

新课标理念下小学数学大单元整体教学研究

吕春松

长春市汽车经济技术开发区长沈路学校

摘要：最新版《义务教育数学课程标准》提出，在小学数学课程教学中，要能够为教学内容进行结构化整合，积极探索发展学生核心素养的路径，在教学内容呈现时，要注重数学知识与方法的层次性和多样性。文章简要阐述新课标理念下对小学数学大单元整体教学理解基础上，说明大单元整体教学设计的基本要素，以案例形式说明大单元设计流程方法，提出教学活动开展优化措施，以此为教学活动开展提供参考，为提升课程教学质量起到积极促进作用。

关键词：新课标；小学数学；大单元整体教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.08.214

引言

数量关系是小学数学课程教学的重点之一，是培养学生理性思维、科学精神，促进个人智力发展的重要内容。当前小学数学课程教学改革不断深化背景下，从整体性入手，突破传统单元的浅层知识关联方式，从知识内容结构、思想方法等各个方面入手，构建大单元整体教学模式，才能够更好地提升课程教学质量，帮助学生形成更为完善的知识结构，提升学生核心素养水平。

一、新课标理念下对小学数学大单元整体教学的理解

（一）新课标理念

新课标是指教育部颁布的最新版教学大纲，也称为新一轮的教学改革标准。新课标旨在根据国家发展需求和学生发展需求，对各个学科的课程设置、教学目标、教学内容、评价方式等进行更新和调整，以提高教育质量和学生综合素质的培养。新课标的制定通常经历多个层面的研究和讨论，包括国家层面的教育部门、学科专家和教师等的参与。其中，教育部门负责制定整体的教学改革方向和政策，学科专家则负责制定具体的教学标准和教学内容，教师则负责实际的教学实施和指导。新课标的出台意味着学校需要根据最新的教学大纲来进行教学设计和实施。同时，新课标也提供了更加详细和具体的学习要求和评价标准，以便教师和学生更好地理解 and 实施。

（二）新课标下的小学数学大单元整体教学

小学数学课程教学活动中，大单元整体教学设计，是指在分析教学内容，准确把握学情基础上，站在整体内容层面，科学设计教学计划，确保教学活动的合理性。在大单元教学应用中，教师将打破原有书本教材体系规划，通过内容重构方式构建全新的教学基本单元，对书本知识进行拓展和补充，在高质量的课堂教学输出下满足学生对音乐的学习需求，为学生的可持续发展助力。新课程标准指出，对教学内容进行结构化整合，是发展学生核心素养的重要路径，要明确核心素养结构和

层次性关系，要求在课程学习中，必须以学生的认知规律和学情出发，有针对性地调整知识点教学内容，以学习内容结构化搭建大单元整体教学体系，激发学生的兴趣与积极性，切实提升小学数学课堂教学成效，培养出具有核心素养的综合型人才。

二、小学数学大单元整体教学设计的基本要素

（一）以核心问题启动学习开端

小学数学大单元整体教学体系构建，需要以核心问题设计为出发点，以核心概念为统领，对教学内容进行结构化设计，利用问题驱动引导学生主动思考。问题设计应当以教学目标和重难点为基准，围绕核心概念主线进行。相对传统课堂教学模式而言，大单元整体教学中核心问题设计，就有更深的层次性和统整性，能够驱动大单元整体内容学习。传统课堂教学中的问题，则可以视为大单元核心问题下的问题串，通过逐层关联而构成整个单元的学习。利用核心问题的触发，让学生主动深度思考，也能够为后续学习奠定基本方法和思想基础。

（二）以学习路径推动学习进阶

学习路径原本是信息领域的概念，在小学数学大单元教学中，本引申为学生在思考过程中的思维轨迹，以此准确评估学生所使用的学习方式。在大单元整体教学中，以核心问题为学生的学习起点和思维出发点，为学生未来学习需求提供导向，能够让学生在学学习路径中逐渐探索出数学学科的本质。学习路径的延伸是层次性的，教师在教学活动中，以情境教学法、支架教学法等具体教学方法，推动学生从现实情境表征到书面符号表征的转化，再转化为现实情境表征和口语语言表征，直至转化为直观图像表征，以此不仅能够推动学生知识、技能和思维的有效培养，还能够帮助学生形成正确的学习思维，为后续学习活动的开展奠定坚实基础。

（三）以学习支架跨越学习难点

学生在基于教师预设的路径中探索学习时，通常会在进阶时出现多种困难，难以实现有效的提升，因此必须提供必要的支架，帮助学生跨越学习难点。支架搭建，

可以由教师或同伴，提供有益的支持，确保学生在解决困难时，不会出现退缩或注意力不集中现象，在专注的学习路径中解决问题。教师所能够提供的支架，包括搭建问题情境、问题分解等形式，同伴所提供的支架，多是以小组内讨论活动开展形式为主。对教师来说，要能够真正确保支架作用发挥出来，应当从教学重难点和学情出发，全面预设学习路径中可能出现的情况，以更加完备的预案，根据实际教学情况调整支架，在确保教学成效基础上，更为高效地完成教学过程。

（四）以形成性评价评估学习成效

形成性评价是基于学习路径动态过程，对学生学习状态进行监控和调节的评价方式，一方面能够及时准确把握学生学习状态，另一方面则能够利用反馈有效增强学生的自主学习能力。形成性评价的实施，是以边学边评方式进行的，应当将对学生发展影响最为显著的知识技能作为主要评价内容，通过评价结果及时测查学生的学习情况，全面掌握学生对数学知识的理解和掌握程度。形成性评价方式，具体指教师对某道题的追问，或者检测学生针对某道题的神态、动作、语言等进行评价。在每个学习路径节点完成后，都应当对所有学生进行评价，合理设定评价任务，在学生思维培养达到教学目标要求后，再进入下一阶段学习，否则应当通过学习路径调整，继续进行优化，以确保整体教学目标达成。

三、基于新课标理念的小学数学大单元整体教学设计

（一）重视课前预习，梳理知识脉络

在大单元教学中，课前预习是非常重要的环节。教师应重视对预习内容的框架设计，让学生能够在知识主线的引导下，完成预习学习。

以北师大版数学教材三年级上册第一单元“混合运算”的教学为例。教师应根据知识的学习顺序，先带领学生了解关于混合运算的基础知识，而后具体讲解数学知识点，让学生充分理解知识的内涵与外延，进而实现对混合运算知识的全面掌握。具体而言，教师需要为学生布置课前预习内容。教师可以将预习知识分为四部分，分别是乘加与乘减的运算顺序、混合运算、除加与除减的运算顺序、带有小括号的两步混合运算顺序。在预习乘加与乘减的运算顺序时，学生应掌握“先算乘除，后算加减”的运算顺序，并且能够根据运算顺序准确计算关于两步式的题目；学生应学会观察图表并分析数量关系，运用运算知识有效解决实际问题。基于此，学生应理解教材提供的案例内容，完成“小熊购物”部分的例题分析，并尝试解决“试一试”与“练一练”部分的数学问题。同理，在设计另外三部分的预习内容时，教师也可以参考上述过程。如预习“除加与除减的运算顺序”时，学生也需要从教材入手，按照“买文具”内容的呈现，逐步掌握除加、除减的运算顺序，并解答相应的数学问题。

在单元教学中，教师通过设置课前预习内容的形式，可以使学生初步理解新知，厘清单元脉络。需要注意的是，在进行教学实践时，教师需要根据学生对知识的掌握情况，采取从易到难的教学策略，将教学关注点落到学生是否掌握知识、是否能灵活运用知识上，从而使学生在构建知识脉络的同时，逐步提高数学核心素养。

（二）重视设置专题，锻炼自主能力

在大单元教学中，教师应重视学生自主学习能力的培养。教师可以根据教学的需要，将部分教学内容进行专题化整理，并组织学生进行专题学习。在专题中，学生可以针对某一知识点进行具体且深入地自主探究，锻炼自己的数学思维。

以北师大版数学教材三年级上册第二单元“观察物体”的教学为例。学生在学习本单元的过程中，应认识到在不同位置观察物体，看到的物体形状可能存在不同；还应认识到，处在一个位置观察图形，最多能看到图形的三个面。基于此，教师可以将“看一看（二）”作为学生自主学习的专题内容。在进行自主学习的过程中，学生应以“看一看（一）”中的知识为基础，通过迁移运用的方式，进行对新知识的探索。具体而言，学生可以模拟教材中的观察示例，将物品摆放在桌子上进行全方位的观察，如水杯、笔盒、书本等。在观察中，学生会发现从不同角度看到的物品形状是不同的。比如，观察水杯时，如果从正面看，可以看到杯子的外形和杯把手的轮廓；如果从侧面看，只能看到杯子的外形；而从上面看，则可以看到圆形的杯口与杯底，以及部分杯把手。在完成上述知识的探索后，学生应进行知识的逆向思考，即根据不同的观察图，判断观察图是从哪个位置对物体进行观察的。学生应想象出在某一位置观察物品的画面，而后对照观察图，做出判断。此外，在自主探究过程中，学生应重视练习，在完成基础知识的探索后，进行练习实践，巩固所学知识。

在进行专题学习的过程中，学生的自主学习与探究能力得到了锻炼，学会了使用逆向思维思考数学问题，加深了对知识的理解。

（三）重视创设情境，调动学习兴趣

在数学大单元教学中，教师既要重视对学生知识理解力与探究能力的锻炼，也需要重视对学生学习兴趣的激活，这样才能保证课堂教学的有效性。教师可以借助教学情境开展教学活动，活跃课堂氛围，激活学生的学习兴趣。

以北师大版数学教材三年级上册第三单元“加与减”的教学为例。教师可创设生活化的教学情境，并以此类情境贯穿单元教学的整个过程。在学习“捐书活动”这部分内容时，学生需要理解如何进行三个数的连加计算，并掌握万以内加法的计算方法。基于此，教师可以为学生设置生活化情境——某小学组织学生进行捐书活动，根据捐书情况，现统计出三年级三个班捐书的数量分别是

一班 118 本、二班 104 本、三班 95 本，四年级三个班的捐书数量分别是一班 103 本、二班 109 本、三班 98 本。学生要根据统计的数据判断哪个年级捐赠的书籍更多。在这个情境下，学生的兴趣被激发，开始思考上述问题。有的学生认为可以按照班级分别对比捐赠书籍的数量，如三年级一班捐赠 118 本，比四年级一班多捐赠 15 本。通过对比计算，可以得出三年级学生捐赠的书籍更多的结论。还有的学生求出三年级三个班捐赠书籍的总量，再求出四年级三个班捐赠书籍的总量，最后通过对比得出结果。在计算的过程中，学生可以进行三个数的连加计算，即分别计算 $118+104+95$ 和 $103+109+98$ 。在进行三个数的连加计算时，学生需要更加细心。在上述教学过程中，教师创设生活化情境，对学生进行循序渐进的引导，使学生既能够通过情境激发自身的学习兴趣，也能够思考运用不同的方法解决问题，有效锻炼了数学能力。

（四）重视思维导图，搭建知识系统

思维导图是知识结构化的直接体现，是学生搭建知识系统的重要方法。在进行大单元教学时，教师应将思维导图与单元教学进行有机结合，进一步培养学生的结构化思维。同时，教师应注意学生是否具备对知识的整体理解能力，若是不具备，教师可以选择部分单元知识，引导学生设计思维导图，培养学生的结构思维能力，提升学生的数学学习水平。

以北师大版数学教材三年级上册第四单元“乘与除”的教学为例。在学习本单元的知识时，学生需要分别完成“小树有多少棵”“需要多少钱”“丰收了”“植树”部分内容的学习。为了锻炼学生构建思维导图的能力，教师可以“小树有多少棵”为例，组织学生进行学习。教师需要带领学生学习新知识，掌握整十、整百数乘一位数的口算方法，并能够做到熟练运用。在导入新知识时，教师可以先教授较为简单的口算内容，如 9×8 、 6×9 、 5×4 、 7×4 等，使学生初步形成口算意识。而后，再采用“找相同”的游戏形式，让学生认识相同数值的不同表示形式，如 500×2 与 $500+500$ 、 50×3 与 $50+50+50$ 等，进一步强化学生的口算意识。在正式教学阶段，教师以“小树有多少棵”为例进行深入教学。已知，每捆杨树 20 棵，每辆车可以装下 500 棵，请问 3 捆一共有多少棵树苗？如果运走了 3 车树苗，运走的树苗共有多少棵？教学过程中，教师应帮助学生掌握乘十、乘百的运算方法，即用整十、整百数中“0”前面的数和一位数相乘，并按照乘法口诀算出积，最后看因数的末尾一共有几个“0”，就在积的末尾处添上几个“0”。至此，教师可以将课程知识分为方法步骤与实践运算两部分，引导学生设计并整理思维导图，让学生对课程知识进行系统性的梳理和掌握。在大单元教学中，思维导图主要应用在对知识的总结环节，用以帮助学生梳理所学知识，搭建知识系统。

（五）重视信息技术，突破教学难点

在数学教学中，许多数学知识无法通过语言描述出来，需要通过信息技术手段呈现给学生。信息技术手段具有使用便捷、知识呈现生动、内容集中翔实等特点，能够在数学课堂上发挥效用。基于此，在讲解单元中的重点与难点知识时，教师可以借助信息技术突破教学难点。

以北师大版数学教材三年级上册第五单元“周长”的教学为例。在学习单元知识“长方形周长”时，学生需要掌握的重点知识是长方形与正方形周长的计算方法，难点是运用周长计算方法解决实际问题。在之前的教学中，学生已经掌握周长的概念，并能够根据已知数据求出相应图形的周长。在学习长方形周长的计算时，教师可以运用多媒体设备展示长方形这一图形，并让学生进行观察思考。通过观察，学生能够发现长方形的周长是四条边的长度相加的结果。根据之前所学的内容，已知长方形的对边相等，故而在计算时，可以采取直角边相加再乘以二的计算方法。学生在运用该计算方法去解决实际问题时，需要先判断是否需要计算全部边长，而后再根据数据完成计算过程。如教材第 48 页“蔬菜园”的案例，蔬菜园依靠墙体，且墙体的长度无须计算，所以学生只需要计算三条边的总长度。在计算这道案例题时，教师可以通过多媒体设备呈现蔬菜园围成后的具体样貌，帮助学生理解例题内容。

在上述教学中，教师运用多媒体技术，将重点与难点知识进行了生动的呈现，使得学生能够进行直观的观察，有效提升了学生的数学理解能力。

结语

以新课标理念为导向进行大单元整体教学设计，能够更好地适应小学生数学思维形成特征，对教学内容优化调整，推动学生认知结构更加完善，应用能力不断提升。对教师而言，应当不断强化对课程内容的深入剖析与理解，这样能够确保教师在教学期间单元整体教学水平及课堂教学组织能力的提升，发挥单元整体教学优势，助力学生学好学科知识。

参考文献

- [1] 孟范举，刘晓玲. 核心素养视角下的小学数学单元整体结构化教学实践策略研究[J]. 吉林省教育学院学报, 2023, 39(10): 1-7.
- [2] 何煜焯，王爽，孙佳鑫，等. 基于学科核心素养的小学数学单元整体教学设计研究——以“多边形的面积”为例[J]. 甘肃教育研究, 2023(9): 76-79.
- [3] 吴英慧. 促进深度学习的小学数学单元整体教学设计[J]. 福建教育学院学报, 2023, 24(8): 93-95.
- [4] 赖国珍. “双减”背景下基于核心素养的小学数学单元整体教学研究[J]. 华夏教师, 2023(24): 40-42.
- [5] 林巧莲. 聚焦“一致性”的小学数学单元整体教学策略[J]. 亚太教育, 2023(16): 22-24.
- [6] 张泽庆，吴加奇，张春莉. 新课标下小学数学单元整体教学设计的价值追求与要素分析[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(5): 102-108.