

아시아교육연구 20권 1호

Asian Journal of Education

2019, Vol. 20, No. 1, pp. 71-94.

<https://doi.org/10.15753/aje.2019.03.20.1.71>

청소년의 휴대전화의존도의 변화에 따른 잠재집단 추정 및 영향요인 검증*

장유진(張有辰)**

홍예지(洪義志)***

논문 요약

이 연구의 목적은 청소년의 휴대전화의존도의 변화에 따른 잠재집단을 추정하고, 잠재집단을 구분함에 있어 영향을 주는 요인을 검증하는 것이다. 이를 위해 한국교육개발원의 한국교육종단조사(Korea Education Longitudinal Study 2013: KELS2013) 1~5차년도 데이터를 사용하여 성장혼합모형을 분석하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 청소년의 휴대전화의존도는 전체적으로 시간의 변화에 따라 증가하는 모습을 보였고, 휴대전화의존도의 변화에 따른 잠재집단은 중간수준유지집단, 급변화집단, 저의존 증가집단, 고의존 감소집단의 4개의 집단으로 구분되었다. 둘째, 미시체계적 변인 중에서 자기이해, 규칙준수, 학업스트레스 및 또래와의 관계 영향요인이 휴대전화의존도 잠재집단 각각에 통계적으로 유의미한 영향을 미쳤다. 이 연구는 청소년의 휴대전화의존도에 대한 객관적 이해를 넓히고자 하였으며, 이는 이들을 휴대전화의존도의 부정적 영향으로부터 보호할 수 있는 전략적 개입 마련의 기초자료가 될 것이다. 이상의 결과를 바탕으로 연구의 의의와 제언을 논의하였다.

주요어 : 휴대전화의존도, 종단연구, 한국교육종단연구2013, 성장혼합모형

* 이 연구는 한국교육개발원이 주최한 '제12회 한국교육종단연구 학술대회'에서 발표한 논문을 수정 및 보완한 것임.

** 주저자, 가톨릭대학교 교육대학원 유아교육전공, 조교수

*** 교신저자, 서울대학교 아동가족학과, 박사과정 yeaji02@snu.ac.kr

1. 서론

2017 청소년 통계에 따르면 우리나라 10대의 스마트폰 과의존 위험군은 30.3%에 달한다(여성가족부, 2018). 10대 청소년 10명 중 3명은 스마트폰에 과도할 정도로 의존한다는 결과는 청소년의 휴대전화 사용에 대한 경각심을 제공한다. 휴대전화는 일상생활에 많은 편리함을 제공하지만 청소년의 휴대전화 과다사용은 집중력 저하, 학습방해, 경제적 부담 등의 악영향을 미쳐서 청소년의 건강한 성장과 발달을 저해하는 요인(박미숙, 구자경, 2012)이 되므로 교육적, 사회적으로 문제가 되고 있다.

스마트 폰과 무선 인터넷의 보급률이 높은 우리나라에서 휴대전화는 ‘휴대가 가능한 컴퓨터’의 역할을 하며, 다양한 매체의 특성을 갖는다. 휴대전화는 통신수단뿐만 아니라 사회적 연결망(SNS: social network service)의 매체가 되기도 하며, 취미나 여가활용의 오락적 욕구 충족 수단, 음악이나 사진, 동영상 등을 저장하는 개별공간으로서 독립된 개인매체라는 특징을 갖기도 한다(이정민, 정혜원, 2016). 휴대전화의 이렇게 다양한 수단으로 사용됨에 따라 휴대전화의 사용시간은 점점 더 길어지고 있으며, 일부 청소년은 중독에 가까운 상태를 겪기도 한다.

휴대전화 중독이란 휴대전화의 과도한 사용으로 신체적, 심리적, 사회적인 면에서 부적응 혹은 이탈을 경험하면서도, 휴대전화 사용에 지나치게 의존하거나 집착하고 (강박과 집착), 휴대전화를 점점 더 많이 사용해야 만족하거나(내성), 휴대전화 사용을 중단하였을 때의 불안(금단)한 상태로 정의된다(한국정보문화진흥원, 2006). 그러나 ‘중독’의 사전적 의미를 살펴보면, 기능 장애를 일으키는 일 혹은 병적 상태라는 의미를 담고 있어 단어 자체가 갖는 부정적 이미지가 상당히 크다. 스마트폰 과의존 위험군이 아닌 70%의 아동 및 청소년을 대상으로 ‘휴대전화 중독의 정도’를 논의하는 것은 부적절하다는 판단이 든다. 이에 이 연구에서는 ‘휴대전화의존도’라는 개념으로 아동 및 청소년의 휴대전화 사용 실태를 파악하고, 초등학교 5학년부터 중학교 3학년 시기까지 휴대전화 사용실태가 어떠한 변화의 양상을 보이는지 확인하고자 하였다. 이 연구에서 정의하는 휴대전화의존도란 휴대전화 없이 일상생활에서 불안과 불편을 느끼며, 휴대전화를 수시로 이용하여 휴대전화에 의존하는 정도를 의미한다.

5년이라는 시간의 흐름에 따른 청소년의 휴대전화 사용실태를 하나의 단일 집단으로 분석하지 않고 다수의 집단이 존재한다는 가정 하에 연구를 수행하였으며, 궁극적으로 각 집단의 특성을 파악하는 것이 이 연구의 목표이다. 우리의 연구대상에 각기 다른 특성을 지닌 하위집단이 존재한다면 각 집단에 대한 구체적인 이해가 필요하며, 이를 통해 각각의 집단이 지닌 특성에 적합한 대안과 접근을 제안할 수 있을 것이다(Muthén, 2004). 예를 들면, 어떤 집단은 휴대전화의존도가 지속적으로 증가, 감소, 혹은 유지될 수도 있다. 이러한 차이를 야기하는 요인들이 무엇인지를 파악할 수 있다면, 각 집단의 특성에 적합한 각기 다른 방법의 중재가 가능하게 될 것이다. 휴대전화

를 사용하는 개인들마다 휴대전화에 의존하는 정도나 이용목적이 다를 수 있으며 여기에는 개인, 가족, 학교 등의 다양한 요인들이 관여하기 때문이다(김도연, 양혜정, 2014). 이를 위해 성장혼합모형(Growth Mixture Modeling)을 사용하여 5년 동안의 휴대전화의존도 변화에 따른 잠재집단을 파악하고, 휴대전화의존도 잠재집단의 결정에 영향을 미치는 미시체계 변인의 영향력을 확인한다. 이를 통해 디지털 미디어 환경 내에서의 아동 및 청소년의 긍정적 발달을 위한 함의를 찾고자 한다. 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 청소년의 휴대전화의존도의 변화에 따라 구분되는 잠재집단은 몇 개이며, 각 잠재집단의 변화 형태는 어떠한 양상을 보이는가?

둘째, 청소년의 개인, 가족, 학교 및 또래체계 요인 중 잠재집단의 결정 요인으로 유의한 변인은 무엇인가?

II. 이론적 배경

1. 청소년의 휴대전화의존도

청소년기는 인간의 전생애에서 매우 특별한 시기이다. 이때 아동은 영아기를 제외하고 가장 큰 신체적 변화와 성숙을 경험하며 정서·사회적 측면에서도 변화와 어려움을 경험한다(정옥분, 2015). 청소년기의 심리·정서적 갈등은 자아정체감의 위기와 혼란에 따른 것으로(한국청소년개발원, 2004), 청소년들은 자율성을 추구하며 사회나 부모로부터 독립하고자 하는 시도를 하기도 한다. 청소년의 발달은 영유아기 및 아동기를 거쳐 이루어진다는 것을 고려할 때, 어린 아동들을 대상으로 한 연구들을 고려할 필요가 있다. 영유아 및 아동기 초기를 대상으로 한 휴대전화 연구는 시작 단계에 있으며, 이들을 대상으로 한 연구들은 디지털 기기와 관련하여 이루어졌다. 디지털 기기를 많이 사용하는 유아는 또래 간 상호작용이 적고(김종민, 문정주, 권미량, 2014), 디지털 기기를 많이 사용하는 아동은 일반 아동에 비해 우울, 불안, 위축 등의 부정적 정서 및 신체화 증상을 많이 나타낸다(백혜원, 신윤미, 신경민, 2014). 유아 및 초기 아동기의 디지털 기기 사용에 대한 종단연구를 찾아보기는 어렵지만, 이 시기에 과도하게 디지털 기기를 사용하는 경우 이후의 발달에 부정적인 영향을 미칠 것임을 짐작할 수 있다. 더불어 유아기, 아동기, 청소년기로 연령이 높아짐에 따라 휴대전화 사용시간이 늘어난다는 연구결과(미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 2015)가 보고된다.

청소년의 휴대전화의존도를 논의함에 있어 또래관계는 매우 중요한 변수이다. 청소년에게 또래는 공통의 관심과 고민을 나누는 중요한 관계이며, 소속감과 심리적 안정감을 제공한다(이정숙, 명신영, 2007). 이들에게 좋은 교우관계는 정상적인 사회성 발달을 위한 필수적 요인이며, 청소년기의 사회

적 고립은 다양한 부적응 및 문제행동과 연관된다. 청소년들은 실제 또래와 친밀한 관계를 유지하고 친구관계를 확장하기 위하여 휴대전화를 사용하는 것으로 나타났다(김지혜, 2012; 장석진, 송소원, 조민아, 2011; Kamibeppu & Sugiura, 2005). 이러한 경향은 가족구성원과의 의사소통을 위해 휴대전화를 빈번하게 사용하는 ‘가족관계형’ 청소년의 휴대전화의존도는 낮지만, 친구와의 의사소통을 위해 휴대전화를 빈번히 사용하는 ‘친구관계형’의 경우에는 휴대전화의존도가 상대적으로 높다는 연구결과(김지혜, 2012; 송인한, 권세원, 김성은, 2014; Hall & Baym, 2012; Walsh, White, Cox, & Young, 2011)에서도 확인할 수 있다. 결국 상당수의 청소년들은 또래와 의사소통하며 친밀한 관계를 유지하기 위해 휴대전화를 오랜 시간 사용하는 것으로 예측할 수 있다.

이와 함께, 청소년기는 부모와 가정의 통제에서 벗어나 독립적인 활동과 공간을 추구하는 시기이기도 하다. 청소년들은 혼자 음악을 듣거나 인터넷을 통해 팬덤활동을 하기도 하며, 자신이 관심 있는 주제를 독자적으로 탐색하는 등의 활동을 시작한다. 인터넷과 휴대전화는 청소년들의 대표적인 매체활동의 도구로, 자유분방하고 개방적이며 상상력과 자극성을 높이는 사이버 공간은 청소년들이 여과 없이 다양한 경험을 할 수 있게 만든다(서명석, 양혜진, 2014). 특히 스마트폰은 인터넷과 휴대전화의 특성을 모두 가진 도구라는 점에서 이 두 가지의 매체활동을 가능하게 하며, 청소년의 휴대전화의존을 높이는 요인으로 작용한다.

결과적으로 급격한 신체·정서·사회적 변화를 겪는 청소년들에게 이동성, 즉흥적인 행동 가능성, 비공유성의 특성을 지닌 휴대전화(박길성, 2001)는 매력적인 도구이며, 또래관계의 유지와 확장 및 청소년의 매체활동에도 중요한 도구로 사용된다. 이러한 이유로 인해 청소년은 휴대전화의존에 특히 취약하며 실제 우리나라 청소년의 30%가 스마트폰 과의존 위험군에 해당한다. 그러므로 아동기 후기부터 청소년기를 아우르는 장기간에 걸친 연구가 필요한 실정이다.

2. 휴대전화의존도와 미시체계적 변인과의 관계

이 절에서는 아동 및 청소년의 휴대전화의존도에 영향을 미치는 다양한 생태체계적 변인들의 영향을 확인한다. 이는 브론펜브레너의 생태학적 이론(Bronfenbrenner, 1979)에 기반한 것으로, 발달하는 아동 및 청소년은 셀 수 없이 많이 중복되고 상호작용하는 관계, 그 자신이 성장하면서 변화하는 경험, 그리고 세상 그 자체의 변화에 노출된다(Bronfenbrenner & Morris, 2006). Bronfenbrenner(1979)는 타인과의 상호작용에 대한 경험인 미시체계가 개인의 심리적 성장과정을 결정짓는 가장 중요한 요인이라고 주장하였으며, 이 연구에서는 개인체계, 가족체계, 학교 및 또래체계를 청소년의 휴대전화의존도에 영향을 미치는 미시체계 변수로 고려하였다.

1) 개인체계

건강한 성인으로 성장하기 위해 청소년들이 수행해야 할 발달과업 중 가장 중요한 것은 자아정체감을 확립하는 것이다. 자아개념은 신체적 특징, 개인적 기술, 특성, 가치관, 희망, 역할, 사회적 신분 등을 포함한다. 즉, ‘나’는 누구이며 무엇인가를 깨닫는 것을 뜻하는 것으로, 자신은 타인과 구별되는 분리된 실체라고 인식하는 데에서 시작된다(정옥분, 2015). 자아개념은 아동에서 청년으로 성숙해가며 발달하는데, 일관적이고 긍정적인 자기지각을 갖는 것은 아동의 사회적·정서적 발달에 있어 부정할 수 없는 중요한 요소이다(Harter, 2006).

자아개념은 청소년의 발달에도 중요한 영향을 미치며, 특히 중독과 관련하여 주요한 변인으로 연구되었다. 일부 학자들은 낮은 자아개념과 중독의 악순환을 논의하였는데, 자신에 대해 낮은 수준의 자아개념을 가진 사람들은 마음을 변화시키는 물질과 행동을 통해 일시적인 기분전환을 추구하며 이를 통해 중독에 더 빠져든다. 하지만 결과적으로 중독은 다시금 통제의 상실감과 실패감을 증가하게 하여 자아존중감이 더 낮아지는 것을 유발하기도 한다(홍예지, 이순형, 2016; Greenberg, Lewis, & Dodd, 1999). 자아개념과 휴대전화의존도에 대한 연구는 찾아보기 어렵지만, 자신에 대해 확고한 개념을 갖고 명확하게 자신을 이해하는 것은 휴대전화와 같은 매체에 의존하는 양상과는 부적인 상관을 가질 것이라고 예측할 수 있다.

아동 및 청소년의 규칙준수에 대한 변인은 연구가 적은 편이지만, 도덕성 발달과 관련하여 일부 연구되어졌다. 정신분석이론에 따르면 인간의 초자아가 발달하기 전에는 규칙위반 행동이 외적제재인 부모의 처벌에 의해 통제되지만, 초자아가 발달된 후에는 양심으로 인한 죄책감과 불안을 피하기 위하여 규칙위반행동을 억제한다(Thomas, 2000). 더불어 자신을 스스로 잘 규제하는 사람은 일반적으로 규칙을 잘 준수하며 비도덕적 행동을 적게 하는 것으로 보고된다(Yadav, Sharma, & Gandhi, 2001). 이러한 연구들은 규칙을 준수하고 자신을 잘 규제하는 청소년은 스스로 휴대전화 사용을 적정 수준으로 통제할 가능성을 제시한다고 볼 수 있다.

우리나라의 아동 및 청소년에게 학업스트레스는 매우 중요한 이슈 중 하나로, 한국 아동 및 청소년의 학업스트레스는 세계 최고 수준이다(연합뉴스, 2015). 학업스트레스는 아동 및 청소년들이 경험하게 되는 가장 큰 사회적 스트레스로, 청소년의 정신 건강을 위협할 뿐만 아니라 인터넷 중독을 예측하는 강력한 요인 중 하나로 알려져 있다. 스트레스가 높은 개인은 우울과 불안, 불면을 겪을 가능성이 높고, 건강한 방식으로 스트레스를 풀지 못할 경우 이러한 위험은 더욱 높아진다. 우리나라의 청소년들은 이른 시기부터 학업 스트레스에 장기적으로 노출되고 여가시간이 부족하며, 여가 시간을 보낼 수 있는 적절한 놀이 및 휴식의 수단이 부족(김신아, 한윤선, 2015; 홍예지, 이순형, 이수현, 조혜림, 2015)한 사회문화적 상황에 노출되어 있다. 이들에게 휴대전화는 SNS(social network service)등을 통해 또래와의 긴밀한 상호작용을 가능하게 하고, 자신만의 공간을 경험하게

한다는 점에서 놀이 및 휴식의 수단이 되고 있다. 휴대전화의존과 학업스트레스에 대한 논문은 아직까지는 많지 않지만, 학업스트레스가 높을수록 휴대전화의존이 높음(박미숙, 구자경, 2012)을 알 수 있다. 휴대전화의존과 학업스트레스의 관계는 가정환경이나 학교체계의 특성, 혹은 학습자의 다양한 요인에 따라서 달라질 수 있으며, 주관적으로 경험하는 것이라고 볼 때 아동 및 청소년을 둘러싼 다양한 요인들을 장기적인 관점에서 고려한 연구가 필요하다.

2) 가족체계

부모의 양육이 자녀의 발달에 영향을 미치는 중요한 요인이라는 것은 이미 많은 연구에서 밝혀졌다. 부모의 양육태도는 다양한 학자들에 의해 3가지 유형(Baumrind, 1966; authoritative, authoritarian, permissive) 혹은 4가지 유형(Maccoby & Martin, 1983; authoritative-권위있는, authoritarian-권위주의적인, indulgent-너그러운, neglectful-무관심한)으로 구분되었으며, 이러한 양육 행동 분류는 가장 널리 사용되었다(김충일, 장유진, 이강이, 2015). 부모-자녀상호작용 역시 부모-자녀 관계의 질을 반영하는 것으로, 자녀에게 부모와 수직적 혹은 수평적 관계를 경험하게 한다(Russell, Pettit, & Mize, 1998). 부모와 자녀의 관계는 수직적이면서도 동시에 수평적인 관계를 견지하는 것이 좋다. 즉, 부모는 적절한 수준으로 자녀의 행동을 통제하면서도 의견을 나누거나 상호작용을 할 때는 수평적이고 평등하며 온정적인 관계를 유지해야 한다는 것이다. 일부 학자들의 수직적이면서도 동시에 수평적인 관계를 갖는 부모-자녀 상호작용은 Baumrind의 권위 있는 양육행동과 같은 특성을 공유한다고 주장하기도 한다(Lindsey, Cremeens, & Caldera, 2010). 이러한 부모 양육태도 이외에도 자녀 스스로의 판단과 선택을 존중하는 부모의 양육은 자녀의 긍정적인 발달과 관련(Deci & Ryan, 2000; Soenens & Vansteenkiste, 2005)이 있으며, 결과적으로 부모-자녀 관계는 자녀의 심리적 건강을 가장 일관성 있게 예측해 주는 유일한 변인이다(Berk, 2007).

휴대전화의존도는 아동 및 청소년의 심리적 특성과 관련이 있고, 자녀의 심리적 특성에 미치는 부모의 영향을 고려한다면 부모의 양육태도 및 부모-자녀 상호작용이 자녀의 휴대전화의존도에 영향을 미칠 가능성을 예측할 수 있다. 실제 일부 선행연구에서는 부모의 양육방식이 청소년의 휴대전화의존도에 영향을 미친다는 것을(김소영, 홍세희, 2014; 장석진, 송소원, 조민아, 2012; 홍예지 등, 2015) 주장해왔다. 높은 수준의 휴대전화 중독을 나타내는 청소년들은 가족 관계 안에서 외로움을 느끼고 상호작용 및 의사소통에 어려움을 겪는다는 연구(윤혜정, 권경인, 2011)도 있다. 그러나 자녀가 아동기 후기 및 청소년기로 접어들면서 부모의 양육과 역할은 급격히 축소되고 이전과는 다른 방식으로 재구성된다. 그러므로 자녀의 아동기와 청소년기를 아우르는 장기적인 관점에서 휴대전화의존도에 미치는 가족체계의 영향을 파악할 필요가 있다.

3) 학교 및 또래체계

아동기 후기 아동 및 청소년에게 학교 및 또래체계의 영향은 매우 중요한 것으로 밝혀져 왔다. 청소년기에 접어들면서 또래는 공통의 관심과 고민을 나누는 중요한 관계가 되며, 청소년에게 소속감과 심리적 안정감을 제공한다(이정숙, 명신영, 2007). 또래나 교사와의 긍정적 관계를 통해서 아동 및 청소년은 다양한 활동에 더욱 적극적으로 참여하고, 긍정적인 유대감과 소속감을 느낌으로써 긍정적인 사회적 자원을 갖게 된다(장유진, 권윤정, 2017).

학교는 청소년들이 생활하는 주요한 장으로, 학교에서 긍정적인 보상을 받지 못하는 경우 일부 청소년들은 위험행동을 통해 인정받고자 하는 동기를 드러낸다(Steinhausen & Metzke, 2001). 학교체계에서 주요한 타자인 교사와의 긍정적인 관계는 청소년의 위험행동 및 부적응의 보호요인(Wenar & Kerig, 2011)으로, 교사와 어떠한 관계를 맺느냐는 청소년의 발달에 큰 영향을 미친다.

한편, 청소년들은 휴대전화를 통해 친구관계를 확장하며 휴대전화가 자신의 친구관계를 변화시킨다고 생각하므로(Kamibeppu & Sugiura, 2005), 친구와의 관계에서 휴대전화를 중요한 의사소통의 수단으로 인식한다. 선행연구들은 또래관계에서 소외되지 않기 위한 방편이 휴대전화의존의 성향으로 나타난다고 보았는데(김지혜, 2012; 장석진, 송소원, 조민아, 2011), 또래와의 관계에 대한 인식이 어떠한 방식으로 휴대전화의존에 영향을 미치는지 파악할 필요가 있다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구는 한국교육개발원의 한국교육종단연구(Korea Education Longitudinal Study: KELS 2013)의 1차년도(2013), 2차년도(2014), 3차년도(2015), 4차년도(2016) 및 5차년도(2017) 데이터를 사용하였다. KELS 2013은 2013년 초등학교 5학년 학생을 대상으로 층화군집무선추출법(stratified sampling)을 실시하여 전국 242개 학교의 표본 학생 7,324명과 표본 학생의 학부모, 담임교사와 교과담당교사, 소속 학교를 대상으로 하였으며, 매년 추적 조사를 실시한다. 본 연구에서는 초등학교 5학년부터 중학교 3학년 시기에 해당하는 1차년도~5차년도의 자료를 활용하였으며, 5개 년도의 휴대전화의존도에 모두 성실히 응답한 청소년 총 4,534명을 선택하여 분석하였다. 이 중 남학생은 2,000명(44.1%), 여학생은 2,534명(55.9%)이다.

2. 연구 도구

이 연구에서는 1차(초5)에서 5차(중3) 시기의 변화에 따른 청소년의 휴대전화의존도 변화의 이질적인 하위집단을 분류하고, 이에 영향을 미치는 개인체계(자아개념: 사회, 자아개념: 가족, 자기이해, 규칙준수, 학업스트레스), 가정체계(부모양육태도, 부모-자녀상호작용), 학교 및 또래체계(교사와의 관계, 또래와의 관계)를 예측변인으로 설정하였다. 청소년의 휴대전화의존도에 대한 개인, 가족, 학교 및 또래체계의 생태체계적 영향요인은 시간에 따라 비교적 변화가 없는 시간불변변수로 고려되어 초등학교 5학년인 1차년도 자료를 선택하여 활용하였다. 본 연구에 사용한 변인에 대한 구체적인 내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 변인의 대표 문항 예시 및 신뢰도

측정도구	문항내용	신뢰도	
휴대전화의존도	‘휴대전화를 가지고 나가지 않으면 불안하다’	1차: .892	
	‘휴대전화가 없으면 불편해서 살 수가 없다’	2차: .883	
	‘혼자 있을 때 휴대전화가 없으면 심심해서 견딜 수가 없다’ 등 5문항	3차: .883	
		4차: .889	
		5차: .885	
개인 체계	사회적 자아개념	‘나는 다른 사람과 함께 있는 것이 즐겁다’ 등 5문항	.860
	가족 내 자아개념	‘나는 가족들에게 사랑을 받고 있다고 생각한다’ 등 5문항	.899
	자기이해	‘내가 잘하는 일이 무엇인지 안다’ 등 5문항	.922
	규칙준수	‘나는 다른 사람과 한 약속은 반드시 지킨다’ 등 5문항	.833
	학업스트레스	‘공부가 잘 되지 않으면 스트레스를 받는다’ 등 4문항	.827
가정 체계	부모양육태도	‘나의 일은 내가 선택하도록 허용해 주신다’ 등 4문항	.667
	부모-자녀상호작용	‘내가 학교생활을 어떻게 하는지 관심있게 물어보신다’ 등 4문항	.794
학교 및 또래 체계	교사와의관계	‘나의 말을 잘 들어 주신다’ 등 5문항	.925
	또래와의관계	‘나는 속마음을 털어놓고 싶을 때 친구들에게 말할 수 있다’ 등 6문항	.913

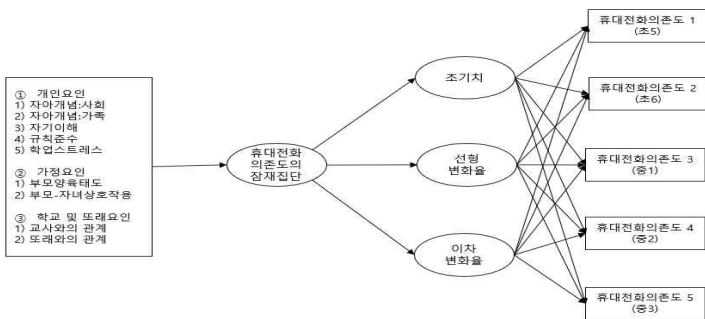
모든 문항은 5점 Likert 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 평정되었고, 각 변인의 평균 점수를 산출하여 사용하였다. 연구 변인 중 부모 양육태도에 해당하는 2문항 ‘부모님이 결정한 것은 무조건 따르게 하신다’와 ‘작은 일에 대해서도 이래라 저래라 간섭하신다’는 역코딩하여 점수가 높을수록 긍정적 양육태도를 의미하도록 하였다. 이 밖의 모든 변인은 평균 점수가 높을수록 청소년이 지각하는 각 변인의 특성이 높음을 의미하도록 하였다.

3. 자료 분석

이 연구에서는 성장혼합모형분석을 적용하여 전체 집단에서 각기 다른 변화 특성을 가진 하위 잠재집단을 추정하였다. 즉, 초등학교 5학년부터 중학교 3학년까지 학교 급의 전환기를 겪는 5년 동안의 청소년의 휴대전화의존도의 종단적 변화에 따른 잠재집단을 분류하고, 개인, 가정, 학교 및 또래체계의 관심 변인이 각 계층에 어떠한 영향을 미치는지 검증하였다.

잠재집단의 수를 결정하기 위해 정보준거지수, 분류의 질 및 모형비교 검증 등의 통계적 적합도와 해석 가능성을 통합적으로 고려하였다(홍세희, 노언경, 2013). 우도비 값(likelihood ratio: L)을 기초로 하는 정보준거지수는 AIC(Akaike, 1974), BIC(Schwarz, 1978), sBIC(Scolve, 1987)를 이용하였으며, 세 개의 정보지수 모두 값이 작을수록 좋은 적합도를 의미한다. 분류의 질은 Entropy값을 통해 확인하였다. 이는 하나의 잠재집단에 속할 확률이 1에 가깝고, 다른 잠재집단에 속할 확률이 0에 가까울수록 값이 증가하는데 대략 0.8이상이면 분류의 질이 양호하다고 할 수 있다(Muthén, 2004). 다음으로 모형비교 검증은 LMR(Lo, Mendell, & Rubin, 2001)과 BLRT(McLachlan & Peel, 2000)을 살펴보았다. 두 검증 모두 잠재집단이 k개인 모형을 지지하기 위해 잠재집단이 k-1개인 모형이 기각되는지 p값의 유의도를 통해 검증하는 방법이다. 마지막으로 분류된 잠재집단에 대한 통계적 적합도와 더불어 해석 가능성을 고려하여 최종 잠재집단의 수를 결정하였다.

청소년의 휴대전화의존도 변화의 잠재집단 수를 결정한 후, 분류된 잠재집단에 미치는 예측변인의 영향력을 검증하였다. Lanza, Tan과 Bray (2013)는 잠재집단 분석 시 지표변인 이외에 독립변인과 같은 보조변인이 분석에 포함됨으로써 발생할 수 있는 잠재집단 분류의 변화를 최소화 해야 한다고 하였다. 이에 잠재집단에 미치는 오분류의 가능성을 통제하고 분석하는 Vermunt(2010)의 3단계 접근법을 적용하였다. 분석을 위해 Mplus 8.0을 사용하였으며, 분석 시 발생하는 결측치 처리를 위해 완전정보최대우도법(full information maximum likelihood: FIML)을 이용하였다. 본 연구의 모형은 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구모형

IV. 연구 결과

1. 기술통계

주요 변인의 기술통계와 신뢰도는 <표 2>와 같다. 청소년의 휴대전화의존도 평균은 조사 시점별로 1차(초5) 1.87, 2차(초6) 2.12, 3차(중1) 2.34, 4차(중2) 2.35, 5차(중3) 2.41로 점차 증가하는 것으로 나타나, 시간의 흐름에 따라 휴대전화의존도가 높아지는 것으로 나타났다. 자료의 정규성 확인을 위하여 각 변인별 왜도와 첨도를 확인한 결과, 적절한 값(왜도<2, 첨도<4)을 보여 본 자료가 다변량정규성을 충족시켰음을 알 수 있다(Hong, Malik, & Lee, 2003). 변인 간의 상관은 <표 3>과 같다. 청소년의 휴대전화의존도는 1차에서 5차에 이르기까지 모두 유의미한 상관을 보여 시간의 흐름에 따라 상대적으로 안정적인 모습을 보였으며($r = .31 \sim .64, p < .001$). 이 밖에 휴대전화의존도 3차 및 4차와 또래와의 관계를 제외하고 다른 모든 변인 간의 상관성이 통계적으로 유의하였고, 변인 간의 다중공선성의 문제도 확인되지 않았다.

<표 2> 연구 변인의 기술통계

	변인	평균(SD)	범위	왜도	첨도
	휴대전화의존도 (1차)	1.87(.85)	1~5	.96	.55
	휴대전화의존도 (2차)	2.12(.91)	1~5	.65	-.09
	휴대전화의존도 (3차)	2.34(.91)	1~5	.32	-.42
	휴대전화의존도 (4차)	2.35(.95)	1~5	.34	-.44
	휴대전화의존도 (5차)	2.41(.95)	1~5	.25	-.47
개인 체계	자아개념: 사회 (1차)	4.18(.65)	1~5	-.71	.23
	자아개념: 가족 (1차)	4.39(.68)	1~5	-1.23	1.30
	자기이해 (1차)	4.13(.75)	1~5	-.69	.27
	규칙준수 (1차)	4.00(.65)	1~5	-.35	-.10
	학업스트레스 (1차)	2.40(.99)	1~5	.49	-.30
가정 체계	부모양육태도 (1차)	3.66(.72)	1~5	-.20	.08
	부모-자녀상호작용 (1차)	3.49(.88)	1~5	-.20	-.24
학교 및 또래체계	교사와의 관계 (1차)	3.92(.84)	1~5	-.53	.05
	또래와의 관계 (1차)	3.80(.82)	1~5	-.42	-.00

<표 3> 연구 변인 간 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1													
2	.53***	1												
3	.39***	.55***	1											
4	.35***	.48***	.61**	1										
5	.31***	.43***	.54***	.64***	1									
6	-.15***	-.08***	-.04*	-.05**	-.03	1								
7	-.21***	-.17***	-.10***	-.11***	-.08***	.47***	1							
8	-.19***	-.13***	-.07***	-.06**	-.06**	.43***	.33***	1						
9	-.28***	-.17***	-.09***	-.09***	-.07***	.46***	.35***	.42***	1					
10	.35***	.26***	.20***	.19***	.19***	-.21***	-.36***	-.25***	-.23***	1				
11	-.21***	-.13***	-.09***	-.10***	-.09***	.20***	.36***	.25***	.22***	.22***	1			
12	-.19***	-.14***	-.11***	-.09***	-.09***	.35***	.52***	.37***	.33***	.40***	.40***	1		
13	-.20***	-.15***	-.08***	-.08***	-.07***	.39***	.35***	.35***	.41***	-.24***	.22***	.35***	1	
14	-.14***	-.04**	-.01	-.03	-.03*	.64***	.40***	.40***	.44***	-.24***	-.24***	.38***	.46***	1

주. 1 = 휴대전화의존도1차. 2 = 휴대전화의존도2차. 3 = 휴대전화의존도3차. 4 = 휴대전화의존도4차. 5 = 휴대전화의존도5차. 6 = 자아개념: 사회. 7 = 자아개념: 가족. 8 = 자기이해. 9 = 규칙준수. 10 = 학업스트레스. 11 = 부모양육 태도. 12 = 부모-자녀상호작용. 13 = 교사와의 관계. 14 = 또래와의 관계.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

2. 휴대전화의존도의 변화에 따른 성장모형

청소년의 휴대전화의존도의 변화에 따른 단일 계층 잠재성장모형(Latent Growth Model: LGM)을 적용하여 전체적인 변화 형태를 추정하였다. 휴대전화의존도 1차에서 5차까지의 5개 시점의 무변화 모형, 선형변화 모형 및 이차함수변화 모형의 적합도를 비교한 결과는 <표 4>와 같다. 표본크기에 민감한 χ^2 값 차이 검증 대신 대안으로 제시되는 CFI, TLI 및 RMSEA의 적합도 지수를 비교하였다.

휴대전화의존도의 변화에 대한 세 개의 모형을 비교한 결과, 이차변화 모형이 무변화 모형 및 선형변화 모형에 비해 모든 적합도 지수가 양호하였다. 모형의 적합도 지수는 Hu와 Bentler(1999)의 기준을 참고로 하여 RMSEA의 경우 .06이하, SRMR의 경우 .08이하, CFI와 TLI는 .90이상인 경우를 양호한 것으로 보았다. 이에 본 연구에서는 이차함수변화모형을 연구모형으로 선택하였다.

<표 4> 휴대전화의존도의 변화에 따른 잠재성장모형의 추정치 (n=4,534)

모형	χ^2	df	$\Delta\chi^2(df)$	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
무변화 모형	2880.548	13	-	.651	.731	.221	.147
선형변화 모형	635.186	10	1645.362(3)***	.924	.924	.117	.052
이차함수변화 모형	92.279	6	542.907(4)***	.989	.982	.056	.017

3. 휴대전화의존도의 변화에 따른 잠재집단 분류

1) 휴대전화의존도 잠재집단 수 결정

초등학교 5학년에서 중학교 3학년까지의 휴대전화의존도 변화에 따른 잠재집단을 탐색하였으며, 분류된 잠재집단의 특징을 확인하였다. 잠재집단의 수를 2개에서 5개까지 하나씩 증가하여 모형을 검증하였다. 결과는 <표 5>와 같다.

이질적인 휴대전화의존도의 발달 양상을 보이는 잠재집단 분석 결과, 집단의 수가 커질수록 정보 지수인 AIC, BIC 및 sBIC값의 크기가 지속적으로 감소하였다. 다음으로 분류의 질을 나타내는 Entropy를 확인한 결과, 집단의 수가 늘어나면서 함께 증가하였다. 마지막으로 모형의 비교검증 결과를 살펴보면, BLRT의 경우 집단의 수를 5개까지 증가시켜도 계속 유의한 반면, LMR의 경우 집단의 수가 5개일 때 유의하지 않았다.

제시된 통계적 기준만으로 잠재집단 구분의 정확성을 판단하기 모호하기 때문에 이들 기준과 함께 집단별 사례수의 비율과 해석의 가능성을 통합적으로 고려하여 가장 설명력 있는 집단의 수를 최종모형을 선택할 필요가 있다(McCrae, Chapman, & Christ, 2006). 잠재집단 분류율을 통해 각 잠재집단을 구성하는 개인의 수를 확인할 때, 전체 표본 수의 1% 이하일 경우 해당 분류는 실제적인 유의성이 없으므로, 각 집단의 분류율이 1% 이상이 되어야 한다는 기준을 따랐다(Jung & Wickarma, 2008). 마지막으로 집단별 이질성을 그래프로 확인한 후, 해석적으로 적합한 모형을 선택해야한다는 Nylund-Gibson, Grimm, Quirk와 Furlong(2014)의 연구를 참고하였다. 즉, 휴대전화의존도의 변화를 시각화한 그래프를 통해 각각의 잠재집단의 유형화가 적절한지 확인한 결과, 잠재집단의 수가 4개와 5개일 때 4번째 잠재집단과 5번째 잠재집단의 그래프가 상이한 위치에서 동일 패턴을 보여 해석상의 구분이 명확하지 않았다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 청소년의 휴대전화의존도의 변화는 4개의 잠재집단으로 분류하는 것이 가장 적절한 것으로 판단되었다. 통계적 검증뿐만 아니라, 해석의 측면에서도 4개의 집단이 모두 잘 구분되었으며, 이에 이후의 분석은 4계층 모형을 기초로 하였다.

〈표 5〉 잠재집단 분류 기준 (n=4,534)

분류기준	잠재집단 수				
	2	3	4	5	
정보지수	AIC	51567.325	51245.986	51170.459	50356.084
	BIC	51695.712	51400.051	51350.201	50561.503
	sBIC	51632.160	51323.788	51261.228	50459.820
모형비교검증	LMR	$p < .001$	$p < .01$	$p < .05$	$p > .05$
	BLRT	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$
분류의 질	Entropy	.759	.816	.819	.891
	1	22.28	2.93	30.00	2.40
분류율(%)	2	77.72	30.02	2.45	16.81
	3		67.05	64.64	2.34
	4			2.91	45.34
	5				33.08

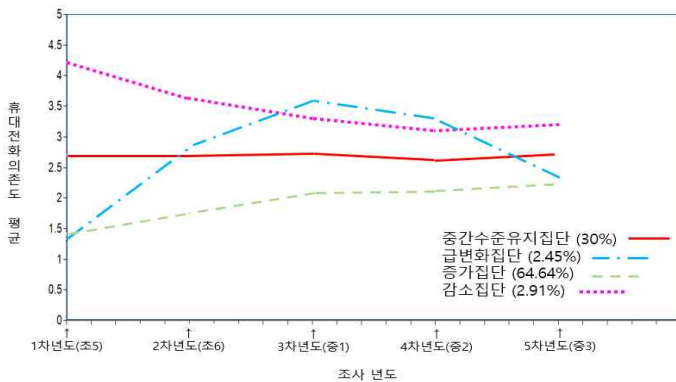
2) 분류된 잠재집단의 특성

청소년의 휴대전화의존도의 분류된 잠재집단이 어떠한 특성을 가지고 있는지 살펴보았다. 각 집단별 휴대전화의존도의 변화에 따른 절편, 1차 및 2차 함수 값과 표준편차는 〈표 6〉과 같으며, 변화의 양상은 [그림 2]에 제시하였다. 각 잠재집단의 특성을 살펴보면 다음과 같다. 첫 번째 잠재집단은 초등학교 5학년에서 중학교 3학년 기간 동안 중간수준의 휴대전화의존도를 지속적으로 유지하고 있는 집단으로 ‘중간수준유지집단’으로 명명하였으며, 이는 전체의 30.00%를 차지하였다. 두 번째 잠재집단은 5년의 시간의 흐름에 따라 휴대전화의존도가 급격히 변화하였는데 낮은 수준의 의존도로 시작하여 초등학교 6학년, 중학교 1학년 기간에 급격히 증가했다가 중학교로의 학교급 전이를 경험하면서 급격히 감소하는 변화 형태를 보였다. 이는 전체의 2.45%를 차지하였으며, ‘급변화집단’으로 명명하였다. 세 번째 잠재집단은 낮은 수준의 의존도로 시작하여 휴대전화의존도가 지속적으로 증가하므로 ‘증가집단’으로 명명하였으며, 전체의 64.64%를 차지하였다. 마지막 잠재집단은 높은 수준의 의존도로 시작하여 시간의 흐름에 따라 지속적으로 감소하는 변화 형태를 보이는 ‘감소집단’으로 전체의 2.91%이다. 처음 시점인 초등학교 5학년 시기의 휴대전화의존도는 감소집단 > 중간수준유지집단 > 증가집단 > 급변화집단 순이다. 마지막 시점인 중학교 3학년 시기의 휴대전화의존도를 높은 순서로 살펴보면 감소집단 > 중간수준유지집단 > 급변화집단 > 증가집단 순이다.

〈표 6〉 휴대전화의존도 잠재집단의 명칭, 비율, 절편, 1차 및 2차 함수값

구분	비율 (%)	절편 (intercept)		1차 (linear)		2차 (quadratic)		
		M	SD	M	SD	M	SD	
집단1	중간수준유지집단	30.00	2.806***	.202	-.140***	.221	.169***	.040
집단2	급변화집단	2.45	1,293***	.055	.470***	.043	-.068***	.009
집단3	증가집단	64.64	1,396***	.032	1,507***	.221	-.366***	.040
집단4	감소집단	2.91	4,293***	.205	-1,141***	.074	.185***	.006

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



〈그림 2〉 휴대전화의존도 잠재집단별 변화 유형화

4. 휴대전화의존도 잠재집단에 대한 영향요인

청소년의 휴대전화의존도의 변화에 따른 잠재집단에 영향을 주는 초기 미시체계적 변인의 영향력을 검증한 결과는 〈표 7〉과 같다. 잠재집단 간 비교를 위해 한 집단을 준거집단으로 설정하여 잠재집단 변화 유형에 미치는 예측요인의 영향력을 비교 검증하였다.

먼저 개인체계를 살펴본 결과, 청소년의 자아개념은 휴대전화의존도 잠재집단에 영향을 주지 않았으며, 자기이해 지각수준이 높을수록 휴대전화의존도 중간수준유지집단보다 급변화 집단, 증가집단 및 감소집단에 속할 가능성이 높았다. 또한 청소년의 규칙준수 지각 수준이 높을수록 중간수준유지집단보다 증가집단에, 증가집단에 비해 감소집단에 속할 가능성이 높았다. 학업스트레스의 지각 수준이 높을수록 증가집단에 비해 중간수준유지집단에 속할 가능성이 높았고, 중간수준유지집단보다 감소집단에 속할 가능성이 높았다. 또한 증가집단에 비해 급변화집단이나 감소집단에 속할 가능성이 높게 나타났다.

가정체계에서는 부모양육태도와 부모-자녀상호작용 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 학교 및 또래체계 변인을 살펴본 결과 또래와의 관계만이 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 구체

적으로, 청소년이 또래와의 관계를 긍정적으로 지각할수록 증가집단보다 다른 세 집단 즉, 중간수준유지집단, 급변화집단 또는 감소집단에 속할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

〈표 7〉 잠재집단 분류에 미치는 미시체계적 변인의 영향

체계	변인	중간수준유지집단 vs. 급변화집단	중간수준유지집단 vs. 증가집단	중간수준유지집단 vs. 감소집단
		계수(표준오차)	계수(표준오차)	계수(표준오차)
개인 체계	자아개념:사회	-.49 (.28)	-.06 (.10)	-.01 (.26)
	자아개념:가족	.30 (.41)	.09 (.09)	.04 (.20)
	자기이해	.65* (.33)	.16* (.08)	.42* (.33)
	규칙준수	.55 (.38)	.78*** (.09)	-.23 (.23)
	학업스트레스	.22 (.27)	-.64*** (.06)	.75*** (.14)
가정 체계	부모양육태도	.35 (.34)	.22 (.08)	.27 (.18)
	부모-자녀상호작용	-.10 (.30)	.12 (.07)	.12 (.17)
학교 및 또래체계	교사와의 관계	.14 (.38)	.19 (.07)	-.06 (.15)
	또래와의 관계	.42 (.36)	-.30*** (.09)	.23 (.21)

체계	변인	급변화집단 vs. 증가집단	급변화집단 vs. 감소집단	증가집단 vs. 감소집단
		계수(표준오차)	계수(표준오차)	계수(표준오차)
개인 체계	자아개념:사회	.43 (.29)	.48 (.36)	.05 (.26)
	자아개념:가족	-.22 (.43)	-.27 (.44)	-.05 (.20)
	자기이해	-.49 (.34)	-.23 (.37)	.26 (.20)
	규칙준수	.23 (.40)	-.77 (.42)	1.00*** (.23)
	학업스트레스	-.86** (.28)	.53 (.29)	1.39*** (.14)
가정 체계	부모양육태도	-.13 (.35)	-.08 (.37)	.05 (.18)
	부모-자녀상호작용	.22 (.31)	-.02 (.33)	-.24 (.17)
학교 및 또래체계	교사와의 관계	.05 (.40)	-.20 (.39)	-.25 (.15)
	또래와의 관계	-.73* (.37)	-.20 (.40)	.53** (.21)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

V. 논의 및 결론

이 연구는 5년에 걸친 청소년의 휴대전화의존도 변화에 따른 잠재집단을 추정하고, 휴대전화의존도 변화 유형화에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 이를 통해 종단적 관점에서 아동 및

청소년의 휴대전화의존도 변화를 살펴보고, 각 잠재집단의 세부적 특성에 주목하였다. 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 초등학교 5학년에서 중학교 3학년까지의 휴대전화의존도 변화에 따른 잠재집단은 4개가 적절하였으며, 각 집단은 각기 다른 특성을 보였다. 첫 번째 잠재집단은 전체의 30%를 차지하며 5년 동안 휴대전화의존도를 지속적으로 중간 수준으로 유지하는 집단으로 ‘중간수준유지집단’이었으며, 두 번째 잠재집단은 전체의 약 2.5%를 차지하며 낮은 수준의 의존도로 시작하여 초등학교 6학년, 중학교 1학년 기간에 급격히 증가했다가 중학교로의 학교급 전이를 경험하면서 급격히 감소하는 변화 형태를 보이는 집단으로 ‘급변화집단’이었다. 세 번째 잠재집단은 전체의 약 65%를 차지하며 낮은 수준의 의존도로 시작하여 휴대전화의존도가 지속적으로 증가하는 ‘증가집단’이며, 네 번째 잠재집단은 전체의 약 3%로 높은 수준의 의존도로 시작하여 시간의 흐름에 따라 지속적으로 감소하는 변화 형태를 보이는 ‘감소집단’이었다. 이 연구의 각 잠재집단은 초기 휴대전화의존도 수준이 집단마다 상당한 차이를 보였지만, 5년 후 중간 수준으로 수렴하는 양상을 나타냈다.

둘째, 이러한 연구 결과를 바탕으로 각 잠재집단의 특성을 논의하였다. 전체의 약 3%를 차지하는 ‘감소집단’은 독특한 특성을 나타내는 집단으로, 가장 높은 수준의 휴대전화의존도에서 시간이 지나면서 점점 감소하는 경향을 보였다. 1차 년도의 학업 스트레스 수준이 높을수록 다른 집단보다 감소집단에 속할 가능성이 높았는데, 이를 바탕으로 높은 수준의 학업 스트레스가 이들이 초기 휴대전화에 의존하게 된 원인 중 하나임을 짐작할 수 있었다.

전체의 약 2.5%를 차지하는 ‘급변화집단’ 역시 독특한 특성을 나타냈다. 초등학교 시기 이들의 휴대전화의존도는 가장 낮은 수준에서 시작하여 급격히 증가하지만, 중학교로의 전이를 기준으로 급격히 감소하여 5차 년도의 휴대전화의존도가 가장 낮았다. 이들이 전체 연구대상에서 차지하는 비중은 매우 적지만 이 집단의 특성은 매우 독특하다. 휴대전화의존이라는 개념에서 벗어나 휴대전화에의 ‘몰입’이라 논의한다면, 이들은 아동기 후기 휴대전화에 몰입하다가 중학교 이후 그 몰입도가 낮아져서 가장 낮은 수준을 이룬다. 이들이 휴대전화에 몰입했던 에너지와 흥미를 다른 곳에 사용한다면, 긍정적인 결과를 얻을 수도 있지 않을까 예측할 수 있다. 실제 컴퓨터 온라인 사용시간이 길다고 해서 다 병리적인 중독 수준에 이르는 것은 아니며(이상기, 2007), 외국의 한 종단연구(Shotton, 1991)에서는 컴퓨터 게임에 적정수준으로 의존적인 10대 청소년들이 상대적으로 지적이고, 행위동기가 강하며, 성취욕이 있었다는 보고도 있었다. 결국 휴대전화의존도가 급격히 변화하는 급변화집단 만을 대상으로 하여 이들로 하여금 어떠한 요인이 휴대전화의존을 높이고 다시 감소하게 하는지 등을 파악하는 연구가 이루어진다면, 흥미로운 결과를 얻을 수 있을 것이라고 기대한다.

‘중간수준유지집단’은 연구대상의 약 30%를 차지하며, 5년 동안 휴대전화의존도의 변화 없이 중간수준을 오랜 기간 유지하였다. 이들의 휴대전화의존도는 높아지지도 낮아지지도 않았으며, 이들은 성장에 따른 시간 및 환경의 변화에도 불구하고 휴대전화의존도가 달라지지 않는 안정적인 집단이

라고 볼 수 있다.

전체 연구대상의 약 65%를 차지하는 ‘증가집단’은 초기에는 휴대전화의존도가 낮았지만 점점 증가하는 경향을 보였으며, 결과적으로 상당수의 아동 및 청소년들은 시간의 흐름에 따라 휴대전화의존도가 서서히 증가한다고 볼 수 있다. 이들은 휴대전화의존도가 낮고 학업스트레스 역시 가장 낮은 편이었으나 다른 집단에 비해 또래관계가 좋지 않은 경향을 보였다. 이러한 결과는 또래관계가 좋지 않은 청소년의 경우, 친구와의 관계를 위한 휴대전화 사용보다는 게임이나 인터넷 사용 등을 위한 휴대전화 사용이 많다는 연구(원지영, 2017)와 같은 맥락이라 볼 수 있다. 그러나 이들의 5년 후 휴대전화의존도는 급변화집단과 더불어 가장 낮은 수준으로, 휴대전화의존도가 우려할만한 수준으로 증가하지는 않았음을 확인할 수 있다. 이들에게 휴대전화를 이용하지 않는 학교 오프라인의 동아리 활동이나 체육활동 등을 통하여 또래관계를 증진시킬 수 있는 환경을 조성해주는 것이 필요하다고 본다.

셋째, 휴대전화의존도 잠재집단에 영향을 주는 초기 미시체계 변인의 영향력을 검증한 결과, 아동의 자아개념은 휴대전화의존도 잠재집단에 영향을 주지 않았다. 이는 이 연구에서 사용한 ‘자아개념’이라는 변인이 자아존중감이나 자기효능감에 비해 중립적인 개념이기 때문일 것으로 추측된다. 자아존중감은 자기지각에 평가적인 요소를 덧붙인 개념이며, 자기효능감 역시 자신의 능력에 대한 신념을 의미하기 때문이다. 개인체계에서 특히 흥미로운 점은 청소년의 규칙준수 지각 수준이 높을수록, 휴대전화의존도가 낮은 수준에서 높아지는 변화집단보다 높은 수준에서 낮아지는 변화집단에 속할 가능성이 높다는 점을 들 수 있다. 이는 자신을 스스로 잘 규제하는 사람은 일반적으로 규칙을 잘 준수하며 비도덕적 행동을 적게 하는 것으로 보고된다는 선행연구(Yadav, Sharma, & Gandhi, 2001)를 지지하는 것으로, 규칙을 준수하고 자신을 잘 규제하는 청소년이 자신의 휴대전화의존 수준을 적정한 선에서 통제할 가능성이 높음을 보여주는 결과이다.

더불어 이 연구에서는 가족체계 변수인 부모의 양육태도나 가족 구성원과의 상호작용의 질이 자녀의 휴대전화의존과 관련이 없는 것으로 나타났다. 이는 선행연구(김소영, 홍세희, 2014; 윤혜정, 권경인, 2011; 장석진, 송소원, 조민아, 2012; 홍예지 등, 2015)와 일치하지 않는 결과로, 연구대상의 특성에 기인한 것이라 볼 수 있다. 즉, 이 연구에서는 아동기 후기에서 청소년기로 이어지는 시기에 해당하는 아동의 휴대전화의존도의 변화를 확인하였으며, 이 시기는 발달 특성상 가정이나 부모의 영향이 약해지는 시점이다. 이로 인해 휴대전화의존도에 미치는 가족체계의 영향이 나타나지 않았음을 추측해 볼 수 있다.

학교 및 또래체계에서는 또래관계만이 청소년의 휴대전화의존 변화에 영향을 미쳤다. 청소년이 지각하는 학교 내 교사와의 관계가 휴대전화의존도 잠재집단에 유의한 영향을 주지 않은 결과는, 청소년기 아동이 대부분의 시간을 학교에서 보냄에도 불구하고 이들의 휴대전화의존에 미치는 교사의 영향은 거의 없다는 것을 보여주는 것이다. 한편, 이 연구를 통해 청소년의 휴대전화의존의 변화

에 또래와의 관계가 지대한 역할을 함을 확인할 수 있었다. 다시 말해, 청소년이 또래와의 관계를 긍정적으로 지각할수록 휴대전화의존도가 점진적으로 증가하는 변화집단보다 다른 세 집단 즉, 중간수준을 유지하는 집단, 급격히 증가했다 급격히 감소하는 집단, 또는 높은 수준에서 낮아지는 변화집단에 속할 가능성이 높음을 보인 결과는 또래애착이 낮을수록 휴대전화의존이 높다(원지영, 2017)는 연구결과와 맥을 같이 한다. 이는 또래관계의 질이 청소년 휴대전화의존의 보호요인이 될 수 있음을 시사하는 결과로, 오프라인에서의 긍정적인 만남이나 다양한 동아리 활동 등을 통해 또래 관계를 돈독히 하는 것은 청소년의 휴대전화의존을 낮추는 요인이 될 수 있을 것이다. 더불어 이는 휴대전화의 양면성을 드러내는 결과인데, 휴대전화는 청소년들이 또래와의 관계를 확장하는 도구로 쓰일 수도 있지만 또래와 격리되어 혼자만의 시간을 갖게 하는 도구가 될 수도 있다.

이 연구에서 나타난 것처럼, 아동기 후기 및 청소년기에는 휴대전화의존 변화에 미치는 가족체계 및 부모의 영향이 유의하지 않았다. 이는 결국 초기 아동기에 부모들이 스마트 기기에 대한 교육을 실시할 필요를 역설하며, 부모와 교사들은 초기 아동기부터 스마트 기기에 대한 규제가 생활화될 수 있도록 노력해야 할 것이다. 현실적으로 아동 및 청소년의 휴대전화 사용을 막을 수는 없는 만큼, 편의와 위험의 양면성을 가지고 있는 휴대전화를 어떻게 사용해야하는지에 대한 교육과 규제가 필요한 시점이다. 그리고 이러한 교육은 청소년기 이전에는 가족체계를 중심으로, 청소년기 이후에는 또래체계를 중심으로 이루어지는 것이 효과적일 것이다.

마지막으로 이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 이 연구는 휴대전화의존도에 초점을 맞추어 아동 및 청소년들이 휴대전화를 이용하여 ‘무엇’을, ‘얼마나’사용하는지를 파악하지 못했다. 휴대전화 사용에 대한 연구들은 휴대전화의 부정적 영향력을 강조하는 연구와 일부 긍정적 영향을 강조하는 연구로 나뉘는데, 이러한 차이의 주요한 원인은 사용자가 휴대전화를 이용하여 ‘무엇’을 하며, 실제 ‘얼마나’사용하는가와 관련이 있었다. 추후의 연구에서는 청소년의 휴대전화 이용 유형과 실제 사용시간을 파악하고, 이를 잠재집단추정의 변인으로 사용할 필요가 있다고 본다. 둘째, 이 연구에서는 초등학교 고학년부터 중학교까지의 학교 전이 과정을 아우르는 종단적 자료를 선택하여 청소년의 휴대전화의존도를 살펴보았는데 의의가 있으나, 청소년 후기의 양상을 파악하지는 못했다. 고등학교시기를 포함한 보다 장기간의 종단 자료를 추가적으로 살펴보고, 보다 다양한 개인 및 환경의 예측변인과 결과변인과의 관계를 심도 있게 살펴볼 필요가 있다. 셋째, 이 연구에서 사용된 측정 변인은 모두 청소년의 자기보고식 검사를 통해 수집되었다. 이 같은 방법은 연구대상의 자기왜곡이나 사회적 바람직성 편향이 작용했을 가능성을 배제할 수 없으므로 후속 연구에서는 타인보고, 개별 면담 및 관찰 등의 방법을 병행하여 자료를 수집할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 김도연, 양혜정(2014). 청소년기 휴대폰 의존의 변화에 대한 생태학적 요인의 영향: 잠재성장모형을 이용한 분석. **한국청소년연구**, 25(3), 169-197.
- 김소영, 홍세희(2014). 중학생 휴대전화의존도의 변화 추정과 이에 영향을 미치는 생태학적 영향요인 검증. **한국청소년연구**, 25(3), 101-123.
- 김신아, 한운선(2015). 초기청소년의 학교적응과 휴대전화의존도간의 관계에서 방과후 보호자부재의 조절효과. **아동학회지**, 36(1), 147-162.
- 김종민, 문정주, 권미량(2014). 유아기 스마트기기 중독성에 대한 탐색적 연구. **생태유아교육연구**, 13(1), 199-219.
- 김지혜(2012). 부모요인, 친구요인, 개인요인이 청소년의 휴대전화 사용용도를 매개로 휴대전화의존도에 미치는 영향. **청소년복지연구**, 14(3), 97-120.
- 김충일, 장유진, 이강이(2015). 유아기 부모를 위한 심리적 통제 양육 척도 (Psychological Controlled Parenting Scale for Childhood parent: PCPSC) 개발 연구. **아동교육**, 24(2), 23-38.
- 미래창조과학부, 한국정보화진흥원(2015). 2015년 한국인터넷백서. 서울: 한국인터넷진흥원.
- 박길성(2001). **청소년의 휴대전화 사용실태 및 영향**. 청소년보호위원회 학술세미나 자료집. 서울: 청소년보호위원회.
- 박미숙, 구자경(2012). 중학생의 학업스트레스와 휴대폰중독의 관계-가족기능의 조절효과를 중심으로. **상담학연구**, 13(4), 2001-2015.
- 백혜원, 신윤미, 신경민(2014). 초등학생들의 스마트폰 과다사용에 따른 정서 및 행동의 문제. **Journal of Korean Neuropsychiatr Assoc**, 53(5), 320-326.
- 서명석, 양혜진(2014). 팬덤활동과 매체활동이 청소년일탈에 미치는 영향 - 일탈친구접촉의 조절효과를 중심으로-. **청소년학연구**, 21(8), 79-101.
- 송인한, 권세원, 김성은(2014). 청소년의 휴대전화 사용 용도와 사회적 위축간의 관계에서 휴대전화의존도가 가지는 매개효과 분석. **청소년학연구**, 21(8), 185-211.
- 여성가족부(2018). **2017 청소년 통계**. 서울: 여성가족부
- 연합뉴스(2015). [http://www.yonhapnews.co.kr/local/0899000000.html?cid=MYH20150311003300038 &from=search](http://www.yonhapnews.co.kr/local/0899000000.html?cid=MYH20150311003300038&from=search)에서 인출.
- 원지영(2017). 휴대전화 사용 유형에 따라 분류된 청소년 집단 간의 또래 관계 차이 연구. **청소년복지연구**, 19(3), 1-21.

- 윤혜정, 권경인(2011). 휴대전화 중독 청소년들의 특성 및 중독과정 촉진요인. **상담학연구**, 12(2), 577-598.
- 이상기(2007). 컴퓨터(온라인) 게임의 긍정적 중독: 문화콘텐츠의 반복적 소비 행태에 대한 탐색적 고찰. **사이버커뮤니케이션학보**, 23(9), 149-181.
- 이정민, 정혜원(2016). 잠재프로파일 분석을 통한 청소년의 휴대전화 사용과 의존도 유형 분류 및 관련 변인들의 영향력 검증. **한국청소년연구**, 27(2), 121-157.
- 이정숙, 명신영(2007). 청소년의 휴대폰 사용실태 및 휴대폰 중독 정도에 따른 또래관계의 질, 학교 생활 부적응에 대한 연구. **한국가정관리학회지**, 25(4), 67-86.
- 장석진, 송소원, 조민아(2011). 중학생의 휴대전화의존도, 부모양육태도, 또래애착이 학교생활적응에 미치는 영향. **청소년학연구**, 18(12), 431-451.
- 장석진, 송소원, 조민아(2012). 긍정적 부모양육태도가 중학생의 휴대전화의존도에 미치는 영향. **청소년학연구**, 19(5), 161-187.
- 장유진, 권윤정(2017). 아동의 가정 및 학교 내 사회적 자본과 주관적 안녕감의 자기회귀교차지연효과 검증. **한국웰니스학회지**, 12(2), 75-87.
- 정옥분(2015). **청년발달의 이해**. 서울: 학지사.
- 하문선(2014). 청소년의 학교생활적응 잠재프로파일 분류와 휴대전화 이용 유형과의 관련성. **청소년학연구**, 21(4), 155-179.
- 한국정보문화진흥원(2006). **2005년 인터넷중독 실태조사**. 서울: 한국정보문화진흥원.
- 한국청소년개발원(2004). **청소년심리학**. 서울: 교육과학사.
- 홍예지, 이수형, 이수현, 조혜림(2015). 초기청소년이 지각한 부모의 부정적 양육방식, 휴대전화의존도 발달 궤적 및 자기조절학습 간의 관계. **아동학회지**, 36(6), 165-188.
- 홍예지, 이수형(2016). 남·여 청소년의 휴대전화의존도와 자아존중감 간의 양방향적 관계. **인간발달연구**, 23(3), 221-241.
- 홍세희, 노언경(2013). 남자청소년의 온라인게임 이용시간 변화형태에 대한 잠재집단 추정 및 비행 형태와의 관련성 검증. **한국청소년연구**, 24(4), 119-148.
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716-723.
- Baumrind, D. (1966). Effects of authoritative parental control on child behavior. *Child Development*, 37, 887-907.
- Berk, L. E. (2007). *Development through the lifespan*. Allyn & Bacon, Boston.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiment by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development.

- In W. Damno & R. M. Lerner(Eds.), *Handbook of child psychology* (6th ed., Vol. 1). NJ: Wiley.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268.
- Greenberg, J. L., Lewis, S. E., & Dodd, D. K. (1999). Overlapping addictions and self-esteem among college men and women. *Addictive behaviors, 24*(4), 565-571.
- Hall, J. A., & Baym, N. K. (2012). Calling and texting (too much): Mobile maintenance expectations, (over)dependence, entrapment, and friendship satisfaction. *New Media & Society, 14*(2), 316-331.
- Harter, S. (2006). The self. *Handbook of child psychology*, Vol 3. Social, emotional, and personality development (pp. 505-570). NJ: Wiley.
- Hong, S., Malik, M. L., & Lee, M.-K. (2003). Testing configural, metric, scalar, latent mean invariance across genders in sociotropy and autonomy using a non-western sample. *Educational and Psychological Measurement, 63*(4), 636-654.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1-55.
- Jung, T., & Wickrama, K. A. S. (2008). An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass, 2*(1), 302-317.
- Kamibeppu, K., & Sugiura, H. (2005). Impact of the mobile phone on junior high-school students' friendships in the Tokyo metropolitan area. *Cyberpsychology & Behavior, 8*(2), 121-130.
- Lanza, S. T., Tan, X., & Bray, B. C. (2013). Latent class analysis with distal outcomes: A flexible model-based approach. *Structural Equation Modeling, 20*(1), 1-26.
- Lindsey, E. W., Cremeens, P. R., & Caldera, Y. M. (2010). Mother-child and father-child mutuality in two contexts: Consequences for young children's peer relationships. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice, 19*(2), 142-160.
- Lo, Y., Mendell, N. R., & Rubin, D. B. (2001). Testing the number of components in a normal mixtures. *Biometrika, 88*(3), 767-778.
- Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of family: Parent-child interaction. In E. M. Hetherington (Eds.), *Handbook of child psychology* (Vol. 4). NY: Wiley.

- McCrae, J. S., Champman, M. V., & Christ, S. L. (2006). Profile of children investigated for sexual abuse: Association with psychopathology symptoms and services. *American Journal of Orthopsychiatry*, 76(4), 468–481.
- McLachlan, G., & Peel, D. (2000). *The EM algorithm for parameter estimations*. John Wiley and Sons, New York: USA.
- Muthén, B. O. (2004). Latent variable analysis, In D. Kaplan (Ed.), *Handbook of quantitative methodology for the social science*, (pp. 345–368). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nylund-Gibson, K., Grimm, R., Quirk, M., & Furlong, M. (2014). A latent transition mixture modeling using the three-step specification. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 21(3), 439–454.
- Russell, A., Pettit, G. S., & Mize, J. (1998). Horizontal qualities in parent-child relationships: Parallels with and possible consequences for children's peer relationships. *Developmental Review*, 18(3), 313–352.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The annals of statistics*, 6(2), 461–464.
- Shotton, M. A. (1991). The costs and benefits of 'computer addiction'. *Behaviour & Information Technology*, 10(3), 219–230.
- Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2005). Antecedents and outcomes of self-determination in three life domains: The role of parents' and teachers' autonomy support. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(6), 589–604.
- Steinhausen, H. C., & Metzke, C. W. (2001). Risk, compensatory, vulnerability, and protective factors influencing mental health in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 30(3), 259–280.
- Thomas, R. M. (2000). *Comparing theories of child development*. 5th ed. Belmont: Wordsworth.
- Vermunt, J. K. (2010). Latent class modeling with covariates: Two improved three-step approaches. *Political Analysis*, 18(4), 450–469.
- Walsh, S. P., White, K. M., Cox, S., & Young, R. McD. (2011). Keeping in constant touch: The predictors of young Australians' mobile phone involvement. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 333–342.
- Wenar, C., & Kerig, P. (2011). 발달정신병리학(5판) (이춘재, 성현란, 송길연, 윤혜경, 김혜리, 박혜원 외 공역). 서울: 박학사. (원전 2005 출판)
- Yadav, A., Sharma, N. R., & Gandhi, A. (2001). Aggression and moral disengagement. *Journal*

of Personality and Clinical Studies, 17(2), 95-99.

* 논문접수 2019년 2월 7일 / 1차 심사 2019년 3월 8일 / 게재승인 2019년 3월 21일

* 장유진: 서울대학교 협동과정 유아교육전공에서 석사학위를 취득하였으며, 아동가족학과에서 박사학위를 취득하였다. 현재 가톨릭대학교 교육대학원 유아교육전공 조교수로 재직 중이다.

* E-mail: yjjang@catholic.ac.kr

* 홍예지: 서울대학교 아동가족학과에서 석사학위를 취득하였으며, 동 대학원 박사 과정에 재학 중이다.

* E-mail: yeaji02@snu.ac.kr

Identifying the Latent Classes of Changing Mobile Phone Dependency Among Adolescents and Testing the Effects of Micro-System Variables*

Jang, Yu-Jin**
Hong, Yea-Ji***

The purpose of the present study were to identify the latent classes of changing mobile phone dependency among adolescents and to test the effect of micro-system variables on them. To achieve these goals, a growth mixture model (GMM) was conducted, using 1st to 5th wave of data from Korean Education Longitudinal Study 2013 (KELS2013). The results can be summarized as follows. First, longitudinal analysis indicated that adolescents' mobile phone dependency had gradually increased. Adolescents' changing mobile phone dependency was identified as four latent classes: a middle-level stable group, a rapid changing group, a low-level increasing group and a high-level decreasing group. Second, among micro-system variables, self-understanding, compliance with the rules, academic stress and peer relationships were significant determinants of the latent classes. The findings of this study may provide an objective framework for understanding adolescents' mobile phone dependency, and work as basic data in providing protective strategies from negative effects of mobile phone dependency. Based on the results of this study, more implications and suggestions for future study were also discussed.

Key words: mobile phone dependency, longitudinal study, KELS2013, GMM

* This study is the amended version of the paper presented at the 12th Korean Education Longitudinal Study Conference.

** First author, Assistant Professor, Catholic University of Korea

*** Corresponding author, Doctoral student, Seoul National University