

# BIM 背景下高职工程造价专业人才培养研究

宋 丹

(广安职业技术学院, 四川 广安 638000)

**摘要:** BIM 技术的发展改变了工程造价行业传统造价模式, 对高职工程造价专业人才培养也提出了新的要求。在 BIM 背景下, 高职院校要主动探索人才培养的新途径, 转变方式, 改进方法, 培养适应新形势下满足行业需求的 BIM 技能人才。

**关键词:** BIM; 工程造价; 人才培养

BIM, 即建筑信息模型 (Building Information Modeling), 具有可视化、模拟性、优化性、协调性和可出图性等特点。通过三维模型的建立实现建筑全生命周期信息数字化驱动, 为设计、施工、造价等各个环节人员提供“模拟和分析”, 使项目在各个阶段都能有效的实现节省资源、节约成本和提高效率。

## 一、BIM 在我国的发展及应用现状

随着 BIM 提出与兴起, 我国在 2002 年开始逐渐接触 BIM 并接受其理念, 直到近几年来, BIM 技术才在我国有了明显的发展和运用。从 2011 年至今, 先后经历了概念阶段、初始阶段、落地阶段及应用阶段。住房和城乡建设部于 2016 年 12 月 2 日发布第 1380 号公告, 批准《建筑信息模型应用统一标准》为国家标准, 编号为 GB/T51212-2016, 自 2017 年 7 月 1 日起实施。至此, 我国的第一部 BIM 应用标准出台, BIM 的使用也更加趋近规范化。2018 年, 重庆、北京、吉林、深圳、浙江、广东等多地先后出台了 BIM 技术指导意见、实施意见、应用统一标准, BIM 收费标准等政策文件, 进一步推动 BIM 技术应用普及。

## 二、BIM 技术对工程造价人员的影响

### (一) 改变传统造价工作模式

目前, 传统造价人员工作模式是: 识图→算量→组价→调价→取费→汇总造价, 核心内容主要是算量和组价。工程量计算是一项繁琐的, 多次的过程, 往往会占用造价人员大量时间。BIM 技术广泛应用后, 可以快速精准地从模型中完成工程量的统计分析, 大大减少了工程算量工作, 将造价咨询人员从繁重的算量工作中摆脱出来, 工作中心将放到计价环节上来, 从而有更多的时间编制更精确的造价文件。

### (二) 对造价人员业务水平提出了更高的要求

应用 BIM 技术建立三维模型可以贯穿工程项目决策、设计、招投标、施工、结算五大阶段, 实现工程项目全过程造价管理。造价咨询企业业务范围将从传统的施工图预算、结算拓展至工程项目全生命周期的造价管理, 需要向以造价增值为目的的项目管理咨询、造价咨询、技术咨询等多元化方向转型, 这就对造价咨询人员业务水平提出了更高的要求。

## 三、BIM 背景下高职工程造价专业人才培养

### (一) BIM 技术对工程造价专业人才培养提出的新要求

近年来, BIM 技术的推广与应用越来越广泛, 市场对 BIM 技术人才的需求也越来越大。高职院校工程造价专业人才培养要紧跟行业发展步伐, 以市场需求为目标, 培养满足企业岗位要求的

高素质技术技能人才。2019 年新出台的《高等职业学校工程造价专业教学标准》征求意见稿中专门提出了工程造价专业人才培养要掌握 BIM 建模知识, 具有建筑信息模型建模能力; 熟悉基于 BIM 确定工程造价知识, 能完成基于 BIM 的工程量计算、工程量清单编制、工程量清单报价编制等工作。BIM 技术在工程造价中的应用已经打破了常规工程造价模式, 造价工作中最繁琐、最初级的工程量计算工作将逐步被 BIM 模型取代, 这对工程造价技术人员来说, 既是机遇又是挑战。高职院校工程造价专业要及时调整人才培养目标, 进行课程改革, 培养适应 BIM 技术发展的工程造价人员。

### (二) BIM 技术对工程造价专业人才培养带来的挑战

#### 1. 对课程体系的挑战

在 BIM 技术出现之前, 高职工程造价专业经过多年的发展, 已经形成了比较系统的课程体系。虽然 BIM 技术能够解决造价工作中的算量问题, 但在工程造价专业人才培养目标中, 工程量计算仍然是造价人员必备的核心能力。尤其是在工程对量中, 造价人员必须清楚工程量计算的依据及方法。BIM 技术应用在造价领域不仅仅在统计工程量方面, 在工程招投标、工程项目进度管理、成本控制等方面也应用较广, 实践性较强。在课程课时设置有限的情况下, 压缩现有课时来融入新的 BIM 内容, 或者另外增加 BIM 课堂内容, 与目前教学改革方向相违背, 这对高职院校如何有效增加 BIM 技术内容提出了挑战。

#### 2. 对师资队伍的挑战

BIM 技术快速发展对高职教师专业技能也带来了挑战, 教师需要不断学习新技术, 紧跟行业发展的快速步伐。目前, 大多高职教师对 BIM 技术的学习仅通过短期培训, 网络学习等方式, 没有形成系统的、深入的学习; 对 BIM 技术的应用尚停留在理论层面, 缺乏实践经验。教师对 BIM 技术的学习与应用并不深入, 从而导致在教学中对学生 BIM 技术的传授也大多停留在理论及软件操作层面。

#### 3. 对实训条件建设的挑战

一方面, BIM 技术的应用对计算机硬件设备要求较高, 原有设备基本很难满足软件流畅使用的要求。另一方面, BIM 软件门类较多, 大部分软件采购价格较高, 高职院校建设 BIM 实训室要投入大量的资金。

### (三) 高职院校工程造价专业 BIM 技能人才培养对策

#### 1. 课证结合

教育部会同有关部门印发《关于在院校实施“1+X”制度试点方案》, 建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级证书成为首批试点的职业技能等级证书。在专业人才培养方案制定中, 根据《高等职业学校工程造价专业教学标准》结合 BIM 职业技能等级考试大纲, 改革课程体系, 调整教学内容, 在专业认知活动中开展 BIM 专题讲座, 加强学生对 BIM 技术在行业应用的认

# 中职院校果蔬花卉专业学生职业能力培养的现状与对策

雷 云

(广西梧州农业学校, 广西 贺州 542899)

**摘要:** 随着社会的不断发展, 人们对中职院校果蔬花卉专业的学生给予了更高的期待。果蔬花卉专业的主要职责是为相关企业培养具有专业技术的人才, 中职院校在培养学生的职业能力方面也煞费苦心, 但是, 毕业生的就业率却差强人意。由于学生的专业知识并不能很好地满足企业的用人要求, 所以果蔬花卉的毕业生很难进入心仪的企业工作。笔者将结合个人教学经验, 探讨中职院校果蔬花卉专业学生职业能力的现状, 以及针对这种情况的对策, 仅供各位同仁参考。

**关键词:** 中职院校; 果蔬花卉; 能力培养; 现状与对策

近年来, 中职果蔬花卉专业的学生很难在毕业时找到合适的工作, 究其原因在于其职业能力的不足。职业能力包括专业能力、岗位通用能力、创新能力、自主探究能力等。中职教师需要不断为学生提供更加优质的教学服务, 才能让学生的职业能力提升到一个新的高度。

当前, 中职果蔬花卉专业教师在培养学生职业能力方面存在诸多问题, 导致学生的综合能力较为低下, 严重影响了学生未来的就业。这种情况的出现, 不仅是对我国中职院校教育资源的浪费, 还是对广大莘莘学子的不负责任。基于此, 为了改善当前中职教

育学生职业能力缺失的现状, 教师应着重从教学方式变革的角度渗透职业能力培养, 提升学生的实际就业率, 为果蔬花卉市场的发展提供更多优质的技能型人才。

## 一、果蔬花卉专业职业能力培养现状

### (一) 与市场岗位要求不符

随着我国城镇化建设的不断推进, 越来越多的农村人口来到了城市当中, 这种情况为果蔬花卉行业指出了新的方向。为了让城市居民能够享受到更加新鲜的蔬菜、水果, 闻到更加温馨的花香, 就需要大量的果蔬花卉专业的人才提供技术保障。但是很多中职学校对学生的未来职业规划不够清晰, 虽然想提升学生的专业能力, 但不知道从哪一方面入手。教师对果蔬花卉专业学生的要求也非常低, 致使学生在完成相关相应课程以后, 依然无法达到市场企业的岗位要求, 这也就导致了学生毕业以后, 几乎没有企业愿意接收的现象。同时, 很多院校对企业岗位要求不太了解, 在开展实训教学的过程中, 难以与企业岗位的实际需求相匹配, 无法有针对性地培训学生的职业技能。

### (二) 校企合作机制瘫痪

我国中职教育发展多年, 校企合作的模式也已经渐渐被大众所接受。企业通过与学校的合作可以解决合理避税的问题, 校方

识, 培养学习积极性; 开设 BIM 建模基础课程, 培养学生 BIM 建模能力; 将 BIM 技术融入专业核心课程教学中, 培养学生具备基于 BIM 技术的工程管理能力; 增加专项实训, 进行 BIM 技术的专项强化训练。改革课程教学方式, 充分利用信息化教学资源, 采用“线上+线下”教学模式, 进一步提高 BIM 技术教学效率及教学效果。

## 2. 赛证结合

目前, 广联达、斯维尔等企业开设了较多 BIM 技术应用相关比赛项目。同时, 对参赛学生也提供了软件试用、线上培训及丰富的网络学习资源。积极引导学学生参加各类 BIM 大赛, 充分利用专业社团的力量, 加强高年级学生对低年级学生的指导, 实现学生抱团学习、自主学生, 营造良好的学习氛围, 充分利用课余时间进行学习, 弥补课程教学中教学课时不足的问题。通过参加技能大赛, 有利于促进院校交流, 学生成长, 在比赛训练中激发学习的积极性, 增加学习动力, 提高 BIM 操作技能。

## 3. 加强师资队伍建设

教师首先应该在思想上提高认识, 随时关注 BIM 技术发展动态, 积极参加学术会议, 专题讲座等, 明确 BIM 技术对建筑行业带来的变革及发展趋势; 通过选派教师参加培训学习、组织校内专业教师内部学习等, 使教师掌握 BIM 技术基本理论, 具备 BIM 软件操作应用能力; 鼓励教师到企业进行挂职锻炼, 切实参与 BIM 技术相关项目工程造价控制工作, 理论结合实际, 积累实践经验, 从而更好地为课堂教学服务。

## 4. 加强校企合作

高职院校要加强校企合作, 充分利用企业优势弥补院校在实训条件, 实践生产等方面的不足, 共同建设满足“理论教学+实训教学+顶岗实习”的校内外 BIM 实训基地。一方面加强与软件开发企业的合作, 利用企业资源进行师资培训、校内实训基地建设指导等; 另一方面加强与建筑企业的合作, 利用企业提供的真实工作环境, 让教师及学生参与真实工程项目, 在企业行家的带领下, 在工程实践中提升 BIM 技术应用能力, 开展产学研结合工作。

## 四、结语

随着 BIM 技术的不断发展及应用, 工程造价专业要不断探索融入 BIM 技术的人才培养模式, 顺应行业发展的方向, 将建筑行业人才需求对接高职院校人才培养目标, 培养满足社会需求的技术技能型人才。

## 参考文献:

- [1] 璩媛媛. BIM 技术在工程造价专业课程教学中应用的探索[J]. 居舍, 2018(20): 232, 255.
- [2] 吴雪梅. “互联网+BIM”支撑下的高职工程造价专业课程体系探索[J]. 河北职业教育, 2019(5): 93-95, 99.

本文系四川高等职业教育研究中心科研课题“基于产教融合的高职工程管理类专业校企协同育人模式研究与实践”(课题编号: GZY19B07)研究成果。

作者简介: 宋丹(1984-), 女, 四川雅安人, 土木工程学院讲师, 硕士, 主要从事建筑工程管理研究。