

浅论思维导图在小学数学教学中的应用

戴志芬

(湖南省双峰县永丰街道湾田学校 湖南省娄底市 417700)

摘要: 思维导图是呈现发散性思维的图形工具,它简单却有效,应用范围十分广泛。它是教师新授课联系新旧知识、讲解重点难点知识、总结归纳知识要点的辅助工具,同时也是学生记笔记、解决问题、理清思路的有效工具。因此,思维导图在小学高年级数学教学中的应用十分普遍。但是对部分教师的思维导图应用情况进行调查和分析发现,思维导图应用有其复杂性,部分教师在应用思维导图时较为茫然。鉴于此,探索思维导图的应用策略十分必要。文章将具体探讨思维导图在小学数学教学中的应用。

关键词: 思维导图;小学;数学;教学

前言: 在素质化教育背景下的教育教学过程中,教学质量提升成为教师教学关注的重点,尤其在数学教学中,因数学学科的内容相互关联,高年级阶段的数学教学中随着前期数学理论学习内容的不断积累。到了高年级阶段,为了帮助学生们更好的学习掌握数学知识,就需要对相关的思维导图进行应用,这样可以帮助小学生在学习理清思路、抓住重点,全面提升数学教学的课堂效率。

一、思维导图的相关概述

思维导图主要是指利用线条、条框和文字构成相应的图形,属于一种辅助教学工具,能够协助老师和学生更好的分析、汇总与梳理知识内容,可以将知识内容紧密链接在一起,帮助我们深记在脑海中。另外,直观性也属于思维导图的一大特点,可以帮助我们更好的利用视觉加强记忆。同时,思维导图还拥有简捷性的特点,一般会总结出知识中的精华内容,利用核心词汇加深学生的记忆和理解,在学生学习中起着无可替代的促进作用。在教学工作中对思维导图的使用非常广泛,大部分科目的复习中也都会使用思维导图来汇总、分析知识,另有部分喜好文学的人士,利用思维导图划分故事里的人物关联,总的来讲,在教学工作中对思维导图的使用能够获得良好的教学效果,因此被广泛使用。

二、思维导图在小学数学教学中的应用实际现状

1.应用实践具有一定的局限性

现阶段,思维导图的应用往往具有很大的局限性,即思维导图的应用更多是教师“教”这一层面的应用,学生“学”这一层面的应用容易被忽略。在一些教师的潜意识中,思维导图是一种创新的教学法,因此,思维导图更多是在数学知识讲解中应用,而不作为学生数学学习的常用工具。这使得教师的“教”与学生的“学”这两个层面的思维导图应用无法紧密联系在一起,思维导图应用的局限性十分明显。由于学生几乎不具备思维导图的绘制和应用能力,教师单纯在知识讲解中应用思维导图也不利于学生理解知识之间的联系,这也导致部分教师目前应用思维导图教学步入了相应的瓶颈。

2.应用中缺乏有效互动

思维导图应用形式相对机械,在思维导图应用过程中缺乏良好的互动是一个十分严重的问题。在以往的数学课堂中,课堂教学模式固化问题比较严重,在固化的课堂教学模式下,教师机械性地讲解数学知识,学生被动地进行知识学习,导致整体教学效率不高。应用思维导图进行教学时,很多教师因为缺乏思维导图应用经验,欠缺互动教学的意识,未针对性地嵌入互动性教学内容,未与学生进行积极的互动尝试,导致很难对学生进行有效的教学引导,同时也无法感知思维导图应用的真实情况,这也使得思维导图应用过程中存在的问题难以被及时发现。

3.思维导图资源比较有限

教师可应用的思维导图资源相对有限,这导致了思维导图的应用受到限制。小学高年级数学知识相较于小学中、低年级更复杂,由于知识难度的跨度增大,部分学生逐渐失去了学习数学的信心和兴趣。课程改革的不断深入,以及核心素养这一概念的提出为新时代小学高年级数学教学指明了方向,思维导图的应用符合推进课程改革和培养核心素养的要求。但绝大多数教师缺乏丰富的思维导图应用经验,且可供教师使用的思维导图资源也较少。如果机械性地选取一些现有的思维导图素材进行教学,思维导图的作用和功能难以得到发挥。

三、思维导图在小学数学教学中的应用策略

1.教师运用思维导图逐步整理错题和难题

第一,老师需要引导同学们把解答错误的题目记录在错题本上,并将其当作思维导图构建的核心,而后向外伸展,衍生出各种相关问题。其中,首批分支主要用于记下不对的解答方式与解答思路;二次分支则主要用于记下导致这一问题解答错误的所有因素;而三次分支则主要用于记下这一题目的正确解答方式、解答思路和正确的解答结果;最后的四次分支需要针对解答错误的题目进行补充说明,同时写明错误解答的几率与问题的难易性。如此,该题目的计算方式、解错几率和解错起因等便可以充分展现在同学们眼前,为他们解答易错题提供助力,规避同种问题的出现。而后老师可指引同学们根据自己的复习方式与学习习惯归纳、总结、编制、装订思维导图,方便同学们后续查询。另外,老师也可以指导同学们利用思维导图总结、归纳、分支剖析难解的题目,为同学们迅速理解和记忆数学内容提供助力。

例如:对有关“长方体和正方体的认识”这部分知识进行复习的过程中,老师便可引导同学们把该部分内容中的疑难问题总结出来,首先把正方体和长方体当作思维导图的核心内容,首次分支记下疑难问题;二次分支记下正解方式,三次分支记下极易出现的问题,四次分支记下补充内容;而后根据图形类别、技巧类别和概念类别加以总结,最终把这部分知识中最常见的错题加以总结分析。如此,整个章节的疑难问题和错题均能在思维导图的助力下,构建成系统化的知识架构,使同学们学习时更加轻松、头脑更加清晰,查阅起来也更加便捷。在思维导图的帮助下,对难解问题和错题的复习,不仅能够为同学们总结分析数学知识提供帮助,同时有效强化同学们的复习成效。

2.运用思维导图提升数学复习的效率

大部分的数学教师已经意识到思维导图的重要性,并且在课堂中应用思维导图的次数开始逐渐增多。但是可以发现,部分数学教师并没有充分发挥出思维导图的真正作用。基于数学新课改之下,教师应该多让学生进行思维导图的自主绘制,再教会学生具体的绘制方法,并且结合学生之间存在的差异性,能够促使学生在绘制时,

从不同的角度出发,进而使得思维导图呈现出个性化的趋势。

例如,在复习“小数除法”时,有的学生绘制了树状图,以“小数除法”为主题,写入树的主干,并且在各个树杈上,标出“除数是整数的小数除法”、“一个数除以小数”以及“商的近似数”等知识部分,最后填充上相应的颜色,使得思维导图变得生动起来。还有的学生是将其与之前的知识结合在一起,以“小数”为思维导图的中心,并依次在思维导图的分支上填充相应的数学知识点,其中,主要包括小数的大小比较、小数的加减运算、小数的乘除运算以及小数与分数等。由于这个思维导图涉及的知识点有些繁杂,教师可以在适当的时机,引导学生进行相应的补充和改善,由此使得小学生能够从整体上对小数相关知识进行复习,并在脑海中构建出一个完整的小数知识体系,进而从根本上实现复习效率的显著增强。与此同时,教师可以根据学生绘制的思维导图,进行相应的评价,以鼓励为主,促使学生认识和了解他人的绘制思路,看到其他人的长处,再结合自己的思维导图,进行不断的自我完善和修改,从而在以后的思维导图绘制中,能够更为全面地涵盖相关知识点,减少遗漏的情况发生。

3.运用思维导图开展小组活动

在思维导图构建实践中,老师必须把握四大流程。将有关“统计与概率”这部分内容的复习当作实例。老师的首要任务就是对该章节需要复习的知识加以理解、掌握和分析,同时确定这部分知识中的重难点和教学方向,为课堂的引导工作打好基础。在这部分内容的教学中,有关课上教学的重点包含:信息数据的搜集、整合和剖析、平均值、单复式统计表等等,而且能够将其总结成统计概念和计算、统计图以及统计表三大模块,并将其作为根据明确思维导图的基础架构,另外还能够当作引导同学们学习的基础着手点。其次,把同学们划分成几个学习小组,各组人数控制在3到4人,通过异质分组规则,为了使各组同学设置的思维导图不产生大的差别,老师可以事先安排好三大主体分支当作基本参照,指引同学们在分析、协作与讨论中,制定出每个分支的主要内容,对思维导图进行优化设计。再次,各组同学在构建完毕思维导图以后,老师可选取几个导图成果并利用多媒体设备展现给同学们看,同时需要组队代表发言讲述。最后,老师和没有被选中的小组学生对其进行提问,被选中组队的同学通过探讨分析以后进行作答,而后老师需要进行总结和评价,对课上所复习的知识进行深入、详细讲解。

4.运用思维导图开展情境创设

教学开始前,教师根据本节课的知识点、教学目标等选取相应的情境作为导入,这时可以运用思维导图的中心图形将本节课的导入部分呈现出来。例如,在讲“长方体和正方体的表面积”时,教师可以展示我们生活中常见的长方体、正方体物品,这个时候教师要同步完善思维导图,在中心画出长方体和正方体。再比如讲“鸡兔同笼”问题时,教师完全可以将鸡兔同笼的图片放置于思维导图的中心,而没有必要只是单纯地写下“鸡兔同笼”四个字,教师将图片或者类似情境直接呈现于学生面前,更能引发学生的注意,更好地使学生迅速进入到学习情境中去。

通过情境导入作为新授课的铺垫,在进入正常的教学环节之后,教师可以通过提问对话的方式将新知识讲授给学生。在教授新知的过程中,教师要按照自己的实际教学步骤将思维导图进行不断的完善。例如,教师在讲授“认识长方体”这一知识点的时候教学步骤如下:首先让同学们观察手中的长方体,那么教师此时就需要画出思维导图的一级分支并标注“观察”字样,根据学生的回答内容补充第二分支;然后根据课本中出示的相关教学内容完善补充长

方体的特征,此时教师需要再画一条一级分支并标注“特征”,然后二级分支上分别标注“面”、“棱”、“顶点”字样,引导学生通过观察了解记忆长方体的相关知识;最后再逐一分析长方体的面、棱、顶点有什么特点,根据教学内容分别建立一二级分支。这样教师将整个教学过程呈现在思维导图中,教学过程清晰明了,知识点清楚详尽,便于学生理解记忆。

教师要具备了解学生学习过程的能力以及总结教学内容的本领,使学生的学习得到思维导图的辅助,使学生对所学知识能够进行系统地掌握,建构知识网络,然后能够根据所学知识提出新的问题或进行知识迁移。

5.精深思维导图专业知识

教师要将思维导图更好地应用于新授课教学中,就必须具备精深的专业知识。开展思维导图理论知识培训的目的是让教师加强对思维导图的认知,可以通过学校举办教研会、自主研读相关书籍以及听报告等形式使一线教师掌握一些思维导图的基本理论知识。教师要合理分配好自己的时间,利用业余时间阅读与思维导图相关的专业书籍,利用好互联网资源学习研读与思维导图相关的专业书籍,有针对性地对思维导图进行了解,这样就能更好地了解掌握关于思维导图的概念、起源、发展历程、功能、类型以及绘制方法等,从而与教学实现更好地结合。

教研活动是学校教学中不可缺少的一部分,定期开展教研活动可以推动学校教学工作更好地展开,架构起关于思维导图理论与实际运用之间的桥梁。教研活动中学校可以安排优秀教师进行思维导图课例教学的展示,教师通过教学观摩结合课堂上学生的实际情况,对优秀教师的教学活动进行模仿并逐渐形成自己的思维导图教学模式,这将成为教师们将思维导图与课堂教学进行结合的直接学习经验,教师们从教研活动中学人之长,补己之短。利用教研活动,教师们可以互相分享关于思维导图的教学心得,将别人优秀的经验内化为自己的方法理论并运用到实际课堂教学中。一方面,教师要形成自己的专业成长计划,针对如何学习、了解思维导图的相关理论知识、如何更好地绘制思维导图等内容要形成自己的研究计划。并且要勇于在课堂教学中不断进行实践,通过实践发现问题、改正错误的使用习惯,总结经验,从而使思维导图更好地辅助自己的教学活动;另一方面,学校要组织形成集体教研团队,收集整理优秀的课堂思维导图教学案例,定期召开研讨会,为教师提供系统运用思维导图的框架体系,方便教师不断改进自己的教学模式,从而使思维导图发挥最大的教学价值。

四、结语

综上所述,在小学高年级数学知识的学习中,思维导图起着非常高的促进作用,能够有效强化同学们的逻辑思维能力与发散思维水平,另外还能够为同学们构建完善的知识系统,可充分提升同学们的数学学习水平。所以,老师应该深刻认知思维导图在教学中的促进作用,并在教学实践中适度运用思维导图,把它和数学知识还有同学们的实际学习详情有机融合,使同学们深入理解并把握数学中的重点知识和难点知识,在知识体系建立的过程中强化学习成效,同时感受学习数学知识的快乐,进而提升他们的学习积极性,帮助同学们的数学综合素养得以全面提高。

参考文献:

[1] 谌英.论思维导图在小学高年级数学课堂教学的应用实践[J].华夏教师,2017(13):56-57.
[2] 董泽芳.思维导图在小学高年级数学学习中的运用研究[J].名师在线,2018(23):60-61.