

# 深层次校企合作装配式建筑工程施工人才培养模式的实践研究

罗金卫 贺 辉

(中国水电八局高级技工学校 湖南 长沙 410119)

**[摘 要]** 装配式混凝土结构工程施工是国内外建筑工业化最重要的生产方式之一,也是实现我国建筑产业现代化有效措施之一。大力发展装配式建筑可为城镇化带来了新的产业支撑,通过工厂化生产可有效解决农民工就业问题,促进农民工向产业工人和技术工人转型,并由此发展省地节能环保型住宅和绿色建筑,降低资源和能源的消耗,保护生态环境。《建筑产业现代化发展纲要》明确提出,到2020年,装配式建筑占新建建筑的比例20%以上,到2025年达50%以上。但整个产业发展目前还相对滞后,制约建筑产业现代化快速发展的因素除成本因素、技术因素外,产业化人才缺乏也是一个瓶颈。根据调查资料表明,目前从事建筑产业化的人才数量少、整体素质不高,普遍缺乏固定的工厂、施工现场技术工人,技术管理复合型人才更是凤毛麟角。因此,尽快组织开发研究装配式建筑工程施工人才培养模式,对培养具备装配式建筑构件生产、构件装配和相关技术管理的实用技术人员和高素质的现代建筑产业工人刻不容缓。

**[关键词]** 深层次;校企合作;装配式建筑;人才培养模式

## 一、装配式建筑工程施工人才培养现状调研分析

随着城镇化加速及经济转型升级需求加大,建筑产业现代化以及装配式建筑获得前所未有的重视,并上升为国家战略。但与装配式建筑的快速发展相比,人才储备并不乐观。分析其原因主要有:一是“装配式建筑”相关职位在我国建筑行业都属于新兴职位;二是各大企业对“装配式建筑”人才需求旺盛;三是国内教育机构几乎没有紧随时代的“装配式建筑”教学资源;四是缺乏“装配式建筑专业”人才的输送渠道。

目前现代建筑产业已成为建筑业发展的潮流趋势,但整个产业发展目前还相对滞后,制约建筑产业现代化快速发展的因素除成本因素、技术因素外,产业化人才缺乏也是一个瓶颈。大多数工厂和施工企业的技术工人都是临时招聘,流动性非常大。企业培训成本高,不愿意投入,技术工人觉得市场前景不明,也不愿意转入。缺乏相关人才,建筑产业化的进程就会受到影响。因此,职业院校在人才培养方面应尽早尽快介入进来,积极培育住宅产业化实用技术人员,培养具备建筑工业化构件生产、构件装配和相关技术管理,具备实际操作经验的现代建筑工人。

湖南省作为最早发展装配式建筑的省份之一。目前,我省的国家级示范基地达到6家,建成装配式建筑生产基地(工厂)15个,年产能达2159万平方米。我省已成为全国装配式建筑发展制度建设较完善、生产规模较大、发展速度较快的省份之一。但随着行业的发展,诸多瓶颈仍待破解,人才短缺就是其中之一。所以应建立产学研相结合的机制,加快人才的培养,引导和规范装配式建筑发展。

## 二、深层次校企合作装配式建筑工程施工人才培养模式的创新

### (一) 学校办学理念的创新

职业教育作为推动行业持续健康发展的重要保证,《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》中明确指出:现代职业教育应适应技术进步和生产方式变革以及社会公共服务的需要,加快现代职业教育体系建设,深化产教融合、校企合作,培养高素质劳动者和技术技能人才。这就要求装配式建筑教育相关专业的建设应坚持以立德树人为根本、以服务发展为宗旨、以促进就业为导向、以校企合作为抓手、以协同创新为理念,为行业转型提供充足的高素质人才储备。在校企合作的人才培养模式中,学校成立企业职工大学,企业师傅进入学校为学生授课、答疑,校企共同举办装配式建筑教育师资培训和职业技能培训,可以解决师资力量薄弱的难题;学校教师与企业师傅充分交流,理论与实践相结合,可以提炼、充实和完善企业中现有的先进经验与技术,推动装配式建筑相关技术向理论快速转化;采取校企合作、校企共建等多种形式,共同编写教材,开发多媒体网络教育资源平台,建设实训基地、一站式体验馆、虚拟仿真实验室等,采用多种方式解决教育资源匮乏与实训难题;校企双方实现深度合作,解决

学生就业对接难题,资源共享、优势互补,共同建立职业技能培训体系,开展社会培训,共同申报承担政府及行业项目、课题,在校企双方互利共赢的基础上提升社会服务能力。

### (二) 人才培养模式的创新

由于传统的人才培养模式所具有的局限性,学校要独立完成培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才会受到一定限制。加之长期以来我国对于开展装配式建筑相关专业的教育一直处于空白阶段,相关理论体系的发展并不成熟,传统建筑专业的教师对于装配式建筑相关专业理论知识把握不够透彻,最终导致学生毕业后不能迅速地适应这种新型建造方式;而企业由于直接面对市场,在知识和技术的创新乃至实践方面比学校教育系统更具优势,这种优势一旦补充到学校中,对于创新型、综合型人才的培养将会带来巨大飞跃。更重要的是,作为培养对象的学生在学校和企业两种环境、学生和员工两种角色的转换中,在学校教师和企业师傅两位导师的指导下,通过对理论知识与实操经验的获取和共享,经由实践来实现知识的应用和能力的转换,在理论与实践相互结合、互相转化、共同促进的过程中,可以培养出基于扎实的理论基础的、宝贵的创新能力与综合素养。

### (三) 校企合作模式的创新

校企合作作为培养创新型、综合型人才的一种重要教育模式,近年来得到越来越多的学校和企业的认可和推崇。但由于装配式建筑施工与传统的建筑工程施工在企业管理模式、施工组织形式上有很大的区别,一些典型的校企合作模式不适应建筑产业现代化人才的培养。因此深层次校企合作模式要适应装配式建筑教育改革对创新型、综合型人才的培养要求,必须为装配式建筑工程施工人才培养创造更好的条件。为引领教育改革、构建立体化的装配式建筑教育人才培养体系,为湖南省乃至全国建筑产业现代化发展提供有力的人才保障,解决一直以来困扰装配式建筑教育发展的师资力量薄弱、技术向理论转化困难、教学资源匮乏和实训项目难以开展4大难题。

## 三、深层次校企合作装配式建筑工程施工人才培养模式的构建

为积极响应“一带一路”国家发展战略、顺应建筑行业从粗放型向精细化管理模式发展趋势,近几年,我们积极实施校企合作,广泛开展订单式培养,建立校外实习基地,邀请企业参与课程开发、专业建设、人才培养计划设计等工作,在共建装配式建筑工程施工生产性实训基地方面进行了有益的尝试,制定了校企合作章程、管理办法等。初步建立以“专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接”的“工学交替”人才培养模式,使得装配式建筑工程施工专业可以有效地为装配式建筑产业的设计标准化、预算精准化、生产工厂化、施工装配化、管理信息化、装修一体化、应用智能化培养高素质技术技能人才。

(一) 强化学校和企业两个主题,使校企深度融合。实施对装配式建筑专业方向人才培养方案的研讨论证,将装配式教学内容贯穿于课程教学、实训教学和课外实践之中。此外,与企业共同研究解决困扰装配式建筑教育发展的师资力量薄弱、技术向理论转化困难、教学资源匮乏和实训项目难以开展的难题。

(二) 打造职业素质提升、关键技术推广、职业综合能力塑造三项工程。职业素质提升是专业人才培养的首要任务,学校通过第一课堂的渗透和第二课堂的实施,提升学生的职业素质。关键技术推广是人才培养的第二要务,学生对建筑类职业的认知、专业理论知识和专业技能的掌握程度,主要通过专业教师师资培训和课程内容扩充来实现。职业综合能力塑造是人才培养中最重要的一个环节,装配式建筑职业综合能力是指在职业活动中表现出来的各种能力的综合,是学生将所学的知识、技能整合形成的能够完成一定职业任务的能力,不仅包括胜任岗位工作的专业能力,还包括跨职业的专业能力。

(三) 实现三模块课程和岗位对接。第一模块课程设置主要包括装配式建筑专业基础课程,在传统的建筑专业课程中注入装配式建筑的新鲜血液,或者采用装配式建筑专业课程取代传统建筑专业基础课程,培养学生熟练识读图纸、熟悉各类装配式构件构造要求和材料要求的能力,这一阶段对应的岗位是绘图员。第二模块是技能模块,课程设置注重对学生装配式建筑施工技术的培养,课程主要围绕装配式建筑构件生产的核心技术,如可开设装配式混凝土结构施工和装配式结构构件生产以及装配式混凝土结构施工课程,逐步取代传统的建筑施工技术和建筑结构课程,这一阶段对应的岗位是课程教学构件生产技术人员和构件安装技术人员。第三模块是核心模块,课程设置针对装配式建筑的建筑工程质量检验和事故分析、工程计量与计价、建筑施工组织等,旨在培养装配式建筑人才的施工方案编制和施工组织设计能力以及对整个装配式施工过程的管理和协调能力,这一模块对应的岗位为装配式建筑施工作业、质检员、安全员和监理员。

(四) 注重BIM技术与装配式建筑的结合。随着建筑业信息化应用的不断深化,BIM技术应用能力日趋成为从业人员参与全生命周期造价的核心能力。学校建筑类专业在人才培养过程中,注重BIM技术与装配式建筑的结合,融入课程教学模块中,为学生适应未来建筑信息化应用工作岗位的需求奠定坚实基础,并提高学生行业从业能力,拓宽毕业生就业渠道、提升毕业生整体就

业水平。

(五) 借助产教融合机制的保障作用,产教融合提升专业实力。学校与企业对接装配式建筑校企合作理事会。其业务工作委员会作为靠前级专业诊断平台,主要负责监督与诊断人才培养过程中的体制机制建设、人才培养模式、培养方案、双向流动的教学团队建设、校内外实训基地建设及创新与特色等顶层大方向专业建设;各专业建设指导委员会作为第二级专业诊断平台,负责对各专业质量标准、管理制度、质量保障、专业影响力及特色、专业发展规划等方面的建设过程与成果进行有效的质量监管与诊断;专业教研室作为第三级专业诊断平台,负责专业自我诊断,主要针对课程教学、教学改革、学生发展、毕业生就业、校企合作以及社会服务及影响力等内容开展工作。同时,定期召集三级专业诊断机构的主要成员开展专业诊断与改进交流会,并定期落实跟进各专业的改进情况。

综上所述,通过深层次校企合作的新型人才培养模式,培养创新型、综合型的装配式建筑相关高素质人才,将是未来职业院校装配式建筑人才培养的新趋势。学校与企业资源共享、优势互补,共同建立完善装配式建筑职业技能培训体系,共同开展社会培训,共同申报承担政府及行业项目、课题,从而在校企双方互利共赢的基础上提升社会服务能力。

#### 参考文献

- [1]《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》;
- [2]《高职院校人才培养校外协同机制构建研究》江苏大学学术课题;
- [3]《浙江职业教育“政企校”合作育人机制研究》华东师范大学课题;
- [4]《高职教育深层次多方位校企合作的探讨》南京信息职业技术学院论文;
- [5]《高职院校深层次校企合作的内涵理解及其途径分析》天津职业大学论文。

作者信息:

罗金卫,中国水电八局高级技工学校招生就业办主任  
贺辉,中国水电八局高级技工学校党委书记、副校长  
湖南省技工教育教研课题[KT2017004]

(上接第73页)

学质量的考核。这样也能够为思想政治课堂教学中,提升教师的综合素质提供更多的保障。为学生的学习建设一支具有高素质教师队伍。

#### 3 结束语

教师在教学中发挥着重要的引导作用,所以思政教师在教学过程中需要能够从学生的需求出发,根据学生的条件来对课堂进行设计。将创新创业教育融入到思政课堂能够有效提升学生对于职业的认识,同时也能够有效提升学生对于知识的应用效率,促进学生全面的发展。

#### 参考文献

- [1]倪萍.面向创业教育的高职院校思政课教学改革研究[J].

辽宁高职学报,2017,19(9):52-54.

- [2]王胜利.试论创新创业教育为重要载体的高职院校思想政治理论课教学改革[J].思想理论教育导刊,2017(3):132-135.

- [3]吴现波,周金刚,李卿.基于创业教育与思政教育协同育人的思政课教学法创新初探[J].创新与创业教育,2018,9(3):159-162.

- [4]李飞,王石.“双创”形态下高职思政课创新创业能力培养策略分析[J].机械职业教育,2018, No.388(5):34-36.