

工程管理专业实践教学改革探讨

孙虹,刘红,程赞

(淮海工学院 土木工程学院, 江苏 连云港 222005)

摘要:通过对工程管理专业实践教学环节存在的问题分析,提出了统筹规划、构建全面完整的实践教育体系;加大实践经费投入、加快工程管理实验室建设,应用现代信息技术开展模拟教学;强化实习基地功能,促进“产学研”相结合;加强毕业设计和论文的实践性要求,注重实践教学与职业技能培训相结合等完善工程管理实践教学的相关措施。

关键词:工程管理;实验教学;现状;改革与完善

中图分类号:F407.9-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2009)02-0127-04

工程管理专业在淮海工学院是一个年轻的专业。近几年来,随着工程管理学科的不断发 展,学校工程管理专业与国内其它高校同类专业相比,在实践教学方面依然存在着诸多不足,如实践性教学内容偏少、实践经费投入不足、没有专业实验室、毕业设计缺乏创新等,这些问题如不尽快加以解决,必将成为学校工程管理专业发展的瓶颈。

一、工程管理专业实践教学改革的必要性

工程管理专业人才培养的目标是培养具备土木工程技术及工程管理相关的管理、经济和法律等基本知识,获得工程师的基本训练,具有一定的实践能力、创新能力的高级工程管理人才。由此可见,工程管理专业具有复合型、技术综合性和应用性的特点,专业教育需要坚实的理论基础和一定的实践能力。

近年来,尽管工程管理教育得到了迅速发展,但与社会的需求和企业的期盼相比,还存在着相当的距离。表现在:人才的知识结构和人才类型与企业实际需求不适应,课程 设置和教学环节安排不合理,没有充分认识工程管理教育的特殊性,缺少实践环节或实践性教学内容偏少。培养出来的毕业生与专业技术人员相比,其实施工程项目的能力低下;与管理人员相比其专业管理水平不高,难以达到用人单位的要求。同时,基于中国的教育体系,大学生在大学接受专业教育前,对工程实践过程基本没有感性认识,对工程中需要解决的管理问题缺乏基本和全局性的概念。因此,工程管理专业作为实践性要求很强的专业,更需要通过实践教育环节,验证和巩固所学理论知识,从系统性和学科体系出发组织专业教学,以解决理论知识与工程实际需求脱节的问题。

收稿日期:2009-03-12

基金项目:淮海工学院教改立项课题(2006)

作者简介:孙虹(1962-),女,淮海工学院土木工程学院副教授,主要从事工程管理专业研究,(E-mail)

二、工程管理专业实践教学环节存在的主要问题

(一)实践教学体系有待整合与完善

学校工程管理专业目前实践性教学环节主要包括:工程测量实习、工程认识实习、生产与工程管理实习、毕业实习、课程设计等内容。近几年培养方案中,实践环节内容及其占总学分的比重如表1所示。表2为建设部高等学校工程管理专业指导委员会制定的《工程管理本科专业规范》(待出版)推荐的实践环节内容及其所占总学分的比例。

从以下图表可以看出:与建设部高等学校工程管理专业指导委员会制定的工程管理本科专业规范相比,学校实践教学学分占总学分的比例严重偏低,实践环节构成不合理,技术类课程和综合技能训练少。另外,从每学年度的培养计划实践性环节的调整中可以看出,随意性较大,缺乏统筹设计和安排。

(二)实践经费投入不足,实验实训难以保证

工程管理专业实验教学分为技术类、管理类和综合类三个层次。技术类实验教学内容主要是由工

程材料、工程结构、岩土工程等一些相关技术类基础课程实验构成。这些可依托相关学科的实验室进行。但工程技术集成展示、招标投标模拟、工程项目管理模拟等管理类和综合类实验教学,需要在专业实验室完成。由于学校在实践经费方面的投入严重不足,导致实验实训难以有效开展。

(三)符合专业要求的实习基地难寻,导致实习内容不全面、深度不够

工程管理专业实习工地难找已成为一个普遍而又突出的问题,多数企业对学生实习热情不高。学校工程管理专业虽有自己的实习基地—永发监理公司和华航集团,每年能接受学生进企业实习。但是现场的总监或项目经理基于安全的考虑,经常不安排学生具体的工作,甚至不让学生去施工现场,安排学生在办公室内看图纸或整理资料。因此,学生每天去工地也只是走马观花,实习效果较差。加之施工工期较长,在四周的实习时间内,工程项目只能完成部分分项工程,实习内容不够全面。

表1 各年度培养计划实践教学环节一览表

年度培养方案 实践环节内容	年度培养方案						
	2002级	2003级	2004级	2005级	2006级	2007级	2008级
工程测量实习	1周	1周	1周	1周	1周	1周	1周
CAD绘图上机	1周						
财务会计模拟实验	2周	2周					
房屋建筑学课程设计					2周	2周	1周
工程估价课程设计	1周	1周	2周	2周	2周	2周	2周
项目可行性研究课程设计					2周	2周	
管理信息系统课程设计	3周	3周					
工程经济学课程设计							2周
工程项目管理课程设计	2周	2周	2周	2周	2周	3周	2周
认识实习			1周	1周	1周	1周	1周
生产实习	3周	3周	4周	4周	4周	4周	4周
毕业实习	5周	5周	5周	5周	5周	5周	5周
毕业设计(论文)与答辩	13周	13周	13周	13周	13周	13周	18周
合计	31周	30周	28周	28周	32周	33周	36周
占总学分比例(%)	14.0	13.0	11.7	11.4	13.8	14.8	14.6

表2 工程管理专业培养规范推荐实践环节

实践教学环节类别	实践教学环节名称	最少教学周数	实践教学环节类别	实践教学环节名称	最少教学周数
教学实习	工程测量课程实习	1周	课程设计	工程测量课程实习	1周
	工程施工课程实习	1周		屋建筑学课程设计	2周
	生产与工程管理实习	4周		工程结构课程设计	2周
	毕业实习	3周		工程估价课程设计	2周
毕业设计或毕业论文	毕业设计或毕业论文	12周		工程施工课程设计	1周
				工程成本规划与控制课程设计	1周

实践教学占总学分的20%左右

(四) 毕业设计选题与工程实践结合不紧密、缺乏创新性

毕业实践环节分为两个阶段,前5周为毕业实习,后13周为毕业设计。2000级~2003级学生多以毕业论文为主,2004级大约有1/4的学生做毕业设计。毕业论文要求学生就某个专业问题进行较为细致的研究,并撰写论文。毕业设计主要针对某一工程让学生做施工组织设计、工程预算,或针对某一项目做可行性研究,撰写可行性研究报告。从前五届毕业设计或毕业论文来看,毕业设计(论文)选题更新率低,缺乏创新性,尤其毕业论文与工程实际脱节严重。

三、工程管理专业实践教学改革的建议

(一) 统筹规划,构建全面完整的实践教育体系

学校属于应用型本科院校,因此要用系统的观点和方法,结合学校的特点和特色,建立应用型本科实践教学体系。在培养方案的实践教学环节中,着力改革课程结构,增加实践学时比例。工程管理专业规范要求实践课程学分大于等于总学分的20%,国外一般为35%左右,而工程管理专业实践教学的学分仅占14%,远远低于专业规范的要求。工程管理专业定位是以工程项目管理为核心,为大土木行业及建筑领域输送专业人才,因此,本专业的实践主要环节应包括实验、工程调研、工程实习、课程设计与论文、毕业实习、毕业设计与论文等。结合课程间的有机联系以及对工程不同的阶段、过程及其内容的认识,按照递进关系,可将实践教学内容分为专业认知实习、课程设计与论文训练、专业技能训练、综

合能力培养4个板块,共同构成实践教学体系结构。

(二) 加快工程管理实验室建设,应用现代信息技术开展模拟教学

加快工程管理实验室的建设,学生可以通过实验室平台来掌握各种工程管理软件的使用,通过项目模拟仿真,熟悉和掌握工程项目管理的全过程。学校应在经费上给予大力支持,以配置基本的软硬件设施(计量与造价软件、工程项目管理软件、招投标模拟软件等)。学生可利用专业的仿真实验室,在教师指导下,策划并实施各种模拟专业管理活动。如:工程招投标过程模拟、施工管理模拟、工程项目全过程管理模拟等,仿真展现各种生产经营管理活动情景,让学生参与其中并轮流扮演特定的角色,以求产生角色认同的心理体验,从而使学生获得广泛而全面的专业技能训练,达到培养学生的单项管理应用能力和综合运用所学理论知识解决实际问题能力的目标。

(三) 强化实习基地功能,促进“产学研”相结合

学校工程管理专业已建立实习基地两个,即永发监理公司和华航集团。每年认识实习、生产实习和毕业实习约有240人次,仅靠这两个实习单位是无法满足实习要求的,因此还需充分利用社会资源,开发其它的实习基地。其次,应充分利用实习基地这一社会资源,建立长期稳定的具有合作关系的实习基地。例如:可与实习单位签订产学研战略联盟。学校为联盟企业量身定制专业人才,联盟企业优先录用学校的毕业生。教师可以和实习单位共同开发科研项目,没有实践经验的年轻教师也可到实习基

地兼职,同时聘请实习单位的专家为本专业的兼职教师,为学生举办学术报告、专题讲座,进一步拓宽学生的专业视野,提高学生理论联系实际的能力。在毕业设计中采用“双导师”制,聘请实习单位的工程师来担任毕业设计的指导教师。

(四)加强毕业设计和论文的实践性要求

学校前几届一直以毕业论文为主,选题脱离工程实际,导致毕业生到工作单位后动手能力较差。因此,要从选题、设计内容(论文题目)、设计方式及设计期间的管理等方面进行改革。选题要源于真实的建设项目,据其工程特征、业主要求、国际国内法律环境及现场的工程地质、水文气象条件等来完成。其次为了保证选题的针对性、实用性,学院可以建立毕业设计题库,选择具有新颖性、代表性,适合学生能力水平的毕业设计选题,并根据行业的发展定期更新。其三,学生根据自己的兴趣爱好和就业意向,与用人单位合作自主选择设计课题。总之选题既要使学生的实践能力得到培养,又要使学生的理论知识得到应用。

(五)注重实践教学与职业技能培养相结合

在学生实践能力的培养上,除了探索多样化的培养途径外,还应特别注意职业技能的培养。学校工程管理专业在培养方案中设立素质拓展16学分,这部分学分多为人文、社会方面,尽管这对于学生综合素质的提高大有益处,但与专业联系较少。建议素质拓展计划中增加学生专业技能、职业技能的学分,鼓励学生通过参加技能培训获取职业资格证书。如:施工员、预算员、物业管理员等,进一步增强职场竞争力。

参考文献:

- [1] 陈建国. 工程管理专业实验与实践教学[R]. 南京:全国普通高校工程管理专业院(系)主任第四次会议发言. 2008. 11.
- [2] 高等学校工程管理专业指导委员会. 高等学校工程管理本科专业规范(草案)[R]. 南京:全国普通高校工程管理专业院(系)主任第四次会议发言. 2007. 11.
- [3] 中国工程院. 中国新型工业化进程中工程管理教育问题研究报告[R]. 2006.

Reform and improving of practical teaching link for engineering management specialty

SUN Hong, LIU Hong, CHEN Yun

(School of Civil Engineering, Huaihai Institute of Technology, Lianyungang 222005, China)

Abstract: By analyzing existing problem of engineering management specialty in the practical teaching link, a series of measurements used to improve practical teaching link for engineering management specialty, such as practical teaching of integrative planning and construction, increasing practical fund and accelerating construction of engineering management lab, demonstration teaching by using modern information technology, improving practical base function and advancing combining of teaching, research and production, strengthening requirement of graduation project and thesis, and emphasizing combining of professional skill training and practical teaching, are proposed.

Keywords: engineering management; practical teaching; status; reform and improving

(编辑 梁远华)