

跨越式教学视域下工程管理硕士研究生的 创新性思维培养路径探析

蒋国萍, 訾书宇

海军工程大学管理工程与装备经济系, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年10月15日; 录用日期: 2022年11月14日; 发布日期: 2022年11月21日

摘要

本文针对工程管理硕士研究生的特点和应具备的能力结构, 分析跨越式教学对培养其创新性思维的作用, 探索实施跨越式教学具体途径, 并对解决培养工程管理硕士研究生的创新性思维的配套问题提出了建议。

关键词

工程管理硕士, 跨越式教学, 创新性思维

Creative Thinking Cultivation Research on Master of Engineering Management from Perspective of Cross Teaching

Guoping Jiang, Shuyu Zi

Department of Management Engineering and Equipment Economics, Naval Engineering University, Wuhan
Hubei

Received: Oct. 15th, 2022; accepted: Nov. 14th, 2022; published: Nov. 21st, 2022

Abstract

This paper aims at the graduated students' characteristics of engineering management and their capability structure, by analyzing cross-teaching's effects of creative thinking cultivation, to explore the implementation path of cross teaching, and offer proposals for other supporting issues

of creative thinking cultivation.

Keywords

Master of Engineering Management, Cross Teaching, Creative Thinking

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国普遍采用传统教育制度, 强调知识的连贯性、系统性和完整性。这种教育制度培养出来的学生具备宽厚的基础知识, 但也存在一定的片面性: 在教育思想上只重视向学生传授知识, 忽略了培养他们创新知识的能力; 在传授知识时采用灌输式, 忽略了学生的兴趣和好奇心; 在评价体系上只重视学生掌握知识的程度, 未能反应出学生的真实全面的水平和能力。而工程管理硕士研究生由于本科专业和所从事工作的多样性, 传统教育制度的连贯性、系统性和完整性无法得到有效落实。因此, 本文探讨如何针对工程管理硕士研究生实施跨越式教学以培养研究生的创新性思维能力。

2. 工程管理硕士的特点以及应具备的能力结构

工程管理是针对工程实践而进行的决策、计划、组织、指挥、协调与控制。工程管理在现代工程中的重要性使得工程管理人员在现代工程实践中扮演着越来越重要的角色。工程管理硕士研究生具有三年以上工程管理经验且一般为理工科本科毕业。工程管理硕士研究生入学专业口径宽, 培养过程短, 而能力要求高。工程管理硕士专业硕士的培养目标是能够独立担负工程管理工作, 具有指挥、协调和决策能力的高层次、应用型工程管理专门人才。因此工程硕士一般应该具备以下几方面能力[1]:

创新能力与创新精神。创新能力是指创造性地运用知识, 以新的手段和方法, 解决前人未能解决的问题, 建立新的理论和体系, 发现新的现象和规律, 或填补某学科专业、某工程领域的空白。对于工程管理硕士研究生而言, 创新能力即通过探索、建立、解决前所未有的工程管理问题的技术、方法和手段。

合作精神和与人合作的能力: 工程管理涉及到多学科、多领域, 对管理人才的合作精神和与人交流协调能力提出了更高的要求。**信息处理能力:** 接收、存储、加工及综合利用知识和信息的能力, 工程管理高层次人才应能够将繁杂的知识、零散的见解加以综合运用解决实际工程管理问题。**管理能力:** 这是工程管理硕士必须具备的技术和能力, 主要是指领导、协调和指挥工程项目的能力以保证项目在有限的人财物的基础上顺利完成。另外工程管理硕士还需具备实践研究、工程设计等能力。

综上所述, 创新能力和创新思维是工程管理硕士的必备能力之一, 在工程管理硕士研究生的教学过程中如果仍然采用从理论基础学习到知识应用再到科研创新的传统教学模式, 困难大且效果不好。如何在传统教学模式之外结合工程管理硕士的特点培养其创新能力, 跨越式教学是解决问题的有效途径之一。

3. 跨越式教学与创新性思维培养的辩证关系

跨越式教学是教师根据学生身心发展的水平、需要和可能, 超越知识积累的某些固定的程序, 跳过某些知识序列, 打破某些知识的顺序, 大踏步地引导学生学习那些对于学生来说较重要和较新的知识的一种教学方式。好奇心与兴趣、直觉或洞察力、勤奋刻苦和集中注意力的能力等是组成创新能力的基本

素质, 而跨越式教学方式重视培养且容易培养学生这几方面的素质。

第一, 跨越式教学容易激起好奇心与兴趣。

好奇心是创新研究的驱动力, 因此是创新人才最重要的素质。有效实施研究生的跨越式教学, 培养学生对科学的好奇心和兴趣。人的好奇心和兴趣可以在课堂教学中被引发, 而且决定他的一生。跨越式教学方式由于越过了某些知识序列, 以问题驱动, 让学生有机会观察到丰富多彩的工程实践, 引导学生进入新的领域面对新的挑战, 容易激起学生的好奇心和兴趣, 尤其对于这些有着实践经验、具备了一定的面对挑战探索解决问题能力的工程管理硕士研究生。

第二, 跨越式教学善于培养直觉或洞察力。

人的直觉和洞察力, 是指当一个人面对十分复杂的情况时, 迅速地抓住问题的关键并找到出路的能力。一个好的领导人, 靠直觉和洞察力可以马上找到复杂问题的关键所在和解决办法。科学家也一样, 好的直觉是优秀科学家的必要素质。

因此跨越式教学, 能培养学生对科学的直觉和洞察力。培养学生创新能力的最好办法是让学生在实践中和浓厚的创新气氛中自己“悟”出来。因此要将教学与科研相结合, 教学与实践相结合, 在学校里营造出浓厚的研究气氛、实践气氛, 来促进学生的创新素质的成长, 让学生领悟对科学、对问题解决的直觉和洞察力。

第三, 跨越式培养学生勤奋刻苦和集中注意力的能力。

学校不仅应该让学生具备集中注意力的能力, 而且应该营造出有利于学生集中注意力的环境。跨越式学习, 以问题驱动, 研究生根据自己的知识储备、工作实践, 有目的有针对性的学习解决问题所需要的知识, 因学生是自主自发的学习, 必然比被动学习更加勤奋刻苦和注意力集中。

4. 以任务驱动式教学模式实施跨越式教学, 培养工程管理硕士研究生的创新性思维

具体在课堂教学中如何实施跨越式教学呢? 我们尝试在工程经济学中采取任务驱动的教学模式[2]进行跨越式教学。任务驱动式教学实施过程一般可分为: 确定知识目标, 任务设计与提炼, 自主学习问题探讨, 初步解决方案展示, 课堂探讨以及知识迁移。教师在课前确定知识目标, 设计提炼任务, 并将任务和知识目标融入在案例或想定中, 布置给学生(需要注意的是完成任务所需的知识往往是教师事先没有讲授过的); 学生领受任务后, 个人或分小组探讨问题的解决途径, 并结合个人的知识储备自主学习解决问题的相关知识; 课堂上, 学生展示解决方案, 并提供给大家讨论; 教师适时点拨, 并在设定的问题基本解决后, 引申提出新的更深层次的问题, 进行知识迁移和提高。

如在讲授工程经济学经济要素时, 教师在课前布置了某工程项目的固定投资概算任务, 让学生完成, 并要求在课上展示各自的投资概算。当期 30 名学生中既有工程设计人员, 也有财务人员还有仓储物流等管理人员。各自的专业背景不同, 解决该问题需要补充的新知识也大不相同。如财务人员对该工程项目的结构不甚了解且不懂项目的组织管理, 工程设计人员不了解固定资产以及固定资产投资等。学生为完成该项目, 课前开展了自主学习。虽然在课上展示概算方案时参差不齐, 但通过课堂讨论和教师的引导, 学生们深刻领悟了工程经济评价中工程要素有关概念。教师没有在课上直接讲述工程经济评价的各经济要素, 跨越式教学的效果比枯燥地在课堂讲授概念好得多。并且教师进一步补充了该项目投产后预计生产情况, 要求学生进行流动资产的估算, 实现了知识的迁移与提高。

实施跨越式教学, 除了采取任务驱动式的课堂教学模式, 我们还尝试过以项目贯穿整门课程的教学, 实践引领课堂教学; 以科研课题提炼理论问题, 知识创新引领课堂教学; 线上线下相结合, 教师提供线上资源, 学生自主学习知识, 线下进行探究和知识迁移; 实施 5E 教学模式[3] (吸引 Engagement、探究 Exploration、解释 Explanation、迁移 Elaboration 和评价 Evaluation)等。实施不同教学模式进行跨越式教

学, 教师成功的避免了在课堂上对不同专业背景的学生机械讲述相同的基本概念原理, 同时成功抓住了学生们的注意力, 激起了学生的学习兴趣和解决问题的渴望, 对培养学生的创新思维发挥了积极的作用。

5. 培养工程管理专业研究生创新性思维需要配套解决的其他问题

培养工程管理硕士研究生的创新性思维能力, 仅仅在课堂上实施跨越式教学方式还不够, 我们认为以下几个方面也需要配套解决[4]。

第一, 教育理念的更新。

当前, 我们对什么是专业学位研究生教育, 其本质属性是什么, 在培养目标、人才规格、课程设置、论文标准等方面与学术性学位到底有什么区别和联系等都有不甚清楚之处。观念的误区常常使导师们在实际指导过程中很容易沿袭指导学术型研究生的方式, 而忽视专业学位研究生教育本身的属性与特征, 从而导致对专业型研究生指导不到位的现象发生。

第二, 导师制度的改革。

目前, 工程管理专业硕士一般实行双导师制, 但主要由校内导师负责, 而校内导师都是研究型导师。研究型导师由于长期从事学术型研究生的指导工作, 注重学生科研能力的训练, 强调对学生学术素养的培养; 又由于他们本身就是在学术型研究生教育模式下培养起来的高级学术人才, 长时间在高校从事理论研究, 相对缺乏实践经历, 不具备相关专业的实践经验。因此, 面对专业学位研究生教育, 如何提高自身素质、完善知识结构和能力结构、增加专业实践经验、培养专业硕士的创新性思维等, 这些都是当前导师们面临的紧迫任务。同时也需要培养单位深入思考, 大胆举措, 切实出台创新性政策激励校外实践性导师有效发挥指导作用。

第三, 研究生考核机制的改革。

当前, 工程管理硕士研究生的考核机制与学术型研究生一致, 学位论文的形式要求等基本相同, 没有体现工程管理本身的特点以及工程管理硕士的人才需求。而工程管理硕士的创新能力与学术型硕士的创新能力是有显著区别的。考核机制的约束一定程度上也限制了工程管理硕士研究生创新能力的培养, 亟待有效的改革。

6. 结束语

工程管理硕士的人才知识能力结构以及工程管理硕士研究生的专业背景复杂多样、具备一定工程实践经验等特点, 使得传统的教育制度在工程管理硕士研究生教学上效果不佳。实施跨越式教学, 教师通过任务驱动、实践引导或者课题牵引, 激起学生们的好奇心和学习兴趣, 引导学生根据各自的知识储备自主选择学习所缺的相关知识, 对于培养学生的创新性思维是有益的尝试。

参考文献

- [1] 赵颖娣, 鲁聪达, 等. 工程硕士创新能力培养的探讨[J]. 高教与经济, 2005(2): 33-35.
- [2] 袁丽宁. 任务驱动教学模式培养学生化学创新思维的研究[D]: [硕士学位论文]. 桂林: 广西师范大学, 2015, 4.
- [3] 张敬南. 基于 5E 教学模式的典型教学案例应用[J]. 电气电子教学学报, 2016, 38(5): 75-77.
- [4] 谢凌燕, 张蓉, 潘志宏. 专业学位研究生多元化协同培养模式探索[J]. 创新与创业教育, 2016, 7(6): 108-110.