

产教融合下的地方高校装配式建筑人才培养

刘泓鑫¹ 许丹² 周立强³ 官尖锋²

1 绍兴文理学院元培学院 2 华汇工程设计集团股份有限公司

3 浙江工业职业技术学院

DOI:10.12238/er.v4i11.4386

[摘要] 随着我国经济快速发展,给建筑行业带来广阔的发展前景,建筑产业化集成过程需要高素质、高能力的装配式建筑人才。高校应根据产教融合发展定位,分析装配式建筑特点,切实培养应用型人才。本文基于产教融合背景,结合地方高校装配式建筑人才培养现状,提出有针对性、有目的性的改进策略,为相关研究提供借鉴意义。

[关键词] 产教融合; 地方高校装配式建筑人才; 培养问题

中图分类号: G267 文献标识码: A

Cultivation of prefabricated architecture talents in local colleges and universities under the integration of production and education

Hongxin Liu¹ Dan Xu² Liqiang Zhou³ Jianfeng Guan²

1 Yuanpei College, Shaoxing University 2 Huahui Engineering Design Group Co., Ltd

3 Zhejiang Industry Polytechnic College

[Abstract] With the rapid development of China's economy, and bringing to the broad development prospects of the construction industry, the construction industrialization integration process needs high-quality, high-ability prefabricated building talents. Colleges and universities should analyze the characteristics of prefabricated buildings according to the development orientation of the integration of production and education and effectively cultivate applied talents. Based on the background of the integration of production and education and the current situation of prefabricated construction talents training in local universities, this paper puts forward targeted and purposeful improvement strategies, so as to provide reference significance for relevant research.

[Key words] the integration of production and education; prefabricated architecture talents in local universities; training problems

引言

在建筑工业化进程下,装配式建筑作为一种先进技术,受到广泛应用,随着建筑领域规模的扩大,加大装配式建筑人才培养力度,成为地方高校发展的现实需求。《国家职业教育改革实施方案》文件中,明确提出职业教育的建设目标及发展方向,也是我国产业结构升级进程的人才培养途径。产教融合作为“双高计划”的关键和核心,高校在装配式人才培养及教学活动中,应深化产教融合,积极搭建校企平台,整合生产要素,制定装配式建筑人才培养方案及

管理体系。

1 装配式建筑概述

装配式建筑,就是对房子及结构构造实施工厂预制后,在施工过程中进行组装,经过设计、生产、施工、装修、管理等。装配式建筑具有标准化设计、工厂化生产、装配化施工三个特征。首先,标准化设计,应围绕建筑生产过程,从模数、构件等,打造标准化、规格化、组合化设计,具有重复使用功能,符合装配施工实际。其次,工厂化生产,与传统建筑结构模式不同,不再依赖于施工现场的浇筑塑型操作,在实际工厂生产中,模板

技能重复利用,又有着吊装简易的特点,极大地提高工厂机械化,使混凝土构件质量更加可靠;工厂化生产实现从劳动密集型到技术技能型的良好转变,提高工业制造自动化、智能化水平。最后,装配化施工,主要以模板安装为主依托于机械吊装及节点浇筑等,运用先进的技术手段,改进建筑整体的施工,推进一体化装修;比如厨房、套房等建筑主体,应打造装配化高级做法,尤其是信息管理下,根据装配式建筑的特殊性,高效协调好生产、施工等环节,防止资源和时间的浪费。此外,BIM技术的广泛应用,贯穿

到装配式建筑全过程,包括设计、施工、管理等,能够实现优化技术和节省成本的目的。装配式建筑与传统建筑相比,给建筑行业带来广阔的发展前景的同时,也给从业人员带来严峻挑战,尤其是新技术的应用,如VR技术、物联网、建筑机器人等^[1]。

2 产教融合背景下装配式建筑人才培养需求分析

《关于大力发展装配式建筑的指导意见》文件中,明确提出装配式建筑人才培养的重要性和必要性。产教融合培养装配式建筑人才,能够提高学生实践能力,增强学生创造力和创新意识,促进教师专业能力素质提升,持续改善装配式专业人才质量,高校作为人才培养的教育基地,应充分发挥主阵地作用,切实打造一批应用型人才,更好地推进地方经济繁荣发展^[2]。

根据装配式建筑的全过程应用,需要具备业务能力素质齐全的专业化、对口化人才,如装配式建筑设计人才、预制构件生产人才、施工人才、管理人才等。一是在设计人才培养上,高校需要融入标准化和一体化设计理念,使学生既要掌握新型设计工具知识体系,又要深化设计符合工厂生产需求;由于高校缺乏健全的装配式建筑教育与实践相统一的体系,而经济市场中这类人才也比较匮乏。二是在预制构件生产人才培养上,高校应确保与传统建筑的关系,由于预制构件厂主要生产设计专业产品,为符合结构规格尺寸,应做好设备预埋件的安装作业,对此预制构件急需专业能力强、技术水平高、管理经验足的人才^[3]。

3 现阶段装配式建筑技术人才培养中的不足

3.1 专业课程设置存疑

依照目前真实的情况而言,我国的装配式建筑相关专业的课程设置仍处于较为浅显、初级的阶段。一方面,国家缺少相关的理论知识体系与建设标准,进而导致装配式建筑陷入到“无法可依”的尴尬局面之中;另一方面,针对装配式建筑专业学生而言,他们在学

习过程中也缺少足够的教学实践案例可以参考^[4]。装配式建筑基于其简洁、方便、安全的建筑特点,在我国具有十分可观的发展前景,但部分工科院校并没有开设专门的装配式建筑专业,而只是将其作为土木工程专业抑或是建筑专业整体课程体系占比不高的小课程,导致学生只能对装配式建筑产生较为浅显的认知以了解。尽管国家政策方面给予了装配式建筑较好的支持与鼓励,但学校方面仍未对其产生足够的重视。

3.2 教学资源不足

首先,由于装配式建筑兴起的时间并不长,因此部分资历较老的教师对其的了解程度不足,进而也就无法为学生传授正确的理论知识与实践技巧;其次,受到高校负责人思想认知不足等方面的影响,导致其尚未建立起针对相关专业教师的引导与培养政策。这也导致了教师难以对装配式建筑产生更深入地了解,致使高校装配式建筑施工人才培养计划难以落实到位,始终停滞不前;最后同样也是受到装配式建筑起步较晚的影响,相关研究领域缺少足够的科研成果,这也导致学校难以为专业学生引进足够的教学资源。同时,也有部分学校受到自身可支配资金不足等问题的影响,导致其不将更多的支出资金投入到了装配式建筑专业课程的教学资源引进工作中,学生在教学资源短缺的情况下,自然也就无法获得更好的学习与进步^[5]。

3.3 缺乏实践教学

装配式建筑的实践环节十分重要,但是针对现阶段的高校教学而言,其最不重视的往往就是实践教学内容以及实践教学平台。一方面,部分教师过度重视理论知识的传播,进而不会留给学生过多的实践时间,导致大量学生出现“空有理论基础,缺乏实践经验”的问题,难以稳定就业;另一方面,部分学校未能及时与相关企业达成合作,无法为学生提供实习机会,导致学生难以对装配式建筑领域中最新的施工技巧与操作方式产生了解。同时也存在高校装配式建筑实训资源不足、实训设备老旧等问题,需相关教学工作者加以注意^[6]。

4 产教融合背景下装配式建筑人才培养策略分析

4.1 完善师资队伍建设

鉴于我国大部分高校都缺乏专业的装配式建筑领域教师,因此学校在构建专业课程的同时,也应加强对装配式建筑专业师资力量的关注程度。一方面,学校应积极引进“双师型”师资力量,不仅要邀请专业领域的从业人员参与到授课活动之中,同时也要鼓励专业教师深入到装配式建筑企业、工程中进行学习与调研。在保障教师能够不断学习、进步的基础上引导其将更新、更专业的知识授予学生,意在帮助学生增强对装配式建筑行业的理解,不断培养、激发学生的实践精神;另一方面,学校应加大新晋教师的选拔与录用,对装配式建筑专业之中的优秀毕业生以及相关的科研工作者应加强录用,从而全面性地提升装配式建筑专业的师资力量^[7]。

4.2 搭建校企合作平台

为了提升装配式建筑的实践教学比重,学校应更积极地为学生提供参加实践活动的平台与机遇,在此情况下校企合作无疑是最好的选择之一。对于学校自身而言,其应与市场上更优秀的装配式建筑企业达成合作,一方面要将有需要的、合适的学生送至企业完成实习;另一方面也要借助企业的力量来进一步完善学校的实训基地、专业设备建设。而针对企业而言,就需要学校满足其挑选优秀学生、扩大人才储备、提升品牌效益等方面的需求。校企合作的方式,能够为学生提供最真实的学习情境与最专业的学习环境,对其日后的升学、就业等皆有一定的积极影响。学校与企业应保持互惠互利、互相促进的合作模式,致力于完善装配式建筑专业的人才培养计划,共同推动行业整体的可持续进步与发展^[8]。

4.3 构建产教结合的人才培养模式

采用产教结合的人才培养能够最大程度地提高学生对专业知识的应用水平。首先,高校装配式教学专业应加强对建筑市场环境的关注,时刻把握市场对人才的需求方向,确保装配式建筑人才

能够依照市场需求准确输出;其次,依照学生的实际学习需求以及装配式建筑行业的发展趋势,适当增加相关的教学课程,如《装配式混凝土结构工程》《装配式建筑工程管理》等。在丰富教学课程的同时,学校也应注意教学手段的多元化,可以利用多媒体教学、实地参观、模拟建筑等教学活动在提升学生学习兴趣的基础上,开阔其学习视野^[9]。

5 结束语

总而言之,无论在什么年代,人力永远是社会体系各个行业发展的根本所在,想要达成推动装配式建筑行业进步的目的,就一定要优先革新当下的装配式建筑行业人才培养方式。针对传统的教学模式与课程内容应做到取其精华而去其糟粕,同时也要积极引进更先进的教学策略与手段,重视师资团队的建设、重视学生的实践,利用产教结合的教学模式帮助学生将装配式建筑相关知识“内化于心,外化于行”,从而解决装配式建筑行业中人才紧缺的问题,推动行业的持续进步与发展。

[课题信息]

浙江省建设厅建设科研项目,“基于三维激光扫描技术的大跨度桁架屋盖挠

度监测分析研究” 编号: 2020K159。

教育部高教司产学研合作协同育人项目“新工科背景下高校教师实践能力培养研究”,编号: 202101080014。

[参考文献]

[1]马荣.基于装配式建筑背景下工程管理专业课程体系的拓展研究[J].建材发展导向,2021,19(24):94-96.

[2]吴艺,钟肖英.“十四五”规划建筑业人才需求分析及人才建设建议[J].冶金管理,2021,22(19):195-196.

[3]刁尧青,许书娟,梁宸.职业本科高校装配式建筑人才培养模式的探究[J].冶金管理,2021,15(13):179-180.

[4]龚琰,胡军林,王芙蓉.产教融合机制下装配式建筑产业人才体系化发展路径探析[J].工业技术与职业教育,2021,19(01):35-37.

[5]潘洪科,张建营,简小生,等.建筑产业化背景下装配式建筑方向教学改革实践与研究——以新余学院为例[J].新余学院学报,2020,25(03):116-119.

[6]许胜才,邱秀丽,苏莹,等.基于装配式建筑深化设计能力的土木工程专业人才培养路径探索[J].贺州学院学报,2020,36(01):157-162.

[7]陈吉光.高校装配式建筑人才培养研究与实践——以长春建筑学院为例[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2019,36(07):83-85.

[8]单翠.装配式建筑发展背景下的工程管理专业人才培养课程体系探索与研究[J].科教文汇(上旬刊),2019,13(02):74-75+97

[9]曾在平,胡志明,李斌.装配式建筑在建筑结构课程的“BIM工作室”实训教学模式研究[J].中国标准化,2018,24(16):54-55+58.

作者简介:

刘泓鑫(1979—),男,汉族,吉林辽源人,学士学位,高级工程师,研究方向:装配式建筑、智能建造、BIM技术。

许丹(1975—),男,汉族,江西鹰潭人,学士学位,高级工程师,研究方向:智能建造、绿色施工。

周立强(1976—),男,汉族,陕西咸阳人,硕士学位,讲师,研究方向:装配式建筑、智能建造、BIM技术。

官尖锋(1988—),男,汉族,浙江新昌人,学士学位,工程师,研究方向:智能建造、绿色施工。