

研究信息化背景下的装配式建筑工程施工 课堂教学改革

甘正正

(柳州城市职业学院 广西柳州 545036)

【摘要】随着经济社会的快速发展,我国建筑行业实现迅猛发展,尤其是装配式建筑工程是当下建筑行业的一大热点,其对建筑类人才质量与水平提出了更高的要求,建筑工程类专业教学改革势在必行。本文重点探讨信息化背景下的装配式建筑工程施工课堂教学改革相关问题。

【关键词】信息化背景;装配式建筑工程;工程施工;课堂教学;改革;对策

DOI: 10.18686/jyfzyj.v3i4.40572

随着信息技术的快速发展,教育事业发生翻天覆地的变化,装配式建筑工程施工课堂教学实现信息化数字化,有利于培养学生良好的知识学习与应用能力,帮助学生快速掌握理论知识和专业技能。接下来,谈谈对信息化背景下的装配式建筑工程施工课堂教学改革的几点思考。

1 装配式建筑工程施工课堂教学现状

装配式建筑,指在工地上直接装配预制构件以形成的建筑,实现了施工的一体化、装配化、精细化、专业化和信息化协同设计,并具有较强的信息化管理水平。相比传统建筑,装配式建筑质量水平高、不受环境因素制约、建设速度快,且有效节省了人力、物力资源。其次,装配式建筑施工中利用机械设备操作直接取代了传统人工操作,施工的核心之处就是建筑构件的高质量装配,这就对施工人员的操作规范性、技术性和专业性提出了更高的要求。

现阶段,大部分高校装配式建筑工程施工课堂教学仍然沿用传统应试教育体制下的“灌输式”理论教学模式,教师利用PPT课件、教学视频等方式传授理论知识,通过视频、动画和图片等载体展示建筑构件制造、装配等具体流程,需要学生自主思考、自己消化这些知识点。虽然课堂教学也做到了“理实一体化”,但成效欠佳。

传统应试教学摸熟悉爱,装配式建筑工程施工课堂教学尚未凸显学生的教学主体地位,教师具有权威性、高高在上,没有构建民主、平等的师生关系,“教师提问、学生讨论回答”是师生间最主要的交流互动方式。但是,学生缺乏专业基础,对专业课程尚未树立正确的认知、对专业问题的理解十分有限,如此导致师生“互动”效果差,甚至不少学生产生厌烦、抵触心理。在课下,由于师生缺乏互动,教师未能及时为学生提供学习上的指导、帮助,学生独自消化知识的过程中,遇到难点、疑点时,自己难以完全消化理解,进而挫伤了学习信心,难以提高学习效果。其次,大部分院校针对建筑工程专业投入充足的资金支持,导致教学场地、教学软硬件设备不足,无法深入解剖装配式建筑施工过程中,导致实践实训与理论教学严重脱节,限制了专业人才培养质量与水平。

2 信息化背景下的装配式建筑工程施工课堂教学

改革具体对策

2.1 转变教学观念,创新教学模式

信息化背景下,装配式建筑工程专业教师在教学过程中,应注重转变教学观念,一改传统教学模式的弊端,在理论与实践教学中渗透先进的信息技术,为学生营造良好的、动态化的教学氛围,培养学生良好的理论素养,并不断增强学生专业技能。传统专业教学时,教师多利用多媒体技术中的视频、动画和图片等载体向学生展示理论知识,虽然积极响应新课改号召,在教学中渗透信息技术,但相比传统板书、讲解教学法,只是换了一个载体,仍然是“灌输式”讲解的教学方法。新形势下,教师应注重基于多媒体教学技术创新教学方法,培养学生理论知识学习和应用能力。为了有效提升装配式建筑工程施工教学信息化水平,各大院校应注重投入充足的财力支撑,购置先进的信息教学设备,保证网络安全,进而不断提高专业教学成效。例如,在讲解“预制混凝土叠合楼板”“外墙板”等环保材料和构件运用时,教师应注重通过情景教学法来讲解理论知识,将晦涩抽象的理论知识具体化、形象化,帮助学生及时消化和理解常规施工法及其原理,加深对专业知识的理解和掌握。情景教学法能够将整个装配式建筑工程施工流程演示出来,让学生获得直观、具体的感受,并根据具体内容提出问题,让学生认真研究课件、课本加以理解,丰富学生学习体验,提高教学成效。

2.2 充分挖掘网络海量教学资源,建设装配式建筑教学系统

众所周知,互联网中蕴藏着海量的教学资源,信息化背景下的装配式工程施工教学应注重挖掘网络中的教学资源,让学生真实感受日常生活中的装配式建筑工程施工过程,培养分析和解决问题的意识。《国家中长期教育改革和发展纲要》中明文规定了教育资源使用与网络教学资源库建设要求,由此可见,信息化背景下注重优化教育资源至关重要。信息化背景下的装配式建筑工程施工课堂教学应运用信息技术来检索、搜集与课程知识息息相关的资源,建立专业教学资源库,为课堂知识的拓展延伸夯实素材基础。另一方面,信息化背景下,各大院校应注重建立健全装配式建筑工程教学网络平台,完善线上线下混合教

学模式,实现线上线下课堂教学的无缝衔接。网络教学平台应涵盖教学数据库、微课慕课、App 在线学习、教学案例库以及考试题库等不同栏目,确保学生能够实时接触到最前沿、最新的装配式建筑工程施工知识,进而为理论知识的学习、实践技能的培养夯实基础和前提。再者,教师要明确教学要求,由于装配式建筑工程是一种最新的工厂式建筑工程,对学生的综合能力与水平要求非常高。基于此,各大院校应明确教学要求、制定教学目标,通过丰富教学资源、完善教学技术来培养出更多符合社会发展需求的装配式建筑工程施工人才。

以装配式建筑地基基础工程教学为例,在教学设计阶段,教师应注重通过网络技术来检索、搜集真实教学案例,丰富教学内容,实现对课堂教学的拓展延伸。地基基础工程教学旨在引导学生理解和掌握施工理念、手段,提高学生学以致用能力,进而能够运用理论知识解决实际施工中暴露的问题。众所周知,我国装配式建筑工程发展速度快,蕴含着大量的典型案例,教师可选择具有代表性的、学生熟知的案例,组织学生深入分析案例内容、存在的问题,运用所学知识制定行之有效的解决对策。例如,北京市某小区居民楼桩基失稳爆破拆除,教师可以此为案例让学生进行分析,学生很快就找到了工程桩上的问题,但尚未发现深层次的问题,基于此,教师应加以点拨、指导,让学生深度分析导致桩基整体失稳本质原因,并运用装配式建筑理论知识解决实际问题,如此丰富了课本教学素材和资源,拓宽学生眼界的同时,也能培养学生分析和解决实际问题的能力。

2.3 建立完善的实践实训基地,深化校企合作模式

众所周知,装配式建筑工程专业实践性、专业性非常强,新课改下增加实践教学比重至关重要。但是,由于各大院校实践教学场地、软硬件设备设施非常有限,导致一些院校难以建立完善的实践实训基地。基于此,在信息化背景下,各大院校可利用信息技术来打造虚拟实验实践场地,让学生能够在虚拟环境中动手实践、切身参与,如此一来,能够有效解决实际教学中实践场地不足、软硬件设备缺乏、实践安全风险系数高等问题,同时也能实现理论教学与实践训练的深度融合,真正让学生能够通过理论知识指导实践,培养学生学以致用能力,培养学生专业综合能力与素养。另一方面,由于装配式建筑工程在建筑行业中的地位越来越突出,传统浇筑发展模式已跟不上经济社会发展步伐,加强建筑专业教学改革势在必行。基于此,

要想促进我国建筑行业成功转型升级,创新采用产教结合、产学研结合方式,建立健全网络教学系统至关重要。由此可见,各大院校应深化校企合作模式,通过建筑企业了解行业发展步伐和实际需求,根据企业的岗位标准、制度标准和质检标准,来与企业共同制定人才培养目标、课程建设标准和教学标准,运用“订单式”“现代学徒制”人才培养模式,深化产业链与教育链的有机结合,提高教学成效。再者,可通过校企共同实践实训基地,为学生提供充足的实践、顶岗实习机会与平台,让学生有更多的机会去验证和巩固所学理论知识,并在校企合作模式下学习更多的专业技能、操作规范,进而培养更多符合社会发展需求的技能型、应用型建筑行业人才。

2.4 在课堂教学中推广信息化技术

新形势下,装配式建筑工程施工课堂教学中应积极实现建筑专业知识教学与信息化技术的有机结合,所以在实现装配式建筑工程设计、施工管理、构件生产及运输教学与信息化的有机结合,创新建筑技术,增加建筑建模技术、智能化技术以及虚拟仿真技术在装配式建筑工程施工课堂教学中的运用,增加对软硬件设备配置、职业能力培训等方面的投入,积极运用新型建筑信息系统,实践对装配式建筑工程施工全过程的追踪、对质量的管控,不断提高建筑施工质量与水平,满足社会经济发展、人们居家生活对建筑的诸多需求的同时,也能推动我国建筑行业又好又快发展。

3 结语

综上所述,随着我国城市化进程的不断加快,建筑行业实现迅猛发展,装配式建筑工程作为一种新型建筑工程,对我国建筑行业的转型升级、建筑方式的改革具有不可替代的作用,并在很大程度上加强了建筑行业与互联网技术的结合。新形势下,社会发展需要大量的高水平装配式建筑工程专业人才,高校在人才培养过程中,应正确分析装配式建筑工程发展现状及未来发展趋势,深入分析信息化技术在专业教学中运用的现实价值,并积极转变教学观念,充分挖掘海量的网络教学资源,构建完善的线上教学系统,积极建立实践实训基地、深化校企合作模式,进而能够全方位、多角度提高装配式建筑工程施工课堂教学质量与水平。

作者简介:甘正正(1977.12—),女,广西横县人,讲师,研究方向:建筑工程施工方向。

【参考文献】

- [1] 蔡雷, 供给侧结构性改革背景下的装配式建筑实训教学实践研究——以装配式混凝土结构为例[J]. 河北职业教育, 2018(3): 95-98.
- [2] 宋诺, 姜永生, 王德东, 装配式建筑与传统建筑施工阶段可持续性差异研究——基于某项目的实证分析[J]. 工程管理学报, 2017(6): 34-38.
- [3] 彭子茂, 高职建筑工程施工技术课程项目化与模块化的组织实施[J]. 科教文汇, 2015(21): 99-100.
- [4] 张亚英, 杨欢欢, 安泽, “装配式建筑”应用型人才的培养[J]. 北京: 北京工业职业技术学院, 2017(4): 35-37.
- [5] 王凯英, 廖明军, 虚拟现实技术在土木工程教学中的应用探讨[J]. 中国现代教育装备, 2010(21): 72-73.
- [6] 申杰, 刘浩吾, 基于图像的虚拟现实技术在土木工程领域的应用[J]. 土木工程学报, 2012(3): 90-93.