

# 간호대학생의 스마트폰 중독에서의 자기효능감과 자기통제력의 매개효과

이승현<sup>1</sup> · 배정이<sup>2</sup>

대구과학대학교 간호학과 조교수<sup>1</sup>, 인제대학교 의과대학 간호학과·인제대학교 국제안전도시연구소 교수<sup>2</sup>

## Mediating Effects of Self Efficacy and Self-Control in Nursing Students' Smartphone Addiction

Lee, Seunghyun<sup>1</sup> · Bae, Jeongyee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Taegu Science University, Daegu

<sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Inje University · Inje University Institute for International Safe Community, Korea

**Purpose:** The purposes of this study were to investigate the factor of smartphone addiction based on Agnew's general strain theory and examine the mediating effects of self efficacy and self-control in the identified model of the nursing students. **Methods:** Study participants were 292 nursing students recruited from 3 universities. Self-reported data were collected in September 2015 from structured questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, exploratory factor analyses, and structural equation modeling. **Results:** Self efficacy and self-control have a direct effect on smartphone addiction in the nursing students. The relationship between depression and smartphone addiction was fully mediated by self efficacy and self-control. However, the relationships of smartphone addiction shares with college adaptation and stress were partially mediated by depression, self efficacy, and self-control. **Conclusion:** Our study findings may be used as baseline information to develop preventive intervention programs for nursing students. Nursing educators and clinicians should encourage students' self-control, improve self efficacy when dealing with those with smartphone addiction, emphasize adaptation to college, and help manage stress and depression.

**Key Words:** Smartphone; Behavior, addictive; Depression; Self efficacy; Self-control

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

대학생은 청소년 후기에서 성인기로 이행되는 시기로 사춘기 특성의 일부가 지속되어 성년의 특성을 모두 지니지 못한 불

안정한 이행기이다[1]. 발달 심리학자인 Arnett는 대학생 시기를 미래 직업, 이성 관계, 학생의 중간자적 지위를 갖는 '초기 성인(emerging adult)'이라고 명명하였는데, 이 시기는 불안정하고 자기중심적이며 부모와 사회 통제 없이 위험을 감수하고 자신을 탐색한다고 하였다[2]. 그러나 우리나라 대학생의 경우 학업부담, 학비마련, 불투명한 취업전망, 직업 준비과정, 사회

**주요어:** 스마트폰, 중독, 우울, 자기효능감, 자기통제력

**Corresponding author: Bae, Jeongyee** <https://orcid.org/0000-0002-4877-3753>

Department of Nursing, College of Medicine, Inje University, 75 Bokji-ro, Busanjin-gu, Busan 47392, Korea.

Tel: +82-51-890-6823, Fax: +82-51-897-6823, E-mail: jibai@inje.ac.kr

- This article is a condensed form of the first author's doctoral thesis from Inje University.

Received: Feb 16, 2018 | Revised: May 23, 2018 | Accepted: Jul 12, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

가치관 수용문제, 불확실한 미래 등 다양한 스트레스를 경험하고 있다[3]. 대학생들은 고등학교와는 상당한 차이가 있어 적응을 위한 노력이 요구되기에, 성공적인 대학생활을 위해서는 대학이라는 환경 변화에 잘 적응해야 된다[4].

최근 높은 취업난으로 인해 자신의 관심이나 적성에 대해 심사숙고하지 않고 간호학과를 선택하여 대학생활 적응에 많은 어려움을 겪고 있는 학생들이 있다[4]. 간호학과는 경우 신입생 때부터 전공기초과목을 배우고 암기해야 할 지식이 많으며 실습 전 불안감 등으로 인해 많은 스트레스를 경험하게 된다[5]. 이후 학년이 올라갈수록 국가고시, 취업에 대한 압박감, 과제물, 임상실습에서의 어려움을 호소하고 있으며, 심지어 이로 인해 간호학 전공에 대한 회의감마저 느끼기도 한다[6]. 이로 인해 학교 부적응을 회복할 수 있는 기회가 적으므로 대학생활 적응은 개인 차원에서 매우 중요한 문제라 할 수 있다[4].

이러한 스트레스와 압박감은 부정적 상태로 표출될 수 있는데, 이는 최근 문제가 되는 스마트폰 중독으로 이어질 수 있다. 스마트폰은 인터넷과 휴대폰을 결합하여 시간, 공간을 초월하여 의사소통할 수 있으며 다양한 모바일 앱을 통한 업무능률을 향상시킬 수 있다는 장점이 있다[7]. 하지만 이와 더불어 스마트폰 중독, 인터넷 중독, 게임 중독과 같은 큰 사회 문제도 사리고 있다. 2017년 스마트폰 과의존 실태조사에서 스마트폰 과의존 위험군은 10대의 경우 2011년 11.4%에서 2017년 30.3%, 20대의 경우 2011년 7.9%에서 2017년 17.4%로 가파르게 상승하는 중이며, 대학생의 경우 여성 과의존 위험군이 25.6%로 남성 과의존 위험군 22.2%보다 높은 것으로 나타났다[8]. 그 외 연구에서도 간호대학생의 스마트폰 중독 위험군은 31.3%로 나타나[9] 간호대학생의 스마트폰 중독 위험이 높다는 것을 확인할 수 있다.

이상과 같이 스마트폰 중독이 날로 심각해짐에 따라 스마트폰 중독 관련요인을 규명하고자 하는 연구가 시도되고 있으며, 그 중 자기효능감과 자기통제력도 포함된다. 이 중 자기효능감은 개인이 계획한 결과를 얻는데 필요한 능력으로 이 능력을 통해 성공적으로 업무를 성취할 수 있다는 신념을 뜻한다[10]. 즉 자기효능감은 어떤 직무가 주어져도 본인이 스스로 해결할 수 있고 해나갈 수 있다는 능력에 대한 판단을 뜻한다[11]. 그 외 관련요인으로 자기통제력이 있으며, 이는 자신의 생각, 감정, 행동을 본인의 의지대로 통제할 수 있음을 의미한다[12]. 자기통제력이 높은 사람은 자기 조절능력을 통해 즉각적인 만족을 지연시킴으로써 스마트폰 중독의 위험에 빠지지 않고 현실에서의 업무를 적절히 수행한다[12]. 자기효능감이 발달한 사람은 자신에게 발생한 일을 극복할 수 있다는 자신감, 믿음, 자신

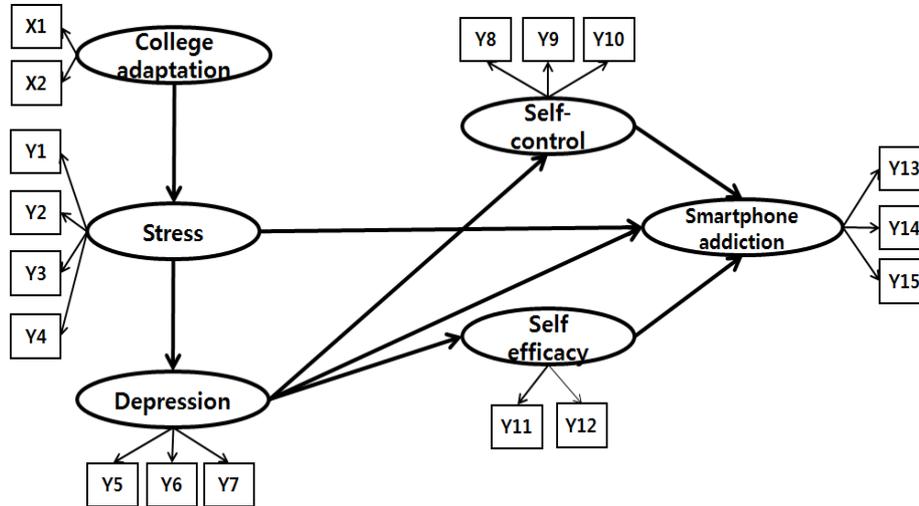
의 삶에 대한 노력을 통해 스마트폰 사용을 조절함으로써 중독을 경험하지 않을 수 있다는 차이가 있다[13]. 선행연구를 살펴보면, 자기통제력과 자기효능감이 스마트폰 중독에 직접 영향을 미치는 것으로 나타났다[10,13]. 대학생을 대상으로 한 스마트폰 중독 연구에서도 자기통제력과 자기효능감이 스마트폰 중독에 각각 독립적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다[14].

그 외 관련요인 선행연구에는 스트레스가 우울, 자기효능감, 스마트폰 중독에 각각 직접적으로 영향을 미쳤으며[10], 대학생을 대상으로 한 연구에서는 취업 스트레스와 우울이 자기통제력을 매개하여 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다[15]. 또한 스트레스가 우울을 거쳐 자기효능감을 매개하여 스마트폰 중독에 영향을 미치거나[10] 취업 스트레스, 우울, 자기통제력이 각각 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다[15]. 스마트폰 중독에 대한 직접적인 영향요인에 관한 선행연구에서는 스트레스[10,15], 우울[10,15], 자기통제력[9,13,15], 자기효능감[10,13] 등의 변인이 다루어져 왔다.

본 연구는 Agnew [16]가 제시한 일반긴장이론(General Strain Theory, GST)에 근거하여 가설을 설정하였다. Agnew [16]는 긴장의 개념을 일상생활로 확대한 일반긴장이론을 제시하였는데, 여기서 긴장은 부정적 감정을 매개로 하여 부정적 행동으로 진행된다고 보았다. 즉, 긴장과 스트레스 상황에서 부정적 감정을 느끼게 되고 이를 해소하기 위해 회피적 방법으로 중독과 같은 부정적 행동으로 연결된다고 보았다[16]. 이때 부정적 행동에 선행될 수 있는 개인적 대처 자원의 매개요인으로 기질(temperament), 지능(intelligence), 창의력(creativity), 대인관계기술(interpersonal skills), 문제해결기술(problem-solving skills), 자기효능감(self efficacy), 자존감(self-esteem)이 있으며, 이러한 매개요인을 통해 부정적 행동에 영향을 미치는 정도가 달라질 수 있다.

이에 본 연구에서는 일반긴장이론과 문헌고찰을 토대로 간호대학생의 스마트폰 중독이라는 부정적 행동에 직간접적으로 영향을 미칠 수 있는 대학생활 적응, 스트레스, 우울, 자기효능감, 자기통제력을 포함하여 Figure 1과 같이 가설적 모형을 구성하였다. 가설적 모형에서 내생변수인 스마트폰 중독에 대해 스트레스, 우울, 자기통제력, 자기효능감이 직접 영향을 미치며, 간접적으로는 대학생활 적응, 스트레스, 우울, 자기통제력 또는 대학생활 적응, 스트레스, 우울, 자기효능감을 통해 영향을 미친다는 가설을 세웠다.

중독에서는 치료보다 예방에 초점을 맞추는 것이 보다 중요하다. 이에 대학생의 스마트폰 중독을 예방하기 위한 프로그램이나 교육이 충분한 실효를 거두기 위해서는 스마트폰 구조모



X1=college life satisfaction; X2=nursing satisfaction; Y1=future; Y2=economy; Y3=study; Y4=value; Y5=somatic/affect; Y6=emotional hardship; Y7=interpersonal relation; Y8=impulse; Y9=egocentricity; Y10=anger; Y11=general self efficacy; Y12=social self efficacy; Y13=disturbance of everyday life; Y14=withdrawal; Y15=tolerance.

Figure 1. Hypothetical model.

형을 구축하고 직접 영향을 주는 관련 요인들을 밝혀낼 필요가 있다. 선행연구들을 살펴보면, 대학생활 적응과 관련된 문제, 스트레스 및 우울과 같은 심리적 어려움을 경험하는 간호대학생을 대상으로 예방 및 조절이 가능한 매개요인으로서 자기효능감과 자기통제력에 대한 총체적 관점에서 보는 연구는 드물었다. 따라서 본 연구에서는 자기통제력과 자기효능감을 매개요인으로 스마트폰 중독을 총체적으로 설명할 수 있는 체계적인 통합 모형을 구축하여 스마트폰 중독 이론 개발 및 지식체 확장에 기여하고 스마트폰 중독 예방과 조기발견 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 Agnew [16]가 제시한 일반긴장이론(GST)과 선행연구를 기반으로 간호대학생의 스마트폰 중독의 영향 요인을 확인하고자 한다. 그리고 확인된 요인들 간의 인과관계 및 직접적, 간접적 경로를 설명하는 가설적 모형을 구축한 후 가설적 모형의 적합도를 검증하여 구조모형을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호대학생의 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 확인된 개념들로 구성된 간호대학생의 스마트폰 중독 가설 모형을 검증한다.
- 간호대학생의 스마트폰 중독에서 자기효능감과 자기통제력의 매개효과를 확인한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

간호대학생의 스마트폰 중독에 영향을 미치는 요인을 종합하여 가설적 모형을 구축하고 모형의 적합도를 판단하여 변수 간의 관계를 검증하는 횡단적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구대상자는 2개 도시에 소재해 있는 3개 대학에서 간호학과에 재학 중이며 연구참여에 자발적으로 동의한 학생을 대상으로 임의표출하였다. 대상자의 구체적인 선정기준은 다음과 같았다.

- 현재 간호학과에 재학 중인 자
- 스마트폰을 6개월 이상 사용한 자
- 본 연구참여에 자발적으로 동의한 자

구조방정식 분석을 위한 최소 표본의 크기는 일반적으로 최소 200명 이상이 되거나[17] 약 200~400명 정도의 표본을 추출하는 것이 바람직하다고 보는 견해가 있다[18]. 본 연구에서는 분석 자료로 300부를 목표로 설문지의 탈락률을 고려하여 321부를 배부하고, 설문 응답이 불충분하거나 누락된 29부를 제외한 총 292명의 설문자료를 최종 분석에 활용하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 스마트폰 중독

2011년 National Information Society Agency [19]에서 개발한 성인 스마트폰 중독 자가진단용 스마트폰 척도(S척도)를 사용하였다. 도구의 타당성을 높이기 위해 간호학 전공 교수 3인, 사회복지학 전공 1인 및 정신건강간호사 1인에게 자문을 구하여 대학생의 스마트폰 중독과는 연관성이 크다고 판단된 총 13문항으로 구성하여 사용하였다. 본 질문지는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 4점의 Likert-type 척도로 점수가 높을수록 중독이 심하다는 것을 의미한다. 전체 항목의 내적 신뢰도는 도구 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$ 는 .81, 본 연구에서는 .88이었다. 본 연구에서 하위요인별 신뢰도는 일상생활장애 Cronbach's  $\alpha$ 는 .75, 금단 .81, 내성은 .78이었다.

#### 2) 자기효능감

Sherer 등[20]이 개발한 Self Efficacy Scale을 Hong [11]이 변안 및 보완한 자기효능감을 사용하였으며, 본 도구는 2개의 하위요인으로 구성되었다. 일반 자기효능감은 6문항이고, 사회적 자기효능감은 17문항으로 각각 ‘전혀 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(5점)까지 5점 Likert-type 척도로 구성되었다. 전체 항목에 대한 내적 신뢰도는 Hong [11]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .86, 본 연구에서는 .87이었다. Sherer 등[20]의 연구에서 하위요인별 신뢰도는 일반 자기효능감 Cronbach's  $\alpha$ 는 .86, 사회적 자기효능감은 .71이었다. Hong [11]의 연구에서 하위요인별 신뢰도는 일반 자기효능감 .86, 사회적 자기효능감은 .68이었다. 본 연구에서는 일반 자기효능감 Cronbach's  $\alpha$ 는 .72, 사회적 자기효능감은 .86으로 나타났다.

#### 3) 자기통제력

자기통제력은 Gottfredson과 Hirschi [21], Grasmick 등 [22]의 척도를 참고하여 Park [23]이 재구성한 자기통제력 척도를 수정하여 측정된 점수를 의미한다. 도구의 타당도를 높이기 위하여 간호학 전공 교수 3인, 사회복지학 전공 1인 및 정신보건간호사 1인에게 자문을 구하여 자기통제력을 측정하기에는 변별력이 떨어진다고 판단된 7문항을 제외한 총 21문항으로 구성하여 측정하였다. 본 도구는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert-type 척도로 점수가 높을수록 자기통제력이 높다는 것을 의미한다. 전체 항목에 대한 도구의 신뢰도는 Park [23]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88, 본 연구에서는 .90으로 나타났다. Park [23]의 연구에서 하위요인별

신뢰도는 충동성 .68, 자기중심성 .74, 화내는 기질은 .79였으며, 본 연구에서는 충동성 Cronbach's  $\alpha$ 는 .69, 자기중심성 .83, 화내는 기질은 .87로 나타났다.

#### 4) 우울

우울은 지역사회 역학 조사용으로 미국 National Institute for Mental Health에서 Radloff [24]가 개발한 The Center for Epidemiological Studies-Depression Scale을 Cho와 Kim [25]이 변안한 자기보고형(self-report) 우울 척도를 수정하여 측정하였다. 도구의 타당도를 높이기 위하여 간호학 전공 교수 3인, 사회복지학 전공 1인 및 정신보건간호사 1인에게 자문을 구하여 우울을 측정하기에는 표현이 명확하지 않다고 판단된 3문항을 제외한 총 17문항으로 총점은 51점이다. 본 도구는 ‘전혀 그렇지 않다’ 0점에서 ‘매우 그렇다’ 3점의 Likert-type 척도로서 점수가 높을수록 우울이 높다는 것을 의미한다. Cho와 Kim [25]의 연구에서는 일반인군 대상으로 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91, 본 연구는 .94였다. 확인적 요인분석을 통하여 3개 요인으로 분류되었으며, 하위요인별 신뢰도는 신체 및 우울 정서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90, 정서적 고통 .87, 대인관계는 .89로 나타났다.

#### 5) 스트레스

스트레스의 정도를 측정하기 위해 Chon 등[26]이 개발한 개정판 대학생용 생활 스트레스 척도를 Kang [1]이 수정·보완한 스트레스 점수를 사용하였다. 본 도구는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert-type 척도이며 점수가 높을수록 스트레스가 높다는 것을 의미한다. 하위요인은 장래 및 취업, 경제, 학업, 가치관의 4개 하위요인으로 총 27문항이다. 전체 항목에 대한 도구의 신뢰도는 Kang [1]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91, 본 연구에서는 .93으로 나타났다. Chon 등[26]의 연구에서 하위요인별 신뢰도는 장래 및 취업문제 .81, 경제 문제 .85, 학업 문제 .75, 가치관은 .79였다. Kang [1]의 연구에서는 장래 및 취업 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83, 경제 .89, 학업 .82, 가치관은 .77로 나타났다. 본 연구에서는 장래 및 취업 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83, 경제 .89, 학업 .83, 가치관은 .82로 나타났다.

#### 6) 대학생활 적응

대학생활 적응 정도를 측정하기 위한 질문은 ‘대학생활에 대한 만족도’와 ‘간호학과에 대한 만족도’에 대한 총 2개 문항으로 구성하였다. ‘매우 불만이다’ 1점에서 ‘매우 만족한다’ 5점 척도로 점수가 높을수록 대학생활에 잘 적응한다는 것을 의미한다.

#### 4. 자료수집

자료수집기간은 2015년 9월 1일부터 9월 30일까지였고, 자료수집을 위해 자가 보고식 설문지를 사용하였다. 설문지에 포함된 도구들은 저자로부터 전자메일로 사전에 사용 승인을 받았다. 본 연구자는 2개 도시 3개 대학의 간호학과 교수를 직접 방문하여 본 연구 목적을 설명한 후 학과장 또는 간호학과 교수에게 허락을 구하였다. 연구자는 1, 2, 3, 4학년 중 허락이 있었던 수업의 쉬는 시간에 본 연구의 목적을 설명하고 동의하는 학생에게만 대상 학교의 절차에 따라 면대면으로 구조화된 설문지를 배부하고 작성한 즉시 수거하였다. 설문응답에 대한 응답률과 회수율을 높이기 위하여 설문이 완료된 대상자에게는 감사의 의미로 3,000원 도서문화상품권을 제공하였다.

본 연구에서는 연구윤리와 관련하여 연구자의 근무 지역을 제외한 지역에 소재해 있는 3개 대학 간호학과 재학생을 대상으로 하였다. 자료수집 전 연구자가 소속된 연구대상자보호심의위원회(IRB2-1041024-AB-N-01-20150317-HR-182)의 승인을 받았다. 자료수집 시 연구참여자에게 연구목적, 연구진행절차, 신분보장, 사생활보호, 자료보호에 대해 설명하였고, 언제라도 연구의 참여철회가 가능함을 알렸으며, 자발적인 연구참여에 대한 동의를 구하였다. 수집된 자료는 익명으로 처리되고 본 연구를 위해서만 사용되며, 철저히 비밀이 보장되는 점을 포함하는 서면 동의서를 받았다. 자료수집 시 본 연구에 대해 질문이 있거나 설문 도중 또는 이후라도 문제가 발생 시 즉시 연구자에게 연락이 가능하도록 연락처를 공지하였으며, 대상자의 비밀보장을 위하여 연구자가 직접 자료를 처리하였다.

#### 5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 포함하는 기술통계를 통해 확인하였다. 표본의 정규성 확인을 위해 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 이용하였으며, 다중공선성은 공차, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)를 통해 확인하였다. 변인들 간의 상관관계를 파악하기 위해 피어슨 상관계수(Pearson's correlation coefficient)를 활용하였고, 도구의 내적 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  로 확인하였다. 가설 모형의 검증을 위해 AMOS 21.0 프로그램을 이용하였고, 표준화된 요인부하량(standardized factor loading), 합성신뢰도(Composite Reliability, CR), 평균 분산추출(Average Variance Extracted, AVE)을 실시하여 변수

의 타당도를 검증하였다. 가설과 수정 모형의 적합도를 검증하기 위하여 최대우도추정방법,  $\chi^2$ , Normed  $\chi^2$ , 기호적합지수(Goodness of Fit Index, GFI), 조정적합지수(Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), 비교적합지수(Comparative Fit Index, CFI), 터커-루이스적합지수(Tucker-Lewis Index, TLI), 표준화된 원소간 평균차이(Standardized Root Mean square Residual, SRMR), 오차평균제곱의 제곱근(Root Mean Squared Error of Approximation, RMSEA)을 실시하였다[27].

### 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

연령 평균은 21.40세로 전체 대상자 292명 중 여성은 256명(87.7%)으로 가장 많았다. 학년별로 살펴보면, 3학년 100명(34.3%), 1학년 82명(28.1%), 2학년 76명(26.0%), 4학년 34명(11.6%) 순으로 나타났다.

#### 2. 주요변인의 기술통계 및 다중공선성 분석

대학생활 적응의 평균은  $6.76 \pm 1.40$ 점, 스트레스는  $72.61 \pm 6.17$ 점, 자기통제력은  $79.46 \pm 11.23$ 점으로 나타났다. 자기효능감은 평균  $77.23 \pm 11.94$ 점이었으며, 스마트폰 중독은  $31.11 \pm 0.23$ 점으로 나타났다. 단변량 정규성 검정은 왜도와 첨도의 검정을 통하여 이루어졌는데, 공변량 수정모형은 왜도지수의 절대값과 첨도지수의 절대값이 1.96 범위에 분포하고 있어 정규분포의 가정에서 크게 벗어나지 않는 것으로 나타났다[28]. 측정변수 간의 다중공선성 확인을 위해 공차한계와 분산팽창지수(VIF)를 산출한 결과, 공차한계가 0.1 이하인 변수가 없었고, VIF가 10을 넘는 변수가 없어 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다[18].

#### 3. 가설모형의 검증

##### 1) 확인적 요인분석과 신뢰성 분석

구조방정식 모형의 추정가능성과 적합도를 검증하기 전 가설모형에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 각 지표 변인으로부터 요인을 설명하는 표준화된 요인부하량을 살펴본 결과, 자기효능감의 하위 요인 중 사회적 자기효능감이 .56으로 가장 낮았고, 그 외 요인은 .50 이상을 만족하는 것으로 나타났다. 합성 신뢰도에서는 대학생활 적응 .74, 스트레스 .98, 우울 .99, 자

기통제력 .98, 자기효능감 .97, 스마트폰 중독 .98로 기준인 .70 이상을 만족하는 것으로 나타났다. 평균분산추출에서도 대학 생활 적응 .59, 스트레스 .93, 우울 .96, 자기통제력 .94, 자기효능감 .94, 스마트폰 중독 .95로 기준인 .50 이상을 충족하여 집중 타당성을 만족하는 것으로 나타났다. 요인 간의 다중공선성에는 문제가 없었으나 판별 타당성에서 스트레스와 우울은 .71로 높게 나타났다.

**2) 상관계수와 분산추출지수**

본 연구에 사용된 잠재변인들 간의 상관관계를 살펴보면, 정서적 고통과 신체 및 우울 정서를 제외한 잠재변인 간 상관계수는 -.47~.73 범위로 나타났다. 정서적 고통과 신체 및 우울 정서 간의 상관관계는 .86으로 나타났으나, 한국의 경우 우울정서를 언어로 표현하는데 미숙하고 신체화하는 경향이 있다는 것을 고려하여 정서적 고통과 신체 및 우울 정서 점수를 변환 없이 분석에 포함하기로 하였다.

**3) 가설모형의 적합도 검증**

가설모형의 적합도 검증 결과는 다음과 같았다.  $\chi^2$ 값은 261.20, Normed  $\chi^2$ 값은 2.35로 나타났고, 모형이 자료와 잘 맞는지를 나타내는 기초적합지수(GFI)는 .90으로 나타나 기준에 부합한다고 할 수 있다. 그 외 표준화된 원소 간 평균차이(SRMR)는 .07, 비교적합지수(CFI)는 .94, 터커-루이스적합지수(TLI)는 .93, 오차평균제곱의 제곱근(RMSEA)은 .07로 적합도 지수가 기준에 부합되었으나, 조정적합지수(AGFI)는 .86으로 낮게 나와 가설모형의 수정이 필요하다고 판단되었다.

**4) 수정모형의 적합도 검증**

자기통제력이 자기효능감을 거쳐 스마트폰 중독에 영향을 미칠 수 있다는 선행연구결과[14]를 기초로 자기통제력에서 자기효능감으로 가는 경로를 추가하고 최대우도법을 이용해

연구모형인 수정모형의 적합도를 추정하였다. 수정모형의 적합도를 살펴보면,  $\chi^2$ 값은 248.31, Normed  $\chi^2$ 값은 2.22, 기초적합지수(GFI)는 .91로 부합한다고 할 수 있다. 그 외 표준화된 원소 간 평균차이(SRMR)는 .07, 비교적합지수(CFI)는 .95, 터커-루이스적합지수(TLI)는 .93, 오차평균제곱의 제곱근(RMSEA)은 .07, 조정적합지수(AGFI)는 .87로 나타나 적합성이 검증되었다. 조정적합지수(AGFI)는 기초적합지수(GFI)가 수정된 값으로 판단기준은 .90 이상이나 GFI ≥ AGFI의 부등식이 성립되며[28], 최적모형에 가까운 수치를 보이고 있어 양호하게 적합한 것으로 보였다.

**5) 가설모형의 모수 추정치**

스마트폰 중독과 스트레스, 스마트폰 중독과 우울 사이의 경로계수는 유의하지 않은 것으로 나타나 제외하였다. 반면, 스마트폰 중독과 자기통제력 사이의 경로계수는 -.26 ( $p < .001$ ), 스마트폰 중독과 자기효능감 사이의 경로계수는 -.33 ( $p < .001$ )으로 스마트폰 중독에 자기효능감과 자기통제력이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기효능감과 우울 간 경로계수는 -.31 ( $p < .001$ ), 자기효능감과 자기통제력 간 경로계수는 .30 ( $p < .001$ ), 자기통제력과 우울 간 경로계수는 -.48 ( $p < .001$ )로 유의한 영향을 미쳤다. 우울과 스트레스 간 경로계수는 .72 ( $p < .001$ ), 스트레스와 대학생활 적응 간 경로계수는 -.45 ( $p < .001$ )로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table 1).

**6) 직접효과, 간접효과, 총효과 검증**

연구모형인 수정모형의 총효과에 대한 직접 효과 및 간접효과를 나누어 추정한 다음 통계적 유의성을 실시한 결과는 다음과 같다(Figure 2). 스마트폰 중독에 가장 큰 직접적인 영향을 미친 변수는 자기효능감( $\beta = -.33, p < .05$ )으로 그 다음은 자기통제력( $\beta = -.26, p < .01$ )이었다. 반면, 스마트폰 중독에 대해 스트레스와 우울은 통계적으로 유의한 직접적인 영향을

**Table 1.** Parameter Estimates Results of Modified Model

(N=292)

Endogenous variables	Variables	SE	CR	$\beta$	p	SMC
Smartphone addiction	Self-control	0.06	-3.38	-.26	< .001	.25
	Self efficacy	0.10	-3.71	-.33	< .001	
Self efficacy	Depression	0.05	-4.53	-.31	< .001	.28
	Self-control	0.05	4.12	.30	< .001	
Self-control	Depression	0.07	-7.72	-.48	< .001	.23
Depression	Stress	0.05	12.99	.72	< .001	.53
Stress	College adaptation	0.09	-5.10	-.45	< .001	.20

SE=standard error; CR=critical ration; SMC=squared multiple correlation.

미치지 않는 것으로 나타났다. 자기효능감에 영향을 미치는 우울( $\beta = -.31, p < .01$ ), 자기통제력( $\beta = .30, p < .01$ )이었다. 우울은 자기통제력에  $-.48 (p < .05)$ 로 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스트레스는 우울에  $.72 (p < .01)$ , 대학생할 적응은 스트레스에  $-.45 (p < .05)$ 로 직접적 영향을 미치는 것으로 나타났다(Figure 2).

간접적 영향을 살펴보면, 스마트폰 중독에 대해 스트레스는  $.20 (p < .01)$ , 우울은  $.28 (p < .05)$ , 자기통제력은  $-.10 (p < .01)$ 으로 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table 2). 자기효능감에

대해 스트레스는  $-.33 (p < .05)$ , 우울은  $-.15 (p < .05)$ 로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스트레스는 자기통제력에  $-.35 (p < .05)$ 로 영향을 주는 것으로 나타났다(Table 2).

## 논 의

본 연구는 간호대학생의 스마트폰 중독 영향인자에 관한 구조모형을 구축하기 위해 Agnew [16]의 일반긴장이론을 바탕으로 선행연구에서 보고된 매개요인인 자기효능감과 자기통

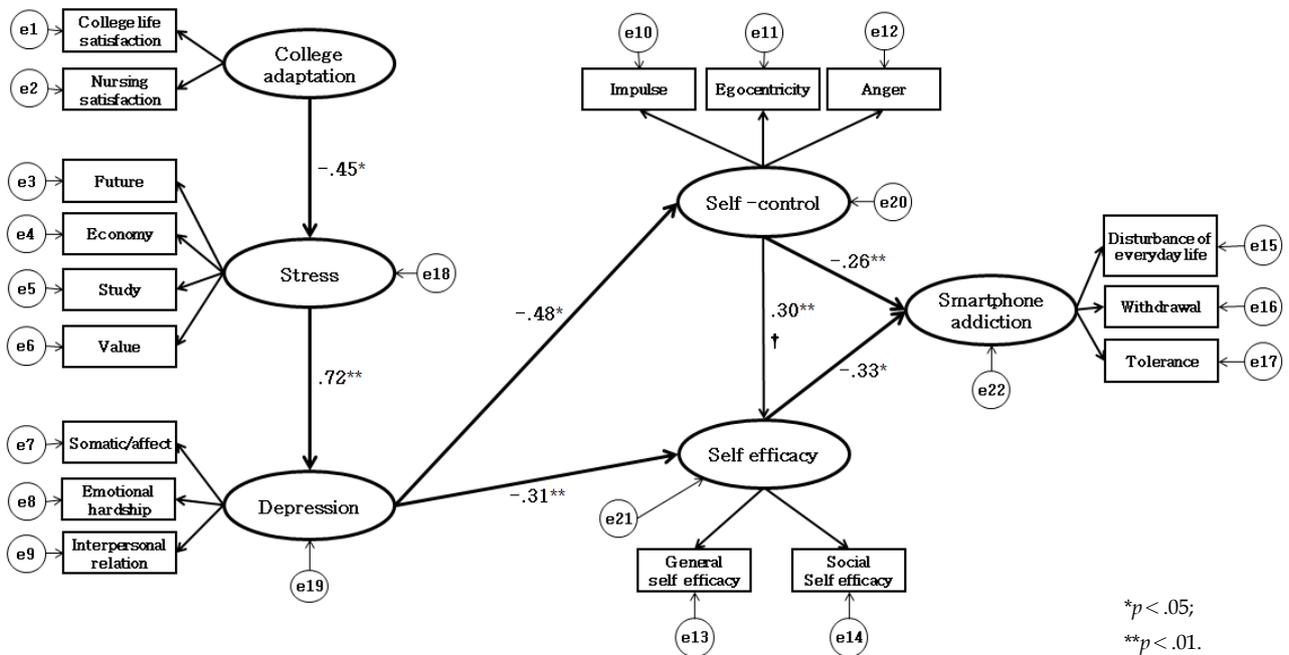


Figure 2. Path diagram for the modified model.

Table 2. Direct and Indirect Effects of Variables Affecting the Smartphone Addiction (N=292)

Endogenous variables	Variables	Direct effect	Indirect effect	Total effect
		$\beta (p)$	$\beta (p)$	$\beta (p)$
Smartphone addiction	← Stress	-	.20 (.006)	.20 (.006)
	← Depression	-	.28 (.014)	.28 (.014)
	← Self-control	-.26 (.004)	-.10 (.007)	-.36 (.004)
	← Self efficacy	-.33 (.010)	-	-.33 (.010)
Self efficacy	← Stress	-	-.33 (.012)	-.33 (.012)
	← Depression	-.31 (.009)	-.15 (.013)	-.46 (.012)
	← Self-control	.30 (.007)	-	.30 (.007)
Self-control	← Stress	-	-.35 (.016)	-.35 (.016)
	← Depression	-.48 (.019)	-	-.48 (.019)
Depression	← Stress	.72 (.007)	-	.72 (.007)
Stress	← College adaptation	-.45 (.023)	-	-.45 (.023)

제력을 종합하여 이론적 모형을 구축하고자 수행되었다. 본 연구결과 간호대학생의 스마트폰 중독에 직접적인 영향을 주는 요인은 매개요인인 자기효능감과 자기통제력으로 나타났다. 특히 본 연구를 통하여 대학생활 적응이 낮고 스트레스와 우울이 높아도 매개요인인 자기통제력과 자기효능감을 강화시키면 부정적 행동인 스마트폰 중독이 증가하지 않는 관계를 확인하였다.

스마트폰 중독에 직접적인 영향을 미치는 것은 자기효능감과 자기통제력이며 스마트폰 중독을 25% 설명하였다. 자기효능감은 스마트폰 중독에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 대학생 연구에서 자기효능감이 증가할수록 스마트폰 중독 수준이 낮게 나타났으며[10], 청소년 대상 연구에서 자기효능감이 스마트폰 중독에 직접 영향을 미치거나, 자기효능감에 대해 자기통제력을 매개로 하여 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다[13]. 자기효능감이 높은 경우 스마트폰의 과도한 사용을 스스로 조절함으로써 불안, 내성, 강박, 금단과 같은 심리·정서적인 문제, 즉 중독의 경험을 줄이거나 예방할 수 있다[13]. 따라서 스마트폰 중독을 예방하는데 있어 자기효능감은 그 중요성이 매우 크다고 할 수 있기에 자기효능감을 높일 수 있는 프로그램 등이 필요할 것으로 사료된다. 또한 자기효능감을 증진할 수 있도록 현실적이고 구체적인 목표를 설정하고 달성할 수 있도록 학교 차원에서 개인 상담과 같은 지지체계의 마련이 필요할 것으로 보인다.

자기통제력은 스마트폰 중독에 직접·간접 및 총 효과가 모두 있는 것으로 나타났다. 대학생을 대상으로 한 연구에서 자기통제력이 스마트폰 중독에 직접 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다[1,14,15]. 중·고등학생을 대상으로 한 연구에서도 자기통제력이 스마트폰 중독에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[12,13]. 간호대학생을 대상으로 한 연구에서도 자기통제력이 낮으면 스마트폰 중독 수준이 높은 것으로 나타났다[9]. 본 연구에서는 자기통제력이 자기효능감을 거쳐 스마트폰 중독에 간접 영향력을 미쳤으나, 다른 청소년 대상 연구에서는 자기효능감이 자기통제력을 거쳐 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타난 연구결과도 있었다[13]. 선행연구를 살펴보면, 대학생을 대상으로 한 자기통제력과 자기효능감 연구에서 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다[29]. 자기통제력이 높은 사람은 문제해결과 현실 세계에서 관계를 더 중요시하기 때문에 적절한 대인관계 유지를 위해 노력하게 된다[29]. 반면에 자기통제력이 낮은 사람은 가상공간의 즉각적인 만족에 계속 집착하는 경향을 보이게 된다[29]. 자기통제력의 실패는 낮은 학업성취와 다양한 문제행동 및 사회

부적응행동을 일으키는 반면, 자기통제력이 높은 사람은 자신에 대한 조절능력을 가지고 있기에 쉽게 중독에 빠지지 않으며 현실적인 요구에 맞춰 원활히 업무를 수행할 수 있다[12]. 이에 자기통제력을 강화시킬 프로그램 운영 등이 필요할 것으로 보인다. 중독 분야에서는 자기통제력과 자기효능감을 매개요인으로 한 연구는 많았지만[13], 스마트폰 중독과 관련하여 관계성을 밝힌 연구는 드물기에 의미가 큰 것으로 볼 수 있다. 이에 스마트폰 중독 위험요인을 중재할 수 있는 자기효능감과 자기통제력 강화에 중점을 둔 스마트폰 중독 예방 프로그램을 제안한다.

우울은 스마트폰 중독에 통계적으로 직접 효과는 유의하지 않았으나, 자기효능감과 자기통제력을 매개요인을 통해 간접적인 영향을 미쳤다. 대학생을 대상으로 한 연구에서 우울이 자기효능감을 거쳐 스마트폰 중독에 영향을 미치거나[10] 우울이 자아통제력을 거쳐 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다[15]. 선행연구에서 우울이 직접적으로 스마트폰 중독에 영향을 미쳤으며, 자기통제력을 거쳐 스마트폰 중독을 감소시킬 수 있는 것으로 나타났다[15]. 현실적인 문제 해결과 사회적응에 어려움을 겪게 되는 우울은 충동을 억제하고 본인이 원하는 목표를 달성하게 하는 자기통제력을 약화시킬 수 있다[15]. 또한 우울은 자기에 대한 부정적인 인식의 결과로서 특정 행위를 잘 수행할 수 있다는 신념인 자기효능감에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 이에 간호대학생의 정신건강증진을 위한 우울 예방 및 관리 예방에 대한 중재가 필요할 것으로 보인다.

스트레스는 스마트폰 중독에 통계적으로 유의한 직접 효과는 없었으나, 우울을 거쳐 매개요인인 자기효능감 또는 자기통제력을 통해 스마트폰 중독에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 스트레스는 우울에 대해 직접적인 영향을 미쳤고, 우울의 53%를 설명하였다. 선행연구들을 살펴보면, 대학생을 대상으로 한 연구에서 취업 스트레스는 스마트폰 중독에 직접 영향을 미치거나 자기통제력을 거쳐 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다[14]. 또 다른 대학생 연구에서는 스트레스가 우울을 거쳐 자기효능감을 통해 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다[10]. Kang [1]의 연구에서는 스마트폰 하루 이용시간과 스트레스, 자기통제력이 스마트폰 중독에 영향을 미치거나 본 연구결과와 다르지만 스트레스가 직접 스마트폰 중독에 영향을 주는 것으로 나타났다[10,14]. 스트레스가 우울에 미치는 영향이 크므로, 간호대학생들의 스트레스를 적극적으로 관리하는 것이 중요하다. 이에 스트레스 관리 및 해소를 위해 학교 내에서 동아리 및 여가활동 프로그램

을 마련하는 것이 필요하며, 대학생들의 스트레스가 스마트폰 사용에 부정적 영향요인을 인식하고, 스마트폰의 건전하고 올바른 사용법에 대해 교육하고 스마트폰에 의존하기보다는 다양한 활동을 통해 스트레스를 조절할 수 있도록 학교 차원에서 도움을 줄 수 있도록 해야 할 것이다.

대학생활 적응은 스트레스에 대해 직접적인 영향을 미쳤으며, 스트레스를 20% 설명하였다. 간호대학 신입생을 대상으로 한 스트레스와 대학생활 적응 관계 연구에서 스트레스 수준이 낮을수록 대학생활 적응의 정도는 높은 것으로 나타났다[30]. 대학생활에 있어 얼마나 잘 적응하느냐의 문제는 개인의 성장, 발달 측면에서 중요한 의미를 갖는다[30]. 대학생활 적응은 사회인으로서 첫걸음이기 때문에 간호대학생의 대학생활 적응을 높이기 위해 적절한 학업지도, 교과과정의 개선, 특성화된 개별 프로그램을 통해 대학생활 적응을 돕는 것이 필요할 것으로 보인다. 또한 대학생활 적응에 어려움을 보이는 학생들을 미리 발견하고 이들에게 적절한 지도가 이루어질 수 있도록 대학생활 적응 프로그램 및 재학생 중도 탈락을 예방할 수 있는 프로그램이 적용되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 일부 대학들을 편의 표집하였기에 모집단을 대표하기가 어려우며, 간호대학생만을 대상으로 했기에 다른 학과 학생들의 스마트폰 중독에 본 연구결과를 일반화하여 적용하기 어렵다. 또한, 본 연구에서는 대학생활 적응을 알아보기 위해 대학생활 만족도에 따른 적응에 대한 자가 보고식 척도를 사용하여, 추후 연구에서는 대학생활 적응 관련된 도구를 사용한 자료수집이 필요하다.

이러한 제한점에도 불구하고 간호이론적 측면에서 Agnew [16]의 일반긴장이론을 바탕으로 스마트폰 중독의 관련 요인과 모형을 구축하여 현상을 이해하였고, 이는 추후 연구의 이론적 뒷받침을 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 간호교육적 측면에서 간호대학생의 스마트폰 중독에 영향을 미치는 자기통제력, 자기효능감을 강화시킬 수 있는 중재 프로그램을 개발하고 교육할 수 있는 근거를 제공하였다. 마지막으로 간호연구적 측면에서는 기존의 상관관계와 회귀분석 연구에서 벗어나 스마트폰 중독에 관련된 요인들을 총체적으로 포함한 수정모형을 구축하여 직·간접 효과와 총 효과를 규명하여 구조모형을 구축했다는 점에서 의의가 있다.

## 결론

본 연구는 간호대학생을 대상으로 스마트폰 중독을 설명하는 요인들을 규명하고, 스마트폰 중독 모형을 구축한 후 요인

간의 직접·간접 경로를 확인하여 스마트폰 중독을 통합할 수 있는 모형을 개발하기 위해 수행되었다. 연구결과의 수정모형 검증 결과, 스마트폰 중독에 대해 자기효능감과 자기통제력은 직접적인 영향을 미쳤으며, 간접적으로는 대학생활 적응, 스트레스, 우울, 자기통제력이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 대학생활 적응을 높이고 스트레스를 관리하며 우울을 예방하고, 특히 직접적 영향을 미친 자기통제력과 자기효능감 증진을 위한 스마트폰 중독 예방 프로그램을 개발하여 활용하는 것이 필요하다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

## ORCID

Lee, Seunghyun <https://orcid.org/0000-0002-8332-913X>

Bae, Jeongyee <https://orcid.org/0000-0002-4877-3753>

## REFERENCES

1. Kang SJ. A study on the smartphone addiction according to smartphone use pattern, the stress, self-control and family communication of college students in Ulsan city [master's thesis]. [Ulsan]: University of Ulsan; 2013. 72 p.
2. Arnett JJ. Emerging adulthood: a theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*. 2000;55(5):469-480. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.5.469>
3. Kim MG. Influence on university students' suicide ideation of job preparing stress and problem drinking-moderating effect of resilience. *Korea Institute of Youth Facility & Environment*. 2013;11(2):29-38.
4. Kim KH. Correlation of stress-coping, humor sense, and adaptation to college of baccalaureate nursing students. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2014;14(3):301-313.
5. Choi SO, Park JK, Kim SH. Factors influencing the adaptation to the college life of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2015;21(2):182-189. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.2.182>
6. Son YJ, Choi EY, Song YA. The relationship between stress and depression in nursing college students. *The Korean Society of Stress Research*. 2010;18(4):345-351.
7. Kwon MS, Nam GR, Seo BG. A survey on internet addiction. Seoul: National Information Society Agency; 2015 April. Report No. NIA V-RER-14112.
8. Choi DJ, Kim YS, Um NR, Kim HS. The survey on smart phone overdependence. Gyeonggi-do: Ministry of Science, ICT and

- Future Planning, Daegu: National Information Society Agency; 2017 December. Report No. NIA V-RER-C-17042.
9. Cho MK. The relationships among smart phone use motivations, addiction, and self-control in nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2014;12(5):311-323. <https://doi.org/10.14400/jdc.2014.12.5.311>
  10. Sim MY, Lee DN, Kim EH. A study on influential relations between stress and smartphone addiction among college students: with a focus on the mediating effects of depression and self-efficacy. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016;17(5):227-236. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.5.227>
  11. Hong HY. The relationships of perfectionism, self-efficacy and depression [master's thesis]. [Seoul]: Ewha Womans University; 1995. 80 p.
  12. Lee YJ, Park JH. The effect of use motives, self-control and social withdrawal on smartphone addiction. *Journal of Digital Convergence*. 2014;12(8):459-465. <https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.8.459>
  13. Lim SB. A study of the effects of smartphone usage motivation on smartphone addiction in adolescents: the mediating effects of self-efficacy and self-control. *Alcohol & Health Behavioral Research*. 2017;18(2):79-91.
  14. Lee HS. A convergence study the effect of college students parent-son/daughter communication on addiction to smartphones: focused on the mediated effect of stress level, self-control and self-efficacy. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2016;7(4):163-172. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.4.163>
  15. Kim MK. A study on job preparing stress and depression influencing on smartphone addiction in university students. *Korea Institute of Youth Facility & Environment*. 2014;12(2):117-125.
  16. Agnew RA. Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*. 1992;30(1):47-88. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.1992.tb01093.x>
  17. Moon SB. Basic concepts and applications of structural equation modeling. Seoul: Hakjisa; 2009. 725 p.
  18. Kim GS. AMOS 18.0. Seoul: Hannarae Publishing Co; 2010. 663 p.
  19. Shin GW, Kim DL, Jeong YJ, Lee JY, Lee YH, Kim MC, et al. Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth and adults. Seoul: National Information Society Agency; 2011 November. Report No. NIA IV-RER-11051.
  20. Sherer M, Maddux JE, Mercandant B, Prentice-dunn S, Jacobs B, Rogers RW. The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychological Reports*. 1982;51(2):663-671. <https://doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.663>
  21. Gottfredson MR, Hirschi T. A general theory of crime. CA: Stanford University Press; 1990. 297 p.
  22. Grasmick HG, Tittle CR, Bursik RJ, Arneklev BJ. Testing the core empirical implications of Gottfredson and Hirschi's general theory of crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency*. 1993;30(1):5-29. <https://doi.org/10.1177/0022427893030001002>
  23. Park HY. Perceived maternal discipline style and self-control of their adolescent children [master's thesis]. [Gwangju]: Chonnam National University; 2004. 78 p.
  24. Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*. 1997;1(3):385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
  25. Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D (Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 1993;32(3):381-399.
  26. Chon KK, Kim KH, Yi JS. Development of the revised life stress scale for college students. *Korean Journal of Health Psychology*. 2000;5(2):316-335.
  27. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999; 6(1):1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
  28. Yu JP. Understand the concept of structural equation models. Seoul: Hannarae Publishing Co; 2012. 567 p.
  29. Hwang HR, Ryu SJ. Study on internet addiction and psychosocial trait: analysis of self control, self respect, self efficacy, interpersonal self efficacy, and loneliness. *Korean Journal of Christian Counseling*. 2008;16:321-348.
  30. Kang HY, Choi EY. Stress, stress coping methods, and college adjustment according to behavioral styles in freshman nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2015;21(3):289-297. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.3.289>