

# 工程管理专业开放式立体化实践教学体系构想

刘玉昌, 李晓云, 徐兰英

(辽宁工业大学管理学院, 辽宁锦州, 121001)

**[摘要]** 从时代背景出发, 按照提高工程管理专业实践教学效果的要求, 分析实践教学存在的问题。提出了工程管理专业开放式立体化实践教学体系的建设理念和建设方案, 重点论述了以统一案例、影像视频资料、软件实验等实践教学建设方案。

**[关键词]** 工程管理; 实践教学; 案例; 音像图文资料

**[中图分类号]** G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2014)02-0104-02

工程管理专业所学知识丰富繁杂, 包括土木工程、经济、管理、法律等多学科知识。相应地, 工程管理实践教学也是一个庞大的系统工程。为培养学生的实践能力, 实践教学内容由表及里、由浅入深、由粗到精直至使师生全面掌握工程项目管理技能。多年来从学生对实践教学的反映看, 普遍存在如下问题: 实践教学各学科单打独斗使知识支离破碎、缺乏层次云山雾绕、很难形成工程项目管理综合能力、实践教学组织不力效果不甚理想。为此, 本文提出建设工程管理专业开放式立体化实践教学体系的构想。

## 一、基本理念

(一) 工程管理专业实践教学必须有完整的体系

实践教学必须是按照一定的秩序和内部联系组合成的整体, 是一个有机的系统, 绝不是各环节内容的杂乱堆砌。各实践教学环节及内容的安排应按照工程项目展开次序, 先基础后专业再综合, 先感知后理性再实践, 按知识的先后逻辑关系等进行。实践教学体系必须与理论教学体系协调统一, 密切配合, 相得益彰。实践教学体系可分为实践教学目标体系、内容体系、运行体系、管理体系、保障体系和评价体系。

(二) 实践教学体系必须立体化

立体化是指实践教学要素的多维化、层次化、丰富化、整体化, 是指各实践内容、环节、方式、手段要多样化地、立体地、全方位地、综合地解决工程管理方面的所有问题, 是指综合培养学生的洞察能力、分析能力、动手能力、协作能力、学习能力、判断能力、决策能力、创新能力等。实践教学体系的立体化可以从多角度考察, 如教学目标、教学内容与层次、教学资源、教学方法和手段、考核

方法和手段、教学组织等。如果它们具有多维化、层次化、丰富化、整体化的特征, 那么实践教学体系就是在进行立体化建设。

(三) 实践教学体系必须是开放式

画地为牢、各自为政不利于学生的学习, 也不利于教师之间的交流, 严重阻碍了实践教学的发展。实践教学体系开放就是要开放教学资源, 要对教师、学生、校外导师等开放。学生入学后就可以看见一个完整的实践教学体系, 明确学习目的和任务, 进行有准备有计划的学习与实践。教师则能找到相应的教学指导重点, 完善相应资料, 避免知识的重复教学。管理者则能够合理地安排各个实践环节、科学考核, 提高实践教学效率。协作者可以相互学习, 促进实践教学体系的完善。实践教学体系开放则能打破时空界限, 实现全天候的实践教学, 灵活分散, 反复多次。另外, 教学资源本身也要开放, 要与时俱进, 吐故纳新, 与社会实践密切结合, 确保同步。

## 二、具体措施

(一) 构建完善的实践教学体系内容

实践教学内容按照功能可分为基本技能培养、专业技能培养和综合技能培养三个层面。

基本技能培养实践教学主要培养本科生必备的基本操作能力和专业入门实践能力, 达到强化能力训练、提高综合素质的目的。基本技能培养实践教学主要包括社会调查、计算机基础训练、大学物理实验和认识实习等。

专业技能培养实践教学主要针对某一学科或某几个学科所学的理论知识进行实践, 以达到更好地理解、掌握和应用知识, 培养学生的操作能力、分析问题、解决问题的能力。专业技能培养模块的

**[收稿日期]** 2014-02-18; **[修回日期]** 2014-04-18

**[基金项目]** 2012年度辽宁工业大学教学改革研究项目“工程管理专业开放式立体化实践教学体系建设研究”(201234)

**[作者简介]** 刘玉昌(1965-), 男, 辽宁锦州人, 辽宁工业大学管理学院副教授, 主要研究方向: 工程管理, 投资。

实践教学主要包括课程实验, 如工程制图、运筹学、工程力学、建筑材料、测量学课程的实验; 管理信息系统、工程管理软件 P3 等课程的实验; 课程设计主要有工程经济与可行性分析、工程造价、工程招投标、单位工程施工组织设计等课程设计; 各类大学生竞赛等。

综合技能培养模块的实践教学主要包括各类综合性校外社会实践、生产实习、毕业实习、毕业设计等。

(二) 以完整统一案例为基础开展各门课程设计

工程项目是一个庞大复杂的系统工程, 断章取义式的学习是不能管理好一个项目的, 必须培养学生的系统思想, 培养学生的综合能力。虽然课程设计是以一门或几门课程为依据开设的, 具有局限性, 但是如果每个学生的各门课程设计都以一个独特的项目为基础, 都以先前的设计为依据, 那么最终就会完成一整套关于该项目的课程设计。学生通过解决诸多课程设计中的矛盾与不足, 使学习不断走向深入, 不断提升学生的整体项目管理能力。

(三) 充分利用软件等先进技术提高实验教学水平

实验教学的外延在不断扩大, 实验已经成为实践教学的主要方式之一。随着软件技术的发展, 众多管理技术都可以通过实验来学习。因此, 必须加大实验室投入力度, 丰富实验种类, 提高实验教学水平。工程管理专业实验教学应开设技术类实验教学, 如岩土工程、工程结构、工程材料实验等。管理类实验教学如工程计量与造价、进度计划编制、施工组织设计编制、项目采购文件编制、CAD 制图、工程项目沙盘模拟、工程招投标模拟实训等等; 综合类实验教学如工程项目管理模拟、企业经营与管理模拟、施工管理模拟等。综合性实验教学的要求较高, 需要建立和依托专业实验室, 要求教师精心进行相关的教学准备, 如模拟背景材料、假设条件、资源设置和实验路径等。

(四) 以丰富的影像视频资料提高实践教学效果

音像图文资料因其生动详实、可重复、不受时空限制、费用低而广受师生推崇, 是实践教学的重要手段。要以整个工程项目生命周期的音像图文资料为实习手段, 将实习深入决策领域, 以多媒体集成展示某工程建设全过程, 如: 项目决策过程、项目相关文件资料、房屋的建筑体系和布局、结构类型和体系、设备及管道系统、主要构件及节点等的详细构造等。

网站建设是实现新媒体教学的重要平台。学校网站为教师、学生、专家提供交流的平台, 学生可以实现学习、实践、研究、讨论、答疑、测试等全方位的学习。

(五) 加强实习基地建设, 拓展实践教学空间  
学校与工程建设企业要建立长期稳定的互惠共赢的合作关系。企业为学校提供实习条件和内容, 确保实习过程圆满完成; 学校为企业提供科技和管理支持, 与企业共同攻关, 促进企业发展。实习基地应全面开放工程项目管理全过程, 提供除商业机密外的所有资料, 如此才能使學生真正掌握项目管理的核心知识, 而不是走过场, 做表面文章。

(六) 推行灵活多样的实践教学方式

推动多渠道灵活多样的实践教学方式, 提升学生的学习兴趣, 培养其个性化才能。如开展基本技能训练、技能大赛、工程实践和模拟、开放性实验、创新活动、社会实践, 参与教师科研等, 都是学生实践的重要途径。

(七) 提高教师素质

推动双师型人才的培养和引进, 支持和鼓励现有教师参与工程项目管理工作, 引进具有实践经验的专门人才。在校外实习环节引入双导师制度, 校内导师负责实习联络组织、实习指导, 并考核学生实习, 校外导师负责实习期间的具体指导, 并与校内导师做好沟通。双导师制度能够消除校内导师实践经验不足的问题, 促进校内外导师的沟通, 有利于发现学生在技能方面的不足, 并及时调整与完善实践教学计划, 促进实践教学效果的提升。

(八) 科学组织、合理监控、客观评价实践教学

实践教学组织是实践教学成败的关键之一, 必须科学组织、精心策划、周密协调各相关资源要素。实践教学综合评价体系应包括对学生和学校两个方面的考核。实践教学要培养学生个性化的能力, 简单统一的考核不适合对学生进行实践教学考核。对学生的实践综合评价体系应包括平时考核、结果考核、校外导师考核、实践独创性考核、学生自查自评、答辩、交流研讨等多种考核形式。学校实践教学综合评价要考核实践教学文件、实践教学组织、实践教学总结、校企合作深度与广度等。通过师生座谈、经验交流等对实践教学进行总结, 找出缺陷和不足, 从而优化实践教学评价体系。

#### 参考文献:

- [1] 蒋杰, 韩凌风. 工程管理专业实习知识结构平衡性的研究与实践[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2012(4): 42-44.
- [2] 曾德珩, 曹小琳. 工程管理本科专业实践教学体系研究与实践[J]. 高等建筑教育, 2011, 20(1): 119-123.
- [3] 王雪青, 杨秋波. 中美英工程管理专业本科教育的比较及其启示[J]. 中国大学教学, 2010(6): 36-39.

[编辑: 苏慧]