족간의 관계에 대한 연구나 애플리케이션 품질 요인의 도출 등에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 또한, 유료 애플리케이션이 점차적으로 증가하고 있음에도 불구하고, 스마트폰 유료 애플리케이션의 지불의도에 대한 실증적인 연구 역시 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 이런 점을 반영하여 모바일 애플리케이션 개발에 관심을 가지는 기업뿐만 아니라 개인 개발자들에게도 시사점을 제공할 수 있는 유료 애플리케이션 사용자의 지불의도 및 만족, 그리고 이에 영향을 미치는 애플리케이션의 품질 요인에 관한 실증적 연구를 하고자 한다.

2.2 정보시스템 성공모형

정보시스템 품질 및 성공과 관련하여 수많은 연구가 다각적으로 이루어져 왔다. 그리고 그 중에서 가장 근간이 되는 연구로 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 평가와 관련된 연구가 제시되고 있다. DeLone and McLean (1992)은 정보시스템의 성공요인들을 시스템의 품질, 정보의 품질, 사용자들의 사용의도, 사용자들의 정보시스템 만족도, 정보시스템이 개인 사용자에게 미치는 효과, 정보시스템이 조직 전체에 미치는 효과 등의 여섯 가지 범주로 정의하였다. 그리고 구분된 요인간의 시간적, 인과적 상호의존관계를 제시한 정보시스템 성공 모형(Information System Success Model)을 구조화하였다. 이들은 시스템의 품질 및 정보의 품질이 시스템의 사용의도와 사용자 만족에 영향을 주고, 시스템 사용과 사용자 만족은 개인의 성과 및 조직의 성과에 영향을 준다는 내용을 모델에 포함하였다.

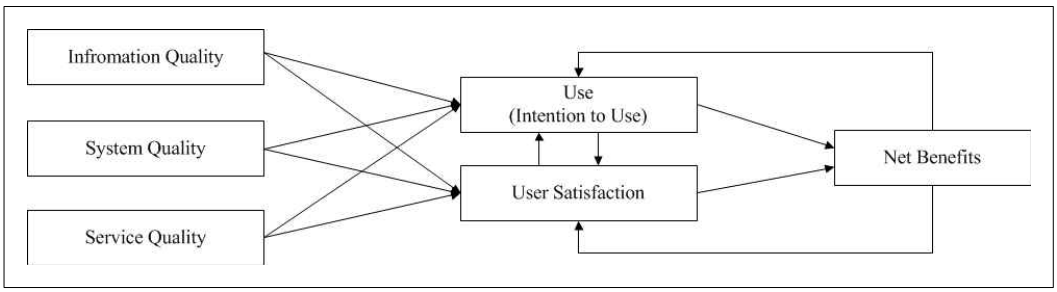
그 이후 DeLone and McLean(2003)은 정보시스템의 변화를 고려하고 그 사이 제기되었던 문제점들을 논리적으로 보완하여 수정된 정보시스템 성과 모형을 발표하였다. 새로운 모델은 정보시스템 담당 조직이 정보와 서비스를 동시에 제공함을 감안하여 서비스 제공자들에 의해 제공되는 모든 지원이라는 의미를 담고 있는 서비스 품질이라는 개념을 추가하였다. 그리고 정보시스템 영향의 영역인 개인적 영향과 조직적 영향을 순효과라는 하나의 차원으로 통합하였으며, 수정된 모형이 전자상거래 환경에서도 적용

될 수 있음을 주장하였다. 이후 정보시스템에서의 시스템 품질, 정보 품질 그리고 서비스 품질은 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 요인임이 설명되었다(Pitt et al., 1995; Lin, 2007; 장성희 등, 2009; Chen, 2010). 여기에서 품질이란 어떤 제품과 서비스가 일정한 표준에 얼마나 적합한가의 척도를 의미하며, 표준은 시간, 재료, 성과, 신뢰도, 외형 또는 제품의 특성을 계량화한 것이다. 정보시스템에서의 품질은 기업이 경제적인 성장을 유도하는 가장 중요한 요소로 인식되고 있으며, 정보시스템을 성공적으로 수행하기 위한 중요한 요인으로서 제시되고 있다. <그림 1>은 DeLone and McLean(2003)의 정보시스템 성공모형을 나타낸 것이다.

첫 번째로 시스템 품질은 정확한 정보를 생산하고 의사소통할 수 있는 기술적인 성공을 의미하며, 정보처리속도나 시스템의 편리성 및 유연성과 같은 정보시스템의 하드웨어 및 네트워크와 관련된 성능에 대한 사항들이 주로 평가하는 항목들로 제시된다(DeLone and McLean, 1992). Seddon(1997)은 시스템품질을 '모든 시스템 자체에서 일관성이나 결함(bug)이 발생되고 있는지 아닌지에 대하여 관계되는 것'으로 정의하고 있으며, DeLone and McLean(2003)은 '인터넷 환경에서 전자상거래가 가지고 있는 시스템의 특성'으로 정의하고 있다. 시스템 품질의 측정은 정확한 정보를 생산하고 의사소통하는 기술적인 성공을 측정하는 것으로 DeLone and McLean(2003)은 융통성, 이용성, 신뢰성, 응답시간, 유용성 등 55개의 측정항목을 제시하였으며, 이후 연구에서 고객화, 검색용이성, 프라이버시, 보안 등을 추가하였다.

두 번째로 정보 품질은 의도하는 정보가 성공적으로 전달되도록 하는 의미적인 차원에서의 성공을 말하며, 정보시스템에서 제공되는 정보의 관련성, 적시성, 정확성에 대한 판단 같은 것을 의미하기도 한다(Seddon, 1997). 정보 품질에 대한 연구가 이루어진 초기에는 정보의 정확성 측면이나 정보시스템의 소프트웨어와 관련된 품질에 대한 사항들이 주로 평가하는 항목으로 제시되었다(DeLone and McLean, 1992). 그 후에는 전자상거래와 같은 인터넷 환경에서의 정보품질에 대한 중요성이 높이 평가되었다. 정보 품질의 측정은 의도하는 정보가 성공적으로 전달되도록 하는 의미적인 성공을 측정하는 것으로 DeLone and McLean(2003)과 Lin(2007) 등의 연구에서 정확성, 관련성, 완벽성, 이해성, 개인화, 다양성, 최신성, 적절성 등의 측정항목을 제시하였다.

마지막으로 서비스 품질은 서비스의 무형적



<그림 1> DeLone & McLean의 정보시스템 성공모형

인 속성 때문에 관점과 접근방법에 따라 다양하게 해석되고 있다. 서비스는 생산과 소비를 분리할 수 없기 때문에 수요와 공급이 동시에 이루어지고, 시스템 사용자들의 기대치와 서비스의 인식에 대한 반응 차이가 존재한다. Pitt et al.(1995)는 서비스 품질을 '정보시스템의 상품의 기능에 대한 것보다 정보시스템을 향상시키기 위한 서비스를 제공하는 것'으로 정의하였으며, DeLone and McLean(2003)은 '서비스 공급자가 제공하는 전반적인 서비스로서 정보시스템 부서든 공급자든 관계없이 적용되는 것'으로 정의하고 있다. 연구자들은 정보시스템 품질을 측정하는데 서비스 품질을 포함시키지 않으면 효과성을 측정하는데 있어 오류를 범할 수 있기 때문에 서비스 품질이 포함되어야 한다고 주장한다. 서비스 품질의 측정은 Parasuraman et al.(1988)에 의해 개발된 SERVQUAL 측정 도구가 폭넓게 사용되어져 오고 있다.

2.3 사용자 만족과 지불의도

DeLone and McLean(1992)은 정보시스템 성공모형에서 정보시스템의 성과가 다차원적인 개념이기 때문에 하나의 요인으로 측정될 수 없음을 설명하였으며, 정보시스템의 성공을 측정하기 위한 요인으로서 품질과 사용자 만족, 개인성과, 조직성과를 제시하였다. 이들 요인 중 사용자 만족은 정보시스템 연구에서 실제 시스템의 성능 및 효과성과 같은 정보시스템 성공에 대한 대리개념으로 가장 많이 사용되고 있다.

일반적으로 사용자 만족이란 어떤 특정한 제품이나 서비스의 획득이나 소비 경험에 대한 구매자의 전반적이고 주관적이며 평가적인 반응을 의미한다. 평가적인 반응은 느낌이나 감정뿐만 아니라 신념까지도 모두 포함하며, 평가의 기초는 사용자에 따라 자신들이 기대하는 비교수준이나 제품의 속성, 혜택, 소비 결과 등에 따라 다양해질 수 있다. 컴퓨터 환경의 사용자 만족과 관련한 연구에서도 사용자 만족을 '정보시스템이 사용자의 요구를 충족시킬 것이라고 믿는 정도'라고 정의하고 있다(Ives et al., 1983). 이러한 사용자 만족은 대개 기존의 측정도구인 사용자 태도, 정보의 질, 정보시스템 효과 등에 의해 측정되며, 정보시스템 성공 또는 가치인식의 측정 등을 위해 가장 널리 활용되는 척도의 하나로 인식되고 있다.

DeLone and McLean(1992)은 사용자 만족을 정보시스템의 성과를 측정하기 위한 유용한 평가척도로 인식하고 있는 이유에 대해 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째, 사용자 만족은 표면타당성이 높아서 시스템을 사용하는 사용자가 만족하면 성공한 시스템이라 할 수 있기 때문이다. 둘째, Bailey and Pearson(1983)의 측정도구와 파생된 도구로부터 사용자 만족을 측정할 신뢰할만한 도구를 개발할 수 있고, 사용자 만족을 측정한 많은 연구들과의 비교가 가능하기 때문이다. 셋째, 대부분의 다른 척도는 개념적으로 취약하거나 실증적으로 획득하기 어렵지만 만족은 척도의 측정이 비교적 용이하기 때문이다. 그리고 객관적 측정이 쉽지 않은 실제 정보시스템 성능과 효과가 시스템을 경험해 본 사용자가 종합적으로 인지하는 만족에 의해 적절히 설명될 수 있기 때문이다. 이러한 점에서 사용자 만족은 정보시스템 성공을 측정하기 위해 사용되고 있으며 기업이나 경영자의 입장에서는 이러한 결과를 정보시스템을 관리하는데 참고로 사용할

수 있다. 또한 사용자 만족은 고객 유지와 기업의 수익성에 적지 않은 영향을 미치므로 기업이나 제품 및 서비스를 제공하는 입장에서는 상당히 중요한 의미를 가지는 요인이라 할 수 있다.

지불의도는 재구매의도에 관한 구매 후 행동 결과로서 사용자들이 구매 경험이 있는 제품이나 서비스에 대해 일정 비용을 지불하고 구매할 것인가를 설명한다. 스마트폰 유료 애플리케이션 사용자들의 경우 일반적으로 라이트 버전으로 제공되는 애플리케이션을 다운로드받아 사용해 본 후에 구매 여부를 결정한다. 이들은 애플리케이션의 서비스에 대해 만족이나 불만족을 경험하고 이를 바탕으로 동일 제품을 계속 구입할 것인지 구입하지 않을 것인지, 혹은 타인에게 구입을 권유할 것인지 권유하지 않을 것인지 등의 다양한 구매 후 행동을 결정하게 된다(정철호 · 박경혜, 2007). 불만족을 경험한 사용자들은 만족을 경험한 사용자들에 비해 재구매 가능성이 적다(Newman and Werbel, 1973).

스마트폰 애플리케이션의 경우 사용자들의 만족여부를 평가하고 지속적으로 모바일 애플리케이션을 사용하고 구매하도록 유도하는 것은 시장의 수익성 및 성장에 중요한 영향을 미치는 요인이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 사용자만족을 매개변수로 모바일 애플리케이션의 품질 요인들이 사용자 만족에 영향을 미치고, 사용자 만족은 지불의도에 영향을 미칠 것이라고 가정하였다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

본 연구는 스마트폰 모바일 애플리케이션에 대한 사용자 만족과 지불의도에 영향을 미치는 요인들을 실증적으로 검증하기 위해 DeLone and McLean(1992, 2003)의 정보시스템 성공모형을 바탕으로 <그림 2>와 같은 연구모형을 설계하였다. 먼저 기존의 선행연구를 통해 스마트폰 모바일 애플리케이션에 대한 사용자 만족에 미치는 중요한 영향을 3개의 범주에 총 9개의 요인들을 도출하였다.

DeLone and McLean(1992, 2003)의 연구에서는 본 연구에서 제시한 3개의 범주, 시스템 품질, 정보 품질 그리고 서비스 품질이 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 요인임을 설명하였다. Kettinger and Lee(1997)와 Pitt et al.(1995)의 연구에서도 정보시스템의 서비스 품질은 만족을 설명할 수 있는 중요한 요인임을 설명하고 있다. 따라서 본 연구는 이러한 선행연구의 결과를 바탕으로 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질 3가지를 모바일 애플리케이션 사용자 만족을 설명하는 요인으로 제안하였다.

품질 요인이 스마트폰 모바일 애플리케이션 사용자 만족도에 영향을 미치는지를 살펴보려는 첫 번째 이유는 모바일 애플리케이션을 이용한 비즈니스 모델이 단기간에 급성장하고 있기 때문이다. 특히 스마트폰의 등장으로 기업 및 개인 개발자들이 모바일 애플리케이션으로 벌어들이는 수익은 상당한 것으로 알려져 있으며 이런 점이 기업 및 많은 개인 개발자들이 애플리케이션 개발에 관심을 가지는 이유이기도 하다.

두 번째 이유는 애플리케이션의 양뿐만 아니라 질적인 측면이 스마트폰이나 태블릿 PC와 같은 모바일 기기의 성공과 수익창출에 주요한 영향을 미치기 때문이다. 하지만 이에 반해 아직까

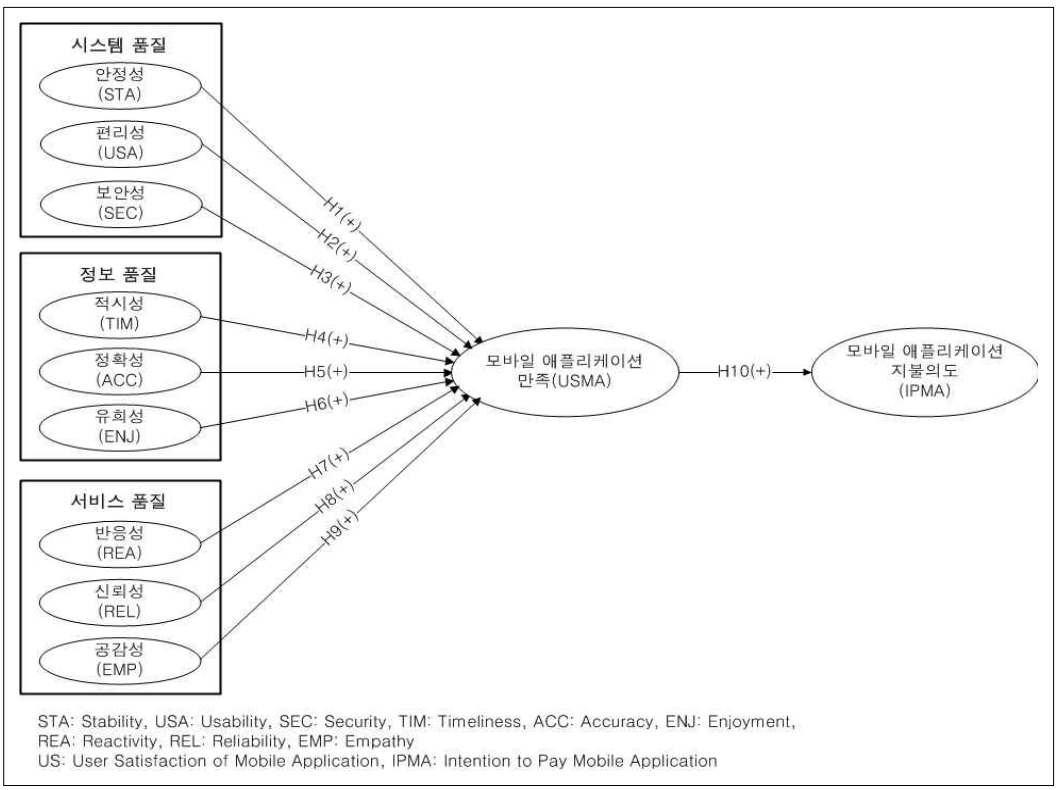
지는 기존의 연구들이 스마트폰 및 모바일 애플리케이션의 기술적인 측면이나 수용태도에 대한 것이 대부분이다. 따라서 앞으로 모바일 애플리케이션의 어떤 점이 수익창출에 기여하고 성공할 수 있을 것인가는 사용자들의 만족을 통해 살펴볼 수 있다. 또한, 만족을 설명하기 위한 요인으로는 품질 요인이 기존 연구들에서 중요한 요인으로서 확인되었기 때문에 본 연구에서는 품질요인을 제안하였다.

먼저 시스템 품질에는 안정성과 편리성, 보안성을 제안하였으며, 정보 품질에는 정보의 적시성과 정확성, 유희성을 제안하였다. 마지막으로 서비스 품질에는 서비스 제
공자의 반응성과 신뢰성, 공감성을 제안하였다. 총 9개의 변수가 모바일 애플리케이션을 사용하는 개인의 만족도에 어떠한 영향을 미치고, 사용자 만족이 모바일 애플리케이션에 대한 지불의도에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 실증적으로 연구할 것이다.

3.2 가설설정

3.2.1 시스템 품질

DeLone and McLean(1992, 2003)은 시스템 품질이 사용자 만족에 중요한 영향을 미치는 요인임을 제시하였고, Seddon and Kiew(1994)의 연구에서도 시스템 품질은 정보시스템의 성공에 있어서 만족에 중요한 요인임을 설명하였다. 기



<그림 2> 연구모형 및 가설

존의 선행연구에서는 시스템 품질로서 이용용이성, 유연성, 신뢰성, 응답시간 등을 제시하였으며, 시스템 품질을 측정함으로써 정보시스템에 의해 제공되는 거래와 같은 기능을 지원하거나 사용자의 만족을 증가시킬 수 있다고 설명하였다(DeLone and McLean, 2003).

시스템 품질로 제안하는 첫 번째 변수는 안정성으로 모바일 애플리케이션이 끊김과 오류 없이 제공된다고 지각하는 정도를 의미한다. DeLone and McLean(1992)은 접속이 끊김 없이 안정적으로 제공되는 안정성을 정보시스템 성공과 사용자 만족을 측정하기 위한 요인으로 제시하였으며, 사용자 만족에 중요한 영향을 미침을 설명하였다. Chen(2010)의 연구에서는 시스템 품질의 하나로서 안정성을 제시하고 만족을 측정하기 위한 요인으로 제안하였으며, Chae et al.(2010)의 연구에서도 안정성은 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

편리성은 모바일 애플리케이션의 접속 및 이용과정이 쉽고 편리하다고 지각하는 정도를 의미한다. Liu and Arnett(2000)은 웹사이트와 같은 정보시스템에서 편리성이 사용자 만족에 중요한 영향을 미치는 요인이라 주장하였다. 다와더르지냠수릉 등(2009)은 모바일 콘텐츠의 사용자 만족에 영향을 미치는 요인으로서 시스템 품질을 제시하였으며, 그 중에서도 시스템의 편리성이 사용자 만족에 중요한 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 그리고 사용자들은 다양하고 복잡한 정보시스템 서비스를 이용하기 위해서 쉬운 방법과 편리함을 추구한다고 설명하였다.

보안성은 모바일 애플리케이션 사용자가 자신의 개인정보 침해나 정보 변경에 대한 우려 정도를 의미한다. Lin(2002)은 정보시스템이 사용자들에게 개인 정보를 요구하는 경우가 있고, 이에 따라 프라이버시나 보안 특성이 심각하게 고려된다고 설명하였다. 또한 Abbott et al.(2000)의 연구에서도 보안성은 인터넷과 같은 환경에서 제품 또는 서비스를 구입할 때 만족에 중요한 영향을 미치는 요인으로 제안되었다.

본 연구에서는 모바일 애플리케이션의 시스템 품질이 사용자 만족에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 증명하고자 하므로 다음과 같은 연구가설을 도출하였다.

H1 : 안정성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2 : 편리성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H3 : 보안성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 정보 품질

정보 품질은 정보시스템 성공모형에서 사용자 만족에 영향을 미치는 요인 중 하나로서 적시성, 완전성, 유용성, 이해용이성, 정확성 등이 정보시스템 관련 연구에서 제시되었다(Lin, 2007; Chen, 2010). 정보시스템에서 제공자와 최종 사용자는 정보의 교환이나 공유를 통해 관계를 유지하고 의사소통을 하게 된다. 그렇기 때문에 유용하고 정확하며 시기적절한 정보는 정보시스템의 성공여부를 판단하는데 중요한 요인이 될 수 있으며 사용자 만족 역시 증대시킬 수 있다.

정보 품질의 첫 번째 변수는 적시성으로 모바일 애플리케이션이 시기적절하게 최신의 정보를 제공하는 정도를 의미한다. Chen(2010)은 온라인상의 정보시스템에 관한 연구에서 정보 품질

에 적시성을 포함시켰으며 사용자 만족에 적시성이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Madu and Madu(2002)는 웹사이트와 같은 정보시스템이 시기 적절하게 업데이트되지 않았을 때 정보시스템은 예상되는 성과를 전달할 수 없고 사용자들에게 추가적인 가치를 제공할 수 없다고 설명하였다. 다와더르지냠수릉 등(2009)의 연구에서는 모바일 콘텐츠를 사용하는 사람들은 적절한 시간에 그것을 이용하기를 원하고 이를 통해 만족을 느끼는 것으로 판단된다고 설명하였다. 그렇기 때문에 적시성은 사용자 만족을 측정하기 위해 고려되어야 하는 요인이라 할 수 있다.

두 번째 변수는 정확성으로 모바일 애플리케이션이 오류나 거짓이 없고 확실한 정보를 제공하는 정도를 의미한다. 정보의 정확성은 정보시스템의 콘텐츠에 대한 신뢰성과 관련된 요인으로서 고려된다(Cheung and Lee, 2005). Chen(2010)은 정확한 정보를 제공하는 것이 사용자 만족에 중요한 영향을 미친다고 설명하였으며, Aladwani and Palvia(2002)는 사용자가 지각하는 웹사이트의 품질 중 하나로서 콘텐츠의 품질을 제시하였다. Katerattanakul(2002)은 정보의 정확성이 의사결정에서 더 나은 타당한 이유를 제공할 수 있으며, 결과적으로는 사용자 만족 및 구매의도에 영향을 미친다고 설명하였다. Liu and Arnett(2000)은 정보 품질의 세부적인 차원으로서 정보의 정확성을 제시하였으며 사용자 만족에 유의한 영향을 미칠 것이라고 하였다.

세 번째 변수는 유희성으로 모바일 애플리케이션이 즐겁고 재미있는 정보를 제공하는 정도를 의미한다. 범경기와 김원겸(2008)은 웹사이트의 품질요인과 고객 만족간의 관계에 대한 연구에서 콘텐츠 내용의 다양성이나 즐거움을 제공하는 정도 그리고 웹사이트의 흥미성이 높을수록 만족도가 높아질 것이라 설명하였다. 또한, 다와더르지냠수릉 등(2009)의 연구에서도 사용자들은 콘텐츠가 제공하는 즐거움과 흥미에 보다 더 큰 만족을 느낀다고 주장하였다.

본 연구에서는 모바일 애플리케이션의 정보품질이 사용자 만족에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 증명하고자 하므로 다음과 같은 연구가설을 도출하였다.

H4 : 적시성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H5 : 정확성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H6 : 유희성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 서비스 품질

정보시스템에 관련된 연구들은 정보 품질과 시스템 품질 외에 정보시스템의 필수 요인으로서 서비스 품질을 고려하고 있다(DeLone and McLean, 2003; Kettinger and Lee, 1997). 특히 모바일 애플리케이션의 경우, 전통적인 정보시스템과의 주된 차이점 중 하나가 최종사용자와 서비스 제공자의 지속적인 관계 유지라 할 수 있기 때문에 서비스 품질이 중요하게 고려되어야 한다고 제안한다(Kim et al., 2011). 다시 말해, 서비스 제공자들은 시스템과 함께 그들의 역할과 능력에 대한 믿음과 같은 서비스적인 특성을 최종 사용자에게 제공하게 된다. 그러므로 서비스 품질은 모바일 애플리케이션과 같은 정보시

스템에 대해 최종 사용자들이 구매나 사용여부를 결정할 때 고려하는 주요 요인이 될 수 있으며, 이러한 점에서 사용자 만족을 측정하는 요인으로 제시되고 있다(Lyu et al., 2009).

서비스 품질의 첫 번째 변수는 반응성으로 이는 모바일 애플리케이션이나 서비스 제공자가 사용자의 요구사항이나 문의사항에 대해 반응하는 정도를 의미한다. Chen(2010)은 정보시스템에서 사용자 만족에 영향을 미치는 요인으로서 반응성을 제시하고 이를 사용자들에게 서비스를 제공하고 그들을 기꺼이 도우려는 정도로 설명하였다. 그리고 반응성은 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 요인이라 제안하였다. Lin(2007)의 연구에서는 전자상거래에서 증가된 반응성이 판매자들을 더 매력적이고 효과적으로 만들어 줄 수 있고 사용자의 만족을 더 높은 수준으로 달성하는데 도움을 줄 수 있다고 설명하였다.

서비스 품질의 두 번째 변수는 신뢰성으로 모바일 애플리케이션이나 서비스 제공자가 사용자에게 믿음을 주는 일관성 있는 서비스를 제공하는 정도를 의미한다. Chen(2010)은 웹사이트, 모바일 그리고 인터넷 등의 정보시스템에서 도움을 제공하는 경우에 정확하고 믿을 수 있는 약속된 서비스를 제공하는 능력으로 신뢰성을 설명하고 있으며 이것이 사용자 만족에 중요한 영향을 미치는 요인임을 설명하였다. Kettinger et al.(2009)은 정보시스템 재이용과 관련한 연구에서 서비스 품질을 측정하기 위해 초기 SERVQUAL 측정도구에서 제시하고 있는 5개 차원 중 신뢰성을 제시하고 신뢰성이 사용자 만족에 중요한 영향을 미치는 요인임을 주장하였다. Lin and Wang(2006)과 장성희 등(2009)의 연구에서도 서비스 품질의 신뢰성이 사용자 만족을 극대화시킬 수 있고 중요한 영향을 미치는 요인이라고 설명하였다.

서비스 품질의 세 번째 변수는 공감성으로 모바일 애플리케이션이나 서비스 제공자가 사용자의 다양한 욕구를 잘 반영하고 맞춤형 서비스를 제공하는 정도를 의미한다. Devaraj et al.(2002)은 최종 사용자 또는 고객에 대한 개인적인 관심으로 공감성을 설명하고 전자상거래와 같은 채널에서 만족을 설명하는데 중요한 요인이라 주장하였다. Madu and Madu(2002)의 연구에서도 고객화 된 제품이나 서비스를 제공하는 것은 고객의 만족을 향상시킬 수 있고 이러한 점이 고객에게 최고의 편리함을 제공할 수 있기 때문에 많은 사용자들이 찾고 있는 주요한 것이라 설명하였다.

본 연구에서는 모바일 애플리케이션의 서비스 품질이 사용자 만족에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 증명하기 위해 다음과 같은 연구가설을 도출하였다.

H7 : 반응성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H8 : 신뢰성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H9 : 공감성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 사용자 만족과 지불의도

사용자 만족은 사용자가 이용한 모바일 애플리케이션에 대한 전반적인 만족의 정도를 의미한다. 만족은 특정 대상에 대한 가장 중요한 고객의 반응 중 하나이며, 고객과의 관계를 지속적으로 유지하고 정보시스템의 성공 여부를 평가하

는데 중요한 지표가 될 수 있다(DeLone and McLean, 1992). 또한, 만족은 고객 충성도 형성에 영향을 미치고, 반복적인 구매를 유도하며 기업의 수익 및 시장 점유율을 향상시키는데 중요한 요인으로 언급된다(Cheung and Lee, 2005). 다와더르지냠수릉 등(2009)은 모바일 콘텐츠의 사용자 만족이 재사용의도에 유의한 영향을 미친다고 하였으며, 범경기와 김원겸(2008)은 고객 만족이 관계유지의도와 같은 행동의도에 영향을 미친다고 하였다. Kuo et al.(2009)의 연구에서도 모바일 부가 가치 서비스에서 사용자 만족은 재구매의도에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

다음으로 지불의도는 사용자가 모바일 애플리케이션에 대해 일정 금액을 지불할 의사가 있는가를 의미한다. 지불의도는 재구매의도의 관점에서 살펴볼 수 있으며, 시장에서 매우 중요하게 고려된다. 만일 사용자가 기존의 다른 유·무료 애플리케이션 사용 경험이 있거나 유료 애플리케이션을 구매하기 전 무료로 제공되는 체험용 애플리케이션을 사용해보고 만족한다면, 이러한 만족은 애플리케이션에 대해 일정 금액을 지불하고 구매하는 행동으로 이어질 수 있다. 그러므로 사용자 만족은 지불의도나 재구매의도에 대한 강한 예측변인으로 고려될 수 있다(Tsai and Huang, 2007).

본 연구에서는 스마트폰 사용자들이 모바일 애플리케이션 지불의도에 사용자 만족이 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하므로 다음과 같은 가설을 도출하였다.

H10 : 사용자 만족은 모바일 애플리케이션 지불의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Ⅳ. 연구방법 및 분석

4.1 자료수집 및 측정방법

본 연구에서는 모바일 애플리케이션의 시스템, 정보, 서비스 품질의 총 9개 변수가 모바일 애플리케이션 만족에 어떤 영향을 주는지, 나아가 만족은 모바일 애플리케이션 지불의도에 어떤 영향을 주는지에 대해 실증 분석하였다. 따라서 스마트폰, 태블릿 PC 등과 같은 모바일 기기를 통해 애플리케이션을 구매한 경험이 있는 사용자들을 연구대상으로 한정하였다. 총 500부의 설문지를 대구·경북지역에 거주 중인 개인, (대)학교 및 직장을 대상으로 우편, 현장 설문 등 다차원적인 방법을 통해 278부(회수율 55.6%)를 회수 하였다. 하지만 응답이 불성실한 15부를 제외한 총 263부를 본 연구에서 제안한 연구모형의 분석을 위해 사용하였다.

연구모형에서 제안하는 잠재변수들을 측정하기 위한 측정항목들은 국·내외 선행연구들을 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 수정 및 보완을 하였다. 최종 도출된 모든 측정항목은 (1)강한 부정에서부터 (7)강한 긍정에 걸친 7점 리커트(7-point Likert) 척도를 사용하였다. 본 연구에서 사용할 주요 데이터를 수집하기에 앞서 사전조사(pre-test)를 실시하여 모든 설문항목의 정확성, 타당성 및 어법 등을 확인하여 설문을 최종 수정·보완하였다. <표 2>는 본 연구에서 사용한 변수의 조작적 정의와 관련 연구에 대해 보여주고 있다.

<표 2> 변수의 조작적 정의 및 관련 연구

변수	조작적 정의	관련연구
안정성	모바일 애플리케이션의 시스템이 끊김이나 오류 없이 제공되는가에 대해 지각하는 정도	Chae et al.(2010) Chen(2010)
편리성	모바일 애플리케이션의 시스템이 사용하기 쉽고 알아보기 쉬운가에 대해 지각하는 정도	Liu and Arnett(2000) Chen(2010)
보안성	모바일 애플리케이션의 시스템이 거래를 안전하게 유지하고 프라이버시를 보호해주는가에 대해 지각하는 정도	Lin(2002) Cheung and Lee(2005)
적시성	모바일 애플리케이션이 시기적절한 최신의 정보를 제공하는가에 대해 지각하는 정도	Cheung and Lee(2005) Madu and Madu(2002)
정확성	모바일 애플리케이션이 정확하고 확실한 정보를 제공하는가에 대해 지각하는 정도	Chen(2010) Liu and Arnett(2000)
유희성	모바일 애플리케이션이 사용자들에게 즐겁고 재미있는 정보를 제공하는가에 대해 지각하는 정도	다와더르지냠수릉 등(2009) 범경기와 김원겸(2008
반응성	모바일 애플리케이션이 사용자의 요구사항이나 문제 발생 시 문의사항에 대해 신속한 응답을 제공하였는가에 대해 인식하는 정도	Lin(2007) Chen(2010) Kim et al.(2011)
신뢰성	모바일 애플리케이션이 사용자에게 믿음을 주는 서비스를 제공하였는가에 대해 인식하는 정도	Lin(2007) Chen(2010) Kim et al.(2011)
공감성	모바일 애플리케이션이 사용자의 다양한 욕구를 잘 반영하고 맞춤형 서비스를 제공하였는가에 대해 인식하는 정도	Madu and Madu(2002) Devaraj et al(2002)
만족	사용한 모바일 애플리케이션의 만족도에 대한 여부 정도	Cheung and Lee(2005) Kettinger et al.(2009)
지불의도	사용한 모바일 애플리케이션에 대해 일정 금액을 지불하려는 의도	Tsai and Huang(2007) Kuo et al(2009)

4.2 표본의 인구통계학적 분석

본 연구에서 참여한 응답자의 인구통계학적 특성을 살펴보면, 우선 응답자의 성별 비율은 남자(36.88%), 여자(63.12%)으로 여자가 더 많았으며, 연령은 10대(12.93%), 20대(38.78%), 30대(28.90%), 40대 이상(19.39%)로 20대가 가장 높게 나타났다. 스마트폰의 경우 언제 어디서나 인터넷을 접속할 수 있고 다양한 애플리케이션을 이용할 수 있다는 특성 때문에 젊은 세대뿐만 아니라 10대와 20대뿐만 아니라 30대, 40대 이상의 모든 연령에서 사용되고 있다는 점을 알 수 있다. 그리고 그 중에서도 20대와 30대의 학생들과 직장인 층에서 더 많이 사용되고 잇다는 것을 알 수 있다.

스마트폰 모바일 애플리케이션 사용시간을 살펴보면 하루 평균 1~2시간(31.94%)이 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 1시간 미만(28.90%), 2~3시간(25.10%), 3시간 이상

<표 3> 응답자의 인구통계학적 특성

분류		빈도(명)	응답비율(%)
성별	남	97	36.88%
	여	166	63.12%
나이	10-19세	34	12.93%
	20-29세	102	38.78%
	30-39세	76	28.90%
	40세 이상	51	19.39%
학력	고졸	29	11.03%
	대학교 재학/졸업	162	61.60%
	대학원이상	72	27.38%
직업	학생	114	43.35%
	사무직	56	21.29%
	교육직	57	21.67%
	기술/엔지니어직	32	12.17%
	영업/판매직	24	9.13%
	기타	36	13.69%
모바일 애플리케이션 사용시간 (하루평균)	1시간 미만	76	28.90%
	1-2시간	84	31.94%
	2-3시간	66	25.10%
	3시간 이상	37	14.07%
모바일 애플리케이션 종류 (복수응답)	게임	88	33.46%
	음악/VOD	96	36.50%
	비즈니스/금융	75	28.52%
	어학/교육/사전	84	31.94%
	만화/eBook	39	14.83%
	생활(건강, 지도, 교통 등)	104	39.54%
	기타	27	10.27%
구매회수 (최근 3개월)	1회	67	25.48%
	2회-3회	39	14.83%
	4회-5회	41	15.59%
	6회-7회	103	39.16%
	8회 이상	13	4.94%
지불 금액	1,000원 미만	62	23.57%
	1,000원 - 2,000원	126	47.91%
	2,000원 - 3,000원	57	21.67%
	3,000원 이상	18	6.84%
합계		263	100.00%

(14.07%) 순으로 나타났다. 주로 사용하는 모바일 애플리케이션 종류(중복응답)에 대해 살펴보면 건강, 지도, 교통 등과 관련된 생활 애플리케이션(39.54%), 음악/팽(36.50%), 게임(33.46%) 등의 순으로 나타났다. <최근 3개월 동안 유료 모바일 애플리케이션의 구매회수는 6~7회(39.16%), 1회(25.48%), 4~5회(15.59%) 등의 순으로 나타났으며, 지불금액은 1,000원~2,000

<표 4> 신뢰성 및 집중타당성 분석

변수	항목	요인값	t값	Cronbach's α
안정성 (Stability)	sta3	0.825	6.574	0.841
	sta4	0.803	8.758	
	sta2	0.740	9.952	
	sta1	0.721	-	
편리성 (Usability)	usa4	0.832	7.379	0.743
	usa1	0.812	-	
	usa2	0.736	7.188	
	usa3	0.714	9.940	
보안성 (Security)	sec1	0.880	-	0.862
	sec3	0.821	16.096	
	sec4	0.782	16.663	
	sec2	0.773	15.277	
적시성 (Timeliness)	tim3	0.843	14.191	0.710
	tim1	0.774	-	
	tim4	0.733	15.870	
	tim2	0.710	14.002	
정확성 (Accuracy)	acc4	0.892	16.507	0.897
	acc2	0.823	14.098	
	acc1	0.808	-	
	acc3	0.747	16.369	
유희성 (Enjoyment)	enj1	0.912	-	0.924
	enj3	0.882	10.483	
	enj2	0.852	9.512	
	enj4	0.846	11.776	
반응성 (Reactivity)	rea4	0.812	9.881	0.761
	rea3	0.774	10.197	
	rea2	0.738	9.375	
	rea1	0.720	-	
신뢰성 (Reliability)	rel3	0.882	16.938	0.889
	rel2	0.810	15.469	
	rel1	0.794	-	
	rel4	0.734	14.242	
공감성 (Empathy)	emp4	0.840	17.644	0.763
	emp3	0.811	17.534	
	emp1	0.810	-	
	emp2	0.719	14.141	
모바일 애플리케이션 만족 (User Satisfaction of Mobile Application)	usma3	0.893	14.961	0.858
	usma5	0.890	10.574	
	usma1	0.884	-	
	usma4	0.869	11.977	
	usma2	0.861	10.298	
모바일 애플리케이션 지불의도 (Intention to Pay Mobile Application)	ipma3	0.934	15.846	0.920
	ipma1	0.910	-	
	ipma4	0.899	12.570	
	ipma2	0.898	13.472	

*-: 분석시 '1'로 고정.

원(47.91%), 1,000원 미만(23.57%), 2,000원~3,000원(21.67%) 등의 순으로 나타났다. <표 3>은 본 연구에 응답한 표본의 인구통계학적 특성에 대해 보여주고 있다.

4.3 측정모형의 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구에서 제안하는 연구모형 검증에 앞서 최종 수집된 데이터(n=263)로 측정모형의 타당성 검증을 실시하였다. 측정모형의 타당성 검증은 내적일관성을 검증하는 신뢰성과 측정하고자 하는 잠재변수를 제대로 측정하는지를 검증하는 타당성 검사를 하였다. 신뢰성 검증은 Cronbach's Alpha 계수(0.7 이상)를 이용하였으며, 타당성은 AMOS 7.0을 사용한 확인적 요인분석에서 요인적재값을 활용하여 집중타당성(convergent validity)을 검증하였다. 일반적으로 요인적재량은 ±0.4 이상이면 유의한 것으로 판단된다(Barclay et al., 1995). 또한, 유사한 개념이 구별되는 정도를 검증하는 판별타당성(discriminant validity)은 Fornell & Larcker (1981)가 제시한 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE)과 Pearson 상관관계 분석 방법을 사용하였다. 각 구성개념에서 AVE의 제곱 값이 해당 구성개념과 다른 구성개념간의 상관계수 값을 초과하면 판별타당성이 존재하는 것으로 본다.

측정모형에 대한 신뢰성과 타당성 검증 결과는 <표 4>와 <표 5>에서 보여주고 있다. Cronbach's Alpha 값은 0.710에서 0.924로 분포되어 권장치(0.7 이상) 이상으로 나타나 측정항목의 신뢰성은 확보된 것으로 판단된다. 집중타당성을 검증하는 요인적재값 역시 기존 연구에서 제시하는 기준치 이상으로 나타나 측정항목에 대한 타당성의 문제가 없는 것으로 나타났다. 마지막으로 AVE와 Pearson 상관관계분석을 이용한 판별타당성 검증결과 역시 대각선의 AVE 제곱근이 종과 횡의 상관계수값 보다 높이 나타나 판변타당성 역시 문제가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 설문문항의 내적 일관성 및 타당성을 통계적으로 증명하고 있다.

<표 5> 잠재변수의 판별타당성 분석결과

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 안정성	**0.81**										
2. 편리성	0.34	**0.84**									
3. 보안성	0.29	0.28	**0.82**								
4. 적시성	0.43	0.24	0.22	**0.79**							
5. 정확성	0.28	0.30	0.18	0.32	**0.85**						
6. 유희성	0.20	0.22	0.42	0.43	0.36	**0.87**					
7. 반응성	0.19	0.19	0.37	0.27	0.30	0.19	**0.80**				
8. 신뢰성	0.28	0.30	0.29	0.35	0.47	0.24	0.30	**0.82**			
9. 공감성	0.34	0.41	0.22	0.20	0.25	0.32	0.47	0.35	**0.86**		
10. 만족	0.41	0.28	0.26	0.57	0.35	0.27	0.59	0.28	0.29	**0.92**	
11. 지불의도	0.27	0.26	0.38	0.42	0.21	0.25	0.31	0.23	0.23	0.29	**0.94**

주) 진하게 표시된 대각선 값은 AVE의 제곱근 값임.

4.4 적합도 검증

측정모형의 신뢰성 및 타당성 검증 후, AMOS 7.0을 사용하여 적합도 검증을 실시하였다. 초기 측정모형의 적합도 검증은 연구모형에서 제안하는 총 11개 변수를 측정하기 위한 45개의 측정항목으로 실시하였다. 적합도 검증은 기존 연구에서 일반적으로 많이 사용하는 상대적 카이스퀘어(X2/df), 기초부합지수(GFI), 수정된 기초부합지수(AGFI), 비교부합지수(CFI), 증분적합지수(IFI), 표준적합지수(RMSEA)를 사용하였다.

초기 측정모형의 적합도를 검증한 결과 몇 항목이 적합도를 저해하는 요소로 판단되었다. 예를 들면, AMOS의 산출물 중의 하나인 변형지수(modification indices)에서 안정성을 측정하는 4번째 항목(sta4)이 안정성이 아닌 보안성을 복합적으로 측정하는데 이용이 되고 있다고 판명났다. 또한, 적시성의 2번째 항목(tim2), 공감성의 2번째 항목(emp2)들도 연구모형에서 원래 측정하기 위한 잠재변수 외에 다른 변수에도 적재되는 성향이 발견되었다. 따라서 이들 3 항목을 제거한 후 적합도 검증을 다시 실시

하였다. 재검증결과 <표 6에서 보여주듯이 모든 지수가 권장치 이상으로 나타나 적합도에도 문제가 없는 것으로 나타났다. 이는 곧 본 연구모형을 검증하기 위해 수집된 데이터가 연구모형에 적합하다고 해석할 수 있다.

4.5 가설 검증

연구모형 분석에 사용된 총 263개의 데이터로 변수들 간의 영향을 검증하기 위해 AMOS 7.0을 사용하여 구조방정식 분석(Structural Equation Modeling: SEM)을 실시하였다. 본 연구에서는 구조방정식 분석을 통해 3가지 중요한 결과를 도출해 낼 수 있다. 그 첫 번째 결과는 구조모형의 적합도 정도이다. 측정모형에 대한 적합도 검증과 마찬가지로 구조모형의 적합도를 통해 본 연구의 연구모형을 검증하기 위해 수집된 데이터가 구조모형에 얼마나 적합한지를 알 수 있다. 구조모형의 적합도 결과는 상대적 카이스퀘어(X2/df) = 1.788, 기초부합지수(GFI) = 0.922, 수정된 기초부합지수(AGFI) = 0.908, 비교부합지수(CFI) = 0.954, 증분적합지수(IFI) = 0.930, 표준적합지수(RMSEA) = 0.033로 나타나 연구가설의 검증에는 별무리가 없을 것으로 판단되었다. 두 번째 구조방정식 분석을 통해 얻을 수 있는 결과는 경로계수(β)이다. Wixom and Watson(2001)는 경로계수를 통해 연구모형에서 제시하는 변수간의 인과관계에 대해서 알 수 있다고 하였다. 마지막으로 구조방정식 분석은 내생변수에 대한 결정계수, 즉 R^2 결과 값도 보여준다. 결정계수 R^2는 총 변동 중에서 회귀선 즉 변수들에 의해 설명되는 비율을 의미한다.

연구결과를 살펴보면, 모바일 애플리케이션의 첫 번째 품질 특성인 시스템 품질 중 안정성(β

<표 6>적합도 검증

Models	IFI	GFI	AGFI	CFI	X2/df	RMSEA
초기 측정모형	0.889	0.852	0.801	0.920	1.672	0.040
수정모형	0.917	0.910	0.898	0.942	1.749	0.035
권장치	≥0.90	≥0.90	≥0.80	≥0.90	≤3.0	≤0.05

=0.295, t=3.589), 편리성(β=0.372, t=4.891)은 각각 유의수준 0.01과 0.001에서 모바일 애플리케이션의 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1과 가설 2는 채택되었다. 이는 모바일 애플리케이션을 사용하는데 있어 접속이나 실행이 끊김 없이 안정적으로 이뤄지고, 시스템 사용이 편리하다고 지각할수록 사용자 만족이 높아진다는 것을 의미한다. 그러나 시스템 품질 특성 중 보안성은 사용자 만족에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설 3은 기각되었다. 이는 최근 스마트폰과 모바일 애플리케이션의 보안성이나 사생활 보호 등이 많은 문제점으로 부각되고 있는 것에 비해 본 설문에 응답한 스마트폰 사용자들은 이를 중요한 문제로 인식하지 않지 않고 있다는 것을 의미한다. 두 번째 품질 특성인 정보 품질의 적시성(β=0.289, t=4.120)은 유의수준 0.05에서 모바일 애플리케이션의 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 정확성(β=0.387, t=5.751), 유희성(β=0.488, t=8.765) 역시 유의수준 0.001에서 모바일 애플리케이션의 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 4, 가설 5, 가설 6은 모두 채택되었다. 이는 모바일 애플리케이션이 제공하는 정보가 시기적절하게 제공되고 내용이 정확하며 즐거움을 제공한다고 지각할수록 사용자 만족이 높아진다는 것을 의미한다. 모바일 애플리케이션의 마지막 품질 특성인 서비스 품질 중 반응성(β=0.272, t=3.547)과 공감성(β=0.328, t=4.152)은 각각 유의수준 0.05와 0.01에서 모바일 애플리케이션의 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 7고 가설 9는

<표 7> 가설검증 결과

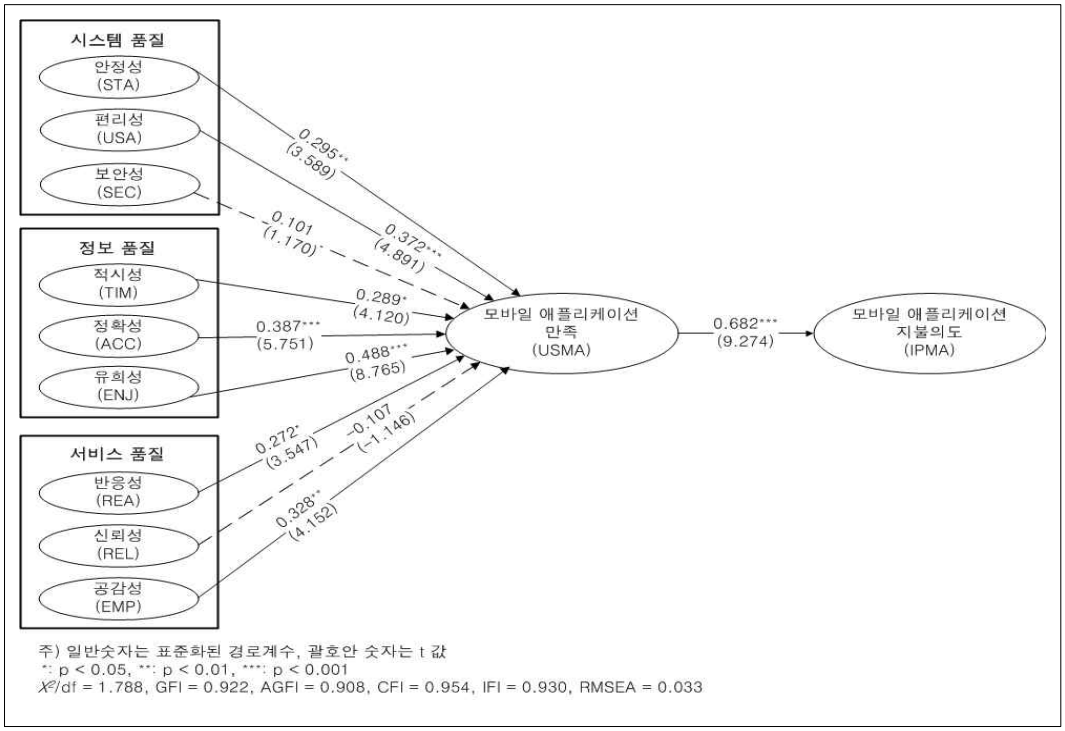
가설	경로	표준화된 경로계수	t 값	채택 유·무
시스템 품질				
가설 1	안정성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.295**	3.589	채택
가설 2	편리성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.372***	4.891	채택
가설 3	보안성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.101	1.170	기각
정보 품질				
가설 4	적시성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.289*	4.120	채택
가설 5	정확성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.387***	5.751	채택
가설 6	유희성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.488***	8.765	채택
서비스 품질				
가설 7	반응성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.272*	3.547	채택
가설 8	신뢰성 → 모바일 애플리케이션 만족	-0.107	-1.146	기각
가설 9	공감성 → 모바일 애플리케이션 만족	0.328**	4.152	채택
가설 10	모바일 애플리케이션 만족 → 모바일 애플리케이션 지불의도	0.682***	9.274	채택

주) *p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

채택되었다. 이는 모바일 애플리케이션 서비스 제공자가 사용자의 요구사항이나 문제 발생 시 신속하게 그것을 해결해주고 사용자의 다양한 욕구에 맞는 서비스를 제공하고 있다고 지각할수록 사용자 만족이 높아진다는 것을 의미한다. 하지만 서비스 품질 중 신뢰성(β=-0.107, t=-1.146)은 사용자 만족에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설 8은 기각되었다. 이는 모바일 애플리케이션이나 서비스 제공자가 주는 믿음은 사용자 만족에는 영향을 미치지 않는다는 것을 의미한다.

마지막으로 모바일 애플리케이션의 사용자 만족(β=0.682, t=9.274)은 모바일 애플리케이션 지불의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 10은 채택되었다. 이는 기존의 연구에서 나타난 결과와 동일한 것으로 만족이 행동의도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 의미한다.

연구모형에서 제안한 모바일 애플리케이션의 시스템, 정보, 서비스 품질의 총 9개 변수 중 보안성과 신뢰성을 제외한 나머지 변수는 모바일 애플리케이션 만족을 표현하는 분산의 65.4%를 설명하고 있다. 즉, 모바일 애플리케이션 만족 변수가 가지고 있는 정보 중 65.4%는 모바일 애플리케이션 만족을 설명하는 총 7개 변수의 변동으로 알 수 있다는 것을 의미한다. 또한, 모바일 애플리케이션 만족은 모바일 애플리케이션 지불의도 분산의 71.4%의 분산을 설명하고 있다. <그림 3>과 <표 7>은 가설검정 결과와 채택 유무의 요약을 보여 주고 있다.



<그림 3> 구조방정식 분석결과

V. 결론

5.1 연구요약 및 시사점

본 연구는 스마트폰 및 모바일 애플리케이션의 급속한 사용자 증가라는 이슈를 바탕으로 유료 애플리케이션의 사용자 만족 및 지불의도에 관한 실증적 연구를 수행하고자 하였다. 이에 따라 스마트폰 모바일 애플리케이션의 품질 특성을 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질의 3가지 범주로 도출하였다. 시스템 품질로는 안정성, 편리성, 보안성을, 정보 품질로는 적시성, 정확성, 유희성을, 서비스 품질로는 반응성, 신뢰성, 공감성의 변수를 각각 제시하였다. 그리고 이러한 품질 변수들과 사용자 만족과 지불의도 간의 관련성을 검증하였다. 이에 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 시스템 품질 변수인 안정성과 편리성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 모바일 애플리케이션과 같은 정보시스템 사용에 있어서 시스템이 끊김 없이 지속되고 다운이나 오류 같은 기술적인 문제가 발생하지 않는다면 사용자들은 만족하게 된다. 또한 시스템의 사용방법이 익히기 쉽도록 체계적으로 구성되어 있거나 메뉴의 조작이 용이하고 알아보기 쉽다면 사용자들은 전반적으로 긍정적인 평가를 내리고 만족하게 된다. 하지만 보안성은 사용자 만족에 별다른 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 스마트폰과 모바일 애플리케이션의 보안에 대한 문제는 끊임없이 제기되어 왔으며, 현재에도 개인 정보 보안 등에 대한 불안은 커지고 있고 부각되고 있는 실정이다. 하지만 본 연구의 설문 응답자들은 보안이나 안전에 대해 크게 지각하지 않고 있는 것으로 나타났다. 이러한 이유는 응답자들이 다운받는 모바일 애플리케이션 종류가 주로 게임이나 음악/VOD, 지도 등에 중점을 두고 있고, 이러한 애플리케이션을 사용할 때는 보안이나 안전에 대해 크게 우려를 가지고 있지 않는 것으로 판단된다.

둘째, 정보 품질 변수인 적시성, 정확성, 유희성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 스마트폰 애플리케이션은 기존의 모바일 애플리케이션보다도 더 많고 다양한 컨테츠나 정보를 제공하고 있고 사용자들은 주로 애플리케이션이 가진 정보의 필요나 재미를 위해 사용여부를 결정하는 경향이 있다. 그러므로 사용자들은 정보가 정확하고 시기적절하게 업데이트 되며 즐거움을 제공해준다고 느낀다면 만족을 느끼고 이는 지속적인 사용에도 영향을 미치게 된다. 따라서 모바일 애플리케이션 개발자 및 기업은 신속하게 최신의 정보를 제공해주면서 지속적으로 업데이트 해주어야 하며, 오류가 없고 객관적이면서도 재미있는 정보 및 컨텐츠를 제공해줄 수 있어야 할 것이다.

셋째, 서비스 품질 변수인 반응성과 공감성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 기존 연구들은 애플리케이션, 전자상거래 등과 같은 정보시스템은 시스템과 정보뿐만 아니라 어떤 서비스를 제공하느냐에 따라서 시스템의 성공여부가 결정된다고 주장한다. 스마트폰 애플리케이션의 경우에도 기업, 개발자, 서비스 제공자 등이 어떤 서비스를 사용자들에게 제공하느냐가 중요하다 할 수 있다. 그리고 서비스 제공자나 개발자가 사용자가 원하는 서비스를 제공하는 노력을 보이고, 불만사항 및 요청사항에 대해 신속히 파악하고 대처한다면 만족을

느낄 수 있을 것이다. 또한, 사용자의 다양한 욕구나 사용자가 원하는 것이 무엇인지를 서비스 제공자가 꾸준한 관심을 가지고 있다고 지각한다면 만족을 느끼게 될 것이다. 하지만 서비스 품질 변수 중 신뢰성은 사용자 만족에 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 이는 서비스 제공자의 기본적인 정보나 지식 수준 등에 대한 믿음이 모바일 애플리케이션 사용 만족에 아무런 영향을 미치지 못한다는 것을 의미한다. 사용자들은 모바일 애플리케이션 개발자에 대한 믿음보다는 모바일 애플리케이션 자체의 품질이나 자신들의 요구사항 반영에 더 관심을 가지고 이를 통해 만족을 느낀다고 할 수 있다.

넷째, 모바일 애플리케이션 사용자 만족은 지불의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기존 연구들처럼 사용자가 특정 정보시스템에 대해 만족한다면 이는 행동의도로 나타나게 된다. 그리고 본 연구의 결과를 통해 무료나 체험판으로 제공되는 모바일 애플리케이션을 사용한 후 만족한다면 특정 요금을 지불하고서라도 그것을 사용하려는 의도로 이어진다는 것을 알 수 있다.

스마트폰이 등장하면서 모바일 애플리케이션 사용자가 급증하고 하나의 수익모델로서 알려지면서 기업뿐만 아니라 많은 1인 개발자들이 모바일 애플리케이션 개발에 관심을 가지기 시작했다. 그러나 무분별한 애플리케이션 제작으로 인해 너무 많은 애플리케이션이 등장하고 있으며, 그에 따라 개발자나 기업들이 어떤 점에서 고객들이 일정 금액을 지불하고서라도 모바일 애플리케이션을 구매하려고 하는지에 대해 연구해 볼 필요성이 있다. 이러한 상황을 바탕으로 본 연구의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 스마트폰 애플리케이션 사용자 만족에 영향을 주는 요인을 정보시스템 성공모형을 바탕으로 연구모형을 설계하고 실증적으로 검증하였다. 이는 이론적인 측면에서 정보시스템 성공모형이 스마트폰 애플리케이션에서도 설득력이 있음을 알려준다. 그리고 본 연구의 결과는 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질 등의 3가지 특성이 스마트폰 애플리케이션에서도 중요하게 적용되어야 함을 제시하며, 개발과 지속적인 관리에서 그러한 특성들이 반영되어야 함을 시사한다.

둘째, 스마트폰 애플리케이션의 품질 특성과 사용자 만족간의 관계를 살펴본 실증 분석 결과를 통해 기업뿐만 아니라 개인 개발자들에게 의미 있는 자료를 제공하였다는데 의의가 있다. 스마트폰 사용자들은 애플리케이션을 사용하는데 있어서 다양한 품질 요인이 자신이 생각하는 기준을 충족한다면 만족을 느끼게 될 것이다. 그러므로 개발자은 사용자들이 만족을 느낄 수 있도록 품질적인 측면을 개발 단계뿐만 아니라 개발 후에도 간과해서는 안 되며 중요하게 고려해야 한다는 것을 시사하고 있다.

마지막으로 사용자 만족과 애플리케이션 지불의도간의 관계에 대한 결과를 바탕으로 개발자나 기업이 애플리케이션을 통해 수익을 창출하기 위해서는 고객들이 만족을 충분히 느낄 수 있도록 서비스를 제공해야 함을 시사한다. 다시 말해, 사용자 만족을 품질적인 측면을 통해 향상시키고 만족시킨다면 이는 수익 창출로 연결될 수 있을 것이다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 선행연구를 통해 스마트폰 모바일 애플리케이션 품질과 사용자 만족에 대한 연구 모형을 설계하고 이에 따른 실증 연구를 수행하였으며, 다음과 같은 한계점과 향후 연구과제를 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 스마트폰 애플리케이션 사용자를 대상으로 하였으나 애플리케이션 종류는 다양하게 세분화될 수 있으며, 이에 따라 사용자들이 만족을 지각하는 품질 요인에 대한 차이가 있을 수 있다. 또한 사용자에 따라 특정 분야의 애플리케이션을 주로 이용하는 경우도 있을 수 있으므로 이들 종류에 따른 차이에 대해 분석한다면 좀 더 세분화된 연구가 될 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구는 정보시스템 성공모형을 바탕으로 모바일 애플리케이션 특성을 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질 세 가지로 도출하였다. 하지만, 스마트폰 사용자들이 유료 애플리케이션에 비용을 지불하는데 있어서 비용적인 측면을 간과할 수는 없다고 판단된다. 또한, 스마트폰만이 가지는 특성이 애플리케이션의 만족에 영향을 미치는 요인이 될 수도 있을 것이다. 그러므로 향후 연구에서는 비용 요인 등과 같은 보다 많은 요인들을 고려하여 연구를 수행해야 할 것이다.

참고문헌

공영일, “스마트폰의 함의와 시사점,” 방송통신정책, 제22권, 제4호, 2010, pp.1-22.

권기덕 등, 스마트폰이 열어가는 미래, CEO 인포메이션, 2010.

김수연, 이상훈, 황현석, “스마트폰 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” Entrue Journal of Information Technology, 제10권, 제1호, 2011, pp.29-39.

김수현, “스마트폰에 대한 지각특성이 스마트폰 채택의도에 미치는 영향,” 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제9호, 2010, pp.318-326.

다와더르지냠수릉, 이동철, 김근형, “모바일 콘텐츠 사용자 만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 비교 연구: 한국과 몽골을 중심으로,” 인터넷전자상거래연구, 제9권, 제3호, 2009, pp.495-510.

박종구, “모바일 애플리케이션 마켓플레이스 채택모델에 관한 연구 - 혁신저항의 매개적 역할에 대한 주목,” Internet and Information Security, 제1권, 제1호, 2010, pp.101-125.

방송통신위원회, 국내 모바일 콘텐츠시장 현황조사, 2008.

배재권, “모바일 애플리케이션 마켓(앱스토어)의 수용의도 영향요인에 관한 연구,” 대한경영학회지, 제23권, 제5호, 2010, pp.2399-2422.

백준봉, 홍범석, 최명호, 임성진, “아이폰 도입 1년 : 모바일 빅뱅과 생태계의 변화,” IT전략보고서, 2010.

범경기, 김원겸, “웹 사이트 서비스품질요인, 고객만족 및 행동의도의 관계,” 한국콘텐츠학회, 제8권, 제10호, 2008, pp.180-188.

윤종훈, 김광석, “인터넷 쇼핑몰의 물류서비스 품질요인이 고객만족과 구매 후 행동에 미치는 영향에 관한 연구,” 정보시스템연구, 제15권, 제1호, 2006, pp.21-48.

이봉규, 여윤기, 김기연, 이종훈, “신뢰와 인지

적 몰입 매개변수가 스마트폰의 사용과 만족도에 미치는 영향 분석," 정보처리학회논문지, 제17권, 제6호, 2010, pp.471-480.

이용일, "스마트폰 유통에 따른 대학생의 기술수용의도 및 만족에 관한 연구," 유통경영학회지, 제13권, 제5호, 2010, pp.93-118.

장성희, 마윤주, 이창원, "모바일 상거래에서 웹사이트 품질이 m-로열티에 미치는 영향에 관한 연구," e-비즈니스연구, 제10권, 제4호, 2009, pp.131-153.

정경수, 박용재, "인터넷 쇼핑몰의 서비스품질이 소비자 만족에 미치는 영향," 정보시스템연구, 제10권, 제1호, 2001, pp.173-195.

정영수, 정철호, "개인 커뮤니티의 지각된 특성이 만족 및 지속적 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구," 정보시스템연구, 제16권, 제3호, 2007, pp.133-159.

정준구, 장기진, "e-비즈니스 기술 : 실사용자를 중심으로 한 스마트폰 수용 요인에 관한 연구," e-비즈니스연구, 제11권, 제4호, 2010, pp.361-379.

정철호, 박경혜, "인터넷 쇼핑몰의 웹사이트 특성이 고객만족과 재구매의도에 미치는 영향," 인터넷전자상거래연구, 제7권, 제3호, 2009, pp.287-316.

한국인터넷진흥원, 글로벌 방송통신 동향리포트, 제2호, 2009.

한국인터넷진흥원, 스마트폰이용실태조사, 2010.

한필구, 박재석, 전병호, 강병구, "모바일 어플리케이션 수용 요인에 관한 연구," 한국IT서비스학회지, 제9권, 제3호, 2010, pp. 65-82.

황인준, 이성일, "기술수용모형의 확장을 통한 스마트폰의 채택의도 파악 연구," 대한산업공학회 추계학술대회논문집, 2010, pp.1-8.

LG경제연구원, 스마트폰 경쟁에 비춰진 강자들의 속내, LG Business Insight, 2010.

Abbott, M., Chiang, K. P., Hwang, Y. S., Paquin, J., and Zwick, D. "The Process of Online Store Loyalty Formation," *Advance in Consumer Research,* Vol.27, 2000, pp.145-150.

Aladwani, A. M., and Palvia, P. C., "Developing and Validation an Instrument for Measuring User-Perceived Web Quality," *Information & Management*, Vol.39, No. 6, 2002, pp.467-476.

Bailey, J. E., and Pearson, S. W., "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Science*, Vol.29, No.5, 1983, pp.530-545.

Barclay, D., Thompson, R., and Higgins, C., "The Partial Least Squares Approach to Causal Modeling: Personal Coputer Adoption and Use as an Illustration," *Technology Studies: Special Issue on Research Methodology*, Vol.2, No.2, 1995, pp.285-324.

Chae, M. H., Kim, J. W., Kim, H. Y., and Ryu, H. S., "Information Quality for Mobile Internet Services: A Theoretical Model with Empirical Validation," *Electronic*

Markets, Vol.12, No.1, 2001, pp.38-46.

Chen, C. W., "Impact of Quality Antecedents on Taxpayer Satisfaction with Online Tax-Filing Systems - An Empirical Study," *Information & Management*, Vol.47, No.5-6, 2010, pp.308-315.

Chen, K., Chen, J. V., and Yen, D. C., "Dimensions of Self-Efficacy in the Study of Smart Phone Acceptance," *Computer Standards and Interfaces*, Vol.33, No.4, 2011, pp.422-431.

Cheung, C. M. K., and Lee, M. K. O., "Consumer Satisfaction with Internet Shopping: A Research Framework and Propositions for Future Research," *Proceedings of the 7th International Conference on Electronic Commerce*, 2005.

DeLone, W. H., and McLean, E. R., "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research,* Vol.3, No.1, 1992, pp. 60-95.

DeLone, W. H., and McLean, E. R., "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4, 2003, pp.9-30.

Devaraj, S., Fan, M., and Kohli, R., "Antecedents of B2C Channel Satisfaction and Preference: Validating e-Commerce Metrics," *Information Systems Research*, Vol.13, No.3, 2002, pp.316-333.

Fonrnell, C., and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, 1981, pp.39-50.

Ives, B., Olson, M. H., and Baroudi, J. J., "The Measurement of User Information Satisfaction," *Communications of the ACM*, Vol.26, No.10, 1983, pp.785-792.

Katerattanakul, P., "Framework of Effective Web Site Design for Business-to-Consumer Internet Commerce," *INFOR*, Vol.40, No.1, 2002, pp.57-69.

Kettinger, W. J., and Lee, C. C. "Pragmatic Perspectives on the Measurement of Information Systems Service Quality," *MIS Quarterly,* Vol.21, No.2, 1997, pp.223-240.

Kettinger, W. J., Park, S. H., and Smith, J., "Understanding the Consequences of Information Systems Service Quality on IS Service Reuse," *Information & Management*, Vol.46, No.6, 2009, pp.335-341.

Kim, J. K., Hong, S. E., Min, J. Y., and Lee, H. S., "Antecedents of Applications Service Continuance: A Synthesis of Satisfaction and Trust," *Expert Systems with Applications*, Vol.28, No.8, 2011, pp.9530-9542.

Kuo, Y. F., Wu, C. M., and Deng, W. J., "The Relationships among Service Quality, Perceived Value, Customer Satisfaction,

and Post-Purchase Intention in Mobile Value-Added Services," *Computers in Human Behavior*, Vol.25, No.4, 2009, pp.887-896.

Lin, H. F., "The Impact of Website Quality Dimensions on Customer Satisfaction in the B2C e-Commerce Context," *Total Quality Management*, Vol.18, No.4, 2007, pp.363-378.

Lin, H. H., and Wang, Y. S., "An Examination of the Determinants of Customer Loyalty in Mobile Commerce Contexts," *Information and Management*, Vol.43, No.3, 2006, pp.271-282.

Lyu, J. L., Chang, S. Y., and Chen, T. L., "Integrating RFID with Quality Assurance System - Framework and Applications," *Expert Systems with Application*, Vol.36, No.8, 2009, pp.10877-10882.

Liu, C., and Arnett, K. P., "Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce," *Information and Management*, Vol. 38, No. 1, 2000, pp.23-33.

Madu, C. N., and Madu, A. A., "Dimensions of E-Quality," *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, No.3, 2002, pp.246-258.

Newman, J. W., and Werbel, R. A., "Multivariate Analysis of Brand Loyalty for Major Household Appliances," *Journal of Marketing Research*, Vol.10, No.4, 1973, pp.404-409.

OVUM, Mobile Application Download and Revenue Forecast, 2010.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of ReTailing*, Vol.64, No.1, 1988, pp.12-40.

Pitt, L. F., Watson, R. T., and Kavan, C. B., "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, Vol.19, No.2, 1995, pp.173-187.

Seddon, P. B., "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Information Systems Research*, Vol.8, No.3, 1997, pp.240-253.

Seddon, P. B., and Kiew, M. Y., "A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, No.15, 1994, pp.99-110.

Tsai, H. T., and Huang, H. C., "Determinants of e-Repurchase Intentions: An Integrative Model of Quadruple Retention Drivers," *Information & Managemen*t, Vol.44, No.3, 2007, pp.231 – 239.

Verkasalo, H., Lopez-Nicolas, C., Molina-Castillo, F. J., and Bouwman, H., "Analysis of Users and Non-Users of Smartphone Applications," *Telematics*

and Informatics, Vol.27, No.3, 2010, pp.242-255.

Wixom, B., and Watson, H., "An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehouseing Success," *MIS Quarterly*, Vol.21, No.2, 2001, pp.17-41.

김상현(Kim, Sang-Hyun)

미국 Washington State University에서 학사 및 MBA 학위를 받았으며, University of Mississippi, Oxford에서 경영정보학 전공으로 경영학 박사 학위를 취득하였다. 현재 경북대학교 경영학부 조교수로 재직 중이며, Information & Management, Information Systems Frontiers, International Journal of Information Management, Asia Pacific Journal of Information Systems, 등에 논문을 발표하였다. 주요 관심 분야는 RFID, OSS, IT Adoption, 클라우드 컴퓨팅 등이다.

박현선(Park, Hyun-Sun)

경북대학교 경영학부에서 경영학석사학위를 취득하였으며, 현재 동대학원에서 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심 분야는 모바일 서비스, e-비즈니스, 클라우드 컴퓨팅 등이 있다.

<Abstract>

The Effects of Mobile Application Quality on Satisfaction and Intention to Pay Mobile Application

Kim, Sang-Hyun · Park, Hyun-Sun

The increase in the number of smartphone users has recently been steep, which started to offer companies and individuals more opportunities to enter into a new business field. Furthermore, the smartphone applications have become one of the hottest topics inside and outside the mobile industry. Still the market is in its infancy and intention to pay of charged application of most smartphone users is relatively low. However, rate of charged application in appstore is expected to be increase steadily for some years to come. In this perspective, it is important to consider the smartphone mobile application. Research on smartphone application is still in its early stage. Thus, the purpose of this study is to find what are the effective factors on user satisfaction and intention to pay of mobile application. Based on information system success model, we proposed system quality(stability, usability, security), information quality(timeliness, accuracy, enjoyment) and service quality(reactivity, reliability, empathy) as factors to effect on user satisfaction in mobile application. The results showed that stability, usability, timeliness, accuracy, enjoyment, reactivity and empathy affected significantly user satisfaction. The relationship among satisfaction and intention to pay of mobile application was significantly supported. The implications of the findings is that firms and individual developers of mobile application should focus on customer retention through enhancing satisfaction and quality.

Keywords : Smartphone, Mobile Application, Application Quality, User Satisfaction, Intention to Pay Mobile Application

* 이 논문은 2011년 5월 13일 접수되어 1차수정(2011년 6월 15일)을 거쳐 2011년 6월17일 게재 확정되었습니다.