

思维导图在高段数学课堂教学中的应用

肖青英

新疆维吾尔自治区哈密市巴里坤县海子沿乡卡子湖村小学

摘要：“思维导图”在当今教育领域显然已经不是“新名词”，因为它可以帮助学生系统化地构建自身的知识结构，所以它受到了广大教师的青睐。但是，它在目前的高段数学课堂教学中，并没有被广泛地有效地应用。因此，本文立足于问题情境的创设，指导学生的思维导图的绘制；教师与学生之间的紧密联系，引导他们合作，共同绘制出一幅思维导图。

关键词：数学课堂；思维导图；高效运用；路径

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2022.03.042

引言

在这个阶段，学生的学习生涯处于最基本的阶段，所以在这一阶段的学习可以为学生的后续学习打下坚实的基础。数学学科具有很强的逻辑性，特别是对其中的某些抽象知识，理解起来具有一定的难度，如果没有采取行之有效的教学方法，不但会对数学学习的质量和效率产生影响，还会对学生的学习兴趣产生影响。在学习和应用中，思维导图具有十分显著的优点，它通过将基础理论、图形和色彩相结合，来调动学生的学习热情，使他们能够在逻辑思考和直观记忆之间取得均衡发展，从而使数学的教学效果得到明显提升。

一、思维导图概述

英国学者东尼·博赞提出思维导图，又称心智图，看起来很简单，但很实用，是一种最重要的发散思维工具，也是一种革命性的思维工具。思维导图将图片与记忆联系在一起，并与人脑的功能相一致，将左右脑各自的优点都发挥出来，通过阅读、思考和记忆等方式，使人们能够将自己的大脑的内部潜力完全挖掘出来，从这一点就可以看出，思维导图在各个学科和各个领域都有着非常大的影响力。如果能很好地运用思维导图，特别是在数学中，就能将很多数学公式，定理，定义，数字，图形等知识融入思维导图中，使学生看到它，不仅能够清晰地分辨出概念，公式等之间的联系，而且能够更加系统地对知识点进行总结，帮助学生更好地理解 and 掌握这些知识点。

二、高段数学教学应用思维导图的意义

（一）完善学生的知识结构

数学是一门具有非常强大的逻辑性的学科，通过思维导图的方式，可以将各个章节之间相互联系起来的数学知识联系起来，从而形成一个比较完整的知识网。而且，通过建立知识网，可以帮助学生区分出数学知识的重点和难点，从而找出学生学习数学的重点和难点，从

而使他们在数学的学习过程中更加顺畅。思维导图还可以在潜移默化中对学生的思考方式产生影响，使他们形成一种系统的数学思维，提高他们的数学核心素养。

（二）降低学生的学习难度

数学知识很难，这是一个不争的事实，也正是因为这个原因，大多数的学生都会被困在数学的学习上。因此，在讲课的时候，要想办法把那些抽象而又复杂的数学知识转化成易于理解的东西，让学生们有一种很好的直观感觉。思维导图的格式简洁、清晰，它把数学教学的要点都标注了出来，这样不仅可以减少学生们在课堂上做笔记的负担，还可以帮助学生们整理好课堂上的知识。此外，思维导图还可以帮助学生们更好地进行复习，因此，学生们可以利用思维导图来提高自己的自学能力。

（三）提高课堂教学效率

在教育改革的大背景下，学生是课堂的主体，教师是课堂的引导者，这是一种趋势。以此为基础，在构建高效数学课堂的时候，需要引导学生主动地学习数学知识，而不是被动地接受数学知识。这个时候，教师也要在日常的教学过程中，强调学生的主观能动性。思维导图在思维上可以给予学生一定的指导，用简单的文字、公式便可以让将课堂的重点内容进行归纳，这样课堂教学的效率就会得到提升。

三、当前高段数学教育面临的问题

因为学生的年龄比较小，所以他们的学习效率比较低，而且他们的理解力也比较差。为了让学能更好的了解和吸收他们所学的东西，教师也要注意创造新的教学方法。例如，在准备一节课时，将“思维导图”的概念结合起来。由于学生的知识储备并不完备，因此需要通过思维导图等方式，将已学过的或已掌握的知识进行整理，从而形成一个完整的思维导图，从而快速地梳理出自己的知识结构，帮助学生更好地理解这些抽象的概

念。在当前阶段，学生的学习任务越来越重，学生的家庭作业也越来越重。在课堂上，学生必须集中注意力，认真地听、学、思，这样就会造成学生在课堂上容易犯困。再加上数学本身就比较抽象，一些知识点比较难懂，容易让人产生畏难心理。如果学生听不懂，就会走神，时间长了，就会落后许多，很难赶上进度。由此，我们可以看到，在数学的教学过程中，教师要对问题进行深入的思考，要对问题进行预设，要对问题进行深入的研究。

四、高段数学教学中思维导图的应用策略

（一）基于思维导图的备课效率提高

在高段的数学备课中，将思维导图应用起来，数学教师需要对知识点进行层次的分类，从而引导学生清楚地认识到哪些知识才是最重要的。利用思维导图进行教学，不但可以提升学生的认知能力，还可以让教师在备课中创设出符合学生学习方式和认知规律的教学情境，从而达到最优的教学效果。并且，思维导图可以帮助学生对教学中的重难点进行解答，通过突破教学重难点，提升学生的学习能力。在信息时代的背景下，数学老师可以在网络上画出对应的思维导图，通过改变线条和颜色，让学生认识到思维导图，并学会自己去画，这样就可以有效地提升学生的学习效率。比如，在教《空间与图形》的时候，为了提高备课的效率，老师可以在备课的时候，用不同的线条和彩色的文字来画出这一节课要讲的东西，比如三角形，它是思维导图的核心，它的第一个分支就是按角和边来分。按照边可以划分成等腰、等边、不等边的三角形，利用思维导图对三角形进行分类，一般情况下可以让学生对三角形的分类有更加明确的理解，进而达到有效备课的目的。

（二）基于思维导图的记笔记方式改变

在高段的数学教学中，教师可利用思维导图来改变学生记笔记的方式，对于学生来说，其笔记的方式一般是通过线性思维来实现的，也就是以文字或短句来记录教学内容。在这种情况下，数学教师可以利用思维导图来改变学生在课堂上做记录的方式，利用关键词来接触信息，并利用思维导图来对知识进行整理和巩固。同时，通过记笔记的方式的改变，学生还能在课堂上与教师进行互动，根据教师的教学节奏，加强师生的高效互动。比如，在上《分数的意义和性质》时，如果数学老师在讲授过程中，把“分数的性质”和“意义”这个概念用语言来表达，会降低学生的学习兴趣，而且课堂气氛也比较沉闷，这对理解能力较弱的学生来说，会产生很大的困扰。这个时候，数学教师可以利用思维导图的

作用，将分数的性质、意义分门别类地呈现出来，利用思维导图所具有的逻辑性和条理性，让枯燥的数学概念变得更加灵活，从而帮助学生更好地理解有关的数学概念，并促使学生积极主动地参与到数学课堂上的知识的学习之中。

（三）基于思维导图的重难点突破

在高段的数学教学中，最耗费精力的就是对难点知识的学习，尽管学生在这方面花了较多的时间，但是仍然不能很好地理解和掌握有关的知识点，也不能在考试中取得优异的数学成绩。而利用思维导图的运用，就可以对重难点进行有效的突破。数学教师可以利用思维导图的运用，将抽象的重难点知识在纸上绘制出来，以更加直观、清晰的方式展示给学生，从而让学生能够更容易地学习和掌握数学的重难点知识。在进行《分数乘法》的教学时，重点和难点在于如何让学生对分数乘整数的运算有更好的了解和掌握，从而提高学生的运算能力。因为大多数的学生都不能很好地理解分数乘整数，所以，数学教师就可以利用思维导图来帮助学生理清他们学习的思路。比如，在草稿纸上画一棵树，在不同的数干上，可以用不同的色彩来写上不同的知识点，比如公式、定义、实例等，以此来促进学生的高效学习。

（四）拓展知识内容

教育不可脱离实际生活，在设计教学阶段，教师应联系实际。将生活引入学科教育是未来发展趋势。在很多方面，一些看似不相关的数学知识之间存在着很大的联系，而在数学教学中，仅凭课本上的内容，很难实现对数学思维的培养，而通过扩展更多的知识内容，也可以提高思维导图的使用效率。学生与老师在建构思维导图时，均应获得知识转化的能力。例如，在日常生活中，我们就会经常使用人民币。老师在讲授《认识人民币》的过程中，设计了一张思维导图。要把自己的消费观念写在一张引导图上。让学生亲身经历生活，增加学习经验。在课堂上，教师创设一个教学情境，指导学生制作出使用人民币的流程导图，提高数学运算能力。在学习新知的过程中，也就是在探究新知的阶段，思维导图可以成为教师的辅助工具，它将数学知识体系构建过程中的推理分析和归纳总结等操作过程，展开详细拆解，并在教师的引导与点拨下，将难以理解的教学内容变得更加形象直观，让学生的思维变得更加活跃，并努力探索新的知识。制作思维导图式的板书，使学生快速获得数理关系的运算规则和思维意识层次建构模式等内容。运用思维导图，可以突出教学要点，帮助学生迅速理清思路，达到提高思维水平的目的。

（五）创新教学方法

从目前的教学现状来看，在实践运用阶段，要进行教学方法的创新，还必须建立在学生的实际能力水平上。对数学课堂的教学方式进行创新，还需要对教师与学生之间的情感交流过程进行全过程的分析，并对课堂教学氛围的营造效果进行评价。思维导图在数学课堂中的广泛运用，也要把具体的教学环节和思维层级构建规则结合起来，才能取得相应的数学教学效果。对学生来说，通过思维导图来完成各种学习任务，也可以起到思维启迪的作用，并可以迅速掌握数学知识梳理过程中的有关规律。数学涉及的知识内容非常复杂，课堂的信息量也非常大，很多学生跟不上快速的课堂教学，也不能在很短的时间内对各种数学概念以及方法规则等内容有深刻的认识和理解。此时，数学教师要重点研究与设计思维导图的应用模式，帮助学生构建更为合理的知识体系结构，从宏观上认识数学知识，不断优化知识体系，明确各个知识点之间的联系，并给予相应的指导，让学生能够提高查缺补漏的效率。传统的教学模式是教师进行灌输式的讲解，学生的学习气氛紧张，无法感受到学习的乐趣。利用思维导图，可以帮助学生进行彼此间的讨论和研究，同时也可以促进教师与学生的互动，从而使课堂气氛变得生动活泼，使课堂教学形式更加丰富。在练习的过程中，学生们会产生各种各样的错误，利用思维导图对错题进行梳理，对有关的知识点进行分析，找到问题的根源，从而使他们的解题准确率得到极大的提高。与此同时，培养良好的数学思维，也可以提高他们的学习效率，并可以对数学知识的应用方法展开总结和分析。在教学过程中，学生可以根据自己的观察结果，根据自己的观察结果，对自己的观察结果进行分析，得出结论。通过这样的方法，激发了学生的好奇心，学生可以在自己对图形的理解基础上，自己设计一个主题为图形的思维导图，其中对概念、性质和相关的公式进行了详细的介绍，并给出了一张多边形的图片，让学生自己计算出图形的面积老师可以在旁边做个暗示：“试着把多边形分解成你所熟知的几个图形。”对于较为抽象的数学方法和概念规则，利用思维导图也可以提高学生的参与积极性，并且要充分尊重师生之间可能存在的思维意识水平。在准备课程的过程中，老师应该明确地了解在哪个教学环节和知识点中应该使用导图，并对其有一个清晰的认识，要进行充分的准备，理清学生、教材与思维导图之间的特殊关系，从而提高思维导图的运用精度。在此过程中，要结合实际，分析具体的问题，要懂得灵活运用，把复杂的问题变得简单。

（六）创建知识框架

在新知识的传授阶段，教师可以将每堂课的重难点作为思维导图的核心，利用思维导图的方式将新课内容展示出来，从而建立一个更易于理解和接受的数学知识框架。对学生来说，建立知识框架也可以帮助他们培养正确的数学思维和概念，准确地匹配抽象和生动直观的教学要素。在实际应用阶段，容易产生混淆现象，不能在大脑中构建出对应的知识框架，不能将各概念之间的关联性进行挖掘，导致学习效率低下，知识不能被更好地吸收。所以，数学教师也需要与学生一起对知识体系中的每一个知识点和关联规则进行探讨和分析。思维导图可以帮助学生更快地接受新知识。比如，老师在教学《认识图形》的时候，所涉及的几何图形有很多，每一种图形都有自己的特点，而且都是比较复杂的，不是那么容易就能完全理解的。教师要知道，如何将图形的异同与相似性充分地利用起来，用思维导图将图形的关系与特征展现出来，并且要直观地将数理关系运算规则与几何图形之间的对应层次展现出来。在运用思维导图构建知识框架的过程中，师生可以进行深层次的交流，并从几何图形的构造模型中发现一些数学规律。

结语

简单地说，数学是一门研究数量关系和空间形式的科学，而解决问题的教学则是对学生进行思维训练，并对他们的逻辑思维能力进行培养的一个重要途径。思维导图是一种将知识点按照一定的逻辑关系连结在一起，并将其表示出来的方法。数学教师通过使用思维导图，引导学生在正确的方向上发展，完善，突破自我，养成良好的思考习惯。在教学实践中，我们必须对思维导图的运用进行深入的探讨。所以，在教学中应加强思维导图教学，以提高学生的数学思维水平。

参考文献

- [1]朱善庆.思维导图在数学教学中的有效应用[J].甘肃教育,2021(9):70-71.
- [2]程云红.小学数学教学中思维导图的运用策略探究[J].真情,2021,000(009):P.1-1.
- [3]黄禄彬.思维导图在数学课堂教学中的实践探究[J].名师在线,2021(25):48-49.
- [4]秦秀娟.思维导图在中年级数学课堂教学中的应用实践[J].试题与研究,2021(24):65-66.
- [5]罗庆望.思维导图在小学高年级数学教学中的应用策略研究[J].名师在线,2021(4):46-47.
- [6]洪欣欣.思维导图在高段数学复习课中的使用策略[J].新课程导学,2019(06):69.