

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.01.013

工程管理专业创新人才内涵及培养路径研究

陈丽兰

(内蒙古财经大学 审计系, 内蒙古 呼和浩特 010070)

摘要: 中国大部分高校的工程管理专业都以培养应用型人才为目标。随着时代的发展和技术的进步, 当代社会急需创新型工程管理专业人才。为了实现工程管理创新型人才培养的目标, 文章分析了工程管理专业创新人才的内涵, 并结合调研结果提出从调整培养方案、改革培养模式、建设创新型师资队伍三方面进行改革, 以培养工程管理专业学生的创新意识、创新思维、创新精神以及创新能力。

关键词: 工程管理; 创新人才内涵; 创新人才培养; 专业建设

中图分类号: G648; TU723.1

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2016)01-0061-05

在知识经济时代, 创新是一个国家经济发展的根本动力, 创新能力直接关系到国家的发展和民族的兴衰。人才是创新的承载者与提供者, 在创新型国家建设中发挥着至关重要的作用。而高校是培养创新人才的摇篮, 如何培养创新型人才是当前高校的重要任务和焦点问题之一^[1]。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要》, 在 2010 - 2020 年期间, 各高校要积极探索创新人才培养模式, 深化教育教学改革, 逐步形成拔尖创新人才不断涌现的局面。工程管理高等教育是培养高层次工程管理人才的主渠道, 工程管理涉及管理学、建筑工程学、经济学等多个领域, 是一门综合性的学科, 而且学科边缘效应丰富、跨度较大, 日新月异的建筑业市场决定了必须培养既具备专业素养又具备创新能力的综合性人才。截止到 2014 年, 中国仅大陆地区就有 371 所高校开设了工程管理专业。通过对其中部分高校的调研发现: 中国高校工程管理专业基本以培养应用型人才为主, 这种教育存在的突出问题是人才创新意识和创新能力的严重缺乏, 无法解决工程管理过程中遇到的复杂问题和新问题, 难以适应建筑市场迅速发展的要求和日益激烈的科技竞争的需要。面对这种高等教育人才培养质量与经济社会发展不相适应的新常态, 高等学校需要创新发展^[2]。

一、工程管理专业发展与研究现状

(一) 工程管理专业创新人才培养发展现状

中国工程管理专业学科教育是在国际工程、房地产经营管理, 以及其他相

收稿日期: 2015-07-07

作者简介: 陈丽兰(1983-), 女, 内蒙古财经大学审计系讲师, 博士, 主要从事工程项目管理和技术经济研究, (E-mail) beijing2001cll@sohu.com。

关专业教育的基础上逐渐发展形成的,于1998年正式成为二级学科,隶属于管理科学与工程,并以培养复合型、应用型人才为目标。为了适应新时代的发展,中国工程管理专业教学指导委员会提出:工程管理专业应以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,具有一定创新能力的高级工程管理人才为目标。随后,很多高校工程管理专业也提出了以创新型工程管理人才为培养目标。清华大学工程管理专业通过实施研究型和创新型的教学方案,充分发挥清华大学管理学科和建筑学科的综合优势,以培养具有“工程技术+工程管理”的优秀创新型人才为目标。天津大学工程管理专业致力于以高水平的人才培养和科技创新服务于建筑行业,着力培养开拓进取型、复合型、创新型的高级工程管理人才。重庆大学工程管理专业以“培养具有较强的创新能力,掌握现代管理科学理论、方法和手段的高级管理人才”为目标。哈尔滨工业大学在工程管理专业建设中,以培养“厚基础、重能力、创新型、精英式”的人才为己任。西安建筑科技大学工程管理专业建设强调“培养立足地方和行业、面向全国的应用创新型工程管理人才”。根据调研结果显示:这些高校中的部分学校已经相继进行了改革,并取得了一定成效。

(二) 工程管理专业创新人才培养研究现状

尽管很多高校的工程管理专业都提出了以培养创新型人才为目标,而工程管理专业创新人才培养的改革实践却尚未形成体系,关于工程管理专业创新人才的内涵、如何实现工程管理创新型人才培养的研究也不多见。笔者以“工程管理创新型人才”为检索关键词在中国期刊数据库进行模糊检索发现:由于工程管理专业是一门应用性很强的学科,国内相关研究都是基于工程管理应用型人才的研究,关于创新型工程管理人才培养方面的研究寥寥可数。其中,姜慧结合苏北地区建筑工程管理实际,从培养学生的创新意识与创新能力、构建科学合理的工程管理实验实践教学体系出发,对逐步形成“课内教学与课外科技活动相结合、常规教学与强化训练相结合”的创新人才培养体系进行探索^[3]。郭静通过分析重庆交通大学工程管理专业发展现状,探讨了工程管理专业创新人才实践教学的培养模式^[4]。区莹提出利用创新能力强的师资队伍,在教学过程中加入研究探讨型实验,以有利于学生创新能力的培养^[5]。这些研究成果都对创新型工程管理人才培养改革进行了有益探讨,但还存在一些不足之处,主要表现在:有些研究是针对某一高校或是某一地区专业发展现状提出的改进对策,是否适用于全国所有高校工程管理专业还有待进一步验证,不具有普适性;有的研究对策仅针对教学内容改革,而创新人才

的培养不仅要从教学方面进行改革还需要对师资队伍、学生的考核方式等方面进行全方位改革,仅对教学内容改革不具有全面性;有的研究只是针对创新能力提升的研究,但创新能力只是创新人才培养的一部分,创新人才除了具备创新能力外还需要培养其他方面的能力,如对创新意识、创新思维等方面的培养等。

综上所述可以发现,关于如何培养创新型工程管理人才的问题已引起关注,相关研究已初步展开。为了适应培养创新型人才的需要,中国高校工程管理专业应如何改革?为了回答此问题,首先应该弄清楚究竟什么是工程管理创新型人才,然后才能在此基础上进一步研究改革的路径与方法。

二、工程管理专业创新人才内涵

中国多年来一直倡导教育改革,致力于培养创新型人才,然而,对什么是创新型人才这个基本问题却莫衷一是。王亚斌等人认为创新型人才需要具备创新精神和创新能力,只有具备这些特征才能在某一方面或是某一领域不墨守成规,才能有重大突破,并以自己突破性创新劳动成果为社会进步作出积极贡献^[6]。申兆光认为知识和经验不是创新型人才的本质特征,创新型人才必须具备坚定不移的执着精神和创新的思维能力。首先,认识上的突破与新思想的产生是一个对未知事物的探索过程,从事这种探索活动并取得创新成果必须具备坚持不懈的精神,拥有创新精神的人即使知识欠缺与经验不足,也可以通过探索和自主学习迅速弥补不足。其次,新方法、新思想的产生需要创新思维,创新思维是达到一定高度的综合应用能力,这种综合应用能力是直觉思维、形象思维和综合应用逻辑思维的结合,只有这种综合应用能力达到一定的高度,才有可能产生创新行为^[7]。朱晓妹等在前人研究的基础上提出,“创新型人才是指能够胜任创新性活动,能为社会和组织创造价值 and 作出贡献的人才,创新人才不仅需要具备很强的创新能力,还需要具备创新意识,创新意识是创新的内在动力和源泉。”^[8]基于上述研究可以得出,从本质上看,工程管理创新型人才不同于一般的技艺型、应用型人才,它是指能运用已有理论突破性地解决某些疑难问题和新问题,能够为社会作出持续而突出贡献的人才。具有开创性是这类人才的典型特征,这类人才需要具有工程管理创新意识和创新精神,并具备超强的创新思维和创新能力。

(一) 工程管理创新型人才必须具备创新意识

创新意识是创造史无前例的理念或见解的动机,满足社会进步和个体发展的需要,并在创造活动中表现出的设想和意愿。创新意识是一种积极探索、与时俱进、开拓进取的精神风貌和思想状态,主要由创造动机、创造兴趣、创造情感和创造意志四部

分组成,它是一种正面的、积极的意识活动,是一种稳定的精神面貌,是创造活动的内生动力和根本出发点。工程管理人员的创新意识是工程管理人员对创新的重要性和价值的认知水平,以及由此形成的对待工程管理创新的立场和心态,其对修正和调整工程管理活动方向有着较大影响。创新意识是一种重要的品格,具有创新意识的工程管理人员不墨守成规,常有强烈的创造和创新要求的动力,能够根据实际需要敢于标新立异、突破传统,提出超常规的独到见解,从而开辟新的思维境界,解决工程管理过程中的各种新问题。工程管理创新型人才必须具备创新意识,它是创新的前提,也是创新的关键所在,没有创新意识的人无法产生创造思维,更无法获得创造成果。

(二) 工程管理创新型人才必须具备创新思维

创新思维的实质在于以新颖独到的方法解决新问题的思维过程,将创新意识的感性愿望上升到理性的探索上,打破思维惯性,提出耳目一新的、独特的、与众不同的解决方案。创新思维能突破传统思维、习惯思维的界限,以不同于常规的甚至反常规的视角思考解决问题,实现创新活动由感性认识到理性思维的飞跃。具有创新思维的工程管理人员敢于突破原有的工程管理框架,或是反向思考问题,或是从新的视角着手,通过创建新理论、发明新技术、形成新理念的方式,解决工程管理中遇到的新问题,从而取得创造性、突破性的成就。创造性思维成果的不确定性与独创性特征,使工程管理人员不满于现状,以及已有的知识和经验,总是致力于开拓性的探索与实践,着力于探索工程管理活动中还未被认识的本质和规律,努力开拓工程管理实践活动的新领域,提升管理的效率与效果,因此,创新思维也是工程管理创新人才必须具备的技能之一。

(三) 工程管理创新型人才必须具备创新精神

创新精神是一种勇于推陈出新、创立新方法与新思想的精神,是进行创新活动必备的一系列思维特征,主要包括创新胆识、创新兴趣、创新信念以及相关的思想活动,属于科学精神和科学思想范畴。工程管理创新型人才应不满足已有的认识,不盲目效仿他人的想法、观点与做法,应根据工程管理实际需要或新的情况,不断进行工程管理理论、方法的改革和革新,从而提升管理效率和效果。工程管理人员需要具备的创新精神就是开拓进取、勇于创新的精神,它是一种品格、一种胆识和一种才识的统一。没有创新精神的工程管理人员难以产生创造思维,也无法掌握创造方法和获得创造成果。培养创新精神是创新型工程管理人才培养的重要任务之一。

(四) 工程管理创新型人才必须具备创新能力

国内学者对创新能力的理解不尽相同。有学者

认为创新能力是个体根据实际状况运用一切已经获得的信息,产生某种与众不同、独一无二、有实际价值的产品或服务的能力。也有学者提出创新能力一部分是对现有知识的获取能力,以及对已有知识进行改进和运用的能力;另一部分是对目前尚未出现的新思想、新技术、新方法的研究与探索能力。这两个部分相得益彰、相辅相成,共同构成了创新能力。还有学者认为创新能力是指掌握某一领域的基础知识、专业知识、创新方法或工具性知识以及综合性知识等四方面的知识,这四方面的知识综合形成创新能力。根据上述观点可以得出创新能力具有独特性、结构优化性和综合性等特征,它是指以已有的知识和经验为基础,在完成创建新事物活动中表现出来的隐性品格。随着中国工程项目的与日俱增,工程建设步伐日益加快,中国工程建设项目管理已呈现出多样化和复杂化的发展态势,这就要求工程管理人员必须具备创新能力,即具有一定的洞察力、记忆力、想象力、判断力、思维力和创造力,以现有的思维模式提出有别于常规或常人思路的见解,以解决工程中的新问题,或对工程管理中不合理的地方进行革新,创造出一种顺应时代发展的新局面或获得有益的明显效果。

工程管理创新型人才必须具备工程管理创新意识、创新精神、创新思维和创新能力四方面特征,其中创新意识与创新精神是前提,是一切工程管理创新活动的源泉与动力;而创新思维和创新能力是创新的重要保障,能有效地将创新意识和创新精神转化为创新成果。它们相互关联、相辅相成,共同构成创新型工程管理人才的内涵。

三、工程管理创新型人才培养的实现路径

积极推进大学人才培养方案与模式的改革,是实现大学创新型人才培养的基本路径^[9]。培养工程管理创新型人才,就是要培养学生的创新意识、训练学生的创新思维、培育学生的创新精神以及提高学生的创新能力,培养学生灵活运用各种理论解决实际问题的能力。

(一) 调整培养方案

创新型工程管理专业人才培养方案应以创新型人才培养为目标。在制定培养目标时,要把创新意识、创新精神、创新思维和创新能力的培养作为重点培养目标,致力于培养具有深厚的人文底蕴、扎实的工程管理专业知识和技能、强烈的创新意愿,在素质、知识、能力等方面全面协调发展的创新型工程管理人才。

在课程体系建构上,在充分考虑工程管理行业需求的前提下重新构建相应的课程体系、课程大纲,并据此设定详细的教学内容。以创新型人才培养为目标的工程管理课程体系,应该适当增加技术创新、

管理创新等相关的课程,并及时将一批学科前沿信息及时纳入培养课程计划,同时增加拓展课程的开设比例,为创新型人才培养提供多元化的保障;在所开设的课程中适当增加适合各类学生的选修课程,适当减少专业必修课程;增加以创新为主题的专业讲座、创新比赛等这类“非课堂教学课程”在课程体系中所占的比例,大力开展课外科技创新活动与课外科研活动。

在课程大纲方面要充分重视教学的双重功能,不仅要注重专业基础知识和工程管理基本技能的传授,还要注重创新意识、创新精神的培养以及创新思维的训练。在教学内容上,一方面要加强教材改革与建设,教材内容要与时俱进,革故鼎新,把握学科命脉和学科前沿,充分吸收最新工程管理技术与方法,同时重视学生知识结构的优化,训练学生的创新思维;另一方面教学内容要与实际密切结合,满足社会对工程管理人才的需求,既要注重不同学科专业的交叉融合,更要及时融入先进工程管理理念,以有利于提升学生的创新能力。

(二) 改革培养模式

首先,需要改革现有的教学方法与手段。培养工程管理创新型人才需要在教学过程中培养学生的创新意识、创新精神以及创新思维,这就需要在教学过程中摒弃传统的“满堂灌”和“填鸭式”讲授的教学方法。虽然这种方法非常具有条理性和系统性,但它会导致学生思维僵化,对知识的掌握仅仅停留在知识表面,不利于对知识的灵活掌握,扼杀学生天生的好奇心和创造力。创新型工程管理人才的培养需要教师充分利用各种教学手段,联系实际情况,对学生进行勇于设想、勇于突破、勇于打破成规的训练;在课堂教学过程中,改变教学方法,因材施教,积极推行诱导式、启迪式、探究式、论辩式教学方法,尽可能地为学生提供创新的机会。教师在授课过程中要鼓励学生多提出疑问和质疑,对学生提出的各种正确观点和结论应及时给予肯定,对学生提出的错误观点和结论也要给予正确引导。提倡学生对司空见惯的理论和老师提出的观点多问“为什么”,培养学生大胆批判和敢于打破常规的精神,引导学生自主学习和主动学习,鼓励大胆质疑、开拓进取,培育以怀疑和反驳为核心要素的创新精神。在教学过程中有意识地提升学生的工程管理创新意识,培养学生的顽强意志和执着精神,开拓学生的思维,让学生在掌握必要的工程管理知识、技巧、技能和获得一定经验的同时,培养学生的创新意识、创新精神和创新思维能力。

其次,工程管理人才创新能力的培养需要依靠课堂教学和课外科技创新活动相结合的方式。其中课堂教学侧重知识的传授,注重工程管理技能的训

练;课外科技创新活动侧重于运用理论知识进行方法与技术创新,注重创新思维和创新能力的培养。课外科技创新活动是学校培养学生创新能力的重要平台,学生通过运用已有的知识进行创新研究与实践,提升自己解决新问题的能力,它是课堂教学的有益补充。课外科技创新活动包括鼓励学生积极参加“工程项目管理沙盘模拟大赛”“全国大学生结构设计竞赛”等全国或省级大学生比赛活动和各项社会实践活动,以及校内举办的工程管理科研小论文、项目管理沙盘模拟大赛等竞赛活动。应加大对学生课外科技创新活动经费的支持力度,丰富、扩大大学生课外科技创新活动的形式,完善引导机制,增加教师在创新能力培养过程中的指导力度和效能。同时,课外建立本科生导师制,并建立有效的激励约束机制,鼓励学生参与各种科学研究活动,以研究和创新带动学习,使“学”“研”“创”紧密结合,以锻炼学生的创新思维和科研能力,培养学生的创新精神和创新能力。

再次,建立有利于培养学生创新能力的考核体系。考核方式不合理也是制约工程管理创新型人才培养效果的重要因素。根据调研发现,目前许多工程管理专业考核方式依然是出勤率和期末考试卷面成绩的综合得分,且期末考试基本都是教师平时课堂教学的知识点,这种简单以考试代替考核评价的方法,无法考察学生的创新意识和创新能力,长于知识的简单记忆和模仿的学生容易得高分,不利于创新意识和创新能力的形成,进而影响创新型人才的培养。创新型工程管理人才培养必须建立更科学、更具创新特色的学生成绩考核体系,既要检验学生专业知识的掌握程度,也要考核学生灵活运用知识的能力和创新能力。这就要求一方面课程考试内容应具有灵活性,将考察学生创新能力作为评价的指标,着重考察学生是否能运用所学知识灵活解决工程管理中的各种问题;另一方面,要将单一的、简单的评价标准转变为多元化、综合化的评价标准。除了考试之外,学生还可以通过其他多种途径来获取学分,增加参加科研训练、科技创新等创新性活动的考核权重,鼓励学生积极参与创新实践活动。将注重结果评价转化为注重过程评价的考核体系,更能鼓励学生多参与创新活动,是一种“知识技能+创新能力”的综合评价体系,有利于创新型工程管理人才的培养。

(三) 建设创新型师资队伍

培养创新型人才,关键在教师^[3]。培养创新型工程管理人才需要一支创新能力强的教师队伍,因此,构建拥有深厚理论基础和丰富教学经验、具备创造性人格特征和价值取向、能积极投入教育创新实践的创新型师资团队是十分必要的。工程管理创新

型人才的培养对教师的能力素质、综合知识等提出了新的要求,从学生自主实践创新平台的建设运行、不同专业知识的整合,到教学理念和教学方式的转变等,都需要有一只兼具创造性思维 and 良好综合素质的创新型师资队伍。为了提升教师的自身水平,要重视在职教师的专业素养和能力培训,同时还可以从社会聘请有工作经验且具有创新意识和创新精神的人作为兼职教师。应充分发挥老教师在教学工作中的帮带作用,老教师要为青年教师的健康成长当好引导者。同时,利用学习培训机会,引导教师对教学方法和教学手段进行改革,鼓励教师在教学过程中培养学生的创新意识与创新思维。在提高教学水平的同时,引导教师积极参与科学研究,鼓励教师对工程管理的前沿理论进行跟踪,实现“教研相长”,建设一支学术水平高、教学能力强、具有鲜明专业特色的师资队伍,为创新型工程管理人才培养提供保障。

四、结语

综上所述,调整培养方案、改革培养模式、建设创新型师资队伍是实现创新型工程管理人才培养的基本路径。然而,这种改革不可能一蹴而就,需要逐步、渐进地进行改革。另外,各高校要在教育教学改

革过程中不断积累经验,包容改革中的失败,营造有利环境,推动改革的顺利开展。

参考文献:

- [1] 汪义军. 民办应用型本科院校创新型人才培养模式探究[J]. 黑龙江教育, 2014(3): 79-80.
- [2] 杜玉波. 教育部副部长:把握新常态下的高教发展[N]. 光明日报, 2015年3月.
- [3] 姜慧. 工程管理专业应用型人才创新能力培养的研究与实践[J]. 煤炭高等教育, 2008(3): 61-63.
- [4] 郭静, 陈远祥. 工程管理专业创新人才培养实践教学改革模式研究[J]. 中国科教创新导刊, 2012(2): 44-45.
- [5] 区莹. 论工程管理人才创新能力培养、技术与创新管理[J]. 2006, 27(4): 62-64.
- [6] 王亚斌, 罗瑾琏, 李香梅. 创新型人才特质与评价维度研究[J]. 科技管理研究, 2009(22): 318-320.
- [7] 申兆光. 高校教学改革与创新型人才培养[J]. 教育教学论坛, 2014(7): 52-51.
- [8] 朱晓妹, 林井萍, 张金玲. 创新型人才的内涵与界定[J]. 科技管理研究, 2013(1): 153-157.
- [9] ALISTAIR D N, EDWARDS C. Creative Speech Technology: Editorial Introduction to this special issue[J]. Journal of Pediatric, 2013, 38(3): 91-95.

Research on the connotation and training path of innovative talents of engineering management specialty

CHEN Lilan

(Department of Auditing, Inner Mongolia University of Finance and Economics, Hohhot 010070, P. R. China)

Abstract: The most of colleges and universities in China are focus on the application talents training of engineering management. With the development of the times and the technical progress, contemporary society needs innovative talent of engineering management specialty. This paper analyzes the connotation of innovating talents of engineering management specialty. According to the research results, the reform is carried out from three aspects: the adjustment of training programs, the reform of training mode, and the construction of innovative teaching staff. The purpose is to train the students' innovation consciousness, innovation thinking, innovation spirit and innovation ability.

Keywords: engineering management; connotation of innovating talent; innovative talent training; specialty construction

(编辑 王 宣)