

指向核心素养培养的小学数学大单元教学评价研究

——以小学数学《认识时间》单元为例

肖 睿, 彭 茹

成都大学师范学院, 四川 成都

收稿日期: 2025年7月5日; 录用日期: 2025年8月5日; 发布日期: 2025年8月13日

摘 要

本文聚焦于指向核心素养培养的小学数学大单元教学评价, 以《认识时间》单元为例展开深入探究。先点明小学数学大单元教学对发展学生核心素养的意义, 阐述大单元教学评价的价值旨归: 促素养发展、推教评融合、助教师专业成长; 评价原则、路径; 最后结合课例, 提出四种具体评价方法, 为小学数学大单元教学评价提供全面且具操作性的思路。

关键词

小学数学, 大单元教学, 教学评价

Research on the Teaching and Evaluation of Primary School Mathematics Units Pointing to the Cultivation of Core Literacy

—Taking the “Knowing Time” Unit of Primary School Mathematics as an Example

Rui Xiao, Ru Peng

Normal College, Chengdu University, Chengdu Sichuan

Received: Jul. 5th, 2025; accepted: Aug. 5th, 2025; published: Aug. 13th, 2025

Abstract

This article focuses on the teaching evaluation of primary school mathematics units that point to

the cultivation of core literacy, and takes the “Knowing Time” unit as an example to carry out in-depth exploration. First of all, it is important to clarify the significance of primary school mathematics large unit teaching to develop students’ core literacy, and explain the value of large unit teaching evaluation: promote the development of literacy, promote the integration of teaching evaluation, and help teachers’ professional growth; evaluation principles and paths; finally, in combination with course examples, put forward four specific evaluation methods to provide teaching evaluation of primary school mathematics large units. Comprehensive and operational ideas.

Keywords

Primary School Mathematics, Large Unit Teaching, Teaching Evaluation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

指向素养发展的小学数学大单元教学评价对于学生、教师、学校和教育评价改革均具显著价值。小学数学大单元教学评价作为检验学生学习成果、反馈教学效果的重要平台,在学生数学核心素养的培养、教师专业水平的提升以及教学质量的优化等方面意义重大。本文将以小学数学《认识时间》单元为例,深入分析指向核心素养培养的小学数学大单元教学评价,以期为教学实践提供有益的参考。

2. 小学数学大单元教学评价的价值旨归

小学数学大单元教学是一种聚焦学生数学学科核心素养培育的教学组织形式。它以整体分析学习内容与学生学习基础为起点,以学习主题或学科核心内容为主线,将单元内容联结成一个有机的数学结构体系。随着大单元教学实践深入开展,推动了学生数学核心素养的发展,使其在数学学习中实现持续性成长[1]。大单元教学评价作为检验大单元学习成效、反馈教学实施效果的主要载体,开展大单元教学评价具有重要价值。

2.1. 促进数学核心素养发展

小学数学大单元教学评价的核心价值在于促进学生在数学学科核心素养方面的全面发展。通过评价,可以检验学生是否在数学思维、问题解决、逻辑推理、模型构建等关键能力上有所进步,从而确保教学活动始终围绕核心素养的培养目标展开。同时,以单元为整体进行评价,能更全面地观察学生在较长学习时段内核心素养的整合与迁移应用能力。

2.2. 推动教学与评价的融合

小学数学大单元教学评价需以学生学习实践与教材知识体系为依托,结合学生能力发展层级实施评价。这有助于推动教学与评价的深度融合,使评价成为教学过程中的一个重要环节。通过评价,教师可以及时了解学生的学习进展和问题,据此调适教学节奏与策略,确保教学活动与学生的实际需求高度契合。这种深度融合的评价方式有助于提升教学的质量和效率。

2.3. 促进教师专业发展

大单元教学对小学数学教师的专业素养提出了更高的要求,要求他们不仅要有深厚的教学功底,还

要具备扎实的数学知识和综合素养,包括整体设计教学内容的能力、创设真实学习情境的能力、促进合作学习与互动交流的能力、评价与反馈的能力等[2]。因此,大单元教学评价不仅是对学生学习成果的评价,也是对教师教学能力和专业素养的考验。通过评价,教师可以反思自己的教学方法和策略,发现存在的问题和不足,从而不断提升自己的教学水平和专业素养。

3. 指向核心素养培养的小学数学大单元教学评价原则

3.1. 整体性原则

整体性原则强调在进行小学数学大单元教学评价时,需要全面考虑整个单元的教学效果,而非仅仅关注某个知识点或教学环节的得失。这要求评价者具备全局视野,能够综合评估学生在整个单元学习过程中所展现的知识掌握程度、技能运用能力、思维发展以及情感态度等方面的变化。整体性评价有助于确保教学评价的全面性和公正性,避免片面评价对学生学习成效的误判。

3.2. 目标导向原则

目标导向原则要求教学评价必须紧密围绕小学数学课程标准和大单元教学目标进行。这意味着在评价前,需要明确大单元的教学目标,包括知识目标、技能目标、情感态度目标等,并以此为基准来衡量教学效果。通过对比实际教学效果与预设目标的达成度,可以精准判断教学是否有效,进而调整教学策略,确保教学目标的实现。

3.3. 发展性原则

新课程改革的核心要义在于“一切为了学生的发展”。秉持发展性评价原则,需摒弃以静态考试数据评判学生的固化思维,转而以发展性视角与动态化数据为支撑,实施全面多元的学生评价。不仅为课堂教学改革提供真实依据,助力教师精准判断教学实效、探索高效教学模式,从而更好地优化课堂教学,而且还帮助学生优化学习过程,探寻最佳学习方式,推动学生身心的整体性发展[3]。这要求评价者采用动态、连续的评价方式,记录学生在学习过程中的点滴进步,并给予积极的反馈和鼓励。发展性评价有助于激发学生的学习信心和兴趣,促进他们自主学习能力的提升,同时也为教师提供了调整教学进度和方法的重要依据。

3.4. 多元化原则

多元化原则要求教学评价采用多元方法和工具,以全方位把握学生的学习情况。除常规纸笔测试外,还可融合观察记录、访谈交流、项目任务、口头汇报等多元评价形式,从多维度采集学生的学习信息。在对学生学习成果进行客观公正评价的同时,更应关注其学习过程中的多维表现,将终结性评价与过程性评价有效结合起来,切实提升教学评价的科学性与实效性,增强学生的学习自信心,助力其实现学习带来的成就感与满足感[4]。多元化评价有助于发现学生的个体差异和潜能,为教师提供更为丰富的评价数据,从而制定更加个性化、针对性的教学策略。

3.5. 互动性原则

互动性评价原则注重评价过程中师生互动的关键作用,倡导学生、教师与家长共同融入评价体系。这要求评价者不仅要关注学生的学习成果,还要关注他们在学习过程中的表现,包括与教师的互动、与同学的合作等。通过师生双向互动评价,教师能深入洞悉学生的学习需求与困惑,及时调适教学策略;而学生则可以在评价过程中获得更多话语权和参与感,提高他们的学习积极性和自我反思能力。同时,家长的参与也能够为教学评价提供更为全面的视角,促进家校共育的深入发展。

4. 指向核心素养培养的小学数学大单元教学评价路径

基于上述评价原则, 在实践中如何对大单元教学进行评价, 这里将以人教版小学数学二年级下册《认识时间》单元为例, 其评价路径分为四个步骤:

第一, 学科理解下的大观念提取: 大观念是指学科中的核心概念, 是基于教材内容抽象出来的具有深层逻辑、可迁移的概念[5]。在进行小学数学大单元教学评价之前, 首先需要基于对数学学科的深入理解, 提取出本单元的核心大观念。对于《认识时间》这一单元, 大观念可以提炼为“时间观念的理解与运用”。这要求学生不仅掌握钟表的基本构造和读数方法, 更重要的是理解时间在实际生活中的意义和价值, 如时间的流逝、时间的珍贵等。通过提取大观念, 可以为后续的教学目标和评价依据设定提供清晰的导向。

第二, 大观念引领下的教学目标解构: 教学目标作为教学实践的方向指引, 其核心指向在于促进对大观念的深度理解。《认识时间》单元的教学目标可以分解为三方面: 具体可细化为以下三个方面: 一是明确学习内容, 即学生在观察、猜想、论证等数学实践中, 学会思考, 逐步构建初步的推理思维框架, 深度领悟数学思想与思维范式。二是设定学习程度, 具体包括: 学生能精准认读钟表时刻; 学生能结合日常生活经验感知时间的度量特性; 学生能在生活场景中建立事件与时间的对应关系。三是规划学习方法, 即引导学生结合生活经验和真实情境, 经历观察分析、总结归纳等自主探究过程, 从而建立对常见时间单位的量认知, 掌握基本有关该板块的知识技能。

第三, 目标导向下的评价标准建构: 大单元教学评价体系的设计需聚焦两个维度: 一是着重考量学生对大观念的认知深度; 二是构建目标达成的证据。对于《认识时间》单元, 评价依据包括: 学生对钟表类型和基本构造的掌握程度; 学生读出时间点的准确性和速度; 学生在实际情境中运用时间概念的能力; 三是学生对时间价值的认识和珍惜时间的态度。通过制定明确的评价依据, 可以确保教学评价的客观性和准确性。

第四, 评价依据指导下的评价任务设计。在明确评价证据体系后, 需围绕既定证据进行评价任务的系统设计, 确保评价证据在教学实施过程中充分显现, 为教师精准判断学生对大观念的认知深度提供依据。这些任务不仅要能够全面考察学生的数学核心素养, 还要能够为学生提供及时的反馈。例如, 设计一些识别钟表类型和基本构造的题目或活动、让学生安排一天的作息时间表等, 通过多样化的评价任务, 可以全面考察学生的数学核心素养和综合能力[6]。

这四个步骤构成了一个循环的流程(如图 1 所示), 每一步都紧密围绕核心素养的培养展开。通过不断地提炼大观念、细化教学目标、设定评价依据和设计。

评价任务, 可以形成一个闭环的评价路径, 为小学数学大单元教学评价提供有力的支持。同时, 这个评价路径也体现了教学评价的动态性和持续改进的特点。

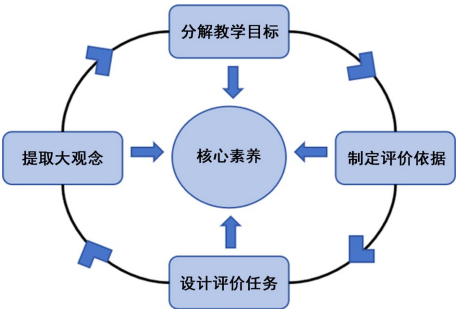


Figure 1. Primary school mathematics major unit teaching evaluation path chart
图 1. 小学数学大单元教学评价路径图

5. 指向核心素养培养的小学数学大单元教学具体评价方法

5.1. 贯穿学习过程的评价

教学是一个动态的过程，学生的学习状态和能力在学习过程中不断变化，教师可以对学生的课堂表现进行观察，记录学生在小组合作、动手操作和练习中的参与程度。这种评价方式的重点在于关注学生的即时反应和互动，例如是否积极回答关于时针、分针特点及认读时间的问题，在小组活动中与同伴交流时间相关概念的表现等。同时，通过对课堂练习中涉及认识几时几分、时间的简单换算、合理安排时间等内容的完成质量进行分析评价，以《认识时间》第一课时为例，课堂评价与作业评价三级水平如表 1 所示。

Table 1. Learning performance evaluation dimension table
表 1. 学习表现评价维度表

	水平 1	水平 2	水平 3
课堂评价	小组讨论时，个别学生反应较慢	能够在小组合作交流中完成学习任务单	能够对课堂上老师的问题快速做出反应及积极回答
练习评价	错题较少，个别学生进行辅导订正	书写工整，认读准确	练习中学生完成准确率较高

5.2. 书面测试与实践活动评价

通过单元测试卷等形式，考查学生对钟面结构、时间单位换算、根据给定情境计算经过时间等知识点的掌握情况，同时侧面反映其逻辑思维与数感等核心素养的培养效果。此外，实践活动评价同样重要。通过组织如制作简易钟表、制定一日时间安排表等实践活动，教师可以评价学生在活动中对时间概念的实际运用能力、动手操作能力以及能否将时间知识与生活实际相联系，从而全面评估学生的知识迁移情况。以“制定一日时间安排表”实践活动为例，评价表如表 2 所示。

Table 2. Evaluation table of practical activities
表 2. 实践活动评价表

实践活动评价表		
学生：	班级：	
评价维度	评价标准	得分
时间安排表的制定	时间安排表是否涵盖了从早到晚的主要活动(20 分)	
	每个活动是否有明确的时间段(20 分)	
	是否符合学生的日常生活习惯(10 分)	
展示与分享	时间安排表的展示是否清晰易懂(20 分)	
	是否能清晰表达自己的时间安排和理由(10 分)	
知识迁移与应用	制定时间安排表时，是否能准确运用时间单位(如：小时、分钟)进行安排(20 分)	

5.3. 个体发展跟踪评价

每个学生都是独一无二的个体，他们在学习过程中的进步速度和方式各不相同。教师需要对学生进

行个体发展跟踪评价。对个体进行发展跟踪评价是一个综合性的过程, 它涉及明确评价目标、多渠道收集数据、深入分析学生表现、设定个性化学习目标、持续跟踪并提供及时反馈、灵活调整教学策略、鼓励学生自我反思, 并详细记录其成长轨迹。通过定期对比学生在学习不同阶段的学习表现, 从最初对整点、半点的认识到后续对更复杂时间的准确认读与计算, 观察每个学生的进步情况。这种评价方式不仅关注学生的学习成果, 更关注其学习过程中的努力和成长, 有助于教师为每位学生提供个性化的指导和鼓励, 关注其核心素养的持续发展。

5.4. 互动参与式评价

评价不应是单向的, 而应是一个互动的过程。教师对其进行过程评价的同时, 也要鼓励学生参与到评价中, 鼓励学生自我评价在《认识时间》大单元学习中的收获、不足以及学习兴趣的变化, 学生通过自评能够反思学习历程与成果, 清晰认知自身优势与不足。此外, 引导学生在课堂互动、小组合作探究时间问题等场景中开展互评, 聚焦彼此在协作过程中的表现, 以此促进同伴间的学习交流, 有效培养团队协作精神与集体意识。值得注意的是, 在校内评价的基础上, 也要注重校外家长的评价, 校内外结合可以避免学校评价中的主观主义, 使得评价结论更加客观、公正, 增进他人对评价结论的理解和认同。两者通过完美的结合统一, 方能推动教学评价目标内化, 契合学科自身发展的需求, 助力教学实践向更高质量、更优层级发展。以《认识时间》大单元教学为例, 布置学生设计一份周末时间规划表, 由家长监督, 家长根据评价表对规划表的合理性和执行情况进行打分, 并将评价表反馈给教师。教师则结合多种评价方式, 如课堂表现、作业完成情况等, 对学生的学习进行全面评估。这种多元化的评价方式不仅增强了评价的客观性和全面性, 家长还能了解孩子在学校的学习情况, 促进家校之间的沟通和合作, 共同关注孩子的成长。

参考文献

- [1] 蔡景山. 核心素养视域下小学数学大单元教学路径研究——以五年级下册“分数的意义和性质”为例[J]. 教师教育论坛, 2024, 37(2): 42-44.
- [2] 程郑, 龙汉武, 马伦. 小学数学大单元教学实施的价值取向和路径优化[J]. 四川教育, 2024(17): 45-46.
- [3] 冯登立, 冉苒. 基础教育教学评价的发展背景与体系创建[J]. 西北成人教育学院学报, 2021(4): 96-100.
- [4] 尚美英. 小学数学大单元教学设计[J]. 华夏教师, 2024(10): 106-108.
- [5] 林恩·埃里克森, 洛伊斯·兰宁. 以概念为本的课程与教学: 培养核心素养的绝佳实践[M]. 鲁效孔, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2018: 25-29.
- [6] 刘蜀黔, 陈家尧. 基于逆向设计理论的大单元教学评价设计——以统编教材七年级下册第一单元为例[J]. 语文建设, 2023(1): 41-44.