

# 新课标视域下小学数学结构化思维培养的教学策略研究

张 荣

宜川县集义镇九年制学校 陕西 延安 716200

**【摘要】**：随着新课程标准的不断推进，小学数学教学面临着新的挑战 and 机遇。结构化思维作为一种重要的思维方式，对学生的数学理解、问题解决以及创新能力的培养具有重要作用。本文从新课标的视角出发，探讨了在小学数学教学中培养学生结构化思维的必要性，并提出了相关的教学策略。研究发现，通过优化教学设计、利用信息技术、创设情境教学等方式，可以有效提升学生的结构化思维能力，进而促进数学学习的深度与广度。最后，本文总结了在实施过程中可能遇到的挑战，并提出了相应的应对策略。

**【关键词】**：新课标；小学数学；结构化思维；教学策略；思维培养

DOI:10.12417/2982-3803.25.07.025

## 1 引言

在新课标背景下，小学数学教师除了要关注课本知识，还应以培养学生思路为重点，尤其是让学生建立构造性的思辨能力，使学生解决问题过程中应对复杂问题以及进行高阶能力分析时更具底层保障。所以，在有针对性地培养学生构造性思辨能力方面，教师应做好对教学内容、教学方式以及教学评价方面的调整。

## 2 结构化思维的基本特征

对于结构化思维具备以下特征：一是有序性，也就是能够先整体后局部；有利于学生培养大环境观念，不只“见树不见林”。二是逻辑性，这是指按照逻辑联系各项信息、观念、概念等构成一定的思想框架。在这个过程中，学生需要学会分辨轻重，找到相关信息的因果联系等。三是层次性，是对复杂事物予以分解，逐一分析。这样能够使学生各个击破，由易到难。四是系统性，是指在遇到各种方案时能有序地整理各类资料，形成一套系统、完整、连贯的思路。

## 3 小学数学结构化思维的培养现状

### 3.1 当前小学数学教学中的思维培养问题

尽管对于数学学习结构性思维的重要性已达成共识，但现有的教学实践仍然存在一定的缺陷。第一，很多教师过于看重知识教学而忽视对思维的引导，因此学生只是关注如何快速解决题目而非解决办法和策略。而这样会使学生表面地掌握数学知识，很难进行更深层次的发展，并且不利于对全局性思维的发展。第二，传统的教学方式多以教材为中心、缺乏灵活性和个人差异化，并且课程内容过于抽象化，难以让学生产生和构建其在实际情况中理解并利用数学理论的经验。若教师没有考虑学生的真实认知水平和思维水平进行因材施教，则可能会让学生迷茫或者产生学习障碍而无法培养其结构性思维。第三，

由于课堂中教师主导的对话缺乏，学生对话和讨论的机会不多，而思维是无形的，其发展需要外在形式支持其运转，在无多向性的课堂中将约束学生的思维发展，而缺少不同人头脑间的碰撞和多种观点的讨论将不利于他们对数学问题的多角度理解，更难以在解决数学问题的过程中构建出更宽广的思维结构。

### 3.2 存在的挑战与困境

现阶段，对学生结构化思维发展存在的一些困境以及问题需关注。首先，教师的教学意识与教学方法较为陈旧，过于依赖以往的教学经验，缺乏创新性以及灵活性，新课标要求提高学生思维品质的要求，在具体实践中许多教师并未真正落实到自己的教学之中，同时教师自身对结构化思维缺乏充分的认知与使用，所以在设计教学活动的时候没有有效地发挥学生的思维品质。其次，长期以来学生思维的定式思维已经在既有的教育体制下形成固定的定式，多数学生的思维定式都在死记硬背理论和解决题目的步骤，而非拥有独立发掘和分析能力，对于一些复杂的解答题型，学生一般无法站在宏观高度来对待，而采用结构化思维一步步解决难题。最后，目前教育形式的多样化增加了这一困难，一些地区和学校教育条件受到师资以及设备设施的影响，难以向学生提供充分的学习资源促进学生思维品质的提升，同时一成不变的教育评价制度也无法促进学生的思维素质，只过于关注考试成绩和对解答，忽视了学生思维过程。在小学生数学结构化思维的培养过程中，因为存在这样的因素综合作用，从而导致小学生的数学结构化思维受到挑战。

## 4 新课标视域下小学数学结构化思维的教学策略

### 4.1 优化数学教学内容与设计

#### 4.1.1. 重视数学思维过程的教学

传统的课堂教学在传授数学知识上侧重学习结果，弱化了

学习过程。新课标下,需要我们不仅关注学生学习了什么,更要关注学生怎样学习。结构化思考即是有条理地分析、推理和概括总结数学问题的过程。通过教师创设以任务为导向的任务型教学环节,促使学生自主探究、合作交流等活动帮助学生理清解题思路,在这一过程中,教师适当引导,帮助学生梳理解决问题的一次次细化过程,逐步训练他们的逻辑思维和抽象思维能力。同时,还可以结合“元认知”这一概念帮助学生对自己的思维过程进行反思,进一步强化学生的结构化思维模式。

#### 4.1.2.通过数学问题激发学生思维

关键就是通过数学问题培养和提高学生的结构化思维水平。教师通过创设有趣的、开放性的问题情景,能够让学生集中注意力和产生深度的思考。教师可以联系现实生活中问题的实例,从中提炼问题,让抽象化、概念化的数理知识走进具体的生活场景之中,便于学生认识数学知识。而且设置的问题要具有一定难度,这样能够让学生产生求知的兴趣,引领他们从不同的路径探索答案的过程,在此过程中,教师需要鼓励学生采取不同的方式解决问题,全面化思考问题,以便于学生掌握如何从不同的角度分析问题的方式,提高结构化思维水平。

### 4.2 情境创设与信息技术的融合

#### 4.2.1.创设问题情境,启发学生思维

情境教学模式是激发出学生理性思考的能力并引导学生真实环境里制定自己所需知识的一种教育方式。在数学学习中,设置一些情境化的生活数学问题可以帮助学生更好地认知数学知识,加强解题的热情。教师要通过提问的方法创设生活中的具体情景,使学生认识到数学与生活息息相关,如“去超市购物”或者“策划一次旅游路线”这样的情景有助于学生用数学的方法解决实际问题,还可以促使学生培养数学的应用技能以及将知识点有条理地进行解决的程序性思维。情境教学过程中,教师要帮助学生学会通过合作讨论将知识经验积累起来,学会有条理地解决难题。

#### 4.2.2.运用信息技术辅助结构化思维训练

就数学学科而言,利用信息技术手段拓展和丰富了数学教学内容和教学工具,重点锻炼学生的整体思维能力。利用多媒体讲授、智能黑板等信息化教学方式,教师可通过呈现数学问题解题步骤及方法步骤来呈现给学生,让学生清晰直观地感知数学知识点之间的联系。其次,运用数学模型建立、模拟实验等形式,在模拟环境中锻炼学生的数学思维能力,感受解决问题的多样化方法,提升学生的应变能力和创新性思维。通过此种手段,学生既有机会接触到数学各种类型问题,又有机会在“智能伙伴”的合作交流中体会思考的过程。

### 4.3 多元化教学方法的运用

#### 4.3.1.合作学习与讨论式教学

借助于探究性学习和研讨性教育模式,促使学生间开展相互交流和彼此辩论,从而把学生的思考状态转移至系统化发展状态。在学校教学中,教师可以带领学生结成学习小组去讨论问题或者是共同寻求问题的答案,在相互合作的过程中,共同分享思考观点,互相交换想法,共同寻找问题的答案。在这一过程中,必须去聆听别人的建议,把这些思路和想法共同组合形成一个系统化的思路去解决问题。他们要在交流与交谈中学会如何抓取众多纷繁复杂的内容要点,要学会在不同的侧面思考中提炼清楚明晰的思考路径,教师还可以利用一些角色扮演以及虚拟情景的设置来激发学生的求知和积极性,从而促进学生的思维发展水平。

#### 4.3.2.通过思维导图等工具促进思维结构化

思维导图是一种有效的学习工具,有助于学生将众多分散的点及思路归纳起来形成有条理及有层次的设计。因为很多学习数学的学生必须要掌握一些抽象概念及复杂的关系,而学生可以借助思维导图更好地掌握其内部关系,并形成多层次的学习结构。教师可以引导学生利用思维导图开展数学教学内容进行自我的探索与回顾数学内容,便于对数学概念的认知加强,也有助于学生在解决问题过程中的分类与推导,提高学生的系统思维能力。随着科学技术的发展,也便于教师通过网络上的思维导图软件对学生进行实时的改错及反馈信息,提升学生逻辑能力及辩证思维技巧。

### 4.4 评估与反馈机制的创新

#### 4.4.1.过程性评估的引入

传统的评价标准只注重结果,忽视了学生的探究过程。为了帮助学生建构系统思维,教师必须把过程考核融入教学考核系统。过程考核侧重的是学生解决问题的过程、思维策略、思维方法,它不只是关注学生的解答结果,更关注学生在解决问题过程中的思维路线、推理逻辑、求解方法。教师通过课堂观察、小组合作讨论、课后交流等方式,可以对学生的全过程学习进行全方位了解,并及时发现学生思维过程的薄弱点,适时进行针对性的指导。这样对学生的考试进行过程式评价有利于学生从经验总结反思中建构起系统思考。

#### 4.4.2.基于思维训练的评估体系

实现对学生的思维水平层次进行学习评估。教学评估,不仅仅体现在对学生数学知识理论把握方面,而且是对学生能够解决所见所闻的生活实例来分析与解决的问题策略进行考试。可以利用综合性的题目来让学生解答问题,教师通过学生的解题方式、思路进行思考、连贯性与独特性等方面来把握学生对

于教学知识的思维水平层次提升情况和成果,有针对性地对学生 进行指导。对思维水平层次进行评估能较好地培养学生生活学 活用的能力,因为它可以展现学生的优点与不足,让学生在原 有思维方式的基础上努力提升、优化自身数学思维,并不断拓 宽、加深数学思维层次。

## 5 结语

现阶段的素质教育导向正在不断引领学校的数学科目教 育进入培养学生关键能力的道路,数学结构思维就是其中之

一,对于培养学生的数学能力和习惯具有重要意义。采取相应 恰当的方法,如情境化教学方法、任务性教学模式与协作性课 堂教学活动等,能够有效激活学生的思维能力,提升学生的逻辑 思维和解题能力,但该方法还需要不断探索去满足学生的个 体差异性以及学生思维发展的不同阶段等等,教师要不断更新 教育观、精通新式的教学技巧,这样才能确保低段小学生能够 顺利完成数学科目的结构性思维训练,为其以后的学习奠定坚 实的基础。

## 参考文献:

- [1] 唐益天.新课标背景下的小学数学结构化教学[J].小学生(中旬刊),2024(12):50-53.
- [2] 王晚云.小学数学概念结构化教学策略研究[J].山西教育(教学),2024(12):23-26.
- [3] 植龙章.小学数学结构化教学的有效开展策略探究[J].学苑教育,2024(35):45-48.
- [4] 陈贵容.基于结构化学习的小学数学教学策略研究[J].名师在线,2024(34):78-81.