

小学数学教学中思维导图的应用

罗司伟

江西省宜春市上高向阳小学

摘要：在小学数学教学过程中，运用思维导图的教学方法，可以有效的满足当前教育发展的需要，也不符合学生的实际发展需求。所以，在实际教学过程中，教师必须及时转变教育方法，确保以学生为本创新教学方法，科学合理地利用现有教学工具，从而促进学生的思维发展，创建高效的数学课堂。基于此，教师应当结合实际情况有条理地对数学课程进行优化，并将思维导图渗透到各个环节，帮助学生顺利掌握更多的专业知识，进而增强整体课程教育效果。

关键词：小学数学；思维导图；应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.09.015

引言

思维导图的有效性在于它是通过科学化的分配方式先找出众多信息的统一核心内容，然后根据自己的需要进行合理的规划的分配，将一个复杂混合的信息进行图文并茂式的表达，通过区域的划分，加上记忆、阅读和思维规律的不同思考方式充分调动左右大脑功能，帮助人们提高逻辑思维能力和思维发散的问题思考方式，从而刺激大脑潜力，使其更好的发挥更高效的作用。思维导图是一种通过想象将复杂信息变为图文的展示方式，通过改变相对枯燥的文字带动起大脑其他思维模式。人脑具有放射性思考的特点，每当大脑接收到信息，无论是感觉、记忆还是思想，它都可以成为思想发散的中心，成千上万的节点可以从这个中心向外辐射。每一个节点都与核心相连，而每一个连接都可以成为另一个中心主题，向外辐射数千个代表三维放射性结构的关节点，这些关节连接就可以表述成为我们所说的记忆，就像大脑中的神经元相互连接一样，通过对不同信息的规范化合理储存方式转变成个人数据库。这样的思维方式十分巧妙的与数学知识的学习所契合，运用思维发散的方式将数学学习中各个环节的知识点进行串联，起到举一反三的作用，而思维导图更能将这种思维发散的能力高效的发挥出来，使学生的学习效果更进一步。

一、思维导图的特点与功能

（一）可视化特点鲜明，直观形象

思维导图的外在形态是十分丰富的，包括结构图、流程图、树状图等，教师、学生可以根据实际需求灵活绘制不同形式的思维导图。一般情况下，每一个思维导图中都包括几个层次的关键词，师生也可在思维导图中画画、写字等，通过不同颜色的字迹去强调重难点知识，通过具体的线条走向去展现各个知识点之间的逻辑关系，非常直观、形象。这就便于丰富学生的形象认知，便于学生自主总结数学概念的外延、内涵，利用思维导图去整理一类问题的解题方法或者是某种数学思想

方法的应用思路等。

（二）易于整合知识体系，体现知识逻辑

在小学数学教学实践中，很多教师在应用思维导图时都是在单元复习或者是期末总结环节进行的，目的是利用思维导图去展现各个知识点的逻辑关系，帮助学生形成完整的知识记忆。这有利于优化小学生的数学认知经验，使其能够自主复习、总结数学知识，也能比较准确地把握知识之间的逻辑关系；能够在一定程度上改变碎片化、零散化教学的现状，可以很好地促使学生在新知探究中自主迁移已有认知经验，整合、内化新旧知，逐步提高学生的数学认知水平，也将真正为学生的素质发展做好准备。

（三）应用范围广泛，灵活性很高

随着思维导图应用日益增多，许多教师不仅会在复习阶段应用思维导图，还会尝试在新知导入、问题解决活动等多个方面去构建多元化的思维导图，呈现出知识之间的内在逻辑，也能利用思维导图展现一节课、一个实践项目的组织流程，使学生能够自行做出学习决策、应用各类数学思想方法。这样将不断地挖掘学生的认知潜能，使学生能够一直保持良好的自主学习意识，主动内化数学知识，也可以不断优化学生的思维品质。

二、思维导图在小学数学课堂教学中应用的现状

（一）教师对思维导图的运用缺乏重视

思维导图是一种新型的教学辅助工具，能够有效提高教学质量。随着新课程改革的深入推进，思维导图的运用得到了广泛的提倡，但是就目前的实际教学情况而言，思维导图的运用并没有得到普及。部分教师的教学观念和教学思想还比较僵化、落后，主要运用的还是口授加板书的教学方式。教师运用这样的方式，就是在教学过程中直接为学生灌输数学知识，然后让学生在课下通过大量的练习进行巩固，而对于思维导图这样的新型教学工具，则没有给予足够的关注和重视，也很少运用。这不利于学生对知识的理解和吸收，甚至会限制学

生数学思维能力的发展，不利于教学质量的提高。

（二）教师思维导图运用不充分

小学数学教学是一个完整的过程，课前预习、课堂教学、课后复习都包含在这个过程中。教师只有将思维导图运用到教学全过程，才能将思维导图的价值和作用最大限度地发挥出来。但是就目前的实际教学情况来说，尽管部分教师能够对思维导图进行积极运用，但是还存在局限性，只能在课堂教学中运用思维导图，用思维导图将课堂教学内容展现出来，但是在课前预习或是课后复习的过程中，鲜少运用思维导图辅助学生的学习，这样就使思维导图的运用并不充分，在一定程度上影响了学生的预习效果和复习效果。

（三）学生思维导图运用不积极

思维导图是思维学习工具，要想在学习中对思维导图进行有效运用，学生就要具备一定的思维能力，而这也对学生提出了较高的要求。但是小学生身心发育尚不成熟，缺乏学习的经验，想要有效运用思维导图还有一定的困难，需要在教师的引导和帮助下绘制思维导图。而不能有效利用思维导图开展数学学习，容易打击学生的积极性，导致学生对思维导图运用不积极，从而对学生的产生不利的影响。

三、小学数学教学中思维导图的应用对策

（一）解决数学难题

在新课改的大背景下，许多教师结合问题导学法指导学生自主探索，尝试多种科学高效的教学对策，让学生在真实情境中自主解决核心难题，避免学生一知半解和囫圇吞枣。为了让学生主动利用所学知识解决生活中所遇到的各种难题，教师可以鼓励学生绘制思维导图，按照不同的思维逻辑串联所学习的知识，并实现再加工和再创新。与其他的思维工具相比，思维导图更灵活多变，设计方式较为多元，学生可以充分发挥想象力，将个人思想融入其中。在培养创新性人才时，小学数学教师需要关注学生的知识体系，着眼于当前的教育方法以及教育环境，主动打破时空限制。如果学生缺乏构建思维导图的学习意识，知识体系较为混乱及零散，就难以实现前后迁移，长此以往，难以形成思维逻辑。为了突出重围，教师需要尽量避免一刀切，应了解学生的思维习惯。比如在围绕“游泳池贴瓷砖的面积是多少”这一典型问题指导学生学习数学知识时，教师可以鼓励学生利用个人的生活经验，联系生活实际主动思考和审慎判断，将几何模型与游泳池相对应。将游泳池看作一个长方体，自主绘制思维导图，将长方体的面积计算公式融入其中，主动迁移长方体面积与长方形面积的相关知识，积极实现数学难题的简单化。大部分学生能够理顺解题思路，能够全身心地参与数学学习过程，个人的学

习自信心和成就感较足。

（二）分析知识框架

教师可以借助思维导图规范学生的思维与习惯，让学生能够进入预设的思维轨道，自主梳理零散知识并保持极强的思维活力。首先，在组织开展教学活动前，教师需要结合学生的思维短板设置预习任务，让学生提前了解所学习的新知识并尝试模仿教师绘制思维导图。其次，在指导学生复习知识时，教师则需要将选择权交给学生，培养学生的自主独立性。学生主动整理新旧知识，按照个人思路绘制结构完整、逻辑清晰的思维导图。在课堂教学中，学生能够在教师的指导下积极学习新知识，但是知识遗忘较快，思维导图能够为学生的自主复习助力，确保学生实现查漏补缺。最后，教师可以将思维导图作为教学载体，引导学生正向思考、逆向思考和有序思考，培养学生的发散思维。思维导图的综合性较强，不受单元主题的限制，学生能在动脑、动手、动口的过程中主动联系所学习的知识，尝试利用思维导图整理知识并重新规划个人的学习。教师则需要综合系统地分析数学这门课程的本质属性，紧密融合数学知识与生活化与元素，让学生能在真实的生活轨道中自主学习新知识，了解思维导图中的核心知识点。与其他学科相比，数学知识覆盖范围较广，涉及诸多的数学概念和数学公式，学生的理解压力和记忆压力相对较重。在学习高阶知识时，学生往往会遗忘前一阶段所学习的知识，思维导图有助于学生在头脑中建立完善的知识框架和思维体系，全面挖掘学生的潜能，严格按照核心素养培养的基本目标，将零散知识与思维导图融为一体，发散学生的思维，开启学生的智慧大门。教师则需要结合学生的身心发展规律以及认知偏好积极构建数学思维导图，组织开展习题练习活动，让学生能够调用头脑中的数学知识点自主完成练习任务，实现高效作答并确保答题正确率。比如在指导学生复习统计这一章节的知识时，教师可以简单提示学生，让学生自主绘制思维导图，通过设问指明学生的绘制思路，比如“有几种类型的统计图”“每一种思维导图有什么特点”。在教师的问题指导下，学生能够主动回忆折线统计图、条形统计图以及扇形统计图，调用个人的生活经验以及所积累的知识主动分析不同统计图的区别及联系。其中扇形统计图能展示部分与总体之间的关系，条形统计图能够展示多个主体的数量关系。在引导学生自主绘制思维导图的同时，教师还需要鼓励学生大胆拓展，主动迁移新旧知识，自觉高效地完成复习任务。这种以生为本的复习模式既能够实现多个知识点的有效串联，还有助于突出复习重难点，强化学生的知识印象，全面完善学生的思维网络结构。应补齐学生的思维短板，不再过多关注课堂

教学节奏的整齐划一，逐步锻炼学生的思维能力，让学生能够在正常的思维轨道中主动完成学习任务，全面发展个人的数学思维能力。

（三）数学复习运用思维导图，指导学生巩固知识

小学数学学习是一个完整的过程，学生如果只通过课堂几十分钟的时间进行学习，很难收获良好的学习效果。要想更好地掌握知识，学生要积极地展开复习，通过复习拓展延伸教学广度，以此使学生对知识进行深入了解，巩固知识学习成果，构建完整知识框架，将知识贯通联系起来，增强学习效果。因此，教师在进行复习教学的过程中，可以积极运用思维导图的方式，直观清晰地展示出学过的数学知识。在此基础上，教师用思维导图构建起知识之间的联系，使学生形成整体的数学思维，真正内化吸收知识。例如，教师在教完“加与减”和“乘与除”这两个单元的知识后，就可以运用思维导图的方式，带领学生进行整体性的复习。在这个过程中，教师可以用思维导图将加减乘除这四种运算之间的关系展示出来，如加与乘的关系、减与除的关系，这样就能使学生找出不同知识之间的联系，将先后学到的有关联的知识贯通起来，构建起完整的知识框架，从而真正学会举一反三，触类旁通，使数学思维得到发展，学习能力得到提升。

（四）以思维导图整合知识逻辑，完善学生知识储备

在常规的小学数学教学实践中，普遍存在“超标教学”的现实问题，很多教师为了加快教学进度会增加课堂知识容量，忽视了课堂总结与反思，这在一定程度上影响了学生对于单元知识逻辑关系的掌握情况。在“双减”背景下，教育部以减负改革倡导摒弃“超标”教学这一不良行为，指出要客观尊重学生的身心发育规律。对此，小学数学教师在组织课堂教学活动时适当放慢教学节奏，同时要利用思维导图去展现单元知识的内在逻辑，使学生能够把握知识点之间的相关性。比如在“三位数乘以两位数”一课教学实践中，笔者鼓励本班学生在数学课上利用已有乘法认知经验去探究三位数乘以两位数的笔算方法，使学生能通过竖式计算的方式总结出“第二个因数的十位与第一个因数相乘时，乘积的末尾要与十位对齐”这一数位对齐原则，也希望学生能够在数学计算活动中自主提升数学计算水平。在本节课上，笔者利用思维导图整理了乘法知识，除了三位数乘以两位数的笔算方法之外，还包括两位数乘两位数、一位数乘一位数的相关知识点，以便切实优化学生的数学计算状态，使学生能全面掌握乘法算理、算法等。由此，既可以切实优化小学生的数学计算状态，也可以使其全面总结乘法算理，小学生也就可以利用思维导图背

诵、总结本节课所学的知识点。

（五）运用思维导图整理错题，提升学生学习成效

在做数学题的过程中，学生很难都能做对，很难保证百分之百的正确率，一定会出现各种各样的错误。一般情况下，教师会为学生讲解这些错题，然后将正确答案告诉学生。采用这样的方式，尽管能够引导学生对问题进行总结分析，使学生知道错题的正确答案，但是学生对错题的认识只停留在表面，无法找出错误的原因，学生的思维停留在“知其然而不知其所以然”的状态，当他们再次面对相似的问题时仍然还会出错。究其本质，就是学生在分析问题没有将错题和新题之间的联系建立起来，解答新题时学生的解题方法和思路仍会出错。因此，教师要引导学生在整理错题时积极运用思维导图，用思维导图展现出相同类型的错题，并以错题为中心，在思维导图分支中展示出错误的地方，以此类推，从而将正确的解题思路推导出来。这样就能直观展示出正确的解题思路，使学生加深对错题的印象，以后再遇到同类型的问题时就能够利用思维导图建立问题之间的联系，运用正确的思路、方法解决问题，避免再次出错，进而有效提升学习效率。

结束语

思维导图是小学数学教学中不可多得的“教学武器”，是培养创新型人才的关键因素。教师需要抓住思维导图的应用关键点，将其与课内外教学融为一体，着眼于学生的综合表现积极探索新的教学对策。教师借助思维导图紧密联系多个知识点，引导学生自主记忆，深入分析不同知识的内在规律和逻辑联系。学生能够深入感悟以及理解书写知识的本质和真谛，进而实现高效学习和快速吸收。

参考文献

- [1] 张化飞. 完善认知结构, 提升数学素养: 浅析思维导图在小学数学复习中的应用[J]. 安徽教育科研, 2019(22): 52-53.
- [2] 尹琦. 思维导图在小学数学教学中的应用[J]. 文理导航(中旬), 2019(3): 55-57.
- [3] 唐致彦. 思维导图在小学数学教学中的应用分析[J]. 学苑教育, 2021(6): 27-28.
- [4] 何玉龙. 思维导图在小学数学课堂教学中的应用实践[J]. 数学学习与研究, 2021(5): 56-58.
- [5] 任明双. 思维导图在小学数学教学中的运用和思考[J]. 陕西教育(教学版), 2020(Z1): 98-99.
- [6] 路朝晖. 基于核心素养的小学数学思维导图实践模式[J]. 新课程教学(电子版), 2021(6): 69-70.