

# 产教融合模式下道路工程实践教学探讨\*

张云鹤 金哲 王妍 王鑫

(沈阳城市建设学院 辽宁沈阳 110000)

**摘要:**随着我国工业结构不断优化和经济结构不断调整,各类专业技术人员需求日益迫切,学校发挥的社会功能也受到社会重视。在道路工程教学中,实训教学工作具有十分重要的意义。文章从产教融合角度出发,结合道路工程教学的实践活动,为道路工程教师开展实践教学提供了一些建议,仅供参考。

**关键词:**道路工程 产教融合 策略 方法 建议

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.03.079

## 引言

随着我国工业转型和经济加速发展,道路工程教学面临重大机遇,但各种严峻挑战也随之而来。2019年年初,国家出台《国家职业教育改革实施方案》,明确了高职院校的发展方向。随着职业院校师资队伍建设工作不断深入,职业院校“产教融合”成为道路工程教学实践中的重大举措。在职业院校中,专业实习是必备举措,有利于培养道路工程专业毕业生走向社会所需要必备的素质。因此,在职业院校深化“产教融合”中,加强实训能培养尤为关键,这是提升道路工程专业教学质量的关键。

### 一、产教融合模式下道路工程实践教学现状

产教融合是推进道路工程教育发展、提升道路工程专业人才培养质量的一项重要政策,既可以促进高职院校和工业企业之间的深入交流,又可以有效地发挥学校与企业之间的协同效应,体现各自责任和优势。产教融合对道路工程实践教学的影响体现在不同方面。在国家政策推动下,道路工程教学改革工作已初见成效,但在产教融合过程中出现的问题仍不容忽视。

#### 1. 道路工程产教融合实践教学效果不佳

由于缺乏相关政策激励,企业对“产教融合”的积极性不高,只给出了招聘标准和要求。而关于道路工程人才培养的具体实施方案,企业并未与学校深入地探讨和制定。由于缺乏专业人才培养基础,道路工程教学中的实际操作能力也仅限于凭经验教学。因而,实际操作能力并不强,常常要经过一次岗前训练才能上岗。道路工程专业学生实际工作能力与企业职业契合程度较低,缺少相关性,很难与企业实际需求相适应,从而导致产教衔接不充分<sup>[1]</sup>。

#### 2. 道路工程产教融合岗位需求及实践教学脱节

一般来讲,学校普遍根据全国教育水平进行道路工程教学工作,道路工程教学大体反映了职业发展趋势。在产教融合教育模式下,培养对象将会因企业参与而发生相应调整。由于两者之间缺乏深度交流和合作,道路工程专业教师仅能按照课程大纲来进行教学。实践技能与学生专业技能发展息息相关,缺少实践性的道路工程教学很难与市场需求相适应,从而使道路工程教育效果落后,道路工程专业学生实际工作能力与用人企业岗位需求存在差距,难以达到用人企业的要求,导致道路工程产教衔接不到位,欠缺融合力度。

从这一点可以看出,在培养道路工程学生过程中,必须充分发挥教师在培养学生中所起到的不可替代的作用。在进行道路工程实践教学时,教师需要应用在企业中的工作经历,将其专业知识和实践经验融入实践教学中,引导学生进行实践活动,拓展学生道路工程实践思维,促进学生的道路工程实践能力不断提升,培养学生的实践技能,提高学生的职业水平。

### 二、产教融合模式下道路工程实践教学面临的挑战

#### 1. 构建实践性课程能力挑战

在产教融合过程中,道路工程专业教师要与学生面对面交流,熟悉学校的各项教育政策,掌握产业发展趋势,发挥承上启下的桥梁作用。道路工程专业教师需深知“产”与“教”这两方面的共性,在课程内容的选取与编排上发挥良好的组织与衔接作用<sup>[2]</sup>。

#### 2. 实施产教融合背景下实践能力挑战

在产教融合人才培养模式下,若要培养适应行业变化及令企业满意的道路工程毕业生,不仅要有一定专业基础,而

\*基金项目:2019年度校级特色专业立项建设项目-道路桥梁与渡河工程(城建院发〔2019〕58号)。

且要有一定实践技能,这对提升其实际教学水平将是较大的挑战。因此,道路工程专业教师要按照“产”和“教”的需求,对实习课程内容进行适当安排,并对教学计划进行灵活调整,以满足人才现实需求。同时,在对学生进行素质教育时,应加强对教材及教学内容研究,以提高学生的实际素质。实践性教学是指教师将自己的亲身经历运用到教学中,通过对知识的提炼与表达,将自身的亲身经历以直接形式展现给学生。在实际教学中,教师要不断地进行总结,汲取经验,拓展研究思路,把教学中出现的问题提升到理论层面,不断地进行检验。

### 3. 实践教学学情把控能力挑战

产教融合为道路工程实践教学提供了多种选择,既可以在校内进行,也可以在校外实习,增加了道路工程教授对学生学习状况的关注挑战。在实践中,学情控制的好坏,直接影响到教学的实施。认识学生个性及心理状况,是科学评估实习教学的先决条件,也是提升道路工程实践教学质量和评估的最好方法。

## 三、产教融合模式下道路工程实践教学策略分析

### 1. 加强教育实践性教育思想

道路工程产教融合教学模式强调“学以致用”,道路工程教师要转变自己的执教观念,改变以往讲授理论而不讲求实际的教育方法,从思想上重视实践性教学,以提升实践性教学为己任。提高道路工程教师实践性教学能力,既是高职教育发展的必然要求,也是道路工程专业产教融合的必要选择。高职院校教师应从自身的职业发展和职业发展两个方面着手,加强对实践教学的认识,增强自身实践教学能力,以满足我国高等职业教育的发展需求<sup>[1]</sup>。

### 2. 加强实训教学课程建设

教师要抓住“产教结合”这一要求,加强“实践性”课程建设,不断充实“专业知识”与“职业技能”,并将其与“典型”的工作流程相结合,使之与现实相结合;服务于实践性教学的课程目标,灵活应用适合学生的教学方式,建立工作情境的代入性驱动,使实习课程由老师教给学生,使学生在教和学中真正地掌握实际操作技能。在培养学生动手能力的同时,教师也要在实际工作中强化学生实践意识,并运用任务驱动方法来设置难题,使学生了解实际工作中存在的许多问题并非一成不变,确保学生能灵活地处理和解决道路工程实践问题。

### 3. 注重职业技能培养

道路工程产教融合的成功实施有赖于道路工程教师的

“言传身教”,而道路工程实践能力的培养,则需要通过反复专业实习来实现,既直接关系到道路工程教学质量,也决定“教育实习”成败。因此,教师要不断提升实践教学水平,主动深入企业,参与到企业的实际工作中去,运用专长来帮助企业解决问题及完成项目任务,提高专业实践能力和专业素养<sup>[4]</sup>。通过深入企业实习,教师能更好地理解行业发展与变化,更好地了解企业的工作环境和过程,从而重建专业知识,提升道路工程实践教学能力。教师在企业实习的经验与收获,不但要丰富实习内容,而且要创新教学模式,对学生实际操作能力进行全面培养。教师通过这些实践活动,可以拓展道路工程实践教学思维,从工作岗位的需求出发,提高道路工程专业实习教学的适用性,从而达到提高实习教学质量的目的。

### 4. 构建产教结合实习基地

道路工程产教融合实习基地是学校开展实训教学的必要场所,需要有一定的实施条件,包括组织实施工地仿真教学、学生工作技能培训、教师科研项目开发及学生创新创业培训等。首先,基于理论课程与校园资源平台,构建校园实践基地。其次,根据道路工程行业岗位技能需求,结合实际工程项目,与合作企业共同建设校外实训基地。校内实习基地是以企业调查、分析为基础,在校内实训中心和校园内设置的实训室,其目的是根据理论课程的技能需求,根据理论课程的内容,建设道路工程实训室,如道路工程技术能力实训室和道路工程虚拟实训室等。学校在组织学生进行专业技术培训,以理论课程为主,并在实习基地中开展有针对性的实训,将理论和实际操作结合起来,巩固理论知识,提高学生的实际运用能力。校外实习基地是以校外企业的实际工程项目为实习平台,针对企业的实际工作需求,设置设计、检测、施工、测量和监理等多种工作岗位,学生根据企业和岗位进行选择,组成实践团队,参与实际工程项目,其专业实践周期长。学生在实习过程中可以接触到工程现场的具体工作,并能在工作中参与到工程项目中去,对学生的专业技能、工程管理和专业素质的培养都有较大的帮助<sup>[5]</sup>。

### 5. 根据实际学情开展实践活动

道路工程产教融合教学实施以学生为中心,实践教学更注重学生的积极参与。由于实践教学的开放性,其教学环境已不限于教室,而可以是实训基地或企业。面对着教学场景的多样性、教学内容的复杂性,教师必须充分做好实习教学的准备,以确保实习教学的质量。因此,在道路工程实践教学中,教师应不断地积累实践性教学方法,强化对实践性教

学的研究认识,加强学生对所学知识的理解。由于教学情境的不断变动,学生在实际教学中所掌握的知识也会因人而异。同时,道路工程专业教师需应因地制宜,针对不同的教学情境,提前做好实际教学中的沟通与准备工作,强化实习教学学情分析,注重实践教学的发展,多与学生互动交流,了解学生的学习状况和思想动态,增强道路工程实践教学实施效果。

#### 6. 强化道路工程实践教学评价模式

实践基地项目评价与企业用人评价指标相结合,建立包括学生实习团队自我评价、教师评价和企业指导教师评价等多种评价指标。道路工程实践教学评价内容不仅包括对理论知识及实践技能掌握情况的评论,而且还包括工作技能与专业素质的评论。首先,实践小组间的相互评价。实践活动由3~5个人组成,内容涉及实践项目的内容、从事的工作及实践的收获和缺点。通过小组内的互相推荐和互相评价,并选出优秀的实习学生,共同分享自己的实习经历。其次,道路工程师资评价。教师评价要贯穿于实践教学的整个过程。在实践教学中,师生之间要有紧密的联系,每月一次的月度考核,对学生的道路工程实践表现进行打分,评价项目包括理论知识、工程实践、职业素养和实习态度四方面。最后,企业评价。产教融合实习教学主要目的是把企业引入学校,把企业用人需要和工作考核评判标准纳入实习教学中。所以,对实习效果的评价要参照企业标准和要求,并由企业进行评价,根据企业评价来完善道路工程专业实习教学流程。企业评估主要是由企业导师对专业实习学生进行评估,评价内容依据企业评估准则进行,并将其融入学生的实际评价中。

#### 7. 加强道路工程行业调研

产教融合下的道路工程实践教学,在充分发挥校企资源的作用下,将专业理论知识与实务技能有机结合,实现理论与实践的有机衔接。在构建产教结合实践基地过程中,通过对产业的调查和分析,开展校内外实习基地的建设,为实践教学模式的实施打下坚实基础。道路工程行业调查是为了更好地理解行业和企业对道路工程人才的需求,明确服务对象、岗位和培养标准,确定职业人才的实践能力和素质的要求,同时,了解道路工程专业相关行业发展现状,了解本行业新技术、新材料、新工艺及新设备,使道路工程实践教学

内容更贴近产业需求,更有针对性和实用性。为进一步深化校企合作及共建道路工程实训基地提供基础,在针对道路工程行业进行调查时,可以从以下几点入手:一是实地调研,对行业内有代表性的企业进行实地采访,深入了解行业现状与方向,行业“四新”的实际应用提升人才专业能力和工作能力。二是在线调查,通过网上采访无法到现场的企业,了解道路工程产业发展状况和产业需求。三是问卷调查,采用问卷调查的方式,对企业的一线工程师和管理者进行问卷调查,以了解企业用人需求,为道路工程专业学生培养及专业实习教学提供参考。具体调查中,需对公路工程专业人才的能力结构进行深入剖析,从而根据人才素质结构对专业技术的需求,优化实习环节的教学内容和方法,提高学生的职业素养,培养出符合行业需要的综合素质的应用型人才。

#### 结语

综上所述,产教融合是促进我国经济发展的一种新的教学模式,既需要政府的政策支持,又需要社会各方面的企业和学校之间的合作。道路工程专业在实施“产教融合”实践教学过程中,需对学生进行全面引导,培养学生的实际动手能力,从而保障道路工程专业实习效果。

#### 参考文献

- [1]全伟,邓林.多元化实践教学模式在桥梁工程课程中的运用研究[J].宜春学院学报,2019,41(09):116-119.
- [2]胡达,刘敏,付贵海,郭允林,张胜.新工科理念下隧道工程课程实践教学改革与探索[J].教育现代化,2019,6(86):69-71.
- [3]吴必涛,吴刚,傅梅珍.“双一流”建设背景下的桥梁工程实践课教学改革策略[J].西部素质教育,2019,5(19):191+193.
- [4]王浩.虚拟仿真技术在道路工程实践教学中的应用[J].赤峰学院学报(自然科学版),2019,35(04):160-162.
- [5]方乾.基于创新能力培养的道路工程专业实践教学改革[J].现代职业教育,2018(13):261.

#### 作者简介

张云鹤(1992—),男,汉族,籍贯:辽宁锦州,研究生,一级建造师,工作单位:沈阳城市建设学院,研究方向:道路桥梁方向。