

信息化背景下中等职业学校虚拟仿真教学资源的实践研究

——以江都中专为例

褚美玲 刘玲玲

(江苏省江都中等专业学校, 江苏扬州 225200)

摘要: 信息科技的发展给人类的生产和生活、教育带来巨大变革。虚拟仿真教学通过计算机图形、人机接口技术、人工智能技术、传感技术等实现人机交互,能够模拟多种实验环境。这种教学技术改变了师生的思维方式,令其对世界、时间、空间、自己有了新的认识,对实训教学具有十分重要的意义。因此,虚拟仿真教学资源建设是热门话题,也受到国家的大力扶持。本文江都中专虚拟仿真教学资源建设为例,对这一新型教学模式的实践研究途径进行说明。

关键词: 信息化背景;中等职业学校;虚拟仿真教学;实践研究

虚拟仿真技术通过三维模型模仿真实的实验环境,在协作交流、情景创设方面的作用十分突出,是一种优秀的辅助教学工具。相比传统的理论教学法和实验教学法,虚拟仿真教学更加形象生动,而且实现人机交互,令学生在虚拟的场景体验真实的实验环境,从而突破硬件的限制,实现对真实企业环境的模拟,促进教学资源的循环使用,并帮助学生提前熟悉岗位环境。

一、仿真教学资源在中职信息化教学建设中的应用

在我国职业教育工作不断发展的时代背景下,教育信息化改革工作的不断深化使得计算机虚拟技术被广泛应用于各专业的教学活动中,比如常见的机械加工课程、医疗实验课程和汽车设计课程等。但是无论应用于哪项专业中,虚拟仿真技术的应用同域可以归纳为一下三类:

(一) 构建虚拟学校

在当前,很多中职课程教师能够利用计算机虚拟技术建立虚拟学校,比如当前很多中职教师构建的虚拟医务、体育、驾驶、军事学校等等,在这种数字化的虚拟学校中,专业课程教师的教学活动能够有效摆脱传统教学模式下的时空因素限制,改善由于院校资金、教育设备等因素限制导致的课程难以有效开展的问题——学生能够在操作虚拟学习模型、虚拟学习软件的过程中,获取直观的专业知识与直接的操作经验,从而弥补自身在专业课程学习过程中的不足。与传统的职业课堂教学、培训模式相比,虚拟学校的构建具有以下特点:

首先,虚拟学校的应用是基于实际的职业院校教育培训模式而开展的线上线下相结合的方正学习模式,在专业课程的实践操作和系统反应上具有一致性。

其次,是虚拟学校的培训系统能够对专业的实际操作环境进行模仿,不仅仅能够对实际的客观的学习环境进行模拟,同时还

能够模拟专业的未来发展趋向,形成创新新的教学模式,推动职业学校学生专业创新能力的发展。

再次,是虚拟学校能够借助大数据系统中的相关数据和人工智能技术,对学生的操作方式作出准确的系统反应,帮助学生解决在实训过程中形成的错误以及不足。

最后,是虚拟学校的培训系统能够结合数据综合分析对中职生的基础知识和个人学习特点等等进行综合分析,杏儿形成针对性的课程教学内容,从而实现专业课程教学质量的提升。

(二) 应用虚拟课堂

中职课程教师在教学过程不仅可以构建虚拟学校开展各类教学活动,同时也要构建一个打破传统时空因素限制的、立足于现代信息技术的虚拟仿真课堂。通过开展专业课程“混合式教学”的方法,借助视听化的教学语言吸引学生的注意力,在深化学生知识理解的基础上,结合虚拟化的实训操作平台进一步提高中职生的专业实践能力,从根本上提升课程教学质量。

与此同时,虚拟课堂在职业教育工作中的应用可以有效满足中职院校大规模网络教学的实际需求,深化应用虚拟课堂不仅能够拓展教育人数,同时还能够凭借质量优秀、数量广泛的网络教育资源提升课程内容质量。

不同地区、不同基础的学习在互动交流的过程中,能够相互增进,并且逐步完善虚拟课堂教学系统中的问题,形成具有竞争性的虚拟课程教育体系。

比如当前很多教师在实施的引用虚拟仿真技术构建虚拟网络教师,这样不仅能够拓展教育内容与教学范围,同时也能够有效解决职业圈教育开展过程中教育资源的分配问题,提升专业课程教学质量。

(三) 设计虚拟实验

在当前的职业教育工作特别是中职教育开展过程中,很多专业教学需要实验教学加以验证,中职生在参与实验学习的过程中对课程理论知识进行验证。那么在此过程中应用计算机虚拟仿真技术,指导学生构建实验模型,并应用计算机实验平台对各种模型进行组合,能够取得与实际实验操作活动相同的效果。在中职专业实验课程中设计虚拟实验活动,能够充分保障学生的实验操作安全,同时有效解决部分中职院校教育资金和实验设备不足的问题,使中职生在模拟仿真的实验环境下,自主探究实验知识,深化理论知识理解。

二、虚拟仿真教学资源建设的必要性

相比传统的理论教学法和实验教学法,虚拟仿真教学融合多

种现代化信息技术模拟真实实验环境、实现虚拟现实,突破硬件的限制,将各种教学资源整合到一起,实现远程教学、教学资源共享。因此,虚拟仿真教学能够促进教学资源的互补和循环利用,从而更好的满足学生个性化学习的需要。

比如我们在实际的专业课程教学过程中运用计算机虚拟仿真技术进行虚拟仿真教学资源建设,那么在此过程中要结合计算机重点、多媒体传播渠道以及虚拟现实技术、网络通信技术等,实现虚拟现实技术与方正技术的有效结合。

可以说,计算机虚拟仿真计算具有一定的高端性,其本质在于构建系统性的、完善的虚拟教学环境,通过对数量繁多的模拟器、集成器和虚拟仿真系统进行环境模拟,形成功能多样的教学模型实体。通过实体与虚拟技术的交互作用,表达专业课程的客观性、普遍性理论知识。那么可以看出在中职专业教育开展过程中,教师或者专业教育工作者应用计算机虚拟仿真技术进行课程资源建设,是推动职业教育干工作课程改革、走向高质量办学之路的重要途径,同时也是推动综合性职业人才发展的重要形式。

三、团队协作完成虚拟仿真教学,从而满足专业需求

虚拟仿真教学资源建设是一个极其复杂的过程,跨专业情况比较普遍,需要团队协作分工共同完成,具体的实验指导工作可以由团队中的相应的专业成员完成。首先,虚拟仿真教学常常会涉及不同的专业知识,这就需要擅长不同专业教学的教师分别负责专业指导和设计。其次,实验技术人员为虚拟仿真教学提供技术支持,比如教学设备维护以及协助教师处理教学过程出现的问题。

例如:经管虚拟仿真教学资源建设的总体思路是“大平台、模块化”,试图通过虚拟仿真教学平台实现虚拟与现实的互动,解决经管专业学生所面临实践问题。教师可以将经管素材导入虚拟仿真教学系统,模拟真实的企业办公场景,让学生通过在平台上模拟实战将理论与实践相结合,从而让学生熟悉办公流程并加深对理论知识的理解。

按照这样的思路,我校为经管专业搭建了仿真—虚拟实验教学平台,力图通过实验室建设、课程建设、专业建设的良性互动,实现教学模式和效果的突破。在教学资源建设过程中,负责实验教学的教师、经管专业教师、计算机专业教师各司其职、群策群力、共同设计,从而令教学平台集专业性 with 实用性于一体,能够满足教师课堂讲授、学生体验式学习的需要。

这种通过构建企业业务流程,模拟工作环境的实训模式,将企业各个部门、岗位与教学紧密链接到一起,从而使每一名学生间接融入到真实的工作关系,促使学生了解自己的岗位,并主动去规划自己的学习,从而提升学生的经管实战水平。

四、应根据教学需求建设虚拟仿真教学资源,满足教学需求

尽管虚拟仿真教学受到国家的大力支持,并且在教学的各个领域取得不俗的成果,但是,其建设过程中消耗大量的财力、物力,所以建设虚拟仿真教学资源应以教学需求为前提,不能盲目建设。

学校在建设虚拟仿真教学资源的时候,应当选择一些传统教学方法难以满足教学需求的领域,同时也要注意成本控制,比如建设虚拟仿真教学资源之前可以经过充分论证,各个建设项目进行招标或者整合现有资源进行自主建设。

例如:现代服装设计不仅仅要求实用性,更是对其审美作用提出了更高的要求。但是,服装作为传统产业,其设计经验的丰富也对创新起到一定的制约作用,无论是服装教学教师还是企业的服装设计师都存在思维固化现象,设计多以常规款为主,缺乏创新。

针对这种情况,我校为服装设计专业搭建了虚拟仿真教学平台,以帮助学生提升款式创新能力。这个系统,以我校多年教学经验为基础,导入大量优秀纸样、设计作品以及三维立体模特,引入服装三维设计概念,以促使学生打开设计思路。学生可以在这个平台模拟设计项目,根据三维效果图不断优化自己的设计,不仅能刺激学生在服装设计上的创新,还能减少对实验材料的消耗。

五、结语

总之,在教学中引入计算机虚拟仿真技术,对进一步提升教学质量,培养社会所需的高素质人才意义重大。对于计算机虚拟仿真技术及其相关设备在教学中的应用,教师要与时俱进,加强学习,对待不同教学内容,要合理、科学地进行应用,使其成为现代化教学的一种重要手段,来实现教学质量、教学效率的提高。

虚拟仿真技术与运行环境和专业知识的兼容性很强,有利于学生课堂学习和复习,且适用于教学实训与考核的各个环节,是一种应用广泛的有效教学手段。采用虚拟仿真教学手段,可以令学生在机房、个人电脑获得各种实训体验,帮助学生提升对各科技能的感性认识,加深对技能的理解,方便学生掌握技能。

参考文献:

- [1] 熊亚洲, 王达政, 赵洪明, 等. 信息化背景下经济管理虚拟仿真实验教学应用研究——以湖北理工学院为例 [J]. 科技创业月刊, 2017, 30 (010): 86-88.
- [2] 王耐寒, 赵维军. 泰山生态虚拟仿真实验教学项目建设的探索 [J]. 山东农业大学学报 (自然科学版), 2020, 051 (001): 81-84.
- [3] 马丽. 高校金融学专业虚拟仿真实验教学项目研究 [J]. 时代金融, 2020, No.763 (09): 148-149+151.

课题:江苏省第四届职业教育教学改革研究课题《课题名称:基于虚拟仿真实验教学资源应用的中职生职业核心素养培养研究—以建筑工程施工技术专业为例》。课题编号:ZYB205。