

地理信息技术在高中地理教学中的应用研究

刘兴华

(泰安长城中学, 山东 泰安 271000)

摘要:随着地理信息技术的功能日益成熟强大,其在教育领域的应用也日益完善。如今,将地理信息技术应用于高中地理教学已成为高中地理教师开展教学活动的必备之一。这样不仅可以通过直观的视觉效果吸引学生的注意力,使其产生学习地理知识的兴趣,还能帮助学生深入理解地理知识与实际生活的联系和运用,能够培养学生的地理综合素养。

关键词:地理信息技术;高中地理;应用研究

高中地理是一门兼具自然属性与社会属性的学科,但在传统高中地理教学中,因高考的压力,为有效提高学生的地理成绩,教师通常采取“灌输式”对地理知识展开讲解,用语言叙述和地理图表两种形式展开教学活动。随着新课改的深入推进,高中地理教师逐渐转变教学理念,创新创设了丰富多彩的教学模式。其中,运用地理信息技术开拓教学资源、创新教学方式便成为了教师的首选之一。如何更好的将地理信息技术应用于高中地理教学已成为当前地理教师的重要课题。

一、地理信息技术基础概述

地理信息技术是通过采集到的地理信息进行处理与分析,形成清晰可见的图表,使人可以清晰地认识到地理数据背后的规律和意义。地理信息技术又称“3S”技术,由遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)和全球定位系统(GPS)组成,三种技术既是相互独立,又具有紧密联系。遥感是以航空摄影技术为基础,利用传感器根据不同物体对波谱产生不同响应的原理,从空中识别地面上各类地面物体。简单来说,就是利用飞机、卫星等航空设施上的传感器收集地面数据资料,并从中收集信息数据,通过记录、传送、分析等识别地面物体。地理信息系统是运用计算机技术,对地球表面或大气层中的地理分布数据进行包括采集、储存、运算、分析、显示等操作的技术系统。通常用于分析和处理在某一地理区域内分布的各种现象和过程。全球定位系统是一种利用导航卫星技术,提供具体地球地理位置坐标和速度以及时间信息的空基无线电导航定位系统,目前可以达到全天候、高精度、自动化。

平面或立体地图、地球仪等传统的地理教学工具,已不能满足当代学生学习地理知识的需求。地理信息技术能够将地理现象的运作原理和相关规律更为精准地表现出来,并带给学生直观的视觉感受和学习体验,从而起到高效的教学辅助作用,进而提升高中地理的教学质量和效果。

二、地理信息技术应用在高中地理教学的意义

(一)有助于激发学生的学习兴趣

兴趣是学生学习地理学科最重要的基础之一,地理信息技术就能有效激发学生学习地理的好奇心和主动性,为学生提供源源不断的学习动力。在素质教育的要求下,教师要转换身份,让学生成为课堂主体,注重对学生学习兴趣的激发和培养,进一步提高学生的课堂参与度。高中地理里有一些知识内容相对抽象,以学生的学习能力和生活经验并不快速的理解和掌握这些知识。也因为地理学科具有涉及地理区域范围较大,地理现象的内在关系联系较为复杂等特点,大大增加了学习难度。高中生的社会经验往往局限于家庭和校园,对自然地理的了解与认识一般来源于博物馆、科技馆,以及假期与父母到名山大川的旅途过程中。高中地理教材中的地理知识范围囊括国内国外人们的居住区和野外无

人区,课本上简易的图文并不能使学生快速理解地理知识和地理规律。从而降低了学生学习地理学科的兴趣。而在高中地理教学中应用地理信息技术,则能让学生清晰的感知到地理知识的具体样貌和运动规律。比如,可以利用由地理信息系统技术生成的视频动画,为学生展示地壳是如何运动的,利用遥感技术形象的展示各种地形地貌图等,将很多抽象的地理知识转化为丰富多彩的画面或模拟视频动画,让原本单一枯燥的课堂教学活动变得生动有趣,从而激发学生学习地理学科的兴趣。

(二)有助于提高课堂的教学质量

传统的高中地理教学手段往往需要教师在黑板上进行大量的板书和图表绘制,现在多数教师虽已改用多媒体、PPT课件来减少板书时间,但仍要求学生将一些理论知识点和图表进行详细记录,导致还是存在将有限的课上时间浪费在学生抄写笔记的问题。有研究表示,这种教学手段并不能提高学生对于地理知识的理解和掌握。所以教师在教学活动中,应该多利用现代化教学工具,让学生更为容易的对地理知识进行学习。如一些学校已将平板或学习机等移动端电子设备视为课堂上的教学工具。每个学生在上课时,根据当堂课程需要,操作移动端电子设备对本堂课程展开学习。既可以避免后排学生看不清黑板或多媒体上的地理模拟视频动画的细节画面,又可以通过一些互动操作让学生进一步了解地理现象的成因与结果。与此同时,也使教师在课上能够有更多的时间,对地理知识的重难点展开讲授,对学生在地理学习中遇到的疑惑问题,进行答疑,并在这个过程中引导学生对地理知识能够举一反三,从而有效提升高中地理课堂的教学质量。

(三)有利于促进教学模式的优化

在2017年颁布的《普通高中地理课程标准》中,地理信息技术就出现频次很高,对地理信息技术应用于高中地理教学也作出了一些具体且深刻的要求,需要教育部门、学校和教师用发展和创新的理念展开实践运用,使新课改不只停留在政策文件,而是执行到高中地理每一章节每一堂课上。在过去的应试教育下,高中地理教学只注重地理理论知识的传授,导致出现部分学生虽地理成绩优异,但不会运用地理知识解决实际生活中的问题。这就要求,教师要更加注重对学生地理综合素质能力的培养,帮助学生掌握对地理知识的探究能力,并在探究中深刻了解到地理知识基本原理。而地理信息技术就是一种很好的,培养学生地理探究能力的载体和工具。教师应通过形式多样、多元化的教学模式展开教学活动,如在课堂上运用现代化地理平台软件,搭建情境化课堂、动态化课堂,提升教学的趣味性和吸引力,为地理教学新课改的顺利进行和地理教学模式的创新发展提供必备的技术条件。随着时代的不断进步和发展,地理信息技术功能越来越强大且丰富,这也将对地理教育教学注入充满高科技的新鲜力量,帮助高中地理教师完成教学模式的进一步优化。

三、地理信息技术在高中地理教学中的应用策略

(一) 运用遥感技术展示气候演变过程

在高中地理教学中,有许多知识需要学生拥有良好的视觉体验,才能够有效激发学生的学习兴趣,增强对地理知识的掌握。例如,学生在学习《全球气候变化》这一章节时,关于一些气候的演变过程,学生无法通过教师的语言讲解准确理解这是怎样的一个变化过程。只有动态的画面才能让学生感受到气候变化的神奇与美妙之处,从而加深学生对气候变化理论知识全面地理解与掌握。在教学这部分知识时,教师就可以利用地理信息技术来完成动态气候演变过程的教学,弥补学生地理思维的欠缺,还能进一步提高学生的空间想象能力。例地理信息技术中遥感技术软件就能很好帮助气候演变过程的教学。这类软件可以提供全球不同区域的温度、风力、气压、降水量等天气要素数据,和实时的气象预报信息。而且还可以体现真实的气流运动现象,让学生通过旋转软件中的三维模拟地球,进行放大或缩小的操作,观察不同区域的地理现象。从而帮助学生直观了解气流运动和气候地理知识,构建符合自身认知的地理知识体系。同时,在学生表达不能对气候变化的很好理解时,教师可以引入同一地区不同年份的遥感影像图,通过遥感影像观察同一个地区在不同气候环境下森林植被、河流溪水等方面的变化,比如积雪融化,遥感影像上的白色区域代表积雪面积,白色区域的面积在缩小,就说明积雪在融化。教师在进行城市化相关内容的教学时,也可以引入不同年份上海的遥感影像,20世纪早期,上海虽然已成为大城市,但浦东等地区还是渔村面貌,在早年间的遥感影像中看不出城市样貌,但是在近几年的遥感影像图上,就出现了大量代表建筑的灰色区域,以此来展示上海城市化的过程,给学生带来直观的感受。

(二) 运用地理信息系统展示丰富地图地貌

在高中地理教材上和教学参考资料通常只会提供重要地区的地图图片,而一些不在教学重点范围内的地区,往往配置小地图或不配置地图。但学生在进行地理学习时,需要阅览分析大量的地图资源,以搭建清晰的地理空间思维。因此,教师可以引导学生在区域地理时利用地理信息技术,搜集完善课本以外的地图资源。在高中地理教学中,还存在地理数据缺失、数据老化的问题,比如因地震、台风等极端天气和全球变暖等气候问题,地球上的一些自然地理环境会与之前有或大或小的变化,部分变化会影响地理教学内容的正确。地理信息系统就可以在一定程度解决这些问题,教师通过地理信息系统的相关软件获取最新的地理信息数据,让学生认识到最新的自然地理变化。高中地理教学中还会涉及到旅游地理的相关内容,学生对旅游通常非常感兴趣,教师可以借此引导学生从地理环境出发分析旅游产业发展。教师可以利用地理信息系统,在备课时制作主题旅游地图,为学生介绍国内外的一些著名旅游景点,展现不同地域的风情文化,带领学生一起研讨旅游业和地理环境之间联系。教师运用地理信息系统制作的主题旅游地图,有着能够及时更新和修改的功能,确保学生接触到最新和最真实的地理数据信息。高中地理教学内容中还包含,教授学生学会分析各种地形地貌的部分。在传统的地形地貌分析教学中,教师一般带领学生对平面地图进行分析,比较常见的是等高线地形图,但是这种地形图会将盆地、高原、山谷等地形地貌的生动性大打折扣。如今教师在进行这一模块教学时,可以运用地理信息系统中的数字高程模型(DEM),带领学生展开地形地貌分析教学,让学生直观地观察盆地、高原、山谷等多种地形地貌。教师还可以让学生自己来选择观察角度,从

而调动学生主动学习地理知识的积极性,让学生准确认识到不同地形地貌的特征,提升学生对地理知识的理解能力和掌握程度。

(三) 运用全球定位系统拓展实践教学课堂

如今,互联网技术和智能电子设备已应用于人们生活的方方面面,全球定位系统更是在实际生活中应用广泛,但在高中地理课堂上,对全球定位系统的应用远远不如地理信息系统和遥感技术。随着新课改和素质教育理念的开展,学校的硬件设施的不断改善,为高中地理教学提供了一定的物质保障。因此,教师要不断探寻全球定位系统在高中地理教学课堂中的应用途径。例如,教师可以向学校申请,组织主题户外实践教学课堂,将导航与定位功能运用其中,辅助户外实践教学活动的顺利开展。除此之外,智能手机也已成为高中学生必备的电子设备,而智能手机都具有导航功能,学生在外出游玩时,也会用到各类地图APP。教师可以组织“打卡城市坐标”地理探究活动,并在开始前向学生提问:“如果你想去城市的博物馆、商业街区、CBD、火车站等城市坐标,如何获取正确路线?具体操作步骤是什么?如何判断有没有走反方向?”等等,教授学生将地理知识运用于实际生活,从而有效提升学生的社会生活能力与解决问题能力,有效提高学生的地理综合素质。让学生走出教室、走近生活,让学生在探索和实践过程中完成地理学科知识的。地理户外实践教学课堂还能让学生认识到,地理学习不单是仅靠耳朵听,还要用手摸、用眼看、用心思考。并进一步加深师生之间的沟通和交流,教师会更关注学生地理学习的参与度,更重视学生学习评价的持续性与即时反应性。使师生之间转为教学相长、共同探究、合作学习的现代化师生关系。同时,教师也可以引导学生对“使用全球定位系统的利与弊”进行讨论,让学生在学习地理知识的基础上,认识到科技发展对人们生活的影响,以及思考未来如何运用所学地理知识,使高中地理课堂教学更精彩、更有意义,培养学生形成自主探究、学以致用能力,进一步促进学生全面发展。

四、结语

地理信息技术作为当代先进的信息技术之一,无论是地理信息系统、遥感技术还是全球定位系统,都十分适合应用到高中地理教学中。这就要求教师要对地理信息技术有全面准确的了解,创新教学理念和教学模式,发挥地理信息技术的最佳作用,进而有效调动学生的学习地理知识的兴趣和积极性,并提高地理课堂教学质量、优化教学模式,以达到良好的教学效果。同时,教师要不断继续创新地理信息技术在高中地理教学中的应用策略等进行教学,寻找二者的相互作用的最佳契合点,进而打造出高效、优质的高中地理课堂。

参考文献:

- [1] 蔡先起.新课标下地理信息技术在高中地理教学中的应用[J].中国新通信,2022,24(21):215-217.
- [2] 李万川.浅谈信息技术在高中地理教学中的应用[J].知识文库,2022(12):145-147.
- [3] 刘小松.信息技术在高中地理教学中的策略研究[J].中学政史地(教学指导),2021(12):37-38.
- [4] 刘晶.地理信息技术在高中地理教学中的应用探讨[J].中学地理教学参考,2020(24):63-64.
- [5] 吴惠珍.地理信息技术在高中地理教学中的应用[J].西部素质教育,2019,5(22):141.