

# 对基于认知发展的儿童数字化阅读内容呈现模式的研究

◆庄汝泽 陈豪林 滢 张思嘉

(杭州电子科技大学)

**摘要:**以苹果应用中儿童阅读APP作为研究样本,从免费榜、付费榜、畅销榜分别选择排名前50的APP(TOP50),再加上专家推荐、获奖的APP进行汇总,基于开发团队、APP基本信息、APP的娱乐性、APP的模式等27个维度对采集数据进行处理分析,总结与归纳儿童数字化阅读的发展现状、主要模式等问题。研究发现,目前儿童数字化阅读呈现开发团队专业性差别大,内容主题统一化、表现形式多样化、教育娱乐一体化等问题。最后,针对儿童数字化阅读存在的问题,进行了相应的分析。

**关键词:**儿童;数字化阅读;认知发展

随着信息技术的快速发展,数字阅读逐渐走入儿童的生活。据统计,2014年在苹果iTunes中儿童和教育类应用下载量达到1亿,其中80%目标对象是学龄前儿童或者小学生。数字化阅读依然成为了儿童阅读的主要方式之一。儿童APP也成为数字时代教育机构开拓业务的重要领地。

研究发现数字图书趣味性较强,对儿童更具吸引力,例如大多数数字图书在文本中加入多媒体功能以及游戏、词典、热点等互动功能,使其阅读体验与传统纸质书有了本质区别。然而,2012年美国琼甘兹库尼中心的研究发现,美国约75%的数字故事书中包含热点,65%的数字故事书中包含类似于游戏的活动区,而大约只有20%的热点与四分之一的游戏与故事内容相关,也即大多数互动功能对儿童的阅读并无帮助。由于儿童正处于成长过程中,认知与处理信息的能力有限,故事中与内容无关的热点、游戏或可能会对儿童造成严重的认知负载,影响儿童的阅读与认知能力的发展。因此非常有必要对国内儿童数字化阅读作品进行评价,为儿童选择优质的数字化阅读作品提供帮助,促进儿童阅读能力、认知能力的健康发展。

## 一、研究方法

为了了解关于儿童数字化阅读各方面相关信息和用户需求,本项目在基于各年龄段儿童认知发展情况对国内外儿童数字化阅读作品进行全面分析,先是在APP Annie TOP50 排行榜中每周采集样本一次,8周样本采集完后将重复样本删除,保留非重复部分,一共剩余287个,因为数量过多不便数据统计分析,所以将八周中上TOP50榜次数为1-2次的剔除,最后将免费榜、付费榜、畅销榜的TOP50再次整合在一起删除重复部分,剩余151个,再加上专家推荐以及各类获奖的APP进行汇总,最后共统计31个(其中与top50重复的有20个)。再次删除重复汇总,剩余162个。在下载过程中由于设备限制原因有部分未找到或者下载过程出现问题的APP(共5个),将这5个问题APP剔除,最终剩余157个APP。

对筛选出的157个APP进行了系统性的调查和数据统计及分析,从APP的各方面性质出发,深入的调查统计各个APP的内容数据,调查的内容包括:1.APP在App Store上的简介、2适用年龄大小、3数据包大小、4 APP价格、5开发团队介绍、6开发团队在儿童教育方面的专业性、7做过哪些方面的研究测试、8培养哪些方面的语言和读写能力(听说读写、综合素质、兴趣、常识、益智)、9是否具有参考的基础教育课程、10是否为故事书形式、11 APP交互类别(游戏、智力谜题、小测验)、12追踪活动(针对字母、汉字、数字)、13音乐类别(背景音乐、音效、旁白、朗读)、14是否可录制声音、15是否有着色和贴纸、16进步奖励机制(金币等)、17动画与故事或学习内容是否相关、18热点打开方式(自动弹出或触摸弹出)、19热点内容表现方式(动画、声音、视频、游戏等)、20热点的学习辅助性(与内容或故事是否相关)、21父母引导信息类型(使用指南、隐私与安全、学习效果反馈、丰富应用使用的建议、更多教育内容的细节、解决问题)、22父母引导信息出现的位置(父母区、贯穿整个APP、APP打开时、没有)、23个性化定制(关闭和打开音乐、测验中答案的选项和数量、整体难度、开放结局、无)、24双语

或多语言、25社交化和共用机制(分享内容、社交网络、邮件等)。通过调查以上25项APP的内容和性质,经过多次详细的遍历调查,最后得到了完整的数据统计表。

有了一定的数据参考后,为了使得数据更加客观真实,项目小组成员接着根据之前调查分析得到的数据统计表设计了较为完善的调查问卷,并在多个儿童图书馆、幼儿园、小学进行了问卷发放调查,共发放问卷500份,得到有效问卷458份。由数据统计表结合问卷调查内容,得出以下方面的数据分析:

## 二、APP基本情况方面

### (1)数据包大小和APP价格等基本因素的影响

统计调查发现,在我们所调查的样本中的大多数APP,尤其是游戏类APP,APP所占手机内存一般都在100MB左右,部分APP则达到1G左右,这对于手机或者平板电脑的内存是个不小的“挑战”,他们除了为自己下载必需的APP,更多的是为孩子下载有助孩子智力成长的教育类APP,不过在我们的调查分析中,APP的数据包大小和价格还没有很大的相关性,在样本调查中,85%左右的家长在下载APP时不会受其数据包大小的影响。

父母的收入水平与他们可能为儿童所下载的APP的价格具有一定相关性,而APP的价格决定其质量和教育的专业性,家庭收入高水平的父母会更倾向为孩子选购价格高的,他们认为价格在一定程度上决定了APP的质量和专业化,而通过前期大量调研,价格越高的APP的确在质量上和专业化上更上一筹并且内容想较免费APP也更加丰富,从画质精美程度到APP流畅程度都使用户体验良好。这些价格差异会持续存在一种差距,也就是高收入家庭会持续购入高质量APP。

从父母为儿童所选购的图书渠道来看,父母普遍较重视正规的来源,从书店、网络、老师推荐等渠道居多,接受他人赠送或路边摊购买非常少,说明父母重视儿童阅读方面的内容质量,进而可以得出初步结论,父母在为儿童选择数字化阅读内容时也会看重正规渠道来源,为儿童选择优质内容。

从父母为儿童选择的图书内容来看,故事类最多,科普百科、连环画次之,这与现在市面的教育类APP内容基本吻合,市面上教育类APP基本上以虚拟人物讲故事,或者以动画方式展示科普知识或连环画。

以上两点可以得出随着父母对儿童阅读的更加重视,加上科技的发展,数字化阅读潜力越发可观,如此赋予了我们此次调研的意义。同时我们也发现,图书的推荐、口碑易于形成和传播,但在选择APP时,还没有很好的渠道。这样给父母选择合适的APP造成了不小的阻碍。

以上为一些主观上的因素,下面我们将目光聚焦在一些客观因素上,APP是怎么介绍他们自己的,从调查样本的数据上看,客观因素,包括适合的年龄、星级评价,是影响父母在下载教育类APP时占比最大的因素,也可以看出现在影响父母下载的决策基本来自于APP的星级评价,但缺乏系统地比对。

APP的简介字数在71到1683之间不等,平均655个字数,我们在研究字数的目的在于,一方面看字数的多少是否会影响父母为孩子下载该APP,另一方面是看APP的简介字数与APP实际质量上面的关联性。通过样本调查,简介字数的多少在父母下载教育类APP中占比23.4%,说明大部分父母不会因为简介字数而影响下载。

APP目标年龄是决定父母是否为孩子下载教育类APP的占比最大也就是最重要的因素。APP研究数据显示,在调查的157个上榜APP样本中,目标年龄在4-12(4+)的APP比例达到了69%,其余年龄段数量较少,最多的一项0-5岁也只占6%,数据表明,大多数APP目标年龄是家长可根据儿童实际情况选择,并不局限于某个小范围,这样的APP适用年龄范围大,符合大多数儿童的选择需求。问卷调查数据显示,有89%的父母在下载APP时会考虑适合的年龄这项因素。在调查样本中,7-12岁儿童居多,在父母为儿童选择教育类APP中也是语言类和教学类

APP居多,父母更看重每个年龄阶段孩子适用的APP。

(2) 开发团队专业性差距大

在研究分析过程中,我们发现几乎所有APP都在简介里介绍开发团队/开发公司,但通过对开发团队的进一步搜索,鲜有详细介绍该公司开发团队所配备的专家团队,这会导致家长对APP的专业性产生疑问。通过对比,付费APP相对免费的APP开发团队会更强调开发团队的完备性。通过网站的搜索,50%以上的开发团队用获得的奖项来证明其专业性。有教育意义、适合儿童使用的APP必然是要通过专门负责内容开发的教育团队来研发,才能有效地针对儿童用户。

(3) 内容主题统一化

经过数据整理后发现,畅销、付费和免费3个排行榜前50的app中有42%是以提升儿童听说能力为主,尽管这些APP的内容形式比较相似,但数据表明这些以教学字型和读音为主要内容的APP更受家长的欢迎。同时提供常识教育和综合素质培养的也颇受欢迎,各占比20%和18%,其余类别(兴趣类、益智类等)占比20%。

在调查的应用程序中,有45%的APP是没有参考基础教育课程。在有具体参考基础教育课程的APP中,主要分为数学、语文和英语3类,其占比接近。有近半数的APP不是传统意义上的教育类程序,是针对于学龄前儿童的,不基于基础教育课程,而是采用其特有的形式培养或提高儿童的各种能力,如对生活物品的辨识,生活常识的认识以及细节辨识等学龄前儿童更需要的教育。

表一培养能力方面

类别	听说读写	常识类	综合素质	其他
占比	42%	20%	18%	20%

三、APP交互元素方面

(1) APP热点

APP中动画与学习内容的相关性和热点内容与学习相关性有呈正相关的联系。同一个APP在不同方面学习内容相关性的设置上是相对一致的。目前的较受欢迎的APP有57%设置有进步奖励机制,可以看出这一机制相对较为有优势。

在APP热点设计方面,打开方式87%是通过触摸弹出,这一方式更符合当前儿童APP的设计趋势。在热点内容表现方式上,有以下几种:声音48%,动画78%,游戏20%,视频6%,其中有46%有多种热点表现方式,其中适用年龄在8-12岁的APP占大多数,有6%不含热点,热点的学习辅助相关性为82%,占较大比例。以上数据表面,APP适用年龄越大,热点表现形式越复杂,并且大多数儿童更倾向含有动画类型热点形式,热点形式更趋向学习相关化。

(2) APP父母引导区

现在对APP管理日渐完善,对于一些针对儿童的APP更是增加了父母引导信息,其中包含有使用指南、隐私与安全、学习效果反馈、丰富应用使用的建议、更多教育内容的细节、解决问题。在此次调查中,我们可以得知有85%的APP都有父母引导信息。更有76%的APP专门为引导信息制作父母区的界面,并且需经过家长的密码或手势验证才能进入。而在这些信息中,推荐本公司产品的信息占大多数,而本次问卷中只有13%的家长希望有这个功能。更多的家长希望的是引导信息区域可以包含儿童的学习效果反馈,但调查的APP中却只有30%含有这一功能。而49%的家长希望的限定儿童使用时长的设定在项目小组的调查中更是寥寥无几。

(3) APP个性化定制

现在社会各种产品都可以考虑多样化或是定制化,所以我们也对APP个性化定制做了调查。我们调查这方面包括了关闭和打开音乐、测验中答案的选项和数量、整体难度、开放结局、语言。数据表明,有62.7%调查的APP都具有个性化定制的功能,说明现在的APP越来越人性化,为用户考虑,给了用户更贴心的服务。能够按自身需求设定题目数量或是整体难度的APP占调查APP的44.9%,对于儿童来说,这使这些APP更能适应各年龄段儿童,让他们更好地使用、学习,在问卷访问过程中,家长也表示对这些功能的喜爱与支持。还有开放结局的故事类型APP,则给了儿童更大的想象空间,让他们多动脑产生更有意思的想法。总体来说,对于个性化定制,家长与儿童都比较满意。

(4) APP语言

语言的多种选择也是家长考虑是否使用该APP的一个方面,而此次调查中,我们发现76.9%的APP都有两种或两种以上的语言可供用户选择。而家长也表示,从小就可以先让孩子借助APP接触一些语言也是不错的选择。

(5) APP分享、社区功能

项目小组还对APP是否可以对他人分享内容、是否存在社交网络或是社交社区、是否有邮件功能进行了调查。结果表明,大多数(63.46%)调查的APP中是不具有社交分享相关功能的,这可能是考虑到APP是面向儿童的,这类功能相对累赘所以大部分APP都放弃了这一部分功能。剩下的APP中,有26.28%的APP可以通过QQ、微信、推特或是facebook对他人进行APP内容的分享,19.23%是含有社交网络的,其余极少部分的是有邮件功能的。而具有社交网络或可以分享内容亦或是邮件功能的APP往往都不止含有其中一个。这些APP往往更多的是考虑到儿童学习中也需要学习与人交往,存在社交网络、社交社区这样可以让孩子学习有交流、不孤单,父母也可以从中与其他父母进行沟通。

四、APP内容表现方面

(1) 表现形式多样化

APP在教育的形式上也有了变化,与过去书籍教育形式相同的故事书形式叙事APP十分的少,仅占10%。更多的APP愿意采用视频、动画、音频的交互教育模式,在这些模式中,动画模式更受家长的青睐,从问卷中我们可得知,有77%的家长愿意为孩子下载该类的APP。

在排行中有27%的APP采用了动画的形式进行交互教育。这些APP提供的动画内容覆盖面广,包括了文化故事,数字学习,生活常识,语言学习等多种类型。通过动画的形式表现形式可以灵活多变,适应性强。

(2) 教育娱乐一体化

大多数调查的APP都具有竞争性或基于测试的活动,样本中的APP都至少包含了以下活动,团队将活动分为游戏,测验,智力谜题3大类,其中游戏占比超过70%。数据表明,将教育与游戏娱乐结合在一起的APP应用更受家长和儿童欢迎,以游戏模式为核心的教育APP占据优势,这与APP逐渐将针对人群转向学龄前儿童有所关联。但教育与娱乐相结合的方式对教育与娱乐的平衡把握至关重要,部分APP内容混乱,主题混杂,将重点倾向于娱乐,主次颠倒。尤其是对于低年龄段的儿童,区分能力较低,容易沉迷于游戏中。

项目小组综合以上几项研究数据后发现,将教育与娱乐相结合的,针对培养学龄前儿童听说能力和生活常识的APP更受到家长的青睐,APP的模式也由传统的故事书模式转向可交互的动画、视频等模式,具有较强的交互性的APP更受欢迎。教育与娱乐并行的教育模式逐渐成为主流,更加受到儿童的喜欢。

作者简介:

第一作者:庄汝泽,1996.10,女,汉,福建莆田,本科毕业生,儿童数字化阅读模式。

第二作者:陈豪,1998.01,男,汉,浙江温州,本科学生,新媒体阅读对儿童的影响。

第三作者:林滢,1996.12,女,汉,福建平潭,本科学生,互联网用户信息行为分析。

第四作者:张思嘉,1995.10,女,汉,宁夏石嘴山,本科学生,互联网用户体验。

