

虚拟仿真在中职实训教学中的应用研究

王艳华

(江苏省赣榆中等专业学校, 江苏 赣榆 222100)

摘要: 随着现代科技的发展, 教育教学的方式也在不断更新。现如今, 虚拟仿真技术被越来越多地运用到了中等职业教育当中, 对教学效果起到了显著的提升作用。当前, 中职建筑专业在实训教学中面临着许多难题, 资金、材料的耗费大, 危险因素较多、许多实训内容难以很好地呈现或实施。利用虚拟仿真技术, 可以有效地解决这些问题, 降低中职建筑专业实训的成本, 提高教学效果。本文对中职实训教学中虚拟仿真的应用进行探究, 以期通过虚拟仿真技术来优化建筑专业实训教学, 提高人才培养质量。

关键词: 虚拟仿真技术; 中职; 实训; 建筑专业

中职建筑专业具有很强的应用性与实践性, 其实训教学中的许多项目与工具都具有高度的危险性、唯一性以及不可复制性, 且所需的许多机械设备成本耗费很大, 对场地的要求也比较高, 以至于建筑专业的实训教学活动难以顺利有效地开展, 影响了学生的专业发展。对此, 教师可将虚拟仿真技术运用于建筑专业实训教学当中, 让学生能够在安全的环境下直观便捷地了解建筑工程施工的技术、设备、场景等, 强化他们对教学内容的认知, 促进其实践能力的发展。

一、运用虚拟仿真技术进行演示

在传统的中职建筑专业教学中, 学生的课外实训机会较少, 许多内容只能通过书本上的文字和教师的讲解来了解, 难以对其形成具体全面的认知。对此, 教师可利用虚拟仿真技术, 将具有难度的教学内容以直观的方式呈现出来, 让学生对其形成初步的感性认识, 再结合自身的讲解, 引导学生由局部到整体、由感性到理性、由浅到深地认识事物, 获得生动具体的经验。例如在“电梯层门地坎安装”的实训当中, 教师可先利用虚拟仿真技术进行演示, 通过放大功能来展示层门地坎安装中需要的工具与组件, 让学生到讲台上完善地坎定中心线的任务, 然后虚拟演示组装地坎的过程。同时, 还可以通过动画模拟来展示穿戴劳保用品的过程, 培养学生的安全意识; 利用虚拟仿真系统对安装电梯层门地坎的过程进行快速的演示, 帮助学生梳理这一工作项目的全过程, 对其中的理论知识要点进行提炼总结, 强化学生的记忆与理解, 从而实现教学效果的提升。

二、运用虚拟仿真技术增进互动

在传统的中职建筑专业实训中, 教师大多是教学的主体, 负责讲解、演示等, 而学生则处于观看和模仿的被动学习状态, 是一种单方面的教学, 缺乏有效的交流沟通, 以至于学生学习的兴趣不足, 对实训活动缺少参与的积极性。运用虚拟仿真技术有利于激发学生学习的主动性, 促使他们积极地参与到实训活动中来, 主动地进行思考与探究, 增进学生与虚拟环境之间的互动。例如在教学“基坑支护工程施工”的时候, 教学目标是让学生掌握喷

锚支护结构的适用条件、施工流程和相关注意事项, 包含的知识点较多。教师可先利用三维虚拟仿真技术来展现基坑坍塌的过程, 调动学生的好奇心, 再引导对事故发生的原因进行分析, 进而提出“喷锚支护结构”。然后, 教师可将这一项目细分为若干个子项目, 要求学生借助三维仿真软件来虚拟互动, 完成项目, 并对喷锚支护结构的施工流程进行归纳, 画出概念图。最后, 让学生结合自己利用虚拟仿真技术制作出的学习成果进行汇报。面对大多数程序性的知识, 教师都可以采用这样的模式, 先使用情境导入, 再组织学生通过与虚拟环境之间的互动来掌握知识, 完成任务, 不仅能够提升学生的兴趣, 还有利于降低他们理解知识的难度, 提高学习的效率。

三、运用虚拟仿真技术丰富体验

建筑专业具有很强的实践性, 但由于场地、资金、硬件设施等方面的不足, 许多中职院校难以为学生提供真实的操作环境。运用虚拟仿真技术可以构建出贴近真实的虚拟环境, 让学生在这样环境中进行操作体验, 能够弥补传统实训教学的不足, 丰富学生的学习体验, 提高其实践操作能力。比如在教学中“挖掘机的认识与操作”时, 教师可先对挖掘机的结构与功能进行初步讲解, 再让学生思考挖掘机是如何启动、行走、挖土甩方和停机的。然后, 指导学生启动挖掘机工程机械三维仿真系统, 让他们自主探究, 可以让学生每三人为一组, 进行轮流体验, 在一名学生体验时, 其他学生对其操作进行观察和记录, 并作出评价。对于操作中出现的的问题, 学生可先对问题的原因提出猜想, 然后通过实践操作进行验证, 以不断完善自己在知识与能力上的不足, 奠定专业基础。在学生进行虚拟体验的过程中, 教师要做好帮助者、引导者与评价者的角色, 对出现错误的学生及时提示和指导, 确保学生能够达成预期的学习目标, 掌握相关知识与技能。

四、结语

总而言之, 虚拟仿真技术作为一种新兴的科技手段, 在中职建筑以及其他专业的实训教学中, 都具有很大的应用潜力, 是现代职业教育发展的有效推动力。因此, 中职学校应当积极地引进虚拟仿真技术, 将其渗透到实训教学中去, 强化演示效果, 增进学生与虚拟环境之间的互动, 丰富学生的学习体验, 以此来提高中职实训教学的质量, 促进学生专业实践能力的发展。

参考文献:

- [1] 郝二涛. 应用虚拟仿真技术提升中职数控教学效率的研究[J]. 南方农机, 2018, 49(19): 118.
- [2] 王朝林. 虚拟仿真技术在中职教学中的应用研究[D]. 西北师范大学, 2015.
- [3] 严慧萍. 虚拟仿真在中职实训教学中的应用研究[D]. 福建师范大学, 2014.