

■ 学前教育理论

质量话语下张雪门幼稚教育思想现代演绎

赵东群

(洛阳师范学院学前教育学院, 河南洛阳 471022)

摘要:“提高质量”是十三五期间我国学前教育事业发展的主要目标之一。张雪门先生作为我国学前教育事业的开拓者,认为幼儿教师的质量决定了幼儿教育的质量,幼儿教育的目标和课程设置应随着时代的变化而更新,教育的最终目的是帮助幼儿适应现在生活环境的基础上,适应将来的生活。随着信息化、全球化、知识经济时代的来临,社会对人才培养提出了新的需求。基于张雪门先生的教育理念,高质量的幼儿教育应该在结合时代特征、儿童特性、儿童的生活特点基础上构建具有时代性教育目标,培养幼儿适应第三空间生活的能力,适应幼儿的生长,回归幼儿经验,创设生命力环境,培养优质师资以促进优质的学前教育形成。

关键词: 质量话语;张雪门;幼稚教育思想;现代演绎

中图分类号: G610

文献标识码: A

文章编号: 2095—770X(2018)04—0058—05

PDF 获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095—770X.2018.04.013

Preschool Education of Zhang Xuemen in Modern Times Based on Quality

ZHAO Dong-qun

(School of Preschool Education, Luoyang Normal University, Luoyang, Henan, 471022, China)

Abstract: Quality improvement is one of the major objective of preschool education cause in our 13th Five—year Plan. Zhang Xuemen, as a pioneer of our education cause, pointed out that the quality of preschool teaching staff is the decisive factor to the quality of preschool education; the objective and curriculum of early education should be updated with the change of time; the ultimate goal of education is to help children adapt themselves to the living environment, and make preparation for whole life. Infomationalization, globalization and knowledge—based economy pose new challenges to talent training. From the point of Zhang Xuemen, for high quality early education, time— and — children— oriented teaching objectives are supposed to be established on the basis of the feature of the time and characteristics of children and their life. Children should be trained to accustom themselves to live in the third space. Children’s growth, children’s experience should be taken into consideration in creating a lively environment for them. Qualified teaching staff is the precondition for education quality.

Key words: quality; Zhang Xuemen; children’s education; modern time

质量是教育的核心和生命,如何保障学前教育质量日益成为各国学前教育事业发展的重要战略目标。张雪门先生作为我国幼教事业的先驱,从事幼儿教育先后达半个世纪以上。他的幼稚教育经验十分宝贵,主要有以下几点:幼稚教育的对象是儿童,目的是促进社会的发展;重视生活的教育价值,课程

需与儿童的生活相融合;强调行动在儿童发展中的导向作用,以行动为中心获取经验促进儿童发展;重视环境的生发功能,倡导幼儿园以环境引发儿童的主要活动;培养理想的幼儿教育师资是办好幼儿教育的根本;重视实习注意继续教育。其幼稚教育理念对当下我国建构高质量的学前教育有重要启迪

收稿日期: 2017—11—07; **修回日期:** 2018—01—21

基金项目: 2017年度河南省社科联、省经团联调研课题(SKL—2017—2032)

作者简介: 赵东群,女,河南洛阳人,洛阳师范学院学前教育学院助教,主要研究方向:学前教育基本原理。

意义。

一、质量话语及其对提升学前教育质量的理论意义

(一)解构质量话语

什么是质量话语?传统质量观将质量简单的等同于标准,质量话语的核心是存在一种质量实体等在那里,等着让我们去发现和描述。“好”被理解为一种内在的、普遍的、本质的范畴。然而,“真正的质量,犹如艺术一样,是不能被简化为简单的陈述的”^[1]。社会转型发展背景下,对思考的重新认识是变化的划时代标志。质量作为多种因素的综合,应该超越标准的范畴。并不存在一种万能的质量标准体系,对于质量的界定往往充满争执并且需要通过谈判来解决。质量的好坏是随着情境、场域、时间、人物的变化而变化的。真正的质量应该是以兴趣、理念、价值观为基础,并且与时空场域、生活环境、文化等因素密切联系。因此,质量话语下学前教育质量应该是一个建构性概念,具有多样性和差异性,并且能够适应情景的特殊性和主观性。

(二)质量在学前教育发展中的意义

质量是我国学前教育发展的核心主题,也是国际学前教育发展的重要战略目标。高质量的学前教育关系儿童的终身发展,可以重塑儿童的人生,对处境不利的儿童和家庭尤为重要。有研究指出学前教育质量与儿童发展结果之间存在“门槛效应”。对于儿童的发展而言,学前教育质量存在一个门槛值大约处于4.3—4.7分,当低于此临界值,低质量的学前教育与儿童发展之间不存在显著相关或者负相关;高于此临界值,学前教育对儿童的语言、认知、社会性技能发展有积极预测效应。简言之,高质量的学前教育促进儿童发展,低质量的学前教育对儿童的发展无用甚至有害。^[2]

(三)学前教育质量的内涵

关于学前教育质量的定义,哥伦比亚大学的C. Howes和S. L. Helburn进行以下描述:学前教育的质量主要由三个方面的要素组成,第一是“过程质量”(Process Quality),指儿童在保教机构中所获得的体验和经历。“过程质量”是保教质量的核心。真正的保教质量体现在以保育者与儿童的关系质量为核心的日常人际关系之中,体现在师幼互动之中。第二是“条件质量”(Structural Quality),指儿童所处的周围环境的状况,通常由政府规定;第三是“劳动环境质量”(Adult Work Environment Quality),反应保育者的工作状况,涉及工资福利、工作稳定性、工作满意度、工作压力、幼儿园管理参与度^[3]。全美幼教协会首席执行官Dr. Rhian Allvin提出高

质量的学前教育应该包括发展适宜性的课程、有能力有知识的教师、一系列支持儿童健康幸福的服务、能支持并尊重多样性的环境^[4]。

二、张雪门幼稚教育思想对学前教育质量的现实意义

(一)高质量幼儿教育目标应兼具时代性与儿童性

张雪门先生认为幼稚教育的目标须与时俱进,满足时代的需要的同时满足中华民族造就优秀新一代的要求。他认为教育是联系现时儿童和将来社会的中介,抛开社会空谈儿童的心身,教育总是要落空,抛开儿童专注将来的社会将会毁坏儿童现有的生活^[5]。结合当时的国情和时代特点,我国当时需要何种幼稚教育呢?张雪门先生明确指出幼稚教育的目标应该注意三点:“须认清中国现时之地位,顺应时代潮流,符合此时代的新生活;须注意幼稚园时期儿童身心发展的情形;幼稚园儿童需要与中华民族的发展相适应”^[6]。因此,现阶段我国幼儿教育目标的厘定应该从两个方面入手。第一,从21世纪的时代特征出发,制定符合21世纪的生活方式,与国家的发展目标相适应的教育目标;第二,从儿童的身心发展特点出发,制定儿童发展适宜性的教育目标。

1. 基于时代特性,改造升级教育目标,关注核心素养

张雪门先生指出“优质教育的对象是儿童,目的却是根据于社会,作用于社会,促进社会的建设与发展”^[6]。当前我国处于知识经济、信息化和全球化的时代潮流中。新的社会形态对人力资本提出了新的要求,教育作为培养人的活动,需要与社会发展相适应,培养适应时代特征的人,帮助教育对象在适应社会的基础上,推进社会的发展。因此,基于张雪门先生的幼稚教育理念,高质量的学前教育的前提是生发具有时代性的教育目标。当今时代,知识经济强化了科技创新在社会发展中的重要作用,要求通过教育培养具有“创新能力”的新一代。信息化催生了新的生活方式和学习形态,更加强调“信息素养”即选择、处理和应用信息的能力。全球化即时机遇又是挑战,要求新一代国民具有较强的“交流合作能力”。目前的儿童便是下一代的民族,儿童作为未来社会劳动力和生活在社会中的独立个体,社会发展的目标和分配给教育的培养目标是密切相关的,教育应该适应或超越社会文化的要求。因此,“全面发展”的教育目标已经不能适应灵活、多变的时代环境,21世纪要求教育目标改造升级,关注核心素养,顺应时代对人的需求,从“全面发展什么”的教育目标思维转换为“重点发展什么”教育目标思维。基于

以上分析,21世纪应该重点培养具有“创新能力”、“信息素养”、“交流与合作能力”的儿童。

2. 基于儿童特性,重视儿童的生活,关注第三空间

张雪门先生指出“国民性中最大之缺点,无适应新生活之能力是也。时代变迁而适应此时代之生活不变,驯致现时之贫乏”^[6]。可见,张雪门先生认为幼稚教育的目标应该建立在认识儿童特性的基础上,帮助儿童获得适应生活的能力,适应现时生活环境的能力是创造生活环境的前提。网络时代的到来,网络作为心理和行为存在的“第三空间”,全面的改变了幼儿的行为方式,而且深刻的改变了幼儿的人际互动方式。在第三空间这个新的社会环境和心理环境中,衍生出了新的反应人类行为方式和内心经验的规律,包括生理反应、行为表现、认知过程和情感体验^[7]。因此,幼儿教育目标应该随着时代的变化而更新,重视幼儿的当下生活,关注第三空间对幼儿现在生活需要的生发和未来生活需要的延伸。第三空间破除了生活世界的地域限制,拓宽了幼儿的生活空间和生活视野;破除了现实世界和虚拟世界的围墙,虚拟世界的多感官刺激营造了一种基于儿童自身内发兴趣和需要的学习环境,同时教育游戏软件的应用满足了幼儿的个性化发展需求,幼儿可以根据自己的兴趣和需要选择学习资源和学习方式。实现了幼儿生活场景和游戏的自由切换,通过电子游戏链接了幼儿的生活世界,扩展了幼儿的经验,同时又为幼儿的潜能发展提供了详细的可评估目标。但是受到幼儿年龄小、判断力差、接受力强、爱模仿、好奇、好游戏的特点影响,网络产品低龄化对幼儿的身体和行为产生了一定的负面影响,反对幼儿接触网络的声音愈演愈烈。然而,当网络已经成为我们生活时代的主流特征时,帮助幼儿有效适应网络时代生活环境才是解决问题的办法。

(二)高质量的幼儿园课程具有深刻的内涵——关注生活、生长,回归经验

张雪门先生指出生活就是教育,幼稚园的课程完全根据于生活,从生活中来,从生活中开展,也从生活中结束,幼儿在幼稚园生活的实践就是行为课程^[8]。此外,课程作为适应生长的有价值的材料,应随着时代的变迁,生活的变化而产生变化^[6]。因此,幼儿园课程编制应关注幼儿的生活,回归幼儿的经验,指向幼儿的生长发展。首先,应关注幼儿的生活性。可以从两个方面做起:(1)以幼儿园生活中出现的问题和关注培养的重点,生成教学活动的主题或组成教学的内容。如,活动中“分享食物”“争抢行为”,进餐中的“自理能力”等都应该在实际的生活活动中开展教育。“只有实际的进行与每一个幼儿的

生活密切相连的教育,才可能成为一种自然而然的与幼儿个性相适应的教育”;(2)以与幼儿的生活活动密切相关的社会问题作为教学活动的主题。如,“食品安全”“健康饮食”作为当下热议的话题和关注的热点,幼儿园可以结合进餐活动开展相应的教育活动^[9]。其次,回归幼儿的经验。回归经验不仅是理念的回归,更应该是实践的回归。回归经验的第一步分析幼儿经验的来源。经验是幼儿内心单独的力量,多起于对环境的感受,所以应该从了解幼儿的生活环境开始分析幼儿的经验。张雪门认为了解幼儿的生活环境,应该从每个时间段、每个地区、每个儿童入手去了解,切不可偏概全。对我们现时提倡的园本课程建构有指导作用,幼儿园的课程源于生活,基于经验,因此,园本特色课程的编制应该具有地区特色、儿童特色、季节特色亦或是传统特色等。幼儿生活环境的多元化决定了幼儿经验的多样性,决定了幼儿园课程的多样性。此外,关于幼儿生活经验的复杂多样,张雪门先生明确指出,幼儿园作为教育场所,不应该也不可能是包罗万象的,应该筛选有价值和教育意义的经验,进行改造,扩种幼儿的经验。因此,基于儿童本位的教育理念出发,幼儿园课程改革的方向应该通过分析幼儿的生活环境,回归幼儿的经验,特别是回归符合社会所需要的人才所要求的经验,在此基础上扩充幼儿的经验,促进幼儿螺旋式向上生长。

(三)高质量的幼儿园课程具有广博外延——有生命力的环境

儿童和环境的关系是非常密切的。“从环境上所受得的教育价值,比一切都伟大而有力”^[6]。张雪门先生认为幼儿在与环境的互动中不断建构发展自我。环境作为第三位教师,一方面能够满足儿童的需要;另一方面能够引发儿童新的需要。因此,张雪门主张为儿童提供有生命力的生长环境。有生命力的环境在创设上面应该关注四个方面,第一,活用。关注空间布局 and 材料设置的灵活性和适宜性;第二,“单纯”。注重空间留白,切记环境过于丰满而造成烦乱感;第三,“变化”。根据时间的变化、季节的更替、幼儿的兴趣变换更新环境;第四,“调和”。环境中的一切与幼儿的身量和兴趣相适应,匹配幼儿的尺寸和幼儿的喜好。张雪门先生的环境创设理念,一方面拓展了幼儿园课程的内涵;另一方面对于我国当前主张的发挥环境作为“隐性课程”的教育价值具有重大的启示。

首先,有生命力的环境应该是贴近自然,崇尚自由的。张雪门先生曾说“人类如果不是病态的,总爱自由和自然,小孩子是原始人的重演,其爱自由和自然比成人更甚。”^[6]成人应该从装饰上设法,贴近自

然。如,幼儿园的房屋外围应该具有自然的生态环境,儿童打开窗户就能看到摇动的树枝、跳动的小动物等,身在教室,如在园子。教室内部的环境装饰,空间布置具有层次感多样化(如,席地、安桌、遮挡物、暗处藏物、明处种花草等);材料装饰具有儿童的视角。一方面装饰物应该符合儿童的视线水平,以便引发儿童的探讨欣赏,引发经验生发倾向;另一方面装饰物亦采用儿童自己的作品,儿童是环境的创造者,环境是儿童成长的积累。在这里有生命力的环境是自然的、自由的,具有生长引导性。

其次,有生命力的环境是“单纯”的。单纯意味着留白,现在幼儿园环境装饰存在过度丰满的现象,色彩艳丽,材料充盈,陈设杂乱。张雪门先生先导性的指出如果墙壁上、桌子上、架子上挤满了各种书、画片、花瓶或别的东西,会引起儿童烦乱的感觉。反而,如若在空墙的两边,一边放上茶几,茶几上放上一盆草本的花,一边放上一瓶半开的折枝,以空壁做背景,在这样的环境里,除了儿童以外,没有更多别的东西。真正地幼儿环境应该是简单不简约的,所谓的“单纯”并不是简单,而是一种舒适而不杂乱,能够激发好奇心、探究欲望,创造需求的环境。

最后,有生命力的环境是“变化”的。根据儿童心理发展的特点,张雪门先生指出儿童是喜新厌旧的,所以幼儿园教室环境的布置贵在变,不在精。如,教师装饰的色调,冷时暖色点,热时冷色调,一年最少变化两次;植物的摆放,窗帘的收放,根据天气情况随时变化,风从东南来,则开东南窗闭其他,将盆景摆放至此,花香满室;画片的摆放,不在于价高物美,即便是零碎的画片,随时更新或者打乱摆放顺序,都能够使儿童的感到满足。

(四)高质量的学前教育根植于优质幼儿教师

优质的教师是优质教育的决定性因素^[10]。张雪门先生充分认识到培养理想的幼儿教师,是办好幼儿教育的根本,“幼教的良莠,由于主持幼教者的师资,而师资的由来,实由于师范教育的培植”^[6]。从理念上清晰明了的构建了幼儿教育质量与幼儿教师质量,以及幼儿教师质量与教师教育此三者之间的关系命题。幼儿教育质量取决于幼儿教师质量,幼儿教师质量取决于教师教育的质量。关于如何提升幼儿教师教育的质量,培养理想的师资。张雪门先生认为,优质的教师来自有效教学实践。“一种真实知识的获得,是应该以直接经验作基础(实践经验),再来扩充间接经验(就是书本知识),才能够融汇贯通”^[11]。面对师范教育中师资培养的病态现象,一是教科书包办的病态现象;二是无目的无计划无准备的实习现象。张雪门先生提出了“有组织有系统”的实习理论,从实践上提出了提升学前教育专

业学生教学实践有效性的策略。“有组织有系统”的实习包含四个方面:第一,实习步骤;第二,实习范围;第三,实习时间;第四,适合的导师与方法。实习的步骤主要分为四个阶段:以树立对幼儿园的基本观念为目的的参观阶段;以了解儿童、了解幼稚园活动设计与实施为目的的见习阶段;以提升师范生做事能力和了解幼稚园教育及行政事务为目的的试教阶段;以了解社会、儿童福利工作、培养地方师资、促进幼稚教育的合理和普及为目的的辅导阶段^[12]。可见,张雪门先生的实习理念体现了“全实践”、“双导师”“合作共同体”的教育理念。此外,整个实习过程是一个循序渐进,教学做统一的过程。对我国高校创新学前教育专业人才培养模式,从根源上提升教师质量,进而促进教育质量的提升提供了重要思路——重视师范生的教育教学实践,建立三位一体的准教师培养机制——U—G—K模型。探索以政府(Government)为中介,连接高校(University)和幼儿园(Kindergarten)的U—G—K合作共同体。

首先,确立协同目标。合作是不同性质的机构以自己的利益和追求为出发点,为了解决共同问题而建立的关系,需要合作各方积极参与进行协商,最终目的是实现资源共享和优势互补以促进各方利益的最大化。政府对幼儿园的要求在于提供高质量的幼儿教育。政府对高校学前教育专业的要求在于培养高质量的教师。高质量的教师是高质量的幼儿教育的决定性因素。高质量的教师是理论与实践相统一,具有反思性实践智慧的教师。有效的教育实践是培养高质量教师的关键,教师教育的真谛是实践性和情境性。因此,幼儿教师教育的真正中心是幼儿园,不是大学(或学院)^[13]。

其次,改变培养理念,采取双导师制。培养学前准教师,不仅是高校的责任,幼儿园作为教育的实践场拥有教师教育的最佳场地、观察了解儿童的最自然场景、发现教师成长不足的最敏锐视角,优秀的幼儿园教师必然是学前准教师专业成长的引领者。此外,双导师制的实行,也是促进在园教师专业能力提升的契机,是一项链接准教师和教师双向成长,互惠共赢的有效机制。

再者,明确协同主体,规划协同路径。U—G—K协同模型涉及高校教师、幼儿园教师、高校学前教育专业学生。协同路径的规划,应该在协同目标的指导下,确定不同主体的协同任务:高校教师到幼儿园提炼实践问题,进行理论修复,帮助高校学前教育专业学生建构以实践为基点,理论与实践统一的专业知识体系;高校学前教育专业学生到幼儿园积累实践经验,发现实践问题,提升实践能力,通过自学与反思,通过“实践—反思—学习—实践……”的路径循环,实现

同努力,培养高质量学前准教师,促进学前教育质量的提升。U-G-K 协同模型见图 1:

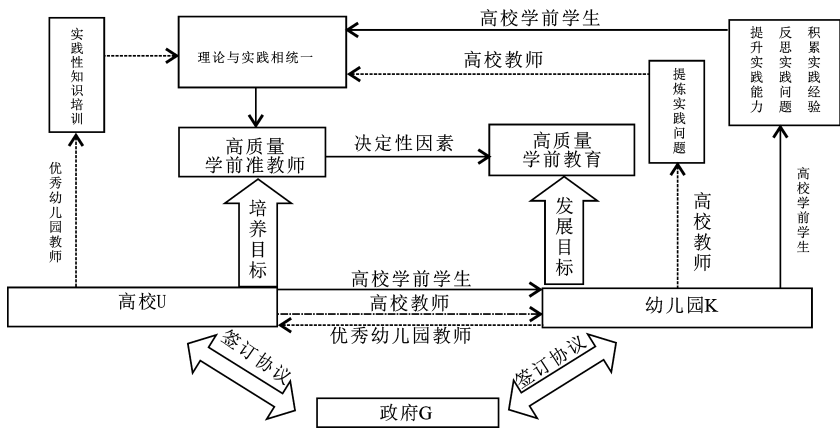


图 1 U-G-K 协同模型

(五)高质量的学前教育有赖于教师终身教育模式

培养模式,进行职前职后的有效衔接。以职后一年的专业表现评价职前学习的有效性,激发幼儿教师开展专业实践,提升教师专业发展的动力。

[参考文献]

- [1] 朱家雄, 赵尔伯格, 超越早期教育质量——后现代视角[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2005.
- [2] 李克建, 张明, 秦金亮. 幼儿园教育质量与儿童发展关系的“门槛效应”——兼论学前教育的起点公平及其实现路径[Z]. 2016年浙江省学前教育学术年会, 2016
- [3] W. N. Grubb, Young. Children Face the States: Issues and Options for Early Childhood Programs[Z]. CPRE, 1987.
- [4] 美国优质学前教育质量评价经验分享[Z]. 2016年南京学术年会, 2016.
- [5] 戴自俺. 张雪门幼儿教育文集(上卷)[M]. 北京: 北京少年少年儿童出版社, 2009: 65, 2, 115, 337, 77, 78, 5.
- [6] 戴自俺. 张雪门幼儿教育文集(上卷)[M]. 北京: 北京少年少年儿童出版社, 1994: 114.
- [7] 周奎奎, 刘勤学. 网络心理学: 行为的重构[J]. 中国社会科学评价, 2016. (3).
- [8] 王姚臻. 张雪门行为课程对当前幼儿园户外游戏活动开展启示[J]. 陕西师范学院学报, 2017(10).
- [9] 赵东群, 王春燕. 提升幼儿园生活活动质量的审思[J]. 幼儿教育, 2017(3).
- [10] 胡娇. 义务教育均衡发展的关键在于教师发展——基于教育供给侧改革的研究[J]. 中国教育学刊, 2016(10).
- [11] 戴自俺. 张雪门幼儿教育文集(中卷)[M]北京: 北京少年少年儿童出版社, 2009: 392. 394.
- [12] 张亚军, 孙诚. 张雪门幼教实习思想的当代价值[J]. 陕西学前师范学院学报, 2017(7).
- [13] Dufour, R. The learning-centered principal[J]. Educational Leadership, 2002, 59(8): 12-15.

〔责任编辑 熊 伟〕

■ 学前教育研究前沿

AR 技术在幼儿教育领域中的应用

——以幼儿识字为例

朱必熙¹, 卓 皓²

(1. 福建幼儿师范高等专科学校人文科学系, 福建福州 350007;
2. 福建幼儿师范高等专科学校现代教育技术中心, 福建福州 350007)

摘 要: AR(增强现实)技术的发展给我们传统的幼儿教育行业带来了新的发展思路。本文论述了 AR 的概念、特点和关键技术, 随机选取了 3—5 岁的 14 名幼儿进行测试分析, 从幼儿教育视角探讨 AR 技术在儿童教育领域的影响和应用。

关键词: 增强现实; 虚拟现实; 幼儿教育; 寓教于乐

中图分类号: G613.2

文献标识码: A

文章编号: 2095—770X(2018)04—0063—04

PDF 获取: <http://sxxqsfxxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095—770X.2018.04.014

The Application of AR Technology in Preschool Education —Taking Literacy Learning as an Example

ZHU Bi-xi¹, ZHUO Hao²

(1. Human Science Department, Fujian Preschool Education College, Fuzhou 350007, China;
2. Center of Modern Educational Science and Technology, Fuzhou 350007, China)

Abstract: The development of AR technology brings new ideas and enlightenment for preschool education industry. The paper interprets the concept, characteristics and key part of AR technology, and by a test on 14 children from 3 to 5, the paper probes into the influence and application of AR technology into children's education.

Key words: AR (augmented reality); virtual reality; children's education; teach through lively activities

继 2016 年任天堂《Pokémon Go》火爆全球后, 2017 年初, 腾讯和阿里的红包大战又一次将 AR(增强现实)技术推到众人眼前。随着 AR 技术升温, 许多领域都在探讨其在行业的应用及影响。作为一名幼儿教育工作者, 笔者注意到, 年轻人特别是 90 后、00 后是 AR 技术的最大受众, 或许在不久的将来, AR 技术将是幼儿教育领域的有力工具, 因此, 结合职能对 AR 技术进行系统研究和探讨。

一、增强现实 Augmented Reality

AR 是 Augmented Reality(增强现实)的简称, 又叫扩增现实, 基于 Virtual Reality(虚拟现实, 简称 VR)发展而来。VR 技术利用计算机生成模拟环境, 通过沉浸式交互设备提供三维动态视景, 并可和用户实体行为在虚拟空间中进行互动, 是可创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统。^[1] VR 技术自上

收稿日期: 2017—09—14; **修回日期:** 2017—11—13

基金项目: 福建省教育厅 A 类课题(JA15736)

作者简介: 朱必熙, 女, 福建福州人, 福建幼儿师范高等专科学校人文科学系讲师, 主要研究方向: 教学管理, 信息技术应用; 卓皓, 男, 福建福州人, 福建幼儿师范高等专科学校现代教育技术中心讲师, 主要研究方向: 软件工程, 数字媒体。

世纪 60 年代萌芽,经过多年发展取得阶段性成果,在医学、航天航空等多个专业领域成熟应用。和 AR 相比,VR 有几个特点:一是需制作独立于现实环境的虚拟环境;二是需特制设备;三是提供沉浸式互动体验。而 AR 不需要独立制作虚拟环境,只需将现实世界与计算机模拟仿真产生的虚拟 3D 模型、视频或场景进行叠加,通过 AR 技术在虚拟环境和真实环境之间搭起一个可互动的桥梁,实现对现实世界信息的增强,提高用户对真实世界的感知能力,如图 1 所示。

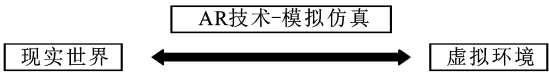


图 1 AR 的作用

目前 AR/VR 的定义主要有两种:一是 1994 年 Paul Milgram 和 Fumio Kishino 定义的“现实——虚拟连续体”,^[2]将 AR/VR 定义为从真实环境到虚拟环境的连续体,真实场景和虚拟场景分布在两端,在这两者之间接近真实环境的是增强现实,即 AR;接近虚拟场景的是增强虚拟(扩增虚境),即 VR;位于中间的部分叫做混合实境,见图 2。

二是 1997 年北卡大学的 Ronald Azuma 提出

的增强现实的定义^[3]以及实时交互。

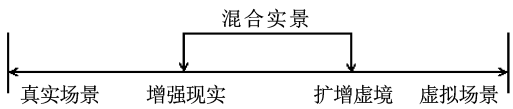


图 2 现实—虚拟连续体

Fig. Reality—Virtuality Continuum

(一)三维注册

三维注册主要解决是虚拟空间(物体)和现实空间(物体)的坐标定位对应,是 AR/VR 视觉呈现和互动的基础,在应用章节将作具体介绍。

(二)虚实结合

增强现实技术不取代现实环境,而是基于现实世界提供虚拟物体的呈现和互动,在不改变真实世界本质的基础上增强了真实世界的信息,以此为基础来提供服务的。图 3 所示为增强现实的一个典型应用,用 AR 设备摄像头扫描卡片,设备显示屏会显示配套定制的内容,可以是 2D/3D 虚拟画面,虚拟画面和现实卡片叠加,并锚定现实卡片坐标,随卡片移动、缩放,就像卡片的一部分,只是这部分在现实中是不存在的,这种将真实世界和虚拟信息同时呈现并互动,即典型的 AR 虚实结合。



图 3 虚实结合

(三)实时交互

实时交互是指用户能够通过现实世界中的动作与虚拟环境(物体)进行互动,如,手指在空中虚点,能触发虚拟环境(物体)中的按钮。因为增强现实需要迅速识别现实世界的事物,在设备中进行迅

速合成,并通过传感技术将混合信息传达给用户,这样才能实现所见即能所知的效果^[4]。2016 年广为使用的 3D 美颜 APP,能自动识别人脸,智能添加虚拟头箍、眼镜、面具等物,并可随头部转动而转动,增添很大互动乐趣,便是典型的实时交互应用。

二、增强现实在幼儿教育^[5]中的应用

AR(增强现实)作为VR(虚拟现实)的一个补充发展,综合了计算机图形、多媒体、实时跟踪、跟踪显示等多门学科,在医学、军事、文化、工业维修、娱乐等领域都有着广泛的应用前景,是近年来的一个研究热点。作为一个教育工作者,笔者一直关注VR/AR技术发展,也在深思该技术在儿童教育领域可能的应用与影响,由于VR体验需特制设备,且沉浸式体验对儿童大脑发育影响尚未明确,因此,将AR作为主要方向重点研究。

儿童时期是大脑发育的最佳时间,也是机械记忆力最强的阶段。3—6岁是儿童培养阅读能力的最佳年龄段,让孩子尽早开始阅读,对培养孩子的学习兴趣有益无害。对学前儿童而言,所有与阅读活动有关的行为都是阅读,文字、符号、标记、图片、影像等其它材料都是其阅读的内容。^[6]而识字水平是影响孩子阅读能力和兴趣的重要因素之一。在教育部颁布的《3—6岁儿童学习与发展指南》里也明确的对5—6岁的幼儿提出能在阅读图书和生活情境中对文字符号感兴趣,知道文字表示一定的意义的要求。^[7]而在实际的教育过程中,学校和家长也越来越重视幼儿时期在生活、学习环境里的识字教育。我们应抓住这个大脑的飞跃期进行幼儿识字教育,同时,阅读能力的培养是开发幼儿智力和潜能的重要途径之一,能有效的刺激脑细胞的发育,更好地帮助幼儿调动和训练感觉器官。根据建构主义学习理论,幼儿识字受注意力和生活阅历所限,无法在文字符号和其意义之间建立有效的联系并深刻理解,因此,在文字的理解和记忆方面存在一定的障碍,AR技术可以较好解决这个问题。

(一)AR(增强现实)的技术特点

增强现实技术实现虚实叠加并呈现给用户,首先,需通过相机获取真实场景信息,然后,对真实场景和相机相对位置进行分析,最后,将获得的虚拟信息与真实场景融合。

1. 识别与跟踪

为实现虚拟和现实的无缝叠加,需要在三维空间中对虚和实进行空间定位匹配,即三维注册。首先,需要对摄像头收集的画面进行分析,通过特定物体特征点及轮廓识别、判断画面中是否有存在物体,如存在,则跟踪物体特征点并生成二维或三维坐标信息,三维注册技术决定增强现实系统的体验感,常

用方法有四种:基于硬件的跟踪注册、基于机器视觉、基于无线网络的和混合跟踪注册技术。

2. 生成虚拟物体

增强现实的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动,所以,在准确的跟踪注册技术的基础上,要提高增强现实系统的效果,还需要保证所生成的虚拟物体真实感和实时性强。如,谷歌眼镜推出的增强现实眼镜,在用户观测到一个物体后,镜片上就能迅速呈现该物体的相关信息。

3. 显示技术

与VR一样,AR也依赖于设备显示生成的虚拟物体,带有摄像头的普通手机、平板就可以实现,硬件设备性能越高,体验感越佳。

(二)AR(增强现实)开发的简易性

当前,AR技术的跟踪注册、物体生成和显示等方面较为成熟,有较成熟的SDK和学术文件支持,目前AR技术SDK比较常用的有EasyAR、太虚AR、HiAR、Vuforia、Metaio、Wikitude、VoidAR等,这几个SDK里有收费的,也有不收费的,选择面是比较广阔的,而且,硬件成本低、普及率高,在技术和设备上符合儿童教育应用研发环境需求。

(三)AR(增强现实)在幼儿识字领域应用的可行性

笔者将幼儿识字分为注意力吸引、认知、理解、记忆加深等四个重要环节,如,研发一套儿童认知AR教学APP,以儿童喜爱的动物系列为例,将文字和图片结合,通过AR技术呈现3D立体动物,并在该动物身上直接体现教学目标汉字,如图4,同时该动物可与小朋友进行简单的互动。利用AR技术的特色,在愉悦新奇的互动体验中教小朋友认识汉字及其中英文发音,做到了寓教于乐。而对于老师或者家长来说,操作是非常简单的,仅仅只需要在手机等智能设备上下载安装该软件,然后,通过摄像头扫描目标卡片上的文字即可做到3D立体动物的呈现。

为深入研究AR技术在儿童教育领域中应用的可行性和效果,印证AR技术对幼儿识字领域的实效,笔者在幼儿园老师的帮助下,通过邀请14名3—5周岁的幼儿就卡片、卡片加图片、卡片加AR技术三种情况下进行幼儿识字效率进行分析比较,数据如下:

1. 实验对象:3至5周岁幼儿

2. 实验人数:14人

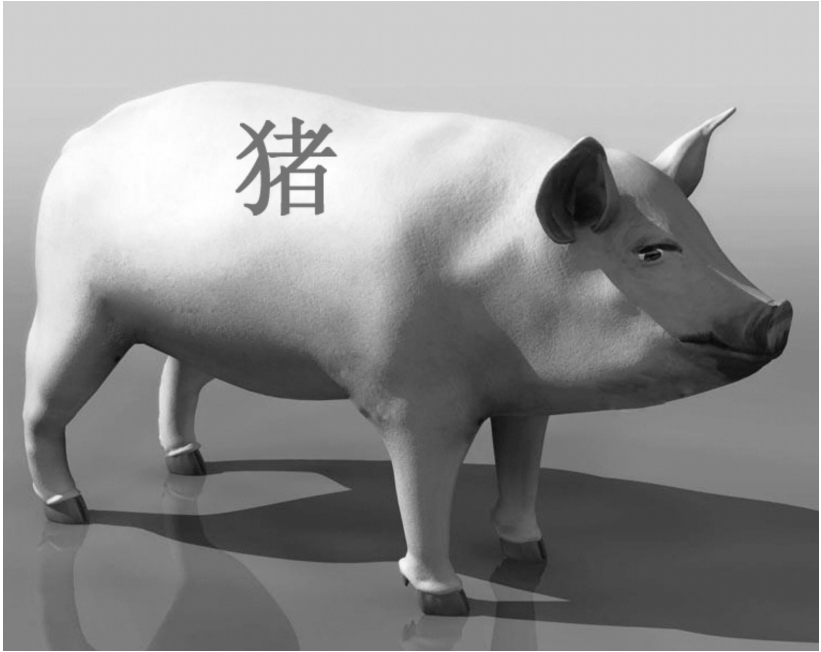


图 4 AR 环境下的猪

表 1 3—5 周岁幼儿识字效率对比

年龄段	试验方式	初记重复刺激次数	遗忘率	遗忘周期(未复习)	混淆率	混淆周期
3 周岁	卡片	5	0.167	7	0.2	5
	卡片加图片	8	0.334	5	0.3	4
	卡片加 AR	4	0.167	15	0.2	8
4 周岁	卡片	4	0.15	11	0.05	7
	卡片加图片	4	0.15	9	0.15	4
	卡片加 AR	4	0.15	17	0.05	7
5 周岁	卡片	4	0.05	12	0.05	6
	卡片加图片	4	0.05	9	0.05	6
	卡片加 AR	4	0.05	19	0.05	7

上述数据呈几个特点：一是初记重复刺激次数方面，3 周岁和 4 周岁的幼儿有较大差别，主要原因应该是这两个阶段幼儿的注意力有差别；二是 3 周岁幼儿面对文字加图片的识字效果不是很理想，主要原因是面对文字和图片，其聚焦点容易在图片，而忽略文字本身；三是不管哪个阶段的幼儿，在 AR 技术的刺激下，其记忆力有很明显的加深。

可见，AR 技术的新奇感、直观性、互动性、娱乐性是幼儿教育、幼儿识字很好的一种手段，幼儿的学习主动性大大增强。同时，让以往单纯用左脑来强制性记忆的识字训练，通过 AR 技术，将图像和文字紧密地结合在一起，让孩子们可以用全脑而不仅仅是左脑去记忆。但由于 AR 体验需借助手机、平板等设备，长时间互动对儿童眼睛发育有一定的负面影响，应在具体应用中加以注意并规避。

AR 技术是幼儿教育领域有效的教学技术辅助

手段之一，将幼儿教育成体系的 AR 化，可以通过 AR 提升幼儿注意力，增强幼儿学习兴趣和主动性，刺激加深记忆力；AR 的信息化固有特性还可在记录幼儿学习成长曲线、分析幼儿学习优缺点、提升幼儿学习成效的同时，为教育工作者提供有力的教学工具。

[参考文献]

[1] RonaldT. Azuma. A Survey of Augmented Reality[J]. Teleoperators and Virtual Environments, 1997(4):1—3.

[2] PaulMilgram, Fumio Kishino, A Taxonomy of Mixed Reality Visula Display[J]. IEICE Transactions on Information Systems, 1994(12).

[3] Azuma, Ronald T. A Survey of Augmented Reality [J]. Teleoperators and virtual environments, 1997 (4):355—385.

[4] 蔡攀. 基于增强现实的实时交互技术研究与应用[D]. 西安:电子科技大学, 2009.

[5] 熊伟. “学前教育”、“幼儿教育”与”早期教育”等基本概念内涵界定及应用——“全国高校学前教师微信群” 2017 新年网络主题研讨会笔谈综述[J]. 陕西学前师范学院学报, 2017(1):142—146.

[6] 黄晓丹. 图画书与学前儿童早期阅读[J]. 陕西学前师范学院学报, 2016(10):93—96.

[7] 中华人民共和国教育部. 3—6 岁儿童学习与发展指南 [M]. 北京:首都师范大学出版社, 2012.