

영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도개발 및
타당화 연구*

Received: October 14, 2023
Revised: January 15, 2024
Accepted: January 31, 2024

배유진¹, 양수진²
이화여자대학 심리학과/ 박사¹, 이화여자대학 심리학과/ 교수²

교신저자: 양수진
이화여자대학 심리학과,
(07360) 서울특별시 서대문구
이화여대길 52

E-MAIL:
sujinyang@ewha.ac.kr

Scale Development and Validation on Problematic Smart
Media Use in Toddlers

Yujin Bae¹, Sujin Yang²
Department of Psychology, Ewha Womans University/ Ph.D.¹
Department of Psychology, Ewha Womans University/ Professor²

* 이 논문은 제 1저자의
박사학위논문의 내용에 기초한
것이며, 2022년 한국심리학회
연차학술대회 특별심포지엄에
발표한 내용을 수정 보완한 것임.

* 본 연구는 장훈장학회의
지원을 받아 수행된 연구임.



© Copyright 2024. The Korean Journal of
Developmental Psychology.
All Rights Reserved.
This is an Open Access article distributed
under the terms of the Creative Commons
Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)
which permits unrestricted
non-commercial use, distribution, and
reproduction in any medium, provided the
original work is properly cited.

ABSTRACT

본 연구는 스마트미디어의 과도한 노출에 대하여 더욱 주의가 필요한 18개월 ~ 5세를 대상으로 영유아용 문제적 스마트미디어 사용척도를 개발 및 타당화 하고자 하였다. 연구 1에서는 영유아를 기르는 어머니들의 인터뷰로부터 45개의 초기문항을 제작하고, 내용 타당도 검증 및 파일럿 테스트를 거쳐 14개의 예비문항을 선별하였다. 연구 2에서는 어머니 425명의 자료에 대한 탐색적 요인분석을 실시하여 세 요인으로 구성된 아홉 문항을 선정하였고, 동일한 조건으로 345명의 어머니의 자료를 새로이 수집하여 척도의 타당도를 확인하였다. 타당도 검증을 위하여는 확인적 요인분석, 상관분석 및 평균 비교, 그리고 법칙적 망조직 분석을 하였으며, cronbach's α 를 통하여 신뢰도를 평가하였다. 그 결과, 영유아의 문제적 스마트미디어 사용 척도는 스마트미디어에 대한 자녀의 갈망과 의존 수준, 그리고 부모의 합리적인 허용 정도라는 3 요인으로 구성되었고, 해당 척도의 신뢰도와 타당도 또한 확인되었다. 본 연구는 영유아의 발달과 가정에서의 스마트미디어 사용 맥락을 고려한 진단과 평가로 스마트미디어의 문제적 사용에 대한 조기개입을 가능하게 하였다는 데에 의의가 있다.

주요어 : 영유아의 문제적 스마트미디어사용, 척도개발 및 타당화, 모-아 상호작용

미국의 소아학회(American Academy of Pediatrics: AAP)는 2세 미만의 영아에게 첨단정보기기의 노출이나 미디어 사용을 제한할 것을 권고한다. 급격하게 발달하는 영유아의 두뇌는 스마트미디어의 빠르고 강한 자극에 취약하여 다른 연령대보다 부정적 영향을 더욱 크게 받을 수 있기 때문이다(Pagani et al., 2010). 그러나 이러한 권고가 무색하게도, 디지털 원주민(Digital native: Prensky, 2001)이라 불리는 영유아가 처음으로 스마트미디어를 사용하는 연령은 점점 더 낮아지고 있다(오주현, 박용완, 2019). 이에 따라 스마트미디어의 과도한 노출이 영유아의 건강한 발달을 저해한다는 인식과 역기능에 대한 우려도 증가하고 있지만(윤소진 외, 2021; 조정진, 조안나, 2015), 심리학적 관점으로 영유아의 문제적 스마트미디어 사용을 바라본 국내 연구는 거의 이루어져 있지 않다.

가장 효과적인 조기개입을 기대해야 하는 영유아의 문제적 스마트미디어 사용에 관한 연구가 충분하지 않은 것은 그 필요와 요구를 반영한 적절한 측정 도구가 부족하다는 데에서도 기인한다. 가족을 비롯한 첫 양육환경의 영향에 특히 민감하다는 영유아만의 발달적 특징에도 불구하고, 기존의 측정 도구는 이들에게 아동과 구별되지 않은 척도나 인터넷 사용에 관련된 척도를 변용하여 일괄적으로 적용하는 데 그친 경우가 대부분이다. 그런데 영유아기는 스마트미디어 사용습관 형성에 주요한 자기조절력이 길러지는 시기로서(Kopp, 1982), 기질과 양육환경에 따른 개인차가 나타나기 시작하며 다양한 발달 경로로의 진행이 가능하다. 그러므로 영유아의 문제적 스마트미디어 사용은 성인에게 적용하는 중독의 관점은 지양하되, 발달과정에 따라 새로운 요인이 나타나는지 구별 지어 탐색할 필요가 있

다. 더욱이 3세 미만의 어린 영아에 대해서는 타당화 된 측정 도구를 찾기 어려운 실정으므로, 객관적 보고가 가능하고 예방적 관점을 반영한 영유아 대상의 적절한 척도가 제작되는 것이 시급하다.

이에, 본 연구에서는 18개월부터 5세까지의 영유아를 대상으로 한 문제적 스마트미디어 사용척도를 개발 및 타당화하여 충분히 어린 연령에서부터 문제적 스마트미디어 사용수준을 적절히 측정할 수 있게 하고자 하였다. 영유아용 척도를 구별하여 제작하는 것은 다른 연령대와 달리 양육환경의 영향을 크게 받는 영유아의 발달적 특징을 고려하여 정확한 평가에 기반한 조기개입의 토대를 마련하고 안내의 방향성을 확고히 한다는 의미가 있다.

스마트미디어(smart-media)는 인터넷 접속과 다양한 어플리케이션의 사용이 가능토록 한 스마트기기라는 범용 운영체제(Operating System)에서 제공하는 미디어이다(김환남 외, 2014). 스마트폰, 스마트TV, 그리고 태블릿이나 노트북 등으로 대표되는 스마트기기는 휴대가 용이하고 간단한 터치로 조작이 쉬우며, 이를 매체로 무한에 가까운 다양한 미디어 콘텐츠가 반복해서 제공된다. 따라서 스마트폰과 같은 모바일 기기의 등장 이후 미디어 사용의 연령이 급격하게 낮아졌고(신수아, 김지현, 2023), 영유아 스마트기기 활용의 가장 주된 목적이 미디어 시청이라는 보고는(한국지능정보사회진흥원, 2022), 영유아 또한 스마트미디어의 주요 소비자로 간주해야 함과 무관하지 않다.

영유아기는 환경의 자극을 받은 뉴런이 시냅스의 생산 및 가지치기를 반복하며 두뇌를 발달시켜 나가는 결정적인 시기이므로 영유아기의 초기 경험은 신경인지 발달에 절대적이다(Nelson & Bloom, 1997). 영유아 두뇌가 가진 가소성은 스마트미디어가 주는 부정적 영향에도 더욱 취약할 수밖에 없어

(Judaš et al., 2013), 영유아의 스마트미디어 사용에 있어서는 정서·사회성과 인지, 그리고 신체 건강과 부적 관계를 갖는다는 연구들이 주를 이룬다. 자기조절력과 더불어(Domoff et al., 2020), 실행 능력과 주의력, 그리고 언어능력의 발달이 저하되며(Anderson & Subrahmanyam, 2017), 신체 활동이나 발달 수준에도 부적 상관을 갖는다는 연구 결과 등이 그 예이다(Melkevik et al., 2010).

영유아의 스마트미디어 시청의 높은 이용량을 간과할 수 없는 또 하나의 주요한 이유는 미디어 노출의 잠재적인 위험이 이들의 통제범위를 넘어서게 되어도 영유아 스스로는 이에 적절하게 대응하기 어렵기 때문이다(Anderson et al., 2001). 다시 말하자면, 치명적일 수 있는 과도한 노출을 미연에 방지하여 문제적 스마트미디어 사용을 중재할 수 있는 것은 영유아 자신이기보다는 성인의 보호자인 부모의 몫이라는 의미이기도 하다. 영유아기는 대부분 가정에서 스마트미디어의 노출을 처음 경험하게 된다(정하영, 최선영, 2021). 스마트미디어 노출의 첫 계기나 활용 방식 등 역시 주로 부모, 특히 주 양육자인 어머니에 의해서 이루어지기 때문에(금정연 외, 2019), 자녀의 스마트미디어 사용과 인식 수준은 어머니의 신념이나 가치에 따라 달라진다는 사실이 이미 잘 알려져 있다(박정아, 현은자, 2018).

특히 부모가 영유아 자녀에게 스마트미디어를 노출하게 되는 가장 주된 동기는 부모의 가사나 직업 및 대인관계 활동 시간을 확보하기 위해서, 또는 공공장소에서 자녀를 통제하기 위해서로 나타나(한국정보사회진흥원, 2020), 많은 경우에 스마트미디어가 ‘육아도우미’로 사용되는 것으로 확인되었다(방효국, 김낙홍, 2013; 오주현, 박용완, 2019). 그런데 목적의식이나 구체적인 안내 없이 미디어를

보여주는 데에만 초점을 두고 활용하게 되면 영유아는 스마트기기를 놀이의 도구로 인식하게 되며(김경윤 외, 2014), 스마트미디어를 부모 없이 형제와 보거나 혼자 보는 경우는 오락용으로서의 사용이 높게 증가한다(방효국, 김낙홍, 2013). 그리고 안타깝게도, 이처럼 동영상, 게임, 동요·동화 감상과 같은 놀이 및 오락용으로 스마트미디어를 사용하는 것은 학습 용도의 사용보다 유아의 스마트미디어 중독지수를 유의미하게 높게 예측한다(김환남 외, 2014). 그러므로 본 연구에서는 영유아에게 있어 스마트미디어의 지속적이고 습관적인 사용 유지에 결정적인 요인에는 양육자가 주요한 역할을 하리라고 보고, 이를 스마트미디어 문제적 사용을 측정하는 하나의 축으로 반영해야 한다고 판단하였다.

이와 같은 근거를 바탕으로, 본 연구에서는 스마트미디어의 ‘문제적 사용’이란 영유아가 기능하는데 방해가 될 정도로 과도하거나 이후 행동중독의 초기 전조증상이 되는 경우로 간주하고(Domoff et al., 2020), 새로운 척도개발의 주안점을 다음의 세 가지에 두었다.

첫 번째로, 대상 연령의 하향화이다. 현재 영유아의 문제적 스마트미디어 사용을 측정하는 척도들은 대부분 만 3세 이상을 대상으로 타당화가 이루어졌거나, 유아와 발달적 특징에서 다소 차이가 있는 학령기의 아동까지 포함하여 문항들이 제작되어 있다는 공통적인 한계가 있다(e.g. 광노의, 임은정, 2013; 스마트쉼센터, 2016; 한국정보사회진흥원, 2019). 문제적 스마트미디어 사용 척도의 연령이 충분히 하향화되지 않았다는 것은 영아의 문제적 스마트미디어 사용에 대한 단순한 실태조사는 이루어졌을지언정, 적절한 척도가 뒷받침되지 않아 구조적인 실증 연구에는 제약이 있었음을 시사하는 것이기도 하다. 영유아의 문제적 스마트미디어 사

용 연구는 현재의 심각성뿐만 아니라 추후 아동·청소년기에 나타날 수 있는 다중결과(multifinality)로서의 문제행동, 그리고 성인기에 나타날 수 있는 병리적인 중독으로의 악화를 미연에 탐지하고 방지하는 데에까지 다루어져야 한다. 즉, 조기에 문제적 사용수준의 심각성을 판별하여 예방 및 개입하기 위하여는 점점 빨라지고 있는 최초 이용 시기와 발달과정을 고려한 새로운 측정 도구가 우선 요구된다.

영유아용 척도개발에 있어 두 번째 목표는 부모 역할과 관련된 요인을 포함하는 것이다. 기존의 연구들은 대부분 자녀의 스마트미디어 사용에 대한 부모 인식과 이용실태에 관련된 문항들을 자녀의 문제적 스마트미디어 사용수준과 별도로 조사하였다(e.g. 김환남 외, 2014; 오주현, 박용완, 2019). 그렇지만 영유아의 스마트미디어 사용에 있어서 부모의 인식이나 중재, 스마트미디어 사용 태도는 대상 연령이 어릴수록 스마트미디어의 문제적 사용을 좌우할 만큼 핵심적이다. 따라서 일반적인 양육 행동의 혼입은 최대한 배제하되, 자녀의 스마트미디어 문제적 사용을 직접적으로 유발하는 부모의 태도를 무엇이라 구인할 수 있는지 고민하였다.

세 번째로, 문항이 충분히 객관적인 관찰과 보고가 가능한지를 고려하고자 하였다. 기존의 척도들에서는 부모의 관찰로 대리보고가 된다는 특수성에도 불구하고 자녀의 정서 상태나 간접적인 결과 등을 문항에 포함하여 정확한 보고를 어렵게 하였다(예. ‘스마트폰 사용을 못 하게 되면 초조하고 안절부절 못 해한다.’, 이현진, 2014; ‘자녀가 폭력적이거나 잔인한 장면이 아무렇지 않게 반응한다.’, 김효정, 2015). 또한, 지나치게 많은 하위요인과 문항으로 응답자의 피로도 증가와 신뢰도 저하가 유발될 수 있다는 지적을 피하기 어려운 척도들도 있

었다(e.g. 곽노의, 임은정, 2013; 스마트쉼센터, 2016). 이에, 객관적인 행동 관찰을 통하여, 맞벌이 부부처럼 자녀를 종일 지켜보지 않더라도 가능한 평가자의 주관적 편견이 배제되고 실태를 정확하게 반영할 수 있도록 제작된 간명한 측정 도구가 필요하다고 보았다.

끝으로, 기존 척도의 내용을 유지해야 할 부분으로서 자녀 개인의 특성에도 주목하였다. 부모 요인이 스마트미디어의 문제적 사용을 예측하는 원인의 측면을 가려낸다면, 자녀의 특성은 문제적 사용으로 인해 드러나는 결과 및 증상과 관련이 깊다. 그러므로 새로 개발하는 척도에서 반영해야 할 내용으로서, 기존 척도로부터 중복되어 강조되어 온 스마트미디어에 대한 집착, 문제적 결과, 금단 증상 등의 질문을 참고하였다.

요약하자면, 본 연구의 문제적 스마트미디어 사용 척도는 18개월부터의 영아를 포함하는 연령의 하향화를 꾀하고 부모 역할의 요인을 포함하여 기존 척도와 차별화된 객관적인 새 도구를 개발하고 타당화 하는 데에 목표를 두었다. 또한, 기존 척도들을 참고로 스마트미디어 중독적 증상의 핵심적인 양상은 유지하되, 환경 자극에 민감한 영유아의 발달적 특성과 대리보고라는 점을 포괄적으로 고려하여 척도를 제작하고자 하였다. 척도개발 과정에서는 영유아의 문제적 스마트미디어 사용과 관련된 이론적 기반과 실증 연구가 부족한 만큼, 선행연구의 사용실태와 기존 척도분석뿐 아니라 양육자 인터뷰와 같은 경험적인 자료로부터 문항 개발의 토대를 마련하는 데에 초점을 두었다. 그리고 측정 구인을 결정하고 문항의 구성, 점검 및 평가 등을 거쳐 최적화에 이르기까지 개발 및 타당화의 전 과정은 De vellis(2012)가 제시한 척도개발 8단계를 따랐다. 이에, 다음과 같은 연구문제를 제시하는

바이다.

연구문제 1. 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도는 어떤 요인과 개념으로 구성되는가?

연구문제 2-1. 개발된 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도는 타당한가?

연구문제 2-2. 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도는 기존의 유아 스마트폰 과의존 척도와 어머니의 스마트폰 과의존 척도, 모-아 상호작용과 자녀의 부정정서성 및 문제행동과 어떤 관계를 보이는가?

연구절차

연구를 시작하기에 앞서, 본 연구의 모든 제반 과정에 대하여 이화여자대학교 생명 윤리 위원회(IRB)의 심의와 승인(IRB. No. Ewha-202206-0003-01)을 받아 진행되었으며, 사용된 자료는 장훈장학회로부터 후원을 받아 인바이트의 Invitation-based Panel을 대상으로 수집되었다. 인터뷰에 참여한 개인에게는 안내문을 제공하여 녹취 및 연구내용과 중단에 따른 불이익이 없음을 설명하였고, 온라인 설문 조사 역시 연구 참여에 동의하는 경우에만 설문에 응하도록 안내하였다.

연구 1

비교적 탐구되지 않은 영유아라는 새로운 대상으로 척도를 개발하기 위하여, 연구 1에서는 우선 인터뷰를 통한 질적 접근으로 구성요소를 탐색해 보

았다(Yaghmaie, 2003). 소그룹 또는 개별 면담으로부터 초기 구성요소와 문항을 제작하였으며, 이를 근간으로 탐색적 요인분석에 필요한 예비문항을 선별하였다. 예비문항의 선정에는 내용 타당도 및 파일럿 테스트 분석을 통한 안면 타당도의 검증결과가 반영되었다.

방법

연구대상

초기문항 구성을 위하여, 첫 번째로는 현재 영유아의 자녀를 기르고 있으며 스마트미디어의 과도한 사용이나 그로 인한 문제적 증상으로 고민이 있는 어머니를 의도적인 표집(purposeful sampling)이자 눈덩이 표집(snowballing sampling) 방법을 통해 모집하였다. 그리고 영유아의 스마트미디어 사용에 관한 연구 경험이 있는 전문가에게 인터뷰를 요청하였다. 결과적으로, 초기문항개발을 위해 실시한 인터뷰 참여 인원은 어머니 7인(자녀 연령 $M = 25$ 개월, 남아 4명)과 전문가 1인, 총 8인이다. 추가적으로, 발달 및 발달임상심리를 전공한 박사과정생 이상의 학력을 가진 6인에게 내용 타당도 검증을 의뢰하였고, 역시 스마트미디어의 과도한 사용으로 고민하는 영유아의 부모 17인(자녀 연령 $M = 28.2$ 개월, $SD = .70$, 남아 47%)에게 파일럿 테스트를 실시하였다. 예비문항 개발에 참여한 인원은 따라서 총 23인이다.

자료분석

소그룹 및 개별 인터뷰 자료 분석

본 연구의 소그룹 및 개별 인터뷰는 '영아'라는 새로운 대상과 함께 부모·환경 요인과 같은 기존 척도에 없던 영역을 도출하고자 하였으므로, 열린 대화 속에서 풍성한 질적 자료를 얻고 양적 연구에서는 미처 깨닫지 못했던 현실적인 의견을 취합하는 것을 목적으로 하였다(Morgan, 2002). 그러므로 자료 분석방법으로는 인터뷰 내용을 바탕으로 오픈코딩을 한 후, 유사한 테마끼리 묶인 그룹들을 다시 추상적인 상위 개념으로 범주화하는 상향식(bottom-up) 순서를 따랐다. 또한, 내용의 해석은 자료 안에 있는 의미 있는 패턴(themes)을 찾고 조직화하여 통찰을 제시하는 방법인 테마 분석을 채택하였다(Braun & Clarke, 2012). 인터뷰는 개방형의 질문 틀에 추가 질문을 더한 반 구조화 면접의 형식으로, 새로운 통찰이나 범주, 설명이 나오지 않는 포화 상태에 이르기까지(Morgan, 2002), 총 5회에 걸쳐 진행되었다.

내용 타당도 분석

영유아의 문제적 스마트미디어 사용 척도는 최종적으로 10~15개의 구성을 고려하였으므로, 인터뷰에서 추출된 초기문항 중 1.5배수인 15~22개의 예비문항을 추려내고자 하였다. 내용타당도 평정 결과를 취합하여 Waltz와 Bausell(1981)이 제안한 내용 타당도 지수(content validity index: CVI)를 산출하였으며, 0.75를 초과해야 포괄성과 적절성, 대표성이 충분하다고 평가하였다(Yaghmaie, 2003).

파일럿 테스트 분석

인터뷰에서 추려진 초기문항의 적합도를 검토하기 위하여, 내용 타당도를 검증하는 동시에 영유아

를 기르는 부모를 대상으로 파일럿 테스트(pilot test)를 실시하였다. 참여자에게 제시된 초기문항은 최종척도가 사용하고자 하는 것과 같이 5점 리커트 방식으로 평정해 주기를 요청하였고, 역 문항은 역 채점하였으므로 점수가 높은 것은 스마트미디어의 문제적 사용 수준이 높음을 의미하는 것으로 해석하였다.

결 과

소그룹 및 개별 인터뷰 분석

다섯 번의 인터뷰를 녹취 분석하여 의미 있는 한 테마를 부여할 수 있다고 판단된 문장은 총 249개였으며, 한 문장에 두 코드를 부여한 중복 평정을 포함하면 총 299개의 코딩이 도출되었다. 네 명의 평정자에게서 추려진 코딩들을 정리하여 요약한 결과, 1) 일관된 규칙 적용 2) 부모의 역할 모델 3) 부모의 관리·감독 4) 스마트미디어에 대한 갈망 5) 자녀의 과도한 집착 6) 문제적 결과 7) 아동의 기질 특성 8) 스마트미디어 접근성 9) 기기 활용능력의 아홉 가지 테마가 수렴되었다. 최종적으로는 아홉 테마를 상위 개념으로 범주화하여 추후 척도의 요인 설정의 근거로 삼았다. 구체적으로, 일관된 규칙 적용과 부모의 역할 모델 및 관리·감독은 '부모 및 환경'으로, 스마트미디어에 대한 갈망과 아동의 기질 특성은 '스마트미디어에 대한 갈망'으로, 자녀의 과도한 집착과 문제적 결과는 '스마트미디어에 대한 의존 및 집착', 그리고 스마트미디어 접근성과 기기 활용능력은 '스마트미디어 접근성'의 카테고리로 나누었다. 이 중 가장 다수의 코딩이 된 카테고리는 '부모 및 환경'으로 82개였고,

표 1. 소그룹 및 개별 인터뷰 그룹에 따른 범주별 코딩 빈도(비율)

그룹/범주	자녀의 의존 및 집착	부모 및 환경	스마트미디어에 대한 갈망	스마트미디어 접근성	그룹 합계
A	39 (33.6%)	45 (38.8%)	27 (23.3%)	5 (4.3%)	116 (100%)
B	12 (32.4%)	8 (21.6%)	8 (21.6%)	9 (24.3%)	37 (100%)
C	6 (46.2%)	2 (15.4%)	4 (30.8%)	1 (7.7%)	13 (100%)
D	10 (23.8%)	14 (33.3%)	12 (28.6%)	6 (14.3%)	42 (100%)
E	9 (21.9%)	13 (31.7%)	18 (43.9%)	1 (2.4%)	41 (100%)
범주 합계	76 (30.5%)	82 (32.9%)	69 (27.7%)	22 (8.8%)	249 (100%)

다음은 76개의 코딩이 된 스마트미디어에 대한 ‘자녀의 의존 및 집착’ 요인이었다(표 1). ‘스마트미디어에 대한 갈망’과 ‘스마트미디어 접근성’은 각각 69개, 22개의 코딩이 해당되었다. 인터뷰에서 나온 어머니들과 전문가의 의견, 그리고 기존 척도 분석의 결과를 바탕으로 문제적 스마트미디어 사용 척도의 초기문항을 구성하였다. 아홉 개의 테마 그룹을 상위 범주로 분류하였던 네 개의 요인을 그대로 적용하였고, 각 요인에 5~7개의 문항으로 총 45개의 문장을 초기문항으로 완성하였다.

내용 타당도 및 파일럿 테스트 분석

내용 타당도 분석의 정량평가를 위해 산출한 CVI를 기준으로 0.75에 미치지 못한 경우는 우선 삭제 고려하였다. 역 문항의 경우, 그리고 부모 요인에서 가정의 분위기나 부모의 양육역량에 따라 응답 수준에 차이가 날 수 있는 경우도 추가로 삭제하였다. 무엇보다도 내용타당도 검증결과, ‘스마트미디어 접근성’의 타당성 여부가 재고되었다. 영유아가 스마트미디어에 스스로 쉬이 접근할 수 있고 자율적으로 사용할 수 있느냐의 측정은 문제적 스마트미디어 사용을 예측할 수는 있지만 문제적

사용 그 자체를 대표한다고 보기에는 어려움이 있다고 보았다. 그러므로 스마트미디어 접근성 범주에 분류되었던 문항 중 남아있던 세 문항도 모두 삭제하는 것으로 결정하였다. 파일럿 테스트 결과에서는 평균과 표준편차 등의 기초통계를 바탕으로 안정적인 범위에 있지 않거나, 변별력이 충분하지 않다고 판단된 문항은 추가 삭제하였다.

종합적으로, 인터뷰에서 추출된 4 요인의 45문항은 스마트미디어 접근성의 요인을 삭제하면서 3 요인의 구조를 갖게 되리라 예상하였으며, 내용 타당도와 파일럿 테스트를 통한 분석과 논의를 통하여 31개의 문항이 삭제되어 14문항이 예비문항으로 선정되었다. 연구참여자와 내용 타당도 평정자의 의견들을 수렴하여 문장을 수정하고 다듬어 예비문항을 작성하였다.

논 의

척도개발 과정의 첫 번째 단계인 소그룹 및 개별 인터뷰는 초기문항을 개발하고 하위요인을 설정하는 데 필요한 주요한 관점을 제시해 주고 있다. 인터뷰를 토대로 한 분석결과는 기존의 선행연구에서

제시된 이론적 근거들과 일치하는 것으로서, 특히 영유아라는 새로운 대상의 구체적인 연령 하한점을 정하는 결정적인 근거이자 부모 요인이라는 새로운 구인을 추가하는 타당성을 검증하는 계기가 되었다.

예를 들어, 돌 무렵의 영아들도 스마트미디어에 관심을 나타내고 쉽게 주의를 빼앗기기는 하지만, 주의 집중력의 한계로 이들에게는 오히려 오랜 시간을 시청하는 것이 어렵다는 견해가 인터뷰를 통해 모여졌다. 더불어 18개월 이전의 영아는 스마트미디어의 중단이 비교적 쉬우며 부모에게 보다 더욱 애착을 느낀다는 어머니들의 공통적인 의견이 있었다. 문헌에서도 유사한 맥락으로 보고 있는바, 영유아가 원하는 대상에 집착하게 되는 것은 대상 영속성이 완전히 숙달된 이후에라야 가능하며 (Meltzoff, 1988), 스마트미디어의 중독성은 다른 아닌 콘텐츠의 선호에서 기인한다고 밝히고 있다 (김환남 외, 2014). 즉, 인터뷰와 문헌의 분석결과는 모두 돌 무렵의 영아는 미디어의 내용을 이해한 다거나 집착을 나타낼 만큼 인지가 발달하지 않아 12개월과 18개월과는 다소 차이가 크다는 점을 시사한다. 스마트기기를 적극적으로 찾는 기동력 또는 터치스크린을 직접 사용할 수 있는 정교함과 관련하여서도 역시 12개월 무렵의 영아는 미숙한 부분이 많은 것으로 보고되었는데, 이는 대근육과 소근육의 일반적인 발달과정과도 일치하는 결과이다. 영유아의 발달과정을 설명하는 선행 연구의 이론적 배경과 인터뷰의 경험적 결과가 동일하므로, 척도의 개발과 타당화는 만 18개월의 영아로부터 시작점을 두었다.

또한, 영유아라는 발달적으로 민감한 연령대를 대상으로 하였기에 척도의 구성요인이 여타의 연령 대와는 구별될 것이라는 예상 역시 초기문항 분석

과정을 통하여 거듭 확인되었다. Domoff 등(2020)은 아동기 문제적 미디어 사용의 상호작용 이론 (Interaction Theory of Childhood Problematic media Use: IT-CPU)에서 미디어의 문제적 사용은 비단 아동 개인뿐 아니라 미디어에 대한 부모의 태도 및 부모-자녀 상호작용과 같은 복합적인 역동에서 비롯된다고 지적하였다. 예비척도의 하위요인에 부모 요인을 새롭게 삽입하는 것이 이처럼 이론적 근거로써도 지지받는다는 점에서, 부모 요인을 포함한 새로운 척도는 영유아의 문제적 스마트미디어 사용을 측정하는 데에 현실성과 유용성을 더할 것으로 기대되었다.

또한, 유아기 자녀의 스마트기기 문제적 사용을 예측하는 가장 강력한 요인은 어머니의 스마트폰 과의존이라고 알려져 있음에도 불구하고(이금희 외, 2020), 예상과 달리 척도를 구성하는 과정에서 부모의 스마트기기 사용습관과 관련된 문항들이 모두 삭제되었다는 점에 주목할 만하다. 다시 말해, 영아를 포함한 어린 자녀의 문제적 사용을 측정하기에 더욱 타당한 것은 부모가 어떠한 스마트미디어 사용습관을 보여주느냐보다도 자녀에게 스마트미디어를 얼마나 합리적이고 일관적으로 허용하느냐의 수준임이 강조되는 부분이다. 부모 개인의 스마트미디어 사용습관에 대한 질문이 모두 제거된 데에는 자녀가 모방할 가능성이 있는 관찰 가능한 부모의 스마트미디어 사용 양상(예. 나는 스마트폰을 항상 옆에 두고 수시로 확인하는 편이다) 등은 변별력이 약하였기 때문으로 추측된다.

연구 2

연구 1에서 제작된 14문항의 예비척도를 바탕으로

로, 연구 2에서는 문항양호도 검증 및 탐색적 요인 분석을 실시하여 영유아를 대상으로 하는 문제적 스마트미디어 사용 척도에 적절한 하위요인과 문항을 도출하였다. 그리고 도출된 요인과 해당 문항들의 적합성 및 구인타당도를 검증하고자 새로운 표집을 대상으로 확인적 요인분석을 실시하였다. 또한, 본 척도와 유사한 배경에서 개발된, 스마트미디어 사용과 관련된 유사한 심리측정 척도와의 관계를 확인하여 본 척도가 개발 목적에 맞게 예상된 관계를 나타내는지 검증하였다. 이에 상관분석을 이용한 준거 타당도 검증과 법칙적 망조직을 이용한 구성 타당도 검증을 실시하였다. 분석에는 SPSS 25.0과 Mplus 7.0을 사용하였다.

방 법

연구대상

탐색적 요인분석

최종문항을 확정하기 위한 탐색적 요인분석에서는 18개월 ~ 만 5세의 영유아를 한 명 이상 기르는 어머니 425명(자녀 연령 $M = 30.7$ 개월, $SD = 7.53$, 남아 53.4%)을 대상으로 온라인 설문을 하였다. 어머니의 연령이나 취업 여부 등은 제한하지 않았으나, 문제적 스마트미디어 사용에 영향을 미칠 수 있는 여타의 관련성을 배제하고자 미혼모나 이혼 상태가 아닌 기혼여성만을 대상으로 하였다. 탐색적 요인분석을 위한 연구에 참여한 어머니는 30대가 339명으로 대다수였고(79.8%), 382명인 약 89.8%가 대졸 이상의 학력이었다. 참여대상의 자녀는 대부분 외동(192명, 45.2%) 이거나 혹은 두 자녀(201명, 47.32%)의 가정이었다. 데이터 수집

업체에서 지나치게 빠른 응답시간이나 동일한 응답의 반복, 자동적인 선택 등을 기준으로 불성실한 응답을 제외하여 주었으므로, 탐색적 요인분석에는 최종적으로 425명 모두의 자료를 사용하였다.

확인적 요인분석

개발된 척도의 타당화 연구를 위한 참여자는 연구 1에서와 동일한 조건으로, 18개월 ~ 만 5세의 영유아를 한 명 이상 기르는 어머니를 대상으로 하였다. 확인적 요인분석과 타당도 검증을 위한 데이터는 345명(자녀 연령 $M = 36.4$ 개월, $SD = 15.02$, 남아 46.1%)을 모집하였다. 연구에 참여한 어머니들은 30대가 222명(64.3%), 40대가 70명(20.3%)이었으며 전체의 93.9%에 이르는 324명이 대졸 이상의 학력이었다. 참여대상의 자녀는 대부분 외동(154명, 44.6%)이거나 혹은 두 자녀(163명, 47.2%)가 있는 가정이었다. 탐색적 요인분석의 연구대상과는 독립적으로 수집되었으며, 이들은 최근 1개월 동안 18개월~만 5세에 해당하는 자녀가 일상에서 나타낸 스마트미디어 사용 양상을 대리보고 하도록 요청되었다.

연구도구

영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도

탐색적 요인분석 과정을 거친 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도의 최종 9문항으로 교차타당도, 준거타당도를 검증하기 위한 확인적 요인분석과 상관분석 등을 실시하였다. 이 척도는 갈망 요인의 세 문항(예. 아이의 스마트미디어를 보여 달라고 하는 요구가 점점 더 강해지고 늘어난다), 의존 세 문항(예. 우리 아이는 아침에 일어나자마자 스마트미디어를 보고 싶어 한다), 허용 세 문항

(예. 나는 나의 편의를 위하여 아이에게 스마트미디어를 허용한다)의 세 하위 척도로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 리커트 척도(1 = 전혀 아니다, 5 = 매우 그렇다)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 영유아의 문제적 스마트미디어 사용수준이 높은 것을 의미한다. 본 연구에 사용된 자료들로부터 나타난 Cronbach's α 는 갈망 .79, 의존 .83, 허용 .81이다.

유아동 스마트기기 과의존 평정 척도

개발된 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도가 기존의 유사한 개념을 측정하는 다른 척도와 적절한 상관을 가졌는지 확인하기 위하여 한국정보화진흥원(2019)에서 개발한 스마트폰 과의존 유·아동 관찰자 척도를 준거 타당도 검증을 위한 기준으로 사용하였다. 조절실패 3문항(예. 정해진 이용시간에 맞춰 스마트폰 이용을 잘 마무리하지 않는다), 현저성 3문항(예. 항상 스마트폰을 가지고 놀고 싶어 한다), 문제적결과 3문항(예. 스마트폰 이용 때문에 아이와 자주 싸운다)으로 구성되어 있으며 총 9문항이다. 각 문항은 리커트 4점 척도(1 = 전혀 그렇지 않다, 4 = 매우 그렇다)로 양육자의 대리보고로 평정되는데, 점수가 높을수록 유아의 스마트폰 과의존 수준이 높은 것으로 해석할 수 있다. 각 하위요인의 Cronbach's α 는 최현규와 김낙흥의 연구(2020)에서 조절실패 .87, 현저성 .85, 문제적결과 .84이고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 조절실패 .71, 현저성 .83, 문제적결과 .85이다.

모-아 상호작용

스마트미디어를 대체할 수 있는 양육환경에서 제공받을 수 있는 자극의 종류와 질, 그리고 놀이 시간 등은 스마트미디어 사용의 문제적 수준에 영향

을 끼칠 것이라고 보고, 법칙적 망조직 구조의 예측 변인으로 모-아 상호작용의 수준을 살펴보았다. 부모-자녀 상호작용 척도는 단일요인의 4점 리커트 척도(1 = 전혀 하지 않음, 4 = 매일 함)로 일주일 내의 해당 문항을 경험하는 빈도로 측정토록 하였으며 “아이에게 책을 읽어준다”, “아이와 함께 자연에 대해 이야기를 나누거나 접할 수 있게 해준다” 등 평정이 가능하도록 직접 행동으로 상호작용할 수 있는 부분에 대한 9개의 질문으로 이루어져 있다. ‘Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort(ECLS-K)’의 ‘Home Environment, Activities, And Cognitive Stimulation(HEQ)’ 중 부모-자녀 상호작용을 질문하는 일부 문항으로, 한국아동패널에서 ECLS로부터 사용 허가를 취득하여 번안하여 사용한 바 있다. 원윤선과 도현심(2021)의 연구에서 Cronbach's α 는 .83였고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .82로 확인되었다.

자녀의 문제행동

영유아의 문제행동을 측정하기 위하여 Reid 등(2009)의 문제행동 척도를 번안, 수정하여 김미정(2010)이 전문가의 검토를 거친 척도를 사용하였다. 본 척도는 정서장애, 불안과 분리불안과 같은 내재화 문제행동(예. 우리 아이는 우울해 보인다) 열 문항과 신체 공격 및 적대감으로 구성된 외현화 문제행동(예. 우리 아이는 다른 아이들을 물거나 때릴 때가 있다) 열다섯 문항으로 나누어져 있다. 본 척도를 사용하여, 영유아의 문제적 스마트미디어 사용이나 어머니의 스마트폰 과의존과 관련하여 높은 빈도로 연구되고 있는 영유아의 외현화, 내재화의 문제를 측정하도록 하였다. 이를 통해 새로 개발된 영유아 문제적 스마트미디어 사용 척도가

적절한 예측력을 나타내는지 법칙적 망조식의 종속 변인으로 사용하였다. 각 문항은 4점 리커트 척도로 평정되며(1=전혀 그렇지 않다, 4=거의 그렇다), 점수가 높을수록 문제행동을 더 많이 보이는 것으로 해석된다. 내적합치도는 김미정(2010)의 연구에서 내재화 문제행동에서는 Cronbach's α 가 .92, 외현화 문제행동에서는 .86이었으며 본 연구에서는 각각 .93과 .91로 나타났다.

자료분석

문항 양호도 분석

수집된 자료의 문항의 양호도를 검증하기 위하여 평균과 표준편차, 그리고 문항-총점 간의 상관계수를 확인하였다. 극단값(예: 천장효과)과 변별력을 떨어뜨리는 문항을 가려내기 위하여 5점 리커트 척도에서 평균이 1.5 미만이거나 4.5를 초과하는 경우, 그리고 표준편차가 0.7 미만인 문항의 삭제를 고려하고, 각 문항과 총점 간의 상관이 0.7을 넘거나 0.3보다 작은 문항(Meir & Gati, 1981), 문항 간 상관이 0.2 미만인 문항은 신뢰도를 떨어뜨리는 것으로 간주하였다(김아영, 2018). 또한, 정규성 가정을 충족하는지 확인하기 위하여 Kline(2011)이 제시한 왜도와 첨도의 절대값이 각각 3과 10을 넘지 않아야 한다는 기준을 적용하여 정규성 가정의 충족 여부를 확인하였다.

탐색적 요인분석

요인추출을 시도하기 위하여 SPSS 25.0을 이용하여 주축요인추출(principal axis factoring) 방식, 그리고 요인 간 상관을 가정하는 사각 회전(oblique rotation)의 일종인 프로맥스(promax) 방식을 적용하여 탐색적 요인분석을 하였다. 탐색

적 요인분석에 앞서, 예비문항으로 구성된 도구가 요인분석에 적합한지를 확인하기 위해 KMO 지수를 확인하고 Bartlett 검증을 실시하였다(Cerny & Kaiser, 1977). 주축요인추출에서 제시한 요인의 개수, 고유치와 누적분산비율, 스크리 도표, 그리고 앞선 절차에서 도출된 하위요인 개수와 문항의 공통성 및 해석 가능성 등을 종합적으로 고려하여 요인 수를 결정하였다. 더불어 각 요인에 부합하는 문항들인지 확인하고 척도를 간결하게 만들기 위해 각 문항의 요인부하량이 0.5 이상의 값을 가지면 좋은 설명력을 가진 것으로 판단하고 다른 요인에는 0.3 이상 중복하여 적재되지 않고 교차 요인부하량이 0.1 이상 차이가 나는 문항(Floyd & Widaman, 1995), 그리고 추출된 요인들로 설명되는 비율을 의미하는 공통성 값이 0.4를 넘는 문항으로 선별하였다. 더불어 최종적으로는 문항의 동질성 및 차별성 그리고 각 요인의 내용 일치도 등을 기준으로 정성평가가 고려된 문항으로 선정하였다. 끝으로 신뢰도 검증을 위해 SPSS 25.0을 사용하여 전체 척도와 요인별 Cronbach's α 를 산출하여 내적 합치도를 확인하고, 하위요인 간의 상관이 이론적인 방향과 적합하며 상관의 크기가 적절한 수준인지($r < .90$) 검토하였다(Kline, 2011).

확인적 요인분석

척도개발 연구에서 결정된 요인과 문항이 실제 경험적 자료를 통해 지지될 수 있는 적절한 구조와 대표성을 지녔는지 확인하기 위하여 확인적 요인분석의 모형적합도 및 요인부하량을 확인하였다. 모형적합도는 χ^2 검정을 산출하되, 표본 크기에 민감하기 때문에 유사적합도인 Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), 그리고 the Standard

Root Mean Residual (SRMR) 지수를 함께 활용하였다. 구체적으로 CFI는 0.90 이상, RMSEA는 0.05 이하(Kline, 2016), SRMR은 0.05 이하면 충분히 좋은 적합도라고 가정하며, Hu와 Bentler (1999)의 제안에 따라 RMSEA와 SRMR이 0.08 이하인 경우에도 양호한 적합도로 해석하였다. 더불어 요인부하량은 0.4보다 낮은 문항이 없고, 요인 구조가 EFA와 동일하게 나온다면 영유아 문제적 스마트미디어 사용 진단의 최종척도는 더이상 제거할 문항이 없이 교차 타당도가 검증되었다고 말할 수 있다고 보았다. 동시에, 확인적 요인분석을 통하여 각 요인에 대한 문항들의 부하량이 충분히 높아 수렴타당도가 확보되는지, 또한 요인 간 상관관계가 적절한 수준으로 너무 높거나 낮지 않아 변별 타당도가 확보되는지 확인하여 구인타당도를 검증하였다.

준거 타당도 검증

본 연구에서 정의한 문제적 스마트미디어 사용의 개념을 측정하는 것과 유·아동의 스마트폰 과의존의 개념이 유사하다고 보고, 서로 간의 하위요인 그리고 변인 전체의 상관관계가 어떻게 나타나는지 확인하였다. 그리고 어머니의 스마트기기 중독수준은 자녀의 스마트미디어 문제적 사용을 강하게 예측한다는 여러 선행연구를 바탕으로(이금희 외, 2020; Nikken & Schols, 2015), 어머니의 스마트폰 과의존 척도를 사용하여 둘 간의 정적인 상관관계가 나타나는지 검증하였다. 끝으로 법칙적 망조직(nomological network)을 통하여 경험적으로 관련성이 밝혀진 요인들과의 관계를 구조방정식으로 검증하였다(Cronbach & Meehl, 1955). 법칙적 망조직의 검증은 구인 간의 관계 맺는 방식이 연구자가 설정하고 예측하는 방식과 일치하는지 확인하여

타당도를 검증하는 방법이다(Bollen, 1989). 따라서 부모-자녀의 상호적인 관계의 양과 질이 높을수록 자녀의 스마트미디어 이용의 감소를 예측한다는 선행연구에 따라(박윤미, 강민주, 2020), 새로이 개발한 영유아의 문제적 스마트미디어 사용수준이 모-아 상호작용으로부터 예측되며, 영유아 문제적 스마트미디어 사용수준은 또한 자녀의 문제행동을 예측하는지 살펴보고자 하였다.

결 과

탐색적 요인분석

표본 적절성 측정치를 나타내는 KMO 지수는 .921로 나타났고(Kaiser, 1974), 요인구조가 없다고 가정하는 Bartlett의 구형성 검증의 영가설 역시 기각하였으므로($\chi^2 = 2870.459$, $df = 91$, $p < .001$), 탐색적 요인분석을 위해 수집된 본 자료는 요인분석을 하는 데에 무리가 없는 것으로 판단되었다. 고유치를 고려한 요인추출과 스크리도표를 확인 결과, 3 요인의 구조를 지지하는 것으로 나타났다. 분산비율 역시 3 요인으로 전체의 절반이 훨씬 넘는 64.36%가 설명되어 예비문항은 안정적으로 세 요인으로 분류되는 것으로 보았다(Merenda, 1997).

이에 따라 3 요인으로 구성된 예비척도의 탐색적 요인분석 패턴행렬을 검토하였다. 그 결과 모든 문항의 요인부하량이 0.40 이상으로 적절하게 구성되었음을 확인하였다($\lambda = .45 \sim .86$). 그러나 해당 요인 외에도 0.40과 같이 높은 교차부하량을 보이는 경우나, 공통성의 값이 0.5에 미치지 못한 다섯 문항은 삭제하였다. 최종적으로 삭제 대상의

표 2. 영유아 문제적 스마트미디어 사용 척도의 탐색적 요인분석 결과 (N=425)

하위 요인	초기 번호	최종 번호	문항
갈망	32	P13	스마트미디어는 우리 아이에게 다른 그 무엇보다도 강력한 보상물이다.
	17	P12	아이의 스마트미디어를 보여 달라고 하는 요구가 점점 더 강해지고 늘어난다.
	41	P14	우리 아이는 갑자기 중단시키는 게 아닌데도 스마트미디어를 끝내야 할 때마다 더 보려고 떼를 쓴다.
의존	16	P7	우리 아이는 아침에 일어나자마자 스마트미디어를 보고 싶어 한다.
	14	P9	우리 아이는 어린이집/유치원에 다녀오자마자 스마트미디어를 이용하고 싶어 한다.
	26	P6	우리 아이는 심심해지면 참지 못하고 금방 스마트미디어를 찾는다.
부모허용	19	P3	아이가 말을 듣지 않을 때, 말을 듣게 하거나 아이를 달래기 위해서는 스마트미디어가 필요하다.
	45	P5	나는 나의 편의를 위하여 아이에게 스마트미디어를 허용한다.
	40	P2	우리 아이는 외출 시 공공장소나 가만히 기다려야 하는 곳에서는 스마트미디어 보는 것을 당연하게 여긴다. (예. 식당, 병원 등)

문항들을 모두 제외하여, 한 요인에 각 세 문항씩 총 아홉 문항이 선정되었다(표 2). 분류된 세 요인의 명명으로 첫 번째 요인은 ‘부모의 허용(permission)’, 두 번째 요인은 ‘갈망(craving)’, 세 번째 요인은 ‘의존(dependence)’으로 하였다. 이는 첫 번째 요인의 부모 역할 중에서도 허용에 따른 문항만이 남겨졌기 때문이며, 두 번째 요인의 문항들은 스마트미디어의 현저한 자극으로 이를 간절히 원하는 영유아의 모습을 나타내므로 갈망이라고 이름 붙였다. 마지막 세 번째 요인은 자녀들이 언제나 스마트미디어를 습관적으로 보고 싶어 하고, 어느 때고 기다렸다는 듯이 스마트미디어를 찾게 되는 양상에 초점이 맞추어져 있으므로 의존이라고 명명하였다.

상관분석

세 하위요인 간의 상관분석 결과, 전체 평균에

대해서는 모든 요인이 .84($p < .01$) 이상의 높은 상관을 나타내고 있었다. 허용과 갈망은 .53, 허용과 의존은 .60, 그리고 갈망과 의존은 .61로 모두 충분한 정적 상관관계($ps < .01$)에 있음을 확인하였다. 상관분석의 결과는 신뢰도와 함께 표 3에 기술하였다.

표 3. 하위요인 간 상관분석 및 신뢰도 (N=425)

	전체평균	부모허용	갈망	의존
전체평균	-			
부모허용	.84**	-		
갈망	.84**	.53**	-	
의존	.87**	.60**	.61**	-
신뢰도	.89	.81	.82	.81

** $p < .01$

신뢰도 분석

최종척도의 신뢰도를 확인하고자 하위요인별 내적합치도를 Cronbach's α 로 구하였다. 그 결과, 전체 문항의 Cronbach's α 는 .89로 높은 내적합치도를 나타내었고, 허용 요인의 내적합치도는 .81, 갈망 요인은 .82, 그리고 의존 요인도 .81로 모두 양호한 내적합치도를 가지고 있었다(표 3). 해당 항목을 제거하였을 때, 하위요인의 신뢰도가 더 높아지는 문항은 한 문항도 없었으므로 현재 구성된 문항들이 공통된 구인을 설명하는 문항들로 적절히 구성된 것으로 신뢰성을 검증하였다.

확인적 요인분석

문항 양호도 분석

확인적 요인분석에 앞서, 최종문항으로 선별된 아홉 문항의 기술통계 분석을 실시하였다. 모든 문항은 평균($M = 2.47 \sim 3.20$)과 표준편차($SD = 1.05 \sim 1.24$)에서 극단적인 값을 나타내지 않았고, 왜도와 첨도 역시 안정적인 범위 내에 있는 것으로 나타났다. 문항과 총점 간 상관은 $r = .65 \sim .78$ ($ps < .01$)로 모든 문항이 총점에 대해 상당히 높은 정적 관련성을 나타내고 있어, 문항의 양호도 수준에서는 아홉 문항의 최종척도가 매우 신뢰롭고 안정적이라고 판단되었다. 또한, 본 연구에서 개발한 척도는 영유아라는 새로운 연령대를 탐색하였으므로, 대상 연령 내에서 발달적 특성의 차이로 측정하고자 하는 바에 차이가 나타나지는 않는지 확인하였다. 일원배치 분산분석(Analysis of Variance; ANOVA)으로 18개월~72개월의 연령을 18개월씩 세 구간으로, 또는 만 2세까지(18 ~ 36개월)와 만 3세(48개월까지), 만 4세(60개월까지) 그리고 만 5세(72개월까지)의 네 구간으로 나누어

평균 비교분석을 한 결과, 새로 개발된 척도에 대한 유의한 차이는 나타나지 않았다.

확인적 요인분석

구조방정식의 모형 검증을 통한 확인적 요인분석 결과, 모형적합도는 필요한 모든 조건을 충족시켜 3 요인 구조가 적합한 것으로 판단되었다. 검증결과, 표본 크기의 영향을 많이 받는 χ^2 은 기각되었으나($\chi^2 = 56.844, df = 24, p < .001$), 근사적합도의 지수들이 CFI = .978, SRMR = .031, 그리고 RMSEA는 .063(90% CI = .042 ~ .084)로 우수하게 나타나 양호한 적합도로 판단되었으므로, 새로운 표집을 대상으로 분석하여도 영유아의 문제적 스마트미디어 사용 척도는 3 요인 구조가 적절함이 재검증되었다. 또한, 각 하위요인에 대한 관찰 변수의 요인부하량은 각 요인에 대하여 갈망($\lambda = .67 \sim .80$), 의존($\lambda = .74 \sim .83$), 허용($\lambda = .70 \sim .81$)의 모

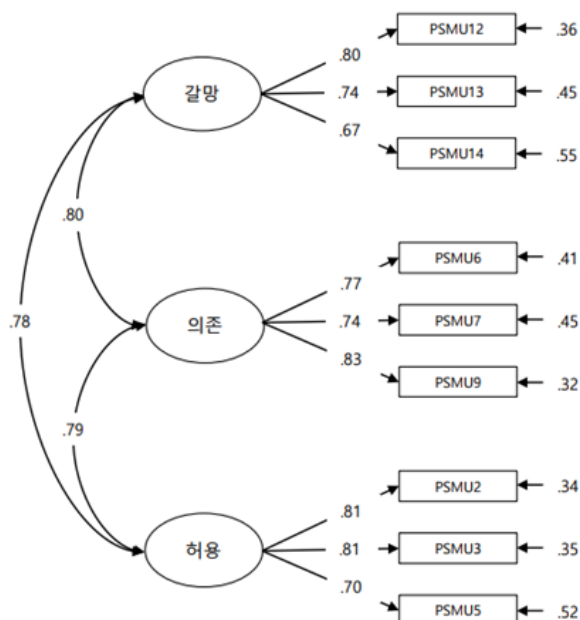


그림 1. 확인적 요인분석의 표준화 추정치 ($N=345$)

든 문항이 높은 부하량을 보여 양호한 수렴 타당도 역시 확인할 수 있었다. 요인구조에서 확인한 요인 간의 상관계수는 갈망과 의존은 .80, 갈망과 허용은 .77, 의존과 허용은 .79로 변별타당도를 확인하는 기준인 0.9 미만의 수준(Kline, 2011)을 충족하였다(그림 1). 하위요인과 전체의 신뢰도를 구하기 위하여 내적합치도 Cronbach's α 를 산출한 결과, .80에서 .89로 모든 하위요인이 신뢰롭게 구성되어 있음이 검증되었다.

준거 타당도 검증

상관분석

준거가 되는 유·아동 스마트기기 과의존 평정 척도(한국정보화진흥원, 2019)는 만 3세 ~ 만 10세의 스마트폰의 과의존을 측정하는 척도이다. 비록 본 척도개발에서처럼 18개월부터의 영아를 포함하고 있지는 않으나 현저성, 조절실패, 문제적 증상 세 요인이 유아를 대상으로 타당화 되었으므로, 각 하위요인 간 상관관이 높을 것이라 기대하였다. 상관분석 결과, 기존의 모든 하위요인 간 같은 방향성

의 유의한 상관관이 나타났다. 척도의 전체 평균 간 상관 계수는 .67($p < .01$)로 가장 높은 정적인 관련성을 보여주었고, 하위요인들 간 상관 역시 적절한 수준으로 나타났다($r = .26 \sim .60, ps < .01$). 특히 새로 투입되는 부모의 '허용' 요인 역시 기존 척도와 높은 상관($r = .63, p < .01$)을 보여, 유아의 문제적 스마트미디어 사용을 설명하기 위한 적절한 하위요인임이 입증되었다. 다만, 유·아동 스마트폰 과의존의 조절실패 요인은 동일 척도 내 타 요인과도 다소 낮은 상관($r = .27 \sim .28, ps < .01$)을 나타내었으므로 이를 제외한다면 개발된 척도와 기존 척도의 정적 상관관계($r = .47 \sim .67$)는 더욱 충분하다(표 4).

법칙적 망조직

법칙적 망조직을 검증하면 이미 잘 알려진 척도를 근거로 다른 변인을 예측하고 설정하는 방식의 유사성과 차이점을 알 수 있다는 점에서 영유아 문제적 스마트미디어 사용 척도와 관련 변인들의 예상되는 구조적 관계를 확인하였다. 이를 위하여, Anderson과 Gerbing(1988)의 2단계 모형화 검증

표 4. 준거 변인과의 상관관계

(N=345)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. PSMU	-							
2. PSMU_갈망	.86**	-						
3. PSMU_의존	.88**	.63**	-					
4. PSMU_허용	.89**	.65**	.67**	-				
5. SOD	.67**	.59**	.55*	.63**	-			
6. SOD_조절실패	.35**	.35**	.31**	.26**	.61**	-		
7. SOD_현저성	.62**	.53**	.50**	.60**	.86**	.27**	-	
8. SOD_문제적결과	.58**	.47**	.47**	.58**	.85**	.28**	.65**	-

** $p < .01$, PSMU: 문제적 스마트미디어 사용 척도, SOD: 스마트폰 과의존 척도

방식의 첫 번째로 우선 변인들의 측정모형을 검증하였다. 그 결과, 법칙적 망조직에 사용되는 모든 변인은 안정적인 적합도와 부하량을 나타내었다(모-아 상호작용: $\chi^2 = 0$, $df = 0$, $p < .001$, CFI= 1.000, SRMR= 0.000, RMSEA = 0.000, $\lambda = 0.73\sim 0.79$, PSMU: $\chi^2 = 56.844$, $df = 24$, $p < .01$, CFI= .978, SRMR= .031, RMSEA = .063 [90% CI= .042-.084], $\lambda = 0.67\sim 0.83$, 문제적 행동: $\chi^2 = 0.040$, $df = 1$, $p > .05$, CFI= 1.000, SRMR= 0.000, RMSEA = .000 [90% CI= .000-.083], $\lambda = 0.80\sim 0.94$). 두 번째 단계로서, 모-아 상호작용이 문제적 스마트미디어 사용을 예측하고 문제적 스마트미디어 사용은 문제행동을 예측하는 구조모형을 검증한 결과, 역시 우수한 적합도와 안정적인 부하량, 그리고 예상과 같은 유의한 경로가 검증되었다($\chi^2 = 34.637$, $df = 18$, $p < .05$, CFI= .986, SRMR= .038, 그리고 RMSEA는 .052 [90% CI= .025-.078]). 즉, 본 연구에서 새로 개발한 영유아 문제적 스마트미디어 사용 척도는 부모-자녀 상호작용으로부터 부적으로 예측되었고 ($\beta = -.31$, $p < .001$), 동시에 개발된 본 척도가 영유아의 문제행동을 예측하는 데에 있어 명확한 역할을 하고 있음을 확인하였다($\beta = .52$, $p < .001$).

.001). 법칙적 망조직의 결과는 그림 2와 같다.

논 의

연구 2에서 예비척도의 14문항으로 탐색적 요인 분석을 실시한 결과, 예비척도에서 예상한 것과 같이 영유아를 위한 문제적 스마트미디어 사용 척도는 세 요인으로 분류되었다. 탐색적 요인분석의 결과를 바탕으로 스마트미디어에 대한 갈망과 의존, 그리고 부모의 허용으로 명명한 세 요인에서 요인 부하량과 공통성 기준 미달로 다섯 문항을 삭제하였으므로 본 척도는 최종적으로 9문항이 남았다. 세 요인의 아홉 문항으로 구성된 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도는 확인적 요인분석을 통해서도 그 구조와 문항 분류가 적절함이 확인되었다. 그리고 타당도 분석을 위한 상관분석 및 법칙망조직 분석, 내적합치도 산출 결과에서 역시 본 척도가 신뢰롭고 타당하여 일반 아동에게 사용되는 데에 무리가 없음을 교차적으로 검증하였다.

본 척도의 강점은 무엇보다도 영유아의 발달적 특성을 반영하고, 부모 요인을 추가하였다는 데에 있다. 가령, '갈망'으로 명명된 요인은 기존 척도에

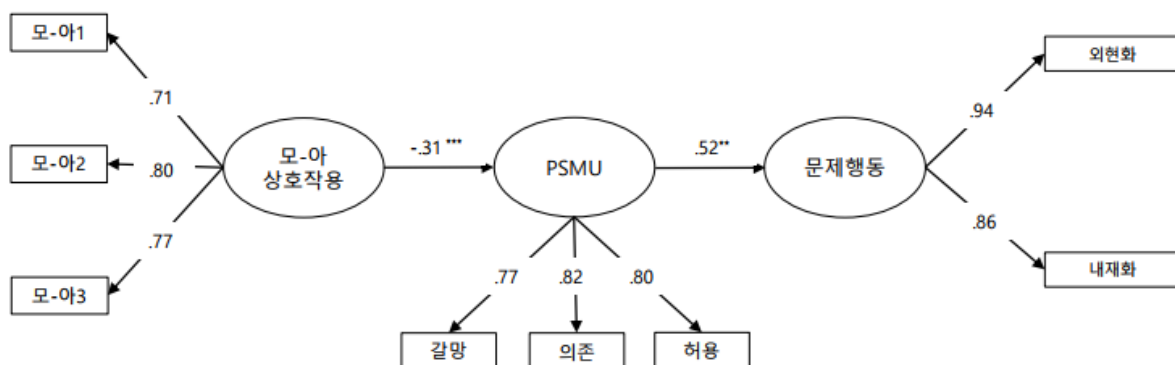


그림 2. 법칙적 망조직 구성

서도 자주 포함되는 금단이나 내성과 유사한 특성을 공유하고 있기는 하지만(한국정보화진흥원 스마트센터, 2016; 한국정보화진흥원, 2011), 체내의 잔여 물질로 인해 나타나는 금단과 내성이라는 물질 중독의 대표적인 증상보다는 행위중독, 그리고 영유아라는 발달적 취약성을 고려하여 구성하고자 하였다(예. 스마트미디어는 우리 아이에게 다른 그 무엇보다도 강력한 보상물이다). 또한, 기존의 과도한 추구 및 집착적 사용(윤태정, 2015), 일상생활 장애(이현진, 2014) 등에 상응하는 '의존' 요인에는 꾸준히 관찰되어 온 기존 척도 주요 문항들의 핵심을 유지하되, 어린 자녀들의 습관적인 행동에 초점을 두었다(예. 우리 아이는 아침에 일어나자마자 스마트미디어를 보고 싶어 한다). 영유아라는 연령대에서는 현재의 심각성뿐만 아니라 시간의 흐름에 따라 나타날 수 있는 부정적 결과까지의 연속성을 고려해야 하기 때문이다.

더불어 새로이 추가된 '부모 허용' 요인은 기존의 유·아동만을 대상으로 한 동일 척도들에서는 찾아볼 수 없었던 구인으로서, 영유아 자신보다 더 주도적일 수 있는 양육자의 허용 양상을 질문하였다. 한국정보화진흥원의 코로나 19 전후의 스마트미디어 사용실태 조사는 연령에 따라 양육자의 허용이 미치는 영향력이 크게 다를 수 있음을 밝혀 새로운 구인의 역할이 매우 중대함을 뒷받침한다. 팬데믹(pandemic) 기간 동안 급격하게 증가한 유·아동과 청소년의 2021년도 스마트미디어 사용량은 모두 주목할 만하였다(한국지능정보사회진흥원, 2022). 그러나 엔데믹(endemic)이 선언된 이후 2022년의 새로운 실태조사에서, 청소년은 팬데믹동안 증가한 스마트미디어 사용량이 여전히 높은 수준으로 유지되고 있었던 반면 유·아동의 사용량은 예년 수준으로 다시 감소하였다는 큰 차이가 나타

났다(한국지능정보사회진흥원, 2023). 이는 팬데믹 동안 길어진 가정 보육으로 어머니들의 양육 부담이 늘어 유아의 스마트미디어 과의존에 영향을 미쳤던 것으로 유추할 수 있으며(김성현, 2022), 영유아의 경우는 청소년과는 달리 본인의 의지와 결정보다도 양육환경의 영향에 스마트미디어의 사용이 크게 좌우됨을 보여주는 결과이다. 따라서 부모의 허용 요인을 새롭게 추가한 것은 영유아를 위한 별도의 척도가 개발되어야 하는 필요를 가장 잘 충족시킨 시도라 하겠다.

한편 개발된 문항들을 관련 변인들과의 관계를 통하여 타당도를 검증한 결과, 모든 검증의 통계치가 예상한 결과와 일치하였다. 요약하자면, 새로 개발된 문제적 스마트미디어 사용 척도는 기존에 있던 유아 대상의 과의존 척도의 모든 하위요인 간 유의미한 정적 상관이 있었고, 모아 상호작용 수준과 유아 문제행동과는 각각 부적, 그리고 정적인 예측 관계로 나타났다.

본 연구의 준거타당도 검증 과정에서도 유·아동 스마트폰 과의존 척도의 하위요인 중 '조절실패'는 새 척도의 모든 하위요인과 다소 낮은 정적 상관관계로 나타나 기타 요인 간의 높은 상관에 비해 약한 관계성을 나타내었다($r = .26 \sim .35$). 그렇다 할지라도 갈망과 의존 요인이 스마트폰 과의존 척도의 현저성 및 문제적 결과 요인과 충분하고도 유사한 크기의 상관으로 나타나($r = .47 \sim .60$), 개발된 척도가 기존 척도의 역할과 크게 다르지 않으리라 기대되었다. 특히 부모 허용은 양육환경과 관련된 요인이 전혀 없었던 기존 척도와 오히려 다른 요인보다도 높은 수준의 상관을 나타내어 새로운 척도의 추가가 타당함을 밝혔다($r = .58 \sim .60, p < .01$).

구인타당도 확보를 위하여 추가로 검증한 법칙망

조직에서는 두 변인, 모-아 상호작용과 유아의 문제행동과의 관계를 확인하였다. 어머니가 자녀의 놀이를 함께 하는 빈도가 높을수록 스마트미디어 문제적 사용 수준이 유의하게 낮았다는 예측 결과는 문제적 사용 수준을 낮추기 위한 대안이자 양육자 요인의 중요성이 재차 강조된 결과이다. 그렇다면 법칙망조직의 또 다른 한 편으로는 외현화와 내재화로 대표되는 유아의 문제행동이 영유아용 문제적 스마트미디어 사용으로부터 정적으로 예측되었다. 그런데 자녀의 문제적 미디어 사용의 위험요인으로 지목된 부모의 정신건강이나 자녀의 발달 지연, 한 부모 가정 등의 양육배경은 동시에 문제행동의 위험요인이기도 하다(Coyne et al., 2017). 그러므로 문제적 스마트미디어 사용수준이 높다면 그만큼 관련된 취약성이 동시다발적으로 혹은 누적되어 나타날 수 있음에 유의해야 한다. 즉 영유아의 문제적 스마트미디어 사용은 단지 독립적인 위험요인이 아니라 그러한 결과에 이르기까지의 아동을 둘러싼 다양한 요인 간의 메커니즘을 살펴보아야 한다는 적색경보(red flag)일 수 있다는 뜻이다(Cicchetti & Cohen, 2006). 이러한 논의에 비추어 볼 때 새로 개발된 영유아용 문제적 스마트미디어 사용 척도가 영유아의 문제행동을 정적으로 유의하게 예측한 법칙망조직의 결과는 매우 타당하며, 새로운 척도의 문항 역시 충분히 적절한 구성으로 이루어졌음을 증명한다.

종합 논의

스마트미디어는 어린 자녀를 돌보는 부모의 편이나 자녀를 통제하는 도구로 영유아의 일상에도 깊이 자리 잡게 되었다(오주현, 박용완, 2019). 과도

한 미디어 노출은 영유아 발달에 득보다는 실이 더 많은 것으로 밝혀져 있는데(강선경, 차유정, 2021), 스마트기기를 매체로 하는 영상 시청은 흥미를 자극하는 무한한 콘텐츠와 손쉬운 기기 사용 및 접근으로 중단하기가 더욱 어려우므로 유의할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 유·아동보다 어린 대상에 대한 스마트미디어 사용 관련 척도는 찾아보기 어렵고 체계적인 연구가 진행되는 데에는 제한적일 수밖에 없는 실정이었다. 이에 본 연구에서는 영유아를 대상으로 갈망, 의존, 부모 허용이라는 세 요인의 아홉 문항으로 척도를 구성하였고, 새로 개발된 이 척도가 신뢰롭고 타당함을 밝혔다.

본 척도의 개발 및 타당화는 영유아를 대상으로 하는 연령 하향화를 피함으로써 결과적으로는 향후 어린 자녀들이 스마트미디어의 과의존이나 중독과 같이 더욱 심각한 단계로 가게 되는 위험성을 탐지하는 예방적 목적이 있다. 따라서, 좀처럼 중단하기 어려운 스마트미디어의 현저성에 대한 갈망, 영유아 개인의 특성이 두드러지는 의존, 그리고 부모의 허용으로 대표되는 환경적 영향까지 각각의 관점에서 균형적으로 도출된 본 척도는 스마트미디어의 문제적 사용을 유지 및 지속하게 하는 원인과 습관화될 수 있는 전조를 가려내는 데에 유용할 것이라 예상된다. 더욱이 각 세 요인 간의 높은 상관 및 관련성은 개인과 그를 둘러싼 환경이 유기적으로 상호 관련성을 맺고 있다는 발달적 관점에 걸맞게 개발되었음을 보여준다. 부모의 허용수준이 높은 경우 비일관적인 사용이나 사용빈도가 높아짐에 따른 스마트미디어의 현저한 자극에 더욱 자주 노출되기 쉽다. 이에 따라 자녀의 갈망 및 의존도가 높아질 가능성도 커지지만, 반대로 자녀의 갈망과 의존도가 높다면 역시 부모의 허용을 더욱 쉽게 촉구하게 될 것이다. 스마트미디어 갈망 수준이 높을

수록 집착적 사용의 증가로 자녀의 의존도 높아질 수 있으며, 역으로 스마트미디어에 대한 의존도가 높은 자녀가 높은 갈망 수준을 나타낼 것으로도 예측할 수 있다.

본 연구에서 새로이 개발한 척도의 이러한 강점들과 시사점에도 불구하고, 추가적으로 고려해야 할 부분이 남아있다. 영유아용 문제적 스마트미디어 척도의 활발한 활용으로 많은 자료가 누적되면 척도에 따른 결과산출을 위한 기준점을 만드는 작업을 통하여 더욱 많은 정보를 제공해줄 수 있다. 본 연구에서 척도개발의 궁극적인 목적은 스마트미디어의 일반적인 사용이 아닌 '문제적' 사용 연구를 돕기 위함에 있으므로 위험군을 판별할 수 있는 준거가 만들어지면 일반 아동뿐 아니라 임상군에서도 유용한 함의를 가질 수 있을 것이다. 해외에서도 역시 어린 자녀에 대한 예방적 관점을 가진 본 척도를 통하여 영유아의 문제적 스마트미디어 사용 연구가 확장될 수 있도록, 각국에 알맞은 척도의 타당화가 촉진되기를 기대한다.

영유아기란 부모의 역할이 가장 결정적으로 반영되는 시기이다. 이는 곧, 부모 교육과 옳은 중재에 대한 인식이 확장될 수 있도록 영유아의 스마트미디어 사용과 관련된 연구가 정확하고 충분한 정보를 제공해야 함을 뜻한다. 더불어 영유아기는 환경의 영향에 매우 민감한 만큼 스마트미디어의 자극에도 취약할 수 있지만, 이는 반대로 부모가 주도적으로 개입할 수 있는 가장 유연한 시기로서 부모의 역할이 부담이 아닌 기회가 될 수 있다는 의미이기도 하다. 그러므로 영유아의 스마트미디어 활용을 바람직한 방향으로 이끌되, 문제적인 사용에 대해서는 적시에 개입이 시작될 수 있도록 향후 많은 연구와 노력 및 안내가 필요할 것이다. 스마트미디어의 사용에는 퇴보가 없음을 기억하고, 영유

아는 처음 접하는 양육환경에 속에서 빠르게 배우고 발달하는 결정적 시기에 놓여 있음에 비추어, 본 연구에서 개발하고 타당화 한 영유아의 문제적 스마트미디어 사용 척도가 관련된 영유아의 연구에 마중물이 되기를 바란다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

참고문헌

- 강선경, 차유정 (2021). 유아기 스마트기기 사용 문제행동에 대한 국내연구동향 내용분석: 중독경향성을 중심으로. **한국융합학회논문지**, 12(5), 217-225.
- 과학기술정보통신부 · 한국지능정보사회진흥원 (2022). **2021년 스마트폰 과의존 실태조사**. 대구: 한국지능정보사회진흥원.
- 곽노의, 임은정 (2013). 부모용 유아 스마트기기 이용 수준 척도개발 및 분석. **한국초등교육**, 24(4), 183-201.
- 금정연, 정정희, 정효진 (2019). 어머니의 양육태도가 유아 스마트폰 의존성에 미치는 영향: 유아 놀이성의 조절효과를 중심으로. **한국어린이문학교육학회**, 20(2), 75-97.
<https://doi.org/10.22154/JCLE.20.2.4>
- 김경윤, 조경선, 황은미, 강현주, 장수진 (2014). 스마트폰의 교육적 활용가치에 대한 어머니의 인식 - 영유아 어머니를 대상으로 -. **한국영유아보**

- 육학회, (86) 187-207.
- 김미정 (2010). **가정의 경제적 불안, 아버지의 우울, 부부관계 및 자녀양육방식과 유아의 문제행동**. 충북대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김지윤, 도현심, 김민정 (2008). 부부갈등과 유아의 기질 및 정서조절능력이 유아의 문제행동에 미치는 영향. **아동학회지**, 29(5), 133-150.
- 김효정 (2015). **어머니 양육 행동과 유아의 의도적 통제가 유아의 스마트기기 문제적 사용에 미치는 영향**. 가천대학교 대학원 석사학위논문.
- 김환남, 이선애, 이은경, 천재현, 김성희 (2014). 스마트미디어 노출 환경이 유아의 스마트미디어 중독에 미치는 영향. **한국보육학회지**, 14(4), 127-153.
- 마은실, 정윤경 (2020). 어머니 스마트폰 중독경향성이 유아 스마트기기 몰입경향성에 미치는 영향: 어머니 놀이참여도의 매개효과. **한국발달지원학회**, 9(1), 85-110.
<https://doi.org/10.22839/adp.2020.9.1.85>
- 박윤미, 강민주 (2020). 어머니의 양육효능감, 부적절한 스마트기기 허용 동기 및 유아의 스마트기기 과의존이 마음이해능력에 영향을 미치는 경로. **아동학회지**, 41(6), 9-24.
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2020.41.6.9>
- 방효국, 김낙흥 (2013). 만 5세 유아의 스마트폰 게임 사용실태 및 게임 문제적 사용에 관한 연구. **열린유아교육연구**, 18(6), 43-64.
- 신수아, 김지현 (2023). 부모의 스마트미디어 제공 의도가 만 5세 유아의 스마트미디어 과의존에 미치는 영향: 부모의 스마트미디어 중재와 유아의 자기조절력의 이중매개효과를 중심으로. **아동학회지**, 44(2), 87-102.
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2023.44.2.87>
- 오주현, 박용완 (2019). 영유아의 스마트 미디어 사용 실태 및 부모 인식 분석. **육아정책연구**, 13(3), 3-26.
<https://doi.org/10.5718/kcep.2019.13.3.3>
- 원운선, 도현심 (2021). 유아기 어머니의 양육스트레스, 모-자녀 상호작용 활동 및 양육 행동과 유아의 학습준비도가 학령진입기 아동의 학업 수행능력에 미치는 영향. **아동학회지**, 42(6), 765-776.
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2021.42.6.765>
- 윤소진, 이명성, 이준우, 홍세희 (2021). 부모의 스마트폰 과의존이 아동의 스마트폰 과의존에 미치는 영향: 부모의 양육태도와 아동의 우울 및 공격성의 순차적 매개효과. **아동학회지**, 42(6), 707-720.
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2021.42.6.707>
- 윤태정 (2015). **만 3, 4, 5세 유아의 스마트폰 문제적 사용 평가 척도개발**. 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 이금희, 김성재, 유혜진 (2020). 유아의 스마트폰 문제적 사용과 관련한 부모요인 규명: 체계적 고찰 및 메타분석. **대한간호학회지**, 50(3), 349-368.
<https://doi.org/10.4040/jkan.19186>
- 이주연, 황미진 (2020). 모의 우울과 양육스트레스가 모·자의 스마트폰 과의존을 통해 자녀의 외현화 문제행동에 미치는 영향. **상담학연구**, 21(5), 339-356.
<https://doi.org/10.15703/kjc.21.5.202010.339>
- 이현진 (2014). 어머니 상호작용이 유아의 학습준비도에 미치는 영향. **한국상담심리교육복지학회**, 9(6), 275-291.

- <https://doi.org/10.20496/cpew.2022.9.6.275>
정하영, 최선영 (2021). 만 3~5세 유아의 스마트폰 사용실태와 어머니의 인식에 관한 연구. **인문사회**21, 12(1), 2,819-2, 834.
- 조정진, 조안나 (2015). 유아의 스마트폰 게임 문제적 사용 정도가 유아의 친사회적 행동 및 문제 행동에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 15(10), 647-657.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.10.647>
- Anderson, D. R., Huston, A. C., Schmitt, K. L., Linebarger, D. L., & Wright, J. C. (2001). Early childhood television viewing and adolescent behavior: The recontact study. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 66(1), vii - 147.
- Anderson, D. R., Subrahmanyam, K., & Cognitive Impacts of Digital Media Workgroup. (2017). Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics*, 140 (Supplement_2), S57-S61.
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758C>
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Baker, B. L., & Heller, T. L. (1996). Preschool children with externalizing behaviors: Experience of fathers and mothers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24(4), 513-532.
<https://doi.org/10.1007/BF01441572>
- Bandura, A. (1974). Behavior theory and the models of man. *American Psychologist*, 29(12), 859-869.
<https://doi.org/10.1037/h0037514>
- Bollen, K. A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. Wiley.
- Bollen, K. A., & Curran, P. J. (2006). *Latent curve models: A structural equation perspective*. John Wiley & Sons.
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). *Thematic analysis*. American Psychological Association.
- Cerny, B. A., & Kaiser, H. F. (1977). A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate Behavioral Research*, 12(1), 43-47.
https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1201_3
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302.
<https://doi.org/10.1037/h0040957>
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications*. Sage Publications, Inc.
- Domoff, S. E., Borgen, A. L., & Radesky, J. S. (2020). Interactional theory of childhood problematic media use. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 343-353.

- <https://doi.org/10.1002/hbe2.217>
- Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological assessment*, 7(3), 286.
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.286>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Judaš, M., Sedmak, G., & Kostović, I. (2013). The significance of the subplate for evolution and developmental plasticity of the human brain. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 423.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00423>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
<https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd edition). New York, NY: Guilford.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing research*, 35(6), 382-386.
<https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
- Meir, E. I., & Gati, I. (1981). Guidelines for item selection in inventories yielding score profiles. *Educational and Psychological Measurement*, 41(4), 1011-1016.
- Melkevik, O., Torsheim, T., Iannotti, R. J., & Wold, B. (2010). Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: a cross national investigation. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 1-10.
doi: 10.1186/1479-5868-7-46
- Meltzoff, A. N. (1988). Infant imitation after a 1-week delay: long-term memory for novel acts and multiple stimuli. *Developmental psychology*, 24(4), 470.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.24.4.470>
- Merenda, P. (1997). A Guide to the Proper Use of Factor Analysis in the Conduct and Reporting of Research: Pitfalls to Avoid. *Measurement & Evaluation in Counselling & Development*, 30(3), 156-164.
<https://doi.org/10.1080/07481756.1997.12068936>
- Morgan, D. L. (2002). *Focus group interviewing*. Handbook of interview research: Context and method, 141-159.
- Nelson, C. A., & Bloom, F. E. (1997). Child development and neuroscience. *Child development*, 68(5), 970-987.
<https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2008.00055.x>
- Nikken, P., & Schols, M. (2015). How and why parents guide the media use of

- young children. *Journal of Child and Family Studies*, 24(11), 3423-3435.
<https://doi.org/10.1007/s10826-015-0144-4>
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Barnett, T. A., & Dubow, E. (2010). Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(5).
<https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.50>
- Reid, G. J., Hong, R. Y., & Wade, T. J. (2009). The relation between common sleep problems and emotional and behavioral problems among 2 and 3 year olds in the context of known risk factors for psychopathology. *Journal of sleep research*, 18(1), 49-59.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2008.00692.x>
- Van Teijlingen, E., & Hundley, V. (2002). The importance of pilot studies. *Nursing Standard (through 2013)*, 16(40), 33.
- Waltz, C. F., & Bausell, R. B. (1981). *Nursing research: Design, statistics, and computer analysis*. F.A. Davis Company.
- Yaghmaie, F. (2003). Content validity and its estimation. *Journal of medical education*, 3(1).

Scale Development and Validation on Problematic Smart Media Use in Toddlers

Yujin Bae¹

Sujin Yang²

Department of Psychology, Ewha Women's University/ Ph.D.¹

Department of Psychology, Ewha Women's University/ Professor²

This study aims to develop and validate a scale for measuring the rapidly growing problem of smart media use in young children (PSMU). An exploratory factor analysis was conducted with 14 items derived from interviews, pilot testing with mothers of toddlers aged 18 months to 5 years and content validation. The exploratory factor analysis involved 425 mothers, resulting in nine items selected for three factors. To validate this scale, we conducted a confirmatory factor analysis, correlation analysis, mean comparison, and nomological network analysis with another 345 mothers of toddlers. The results showed that the PSMU scale is a reliable and valid measure of parent-reported child craving for and dependence on smart media and parental permission levels. The development and validation of the PSMU scale are significant in providing a foundation for appropriate early intervention based on accurate assessments that consider the developmental aspects of infants and toddlers.

Keywords : Problematic smart media use, Toddlers, Development and validation of a scale