

초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 종단적 관계 검증 : 성별 간 다집단 복합 분석

전상민
호서대학교 산업심리학과

Longitudinal Relationship between Addictive Use of Mobile Phones and Learning Activities for Elementary School Students : Multiple and Complex Group Analysis across Gender

Sang-Min, Jun

Dept. of Industrial Psychology, Hoseo University

요약 본 연구는 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 종단적 관계를 분석함으로써 (1)시간의 경과에 따른 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 변화와 (2)상기 두 변수 간의 관계 방향성을 검증하고, (3)성별 간 다집단 복합 분석을 수행하였다. 이를 위하여 제 1~3차 한국아동·청소년패널 조4 데이터와 자기회귀교차지연모형 분석을 사용하였다. 분석 결과, 시간의 경과에 따라 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동은 지속적으로 정적 영향을 미치고, 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용이 이후 시점의 학습활동에 부적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 단, 학습활동은 휴대전화 중독적 사용에 종단적으로 유의한 영향을 미치지 않았고, 두 변수 간 종단적 관계 검증 결과에 대한 성별 간 차이는 유의하지 않았다. 본 연구는 연구결과를 바탕으로 초등학생의 휴대전화 중독적 사용 방지를 위한 지침 마련에 유용한 기초자료를 제공하였다.

주제어 : 휴대전화 중독적 사용, 학습활동, 초등학생, 자기회귀교차지연모형, 성별 간 다집단 복합 분석

Abstract The study aimed to examine the longitudinal relationship between addictive use of mobile phones and learning activities for elementary school students and to analyze (1)temporal changes of the addictive use of mobile phones and learning activities, (2)temporal relationship between them, and (3)multiple and complex group analysis across gender on the relationship. For the study, 3-year longitudinal data(2010-2012) of the Korean Children and Youth Panel Survey and autoregressive cross-lagged modeling were used. The findings showed that the addictive use of mobile phones and learning activities had a significant positive effect on the future selves of children over time. The addictive use of mobile phones influenced positively subsequent learning activities, but, the learning activities did not affect the addictive use of mobile phones. Further, there were no significant gender differences in the longitudinal relationship. The study provided the useful data to make guidelines on how to protect mobile phone addiction for elementary school students.

Key Words : addictive use of mobile phones, learning activities, elementary school students, autoregressive cross-lagged modeling, multiple and complex group analysis across gender

Received 3 June 2015, Revised 20 July 2015
Accepted 20 August 2015
Corresponding Author: Sangmin Jun
(Dept. of Industrial Psychology, Hoseo University)
Email: smjun@hoseo.edu

ISSN: 1738-1916

© 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.

1. 서론

초등학생의 휴대전화 중독적 사용 증가세가 가파르다. 미래창조과학부[1]가 발표한 최근 보고서에 따르면, 10대의 스마트폰 중독 위험군은 29.2%로 전년 대비 3.7% 증가하여 20대(19.6%)와 30대(11.3%) 대비 가장 높았다. 실제로 여성가족부가 2014년에 전국 초중고교생을 대상으로 스마트폰 이용습관을 조사한 결과, 초등학생은 중·고등학생보다 중독 위험군 비율은 낮지만, 전년 대비 중독 위험군이 유일하게 증가하여 휴대전화 중독적 사용의 지연령화 현상이 뚜렷하였다[2].

초등학생의 휴대전화 중독적 사용의 부정적 결과는 심각하다. 아동기의 휴대전화 중독적 사용은 인지발달 장애와 성장호르몬 분비 저하, 통신티 및 신형 휴대전화 구입부담, 학교폭력, 수업방해 등 많은 문제를 일으킨다 [3, 4]. 특히, 10대의 스마트폰 중독의 가장 주된 특성이 '스마트폰 사용이 공부에 방해된다(53.4%)'로 보고되어 휴대전화의 중독적 사용이 학습활동에 미치는 부정적 영향이 크다는 것을 알 수 있다[1]. 많은 선행연구들이 휴대전화 중독이 수업시간과 공부, 글쓰기 등 학습활동에 방해를 준다고 지적하였다[5, 6, 7, 8, 9]. 흥미로운 점은 몇몇 연구자들은 전술한 선행연구와 달리 휴대전화의 중독적 사용의 영향요인으로 학습활동 부진과 학업스트레스를 제시하여 인과관계의 방향성이 상반된다는 점이다[10, 11]. 예를 들면, 학습활동이 부진하거나 학업스트레스가 크면, 학교생활에 적응하지 못하고 따분해져서 휴대전화에 의존하게 된다는 의견이다. 이에 추가하여 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 관계를 인과관계가 아닌 상관관계로 분석한 선행연구도 있다[12, 13]. 따라서 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 관계를 쌍방향적 관계인 것을 전제로 하여 관계의 방향성을 검증할 필요가 있다. 이를 위해서는 시간의 경과에 따른 변수의 변화와 변수 간 관계 변화를 검증할 수 있는 종단연구가 필요하다[14]. 더욱이, 지금까지 수행된 휴대전화의 중독적 사용과 학습활동의 관계에 대한 선행연구들은 청소년에 집중하고 있어 최근 휴대전화 중독적 사용 피해가 커지고 있는 초등학생 대상의 연구는 매우 부족한 실정이다.

초등학생의 휴대전화 중독적 사용은 부모와 교사, 그리고 사회의 적극적 개입이 요구되는 사안이다. 실제로

김영민과 임영식[15]은 휴대전화 중독적 사용으로 인한 학업부진이 부모와의 갈등을 초래하여 더 심각한 문제를 만들어낸다고 지적하였고, 이영선 외[16]는 휴대전화 과다 사용은 공부 집중도를 저해하고 수업 시간 중 교사와의 갈등을 일으킨다고 하였다. 이처럼 학교에서의 학습활동은 초등학생 일상생활의 양적, 그리고 질적으로 중요한 부분으로 향후 중·고등학교 진학까지 고려한다면 그 중요도는 더욱 크다. 따라서 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 종단적 관계 검증은 초등학생의 휴대전화 사용에 대한 감독·관리방안 및 교육방안 수립에 유용한 기초자료가 될 것이다. 특히, 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동이 시간의 경과에 따라 지속적으로 변화하는지에 대한 검토도 필요한데, 이를 바탕으로 장기적인 계획 및 방안 수립이 가능하기 때문이다. 실제로 구현영과 김은정[17]이 2015년에 보고한 초등학교 1~4학년 부모를 대상으로 한 조사결과에 따르면, 2013년에 보고한 초등학교 1~6학년을 대상으로 조사한 구현영[18]의 연구결과보다 휴대전화 중독 수준과 위험 및 고위험 사용군의 비중이 높아져 학년이 어림에도 불구하고 스마트폰 보급 확산 등의 시간의 경과에 따른 여러 이유로 초등학생의 휴대전화 중독 위험성이 커진 것으로 보여 이에 대한 검증이 필요하다.

그 밖에, 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동을 이해함에 있어 주된 이슈는 성별 간 차이이다. 많은 선행연구들은 초등학생의 휴대전화 중독적 사용에 대한 남녀 차이에 주목하였는데[1, 2, 13, 17], 그 결과가 상반되어 이에 대한 검증이 필요하다. 이는 남녀 초등학생별로 휴대전화 사용 교육 및 관리 지침 마련에 유용한 자료가 될 것이다.

본 연구의 연구목적은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동이 시간의 경과에 따라 어떻게 변화하는지 탐색하고자 한다. 둘째, 본 연구는 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 쌍방향적 관계를 설정한 후, 그 관계의 방향성을 파악하고자 한다. 셋째, 본 연구는 전술한 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 변화와 관계에 대한 성별 간 차이를 검증하고자 한다.

2. 선행연구 고찰

2.1 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 관계

대다수의 선행연구들이 초등학생 및 중·고생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간 관계가 부적이라고 보고하고 있다. 다만, 전술한 바와 같이, 그 관계의 방향성에 대한 의견은 크게 휴대전화 중독적 사용 → 학습활동과 학습활동 → 휴대전화 중독적 사용으로 양분된다.

우선, 다수의 선행연구들이 휴대전화 중독적 사용이 학습활동에 부적 영향을 미친다고 보고하고 있다[5, 6, 7, 8, 9]. 이성대와 염동문[19]은 청소년의 휴대전화 중독에 대한 논문이 처음 발표된 2002년부터 2012년 10월까지 국내외 논문 38편을 메타 분석한 결과, 학교관련 변인이 휴대전화 중독의 가장 심각한 부정적 영향을 받는 것으로 나타나 휴대전화 중독성이 강할수록 수업태도, 학교규칙 등 전체 학교생활적응이 낮아지는 것으로 보고하였다. 또한, 휴대전화 중독에 부정적 영향을 미치는 학교관련요인의 영향력이 초등학생의 경우가 중·고등학생보다 더 심각한 것으로 나타났는데, 이에 대하여 저자들은 연령이 낮고 정체성 확립이 불안한 초등학생이 휴대전화에 중독되기 쉽고, 더 몰입하게 된다는 의미로 해석하였다[19]. 스마트폰을 보유한 초등학교 4~6학년을 대상으로 조사한 결과, 스마트폰 중독 집단이 비중독집단에 비해 학업태도가 좋지 않았을 뿐 아니라, 스마트폰 중독은 학업태도에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다[20]. 그 외, 중학생을 대상으로 한 종단연구에서는 시간의 경과에 따른 휴대전화의 과다사용의 변화가 학교생활적응을 지속적으로 저해하는 것으로 나타났는데, 저자들은 청소년의 휴대전화 사용에 대한 적극적 개입(예: 중독예방 캠페인, 건전한 휴대폰 사용문화)을 제안하였다[21]. 김소영과 홍세희[4]도 중학생을 대상으로 종단적 검증을 실시한 연구를 통해 학습활동 참여가 낮을수록 휴대전화 중독적 사용 수준이 높다고 밝혔다. 강경미 외[22]는 중학교 1학년을 대상으로 분석한 결과, 중학생의 휴대전화 의존과 학교생활적응은 부정적 관계를 가지고, 우울과 공격성이 이를 매개하는 것으로 나타났다. 이들은 휴대전화의 의존적 사용을 예방하고 학교생활적응을 돕기 위해서는 우울 감소 프로그램 개발이 필요하다고 제안하였다[22].

반면, 학습활동 부진과 학업스트레스가 휴대전화 중독

에 정적 영향을 미친다는 연구들은 전술한 두 변수 간의 관계를 반대로 보고하였다[10, 23, 24, 25, 26]. 초등학생을 대상으로 한 장성화[27]의 연구는 학교생활적응이 휴대전화 내성 및 의존에 가장 큰 영향을 미치는 예측변인이라고 제시하였다. 최은영[25]은 중학생의 학업 성취가 낮을수록 휴대전화 중독 경향이 높다고 밝혔고, 윤상호와 이해경[26]은 중·고등학생의 높은 학업 스트레스 해소와 놀이 및 관계 욕구 충족을 위해 휴대전화 과다사용이 나타난다고 설명하였다. 특히, 학교생활적응은 중학생의 휴대전화 중독성에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 학교생활적응의 영향력은 또래동조성 다음으로 컸고, 자기통제력이나 성별, 학교급보다 영향력이 컸다[28]. 청소년의 성적이 낮을수록 휴대전화 의존도가 높다는 선행연구[29, 30]도 있는데, 이에 대해 저자들은 성적이 낮으면, 학업 흥미도가 떨어져 학교에서 학업 이외 시간을 더 많이 보내기 때문으로 휴대전화에 중독된다고 해석하였다. 또한, 학교생활적응이 낮은 청소년은 스트레스 등 심리적 문제가 심각하여 휴대전화 중독 경향이 높다고 밝힌 선행연구들[29, 30]은 학교생활적응이 휴대전화 중독의 주요 예측변인이라고 제시하였다.

그 외, 상기 두 변수 간의 관계를 상관관계로 분석한 연구들도 있다[12, 13]. 이하늘과 이숙[12]은 휴대전화의 중독적 사용이 '상'인 집단이 '하'인 집단에 비해 수업태도가 나쁘고, 휴대전화 중독적 사용과 수업태도는 부적 상관관계를 보인다고 보고하였다. 이정화[13]도 초등학교 5, 6학년을 대상으로 휴대전화 사용과 학습적응 간의 상관관계를 살펴본 결과, 휴대전화 집착과 통제관란, 의존, 부적응, 휴대폰 사용정도는 모두 학습적응과 부적 상관관계를 보였다고 설명하였다.

단, 일부 연구에서는 상기 두 변수의 관계의 유의성을 지지하지 않고 있는데, 장은경과 최연실[31]에 따르면, 휴대전화 고의존군과 저의존군에 따른 학교생활 변인의 차이는 유의하지 않았다. 김지연과 김명희[32]도 전남지역 중·고등학생을 대상으로 한 연구에서 휴대전화에 중독되면 수업 중 문자 메시지도 많이 보내는데, 그렇다고 해서 학습생활에 부정적 영향을 미쳐 학업 성취가 낮아지는지는 않는다고 밝혔다. 그러면서도 그는 휴대전화 중독적 사용이 학생들의 집중력을 저하시키므로 향후 학업성취와의 관계 연구가 지속되어야 한다고 제안하였다.

이처럼 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 관계

에 대한 의견이 분분한데, 이에 대해 많은 연구들이 후속 연구에서의 추가적 검증을 제안하였다. 특히, 초등학생의 경우, 성장단계에 따라 변화되는 양상이 다르고, 이에 적절한 대처방안 수립이 중요하므로 종단연구의 요구도가 높다[32]. 최근, 아동과 청소년에 대한 종단연구가 활발히 진행 중인데, 청소년에 비해 아동에 대한 연구는 많지 않은 것이 현실이다. 이에 본 연구에서는 종단연구를 통해 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 관계 방향성 검증을 시도하고자 한다.

2.2 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 관계에 대한 성별 간 차이

지금까지 초등학생의 성별은 휴대전화 중독적 사용 연구에 실태 분석 및 중독적 사용의 예측 요인으로서 기본적인 분석 변수로 사용되었다. 그러나 분석결과가 일관되지 않은데, 이는 남학생의 중독 수준이 일관되게 여학생보다 높다고 보고되는 인터넷 중독과는 상이한 양상이다. 일반적으로 초등학교 여학생이 남학생보다 휴대전화 중독 수준이 높았다[13, 33]. 이정화[13]에 따르면, 초등학교 여학생이 남학생에 비하여 휴대전화에 대한 집착과 사용통제의 어려움, 정서적 의존, 부적응적 사용 정도가 모두 높았다. 청소년의 경우에도 남학생보다 여학생의 휴대전화 중독적 사용 수준이 높다는 것이 일반적으로 보고된 결과이다[4, 5, 31, 34].

그러나 여성가족부의 ‘2014년 인터넷·스마트폰 이용습관 진단조사’ 결과에 따르면, 초등학교 4학년 남학생이 여학생보다 스마트폰 중독 위험군에 속한 비율이 높았는데, 이는 중학교 1학년과 고등학교 1학년의 경우와 반대의 결과(여학생의 중독 위험군 비율 > 남학생의 중독 위험군 비율)이다[2]. 심지어 몇몇 연구들은 성별에 따른 휴대전화 중독적 사용 차이가 유의하지 않다고 보고하였다[6, 35, 36]. 미래창조과학부[1]는 10대 여성 중독위험군이 29.9%로 10대 남성 중독위험군(28.6%)보다 높다고 하였지만, 그 차이(1.3%)는 크지 않았다. 김현수와 최영준[10]도 남녀 중학생의 휴대전화 중독적 사용이 학습활동에 모두 부적 영향을 미쳐 성별 간 차이가 유의하지 않다고 밝혔다. 천희영[35]은 초등학교 4학년 남녀별로 휴대전화 중독적 사용 정도에 따라 학습시간 관리의 차이가 유의한지 검증한 결과, 남녀 모두 중독 ‘상’ 집단에서 학습시

간관리가 부진한 것으로 나타났다. 단, 성별 간 휴대전화 중독적 사용 수준의 차이는 유의하지 않았고, 성별 간 휴대전화 중독적 사용이 학습시간관리에 미치는 영향력 차이 검증은 시도하지 않았다[35]. 또한, 구현영, 김은정[17]의 연구결과에서는 초등학교 저학년에서의 휴대전화 중독의 성별 차이는 유의하지 않았다. 이에 대하여 저자들은 스마트폰의 게임의 단순성과 채팅 사용 경향 등으로 남녀 구분이 크지 않다고 해석하면서 추후 반복 연구를 제안하였다.

이처럼 선행연구들은 초등학생의 휴대전화 의존적 사용에 대한 성별 차이 검증에 있어 중독 수준 차이 혹은 각 영역에서의 평균값 비교에 집중하였을 뿐, 휴대전화 중독적 사용의 예측 변인이나 결과 변인 간의 영향력 차이에 집중한 연구는 많지 않다. 전상민[14]은 중학생을 대상으로 한 성별 간 다집단 분석에서 휴대전화 중독적 사용이 우울에 미치는 영향력이 여학생이 남학생보다 크다고 검증하였지만, 현재까지 초등학생을 대상으로 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 관계에 대하여 성차를 검증한 연구는 전무하다. 이에 본 연구에서는 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동이 시간의 경과에 따라 반복적으로 변화하는 양상과 상호간 미치는 영향력에 대한 성별 간 차이 검증을 시도하고자 한다.

3. 연구문제 및 연구방법

3.1 연구문제 및 연구모형

본 연구는 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 쌍방향적 인과관계와 성별 간 차이를 검증하기 위하여 아래의 연구문제를 설정하고, 이를 검증하기 위하여 연구모형인 자기회귀교차지연 모형을 구성하였다 (아래 [Fig. 1] 참고).

- 연구문제 1.** 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동은 시간의 경과에 따라 지속적으로 변화하는가?
- 연구문제 2.** 초등학생의 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용이 이후 시점의 학습활동에 미치는 영향은 어떠한가? 또한, 초등학생의 이전 시점의 학습활동이 이후 시점의 휴

대전화 중독적 사용에 미치는 영향은 어떠한가?

연구문제 3. 전술한 두 변수 간 종단적 변화와 관계에 대한 성별 간 차이는 유의한가?

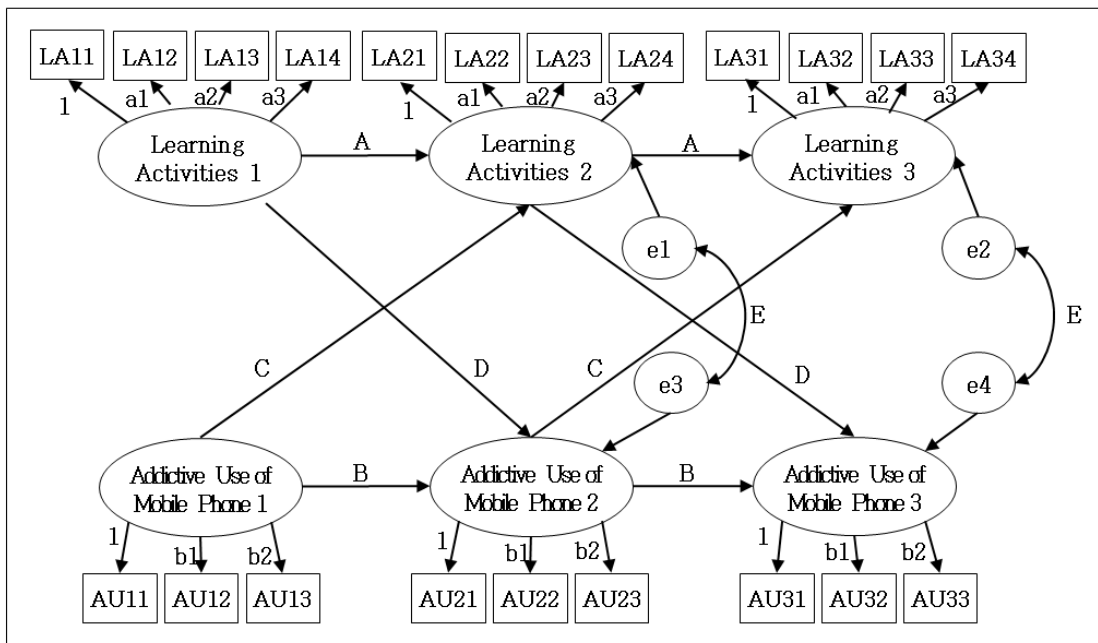
상기 연구문제를 검증하기 위한 자기회귀교차지연모형 설계는 다음과 같고, 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 쌍방향적 인과관계를 검증하기 위하여 두 개의 자기회귀교차지연모형을 설계하였다.

- 식 1) $\text{학습활동}i[t] = \beta_0[t] + \beta_1\text{학습활동}i[t-1] + \beta_2\text{휴대전화 중독적 사용}i[t-1] + ri[t]$
- 식 2) $\text{휴대전화 중독적 사용}i[t] = \gamma_0[t] + \gamma_1\text{휴대전화 중독적 사용}i[t-1] + \gamma_2\text{학습활동}i[t-1] + ei[t]$

위 식에서 학습활동 $i[t]$ 는 초등학생의 $[t]$ 시점에서의 학습활동 값이고, 휴대전화 중독적 사용 $i[t]$ 는 초등학생의 $[t]$ 시점에서의 휴대전화 중독적 사용 값이다. $\beta_0[t]$ 와 $\gamma_0[t]$ 는 각 $[t]$ 시점에서의 절편 값이고, 학습활동 $i[t-1]$ 과 휴대전화 중독적 사용 $i[t-1]$ 은 각 $[t-1]$ 시점에서의 학습활

동과 휴대전화 중독적 사용의 값을 나타낸다. $ri[t]$ 와 $ei[t]$ 는 오차항으로 초등학생의 $[t]$ 시점에서의 잔여치를 의미한다. 여기에서 β_1 과 γ_1 은 한 변수의 $[t-1]$ 시점 값으로부터 동일한 변수의 $[t]$ 시점 값을 예측하여 산출된 자기회귀계수를 의미한다. β_2 와 γ_2 는 한 변수의 $[t-1]$ 시점 값으로부터 다른 변수의 $[t]$ 시점 값을 예측하여 산출된 교차지연계수를 말한다. 종합하자면, 초등학생의 $[t]$ 시점 학습활동은 $[t-1]$ 시점의 학습활동과 $[t-1]$ 시점의 휴대전화 중독적 사용, 그리고 오차변량, 절편의 합으로 설명되며, 초등학생의 $[t]$ 시점 휴대전화 중독적 사용은 $[t-1]$ 시점의 휴대전화 중독적 사용과 $[t-1]$ 시점의 학습활동, 그리고 오차변량, 절편의 합으로 설명된다. 이상의 내용을 도식화한 연구모형은 아래 제시한 [Fig. 1]과 같다.

위 [Fig. 1]의 연구모형을 설명하자면, 다음과 같다. 우선, 1~3차년에 걸쳐 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동이 각각 3개와 4개의 측정변수로 구성되었고, 각 변수의 측정연도는 변수명에 1, 2, 3으로 표시하였다. 측정변수(예: LA11, AU11)의 요인계수에 표시된 소문자 알파벳(예: a1, b1)은 요인계수에 대한 동일성 제약의 의미하며, 이를 통해 측정동일성을 검증하였다. 이전 시점



[Fig. 1] Research model: Autoregressive cross-lagged model

과 이후 시점의 동일 개념 잠재변수 간의 자기회귀경로에 표시된 대문자 알파벳 A, B는 잠재변수의 자기회귀계수에 대한 동일성 제약을 의미하며, 이를 통해 구성동일성을 검증하였다. 각 잠재변수 간 교차지연경로에 표시된 대문자 알파벳 C, D는 각 잠재변수 간 교차지연계수에 대한 동일성 제약을 의미하고, 이를 통해 구성동일성을 검증하였다. 마지막으로 두 잠재변수 간 오차 공분산 경로에 표시된 대문자 알파벳 E는 잠재변수 간 오차공분산에 대한 동일성 제약을 의미하고, 이를 통해 오차공분산동일성을 검증하였다. 본 연구는 전술한 측정동일성과 구조동일성, 오차공분산동일성에 대한 제약을 경쟁모형 분석 단계에 따라 순차적으로 수행하고, 간명도와 모형 적합도를 비교하여 최종모형을 선정하였다. 연구모형의 동일성 제약 단계와 최종모형 선정 결과는 4장 연구결과에서 제시하였다.

3.2 연구대상

본 연구는 한국청소년정책연구원에서 제시한 제1~3차 한국아동·청소년패널조사(Korean Children and Youth Panel Survey: KCYPS)의 초등학교 4학년 패널(이하 초4 패널) 데이터를 사용하였다. KCYPS 초4 패널 표본은 2009년 교육부 학교통계를 표집틀로 하고, 2010년 4월 기준 전국(제주도 포함)의 초등학교 4학년 재학생을 모집단으로 하여 층화다단계표집 방식대로 선정된 총 2,378명이다[37]. 본 연구는 초4 패널이 2010년부터 2012년까지 초등학교 4~6학년에 재학한 당시의 자료를 이용하였고, 조사기간 3년 동안 모든 차수에서 휴대전화를 보유한 응답자를 선별하여 분석에 사용하였다. 본 연구가 최종적으로 분석에 사용한 연구대상은 총 1,262명으로 남자는 546명(43.3%), 여자는 716명(56.7%)이다.

3.3 측정도구

3.3.1 휴대전화 중독적 사용

본 연구는 휴대전화 중독적 사용을 휴대전화의 과다 사용과 불안, 생활장애, 금단 등으로 규정하고, 제1~3차 한국아동·청소년패널 데이터에서 이시형 외[38]에서 개발한 척도 7문항을 사용하였다. 본 연구에서 사용한 문항은 “점점 더 많은 시간을 휴대전화를 사용하며 보내게 된다,” “휴대전화를 가지고 나가지 않으면 불안하다,” “휴

대전화로 한참 동안 아무에게서도 연락이 오지 않으면 불안하다,” “휴대전화로 이것저것 하다 보면 시간 가는 줄 모른다,” “혼자 있을 때 휴대전화가 없으면 심심해서 견딜 수가 없다,” “휴대전화가 없으면 고립된 것 같은 느낌이 든다,” “휴대전화가 없으면 불편해서 살 수 없다.”이다. 이상의 문항들은 4점 척도로 측정되었고, 점수가 높을수록 휴대전화 중독적 사용 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 위 7문항을 각 3개, 2개, 2개의 문항으로 묶고 합산하여 총 3개의 측정변수를 구성하였다. 이는 측정할 모수를 줄여 추정오차를 줄이고, 자료의 다변량 정상성과 연속성을 확보하기 위함이다[39]. 휴대전화 중독적 사용의 평균값은 20.30~23.68(28점 만점)로 보통 이상인 것으로 나타났다<Table 1>. 휴대전화 중독적 사용 척도의 각 연차별 신뢰도(Cronbach's α)는 .821, .882, .894이다.

<Table 1> Descriptive Statistics

	Mean	S.D.	Range	α
Addictive use of mps 1	23.68	3.88	7~28	.821
Addictive use of mps 2	22.43	4.55	7~28	.882
Addictive use of mps 3	20.30	5.06	7~28	.894
Learning activities 1	7.49	1.96	4~16	.657
Learning activities 2	7.71	2.22	4~16	.725
Learning activities 3	7.96	2.23	4~16	.753

mps means mobile phone

3.3.2 학습활동

본 연구는 학습활동을 학교생활 적응에 있어 학습활동으로 규정하고, 제1~3차 한국아동·청소년패널 데이터에서 민병수[40]가 제작한 학교생활 적응 척도 중 학습활동에 대한 척도 5문항을 사용하였다. 본 연구에서 사용한 문항은 “학교 수업 시간이 재미있다,” “학교 숙제를 빠뜨리지 않고 한다,” “수업 시간에 배운 내용을 잘 알고 있다,” “모르는 것이 있을 때 다른 사람(부모님이나 선생님 또는 친구들)에게 물어본다”이다. 이상의 문항들은 4점 척도로 측정되었고, 점수가 높을수록 학습생활이 잘하는 것을 의미한다. 학습활동의 평균값은 7.49~7.96(16점 만점)으로 보통 이하인 것으로 나타났다<Table 1>. 학습활동 척도의 각 연차별 신뢰도(Cronbach's α)는 .657, .725, .753이다.

각 연차별 학습활동과 휴대전화 중독적 사용 변수의 상관관계는 아래 <Table 2>에 제시된 바와 같다. 각 연

차별 학습활동 간 상관관계와 휴대전화 중독적 사용 간 상관관계는 정적으로 유의하고, 학습활동과 휴대전화 중독적 사용 간의 상관관계는 부적으로 유의하였다.

〈Table 2〉 Correlation Analysis

	1	2	3	4	5	6
1. Learning activities 1	1					
2. Learning activities 2	.445 ***	1				
3. Learning activities 3	.354 ***	.451 ***	1			
4. Addictive use of mps 1	-.214 ***	-.174 ***	-.184 ***	1		
5. Addictive use of mps 2	-.078 **	-.171 ***	-.187 ***	.365 ***	1	
6. Addictive use of mps 3	-.075 **	-.114 ***	-.215 ***	.265 ***	.436 ***	1

** p < .01, *** p < .001

3.4 자료분석방법

본 연구는 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동 간의 인과관계를 종단적으로 검증하기 위하여 자기회귀교차지연모형 분석을 사용하였다. 자기회귀교차지연모형 분석은 이전 시점의 변수가 이후 시점의 동일 변수의 값을 설명하는 자기회귀모형이 상호 다른 두 변수 간의 상호지연효과까지 추정할 수 있도록 확장된 모형을 말한다. 이를 통해 시간의 경과에 따라 변수가 안정적으로 변하는지(자기회귀효과), 그리고 두 변수 간 관계가 고정된 일방향적인지, 혹은 쌍방향적인지를 다면적으로 검증할 수 있어(교차지연효과) 선행연구 결과를 뛰어넘어 인과관계를 보다 종단적·경험적으로 검증하여 명확하게 도출할 수 있다[41].

또한, 본 연구는 자기회귀교차지연모형 분석에 추가하여 연구모형의 성별 간 차이를 검증하기 위하여 다집단 분석을 실시하였다. 다집단 분석은 [Fig. 1]에 제시한 연구모형을 남녀 집단에 모두 동일하게 적용하되, 동일성 제약을 바탕으로 경로계수의 추정치가 집단 간 차이가 있는지 검증하는 방법이다.

이상의 자료 분석을 위하여 IBM SPSS ver. 21과 AMOS ver. 16을 사용하였다. 또한, 자기회귀교차지연모형 분석에 있어 KCYPS 초4 패널 자료의 결측치가 무선적으로 발생하였다는 가정 하에 완전정보 최대우도법(Full Information Maximum Likelihood: FIML)을 사용하였다.

4. 연구결과

4.1 자기회귀교차지연모형과 종단적 관계 검증

초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 종단적 인과관계를 검증하기 위하여 총 8개의 경쟁모형을 설정하여 측정동일성과 구조동일성, 그리고 오차공분산동일성을 순차적으로 검증하였다. 경쟁모형 8개의 설정 과정은 아래와 같다.

모형1 : [Fig. 1]에서 제시한 연구모형에서 어떠한 제약도 하지 않은 기저모형

모형2 : 학습활동의 측정동일성 검증 모형임. 모형1에 추가하여 학습활동의 측정변수들의 요인계수를 1~3차년도의 각 시점에서 a1, a2, a3로 동일하게 제약함으로써 시간의 경과에 따라 학습활동에 대한 초등학생의 해석이 동일하게 이루어졌음을 검증함

모형3 : 휴대전화 중독적 사용의 측정동일성 검증 모형임. 모형2에 추가하여 휴대전화 중독적 사용의 측정변수들의 요인계수를 1~3차년도의 각 시점에서 b1, b2로 동일하게 제약함으로써 시간의 경과에 따라 휴대전화 중독적 사용에 대한 초등학생의 해석이 동일하게 이루어졌음을 검증함

모형4 : 학습활동의 자기회귀계수 구조동일성 검증 모형임. 모형3에 추가하여 학습활동t-1 → 학습활동t의 자기회귀계수를 로 동일하게 제약함으로써 시간의 경과에 따른 학습활동의 자기회귀효과 동일성을 검증함

모형5 : 휴대전화 중독적 사용의 자기회귀계수 구조동일성 검증 모형임. 모형4에 추가하여 휴대전화 중독적 사용t-1 → 휴대전화 중독적 사용t의 자기회귀계수를 B로 동일하게 제약함으로써 시간의 경과에 따른 휴대전화 중독적 사용의 자기회귀효과 동일성을 검증함

모형6 : 학습활동의 휴대전화 중독적 사용에 대한 교차지연계수 구조동일성 검증 모형임. 모형5에 추가하여 학습활동t-1 → 휴대전화 중독적 사용t의 교차지연계수를 C로 동일하게 제약함으로써 이전 시점의 학습활동이 이후 시점의

휴대전화 중독적 사용에 미치는 영향이 시간의 경과에 따라 동일한지 교차지연효과의 동일성을 검증함

모형7 : 휴대전화 중독적 사용의 학습활동에 대한 교차지연계수 구조동일성 검증 모형임. 모형6에 추가하여 휴대전화 중독적 사용_{t-1} → 학습활동_t의 교차지연계수를 D로 동일하게 제약함으로써 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용이 이후 시점의 학습활동에 미치는 영향이 시간의 경과에 따라 동일한지 교차지연효과의 동일성을 검증함

모형8 : 학습활동과 휴대전화 중독적 사용의 오차공분산동일성 검증 모형임. 모형7에 추가하여 오차 간 공분산을 E로 동일하게 제약함으로써 학습활동과 휴대전화 중독적 사용이 가지는 관련성이 시간의 경과에 따라 우연히 발생한 것이 아니라 두 변수가 진정한 의미의 관련성 인지를 검증함

상기 제시한 8개의 경쟁모형 중에서 최적의 모형을 찾기 위해 순차적으로 모형1과 모형2, 모형2와 모형3의 형태로 모형7과 모형8까지 적합도를 비교하였다. 분석 결과, <Table 3>에 제시한 바와 같이, TLI와 RMSEA가 비교모형에 비해 향상되거나 나빠지지 않으면서 간명도가 가장 높은 모형은 모형8이었다. 즉, 본 연구의 최종모형은 측정동일성과 구조동일성, 오차공분산동일성 제약이 모두 성립된 모형이었다.

단, 앞의 8개의 모형들은 모형1을 기준으로 내재된 관계이기 때문에 χ^2 값 차이검증을 실시하여 경쟁모형분석을 수행할 수 있으나, χ^2 값이 표본의 크기에 민감하여 본 연구에서는 사용하지 않았다. χ^2 값 차이검증을 대신하여 표본 크기에 민감하지 않고, 모형의 설명력과 간명도를 모두 고려하는 TLI(Tucker-Lewis Index)와 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)를 사용하였다[41, 42]. 일반적으로 TLI는 0.9 이상, RMSEA는 0.05 미만이면 좋은 적합도, 0.08 미만이면 수용 가능한 적합도로 판단한다[42, 43].

<Table 3> Fit Indices for Invariance Test

Model	χ^2	df	TLI	RMSEA
1	693.663***	178	.930	.048
2	698.004***	184	.933	.047
3	705.901***	188	.934	.047
4	710.320***	189	.934	.047
5	710.320***	190	.934	.047
6	713.804***	191	.934	.047
7	714.137***	192	.935	.046
8	714.544***	193	.935	.046

***p < .001

최종모형으로 선정된 모형8의 구조계수 추정 결과는 아래 제시된 <Table 4>와 같다. 자기회귀효과 분석 결과, 이전 시점의 학습활동은 이후 시점의 학습활동에 지속적인 정적인 영향을 미쳤고(B=0.666, p<.001), 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용도 이후 시점의 휴대전화 중독적 사용에 지속적으로 정적 영향을 미쳐(B=0.546, p<.001) 자기회귀 효과가 통계적으로 유의하였다.

<Table 4> Structural Regression Analysis Results

Path	B	S.E.	β
LA 1 → LA 2	.666***	.026	.593
LA 2 → LA 3	.666***	.026	.627
AU 1 → AU 2	.546***	.026	.442
AU 2 → AU 3	.546***	.026	.491
LA 1 → AU 2	-.034	.071	-.011
LA 2 → AU 3	-.034	.071	-.011
AU 1 → LA 2	-.033***	.009	-.073
AU 2 → LA 3	-.033***	.009	-.085

LA means Learning Activities, and AU means Addictive Use of mobile phones: ***p < .001

교차지연효과 분석 결과, 이전 시점의 학습활동이 이후 시점의 휴대전화 중독적 사용에 미치는 영향력은 유의하지 않아(B=-.034) 교차지연효과가 유의하지 않았다. 반면, 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용은 이후 시점의 학습활동에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타나(B=-.033, p<.001) 교차지연효과가 유의하였다. 이는 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용 정도가 심할수록 이후 시점의 학습활동이 부진하다는 것을 의미하며, 이는 모든 측정영도에서 동일한 것으로 나타났다.

4.2 성별 간 다집단 분석

앞서 검증한 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 자기회귀효과와 교차지연효과가 성별로 차이가 유의하지

검증하기 위하여 성별 간 다집단 분석을 실시하였다. 우선, 전술한 최종모형이 남녀 집단에 동일하게 적용되는지 여부를 형태동일성 검증을 통해 살펴보았다. 검증 결과, 아래 <Table 5>에 제시된 바와 같이, 남녀 모두의 모형 적합도가 수용 가능한 수준이어서(남: TLI=.917, RMSEA=.049; 여: TLI=.943, RMSEA=.042) 남자의 형태동일성과 여자의 형태동일성이 모두 성립한 것으로 나타났다.

<Table 5> Fit Indices for Configural Invariance Test for Gender Difference

Gender	χ^2	df	TLI	RMSEA
Male (N=546)	828.067***	359	.917	.049
Female (N=716)	803.174***	359	.943	.042

***p < .001

남녀 집단 모두의 형태동일성이 성립되었기 때문에 남녀 집단에 따른 차이 검증을 하기 위하여 성별 간 측정동일성과 구조동일성, 그리고 오차공분산동일성이 성립되는지 여부를 동일성 제약을 통해 순차적으로 검증하였다. 이때의 동일성 제약은 앞서 제시한 시간의 경과에 따른 동일성 제약과는 다른 의미로 성별에 따른 동일성 제약이다. 동일성 검증 단계별 비교한 모형 8개는 아래와 같다.

- 모형1** : 기저모형
- 모형2** : 성별 간 학습활동의 측정동일성 제약 모형
- 모형3** : 성별 간 휴대전화 중독적 사용의 측정동일성 제약 모형
- 모형4** : 성별 간 학습활동의 자기회귀효과 동일성 제약 모형
- 모형5** : 성별 간 휴대전화 중독적 사용의 자기회귀효과 동일성 제약 모형
- 모형6** : 성별 간 이전 시점의 학습활동과 이후 시점의 휴대전화 중독적 사용 간의 교차지연효과 동일성 제약 모형
- 모형7** : 성별 간 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용과 이후 시점의 학습활동 간의 교차지연효과 동일성 제약 모형
- 모형8** : 성별 간 오차공분산 동일성 제약 모형

상기 제시한 8개의 모형을 순차적으로 적합도 비교를 실시한 결과, TLI와 RMSEA가 비교모형에 비해 향상되거나 나빠지지 않으면서 간명도가 가장 높은 모형은 모형8이었다<Table 6>. 즉, 성별 간 다집단 분석을 위한 최종모형은 측정동일성과 구조동일성, 오차공분산동일성 제약이 모두 성립된 모형이었다. 따라서 초등학생의 학습활동과 휴대전화 중독적 사용에 대한 자기회귀교차지연모형에서 측정동일성 요인계수와 자기회귀계수, 교차지연계수에 대한 성별 간 차이는 통계적으로 유의하지 않음을 알 수 있다.

<Table 6> Fit Indices for Invariance Test for Gender Difference

Model	χ^2	df	TLI	RMSEA
1	849.257***	356	.933	.033
2	870.699***	371	.934	.033
3	885.755***	381	.936	.032
4	890.487***	384	.936	.032
5	891.923***	387	.936	.032
6	900.405***	390	.936	.032
7	912.888***	393	.936	.032
8	916.090***	396	.936	.032

***p < .001

5. 논의

초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 이와 관련된 부진한 학습활동의 문제는 초등학생 당사자 뿐 아니라, 부모, 교사, 학교, 사회 전체의 문제로 그 심각성이 지속적으로 논의되어야 한다. 그런데 선행연구들은 횡단자료를 바탕으로 사전에 결정된 단방향에 근거하여 인과 및 상관관계를 도출하였다는 한계를 갖는다. 이와 달리, 본 연구는 자기회귀교차지연모형을 이용하여 제1~3차 KCYPS 초4 패널의 3년 간 종단자료를 분석하여 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동이 시간의 경과에 어떻게 변화하고 어떠한 쌍방향적 관계를 갖는지 검증하고자 하였다. 본 연구의 주요 연구결과와 결론은 다음과 같다.

첫째, 자기회귀효과를 분석한 결과, 초등학생의 휴대전화 중독적 사용이 안정적으로 반복·지속되는 것으로 나타났다. 이는 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용이 이

후 시점의 휴대전화 중독적 사용에 정적 영향을 미침을 의미한다. 또한, 1 → 2차년도에서의 중독적 사용의 변화보다 2 → 3차년도에서의 휴대전화 중독적 사용의 변화가 더 큰 것으로 나타나 학년이 올라갈수록 휴대전화 중독적 사용의 반복적 지속성이 큰 것으로 나타났다. 이는 초등학교 6학년이 5학년에 비하여 휴대전화 중독적 사용 수준이 높다고 보고한 이정화[13]와 일관된 결과이다. 또한, 본 연구의 분석 결과, 휴대전화 보유율도 급격한 증가세(1차년도/초4: 67.7%, 2차년도/초5: 83.6%, 3차년도/초6: 90.0%)를 보여 중학교 입학 전에 대부분의 초등학생이 휴대전화를 보유하는 것으로 나타나 초등학교 시기의 휴대전화 사용 교육이 전 학령기 중 가장 중요한 것으로 판단된다. 따라서 초등학교 저학년 때부터 휴대전화 중독적 사용을 방지하기 위한 휴대전화 사용 교육을 선행적으로 시키는 것이 중요하다. 이와 함께 초등학생의 학습활동도 안정적으로 반복·지속되는 것으로 나타나 이전 시점의 학습활동이 이후 시점의 학습활동에 정적 영향을 미침을 알 수 있다. 이는 학습활동을 우수하게 잘하는 학생은 시간의 경과에 따라 더욱 우수한 학습활동을 한다는 것을 의미하여 저학년 때의 학습활동 관련 습관 형성이 중요한 것으로 나타났다.

둘째, 교차지연효과를 분석한 결과, 시간이 경과함에 따라 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 쌍방향적 인관관계는 유의하지 않고, 이전 시점의 휴대전화 중독적 사용이 이후 시점의 학습활동에 부적 영향을 미치는 일방향적 인관관계가 유의하였다. 즉, 초등학생은 휴대전화를 중독적으로 사용하면 학습활동이 부진해지지만, 학습활동이 부진하다고해서 휴대전화를 중독적으로 사용하는 것은 아니라는 뜻이다. 이는 휴대전화 중독적 사용을 학습활동 부진의 원인으로 파악한 선행연구들[4, 5, 6, 7, 8, 9, 19, 20, 21, 22]과 일관되고, 결과로 파악한 선행연구들[10, 23, 24, 25, 26, 27, 28]과 상반되는 결과이다. 특히, 초등학생 휴대전화 중독적 사용이 학습활동에 미치는 교차지연효과가 시간의 경과에 따라 더 크게 나타나 휴대전화 중독적 사용으로 인한 학습활동 부진 문제가 학년이 올라갈수록 더욱 심각해짐을 알 수 있다. 따라서 초등학생의 휴대전화 사용 관리에 대한 부모와 교사의 강력한 조기개입이 필요하다. 그런데, 초등학생의 휴대전화 중독적 사용으로 인한 부정적 결과에도 불구하고 초등학생 자녀의 휴대전화 사용에 대한 부모의 승인 비율이 증가

하고 있다[44]. 부모가 초등학생 시절부터 학습활동의 중요성만 강조한 채 자녀의 휴대전화 사용에 대해서는 관대한 것이다. 그러나 본 연구결과, 휴대전화 중독적 사용 문제가 해결되지 않고 시간이 경과되면 학습활동 부진은 점점 더 심각해진다고 밝혀진 만큼 초등학생의 학업 스트레스 해소, 시간 때우기용 등으로 휴대전화 사용 감독에 소홀하면 안 될 것이다. 이와 관련하여 선행연구들은 휴대전화 중독적 사용이 학습활동 부진에 미치는 영향력을 가족기능이 조절하고[5], 수업시간에 휴대전화 사용 금지 및 휴대전화 중독 중재 프로그램 및 집단상담 프로그램이 휴대전화 중독 예방에 효과를 보인다고 보고하고 있다[19, 45]. 특히, 초등학생이 중·고등학생보다 휴대전화 사용 조기교육이 휴대전화 중독 예방에 더 효과적인 것으로 나타나[19], 초등학생을 대상으로 한 휴대전화 중독 예방을 위한 연구가 더욱 활발하게 수행되어야 할 것이다.

마지막으로 초등학생 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 시간 경과에 따른 변화(자기회귀효과)와 쌍방향적 관계(교차지연효과)에 대한 성별 차이는 유의하지 않았다. 이는 남학생과 여학생 모두를 대상으로 휴대전화 중독적 사용 예방을 위한 적극적 관리와 교육이 필요하다는 것을 의미한다. 또한, 상기 결과는 휴대전화 중독적 수준에 대한 초등학생 성차가 유의하다는 선행연구[2, 13, 33]와 상반되고, 남녀 간 차이가 유의하지 않다고 보고한 선행연구[1, 10, 17, 35]와 일관된다. 다만, 초등학생이 중학생으로 성장하였을 때, 성별 간 차이가 유의할 수 있어 지속적인 모니터링이 필요하다. 만약, 시간의 경과에도 불구하고 성별 간 차이가 유의하지 않다면, 이는 청소년의 휴대전화 중독적 사용의 성차를 검증한 다수의 선행연구와 상이한 내용이므로 휴대전화 사용에 있어 새로운 세대가 등장한 것인지에 대해 탐색하는 후속 연구가 필요하다.

본 연구는 자기회귀교차지연모형 분석을 바탕으로 종단적 검증을 시도했다는 방법론적 의의와 초등학생의 휴대전화 중독적 사용과 학습활동의 관계가 쌍방향적 관계가 아니라 휴대전화 중독적 사용 → 학습활동 부진이라는 일방향적 관계임을 실증적으로 밝혀냈다는 이론적 의의를 모두 갖는다. 단, 본 연구는 초4학년이 중학교 입학한 이후의 자료는 학습활동의 자기회귀효과 왜곡과 패널자료미공개 등의 이유로 연구에 포함시키지 못하였다.

이에 추후로 이들의 중학교 시절 패널자료를 모두 확보하여 초등학교 시절과 중학교 시절을 비교 분석하는 연구를 제안하는 바이다. 또한, 본 연구의 패널자료는 휴대 전화를 피쳐폰과 스마트폰으로 구분하지 않고 있어, 이를 구분하여 비교하는 후속연구도 수행될 것을 제안한다.

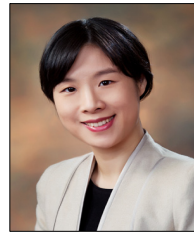
REFERENCES

- [1] Ministry of Science, ICT and Future Planning, 2014 Internet Addiction Survey, 2015.
- [2] Yonhap-news, 14 teenagers of 100 are addicted to Internet and smartphone, 2015.05.28.
- [3] Rosen, L. D., *iDisorder: Understanding our obsession with technology and overcoming its hold on us*, MacMillan, C.A, 2012.
- [4] S. Y. Kim and S. H. Hong, Estimating adolescent's changes in mobile phone dependence : Testing for the effects of ecological factors on individual differences in the changes, *Studies on Korean Youth*, Vol. 25, No. 3, pp. 101-123, 2014.
- [5] M. S. Park and J. K. Koo, The relationship between the Middle School Students' Stress from Studying and the Cellular Phone Addiction: With Focus on the Moderating Effects of Family Function, *Korea Journal of Counseling*, Vol. 13, No. 4, pp. 2001-2015, 2012.
- [6] K. S. Lee and J. H. Lee, Children's cellular phone usage and relationships between the usage and self-efficacy and self-control, *Korean Journal of Human Ecology*, Vol. 19, No. 2, pp. 271-278, 2008.
- [7] E. L. Lee and K. E. Lee, The effects of parental factors, friend's factors, and psychological factors on the addictive mobile phone use of children, *The Korean Journal Child Education*, Vol. 21, No. 2, pp. 27-39, 2012
- [8] H. S. Lee, The effects of cellular phone addiction and impulsive behavior on school adjustment of adolescents, *The Korean Journal of Stress Research*, Vol. 21, No. 3, pp. 203-212, 2013.
- [9] Ling, Adolescent girls and young adult men: Two sub-cultures of mobile telephone, *Estudios de Juventud*, 57, pp. 33-47, 2002
- [10] H. S. Kim, Y. J. Choi, The Effects of Mobile Phone Dependency, Perceived Parenting Attitude, Attachment to Peer on School Life Adjustment of middle School Students, *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 15, No. 5, pp. 340-352, 2015.
- [11] Y. S. Hong, S. Y. Jeon, The Effects of Life Stress and Depression for Adolescent Suicidal Ideation, *Mental Health & Social Work*, Vol. 19, pp. 125-149, 2005.
- [12] H. N. Lee and S. Lee, Relationships among the Cell Phone Usages and School Adjustment for the Middle School Students, *Korean Journal of Play Therapy*, 1, pp. 63-88, 2010.
- [13] J. H. Lee, A study on relationship between elementary school students' cell phone usage and school adjustment, *Journal of North-east Asian Cultures*, 25, pp. 337-351, 2010.
- [14] 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.
- [15] Y. M. Kim and Y. S. Lim, Structural Model of Democratic Parenting Style, Ego-resilience, Cell phone Dependency, Self-directed Learning, *Studies on Korean Youth*, Vol. 23, No. 2, pp. 273-299, 2012.
- [16] Y. S. Lee, L. S. Kim, E. H. Cho, and H. S. Lee, A Study on Adolescents' Perceptions of Smart Phone Uses : With a focus on the FGI of middle and high school, *Korea Journal of Youth Counseling*, Vol. 21, No. 1, pp. 1226-1432, 2013.
- [17] H. Y. Koo and E. J. Kim, Cell Phone Addiction in School-Age Children and Related Factors, *Child Health Nursing Research*, Vol. 21, No. 1, pp. 55-63, 2015.
- [18] H. Y. Koo, "Cell Phone Addiction in High School

- Students and Its Predictors, *Child Health Nursing Research*, Vol. 16, No. 3, pp. 1226-1815, 2013.
- [19] S. D. Lee and D. M. Yum, "The Meta-analysis on the Variables Affecting the Teenagers' Mobile Phone Addiction," *Journal of Future Oriented Youth Society*, Vol. 9, No. 4, pp. 163-181, 2012.
- [20] J. Y. Kim, "Effect of smart-phone addiction on school resilience in elementary school students," *Journal of Transactional Analysis & Counseling*, Vol. 3, No. 2, pp. 63-79, 2013.
- [21] J. M. Sung and J. H. Lee, "An Exploration on School Adjustment Factors of Adolescents," *The Journal of Social Science*, Soongsil University, 17, pp. 89-112, 2015.
- [22] K. M. Kang, J. I. Jang, and S. B. Kim, "The effect of adolescents' dependence on mobile phones on their school life adaptation: The mediating effect of depression and aggression," *Korean Journal of Youth Studies*, Vol. 21, No. 12, pp. 395-416, 2014.
- [23] K. S. Moon, "Academic stress and mental health of adolescents: The role of self-control and emotion regulation," *Korean Journal of Child Studies*, Vol. 29, No. 5, pp. 286-299, 2008.
- [24] Y. S. Hong and S. Y. Jeon, "The effects of life stress and depression for adolescent suicidal adaption," *Mental Health & Social Work*, 19, pp. 125-149, 2005.
- [25] E. Y. Choi, "Effects of attachment and achievement needs on adolescents' mobile phone addiction," Master's Thesis, Ewha Womans University, 2008.
- [26] S. H. Yoon and H. J. Lee, "Analysis on predictors of mobile phone addiction," Seoul: National Information Society Agency, 2006.
- [27] S. H. Jang, "Explanatory of Personal, Family, School Variables on Cellular Phone Addiction by the Elementary School Students," *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 11, No. 1, pp. 291-310, 2011.
- [28] Y. M. Lee, S. J. Lee, and H. S. Shin, "The Effects of Personal, Familial, School Environmental Variables on Mobile Phone Addiction by Adolescent," *Journal of Korean Home Economics Education Association*, Vol. 21, No. 3, pp. 29-43, 2009.
- [29] S. H. Jang and K. D. Cho, "Effects of Depression Scale, Interaction Anxiety and School Adjustment on Cellular Phone Addiction of Teenagers," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 10, No. 11, pp. 285-293, 2010.
- [30] J. S. Lee and S. U. Myung, "A Study on Adolescents' Parent-Adolescent Communication and Interpersonal Relation Disposition according to Their Mobile Phone Addiction," *Korean Journal of Child Psychotherapy*, Vol. 2, No. 1, pp. 1-25, 2007.
- [31] E. K. Jang and Y. S. Choi, "Cellular Phone Use among Middle and High School Students," *The Korean Journal of Family Therapy*, Vol. 18, No. 2, pp. 193-212, 2010.
- [32] J. Y. Kim, and M. H. Kim, "The effect of addictive of mobile phones for teenagers on SMS in class," 2007 International Conference on Computers, Communications and System, 2007
- [33] H. K. 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.
- [34] Rautianinen, P. and Kasesniemi, E., "Mobile communication of children and teenagers: Case finland 1997-2000." In r. Ling & K. Thrane (Eds.), *The social consequences of mobile telephony: The proceedings from a seminar about society, mobile telephony and children*, Telenor, 2000.
- [35] H. Y. Chun, "An analysis of the relations among cellular phone dependency, its use levels of usage purposes, and individual and interpersonal relations development in children by gender," *Journal of Korean Home Management Association*, Vol. 31, No. 6, pp. 83-96, 2013.
- [36] Bianch, A. and Phillips, J. G., "Psychological predictors of problem mobile phone use," *Cyberpsychology & Behavior*, 8, pp. 39-51, 2005.
- [37] National Youth Policy Institue, "User guide for

- KCYPS panel data of the 1st-4th survey, <http://archive.nypi.re.kr>, 2015.
- [38] S. H. Lee, H. S. Kim, E. Y. Nah, S. Y. Lee, S. N. Kim, and J. H. Bae, A study on the mobile phone use among adolescents and its effects, Seoul: Samsung Life Public Welfare Foundation, 2002.
- [39] Bandalos, d. L., and Finney, S. J., Item parceling issues in structural equation modeling. In G. A. Marcoulides & Schumacker, R. E.(Eds), *New Developments and Techniques in Structural Equation Modeling*, Hillsdale, N. J. : Lawrence Erlbaum Associates, 2001.
- [40] B. S. Min, The effect of school adjustment and self concept on academic achievements, Master's Thesis, Hongik University, 1991.
- [41] J. H. Kim, M. K. Kim, and S. H. Hong, *Writing articles by structural equation modeling*, Seoul: Communication Books, 2009.
- [42] S. H. Hong, The criteria for selecting appropriate fit indices in structural equation modeling and their rationales, *The Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol. 19, No. 1, pp. 161-177, 2000
- [43] Browne, M. W., and Cudeck, R., Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. s. Long (Eds.), *Testing structural equation models*, Newbury Park, CA: Sage, 1993.
- [44] Y. J. Cho, Moderating Effects of Parental Monitoring in the Relationship between Children's Dependency on Mobile Phones and Control of Learning Behavior, *Family and environment Research*, Vol. 51, No. 2, pp. 253-261, 2013.
- [45] May, H. and Hearn G., The mobile phone as media, *International Journal of Cultural Studies*, Vol. 8, No. 2, pp. 195-211, 2005.
- [46] J. Y. Lee and H. G. Yoo, Development of a group counseling program to reduce cellular phone addiction tendency of elementary school students in higher grade ,” *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*, Vol. 25, No. 1, pp. 29-49, 2013.

전 상 민(Jun, Sang Min)



- 1999년 2월 : 서울대학교 소비자학과(가정학사)
- 2001년 2월 : 서울대학교 소비자학과(가정학석사)
- 2008년 2월 : 서울대학교 소비자학과(생활과학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 호서대학교 산업심리학과 교수

· 관심분야 : 소비자심리

· E-Mail : smjun@hoseo.edu