

借助思维导图优化小学数学教学的探索

李伟清

上饶市广丰区横山镇中心小学 江西 上饶 334600

[摘要]思维导图是一种与创新思维有关的图形工具,在小学数学中,数学概念是晦涩难懂的,也是抽象的,如果老师利用传统的教学方式,对数学概念进行解释,有些数学概念是相似的,很容易产生混乱。通过思维导图的绘制,将数学概念之间的关系通过直观的树状图等形式呈现,能够帮助学生有效地区分数学概念,又能够通过概念之间的关系,增强学生数学概念的理解,有利于培养学生的数学思维和数学认知。本文探讨了思维导图在小学数学教学中的运用。

[关键词]小学数学;思维导图;课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.462

在传统数学教学中,教师仍采取“灌输式”的知识传递,一方面导致了课堂氛围的枯燥、乏味,另一方面不利于学生兴趣的养成。此外,聚焦传统教学方法,知识灌输表现尤为明显,知识大多是单向输出的,这也导致了学生知识学习的被动局面,难以有效对学生的认知思维和价值理念进行启发和引导。一般认为,小学数学教育工作的落实与开展,其责任和使命更为严峻,不仅在于知识传递,更在于数学思维和方法的养成。那么,通过思维导图教学的应用能有效创设良好的情境,帮助学生构建数学学习中的知识框架,突破原有数学学习的局限性。同时,在思维导图教学放映过程中,也能进一步强化课堂上的教学互动,是当前背景下,数学质量全面体现的必经之路与关键所在。

一、思维导图在小学数学教学中的重要性

数学是一门强调逻辑思维与抽象思维的学科,学生只有具备良好的数学思维能力才能学好数学。思维导图是一种利用直观的图形或线条来梳理数学知识脉络的教学工具。本文将简要谈谈思维导图在小学数学教学中的应用策略。

对逻辑思维较为薄弱的小学生来说,数学知识、概念、定义等内容繁多且复杂,知识点也较为分散,随着学习内容的增多,学生的思维就更容易产生混乱,导致学生难以区分和理解数学知识。而思维导图则能有效解决这个问题。思维导图就是指用符号、线条、文字等元素组合成的结构图形,是一种有效的教学工具。教师在教学中可以通过思维导图的方式将数学知识联结起来,形成一个直观、清晰的知识网络,从而更好地促进学生对于数学知识的理解,启发学生的数学思维,培养学生良好的学习习惯,为学生后续的数学学习打下坚实的基础,也能有效提高课堂教学的效率。

二、基于思维导图的小学数学教学探究

(一) 优化新课导入

学生在学习新课内容时,教师要强化知识点之间的联系,运用思维导图揭示新旧知识的内在关联,引导学生对材料中信息进行有效加工,把握知识概念之间的系统性和相关信息间的联系。

在“百分数”这一课中,教学内容就涉及小数、分数以及百分数的概念知识和应用,以及常见的数量关系,因此

教学过程中教师首先要让学生自主学习教材内容,明确思维导图不同层次的分支,比如以“认识百分数”“百分数与小数”作为第一层分支等,并根据教材和所学过的相关知识,找出各层包含的内容和互相有联系的知识点,再通过文字补充和简单的图像表现,逐步形成完整的思维导图。在这个过程中,学生以自主学习为前提亲自参与思维导图的制作,这样既能帮助其明确新课的学习方向,有效加深知识学习印象,又能使其在期末复习时进行双向整合,更加便于学生参考复习和记忆学习。

(二) 突破教学难点

在小学数学教学过程中,受学生自身认知以及学习方式的影响,可能会存在比较多的重难点内容。利用思维导图进行数学教学,借助思维导图突出教学重难点,有效控制学生走神的时间,在教学重难点时引导学生集中注意力学习,能够有效帮助学生更好地理解数学知识。为此教师可以在制作思维导图时将教学重难点用思维导图联系起来,并且根据小学生的喜好选择连接方式以及声音、图片,以此提升思维导图的趣味性。在教学之前,老师通过备课将教学的重点和难点整理出来,然后用思维导图引导学生对新的数学知识进行思考,使学生能够进行自主预习,利用思维导图搜集相关资料,为小学数学的课堂教学奠定良好的基础。

例如,在“圆柱与圆锥”一课的教学中,教师可以鼓励学生结合所学内容,根据自己对本课知识点的理解,围绕“圆柱”“圆锥”这两个关键词绘制本课的思维导图。为降低学生绘制思维导图的难度,教师可以给出一些提示,如圆柱的特点、圆柱各部分名称、圆柱图形样式、圆柱展开图等知识点,为学生提供指导,学生根据提示绘制思维导图。在上述自主绘制思维导图的过程中,学生能够根据教师的引导,自主完成知识点的识记和知识体系的构建,从而提高自主学习能力;在围绕关键词构建知识网络的过程中,学生可以使用不同颜色的线条标记重点知识,色彩对学生形成的强烈视觉冲击,有利于学生强化对知识点的识记,提升学习效果。

(三) 发展数学思维

小学数学教材中的知识点较为分散,且小学生的观察

能力与概括能力都还不够强，他们很难发现各个知识点之间的联系。而传统的教学模式又容易忽视对教学内容的整体分析，导致学生难以区分重点内容，这限制了学生数学思维的发展。利用思维导图，则能更加直观地将各个知识点之间的联系呈现在学生面前，给予学生更加清晰的学习方向，从而更好地发展学生数学思维。另外，思维导图的绘制较为简单，内容又丰富，十分便于学生进行课堂知识记录以及后续的归纳总结。

例如，在教学“长方体与正方体”时，学生往往很容易将长方体与正方体的表面积或体积知识弄混淆，体现在涉及表面积和体积的计算方法及规律时，学生就容易出现错误，难以灵活运用相关知识解决问题。这时，教师就可以引导学生绘制一张思维导图来进行区分。首先，以“立体图形”为中心，在思维导图的右半部分延伸出“长方体”与“正方体”两个大的分支。然后在“长方体”上延伸出三个核心部分，分别为“定义”“组成”“性质”。接着在“定义”部分延伸出整体的概念内容，在“组成”部分延伸出“顶点”“棱”“面”三个分支，并分别对这三个分支内容进行细分，在“性质”部分延伸出两个重点的概念内容。正方体分支的内容也同样如此。在思维导图的左半部分则延伸出“棱长总和的计算”“表面积的计算”“体积的计算”三个核心内容，每个内容分别延伸出长方体与正方体的分支，并写上棱长总和、表面积和体积的概念，以及相应的计算公式等。

学生在绘制思维导图的过程中不仅进一步了解了各个板块知识之间的联系与区别，还加深了对相关知识点的掌握。教师正是通过引导学生画思维导图的方式，不仅帮助学生明确了学习思路，还有效发散了学生的数学思维，引领学生进入更深层次的数学学习。

（四）系统复习总结

复习课是小学数学教学中的重要组成部分，但在实际教学中，很多教师往往会将复习课当成练习课来上，采取枯燥的“题海战术”。长此以往，学生的学习积极性就会逐渐被消磨掉，自然也很难取得好的复习效果。但数学又是一门非常需要进行不间断复习和整理的课程。绘制思维导图就是解决这一问题的有效途径。教师可以在复习课上着重引导学生将要复习的知识点进行自主梳理和总结，并制作成单元复习的思维导图。这样不仅能锻炼学生的自主整理、概括、总结能力，还能提高学生的复习效率，收获更好的学习效果。

例如，在教学完“圆”这一课后，教师需要组织学生对“圆”的各类知识点进行有效复习，这时，教师就可以引导学生先自主梳理圆的概念、半径、周长和面积等内容，并找到这些知识点之间的联系，再绘制成一张完整的思维导图。首先，以“圆的知识点”为中心，延伸出“圆的认识”“圆

的性质”“圆的周长和面积”以及“圆的画法”这四大核心分支。其次，将“圆的认识”分成“概念”和“组成”两部分，“组成”分支又细分成“圆心”“半径”和“直径”等内容，并分别加以阐述；而“圆的性质”部分延伸出三个概念内容；“圆的画法”分支则注明详细的步骤；在“圆的周长和面积”部分分别填上相应的定义及计算公式。绘制过程中，学生也可以依据自己的理解对相关知识点进行标注，以便更好地理解 and 掌握这一内容，并总结出一套适合自己的学习方法。

（五）引导错题归类

为整体优化学生的数学素养，不断提升学生的数学应用能力，教师会引导学生搜集和整理错题。但在实践过程中，教师更多是引导学生按部就班地抄录错题，并反复解答。部分学生对错题抄录的方式缺乏认知兴趣，很难全身心投入其中，这在很大程度上影响着错题抄录工作的质量与成效。为优化学生的数学思维，引导学生从错题中汲取新的营养，教师可以在错题总结的过程中，鼓励学生尝试采用思维导图的方式建立错题库。在整理订正过程中回忆数学知识点，对自己掌握不扎实的内容进行复习巩固，形成一个良性循环，提高学习效率。

例如：把单元试卷中的一道错题绘制成一张思维导图。首先把做错的原题在白纸上原原本本地抄一遍。其次画几个分支、第一个分支：把原来错误的解法清晰地摘要在思维导图上；第二个分支：分析出现错误的原因，明确是审题失误，还是思维方法错误，是知识缺漏错误、还是运算错误。第三个分支：纠正错误。按照正确的解答思路，一步一步规范地把原题重新做一遍。第四个分支：做出必要的补充、说明，写明注意事项。期末将所有的错题归类整理、将“错题集”按不同的数学内容，采用活页的方式装订成册。由于每页不是固定的，故每次查阅时还可及时更换或补充。在整理错题集时，一定要有恒心和毅力，只有长期坚持，才能收获不断。

总之，在小学数学教学中应用思维导图是提升教学效率的有效途径之一。教师不仅要重视思维导图的作用，还要指导学生掌握绘制思维导图的方法，让学生在制作思维导图的过程中提升整理、分析、归纳能力，提升自主学习能力。此外，教师还可以利用思维导图来拓宽学生思维的深度与广度，促进学生对数学知识的理解和运用，真正实现高效学习的教学目标。

参考文献

- [1] 严雪兰. 浅论小学数学依托思维导图教学的策略[J]. 教学管理与教育研究, 2019, 4(9): 2.
- [2] 冯华容. 浅谈小学数学思维导图应用与学生能力培养[J]. 读写算, 2018.