

基于人教版高中地理教材“问题研究” 板块的大单元教学设计探讨

丁志军

(南京师范大学附属中学,江苏 南京)

摘要:随着新一轮课程改革的推进,与之配套的地理新教材已经开始正式使用,新教材是教师教学和学生学习的重要资源,教材设计充分体现了课程改革的精要。教师用好教材有助于教学方式的转变,能够促进课程改革要求的落实。文章结合人教版高中地理教材的“问题研究”板块,构建大单元教学,探索促进学生深度学习的教学模式。

关键词:大单元教学;深度学习;问题研究

2019年人教版地理新教材已经开始正式使用,与老教材相比,新教材章节节次等都有了变化,但依然保留了每章节末的“问题研究”板块。在以“核心素养”为引领的新课改中,“问题研究”板块的教学意义更加突出,若使用得当,将有助于学生核心素养的培养,促进师生教与学方法的转变。

一、“问题研究”板块设置的意义

1. 促进学生地理核心素养的培养

地理学科核心素养包括人地协调观、综合思维、区域认知和地理实践力四个方面,人教版“问题研究”板块的设置有助于提高学生的地理核心素养,尤其是“地理实践力”素养。人教版地理教材必修第一册和必修第二册共包括11个问题研究主题(表1),每个问题研究主题都需要学生开展实践研究。地理实践力是指人们在考察、实验和调查等地理实践活动中所具备的意志品质和行动能力^{[1]4},通过对实践活动的反思、总结内化而来。地理实践活动是培养地理实践力的重要途径,而“问题研究”板块的设置,为学生开展实践活动提供了必要的支撑。实践出真知,学生在问题研究中,需要运用综合思维和区域认知的方法解决问题,同时也能更好地领悟人地协调观。因此,在教材的每章节末安排一个具有地理实践意义的“问题研究”非常必要,可以综合提升学生的地理核心素养,在教材中起到画龙点睛的作用。

表1 人教版高中地理必修课程问题研究主题

教材	章节主题	问题研究主题
必修第一册	第一章 宇宙中的地球	火星基地应该是什么样子
	第二章 地球上的大气	何时“蓝天”常在
	第三章 地球上的水	能否淡化海冰解决环渤海地区淡水短缺问题
	第四章 地貌	如何提升我国西南喀斯特峰丛山地的经济发展水平
	第五章 植被与土壤	如何让城市不再“看海”
	第六章 自然灾害	救灾物资储备库应该建在哪里
必修第二册	第一章 人口	如何看待农民工现象
	第二章 乡村和城镇	从市中心到郊区,你选择住在哪里
	第三章 产业区位因素	实体商店何去何从
	第四章 交通运输布局与区域发展	城市交通如何疏堵
	第五章 环境与发展	低碳食品知多少

2. 促进教与学方法的转变

《普通高中地理课程标准(2017年版)》要求“重视问题式教学”。问题式教学是用“问题”整合相关学习内容的教学方式,其以“问题发现”和“问题解决”为要旨,在解决问题的教学过程中,教师应引导学生运用地理的思维方式,建立与“问题”相关的知识结构,并能够由表及里、层次清晰地分析问题,合理表

作者简介:丁志军,高级教师,空军青少年航空学校优秀教师,南京市教学先进个人,曾获江苏省高中地理优质课评比一等奖。

达自己的观点^{[1]32-34}。人教版地理教材“问题研究”板块每个主题都选择开放性的热点问题,内容包含研究思路、阅读资料及资料分析。特别是资料分析,能够引导学生层层递进思考研究问题,对教师组织教学和学生开展研究都有较大帮助,对推动学生学习与教师教学方法的转变具有重要意义。

二、“问题研究”板块的教学模式

“问题研究”板块的教学模式,按照教学安排的结构顺序可以分为“总结式”和“同步式”。

1. 总结式——传统模式

总结式即在学习完单元全部章节内容后,集中用1课时来学习“问题研究”板块,这是较为传统的教学安排模式。这种模式的优点是学生已经完成了全部章节内容的学习,可以较好地运用所学知识解决问题,课堂效率较高;缺点是时间较短,学生无法充分开展实践研究,也不利于激发学生的探知欲。

2. 同步式——大单元模式

同步式即“问题研究”板块的教学与本单元的章节教学同步进行,以“问题研究”板块的研究主题为单元学习的主题和主线索,将“问题研究”板块的研究内容与本单元的章节内容有机结合,这种教学安排方式与新课程倡导的“单元教学”类似。这种模式的优点是学生在单元研究任务的驱动下,在“做”中“学”,边“学”边“做”。

对比“问题研究”板块教学的两种方式,构建大单元的教学方式更有利激发学生兴趣、促进深度学习发生,从而推进学生地理核心素养的提升。另外,通过大单元教学模式,使得学习内容之间的联系更加紧密,有助于学生的知识结构化,实现高效学习。

三、基于“问题研究”板块的大单元教学设计要素

1. 单元教学设计要素

一般来说,单元学习的教学设计包括选择单元教学主题、确定单元教学目标、设计单元教学活动、开展单元教学评价。

单元教学主题可以是基于地理学科知识结构的大概念,也可以是基于核心素养的价值观念、思维方法、必备品格和关键能力等,还可以是基于地理实践的挑战性任务。

单元教学目标指期望学生通过某个单元学习获得的学习结果。这种结果不仅指学生获得的地理学科知识,更包含学生正确地理观念的形成和关键能力的发展。

单元教学活动是指单元学习中学生在教师指导

下,在不同情境中运用已有知识建构新知识的过程。丰富多样的教学活动有助于增强学生学习体验,激发学生探究兴趣,搭建学习支架,从而更好地完成单元教学目标。

单元教学评价指对学生通过单元学习活动是否达成单元教学目标的持续评判和及时反馈,有助于学生发现不足,进而促进学生持续的改进和发展。

单元教学主题和单元教学目标都是基于地理课程标准确立的,本质上同源。单元教学主题只有一个,是单元教学活动的统领,是宏观的、概括性的;单元教学目标则可以是多样的、具体的。从实践操作来看,单元教学主题和目标的制订,自上而下或自下而上都可以,二者往往相互关联,同步统筹规划。单元教学主题和单元教学目标是单元教学活动设计的线索和依据,共同指引单元教学活动的设计。一方面,单元教学主题和单元教学目标是制订单元教学评价标准的依据;另一方面,学生在单元学习活动中的表现是单元教学评价的对象。这两个方面决定了单元教学评价的呈现结果,该评价结果对学生的学习活动具有及时反馈功能,能够有效促进学生的学习活动改进和素养发展(图1)。

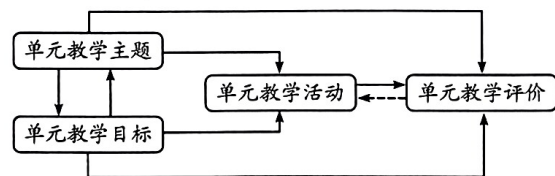


图1 单元教学的四个环节

2. 基于“问题研究”板块的大单元教学设计要素

基于“问题研究”板块的大单元教学设计与单元教学设计的流程基本相同,只是大单元教学主题是依据教材“问题研究”板块的主题而确定的,“问题研究”板块为学生开展大单元学习提供了研究的主题、思路和学习资源。当然,教师在实际教学中,也可以根据需要扩展问题研究的范围、补充其他教学资源,或者根据需要选择其他更好的大单元教学主题。

四、基于“问题研究”板块的大单元教学设计案例展示

以人教版地理教材必修第一册第二章“地球上的大气”为例,介绍基于“问题研究”板块的大单元教学设计流程。

1. 大单元教学主题分析

本章的问题研究主题是“何时‘蓝天’常在”。近年来,雾霾天气时有发生,如2018年11月26日,南

京市发布了雾霾红色预警信号,个别地区当日能见度不足50米。高一学生对雾霾天气并不陌生。如何让“蓝天”常在,是摆在公众、政府和科学家面前的一项重大工程。因此,将本大单元教学主题确定为“蓝天”,对应的挑战性任务为:探索“蓝天”的奥秘,为打赢南京市“蓝天保卫战”提出有效建议,并制作“何时‘蓝天’常在”展报。

以“蓝天”作为大单元教学主题,既包括对自然地理要素(大气)的认识,又包括对人地关系的思考(人类活动与大气的相互影响),符合课标要求。具体来说,本大单元教学对应的课标要求为:运用图表资料,说明大气的组成和垂直分层,及其与生产和生活的联系;运用示意图等,说明大气受热过程与热力环流原理,并解释相关现象;运用资料,归纳人类面临的主要环境问题,说明协调人地关系和可持续发展的主要途径及其缘由^{[1]9-10}。

2. 大单元教学目标确定

对应大单元教学主题和课程标准,基于地理核心素养设置大单元教学目标:

(1)结合“蓝天日记”、热力环流模拟实验、风向的判读、为保护蓝天提建议、制作展报等活动,提高学生的数据搜集和处理能力、实验操作能力和地理知识应用能力,培养学生的地理实践力。

(2)运用图表、示意图,说明大气的成分、垂直分层和受热过程;举例说明大气与生产生活的联系,突出说明人类活动对蓝天的影响,增强学生的综合思维能力。

(3)能够绘制热力环流示意图,分析热岛环流对城市和农村大气污染(蓝天)的不同影响,增强学生区域认知、综合思维能力。

(4)结合雾霾污染,认识大气污染的成因及其危害,理解环境保护的迫切性,增强人地协调意识。

3. 大单元教学活动

(1)大单元知识结构规划

大单元教学涉及的知识内容和学习活动较多,需要整体规划单元知识结构,形成如图2所示的“蓝天”大单元知识结构。

“何时‘蓝天’常在”属于问题解决类的探究任务,可以采用观察现象、分析原因、解决问题的探究思路:通过“蓝天日记”,引导学生观察蓝天现象;通过蓝天现象的原因分析,学习单元知识内容;通过为南京市“蓝天保卫战”提建议、做宣传的方式完成挑战性任务。

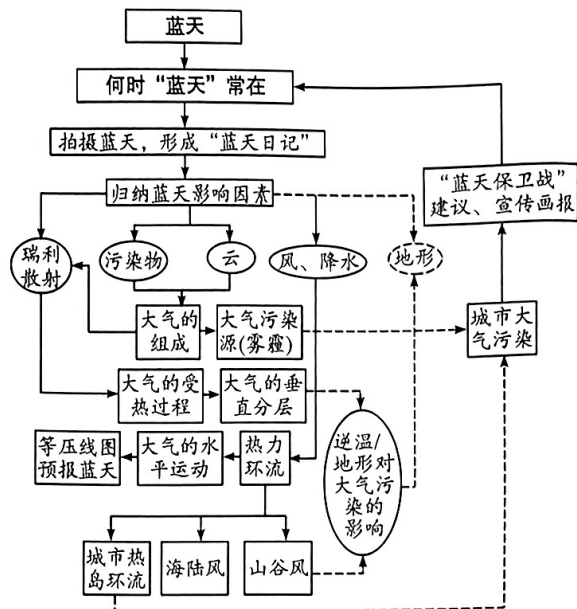


图2 “蓝天”大单元知识结构

在整个知识结构图中,“蓝天”是主题,也是一条学习主线。例如,“蓝天日记”、瑞利散射、大气污染源、等压线图判断、山谷风对大气污染的影响、热岛环流对城市和农村大气污染(蓝天)的不同影响及“蓝天保卫战”的建议等,都是围绕“蓝天”展开的。在知识建构的过程中,有的单线推进,有的多线展开,如蓝天的影响因素(瑞利散射、污染物、云、风、降水、地形)是并列展开的。此外,还有学习内容的铺垫和补充(虚线部分)。比如,大气污染源、热岛效应的分析为治理城市大气污染做好铺垫;山谷风的学习,则补充了地形对蓝天的影响。

(2)课时规划及教学安排

认知结构图规划好后,教师需要结合教学活动的性质、内容划分课时,并详细规划每课时的教学目标、教学内容、教学活动和教学资源。“蓝天”大单元教学的具体课时安排如下(含课前准备):

①课前准备

活动目标:拍摄蓝天,形成“蓝天日记”,提高数据搜集和处理能力,增强地理实践能力。

教学内容:提前两周布置“蓝天日记”观测记录任务,明确本单元探究活动的主题。

教学活动:首先,指导学生记录“蓝天日记”。选取合适角度(注意不要对着太阳拍摄),在同一位置拍摄蓝天的照片;查询并记录当地实时空气质量指数(如有污染,了解首要污染物)、天气状况(风速、气温、降水等);将拍摄照片按蓝色度由浅到深排序,量化赋值;自行设计图表,记录14天南京市天空蓝色度、空气质量指数、天气状况的变化。其次,引导学生

查看拍摄期间哪一天的天空最蓝或最灰,分析其原因;思考蓝天是否意味着没有大气污染;指出拍摄期间记录的南京市大气首要污染物类型;最后,组织学生小组展示“蓝天日记”观测成果。

②第1课时

课时目标:结合“蓝天日记”,讨论归纳影响蓝天的因素,提高综合思维能力;通过图表阅读,了解大气的组成,分别说明不同大气成分的意义;阅读资料,了解大气污染物及大气污染指数;从污染源角度分析雾霾的成因,认识其危害,树立人地协调观。

教学内容:天空呈蓝色的基本原理(瑞利散射)、影响蓝天的因素、大气的组成、大气污染指数与大气污染物。

教学活动:首先,点评学生的观测小报,引导学生归纳影响蓝天的因素。其次,引导学生阅读教材“干洁空气成分的体积分数(25千米以下)”,了解大气的组成,并举例说明其对人类生产和生活的影响。最后,引导学生阅读教材“资料1 大气污染及其危害”,认识大气污染物及大气污染指数,举例说明这些污染物的来源及危害(雾霾)。

教学资源:自我观察数据、教材、教师补充的材料(雾霾)等。

③第2课时

课时目标:运用示意图说明大气受热过程,分析雾霾对大气受热过程及蓝天的影响,培养综合思维能力;运用图表说明大气的垂直分层及其与人类生产和生活的关系。

教学内容:大气的受热过程、大气的垂直分层。

教学活动:首先,引导学生结合教材“大气的受热过程示意”图,分析、说明大气的受热过程;结合全球变暖现象,认识大气的保温作用。其次,引导学生结合大气受热过程,说明雾霾发生时为何蓝天不见了?雾霾对大气受热过程各环节有什么影响?最后,引导学生结合教材“大气的垂直分布示意”图,说明大气的垂直分层及每一层的温度变化特征,并思考对流层以上天空是什么颜色。

教学资源:教材。

④第3课时

课时目标:结合热力环流模拟实验、风向的判读,培养地理实践力;掌握根据等压线判断风向、风速的基本技能。

教学内容:热力环流、风向及风速的判定方法。

教学活动:首先,教师演示或指导学生完成热力环流实验。其次,引导学生根据烟在玻璃缸内的运动过程绘制热力环流示意图,并思考其原因;进一步引导学生结合绘制的示意图,分析冷热状况、气流方向、高低气压、等压面弯曲、天气状况等特征,总结相关规律。再次,教师从热力环流引入大气的水平运动(风),动画演示在不同受力状况下风向的变化,帮助学生掌握判断风向、风速的方法。最后,引导学生阅读“某日我国海平面等压线分布”图,找出蓝天效果可能最好的区域。

教学资源:热力环流相关实验用品、教材等。

⑤第4课时

课时目标:通过分析海陆风、山谷风、城市热岛环流,进一步明确热力环流的成因,认识其对生产和生活的影响,培养地理综合思维能力。

教学内容:海陆风、山谷风、城市热岛环流、逆温现象。

教学活动:首先,引导学生绘制海陆风示意图,进一步熟悉热力环流。其次,引导学生绘制山谷风示意图,分析夜间山谷垂直方向的气温变化,认识逆温现象,据此说明山谷地区夜间大气污染严重的原因。之后,展示南京市某日等温线分布图,引导学生思考城市热岛效应的成因,并结合热岛环流,分析市中心大气污染严重的原因。最后,进一步引导学生思考郊区比市区蓝天多的原因。

教学资源:南京市某日等温线分布图。

⑥第5课时

课时目标:结合雾霾污染,认识大气污染的危害及其成因,感悟环境保护的迫切性,并能在生活中采取对环境有益的生活方式,增强环境保护的意识和地理实践力。

教学内容:大气污染的成因及防治措施。

教学活动:首先,引导学生阅读教材“资料2 我国近些年大气污染较为严重的原因”,思考工厂燃煤、汽车尾气分别可能产生的大气污染物;引导学生思考并归纳大气污染的影响因素。其次,结合南京市大气污染相关资料,引导学生分组讨论南京市大气污染的成因,从多角度为南京市“蓝天保卫战”提出合理建议,并做课堂汇报。最后,布置课后作业,让学生分组制作“何时‘蓝天’常在”展报。

(下转第80页)

要真正达到上述要求,在大单元教学结束后,教师要给学生一定的时间构建思维导图或概念地图,并通过学生的思维导图或概念地图来判断学生是否真正理解各种概念之间的复杂关系,是否能在较宏观或中观尺度上理解地理规律或原理。从这个角度看,教,重在听;学,重在“说”。这里的“说”并不指说话,而是学生展示的结构化作品,如思维导图、概念地图、论文等。当然,这不能代替学生的实践。段义孚在《人文主义地理学之我见》中写道:“热带雨林是什么样子的?我们可能认为自己了解,因为我们见过那些图片和文献资料。但当我们确实置身于森林中时,我们可能会震惊地发现有些景象与我们想象的背道而驰,无法抗拒的绿色、环绕四周的稠密植被——这些在图片中我们已经看到过了,但是有些东西出乎预料:猿猴啼叫不休、鸟类啁啾私语、大象穿行林间呼气声宛若吹号,还有生长和腐烂的刺鼻气味,以及像一条湿毛毯包裹着我们一样的褥热潮湿。”^[8]地理教学一定要让学生更多地走出教室,走向自然与社会,而不是把学生关在教室里做题。

(上接第29页)

教学资源:教材、南京市大气污染相关资料。

4. 大单元教学评价

大单元教学评价方式按照不同的分类标准,可划分为非测试型评价(如课堂观察、提问、展示、讨论

参考文献:

- [1] 杨洁,丁尧清.地理教育国际宪章2016[J].中学地理教学参考(上半月),2016(8):22-24.
- [2] 中华人民共和国教育部.普通高中地理课程标准(2017年版2020年修订)[M].北京:人民教育出版社,2020:1.
- [3] 斯宾塞.斯宾塞教育论著选[M].胡毅,王承绪,译.北京:人民教育出版社,2005:91.
- [4] 蔡运龙,WYCKOFF B.地理学思想经典解读[M].北京:商务印书馆,2015.
- [5] ERICKSON H L. Stirring the Head, Heart, and Soul: Redefining Curriculum, Instruction, and Concept-Based Learning [M]. California: Corwin Press, 1995:221.
- [6] 威金斯,麦克泰格.追求理解的教学设计(第二版)[M].闫寒冰,宋雪莲,赖平,译.上海:华东师范大学出版社,2017:77.
- [7] 李万龙.用“着地”的方法教地理[J].中学地理教学参考(上半月),2015(4):20-22.
- [8] 段义孚,志丞,左一鸥.人文主义地理学之我见[J].地理科学进展,2006(2):1-7.

等)和测试型评价(如笔试)、过程性评价和终结性评价、正式评价和非正式评价(如即时点评)。评价标准指学生实现学习目标的成果或表现,由低级到高级可分为多个档次,如水平1、水平2、水平3。表2为“蓝天”大单元教学评价。

表2 “蓝天”大单元教学评价

评价目标	评价任务	评价标准	评价方法
数据搜集、处理、分析能力	“蓝天日记”观测记录及小报展示	水平1:数据记录不完整,图表凌乱,不能回答思考问题。 水平2:数据记录较完整,图表设计较清晰,能结合图表回答思考问题。 水平3:数据记录完整,并能在图表中清晰、直观地呈现,能结合图表综合分析、回答思考问题	教师点评、学生互评
掌握热力环流的原理	绘制热力环流的示意图,标注冷热状况、气流、气压高低、等压面等	水平1:不能正确绘制热力环流示意图,有较多错误。 水平2:能正确绘制热力环流示意图,标注不全。 水平3:能正确绘制热力环流示意图,标注完整正确	教师点评
综合思维与地理实践力	分小组讨论,为打赢南京市“蓝天保卫战”提出可行建议,并进行课堂汇报	水平1:组内无讨论或讨论较少,仅能从1~2个方面提出建议,建议可行性一般。 水平2:组内讨论较多,能从多个方面提出建议,建议可行性较好。 水平3:组内讨论充分,能从多个方面系统地提出建议,建议切实可行	学生互评、教师点评
	以小组为单位,制作“何时‘蓝天’常在”展报	水平1:内容简单,环境保护宣传效果不佳,版面不够整洁。 水平2:内容充实,环境保护宣传效果较好,版面整洁。 水平3:内容充实有创意,能较好地激发人们的环保意识,版面精美	组内互评、小组互评、教师评价

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.