

# 实施单元整体教学

## ——以小学数学“数与代数”教学为例

刘奇强

广饶县大王镇中心小学

**摘要：**课堂教学是师生共同参与学习和发展的过程。小学阶段，学生正处于认知形成的关键时期，此时提升课堂教学有效性能够帮助学生发展多元智能，开发学习潜力。单元整体教学是在了解学情、整合资源的基础上生成的教学方法，有助于打破教材限制，建构完整知识体系，提高课堂教学有效性。基于此，文章以单元整体教学为抓手，以“数与代数”为例，结合事实论证、理论论证等方法，讨论单元整体教学的实施策略，以期达到提高数学教学质量，优化学生学习效果的目标。

**关键词：**单元整体教学；小学数学；数与代数

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2023.01.134

### 引言

单元整体教学从整体出发，使学生的听、说、读、写各方面能力都得到发展，对于学生完整理解单元话题，系统掌握单元知识，从而提高综合运用能力。数学单元整体教学是一种理念，它具有整体性、递进性、循环性的特点，强调学习过程，重视数学学习的实践性和应用性，使得数学学习在推进的过程中变得有声、有形、有情。

现阶段，新课程改革深入发展，以知识为本位的课堂教学模式正在向以核心素养为导向的教学模式转变。数学是一门兼具综合性、实践性的课程，蕴含丰富的教育契机，在发展学生思维、启迪学生智慧方面具有重要作用。如何转变传统教学观念，突破40分钟教学局限，实现单一课时到整体教学的转变是教育工作者需要重点思考的问题。单元整体教学是落实数学核心素养的路径，教师从宏观角度入手，把握知识结构，引导学生在单元教学中积累学习体验，确保知识间的连贯性和完整性。因此，单元整体教学是培养学生核心素养的现实诉求。

### 一、开展小学数学单元整体教学的实践教学意义

开展小学数学单元整体教学对数学教学工作有着重要的意义。一方面，能够促进资源的整合。将单元学习内容进行统一规划，将相同要素之间的学习内容进行分类，学习资源的集中帮助学生在学的过程中可以系统性地接受数学知识。并且加强了知识之间的联系性与互联互通性，有利于发挥学生举一反三的思维能力。学生在数学单元整体教学过程中，有利于将单元整体的类学习内容把握，并形成系统的知识扎根于头脑之中。不仅如此，还有利于突破学生在学习中的重点与难点，极大地提高了课堂教学的效率，实现了课堂高效发展的最终目标。另一方面，能够提高学生学习的积极性。学生

在具有有联系性的整体性教学体系中开展学习活动，有利于增强学生自主学习的自信心与热情，通过单元整合的形式加强了学生对知识之间的了解与把握，统筹了不同知识的重难点，提高了学生数学学习的综合素养以及各方面的综合能力。

### 二、单元整体教学的定义、特点及其内涵

#### （一）单元整体教学的定义、特点

单元整体教学是从一章或者一单元的角度出发，根据章节或单元中不同知识点的需要，综合利用各种教学形式和教学策略，通过一个阶段的学习让学生完成对一个相对完整的知识单元的学习。

单元整体教学具有整体性、层序性、生本性、创造性，遵循逆向思维等特征。其在单元目标的叙写、评价任务的匹配、课程的整合与开发、作业针对与分层、检测与反思提升等方面具有独特的优势。

#### （二）单元整体教学的内涵

单元是依据课程标准或者课程大纲要求，围绕主题或者活动等选择学习材料，并进行结构化组织的学习单位。单元向上承接课程目标，向下统领单元内的课时目标、内容、活动和评价等。单元整体教学是对教学内容做“结构化”的处理。小学阶段引进“单元整体教学设计”的思想，能让学生学习更有方向性和目的性，能实现教学从“以教师为中心”向“以学生为中心”的转换。单元整体教学以单元整体教学设计为入口，为教师提供整体的教学方向，让教师突破学科教学实际中缺乏整体性的困境，更好地落实学科理念和核心素养，并促进教师整体把握单元课程的能力和团队协作能力，满足学生未来发展需求。

### 三、单元整体教学实施原则

单元整体教学实施原则主要包括整体关联性原则、动态发展性原则。

### （一）整体关联性原则

小学数学单元整体教学的关联性原则呈现出三个特点：一是教学安排整体性。教师组织教学内容、设计教学活动时应该以单元目标为基准，站在大单元概念的角度完善教学流程，提高目标和内容间的针对性。二是学生认知把握的整体性。单元教学将知识作为整体研究对象，对学生理解能力、归纳能力、分析能力有较高要求。教师需要提前考量学生的学习情况，评价学生知识、能力、思维等维度的发展现状，从整体上了解小学生身心发展规律。但是需要注意的是，整体把握不等于“一刀切”，教师也需要关注学生间的差异性，即用整体标准做依据，促进学生个性化发展，实现学习价值。三是整体与部分间的关联性。单元整体教学不仅强调内容、资源的整合，还需要重视整体与部分间的联系，促使教学活动在单元指导下完成。

### （二）动态发展性原则

单元整体教学不是一蹴而就的，更不是几个课时就能完成的，需要教师持续性开发资源，改进、完善教学过程，故而需要遵循动态发展性原则。一方面，在教学设计阶段留有调整的空间和余地，为新方法、新情境的引入做好准备；另一方面，在教学实施阶段随时总结和反思，总结教学过程中的闪光点和不足之处，反思需要调整的内容。在动态发展性原则指导下，小学数学单元整体教学始终保持统一性和完整性。

## 四、单元整体教学实施策略

《小学数学新课程标准（2022）》将数学教学内容划分为四个领域：数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践。其中，数与代数是数学学习的基础和前提，旨在培养学生认知能力、逻辑思维能力和知识应用能力，包括数的认识、数的运算、常见的量、式与方程、探索规律。为提高研究有效性，文章细化切入点，从“数的认识”中选择《因数与倍数》作为案例，讨论单元整体教学策略。

### （一）以课标为导向，把握单元教学要求

根据单元教学原则，教师实施教学活动时应该遵循一定思想依据，促使教学过程始终处于“统一战线”上。新课标是在《义务教育法》《基础教育课程改革纲要》的要求下出台的教育文件，对义务教育阶段的学科教学具有指导作用。因此，教师应该以课标为导向，把握单元教学要求。新课标对《因数与倍数》的解读是，知道2、3、5的倍数特征，了解公倍数和最小公倍数；了解公因数和最大公因数，在1-100自然数中能够找出一个自然数的所有因数。对“数的认识”提出的教学建议是，借助“具体情境”理解数的意义，把握“核心概念”理解数的意义，注重在“循序渐进”中理解数的意

义。在此背景下，教师实施单元教学时需要精心创设情境，立足核心概念，加强活动间的联系。

### （二）以目标为基准，完善单元教学过程

“目标”是想达到的境界或目的，聚焦到数学层面，目标为教学过程提供方向，故而单元整体教学的首要措施是定位目标。结合新课标要求，《因数与倍数》的单元设计为：进一步巩固因数、倍数的概念，掌握找因数和倍数的方法；了解2、5、3倍数的特征，熟练判断一个数是不是2、5、3的倍数；感受知识的逻辑美，体会事物之间的联系，对数学产生积极情感。在目标向下，单元教学过程设计主要涵盖两个方面：一是创设情境，课堂导入；二是分类整理，构建知识结构；三是巩固练习，连接各知识点；四是指向线索，首尾相互呼应。

#### 1. 创设情境，课堂导入

单元切入点是结合新课标、学生学情、学科知识逻辑等而确立的单元教学开端。受到教材内容、个人风格、学生兴趣点等要素的影响，单元切入点可以是主题、概念、问题或者活动。教师通过创设能够激发学生学习兴趣的情境，为单元设计提供着力点，帮助学生按照逻辑主线完成既定目标。

例如，教师利用交互式电子白板播放一段团体操表演的视频，创设主题情境：同学们，看到其他伙伴的精彩表演是不是很兴奋，单元学习后我们也会录制一段团体操。但是现在有一个遗憾的事情，负责设计的舞蹈专家离奇失踪了，需要完成学习活动才能获得线索，找到专家。接下来，大家要认真学习，不能错过任何提示。

#### 2. 分类整理，构建知识结构

在教师启发下，学生学习的积极性与主动性得到充分调动，对要完成的探究任务充满期待。这部分主要包括以下内容：整理全部概念、完善知识体系。

##### （1）整理全部概念

本单元概念很多，知识点也较分散，为构建完整的知识体系，教师采取探究式学习的方式，先将学生分成5人单位小组，每组自选组长，再指导学生绘制思维导图，构建知识网络。A组：学生以自然数为关键词，将质数、合数、奇数、偶数归位一类，指向一个自然数；随后将倍数、因数、2、5、3的倍数归到一起，指向两个自然数的关系。在教师的启发下，进一步细化奇数、偶数的划分，最后形成完整的思维导图。B组：学生根据概念的前后联系，进行整理，在A组基础上深化导图结构。思维导图绘制完成后，教师将学生探究结果投影到电子白板上，鼓励学生上台讲解自己的探究过程，让学生针对两个自然数的关系说一说因数、倍数的意义。与此同时，教师引导学生相互评价，评选出逻辑缜密、

知识联系紧密、导图内容清晰的思维导图。

## (2) 完善知识体系

为保持学生记忆的连贯性，教师适时启发学生：“同学们还记得分数的加减法吗，我们在计算过程中了解到公因数、公倍数的内容，谁能说说公因数、最大公因数、公倍数、最小公倍数都是什么？”在教师引导下，学生迅速从记忆中调取知识碎片，可可回答：“两个自然数的公有的倍数叫公倍数，最小的一个公倍数叫最小公倍数，没有最大的公倍数，”教师：“0算公倍数吗？”可可：“0除外”；学生花花回答：“两个自然数公有的因数叫公因数，最小的公因数是1，最大的公因数叫最大公因数。”教师结合学生的思维导图，补充概念，构成知识树，让学生闭眼回忆知识点的位置，思考概念表示的意义，以及彼此的关系。

## 3. 巩固练习，连接各知识点

### (1) 基础练习

教师出示教科书练习题，鼓励学生独立思考“2、5、3的倍数特征是什么？哪些是奇数、偶数？质数和合数有哪些？”在教师启发下，学生将知识落实到练习中，从意义建构升级为迁移应用，实现复习目标。

### (2) 专项练习

专项练习是基础练习的补充。教材中的练习题会覆盖所有知识点，重点在于整体性和思维广度的发展，缺少知识的个别化训练，为此，教师需要设计专项练习题，拓展学生思维深度，将知识点理解透。案例以因数、倍数为例，教师展示练习题，引导学生思考下列说法是否正确，说明理由。1.  $14 \div 7 = 2$ ，所以7是因数，14是倍数；2.  $13 \div 2 = 6.5$ ，所以13是2的倍数；3. 16的因数有6个；4. 一个数的因数一定大于它的倍数；5. 个位上是3、6、9的数，都是3的倍数。学生根据复习内容迅速说出答案：练习1是错误的，没有说清楚谁是谁的因数，准确说法是“7是14的因数，14是7的倍数”；练习2是错的，判断因数倍数的条件是非0自然数、整除、相互依存，6.5是小数，所以不满足整除条件；练习3是错的，16的因数有5个，分别是1、2、8、4、16；练习4是错的，一个数的最大因数是自身，最小倍数也是自身，所以一个数的因数可能等于它的倍数；练习5是错的，13、16、19个位上都满足条件，但不是3的倍数。

### 4. 指向线索，首尾相互呼应

为满足学生的期待，教师应该做到首尾呼应。例如，教师出示线索：“团体操比赛中，某一个人队服上的数字是2、5、3的倍数，这个人就是舞蹈设计师，原来设计师没有失踪，只是加入到团队中，请同学们再看一遍视频，找到他吧”。学生观看视频，调动眼、嘴、手、脑多感官系统，最终锁定目标人物——30号参演者。

## (三) 以反思为载体，优化单元教学评价

单元学习，不仅是知识整合过程，还是学生自主学习能力的培养过程。本案例将制作知识结构导图放在第一环节进行，课上组织小组交流、展示、评价，促使学生思考概念间的关系，从宏观层面把握“数与代数”的知识。同时，教师联系旧知，将重点集中在知识间的内在联系上，帮助学生及时补充知识体系，感受知识的逻辑美，体会事物之间的联系，为后续学习奠定坚实基础。最后，教师通过基础练习和专项练习实现知识的内化和迁移，实现单元学习目标。

教师站在宏观角度反思教学过程，在此基础上以学生为视角组织汇报活动，利用多媒体将学习报告单投影到大屏幕上。教师鼓励小组成员到讲台描述自己的学习过程，分享观点，表达数学学习与生活的关系，并提出学习中遇到的问题。其他小组学生一边讨论，一边点评，避免出现“一言堂”现象。教师及时记录学生提出的观点，引导学生思考学习结果准确或者偏差的原因，指导学生多方位分析，形成缜密的思维习惯。此外，教师开展多元评价活动，小组自评环节，组长带领组员回顾任务探究的过程，总结优点和不足之处；对比分析与其他小组不同的地方，分析错误率高的原因；内部竞投出贡献率最高的个体，说明原因。小组互评环节，学生根据汇报展示情况提出其他小组的1个闪光点，勇敢表达真实想法。教师总评环节，对单元整体学习过程进行总结和反思。先提出整体性意见，根据学生语言表达、小组合作、专项训练等选出最佳合作小组；再进行个性化评价，选出表现优异的个体。总之，通过评价与反思帮助学生构建知识结构，发展多元智能，为后续单元学习奠定基础。

## 结语

综上所述，小学数学实施单元整体教学是落实新课标的要求，体现了以核心素养为导向、以学生为本的新课改发展需要，同时也是提高数学教学质量和效率的主要途径。因此，教师应该重视单元教学的大方向，整合单元教学目标、知识体系结构，通过创设教学情境、设计教学活动、强化教学评价等方法展开教学设计，进而实现核心素养的发展，促使学生健康、快乐成长。

## 参考文献

[1] 蒋姆妹. 基于深度学习的小学数学单元教学侧重及实践策略探究[J]. 学苑教育, 2022(14): 82-83.

[2] 张良娟. 新课标背景下小学数学单元整体教学优化策略[J]. 世纪之星—小学版, 2022(3): 0151-0153.

作者简介：刘奇强，1989年8月一，男，汉族，山东东营，大学本科，中级教师，广饶县大王镇中心小学，主要研究方向：小学数学实践。