

利用思维导图开展高中数学教学的策略

张兰

河北省定州市实验中学

摘要：高中时期，数学课程难度明显增长，对学生思维能力提出了更高的要求，为了保障高中数学教育实效，教师应该兼顾思维培养与知识传授，打造更加高效的数学课堂。基于此，教师可尝试运用思维导图，该教学方法重视学生的思维发展，可以启发学生自主思考数学知识，有利于建构高中数学知识体系，能够实现思维进阶与学科教育的并行。本文将思维导图为研究对象，从高中数学教学视阈出发，首先阐述思维导图的概念与特征，在此基础上，分析其给高中数学教学带来的积极影响，结合其实际作用，探索切实可行的教学实践策略，力争给出合理化建议，与同行从业者共勉。

关键词：思维导图；高中数学；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.05.008

引言

数学是高中学习阶段的重要学科，在高考中占有很大比重，它注重培养学生的逻辑思维、抽象思维。学好数学课程的前提，就是养成良好的思维能力，而思维导图最适合培养学生思维能力，与数学的契合度非常高。基于此，教师可以积极应用思维导图，着重调整日常授课策略，实现思维导图与数学授课的结合。以此引导学生思考数学知识的内在关联，构建完整的知识框架，将分散的知识点融会贯通，达成最佳的学习效果，推动思维进阶与发展。这就意味着，教师需要立足于高中数学教学，深入探析思维导图的优点，将其合理应用于数学课堂，制定行之有效的教学实践策略，确保学生能够接纳这种学习方法，并且从中收获更多的知识技能。

一、思维导图的概念与特征

当前，思维导图是一种图形思维工具，它可以将文字信息、图片、符号、数字和颜色衔接起来，帮助人们思考，起到开发思维的作用。思维导图可以直观展示各个主题词的从属关系，构建完整的认知网络，还可以用醒目的颜色标注重点内容，以供查阅者迅速筛选重要信息，进而加深相关的理解与记忆。

思维导图具有中心主题、分支展开的特征。所谓中心主题，就是思维导图的核心部分，绘制过程中，需要围绕中心主题展开各级分支。分支展开是指思维导图的基础部分，将与主题相关的想法、概念、任务进行分类梳理，组成思维导图的分支，用以填充其具体内容。除此之外，关联性、图形化和灵活性，也是思维导图的关键特征。关联性是说思维导图通过线条联结分支，用

关键词表明分支之间的联系，便于人们发现不同信息之间的关联，可以降低理解与记忆难度。图形化是说思维导图擅于使用形状、颜色、字体等视觉元素，表达复杂深奥的思维过程，它可以使文字信息变得更加生动和具象。灵活性是说思维导图能够根据实际情况进行调整，可以适应多种工作场景，拥有很强的可变性。

二、思维导图对高中数学教学的积极影响

近些年，思维导图的教育优势日益突出，得到了教育工作者的重视，随着思维导图应用渠道的拓展，它给高中数学教学带来了积极影响。本文着眼于学生层面和教学层面，对其展开分别论述。

从学生层面来说，思维导图擅长整合零散内容，可以帮助学生理清知识点的内在联系，有利于降低学生的学习难度。而且，绘制思维导图的过程中，学生需要发散自己的思维，展开联想，思维导图绘制角度的不同，会让学生得出不同的结论，其看待数学知识的角度会更加全面，有利于学生的思维进阶。另外，思维导图需要提炼学习内容的关键词，以此为核心总结数学知识，使各级数学知识点环环相扣。本质上说，思维导图就是学习内容的凝结，学生可以直接查看思维导图，激活自身的课堂学习记忆，这样能简化学生的复习步骤，可以取得事半功倍的复习效果。最重要的是，思维导图不仅能用于学习，还能用于工作场景，高中数学教学中运用思维导图学习方法，可帮助学生养成良好的习惯，让其掌握正确的思维导图绘制方法，当其走向工作岗位后，这项技能就是学生持续进步的源源动力，可以让学生终身受益，获得更好的职业发展。

从教学层面来说，思维导图可以降低数学课程的教学难度，能够保障双减政策落地生花。通过运用思维导图，教师可以变教为导，给予学生充足的思考和学习空间，这正是尊重学生主体地位的表现，有利于调动学生积极性。其次，思维导图的教学方法相对新颖，将其引入高中数学课堂，可以增强数学课堂中的趣味元素，适度抵消数学课程的枯燥性，既能展现数学的独有魅力，又能引导学生发现学习乐趣。再次，思维导图可以梳理学科知识，使教学过程和学习内容更加明晰，有利于突破教学难点，还能适当疏解教师的教学压力。最后，思维导图可使课堂教学更高效，可以最大限度提高教学质量与效率，能够推动高中数学教学蓬勃发展，使其契合学生的发展需求。

三、利用思维导图开展高中数学教学的实践策略

（一）利用思维导图设计教学板书

教学板书是教师应具备的技能，对课堂教学实效具有重要影响。目前，很多教师写板书时比较随意，缺乏逻辑性和规范性，致使部分学生跟不上教师的讲解思路，这样并不利于其课堂学习。鉴于此，教师可以利用思维导图设计板书，以此体现教学板书的逻辑关系，让学生清晰的看到所学内容，这样方便学生记录笔记，亦便于学生领会课堂重要知识点。而且，随着课堂教学的推进，教学板书可以成为完整的思维导图，在观看和记录板书的过程中，学生可以逐步构建知识体系，将会取得事半功倍的学习效果，能够有效减轻学生的课堂负担。

教学案例一：《统计》是高中时期的重要课程，需要学生记忆的理论知识较多，教师应该进行系统化讲解，使学生的学习思路更加清晰，从而避免出现记忆混淆的情况。因此，教师需要着重设计板书，可以将统计作为中心主题，而统计这部分内容中又涵盖两部分，分别是随机抽样和用样本估计总体，教师可以此为切入点展开分支。其中，随机抽样包括两层分支，即为简单随机抽样和分层随机抽样，每层分支都有各自的方法，教师可以详解各方法的区别与共同点，标注出重要知识点。用样本估计总体这层分支亦是同理，教师可以根据教学内容展开分支，讲解与之相关的概念、例题等，使

教学板书更加明晰。这样，板书设计变得层次分明、结构完整，学生可以知晓本章节的重点，快速记忆理论知识，还可以深刻理解各种统计方法的特点，做题时能够有选择的调用知识，可保证其做题速度更快、质量更好。所以，利用思维导图设计教学板书是有效的实践策略，它可以使教学板书更加规范和清晰，对学生的课堂学习十分有利，能够大幅度提高课堂教学成效。

（二）利用思维导图引领解题思路

目前，高中数学习题的难度较高，是让学生较为头疼的学习内容。面对复杂的数学练习题时，学生经常会陷入抛开整体看个体的误区，也就是学生缺乏明确的解题思路，明明是同一类型的数学题目，其解题思路大致相同，可一旦改变了题目表述的切入点，学生的解题思路就会变得混乱，只能重新推论解题过程。这种情况，对学生的解题效率具有消极影响，不利于学生的深层次学习。为了有效解决这一问题，教师可尝试利用思维导图引导学生的解题思路，面对新的习题类型，不要急于讲解，而是要带领学生绘制思维导图，让其认识到数学思想在不同题型中的作用，从而剖析数学习题的本质，将解题思路融会贯通。

教学案例二：《集合》的相关题型复杂多变，讲解习题时，教师可以“分类讨论”为中心主题词，将运用这一思想的题型作为分支。在此基础上，引导学生思考哪些习题需要运用分类思想解题，根据学生给出的答案，教师可以补充思维导图，完成一级分支的构建。此外，教师还需引导学生思考一级分支的联系，将每个一级分支看作整体，探索其应该采用哪种解题思路。由此一来，学生就能建立解题思路，其对数学思想的认知也会更深刻，可以更好地适应题型变化，选择适宜的数学思想与解题方法，其解答习题的效果会又快又好。通过上述分析可以看出，思维导图是引领解题思路的重要手段，正确应用该教学方法，可以帮助学生构建解题思路框架，还能进一步发展学生的逻辑思维能力，既对其高中阶段的学习有利，又对学生发展有益。

（三）利用思维导图巩固基础知识

正如上文所说，思维导图具有整合知识点的作用，它可以将零散教学内容相互联结，梳理成数学知识体

系。从这一角度来看，思维导图非常适合复习，教师可以用它来巩固基础知识，借此筑牢学生的数学基础，为其将来的数学深造做好铺垫。为此，教师可以将思维导图引入复习课，带领学生回顾所学内容，将所有知识点整理成层次分明的关系网，让学生一目了然，进而找出各知识点的内在关联，对其进行整体记忆。这是提高学生复习效率的关键举措，也是拓展学生思维深度的重要路径，随着思维导图的完善，学生能够全面回顾数学知识点，其自主学习能力会有质的飞跃，独立思维能力也会显著提高。

教学案例三：《函数》是高中数学的重点课程。复习这部分知识时，教师可以带领学生绘制树形思维导图，将“函数”作为树木的主枝干，在主枝干上分出若干个一级分支，分别标注为指数函数、对数函数、三角函数和幂函数等，一级枝干上再分出若干二级枝干，命名为函数概念、性质和解析式等，引导学生回顾相关知识点，让其自主补充树形图的枝干，这样学生可以清楚看到各种函数的结构，还能分析不同函数之间的联系。通过绘制树形思维导图，学生可以对函数知识有一个整体认知，其复习效果将会明显提高，而且树形图生动形象，能够刺激学生的视觉，有利于营造有趣的复习氛围，疏解学生复习压力。由此可见，利用思维导图巩固学生的数学基础很有效，将其融入复习课，可以收获最佳的复习效果。它可以引导学生展开联想，让其自主回顾曾经学过的知识，能够充分调动学生的复习积极性，它还能构建系统化的知识框架，可以省去二次复习的很多冗余步骤，能够真正做到减负增效。

（四）利用思维导图解析数学概念

基于高中数学视阈来看，数学概念是极其重要的学习内容。可以说，数学概念就是学习数学的基石，只有熟练掌握数学概念，学生才能更好地领会知识、解答数学问题。然而，根据教学反馈分析，很多学生并没有认识到数学概念的重要性，他们对这部分学习内容抱有偏僻的认知，学习心态不够端正，对相关数学概念的理解普遍较弱，这已成为其学习路上难以逾越的鸿沟。为了扭转学生的错误认知，教师可以应用思维导向，引导学生解析数学概念的知识架构，充分理解其传达出的学科

知识，由此加深学生对数学概念的认知，为后续的教学活动打下坚实基础。

教学案例四：《圆》这部分内容，涉及的数学概念较多，很多学生都会采取死记硬背的学习方法，虽然能够记住概念，但缺少深入思考和理解的过程，因而很容易混淆，而且记忆不牢固，很快就会忘得一干二净。鉴于此，教师可以利用思维导图开展概念教学，将“圆”作为中心主题，将与之有关的概念作为一级分支，引导学生深入分析各个数学概念，筛选其中的重要知识点，让其自行补充思维导图的二级分支，从而形成圆的具体概念，使学生了解圆的基本构成，为以后运用公式和概念打好基础。讲解概念时，教师还可以引入旧知识，将其填写到思维导图中，让学生展开相应联想，依托旧知识推出新知识，这样学生理解数学概念时就会更简单，记忆也会变得更牢固。由此来看，解析数学概念是思维导图的有效应用，将其用于概念教学，能够建立明确的概念认知结构，可以给学生提供更加便捷的学习路径，有利于提高教学实效，便于学生记忆数学概念。

结语

综上所述，思维导图是当前倍受重视的教学方法，它与高中数学课堂的契合度较高，非常适合融入数学教育。基于此，教师可以进一步探索，将思维导图与日常授课相结合，将其融于板书设计、思路引领、基础巩固和概念解析的教学环节，让其成为数学课堂的助力，切实推动高中数学教学发展，充分保障学生的课堂学习质效。

参考文献

- [1] 安东. 浅析思维导图在高中数学教学中的具体应用[J]. 数码设计(下), 2020, 009(010): 179.
- [2] 许李. “思维导图”应用于高中数学的教学策略研究[J]. 山海经: 教育前沿, 2019(11): 2.
- [3] 安东. 浅析思维导图在高中数学教学中的具体应用[J]. 数码设计(下), 2020, 009(010): 179.
- [4] 赵亮. 思维导图在高中数学教学中的运用思索[J]. 国际教育论坛, 2020, 2(10): 38.
- [5] 彭福燕. 思维导图在高中数学教学中的有效应用策略[J]. 好日子, 2021, 000(036): P.1-1.