

创新生产实习教学方式 提高学生实践能力

吕国仁 周艳

(山东建筑大学交通工程学院)

摘要:生产实习是高等院校道路与桥梁工程专业教学过程中的重要环节。文章论述了高等院校生产实习的意义,分析了目前高等院校道路与桥梁专业本科生开展生产实习的特点和存在的问题,提出了生产实习教学的创新思路,并结合本科生生产实习进行了教学实践研究。实践证明,生产实习教学方式的创新显著提高了学生的实践能力,教学效果良好。

关键词:道路与桥梁工程;生产实习;创新教学

0 引言

近年来,随着我国高校道路与桥梁工程专业毕业生的增加,诸多用人单位更加需求高校提供综合素质高的实用型人才。然而在许多高校的本科生教育中,多更注重学生的理论知识教育而忽视了对其工程实践能力的培养,导致了高校培养的人才和社会需求脱节的现象。近年来,用人单位对毕业生的满意程度下降,这就要求高等院校应更加重视本科生工程实践能力培养这一教学环节。为期五周的生产实习是提高大学生工程实践能力最为重要的环节,在近几年的教学探索中,我们结合目前高校生产实习的特点和存在的问题,逐步摸索出了一些可行的生产实习教学方式。本文结合山东建筑大学道路与桥梁工程专业 2009 级本科生在 2012 年夏季的生产实习教学环节,对此问题进行探讨。

1 生产实习的意义

(1) 生产实习是培养学生基本技能的主要方法

对一些高等院校,特别是专业性较强的工科院校来说,本科生除掌握理论知识外,还需具有一定的专业技能,才能适应未来岗位的需求。对道路与桥梁工程专业的本科生而言,除应具备路桥施工所需的理论知识外,还应熟悉工程采用的施工工艺、施工方法、施工机械、劳动组织,以及进度安排和现场平面布置等技能。但这些技能的形成仅通过专业理论课程的学习是不够的,更重要的是要通过生产实习环节,让每个学生通过亲自动手操作,在真实训练中才能真正掌握这些基本技能。

(2) 生产实习是了解职业状况、形成职业素养的有效途径

很多大学生对于将来要从事的职业并没有深刻的认识,在他们脑海中只有片断式的、模糊的、理想的看法。对道路与桥梁工程专业本科生而言,通过生产实习,了解目前我国路桥施工技术和施工组织管理的实际水平,了解所学专业目前采用的新技术、新材料和新工艺,使学生进一步开阔眼界;可以让学生在实践中体验职业、特点,形成明确的职业意识,巩固职业思想。同时,在生产实习过程中还可以了解职业动

态、社会需求,感受理论知识对于未来工作的重要性。

(3) 生产实习可以锻炼大学生综合实践能力和创新精神

学习的最终目的不在于求知,而在于致用,也就是实践和创新,这也是素质教育的基本精神。长期实践证明,大学生综合实践能力和创新精神的获得,仅靠课堂讲授、理论教学是无法达到的,还必须通过生产实习环节的训练才能获得。通过亲身参加路桥工程实践,培养学生观察、分析、处理和总结工程技术问题的实践能力和独立工作能力,为将来参加工作打下基础。

(4) 生产实习是高校与用人单位建立合作关系的重要平台

高校培养出的人才就是为将来职业场所提供的,从这个意义上说,高校和用人单位之间是人才供需关系。高校只有以社会需求为导向,不断调整专业与课程结构,改革教育教学方式,才能使培养的毕业生具有竞争力。利用学生实习实训的机会,高校可以采集到结合实际的专业题目和各种对学校发展有价值的信息,寻找专业设置与企业实际需求的结合点。另一方面,高校和用人单位之间并不是简单的供需关系,在生产实习期间,高校可充分利用自身的优势,对用人单位技术、制度等方面的发展和改革提供有效的指导和服务,并通过生产实习过程中学生的实践展示新的职业理念。这样,在双向互动中,不仅有利于学生培养,而且还可以发展高校和用人单位的合作关系,促进良性循环。为此,我们非常重视实践基地的建设,与山东省高速集团有限公司、山东路桥集团有限公司、中铁十四局集团有限公司、中铁十局集团有限公司、山东省交通规划勘察设计院、济南金日公路工程有限公司等企业建立了良好的合作关系,为学校的实践教学提供了便利的条件,满足了学校培养创新型和应用型人才培养的要求。

(5) 生产实习是提高学生就业率的有效手段

通过生产实习,可以锻炼学生职业素养、了解职业需求,在以后就业竞争中更为主动。同时,实习过程既是学生实践锻炼的过程,又是用人单位考察学生、物色人才的过程。在实习过程中,有的学生就直接与实习单位签订了就业协议,通过自己在生产实习中表现出来的职业素质和精神面貌获

得了自己理想的工作岗位。

2 道路与桥梁工程专业生产实习的特点和主要问题

道路与桥梁工程专业生产实习有其自身的特点,与其他一些专业生产实习相比难度更大,这里有许多主观和客观的因素。

(1) 由于道路施工本身具有流动性强、点多线长、施工周期长、受外界条件因素影响大等特点,因此,一般不可能在车间内较有规律地完成一些工种操作。施工生产实习条件、实习内容甚至实习效果的好坏在很大程度上受施工现场的具体情况的影响,如施工项目的道路桥梁的规模、结构特点、现场条件、工程进度、施工单位的技术管理水平、气候与环境等。

(2) 由于施工现场以露天作业为主,道路材料多种多样,施工组织较为复杂,工作紧张,工作面有限,桥梁高空、石方爆破作业多,多工种交叉配合施工,如果有某些管理工作不到位,就容易发生安全事故。一旦出现工伤事故,不仅会影响工程进度,影响工程评比,还会影响施工单位的经济利益。企业担心接受学生实习会对施工带来影响,一般只同意接受少量的实习学生,这就使分散实习成为目前施工生产实习的主要组织形式,也给学生联系施工实习工地带来困难。

(3) 由于施工实习多采取分散实习的形式,工地技术人员工作繁忙,指导学生实习的时间和精力有限,学校安排的指导教师同时指导分散在各地的许多实习点,实习学生得到教师的指导也是有限的,这就要求学生在施工现场必须具备自觉性和主动性,设法加强与工地技术人员和学校指导教师的联系,独立去克服施工实习中的各种困难。

(4) 随着近年来高校不断扩招,高校实习学生人数急剧增长,联系实习工地数量增多,费用增加。而高校由于资金等原因对实习经费的投入标准多年不变,造成实习经费不足,从而影响了实习工地、实习地点的选择。

(5) 学生对生产实习的目的和重要性普遍认识不足,没有认识到这是一个接触社会、理论联系实际的好机会。而生产实习时间与考研复习冲突,更导致了学生对生产实习的精力投入不足。

3 生产实习教学方式创新

(1) 要明确教学目标

生产实习是大学实践教学活动中的一部分,有独特的教学目标,整个生产实习活动都应围绕着目标进行。为此,每次生产实习要明确总体教学目标,围绕教学目标进行实践活动设计。生产实习过程结束后要根据教学目标进行检查、评价和反馈,以确保教学效果。这其中,最重要的是生产实习指导书的编写。为开展好 2012 年夏季我校道路与桥梁工程专业本科生的生产实习,在 2012 年年初就开始着手这一工作,收集了大量的本院和兄弟院校的资料,让具有施工经验的专

业教师主持这一工作。主要包括:生产实习的纪律、生产实习的基本任务与要求、生产实习各环节的主要工作等,将着力点放在工地实习阶段的内容指导,主要是巩固和加深已学的理论知识,如工程测量、道路建筑材料、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、工程概预算、项目管理、交通规划等,从项目总体施工方案、单位工程施工方案、实习成果的整理与完成等方面对学生进行详细指导与要求,并对各工种实习提出若干思考题,以强化学生的实习思路。从我校 2009 级学生的实习情况看,该指导书起到了比较好的指导效果。

(2) 要做好充分的准备工作

生产实习计划包括对实践性知识和技能的要求、进程、组织、成绩考评等一系列内容。因此,在制定好实习教学计划后,应做好充分的准备工作。一是成立生产实习领导小组,聘请具有丰富现场从业经验的工程师兼任指导老师,根据他们提出的建议,制定更加详细的生产实习方案,这样有利于生产实习的专业性和可操作性;二是确定实习活动场所,选择那些专业对口、合作热情高、条件良好的生产实习场所,使学生真正能够有所学、有所用、有所得,我们选择了国道 202 和省道 248 扩建工程作为学生实习的场所;三是合理划分实习小组,每小组 2~5 人,并指定一名小组长;对女生应安排在项目部住宿;四是做好进行实习动员工作,要对学生进行职业道德教育、纪律教育、爱护公物教育、礼貌教育、安全教育等,把学校的好传统、好作风带到实习单位。五是选择合理的实习时间,最好选择在专业基础课已经学完,即三年级课程结束后接着进行。

(3) 要认真组织和指导

每一个实习学生都是学校的一扇窗口,他们的表现直接反映着学校教学水平,影响着学校的声誉。在生产实习期间,教师要认真负责地进行管理和辅导。指导教师应采取讲解与示范相结合,个别指导与巡回检查相结合的方法,使学生尽快掌握技能操作要点和工作规范;指导中要推行激励机制,鼓励学生用所学的知识分析实际遇到的难题并启发学生提出问题,探索解决问题的途径,培养创新精神和创新能力。

(4) 要注重提高学生实践能力

实习期间,要求学生将自己定位为施工单位的技术工作人员,以工程师的眼光看待施工图纸、施工方案及施工问题。学生承担相对简单的技术工作,对于复杂的技术问题请教老师和现场工程师。本次实习中,部分学生小组针对施工项目,先后起草了《冷再生试验段总结报告》、《二灰土底基层试验段总结报告》、《水稳基层试验段总结报告》、《沥青下面层试验段总结报告》、《桥头处理方案》等施工总结报告,为施工单位做出了贡献。在 8 月 19 日实习结束后,又被施工单位申请留用直到秋季开学,大大提高了实践能力。

4 做好生产实习的考评措施

生产实习考评是生产实习教学的重要环节,是实训过程中考核学生动手能力和实践水平的主要手段和方法,起着督