

# 探讨小学数学结构化教学促进教师专业成长

吴春燕

江苏省南通市北城小学，江苏省南通市，226000；

**摘要：**文章主要以小学数学结构化教学促进教师专业成长为重点进行阐述，首先对结构化教学进行分析，其次从三个方面阐述结构化教学对教师成长提出的要求，最后提出树立结构化观念，突破传统理念束缚；掌握结构化知识，增强教师专业素养；开展结构化实践，增强教师实践能力；健全结构化评价，增强教师评价能力等几个方面深入说明并探讨，旨在为相关研究提供参考资料。

**关键词：**小学数学；结构化教学；数学教师；专业成长

**DOI:** 10.69979/3029-2735.24.5.063

## 引言

面临多变的教育环境，小学数学教育迎来新挑战，尤其在教育理念持续更新背景下，如何提升学生综合素养，增强学生独立思考问题、解决问题的能力，已经成为小学数学要解决的重点问题。结构化教学作为一种前言教学模式，不仅强调数学知识的连贯性，更注重教学内容的层层递进，助力学生理解、掌握数学知识，进而形成良好的思维逻辑、批判能力。小学数学教师掌握数学结构化教学，不仅是对教学模式创新的响应，更是促进自身专业成长的有效路径，鼓励教师参与结构化教学实践，真正掌握结构化教学特点，革新自身教育观念，更新数学教学方法，为学生创建小学高效课堂。与此同时，教师通过实践累积更多经验，制定切实、可行的成长路径，助力教师在反思中持续进步，一方面促使教师全方面发展，另一方面为小学教育改革奠定基础。

## 1 小学数学结构化教学

小学数学结构化教学期间，倡导教师树立整体观念，进一步分析学习发生、发展过程，全面梳理数学内容，助力学生搭建有结构特点的新知识体系，培养学生形成结构化思维，寻找正确的学习方法。小学数学结构化教学，彻底转变传统教学思想，加强数学各部分知识联系，搭建系统化知识体系，通过巧妙设计内化学生认知结构，不仅提升学生学习效率，更增强学生的核心素养<sup>[1]</sup>。与此同时，教师要想充分发挥结构化教学优势，必须要深入分析教材，调研学生的认知水平，制定科学的单元教学计划，加大结构化方法运用，实现学生成绩、思维品质的协同发展，为其今后的学习、发展奠定基础。

## 2 小学数学结构化教学促进教师成长与发展

### 2.1 要求教师具备结构化知识体系

将结构化教学 and 传统教学进行比较，其中一个关键目标是实现学生的知识结构化发展。因此，教师仅掌握一本所教教材远远不够，而是要对整个小学阶段的内容有深入了解，甚至建立一个完整的结构化知识体系<sup>[2]</sup>。针对结构化体系而言，知识结构可以分为以下两个维度：第一是横向维度，小学数学中涉及多方面内容，比如概念、规律、方法等，教师需要依托结构化教学串联知识，构建更大的数学知识网；第二是纵向维度，小学数学概念、关系构建的时候，一般都采用多元、直观等方式，结构化教学对教师提出新要求，如选择一个数学概念，可以将文字、符号等各种表征方式传递的概念本质进行掌握，促使一个概念的不同保证形式整合，形成数形结合、图文对应的效果，不仅随时转变表征转换，更提升对数学知识的深层次理解。

### 2.2 要求教师形成教学统领观念

对于统领性观念和数学思想存在紧密的衔接关系，学科思想是体现在结构关联的知识体系之内。例如，一些专家型教师，注重教材的整体结构特点，详细分析教材结构，对数学教学实践进行整合，确定知识重点，有效占据教学制高点。尤其在结构化教学期间，教师立意不再单一关注知识点，而是注重知识结构，采用整体思考方式，从不同维度、不同角度深入研究教学。比如从微观层面，从数学中的一个具体知识结构为探究内容；中观层面是结合一个数学单元、或者不同年段的知识单元整体结构为研究内容；宏观层面是结合数学科目，以

及不同学科构建成的一个学科群进行探究<sup>[3]</sup>。

### 2.3 要求教师完成知识教学整体转化

教育学的目标之一，就是加速学生成长与发展，所以教师要深入解析教材，对其内容进行转化，成为学生能接受的对应教学活动。因此，教师必须具备学科、课程、教学三个方面互相转化的能力。小学数学结构化教学，要求教师从整体角度审视内容，详细划分知识结构完成学科、课程知识的衔接与转换；结构化教学也要求教师深入探索材料，以学生发展为重点持续创新数学结构化教学活动，实现课程与教学知识的有效转化。依托结构化教学，让学生形成新的认知结构，有利于学生形成结构化知识<sup>[4]</sup>。总之，通过三种方式的良好转化，促使知识、课程、教学改变以往分裂状态，而是构建成为一个新的教学整体。

## 3 小学数学结构化教学促进教师专业成长的优化路径

### 3.1 树立结构化观念，突破传统理念束缚

评价小学教师时，教学理念是不能忽视的重要内容，结构化教学作为一种新教学模式，受到很多教师关注，对小学数学教育发展起到推进作用。尤其在教育改革下，数学教师需要建立结构化教学理念，汲取先进的思想观念，发挥其在数学教学中的指导性，构建一个良好的互动学习效果。首先，学校要加大宣传工作，采用信息化媒介为教师介绍与结构化教学有关内容，创建浓郁的结构化教学环境，引领更多教师摒弃传统教学理念，感受结构化教学的优势，依据小学生实际水平，为小学数学教学创新贡献一份力量。其次，加强结构化教研学习，日常开展教学工作时，组织数学教师和其他教师共同分享自己的见解，对结构化产生更透彻的理解，尤其在相互探究中能对结构化教学产生新认知，有利于提升结构化教学应用于小学数学的效果。最后，完善绩效考核工作，绩效考核一直都是学校教师非常注重的内容，因为直接影响教师薪酬、生活保障。学校可以从这点入手，发挥绩效考核优势，制定明确的考核指标，检验教师是否已经建立结构化教学观念，是否形成一定的数学结构化教学能力，让更多教师提升对结构化教学方法应用的重视程度，将其作为教育教学中的重点。总之，教师建立结构化思想观念，能够持续创新教学思路，引入更多新方法，促使小学数学教育取得进一步突破<sup>[5]</sup>。

### 3.2 掌握结构化知识，促进教师专业能力

小学数学引入结构化教学方法，目的是让学生建立完整的知识结构，并非简单掌握数学知识，致力于取得更好的学习效果。所以，教师必须全面了解结构化教学，持续学习相关知识，不仅为学生提供更针对性的教学服务，更增强自身的专业能力。首先，学校组织教师开展学习，围绕数学结构化教学内容，邀请一些有知识、有实践的专业教师进行讲解，以“用字母表示数”为教学例子，教学导入环节选用诗文，调动学生的学习兴趣，引导学生在诗意中探寻数的表示方法，先介绍“两行白鹭上青天”，再介绍“听取蛙声一片”，让学生对已知数表示、未知数表示有一定认知，经过具体数过渡到未知数的探索，更在质疑中确定结果<sup>[6]</sup>。开展这种培训，让教师更深入掌握结构化教学的本质，清楚结构化教学基本、原则等，促使教师在数学结构化教学实践中更加操控自如，进一步提升教师专业素养。其次，定期开展集体教研活动，比如选取“平均数”知识点，围绕“小胖的委屈”一直线索，串联平均数概念知识、平均数意义、平均数方法和统计等，引导学生完成整合统计学习，进一步感受结构化学习带来的新体验<sup>[7]</sup>。教研期间，各位教师相互评课，通过交流整合结构化教学经验，不断提升教师教学能力。

### 3.3 开展结构化实践，增强教师实践能力

小学数学结构化教学助理教师成长中，教师不能单一的停留在理论知识学习层面，也要真正参与到数学结构化教学实践中，才能真正理解结构化教学理念、教学方法。所以，教师选取一节数学知识，依据实际内容进行实践，有效增强教师的动手操作能力。例如，围绕“扇形统计图——奥运奖牌”，教学重点让学生在掌握扇形统计图，清楚再不同情境中代表的含义，掌握统计图中各种扇形对应的百分数，由此了解数据分析的便捷性，意识到数学与生活的关联。教师确定重点内容以后，引入结构化教学方式，第一，衔接学生已经掌握的旧知识。扇形统计图作为一种常用统计手段，广泛应用于饮食结构统计等方面，很多学生也有过接触，教师提前整合与统计有关知识，加深学生对统计知识的了解，帮助学生搭建一个系统知识体系。第二，依据学生水平设计学习过程。将教师教、学生学进行衔接，构建具有互动性的学习活动，结合扇形统计图知识，遵循连续、关联、循环原则制定流程，每个环节增加情景教学、学习评价等。比如，教师带领学生进入连续环节，为学生展示青岛地图，布置思考性问题“同学们，你知道这个地图是哪个

城市吗？”之后详细介绍地形实际分布，带领学生思考如何利用统计方式进行呈现，因为学生已经掌握条形统计图、折现统计图，教师以此为基础，为学生介绍扇形统计图<sup>[8]</sup>。再如，进入连续阶段，教师将扇形统计图和学生的日常生活建立关联，鼓励学生是否可以利用所学知识，表示自己的饮食情况，完成饮食结构统计，通过思考与分析，促使学生真正清楚扇形统计图的应用优势，懂得更适用于哪种情况。再如，进入教学评环节，教师检验学生是否能应用扇形统计图解决生活问题。总之，小学数学教学期间，要增强教师对结构化应用，才能在反思中发现不足，不断提升教师教学能力，助力教师开辟新的教学旅程。

### 3.4 健全结构化评价，增强教师评价能力

小学数学结构化教学实施中，教学评价非常关键，一方面促使教学评教学更加完整、科学，另一方面更检验学生的学习成效。因此，教师需要提升对教学评价的重视，引入多元评价方式，才能更好掌握学生学习情况，有利于增强教师自身评价水平。首先，引入多维度评价，关注学生的知识结构、认知结构等，通过评价检验学生学习效果。比如，从知识结构进行评价，主要检验学生对基本概念、知识记忆的掌握；从认知结构进行评价，检验学生对内容的认知水平；从思维结构进行评价，检验学生是否形成数学思维，以及是否提升核心素养，以结构化教学基本维度为基础，为正确的教学方向提供支持<sup>[9]</sup>。其次，引入多元评价方式，开展小学结构化教学后，教师需要依据实际情况选择对应评价方式，比如，利用个人成长档案法，整个结构化教学期间仔细观察学生成长、进步，记录每一位学生的课堂表现、学习成绩、作业情况等，为教师优化结构化教学提供依据。再如，利用过程性评价，包含观察、口头提问、作业分析等，在学生学习过程中进行的评价，方便教师及时发现问题并及时调整教学策略。另外，也可以邀请有结构化教学经验的教师，对数学结构化教学整体进行评价，通过分析纠正小学数学教师在实施评价中的不足。也进一步说明小学数学教师利用结构化教学方式，更要创新结构化教学评价，从根本上提升教师教学评价水平，为学生的数学学习保驾护航。

## 4 结束语

综上所述，小学数学结构化教学的实施，不仅优化

学生学习效果，更成为助力教师成长的原动力。通过教师真正开展数学结构化实践，越来越多教师清楚了解学科、掌握教材的重要性，在不断学习中提升自己的数学结构化设计、执行能力，懂得让学生如何建立结构化知识体系，为教师进步、发展奠定基础。未来教学中，教师更要深入分析结构化教学特点与原则，呼吁教师携手共进，结合学生成长特点，制定更完整的数学结构化教学课堂，不仅加大结构化教学推广力度，更提升小学数学教育效果。

### 参考文献

- [1]王举高. 数学教师如何撰写教学反思——评《真问题驱动的教学反思》[J]. 中国教育学刊, 2020, (10): 12-2.
  - [2]王玉山. 专业化背景下数学教师专业发展研究综述——兼议优秀数学教师发展成长路径选择[J]. 宁夏大学学报(人文社会科学版), 2019, 41(05): 172-178.
  - [3]周育俭. 大概念主导下的数学结构化学习教育探索——评《小学数学结构化学习的实践研究》[J]. 科技管理研究, 2024, 44(02): 230.
  - [4]斯苗儿. 现场改课：促进教师全员专业成长的小学数学教研范式[J]. 全球教育展望, 2023, 52(11): 116-128.
  - [5]张亚丽, 邱寅. 基于大概念的小学数学知识结构策略探究——以“‘平面图形的面积’整理和复习”为例[J]. 教育科学论坛, 2024, (14): 70-74.
  - [6]查周洁. “互联网+”背景下小学数学作业“学力结构化”设计策略[J]. 中国现代教育装备, 2023, (06): 54-57.
  - [7]钟惊雷, 章晓涵. 基于数学核心素养的小学数学教师专业素养现状与提升策略[J]. 湖州师范学院学报, 2023, 45(02): 105-110.
  - [8]彭懿. 实践教学体系下的小学数学教师合作成长培养机制建构[J]. 科学咨询(科技·管理), 2021, (07): 293-294.
  - [9]陆剑锋. 浅析多媒体课件在小学数学课堂教学中应用误区及其解决策略[J]. 科学咨询(教育科研), 2021, (02): 141-142.
- 课题：南通市教育科学规划课题《“立学课堂”理念下的小学数学专业发展研究》阶段成果