

基于数学学科核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略

赵斌

西咸新区第一初级中学, 陕西 西安 712000

DOI:10.61369/EST.2025010033

摘要： 本论文围绕核心素养培养视角下的初中数学课堂教学评价展开研究。剖析数学学科核心素养内涵，指出当前初中数学课堂教学评价存在重知识量化评估、轻综合能力考察等问题。提出评价内容应围绕核心素养要素并关注知识应用，采用多元化评价方法、结合过程性与终结性评价，构建学生、教师、家长共同参与的评价主体体系。针对教师评价能力局限、时间成本增加、学生与家长适应性问题，提出相应解决措施。研究表明，优化后的评价策略有助于全面考察学生核心素养发展，推动初中数学教学质量提升。

关键词： 数学学科核心素养；初中数学；课堂教学；评价策略

Evaluation Strategy of Junior High School Mathematics Classroom Teaching Based on the Cultivation of Core Literacy in Mathematics

Zhao Bin

First Junior High School of Xixian New Area, Xi'an, Shaanxi 712000

Abstract： This paper focuses on the evaluation of junior high school mathematics classroom teaching from the perspective of cultivating core literacy. It analyzes the connotation of core literacy in mathematics and points out problems in current junior high school mathematics classroom teaching evaluation, such as emphasizing quantitative knowledge assessment and neglecting comprehensive ability examination. The paper proposes that evaluation content should focus on core literacy elements and pay attention to knowledge application. It suggests adopting diversified evaluation methods, combining process and summative evaluations, and constructing an evaluation subject system involving students, teachers, and parents. Solutions are proposed for limitations in teachers' evaluation abilities, increased time costs, and adaptability issues for students and parents. Research shows that the optimized evaluation strategy helps comprehensively examine students' core literacy development and promotes the improvement of junior high school mathematics teaching quality.

Keywords： core literacy in mathematics; junior high school mathematics; classroom teaching; evaluation strategy

引言

在教育改革持续推进的背景下，培养学生核心素养已成为教育教学的重要目标。数学学科核心素养涵盖数学抽象、逻辑推理、数学建模等多个维度，对学生数学能力与关键品质的发展至关重要。然而，当前初中数学课堂教学评价仍以传统方式为主，过度依赖考试成绩，忽视学生综合能力和核心素养的全面考察，这种单一的评价模式已难以适应新时代教育需求，制约着学生的全面发展和数学教学质量的提升。因此，深入研究基于核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略，解决评价过程中存在的问题，对推动初中数学教学改革、落实核心素养培养目标具有重要的现实意义。

一、相关概述

（一）数学学科核心素养的内涵

数学学科核心素养是学生在数学学习过程中逐步形成的必备能力与关键品质，其内涵涵盖了数学抽象、逻辑推理、数学建

模、直观想象、数学运算和数据分析等多个维度。其中，数学抽象指的是从事物的物理属性中抽象出事物的数学规律并用数学语言给予表征的数学能力；逻辑推理指的是从具体的事实出发按照逻辑规则推理出一个结论的思维能力，包括类比推理、归纳推理、演绎推理等；数学建模指的是用数学语言、数学知识、数学

方法分析问题、构建数学模型并解决问题的能力；直观想象指的是基于几何直观、空间想象对事物的形态、变化进行联想，并应用图形理解和解决数学问题的能力；数学运算指的是能够按照运算法则解决数学问题的能力；数据分析指的是针对研究对象收集数据，运用统计方法分析、推断数据并形成结论的能力^[1]。此外，数学运算和数据分析分别体现了学生在数值计算和数据处理方面的能力，前者要求学生掌握准确的计算技能，后者则强调对数据的收集、整理、分析和解释能力。

（二）初中数学课堂教学评价现状

当前初中数学课堂教学评价的研究现状表明，传统评价方式主要以考试成绩为核心指标，注重对学生知识掌握程度的量化评估，而忽视了对学生综合能力和核心素养的全面考察^[2]。这种单一的评价模式虽然能够在一定程度上反映学生的学习成果，但其局限性也日益显现。例如，传统评价方式往往缺乏对学生学习过程的关注，难以捕捉学生在数学思维、问题解决能力以及合作学习等方面的表现^[3]。此外，传统评价标准的刚性较强，未能充分考虑学生的个体差异，导致评价结果可能无法真实反映学生的实际水平。随着核心素养理念的提出，初中数学课堂教学评价面临着新的要求。核心素养的培养强调学生的全面发展，因此评价内容需要从单纯的知识考核扩展到对学生数学思维能力、应用能力和情感态度的综合评估。同时，评价方法也需更加多元化，以适应不同学生的学习特点和需求。然而，在实际操作中，许多教师仍面临评价理念更新不足、评价工具缺乏以及评价实施难度较大等问题^[3]。这些问题不仅影响了评价的有效性，也在一定程度上制约了核心素养培养目标的实现。

二、基于核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略

（一）评价内容策略

初中数学课堂教学的评价内容设计，应围绕数学学科核心素养要素展开，同时关注知识与应用的结合，以此全面反映学生数学学习中的综合能力发展。数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等核心素养要素，构成了评价内容的核心框架。评价学生数学抽象能力时，可设计问题情境，要求学生从实际问题提炼数学模型并形式化表达；评价逻辑推理能力，则可通过分析学生解题过程中的论证逻辑和推理步骤，如让学生剖析一次函数定义成立的条件。而数学建模能力的评价，应聚焦学生在实际问题解决中的表现，像根据几何条件判断直线和圆位置关系并探讨判定方法。

此外，评价内容需重视学生对数学知识的理解与运用能力。传统教学评价侧重知识记忆，而核心素养背景下，应关注知识与实际应用的结合，促进学生形成深刻理解与灵活应用能力。以“一次函数”教学为例，可设计与生活相关问题，如根据公司成本与产量关系确定函数表达式并预测影响，培养学生数学建模与数据分析能力^[4]。同时，还应关注学生解决开放性问题的表现，如在“直线和圆的位置关系”教学中，通过探究性任务验证相交弦长公式，考察学生的数学运算、逻辑推理与直观想象能力，为学生未来发展奠定基础。

（二）评价方法策略

在初中数学教学实践中，构建科学完备的核心素养评价体

系，需突破单一评价模式的局限，通过多元化评价方法的协同运用，以及过程性评价与终结性评价的有机融合，实现对学生发展的全面、客观、公正评估。

在评价方法的多元维度上，观察法、作品分析法与测试法各有侧重、相辅相成。观察法以课堂为天然场域，教师通过系统记录学生在小组讨论、问题探究等活动中的行为表现，能够动态评估其逻辑推理、数学表达、批判性思维及合作交流能力。例如，在探究几何图形性质的小组讨论中，学生的观点阐述、质疑回应及团队协作情况，均可作为核心素养发展的重要观测点。作品分析法聚焦学生的数学实践成果，通过深度剖析数学项目报告、模型设计等作品，精准衡量其数学建模、直观想象等创造性思维能力。而测试法作为传统评价手段，在核心素养导向下焕发出新的活力，通过设计开放性探究题、实际应用题，有效考察学生数学运算的严谨性、数据分析的敏锐性及问题解决的综合能力^[5]。

在评价阶段的整合设计中，过程性评价与终结性评价发挥着不同但互补的作用。过程性评价贯穿学习全程，通过课堂练习、小组活动、作业完成等多维度的动态观察与记录，完整勾勒学生核心素养的发展轨迹。教师能够及时捕捉学习难点，针对性提供反馈与指导，促进学生持续改进。终结性评价则以阶段性考试或项目成果展示为载体，通过综合性测评全面覆盖数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养要素，既总结学习成果，又为学生明确发展方向，激发其学习内驱力。

（三）评价主体策略

在核心素养导向的初中数学课堂教学评价体系中，学生自评与互评、教师专业性评价及家长协同参与，三者有机结合、协同发力，共同构建起推动学生全面发展的多维评价网络，为学生数学核心素养的培育与提升提供坚实支撑。

学生自评与互评是助力学生反思与相互学习的有效途径。学生完成数学任务后，通过填写自我评价表，对任务完成情况、学习困难及改进方向进行反思，能够提升自主学习能力，培养批判性思维；在小组讨论等学习活动中，学生间的互评让彼此在反馈与交流中相互学习，既增强合作意识，也提高客观评价他人作品的的能力。为保证自评与互评的科学性和有效性，教师需提供明确的评价标准与指导，如围绕“直线和圆的位置关系”设计包含多维度的互评量表，使学生能更全面地认识自身学习情况，从同伴评价中获得启发。

教师与家长的参与对学生核心素养的发展同样不可或缺。教师凭借专业能力，通过课堂观察、作业批改和阶段性测试等方式，全面了解学生学习状况，及时给予科学指导和反馈，帮助学生明确学习方向，激发学习动力；家长作为家庭学习支持者，通过监督作业、交流心得、参与家长会等方式，掌握学生学习进展，提供支持鼓励^[6]。学校通过建立有效的沟通机制，让教师定期向家长发送学习报告，家长及时反馈学生在家学习情况，形成双向互动，共同为学生核心素养的发展奠定坚实基础。

三、评价策略实施的困难与应对措施

（一）教师评价能力局限

在基于数学学科核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略实施过程中，教师的评价能力局限是一个显著的挑战。核心素养

理念要求教师不仅关注学生的知识掌握情况，还需对其数学抽象、逻辑推理、数学建模等能力进行全面评估，这对教师的专业素养提出了更高的要求。然而，由于长期受传统应试教育的影响，部分教师在理解核心素养的内涵及其评价方式上存在困难，尤其是在设计科学合理的评价指标时显得力不从心。此外，教师在课堂实践中往往缺乏系统的培训与支持，导致其难以将核心素养理念有效融入教学评价活动^[7]。

提升教师的评价能力是应对相关问题的关键，可通过多种途径协同推进。学校和教育部门应组织针对性培训活动，助力教师深入理解核心素养的具体内涵及其在教学评价中的应用方法。例如，通过专题讲座、案例分析等形式，传授基于核心素养设计具体评价指标的方法，并指导教师将评价方法在课堂实践中灵活运用。开展教师间的研讨与交流活动，能够促进经验分享与共同进步。通过定期举办教学研讨会，教师可相互学习优秀的评价实践经验，探讨实施过程中遇到的问题及解决方案，逐步提高自身评价能力。鼓励教师参与相关课题研究，结合教学实际探索核心素养评价策略的创新路径，不仅有助于提升教师的理论水平，还能增强其课堂评价实践能力。

（二）时间成本增加

实施多元化评价方法是基于核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略的重要组成部分，但这一过程不可避免地带来了时间成本的增加。相较于传统的纸笔测试，多元化评价方法如观察法、作品分析法等需要更多的准备与实施时间。例如，观察法要求教师在课堂上投入额外精力记录学生的表现，而作品分析法则需要教师花费大量时间对学生的作业或项目进行细致评估^[8]。此外，过程性评价的引入也使得教师需要在整个教学周期内持续跟踪学生的学习进展，这进一步增加了教师的工作负担^[9]。

缓解时间成本压力，可通过合理安排评价时间与优化评价流程实现。教师应依据教学目标与核心素养要求，选择适配的评价方法并制定清晰的评价计划。例如，在特定阶段聚焦某几种评价方法，避免频繁更换评价工具，减少不必要的准备工作。借助信息技术手段能有效提升评价效率，如通过在线平台收集学生作品或课堂表现数据，利用数据分析工具自动生成评价报告，可大幅缩短评价耗时。此外，教师可适度分解评价任务，邀请学生参与自评与互评，既能减轻自身工作负担，又能培养学生的自我反思与评价能力。

（三）学生与家长适应性问题的

在基于核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略实施过程中，学生和家长的适应性问题同样不容忽视。对于学生而言，新的评价方式可能与其长期习惯的传统考试模式存在较大差异，导致其在初接触时感到不适应。例如，自我评价与相互评价要求学生具备较强的自我认知与批判性思维能力，而这些能力并非所有学生都能在短时间内掌握。此外，部分学生可能对新评价方式的目的和意义缺乏清晰的认识，进而表现出消极态度或抵触情绪。对于家长而言，他们可能对核心素养评价理念的理解不足，认为这种评价方式无法直接反映学生的学习成绩，从而对其有效性产生质疑。

解决学生和家長对评价活动理解与参与问题，可通过宣传与引导实现。学校需加强核心素养评价理念宣传，借助家长会、校园开放日等场合，向家长阐释评价策略的设计思路与实施目标，使其明晰新评价方式对学生全面发展的重要意义。教师在课堂教学中，应注重引导学生适应新评价方式，比如设置简单自评任务，帮助学生建立自信、提升自我反思能力；组织小组合作评价活动，促进学生相互学习交流，提高对新评价方式的接受度^[10]。此外，教师定期向家长反馈学生在新评价模式下的表现，呈现学生核心素养发展的进步成果，以此获取家长的支持与配合。

四、结束语

本研究系统探讨了基于核心素养培养的初中数学课堂教学评价策略，明确了数学学科核心素养内涵，分析了当前教学评价现状及问题，提出了包括评价内容、方法和主体的优化策略，并针对实施过程中的困难提出了应对措施。研究表明，优化后的评价策略从多维度、多主体、多方式出发，能够全面、客观地评价学生数学学习情况，促进学生核心素养发展。但在实际应用中，仍需持续关注教师评价能力的提升、合理控制时间成本、加强与学生和家长的沟通引导，确保评价策略有效实施。未来研究可进一步深化对评价策略的实践探索，结合不同教学场景优化策略，为初中数学教学评价提供更具针对性和实效性的参考，助力初中数学教学质量的全面提升。

参考文献

- [1] 胡增辉. 新课标背景下初中数学课堂教学中核心素养的培养实践 [J]. 名师在线, 2023, (21): 58-60.
- [2] 余玉玲. 核心素养视角下初中数学课堂优化策略探究 [J]. 世纪之星—初中版, 2021, (20): 123-124.
- [3] 盛颖娟. 核心素养背景下初中数学课堂教学实践初探 [J]. 炫动漫, 2022, (10): 109-111.
- [4] 蒋真珍. 基于核心素养的初中数学教学探究 [J]. 华夏教师, 2023, (26): 19-21.
- [5] 邹世德. 核心素养培养理念下初中数学教学策略 [J]. 数理化解题研究, 2022, (26): 32-34.
- [6] 王甲健; 李明. 数学核心素养引领下的初中数学课堂建设 [J]. 天津教育, 2023, (33): 28-30.
- [7] 李小翠. 核心素养背景下提升初中数学教学质量的策略研究 [J]. 世纪之星—初中版, 2022, (35): 31-33.
- [8] 董鸿生. 学科核心素养视域下初中数学代数的教学实践 [J]. 亚太教育, 2023, (24): 82-84. DOI:10.16550/j.cnki.issn.2095-9214.2023.24.023.
- [9] 王真真. 基于核心素养的初中数学课堂教学质量评价指标体系研究 [J]. 发明与创新（初中生）, 2021, (8): 64-65.
- [10] 于海峰. 核心素养下初中数学课堂评价机制的构建研究 [J]. 学周刊, 2022, (33): 33-35.