

技术类课程对工程管理专业应用型人才培养的重要性

刘戈, 李佳

(天津城市建设学院 管理工程系, 天津 300384)

摘要:进入21世纪,国内建筑市场对工程管理专业应用型人才的需求愈来愈强烈,然而目前很多工程管理专业的学生由于工程技术基础知识薄弱而导致其步入社会后专业竞争力不强。文章针对这一现状,从分析工程管理专业的就业方向及就业后对工程管理专业人才的技术要求入手,通过总结目前工程管理专业课程体系设置存在的问题以及国外工程管理专业的课程设置,对技术类课程对培养工程管理专业应用型人才的重要性进行了探讨。

关键词:工程管理专业;课程设置;技术类课程

中图分类号:G642.3

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2010)03-0043-04

目前,中国已有300所以上的高等院校设置了工程管理专业,培养了一大批工程管理专业人才。但是很多用人单位对工程管理专业毕业生的反映是进入角色慢、动手能力差、适应能力不强,从而导致工作能力不能充分发挥,专业竞争力不强,无法体现出工程管理专业学生的优势所在。具体表现有:识图能力差、看不懂图纸;基本的建筑构造与施工程序不清楚;计算工程量不准确导致工程估价不准;不会做施工组织设计等一系列问题。造成这种现象的原因是多方面的,在专业培养方案、师资队伍建设等方面还存在需要改进的地方,特别是在课程体系的设置上存在的问题比较突出,根源在于对工程技术类基础课程的忽视。

一、工程管理专业的培养目标

全国高校工程管理专业教学指导委员会制定的工程管理专业培养目标是,培养适应社会主义现代化建设需要,德、智、体、美全面发展,具备土木工程技术与与工程管理相关的管理、经济和法律等基本知识,获得工程师基本训练,具有一定的实践能力、创新能力的高级工程管理人才。

这一培养目标,突出了技术类课程在工程管理专业培养中的重要性。可以看出,在该培养目标中对工程管理专业学生的基本的知识要求排在第一位的就是“具备土木工程技术知识”,其次是“具备与工程管理相关的管理、经济和法律等基本知识”。这要求工程管理专业的学生应在比较系统、扎实地掌握土木工程技术知识的基础上,进而掌握与工程管理相关的管理、经济和法律等基本知识,掌握现代管理科学的方法和技术手段。

收稿日期:2010-03-24

基金项目:天津城市建设学院教育教学改革课题

作者简介:刘戈(1977-),男,天津城市建设学院副教授,博士,主要研究方向为工程管理研究,(E-mail)

对于以培养工程管理专业应用型人才的高校来说,如果高校具有土木工程的学科背景是很强的一个学科优势,在此学科背景下培养出的学生才是能够在工程领域从事工程技术管理与建设工程项目管理的复合型人才。

二、工程管理专业的就业方向与对专业技术的要求

工程管理专业毕业生的就业方向主要是在建筑类及相关的政府、企事业单位从事工程项目管理工作,包括合同管理、质量管理、造价管理、进度管理、信息管理等一系列工作,少数从事技术类工作,也有少数转行从事其他类工作。笔者通过对天津城市建设学院管理工程系近3年工程管理专业342名本科毕业生的就业去向调查分析,去除考取研究生的学生之外,工程管理专业学生的毕业去向及各方向对毕业生的专业技术要求如下(见表1)。

表1 天津城市建设学院工程管理专业
近3年毕业去向及对技术要求情况

毕业去向	百分比(%)	对技术知识的要求
房地产经营开发企业	13	较高
项目管理或工程咨询公司	10	较高
政府部门	7	较高
建筑或市政施工企业	48	很高
其它单位与部门	17	一般
待分配	5	--

一是房地产经营开发企业。工程管理专业毕业生有一部分到房地产开发经营企业从事项目管理、甲方现场代表、房地产开发管理等工作。这一部分的学生占总人数的13%。调研显示,这个方向的单位对毕业生的技术知识的要求较高,尤其是从事现场代表或项目管理的岗位。

二是项目管理或工程咨询公司。随着项目管理服务在中国的推行,建筑市场中专门为业主方或施工方从事项目管理服务的企业越来越多,相应的需要这方面的人才也就越来越多。有一部分工程管理专业的毕业生去向了这一领域,占总人数的10%。调研显示,这个方向的单位对毕业生的技术知识要求较高,因为在这些单位中,工程管理专业毕业生主要从事监理、造价、招投标代理等工作岗位,而这些

岗位对毕业生的技术知识要求也是较高的。

三是政府部门。有少部分毕业生通过考公务员或公开应聘到相关政府部门工作,包括建设行政主管部门、质量监督站、银行、招标办公室等单位,占总人数的7%。这些单位因为主要从事管理工作或行政审批工作,因此对毕业生的技术知识要求一般。但是质量监督站对于毕业生的技术知识要求还是较高的。

四是建筑或市政施工企业。大部分毕业生流向建筑施工或市政工程施工企业,这个方向是目前工程管理专业毕业生的主要去向,占总人数的48%。这也是土木工程专业毕业生的主要就业方向,竞争激烈。这个方向对毕业生的技术知识要求很高,因为主要从事施工现场的项目管理、组织协调、质量检验等工作。工程管理专业的学生与土木工程专业的学生相比,在管理与协调理论与能力上有优势,但是在工程技术方面要逊色不少。这导致在这个行业领域工程管理专业的毕业生竞争优势比较弱。随着中国建筑市场与国际接轨,越来越多的施工单位要自己进行施工图设计工作,对于工程技术方面的知识要求将会更高。

五是其它单位与部门,包括广告、物流、燃气等行业,占总人数的17%。这些单位所从事的行业由于与工程管理专业有一定的距离,因此,对工程管理毕业生的技术知识要求不高,相反对管理与组织、协调能力要求较高。

六是待分配的学生,由于一些个人原因,某些学生毕业后暂时没有找到单位,这类的学生占总人数的5%。

通过调查研究发现,有78%的学生毕业后对专业技术方面的知识要求是很高或较高的。此外,以上所提到的各个行业与领域大多要求从业人员具有各种注册执业资格证书,包括注册建造师、监理工程师、造价工程师、咨询工程师等,绝大多数毕业生在未来都要参加这些注册执业资格考试。总结用人单位对工程管理专业毕业生的技术知识要求以及各种注册执业资格考试的要求,工程管理专业学生要掌握的技术知识包括有:建筑构造的基本知识、建筑结构的选型、建筑识图、建筑材料、建筑施工、力学分析、建筑设备、建筑工程常见症状及处理等。

三、目前工程管理专业课程体系设置存在的问题

工程管理专业所需要的知识体系是由多学科交

又而成的,根据全国高校工程管理专业教学指导委员会制定的工程管理专业培养目标中的要求,应该包含有技术类、管理类、经济类、法律类知识体系4个方面。而其中管理类、经济类、法律类3个知识体系中的很多课程都需要技术类的课程作为基础,可以说技术是排在第一位的。技术类课程与管理、经济、法律类课程在内容性质、知识特征、学习方法等方面截然不同,导致技术类课程学习难度较大,而技术类课程对于工程管理专业学生的作用又十分重大,因此,必须重视工程管理专业课程体系中的技术类课程的设置与教学工作。然而,目前,在设置工程管理专业的高校中,有相当一部分学校是原来没有土木工程专业,无法借助土木工程专业的力量来支持工程管理专业技术类课程的教学;在原本就有土木工程学科的高校中,技术类课程的设置与教学中也存在着很多的问题。

(1)对工程管理专业技术类课程的重视程度不够。目前,很多高校的工程管理专业针对学生的专业教育不够,对学生的专业生涯设计引导不足,导致学生对工程管理专业所要求的基本知识结构体系不了解,特别是对于技术类课程在工程管理专业竞争中的重要意义认识严重不足,在学习中迷失方向,缺乏基本的动力,往往简单地认为工程管理专业是学习管理的,而不是学习技术的,进而认为技术类课程无用。

(2)教师和学生对工程管理专业技术类课程的认识混乱。由于工程管理的技术类课程有很多需要其它院系的教师来授课,而许多教授工程管理专业技术类课程的教师对工程管理专业学生在技术类课程中应该掌握知识的深度和广度不是很清楚,实际操作中简单地删减技术类课程的授课内容或降低学习标准,导致授课内容不完整,破坏了课程体系的系统性。同时由于教师的这种做法,传递给一种错误的信号,可能会潜移默化地影响学生。

(3)对工程管理专业技术类课程的教学方案改进与教材建设不足。目前大多数高校的工程管理专业的技术类课程都是以土木工程专业的专业技术课程为蓝本,将其授课内容进行简单压缩而用到工程管理专业的教学上,很少考虑学生就业需求,也很少考虑工程管理专业其他类课程设置的要求。很多工程管理专业的技术课教材只是简单的把建筑类工科学生使用的教材直接拿来进行讲授,而不是针对工

程管理专业学生的特定需要编写的。

四、技术类课程对培养工程管理专业人才的 意义

工程管理学科与其他的管理学科不同,其学科基础是土木工程,离开了土木工程学科基础,工程管理无从谈起。这是由工程管理专业所涉及到的工程建设领域建筑产品特点决定的。建筑产品的特点决定了工程管理人员对人、财、物、时间、空间、信息、环境以及质量等的管理必须是基于技术,技术是工程管理人员了解管理对象、生产工艺、技术流程的途径。因此,需开设大量的工程技术课程。例如,只有提升识图能力,才能使对于工程定位有更好的理解。此外,大量针对技术课程的实践,如工程测量实习、房屋建筑学设计、建筑工程预算实践等也是必不可少的,这可以使更好地了解工程对象,理解课堂所学的知识。随着社会经济的发展,工程管理专业所涵盖的范围越来越广,但它的工程技术的基础是无可取代的。具体到各个学校,可以在重视工程技术教育的基础上,对于经济、管理及法律类课程的设置结合各校自身的特点有所侧重。

五、国外工程管理专业及技术类课程设置

工业发达国家和地区高等教育中的工程管理专业经历了近大半个世纪的建设与发展,现已成为一个相对独立、稳定和成熟的专业。在国外,工程管理专业所在院系主要是工程学院、设计与环境学院以及商学院,其中大部分在工程学院。这就决定了国外的工程管理专业是有很强工程技术背景的。例如,美国的(建筑)工程管理专业一般隶属于工程学院,毕业生授予建筑工程管理(CEM)学士学位。主要课程分为数学和基础理科类、工程和工程设计类、管理类和社会人文学科类四类,由于其隶属于工程学院,其中工程和工程设计类的课程所占比重是相当大的。英国有许多大学的工程管理专业学制为3年,如考文垂大学与利兹大学等,但都要有1年的实习或工读课程。它们的实习与工读课程也主要是巩固和加强工程技术知识基础。

六、结语

通过对目前工程管理专业课程体系中技术类课程存在的问题分析,以及吸收国外成熟的工程管理专业技术类课程的设置经验,笔者认为在工程管理专业课程建设与改革中应重视工程管理专业的技术类课程,完善工程管理专业课程体系。具体可以从

以下几个方面着手。

首先,应加强对工程管理专业技术类课程的重视程度。各高校应从培养方案的改进入手,结合各自学校的学科与专业的实际情况,不断完善工程管理专业的培养方案,确保技术类课程的重要性在培养方案中得到体现。在培养方案中应着重落实课程、课时数、教学大纲、习题集、实践教学等内容,并严把教学质量关,加强对技术类课程的教学和学生在学习、掌握情况的检查和考核、教学情况的反馈。

其次,提高教师和学生工程管理专业技术类课程的认识。工程管理专业技术类课程的教师要对技术类课程的重要意义有全面正确的认识,要认真学习,透彻、深入地认识技术类课程对本专业的重要性。此外,要加强正面引导工程管理专业的学生,加强实践环节的教学,创造机会带领学生走出课堂,深入建筑施工企业和施工现场,大量接触工程实际,加强学生对技术类知识内容的掌握和对各类施工问题的处理能力,改变学生对工程管理专业认识不足、不全面的现状。

最后,持续改进工程管理专业技术类课程的教学方案与教学方法,加强教材建设。在教学过程中不断改进技术类课程的教学方案,加强过程监控,及时反馈学生教学方案的意见和建议。吸收先进的教学理念,采用多元化的教学方法和手段,理论教学与实践教学相结合,使学生较扎实地掌握技术类课程

的各项内容。在教材建设方面,应充分考虑、准确把握工程管理专业对技术类课程的实际要求,编写出适合于工程管理专业学生的技术类课程教材。

总之,要提高工程管理专业人才培养的现状,首先应从课程体系的完善入手;完善课程体系则应首先重新审视技术类课程在工程管理专业人才培养中的重要作用,重视工程管理专业的技术类课程,完善工程管理专业课程体系。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部高等教育司. 普通高等学校本科专业目录和专业介绍[M]. 北京:高等教育出版社,1998.
- [2] 王彩雪,薛婷. 浅谈工程管理专业应用型人才培养对策[J]. 山西建筑,2009,35(3):210-211.
- [3] 姜保平. 工程管理专业技术类课程存在的问题及解决[J]. 中国建设教育,2008(3):37-39.
- [4] 孙春玲,尹贻林,严玲. 行业学会对工程管理学科人才培养的介入机制研究[J]. 高等工程教育研究,2005(5):78-81.
- [5] 胡小芳,成楠. 国内外工程管理专业设置和课程安排的比较研究[J]. 高等建筑教育,2008,17(6):86-90.
- [6] 蒋根谋,金峻炎. 中外工程管理本科专业培养方案的比较[J]. 华东交通大学学报,2005(22):130-132.
- [7] 丁士昭. 对工程管理学科和工程管理专业发展的理解和思考[EB/OL]. <http://www.ripam.com.cn/data/ding.htm>,2007-12-16.

Importance of technology courses in training application-oriented talents of engineering management specialty

LIU Ge, LI Jia

(Department of Management Engineering, Tianjin Institute of Urban Construction, Tianjin 300384, P. R. China)

Abstract: In the 21 century, demands of application-oriented talents of engineering management specialty are strong in the building market. However, the competition ability of many engineering management majors is weak because they lack basic technology knowledge. Based on the analysis of employment situation of engineering management majors, we summarized problems in the course system of engineering management specialty and the course setting of engineering management specialty in abroad, and discussed the importance of technology courses in training application-oriented talents of engineering management specialty.

Keywords: engineering management specialty; course setting; technology courses

(编辑 梁远华)