

智能产品对幼儿心理发展的影响

李东玲, 刘建榕*

福建师范大学心理学院, 福建 福州

收稿日期: 2022年9月16日; 录用日期: 2022年10月13日; 发布日期: 2022年10月19日

摘要

在快速发展的人工智能时代, 智能产品几乎无处不在。智能产品的使用对幼儿心理发展的影响值得关注。梳理相关研究发现, 合理地使用智能产品可促进幼儿认知、情感和社会性发展, 表现在言语习得、精细动作技能发展和人际交往等方面。若幼儿沉迷于智能产品, 可导致视力下降、肥胖、社交退缩等; 抚育者在幼儿面前过多使用智能产品, 会影响幼儿安全型依恋的形成及人际交往能力。未来研究可改进智能产品使用的测量方法, 采用纵向研究或实验来进一步探讨智能产品使用对幼儿心理发展的影响。

关键词

智能产品, 幼儿, 抚育者, 心理发展

The Influence of Intelligent Products on Preschool Children's Psychological Development

Dongling Li, Jianrong Liu*

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Sep. 16th, 2022; accepted: Oct. 13th, 2022; published: Oct. 19th, 2022

Abstract

As the era of artificial intelligence develops rapidly, intelligent products can almost be seen everywhere. The influence of the use of intelligent products on the psychological development of preschool children is worthy of attention. By reviewing the relevant studies, it is found that the rational use of intelligent products can promote children's cognitive, emotional and social develop-

*通讯作者。

ment, which is manifested in speech acquisition, fine motor skills development, and interpersonal communication. Being addicted to intelligent products can cause vision loss, obesity, and social withdrawal. Caregiver's excessive use of intelligent products in front of young children will affect the formation of secure attachment and interpersonal skills of preschool children. In future research, we should improve the measurement methods of the use of intelligent products, and use longitudinal research or experiments to further explore the influence of intelligent products on preschool children's psychological development.

Keywords

Intelligent Products, Preschool Children, Caregiver, Psychological Development

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着经济的发展和科技的进步,我国进入信息化时代,智能产品几乎渗透到每一个家庭。智能产品不仅在成人社会中扮演着重要的角色,也成为幼儿生活中娱乐和学习的重要工具。幼儿在身体上和思想上均未成熟,判断信息和明辨是非的能力欠缺,容易受到外界新鲜事物的刺激。智能产品作为一种强大的社会力量,对幼儿心理发展的影响不容忽视。基于此,本文将对幼儿生活环境中智能产品的使用现状及其对幼儿心理发展的影响进行系统地梳理与回顾,以期能为今后国内开展相关实证研究和应用实践提供借鉴,为幼儿心理健康发展提供一定的参考与指导。

在这人工智能时代,智能产品已经成为幼儿生态系统中的重要一员。智能产品由于其智能化、交互性等特点而深受人们的喜欢。智能产品的使用对幼儿心理发展的影响,其作用可以是直接的,也可以通过父母等抚育者来间接影响幼儿的心理发展。

1.1. 智能产品的种类及其特点

智能产品是传统产品和人工智能技术相结合的产物,给人们的生活带来了巨大的变化和无限的新鲜感。智能产品大致可分为智能家居产品、智能医疗设备、移动智能终端产品、智能玩具等等。智能家居产品以实用性、易用性和人性化为主要特点,为人们提供舒适、安全、便捷的生活环境。智能医疗设备表现出即时感知、信息识别、数据分析和动作决策等智能化特点,可为人们的健康提供更好的服务。移动智能终端产品最突出的特点是轻便易携带、功能多样化,其中较常见的是智能手机和平板电脑。智能玩具集科技性、教育性、娱乐性和互动性于一体,深受儿童的欢迎(黄群,李君梓,2020)。

1.2. 幼儿生活环境中智能产品的使用情况

幼儿出生于人工智能时代,成长环境被智能产品(尤其是智能玩具、智能手机和平板电脑)所环绕。一项基于六盘水市四所公立幼儿园的幼儿智能产品使用现状的调查显示,每个幼儿家庭都有两种以上的智能产品,并且有43.6%的幼儿每天都使用智能产品;每天使用智能产品的时长在2小时以上的幼儿占11%,使用时长在1~2小时的幼儿占46%(杨雪蕾,杨丹,刘敏,2017)。另一项基于南昌市幼儿园的调查显示,智能手机的拥有率达100%,其中74%的家庭既有智能手机又有平板电脑(梅瑾,钱国英,2018)。熊雪芹等人(2019)对学龄前儿童屏幕时间的调查发现,85.5%的家庭同时有手机、电脑、电视,上学日屏幕时间 >

2 h/d 者占 49.3%, 其中每天玩手机的学龄前儿童比例为 91.2%, 每天用电脑的学龄前儿童占 83.9%, 每天看电视的学龄前儿童达 98.4%。

除了幼儿直接使用智能产品, 抚育者在抚育孩子时也可能在使用智能产品, 最为常见的是智能手机的使用。有研究表明, 有 73% 的父母在和孩子在餐馆吃饭时玩手机(Radesky, Kistin, Zuckerman, Nitzberg, Gross, Kaplan-Sanoff, Augustyn, & Silverstein, 2014), 有 35% 的抚育者在陪孩子在公园玩耍时每五分钟就看一次手机(Hiniker et al., 2015), 有 96% 的母亲称在养育子女时至少受到过一种技术设备的干扰, 其中智能手机是最常干扰她们的设备(McDaniel & Coyne, 2016)。父母在亲子互动期间使用智能手机的行为是一种技术干扰, 会产生不良影响(McDaniel & Radesky, 2018)。抚育者在抚育行为中使用智能手机及其对亲子互动的影 响已经受到越来越多的关注(Kildare & Middlemiss, 2017)。

2. 幼儿使用智能产品对其心理发展的影响

幼儿对智能产品的使用, 一方面是因为幼儿对智能产品充满好奇心而主动接触; 另一方面, 抚育者有时忙于家务、工作或社交, 为避免幼儿的干扰而主动让幼儿使用智能产品, 将智能产品作为幼儿的玩伴甚至是安抚幼儿情绪的“电子保姆”。智能产品犹如一把双刃剑, 幼儿使用智能产品对其心理发展的影响有利有弊, 这要视智能产品上的内容、使用时间、使用频率、使用方式等而定。智能产品的合理有效使用不仅能让幼儿获得愉悦感, 还可在一定程度上促进幼儿的动作技能、言语认知、情绪情感和社会性行为。幼儿过多使用智能产品, 则不利于其成长发展。

2.1. 动作技能

皮亚杰认为, 心理、智力、思维起源于主体的动作。幼儿通过发展粗大动作技能和精细动作技能来认识世界。幼儿在使用智能产品的过程中可提升动作技能。智能产品的触屏功能使得幼儿可通过手势如敲击、双指张开或捏合、滑动、画圈等来操作, 该过程锻炼了幼儿双手的精细动作(易幽彤, 胥兴春, 2016)。体育运动类智能玩具可充分调动手臂、腿和躯干及身体其他部位, 开发大小肌肉群, 锻炼幼儿身体的反应能力和平衡协调能力。拼图积木类或工具类玩具可训练幼儿的动手操作能力。

2.2. 言语和认知

幼儿期是言语发展的关键期。幼儿可通过智能产品上的教育类软件学习识字、儿歌、英语、听故事和绘本阅读等, 这有助于增加幼儿的词汇量, 让幼儿增长知识和开阔视野(易幽彤, 胥兴春, 2016)。与传统的绘本阅读相比, 幼儿与语音对话类智能玩具或教育机器人互动, 可以提高幼儿的学习主动性和参与度, 培养说话时对语言的组织能力, 使儿童语言学习效益最大化(Boccanfuso et al., 2016)。此外, 智能产品上的动作视频游戏对阅读技能有促进作用(任筱宇, 赵婧, 毕鸿燕, 2021)。智能产品在知识建构的过程中起到脚手架的作用, 可以提高幼儿的认知水平(Cagiltay et al., 2010)。麻省理工学院媒体实验室“玩具式学习工具”项目, 旨在研究寓教于乐的高科技玩具, 其设计开发的乐高机器人可以用于编程基础知识的学习(Kara et al., 2013), 该学习方式提高了幼儿学习的积极性, 还能培养动手能力和创新思维。幼儿通过益智类软件来玩棋类游戏或各种连连看等, 可让思维变得更敏捷(谭永春, 马丽, 王茹楠, 2016)。AR 虚拟技术类智能玩具可极大地激发幼儿的空间想象力和创造力。智能玩具相比传统玩具, 能更好地帮助幼儿将想象和思维转化成行为, 给幼儿带来更好的感官体验。

2.3. 情绪情感

智能产品以其富有美感的画面以及悦耳的音效、趣味性等吸引着幼儿, 让幼儿在使用时获得快乐等积极情绪体验(易幽彤, 胥兴春, 2016)。幼儿跟着技能类软件学习绘画、练习唱歌跳舞等, 有助于提高幼

儿对色彩、线条的敏感以及对节奏和乐感的掌握,陶冶情感,起到一定的美育作用(谭永春,马丽,王茹楠,2016)。智能玩具的游戏机制和玩法对儿童更有挑战性,不同难度的关卡设置,有利于激发儿童的好奇心与兴趣,在不断挑战闯关的过程中获得成就感。

2.4. 社会性行为

智能产品通过童话故事、动画片等形式向幼儿展示各种交往情景,幼儿可通过模仿学习一些人际交往知识和亲社会行为,以便更好地进行同伴交往(易幽彤,胥兴春,2016)。智能玩具可以是幼儿形成同伴关系的敲门砖,在游戏互动中,儿童需要与搭档不断地交流、沟通和协商,随时调整下一步动作和反应,以适应由智能玩具为载体的同伴游戏活动。

然而,幼儿使用智能产品的时间过多,并不利于其身心发展。幼儿接触过多智能产品上的信息快餐,可能导致幼儿无法静下心来阅读静态读物或思考问题,注意力集中困难。幼儿长时间盯着智能产品的屏幕,会造成眼睛的疲劳和视力下降,并且在使用智能产品时不注意坐姿,长时间保持同一姿势,还会对颈椎和脊柱的发育产生不良影响。幼儿过多使用智能手机还会影响其睡眠质量与心理健康(刘二龙,2019)。幼儿若沉浸在智能产品上,不善于与人交流,情绪越不稳定,社会性发展水平越低,易导致其与现实同伴交往的游离问题(梅瑾,钱国英,2018;易幽彤,胥兴春,2016)。一项对比研究发现,经常接触电子设备的孩子更有可能在认知、语言和运动方面发育迟缓(Lin et al., 2015)。幼儿接触视屏的时间与执行功能得分呈负相关,表现为:视屏时间过长(≥ 2 h/d)会降低执行功能(Nathanson et al., 2014;曾琛琛等,2018),即使在控制了重要的混淆变量后,幼儿的自我调节问题也与过多接触媒体有关,因此,父母应减少孩子看屏幕的时间(Radesky, Silverstein, Silverstein, & Christakis, 2014)。

此外,幼儿接触智能产品上的暴力视频等不宜内容,也不利于其身心健康发展。有研究表明,动画中出现的暴力倾向会导致儿童认知及行为偏差(王亚琳,2016),暴力动画会扭曲幼儿的社会化认知和社会化情感,遏制幼儿的社会化交往并诱发攻击性行为(刘瑞,2017)。最近的实验研究发现,观看暴力动画片组的幼儿比观看非暴力动画片组的幼儿存在更高的攻击性认知,性别和特质攻击起到调节作用,即观看暴力动画片对男孩和高攻击性特质幼儿的消极影响更为显著(张骞,2020)。幼儿具有极强的模仿学习能力,但是信息判断能力尚不完善,对于智能产品自动弹出的广告链接或者暴力、恐怖、色情内容无法很好地屏蔽。因此,父母应监控孩子访问的网站,为孩子选择健康适宜的内容(Ante-Contreras, 2016)。

3. 抚育者使用智能产品对幼儿的影响

在这信息化社会,即使在与幼儿互动的过程中,抚育者也可能在使用智能产品(尤其是智能手机),其原因是多样的。首先,父母为了养家糊口,需要在养育子女、工作和社会关系等领域承担多重角色,而智能手机是极具吸引力的多功能设备,可进行工作、娱乐、社交,能满足用户同时处理多角色任务的需求。职场父母可能怕错过与工作相关的信息而感到有压力,随时关注和使用手机,以回应工作信息和通知(Mangan et al., 2018; Beamish et al., 2019)。其次,人们因智能手机通信功能的持续可用而期望立即对电子通信作出回应,手机接收信息时发出的哔哔声便将人们的注意力吸引到手机上(Pielot et al., 2014)。再次,特别是那些主要照顾幼儿的父母(通常是母亲),会经历各种与在家里抚养孩子有关的压力(Moreno-Colom, 2017),他们有时是为了逃避这种压力而玩手机(Radesky et al., 2016)。研究还发现,觉得孩子难相处的母亲更有可能在吃饭时使用手机(Radesky et al., 2018)。人们对身边发生的事情感到无聊或缺乏兴趣时就会用手机来娱乐自己,幼儿父母也不例外(McDaniel, 2019),随着时间的推移,喂食和陪孩子玩耍等一天中的许多任务可能会变得单调乏味,以至于抚育者会在这些时候拿起手机(Ventura & Teitelbaum, 2017)。最后,抚育者可将智能产品作为育儿的辅助手段或社会支持。有研究表明,父母们可以通过使用智能手机

获得育儿支助(如通过互联网或社交媒体获得关于育儿的信息),还可与其亲朋好友保持联系,寻求社会支持,从而间接地给亲子互动带来好处(Mangan et al., 2018)。抚育者在抚育时使用智能产品,不仅会对抚育者本人产生影响,也会间接地影响着幼儿的亲子依恋、言语发展和社会性发展。

3.1. 亲子依恋

抚育者在亲子互动中使用智能产品,会降低亲子关系交流质量,不利于幼儿形成安全型亲子依恋。依恋理论指出,人类天生就倾向于与为他们提供温暖、营养和保护的抚育者建立有效的联系并保持亲近,婴儿与抚育者的依恋关系质量决定着个体会发展出何种依恋类型(Ainsworth, 1970; Bowlby, 1973)。有研究表明,父母过度使用智能手机会对抚育子女产生影响,即当父母被智能手机分散注意力时,他们可能会对子女的需求缺乏关注和及时反应,亲子互动的质量受损,这可能会对子女的依恋和发展产生负面影响(Ante-Contreras, 2016; Radesky & Christakis, 2016; Kildare & Middlemiss, 2017)。一项结构化的实验研究发现,母亲使用智能手机会降低母子互动频率,尤其减少非语言互动,甚至会通过直接用手推开孩子等敌意方式回应子女的需求(Radesky et al., 2015)。Kushlev 和 Dunn (2018)也做了一项实验研究,即让父母花时间和孩子在博物馆参观,要么频繁使用手机,要么不使用手机或少用手机,结果发现频繁使用手机组的父母感到更分心,从与孩子相处的时间中感受到的联系和意义感更少;而之后所做的父母每日调查报告也表明,当父母与孩子在一起的时间使用智能手机时,他们与孩子的联系就会减少(Kushlev & Dunn, 2018)。在亲子关系中,父母仅在孩子身边是不够的,高质量的陪伴和互动交流才有利于增进亲子间的情感。父母在与孩子互动时常使用智能手机而忽视孩子,会让孩子认为智能手机威胁了自己与父母之间的亲密关系而产生嫉妒感(Clayton et al., 2013),或者让孩子认为在父母眼中智能手机比自己更重要而体验到较少的归属感(Chotpitayasunondh & Douglas, 2018),这将进一步导致孩子形成不安全型亲子依恋(Borelli et al., 2015)。

3.2. 言语发展

抚育者在抚育行为中使用智能产品,导致幼儿言语发展滞后,不利于人际交往。抚育者在孩子面前使用智能产品,亲子间的语言交流和非语言交流沟通均减少(McDaniel, 2019)。词汇学习发生在社会互动过程中(Tamis-LeMonda et al., 2014),只有当抚育者对谈话内容做出有意义和迅速的回应时,幼儿才能更好地习得言语(Roseberry et al., 2014)。有研究者通过实验发现,当电话干扰亲子互动时,2岁幼儿不仅会注意到与父母的面对面交流被打断了,而且这些打断还会对认知产生影响,即他们在父母使用手机的时段不会学习父母教的单词(Reed et al., 2017)。

3.3. 社会性发展

抚育者在互动时使用智能产品,易缺失对幼儿的情绪反馈,导致社交与情感脱离,影响幼儿的社会情感功能(Myruski et al., 2018)。幼儿若经常得不到抚育者的积极反应,将产生一定的社交退缩行为,阻碍良好的人际交往(周机利等, 2020)。当父母与孩子的互动中出现较多的技术干扰时,父母会察觉到幼儿更大的问题行为,例如外化行为(发泄、生气等)和内化行为(退缩、生闷气)(McDaniel & Radesky, 2018; 姜倩云等, 2021)。此外,有研究发现,幼儿花在智能产品屏幕上的时间与父母屏幕时间具有正相关关系(Hu et al., 2018),父母高频率、长时间地在孩子面前使用智能产品,致使幼儿模仿不良示范,沉迷于智能产品(周机利等, 2020)。

4. 总结与展望

在快速发展的人工智能时代,智能产品几乎无处不在。合理有效地使用智能产品,可让幼儿在娱乐

中成长, 促进幼儿认知、情感和社会性发展。若幼儿沉迷于智能产品, 则不利于幼儿身心健康发展。其次, 抚育者在幼儿面前过多使用智能产品, 也会影响互动质量和幼儿安全型依恋的形成及人际交往能力。幼儿是祖国的花朵和未来的希望, 为了更好地促进其健康成长, 建议幼儿家长、幼儿教师以及开发商共同努力, 尽可能发挥智能产品的使用所产生的积极作用, 降低其带来的消极影响。

幼儿家长应该理性看待智能产品并引导幼儿合理使用。家长不能为了一时省心而直接把智能产品给幼儿玩, 之后就不管不顾了, 家长首先要为幼儿选择适宜的视频内容、应用程序等。为了塑造健康的行为和使用方式, 在幼儿使用智能产品时, 家长应不定时地留意幼儿的观看姿势以及观看的内容是否适合或健康(张建欣, 2019)。当幼儿偶尔接触了暴力等不良内容, 家长要适当阐释和点评以便让孩子分清虚拟与现实, 明辨是非。家长与幼儿共同制定关于智能产品的使用时长等规则并严格遵守, 可培养幼儿的规则意识, 形成良好的行为习惯, 有利于幼儿的社会性发展。家长也应给孩子树立好榜样, 不在孩子面前过多使用智能产品, 多与孩子互动交流。家长可抽时间陪孩子一起使用智能产品观看教育视频、玩益智游戏等, 寓教于乐, 增进情感。

幼儿教师应发挥智能产品对教学的辅助作用, 引导幼儿正确使用智能产品。幼儿园将人工智能融入幼儿教育的各类活动中, 例如引入教育机器人等智能产品来辅助教育教学, 可以增加课程的趣味性和益智性, 还可以为幼儿提供个性化学习辅导(董荻, 2019; 田秀玉, 严仲连, 2020)。此外, 开设有关智能机器人的课程, 让幼儿在了解机器人的基础上进行机器人外形组装等, 能帮助幼儿掌握人工智能启蒙知识, 培养其信息素养和科学探究精神(陈维维, 2020; 吴芸, 2020)。幼儿教师可组织幼儿观看动画片或者故事视频, 之后让幼儿进行角色扮演游戏, 在游戏中成长, 也促进了幼儿的同伴交往。幼儿教师可挑选一些适合幼儿使用的软件推荐给家长, 还可定期开展家长交流会, 指导如何让幼儿合理使用智能产品。

开发商应树立儿童本位理念, 在开发智能产品或设计应用软件时应考虑下幼儿的身心发展特点。例如, 设计一些有助于幼儿的动作、语言发展及注意、思维等认知能力提升的智能产品; 设计益智类、视频类等应用软件时, 考虑怎样更好地促进幼儿的语言能力、表演能力以及解决问题能力, 此外, 软件可模拟真实生活情境, 让幼儿进行各种角色的扮演, 学会关注社会、关注他人, 从而促进幼儿的社会性发展(梅瑾, 钱国英, 2018)。软件应避免出现幼儿不宜内容, 营造绿色健康的网络环境。

智能产品的使用对幼儿心理发展的影响尚未有明确统一的结论。智能产品类型众多, 但目前研究更多关注智能手机对幼儿的影响, 且目前多数研究发现是来自父母自我报告或观察, 可能会有偏差, 未来需要改进智能产品使用的测量方法, 以及进行更多的纵向研究和实验工作来建立因果关系, 以便更好地指导智能产品使用, 促进幼儿身心健康发展。

基金项目

全国教育科学“十三五”规划国家一般项目(BBA190028)。

参考文献

- 曾琛琛, 段晓楠, 胡晶晶, 万宇辉, 苏普玉, 单杰, 渠咏梅, 孙莹(2018). 不同发育阶段儿童视屏时间与执行功能的关联. *中国学校卫生*, 39(1), 50-56.
- 陈维维(2020). 学龄前儿童人工智能启蒙教育的研究现状与实践路径. *电化教育研究*, 41(9), 88-93.
- 董荻(2019). 人工智能与教育的融合——智能机器人在学前教育领域的应用. *教育教学论坛*, (31), 1-2.
- 黄群, 李君梓(2020). 信息时代下的儿童智能玩具设计研究. *包装工程*, 41(10), 150-156+174.
- 姜倩云, 王兴超, 刘兵, 王鹏程, 雷雳(2021). 父母低头行为对儿童青少年心理发展的影响. *心理发展与教育*, 37(1), 137-145.
- 刘二龙(2019). *幼儿使用智能手机对睡眠质量、心理健康的影响研究*. 硕士学位论文, 信阳: 信阳师范学院.

<https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD201902&filename=1019122205.nh>

- 刘瑞(2017). 暴力动画对学前儿童社会化认知发展的研究. *儿童发展研究*, (1), 28-32.
- 梅瑾, 钱国英(2018). 幼儿接触智能手机、平板电脑的现状及其对社会性发展影响的调查研究. *早期教育(教科研版)*, (9), 36-41.
- 任筱宇, 赵婧, 毕鸿燕(2021). 动作视频游戏对发展性阅读障碍者阅读技能的影响及其内在机制. *心理科学进展*, 29(6), 1000-1009.
- 谭永春, 马丽, 王茹楠(2016). 蚌埠市学龄前儿童使用智能电子产品情况调查研究. *蚌埠学院学报*, 5(4), 139-144.
- 田秀玉, 严仲连(2020). 机遇与挑战: 人工智能对幼儿教育的影响. *早期教育(教育科研)*, (12), 2-6.
- 王亚琳(2016). 动画片中的暴力倾向对儿童认知及行为偏差的影响. *中小学心理健康教育*, (5), 9-12.
- 吴芸(2020). 人工智能, 未来大有可为!——智能机器人在幼儿园活动中的运用. *科学咨询(教育科研)*, 12(50), 163.
- 熊雪芹, 刘佳, 石菡, 王荣, 任丹, 刘晓, 刘娟, 雷腾, 成素望(2019). 屏幕时间与亲子关系、学龄儿童社会能力及行为问题的关系研究. *中国妇幼保健*, 34(4), 899-904.
- 杨雪蕾, 杨丹, 刘敏(2017). 智能电子产品对学前儿童社会性发展的影响——以六盘水市为例. *科技视界*, (23), 21-22.
- 易幽彤, 胥兴春(2016). 从移动智能终端看幼儿同伴交往. *天津市教科院学报*, (4), 76-78.
- 张骞(2020). 暴力动画片对5-6岁幼儿攻击性认知的启动效应. *心理发展与教育*, 36(3), 265-274.
- 张建欣(2019). 家长视阈下幼儿使用智能手机行为教育引导策略. *淮南职业技术学院学报*, 19(5), 134-136.
- 周机利, 黄海, 陈银杏, 胡梦岩, 周春燕(2020). 父母手机使用对儿童语言和行为发育的影响. *中国学校卫生*, 41(3), 471-476.
- Ainsworth, M. (1970). Attachment, Exploration, and Separation: Illustrated by the Behavior of One-Year-Olds in a Strange Situation. *Child Development*, 41, 49-67. <https://doi.org/10.2307/1127388>
- Ante-Contreras, D. (2016). *Distracted Parenting: How Social Media Affects Parent-Child Attachment*. California State University.
- Beamish, N., Fisher, J., & Rowe, H. (2019). Parents' Use of Mobile Computing Devices, Caregiving and the Social and Emotional Development of Children: A Systematic Review of the Evidence. *Australasian Psychiatry*, 27, 132-143. <https://doi.org/10.1177/1039856218789764>
- Boccanfuso, L., Scarborough, S., Abramson, R. K., Hall, A. V., Wright, H. H., & O'Kane, J. M. (2016). A Low-Cost Socially Assistive Robot and Robot-Assisted Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder: Field Trials and Lessons Learned. *Autonomous Robots*, 41, 637-655. <https://doi.org/10.1007/s10514-016-9554-4>
- Borelli, J. L., Compare, A., Snavely, J. E., & Decio, V. (2015). Reflective Functioning Moderates the Association between Perceptions of Parental Neglect and Attachment in Adolescence. *Psychoanalytic Psychology*, 32, 23-35. <https://doi.org/10.1037/a0037858>
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and Loss*. Basic Books.
- Cagiltay, K., Kara, N., & Aydin, C. C. (2010). Smart Toy Based Learning. *Educational Technology & Society*, 13, 260-263.
- Chotpitayasunondh, V., & Douglas, K. M. (2018). The Effects of "Phubbing" on Social Interaction. *Journal of Applied Social Psychology*, 48, 304-316. <https://doi.org/10.1111/jasp.12506>
- Clayton, R. B., Nagurny, A., & Smith, J. R. (2013). Cheating, Breakup, and Divorce: Is Facebook Use to Blame? *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 717-720. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0424>
- Hiniker, A., Sobel, K., Suh, H., Sung, Y.-C., Lee, C. P., & Kientz, J. A. (2015). Texting while Parenting: How Adults Use Mobile Phones while Caring for Children at the Playground. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 727-736). The Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702199>
- Hu, B. Y., Johnson, G. K., & Wu, H. (2018). Screen Time Relationship of Chinese Parents and Their Children. *Children and Youth Services Review*, 94, 659-669. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.09.008>
- Kara, N., Aydin, C. C., & Cagiltay, K. (2013). Investigating the Activities of Children toward a Smart Storytelling Toy. *Educational Technology & Society*, 16, 28-43.
- Kildare, C. A., & Middlemiss, W. (2017). Impact of Parents Mobile Device Use on Parent-Child Interaction: A Literature Review. *Computers in Human Behavior*, 75, 579-593. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.003>
- Kushlev, K., & Dunn, E. W. (2018). Smartphones Distract Parents from Cultivating Feelings of Connection when Spending Time with Their Children. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36, 1619-1639. <https://doi.org/10.1177/0265407518769387>

- Lin, L.-Y., Cherng, R.-J., Chen, Y.-J., Chen, Y.-J., & Yang, H.-M. (2015). Effects of Television Exposure on Developmental Skills among Young Children. *Infant Behavior and Development, 38*, 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.12.005>
- Mangan, E., Leavy, J. E., & Jancey, J. (2018). Mobile Device Use when Caring for Children 0-5 Years: A Naturalistic Play-ground Study. *Health Promotion Journal of Australia, 29*, 337-343. <https://doi.org/10.1002/hpja.38>
- McDaniel, B. T. (2019). Parent Distraction with Phones, Reasons for Use, and Impacts on Parenting and Child Outcomes: A Review of the Emerging Research. *Human Behavior and Emerging Technologies, 1*, 72-80. <https://doi.org/10.1002/hbe2.139>
- McDaniel, B. T., & Coyne, S. M. (2016). Technology Interference in the Parenting of Young Children: Implications for Mothers' Perceptions of Coparenting. *The Social Science Journal, 53*, 435-443. <https://doi.org/10.1016/j.sosocij.2016.04.010>
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technofence: Parent Distraction with Technology and Associations with Child Behavior Problems. *Child Development, 89*, 100-109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
- Moreno-Colom, S. (2017). The Gendered Division of Housework Time: Analysis of Time Use by Type and Daily Frequency of Household Tasks. *Time & Society, 26*, 3-27. <https://doi.org/10.1177/0961463X15577269>
- Myruski, S., Gulyayeva, O., Birk, S., Pérez-Edgar, K., Buss, K. A., & Dennis-Tiway, T. A. (2018). Digital Disruption? Maternal Mobile Device Use Is Related to Infant Social-Emotional Functioning. *Developmental Science, 21*, e12610. <https://doi.org/10.1111/desc.12610>
- Nathanson, A. I., Aladé, F., Sharp, M. L., Rasmussen, E. E., & Christy, K. (2014). The Relation between Television Exposure and Executive Function among Preschoolers. *Developmental Psychology, 50*, 1497-1506. <https://doi.org/10.1037/a0035714>
- Pielot, M., Church, K., & de Oliveira, R. (2014). An *In-Situ* Study of Mobile Phone Notifications. In *Proceedings of the 16th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices & Services* (pp. 233-242). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2628363.2628364>
- Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2016). Increased Screen Time: Implications for Early Childhood Development and Behavior. *Pediatric Clinics of North America, 63*, 827-839. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.06.006>
- Radesky, J. S., Kistin, C. J., Zuckerman, B., Nitzberg, K., Gross, J., Kaplan-Sanoff, M., Augustyn, M., & Silverstein, M. (2014). Patterns of Mobile Device Use by Caregivers and Children during Meals in Fast Food Restaurants. *Pediatrics, 133*, e843-e849. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3703>
- Radesky, J. S., Kistin, C., Eisenberg, S., Gross, J., Block, G., Zuckerman, B., & Silverstein, M. (2016). Parent Perspectives on Their Mobile Technology Use: The Excitement and Exhaustion of Parenting While Connected. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 37*, 694-701. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000357>
- Radesky, J. S., Silverstein, M., Zuckerman, B., & Christakis, D. A. (2014). Infant Self-Regulation and Early Childhood Media Exposure. *Pediatrics, 133*, e1172-e1178. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2367>
- Radesky, J., Leung, C., Appugliese, D., Miller, A. L., Lumeng, J. C., & Rosenblum, K. L. (2018). Maternal Mental Representations of the Child and Mobile Phone Use during Parent-Child Mealtimes. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 39*, 310-317. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000556>
- Radesky, J., Miller, A. L., Rosenblum, K. L., Appugliese, D., Kaciroti, N., & Lumeng, J. C. (2015). Maternal Mobile Device Use during a Structured Parent-Child Interaction Task. *Academic Pediatrics, 15*, 238-244. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2014.10.001>
- Reed, J., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2017). Learning on Hold: Cell Phones Sidetrack Parent-Child Interactions. *Developmental Psychology, 53*, 1428-1436. <https://doi.org/10.1037/dev0000292>
- Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2014). Skype Me! Socially Contingent Interactions Help Toddlers Learn Language. *Child Development, 85*, 956-970. <https://doi.org/10.1111/cdev.12166>
- Tamis-LeMonda, C. S., Kuchirko, Y., & Song, L. (2014). Why Is Infant Language Learning Facilitated by Parental Responsiveness? *Current Directions in Psychological Science, 23*, 121-126. <https://doi.org/10.1177/0963721414522813>
- Ventura, A. K., & Teitelbaum, S. (2017). Maternal Distraction during Breast- and Bottle Feeding among WIC and Non-WIC Mothers. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 49*, S169-S176. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.04.004>