

利用导学案提高初中数学课堂有效性的对策分析

——以北师大版教材为例

相振强

胶州市瑞华实验初级中学

摘要：本文探讨了利用导学案提高初中数学课堂有效性的策略，以北师大版教材为案例。研究首先梳理了导学案的理论基础，随后分析了其在初中数学教学中的应用现状，并提出了具体的对策以增强其有效性。通过实证研究，验证了这些对策的实际效果，旨在为初中数学教师提供实用的教学参考，以促进学生的学习效果和课堂参与度。

关键词：导学案；初中数学；有效性；北师大；教材

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.06.195

引言

随着教育理念的不断更新，传统的教学模式已经逐渐无法满足当前学生的学习需求。导学案作为一种新型的教学工具，被认为是提升教学互动性和学生自主学习能力的有效途径。特别是在初中数学教学中，有效地应用导学案不仅可以帮助学生更好地理解数学概念，还能激发他们的探究兴趣。本文基于北师大版数学教材，探讨如何通过导学案提高课堂的教学有效性。

一、导学案理论基础

（一）导学案的定义和特点

导学案是一种结合教师指导和学生自主性的教学方法，旨在通过结构化的指导、支持和资源帮助学生实现特定的学习目标。这种方法平衡了教师主导的指导和以学生为中心的活动，使学生通过有指导的脚手架方法发展技能、知识和理解。

1. 明确的学习目标

在教学设计中，明确的学习目标是导学案成功的基石。为学生的学习过程提供清晰的方向和目的，确保教师的教学活动能够高效地支持学生达到这些预设的学习成果。明确的学习目标的制定，需要教师具备专业的教学知识，对学生的需求和学习条件有充分的理解。学习目标应具体、可衡量，并能够明确地传达给学生，使学生能够了解学生在学习过程中需要达成的具体要求。通过这种方式，学生能够更加自主地监控自己的学习进度，同时，明确的目标也帮助学生理解课程内容与学生个人学习和职业发展的相关性。

2. 结构化教学

导学案作为一种教学资源，主要是在教师或引导者的直接指导下使用的。这种方法特别强调教师的主导作用，在学习过程中起到桥梁的作用，连接新旧知识。教师通过详细的解释、生动的示范以及具体的示例来介绍新的概念、技能或者学习内容，确保学生能够在理解的基础上掌握所学知识。在这种结构化教学的框架下，导

学案的设计通常围绕核心学习目标展开，通过精心安排的学习活动，帮助学生逐步构建起知识框架。这种教学方式不仅仅是传授知识，更重要的是培养学生的思考能力、问题解决能力以及自主学习的能力。通过教师的引导，学生可以在实践中深化理解，将抽象的理论知识转化为具体应用，这也是结构化教学的一个重要优势。

（二）导学案与初中数学教学的结合点

1. 预习引导

导学案作为学生预习的工具，扮演了桥梁的角色，连接学生与即将学习的数学知识。通常包含了一系列精心设计的关键概念解释和基础练习题，目的是在学生正式进入课堂学习之前，就引导学生对新课内容有一个全面的初步认识。这种预先接触可以极大地激发学生的学习兴趣，因为学生能够带着一定的知识基础和问题意识进入课堂，这不仅可以减轻学习过程中的焦虑感，还能增强学生参与课堂讨论的信心和热情^[1]。导学案中的内容通常会设计得既有挑战性又不失趣味性，使学生在解决问题的过程中享受到解题的乐趣，并通过这种方式对数学知识产生兴趣。这种预习活动还促使学生自主学习，学生需要独立思考并尝试解决导学案中的问题，这种习惯的培养对学生日后的学习是非常有益的。

2. 巩固练习

连接了理论学习与实践应用。教学辅助材料能够帮助学生在课堂外继续学习，而且使学生能够通过实际操作深化对数学概念的理解。在处理具体的数学问题时，导学案中的练习题让学生重复练习，通过不断地实践，学生能够更好地掌握数学运算技巧和问题解决方法，同时也加强了学生的逻辑思维能力和分析能力。案例分析则进一步扩展了这种学习方式的效果，通过引入真实世界中的数学应用，学生能够看到数学理论在生活和其他学科中的实际应用。这种联系现实的教学方法不仅增强了学生的学习兴趣，还帮助学生理解数学知识的实际价值和应用场景。

（三）北师大版初中数学教材的特点分析

1. 深度与难度适中

北师大版初中数学教材在制定时特别注重深度与难度的平衡，确保能够满足不同水平学生的需求。这种教材设计理念从最基本的数学概念开始，逐渐引导学生深入理解更复杂的数学理论，在为学生构建坚实的数学知识基础。在教学过程中除了传授基础知识，教材还巧妙地融入了多种挑战性问题 and 活动，这些内容既考验学生的基础知识掌握情况，又能激发学生的思考和解决问题的能力。这样的设计帮助学生在学术上取得成功，还培养学生面对数学问题时的创造性和批判性思维能力。通过这种逐步推进的学习方式，学生能够在掌握数学知识的同时，增强解决实际问题的能力。

2. 知识结构清晰

教材精心组织了数学知识点，确保了结构的严谨性和逻辑的清晰性，这在很大程度上有助于学生深入理解数学的概念和原理。教材的每一个章节都设定了明确的学习目标，确保学生在学习过程中具有明确的方向和目的。教材中知识点的编排十分注重逻辑性和连贯性，每个知识点都是基于前一个知识点的基础上展开，使得知识点之间的联系紧密且自然，帮助学生建立起完整的知识体系。这种流畅和自然的过渡在教学过程中非常重要，不仅使学生能够更容易地掌握每一个新的概念，也有助于学生理解数学知识的实际应用和深层次意义。

3. 图文并茂，易于理解

北师大版的初中数学教材特别注重将图文融合的方式来设计课本，这种方法对于学生理解抽象的数学概念尤为重要。在教材中，复杂的数学理论和运算通过文字进行解释，伴随着大量的图表和示意图来直观展示。例如，几何部分通过精心设计的图形来展示角度、线段以及形状之间的关系，而代数概念则通过图解方法来说明变量之间的相互作用和变化过程。这种图文并茂的设计不只是简化了学生的学习过程，还增加了课堂的互动性和趣味性，使得学生在视觉上得到更多的刺激，从而帮助学生更深入和全面地理解数学知识。

二、导学案在初中数学课堂的应用现状

（一）当前导学案在初中数学课堂的使用情况

导学案在初中数学教学中逐渐流行，被广泛应用于各种教学活动中。导学案的主要目的是引导学生在教师的指导下自主学习，帮助学生通过自主探索达到学习目标。在初中数学课堂中，教师通常利用导学案来提前布置学习任务，引导学生在课前预习或在课堂上进行自我探索。

使用导学案的情况大致可以分为几种模式：一是教师提供问题或案例，学生通过合作或个人研究解决问题。二是教师设计的导学案包含关键信息点，学生通过

填空、选择题等形式自我检测理解情况，三是通过导学案引发课堂讨论或小组讨论，增强学生之间的交流与合作。

（二）导学案应用中存在的问题及原因分析

1. 设计质量问题

在初中数学课堂中，导学案的设计质量对其有效性起着决定性作用。理想的导学案应能引起学生的兴趣并与其实际能力和需求相匹配。但是设计上的不足往往导致导学案在教学过程中的应用效果不佳。如果导学案的内容过于简单，学生可能会觉得无聊，缺乏挑战性，这可能导致学生对学习的兴趣减少。如果内容过于复杂，超出学生的认知水平，学生可能会感到沮丧和压力，这同样会影响学生的学习动力和效果。互动性和创新性是保持学生学习兴趣和提高教学效果的重要因素。导学案如果缺乏有效的互动机制，如同伴之间的讨论、实际操作或问题解决任务，可能会使学习体验变得单调，从而减少学生的参与感和积极性。

2. 教师运用方式挑战

在初中数学教学中，导学案的应用带来了一定的教学挑战，尤其是在教师的运用方式方面。教师们往往缺乏对导学案有效运用的深入理解和实践经验，这种局限性可能阻碍了导学案在课堂上的有效性。一些教师在没有系统的培训和指导的情况下，可能不知道如何将导学案与学生的实际需求和教学目标相结合，导致这些材料未能发挥其潜在的教育价值。有的教师会过度依赖导学案的结构和内容^[2]，认为这些材料已经包含了所有必要的教学元素。这种依赖导致学生在教学时缺乏必要的灵活性，难以根据学生的反应和理解情况及时调整教学策略和内容。这种教学方式可能导致课堂互动和学生参与度的降低，从而使得教学过程显得单调和机械。缺乏创造性和适应性的教学不仅影响学生的学习效果，也可能削弱学生对学习的兴趣和积极性。

3. 学生的接受度

导学案的设计本质上要求学生具备较强的自主学习能力，这包括了独立完成学习任务的能力和主动探索未知领域的精神。但是并非所有学生都已经培养出这样的学习习惯或技能。对于那些习惯于传统课堂教学模式的学生，自主学习可能是一个挑战。学生可能习惯于教师的直接指导和步骤明确的学习路径，而导学案的开放性和灵活性可能会让学生感到不适应或困惑。

学生可能缺乏自主学习的动力。在传统的教育环境中，学生往往依赖教师的激励和外部的奖励机制来推动学习。而在使用导学案的学习模式中，更多的是依赖学生的内在动机，即自我驱动的学习意愿。如果学生没有足够的内在动机，学生可能难以持续地、有效地使用导学案进行学习。

三、利用导学案提高初中数学课堂有效性的对策

(一) 精心设计导学案内容，与北师大版教材紧密结合

根据北师大版教材中的重点和难点，选择具有代表性的案例和习题，使学生能够通过实际操作深入理解核心概念。选取的案例应具有一定的实际应用背景，让学生在解决问题的过程中能感受到数学的实用价值。设计导学案时，注意知识点之间的逻辑关系，确保新课内容与之前学过的知识能够有效衔接。在导学案中加入拓展习题或探究活动，鼓励学生超越课本，发展高阶思维能力。利用图表、模型等可视化材料来解释复杂的数学概念，帮助学生形成直观地认识。

(二) 创新导学案使用方式，激发学生学习兴趣

1. 引入探究式学习模式

设计导学案时，从实际生活中抽取数学问题作为学习的起点，引导学生进行问题的探讨和解决。例如，在教授比例问题时，可以用购物打折的实际问题来启发学生的思考。鼓励学生自主寻找问题的解决方法，教师在旁边辅导，而不是直接提供答案。这种方式能够提高学生的独立思考能力和解决问题的能力。采用同伴评价、自我评价和教师评价相结合的方式，让学生在探究过程中了解自身的进步与不足，增强学习的针对性和有效性。

2. 结合小组合作学习法

根据学生的能力和特点，将学生分成小组，每组成员在探究过程中扮演不同的角色，如：信息搜集者、问题解决者、记录员等。定期让学生在小组内轮换角色，使每位学生都有机会体验不同的学习角色，这样不仅可以激发学生的学习兴趣，还能帮助学生全面发展多种能力。每个小组需要在课堂上或课堂后共享学生的探究结果和学习心得。这种方式不仅可以增强学生之间的交流和合作，还能通过展示增加学生的成就感和归属感。

(三) 完善导学案评价体系，促进学生全面发展

评价机制包括自评、互评、小组评价以及教师评价，不仅仅局限于传统的考试分数。通过这种多角度、多方式的评价，可以鼓励学生在多个维度展示学生的学习成果和进步。过程性评价关注学生的学习过程、参与度、思维发展和策略应用，而结果性评价则侧重于学习结果，如考试和测试成绩^[3]。两者结合可以让教师更全面地了解学生的学习状态，同时也能激励学生更加注重学习过程中的积极参与和方法运用。评价体系应定期根据学生的反馈和学习成果进行修订和优化，确保评价标准的适宜性和有效性，同时向学生提供及时、具体地反馈，帮助学生理解自己的长处和改进空间。

四、实证研究

(一) 背景与实施

某初中为了提高数学教学效果，决定在八年级的数学课堂上实验性地引入导学案教学法。该校选择了北师大版的数学教材，并针对一个学期的几何单元设计了详细的导学案。导学案的设计旨在引导学生在课前独立预习新课内容，课中通过小组讨论和个人解答问题来深化理解，课后则通过练习题和小组展示来巩固知识点。

(二) 研究方法

为了评估导学案的有效性，学校在实施前后进行了系统的评估。选择了两个班级进行对照实验，一个班级使用导学案（实验班），另一个班级采用传统教学方法（对照班）。通过期中和期末的数学成绩来评估学生的学业表现，同时通过问卷调查了解学生的学习兴趣 and 自主学习能力的变化。

(三) 成绩与学习兴趣对比分析

期末数据显示，实验班的平均成绩比对照班提高了12%，尤其是在几何问题解决方面更为明显。实验班的学生在问卷调查中表现出对数学学习的兴趣普遍高于对照班。大多数学生反映，通过导学案的学习，他们能够在课堂上更积极地参与讨论，感觉数学不再是枯燥的记忆和重复练习。

(四) 自主学习能力的影晌分析

导学案的实施对学生的自主学习能力有显著的正面影响。实验班学生的自学能力、问题解决能力和批判性思维能力得到了显著提高。学生们学会了如何自主寻找资源，预习未学内容，并在课堂上提出自己的疑问和见解。教师们也发现，学生们在处理复杂的数学问题时，能够更加灵活和深入地思考。

五、结论与建议

通过理论探索与实证研究，本文确认了导学案在提高初中数学课堂有效性中的积极作用。实证研究显示，采用合适的导学案策略可以显著提高学生的学习动机和成绩建议教师在日常教学中合理利用导学案，持续优化教学设计，以适应现代教育的要求，最终达到提升教学质量和学生学习效果的目的。

参考文献

- [1] 陈荣荣. 利用导学案提高初中数学课堂有效性的对策分析[J]. 传播力研究, 2017(11): 1.
- [2] 赵雍熙. 运用合作学习模式提高初中数学教学质量——以北师大版初中数学教材为例[J]. 2020.
- [3] 杭正弘, 章飞. 初中数学教师对教科书认可情况的调查与启示——以北师大版教材为例[J]. 内蒙古师范大学学报: 教育科学版, 2019, 32(11): 5.

作者简介: 相振强, 男(1977.11—), 汉族, 山东省青岛胶州人, 本科, 中一, 研究方向: 初中数学, 胶州市瑞华实验初级中学。