

心理发展理论下学龄儿童教育 APP 的设计策略研究

张 羽

(南京艺术学院, 江苏 南京 210013)

摘要: 在数字化时代的大背景下,“互联网+教育”的育人模式一直备受关注,教育类 APP 作为这一教学模式的重要载体,在学龄儿童用户中具有独特优势。为了提高学龄儿童在线学习效率,给设计开发人员提供理论支撑,文章通过对学龄儿童心理发展理论的分析,对学龄儿童进行进一步细化,从而探讨符合学龄儿童心理发展特征的教育 APP 设计开发策略。

关键词: 教育类 APP; 学龄期儿童; 儿童心理发展; 用户需求; 用户体验设计

根据中国互联网络信息中心发布的《2021 年全国未成年人互联网使用情况研究报告》显示,在持续增长的未成年网民中首次接触互联网的大部分在小学阶段,其中以教育学习为目的使用互联网的居首位。可见,处于小学阶段的学龄儿童是使用儿童教育 APP 的主力群体。

近年来,儿童教育 APP 的设计优化探讨一直是学界研究热点,其中不乏注重契合儿童的心理发展及行为特征的研究,然而,针对儿童群体的研究多集中在学龄前儿童,且对儿童群体并未进行细致划分,导致面向学龄儿童心理发展的差异性仍缺乏有针对的分析研究。因此,细化学龄儿童心理发展特征的阶段性,对探索学龄儿童教育 APP 的设计策略十分必要。

一、学龄儿童心理发展特征分析

美国著名的精神分析学家埃里克森在《儿童期与社会》一书中,以人格特征为标准,将人的一生划分成了八个社会心理发展阶段。其中 6-12 岁被划分为学龄期,恰好对应儿童的小学教育学习阶段。该阶段是儿童身心发展的关键转折时期,儿童的重心从家庭转向学校,主导活动也从游戏转向学习。因此,该阶段儿童的心理发展特征伴有明显的差异性与阶段性。

(一) 日益敏锐的感知觉处理能力

美国心理学家吉布森认为,知觉是有机体主动认识世界的行为,是一个主动的、不断增加的过程,而感觉则是知觉的偶然征兆,是人在特定的环境中对抽象的刺激作出的反应。在此基之上,吉布森提出认知学习理论,认为学龄儿童认知学习的过程呈闭环状态(见图 1)。

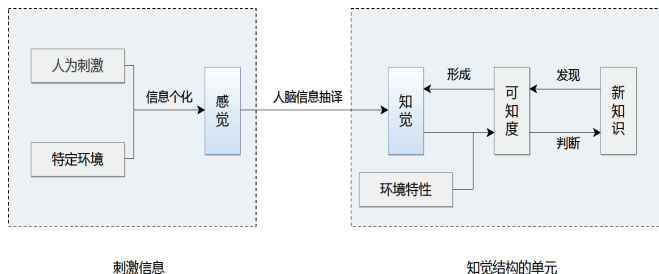


图 1 吉布森的儿童认知学习理论模型

因此,随着年龄的增长,学龄期儿童的视觉灵敏度、听觉敏感度以及触觉感知度都会愈加完善,并逐步接近成人水平。但由于身体正处于成长发育阶段,学龄期儿童在完成持续时间长、移动速度快、指向精确高的感知处理任务时,依旧存在困难。

(二) 由具象向抽象过渡的逻辑思维

思维是认知过程的核心,皮亚杰认知发展阶段性理论指出,2-7 岁的儿童处于前运算阶段,更多地使用象征性符号思维,而 7-12 岁儿童则处于具体运算阶段,具有一定守恒性与去自我中心性,并开始从具象思维向抽象逻辑思维过渡。因此,处于过渡期的学龄儿童在思维模式上是复杂的,可以细分为 6-7 岁低年级阶段和 7-12 岁中高年级阶段。

在 6-7 岁低年级阶段,儿童的思维属于无意状态,没有掌握守恒概念,对空间位置与物体数量之间的关系并没有一个确定的认识。在 7-12 岁高年级阶段,儿童的思维开始由无意状态向有意状态转化,对事件的理解日益丰富、深刻,思维也更符合实际客观事物的发展。

(三) 尚未成熟的观察判断能力

观察是对感知到的信息进行加工的过程,是感知觉的高级表现形态,也被称为“智力的门户”。班杜拉的学习理论指出,儿童可以通过观察习得大部分新行为,同时观察学习也是更贴近儿童真实学习过程的方式。因此,重视培养训练学龄儿童的观察能力对其学习效果至关重要。

王唯对小学儿童观察能力的实验研究表明,学龄儿童由于思维水平存在巨大差异,使得该阶段儿童的观察能力存在显著不同。低年级儿童观察内容的数量很大,但由于对事物的整体概括能力不强,表述观点方式不系统等问题,导致他们难以区分观察事物目的的主次问题和观察特征的意义。而到了高年级,随着思维能力的发展,儿童的观察分辨力、判断力和系统化能力显著提高,使得观察能力更为全面。但受思维水平的制约,学龄儿童的观察能力在实际应用中并未得到充分重视和利用。

(四) 灵活却短暂的记忆存储能力

记忆能帮助人类识记、保持和再现过去的经验、知识和心理。儿童的记忆能力会受环境、思维以及语言能力的变化而发展。就中国的教育情况来看,义务教育基础阶段的学龄儿童在学校的学习离不开记忆,记忆力的好坏直接决定了儿童的成绩。因此,理解该阶段儿童记忆力发展特征,训练培养儿童的记忆力,可以有效提高学龄儿童的勤奋感与自信心。

在低年级阶段,虽然有意的记忆有明显发展,但主要记忆方式仍是机械记忆。该阶段儿童会被形象鲜明、生动、有趣的事物吸引,对引发强烈感官刺激或情感体验的事物感兴趣,更容易形成具象记忆,但长时记忆能力较弱。随着年龄的增长,高年级儿

童会通过经验认知的积累,根据事物的内部联系采用灵活的方式进行理解记忆。这种记忆方式可以在很大程度上提高记忆内容的质量与速度,但由于个体经验认知的差异性,学龄儿童的记忆存储能力也就有所不同。

(五)复杂地语言表达能力

语言是人类用来表达交流思想、感情和意图的工具,是一种符号系统。维果茨基认为,思维和语言是两个相互交织的系统,它们是复合、动态的统一体,无论是从思维到言语还是从言语到思维,二者都是连续往复的运动。因此,随着学龄儿童逻辑思维模式的发展,加之学校教育的推动以及人际关系的交流,学龄儿童的语言能力会明显提高。虽然在低年级阶段,学龄儿童可能出现不规范、不连贯、不准确等表达问题,但随着小学阶段的学习以及旺盛的表达欲和模仿欲,学龄儿童也会更清晰、流利地表达自己的想法。因此,学龄阶段语言的学习相对容易,也至关重要。

感知、思维、观察、记忆及语言是构成儿童心理发展特征的重要组成元素。它们彼此之间存在着紧密的关系(见图2),它们相互影响,相互作用,共同参与儿童对世界的认知、理解和建构,协同塑造着学龄儿童的思维方式和智力水平。因此,在学龄儿童教育APP设计开发时要均衡考虑不同阶段儿童的心理特征表现,让学龄儿童与教育APP之间形成最有效的沟通,满足学龄儿童的认知需求。

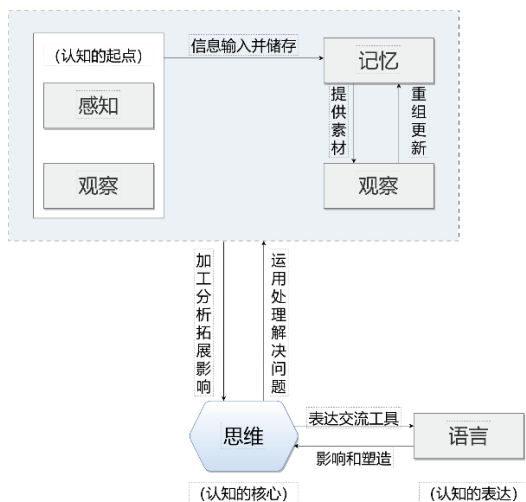


图2 学龄儿童心理发展特征之间的关系图

二、现有学龄儿童教育类APP的比较分析

2019年新冠疫情暴发初期,我国教育类APP市场规模就已达3225.7亿元。随着全球新冠肺炎疫情的影响,儿童教育类APP在一定程度上被催化,开始加速发展。这些儿童教育APP打破时空限制,成为儿童线上辅助学习的热门选择。然而,随着疫情的消退以及政策的加持,儿童教育类APP规模明显下降。但作为有效的辅助学习工具,儿童教育APP依然拥有庞大用户群体。目前,市面上的儿童教育类APP主要分为学龄前以及学龄儿童两个阶段。其中,多数儿童教育类APP专注于学前儿童的启蒙教育,而小学阶段学龄儿童并未受到充分重视。

以IOS系统为例,苹果APP商城每年都会根据APP的下载量、用户反馈、创新度等等因素,给各个领域的APP进行评分排名,

并在商城主页中进行推荐。这些APP不仅反映了用户的使用偏好,在设计、创新和价值意义等方面都值得分析借鉴的。因此,从该榜单排名上看,系统将93.6%的APP笼统归于“4+”阶段,其中,对学龄儿童和学龄前儿童并没有明显的区分。此外,系统中“9+”阶段的高年级学龄儿童教育类APP仅占3.9%,可见,该阶段学龄儿童APP市场仍存在较大的空白。总之,对于学龄儿童教育APP市场来说,产品对自身的目标用户缺乏针对性定位,系统分类也存在边界模糊的问题,此举不利于家长及使用者高效完成下载任务。

本文根据学龄儿童的心理发展特征,从该榜单中,选取针对6-8岁以及9-12岁两个阶段的热门学龄儿童教育APP来进行综合对比,总结当下学龄儿童教育APP优缺点,为学龄儿童教育APP的设计策略研究提供建议与参考。

首先,在6-8岁年龄阶段中,选择排行较为靠前的“洪恩识字”以及“宝宝巴士”,从用户目标、产品定位、特色功能、信息架构、交互操作、界面视觉以及优缺点等方面对二者进行比较研究。上述两个针对低年级学龄儿童的APP,从用户定位上都充分考虑了该阶段儿童的实际情况,在设计过程中,此二者都遵循了该阶段儿童的实际感知、思维、观察、记忆及语言等能力,以便教学知识内容与学习者能力充分适配。在导航结构以及交互操作方面,都遵循易用性和易学性的原则,选择了简单的层级关系,使得界面清晰、操作简单。在界面视觉上,也符合儿童的认知特点,重视主题设计,采用了较为鲜艳的颜色,吸引儿童的注意力。然而,这两款APP也存在一定的局限性。首先,过于强调寓教于乐的游戏化思维,忽略了学习后续过程的记忆、练习和复习,导致学习效果不佳。其次,要么为了追求简单易操作,互动形式及学习内容上过于单一,缺乏可探索性;要么则将功能设置得过于复杂,不利于儿童找寻目标,这两种情况都容易让使用者产生倦怠心理,从而放弃使用。此外,类似奖惩机制不完善的问题同样也无法激起使用者的学习欲望。

因此,在APP设计中,应该更加平衡娱乐和学习的关系,加强后续学习过程的规划,提供更具有探索性的内容,简化操作同时保持足够的挑战,完善奖惩机制以激励使用者的学习动力。这样才能更好地满足家长和儿童的需求,提高APP的可用性和吸引力。

其次,在9-12岁年龄阶段中,选择“作业帮”以及“智慧中小学教育平台”,从相同方面对二者比较研究。上述两个学习类APP都是面向全国中小学生,并提供全学科学习辅导服务的平台。它们在界面视觉和互动操作上与针对低年级儿童的APP有所不同,更注重逻辑的清晰和界面视觉的简洁。此外,它们在功能实用性、学习平台资源丰富性以及线上沟通交流的便捷性方面都受到用户认可。然而,此类针对高年龄儿童的教育APP同样存在一些问题,一方面,部分自我约束力较差的用户可能过度依赖它们,导致思维能力减弱,课堂效果下降。另一方面,此类APP涉及的知识点以及视频教学资源过于庞杂,需要不断更行优化资源库,这也易导致视频课件卡顿和资源更新缓慢等问题。

因此,在APP设计中,应注意平衡学习和依赖之间的关系,加强知识点覆盖和教学资源质量,优化基础系统以提高用户体验。

这样才能够更好地满足学生、家长和教师的需求,提升APP的可用性和成熟度。

三、基于心理发展理论的学龄儿童教育类APP的设计启发策略

在学龄儿童教育APP设计中,儿童心理发展理论具有指导意义。因此,我们应遵循以下原则:

(一)契合心智发展,定位清晰的学习目标

在学龄儿童教育APP设计中,定制明确的学习目标是所有学习活动的出发点。清晰的目标导向可以增强学习动力,提高实现目标的可能性。因此,设计开发人员必须考虑学龄儿童的认知水平和行为特点,尊重他们心智发展的变化,有针对性地确定学习目标。

6—12岁学龄儿童正是培养自主学习动机、养成良好学习习惯和训练逻辑思维能力的最佳时期。然而,该阶段儿童的意志力尚未发展成熟,容易受到外部环境的干扰,导致学习动力不足,出现注意力不集中的现象。因此,在设定学习目标时,针对低年级儿童应以儿童的接受度为依据,趣味为主同时兼顾他们的思维和记忆能力。而到了高年级阶段,儿童的自主认知内驱力开始逐渐提高,具备持续学习的能力和更长远的学习动机。因此,可以适当提高学习目标的难度,让儿童自主地探索学习,获得学习成就感。

(二)细化用户能力,定制个性化的学习任务

当学习目标定位清晰后,学龄儿童可以根据目标完成不同层级的学习任务,通过不同任务的积累,最终又能实现不同的学习目标,这样便形成了一个完整的阶段性学习闭环。然而,由于学龄儿童的学习能力存在差异性、动态性,设计开发人员需要根据儿童的实际能力和学习目标,细化不同阶段的学习任务,以确保学习任务合理适配。如果不知变通,盲目地安排雷同或类似的学习任务只会导致孩子对APP失去兴趣,这也是目前很多学龄儿童教育APP出现内容同质化问题的根源。

对于低年级儿童,由于心智尚未完全发展,过于困难的任务只会引发抗拒和焦虑。因此,在这个阶段,设计开发人员应着重让儿童熟悉APP的基本操作和主要功能,并设置低难度的任务,以加深对APP的印象,逐步引导儿童进入学习状态并激发学习兴趣。而到了高年级阶段,若学习任务难度太低又会使孩子感到无聊。因此,设计开发人员应注重专业知识的体现和未知领域的探索,设置中高难度的任务,培养儿童自主解决问题的能力,提升儿童专业知识的储备,让儿童获得学习的成就感。当然,无论是哪个阶段,给予学龄儿童奖励是必不可少的。由于每个儿童个性不同,随机的奖励模式激发儿童积极完成任务的同时,可以让学龄儿童保持不断探索知识的欲望,主动地持续完成学习过程。

(三)满足多感官体验,打造高效的学习工具

设计开发学龄儿童教育APP的要义是帮助儿童有效利用碎片化时间提高学习效率,而满足儿童多感官体验的需求,关注交互设计的流畅性和界面设计的趣味性,使儿童能轻松完成学习任务同样重要。

从视觉感知来看,7—12岁的儿童视觉感受力和调节能力迅速发展。精美的视觉界面能够迅速吸引儿童的兴趣,帮助他们集中

注意力完成学习任务。因此,在界面设计时,有趣的创意搭配能提高儿童对APP的关注度,同时提升使用APP的审美体验。在触觉感知方面,考虑到学龄儿童接触且使用经验并不丰富,应避免过于复杂的交互操作。可选择简单的单击、拖动等交互动作,并搭配趣味化的人物引导音效,让儿童顺利完成学习任务。而在听觉感知方面,使用有趣好听的音效对儿童有积极的影响,不仅能激发他们的兴趣,还能促进他们的探索欲望。

总之,综合视觉、听觉、触觉等感知体验,能增强儿童学习的通感体验,减少认知困难,让学龄儿童保持高度专注,从而有效提高学习效率。

(四)重视社交互动,建设有价值的学习社区

皮亚杰认为,儿童与同伴以及社会环境之间的交流互动在儿童认知发展中具有重要地位。6岁左右开始的学龄儿童不再是孤立的个体,他们开始接受并重视同伴的观点与思维。因此,优秀的学龄儿童教育APP应能在同伴中形成话题效应。这要求设计开发人员在设计过程中,重视“学习社区”的建设,让学龄儿童有更多机会进行彼此之间的交流学习。尽管学龄儿童教育APP的主要用户是学龄阶段儿童,但家长的存在不可忽视。在学习交流反馈上,家长拥有一定话语权,尤其对于低年级阶段的儿童,家长几乎可以视为APP的另一直接受众群体。相较于学龄儿童自身认知的不完善,家长通常更清楚什么样的内容和形式能够使儿童更加投入,以及APP需要如何优化能够更好地促进学习效果。因此,家长之间的交流反馈是此类教育APP不断发展优化的宝贵素材,设计开发人员应重视学习社区的建立,吸纳有价值的反馈意见,推动学龄儿童教育APP的不断发展。

四、结语

在儿童教育APP发展的进程中,深入研究学龄儿童阶段至关重要,将儿童心理发展理论应用于学龄儿童教育APP的设计与研究亦是十分必要。文章基于儿童心理发展理论,对比现有学龄儿童教育类APP的优缺点,得出对学龄儿童教育APP设计策略的启示。目的是促进对目标用户的了解,创造更高效、更有吸引力的学龄儿童教育APP。只有在设计过程中充分了解学龄儿童的认知发展和行为特征规律,同时兼顾用户体验的设计,才能吸引更多目标用户,提升用户的使用粘性,促进学龄儿童教育APP更好地发展。

参考文献:

- [1] 冯雪.浅谈埃里克森人格发展阶段论[J].文学教育(下),2020(02):48-49.
- [2] 龙红存.基于皮亚杰认知发展理论的小学英语绘本阅读教学特点分析[J].考试周刊,2020(35):99-100.
- [3] 艾瑞咨询.2020年中国网络经济年度洞察报告简版报告[EB/OL].(2020-07-27)[2023-07-30].http://report.iresearch.cn/report_pdf.aspx?id=3611
- [4] 刘妍.小学儿童学习动机与学习动机理论综述[J].现代交际,2019(24):2.

作者简介:张羽,南京艺术学院,学历:南京艺术学院传媒学院硕士毕业生,博士在读,研究方向:艺术教育、数字媒体艺术。