

初中数学教学中思维导图的应用策略研究

田华芳

(梓潼县文昌初级中学校 四川 绵阳 622100)

【摘要】初中数学的学科内容主要包括三大部分,包括数与代数部分,空间和图形部分,统计与概率部分,这其中代数和几何知识的一大部分主要是一些概念、定义等知识,内容枯燥复杂难以理解,这对于初中阶段的学生来说学习具有相当的难度,也给教师的教学任务带来了不小的挑战,而思维导图在初中数学教学中的应用是对初中数学教学的一种提升,改善了初中数学教学方式,提高了初中数学教学效果。本文研究了初中数学教学中应用思维导图促进教学的策略。

【关键词】初中数学教学;思维导图;应用策略研究

思维导图是由世界大脑先生、世界创造力智商最高保持者东尼·博赞先生于20世纪70年代发明创造的,被誉为“大脑的瑞士军刀”。思维导图是一种高维度思考与图文并茂形式结合的可视化笔记法,是一种显示大脑存储能力,提高信息整合效率的图解思维器,是一种全面提升记忆力、创造力、逻辑力的智能节点图。而一幅完整的思维导图,包含六大方面的核心要素。它们分别是:心(中心图central)、线(线条line)、词(关键词keywords)、图(图像image)、色(颜色colour)、构(结构structure)。而初中数学各知识点则错综复杂、纵横交错,根据《义务教育数学课程标准(2011年版)》课程设计思路要求,“义务教育阶段数学课程的设计,充分考虑本阶段学生数学学习的特点,符合学生的认知规律和心理特征,有利于激发学生的学习兴趣,引发学生的数学思考;充分考虑数学本身的特点,体现数学的实质;在呈现作为知识与技能的数学结果的同时,重视学生已有的经验,使学生体验从实际背景中抽象出数学问题、构建数学模型、寻求结果、解决问题的过程”。实际教学中,我们该如何契合新课标精神的同时,运用思维导图优势,有效促进初中数学教学呢?

一、用思维导图的模式将基本的知识联系起来

用思维导图的模式将基本的知识联系起来,使得学生能够将多个章节的知识串联在一起,用图形的模式将知识呈现出来。可以先从小的范围概念开始,比如做三角形知识的思维导图,正方形的知识等。较小范围的知识可以帮助学生突出掌握思维导图的制作方法,熟练应用,对问题的主干、分支清楚了解,并且注意知识的相交点。教师可以让学生通过小组学习的方式,讨论沟通问题。在掌握了思维导图的使用方法之后,教师再让学生将所学知识联系起来,做一个系统的知识体系。学生可以通过自己做的知识体系,逐渐在脑海中建立系统的知识体系,从而在之后的学习过程中,更加突出分析问题的能力,可以有效地找出解决问题的办法。

二、就是利用思维导图的模式进行不同类型题目的归纳

通过掌握多种题型,可以有效地解决相关的知识问题。用思维导图的模式进行题型的归纳总结,可以帮助学生提升做题的熟练度。例如,关于三角形的题型,有多重问题,分为边与边的关系,一个角的度数,角和面的关系等,还比如数与数的乘法问题,可分为单数与双数的乘积,单项式的乘积等,逐层进行整理,对于相同的知识概念进行合理比较区分。这样,学生在不断的制作过程之中,就可以清晰明了地了解相关的知识概念。

三、采用思维导图的模式进行相关问题解决方法的归纳总结

解决问题是分析问题等能力的体现点,对于解题思路的掌握是教学过程中一直以来的难点问题,学生在掌握了基本的数学概念之后,离综合应用还有一段差距,对于如何缩短这段差距可以采用思维导图来完成。学生在面对一些具有难度的问题时,可以将解决问题的想法通过思维导图展示出来,将脑海中思考的过程记录下来,再将之前总结的相似问题的过程拿出来做比较,会得到一定的启发,这样就会对学生更加独立地完成较难的题目有一

定的帮助作用。这样学生就可以逐渐训练自己的思维能力,从而完善解题的思路。

四、用思维导图的办法记录相关的错题

在日常的数学学习过程中,难免有错误的存在,在错题出现之后,如果只是依靠传统的错题本,虽然也可以在一定程度之上起到作用,但是解决不了根本问题。如果将错题应用思维导图的模式,那么将会进一步加强学生解决类似问题的能力。通过使用思维导图的模式,不仅可以使学生了解自己常常出错的地方,而且还可以有针对性地解决问题,利用思维导图掌握不同类型的题目相同的错误地方,从而做到,从根源上找到解决问题的方法。

这里需要强调的是,思维导图可以在任何教学环节加以具体应用,这是基本的命题,只要运用得当、引导到位,完全可以在课前预习、课堂讲授环节应用思维导图,如学生自主性的课前预习环节中引导学生应用思维导图方式可以有效提高预习的全面性,而在课堂讲授过程中适时地进行思维导图的应用可以切实提高学生对于课堂知识的整体性认知。但就实际一线教学经验而论,思维导图的应用主要集中在专题知识整合和期中期末考试复习的环节,这一定意义上是由这类学习活动的特殊性决定的,思维导图在面对更为宏大的知识体系和内容时其基本功能会得到较为充分的彰显。

其次,思维导图在初中数学学科的应用要建立在积极创新教学组织形式的基础上,通过小组合作探究式学习等系列方式具体展开。按照新课程教学改革的基本理念,学生的学习应该在同学互动、师生交流的过程中更为灵活地进行,要严格摒弃传统教育模式下教师“满堂灌”的情况,学生的主体性地位在教学的过程中应该得到充分的保证。如在学习了初中数学中的正方形、菱形、平行四边形等内容之后学科教师就可以设计和组织一堂基于思维导图模式下的专题整合课程,通过班级小组成员之间的合作交流厘清不同平面图形之间的隶属关系,最终呈现诸如树形状、几何状等思维导图成果,从而实现复杂知识的系统化。

另外,思维导图在初中数学学科教学中的应用要实现机制化,注重在实际教学过程中培养学生相应的意识和素养。实际上从学生“核心素养”的视角上而言,思维导图不仅仅是一种简单意义上的学习方法和知识整理内化的途径,它实际上更广泛意义上是一种学习理念,这自然需要依赖于长期的教学实践才能逐渐得到培育和健全。因此作为一线初中数学教师而言,要切实认识到思维导图在学科教学中的重要意义,自觉地将思维导图贯穿到学科教学的内部体系中去,积极引导将思维导图的基本方法应用到课堂知识整理等一系列学习过程中,最终思维导图在初中数学学科中的应用才能转化为学生的“核心素养”和综合发展能力。

参考文献

- [1] 畅晓萍. 思维导图助力课堂 提升数学学习效率[J]. 学周刊, 2018(15): 114-115.
- [2] 张玲. 浅议思维导图在初中数学教学中的作用[J]. 沧州师范学院学报, 2018, 34(1): 129-132.