DOI:10.19789/j.1004-9398.2016.02.018

案例教学法在水文学教学中的应用*

胡珊珊 刘兴起
(首都师范大学资源环境与旅游学院,北京 100048)

摘 要

案例教学法是高等学校专业教学中的一种重要教学方法,对于学生实践能力的培养具有十分重要的意义. 本文结合"水文学"课程教学实践,从专业课程本身的应用性和实践性及案例教学特点出发,介绍了水文学案例教学的重要性和必要性,在此基础上将案例教学划分为讲解定义型、综合分析型和操作技能型三种类型,将案例教学的课堂组织方式归纳为"导入案例—提出问题—组织讨论—案例评价—课后延伸"模式,并具体阐述了三种案例教学类型中课堂组织方式的侧重点,旨在为水文学实践教学和学生能力培养寻找合理有效的途径.

关键词: 水文学,案例教学,实践教学.
中图分类号: G424.1

0 引 言

水文学是研究地球上水的性质、分布、循环、运动变化规律及其与地理环境、人类社会之间相互关系的科学[1]. 水是人类赖以生存和发展的最宝贵资源,水文科学是人类在与水旱灾害作斗争的过程中不断发展起来的,因此,水文学是一门应用性很强的基础学科. 近年来,水资源短缺和水环境问题日益突出,水文学所肩负的任务与使命也愈发艰巨. 作为高校地理师范专业的一门重要专业课程,其课堂授课效果和整体教学水平对专业人才培养起着越来越重要的影响.

案例教学法被认为是代表当代教育改革发展方向的成功教育模式,由美国哈佛大学商学院率先实施并获得成功[2,3]. 案例教学包含了西方先进的教育理念,与传统教学模式形成鲜明的对比,把案例教学引进课堂,对更新教育理念,促进由注重"知识的传授"到重视"能力培养"的教育转变具有重要意义[4].

本文结合"水文学"课程教学实践,简要介绍了水文学案例教学的重要性和必要性,并具体阐述了水文学案例教学的基本类型和课堂组织方式,旨在为水文学实践教学和学生能力培养寻找合理有效的途径.

收稿日期: 2015-06-19
* 本文为首都师范大学青年教师教学研究项目"水文学实践教学体系研究"阶段性成果之一.

1 水文学案例教学的必要性和重要性

案例教学是在教师的指导下,根据教学目的的要求,组织学生通过对案例的调查、阅读、思考、分析、讨论和交流等活动,教给他们分析问题和解决问题的能力,加深他们对基本原理和概念的理解的一种特定的教学方法[5,6]. 在高校水文学课程教学中,案例教学具有十分重要的地位.

1.1 由水文学本身的应用性与实践性决定

水对人类活动起着广泛而深刻的作用,水文学是随着人们长期与水旱灾害做斗争和供用水的需求而发展的,现代水文学已经从传统的工程水文学发展成为研究不同时间、空间尺度上地表水循环规律的一门地球科学,其应用范围涉及水利工程、水资源管理以及生态环境保护等. 水文学的建立与发展本身离不开一系列实际案例的支撑与推动,因此教学过程中需要大量举例以阐释概念和基本原理. 并且,受全球气候变暖和人类活动的剧烈影响,地球水系统正发生着前所未有的变化,人类活动的水文效应和如何保障水安全是当前研究的热点问题. 在此背景下,更加需要将近年来发生的代表性水文事件和国内外学者开展的研究实

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

例引入水文学课堂教学,使学生能够直观、及时的把握学科研究动态与发展方向.

1.2 由案例教学特点决定

与传统教学手段相比,案例教学具有针对性、综合性、开放性、实践性和启发性等特点,能够获得较好的教学效果. 应用型人才的培养目标要求学生通过课程学习,能够解决与水资源、水生态及环境、水旱灾害相关的实际问题. 当前因实践课时不足,实践条件不完善影响了学生实践能力的培养,而案例训练能替代亲身实践,又能汲取前人经验,是理论联系实践的一个便捷通道,是培养学生解决实际问题能力的好方法.

2 水文学案例教学类型

根据不同的应用目的,水文学案例教学类型可以大致分为三类: 讲解定义型、综合分析型和操作技能型. (1) 讲解定义型,即通过引入案例,对基本概念和原理进行讲解. 如在讲授"冰川形成的内部条件: 雪的沉积、粒雪化和成冰作用"时[7],让学生分析捏雪球、打雪仗、堆雪人三种情形下雪的物理变化过程,从而帮助理解"粒雪化和成冰作用"的发生条件和对应的变化过程. 在此,案例的引入使得学生能够由具体到抽象的认识概念,激发学生观察生活,活用知识. (2) 综合分析型,即通过案例提出问题,使学生通过讨论给出解决问题的方案或者对已有的方案进行评价. 如在讲授"水的化学性质"这一内容时,让学生以自己的日常生活为例,总结日常生活中常用的饮用水类型,并分析讨论哪种类型的水更加健康. 由于提出的问题与学生的生活息息相关,学生兴趣很高,积极搜集资料,讨论热烈. 通过案例教学,巩固了矿化度、硬度等基本概念,加深了学生对水的基本化学性质的认识,引导学生将所学知识运用到日常生活中,收到了较好的效果. (3) 操作技能型,即通过引入案例,使学生掌握水文学的基本应用技能,如根据潮白河流域不同观测站点的实测降水资料,采用不同计算方法,计算流域的平均降雨量过程并绘制平均强度历时曲线. 通过对实际案例资料的分析计算,掌握水文计算的基本方法. 根据实际教学经验,目前水文学课程中每个重要章节均设置有案例教学环节,所涉及的教学案例如表 1 所示.

表 1 水文学课程案例小结

编号	课程内容	课程案例	案例类型
1	洪水	河南"75·8"溃坝事件	讲解定义型
2	下渗	花草灌溉与保水	讲解定义性
3	冰川水文	打雪仗、堆雪人雪的物理变化过程	讲解定义性
4	水的化学性质	常用饮用水类型的化学特点及选择	综合分析型
5	水循环概述	温盐环流与水循环	综合分析型
6	湖泊水文	罗布泊之谜	综合分析型
7	海水运动	厄尔尼诺事件及其影响	综合分析性
8	地下水	泉城济南的水文地质条件分析	综合分析型
9	降水	典型小流域降水资料的整编与计算	操作技能型
10	径流	典型流域径流量的计算	操作技能型

3 水文学案例教学的课堂组织方式

水文学课堂应用案例教学,讲解定义型、综合分析型和操作技能型三种类型的课堂组织方式一般流程均为"导入案例—提出问题—组织讨论—案例评价—课后延伸". 以讲授"气候变化与水循环"中的综合分析型案例组织为例,说明其具体过程. 首先是导入案例. 即教师通过影像、图片、新闻资料等手段向学生展现案例背景. 在讲授"气候变化与水循环"的关系时,通过播放记录片《难以忽视的真相》中有关"温盐环流"的片段,向学生展现案例背景[8]. 其次,根据案例提出问题,启发学生思考: (1) 温盐环流能否停止? (2) 温盐环流在什么样的条件下将会停止? (3) 一旦温盐环流停止,将会产生什么样的后果? 再次,在学生独立思考后,组织学生开展讨论. 讨论中既要引导学生联系已有的知识和教学内容,也要倡导学生敢于打破常规,充分发表看法,畅所欲言. 通过对"温盐环流"案例的讨论分析,引导学生思考全球变暖对水循环产生的巨大影响. 第四,案例评价. 教师针对学生案例讨论给予评价总结,指出讨论中错误的地方,对不准确的地方给予补充和更正. 教师在整个教学环节中要注重"点评技巧",促使学生深入思考,充分调动学生的积极性. 最后,课后延伸,教师进一步给出案例的相关补充阅读材料,如灾难片《后天》、记录片《全球变暖的大骗局》,启发学生进一步思考气候变化与水循环的辩证关系.

三种类型案例教学对学生的能力培养和教师的引导方式则各有侧重. 对于讲解定义型案例,在组织

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

讨论中要着重引导学生通过案例分析,辨析不同概念的内涵和外延; 在案例评价中,教师的重点在于提炼总结,完成从具体案例到抽象概念的转换. 对于综合分析型案例,在组织讨论中重在引导学生灵活运用所学知识进行探索分析,训练学生的逻辑思维能力和培养创新意识; 在案例评价中,教师需要进一步深化、理论化学生讨论中的闪光点,补充完善学生讨论中的模糊点和盲点. 对于操作技能型案例,在组织讨论中尽可能的引导学生独立给出问题的实施方案; 在案例评价中,教师对其可行性进行评价,并对流程进行优化.

总之,整个案例教学的课堂组织方式由教师主导讲授转变为学生主导讨论,通过多媒体和丰富的资料库充分调动学生的积极性,通过广泛深入的讨论促使学生参与到整个教学活动中,从而使学生分析问题和解决问题的能力得到提高.

4　结　语

案例教学作为一种具有启发性和实践性的教学方法,被广泛应用于高校专业课程教学中. 如何选择合适的案例、有效的把握课堂讨论的节奏和方向以及与其他教学方法融会贯通,以达到启发学生思考、拓展学生思维层次的目的,是案例教学中的重点和难点. 在今后的教学工作中还需要不断改进教学方法,优化教学模式,丰富教学案例库,在实践中不断探索案例教学的适用性和有效性.

参　考　文　献

[1] 黄锡荃,李惠明,金伯欣. 水文学[M]. 北京: 高等教育出版社,1985.

[2] 郭德红. 案例教学: 历史、本质和发展趋势[J]. 高等理科教育,2008(1): 22 - 24.

[3] 张宏. AHP 法在案例教学学生成绩评价中的实证研究[J]. 首都师范大学学报(自然科学版),2015,36(1): 34 - 38.

[4] 罗新兵,罗增儒. 案例教学: 谋求教学理论与教学实践协同提升[J]. 天津师范大学学报(基础教育版),2005,6(2): 17 - 20.

[5] 张新平. 论案例教学及其在教育管理学课程中的运用[J]. 课程. 教材. 教法,2002(10): 56 - 61.

[6] 吴立忠. 关于案例教学的比较分析[J]. 教学与管理,2011(13): 7 - 9.

[7] 康世昌,秦大河,任贾文,等. 珠穆朗玛峰北坡东绒布冰川成冰作用的新认识[J]. 地理科学,2005,25(4): 415 - 419.

[8] 周天军,王绍武,张学洪. 大洋温盐环流与气候变率的关系研究: 科学界的一个新课题[J]. 地球科学进展,2000,15(6): 654 - 660.

Application of Case Teaching in the Course of Hydrology

Hu Shanshan　Liu Xingqi

(College of Resource Environment and Tourism, Capital Normal University, Beijing　100048)

Abstract

Case Teaching is an important method in higher education and is conductive to increase students' practical ability. Combined with teaching practice of "hydrology", this paper introduces the importance and necessity of the case teaching according to the characteristics of "Hydrology" and "Case teaching", divides case teaching into three types: definition explaining, comprehensive analysis and skill traing, summarizes the classroom organization mode as "Import case-Raise questions-Discuss-Evaluation-Extension", and expounds the emphasis of the three types in the classroom organization. It is aimed to improve the hydrology practical teaching system and strengthen the students' ability training.

Key words: hydrology, case teaching, practical teaching.

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net