

基于劝导理论的儿童习惯培养型产品设计研究

李雪媛¹, 莫红蕾¹, 郭寅曼², 黄星颖¹

(1.柳州工学院, 广西 柳州 545616; 2.湖南大学, 长沙 410082)

摘要: **目的** 儿童阶段是养成健康行为习惯的关键时期, 研究如何通过产品传达良好的行为习惯, 并通过有效的设计激励儿童重复使用产品, 在重复的过程中固化行为形成习惯。**方法** 以劝导理论相关方法为基础, 结合反馈激励原理, 提出以促进儿童养成行为习惯为目标的产品设计, 激发内在动机、通过提升能力或降低使用难度确保新习惯在其能力范围内、采用合适的手段引导使用、重复行为以固化形成习惯等都是可行的方式。**结论** 以儿童认知过程为基础, 提出产品设计的三大劝导阶段, 引发阶段重点在于吸引儿童使用, 保持阶段重点是为儿童提供能力支持, 中止阶段重点在于创造期待, 劝导过程通过融入游戏化玩法增加儿童黏性, 以上简称为 TMS-P 儿童习惯培养型产品设计劝导策略, 该策略中不同阶段包含的具体设计方法, 为儿童习惯培养型产品设计领域提供方法参考。

关键词: 儿童产品; 习惯培养; 劝导理论; 劝导式设计; 健康生活方式

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)18-0303-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.18.034

Child Habit-cultivation Product Design Based on Persuasion Theory

LI Xue-yuan¹, MO Hong-lei¹, GUO Yin-man², HUANG Xing-ying¹

(1.Liuzhou Institute of Technology, Guangxi Liuzhou 545616, China;

2.Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: Childhood is a critical period to develop healthy behavior habits. The work aims to study how to convey good behavior habits with the help of products, and promote the children's use of product through effective use to form habits in the process of repetition. Based on the persuasion theory, combined feedback and motivation, product design aiming to promote children's behavior was proposed. Stimulating motivation, ensuring new habits within their ability by improving capacity or reducing the difficulty of use, using appropriate means to guide action, and repeating behaviors to transform into habits were all possible ways. In conclusion, three persuasion stages of product design were summarized based on children's cognitive process. The trigger stage focuses on attracting users, the maintain stage focuses on providing support, and the suspend stage focuses on creating expectations. The persuasion process is integrated with fun play to increase user stickiness. This strategy is referred to as TMS-P product design persuasion strategy for children's habit cultivation. This design strategy includes different design methods in different stages. It provides reference for design of children's habit cultivation products.

KEY WORDS: children's products; habit cultivation; persuasion theory; persuasive design; healthy lifestyle

中国儿童发展纲要(2021—2030年)中明确指出应加大儿童健康知识宣传普及力度, 促进儿童养成健康行为习惯。以培养儿童健康行为习惯为目标的产品, 从局部看能够在积极体验的过程中养成良好生活方式, 促进儿童身心健康发展, 从全局看可以帮助家

长实现科学育儿, 促进国家与社会的可持续发展。

1 儿童习惯培养型产品概述

习惯是条件反射长期积累和强化的结果, 反复训

收稿日期: 2023-01-06

基金项目: 广西高校中青年骨干教师科研基础能力提升项目(2022KY1680); 广西高等教育本科教学改革工程项目(2023JGA436)

练和重复行为,是形成良好习惯最基本的方法^[1]。儿童阶段是养成健康行为习惯的重要阶段,其中3~6岁属于学龄前阶段,是儿童发展中习惯养成的关键时期,也是他们形成基本行为习惯的阶段,儿童的认知能力和自主性在这个阶段逐渐增强,能够理解并接受各种规则和引导,这一阶段形成的很多习惯都会在未来生活中延续。

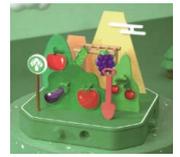
对学龄前儿童来说,生活中的各种产品都可以是他们认知学习的窗口^[2],儿童习惯培养型产品是指以培养健康行为习惯为目标,在设计中包含良好行为习惯相关的理念、知识、动作、步骤等内容的,儿童在生活中接触到的各种产品,这些产品可以有效帮助儿童形成卫生、饮食、运动等健康行为习惯^[3]。习惯的培养是一个长期过程,儿童的每次行为都靠家长全程监督和口头指导在时间和精力上是不现实的,而习惯培养型产品可作为辅助工具,为家长提供能力支持,同时减轻教育和监督的负担,在积极体验的过程中影响儿童的生活方式^[4],引导儿童养成良好行为习惯。

目前市面上的儿童产品大部分都是在满足功能

的基础上,在视觉外观设计中,通过圆润萌感的造型、鲜亮明快的色彩、儿童适宜的尺寸及安全温和的材质等体现其为儿童设计,但若将使用产品的行为以时间轴为考量,以上要素更多体现在静态层面。而习惯本身包含的是动态的流程与动作,同时习惯培养是无法速成的,重点在于长期重复行为以形成心理和动作的惯性。对以培养儿童良好习惯为目标的产品来说,如何提高吸引力让儿童愿意使用,同时在使用过程中正确了解该习惯包含的动作和流程,并且能坚持一定周期以形成惯性认知,都是在设计时需要考虑的。

选择市面上关注儿童健康行为习惯的产品进行研究,从产品类别、产品特点及对成人依赖性等角度进行对比分析(见表1),可以发现儿童玩具和生活用品因其产品特点,可供儿童相对较长时间单独使用,这类产品玩法多样、互动形式丰富,可以作为儿童习惯培养型产品的主要载体,但目前以习惯培养为目标的儿童玩具和生活用品的设计领域优秀产品较少,设计方法缺乏明确的规律参考,需要更深入地研究。

表1 儿童健康行为习惯相关产品对比分析
Tab.1 Comparative analysis of products related to children's health habits

类别	说明	范例	产品图片	产品特点	对成人依赖性
视频动画	基于屏幕媒介的动态画面,讲述习惯相关故事或知识	《超级宝贝 jojo 我爱洗澡》:通过动画片中人物唱跳的方式讲述洗澡的好处,洗澡的步骤等		画面+音频输出,对儿童吸引力非常高,长时间观看不利于儿童视觉发育和想象力发展	低
绘本	以习惯为内容,图画和文字结合,简单易懂的语言讲述故事传达信息	《我不随便乱放东西》:通过故事直观地让儿童明白玩具需要摆放整齐,引导儿童整理玩具		儿童可以看图,理解详细内容需要家长以绘本为基础结合文字进行讲述	中
桌游	通过游戏规则、道具和角色扮演等方式进行的面对面桌上游戏	《牙齿保卫战》:通过趣味环节设置,让儿童在玩桌游过程中学习正确的护牙知识		家长陪伴共玩,互动性强,全程需要儿童和成人共同参与	高
早教机	人工智能与玩具结合,包含语音互动、灯光提醒等	《阿尔法蛋》智能故事机:资源库中有大量习惯相关的音频,通过讲故事、唱儿歌等形式传播相关知识		家长完成初始设置后,儿童可自己完成简单的操作,但复杂的功能需要家长辅助	中
玩具	玩法本身包含了健康行为习惯内容的儿童玩乐用品	《生态农场》:食物分类智能玩具,将食物放入蔬果、生肉等模块,操作正确或错误都有提示帮助学习分类		通过不同的玩法和操作,在玩要过程中学习相关知识	低
生活用品	能够对儿童习惯产生积极影响的日常生活用品	《Bubble Toothbrush》智能牙刷:通过牙刷杆中的传感器检测其运动方向,当儿童正确操作时牙刷尾部会吹出彩色泡泡		掌握产品基本功能操作后,儿童可以单独使用,在使用过程中形成正确习惯	低

2 基于劝导理论的儿童习惯培养思路

2.1 儿童习惯培养中的困难与机遇

学龄前儿童习惯培养主要有以下难点: 处于认知发展的初级阶段, 通常会对复杂的事物感到困惑, 良好的生活习惯涉及一系列具体的规则和行为, 对他们来说可能难以理解和执行。理解抽象概念比较困难, 例如时间、因果关系等, 会影响儿童理解习惯的重要性。习惯的建立需要持续和一致的努力, 而这一阶段儿童注意力很难长时间集中在一个任务上, 自我控制能力较弱。学龄前儿童正在学习如何处理和表达他们的情绪, 情绪波动可能会影响习惯培养。

儿童认知特点中的一些要素若善加利用, 也可以对习惯培养产生促进作用。学龄前儿童通常对世界充满好奇, 这使他们乐于探索新事物, 学习新知识和技能, 通过创造新颖、有趣、富有挑战性的活动, 可以

激发儿童的好奇心^[5], 帮助他们发现和培养新习惯。儿童通常有很强的模仿能力, 通过事件多次重复和模仿行为的动作, 了解该做什么和怎么做^[2], 通过设置榜样, 或提供一些可以模仿的行为模式, 有利于帮助儿童学习和建立良好习惯。游戏对儿童来说是一种本能, 是他们学习和探索世界的主要方式, 帮助他们理解和吸收每天接收到的信息^[6], 游戏中融合了认知、情绪、语言等行为, 让儿童在玩耍的过程中能够调动多种感官, 习得新的技能^[7]。

2.2 劝导理论及其对儿童习惯培养思路的启发

劝导理论就是以塑造和改变人们行为习惯为目标的技术方法, 以劝导理论为基础的儿童习惯培养目标是通过一系列合适的方法, 确保在正面情绪中实现儿童行为习惯的养成。对劝导理论研究领域不同观点和方法进行对比分析, 总结其对儿童习惯培养思路的启发 (见表 2)。

表 2 劝导理论对比分析
Tab.2 Comparative analysis of persuasion theories

理论名称	细分领域	研究内容	适应范围	设计应用	对儿童习惯培养的启发
IBM 集成行为模型 (Integrated Behavioral Model)	行为理解与研究	在环境中需减少用户行为过程的困难, 并且通过执行行为的经验, 将行为转化为习惯 ^[8]	常用于健康行为研究、社会营销、组织行为研究等领域, 用来理解和预测行为	Quitbit 打火机, 通过设定用户当天吸烟次数上限, 禁止吸烟的时间等, 监督用户行为	提升能力或降低使用难度, 确保设计的产品或服务对他们来说是易于理解和操作的
FBM 行为模型 (Fogg Behavior Model)	人机交互和用户体验设计	行为的达成需要具备三个要素: 足够的动机、合适的能力和恰当的触发因素 ^[9]	常用于理解用户行为并设计更具说服力的产品或服务, 在健康和行为改变领域用来设计有效的干预策略等	Facebook 通过“Like”按钮和通知系统来激发用户行为 (给予触发), 促进用户使用产品	通过设置提醒等方式触发行为, 信息简明清晰确保易于理解, 传达信息的过程和形式新鲜有趣, 明确地指示和引导
斯金纳强化理论 (Reinforcement Theory)	行为反馈的影响	行为的结果对行为本身有重大影响, 通过提供符合用户认知特点的反馈 (奖励或惩罚), 能够促进进一步行为 ^[10]	常用于心理治疗领域改变不良行为、用户体验设计中激励用户参与、员工管理和激励等	Apple Watch 健康圆环设计, 用户达到锻炼目标即可看到相应圆环填满	及时纠错以确保行为的正确性, 即时、积极反馈增加儿童的积极参与度, 以及对行为的认同感
劝导式设计 (Persuasive Design)	心理学理论与设计应用	以改变用户行为或态度为目标的设计方法, 设计策略包含竞争、提醒、社会认同、实例、游戏化、成就等 ^[11]	常用于培养良好的生活习惯、提升用户黏性、指引病人管理自我健康情况等多个领域 ^[12]	ClassDojo 积分形式呈现每个学生表现, 通过帮助他人、专注学习、小组合作等可以赢得积分	制定明确、可达成的目标, 通过展示他人成果、竞争合作等方式影响儿童行为, 游戏化提升产品吸引力

2.3 以儿童认知过程为基础的习惯劝导

儿童习惯培养的目标是让儿童认知一个良好习惯包含的内容与具体行为步骤, 并且能够在日常生活中主动、熟练地应用和自觉保持该习惯包含的行为动作。认知是人们获得和应用知识的基础心理过程, 习惯培养的过程即是他们认知和应用该领域知识的过程, 以时间线为基础, 儿童认知过程可概括为引发、

保持、中止这三个典型阶段^[13], 这三个阶段不同的关注点为如何劝导儿童养成良好行为习惯提供了思路。

“引发”是认知过程的开始, 原始性动机 (如好奇心) 或社会性动机 (如社会认同等) 都可以引发个体行为, 这一阶段重点在于提高吸引力, 激发儿童的兴趣和好奇心。“保持”作为行为过程的核心阶段, 关注重点在于如何让行为正确、高效地持续, 同时确保儿童在整个过程中保持良好心态。“中止”可以看

作是一个习惯所包含的一系列动作流程的结束,也就是说若儿童能完成从引发到保持、中止的整个过程,即可以了解一个习惯所包含的所有行为步骤,但习惯的养成需要数次重复行为,所以“中止”阶段还应考虑如何保持吸引力,以确保儿童在完成单次产品使用后还愿意再次重复以上流程。

3 基于劝导理论的儿童习惯培养型产品设计策略 TMS-P

习惯培养型产品从设计目标角度分析包含两个基本模块,一是传达正确的行为方法,二是通过多次重复强化行为以形成习惯。本文以劝导理论相关方法为基础,考虑儿童认知发展特点,结合反馈激励原理,以引导儿童行为与强化习惯为目标,提出了 TMS-P 儿童习惯培养型产品设计策略,该策略以儿童认知过程的引发—保持—中止作为三个劝导阶段,各阶段对应不同的设计侧重点和具体方法,见图 1。

3.1 引发阶段:设计符合儿童认知特点吸引使用

引发阶段是儿童认知过程的开始,设计重点在于提供初始吸引,产品设计需要符合儿童认知特点,对儿童产生本能吸引力让他们愿意主动关注。

在拿到手里把玩并感受具体功能操作之前,产品的色彩、造型等非接触性因素已经在儿童心中形成第一印象。实验心理学研究表明,色彩对心理的影响随着人们年龄的变化而变化,在儿童阶段,通常活泼、明快的颜色更受喜爱,高纯度、高明度的暖色系更容

易吸引儿童的注意力,给儿童带来乐观的感受,让他们产生好奇心理并想要尝试和探索。但同一产品中配色过于杂乱则有可能使儿童思维混乱,导致无法理解产品语义难以识别功能特点^[14]。因此,儿童产品设计中的配色需在统一性的基础上,根据产品特点和功能设计,合理安排配色,以实现在吸引儿童的同时有效传达产品信息。

儿童产品在整体造型上多采用偏圆润、多钝角的设计,安全性是儿童产品的首要考虑因素,圆角设计可以较大程度避免产品中有尖锐部位伤害到儿童,造型的安全性还应注意产品结构的稳定,可拆分使用的产品,拆分后的部分也应保持造型无尖角。造型设计可以采用例如仿生设计等具象造型设计方法,提取自然生物的外观特点代入产品造型中,接近生活中的具体形象较容易给儿童带来亲和力,相对简单、概括的抽象造型则有利于促进儿童创意思维的发展,卡通、夸张的造型更容易吸引眼球。构思精妙的造型设计除了吸引儿童,还能在功能启示与指引上有所贡献^[15],声音和灯光的加入,或是材质触感的创新应用,也有利于产品在引发阶段有效引起儿童关注。

3.2 保持阶段:过程引导为儿童提供能力支持

对儿童习惯培养型设计来说,让儿童学习和了解良好的行为并潜移默化养成习惯是设计的目标,产品是实现这一目标的具体载体和形式,这种类型的设计需要包含良好的行为方式与流程,并在体验过程中吸引儿童愿意多次使用,在重复使用产品的过程中习得健康的行为习惯^[16]。

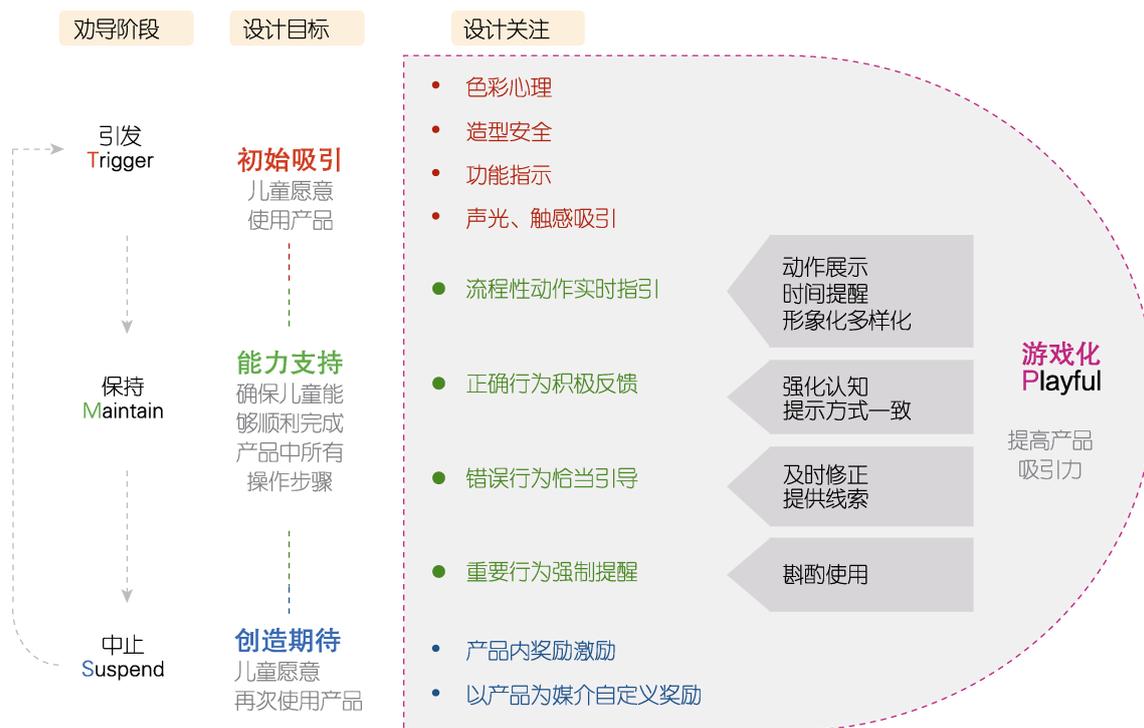


图 1 TMS-P 儿童习惯培养型产品设计策略
Fig.1 TMS-P design strategy of children's habit cultivation

3.2.1 流程性动作实时指引确保正确操作

行为本身是流程性的,包含一连串的时间和一系列操作过程,而非某个单一冻结的时间点。学龄前儿童注意力容易分散,同时逻辑思维尚未建立,让他们学习正确的流程很难靠一次性把各步骤展示清楚,展示结束后通过回忆前述流程再去实践,更合适的方式是在事件发展过程中依次展示各步骤,在过程中逐步引导儿童按照正确的方式去行动。根据行为的特点可将过程引导分为行为动作引导和时间引导。

行为是由一系列动作组成的,行为引导的重点是展示不同动作的关键特点,给儿童清晰、具体的参考,提供形象、直观的引导以便模仿和学习,在提示方式上可将视觉、听觉、触觉等相融合,充分吸引儿童注意力,让他们在使用产品的过程中保持专注。

对儿童来说,动作的标准程度通常与时间直接相关,与成年人相比,儿童很难快速清晰地识别数字所代表的具体时间是多少,而时间引导的重点也不是让儿童识别具体的时间,而是能够快速理解与动作相关的时间限制,从这一角度出发,产品设计中时间引导部分应采用形象化方式,目的是让儿童理解与动作相关的时间变化与限制。

3.2.2 正确行为积极反馈以强化认知

如果说展示动作流程的过程引导属于单向引导,可能由于流程时间较长、儿童注意力分散等多种原因,难以确保他们是否成功接收到产品传达的信息并理解后有效实践,在儿童使用产品过程中及时将各步骤的进展积极反馈给他们,可以一定程度上解决这个问题。在产品设计中体现为每个正确操作都有及时的正面反馈,帮助儿童了解到自己的行为已有效实施,反馈可以是积极的提示音或屏幕变化、灯光提醒等,重点在于产品内部不同阶段对正确行为的提醒方式应保持一致性。产品及时肯定和鼓励正确的行为操作,一方面能够强化儿童对其行为正确性的认知,另一方面也可以通过多样化的反馈吸引并保持儿童的注意力。

3.2.3 错误行为恰当引导帮助儿童及时修正

除了对正确行为的肯定,过程监控和错误提醒对行为的准确性则更加重要,儿童在使用产品的过程中很难不出错地线性完成所有操作步骤,当出现操作错误时,产品需要及时指出出错行为,并提示出错内容或给予其他线索作为提醒,帮助他们明白正确的做法。值得注意的是,考虑到儿童认知发展特点,错误提醒与其直言“需要这样修改”,更合适的表达应该是提示“不如试试这样做”。

行为引导过程中,不论提示正确或提示错误,重点在于清晰和即时性,确保儿童能够快速理解这些反馈与他们动作之间的关联。反馈方式同样可以是多样化的,目的在于引起儿童注意,有效传达产品信息。

3.2.4 重要行为强制提醒

儿童成长过程中一些不良行为习惯可能会对健康发展造成不可逆的伤害,对这类问题,产品设计可在监控儿童行为的基础上采用适当的强制提醒方式。例如若不按正确方式操作,则产品无法正常使用,无法进入下个环节等,通过强制引导的方式迫使儿童放弃错误行为。但这种压制性方式可能会导致儿童放弃继续使用产品,也可能引发负面情绪,所以在具体设计中需参考设计需求的迫切性斟酌使用。

3.3 中止阶段:积极体验创造更多期待

峰终定律显示用户对事件的整体印象会显著受到结尾部分体验的影响^[17],中止是一次使用的结束,也可视为后续使用的开始,儿童完成引发—保持—中止这三个阶段的操作,意味着他们完整体验了一件以培养习惯为目标的产品包含的全部行为动作,中止阶段的重点在于创造更多期待,让儿童愿意再一次使用产品,该阶段提供合理的奖励对巩固儿童行为有积极影响。

如果把使用产品过程中对正确行为的实时反馈理解为小型奖励以保持儿童对产品的关注度,在儿童坚持完成了产品包含的一系列操作并成功到达中止阶段时,则应给予相对较大的奖励。儿童自我意识还在初步建立和完善的阶段,外界的鼓励和奖励对他们的行为和情绪有着显著的影响,奖励可以是物质上的,也可以是精神上的喜悦或成就感^[18],合理使用奖励激励可以促进他们的进取心和主动性,强化对正确行为习惯的认知,提升行为的积极性。

奖励的程度应与行为的难度正相关,相对简单的行为动作完成后一般给予普通奖励,例如产品本身能提供给儿童的虚拟奖励,奖章或赞许的话语等,可以给儿童带来情绪上的激励与成就感。也可以在产品设计中增加社群的部分,例如在儿童产品中引入家庭成员或朋友的参与和关注,开展成员间的竞赛排名等,一方面能够增加儿童黏性,同时获得理想的排名也是对行为的鼓励。产品也可以作为媒介,增加自定义奖励的部分,让家长可以选择在产品基础上根据个人情况提供产品外的个性化奖励,例如在产品记录中能够连续数日完成某项操作后,家长奖励周末带儿童去游乐园一次,这种超出产品日常奖励的特殊激励,能够对行为产生极大的正面激励^[19]。

3.4 游戏化提升产品趣味,增加吸引力

Kevin Werbach^[20]将游戏化解读为将游戏元素和游戏设计技术运用于非游戏领域,在产品中采用游戏化的设计手段,有利于提供更具趣味性和互动性的体验,吸引儿童并维持他们的兴趣。

习惯培养型产品中包含明确的学习目标,在设计中将游戏目标与学习目标相融合,可以让习惯的培养变得更有趣、更具吸引力,帮助儿童更愿意接受和坚

持新的习惯。通过设定明确的目标和挑战,设计具有互动性和合作性的游戏机制,让儿童与其他玩伴一起参与,可以激发儿童的竞争心理和成就感。设计中若能将游戏形式与产品核心功能有机结合,通过现代技术创新交互操作方式^[21],可以极大提升体验过程的趣味性,从而在行为的培养与引导上得到意想不到的收获,如表1中提到的以教会儿童正确刷牙方式为目的的Bubble Toothbrush智能牙刷,儿童以吹出彩色泡泡为游戏目标,在基于牙刷的游戏过程中获得极大乐趣,同时在使用产品过程中掌握正确的刷牙动作。

4 基于 TMS-P 儿童习惯培养型产品设计策略的设计实践

后疫情时代,培养儿童手卫生习惯受到前所未有的重视,通过市场调研与用户研究分析得出学龄前儿童洗手活动相关的习惯培养目标后,以本文提出的TMS-P儿童习惯培养型产品设计策略为基础,以引发—保持—中止三大劝导阶段的设计重点为导向,开展了以培养学龄前儿童良好洗手习惯为目标的洗手机创新设计实践。

“趣洗鸭洗手机”设计方案包含洗手机主机、洗手液盲盒、可拆便携分装瓶和配套APP,见图2—7。造型运用仿生设计,圆润可爱的鸭子形象搭配鲜亮明快的色彩,契合学龄前儿童的视觉特点和兴趣,确保产品在引发阶段有效引起儿童关注。

保持阶段的设计重点在于确保学龄前儿童顺利完成正确的洗手步骤和动作,考虑到儿童常见洗手时间不足、动作不标准、洗手不及时等问题,在洗手机设计中通过时间提醒、动作指导、即时反馈、形象化展示等多样化劝导方式,引导儿童按照产品设计思路进行洗手。“趣洗鸭洗手机”感应出泡后随即开启洗手模式,在轻柔的音乐背景下通过语音描述七步洗手法的具体步骤和内容,同时顶部呼吸灯闪烁渐弱提醒洗手时间即将结束。在洗手倒计时结束之前,若主机通过红外感应识别到儿童提前离开洗手池,则会通过语音提示洗手流程未完成,鼓励儿童返回继续完成有效洗手步骤。APP中设置有与洗手音乐和语音搭配的七步洗手法视频和图画讲解,帮助儿童学习正确洗手步骤与动作。

洗手机侧面翅膀部分是供外出携带的免洗洗手液分装瓶,供儿童外出时使用以保障户外环境下的手部卫生,分装瓶与主体为磁性连接,翅膀尾部橙色部分向主机反方向翘起,轻抬此处即可取下分装瓶。该分装瓶同时具有“回家提醒”功能,儿童从室外回家时,当主机识别到分装瓶已进入系统设定的家庭范围,则洗手机主机会发出音乐和提醒,引导儿童将翅膀分装瓶归位,分装瓶与主体完成磁吸连接后,主机即提醒儿童开始洗手步骤,通过场景提醒的方式,引导儿童养成回家后首先洗手的习惯。



图2 “趣洗鸭洗手机”效果图
Fig.2 Design sketch of "Handwashing Duck Machine"

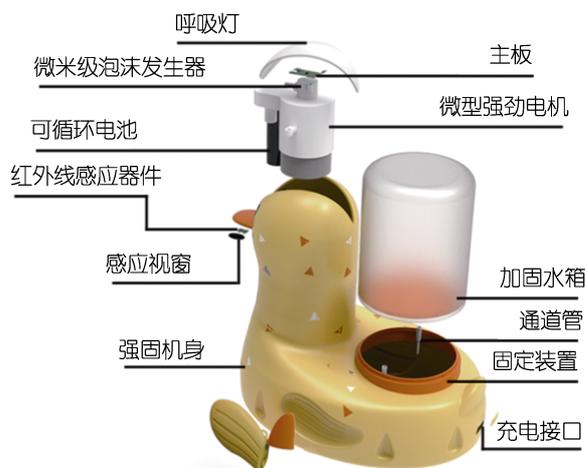


图3 洗手机结构
Fig.3 Schematic diagram for structure of handwashing machine



图4 外出便携分装瓶设计
Fig.4 Portable bottle design



图5 场景提醒引导儿童回家后第一时间洗手
Fig.5 Scene reminders guiding children to wash their hands as soon as they return home



图 6 APP 名称: 趣洗鸭
Fig.6 APP: Handwashing Duck



图 7 洗手液用完即可获得其中盲盒玩具
Fig.7 Blind box toys can be gotten after the hand sanitizer is used up

中止阶段设计重点在于通过奖励等激励方式强化儿童对正确洗手行为的认知,提升他们对洗手相关活动的兴趣。在 APP 设计中将儿童从回家到开始洗手的响应时间生成个人记录,进入 APP 中“洗手圈”模块可以查看好友的回家洗手平均响应时间,通过比赛谁的响应时间更快速,激励儿童回家后第一时间去洗手。

洗手液替换装融入盲盒玩法,通过游戏化设计思路让洗手变成拆盲盒游戏的一部分,用完一瓶洗手液即可得到其中的盲盒玩具,激励儿童日常提高洗手频率。每用完一瓶洗手液,个人 APP 中即可获得一枚该盲盒玩具的虚拟徽章,通过 APP “洗手圈”模块可以展示个人徽章和查看好友的虚拟徽章,和“洗手圈”中的响应排名结合,激发儿童的竞争心理和成就感,促进儿童保持良好的洗手习惯。

为了考察应用 TMS-P 设计策略的产品对儿童习惯培养目标的达成效果,选择未采用该策略的方案与本方案作对比分析,即选择淘宝销量第一的儿童智能洗手手机与“趣洗鸭洗手手机”进行对比,采用李克特五分量表法,对两款产品在引起儿童兴趣、提高洗手频率、学会正确洗手步骤、培养回家马上洗手的习惯、提升洗手乐趣、激发洗手主动性这六项内容进行满意

度打分评价。两款产品主要面向人群为 3~6 岁的学龄前儿童,由于该年龄段能力限制难以有效完成产品评价,因此选择儿童的家长进行产品评价,评价人群有效样本数量为 50,评价等级分为很满意(5 分)、满意(4 分)、一般(3 分)、不满意(2 分)、很不满意(1 分),经过对比评价,淘宝销量第一的儿童智能洗手手机 6 项内容得分分别为 4.2、3.87、3.77、3.83、4.03、4,“趣洗鸭洗手手机”6 项内容得分分别为 4.8、4.53、4.4、4.43、4.6、4.6。根据分数对比结果,“趣洗鸭洗手手机”评价结果均较满意且单项分值超过前者,达到预期目标。

5 总结

儿童阶段是养成健康行为习惯的关键时期,经过合理设计的儿童习惯培养型产品,一方面能够以产品为载体传达良好习惯包含的具体内容,同时可以通过有效的设计激励儿童主动完成产品设定中包含的健康习惯目标,在多次重复过程中固化行为形成习惯。以 TMS-P 儿童习惯培养型产品设计劝导策略为参考,有助于设计师思考在产品使用的引发阶段、保持阶段和中止阶段如何采用不同的设计方法引导儿童行为,

提高儿童的兴趣和黏性。习惯培养型产品关注儿童的操作流程和动作,这类产品通常需要运用合理的技术实现产品对儿童行为的感知与响应,如何利用新技术创新产品响应模式,给儿童带来更多新鲜、有趣、个性化的体验有待进一步探索。

参考文献:

- [1] 关鸿羽. 养成教育的理论与实践[J]. 中国教育学刊, 1995(2): 42-45.
GUAN Hong Yu. Theory and Practice of Nurture Education[J]. Journal of the Chinese Society of Education, 1995(2): 42-45.
- [2] 卢晓琴, 李志英. 认知发展理论在儿童益智玩具设计中的运用[J]. 包装工程, 2009, 20(12): 139-147.
LU Xiao-qin, LI Zhi-ying. Application of the Theory on Cognitive Development to the Design of Intellectual Toys for Kids[J]. 包装工程, 2009, 20(12): 139-147.
- [3] 孙琳, 汤志坚. 情景玩具设计与儿童良好行为养成的研究[J]. 包装工程, 2010, 31(14): 32-46.
SUN Lin, TANG Zhi-jian. Research on Scenarios Toys Design and Children's Good Behavior[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(14): 32-46.
- [4] 汪少烽. 劝导式设计研究综述[J]. 包装工程, 2022, 43(22): 32-46.
WANG Shao-feng[J]. Study of Persuasive Design, Packaging Engineering, 2022, 43(22): 32-46.
- [5] 朱吉虹, 赵越超. 基于儿童认知发展的学龄前儿童 APP 界面交互设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(10): 42-48.
ZHU Ji-hong, ZHAO Yue-chao. APP Interface Design for Preschool Children Based on Children's Cognitive Development[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(10): 42-48.
- [6] 劳伦斯·科恩. 游戏力[M]. 李岩, 译. 北京: 中信出版社, 2018: 4-6.
Lawrence J. Cohen. Playful Parenting[M]. LI Yan, Translate. Beijing: CITIC Publishing House, 2018: 4-6.
- [7] 戴安娜·帕帕拉, 萨利·奥尔兹, 露丝·费尔德曼. 发展心理学[M]. 李西营, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2013.
DIANE E, FELDMAN R. Papalia, Sally Wendkos Olds, Ruth Duskin Feldman. Human Development[M]. LI XI-ying, Translate. Beijing: The People's Posts and Telecommunications Press, 2013.
- [8] 郭寅曼. 城乡融合下的乡村公共文化服务创新设计研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2019: 79-82.
GUO Yin-man. Research on Innovation Design of Rural Public Cultural Service under Urban-Rural Integration[D]. Changsha: Hunan University, 2019: 79-82.
- [9] FOGG B J. Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do[J]. Ubiquity, 2002(9): 1-30.
- [10] 尼古拉斯·麦金托什. 斯金纳箱中的心理[J]. 心理学动态, 1985(3): 63-66.
Mackintosh N. The Psychology from Skinner Box[J]. Advances in Psychological Science, 1985(3): 63-66.
- [11] 张珏. 劝导设计及其在健康行为导向型产品中的应用研究[D]. 无锡: 江南大学, 2014.
ZHANG Gan. The Research on Persuasive Design and Its Application in Health Behavior Oriented Product Design[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2014.
- [12] 辛向阳. 设计的蝴蝶效应: 当生活方式成为设计对象[J]. 包装工程, 2020, 41(6): 57-66.
XIN Xiang-yang. Butterfly Effect: When Life Becomes Subject of Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(6): 57-66.
- [13] 韩军, 朱紫君, 任梦雷. 基于认知动机分析的儿童智能蔬菜种植装置设计[J]. 包装工程, 2022, 43(10): 177-182.
HAN Jun, ZHU Zi-jun, REN Meng-lei. Design of Intelligent Vegetable Planting Device for Children Based on Cognitive Motivation Analysis[J]. Packaging Engineering, 2022, 43(10): 177-182.
- [14] 罗碧娟. 探析儿童产品的色彩设计[J]. 包装工程, 2008, 29(1): 177-186.
LUO Bi-juan. Analysis of Color Design for Children Product[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(1): 177-186.
- [15] NIEDDERER K, CLUNE S, LUDDEN G. Design for Behaviour Change: Theories and Practices of Designing for Change[M]. New York: Routledge, 2018(1): 65-67.
- [16] 刘柏松, 辛向阳. 移动应用 APP 中劝导式设计方法研究[J]. 包装工程, 2017, 38(22): 131-134.
LIU Bai-song, XIN Xiang-yang. Persuasive Design Method in Mobile Device Application[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(22): 131-134.
- [17] 奇普·希思, 丹·希思. 行为设计学(打造峰值体验)[M]. 北京: 中信出版集团, 2018.
HEATH C, HEATH D. Behavioral Design(The Power of Moments)[M]. Beijing: Citic Publishing House, 2018.
- [18] 安娃. 健康生活方式的交互行为设计研究[J]. 美术学报, 2018(2): 82-88.
AN Wa. Interaction Behavior Design for Wellbeing Lifestyle[J]. Art Journal, 2018(2): 82-88.
- [19] 李雪媛, 季铁, 王巍. 基于反馈作用的用户习惯培养方法研究[J]. 包装工程, 2015, 36(24): 79-82.
LI Xue-yuan, JI Tie, WANG Wei. Study on User Habits Based on Feedback Method[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(24): 79-82.
- [20] 凯文·韦巴赫, 丹·亨特. 游戏化思维改变未来商业的新力量[M]. 周逵, 王晓丹, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2014: 7-10.
WERBACH K, HUNTER D. For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business[M]. ZHOU Kui, WANG Xiao-dan, Translate. Hangzhou: Zhejiang Publishing United Group, 2014: 7-10.
- [21] 黄群, 李君梓. 信息时代下的儿童智能玩具设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(10): 150-174.
HUANG Qun, LI Jun-zi. The Design of Children's Intelligent Toys in the Information Age[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(10): 150-174.