

高校工程造价专业教学现状及改革措施探析

杨 坤

(西安培华学院建筑与艺术设计学院, 陕西 西安 715125)

摘要: 伴随着工程领域技术革命的推进, 新产业、新模式、新技术日新月异。工程造价作为一门以工程技术为核心, 同时囊括经济、管理等多学科的交叉专业, 已成为在国际上受产业界和学术界普遍认可的专门学科, 为建筑工程领域的发展培养了大量人才。工程造价学科发展周期长, 已形成较为完善和成熟的学科教育体系。本文对高校工程造价专业的教学现状展开分析, 并探讨了具体的教学改革措施, 希望能够为推动高校工程造价专业教学改革提供一些思路。

关键词: 高校; 工程造价; 教学现状; 教学措施

近年来, 我国对工程造价咨询服务人员的需求量不断增加。作为工程建设市场的主要组成部分, 工程造价在项目建设和管理中具有举足轻重的地位。随着建筑工程行业的发展和造价咨询服务的完善, 市场对于工程造价专业人才的需求也日益增长。这就要求高校从根源上提高人才培养质量, 培养具有跨学科思维、创新能力和管理能力, 拥有较高的专业综合素养的高级工程造价人才, 为工程建设、房地产及相关领域从事全过程工程项目管理提供服务。对此, 本文探索了新世纪高校工程造价专业教学改革的有效路径, 希望能够促进工科本科学生全面发展。

一、国内工程造价专业人才培养现状

国家经济的不断发展以及建筑行业的迅速扩张增加了工程造价领域的人才需求。庞大的市场需求和巨大的发展潜力, 对中国工程造价人才的技能水平和视野提出了更高、更专业的客观要求。当前, 工程造价从业人员需要具备过硬的专业技能、超前的专业视野、开展深层次的人文沟通互动和跨学科沟通的现代工程师。如何推动工程造价专业人才培养向着更广泛、更高和更深层次发展是工程造价专业亟待解决的问题。目前, 工程造价人才培养更加偏重文科, 攻克性质相对弱, 在人才培养方面仍存在问题亟待改进。

(一) 人才培养方案与发达国家差距较大

随着“新工科”理念的深入, 我国在工科人才培养封面展开了重要的改革。但放眼世界, 我国工科人才培养与发达国家的差距仍然显著, 与工业强国的差距十分明显。由此可知, 我国工程造价领域教育工作存在较为普遍性的问题。我国是基建强国和制造大国, 但是工科人才培养却相对落后, 当前工科人才培养质量不高, 出现了量多质短的问题。工程造价作为一门兼具建筑工程与商科性质的学科, 在此背景下, 必须进一步探索教学改革策略, 加强本专业基础教育, 有意识地强化对工程造价领域人才实践能力和创新精神的训练。

(二) 专业课程体系交融性不足, 缺乏应用性和实践性

工程造价专业的跨界性和交融性特征决定了本专业课程具有交融性。工程造价专业建设要适应跨界融合的性质, 着眼于当前工程建筑领域和经济发展的现实需求, 在课程设置和内容设置上体现多学科专业知识、原则和方法交叉融合的特征, 打造学科交融的课程体系。我国高校工程造价专业在课程设置上存在以下问题: 第一, 课程与课程之间的融合性不够, 为能够真正为工程造价专业发展服务, 为了体现学科交融性, 不少学校片面地在本学科基础课程中增加其他专业课程, 无法真正体现专业课程的交叉融合; 第二, 课程与工程造价领域的实际发展联系不强, 课程实际教学结果无法达到行业预期, 缺乏应用性; 第三, 课程教学内

容与实践教学环节相脱节, 实践课程体系设置有待进一步强化; 第四, 课程体系未能充分体现前瞻性, 内容更偏重于成熟的理论体系, 对于当前新的课题和挑战性问题的分析程度不够。而要想很好地解决以上问题, 就必须加强课程的交融性、应用性和实践性。

(三) 学生的学习主体性未得到充分体现

与发达国家高校工程造价专业相比, 当前我国工程造价专业学生的课堂到课率较低, 这反映出学生普遍缺乏专业学习的兴趣和动力, 专业课程学习存在“为了考试而学习”的心态, 导致课程教学未能实现预期的教学目标。这就导致毕业生未来在岗位上需要较长的岗位适应期, 对于专业理论知识的应用能力较弱, 且缺乏灵活变通能力, 综合能力差。这一问题也使得工程造价专业进一步正视当前存在的问题: 一是工程造价专业所教授的理论内容缺乏趣味性, 学生学习的积极性不大; 二是工程造价专业安排的实践活动较少, 学生不能得到充足的实践锻炼; 三是工程造价专业教学过程中采用的教学方法较为陈旧, 学生的学习自主性没有得到充分释放。

(四) 未能建立课内与课外有效衔接的实践体系

近年来, 伴随着大学生科创工作的发展, 挑战杯、学科竞赛和创新创业训练等活动在校园中有了越来越广泛而又深刻的开展基础, 这些课外实践活动为学生发展科技创新能力提供的平台, 造就了很多优秀学生, 增强了学生的科学思维、操作动手、让科研成果转化的能力。但是当前课外实践与课内实验的衔接性尚不够紧密, 两者相互脱节, 大多数学生缺乏将课堂知识应用于课外实践活动的机会。此外, 部分教师长期从事基础性研究工作, 他们在科创项目指导方面的能力不足, 其研究内容多为前瞻性内容, 不适合用来开展实践创新活动, 这也影响了课外实践活动对于课内专业教学的促进作用的发挥。每一门课程都有相对应的实验项目, 但是缺乏将各门课程综合起来应用的综合性实验, 导致学生缺乏将理论知识整合应用的能力, 缺乏新能源系统缺乏整体概念, 影响学生专业知识体系的构建。

二、“新工科”理念下工程造价专业人才培养要求

工程造价专业为工程领域培养具有工程专业理论知识、能够解决实际复杂工程问题、能适应社会发展的造价工程师。工程造价专业建设需要以解决实际工程项目问题为目标任务, 在实践锻炼过程中达成教学目的, 培养学生的工程应用能力、综合素质、国际视野和国际管理能力。要着眼于未来工程领域的发展, 提前思考未来工程师的能力要求, 在培养工作上体现出前瞻性, 将实践能力、创新能力、交叉学科能力、自主学习能力和人文素养、社会责任等元素融入到培养目标中, 关注学生的综合素养发展。

我国高校在改革过程中提出了“新工科”理念, 将学科属性

与专业属性结合起来,为教学改革提供了一定的方向引导。工程造价专业具有工程学科和商科融合的特点,新工科理念对于工程造价,专业发展同样具有重要的指导意义。要基于新工科理念推动现有工科交叉复合、与其他学科交叉融合、应用理科向工科延伸,孕育形成新兴交叉学科专业。在课程体系、培养方案设置上,充分体现学科深入交叉融合,将文学、经济等学科和工程学科交叉融合,为工程造价,专业人才培养提供支持。这种融合的道路,回归了学科建设的本质,既坚持学科建设之路,又重视专业建设、人才培养和高等工程教育改革。

我国经济结构转型和建筑领域的改革发展为工程造价专业课程内容设置带来新挑战。教师在进行专业课程教育的同时,还要注重学生综合应用能力和实践创新能力的培养,要打造更为开放灵活的教学体系,为课程改革提供一个全新的发展路径。大学生活力充沛、乐于挑战、敢于积极尝试新事物,而这毫无疑问是学生适应这个充满挑战与变革的新时期的有利品质。故进行课程改革不仅能够充分挖掘大学生的潜能,还应当激发出学生渴望彰显自身价值的情感,充分调动其学习积极性和主动性。

三、“新工科”理念下工程造价专业人才培养策略

(一) 校企结合、产学研合作的人才培养模式

为了充分对接工程领域发展变化、满足未来工程造价人才需求,高校应当积极推动校企合作,打造产学研一体化的育人模式。产学研一体化人才培养工作使学生通过观察、讨论、操作、思考等参与和互动的方式,获得最直观的感受,提升动手能力,为学生搭建了更为广阔的实践平台,助力学生发展扎实的专业技能,提高职业素养。要基于现代化教育理念,在持续改进、以生为本理念的指导下,充分尊重学生个性,以学习产出为导向,嗅探工程造价专业的发展趋势和人才需求的走向,形成随行业发展持续改进的培养方案动态机制。

工程造价专业人才培养模式应以国外工程造价专业培训成果为基础,结合行业需求,整合相关知识和职业标准,从校企合作体制机制建设入手,设计和改革课程体系和教学内容,建立实训基地,形成产学研合作的人才培养模式。具体而言,合作双方要共同确定培养目标,充分考虑就业市场的实际人才需求,共同研发专业标准、协同进行专业设置、合作研发教学标准,从而为学生实习实训、就业创业及教师实践、技术创新、技术成果转移转化等提供建议和支持。

(二) 完善多学科交融的课程体系,推动课程体现进一步发展

未来工程领域将以大数据、人工智能、机器人为标识的新型工科模式为主,同时工程教育的发展趋势也正迅速整合向“土木+大数据”“智能建造”“土木+经济”“土木+管理”的交叉融合方向发展。面对未来工程领域的新变化,工程造价专业需强化数字化教育,整合数字化工程管理、统计学、人工智能等内容,培养学生应用数字化软件开展工程造价服务的能力,在教学模式上也应体现数字化特征,积极引入可视化仿真技术、混合式教学模式,以数字化教学推动教学创新。

在具体的教学实践中,工程造价专业的课程体系应参考工程造价实际工作的内容和流程,对接工程造价软件应用,开设计算机实训课程;同时配合认识实习、生产实习、工程测量实习、课程设计等常规本科教育基础课程;要打造第二课堂,将社会实践、创新创业活动、技能竞赛、毕业设计等活动充分应用起来,让学

生在实践中对课程知识进行综合应用,深入贯彻“系统深入、强化实践”的原则,打造实践教学体系。

要深度推荐多学科交叉融合的建设,深入贯彻通识教育理念,打造综合性、交叉性的课程体系。建设多门类选修课,可设置跨学科课程群、人文课程群、数字技术课程群;通过选修课程为学生提供更自主的学习空间,推动学生个性化发展,鼓励学生发展多元化兴趣爱好,强化综合能力,使其更加适应未来职业生涯发展。

(三) 重视科研创新能力培养,打造科研发展平台

现代化工程造价人才不仅应拥有扎实的职业素养、高尚的职业操守,还应当具有创新思维,能够充分了解工程领域的发展,自觉更新专业知识,主动在工作中创新创造,还应该具有深厚的文化底蕴、广阔的国际视野,能够开展跨文化交流。因此,为了有效培养工程造价专业人才,学校要坚持人才引育并重,重视科研创新能力的培养。

高效要强化科研建设工作,引进人才,完善人才管理体系,以高质量人才推动学科发展,引进知名专家、学者教授、企业家等作为兼职教师。高校可分别建设双师型教师和科研创新型教师,以优质的师资队伍支持学校开展卓越的科学研究,为人才培养工作奠定好学科基础,同时也提高对学生的科研水平和创新能力的培养。同时,学校要促进最新科研成果向教育教学内容的及时转化,并结合最新工程管理案例,鼓励学生参与课题、进入科研团队,鼓励学生发展科研能力。另一方面,注重培育人才。即学校应根据“新工科”和学科发展的需要,培养具有扎实的理论基础、深厚的专业知识、广阔的国际视野,能引领工程造价行业未来发展的应用型高级创新人才。在这一过程中,教师要基于工程造价专业的基本目标,多措并举,培养能在国内外工程建设领域从事项目决策和全过程造价管理工作的应用型、复合型工程人才。

四、结语

总之,在社会、经济快速发展的情况下,高等教育必须对学生创新能力、实践能力等的培养给予高度重视,才能真正促进学生综合素质全面发展。根据工程早就专业的实践教学情况来看,对其教学体系的改革与创新,对于提升教学质量、教学效率等有着极大作用。本文基于国内外的工程造价专业发展历程与现状,分析了我国目前工程造价专业教育的发展问题,指出应从产学研合作的人才培养模式、多学科交叉融合的课程结构和重视科研创新能力三个方面入手,培养工程造价专业学生的国际化工程管理能力。

参考文献:

- [1] 李阳, 龚冬, 谭璐薇. 基于 BIM 技术的“工程造价管理”课程建设研究 [J]. 教育现代化, 2019, 6 (79): 154-155.
- [2] 王伟平, 霍丽芳, 韩冰, 关金玉, 王延峰, 金占双, 杨进争, 郭亚娟, 戴彬婷, 马林, 李俊杰. 转型发展背景下“12365”应用型人才培养实践教学模式的探索与实践——以河北北方学院新能源科学与工程专业为例 [J]. 河北北方学院学报 (社会科学版), 2022, 38 (05): 78-82.
- [3] 姜其畅, 苏艳丽, 马紫微, 张喜生. 新能源科学与工程专业“3+2”实践教学体系建设 [J]. 中国电力教育, 2022 (01): 61-63.
- [4] 胡雪芳, 曹爱霞, 谢建新. 应用型本科新能源汽车实践教学体系平台建设 [J]. 汽车实用技术, 2022, 47 (10): 138-142.