

# 中职《建筑工程制图与识图》 课程信息化教学现状及优化

周 军

宁远县职业中专学校, 中国·湖南 永州 425600

**【摘要】**随着现代化社会的发展, 信息技术不断创新, 能够为中职教育改革提供技术支撑, 应用价值显著。《建筑工程制图与识图》课程作为中职建筑类专业的核心课程, 其教学质量, 直接影响到学生空间思维能力培养, 关系到学生职业实践能力的提升。当前, 课程信息化教学已取得初步进展, 但仍存在一定问题, 未充分利用信息技术, 阻碍课程教学提质增效。文章通过分析中职《建筑工程制图与识图》课程信息化教学现状, 提出增强教师技术应用能力、提升技术应用深度广度、创新多元智慧教学模式等方案, 改善课程教学效果, 更好地培养建筑行业高素质技术人才。

**【关键词】**中职; 《建筑工程制图与识图》课程; 信息技术; 教学

## 1 引言

职业院校作为培养工程师的摇篮, 传统的教学方法已难以满足社会对于人才的需求, 如何改革教学模式迫在眉睫<sup>[1]</sup>。《教育部办公厅关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》中, 明确指出要“适应职业教育数字化转型趋势和变革要求”“深化国家职业教育智慧教育平台应用”“推动信息技术与职业院校办学深度融合”等, 体现了信息化教学的必要性。不过, 目前中职《建筑工程制图与识图》信息化教学中, 存在教师信息素养欠缺、技术应用深度不足、智慧教学模式单一等问题, 降低信息化教学质量。因此, 有必要深度融合信息技术与课程教学, 创新教学理念与模式, 进一步增强学生制图识图能力。

## 2 信息技术在中职《建筑工程制图与识图》课程中的应用价值

中职《建筑工程制图与识图》课程教学中, 通过运用信息技术, 能够有效破解学生空间思维瓶颈, 提升实践教学效率, 为个性化教学提供技术支撑, 并改善授课质量, 具有较强的应用价值。

一是破解空间思维瓶颈, 借助AI建模、BIM技术等, 教师可将相对抽象的投影原理、空间结构等课程知识, 转化为可交互的动态模型, 学生通过旋转、剖切操作, 可直观了解各构件之间的关系, 进一步提升空间认知水平, 加强对制图规范与识图逻辑的了解。二是强化教学精度, 教学过程中, 依托CAD等专业软件, 可实现毫米级尺寸精准控制, 减少手工绘图的人为误差, 同时通过标准化图层与图块库, 可确保图纸规范性, 有助于培养学生科学绘图习惯, 为其未来工作奠定基础。三是提升实践教学效率, 基于网络学习平台、国家职业教育智慧教育平台等, 能够为项目协作提供平

台支持, 让学生参与到实际工程中, 有助于推动课堂教学与施工现场无缝衔接, 增强学生实践能力<sup>[2]</sup>。四是支持个性化教学, 教师通过引入AI、大数据技术等, 可高效分析学生学习数据, 精准识别其薄弱环节, 为改进教学方案提供数据支撑, 有利于满足学生个性化需求。

## 3 中职《建筑工程制图与识图》信息化教学存在的问题

### 3.1 教师信息素养欠缺

中职《建筑工程制图与识图》信息化教学中, 部分教师信息素养欠缺, 难以灵活使用技术工具, 既降低教学效率, 又阻碍课程数字化转型与升级。多数教师仅熟练使用CAD基础绘图、课件PPT等常见工具, 较少运用BIM、AR、云端技术等, 难以将复杂技术转化为教学工具, 降低《建筑工程制图与识图》课堂智慧化程度。同时, 对于信息技术与课程内容的融合, 部分教师未进行系统规划, 理解为简单的技术叠加, 比如将手工绘图任务改为软件绘图, 未基于投影原理与识图逻辑设计沉浸式教学活动, 导致技术应用与育人目标不匹配, 降低教学实效性。此外, 部分教师的数字化资源筛选能力不足, 多直接使用互联网已有资源, 未结合中职学生认知特点及岗位实际需求, 降低技术应用有效性。

### 3.2 技术应用深度不足

信息技术在中职《建筑工程制图与识图》课程的应用中, 技术应用深度、广度不足, 未充分融入到教学全过程, 难以发挥其育人价值。少数学校存在“重工具、轻适配”现象, 盲目引进高端信息化设备, 但缺少匹配的教学内容与实训项目, 或选用的软件操作过于复杂, 增加师生使用难度, 难以充分利用先进技术与工具, 导致资源浪费。并且, 信息技术使用过程中, 对实际工程场景还原不

足,例如CAD绘图仅注重单一构件绘制,未模拟多专业图纸冲突检测、施工节点优化等复杂场景,不利于增强学生实践能力,影响其制图识图能力提升。另外,受培训资源、教学经费限制,部分学校引入的信息化技术,与建筑行业实际应用存在代差,所学技术与企业岗位需求脱节,降低技能转化效率。

### 3.3 智慧教学模式单一

中职《建筑工程制图与识图》智慧教学模式单一,信息技术与教学模式融合不足,难以优化课堂呈现效果,影响到学生综合能力提升。一是教学流程固化,许多教师使用传统讲授法,即使使用了信息技术,仍以教师单向讲解为主,未创新PBL教学模式、翻转课堂等,不利于激发学生学习主动性,影响到创新能力的培养<sup>[3]</sup>。二是互动设计深度不足,智慧教学互动形式相对浅层,仅停留在线上答题、弹幕提问等,缺少深度思维互动场景,如施工节点讨论、图纸会审模拟等,不利于强化学生逻辑思辨能力。三是未创新分层教学模式,部分教师虽尝试分层教学,但仅借助智能题库实现题目难度分层,未充分结合学生思维差异、职业发展方向等,难以满足其个性化需求。

## 4 中职《建筑工程制图与识图》信息化教学的创新对策

### 4.1 增强教师技术应用能力

为提升《建筑工程制图与识图》信息化教学质量,中职学校应增强教师技术应用能力,强化其信息素养,可灵活使用先进技术与工具,为课程数字化转型提供人才保障。首先,对于不同技术基础的教师,学校应组织分层培训,邀请企业技术骨干与职教专家联合授课,切实强化教师BIM基础建模、AR教学能力,由此保障《建筑工程制图与识图》教学质量。其次,学校应优化校企协同实践平台,安排教师定期入驻建筑企业,参与BIM建模、数字化图纸会审等实际项目,积累工程一线信息化应用经验,促进教学内容与时俱进,更好地契合实际工程要求。再者,学校应改进“以赛促教”激励机制,定期举办校级信息化教学能力竞赛,鼓励教师积极参与,并将信息化教学成果纳入考核体系,充分激发教师创新动力。

### 4.2 提升技术应用深度广度

教师应当强化技术应用深度与广度,将信息技术与《建筑工程制图与识图》教学相结合,改善课堂教学效果,更好地培养学生空间思维与制图识图能力,增强教学有效性。

例如,在“多层住宅卫生间防水节点制图与识图”教学中,教师应先带领学生利用BIM软件,搭建卫生间三维模型,精准还原楼板、墙体、管道、防水卷材等构件空间关系,学生可通过剖切模型,直观理解防水节点构造逻辑,

提升其逻辑分析能力。教师还应将最新规范嵌入BIM参数化设计中,当学生绘图尺寸不符合规范时,软件会自动提示并标注规范依据,增强学生规范应用能力。此外,教师还应利用AR技术,让学生将图纸与三维模型实时叠加,观察管道穿越楼板处的防水处理技术,实现节点构造可视化,进一步提升学生学习效率。

### 4.3 创新多元智慧教学模式

中职《建筑工程制图与识图》信息化教学中,教师应创新多样化的智慧教学模式,依托数字化教育平台,提升小组协作、项目式学习效率,推动课程教学高效进行<sup>[4]</sup>。

例如,在“小型商业建筑首层平面图识图与绘制”项目中,课前教师应先利用智慧教学平台,向学生推送碎片化学习资源,包括BIM三维模型片段、制图规范微课等,要求学生自主学习后完成测试,由平台自动分析高频错误,便于教师改进教学内容。课堂中,教师应创新翻转课堂模式,组织学生分组讨论,教师再进行针对性详解;同时教师需借助VR技术,让学生进入模拟施工现场,以第一视角观察建筑平面布局与实体构件对应关系,加强对制图识图知识的认识。

## 5 总结

综上所述,中职《建筑工程制图与识图》信息化教学中,存在教师信息素养欠缺、技术应用深度不足、智慧教学模式单一等问题,影响到课程现代化发展。文章通过分析中职《建筑工程制图与识图》课程信息化教学现状,提出增强教师技术应用能力、提升技术应用深度广度、创新多元智慧教学模式等措施,从教学人才、技术应用、教学模式等方面改进,推动中职《建筑工程制图与识图》信息化教学可持续发展。

### 参考文献:

- [1] 李利芳,杨志伟.基于BIM的建筑工程制图与识图课程教学探究[J].山西青年,2024, (16): 175-177.
- [2] 崔丹,王宇静,王英.“建筑工程制图与识图”教学效果提升策略研究[J].中国建设教育,2023, (02): 46-49.
- [3] 邹碧霞.学业水平测试背景下中职学生建筑工程制图与识图空间思维能力的培养[J].新课程研究,2023, (21): 42-44.
- [4] 徐洁.浅谈《建筑工程制图与识图》课程信息化教学应用效果[J].四川水泥,2019, (11): 133.

### 作者简介:

周军,男,湖南,汉族,本科,讲师,宁远县职业中专学校,研究方向:建筑工程制图与识图教育教学。