

高校师范生科研创新能力培养的实践研究 ——以《城市地理学》为例

谢兴俊¹, 常秋芳^{1*}, 巴明廷¹, 王 林²

¹郑州师范学院地理与旅游学院, 河南 郑州

²郑州师范学院教学质量监测与评估中心, 河南 郑州

收稿日期: 2025年4月4日; 录用日期: 2025年5月5日; 发布日期: 2025年5月14日

摘 要

教学为立校之本, 科研乃强校之基, 人才培养质量始终是高等教育发展的核心命题与价值旨归。在建设创新型国家战略背景下, 培养兼具批判性思维与创新实践能力的新时代人才, 已成为高等教育改革的迫切要求。基于《城市地理学》课程融合理论思辨与实践应用的特质, 本文从教学范式转型视角切入, 系统阐释三维度培养路径: 通过民主化教学场域的构建, 培育学术争鸣的生态土壤; 推进人本主义教育理念的渗透, 激发学生主体认知动能; 实施创新思维工具的系统化训练, 提升科研问题解决效能。研究表明, 三维维度的协同推进能有效提升地理学科人才的创新素养与科研能力, 实现知识传授与创新能力培养的有机统一, 为地理学科创新型人才培养提供可借鉴的实践路径。

关键词

师范生, 科研创新能力, 城市地理学

A Practical Study on Cultivating Research and Innovation Capabilities of Pre-Service Teachers in Higher Education —A Case Study of “Urban Geography”

Xingjun Xie¹, Qiufang Chang^{1*}, Mingting Ba¹, Lin Wang²

¹School of Geography and Tourism, Zhengzhou Normal University, Zhengzhou Henan

²Teaching Quality Monitoring and Evaluation Center, Zhengzhou Normal University, Zhengzhou Henan

Received: Apr. 4th, 2025; accepted: May 5th, 2025; published: May 14th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 谢兴俊, 常秋芳, 巴明廷, 王林. 高校师范生科研创新能力培养的实践研究[J]. 教育进展, 2025, 15(5): 244-248. DOI: 10.12677/ae.2025.155749

Abstract

Teaching serves as the foundation of university establishment, while scientific research constitutes the cornerstone of institutional strengthening. The quality of talent cultivation remains the core proposition and value orientation in higher education development. Under the strategic background of building an innovative nation, cultivating new-era talents with both critical thinking and innovative practical capabilities has become an urgent requirement for higher education reform. Capitalizing on the integrated characteristics of theoretical reasoning and practical application inherent in the Urban Geography course, this paper proposes a three-dimensional cultivation pathway from the perspective of teaching paradigm transformation: fostering an ecology of academic contention through constructing democratized teaching environments; enhancing students' cognitive agency by implementing humanistic educational philosophy; and improving scientific problem-solving efficacy via systematic training in innovative thinking tools. The research demonstrates that the coordinated advancement of these three dimensions effectively enhances geographical talents' innovative literacy and research capabilities, achieving organic integration of knowledge transmission and innovation cultivation, thereby providing replicable practical pathways for cultivating innovative talents in geographical disciplines.

Keywords

Pre-Service Teachers, Research and Innovation Capabilities, Urban Geography

Copyright © 2025 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

在新时代高等教育内涵式发展背景下,高校教师作为知识生产与价值引领的双重主体,现代大学教师不仅需要完成传统意义上的知识传授(Teaching)、学术创新(Research)与社会服务(Service)三维核心使命,更需在立德树人根本任务指引下,实现教学能力、科研素养与育人水平的协同发展[1]。高等师范学院地理科学专业往往将“城市地理学”列为专业必修课[2],目前,“城市地理学”课程教学改革研究领域,学界已形成一系列研究成果,主要呈现三个维度:其一,针对课程革新的理论建构与实践路径设计[3];其二,聚焦多元化教学模式与教学策略的实证研究[4]-[6];其三,立足学科特色开展的创新能力培养机制探索[7]。这些研究为基于课程的科研创新能力培养的实践提供了理论支撑与实践参照,具有显著的学术价值和现实指导意义。本文以《城市地理学》课程教学为例,提出民主氛围构建、人本主义教育理念渗透和思维方式创新等三维培养路径,将科学创新思维能力培养贯穿其中,使学生在课堂学习的过程中,专业认知水平与科研创新能力得以同步提升。

2. 高校师范生科研创新能力培养的实践研究

2.1. 民主氛围的创建

民主,指人民发表意见、参与国家政治生活和国家管理的权利。体现在课堂上,则是学生能够自愿、自由地参与课堂。城市地理学这门课程偏理论,单纯讲述课本理论则沉闷乏味,因此教师要在讲解完理论后,引导学生多发表自己的看法,真正实现学生主体地位。为了充分体现学生主体地位,必须实现师

生间平等和学生间平等。在《城市地理学》教学中培养学生的科研创新能力时，将民主氛围构建贯穿其中，可以从民主选题、角色扮演、小组辩论和田野调研切入，结合课程内容设计互动性强的教学活动案例，以培养学生的科研能力(表 1)。

Table 1. Democratic climate construction and research innovation capability cultivation
表 1. 民主氛围构建与科研创新能力培养相结合

民主切入点	具体实施方式	课程内容结合点	教学活动案例	培养的科研能力
民主选题	学生通过投票、协商确定研究主题，教师提供理论框架引导	城市化规律、城市空间结构演化	选题：“城市诊断”观察本地职住分离现象，选出“轨道交通对职住失衡的影响”作为课题	问题发现能力、理论联系实际能力
角色扮演	分为组长、数据分析师、汇报人	城镇体系规划	“旧城改造听证会”： 学生扮演政府、开发商、居民，基于数据协商旧城街区改造(如容积率补偿机制)	数据驱动决策能力、跨学科协作能力
小组辩论	围绕争议性议题组织正反方辩论，要求基于实证数据和理论支撑	城市社会空间分异、空间正义理论	“绅士化 VS 城市包容性”辩论	批判性思维、数据可视化与论证能力
田野调研	与社区合作共同设计问卷，居民参与数据采集	城市可持续发展、公共服务可达性	“社区设施公平性评估”： 邀请居民标注缺失设施点位，对比官方规划图，协商修正方案(如增设老年人活动中心)	田野调查能力、社会需求分析能力

2.2. 以人为本理念的渗透

教育作为促进个体认知发展与人格塑造的社会活动，其核心价值不仅在于知识传播，本质在于人文关怀下的立德树人。构建民主化课堂环境维护学生主体地位后，需遵循其心理认知规律提升教学实效，这与 Ogle 提出的 KWL 认知策略相契合。人本主义地理学同样强调以人的体验与价值为核心，印证了教育过程中对学生主体性的尊重。笔者在《城市地理学》教学时，融入人本主义，聚焦以人为尺度、多元包容和参与式行动，将以人的空间体验维度为例进行讲解，通过行为观察、情感地图绘制，分析城市空间如何塑造个体体验实验形式。具体的教学案例为“城市的情感地图”：让学生记录自身在不同城市空间(如老街区、市中心、CBD)的情绪变化，用 GIS 标注“安全感”“归属感”热点区域，分析空间设计与情感的关联，提升学生的质性研究方法和空间感知分析能力。

2.3. 创新思维方法的运用

创造性的思维自始至终伴随着想象。想象是一种建立在既有感知经验基础上的高级心理活动，它通过对已有表象进行重组和改造，从而构建出全新的心理意象。作为想象活动中最具创造性的形式，创造想象是指个体依据特定的目标 and 需求，不依赖外界刺激而自主地在意识中生成独特新颖的形象表征，这种心理过程体现了人类认知能力的最高水平，在创造性思维中发挥着关键作用[2]。地理学科的综合性、区域性和多尺度性(空间和时间)，决定了本专业需要创造想象能力。提升学生创新性思维的核心路径在于引导其运用多元化视角和立体化分析模式解析问题本质，这种多维认知能力具体体现于理论推演的系统性、多向思考的延展性、侧向迁移的关联性、逆向突破的批判性、联想组合的创造性以及形象转化的具象化等多个层面。本文着重选取发散思维这一典型范式，结合课堂教学实际情境，探讨如何通过构建开放性问题的教学情境、鼓励非常规思维路径、强化跨学科知识整合等策略，系统培育学生突破思维定势的创新能力，这种训练模式有助于激活认知潜能，为应对复杂现实问题提供多元解决方案。

因为“城市问题”具有复杂性、多尺度性和矛盾性(如经济效率与社会公平的冲突)，适合通过发散思

维训练学生的诸多能力。以下结合具体城市问题案例，说明笔者在《城市地理学》课堂教学中，如何运用发散思维培养创新能力。以城市交通拥堵为案例，突破传统的“拓宽道路”的工程思维，探索社会-技术协同方案。具体的实施步骤：1) 问题重构，教师提问“交通拥堵的本质是车多路窄，还是空间资源分配不合理？”，引导学生发散思考拥堵的深层原因(如职住分离、上班(学)时间集中、公交覆盖率低、非机动车道缺失或较窄等)。2) 应用发散思维工具：SCAMPER 法(替代、合并和改造等)和跨界联想，如借鉴“物流仓储算法”优化红绿灯配时；3) 理论结合与收敛：引入可达性理论，用 GIS 分析不同方案对通勤时间的改善效果；筛选出“社会接受度高、成本可控”的方案(如“微枢纽 + 动态车道”)。通过以上步骤，最终培养地理科学专业学生的系统分析能力、技术迁移能力、政策设计思维。

在教学实施中应把握以下要点：在发散阶段禁止否定任何想法，鼓励“荒诞创意”；鼓励学生使用 Miro 协作白板或手绘草图以快速呈现创意；引入本地城市问题(如某地铁站周边交通混乱、电动车、共享单车乱停放)，可让学生方案直接反馈至相关部门；邀请信息学、生态学教师联合授课，从而拓宽思维边界(如用生态学“共生理论”设计混合功能区；用 GIS 分析不同方案对通勤时间的改善效果)。

2.4. 科学研究思维的培养

科研能力的塑造需遵循渐进逻辑：首要阶段是引导学生敏锐识别研究问题，其次是系统训练其剖析问题根源的思维方法，最终形成创新性解决方案的设计能力[7]。在教学实践中，笔者持续追踪学科前沿动态，深度整合最新学术成果，通过动态更新知识体系实现教学相长，促进理论认知与实践反思的有机融合。王芳[8]通过探索科研反哺教学的环境类创新人才培养模式，提出为课堂教学补充更具创造性和前瞻性的教学资源。还有学者提出教学知识点是同类问题的科学总结，科研成果则是教学知识点的最新应用[9]。笔者以城市空间结构分析为例，通过实践性、问题导向的教学活动，培养学生发现问题、设计研究、分析数据和提出解决方案的综合能力(表 2)。另外，将科研课题及时在教学内容中得到体现，不仅是学生深入理解教学内容的手段，也增加了课堂教学的深度和广度，使得地理科学专业学生的科研思维能力也得到了极大提高。

作为人文地理学的重要分支，城市地理学聚焦于城镇系统的演化机制、空间形态特征及其区位分布规律，兼具理论深度与实践导向的交叉学科属性。在教学实施中，通过构建 GIS 空间分析、社会调查等实践模块，并依托课题研究平台，能够系统提升学生将理论知识转化为解决复杂城市问题的能力。这种培养路径既强化了学科知识的整合应用，又呼应了人本主义地理学倡导的实践价值理念，最终培养其创新性解决实际问题的思维品质与科研素养。

Table 2. Training objectives and case studies for scientific thinking in “Urban Spatial Structure Analysis”
表 2. “城市空间结构分析”科研思维训练目标与案例

科学研究思维训练目标	教学活动设计示例	培养的核心能力
数据驱动建模与空间分析能力 案例：城市商业中心区位研究	1. 问题提出：为何某城市商业中心呈多核心分布？	空间数据采集与处理 (POI 数据、人口热力图)
	2. 理论应用：结合中心地理论、零售业区位模型，提出假设(如交通驱动商业集聚)	GIS 空间分析(缓冲区分析)
	3. 数据验证：利用百度地图获取商业网点 POI 数据，通过 ArcGIS 验证空间分布规律	构建模型与检验假设能力
	4. 结论拓展：对比理论与实际的差异，探讨电商与实体商业中心的影响	批判性思维

3. 结语

高等教育以育人为根本任务,教学体系构筑办学根基,科研创新则成为学科发展的核心引擎。面对新时代对高素质人才的迫切需求,城市地理学课程改革需构建“教研融通”教学模式:将空间大数据分析、城市模拟技术等前沿研究方法转化为教学案例,通过问题导向的探究式学习,培养地理空间分析能力与批判性思维。依托持续更新的科研成果反哺课堂教学内容,实现专业知识迭代与创新素养培育的协同发展,为塑造具有理论积淀与实践突破能力的复合型地理人才奠定基础。

基金项目

郑州师范学院本科教学改革研究项目(项目编号:JXGGYB-232228, JXGGYB-232328),郑州师范学院“课程思政”示范课程(项目编号:KCSZSFKC-222030)。

参考文献

- [1] 陈悦,岳芸竹. 高职院校科研的发展脉络、价值内涵与实施路径[J]. 教育与职业, 2022(20): 96-101.
- [2] 吴希媛,宋红丽,张继文,等. 针对不同专业的《城市地理学》课程差异化教学模式探讨[J]. 当代教育实践与教学研究, 2019(5): 65-66.
- [3] 毛广雄. 基于翻转课堂理念的《城市地理学》教学实践与思考[J]. 地理教学, 2015(24): 4-6.
- [4] 张竟竟. 《城市地理学》“一案贯穿”教学改革探索[J]. 商丘师范学院学报, 2011, 27(12): 137-140.
- [5] 牟凤云,刘雪莲. 互动式教学在地理类专业课程教学中的应用——以《城市地理学》课程为例[J]. 教育教学论坛, 2011(33): 196-198.
- [6] 张蕾. 高师本科地理科学专业“城市地理学”课程教学体系重构[J]. 南通职业大学学报, 2020, 34(3): 56-58.
- [7] 伍世代. 简论对基地班学生创新思维和科研能力的培养[J]. 福建地理, 2002, 17(2): 29-32.
- [8] 王芳,林研敏,何俊. 基于科研反哺教学的环境类创新人才培养模式探索——以“环境土壤学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2021(20): 93-96.
- [9] 徐晓娟,丁勇,单晶. 科研反哺教学在本科教学的应用初探[J]. 科技创新导报, 2017(23): 204-205.