

# 完整案例轮环式教学法在实践中的应用

郭汉丁, 郭伟, 马辉

(天津城市建设学院 经济与管理学院, 天津 300384)

**摘要:** 工程项目管理课程完整案例轮环式教学以一个完整的工程项目管理实践为背景, 将反复循环参与工程实践问题分析贯穿于工程项目管理课程教学实践全过程。其本质特征是面向复杂工程环境的学生全过程参与式教学, 从课程教学规划的典型案例遴选入手, 以课内课外案例讨论与评述为主要方式, 以学生全过程主动参与为核心理念, 以面向工程实际问题为导向开展综合性模块化课程设计、自主参与实践为应用环节, 以学生自主命题、自我评价为考核改革立足点, 以毕业论文自主选题为平台实现知识拓展, 校内校外、师生互动深度参与课程教学活动, 旨在提升学生的工程意识、实践能力、合作精神和创新思维, 全面提高教育教学质量。

**关键词:** 工程项目管理; 完整案例轮环式教学; 工程实践

**中图分类号:** G642.4      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-2909(2012)05-0118-04

案例教学法是将典型案例运用于课堂教学, 以鼓励学生面对复杂工程环境独立思考, 鼓励他们通过团队合作开展案例信息和问题分析, 提出见解与决策判断, 培养学生大工程观和实践创新理念, 提高学生分析与解决实际问题的能力、团队合作精神、沟通交流能力、实践创新意识、自主学习素养的一种师生互动式的教学方法<sup>[1]</sup>。案例教学法具有以师生主动参与、更多投入增强知识应用能力<sup>[2]</sup>, 以理论与实践相结合的良好方式保证教学质量, 以问题为导向培养学生自主学习能力和创新精神, 以全过程系统联动方式保证教学效果等显著特征, 是面向工程教育、培养卓越人才的有效教学方法之一。

## 一、工程项目管理课程教学方法与完整案例轮环式教学内涵

### (一) 工程项目管理案例教学法

工程项目管理旨在实现项目整体目标优化, 是复杂环境多因素影响下的实践创新过程, 具有很强的实践特征。工程管理学科的创建是工程实践驱动和工程科学创立与完善的结果。工程项目管理课程是传授学生从事工程项目管理理论知识、提升学生工程项目管理实践能力的核心专业课程, 既需要理论知识体系的系统性与完整性, 更需要面向工程实践问题分析的实际针对性, 其本质是培养

收稿日期: 2012-05-28

基金项目: 天津城市建设学院教学改革与研究项目“城市建设领域应用型管理人才培养的创新机制研究”(JG-1012); 天津市教育科学规划课题“高校学术失范行为多层次监督运行机制研究”(HE1012); 天津城市建设学院教学改革与研究项目“基于工程实景的工程项目管理模块化实践教学改革研究”(JG-0911)

作者简介: 郭汉丁(1962-), 男, 天津城市建设学院经济与管理学院院长, 教授, 主要从事工程项目管理研究, (E-mail) guohanding@126.com。

学生分析与解决工程项目管理实践问题的能力。工程项目管理实践能力的培养离不开对工程环境因素的全面分析和对工程具体实际问题解决的参与与实践。面向工程实践的案例教学法是工程项目管理课程探究式、讨论式教学的核心方法。

## (二) 工程项目管理完整案例轮环式教学法

工程项目管理课程完整案例轮环式教学就是以完整的工程项目管理实践为背景,将反复循环参与工程实践问题分析贯穿工程项目管理课程教学实践全过程的知识传授与能力训练活动<sup>[3]</sup>。其基本思路是多次循环运用完整的工程管理实践案例,概括起来,包括4个循环过程。第一个循环,选择典型工程项目管理实践案例,通过多媒体演示和课程网站平台,使学生全面感性认识与了解案例工程项目管理实践实施的全过程;以主要章节为切入点,构建实践案例与理论知识结合的实践平台;以工程实践案例相应章节对应问题为导入,以学生参与讨论为主要方式,分析讨论与点评总结相结合,开展课程教学活动<sup>[4]</sup>。第二个循环,针对每章的理论知识内容,结合所选课程教学完整案例难易程度,给学生布置查找和分析自选案例作业,使学生通过重复选择实践案例,训练学生应用所学理论知识发现问题、分析问题、解决问题的能力,在工程实践环境下深化与巩固所学知识。第三个循环,按照课程设计任务书要求,教师指导与学生自选相结合,选择与课程教学案例难易程度相当的课程设计案例,基于工程实景按照模块化分工完成课程设计综合训练,检验与提升学生面向工程实践综合解决工程问题的能力。第四个循环,基于课程教学的综合能力拓展,把工程项目管理课程教学延伸至毕业实习和毕业论文阶段,通过学生自主参与工程项目管理实践过程,发现问题、分析问题、研究问题、解决问题,真题真做,完成毕业实习报告和毕业论文撰写,综合应用工程项目管理为主的相关理论创新性地解决工程实际问题。

## 二、工程项目管理完整案例轮环式教学改革及特色

### (一) 工程项目管理完整案例教学改革

针对2006年提出的工程项目管理完整案例轮环式教学改革构想,我们扎实开展课程建设与改革,编写工程项目管理教材,开展完整案例轮环式教学改革下师资培养途径、方法的研究与实践,在课程教

学活动中有步骤地实施完整案例轮环式教学方式方法改革。按照完整案例轮环式教学改革要求,开展基于工程实景的模块化课程设计实践教学改革,以自主命题、参与式讨论为主要内容,实施完整案例轮环式教学环境下的考核方式革新。经过系统的课程建设改革实践,基本形成了工程项目管理课程完整案例轮环式教学体系,取得良好教学效果。

### (二) 基于完整案例教学法的工程项目管理课程特色

工程项目管理课程实施完整案例轮环式教学改革,显现出以下3个特征。

其一,面向复杂工程环境教学,提高学生解决工程实际问题的能力。在课程教学中,以工程管理实践活动的内在要求为主线整合与优化工程项目管理理论知识体系,以复杂工程实践的完整案例为中心,面向工程项目管理实践的复杂环境组织教学,培养学生基于问题导向的正确思维,提高学生解决工程实际问题的能力与管理创新意识。

其二,学生以多种方式全程参与教学,提升自主学习与实践创新能力。采取案例讨论与评述、模块化综合性课程设计、工程项目管理社团、自主参与工程实践、自主命题与自我评价等多种方式,使学生从课前预习、课内讨论分析、课后练习作业、课程设计协作交流、实践实习反馈、毕业设计全过程参与教学活动,自主学习、小组讨论与教师引导传授相结合,理论讲授与实践训练相结合,以学生为中心,以师生互动为主要方式,强化学生自学能力与工程实践能力。

其三,密切与执业资格的联系,增强学生就业竞争能力。围绕建造师、监理工程师、建设项目管理师、咨询工程师、招标师等就业岗位需求和考试大纲完善课程教学大纲、革新考核方式、规范考试题型、组织教学内容,使学生得到未来执业的系统专业知识储备与职业修养训练,按照市场需求开展有针对性的教学活动,增强学生就业竞争能力。

## 三、完整案例轮环式教学法在学生全程参与实践过程中的应用

### (一) 案例遴选与背景分析

遴选典型案例是工程项目管理课程完整案例轮环式教学实践成功的关键。选择典型教学案例必须考虑案例实践的代表性、案例问题的真实性、案例资

料的可靠性、案例过程的可提炼性<sup>[5]</sup>。工程项目管理课程教学案例选择以校外实习基地、产学研合作单位工程管理实践为对象,保证案例资料的全面性与科学性。在案例遴选的四个阶段中,学生参与程度有所区别。第一阶段是课程教学引导案例遴选,以教师选择提炼为主,学生补充资料分析为辅,学生课前参与案例讨论分析过程中,通过网络平台查找讨论案例的相关资料,全面分析案例背景资料,对案例系统剖析。第二阶段是课后案例练习,以学生独立选择案例为主要形式,教师仅提出案例选择的原则性要求,学生基于自我选择案例资料,独立完成案例分析作业。第三阶段是课程设计案例选择,师生共同遴选课程设计案例,以小组为单位,按照模块化要求完成基于工程实景的综合性课程设计任务。第四阶段是学生自主实践与毕业环节的工程案例选择,以学生自主学习为主、指导教师引导为辅,选择实践单位和工程实践对象,围绕实习报告、毕业论文对实践训练与分析的要求,开展工程实践体验和工程问题分析。学生全过程参与工程项目管理课程的案例遴选与背景分析,主动参与课程教学的教材与规划,变被动学习为主动学习,变教师要求学习为自我规划学习,提升主动发现实际问题的能力,培养工程意识、问题意识和责任意识。

### (二) 课前小组案例讨论

工程项目管理课程采用完整案例轮环式教学法开展课程案例讨论教学。针对工程项目管理课程主要章节<sup>[6]</sup>,以完整案例为对象,由教师设计案例讨论问题,学生分4组课前组织讨论,选择或指定小组讨论召集人(或负责人),每次讨论各小组选一名陈述人和评述人,陈述人负责整理小组讨论结果,并在课堂陈述小组讨论结果;评述人对其他3组的陈述进行质疑与评述。课前小组案例讨论既拓展了学生课程学习内容,增强了自主学习能力,又丰富了课外生活,培养了团队合作精神。课内课外相结合,理论学习与案例分析相融合,强化工程项目管理课程教学的实践性,提升学生分析与解决工程实际问题的能力。

### (三) 课堂讨论评述与点评

为了节约课堂时间,每一小组由陈述人用3分钟时间概括陈述小组讨论结果,由评述人用2分钟时间对其他3组陈述内容进行评论并提出质疑。教

师在此基础上,结合所授知识点评与总结讨论结果。课题讨论评述与点评,既活跃了课堂气氛,搭建学生主动参与教学的平台,又给他们提供在公开场合展示自己风采、显示应变能力的机会,提升了他们沟通交流能力与演讲水平。

### (四) 自主命题与自我评价

结合未来执业资格考试要求,分章节或模块布置学生参与自主命题的课外作业,题型分为填空题、单项选择题、多项选择题、判断改错题、简答题和综合分析题。自主命题恢复学生在教学中的主导地位,学生从被动考试变为自主考试,从被评者变为自评者,有效地将理论与实践结合。根据实践能力和知识需求自我选择考核知识点,学生自主命题、自我考核,并将其纳入平时考核成绩,培养他们自主学习能力。同时,对参与式讨论考核也采取了学生自评与教师考核相结合的办法。参与式讨论满分10分,分4组(4组中排名第1基础权分得10分,排名第2基础权分得9分,排名第3基础权分得8分,排名第4基础权分得7分),每组30%为优、40%为良、30%为中及其以下(优权重1,良权重0.8,中权重0.7,合格权重0.6,不合格权重0.3)。每个人参与式讨论得分与所在组排名权分与自己优良权分之积。每组排名由小组成员共同讨论拟定其他3组的排名顺序。教师根据每组讨论陈述与评述情况,结合学生提出的排名顺序最后确定各组排名;组内考核由各小组自行确定。

### (五) 基于工程实例开展模块化课程设计

依据工程项目管理课程设计任务书和大纲要求,师生共同选择课程设计工程实例。学生负责实例资料的收集与分析,结合各自兴趣,分小组分工合作,分模块化完成工程项目管理综合性课程设计任务。课程设计针对实际工程背景和实践问题,以小组为单位,独立完成课程设计,并进行答辩,通过课程设计提高学生综合应用理论知识解决工程实际问题的能力。

### (六) 自主实践,深化工程项目管理实践体验

工程项目管理实施完整案例轮环式教学,激发了学生参与工程实践的热情。40%的学生利用寒暑假和周末主动联系工程实践单位,参与工程项目管理实际工作,体验工程项目管理实践过程,发现工程项目管理实践问题,应用所学知识探索解决办法。

向工程实践工程师学习,深化对工程项目管理理论知识的理解,提高工程实践能力和知识应用能力。

(七)自主选择毕业论文题目,拓展知识创新与实践创新能力

学校工程管理专业以全过程实践能力培养为特色,学生以工程项目管理课程学习为纽带,围绕工程项目管理实践需求,针对工程项目管理实际问题选择毕业论文题目,真题真做,增强学生就业实践的社会适应性。70%的学生能在教师指导下,主动结合自身特点和就业意向开展毕业论文选题。从毕业实习开始,学生围绕毕业论文选题收集工程项目管理第一手资料,深入分析工程项目管理实践过程,全面把握论文选题背景,认真剖析论文选题的实践问题,创造性解决工程实际问题,整体提升学生工程项目管理知识的综合应用能力和创新意识。

#### 四、结语

工程项目管理课程完整案例轮环式教学实践是一个复杂的系统工程,其有效运行不仅需要校内资源,而且离不开行业企业的社会资源,如案例资料的收集遴选必须有产学研合作单位、实习基地的大力支持。全面开展工程项目管理课程完整案例轮环式

教学改革,可以为工程管理专业卓越人才培养实现校内、校外两个课堂交融,专职、兼职两类教师互补。学习企业资源共享,行业企业深度参与教学过程,搭建广阔友好的平台,使学生、教师、企业、学校、社会多方受益,全面提升人才培养质量,有效实现高校人才培养与行业企业需求的无缝对接,更好地为社会培养实践能力强、创新意识高的优秀人才。

#### 参考文献:

- [1]刘刚.哈佛商学院案例教学作用机制及其启示[J].中国高教研究,2008(5):89-91.
- [2]张剑峰,管理类案例教学与案例分析方法探讨[J].辽宁教育研究,2007(2):127-128.
- [3]郭汉丁,王凯,马辉.工程项目管理课程完整案例轮环式教学改革探究[J].项目管理技术,2007(12):13-17.
- [4]郭汉丁,郭伟,马辉.工程项目管理课程完整案例轮环式教学实践探究[J].工程管理学报,2010,24(增刊):122-126.
- [5]安蓉,王梅.基于问题解决的工程案例教学[J].高等工程教育研究,2007(1):133-135.
- [6]孙承毅,孙万东.案例教学模式的课堂管理策略[J].黑龙江高教研究,2006(9):150-151.

## Practice of ring-teaching with integrated cases

GUO Handing, GUO Wei, MA Hui

(School of Economics and Management, Tianjin Institute of Urban Construction, Tianjin 300384, P. R. China)

**Abstract:** Ring-teaching with integrated cases in project management was set in a complete project management practice and infuses repeated cycle in engineering practice problems throughout the entire teaching practice of engineering management course. Its core was a teaching process that students can participate in facing to the complex engineering environment. Starting from the typical case selection, discussing and reviewing cases in class and out were the main way, and students' actively participation in whole process was a core idea. Facing concrete engineering problems was oriented to implement comprehensive modular class setting and participate in practical activities forwardly was the application link. Students' independent proposition and self-evaluation were made as reforming foothold. Teachers and students whether at school or not should participate activities interactively aiming to improve students' engineering consciousness, practice ability, cooperation spirit and innovative thinking, as well as the teaching quality.

**Keywords:** engineering management; ring-teaching with integrated cases; engineering practice

(编辑 詹燕平)