

面向“精准扶贫”的GIS课程思政实验案例设计

张书亮, 杨祺琪, 侯泽宇, 汤国安

(南京师范大学 地理科学学院, 江苏 南京 210023)

[摘要] GIS的学科及专业特点使得课程思政的探索与实践普遍面临着以下难点:体系性思政元素的挖掘与设计、思政元素无缝融入专业课程的方法与途径、课程思政建设模式的生成与创新等.本文针对“精准扶贫”这一重大社会时事,采用“人”、“地”、“事”的分类线索和地理信息认知方法,实现了课程思政元素的挖掘,提出了思政元素与GIS过程性知识融合的“二维法思政实验构建模式”,设计了“贫困区域的数字地形特征与交通指标分析”典型实验,为GIS专业课程思政提供了新的方法与模式借鉴.

[关键词] 课程思政,精准扶贫,GIS,实验教学,教学案例

[中图分类号] P283.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-4616(2021)S1-0001-05

Experimental Case Design of Ideological and Political GIS Courses for “Targeted Poverty Alleviation”

Zhang Shuliang, Yangqiqi, Hou Zeyu, Tang Guoan

(School of Geography, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: The disciplinary and professional characteristics of GIS make the exploration and practice of ideological and political courses are faced with difficulties such as the mining and design of systematic ideological and political elements, the methods and approaches to seamlessly integrate ideological and political elements into professional courses, and the formation and innovation of ideological and political courses construction mode. Aiming at the important social event of “targeted poverty alleviation”, this paper uses the classification clues of “person”, “place” and “event” and the cognitive method of geographic information to explore the elements of ideological and political courses. This paper proposes a “construction mode of ideological and political experiment based on two-dimensional method” that integrates the ideological and political elements and GIS, establishes an ideological and political experimental teaching case for the analysis of poverty characteristics in terrain areas, and provides new methods and models for ideological and political GIS courses.

Key words: curriculum-based ideological and political education, targeted poverty alleviation, GIS, experimental teaching, teaching case

1 引言

“课程思政”缘起于习近平总书记在2016年全国高校思想政治工作会议上的讲话^[1],他强调:“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人”,“要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”.从提出到写进教育部文件,课程思政逐渐成为高校立德树人、铸就教育之魂的重要理念和创新实践.

作为地理科学类专业,地理信息科学(geographic information science, GIS)是我国地理信息新兴交叉学科与高新技术产业快速发展背景下的“新”专业(不足30年的专业建设历程)和“大”专业(近200所高校开设),它具有理工并举、综合交叉、技术性强等特点^[2].较之于人文社科和传统理科专业,在GIS专业开

收稿日期:2021-03-24.

基金项目:江苏省教改重点课题(2019JSJG079).

通讯作者:张书亮,博士,教授,研究方向:地理信息科学理论与方法. E-mail:zhangshuliang@njnu.edu.cn

展课程思政普遍面临着:体系性思政元素的挖掘与设计、思政元素无缝融入专业课程的方法与途径、课程思政建设模式的生成与创新等核心与难点等问题,这些问题已经成为影响高校 GIS 专业内涵式发展和立德树人实现的关键。

GIS 专业对学生的创新实践能力要求特别突出,这使得实验实践课程在人才培养方案及课程体系中占有非常重要的地位和作用。同时,GIS 的空间表达、管理、分析和可视化等学科属性也使得实验课能更好融入社会时事、历史沿革、文化遗产、励志榜样、前沿发展等传统思政素材。因此,从设计和构建具有思政价值特性的 GIS 实验案例视角进行课程思政教学改革探索,将形成引领 GIS 专业课程思政改革的新模式和新方法,同时为理工科专业深入开展课程思政提供新思路。

作为在脱贫攻坚工作中采取的重要举措,“精准扶贫”是指针对不同贫困区域环境、不同贫困农户状况,运用科学有效程序对扶贫对象实施精确识别、精确帮扶、精确管理的治贫方式^[3]。本文针对“精准扶贫”这一重大社会时事,基于 GIS 分析和应用方法分析“精准扶贫”工作中蕴含的思政元素和价值属性,设计了思政实验的生成方法,建立了贫困区域的数字地形特征与交通指标分析实验教学案例,为 GIS 专业课程思政教学改革提供了方法支撑。

2 面向“精准扶贫”的 GIS 实验课程思政教学设计

2.1 “精准扶贫”及其在课程中的思政元素

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把脱贫攻坚摆到治国理政的突出位置,采取一系列具有原创性、独特性的重大举措,组织实施了人类历史上规模空前、力度最大、惠及人口最多的脱贫攻坚战^[4]。2013 年 11 月,习近平同志在湘西考察时首次明确提出“精准扶贫”;2015 年 1 月,习近平在云南考察时强调深入实施“精准扶贫、精准脱贫”;2015 年 11 月,中共中央国务院《关于打赢脱贫攻坚战的决定》提出“精准扶贫、精准脱贫”基本方略;2017 年党的十九大把“精准脱贫”作为三大攻坚战之一进行全面部署。“精准扶贫”成为指导我国扶贫工作的重要方针和脱贫攻坚全面建成小康社会目标实现的思想基础^[5]。在以习近平为总书记的党中央关于“精准扶贫、精准脱贫”系列重要论述的指导下,经过 8 年持续奋斗,我国脱贫攻坚战取得了全面胜利,现行标准下 9899 万农村贫困人口全部脱贫,832 个贫困县全部摘帽,12.8 万个贫困村全部出列,区域性整体贫困已得到解决,完成了消除绝对贫困的艰巨任务^[6]。

“精准扶贫”作为中国乃至世界最为重要的时政时事,其时间跨度长、覆盖范围广,涉及的相关人物、地点、事件等信息蕴含着丰富的课程思政元素,从 GIS 学科及专业视角分析,这些思政元素都和地理位置、时间有关,用 GIS 方法管理和分析并将其融入到实验课中,既可以创新 GIS 专业课程思政的实现路径,也能丰富专业实验课程教学案例库。实验课程中的思政元素挖掘,可以采用“人”、“地”、“事”为分类线索,基于地理信息认知方法,在国家、省或市(县)不同尺度上挖掘和构建思政元素。以贫困市(县)为例,课程思政元素的生成如表 1 所示。

表 1 贫困市(县)课程思政元素挖掘示例
Tab.1 Examples of mining ideological and political elements in impoverished cities(counties)

分类线索	思政元素	GIS 实验课程思政元素
“人”	贫困人口	贫困户的地理位置、贫困户的时空分布、贫困户的时空变化、贫困户的住房信息、贫困户的集体土地、贫困户的农业种植等
	驻村干部	驻村干部的地理位置、驻村干部工作活动位置打卡、驻村干部扶贫路线轨迹等
	典型先进个人	先进个人的地理位置、先进个人事迹等
“地”	贫困村(乡镇)	贫困村的地理位置、贫困村的时空分布、贫困村的时空变化、贫困村的基础地理信息、贫困村的地形地貌、贫困村的土地利用等
	贫困县	贫困县的地理位置、贫困乡镇的时空分布、贫困乡镇的时空变化、贫困县的基础地理信息、贫困县的地形地貌、贫困县的土地利用等
“事”	帮扶	贫困信息采集、扶贫区域、扶贫项目时空位置、贫困原因时空分析等
	扶贫评估	评估组及评估人员时空分布、实地资源调查、扶贫单元识别、评估成效时空分析、扶贫效果评价等

除了在市(县)尺度参照表 1 进行课程思政元素的挖掘,省和国家层面也同样可以产生丰富多样的思

— 2 —

政元素.此外,在“精准扶贫”实施的过程中,众多学者从管理和评估等视角^[7-9],研究了基于 GIS 的“精准扶贫”技术和方法,职能部门也建立了众多与“精准扶贫”有关的信息系统,这些成果都可以作为“精准扶贫”课程思政元素挖掘的素材资源.

2.2 实验课程的思政教学设计

GIS 专业实验课程的思政教学设计也有规律方法可循,笔者在教育教学改革探索中提出了一种二维法思政实验构建模式,如图 1 所示.

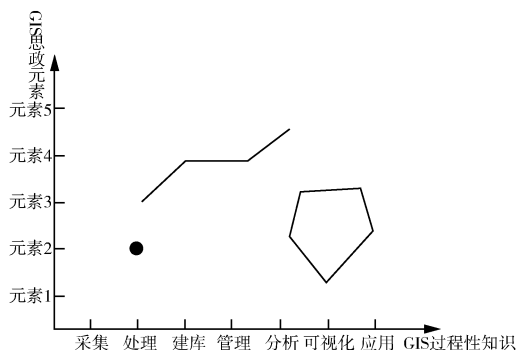


图 1 思政实验构建模式图

Fig. 1 Pattern diagram of ideological and political experiment construction

面向具有地理信息特征的思政教学元素(如表 1),基于 GIS 采集、处理、建库、管理、分析、可视化和应用服务的过程性知识体系及建构模式,以“精准扶贫”GIS 的问题需求为驱动,构建教学元素与 GIS 知识相融合的思政教学实验.在二维模式图上,横轴为 GIS 过程知识体系,纵轴为 GIS 思政元素,在需求问题的驱动下,形成了以单个或多个元素融入过程中知识所产生的“点”、“线”、“面”思政实验.

“点”状结构的思政实验多立足于单个地理信息思政元素与具体知识点的融合,如贫困县的时空分布制图.“线”状结构的思政实验是多个思政元素在过程性知识中的信息传递与转化,实验设计线索具有方向性,如贫困村及贫困人员的信息采集与处理.较之于“点”、“线”结构,“面”状结构的实验具有综合性特点,往往面向一个复杂问题的求解,涉及到多个思政元素与过程性知识的组合与聚合,如本文的典型案例分析.

3 典型思政实验案例设计:贫困区域的数字地形特征与交通指标分析

3.1 实验背景与目的

自然条件恶劣与交通不便是导致中国贫困地区落后的主要因素之一,受气候、地形地貌、地理位置等诸多自然因素影响,我国部分地区聚集着大量贫困人口,且贫困程度颇深.大别山区作为著名的革命老区,是 11 个集中连片特殊困难地区之一,分布着多个贫困县.本案例以大别山区某贫困县为实验区域,基于该区域的地理信息数据和 355 个贫困家庭样本数据,利用 GIS 数字地形分析、空间统计分析以及叠加分析等分析方法,通过面向贫困深度、地形平均起伏度以及道路密度的实验操作,形成相应的结果数据,揭示地形特征、交通状况等与贫困间的关联关系.

通过本实验案例的学习,学生可以在掌握利用 GIS 软件开展数字地形特征分析以及空间分析等方法的基础上,了解贫困区域的贫困状况、致贫的主要原因以及脱贫的决策支持方法,进而培养学生的家国情怀.

3.2 实验思路

面向“贫困区域数字地形特征分析和交通指标分析”的地理问题,利用“人”、“地”、“事”的分类线索和地理信息认知方法,实验提炼了贫困户、贫困区域等思政元素,获取了相应的地理信息数据.在此基础上,基于本文的“二维法思政实验构建模式”,提出了“面”状结构的实验案例设计框架,如图 2 所示.

(1) 贫困深度图制作.基于贫困户样本数据,利用 GIS 软件的“核密度分析”功能制作以贫困深度指数为权重的贫困深度图;

(2) 地形起伏度图制作.基于贫困区域数字高程模型数据,通过 GIS 软件的“栅格数据处理”工具和“栅格统计”功能,制作地形起伏度图;

(3)道路密度图制作. 基于行政区划和道路数据,利用 GIS 软件的“空间分析”、“矢栅转换”和“专题

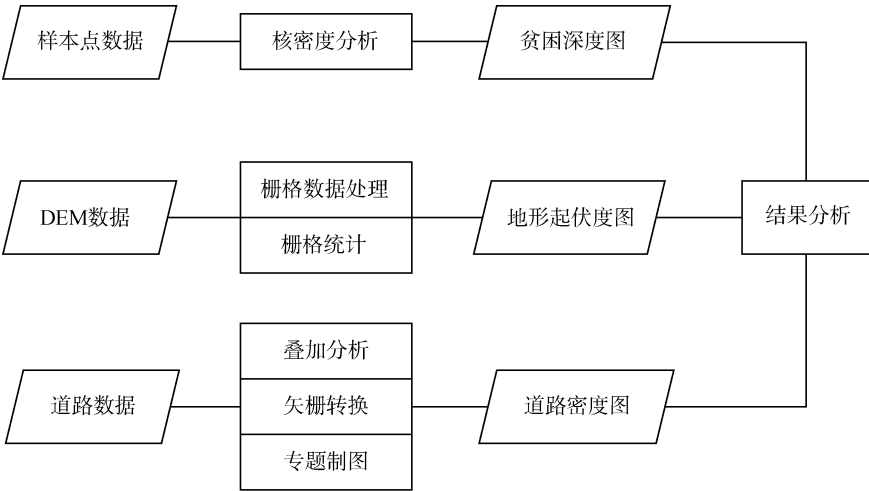


图 2 实验案例设计框架
Fig. 2 Experimental case design framework

图制图”工具制作贫困区域道路密度图；
(4)基于实验成果,定性分析地形和交通指标与家庭贫困程度的关系.

3.3 实验结果分析

本文基于 SuperMap iDesktop 软件,通过一系列具体的实验操作,生成了贫困深度图、地形起伏度分级图和道路密度分级图(图 3).

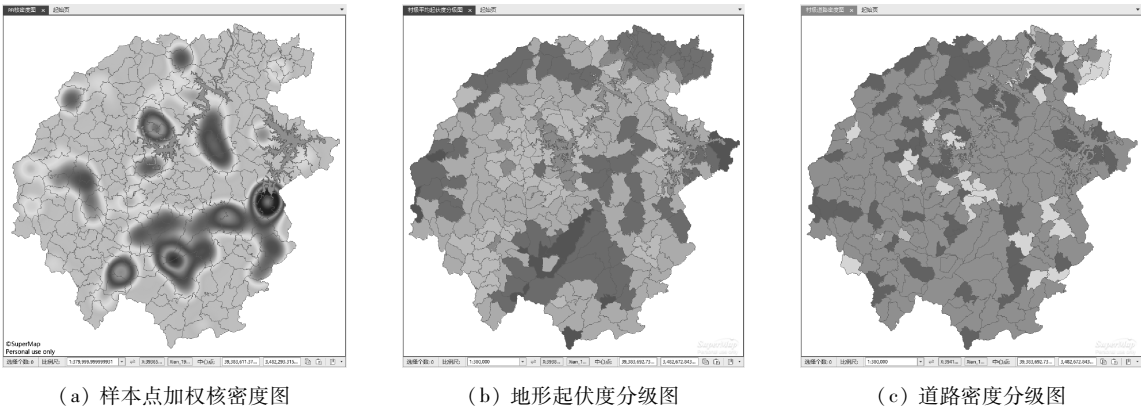


图 3 实验结果
Fig. 3 Experimental result

在图 3 -(a)中,贫困户呈现出较为明显的聚集特征,具体表现为 2 个核心集聚区和多个次级聚集区的格局. 在图 3 -(b)中,绿色的起伏度较低区域主要集中在该县东北部,而红色起伏度较高区域则多集中在该县南部. 在图 3 -(c)中,该县道路密度整体较为稀疏. 将贫困深度图分别与平均地形起伏度分级图和道路密度分级图对比分析,可以发现贫困与地形起伏度和道路密度存在较高的相关性:地形起伏度高、道路密度稀疏的区域,贫困现象显著.

4 结论

当前,全国高校正在大力推动课程思政教学改革,努力实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一. 本文提出的实验思政元素挖掘与设计方法,可以为 GIS 专业课程思政提供方法与模式借鉴,面向“精准扶贫”的思政实验案例弱化理论、不说教,易于学生接受和理解,也能激发学生的学习兴趣,从而实现在“润物细无声”的境界中完成思政内容的传递. 在后续的教育教学改革与实践中,将进一步规范具体实验案例的设计,完善实验的目标、内容、要求、步骤等过程性描述,丰富“精准扶贫”GIS 实验教学案例库,利用各种在线教学平台,推动其在专业课程教学中的应用.

[参考文献]

- [1] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报,2016-12-09(1).
- [2] ZHANG S Y, CHEN X, YANG L, et al. Status analysis of geographic information science major in chinese higher education. Annals of GIS[EB/OL]. 2021, 1-16. doi:10.1080/19475683.2021.1883108.
- [3] 王思铁. 浅谈精准扶贫[EB/OL]. <http://www.scfpym.gov.cn>, 2014-03-27.
- [4] 中共国家乡村振兴局党组. 人类减贫史上的伟大奇迹[EB/OL]. http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-02/15/c_1127089936.htm, 2021-02-15.
- [5] 庄天慧, 杨帆, 曾维忠. 精准扶贫内涵及其与精准脱贫的辩证关系探析[J]. 内蒙古社会科学(汉文版), 2016, 37(3): 6-12.
- [6] 习近平. 在全国脱贫攻坚总结表彰大会上的讲话[EB/OL]. http://www.xinhuanet.com/politics/2021-02/25/c_1127138102.htm, 2021-02-25.
- [7] 蒋爱华, 谢斐, 孟鹏燕. 基于 GIS 进行精准扶贫的效果评价方案探讨[J]. 地理空间信息, 2018, 16(4): 1-4.
- [8] 施泽杰, 刘冰, 杨圣奎, 等. 基于 GIS 的精准扶贫体系研究[J]. 北京测绘, 2017(4): 99-103.
- [9] 潘灿. 基于 GIS 的精准扶贫信息系统的设计[J]. 信息通信, 2019(4): 48.

[责任编辑:陆炳新]