

# 과거행동이 스마트폰 애플리케이션 불법복제 의도에 미치는 영향\*

김 중 한\*\*

## 목 차

요약	
1. 서론	4. 연구방법
2. 선행연구	4.1 변수의 조작적 정의 및 측정
3. 연구모형 및 가설	4.2 표본자료의 특성
3.1 주관적 규범	4.3 측정항목의 신뢰도 및 타당성 분석
3.2 태도	4.4 구조모형 평가
3.3 지각된 행동통제력	4.5 연구결과 논의
3.4 습관	5. 결론 및 향후 연구과제
3.5 과거행동	참고문헌
3.6 지각된 결과	Abstract

## 요약

모바일 기기의 급속한 확장은 모바일 애플리케이션 프로그램(앱) 시장의 폭발적인 성장을 가져왔다. 하지만 PC 소프트웨어, 동영상, 음원, 등 다른 디지털 콘텐츠와 마찬가지로 모바일 앱의 불법적인 유통이 보편적으로 이루어지고 있다. 본 연구에서는 모바일 앱 불법복제 행동 유발요인을 이해하기 위해서 행위의도에 미치는 요인에 대하여 분석하였다. 본 연구에서는 선행연구 분석을 바탕으로 계획된 행동이론 모형에 목적론적 요인과 과거행동 및 습관 요인을 추가하여 연구모형을 제시하고 수도권 대학생을 대상으로 실증하였다. 주관적 규범을 제외한 태도와 지각된 행동통제력은 행동의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 과거 PC 소프트웨어 불법복제 경험은 스마트폰 앱 불법복제에 대한 태도, 지각된 행동통제력과 습관에 유의한 영향을 미쳤으며 습관은 행동의도의 중요한 예측변수로 나타났다. 지각된 이익은 태도에 영향을 미쳤으나 법적, 기술적 위협의 영향력은 유의하지 않은 것으로 확인되었다.

*표제어:* 스마트폰 앱 불법복제, 과거행동, 습관, 모바일 앱, 행동모델

접수일(2016년 2월 20일), 수정일(1차: 2016년 3월 10일, 2차: 2016년 3월 16일), 게재확정일(2016년 4월 1일)

\* 본 연구는 2015학년도 경기대학교 학술연구비(일반연구과제) 지원에 의하여 수행되었음

\*\* 경기대학교 경영정보학과, jhkim@kgu.ac.kr

## 1. 서론

2011년 전세계 인구의 10%에 불과했던 모바일 기기 사용자 수는 2014년 36억명을 넘었으며 2020년에는 전세계 인구의 65%가 모바일 기기를 사용할 것으로 예상하고 있다(GSMA, 2015). 이에 따라 모바일 애플리케이션(응용프로그램, 이하 앱)의 숫자도 폭발적으로 늘어나 애플 앱스토어, 구글 플레이스토어 등에는 약 3백만개 이상의 앱이 등록되어 있다. 2015년에는 전세계적으로 앱 시장에서 453억 달러의 매출이 발생했으며 2020년에는 1,000억 달러에 이를 것으로 예상하고 있다.

전세계 GDP에서 모바일 산업이 기여하는 비중은 2014년 3.8%(3조 70억 달러)에서 2020년에는 4.2%(3조 8,750억 달러)에 달할 것으로 예상된다. 이 가운데 애플리케이션 등 모바일 콘텐츠 분야는 1,360억 달러를 차지하였다. 전세계 모바일 산업 종사자 수는 1,280만 명이며 그 중 460만 명이 모바일 콘텐츠 비즈니스에 종사하고 있다(GSMA, 2015). 국내 모바일 콘텐츠 사업체 수는 2014년 1,493개 업체로 5만 3천여 명이 종사하고 있다(MOIBA, 2015).

모바일 콘텐츠는 오프라인 유통망 없이도 유통될 수 있기 때문에 콘텐츠 제작업체에게는 유통비용절감, 신속한 시장진입 등 기회가 될 수 있다. 하지만, 모바일 콘텐츠 산업의 확대와 더불어 동영상, 음원, PC용 소프트웨어 등 다른 디지털 콘텐츠와 마찬가지로 모바일 콘텐츠의 불법복제\*가 상당한 수준으로 이루어지고 있다(CNET, 2011). 한국저작권위원회 조사결과에 따르면 국내 스마트폰 사용자의 21.6%는 유료 앱을 무료로 다운로드하여 사용한 경험이 있다고 응답하였다(Korea Copyright Commission, 2011). 애플은 다운로드 되는 앱 한 개당 평균 세 개의 앱이 불법으로 유통되고 있으며 일부 앱의 경우 불법

복제율이 95%에 달한다고 발표하였다\*\*.

디지털 콘텐츠 불법 유통은 합법적인 저작물 생태계를 위협함으로써 발생 가능한 수요를 감소시켜 결국 관련 산업의 생산기회를 위축시키는 부정적인 효과를 가져온다. 이는 사용자들이 양질의 앱을 이용하기 어려워지는 악순환이 계속되어 결국에는 모바일 콘텐츠 생태계를 위협하게 된다.

디지털 콘텐츠 불법복제 관련 기존 연구는 PC용 소프트웨어 및 음원, 동영상 등 일부 디지털 콘텐츠에 국한되어 있다. 또한 모바일 앱 불법복제 관련 연구는 불법복제 탐지, 복제방지기술, 접근제어 연구(Jeong et al., 2012)(Kim et al., 2013) 등 기술적인 연구에 집중되어 있어서 모바일 환경에서의 불법복제 원인 연구 및 이에 따른 대응방안 연구는 미미한 실정이다.

불법복제 실행 의도와 이에 영향을 미치는 선행 요인들을 이해할 수 있다면 불법복제 방지를 위한 보다 효과적인 대안을 모색할 수 있을 것이다. 모바일 앱 불법복제 발생원인과 불법복제라는 비윤리적 행동 유발동기를 이해하기 위해서 불법복제 행위의도에 미치는 요인에 대한 분석이 필요하다. 본 연구에서는 스마트폰 앱 불법복제 행위의도와 관련한 선행연구 조사를 통하여 불법복제 의도를 형성하는 요인으로 구성된 연구모형을 제안하고 이를 실증적으로 분석하고자 한다. 특히 이전 연구에서 다루지 않았던 경험과 습관요인을 연구모형에 추가하여 PC 소프트웨어 불법복제 경험이 모바일 환경에서 어떤 영향을 미치는지 확인하고자 한다.

## 2. 선행연구

불법복제 행위자 관점의 연구는 크게 인구통계적 관점의 연구, 범죄심리학적 관점의 연구, 행동예측이

\* 본 논문에서 불법복제란 앱마켓 등 정상적인 경로를 통하지 않고 불법적으로 사용함으로써 저작권을 침해하는 행위를 지칭한다.

\*\* Business Insider, <http://www.businessinsider.com.au/apples-app-store-has-lost-450-million-to-piracy-2010-1>.

론 관점의 연구로 나누어진다.

인구통계학적 변수를 다룬 대부분 연구결과에서 성별에 따른 차이는 일치하였는데 남자가 여자에 비해서 불법복제 성향이 높았다(Leonard and Cronan, 2001). 연령과 불법복제율의 연관성은 연구에 따라 다른 결과를 보여주었다(Chiu, 2003; Vitell et al., 2007). 또한 교육수준이 높거나 소득이 많은 경우 불법복제를 덜 하리라는 예상과는 달리 오히려 반대의 결과가 발표되기도 했다(Chiu, 2003).

행위의도에 있어서 윤리적 판단의 역할을 강조한 Hunt and Vitell의 윤리적 의사결정이론(Hunt and Vitell, 1986)은 많은 불법복제 연구에 적용되었다(Thong and Yap, 1998; Chen et al., 2008). 소프트웨어 불법복제를 실행할지 판단하는 과정에서 도덕적 책무, 정의 등과 같은 의무론적인 규범과 불법복제 행위가 가져올 이익, 위험성 등과 같은 지각된 결과에 따라 대안을 평가하고 의사결정을 내린다. 의무론적인 사고와 목적론적인 사고가 모두 불법복제 의도에 있어서 높은 설명력을 보이는 요인이지만 Thong과 Yap(1998)의 연구에서는 의무론적인 사고에 비해 목적론적인 평가의 영향력이 좀더 크다고 보고하였다.

Triandis(1980)의 개인간행동이론(Theory of Interpersonal Behavior)은 행동의도와 습관, 그리고 행동 촉진조건이 개인의 행동을 결정하는 주요 요인이라고 주장하였다. 행동에 대한 개인의 감정, 행동 수행에 영향을 주는 사회적 압력, 행동에 따른 결과에 대한 지각은 행동의도에 영향을 미친다고 제시하였다. 행동이론을 도입하여 소프트웨어 불법복제의 동기요인을 분석한 Limayem et al.(2004)의 연구에서 의도를 제외한 습관과 촉진조건은 실제 불법복제행동의 유의한 결정요인이었고 지각된 결과와 사회적 요인은 의도의 유의한 선행요인으로 나타났다. 하지만 불법복제 선행연구에서는 과거행동, 습관, 행동의도와 의도의 관계를 실증하는 시도는 없었다.

행동에 대한 개인적 태도와 주관적 규범이 행동

의도에 영향을 미친다는 Ajzen and Fishbein의 합리적 행동이론(1975)에 Ajzen(1991)은 행동 수행에 필요한 개인의 내적 능력과 외적 자원을 표현하는 지각된 행동통제력 요인을 추가하여 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior: TPB)을 제시하였다. 음원 불법복제(D' Astous et al., 2005), 소프트웨어 불법복제(Peace et al., 2003) 등 불법/비윤리적 행동의 선행요인을 분석하기 위하여 TPB모형이 적용되었다. Yoon(2011)은 Hunt와 Vitell의 윤리적 의사결정이론을 TPB모형에 접목하여 디지털 콘텐츠 불법복제 행동을 설명하기 위한 통합모형을 제안하고 의무론적 요인(도덕적 책무와 정의)과 목적론적 요인(지각된 이익과 위험)은 TPB 모형의 구성요소인 태도와 주관적 규범에 유의한 영향을 준다고 검증하였다.

### 3. 연구모형 및 가설

본 연구에서는 선행연구 분석을 바탕으로 Hunt and Vitell의 윤리적 의사결정모형의 목적론적 요인과 Triandis의 행동이론에서 주장하는 경험 및 습관 요인을 TPB모형에 추가하여 스마트폰 앱의 불법복제 행위의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하고자 다음과 같은 개념적 연구모형을 설정하였다.

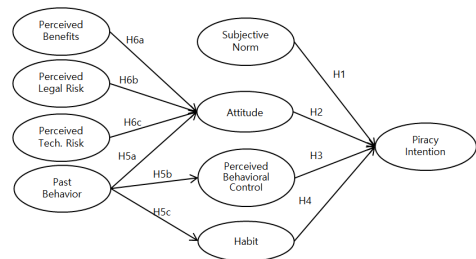


Fig. 3-1 Research Model

#### 3.1 주관적 규범

주관적 규범(subjective norm)이란 본인에게 영향력 있는 집단(예: 친구, 가족, 직장동료 등)이 자신의

특정 행동에 대해 갖게 될 의견 또는 기대를 말하며 그 행동을 수행해야한다 또는 하지 말아야 한다고 기대하는 것에 대한 개인적 지각을 의미한다(Ajzen, 2002). 이는 Triandis 행동이론의 사회적 요인과 동일한 개념으로서 일종의 사회적 압력으로 작용한다. 앱 불법복제에 대한 주위사람들의 지지 또는 반대 의견이 개인의 불법복제 의도에 미치는 영향을 보고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*H1: 개인이 지각하는 스마트폰 앱 불법복제에 대한 주관적 규범은 스마트폰 앱 불법복제 의도에 정(+)*의 영향을 미친다.

### 3.2 태도

태도(attitude)는 특정 행위에 대한 호의적 또는 비호의적인 개인의 느낌 또는 행위적 신념을 의미한다(Ajzen, 2002). 즉, 긍정적이거나 부정적인 평가적 측면을 포함하는 신념(예: 유익하다, 해롭다, 지루하다 등)으로, 행동을 수행함으로써 긍정적인 결과를 기대한다면 개인은 특정 행동에 대해 호의적인 태도를 가지게 될 것이고 호감이 크면 클수록 그 행동을 수행하고자 하는 의도는 커지게 된다. TPB 모형에서 행동의도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 태도를 제시하였다. 본 연구에서는 앱 불법복제에 대한 개인의 태도와 의도 간의 관계를 실증하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*H2: 개인의 스마트폰 앱 불법복제에 대한 태도는 앱 불법복제 행동의도에 정(+)*의 영향을 미친다.

### 3.3 지각된 행동통제력

지각된 행동통제력(perceived behavioral control)은 특정 행동을 수행하는 것이 얼마나 용이한지에 대한 개인의 지각을 의미한다. 물질적인 자원을 의미하는 외적인 요소와 행동수행을 방해하는 제약조건을 극복할 수 있다는 자신감과 개인의 능력에 대한 내적 인식요소를 포함한다. 이는 Bandura 사회적

지이론(1986)의 자기효능감(self-efficacy)과 유사한 개념으로서 앱 불법복제 수행에 필요한 많은 능력 또는 자원을 갖고 있다는 자신감이 행동의도에 미치는 영향을 보고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*H3: 개인이 지각하는 스마트폰 앱 불법복제에 대한 행동통제력은 스마트폰 앱 불법복제 의도에 정(+)*의 영향을 미친다.

### 3.4 습관

Triandis(1980) 정의에 따르면 습관적 행위는 그 행동이 자동화 되어 특별한 자기 지시 없이도 발생할 수 있는 상황에 따른 행위 결과를 의미한다. 반복된 행동은 습관화되어 동일한 행동을 수행할 상황이 되면 특별한 의식적 판단 없이 자동적으로 그 행동을 수행하게 된다. Lymayem et al.(2004)은 개인의 과거경험과 특정작업을 수행할 수 있는 능력 및 습관은 밀접한 관계가 있으며 개인행동과 태도는 습관적인 행위에 의해 영향을 받는다고 주장하였다. Nandedkar et al.(2012) 연구에서 습관이 음악불법복제에 대한 태도를 형성하는 중요한 예측변수임을 검증하였다. 본 연구에서는 PC 소프트웨어 불법복제 습관이 모바일 환경에서도 영향을 미치는지 보고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*H4: PC 소프트웨어 불법복제의 습관은 앱 불법복제에 대한 태도에 정(+)*의 영향을 미친다.

### 3.5 과거행동

TPB는 과거 행동(Past Behavior)이 행동의도와 미래의 행동에 미치는 영향력을 설명하지 못한다는 한계점이 지적되어왔다(Conner and Armitage, 1998). TPB모형에 과거행동을 추가한 여러 연구에서 과거행동은 다른 TPB 구성요인들과 유사하거나 또는 그 이상으로 높은 설명력을 나타내었다(Cronan and Al-Rafee, 2008). Ouellette and Wood(1998)는 과거행동은 특정행동에 대한 개인의 신념을 형성하는데 정

보를 제공하는 역할을 담당하고 이 경우 과거행동은 TPB 기본 구성요소를 매개로 미래행동에 영향을 미치게 된다고 주장하였다. 또한 반복된 행동을 통해 습관이 된 행동은 기회가 오면 의식적 판단 없이 자연스럽게 그 행동을 수행하게 된다. 본 연구에서는 PC 소프트웨어 불법복제 경험이 스마트폰 앱 불법복제에 미치는 영향을 세 가지 가설로 검증하고자 한다.

빈번한 행동은 일종의 상황-행동 패턴을 형성하게 되고 그 행동에 대한 개인의 태도에 영향을 미치는 주요 요인으로 작용하게 된다(Beck and Ajzen, 1991).

*H5a: 과거 PC 소프트웨어 불법복제 행동은 스마트폰 앱 불법복제에 대한 태도에 정(+)*의 영향을 미친다.

TPB 모형에서 과거행동은 지각된 행동통제력을 매개로 행동의도에 영향을 미친다고 주장하였다(Ccek Ajzen, 1991). 과거에 자주 PC 소프트웨어 불법복제를 수행했다면 스마트폰 앱 불법복제에 대한 자신의 능력에 대한 지각에 영향을 미치게 될 것이다

*H5b: 과거 PC 소프트웨어 불법복제 행동은 스마트폰 앱 불법복제에 대한 지각된 행동통제력에 정(+)*의 영향을 미친다.

과거행동과 습관 관련 연구에서 얼마나 많은 반복행동이 습관을 형성되는지에 대해서는 일치하지 않지만 빈번한 행동이 결국 습관으로 이어진다는 점은 대부분 동의한다.

*H5c: 과거 PC 소프트웨어 불법복제 행동은 소프트웨어 불법복제 습관에 정(+)*의 영향을 미친다.

### 3.6 지각된 결과

윤리적 행동이론(Hunt and Vitell, 1986)은 대안이 가져올 결과의 발생가능성, 중요성, 바람직함에 대한 목적론적 평가(teleological evaluation)가 윤리적 판단

과 행동의도에 영향을 미친다고 주장하였다. Triandis 행동이론에서 행동수행 의도는 그 행동이 초래할 특정 결과의 가능성에 기초하여 결정된다고 주장하였다. 특정 행동이 가져올 지각된 결과는 크게 지각된 이익과 지각된 위험으로 구분할 수 있다. 윤리적 의사결정 요인을 분석한 연구(Fraedrich and Ferrell, 1992)에서 지각된 위험은 경제적 위험, 성능적 위험, 물리적 위험, 사회적 위험, 심리적 위험 등으로 구분하였다. 소프트웨어 불법복제에 연구에서 지각된 이익은 필요한 소프트웨어의 신속한 입수, 구매비용 절약, 다양한 소프트웨어 사용시도 등을 포함하며 지각된 위험으로는 단속적발, 소송, 벌금 등 사법적 위험과 바이러스, 오작동, 개인정보유출 등 기술적 위험이 불법복제에 대한 태도에 영향을 미치는 요인으로 제시되었다(Limayem et al., 2004; Peace et al., 2003). 앱 불법복제에 따른 지각된 결과(이익/위험)가 태도에 미치는 영향을 실증하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*H6a: 스마트폰 앱 불법복제에 대한 지각된 이익은 앱 불법복제 태도에 정(+)*의 영향을 미친다.

*H6b: 스마트폰 앱 불법복제에 대한 지각된 법적 위험은 앱 불법복제 태도에 부(-)*의 영향을 미친다.

*H6c: 스마트폰 앱 불법복제에 대한 지각된 기술적 위험은 앱 불법복제 태도에 부(-)*의 영향을 미친다.

## 4. 연구방법

### 4.1 변수의 조작적 정의 및 측정

연구모형 검증을 위해 구성변수의 측정항목은 선행연구에서 신뢰성과 타당성이 검증된 도구를 이용하였고 필요에 따라 본 연구목적에 맞도록 수정하였다. 행동의도는 Cronan and Al-Rafee(2008)와 Nandedkar and Midha(2012)의 연구에서 제안한 측정지표를 수정하여 앱 불법복제 의향에 관한 다섯 가지 항목으로 측정하였다. 태도와 주관적 규범은

Beck and Ajzen(1991)과 Peace et al.(2003)의 연구에서 사용되었던 설문항목을 수정하여 사용하였다. 태도는 해롭다, 어리석다, 나쁘다 등 소프트웨어 불법복제에 대한 전반적인 윤리적 판단을 다섯 가지 항목에서 7점 어의차이척도로 측정하였다. 주관적 규범은 영향력 있는 주위사람들이 응답자의 불법복제 행동에 예상할 수 있는 반응을 주위사람들의 비난, 업신여김, 잘못된 것으로 생각하는 등 세 항목으로 측정하였다. 지각된 행동통제력(Peace et al., 2003; Beck and Ajzen, 1991)은 불법복제 행동 수행이 응답자에게 어떤 수준의 작업인지, 불법 앱 다운로드 능력, 설치 능력, 관련 지식 등 세 가지 항목을 사용하였다. 스마트폰 앱의 불법복제가 얼마나 습관화되어 있는지를 측정하는 습관은 이전 연구(Limayem et al., 2004; Nandedkar and Midha, 2012)에서 사용된 네 가지 측정지표로 구성하였다. 앱 불법복제 행동에 따르는 이익 및 법적 위험과 기술적 위험에 대한 응답자의 지각을 측정하기 위하여 비용절약, 작업용이, 다양한 앱의 사용기회 등 Limayem et al.(2004)의 연구에서 사용된 다섯 항목을 사용하였다. Nandedkar and Midha(2012) 연구에서 사용된 지각된 위험 중 단속적발, 소송, 벌금 등 법적 위험성 세 항목과 성능저하, 바이러스감염, 개인정보노출 등 성능상의 위험성 세 항목을 수정하여 사용하였다. 인구통계적 항목과 불법복제 의도를 제외한 모든 구성개념은 7점 척도를 사용하여 질문하였다.

## 4.2 표본자료의 특성

자료수집대상은 수도권 A대학교에서 교양과목을 수강하는 457명의 학부생을 대상으로 2013년 3월, 10일 간에 걸쳐 실시하였다. 수집된 데이터 가운데 불성실하게 응답한 65명과 스마트폰 미 이용자 2명을 제외한 390명의 설문자료를 확보하였다. 응답자들이 특정 전공분야, 나이대에 제한되지 않도록 전 교생을 대상으로 개설된 교양과목 수강생을 대상으

로 시행하였다. 대학생들 설문조사 대상으로 선택한 이유는 대학생들은 대부분 스마트폰 이용자이고 선행연구에서 대학생들은 소프트웨어, 게임, 음원 등 디지털 콘텐츠 불법복제에 대하여 호의적인 태도를 갖고 있는 것으로 나타났으며 대학생들 사이에 불법복제가 상당한 수준으로 실행되는 것으로 보고되었기 때문이다.

연구대상자의 인구통계학적 특성은 <Table 4-1>과 같다. 응답자 중 남성 51%, 여성 49% 로 대등한 비율이었으며 학년별로 비교적 고른 분포를 보였다. 자신의 스마트폰에 설치되어 있는 유료 앱 중 정품 앱의 비율을 묻는 질문에 50% 정도만이 정품 소프트웨어라는 응답자가 25%에 달하였다. 안드로이드 계열과 아이폰 사용자 간의 불법 앱 사용정도의 차이를 분석한 결과 두 집단 간 차이를 발견할 수 없었으며 성별 간의 차이도 유의하지 않는 것으로 나타났다.

Tab. 4-1 Descriptive statistics (n=390)

Measure	Value	Frequency(%)
Sex	Male	198 (51%)
	Female	192 (49%)
Age	< 21	95 (24%)
	21-25	242 (62%)
	> 25	53 (14%)
Years of smartphone use	< 1 year	128 (33%)
	1-2	126 (32%)
	2-3	94 (24%)
	> 3	42 (11%)
Type of smartphone	Android based	325 (83.3%)
	iPhone	61 (15.6%)
	Misc.	4 (1.1%)
% of paid apps in smartphone	0-25%	74 (19%)
	26-50%	23 (6%)
	51-75%	46 (12%)
	76-100%	247 (63%)

## 4.3 측정항목의 신뢰도 및 타당도 분석

연구모형 분석을 위하여 구조방정식모형 (Structural Equation Model)을 사용하였다. 본 연구에

서는 측정모형과 구조모형으로 구분하여 2단계 방식 (Anderson and Gerbing, 1988)으로 분석하였으며 이를 위하여 Amos 를 사용하였다.

Tab. 4-2 Confirmatory factor analysis

Construct	Item	Loadings	CR	AVE	Cron-a
Subjective Norm	SN1	0.934	0.906	0.709	0.897
	SN2	0.942			
	SN3	0.748			
	SN4	0.720			
Attitude	AT1	0.853	0.859	0.605	0.879
	AT2	0.836			
	AT3	0.700			
	AT4	0.709			
Perceived Behavior Control	PBC1	0.905	0.901	0.750	0.900
	PBC2	0.815			
	PBC3	0.876			
Habit	HB1	0.919	0.879	0.714	0.866
	HB2	0.948			
	HB3	0.631			
Past Behavior	PBH1	0.627	0.695	0.538	0.681
	PBH2	0.826			
Perceived Benefit	PB1	0.848	0.938	0.752	0.936
	PB2	0.886			
	PB3	0.935			
	PB4	0.805			
	PB5	0.857			
Perceived Legal Risk	PLR1	0.818	0.935	0.828	0.933
	PLR2	0.952			
	PLR3	0.953			
Perceived Technical Risk	PTR1	0.856	0.904	0.759	0.904
	PTR2	0.878			
	PTR3	0.879			
Piracy Intention	INT1	0.779	0.898	0.688	0.895
	INT2	0.880			
	INT3	0.849			
	INT4	0.806			

측정변수들의 신뢰도와 타당성을 검증하기 위하여 최대우도법을 사용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 우선 측정모형의 적합도를 살펴보면  $X^2(df=393) = 818.81, p<0.001; X^2/df = 2.084; RMSEA = 0.053, GFI = 0.880; CFI = 0.956, TLI = 0.948, NFI = 0.919$  로 GFI를 제외한 대부분 적합지수가 권고수준을 상회하여 측정모형은 전반적으로 적합하다고 판정하였다. (권고수용기준:  $X^2/df$  3.0 미만, RMSEA 0.08 이하, GFI, CFI, TLI, NFI 0.9 이상(Hair et al.,

2009)).

측정변수의 단일차원성을 검증하기 위하여 집중타당성과 판별타당성을 측정하였다. 표준요인적재량, 평균 분산추출지수(average variance extracted: AVE), 개념 신뢰도(construct reliability; CR)를 사용하여 집중타당성을 검증하였다. 모든 측정항목의 표준요인적재량은 기준값 0.5를 상회하였다. 잠재요인의 AVE는 모든 요인들이 권고수준 0.5을 상회하였고, 개념신뢰도 역시 모두 권고수준 0.7 이상으로 나타나 측정모형의 집중타당성이 있다고 판단한다.

판별타당성 검증은 각 잠재요인의 AVE가 관련된 잠재요인들 사이의 상관계수의 제곱보다 크면 두 요인 사이에 판별타당성이 있는 것으로 볼 수 있다. 각 잠재변수의 분산추출지수의 제곱근은 관련된 잠재변수들 간의 상관계수보다 큰 것으로 확인되어 판별타당성을 확보했음을 확인하였다.

#### 4.4 구조모형 평가 및 논의

연구가설을 검증하기 위하여 구조모형(structural model)을 분석하였다. 구조모형의 적합도는,  $X^2/df=2.383, GFI=0.862, CFI=0.941, NFI=0.904, RMSEA=0.06, SRMR=0.074$ 로 나타났다. GFI 가 기준값인 0.9에 약간 못 미치지만 구조모형의 적합도는 수용 가능한 수준으로 판단할 수 있다. (권고수용기준:  $X^2/df$  3.0 미만, RMSEA 0.9 이하, GFI, CFI, TLI, NFI 0.9 이상)

연구가설 검증 결과, <Figure 4-1>은 연구모형의 요인 간의 인과관계와 그에 따른 표준 경로계수, 유의수준을 보여준다. 연구가설에 대한 검증결과를 <Table 4-3>에 정리하였다. 총 10개의 연구가설 가운데 주관적 규범이 스마트폰 앱 불법복제 의도에 미치는 영향과 지각된 법적/기술적 위험이 태도에 미치는 영향을 제외한 나머지 7개의 가설이 채택되었다.

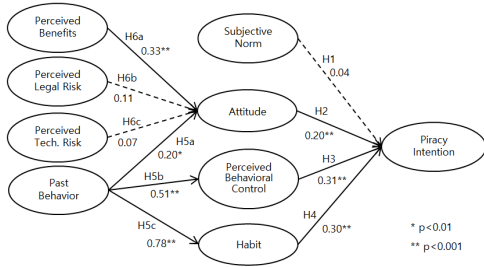


Fig. 4-1 Result of analysis

TPB 모형에서 불법복제 의도에 영향을 미치는 세 외생변수 가운데 주관적 규범 요인은 불법복제 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다 (H1:  $\beta=0.04$ ,  $t=0.95$ ). PC와 달리 스마트폰은 개인적 소유물로서 거의 공유하지 않으므로 불법복제가 은밀하게 실행되고 주위사람들의 시선이 행동의도 크게 영향을 미치지 않는 것으로 해석할 수 있다.

다른 연구와 마찬가지로 앱 불법복제에 호의적인 태도는 실제 불법복제로 이어질 가능성이 크게 나타났으며(H2:  $\beta=0.20$ ,  $t=4.17$ )와 지각된 행동통제력이 앱 불법복제 의도에 미치는 영향(H3:  $\beta=0.31$ ,  $t=5.95$ ) 역시 유의한 것으로 나타났다.

앱 불법복제에 따른 지각된 이익이 태도에 미치는 영향은 다른 연구결과 마찬가지로 유의한 결과를 보여주었다 (H6a:  $\beta=0.33$ ,  $t=5.82$ ). 경제적 이유, 다양한 앱의 신속하고 편리한 사용 등 다섯 가지 측정항목 중 경제적 이유가 첫 번째, 다양한 앱의 사용이 두 번째 큰 이유로 나타났다. 앱 불법복제 단속은 거의 불가능하며 기술적 장벽 또한 매우 낮기 때문에 앱 개발사들은 정품 유료 앱을 무료로 전환하고 대신에 추가기능구매(In-App Purchase; IAP) 등 다양한 수익모형을 도입하는 편이 유리할 것으로 판단된다. 최근 통계조사에 따르면 2012년 전체 앱매출의 11.4%에 불과하던 IAP 매출은 2017년 48.9%로 증가할 것으로 전망하고 있다\*.

지각된 법적 위협(H6b:  $\beta=0.11$ ,  $t=1.92$ )과 기술적 위협(H6c:  $\beta=0.07$ ,  $t=1.20$ )이 태도에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 파일크기가 큰 PC 소프트웨어, 동영상, 등과 같은 콘텐츠는 웹하드 서비스 등을 통해서 배포되므로 불법복제된 파일을 제공하는 업체나 사이버 카페, 블로그 사이트들을 단속하는 것으로 억제효과가 있었다. 하지만 스마트폰 앱 파일은 굳이 대용량 저장서비스를 이용하지 않아도 쉽게 불법 앱을 입수할 수 있기 때문에 단속 및 처벌을 통한 실질적 제재는 거의 불가능하다. 기술적 위협성에 대한 지각이 태도에 미치는 영향 역시 유의하지 않았다. 이는 심각한 해킹사태 및 오작동사태가 이슈화 되었던 PC 환경과 달리 스마트폰 관련 이슈는 많지 않아서 기술적 위협에 관해 크게 우려하고 있지 않은 것으로 해석할 수 있다. 또한 저렴한 앱을 백업 및 재배포하는 형태로 불법복제가 이루어지기 때문에 기술적 위협성이 적다고 할 수 있다.

과거 PC 소프트웨어를 불법복제한 경험은 태도(H5a:  $\beta=0.20$ ,  $t=3.05$ ), 행동통제력(H5b:  $\beta=0.51$ ,  $t=7.97$ ), 습관(H5c:  $\beta=0.78$ ,  $t=9.28$ )에 유의한 영향을 주었다. 인간의 모든 행동이 합리적 의식과정만으로 결정되지는 않는다. 습관요인의 중요성을 강조한 Triandis는 어떤 행위가 새로운 것이라면 그 행동을 수행하려는 의도는 합리적인 의식과정에 영향을 받지만 시간이 지나며 그 행동에 대한 경험이 쌓이게 되면 의식적이라기보다는 습관적으로 행동하게 된다고 주장하였다(Triandis, 1980). 이제까지 불법복제 연구에서 습관 요인은 제한적으로 다뤄졌다. 본 연구에서는 PC 소프트웨어 불법복제 습관이 스마트폰 앱 불법복제에도 영향을 미치는 지를 알아보았다. 분석결과 불법복제는 습관적 행위임을 알 수 있었다. 스마트폰 앱 불법복제는 개인적 수준에서 간단하고 용이하게 이루어지므로 불법행동 횟수가 잦고

\* Statista, <http://www.statista.com/statistics/273120/sh>

are-of-worldwide-mobile-app-revenues-by-channel



이는 습관으로 형성되기 때문이라고 해석할 수 있다.

과거 PC소프트웨어 불법복제를 수행했던 경험이 스마트폰 앱 불법복제 태도, 행동통제력, 습관에 미치는 영향은 모두 유의한 것으로 나타났다. 범죄심리학의 억제이론은 이전에 동일한 행동을 한 경험이 있는 경우 행위 방해효과가 감소하게 되어 향후 그 행위로 수행할 가능성이 큰 것으로 주장한다(Williams and Hawkins, 1986). 본 연구에서도 불법복제에 대한 개인적 태도는 과거행동에 영향을 받았다. 또한 잦은 경험은 불법 앱 획득경로, 설치방법 등에 관한 지식을 축적할 수 있게 되어 자신의 행동

통제력에 자신감을 주게 될 것이다. Ajzen은 특정 행동을 빈번히 수행하게 되면 그 행동은 습관화되고 이후에는 신념에 따른 의식적 사고과정을 거치지 않고 무의식적으로 행동하게 된다고 주장하였다(Ajzen, 1991). 본 연구에서도 PC 소프트웨어 불법복제 행동은 습관으로 발전하고 이는 스마트폰 앱 불법복제 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 불법복제 억제를 위한 저작권 윤리교육, 홍보, 계도활동 등은 불법복제 경험이 쌓이기 전 비교적 어린 학생을 대상으로 실시하는 것이 효과적임을 시사한다.

Tab. 4-3 Hypothesis testing results

Hypothesis	Path	Path Coeff.	C.R.	P	Result
H1	Subjective Norm → Intention	0.04	0.95	-	Rejected
H2	Attitude → Intention	0.20	4.17	0.001	Supported
H3	Perc.d Beh. Control → Intention	0.31	5.95	0.001	Supported
H4	Habit → Intention	0.30	5.63	0.001	Supported
H5a	Past Behavior → Attitude	0.20	3.05	0.01	Supported
H5b	Past Behavior → Perc'd Beh. Control	0.51	7.97	0.001	Supported
H5c	Past Behavior → Habit	0.78	9.28	0.001	Supported
H6a	Perceived Benefit → Attitude	0.33	5.82	0.001	Supported
H6b	Perceived Legal Risk → Attitude	0.11	1.92	-	Rejected
H6c	Perceived Tech. Risk → Attitude	0.07	1.20	-	Rejected

## 5. 결론 및 향후 연구과제

모바일 기기의 확산으로 모바일 앱 시장 규모가 급격하게 성장하고 있으나 과거 PC소프트웨어와 마찬가지로 앱 역시 불법복제가 빈번하게 일어나고 있다. 이는 앱 개발사의 매출감소 뿐만 아니라 전체 모바일 앱 산업의 성장저하로 이어지게 될 것이다(Korea Copyright Commission, 2011).

본 연구는 스마트폰 앱 불법복제 의도에 영향을 미치는 요인에 대해서 실증하고자 TPB 모형을 기반으로 연구모형을 설정하고 분석하였다. 특히 과거 PC 소프트웨어 불법복제 경험이 모바일 환경에서

앱 불법복제 요인에 미치는 영향에 대해서 분석하였다. 과거행동이 습관으로 이어져서 행동의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 불법복제 관련 선행연구에서 하지 않았던 시도로서 향후 불법복제 연구에 다양하게 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

연구모형을 실증하기 위하여 대학생을 대상으로 자료수집이 이루어졌다. 대학교는 기업에 비해 불법복제가 매우 빈번하게 이루어지는 곳이고 여러 불법복제 연구대상으로 대학생을 선택하여 연구결과 비교에 도움이 되었지만 표본의 대표성으로 인하여 연구결과의 일반화에는 주의를 기울일 필요가 있다. 또한 대부분 비윤리적 행동연구와 마찬가지로 익명

성을 보장하였음에도 불구하고 일부 설문응답자들은 불법복제에 대한 태도와 행동의도를 묻는 질문에 솔직하지 않게 응답할 가능성을 배제할 수 없다.

본 연구에서는 과거행동, 습관, 행동의도로 이어지는 관계를 분석하였으나 향후 연구에서는 소프트웨어, 게임, 음원 등 다양한 디지털 콘텐츠의 비윤리적 행동 경험이 어떻게 습관화로 이어지는지를 분석한다면 과거행동-습관 관계를 일반화하는데 도움이 될 것이다. 또한 본 연구에서는 단순히 과거행동의 정도만 측정했지만 향후 연구에서는 행동의 빈도뿐만 아니라 얼마나 최근에 행동 했는지를 조사한다면 과거행동의 역할에 대한 이해를 높을 수 있을 것이다.

## Reference

- [1] Ajzen, I., and M. Fishbein, "Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research", Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.
- [2] Ajzen, I., "The Theory of Planned Behavior", Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol.50, No.2, 1991, 179-211.
- [3] Ajzen, I., "Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior", Journal of Applied Social Psychology, Vol.32, No.4, 2002, 665-83.
- [4] Anderson, J.C., and D.W. Gerbing, "Structural Equation Modeling in Practice", Psychological Bulletin, Vol.103, No.3, 1988.
- [5] Bandura, A., Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory, Prentice-Hall, Inc, 1986.
- [6] Beck, L., and I. Ajzen, "Predicting Dishonest Actions Using the Theory of Planned Behavior", J. of Research in Personality, Vol.25, No.3, 1991, 285-301.
- [7] Chen, Y.-C., R.-A. Shang, and A.-K. Lin, "The Intention to Download Music Files in a P2P Environment", Electronic Commerce Research and Applications, Vol.7, No.4, 2008, 411-22.
- [8] Chiu, R.K., "Ethical Judgment and Whistleblowing Intention", Journal of Business Ethics, Vol.43, 2003, 65-74.
- [9] CNET, "How Piracy Ruins It for Paid Apps", 2011.9.19.
- [10] Conner, M., and C.J. Armitage, "Extending the Theory of Planned Behavior", J. of Applied Social Psychology, Vol.28, No.15, 1998, 1429-64.
- [11] Cronan, T.P., and S. Al-Rafee, "Factors That Influence the Intention to Pirate Software and Media", Journal of Business Ethics, Vol.78, No.4, 2008, 527-45.
- [12] D' Astous, A., F. Colbert, and D. Montpetit, "Music Piracy on the Web-How Effective Are Anti-Piracy Arguments?", Journal of Consumer Policy, Vol.28, No.3, 2005, 289-310.
- [13] Fraedrich, J.P., and O.C. Ferrell, "The Impact of Perceived Risk and Moral Philosophy Type on Ethical Decision Making in Business Organizations", Journal of Business Research, Vol.24, No.4, 1992, 283-95.
- [14] GSMA, The Mobile Economy, 2015.
- [15] Hair, J.F., W.C. Black, B.J. Babin, and R.E. Anderson, Multivariate Data Analysis. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009.
- [16] Hunt, S.D., and S. Vitell, "A General Theory of Marketing Ethics", Journal of Macromarketing, Vol.6, No.1, 1986, 5-16.
- [17] Jeong, Youn-Sik, Yeong-Ung Park, Jae-Chan Moon, Seong-Je Cho, Dongjin Kim, Minkyu Park, "An Anti-Piracy Mechanism Based on Class

- Separation and Dynamic Loading for Android Applications” , In Proceedings of the 2012 ACM Research in Applied Computation Symposium, 328-32.
- [18] Kim, E., S. Kim, and J. Choi, “Detecting Illegally-Copied Apps on Android Devices” , in IT Convergence and Security (ICITCS), International Conference on, 2013, 1-4.
- [19] Korea Copyright Commission, Research on Status of Copyright Violations from Mobile Equipment and Setting up Countermeasures, 2011.  
( “스마트 기기를 통한 저작권 침해 실태조사 및 대응방안 연구,” 한국저작권위원회, 2011. )
- [20] Leonard, L.N.K., and T.P. Cronan, “Illegal, Inappropriate, and Unethical Behavior in an Information Technology Context” , Journal of the Association for Information Systems, Vol.1, No.12, 2001, 1-31.
- [21] Limayem, M., M. Khalifa, and W.W. Chin, “Factors Motivating Software Piracy” , IEEE Transactions on Engineering Management, Vol.51, No.4, 2004, 414-25.
- [22] MOIBA(Korea Mobile Internet Business Association), Trend of Mobile Internet Industry, 2015.
- [23] Nandedkar, A., and V. Midha, “It Won’ t Happen to Me: An Assessment of Optimism Bias in Music Piracy” , Computers in Human Behavior, Vol.28, No.1, 2012, 41-48.
- [24] Ouellette, J. a., and W. Wood, “Habit and Intention in Everyday Life: The Multiple Processes by Which Past Behavior Predicts Future Behavior.” , Psychological Bulletin, Vol.124, No.1, 1998, 54-74.
- [25] Peace, A.G., D.F. Galletta, and J.Y.L. Thong, “Software Piracy in the Workplace: A Model and Empirical Test” , Journal of Management Information Systems, Vol.20, No.1, 2003, 153-77.
- [26] Thong, J.Y.L., and C.-S. Yap, “Testing an Ethical Decision-Making Theory: The Case of Softlifting” , Journal of Management Information Systems, Vol.15, No.1, 1998, 213-37.
- [27] Triandis, H.C., “Values, Attitudes, and Interpersonal Behavior” , In Nebraska Symposium on Motivation, Vol. 27, 1980, 195-259.
- [28] Vitell, S.J., J.J. Singh, and J.G.P. Paolillo, “Consumers’ Ethical Beliefs: The Roles of Money, Religiosity and Attitude toward Business” , Journal of Business Ethics, Vol.73, No.4, 2007, 369-79.
- [29] Williams, Kirk R. and Richard Hawkins, “Perceptual Research on General Deterrence: A Critical Review” , Law and Society Review, Vol. 20, 545-572.
- [30] Yoon, C., “Theory of Planned Behavior and Ethics Theory in Digital Piracy: An Integrated Model” , Journal of Business Ethics, Vol.100, No.3, 2011, 405-17.



**Kim, Joong Han (jtkim@kgu.ac.kr)**

Kim, Joong Han is a Professor of Management Information Systems Department at School of Business, Kyonggi University. He received his Ph.D. in Management Information System from University of Nebraska-Lincoln in 1993. His current research interests include IT policy, strategic business models, e-business, and etc.

# The Impact of Past Behavior on Intention to Smartphone Application Piracy

Joong Han Kim\*

## ABSTRACT

Due to the expandability of smartphone, the mobile application market is growing explosively. However, as happens in other digital contents markets, piracy of mobile applications is prevalent. This study investigated the effects of behavioral factors on smartphone application piracy. The research model consists of factors from the theory of planned behavior model - subjective norms, attitudes toward piracy and perceptions of behavioral control. In addition, perceived consequences, past behavior and habit was included. The past behavior of PC software piracy was a meaningful predictor of habit, and habit was found to influence significantly the smartphone piracy intention. The result also shows that perceived benefit had significant effect on attitude, but both perceived legal and technical risk were not significantly related to attitude. Implications for research and practice are discussed.

*Keywords: Smartphone Apps Piracy, Mobile Apps, PC Software, Past Behavior, Habit*

---

\* Department of Management Information Systems, Kyonggi University, jhkim@kgu.ac.kr