Journal of the Korea Convergence Society
Vol. 8. No. 12, pp. 129-137, 2017
https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.12.129

# 보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동에 미치는 융합적 영향

임인철[1], 장경애[2*]
[1]동의대학교 방사선학과, [2]신라대학교 치위생학과

# The Convergence Influence of excessive smartphone use on attention deficit, learning environment, and academic procrastination in health college students

In-Chul Im[1], Kyeung-Ae Jang[2*]
[1]Dept. of Radiological science, Dongeui University, Busan, 47340, Korea
[2]Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Busan, 46958, Korea

**요 약** 본 연구는 보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습환경과 학습지연행동에 미치는 융합적 영향을 파악하고자 2017년 3월 6일부터 6월 12일까지 부산광역시 보건계열 255명의 대학생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과다사용정도, 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동 정도는 스마트폰의 하루 사용시간, 스마트폰 중독 인식과 수업시간 개인사용 경험에 유의한 결과를 보였다($p<0.001$). 스마트폰 과다사용은 주의력결핍($r=0.870$, $p<0.01$), 학습환경($r=0.812$, $p<0.01$), 학업지연행동($r=0.772$, $p<0.01$)과 정적 상관을 보였고, 주의력결핍은 학습환경($r=0.918$, $p<0.01$), 학업지연행동($r=0.798$, $p<0.01$)과 정적 상관을 보였다. 학습환경은 학업지연행동($r=0.777$, $p<0.01$)과 정적 상관을 보였다. 스마트폰 과다사용이 미치는 영향요인은 주의력결핍($p<0.001$), 학업지연행동($p<0.01$)순으로 나타났다. 따라서 스마트폰 중독예방과 올바른 스마트폰 사용으로 보건계열 대학생의 건강한 학습환경 조성이 이루어져야 할 것이다.

• 주제어 : 과다사용, 스마트폰, 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동

**Abstract** The purpose of the study is to investigate the convergence influence of excessive smartphone use on attention deficit, learning environment, and academic procrastination in health college students. A self-reported questionnaire was completed by 255 college students in Busan drom March 6 to June 12, 2017. The degree of smartphone overuse, lack of attention, learning environment, and academic procrastination according to smartphone use characteristics showed significant effects on the time spent on smartphones per day, awareness of smartphone addiction, and personal use of smartphones during class time ($p<0.001$). It was shown that smartphone overuse was positively correlated with attention deficit ($r=0.870$, $p<0.01$), learning environment ($r=0.812$, $p<0.01$), academic procrastination ($r=0.772$, $p<0.01$), and attention deficit showed a positive relationship with learning environment ($r=0.918$, $p<0.01$) and academic procrastination ($r=0.798$, $p<0.01$) Learning environment was positively correlated with academic procrastination ($r=0.777$, $p<0.01$). The influence factors of smartphone overuse were attention deficit ($p<0.001$), followed by academic delay behavior ($p<0.01$).
It is necessary to establish a healthy learning environment through prevention and proper use of smartphone.

• Key Words : Excessive use, Smartphone, Attention Deficit, Learning Environment, Academic Procrastination

*Corresponding Author : 장경애 (jka@silla.ac.kr)
Received September 26, 2017 Revised December 14, 2017
Accepted December 20, 2017 Published December 28, 2017

# 1. 서론

## 1.1 연구의 필요성

인터넷의 발달과 디지털 매체인 스마트폰의 대중화는 전 세계적으로 빠르게 보급되어 활용된다[1]. 스마트폰은 컴퓨터와 휴대폰의 기능이 합쳐져 개인 휴대용 정보처리 기기로 원하는 때 정보접속이 가능하여 정보를 얻을 수 있어 사용률이 빠르게 확산되고 있다[2]. 이와 같이 스마트폰의 사용이 급속도로 증가함에 따라 스마트폰 중독을 호소하는 인구층도 늘어나고 있는 추세로 휴대성과 편리한 기능에 따른 부작용이 심각하게 대두되고 있는 실정이다[3].

스마트폰의 과다사용으로 두통, 손가락이나 어깨 통증 등의 근골격계 증상, 눈의 피로, 시력저하나 안구건조, 수면장애 등의 신체적 문제와 심리, 정서적으로 다양한 부적응 문제를 가지면서 우울감과 불안을 정신장애로 연결될 수 있다[4,5,6,7]. 스마트폰의 과다사용으로 인한 다양한 문제는 학생의 경우 학교생활의 적응과 학업성취의 저하와 같은 부정적인 결과를 미친다고 보고하고 있다[8]. 즉 학습에 있어 주의력 집중력을 떨어뜨리고 학업이 지연되어 학업성취에 부정적인 영향을 줄 것으로 생각된다. 특히 취약 인구 집단 중에서 대학생은 중고등학교 시절의 구속에서 벗어나 자유와 해방을 누리는 시기로 학교생활 중 스마트폰 사용이 자유롭게 이루어지면서[9], 대학생의 학업에 어떤 영향을 미칠지 심각하게 생각할 필요가 있다.

주의력 결핍장애는 아동기에 자주 진단되는 신경발달적인 장애로 성인기 이후 사라지는 것으로 보았지만 대학생 집단에서도 약 10%가 임상적으로 주의력결핍장애 증상을 보이는 것으로 보고되고 있다[10]. 주의력 결핍장애는 대학생의 학업에 있어 과제나 다양한 학습활동을 수행하는 어려움을 주는 경우가 있다고 하였다[11]. 대학생을 대상으로 주의력 결핍장애 진단을 받은 학생들이 진단을 받지 않은 동료학생들보다 평점이 낮아 학사 경고를 받을 확률이 높고, 수업시간에 필기를 하거나 과제를 위해 계획하고 수행하는데 어려우며 효율적인 학업방법이 부족한 것으로 보고되었다[10,12]. 김[13]의 연구에서 스마트폰 중독 정도가 높을수록 성인의 주의력결핍장애가 될 가능성이 높았다.

학습장애 학생들은 학업문제를 공통적으로 겪고 있으며 학업을 수행하는데 있어 미루는 경우가 있다. 김과 박[14]의 연구에서 스마트폰 중독 정도가 높을수록 학습장애가 높게 나타났다. 또한 학습장애가 높을수록 주의력결핍증상과 관련성이 높았다.

지연이란 어떤 일과 행동에 있어 회피적인 태도를 보이면서 정해진 시간 내에 주어진 일을 하지 못하고 미루는 것을 의미한다[15]. 학습에서의 지연도 마찬가지로 학업지연행동은 목표달성에 방해가 되는 비합리적이고 역기능적인 미루기 행동을 의미하고 학업성취 저해뿐만 아니라, 스트레스와 불안, 우울 등의 악영향을 미치고 시간이 지날수록 학업지연행동이 만성화되어 삶의 질 만족도를 떨어뜨린다고 보고하였다[16]. 또한 대학생의 스마트폰 중독 정도가 높을수록 심리적 마음상태는 낮아져 자아존중감과 자기효능감의 수준은 낮았다[17].

보건계열 대학생의 무분별한 스마트폰의 인터넷, 게임, 채팅 등의 장시간 사용과 지나친 몰두로 학교에 와서는 수면부족과 무기력함으로 지내는 학생들이 발생하고, 학업성적에 부정적인 결과가 나타나 사회적인 문제가 될 수 있다.

최근 개인요인, 가족요인, 학교요인이 스마트폰 중독에 미치는 영향[18], 대학생의 스마트폰 중독 경험[9] 스마트폰 중독 실태에 관한 연구[19]들은 다양하게 진행되고 있지만 대학생들의 스마트폰 과다사용과 학업관련 선행논문은 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습장애, 학업지연행동에 미치는 융합적 영향을 파악하여 대학생들의 효율적인 학업성취를 위한 융합적인 스마트폰 사용의 올바른 지도방안 수립에 필요한 기초자료를 제공하는데 의의가 있다.

# 2. 연구대상 및 방법

## 2.1 연구대상

연구진행의 생명윤리 및 안전을 확보하기 위하여 신라대학교 생명윤리심의위원회의 승인(1041449-201701-HR-001)을 받았다. 본 연구의 대상은 부산지역의 대학교에 재학 중인 보건계열 대학생들을 대상으로 임의 표본추출방법으로 선정하였다. 연구의 목적을 충분히 이해하고, 서면에 동의한 학생을 대상으로 개별자기기입법에 의한 설문조사를 실시하였다. 2017년 3월 6일부터 2017년 6월 12일까지 설문지를 응답하게 하였고, 표본의 크기는 G*power 3.1.3 프로그램을 사용하여 산출하였으며 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .15의 조건하에 선정하

였다. 조사대상자의 255명 중 설문의 응답이 불성실한 자료 20명을 제외한 최종 235명(92.2%)을 최종 분석하였다.

### 2.2 연구방법

설문내용은 대상자의 일반적 특성과 스마트폰 사용 특성, 스마트폰 과다사용, 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동이다. 스마트폰 과다사용의 측정변수는 박[20]의 연구, 학습환경 정도와 주의력결핍 정도의 측정변수는 김[21], 학업지연행동 정도의 측정변수는 홍[22]의 연구에서 수정 보완하여 사용하였다. 스마트폰 과다사용, 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동의 각 문항은 5점 Likert 척도로 작성되었고, 점수가 높을수록 부정적인 영향을 주는 것을 의미한다. 설문지의 타당도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석을 사용하였고, Barlett의 구형성 검증과 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)값은 표본적합도를 나타내는 값으로 0.5 이상인 문항을 선택하여 분석하였다. 각 요인별 Cronbach's α는 스마트폰 과다사용 0.922, 주의력결핍 0.980, 학습환경 0.954, 학업지연행동 0.907로 신뢰도 계수가 0.6 이상으로 나타나 설문도구의 내적일치도가 높다는 것을 알 수 있다.

### 2.3 분석방법

자료 분석은 SPSS 24.0 프로그램을 이용하였으며, 유의수준은 0.05에서 검증하였다. 일반적인 특성과 스마트폰 사용 특성은 실수와 백분율로 통계처리 하였고, 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과다사용, 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동 변수의 차이를 알아보기 위해서는 t-test와 one way ANOVA를 이용하여 분석하였다. 각 변수들 간의 상관관계는 스마트폰 과다사용, 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동의 영향을 분석하였다. 스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습환경, 학습지연행동에 미치는 융합적 영향을 알아보기 위해 성별, 학년, 학과 성적을 통제한 위계적 회귀분석을 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 일반적 특성과 스마트폰 사용 특성

일반적 특성과 스마트폰 사용 특성에 대한 결과는 <Table 1>과 같다. 총 235명의 대상자 중 일반적 특성에서 성별은 남 29.8%, 여 70.2%였고, 학년은 2학년 48.9%, 3학년 28.9%, 1학년 11.5%, 4학년 10.6%였다. 이성친구 유무는 아니오 53.2%, 예 46.8%였고, 부모님과 거주 유무는 예 54.9%, 아니오 45.1%였고, 직전 성적은 중 47.7%, 하 34.9%, 상 17.4%였다. 스마트폰 사용 특성에서 스마트폰 사용시간은 1~3시간 미만 38.7%, 3~6시간 미만 26.4%, 6시간 이상 25.1%, 1시간 미만 9.8%였다. 스마트폰 한달 사용료는 7~10만 원 미만 42.6%, 4~7만 원 미만 37.9%, 4만 원 미만 13.6%, 10만 원 이상 6.0%였고, 스마트폰 주관적 중독인식 유무는 아니오 66.0%, 예 34.0%였고, 수업시간 스마트폰 사용 경험은 예 52.8%, 아니오 47.2%였다.

<Table 1> General characteristics and smartphone use

| Variables | | Frequency | Percentage(%) |
|---|---|---|---|
| Sex | Male | 70 | 29.8 |
| | Female | 165 | 70.2 |
| Grade | 1 | 27 | 11.5 |
| | 2 | 115 | 48.9 |
| | 3 | 68 | 28.9 |
| | 4 | 25 | 10.6 |
| Romantic Relationship | Yes | 110 | 46.8 |
| | No | 125 | 53.2 |
| Living with parents | Yes | 129 | 54.9 |
| | No | 106 | 45.1 |
| Earlier academic performance | Poor | 82 | 34.9 |
| | Fair | 112 | 47.7 |
| | Good | 41 | 17.4 |
| Average smartphone using time per day (h) | less than 1 | 23 | 9.8 |
| | 1~3 | 91 | 38.7 |
| | 3~6 | 62 | 26.4 |
| | over 6 | 59 | 25.1 |
| Monthly pay for smartphone (10,000 won) | less than 4 | 32 | 13.6 |
| | 4~7 | 89 | 37.9 |
| | 7~10 | 100 | 42.6 |
| | over 10 | 14 | 6.0 |
| Awareness of smartphone addiction | Yes | 80 | 34.0 |
| | No | 155 | 66.0 |
| Smartphone use during class time | Yes | 124 | 52.8 |
| | No | 111 | 47.2 |
| Total | | 235 | 100.0 |

### 3.2 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과다사용 정도

스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과다사용 정도에 대한 결과는 <Table 2>와 같다. 스마트폰 사용 특성에서 스마트폰 하루 평균 사용시간은 6시간 이상 3.65점, 3~6시간 미만 2.63점, 1시간 미만 2.59점, 1~3시간 미만 2.36점으로 스마트폰 과다사용과 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 스마트폰 한달 사용료는 7~10만원 미만 3.24점, 10만 원 이상 2.73점, 4만원 미만 2.45점, 4~7만원 미

만 2.39점으로 나타나 스마트폰 과다사용과 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 스마트폰 중독 생각 유무는 예 3.69점, 아니오 2.31점으로 스마트폰 과다사용과 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 수업시간 스마트폰 개인사용 경험은 예 3.13점, 아니오 2.39점으로 스마트폰 과다사용과 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

<Table 2> Degree of smartphone overuse depending on smartphone use characteristics

| Variables | | M±SD | p |
|---|---|---|---|
| Average smartphone using time per day (h) | less than 1 | 2.59±0.69 | <0.001 |
| | 1~3 | 2.36±0.58 | |
| | 3~6 | 2.63±0.63 | |
| | over 6 | 3.65±0.96 | |
| Monthly pay for smartphone (10,000 won) | less than 4 | 2.45±0.59 | 0.030 |
| | 4~7 | 2.39±0.56 | |
| | 7~10 | 3.24±1.00 | |
| | over 10 | 2.73±0.71 | |
| Awareness of smartphone addiction | Yes | 3.69±0.71 | <0.001 |
| | No | 2.31±0.51 | |
| Smartphone use during class time | Yes | 3.13±0.96 | <0.001 |
| | No | 2.39±0.57 | |

## 3.3 스마트폰 사용 특성에 따른 주의력결핍 정도

스마트폰 사용 특성에 따른 주의력결핍 정도에 대한 결과는 <Table 3>과 같다. 스마트폰 사용 특성에서 스마트폰 하루 평균 사용시간은 6시간 이상 3.61점, 3~6시간 미만 2.15점, 1시간 미만 2.10점, 1~3시간 미만 2.07점으로 주의력결핍 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 스마트폰 한달 사용료는 7~10만원 미만 3.19점, 10만원 이상 2.15점, 4만원 미만 2.01점, 4~7만원 미만 2.00점으로 주의력결핍 정도와는 유의한 차이를 보이지 않았다. 스마트폰 중독 생각 유무는 예 3.56점, 아니오 1.93점으로 주의력결핍 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 수업시간 스마트폰 개인사용 경험은 예 2.95점, 아니오 1.95점으로 주의력 결핍 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

<Table 3> Degree of attention deficit depending on smartphone use characteristics

| Variables | | M±SD | p |
|---|---|---|---|
| Average smartphone using time per day (h) | less than 1 | 2.10±0.62 | <0.001 |
| | 1~3 | 2.07±0.71 | |
| | 3~6 | 2.15±0.63 | |
| | over 6 | 3.61±1.29 | |
| Monthly pay for smartphone (10,000 won) | less than 4 | 2.00±0.65 | 0.099 |
| | 4~7 | 2.01±0.52 | |
| | 7~10 | 3.10±1.30 | |
| | over 10 | 2.15±0.61 | |
| Awareness of smartphone addiction | Yes | 3.56±1.08 | <0.001 |
| | No | 1.93±0.535 | |
| Smartphone use during class time | Yes | 2.95±1.20 | <0.001 |
| | No | 1.96±0.60 | |

## 3.4 스마트폰 사용 특성에 따른 학습환경 정도

스마트폰 사용 특성에 따른 학습환경 정도에 대한 결과는 <Table 4>와 같다. 스마트폰 사용 특성에서 스마트폰 하루 평균 사용시간은 6시간 이상 3.60점, 3~6시간 미만 2.31점, 1~3시간 미만 2.16점, 1시간 미만 2.14점으로 학습환경 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 스마트폰 한 달 사용료는 7~10만 원 미만 3.16점, 10만 원 이상 2.24점, 4~7만 원 미만 2.10점, 4만 원 미만 2.09점으로 학습환경 정도와는 유의한 차이를 보이지 않았다. 스마트폰 중독 생각 유무는 예 3.61점, 아니오 2.01점으로 학습환경 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 수업시간 스마트폰 개인사용 경험은 예 2.98점, 아니오 2.09점으로 학습환경 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

<Table 4> Degree of learning environment depending on smartphone use characteristics

| Variables | | M±SD | p |
|---|---|---|---|
| Average smartphone using time per day (h) | less than 1 | 2.14±0.66 | <0.001 |
| | 1~3 | 2.16±0.83 | |
| | 3~6 | 2.31±0.73 | |
| | over 6 | 3.60±1.16 | |
| Monthly pay for smartphone (10,000 won) | less than 4 | 2.09±0.69 | 0.107 |
| | 4~7 | 2.10±0.68 | |
| | 7~10 | 3.16±1.22 | |
| | over 10 | 2.24±0.53 | |
| Awareness of smartphone addiction | Yes | 3.61±1.03 | <0.001 |
| | No | 2.01±0.57 | |
| Smartphone use during class time | Yes | 2.98±1.21 | <0.001 |
| | No | 2.09±0.63 | |

## 3.4 스마트폰 사용 특성에 따른 학업지연 정도

스마트폰 사용 특성에 따른 학업지연행동 정도에 대한 결과는 <Table 5>와 같다. 스마트폰 사용 특성에서 스마트폰 하루 평균 사용시간은 6시간 이상 3.33점, 3~6시간 미만 2.80점, 1시간 미만 2.74점, 1~3시간 미만 2.68점으로 학업지연행동 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 스마트폰 한달 사용료는 7~10만 원 미만 3.12점, 4만 원 미만 2.77점, 4~7만 원 미만 2.67점, 10만 원 이상 2.66점으로 학업지연행동 정도와는 유의한 차이를 보이지 않았다. 스마트폰 중독 생각 유무는 예 3.40점, 아니오 2.61점으로 학업지연행동 정도와 유의한 차이를 보

였다(p<0.001). 수업시간 스마트폰 개인사용 경험은 예 3.08점, 아니오 2.65점으로 학업지연행동 정도와 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

<Table 5> Degree of academic procrastination depending on smartphone use characteristics

| Variables | | M±SD | p |
|---|---|---|---|
| Average smartphone using time per day (h) | less than 1 | 2.74±0.36 | <0.001 |
| | 1~3 | 2.68±0.45 | |
| | 3~6 | 2.80±0.46 | |
| | over 6 | 3.33±0.61 | |
| Monthly pay for smartphone (10,000 won) | less than 4 | 2.77±0.50 | 0.789 |
| | 4~7 | 2.67±0.42 | |
| | 7~10 | 3.12±0.58 | |
| | over 10 | 2.66±0.58 | |
| Awareness of smartphone addiction | Yes | 3.40±0.43 | <0.001 |
| | No | 2.61±0.40 | |
| Smartphone use during class time | Yes | 3.08±0.55 | <0.001 |
| | No | 2.65±0.47 | |

## 3.6 관련 변수들과의 상관관계

주요 변인들 간의 상관관계는 <Table 6>과 같다. 스마트폰 과다사용은 주의력결핍(r=0.870, p<0.01), 학습환경(r=0.812, p<0.01), 학업지연행동(r=0.772, p<0.01)과 정적 상관을 가지고 있었다. 주의력결핍은 학습환경(r=0.918, p<0.01), 학업지연행동(r=0.798, p<0.01)과 정적 상관을 가지고 있었다. 학습환경은 학업지연행동(r=0.777, p<0.01)과 정적 상관을 가지고 있었다.

<Table 6> The relationship between variables

| Variables | Smartphone overuse | Attention deficit | Learning environment | Academic procrastination |
|---|---|---|---|---|
| Smartphone overuse | - | | | |
| Attention deficit | .870** | - | | |
| Learning environment | .812** | .918** | - | |
| Academic procrastination | .772** | .798** | .777** | - |

The data were analysed by Person correlation coefficient.
**p<0.01

## 3.7 스마트폰 과다사용이 미치는 융합적 영향요인

스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습환경, 학습지연행동에 미치는 융합적 영향을 알아보고자 하였으며, 이를 위해 성별, 학년, 학과성적을 통제한 위계적 회귀분석을 실시한 결과는 <Table 7>과 같다. 성별, 학년, 학과성적, 이성친구 유무의 변인이 통제된 상태에서 스마트폰 과다사용 정도는 주의력결핍(β=.775, p<0.001), 학습환경(β=.710, p<0.001), 학업지연행동(β=.622, p<0.001)에 유의한 영향을 미치는 것으로 보였다.

<Table 7> The Convergence influence factors of smartphone overuse

| Independence variable | Model I | Model II | Model I | Model II | Model I | Model II |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | β | B | β | B | β | B |
| sex | -.159*** | .046 | -.076 | .113** | -.244*** | -.079 |
| Grade | -.001 | .028 | .038 | .065 | .013 | .036 |
| Earlier academic performance | -.446*** | -.129*** | -.464*** | -.174*** | -.452*** | -.197*** |
| Romantic Relationship | -.307*** | .096** | .306*** | .116** | .204*** | .035 |
| Smart phone overuse | | .775*** | | .710*** | | .622*** |
| $R^2$ | .444 | .780 | .424 | .705 | .415 | .631 |
| $\Delta R^2$ | .336*** | | .281*** | | .216*** | |
| Dependence variable | Smartphone overuse | | Learning environment | | Academic procrastination | |

*p<.05, **p<.01, ***p<.001
<Model I> Multiple regression analysis with general characteristics (dummy variables)
<Model II> Multiple Regression Analysis with Additional Input on Smartphone Overuse Variables

# 4. 논의

보건계열 대학생들의 스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습환경과 학습지연행동에 미치는 융합적 영향을 파악하여 스마트폰의 중독 예방과 올바른 스마트폰 사용으로 학업성취에 긍정적인 환경을 조성하고, 사회적 능력을 높일 수 있는 환경이 조성되는데 기초자료를 얻고자 분석하였다.

스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과다사용정도는 스마트폰 하루 평균 6시간 이상 사용하는 응답자가 1~3시간 미만 사용한다는 응답자보다 스마트폰 과다사용정도는 높게 나타나 유의한 결과를 보였다(p<0.001). 스마트폰 중독 인식을 하고 있는 응답자와 수업시간 스마트폰 개인사용 경험을 한 응답자가 스마트폰 중독 인식을 하고 있지 않은 응답자와 수업시간 스마트폰 개인사용 경험을 하지 않은 응답자보다 스마트폰 과다사용 정도가 높게 나타나 유의한 결과를 보였다(p<0.001). 스마트폰을 소지하고 있지 않으면 초초함과 불안 증상을 보이고, 스마트폰 사용은 자신의 의도보다 많은 시간을 사용하고

있는 것으로 나타났다[23]. 대학생은 부모님의 통제를 벗어나 스스로 수업 스케줄과 정해진 시간 내 수업에 참석하고, 과제물 및 발표를 주어진 시간에 제출하는 등 스스로 일상 활동을 처리해야 한다. 즉 스마트폰 사용의 의존 정도를 낮춰 무분별한 스마트폰 사용을 줄이고, 건전한 스마트폰 사용을 유도하는 질 높은 교육과 지도를 통한 교육이 주기적으로 필요하다고 생각한다.

스마트폰 사용 특성에 따른 주의력 결핍, 학습환경, 학업지연행동 정도는 스마트폰 하루 평균 6시간 이상 사용하는 응답자가 1~3시간 미만 사용한다는 응답자보다 스마트폰 과다사용 정도는 높게 나타나 유의한 결과를 보였다($p<0.001$). 스마트폰 중독 인식을 하고 있는 응답자와 수업시간 스마트폰 개인사용 경험을 한 응답자가 스마트폰 중독 인식을 하고 있지 않은 응답자와 수업시간 스마트폰 개인사용 경험을 하지 않은 응답자보다 스마트폰 과다사용 정도가 높게 나타나 유의한 결과를 보였다($p<0.001$). 스마트폰 중독이 높을수록 사회성 발달이 낮아지고 주의력결핍장애와 학습장애가 높게 나타난다고 보고하였다[14]. 또한, 주의력결핍장애 성향을 가진 대학생들은 산만하고 주의집중력이 떨어져 학업 영역에서 어려움을 많이 경험한다고 보고하였다[24].

주요 변인들 간의 상관관계에서 스마트폰 과다사용은 주의력결핍($r=0.870$, $p<0.01$), 학습환경($r=0.812$, $p<0.01$), 학업지연행동($r=0.772$, $p<0.01$)과 정적 상관을 가지고 있었다. 주의력결핍은 학습환경($r=0.918$, $p<0.01$), 학업지연행동($r=0.798$, $p<0.01$)과 정적 상관을 가지고 있었다. 학습환경은 학업지연행동($r=0.777$, $p<0.01$)과 정적 상관을 가지고 있었다. 김과 박[14] 연구에서 스마트폰 중독이 높은 그룹의 빈도가 스마트폰 중독 정도에 따라 주의력결핍장애와 관련성이 있다고 보고하여 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다. 주의력결핍장애는 사회적응 문제에도 영향을 미치는 요인으로 나타나[24] 보건계열 대학생의 학교생활 적응에도 영향을 줄 것으로 생각된다. 이에 보건계열 대학생들의 스마트폰 과다사용의 문제점을 파악하고 해결하는데 초점을 두어야 할 것이다.

스마트폰 과다사용이 미치는 융합적 영향요인에서 스마트폰 과다사용 정도는 주의력결핍($\beta=.775$, $p<0.001$), 학습환경($\beta=.710$, $p<0.001$), 학업지연행동($\beta=.622$, $p<0.001$)에 유의한 영향을 미쳤다. 스마트폰 중독인 경우와 중독 점수가 높아지는 경우 주의력결핍장애일 가능성이 높아진다고 보고하였다[25]. 인터넷이 자유롭게 사용되는 스마트폰을 사용하게 되면서 저녁 늦게 취침하는 경우 등으로 수면의 주기가 깨지게 되고, 수업의 집중력이 떨어지는 반복된 일상으로 학습지연과 학습성취 결과는 하락될 것이라 생각한다. 즉 대학생은 책임감, 독립성과 자율성이 동시에 요구되어지는 시기로 무분별한 스마트폰 과다사용으로 시간관리 등 학업을 소홀히 하는 경우 다양한 부정적인 영향을 줄 수 있다. 또한 스마트폰 과다사용은 스트레스의 수준이 높을수록 스마트폰의 의존도가 높고[26], 신체적 건강문제와도 관련이 있다고 보고하였다[27]. 따라서 스마트폰 과다사용을 예방하기 위해 건전한 스마트폰 사용 예방법 교육을 통한 관리를 할 수 있도록 하여야 한다.

본 연구의 한계점은 일부 지역의 보건계열 대학생을 대상으로 조사하여 일반화시키기는 어렵다는 제한점을 가지고 있어 향후 연구에서는 연구 대상의 표본추출을 확대할 필요가 있다. 또한, 보건계열 대학생의 스마트폰 중독 예방프로그램 적용 전·후 학업성취도 비교를 통한 연구가 필요하다고 생각된다.

이상의 결과 보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용은 주의력결핍, 학습환경, 학습지연행동과 관련성이 있고, 스마트폰 과다사용이 주의력결핍과 학업지연행동에 영향을 미치므로 대학생의 올바른 학습환경을 위해 스마트폰 중독 예방과 지도가 필요하다고 생각된다. 나아가 올바른 스마트폰 교육 프로그램 과정이 융합적이고 체계적으로 적용될 필요가 있다고 생각된다.

## 5. 결론

본 연구는 보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용이 주의력결핍, 학습환경과 학습지연행동에 미치는 융합적 영향을 파악한 후 대학생의 스마트폰 중독예방과 올바른 스마트폰 사용방법으로 긍정적인 학습환경 조성에 기초자료를 제공하고자 한다. 부산광역시 보건계열 일부대학생을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 조사기간은 2017년 3월 6일부터 2017년 6월 12일까지 설문지를 응답하게 하고, 설문에 응답한 조사대상자 총 235부가 분석에 사용되었다.

1. 스마트폰 사용 특성에 따른 주의력결핍, 학습환경, 학업지연행동 정도는 스마트폰의 하루 사용시간이 많을수록, 스마트폰 중독 인식과 수업시간 스마트

폰의 개인사용 경험에 긍정적으로 응답한 경우 각각 평균 점수가 높았다(p<0.001).

2. 스마트폰 과다사용은 주의력결핍(r=0.870, p<0.01), 학습환경(r=0.812, p<0.01), 학업지연행동(r=0.772, p<0.01)과 정적 상관을 보였고, 주의력결핍은 학습환경(r=0.918, p<0.01), 학업지연행동(r=0.798, p<0.01)과 정적 상관을 보였다. 학습환경은 학업지연행동(r=0.777, p<0.01)과 정적 상관을 보였다.

3. 스마트폰 과다사용이 미치는 융합적 영향요인은 주의력결핍(p<0.001), 학업지연행동(p<0.01)순이었다.

보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용은 주의력결핍과 학업지연행동에 부정적인 영향을 미치는 것으로 올바른 학습환경 조성과 학업성취를 위해 스마트폰 중독예방법이 필요하다고 생각된다. 따라서 스마트폰 중독예방 프로그램을 통해 올바른 스마트폰 사용과 건강한 학습환경 조성이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## REFERENCES


[1] I. K. Seo, Y. S. Lee, “Effects of Adolescents′ Smart Phone Addiction on their School Adjustment: Mediating Effects of Self-Efficacy”, J. of Youth Welfare, Vol. 18, No. 3, pp. 217-241, 2016.

[2] H. Y. Kang, C. H. Park, K. “Development and Validation of the smartphone Addiction Inventory”, J. of Korean Psychology, Vol. 31, No. 2, pp. 563-580, 2012.

[3] L. Leung, “Stressful life events motives for internet use, and social support among digital kids”, J. of Cyber Psychology Behavior and Social Networking, Vol. 10, No. 2, pp. 204-214, 2007. https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9967

[4] J. Y. Yun, J.S. Moon, M. J. Kim, Y. J. Kim, H. A. Kim, B. L. Huh, J. U. Kim, S.Y. Chung, J. E. Chung, H. J. Chung, E. H. Lee, J. H. Choi, S. Y. Hong, J. Y. Bae, H. J. Park, H. J. Hong, "Smart phone Addicition and Health Problem in University Student", J. of Korean Association for Crisis and Emergency Management, Vol. 3, No. 2, pp. 92-4104, 2011.

[5] H. J. Dan, N. H. Bae, C.M. Koo, X. Wu, M. Y. Kim, "Relationship of Smartphone Addiction to Physical Symptoms and Psychological well-being among nursing students: Mediating Effect of Internet Ethics", J. of the Korean Academy of Nursing Administration", Vol. 21, No. 3, pp. 277-286, 2015. https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.3.277

[6] H. J. Kang, “The Relationships among Smartphone Yse, Mental Health, and Physical Health: Focusing on Smartphone Use′ Attitudes”, J. of Digital Convergence, Vol. 14, No. 3, pp. 484-489, 2016. https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.3.483

[7] K. E. Lee, S. H. Kim, T. Y. HA, Y. M. Yoo, J. J. Han, J. H. Jung, J. Y. Jang, “Dependency on Smartphone Use and Its Association with anxiety in Korea”, Public Health Report", Vol. 131, No. 3, pp. 411-419, 2016.

[8] J. O. Choi, "Mediating Effects of Executive Function Impairment on the Relationship between Smartphone Adddiction and School Adjustment" J. of Child Education, Vol. 23, No. 4, pp. 391-410, 2014.

[9] J. H. Jin, "Experiences of Smartphone Addiction among University Students", J of Digital Convergence, Vol. 15, No. 2, pp. 421-429, 2017. https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.2.421

[10] C. Advokat, S. M. Lane, C. Luo, “College Students with and without ADHD: Comparison of Self-Report of Medication Usage, Study Habits, and Academic Achievement”, J. of Attention Disorders, Vol. 15, No. 8, pp. 656-666, 2011.

[11] M. Toner, T. O′Donoghue, S. Houghton, “Living in Chaos and Striving for Control: How Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder deal with their Disorder”, J. of International Disability Development and Education, Vol. 53, No. 2, pp. 247-261, 2006. https://doi.org/10.1080/10349120600716190

[12] K. Norwalk, J. M. Norvilitis, M. G. Maclean, “ADHD Sympotomatology and Its Relationship to Factors Associated with College Adjustment”, J. of Attention Disorders, Vol. 13, No. 3, pp. 251-258, 2009.

[13] D. H. Kim, K. E. Lee, Y. J. Lee, S. H. Cha, S. H. Lim, C. Y. Won, H. M. Kwon, M. A. Han, “The Association Between Smart Phone Addiction and Attention Deficit Hyperactivity Disorder Among Some College Students”, J. of Korean Soc Matern Child Health, Vol. 17, No. 1, pp. 105-112, 2013.

[14] E. Y. Kim, R. W. Park, “Smartphone Addiction and Learning Disorder, Depression, ADHD Association”, J of Korea Academia Industrial Copperation Society, Vol. 16, No. 11, pp. 7599-7606, 2015. https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7599

[15] T. P. Tibbett, J. R. Ferrari, “The Portrait of the Procrastinator: Risk Factors and Results of an Indecisive Personality”, Personality and Individual Differences, Vol. 82, pp. 175-184, 2015. https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.03.014

[16] K. H. Hong, J. H. Park, S. J. Kim, “Study of Academic Procrastination of Students in Four-year College of Dept. of Optometry -Focusing on the ChungCheong Area-”, J. of Korean Vision Science, Vol. 18, No. 1, pp. 57-64, 2016. https://doi.org/10.17337/JMBI.2016.18.1.57

[17] H. S. Lee, “Convergent Study of the Effect of University Students' Addiction to Smartphones on Self-Efficacy: Stress Level and Mental Health as Mediating Factors”, J. of the Korea Convergence Society, Vol. 8, No. 1, pp. 139-148, 2017. https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.1.13

[18] M. S. Suk, Y. G. Ku, “The Effects of Individual, Family, and School FActors on Smart-phone Addiction of Adolescents”, J. of Youth Welfare, Vol. 18, No. 1 pp. 53-77, 2016.

[19] T. Y. Lee, B. H. Song, “Smart-Phone Addiction and Countermeasure-Focusing on Ethics Education-”, J. of Korea Association of Criminal Psychology, Vol. 13, No. 1, pp. 195-226, 2017.

[20] M. J. Park, S. Y. Ryu, J. Park, "The Effects of Smartphone Addiction on Sleeping Time and Sleep Deprivation among Some College Students", J. of the Korea Socity of Health Informatics and Statistics, Vol. 40, No. 1, pp. 50-61, 2015.

[21] Y. E. Kim, Influence of Smartphone Addiction on Depression, LD, ADHD, Health Behavior and Recognition. Ajou University, Doctor's Thesis, 2016.

[22] E. Y. Hong, The Influence of Excessive Use of Smartphone on Their Academic Procrastination: Moderating Effects of Parent-Child Communication and BIS/ BAS. Kangwon National University, Master's Thesis, 2016.

[23] K. T. Oh, J. E. Lee, “The Smart Life's Revolution and Smart Phone Addiction”, Internet and Information Security, Vol. 3, No. 4, pp. 21-43, 2012.

[24] H. S. Kweon, S. G. Lee, "The Relationship between ADHD trait and Adjustment on Campus among College Students", J. of Korean Counseling, Vol. 18, No. 2, pp. 297-313, 2017.

[25] D. H. Kim, K. E. Lee, Y. J, Lee, S. H. Cha, S. H. Lim, C. Y. Won, H. M. Kwon, M. A. Han, "The Association between Smart Phone Addiction and Attention Deficit Hyperactivity Disorder among Some College Students", J. of Korean Soc Matern Child Health, Vol. 11, No. 1, pp. 105-112, 2013.

[26] E. J. Kim, “Factors Influencing the Smartphone Overdependence on Male Middle School Students in Era of Convergence”, J. of the Korea Convergence Society, Vol. 8, No. 8, pp. 177-183, 2017. https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.8.177

[27] K. S. Paek, “A Convergence Study the Association between Addictive Smart Phone Use, Dry Eye Syndrome, Upper Extremity Pain and Depression among College Students”, J. of the Korea Convergence Society, Vol. 8, No. 1, pp. 61-69, 2017. https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.1.061

## 저자소개


임 인 철(In-Chul Im) [정회원]

- 2000년 8월 : 고신대학교 환경보건학 전공 (보건학석사)
- 2007년 2월 : 고신대학교 보건과학 전공 (보건학박사)
- 2005년 3월 ~ 2011년 2월 : 가야대학교 방사선학과 조교수
- 2011년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 방사선학과 부교수

<관심분야> : 방사선보건, 컴퓨터단층촬영학, 자기공명영상학

장 경 애(Kyeung-Ae Jang) [정회원]

- 2008년 2월 : 조선대학교 구강보건학 전공 (보건학석사)
- 2011년 2월 : 고신대학교 구강보건학 전공 (보건학박사)
- 2011년 3월 ~ 2012년 2월 : 동의대학교 치위생학과 전임강사
- 2012년 3월 ~ 현재 : 신라대학교 치위생학과 조교수

<관심분야> : 공중구강보건학, 구강보건교육학, 구강영상학