

互动式教学模式在土壤-植物-肥料分析课程中的探索与实践

王倡宪, 王艳, 张大鹏 (黑龙江大学农业资源与环境学院, 黑龙江哈尔滨 150080)

摘要 结合土壤-植物-肥料分析课程的特点, 分别从课前重预习、课堂重讨论、课后重实践3方面介绍了互动式教学模式在该课程中的具体实施过程, 旨在为有效提高该课程的教学质量探索一种行之有效的办法。

关键词 预习; 讨论; 实践; 互动式教学

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)13-0248-02

Exploration and Practice of Interactive Teaching Form in the Course of Evaluation on the Soil Plant and Fertilizer

WANG Chang-xian, WANG Yan, ZHANG Da-peng (College of Agricultural Resources and Environment, Heilongjiang University, Harbin, Heilongjiang 150080)

Abstract Combined with the characteristics of soil plant fertilizer analysis course, the implementation process of the interactive teaching mode in the class was introduced from the pre class preparation, class discussion, after-school practice, so as to explore an effective method to effectively improve the teaching quality of the course.

Key words Preview; Discussion; Practice; Interactive teaching

早在1985年,我国就已经做出关于教育体制改革的决定,决定指出要扩大高校办学自主权,改革同社会主义现代化不相适应的教学思想、教育内容、教育方法。2005年,在第5届高等教育国家级教学成果奖颁奖大会上,温家宝总理曾指出:提高高等教育质量是我国目前教育所面临的三大任务之一^[1]。由此可见,通过教育体制与教学方法改革提升教育质量一直是我国高校教育的重中之重。教学方法作为高校教改的重要组成部分,在教师的教与学生的学这一共同活动中发挥着桥梁作用。教学方法这道桥梁的作用就是通过有效的手段使学生顺利完成学习这一最终目标。互动式教学是目前诸多教学模式中较为适用且值得探究的一种新型教学方法。笔者以提高课堂上师生互动为主要目标,在土壤-植物-肥料分析课程修订后,进行了互动式教学模式的探索和实践。

1 教学方法与学习过程的特点

教师在授课过程中所采用的教学方法是否得宜,不仅关系到课堂的教学效果,同时,在一定程度上也是教师教学态度的最直观体现。目前,我国高校的教学模式主要有案例教学、讨论式教学、学术沙龙式教学、情境教学、启发式教学等诸多行之有效的教学模式,尤其是近年来,随着电子信息技术及网络技术的快速发展与普及,高校课堂的教学方式也呈现出多样、便捷、高效的显著特点,但是,不论何种教学模式,其最终目标都是学习。

联合国教科文组织指出:学习的目的包括4个方面,即学知、学做、学会发展、学会共同生活。其中,学知就是有效地利用课堂这个平台主动学习基础理论知识;学做是指在掌握基本知识的基础上积极培养开展与理论相应的实践技能,并在实践过程中有所创新;学会发展就是在个人充实发展的过程中注重个体的特殊性,个人发展中要学会利用自身现有

的资源或天赋,尽量使之发挥到极致,另一方面,也要接受自身的不足,发展中学会取人之长补己之短;学会共同生活,就是在学习中逐步培养自己的团结协作能力,使自己能在集体中与他人和睦相处。这说明学习实际上是学生在知识、能力与素质方面逐步积累的过程,且这一过程的任一环节都具有显著的自主与互动特点。

鉴于以上学习过程的特点,互动式教学是目前诸多教学模式中较为适用且值得探究的一种新型教学方法。所谓互动式教学就是在教师的主导下,以学生为教学主体的一种启发式教学方法,该方法是需精心设计与构建各教学环节的有效教学模式^[2-3]。

2 课程简介

土壤-植物-肥料分析是黑龙江大学农业资源与环境专业的必修课,该课由原来的土壤农业化学分析与农业化学总论合并而成。2014年学校开展了各学院人才培养方案的修订工作,修订的目的是使培养目标更明确、课程设置更合理。其中,农业资源与环境学院现有的专业之一——资源与环境专业也根据修订原则对原有课程体系进行了完善,将该专业原有的两门专业必修课土壤农业化学分析、农业化学总论合并更名为土壤-植物-肥料分析。课程修订后,课程属性变为学科专业必修课,其中,理论学时为52,实验学时增至60,随着课程内容的有效整合,笔者分别从课前、课上与课后进行了互动式尝试,以明确该教学方法对授课质量的影响。

3 互动式教学模式的应用

3.1 良好的教学互动始于课前的温故知新环节 课前预习对学生学习新的教学内容起着抛砖引玉的作用。学生只有在对课堂教学内容、教学大纲及教学目标有了基本了解后,才能在听课时有所侧重,把握重点,理解难点,并在理解重点与难点的过程中积极思考相关问题,在此基础上进一步拓展思维、开阔专业视野。因此,从某种意义上讲,课前的共同准备是课堂互动的基础^[4]。具体而言,教师在讲授新课前,可对已结束的章节进行必要的总结,进而结合新课的教学内容与教学目标,将新课中的知识点以思考题的方式分发给学

基金项目 黑龙江大学教改项目(2016C05)。

作者简介 王倡宪(1974—),女,内蒙古包头人,副教授,博士,从事农业资源利用的教学与科研工作。

收稿日期 2017-03-22

或要求学生于课上逐题记录,然后在每节新课前增加概述内容。对于这部分内容,教师可以采取提问或随机抽查的方式了解学生对新课的预习程度,以便教师根据学生的预习情况灵活调节讲课进度。如教师在讲授土壤-植物-肥料分析第3章土壤有机质测定时,可以结合学生正在同步学习的土壤学课程列出与土壤有机质相关问题以备学生预习,如土壤有机质的来源有哪些,土壤有机质的作用是什么,土壤有机质的矿化作用与腐殖化作用指什么,提高土壤有机质含量的措施有哪些,什么是推荐施肥及目标产量法等类似与土壤有机质有关的基本知识。通过这些预习,学生会明确土壤有机质在度量土壤肥力及推荐施肥中有很重要的作用。对本章内容的掌握程度关系到学生在日后是否能胜任相关领域的实践工作,在此基础上,学生才会带着更浓厚的兴趣与好奇心探索有机质测定相关理论与技能。

3.2 互动教学模式下引导学生成为课堂教学的主体 我国著名教育家叶圣陶曾说过:教师之为教,不在全盘授予,而在相机诱导。即师者不再局限于传道授业解惑,而是在教学中适时采取灵活多样的教学方式引导学生学习。课堂上教师的职责应该是教会学生自主学习,使其成为教学的主体。因此,如何在课堂上充分调动学生的积极性与主动性成为每一位具有丰厚专业素养的教师优先思考的问题。众所周知,教学方式灵活多样,教师可结合课程自身的性质及特点,通过课堂设疑、课堂演示、课堂讨论等多种方式启发学生的思维,使学生主动参与到教学过程中来,逐步培养学生善于观察、善于思考问题的能力。

结合土壤-植物-肥料分析课程的特点,以第3章土壤有机质测定为例,说明如何灵活运用适宜的教学方式发掘学生的学习能动性。利用 $K_2Cr_2O_7$ 容量法-外加热法测定土壤有机质是要求学生重点掌握的内容之一,教师可先充分利用学生注意力最集中的 20 min 时间依次将测定原理、步骤讲解清楚,然后采取分组讨论的形式,将学生按照学号分为若干组,同时将预先准备好的讨论内容分发给各组,具体讨论内容如下:①对于未知土样,如何确定称样范围;②配制 0.800 0 mol/L (1/6 $K_2Cr_2O_7$) 标准溶液 1 L,需称取 $K_2Cr_2O_7$ (A.R 或 G.R) 多少克;③用该方法测定时,主要的干扰因素有哪些,如何减少或克服;④试推导本法的结果计算公式;⑤该测定方法的优缺点分别是什么,针对其缺点如何改进。学生讨论开始前,教师可提出相应的要求,如讨论时间、讨论期间的纪律、讨论结果的展现方式等。学生讨论过程中,教师可随时了解学生的讨论进度并旁听,待讨论结束后,教师要求各组选派一名代表,依次上台提交答案并阐述理由,期间,非同组学生如有疑问,可以将问题速记,课下与同学或教师交流。所有组理由阐述完毕后,教师可就各组的亮点予以肯定,然后对共同存在的问题进行必要的总结与详细讲解。最后,学生可根据教师的讲解与点评明确自身的问题所在。

纵观笔者近年来的教学经验,发现这是一种行之有效的教学模式,在这种相对自由且新颖的模式下,课堂氛围极为

活跃,学生不仅能针对某一问题积极开展讨论,而且还能在讨论中不断激发思维、互相协作、互相学习、取长补短。在这种互动的教学模式中,教师教得轻松,学生学得积极,真正做到了教与学的相辅相成。

3.3 实践教学中的主体地位不容忽视 如上所述,土壤-植物-肥料课程具有很强的实践性,与其他课程一样,学习该课的最终目的均是学以致用。正如古人云:不登高山,不知天之高也;不临深溪,不知地之厚也。在理论学习的指导下,同步开展实验教学,不仅有助于学生在试验操作中深入理解理论知识,而且有助于学生建立敏锐的思维,形成善于观察并主动思考问题的良好学习习惯。就该课程相匹配的 60 学时试验而言,为达到上述目的,教师可以从以下 3 方面努力。

(1) 灵活调整试验课程时间,尽量使理论与试验同步。土壤-植物-肥料实验课是农业资源与环境专业的专业基础课,考虑到学生学习专业课的先后顺序关系,课程安排在第 3 学期,本学期学生的课业极繁重,因此大部分实验课安排于结课相对集中的第 9 教学周以后。考虑到因长时间间隔而易引起的忘旧问题,教师可以结合理论课的进度合理调整实验课时间,使之尽量与理论课同步,这样对学生及时理解与记忆理论知识大有裨益。

(2) 将实验中所用部分试剂(需要学生重点掌握部分,如钼锑抗试剂、奈氏试剂、喹钼柠酮试剂等)于课前分别布置给各组,要求学生课前必须预习并在组内充分交流讨论(试剂的主要性质、预处理方法、配制方法、注意事项等),进入实验室后经指导教师确认无误后直接配制实验所用试剂。试剂配制完成后即可根据预习内容开展实验。

(3) 实验过程中,教师除对学生的基本操作及仪器使用随时进行必要的指导外,更要重视学生在实验过程中的各种想法,对部分有创意且有钻研意愿的学生,指导教师在肯定并尊重其想法的同时,可根据实验室现有条件尽量为学生提供创意实现的平台^[5-6]。

4 结语

综上所述,笔者以课程修订后提高课堂师生互动为主要目标进行了教学模式方面的初步探索,目前,经过两年尝试,从课上学生的学习状态与课下学生对课程的掌握及知识应用情况发现,对该课程而言,互动是一种行之有效的教学模式,且该模式对于以实践为主的其他课程也有一定的借鉴作用。

参考文献

- [1] 沈路涛. 温家宝会见第五届高等教育国家级教学成果奖获奖代表和北京市优秀教师师德报告会主讲教师[N]. 人民日报, 2005-09-10 (001).
- [2] 唐世刚, 钟万林. 互动式教学模式构建研究[J]. 教育理论与实践, 2013, 33(18): 42-43.
- [3] 高雪莲, 高启杰. 互动式教学模式与高校创新型人才的培养[J]. 高等农业教育, 2008(3): 64-66.
- [4] 刘贤赵, 李朝奎, 陈新保, 等. 论互动式教学应始于互动式教学大纲[J]. 大学教育, 2014(11): 133-135.
- [5] 胡建华, 陈玉祥, 邵波, 等. 我国高等学校教学改革 30 年[J]. 教育研究, 2008(10): 11-20.
- [6] 沈波. 物理教学中兴趣的培养[J]. 新课程(中学), 2016(5): 371.