

# “Education +AR/VR Technology” to Achieve Efficient “Teaching” and “Learning”

Aoke Du Lingfang Tao Jinmei Rong

Tongling University, Tongling, Anhui, 244000, China

## Abstract

In recent years, with the rapid progress of virtual technology, information technology has been widely used in the field of teaching, and teaching is constantly changing. “Education +AR/VR technology” as an emerging education mode, its market potential has not been fully released, is in the initial stage of development, and the young generation of the new mode acceptance and interest is relatively high, but the current development of some problems, making the promotion of this mode encountered certain resistance. The purpose of this paper is to analyze the development status, possible problems and future prospects of the mode of “education +AR/VR technology”, improve the deficiency of the current combination of virtual technology and education, develop a technology that is really beneficial to learners to learn knowledge, and realize efficient “teaching” and “learning”.

## Keywords

education; AR/VR technology; learning

# “教育 +AR/VR 技术” 实现高效的 “教” 与 “学”

杜澳柯 陶玲芳 戎锦梅

铜陵学院, 中国·安徽 铜陵 244000

## 摘要

近年来,随着虚拟技术的飞速进步,信息技术手段被大量地应用到教学领域中,教学也在不断的变革。“教育 +AR/VR 技术”作为一种新兴的教育模式,其市场潜力还未完全释放,正处于发展起步阶段,而目前年轻一代对新兴模式的接受度和趣味性比较高,但是目前的发展还存在着一些问题,使该模式的推广受到一定的阻力。论文旨在对“教育 +AR/VR 技术”模式发展现状、使用过程中可能存在的问题以及未来发展前景进行分析,改良目前虚拟技术与教育结合的不足,开发出真正有益于学习者学习知识的技术,实现高效的“教”与“学”。

## 关键词

教育; AR/VR 技术; 学习

## 1 “教育 +AR/VR 技术” 发展背景

2016 年中国进入 VR 技术元年,“教育 +AR/VR 技术”的模式发展将成为教育市场的一个新的增长点,这也成为未来教育的发展方向。从各种反馈来看 AR/VR 技术的应用将会成为一场不容错过的盛宴。2019 年为 5G 元年,5G 技术的快速发展,教育模式变革,并开启了教育信息化新时代。2020 年开始,全球受新冠肺炎影响,随着大规模的学生使用在线

学习平台,出现了一系列问题,引起越来越多的人对在线教育、远程教育的新思虑。在全世界的教育里,推动新技术和教育教学的融合,进一步发挥虚拟现实的技术优势,这已经成为一个特别有价值的问题。教育结合 AR/VR 技术,创设出特定的情境,充分利用触觉、视觉、听觉、感觉等感官,充分使学习者沉浸在预设的情境中,在情境中高效掌握知识,即“教育 +AR/VR 技术”。

【基金项目】论文系安徽省大创项目:“教育 + AR/VR 技术”实现高效的“教”与“学”(项目编号: s202010383109)。

【作者简介】杜澳柯(2000-),男,中国安徽亳州人,本科学历,从事“AR/VR 技术”与教育结合的调查研究。

## 2 “教育 +AR/VR 技术” 发展遇到的困难和挑战

价格较贵,设备笨重,配套设施繁多,硬件设施贵重。建造一个 AR/VR 超级教室价格很高,一套 VR 投影也价格不

菲,不利于学校统一装备和家庭个体购置。教育的受众中更多的是学生,而学生没有什么收入来源,在购买能力上比较有限,主要靠学校和家庭支持。对于制作AR/VR视频,搜寻整理素材过程是繁杂的。用于学校课堂的VR教学课件,这个也是一笔难以估量的支出。

穿戴式设备非常笨重,操作不方便,尤其是基于手势的穿戴设备系统,如VR头盔、VR一体机基本上都是采用惯性传感器(陀螺仪)进行计算,不仅笨重而且算法会有错误,出现的小失误,需要配对相应的技术工人进行修理和调整。

目前,消费者的关注度主要来源于社交传播,这其中VR技术的质量就是最让人重视和担忧的问题。并且这种基于社交网络的传播渠道有一定小众传播效应,它的消费者一般购买价格较低的课程且购买力并不高。“教育+AR/VR技术”的受众并不多,目前“教育+AR/VR技术”主要通过互联网广告传播以及口碑营销来进行营销,产品宣传,从而引起消费者的关注,而用户对“教育+AR/VR技术”相关的广告关注度不高。根据AR/VR技术的特点,大面积的平面广告宣传并不能有效提高从了解到使用的转化率<sup>[1]</sup>。

### 3 AR/VR 技术在教育中的应用

#### 3.1 将虚拟与真实结合起来。

平时教师在带领学生做实验的时候,学生使用实验仪器开展一系列的操作,但是当教师利用AR/VR技术进行实验课堂教学,学生在虚拟的实验环境中会产生虚拟感,但是这并不会影响实验的真实性。AR/VR技术教学将安装在真实的系统上,再将两者连接起来,实际操作中,真实实验和虚拟实验可以同时进行,合理的搭配使实验的效果就更加理想。在利用VR技术学习时,大学生学习最多的课程是理工类、医学类和军事类,这些都属于实验操作性比较强的学科。而关于这些学科的一些实验是很危险的,可能在现实中无法实施,在虚拟的环境中操作这个实验,不仅可以顺利展开,而且实验过程中产生的现象以及实验的结果都能及时获得。在实验中,当学生发现问题的时候,对于实验结果的验证就可以在不同的系统平台上进行,甚至可以先在虚拟实验平台上重新进行设计,之后再实验,将实验报告完成。应用VR/AR技术,教师与学生在设定好的虚拟情境中享受知识,交流互动,与在传统课堂上那种教师问,学生答的教学模式相比较,更加灵活,而且学习的内容也更加丰富。在虚拟环境中进行

实验教学,采用AR/VR技术的效果是显而易见的<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 在教育中增强现实技术。

教师教学的过程中,让学生获得更真实的体验,会推进学生进一步建立有效的知识框架体系,主要是建构不同视觉效果的教育教学模式。平时在利用VR技术学习时,经济管理类、哲学、文史这些文字叙述类的需求度相对较小,人们更愿意在通过AR/VR技术在教育平台学习一些与实验操作密切相关的知识但是可以借助艺术化的手段建立相应的教学管理体系和教学工作机制,提高个性化教学的实效性,这样在一定程度上可以完成教学类型转换和教学空间转换,从而进一步为学生提供更加多元化的课堂。在增强现实技术应用后,去建立一个新的框架结构,使各种风格和结构展现出多元化趋势。

#### 3.3 改进宣传方式,让客户进行真实体验。

“教育+AR/VR技术”平台若想得到较高的收入,必须在维护老客户的同时拓宽客户群,寻求潜在的新客户,让没有了解过的群体在了解“教育+AR/VR技术”后,爱上这项目。加大网媒宣传力度与舆情引导,打造科技与教育融合形象。AR/VR技术今后利用网媒宣传的过程中,要针对网络传播方式的特点,大力提高网络引导的水平,研究在网络传播条件下人们的受众接受习惯以及心理特征,这样才能把握好网络舆论引导的时机、节奏和方法,才能做到有的放矢,通过正确的指引,以最小的成本起到最大的宣传效果<sup>[3]</sup>。

应该结合AR/VR技术的特性,适度的线下体验宣传可以起到事半功倍的效果。可以在各高校大学中举办一些主题活动,并增强其影响力如将比赛、讲座等作为活动形式,积极与高校师生互动,促进“教育+AR/VR技术”在高校的传播。同时大力宣传“教育+AR/VR技术”这一产品自身所具有的特色和优势,以此来迎合目前年轻消费群体的学习理念,顺利地打开高校学生市场。

### 4 AR/VR 给教育带来的改变

#### 4.1 获得身临其境、沉浸式体验,有着高互动性

学习的过程中,大多数学生认为学习是一份苦差事,他们上课不是很积极,而教师则面对缺乏学生参与的问题。我们的AR/VR技术通过及时增加一些交互性来帮助解决这个问题。在教学中以学生为中心而VR技术的优势体现在是以情境化和多样化为主要导向,学生沉浸式方式学习理论知识。

这就使理论教学不再单纯地停留在内容枯燥的书本上。学生可以通过 VR 设备进行身临其境的体验学习,让他们对学习产生兴趣,变得更加喜欢学习。

该模式应与数字化环境无缝地融合,建立一个平衡的,深度学习的经验将导致更沉浸的体验,更多的资源和服务将被调动,更优化的学习风格和习惯将完成转移,从而改变学习者的思维方式,它甚至可以影响你思考自己的方式,以及对世界和时空的认识。沉浸式的虚拟社会现实主义教育系统,在默认情况下会更令人兴奋,学生不仅是可以在教室里听一些比较有趣的拼写的东西,而且还能更加积极地参与这个过程。一方面,它帮助让学生专注于主题;另一方面,学生可以用它做点东西,这使他加深了对主题本身的兴趣度,创设学习情境、丰富学习内容、强化学习过程、辅助教学活动等方面将变得至关重要。AR/VR 技术可以帮助学习者先洞察先机,让他们从学中获取快乐。当学习进入瓶颈期,停滞时,AR 可以在某种程度上转化为游戏和娱乐,让教育变得更加有趣,真正做到寓教于乐,以至于保持学习长期性和连续性,从而克服学习的疲倦,超越学习中的障碍,完成学习中的头脑风暴<sup>[4]</sup>。

## 4.2 顺应了高等教育教学模式的变革

教育技术的发展破解了时空分离、远程互动、移动学习的难题,每一次进阶都带来了一次新的变化,同时教育变革也越来越难。AR/VR 技术以信息化为基础,以学习者为中心,顺应“互联网+”发展趋势,可以实现信息技术与教育教学全方位的融合。教育系统只有新技术的加注,才能在不断变化的世界中保持相关性,并高效地完成自己使命。学生成为虚拟技术的中心,让其参与到教学信息处理的环境中去,又取得身临其境的体验。这不仅对于理论与实操协作式学习、专业理论知识的理解、研究性学习。这种以“教”转换为以“学”为中心的教学方式,能更直观地体现教与学的关系。增强了学生学习的互动性、趣味性,同时也大大提升了教师的教学质量。这为推进教学模式的变革“赋能”,带动了新的技术

革命<sup>[5]</sup>。

## 4.3 改善线上教育不足

传统的线上教育不乏存在着一些社会问题,教师授课平淡、没有课堂氛围,使同学注意力不能集中;师生互动存在障碍、教学理论与实际操作脱节,使学习效率不高。“教育+AR/VR 技术”进入课堂,带来不一样的全景式教学体验。同学们可以通过佩戴 AR/VR 眼镜,这样就可以看到教师的全息投影,在学习时候身临其境,大大提高了学习效率。AR 能调动大数据,互联网和云计算等服务,学习媒介更加丰富,道路更加开阔,可以实现流程重现,规避一系列条件限制,从而弥补多媒体教育的不足,提升学习的边际收益。

## 5 结语

在智能教育领域,AR/VR 技术是推动教育现代化的一个崭新的科技元素,虚拟技术继多媒体与计算机教学后,对重新人们学习方式的又一创新性改革,对整个教育领域产生划时代的推动影响。在世界各地教育领域中,“教育+AR/VR 技术”在教育智能化的相关文件中多次被提到。在现下人工智能、物联网技术水平、以及大数据信息技术不断创新发展的背景下,发挥虚拟现实在技术企业优势,推进现实技术和教育实践教学的相结合,已经可以成为顺应时代金融发展变化趋势的重大选择。

## 参考文献

- [1] 李桂子. 虚拟现实(VR 技术)与高等教育教学模式融合的可行性分析——会计专业教学为例[J]. 财富时代, 2020(02):25.
- [2] 吴志强, 张冬梅, 唐棣. VR 和传统教育结合的优势述评和趋势预测[J]. 教育与装备研究, 2018(06):187-188.
- [3] 李轶. 增强现实(AR)技术在教育教学中的设计与应用[J]. 大学教育, 2018(11):97-96.
- [4] 张枝实. 虚拟现实和增强现实的教育应用及融合现实展望[J]. 现代教育技术, 2017(07):21-27.
- [5] 张彤. 浅谈虚拟现实技术在环境艺术设计教学中的应用[J]. 明日风尚, 2016(18):59-60.