

文章编号: 1000-5471(2011)03-0297-04

# 案例教学法在“地质与地貌学”教学中的应用<sup>①</sup>

严宁珍, 高明, 李振轮

西南大学 资源环境学院, 重庆 400716

**摘要:** 在多年教学实践的基础上, 总结了案例教学法在地质地貌学教学中的意义、案例选择和设计中应该注意的问题、案例教学法的组织实施, 以期探索出适宜环境生态类专业地质与地貌学课程的有效教学方法。

**关键词:** 案例教学法; 地质与地貌学; 环境生态

**中图分类号:** G642

**文献标志码:** A

随着 21 世纪全球经济的快速发展和科学技术的不断进步, 传统的教学方法已经不能满足高等教育教学的需求, 这就要求高校教师运用多种教学手段寻找适应学生发展的教学方法, 案例教学法就是其中之一。所谓案例教学法, 就是在教师的指导下, 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方法, 进而提高分析问题和解决问题的能力, 加深其对基本原理和概念的理解的一种特定的教学方法<sup>(1)</sup>。案例教学法 1987 年首次在美国哈佛商学院实施运用, 收到良好的效果, 目前已得到世界各国的普遍认可, 广泛应用于法学<sup>(2)</sup>、医学<sup>(3)</sup>、地理信息系统<sup>(4)</sup>等课程的教学。案例教学不仅仅是一种教学方法, 更是一种教育思想和观念的更新, 它的实质是新的、实际的课堂教学模式的创新与实践<sup>(5)</sup>。本文对案例教学法在地质地貌学课程中的运用进行了初步的尝试和探索。

## 1 在地质与地貌学课程教学中运用案例教学法的意义

“地质与地貌学”是环境生态类专业重要的专业基础课程, 是一门理论和实践性很强的自然学科。该课程的教学效果直接关系到学生后续课程的学习和掌握, 具有一定的基础性、应用性和重要性。因此, 教师要把繁杂、枯燥的理论和相应的实践环节有机地结合起来, 既要让学生学习理论知识, 又要激发学生的学习兴趣, 提高其认知水平, 培养创新能力。

### 1.1 有利于理论和实践紧密结合

地质与地貌学课程是地质学和地貌学课程的有机结合, 该课程分为地质学和地貌学两部分。地质学偏重于理论知识, 而地貌学偏重于实践运用, 前部分是后部分的基础, 后部分是前部分的应用, 如果沿袭传统的教学方式, 就会出现学生在课堂上“被灌输”了大量的理论知识, 但到了实验室仍感到很茫然的情形。案例教学法很好地解决了这一难题。例如在地貌学教学中, 我们引入了重庆某地区一处果园的地形地貌特征作为案例。该果园地处中梁山的山前平原, 地势低洼, 土壤表层为沙质土, 下层为粘质土, 每畦都有开挖的排水沟, 栽种的果树有葡萄、枣, 树龄 5 年, 果树之间间种胡豆、玉米等作物。果园的主人以前在广州栽种果树多年, 后来辗转转到重庆, 凭着自己在广州积累的管理果树的经验, 承包土地经营果树栽培。果园主

① 收稿日期: 2010-06-21

基金项目: 西南大学教育教学改革研究资助项目(2009JY078); 西南大学“地质地貌学”精品课程资助项目; 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(XDJK2009C065)。

作者简介: 严宁珍(1971-), 女, 陕西大荔人, 讲师, 主要从事土地资源利用的研究。

要遇到的问题是:间种的胡豆、玉米等作物年年丰收,没有任何问题,而果树前两年产量较高,今年果子产量低而且还有枝条枯死的症状.此案例与农学和资源环境专业密切相关.教学中,笔者要求学生运用所学的理论知识,考虑当地的地形地貌、土壤性状、地下水的运动规律、植物根系的生长等因素,就广东与重庆的地质地貌特点进行对比,以排除病害、改良土壤为切入点,一一解决果园主人遇到的难题.通过本案例教学,学生体验到将理论应用于实践所带来的前所未有的成就感,同时也激发了学生积极探索的热情.

### 1.2 有利于促进学生主动学习

传统的教学模式是机械的、静止的,学生只能通过教师单调的讲解去理解书本中的概念和定理,因而学生获得的只是机械式的背诵和记忆,在实践中不会灵活运用,通过生动的案例教学,可以取得事半功倍的效果.比如在给学生讲解矿物学部分知识时,笔者从网络上搜集到这样一则案例:张某参加某旅行社组织的“新、马、泰10日游”,在新加坡一家珠宝店,售货员向其推销了一个价值5500元的天然祖母绿吊坠,付款时商店开具了一张英文版收据及质量保证单,并要求张某在落款处签名.行程结束后,张某经人翻译收据及质量保证单内容才得知该祖母绿吊坠为人工合成,并非天然珠宝.为了进一步证实,张某到珠宝鉴定中心作了鉴定,鉴定出同样的结果.为此张某找旅行社交涉并要求赔偿,得到的答复是张某在购买珠宝时商店向其出示的收据及质量保证单上已说明该祖母绿的制作成分,并有张某签名确认,是自愿买卖行为,拒绝赔偿.这一案例对非地学专业学生来讲,首先涉及到法律层面的问题,但对地质专业的学生来说,涉及的是专业的矿物学知识.为此,笔者运用多媒体展示一些外表美观的宝石标本(如红宝石、玛瑙、玉石、石榴子石等),满足他们的好奇心,并对祖母绿的外观特征、矿物学特征以及光性特征等做了进一步的讲解,最后引导学生为这名受害者分析案情,寻找解决办法.有了生动的案例和理论知识作铺垫,学生对宝石交易中常见的问题及解决办法进行归纳、总结和再学习已不再是一件难事.

### 1.3 有利于老师与学生、学生与学生之间的合作和交流

案例教学从某种意义上来说,其实质就是开放性、参与性和师生的高度互动性的结合.案例教学中,学生与老师以及学生与学生之间的关系非常灵活,相互之间可以对问题展开自由的讨论,如果条件允许还可将学生带入实地场景中,以小组为单位,设身处地分析和处理问题,同时加强学生之间的协调与合作,培养合作意识.比如,在学习地下水章节时,笔者将学生带到学校附近的试验田,讲解相关的理论知识(冷浸田概念、形成、危害等),引导学生实地观察试验田周围的地形、地貌以及土壤的组成成分,给学生一定时间进行讨论和分析,最后由一个同学归纳总结,其他同学补充,提出改良方法,即用最低的成本达到最大的效益,还可以让学生查找相关的文献,上交一篇论文.学生独到的见解可以促进老师科研和教学工作的开展,而这样的教学过程不但加深了学生对课本知识的认识,也有助于学生情商的培养,从而达到高校为社会培养合作型人才的目的.

### 1.4 有利于培养学生的创新精神和创新能力

案例教学法在地质与地貌学中的应用,就是把抽象的原理和概念用于解决实际问题,它有利于加深学生对基础理论知识的理解,有利于培养学生的创新精神和创新能力.因为每一个案例都可以延伸出许多问题,而从理论上讲总会有更好的解决问题的办法.学生面对实际问题往往会积极地参加讨论,各抒己见,多角度地考察案例中的主要问题,创造性地找出隐藏在表象后的深层次问题,树立创新意识,不断地就某一问题寻求更好的解决办法.教师的作用则是适时、适度地引导和帮助学生,鼓励学生发挥主观能动性,独立思考,大胆思索,积极提出自己的新观点、新思路和新方法,培养学生的创新能力.

## 2 案例的选择与设计

在地质地貌学案例教学过程中,案例的选取至关重要,老师应根据本专业的培养目标、教学目的,选择既能整合相关地学知识,又能增加学生的感性认识、提高其分析问题、解决问题的相关案例.地质地貌学教学案例的选择,首先要确定是选择真实的案例,还是选择根据地学知识进行情景设定虚拟案例.一般来说,真实案例出自实践,具有现实针对性,如前文所述的关于重庆某果园的案例;而虚拟案例则可根据课程进度,使知识点的安排更为集中、方便.地质地貌学老师应根据需要对案例的资料进行整理和归集,设计出符合教学要求的案例教材,并根据专业发展及时更新.

通过几年的教学实践,笔者认为一个好的地质与地貌学教学案例设计应该具备以下特征.

## 2.1 理论与实际相结合

每一个案例都要以地学理论为指导,既要融入相关的理论知识,又要让学生感受到这是一个活生生的案例,是一个生动的故事.案例分析与问题的解决过程,是一个理论与实践相结合的过程,是学生和老师共同提高的过程,同时也是案例的修订、完善的过程.

## 2.2 教学目的突出

案例选择的内容应该与所学知识点或现实生活中可能遇到的问题紧密结合.例如前文所述的某旅行社的案例,教学中应该将矿物学理论的掌握设定为主要的教学目的.

## 2.3 案例结论应具备一般性和争议性

教学案例应与市场需求及日常生活紧密结合,反映现实生产生活中普遍存在的与地学相关的一般问题,但这个问题同时应具备争议性,即经过探讨,其结论可能是多样的,需要学生对其进行比对优化,以此提高学生专业的分析判断能力.

# 3 案例教学的组织实施

组织实施案例教学的过程是充分发挥案例的作用、完成知识传授和能力培养的重要环节.下文以重庆市某果园为例,说明实施案例教学的具体环节.

### (1) 案例介绍

案例背景见前文,存在的问题如下:

①间种的胡豆、玉米等作物年年丰收,而果树前两年产量较高,今年果子产量低而且存在枝条枯死的症状(排除病害),为什么?

②在广州栽种同样的树种却没有类似现象发生,为什么?

③要取得高产如何改良?

### (2) 案例讨论

全班共计30人,每组6人分成5组,给大家7~8 min的时间分析、讨论,回答以上问题.

刚开始学生可能理不出头绪来,经过2~3 min的思考后,适当提示需要从哪些方面着手分析、用到的知识点有哪些,接着继续讨论,最后每组选1名同学对本组的分析结果和解决办法加以陈述.

### (3) 原因分析

曾经郁郁葱葱、硕果累累、果香宜人的画面怎么会不复存在呢?到底是什么原因导致果园近2年的产量降低、枝条枯死?原因是多方面的.

①地质地貌背景.该果园位于山前平原区,地势低洼,在降雨充沛的重庆,中梁山的地表水和地下水径流流入果园,造成地下水水位过高,虽然有开挖的排水沟,但排水沟过浅(深约2 m),导致根部长期淹水,出现枝条枯死的现象.笔者曾经挖出葡萄树根,根长达3 m,可以看到根下部已经腐烂,而间种的胡豆和玉米是一年生草本作物,扎根浅,不会产生淹水现象.

②气候条件.重庆属于亚热带湿润季风气候区,广州属南亚热带典型的季风海洋气候,年平均气温比重庆高3~4℃,年平均降雨量少于重庆,平均相对湿度低于重庆,年平均日照时数高于重庆560~820 h.两地在气候上有明显的差别,特别是日照时数相差较多,而这恰恰是影响葡萄品质和产量的重要因素.

③作物特性.光:葡萄和枣都是喜光植物,对光的要求较高,光照时数长短对它们的生长发育、产量和品质有很大影响,还要注意通风条件,因此建园时要求选择光照好的地方.水分:水分对作物的生命活动起着重要的作用,是营养物质的载体.通过水分蒸腾作用,调节树温并能促进水、肥的吸收.长期淹水会使根系窒息,造成叶片黄化、脱落,导致植株死亡.土壤:葡萄和枣对土壤的适应性较强,以肥沃的沙壤土最为适宜.

本地的水热条件适于葡萄和枣的生长,只是两地的日照时数有差异,导致果子的品质稍有差别;本地的土壤很适宜这两种果树的生长,但下层粘质土对地下水的储存起着隔水的作用,不利于水分的下渗,造成地下水积水.

④人为因素. 主人曾长期从事果树栽培, 有丰富的管理经验, 但对于果园的选址和两地的气候状况没有充分的认识, 把在广州的栽培经验机械地搬到重庆.

#### (4) 归纳总结

选择此案例的目的是综合运用“地质地貌学”中相关章节的知识分析解决果树低产和枯枝的现象, 并提出改进的措施, 指导学生综合考虑各方面的因素, 具体问题具体分析, 不能生搬硬套. 结果表明, 整个讨论过程同学们热情很高, 各抒己见, 畅所欲言, 提出改良措施达 5~6 种, 甚至还出现了激烈的辩论. 学生从最初的无所适从到最后的运用自如, 表明教学收到了良好的效果.

## 4 结 语

案例教学法是提高教学质量、增强学生学习动力的行之有效的教学方法, 在地质与地貌的教学中, 将理论和实践紧密结合, 能够促进学生主动学习、培养师生之间交流、培养学生的创新能力和创新精神. 但案例的设计和实施需要教师在教学中不断地探索和实践.

### 参考文献:

- [1] 张家军, 靳玉乐. 论案例教学的本质与特点 [J]. 中国教育学刊, 2004(1): 48-50.
- [2] 刘金祥. 案例教学法的产生与发展及优劣辨析 [J]. 化工高等教育, 2004(4): 86-89.
- [3] 张佩, 卢颖, 吴学敏. 案例教学法在医学微生物学教学中的运用 [J]. 辽宁医学院学报: 社会科学版, 2010, 8(1): 22-23.
- [4] 尚颖娟. “地理信息系统”课程教学与实践 [J]. 西南师范大学学报: 自然科学版, 2007, 32(5): 171-174.
- [5] 张丽梅. 案例教学法在旅游管理专业的实践与应用 [J]. 黑龙江高教研究, 2007(1): 174-176.

## Application and Exploration of Case-teaching Method to the Course Geology and Geomorphology

YAN Ning-zhen, GAO Ming, LI Zhen-lun

*School of Resources and Environments, Southwest University, Chongqing 400716, China*

**Abstract:** Case-teaching Method is a kind of teaching method based on case, and its application in the field of Geology was started at a very late time in China. Here, with the hope of finding a way to take the advantage and get most efficient teaching-method of the environmental ecology major, the authors summarized the significance of the methods according to their own experiences, some problems that should be taken in account during the course of the case compiling and the course teaching were described.

**Key words:** case-teaching method; geology and geomorphology; environmental ecology

责任编辑 胡 杨