

doi: 10.11835/j.issn.1005-2909.2019.02.002

欢迎按以下格式引用:王素君.建筑产业化背景下高等建筑教育发展策略研究[J].高等建筑教育,2019,28(2):08-14.

建筑产业化背景下高等建筑 教育发展策略研究

王素君

(沈阳建筑大学 高等教育研究中心,辽宁 沈阳 110168)

摘要:高等建筑教育从创建伊始到不断发展、完善,无不与经济社会进步、建设行业发展息息相关。在建筑产业化背景下,高等建筑教育迎来了诸多发展机遇,同时也面临各种严峻挑战。从战略原则上,高等建筑教育要主动适应建筑产业化发展需求,深入开展建筑产业化相关研究,加快培养建筑产业化所需专业人才,积极为建筑产业化发展提供技术支撑。从发展对策上,高等建筑教育需借鉴顶层设计理念,推动高校科学发展;优化学科专业布局,打造办学特色优势;深化教育教学改革,创新人才培养机制,实现建筑产业化与高等建筑教育科学发展的双赢局面。

关键词:建筑产业化;高等建筑教育;机遇;挑战;对策

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2019)02-0008-07

高等建筑教育从创建伊始到不断发展、完善,无不与经济社会进步、与建设行业发展息息相关。对建筑产业化的关注与重视,为高等建筑教育提供了新时期的发展机遇,如何迎接挑战,成为中国高等建筑教育继续努力和探索的目标。

一、源于建筑产业化发展进程中的机遇与挑战

(一) 建筑产业化进程中渗透的新理念

1. 科学发展理念

随着我国经济社会的发展,城镇化、工业化、信息化进程不断推进,如何进一步提高劳动生产率、改进施工技术、促进节能减排、减少环境污染、提升工程质量、确保建筑品质,决定着建筑业未来的发展,为此,迫切呼唤建筑业加速实现转型升级,促进经济、社会及环境效益的协调与可持续发展。推进建筑产业化,既要遵循市场规律,让产业化的技术体系和管理模式在实践中逐步发展成熟;又要实施科学管理,通过完善现代企业管理制度最大限度地整合资源实现最优化的整体效益;

修回日期:2017-01-01

基金项目:辽宁省教育科学“十二五”规划2015年度课题“建筑产业化背景下高等建筑教育人才培养研究”(JG15DB342)

作者简介:王素君(1966—),女,沈阳建筑大学高等教育研究中心主任,教授,硕士,主要从事高等教育研究与管理,(E-mail)823937579@

qq.com。

更要构建企业自主创新的技术体系和建造工法,借以增强核心竞争力。

2. 生态文明理念

由于建筑产业化的优势,这种具有浓厚现代化气息的建筑方式在世界范围内被推举为绿色建筑的新标识。无疑,建筑产业化的各项指标达到了绿色建筑的概念标准,是发展绿色建筑的一个重要途径。同时,鉴于建筑产业化在节能节水、降低污染方面的重要作用,在推动技术创新、提高建筑品质方面具有先天优势,在系统优化、集约增效方面具有整合功效,更契合了党的十八大关于树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念,加强生态文明建设的建设目标。

3. 人本发展理念

科学发展观充分肯定了人的主体地位和人的主体作用,并以此为出发点,将“以人为本”的发展理念贯穿始终。《绿色建筑评价标准》指出绿色建筑旨在为人们提供健康、适用和高效的使用空间,构筑与自然和谐共生的建筑;新型城镇化战略注重“以人为本”,以转变人的生产、生活方式为核心,对提高人居环境质量和生态文明城市建设提出明确要求;建筑产业化发展的优势之一即是转变建筑工人身份,促进社会稳定、和谐等。从根本上说,都是为了促进与实现人的全面自由发展。

(二) 建筑产业化进程中的新动力

1. 政策与制度创新

建筑产业化是新兴事物,其发展主要受政策、技术和市场三方面制约,其中政策引导是建筑产业化发展的关键因素,这已被国外许多国家建筑产业化进程中所积累的实践经验所证明。现代建筑产业化必须要有强有力的政府支持和完善的制度作保障,必须针对建筑产业化发展出台详细、系统的政策,建立和完善相关建设法律法规体系。政府出台推进现代建筑产业化的相关指导性文件,采取相应的激励政策激发市场的积极性。与此同时,为与建筑产业化发展相适应,政府要转变监管模式、规范市场运作方式。

2. 技术创新

建筑产业化加速了我国建筑业创新体系的形成,在建筑产业化创新体系完善的过程中,建筑企业通过努力提高技术创新水平来增强核心竞争力。通用的现代化建筑标准和体系是建筑产业化发展的基础和保证,只有参照国际先进技术,加快完善模数协调标准、制造技术标准、建设技术标准、开发技术标准、安全操作标准和质量体系标准,构建具有较强通用性的成套技术标准,方可产生规模效益,降低能耗^[1]。此外,新技术新产品的推广,技术改造、工法工艺创新等,都将在建筑产业化进程中发挥积极的促进作用。

3. 协同创新

创新模式的选择是创新效率提升的重要途径,尤其是在经济全球化背景下,“开放、合作、共享”更易充分发掘创新主体的积极性、主动性和创造性,建筑企业、行业院校、科研院所实施跨学科专业、跨部门单位、跨行业组织的深度合作和开拓创新,能够有效地促进不同领域、不同行业、不同创新链条之间的技术融合与技术扩散。通过政产学研的推动,促进我国工业化建造技术日趋成熟。面对我国建筑产业发展的历史新机遇和新挑战,需要进一步强化高校与高校之间、高校与企业之间常设性的协同创新机制建设,汇聚创新要素,实现协同创新。

(三) 建筑产业化进程中打造的新环境

1. 良性的市场环境

我国经济体制改革,始终围绕着如何处理好政府与市场关系这一核心问题展开。鉴于市场在资源配置中的重要决定性作用,必须尊重市场经济规律,推进资源配置,依据市场规则、市场价格、

市场竞争,实现资源配置的最优化。政府要关注研究全局性、战略性、前瞻性的重大问题,以更好地发挥政府作用,解决政府职能越位、缺位、错位等问题,维护宏观经济稳定、公平竞争及市场秩序。国内外实践证明,建筑产业的快速发展得益于市场机制作用的充分发挥。

2. 优化的投资环境

建筑业市场的发展和繁荣、投资市场的培育和成长,得益于资金来源渠道的多元化和投资主体的多元化。而建筑业新增市场份额在各行业领域的主要分布,则取决于投资方向的变化与投资结构的调整。随着产业化进程的推进,建筑业投资方向与结构均发生了实质性改变:一是投资原则转变,由速度规模型转向质量效益型;二是政府投资方向转变,更多地向基础设施建设,以及科教、卫生、体育设施建设倾斜;三是资本流向转变,民间以及其他形式资本进入领域逐步开放。综合运用财政、税收、投资、信贷、价格、收费、土地等经济调控手段,鼓励和扶持具有技术研发、部品生产、住宅开发能力的大型企业集团,激发市场主体推进建筑产业化的积极性、主动性和创造性。

3. 利好的社会舆论环境

纵观世界各国绿色建筑发展,都是在建筑耗能逐渐增大,环境与资源日趣恶化和短缺的背景下提出的,因此,建立政府、媒体、企业与公众相结合的宣传机制,畅通信息交流平台,追踪报道产业动向,营造良好的舆论氛围,能够有效地提高公众对发展节能省地环保型住宅及绿色建筑的认识,增强建筑产业化的社会认知度,引导消费产业化建筑产品,倡行低碳环保的绿色消费模式和生活方式,为加快生态文明建设和转变经济发展方式、实现全面深化改革的总目标做出积极贡献。

(四) 建筑产业化进程中预示的新方向

1. 拓展建筑教育的内涵与外延

在全球性竞争日益激烈的背景下,行业竞争力的提升取决于以人为本的良性循环。要锻炼和培育一批具有较高责任意识和较强实践能力的企业员工,建立一种以相互依赖和信任为基础的企业文化,职业培训与终身学习势在必行。同时也应看到,农民工正成为产业工人的重要组成部分,在技能素质等方面,必须尽快适应建筑产业转型升级的要求。让农民工变成高素质新型产业工人,除了企业自身加强培训,还需要社会各界的关注与配合,从农民工的真实需求出发给予服务和帮助。因此,既要加强对专业技术人员的技术培训,又要关注新型产业工人的定向培训,为全面推动建筑产业化提供人力资源保障。

2. 扩大海外市场占有份额

相对于许多发展中国家,我国建筑业具有较大的资源优势,我国的国际工程承包一般与其资源开发项目密切相关,即通过国际工程承包参与对方的资源开发项目投资。因此,遵循工程项目的客观规律,依照与国际接轨的客观要求,构建与完善专业化、科学化、市场化的建筑工程总承包和工程项目管理服务体系,扶持打造一批高度符合国内外工程建设市场要求、具有较强国际竞争力的工程总承包企业和工程项目管理企业,对于促进建筑业企业结构调整,提升其国际竞争力意义重大。

二、高等建筑教育应对产业化进程的战略原则

(一) 主动适应建筑产业化发展需要是高等建筑教育的必然选择

教育发展的外部规律、高等学校的特有属性决定了高等教育必然成为推动社会经济发展的重要力量。实践证明,高等教育在为经济社会发展服务的同时,也有效地拓展了其自身生存与发展的空间。在高等教育领域,规模、结构、质量、效益问题是一个全球性话题。我国高等教育综合改革的

重要任务之一就是要以经济社会发展需求为导向,力求转变发展方式,花大气力促进高等教育规模、结构、质量、效益的协调发展,使高等教育与经济社会发展水平相适应。我国正处在转变经济发展方式、推动产业转型升级的关键时期,必须着力排解如下两方面的压力:一是人口资源环境约束日益凸显,国际竞争低,成本优势日渐减弱;二是产业技术水平、创新能力和人力资源差强人意,核心技术受制于人。凡此种种,迫切需要通过创新驱动谋求新的发展。为建筑业转型升级打造高层次人才培养基地、提供高水平科学技术支撑,是建筑类高校必须承担的历史使命和战略重任。建筑产业化发展中的人才与设施优势、职业培训与终身教育需求等都将对高等建筑教育发展起到显著的推动作用。实现高等建筑教育的科学发展、加快建筑业转型升级,必须同步推进、互为支撑、相互促进。因此,主动适应建筑产业化发展需要,以科学发展观为指导,推动以提升教育教学质量为核心的内涵式发展,是高等建筑教育实现科学发展的必然选择。

(二) 深入开展建筑产业化相关研究是高等建筑教育的历史任务

为了更好地认知建筑产业化的内容和本质,有必要开展深入研究,为全面推进和实现建筑产业化奠定理论基础。就建筑产业化内涵及其特征而言,建筑产业化是一个持续发展的过程,是一种动态变化的概念,一般意义上是指通过发展科学技术,采用先进的技术手段和科学的管理方法,使建筑产业奠基在当代世界科学技术基础之上,达到国际先进的生产和技术水平。目前,我国对建筑产业化的研究还处于起步阶段,还没有形成统一的认识,更没有建立通用性的标准。就推进建筑产业化的关键途径而言,建筑产业化是一个涵盖范围广泛、内容丰富、指标多元、层次交叉、阶段延展的历史发展过程,因而,它将随着时间的推移、科技水平的不断提高,充实新的内涵,展现新的特征。只要用发展的眼光看问题,抓住主体特征,就不难找出推进的路径。就建筑产业化发展的总体目标而言,现代建筑产业化的终极目标是世界先进水平,其核心理念是人文、绿色、科技创新发展。推进建筑产业化,必须以顶层设计、统筹规划为先导,以科技进步为支撑,以现代项目管理为核心,依靠高素质企业管理人才和新型产业工人队伍,以部件工厂化生产为途径,以保证质量安全为红线,综合利用节能环保技术、现代信息技术,集成建筑产品全过程,打造完整的一体化产业链系统,提供满足用户需要的舒适、低碳、绿色、经济、美观的优质建筑产品。高等建筑教育必须深入研究这些建筑产业化发展战略问题,主动承担起历史责任,为国家、为社会认识和破解这些问题提供参考,从而推动建筑产业化发展。

(三) 加快培养建筑产业化所需人才是高等建筑教育的重要使命

建筑产业化发展日益加快,对于人才的要求也越为严格,系统化、一体化的建筑体系要求其产业工人是具有多方面技术能力的复合型人才。因此,人才问题是现代建筑产业化得以健康持续发展的重要保障和关键要素,没有足量适用的人才,推进建筑产业化无异于纸上谈兵。据统计,目前我国建筑产业化相关专业技术人才缺口较大,且建筑产业化所需后备人才的培养在高校中仍有许多有待填补的空白。在目前建筑产业化相关机制并未完善之时,建立完善的建筑产业化教育体系,加大对建筑产业共性关键问题的自主研发和创新,对于促进建筑产业群协同、创新、整合和可持续发展具有重要的意义。加速建筑产业化后备人才培养,首先要大胆创新人才培养机制,依托行业开放办学,建立实质性的产学研合作制度,完善政产学研互惠共赢政策^[2]。鉴于建筑产业化相关专业人才分布相对分散的现实状况,不断推进产学研合作制度,能够大幅提升科技研发和人才培养效率。其次要有效整合教育资源,合理分流人才资源,促进普通高等教育与职业培训等继续教育的协调发展,帮助那些粗放型的建筑产业从业者实现迈向合格产业工人的转型升级,充实并加快人才队伍建设。第三要以产业进步领航学科发展,重视发挥建筑类学科的辐射作用,形成多学科联动机

制,实现优势互补。通过产业进步、学科发展中的信息融合,及时把握人才需求态势,推进师资队伍建设和,实现建筑类学科发展与建筑产业发展互动与双赢。第四要建立健全与建筑产业化相关执业资格认证制度和建筑类教育考评机制,提升行业技术水平和核心竞争力,进而从根本上解决人才短缺问题。

(四) 积极为建筑产业化发展提供技术支撑是高等建筑教育的社会责任

当前,我国现代建筑产业化虽然在一定层面上有所推进,但其发展水平仍然较低,作为国民经济重要支柱的建筑业依然以粗放型为主,建筑标准化水平滞后,相应部件的标准化、通用化程度较低,对于新型建筑结构体系的探索仍然处于起步阶段,现代建筑产业化发展陷入瓶颈。通用化、标准化和体系化是建筑产业化发展的基本特征,通用的建筑标准和结构体系、适用范围广泛的模数标准和成套技术标准的建立与完善,能够有效推进建筑产业化发展进程。要加强技术体系建设,就必须做好顶层设计,加强基础理论研究和关键技术创新,进而带动新材料、新技术的开发与推广。所谓成套技术体系,既包括建筑节能技术、建筑智能化技术,也包括太阳能利用技术,以及住宅装修工艺水平等。还应看到,新型城镇化进程中,大量基础设施建设、保障性住房建设、棚户区改造工程等建筑工程的规模巨大,标准化程度较高,这些都为现代建筑产业化提供了难得的发展机遇和市场空间。

教育是建筑产业化发展的重要引擎,高等建筑教育是建筑产业化进程中至关重要的推动力量。我国建筑行业的可持续发展、建筑产业化水平的提高,迫切需要高等建筑教育在为现代建筑产业化发展提供必要人才资源的同时,更为现代建筑产业化发展提供必要的技术支撑,在传统建筑产业技术改造、转型升级、新能源开发等领域发挥自身优势。为此,高校要大力推进工程技术研究中心和产业技术创新联盟建设,增强建设领域创新能力;完善科研项目布局,强化过程管理,提高科研绩效;加强综合示范基地建设和重大成果推广,引领建筑产业化发展。

三、建筑产业化背景下高等建筑教育的发展对策

(一) 借鉴顶层设计理念,推动高校科学发展

“顶层设计”理念是源自自然科学领域、大型工程技术领域的一种设计理念。在西方国家一经提出,即快速超越了原有领域,成为社会、科学、军事、教育等诸多领域制定其发展战略的一种重要思想观念与思维方式,其核心主旨体现在整体主义战略、缜密的理性思维、强调执行力三个方面。

近年来,“顶层设计”理念在国内引起了前所未有的重视和关注。在高等教育领域,发展规划与顶层设计的区别在于:前者多从客观分析发展现状入手,侧重于设定高校的中长期发展目标、选择发展路径、明确保障措施;后者多从高度适应社会需求着眼,重点考量高校的自身功能与角色定位,进而提出实现其发展目标的一系列解决方案。二者的联系在于:均为针对高校发展进行规划设计的重要手段,都重视目标—措施—结果的全过程监控,前者具前瞻性、宏观性、原则性,后者更具系统性和可操控性。在高等学校管理实践中,只有达成这两类设计方法的有机融合,才能为高校快速发展提供较为科学的指导。

高等学校实现科学发展对于整个国家教育事业实现可持续发展具有重要的决定性意义,是建设人力资源强国的重要支撑。中国高等教育在向内涵式发展转型的时代背景下,既要肩负起党的十九大所赋予的新使命,又要积极应对外部环境所发生的新变化。因此,高等学校只有全面审视、深刻反思自身的发展战略与发展模式,通过更新思想观念、创新机制体制,才能实现更加科学的发展。建筑产业化背景下,高等建筑教育既要树立面对世界的开放意识,建立创新开放的教学环境和

全方位改善的办学条件;又要具有面对新技术革命的创新意识,建立与建筑业创新系统相对应的校内技术创新体系;更要树立适应建筑行业新形势的超前意识、社会需求的特色意识、市场机制的质量意识和集约化发展的效益意识,做好科学决策,实现科学发展^[3]。

(二) 优化学科专业布局,打造办学特色优势

在国家宏观管理结构布局层面,应紧密围绕国家乃至区域经济社会发展的迫切需要,统筹规划、适时修订学科专业目录,优化学科专业的区域布局,完善人才培养结构的区域体系。在学科专业设置方面予以高校更多的自主权,重点扶持高校自主设置那些能够积极促进国家战略性新兴产业发展、能够有效改善民生亟需的相关学科专业,自主设置那些既能够实质性加速学科交叉融合、又能够培养复合型应用型人才的相关学科专业。因此,为有效发挥高校自主设置学科专业权利的积极作用,有必要在国家层面建立健全学科专业设置、建设与评价的标准体系,区分不同专业教育种类,研究制定高等教育教学质量的国家标准,协同行业、企业联合制定针对人才评价标准,以便高等学校在制订专业人才培养方案时有所遵循、有所依照。在受理专业设置申报环节,教育行政主管部门要严格执行标准、规范审批程序,确保专业设置的规范性与科学性。同时还要逐步完善专业预警与退出机制,完善毕业生就业、国家战略性新兴产业人才供需情况的年度报告制度,对于毕业生就业率持续走低的专业,除考虑特殊需求外,还应适当调整招生计划,减招或停招。

在发展层面,高校应主动出击适应经济社会发展需求,不断优化、调整学科专业结构。衡量高校核心竞争力的一个重要指标是其学科专业建设水平。高校只有紧紧围绕市场需求与自身办学定位,科学制定学科专业建设发展规划,构建与自身办学定位、办学特色相匹配的学科专业体系和人才培养结构,凸显办学优势和发展重心,构筑优势特色学科专业群,方能实现其以特色求发展、以特色构筑核心实力的发展目标。建筑产业化背景下,更要深入探索,充分发掘行业、企业的办学主体作用,创新专业教育标准与执业标准联动机制,开辟校企结合、产教融合、政产学研合作多样化办学新路,从源头上杜绝高校“同质化”现象。新增学科专业时,应本着增量优化的原则,密切追踪国家战略性新兴产业发展、传统产业改造转型升级、公共设置建设、公共服务领域发展对新型人才的需求,及时优化调整学科专业结构。对于已有学科专业,应本着存量调整的原则,正确研判形势,找出新的增长点,凝练学科专业特色。

(三) 深化教育教学改革,创新人才培养机制

1. 人才培养观念更新是创新人才培养机制的先导

随着世界范围高等教育教学改革不断深化,一些新的人才培养观念不断形成,需要我们适时予以更新与吸纳。只有以满足时代发展需要的、科学的教育教学理念为指导,才能培养出适销对路的合格人才。按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》精神,高校要真正树立人人成才、多样化人才、终身学习、系统培养的理念,要真正坚持以人才培养为中心、以社会需求为导向,要切实加强学校之间、校企之间、学校与科研机构之间合作以及中外合作办学,审时度势灵活运用多种联合培养方式,形成体系开放、机制灵活、渠道互通、选择多样的人才培养体制^[4]。

2. 全方位深化教学改革是创新人才培养机制的核心

教学内容改革中要密切追踪学科专业领域的新进展、相关工程实践中的新经验、人的自由全面发展的新需要;教学方式、方法改革中要鼓励实施参与式、讨论式、交互式教学,努力引导学生自主学习;教学手段改革中要积极推进现代信息技术在教学中的广泛应用,激励教师提高教学手段现代化水平,不断提高课堂教学效果;教学管理机制改革中要积极探索与推进校际教师互聘、课程互选和学分互认。同时要注重加强教师教育、提升教师教学能力,帮助教师正确处理好教学与科研的关

系,引导教师以科研促教学,把科研成果适时纳入教学内容体系,形成科研反哺教学的良性机制。

3.多方协同育人是创新人才培养机制的重要突破口

在协同创新的时代背景下,我国高等教育已步入一个新的历史时期,积极推进协同创新、全面提升高等教育质量已成为当下高等教育改革与发展的新主题。协同创新为建筑产业化建设提供技术支撑,成为高校发展的新引擎。建筑产业化背景下,高校要充分利用社会资源,把社会资源转化为育人资源,改革现行的人才培养模式,与行业企业、科研院所、有关部门联合培养人才,建立高效、集成、开放的人才培养新机制,实现强强联合、优势互补。

4.改进人才培养质量评价方式是创新人才培养机制的重要保障

为深入推进管办评分离,要加快建立教育行政主管部门制定标准、高等学校执行标准按标准办学、第三方机构开展评价、相关职能部门进行有效督导的良性运行机制。要充分体现评价主体多元化的发展趋势,体现分类评价、分类指导,逐步建立与完善高校自我评估,对高校办学水平与人才培养质量实施合格评估、审核评估、专业认证(评估)和国际评估。为进一步调动高等学校的质量主体意识,还需建设与完善本科教学状态数据库,不断健全校内教学质量监控与保障体系,按时提交本科教学质量年度报告,以适当形式公之于众接受社会监督。

参考文献:

- [1] 蒋勤俭. 中国建筑产业化发展研究报告[EB/OL]. http://precast.com.cn/index.php/zhuanjia_news-id-233.html, 2014-09-01.
- [2] 王素君, 吕文浩, 刘阳. 校企协同育人的机制和模式研究[J]. 现代教育管理, 2015(2): 57-60.
- [3] 戴昕, 王丽霞. 地方行业高校人才培养质量的“应为”探析[J]. 高等建筑教育, 2014, 23(3): 1-4.
- [4] 刘献君. 适应高等教育强国建设要求的高等学校教育理念创新[J]. 中国高教研究, 2010(11): 4-11.

Study on the development strategy of architectural education in institutions of higher learning under the perspective of architectural industrialization

WANG Sujun

(Higher Education Research Institute, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, P. R. China)

Abstract: Architectural education has a close link with the progress of economic society and the development of architecture industry from the time of its establishment to its continuous growth and improvement. Under the perspective of architectural industrialization, architectural education will face with serious challenges while meet good opportunities for its development. From the aspects of strategy, the architectural education should actively adapt to the needs from the development of architectural industrialization, deeply study on the industrialization of architecture, speed up the cultivation of talents needed by architectural industrialization and positively provide technical support for the development of architectural industrialization. From the part of strategic development, by using the top-layer design concept for reference, architectural education will promote the development of universities in a scientific way; optimize discipline structure and build the advantages of university characteristics; deepen the reform for education and teaching, innovate talents training mechanism to realize a win-win situation for both architectural industrialization and the scientific development of architectural education.

Key words: architectural industrialization; architectural education in institutions of higher learning; opportunity; challenge; strategy

(责任编辑 梁远华)