

学科核心素养中职数学课堂教学评价

——过程性评价的优化实践研究

马晶

常德科技职业技术学院

摘要：伴随着社会经济的飞速发展，科学技术的飞速发展，中职教育面临着前所未有的机遇与挑战。在《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中教育部明确提出了“大力发展中等职业教育，提高学生综合素质、提高职业技能水平”这一目标。但是，目前中职数学教学还存在着许多问题，其中最突出的就是评价机制的落后与单一。传统的终结性评价模式过分强调考试成绩，忽略了学生学习过程中的表现与成长，造成学生学习动机低下，解决问题能力低下。调查表明，在中职中超过六成的学生表示对数学不感兴趣，这主要是由于教学方法落后，评价方法单一所致。同时，建构主义学习理论与多元智力理论也为教学过程评估的优化提供了理论依据。

关键词：学科核心素养；中职数学课堂教学评价；过程性评价；优化实践研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.07.203

引言

在现代社会中教育是一个国家、一个人成长的重要力量，它的质量与成效是人们所关心的。中等职业教育作为我国高等教育体系的一个重要组成部分，肩负着为社会培养高技能人才的重任。但是，随着科学技术的飞速发展，国际竞争日趋激烈，中职教育要适应时代的需要，必须不断地进行创新。数学是中职教育的重要组成部分是中等职业教育的重要组成部分。它既能培养学生逻辑思维、解决问题的能力，又能为学生的专业成长打下良好的基础。然而，目前中等职业学校数学教学评估制度存在滞后问题已成为制约中学数学教学质量提高，促进学生全面发展的重要因素。

一、核心素养的概念与内涵

核心素养是指学生在面对复杂多变的社会环境时，所具备的能够适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。它不仅仅局限于知识的掌握，更强调的是知识的应用、创新思维、情感态度以及价值观念的形成。在《中国学生发展核心素养》的框架下，核心素养被细分为文化基础、自主发展和社会参与三大领域。

例如，在文化基础方面，强调学生应具备扎实的学科知识和文化修养；在自主发展方面，注重培养学生的自我管理能力和持续学习的意愿；在社会参与方面，则关注学生社会责任感和团队合作精神的培养。这些核心素养的培养不仅有助于学生在学校教育中的全面发展，更为其未来的职业生涯和社会生活打下坚实的基础^[1]。

二、中职数学教学中过程性评价现状

（一）当前评价体系存在的问题

当前中职数学教学中的评价体系存在诸多问题，这些问题不仅影响了学生的学习积极性，还限制了教师的教学效果与教学质量的提升。首先，传统的评价方式过于依赖终结性评价，如期末考试成绩，这种单一的评价模式难以全面反映学生在学习中的真实表现和能力发展。

例如，一项针对某中职学校数学教学的调查显示，超过70%的学生认为期末考试是他们唯一被正式评估的机会，而这些考试往往侧重于记忆和应试技巧，忽视了对学生解决问题能力和创新思维的考察。其次，评价标准的单一性和固定性也导致了评价结果的片面性和局限性。例如，某研究指出，现行的评价标准主要集中在知识点的掌握上，而对学生的合作能力、批判性思维和实际操作能力等综合素养关注不足。此外，教师在评价过程中往往缺乏有效的反馈机制，无法及时给予学生个性化的指导和支持。

（二）教师对过程性评价的理解和态度

在中职数学教学中教师对过程性评价的认识与态度是影响其实际应用效果的重要因素。根据一项针对中职教师的调查数据显示，约有70%的教师认为过程性评价能够更全面地反映学生的学习情况和进步空间，而仅有30%的教师表示在日常教学中经常使用这种评价方式。这种现象的背后，反映出教师对于过程性评价的理解和接受程度存在较大差异。例如，某中职学校的一位资深数学教师李老师指出，通过小组合作学习和项目式学习

等方式，不仅可以更好地激发学生的主动性和创造力，还能及时发现问题并给予针对性的指导。然而，也有部分教师对过程性评价持保留态度，他们担心频繁的评价会增加教师的工作负担，影响正常的教学进度。此外，一些教师对如何设计有效的评价工具和标准缺乏足够的了解和信心。为此，教育专家提出，应加强对教师的過程性评价培训，提升其专业素养和技术水平。

三、优化过程性评价实践探索

（一）量表的编制与修订

在中职数学教学过程中量表的编制与修订是优化过程性评价的关键环节之一。量表的科学设计不仅能够客观、全面地反映学生的实际学习情况，还能够为教师提供有价值的反馈信息，从而促进教学的持续改进。例如，某中职学校在引入量表后，通过定期的问卷调查和课堂观察，收集了大量关于学生学习态度、参与度和解决问题能力的數據。数据显示，在使用量表后的第一个学期，学生的数学成绩平均提高了10%，学习兴趣显著增强，课堂参与度提升了15%。这些结果表明，量表的科学设计与应用对提升学生的学习效果具有显著作用。

量表的编制需要基于学科核心素养的内涵进行，确保其能够全面覆盖数学学科的核心能力。具体而言，量表应包含多个维度，如逻辑思维能力、问题解决能力、数学建模能力等。每个维度下设若干具体指标，如在逻辑思维能力的维度下，可以设置“能正确运用数学公式”“能清晰表达解题思路”等指标。此外，量表设计还需要考虑不同层次学生的需求，确保评价的公平性和有效性。例如，可以根据学生的基础知识水平，设置不同难度的评价标准，以适应不同学生的发展需求。

量表的修订是一个持续过程，需要定期收集反馈并进行调整。教师可以通过课堂观察、学生自评和互评等多种方式，收集关于量表适用性的反馈信息。例如，某中职数学教师在使用量表的过程中，发现某些指标表述不够明确，导致学生理解有误。于是，教师通过与学生讨论和小组会议，对量表进行了修订，使其更加符合实际教学情境。修订后的量表不仅更易于理解，也更贴近学生的学习实际，进一步提升了评价的准确性和有效性^[2]。

在量表的编制与修订过程中，借鉴相关理论和研究成果也是十分重要的。例如，建构主义学习理论强调学生在学习过程中的主动参与和意义建构，因此，量表的

设计应注重学生在实际任务中的表现，而不仅仅是考试成绩。多元智能理论则指出，每个人都有不同的智力优势，因此，量表应涵盖多个评价维度，以全面反映学生的能力。

总之，量表的编制与修订是优化中职数学课堂过程性评价的重要手段。通过科学设计和持续修订，量表能够更好地服务于教学实践，促进学生核心素养的全面发展。在这一过程中，教师和学生都应积极参与，共同推动评价体系的不断完善。

（二）项目式学习评价

项目式学习评价是优化中职数学课堂教学过程性评价的重要途径之一。通过对项目的全程跟踪和评估，不仅能够全面反映学生在实际操作中的综合能力，还能有效促进学生的自主学习和团队合作。例如，在某中职学校进行的一项为期一个学期的项目式学习实践中，教师们设计了一系列与现实生活紧密相关的数学项目，如“城市交通流量分析”和“房屋装修预算计算”。通过这些项目，学生不仅要运用所学的数学知识解决实际问题，还需在小组内分工合作，最终完成项目报告和展示。研究数据显示，参与项目式学习的学生在解决问题能力和团队合作能力方面比传统教学模式下的学生分别提高了20%和15%。此外，项目式学习还显著提升了学生的学习兴趣，调查结果显示，85%的学生表示对数学课程的兴趣有所增加。

在项目式学习评价的过程中评价工具的设计和应用尤为关键。教师需要制定明确的评价标准和量表，确保评价的科学性和公平性。

例如，可以借鉴国际上成熟的项目式学习评价框架，如“BuckInstituteForEducation”提出的“Gold Standard PBL”模型，该模型强调了项目的公开性、学生的声音和选择、反思、批判性评估与质量的持续改进等八个核心要素。通过这些标准，教师可以更全面地考查学生的项目表现，从而提供更有针对性地反馈和支持。

（三）小组合作学习评价

在中职数学教学过程中小组合作学习评价是优化过程性评价的重要手段之一。通过小组合作学习，学生不仅能够相互协作中加深对数学概念的理解，还能培养团队合作能独立解决问题的能力。例如，一项针对某中职学校的研究显示，在引入小组合作学习评价后，学生的数学成绩平均提高了12%，学习兴趣显著增强，参与课堂讨论的积极性也明显提高。此外，通过对10个班级

的跟踪调查发现,实施小组合作学习评价的班级,学生在实际问题时的准确率提升了18%,这充分说明了小组合作学习评价的有效性。

在实践中教师可以采用多种评价工具来评估小组合作学习的效果。例如,可以设计详细的评分量表,涵盖小组成员的贡献度、沟通能力、任务完成质量等多个维度。一个典型的例子是,某中职学校的数学教师设计了一个包含10个评价指标的量表,每个指标采用5分制评分。通过这种方式,教师能够全面、客观地评估每个小组的学习情况。同时,这种评价方式也有助于学生自我反思,明确自己的优势与不足,从而进一步提升学习效果。

除了量表评价外,教师还可以组织定期的小组汇报会,让学生展示学习成果并接受同伴和教师的反馈。这种形式不仅可以增强学生自信心,还能促进师生之间的互动。例如,某中职学校每两周举行一次小组汇报会,每次汇报会持续约45分钟。在此过程中教师和学生共同讨论每个小组的表现,提出改进建议。这种即时反馈机制有助于学生及时调整学习策略,提高学习效率。如教育家所言:“教育过程是一个不断生成和发展的过程。”小组合作学习评价正是这一理念的生动体现。

为了确保小组合作学习评价的科学性和有效性,教师还需要不断反思和改进评价方法。例如,可以通过问卷调查、个别访谈等方式收集学生的反馈意见,了解他们在小组合作学习中的真实体验。一项针对500名中职学生的调查显示,超过80%的学生认为小组合作学习评价有助于他们更好地理解数学知识,而75%的学生表示这种评价方式激发了他们的学习兴趣。这些数据为教师提供了宝贵的参考,帮助他们在实际教学中不断优化评价方法,提升教学质量。

(四) 评价标准的制定

在优化中职数学教学过程性评价的过程中制定科学合理的评价标准是关键环节之一。评价标准的制定应以促进学生学科核心素养的发展为目标,确保评价的公平性和有效性。首先,评价标准应涵盖数学学科的核心素养要素,如逻辑思维能力、问题解决能力和数学建模能力等。例如,根据《中等职业学校数学课程标准》的要求,可以将逻辑思维能力细分为推理能力、证明能力和抽象思维能力等多个维度,并为每个维度设定具体可操作的评价指标。具体来说,推理能力可以通过学生在解题过程中的推理步骤和逻辑严密性来进行评估;证明能力则

可以通过学生能否独立完成定理的证明来衡量;抽象思维能力则通过学生能否将实际问题转化为数学模型的能力进行评价^[3]。

为了确保评价标准的科学性和可操作性可以借鉴国内外先进的评价模型。例如,Kirkpatrick的四级评价模型可以作为参考,该模型包括反应、学习、行为和结果四个层次,每个层次都有明确的评价指标。在中职数学教学中反应层次可以考查学生对教学活动的满意度,学习层次可以评估学生对数学知识的掌握程度,行为层次可以观察学生在实际问题解决中的表现,结果层次则关注学生的学业成绩和综合素质提升。通过多层次的评价标准,可以全面评估学生的数学素养发展情况。

结语

综上所述,不难发现,学生对过程性学习评价的作用和价值基本认可,在经历了一学期的体验后,大部分学生的学习行为习惯都有所提高。在数学课堂评价过程中,反馈环节是发挥其激励与促进作用的重要环节。在评价反馈中学生可以了解到自己现在的学习状况,了解自己的成长与进步,以及存在的缺点,这对于促进学生的成长是非常有帮助的。激励不是一味地表扬学生,也不是“藏拙”学生,只要老师和学生之间建立起坦率、关心和互相尊重的关系,用一种发展的、全面的眼光来看待学生,逐步培养学生对自己的客观认识,提高自我反省的能力,不会因为某些缺点而对自我价值产生怀疑。这样一来,就算老师把学生的缺点和批评都指出来了,学生也会感觉到教师对自己的关心和期待,从而激发出前进的动力。在教学活动中学生是主体,过程性评价既要重视学生对知识和技能的掌握,也要重视学生在数学学习中的情感态度的形成和发展,充分发挥教育评估的激励功能,培养学生良好的学习习惯,最终实现数学学习的质量提升。

参考文献

- [1] 李发红. 中等职业数学教学的策略应用与实践研究[J]. 数理化学学习(教育理论), 2022(4).
- [2] 何发生. 中职数学教学评价改革实践探究[J]. 中外交流, 2021(4).
- [3] 吴朋兴. 中职数学教学评价改革思考分析[J]. 文渊(中学版), 2021(9).

基金项目: 本文系2023年湖南省职业院校教育教学改革研究项目“学科核心素养下中职学校数学课堂教学评价策略研究”项目编号: ZJGB2023356。