

# 基于职业院校建筑工程技术专业 BIM 体系的建设研究

王 喜

宁夏固原市职业技术学校 宁夏 固原 756000

**摘 要:** 近年来,我国建筑行业得到了较大的发展契机,为社会经济水平的提升奠定了良好的基础。因此许多职业院校开始重视建筑工程技术专业人才的培养,创新了教学体系,以满足新时期的教学发展需求。其中,BIM 体系在教学实践中的应用范围越发广泛,在提高实际教学质量方面产生了较大的作用。

**关键词:** 建筑工程; BIM 体系; 信息化; 应用型人才

## Research on the construction of BIM system based on Architectural Engineering and technology Major in vocational colleges

Xi Wang

Ningxia Guyuan Vocational and Technical School, Guyuan 756000, China

**Abstract:** In recent years, our construction industry obtained a great opportunity to develop, for the social economic level to lay a good foundation. Therefore, many vocational colleges begin to pay attention to the training of architectural engineering and technical professionals, and innovate the teaching system to meet the needs of teaching development in the new era. Among them, BIM system has been applied more and more widely in teaching practice, and has played a great role in improving the actual teaching quality.

**Keywords:** Construction engineering; BIM system; Information technology; Applied Talents

为了深入贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》和《关于在职业院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的精神,结合我校开展“1+X”建筑信息模型(BIM)职业能力等级证书制度的试点工作,本文就我校构建建筑工程技术专业 BIM 体系的建设谈几点认识。

### 一、BIM 体系建设的重要性

#### 1、有助于提高我国建筑信息化的发展

BIM 技术是建筑信息化发展的关键技术,构建完善的 BIM 体系是促进我国建筑信息化发展的关键。虽然 CAD、建筑工程仿真实训、建模等软件也是建筑信息化发展的技术,但是其相比 BIM 技术而言,无论是在设计变更、信息管理方面都存在不足。例如,CAD 图纸变更需要再次对图纸进行绘制,增加了图纸设计的工作难度;而 BIM 技术则可以采取参数化的方式进行建模,在基于建筑构件参数属性的基础上,只需要在图纸变更的过程中修改参数就可以提高建筑信息化的工作效率。

#### 2、有助于提高建筑工程技术专业人员的综合能力

BIM 在现代化建筑行业发展的过程中具有重要的作用,在实践操作的过程中可以体现显著的特点,因此在建筑工程建设施工管理中得到了广泛的应用。在职业院校建筑工程技术专业建设 BIM 体系可以促进建筑信息化的发展,利用 BIM 技术作为建筑信息化的关键技术形式,促使各类工程项目建设施工管理更加可靠,从而减少实践操作中产生的问题。BIM 技术相对于传统的技术形式来说,具备可视化特征,职业院校在开展相关的教学工作时,

就可以利用 BIM 体系引导学生绘制建筑工程图纸,还可以利用参数化方式进行建模,针对学生需要完成的建筑工程图纸设计任务进行参数调整,充分体现其作为信息化技术形式的优势。职业院校的教学大多需要以专业技术人才的培养作为核心,建筑工程技术专业的学生在学习的过程中就需要参与实践活动,以提高自身的动手操作能力。在落实教学工作的过程中建设 BIM 体系就可以帮助学生将理论知识内容转化为实践操作模式,为学生实践技能的培养打好基础。尤其是在建设 BIM 体系时,教师可以为学生提供真实的工作环境,使其在掌握理论知识重点内容的同时可以感受岗位的实际要求,加强建筑工程技术专业实践教学效果。通过构建完善的 BIM 课程体系,能够为学生提供最真实的工作环境,让学生在理论学习的过程中感受真实岗位的要求,进而增强了对建筑知识的综合运用能力。

#### 3、有助于促进建筑工程技术专业与计算机专业的融合

在新时期建设发展的过程中,我国建筑工程项目建设与信息化之间的融合程度逐渐提高,利用建设 BIM 体系可以有效促进专业教学与计算机专业之间的融合,结合当代建筑行业的发展趋势呈现新的教学技术方法,促使学生在实践中可以更加灵活地应用 BIM 技术及其他信息化技术软件,对于培养学生的综合能力及素养有较大的作用。因此,为了让学生掌握 BIM 技术,必须要在日常的训练学习中加强对计算机知识的学习,让学生掌握基本的计算机应用能力,以便在实践中能够灵活地应用 BIM

软件系统。

## 二、职业院校建筑工程技术专业 BIM 体系建设优化措施

建设完善的建筑工程技术专业 BIM 体系,是培养高素质建筑人才的重要举措,也是推进建筑信息化发展的关键途径。基于建筑工程技术管理人才所存在的各种不足,作为培养高素质、高技能人才的职业院校,必须要积极推进 BIM 体系的建设。

### 1、转变观念,树立现代信息化理念

传统的建筑工程技术专业人才培养往往偏重于学生的理论知识学习或者某项专业技能培养,虽然培养学生的专项技能能够让学生掌握一技之长,但是随着建筑市场信息化发展不断加快,建筑工程项目对于人才的要求也由单一的技能要求转化为多元化的技能要求。例如,BIM 技术的发展实现了对建筑工程全生命周期的统一管理,为此,要求相关人员必须要懂得项目各环节的基本知识、技能。BIM 技术的发展要求高校必须要转变传统的观念,树立现代信息化理念:首先,在建筑工程专业的人才培养中,必须要由“传授知识”转化为“实际运用”,形成以“用”为核心的人才培养体系。建筑工程技术专业课程比较多,涉及的内容比较复杂,在有限的学习年限内,学生很难全面、系统地掌握所有的知识,因此,作为职业教育者必须要转变观念,加强对技能知识的讲解,以此提高学生的就业能力。

### 2、创新 BIM 体系建设方法,丰富内容

BIM 体系是培养现代建筑领域高技能人才的重要条件,随着我国建筑信息化的发展,越来越多的学校开设了 BIM 课程,然而由于目前没有统一的标准,导致在具体的实施中存在较大的灵活性,制约了 BIM 课程体系的发展。因此,为了提高学生应用 BIM 技术的能力,首先要创新 BIM 课程体系建设的方法。根据传统的教育模式,BIM 体系建设多以理论课程为主,虽然此种模式能够让学生了解 BIM 技术的基本概念等,但是相对于以实践技能为主的中、高职院校而言,此种模式难以激发学生的学习积极性。例如,BIM 技术主要是应用于实践,强调专业技能的实践应用性。根据不同的需求开设相应的课程设置方法是发挥 BIM 体系效力的关键。例如,部分学生具有一定的 BIM 技术应用能力,而部分学生则没有,所以,需要根据不同的学生需求特点而选择相应的建设方法。其次,丰富 BIM 体系的内容,满足建筑信息化的发展。随着建筑行业信息化发展,BIM 技术也在不断地发展与完善。由于中、高职在校学习的时间比较少,而 BIM 课程内容比较多。因此,必须要不断地丰富教学内容,满足不同层次需求。

### 3、优化 BIM 系统性能,构建实训平台

实训平台建设是 BIM 课程体系的重要内容,完善的 BIM 课程体系必须要紧紧围绕提高建筑工程专业人才的技能。(1)明确 BIM 实训平台建设目标。实训平台建设的目的就是提高建筑专业人才的综合技能,因此,在目标设置上主要包括 3 个方面:①提高人才的专业实践能力。实训平台的主要作用就是为人才提供实践锻炼的机会,

增强他们适应工作岗位的能力。例如,在现行的校企合作人才培养模式下,要求通过实训平台为学生提供动手能力、沟通能力等方面的训练机会。②培养全生命周期管理能力。BIM 技术实现了对建筑工程项目的全生命周期管理,因此,作为学生,则必须要掌握项目的基本策划、组织实施以及优化管理的能力。③培养高素质的指导团队,形成高素质的 BIM 体系应用团队。(2)利用现有的资源搭建实训室。由于 BIM 模型操作具有很强的实践性,因此,为了提高人才培养质量,必须要积极搭建相应的实训室。(3)优化 BIM 虚拟仿真实训平台的内容。以建筑施工虚拟实训平台为例,为了更好地培养学生的实践能力,首先要在三维施工平面上进行设计,然后再模拟施工方案的编制,在该环节由于学生的实践经验比较少,因此,通过模型可以让学生在仿真的环境中进行模拟。

### 4、完善绩效考核,强化实践检验

为了检验校内教学和实训效果,鼓励建筑工程人才深入社会 BIM 团队中参与 BIM 实际设计项目,在 BIM 的云设计平台中,所有的专业必须同步完成设计,参与实践的学生相较其他同学,能更早地接触到其他水、电、暖通专业,他们要有识别和绘制基本水、电、暖通图纸与构件的能力,要有同其他专业协同设计的能力,并可以通过三维模型碰撞解决各专业间潜在的问题,提升建筑方案设计整体协调与均衡设计能力。

BIM 技术的出现,对建筑施工技术专业来说是一项技术的变革,不仅提高了建筑工程施工技术专业的教学品质与效率,还培养出了更多优秀的建筑类专业人才,更是推动了建筑行业的进一步发展。在当下的社会,BIM 技术的发展不仅需要院校的努力、学生的努力,还需要行业与企业的助力,积极引进新兴技术,大力发展相关技术,开展相关建筑信息模型(BIM)职业技能的培训,才能使得这一技术更快更稳地发展。另外,将 BIM 技术引入中、高职及本科建筑类专业的时候,还要结合校内、校外教学和实践情况,及时发现问题,查漏补缺,使得 BIM 技术与建筑工程施工技术专业更加完美地融合在一起。

### 参考文献:

- [1] 2019 年 2 月国务院印发《国家职业教育改革实施方案》
- [2] 2019 年 4 月教育部等四部委《关于在职业院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》
- [3] 刘任峰,马利耕.关于建筑工程技术专业 BIM 类课程建设的研究[J].山西建筑,2020,46(19):187-189
- [4] 李晓光,刘任峰,汤闯.建筑工程技术专业 BIM 体系的建设研究[J].无线互联科技,2019,16(2):77-78
- [5] 马强.BIM 技术在高职建筑工程专业中的课程体系研究[J].科技展望,2017,27(5):175
- [6] 周艳,张志.高职建筑工程技术专业引入 BIM 技术的课程体系构建研究——以广东建设职业技术学院为例[J].广东教育(职教版),2018(7):16-18
- [7] 任宁,徐龙辉.基于 BIM 视角下建筑工程技术专业人才培养体系[J].山西建筑,2017,43(4):256-257