

基于情感化设计的自闭症儿童陪伴产品设计实践

金雅庆 施高璟

吉林建筑大学 艺术设计学院, 长春 130118

摘要: 目前我国自闭症儿童逐年增多, 如何鼓励引导自闭症儿童表达自身的情绪, 协助其走出自己的世界尤为重要。本文在自闭症儿童陪伴产品设计中引入情感化设计思想, 通过触觉、压力、重力传感器接收到具有差别的儿童行为, 给予自闭症儿童差异的视觉、听觉反馈, 以此调节其行为, 辅助他们了解人与人之间的情感, 从而引导其情感表达。

关键词: 情感化设计; 自闭症儿童; 产品设计

中图分类号: J0-03 文献标志码: A 文章编号: 2095-8919(2022)03-0069-04

Design practice of the accompany products for autistic children based on emotional design

JIN Ya-qing, SHI Gao-jing

School of art and design, Jilin Jianzhu university, Changchun 130118, China

Abstract: At present, the number of children with autism is increasing year by year in China. How to encourage and guide children with autism to express their emotions and assist them to walk out of their own world is becoming more and more important. This paper introduces the idea of emotional design into the design of accompanying products for children with autism, and provides children with different visual and auditory feedback by receiving different children's behaviors through tactile, pressure and gravity sensors. In order to regulate their behavior, guide emotional expression, help them understand interpersonal emotions.

Key words: emotional design; autistic children; the product design

据2019年出版的《中国自闭症教育康复行业发展状况报告Ⅲ》的数据估计,我国至少存在超过1 000万名自闭症患者,其中自闭症儿童数量超过200万。目前,针对自闭症儿童家庭治疗的产品主要有图画卡片治疗法和情感沟通表达类产品。图画卡片治疗法是比较常见的自闭症儿童治疗方法,通过不同图案和文字标注的卡片帮助自闭症儿童理解日常生活事务并进行行程安排,帮助自闭症患儿学会独立生活。而情感表达类产品通过触觉、视觉、听觉来引导患儿表达情感,使自闭症儿童了解人类情感的规律。上述两种自闭症儿童家庭治疗产品各具特色,其共同点是通过视觉、触觉和听觉等方式,借助卡片、几何形状、玩偶等载体去调节自闭症儿童的情绪表达、想象力、沟通和理解。唐纳德·诺曼在《The Design of Everyday Things》中将设计分为3个层次,即本能层、行为层和反思层^[1]。就目前自闭症儿童陪伴产品设计而言,集中体现在本能层面的亲切感和行为层面的陪伴性上,本文所设计的产品不仅能在本能和行为层面达到亲切和陪伴的效果,而且在反思层面上能引导自闭症儿童的情感表达。

1 自闭症儿童陪伴产品设计中的情感化层次

1.1 基于本能层的设计

本能层是指使用者受到的外界刺激,包括产品的色彩、材质、造型等。自闭症儿童对视觉较为敏感,偏爱

收稿日期: 2021-12-28.

作者简介: 金雅庆(1969~),女,吉林省长春市人,教授,硕士, E-mail: 324814154@qq.com

几何造型和冷色调,他们的情绪会受到大面积暖色的影响^[2]。因此,产品颜色应选用冷色调,减少暖色的使用。材料的安全性要高,在较大的温度变化下均可保证其无毒;边缘细节多圆角,减少直边,确保儿童不受伤害。儿童喜欢接近一些具有亲和力的产品,在设计上考虑卡通化。

1.2 基于行为层的设计

行为层是指使用者获取技能、解决问题并从中获得成就感的过程。自闭症儿童手指灵活度比一般儿童差,更需要通过手指精确度训练来提高手的操作能力。另外,大部分自闭症儿童比一般儿童逻辑思维弱,故产品设计不宜复杂,要简单易用,使自闭症儿童在使用中获得快乐和满足,增强自信心。

1.3 基于反思层的设计

反思层是指使用者在本能层和行为层的作用下产生情感依托,体现在产品的背景、文化、价值、体验等方面。实地走访宁波海曙自闭症机构获知,较早进行干预的儿童情况比较好,能较好地融入集体生活。一位自闭症小女孩给笔者介绍了她画出来的“朋友”,每一个都有自己的名字。这使笔者意识到自闭症儿童虽然从不明说也不回应他人的情感,但存在情感沟通的需求和被关爱的渴望。反思层让设计师考虑自闭症儿童要成为怎样的人,笔者希望自闭症儿童和其他健康儿童一样成年后能独立生活。目前,自闭症也只能是“早发现,早治疗”,利用陪伴产品促进在本能层和行为层的影响,尽早引导自闭症儿童养成良好的行为习惯,融入正常生活。因此,反思层设计在自闭症儿童陪伴产品中的应用具有一定意义。

2 自闭症儿童行为特点

(1) 语言功能异常。多数自闭症儿童存在语言发育障碍,不能明确表达自己的情感需求^[3]。因此,在产品设计中要为自闭症儿童搭建对话的语境,加强其语言表达功能训练。

(2) 社交行为异常。自闭症儿童无法理解人与人之间的情感,难以与他人建立和谐的人际关系。故在产品设计中要培养自闭症儿童与他人交往沟通的能力,力求在建立人与物之间有效沟通的基础上,再转移到人与人之间的情感理解上。

(3) 兴趣与活动异常。正常儿童的玩具对自闭症儿童不具吸引力,他们更喜欢非玩具性的物品;顽固执行日常活动的顺序,具有刻板行为。因此设计的产品应可爱亲和,让自闭症儿童感到熟悉,从而产生一定的安全感。

(4) 智力水平异常。自闭症儿童智力具有差异性,少数在正常范围内,多数有不同水平的智力残疾^[4]。因此产品设计应通俗易懂,过于复杂会让自闭症儿童感到沮丧。

(5) 感知觉异常。自闭症儿童对光照、噪音、视觉较为敏感,高饱和度、高亮度、高分贝会引起恐慌情绪。因此在产品颜色使用上,注意光、声音、颜色运用,使用柔和的光线和适当的音量。因大部分自闭症儿童厌烦暖色^[5],故在产品颜色上尽可能使用中性色彩或多种配色。

3 情感化设计实践

3.1 产品概念阐述

通过自闭症儿童的临床症状和实地考察,明确自闭症儿童陪伴产品的定位;通过视觉、听觉反馈引导自闭症儿童情感表达,充分考虑自闭症儿童的行为特点,探讨其情感沟通产品设计时的思路和方法。针对自闭症儿童对世界的认知能力较弱、学习能力较差、比一般儿童更需要耐心陪伴的特点,同时又考虑到自闭症儿童存在个体差异,对不同颜色的反应不同,故将产品颜色选定为白色,造型圆润可爱,取名为“胖胖白白”(如图1所示)。

产品具有三段式压力感应功能,不同的行为产生不同的压力,抚摸、轻拍、挤压、摔打“胖胖白白”使其产生不同的反应。通过呼吸灯闪烁的快慢和发声装置给予孩子不同的反馈,并根据压力的持续变化变更反馈模式,引导自闭症儿童改变其行为;将“胖胖白白”感应区域分为可以触摸和禁止触摸区域,引导自闭症儿童了解朋友交往的力度和界限;因自闭症儿童很少开口讲话,故可通过产品的录音传输功能纪录自闭症儿童片段

式语言,更好地让家长通过这种方式了解孩子并与其沟通。

3.2 压力感应区域

用话语教授自闭症儿童了解朋友交往的力度和界限是一件很困难的事。图1设置了不同视觉和听觉的反馈。通过听觉和视觉反馈,引导自闭症儿童了解朋友交往的力度和界限。感应区域分为可以触摸和禁止触摸区域,四肢、头和肚子是可以触摸区域,胸和三角区域为禁止触摸区。



图1 自闭症儿童陪伴产品设计

Fig. 1 Autistic children with product design



图2 三段式压力反应

Fig. 2 Three-stage pressure feedback

3.3 三段式压力反馈

在 arduino 中进行编程,将压力传感器作为输入信号,呼吸灯和发声装置作为输出装置,将呼吸灯和发声装置输出分为三段。在一级压力时,即自闭症儿童抚摸、轻拍“胖胖白白”时发出嘻嘻声且呼吸灯缓慢闪烁;在二级压力时,即自闭症儿童挤压“胖胖白白”时发出呜呜声且呼吸灯闪烁较快;在三级压力时,即自闭症儿童摔扔“胖胖白白”时发出“痛痛”声,同时呼吸灯闪烁快(如图2所示)。

通过三段不同的视觉和听觉反馈,给予自闭症儿童不同的视觉、听觉刺激,引导自闭症儿童理解行为的正确或错误方式。例如,当自闭症儿童挤压“胖胖白白”时呼吸灯闪烁较快,当自闭症儿童减轻手中的压力时,达到一级压力时,呼吸灯的闪烁频率明显减慢,给予自闭症儿童良好的视觉反馈,同时该产品也设置了不同的感应区域,鼓励自闭症儿童触摸产品,不建议自闭症儿童触碰产品的臀部和胸部,引导自闭症儿童了解与朋友友好交往的力度和界限。



图3 交互界面

Fig. 2 Interface

3.4 手机 APP 交互与材料安全

自闭症儿童不善于沟通,因此每说一句话都是进步的见证。“胖胖白白”含有录音模块,声控录音,有声音时开始录音,没有声音时停止录音,自动进入休眠。家长可以在手机 APP 端使用蓝牙与“胖胖白白”连接,查看孩子的对话,更好地与孩子交流(如图3所示)。

呼吸灯部分使用 ABS 透明塑料注塑,整体采用 ABS 塑料注塑成型,最外层用食用硅胶包裹。ABS 塑料和食用级硅胶具有无毒、无气味的特点,安全、可靠。边缘细节多圆角,儿童不易受伤害。造型可爱,偏向于卡通化,亲和力强,容易与孩子建立良好的关系。

3.5 产品情感分析

(1) 可爱圆润的造型,不带有刺激性色彩的白色,易被自闭症儿童接受。

(2) 自闭症儿童在摔打陪伴产品时,“胖胖白白”胸前的呼吸灯闪烁快(一秒闪烁两次),并发出“痛痛”的声音,这时需要家长或老师引导孩子将“胖胖白白”捡起,抚摸陪伴产品的感应区域(如头、手、脚),呼吸灯闪烁变慢,一秒闪烁一次,并发出“嘻嘻”的声音,通过陪伴产品的变化引导自闭症儿童在日常生活中规范接触玩具、餐具等家庭日用品。

(3) 自闭症儿童挤压陪伴产品时,其胸前的呼吸灯闪烁较快(一秒半闪烁两次),并发出“呜呜”的声音,这时需要家长或老师引导孩子轻拍抚摸陪伴产品,呼吸灯闪烁的频率会降低为一秒闪烁一次,并发出“嘻嘻”的声音,通过产品的变化使自闭症儿童了解人际交往的力度。

(4) 自闭症儿童对人体的了解有限,图1设置了感应区域,通过区域划分帮助自闭症儿童了解人际交往的界限。

(5) 自闭症儿童通常很少表达自己的内心需求,产品的录音功能为家长提供自闭症儿童的真实想法,使其更好地了解、陪伴和关爱孩子。

4 结语

自闭症儿童陪伴产品的情感化设计不仅在本能层、行为层上通过视觉和听觉反馈来引导自闭症儿童行为,而且在反思层面积极引导自闭症儿童与外界互动,帮助家长更深入地了解自己的孩子,鼓励引导自闭症儿童表达自身的情绪,协助自闭症儿童走出自己的世界。因此,情感化设计理念对自闭症儿童陪伴产品设计具有重要意义。

参 考 文 献

- [1] 【美】唐纳德·A·诺曼.设计心理学3[M].北京:中信出版,2012:85-130.
- [2] 黄妮娜,习海涛.自闭症儿童康复中心空间设计探析[J].住房与房地产,2016(33):50-51.
- [3] 陈丽伶,王妍田,雅芳.针对自闭症儿童的早期干预治疗产品设计[J].工业设计,2020(4):89-90.
- [4] 周远屹.自闭症儿童美术教育策略刍议[J].美与时代,2018(4):121-122.
- [5] 王语琪,杨诗琪.自闭症儿童诊疗中心室内空间色彩设计方法研究[J].规划与设计,2018(35):99.