

小学数学单元整体教学设计研究

张晓慧

西藏林芝市察隅县古拉乡中心小学

摘要：在新课标持续推进的背景下，小学数学教学正在由课时分散推进转向单元整体建构。文章立足小学数学知识的结构特点与儿童认知发展的阶段规律，结合民族地区特别是西藏学校的教学实际，围绕单元整体教学的内涵理解、设计路径、课堂实施与保障机制展开分析。研究认为，单元整体教学应以核心概念为主线，以真实情境为纽带，以任务活动为支撑，以评价贯通为保障，通过目标重构、内容统整、过程优化与资源协同，促进学生形成结构化知识、发展数学思维并提升问题解决能力，为一线教师改进教学提供可操作的实践参考。

关键词：小学数学；单元整体教学；教学设计；结构化学习；西藏学校

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.274

引言

随着教育改革持续深化，传统的小学数学教学方式已逐渐显露出其局限性，难以满足教育促进学生全面和综合性发展的需求。长期以来，小学数学课堂多按课时逐步推进，虽然便于组织教学，却也容易造成知识点之间联系不紧、方法经验彼此割裂、学生迁移应用能力不足等问题。随着核心素养导向不断强化，教师需要从“教好一节课”转向“教好一个单元”，把目标、内容、活动、作业与评价放到同一系统中统筹思考。对于西藏地区学校而言，学生生活经验鲜明、地域环境独特、资源条件差异较大，整体化设计更有助于提高课堂效率、增强学习意义和稳定学习质量^[1]。

一、小学数学单元整体教学设计基本理路

（一）从课时视角走向单元视角

单元整体教学首先意味着教学观察尺度的变化。传统课时教学更关注某一节课的知识完成情况，强调当堂讲授、训练与巩固，而单元整体教学则要求教师把若干课时放在同一知识系统中进行统筹，看到知识之间的前后承接、横向联系和应用延展。数学知识本身具有较强的结构性，概念、算理、法则和模型并不是彼此孤立的，如果只依据课本页码机械推进，学生容易把学习理解为“记住今天的做法”，却难以形成“为什么这样做、还能迁移到哪里”的认识。因此，单元整体教学并不是简单地把几节课打包，而是依据单元核心内容重新组织学习过程，使学生在连续经验中逐步把握数学对象之间的关系。从课程改革的要求看，单元教学已成为落实核心素养的重要载体，它有助于学生在更长时段内经历观察、比较、抽象、推理和应用的完整过程。在设计层面，教师还应改变备课顺序，不再先逐课时写流程、再回头寻找联系，而是先绘制单元知识图谱、任务链和能力进阶图，

再决定每节课承担什么功能。有的课主要负责感知与建构，有的课侧重比较与抽象，有的课用于迁移与反思，课时之间形成清晰分工后，课堂效率通常会明显提高。

（二）围绕核心概念重构单元目标

单元整体教学设计不能停留在“把课时目标合并”的层面，而应围绕核心概念重新审视目标系统。小学数学中的许多单元虽然表面上呈现为计算、测量、图形或统计等不同内容，但其背后都蕴含着数量关系、空间观念、符号表达、模型意识和推理方法等更为稳定的学习要素。教师在进行单元设计时，需要把知识与能力、过程与方法、情感与价值等维度放在同一框架下进行整合，明确“学生学完这个单元后究竟应形成什么样的理解”。这种理解既包括会不会做题，也包括能否说清算理、能否识别情境中的数量关系、能否借助已有经验解决新问题。当目标从分散的知识点要求转向层次化、关联化、进阶化的目标群时，课堂教学才会真正从完成教材内容转向促进学生发展。从评价视角看，单元目标还应体现递进性。低层次目标解决“知道什么、会做什么”，中层次目标回答“为什么这样做、怎样更合理”，高层次目标则指向“能否迁移应用、能否主动反思”。只有把不同层级目标表述清楚，教师才能在教学中有意识地安排支架，学生也才能在学习过程中感受到自己的成长轨迹^[2]。

（三）依据学生经验统整内容与任务

单元整体教学的有效性，还取决于教师能否依据学生经验统整内容与任务。小学阶段学生的学习很大程度上依赖具体情境和直观经验，如果单元设计只从学科逻辑出发，而忽视儿童已有认知基础，教学便可能出现“结构完整但学生进不去”的问题。因此，教师既要分析教材所呈现的知识链条，也要分析学生在生活中已经积累了哪些可利用的经验，再据此安排活动顺序、任务难度

和表达方式。在西藏地区学校，学生对时间安排、物品分配、路程远近、集市交易、班级劳动等生活经验往往较为鲜活，教师可以把这些经验转化为单元任务情境，使抽象的数学知识通过熟悉的生活场景获得落点。只有把学科逻辑与儿童经验真正对接起来，单元整体教学才能避免空泛设计，表现出更强的课堂生成力和实践解释力。这也提醒教师，所谓整体设计并不是把教学难度一味拔高，而是把内容组织得更有序、更符合儿童理解方式。对于低年级学生来说，适当的操作、交流、图示和重复是必要的，但这些活动必须围绕同一核心问题服务，不能变成无目的的课堂热闹。整体性越强，活动越应简洁、有梯度、有指向。

二、小学数学单元整体教学设计的实践展开

（一）以时间学习统整观察、表达与应用

围绕时间内容开展单元整体设计时，教师不能把教学局限于认识钟面、读写时刻等单一技能训练，而应把“时间”视为连接生活秩序、事件先后、作息规律与数学表达的综合主题。单元起点可以从学生一天的生活节律入手，引导他们在观察中建立“时刻—活动—持续时间”的对应关系，随后逐步过渡到时刻辨认、顺序比较、简单推算和情境应用。这样设计的价值在于，学生学到的不只是钟面知识，更是对时间意义的整体理解，能够把时间看作组织生活和解决问题的重要工具。因此，这一单元的整体设计重点应放在“时间经验的组织化”上，让学生在说、画、比、算的过程中逐步形成时间观念，而不是停留在零散记忆。教师还可以把单元末的整理活动设计成“我的一天时间表”展示，引导学生回看本单元所学内容之间的联系。

以人教版小学数学二年级下册《时间在哪里》单元为例，教师可先让学生记录一天中“起床、晨读、课间操、午餐、放学”等关键时刻，再将这些信息整理成班级作息图，引导学生比较“几点开始、几点结束、前后相差多久”。对于西藏学校，还可以结合冬夏作息变化、升旗活动或值日安排设计任务，让学生在熟悉的校园生活中读钟面、说时刻、算间隔。这样的设计把观察、表达和应用放进同一学习链条，使单元内部各课时不再零散，而是围绕“用时间描述生活”这一核心任务逐步推进。

（二）以有余数除法打通算理理解与问题建模

《有余数的除法》单元的教学重点，不应只落在商和余数的书写格式上，更要帮助学生理解平均分后“有剩余”这一数学本质，并在此基础上发展建模意识。单元整体设计时，教师可以按照“操作感知—语言表达—

算式抽象—情境应用”的思路组织学习，先让学生通过摆、分、圈等活动体验余数产生的原因，再引导他们用完整语言描述分配结果，继而建立除法算式与实际问题之间的稳定联系。如果忽略前面的感知与表达，学生往往只会套用算法，难以真正理解为什么余数必须比除数小，也难以在新情境中作出合理判断。单元结束时，教师还应引导学生回顾“平均分—有剩余—写算式—解释结果”的完整思路，帮助他们意识到有余数除法并不是新旧知识的断裂，而是平均分活动在更复杂情境中的自然延伸。这样的回顾能够显著提升学生对数量关系的稳定把握。

以人教版小学数学二年级下册《有余数的除法》单元为例，教师可设置“把23面流动红旗平均分给4个学习小组”的任务，先让学生用小棒或圆片代替红旗进行平均分配，再让他们说出“每组分到几面，还剩几面”，最后写成算式并解释余数的含义。在西藏班级教学中，还可以把任务转换为“把若干袋学习用品平均分到各小组”或“把活动奖品平均分配给值日队”，保持情境贴近学生实际。通过同一任务的操作、表达和符号化处理，学生更容易把算理、算法与问题建模统一起来。

（三）以万以内加减法推进结构化运算迁移

运算类单元最容易出现“练得多、会得快、忘得也快”的现象，原因之一就在于教师只重视题型训练，却没有把不同知识点之间的结构关系呈现出来。围绕万以内加法和减法进行单元整体设计时，教师应把口算、估算、笔算、验算和实际应用看作相互支持的运算系统，让学生在比较中理解不同算法的适用条件，在迁移中形成较为稳定的运算策略。这样一来，学生掌握的不只是某一道题的做法，而是面对新问题时的判断依据与思考路径。在单元总结阶段，教师还应组织学生对不同运算任务进行归类，辨别什么时候适合估算、什么时候必须精算、什么时候需要借助验算修正结果。通过这种比较性整理，学生能够逐渐形成对运算方法的选择意识，而不是面对所有题目都采用同一种机械方式。

以人教版小学数学二年级下册《万以内的加法和减法》单元为例，教师可围绕“为班级图书角整理图书数量”设计连续任务：先估计两批图书大约共有多少本，再用竖式计算准确结果，接着比较不同算法的便捷性，最后通过验算判断结果是否合理。若结合西藏学校阅读活动，还可把图书、练习册或文体用品数量统计纳入任务情境。这一例子说明，单元整体教学并非取消练习，而是把练习嵌入“估—算—验—用”的完整链条中，促使学生形成更有结构的运算理解。

三、小学数学单元整体教学设计的实施保障

(一) 建立教学、作业与评价的一致性

单元整体教学能否落地,关键在于教学、作业与评价能否保持一致。现实中,一些课堂虽然开始强调单元设计,但作业仍按单节课零散布置,评价仍以即时对错为主,结果导致整体设计停留在教案层面。要改变这一状况,教师应依据单元核心目标设计分层作业和阶段评价,把课堂学习、课后巩固和结果诊断放到同一目标框架之下。例如,课堂中强调数量关系分析,作业就不能只剩机械计算;课堂中重视问题表达,评价也应观察学生能否说清思路。只有把评价前置到设计环节,单元整体教学才不会变成新的形式化口号。单元评价还应体现过程性与综合性。除了纸笔结果,教师还可通过学习单、口头表达、合作表现和错题修正情况了解学生的真实进步。这样做不仅有助于发现学生在哪个环节出现理解偏差,也能为后续课时调整提供依据,使评价真正成为推动学习改进的工具^[3]。

(二) 加强校本教研与教师共同体建设

单元整体教学对教师提出了更高要求,它不仅要求教师熟悉本课时内容,还要求其理解教材编排逻辑、把握学段衔接关系并具备任务重组能力。单靠个体经验摸索,往往难以形成稳定质量,因此学校有必要通过校本教研和教师共同体建设提升整体设计水平。教研活动可以围绕“单元目标怎么定、核心问题怎么提、学习活动如何串联、作业评价怎样匹配”等问题展开,鼓励教师通过同课异构、案例分析、课堂观察和复盘反思不断修正设计。对于西藏地区的学校而言,跨校联动、线上教研和优质资源共享尤其重要,它能够在一定程度上缓解师资结构不均衡带来的影响,帮助青年教师更快形成整体化教学意识。更重要的是,教研不能停留在理念宣讲层面,而应沉到具体单元、具体课例和具体学生表现之中。教师只有在真实案例中反复比照“设计意图—课堂实施—学生反馈”之间的差距,才可能逐渐形成适合本校学生的设计经验。长期坚持下来,学校才能积累起可复制、可改进、可传播的单元教学资源^[4]。

(三) 立足西藏学校实际优化资源支持

单元整体教学不是脱离情境的统一模板,而应立足学校实际进行资源优化。西藏部分学校在班额、语言环境、信息化条件和家校协同方面存在差异,这就要求教

师在保持学科本质的前提下进行适度调整。一方面,要充分利用学生熟悉的高原生活、校园劳动、节日活动和社区交往等经验资源,使单元任务更贴近真实;另一方面,也要合理使用教具、学具、图卡、微课和板书结构图等支持工具,帮助学生在直观表征与抽象表达之间建立桥梁。尤其对于低年级学生而言,清晰的任务单、可操作的活动材料和有层次的语言提示,往往比单纯增加习题数量更能提升学习成效。从这个意义上说,真正高质量的单元整体教学,既要有课程视野,也要有地域温度和儿童立场。在资源建设过程中,还应注意国家通用语言文字学习与数学表达训练的结合。对部分语言表达基础相对薄弱的学生,教师可以通过关键词卡片、句式支架和同伴互说等方式,帮助其把操作经验转化为较为规范的数学语言。这样既有助于提升数学理解,也有助于增强课堂交流质量^[5]。

结语

小学数学单元整体教学设计的价值,不在于改变教学名称,而在于真正改变教师理解教材、组织课堂和评价学习的方式。只有把知识结构、学生经验、任务活动与评价机制贯通起来,单元教学才能从“内容拼接”转向“学习建构”。对于西藏地区一线教师而言,立足本土情境开展整体化设计,既能提升课堂的真实感和参与度,也能更有效地促进学生形成稳定的数学理解。今后的教学实践还需在资源共享、案例积累和教研支持上持续发力,使单元整体教学成为促进小学数学提质增效的重要路径。同时,单元整体教学的推广也不应追求表面上的“大”,而应在真实课堂中持续检验其是否真正帮助学生学得更明白、说得更清楚、用得更灵活。

参考文献

- [1] 李燕. 基于核心素养的小学数学单元整体教学研究 [D]. 济南: 山东师范大学, 2018.
- [2] 王康. 小学数学单元整体教学设计分析 [J]. 华夏教师, 2022(02): 63-65.
- [3] 许卫兵. 超越“单元”: 数学单元整体教学的应有之义 [J]. 小学教学研究, 2022(10): 8-10.
- [4] 朱俊华. 小学数学单元整体教学的实践探索 [J]. 江苏教育, 2022(17): 47-51.
- [5] 胡木玲. 小学数学单元整体教学有效策略探究 [J]. 新教师, 2021(04): 74-75.