

doi:10.3969/j.issn.1001-4616.2023.S1.024

基于课程思政的中学地理环境教育问题初探

——以广东省湛江红树林湿地保护区实践活动设计为例

杨诗涵¹, 申卫丹², 鲍锬山¹

(1. 华南师范大学地理科学学院, 广东 广州 510631)

(2. 湖南省怀化市铁路第一中学, 湖南 怀化 418000)

[摘要] 课程思政作为当前教育领域研究的热点,在高等教育中与课程融合渗透实施得较好,但在中等教育阶段两者的结合度还有待提升. 中学地理课程以环境教育和人地和谐思想为中心,在核心素养、教学素材方面都具有良好的思政渗透契机. 而教师对课程思政的理解偏差、课堂内容僵化以及实施途径单薄等原因导致了地理环境课程与课程思政结合的效果并不理想. 基于教材的设计、结合生活中的地理环境、通过野外实践形式寓教于乐三个维度,提出了教学策略,以广东湛江红树林湿地环境保护为主题,设计课程思政与中学地理野外实践相结合的课例,落实立德树人培养目标,丰富中学地理环境教育课程思政素材库,为实现中等教育阶段课程思政与地理环境教育融合提供借鉴参考.

[关键词] 地理环境,课程思政,野外实践

[中图分类号]G633.55 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1001-4616(2023)S1-0132-09

A Preliminary Study on Geographical Environment Education in Middle School From the Perspective of Curriculum-Based Ideological and Political Education

—Taking the Field Practice Design of Zhanjiang Mangrove Wetland Reserve in Guangdong Province as an Example

Yang Shihan¹, Shen Weidan², Bao Kunshan¹

(1. School of Geography, South China Normal University, Guangzhou 510631, China)

(2. No. 1 Middle School of Huaihua Railway, Huaihua 418000, China)

Abstract: Curriculum ideology and politics (CIP) is a hot topic in the education field recently and has been well integrated into curriculum in higher education, but the degree of integration in middle school education needs to be improved. The geography curriculum of middle school is centered on environmental education and the idea of harmony between the human and the land, and has good opportunities for CIP infiltration in terms of core quality and teaching materials. However, the teachers' misunderstanding, the rigid classroom contents, and the weak implementation ways of CIP lead to the unsatisfactory effect of the combination between geographical environmental education and CIP. In this paper, three teaching strategies were proposed based on the textbook design, the combination of geographical environment in daily life and the integration of education and entertainment through field practice. With the theme of environmental protection of the Zhanjiang mangrove wetlands in Guangdong, we designed a curriculum example that combines CIP with geography field practice in middle school, implements the cultivation goal of morality and people, and enriches the ideological and political data base of geographical environmental education in middle school. It provides reference for the integration of CIP and geographical environmental education in secondary education.

Key words: geographical environment, curriculum-based ideological and political education, field practice

党的十八大提出,把立德树人作为教育的根本任务. 习近平总书记指出,要用好课堂教学这个主渠道,

收稿日期:2023-01-05.

通讯作者:鲍锬山,博士,研究员,研究方向:湿地生态与环境演变. E-mail: kunshan.bao@m.scnu.edu.cn

使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应^[1]。中学生正处于个体身心发展和接受教育的关键期,已具有一定的理性思维和是非判断能力,思维活跃、求知欲旺盛,学习能力强,但同时也具有典型的不成熟性、不稳定性 and 极强的可塑性,是个体走向成熟和社会化的过渡转折期。作为开展教育教学活动的主要场所,学校在学生的成长过程中具有主导作用,而作为教育教学活动的实施者和学科素养的贯彻及传递者,教师通过各项教学活动对学生情感态度、价值观的形成起着重要作用。在学校课程中融入思政元素,不仅有利于学生从本源理解知识、搭建完备的学科体系,更有助于树立正确的人生观、世界观和价值观,为成为社会主义事业的建设者和接班人奠定坚实基础。

1 中学地理环境教育与课程思政相结合必要性

1.1 地理核心素养中包含环境教育思政的目标

地理学关注人类活动与地理环境之间的相互关系,具有综合性、区域性、实践性和与时俱进性的学科特质。对地理学的学习,实际上更是对包括人类自身在内的整个客观世界运行机制的探讨。中学地理核心素养中尤其强调人地协调观,其本质上是一种重要的世界观和发展观,包含的人地关系是现代地理研究的重要课题,也是地理教育探讨的中心问题^[2]。地理学的发展史同时也是人类对自我及其所处环境认识逐渐深入的过程。在漫长的人地互动过程中,从朴素的环境决定论到人类中心观,再到人地协调观,人类才意识到与自然和谐共处的重要性。

人地协调观,不仅囊括了人类对地理环境的影响和后者对前者的反作用,更关注两者之间的互动效应。虽然不断提高的生产力降低了人类对自然环境的依赖程度,但是人类对自然环境的改造和利用行为依旧不能超出相应的环境承载力。鉴于新时代下中学阶段的实际学情,在课程知识点中渗透人地协调观教育已成为必然。这要求从教者不仅要引导学生理解地理环境对人类的影响和人类对地理环境的改造过程,更要引领学生领悟两者之间辩证关系,即要在尊重自然的基础上实现可持续的健康、高效发展。因此,地理环境教育中的人地协调观与课程思政中需要学生掌握生态文明、可持续发展等观念的培养目标是不谋而合的。中学地理对课程思政融入教学具有先天优势,不仅让学生更加深刻地感知地理学知识,更能从家国情怀、生态文明等方面对学生的价值观塑造产生正面、积极的影响,为学生日后成长有重要的先驱作用。

1.2 地理课程中包含环境教育思政的素材

地理国际宪章指出,地理教育帮助人们学会正确处理人类与地理环境的关系,树立可持续发展观,建立一套环境道德规范的行为指南^[3]。这也蕴含了人与自然环境协调的观点。因此,在新版课程标准以及地理核心素养的指导下,修订后的各大主流中学地理教材也相应新增了大量环境教育的内容。总体来看,教材中所囊括的知识点都是以人地关系为逻辑线进行设计的。尽管在不同的教材编排中进行了一定的重组和调整,但都传递着“解决实际环境问题”的核心思想,体现着在特定环境条件下应用地理学知识,让环境问题回归到现实生活,科学合理地认识人地互动的核心素养。

教材编者要求师生对相应的环境素材进行研习,以期引导学生分析资源、环境、可持续发展等时代前沿学科问题,进而帮助学生形成正确的人地协调观。对比旧教材,当下使用较为广泛的人教版和湘教版高中地理新教材均在选择性必修3中增加了“资源、环境与国家安全”,在选修、必修部分都涉及了环境保护的内容,将“环境保护”形成专门模块,囊括了大量保护环境素材。不论是大气污染防治、西南喀斯特地区荒漠化、应对城市内涝、海洋环境污染等具体问题,还是区域产业结构转型升级、生态环境与国家安全等宏观内容,都佐以丰富的案例材料,系统地对目前人类所面临的环境问题及未来走向进行了探讨和引导。

2 中学地理环境教育与课程思政结合的现状

课程思政理念从提出已有多多年,目前在高等教育阶段,课程思政融入学科日常教学已初见成效,但在中等教育阶段的贯彻落实仍未尽如人意。课程思政无法有效落实到中等教育课堂中的原因主要有以下3个:

2.1 对课程思政的理解存在偏差

课程思政是立德树人的重要途径,其在课程教学中的融合、落地需要教育活动当事人真正地理解和认可。2020年何柳珊^[4]对广东省佛山市中学以及海南省中学高一、高二和高三年级182位地理教师进行了调查,发现有84.07%的教师表示会在教学中融入课程思政并推广课程,但是在课程思政的认知方面,仅有26.38%的教师表示十分了解,甚至还有19.78%的教师表示没有听说过课程思政。可见,大部分教师对课程思政融入日常教学持有积极态度,但是由于对课程思政的理解尚存有偏差,导致了课程思政在中学地理教学中难以开展。究其原因,主要是受制于传统教育模式和“看分数、论成绩”的评价机制,认为课程思政是思想政治课的内容,不属于地理课程的范畴。甚至有的教师觉得加上课程思政会耽误原本地理课程的课时,对于提高学生卷面成绩没有立竿见影的效果。这也暴露了一线教师对地理课程标准及课程思政的理解不够透彻。实际上,中学地理核心素养中的人地协调观与课程思政的理念是一致的,不论是从内容的相关性上,还是从培养的最终目的上,都是为了学生成为德智体美劳全面发展的人。地理课堂的课程思政渗透对于学生学科思维品质及综合素质的提升是潜移默化的。深刻而充分的思政渗透,更利于学生理解和消化应试知识,增强灵活度,甚至是实现跨学科知识点迁移的有效途径。

2.2 课程思政的课堂内容僵化

在现有的思政渗透中,教师们主动创造融合素材方面仍显不足,被动“找”素材的痕迹较为明显,且大多停留于理论上的传统式“填鸭”思政。2022年,周瑞霞^[5]对201位甘肃省平凉市正宁县三所高中地理教师和部分外省地理教师的调查显示,在中学地理教师对开展思政教育的内容素材选择上,33%会选择地理新闻时事,29%会引进本地真实情景,20%会以课本知识为抓手展开,18%会引用相关内容涉及到的政府文件。纵观当今的中学课堂,往往形成“课程思政在实际教学中反馈效果不好”的印象。从表象上看,体现为课堂内容的僵化,有些材料过于牵强地生搬硬套进实际课堂教学中,不仅不能起到正反馈的效果,而且会让学生觉得这样的课堂过于枯燥和流于形式,久而久之,甚至对地理学科学习产生逆反心理。究其深层原因,是由于思政渗透教学无法回避的渐进性和高技能性。尽管国家及各级教育主管部门已出台各项为教师“减负”的政策与措施,但受制于现实情况和改革逐步推进的需要,当下的中学教育,无法保证广大教师拥有集中、纯粹的教学研究时间,进而导致众多一线教师在工作中无法跟进地理学科发展的前沿知识和最新成果,出现疲于应付,为上课而上课,为表演而上课的状况,未能将中学地理课程与课程思政进行细致研究和有机融合,使地理教学与思政教学两个本该相互促进渗透的有机体孤立地存在,产生思政渗透下的无效课堂,使思政渗透在中学教学中不受待见。

2.3 课程思政的实现途径单薄

当下的课程思政大部分内容都源于传统型的教师讲授、学生接受模式。教学的方式单一、缺乏可变性,与充满个性的中学阶段学情不匹配。根据周瑞霞^[5]的调查发现,中学生对教师将课程思政融入地理教学的反馈中,35.12%的学生认为一般,22.44%的学生不感兴趣,只有12.68%的学生很感兴趣。学生的学习兴趣缺失往往容易使其丧失对学习行为维系的动力,当失去持续性动力后,无论是地理学习还是思政渗透,都将成为无源之水,教育便无从谈起。因此,在这样单向的知识传授型课堂中,教师是教学的中心,学生参与感匮乏、主动性发挥受到抑制,是低效且不和谐的课堂,是与学生所处成长阶段匹配度差的课堂。学生易出现浓烈的“教育被剥夺感”,不仅对课程思政的内容感到乏味、枯燥,还会对地理课程失去兴趣。此外,由于大部分课程思政的实施都是只以教师的讲授为主,故而局限在传统教学环境(教室)中进行,加剧了教育形式的单一,这与地理学的学科性质和培养目标显然也是不相符的,是难以真正调动学生的积极性,限制学生主观能动性的。学生不能真正参与到课堂活动中以获取新知、感悟,想要灵活应用地理知识更难,从而进一步减弱了思政渗透下的地理课堂教学效果。

3 中学地理环境教育与课程思政结合的途径

3.1 基于教材的设计

当下主流教材普遍以人地协调为核心,以典型的地理环境素材为两翼,以配套的活动为动力,引导学生分析一定时空条件下的资源、环境演变过程,探寻人与环境之间的内在行为准则及规律,感悟天人合一、可持续发展理念,促进形成正确的人地协调观。环境教育贯穿于整个中学地理教材中,教师在教学过程中

可以较为轻松地实现教学素材的获取,通过融合课标要求的知识点,发挥自身专业所长,对材料进行加工、组织与深化,结合新教材中新设的众多活动题,找准合适的切入点,带领学生完成特定情境下的学习任务,使学生在获取新知的过程中,参与到活动中来。在发挥其主观能动性的同时,教师潜移默化地帮助学生树立起正确的价值观。这一经过有意设计、重组的教学活动水到渠成,在中学地理环境教育中自然渗透了课程思政,可见这种融合并不是生硬的,而是立足于教材、有根可循的有机融合,是真正实现的地理课程思政。例如,在人教版高中地理必修1第5章《土壤》一课中,除了完成课标要求的教学内容,教师还可结合课后案例《我国黄淮海平原盐碱地的综合治理》制定活动任务,探究盐碱地的形成,引导学生对盐碱化的危害以及治理进行归纳与提炼。通过这一过程,感悟盐碱化治理的必要性,树立学生保护土壤环境的意识。

3.2 结合生活中的地理环境

赫尔巴特的课程论主张课程的选择必须与学生的日常生活保持联系。学生在日常生活中获得的经验和知识是教学的基础,教师选择的教学内容与学生的生活相关,一方面能消除学生对于新知识的陌生和不安,建立信心,另一方面,熟悉的材料有助于学生完成信息的迁移和知识的习得,更利于引起并维持学生的学习兴趣。地理学更是一门与人类生活密切相关的学科,学生日常生活所经历的相关的事物不仅包含大量与地理相关的素材,也包含大量课程思政的源头。教师通过对两类素材的相交点进行再加工,创设真实的情境切入,发挥教学掌控能力,适时运用教学手段和组织形式,可较好地引导学生深入其中完成实践探究,进而促成学生正确环境观的建立。例如,在人教版高中地理必修1第2章《水循环》一节的教学中,可巧用“停水”这一生活经验,帮助学生感悟淡水资源的珍贵和水资源调节的有限性。再通过引导学生对家庭用水情况展开调查,让学生从关心理论到关心实际生活中水资源使用的问题,主动思考可通过哪些日常生活行动节约水资源,用自身的行动对家人、朋友产生积极、正向的影响,从而形成保护水资源、保护环境观念。在人教版高中地理必修2第3章《农业区位因素及其变化》的教学中,为了帮助学生从本质上理解农业的区位因素,可以结合学生的实际生活经验,选取本地农业发展过程进行剖析,结合可持续发展的理念,善用设问和引导,循序渐进地让学生感知:产业不仅需要实现经济增长和生产力提升,更需要在一定区域的环境承载力范围内进行发展。通过教师引入、学生自主探究的教学模式,在完成知识点教学的同时,又结合学生已有经验进行了巩固和深化,更培养了学生正确的环境发展观。

3.3 通过野外实践形式,寓教于乐

野外实践是地理学科最重要的学习方式之一。新版的地理学科核心素养之一便是地理实践力的培养,足见其对于学习者的重要意义。地理实践不仅能帮助学生理解和巩固理论知识,掌握地理实践活动的方法,强化学生应用理论知识解决实际问题的能力,深化地理学科素养,更能通过实践过程锻炼学生的意志和精神,加强综合素质能力的提升。通过野外实践,学生除了亲身感受到自然、人文景观的魅力,能对地理学科产生浓厚的兴趣外,还能对可持续发展、环境保护、生态文明建设等前沿科学问题和国家发展政策形成更为深刻的理解。显然,在这一过程中,调动了学生在课堂中所学的知识,融合了个体的直接经验与间接经验,同时提升了学生从认识环境到保护环境的思想境界。

具体来说,野外实践具有实践性:在实践过程中,学生利用在课堂所学的理论知识去解决实际的问题,有效实现了理论与实践的结合、不与实际生活脱轨,充分体现了实用主义教育家杜威所提倡的“从做中学”。野外实践具有情感性:一般选择学校附近的地点开展野外调查,加深了学生对所处环境的科学认知,能进一步培养学生的家国情怀,让学生记得住乡愁,爱得上美丽祖国。野外实践还具有教育性:在实践中,学生深入自然环境,感受美好生态,结合教师对自然保护区政策的穿插介绍、引导,有利于学生保护环境、可持续发展观的扎根,有助于形成正确的人地协调观。例如,在人教版选择性必修3第1章第3节《环境问题及其危害》教学中,教师可以通过创设学习情境任务,要求学生在当地选取受人类干扰强烈的区域(如工业区、城市湿地公园等)进行调研,查阅其发展历程,发现并记录现状及潜在问题,在课上做汇报、谈感想等,再辅以教师的适时反馈与鼓励,不仅能让学生在充分的自信中有效完成知识点的学习,还能提升学生的思维水平和综合能力。所以,在野外实践进行地理环境思政教育,不仅是教学方式的进步,更在一定程度上提高了地理课堂教学的效率和质量。

4 基于野外实践的地理环境思政案例设计

在当下地理学科的核心素养要求下,通过对现有素材的精细加工,做好学生学情分析,巧妙地创设情境并善用野外实践机会,是进行思政教育和地理教学自然有机融合、促进地理教学效果提升的有力途径。基于此,选取学习人教版的高二学生为案例对象,以广东省湛江红树林湿地保护为主题,结合课程思政,设计了广东省湛江高桥红树林湿地保护区野外实践活动。以期学生通过实际考察,能在有效掌握地理知识与掌握野外考察技能基础上,深入理解红树林湿地对全球环境的作用,进一步形成富有区域特征的科学的环

境观,进而实现立德树人的根本任务。

案例设计:

4.1 考察区域:广东省湛江市高桥红树林湿地保护区

湛江高桥红树林湿地保护区(21°9'19"—21°34'15"N、109°44'9"—109°56'10"E)位于广东、广西交界的北部湾英罗港东北部^[6]。英罗湾海港被东西两个半岛挟持,由于两个半岛阻挡海风,海面相对平静,并且发育有大片的滩涂。该地区气候类型为南亚热带海洋性季风气候,全年主导风向为东南风,气候温和,适宜热带、亚热带植物的生长^[7]。因此在海陆交接的潮间带形成了中国成片面积最大的红树林湿地,其成为国内海岸红树林的典型代表。而该地有完整的红树林生态系统以及丰富的动植物资源,在促淤护岸、固定型大气中的CO₂等方面具有重要作用。但随着周边地区的开发以及外来植物进入生态系统,使得红树林生态系统遭到破坏,导致生物的多样性受到了极大的威胁。为了保护红树林,1990年建立了湛江红树林省级保护区,并在1997年经国务院批准升级为国家级自然保护区^[7]。

4.2 考察难度以及所需时间

本次考察区地势平坦,但红树林湿地中淤泥较深,行走困难,学生需克服沿途阻碍。由于考察区域范围较大,观察任务较重,考察时间为一天。

4.3 准备工作、注意事项及设计意图

(1)携带仪器及备用品:指南针、卷尺、样方绳、水笔、野外记录簿、铲子、望远镜、照相机、水壶、雨衣、蚊虫叮咬止痒液等。

(2)注意事项:听从老师的安排,不擅自离队;不携带不安全物品;身体不适要及时告知带队教师;随身带走自己产生的废弃物;考察中,尽量不破坏红树林保护区,爱护红树林脆弱的生态系统。

(3)理论基础课:在考察前开展一课时的理论学习,主要内容是指导学生利用Google Earth软件对考察区域形成初步感知,为实践考察奠定基础。具体实施步骤如下:

①通过搜索功能,定位考察区域广东省湛江市高桥红树林保护区经纬度位置:21°9'19"—21°34'15"N、109°44'9"—109°56'10"E。

②通过测量工具,点击“标尺-路径”,测量出红树林保护区的海岸线为27 km^[6]。

③通过测量工具,点击“标尺-多边形”,测算出红树林保护区的保护总面积为130 km²^[6]。

④点击叠加图层,叠加“广东省地形图以及位置示意图”,得出结论:湛江高桥红树林保护区位于雷州半岛沿海区域上,以滨海平原为主,因此地势较平缓。

⑤再次叠加图层,叠加“广东省气候类型分布图以及主导风向玫瑰图”,根据图所示得出:该地区气候类型为南亚热带海洋性季风气候,气候温和,主导风向为东南风向,适宜热带、亚热带植物的生长^[7]。

⑥将视角缩小,定位到中国视图,并在上面叠加中国红树林分布图,观察红树林在中国的分布地区,得出红树林的分布范围,总结红树林适宜生存的环境条件。

(4)设计意图:在野外实践活动之前,充分运用图片、案例或利用现代地理信息技术辅助教学,对学生

进行经验输入,对出现的问题能做到早发现和早处理,进行有针对性的突破,以在学生群体中对考察地形成初步的整体形象感知,也防止学生进入实地考察后出现茫然,造成实践机会的浪费。利用现代地理信息技术Google Earth软件,帮助学生快速定位红树林保护区的位置,通过放大、缩小、旋转等操作,有利于学生构建起宏观、微观相互转化的空间观念和尺度观念。根据图层的叠加,学生对红树林分布及适合红树林生存的环境条件形成初步认知。同时,通过Google Earth软件中的标尺工具,学生可以在家或者学校对即将实地考察的区域进行测量,以信息技术的介入,在一定程度上摆脱了学习对时间、空间的限制,学生还习

得实际的软件技能,而获取实际的数据,体现了作为交叉学科的环境地理学科的定量特性,同时也培养了学生对科学探索的兴趣.通过考察前的理论课,整体上帮助学生了解考察区域的基本概况,初步掌握地理信息技术中 Google Earth 的使用方法,促使学生通过操练提升获取信息、处理数据的能力.如此可以较为有效地将理论知识与野外实践活动进行融合,既提高了教学效率,也能对已有知识进行复习,有利于学生搭建完备的知识系统.

4.4 主要目标

作为人教版高中地理选择性必修1第5章第1节《自然地理环境的整体性》教学活动的实践补充,巩固课堂理论知识,强化学生理论联系实践,应用地理知识解决生活实际问题的能力,深化学科思维,完善知识体系,增进学生的家国情怀,促进学生人地协调观的养成.因此,广东省湛江高桥红树林湿地保护区野外实践活动主要地理活动目标如表1所示.

表1 广东省湛江高桥红树林湿地保护区野外实践活动主要地理活动目标

Table 1 Main objectives of geographical activities during the field practices in the Zhanjiang Gaoqiao mangrove wetland reserve of Guangdong Province

考察点	地理内容	区域认知与综合思维	地理实践力	核心素养
广东省湛江市高桥红树林湿地保护区	高桥红树林保护区土壤、植被、动物类型	土壤、植被分布、生物与地理环境的关系	观察地理事物的能力与描述地理事物、现象的能力	形成对地理学知识强烈的求知欲,强化学科思维和团队合作意识
	高桥红树林保护区附近居住区土壤剖面以及保护区内植被调查	理解该区域土壤类型的成因以及植物生长形态与地理环境的关系	掌握野外土壤剖面的观察与描述,观察该地区不同的种类红树、初步学会群落特征调查测试评估	形成实事求是的严谨科学态度及保护红树林生态环境的人地协调观

4.5 考察任务

- (1)学会使用 Bigmap 定位并记录下考察地点的经纬度.
- (2)观察红树林土壤剖面并描述其特点.
- (3)小组合作完成红树林植物样方调查及调查表的填写.
- (4)考察结束后,尝试撰写《广东省湛江市高桥红树林保护区科普手册》.

4.6 思考与讨论

- (1)红树林生态系统中的水、土壤、生物等要素是如何实现相互影响的?
- (2)红树林的生长特性与所处地理环境的关系.
- (3)红树林种类及其在海岸的分布规律.
- (4)使红树林数量锐减的因素有什么?如果红树林数量减少,会给当地带来哪些影响?
- (5)如何进行科学有效的红树林生态系统保护?人类在这一过程中应扮演何种角色?

4.7 考察步骤及内容解析

(1)湛江高桥土壤剖面观察

红树林保护区外陆上的土壤类型主要为红壤,湛江因此有“红土地”之称.湛江市高桥区域的气候以南亚热带海洋性季风气候为主,年平均气温 23.2℃,年均降水量 1 417~1 802 mm^[8].全年温度较高,分解作用彻底,产生的有机酸少;降水量充足(大于蒸发量);土壤母质主要包括花岗片麻岩风化物、花岗岩风化物、浅海沉积物、紫色砂页岩风化物等,排水条件良好,淋溶作用显著,但由于东部气候相对湿润,发育着黄色砖红壤,而在西部气候相对干燥,主要发育着砖红壤.红树林分布区土壤多为滨海沙土和滨海盐土,其中滨海盐土多为浅海沉积或河流冲积物发育而成,淤泥深厚、土壤肥沃,是最适宜红树林生长的土壤之一^[9].土壤剖面观测点应选择保护区外,尽量减少对红树林保护区的破坏.

课内链接与提醒:土壤剖面的组成部分为有机层、腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层、母岩层,但实际操作中无法找到完全理想的土壤剖面,所以只能看到部分土壤剖面.

(2)湛江高桥红树林保护区植被调查

①红树林保护区红树、半红树植物种类调查

红树林一般分布于与海岸平行的3个基本地带:白滩带、潮间红树林沼泽带、潮上红树林干地带.潮间红树林沼泽带位于白滩带以上至高潮面,是红树生长繁盛的地带.而潮上红树林干地带,位于高潮面之上,

只有特大潮水才能到达,土壤盐度在淡水的作用下盐度较低,所以该地带以半红树和其他陆生植物所替代^[10]。湛江高桥红树林保护区主要有红树植物红海榄、秋茄树、桐花树、白骨壤、卤蕨、老鼠簕等植物。半红树植物有小草海桐、苦槛蓝等^[8]。

②红树林保护区红树、半红树植物生长特性观察

主要观察红树植物及半红树植物与所在地地理环境相适应的支柱根和板状根、呼吸根、“胎生”以及叶片中的“泌盐”现象;红树林发育着密集的支柱根,支柱根自树干基部生出,逐渐下伸,最后插入土中,形成弓状的稳固支架,可以抵御海水的周期性涨落。凸出地面的呼吸根内部有海绵状的通气组织,可贮藏空气。“胎生”现象是指红树科植物的种子在还没有离开母树的果实时就开始萌发,到一定时候坠入淤泥中发育成独立的植株。红树叶片呈现光亮的革质,减少太阳光的吸收,从而使得叶片的蒸发量减少。建议考察区域中的典型红树植物“秋茄树”中进行观察。

通过对红树植物生长习性的观察,有利于学生理解称红树林为“海岸卫士”的原因,认识在沿海地区台风频发的季节中,红树林对防浪护堤的重要性。

(3)湛江高桥红树林保护区植被情况调查

教师将学生按照调查任务分为若干小组,每组承担一项内容的调查工作,通过小组合作完成样方调查及调查表填写,考察结束后进行汇总,形成班级集体成果。在调查开始之前,教师讲解样方法调查植物群落的方法,具体操作方法如下:

①选择植物生长比较均匀,且生长具有代表性植被作为样地。

②选择长方形或正方形的样地。

③选择样地的大小:一般灌木层选择 10 m×10 m,草本层为 5 m×5 m。

在样地中主要调查植被的盖度、高度、频度,完成调查表。其中,盖度可以采用目测法进行粗略测量;高度利用所携带的卷尺进行测量;频度采用公式进行计算(频度=某种植物出现的样方数/样方总数×100)。

(4)湛江高桥红树林保护区动物观察

①湛江高桥红树林保护区生态环境质量优良,吸引了许多鸟类在此越冬以及栖息。保护区中有鸟类 3 194 种,其中列入国家重点保护名录的 25 种,广东省重点保护名录的 34 种,国家“三有”保护名录的 149 种,列入各种国际保护协定名录的 82 种^[7]。学生通过照相机拍摄下所观察到的鸟类,并通过手持 GPS 定位拍摄的地点,后续通过查阅资料获知所相应鸟类信息,完成红树林保护区鸟类种类调查表格。

②进入潮水退去后红树林,还能观察到招潮蟹、泥地中的螺等其他动物。通过对湛江高桥红树林保护区的考察,学生进一步深入理解红树林生态系统是生物多样性丰富的生态系统。红树林生态系统是一个由红树林—细菌—藻类—浮游动物—鱼虾蟹贝类等生物群落构成的多级净化系统^[11]。红树林生态系统的生产者有红树植物、半红树植物等。其中红树凋落物经分解作用后进入土壤,不仅增加了土壤肥力,还为其他以碎屑物质为生的动物提供了食物来源,是物质循环的起点^[12]。红树林生态系统参与了大气圈的循环;红树植物吸收大量二氧化碳作为光合作用的原料生成氧气,地下根系及凋落物通过腐殖化作用转化为土壤的腐殖质和泥炭将碳储存在土壤中。红树林生态系统循环过程对减少温室效应,维持大气中二氧化碳的动态平衡具有重要意义。

蓝碳也称为海洋碳汇,指 CO₂ 被吸收和固定在海洋中的碳^[13]。主要指依靠海洋生物、微生物的生物化学活动固定二氧化碳并转化为有机碳储存在海洋。红树林是目前联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)所承认的三大蓝碳生态系统之一^[14]。除此以外,红树林还为动物提供了栖息环境。如红树树干和树枝为鸟、蝙蝠、蜘蛛等动物的栖息地,根部及底部也会附着一些底栖生物,并由此形成了完整食物链。可见,气候、生物、水文、地貌和生物要素之间通过物质和能量交换相互联系、相互影响,作用于红树林生态系统,体现了自然地理环境的整体性。

(5)总结工作

①完成调查表并分析数据。查阅相关资料,尝试解释考察环节中产生的疑惑。

②撰写考察报告或制作《广东省湛江市高桥红树林保护区科普手册》。

③组织学生开展分享会,展示具有代表性的考察成果、分享收获、畅谈感想。

4.9 拓展积累

海岸带蓝碳是指红树林和盐沼等海岸带湿地植被等,在自身生长和微生物等作用下,将大气中的 CO_2 吸收、转化并长期存储到沉积物中的碳,以及其中一部分从沉积物输送到近海的有机碳^[13]。红树林生态系统吸收、转化和保存 CO_2 的过程是大气圈、水圈、生物圈等圈层之间相互作用,涉及生物、化学等反应的复杂过程。首先,在红树林生态系统中,由于生产者光合作用固定的 CO_2 大于呼吸以及分解作用产生的 CO_2 , 所以其固定的 CO_2 巨大。其次,红树林沼泽中 H_2S 的含量很高,泥滩中大量的厌氧菌在光照条件下能利用 H_2S 作为还原剂,使 CO_2 还原为有机物,这也是森林生态系统中所没有的机制^[12]。因此,红树林生态系统对减少温室效应以及维护 CO_2 的平衡方面发挥着重要作用。

中国的经济正处于高速发展的阶段, CO_2 的排放量也呈现正相关的趋势。习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上提出,中国力争于2030年前达到 CO_2 排放峰值,努力争取2060年前实现碳中和。为达到目标,不仅可以从减少 CO_2 的排放量入手,还可以从加强湿地“固碳”方面入手。中国海岸带蓝碳系统面积大,分布广泛,资源丰富,因此利用海洋蓝碳系统的固碳功能,对双碳目标的实现具有重要意义。

4.10 教学反思

地理学源于生活,但在传统课堂中,对地理野外实践普遍不重视。因此,新版地理课标中将地理实践力纳入到了学科四大核心素养之列,可见其地位已被提升至全新高度。由于受场地、课时等因素的限制,地理野外实践的实施确实会存在一定的困难。要开展好、运用好野外实践这一环节,需要对其有充分、客观的认识。具体来说,野外实践活动的实施存在一些限制因素,如考察地点的选取、课时条件的限制、出行的安全问题等,因此需要教师协调各方,提前做好方案,才能保证野外实践成功实施。此外,野外实践由于在户外进行,具有相当大的不可预见性,教师要做好充足的准备,特别是做好应急预案,以保证实践活动的开展。

野外实践是对传统地理教学方式的创新,通过有针对性的野外考察,不仅有助于地理课堂的教学目标的实现,还满足了学生对野外探索的好奇心、求知欲。通过学生的亲身参与和深切感受,对地理学科、课程思政产生兴趣,激发学生发现问题、思考问题、解决问题,打造了多维、高效课堂,形成教与学良性循环,有力贯彻了课程思政融合,实现了地理环境教育立德树人的根本任务。

5 结论

当前中学教师对课程思政的理解偏差、课程思政的课堂内容僵化以及课程思政的实现途径单薄等问题仍不容忽视,想要在课堂中真正做到课堂知识与思政渗透有机融合与广泛推广,还有很长的路要走。中学教育环境的改善、教师专业素养的提升等都值得进一步研究和探讨。本文以一线教师的视角出发,通过案例的选取,设计地理环境教育与课程思政有机融合的野外实践活动,以期在课外活动层面上开展环境教育,将课程思政理念润物细无声地渗透到地理学科日常教学中,让学生掌握地理野外实践的技能,树立正确的环境观,形成人地协调观,实现立德树人的目的,让地理教育回归地理学。这将给当下中学教师在进行课程思政与地理环境教育相互渗透融合的探索路上提供直接参考。

[参考文献]

- [1] 李国娟. 构建“同向同行、协同育人”新机制[J]. 红旗文稿,2017(12): 21-23.
- [2] 韦志榕,朱翔. 普通高中地理课程标准(2017年版)解读[M]. 北京:高等教育出版社,2018: 76.
- [3] 朱雪梅,姚慧. 从《地理教育国际宪章》看地理基础教育的改革发展[J]. 中国教育学刊,2020(3): 93-97.
- [4] 何柳珊. 高中地理课程思政实践及其对学生价值观的影响研究[D]. 海口:海南师范大学,2020.
- [5] 周瑞霞. 课程思政在高中地理教学中的实践研究[D]. 武汉:华中师范大学,2022.
- [6] 张莉,赖坤汉,陈正桃. 廉江高桥国家级红树林保护区建设的现状及对策[J]. 海洋信息,2002(2): 18-20.
- [7] 熊卉,何昌泽,陈粤超,等. 廉江高桥红树林湿地生态系统多样性及管护对策[J]. 广东林业科技,2013,29(4): 68-73.
- [8] 林广旋,卢伟志. 湛江高桥红树林及周边地区植物资源调查[J]. 广东林业科技,2011,27(5): 38-43.
- [9] 林康英,张倩媚,简曙光,等. 湛江市红树林资源及其可持续利用[J]. 生态科学,2006(3): 222-225.

-
- [10] 刘南威. 自然地理学[M]. 北京:科学出版社,2014: 276-277.
- [11] 李跃林,宁天竹,徐华林,等. 深圳湾福田保护区红树林生态系统服务功能价值评估[J]. 中南林业科技大学学报, 2011,31(2): 41-49.
- [12] 李永琪. 海洋恢复生态学[M]. 山东:中国海洋大学出版社,2016: 118-119.
- [13] 唐剑武,叶属峰,陈雪初,等. 海岸带蓝碳的科学概念、研究方法以及在生态恢复中的应用[J]. 中国科学:地球科学,2018,48(6): 661-670.
- [14] 赵鹏,胡学东. 国际蓝碳合作发展与中国的选择[J]. 海洋通报,2019,38(6): 613-619.

[责任编辑:陈庆]