

성별과 학교급에 따른 휴대전화 과다사용의 차이

윤미선

단국대학교 교직교육과

Comparing the Mobile-phone Overuse by Gender and School Levels

Mi-Sun Yoon

Dep. of Teaching Education, Dankook University

요 약 이 연구의 목적은 청소년의 성별과 학교급별 휴대전화 과다사용의 차이를 규명하는 것이다. 연구를 위해 경기도 소재의 남녀공학 중·고등학교를 각 1개씩 편의표집하고, 휴대전화 과다사용을 측정하는 자기보고식 검사지를 이용하여 자료 수집하였으며, 565명의 자료 중 휴대전화 과다사용 수준이 표본 평균보다 높은 253명을 추출하여 일원다변량분산분석을 통해 연구문제를 검증하였다. 다변량분산분석결과가 통계적으로 유의하였다. 추가적인 단변량 분석 결과에서 성별에 따른 차이는 ‘일상생활장애’와 ‘내성’ 요인에, 학교급에 따른 차이는 ‘학교생활장애’, ‘일상생활장애’, ‘긍정적기대’ 요인에 대한 차이가 통계적으로 유의하였다. 단계적 분석을 적용할 경우 성별 차이는 ‘일상생활장애’에서, 학교급별 차이는 ‘긍정적기대’를 제외한 4개 요인에서 통계적 유의성이 나타났다. 연구결과를 통해 휴대전화 과다사용 예방과 치료에 있어서 성별과 학교급과 같은 사용자의 기본 특성이 고려되어야 함을 논의하였다.

주제어 : 휴대전화, 휴대폰, 스마트폰, 과다사용, 과의존, 중독

Abstract The purpose of this study is to investigate the differences of the mobile phone overuse by gender and school levels. For this study, 565 middle and high school students in Gyeonggi province answered the self-report survey, 253 students were extracted as an overuse group, and the data were analyzed by one-way MANOVA. The results showed that ‘daily disturbance’ was a common major factor in gender and school level difference and ‘school life disturbance’, ‘with draw’ and ‘tolerance’ were added in school level difference. Based on the results, this study suggested users’ characteristics such as gender and school level should be taken into prevention and treatment of mobile phone overuse.

Key Words : Mobile phone, Cellular phone, Smartphone, Overuse, Overdependence, Addiction

1. 연구의 필요성과 목적

과다사용의 사전적 정의는 ‘일정한 목적이나 기능에 맞도록 쓰지 아니하고 너무 많이 씀. 또는 그런 무리한 사용’이다. 이러한 의미를 휴대전화에 적용할 경우, 휴대전화 과다사용은 사회적 커뮤니케이션을 목적으로 지나

치게 많이 사용하여 의존적이거나 강박적인 행동이 수반되는 것으로 이해할 수 있다.

우리나라의 휴대전화 가입자는 2013년 1월 기준으로 이미 53,639,633대로 집계되었다[1]. 그중 청소년 가입율을 정확히 알 수 없지만, 휴대전화를 들고 있지 않은 학생을 찾아보기 어려울 정도로 추측해 볼 때 휴대

Received 29 November 2016, Revised 30 December 2016
Accepted 20 January 2017, Published 28 January 2017
Corresponding Author: Mi-Sun Yoon(Dankook University)
Email: msyoon@dankook.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

ISSN: 1738-1916

전화가 청소년의 필수품이라고 해도 지나친 표현이 아닐 것이다. 최근 휴대전화는 인터넷 기능이 포함된 스마트폰으로 대체되었으나 초등학생이나 중학생의 경우 여전히 피쳐폰 형태의 일반 휴대전화를 사용하는 비율이 낮지 않기에, 이 연구에서는 스마트폰으로 한정하기보다 휴대전화라는 넓은 의미로 논의를 전개하고자 하였다.

청소년기는 2차 성징이 나타나면서 신체적 성장과 성숙을 경험하는 동시에 불안정한 심리 상태와 학업 및 진로에 대한 현실적 고민에 직면하는 시기이다. 또한, 가족 관계를 넘어 친구관계 형성을 통해 수평적 사회집단에 대한 소속과 몰입이 극대화되기도 한다. 특히 20세기 후반의 인터넷, 컴퓨터게임, 휴대전화의 발달을 통해 청소년들의 집단 유대감 표출은 과거에 비해 매우 다양한 방식으로 전개되었으며 스마트기기의 보급과 확산으로 인해 그 양상은 더욱 빠르게 진행되고 있다.

그중 휴대전화는 장소와 시간의 제약성 없이 언제나 사용이 가능한 hyper-connected 특징으로 인해 중독 또는 과다사용으로 인한 문제들이 수반되기 쉽다. 스마트폰을 포함한 휴대전화의 순기능 이면에서 나타나는 과의존 및 과다사용의 문제는 특히 자기조절력이 부족한 청소년들의 건강한 일상생활을 저해하는 요소로 작용하게 된다. 청소년의 휴대전화 과다사용에 대한 기존 연구들은 과다사용과 중독이 밀접한 관련이 있지만, 도박이나 알코올 중독과 비교하여 휴대전화 과다사용은 병리적 개념은 아니며, 일상생활 장애, 집착, 강박, 내성, 금단 등의 현상이 중독과 공통적인 속성이라고 정의하고 있다 [2,3,4]. 관련 변인들의 영향력을 살펴본 연구 중 일부는 휴대전화 사용시간[5,6]이나 사용태도[7,8,9]를 기준으로 과다사용 특성을 분석하였고, 일부는 신체적 건강 [10,11,12], 두뇌발달[13], 정신건강과 사회성 및 가족과 대인관계[14,15,16,17] 등의 영역에서 부정적 관련성이나 영향력을 분석하였다. 한편, 휴대폰 또는 스마트폰 과다사용에 관한 연구는 초등학생[18, 19], 청소년[20,21], 대학생 이상의 성인[22,23] 등 다양한 연령을 대상으로 진행되고 있으며, 그 결과는 대부분 적정 수준 이상의 과다사용은 일상생활과 신체 및 정신건강에 부적 관련이 있는 것으로 나타났다.

한국정보화진흥원의 인터넷 과의존 실태 2015년 결과에 따르면 휴대폰의 발전된 형태인 스마트폰의 10대 과의존 위험군은 31.6%로 전년 대비 2.4%p 상승한 것으로

조사되었다. 또한, 2015년 조사에서 처음으로 추가한 유아동에 대한 자료 분석 결과나 누적된 성인의 자료와 비교하면, 유아동(3~9세)의 과의존위험군 비율이 12.4%, 20대가 24.2%, 30대가 14.5%, 40대가 10.7%, 50대가 5.3%(성인 전체 평균 비율 13.5%)인 것에 비해 청소년기의 과의존 비율이 상당히 높은 것을 통해 과의존성의 발달 추이를 알 수 있다. 유사한 분석으로, 학령별 과의존위험군 비율은 중학생(36.3%), 고등학생(29.9%), 초등학생(25.5%), 대학생(24.7%) 순으로 조사되었다. 한편 성별 차이 분석에서 여성은 전년 대비 2.7%p 증가하여 16.5%, 남성은 1.4%p 증가하여 16.0%가 스마트폰 과의존위험군으로 조사되었으며 남성 대비 여성의 증가 폭이 다소 큰 것으로 나타났다[24]. 성차를 보고한 연구들 대부분은 남자 청소년보다 여자 청소년의 수준이 높다고 보고하였다 [5,25,26,27,28]. 이러한 결과는 인터넷 중독의 경우 여학생보다 남학생이 높은 경향성을 보고한 기존 연구들[5]과는 상반된 결과로 주목할 만한 가치가 있다.

한국정보화진흥원의 자료는 2004년의 첫 조사를 시작으로 이미 10년 이상의 결과가 누적되어 우리나라 인터넷 관련 이용 실태를 대규모 표집을 통해 중단적으로 비교할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 다양한 개인 연구자들의 선행 연구를 통해서도 청소년의 휴대전화 관련 변인들의 영향력이나 집단 특성별 차이를 파악할 수도 있다. 그러나 과다사용 또는 중독이라는 현상에 포함된 다양한 하위 요소들 중 어떤 요소가 가장 크게 작용하는지, 또한 그러한 요소들 간의 상대적 영향력은 사용자의 특성(예, 성별이나 연령)에 따라 차이가 있는지에 대한 구체적인 정보를 제공할 필요성에 대한 인식이 이 연구의 출발점으로 작용하였다. 즉, 기존의 연구들을 종합해 볼 때 과다사용자와 일반 사용자의 특성에 대한 세밀한 연구를 통해 각 집단에 최적의 치료(또는 교육)를 제공해야 하고, 과다사용과 관련한 외부적 변인이 아닌 과다사용 내의 하위 특성에 대한 면밀한 분석을 통해 원인을 규명하여 그에 적절한 처치를 제공해야하기 때문이다.

이에 본 연구에서는 휴대전화 의존도 또는 과다사용이 최고조에 달한 청소년들을 대상으로 성별과 학교급(중/고)에 따른 과다사용의 차이를 규명해보고자 하였다. 이때, 하나의 측정 도구를 구성하는 하위 요소들을 종속 변인으로 하여 독립변인인 성별과 학교급에 따라 분석해야 하므로 다변량분산분석을 적용하는 것이 적절할 것

로 판단하였다. 그러나 성별과 학교급의 상호작용에 대한 가정을 확보할 수 없기에 일원설계를 계획하였으며, 표본 중 휴대전화를 평균 이상으로 사용하는 대상을 추출하여 분석하였다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 청소년의 성별에 따라 휴대전화 과다사용의 하위 요소들에 대한 차이가 있는가?. 둘째, 청소년의 학교급(중/고생)에 따라 휴대전화 과다사용의 하위요소들에 대한 차이가 있는가?. 연구결과를 통해 사용자 특성에 따른 휴대전화 과다사용을 설명하는 주요인을 밝히고 하위요인들의 상대적 영향력을 비교함으로써 예방과 치료에 있어서 성별과 학교급과 같은 기본 특성이 고려되어야 함을 시사하고자 하였다.

2. 연구방법

2.1 연구대상과 자료수집

경기도에 소재한 남녀공학 중학교와 고등학교 각 1개교를 편의표집하였다. 학교 주변의 생활 환경이 중산층 지역이면서 동일 재단에서 운영하는 중학교와 고등학교를 선택함으로써 오염변인으로 기능할 수 있는 소재지 효과를 통제하고자 하였다. 자료 수집은 2015년 11월 중 1주 동안 진행하였고, 총 600부의 설문지를 학급단위로 배포하여 회수하였다. 사용하지 않은 채 회수되거나 자료의 가치가 부실한 35부를 제외하고 총 565명의 자료를 기초 분석한 후, 중독 수준이 평균보다 높은 집단 253명의 자료를 최종분석에 사용하였다. 응답자 구성 비율(%)은 남학생:여학생=41.5:58.5, 중학생:고등학생=41.5:58.5로 여학생과 고등학생의 비율이 다소 높았다.

2.2 측정도구: 휴대전화과다사용 진단척도

한국정보문화진흥원에서 2002년에 개발한 인터넷 중독 검사지(K-척도)를 참고로 하여 광민주[30]가 청소년의 휴대폰 이용 실태 및 중독을 연구하기 위해 수정·제작하여 타당화한 검사지를 사용하였다. 최근 한국정보문화진흥원에서 2011년에 개발한 청소년용 S-척도라는 스마트폰 중독 척도가 널리 사용되고 있으나, 자료수집 당시 중학생의 경우 일반 휴대전화의 사용률이 높아 스마트폰 중독으로 일괄 조사할 수 없다고 판단하였다. 또한, S-척도의 경우 일상생활 장애, 금단, 내성의 3요인으로만 구

성되어 있으나 광민주의 척도는 학교생활장애, 일상생활장애, 긍정적기대, 금단, 내성의 5요인으로 구성되어 있어 보다 세부적인 요인탐색이 가능할 것으로 보였다. 특히 학생들의 경우 일상생활과 학교생활을 구분하여 분석하는 것이 보다 의미있는 시사점을 도출할 수 있고, 관련 후속 연구에서도 여러 차례 사용되어[5,25,26] 척도의 양호도가 확보되었다고 볼 수 있다.

광민주의 원척도는 5요인의 총 24문항으로 구성되어 있으나 금단 요인 중 신뢰도를 저해하는 3문항을 제외하고 21문항을 사용하였다. 제외한 문항은 휴대폰 이용요금을 내기 위해 또는 새 휴대폰을 사기 위해 부모님께 거짓말을 하거나 돈을 훔친 경험을 묻는 문항들이었다. 문항에 대한 반응은 '전혀 아니다'에서 '매우 그렇다'까지 5점 Likert형이며 점수가 높을수록 과다사용 수준이 높음을 의미한다. 척도의 신뢰도를 분석하기 위해 Cronbach α 계수를 산출한 결과 과다사용이 평균 이상인 집단만을 대상으로 한 경우 학교생활장애는 .649(문항수: 5, 예: 지나친 휴대폰 이용으로 학교 성적이 떨어졌다), 일상생활장애는 .623(문항수: 4, 예: 수시로 휴대폰을 들여다본다), 긍정적기대는 .672(문항수: 4, 예: 전화를 하거나 문자를 보내면 기분이 좋아진다), 금단은 .726(문항수: 4, 예: 휴대폰을 이용할 수 없게 되면 건디기 힘들 것이다), 내성은 .688(문항수: 4, 예: 주위 사람들이 내가 휴대폰을 너무 많이 이용한다고 지적한다)이었다. 565명의 전체 자료를 대상으로 한 경우 .742(학교생활장애)~.828(금단) 수준으로 더 높게 산출되었으나 이는 응답자 수에 영향을 받는 결과이므로 척도의 신뢰도는 비교적 양호한 것으로 볼 수 있다.

2.3 자료분석

기본적으로, 수집한 전체 자료 중 휴대폰 과다사용 대상자를 추출하기 위해 과다사용 진단척도의 총점에 대한 기술통계분석을 실시하였다. 565명의 과다사용 총점 평균은 41.20이고 중앙치와 최민치가 모두 40점인 것을 확인하였다. 따라서 총점의 평균보다 높은 학생들 253명을 분석대상으로 추출하였다. 다음으로, 과다사용 집단을 대상으로 휴대폰 과다사용을 구성하는 다섯 개의 하위요인에 대해 변인의 분포와 변인 간 관련성을 확인하기 위해 기술통계 및 상관 분석을 하였다. 궁극적인 연구문제인 성별과 학년에 따른 휴대폰 과다사용 수준의 차이를 검

증하기 위하여 다변량분석(MANOVA)을 하였다. 특히 종속변인들의 중요도를 평가하기 위해 우선순위에 의해 먼저 분석된 변인들이 순차적으로 공변인의 역할을 하기 때문에 나중에 분석되는 변인들의 효과가 고정되는 단계적분석(stepdown analysis)를 적용하였다. 하나의 척도를 구성하는 하위변인들을 종속변인으로 사용하기에 종속변인들의 의존적인 관계성이 확보된 상태이고, 여러 종속변인을 반복적으로 *t*검증할 때 발생하는 1종 오류를 통제할 상태에서 변인들 간의 관계성을 명확히 밝힐 수 있는 장점이 있기 때문이다. 요인의 점수는 하위 요인별 문항수가 동일하지 않았기에 각 요인별 총점을 문항수로 나눈 평균점수를 사용하였으며, 이상의 모든 분석은 SPSS 21을 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 기술통계와 상관분석 결과

청소년의 휴대폰 과다사용에 대한 5개 요인에 대한 기술통계와 상관을 분석 하였다.

<Table 1>에 제시한 변인별 평균과 표준편차를 살펴 보면, 일상생활 장애 점수가 가장 높았으며($M=3.02$, $SD=.73$), 다음으로 금단($M=2.60$, $SD=.80$), 긍정적기대($M=2.50$, $SD=.67$), 학교생활장애($M=2.25$, $SD=.66$), 내성($M=2.18$, $SD=.75$) 순으로 나타났다. 원점수 분포에 대해 좌우대칭 정도를 의미하는 왜도(skewness; W)가 절대값 1을 넘는 변인이 없고, 중앙값 주위에 몰려있는 정도를 의미하는 첨도(kurtosis; K)가 절대값 7을 넘는 변인이 없으므로 모든 변인들의 정상성을 확인하였다.

<Table 1> Descriptive and Correlation Analyses

	1. school life disturbance	2. daily disturbance	3. positive expectation	4. withdrawal	5. tolerance
var 2.	.31**				
var 3.	.08	.24**			
var 4.	.10	.29**	.40**		
var 5.	.37**	.31**	.20**	.12	
M	2.25	3.02	2.50	2.60	2.18
SD	.66	.73	.67	.80	.75
W	.60	.44	.65	.61	.76
K	1.08	.02	1.43	.38	1.12

** $p<.01$, $n=253$

변인간 상관관계를 살펴보면, 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 결과는 $r=.20$ (긍정적기대와 내성)에서 $r=.40$ (긍정적기대와 금단)의 사이로 나타났다. 즉, 종속변인들 간의 상관 정도가 너무 낮거나 높지 않아야 한다는 다변량분석을 위한 기본 가정이 어느 정도 충족된 것으로 볼 수 있다.

3.2 성별에 따른 휴대전화 과다사용의 차이

청소년의 성별에 따른 각 집단의 사례 수와 휴대폰 과다사용 증상을 구성하고 있는 하위 요인들에 대한 평균과 표준편차는 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Means and Standard Deviations of Dependent Variable: Degree of Mobile Phone Overuse by Gender

	M (SD)		
	Boy (n=105)	Girl (n=148)	Total (n=253)
school life disturbance	2.20 (.71)	2.29 (.63)	2.25 (.66)
daily disturbance	2.83 (.70)	3.15 (.72)	3.02 (.73)
positive expectation	2.45 (.62)	2.54 (.70)	2.50 (.67)
withdrawal	2.54 (.70)	2.64 (.86)	2.60 (.80)
tolerance	2.06 (.70)	2.26 (.78)	2.18 (.75)

학교생활장애 요인에 대한 남학생 집단의 평균은 2.20이고 여학생 집단의 평균은 2.29이며, 일상생활장애 요인에 대한 남학생 집단의 평균은 2.83이고 여학생 집단의 평균은 3.15이다. 긍정적 기대 요인에 대한 남학생 집단의 평균은 2.45이고 여학생 집단의 평균은 2.54이며, 금단 요인에 대한 남학생 집단의 평균은 2.54이고 여학생 집단의 평균은 2.64이다. 내성 요인에 대한 남학생 집단의 평균은 2.06이고 여학생 집단의 평균은 2.26이다. 5개 요인 모두에 있어서 남학생보다 여학생의 평균이 높은 것을 알 수 있다.

다변량 분석에 앞서 공분산행렬에 대한 Box의 동질성 검정결과, *Box's M*=24.69이고 $p=.063$ 으로 유의수준 .05보다 크므로 공분산 행렬이 동일함을 확인하였다. 5개 요인으로 구성된 휴대폰 과다사용 수준이 청소년의 성별 특성에 따라 통계적으로 차이가 있는지 알아보기 위하여 다변량분산분석을 실시한 결과는 <Table 3>과 같다.

<Table 3> Summary for Degree of Mobile Phone Overuse by Gender: Multivariate & Univariate Analysis of Variance

	school life disturbance	daily disturbance	positive expectation	withdrawal	tolerance
Wilks λ	.948 ($F=2.703, p=.021$)				
Univar. <i>F</i>	1.35	12.47	1.02	.82	4.34
<i>df</i>	1/251	1/251	1/251	1/251	1/251
<i>p</i>	.246	.000	.313	.365	.038
Eta ²	.005	.047	.004	.003	.017
Stepdown <i>F</i>	1.35	11.03	.04	.03	1.10
<i>df</i>	1/251	1/250	1/249	1/248	1/247
<i>p</i>	.246	.001	.851	.863	.294

다변량분산분석은 여러 종속변인이 선형적으로 결합하여 이룬 평균벡터가 모든 집단에서 같다는 영가설을 검정하는 것이다. 따라서 영가설이 기각되면 종속변인들이 결합된 점수의 평균벡터가 독립변인에 따라 다르다고 해석한다. 휴대폰 과다사용 수준 점수에 대한 성별 집단의 차이 효과를 다변량분석한 결과, Wilks 람다는 0.948($F=2.703, p=.021$)로 유의수준 .05 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 확인하였다. Wilks 람다는 총분산 중 집단 내 분산이 차지하는 비율로서 0에 가까울수록 집단에 다른 차이가 큼을 의미한다.

성별에 따른 차이를 개별 종속변인별로 분석해 보면 단변량 *F*검정에서 휴대폰 과다사용 증상을 구성하고 있는 다섯 가지 요인 중 일상생활장애($F=12.47, p=.000$)와 내성($F=4.34, p=.038$) 요인의 평균이 남학생보다 여학생이 높고 이러한 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 각 종속변인에 대한 독립변인의 설명력을 의미하는 Eta²에 의하면 일상생활장애 요인은 총 변화량의 4.7%, 내성 요인 1.7%, 학교생활장애 요인 0.5%, 긍정적 기대 요인 0.4%, 금단 요인 0.3%, 순으로 청소년의 성별에 의해 설명되고 있다. 독립변인인 성별에 의해 통계적으로 유의하게 설명되는 과다사용 증상은 일상생활장애 요인으로, 5개 요인 중 일상생활장애 요인이 청소년의 성별에 따른 휴대전화 과다사용 증상에 가장 많은 영향을 미치고 있다고 할 수 있다.

그러나 먼저 투입된 종속변인을 공변인으로 하여 그 효과를 교정한 상태에서 집단 간 차이를 검정하는 단계적 *F*검정에서는 성별에 따른 차이가 일상생활장애 요인에 대해만 유의하였다.

3.3 학교급에 따른 휴대전화 과다사용의 차이

청소년의 학교급(중/고)에 따른 각 집단의 사례 수와 휴대폰 과다사용 증상을 구성하고 있는 하위 요인들에 대한 평균과 표준편차는 <Table 4>와 같다.

<Table 4> Means and Standard Deviations of Dependent Variable: Degree of Mobile Phone Overuse by School Levels

	M (SD)		
	Middle Sch. (n=105)	High Sch. (n=148)	Total (n=253)
school life disturbance	2.02 (.67)	2.42 (.61)	2.25 (.66)
daily disturbance	3.24 (.68)	2.86 (.72)	3.02 (.73)
positive expectation	2.60 (.74)	2.43 (.61)	2.50 (.67)
withdrawal	2.54 (.82)	2.64 (.78)	2.60 (.80)
tolerance	2.27 (.75)	2.11 (.75)	2.18 (.75)

학교생활장애 요인에 대한 중학생 집단의 평균은 2.02이고 고등학생 집단의 평균은 2.42이며, 일상생활장애 요인에 대한 중학생 집단의 평균은 3.24이고 고등학생 집단의 평균은 2.86이다. 긍정적 기대 요인에 대한 중학생 집단의 평균은 2.60이고 고등학생 집단의 평균은 2.43이며, 금단 요인에 대한 중학생 집단의 평균은 2.54이고 고등학생 집단의 평균은 2.64이다. 내성 요인에 대한 중학생 집단의 평균은 2.27이고 고등학생 집단의 평균은 2.11이다. 5개 요인 중 학교생활장애와 금단 요인에 대해서만 고등학생의 평균이 높게 나타났다.

<Table 5> Summary for Degree of Mobile Phone Overuse by School Levels: Multivariate & Univariate Analysis of Variance

	school life disturbance	daily disturbance	positive expectation	withdrawal	tolerance
Wilks λ	.727 ($F=18.548, p=.000$)				
Univar. <i>F</i>	23.69	17.87	4.19	.82	2.91
<i>df</i>	1/251	1/251	1/251	1/251	1/251
<i>p</i>	.000	.000	.042	.365	.089
Eta ²	.086	.066	.016	.003	.011
Stepdown <i>F</i>	23.69	42.65	1.64	9.39	6.85
<i>df</i>	1/251	1/250	1/249	1/248	1/247
<i>p</i>	.000	.000	.202	.002	.009

다변량 분석에 앞서 공분산행렬에 대한 Box의 동질성 검정결과, Box's $M=26.62$ 이 $p=.058$ 로 유의수준 .05보다 크므로 공분산 행렬이 동일함을 확인하였다. 5개 요인으로 구성된 휴대폰 과다사용 수준이 청소년의 학교급별 특성에 따라 통계적으로 차이가 있는지 알아보기 위하여 다변량분산분석을 실시한 결과는 <Table 5>와 같다.

휴대폰 과다사용 수준 점수에 대한 학교급별 집단 차이 효과를 다변량분석한 결과, Wilks 람다는 $0.727(F=.18.548, p=.000)$ 로 유의수준 .05 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 확인하였다. 학교급에 따른 차이를 개별 종속변인별로 분석해 보면 단변량 F 검정에서 휴대폰 과다사용 증상을 구성하고 있는 다섯 가지 요인 중 학교생활장애($F=.23.69, p=.000$), 일상생활장애($F=.17.87, p=.000$), 긍정적기대($F=4.19, p=.042$) 요인의 평균이 통계적으로 유의한 차이로 나타났다. 세 요인 중 학교생활장애는 고등학생의 평균이 높은 반면, 일상생활장애와 긍정적 기대는 중학생의 평균이 높았다. 각 종속변인에 대한 독립변인의 설명력을 의미하는 Eta^2 에 의하면 학교생활장애 요인은 총 변화량의 8.6%, 일상생활장애 요인 6.6%, 긍정적 기대 요인 1.6%, 내성 요인 1.1%, 금단 요인 0.3% 순으로 학교급에 의해 설명되고 있다. 독립변인인 학교급에 의해 가장 많이 설명되는 과다사용 증상은 학교생활장애 요인으로, 5개 요인 중 학교생활장애 요인이 청소년의 학교급에 따른 휴대전화 과다사용 증상에 가장 많은 영향을 미치고 있다고 할 수 있다.

그러나 먼저 투입된 종속변인을 공변인으로 하여 그 효과를 교정한 상태에서 집단 간 차이를 검정하는 단계적 F 검정에서는 학교급에 따른 차이가 긍정적기대를 제외한 4개 요인에서 통계적으로 유의하며, 단계적 F 값에 의한 상대적 영향력을 비교하면 일상생활장애, 학교생활장애, 금단, 내성 순임을 알 수 있다.

4. 결론 및 제언

우리나라 휴대전화의 보급률이 급성장함과 동시에 순기능 이면에 발생하는 역기능에 대한 사회 문제적 인식은 끊임없이 제기되어 왔다. 특히 심리학이나 교육학을 비롯하여 다양한 분야에서 자기조절력이 미숙한 청소년들의 휴대전화 과다사용으로 인한 문제를 다루고 있다.

그러나 선행연구들은 과다사용과 중독에 영향을 미치는 외생적 관련변인의 영향력 검증이나 집단별 차이를 밝히려는 시도가 주를 이루었다고 볼 수 있다. 집단별 차이를 검증하는 연구들 중 일부는 서로 관련 있는 종속변인들에 대한 반복 검증을 함으로써 1종 오류가 통제되지 않아 연구결과의 일반화에 문제가 되기도 하였다. 따라서 본 연구에서는 휴대폰 과다사용 수준이 절정에 도달하는 청소년을 대상으로 성별과 학교급에 따른 차이를 규명하되, 집단에 따른 과다사용의 주요인을 탐색하고 하위요인들의 상대적 영향력을 비교하고자 하였다. 이 절에서는 연구의 주요 결과에 따른 결론과 제언을 논하고자 하였다.

첫째, 성별 다변량분석 결과를 통해 휴대전화 과다사용에 대한 5개 요인의 영향이 같지 않은 것으로 확인되었고, 단변량 분석결과에 의해 남학생보다 여학생의 평균이 전반적으로 높지만 '일상생활장애'와 '내성' 요인에 대한 차이만 통계적으로 유의하였다. 단계적분석 결과 휴대폰 과다사용의 성별 차이는 '일상생활장애' 요인이 유일하게 통계적으로 유의하며 이 결과를 통해 성별에 의해 가장 많이 설명되는 과다사용 증상은 '일상생활장애' 요인임을 알 수 있었다. 이러한 결과는 한국정보화진흥원의 2015년 조사 중 스마트폰 과의존 요인별 분석 결과 [18], 남·여 청소년 모두 약간의 반응 비율 차이는 있지만, 내성(남 45.4%, 여 43.9%), 일상생활장애(남 34.9%, 여 35.4%), 금단(남 31.2%, 여 30.9%), 가상세계지향(남 22.2%, 여 24.3%) 순으로 증상이 심하다는 보고와 비교할 수 있다. 즉, 각 요인에 대한 성별 차이를 통계적으로 확인할 수는 없지만 일상생활 장애와 내성의 증상이 휴대폰 과다 사용의 주요 원인임을 시사하는 결과이다. 또한, 남자 청소년은 휴대전화를 단순 통신기기로 이용하는 반면 여자 청소년은 자기표현을 위한 액세서리나 소통과 관계를 강화하기 위한 도구로 이용하기 때문에 과다사용 수준이 높다[33], 남자 청소년에 비해 여자 청소년은 타인과의 관계형성 및 유지에 대한 욕구가 높기 때문에 커뮤니케이션 기능이 강화된 스마트폰일수록 여학생의 중독 가능성이 높다[34], 컴퓨터에 비해 휴대전화의 사용이 상대적으로 쉽기 때문에 기계 조작이 남학생에 비해 덜 발달될 가능성이 있는 여학생들의 과다사용이 높을 수 있다[35]는 등의 선행연구 결과를 비교할 수 있으나 본 연구에서는 성차가 설명할 수 있는 과다사용 요인의 상대적 영향력을 구체적으로 비교하였다는 점에서

차이가 있다.

둘째, 학교급별 다변량분석 결과를 통해 휴대전화 과다사용에 대한 5개 요인의 영향이 같지 않은 것으로 확인되었고, 단변량 분석결과에 의해 ‘일상생활장애’와 ‘긍정적기대’ 요인의 경우 중학생이 다소 높고 ‘학교생활장애’는 고등학생이 다소 높았으며 이러한 세 요인의 평균차이만 통계적으로 유의하였다. 단계적분석 결과 휴대폰 과다사용의 학교급별 차이는 ‘긍정적기대’를 제외한 4개 요인 평균 차이가 통계적으로 유의하며, 이 결과를 통해 학교급에 의해 많이 설명되는 과다사용 증상은 ‘일상생활장애’와 ‘학교생활장애’였으며 ‘금단’과 ‘내성’도 약한 설명력을 갖는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 한국정보화진흥원의 2015년 조사 중 스마트폰 과의존 요인별 분석 결과[24], 중·고생 모두 약간의 반응 비율 차이는 있지만 내성(중 46.9%, 고 44.4%), 일상생활장애(중 37.0%, 고 34.6%), 금단(중 32.6%, 고 30.7%), 가상세계지향(중 25.0%, 고 22.5%) 순으로 증상이 심하다는 보고와 비교할 수 있다. 즉, 각 요인에 대한 학교급별 차이를 통계적으로 확인할 수는 없지만, 일상생활 장애와 내성 및 금단 증상이 휴대폰 과다 사용의 주요 원인임을 시사하는 것이다. 또한, 휴대전화의 의존적 사용에 대해 자기회귀효과를 분석한 결과 이전 시점의 휴대전화 사용 행동이 이후 시점의 사용 행동에 영향을 미친다[17], 나이가 어릴수록 휴대폰 중독이 심각하여 중학생을 대상으로 한 휴대폰 관리가 중요하다[7,8], 학년이 높으면 휴대폰 사용기간이 길어 휴대폰 중독 위험이 높아진다[15,30]는 등의 선행연구 결과를 비교할 수 있으나 본 연구 결과로는 학교급별 차이가 하위요인에 따라 일관되지 않다는 점에서 차이가 있다. 따라서 청소년의 휴대전화 사용 교육과 관리 및 중독에 대한 예방 교육은 조기에 시작하여 지속적으로 이루어져야 함을 제언할 수 있다.

이 연구는 학교소재지에 따른 사회경제적 수준이나 기타 오염변인을 통제하기 위해 동일 지역에 위치한 같은 재단 소속의 중학교와 고등학교 1개교씩을 편의 표집하여 자료를 수집하였으나, 연구결과를 우리나라 청소년 전체로 일반화하기에는 무리가 있을 것이다. 또한, 척도 총점이 응답자 전체 평균보다 높은 대상만을 분석에 사용하였다는 점, 스마트폰과 일반 휴대전화를 모두 포함한다는 점, 한국정보문화진흥원에서 개발한 S-척도와 같이 기준 점수에 의해 과다사용을 진단하고 분류하는 점

사를 사용하지 않았다는 점 등으로 인해 선행연구와의 비교 논의에 있어 주의가 필요하다.

그럼에도, 휴대전화 과다사용의 관련 외생변인들의 영향력을 탐구하거나 관련 종속변인들을 반복검증하는 오류를 보였던 선행연구와 차별적으로 성별이나 학교급의 사용자 특성에 따라 과다사용의 차이를 규명하되 과다사용 증상을 구성하는 하위요인들의 상대적 영향력과 주원인 분석을 시도하였다는 점에서 이 연구의 의의가 있다고 하겠다.

REFERENCES

- [1] <http://www.kcc.go.kr/user.do?mode=view&page=A02060400&dc=K02060400&boardId=1030&cp=2&boardSeq=36008> 2016.10.14
- [2] K. A. Jung, & B. W. Kim, “The differences of the ego-resilience and disagreement in parents’ rearing attitude according to the levels of the smartphone addiction of adolescents.” *Journal of Digital Convergence*, Vol 13, No. 2, pp. 299-308, 2015.
- [3] M. Griffiths, “Internet addiction: Fact of fiction?.” *The Psychologist*, Vol. 12, No. 5, pp. 246-251, 1999.
- [4] J. Y. Park, G. A. Kim, & C. H. Hong, “The relationships between adolescents’ cellular phone use motivation, peer relationships, emotional factors and cellular phone addictive use.” *The Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol. 31, No. 1, pp. 151-169, 2012.
- [5] H. J. Han & M. S. Yoon, “The impact of adolescents’ stress on mobile-phone overuse according to grades and gender.” *Korean Journal of Youth Studies*, Vol. 17, No. 6, pp. 21-46, 2010.
- [6] K. S. Lee, H. R. Ahn, & K. H. Lee, “Factors related to the overuse of mobile phone in elementary school students.” *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, Vol. 20, No. 3, pp. 271-280, 2011.
- [7] C. S. Ko, “The effects of addictive cell-phone use of adolescence on mental health.” *Forum For Youth Culture*, Vol. 30, pp. 8-36, 2012.

- [8] H. G. Lee, "Exploration the predicting variables affecting the addictive mobile phone use." *Korean Journal of Social and Personality Psychology*, Vol. 22, No. 1, pp. 133-157, 2008.
- [9] H. G. Lee, "Exploration the predicting variables of the addictive mobile phone use of teenage: Comparison 20 and 30 ages. *Korean Journal of Youth Studies*, Vol. 16, No. 1, pp. 117-153, 2009.
- [10] B. G. Kang, & H. J. Shin, "Risk and protective factors affecting mobile phone addiction in adolescence: With a special focus on the comparison by gender." *Korean Journal of Youth Studies*, Vol. 21, No. 8, pp. 213-241, 2014.
- [11] M. S. Ha, "The latent classes depending on trajectories of mobile phone dependency and its relationship with psychological and emotional characteristics amongst adolescence." *Asian Journal of Education*, Vol. 15, No. 4, pp. 313-336, 2014.
- [12] K. H. Hwang, Y. S. Yoo, & O. H. Cho, "Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression and interpersonal relationships among college students." *Journal of the Korean Contents Association*, Vol. 12, No. 10, pp. 365-375, 2012.
- [13] H. S. Yoo, & K. O. Min, "Effect of mental health, academic self efficacy, school life adjustment on cellular phone addiction of elementary." *The Journal of Child Education*, Vol. 24, No. 1, pp. 213-227, 2015.
- [14] H. S. Choi, H. K. Lee, & J. C. Ha, "The influence of smartphone addiction on mental health, campus life and personal relations-Focusing on K university students." *Journal of the Koeran Data & Information Science Society*, Vol. 23, No. 5, pp. 1005-1015, 2012.
- [15] B. N. Kim, "Effects of smart-phone addiction on youth's socially development." *Journal of the Korean Contents Association*, Vol. 13, No. 4, pp. 208-217, 2013.
- [16] C. M. Keum, "Research into smartphone addiction proneness and mental health problem for middle and high school student at Korea. Master thesis, Seoul National University. 2013.
- [17] S. M. Jun, "Longitudinal relationship between overuse/addictive use of mobile phones and depression in adolescents: Adapting the autoregressive cross-lagged model and multiple group analysis across gender. *Family and Environment Research*, Vol. 52, No. 3, pp. 301-312, 2014.
- [18] S. M. Jun, "The complex effects of the purposes of using mobile phones on mobile phone dependency and depressive symptoms among elementary school students." *Journal of Digital Convergence*, Vol 13, No. 10, pp. 471-482, 2015.
- [19] S. M. Jun, "Longitudinal relationship between addictive use of mobile phones and learning activities for elementary school students: Multiple and complex group analysis across gender." *Journal of Digital Convergence*, Vol 13, No. 8, pp.267-279, 2015.
- [20] H. G. Baek & J. W. Yun, "A study on the relation between adolescent's smartphone addiction and psychological mindedness." *Journal of Digital Convergence*, Vol 12, No. 7, pp. 389-400, 2014.
- [21] H. G. Baek & T. H. Ha, "Study on the relationship between youth smartphone addiction and personality type." *Journal of Digital Convergence*, Vol 14, No. 4, pp. 239-249, 2016.
- [22] H. J. Kang, "The relationships among smartphone use, mental health and physical health: Focusing on smartphone users' attitudes." *Journal of Digital Convergence*, Vol 14, No. 3, pp.483-488, 2016.
- [23] H. J. Kim & J. Y. Rha, "Is smartphone smart for everybody? A study of smartphone user typology." *Journal of Digital Convergence*, Vol 13, No. 1, pp.37-47, 2015.
- [24] Ministry of Science, ICT and Future Planning & National Information Society Agency. 2015 The survey on internet overdependence. Seoul: NIA, 2016.
- [25] E. J. Oh, & S. H. Jang, "The relationship among social support, ego-identity, and cellular phone addiction in adolescents." *Journal of Adolescent Welfare*, Vol. 11, No. 3, pp. 25-44, 2009.
- [26] H. Y. Koo, "Factors influencing cell phone addiction in middle school students by gender." *Korean Parent Child Health Journal*, Vol. 15, No. 2,

- pp. 60-70, 2012.
- [27] H. J. Lee, M. S. Kim, H. K. Son, S. H. Ahn, J. S. Kim, & Y. H. Kim, "Discriminating power of socio-demographic and psychological variables on addictive use of cellular phones among middle school students." *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 37, No. 6, pp. 957-965, 2007.
- [28] S. C. Park, & K. I. Baik, "Characteristics of MMPI of adolescent cellular phone addicts." *Journal of the Korean Home Economics Association*, Vol. 42, No. 9, pp. 135-147, 2004.
- [29] S. H. Han, & S. H. Lee, "A survey on relationships between mobile-phone addiction and emotional/behavioral problems in middle school students." *The Journal of Special Children Education*, Vol. 12, No. 3, pp. 139-157, 2010.
- [30] M. J. Gwag, "The Characteristics of trend and addictive inclination in mobile phone use among adolescents." Master thesis, Chungbuk National University, 2008.
- [31] S. H. Choi, "The Relations among use of Internet and cellular phone, self-control and academic achievement with middle school students. Master thesis, Pukyong National University, 2008.
- [32] H. J. Han & M. S. Yoon, "Influences of the stressors and ego-resilience on adolescents' mobile phone overuse." *Journal of Research in Education*, Vol. 34, pp. 81-100, 2009.
- [33] N. S. Kim, & K. E. Lee, "Effects of self-control and life stress on smart phone addiction of university students." *Journal of the Korea Society of Health Informatics and Statistics*, Vol. 37, No. 2, pp. 72-83, 2012.
- [34] K. S. Young, "Caught in the Net: How to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery." New York, NY: John Wiley & Sons, 1998.
- [35] B. M. Choi, "A study on the comparison of the patterns of mobile phone usage amongst middle school and high schools students." *Korean Public Health Research*, Vol. 28, No. 4, pp. 398-417, 2002.

윤 미 선(Yoon, Mi Sun)



- 1998년 2월 : 고려대학교 교육학과 (문학석사)
- 2003년 8월 : 고려대학교 교육학과 (교육학박사)
- 2004년 9월 ~ 2008년 2월 : 전주대학교 교수
- 2008년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 교수

- 관심분야 : 학습동기, 인지신경과학, 청소년 교육 및 심리
- E-Mail : msyoon@dankook.ac.kr