

互动式教学法在工程估价中的应用

殷杰,王军

(江苏大学理学院,江苏镇江 212013)

摘要:工程估价课程是工程管理专业的主干课程之一。教学内容包括课堂理论教学与上机实训教学两个部分,具有较强的实践性和可操作性,涵盖内容广,教学难度大。笔者根据该课程的特点及教学中存在的问题,引入互动式教学法,从课堂教学互动、上机实训互动、课后交流互动三个方面详细阐述了互动教学法在工程估价课程中的应用,取得了较好的教学效果。

关键词:工程估价;互动式教学法;课堂教学;上机实训

中图分类号:F407.9;G642.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2011)06-0061-03

一、工程估价课程特点与教学中存在的问题

工程估价课程是工程管理专业的主干课程之一,在该专业的课程体系中居于重要位置。主要内容包括工程估价的基础知识、建设工程造价的构成、工程估价的依据以及工程计量的原理与方法,重点是对定额计价体系与工程量清单两种计价体系的讲授。该课程在1999年新调整的专业目录中工程管理专业主干课程中列出的,以前一般称此课程为基本建设预算或建筑安装工程概预算^[1]。

随着改革开放和现代化建设的深入,在新时期下工程估价课程具有其鲜明的特点。首先,该课程涵盖内容非常广泛,不仅涵盖房屋建筑学、建筑施工技术、建筑材料、建筑设备等建筑工程专业学科,还涉及工程经济、合同管理、工程成本会计等管理类、经济类专业知识领域^[2]。因此学院将该课程分为两个部分,安排在大三上、下两个学期上课,上学期主要讲授土木建筑工程造价计价,下学期主要涉及建筑安装工程的造价计价。其次,该课程是一门政策指导性很强的课程^[3],中国传统的概(预)算管理体制是在计划经济条件下形成的,在从计划体制向市场体制转变的过程中,计价模式也由传统的定额计价向工程量清单计价转变,因而课程的相应内容都需要依据国家法律法规的变化,及时补充和调整,并融入课堂教学中。最后,该课程还具有很强的实践性和可操作性^[4],工程计量与造价计算的方法都要结合实际工程来完成,造价计算的结果也要用于实践,这不仅要学生具备较强的动手能力,既会手算工程量,又能通过商业计价软件编制清单、套用定额、计算造价、掌握招投标文件的编制,而且还要掌握一定的机算工程量、抽钢筋等上机技能,以适应社会需求。

基于该课程的上述特点,对于非工民建的建筑工程管理专业学生来说,全面掌握其基本理论和计算方法,存在较大的难度。从国内这一课程的教学情况来

收稿日期:2011-08-15

基金项目:江苏大学教改研究基金课题项目(JGY2009054);江苏大学高级专业人才培养项目(10JDG079)

作者简介:殷杰(1982-),男,江苏大学理学院讲师,博士,主要从事工程管理研究,(E-mail)yinjie@ujs.edu.cn。

看,还基本停留在传统的教学内容、教学方法上。例如课教学内容多集中在定额工程量计算规则的讲述,学生会觉得枯燥、难学,教师觉得难教^[1-4]。如何打破传统的教学模式,营造教师与学生之间的良性互动,是一个值得探讨的问题。

二、互动式教学法的应用

所谓互动式教学,是指通过营造多边互动的教学环境,在教学双方平等交流探讨的过程中,达到不同观点碰撞交融,进而激发教学双方的主动性和探索性,达成提高教学效果的一种教学方式^[5]。根据工程估价课程的特点,以及笔者在实际教学过程中的实践,下面分别从课堂教学互动、上机实训互动、课后交流互动三个方面阐述互动式教学法在工程估价课程中的应用。

(一) 课堂教学的互动

课堂教学是教师传授知识的主要渠道和方式,传统的“填鸭式”教学模式已不适应现代教育的发展要求。针对工程估价课程特点,实现课堂上师生的良性互动,首先需要通过合理启发,激发学生学习的积极性;其次要改革传统的教学手段,学生被动接受变为主动学习,实现课堂互动;最后,实施具体的工程案例估价教学,是深化教学互动的有效手段。

1. 学习激发的互动

学生是学习的主体,课堂教学就要设法调动学生学习的积极性、主动性。首先要激发学生的学习兴趣,充分调动他们的能动性。因此,教学的首要工作是启发、调动学生的学习积极性。工程估价课程所涉及到的核心内容就是具体建筑工程的估价,在中国,工程估价已经发展成为一个相对独立的行业,有专门的考试注册执业制度。从预算员到注册造价员再到注册造价师,当前社会需求量一直很大,且工资待遇也非常高。所以在教学过程中,将授课内容与学生以后可能会从事的造价工作关联起来,激发他们的积极性和学习兴趣。同时在课程安排上,尝试与造价员和造价师执业资格考试相关内容结合,适当调整教学计划。此外,在首次课中,鼓励学生在课程中积极思考问题,随时提出问题,甚至可以打断教师讲课,充分发挥学生的主体作用,把教与学的过程有机地结合起来。

2. 传统教学手段的改进

传统的课堂教学由于板书空间、课堂教学时间等的限制,课堂教学的信息量受到一定的限制。有必要进行改进。根据工程估价课程特点,采用多媒体结合板书教学,配合一定的声音动画,教学图片,

不仅减少了教师课堂书写工作量,更重要的是由于课堂环境的变化,有利于吸引学生的注意力,便于课堂讨论或者案例分析的进行,更好地加强课堂上的教学互动。此外在课堂中,加大对大纲中重点内容的互动,通过对已经学习过的内容的回顾,提出一些问题,引入新的要讲解的内容,让学生在教学过程中带着问题学习,并在课程中随时提出问题。课堂上对某位学生提问的时候,其他学生也一块思考,随时做好补充回答的准备,通过师生间相互探讨互动,很好地调动了学生的积极性。当然,对于课程中重要问题,例如定额计价法与清单计价法的区别,为了使学生能够真正搞清楚,激发他们的学习主动性,采用分组讨论的方式,每个小组指派一个组长,提前将这一问题内容做好 PPT,时间控制在 10 分钟左右,在课堂上集中给大家汇报。不同组之间相互讨论,最后由教师进行分析归纳、拓展和总结,从而达成对问题的统一认识,加深学生对所学问题的理解。

3. 案例教学的实施

工程估价课程所涉及的知识点非常多,包括土建工程、安装工程中的暖通空调工程、给排水工程、电气工程等的造价计价。其中关于工程量计算规则方面内容繁杂且零散,直接讲述起来,学生会觉得枯燥、难学,加之现有的课时较少,在教学中要实现师生互动,就要求教师讲课内容少而精炼。笔者在教学过程中,也结合课本采用具体案例教学,精选工程量适宜的实际工程,在讲授具体课程之前,就将具体案例的全套图纸发给学生,使学生提前熟悉图纸,在课堂中结合课本上的理论知识,有针对性地进行计价过程的讲解。教会学生去理解、读懂工程量计算规则,学会定额计价和工程量清单计价法的具体操作过程。使原本枯燥难学的内容变得容易理解和掌握。同时,在讲授的过程中,学生分组讨论,自己发现问题、分析问题和解决问题,变学生被动学习为主动的学习。在案例中互动,在互动中学习,真正达到案例教学的目的。

(二) 上机实训的互动

上机实训,是工程估价课程的实践性教学环节。土木工程系购买了全套正版的广联达计价软件,通过上机操作,学生熟练掌握计价软件的操作,完成一个给定工程项目的预算书编制工作,熟悉招标投标文件的编制。考虑到上机实训的时间较短,因此选择工程量适中的实际工程。在上机实训前,把全套图纸交给学生,提前熟悉图纸。在上机过程中,与学生近距离接触,学生将课堂上所学的理论用于实践,利用软件进行快速的造价计价。学生通过上机

对工程某些部位的作法和施工过程有一个清晰的认识。在具体操作过程中,让学生独立完成,发现问题并及时提问。最后教师对学生所做的结果进行点评,指出存在的问题,及时改正,提高学生动手实践的能力。

此外,土木工程系请广联达软件公司组织招投标模拟实训,实训课程完全模拟建筑工程施工招投标,从发布招标公告到最后发布中标通知书为止的完整过程。模拟招投标代理公司,受业主方的委托进行一个建设工程的招投标代理工作,负责发布招标公告、资格预审、发放招标文件、组织招标文件答疑会和开标仪式、利用广联达公司的评标软件系统进行评标,最后发布中标通知书。该模拟实训以一个工程为案例,模拟建设工程的整个招投标实习场景过程。学生分组模拟几个不同的建筑公司参与竞标,从接到招标公告开始,分别进行投标报名、资格预审、购买招标文件、编制投标文件,过程中通过参加答疑会、开标会和最后发布中标通知活动,听取指导教师的点评和指导。通过实训使学生更好地熟知工程招投标过程,体验招投标过程中的实际场景,加强对招投标的感性认识,掌握招标、投标全过程及相关文件的内容,缩短学生走上工作岗位适应期。

(三)课后交流的互动

“互动”的“动”,不仅仅是课堂上的“动”,也包括课后的“动”。围绕工程估价的特点,在每节课后,都会提前告知学生下节课要讲的内容,指导学生有目的地对已学知识的复习和待讲知识的预习。学生在课堂上,能紧跟教师的思维,提高听课的效果。此外,针对每堂课的内容,课后都会布置学生做一些思考题以及具体工程案例的练习,使他们能很快将课

堂讲授的理论知识与实际工程结合起来。当然,学生在完成作业练习过程中,会发现很多问题,例如某个公式的具体运用、工程结构、施工方法等。因此,及时答疑,在过程中解决问题是非常重要的。一方面鼓励学生发现问题要及时提问,另一方面积极通过互联网络建立多种沟通渠道,如设立飞信群、QQ群等,做到有问题能及时沟通。对其中存在的普遍性问题到课堂上再集中讲解。此外,还邀请本专业专家学者、注册造价工程师,以专题报告、讨论、座谈等形式进行课后的辅助教学,加强课后的交流互动。

三、结语

互动式教学法,有很多优点,值得在教学中推广应用。笔者结合教学过程中的实践经验,根据工程估价课程特点和教学过程存在的问题,分别从教学课程中的互动、实践课程中的互动、课后交流的互动三个方面阐述了互动教学法的具体应用,取得了较好的教学效果,有利于保证培养计划和教学目标的实现,提高工程管理专业人才的培养质量。

参考文献:

- [1]宋华岭,温国锋.《工程估价学》课程建设实践与体会[J].烟台职业学院学报,2008,14(1):15-17.
- [2]陈敏.试论“工程估价”课程教与学的改进[J].中国电力教育,2009(13):55-56.
- [3]曾繁伟,马立强.《工程估价学》实践教学法初探[J].职业时空,2008(6):22.
- [4]陈丹.工程造价教学改革刍议[J].廊坊师范学院学报(自然科学版),2008,8(3):31-32.
- [5]周川.简明高等教育学[M].南京:河海大学出版社,2002.

Application of interactive teaching method in the project assessment course

YIN Jie, WANG Jun

(Faculty of Science, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, Jiangsu, P. R. China)

Abstract: Project assessment is one of the key courses in the engineering management major. Teaching contents can be divided into two parts including classroom theoretical instruction and computer training. The course is difficult to teach since its wide range content as well as strong practicality and feasibility. According to the features of the course and the problems existing in the teaching, interactive teaching method was introduced into the project assessment in detail covering three aspects including classroom instruction interaction, computer training interaction and after-class interaction, which achieved a better teaching effect.

Keywords: project assessment; interactive teaching method; classroom instruction; computer training