

核心素养视角下初中数学高效课堂构建策略探究

张薇

江西省上饶市广信区黄沙岭乡黄沙岭中学

摘要: 在当今社会, 数学作为一门重要的学科, 对学生的核心素养和思维能力发展影响深远。因此, 构建高效的数学课堂, 在课堂教学中培养学生的数学素养成为当前的重要任务之一。本文将从初中数学核心素养的基本内涵出发, 以核心素养视角为基础, 探讨了数学教师该如何构建高效的初中数学课堂。希望通过本文的讨论和探究, 能够为教师提供一些思路, 帮助学生更好地指导学生, 提高学生的数学学习能力和核心素养水平。

关键词: 核心素养; 初中数学; 高效课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.10.142

引言

随着社会的发展和教育的改革, 数学作为小学阶段的一门重要学科, 不仅是学生学习生活中不可或缺的部分, 更是培养其核心素养和思维能力的重要途径。构建高效的数学课堂, 不仅需要教师具备扎实的数学知识和教学能力, 还需要关注学生的学习需求和发展方向。在核心素养这一视角下, 初中数学高效课堂的构建可以提升学生的学习效果, 让学生更加积极地参与课堂学习。

一、初中数学核心素养的基本内涵

初中数学核心素养的基本内涵包括对逻辑思维和抽象思维的要求, 数学作为一门具有一定难度的学科, 需要学生具备较强的逻辑推理能力和抽象思维能力。逻辑思维是指学生在解题过程中能够按照一定的逻辑顺序和规律进行思考和推理, 正确地分析问题, 并且找出合适的解决方法。而抽象思维则要求学生能够将具体的问题进行抽象化和概括, 理解和运用一般规律和概念, 这两种思维方式在数学学科中起着至关重要的作用, 通过不断地培养和提升这些思维能力, 学生更好地理解数学知识, 解决问题, 并且在其他学科领域中也能够运用这些能力, 作为初中数学教师, 要重视提升课堂效率, 帮助学生通过不断提升数学素养完善其核心素养。教师采用多种有效的教学方法和策略可以引导学生进行思维的训练和发展, 激发学生对数学的兴趣和热爱。通过建立积极、互动、启发式的教学氛围, 学生更好地掌握数学知识, 培养和提升其核心素养, 为未来的学习和生活打下稳固的基础。

二、核心素养视角下初中数学高效课堂的构建策略

(一) 树立科学的教学观念

在现今教育环境中, 随着核心素养概念的兴起, 教育者正面临着一场深刻的教学变革。核心素养, 作为新

时代教育的重要导向, 强调学生在知识、技能、情感态度与价值观等多方面的全面发展。特别是在初中数学课堂上, 构建以核心素养为基础的高效教学模式显得尤为重要。而要实现这一目标, 关键在于教师树立科学的教学观念。科学教学观念强调以学生为中心, 注重学生的个体差异和全面发展。它要求教师在教学过程中, 不仅要传授知识, 更要培养学生的思维能力、创新能力和实践能力。同时, 科学教学观念还倡导教师关注学生的学习过程, 而非仅仅关注学习结果, 从而真正实现教育的全面性和个性化。教师可以设计一些启发性的问题和活动, 引导学生通过探究和发现理解数学知识, 培养解决问题能力和创新思维, 通过让学生参与课堂互动、讨论和合作, 教师建立积极的学习氛围, 让学生在合作中相互学习、共同成长。教师还应注重课堂的多样性和活跃性, 灵活运用各种教学方法和资源, 如讲解、示范、实验、讨论、游戏等, 使课堂内容生动、吸引学生注意力。通过引入有趣的数学问题、实例和应用案例, 教师激发学生的兴趣和好奇心, 提高学习的效果和效率。教师必须确保教学活动符合学生的学习需求和发展水平, 不断地反思和改进, 才能不断提高教学质量, 创造出更高效的数学课堂。构建高效的初中数学课堂需要教师具备科学的教学观念, 重视个性化教学, 鼓励学生自主学习, 注重课堂活动的多样性和活跃性, 以及定期进行教学评估和反思。

例如: 初中数学人教版八年级下册“二次函数与一元二次方程”的教学时, 题为: 小明从家到学校的距离是 x 公里, 他以每小时 y 公里的速度骑自行车去上学。如果小明用时2小时到达学校, 那么这个方程表示了小明从家到学校的距离与骑车速度之间的关系。教师应帮助学生理解二次函数和一元二次方程之间的联系,

引出实际问题的数学建模过程。在教学过程中，教师可以介绍以下关于一元二次方程的常用运算公式：一元二次方程一般形式为： $ax^2+bx+c=0$ ；一元二次方程的两根求法公式为： $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ；一元二次方程顶点坐标公式为：顶点坐标为 $(-b/2a, f(-b/2a))$ ，其中 $f(x)$ 为二次函数的值。教师可以通过练习和实例演练，帮助学生掌握这些运算公式的使用方法，并引导学生在解题中灵活运用，加深对一元二次方程的理解。

（二）增强学生的问题意识和数学思维

增强学生的问题意识和数学思维，是在初中数学教育中建立高效课堂的关键。在培养学生的问题意识时，教师应注重培养自己识别和制定问题的能力，并鼓励学生积极参与解决问题的过程。通过提出发人深省的问题和现实世界的挑战，教师激发学生的好奇心和动机，更深入地探索数学概念，不仅提高学生解决问题的能力，而且还培养学生在学习过程中的自主感。在培养学生的数学思维方面，必须强调逻辑推理、抽象和建模在解决问题中的重要性，教师设计出具有挑战性的数学问题，要求学生运用批判性思维和分析技能得出解决方案。通过让学生参与促进逻辑推理和创造性解决问题的活动，教师提高数学思维能力，并促进对数学概念的更深层次的理解。在课堂上，教师要促进小组讨论和协作解决问题的活动，以鼓励学生一起工作，分享想法，不仅促进点对点学习，而且提高沟通和团队合作技能。通过创造支持性和互动性的学习环境，可以有效地培养学生的问题意识和数学思维能力。教师可以创建引人入胜和高效的数学课堂，促进积极学习和批判性思维技能。通过深思熟虑的提问、具有挑战性的解决问题的任务和协作活动，学生对数学概念有更深入地理解，并提高整体数学能力。

例如：初中数学人教版八年级下册“勾股定理”的教学时，教师应引导学生深入思考和探索直角三角形与勾股定理的奥秘。教师可以借助生活中的实例来引出直角三角形和勾股定理的概念。例如，教师可以让学生观察身边的建筑、家具等物体，发现许多都呈现出了直角三角形的形状。通过这样的观察，学生可以对直角三角形有一个直观地认识，为后续的勾股定理教学奠定基础。接着，教师可以系统地讲解勾股定理的理论知识。如“什么是直角三角形？”、“为什么直角三

角形中的斜边上一定存在直角？”、“什么是勾股定理？如何应用勾股定理解决实际问题？”这些问题激发学生的好奇心，引导学生思考和探究数学概念。引入实际生活中与勾股定理相关的案例，如建筑工程中的测量、航空导航中的应用等，让学生探究勾股定理在实际情境中的应用，从而加深学生对数学概念的理解。教师针对实际问题进行具体的计算过程和公式展示，以加强学生的问题意识和数学思维。计算过程示例：假设直角三角形的两条直角边分别为 a 和 b ，斜边为 c ，根据勾股定理，有： $c^2 = a^2 + b^2$ 。例如：若直角三角形的直角边长分别为3和4，要求计算斜边的长度： $c^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$ ，因此， $c = \sqrt{25} = 5$ 。因此，根据勾股定理，当直角边长分别为3和4时，斜边的长度为5。勾股定理的数学表达式为： $c^2 = a^2 + b^2$ 其中， c 表示直角三角形的斜边长， a 和 b 分别表示直角三角形的两条直角边长。通过展示具体的计算过程和公式，让学生更直观地理解勾股定理的原理和应用方法，帮助学生提升数学思维和问题解决能力。教师引导学生通过实际计算过程，加深对勾股定理的理解，并激发对数学的兴趣和热爱，有效促进学生在数学学习中的思考和探究，提高核心素养和数学素养水平。

（三）加强信息技术的运用

信息技术在数学教学中的运用对于提升教学效率、加强学生的理解能力和促进核心素养的发展具有重要意义。随着科技的不断进步，信息技术已经成为教学中不可或缺的一部分。教师借助信息技术工具，如电子白板、教学软件、在线资源、多媒体课件等，丰富教学内容，激发学生学习兴趣，提高教学效果。多媒体课件以其丰富的视觉元素和交互性，为学生呈现了一个全新的学习世界。在数学教学中，多媒体课件可以将抽象的数学概念以图形、图表、动画等形式展示出来，使得复杂的概念变得易于理解。教师可以利用在线教学平台和学习管理系统，为学生提供定制化的教学内容和任务，便于学生根据自身的学习节奏和需求进行学习。通过在线讨论、作业批改和反馈，教师可以及时掌握学生的学习情况，帮助学生克服困难，提高学习效率。信息技术的运用对于数学教学的发展和提高学生的核心素养具有重要意义，将信息技术灵活整合到教学实践中，教师需要不断学习和掌握信息技术知识。教师需要熟悉各种教学软件的使用，如PPT、几何画板等。教师需要了解如何

将信息技术与教学内容相结合，创新教学方式和方法。例如，教师可以利用信息技术设计互动式教学活动，激发学生的学习兴趣 and 积极性。

例如：初中数学人教版八年级下册“函数”的教学时，教师结合计算过程和相关公式，帮助学生更好地理解函数的定义和性质。假设函数 $f(x)=2x+3$ ，要求计算当 $x=4$ 时的函数值：将 $x=4$ 代入函数 $f(x)=2x+3$ ，得到： $f(4)=2*4+3f(4)=8+3f(4)=11$ 因此，当 $x=4$ 时，函数 $f(x)=2x+3$ 的值为11。给学生展示常见的函数性质，如线性函数、二次函数等的公式形式，让学生掌握函数的一般规律和特性。如：线性函数的一般形式： $f(x)=ax+b$ ，二次函数的一般形式： $f(x)=ax^2+bx+c$ 。通过计算过程示例和函数性质的公式展示，学生能加强对函数概念的理解和记忆。教师应引导学生通过实际计算和公式推导，加深对函数概念和性质的理解，促进数学思维和问题解决能力的发展。以上计算过程和公式展示，帮助学生更加直观地理解函数的定义和运用，促进学生在数学学习中的进步和提高。

（四）开展生活化教学，培养学生的数感

数感是提升学生核心素养的关键要素，它不仅仅关乎学生对数学知识的掌握程度，更关乎学生如何运用这些知识解决实际问题。通过培养学生的数感，我们可以有效提升学生的解题效率，使学生能够更加明确数与数之间的关系，加强运算能力，并更加灵活地运用数学知识。这种敏感度和直觉能够使学生在面对数学问题时迅速找到解题的突破口，减少不必要的尝试和错误。在解决一些涉及比例和百分比的问题时，具有良好数感的学生能够迅速把握问题的核心，从而更加高效地找到解决方案。例如：初中数学人教版八年级下中“一元一次方程”的教学时，让学生通过解方程来解决实际问题，设计生活化教学案例，介绍生活化的情境，如商店正在进行促销活动，某种商品的折扣价格与原价之间存在一定的关系。引入这样情境可以让学生理解折扣的概念，激发学生的学习兴趣。设计问题，如：某种商品原价为 x 元，现在打8折售出后价格为72元，学生需要通过一元一次方程来求解该问题，找出商品的原价是多少。引导学生分析问题，帮助学生建立方程，在该情境下，可以建立方程为 $0.8x=72$ ，代表着商品打折后的价格是72元。指导学生如何通过逆运算来解方程，计算得出 x 的值，即商品的原价。展示不同解法，并引导学生讨论解

题思路。和学生一起讨论问题的解决过程和结果，确认学生是否理解了方程的解法及其意义，引导学生总结解题方法和技巧。通过这样的步骤，学生能够在实际生活情境中学习并应用一元一次方程的知识，培养数感和解题能力。这种生活化教学方法有助于提升学生的学习兴趣 and 核心素养水平。

通过将实际的、真实的场景融入课程中，可以使初中的“一元一次方程”的教学更具吸引力和有效。教师可以介绍商店促销和折扣等情况，让学生可以更好地理解数学概念与学生日常生活的相关性。通过设计问题，要求学生解方程式来找到解决方案，帮助学生发展解决问题的能力 and 批判性思维能力，通过指导学生通过建立方程、求解和分析结果的过程，帮助学生提高对数学概念的理解，以及将其应用到现实生活中的能力。在课堂上，教师应该鼓励学生大胆发言，积极表达自己的观点和想法。同时，教师也应该提供充分的讨论时间，让学生们有足够的机会进行交流和互动。通过讨论，学生们可以相互启发，发现不同的解决方案，从而加深对问题的理解。当学生们面对一个问题时，学生通常会根据自己的经验和知识提出不同的解决方案。通过分享这些解决方案，学生们可以相互学习，了解不同的思考方式和解题方法。这种分享的过程不仅能够拓宽学生的视野，还能够增强学生的自信心和表达能力。

结语

综上所述，初中数学核心素养视角下，教师必须积极构建高效课堂。教师必须综合运用上述策略，如树立科学的教学观念、增强学生的问题意识、加强信息技术的运用等，这样才可以有效提高初中数学课堂教学效果，进一步促进学生核心素养的全面发展。希望教师们在教学实践中不断探索，为学生的数学学习提供更好地支持和帮助。

参考文献

- [1] 罗冬长. 核心素养下初中数学高效课堂的构建策略[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, (10): 154-155.
- [2] 孙燕. 核心素养视角下初中数学高效课堂构建策略探究[J]. 科技资讯, 2020, 18(10): 180-181.
- [3] 李涛. 核心素养视角下初中数学高效课堂构建策略探究[J]. 教育教学论坛, 2020, (12): 314-315.
- [4] 李涛. 核心素养视角下初中数学高效课堂构建策略探究[J]. 教育教学论坛, 2019, (49): 192-193.