

基于思维导图的小学数学可视化复习实践研究

马玉萍

中宁县大战场镇马莲梁完全小学

摘要：随着目前教育体系的不断创新，合理利用教学工具，能够提升课堂教学效果，也可以辅助学生完成深度探索和创新。其中思维导图是较为常见的数学教学工具，在小学数学复习课中有着较强的应用价值，有助于打造可视化的复习框架。依托思维导图能够完成知识整合、创设逻辑情境、辅助学生整理错题、理解公式，因此合理利用思维导图，打造可视化的复习体系，有助于提升复习效果。

关键词：小学数学；可视化复习；思维导图；应用方向

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.12.054

从学生的角度来看，小学阶段的数学知识虽然难度不高，但是也具备抽象性和逻辑性。尤其在数学复习课上，学生需要在短时间内快速去回顾多种类型的知识，对于逻辑思维能力欠缺的学生来讲，很容易出现遗漏，导致复习效果差强人意。因此合理地选择可视化的教学工具，能够帮助学生梳理各种类型的知识，构建完善、系统性的知识体系，对于提升复习效果有一定促进作用。基于此，本文从思维导图的具体应用角度展开分析，为学生构建清晰的数学框架，在提升复习效率的同时，可以帮助学生掌握新的数学学习技巧，提高自主学习质量。

一、思维导图在小学数学复习中的应用价值

思维导图诞生于脑科学研究领域，最初是将人对于陌生事物的认知和理解，结合左右脑的不同功能，分为理性和感性两个不同的层次，利用图形、线条、颜色将人们对于事物的认知划分出来。随着后续文化多元发展以及教育体系的不断创新，这种可视化的图示应用在教育领域成为一种新型的教育手段。教师可以通过思维导图梳理教学任务以及教学方向，学生则可以通过思维导图去梳理已经掌握的知识，还能辅助学生完成拓展思考和实践。

发展至今思维导图在小学数学领域也有了较强的应用价值，能够在学生探索和创新的过程中实现思维可视化，将不可见的思维逻辑以及思考脉络利用图示的方式呈现出来，清晰可见的知识架构能够加深学生对于知识的印象，也可以增强学生自主学习的意愿。从目前数学复习课的角度来看，思维导图的应用可以产生较好的应用效果，首先有助于帮助学生梳理复杂的知识体系，尤其在整理现有知识点的过程中，减少不必要的时间，提高了复习的效率；其次，可以帮助学生在现有知识的基础上进行拓展，加强知识之间的联系，尤其在一题多解、灵活变通等方面，有着较强的应用效果；另外，思维导图的应用，还可以让数学知识具备更强的可视化价值，多种类型的思维导图可以起到不同的梳理作用。知识联系、解题逻辑、错题筛选等等不同类型的思维导

图，能够让学生从多个角度去掌握数学技巧，多维度的“可视化”也可以增强学生的综合能力。

因此，在小学数学复习课上合理应用思维导图进行创新，对于提升复习质量有一定促进作用，更可以潜移默化地增强教学效果。

二、思维导图在小学数学可视化复习中的应用实践

从目前教学实践的角度来看，思维导图是一种常见的教学工具，但是大部分的应用场景往往是日常的新课讲解上，教师会利用思维导图，带领学生掌握新的知识，提升授课效率。而在数学复习领域应用的概率占比较低，这也导致一部分学生对于思维导图的价值局限在日常的讲课方面，学生本身并未掌握思维导图的具体应用方式，也很难在数学课上进行灵活创新。因此，基于思维导图打造可视化的数学复习体系，不仅要明确具体的复习方向，还需要让学生自主利用思维导图完成复习，养成良好的习惯，这样才有助于提升学生的综合能力，可以从以下几个层面制定多元化的复习引导方案。

（一）依托思维导图进行复习梳理，完善数学知识体系

小学复习课往往有着较强的目的性，为了让学生在复习的过程中养成良好的习惯，同时正确看待每一次复习活动，不仅需要引导学生掌握正确的复习方法，还需要确保学生有着完善的知识基础，这样每一次复习活动中都能够自主地进行探索，在原有知识框架的层面不断进行补充和丰富，有助于大大降低复习的难度，也可以增强学生的学习积极性，针对这样的情况，利用思维导图完善数学知识体系，是增强复习效果的前提条件。

在这个过程中，教师需要做好指导者和干预者，在整理复习素材的过程中为学生提供清晰的框架。比如将教材的大纲作为知识筛选以及整理的主要依据，以大纲为依托，制定思维导图，再分别进行项目的细化。引导学生掌握了这种方式之后，在复习的过程中，学生便可以按照此种结构进行信息的自主提取和整理，在此基础上不断掌握新的信息收集和整理方式，随着年龄的增

长，复习的积极性以及主动性也会有所提升，头脑中的知识架构也会越发完整，从而提升复习的整体质量。

(二) 依托思维导图进行情境创设，构建多元化的复习方向

传统意义上的数学复习在于让学生掌握基础知识，其核心目的在于提升学生的数学成绩，避免知识遗漏，填补认知盲区。而随着新时期教育教学体系的不断完善，现有的小学数学复习课程更倾向于帮助学生实现温故而知新，同时也要了解不同知识体系之间的联系，具备数学逻辑分析以及创新的能力。那么现有的复习课必然要结合不同知识的理解、认识、分析、应用等层面划分成不同的方向。此时思维导图便起到了逻辑情境创设

的作用，这种情境创设不同于课堂上的情景模拟，倾向于为学生在复杂的知识体系中定位某一个方向。比如，四年级教材中的知识体系围绕着数与代数、图形与几何、统计与概率这三大模块展开，分别对学生的逻辑思维能力和观察能力以及整合能力起到了促进作用。那么在复习课上可以按照这种不同的知识架构以及本质，划分成不同的复习情境。

例如，有关逻辑思维能力和计算能力的内容，可以让学生按照解题步骤、解题技巧这些逻辑关系绘制思维导图，见图1。从中可以看到学生所划分出的众多分支，都是有关理性计算、逻辑分析的内容，倾向于数学技巧、概念性知识方面。

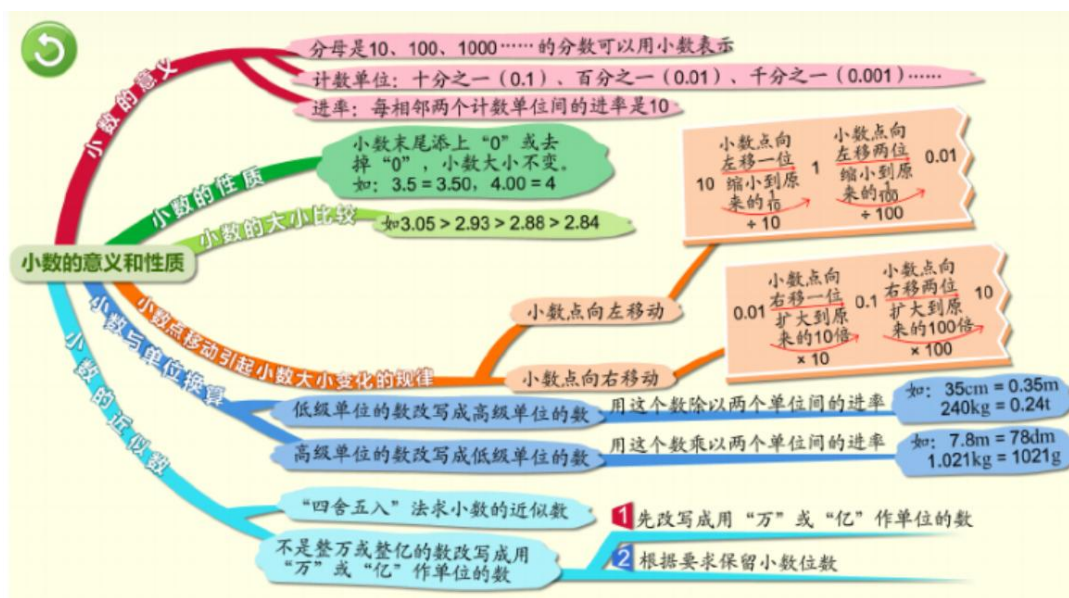


图1

与之相对应的，便是建立在感性思维以及推理能力培养方面，有关图形与几何或者数据整理相关的思维导图。见图2，这种思维导图中的分支具备辩证性特点，需要学生以具体的实践进行关联。例如在观察物体的过程中，将自己的观察行为、角度、方法作为思维导图中的分支，而每一种不同的行为所得到的结论又有一定的差异，将其统合起来，便是需要学生掌握的具体内容。

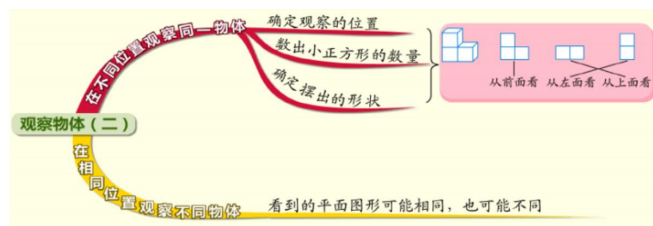


图2

以此类推，在面对不同问题或者不同类型知识体系的过程中，教师可以分别从技能、方法、实践等层面划分不同功能的思维导图。让学生在复杂的知识体系中，

能够看透不同知识的本质，更可以从培养学生的逻辑分析和辩证思维能力，让数学复习成为逻辑清晰、有章可循、条理明确的学习活动。

(三) 以思维导图为依托进行错题整理，强化学生纠错能力

科学的数学复习方案，必然要解决学生在原有学习过程中存在的各项短板问题，其中纠错是较为常见的复习手法。通过正确例题和错误例题的对比，能够让学生参透错误原因，掌握正确的解题方式，更可以引导学生从不同的角度去分析问题。而思维导图能够将其中复杂的逻辑关系展现出来，尤其在错题成因分析、错误更正、衍生思考等方面提供更多的创新空间。另外这种方式也可以让学生的错题本内容更加简洁，改变部分学生单纯抄写错题和例题的习惯，让纠错也具备逻辑性和创新性，进而增强学生的纠错能力。

(四) 依托思维导图理解抽象符号，强化学生的深度学习效果

在常规数学教学的过程中，一部分学生对于数学公式这些由抽象数学符号组成的内容存在死记硬背的情况，这也导致部分学生在面临变形问题、逻辑问题时，很难代入数学公式，频频出错，或者应变性不强。为了改变这样的现象，要杜绝死记硬背的公式分析和记忆方式，透过抽象性的数学符号去探究背后的逻辑关系。而思维导图在这个过程中也可以起到辅助作用。

从具体的实践层面来讲，倾向于利用思维导图将数学符号、数学术语、具象化的数学几何形态联系起来，利用线段、图形、颜色进行分别归类，能够让学生在复习公式的过程中，重新去回顾公式的具体运算逻辑。

结合三角形的面积、周长这类公式来讲，分别划分出汉字公式和符号公式两个层级，将两个公式中的相同要素利用相同颜色的符号标注出来，然后再将这些符号在三角形的图形上标注出来，构建对应关系。以此类推，学生所学习到的部分计算类公式以及逻辑类的公式都可以通过这样的方式，将其内涵解读出来，甚至于学生对于公式的复习可以等同于对于某一个知识点的复习。不仅节省了复习所耗的时间，也可以加强学生对于抽象性数学符号的理解，提升逻辑生育能力以及数学知识的掌控能力。

三、增强小学数学可视化复习质量的辅助对策

结合上文论述可知，思维导图在小学复习课中有着较强的应用价值，能够从不同的层面帮助学生进行知识梳理和复习，还可以提升学生的逻辑思维能力。为了进一步提高可视化数学复习课的质量和效果，还需要引导学生掌握其中的各项技巧，以此来增强可视化教学的自主性。

（一）传授思维导图设计及应用技巧

在日常数学教学的过程中，不仅要利用思维导图进行日常的教学，还需要辅助学生掌握思维导图的绘制方法以及相关技巧。这样在数学复习课上，学生才可以自主地利用思维导图进行知识梳理，减少教师的过多干预，增强学生的主观能动性。

那么在日常教学的过程中，可以为学生呈现出不同类型的思维导图设定相关主题，让学生将思维导图的绘制方法和特点记录下来，形成思维导图使用图册，确保学生了解每一种思维导图的功能，并且能够在自主学习的过程中应用这些图示，解决实际问题。

（二）强化思维导图使用积极性

当学生初步掌握了思维导图的应用技巧以及相关方法之后，还需要在日常学习和复习的过程中，引导学生主动使用思维导图来提升学习效果。这就需要增加思维导图的趣味性和灵活性，比如学生可以结合自身的审美

或者实际需求，将常规的矩形、椭圆形等图示要素化成自己感兴趣的花型，也可以利用成品的小卡片、贴纸作为思维导图的绘制主题，更可以为学生下发思维导图绘制学具。这样的方式都可以鼓励学生在日常学习的过程中善用思维导图解决问题，能够将复杂的学习步骤进行简化，快速地掌握其中的知识点，确保学生在复习课上也可以灵活应用思维导图，进行自主复习和学习。

（三）坚持以互动交流为载体，完成思维拓展

以复习课为核心的思维导图，其内容和深知与复习的范围以及难度有直接关系，部分学生在自主绘制的过程中很容易陷入思维误区，局限在教材的知识体系中，很难向其他领域进行拓展。针对这样的现象，需要在日常教学活动的过程中为学生提供互动交流以及讨论的机会。比如给出某一复习主题，学生按照自己的想法绘制思维导图或者由教师为学生提供正确的思维导图，通过师生互动以及学生之间的互动去思考，在原有思维导图的基础上还有哪些发展方向，学生利用自己的生活经验、原有的知识体系进行不断补充和延伸，还可以向其他学科进行拓展。让思维导图的分支更多，涉及的范围更广。这种方式具备极强的开放性，学生不会受到教材知识体系的限制，能够发动自己的认知完成补充、更正、优化，将数学复习课转化成以数学知识为主的创新课。不仅加深了对已有知识的了解深度，还能从中接触到更多的知识体系，真正做到开放性学习和拓展性学习。

四、结束语

综上所述，在小学数学复习课中，利用思维导图打造可视化的数学复习体系，不仅要让学生掌握正确的思维导图使用方式，还需要提供明确的知识梳理框架，营造多种类型的复习情境，合理进行纠错和创新，并且做到思维和知识结构方面的拓展。让可视化的复习成为学生接触更多新知识、补充知识结构、强化逻辑思维能力以及拓展性能力的载体，让思维导图的教学价值更为丰富，也能够满足学生核心素养提升的需求。

参考文献

- [1] 王彬. 基于思维导图的小学数学复习课的研究[J]. 数学学习与研究, 2020(4): 1.
- [2] 牛媛. 有效利用思维导图 让学生的思维“可视化”[J]. 辽宁教育, 2020(9): 4.
- [3] 王正宁. 基于思维导图的小学数学思维可视化研究[J]. 教师, 2020(27): 1.
- [4] 朱明秀. 思维导图在小学数学复习课中的应用[J]. 数学大世界: 中旬, 2021.
- [5] 陈正华, 华旦玲. 基于“思维可视化”视域下的小学数学教学[J]. 小学教学研究, 2019(24): 3.