

# 基于中职学生职业专业核心素养培养的 虚拟仿真教学资源建设和改进策略研究

## ——以建筑工程施工技术专业为例

许超 陈文博

(江苏省江都中等专业学校, 江苏扬州 225200)

**摘要:** 随着现代教育的发展, 信息化教学手段持续推陈出新, 虚拟仿真技术已经在职业院校中得到了广泛应用。与此同时, 专业核心素养在中职学校的教育意义不断升级, 因此在虚拟仿真教学资源建设与开发过程中, 需要教师立足专业核心素养培育, 创设符合当前教育要求的资源平台, 以满足师生共同的需求。本文首先从专业核心素养角度对虚拟仿真教学资源建设要求展开分析, 进而提出其资源平台构建与开发的路径, 最后探索资源平台进一步改进的有效策略。

虚拟仿真技术实践教学能够使实训条件得到优化, 解决职业院校建筑工程施工技术专业学生实训难的现实问题, 并能切实应用于辅助理论教学, 实践教学以及技能竞赛, 从而帮助学生从学业成功走向职业成功。虚拟仿真技术对于构建实践教学环节, 服务于建筑工程施工技术专业是行之有效的实践教学方法。从专业核心素养培育的角度展开分析, 结合中职建筑工程施工技术专业的教学实际, 将专业核心素养的培育与虚拟仿真技术的应用结合起来。首先分析了虚拟仿真技术在专业核心素养培育过程中的重要价值, 然后阐述了当前大部分中职学校建筑类专业的专业核心素养培育现状。

**关键词:** 虚拟仿真; 专业核心素养; 建筑工程施工技术; 资源开发

在当前教育环境下, 专业核心素养已经成为衡量人才能力的重要标准, 更是社会与企业吸纳人才的重要依据。对于建筑工程施工技术专业而言, 学生的学习能力、道德品质、专业技能以及安全意识等, 都将成为教师教学中渗透的关键内容。因此在虚拟仿真教学资源建设与开发进程中, 同样需要融合专业核心素养的基本要求, 以此实现更高效的教育效果。

### 一、基于专业核心素养的虚拟仿真教学资源建设要求

#### (一) 坚持专业核心素养培育体系

由于建筑工程施工技术专业教学实践难, 现场学习危险性大。部分课程教学内容深奥晦涩, 难以理解。以上可观原因导致学生的专业核心素养培育深度不足。虚拟仿真教学资源的可视性、可操作性能够较好解决以上问题。因此资源的建设与改进需要围绕专业核心素养培育的要求进行系统规划。

首先, 要以专业核心素养发展为基础建立资源建设目标, 其一推动教学目标建设, 资源内容根据施工现场真实工作岗位的要求要求设计和实施。围绕人才培养方案, 建筑施工技术主要需要包括预制构件施工工艺、施工要领、识图能力、施工方案策划等;

其二要发展学生的职业素养, 在资源建设中突出质量第一、施工工艺规程以及绿色施工的渗透。

其次, 则要立足学情与教学内容, 以教学重点为引领建设关键资源内容, 以此保障虚拟仿真教学资源的针对性与高质量。

#### (二) 有效落实素养培育措施

对于建筑工程专业, 学生的基础识图能力是职业素养中的关键因素, 因此在虚拟仿真教学资源建设中, 还需要进一步为其应用落实建立基本保障。

一方面要结合 BIM 识图系统, 为虚拟仿真资源提供更充分的应用形态, 进而帮助学生掌握对构件信息、节点分析等提供辅助手段。

另一方面则要利用三维模型与二维图纸的联动对比效果, 突出细节构造的反馈, 进一步落实学生的能力成长。

此外, 还可以结合节点连接动画技术, 运用微视频的呈现技巧, 为虚拟仿真资源提供更便捷的可视化形式, 既可以让学生的职业素养得到快速成长, 又可以保证资源内容的充分利用。

#### (三) 虚实结合强化应用能力

建筑工程专业对于实践能力也有较高的要求, 因此还需要进一步构建虚拟仿真实训平台, 引导学生模拟进入标准化施工现场, 一般可以利用分屏效果, 分别展示演示动画, 并要求学生在演示与提示下, 完成相应的施工操作模拟。

所以在虚拟仿真教学资源构建时, 还需要进一步为实训平台服务, 一方面要提供相应的演示动画、语音提示、规范要领、安全警告等资源内容, 另一方面也要提供测验与评价系统, 以此引导教师对学生的具体问题实施针对性指导。

### 二、虚拟仿真教学资源平台建设与开发路径

虚拟仿真教学资源的开发需要两个方面的支持。其一需要充足的资金与技术支持, 中职学校可以采取校企合作的方式展开, 突出政府的引导作用, 并建立资源平台。其二需要建立具备可持续发展的资源共享机制, 以保证资源开发、建设与应用的有效性。

#### (一) 虚拟仿真教学资源平台建设

在资源平台构建中, 要突出“三需要”特征。

##### 1. 要满足专业设置需要

该资源平台应针对建筑工程专业建设, 一方面要符合专业教学的内容与目标, 另一方面要满足师生学习和教学过程中对资源的应用。

##### 2. 要满足应用型人才建设的需要

不仅要为虚拟仿真实训平台提供相应的资源, 以满足学生的

实训练习需求,而且要推动跨学科、融专业的发展,促进本专业学生对建筑装饰、建筑设计等不同方向的拓展与了解。

### 3. 要满足虚拟仿真资源教学落实路径的需要

除了虚拟仿真实训平台之外,还应进一步提升这些资源的利用率,比如利用BIM识图系统、三维模型建设等不同的途径与方法,在课堂教学中也能有效利用虚拟仿真资源。

## (二) 虚拟仿真教学课程体系建设

为保证建筑工程专业与虚拟仿真资源平台的协同建设,还需要进一步优化其课程体系建设。

### 1. 应坚持学生能力发展的基本规律

根据教学内容的操作流程与难易程度,确定课程安排的有序化,并建立对应的资源协同框架,让学生在能力逐步递进的环节中,体会不同的虚拟仿真实验项目。

### 2. 应进一步促进学科的融合与拓展

加强实践课程的重视程度。在虚拟仿真资源建设时,也要以开发以实践操作为主要考核内容的项目为主,强化学生的应用性与实践力。

### 3. 要合理提供支持学生竞赛的平台与资源

既要包括个体竞赛,利用个人化的虚拟仿真项目考查学生的真实能力,又或者通过团队项目,考验学生之间的协作和配合能力,以此为培养应用型建筑专业人才提供全方位的支持。

## (三) 虚拟仿真教学操作规范建设

虚拟仿真资源在实践运用过程中,还需要提升其规范性建设。一方面要建立资源应用规范指标,既要规范学生与教师运用资源的行为,也要最大限度地提升资源的利用率与应用效果;另一方面则要实施虚拟仿真操作规范培训,以保证学生在运用资源与虚拟实训平台的过程中,避免操作失误等问题引起的平台损坏或资源丢失等问题,以此促进虚拟仿真资源的可持续利用。

## 三、虚拟仿真教学资源平台改进策略

在当前校企合作背景下,虚拟仿真教学资源的开发与建设主要通过合作购买与企业转化为主,但在后续的发展进程中,还应进一步完善其资源共享机制,并提出新的开发渠道。

### (一) 完善校企合作共享机制

从校企合作方面来说,应持续深化和加强合作力度。

其一要建立理性引导机制,针对虚拟仿真资源的建设与教学应用,需要引导企业参与管理,并提出可靠的建议与意见。

其二要明确权责分配,既要坚持责任对等,又要确保利益共享,在企业提供资源的过程中,学校也要培育出相应标准的人才。

其三还要建立科学管理机制,不仅要保证虚拟仿真资源在校内的应用规范化,还应推动信息共享,保持企业与学校资源运用的同步更新。

### (二) 推动双师团队体系建设

在虚拟仿真教学资源建设与应用中,双师教师队伍建设也是重要的一个环节。一方面要保证教师能够合理科学运用相应的资源展开有效教学,另一方面也能通过优秀教师自身的应用与拓展,将原本的虚拟仿真资源进行整合与优化后,形成具有新的借鉴与

应用价值的资源,由此可以进一步促进虚拟资源平台的持续性发展。

### (三) 运用新型技术手段支持

此外,虚拟仿真资源是以现代信息技术为支撑的资源内容,因此在后续的教学改革中,还需要进一步运用新型的技术手段,比如可以运用大数据平台整合教学资源、实施教学管理、建立评价体系等,又比如可以建立网课平台,并将虚拟仿真教学资源运用其中,引导学生在线下也能完成模拟实践,既可以提升学生自学的能力,又可以促进线上线下教学的协同与共融,从而有效提高资源的利用率,促进建筑工程专业学生的专业核心素养全面发展。

## 四、结语

综上所述,所谓学生专业核心素养,就是指学生所具备的,为了终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力,即自强不息,顽强拼搏,敢于质疑,勇于创新等方面。与普通高中不同,中职学校重在培育适应职业岗位需求的中等人才,这就对中职学生的素养培养要求比较高。因此,中职教师要基于中职学生专业核心素养深化语文教学革新,实现中职学生的品格和关键能力全面提升,最终为中职学生顺利走上职业岗位打下良好的语文学科基础。在专业核心素养教育背景下,中职建筑工程施工技术专业应全面推动虚拟仿真教学资源建设、开发和改进,既要坚持专业核心素养的绝对引领,又要从平台建设、课程体系优化以及规范性操作制度等方面保证资源平台开发的科学化落实,同时还要进一步从机制、师资力量以及技术手段等方向给予更新和支持,培养更符合现代社会需求的复合型建筑专业人才。

### 参考文献:

- [1] 陈文博. 虚拟仿真在中职建筑工程施工技术专业学生专业核心素养培育中的应用研究[J]. 现代职业教育, 2020(11): 148-149.
- [2] 张鹏. 基于建筑装饰专业教学资源库建设的在线虚拟仿真实训平台研究[J]. 建材与装饰, 2017(51): 136-137.
- [3] 程斌, 郑非. 基于虚拟仿真的建筑装配式施工方向人才培养研究[J]. 武汉工程职业技术学院学报, 2019, 31(01): 102-105.
- [4] 伍本高. 基于中职学生专业核心素养培养的语文教学策略研究[J]. 高考, 2018(14).
- [5] 施金辉. 基于职业发展的中职学生专业核心素养的研究与培养策略[J]. 职业, 2020(2): 30-31.
- [6] 李科敏, 李奇云, 廖高华, 等. 加强实验室内涵建设提高人才培养质量——以湖南理工学院物理学科实验室为例[J]. 实验教学与仪器, 2019, v.36; No.377(09): 71-74.

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。