

# 基于思维导图的小学数学知识网络构建策略

陈小玉

广西贺州市平桂区黄田镇英石小学

**摘要：**小学数学知识具有零散性、关联性强且循序渐进的特点，构建系统化的知识网络是帮助学生突破学习瓶颈、提升数学核心素养的关键。思维导图作为一种可视化的思维工具，以图文结合、层级清晰的优势，能有效串联零散知识点、梳理知识逻辑、激发思维活力，为小学数学知识网络构建提供高效路径。本文首先分析了思维导图在知识网络构建中的优势，再从设计原则、具体实施路径系统探讨基于思维导图的小学数学知识网络构建策略，旨在为小学数学教学改革提供实践参考，助力学生形成完整的数学知识体系，提升数学学习能力。

**关键词：**思维导图；小学数学；知识网络；构建策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.265

## 引言

小学数学作为基础教育核心学科，知识体系涵盖数与代数、图形与几何、统计与概率、综合实践四大领域，呈现碎片化分布、逻辑性递进的特点。当前教学中，学生存在知识点孤立记忆、综合应用薄弱、复习效率不高等问题，难以构建系统的知识网络。思维导图作为一种高效思维工具，可将抽象知识直观化、零散内容系统化，有效打破线性教学局限。思维导图作为现代化教学工具之一，将其运用于数学教学中，有助于提升数学教学的趣味性，能使学生主动参与数学问题探究，并引导学生将零散的知识点进行整合，以强化学生对数学知识的理解与记忆，提高数学教学效果。因此，将思维导图应用于小学数学教学，具有重要意义<sup>[1]</sup>。

## 一、思维导图在小学数学知识网络构建中的优势

### （一）串联零散知识点，搭建系统化知识框架

小学数学知识点分散在不同年级和单元，北师大版教材按学段拆分内容，从低年级基础运算、图形认知，到中年级分数、周长面积计算，再到高年级方程、立体图形等知识，学生孤立记忆易出现遗忘、知识点断层问题。思维导图以其独特的图形化方式，清晰地展示各个知识点之间的内在联系，促使学生从更加宏观和全面的视角把握整个知识结构<sup>[2]</sup>。将其作为串联知识点的“主线”，以中心主题为核心，将不同单元、学段的相关知识梳理为层级清晰的分支，形成网状结构，帮助学生明确知识点的从属关系和内在联系，告别碎片化记忆，构建完整知识认知体系，提升复习效率。

### （二）化抽象为直观，降低知识理解难度

小学数学是学生从具象思维向抽象思维过渡的关键阶段，抽象概念、复杂逻辑易让学生掉队。思维导图的可视化特性，能将抽象的数学概念、公式、逻辑关系转

化为直观的图形、符号和关键词，突破认知瓶颈，让抽象知识更易懂好记。对于易混淆的数学概念，通过思维导图梳理定义、关联知识点，可帮助学生理清逻辑脉络，从根源上理解知识本质，避免死记硬背，有效降低知识理解难度。

### （三）培养逻辑思维，提升知识应用能力

数学的核心是逻辑思维，绘制思维导图的过程本身就是系统的逻辑训练，从确定中心主题、拆分分支，到梳理顺序、标注关联，每一步都能锻炼学生思维的条理性与严谨性。在知识应用上，思维导图可帮助学生快速检索相关知识，梳理解题逻辑，拆解综合性应用题难点，形成标准化解题思路，减少失误。同时，还能培养学生逆向思维，从问题倒推所需知识点，打通“知识→应用”闭环，提升举一反三能力。

### （四）激发学习兴趣，培养自主学习习惯

小学数学知识相对枯燥，部分学生存在兴趣不高、被动学习的问题。思维导图色彩丰富、形式灵活，符合小学生形象思维特点，能让枯燥知识变得生动，激发学习兴趣。自主绘制思维导图的过程，能让学生从被动接受知识转向主动探索，在梳理知识中加深理解，培养自主学习意识。此外，还能帮助学生养成课前预习、课中整理、课后复习的高效学习习惯，形成完整学习闭环。

## 二、构建科学有效的小学数学知识网络原则

### （一）系统性原则

知识网络的核心是“关联性”，构建过程中需立足小学数学四大知识领域，梳理各知识点的内在逻辑，确保分支层级清晰、知识关联明确，避免出现“知识点遗漏”“逻辑混乱”等问题。例如，在构建“图形与几何”知识网络时，需将“平面图形”“立体图形”“图形的运动”“图形的测量”等知识点串联起来，明确长方形面积

公式是推导平行四边形、三角形、梯形面积公式的基础，实现知识的系统性整合。

### （二）适配性原则

教师在教学中，可结合教学内容、教学需要等选择合适的思维导图进行小学数学思维可视化教学<sup>[3]</sup>。不同年级学生的认知水平、学习能力存在差异，知识网络构建需因材施教。低年级学生以具象思维为主，可采用“中心主题+3—4个简单分支”的形式，多用图片、符号替代文字，降低绘制难度；中高年级学生抽象思维能力逐步提升，可适当增加分支层级，引导使用箭头、标注等元素呈现知识关联，培养逻辑思维。同时，需结合不同知识类型调整思维导图形式，如“应用题解题思路”可采用“问题—条件—方法—答案”的逻辑型思维导图。

### （三）主体性原则

知识网络构建的主体是学生，教师需避免“教师主导过度、学生被动模仿”的问题，引导学生自主梳理知识、绘制思维导图，让学生在自主构建过程中理解知识关联、培养学习能力。教师只需做好引导、点拨工作，鼓励学生根据自己的理解设计思维导图，形成个性化的知识网络。

## 三、基于思维导图的小学数学知识网络构建策略

### （一）依托思维导图，搭建知识预习框架

课前预习是学生自主构建知识网络的关键起点，更是衔接旧知与新知的重要桥梁。有效的预习不仅能让学提前感知新知识的核心脉络，还能帮助其主动关联已学内容，发现知识盲区，为课堂高效学习筑牢基础。思维导图作为一种可视化的思维工具，能将零散的知识点系统化、条理化，引导学生在预习过程中主动梳理、积极思考，把抽象的数学知识转化为清晰的思维框架，有效提升预习效率，培养学生的自主学习能力和知识整合能力。

以北师大版四年级下册第一单元《小数的意义与加减法》为例，在单元预习阶段，教师可设计分层预习任务单，引导学生绘制单元预习思维导图。以“小数的意义与加减法”为中心主题，构建三大核心分支，分别是“小数的意义”“小数的加减法”“预习疑问与困惑”。其中，“小数的意义”分支可关联三年级上册已学的“认识小数”，标注“小数的读写方法、小数与分数的简单关联、小数的计数单位”等旧知识，同时结合本单元新内容，补充“小数的数位顺序表、小数的性质”等预习要点；“小数的加减法”分支可梳理预习中发现的关键内容，如“小数加减法的计算步骤、小数点对齐的重要性、进位与退位

的方法”，并尝试关联整数加减法的计算法则，初步探索两者的异同；“预习疑问”分支可鼓励学生大胆记录困惑，如“为什么小数的计数单位从十分位开始依次递减？”“小数加减法中，小数点对齐后，数位就一定对齐吗？”“整数加减法的运算定律能直接应用到小数加减法中吗？”。通过这样的思维导图预习，学生能提前搭建整个单元的知识框架，明确学习重点和难点，同时主动关联旧知、发现疑问，为课堂上的深入学习和知识整合做好充分铺垫，有效提升课堂学习效率。

### （二）借助思维导图，整合新知与旧知

课堂教学是知识网络构建的核心环节，教师可结合教学内容，引导学生逐步完善思维导图，实现新知与旧知的有机整合，梳理知识逻辑，构建初步的知识网络。具体可分为三个步骤：

#### 1. 导入新课，关联旧知

课堂导入时，展示学生课前绘制的预习思维导图，引导学生回顾旧知识，引出新知识，明确新旧知识的关联。例如，在教学北师大版五年级上册第五单元“分数的意义”时，先展示学生预习思维导图中“分数的意义”“除法的商不变性质”等分支，引导学生思考“分数与除法有什么关系”“除法的商不变性质能否应用到分数中”，进而引出新课内容，为知识整合做好铺垫。

#### 2. 探究新知，完善分支

在新知教学过程中，引导学生结合探究结果，完善思维导图的分支。例如，在学习“分数的意义”时，通过动手操作、小组讨论，让学生总结出“分数的分子和分母同时乘或除以相同的数（0除外），分数的大小不变”这一性质<sup>[4]</sup>，然后引导学生在思维导图中增加“分数的基本性质”分支，并标注推导过程、关键词以及与“除法商不变性质”的关联，实现新知的整合。

#### 3. 课堂小结，梳理逻辑

课堂结束前，引导学生结合思维导图，回顾本节课的核心知识点，梳理知识逻辑，明确各知识点的从属关系和内在联系。例如，在北师大版小学数学五年级下册第二单元《长方体（一）》课堂小结时，让学生对照思维导图，回顾“表面积的定义、公式推导、易错点”等内容，梳理“长方体表面积与长方形面积”的关联，强化知识记忆，构建初步的知识网络。

### （三）利用思维导图，深化知识网络

课后巩固是知识网络构建的延伸，通过思维导图引导学生复习巩固，能帮助学生深化对知识的理解，完善知识网络，提升知识应用能力。具体可采用两种方式：

一是完善单元思维导图。每个单元结束后，引导学生绘制单元思维导图，将本单元的知识点全面梳理，标注知识关联、易错点和典型例题。例如，在北师大版小学数学五年级下册第八单元“数据的表示和分析”结束后，引导学生以“统计与概率”为中心主题，将分支分为“统计图表”“平均数”“可能性”，每个分支再细化具体知识点，如“统计图表”可延伸出“条形统计图、折线统计图”，标注两种统计图的特点和适用场景，同时结合典型例题，深化对知识的理解。

二是绘制错题思维导图。针对学生作业、测试中的错题，引导学生绘制错题思维导图，将错题对应的知识点、错误原因、正确解法标注在思维导图中，关联相关知识，避免重复犯错。例如，在北师大版小学数学五年级上册第三单元“倍数与因数”的错题整理中，教师可以在讲解中针对比较易于混淆的因数与倍数的抽象概念，使用不同颜色的粉笔来突出重点，在学生课堂内容产生大致了解以后，就可以让他们根据自己的理解画出属于自己的思维导图，并强调其中的数学重点，以此巩固知识体系，发挥思维导图在小学数学课堂教学中的作用，锻炼学生的逻辑思维能力<sup>[5]</sup>，帮助学生理清概念，完善知识网络。

#### （四）依托思维导图，构建完整知识体系

小学数学知识具有鲜明的循序渐进特点，各年级、各单元的知识并非孤立存在，而是相互关联、层层递进，共同构成一个完整的知识体系。在实际教学中，教师不能局限于单元、单知识点的讲解，而应注重引导学生在掌握单元知识网络的基础上，逐步突破单元、学段界限，实现知识的横向联结与纵向贯通，帮助学生构建完整的小学数学知识网络，提升数学核心素养。这种知识整合并非一蹴而就，需要贯穿整个小学阶段的教学，尤其在小学高年级复习阶段，是实现跨单元、跨学段整合的关键时期。此时，教师可引导学生绘制“小学数学知识总思维导图”，以“小学数学四大知识领域”——数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践为核心分支，让学生自主梳理、填充各分支下的知识点，主动挖掘知识间的内在联系。

以“数与代数”分支为例，可延伸出“数的认识、数的运算、方程、比和比例”等子分支，其中“数的运算”又可进一步延伸出“整数运算、分数运算、小数运算”，并标注“所有运算都需遵循‘相同计数单位对齐’的核

心原则”，让学生明白整数、分数、小数运算的本质一致性。再如“图形与几何”分支，可串联起低年级的图形识别、中年级的周长面积计算、高年级的体积公式推导，让学生理解图形从平面到立体的演变逻辑，掌握知识的递进关系。

通过这样的整合方式，学生能跳出单一知识点的局限，从整体上把握小学数学知识的脉络，不仅能加深对单个知识的理解，更能理清知识间的关联，形成系统的知识结构，为后续初中数学学习奠定坚实基础，真正实现“学懂、学透、会用”的教学目标。

#### 结语

思维导图作为一种高效的思维工具，在小学数学知识网络构建中具有不可替代的优势，能有效串联零散知识点、降低知识理解难度、培养学生逻辑思维、激发学习兴趣，帮助学生实现从“碎片化学习”向“系统化学习”的转变。基于思维导图的小学数学知识网络构建，需遵循系统性、适配性、主体性原则，从课前预习、课堂教学、课后巩固、学段整合四个环节搭建实施路径，同时通过提升教师专业能力、关注学生个体差异、完善教学评价体系，为策略落地提供保障。在今后的小学数学教学中，教师应结合教学实际，灵活运用思维导图，不断优化知识网络构建策略，引导学生主动参与知识整合，构建完整的数学知识体系。同时，可结合信息技术，将思维导图与多媒体教学、线上学习相结合，丰富知识网络构建的形式和内容，进一步提升教学效果。相信通过持续地实践与探索，思维导图将成为小学数学教学的重要工具，助力学生提升数学核心素养，为后续初中、高中的数学学习打下坚实基础。

#### 参考文献

- [1] 邵君. 思维导图在小学数学教学中的应用[J]. 数学学习与研究, 2024(34): 82-85.
- [2] 朱文靖. 思维导图在小学数学教学中的应用[J]. 启迪与智慧(上), 2024(12): 89-91.
- [3] 郭燕华. 运用思维导图开展小学数学单元复习教学策略探究[J]. 智力, 2024(27): 36-39.
- [4] 包建秀. 思维可视化培养的概念诠释及教学融入[J]. 华夏教师, 2024(26): 24-26.
- [5] 王海玲. 有助于核心素养培养的小学数学思维导图运用分析[J]. 小学生(上旬刊), 2024(10): 130-132.