

基于BIM技术的工程造价实践教学体系建构探析

符繁荣

(重庆工程学院 重庆 400056)

[摘要] 在建筑行业中信息化是提升生产力最有效的途径。未来建筑行业需要将目光放在全过程咨询与管理,包括工程造价环节。对此高校需要参照工程项目周期特征,利用BIM技术打造专业实践教学实践活动,确定工程造价学科竞赛要求以及科研教学需要,完善实验室组织,为建筑行业输送与培养更多优质造价人才。

[关键词] BIM技术;工程造价;实践教学

前言

所谓的BIM技术就是一种充分利用信息数据的技术,能够为建筑行业提供直观、全面的模型结构。BIM技术最大的特征就是信息共享、可视化、大数据。现如今我国的建筑行业已经在使用BIM技术中获得了非常不错效果,有效提升了工程作业质量、决策效率,实现了建筑行业转型与升级。作为工程体系必要的一环,工程造价同样需要利用BIM技术。新时期背景下工程造价专业实践教学需要利用BIM技术辅助教学、辅助设计,提升学生的创新能力和应用能力。

一、现阶段高校BIM技术教学状况

美国是全球最早使用信息化技术的国家之一,也是最早将其应用在建筑生产的国家之一。美国在本世纪初成立相关BIM技术标准,并推动了BIM研究计划发展。我国虽然在本世纪初就已经引入BIM技术,不过在2011年左右才将其应用到建筑行业建设。从当前的数据资料情况可以看出,如今国内很多大型工程项目都有在使用BIM技术。得益于各地区政府部门的大力支持,我国在BIM技术的使用上获得了非常不错效果与成绩。比如西溪会馆、中心大厦、水立方等等都用到了BIM技术^[1]。

国内高校BIM课程开设方面相较于西方国家比较落后。国内高校BIM课程仅仅包括计价软件、算量软件、CAD等等,没有真正展现BIM核心内容。

二、工程造价实践教学体系创建

(一) 展现专业课特征

从当前国内建筑行业发展趋势可以看到的是,工程造价专业必须培养应用功能型、复合型工程造价人才。工程造价实践课主要包括专业类、专业基础类、通识教育类这三部分^[2]。其中通识教育又包括军训、政治。专业基础包括房屋建筑学、工程测量、工程制图。专业包括毕业设计、土木施工、项目管理、造价软件使用。实践类课程本身的特点就是从点牵至面。教师要充分衔接好三者关系,关联三者,体现三者价值。我国教育部明确提出工科专业实践比例应超过25%以上^[3]。作为实践类工科工程造价专业需要重视学生创新能力、应用能力培养,尽可能提高实践课比例。

(二) 利用BIM实践

建筑工程本身有着比较繁杂的内容。项目周期包括决策、设计、招投标、施工、验收以及运营总共六个环节。从现阶段BIM使用状况可以得出,BIM技术主要集中在招投标和设计这两个环节,其他周期并没有发挥足够多的优势与价值。在时代的推动下,如今BIM技术早已不在局限于3D环境,而是呈现出了6D条件。今后社会的发展与进步将会进一步发挥BIM技术价值与优势。

三、实践教学体系措施

首先要做好科研与学科竞赛活动。这里的学科竞赛主要作用就是激励学生,使学生迸发学习热情。能够很好的拓展学生的视野与知识面,使学生形成专业的素质和应用能力。当前国内在工程造价方面的专业竞赛数量非常少,主要是有关部门和协会开展

的。这些竞赛手段和内容充分结合BIM技术,对提升学生就业能力帮助很大。当前已经有许多高校也在成立BIM中心。这些中心为学生参与实践、参与科研提供了很好的支持。

其次要创建创新实验室。从BIM技术的特点可以看出,今后BIM技术将会成为大数据工程管理过程中最有利的道具,其同时具备和兼顾云计算仿真模拟和信息计算能力。BIM实验室需要同时拥有VR、仿真技术、软件等资源。实验室被划分为综合实训中心、虚拟仿真中心、沉浸式体验中心、研究中心。

另外还要组织项目管理活动。在建筑业快速发展的今天,当前工程行业对管理者的各种能力提出了很高的要求,尤其是协调组织能力。利用BIM建筑模型,充分结合三维模型、工程成本、施工进度。做好施工每一个环节的设备、用料、劳务需求量计算。并对其进行优化与模拟。建立机械、材料、人工计划。使用模型提取需求计划,按批采购、按量采购。

最后是毕业设计。作为在校阶段最后一个实践过程。毕业设计是检验学生专业素养的重要手段,其考察的是学生能否使用专业知识应对学习要求。要分析好学生是否具备问题解决能力和独立分析能力。该过程需要学生使用理论知识应对各种实践需要,从而在今后从容的应对岗位工作。造价专业毕业设计包括软件计算和手工计算两部分。学校需要搭配毕业设计和比赛活动使学生迸发创作热情。

在上述方法和途径的共同作用下打造健全的教育体系,提升学生造价控制能力。

结语

今后全过程造价咨询将会成为建筑行业的必然发展趋势。BIM技术为学生提供了强有力的技术支持和平台支持。作为工科教育工程造价专业需要重视学生创新能力、应用能力培养。要牢牢结合建筑业发展和现状条件,尽可能提供实践教学比例。为学生安排合适的契机和实践学习体系,做好实验室建设工作,开展各种各样的科研活动、学科竞赛。

参考文献

[1]周琦,张靖,裴悦.“应用型”本科高校工程造价专业实践教学体系研究[J].铜陵学院学报,2018,17(06):118-119+124.

[2]梁鹿鸣.关于工程造价专业实践教学体系构建的思考[J].高教学刊,2018(14):138-140.

[3]刘洪波.CBE模式下的工程造价专业实践教学体系研究与实践[J].科教导刊(下旬),2016(05):100-101+135.

作者简介:

符繁荣,男,四川广安华蓥市人,汉族,1980年8月生,硕士,副教授;研究方向:艺术设计教学与实践,任职于重庆工程学院环境设计系。

课题名称:重庆市教育科学“十三五”规划2018年度立项课题:基于“BIM”的教学改革与实践教学体系的构建与应用研究(课题编号:2018-GX-133)。