

中学数学教学评价体系构建研究

卢洁

长春师范大学

摘要：中学数学教学评价体系的构建，有助于全面提高学生数学能力和素养，促进中学教师教学方法的革新，同时提升学校对教学质量的监控和反馈效率。构建中学数学教学评价体系时应秉持全面性、公正性和持续性原则，积极引入定量与定性评价工具构建综合评价模型，组织持续的教师培训增强教师评价能力，并定期审视和改进评价标准与方法，从而切实推进中学数学教学评价体系的创新构建。

关键词：中学数学；教学评价体系；构建

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.11.086

引言

教学评价是教育的核心组成部分，直接影响教师的教学策略和学生的学习积极性。在中学数学教育中，合适的评价体系能为学生的数学学习提供支持方向，同时向教师反馈改进意见。因此实施有效的教学评价策略，对提升教师的数学教学质量和学生的数学学习成果非常重要。本文将全面探讨中学数学教学评价体系构建的必要性、基本原则及具体实施策略，以期推动中学数学教学评价体系的构建与优化。

一、中学数学教学评价体系构建的必要性

中学数学教学评价体系的构建，不但有助于全面提高学生数学能力和素养，促进中学教师教学方法的革新，还可提升学校对教学质量的监控和反馈效率。

（一）有助于全面提高学生数学能力和素养

中学数学教学评价体系特别注重对教师的教学行为与学生学习成效进行全面评价，对提高学生数学能力及其综合素质具有关键作用。中学数学教学评价体系综合运用了量化和质性评价的手段，向教师与学生提供全面而详尽的反馈，有助于他们深入理解并优化教与学的过程。在对教师的教学行为进行评估时，中学数学教学评价体系是检测其教学方法是否有效及其适应性的重要工具。学校运用中学数学教学评价体系对教师在课内外行为的观察，能了解教师哪些教学策略最大限度地激发学生的学习兴趣，哪些方法可帮助学生深入理解数学的复杂概念，从而有效促进教师技能的提升，并根据学生的具体需求调整和优化教学方法。学校用中学数学教学评价体系评价学生的学习成果时，常通过标准化的考试与测验量化地展示学生的学业成就，这对了解学生对数学知识的掌握程度非常必要^[1]。此外，中学数学教学评价体系还对学生解题过程、逻辑推理能力和创造性思维进行质性分析，全方位地衡量学生的数学素养，如此，学

生可从错误中吸取教训，加深对数学概念的理解，同时提升解决实际问题的能力。因此，一个高效的中学数学教学评价体系可对教师的教学行为与学生的学习成效进行详细评价，从而提升教学质量，全面增强学生的数学技能和综合素质。这种双向互动的评价机制，增加了教师与学生间的互动，为数学教育的持续进步注入了动力。

（二）有助于促进中学教师教学方法的革新

中学数学作为一门具有逻辑性和结构性的学科，对教学设计、组织及执行的标准极高。在教学评估中，除了必须考虑教学内容的准确性和难度外，更要评估教师如何运用各种教学策略，如探究式学习和问题解决技巧，以促进学生批判性思维和解决问题能力的提高。且评估特别关注教师如何在课堂上有效激发学生的思考，以及如何如何在课外通过作业和其他教学活动加深学生对数学概念的理解^[2]。此外，中学数学教学评价体系还特别重视教师对学生学习进程的持续监控和反馈，不仅需要对学生的考试和测验成绩进行量化分析，还需要对学生的日常表现和参与度进行质性评价，这种混合评价方式有助于教师全面把握学生的学习状况，进而促使其根据学生的个别学习需求和偏好调整教学策略。同时，在中学数学教学评价中，亦特别强调如何通过具体数学问题培养学生的抽象思维和逻辑推理能力，以及注重教师如何借助实际数学问题教授复杂的数学理论，以及如何利用这些问题提升学生的思维能力。这种注重思维训练和应用能力提升的评价策略，使中学数学教学评价超越了单纯的学术成绩衡量，成为推动学生全面能力发展的重要手段。

（三）有助于提升学校对教学质量的监控和反馈效率

中学数学强调学生对抽象概念的掌握与应用，并在多样化情境中利用这些概念解决实际问题。学校在对学

生学习效果进行评价时，通常采用定量与定性评价相结合的方法。定量评价主要通过考试和测验来衡量学生对知识的掌握程度，而定性评价则侧重于培养学生的创造性思维与逻辑推理能力，通常涵盖对学生口头解释、书面作业和项目作业的评估，可实时观察学生在理解和运用数学概念上的表现，发现其学习难点，从而有助于针对性地调整教学策略，有效满足学生的需求，这就提高了反馈效率，也提升了数学教学质量。

二、中学数学教学评价体系构建原则

学校在构建中学数学教学评价体系时，应以全面性、公正性及持续性为原则遵循，切实推进中学数学教学评价体系的创新构建。

（一）全面性

全面性原则要求学校全方位地考量学生的学习情况，确保评价的内容和方式可以覆盖学生对数学知识和技能的掌握、思维发展以及学习态度和习惯的多个层面。其一，评价内容具有广泛性。数学教学需关注学生对公式和定理的掌握，也需关注学生逻辑推理、问题解决及创新思维的发展情况。且教学评价不仅限于对学生解答结果的评判，而应扩展到对其思考过程和解题方法的分析。其二，评价形式的多样化。在评估学生的思维过程和解题策略方面，除了要使用传统的笔试评价外，还应融入更多形式的评估，如口头报告、小组合作、实际操作和教师的观察记录等，以全方位地反映学生的学习状态。其三，评价参与者范围的广泛性。中学数学的教学评价不应仅限于教师的单向评价，同学间的互评、学生的自我评价以及家长的参与也极为关键。因为多方参与的评价体系能更全面地搜集学生学习的相关信息，帮助学生从多角度了解自身的学习情况，进而促进其全面成长。

（二）公正性

公正性原则在中学数学教学评价体系中居于核心位置，可确保教学评价结果的真实性与可信度。在中学数学的评价实践中，公正性原则强调评价标准与过程的明确性与一致性，以及其普遍适用性，包括设计公平的评价工具，避免主观偏见，并规范收集及分析评价数据的流程，如在数学测试中，题目需全面覆盖课程标准，评分标准须事先明确并一以贯之，以确保所有学生的作答依据同一标准评分^[3]。公正性在教师评估中同样关键，要求教师评价不仅基于课堂表现，还应包括课外辅导、学生指导及参与教育活动的绩效。此外，教师间的评价应基于相似的教学条件与资源，以确保评价的公正性。因此，学校与教育管理机构需提供必要的支持与资源如

教学技术、培训与发展机会，从而确保每位教师都可以在公平的环境中提升教学效果。在执行公正性原则时，学校还应综合多种评价者的观点，包括同行教师、学校管理层、学生、家长及第三方评估，从而消除由单一评价者可能引入的偏见，提升评价结果的全面性与公正性。如此，公正性原则可以为中学数学教学评价提供合理化、公平化的保障，并使评价过程可以得到广泛的认可与接受。坚持这一原则能更精确地衡量教师的教学质量与学生的学习成果，提高教学评价体系的整体信赖度与有效性。

（三）持续性

第一，持续性原则要求评价的时效性。教师应在中学数学教学中通过课堂练习、作业检查和小型测验等日常活动，不断评价学生的学习情况，从而检测学生的知识掌握情况，监控和支持学生学习进程，及时了解每位学生在数学学习中遇到的具体问题，如计算错误或概念上的误解，并为其提供相应的指导。第二，持续性原则还要求教学评价与教学内容的发展同步。中学数学内容通常从基础到高级逐步展开，涉及代数、几何和统计等多个方面。评价活动需要与教学内容相协调，持续调整评价的焦点和方式，以全面支持学生的学习过程。第三，持续性原则还强调反馈和改进的循环。教师要根据连续的评价结果调整教学策略，优化教学过程。学生同样要根据评价反馈调整学习方法，以提高学习效果。这种双向且持续的交互可以提升教学的适应性和有效性，促进学生学习积极性和自主学习能力的提高。

三、中学数学教学评价体系构建路径

（一）引入定量与定性评价工具构建综合评价模型

学校在建立中学数学教学评价体系的过程中，应采用定量与定性评价工具构建一个综合评价模型，深入关注评价过程的全面性与深度，以准确地映射出学生的学习状况以及教师的教学表现。定量评价即运用标准化测试和常规考试来评估学生的数学知识与技能。在中学数学的教学环境中，此类评价通常通过设计选择题、填空题及计算题等形式来测验学生对数学概念的掌握，如章节测试可用来检测学生对特定数学领域如代数、几何或概率的理解与应用，期中与期末考试则用于评估学生在整个学期或学年的数学综合能力^[4]。定性评价则侧重于对学生的思考逻辑和解题方法进行评估，进而通过非传统的评估手段来衡量学生在数学思维的深度和创新能力，包括学生的口头汇报、小组讨论、项目作业及数学日记等多种方式，如教师可要求学生在处理开放式问题时不

仅提交解答, 还需详细描述解题过程和思维过程, 甚至通过同伴评价的方式来促进学生之间的互动和思考。这种将定量与定性评价结合的综合评价模型可全面考查学生在数学科目的表现, 深入了解他们的思考方式和问题解决策略。实施此模型时, 教师可借助电子评价工具和学习管理系统来搜集和分析数据, 以便及时跟踪学生的进展, 并根据学生需求调整教学策略。由此, 学校引入定量与定性评价工具并构建综合评价模型, 可使中学数学教学评价更真实地反映教学和学习的实际情况, 从而提升评价的客观性和公正性, 增强其指导性和发展性, 进而为中学数学教育的持续改进及学生能力提升奠定基础。

(二) 组织持续的教师培训提高教师评价能力

学校应系统地组织教师培训, 帮助教师提升专业知识与教学技能, 从而使他们可以更有效地评估学生的学习成效及自身的教学表现。中学数学是一门要求高度专业性与逻辑性的学科, 对教师的教学设计、组织和执行要求严格。因此教师培训需精心设计, 以确保教师能够掌握最新的数学教学理论和评价方法。培训内容应涵盖如何策划有效的数学教学活动, 如何利用技术工具进行教学与评价, 以及如何根据学生反馈和学业成果调整教学策略^[5]。此外, 培训还需细致介绍执行量化和质性评价的技巧, 以便使教师了解如何平衡这两种评价方式, 并从中提取有益信息, 指导日常教学。教师培训还需强调如何有效地将评价结果用于反馈, 尤其是如何向学生和家长反馈评价结果, 及如何利用这些反馈优化教学效果。同时, 教师应认真学习如何组织和解释测试结果, 如何进行家长沟通, 以及如何构建支持学生持续学习的环境。学习在组织教师培训时, 应注重培训的连续性和系统性, 即培训不应只是一次性事件, 而应是一个持续的过程, 包括定期举办的研讨会、工作坊及跟进活动。同时, 教师培训应保持动态更新, 根据教学实际需求和教育技术进步进行调整。总之, 学校应组织系统的教师培训提高其评价能力, 从而确保教师具备进行有效教学评价的关键技能和知识。

(三) 定期审视和改进评价标准与方法

学校应定期审视与改进评价标准与方法, 确保评价过程符合当前的教育标准与学术要求, 并能灵活应对教育环境与学生需求的变化。其一, 定期审视中学数学的评价标准, 包括对现有评价工具与方法进行持续评估, 如考察考试与测验的有效性、公平性及其适应性。教育管理者与教师要共同分析学生的评价数据, 检验现行评价方法是否能精确测量学生的数学能力与理解深度。若

发现学生在某数学领域普遍成绩不佳, 则可能需要对教学方法或评价工具进行调整^[6]。其二, 改进评价方法还包括引入新的评价技术与工具, 以全面评估学生的数学学习成果。随着教育技术的进步, 学校可采用在线评价平台对学生表现进行实时追踪, 或利用人工智能工具进行自动评分及提供即时反馈, 从而提升评价效率, 增强评价的互动性, 激发学生的学习兴趣。其三, 定期审视与改进教师教学评估也同样重要。学校应对教师的教学设计、课堂管理和学生互动的效果进行评估, 尤其要组织定期课堂观察、同行评价和教师自评, 获得教师教学质量的详尽信息, 以辨识其教学的优势与待改进区域。其四, 教师与教育管理者应定期参与专业发展活动如研讨会、工作坊和会议, 以获得最新的教育趋势与评价策略信息, 从而不断更新自己的教学与评价策略, 确保与教育目标及学生需求保持一致。由此, 学校定期审视与改进评价标准和方法, 有助于中学数学教学评价持续适应教育环境变化, 提升评价的准确性与相关性, 提高教学评价的目的性与有效性, 从而确保教学质量与学生学习成果的持续提升。

结语

随着教育环境的持续变化和新技术的应用, 中学数学教学评价体系的构建与优化将成为教育研究和实践的重要议题。对此, 教育者应不断地探索和改进, 从而使中学数学教学评价体系能更好地应对未来教育的挑战。

参考文献

- [1] 仇鹏. 多元化评价手段, 为学生插上自信的翅膀——中学数学教学多元化评价体系探讨 [J]. 知识文库, 2019, (10): 209.
- [2] 邓红. 立足数学核心素养构建多元化教学评价体系 [J]. 中学数学研究, 2023, (12): 1-3.
- [3] 侯成旭. 浅谈 SOLO 分类评价体系在高中数学教学中的应用 [J]. 中学数学教学参考, 2023, (15): 13-14.
- [4] 赵娟. 构建基于学生数学学习个体差异的教学评价体系 [J]. 成才, 2022, (22): 29-30.
- [5] 罗培恩. 基于学科核心素养培养的高中数学课堂教学评价指标体系构建研究 [J]. 高考, 2022, (27): 16-19.
- [6] 陈蓬碧. 探讨高中数学课堂教学评价指标体系 [J]. 新课程教学 (电子版), 2022, (16): 33-35.

作者简介: 卢洁 (1980.03-), 女, 汉族, 吉林长春人, 本科, 长春师范大学, 数学学院, 讲师, 研究方向: 数学教育。