

浅谈思维导图在小学数学教学中的应用

邱少平

(江西省赣州市寻乌县文峰中小学 江西 赣州 342200)

[摘要] 思维导图在教学中发挥着越来越重要的作用,对教育教学过程产生了很大的积极影响。基于国内外思维导图研究现状及小学数学知识特点的分析,找到思维导图和小学数学的结合点,并在小学数学新课程标准的指导下,构建一种应用模式,促进思维导图在小学数学教学中的应用,以期实现它们的融合。

[关键词] 思维导图; 小学数学; 应用

思维导图又称为心智图,其提出的基本前提是认为“大脑进行思考的语言是图形和联想”,是人类思维的自然功能。它是一种非常有用的图形技术,总是从一个中心点开始,每个词或者图象自身都可以成为一个子中心或者联想,整个合起来以一种无穷无尽的分支链的形式从中心向四周放射,或者归于一个共同的中心。它能将左脑的逻辑、顺序、文字、条理以及右脑的图像、想象、颜色和空间等多种因素调动起来一起参与思维和记忆,把传统的单向性思维变成多维发散的思维。它可以应用于生活学习的各个方面,能清晰呈现出思维过程和事物之间的联系,能改善人们的学习能力和行为表现。

思维导图呈现的是一个思维过程,是放射性思维的表达方式。从创作方法上看,它主要是从一个中心词开始的,随着思维的不断深入,联想出一系列相关的事物,然后形成一个有序的图式。东尼·博赞认为思维导图有四个基本的特征:(1)注意的焦点清晰地集中在中央图形上;(2)主题的主干作为分支从中央向四周放射;(3)分支由一个关键的图形或者写在产生联想的线条上面的关键词构成,比较不重要的话题也以分支形式表现出来,附在较高层次的分支上;(4)各分支形成一个连接的节点结构。因此,思维导图在表现形式上是树状结构的。学习者能够借助思维导图提高发散思维的能力,理清思维的脉络,并可以通过图式回顾整个思维过程。思维导图不仅是一种实用性很强的图形工具,还是一种形象的知识表征工具。它将枯燥单调的文字信息以多彩的颜色、图形、代码、符号等多种元素形象化表征出来,以强烈的视觉冲击力不断刺激着我们的大脑,激发我们的联想,扩展我们想象的空间。

思维导图应用于小学数学教学中既具备学习工具的强大优势,又符合小学生的学习思维过程和认知特点。一方面,思维导图可以通过图像、色彩等手段,把难表达的隐性知识转化成形象化的显性知识,使小学生在学的过程中能够很好的领悟隐性知识。另一方面,学生在学习过程中,可以通过自主建构知识结构,加工整理数学概念,参与组织数学问题的讨论,达到对数学知识的深入理解和运用,培养学生的形象思维能力和信息处理能力,最大限度地开发学生的潜力。

一、作为教学设计的工具,用于概念知识教学

教师可以运用思维导图对数学教学内容进行归纳和整理,突出教学重点、难点,将数学的主要概念和原理以一种可视化的方式展现出来,简明扼要地表达概念的逻辑关系,呈现概念的地位以及相关性,以便学生发现概念间的区别与联系,从而提高课堂效率。数学概念的学习和理解是学习数学的第一步,它是构成抽象数学知识的细胞,是进行数学思维的第一要素。据不完全统计,在小学阶段需要小学生掌握的数学概念有500多个。这些概念构成了他们以后掌握整个数学理论体系的基础,对概念的理解水平越高,学习后续知识也就越顺利。然而,在实际的教学和学习中,教师对概念的教学有一些问题,学生忽视基本概念

之间的联系。在新概念的学习过程中,引入思维导图,可以使

学生明确当前所学概念在原有知识基础上的发生发展过程和延伸情况,进一步沟通概念之间的联系,进行主动探究的有意义学习,从而促进数学概念知识之间的融合,使学生在头脑中形成条理化的认知结构。

二、作为创造思维的工具,用于解决问题教学

制作思维导图的过程其实就是学生进行创造的过程,学生拥有较为广阔的想象空间,可以根据自己的爱好设计思维导图。在它的制作过程中,学生要进行大量的思考,会在头脑中随时迸发出新想法,这有利于培养学生的创新精神和实践能力。从小学数学角度看,问题解决是指在教师的组织和引导下,学生以积极探索的态度,综合运用已有的知识、技能和能力,创造性地解决来自数学学科本身或现实生活和生产实际中的新问题的教学活动。小学数学解决问题的教学是《新课程标准》中规定的课程目标之一,同时,它也是小学数学教学的重要内容之一。但往往教师在教学时没有有效地解决好这个难点,达到提高小学生的数学解决能力的目的。而通过思维导图构设思路,能有效地解决数学问题。运用思维导图,可以有效加工材料信息,深化知识理解,把握信息之间的联系,帮助学生

三、作为知识整合的工具,用于整理复习教学

新课标强调在小学数学教学中要注重联系实际,提高对数学整体的认识,使学生体会知识之间的关系,感受数学的整体性。整理和复习恰恰体现了这一点,很多知识表面上看起来毫不相干,其实存在着千丝万缕的关系,把它们联系在一起的就是“数学思想与方法”。通过融入思维导图,学生可以从散杂、片断的机械式学习变为注重关系主动探究的有意义学习。

整理和复习是数学教学中的一个重要环节,具有容量大、时间紧、密度高的特点。数学知识呈现出一定的规律性,一个单元中往往会包含许多小的知识点,而这些小的知识又是在不同的课时中学习的。学生往往在学完一个单元或者一册教材时,头脑中的知识比较杂乱,教师要及时引导学生对所学知识进行系统归类、综合、整理,使得学生在脑海中对学过的知识形成一个系统的网络体系。在小学复习课中借助思维导图能帮助学生整理笔记,准确清晰地表达自己的思维,形成自己的知识体系,从而对整个单元进行复习,查漏补缺,大大节约学习时间,提高了学习效率。

参考文献

- [1] 思维导图在小学数学教学中的作用[J]. 常兰. 数学大世界(下旬). 2017(06)
- [2] 浅谈思维导图在小学数学教学中的应用[J]. 曹靖. 中国校外教育. 2016(04)
- [3] 思维导图在小学数学教学中的应用[J]. 诸红霞. 求知导刊. 2015(22)