

基于多学科交叉的高中地理教学设计思路及案例

——以“农业区位因素与农业布局”为例

张媛媛, 张 静, 王安平

陕西理工大学人文学院, 陕西 汉中

收稿日期: 2024年1月5日; 录用日期: 2024年2月13日; 发布日期: 2024年2月20日

摘 要

在核心素养的大背景下, 推动多学科交叉教学势在必行。在众多的学科交叉教学中, 高中地理多学科交叉研究具有丰富的理论成果和实践基础。本文建构了包括选择主题、教学设计、教学实施和教学总结的设计链, 以新湘教版必修二第三章第一节“农业区位因素与农业布局”为研究对象, 以“多学科交叉”为研究主线, 进行案例设计, 对所涉及的地理知识点与其他学科知识点进行梳理, 通过分析本节课多学科交叉的特征, 整合出多学科交叉教学的适用原则, 以期为多学科交叉的高中地理教学设计与实施提供参考。

关键词

多学科交叉, 教学设计, 核心素养, 农业区位因素

Design of High School Geography Teaching Based on Interdisciplinary Ideas and Cases

—Taking the “Agricultural Location Factors and Agricultural Layout” for Example

Yuanyuan Zhang, Jing Zhang, Anping Wang

College of Humanities, Shanxi University of Technology, Hanzhong Shaanxi

Received: Jan. 5th, 2024; accepted: Feb. 13th, 2024; published: Feb. 20th, 2024

Abstract

In the context of core literacy, it is imperative to promote interdisciplinary cross-teaching. Among

文章引用: 张媛媛, 张静, 王安平. 基于多学科交叉的高中地理教学设计思路及案例[J]. 创新教育研究, 2024, 12(2): 585-592. DOI: 10.12677/ces.2024.122092

the interdisciplinary cross-teaching, the interdisciplinary cross-study of high school geography has rich theoretical results and practical foundation. In this paper, we constructed a design chain including theme selection, teaching design, teaching implementation and teaching summary, and took the first section of the third chapter of the new Xiangjiao version of the compulsory revision 2 "Agricultural Location Factors and Agricultural Layout" as the object of study, and took "interdisciplinary cross-learning" as the main line of research to carry out the case study. The case study is designed to sort out the geographic knowledge points and knowledge points of other disciplines involved, analyze the characteristics of interdisciplinary cross in this lesson, and integrate the applicable principles of multidisciplinary intersection teaching, with a view to providing references for the design and implementation of interdisciplinary cross-teaching in high school geography.

Keywords

Interdisciplinary Cross, Instructional Design, Core Literacy, Agricultural Location Factors

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《普通高中地理课程标准(2017 年版)》的颁布,对 各门学科的核心素养都提出了新的培育要求,其中,地理学科的核心素养之一是“综合思维”。党的十八大以来,习近平总书记高度重视系统思维,强调必须运用系统观念来推动中国教育的改革与发展[1]。其实,地理综合思维是系统思维的具体体现。从课程性质来看,地理学具有综合性和交叉性的学科特点,其涉及到自然、人类和社会的各个方面,如城镇化、全球变化和资源环境可持续发展等问题,无法仅通过单一学科的视角来进行全面理解和解决[2]。在信息发达的当代,学生获取信息的渠道多样,思维活跃,知识广泛。新版地理课程标准提出要培养学生综合思维正是顺应了学生这一发展特点。社会经济的不断发展使得社会各个领域分工更加明确,涉及学科知识门类更加多样。学生可以通过网络教育技术快速获取来自各门学科的知识,教师也可以借助现代教育技术,将地理知识与其他学科知识紧密结合,社会经济发展和信息技术进步可以为多学科交叉教学创造更好的学习体验[3]。因此,无论是从学科特性、学生特点还是社会发展来看,高中地理融入多学科交叉教学是对当下核心素养的具体实践。

传统上,学科之间往往被划分为独立的领域,学生在看待问题时视角比较单一,难以建立知识之间的联系。在这样的背景下,高中地理进行多学科交叉教学的教育改革和创新是顺应地理核心素养的必然要求,有助于跨越学科壁垒,打破学科局限性,促使学生从更广泛、更系统、更综合的角度去分析和解决问题。多学科交叉教学是对知识和方法进行更高层次的整合。通过这种教学方式,可以落实立德树人的根本任务,培养学生的核心素养,促进学生的全面发展[4]。

2. 多学科交叉教学理论基础

2.1. 学习迁移理论

学习迁移是指一种学习对另一种学习的影响,它广泛地存在于知识、技能、态度和行为规范的学习中[5]。早期的学习迁移理论认为,习得的知识能否迁移,取决于是否理解各个要素之间的联系以及是否理解

原理和实际问题之间的关系。当面对复杂的实际问题时,很难用单一学科的知识进行解决。高中生的认知能力处于皮亚杰认知理论的形式运算阶段,能够通过逻辑推理、归纳或演绎来解决复杂问题。在高中地理融入多学科交叉教学,可以培养学生的知识迁移能力和运用能力,实现地理知识与其他学科知识融会贯通。

2.2. 多元智能理论

多元智能理论是加德纳教授提出的内容极其丰富的新理论,他认为人的智能可以划分为语言智能、空间智能、音乐智能、数理智能、人际智能、自我认知智能、自然探索智能等[6]。在八种相对独立的智能中,每一种智能理论都对高中地理教学产生极大的促进作用。例如音乐智能与其他智能之间有着密不可分的联系。从地理教学的角度看,教师在地理教学中可以通过交叉音乐知识,例如在讲到黄土高原时,可以用陕北民歌带领同学们学习,既可以生动形象地唱出黄土高原的厚重宏伟,又可以提升学生的区域认知能力。

2.3. 人本主义理论

人本主义理论着重于人格方面的研究,强调应该尊重人的价值,关注人的潜能。同时,人本主义学习理论提倡有意义的学习,注重对学生的全面培养,主要包括对学生心理上的指导,学习经验的积累及个性化的发挥,深度挖掘学生的学习潜能[7]。在高中地理教学中,教师可以运用人本主义学习理论,通过多学科交叉,弥补传统教学模式的不足,较好地培养学生的地理学科核心素养,促进学生的全面发展。

2.4. 建构主义学习理论

建构主义强调应该以学生为中心,强调学生对知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构。建构主义也提倡在教师指导下的、以学习者为中心的学习,提倡情境学习、探究学习、合作学习[8]。基于多学科交叉的高中地理教学设计,最重要的是落实到学生层面,让学生用发现法、探索法去建构地理知识。地理教师应创造一个“多学科交叉的课堂世界”,把课堂还给学生,激发学生利用多学科知识解决问题的潜力。

3. 多学科交叉教学设计链

建构模式化的多学科交叉教学设计链,有利于降低设计难度[9]。多学科交叉教学设计应该抓住教学目标,以多学科交叉为主线,一系列的任务驱动问题都要指向培育学生核心素养。多学科交叉的高中地理教学设计链包括选择主题、教学设计、教学实施、教学总结四个环节,如图1所示。

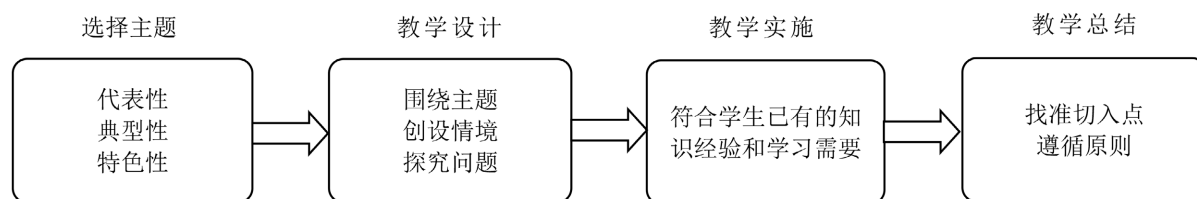


Figure 1. Interdisciplinary cross-teaching and design chain

图 1. 多学科交叉教学设计链

3.1. 选择主题

进行主题选择时,应结合教学内容,紧密联系生活实际,深挖多学科交叉的内涵,选择具有代表性、典型性和特色性的地理主题,以此激发学生爱国爱家乡的情怀,培养学生理论联系实际的能力。

3.2. 教学设计

教学设计是围绕所选主题进行任务驱动,创设问题情境,进行问题探究,解决复杂问题,多学科交叉的理念要贯穿于整个教学设计,以此培养学生的综合素质,使其成为具有创造力和创新能力的终身学习者。

3.3. 教学实施

教学实施过程中,对所涉及的知识点进行梳理,寻找地理知识点与其他学科交叉的切入点,使得地理课本的知识点与多学科交叉的切入点一一对应。切入点要易于理解,符合学生已有的知识经验和当前的学习需要,以此来打破学科之间的壁垒,提升学生的综合素质,促进学生的全面发展。

3.4. 教学总结

教学总结是对知识点和切入点进行特征分析,对本文进行总结归纳,整合出多学科交叉教学应该遵循的原则。在基于多学科交叉的高中地理教学中,学生理解知识更深刻、情感共鸣更强烈,可以真正提高学生的核心素养。

4. 多学科交叉教学案例设计

陕西省汉中市西乡县是公认的“中国最美茶乡”,陕西东裕茶园位于西乡县枣园湖畔,是汉中仙毫的中心产区,园区以现代生态茶业产业园区为建设思路,涵盖多家茶叶企业,拥有 8000 余亩茶园,目前已成为成熟的研学教育基地,现已接待过众多中小学及各大高校研学人数上万名[10]。

4.1. 解读课标, 设计目标

本节课选自新湘教版必修二第三章《产业区位选择》中的第一节《农业区位因素与农业布局》,课标要求为:结合实例,说明农业的区位因素。结合对课程标准的分析,确定了以下体现地理核心素养的教学目标:(1)以东裕茶园为背景进行研学案例探究,结合区域实际,能从自然条件、科学技术条件以及社会经济条件来分析农业区位因素,学会农业区位分析的方法;(2)结合图文材料,分析农业生产的区位因素及变化,学会农业区位因素的分析思路和方法,明确不同农业技术的原理及应用,提升学生的区域认知和综合思维能力;(3)通过观察、品鉴、直播、实地调查农产品等活动调查本地茶产业,培养学生地理实践力;(4)遵循因地制宜、扬长避短的农业布局原则,分析农业生产面临的问题,找出农业可持续发展的方向,培养学生人地协调观。

4.2. 课前准备, 进行研学

选择陕西省汉中市茶园为研学地点;通过网页搜索、微信公众号以及文献资料,认识西乡茶叶种植历史;将学生分为以下三组:自然因素小组,科学技术因素小组和社会经济因素小组,各小组按照研学任务单到汉中市西乡县东裕茶园进行实地研学,完成以下驱动性任务:通过搜集资料、问卷调查和相关人员访谈,分析茶叶与当地的自然、科学技术以及社会经济要素之间的联系;通过调查分析,找出茶叶种植面临的主要问题;探究茶叶种植对于当地乡村振兴的价值。

4.3. 新课讲授, 构建新知

本节课的主要内容是农业区位因素及其农业布局,本节课的教学过程有激趣导入、快问快答、案例探究、出谋划策、课堂小结、巩固提升、作业布置七个环节。本节课在授课过程中,从学生身边熟悉的案例进行探究,着重从自然因素、科学技术因素以及社会经济因素三方面探究农业区位因素及其变化以及对农业产业发展的影响,并注重从多学科交叉的角度进行引导,本节课的教学过程如表 1 所示。

Table 1. Teaching process of “Agricultural location factors and agricultural layout” based on interdisciplinary cross
表 1. 基于多学科交叉的“农业区位因素与农业布局”教学过程

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
环节一： 激趣导入	教师手捧被誉为“茶中皇后”的汉中仙毫，走到学生中间，问：看一看茶叶形状？说一说茶叶色泽？闻一闻茶叶味道？ 播放汉中“茶马互市历史”的视频，布置思考问题，并提问学生。	茶叶外形微扁；色泽翠绿，白毫披身；有茶香味。 观看视频，引发学生思考，带着问题进行学习。	1. 通过看、说、闻，直观感知茶叶，获得真实的体验。 2. 通过观看“茶马互市历史”的视频，获取所需的地理信息，提高获取信息的能力。 3. 从实际生活导入新课，所选教学材料贴合本节课内容，培养区域认知。
环节二： 快问快答	一、农业区位 1. 什么是农业？ 2. 农业生产的特点？ 3. 思考什么是“区位”？什么是农业区位？农业区位选择的实质是什么？ 二、农业区位因素 1. 农业区位因素包括哪几个方面？主要包括哪些？ 2. 农业区位因素及其变化 三、农业布局 1. 什么是农业布局？ 2. 农业布局的原则有哪些？ 3. 世界农业生产变化特点	学生抢答以上问题： 1. 农业概念 2. 农业特点 3. 区位概念、农业区位概念以及农业区位选择的实质。 学生抢答以上问题： 1. 自然区位因素、科学技术因素以及社会经济因素。 2. 自然因素较稳定，社会经济因素变化较快，可以通过技术改造自然因素。 学生抢答以上问题： 1. 农业布局的概念 2. 农业布局的原则 3. 世界农业生产的发展变化特点有 6 点。	PPT 展示问题，学生通过快问快答的方式，进行课前自主学习任务检测，可以提高学生的自主学习能力。
环节三： 案例探究	探究一：自然因素 【自然因素小组】 研学任务 1: 依据西乡县枣园村东裕茶园地理位置，指出其气候类型及气候特征，从气候的角度分析西乡县东裕茶园种植茶叶的区位因素。 【教师针对研学任务一追问式拓展】 1. 根据学生的研学结论，请大家总结气候包括哪些要素？光照和热量是一回事吗？试举例说明。 2. 与东裕茶园相比，分析我国云南种植茶叶的自然因素。 3. 从气候角度指出东裕茶园种植茶叶的限制性条件。 【教师针对研学任务一小结】 研学任务 2: 结合茶叶生长所需的条件，分析影响茶叶种植的其他自然区位因素。	【研学结论】 气候：1. 属于北亚热带湿润季风气候。 2. 其气候基本特征是：年平均气温 14.4℃，年均降水量 1100 mm，全年气候温和，降水丰沛。 1 气候包括气光照、热量、降水等。光照和热量不同。 2. 云南是亚热带和高原型湿润季风气候，不少地区地形高低悬殊，气候垂直变化显著，干湿季分明。(低纬度、高海拔、降水多)。 3. 极端天气不利于茶叶的生长。例如：夏季茶区出现高温天气，秋季出现阴雨天气。 通过微信公众号搜集、园区负责人访谈等途径，学生发现地形、土壤以及水源也是影响茶叶种植的重要因素。	1. 通过调研，树立求真务实的科学探究观念。 2. 在学习气候因素时，结合生物学科的光合作用以及物理学科的空气湿度来分析西乡的气候特点，并对比汉中与云南种植茶叶的区位差异。 3. 在学习地形、降水与土壤时，运用物理、化学、生物等学科实现多学科交叉教学，有助于学生形成综合思维。

续表

	【教师针对研学任务二追问式拓展】 1. 山地、平原适宜发展什么农业？为什么？ 2. 土壤的描述角度还有哪些？分别对农业会有怎样的影响？ 3. 如何区分降水和水源？ 探究二：科学技术因素 【科学技术因素小组】 研学任务：指出推动东裕茶园茶叶发展的科学技术因素。 【研学结论】 推动西乡茶园茶产业发展的科学技术因素有技术装备、生产技术、科技人才、电子商务等 【教师针对研学任务二追问式拓展】 1. 西乡农业人才济济，茶叶方面的专业技术人员名列全市产茶县区前茅，取得的科技成果丰硕，试从科学技术的角度分析成因。 2. 教师补充拍到的照片——茶园中的残留地膜来解释茶园覆地膜的作用？ 3. 精准农业是如何应用“3S”技术实现高效利用农业资源、改善农业生态环境的优化目标？ 【教师针对研学任务二小结】课件展示：温室大棚、梯田景观、喷灌滴管技术、灯光以及果树下铺设反光膜等，进行总结拓展。 探究三：社会经济因素 【社会经济因素组】 研学任务：说出推动汉中茶园产业发展的社会经济因素。 【研学结论】 1. 西乡县大量农业人口为茶叶种植创造的优势条件。 2. 政府出台和颁布的一系列政策会对农业区位产生引导和干预的作用。 3. 市场：市场的需求量最终决定了农业生产的类型和规模。	1. 通过工作人员访谈，直接获取所需的地理信息，提高对信息的敏锐“嗅觉”，培养其综合思维。 2. 通过对“科学技术”的分析，体会到科学技术在农业区位因素变化中的重要影响，培养学生的人地协调观。
环节四： 出谋划策	【课件呈现】汉中茶园茶产业发展的困境。 【设问】面对这样的困境，大家能想到怎样的建议让西乡茶产业得以摆脱困境呢？ 【学生活动】各小组代表发言，其他成员进行相应补充。 1. 推进产业化，加大品牌宣传力度，提升产业竞争力。 2. 建立专业合作社管理模式，引导和支持茶叶生产、加工、包装、市场营销、科研、社会化服务等。	通过阅读相关新闻、文献以及公众号推文等，树立求真务实的科学探究观念。
环节五： 课堂小结	在进行农业区位分析时，一要全面，既要考虑自然因素、科学技术、社会经济因素，二要学会用变化发展的角度进行考虑。	
环节六： 巩固提升	1. 阅读下列材料，回答问题。 “橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳”。陕南城固县从二十世纪九十年代起，在当地政府的大力扶持下，一跃成为我国最北缘的优质柑橘生产基地，被国家林业局命名为“中国柑橘之乡”。所产柑橘因皮薄、汁多、肉嫩、酸甜适中、营养丰富而远销西北、华北、东北诸省及俄罗斯。随着多条高速公路的建成通车，城固县的柑橘种植业得到迅猛发展。 (1) 分析城固县成为我国最北缘柑橘生产地的自然原因。 (2) 分析城固县柑橘产业迅猛发展的有利条件。 (3) 简述城固县柑橘产业可持续发展的措施。	1. 通过读图，获取地形、气候等信息，培养学生解读地图信息的能力。 2. 从生活情境的角度出发，带领学生走进生活，激发学生学习兴趣。 3. 引入诗词可以使语文与地理融合交叉，从而使学生对区域差异有更全面的认识。
环节七： 作业布置	作业一：使用思维导图软件绘制本节课的知识内容体系，以 png 格式上传至学习通。 作业二：调查附近超市的农产品，分别来自哪里，并探讨这些农产品的生产布局与哪些区位因素有关，分组完成调研报告 1 份。 作业三：农村直播电商成为了乡村振兴的重要抓手，已经走上了时代风口，分组完成具有“地理思维”的“西乡茶叶”直播带货文案 1 份。 注意：作业一是必做题，作业二和作业三任选一题完成。	从生产生活、社会热点等角度设置开放性问题，能够将生产生活中的素材转化为地理问题，有效地引导学生发现日常生活中的地理问题，增强学生分析问题和解决问题的能力。

4.4. 知识梳理，特征分析

高中地理知识点与其他相关学科知识点联系紧密，通过对本节课地理知识与相关学科知识进行梳理，列举了这部分地理知识点与相关学科知识之间的联系，既包括物理、化学、生物等基础学科，也包括信息技术和美术学科。本节课的地理知识与相关学科知识梳理如表 2 所示。

Table 2. Teaching process of “Agricultural location factors and agricultural layout” based on interdisciplinary intersections
表 2. “农业区位因素与农业布局” 地理知识与相关学科知识梳理

课题名称	地理知识	相关学科知识	所处教学位置
农业区位因素与农业布局	汉中茶叶起源	历史：汉中茶叶始于商周，盛于唐宋，繁华于明清，是“茶马互市”的主要基地。	激趣导入
	自然环境	化学：PH 值在 4.5~6.5 之间的土壤最适合种植茶树；富硒茶含有大量硒元素，有保健作用。 物理：一般来说，砖红壤、沙壤土、棕色森林土发育程度深，通透性好，适合茶树生长。环境荫蔽、多漫射光，漫射光中含紫外线较多，能促进含氮化合物的形成。	案例探究
	生产过程与技术	生物、化学：杀青机等技术装备可以通过高温使叶片中的酶快速失活，提升茶叶的香气。茶叶需要充足的化学物质，一般施氮肥。 物理、信息技术：机械化生产杀青机，提供了茶叶处理设备。恒温恒湿装置，有利于灵活控制茶叶生长的环境。“3S”技术可以为农业规划、生产以及管理等提供更为精确的信息。	
	社会经济	政治：电子商务可以拓宽茶叶销售渠道。除此之外，政府政策支持可以促进农产品的流通，提高农产品的经济效益。 美术：茶叶外包装烫金、击凸、磨砂、植绒等工艺欣赏。	
	摆脱西乡茶产业的困境	政治：乡村振兴战略助推农产品高质量发展。	出谋划策
	汉中城固种植柑橘	语文：文化地理诗词歌赋可以拓展知识的深度和广度，让学生获得二元化知识。	巩固提升

从表中可知：《农业区位因素与农业布局》形成了以地理为主的多学科交叉性知识的应用。自然因素部分以物理、化学等学科为主，其主要原因是这部分涉及气候、水源、地形和土壤等。科学技术部分以信息技术等学科为主，其主要体现在：阅读部分专门讲解了精准农业，说明地理课堂越来越重视对“3S”技术的学习和应用。社会经济部分以政治、美术等学科为主，其主要原因这部分涉及政府政策、电子商务、物流信息等。除此之外，语文、历史学科也融入其中。总之，多学科交叉应该贯穿于整个教学设计和教学实施中。

5. 多学科交叉教学总结

在新课改的大背景下，培养高素质的综合型应用人才是顺应时代发展的要求。多学科交叉融入高中地理教学作为一种新的教学方式，能够让学生在学习过程中明确各学科之间的联系，学会运用其他学科的知识 and 思维方式，来对地理问题进行分析和解决[11]。本文采用问题情景式的方法，融入乡土资源，利用地图、地理景观图以及视频等工具，整合《农业区位因素与农业布局》不同学科内容来实现多学科交叉的高中地理教学设计。多学科交叉的地理教学设计有利于培养学生的综合思维，从而真正把学生培养成创新型、复合型人才。为了更好地进行多学科交叉教学，地理教师在进行教学设计和实施时，应该围绕地理课程标准，遵循以下原则。

首先,找准自然地理的切入点,遵循科学性、客观性以及唯物论。针对于自然地理的地理现象、规律以及原理等,可以指导学生运用“地理+物理、化学、生物”等学科交叉的方法对地理现象进行分析、得出地理规律和地理原理。

其次,找准人文地理的切入点,遵循区域性、实时性以及整体性。针对于人文地理的地理概念、地理概况等,应该结合学生实际,联系社会热点,设计教学案例,只有这样,学生才会主动运用知识,并为了解决问题建构多学科知识之间的联系,主动学习新的知识。

最后,找准地理技术的切入点,遵循精准性、全面性以及信息化。针对于地理数据、地理技术以及地理空间等,要有地理信息“嗅觉”,教师可以使用“地理+信息技术”交叉的教学方法,创设真实情境、加强师生互动、开展即时评价。

6. 结论

综上所述,在高中地理教学中做好多学科交叉,需要对现有的教学观念进行更新。高中地理多学科交叉教学应该立足学科本位,围绕核心素养,落实以生为本,把多学科交叉贯穿于教学设计与教学实施中,以培养学生的综合思维和区域认知能力,进而提升学生的综合素养。

基金项目

陕西理工大学本科教育教学改革项目:服务国家和区域战略的课程内容体系改革与实践——以城市地理学为例(XJG2345);陕西理工大学 2022 年校级教育科研项目立项:“双一流”建设背景下地方高校本科人才培养的路径研究(JYYJ2022-07)。

参考文献

- [1] 高杭. 更加注重教育的系统性、整体性、协同性[J]. 中国高等教育, 2019(Z3): 58-60.
- [2] 王晨, 肖燕. 高中地理多学科渗透教学研究回顾与展望[J]. 教育教学论坛, 2020(19): 344-346.
- [3] 李少妹. 信息技术在多学科交叉教学中的应用实践与思考[J]. 教育信息技术, 2020(9): 72-74.
- [4] 李彦飞. 学科融合在高中地理教学中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 西宁: 青海师范大学, 2021.
- [5] 龚少英. 学习迁移研究的历史与发展[J]. 内蒙古师大学报(哲学社会科学版), 2001(4): 47-51.
- [6] 李佳欣. 多元智能理论视角下的高中地理教学设计——以“人口迁移”一课为例[J]. 教书育人, 2022(31): 69-71.
- [7] 秦一萍, 秦年秀, 汪军能, 等. 人本主义学习理论在高中地理教学中的应用研究[J]. 中学地理教学参考, 2022(24): 36-38.
- [8] 宋丽霞. 建构主义视域下高中地理课堂教学“开放式”策略研究[J]. 中学教学参考, 2019(25): 83-85.
- [9] 邱玉顺, 叶回玉. 乡土视角下地理跨学科主题学习的逻辑价值与案例设计——以“惠东海龟保护区”为例[J]. 地理教学, 2023(19): 56-59.
- [10] 刘剑云, 吕锋, 刘懿, 等. 汉中茶旅融合发展现状、存在问题及对策建设[J]. 基层农技推广, 2019, 7(10): 68-70.
- [11] 朱燕丽. 高中地理与其他学科交叉渗透教学策略的研究[J]. 课程教育研究, 2018(18): 178.