

초등학교 저학년 시기의 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란과 초등학교 고학년 시기의 미디어기기 중독 간의 종단적 관계분석: 잠재성장모형을 활용한 종단매개효과 검증*

장효은¹⁾

요약

본 연구는 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용이 고학년 시기 미디어기기 중독에 미치는 영향에서 저학년 시기 집행기능 곤란의 종단적 매개효과를 다변량 잠재성장모형을 통해 검증하였다. 이를 위해 한국아동패널조사(PSKC) 제7차년도(만 6세)부터 제13차년도(만 12세)까지의 종단 자료를 활용하였다. 분석결과, 초기값에서는 부모-자녀 상호작용이 미디어기기 중독에 직접적으로 영향을 미쳤고, 집행기능 곤란을 통한 부분매개효과도 나타났다. 변화율에서는 부모-자녀 상호작용이 미디어기기 중독에 직접적인 영향을 미치지 않았으며, 집행기능 곤란을 통한 완전매개효과가 나타났다. 이러한 결과는 부모-자녀 상호작용과 집행기능 곤란이 아동기 미디어기기 중독에 영향을 미치는 종단적 경로를 실증적으로 규명한 것으로, 예방 및 개입을 위한 보호요인으로서 이들의 중요성을 시사한다.

주제어: 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독, 잠재성장모형

I. 서론

2000년대 초반에 태어난 세대를 ‘디지털 네이티브(Digital Native)’라고 한다. 이들은 태어나면서부터 디지털 환경 속에서 성장한 세대로, 아날로그와 디지털 문화가 혼재된 환경에서 자란 이전 세대와는 구별된다(Prensky, 2001). 특히, 2000년대 후반 스마트폰의 등장과 활성화는 시간과 장소의 구애 없이 사이버공간에 접근할 수 있는 환경을 제공하며,

* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2021S1A5B5A17054746)

1) 경북대학교 아동학부 강사

2 육아정책연구(제19권 제1호)

아동과 디지털 미디어의 관계를 더욱 밀접하게 만들었다. 유니세프(2017)의 세계아동현황 보고서에 따르면, 전 세계 인터넷 사용자의 약 1/3이 아동으로 집계되었으며, 이는 디지털 기기가 아동의 일상에서 중요한 위치를 차지하고 있음을 시사한다(United Nations Children's Fund [UNICEF], 2017). 미디어기기의 확산은 아동의 학습과 의사소통 등 다양한 영역에서 긍정적인 영향을 미쳤지만(Neumann, 2014; Papadakis & Kalogiannakis, 2017), 과도한 사용으로 인한 부작용도 함께 초래되고 있다. 미디어기기에 대한 과몰입 현상을 넘어 중독 수준에 이르는 경우, 아동의 전반적인 발달에 심각한 부정적 영향을 미친다(민미희, 2020; 박천진·정혜원, 2019).

미디어기기 중독은 PC나 스마트폰과 같은 미디어기기를 지나치게 많이 사용하여 일상 생활 및 전반적 활동에 장애를 초래하는 상태를 말하며, 미디어기기를 사용하지 않을 때 큰 불안과 초조함을 느끼고 스스로 사용을 조절하지 못하는 특징을 가진다(김형지·김정환·정세훈, 2012). 이는 단순히 과도한 사용 시간이 문제가 아니며, 아동의 인지적·사회적·정서적 발달에 직접적인 부정적 영향을 미친다. 중독 상태에 이른 아동은 또래 관계에서 언어적·신체적으로 공격적인 행동을 많이 보이고(신성철·백석기, 2013), 학업 성취와 학교생활 적응에 어려움을 경험하며(변희숙·권순용, 2014), 공감 능력에 문제를 보이는 것으로 나타났다(최진호, 2015). 또한, 미디어기기 중독은 수면 부족, 문제해결 능력의 부족, 시력 저하 등과 같이 아동의 전반적인 발달에 장애를 초래하고(김보경·백용매·허창구, 2016), 더 나아가 아동기의 미디어기기 중독이 청소년기의 비행(김은주, 2015)이나 성인기의 중독(Sun, Liu & Yu, 2019)에까지 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 이처럼 미디어기기 중독은 아동기에서 청소년기, 성인기까지 이어질 수 있는 장기적 문제로 초기에 이를 예방하거나 완화하기 위한 노력이 필요하다. '2023년 스마트폰 과의존 실태조사 결과'에 따르면, 청소년(만 10~19세)의 스마트폰 과의존 위험군 비율은 42.6%로, 전년 대비 2.5% 증가하여 모든 연령대 중 가장 높은 증가폭을 보였다. 특히 초등학교 고학년에 해당하는 만 10~12세 아동도 주요 위험군에 포함되며, 이 연령대는 스마트폰 과의존 속성 중 '조절 실패' 경험 비율이 가장 높은 것으로 보고되었다(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2024). 아동기는 미디어기기 중독의 위험성을 적절히 분별하고, 자발적으로 자신의 욕구를 조절하기에는 사회·인지적으로 미성숙한 시기(Tarullo, Obradovic & Gunnar, 2009), 특히 초등학교 고학년(10~12세) 학생들이 스마트폰과 같은 미디어기기에 대한 자기통제력이 약하기 때문에 쉽게 중독으로 빠질 수 있다(성은모, 2013). 미디어기기 중독으로 인한 부정적 영향 역시 후기 청소년이나 성인기에 비해 상대적으로 아동기에 더 심각하게 나타날 수 있다(노지운·최진영, 2019; 서민영·임은미, 2010).

이처럼 2000년대 이후 아동기의 미디어기기 중독에 대한 위험성이 지속적으로 보고됨에 따라 아동기 미디어기기 중독을 줄이기 위한 원인 변인을 찾고자 국내에서도 많은 연구가 진행되었다(김수정·구은미, 2019; 손동욱, 2019; 신하나·정세훈, 2018; 이정자, 2020). 지금까지의 선행연구는 대부분 동일한 발달 단계 내에서 독립변인과 종속변인 간의 관계를 분석하는 데 초점을 맞춰왔다. 이에 본 연구에서는 초등학교 고학년 시기의 미디어기기 중독을 확인하기 위해 고학년 시기에 선행하는 초등학교 저학년 시기의 개인 변인과 환경 변인을 살펴봄으로써 초등학교 고학년 시기의 미디어기기 중독 문제를 낮추기 위한 방안을 한 발 더 앞서가 예측하고자 한다. 또한, 아동기 미디어기기에 대한 종단적 연구의 필요성이 지속적으로 제기되고 있는 만큼(김수정·구은미, 2019; 박천진·정혜원, 2019; 정은화·이현아·이지영 외, 2019) 본 연구에서는 고학년 시기의 미디어기기 중독에 대한 종단 분석을 실시하고자 한다.

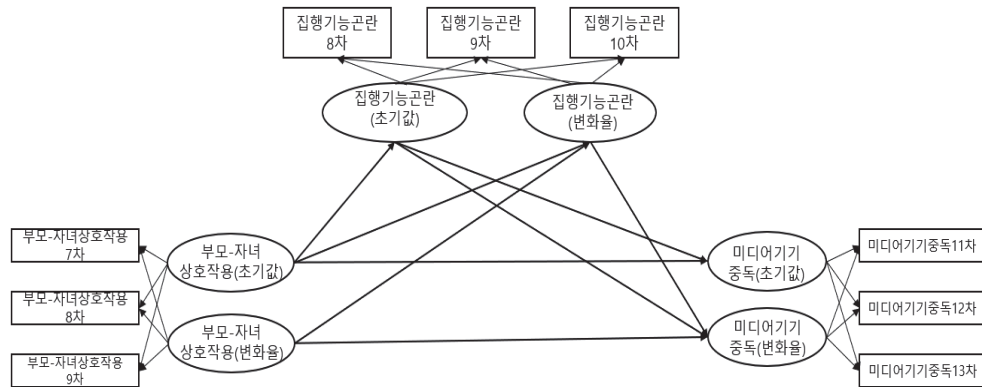
아동의 미디어기기 중독에 영향을 미치는 변인으로는 크게 개인의 심리적 특성과 발달 수준을 포함한 개인적 요인과 가정환경 및 또래 관계 등의 환경적 요인으로 구분할 수 있다(신하나·정세훈, 2018). 이 중, 본 연구에서는 환경적 요인으로서 부모-자녀 상호작용에 주목하고자 한다. 부모와의 상호작용은 아동의 정서조절, 사회적 관계, 자기조절 능력 전반에 영향을 미치며, 미디어기기 사용과도 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 선행 연구에 따르면 부모와의 개방적인 의사소통은 초등학교 고학년 아동의 스마트폰 의존도 및 인터넷 중독 수준을 낮추는 데 유의한 영향을 미쳤으며(김보미·장경은·오현미, 2019), 부모-자녀 간 긍정적 상호작용이 초등학교 3학년 아동의 미디어기기 중독을 낮추는 데에도 효과적이었다(박천진·정혜원, 2019). 또한, 부모와의 의사소통 부족이나 낮은 감정적 교류는 아동이 미디어기기를 통해 대체적 만족을 추구하게 만들고, 과도한 사용 및 중독 위험을 증가시킬 수 있다(손승희·김명순, 2012; 연은모·최효식, 2020). 이처럼 부모와의 상호작용은 발달 시기 전반에서 미디어기기 중독을 설명하는 중요한 환경적 요인으로 기능하며, 시기별로 상호작용의 양상이나 영향력의 정도는 다를 수 있다. 특히 초등학교 저학년 시기는 청소년기에 접어들기 전으로, 또래보다는 부모의 영향력이 상대적으로 더 강하게 작용하는 시기이다. 그러나 기존 연구들은 대부분 횡단적 설계에 기반하여 특정 시점에서의 관련성만을 제시한 경우가 많았으며, 아동의 발달과정과 그에 따른 변화 양상을 포착하는 데 한계가 있다(전현정·정혜원, 2015). 아동의 성장과 변화는 시간에 따른 누적적 영향과 환경 요인 간의 상호작용을 통해 일어나기 때문에, 이를 보다 정확히 분석하기 위해서는 종단적 접근을 통한 부모-자녀 상호작용의 영향력 분석이 필요하다(선택수, 2014).

환경 변인과 함께 개인 변인의 영향력을 알아보기 위해 초등학교 저학년 시기의 집행기능

곤란에 대해 살펴보고자 한다. 집행기능은 사고와 행동, 정서를 조절하고 관리하는 능력을 의미하며, 개인이 자신의 행동을 통제하는 데 필요한 인지적 과정을 포함한다(Diamond, 2013; Zelazo & Müller, 2002). 집행기능이 높은 아동은 계획과 조직화, 정서 및 행동 통제, 작업기억 능력이 우수하며, 이를 통해 자신의 목표를 효율적으로 달성한다(Carlson, Moses & Claxton, 2004; Riggs & Greenberg, 2009). 집행기능은 약 5세부터 12세까지 발달이 두드러지며(도레미·조수철·김봉년 외, 2010), 이 시기에 집행기능이 제대로 발달하지 못하면 ‘집행기능 곤란’ 상태로, 사고와 행동을 적절히 조절하지 못하고 미디어기기 에 과몰입할 가능성이 높다(최지수·최나야, 2019). 집행기능은 종종 전두엽 기능과 동일한 의미로 사용될 만큼 뇌의 전두엽과 집행기능은 깊은 연관이 있는데(Stuss & Levine, 2002), 게임 중독 청소년과 일반 청소년 간의 전두엽 기능 차이를 보여준 연구(김신희·안창일, 2005; 전해연·현명호·전영민, 2011)들은 집행기능과 미디어기기 중독의 관련성을 뒷받침한다. 또한, 동일한 발달단계에서 집행기능 곤란이 미디어기기 중독에 유의미한 영향을 미쳤다는 선행연구 결과(민미희, 2020; 박라진·박혜원, 2016; 최지수·최나야, 2019)를 바탕으로, 본 연구에서는 초등학교 저학년 시기의 집행기능 곤란이 고학년 시기 미디어기기 중독에 어떠한 영향을 미치는지를 종단적으로 살펴보고자 한다. 아울러, 집행기능 곤란에 영향을 미치는 요인으로 부모-자녀 상호작용이 주목받고 있다. 부모와의 긍정적인 상호작용은 아동의 자기조절 능력과 집행기능 발달을 증진시키는 데 유의미한 역할을 하며(Devine, Bignardi & Hughes, 2016; Valcan, Davis & Pino-Pasternak, 2018), 이는 곧 아동의 미디어기기 사용 조절과도 연결된다고 보고된다(민미희, 2020; 최지수·최나야, 2019). 이에 본 연구는 기존 횡단적 연구에서 확인된 주요 변인 간의 관계를 바탕으로, 이들이 시간의 흐름에 따라 발달적으로도 영향을 미치는지를 검토하고, 시간적 순서를 고려한 종단적 경로를 분석하고자 한다. 구체적인 연구문제와 연구 모형은 다음과 같다.

연구 문제 1. 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용의 초기값이 아동의 집행기능 곤란 초기값을 매개로 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독 초기값에 미치는 영향은 어떠한가?

연구 문제 2. 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용의 변화율이 아동의 집행기능 곤란 변화율을 매개로 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독 변화율에 미치는 영향은 어떠한가?



[그림 1] 연구모형

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 육아정책연구소(Korea Institute of Child Care and Education: KICCE)의 한국 아동 패널 자료(Panel Study of Korean Children: PSKC) 중 7차년도(2014년)부터 13차년도(2020년)까지의 7개년도 자료를 분석 자료로 활용하였다. 7차년도부터 10차년도까지는 초등학교 저학년 시기에 해당하는 만 6세부터 만 9세까지의 자료이며, 11차년도부터 13차년도까지는 초등학교 고학년 시기에 해당하는 만 10세부터 만 12세까지의 자료에 해당된다. 초등학교 저학년 시기 아동의 집행기능 곤란이 부모-자녀 상호작용을 매개로 초등학교 고학년 시기 아동의 미디어기기 중독에 미치는 영향을 알아보기 위해 모든 변인에 성실하게 응답한 1,286명을 분석대상으로 선정하였고, 연구대상의 성별 분포는 남아 657명(51.1%), 여아 629명(48.9%)이었다.

2. 연구도구

가. 미디어기기 중독

초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독을 측정하기 위해 한국정보화진흥원 인터넷중독 대응센터에서 제공하고 있는 ‘K-척도(인터넷중독 진단척도) 청소년 관찰자용’을 한국아동

패널 연구진이 ‘인터넷’이라는 용어를 ‘PC, 스마트폰’으로 수정하여 개발한 척도를 사용하였다. 총 15문항으로 구성되어 있으며, 4점 Likert식 척도(예: 1점: 전혀 그렇지 않다-4점: 매우 그렇다)로 응답하도록 되어있다. 본 연구에서는 역채점이 필요한 문항에 대해 역코딩을 실시하였으며, 점수가 높을수록 어머니가 지각한 아동의 미디어기기 중독 특성이 높음을 의미한다. 예시 문항으로는 “PC, 스마트폰을 사용하느라 약속을 지키지 않고 거짓말을 자주 한다”, “점점 더 많은 시간 동안 PC, 스마트폰을 사용한다” 등이 포함된다. 문항 간 내적 합치도를 검토한 결과, Cronbach’s α 계수는 11차년도 .855, 12차년도 .864, 13차년도 .771로 높은 신뢰도를 보였다.

나. 부모-자녀 상호작용

초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용을 측정하기 위해, Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten cohort(ECLS-K)자료의 Home Environment, Activities, And Cognitive Stimulation(HEQ) 문항 중 부모-자녀 상호작용 관련 항목을 한국아동패널 연구진이 번역·선정한 문항을 사용하였다. 총 10문항으로 구성되어 있으며, 4점 Likert 척도(예: 1점 = 전혀 하지 않음, 4점 = 매일 함)로 응답하도록 되어 있다. 이 척도는 어머니가 보고한 아동과의 일상적 활동 경험을 통해 정서적 교류, 일상 공유, 인지적 자극 등 긍정적 양육 및 상호작용의 빈도와 질을 반영하는 구성개념으로 해석된다. 점수가 높을수록 부모가 일상에서 자녀와의 상호작용을 적극적으로 실천하고 있음을 의미한다. 예시 문항으로는 “아이와 함께 퍼즐이나 게임을 한다”, “아이와 함께 스포츠 또는 운동을 한다”, “아이에게 이야기를 해준다” 등이 포함된다. 문항 간 내적 합치도를 검토한 결과, Cronbach’s α 계수는 7차년도 .830, 8차년도 .840, 9차년도 .822로 나타나 높은 신뢰도를 보였다.

다. 집행기능 곤란

초등학교 저학년 시기 아동의 집행기능 곤란을 측정하기 위해 송현주(2014)가 초등학교 고학년을 대상으로 타당화한 간편형 자기보고식 집행기능 곤란 척도를 사용하였다. 집행기능 곤란의 하위요인은 계획-조직화 곤란(11문항), 행동통제 곤란(11문항), 정서통제 곤란(8문항), 부주의(10문항)로 나뉘어져 있다. 총 40문항으로 구성되어 있으며, 3점 Likert식 척도(1점: 전혀 아니다-3점: 자주 그렇다)로 점수가 높을수록 어머니가 지각하기에 아동의 집행기능 곤란 특성이 높음을 의미한다. 예시 문항으로는 “차근차근 순서대로 해야되는 일을 하는 것을 어려워한다. 스스로 행동을 조절하는 데 어려움이 있다. 잘 잊어버린다.” 등이 포함된다. 문항 간 내적 합치도를 검토한 결과, Cronbach’s α 계수는 8차년도 .944,

9차년도 .942, 10차년도 .953로 나타나 높은 신뢰도를 보였다.

3. 자료분석

본 연구에서는 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용이 아동의 집행기능 곤란을 매개로 초등학교 고학년 시기 아동의 미디어기기 중독에 미치는 영향을 검증하기 위해 다변량 잠재성장모형을 설정하였다.

잠재성장모형은 종단적 데이터의 복잡한 구조를 이해하고, 변수들 간의 시간적 관계를 분석하는 데 매우 유용한 접근법이다. 구체적인 자료 분석절차 및 방법은 다음과 같으며, 모든 분석은 SPSS 20.0과 AMOS 30.0 통계 소프트웨어를 사용하여 수행하였다.

첫째, 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독 각 변수들에 대한 문항내적 일관성 계수 Cronbach's α 를 산출하였다.

둘째, 데이터의 최대값, 최소값, 평균, 표준편차 왜도 및 첨도를 분석하기 위해 기술통계 분석을 실시하였다. 분석결과에서 나타난 왜도와 첨도의 값을 통하여 다변량 정규분포성을 확인하였다.

셋째, 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독의 상관분석을 실시하였다. 피어슨 적률 상관계수(Pearson Product Moment Correlation Coefficient)를 산출한 후 변수들 간의 상관관계를 확인하였다.

넷째, 각 변인들의 기본적인 변화선 모형을 파악하고자 무변화 모형과 선형변화 모형의 합치도를 비교한 후, 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독 각각의 최종 변화선 모형을 결정하였다.

마지막으로, 선형 또는 무변화 궤적에 기반한 모델을 설정한 후, 잠재성장매개모형을 적용하였다. 이를 통해 주요 경로에서의 종단적 매개효과가 통계적으로 유의한지를 확인하였다.

III. 연구결과

1. 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독간의 관계

본 연구에서는 초등학교 저학년 시기 부모-자녀상호작용, 집행기능 곤란, 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하는지 살펴보기 위해 각 시점 별 주요 변인의 평균과 표준편차 및 상관관계를 분석하였고, 그 결과는 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 기술통계 및 상관관계 (N=1,286)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	1								
B	.585**	1							
C	.570**	.643**	1						
D	-.210**	-.234**	-.190**	1					
E	-.145**	-.167**	-.206**	.705**	1				
F	-.119**	-.165**	-.179**	.662**	.763**	1			
G	-.252**	-.181**	-.206**	.377**	.367**	.357**	1		
H	-.211**	-.196**	-.215**	.337**	.407**	.381**	.679**	1	
I	-.115**	-.152**	-.159**	.197**	.279**	.302**	.298**	.342**	1
Mean	2.254	2.184	2.087	1.441	1.480	1.493	1.635	1.780	2.012
SD	.504	.500	.470	.316	.320	.344	.420	.432	.362
왜도	.561	.569	.575	.887	.746	.908	.785	.291	.461
첨도	.746	.537	.869	.764	.297	.660	.739	-.193	.499

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

주: A: 부모자녀상호작용 7차, B: 부모자녀상호작용 8차 C: 부모자녀상호작용 9차 D: 집행기능 곤란 8차, E: 집행기능 곤란 9차, F: 집행기능 곤란 10차, G: 미디어기기 중독 11차, H: 미디어기기 중독 12차, I: 미디어기기 중독 13차

각 변인의 기술통계치를 확인한 결과, 부모-자녀상호작용은 7차년도에 평균 2.254로 가장 높게 나타났고, 집행기능 곤란은 10차년도에 평균 1.480으로 가장 높게 나타났으며, 미디어기기 중독은 10차년도에 평균 2.012로 가장 높게 나타났다. 주요 변인의 왜도는 절대값기준 최소 .291에서 최대 .908이며, 첨도는 절대값 기준 .193에서 최대 .869로 나타났다. 절대값 기준 왜도는 3미만, 첨도는 7미만으로 나타나 정규성 가정을 충족하였다 (Kline, 2023). 변수 간 상관계수는 전반적으로 .85 이하로 나타났으며, 이로 인해 다중공선성의 문제는 발견되지 않았다.

2. 주요 변인의 변화모형 검증 및 잠재성장모형 추정치

다변량 잠재성장모형 분석에 앞서 각 변인의 성장모형을 결정하기 위해 변인별 잠재성장모형을 분석하였다. 본 연구는 세 시점의 평균 변화를 바탕으로 무변화모형과 선형변화모형의 적합도를 비교하고 검증하였다. 무변화 모형은 변수의 값이 시간의 경과에 따라 일정하게 유지되는 경우에 적합하며, 선형변화모형은 시간에 따른 변수의 변화가 일정한 증

가나 감소 패턴을 보이는 경우에 적합하다(김주환·김민규·홍세희, 2009). 변인별 세 시점의 변화모형 적합도를 비교한 결과는 <표 2>와 같다. 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독 모두 무변화 모형보다 선형변화 모형에서 더 좋은 적합도를 보여 각 변인의 선형변화모형을 채택하였다.

<표 2> 주요변인의 변화모형 적합도 및 잠재성장모형 추정치

변인	모형	χ^2	TLI	CFI	RMSEA	평균		분산	
						초기값	변화율	초기값	변화율
부모자녀 상호작용	무변화 모형	227.959	.780	.853	.161	2.173***		.145***	
	선형변화 모형	1.174	.999	1.00	.009	2.266***	-.088***	.157***	.013**
집행기능 곤란	무변화 모형	105.683	.932	.955	.109	1.470***		.076***	
	선형변화 모형	3.607	.993	.999	.035	1.443***	.027***	.071***	.007***
미디어기기 중독	무변화 모형	111.214	.757	.000	.359	1.779***		.083***	
	선형변화 모형	15.163	.910	.985	0.80	1.638***	.182***	.199***	.042***

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

선형변화모형을 바탕으로 주요 변인의 변화 패턴을 분석하기 위해 초기값과 변화율을 추정하였으며, 결과는 <표 2>와 같다. 부모자녀 상호작용 초기값의 평균은 2.266, 분산은 .157, 변화율의 평균은 -.088, 분산은 .013으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 변화율의 평균이 음수로 나타나 부모자녀 상호작용은 시간이 경과할수록 감소하는 경향이 있는 것을 확인할 수 있으며, 분산이 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나 부모자녀 상호작용 초기수준과 감소 속도 모두 부모마다 차이가 있는 것으로 나타났다. 아동의 집행기능 곤란 초기값의 평균은 1.443, 분산은 .071, 변화율의 평균은 .027, 분산은 .007로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 변화율의 평균이 양수로 나타나 아동의 집행기능 곤란은 시간이 경과할수록 증가하는 경향이 있는 것을 확인할 수 있으며, 분산이 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나 초기값과 변화율 모두 개인차가 있는 것으로 나타났다. 고학년 아동의 미디어기기 중독의 초기값의 평균은 1.638, 분산은 .199, 변화율의 평균은 .182, 분산은 .042로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 변화율의 평균이 양수로 나타나 아동의 미디어기기

기 중독은 시간에 따른 평균 증가 경향이 확인되었고, 초기 수준과 변화 경로 모두에서 개인 간의 유의미한 차이가 관찰되었다.

3. 주요 변인 간의 종단적 관계

부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독의 발달궤적을 분석한 결과 모두 선형변화 모형으로 나타났으며, 이를 바탕으로 각 변인의 변화모형을 선형변화모형으로 설정하여 변인들 간의 종단적 관계를 분석하기 위해 다변량 잠재성장모형을 검증하였다. 결과는 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 주요 변인의 종단적 구조모형 적합도

Fit Index	χ^2	df	p	NFI	TLI	CFI	RMSEA
종단적 구조모형	83.283	21	.000	.984	.975	.988	.037

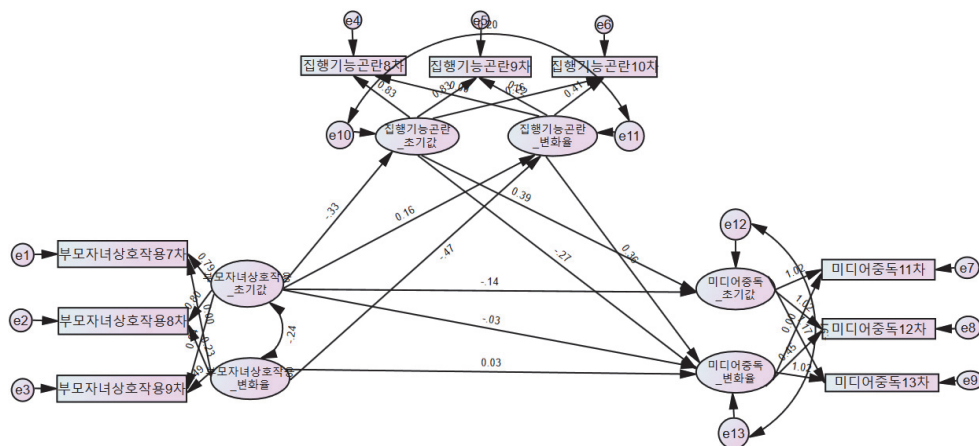
종단적 구조모형의 적합도는 TLI는 .975, CFI는 .984, RMSEA는 .037로 우수한 것으로 나타났다. 유의한 영향을 미치는 변인에 대한 최종모형의 결과는 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 주요 변인의 발달궤적 경로계수

경로	비표준화 계수	표준화 계수	S.E.	C.R.
부모자녀 상호작용 초기 → 집행기능 곤란 초기	-.219	-.330***	.022	-9.910
부모자녀 상호작용 초기 → 미디어기기 중독 초기	-.150	-.139***	.032	-4.746
부모자녀 상호작용 초기 → 미디어기기 중독 변화	-.016	-.034	.030	-.527
부모자녀 상호작용 초기 → 집행기능 곤란 변화	.029	.163*	.012	2.492
부모자녀 상호작용 변화 → 집행기능 곤란 변화	-.286	-.466**	.100	-2.868
부모자녀 상호작용 변화 → 미디어기기 중독 변화	.053	.033	.166	.322
집행기능 곤란 초기 → 미디어기기 중독 초기	.629	.387***	.046	13.708
집행기능 곤란 초기 → 미디어기기 중독 변화	-.195	-.273***	.052	-3.778
집행기능 곤란 변화 → 미디어기기 중독 변화	.969	.365*	.420	2.305

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

첫째, 부모-자녀 상호작용의 초기값은 집행기능 곤란의 초기값에 부적인 영향을 미쳤으며($\beta = -.330$), 집행기능 곤란의 초기값은 미디어기기 중독의 초기값에 정적인 영향을 미쳤다($\beta = .387$). 즉, 부모와의 긍정적인 상호작용이 많을수록 아동의 집행기능 곤란과 미디어기기 중독 수준이 모두 낮았다. 둘째, 부모-자녀 상호작용의 초기값은 집행기능 곤란의 변화율에도 유의한 정적 영향을 미쳤으며($\beta = .163$), 집행기능 곤란의 초기값은 미디어기기 중독의 변화율에 부적인 영향을 미쳤다($\beta = -.273$). 즉, 초기 상호작용이 활발했던 아동일수록 시간이 지남에 따라 집행기능 곤란이 더 빠르게 증가하는 경향을 보였고, 초기 집행기능 곤란이 높을수록 미디어기기 중독은 완만하게 증가하였다. 셋째, 부모-자녀 상호작용의 변화율은 집행기능 곤란의 변화율에 부적인 영향을 미쳤으며($\beta = -.466$), 집행기능 곤란의 변화율은 미디어기기 중독의 변화율에 정적인 영향을 미쳤다($\beta = .365$). 즉, 부모와의 상호작용이 증가한 아동일수록 집행기능 곤란의 악화가 덜했고, 집행기능 곤란이 점점 심해질수록 미디어기기 중독도 증가하는 경향이 나타났다. 변인 간 경로 추정치를 그림으로 표시하면 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 최종모형의 변인 간 경로 추정 결과

4. 부모-자녀 상호작용과 미디어기기 중독 간의 관계에서 집행기능 곤란의 종단적 매개효과

부모-자녀 상호작용의 초기값과 변화율이 집행기능 곤란의 초기값과 변화율을 매개로 하여, 미디어기기 중독의 초기값과 변화율에 미치는 영향을 검증하기 위하여 부트스트래핑 (bootstrapping) 기법을 활용하였다. 간접효과의 유의성 검증은 Shrout와 Bolger(2002)

의 제안에 따라 원자료로부터 5,000개의 부트스트랩 표본을 생성하고, 95% 신뢰구간을 기준으로 수행하였다. 이때 간접효과의 신뢰구간이 0을 포함하지 않을 경우, 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 것으로 해석하였다. 결과는 <표 5>와 같다.

〈표 5〉 종단적 매개효과 검증

경로	S.E.	B	95% C.I. (LB-UB)
부모-자녀 상호작용 초기치 → 집행기능 곤란 초기 → 미디어기기 중독 초기	.022	-.142**	-.179 - -.106
부모-자녀 상호작용 변화 → 집행기능 곤란 변화 → 미디어 기 중독 변화	.353	-.247**	-1.071 - -.102
부모-자녀 상호작용 초기치 → 집행기능 곤란 초기 → 미디어기기 중독 변화	.060	.070*	.034 - .203
부모-자녀 상호작용 변화 → 집행기능 곤란 변화 → 미디어기기 중독 초기	.000	.000	.000 - .000

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

부모-자녀 상호작용의 초기값은 집행기능 곤란의 초기값을 매개로 미디어기기 중독 초기값에 유의한 영향을 미쳤으며($\beta = -.142$, $p < .01$), 부모-자녀 상호작용 초기값은 미디어기기 중독 초기값에도 직접적인 유의한 영향을 미쳐, 부모-자녀 상호작용 초기값과 미디어기기 중독 초기값 간의 관계에서 집행기능 곤란 초기값은 부분매개효과가 있는 것으로 나타났다. 또한, 부모-자녀 상호작용의 초기값은 집행기능 곤란의 초기값을 매개로 미디어기기 중독 변화에도 간접적인 유의한 영향을 미쳐($\beta = .070$, $p < .05$), 부모-자녀 상호작용의 초기 경험이 이후 중독 행동의 변화에도 영향을 미칠 수 있음을 시사하였다. 부모-자녀 상호작용의 변화율은 집행기능 곤란 변화율을 매개로 미디어기기 중독 변화율에 유의한 영향을 미쳤으며($\beta = -.247$, $p < .01$), 부모-자녀 상호작용 변화율은 미디어기기 중독 변화율에 직접적인 유의한 영향을 미치지 않아, 변화율 간 관계에서는 집행기능 곤란 변화율의 완전매개효과가 확인되었다. 위 세 경로의 95% 신뢰구간이 모두 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 매개효과가 있음이 검증되었으며, 세 모형 모두에서 부모-자녀 상호작용이 집행기능 곤란을 통해 미디어기기 중독에 간접적으로 영향을 미치는 정적 종단 매개효과가 존재함을 확인하였다.

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 한국아동패널 7차(만6세), 8차(만7세), 9차(만8세), 10차(만9세), 11차(만10세), 12차(만11세), 13차(만12세) 자료를 활용하여 다변량 잠재성장 분석을 통하여 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독의 종단적인 관계를 검증하였다. 또한, 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용의 초기값과 변화율이 초등학교 저학년 시기 집행기능 곤란의 초기값과 변화율을 매개로 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독의 초기값과 변화율에 미치는 영향을 검증하였다. 연구결과를 중심으로 한 논의는 다음과 같다.

첫째, 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용의 초기값과 집행기능 곤란 초기값, 그리고 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독 초기값 간의 관계를 분석한 결과, 집행기능 곤란 초기값을 매개로 한 유의한 종단 매개효과가 확인되었다. 즉, 초등학교 저학년 시기에 부모-자녀 상호작용이 높을수록 아동의 집행기능 곤란 수준이 낮아졌고, 아동의 집행기능 곤란이 낮을수록 이후 미디어기기 중독 초기 수준도 낮게 나타났다. 이윤정·공영숙·임지영(2014)은 유아를 대상으로 한 연구에서 부모의 애정적이고 자율성을 지지하는 상호작용이 유아의 집행기능 발달에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, 민미희(2020)는 초등학교 3학년 아동을 대상으로 부모의 애정적·민주적 양육 행동이 아동의 집행기능을 높인다고 하여 본 연구 결과와 맥을 같이한다. 또한, 김영미(2015)는 청소년기의 개방적 부모-자녀 의사소통이 스마트폰 중독 수준을 낮춘다고 하여, 본 연구 결과가 청소년기뿐만 아니라 학령기 아동에게도 확장 가능한 실천적 함의를 가짐을 시사한다. 아울러, 홍기은·변외진·허무녕 외(2024)는 초등학교 6학년을 대상으로 집행기능 곤란 고수준 아동의 미디어기기 중독 수준이 높다고 보고하였으며, Zhang, Li & Zhao et al(2023)의 중국 대학생 대상 연구에서도 집행기능과 소셜미디어 중독 간 부적 상관성이 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 일반적으로 부모의 강압적 통제와 자녀의 미디어기기 과사용은 상호작용적으로 강화되는 악순환을 형성하며(임양미, 2020), 이러한 경향은 집행기능이 취약한 아동에게서 더욱 두드러질 수 있다. 따라서 본 연구는 미디어기기 중독이 특히 심화되는 초등학교 고학년 시기에 대비하여, 초등학교 저학년 시기의 부모-자녀 상호작용과 아동의 집행기능이 예방적 보호요인으로 기능할 수 있음을 종단적으로 입증하였다는 점에서 이론적 및 실천적 의의를 가진다.

둘째, 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용의 변화율과 집행기능 곤란 변화율, 그리고 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독 변화율 간의 관계를 분석한 결과, 집행기능 곤란 변화율을 매개로 한 유의한 종단 매개효과가 확인되었다. 부모-자녀 상호작용 변화율

과 미디어기기 중독 변화율 간의 직접 경로는 통계적으로 유의하지 않았으며, 매개경로만이 유의하여 완전매개효과가 나타났다. 즉, 초등학교 저학년 시기 부모-자녀 상호작용이 증가한 아동일수록 집행기능 곤란 변화율이 유의하게 낮았으며, 집행기능 곤란 변화율이 낮을수록 초등학교 고학년 시기 미디어기기 중독 변화율 또한 유의하게 낮게 나타났다. 이는 부모-자녀 상호작용의 긍정적 변화가 아동의 자기조절 능력 향상으로 이어지고, 이러한 변화가 다시 디지털 미디어 사용의 발달적 경로에 간접적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 부모-자녀 상호작용과 집행기능 곤란 간의 부적 관계를 보고한 다수의 횡단연구들(김재윤·김태련·강민주, 2021; 최혜선, 2021; Devine, Bignardi & Hughes, 2016; Meuwissen & Carlson, 2015)을 지지하는 본 연구 결과는, 부모와 자녀 간의 긍정적인 상호작용이 아동의 집행기능 발달에 유의한 영향을 미친다는 점을 종단적으로 재확인하였다. 또한, Lam, Chung & Li(2018)는 종단연구를 통해 부모의 적대적 상호작용이 유아의 집행기능 문제를 증가시키는 예측요인임을 제시하였고, Valcan, Davis와 Pino-Pasternak(2018)의 관련 메타분석에서도 부모와의 긍정적 상호작용이 연령에 관계없이 아동의 집행기능 발달에 안정적인 영향을 미친다는 결과를 보고하였다. 국내 연구에서도 김형연과 김민주(2020)는 부모의 애정적 상호작용이 아동의 집행기능 곤란 감소에 영향을 미친다고 보고하였다. 본 연구는 또한 집행기능 곤란 변화율이 미디어기기 중독 변화율에 유의한 영향을 미친다는 점을 확인하였다. 이는 아동의 자기조절 기능 변화가 디지털 미디어 사용 습관의 변화에 선행 요인으로 작용할 수 있음을 실증적으로 보여주는 결과다. 민미희(2020)는 초등학교 3학년 아동을 대상으로 한 연구에서 집행기능 곤란이 미디어기기 중독에 유의한 예측요인이 된다고 보고하였으며, 홍기은·변외진·허무녕 외(2024)도 초등학교 6학년 아동의 집행기능 수준이 미디어기기 중독에 부정적인 영향을 미친다고 보고하였다. 반면, 국내 선행연구들은 주로 미디어기기 중독이 자기조절 기능을 저해하는 결과를 강조해 왔다(이미정, 2022; 이혜민·한유진, 2020; 정은화·이현아·이지영 외, 2019). 본 연구는 종단적 설계를 통해 자기조절 기능 저하가 미디어기기 중독을 유발할 수 있는 선행 요인임을 확인함으로써, 기존 연구들과의 인과적 방향성 차이를 보여주었다는 점에서 의의가 있다. 즉, 미디어기기 중독이 단지 결과로 나타나는 것이 아니라, 아동의 자기조절 기반, 특히 집행기능의 변화가 그 출발점이 될 수 있음을 시사한다. 나아가, 본 연구는 집행기능 곤란과 미디어기기 중독 간의 순환적 강화 가능성도 제기한다. 집행기능이 저하된 아동은 미디어기기에 더 쉽게 의존하게 되고, 이러한 반복적 사용은 다시 자기조절 기능을 약화시켜 악순환 구조를 형성할 수 있다. 이러한 결과는 미디어기기 중독 문제의 근본 원인을 다루는 데 있어, 자기조절 능력 특히 집행기능의 개선이 핵심 개입점이 될 수 있음을 시사한다. 또한, 변화율 기반 분

석에서는 부모-자녀 상호작용 변화율과 미디어기기 중독 변화율 간의 직접효과가 유의하지 않은 반면, 집행기능 곤란 변화율을 경유한 간접경로는 유의하였다는 점에서, 부모의 상호작용 변화가 아동의 자기조절 기능 내면화를 매개로 장기적인 행동변화에 영향을 줄 수 있음을 시사한다. 이는 자기결정성이론(Ryan & Deci, 2000)에서 제시하는 외적 조절의 점진적 내재화 과정과도 부합하며, 부모의 긍정적 상호작용 변화가 아동의 자기조절 자원으로 내면화되어 발달 후기에게까지 영향을 미치는 과정으로 해석할 수 있다. 따라서 본 연구는 부모의 단기적 통제보다 지속적인 상호작용의 긍정적 변화가 아동의 자기조절 발달에 보다 중요한 영향을 미친다는 실증적 근거를 제시하였다. 특히 초등학교 저학년 시기의 부모 상호작용 변화가 아동의 장기적인 미디어기기 사용 패턴에까지 영향을 미칠 수 있다는 점에서, 부모교육 및 미디어기기 중독 예방 프로그램에서도 단기적 개입보다는 발달 궤도 전반을 고려한 지원 전략이 필요함을 강조한다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 초등학교 저학년 시기의 부모-자녀 상호작용과 집행기능 곤란이 고학년 시기의 미디어기기 중독에 미치는 영향을 종단적으로 분석하여 변인 간의 인과관계를 명확히 하였다. 이는 미디어기기 중독 예방을 위한 조기 개입의 중요성을 강조하는 실증적 근거를 제공한다. 둘째, 본 연구는 미디어기기 중독의 선행 요인으로서 부모의 역할과 집행기능 곤란의 역할을 강조함으로써, 미디어기기 중독 문제를 해결하기 위한 새로운 접근방식을 제안하였다. 이는 아동 초기 발달의 중요성을 강조하는 동시에 미디어기기 중독 예방에 있어 부모의 역할과 아동의 내적 발달상태를 고려한 다각적인 접근 필요성을 시사한다.

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 부모-자녀 상호작용, 집행기능 곤란, 미디어기기 중독 모두 어머니의 단일 보고에 근거한 자료를 활용하였다. 이러한 동일 응답자 기반 측정 방식은 공통방법편향의 가능성을 내포하며, 변수 간 관계가 실제보다 과대추정되었을 가능성을 배제할 수 없다. 향후 연구에서는 교사 보고, 아동 자기보고, 관찰 자료 등 다양한 정보원을 활용한 다원적 평가가 필요하다.

둘째, 부모-자녀 상호작용 측정은 어머니와의 관계를 중심으로 구성되어 있다. 그러나 아버지와의 상호작용도 아동의 자기조절 발달에 독립적인 영향을 미치는 중요한 요인이므로(Meuwissen & Carlson, 2015), 향후 연구에서는 양측 부모와의 상호작용을 함께 분석하는 포괄적 접근이 필요하다.

셋째, 본 연구는 일반 아동을 대상으로 분석되었으며, 미디어기기 중독 고위험군을 별도로 구분하지 않았다. 후속 연구에서는 고위험군 아동을 대상으로 한 심층 분석을 통해 보

다 구체적인 개입 전략을 제시할 수 있을 것이다.

넷째, 본 연구는 부모-자녀 상호작용이 아동의 집행기능 곤란에 선행하는 환경 변인으로 작용함을 전제로 하였으나, 향후 연구에서는 부모-자녀 상호작용이 집행기능 곤란과 미디어 기기 중독 간의 관계를 조절하는 보호 요인으로 작용할 가능성 또한 검토해볼 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구에서 제시된 경로모형을 기반으로 예방 프로그램이 개발될 경우, 해당 프로그램의 효과성과 적용 가능성을 검증하는 실험 연구가 필요하다. 다만, 이는 본 연구의 범위를 넘어서는 후속 과제로서, 별도의 연구 설계를 통해 검토될 수 있을 것이다.

V. 정책적 제언 및 시사점

본 연구 결과는 초등학교 고학년 시기 아동의 미디어기기 중독 문제를 예방하기 위해 초등학교 저학년 시기의 부모-자녀 상호작용과 집행기능 발달의 중요성을 확인하였으며, 장기적으로도 지속적인 효과를 지닌다는 점을 입증하였다. 이러한 결과는 아동의 초기 발달 단계에서의 예방적 조치가 중요하다는 것을 강조한다. 이를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 정책적 시사점을 제안하고자 한다.

본 연구는 미디어기기 과사용 문제가 가장 민감하게 나타나는 초등학교 고학년 시기를 예방적으로 준비하기 위해, 초등학교 저학년 시기의 부모-자녀 상호작용과 아동의 집행기능의 중요성을 실증적으로 입증하였다. 본 연구에서의 부모-자녀 상호작용은 함께 노래 부르기, 운동, 책 읽기, 대화 나누기 등 공유된 일상 경험을 통해 정서적 유대감을 형성하고, 상호 이해와 감정 교류를 이루는 활동으로 정의된다. 이러한 상호작용은 아동의 사고, 정서, 행동을 조절하고 관리하는 집행기능 발달에 핵심적인 보호요인으로 작용한다. 현재 우리나라는 ‘스마트쉼센터’와 같은 상담·치료 중심의 미디어기기 중독 개입 프로그램을 운영하고 있으나, 문제 발생 이후의 개입보다는 예방 중심의 접근이 더 경제적이고 효과적이라는 점은 여러 연구를 통해 반복적으로 강조되어 왔다(보건복지부·한국보건사회연구원, 2023). 특히 아동의 초기 발달 시기에 이뤄지는 예방적 환경 조성은 장기적 효과가 크며, 본 연구 또한 초등학교 저학년 시기의 상호작용 경험이 집행기능을 강화하고, 이는 다시 고학년 시기의 미디어기기 중독을 억제하는 경로로 작용함을 확인하였다. 따라서, 부모-자녀 간의 질 높은 상호작용을 위한 시간 확보는 정책적으로 보장되어야 할 핵심 사안이다. 이를 위해 현재 시행 중인 육아기 근로시간 단축제도 및 유연근무제를 초등학교 4학년 또는 만 10세 자녀까지 확대 적용하고, 제도 이용 기간을 1년에서 최대 2년까지 연장하는 등의

보완이 필요하다. 아울러 부모가 퇴근 이후 자녀와 의미 있는 상호작용 시간을 가질 수 있도록, 야근·회식 제한, 재택근무 활성화, 근무시간 탄력 운용 등 실질적 시간 확보를 보장하는 가족친화 정책이 함께 병행될 필요가 있다. 이러한 제도들은 개인의 선택을 넘어, 아동 발달에 필수적인 부모-자녀 상호작용을 사회적 권리로 보장하는 제도적 기반이 되어야 하며, 이는 아동의 자기조절 기능 형성과 건강한 디지털 미디어기기 사용 습관을 지원하는 중요한 기초가 될 것이다. 이와 같은 관점에서, 2024년부터 시행된 ‘늘봄학교’ 제도 또한 보완적 시선으로 접근할 필요가 있다. 늘봄학교는 방과 후 교육과 돌봄을 통합 제공함으로써 부모의 양육 부담을 줄이는 긍정적 효과가 기대되지만, 자칫 부모와 자녀가 함께 보내는 시간의 감소로 이어질 가능성에 대한 사회적 고려는 부족한 실정이다. 따라서 늘봄학교와 같은 제도는 부모-자녀 간 상호작용 시간을 보장할 수 있는 병행 정책(예: 부모 참여형 활동, 가정 연계 프로그램 등)과 함께 설계·운영될 필요가 있다.

또한, 본 연구는 미디어기기 중독 문제를 해결하기 위해 새로운 접근법을 제안한다. 기존 연구들이 주로 미디어 노출 시간이나 내용 규제에 초점을 맞추었다면(Gentile, Reimer & Nathanson et al. 2014), 본 연구는 미디어기기 중독 예방을 위해 집행기능 발달을 강화하는 통합적 접근의 필요성을 강조한다. 이를 위해 아동의 발달단계별로 차별화된 프로그램 도입이 요구된다. 초등학교 저학년 시기에는 놀이를 기반으로 한 인지적 기술 훈련을 통해 아동의 자기조절 능력을 강화하면서, 부모-자녀 간 상호작용을 증진하는 부모 참여형 프로그램을 병행하는 것이 효과적이다. 해당 프로그램은 학교 차원의 심리·정서 지원 프로그램(예: 학생정서행동특성검사 후 연계 서비스)이나 지역 교육청의 방과후 운영 체계, 늘봄학교 시범사업, 또는 지자체가 운영하는 가족센터, 평생교육시설 등과의 협업을 통해 실현 가능하다. 초등학교 고학년 시기에는 미디어 리터러시 교육을 강화하여 아동이 스스로 미디어 사용을 조절하고 건강한 습관을 형성할 수 있도록 지원해야 한다. 이러한 프로그램은 학교와 가정 간의 협력을 통해 통합적으로 운영될 때 더 큰 효과를 발휘할 수 있으며, 학교 내 집행기능 강화 프로그램과 연계하여 부모 대상 교육 프로그램도 병행한다면, 가정에서도 일관된 지도가 가능해져 긍정적 효과가 극대화될 수 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구는 발달단계별 부모교육 프로그램의 필요성을 뒷받침하는 근거로 활용될 수 있다. 초등학교 저학년 학부모를 대상으로 하는 교육에서는 부모-자녀 상호작용의 중요성과 함께, 아동의 자기조절 능력을 지원하는 구체적인 양육 방법과 실천 전략을 중심으로 구성할 수 있다. 반면, 초등학교 고학년 학부모 대상 교육에서는 자녀의 미디어기기 사용에 대한 이해와 함께, 실제 생활 속에서 적용 가능한 사용 지침과 환경 조성 방법을 제공하는 것이 효과적이다. 이러한 부모교육은 지역별 육아지원센터나 학교 기반 부모교육,

온라인 기반 부모교육과 같은 다양한 플랫폼을 통해 체계적으로 이루어질 수 있다.

결론적으로, 본 연구는 초등학교 저학년 시기의 부모-자녀 상호작용이 아동의 집행기능 곤란을 매개로 초등학교 고학년 시기의 아동 미디어기기 중독 문제에 미치는 영향력을 중단연구를 통해 확인하였고, 이를 통해 아동의 건강한 발달과 미디어기기 중독 예방을 위한 정책적·교육적 접근의 필요성을 강조하였다. 이러한 결과는 미디어기기 중독 예방 프로그램, 부모교육, 부모-자녀 상호작용 강화 프로그램 등 다양한 실천적 분야에 활용될 수 있는 근거자료로서의 가치를 지닌다.

참고문헌

- 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원(2024). 2023년 스마트폰 과의존 실태조사 결과. 대구: 한국지능정보사회진흥원.
- 김보경·백용매·허창구(2016). 애착과 스마트폰 및 SNS 중독의 관계에서 대인관계 문제의 매개효과. 청소년학연구, 23(3), 483-502.
- 김보미·장경은·오현미(2019). 초등학생의 스마트폰 의존도와 학교적응 간의 관계에 대한 초등학생이 지각하는 부모-자녀 간 개방적 의사소통의 조절효과. 한국보육지원학회지, 15(1), 57-73. <https://doi.org/10.14698/jkcce.2019.15.01.057>
- 김수정·구은미(2019). 양육 실제, 아동의 미디어 중독, 언어 발달의 구조 관계. 아동과 권리, 23(4), 663-682. <https://doi.org/10.21459/kccr.2019.23.4.663>
- 김신희·안창일(2005). 인터넷 게임중독자의 성격 및 의사결정 방식. 한국심리학회지: 건강, 10(4), 415-430.
- 김영미(2015). 부모-자녀 간 의사소통과 스트레스 대처가 청소년 스마트폰 중독에 미치는 영향: 자기통제력의 매개효과를 중심으로. 한국자치행정학보, 29(1), 223-242. <http://doi.org/10.18398/kjlgas.2015.29.1.223>
- 김은주(2015). 초등학생의 우울, 불안, 스트레스, 인터넷 게임중독이 자아존중감과 비행에 미치는 직·간접효과. 초등교육연구, 28(3), 95-122.
- 김재윤·김태련·강민주(2021). 초등학교 2학년 아동의 친사회적 행동에 영향을 미치는 모-자녀 상호작용 경험, 집행기능 곤란, 언어능력의 구조적 관계 분석. 아동학회지, 42(2), 305-314. <https://doi.org/10.5723/kjcs.2021.42.2.305>
- 김주환·김민규·홍세희(2009). 구조방정식모형으로 논문쓰기. 서울: 커뮤니케이션북스.
- 김형연·김민주(2020). 어머니의 양육행동이 아동의 학교적응에 미치는 영향: 아동의 미디어기기 중독 및 집행기능 곤란의 매개효과. 아동학회지, 41(1), 105-121. <https://doi.org/10.1134/jkcs.2020.41.1.105>

i.org/10.5723/kjcs.2020.41.1.105

- 김형지·김정환·정세훈(2012). 스마트폰 중독의 예측 요인과 이용 행동에 관한 연구. *사이버 커뮤니케이션학보*, 29(4), 55-93.
- 노지운·최진영(2019). 초등학교 고학년 아동의 스마트폰 과다사용과 행복감 간의 관계: 사회적 관계(부모, 교사, 또래)의 매개효과. *학습자중심교과교육연구*, 19(12), 1265-1286.
- 도레미·조수철·김봉년·김재원·신민섭(2010). 아동기 실행기능의 발달. *한국심리치료학회지*, 2, 1-12.
- 민미희(2020). 어머니의 권위적 양육행동, 아동의 자아존중감, 아동의 집행기능 곤란 및 아동의 미디어기기 중독 간의 구조적 관계. *열린부모교육연구*, 12(3), 149-166. <https://doi.org/10.36431/JPE.12.3.7>
- 박라진·박혜원(2016). 유아의 실행기능 및 부모중재가 유아의 스마트폰 중독에 미치는 영향. *한국보육지원학회 학술대회지*, 2016(3), 112.
- 박천진·정혜원(2019). 부모-자녀 상호작용 및 교사-아동 관계와 미디어기기 중독과의 관계: 아동 행복감의 매개효과를 중심으로. *열린유아교육연구*, 24(5), 69-86. <https://doi.org/10.20437/KOAECE24-5-04>
- 변희숙·권순용(2014). 초등학생의 외로움과 스마트폰 중독이 학교생활적응에 미치는 영향: 스마트폰 중독의 매개효과. *아동교육*, 23(4), 303-317.
- 보건복지부·한국보건사회연구원(2023). 2023 아동종합실태조사. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=1483032 (인출일: 2025년 4월 21일).
- 서민영·임은미(2010). 유아 및 초등 저학년 아동의 인터넷게임중독경향과 인성특성의 관계. *아동교육*, 19(4), 163-175.
- 성은모(2013). 초기 청소년의 휴대폰 활용이 학교적응에 미치는 영향: 학습활동, 학교규칙, 교우관계, 교사관계를 중심으로. *교육정보미디어연구*, 19(2), 253-281.
- 손동욱(2019). 초등학교 고학년 학생들의 유튜브 이용동기가 스마트미디어 중독을 매개하여 학교생활적응에 미치는 영향 검증. 석사학위논문. 전북대학교 교육대학원.
- 손승희·김명순(2012). 유아의 연령과 부모 문해 상호작용 유형에 따른 유아의 환경인쇄물 읽기능력의 차이. *아동학회지*, 33(5), 181-200.
- 송현주(2014). 간편형 자기보고식 아동 청소년 집행기능 곤란 질문지 타당화. *한국심리학회지: 임상*, 33(1), 121-137.
- 신성철·백석기(2013). 청소년의 스마트폰 중독이 공격성에 미치는 영향. *Crisisonomy*, 9(11), 345-362.
- 신택수(2014). 인간발달연구에서의 종단자료 분석: 잠재성장모형을 중심으로. *인간발달연구*,

21, 1-28.

- 신하나·정세훈(2018). 아동·청소년의 스마트폰 중독 수준에 영향을 미치는 개인적 및 사회 환경적 예측요인에 관한 연구. *사이버커뮤니케이션학보*, 35(3), 5-50.
- 연은모·최효식(2020). 모-자녀 상호작용 변화 양상에 따른 자녀의 미디어 기기 중독 차이. *한국산학기술학회논문지*, 21(12), 346-353.
- 이미정(2022). 아동의 미디어 기기 중독이 아동의 집행기능 곤란에 미치는 영향에서 어머니 우울의 조절효과. *한국보육학회지*, 22(4), 77-92. <https://doi.org/10.21213/kjcec.2022.22.4.77>
- 이윤정·공영숙·임지영(2014). 부·모의 양육행동이 유아의 실행기능에 미치는 영향. *가정과삶의질연구*, 32(1), 13-26. <https://doi.org/10.7466/JKHMA.2014.32.1.13>
- 이정자(2020). 어머니와 아버지의 양육행동이 아동의 미디어기기 중독에 미치는 영향. *놀이 치료연구*, 24(3), 15-27.
- 이혜민·한유진(2020). 어머니의 행복감이 아동의 집행기능 곤란에 미치는 영향에서 아동의 행복감과 미디어기기 중독의 순차적 이중매개효과. *아동학회지*, 41(5), 85-98. <http://doi.org/10.5723/kjcs.2020.41.5.85>
- 임양미(2020). 맞벌이 부모의 일·가정 양립 갈등, 강압적 양육행동, 초등학교 자녀의 미디어 기기 의존 및 집행기능 곤란 간의 구조적 관계. *학부모연구*, 7(4), 77-97.
- 전현정·정혜원(2015). 자기회귀교차지연모형과 잠재성장모형을 활용한 종단매개효과 검증. *한국청소년연구*, 27(2), 215-242.
- 전혜연·현명호·전영민(2011). 인터넷 중독 성향자의 전두엽 실행기능의 특징. *한국심리학회지: 건강*, 16(1), 215-229.
- 정은화·이현아·이지영·이강이(2019). 초등학교 3학년의 미디어기기 이용과 집행기능 곤란과의 관계: 의사소통의 조절효과를 중심으로. *Family and Environment Research*, 57(4), 523-534. <https://doi.org/10.6115/fer.2019.039>
- 최지수·최나야(2019). 초등 3학년생의 디지털미디어중독에 영향을 미치는 요인 탐색: 집행기능곤란, 화용능력, 행복감을 중심으로. *학습자중심교과교육연구*, 2019, 19(13), 629-651. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.13.629>
- 최진오(2015). 스마트폰중독이 초등학생의 학업성적에 미치는 영향:공감능력결함과 학교생활 적응의 중다매개효과. *청소년시설환경*, 13(2), 43-54.
- 최혜선(2021). 부모-아동 상호작용이 아동의 학업수행에 미치는 영향: 아동의 집행기능 곤란의 매개효과. *한국가정과교육학회지*, 33(1), 81-99.
- 홍기은·변외진·허무녕·장효은(2024). 초등학생의 집행기능곤란 잠재프로파일에 따른 미디어 기기 중독의 차이 분석: 교사관계와 그림, 부모 Type A 행동유형의 영향력 검증. *초등상담연구*, 23(1), 105-123.

- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 299-319. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2004.01.002>
- Devine, R. T., Bignardi, G., & Hughes, C. (2016). Executive function mediates the relations between parental behaviors and children's early academic ability. *Frontiers in Psychology*, 7, 1902. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01902>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Gentile, D. A., Reimer, R. A., Nathanson, A. I., Walsh, D. A., & Eisenmann, J. C. (2014). Protective effects of parental monitoring of children's media use: A prospective study. *JAMA Pediatrics*, 168(5), 479-484. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.146>
- Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford publications.
- Lam, C. B., Chung, K. K. H., & Li, X. (2018). Parental warmth and hostility and child executive function problems: A longitudinal study of Chinese families. *Frontiers in Psychology*, 9, 1063. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01063>
- Meuwissen, A. S., & Carlson, S. M. (2015). Fathers matter: The role of father parenting in preschoolers' executive function development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 140, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.06.010>
- Neumann, M. M. (2014). An examination of touch screen tablets and emergent literacy in Australian pre-school children. *Australian Journal of Education*, 58(2), 109-122. <https://doi.org/10.1177/0004944114523368>
- Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2017). Mobile educational applications for children: What educators and parents need to know. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 11(3), 256-277. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2017.085338>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424843>
- Riggs, N. R., & Greenberg, M. T. (2009). Neurocognition as a moderator and mediator in adolescent substance misuse prevention. *The American Journal*

- of Drug and Alcohol Abuse*, 35(4), 209-213. <https://doi.org/10.1080/00952990903005940>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and non-experimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422-445. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.4.422>
- Stuss, D. T., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: Lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 401-433. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135220>
- Sun, J., Liu, Q., & Yu, S. (2019). Child neglect, psychological abuse, and smartphone addiction among Chinese adolescents: The roles of emotional intelligence and coping style. *Computers in Human Behavior*, 90, 74-83. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.037>
- Tarullo, A. R., Obradovic, J., & Gunnar, M. R. (2009). Self-control and the developing brain. *Zero to three*, 29(3), 31.
- United Nations Children's Fund. (2017). The state of the world's children 2017: Children in a digital world. United Nations Children's Fund.
- Valcan, D. S., Davis, H., & Pino-Pasternak, D. (2018). Parental behaviours predicting early childhood executive functions: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30, 607-649. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9411-9>
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2002). The balance beam in the balance: Reflections on rules, relational complexity, and developmental processes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 81(4), 458-465. <https://doi.org/10.1006/jecp.2002.2667>
- Zhang, K., Li, P., Zhao, Y., Griffiths, M. D., Wang, J., & Zhang, M. X. (2023). Effect of social media addiction on executive functioning among young adults: The mediating roles of emotional disturbance and sleep quality. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 1911-1920. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S414625>

- 논문접수: 2월 5일 / 수정본 접수 3월 27일 / 게재 승인 4월 16일
- 교신저자: 장효은, 경북대학교 아동학부 강사, hyoeun@knu.ac.kr

Abstract

The Mediating Role of Executive Function Difficulties in the Link Between Early Parent-Child Interaction and Later Media Device Addiction in Elementary School: A Longitudinal Analysis

Hyo Eun Jang

This study examined the longitudinal mediating effect of executive function difficulties in the relationship between parent-child interaction in early elementary school and media device addiction in later elementary school. A multivariate latent growth modeling approach was employed using longitudinal data from the Panel Study of Korean Children, spanning from Wave 7 (age 6) to Wave 13 (age 12). The analysis revealed that the intercept of parent-child interaction had a significant direct effect on the intercept and slope of media device addiction, and the indirect effect via executive function difficulties indicated a partial mediation. In contrast, the slope of parent-child interaction did not have a significant direct effect on the slope of media device addiction, but a significant indirect effect via the slope of executive function difficulties indicated a full mediation. These findings provide empirical evidence for the longitudinal pathway through which parent-child interaction and executive function difficulties influence media device addiction in childhood, highlighting their importance as key protective factors for prevention and intervention.

Key words : Parent-child interaction, executive functioning difficulties, media device addiction, latent growth model.