

虚拟现实技术在专业教学中的应用研究

李真 潘文茵

(江西科技师范大学, 江西南昌 330038)

摘要: 在信息技术高速的当今, 虚拟现实技术作为新型教学辅助工具, 被广泛地应用于教育领域, 该技术不仅能创设出较为真实的学习环境, 也能使教学活动更具趣味性。为此, 在专业教学中, 教师便能运用虚拟现实技术优化教学形式, 充分调动学生参与教学的积极性, 从而有效提升专业教学的质量。对此, 本文对虚拟现实技术在专业教学中的应用路径展开探究, 以供参考。

关键词: 虚拟现实技术; 专业教学; 应用路径

在现代化教育背景下, 将虚拟现实技术与专业教学有机结合, 除了可以丰富不仅专业教学内容以及资源之外, 学生的学习空间也能得到拓宽, 不断强化他们专业知识与技能学习效果, 促使其综合水平得到进一步提升。所以, 在实际教学过程中, 教师应当在结合专业教学目标和要求的基础上, 借助虚拟现实技术来开展教学活动, 为提高专业教学质量奠定坚实基础。

一、虚拟现实技术的特征分析

(一) 沉浸感强

现在主流的虚拟现实设备, 大多都能带给学生沉浸式的体验, 能够瞬间将学生带到虚拟的世界中, 让学生以第一视角身临其境地感受内容情境。视觉显示的逼真性以及三维立体的声音、模拟的真实触感反馈都能够带给体验者近乎真实的感受。如果能够将虚拟现实技术有效嵌入到专业教学过程中, 能够让学生更加专注地沉浸于学习环境中, 有利于大大增加内容的真实性。

(二) 交互性强

在现实世界中, 人们可以通过键盘、鼠标等工具实现与虚拟世界的沟通交流, 通过触控屏显示实现与移动设备的交互, 甚至有时候, 借助虚拟现实技术, 学生还可以成功实现与虚拟环境中人或者物的交互。相较于现实世界, 虚拟世界采用的交互形式丰富多彩, 目前比较成熟且应用比较广泛的包括动作捕捉、眼球追踪、手势控制、语音交互等, 这些交互形式凸显立体性特征。在学习过程中, 通过交互性体验, 学生能够及时获得真实的交互反馈, 有利于大幅度提升学习质量与效率。

(三) 多感官体验

传统的传播手段如报纸、电视、广播等往往给人的感官体验主要以视觉感知或者听觉感知为主, 有时候是二者相互结合的。即使依托互联网孕育的新媒体传播手段大多也都是以听觉感知以及视觉感知相结合, 很少会涉及感官体验。相较之下, 虚拟现实在感官体验上拥有绝对优势, 就专业知识学习而言, 学生可以通过沉浸式虚拟现实设备的头显同步获得视觉与听觉感知, 同时, 还能通过虚拟现实设备配套的触觉传感器和运动传感器手柄设备同步获得触觉感知以及运动感知。当然, 随着科学技术的不断进步, 一系列其他感知体验如嗅觉感知、味觉感知, 有待于虚拟现实领域的专家深入探索与实践, 以便带给专业教学更多可能性。

二、虚拟现实技术在专业教学中的应用优势

(一) 经济性优势

虚拟现实技术是一种全新的信息技术手段, 是当前教学改革的新方向。在虚拟现实技术中, 可以做到低成本、零风险、无损耗。虚拟现实技术是将真实世界中的各类实验过程、操作过程、数据、结果等虚拟成一个仿真环境, 通过计算机软件进行操作和实践, 使学生通过实践提高动手能力和创新能力。虚拟的实验环境大幅节省了购置实验设备的费用, 也降低了高校实验教学的成本。专业本身具备显著的实践性特征, 需要获得一定程度的训练, 使学

生的水平得到提升, 达到行业与社会标准的认可。为此, 虚拟现实技术的优势就能够得到体现, 节省了专业学生的时间与各项教学资源, 学生能够登录教学平台进行训练, 促进实验操作的教学成本进一步降低。

(二) 直观性优势

借助虚拟现实技术, 学生可以把各类实验过程、操作过程、数据、结果等虚拟成一个仿真环境, 使学生利用碎片化时间进行自主学习, 可以打破时间和空间的限制, 让学生能随时随地学习。一些不易打造的实验场景都能够通过可视性教学完成, 例如在虚拟场景中设置动画模型, 使学习者更加直观清晰地观察其构造与形态, 设计相关的参数, 构建完善化的教学场景。人机交互过程中, 情景模拟、沉浸学习都能够有效增加教学的生动性, 学生的感性认知能得到拓展。虚拟仿真教学中能够模拟多种类的场景, 突破传统实践教学无法进行实地教学的限制, 能够通过虚拟现实技术进行体验, 学生能够在相对较为真实的环境中锻炼自身的应变能力与专业能力。

(三) 安全性优势

部分专业知识涉及项目较多, 尤其是在实验操作环节存在一定的风险, 传统教学模式为保证学生的安全, 会删减很多危险环节。在虚拟现实技术支持下, 专业课程教师可开展各项实训教学, 提升实训过程的安全性, 让学生能够应用虚拟现实技术认识到安全的重要性, 感受专业知识的多变性与复杂性, 进而培养学生严谨工作态度, 为学生未来就业发展奠定良好基础。

三、虚拟现实技术在专业教学中的应用局限

目前很多高校在传统教学中都存在一些问题: 一方面, 教学场地不足; 另一方面, 专业传统课程的内容与实际问题联系不够紧密, 导致学生对其兴趣不高。而虚拟现实技术可以充分利用网络空间和多种信息技术手段, 让学生通过学习、操作、研究来解决真实世界中遇到的问题, 这将有助于提升学生对学习内容的兴趣。专业实验课程多数以优化仿真、语言交流、模拟情境、社会行为等为主, 这些内容对于学生加深对理论知识的理解与应用有着重要的意义。但在虚拟现实技术应用中, 还存在着场景真实度不足、学生无法沉浸、智能化指导开发不足、实验课时不足等问题, 学生与教师无法做到教学效果最大化, 无法充分发挥其优势。同时, 虚拟现实技术降低了学生对于事物的感性认知, 虚拟场景与现实场景有一定的差异性, 学生对于实际的数据或事物认知会产生一定的偏差。在实际的动手操作能力方面, 虚拟现实技术的应用使学生惯用鼠标键盘操作, 忽略了实际的操作技巧训练, 动手能力下降。虚拟现实技术保障了精准性, 但忽视了实际体验, 有一定的局限性。

四、专业教学存在的问题

(一) 课程体系不够科学合理

当下高校专业课程体系的构建主要存在以下几个方面的问题:

一是专业办学定位不够准确,所设置的课程与现代社会人才的需求不符,导致专业人才的培养与社会经济的发展脱节。二是高校所设置的部分课程内容比较陈旧,所教授的内容存有一定的滞后性,有待开发出更适合当下社会经济发展新形势的新课程。三是专业核心课程设置不足。在专业人才培养的过程中,很多高校设置了与专业有关的理论课程和实践课程,但忽略了对学生创新能力、就业能力、职业素养等方面的培养。

(二) 师资队伍建设相对滞后

目前,很多高校教师所具备的更多是理论知识,其自身的实践能力、专业能力不是很高,追其原因,可能在于很多年轻教师都是在毕业之后就直接进入学校担任教学工作,缺乏专业社会实践经验,所以就容易导致他们在实际教学中无法很好地帮助学生提升其实践能力。而对于有一定教学资历的教师来说,他们虽然有丰富的教学经验,但却不能很好地更新自己的知识体系,所教授的内容有待更新。总之,从整体来看,高校对于师资队伍的建设相对滞后。

(三) 实践教学体系不够完善

高校专业实践教学体系主要包括实验课、专业实习、生产实习等。具体来看,在实验课教学中,大部分学生都能够按照规范要求自行进行实验步骤的操作,但这不利于学生创新能力的培养。即便有的高校设置了一些综合性较强的实验项目,旨在让学生自己设计并完成相关实验内容,但数量较少,而且很多都是停留在教师所出项目范围内,学生的创新能力培养还是不够,而且也很难让学生体会到一个项目的统筹与规划。在专业实习中,实践性不够强,大部分情况下都是学生走马观花式地参观,基本上只能是结合专业课程中的一些重点内容来安排学生实习实践,无法保证学生所学理论知识全部都能“实践化”。显然,这样的实践教学体系还是不够完善的,所培养出的专业人才也很难适应社会市场的需求和要求。

五、虚拟现实技术在专业教学中的应用策略

(一) 应用虚拟现实技术,创新专业教学形式

专业课程知识不仅针对性较强,同时对教学形式的独特性也有着比较高的要求。随着虚拟现实技术的广泛运用,专业教学形式发生了明显变化,由以往单一的知识讲授形式逐渐转变为多元化教学形式。因此,在实际教学过程中,教师除了运用讲授、讨论、互动、启发等方式开展教学之外,还能依托虚拟现实技术更加直观地向学生呈现专业知识与技能。而且学生在完成设计任务的时候,也能根据自身的真实需求,选择不同的学习任务等,以此营造出更为积极、活跃的学习氛围,进而切实提高学生的学习水平。这不仅能使学生产生身临其境的体验,也能有效内化他们已掌握的专业知识,进而显著提高专业教学质量。

(二) 应用虚拟现实技术,优化实践教学形式

由于专业实践性比较强,对学生的实践能力有着比较高的要求,如果他们未能具备较强的实践能力,其很难将专业知识与技能理解透彻,这提高专业教学质量是不利的。为此,教师应当充分应用虚拟现实技术,来不断优化专业实践教学形式。这样,借助虚拟现实技术强大的仿真、可视化能力,能够帮助学生系统地学习专业知识,切实激发出他们参与实践教学的兴趣,以此有效增强他们的专业实践能力。所以,教师应当提高对虚拟现实技术的重视,并合理运用该技术优化专业实践教学形式,以此强化学生对于抽象概念的认知效果,进而促使专业教学质量得到进一步提高。

(三) 立足虚拟现实技术,设立模拟仿真选修课

在现代化教育背景下,虚拟现实技术与其他信息化教学技术相比,对专业学生所提出的要求相对高,对于那些基础水平不是

很理想的学生有些难度,可能会出现学习效率低下、无法理解透彻专业中的重点知识与技能等问题。此外,通过虚拟现实技术来开展专业教学,其主要的目标在于让学生能够在掌握基础理论知识的前提下实现自身设计技术水平的全面提升。为此,学校应当立足于现实虚拟现实技术,开设虚拟仿真实践选修课程,引导学生根据自己的能力以及需求自主选择课程进行学习,同时在选修课中也能搭建在线虚拟仿真实践教学平台,营造出第二学习空间,便于学生就专业知识与技术展开探究,进而切实提高他们的学习效率,促使其综合学习能力的全面提升。

(四) 搭建虚拟仿真教学平台,优化教学效果

虚拟仿真教学平台的建设基于课程管理与在线学习等主要功能,根据专业的特色与教学目标设定教学内容,实现教师课程设计的自主性。教师要充分发挥自身的创新能力,设计教学流程如实验模块化构建、作业评价、小组探究活动等。在教学中,教师可以灵活应用现有资源,授权学生自主展开探究与实践,线上展示并由教师进行评价打分。教师在设计过程中可以根据学生的反馈进行针对性地设计,实现对于不同层次学生的差异化教学,形成更加个性化的指导。其次,在线学习也是虚拟仿真教学平台的重要功能,能够构建出课程任务与自主学习的环节并融入在线师生互动、教学示例等功能,在教学过程中也能够保存结果、保留记录,参与学生的考核与教师的评价。再者,在资源管理层面,对资源的共享与交流可以由学生与教师共同完成,教师审核资源的有效性,管理者对平台资源进行用户管理、维护,保障系统中的数据及时更新、保障用户的信息安全与平台的稳定运行,提升虚拟仿真教学平台的实用性。

(五) 健全教育教学队伍,构建系统科学评价体系

首先,健全教育教学评价机制。虚拟现实技术应用于思政教育教育的全过程,需要建立起与之相对应的评价机制,并且对整个教学过程学生的知识掌握程度、课堂参与度以及情感体验度等多方面进行测评,如此才便于教师及时掌握学生在课堂内外的学习动态,并且教师还能广泛收集学生对虚拟现实技术教育教育的看法以及提出的合理建议。同时,高职必须重视教育评价团队建设,通过制定合理、科学的评价指标,对虚拟现实技术资源内容以及教学效果展开全面测评,如此才能得到公平公正的评价结果。其次,监控学生学习行为,维持良好的教学秩序。由于虚拟现实技术教学主要依靠的是VR眼镜作为主要体验工具,在实际教学过程中,教师应及时关注每位学生的学习行为以及注意力,确保学生的注意力集中于思政教学内容本身,不被客观外在因素所影响,这是保持良好课堂秩序的关键所在。

六、结语

总而言之,在专业教学中应用虚拟现实技术,不仅能使教学内容得到丰富,还能拓宽学生的专业视野,并有效提升其综合水平。对此,学校应当立足于虚拟现实技术,设立模拟仿真选修课,而教师则需要应用虚拟现实技术创新专业教学形式,优化实践教学形式。这样能将虚拟现实技术的优势充分展现出来,最大化地为学生创设出良好的专业教学氛围,促使专业教学质量得到进一步提高。

参考文献:

- [1] 刘容宇,苏瑀.虚拟现实技术在高校城建类专业实践教学中的应用[J].科技与创新,2022(17):160-163.
- [2] 洪叶.基于虚拟现实技术的服装设计专业实训教学系统设计[J].纺织报告,2022,41(11):108-110.
- [3] 姚鑫.基于虚拟现实技术的学前教育专业实践教学改革创新探索[J].科技风,2023(5):94-96.