

小学数学核心素养在新课程实施中的评价体系构建

唐黎明

山东省德州市平原县王庙镇中心小学

摘要：随着新课程改革的持续推进，小学数学教育评价体系面临着全新的挑战与机遇。通过深入剖析数学思维能力、知识运用能力以及积极学习态度等核心素养的内涵，明确了核心素养在学生数学学习过程中的关键作用。同时，根据新课程实施对评价体系提出的新要求，如注重过程性评价、实现评价主体多元化、确保评价内容全面化等，详细阐述了结合过程终结评价展现素养发展轨迹、运用多样评价方式实现多维度评估等评价策略。旨在为小学数学教育提供一些有益的参考，以推动教学质量提升，促进学生全面发展。

关键词：小学数学；核心素养；新课程；评价体系

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.079

引言

在当今教育不断发展变革的时代，小学数学教育的目标已经从单纯的知识传授向培养学生的核心素养转变。小学数学核心素养反映了学生在数学学习过程中所应具备的关键能力和品质。然而，如何准确地评价学生是否具备这些核心素养，在新课程实施的背景下成了一个亟待解决的问题。一个完善的评价体系能够为教师的教学提供方向，为学生的学习提供反馈，进而促进小学数学教育质量的整体提升。

一、小学数学核心素养的内涵

（一）数学思维能力

数学思维能力是小学数学核心素养的重要组成部分。它是学生运用数学概念、原理和方法进行思考、推理、判断的能力。这种能力包括逻辑思维、抽象思维、空间想象思维等多个方面。逻辑思维使学生能够有条理地分析数学问题，从已知条件推导出结论。抽象思维帮助学生从具体的数学现象中提炼出本质特征，理解数学概念的内涵。空间想象思维则让学生能够在头脑中构建几何图形，理解图形之间的关系。具备良好数学思维能力的学生，在解决数学问题时能够灵活运用多种思维方式，从不同角度思考问题，找到解决问题的有效途径。

（二）知识运用能力

在小学数学学习中，学生需要能够运用数学运算规则解决日常购物、时间安排等实际问题，这是知识运用能力在生活场景中的直接体现。同时，在解决一些跨学科问题时，如科学实验中的数据测量与分析，数学知识也发挥着不可或缺的作用。具备良好知识运用能力的学生，能够敏锐地识别问题中的数学元素，迅速检索并运用合适的数学知识和方法加以解决，真正实现数学知识

从理论到实践的转化，体会数学的实用价值，增强学习数学的动力和自信心。

（三）积极学习态度

积极学习态度包括学生对数学学习的兴趣、主动性、自信心以及克服困难的毅力等方面。当学生对数学学习充满兴趣时，会主动投入时间和精力去探索数学知识，积极参与课堂讨论和各种数学活动。拥有学习主动性的学生，会自主制定学习计划，主动寻求解决问题的方法，而不是依赖教师和家长的督促。自信心让学生相信自己能够学好数学，勇于尝试新的数学问题和挑战，即使遇到困难也不轻易放弃。克服困难的毅力则帮助学生在面对复杂数学问题和学习挫折时，坚持不懈地努力，直至找到解决办法。积极的学习态度是学生持续学习和发展数学核心素养的内在动力源泉。

二、新课程实施对评价体系的新要求

（一）注重过程性评价

新课程强调关注学生学习的全过程，过程性评价因此成为评价体系的重要组成部分。过程性评价不再仅仅着眼于学生的学习结果，而是聚焦于学生在学习过程中的表现，包括参与课堂讨论的积极性、完成作业的认真程度、学习方法的运用以及知识掌握的逐步深化过程等。通过过程性评价，教师能够及时发现学生在学习过程中遇到的问题和困惑，给予针对性的指导和反馈，帮助学生不断调整学习策略，优化学习过程。同时，过程性评价还能让学生更好地了解自己的学习进展，增强学习的自我监控和反思能力，培养自主学习的习惯。

（二）评价主体多元化

传统的评价主体主要是教师，而在新课程背景下，学生自身、同学以及家长都应成为评价的主体。学生自

我评价能够促进学生对自己学习过程和结果的反思，培养学生的自我管理能力和自我管理能力。同学之间的互评可以让学生从不同的角度看待自己的学习，学习他人的优点，发现自己的不足。家长参与评价则可以从家庭学习环境和学生在家庭中的学习表现等方面提供补充信息。多元主体的评价可以使评价结果更加全面、客观，更能反映学生在不同环境中的学习状态。

（三）评价内容全面化

评价内容全面化要求评价体系涵盖小学数学核心素养的各个方面。除了传统的知识技能评价外，还应包括数学思维能力、知识运用能力和积极学习态度等方面的评价。在评价数学思维能力时，要考查学生的逻辑推理、抽象概括等能力；在评价知识运用能力时，要关注学生能否将数学知识应用于实际生活场景；在评价积极学习态度时，要考量学生的学习兴趣、学习主动性等。全面化的评价内容能够准确地衡量学生在小学数学核心素养方面的发展水平，避免单一评价内容带来的片面性。

三、小学数学核心素养评价体系的构建策略

（一）结合过程终结评价，展现素养发展轨迹

过程性评价与终结性评价相结合，能够全面、动态地展现学生数学核心素养的发展轨迹。过程性评价关注学生学习过程中的每一个环节，记录学生在知识探索、技能训练、思维发展等方面的点滴进步，为教师提供及时反馈，便于调整教学策略。终结性评价则在一个学习阶段结束时，对学生的整体学习成果进行总结性评估，检验学生是否达到了预期的学习目标。两者相互补充，过程性评价为终结性评价提供丰富的数据和过程信息，使终结性评价结果更具说服力；终结性评价则为过程性评价指明方向，让过程性评价更有针对性地围绕教学目标展开。例如，在教授“图形的面积”时，过程性评价方面，我会观察学生在课堂上参与图形面积推导实验的表现，记录他们是否积极动手操作、能否与小组同学合作交流想法、在遇到问题时的思考方式等。例如，在推导平行四边形面积公式时，观察学生是否能想到将平行四边形转化为长方形的办法，以及在转化过程中的操作是否熟练、准确。同时，通过学生日常作业中对图形面积计算问题的解答情况，了解他们对公式的理解和运用程度。在单元学习结束后的终结性评价中，设计一套涵盖各种图形面积计算的测试题，考查学生对不同图形面积公式的记忆和应用能力，以及解决综合图形面积问题的能力。通过将过程性评价和终结性评价的结果相结合，

我能够清晰地看到每个学生在学习过程中数学核心素养的发展情况，是在概念理解上有进步，还是在计算能力或空间想象能力方面有提升，从而为后续教学提供有力参考。

（二）运用多样评价方式，实现多维度评估

传统的纸笔测试在考查学生知识记忆和解题能力方面具有一定优势，但存在局限性。课堂表现观察可以直观了解学生的学习态度、参与度、思维活跃度以及合作能力等。作业评价不仅能检验学生对知识的掌握程度，还能从作业完成的规范性、创新性等方面反映学生的学习习惯和思维特点。项目式学习评价则通过学生在完成特定数学项目过程中的表现，综合考查学生的问题解决能力、团队协作能力、知识整合运用能力以及创新思维等。不同评价方式各有侧重，相互补充，能够全面、立体地展现学生的数学核心素养水平。例如，在开展“数学与生活中的统计”项目式学习时，我采用了多种评价方式。首先是课堂表现观察，在项目启动阶段，观察学生对统计问题的兴趣和积极性，以及在小组讨论中提出问题和分享想法的活跃度。在项目实施过程中，关注学生收集数据的方法是否科学合理，与小组同学分工合作是否协调。作业评价方面，要求学生定期提交项目进展报告，包括数据收集表格、初步分析结果等，从报告的完整性、准确性以及对数据的分析深度等方面进行评价。项目结束后，进行项目成果展示评价，学生以小组形式展示统计项目成果，包括制作的统计图表、对统计结果的解读以及基于结果提出的建议等。通过对学生在展示过程中的表达能力、对知识的运用能力以及团队协作效果等方面进行综合评价，全面了解学生在项目学习中数学核心素养的发展情况，实现了多维度评估。

（三）创设真实情境任务，检验知识迁移能力

在真实情境中，学生需要运用数学思维对问题进行分析、抽象，提取关键信息，然后选择合适的数学知识和方法加以解决。这种评价方式打破了传统教学中知识与实际应用脱节的现象，促使学生深入理解数学知识的本质和应用价值，提高学生解决实际问题的能力，培养学生的数学应用意识和创新思维。同时，真实情境任务还能激发学生的学习兴趣 and 主动性，因为学生能够切实感受到数学在生活中的广泛应用。例如，在学习“百分数”相关知识后，我创设了一个“商场促销活动策划”的真实情境任务。我设定一个商场，提供一些商品的原价、成本价等信息，要求学生以商场营销策划人员的身份，

设计合理的促销方案，包括制定折扣力度、计算利润空间等。学生需要运用百分数的知识，分析不同促销方案对销售额、利润的影响。例如，他们要考虑如何通过设置不同商品的折扣百分数，吸引顾客购买，同时保证商场有一定的盈利。在完成任务过程中，学生不仅要掌握百分数的运算，还要理解百分数在商业活动中的实际意义，将数学知识灵活应用到商场促销这一真实情境中，从而有效检验了学生的知识迁移能力。

（四）分层制定评价标准，助力学生个性发展

根据学生的实际情况，将评价标准分为基础层、提高层和拓展层。基础层评价标准主要关注学生对基础知识和基本技能的掌握，确保每个学生都能达到课程标准的基本要求。提高层评价标准在基础层之上，侧重于考查学生对知识的理解深度和应用能力的提升，鼓励学生进一步拓展思维。拓展层评价标准则针对学有余力的学生，注重考查学生的创新思维、综合运用知识能力以及自主探究能力。通过分层评价，每个学生都能在自己的最近发展区得到充分发展，体验到成功的喜悦，增强学习的自信心。例如，在教学“整数的四则运算”时，我制定了分层评价标准。基础层要求学生能够正确进行整数的加、减、乘、除基本运算，掌握运算顺序，完成一些简单的四则运算题目，如“ $34+56\div 2$ ”等。提高层则要求学生能够运用运算定律进行简便运算，解决一些稍复杂的实际问题，例如“学校购买了25套桌椅，每套桌椅价格为120元，其中椅子价格为40元，求桌子的总价是多少”，学生需要运用四则运算知识进行分析和解答。拓展层评价标准则设置一些具有挑战性的问题，如“在一个算式中，只给出部分数字和运算符号，要求学生通过推理和尝试，补充完整算式并使其结果等于给定值”，考查学生的创新思维和对四则运算知识的灵活运用能力。这样，不同层次的学生都能在适合自己的评价标准下得到恰当的评价和鼓励，促进个性发展。

（五）收集分析评价数据，支撑精准教学辅导

评价数据来源广泛，包括课堂表现数据、作业成绩数据、测试成绩数据以及学生在项目式学习、小组合作学习中的表现数据等。通过对这些数据的整理和分析，教师可以了解学生在各个知识板块、不同能力维度上的优势和不足，发现学生群体以及个体的学习特点和存在问题。基于数据分析结果，教师能够有针对性地调整教学内容、优化教学方法，为学生提供个性化的辅导，满

足不同学生的学习需求，提高教学的有效性和针对性。例如，在一个学期的数学教学过程中，我通过在线学习平台收集学生的作业提交情况、答题准确率等数据，以及课堂互动中学生的发言次数、参与讨论的积极性等数据。通过对这些数据的分析，我发现班级中有一部分学生在“分数的运算”这一知识板块存在较大困难，作业错误率较高，课堂上对相关问题的反应也不够积极。针对这一情况，我在后续教学中，专门安排了几节关于分数运算的专项复习课，调整教学方法，采用更多直观的图形演示和实例讲解，帮助学生理解分数运算的原理。同时，针对这部分学生进行课后一对一辅导，根据他们的具体错误类型和知识漏洞，提供有针对性的练习题和指导。经过一段时间的精准教学辅导，再次收集相关评价数据发现，这部分学生在分数运算方面的能力有了明显提升，作业错误率降低，课堂参与度也有所提高，充分体现了收集分析评价数据对精准教学辅导的重要支撑作用。

结语

通过对核心素养内涵的深入理解，把握新课程实施对评价体系的新要求，并运用科学合理的构建策略，如结合过程终结评价展现素养发展轨迹、运用多样评价方式实现多维度评估等，能够逐步构建起完善的评价体系。这一评价体系不仅能够准确反映学生数学核心素养的发展状况，为教学提供有力支持，还能促进学生积极主动地学习数学，实现个性化发展。然而，随着教育教学改革的不断推进，我们还需持续关注评价体系在实践中的应用效果，不断优化和完善，使其更好地服务于小学数学教育，以适应不断变化的教育需求。

参考文献

- [1] 林静. 践行“结构化”教学发展数学核心素养[J]. 新课程导学, 2024, (35): 107-110.
- [2] 林萃. 核心素养导向下的小学数学主题式教学实践[J]. 亚太教育, 2024, (24): 53-55.
- [3] 华丽. 核心素养视角下小学数学教学评价创新策略[J]. 数学学习与研究, 2024, (29): 6-9.
- [4] 柏青春. 差异化教学在小学数学课堂中的实施与评价[J]. 天津教育, 2024, (29): 10-12.
- [5] 徐强. 表现性评价在小学数学教学中的应用研究[J]. 数学学习与研究, 2024, (26): 32-34.