

虚拟现实技术在高职院校实训课程中的应用

徐文

南京工业职业技术大学 江苏南京 210000

摘要:近十年来,各领域对虚拟现实技术的需求越来越大,全球虚拟现实产业市场迅速扩大,虚拟现实的应用场景显著增多。各种虚拟现实技术的应用渐渐地成为了时代关注的热点,尤其是在教育领域,虚拟现实技术发挥着越来越重要的作用。不同于实地实习,虚拟实习逐渐成为了一种新的学习方式,被广泛应用于医学、物流、化学、计算机科学等许多专业课程。为应对高等职业教育中虚拟现实技术面临的问题,把虚拟现实技术更恰当地应用在高等职业教育中,本文介绍了虚拟现实技术在高等职业教育中应用的优势,并对其发展进行了讨论趋势。

关键词:虚拟现实技术;高职院校;实训课程;应用

Application of virtual reality technology in practical training courses of higher vocational colleges

Wen Xu

Nanjing institute of industry technology, Jiangsu Nanjing 210000

Abstract: In the past decade, the demand for virtual reality technology in various fields has been increasing, the global virtual reality industry market has expanded rapidly, and the application scenarios of virtual reality have increased significantly. The application of various virtual reality technologies has gradually become the focus of The Times, especially in the field of education, virtual reality technology is playing a more and more important role. Different from field practice, virtual practice has gradually become a new way of learning and is widely used in many professional courses such as medicine, logistics, chemistry, and computer science. In order to deal with the problems of virtual reality technology in higher vocational education and apply virtual reality technology in higher vocational education more properly, this paper introduces the advantages of virtual reality technology in higher vocational education and discusses the trend of its development.

Keywords: Virtual reality technology; Higher vocational colleges; Practical training courses; application

高等职业教育是通过系统地技术学习和实践,强调学生实践能力和实际解决问题能力提升的教育。近年来,职业教育在高等教育领域的占比不断增加,技术类院校的实践教学方法也随之得到进一步发展,教学结构不断完善,但基础职业教育的教学方法仍有待改进和创新。但是,虚拟现实技术可以弥补这些不足,比如无法实现训练场景,训练不能保证所有动作的准确度等。高等职业教育培养应用型人才,更加注重实践训练和教育,强调学生的实践能力,而虚拟现实技术恰好具有不受场地限制的实践锻炼效果。

一、虚拟现实技术在高职院校实训课程中的现实意义

1. 虚拟现实技术变革了传统实训方式

虚拟现实技术的使用不同与传统的学习重心,它可以让每个学生可以根据自己的学习特点,通过声临其境地练习和模拟极大地激发学生的创造性思维,让学生通过积极探索特定情境来获取知识,极大地提高学生的学习积极性。而且,虚拟学习环境显著增加了学生地学习时间和学习材料地广泛性,极大地减少了现实实训课程

中的消耗成本和风险。

2. 虚拟现实技术提供了崭新的教学手段——构建实物虚化、虚物实化的方法

虚拟现实、多媒体和网络等技术的广泛使用使得教室和实验室能够展示传统教学方法无法实现的学习体验。虚拟现实技术将学生在学习过程中呈现的各种假设模型虚拟化和实现,通过虚拟系统更加直观地看到假设的结果或效果。例如,虚拟现实系统可以模拟现实物体,模拟各种角色,创建虚拟教室。在虚拟教室环境中,学生可以与教师或虚拟学生互动以进行交流并提供启发式学习。虚拟现实技术允许学生通过沉浸式、自主控制的人类与虚拟场景的交互来接收视觉、听觉、触觉和其他感官的外部反应。它还可以让学生进行自我评估并进行适应性学习,学生也可以分组或团队学习,在参与者之间共享结果,并实施协作学习^[1]。

二、高职院校实训教学的现状

高等职业教育的目的是培养各行业的高级应用型人才。这类人才必须掌握从事实际工作的基本技能和能力,

获取专业领域的基本理论知识和经验。这样看来,在高职院校中,建立以校园为主要教育培训场所的教育基地,培养学生的实践能力、实践管理能力和职业素养显得尤为重要。目前高职院校实训教学基础设施存在的主要问题如下。

1. 实训基地缺乏,实训设备陈旧

目前,在大多数专业学校中,校园培训设施数量的增长速度不足以满足学校成长和学生发展的需要。学生实训基地不足、教室数量不足、培训设施陈旧等严重影响高职教育质量发展。

2. 教学资源缺失

为了满足职业发展的需要,高等职业教育实践培训包括了很的实践性内容。然而,在使用虚拟现实技术的情况下,学习资源开发困难,高职院校可利用的学习资源有限,教学资源的缺失也限制了虚拟现实技术在高职院校专业教学中的使用。

3. 师资力量不足

虚拟现实技术在职业教育中的应用较少,教师对虚拟现实技术的理解不深入,无法将虚拟现实技术有效地融入到高职的实训课程教学中。虚拟现实技术的有效运用还需要高职院校教师的技术技能,其中一些专任教师的专业技能虽然高,但是缺乏灵活处理相关的虚拟现实软硬件的能力^[2]。

三、虚拟现实技术在高职院校实训课程中的应用

1. 培养专业教师队伍

专业教师是专业教育和培养的重要组成部分。高等技术教育机构应立足于虚拟现实技术的传播和实施,重点培养专业教师,实现职业教育的素质教育,为学生提供综合教育。在实际的师资培养中,建议高职院校从以下三点入手。

(1) 加强师资力量管理

高职院校和科技企业可以以校企合作的方式联合创建虚拟学习小组来监督教师培训。根据虚拟现实技术应用的要求和实践教学教育的要求,明确教师的教学能力和阅读理解能力,研究进阶专业学校、专业学生教师,做好补习短板的准备。并就教师培训计划的课程进行咨询,为专业教师创建团队。同时,高职院校应将虚拟现实技术在高等职业教育中的应用影响与专业教师评价体系相结合,以提高教师对虚拟现实技术的关注度并确保其推广,进一步提高虚拟现实技术和虚拟现实技术的实际应用。

(2) 做好教师引进工作

基于专业建设和需求,筛选并引进高校教师资格委员会确定的具有对口专项技能和经验的专任教师或技术专家,并持续对教师进行虚拟现实技术专业技能和教学技能和信息知识的提升,并稳定使用虚拟现实平台,以提高虚拟环境中动手学习的质量。

(3) 做好教师培训工作

在高等职业教育教师委员会确定的资格水平上,制定和改进专业教学策略,提供理论进修的同时,通过实践课为教师讲解虚拟现实技术的理论、功能和应用。并根据学校虚拟现实平台系统搭建虚拟现实教室,对平台系统的各项功能和操作点进行教师培训,同时通过案例研究、实践操作等活动对教师进行培训。

2. 目标导向,构建虚拟实训内容体系

(1) 立足市场,分级确立虚拟实训教学目标

实践培训应以培养学生的创新思维和实践技能为目标。鉴于很多高校缺乏人才推广活动,对虚拟现实技术的实用价值认识不足,且计划模糊。所以高职院校应根据市场需求和人才特点,设定总体目标并改进子目标。同时,高职院校要积极迎接新时代新形势,转变人才培养方式,利用虚拟现实技术的开放性。探索教学方式与教育目标之间的关系,以新技术实践可能性为依托,引导教育实践活动的开展,促进教育目标的实现。另一方面,高职院校需要不断提倡实践创新的可能性,整合人才发展规律,利用虚拟实训和现实实训的结合,建立三维阶段体系,显示出基本的初始目标、职业目标和变革目标,并自下而上定位学生的成绩水平^[3]。

(2) 开发资源,建立系统化的虚拟实训课程体系

目前,高校在高新技术领域面临师资力量短缺问题,这通常与虚拟现实技术的专业水平和普及程度有关。高新技术的学习导致教材设计开发困难,实训项目质量低,不能满足创新型人才技术人才的培养需求。针对这些问题,成立虚拟教育指导专责部门就是不错的解决方案,它可以凝聚专业教师力量,定期组织交流会,加强专业教师与技术人员的联系。并满足共同创造虚实融合的需求,以全面涵盖实训、实习、实训、课程开发、考试开发的培训教育体系。还要增加创新的虚拟教育项目,以激发学生的创新思维,挖掘学生的创新潜力。另一方面,高校应结合现有教材模块和实践模块的虚拟教学辅助体系,形成一套理论与实践的因果关系,充分展示应用虚拟现实技术的效果。开发虚拟现实技术实训课程体系,主要就是规划知识学习、技术培训、创新设计三个层次,从而达到精简整合教育学习资源,提供搭建平台、融合验证、包容创新的实训效果。

3. 多途径建设虚拟实训资源

目前,高等职业教育机构的虚拟教育资源大多以企业采购为主,自主开发的虚拟教育资源少之又少。职业学校需要有掌握数字媒体技术、动画制作技术、虚拟现实技术应用、计算机应用技术等相关专业的人才骨干,为虚拟教育资源的创建做出贡献。高校要建立以学生为主体、教师为中心、企业为联络人的研究,引进商业项目为实践环节,逐步引进高水平专任教师。此外,有必要提高学生的专业技术水平,以规范开发虚拟教育资源。另一方面,高职院校有必要加强与企业的关系,鼓励校企合作,例如授予相关企业独家转让虚拟教育资源的权

利, 获得技术和金融企业的支持, 促进创新, 学校提供虚拟创新以实现双赢。同时, 通过研讨会、商业调研等形式, 听取专业培训项目、行业专家和商业精英的意见, 加强虚拟教育资源平台建设, 提升其实践功能^[4]。

4. 引进先进平台系统

在高等专业教育机构的虚拟现实实训场所内, 平台系统是虚拟现实技术应用的基础。为了优化学生的教育体验, 发挥虚拟现实技术的作用, 高职院校应在加强与相关科技公司的合作, 推动虚拟现实技术在更多专业培训和教育中的应用。目前虚拟现实课程的使用已经为各种专业课程的使用创建了越来越多平台系统。在不注重学生实际操作的专业, 如导游、市场营销等专业, 为学生打造模拟体验。例如, 为专业从事导游的学生引入一个人机交互平台。根据指南专业培训要求, 该平台由三个功能模块组成。(1) 动画场景的创建。一位高中老师使用相机拍摄导游的旅程并制作动画。学生在游览中看到风景, 并根据摄影师的内容提前拍摄。(2) 个人旅游体验。可以通过创建相关地标的 3D 地图, 提供学生使用导航地图和旅游搜索菜单搜索各种风景旅游和自然景观的 360° 视图, 加深学生对旅游的理解, 培养他们的导游技能。(3) 角色扮演模拟。学生可以从平台系统中选择导游形象作为虚拟形象, 利用多路导游环屏模拟导游带领游客的场景, 做到观光和演示以及旅游规划同步进行。此外, 强调学生动手操作的专业, 如 CNC 加工、服装展示设计等专业, 可以专注于打造平台系统的三维造型, 为学生打造沉浸式体验, 以满足学生的训练需要。此外, 虚拟现实平台系统支持异地多人协同工作, 异地学生也可以同时使用, 协同完成专业培训^[5]。

5. 过程管理, 优化实训教学评价体系

虽然传统的教学和学习评估有多种形式, 包括培训报告、现场技能评估、实习报告和毕业项目, 但这些评估形式对学生来说往往是主观的, 旨在评估认知发展, 这无法确保有效量化学生的实践技能的提升的变化程度。虚拟现实技术的使用就消除了这个缺点。它可以对每个学生的虚拟工作流程生成大量的实时数据进行管理。通过统计、数据收集和分析, 基于培养计划和评价体系, 客观有效地对教学效果进行评估。此外, 虚拟现实技术同时也为教育过程中获得的创新成果的转化提供了平台。

(1) 目标管理与过程管理相结合

完善虚拟教育管理过程, 应利用虚拟现实技术对学生教育过程的各种数据进行监控和记录, 实现目标管理与过程管理的有机结合。例如, 虚拟实训系统从学生的动作中记录眼球运动、肢体动作、心率、声音等数据,

提高对整个教育过程的管理, 严格控制培训各环节的执行。同时, 教育学习中的反馈机制也为虚拟实训学习的持续适应提供了框架。

(2) 定量评价与定性评价相结合

高职院校可采用定量与定性相结合的考核方式, 全面适配虚拟学习考核体系, 继续推行基于现实技术的虚拟项目管理模式, 必须提供一个虚拟的性能评估方法来创建适当的评分系统。同时, 专业教师应跟踪虚拟学习系统中的所有过程反馈信息, 研究评估学生的学习行为和实际学习效果, 并相应提高过程分析的速度。另一方面, 教师必须为每个学生开展实践培训, 记录并为科学评价培训效果和调整培训策略提供依据。

(3) 校企协同推进虚拟成果转化

创造和创新成果的实现和转化是高职院校人才培养的重点。要想将虚拟现实技术成功应用于该目标, 就必须充分利用自身的地缘优势和教育机构的特点, 结合校企合作, 力求获得商业支持。例如, 基于鼓励虚拟成果转移的权利, 学校可以要求公司提供资金支持, 促进成功的虚拟变革创新, 实现双赢。另一方面, 学校可以从合作企业获取实际生产数据, 创建和共享虚拟学习平台, 共同推进虚拟学习项目^[6]。

四、结语

目前, 虚拟现实技术广泛应用于各个领域, 将该技术引入职业教育可以有效解决传统实训课程所存在的不足, 近年来其在职业教育的实训课程设计中的应用也已经展现了诸多成果。然而, 虚拟现实技术在我国高职院校各大大专业领域的应用尚未成熟, 有待进一步优化和深化。

参考文献:

- [1] 徐英萍. 虚拟现实技术在高等职业教育中的应用研究综述 [J]. 软件导刊, 2020, 19(07): 281-284.
- [2] 介丹, 王波, 卫培培. 虚拟现实技术在高职计算机专业课程中的应用 [J]. 信息记录材料, 2020, 21(07): 78-80.
- [3] 顾建芳. 虚拟现实技术在高职实训教学中的应用思考 [J]. 农村经济与科技, 2021, 32(24): 331-333.
- [4] 王璐. 关于虚拟现实技术在高职实训教学中的应用思考 [J]. 大学, 2021(27): 77-79.
- [5] 陈长全. 基于虚拟现实技术的高职实训的路径研究 [J]. 电子元器件与信息技术, 2021, 5(04): 13-14+18.
- [6] 梅文涛, 苑苓苓, 郑勇峰, 高霞. 沉浸虚拟现实技术在高职院校实训教学中的应用探索 [J]. 天津职业院校联合学报, 2015, 17(08): 78-81.