

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.03.024

基于 PMST 系统的建筑工程项目管理课程教学模式改革与实践

郭 瑞

(开封大学 土木建筑工程学院,河南 开封 475000)

摘要:文章通过研究建筑工程管理项目课程性质、特点,指出传统教学模式和方法在该课程教学中的不适用之处,提出将 PMST 系统引入课程教学。文章不仅从理论层面深入分析了 PMST 系统对建筑工程项目管理课程教学模式革新的重要意义和作用,而且根据开封大学相关专业教学过程中的实际经验,详细阐述了运用 PMST 系统促进建筑工程项目管理课程教学模式改革的具体做法和实际成效。

关键词:PMST;建筑工程项目管理;教学模式;改革

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2016)03-0106-03

建筑工程项目管理是工程管理类专业的核心课程之一,该课程内容综合性强,不仅要求学生熟练掌握施工技术、施工组织等技术性知识,更从工程实际需求出发,要求学生必须具备经济、管理、法律等相关基础学科知识,成为现代工程项目要求的综合性管理人才。同时该课程内容在建造师、项目经理师等执业资格考试中占有重要地位,岗位针对性极强。因此不断引入新方法、新思想探索建筑工程项目管理课程教学模式改革,具有重要的现实意义。

一、传统教学模式在建筑工程管理课程教学中面临的困境

传统的工程项目管理教学模式仍然是一种以讲授为主的静态教学模式^[1]。在传统教学模式下,基本还是通过教师“讲”,学生“学”完成课程知识的传授。这种教学模式对于一些着重理论化、逻辑关系强的课程,如数学、力学等不可否认仍具有较强的适用性。但对于建筑工程项目管理课程来说,由于课程内容的特殊性和抽象性,传统教学模式在该课程的运用面临诸多困境。

(一)传统教学模式不能适应课程自身性质

建筑工程项目管理课程系统性和综合性强,既包括进度计划编制、施工技术 etc 实践性较强的内容,同时又包括质量管理、安全管理等管理类内容,是介于工程技术学和管理学之间的交叉学科。这一课程性质不但要求学生熟练掌握理论知识,更要切实具备实际项目管理能力。传统教学模式虽能基本满足理论知识讲授要求,但对于提高学生相关实操技能却作用有限。

(二)常规教学手段不能满足教学需求

建筑工程项目管理课程特殊之处在于它对实践性的要求不体现在具体工程技术问题或是某个固定场景上,而是要求学生能从工程项目的投标阶段开始到最后竣工清场,全过程掌握项目实施和处理其中发生的各种经济、技术、法律和管理问题。因此受制于这一因素,常规教学手段中的课堂讲授、实验、现场实

收稿日期:2015-09-07

基金项目:开封大学 2014—2015 学年教育教学改革重点项目(2015-KDJG-02)

作者简介:郭瑞(1983-),男,开封大学土木建筑工程学院讲师,主要从事工程管理、房地产经营研究,

(E-mail)lg214126@126.com。

习等措施都无法完全满足建筑工程项目管理的教学需求,工程项目管理理论知识很难通过实验或现场实习得以重现。

(三)课程对象要求教学模式的创新

建筑工程项目管理与学生习惯的前后内容联系紧密,数学公式推导环环相扣,知识点具体形象的一般工科课程大不相同。该课程融入了大量的管理学和经济学等知识,理论推导较少,但理念、流程、规范、法律要求等较多。对于学生来说,将这些抽象知识具体化、实际化,进而与工程实际相联系,是他们的迫切需求。为使学生深入掌握这些理论知识,必须认真探索课程教学模式的改革创新。

二、PMST 系统在建筑工程管理课程教学模式改革中的作用和意义

如前文所述,受课程性质和内容等客观因素制约,传统教学模式和常规教学手段在建筑工程管理课程中的作用受到较大限制。为保证课程教学质量,培养合格现代工程管理人才,必须开拓思路,运用新型技术和方法,改革课程教学模式。

PMST 系统,即工程项目管理沙盘模拟系统(Project Management Simulation Training)^[2],借鉴现代沙盘教学形式,贯穿融合工程技术、管理理论等知识,模拟一个工程项目从中标开始到竣工结束的全过程管理。其核心思想在于强调建筑工程项目管理课程知识的具体化和实践化,通过硬件仿真模拟操作和软件智能方案评分,使学生将理论知识在仿真环境下最大限度地用于工程管理实践。充分结合 PMST 系统探索建筑工程项目管理课程教学模式改革,具有十分重要的现实和理论意义。

1. 完善建筑工程项目管理课程实践教学手段

“管理是科学也是艺术。”^[3]建筑工程管理课程实践性很强,但同时也要求学生领悟工程管理的艺术。受限于工程现场实际情况和教学手段等因素,以往的工程项目管理课程实践环节基本与施工技术、施工组织等课程无异,学生只能看到具体施工部位和施工技术的做法,而很难把课程中的管理知识运用到实际工作中。如何让课程与工程实际相结合,一直是工程管理类课程的薄弱环节。PMST 系统为解决课程教学与工程实际脱节问题提供了一种切实可行的途径和方法。

2. 促进形成逻辑完整严密的课程知识结构体系

建筑工程项目管理作为工程管理类专业核心课程,内容比较繁杂,一般包括进度控制、质量控制、成本控制和安全管理、合同管理、信息管理等内容,知识结构学科跨度大。在以往教学实践中,学生往往反映课程学习内容繁多,相互间找不到有机联系,掌握起来难度很大。引入 PMST 系统后,课程理论知识如融资计划、施工管理方案、现场紧急事件应对等在全过程模拟中都得以重现,各种理论知识按照实际工程开展顺序逐一得到应用,课程与实际紧密结

合,形成前后呼应、逻辑严密的知识体系,使学生对课程内容产生十分直观、深刻的理解。

3. 锻炼学生独立思考能力

PMST 系统能逼真模拟工程实际,允许系统参与者自主确定项目盈亏决策、进度计划编排、资金筹措、资源使用计划等活动,并依据系统软件自动判定项目参与者自主制定方案的合理性与可行性。因此在教学过程中充分结合 PMST 系统,促使学生不止满足于基本原理的掌握,激发学生求知欲望,锻炼独立思考能力,将理论知识灵活运用到工程实践中,寻求项目管理的最优化方案。

4. 提高学生团队合作与沟通能力

现代工程管理中很重要的一点在于和各方的沟通协调,因此作为培养项目管理人才的本课程来说,提高学生的团队合作与沟通能力是教学任务之一。在 PMST 系统操作过程中,每 5~6 人一组,完全按照工程实际管理岗位设置项目经理、财务经理、生产经理、经营经理等不同角色,由学生各自担任,在项目执行过程中遇到的各种问题由学生自由讨论,PMST 系统要求每一位参与学生在真实气氛中体验项目管理决策,强调和组内其他成员的交流与合作,为学生在实际工作岗位中的团队合作与沟通能力打下良好基础。

三、基于 PMST 系统的建筑工程项目管理课程教学方案设计与实施

(一)切实做好课程理论知识准备工作

建筑工程项目管理课程强调实践,但并不否定理论知识的重要性。相反,只有深入熟练掌握理论知识,才能进一步将其运用到工作实际中。运用 PMST 系统进行教学,要根据工程项目全寿命周期内各项工作开展的先后顺序和各个岗位的技能要求,对课程理论知识进行分析和重组,加强技术、经济、管理、法律等各学科知识的有机结合,使之模块化、系统化,可大大改善教学效果,为 PMST 系统的实际操作打下坚实理论基础。

(二)认真领会 PMST 系统操作规则

这一阶段的主要任务是根据 PMST 系统操作规则,完成仿真工程项目启动。以广联达公司出品的工程项目管理沙盘模拟(PMST)系统为例,首先将学生每 5 人一组模拟组建一个真实的项目经理部,让学生自主决定项目经理、经营经理、生产经理、采购经理、财务经理的人选,确定各岗位在系统仿真操作过程中的职责和任务。然后教师向学生详细讲解 PMST 系统软、硬件使用方法,尤其是解释清楚关于系统的基本假定、系统操作规则、施工费用支出、施工紧急事件补救以及施工报表填写方法等方面内容,为学生后续的项目执行做好准备。

(三)充分发挥学生主观能动性

实际工程项目面临的情况千变万化,PMST 系统同样可以仿真模拟出工程实际中可能出现的各种情况,让学生从自主讨论和决策中深入领会相关知识

的运用技巧。从资金筹措计划到各项施工费用的支出决策,从各构件施工顺序到施工材料,从施工现场临时设施容量确定到劳务班组的进出场安排,实际施工中可能面临的一切问题,在 PMST 系统仿真模拟操作过程中都会遇到。每一事项的决策,都会影响到项目最终盈利数字,从而真实反映出学生对于工程仿真项目的管理水平。在这一过程中,教师要改变传统的“评判者”角色,不能也无法直观给出“标准答案”,而应充分激励学生运用所学相关知识自主思考和讨论,并最终统一意见实施决策。

(四)借助 PMST 系统软件完成操作评价

在 PMST 系统操作过程中,由于各个项目部(学生小组)资金筹措计划、施工方案、劳务进出场安排和现场临时设施数量等各不相同,因此各学生小组最终操作成果无法用人力简单判定,必须借助系统自带的软件系统完成评价工作。这就要求学生必须按照现实中工程项目施工过程资料管理要求准确填写 PMST 系统中的施工单据,并输入系统评价软件,从而判定仿真操作过程中是否存在错误环节和项目管理最终盈利水平。

四、运用 PMST 系统的几点建议

在使用 PMST 系统进行建筑工程项目管理课程教学过程中,笔者认为有以下几个问题需要注意。

首先,运用 PMST 系统不能只重操作,忽视策划。PMST 系统在课程教学应用中可以归纳为项目策划和项目执行两个阶段,在教学过程中笔者发现学生普遍存在只重项目执行操作,严重忽视动手之前的工程前期研究和策划的问题。这一现象必须避免,因为从 PMST 系统设置初衷来说,追求的并不是让学生精确而近乎机械地完成仿真项目执行,而是借助系统提供的仿真工程项目,提高学生运用所学理论知识做出项目管理最优决策和解决实际问题的能力。从这一角度来说,“看不见”的项目决策重要性远远超过“看得见”的项目执行。

其次,教师要多应用 PMST 系统自建项目功能,加大系统应用深度。PMST 系统初始状态下只有较

简单的几个仿真项目供学生练习,在使用一段时间后难免出现仿真项目紧缺、深度不够的问题。这时教师应充分研究 PMST 系统,依托其强大的项目自建功能,根据可视化语言自由创建仿真项目供学生练习,并由 PMST 系统软件自动完成其操作成果评价。这样不但充分发挥教学设备效益,更能加深学生对课程知识的掌握。

最后,建议继续深入研究完善 PMST 系统。目前 PMST 系统的一些基本假定和操作规则距离工程实际仍有相当距离,例如,将所有构件简化成绑钢筋、支模板、浇筑三个工序,假定施工现场所有机械不需要人工值守等。这些假定和规则明显过于简单和理想化,建议相关专业教师和科研人员继续深入研究完善 PMST 系统,使其更加符合工程实际。

五、结语

开封大学于近年采购 6 套 PMST 系统,建立了工程项目管理沙盘实训室,2013 年首次尝试课程教学与 PMST 系统相结合,得到了学生和教师的一致好评。2013 年、2014 年连续两年参加全国性的施工管理沙盘及软件应用大赛,连续取得项目执行一等奖、项目综合管理一等奖的优异成绩。实践证明,PMST 系统在建筑工程项目管理课程教学中的引入,填补了工程管理类课程综合实训项目的空白,对丰富课程教学手段和提高教学效果起到了巨大的推进作用。

参考文献:

- [1] 宁丰荣. 工程项目管理课程体系研究[J]. 高等建筑教育, 2011, 20(6): 73-77.
- [2] 李洪涛, 张西平, 周晓奉. 工程项目管理沙盘模拟(PMST)实训教程[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2013.
- [3] 张朝勇, 周静南, 门小静. 工程项目管理沙盘综合性实训项目的设计与实践[J]. 实验室研究与探索, 2011, 30(11): 142-146.
- [4] 刘健, 唐春平. 建筑工程项目管理[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2013.

Exploration and practice of teaching mode reform on construction project management based on PMST system

GUO Rui

(College of Civil Engineering and Architecture, Kaifeng University, Kaifeng 475000, P. R. China)

Abstract: The paper points out the shortcomings of the traditional teaching mode and method in the course of the teaching of the course, and puts forward the reform of the PMST system. This paper not only analyzes the important significance and function of PMST system in the teaching mode reform of construction engineering project management, but also expounds the concrete practice and actual effect of using PMST system to promote the reform of the teaching mode of construction project management.

Keywords: PMST; construction project management; teaching mode; reform

(编辑 周沫)