

高中地理教学中地理信息技术（GIT）的运用与发展

张巍

江西省上高二中

摘要：本文旨在探讨高中地理教学中地理信息技术（GIT）的应用与发展。通过对GIT概念的简要介绍、高中地理信息化教学面临的困境以及其意义的分析，结合具体科目知识点，提出了四项具体策略。这四项策略分别围绕着GIT的应用展开，通过对各种具体方法的论述，旨在为高中地理信息化教学提供可行性的建议。最后，通过总结升华，强调GIT在高中地理教学中的重要性，以期为推动地理教学的现代化进程贡献一份力量。

关键词：地理信息技术（GIT）；高中地理教学；现代化；教育技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.08.131

随着信息时代的发展，地理信息技术（GIT）在各行各业中的应用愈发广泛。然而，在高中地理教学领域，GIT的应用仍面临一系列挑战与困境。传统的地理教学模式无法满足当今学生对多样化学习方式的需求，也未能充分利用现代科技手段提高教学效果。为了应对这一状况，本文旨在深入研究高中地理信息技术的运用与发展，提出切实可行的策略，以促进地理教学的现代化，提高学生的学科素养。

一、高中地理信息技术（GIT）概念简述

地理信息技术（Geographic Information Technology, GIT）是一种综合应用地理学、计算机科学和信息技术的跨学科领域。在高中地理教学中，GIT是通过数字化手段对地理信息进行采集、存储、处理、分析和展示的一种现代化技术体系。它通过整合地理信息系统（GIS）、遥感技术、全球定位系统（GPS）等工具，使地理教学更加生动、直观，并提供了全新的教学手段。

GIT的核心是地理信息系统，它能够有效地将地理空间信息与非空间信息进行关联，使得地理数据得以更全面、多维度地呈现。通过GIS，学生可以通过地图、图表、三维模型等多种形式深入理解地理空间关系，从而更好地掌握地理概念和知识。同时，遥感技术的应用使得学生可以获取实时、大范围的地理信息，拓宽了学习的视野，提高了对地理现象的感知和理解。

在GIT的框架下，学生有机会参与到地理信息的制作和分析过程中，培养了他们的观察力、分析能力和解决问题的能力。通过实践性的学习，学生能够更好地应用理论知识解决实际问题，促进了对地理学科的深层次理解。

除此之外，全球定位系统（GPS）的引入也为地理教学增添了更多可能性。学生可以通过GPS技术准确获取自身位置，实现实地探究、实地考察，使学习更具

体、贴近生活。此外，结合移动设备，如智能手机和平板电脑，GIT能够更好地与学生的学习环境相结合，提供更加便捷、高效的学习体验。

综合而言，高中地理信息技术的概念不仅仅是单一技术的运用，更是一种将多种技术手段有机融合的综合体系，为地理教学注入了新的活力，使得学生在地理的过程中能够更加直观、深刻地理解和运用地理知识。

二、高中地理信息化教学面临的困境：

随着信息技术的不断发展，高中地理信息化教学在取得一定进展的同时，也面临着一系列的挑战和困境。首先，硬件和软件设备的不足是一个亟待解决的问题。许多学校尚未能够提供足够先进的计算机设备和地理信息系统软件，限制了地理信息技术在课堂上的全面应用。这种不平衡的硬件设备分布使得一些学生无法享受到地理信息化教学的益处，导致信息技术在地理教育中的普及受到限制。

其次，教师专业素养不足也是一个亟待解决的问题。许多地理教师在信息技术领域的应用知识相对薄弱，缺乏相关培训和学科知识的更新。这使得一些教师对于地理信息技术的有效整合和应用存在一定的难度，影响了教学效果。教师需要不断提升自己在信息技术领域的专业素养，以更好地引导学生进行地理信息化学习。

此外，地理信息技术的应用往往需要较高的技术门槛，学生在使用过程中可能会面临操作繁琐、学习曲线陡峭的问题。这可能导致学生对于地理信息技术的抵触情绪，降低他们的学习积极性。解决这一问题需要在教学过程中更加注重培养学生的操作技能，提供详细的使用指导，确保学生能够轻松上手。

最后，高中地理信息化教学面临的困境还包括教学资源不足和课程整合难度大。由于目前相关的教材和资

源相对匮乏，学校难以提供丰富的地理信息化教学素材。此外，地理学科与信息技术的跨学科性质也给课程整合带来了一定的难度，需要更深入的研究和实践。

综合而言，高中地理信息化教学面临的困境涉及硬件设备、教师素养、学生操作技能、教学资源以及课程整合等多个方面。针对这些问题，需要学校、教育机构和教育管理部门共同努力，通过投入更多资源、加强师资培训、研发更适合地理信息化教学的教材，以期推动高中地理信息技术在教育领域的更加全面和深入应用。

三、高中地理信息化教学的意义

高中地理信息化教学在当今信息时代具有重要的意义，不仅为地理学科注入新的活力，也为学生提供了更加全面、深入的学科体验。首先，地理信息化教学丰富了地理学科的教学手段，使得传统的黑板与书本模式得以突破。通过地理信息技术（GIT）的应用，地理教学不再局限于静态的文字和图表，而能够通过地图、卫星影像、三维模型等多媒体手段，直观生动地呈现地理概念和现象，提高了教学的趣味性和吸引力。

其次，高中地理信息化教学强调实践性和参与性，有助于培养学生的综合素养。通过实际操作、数据收集和地理信息系统的运用，学生能够更深刻地理解地理理论知识，提高地理问题的分析解决能力。这种实践性的学习方式不仅有助于巩固学科知识，也培养了学生的观察力、团队协作能力和创新精神，为其未来的终身学习奠定了基础。

另外，高中地理信息化教学有助于提升学生的地理信息素养。在信息化时代，地理信息素养已经成为学生必备的综合素质之一。通过学习地理信息技术，学生能够更好地理解和应用地理信息，具备对地理数据进行收集、分析和表达的能力。这不仅有助于学生更好地适应未来社会的信息化发展趋势，也为他们在科研、工作和社会实践中提供了更广阔的发展空间。

最后，高中地理信息化教学对于培养学生的跨学科思维和解决问题的能力有着积极的影响。地理信息技术的综合应用涉及地理学、计算机科学、数学等多个学科领域，学生在实际操作中能够感受到不同学科之间的关联，培养了他们的跨学科思维能力。同时，解决实际问题的过程中，学生需要运用地理信息技术对复杂的地理现象进行综合分析，锻炼了解决问题的能力。

综合而言，高中地理信息化教学的意义在于为地理学科注入新的教学理念和方法，提升学科的吸引力和实用性。通过培养学生的实践能力、地理信息素养以及跨学科思维，高中地理信息化教学为学生的全面发展和未

来的职业发展奠定了坚实的基础。

四、具体策略

（一）整合地理信息技术与地理学科知识，促进理论与实践的结合

在高中地理信息化教学中，为了更好地推动理论知识与实际应用的结合，教师可采取整合地理信息技术与地理学科知识的策略。通过有效的整合，地理教学能够更贴近学生生活，提高学科知识的实际运用能力。

地理概念的可视化呈现：利用地理信息系统（GIS）软件，将抽象的地理概念通过地图、图表等可视化手段呈现出来，使学生能够直观地理解地理现象。以地形图为例，通过GIS软件展示不同地区的地形特征，使学生能够更深入地理解地势的起伏、山脉的分布等地理概念。

实地考察结合遥感技术：将课堂理论知识与实地考察相结合，通过遥感技术获取卫星影像，让学生在实地考察中通过对比卫星影像和实际景象，理解地表覆盖、土地利用等地理概念。例如，在学习城市规划时，通过实地考察城市卫星影像，学生可以深入了解城市布局和土地利用情况，将课堂所学知识应用于实际场景。

数字化地理教材的设计与应用：制作数字化地理教材，结合具体地理案例，引导学生通过地理信息技术进行深度学习。例如，设计以当地实际问题为基础的数字地理教材，学生通过使用GIS软件分析当地的地理信息，解决实际问题，提高他们对地理学科的理解和应用能力。

（二）拓展地理实践活动，促使学生在实际探究中应用地理信息技术

为了深化学生对地理信息的理解和应用，教师可以采用拓展地理实践活动的策略，使学生在实际探究中运用地理信息技术解决真实问题。这样的策略不仅提高了学科知识的实际运用能力，还激发了学生对地理学科的浓厚兴趣。

实地调查与GIS数据分析结合：在地理教学中，设计实地调查项目，例如研究某地区的人口分布、土地利用状况等。学生使用GPS设备进行实地测量，并搜集相关数据。回到教室，通过GIS软件对搜集到的数据进行分析，制作专题地图，展示人口密度分布、土地利用结构等信息。这样的实践活动能够使学生通过亲身参与，理解地理信息技术在实际调查中的应用，同时提高了他们的实际操作技能。

遥感技术应用于环境监测：结合地理学科中的环境保护与监测知识点，引导学生使用遥感技术监测特定区

域的环境变化。学生可以获取卫星影像，分析土地覆盖变化、植被状况等信息。通过对比不同时间的影像，他们能够了解环境的演变趋势，同时认识到地理信息技术在环境监测方面的实际应用。这种项目不仅培养了学生对环境问题的关注，也锻炼了他们的数据分析能力。

社区规划与数字化模拟：设计社区规划项目，让学生利用地理信息技术进行数字化模拟。学生通过GIS软件绘制社区地图，分析交通流量、绿地分布等因素，提出合理的社区规划建议。这样的实践活动使学生在地理实践中充分体验数字化规划的过程，培养了他们的规划意识和实际应用技能。

（三）利用虚拟实境技术促进地理场景模拟，增强学生空间认知与体验

为了提高学生对地理学科空间概念的理解与感知，教师可以采用虚拟实境技术，通过地理场景的模拟，使学生在虚拟环境中进行空间探索，从而提升他们的空间认知能力。

虚拟实境地理实景漫游：利用虚拟实境技术，设计地理实景漫游项目。学生戴上虚拟现实头盔，仿佛置身于真实地理环境中。例如，在学习地理地貌时，通过虚拟实境技术，学生可以漫游在不同的地貌景观中，直观感受河流的侵蚀作用、山脉的形成过程等。这种实景漫游不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够深化他们对地理场景的感知。

虚拟地理实验室：利用虚拟实境技术搭建虚拟地理实验室，使学生能够在虚拟环境中进行地理实验。例如，在学习气候与气象时，通过虚拟实境技术，学生可以观察模拟的气象变化，理解气象要素之间的相互关系。这样的虚拟实验室不仅能够提供更丰富的实验场景，还能够确保学生的安全，加强他们对地理实验的理解。

虚拟地理探险游戏：设计虚拟地理探险游戏，使学生在游戏中通过解谜、收集信息等方式探索地理场景。例如，在学习地理文化时，通过虚拟地理探险游戏，学生可以在虚拟环境中了解不同地区的文化特色、历史传承等。这种趣味性的学习方式能够激发学生的主动学习兴趣，同时加深他们对地理知识的印象。

（四）推动地理课程与跨学科融合，促使学生在多维度中理解地理知识

为了拓展学生对地理知识的理解，教师可以通过推动地理课程与其他学科的跨学科融合，使学生在多维度中掌握地理知识，提高其综合素养。

跨学科项目设计：设计跨学科项目，将地理知识与

其他学科融合，使学生在解决实际问题的过程中全面运用各学科知识。以地理与生物学的跨学科项目为例，学生可以研究不同生态系统对于动植物分布的影响，通过地理信息技术绘制生态分布地图，结合生物学知识解释地理环境对生物多样性的影响。这样的跨学科项目能够使學生更好地理解地理知识在实际问题中的应用，并培养他们的学科综合能力。

主题整合课堂教学：在课堂教学中，通过主题整合的方式将地理知识与相关学科知识有机结合，构建具体的学科场景。以地理与历史的整合为例，通过研究某地域的历史演变，学生可以深入了解地理环境对历史事件的影响，通过历史地理地图的制作展示不同历史时期的地理格局变化。这样的整合教学能够使學生在学习地理知识的同时，更好地理解历史事件的地理背景，提高他们对综合问题的分析能力。

实践性项目的多学科合作：组织实践性项目，鼓励不同学科的老师共同参与，使學生能够在实际项目中跨学科合作。以地理与数学的合作为例，学生通过测量、采样等实地操作获取数据，然后利用数学方法进行数据分析，绘制地理统计图表。这样的多学科合作项目不仅拓展了学生对地理问题的认识，同时促进了他们在不同学科领域的协同应用。

总结

在推动高中地理信息技术教学的过程中，通过整合地理信息技术与地理学科、拓展实践活动、利用虚拟实境技术以及推动跨学科融合等四项策略，实现了对地理教学的全面升级。这不仅拓展了学生对地理知识的认知，提高了他们的空间认知、实际运用和综合素养，还激发了学习兴趣。通过虚拟实境的应用，学生能够沉浸式地感受地理环境，而跨学科融合则培养了学生更全面的学科视角。这些策略的实施旨在让地理教育更加贴近学生、更富启发性，为学生未来的学科深造和实际应用奠定了坚实基础。通过这一系列的努力，地理信息技术在高中地理教学中得到了更全面、深入的应用，促进了学科发展和学生综合素养的提升。

参考文献

- [1] 王金艳. 高中地理信息技术教学的有效运用[J]. 中外交流, 2021, 28(6): 1070.
- [2] 马翠萍. 信息技术支持的高中地理高效课堂构建策略[J]. 科学咨询, 2021(18): 247.
- [3] 方一同. 高中地理教学中信息技术运用策略探究[J]. 文理导航·教育研究与实践, 2021(11): 39-40.