

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2016.06.026

独立学院环境工程生产实习的问题与对策

陈重军^{a,b}, 钱飞跃^a, 梅娟^a, 吴鹏^a, 王建芳^{a,b}, 沈耀良^a

(1. 苏州科技学院 a. 环境科学与工程学院; b. 天平学院, 江苏 苏州 215009)

摘要:采用问卷方式对苏州科技学院天平学院环境工程专业学生的实习效果进行调查。结果显示,生产实习存在实习的目的不清、理论联系实际程度不够、实习地点联系紧密度不强、教师经验不足等问题。应在生产实习动员、实习基地建设、指导教师实践进修和教学手段更新等方面加以改进,促进独立学院生产实习效果。

关键词:独立学院;环境工程;生产实习

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2016)06-0079-03

目前,我国非国家重点培养的地方本科院校面临就业率低、专业对口率低、就业质量不高的生存窘状,培养的学生与社会需求的人才差距越来越远,导致社会上技术专家和高技能人才严重匮乏。欧洲发达国家应用技术型人才与学术型人才培养的比例一般为8:2,然而在我国,这一比例已经完全失衡。因此,教育部明确表示,“600多所地方本科高校将向应用技术型转,向职业教育类型转。”这样的转型将让我国社会人才结构更加合理配置,也为广大地方本科院校特别是独立学院本科学生的培养提供了指导方向。

苏州科技学院天平学院(独立学院)是地处苏州的本科层次全日制普通高等院校,生产实践知识的培养对天平学院学生来说显得尤为重要。生产实习是环境工程专业学生掌握实际工程组成、构造和运行管理的主要途径,在专业实践教育中有重要地位^[1-2]。本文在环境工程专业学生参加生产实习后,对学生的实习效果及存在的问题进行调查,并对其进行分析,提出针对独立学院环境工程专业生产实习的培养改进建议。

1 调查对象和内容

调查对象为苏州科技学院天平学院(独立学院)环境工程专业大四学生,该批学生刚参加完生产实习。调查问卷设计和内容见表1。发放调查问卷55份,回收有效问卷50份,有效率为90.9%。

表1 生产实习绩效调查内容

序号	题目	答案	备注
第1题	你认为实习对你作用大吗	a. 作用大; b. 作用不大	选“作用大”进入第2题,选“作用不大”进入第3题
第2题	你觉得实习学到最多的是什么?	a. 工艺组成; b. 工艺构造; c. 工艺参数; d. 工艺运行; e. 工艺管理; f. 其他	对6个答案进行排序,其中选择“其他”请说明原因
第3题	你觉得实习作用不大的原因是什么?	a. 现场未组织好; b. 现场介绍人员讲解不清; c. 现场实习时间太短,来不及及问相关问题; d. 自身理论知识不够扎实,无法问问题; e. 选择的实习地点与自己所学专业的相关性不高; f. 其他	

收稿日期:20150520

基金项目:苏州科技学院天平学院教育教学改革研究项目(2015TJGA-02);江苏省环境科学与工程重点专业类

作者简介:陈重军(1984-),男,浙江义乌人,讲师,博士,主要从事环境工程教学研究。

2 调查结果与分析

2.1 调查结果

调查结果表明,54%的受访学生认为生产实习对自己专业知识的扩展或者理论联系实际作用不大;认为从生产实习中学习到相关知识,作用比较大的学生占总人数的46%。

由图1可知,在认为实习作用比较大的学生中,39.13%的学生认为学到最多的是“工艺组成”,26.09%的学生认为是“工艺运行”,认为是“工艺构造”“工艺管理”和“工艺参数”的分别占13.04%、13.04%和8.70%。

由图2可知,在认为实习作用不大的学生中,对于造成生产实习作用不大最主要的原因,48.15%的学生认为是“理论知识不足”,22.22%的学生认为是“停留时间过短”,认为“现场组织混乱”的占11.11%，“现场讲解不清”和“其他原因”均占7.41%，“实习地点不匹配”占3.70%。

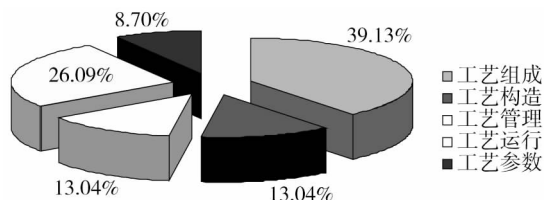


图1 生产实习中主要获取内容比例分布图

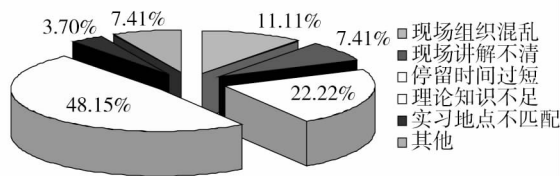


图2 生产实习中主要问题比例分布图

2.2 存在问题分析

一是生产实习的目的不清。生产实习是环境工程的专业理论教学与生产和实际相结合的重要实践性教学环节,使学生掌握废水、废气、固体废弃物和噪声污染控制的工艺方法、有关工程构筑物设计和构造、设备选型与运行、污染治理设施的运转操作和维护管理、运行效果监测和质量监控等方法 and 措施,为加深同期学习的“水气声渣”等主干专业课程的理解,提高独立思考、分析和解决有关环境工程实际问题的能力。但从调查结果看,大部分学生在生产实习过程中学到的是“工艺运行”和“工艺组成”,对工艺的机理未加以理解,且对“工艺构造”和“工艺参数”掌握不深,走马观花,未能深入了解工艺之间的相互联系,对其细节未进行询问和理解。

二是理论联系实际程度不够。以造成生产实习效果不佳的最主要因素考虑,48.15%的学生认为是“理论知识不足”造成了生产实习作用不大。究其原因,并不是理论知识没有掌握好。如果抛开实习现场,学生对各工艺的原理、运行和优缺点有较深的理解,但到了现场,就不知道主要构筑物是如何构造和运行的了。造成该问题的主要原因是本科生理论联系实际不够,对工艺的感官认识缺乏。特别是在实习前指导教师并未对实习地点的主要工艺进行介绍,导致学生对相关工艺和理论知识未进行复习,造成学生在实习现场问不出问题,生产实习过程自然成为“走过场”。

三是实习地点联系紧密度不强。从图2来看,以造成生产实习效果不佳的最主要因素考虑,“现场组织混乱”“现场讲解不清”分别占11.11%和7.41%。因此,现场组织、路线设计、内容讲解等实习地点的建设有很重要的作用。因为对实习地点联系紧密度不强,对实习地点的路线、停留的位置、讲解人的表述和讲解主要内容、讲解时间、材料准备等均未进行设计和沟通,现场操作全凭讲解人员的主观意志,随意性较大,造成实习效果较差。

四是教师经验存在不足。近年来,我国大学扩招严重,师资需求增多。大多数高校为储备后续科研人才,大力引进年轻科研人员,很多年轻博士充实到高校教师队伍中来。在科研研究上,博士具有独特的优势,对环境工程专业基础知识掌握较好,但长期在实验室开展基础性研究,对实际工程的运行和管理并不是很清楚,导致生产实习效能降低。

3 生产实习改进措施

3.1 做好生产实习动员,让学生提前掌握实习所需理论知识

为了让学生清楚生产实习的目的,必须提前做好生产实习动员^[3]。摒弃原有生产实习动员主要讲解现场安全的观念,重点要讲解生产实习的重要性和目的。首先,要明确生产实习的目的,是要学生掌

握废水、废气、固体废弃物和噪声污染控制的工艺方法、流程设计、构造和运行,要理解构筑物内部构造和运行参数,明确理论知识和实际运行的差异,并从工程运行中提出相应的改进措施^[4]。同时,老师在动员会上应对各实习地点的背景、工艺组成、工艺运行、构筑物的原理等进行细致讲解,并提出相应问题,让学生带着问题去现场。

3.2 加强实习基地建设,做好实习现场组织工作

首先,学校应与实习单位建立长期合作关系,学校有人才和技术优势,实习单位有实际应用平台、场地和实践人才的优势,双方可建立稳定的“产学研”合作模式。高校可将最新研究成果应用于实习单位,让最新技术尽快产业化,也为实习单位解决工艺运行和改进中的技术问题。实习单位为高校教师和学生开展科研提供了场所,还可为毕业生提供工作岗位^[5]。同时,要建立一整套针对独立学院学生特点的生产实习流程。每个实习点配备2~3名固定的指导教师,在实习前,设定讲解线路和停留地点,明确讲解的主要内容,控制讲解时间,对主体工艺的构造、运行参数和状况尤其要讲细,需要实习单位提供工艺/土建图纸、运行监测数据、机械设备运行等基础资料。经过1~2批次的生产实习,形成固定路线和讲解模式^[6]。

3.3 加强专业教师实践进修,提高教师实践经验

生产实习指导教师的实践经验在实习过程中占主导地位,是保证实习质量的关键。首先,学院拟每年派遣年轻教师进入大型工程公司、专业设计院、污染处理企业等实习,时间为1年,让年轻教师从工程可行性论证、审批、设计、建设、调试到实际运行管理,掌握一整套工程的设计和管理流程。同时,学院组织一批有经验的教授、当地设计院和工程公司的工程师作专题报告,让指导教师多掌握实际工程运行与理论知识之间存在的差异。最后,鼓励专业教师每年到相关企业考察,到国内外相关高校进修或参加专门培训等,让指导教师对行业的前沿技术、研究动向有所了解,也为实习基地的建设和完善提供新思路。

3.4 更新教学手段,加强构筑物仿真化模拟

传统实习动员讲解以静态展示为主,学生兴趣不大。现场讲解学生只能看到构筑物运行的表面现象,对构筑物内部结构和运行方式无法理解。而影像资料具有直观演绎的特点,可以丰富教学实习内容,强化学生的认识和理解,解决生产实习的难点、疑点,打破时间和空间的限制。因此,在实习前,指导教师应收集生产实习单位代表性素材,制成内容丰富的实习影像资料,穿插主要构筑物除污的原理,为学生理解工艺流程和机理带来便利。同时,生产实习应配以相应的硬件设施和仿真软件,模拟各种污染物处理设施的运行环境,让学生在实验室先体验到各种生产技能与管理方法,再到现场进行探索和验证^[5]。

4 结语

生产实习是环境工程专业理论联系实际的重要途径,在独立院校环境工程应用技术型人才培养中具有重要作用。本文采用问卷方式对苏州科技学院天平学院环境工程专业学生的实习效果进行调查,分析了生产实习存在的问题,并建议从以下几方面进行改进:做好生产实习动员;加强实习基地建设;加强专业教师实践进修;更新教学手段。

参考文献:

- [1] 郭新超. 环境工程专业三类实习的教学改革探讨[J]. 高等建筑教育, 2005, 14(4): 66-69.
- [2] 马承愚, 王兆慧, 陈小光, 等. 东华大学环境工程专业生产实习教学改革探索[J]. 中国科教创新导刊, 2013(22): 45-47.
- [3] 江长胜, 郝庆菊, 肖广全, 等. 环境工程专业本科生生产实习的改革与实践探索[J]. 教育教学论坛, 2012(29): 82-84.
- [4] 康军利. 浅谈环境工程生产实习教学改革[J]. 广西教育, 2012(11): 122-123.
- [5] 刘元元, 高俊敏, 赵春平, 等. 环境工程专业生产实习面临的问题与改革措施[J]. 高等建筑教育, 2008, 17(3): 114-117.
- [6] 张宝刚, 冯传平, 匡颖, 等. 卓越工程师教育背景下环境工程专业生产实习模式初探[J]. 中国地质教育, 2013(4): 9-12.

(责任校对 晏小敏)