

# BIM 技术在建筑装饰设计教学中的应用

李永祥

(安徽水利水电职业技术学院, 安徽 合肥 231603)

**摘要:** 随着建筑行业的不断发展, BIM 技术作为新兴工具, 正在逐渐成为建筑领域不可或缺的部分。高等教育院校作为培养人才的重要场所, 应注重将 BIM 技术引进教学, 为学生提供丰富实践机会, 促使学生在虚拟环境中参与建筑装饰设计工作, 了解复杂项目管理要点, 掌握专业相关技能。基于此, 本文针对 BIM 技术在建筑装饰设计教学中的应用展开研究, 首先分析了 BIM 技术的定义及其在建筑装饰设计专业教学中的应用价值, 在此基础上提出相应的实践策略, 通过丰富教学模式、及时更新教材内容、搭建设计协作平台等, 旨在提升学生实践能力, 提高学生就业竞争力与就业前景。

**关键词:** BIM 技术; 建筑装饰设计; 教学; 应用; 教学改革

在现代科技支持下, 建筑行业正经历着深刻的变革, BIM (Building Information Modeling, 建筑信息模型) 技术凭借其强大的信息集成与可视化能力, 在建筑领域得到了广泛应用。在建筑装饰设计教学中, 传统的教学模式未能充分融入先进信息技术, 已难以满足现代设计教育的需求, 导致学生能力与实际工作所需能力存在脱节。学校应注重整合 BIM 技术, 探索实际应用路径, 以提升学生的就业竞争力, 为学生未来就业与发展奠定良好基础。因此, 探索 BIM 技术在建筑装饰设计教学中的应用具有重要的现实意义。

## 一、BIM 技术的相关概述

### (一) BIM 技术的定义

BIM 技术, 即建筑信息模型技术, 是一种应用于建筑、工程及设施管理领域的数字化工具, 能够对建筑项目的物理和功能特性进行数字化表达, 为设计、施工及运营各阶段提供了丰富的信息支持。BIM 技术以三维模型为基础, 集成了建筑项目的几何信息、空间信息、时间信息、成本信息等, 实现了项目信息的共享和协同工作。BIM 技术注重构建三维模型, 通过对模型的操作与分析全面控制整个建筑装修设计项目。借助 BIM 技术能够对建筑模型进行全面碰撞测试, 解决潜在冲突问题与隐患, 进而减少施工环节的误差与纠纷。此过程通过计算机软件与 3D 激光扫描等技术手段获取, 将建筑装饰元素的尺寸、材料与施工工艺等引进其中, 通过模型属性面板进行编辑, 将多个建筑装饰设计项目的参与者引进其中, 建立信息共享与协同机制, 促进装饰设计项目的顺利开展, 有效提升建筑装饰设计项目的质量与效率。

### (二) BIM 技术在建筑装饰设计教学中的应用优势

BIM 技术得以在建筑装饰设计领域的广泛应用, 将其应用到相关课程教学中同样具有显著优势, 主要体现在以下方面: 一是有利于提升教学直观性。BIM 技术以其强大的三维可视化功能, 将设计图纸转化为三维模型, 呈现出具有真实感官的可视化效果, 帮助学生直观地理解建筑装饰设计的空间布局、材料选择和装饰效果, 深刻理解建筑装饰设计的空间关系与构造细节等, 从而加深对设计原理和方法的理解, 激发学生的学习兴趣, 提高学生学习的积极性。二是有利于促进学生的协作交流。BIM 技术具有高度的信息集成性, 能够将各种设计信息整合到一个模型中, 包括建筑结构、管线布置、材料属性等, 使得学生能够在设计初期就全面考虑各种因素, 提高设计的准确性和完整性; 实现信息的实时更新和共享, 方便学生之间的协作与交流。BIM 技术具有强大的模拟分析功能, 能够对建筑装饰设计方案进行各种模拟分析, 如光照模拟、热工模拟等, 以评估设计方案的可行性和优化潜力, 促使学生在设计过程中发现问题、解决问题, 提高设计质量。三是有利于培养学生创新能力和实践能力。BIM 技术为学生提供了

良好的实践平台, 让学生在实践中不断探索、积累经验, 有效掌握现代设计工具和方法, 发展自身创新思维和实践能力, 为未来的职业发展打下坚实的基础。在实践过程中, 学生可以快速调整建筑装饰设计模型的各项参数, 便于对不同设计方案的探究, 有利于锻炼学生设计能力。BIM 技术在建筑装饰设计教学中的应用具有诸多优势, 教师应该积极推广和应用 BIM 技术, 为建筑装饰设计教育注入新的活力。

## 二、当下建筑装饰设计课程教学中存在的问题

### (一) 教学方法滞后

传统的课堂教学往往以讲授为主, 缺乏与学生之间的互动和沟通, 教师通常只是将知识灌输给学生, 而学生则被动地接受, 这种单向的教学模式限制了学生的主动性和创造性。现有的教学手段相对单一, 缺乏现代化的教学辅助工具, 无法有效地激发学生的学习兴趣 and 积极性。建筑装饰设计专业是一门实践性较强的学科, 需要学生具备丰富的实践经验和创新能力。但受到教学方法的限制, 无法针对学生不同需求进行针对性教学, 学习效果不佳, 不利于学生创新意识与综合能力发展。

### (二) 实践环节不足

建筑装饰设计专业具有实践性, 学生需要通过实际操作来掌握设计技巧, 积累实践经验。但目前教学体系存在注重理论教学、忽视实践环节的问题, 理论课程占比较多, 实践环节相对较少, 且实践教学活动开展相对简单, 无法切实满足学生实践学习的需求。由于实践环节的不足, 学生往往缺乏实际操作的机会, 难以将理论知识应用到实践中, 影响了学生对理论知识的理解和掌握, 也限制了学生在实际项目中的表现。缺乏实践经验容易导致学生无法形成自己的设计风格和思维, 进而限制其未来职业发展。

### (三) 教材更新不及时

教材是传授知识的重要载体, 其内容应与时代进步保持同步。但就目前而言, 学校建筑装饰设计课程的教材难以及时更新, 无法跟上快速变化的建筑装饰设计行业。在现代技术的支持下, 建筑装饰设计领域的新技术、新理念层出不穷, 而传统教材无法及时反映行业最新技术与趋势, 使得学生所学知识与行业现状存在较大的差距, 影响着学生就业竞争力的发展。教材更新不及时, 很多教材中的案例和实践内容已经过时, 很多设计理念和风格已经无法满足当下市场需求, 无法适应现代建筑装饰设计的实际需求, 使得教材失去引领作用, 学生无法从教材中获得有效指导, 不利于学生实践能力的提升。

## 三、BIM 技术在建筑装饰设计教学中的应用策略

### (一) 应用 BIM 技术, 丰富教学模式

在建筑装饰设计教学中, 教师应注重引入 BIM 技术, 以此有

效丰富教学模式,提升教学质量,主要可设置以下教学活动:一是可视化教学。可视化教学是指借助视觉展示功能与交互式功能,促进学生对抽象概念的理解。BIM技术的三维可视化特性使得教学更加直观生动。建筑装饰设计课程中蕴含着很多抽象内容,包括建筑装饰设计布局、设计原理等,在教学中应用BIM技术,创建三维建筑模型,能够将复杂的设计构思以立体、直观的方式展现给学生,帮助学生更好地理解和掌握设计原理和方法。例如在建筑装饰布局教学中,教师借助BIM技术为学生搭建虚拟建筑项目,引导学生参与整个项目过程,从设计到施工到后续管理,学生可以在虚拟环境中修改设计、观察建筑装饰变化、解决潜在问题等,以此锻炼学生设计能力与决策能力,帮助学生更好掌握课程知识。在设计过程中,学生可应用软件进行数据分析,分析成本等因素对项目的影响;与同学合作协同完成项目,共同创建三维模型,以此锻炼学生思考能力与团队合作能力,为学生未来就业与发展奠定良好基础。二是任务驱动教学。任务驱动教学是注重实践与团队合作的学习方法,适用于建筑装饰设计领域,因为建筑装饰设计工作需要与不同岗位人员建立密切合作。教师可应用BIM技术布置任务,为学生安排模拟任务,通过任务驱动学生学习。在任务驱动下,学生在虚拟环境与他人开展协作沟通,灵活应用所学知识技能。学生应用BIM技术模拟不同决策对项目的影响,通过调整成本、时间与质量等因素,更好掌握建筑装饰设计项目的关键,将理论知识转化为实践能力,有利于增强学生专业自信心,提升学生就业竞争力。通过BIM平台的共享功能,教师和学生可以在不同的地点进行实时协作和交流,打破地域限制,拓展教学空间。

#### (二)及时更新教材内容,提升教学实效性

教材是传递建筑装饰设计知识的重要载体,教材内容的时效性和准确性对于提升教学质量至关重要。因此,教师应注重及时更新教材内容,以反映当前行业的发展趋势和最新技术,提升教学的实效性,主要可从以下方面入手:一是将BIM技术引进教材。通过引入BIM技术的相关概念、原理和应用案例,能够促使学生了解并掌握这一前沿技术,为他们未来的职业发展奠定坚实的基础。教材内容应关注BIM技术在建筑装饰设计领域的最新发展,及时更新相关知识点,确保学生所学知识与行业现状保持同步。在此过程中,学校可开设BIM技术基础课程,为学生讲解信息软件的使用方法,促使学生逐步掌握创建三维建模与管理建筑装饰项目数据的方法,完善学生BIM技术知识体系,让学生在面对建筑装饰设计问题时能够灵活应用BIM技术。二是确保理论与实践的有效融合。在教材内容建设中,除了介绍BIM技术的理论知识外,还应加强实践环节的设置,提供丰富的实践案例和操作指导,通过案例分析、实践操作等方式,帮助学生将理论知识转化为实际操作能力,提高学生实践能力和创新思维。三是关注行业标准和规范的变化。建筑装饰设计行业有着严格的标准和规范,教材内容应与之保持一致,注重引导学生关注行业标准的更新和变化,确保学生所学知识的准确性和合规性,培养学生职业素养和适应能力。学校可通过校企合作方式,与企业共同编写符合行业需求的教材,确保教材内容能够贴近行业实际,符合行业发展需求。学校以此建立更新制度,定期对教材进行审查与更新,避免教材内容与实际需求相脱节。四是建设在线教材。学校注重开发BIM技术在线资源,整合行业实际案例与前沿内容,在线上平台引进课程与教材,弥补纸质教材的不足,提升教学便利性。在线教学资源的丰富也使得学生可以随时随地进行学习,提高学习效率。

#### (三)搭建设计协作平台,发展实践能力

为有效帮助学生掌握建筑装饰设计技能,教师可借助BIM技术搭建设计协作平台,实现数据的共享与协作,有效培养学生实践能力,主要可从以下方面入手:一是搭建BIM技术协作教学环境。学校应强化对相关设施的建设,搭建BIM技术实验室与教学平台,为学生提供充足的硬件与软件资源,确保每个学生都能参与到BIM设计实践中。师生能够在平台中共享与设计数据,参与建筑装饰设计与修改工作,促进团队之间的合作交流,提升设计效率与质量。学生在平台中参与交流讨论,教师在平台中实时查看小组进度与修改情况,给各个小组给出相应的反馈与建议。所有设计与修改数据可以保存在平台中,便于师生的查看,避免数据丢失或数据混乱问题。二是梳理设计流程。为切实发挥BIM设计的应用价值,教师应认真梳理整个教学活动,先为学生建立虚拟三维模型,引导学生在虚拟模型中搭建建筑空间与装饰设施,将设计元素导入模型,包括建筑结构、设施、家具等。而后学生对整体装饰进行设计,进行更改建筑结构、调整设施布局等工作,通过小组实践方式参与设计,将其制作成完善的设计作品,以帮助学生理解设计思路与方案。在团队协作过程中,学生需要分组进行项目实践,通过分工合作、互相学习,共同完成设计任务。教师需要引导学生加强团队协作与交流,培养他们的沟通能力和团队合作精神。还可以通过组织设计竞赛、分享会等活动,激发学生的创造力和竞争意识。三是完善评价与反馈机制。教师应借助BIM设计协作平台建立完善的评价与反馈机制,对学生设计成果进行点评、打分,及时发现并纠正学生在实践过程中存在的问题。在此过程中,教师应借助校企合作机会,邀请行业专家或企业代表参与到评价,为学生提供更为专业、全面的反馈和建议。

#### 四、结语

综上所述,BIM技术的广泛应用逐渐改变了建筑领域的工作方式,从设计环节到施工再到后期维护,该基础起着重要的作用。为有效适应行业发展,学校应强化对BIM技术的应用,通过应用BIM技术丰富教学模式、及时更新教材内容以及搭建设计协作平台,有效提升学生实践能力,推动建筑装饰设计教学质量的提升。在教育工作中,教师应持续关注BIM技术的发展趋势,不断完善教学方法和策略,以适应建筑装饰设计教育的需求和发展。

#### 参考文献:

- [1] 曾旭东,韩运宽.基于数字技术的可视化教学探索——BIM+AR技术在建筑设计教学中的应用[J].中国建筑教育,2022(02):94-98.
- [2] 余才锐,沈冬梅,宋新伟等.新工科背景下BIM技术在建筑安装工程估价课程教学中的应用研究[J].中国现代教育装备,2023(01):026.
- [3] 陈婷梅.BIM技术在建筑工程课程教学中的应用实践[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所.教育理论与实践网络研讨会论文集(四).邵阳职业技术学院.2022.049182.
- [4] 张小威.“课堂革命”视域下基于BIM技术及OBE-CDIO理念的课程教学改革探索与实践——以高职工程造价专业建筑工程计量与计价课程为例[J].现代职业教育,2022(32):103-105.
- [5] 李海宗,乔婷婷.数据化思潮下的在线教学思考与研究——基于BIM技术的桥梁建筑课程改革[J].建筑与文化,2022(07):25-26.