

# 高职院校建筑工程项目管理课程教学改革探索

邓毓

江西省教育国际合作与教师发展中心

**摘要:**随着现阶段国内经济发展水平的逐步提升,建筑行业得到了非常充足且优质的发展助力,进而在建筑工程项目管理方面提出了较高的人才需求。高职院校本身属于国内应用型人才培养基地,为建筑行业输送优质人才的同时,也带动着各类新兴技术被应用到建筑工程项目管理当中,因此要重视起建筑工程项目管理课程的教学改革工作,将BIM相关内容应用到课程讲解当中,设计一套适配于高职院校的课程设计系统,实现建筑工程项目课程教学的全方位改革。

**关键词:**高职教学;建筑工程教学;项目管理;教学改革

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.05.005

## 引言

在现阶段高职课程展开中,工程项目管理本身属于一类综合性较高的课程内容,在带动学生掌握更多优质建筑工程项目管理知识的同时,强化学生的项目管理能力,对于学生发展而言有着非常显著的推进助力。但是传统课程教学已经无法适应社会与行业对于人才培养所提出的各类要求,因此要将课程改革的方式应用到其中,发挥BIM信息技术在教学当中的应用成效,将原本相对抽象的知识转变得更加具体化,以此来实现人才的全方位培养。

### 一、BIM信息技术在建筑工程项目管理当中的特性

#### (一)信息完整度高

现代化的BIM信息技术在参与建筑工程的推进时,能够从数据化的角度来整合当前建筑项目的所有信息内容,在几何类数据信息之外还能够囊括工程推进的各项流程顺序、建设进度、项目建设质量、成本管控等内容,实现数据资源全方位整合的同时协助学生在知识的学习当中,能够切实有效地掌握建筑工程项目管理的基础知识、应用方式与应用方向,熟悉项目流程不同阶段的具体管理方式。

#### (二)模拟性强

将数字化信息化的模拟实验应用到课程教学当中,能够实现建筑工程项目案例的实体化,协助学生对项目推进的各个流程展开充分的理解,实现理论知识与实践技能之间的全方位融合。BIM信息化技术可以将3D建模的方式来为学生呈现出当前课程案例的工程项目结构,通过互联网信息技术来完成建筑建设总流程的全方位模拟,学生在使用BIM技术对其进行操作与实践时也会受到系统随机性的影响,对不同项目管理问题展开解决与调整,筛选出最佳应用方案的同时及时明确当前项目在推进当中可能会产生的风险,通过逐步调节3D模型的方式来寻找问题的最佳解决方案。学生在操作过程当中可

以充分熟悉各类建筑的具体施工流程,在操作当中实现理论知识与实践能力的全方位融合。

#### (三)可视化程度相对较高

BIM信息技术在具体的应用当中能够与3D类技术进行有效的融合,教师在课程教学当中可以利用这类技术来为学生全方位展示当前建筑案例的具体建设流程,实现项目教学的高度可视化。这种方式可以将原本相对抽象的施工周期进度转变得更加简单易懂,协助学生更好地理解这方面知识点。而3D技术当中包含有建模以及各类可视化技术应用方式,教师可以将BIM技术所得出的各类数据输入到3D软件当中,生成对应的建筑三视图,将教学的整体流程调整得更加简洁明了,避免学生在课堂上出现知识点层面的误解。

### 二、建筑工程项目管理课程当中融入BIM技术的必要性

(一)高职院校教学方式相对单一,实际操作技术占比较低

在传统的建筑工程项目管理课程推进当中,多数高职教师会选择将理论知识的讲解作为教学的主要内容,课堂的整体呈现方位为板书与教师口头讲解。在实践方面多选用现场参观的方式,因此从学生的实践技能应用方面并不具备能够展开全方位操作的条件与环境,学生在通常情况下也不会接触到实质性的建筑工程项目管理实践,只能作为旁听来观摩项目。这种情况的存在使得多数学生在实习以及毕业后会出现无法有效适应岗位要求的情况,进而与建筑行业的发展之间产生了一定脱节。从现代化建筑工程项目管理人才应用方面,要求学生在校期间能够掌握良好的理论知识与实践能力,只有对工程项目从开始到结束的整体流程进行全方位的管控,明确其中的各项细节性内容,才可以为建筑工程的高质量推进提供助力。此时将BIM技术应用到其中,可以在拓展课堂教学方式与教学内容的同时,为学生提供

动手实践的场所，帮助学生将项目工程的推进重点从单一技术内容扩大为全流程，实现在全局的角度来完成整体的把控工作。

（二）教学模式相对落后，教师课程管理能力较弱

高职院校所展开的建筑工程项目管理课程在具体的内容推进当中会存在有知识覆盖面相对较广与内容专业性较强的特点，在具体的教学工作展开当中不但会涉及与建筑工程项目存在直接关联的进度管理、质量管控与成本管理，还会包含建筑工程所需要注意的司法问题、经济管理内容，因此有着更为明确的综合性、专业性与实操效益，课程要求学生在掌握良好理论知识应用能力的同时不断完善自身所具备的项目管理实践能力。传统的教学模式会将教学重点放置到理论知识的学习当中，同时平面教学也会限制住学生的理解能力，课程知识的讲解也很少会与实际案例相互融合，使得学生所掌握的知识应用能力依然停留在浅层次，实际的项目管理水平相对较低。将BIM信息技术应用到其中，能够转变传统课程教学当中所存在的各类问题，为课程教学注入新鲜动力的同时激发学生对于课程知识的学习积极性、主动性，由此在高职院校建筑工程项目管理课程当中引入BIM技术能够为教学改革提供对应的助力。

### 三、目前高职院校建筑工程项目管理课程教学存在的问题

（一）教学方式缺乏针对性

许多高职教师在日常教学工作的推进当中会将完成当前教学目标作为首要考虑内容，将更多的注意力放置在了职称评估方面，这种情况使得许多学生在学习与成长当中无法从课堂上获取到充足的知识内容，造成学生学习能力相对较弱、专业基础较差的同时削弱了差异化教学的实际应用效果。同时课程教学内容无法与实际相互融合，许多教师将教材内容作为教学方向的参考，没有充分考虑到不同地区之间对于建筑工程类人才的应用需求，学生的专业能力、实操能力缺陷较多，使得高职院校人才的培养工作与社会实际需求之间表现出了一定的偏差。甚至有部分教师错误地将教材内容作为全部教学内容，无法依照实际的市场人才需求来调节课程的具体教学内容，新型课程教学方式的开发效果不达预期，严重影响了高职院校建筑工程项目管理专业的发展成效。

（二）学生的学习主动性相对较弱

高职院校所开设的建筑工程项目管理专业本身属于一类知识高度集中且强调实践教学的课程，教师所担负的教学任务相对繁重，整体的教学难点数量较多，分散性显著且公式构造占比较多。这类特性使得建筑工程

项目管理课程在展开当中趣味性较低，对学生的吸引力较弱，长此以往学生的学习主动性也会产生逐步下降的情况。在另一方面，受到课程教学难度相对较高的综合影响，教师教学方式与教学方法过于单调，学生在课程展开当中极易因知识学习难度较高而出现消极学习的心理，对建筑工程项目管理课程的热情度和探究性在逐渐降低，最终对一切教学活动无法提起兴趣。

（三）教学团队建设不到位

高职院校的教学团队建设正处于新兴阶段和起步阶段，培养规模也不够大。各高职院校对于教学团队建设的重视程度不足、资金投入较小等现状也影响了教学团队建设的质量和进度。这严重阻碍了我国教学团队的发展和进步，不利于高职院校整体教育水平的提升。

### 四、建筑工程项目管理课程应用BIM教学改革展开改革的方案

（一）将BIM信息技术应用到课程教学目标的设计当中

由于高职院校所设置的建筑工程项目管理专业在课程内容的展开当中，不但需要学生能够充分吸收各类理论知识，掌握各类实践能力，还需要对建筑工程项目的整体推进流程予以相应的了解以及学习，保障学生能够掌握建筑工程的所有流程与管控细节，在正式步入岗位工作后可以为建筑工程的推进提供对应的助力，强化整体的管控成效。

将BIM信息技术应用到课程教学改革当中，首先要求教师充分理解BIM信息技术的各类使用方式，掌握其中的关键技术，帮助学生在模拟操作与模拟实践的过程当中能够对实现对工程各个阶段的管理流程进行模拟与学习；其次是运用BIM信息技术带动学生运用各类3D模型等方式去理解建筑工程的各项管理细节标准，协助学生根据已有的各类数据去完成加案例项目的独立建模，以此来掌握BIM信息技术在建筑工程项目管理当中的实际应用方式，发挥出BIM模型构建模拟工程方案在其中的应用效果；最后是运用BIM信息技术本身所包含的虚拟实践特性，调整学生在BIM环境下的专业技能实践成效，测试学生理论知识应用与转化效果、突发状况应对能力以及团队协作能力是否已经达到岗位的人才应用标准。

（二）将BIM技术融合到课程教学方法当中

现代化的建筑工程项目管理在具体的推进当中会涉及非常多的BIM信息技术应用内容，高职院校在日常教学工作推进当中需要主动将BIM信息技术融合到课程教学当中，实现技术与教学方法之间的全方位融合，以此来为课程教学改革提供对应的助力。首先是将BIM信息

技术应用到教材授课当中,教师依照教材当中所涉及的各种知识点以及教学目标,在课程内容的设计上对传统的教学模式展开调节,实现教学内容多角度创新的同时为学生讲解与BIM信息技术存在关联的各类理论知识与实践内容,帮助学生能够充分把控BIM信息技术应用重点的同时熟练操作BIM信息技术的相关软件与硬件设施;其次是BIM信息技术的实验性操作,教师在备课阶段要对工程项目当中容易产生的各类风险性问题进行整理,将所得结果与相关数据输入到BIM系统当中,带动学生在模拟实践当中利用BIM软件来完成这类问题的方案设计,协助学生在实践当中逐步掌握良好的3D建模能力、工程预算能力以及工程总管控能力。

最后是BIM模拟项目的应用,教师依照现代化的建筑工程建设流程与建设模式,将小组合作的方式应用到其中,让学生通过承担不同工作的方式来完成建筑工程项目的初步模拟,发挥出BIM技术在其中的应用效果,比如设计、招标、投标、施工前准备、建造等,通过这种不同专业来协同完成模拟项目检验BIM的教学效果。

### (三) 带领学生参与到各类比赛当中

为了能够实现人才的高质量培养,为学生创造出更多的实践机会,全国以及各个地区均会设置许多与BIM信息技术存在关联的比赛,此时教师可以提前收集各类比赛信息以及报名条件,带动学生参与到这类比赛之中,运用与同水平选手相互竞争的方式来强化学生在专业知识应用以及专业技能方面的掌握效果。同时,学生在比赛当中还可以对自身所存在的各类问题进行整合,明白自己的不足以及差距,激发学生在学习方面的自主性以及学习兴趣,实现BIM信息技术在教学当中的全方位融合,提高建筑工程项目管理课程的改革效益。运用比赛当中的各类实践内容,学生也可以了解到校园之外的技术应用要求,明确岗位对于人才应用所提出的要求,更加了解BIM的发展前景与实际需求,让学生对建筑工程项目管理中应用BIM技术有更全面的认识。

### (四) 强化教师自身所具备的BIM技术应用能力

高职院校在推进建筑工程项目管理方面的课程设置工作时,可以通过邀请BIM技术代表性技术人才以及大型建筑企业工程项目管理人员前往学校来组织对应的讲座,为教师创造进修机会的同时去提升教师的教学能力与专业技能,避免教学内容与企业人才需求产生脱节的同时,协助教师进一步了解现阶段建筑工程项目管理岗位对于技术应用方面的实际要求。此时也可以带动教师主动参加BIM技术进修班,通过网课等方式增加对于BIM技术的了解,前往企业考察的过程当中分析技术与实践技能之间的最佳融合方式。在另一方面,高职院校应当

主动对教师选聘标准进行调节,鼓励BIM技术人才走入校园担任教师,打造一只专业技术过硬、教学成效优异的建筑工程项目管理课程师资队伍,使得BIM技术在建筑工程项目管理课程教学中能够更好的发挥应有的作用。

### (五) 重视起毕业设计的推进

从高职院校教育教学上来看,学生在校学习过程中所具备的专业技能应用效果与综合能力会直接提现到毕业设计当中,因此建筑工程项目管理专业的毕业设计是检验学生学习成效最为重要的流程。此时要求教师主动参与到学生毕业设计的推进过程中,在保证学生能够根据毕业设计的各项要求来制定明确的工作计划的基础上去协助学生所学专业知识与BIM技术充分融合,以此来将BIM技术当中的3D建模搭建、工程量计算与施工管理等内容全方位应用,降低毕业设计错误率的同时实现课程教学场所的全方位转变,让学生在完成毕业设计的过程中更好的理解、掌握所有的建筑工程项目知识,在实践操作中学习、积累经验,把理论与实践更好的融为一体,提高分析问题、解决问题的能力,为毕业后投入正式工作打下坚实的基础。

### 结语

综上所述,随着各类新型技术的高速发展,高职院校人才培养工作应当主动打破传统课程教学体系并完成对应的改革创新,这部分内容对于建筑工程项目管理专业的教育教学而言,有着非常深远的影响。随着国内建筑事业的不断进步,社会对于这一行业提出更高的人才应用效果,需要教师主动将BIM技术应用到课程教学当中。并做到与时俱进,真正培养出适应社会的建筑工程项目管理应用型人才。

### 参考文献

- [1] 赵彬,甄萌.基于BIM的建筑工程项目管理课程教学改革与实践探索[J].城市住宅,2018(01):61-64.
- [2] 丰朴春.高职《建筑工程项目管理》课程教学改革与实践[J].教育教学论坛,2019(31):253-254.
- [3] 徐慧.《建筑工程项目管理》课程教学改革与创新探讨[J].当代教育实践与教学研究,2019(13):56-57.
- [4] 马健.浅谈建筑工程项目管理工作室制教学改革[J].考试周刊,2018(85):29.
- [5] 陈燕欢.基于BIM的建筑工程项目管理课程教学改革与实践探索[J].佳木斯职业学院学报,2018(08):494+496.