

新工科背景下工程造价一流专业建设路径及培养模式改革研究

董晓峰 张坤浩 商克俭 周彦兵 杨静

(河南城建学院 河南平顶山 467036)

【摘要】 随着科学技术的不断发展,新工科建设得到蓬勃的发展,并且对工程造价专业产生巨大的影响。现阶段,传统的工程造价专业对于人才的培养不够精准,对于实践教学过程关注度不够、教学方式不够成熟、教师队伍不够完善,这些问题都对工程造价专业的建设产生着严重的影响。基于此,本文对新工科背景下工程造价一流专业建设路径及培养模式中的不足进行研究,并且提出相应的研究对策,期望为同行业提供参考。

【关键词】 新工科;工程造价;专业人才培养模式;专业建设路径

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i10.58251

工程造价是建筑行业新兴起的领域之一,该研究领域侧重于建筑和相关业务。通过培养从事建筑、安装及相关专业工程的预算、结算,以及投标技巧,不断为社会发展输送者懂技术、懂经济的专业人才。研究表明,在传统的工程造价人才培养过程中,仍然存在影响专业人才培养质量的问题。所以,本文对新工科背景下工程造价一流专业建设路径及培养模式改革的深入研究,具有重要的现实意义。

1、工程造价专业发展面临的一些难题

1.1 培养目标与细分专业间的关系

工程造价单从名称上讲是一个总称,它分为几个主要类别,涵盖安装成本,工程成本,水电费和园艺工程成本等几个专业类别。包括建设单位、施工单位、设计单位、监理单位及第三方委托单位等等。因此,在一个工程建设项目中,工程造价工作需要多个服务对象负责,每个岗位责任不同所负责的工作内容也就存在差异性。因此,有必要进一步明确工程造价的主要目标,才能有效满足市场发展的需求,促进专业人才与企业需求之间进行有效的对接。

1.2 教学内容的专与广之间的矛盾

和其他研究型学科不同的是,由于一般工程学科的毕业生通常偏好于从事和工程成本有关的工作,或者只是少数人将来从事研究领域,所以在专业课程设置中必须平衡好基础教学与专业课程之间的教育广度与深度。虽然,土木工程专业的教学人员在最初期的人才培养模式中使用的是大土木的教学内容,不过对造价行业的学校来说,这种广泛的教学模式并无法表现出更多优越性。

1.3 课程体系的建设

课程体系的有效建立能够更好地帮助专业进行细分,并且为教学内容方面提供支持。随着新工科时代的到来,相应的人才培养理念也需要发生转变,其课程体系也要随之进行完善。在近几十年的实践研究中,大学普遍将课程板块概括为:基础公共课程、基础职业课程、职业课程和基础职业课程。这种课程布局充分体现了包容性发展的教育理念。但是,随着我国经济发展的深入,在部分专业领域内,往往需要更加高端、顶尖的技术人才,即高理论专业水平、高专业技术水平和高敬业精神。因此,在新一轮建设革命发起的专业群建设和“一流”专业建设的背景下,需要将构建面向行业发展、以培养符合时代标准烦人才为目标的培训体系^[1]。

2、解决工程造价专业发展应采取的对策

2.1 共性为主,强调全面发展的工程造价专业培养理念

上文中提到工程造价专业知识涵盖多个门类,所需要服务

的参与对象也相应较多,不过其共性是要求有关工作人员必须对整个建筑工程项目的建造成本使用过程熟悉于心,这也就表明培育建设工程造价专业知识的基本核心能力是首要任务。另外,针对于像施工单位这种涉及到很多专业合作的单位,他们本着一才多用的目的,也希望造价人员能够一专多才,但是实际上来讲造价人员并不必像现场工程师或是技术人员一样十分熟悉施工技术,在这个情况下了解技能也是一个辅助目标。而按照职业发展规律来说,需要以共性为主,从而工程造价专业人员的全面培养。

2.2 突出特色教学内容,有取有舍

对一个学科来说,分支门类就非常复杂。而且随着科技变革的日益深入,不同产业、学科积累的专业知识更加纷乱芜杂。这就要求教师在教育专业系统构建上做到去粗取精、去伪存真。而高校教师则必须着力从事于把最基本的教育专业知识和专业技能传授给学生,同时培育学生的继续学习与创新能力,并通过可持续地跟进国家教育发展策略,更加有效地更新自身的教育知识储备。

2.3 结合 BIM 技术的新课程体系

BIM 技术的发展为建筑行业的改革注入新的活力。新教学体系与课程实践的对接能够与 BIM 技术的发展共同为建筑行业的改革注入新的活力。由于 BIM 可以实现设计、预算、管理、运营和维护的计算机化,符合当前信息社会发展和项目成本的趋势。研究的应用和推广相结合。由于 BIM 能够进行工程设计、预算、管理、经营与维修等的计算机化,以满足当前信息社会发展趋势与项目成本的变化趋势。因此在工程造价一流专业的构建过程中需要增加该课程。同时教师需要注入更多的课程研发精力,为将来的工程人才培养奠定了坚实基础^[2]。

3、传统工程造价专业人才培养存在的问题

3.1 应用型人才培养定位不准确,与办学初衷偏离

培养服务于区域经济社会发展的应用型技术型人才,是对当前社会发展趋势的有效应对,其中人才培养定位应能够与当地创新要素资源、与行业企业人才培养以及技术创新需求进行对接,从而培养出应对专业岗位需要的能力和创新创业的能力,使学生毕业后能够满足职业岗位的需求。然而,目前许多应用型高校的人才培养定位往往不能立足于社会发展的实际,过于重视理论知识体系的构建,轻视其实际应用能力及创新创业能力的培养,这也违背了人才培养的初衷^[3]。

3.2 实践教学重视程度不足,效果达不到要求

尽管实践教学是工程造价专业人才培养中的重要组成部分,但大多数的高校只重视理论上的教学,轻视实践教学,存在着实践学时安排不足、缺乏实践场地、指导教师实践经验不足、实践教学手段单一等问题。与理论教学相比,实践教学的

有效实施难度大,必须具备合适的实践场地、优秀的指导教师、实验仪器设备及足够的经费保障等要素。有效开展实践教学的基本要素必须缺一不可,否则会产生实际教学中无法与学生业务衔接、教学模式和手段落后单一等现象,从而严重影响教学实际效果的取得,也使得学员在踏上工作岗位之后产生业务能力低下、无法与实践岗位衔接的问题。

3.3 实践型师资不足,指导学生实践的能力稍差

工程造价专业职业面向造价工程师,学生将在深入了解学科理论与方法的基础上,需要通过获得造价师执业资格的基础培训,从事工程项目投资分析和费用确定以及管理等岗位的技能,学科实用性较强。随着教育的发展,应用型本科院校对老师的学历要求也愈来愈高。高学历老师理论水准虽高,但从学校到校园,现场施工经历却不够丰富,在引导学生的实际方面有欠缺,这就造成了学生的实践经验欠缺,严重影响了对应用型人才的培育^[4]。

4、新工科背景下工程造价人才培养模式探究

4.1 以经济发展的需求为导向,明确专业人才定位

在新工科的大力推动下,建筑企业对于工程造价人才的需求已经成为相关教育行业发展的核心动力。在教育过程中,高校将经济发展的需求作为指导,加强校企合作,让企业积极参与到人才学习的全过程。邀请行业和企业专家加入专业设计师团队,共同制定人才培养计划。充分发挥校外学习基地的作用,让学生在基地中学会使用 and 创造知识,让企业了解人才培养面临的挑战。另外,还可以进行企业访谈,定期发布调查,了解行业需求,分析当前人才学习模式,及时调整人才学习目标和标准^[5]。

4.2 完善的课程体系,更新专业知识

为适应新工程时代的发展,需要更新工程人才的知识体系。在培训内容的结构上,部分课程照搬教科书,培训内容相对陈旧。忽视与行业发展的联系,导致行业新技术、新工艺的崩溃,在一定程度上影响了人才培养质量。在工程教育改革过程中,

专业建设队伍要组织教师组织教学内容,消除课间知识重复,剔除陈旧的教学内容,更新公平、数量、计算等重要考核标准。同时,针对市场需求,需要在现有课程中加入有关智能建筑价值的信息,并尝试增加智能建筑等课程,教学生如何完成智能建筑任务。在新兴工程学科的背景下,人才必须与前沿技术相匹配。例如,BIM技术是工程造价实现专业信息化的重要途径,是建筑领域信息化革命的必然趋势。可利用BIM技术走进课堂,聘请企业相关的专家教授学生并指导学生参加BIM竞赛,培养运用BIM技术解决问题的能力,实现所学知识与企业的良好对接。另外,网络技术也可以集成到工程教育中。互联网为人才的培训提供了极大的支持,它不仅可以进行在线学习,为学生提供参考资料和问题分析,还可以改善与企业的合作,帮助学生了解最新的工程案例。

4.3 建设师资队伍,强化工程实践能力

为满足新兴工程背景下人才的技能培养需求,专业教师必须具备丰富的工程实践经验。部分工程教师学历高,具有广泛的校园理论知识,但实际工程实践技能不足,在一定程度上影响了人才培养质量。在职业教育改革进程中,实施工程教育教师素质提升计划,为教师搭建临时学习、产学研合作平台,提升全体教师的实践技能。通过教师培训中心,鼓励教师积极参与校内外各级的学习。教师定期被选拔并派往合适的公司参加“双师型”资格培训课程。同时,在考核体系中需要加入教师的实践技能评估,将教师的培训和实践经验作为教师考核评价的重要内容。只有从根本上提高教师队伍的整体素质,才能更好地强化工程实践能力。

5、结论

综上所述,在新工科的大背景下,一流建设团队需要将工程造价的培养模式进行有效的改革,促使工程造价能够顺应时代发展的潮流,为培育出高端人才打下良好的基础。不断探究工程造价专业人才培养模式,是当前培养更好地服务区域经济的工程造价人才的重要任务,是高校建设应用型专业的重要基础,在新时代教育改革中具有重要的战略意义。

参考文献

- [1] 基于项目化教学的“安装工程造价”课程整体设计[J].高喜玲,申欢迎,王晓玲.科教文汇(中旬刊).2021(04).
- [2] “新工科”背景下工程造价专业人才培养质量保障体系建设[J].曾思媛,潘桂英,赵雪萍,张维露,吉方慧,霍海娥.教育教学论坛.2020(15).
- [3] 《工程造价软件应用》课程一二六四教学模式研究报告[J].贾亮,姚静.中国多媒体与网络教学学报(中旬刊).2020(07).
- [4] “双一流”与“新工科”背景下高校人才培养范式的变革与质量提升路径[J].赵庆建,丁胜.江苏科技信息.2018(29).
- [5] 新工科背景下工程造价专业应用型人才存在的问题及对策研究[J].赵爽,梁广东.赤峰学院学报(自然科学版).2019(04).