

# 立体化教学模式的构建与实践

## ——以创新能力培养为视角

唐文武<sup>a</sup>, 王汉青<sup>a</sup>, 王志勇<sup>a</sup>, 荣光宗<sup>b</sup>

(湖南工业大学 a. 土木工程学院 b. 高等教育研究所, 湖南 株洲 412007)

**摘要:** 立体化教学模式有利于学生创新能力的培养。实现教学观念、教学资源、教学方法和教学手段的立体化, 是构建集理论教学、双语教学、网络环境、系列教材、实践训练于一体的多层次、多形态的立体化教学体系的主要内容。

**关键词:** 立体化教学模式; 创新能力; 教学观念; 教学方法; 教学资源

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1674-117X(2011)04-0105-03

## On Construction and Practice of Three - Dimensional Teaching Mode

### ——In Perspective of Innovative Ability Teaching

TANG Wenwu<sup>1</sup>, WANG Hanqing<sup>1</sup>, WANG Zhiyong<sup>1</sup>, RONG Guangzong<sup>2</sup>

(1. School of Civil Engineering, Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan 412007, China;

2. Institute of Higher Education, Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan 412007, China)

**Abstract:** Three - dimensional teaching mode is beneficial to students' innovative ability. The three - dimensional achievement of teaching concept, teaching resources, teaching method and teaching means are the main contents that construct multi - level, multi - pattern three - dimensional teaching system, which integrates theory teaching, bilingual teaching, internet environment, series teaching materials and practical training as well.

**Key words:** three - dimensional teaching mode; innovative ability; teaching concept; teaching method; teaching resources

随着现代科技、经济的高速发展和产业结构的调整, 社会对高级人才培养提出了新要求: 强调知识与能力并重, 具有高素质和创新精神<sup>[1]</sup>。培养具有创新能力的应用型人才是高水平教学型大学的重要使命。构建立体化教学模式有利于学生创新能力的培养。所谓立体化教学模式是以课程为单元, 以能力培养为轴心, 以教学资源为平台, 动用所有教学要素的立体化、全方位的教学体系; 是在教学中对教材内容、教学形式、教学空间进行全方位

整体设计, 有效发挥教师的主导作用, 充分实现学生在情感、认知等多方面的自主构建<sup>[2-3]</sup>。立体化教学模式强调教学参与者的多边互动和多种学习方式的共存发展, 体现了以人为本的现代教育理念, 在教学资源的多元化、教学方式的现代化、知识结构的立体化等方面具有突出的特点, 是树立学生创新意识、激发学生创新思维、培养学生创新能力的重要途径。

收稿日期: 2011-06-05

基金项目: 湖南省普通高等学校教学改革研究基金资助项目“地方院校仪器设备共享平台建设的研究与实践”(湘教通[2010]243号-256)

作者简介: 唐文武(1969-), 男, 湖南益阳人, 湖南工业大学副教授, 中南大学博士研究生, 主要从事建筑环境与设备工程专业研究。

## 一 立体化教学模式的构建

立体化教学模式要在教学观念、教学资源、教学方法和教学手段等方面实现立体化,构建集理论教学、双语教学、网络环境、系列教材、实践训练等多层次、多形态的立体化教学体系,与时俱进,科学发展。

### (一) 教学观念立体化

教学观念是指对教学活动的一系列根本问题,诸如教学理念、教学过程、教学策略、教学方法、教学关系和教学评价等问题的认识和看法。更新教学观念就是要从上述诸方面实现传统教学观到现代教学观的转变,用新的教育理念和新的思想指导立体化教学活动。立体化教学模式下,教师应该切实转变观念,改革传统的教学模式,确立为学生服务的意识,具体体现在以下几个方面:

1. 教学理念——以人为本。立体化教学模式下,教学理念不应该是为教而教,而是为人而教,以人为本。在教学过程中教什么和怎样教都要适应学生发展的需要,充分尊重学生的主体地位和发挥学生的主观能动性。课堂要兼具严肃而活泼的氛围,这里既是智慧的发源地,也是学生自主探究、感受真知的乐园。教师要寓教于乐,让学生在积极主动探索知识的同时,其个性和创新能力也得到一并发展。

2. 教学过程——“教”、“学”并重。传统观念重教轻学,教师唯恐讲不深,讲不透,讲不够,教师在教学中往往主导着学生,控制着课堂,操纵着学习。立体化教学模式下,教学过程由相互依存的教和学两方面构成:教师在完成备课、讲课、作业、辅导、考核和检查等基本教学环节的同时,学生在教师有目的、有计划的指导下,要积极主动地掌握系统的科学知识和基本技能,培养创新能力。

3. 教学策略——导学互动。立体化教学模式下,在教学过程中,教师与学生同处主体地位,在教师引导下,通过“双主体互动”实现教学目的<sup>[4]</sup>。教师应充分发挥导学的教学功能,即在讲授过程中要积极设疑,提出富有启发性的问题,创设问题情境,引导学生积极思考。这样,作为主动主体的学生就可以充分发挥学习的积极性、主动性,培养发散性、创造性思维能力。

4. 教学方法——互教互学。立体化教学模式

下,教学过程不再是单一的师教生学,而是师教生学、生教生学、生教师学的多元化方式。教师在教学过程中不能总是板着脸孔进行单向的知识传授,要注重教学互动,做到互教互学,教学相长。

5. 教学关系——双重主体。传统教学往往采用灌输式,教师是教学主体,学生被动接受。其实,任何课程的教学过程都应该是“双主体”的,教师和学生都是教学过程的主体。立体化教学模式确立了教师和学生的双主体地位,其中教师是主导(或引导)主体,学生是主动主体。学生成了教学的主体后,会在轻松愉悦的氛围中完成学习的全过程,而不是机械的、枯燥的由老师牵着鼻子走。

6. 教学评价——以学评教。教学考评是教学模式的重要组成部分,是教学实施的指挥棒。受传统教学观念的影响,很多高校都采用“以教评教”的方式,即领导评价,教师互评,教学督导部门评价等<sup>[5]</sup>。这种教学评价方式的弊端在于评价主体的非多元性和静态性。其实,学生作为教学主体,自始至终参与了整个的教学过程,体会最深,对教师教学质量最有发言权。立体化教学考评模式倡导动态的多层次考评模式,使教学评价真正成为教师、管理者、学生共同参与的交互式活动。

### (二) 教学资源立体化

伴随着现代教育技术的发展,高等学校教学资源建设正在从传统的纸质教学资源向数字化、电子化方式转变,从单一载体向多媒体产品和多样化教学资源服务方式转变,从而形成了以纸质教学资源和数字化教学资源相结合的立体化教学资源<sup>[6]</sup>。立体化教学模式下,教学大纲、授课教案、实践教学(实验、实习、课程设计和毕业设计等)指导书等教学资料,全部采用 Word 或 PowerPoint 文档格式,可以拷贝给学生或者挂在课程网站上,以便学生课前预习和课后复习。如果有条件可以开展双语教学以及建立虚拟的网络教学环境,提供课程录像、电子教案、网络课件、电子教材、题库、案例库等数字化教学资源。另外,还可以根据实际情况开发网上辅导答疑平台、考试平台、模拟实验平台等,覆盖课程教学的所有环节。

### (三) 教学方法立体化

立体化教学实现了教学方法由单一化向综合化方向发展,主要表现为以培养学生创新精神和创新能力为核心的现代教学方法的广泛运用。当然,在构建立体化教学方法时,不能把传统的教学方法完全摒弃,也不能对现代教学方法盲目崇拜。立体

化教学体系具有鲜明的目的性与层次性、多样性与灵活性、时代性与阶段性以及工具性与手段性等特征,教师需要根据所在学科或自己所讲授的课程自身特点以及教学对象、教学内容、教学手段、教学条件与教学环境的多样性,合理构建立体化的教学方法。立体化教学方法构建的原则在于教学不能仅仅满足于让学生掌握学科基本知识,还应当努力培养学生的自学能力、实践能力、创新意识和创新能力,提高学生的综合素质。

#### (四)教学手段立体化

好的教学手段是培养学生创新能力的重要一环,能使教学达到事半功倍的效果。充分利用现代信息技术对传统教学手段进行革新,是教学发展的时代要求。

构建立体化的教学手段,并不是要求教师一味地追求现代化的教学手段而完全放弃传统的教学手段。相反,教师应该因材施教,综合利用传统板书教学、多媒体教学、网络教学、现场教学等教学手段和教学媒体。立体化教学模式下,教师应充分认识各种教学手段的优势与不足,掌握“度”的分寸,合理运用。毕竟多媒体课件代替不了教案,屏幕代替不了黑板,教学更不能变成人机对话,不能由“人灌”变成“机灌”,甚至“人机共灌”。网络教学实际上是在教学过程中采用的一种辅助方法和手段,不能代替教师独立完成教学活动。

## 二 立体化教学模式的实践

基于对立体化教学模式的理论认识,笔者在自己所在的空调课程群(由空调工程、空调制冷技术、通风工程3门课程组成)的教学实践中,对立体化教学模式进行了初步探索。

1. 坚持以学生为本的教学观念,具体包括就业为本、发展为本、服务为本等理念。即根据学生爱好及兴趣发展情况,组建了创新性研究小组、工程设计小组和考研小组等团队,因人施教。

2. 构建了传统纸质教学资料、多媒体资源库和网络教学平台三层次的立体化教学资源。纸质教材建设卓有成效,课程组成员主编有《通风工程》和《工程热力学》等教材,其中《通风工程》被评为国家“十一五”规划教材和湖南省优秀教材。多媒体课

件库、图片库、视频库、设计图纸库、试题库、中英文参考书库等资源库建设初具规模。建成了空调工程省级精品课程网络教学平台、通风工程校级精品课程和校级双语教学示范课程两个网络教学平台以及空调制冷技术校级双语教学示范课程网络教学平台。

3. 教学方法上,确保学生的主体性地位,注重教与学的过程中学生分析问题、解决问题和创造性思维能力的培养。利用启发式教学,促进学生主动思考;注重互动式教学,发挥学生的学习主动性。

4. 采用多媒体教学、板书教学、网络教学和现场教学相结合的立体化教学手段。利用多媒体教学提高视听效果,增加课堂信息量。利用板书提高教师即兴讲解的阐述效果。网络教学便于课前预习和课后复习,强化学生自学能力。现场教学使教学与工程实践相结合,培养了学生的创新思维,提高了教学质量。

从笔者的教学实践看,采用立体化教学模式后,学生评价满意度在逐年提高,师生互动交流形式越来越广泛,学生团队协作能力得以增强,创新能力明显提高,每年都有学生在本专业领域的全国比赛中获奖。采用立体化教学模式进行教学被证明是培养学生创新意识和创新能力的有效途径。

#### 参考文献:

- [1] 丁进波. 成人高等教育教学环节的改革与创新[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2009(3): 136-137.
- [2] 钞群英. 高校军事理论课立体化教学模式初探[J]. 长江师范学院学报, 2009(5): 91-94.
- [3] 马金钟. 适应创新人才培养的立体化教学模式研究[D]. 延边: 延边大学师范学院, 2005.
- [4] 陈秉公. 基础课应进行“双主体学导式”教学[N]. 光明日报, 2008-01-10.
- [5] 王丽娜. 浅谈立体化教学资源建设[J]. 化工高等教育, 2004(3): 96-97.
- [6] 孙万东. 立体化教学资源及其服务体系的建设与应用[J]. 教育探索, 2007(5): 21-22.

责任编辑: 骆晓会