

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.02.021

# 桥梁工程课程讨论式教学实践方法研究

高燕梅, 刘东

(重庆交通大学, 土木建筑学院 重庆 400074)

**摘要:**随着新课标的颁布和实施, 高效实用的讨论式教学法在高校本科教学中越来越受到广大教师的关注。但是受讨论方法、软硬件设施和相应规章制度等因素的影响, 讨论式教学法在运用中仍然存在很多问题。文章结合桥梁工程课程教学, 针对工科专业有效的课堂讨论方法展开研究, 以期找到一条适合工科专业的讨论式教学方法, 使其成为传统教学方式的一种有效补充方式, 以切实提高课堂效率。

**关键词:**讨论式教学; 桥梁工程; 问题设计; 讨论形式

**中图分类号:**TV997 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2015)02-0086-03

讨论式教学法是现代教育理念所倡导的一种有效的教学方法。它能极大地激发学生学习的兴趣, 提高学生学习的主动性和创造性, 培养学生的各种能力以及创新精神等。随着新课标的颁布和实施, 高效实用的讨论式教学法越来越受到广大教师的关注<sup>[1]</sup>。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确要求:“深化教育教学改革, 创新教育教学方法, 探索多种培养方式……倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学, 帮助学生学会学习。”因此, 以高级专门人才培养为中心工作的高校必须通过教育教学改革实现创新人才培养的突破<sup>[2-3]</sup>。

落后的传统教学方式直接影响创新人才的培养和专业人才创新素质的形成, 不利于整个国家创新能力的提升。因此, 国家大力提倡创新人才培养, 倡导教育教学改革, 尤其是积极推进教学方式的改革<sup>[4-5]</sup>。

桥梁工程是重庆交通大学土木工程专业学生的一门必修专业课。本文结合该校桥梁工程课程教学, 针对工科专业有效的课堂讨论方法展开研究, 以期找到一条适合工科专业的讨论式教学方法, 使其成为传统教学方式的一种有效补充方式, 切实提高课堂效率, 推进创新人才的培养。

## 一、讨论式教学法存在的问题

### (一) 教学中重灌输、轻启发

一项相关问卷调查结果显示: 在教师采用的主要教学方法中, 学生认为教师采用满堂灌、填鸭式的占35.2%; 认为教师采用启发式的占34.8%; 认为教师采用研究式的占11.1%; 认为教师采用讨论式或其他的分别占12.3%和6.6%。

收稿日期: 2014-11-27

作者简介: 高燕梅(1974-), 女, 重庆交通大学土木建筑学院讲师、硕士, 主要从事桥梁教学及桥梁结构行为与新技术研究, (E-mail)362639258@qq.com。

在课堂教学过程中,对师生互动性程度的评价,2.9%的学生认为课堂互动很多;19.3%的学生认为较多;52.9%的学生认为一般;21.5%的学生认为偶尔;3.5%的学生认为没有。可见,当前大学课堂教学中的满堂灌、填鸭式教学、师生间缺少课内互动和交流的情况十分普遍。这种单向信息灌输式教学不仅为学生所厌倦,也使学生渐渐丧失了主动学习的积极性,削弱了课堂教学和大学教师在大学生专业成长中的地位和作用<sup>[6]</sup>。

### (二)课程讨论重形式、轻内容

在教学改革中,课堂讨论受到重视,似乎成为教学活动中必不可少的环节。很多教师在教学中或多或少都会组织学生开展讨论,因为这样看起来既充分发挥了学生的主动性,又使课堂气氛显得十分活跃。但如果无视教学内容,对没有必要展开讨论的问题进行讨论或对讨论组织不当,不仅作用有限,而且学生也缺乏兴趣参加。

### (三)讨论问题设计得不够严密

讨论问题的难易程度过大或过小,提出的问题不够清晰明了,课堂讨论组织得不够完善,会使学生感到无从下手,影响课堂讨论的效果。此外,学生对讨论的问题不感兴趣或者没有做充分的准备,就会在讨论中感到无话可说,把自己置身于课堂讨论之外。

### (四)缺乏行之有效的讨论形式和方法

在组织课堂讨论时,讨论的焦点、时机、形式及方法,各个环节都是非常重要的。有的教师把问题提出来后就任由学生自由讨论,缺乏精心组织,过分强调学生的主体作用,忽视教师主导地位。没有教师适时的调控和点拨,会使课堂变得无序,影响学生的理性判断,收效甚微。

## 二、讨论式教学法的改革途径

为了进一步深化高校教育教学改革,提高高校课堂教学的实效,改变高校课堂“满堂灌”“填鸭式”的教学方式,提高学生的学习自主能力,培养大学生的独立思考、创新学识、创新品质和创新能力,提倡大学课堂讨论式教学法显然具有重要意义。

### (一)将已学基础课程系统化,与专业课程相互融合

桥梁工程是一门专业课程,需要很多基础课程的支撑,如结构力学、结构设计原理、建筑材料等等。要调动学生对该课程主动学习的积极性,提高学习

实效,必须首先将此类基础知识进行梳理,使其系统化。在教学时也应精心设计各个教学内容的讲授方法,使专业课与基础课的知识点融合起来,帮助学生了解基础课程与桥梁工程课程的联系,而且在以后的学习中遇到问题时也能独立解决问题。将基础知识融入专业课程教学中,还提高了学习实效,促进学生主动学习。

结构力学课程讲授的是简化的结构受力图式在各种力的作用下的受力和变形,与实际结构有很大的差别,很多学生很难将其与桥梁工程课程中的每种桥梁相联系。因此讲授桥梁工程课程概述中的桥梁分类时(桥梁分为梁式桥、拱式桥、刚架桥、悬索桥以及组合体系桥梁5大体系)先展示各类桥梁照片,然后绘出每种桥型的简化受力图式,再在相同位置作用竖向力,分析其支点反力和截面内力,最后强调实际的每类桥梁与结构力学课程中的各种受力结构的对应关系,使学生理解其中道理,同时也把自己原来学的结构力学课程中的抽象知识与实体桥梁工程相联系,将理论与实际结合起来。

### (二)精心设计教学课题

要提高学习实效,激发学生的学习主动性、积极性,讨论题目的选择非常重要。笔者认为应该重点关注以下四点:学生感兴趣的课题;教材的重点难点;实际的工程事件;结合学生专业情况。精心设计教学讨论课题,使学生有兴趣参与讨论,也有能力分析解决问题。

在桥梁工程课程教学中,由于缺乏工地实践经验,各种桥梁施工方法是学生较难理解的知识。现在网络上各种桥梁施工图片、视频很多,可选取一种桥梁施工方法——如较难理解的预应力混凝土连续刚构桥对称悬臂施工法,布置题目和问题:(1)对称悬臂施工法的适用场合;(2)对称悬臂施工法的构造组成;(3)对称悬臂施工法施工工序;(4)对称悬臂施工法如何行走。推荐制作较好的施工视频,让学生在课外带着题目自学,然后课堂组织讨论其中未理解的问题,以此引导学生积极思考,在讨论中互帮互助,最终解决问题。

### (三)各种有效的课堂讨论方法的综合应用

组织课堂讨论时,必须考虑讨论的实效性,最初可以采取学生与教师讨论的方法,请学习比较积极的学生如学习委员等先参与,再带动其他学生参加,后期也可采用学生分小组自己讨论的方法,力求满

意的效果。

#### (四) 根据实施情况,改进课堂讨论方法

由于学生已习惯了填鸭式教学,最初的课堂讨论效果也许并不太好,很容易出现冷场,教师必须适时针对讨论时出现的问题和情况做出课题和方法的调整。方法如下:一是改进课堂讨论方法。学生之间的讨论、学生与教师的讨论或学生与专家的讨论可轮换进行。二是提高学生参与的积极性,优化课堂讨论形式,可以是全班讨论、小组讨论,也可以同桌之间进行讨论。无论选择哪种讨论方式,教师都要及时关注学生参与的范围,力求做到人人参与。同时,讨论过程中要及时归纳小结,对学生的不同见解进行归类分析,纠正错误认识,肯定合理意见,保护学生的积极性。三是加强教师在讨论中的指导和调控作用,不要让讨论无序和漫无目的地进行。教师以“平等中的首席”身份参与到学生的讨论中,及时了解学生的实际情况,分析学生的发言,适时提出学生尚未觉察或需要进一步深入思考的问题;对讨论中有争执的重要问题要及时有效地引导和解决,使课堂讨论顺利开展,取得实效。

#### 三、结语

高校课堂讨论式教学法是一种运用广泛的传统教学方式,但实践中收效甚微。因此,努力探索一套

行之有效的课堂讨论方法不仅必要,也是一项长期而艰巨的任务。重庆交通大学本着实事求是、一切从实际出发的态度,立足于学校工科专业自身的实际情况,在实践中不断改进方法和手段,逐渐探索出适合工科专业的讨论式教学法,使其成为传统教学方式的有效补充。课堂讨论式教学方式旨在引导学生从被动学习转变为主动积极的学习。同时,这一方法对加深学生对课程知识的理解认识,提高其学习实效和创新能力具有积极的作用。

#### 参考文献:

- [1] 周文宣,唐平,罗剑波.《中国近现代史纲要》研讨型教学模式探析[J]. 高等教育研究学报,2014(3):110-113.
- [2] 张国利. 建设性论辩模式在 EFL 课堂讨论中的应用[J]. 齐齐哈尔大学学报:哲学社会科学版,2014(1):162-164.
- [3] 叶锦韶,尹华. 讨论式教学在环境微生物学课程中的应用[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2014(3):9-10.
- [4] 李传伟,姜子云. 论有效组织大学课堂讨论的条件[J]. 扬州大学学报:高教研究版,2011,6(3):86-89.
- [5] 吴贵栋. 教师要成为课堂讨论的“舵手”[J]. 甘肃教育,2011(11):75.
- [6] 王明莉. 大学课堂讨论式教学法运用的策略研究[J]. 黑龙江高教研究,2011(11):176-178.

## On the discussion teaching method of bridge engineering course

GAO Yanmei, LIU Dong

(School of Civil Engineering and Architecture, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, P. R. China)

**Abstract:** With the promulgation and implementation of the new curriculum, teachers are paying more and more attention to the efficient and practical discussion teaching method (DTM) in the current teaching of undergraduate course. DTM is affected by discussion methods, software and hardware facilities, and corresponding rules and regulations. So many problems should be concerned and solved in the application of DTM. Combined with the bridge engineering course teaching, we studied on effective DTM in the view of professional engineering to find a practical and efficient DTM, which is suitable for engineering majors and effectively improve the efficiency of the classroom teaching.

**Keywords:** discussion teaching; bridge engineering; question design; discussion form

(编辑 王 宣)