

# 大数据和虚拟现实技术的产业融合及应用研究

郑 艳

(武汉职业技术学院 湖北武汉 430074)

**【摘要】** 现代科技发展迅猛带动信息技术产业升级,全球科技领域的信息传送、图像处理等技术手段正在不断实现突破创新。大数据技术和虚拟现实技术的产生和应用,颠覆了社会各个领域及行业的传统发展模式,作为国家命脉的教育行业也受到巨大影响。大数据技术和虚拟现实技术给现代教育的发展提供了良好的契机。本文首先阐述了虚拟现实技术、大数据技术的内涵,并着重分析了两者在教育领域的融合应用情况。

**【关键词】** 大数据技术;虚拟现实技术;产业融合;应用

DOI: 10.18686/jyfyj.v2i10.30792

步入 21 世纪以来,虚拟现实技术发展快速,软件开发系统不断完善,以信息传送、图像处理技术为核心的虚拟现实技术历经了各种概念炒作、资本追逐,现今正朝着医学、教育、设计、影视、娱乐、旅游、军事、航空航天等多方位的应用领域进军。美国、韩国、日本等科技大国均将虚拟现实技术作为国家科技产业发展的重要组成部分之一,而我国也在近几年出台了《十三五国家信息规划》《信息产业发展指南》等指导文件,将以虚拟技术为核心的相关技术列入重点发展计划之中。国家经济发达领先地区早已嗅到虚拟技术的强大发展潜力,北京、上海、广州地区首先建立起第一批虚拟现实技术产业基地,武汉、南京、福州等地也相继形成虚拟现实技术产业布局。同时,大数据技术的应用也在潜移默化地影响着人们的生活、学习和工作,将虚拟现实技术与大数据技术有效进行融合应用,将为教育领域创新发展拓展一条不同寻常的新路径。

## 1 虚拟现实技术

所谓虚拟现实技术也被称为灵境技术、VR 技术,它集计算机、电子信息、仿真技术为一体,通过计算机模拟虚拟三维环境给人们带来真实环境沉浸感。具体来说,虚拟现实技术就是利用现实数据通过计算机技术产生信号源,将其转成人们所能感知的物体和现象,他们可能是真切的实体,也可能是肉眼不可及的东西,以三维模型的方式表现在人们眼前。由于这些并非现实生活情境中所见,是通过计算机技术模拟实现的,因此被称之为虚拟现实<sup>[1]</sup>。

用户在虚拟现实世界能够体验真实的环境和感受,犹如身临其境,几乎难辨真假,这也就让人们感受到了虚拟现实技术的优势和魅力。同时,虚拟现实技术能给人们带来所有感知功能,具有超强的仿真系统,完全实现人机交互,让人们沉浸在虚拟环境中,获得真实反馈。虚拟现实技术的真实存在性、多元感知性、人机交互性受到了各个行业的青睐。在教育领域方面,应用虚拟现实技术能够帮助学生打造一种真实生动的教学环境,让学生以真实感受强化理解和记忆,改变传统灌输式教学模式,让学生化被动为主动学习,激发学生浓厚的学习兴趣。高校可以构建以虚拟现实技术为依托的教学实验室,促进学生更好地开展学习。

## 2 大数据技术

一直以来大数据被认为是一个非常抽象化的概念,美国麦肯锡研究中心将大数据定义为一种在获取、存储、管理以及分析等方面超出传统数据库软件力所能及范围内的数据集合,它具有海量数据规模、快速数据流转、多样数据类型和价值密度低四大特点。大数据技术的战略意义不在于数据大,而在于对其中有作用的数据进行专业处理。换言之,大数据好比是一个产业,要实现产业的盈利就必须对数据进行加工处理,提高其处理能力,从而实现数据的利用价值<sup>[2]</sup>。

在当前社会各领域行业中,大数据的应用范围已从 TB 时代过渡到 PB 时代,现在的大数据主要存在三大趋势:一是基于社交媒体、传感器网络的迅速崛起,网络数据呈现海量多元化。二是由于软硬件技术水平的增长,数据的存储处理成本大幅降低。三是伴随云计算技术的兴起,大数据已无须自行建立存储处理环境,各行各业对数据挖掘、分析、处理、应用、安全性能等方面的研究越来越多,其明显的商业价值和机遇让大数据成为人们追捧的对象,新的数据技术革命浪潮正迎面而来<sup>[3]</sup>。

## 3 大数据和虚拟现实技术在教育领域的融合应用价值

从目前大数据与虚拟现实技术的整体应用范围和情况来分析,融合两项高端信息技术,将其应用到教育相关领域,可以为我国教育教学的发展带来三大明显优势。

### 3.1 为教学活动创建科技便利条件

在不断提倡素质教育的今天,高校及基础教育学校在强化素质教育的重要性,学生不但要学好科学知识,还必须具备强健的身心与体魄,尤其是体育专业特长生更显得尤为重要。例如传感器等一些可穿戴设备的有效应用,可以对学生的身体机能数据进行相关收集处理,从而帮助学生优化调整自身身体状态、完善训练活动,让他们通过最佳身体状态获取良好的体育锻炼和成绩。

### 3.2 强化学生的学习体验感

在高校教学中,有很多专业或基础课程需要进行实践活动,例如化学实验课程,由于某些化学实验项目投入成本高、危险系数大,往往学生无法直接参与实验学习,而是以观察教师实验为主,缺少自我实践能力。那么,利用虚拟现实技术构建以计算机为载体的模拟仿真

实验,不存在实验操作风险,同时也减少了昂贵实验仪器设备的投入,能够让学生反复进行实验学习,获得真实的实验体验,从而提高实践技能并保障教学质量。

### 3.3 实现远程教学

通过虚拟现实系统可以构建虚拟智能角色,教师能够引导学生在虚拟环境中进行教学体验,同时教师还能通过虚拟现实系统与学生达成知识的传授、学术的交流。以网络技术、多媒体设备为载体的虚拟学习环境,可以实现远程教学模式,让学生利用教学平台获取丰富的教学资源,开展自主学习,提高自我学习能力。

## 4 大数据和虚拟现实数据技术在教育领域中的应用途径

大数据是当今信息化智能时代的象征,同时为人工智能技术、智能感应技术、云计算技术等构建起丰富的数据资源库;而虚拟现实技术让现实世界与虚拟世界实现无缝对接、人机交互,在此过程中产生的数据信息也变成了新的数据资源。关于大数据与虚拟现实数据技术在教育领域的应用策略主要有以下四个方面。

### 4.1 要充分结合教育实际需求实施研发测试

以当前大数据与虚拟现实技术在应用方面的融合情况分析,虚拟现实产品的软硬件设计仍处于测试阶段,在测试阶段所提取的信息数据将作为产品未来更新升级的有力依据,产品软硬件的契合度是产品体验性好坏的关键要素。教育产品的使用者,在测试产品性能时要给予真实的体验反馈信息,以帮助产品获得不断优化改进。在此过程中,大数据技术能够充分规避用户个体体验差异性带来的客观问题。总之,将大数据与虚拟现实技术融合应用于教育领域,研发者要充分结合当前教育的实际现状和需求而设计产品。例如2020年初新冠肺炎疫情对整个教育行业带来巨大阻碍性影响,学生无法回到校园走进课堂,教师无法实现面对面教学,针对此种情况,产品研发者可以利用虚拟现实技术构建虚拟学习环境,实现虚拟教学。产品性能良好、教学开展得当,有利于取得理想化的教学效果<sup>[4]</sup>。

### 4.2 依据教育领域反馈情况优化产品性能

任何产品要做大做强都离不开后期的跟踪反馈服务,虚拟现实产品也不例外,这将为产品研发提供更强的数据支撑。换句话说,在完成产品研发之后,应该在产品售前、售后进行大数据的挖掘分析,准确定位用户群体,从而实现有效营销并及时提供完善的客户服务体验。在教育领域方面同样要做好虚拟现实产品的相关服务工作,促进大数据和虚拟现实技术的融合更为贴近教学活动本身,在确定产品用户特征的基础上优化产品性能和结构,

为产品后续的研发应用夯实基础。

### 4.3 促进教育产品实现更迭升级

研发者设计虚拟现实产品首先要站在用户的角度去思考问题,这样才能促进产品的设计符合大众化教育需求,准确把握产品更迭升级的发展方向,从而最大化满足教育领域的用户现实需求。结合产品的运行时长、延时效果、关节节点和视角等待之间的关联性,清楚知悉教育产品的多方面用户体验,并对这些数据和内容进行分析判断得出反馈结果,最终形成体验性反馈设计方案,以此提升教育产品的设计内容和层次。教育领域利用大数据及虚拟现实技术融合而生的教育产品,促进现代化科学技术教育创新,提高教学的先进性、课程的吸引力和学生的兴趣;同时以大数据技术分析并关注学生的学习动态、学生对知识的吸收能力,再有针对性的优化课程设计,使教学质量取得不断提高。

### 4.4 促进现代化教育技术与各学科的有效结合

在教育领域,教学方法和手段的推陈出新给教师的执教专业能力和素养提出了更高的要求。一名优秀的现代教师,只有充分找准专业学科与现代教育技术的最佳契合点,才能通过教育产品促进教学活动获得优化提高。结合目前我国教育发展形势来看,现代化教育技术应以现代教学理念、教学新媒体手段、先进的教学方法为根本进行不断优化升级,在教学活动中完全实现虚拟现实技术的广泛应用,为学生构建虚拟学习环境,调动学生感官反应,使其体会学习乐趣。同时,大数据技术也为教师获得教学反馈、调整教学内容、实现教学目标提供了很大的帮助。

## 5 结语

总的来说,目前我国的大数据技术、虚拟现实技术的兴起应用还处于开发拓展阶段,还未实现广泛应用,其中,由于受软硬件成本、通用技术、用户信息消费能力的多方面影响,有关技术的市场化应用还处于基础示范应用层面。然而,由于现代学生个性化特征、对创新事物接受能力强,他们被认定为是最佳适应力群体,因此,在教育领域优先融入大数据和虚拟现实技术有很大的发展优势,作为高校以及基础教育学校,应充分结合自身教学需求和现状,充分挖掘大数据及虚拟现实技术的教育作用,考虑其前瞻性,大刀阔斧的实施大数据和虚拟现实技术融合应用的教育教学活动,为未来教育事业、自身教学发展做出努力。

**作者简介:** 郑艳(1977.6—),女,湖北武汉人,副教授,研究方向:软件技术云计算。

## 【参考文献】

- [1] 石宇航. 浅谈虚拟现实的发展现状及应用[J]. 中文信息, 2019(1): 20.
- [2] 大数据时代要有大数据思维. [EB/OL] 中国大数据. 2015-11-03.
- [3] 王艳华. 基于大数据的虚拟现实技术在高校教学领域的应用与研究[J]. 通讯世界, 2019(10): 271-272.
- [4] 陈建敏, 徐苏丽. 大数据和虚拟现实技术的产业融合应用分析[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2020(6): 83-85.