한국보육지원학회지 제18권 제5호
Korean J of Childcare & Education
https://doi:10.14698/jkcce.2022.18.05.079 2022, Vol. 18, No. 5, pp. 79-99

# 초등학교 3학년 아동의 미디어기기 중독 영향요인 탐색에 관한 연구: 의사결정나무 분석법의 적용*

# A Study on the Exploration of Factors Influencing Media Device Addiction in Third Grade Students: Application of Decision Tree Analysis Method

이경진[1] 권연희[2] 황아람[3]

Kyungjin Lee[1] Yeonhee Kwon[2] Aram Hwang[3]

* 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2021년)에 의하여 연구되었음.

[1] 제1저자
사랑해어린이집 원장

[2] 교신저자
부경대학교 유아교육과 교수
(e-mail : yeonheekwon@pknu.ac.kr)

[3] 공동저자
담은언어심리발달센터
미술치료사

**ABSTRACT**

**Objective:** This study was conducted to examine the significant factors affecting media device addiction using the data mining technique for large-scale data from the Panel Study on Korean Children Survey (PSKC). The PSKC data of this study were gathered from the elementary school students in their 10th survey (1,286 3rd grade students).

**Methods:** The SPSS 21.0 program was used for data mining decision tree analysis, and the results are as follows.

**Results:** First, the most important predictor of media device addiction was planning-organization which was among the sub-factors of executive function. Second, as a result of the decision tree analysis, the children with the highest probability of addiction to media devices were ones that had difficulties in planning and organizing, had mothers with a permissive parenting attitude felt difficulties in controlling behavior, and were alone at home for more than two hours a day without any adult supervision.

**Conclusion/Implications:** The results of this study can help guide the direction of future research related to children's addiction to media devices by exploring and analyzing factors that significantly affect children's addiction to media devices.

**key words** Panel Study on Korean Children Survey, decision tree analysis, media device addiction, executive function

## I. 서 론

지난 2019년 발생한 코로나바이러스 감염증(COVID-19)은 강한 전파력과 지속적인 변이 바이러스의 출현으로 우리 생활 전반의 다양한 변화를 야기시켰다. 특히 대면 접촉을 통해 감염되는 바이러스의 특징은 제조, 유통, 서비스, 교육 등 모든 분야에서 언택트(Untact) 서비스를 확산시키게 되는 계기가 되었다. 직장 및 학교, 일상생활 전반에 대면접촉을 최소화하는 사회적 거리두기

정책이 적극 활용되었는데, PC·스마트폰을 포함한 대다수의 미디어 기기의 편의성과 휴대성은 교육 현장에서도 효율적으로 사용되어 실시간 화상 프로그램 및 인터넷 학습 등을 이용하여 다수와의 대면 접촉 없이 학습할 수 있어 전염성 질환으로부터 안전한 교육 환경제공의 기반이 되었다. 이에 COVID-19 출현 이후 아동은 실시간 화상 및 동영상 수업 등 미디어 기기를 사용한 교육 시간이 급격하게 늘어났다. 실제로 세계보건기구(World Health Organization)에서도 팬데믹과 관련된 생활양식의 변화에 따라 미디어 이용 장애 등 병적 증상이 발생할 수 있음을 경고한 바 있는데, 사회적 거리두기로 인해 집에 머무는 시간이 많아지면서 불안과 우울 등 부정적 감정이 증가하게 되고, 이로 인하여 사회와의 유일한 소통기구인 미디어에 지나치게 의존하게 되면서 미디어 없이는 일상생활이 불가능한 미디어기기 중독 문제가 유발될 수 있다는 것이다(King et al, 2020).

미디어기기 중독 또는 미디어 중독의 개념은 당초 물질 남용에 적용되던 행위 중독의 개념이 확장된 것으로, 최근 연구에서는 미디어 과의존 또는 미디어 과몰입 등의 단어와 혼용되어 사용되고 있다. PC·스마트폰 등 미디어 기기는 빨리 접할수록 중독으로 이어질 확률이 높고(서미영, 임은미, 2010), 아동기 중독의 경험은 성인기의 중독 가능성을 높이는 위험요인으로 알려져 있어(Hingson & Zha, 2009), 사회적 요구에 의해 언택트 서비스가 확대되는 현 시점에서 아동기 미디어기기 중독에 영향을 미치는 요인을 살펴보는 것은 예방적 차원에서 중요하다고 할 수 있다. 2021년 여성가족부가 실시한 '청소년 인터넷·스마트폰 이용 습관 진단조사' 결과에 따르면, 인터넷 과의존 위험군은 전체 조사대상 127만 명 가운데 183,228명으로 2019년 154,407명에 비해 13.2% 증가한 것을 확인할 수 있다. 특히 조사대상 (초4, 중1, 고1) 중 초등학교 4학년 학생은 2019년 56,322명에서 2021년 67,280명으로 1,506명이 증가하였는데, 이는 중학교 1학년 학생이 1,269명 증가하고 고등학교 1학년 학생이 2,004명이 감소한 것에 비해 크게 늘어난 수치로 볼 수 있다. 이렇듯 미디어 이용 연령이 점차 낮아지고 있는 것은 최근 4-5년 동안의 추세로서(박고은, 2021; 한국정보화진흥원, 2012), 미디어기기 중독 피해 예방을 위한 적기적이고 체계적인 지원이 아동기부터 필요함을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

실제로 아동을 대상으로 미디어기기 중독의 영향요인을 밝혀, 미디어기기 중독에 대한 효과적인 개입 및 예방을 하고자 하는 다양한 선행연구들이 수행되었다. 연구들은 크게 아동 개인 변인과 아동을 둘러싼 맥락 변인이 미디어기기 중독에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보았는데, 먼저 아동의 고차원적 사고기능인 집행기능과 미디어기기 중독 간의 관련성을 알아보는 연구들(김신희, 안창일, 2005; 민미희, 2020; 박라진, 박혜원, 2016; 전혜연 등, 2011; Corkin et al, 2021; Kuo et al, 2018)이 있다. 실행기능이라고도 불리는 집행기능은 '모든 인지적 활동, 정서적 반응, 외현적 행동들을 조직화하고 지시하는 통제적 혹은 자기-조절적 기능'(Gioia et al, 2001)을 수행하고, 목표를 수립하고, 부적절한 행동과 정서를 통제하며, 목표와 관련된 과업을 수행하는 동안 주의집중을 유지하게 한다(Welsh & Pennington, 1988). 즉, 집행기능에 곤란을 느끼는 경우 계획을 세우고 욕구를 통제하는 것에 어려움을 느끼고, 감각적인 것을 추구하는 경향은 더 높아진다(공영숙, 임지영, 2021). 집행기능의 이러한 기능을 고려할 때 집행기능에 어려움을 느끼는 아동은 그렇지 않은 아동보다 즉각적인 보상과 감각적 피드백이 주어지는 미디어기기에 대한 중독 가능성이 더 높아질 것으로 예상할 수 있다. 실제로 TV앞에서 식사를 하는 등 미디어 노출이 많은 아동

은 집행기능이 저하되고 부주의, 과잉행동 증상이 더 많이 나타났으며(Corkin et al, 2021), 인터넷 중독 그룹의 학령기 아동은 비중독 그룹의 학령기 아동보다 더 많은 집행기능과 학습 주의력이 손상되는 것으로 나타났다(Kuo et al, 2018). 국내 연구에서도 집행기능에 곤란을 느끼는 경우 미디어기기 중독에 노출될 가능성이 더 높게 나타났으며(민미희, 2020; 박라진, 박혜원, 2016), 인터넷 중독 집단에 속한 경우 집행기능에 더 어려움을 느끼는 것으로 나타나(김신희, 안창일, 2005; 전혜연 등, 2011), 이들의 집행기능과 미디어기기 중독이 서로 관계가 있음을 알 수 있다.

집행기능은 다차원적 개념으로, 집행기능을 이루는 하위영역 간 서로 다른 발달과정을 거치는 것으로 알려져 있으며(김정민, 김지현, 2013; 송현주, 2014; Baker et al, 2001) 유아동기 가장 큰 변화를 보이는 기능으로, 주의 통제, 계획조직, 목표설정 등과 같은 기능은 청소년기까지 점진적으로 증가하게 된다(Anderson et al, 2001; Korkman et al, 2001). 특히 초등학교 3학년 시기의 집행기능은 정서, 행동 및 주의 통제와 같은 억제능력과 작업기억, 전환능력 등이 급격하게 증가하는 시기로(이명주, 홍창희, 2006), 이러한 집행기능의 특성을 고려할 때 미디어기기 중독의 예방 방안을 마련하기 위해서는 집행기능의 하위영역별로 미디어기기 중독에 미치는 영향을 구분하여 살펴볼 필요가 있다. 하지만 대부분의 선행연구에서는 집행기능을 하나의 통합적인 변인으로 살펴보았을 뿐, 하위영역 중 어느 영역이 미디어기기 중독의 영향요인으로 작용하는지 구체적으로 살펴본 연구는 부족하여 추가적인 연구의 필요성이 제기되고 있다.

다음으로 아동의 사회정서적 행동 특성이 이들의 미디어기기 중독과 관련되었는데, 선행연구(Kardefelt-Winther, 2014; Liu & Kuo, 2007)에 의하면 부적절한 사회정서적 행동으로 대인관계 욕구가 충족되지 못할 경우 아동은 이로 인한 부정적 감정을 해소하기 위해 인터넷 중독으로 이어질 가능성이 높아진다고 하였다. 국내연구에서도 우울 및 불안과 같은 내면화 문제행동은 미디어기기 중독과 유의한 정적상관 관계가 있었으며(강미숙, 김선경, 2020), 대인관계에서 외톨이 성향을 보이는 아동의 소외는 인터넷 게임 중독 위험성을 높이는 것으로 나타났다(박선영, 2005). Griffiths(1996)은 위축되어 있거나 사회적으로 고립되어 있을수록 인터넷 중독이 될 가능성이 높다고 보았는데, 이러한 연구들을 종합해 볼 때, 대인관계 어려움을 야기하는 아동의 내면화 문제행동은 이들의 미디어기기 중독과 관련됨을 예상하게 한다. 뿐만 아니라 충동성이 높은 청소년은 게임중독에 빠질 가능성이 높으며(조해연, 2001), 전자게임 경험 기간이 4년 이상인 초등학생의 공격성은 3개월 미만인 초등학생의 공격성보다 더 높은 것으로 나타났다(이미경, 2004). 반면, 유아의 스마트폰 과몰입이 심할수록 친사회적 행동능력의 하위요소인 개인정서조절능력, 대인관계형성능력, 학교적응능력은 낮아지는 것으로 나타났다(조정진, 조안나, 2015; 황태경, 2013). 선행연구를 종합하여 볼 때, 아동이 내면화, 외현화 문제행동을 덜 보이고 타인과의 관계에서 친사회적으로 행동하는 등 적절한 사회정서적 행동을 보일 경우 아동의 미디어기기 중독 가능성을 낮출 것으로 예상할 수 있다.

아동이 부정적 정서에 비해 긍정적 정서를 더 많이 경험하는 상태가 행복한 상태인데(박보경, 노지윤, 2019), 행복감은 초등학생의 스마트폰 과다 사용에 영향을 미치며(이선이, 2016), 일반적인 행복감의 감소가 게임 중독의 증가를 예측하는 데 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(Hull et al, 2013). 또한 미디어기기 중독 수준이 높은 아동은 삶의 행복감이 낮은 것으로 나타나

(이경민 등, 2018), 아동의 행복감은 미디어기기 중독과 부적 관련성을 보여주었다. 아동의 행복감 뿐 아니라 자아존중감 역시 미디어기기 중독과 관련성을 보였는데, 선행연구(우수정, 2018; 이기영 등, 2008)에 따르면 자아존중감이 낮은 초등학생 아동은 그렇지 않은 아동보다 미디어기기 중독이 될 가능성이 높았다.

한편, 아동의 미디어기기 중독은 아동 개인 변인뿐 아니라 아동을 둘러싼 맥락 변인의 영향을 받는데, 특히 아동의 최초 사회화 대리인인 부모 변인이 중요하다. 아동은 자신에게 친숙한 경험 및 양육자와의 상호작용을 통하여 생활양식을 습득하는데(전은옥, 2021), 그러한 측면에서 아동이 경험하는 부모의 양육태도 및 아동 생활과 시간에 대한 관리·감독은 아동의 미디어 생활 습관에 의미 있는 영향을 미칠 것이다. 선행연구에서도 어머니의 통제적인 양육태도는 자녀의 문제행동에 영향을 미치며(송하나, 2018), 특히 최근 사용이 증가되고 있는 스마트폰 등과 같은 미디어기기의 중독적 사용에도 유의미한 영향을 미치고 있는 것을 알 수 있다(권미영, 정윤주, 2018; 박남심 등, 2017). 또한 Gentile 등(2014)의 연구에서는 자녀의 미디어 사용 시간이나 내용 제한 등에 대한 부모의 감독은 총 미디어 사용시간을 낮추며, 부모가 자신의 일상에 관심을 가지고 있다고 인식한 경우에는 자녀의 휴대전화 의존도가 낮은 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과들은 자녀의 미디어기기 사용수준에 부모의 감독이 주요한 변인으로 영향을 미치는 것을 알 수 있다(김경민 등, 2018; 김윤경 등, 2021).

이상의 선행연구를 종합하여 보면 아동의 미디어기기 중독은 아동 개인의 인지·행동·정서적 차원의 다양한 변인과 아동의 생활습관형성에 중요한 맥락인 부모 변인의 영향을 받는다. 이에 본 연구에서는 한국아동패널자료를 활용하여 미디어 활동이 활발해지는 초등학교 3학년 아동(도남희 등, 2017)을 대상으로, 선행연구를 기초로 아동 개인의 인지적 차원으로 집행기능을, 행동적 차원으로 내면화(정서증상, 또래문제) 및 외현화(과잉행동, 행동문제) 문제행동과 친사회적 행동을, 정서적 차원으로 행복감과 자아존중감을, 부모 변인으로 부모의 양육태도 및 부모 관리·감독(부모 감독, 성인없는 시간) 변인을 선정하여 이들 변인이 미디어기기 중독에 미치는 영향력을 살펴보고자 하였다.

개인이 가지는 어려움은 여러 체계들 간의 인과관계에 의해 발생하므로(Jessor, 1991), 아동의 미디어기기 중독의 원인을 이해하기 위해서는 아동 개인의 다양한 변인 및 이들에게 중요한 맥락 변인을 포괄적으로 포함한 종합적 탐색이 필요하다. 선행연구에서는 대부분 회귀분석 또는 구조방정식 등의 분석방법을 통해 일부 변인들과 미디어기기 중독 간의 관련성을 보여주고 경로를 탐색하였는데, 이는 아동이 경험하고 있는 상황의 종합적인 조합을 통해 미디어기기 중독이 유발되는 우선 요인을 구별해 내는 것에는 다소 제한적이다. 이에 본 연구는 앞서 제시한 아동 개인 변인 및 맥락 변인을 모두 포함하여 의사결정나무 분석법을 통해 살펴보고자 한다.

데이터마이닝 방법 중 하나인 의사결정나무 분석법은 빅데이터를 기반으로 변인 간의 관계를 종합적으로 살펴보는 연구 방법으로, 복잡한 변인들 간의 관계에서 종속변인에 영향을 주는 변인을 효과적으로 찾을 수 있다. 또한 결과를 도표화함으로써 타 분석법에 비해 이해하기 쉽다는 장점을 가지고 있으며(민대기, 2006), 변인들 간의 수많은 상호작용들의 자동 분석이 가능함에 따라 미디어기기 중독의 일반군과 고위험군의 상황과 특성에 적합한 개입방안을 개별적으로 마

련하는 근거로 제시할 수 있다는 장점이 있다(이대웅 등, 2016). 따라서 본 연구에서는 의사결정나무 분석법을 활용하여 아동의 미디어기기 중독 영향요인을 밝히고자 한다. 이를 위해 미디어기기 중독 영향요인을 아동의 인지·행동·정서 차원을 포괄하는 다양한 아동 개인 변인 및 부모의 양육태도와 관리감독의 맥락 변인을 포괄하여, 이들 변인 간 종합적인 상호작용을 통해 아동의 미디어기기 중독을 결정하는 주요변인을 도출하여 이를 토대로 아동의 미디어기기 중독 예방을 위한 정책 및 실천적 접근방안을 제안하고자 한다.

**연구문제 1.** 초등학교 3학년 아동의 미디어기기 중독을 예측할 수 있는 요인은 무엇인가?

# Ⅱ. 연구방법

## 1. 연구대상

본 연구는 한국아동패널(Panel Study on Korean Children)의 10차년도(2017년) 자료 중 미디어기기 중독의 문항에 응답을 완료하고 일반군 또는 고위험군으로 분류된 1,286명을 대상으로 분석이 이루어졌다. 초등학교 3학년 아동은 초등학교 저학년에서 고학년의 전환시기로서 아동의 미디어 활동이 더욱 활발해지고, 사회 정서 발달 등의 변화와 이후 성인기 발달의 기초가 경험되는 시기(도남희 등, 2017)로 아동의 미디어기기 중독에 대한 관심이 더욱 필요하다고 판단하였기 때문이다. 본 연구 분석에 포함된 조사대상자 및 가구의 특성은 남아가 651명(50.62%), 여아가 635명(49.37%)이며, 어머니의 최종학력은 고등학교 졸업 이하가 343명(26.67%) 2-3년제 졸업이 367명 (28.54%), 4-5년제 졸업이 487명(37.87%), 대학원 졸업이 83명(6.45%), 무응답이 6명(0.47%)으로 나타났다. 아버지의 최종학력은 고등학교 졸업 이하가 340명(26.43%) 2-3년제 졸업이 258명(20.07%), 4-5년제 졸업이 533명(41.45%), 대학원 졸업이 148명(11.51%), 무응답이 7명(0.54%)으로 나타났다. 거주지역은 대도시 거주 506명(39.35%), 읍/면 거주 76명(5.68%), 중소도시 707명(54.97%)으로 나타났다.

## 2. 연구도구

### 1) 미디어기기 중독

미디어기기 중독은 스마트쉼센터에서 제공하는 '인터넷중독 진단척도 청소년 관찰자용'을 수정하여 사용하였는데, 'PC와 스마트폰으로 게임하기, SNS 보내기, 동영상 보기, 인터넷 사용하기 등 디지털미디어를 이용한 모든 행위'를 포함하는 중독의 수준을 알아보는 문항에 대해 어머니가 '전혀 그렇지 않다(1점)'부터 '매우 그렇다(4점)'로 응답한다. 일상생활장애 5문항('PC·스마트폰 사용 문제로 가족들과 자주 싸운다', '식사나 휴식 없이 화장실도 가지 않고 PC·스마트폰을 한다' 등), 가상세계지향성 2문항('평소와는 달리, PC·스마트폰을 할 때만 자신감이 있어 보인다', 'PC·스

마트폰 사용으로 인해 주변 사람들의 시선이나 반응에 무관심하다'), 내성 4문항('하루 이상을 밤을 새우면서 PC·스마트폰을 사용한다', '점점 더 많은 시간동안 PC·스마트폰을 사용한다' 등), 금단 4문항('PC·스마트폰을 사용하는데 건드리면 화내거나 짜증을 낸다', 'PC·스마트폰을 안 할 때, 다른 것에 집중하지 못하고 불안해 보인다' 등)의 4요인 15문항으로 구성되어 있고, 요인 문항별 합산점수와 15개 문항의 합산 총점을 이용하여 미디어기기 중독의 '일반군', '잠재적 위험군', '고위험군' 으로 분류하게 된다. 본 연구에서는 분류 결과 잠재적 위험군을 제외한 일반군과 고위험군을 연구에 포함시켜 분석하였다. 일반군은 총점(27점 이하)과 하위요인별 기준 점수(일상생활 장애 12점 이하, 금단 10점 이하, 내성 9점이하)를 모두 충족한 경우이며, 고위험군은 총점(30점 이상) 또는 각 요인별 점수(일상생활장애 14점 이상, 금단 12점 이상, 내성 11점 이상)가 모두 해당되는 경우이다. 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .86으로 나타났다.

2) 집행기능

아동의 집행기능은 송현주(2014)가 초등학교 고학년을 대상으로 집행기능 곤란을 측정하는 척도를 타당화하여 성인용으로 전환한 척도로, 어머니는 지난 6개월 간 자녀의 모습에 기초하여 계획-조직화 곤란 11문항('무슨 일이든 시작하기를 힘들어 한다', '수업시간에 집중하지 못한다' 등), 행동통제 곤란 11문항('앉아서 집중해야 할 때 자리에 잘 앉아 있지 못한다', '자신의 행동이 남을 귀찮게 하는 것인지 아닌지 잘 알아채지 못한다' 등), 정서통제 곤란 8문항('사소한 일에도 화를 쉽게 폭발한다', '상황에 따라 기분 변화가 심하다' 등), 부주의 10문항('자신의 물건을 챙기지 못해 여기저기 흘리고 다닌다', '숙제를 다 해왔는데도 잊어버리고 교사에게 제출하지 않는다' 등)의 4개 영역의 총 40문항에 대해 '전혀 그렇지 않다(1점)'~'매우 그렇다(3점)'의 3점 척도로 응답하였다. 본 연구에서는 아동의 미디어기기 중독에 대한 집행기능 요인별 영향을 구체적으로 살펴보기 위하여 하위영역별 점수를 사용하였으며, 점수가 높을수록 아동의 집행기능의 하위영역별 어려움이 있는 것을 의미한다. Cronbach's α 값은 계획-조직화 곤란 .89, 행동통제 곤란 .84, 정서통제 곤란 .91, 부주의 .91로 나타났다.

3) 사회정서적 행동

아동의 사회정서적 행동을 이해하기 위하여, 한국아동패널조사에서 Goodman(1997)의 홈페이지(www.sdqinfo.com)에서 제공되는 한국어 번역판(교사용) 강점난점 척도 점수를 사용하였다. 본 척도는 3점 Likert 척도이며, 하위영역으로는 친사회적 행동('다른 사람의 감정을 배려한다', '간식, 장난감, 또는 연필 등을 기꺼이 다른 아이들과 함께 나눈다' 등)과 내면화 문제행동으로 정서증상('자주 두통이나 복통을 호소하거나 몸이 아프다고 한다', '걱정이 많고, 종종 근심스러워 보인다' 등)과 또래문제('다른 아이들에게 놀림을 받거나 괴롭힘을 당한다', '또래 아이들보다 어른들과 더 잘 지낸다' 등), 외현화 문제행동으로 과잉행동('차분하지 않고 부산하며 오랫동안 가만히 있지 못한다', '언제나 안절부절 못하고 꼼지락거린다' 등), 행동문제('종종 거짓말을 하거나 속인다', '가정이나 학교 또는 어떤 곳에서 물건을 훔친다' 등) 점수를 사용하였다. 각 5문항씩 5개 하위영역으로 구성되어, 총 25개 문항으로 측정된다. 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도 Cronbach's α 값

은 친사회적 행동 .87, 정서증상 .70, 또래문제 .56, 과잉행동 .85, 행동문제 .60으로 나타났다.

4) 자아존중감

자아존중감은 MCS(2008)에서 Rosenberg(1965)의 자아존중감 척도 10문항을 아동의 연령에 맞게 5문항('○○(이)는 자신에 대해 만족하니?', '○○(이)는 좋은 면이 많니?' 등)으로 축소하여 조사한 척도이다. 본 척도는 아동이 '전혀 그렇지 않다(1점)'~'매우 그렇다(4점)'의 4점 Likert 척도로 응답하며, 점수가 높을수록 아동의 자아존중감이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 나타난 척도의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .76으로 나타났다.

5) 행복감

전반적 행복감은 MCS(2008)에서 사용한 척도에 아동의 이해도를 돕기 위하여 표정 그림을 추가로 제시한 척도로, 총 6문항('○○(이)의 외모에 대해 생각하면 어떠니?', '○○(이)는 친구에 대해 생각하면 어떠니?' 등)으로 구성되어 있다. 본 척도는 아동이 '전혀 행복하지 않아요(1점)'~매우 행복해요(4점)의 4점 Likert 척도로 응답하며, 점수가 높을수록 일상생활의 각 영역(학교공부, 외모, 가족, 친구, 학교, 삶)에 대한 행복감이 높음을 의미한다. 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .75로 나타났다.

6) 부모 양육태도

부모양육태도는 Robinson 등(1995)의 척도를 한국아동패널조사 연구진이 번역 및 수정하여 사용한 척도로, 어머니와 아버지가 각각의 지필식 설문지를의 각 문항에 대해 '전혀 그렇지 않다(1점)'~'매우 그렇다(5점)'의 5점 Llikert 척도로 응답하였다. 총 62문항으로 권위적(애정 및 관여 11문항, 이성 및 유도 7문항, 민주전 관계 5문항, 친절 및 편안함 4문항), 권위주의적(화내기 4문항, 처벌 6문항, 비이성적 벌주기 전략 6문항, 지시 4문항), 허용적(일관성 부족 6문항, 방관 4문항, 확신 5문항) 양육태도의 3개 차원의 11개 하위영역으로 구분된다. 본 연구에서는 어머니와 아버지 각각에 대해 권위적, 권위주의적, 허용적 양육태도 점수를 사용하였으며, Cronbach's α 값은 아버지의 권위적 양육태도 .92, 아버지의 권위주의적 양육태도 .89, 아버지의 허용적 양육태도 .64, 어머니의 권위적 양육태도 .91, 어머니의 권위주의적 양육태도 .88, 어머니의 허용적 양육태도 .63으로 나타났다.

7) 부모의 관리·감독

부모의 관리·감독 변인은 '부모감독' 점수와 '성인 없는 시간' 점수를 사용하였는데, 부모감독은 허묘연(2004)의 문항을 김미숙 등(2013)의 연구에서 수정·보완하여 사용한 척도로, 총 4문항('○○(이)가 어디에서 누구와 함께 있는지 알고 있다', '○○(이)가 어른 없이 있을 때 연락을 주고 받는다' 등)으로 구성되어 있다. '전혀 그렇지 않다(1점)'~'매우 그렇다(5점)'의 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 부모의 자녀에 대한 모니터링 수준이 높음을 의미한다. 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .80로 나타났다.

성인없는 시간은 한국아동패널(Panel Study on Korean Children)의 10차년도(2017년) 보호자 질

문지 내 기재되어 있는 단일 문항으로 '○○(이)가 하루 중 어른 없이 집에 혼자 있거나 형제자매끼리만 있는 경우는 몇 시간입니까?'를 묻는 문항에 객관식으로 기술하도록 되어 있다. 응답 범위는 ①없음 ②1시간 미만 ③1시간 이상 2시간 미만 ④2시간 이상 3시간 미만 ⑤3시간 이상 4시간 미만 ⑥4시간 이상으로 설정되어 있다.

### 3. 자료분석

본 연구는 SPSS 21.0 프로그램을 활용하여 분석되었다. 먼저 연구대상의 인구학적 통계를 알아보기 위한 빈도분석을 실시하였으며, 연구 도구의 신뢰도 산출을 위해 Cronbach's α 내적 합치도 계수를 산출하였다. 또한 미디어기기 중독의 일반군과 고위험군의 평균의 차이를 검증하기 위한 독립표본 *t*검정을 실시하였으며, 마지막으로 미디어기기 중독의 다양한 요인간의 상호작용을 확인하고 결정요인을 탐색하기 위한 의사결정나무 분석을 실시하였다.

Breiman과 Ihaka(1984)에 의해 개발된 의사결정나무 예측 기법은 소비자의 반응 예측을 비롯한 여러 예측 상황에서 분석결과 해석을 위해 많은 노력을 기울이지 않아도 될 정도로 직관적인 해석이 가능하다는 장점이 있다. 의사결정나무와 관련된 방법론으로는 CHAID, CART, Entrophy 알고리즘이 대표적이며, 이 중 CHAID(Chi-squared Automatic Interaction Detection) 알고리즘의 경우 x2검정에 근거해 다지분리를 수행하는 알고리즘으로서 노드(Node) 분리의 각 단계에서 종속변수와 가장 강하게 연관된 독립변수를 선택한다(이다솔 등, 2019).

본 연구에서는 CHAID 알고리즘 방식을 사용하여 의사결정나무를 분석하였으며, 독립변인들의 분리와 병합의 기준은 .05수준으로 설정하였다. 의사결정나무의 정지규칙으로 최대 나무깊이는 5수준으로 설정하였으며, 부모마디(Parent Node)와 자식마디(Child Node)의 사례수는 각각 100과 50으로 지정하였다. 모형의 타당성은 위험도표를 통해 알 수 있는데, 위험추정치의 값이 작을수록 좋은 모형을 구축했다고 볼 수 있다(최종후, 서두성, 1999).

## Ⅲ. 결과 및 해석

### 1. 측정변수에 대한 기술통계분석

의사결정나무 분석에 앞서 아동의 미디어기기 중독 일반군과 고위험군의 유의미한 차이가 있는지 알아보기 위한 독립표본 *t*검정을 실시하였다. 독립표본 *t*검정의 결과 정서적 측면인 내재적인 어려움 중 정서증상을 제외한 모든 변수에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

구체적으로 집행기능의 하위영역인 계획-조직화 곤란($t$ = 11.79, $p$ < .001), 행동통제 곤란($t$ = 10.72, $p$ < .001), 정서통제 곤란($t$ = 9.08, $p$ < .001), 부주의($t$ = 11.05, $p$ < .001) 변인은 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과를 통해 미디어기기 중독의 고위험군 아동들이 일반군의 아동들보다 계획-조직화 곤란, 행동통제 곤란, 정서통제 곤란, 부주의와 같은 집행기능의 곤란을 더욱

경험하고 있는 것을 확인할 수 있다. 다음으로 사회정서적 행동 중 정서증상($t$ = -1.41, $p$ > .05)을 제외한 과잉행동($t$ = -3.33, $p$ < .001), 행동통제($t$ = -2.19, $p$ < .01), 또래문제($t$ = -1.76, $p$ < .05), 친사회적 행동($t$ = 3.39, $p$ < .001)이 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 과잉행동, 행동문제와 같은 외현화 문제행동 및 또래문제와 같은 내면화 문제행동은 미디어기기 중독의 고위험군 아동들이 더 경험하고 있으며, 친사회적 행동의 수준은 미디어기기 중독의 일반군 아동이 더 높은 것으로 볼 수 있다. 아동의 자아존중감($t$ = 3.53, $p$ < .001)과 행복감($t$ = 5.93, $p$ < .001)은 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 미디어기기 중독의 일반군 아동이 고위험군의 아동보다 자아존중감, 아동의 행복감 수준이 높다는 결과를 보여준다. 마지막으로 아버지의 양육태도 중 권위적 양육태도($t$ = 5.21, $p$ < .001), 권위주의적 양육태도($t$ = -5.62, $p$ < .001), 허용적 양육태도($t$ = -5.88, $p$ < .001) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 어머니의 양육태도 역시 권위적 양육태도($t$ = 9.06, $p$ < .001), 권위주의적 양육태도($t$ = -9.36, $p$ < .001), 허용적 양육태도($t$ = -12.18, $p$ < .001) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 부모감독($t$ = 4.29, $p$ < .001)과 성인없는 시간($t$ = -4.44, $p$ < .001) 역시 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이를 통해 미디어기기 중독의 고위험군 아동의 부모는 일반군 아동의 부모에 비해 권위주의적이며 허용적이지만, 권위적인 양육태도는 일반군 아동의 부모에게서 더 높게 나타나는 것으로 볼 수 있다. 또한 부모의 감독수준 역시 일반군 아동의 부모가 더 높으며, 성인없는 시간 역시 더 적은 것을 확인할 수 있다.

표 1. 측정변수에 대한 기술통계 분석 ($N$ = 1,286)

| 변인 | | | | $M$ ($SD$) 일반사용자군 ($n$=934) | $M$ ($SD$) 고위험군 ($n$=352) | $t$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 아동 개인 변인 | 집행기능 | 계획-조직화 곤란 | | 1.55 ( .39) | 1.86 ( .43) | 11.79*** |
| | | 행동통제 곤란 | | 1.20 ( .25) | 1.42 ( .36) | 10.72*** |
| | | 정서통제 곤란 | | 1.36 ( .39) | 1.63 ( .50) | 9.08*** |
| | | 부주의 | | 1.45 ( .40) | 1.77 ( .49) | 11.05*** |
| | 사회정서적 행동 | 외현화 문제행동 | 과잉행동 | 1.38 ( .30) | 1.45 ( .34) | -3.33*** |
| | | | 행동문제 | 1.26 ( .19) | 1.29 ( .22) | -2.19** |
| | | 내면화 문제행동 | 정서증상 | 1.25 ( .23) | 1.27 ( .23) | -1.41 |
| | | | 또래문제 | 1.33 ( .21) | 1.35 ( .23) | -1.76* |
| | | 친사회적 행동 | | 2.50 ( .31) | 2.44 ( .33) | 3.39*** |
| | 자아존중감 | | | 3.51 ( .42) | 3.41 ( .46) | 3.53*** |
| | 행복감 | | | 3.37 ( .43) | 3.20 ( .48) | 5.93*** |
| 맥락 변인 | 아버지 양육태도 | | 권위적 | 3.72 ( .42) | 3.59 ( .42) | 5.21*** |
| | | | 권위주의적 | 2.23 ( .47) | 2.40 ( .45) | -5.62*** |
| | | | 허용적 | 2.43 ( .33) | 2.55 ( .33) | -5.88*** |
| | 어머니 양육태도 | | 권위적 | 3.91 ( .31) | 3.70 ( .36) | 9.06*** |
| | | | 권위주의적 | 2.31 ( .44) | 2.56 ( .42) | -9.36*** |
| | | | 허용적 | 2.31 ( .30) | 2.54 ( .31) | -12.18*** |
| | 부모의 관리·감독 | | 부모 감독 | 4.78 ( .42) | 4.66 ( .49) | 4.29*** |
| | | | 성인 없는 시간 | 2.09 (1.10) | 2.45 (1.35) | -4.44*** |

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

## 2. 아동의 미디어기기 중독에 대한 예측모형

1) 아동의 미디어기기 중독에 대한 의사결정나무모형 타당성 검증

초등학교 3학년 아동의 미디어기기 중독에 대한 의사결정나무모형의 타당성을 평가한 경과는 표 2와 같다. 본 연구의 분석결과 분류 정확성은 76.0%로 도출되었으며, 위험도표 추정치는 .24, 표준오차 .01로 나타났다. 또한 교차분류모델의 교차타당성은 .27, 표준오차 .01로 나타나 분류모델 수치와 유사하게 나타났음을 알 수 있다. 이를 통해 모형의 적합성은 문제가 없는 것으로 판단된다.

표 2. 아동의 미디어기기 중독에 대한 예측모형 위험도표

| 실제 | 예측 | | |
|---|---|---|---|
| | 일반사용자 | 고위험군 | 정확도 |
| 일반사용자 | 909 | 25 | 97.3% |
| 고위험군 | 283 | 69 | 19.6% |
| 전체비율 | 92.7% | 7.3% | 76.0% |
| 위험추정치 (교차) | | .24 (.27) | |
| 위험추정치 (교차) | | .01 (.01) | |

2) 아동의 미디어기기 중독에 대한 의사결정나무모형 분석결과

의사결정나무모형의 분석결과는 그림 1과 같다. 분석결과를 살펴보면 뿌리마디는 가장 상위에 있는 노드0에 해당하며, 예측변수가 투입되지 않은 종속변수의 빈도를 의미한다. 즉, 아동의 미디어기기 중독 일반군은 72.6%, 아동의 미디어기기 중독 고위험군 27.4%로 나타났다. 의사결정나무의 결과 모형에서는 뿌리마디 이후로 미디어기기 중독을 설명하는 예측변수들이 중요한 순서대로 나타나며, 본 연구에서는 가장 주요한 변인으로 집행기능 곤란 하위영역 중 계획-조직화 곤란 변인이 나타났다.

분석 결과를 구체적으로 살펴보면, 아동의 미디어기기 중독을 예측하는데 있어 가장 영향력이 높은 변수는 아동의 계획-조직화 곤란($x^2$ = 110.011, $p$ < .001)이며, 다음으로 어머니의 허용적 양육태도($x^2$ = 42.661, $p$ < .001), 성인없는 시간($x^2$ = 16.405, $p$ < .001), 행동통제 곤란($x^2$ = 15.536, $p$ < .001) 순으로 유의미하게 나타났다. 즉, 아동이 계획-조직화에 곤란을 느끼지 않는 경우, 미디어기기 중독 고위험군 비율이 14.6%(Node2)를 나타내고 있으나, 계획-조직화에 곤란을 느끼는 경우는 미디어기기 중독 고위험군 비율은 40.7%(Node1)까지 높아지는 것으로 나타났다. 이로 인해 계획-조직화 곤란을 많이 느낄수록 미디어기기 중독 고위험군으로 분류될 가능성이 높음을 유추할 수 있다. 이어서 아동이 계획-조직화에 곤란을 느끼고 어머니의 양육태도가 허용적인 경우, 미디어기기 중독 고위험군 비율은 전체 40.7%(Node1)에서 50.2%(Node4)로 높아졌다. 여기에 아동이 행동통제의 어려움을 느끼는 경우 스마트폰 중독 고위험군 비율은 50.2%(Node4)에서 56.4%(Node9)까지 높아졌으며, 관리적 측면에서 성인없는 시간이 2시간을 초과할 경우에는 73.4%(Node18)에 달하는 미디어기기 중독 고위험군 비율을 나타내었다.

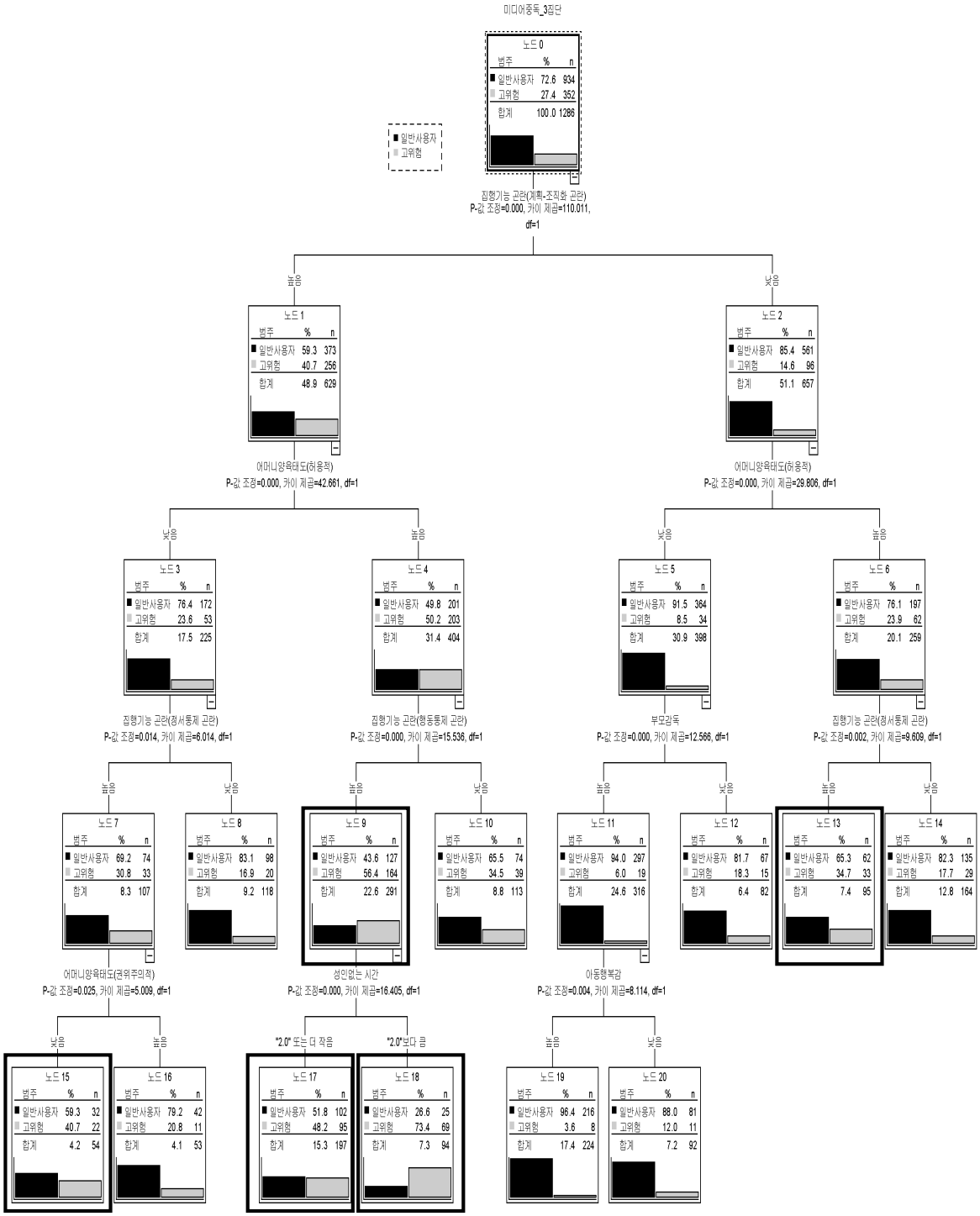


그림 1. 미디어기기 중독 결정요인 의사결정나무 분석결과

3) 아동의 미디어기기 중독에 대한 의사결정나무모형 이익도표

초등학교 3학년 아동의 미디어기기 중독 예측모형에 대한 이익도표는 표 3과 같다. 이익도표의 분석결과, 18번(73.4%), 17번(48.2%), 15번(40.7%), 13번(34.7%), 9번(34.5%) 노드의 응답율이 전체 고위험군 및 기준 지수보다 높은 수치를 보이는 것으로 나타났다. 즉, 미디어기기 중독을 가장 잘 예측하는 노드는 18번 노드로 아동이 계획조직화 및 행동통제에 곤란을 느끼며, 어머니의 양육태도가 허용적이고, 성인없는 시간이 2시간을 초과하는 경우이다. 이는 예측변인이 투입되지 않았을 때 고위험군과 비교하여 268.2% 증가한 수치이다. 다음으로 17번 노드의 경우 아동이 계획조직화 및 행동통제에 곤란을 느끼며, 어머니의 양육태도가 허용적이지만, 성인없는 시간이 2시간 이하인 경우로 예측변인이 투입되지 않았을 때 고위험군과 비교하여 176.2% 증가한 수치이다. 15번 노드의 경우 아동이 계획조직화 및 정서통제에 곤란을 느끼며, 어머니가 허용적 양육을 하지 않고, 권위주의적이지 않은 경우로 예측변인이 투입되지 않았을 때 고위험군과 비교하여 148.8% 증가한 수치이다. 13번 노드의 경우 아동이 계획-조직화에는 곤란을 느끼지 않지만, 어머니의 양육태도가 허용적이고, 아동이 정서통제에 곤란을 느끼는 경우로 예측변인이 투입되지 않았을 때 고위험군과 비교하여 126.9% 증가한 수치이다. 마지막으로 9번 노드의 경우 아동이 계획조직화 및 행동통제에 곤란을 느끼며, 어머니의 양육태도가 허용적인 경우로, 이는 예측변인이 투입되지 않았을 때 고위험군과 비교하여 126.1% 증가한 수치이다.

표 3. 미디어기기 중독 고위험군 이익도표

| Node | Node | | Gain | | Response | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *n* | 비율(%) | *n* | 비율(%) | | |
| 18 | 94 | 7.3% | 69 | 19.6% | 73.4% | 268.2% |
| 17 | 197 | 15.3% | 95 | 27.0% | 48.2% | 176.2% |
| 15 | 54 | 4.2% | 22 | 6.3% | 40.7% | 148.8% |
| 13 | 95 | 7.4% | 33 | 9.4% | 34.7% | 126.9% |
| 9 | 113 | 8.8% | 39 | 11.1% | 34.5% | 126.1% |
| 16 | 53 | 4.1% | 11 | 3.1% | 20.8% | 75.8% |
| 12 | 82 | 6.4% | 15 | 4.3% | 18.3% | 66.8% |
| 14 | 164 | 12.8% | 29 | 8.2% | 17.7% | 64.6% |
| 8 | 118 | 9.2% | 20 | 5.7% | 16.9% | 61.9% |
| 20 | 92 | 7.2% | 11 | 3.1% | 12.0% | 43.7% |
| 19 | 224 | 17.4% | 8 | 2.3% | 3.6% | 13.0% |

# Ⅳ. 논의 및 결론

본 연구는 아동의 미디어기기 중독을 결정하는 주요변인을 도출함으로써 이를 토대로 아동의 미디어기기 중독 예방을 위한 정책 및 실천적 접근방안을 제안하고자 하고자 수행되었다. 이를 위해 미디어기기 중독 영향요인을 아동의 인지·행동·정서 차원을 포괄하는 다양한 아동 개인 변

인 및 부모의 양육태도와 관리감독의 맥락 변인으로 선정하여 이러한 변인들이 아동의 미디어기기 중독을 어떻게 예측하는지 살펴보았다.

첫째, 영향요인이 투입되지 않은 상태에서는 전체 아동의 27.4%가 미디어기기 중독으로 나타났으며, 영향요인이 투입된 이후 아동의 미디어기기 중독을 가장 잘 예측해주는 변인으로는 아동의 집행기능 중 하위요인인 계획-조직화 곤란으로 나타났다. 즉, 아동이 계획-조직화 곤란을 느끼는 경우, 영향요인이 투입되기 전에 비해 약 1.5배 가량 미디어기기 중독의 확률이 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 최지수와 최나야(2019)의 연구에서 디지털미디어 중독의 고위험 사용자가 될 확률을 높이는 변인으로 집행기능의 하위요인 중 정서통제 곤란이 나타난 것과 다소 차이가 있다. 선행연구 중 아동의 집행기능의 하위요인과 미디어기기 중독 간의 관계를 살펴본 연구는 제한적이므로, 선행연구를 바탕으로 본 연구의 결과의 타당성을 논의하기에는 다소 어려운 측면이 있다. 다만 일반적인 연구에서 집행기능 중 계획-조직화 기능은 '개념을 전개하는 능력, 미리 행동을 계획하는 능력과 효율적이고 전략적인 방식으로 과제에 접근하는 능력'을 포함하는 것을 가정할 때(Anderson, 2002), 계획-조직화에 곤란을 느끼는 아동은 미래를 미리 예측하고 이와 관련하여 전략을 세우거나 문제해결을 하는 것에 어려움을 느낄 가능성이 높다. 이러한 측면에서 낮은 문제해결력이 인터넷 중독에 유의한 영향을 미치는 연구(박경애 등, 2009), 계획성 부족이 SNS 과의존(조혜빈, 임영진, 2021) 또는 컴퓨터 중독(진정명, 2005)과 정적 상관관계를 이루는 연구가 같은 맥락에서 해석될 수 있다. 즉, 계획-조직화 곤란을 느끼는 아동들은 자신의 일상생활에 부정적인 영향을 미치는 것을 알지만 현재의 즐거움을 만끽하기 위해 미디어 기기의 몰입적 사용을 지속하게 되며, 스스로 통제하는 것에 대해 실패하는 경험을 되풀이하게 된다(김보람, 홍창희, 2015). 따라서 아동의 미디어기기 중독의 예방적 차원에서 아동이 미래를 미리 예측하고 계획을 세워 자신의 행동을 통제할 수 있는 힘을 길러주는 방식의 중재가 필요함을 알 수 있다.

둘째, 의사결정나무 분석 결과 미디어기기 중독을 예측하는 두 번째 변인은 어머니의 허용적 양육태도로 나타났다. 이러한 결과는 아동이 계획-조직화 곤란을 느끼는 정도가 높은 집단과 낮은 집단에서 동일하게 나타났는데, 이는 계획-조직화 곤란과 더불어 어머니의 허용적 양육태도가 미디어기기 중독을 예측하는 결정적인 변인인 것을 의미한다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 허용적인 양육태도가 아동의 인터넷 사용에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고한 연구(김경민, 2021; 장영애, 박주은, 2011), 어머니가 허용적 양육태도를 덜 보이고 긍정적인 양육태도가 높을수록 아동의 미디어 중독이 낮아진다고 보고한 연구(박보경, 노지운, 2019), 부모의 양육방식이 관대할수록 자녀가 스마트폰에 중독 될 가능성이 높아진다는 연구(Park & Park, 2014)와 일치하며, 어머니의 권위적 양육태도(민미희, 2020)나 자율적이며 통제적인 양육태도(백지은, 2009)가 아동의 미디어기기 중독에 부적 영향을 미치는 것으로 보고한 연구들과도 같은 맥락에서 해석될 수 있다.

즉, 한계나 통제의 설정없이 모든 행동을 허용하는 양육태도는 자녀의 행동을 통제하기 힘들게 만들고, 다양한 적응상의 문제를 유발할 가능성이 높다(김효정, 이희선, 2015; 우애리, 2014). 이러한 가능성은 미디어기기 사용에 있어서도 아동 스스로를 통제하는 능력을 기르게 하기보다 자극적인 컨텐츠만을 찾거나 몰입하는 등 그릇된 행동을 습득하게 하여 미디어기기에 중독될 가능성이 높여 준다고 할 수 있다. 권위적 양육태도를 가진 어머니가 자녀행동의 방향성이나 규칙,

행동양식의 구조를 제공(Baumrind, 1967)하여 자녀의 미디어기기 중독의 가능성을 낮춰주는것에 반해, 허용적 양육태도를 가진 어머니는 이를 제공해주지 못 하고, 이러한 양육을 경험한 아동들은 규칙 준수에 대한 모호한 기준을 가지거나 통제받는 것에 익숙하지 못 해 미디어기기의 몰입적 사용이 높아지는 것이다(김은향, 2020; Alizadeh et al, 2011). 이는 아동의 미디어기기 중독의 예방적 차원에서 일관적이고 적절한 제한설정을 제공하는 등의 긍정적인 양육행동을 할 수 있도록 도와주는 중재방식이 매우 중요한 것임을 시사한다.

셋째, 의사결정나무 분석 결과 미디어기기 중독 확률이 가장 높은 경우는 아동이 계획-조직화에 곤란을 느끼며, 어머니의 양육태도가 허용적이고, 아동이 행동통제에 곤란을 느끼면서, 성인없는 시간이 2시간 이상인 것으로 나타났다. 특히 이 과정에서 성인없는 시간만 줄여준다면 미디어기기 중독 확률이 약 1.5배 가량 낮춰질 수 있다는 것에 주목 할 수 있다. 이는 주요 변인으로 도출되었던 계획-조직화 곤란 및 행동통제 곤란, 어머니의 허용적 양육태도와는 다르게 즉각적으로 중재할 수 있는 변인이라는 점에서 더욱 의미있다고 할 수 있다.

이러한 결과는 맞벌이 가정의 아동들이 혼자 있는 시간이 길어지면서 스마트폰 중독에 더욱 취약하다는 연구 결과(Park & Park, 2014), 집에 아무도 없거나 외롭고 지루한 상황에서는 인터넷 중독에 취약할 수 있다는 연구 결과(Orzack & Orzack, 1999)와 맥을 함께 한다. 더불어 성인이 적극적으로 중재를 시행할 경우 아동을 책임감 있는 미디어 사용자가 될 수 있도록 돕고, 비디오게임의 몰입적 사용을 줄이는 데 효과적이라는(Mendoza et al, 2007; Smith et al, 2015) 연구 결과와 함께 논의 될 수 있다. 부모 미디어 중재이론(Parental Mediation Theory)은 자녀에게 미치는 미디어의 부정적 효과를 최소화하기 위해 만들어진 이론으로(Clark, 2011), 가장 효과적인 중재방안으로 적극적 중재를 제안하고 있다. 적극적 중재는 미디어 속 콘텐츠에 대해 부모와 자녀가 이야기를 나누며 자녀의 이해를 돕는 것으로, 자녀의 미디어 사용을 공유하고 함께 즐긴다는 점에서 의미가 있다. 즉, 아동의 미디어기기 중독을 예방하기 위해서는 아동이 가정에서 성인없는 시간을 보내는 것을 줄여주는 것을 우선으로, 동시에 자녀와 함께 보내는 시간에는 적극적인 중재를 시행하여 미디어기기 사용 감소를 도모할 수 있는 환경조성이 요구된다.

마지막으로 의사결정나무 분석 결과 높은 허용적 양육태도를 가지는 어머니일지라도 아동이 가지는 집행기능의 하위요인의 곤란 정도에 따라 다른 중재가 필요하다는 것이 확인되었다. 구체적으로 계획-조직화 곤란을 다소 높게 느끼는 아동들의 미디어기기 중독 확률을 낮추기 위해서는 행동통제에 대한 도움을 주는 것이 효과적이지만, 계획-조직화에 대한 곤란이 없는 아동들에게는 정서통제와 관련된 도움을 주는 것이 효과적인 것으로 나타났다. 집행기능의 하위요인과 미디어기기 중독 간 영향을 살펴본 실증적인 연구가 미흡한 상황에서 집행기능의 하위요인과 관련된 연구를 바탕으로 논의하면 다음과 같다.

집행기능은 단일차원이 아닌 독립적으로 상호작용하며 서로 구별되는 인지과정들로, 학자들 간 견해의 차이는 있으나 최근에는 대부분 다차원적 개념이라는 것에 동의하고 있다(McCloskey et al, 2009). 특히 초등학생 시기의 집행기능은 지속적인 발달을 하지만 하위요인 간의 차이가 있으며(Anderson et al, 2001), 구체적인 집행기능 결함의 다양성을 분석하고, 이에 따른 개인의 개별적 특성을 고려한 개입이 권장되고 있다(Corbett et al, 2009; Willcutt et al, 2005). 이러한 집행

기능의 특성은 다른 변인이기는 하지만 집행기능과 학교적응 간 관계를 연구한 송현주(2011)의 연구에서도 찾아 볼 수 있다. 송현주(2011)의 연구에서 학교적응을 예측하는 집행기능의 하위변인으로는 계획-조직화 변인이 가장 유의미하였으며, 정서조절력과 목표 지향성은 높은 설명량은 아니지만 유의한 수준에서 학교 적응을 설명한다. 또한 행동통제와 주의는 해당 연구에서 유의한 설명력을 보이지 못 하였다. 이처럼 집행기능은 다른 변인과의 관계에서 하위요인 별로 다른 설명력을 보이는 등 다차원적인 속성을 지니고 있다. 따라서 미디어기기 중독의 예방 및 프로그램을 구성하고자 할 때에도 개인이 가진 집행기능의 하위요인별 곤란을 느끼는 정도에 따라 다각적인 접근이 요구됨을 알 수 있다.

종합하면 본 연구는 초등학교 3학년 아동의 미디어기기 중독을 예측하는 변인을 탐색하고자 의사결정나무 분석법을 적용하여 실시되었다. 그에 따라 집행기능 곤란의 하위변인인 계획-조직화 곤란이 가장 영향력이 높은 변인으로 산출되었으며, 미디어기기 중독의 확률이 가장 높은 경우는 계획-조직화 및 행동통제에 곤란을 느끼고, 어머니가 허용적 양육태도를 가지며, 성인없는 시간이 많은 경우로 나타났다. 이러한 연구결과는 아동의 미디어기기 중독의 예방적 차원에서 집행기능 중에서도 계획-조직화 기능을 향상시켜 줄 수 있는 세부적인 설계가 필요하며, 더불어 아동 개인적 차원을 포함한 부모, 환경적 차원의 포괄적인 지원 대책이 필요함을 시사하는 것이라 할 수 있다.

하지만 아동은 가정 내 맥락에서만 생활하는 것이 아니라 학교, 또래 등 다양한 맥락 요인에 의해 영향을 받고 있고, 본 연구에서 포함하고 있는 맥락 변인 역시 미디어기기 중독을 발생시키는 모든 변인을 대변한다고 할 수 없으므로, 이러한 점에서 한계점을 가진다. 또한 패널조사를 통해 추출된 표본이 최근 모집단의 특성을 반영하지 못하거나, 일부 변인의 신뢰도가 낮은 점 역시 본 연구의 한계점이라고 할 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 미디어기기 중독에 영향을 미칠 수 있는 변인들을 다각적이고 포괄적인 차원에서 고려함과 동시에 최신의 표본 설계를 통한 연구의 정밀성을 높여가는 노력이 필요하다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구가 가지는 의의는 다음과 같다. 먼저 미디어기기 사용 집단을 일반군과 고위험군으로 나누어 연구를 설계함으로 인해 일반군과 고위험군을 구분할 수 있는 변인을 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 단편적인 변인 간 관계에 그치지 않고 아동의 개인적, 사회·행동적, 정서적, 맥락적 변인들을 고려하여 미디어기기 중독에 이르는 우선 예측요인을 확인하였으며, 개인을 둘러싼 다양한 변인들로 인하여 변화될 수 있는 경로를 통합적으로 확인하였다는 것에 의의를 가진다. 이러한 결과들로 인하여 최근 미디어기기 사용의 증가로 관심이 증가되는 초등학교 시기 아동을 대상으로 한 미디어기기 중독과 관련한 정책 및 프로그램 개발에서 보다 실효성있고 구체적인 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

## 참고문헌

강미숙, 김선경 (2020). 부모의 양육태도와 우울 및 불안과의 관계: 인터넷 중독의 조절효과. **상담학연구**, **21**(5), 299-314. https://doi.org/10.15703/kjc.21.5.202010.299

공영숙, 임지영 (2021). 아동의 학업스트레스, 그릿, 집행기능 곤란 및 미디어기기 과의존 간의 구조적

관계. **Family and Environment Research**, **59**(3), 387-400. https://doi.org/10.6115/fer.2021.028

권미영, 정윤주 (2018). 어머니의 스마트폰 의존, 양육효능감, 양육행동과 유아의 스마트폰 의존 간 관계. **놀이치료연구-한국놀이치료학회**, **21**(1), 153-169. https://doi.org/10.17641/KAPT.21.1.8

김경민 (2021). 부모의 허용적 양육행동이 아동의 학교적응에 미치는 영향: 미디어 중독을 매개로. **육아정책연구**, **15**(2), 75-96. https://doi.org/10.5718/kcep.2021.15.2.75

김경민, 조은영, 송지은 (2018). 부모의 감독과 과잉간섭이 아동· 청소년의 휴대전화 의존 변화에 미치는 영향: 잠재성장모형을 중심으로. **한국청소년연구**, **29**(1), 7-32. https://doi.org/10.14816/sky.2018.29.1.7

김미숙, 전진아, 하태정, 김효진, 오미애, 정은희, 최은진, 이봉주, 김선숙 (2013). **아동종합실태조사** (정책보고서 2013-92). 세종: 한국보건사회연구원. http://repository.kihasa.re.kr/handle/201002/14289에서 2022년 7월 30일 인출

김보람, 홍창희 (2015). 사용자의 자기조절감이 인터넷게임의 몰입과 병리적 사용에 미치는 영향. **Korean Journal of Clinical Psychology**, **34**(1), 315-334. https://doi.org/10.15842/kjcp.2015.34.1.015

김신희, 안창일 (2005). 인터넷 게임중독자의 성격 및 의사결정 방식. **학국심리학회지: 건강**, **10**(4), 415-430.

김윤경, 박주희, 오소정 (2021). 어머니의 감독, 활동공유, 교육지향행동, 스마트폰 허용여부가 초등학교 저학년 아동의 스마트 미디어 이용패턴에 미치는 영향. **한국보육지원학회지**, **17**(3), 65-87. https://doi.org/10.14698/jkcce.2021.17.03.065

김은향 (2020). 부모의 온정적 양육태도와 아동 스마트미디어기기 의존, 집행기능 곤란, 화용언어능력의 구조적 관계 탐색. **학습자중심교과교육연구**, **20**(7), 1037-1059. https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.7.1037

김정민, 김지현 (2013). 3, 5세 유아의 실행기능과 언어능력의 관계. **한국지역사회생활과학회지**, **24**(3), 289-300. https://doi.org/10.7856/kjcls.2013.24.3.289

김효정, 이희선 (2015). 어머니 양육행동 및 유아의 의도적 통제와 유아의 스마트기기 과몰입 간의 관계. **한국보육학회지**, **15**(4), 113-134.

도남희, 배윤진, 이예진, 이윤진, 김문정, 임준범, 김희수 (2017). **한국아동 성장발달 종단 연구 2017 (한국아동패널Ⅱ)** (연구보고2017-35). 서울: 육아정책연구소. https://repo.kicce.re.kr/handle/2019.oak/939에서 2022년 7월 30일 인출

민대기 (2006). 의사결정나무를 이용한 장기 운전자 상품 고객 패턴 분석. **Journal of The Korean Data Analysis Society**, **8**(4), 1417-1427.

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

박경애, 김희수, 이화자, 김옥희. (2009). 가족과 개인변인이 청소년의 인터넷 중독에 미치는 영향. **한국심리학회지: 건강**, **14**(1), 41-51. https://doi.org/10.17315/kjhp.2009.14.1.003

박남심, 송승민, 박보경, 김정은, 변유정 (2017). 어머니의 우울과 거부-방임 양육행동 간의 관계에서 스마트폰 중독 경향성의 매개효과. **한국보육지원학회지**, **13**(5), 1-19. https://doi.org/10.14698/jkcce.2017.13.05.001

박라진, 박혜원 (2016). 유아의 실행기능 및 부모중재가 유아의 스마트폰 중독에 미치는 영향. **2016 한국보육지원학회·한국생애학회 공동추계학술대회 포스터발표 논문**. 경기도.

박보경, 노지운 (2019). 부모의 양육행동과 아동의 행복감이 미디어기기 중독에 미치는 영향. **아동학회지**, **40**(3), 87-103. https://doi.org/10.5723/kjcs.2019.40.3.87

박선영 (2005). 아동의 외톨이 성향과 게임중독 위험성과의 관계. 숙명여자대학교 석사학위논문 대학원

백지은 (2009). 부모의 양육태도, 아동의 자기통제 및 문제행동이 초등학생의 인터넷 게임중독에 미치는 영향. **한국놀이치료학회지(놀이치료연구)**, **12**(2), 111-127.

서미영, 임은미 (2010). 유아 및 초등 저학년 아동의 인터넷 게임 중독경향과 인성특성의 관계. **아동교육**, **19**(4), 163-175.

송하나 (2018). 어머니의 우울과 불안이 유아의 불순응과 외현적 문제 행동에 미치는 종단적 영향: 어머니 통제적 양육 행동의 매개효과 검증. **아동학회지**, **39**(1), 119-128. https://doi.org/10.5723/kjcs.2018.39.1.119

송현주 (2011). 초등학생의 집행기능과 학교 적응. **한국심리치료학회지**, **3**(2), 31-39.

송현주 (2014). 간편형 자기보고식 아동 청소년 집행기능 곤란 질문지 타당화. **한국심리학회지: 임상**, **33**(1), 121-137. https://doi.org/10.15842/kjcp.2014.33.1.008

우수정 (2018). 부모의 아동학대와 아동의 자아존중감이 인터넷 중독 위험성에 미치는 영향. **학습자중심교과교육연구**, **18**(2), 771-786. https://doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.2.771

우애리 (2014). 어머니의 긍정적 양육행동과 유아의 외현화 및 내재화 문제행동 : 유아의 의도적 통제의 매개효과를 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.

이경민, 이난, 양경화 (2018). 초등학생의 이타성과 행복감의 관계: 사회적 지지의 매개효과. **복지상담교육연구**, **7**(2), 189-216. https://doi.org/10.20497/jwce.2018.7.2.189

이기영, 장성화, 최성열, 신성철 (2008). 초등학생의 인터넷 중독이 초등학생의 학교적응 및 또래관계와 공격성에 미치는 영향에 대한 자아존중감의 조절효과. **미래청소년학회지**, **5**(4), 111-133.

이다솔, 김광민, 문상호, 권기헌 (2019). 인터넷·스마트폰 과의존(중독) 영향요인 분석: 의사결정나무모형을 중심으로. **정책분석평가학회보**, **29**(4), 241-270. https://doi.org/10.23036/kapae.2019.29.4.009

이대웅, 손주희, 권기헌 (2016). 학교폭력 위험예측을 통한 선제적 정책대안의 모색: 데이터마이닝 의사결정나무모형을 중심으로. **정책분석평가학회보**, **26**(2), 95-125. https://doi.org/10.23036/kapae.2016.26.2.004

이명주, 홍창희 (2006). 실행기능의 차원과 영역별 발달. **Korean Journal of Clinical Psychology**, **25**(2), 587-602.

이미경 (2004). 초등학생의 컴퓨터 게임과 공격성과의 관계. 전주교육대학교 석사학위논문.

이선이 (2016). 초등학생의 주관적 행복감과 부모감독이 스마트폰의 과다사용에 미치는 영향. 군산대학교 석사학위논문.

장영애, 박주은 (2011). 부모-자녀관계 특성과 인터넷 사용이 아동의 학교생활적응에 영향을 미치는 영향. **아동교육**, **20**(4), 319-331.

전은옥 (2021). 부모의 양육태도가 초등학생의 학업성취에 미치는 영향: 아동의 학습시간, 여가시간의 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, **21**(11), 99-112. https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.11.99

전혜연, 현명호, 전영민 (2011). 인터넷 중독 성향자의 전두엽 실행기능의 특징. **학국심리학회지: 건강**, **16**(1), 215-229. https://doi.org/10.17315/kjhp.2011.16.1.013

조정진, 조안나 (2015). 유아의 스마트폰 게임 과몰입 정도가 유아의 친사회적 행동 및 문제행동에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, **15**(10), 647-657. https://doi.org/10.5392/JKCA.2015. 15.10.647

조해연 (2001). 청소년 인터넷 게임중독과 성격특성변인 연구 : 자기효능감, 자기통제감, 공격성, 충동성을 중심으로. 한양대학교 석사학위논문.

조혜빈, 임영진. (2021). 충동성과 SNS 과의존의 관계: 고양동기, 대처동기의 매개효과. **청소년학연구**, **28**(1), 249-276. https://doi.org/10.21509/KJYS.2021.01.28.1.249

진정명 (2005). 초등학생의 컴퓨터 중독과 심리적 특성 및 학업성취도와의 관계. 경남대학교 석사학위논문.

최종후, 서두성 (1999). 데이터마이닝 의사결정나무의 응용. **통계분석연구**, **4**(1), 61-83.

최지수, 최나야 (2019). 초등 3 학년생의 디지털미디어중독에 영향을 미치는 요인 탐색: 집행기능곤란, 화용능력, 행복감을 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, **19**(13), 629-651. https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.13.629

박고은 (2021. 5. 23). 코로나 장기화, 청소년 인터넷·스마트폰 중독 가파르게 늘어. **한겨레**, https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/996314.html에서 2022년 8월 11일 인출

한국정보화진흥원 (2012). **스마트미디어중독 특성 및 중독 해소 개입 전략 개발 연구**(NIA IV-RER-12090). 한국정보화진흥원.

허묘연 (2004). 청소년이 지각한 부모 양육행동 척도의 개발 및 타당화 연구. **청소년상담연구**, **12**(2), 170-189.

황태경 (2013). 유아의 스마트기기 사용실태와 몰입경향성, 자기조절력, 친사회적 행동 간의 관계. 신라대학교 석사학위논문.

Alizadeh, S., Talib, M. B. A., Abdullah, R., & Mansor, M. (2011). Relationship between parenting style and children's behavior problems. *Asian Social Science*, *7*(12), 195-200. https://doi.org/10.5539/ass.v7n12p195

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, *8*(2), 71-82. https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724

Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, *20*(1), 385-406. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001_5

Baker, K., Segalowitz, S. J., & Ferlisi, M. C. (2001). The effect of differing scoring methods for the tower of london task on developmental patterns of performance. *Clinical Neuropsychologist*, *15*(3), 309-313. https://doi.org/10.1076/clin.15.3.309.10273

Baumrind, D. (1967). Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genetic Psychology Monographs*, *75*(1), 43-88.

Breiman, L., & Ihaka, R. (1984). *Nonlinear discriminant analysis via scaling and ACE*. Department of Statistics, University of California.

Clark, L. S. (2011). Parental mediation theory for the digital age. *Communication Theory*, *21*(4), 323-343. https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2011.01391.x

Corbett, B. A., Constantine, L. J., Hendren, R., Rocke, D., & Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research*, *166*(2-3), 210-222. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.02.005

Corkin, M. T., Peterson, E. R., Henderson, A. M., Waldie, K. E., Reese, E., & Morton, S. M. (2021). Preschool screen media exposure, executive functions and symptoms of inattention/hyperactivity. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *73*, 101237. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020. 101237

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

Gioia, G. A., Isquith, P. K., & Guy, S. C. (2001). Assessment of executive functions in children with neurological impairment. In R. J. Simeonsson & S. L. Rosenthal (Eds.), *Psychological and developmental assessment: Children with disabilities and chronic conditions* (pp. 317-356). Guilford.

Goodman, R. (1997). The strengths and difficulties questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychol Psychiatry*, *38*(5), 581-586. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x

Griffiths, M. (1996). Behavioral addictions: An issue for everybody. *The Journal of Workplace Learning*, *8*(3), 12-25. https://doi.org/10.1108/13665629610116872

Hingson, R. W., & Zha, W. (2009). Age of drinking onset, alcohol use disorders, frequent heavy drinking, and unintentionally injuring oneself and others after drinking. *Pediatrics*, *123*(6), 1477-1484. https://doi.org/10.1542/peds.2008-2176

Hull, D. C., Williams, G. A., & Griffiths, M. D. (2013). Video game characteristics, happiness and flow as predictors of addiction among video game players: A pilot study. *Journal of Behavioral*

*Addictions*, *2*(3), 145-152. https://doi.org/10.1556/jba.2.2013.005

Jessor, R. (1991). Risk behavior in adolescence: A psychosocial framework for understanding and action. *Journal of Adolescent Health*, *12*(8), 597-605. https://doi.org/10.1016/1054-139X(91)90007-K

Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, *31*, 351-354. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059

King, D. L., Delfabbro, P. H., Billieux, J., & Potenza, M. N. (2020). Problematic online gaming and the COVID-19 pandemic. *Journal of Behavioral Addictions*, *9*(2), 184-186. https://doi.org/10.1556/2006.2020.00016

Korkman, M., Kemp, S. L., & Kirk, U. (2001). Effects of age on neurocognitive measures of children ages 5 to 12: A cross- sectional study on 800 children from the United States. *Developmental Neuropsychology*, *20*(1), 331-354. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001_2

Kuo, S. Y., Chen, Y. T., Chang, Y. K., Lee, P. H., Liu, M. J., & Chen, S. R. (2018). Influence of internet addiction on executive function and learning attention in Taiwanese school aged children. *Perspectives in Psychiatric Care*, *54*(4), 495-500. https://doi.org/10.1111/ppc.12254

Liu, C. Y., & Kuo, F. Y. (2007). A study of Internet addiction through the lens of the interpersonal theory. *CyberPsychology & Behavior*, *10*(6), 799-804. https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9951

McCloskey, G., Perkins, L. A., & Van Divner, B. (2008). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. Routledge.

MCS (2008). *MCS child paper self completion questionnaire*. Retrieved January 21, 2015, from http://www.cls.ioe.ac.uk/page.aspx?&sitesectionid=957&sitesectiontitle=Surveys+and+documentation

Mendoza, J. A., Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2007). Television viewing, computer use, obesity, and adiposity in US preschool children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *4*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/1479-5868-4-44

Orzack, M. H., & Orzack, D. S. (1999). Treatment of computer addicts with complex co-morbid psychiatric disorders. *Cyber Psychology & Behavior*, *2*(5), 465-473. https://doi.org/10.1089/cpb.1999.2.465

Park, C., & Park, Y. R. (2014). The conceptual model on smart phone addiction among early childhood. *International Journal of Social Science and Humanity*, *4*(2), 147. https://doi.org/10.7763/IJSSH.2014.V4.336

Robinson, C. C., Mandleco, B., Olsen, S. F., & Hart, C. H. (1995). Authoritative, authoritarian, and permissive parenting practices: Development of a new measure. *Psychological Reports*, *77*(3), 819-830. https://doi.org/10.2466/pr0.1995.77.3.819

Rosenberg, M. (1965). *Society and adolescent self-image*. Princeton University Press.

Smith, L. J., Gradisar, M., & King, D. L. (2015). Parental influences on adolescent video game play: a study of accessibility, rules, limit setting, monitoring, and cybersafety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *18*(5), 273-279. https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0611

Welsh M. C., & Pennington B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, *4*(3), 199–230. https://doi.org/10.1080/87565648809540405

Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, *57*(11), 1336-1346. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006

World Health Organization. (n.d.) *Healthy At Home. 2020.* Retrieved August 11, 2022, from https://www.who.int/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome

논 문 투 고 : 22.08.22.
수정원고접수 : 22.09.23.
최종게재결정 : 22.10.01.