

## 모바일 애플리케이션의 플로우에 영향을 미치는 요인에 관한 연구\*

조 현\*\* · 광기호\*\*\*

### A Study on the Influence of Human Behaviors and Affections on the Flow of Mobile Applications\*

Hyeon Jo\*\* · Kiho Kwak\*\*\*

#### ■ Abstract ■

In this paper, we examined the effects of emotional and individual variables on flow in the usage of mobile application. We selected four relevant emotional and individual factors such as positive affect, negative affect, addiction and habituation. We also attempted to figure out the moderating role of communication in the effect of positive affect, negative affect, and addiction on the flow. For empirical analysis, we surveyed real users of mobile application and applied PLS (Partial Least Square) methodology for SEM (Structural Equation Modeling). As a result, we found that positive affect, addiction, and habituation have significant and positive impact on the flow. Furthermore, we also found that the moderating effects of communication on the relationships between positive/negative affect and communication are significant. Our findings provide important theoretical grounds for the effects of human behavior and emotion on the flow of mobile applications. Lastly, we also suggest significant managerial implications for the development mobile applications industry.

Keyword : Mobile applications, Flow, Affect, Addiction, Habituation, Communication

## 1. 서론

정보통신기술(ICT)의 발달은 산업구조의 변화는 물론 새로운 직업군을 출현하는 등 다양한 관점에서 인간의 삶을 변화 시켜왔다(Kim et al., 2013). 정보통신기술 가운데 사용자가 장소와 시간에 구애 받지 않고 이동 중에도 자유롭게 이용할 수 있는 컴퓨팅 환경을 의미하는 모바일 컴퓨팅 기술의 발전(Choi and Choi, 2006)은 노트북과 스마트폰 뿐 아니라 태블릿 PC 등 다양한 모바일 디바이스(하드웨어)의 발전과 플랫폼 및 애플리케이션(소프트웨어) 산업의 발전을 촉발하였다(Kim and Park, 2011).

특히 스마트폰, 태블릿 PC, 및 노트북 등을 통해 제공되는 다양한 모바일 애플리케이션(이하 애플리케이션)은 사용자가 특정 목적을 달성하기 위해 실행되는 소프트웨어로서(Jang and Nan, 2014), 시장규모가 급속히 확산되고 있다. 미국의 Markets and Markets의 조사에 따르면 전 세계 애플리케이션 시장 규모는 2010년 68억 달러에서 2015년 250억 달러로 4배 가까이 성장할 것으로 예상된다(Market and Markets, 2010). 뿐만 아니라 애플리케이션에 기반한 스마트 폰과 태블릿 PC의 다양한 기능은 MP3, 비디오 콘솔 등의 기존 멀티미디어 디바이스 시장을 잠식하면서 휴대전화 업계 이외의 산업에도 막대한 영향을 미치고 있다(Kim and Park, 2011). 이에 따라 글로벌 기업들은 애플리케이션 산업에서의 주도권 확보를 위해 앞 다투어 전담팀을 꾸리고 새로운 애플리케이션을 지속적으로 출시하고 있다(Kang et al., 2012; Kim, 2011).

이와 같이 애플리케이션 시장 성장과 과급효과와 확대에 따라 애플리케이션의 서비스 특성과 사용 추천 의도(Kim and Park, 2011), 사용을 촉진하기 위한 디자인과 같이 애플리케이션 사용을 촉진하기 위한 애플리케이션 특성에 대한 연구가 다수 수행되었다(Kim and Kim, 2011; Lee et al., 2011). 그러나 모바일 플로우(Flow), 즉 사용자들

이 애플리케이션을 사용하는 행위에서 느낄 수 있는 전체적 감정(Holistic Sensation)과 완전한 몰입 상태에서 행동할 때 느끼는 정신적·신체적 최적의 경험(Optimal Experience)(Fornell and Larcker, 1981; Koufaris, 2002)과 같이 애플리케이션 사용 촉진을 위한 인간의 행위에 대한 연구는 수행되지 못하였다. 특히 사용자들이 애플리케이션 사용 시의 플로우, 즉 몰입에 영향을 미치는 행위와 감정에 대한 연구는 수행되지 않았다. 애플리케이션을 사용하는 사람의 행위와 감정이 플로우에 미치는 영향은 애플리케이션 특성과 함께 사용에 중요한 영향을 미치는 설명 변수라는 관점에서 연구의 필요성을 확인할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 사용자의 긍정적 감정과 부정적 감정, 사용 습관, 그리고 중독 및 사용자간 의사소통과 같은 사용자 행위와 감정이 애플리케이션 플로우에 미치는 영향에 대해 연구를 수행하였다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 제 2장에서는 본 연구와 관련한 선행 연구들을 정리하고 연구의 필요성을 확인하였으며 제 3장에서는 연구 모형과 가설을 제시하였다. 이어 제 4장에서는 연구 모형에 포함된 변수의 측정과 자료를 소개하였으며, 제 5장에서는 연구 결과를 설명하였다. 마지막 제 6장에서는 결론과 연구의 공헌점을 제시하였다.

## 2. 선행 연구

2010년 이후 급속히 진행된 스마트폰과 태블릿 PC의 보급 확산에 따라 다양한 관점에서 애플리케이션에 관한 선행 연구들이 수행된 바 있다. 우선 설문조사에 기반하여 스마트폰 사용자의 재구매 의도, 애플리케이션 사용의도, 추천의도와 같이 애플리케이션과 스마트폰의 사용에 미치는 영향에 대한 연구가 다수 이루어졌다. Kang et al.(2012)에서는 애플리케이션이 스마트폰 재구매 의도에 미치는 영향 요인으로 애플리케이션의 사용 용이성과 사용 유용성, 이용 태도를 제시하고, 사용 용

이성은 사용 유용성과 이용 태도에, 사용 유용성은 이용 태도에, 이용태도는 재구매 의도에 각각 유의한 영향을 미침을 확인하였다. 또한 애플리케이션의 정보는 사용 용이성과 제공하는 효익에 대한 이용태도(비호의적 차원)에, 애플리케이션이 제공하는 효익에 대한 이용태도는 다시 재구매의도에 영향을 주는 것으로 나타났다. Sohn(2012)의 연구에서는 정보 품질(정확적 특성 품질, 내용 품질, 상호작용 품질)과 개인적 태도(혁신성, 친숙성)가 애플리케이션 사용의도에 미치는 영향을 연구하였다. 연구결과 내용 품질, 정확적 특성 품질과 혁신성 태도는 사용의도에 긍정적 영향을 미친 반면 상호작용 품질과 친숙성은 사용의도에 긍정적인 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이 밖에 Kim and Park(2011)은 애플리케이션의 서비스 특성이 지각된 가치, 사용자 만족 및 사용자의 추천 의도에 미치는 영향을 살펴보았다. 연구 결과 애플리케이션의 서비스 특성 중 편리성, 개인화, 경제성은 지각된 가치, 사용자 만족, 추천의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한 신기술수용의 관점에서 특정 애플리케이션의 기술 수용에 미치는 영향 요인에 대한 연구도 다수 이루어졌다. Wang et al.(2011)에서는 기술수용모형(TAM)을 활용하여 스마트폰의 헬스케어 애플리케이션의 수용에 미치는 중요한 영향 변수로 자기효능감과 개인의 혁신성을 제시하였다. Kim et al.(2011a)은 광고매체로서의 애플리케이션의 역할에 주목하고, 스마트폰 애플리케이션 사용자의 사용 동기 중 항시적 접속 동기, 멀티미디어 콘텐츠 사용 동기, 오락성 동기가 지각된 사용 용이성에 긍정적인 영향을 미침을 밝히고 이는 다시 태도와 사용의도에 긍정적 영향을 미침을 규명하였다. 또한 교육용 애플리케이션의 이용 행태를 분석한 Park and Choi(2013)에서는 편재성과 개인적 혁신성, 모바일 자기 효능감이 지각된 유용성과 사용 용이성, 그리고 지속적 이용의도에 긍정적인 영향을 미침을 확인하였다. 한편 Jeong et al.(2013)에서는 음악, 영화, 동영상과 같은 멀티미디어 서

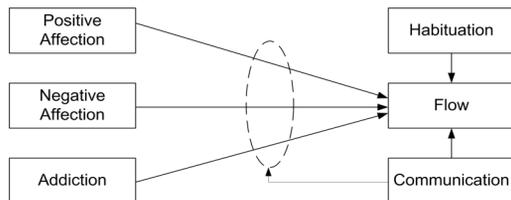
비스 애플리케이션을 대상으로 지각된 유용성과 사용 용이성이 지속적 사용 의도에 긍정적인 영향을 미침을 규명한 바 있으며, Cho and Choi(2011)에서는 지각된 즐거움과 지각된 품질에 의한 만족도 제고와 애플리케이션 사용에 대한 사회적 영향이 애플리케이션의 지속적 사용 의도에 긍정적인 영향을 미침을 분석하였다.

한편 애플리케이션의 사용자 확대 등 사용성 제고를 위한 애플리케이션의 디자인에 관한 연구도 다수 수행되었다. Kim and Kim(2011)에서는 애플리케이션 유형(위치기반 서비스, 소셜 네트워크 서비스, 엔터테인먼트, 정보 제공 서비스, 커머스 등)에 따라 서로 다른 감성 인터페이스 요소(행위 인지적 감성, 사고 인지적 감성, 직관적 감성)가 사용자 만족도에 영향을 미침을 규명하였다. 뿐만 아니라 스마트폰 बैं킹 접근성을 위한 애플리케이션의 사용성 평가 및 컬러 가이드라인에 관한 연구도 확인할 수 있다(Lee et al., 2011; Lee et al., 2012). Lee et al.(2011)의 연구에서는 애플리케이션 중 사용자의 이용 선호도가 높은 बैं킹서비스 분야 애플리케이션 5개를 선정하고, 이들에 대한 메인페이지 사용성과 배경, 아이콘, 텍스트에 대한 컬러조사와 설문분석을 시행하였다. 이를 기초로 하여 디자인의 일관성, 주목성을 강조한 배경 컬러와 실행 아이콘 설정 등 스마트폰 인터페이스 구성에 대한 디자인 및 색상 가이드라인을 제시하였다.

뿐만 아니라 최근 들어 스마트폰과 함께 중요한 모바일 디바이스로 부상하고 있는 태블릿 PC에서의 애플리케이션 사용에 관한 연구도 이루어지고 있다. Kim et al.(2011a)에서는 태블릿 PC를 활용한 소셜 네트워크 게임의 기술 수용에 있어 사회적 상호작용, 이동성, 주관적 규범 및 몰두와 같은 플로우가 중요한 역할을 함을 밝힌바 있다. 또한 Son et al.(2014)에서는 계획된 행동이론 변인 중 주관적 규범과 인지된 행위통제가 태블릿 사용에 유의미한 영향을 미침을 확인하였으며, 특히 스마트폰 사용이 보완적 관계의 관점에서 태블릿 PC

사용의 중요 선행 변수로 작용하고 있음을 규명하였다.

한편 어떤 활동에 깊이 몰두하여 외부적인 보상이 없더라도 활동 그 자체가 즐겁고 흥미롭게 인식되어 몰입하는 현상(Csikszentmihalyi, 1975; Csikszentmihalyi, 1990)이라는 관점에서 플로우를 이해하고, 이러한 플로우를 설명변수, 매개변수, 그리고 종속변수로 다룬 다양한 연구를 발견할 수 있다. Lee and Jang(2012)에서는 플로우 경험 수준이 높을수록 e-러닝 콘텐츠 접속 횟수가 많으며, 지연시간(콘텐츠 업로드 시간과 접속 시간 간의 시차)은 짧은 것으로 나타났으며, 이는 궁극적으로 학업 성취도에 긍정적 영향을 미침을 확인하였다. 한편 Koufaris(2002)는 인터넷 쇼핑 맥락에서 즐거움과 같은 플로우 경험은 웹 사이트 재방문 의도에 긍정적 영향을 미침을 규명하였으며, Hoffman and Novak(1996)에서는 인터넷 기반 멀티미디어 콘텐츠의 이용에 있어 지각된 기술과 도전 의식, 콘텐츠의 상호작용성과 생생함, 그리고 집중 유발이 플로우에 긍정적 영향을 미친다는 점에서 인터넷과 미디어가 중요한 마케팅 수단으로 활용될 수 있음을 주장하였다. 이와 함께 Lee and Choe(2012)에서는 초등학생의 학습에 있어 자기목적적 성격은 플로우 조건과 통합된 흥미를 매개로 하여 학습 플로우 경험에 유의한 영향을 미침을 밝힌 바 있다. Choi and Cho(2012)은 부산 지역 대학생을 중심으로 스마트폰 환경에서의 신뢰 구축 형성에 관한 연구를 수행하였다.



<Figure 1> Research Model : The Influence of Human Behaviors and Affections on the Flow of Mobile Applications

이와 같이 우리는 애플리케이션 및 플로우에 관련한 선행 연구들은 다수 발견할 수 있다. 그러나 논의의 초점이 스마트폰 및 태블릿 PC와 같은 모바일 디바이스의 사용과 기술 수용 및 이를 촉진하기 위한 디자인에 맞춰져 있으며, 플로우의 경우 온라인 게임이나 인터넷 쇼핑, 멀티미디어 콘텐츠와 같은 인터넷 환경 또는 e-러닝과 초등 교육과 같은 교육, 그리고 관광 분야에 대한 연구로 국한되어 있다. 이에 따라 모바일 애플리케이션을 사용하는 행위에서 느낄 수 있는 감정과 경험이 플로우에 미치는 영향에 대한 연구는 시도되지 못하였다. 따라서 본 연구에서는 사용자의 감정적 측면과 사용 습관, 그리고 사용 중독과 의사소통의 관점에서 애플리케이션의 플로우에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 한다.

### 3. 연구 모형

앞서 언급한 바와 같이 본 논문에서는 종속 변수로 플로우(FLW : FLoW)를 채택하고, 선행 독립 변수로는 인간의 행위와 감정을 나타내는 긍정적 감정(POA : POSitive Affect), 부정적 감정(NEA : NEgative Affect), 습관(HAB : HABituation), 중독(ADD : ADDiction)을 두었다. 더불어 조절변수로 의사소통(COM : COMmunication)을 선정하여 플로우에 대한 각 사용자 감정 변수 및 중독 변수의 영향력과의 상호작용을 고찰하고자 하였다. 이는 <Figure 1>과 같은 연구모형으로 나타낼 수 있다. 본 연구모형은 기존의 기술수용 모형과 플로우 이론을 결합하여 플로우를 웹사이트 재방문 의도와 비계획적 구매 가능성에 대한 설명 변수로 이해한 선행연구(e.g., Koufaris(2002))와 달리 플로우를 인간의 행위와 감정에 대한 종속 변수로 상정하였다.

또한 본 연구는 모바일 애플리케이션의 플로우에 대한 인간의 행위와 감정의 영향력을 규명한다는 점에서 소비자, 기업, 콘텐츠 간의 상호작용성과 같은 기업과 모바일 애플리케이션 특성을 플로우

우에 대한 영향 요인으로 규명하고 있는 Kwak et al.(2012)의 연구와도 차별점을 보이고 있다.

다시 말해 본 연구는 선행 연구들과의 차별화를 위하여 플로우를 종속 변수로 설정하고, 기업이나 콘텐츠 자체의 특성이나 이들 간의 상호작용성이 아닌 사용자의 행위와 감정의 측면에서 플로우를 설명해 보고자 한다. 이를 위해 기존 연구의 변인들과는 달리 인간의 행위와 감정 변인을 세분화하여 부정적 감정과 긍정적 감정, 의사소통, 중독과 습관을 중요 설명 변수로 채택하였다. 각 설명 변수의 의미와 플로우에 미치는 영향력에 관한 가설은 아래와 같이 순차적으로 기술하였다.

### 3.1 긍정적 감정과 부정적 감정

제품과 서비스 사용과 관련한 사용자의 감정적 측면에 관한 연구는 상당 부분 쇼핑 환경이나 정보시스템 관점에서 수행되어 왔다. Oliver(1993)는 소비자들의 만족을 설명하기 위해 긍정적 감정과 부정적 감정 변수를 제시하였는데, 연구 결과 긍정적 감정은 고객 만족에 양의 영향을, 부정적 감정은 고객 만족에 음의 영향이 있음을 규명하였다. 또한 Verhagen and van Dolen(2011)은 온라인 구매 환경에서 소비자들의 긍정적인 감정은 홈페이지의 방문 횟수를 증가시키는데 기여함을 확인하였으나, 부정적인 감정은 홈페이지를 방문하는 행위에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 더불어 Park et al.(2011)은 온라인 의류 쇼핑에서 고객들의 즐거움과 같은 감정적인 측면이 온라인 구매행위를 야기하는 핵심 요인임을 밝혔다. 뿐만 아니라 Kim(2011)은 사회관계망 서비스(SNS)의 사용자 만족과 지속 사용의 선행변수로 SNS의 품질 요인(사회성 품질, 개인 감성 품질, 시스템 품질, 서비스 품질)에 개인 감성 품질을 새롭게 제시하고, 개인 감성 품질이 상대적으로 SNS 사용자 기대일치를 통한 사용자 만족과 지속사용에 더 유의한 의미를 줄 수 있음을 규명하였다.

관련 선행연구를 종합해보면 제품과 서비스 이

용 시의 긍정적 감정은 고객 만족과 추가적이고 지속적인 사용과 구매 행위 등에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 반면 부정적인 감정은 고객 만족에는 부정적인 영향을 미쳤으나 지속적인 사용에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 부정적인 감정의 경우 실질적인 제품과 서비스의 사용과 구매 행위에 대한 영향력이 적거나 유의하지 않음을 시사한다. 특히 애플리케이션과 같은 서비스일 경우, 부정적인 감정 상태에서는 이를 해결하거나 기분의 전환을 위해 서비스를 이용하는 사용자와 그렇지 않은 사용자로 나뉘어질 수 있다. 이에 따라 우리는 아래와 같은 가설을 설정할 수 있다.

H1 : 긍정적 감정은 모바일 애플리케이션의 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

H2 : 부정적 감정은 모바일 애플리케이션의 플로우 증가에 유의한 영향을 미치지 않는다.

### 3.2 중독

최근 스마트 폰과 태블릿 PC 등 모바일 디바이스의 급속한 보급에 따라 무의식의 상태에서 애플리케이션의 과도한 이용 시 발생할 수 있는 중독에 관한 연구가 다수 수행되고 있다(Sohn, 2012; Song, 2011; Lee et al., 2014). Song(2011)의 연구에서는 SNS 사용에 따른 중독의 유형을 크게 감정과 위치추적, 의사소통의 단절과 같은 개인적 요소와 정보 유출 위험, 언어 파괴 및 허위정보 유포와 같은 사회적 요소로 나눈 다음 이에 대한 문제점을 고찰한 바 있다. Sohn(2012)는 스마트 폰의 실시간 반응성이 SNS의 대중화를 가속화시키고, 이용자들의 중독에 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 반면 Lee et al.(2014)은 SNS 사용자들의 중독성이 SNS의 플로우에 유의한 영향을 미침을 규명하였다.

이와 같이 선행 연구에서는 애플리케이션의 이용을 의미하는 플로우와 중독 간의 설명 관계가

존재되어 있음을 확인할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 중독적인 애플리케이션의 사용이 무의식적인 플로우를 야기한다고 가정하고, 아래와 같은 가설을 수립하였다.

H3 : 사용자의 중독은 모바일 애플리케이션 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

### 3.3 습관

습관은 기술의 수용 후 형성되는 사용자들의 주관적인 의식적 지각을 의미한다(Kim et al., 2008). 이와 같은 습관은 정보통신기술의 이용 충성도와 지속적 사용의도에 중요한 영향을 미친다. 특히 모바일 SNS의 경우 사용 습관이 사용 충성도에 유의한 영향을 미침이 규명된바 있으며(Yoon and Lee, 2010), 또한 SNS의 지속적 사용의도에도 유의미한 영향을 줄을 확인하였다(Ham et al., 2014). 이러한 관점에서 사용자의 습관은 애플리케이션의 플로우에 중요한 역할을 미칠 것이다. 사용자가 습관적으로 애플리케이션을 이용한다면, 이는 애플리케이션에 대한 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 따라서 우리는 다음의 가설을 수립하였다.

H4 : 사용자의 습관은 모바일 애플리케이션 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

### 3.4 의사소통

스마트 폰 이용자의 유형은 크게 ‘유행 추구형’, ‘파워 유지형’, ‘업무 관련형’으로 분류할 수 있다(Yang and Lee, 2011). Yang and Lee(2011)의 연구에서 파워 유지형은 정보추구 활동과 참여적 의사소통 활동의 관점에서 다른 유형에 비해 높은 이용 정도를 보였다. 가상공간의 개인 홈페이지를 대상으로 한 연구에서는 사용자들이 소통 및 의사 표현을 위해 웹 사이트를 활용한다고 나타났다(Papacharissi, 2002). 이와 같은 스마트 폰의 의사소통 기능은 인지된 유용성과 인지된 유희성을 매개로

지속적 사용의도에 유의한 영향을 미칠 수 있다(Jo et al., 2011).

스마트폰 이용에서의 의사소통 기능은 쌍방향의 특성을 지니고 있기 때문에 상대가 대화를 청해오면 자연스럽게 지속적으로 연결이 이루어지게 된다. 이러한 흐름은 결과적으로 플로우 상태를 야기하게 될 것이다. 따라서 다음의 가설을 수립하였다.

H5 : 의사소통은 모바일 애플리케이션 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

또한 스마트폰 이용에서의 의사소통은 사용자의 감정적 측면과 사용 습관이 플로우에 미치는 영향에 대한 조절효과의 역할도 할 것이다. 긍정적 감정과 부정적 감정, 중독이 각각 같은 수준일 때 애플리케이션의 의사소통 기능이 강할수록 플로우 수준도 향상 될 것이다. 다만 개인의 사용 습관은 의사소통과는 무관하게 발생한다는 점에서 의사소통의 조절효과 영향이 없을 것으로 가정하였다. 이를 바탕으로 다음과 같은 가설을 수립하였다.

H6 : 의사소통과 긍정적 감정과의 상호 작용은 모바일 애플리케이션 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

H7 : 의사소통과 부정적 감정과의 상호 작용은 모바일 애플리케이션 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

H8 : 의사소통과 중독과의 상호 작용은 모바일 애플리케이션 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미친다.

## 4. 연구 방법

### 4.1 척도 개발

본 연구에서 이용된 설문조사 척도는 측정의 타당성 확보를 위해서 선행 연구를 참고하였다. 플

로우는 Koufaris(2002)의 연구에서 제시한 척도를 활용하였고, 긍정적 감정과 부정적 감정은 Verhagen and van Dolen(2011)를 참조하였다. 중독은 Lee et al.(2014)를 참고하였고 습관은 Limayem et al.(2007)을 인용하였다. 마지막으로 의사소통은 Kim et al.(2011a)과 Yang and Lee(2011)을 참고하였다. 각 변수의 측정을 위한 개념적 정의와 측정 속성은 <Table 1>과 같다.

## 4.2 설문조사 및 표본

본 연구의 수행을 위해 연구자들은 오프라인 설

문조사를 통해 표본을 수집하였으며, 애플리케이션의 다양한 사용자 집단 중에서도 대학생들을 대상으로 설문을 진행하였다. 그 이유는 대학생 집단이 모바일 애플리케이션을 활발하게 이용하면서, 중고등학생에 비해 비교적 자기 자신의 감정과 행위를 표현하는데 자유롭고 다양한 사람과의 교류가 활발하기 때문에 본 연구에서 제시한 변수 및 변수의 플로우에 대한 영향력을 측정하기에 적합하다고 판단했기 때문이다. 동시에 대학생들은 다른 계층에 비해 새로운 기술이나 서비스에 대한 이해도가 빠르며, 다양한 모바일 애플리케이션을 활용할 수 있는 환경에 노출되어 있다는 점(Jo et

<Table 1> Operational Definitions and Measurements of Items for Variables

Variable	Operational Definition and Measurements	References
FLW	(FLW 1) I am seriously absorbed in mobile applications when I use the mobile applications.	Koufaris (2002)
	(FLW 2) I seriously concentrate on mobile applications when I use the mobile applications.	
	(FLW 3) I seriously concentrate on mobile applications stores when I use the mobile applications stores.	
	(FLW 4) I am seriously absorbed in mobile applications stores when I use the mobile applications stores.	
POA	(POA 1) I am excited when I use the mobile applications.	Verhagen and van Dolen(2011)
	(POA 2) I am passionate about what mobile applications I used.	
	(POA 3) I am proud of myself when I use the mobile applications.	
	(POA 4) I get inspiration from the usage of mobile applications.	
NEA	(NEA 1) I am painful when I use the mobile applications.	Verhagen and van Dolen(2011)
	(NEA 2) I become angry when I use the mobile applications.	
	(NEA 3) I am irritated when I use the mobile applications.	
ADD	(ADD 1) I experience phenomena that conversations with people are decreased after I seriously concentrate on mobile applications.	Lee et al.(2014)
	(ADD 2) I feel the decrease in emotional and ardent affection after I use the mobile applications.	
	(ADD 3) I think that usage of mobile applications leads to addiction of mobile applications.	
HAB	(HAB 1) I use mobile applications to pass the time.	Limayem et al.(2007)
	(HAB 2) I habitually use mobile applications whenever I can.	
	(HAB 3) I beguile my tediousness with using mobile applications.	
COM	(COM 1) I meet various people through using mobile applications	Kim et al.(2011a), Yang and Lee(2011)
	(COM 2) I feel free to talk with people thorough using mobile applications even I meet for the first time.	
	(COM 3) I keep in touch with people through using mobile applications even if I do not meet frequently them.	

al., 2011) 또한 대학생을 본 연구의 연구문제를 해결하는데 가장 적합한 집단으로 판단한 이유라 하겠다.

이에 따라 본 연구에 활용된 설문 응답자의 직업은 모두 대학생이며, 연령은 모두 20대로 나타났다. 설문은 2013년도 5월 둘째 주에 수행되었다. 회수된 설문 가운데 무응답 비율이 높거나 모두 같은 답을 적는 등 신뢰할 수 없는 설문을 제거한 후 분석을 수행하였다. 유효 표본은 남자 119명, 여자 48명 등 총 167명으로 나타났으며 하루 평균 애플리케이션 이용 시간은 대부분 30분 이상 3시간 미만에 분포하는 것으로 나타났다. 더불어 월 평균 요금은 5만 원 이상 10만 원 미만이 가장 많은 것으로 나타났다. 응답 표본의 인구통계학적 특성 및 애플리케이션의 하루 평균 이용시간과 월 평균 요금의 자세한 분포는 <Table 2>와 같다.

## 5. 연구 결과

본 연구에서는 구조 방정식 모형 분석 기법 가운데 부분최소자승법(Partial Least Square, PLS)을 이용해서 데이터를 분석하였다. PLS는 공분산 기반(Covariance-based) 구조 방정식 모형 분석 기법인 AMOS와 LISREL과 달리 표본의 분포와 크기에 대한 제약이 상대적으로 적고 잔차 분포(Residual Distribution)에 대한 요구 사항이 엄격

하지 않다는 장점을 가진다(Kim et al., 2011b). 또한 정규분포 가정에 대한 요구사항이 상대적으로 엄격하게 적용되지 않는다는 장점이 있어 경영정보학 분야에서 널리 사용되고 있다(Chin, 1988; Kim et al., 2011b). 일반적으로 PLS 분석을 위한 최소 표본 수는 추정될 모수 개수의 20배 또는 가장 복잡한 변수를 측정하는데 사용된 측정항목의 수의 최소 10배를 확보해야 하는 것으로 알려져 있다(Gefen et al., 2000; Kim et al., 2011b). 이러한 점에서 본 연구의 추정 모수 개수(6개)와 가장 복잡한 변수를 측정하는데 사용된 측정항목의 수(4개, 플로우 및 긍정적 감정)를 고려했을 때, 본 연구에서 활용한 표본수 167개는 경영정보학 분야에서 요구하는 PLS 분석 시의 요구 표본 수 기준을 충족하고 있다. 한편 PLS 분석 프로그램으로는 SmartPLS 2.0 (M3)을 활용하였다(Ringle et al., 2005).

### 5.1 측정 척도의 신뢰성과 타당성 검증

본 연구에 사용된 잠재 변수 및 측정 항목의 내적 일관성(Internal Consistency), 집중(수렴) 타당성(Convergent Validity), 판별 타당성(Discriminant Validity)에 대한 평가가 이루어졌다. 내적 일관성 검증을 위해 본 연구에서는 평균 분산추출(Average Variance Extracted : AVE)과 합성 신뢰성(Composite Reliability : CR), 그리고 구조모

<Table 2> Demographic Statistics of Respondents

Item		N	Weight	Item		N	Weight
Gender	Male	119	71.3%	Average charge per month	Less than 50thousand KRW	21	12.6%
	Female	48	28.7%		50~70 thousand KRW	80	47.9%
	Sum	167	100.0%		70~100 thousand KRW	48	28.7%
Average usage time per day	Less than 10 min.	13	7.8%		more than 100 thousand KRW	18	10.8%
	10~30 min.	25	15.0%		Sum	167	100.0%
	30 min~1 hour	65	38.9%				
	1~3 hour	62	37.1%				
	No response	2	1.2%				
	Sum	167	100.0%				

형의 신뢰도(Cronbach's alpha) 값을 측정하였다 (Fornell and Larcker, 1981). 일반적으로 평균분산 추출(AVE) 값이 0.5 이상의 값을 가지며, 합성 신뢰성(CR)이 0.7 이상의 값을 가지고, Cronbach's alpha 값이 0.6을 상회할 때 측정 변수의 내적 일관성을 허용할 만한 것으로 본다(Hair et al., 2006). 분석결과 <Table 1>과 같이 초기에 설계하였던 변수 별 측정 항목 중 중독과 의사소통 변수에서 각각 1개씩의 측정 항목이 내적 일관성 기준치에 미치지 못하여 이 두 항목을 제거하였다. 그 결과 <Table 3>에서와 같이 평균 분산추출(AVE), 합성 신뢰성(CR), Cronbach's alpha 값이 모두 기준치를 상회하였다. 따라서 모든 측정 항목의 내적 일관성이 확보되었음을 확인하였다.

한편 이론적으로 밀접한 관계를 갖는 개념이 서로 통계적으로 유의한 상관관계를 갖는다는 관점에서 살펴보는 집중 타당성은 각 변수별 측정 항목의 요인적재량이 0.7보다 크거나 같을 때 성립

한다(Chin, 1997; Kim et al., 2011b). <Table 3>에서 확인한 결과 본 연구의 측정 변수 가운데 요인적재량이 가장 낮은 측정 항목은 긍정적 감정의 POA 4로 0.75로 나타났다. 따라서 집중 타당성 역시 검증이 되었다.

마지막으로 변수 간의 차이를 측정하는 판별타당성은 각 변수의 평균 분산추출(AVE)의 제곱근, 다시 말해 자기상관계수 값이 다른 잠재 변수와의 상관계수보다 큰 값을 가지면 되는데(Gefen and Straub, 2005), 이 역시도 <Table 4>에서 확인한 바와 같이 조건을 충족함을 알 수 있다. 따라서 본 연구모형을 구성하는 잠재 변수의 개념은 판별 타당성이 있음을 검증하였다.

플로우의 선행 변수들 간의 상관계수를 관찰해보면 다음과 같은 사실을 확인할 수 있다. 우선 개념적으로 상관성 문제가 제기될 수 있는 중독과 습관은 상관계수가 0.32로 자기상관계수보다 현저히 낮다. 본 연구에서 습관은 의식적으로 반복하

<Table 3> Validity and Reliability of Measurements for Variables

Variable	Measurements	Factor Loading	St. Dev.	T value	AVE	CR	$\alpha$
FLW	FLW 1	0.78	0.04	18.88	0.77	0.93	0.90
	FLW 2	0.90	0.01	60.32			
	FLW 3	0.91	0.02	57.73			
	FLW 4	0.90	0.02	49.67			
POA	POA 1	0.88	0.02	36.54	0.70	0.90	0.86
	POA 2	0.88	0.03	30.57			
	POA 3	0.82	0.05	16.14			
	POA 4	0.75	0.06	13.32			
NEA	NEA 1	0.93	0.04	25.36	0.90	0.96	0.95
	NEA 2	0.96	0.03	28.35			
	NEA 3	0.95	0.02	46.67			
ADD	ADD 1	0.91	0.04	25.50	0.75	0.85	0.67
	ADD 2	0.81	0.07	12.00			
HAB	HAB 1	0.78	0.09	8.24	0.69	0.87	0.78
	HAB 2	0.77	0.10	8.06			
	HAB 3	0.93	0.03	31.06			
COM	COM 1	0.76	0.27	2.80	0.73	0.84	0.65
	COM 2	0.94	0.19	5.07			

〈Table 4〉 Correlation Analysis for Verification of Discriminant Validity

	1 FLW	2 POA	3 NEA	4 ADD	5 HAB	6 COM
1 FLW	0.88					
2 POA	0.42	0.84				
3 NEA	0.29	0.43	0.95			
4 ADD	0.35	0.19	0.13	0.86		
5 HAB	0.31	0.16	0.09	0.32	0.83	
6 COM	0.14	0.06	-0.16	0.16	-0.11	0.85

Note) The correlation coefficients in the diagonal matrix are the square roots of AVE, respectively.

여 애플리케이션을 사용하는 행위로 규정한 반면, 중독은 습관의 상태에서 더 몰입되어 무의식적으로 모바일 애플리케이션을 사용하는 행위로 규정하였다. 따라서 이 두 가지의 변수는 서로 다른 행위를 측정한다고 볼 수 있으며 변수 검증 결과에서도 다른 척도임을 확인하였다.

한편 플로우는 긍정적 감정과 높은 상관성을 기록한 반면 상대적으로 낮았으며, 의사소통과는 비교적 낮은 상관계수를 기록하고 있음을 알 수 있다(〈Table 4〉 참조). 아울러 부정적 감정은 의사소통과의 상관계수가 음으로 나타났는데, 이는 사용자들의 기분이 좋지 않을수록 타인과의 교류 행위가 줄어들 수 있음을 시사하고 있다.

## 5.2 경로계수 추정 결과(가설검정 결과)

본 연구에서 제시한 경로의 계수를 추정하기 위해 부트스트랩의 반복표집 기법(Bootstrapping Resampling Method)을 500회 설정하여 경로계수와 표준편차를 산출하였다. 그 결과 〈Figure 2〉와 같이 긍정적 감정은 플로우( $\beta = 0.35, t = 5.17$ )에 유의한 영향을 미쳤고, 긍정적 감정과 의사소통과의 상호작용 또한 플로우( $\beta = 0.26, t = 2.89$ )에 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 이는 애플리케이션을 사용할 때 흥분과 열정, 영감을 얻을수록 더욱 사용에 몰입하게 된다는 것을 의미한다. 반면, 애플리케이션 사용에 있어 다른 사람과의 대면과 대화는 사용에 대한 몰입을 다소 감소시킴을 확인할 수 있다.

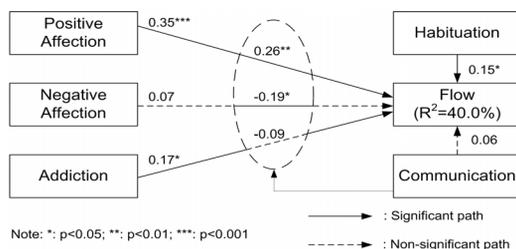
반면 부정적 감정이 플로우에 미친 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다( $\beta = 0.07, t = 0.81$ ). 이는 애플리케이션을 사용하면서 부정적 감정이 나타나더라도 그것이 애플리케이션의 몰입을 심각하게 방해하지는 않음을 시사한다. 이러한 결과는 애플리케이션에 대한 사용 빈도와 경험 부족 및 애플리케이션 고유의 사용 난이도에 따라 부정적 감정이 야기될 수 있으나, 애플리케이션을 사용하는 고유의 목적과 가치가 있기 때문에 그 사용에 심각한 방해를 유발하지 않음을 의미한다.

그러나 중요한 점은 부정적 감정과 의사소통과의 상호작용은 플로우에 유의한 부정적 영향을 미쳤다는 점이다( $\beta = -0.19, t = 2.02$ ). 이는 상기 이유로 인해 부정적 감정이 야기된 상태에서 다른 사람과의 대면 또는 대화가 동반될 경우 이는 부정적 감정을 확대시켜 애플리케이션 사용의 몰입을 방해할 수 있음을 시사한다.

추가적으로 습관( $\beta = 0.15, t = 2.57$ )과 중독( $\beta = 0.17, t = 2.32$ )은 플로우에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 애플리케이션 사용에 있어 의식적인 행위(습관)와 무의식적인 행위(중독) 모두 모바일 플로우에 긍정적인 영향을 미침을 의미한다. 그러나 중독과 소통의 상호작용 효과는 플로우 증가에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 이는 무의식적인 애플리케이션 사용 과정에 다른 사람과의 대면 또는 대화와 같은 의식적인 활동이 개입될 경우 무의식적 사용으로부터 벗어남으로써 결과적으로는 모바일 플로

우에 대한 긍정적 효과를 반감시킬 수 있음을 시사한다.

따라서 종합하면 소통의 조절 효과는 결과적으로 모든 경우에 있어 모바일 플로우에 부정적인 영향을 미침을 알 수 있다. 이는 다른 사람과의 대면과 대화는 기본적으로 인간이 기존에 수행하고 있던 애플리케이션 이용을 방해하는 역할을 할 수 있음을 의미한다.



〈Figure 2〉 Results of PLS Estimation

### 5.3 연구결과 논의 및 시사점

전 절에서 분석한 결과에 따르면 긍정적 감정, 중독, 습관은 플로우에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모바일 애플리케이션을 사용하는 사용자들이 긍정적 감정을 느낀다면 그들은 애플리케이션 사용에 있어 더욱 몰입하고 빠져들게 된다. 반면 부정적인 감정은 플로우에 유의한 영향을 미치지 못한다. 따라서 모바일 애플리케이션 제공업자들은 고객 세분화를 하는 과정에 있어서 긍정적인 감정을 고려하여 심리적 행태 세분화를 수행해야 할 것이라는 시사점을 도출할 수 있다. 표적 시장에만 애플리케이션을 보급하여 그들의 행태를 주의깊게 관찰하면 애플리케이션 사업에 큰 도움을 얻을 수 있을 것이다.

또한 중독도 플로우에 유의한 영향을 미치므로 여러 연령층 보다 중독성이 강한 연령층을 공략하는 것도 하나의 전략이 될 것이다. 다만 사회적으로 바람직한 범위 내에서 세분 시장 공략을 해야 할 것 추천 하는 바이다.

습관적으로 모바일 애플리케이션을 사용하는 사용자들도 그렇지 않은 집단에 비해서 플로우가 높게 나타나는 사실을 도출하였다. 이 결과를 토대로 사용자들의 모바일 애플리케이션 사용 빈도나 주기들을 연구해 볼 필요가 있을 것으로 사료된다.

의사소통은 플로우에 직접적인 영향을 미치지 못하지만 작은 범위 내에서 긍정적인 감정과 부정적인 감정의 역할에 조절 효과를 보여주었다. 증 긍정적 감정을 가지고 있는 사용자들에게 서로 소통할 수 있는 공간이나 기회를 마련해 주면 사용자들은 더욱 몰입하고 적극적으로 애플리케이션을 활용할 것으로 판단이 된다. 반면 부정적인 감정을 지닌 사용자들에 의사소통을 장려하게 되면 오히려 역효과를 보이기 때문에 이러한 집단에게는 의사소통의 촉진하지 않는 것이 좋은 대책이라고 볼 수 있다.

## 6. 결 론

본 연구에서는 모바일 애플리케이션 사용자 집단 중 대학생을 대상으로 인간의 행위와 감정 변수가 모바일 플로우에 미치는 영향력을 부분최소자승법(PLS) 방식을 이용하여 추정하였다. 행위와 감정 변수로는 긍정적 감정, 부정적 감정, 습관, 중독, 의사소통을 고려하였으며, 긍정적 감정과 부정적 감정, 중독에 대한 의사소통의 조절효과를 함께 검증하였다.

경로 계수 추정 결과를 요약하면 우리는 사용자가 애플리케이션 사용 시 긍정적인 감정을 가질 경우 플로우가 증가함을 이해할 수 있다. 또한 애플리케이션을 습관적, 중독적으로 사용할수록 플로우가 증가함을 발견하였다. 반면 부정적 감정을 가지면서 다른 사람과의 소통이 증가하는 경우에는 부정적 감정을 확대시켜 오히려 플로우가 감소함을 확인하였다. 또한 긍정적 감정은 다른 사람과의 소통이 증가하더라도 여전히 플로우에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 소통이 없는 경우에 비해서는 플로우에 미치는 영향력이 감

소하는 것으로 나타났다.

본 연구 결과는 애플리케이션의 플로우에 영향을 미치는 변수로 인간의 행위와 감정 변수를 고려한 최초의 연구로서 그 의의가 크다고 하겠다. 애플리케이션의 사용 주체는 사람이기 때문에 플로우를 결정하는 가장 중요한 요인은 사람의 감정과 행동일 것이다. 따라서 본 연구 결과는 애플리케이션 자체의 특성 및 사용자와의 상호작용이 플로우에 미치는 영향을 분석한 기존 연구에 사용자의 행위와 감정까지 고려함으로써 모바일 플로우 증가를 견인할 수 있는 선행 변수를 보다 통합적으로 고려, 발굴할 수 있는 출발점이 될 것으로 기대된다.

상기 이론적 공헌 뿐 아니라 본 연구는 애플리케이션 개발 기업과 관련 정부정책 기관에도 유의한 경영 실무적·정책적 시사점을 제공한다. 먼저 개발 기업은 사용자들이 애플리케이션의 사용에 몰입할 수 있도록 지속적으로 긍정적인 감정을 갖도록 유인해야 할 것이다. 즉, 본 연구에서 상정한 바와 같이 애플리케이션의 사용에 따른 흥분감과 열정, 자존감 및 영감을 유지할 수 있도록 다양한 부가 기능을 마련해야 할 것이다. 따라서 어떠한 부가 기능이 사용자의 긍정적 감정을 유지할 수 있는지를 밝히는 것이 무엇보다 중요하고 시급할 것으로 판단된다. 만약 부가 기능을 독자적으로 구현하기 어려운 경우 전략적 제휴나 파트너십, 공동 개발 등의 방식으로 외부 자원을 효과적으로 활용해야 할 것이다. 또한 애플리케이션 개발 기업은 사용자들이 애플리케이션을 습관적으로 틈날 때 사용하거나 혹은 지루함을 해소할 때 무의식적으로 사용할수록 애플리케이션에 더 몰입하게 됨을 이해해야 할 것이다. 따라서 개발 기업들은 자유 시간이 많으면서 무언가 열중할 대상이 없는 사용자들을 파악하여 그들에게 애플리케이션을 제공한다면 플로우 수준을 높여 지속적인 사용을 유발할 수 있을 것이다.

반면 높은 지식과 기술을 요구하는 애플리케이션을 개발 기업들은 소통 기능이 부정적 감정을 강

화시켜 오히려 플로우에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 인지해야 할 것이다. 특히 사용자 간 지식 공유 활성화를 통해 애플리케이션에 대한 이해를 돕고 나아가 플로우를 증가시키겠다는 전략은 오히려 반대의 결과를 야기할 수도 있는 만큼 장단점을 면밀히 고려하여 추진해야 할 것이다.

더불어 긍정적 감정과 소통의 상호작용 효과가 몰입에 긍정적인 효과를 줄 수 있다는 점은 애플리케이션 개발 기업으로 하여금 사용자 간 소셜 네트워크를 형성해주거나 의사소통 기능을 제공함으로써 애플리케이션의 몰입도를 더욱 높이고, 나아가 애플리케이션의 시장 매력도와 수명 주기를 확대·연장하는데, 중요한 시사점을 제공한다. 그러나 몰입에 대한 효과는 소통 기능을 부여하지 않을 때보다 더 낮아질 수 있는 만큼 신중한 접근이 필요할 것이다.

애플리케이션 사용의 중독성을 관찰하고 필요시 규제를 집행해야 할 정부정책 기관의 경우 소통 기능이 중독적 사용을 완화시킨다는 점에 주목해야 할 것이다. 특히 대학생 뿐 아니라 중고교생 등 중독성에 쉽게 노출될 우려가 있는 사용자 집단이 즐겨 사용하는 애플리케이션의 경우 선택적으로 소통 기능을 권장·과파하는 방법을 통해 중독의 위험을 낮출 수 있을 것이다.

본 연구의 대상이 20대 대학생 집단에 국한된 점은 본 연구의 한계점으로 지적될 수 있다. 그러나 본 연구가 모바일 애플리케이션의 사용 촉진(플로우 증가)에 영향을 미치는 인간의 행위를 새롭게 조망한 연구라는 점은 제한된 컨텍스트에 집중된 것이 상황 변수 통제의 관점에서 오히려 효과적일 수 있음을 동시에 고려해 할 것이다.

향후에는 보다 다양한 인간의 행위와 감정에 관련된 변수를 도입하거나, 모바일 애플리케이션의 기능 별 분류에 따른 행위와 감정 변수의 차별화된 영향력을 고찰하는 연구가 추가되어야 할 것이다. 특히 대학생 뿐 아니라 직장인, 중고교생 등 다양한 사용자 집단의 경우 어떠한 행위와 감정에 의해 모바일 애플리케이션에 대한 몰입 경향을 보

이른지를 규명하는 것도 의미있는 시도가 될 것으로 판단된다.

## References

- Chin, W.W., “The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling”, *Modern Methods for Business Research*, Vol. 295, No.2, 1988, 295-336.
- Chin, W.W., A. Gopal, and W.D. Salisbury, “Advancing the Theory of Adaptive Structuration : the Development of a Scale to Measure Faithfulness of Appropriation”, *Information Systems Research*, Vol.8, No.4, 1997, 342-367.
- Cho, Y.J. and J.I. Choi, “A Study on the Effects of Perceived Characteristics on Continuous Usage Intention in Smartphone Application”, *Journal of Information Technology Services*, Vol.10, No.2, 2011, 41-60.
- (조유제, 최정일, “스마트폰 애플리케이션 사용자의 지각된 특성이 지속사용의도에 미치는 영향에 관한 연구”, *한국IT서비스학회지*, 제10권, 제2호, 2011, 41-60.)
- Choi, H. and E.Y. Choi, “Qualitative Study on Critical Quality Factors in Mobile Computing Services : Focusing on Mobile Data Services”, *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.6, No.10, 2006, 17-24.
- (최훈, 최은영, “모바일 컴퓨팅 서비스에서 중요 사용 품질 도출에 대한 정성적 연구 : 모바일 데이터 서비스를 중심으로”, *한국콘텐츠학회 논문지*, 제6권, 제10호, 2006, 17-24.)
- Choi, Y.J. and D.H. Cho, “Building Trust in Smartphone Environment : Focused on the Undergraduate Students in Busan”, *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.12, No.3, 2012, 352-362.
- (최유정, 조동환, “스마트폰 환경에서의 신뢰 구축 형성 : 부산 지역 대학생을 중심으로”, *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제13호, 2012, 352-362.)
- Csikszentmihalyi, M., “Play and intrinsic rewards”, *Journal of Humanistic Psychology*, Vol.15, No.3, 1975, 41-63.
- Csikszentmihalyi, M., “Flow : the Psychology of Optimal Experience”, *Harper and Row*, 1990.
- Fornell, C. and D.F. Larcker, “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error”, *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, 1981, 39-50.
- Gefen, D. and D. Straub, “A Practical Guide to Factorial Validity using PLS-Graph : Tutorial and Annotated Example”, *Communications of The Association for Information Systems*, Vol.16, No.5, 2005, 91-109.
- Gefen, D., D. Straub, and M.C. Boudreau, “Structural Equation Modeling and Regression : Guidelines for Research Practices”, *Communications of the AIS*, Vol.4, No.7, 2000, 1-79.
- Hair, J., R. Anderson, and B.R., “Tatham, Multivariate data analysis”, 6th Ed., *Prentice Hall*, 2006.
- Ham, J., H.S. Ryu, S.H. Ji, and J.N. Lee, “Continuous Use of Corporate SNS Accounts from a Habit and Emotional Perspective”, *The Knowledge Management Society of Korea*, Vol.15, No.3, 2014, 37-66.
- (함주연, 유현선, 지성훈, 이재남, “연구논문 : SNS 사용자의 이용습관과 감정적 요인 관점에서 기업 SNS 계정의 지속적 사용의도에 관한 연구”, *지식경영연구*, 제15권, 제3호, 2014, 37-66.)
- Hoffman, D. and T.P. Novak, “Marketing in Hyper Media Computer-Mediated Environ-

- ments : Conceptual Foundations”, *Journal of Marketing*, Vol.60, No.3, 1996, 50-68.
- Jang, B.S. and Y.J. Nam, “Evaluation of the Accessibility of Library Mobile Applications”, *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, Vol.48, No.2, 2014, 25-44.
- (장보성, 남영준, “도서관 모바일 애플리케이션 접근성 평가에 관한 연구”, *한국문헌정보학회지*, 제48권, 제2호, 2014, 25-44.)
- Jeong, Y.J., I.Y. Choi, J.Y. Xiang, H.S. Moon, and J.K. Kim, “Understanding Perceived Enjoyment, Perceived Risk, and Intention to Use Mobile Multi-Media Service Based on Smart Phones”, *Journal of Information Technology Services*, Vol.12, No.2, 2013, 243-256.
- (정윤정, 최일영, 상균영, 문현실, 김재경, “스마트폰 기반 멀티미디어서비스에 있어서 지각된 즐거움과 지각된 위험이 수용의도에 미치는 영향”, *한국IT서비스학회지*, 제12권, 제2호, 2013, 243-256.)
- Jo, H., D.W. Nam, and S.H. Kim, “A Study on The Intention of Continuous Use of Smart Phone”, *The e-Business Studies*, Vol.12, No.3, 2011, 251-268.
- (조현, 남달우, 김성희, “스마트폰의 지속적 사용의도에 관한 연구”, *e-비즈니스 연구*, 제12권, 제3호, 2011, 251-268.)
- Kang, M.S., Y.N. Kim, and S.K. Park, “The Effect of Application on Smart Phone Repurchase Intention”, *The Academy of Customer Satisfaction Management*, Vol.14, No.3, 2012, 19-39.
- (강만수, 김영남, 박상규, “애플리케이션이 스마트폰의 재구매의도에 미치는 영향에 관한 연구”, *고객만족경영연구*, 제14권, 제2호, 2012, 19-39.)
- Kim, B.T. and Y.H. Kim, “A Study on Emotional Interface Design Based on Each Smartphone Application Category”, *Journal of Korea Design Knowledge*, Vol.20, 2011, 181-192.
- (김병택, 김영현, “스마트폰 애플리케이션 유형별 사용자 감성 인터페이스 디자인 연구”, *디자인지식저널*, 제20권, 2011, 181-192.)
- Kim, D.J., “An Empirical Study on User Satisfaction and the Influencing Factors for Continuous Usage of Social Network Service”, 2011.
- (김대진, “SNS(Social Network Service)의 사용자 만족과 지속적 사용을 위한 영향요인에 관한 연구”, 2011.)
- Kim, G.S., K.M. Choi, and J.H. Park, “A Study on the Emergence and application of S-lancer in the smart era-Focused on the Land Management”, *Journal of the Korean Cadastre Information Association*, 제15권, 제2호, 2013, 95-107.
- (김기승, 최규명, 박정현, “스마트 시대에서 S-lancer의 대두 및 활용에 관한 연구 : 토지 관리를 중심으로”, *한국지적정보학회지*, 제15권, 제2호, 2013, 95-107.)
- Kim, J., K.H. Lee, and Y.K. Choi, “A Study of Motivations and Intentions to Use Smart Phone Applications as Advertising Media : An Extension of Technology Acceptance Model”, *Advertising Research*, Vol.89, 2011a, 229-254.
- (김주란, 이기훈, 최영균, “광고매체로서 스마트폰 애플리케이션 이용동기와 사용의도에 관한 연구-정보기술수용 모델의 확장”, *광고연구*, 제89권, 2011a, 229-254.)
- Kim, I., G.Y. Min and H.S. Shim, “The Structural Equation Modeling in MIS : The Perspectives of Lisrel and PLS Applications”, *Journal of Information Technology Services*,

- Vol.10, No.2, 2011b, 203-221.
- (김인재, 민금영, 심형섭, “경영정보학 분야의 구조 방정식모형 적용 분석”, *한국IT서비스학회지*, 제10권, 제2호, 2011b, 203-221.)
- Kim, S.H. and H.S. Park, “The Impact of Service Characteristics of Smartphone Application on Perceived Value, Satisfaction and Intention to Recommend”, *Korean Business Education Review*, Vol.26, No.6, 2011, 121-142.
- (김상현, 박현선, “스마트폰 애플리케이션의 서비스 특성이 지각된 가치, 사용자 만족 그리고 추천의도에 미치는 영향”, *경영교육연구*, 제26권, 제6호, 2011, 121-142.)
- Kim, S.Y., S.H. Lee, and H.S. Hwang, “User Acceptance of Social Network Games on Smart Devices : An Extension to the Technology Acceptance Model”, *Journal of the Korea Society Industrial Information System*, Vol.16, No.5, 2011, 173-184.
- (김수연, 이상훈, 황현석, “스마트 기기 상에서의 소셜 네트워크 게임의 사용자 수용 연구 : 확장된 기술수용모형”, *한국산업정보학회논문지*, 제16권, 제5호, 173-184.)
- Kim, T., “Seven key success factors for smart phone industry”, *Dong-A Business Review*, Vol.8, 2011, 96.
- (김태윤, “스마트폰 성공전략”, *동아비즈니스리뷰*, 제8권, 2011, 96.)
- Kim, Y.Y., S.J Oh, J.H. Ahn, and J.J. Jhang, “What Happens after IT Adoption? : Role of Habits, Confirmation, and Computer Self-Efficacy Formed by the Experiences of Use”, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, Vol.18, No.1, 2008, 25-51.
- (김용영, 오상조, 안중호, 장정주, “정보기술 수용 후 주관적 지각형성 : 사용경험에서 형성된 습관, 기대일치, 자기효능감의 역할”, *경영정보학연구*, 제18권, 제1호, 2008, 25-51.)
- Koufaris, M., “Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior”, *Information Systems Research*, Vol.13, No.2, 2002, 205-223.
- Kwak, D.S., K.H. Yim, and J.H. Kwon, “Study on the Influence of Mobile Application Interactivity on Flow and Purchase Intention”, *Journal of Digital Convergence*, Vol.10, No. 10, 2012, 165-176.
- (곽동성, 임기홍, 권진희, “모바일 애플리케이션의 상호작용성이 플로우와 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구 : 구매등급을 조절효과로”, *디지털정책연구*, 제10권, 제10호, 2012, 165-176.)
- Lee, H.S. and I.S. Choe, “A Study on How to Enhance Flow Experience in Learning Based on Structural Model Analysis”, *Korean Journal of Educational Psychology*, Vol.26, No.4, 2012, 1053-1074.
- (이화선, 최인수, “플로우 관련 변인 간의 구조적 관계분석 통한 학습플로우경험의 증진방안 모색”, *교육심리연구*, 제26권, 제4호, 2012, 1053-1074.)
- Lee, J.I., H.W. Nam, and S.M. Lee, “A Study on the Usability Evaluation of Smart Banking Application”, *Journal of the Korean Society of Design Culture*, Vol.18, No.1, 2012, 346-359.
- (이재익, 남현우, 이승민, “스마트 बैं킹 애플리케이션 사용성 평가 연구”, *한국디자인문화학회지*, 제18권, 제1호, 2012, 346-359.)
- Lee, J.M., B.S. Kim, and H. Jo, “Understanding Post-adoption Behavior of SNS Users”, *Telecommunications Review*, Vol.24, No.1, 2014, 121-136.
- (이정민, 김병수, 조현, “SNS 사용자의 후 채택 행위에 관한 이해”, *Telecommunications Review*, 제24권, 제1호, 2014, 121-136.)

- Lee, J.Y. and P.S. Jang, "An Empirical Study on E-Learning Participation Affected by Flow Experience and Internet Addiction", *Journal of Digital Convergence*, Vol.10, No.8, 2012, 341-346.
- (이주양, 장필식, "플로우 경험과 인터넷 중독이 이러닝 참여에 미치는 영향", *디지털정책연구*, 제10권, 제8호, 341-346.)
- Lee, S., H.W. Nam, and J.I. Lee, "A Study on the Application Color Guideline for Accessibility of Smart Phone Banking", *Journal of the Korean Society of Design Culture*, Vol.17, No.1, 2011, 384-399.
- (이석, 남현우, 이재익, "스마트폰 뱅킹 접근성을 위한 애플리케이션 컬러 가이드라인 연구", *한국디자인문화학회지*, 제17권, 제1호, 2011, 384-399.)
- Limayem, M., S. G. Hirt and C. M. K. Cheung, "How Habit Limits the Predictive Power of Intention : The Case of Information Systems Continuance", *MIS Quarterly*, Vol.31, No.4, 2007, 705-737.
- Markets and Markets, "World Mobile Applications Market Worth US\$25 Billion by 2015", 2010, Available at <http://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/mobile-applications-market.asp>.
- Oliver, R.L., "Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response", *Journal of Consumer Research*, Vol.20, No.3, 1993, 418-430.
- Papacharissi, Z., "The Presentation of Self in Virtual Life : Characteristics of Personal Home Pages", *Journalism Mass Communication Quarterly*, Vol.79, No.3, 2002, 643-660.
- Park, E.J., E.Y. Kim, V.M. Funches, and W. Foxx, "Apparel Product Attributes, Web Browsing, and E-Impulse Buying on Shopping Websites", *Journal of Business Research*, Vol.65, No.11, 2011, 1583-1589.
- Park, S.H. and Y.J. Choi, "The Study of Educational Mobile Application Usage Based on Technology Acceptance Model", *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunications Research*, Vol.82, 2013, 9-35.
- (박상호, 최용준, "교육용 모바일 애플리케이션 프로그램의 이용에 관한 기술수용모델적 고찰", *방송통신연구*, 제82권, 2013, 9-35.)
- Ringle, C.M., S. Wende, and A. Will, SmartPLS 2.0(M3), University of Hamburg, Hamburg, Germany 2005.
- Sohn, E., "Research on Awareness and Prevention of Smartphone Addiction", Master's Thesis, 2012.
- (손은하, "스마트폰 중독과 예방에 대한 인식 연구 : 스마트폰 이용자와의 질적 심층 인터뷰를 중심으로", 중앙대학교 석사학위논문, 2012.)
- Son, H.J. S.W. Lee, B.S. Jin, and M.H. Cho, "Examination of Influential Factors of Tablet PC Use : Application of Theory of Planned Behavior and Technology Acceptance Model", *Journal of Communication Science*, Vol.14, No.4, 2014, 106-145.
- (손현정, 이상원, 진범섭, 조문희, "태블릿 PC 사용에 영향을 미치는 요인 고찰 : 계획된 행동이론과 기술수용 모델을 중심으로", *언론과학연구*, 제14권, 제4호, 2014, 106-145.)
- Sohn, K.S., "An Empirical Study of Factors Influencing Intention to Use Smartphone Applications", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.13, No.2, 2012, 628-635.
- (손규식, "스마트폰 애플리케이션 사용의도 결정 요인에 대한 실증 연구", *한국산학기술학회논문지*, 제13권, 제2호, 2012, 628-635.)

- Song, H.J., "A Study on SNS aAddiction Using Smart Phones", *Korean Association of Addiction Crime Review*, Vol.1, No.2, 2011, 31-49.
- (송혜진, "스마트폰 이용을 통한 SNS 중독에 관한 연구", *한국중독범죄학회보*, 제1권, 제2호, 2011, 31-49.)
- Yang, I.Y. and S.Y. Lee, "Exploring Smartphone Early Adopters Categories on the Basis of Motivations", *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*, Vol.55, No.1, 2011, 109-139.
- (양일영, 이수영, "이용 동기에 기반한 스마트폰 초기 이용자 유형에 관한 탐색적 연구", *한국언론학보*, 제55권, 제1호, 2011, 109-139.)
- Yoon, Y.S. and K.Y. Lee, "The Impact of Users Satisfaction and Habits in Customer Loyalty to Continue the Mobile Social Network Service", *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol.15, No.1, 2010, 123-142.
- (윤영선, 이국용, "모바일 SNS 이용만족과 습관이 충성도에 미치는 영향", *한국전자거래학회지*, 제15권, 제4호, 2010, 123-142.)
- Verhagen, T. and W. van Dolen, "The Influence of Online Store Beliefs on Consumer Online Impulse Buying : A Model and Empirical Application", *Information and Management*, Vol.48, No.8, 2011, 320-327.
- Wang, B.R., J.Y. Park, and I.Y. Choi, "Influencing Factors for the Adoption of Smartphone Healthcare Application", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.11, No.10, 2011, 396-404.
- (왕보람, 박지윤, 최인영, "스마트폰 헬스케어 애플리케이션 수용을 위한 주요 영향요인", *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제10호, 2011, 396-404.)

**◆ About the Authors ◆****Hyeon Jo (sineoriz@gmail.com)**

Professor Hyeon Jo is currently a Professor of MIS at School of Business, Dong-A University. He received his Ph.D. in Management Engineering from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) in 2012. His current research interests include IT service, IS success model, e-business, social network, and etc.

**Kiho Kwak (khkwak@kimm.re.kr)**

Kiho Kwak is a Senior Researcher in Korea Institute of Machinery and Materials (KIMM), which is the National Laboratory of Korea. He received the B.S. degree in Management Engineering from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) in 2005 and Ph.D. degree in Innovation and Technology Management from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) in 2015. His research focuses on innovation and catch-up strategies of capital goods sectors.