

以大概概念为依托的初中信息技术与地理跨学科主题学习实践案例

周颖

淮安生态文旅区开明中学

摘要：本文聚焦初中信息技术与地理跨学科主题学习，以大概概念为依托，结合实际教学案例展开研究。阐述了大概概念在跨学科学习中的引领作用，通过设计具体实践案例，分析其在教学目标达成、学生能力培养等方面的成效。旨在为初中信息技术与地理跨学科教学提供可借鉴的模式，促进学科融合与学生综合素养提升。

关键词：大概概念；初中信息技术；地理；跨学科主题学习

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.11.004

引言

在当今教育改革的浪潮中，跨学科学习成为培养学生综合素养的重要途径。初中信息技术与地理学科在知识体系和应用场景上存在诸多关联，将二者进行跨学科整合具有显著优势。大概概念作为学科知识的核心和精髓，能够为跨学科主题学习提供清晰的框架和方向。通过以大概概念为依托开展初中信息技术与地理跨学科主题学习，可以打破学科界限，让学生在情境中综合运用两学科知识解决问题，提高他们的创新思维、实践能力和团队协作精神。本文将结合具体教学案例，探讨如何有效实施以大概概念为依托的初中信息技术与地理跨学科主题学习。

一、大概概念在跨学科主题学习中的引领作用

（一）统整学科知识

大概概念宛如一条坚韧的丝线，能将信息技术与地理学科中零散的知识点巧妙串联，构建起完整的知识体系。“地理信息系统的应用”这一大概概念便是典型范例，它把地理学科里地理数据采集、分析、表达等环节，与信息技术中的数据库管理、编程、可视化技术紧密相连。学生围绕此大概概念开展跨学科学习，如同在知识迷宫中找到清晰的路径，能全面且系统地理解地理信息系统的原理与应用，有效规避知识碎片化学习，让知识在脑海中形成有机网络。

（二）明确学习目标

以大概概念为指引，跨学科主题学习目标得以清晰界定，教学活动更具方向性与系统性。在“地理信息系统的应用”学习中，目标不再局限于单一学科知识的掌握。学生既要精通地理知识，又要熟练运用信息技术技能，更要学会将二者融合，解决城市规划、环境监测等实际地理问题。如此明确的目标，如同灯塔照亮学习航程，引导学生主动整合两学科知识，切实提升综合应用能力，为未来应对复杂问题奠定基础。

（三）促进深度学习

大概概念是开启深度学习之门的钥匙，能引领学生探寻学科知识的本质与内在关联。在探究地理信息系统应用时，学生需剖析不同地理数据的特性与处理方式，洞察信息技术在地理研究中的优势与局限。这一过程并非浅尝辄止，而是深入思考与探究。学生在不断探索中，批判性思维得以锻炼，解决问题的能力逐步提升，不再满足于知识表面的记忆，而是追求对知识的深刻理解与灵活运用。

二、基于大概概念的跨学科主题选择与设计

（一）结合课程标准与学科核心知识

课程标准是教学的重要指引，学科核心知识是构建知识体系的基石。在选择初中信息技术与地理跨学科主题时，紧密结合二者课程标准与核心知识至关重要。以地理课程标准中对地理信息技术应用的要求和信息技术课程标准里数据处理与可视化的要求为出发点，设计“利用地理信息技术分析家乡人口分布”主题十分恰当。此主题将地理学科中人口分布的空间特征、影响因素等核心知识，与信息技术中数据采集、整理、图表制作及可视化呈现等技能相融合。学生在实践过程中，既能深入理解地理现象，又能熟练掌握信息技术工具，学会运用两学科核心知识解决家乡人口分布分析这一实际问题，实现知识的迁移与运用，提升综合素养。

（二）关注社会热点与现实问题

社会热点与现实问题是时代的镜子，选取相关主题开展跨学科学习能极大激发学生的学习兴趣与责任感。“气候变化对地理环境的影响及应对策略”这一主题紧扣当下全球关注的热点。地理学科中的气候类型、生态系统等知识，与信息技术中的数据收集、分析建模以及模拟预测技术紧密相连。学生通过收集气候变化的历史数据、实时监测数据，运用信息技术手段进行分析处理，

能直观看到气候变化对地理环境中气温、降水、物种分布等方面的影响。在此基础上，他们还能结合所学知识提出应对策略，如节能减排措施、生态保护方案等。这不仅让学生感受到知识的实用性，更增强了他们的环保意识和社会担当。

（三）考虑学生兴趣与认知水平

初中生的兴趣和认知水平是跨学科主题选择的重要依据。“校园地理信息系统的建设与应用”主题贴近学生生活，极易引发他们的兴趣。学生每天在校园中学习生活，对校园的建筑布局、道路分布、绿化区域等十分熟悉，建设校园地理信息系统能满足他们探索身边环境的愿望。从认知水平看，该主题难度适中，学生在已有的地理知识，如地图三要素、方向判断等，以及信息科技知识，如简单的编程、软件操作等基础上，通过学习和实践可以完成系统建设任务。在建设过程中，学生能将理论与实际结合，提高动手能力和创新思维，增强对学科知识的理解和应用能力。

三、教学资源整合策略

（一）教材资源的深度挖掘与整合

教材是教学的重要资源，教师要对信息科技和地理教材进行深入分析，找出与跨学科主题相关的知识点和案例，并进行整合和重组。在“利用地理信息技术分析家乡人口分布”主题中，地理教材中的人口分布知识、地图绘制方法与信息科技教材中的数据处理、图表制作等内容可以相互结合，设计出一系列的教学活动，如收集家乡人口数据、绘制人口分布图、分析人口分布规律等。

（二）网络资源的筛选与利用

网络是一个庞大的信息资源库，教师可以通过搜索引擎、在线课程平台等渠道，筛选出与跨学科主题相关的优质网络资源，如科普视频、学术文献、在线实验等。在学习“气候变化对地理环境的影响及应对策略”主题时，教师可以引导学生观看相关的科普视频，了解气候变化的成因和影响；查阅学术文献，获取最新的研究成果；参与在线模拟实验，体验气候变化对地理环境的动态影响。

（三）实践资源的开发与建设

实践是跨学科学习的重要环节，学校可以建立地理实验室、信息科技工作室等实践场所，配备必要的实验设备和信息技术工具，为学生提供更多的实践机会。例如，在“校园地理信息系统的建设与应用”主题中，学生可以利用地理信息系统软件、全球定位系统设备等工具，采集校园地理信息，建立校园地理信息系统，并进行系

统的维护和应用。此外，教师还可以组织学生开展户外实践活动，如地理考察、环境监测等，让学生在自然环境中感受地理现象和信息科技的应用。

四、教学方法运用策略

（一）项目式学习法的实施

项目式学习法凭借项目驱动，为跨学科主题学习构建了极具价值的实践舞台。以“设计城市交通地理信息系统”项目为例，其充满挑战性的任务犹如磁石，极大调动起学生的积极性与创造力。学生分组后，便开启了多学科知识融合的探索之旅。他们运用信息科技知识精心规划系统架构，从数据库类型的甄选到用户界面的巧妙设计，每一步都凝聚着思考与创新。同时，借助地理知识深入剖析城市交通流量分布及拥堵成因，考量城市功能区布局对交通的微妙影响。项目推进中，沟通协调成为关键，学生需携手攻克技术难题与知识整合难关。通过此实践，学生不仅扎实掌握两学科知识，更在问题解决、系统思维和团队协作等方面得到锻炼，为未来从容应对复杂现实问题积攒了丰富经验，真正达成学以致用的目标。

（二）探究式学习法的运用

探究式学习法在跨学科主题学习中，成功确立了学生的主体地位。在“探究河流地貌的形成与演变”主题中，教师抛出探究问题后，学生便成为学习的主人，自主设计探究方案，精心挑选模拟实验参数、确定观察指标。借助信息技术工具模拟河流流动，地貌变化过程清晰呈现，学生如同发现新大陆般收集数据并深入分析。再运用地理知识，从河流流速、流量、含沙量等多维度探究地貌形成因素与演变规律。整个探究过程，学生主动思考、积极探索，科学探究能力与创新思维得到充分培养。这种学习方式打破传统被动接受知识的模式，让学生主动建构知识，激发了浓厚的学习兴趣与求知欲，为终身学习筑牢了坚实根基。

（三）小组合作学习法的组织

小组合作学习法在跨学科主题学习中扮演着不可或缺的角色。在“地理信息可视化展示”主题里，依据学生兴趣特长合理分组，实现了优势互补的完美局面。负责收集地理信息的学生，凭借地理知识精准筛选有效数据，为项目奠定坚实基础；进行可视化设计的成员，借助信息技术工具将数据转化为直观图表，让信息一目了然；展示讲解的学生则整合内容，以清晰流畅的表达呈现成果。小组内成员相互交流、相互启发，共同攻克难题。在合作过程中，学生学会倾听他人意见、表达自己观点，团队意识和沟通能力得到显著锻炼。同时，不同思想的

激烈碰撞激发出创新火花，有效提升了学习效果，助力学生在合作中共同成长进步。

五、教学评价策略

（一）多元化评价主体

教学评价引入多元化评价主体意义重大，涵盖教师评价、学生自评与互评。教师凭借专业素养，能从知识掌握、技能运用等专业视角，全面且精准地评判学生的学习过程与成果，为学生提供具体且有建设性的反馈与建议，助力学生明确改进方向。学生自评是自我审视的过程，能促使他们反思学习过程与方法，挖掘自身闪光点，察觉存在的不足，进而调整学习策略，实现自我提升。学生互评则搭建起交流学习的桥梁，在评价他人时，学生需运用批判性思维，分析优点与问题，这不仅能加深对知识的理解，还能提升评价能力。比如在小组合作学习中组织小组互评，能让学生更清楚小组合作的成效以及个人在其中的贡献。

（二）过程性评价与终结性评价相结合

过程性评价与终结性评价相辅相成，共同构建起全面客观的教学评价体系。过程性评价聚焦学生学习全程，细致观察学习态度是否积极、参与度高低、合作能力怎样以及创新思维有无展现等，能及时捕捉学生的点滴进步与变化，为教学调整提供依据，让学生感受到努力被关注，激发持续学习的动力。终结性评价则着重考量学生的学习成果，像项目作品质量、研究报告深度、考试成绩优劣等，是对学习成效的直观检验。以“利用地理信息技术分析家乡人口分布”主题为例，记录学生数据收集等过程表现，再评价最终成果，能全面反映学生学习情况，避免单一评价的片面性。

（三）评价标准的具体化和可操作性

评价标准的具体化和可操作性是确保评价质量的关键。在跨学科学习评价里，具体明确的评价标准能让学生精准把握努力方向。以评价学生项目作品为例，从完整性看，要求作品涵盖规定内容、结构完整；创新性方面，鼓励独特思路与新颖呈现；实用性强调能解决实际问题；技术性注重运用学科技术的熟练度。为每个维度设定分值并详细说明，如完整性占30分，缺一项关键内容扣10分，如此保证评价公平公正，提升有效性。

六、实践案例分析——以“校园生态环境监测与信息管理系统建设”为例

（一）主题设计与目标确定

本主题旨在让学生运用信息科技和地理知识，对校园生态环境进行监测和分析，并建设一个校园生态环境信息管理系统。学习目标包括：掌握地理信息采集和处

理的方法；学会运用信息科技工具进行数据管理和可视化展示；培养学生的环保意识和实践能力。

（二）教学过程实施

围绕“校园生态环境监测与信息管理系统建设”有序推进。起初，组织学生分组热烈讨论，结合校园实际，明确空气质量、水质、土壤湿度等监测指标，并规划好采集方法。随后，学生运用传感器、全球定位系统等工具，深入校园各处采集生态环境数据，再借助数据库管理软件，对海量数据进行规范存储与有序管理。接着，利用地理信息系统软件，对数据进行深度分析，以直观的校园生态环境地图和信息图表呈现分析结果。过程中，学生不断交流探讨，优化展示效果。最后，依据分析结果，各小组集思广益，提出改善校园生态环境的合理建议，并齐心协力建设校园生态环境信息管理系统，将所学知识运用到实际项目建设中。

（三）教学评价与反思

在教学评价方面，采用教师评价、学生自评和互评相结合的方式，从学习过程和学习成果两个方面对学生进行评价。通过评价发现，学生在数据采集和处理、系统设计和开发等方面取得了一定的成绩，但也存在一些问题，如数据分析能力有待提高、团队协作不够默契等。针对这些问题，教师在今后的教学中将加强相关知识和技能培养，提高学生的综合素养。

结语

以大概概念为依托的初中信息科技与地理跨学科主题学习是一种创新的教学模式，它能够打破学科界限，促进学科融合，培养学生的综合素养和创新能力。通过合理选择跨学科主题、整合教学资源、运用有效的教学方法和评价策略，可以提高跨学科主题学习的质量和效果。在今后的教学中，初中信息技术教师应不断探索和实践，进一步完善跨学科教学模式，为学生的全面发展奠定坚实的基础。同时，也希望更多的教育工作者关注跨学科教学，共同推动教育改革的深入发展。

参考文献

- [1] 程伟平. “双新”视角下初中信息科技的教学策略[J]. 中小学电教(教学), 2025, (06): 10-12.
- [2] 丁鹏. 面向计算思维培养的初中信息科技跨学科教学设计与实践——以《土壤湿度对绿萝生长影响》一课为例[J]. 教育信息技术, 2025, (06): 7-10.
- [3] 李燕. 工程教育视角下的初中信息科技跨学科主题学习设计——以“社区噪声小卫士”项目为例[J]. 中国信息技术教育, 2025, (10): 37-40.