

# 基于数学核心素养的初中数学情境教学策略研究

吴佳

广西南宁市江南区明阳中学

**摘要：**情境化教学因为具有趣味性和生活化等优势，一直受到数学教师的青睐。数学知识逻辑性比较强，在学习的过程中教师用情境化的教学手段引导学生学习，能实现形象化内容与数学逻辑相结合，可以有效提升初中生的数学学习兴趣。但在实施过程中仍存在一些具体的问题，影响了情境化教学的效果，需要教师进一步做好情境教学分析工作，使情境教学更符合初中生的数学学科的特性。

**关键词：**数学核心素养；初中数学；情境教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.08.033

## 一、数学核心素养

《义务教育数学课程标准（2022年版）》明确指出：数学课程目标的确定，要立足学生核心素养的发展，集中体现数学课堂的育人价值。数学核心素养的构成，包括会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界三个方面。初中生的数学核心素养涉及多个方面，譬如，空间观念和运算能力、抽象能力和数据观念等。基于此，教师要积极调整课堂思维方式，运用新的教学观念来打破传统教学中存在的弊端，并利用满足学生兴趣和贴近学生生活的方式对现有教学课程进行设置，以适应新时期教学的要求。同时，学生核心素养的培养还应该不断地渗透在日常教学过程中。对此，教师需要对原有滞后的教学模式逐步革新和创新，并依靠全新的教学方式来帮助提高学生各项能力。比如，在进行公式、概念的讲解时，教师不但需要给学生创设教学情境，提出具体问题，增强学生的逻辑思维和解决问题的能力，还需要鼓励学生养成总结知识和研究知识的好习惯。

## 二、数学情境创设的注意事项

### 1. 情境创设应重视教学目标的确定

数学情境创设是为了更好地达成教学目标而设计的。重视教学目标的确定对于情境创设至关重要。在设计情境时，首先需要明确清晰的教学目标，确定要达到的学习成果。这些目标应当与课程标准相一致，并且能够引导学生理解数学概念、提高解决问题的能力以及培养他们的思维技能。只有确立了明确的目标，才能有针对性地设计情境，让学生在情境中达到预期的学习效果。

### 2. 情境创设时要注意提高学生的参与性

学生参与是成功的情境创设的关键因素之一。在创设数学情境时，需要考虑如何引导学生积极参与，激发他们的学习兴趣。通过互动式教学、小组合作、讨论和探究式学习等方式，激发学生的好奇心和求知欲。此

外，将学生的生活经验融入情境中，让他们在熟悉的场景中更好地理解和应用数学知识。提高学生的参与性能够增强他们的学习动力，使数学教学更具吸引力和实效性。

## 三、核心素养和情境教学结合的价值

初中数学核心素养是指学生在学习数学过程中培养和形成的一系列基本数学能力和数学思维方式，包括数学概念的理解、数学方法的运用、数学问题的解决等。情境教学是指教师通过创设具有实际意义和情景感受的教学情境，引导学生主动参与、探究和发现知识的教学方式。情境教学能够贴近学生生活实际，通过情境设置让学生感受到数学知识的实际应用和意义，激发学生的学习兴趣。情境教学能够培养学生的数学思维能力，促使学生在实际问题中灵活运用数学知识和方法，培养解决问题的能力。结合情境教学可以帮助学生更好地理解和运用数学概念，提升数学素养，使学生在数学学习中更加深入和全面。情境教学注重学生之间的合作和交流，培养学生的团队意识和实践能力，让学生在合作中互相促进、共同成长。综上所述，初中数学核心素养和情境教学结合的教学方式既能够提升学生的数学学习效果，又能够培养学生的综合素质，是一种有益于学生全面发展的教学模式。

## 四、初中数学教学中存在的问题

### 1. 数学知识脱离实际应用

有些数学教学过于注重概念和计算，而缺乏实际应用的情境，导致学生对数学知识的理解和应用能力较为薄弱。

### 2. 数学学习压力过大

由于教学内容过于繁重或难度过高，学生可能面临数学学习压力过大的情况，导致学习兴趣下降，学习效果不佳。

### 3. 缺乏启发式教学方法

传统的数学教学方式偏向于灌输式教学，缺乏启发

式教学方法，无法激发学生的主动探究和思考能力。

#### 4. 数学素养培养不足

有些教学过于注重解题技巧和应试技巧，而忽视了数学素养的培养，使得学生在数学思维、创新能力和实际问题解决能力方面存在欠缺。

#### 5. 考试导向教学

一些学校和老师过分注重考试成绩，教学内容和方式更偏向于应试技巧的训练，忽视了学生的全面发展和实际应用能力的培养。

### 五、基于数学核心素养的初中数学情境教学策略

#### 1. 创设生活情境

传统的初中数学教学过程中，教师一直将教学的重点放在了对理论知识的灌输上，对学生实践应用能力的培养有所忽视，虽然强化了学生的短期记忆，却也很容易造成遗忘或混淆。鉴于此，初中数学教师在情境教学实践中，就可以联系学生的日常生活，通过创设生活化的教学情境，为学生创造更多实践应用的机会，一来可以让学生真正感受到数学知识在现实生活中的应用价值，并在实际应用的过程中形成更深刻的理解与掌握；二来也可以拉近学生与数学、生活与数学之间的距离，提高学生数学学习热情，推动学生数学核心素养的发展。

#### 2. 创设内容情境

在传统的初中数学教学中，大多数老师都只是把课本上的东西教给学生，教学方式过于僵化，内容过于单调，时间长了，学生会觉得很无聊，对一些抽象的数学概念也没有深入的了解。传统的数学教学方式不但制约了学生的数学思维能力的发展与提高，也极大地影响了他们的学习兴趣，使课堂上的教学无法达到预期的效果。在新课改的背景下，教师们也逐步转变了传统的教育观念，在教学过程中不断地尝试新的教学方式和方法。情境教学是一种新的教学方式，深受老师和学生的喜爱，而且效果显著。在实施课堂教学时，老师要充分发挥自己的指导作用，重视学生在课堂上的主体性。教师应结合教学内容，结合学生的兴趣，创设有效的教学情境，推动学生主动发现问题、思考问题、分析问题、探究问题、解决问题。并在此基础上，通过对所遇到的问题进行归纳和总结，使学生能够更好地掌握所学知识。在教学内容的设计中，教师要把学生引入一个具体的学习情境，使其活跃起来，使其主动学习，使其能够独立地进行探索与思考，从而在数学思想上得到发展和提高。

#### 3. 基于教材设计情境，提高学生数学思维

在基于数学核心素养的初中数学情境教学中，可以通过以下方式基于教材设计情境，提高学生数学思维：

根据教材内容和学生实际水平，设计多样性的情境，包括现实生活情境、跨学科情境、真实问题情境等，让学生在不同情境中学习数学知识，拓展思维广度。通过设计开放性的问题和情境，引导学生进行探究性学习，让学生自主探索数学问题，提高他们的问题解决能力和创新思维。在情境设计中加入一些挑战性的任务和问题，激发学生兴趣和挑战欲望，促使他们通过思考和尝试来解决难题，提高数学思维能力。设计合作学习的情境，让学生在小组中共同讨论、解决问题，培养他们的团队合作能力和沟通技巧，促进彼此之间的学习互助。设计需要学生反思和总结的情境，让学生在解决问题后进行思考和归纳，总结经验和教训，促进学生对数学知识的透彻理解和深入掌握。

#### 5. 创设趣味型问题情境

初中数学教学任务繁重，初中数学教师经常会因为时间有限而匆忙设计教学方案，往往忽视了教学情境的趣味性。数学教学情境的设计不要以完成任务为目标，需要重视教学情境的趣味性与有效性。初中阶段的学生正处在一个青春期的阶段，他们对于各种各样的事物都充满好奇心。初中数学教师需要适当地增加与学生之间的交流，充分掌握他们的爱好兴趣，在问题情境教学过程中渗透一些有趣的元素。以下是一个具体的实例：情境主题：探索“黄金分割”的奥秘。向学生展示一系列美丽的图案，如贝壳、艺术画作、建筑物等，并告诉他们这些图案都蕴含着数学的秘密——黄金分割。你们想知道为什么这些图案看起来如此和谐和美观吗？这是因为它们遵循了黄金分割的原则。那么，什么是黄金分割？它为什么如此重要？让学生用纸张折叠，尝试找出最佳的分割比例，使一部分与整体的比例等于整体与另一部分的比例。分组讨论，并尝试用计算器验证他们的发现，看是否与黄金分割比例（约为1.618）相符。让学生尝试在生活中找到遵循黄金分割原则的例子，如书籍的版面设计、摄影作品的构图等。然后给出一些实际问题，如设计一个美观的贺卡或海报，要求学生在设计中应用黄金分割原则。鼓励学生发挥创意，用黄金分割原则创作自己的艺术作品，并在班级内展示。通过这样一个情境教学的实例，不仅可以激发学生的学习兴趣，还可以使他们在探索和实践深化对黄金分割概念的理解，培养数学思维和创造性思维能力。

#### 5. 创设游戏化情境，激发学生数学学习兴趣

数学游戏的设计可以使学生在玩耍中学习，并在游戏过程中进行数学技能的练习。例如，可以设计数学拼图、数学问答、数学迷宫等形式多样的游戏，让学生通过解题、计算、推理等方式参与其中。这种游戏化学习

方式能够吸引学生的注意力，让他们在愉快的氛围中提升数学技能。此外，数学竞赛也是游戏化情境的重要组成部分。通过组织数学竞赛或团队比赛，学生可以在竞争与合作中共同提高数学水平。这样的竞赛形式既激发了学生学习数学的积极性，又锻炼了他们解决问题、合作与沟通的能力。在这样的游戏化情境中，学生可以更轻松地接触数学知识，从而增强对数学学习的兴趣和信心。

#### 6. 创设故事化情境，强化学生数学文化意识

通过故事化情境，教师可以将抽象的数学概念或定理嵌入有趣的故事中，使之更具生动性和趣味性。例如，在学习几何中的角度概念时，可以设计一个故事情节描述一位探险家在探索古老宝藏的过程中，需要解决各种角度相关的难题，包括利用角度知识解开谜题或找到隐藏宝藏的方向等。这样的故事情节不仅能够吸引学生的注意力，还能够让他们更加深入地理解和记忆角度相关的数学概念，使学习过程更加生动和愉快。故事化情境的运用也能够促进学生对数学文化的认同感。通过将数学知识与具体的情节相结合，学生能够更容易地将数学知识融入自己的认知体系中，并在故事中感受到数学对解决问题的重要性。例如，通过描述数学家们在历史上的发现、数学问题的探索或数学应用在现实生活中的案例等，可以让学生了解数学的历史、意义以及与人类文化发展的紧密联系。这样的故事情境不仅仅是为了理解数学知识，更是为了增强学生对数学的兴趣和学习动力。

#### 7. 基于分层设计情境，注重学生个体差异

在基于数学核心素养的初中数学情境教学中，通过分层设计情境，可以更好地注重学生个体差异，满足不同学生的学习需求和发展水平。根据学生的数学水平和理解能力，设计不同难度的任务和情境，让学生可以选择适合自己的任务参与，提高每个学生的学习积极性和参与度。根据学生的学习特点和差异需求，提供个性化的辅导和指导，帮助学生克服困难，提高学习效果，实现个体化的学习目标。在教学过程中，采用弹性的学习组织形式，根据学生的学习情况和反馈，调整情境设计和教学策略，使每个学生都能在适合自己的学习环境中发展。根据学生的学习表现和发展需求，提供个性化的评价反馈，指导学生发现自身的优势和不足，促进他们不断进步和提高。在分层设计情境中，鼓励学生之间互相合作和支持，促进学生之间的互助和交流，让学生在合作中共同提高，实现集体智慧的发挥。

#### 8. 小组合作交流，提高团队合作意识

在初中数学核心素养课标中明确指出要体现学生的

“沟通与交流”，但是由于课堂教学时间有限，教师在教学中往往替代学生作出总结，而在小组沟通时间上也是比较的短，这将不利于培养学生数学语言的表达能力，如果在学生进行小组讨论过程中，教师及时的介入指导，这将会大大提高讨论的效率。在初中阶段培养学生的合作交流能力是非常有必要的，第一可以培养学生的团队合作意识，为将来学习或工作奠定基础。第二，可以调动每位学生学习的积极性。如果教师让学生集体回答问题，教师不容易及时发现教学问题，一些学生随波逐流、滥竽充数。小组合作交流可以让有表达自己的见解的机会，提高学生表达能力。例如，在学习“用频率估计概率”的内容时，教师可以让学生以小组为单位，进行“抛掷硬币试验”，通过学生自己操作统计出结果，并完成统计表和统计图，根据统计结果总结出概率的条件是什么？以小组模式进行讨论时，学生可以积极的参与到其中，畅所欲言，把自己的观点表达出来，集思广益找到解决问题的突破点，对提高学生清晰的数学问题阐述能力起着积极的作用。

#### 六、结束语

总而言之，初中数学很多知识点都是通过实际生活呈现出来的，基于这样的特点情境教学被应用到初中数学教学中。情境教学是基于新课改背景下一种新型的教学手段，将其合理科学地应用于课堂教学中，不仅能吸引学生的注意力，提高学生课堂参与度，还能将抽象的数学知识变得生动形象，减轻学生的学习压力，最终起到良好的教学成效。

#### 参考文献

- [1] 崔国文. 核心素养在初中数学教学中的渗透[J]. 学苑教育, 2021, (33): 79-81.
- [2] 樊玉琴. 核心素养下的初中数学教学策略[J]. 家长, 2021, (33): 28-29.
- [3] 赵振宁. 核心素养视角下初中数学情境教学实践研究[J]. 数学大世界(下旬), 2021, (11): 20-22.
- [4] 崔向婕. 核心素养下初中数学课堂有效教学策略的研究[J]. 读写算, 2021, (32): 151-152.
- [5] 孙贵英. 浅谈如何在初中数学课堂教学中落实学科核心素养[J]. 数学教学通讯, 2021, (32): 61-62.
- [6] 魏军. 初中数学课堂教学中核心素养的落实策略探究[J]. 考试周刊, 2021, (90): 76-78.
- [7] 庄秀英. 核心素养下初中数学教学方法的革新[J]. 教育艺术, 2021, (10): 20-21.
- [8] 徐艳. 刍议初中数学教学中学生核心素养的培养策略[J]. 中学数学, 2021, (20): 74-75.