

高职建筑工程技术专业教学融入BIM技术人才培养模式研究

□ 李建华

[摘要] 高职院校建筑工程技术专业教学融入BIM技术尤为重要，既能够有效增强学生的实践能力与专业水平，也可以丰富学生的学习资源。现阶段建筑工程技术专业，存在教学内容缺乏与BIM技术融合、BIM的教材资源不足、校企合作的力度不够三个问题。通过明确人才培养目标，构建BIM的特色校本教材，加强校企的深度合作，精心规划课程内容四种途径，构建人才培养模式，以此提升人才培养的质量与效果。

[关键词] 建筑工程技术专业；BIM技术；人才培养模式

随着社会经济的不断发展，建筑工程行业的转型、升级已经成为必然趋势，高职院校作为高技能、高素质专业人才培养的主要阵地，建筑工程技术专业也应做出相应的调整、改革。现阶段建筑业中的BIM技术人才供给明显不足，无法满足建筑业信息化的发展需求。因此，高职院校建筑工程技术专业，需要有效融入BIM技术的相关教学，创新人才培养的模式，以此彻底打破传统教育教学的局限性，逐渐增强学生的技术技能水平，培养出适应新时期建筑业发展需求的高端技术人才。

1 高职建筑工程技术专业教学融入BIM技术的重要性

目前很多高职院校已经开设BIM技术的相关课程，所以在高职建筑工程技术专业中，融入BIM技术教学对提升人才的培养质量具有很大的帮助。做好BIM技术相适应的人才培养模式，是建筑工程领域信息化发展的要求^[1]。随着我国建筑行业的快速发展，BIM技术已经应用于现代建筑工程之中，并取得较好的成效。高职院校作为专业人才培养的主要基地，要承担起培养BIM技术人才的重担，构建适应行业需求的人才培养模式，让学生成为应用型、技能型人才。同时，在高职院校的建筑工程技术专业中融合BIM技术教学，能够有效增强学生的实践能力，并且为教育教学工作提供良好的契机。比如，通过BIM技术拓展学生的学习资源，提升学生的学习质量及效率。

2 高职建筑工程技术专业教学融入BIM技术人才培养的现状

2.1 教学内容缺乏与BIM技术融合

高职教育在不断改革与发展，改变了传统的学术

型人才培养模式，强调要以培养学生的实践能力为教育目标，增强学生的创新创业精神。但是由于建筑工程技术专业所涵盖的知识点较多，将来面对的工作岗位不同，尤其是BIM技术的应用对人才培养目标提出全新的要求，需要尊重学生的个体化差异^[2]。可是当前的高职建筑工程技术专业在人才的培养方面，缺乏与BIM技术的教学融合，导致人才培养目标与学生的实际学情不符合，从而影响学生的学习成效，造成学生在校所学的知识无法适应实际的岗位要求。

2.2 BIM的教材资源不足

在高职建筑工程技术专业教学中融入BIM技术，对高素质、实践型的应用人才培养具有很大的帮助^[3]，但是引入方式方法可能存在机械、刻板等问题。一方面，BIM是系列软件技术的总称，在建筑工程技术专业教学中需要融入各个课程体系，构建有机的知识体系，而这对教师来说具有很大的难度。另一方面，当前高职院校的BIM教材资源严重不足，尤其是与学生实际学习相关的教材资源更是匮乏。

2.3 校企合作的力度不够

在高职建筑工程技术专业教学融入BIM技术，需要构建高标准的BIM实训基地、配置专业的师资队伍。虽然目前高职院校在不断地建设实训基地，但是与企业的合作力度不足，导致学生缺少实践的机会与条件，影响学生的实践能力^[4]。同时，很多校企合作仍然停留在简单的文件整理方面，完全缺乏对学生的BIM技术指导，加之学生的实践经验不足，难以将理论知识有效转化为实践技能。

3 培养模式构建的有效策略

3.1 明确人才培养目标

高职建筑工程技术专业需要重点培养区域经济发展所需的人才，应围绕BIM技术应用需要调整人才培养的战略，明确人才培养的目标，以此增强高职院校的人才培养质量^[5]。第一，加强对学生的理论教学，使学生认识到BIM技术在建筑工程行业中的发展趋势与前景，以便学生更加全面地掌握相关的理论知识。第二，由于BIM技术所涵盖的理论知识较为复杂，教师要对学生进行基本知识的详细讲解，确保学生真正将知识弄通、“吃透”。第三，教师要对学生开展BIM课程设计等训练，不断强化学生的BIM综合能力，促使学生运用理论知识灵活地解决实际问题，帮助学生成为会识图、能测量、懂管理与施工的BIM建筑工程技术人才。第四，高职院校的人才培养目标，需要根据学生的实际学情、工作岗位等方面进行设计，实现对学生的差异性培养，以此确保每一位学生的学习效果得以提升，从而为学生毕业后的就业提供保障。

3.2 构建BIM特色校本

随着BIM技术在建筑工程行业的全面应用，建筑领域的工作岗位也随之调整。高职院校需要紧跟建筑工程行业的发展动态，按照当下的职业岗位要求，为建筑工程专业的学生重新构建课程体系，以便进一步满足实践岗位的需求。高职院校需要根据学生的学情，立足BIM技术编写教学内容，构建BIM的特色校本，确保专业教学与BIM技术的深度融合^[6]。比如，针对建筑施工、建筑材料及项目管理等环节，灵活加入BIM技术，让学生在学习专业知识的同时，能够掌握BIM技术的特点及其具体的应用。

同时，对于当前的建筑工程技术专业课程内容，高职院校也需要不断完善与创新，借助大数据技术引入实践案例，与课程内容相结合，使学生通过真实的案例，进一步理解与掌握相关的知识与技能。比如工程造价课程可以将其全生命周期、全过程控制管理的典型任务，制作为教学视频课件进行动态的演示，以此加强学生的认知，从而为学生提供丰富的学习资源。

3.3 加强校企深度合作

高职院校要加强与企业的深度合作，为学生创造更多的实践学习机会，以此增强人才培养的质量与效果^[7]。高职院校与企业需要根据BIM技术知识、课程内容，制定校企合作的新方向，发挥出BIM基础模型的优势，展现出职业教育的价值。同时构建BIM的综合管理体系，将

课程内容与企业的项目有机结合，让学生将BIM技术应用到真实的项目之中。

此外，由于以往的高职建筑工程技术专业通常是与施工、监管等企业进行合作。但是因为BIM技术具有较强的全生命周期性，所以校企合作过程中，要对项目加以规划与设计，加大合作力度。比如，校内的教师与企业的优秀员工合作、交流，将扎实的理论知识传递到企业，同时学习企业的成功实践经验，将其纳入教学，从而达到合作共赢的目的。

3.4 精心规划课程内容

因为建筑工程技术专业包含很多工作岗位，所以在应用BIM技术进行教学时，教师需要为学生精心规划好课程内容，确保BIM技术与相关的课程充分融合，以此增强教学的效果^[8]。比如，将BIM技术应用在CAD课程之中，这是一门软件操作课程，不需要学生死记硬背理论知识、公式，但是学生想要学好此门课程，就需要具备良好的空间概念、广阔的视野。由于传统的CAD教学，主要是引导学生用CAD去绘制二维建筑、结构施工图纸，不利于学生建立三维的空间概念，导致学生只能识读二维平面图，剖面图、立体图的识别能力不强，更无法从平面图、立体图中去画出制定的剖面图，难以实现三者的灵活转化，尤其是遇到复杂的构造详图时，不能在脑海中建立起三维模型。因此在CAD课程中应用BIM技术教学，教师就可以将BIM中的Revit三维建模软件，融入实际的教学，对比CAD建立的二维模型与BIM建立的三维模型，拓展学生的视野，增添课堂教学的生动性、趣味性，更利于学生学好CAD课程，从而成为一名高技能、应用型的专业人才。

3.5 承办技术的竞赛活动

BIM技术渗入建筑工程专业教学是一项系统性工程，校方应重视对学生群体BIM技术实践运用的综合考核。校方需多角度发挥“以赛促学”的积极作用，通过竞赛唤醒学生技术学习的主动性。一方面，校方应注重为学生群体构建公开、公平、公正的职业竞赛平台，鼓励、激励学生在不影响自身课程学习的前提下踊跃报名BIM技术实践应用竞赛；另一方面，校方还可将竞赛成绩设定为期末考核、干部评比、奖学金资格等项目的关键指标，让学生在竞赛过程中明确自身BIM技术使用薄弱环节，并有针对性地补足、优化。

4 结语

高职建筑工程技术专业教学融入BIM技术的人才培养模式，能够有效增强人才培养的质量与成效，同时

[作者简介] 李建华，贵州航天职业技术学院，副教授。

促进课程的改革，以此培养出素质高、技能精的专业人才。教师将BIM技术与建筑工程技术专业课程有机融合，不断优化与改进教学的内容，构建全新的人才培养体系，为学生创造更多的实践机会与条件，帮助学生全面地理解、掌握专业知识，逐渐强化学生的专业水平与职业能力，促使学生成为具备BIM操作能力的复合型人才。

[参考文献]

- [1]刘任峰,李晓琳,陈小琴,等.高职建筑工程技术专业融入BIM技术的人才培养模式研究[J].现代商贸工业,2020,41(8):78-79.
- [2]刘陈平.以BIM技术为核心的建筑工程技术专业创新人才培

养模式研究[J].居舍,2019(28):185+188.

- [3]马利耕,孙百鸣,林静.信息化时代融入BIM技术的建筑工程技术专业人才培养策略研究[J].无线互联科技,2019,16(5):139-140.
- [4]何海荣.信息化时代融入BIM技术的建筑工程技术专业人才培养策略研究[J].当代教育实践与教学研究,2020(7):1-2.
- [5]王影.BIM技术在建筑工程技术专业教学中的应用[J].科教导刊:电子版(上旬),2020,15(3):120.
- [6]刘镇.高职建筑工程技术专业课程体系的构建——基于“互联网+BIM”的背景[J].辽宁高职学报,2019,21(3):60-63.
- [7]郑成艳,刘宝,戚佰冬.校企合作共建建筑工程技术专业BIM应用型人才培养模式研究[J].产业科技创新,2020,2(16):117-118.
- [8]姚芬,韩玉婷.关于高职建筑工程技术专业BIM技术人才培养的探讨[J].智库时代,2019(37):97+99.

(上接第113页)

度计划为主线，集成现场装配信息、设计信息和工厂生产信息，实现项目进度、方案、质量、安全等方面的数字化、精细化和可视化管理。

4 结语

装配式建筑与EPC模式结合，一方面有利于一体化发展、精细化建造、缩短建设工期；另一方面，也存在管理角色错位、缺乏复合型人才、联合体模式不利于管理等问题。现阶段，应加快提升从业企业的综合竞争力，呼吁政府出台引导政策、加大扶持力度，行业重视

发展BIM管理技术，政府、高校、企业形成合力，共同推进装配式建筑产业发展，推动产业结构调整升级。

[参考文献]

- [1]王超.EPC模式下装配式建筑项目管理研究[D].太原:太原理工大学,2019.
- [2]叶浩文,周冲,王兵.以EPC模式推进装配式建筑发展的思考[J].工程管理学报,2017,31(2):17-22.
- [3]卞成威.装配式建筑专项EPCM项目管理模式研究[J].绿色环保建材,2020(6):172+175.