

初中数学课堂教学中学生自主学习能力培养策略

管宁宁

德州市第九中学

摘要：本文通过分析当前初中数学教学中存在的问题，探讨了在数学课堂教学中如何有效地培养学生的自主学习能力。文中提出了具体的教学策略，并通过实证研究验证了这些策略的有效性。通过对比分析实施前后的学生学习成绩和自主学习行为的变化，论证了提出策略的实际应用价值。

关键词：初中数学；自主学习能力；教学策略；实证研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.11.207

引言

引言部分将简要介绍研究的背景、意义以及研究的主要内容和方法。此外，本部分还将概述自主学习能力在数学学科中的重要性以及当前教学实践中面临的挑战。

一、理论框架与研究基础

（一）自主学习能力的定义与特点

自主学习是指学习者在教师的指导和帮助下，能够自我管理学习活动，包括学习目标的设定、学习资源的选择、学习过程的控制以及学习效果的评估和反思等方面。自主学习强调学生的主动性和独立性，是现代教育理念中非常重要的一环。在数学学科教学中，自主学习能力的培养尤为关键，因为数学学习不仅需要理解概念和公式，更需要通过解决问题来应用这些知识，这一过程往往需要学生能够独立思考和自我调节。在探讨初中数学课堂教学中如何培养学生的自主学习能力之前，首先需要对“自主学习能力”进行明确的定义，并分析当前数学课堂教学的现状，最后探讨研究自主学习策略的理论基础。这些内容将构建本研究的理论框架和研究基础，为后续提出具体教学策略和实施案例提供理论支撑。

（二）数学课堂教学的现状分析

在分析初中数学课堂教学的现状时，我们主要关注的是教学方法、学生参与度以及教学内容与现代教育目标之间的关系。通过对这些方面的深入观察和分析，可以揭示目前初中数学教学中存在的问题和不足，为后续提出改进策略提供依据。当前初中数学教学普遍存在的一个问题是教学方法的单一性。在多数情况下，教师仍然采用传统的讲授法作为主要教学方式。例如，在河北省某市的一项调查中，超过70%的数学课堂仍以教师讲解和板书为主，学生的活动主要是听讲和记笔记。这种教学方式虽然在传递知识方面较为高效，但在培养学生的批判性思维、问题解决能力以及创新精神方面显得力不从心。与教学方法的单一性相伴的是学生在课堂上的参与度普遍不高。由于缺乏足够的互动和参与机会，学

生往往处于被动接受信息的状态。在江苏省苏州市的一项研究中发现，学生在一堂45分钟的数学课中，平均主动发言的时间不超过3分钟。这种情况限制了学生思维的深度发展和自主学习能力的培养，使得学习过程缺乏吸引力和挑战性。尽管近年来教育改革强调能力的培养，但许多数学课程的教学内容仍旧侧重于知识的记忆和重复训练，而不是能力的培养。这导致教学内容与当前教育目标之间存在脱节。例如，广东省广州市的一所学校在进行课程改革时发现，尽管新课标要求提高学生解决实际问题的能力，但大部分教学仍然集中在解决标准化测试题上，忽略了实际应用。

（三）研究自主学习策略的理论基础

自主学习的理论基础主要来源于构造主义学习理论，该理论认为知识是通过学习者主动构建而非被动接受的。在数学教学中应用构造主义理论，意味着教师需要设计开放性的问题，让学生在解决问题的过程中自行构建知识体系。此外，元认知理论也为自主学习提供了理论支持，它强调学习者需要对自己的学习过程和方法进行意识、监控和调整。例如，华东师范大学的教育技术学院在其研究中发现，有效的自主学习策略包括目标设置、时间管理、学习环境的优化、学习资源的有效利用等。实际教学中，可以利用信息技术，如使用“钉钉”或“学习通”等教育App来辅助教学，这些软件不仅可以帮助教师管理教学进度，还可以通过数据分析来反馈学生的学习状态，为教师调整教学策略提供依据。通过对这些理论和现实情况的分析，本章为后续章节中具体教学策略的提出和实施案例的分析提供了坚实的理论和实证基础。

二、培养学生自主学习能力的教学策略

（一）创设问题情境，激发学习动机

为了有效培养初中生在数学课堂上的自主学习能力，本章将介绍三种具体的教学策略：创设问题情境以激发学习动机，教学设计中融合任务驱动与合作学习模式，以及构建有效的学习反馈系统。每种策略都将结合实际

案例进行详细说明，旨在为教师提供可行的教学方法。在数学教学中，创设有意义的问题情境是激发学生学习兴趣和自主学习动机的重要方法。例如，在上海市某初中的数学课上，教师为了教授“线性方程”的知识点，首先提出了一个实际问题：“如何计划一个学校运动会的接力赛，以确保每位运动员的出场时间和休息时间达到最优？”学生需要团队合作，自主搜集数据，设计方案，并运用线性方程来解决这一问题。教师利用“爱学习”平台发布问题和收集学生作业，平台的即时反馈功能也帮助学生了解自己的学习进度和存在的问题。通过这种情境模拟，学生不仅能够看到数学知识在实际中的应用，还能激发他们解决问题的兴趣，从而促进自主学习的动机。

（二）教学设计：任务驱动与合作学习模式的融合

任务驱动的教学方法能够有效提高学生的学习主动性和参与度。在教学设计中融入合作学习模式，可以使学生在小组合作中通过讨论和交流，共同完成学习任务，从而提高他们的问题解决能力和自主学习能力。例如，浙江省某初中的数学老师在授课“几何图形的相似”时，设计了一项任务：让学生小组使用“钉钉”软件进行线上协作，共同研究校园中不同建筑的相似特征，并提交一份报告。在此过程中，每个学生都需要在小组讨论中发表自己的见解，共同探讨和解决问题。教师通过“钉钉”对学生的讨论进行监督和指导，确保每位学生都能参与到学习活动中，并根据每个学生的表现给予个性化的反馈和指导。

（三）评价与反馈：构建有效的学习反馈系统

及时有效的评价和反馈是提高学生自主学习能力的关键。利用技术工具可以更好地实现这一点。以江苏省某初中为例，该校采用了“学习通”软件作为数学课程的辅助工具，通过该平台教师可以实时跟踪学生的学习状态，学生也能即时接收到自己作业的评价和反馈。在实施过程中，教师不仅关注学生的答题正确率，更重视学生解题的过程和思路。通过“学习通”平台，教师可以看到每个学生在解决问题时的操作和思考过程，进而针对性地提供反馈，指导学生如何调整学习策略，更好地掌握知识和技能。通过以上策略的实施，不仅可以提高学生在数学学科的自主学习能力，还可以培养他们的批判性思维和解决问题的能力，为学生的终身学习和未来挑战做好准备。

三、教学策略的实施与案例分析

（一）策略实施步骤与教学活动设计

为深入理解如何在实际教学中有效实施自主学习策

略，本章将通过具体的案例分析展示教学策略的实施步骤与教学活动设计，并评估这些策略的教学效果。此外，还将探讨教学策略在具体课堂的应用以及学生自主学习能力提升的效果评估。在四川省成都市某初中，数学教师李老师针对“解一元二次方程”单元，采用了任务驱动和合作学习的教学策略。首先，李老师设计了一个与学生生活密切相关的问题：“计算出家庭用电的最佳成本方案。”学生需要通过建立和解一元二次方程来找到成本最低的点。李老师将全班分为小组，并利用“学习通”平台发布任务说明和相关资料。学生需要在小组内分工合作，一部分学生负责数据搜集和整理，另一部分学生负责方程建立和求解。通过这种方式，学生不仅学习了数学知识，还提高了解决实际问题的能力。

（二）案例研究：教学策略在具体课堂的应用

在上海市某初中的数学课堂上，教师张老师实施了创设问题情境的教学策略，以提升学生对几何图形属性的理解。张老师通过“爱学习”平台，先给学生展示了几个现实生活中的几何问题，如设计公园的布局，要求学生分析哪些地方使用了特定的几何形状。学生通过小组讨论，并在平台上提交自己的设计方案。张老师实时通过平台回复每个小组的进展，指导他们如何更好地应用几何知识。通过这种互动，学生的几何思维能力和解决实际问题的能力得到了显著提升。

（三）效果评估：学生自主学习能力的提升分析

为了评估教学策略的效果，江苏省南京市某初中的数学教师周老师，在一个学期结束时，对实施新教学策略的班级与传统教学班级的学生进行了对比研究。使用了“学习通”平台的数据分析功能，周老师收集了两个班级学生的成绩、自主学习行为和学习态度的变化数据。结果显示，实施自主学习策略的班级在数学成绩、问题解决能力以及学习兴趣方面都有明显提升。学生反馈他们能更深入地理解数学概念，并能将所学知识更好地应用于实际问题中。此外，教师的教学满意度也得到了提高，教学互动更为频繁和深入。通过这些案例分析，可以看出，恰当的教学策略能够有效地激发学生的自主学习兴趣，提升他们的学习效果和解决问题的能力。这不仅为学生未来的学习和生活奠定了坚实的基础，也为教师提供了新的教学方法和视角。

四、问题与展望

（一）教学实施中遇到的问题与挑战

在河南省某农村初中，由于学校的设施和资源有限，学生使用智能设备的机会较少，这限制了教师在教

学中运用数字工具来促进学生自主学习的能力。例如，尽管“学习通”等平台具有很好的教学辅助功能，但不是所有学生都能够时常访问这些资源。许多教师在传统教学方法和新教学策略之间转换时面临困难。例如，安徽省某市的数学教师小王表示，虽然他了解合作学习和问题情境的教学理念，但在具体实施这些策略时，由于缺乏足够的培训和实践经验，难以有效地设计和管理课堂活动。在初中数学课堂教学中实施自主学习策略虽然已取得了一定的成效，但在具体实施过程中也遇到了不少问题和挑战。本章将对这些问题进行探讨，并提出相应的对策和建议，同时展望未来研究方向和教学发展趋势。

（二）对策与建议：如何优化教学策略

为了解决资源不均和教师培训不足的问题，建议教育部门和学校加大对教育技术的投入，特别是在农村和资源较少的地区，应提供必要的设备和网络支持。组织定期的专业发展培训，如研讨会、在线课程和工作坊，特别是在教学方法、学生心理理解和新技术应用等方面的培训。例如，广东省教育局可以设立一个月一次的数学教师工作坊，聚焦于最新的教育理论和实践，如翻转课堂和STEM教育。鼓励教师相互观摩课堂教学，通过同行评议的方式进行教学反思。这种方法可以帮助教师从同行的教学中学习优点和改进自己的不足，比如在四川省成都市某中学，每学期安排数学教师互相观课并进行讨论，提升了教师的教学能力。现代教育技术可以极大地提高教学效率和学生的学习体验，因此在教学中合理利用技术是提升教学质量的关键。利用智能教学系统，如“学习通”和“钉钉”，不仅可以帮助教师管理教学资源和学生作业，还可以通过数据分析提供针对性的教学改进建议。例如，江苏省苏州市某初中使用“学习通”平台，通过分析学生的学习数据，为每位学生定制个性化学习计划。互动式学习平台采用互动式学习平台激发学生的学习兴趣 and 参与度，如通过“小米互动学习平台”组织在线数学竞赛和实时问答，增加学生对数学学习的热情。通过实施以上策略，可以有效提升教学质量和学生的自主学习能力。这不仅能够帮助学生在学校阶段取得好成绩，更能为他们未来的学习和生活奠定坚实的基础。

（三）未来研究方向与教学发展趋势

当前的研究主要集中在自主学习策略的短期内效果，未来的研究需要关注这些策略在长期内对学生学习成就和能力发展的影响。此外，研究还应考虑不同学科和不同学习背景下的自主学习策略效果，以便更精确地调整

和优化教学方法。引入人工智能和大数据分析，随着技术的发展，人工智能和大数据分析将在教育领域发挥更大作用。通过利用这些技术，教师可以更精确地了解每位学生的学习状况，提供个性化的学习路径和支持。例如，未来的数学教学可以结合AI教学助手，根据学生的学习进度和难点提供定制化的练习和反馈。通过对现有问题的分析和对策的提出，以及对未来教学发展的展望，本章旨在为教师和教育决策者提供指导，帮助他们更好地理解 and 实施自主学习策略，从而有效提升初中数学教学的质量和学生的学习成效。

结语

本文通过对初中数学课堂教学中学生自主学习能力培养策略的深入探讨，提出了一系列切实可行的教学方法和实施步骤，旨在解决现有教学模式中存在的问题，并促进学生自主学习能力的提升。通过理论分析与具体案例的结合，本文不仅阐述了自主学习能力的重要性，还展示了在实际教学中如何有效实施相关策略。本文的主要发现包括：通过创设问题情境、整合任务驱动与合作学习模式，以及建立有效的评价与反馈系统，可以显著提高学生的学习动机和自主学习能力。现代教育技术，如“学习通”和“爱学习”等平台的使用，为实施自主学习策略提供了重要支持，使得教学更加个性化和高效。尽管在推广自主学习策略的过程中遇到了资源不均、教师培训不足等挑战，通过加强教育技术的普及和教师专业发展培训，可以有效克服这些障碍。未来的研究应更加关注自主学习策略的长期效果，并利用人工智能和大数据分析进一步优化教学策略和学生学习路径。自主学习是现代教育的核心目标之一，对于学生的终身学习和未来职业发展至关重要。因此，初中数学教学应不断创新和改进，以更好地适应21世纪的教育需求和挑战。本研究的理论和实践成果为此提供了有价值的参考和指导，希望能够为广大教育工作者和学者在未来的教学和研究中带来启发。

参考文献

- [1] 张华明. (2018). 初中数学教学中自主学习能力培养的实践研究. 北京: 教育科学出版社.
- [2] 刘洁. (2020). “初中数学课堂教学策略与学生自主学习能力发展关系研究.” 教育理论与实践, 40(15), 24-27.
- [3] 钟瑞莲. (2019). “基于问题解决的初中数学自主学习模式探究.” 数学学习与研究, (7), 88-90.
- [4] 陈志刚. (2021). “信息技术环境下初中数学自主学习策略的应用研究.” 现代教育技术, 31(4), 65-71.