

Research on the Consistency of Teaching Design in Primary School Mathematics Learning, Teaching and Evaluation—A Case Study of Core Competency-Oriented Classroom Teaching

Mengqian Liu

Jiayuan Branch of Jingjiang Primary School Education Group, Taixing City, Taizhou, Jiangsu, 225400, China

Abstract

Elementary mathematics education is undergoing a paradigm shift from knowledge-centered to competency-oriented pedagogy. The persistent disconnection between learning, teaching, and assessment (LTA) in traditional instruction has become a critical bottleneck for improving educational quality. This study proposes an instructional design philosophy emphasizing the alignment of learning objectives, teaching activities, and evaluation methods through LTA consistency, which enhances the cultivation of students' core mathematical competencies. Focusing on elementary mathematics classrooms, this research systematically explores three dimensions—theoretical foundations, practical logic, and instructional strategies—to establish LTA coherence. It analyzes structural disconnections in current teaching practices and proposes competency-driven instructional design optimization approaches. These efforts aim to achieve effective integration of goals, processes, and outcomes at the implementation level, providing theoretical support and practical references for enhancing classroom effectiveness.

Keywords

elementary mathematics; core competencies; LTA consistency; instructional design; classroom optimization

小学数学“学教评”一致性教学设计研究——以核心素养导向课堂教学为例

刘梦倩

泰兴市襟江小学教育集团佳源分校, 中国·江苏泰州 225400

摘要

小学数学教学正面临由知识本位向核心素养导向转型的趋势, 传统教学中存在的“学教评”分离现象日益成为教学质量提升的瓶颈。基于“学教评”一致性的教学设计理念, 强调学习目标、教学活动与评价方式之间的逻辑契合, 有助于强化小学生数学核心素养的培养。本研究聚焦小学数学课堂, 从理论基础、实践逻辑与设计策略三个维度系统阐释“学教评”一致性构建路径, 分析当前教学中存在的结构性脱节问题, 提出基于素养导向的教学设计优化思路, 力求在教学实施层面实现目标、过程与结果的有效贯通, 为提升课堂教学效能提供理论依据与实践参考。

关键词

小学数学; 核心素养; 学教评一致性; 教学设计; 课堂优化

1 引言

小学数学课程是学生逻辑思维、抽象能力和问题意识形成的重要载体, 具有知识传授与能力培育双重功能。伴随课程改革不断推进, 核心素养成为新时代基础教育的价值导向。与此相对应, 教学设计理念与实践模式亟须革新。“学教评”一致性理念应运而生, 打破了过去教学目标与过程、评价结果各自为政的传统模式, 促使教学活动围绕学习目标有机展开, 并通过科学评价推动学生素养发展。在实际教学

中, 由于设计理念滞后、教学流程固化等因素, 目标设定、教学行为与评价手段间经常出现错位与断裂, 制约了课堂教学的整体成效。因此, 围绕“学教评”一致性进行系统研究, 对于小学数学教学提质增效、构建高质量课堂具有重要现实意义。

2 理论基础与内涵界定

2.1 “学教评”一致性理念的教育学基础

“学教评”一致性理念源于建构主义学习理论、布鲁姆教育目标分类学与现代课程论的发展融合, 其核心在于构建学习目标、教学过程与评价方式之间的逻辑闭环, 强调教学设计应体现目标引领、过程支持与结果反馈的有机统一。

【作者简介】刘梦倩(1995-), 女, 中国江苏泰州人, 本科, 初级教师, 从事小学数学研究。

该理念打破教学各环节割裂状态，促进学生主动建构知识与技能的全过程参与，推动教学由知识传授走向能力生成。它强调教师要以明确的学习目标为起点，以动态化教学策略为中介，以过程性评价反馈为导向，引导学生在真实情境中提升核心能力，从而实现教学价值的整体提升。

2.2 核心素养导向下小学数学教学特征解析

小学数学教学在核心素养导向下呈现出目标综合化、过程探究化与评价多元化的发展特征。课程目标不再局限于知识记忆，而强调逻辑思维、数学表达与解决问题能力的同步发展。教学活动从知识灌输转向以问题为中心的探究式学习，鼓励学生在建构过程中形成数学理解与实践应用能力。课堂结构趋于开放，教师角色由传授者向引导者转变。评价方式注重过程表现与发展潜能的识别，不再依赖单一结果性测量。整体教学模式由以教定学转变为以学定教，形成以核心素养为支撑的协同教学生态。

3 “学教评”一致性设计的关键要素重构

3.1 学习目标的素养导向转化机制

学习目标的设计是“学教评”一致性教学体系的逻辑起点，也是核心素养导向得以体现的根本载体。在小学数学课堂中，目标需要从单一知识获取转向能力发展、思维提升与态度养成的综合表达。教师需依据课程标准对核心素养的具体描述进行精细解构，将其转化为可操作、可观察、可评价的学习任务目标，并将其融入教学单元与课时设计中。目标要具备层次性与关联性，以反映学生认知发展过程中的关键节点，从而为教学过程提供方向，为评价设计提供依据，实现教学链条的有效贯通。

3.2 教学过程与学生认知发展的对接方式

教学过程是实现学习目标的实践通道，其设计需充分考虑学生的年龄特点、认知规律与个体差异，注重情境创设、任务驱动与交流互动等教学元素的综合运用。在小学数学教学中，教师应通过构建真实问题场景，引导学生在动手操作、小组合作与类比迁移中形成对数学概念的深入理解与灵活应用。教学活动要体现探究性、生成性与参与性，激发学生的思维张力与表达欲望，使其在思维过程中不断建构新知、内化技能，实现与既有认知结构的有效链接，为核心素养的提升提供坚实支撑。

4 基于“学教评”一致性的课堂教学设计路径

4.1 教学目标、教学过程与评价任务的协同设计

协同设计是实现“学教评”一致性的关键环节，需要在教学起始阶段就将目标、过程与评价进行整体构建。小学数学课堂中的教学目标应聚焦核心素养导向，将知识、能力与情感态度等多维目标融合表达，明确教学活动的实施方向。在此基础上，教学过程需围绕目标展开，构建包含引导探究、操作体验与思维表达的活动链条。评价任务则需紧扣目标内容，设计与教学情境高度一致的任务型测评方式，实

现从教学初期预测、中期调整到后期反馈的闭环结构，促使教学设计实现系统性与精准性并重。

4.2 学习任务驱动下的教学活动结构优化

以学习任务为驱动进行课堂结构设计，有助于打破知识点分散与教学节奏割裂的问题，构建核心素养导向的教学链条。学习任务需贴近学生生活经验，具备探究价值与操作空间，引导学生在真实问题中展开合作交流、模型建构与策略应用。教学活动要围绕任务目标进行分层组织，设置引发思考、激发兴趣与促进表达的多个互动节点，保障学生的思维过程与探究行为连续展开。活动设计需兼顾数学知识的内在逻辑与学生学习节奏，体现教学环节之间的前后关联与递进结构，增强课堂的系统性与生成力。

4.3 动态诊断型评价在课堂中的植入方法

动态诊断型评价强调课堂中教师对学生学习过程的实时洞察与教学应对，是落实“学教评”一致性理念的有效手段。该评价方式需通过多样化工具在课堂活动中隐性开展，如借助问题追问、学习表现观察、任务完成情况分析等形式获取学生的认知状态与思维路径。在数学课堂中，教师应持续捕捉学生在表达、操作与反思中的行为线索，判断其概念理解深度与策略掌握程度，及时调整教学节奏与活动重构。通过课堂中的评价嵌入，不仅提升学生学习的适切性，也增强教学过程的调控能力与反馈效能。

5 核心素养导向下构建“学教评”一致性教学体系的实践策略

5.1 聚焦素养目标，激活教学设计的内驱动能量

小学数学教学要以核心素养为导向进行教学目标的系统建构，推动知识传授与能力发展双轨并进。目标不仅是教学起点，更是引导教学设计与课堂实施的基本依据。教学目标的设定必须体现出对学生数学思维品质、实践应用能力和情感态度等多维素养的关注，从而激发教学设计的内驱动逻辑。教学内容应在目标引领下形成问题情境，任务结构应围绕能力发展层层展开，评价方式也需对照目标标准实现动态化调整。通过精细化目标建构，可以驱动教师重新审视教学流程与资源配置，避免知识点导向带来的碎片化设计，构建以目标为核心、过程为支撑、评价为反馈的教学系统结构。

例如：在“长方形和正方形面积的计算”教学中，教师可以将目标设定为“学生能够通过实际测量活动理解面积的意义，并初步建立面积计算的数学模型”。为了实现这一目标，教师设置了测量教室各区域地砖的学习任务，引导学生观察长方形和正方形的平铺规律，尝试用数格子方法获取面积大小，并鼓励学生用自己的语言表达面积的形成方式。在学生操作与讨论基础上，教师顺势引导学生归纳出面积计算的数学表达式。教学过程中评价维度聚焦学生的空间理解能力、表达清晰度以及探究的合理性，采用学生作品展示、小组互评与教师记录等方式同步展开。在目标引领下，

学生主动参与、积极建构,既掌握了面积计算方法,也提升了数学思维能力与问题解决意识。

5.2 打通课堂环节,构建学习与评价的协同场域

小学数学教学应以全过程设计为支撑,将学习与评价深度融合于课堂之中,避免教学活动与评价行为彼此割裂的状况。通过构建协同式课堂结构,教师可以实现对学生学习状态的动态把握和实时调控,从而提升教学的适应性与生成力。教学任务的安排应涵盖概念建构、方法应用与反思提升等多个层面,同时设定与之相匹配的评价标准与观察点,确保课堂中每个环节都能够回应学习目标的达成度。评价不应局限于课后检测,而要渗透于学生的每一次操作、表达与交流过程,使教学行为与评价行为相互融合,形成以学习促评价、以评价促学习的正向互动机制。

例如:在“多位数的加减法计算”教学中,教师可以围绕“掌握列竖式计算方法并理解进位与退位规律”这一核心目标设计课堂活动。在导入阶段,教师提出“一个超市的两种商品分别售出8374件和9652件,总共售出了多少件”的问题,引导学生尝试用竖式计算解决。学生在自主列式过程中出现对齐错误、进位遗漏等现象,教师通过巡视观察记录关键表现,并在讲解环节中组织学生分析不同错误类型,明确对齐位置与进位处理的规则。接着,教师设置小组任务,要求学生完成一组计算练习,并在完成后互相讲解解题步骤,提出修改意见。在这一过程中,评价方式包括学生口头表达的逻辑清晰度、书写格式的准确性以及对计算规律的理解深度。课堂末尾,教师设计开放性问题,如“你认为计算过程中最容易出错的地方在哪里”,引导学生反思学习过程并自评本节课的表现。通过将学习任务与评价行为有机整合,教师不仅实现了对学生知识掌握情况的精准把握,也帮助学生构建了自我监控与合作改进的学习机制,使课堂成为一个动态开放的协同场域。

5.3 强化教研联动,推动一致性体系的常态运行

“学教评”一致性教学体系的落地与完善离不开常态化、专业化的教研机制支持。在小学数学教学中,单一教师在教学目标设定、活动设计和评价实施方面常面临认知局限与经验约束,必须依托集体教研实现理念统一与策略优化。教研活动应围绕核心素养目标展开系统设计,聚焦学情分析、任务匹配与评价标准的共建过程,形成目标共同、内容共创与过程共享的协同平台。通过集体备课、课例打磨与课后反思,教师能够在互助协作中提升教学方案的科学性与精准性,实现课堂实施与教学设计的良性循环。校本教研的制

度化推进,有助于构建起理念引领与操作支持并重的一致性教学生态,推动课堂品质持续提升。

例如:在“万以内数的笔算减法”单元教学中,教研组通过集体备课方式共同明确教学目标为“学生能够掌握退位减法的计算方法,理解退位过程中的数位关系变化,并能解决简单的实际问题”。在教学设计阶段,组内教师围绕“退位在哪些情况下发生”展开教学情境构建,提出以“借位的小猫买苹果”为主线情境,引导学生代入生活化问题展开演算与思考。教学活动中,评价任务被同步嵌入每一个环节,如在学生列竖式前通过观察其是否正确对齐数位,在运算过程中通过记录学生是否能清晰识别借位条件,在结果检验环节通过比对不同策略解题路径的准确性与效率进行反馈。在课堂试教后,教研组围绕“学生错误集中在哪些环节”“教学资源是否有效支撑了目标达成”进行复盘,并调整问题设置、板书设计与讲解策略。通过不断迭代优化,教师对“学教评”一致性理念理解逐步深化,教学行为日趋精准,课堂呈现出更加聚焦素养、紧贴学情、过程清晰的特征,实现了教学实践与教研机制的深度融合。

6 结语

小学数学教学在核心素养导向下实现“学教评”一致性的目标,不仅是对教学理念的更新,更是对教学实践体系的重构。这一过程要求教师精准把握课程标准内涵,科学设定教学目标,合理组织教学过程,有效实施过程性评价,构建以学习为中心的动态课堂生态。教学质量的提升不能依赖碎片化经验的堆积,而需依托系统设计与集体智慧的融合,推动教学行为向着目标精准、过程高效、评价有力的方向发展。通过目标、过程与评价之间的持续对话与协同,可以有效促进学生数学素养的稳步提升,为全面提高课堂教学质量提供稳定支撑与实践范式。

参考文献

- [1] 章勤琼,程巧红.核心素养导向的“学—教—评”一致性及实践路径——以小学数学为例[J].课程.教材.教法,2025,45(02):114-122.
- [2] 康妮.“评学教”一体化下小学数学“多边形的面积”单元教学的策略与实施效果分析[J].黑龙江教育(教育与教学),2024(11):48-50.
- [3] 蒋欣欣,何丽,王翠.三环·五单:“学教评一体化”理念下小学数学运算教学的设计实践——以“三位数乘两位数”为例[J].云南教育(小学教师),2024(05):7-10.
- [4] 郭秀华.“学教评一致性”视域下的小学数学课堂教学策略[J].家长,2024(14):16-18.