

# 基于地理实践能力培养视角下的地理实验教学策略研究

王俊辰

(苏州大学附属中学 江苏 苏州 215000)

摘要: 开展地理实验教学是落实地理新课程改革的要求, 本文以地理实践力的培养为指向, 阐述了地理实验教学的内涵, 提出地理实验教学存在的问题及相应教学策略, 以期不断完善地理实验教学的实施。

关键词: 课程改革; 地理实践力; 地理实验教学; 教学策略

《普通高中地理课程标准》倡导地理探究学习, 强调地理核心概念与素养, 提出地理教学要指向地理实践力等地理核心素养, 在考察、实验和调查等地理实践活动中具备一定的意志品质与行动能力<sup>[1]</sup>。倡导要知识“活起来”, 让学生“动起来”, 要课堂“实在起来”, 在实践活动、实验活动中提高地理核心素养。地理实验教学, 不仅是培养地理实践力的重要手段, 也是新课程背景下重要的教学内容。

## 一、地理实验教学内涵

### (一) 地理实验教学的定义

地理实验教学是指师生通过操作特定的设备和材料, 模拟地理现象的发展过程, 或设计、制作地理模型, 在实践操作中身临其境的体验、观察, 认识地理事物的特征、规律、成因和原理, 进而完成既定课堂学习任务的一种直观性、体验性的教学方法。地理实验教学既包括地理课堂实验活动, 也包括配合课堂教学和满足课堂实验的需要, 组织学生进行一些地理教具、模型、简单仪器、课件等力所能及的制作活动。

### (二) 高中地理实验的内容

根据高中地理教学内容的分类, 可将地理实验按照性质分为自然地理实验、人文地理实验和综合地理实验等类型。

#### 1. 自然地理实验

自然地理实验是整个高中地理实验的主体, 许多较难的知识点都可以用实验来化繁为简。比如在地球运动、大气运动、水的运动、地表形态的塑造、土壤和植被以及环境观察等教学设计中, 都可以设计寓教于乐的实验教学来推进教学重难点教学, 具体可设计实验见下表。

表1 自然地理实验教学设计一览表

自然地理教学内容	主要实验	
地球运动	地球自转的地理意义	月相的观察、模拟昼夜交替、地转偏向力的演示
	地球公转的地理意义	太阳高度角的变化规律、季节的成因
大气运动	热力环流	模拟热力环流, 探究气压和温度的关系、温室的形成、海陆风的形成
	常见天气系统	模拟锋面的形看云识天气
	气压带和风带	制作三圈环流模型、模拟小气候等实验
水的运动	自然界中的水循环	模拟水循环、模拟降水形成
	洋流	模拟洋流

地表形态的塑造	陆地水体	模拟自流井形成
	内力作用与地表形态	三大类岩石鉴别实验、板块运动模拟实验、褶皱与断层实验、
土壤和植被	外力作用与地表形态	弯道水流模拟实验、沉积物沉积速率实验、坡面侵蚀实验、借助计算机观察各种地貌等
	环境观测	土壤性质的测定、植物多样性调查等
		雨水的PH值测定、大气中PM2.5的测量、水质监测等

## 2. 人文地理实验

人文地理是高中地理的重要组成部分, 学生通过人文地理的学习可以进一步明确地理学的精髓——人地关系。人文地理实验包括人口、城市、产业、交通等各种人文地理要素调查类实验, 通过实地调查, 分析数据, 寻找规律。高中阶段人文地理实验主要包括通过对城镇发展影响调查、商业网点布局调查、影响产业区位分布调查等实验活动。

## 3. 综合地理实验

综合地理实验就是综合运用地图、自然要素和人文要素来进行的复杂地理实践活动, 对学生的地理素养和综合素质要求较高, 需要利用地图、计算机软件等辅助工具对自然要素和人文要素进行综合分析<sup>[2]</sup>。一般像城市、街区发展规划的小论文这类实践活动属于综合地理实验。这类实验需要学生收集大量与课题有关的资料, 要充分了解当地的自然地理环境和社会人文环境, 分析各种因素之间的关系, 进而提出该地区的发展意见, 比如家乡所在地发展规划调查等。

## 二、地理实验教学存在的问题

### (一) 教师实验教学观念较落后

地理教师对实验教学的重要性认识不充分。比如, 有的地理老师认为实验教学耗时长, 或者认为地理实验有安全隐患进而主动排斥。除此之外, 即使开展了实验教学, 许多地理教师也没有按照实验教学的设计有序地开展教学, 对实验教学的开展流于表面化。这也侧面说明作为高中地理新课程倡导的一种重要地理教学方式, 部分教师对地理新课程理念的理解与实践还缺乏深度, 还没形成科学的新课程教学观。

### (二) 教师实验教学知识不完善

教师长时间钻研教学知识应用, 却很少用实验进行演示某个地理现象或地理原理。如人教版选择性必修一第二单元第三节“河流地貌的发育”中, 描述河谷的形成时, 提到“河流在凹岸侵蚀, 在

凸岸堆积,使得河道更为弯曲,河谷拓宽”,地理教师通常会纯理论的讲授一遍,并嘱咐学生将结论记下来,但教师较少思考并设计相关的地理实验来进行教学,学生无法形成深刻印象,往往一时理解,但后期回顾后仍然会弄不清哪个是凸岸,哪个是凹岸,哪边是侵蚀,哪边是堆积。一些教师长时间不动手操作,不思考,所以很多实验都无法实施。不妨提升自身的实验知识,设计一个“弯道水流实验”,准备弯道水槽,记录不同段“河流”的比降,观察泥沙运动的规律,即可直观得出实验结论,加深印象,提升教学质量。

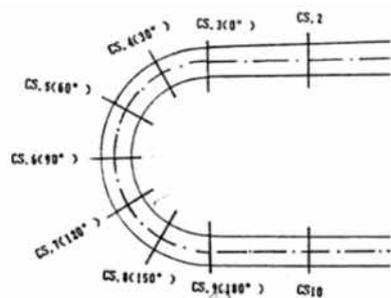


图1 弯道水槽及测量断面平面布置

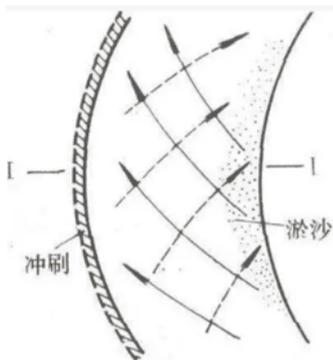


图2 水流和泥沙运动平面图

表2 水面高程测量记录表

垂线位置	水面高程 (m)								
	进口直段	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	出口直段
凹岸									
中轴线									
凸岸									

### (三) 地理实验教学硬件条件有限

目前我国中学校本地理实验课程资源包括实验器材、标本、等高线地形模型、多媒体教室等,还不足以支撑地理实验教学与时俱进开展。除了硬件设施外,教学环境、教学理念等软实力的欠缺也阻碍的实验教学的开展,如有的教师没有完全领会课程改革的实质,认为地理实验等类型的实践活动费时、费力,影响正常的教学进度和学生的高考分数的提升。另外,部分学校因为课时有限,教师为了运用地理实验教学法,在课堂中讲授知识的环节就要压缩,许多教学目标未实现,这使得许多教师并未将地理实验教学法放在主要的课堂设计中,许多学生课下也不会去主动进行地理实验和野外观察等活动。

## 三、改善地理实验教学现状的策略

### (一) 提高地理教师的实验教学素养

地理教师进行有效的实验教学,首先要对实验教学相关知识和技能做到全面掌握。应该养成终身学习的习惯,积极参与课程改革培训,运动互联网探索更丰富的课堂教学试验性内容。还可以积极学习其他地理教师开展地理实验中的亮点,促进自身开展地理实验教学技能的水平不断提升<sup>[9]</sup>。在平时的生活中,教师可以多收集一些矿物、岩石、土壤、动植物和工农业产品等物品,在地理教学中领会生活实例,或开展生活性的实验,这样不仅丰富了教材内容,而且增加了学生的感性知识,具有实践意义。如教师在小区或学校中收集一些桂树、橄榄叶和一些香樟树叶,课堂作为植被实验对象展示,让学生区分亚热带常绿硬叶树种和亚热带常绿阔叶树种的区别,进而讲解地中海气候和亚热带季风气候的特点,学生很轻松地掌握了教学中的难点。

### (二) 设计与课程标准和地理教材更契合的实验

地理教师设计地理实验教学的教学内容时,必须要参照地理课程标准的活动建议,地理课程标准是高中地理教学的引领性参考资料,它所提出的地理课程基本理念、教学建议与地理学习评价建议等相关要求对高中地理实验教学的有效实施具有重要的指导作用。在地理教材中也罗列了很多具有参考性与选择性的教学活动建议,对地理教师进行实验教学提供了指导,也给学生提供了一个实验范式。

### (三) 不断改善地理实验教学的器材和教学时间

在教学中,也要对已操作的实验进行改进,针对课堂效果进行修改,使其更具准确性、可行性和简洁性。在平日的教学中,教师可以充分发挥自己的主观能动性,经常做一些地理模型,它是模仿地理事物的形象而塑造的直观教具,能表现出很多典型地理事物。比如用泡沫塑料片叠加做褶皱断层的演示,再比如用色素、冷水、热水,做一些冷暖气团性质等直观又简便的实验。

针对教学时间不足的问题,可以合理安排教学时间,多开发利用课余时间。例如可以在午自习前后做测量正午太阳高度的实验。也可以巧妙安排时间,在课下或者寒暑假设计一些地理实验的学案,让学生先自主学习,自主进行地理实验。此外整合教材内容,提高课堂教学效率也是有效的操作途径,将知识联系密切的章节内容整合在一起教学,同一单元或者用到同类型的实验可以在社团课、活动课中一起开展,在整合之前,教师可以印发各章节的学案,让学生合作交流解决问题,这样不仅发挥了学生自主性,保障了实验教学的开展,也提高地理课堂的教学效率。

### 参考文献

- [1]中华人民共和国教育部.普通高中地理课程标准(2017年版)[M].北京:人民教育出版社,2018.
- [2]刘兆军.浅谈地理教学中的模拟活动[J].新课程,2010(9):46-47.
- [3]李丽红、钟玉筹.地理实验教学的探索——以“再现降雨过程的实验”为例[J].中学地理教学参考,2021(7):75-78.