

大单元视角下小学数学结构化教学的实践探究——以《多位数乘一位数的笔算》为例

虞柠玮

宁波市实验小学

DOI:10.12238/er.v8i2.5854

摘要：本研究以《多位数乘一位数的笔算》为例，探讨了小学数学结构化教学在大单元教学中的实践应用。研究通过采取案例分析和实证研究的方法，提出了基于大单元视角下的结构化教学原则和策略，重点强调在教学中通过整体层次的把握，显性化数学知识内在的结构联系，提升学生的学习效果。研究表明，大单元视角下的结构化教学能够帮助学生构建知识结构，理解和掌握数学知识，增强学生的数学思维能力，有效提高学生的学习效率和学习兴趣。此研究对于推动小学数学教学实践，提高教学效果具有重要的理论和实践意义。

关键词：大单元视角；小学数学；结构化教学；知识结构；学习效果

中图分类号：G61 **文献标识码：**A

A Practical Exploration of Structured Teaching of Elementary School Mathematics from the Perspective of a Large Unit—Taking the Written Arithmetic of Multiplying Multi-digit Numbers by One Digit as an Example

Ningwei Yu

Ningbo Experimental Primary School

Abstract: This study explores the practical application of structured teaching in large-unit teaching of elementary school mathematics, taking the example of Written Arithmetic of Multiplying Multi-digit Numbers by One-Digit Numbers as an example. By adopting the methods of case study and empirical research, the study puts forward the principles and strategies of structured teaching based on the large-unit perspective, focusing on the emphasis on visualizing the intrinsic structural connection of mathematical knowledge through the grasp of the overall level in teaching, so as to enhance the learning effect of students. The results of the study show that structured teaching under the large-unit perspective can help students construct knowledge structures, understand and master mathematical knowledge, enhance students' mathematical thinking ability, and effectively improve students' learning efficiency and interest in learning. This study has important theoretical and practical significance for promoting the teaching practice of elementary school mathematics and improving the teaching effect.

Keywords: Large-unit perspective; Elementary Mathematics; Structured instruction; Knowledge structure; Learning outcomes

引言

在当前的小学数学教学实践中，如何提升学生的学习效果和学习兴趣始终是教育工作者关注的焦点。教材是小学数学教学的基础，通过教材，教师对学生进行日常的教学活动，承载着传授数学知识、培养学生思维能力等重要任务。在这个过程中，如何将教学内容进行有效的结构化处理，使得教材的结构与学生的思维活动、学习过程等方面形成一种契合，在此背景下，“大单元教学”理念应运而生。这种教学方式颠覆了传统的“单元化教学”，强调整体观，关注知识间的内在联系。本文以《多位数乘一位数的笔算》为例，探

究大单元视角下的结构化教学在实际教学应用，并通过案例分析和实证研究，揭示其对学生学习效果的影响。为了更好地理解这一研究方法，我们首先讨论了它的背景、目标，然后介绍了这一理论的实施策略。研究表明，大单元视角下的结构化教学能帮助学生理解和掌握数学知识，构建知识结构，提高学生的学习效率和学习兴趣。这对于推动小学数学教学实践的发展，提高教学质量具有重要的理论和实践意义。

1、小学数学结构化教学的重要性

1.1 数学知识的内在结构和抽象性

数学知识的内在结构和抽象性构成了数学学习复杂性的核心。在小学数学中，知识并非孤立的事实和规则，而是构建于高度架构化的体系中，强调知识点间的紧密联系。数学的抽象性体现在符号语言的简洁、逻辑严密性及概念间的内在联系上，这对小学生而言是一大挑战。他们正处于从具体运算思维向抽象逻辑思维转变的关键时期。因此，教学中需帮助学生从现实问题中抽象出数学模型，并应用这些模型解决问题。

结构化教学方法在此过程中至关重要。它明确知识点间的关系，强调教学内容的系统性和连贯性，能有效降低数学知识的抽象性对学生理解的障碍。在大单元视角下，这种教学方法尤为重要，能展现数学概念的内在联系，有助于学生逐步发展更高层次的逻辑思维能力。通过结构化教学，数学的抽象性不再是学习障碍，反而成为激发学生思考和创新的源泉，促进其数学理解力的提升。

1.2 结构化教学法对提高学生数学内在联系理解的作用

结构化教学法在小学数学教育中扮演着至关重要的角色，尤其是在提高学生对数学知识内在联系的理解方面^[2]。数学知识本质上是一个高度抽象且逻辑严密的体系，学生常常难以理解和掌握其深层次的联系。结构化教学法通过系统化的知识组织和明确的知识呈现方式，使得数学知识从零散的细节转化为连贯的整体。这样一来，学生可以对知识的内在结构有更清晰的认识，有助于他们进行横向和纵向的知识迁移。

这种方法论强调在讲授新知识的注重将新知识与已学知识进行有机整合，形成系统性知识网络^[3]。这促使学生不再孤立地学习个别概念，而是通过各个知识点之间的关联，形成对整个数学学科体系的整体把握。在这一过程中，学生不仅可以提高对具体数学问题的解决能力，还能培养其从全局视野理解问题的能力。这种能力的培养，有助于学生在面对复杂数学情境时，能迅速识别出关键要素及其相互关系，从而有效提升其数学思维的深度和广度。结构化教学法成为提高学生数学内在联系理解的重要工具。

1.3 结构化教学法在大单元教学中的应用

结构化教学法在大单元教学中的应用主要体现在通过整体设计和系统安排来揭示数学知识的内在联系，并促进学生知识的全面理解。在大单元教学中，教师可以通过将多个知识点整合为一个整体单元来帮助学生理解复杂的数学概念。通过结构化教学法，教师能够按照知识的逻辑顺序和层次关系，设计教学活动，并通过主题探究、任务驱动等方式，使学生在动态学习中构建知识结构。大单元教学提供了长时间、深度学习的机会，使学生能够在广泛的数学背景下，建立起连贯的数学思维网络。结构化教学法强调知识的系统性和层次性，有助于学生在学习过程中形成知识的整体观，

从而提高其对数学原理和概念的领悟能力。通过深入的数学活动和趣味性的学习任务，学生不仅可以掌握具体的计算技能，还能在大单元中探索和发现知识内在的关联，增强学习的深度和广度，实现对数学核心素养的全面发展。

2、大单元视角下的结构化教学原则和策略

2.1 大单元视角下的结构化教学原则

在大单元视角下，结构化教学原则对小学数学教学至关重要。它强调知识的系统性与连续性，要求全面把握知识框架，将各知识点有机联系，帮助学生理解内在逻辑关系。同时，注重知识的递进性，按由易到难顺序展开教学，确保学生逐步掌握复杂问题。

教师还需重视数学思维方法的引导，不仅教授运算规则和技巧，更要培养抽象思维、逻辑推理和解决问题的能力。通过提炼一般规律，提升分析和解决问题能力，让学生在新的情境中灵活应用知识。此外，多样化的教学评价方式也必不可少。评价应关注过程和思维过程，适时调整教学策略，确保每位学生得到适切指导。这样，结构化教学才能真正促进学生全面发展。在大单元视角下，这一原则的实施将有效提升学生对数学知识的整体理解和应用能力，为其未来的数学学习奠定坚实基础^[4]。

2.2 大单元视角下的结构化教学策略

在大单元视角下的结构化教学策略中，需关注通过构造知识间的联系来促进学生的理解和应用能力。需要强调知识的整体建构，使学生能够在学习过程中识别和整合数学概念之间的内在联系。这要求教师在设计教学时，不仅局限于单一知识点的传授，而是通过将多个相关主题整合至一个教学单元，帮助学生建立一个更为系统的知识网络。

注重通过问题驱动来引导学生的学习^[5]。教师可设计一系列具有层次性的问题，引导学生逐步探索和分析数学问题的本质，从而在探究中理解数学结构。这一策略要求将问题的解决与知识的应用相结合，使学生能够在具体情境中灵活运用所学的知识。

融合多种教学工具与资源，也是结构化教学策略的关键。通过多媒体资源、实物教具，以及数学软件的综合运用，使学生多感官、多角度地接触和理解抽象的数学概念，有助于加深其对知识的记忆和理解。

在评价机制上，注重过程性评价和反馈，通过持续的观察和适时反馈，帮助学生及时纠正学习中的偏差，强化对知识结构的掌握和理解。这样的策略设计不仅提升了学生对数学知识的整体把握，还能有效提高学习的趣味性和主动性。

2.3 整体层次视角下的教学策略

整体层次视角下的教学策略强调从宏观层面规划和组织数学教学内容，确保知识结构的系统化和逻辑性。在实施过程中，教师需要展现数学知识间的内在联系，使学生更加

直观地理解知识的体系。通过引导学生进行思维的层层递进，教师促使学生在学习过程中逐步建构数学概念，形成知识网络。在课堂教学中，注重学生的主动参与，鼓励其在问题情境中探索和发现数学原理，培养其批判性思维和解决问题的能力。此策略有助于提高学生的数学综合运用能力。

3、大单元视角下结构化教学的实践效果

3.1 教学实践中的学生数学思维能力改善

大单元视角下的结构化教学革新了小学数学教育，显著提升学生的数学思维能力。以多位数乘一位数的笔算为例，该教学模式让学生更清晰地把握数学知识的内在结构和逻辑，从整体上理解和掌握数学概念。它促使学生从广泛视角理解问题背景与解决方案，提高分析与解决问题能力。

结构化教学不仅关注计算步骤，还强调背后的数学原理，如乘法分配律、结合律，为学生提供独立思考和自我学习的工具。这激发学生探究数学问题的热情，促使他们多角度分析新问题。

实验证明，结构化教学有效提升学生的抽象思维和逻辑推理能力，这是数学思维能力的关键。它创造动态学习环境，使学生灵活运用知识解决实际问题，对数学思维能力改善起积极作用。大单元视角下的结构化教学，为学生数学思维的全面发展开辟了新路径。

3.2 通过结构化教学提高学生的学习效率

大单元视角下的结构化教学为提高学生的学习效率提供了有效路径。在教学实践中，通过强调数学知识在整体框架中的内在联系，以及对知识结构的系统化组织，学生对数学概念和技能的掌握更加深入透彻。结构化教学将知识点有机整合，避免碎片化学习，促使学生在长期记忆中有效存储和提取相关信息。这种教学方式通过明确的目标导向，使学生对于学习内容的预期更加清晰，增强了学习过程的目的性和针对性，减少了盲目性和重复性，节省了学习时间。结构化教学不仅注重知识获取，更强调知识的应用与迁移，学生在学习新知识时能够快速将其与已知知识建立联系，形成连贯的知识网络，大大提升了学习效率。教师在大单元教学中引导学生将单个问题置于广泛的数学背景下进行分析和解决，通过多角度、多层次的探讨激发学生的思维，帮助其形成批判性和创造性思维能力，进一步提高了问题解决的速度和效率。由此可见，结构化教学在大单元视角下的应用，不仅提升了学生的数学思维能力，有效提高了他们的学习效率，为学生今后的数学学习打下坚实基础。

3.3 结构化教学提升学生学习兴趣的观察和分析

通过结构化教学法，学生对数学学习的兴趣明显上升。观察表明，学生在结构化教学环境中表现出更积极的学习态度，课堂参与度显著提高。这种教学法将抽象的数学知识结构化呈现，使学生能够更直观地理解复杂概念，减少对学习内容的畏难情绪，增强学习动力。尤其是在多位数乘一位数的笔算教学过程中，结构化方法提供了清晰的步骤和逻辑链条，帮助学生在解决问题时减少困惑，提高成就感。学生的数学自信心得到提升，对知识的应用产生浓厚兴趣，这种兴趣进一步转化为持续自主学习的内在驱动力。整体来看，通过大单元视角下的结构化教学，学生的学习兴趣不仅得到了促进，而且在教学效果和学习成果上也体现出积极的变化。

4、结束语

本研究以《多位数乘一位数的笔算》为例，深入探索大单元视角下小学数学结构化教学的实践。通过案例分析和实证研究，我们提出并验证了大单元视角下的结构化教学原则和策略，强调整体把握和明确知识内在联系，有效提升学生学习效果。结果显示，该教学模式能帮助学生构建知识结构，增强数学思维能力，提高学习效率和兴趣，为小学数学教学提供新指导。然而，本研究仅覆盖特定内容，未来可探索其他单元的结构化教学，以弥补不足。我们期望大单元视角下的结构化教学能成为小学教学常规模式，推动数学教学改革与发展。通过持续优化教学策略，我们致力于提升小学数学教育的整体质量，为学生的全面发展奠定坚实基础。

[参考文献]

- [1]张晗芬.创造 择优 规范——“多位数乘或除以一位数的笔算”单元整合教学实践[J].教学月刊:小学版(数学),2021,(04):33-37.
- [2]张诗唯.浅谈小学数学教学中德育的渗透——以《多位数乘一位数的笔算》为例[J].进展:教学与科研,2021,16(04):101-102.
- [3]戴晖明张贵评.“多位数乘一位数——笔算乘法”教学设计[J].云南教育:小学教师,2019,0(10):25-27.
- [4]李娟韦宏.小学数学算理教学探析——以“多位数乘一位数”为例[J].广西教育,2021,(41):133-134.
- [5]王玉莲.大观念下小学数学单元整体教学的设计与实施——以“多位数乘一位数”单元教学为例[J].小学数学教育,2023,(01):33-35.

作者简介:

虞柠玮(1981-)女,汉族,浙江宁波人,本科,一级教师,研究方向:小学数学教育