

# 高职院校建筑工程专业混合式教学模式探究

姚燕雅

(无锡城市职业技术学院, 江苏 无锡 214000)

**摘要:**在互联网飞速发展的今天,将互联网与课堂相结合的教学模式越来越普遍。在高职院校中,传统教学模式已经不能满足社会发展对人才的需要,也无法满足学生对获取知识渠道的多样化需求。尤其是建筑工程专业的学生要在掌握理论知识的基础上,提高建筑实践中的操作能力。因此,许多高职院校开始对建筑工程的教学模式进行改革,借助互联网技术和教学资源开展混合式教学,为建筑工程专业积极引进BIM技术,培养学生的专业技能,将理论与实践教学两手抓。本文重点分析目前高职院校建筑工程专业混合式教学的现状,为高职混合式教学提出教学改进策略。

**关键词:**高职院校 建筑工程 混合式教学

**DOI:** 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.01.49

## 一、引言

信息技术的快速发展为高职院校的教学工作带来了很大的影响。从早期到现在,多媒体教学一直都非常受用,在经过十几年的发展后,互联网设施在不断的完善。目前高职院校几乎都已经建设了全面覆盖的网络设施,这为高职院校的网络教学提供了基础服务。建筑工程是一门相对传统的学科,但许多新科学技术的运用让建筑工程有了许多新颖的方式,在实际建设过程中逐渐变得多元化。这就需要高职院校的教学方式紧跟时代发展,从形式到内容再到学生思想都要进行改革,不断完善现有的教学模式,积极构建以学生为中心的混合教学模式新体制,从而巩固学生的专业知识能力,不断加强学生的实践能力。

## 二、高职院校建筑工程专业混合式教学的优势和教学现状

### (一) 高职院校建筑工程专业混合式教学的优势

混合式教学模式的优势是基于传统教育模式的转变。在混合式教学中,互联网的优势特点能够得到最大程度地发挥,首先体现在教学方式方面,教师可以通过互联网和信息技术模拟实际情况,学生虽然不能到工地实地参观,但是通过线上模拟可以更加直观地学习,并且对知识的储存也更加结构化,在实际操作时能够快速地了解工程结构。对教师而言,不用担心学生的知识接受程度不够,也不用担心教授的知识过于抽象,缺乏实际案例和模拟。教师运用混合式教学能够充分地展示自己的见解,通过技术模拟让学生有清晰的认识<sup>[1]</sup>。混合式教学采用线上和线下相结合的方式,能够让学生快速进入状态。混合式教学没有统一的标准模式,教师根据学生特点和教学要求进行把控。开展混合式教学目的是可以利用平台拓展教学资源和加深

学生对知识的理解和掌握。比如,传统的二维形态不能直观地让学生对建筑结构有立体的认识,导致学生空间构造能力偏弱,学习效果并不好,但是利用BIM技术建立三维模型,能够让学生联系实际操作,更加贴近实际,让学生对知识点的理解更加通透。

### (二) 高职院校建筑工程专业混合式教学的现状

第一,教学内容和教学方式虽然借助了互联网工具,但是没有摆脱传统。目前高职院校建筑工程专业在教学方面还是偏于传统模式,无法完全适应当下的信息化网络环境。建筑工程的实际教学要与社会发展密切结合,才能跟上时代的发展。教学方式上,还是采用传统的教学模式为主,教师按照教学课件对学生进行教学。学生动手能力差,还停留在记住、巩固基础知识的层面上。教学内容缺乏训练学生实际操作能力和机会。虽然学校安排了实践课程,但是同一个专业的学生数量多,器械少,在实际操作中教师没有办法顾得上每个学生,现场也不好控制。由于学生之前没有接触过器械,因此在操作过程中会存在很多问题。由于学生人数多,问题不断出现,这样会浪费大量的教学时间。一门课程的实践时间非常有限,如果连使用器械这样最基本的教学都花费如此多的时间,那么整个实践课程下来,学生能获得的动手机会就很少,也就很难提高实际操作能力。这对学生毕业后快速进入工作状态没有实质性的帮助<sup>[2]</sup>。

第二,对实践教学重视度不够,教学时间少。建筑工程是一门实践性很强的专业。高职院校的建筑工程教学主要是提高学生的实践能力和实践精神,对实践的要求会比高校的要求更高。高职是培养应用型人才,应该更加重视实践课程,但在实际的教学过程中,部分高职院校对实践教学

重视度不够,安排的实践内容不仅少,而且是基础性操作,对加强学生实践能力并没有多大的帮助。导致这种问题的出现主要有两方面原因。首先是教学条件的限制。一些高职院校的经费不充足,虽然有政府补贴,但是不管操作系统还是软件,以及实践需要的器械都需要大量资金,所以分摊到每个专业的资金少之又少。建筑工程的实践教学不仅需要专业的实训场所,还需要有经验的实训教师。实训所用的材料和器具多种多样,而且工具费用都昂贵,高职院校往往难以负担,并且这些器械还需要专业人员进行管理。另外,建筑工程的学生深入企业一线后,教师难以掌握学生的实训情况,对于其中出现的问题和学生需要的专业知识都不能进行实时监控。教师没有掌握学生学习与实践的第一动态。这样一来教师对于教学形式的调整就会缺少参考,教师没有办法根据学生的实际情况在教学中去完善内容,而且对教师来说就少了教学结果的参考。这是制约建筑工程教学改革的一个重要方面。因此,在当前的建筑工程教学中,实践教学内容缺乏,而且教师的指导作用也没有得到充分发挥。

第三,教师对新的教学理念准备不充分,跟不上社会发展对人才的需求。高职教师是教学的引路者,教师的教学思想和教学水平直接影响到学生的能力提升。建筑工程作为传统专业,经过长时间发展,教学体系相对比较成熟,搭建的知识结构也比较稳固。正因为如此,教师对于结合互联网教学的混合模式接受程度并不高。一方面是受长期固定教学的影响,已经形成了肌肉记忆,在教学方式和教学内容方面都能做到信手拈来,很难进行创新;另一方面是建筑工程专业的教师多数都有一定教龄,对互联网技术的利用会受到自身能力的限制,使用过程中会存在诸多问题。教师不像学生接受新知识的速度那么快,对互联网也没有学生熟悉程度高。因此,在教学过程中,教师很难发挥对学生学习的引导作用,多数时间需要学生自行寻找一些工具和材料,自己学习。另外,一些教师对混合式教学和其他新的教学改革模式不理解、不支持。少部分教师甚至对网络教学工作有一定的抵触情绪,认为传统的教学模式之所以延续自然有它蕴涵的价值。这种观念长期存在于高职教育中,对高职院校的教学改革形成了一定程度上的阻碍。

第四,考核范围有限,更注重理论知识考核。通常受到教学资源、时间、教学方式、教学制度等的限制,对于教学成果的评价往往是侧重于理论知识考核,并且这种现象调整的趋势并不明显。建筑工程不同于其他学科,理论

知识只是起到了基本的辅助作用,并不等于实际操作,操作过程中会遇到多种多样的问题。这种侧重理论知识的考核方式严重影响了学生学习的动力。由于注重理论知识考核,学生只要死记硬背就能得到理想成绩,而且可以获得奖学金,这就导致学生花大量时间去学习理论知识,忽视了实际操作。这种环境下培养的学生缺少动手能力,很难适应建筑工程的工作需要。因此,建筑工程在考核教学成果时,考核理论知识只是一部分,应更加注重实际操作的考核。改变建筑工程教学成果注重理论知识考核的现状,要从源头上引起重视。首先是学校制度。高校所设学科应该划分为理论性强的学科和实践性强的学科两类。像建筑工程这样实践性强的学科,实践考核学分就应该占较大比例,但从目前教学来看,一些学校没有明确的制度说明,教师也没有权力随意更改考核制度,并且考核制度都是经过大家讨论,然后通过学校发布的,并不要求教师对教学考评提出建议。不同院校之间没有就课程的实际内容制定具体的教学方案和考核方案。教学完成后,学生的学习成果只是通过书面成绩进行评价,不够客观。另外,建筑工程是一门需要通过实际操作发现和解决问题的学科,在教学初期应该要完善的理论、操作、答疑、自主拓展方面都没有明确的考核制度。一些教师只是沿袭之前的教学经验,在可控范围内对教学内容进行内容优化,缺乏整体部署。教学设计需要教师和学校的共同努力。学生毕业后进入工作状态缓慢多数是教学方式带来的,通过学生考核教师能反思教学工作。但一些学校却仅仅是将考核视为了解学生情况的基本手段,而忽略了考核用来完善自身教学工作的意义,这也导致了考核工作的效能降低。

### 三、高职院校建筑工程专业混合式教学的改进策略

#### (一)完善线上教学系统

对混合式教学的改进,首先要从教学渠道进行完善。混合式教学是将线上和线下的教学形式进行统一安排,实现优势互补的效果。从线下来看,传统的教学形式已经非常完善。经过十几年的经验积累,目前教学形式比较稳定,对于知识的梳理和归纳,以及学生应该注重的知识点都整理得很完善。因此,混合式教学的改革首先要强调线上教学的优化。针对不同院校,教学系统内容的侧重点也不同。教师要根据建筑工程专业的特性进行系统的选择,尽可能地发挥系统的优势。在线上教学系统的推广过程中,教师要随时关注学生的反馈。学生作为主要受众,其体验和收获才是课程展开的依据。系统的选择不代表之后教学内容与形式就固定了。针对日常使用系统过程中教师

和学生的反馈,教学的优势和出现的问题,都应该进行总结与归纳,帮助后续系统进行维护和升级。线上教学是一个不断进化的过程,所以相关的技术人员应该定期收集学生对系统的意见,进行针对性修改。学校应该加强对技术层面和管理层面的监督,不仅要保障线上教学系统正常运转,还要让每个环节的相关人员都能充分发挥自己的作用。

### (二) 将BIM技术应用到混合式教学中

在建筑工程专业的课程中,项目管理是重要的教学内容,包含进度管理、成本管理和质量管理等内容。这门课程不仅要学生理解相关的知识要点,还要求学生把三者之间的关系理清楚,将BIM技术应用到项目管理中来。首先,要构建时间和空间维度,虚拟建筑工程项目环境,对建筑工程项目的整个过程进行模拟,目的是让学生在自主进行流程化模拟的过程中能够发现其中存在的问题和隐藏的风险。其次,对其中的风险进行评估,划分出不同等级的影响因素。再次,对项目进行不断的优化和调整。最后,让学生结合已知的施工方案对项目后续的施工进度进行调整<sup>[3]</sup>。

### (三) 理论与实践教学并重,合理利用教学资源

高职建筑工程教学中理论课程占比远远超过实践课程,教学资源存在分配不均和利用不到位的情况。只有将理论和实践教学按照合适的比重搭配,才能保证学生能最大程度地学好和利用知识。在基础理论知识掌握之后要进行内容上的划分,首先判断哪些是需要在实际操作中进行演练的,统一按照流程进行整理,然后紧跟社会企业实际所需要的技能进行实践课程的优化,并且要将时间妥善分配。在学生进行实际操作前,教师应该对操作要求进行演练,并且通过视频、动态模拟等方式让学生熟悉实际的操作流程和方法步骤。只有让学生提前熟悉过程和操作步骤,有了直观感受,才能提高实践操作训练的效果,并且节约时间,让学生能够有更多的实践操作时间,有效地保证课堂秩序。教师面对的是一个专业的众多学生,让学生提前熟悉实践操作流程,也能保证教学质量,然后将可利用的教学资源按照需求进行分配。

### (四) 加强校企合作,提高学生解决实际问题的能力

高职院校在教学的时候要联合施工单位,比如一些装配式建筑施工企业,实地操作能够加强建筑工程技术学生

实训、实习基地建设,可以按照教学进度的安排进行实训。在前期了解基本理论知识和操作所用工具后,学生可以到工地上观看各种工具的使用特点、结构、施工要点、适用范围等,加深印象。在学习巩固基础知识后,学生可以到实地进行一些简单的操作。在现场师傅的带领下,学生要积极主动地参与实训的各个环节,科学地掌握施工方法、施工技术,不断提高自身综合实力。在跟师傅学习时,能准确把握建筑施工的操作顺序。比如,在装配式施工过程后,如何将预制构件和装饰装修部位进行组装,进而实现主体工程 and 装饰装修同时进行,相比于书本上的理论知识,现场施工的师傅往往会总结出自己的实践经验,实地总结出来的经验是书本里学不到的,更具有可操作性。另外,可以将建筑施工中的操作要领通过视频记录的方式放到教学内容中,并且进行实时更新。学生可以在课堂上对远程的工程操作进行观看,实时观察到工地的工程进展,可以与理论进行对比,方便学生找到其中的知识要点和操作要点,提高实践教学的效率。通过企业实训贯穿整个教学过程,能够提高学生解决实际问题的能力。

### 四、结语

建筑工程是一门综合性学科,专业知识多且内容复杂。在教学过程中,教师需要考虑到学习、巩固、应用、总结等各个方面。通过对教学内容和教学方式等多方面的改革,采用线上线下相结合的混合式教学模式,让学生在学习理论知识之后能够及时动手操作,充分调动学生的积极性,充分发挥混合式教学的特点和作用。新时代建筑工程也出现了新的变化,高职院校要时刻谨记时代发展和行业对人才培养的要求,积极引入BIM等科学技术,不断地对教学模式进行改革优化,为社会输出更多的应用型人才。

### 参考文献

- [1]胡玫.新时期高职建筑施工技术课程教学改革分析[J].建材与装饰,2019(01):138-139.
- [2]潘海泽,艾上杰,罗振华.混合式教学模式的“工程项目管理”教学设计及多维度评价方式构建研究[J].科教导刊,2019(32):135-136.
- [3]王洪岭,邓小娟.基于翻转课堂的混合教学模式课程实践探索——以《建筑工程施工》课程为例[J].教育教学论坛,2020(12):233-234.