

概念图在小学数学探究式学习中的应用

金 虹

(安徽省合肥市瑶海区新安江路小学 安徽 合肥 230000)

【摘 要】在新时期的教育形势下,基础阶段的数学教师在实施教学活动时更加关注学生的主体地位,并采取了一系列措施来改革自己的教学模式,意在提升学生学习的主动性与积极性,培养其理性思维和探究精神,不断增强其学习效果。基于此,本文笔者结合自身的教学经验,首要分析了概念图的定义和用处,然后以苏教版数学课本为例,围绕概念图在小学数学探究式学习中的应用展开了论述,以供诸位同行借鉴。

【关键词】概念图; 小学数学; 探究式学习

0 引言

对于小学生来讲,数学知识往往具有一定的抽象性,理解起来颇具难度,因此他们很容易对数学学科产生排斥心理,导致学习效率低、数学成绩差。为了改善这一现状,数学教师在设计教学方案时,必须要了解小学生的身心发展特点和兴趣爱好,选用适合学生的、具有新意的教学方式指导学生,通过构建概念图来简化学生的学习过程,让学生在主动地探究和学习中吸收、掌握数学知识,有效提升学生的学习质量和数学综合素养。

1 概念图的定义及其在小学数学教学中的作用

1.1 定义

概念图的核心内容是“概念”,体现在教学中就是以绘制图形的方式将相关的概念及其之间的关系直观展示出来,帮助学生进行思考和理解。在制作概念图的过程当中,首先必须要有明确的目标,然后围绕这个目标以清晰的思路和顺序展现出各个概念,确保其完整性和逻辑性,最终构成一幅有条理、有重点的概念结构图。

1.2 在小学数学教学中的作用

概念图能够将复杂、抽象的数学概念与原理呈现在简单易懂的图形上,帮助学生理解各个概念的内涵以及它们的内在联系,从而优化其理解和记忆数学概念的过程,提高教学的效率。此外,数学概念图还能够将课本中的文字理论简化成生动的图形,有效缩短了教师教学概念和学生认知概念的时间,为之后的学习预留了更多的空间,可以让学生在有限的课堂时间内获得更加丰富的知识。这种形象、简便的图形改变了以往冗杂、繁琐的教学模式,还能从视觉上给学生带来新鲜感,吸引其学习的注意力,维持他们对于数学学习的兴趣,并对他们的逻辑思维能力、理性分析能力进行培养,为教师的教学工作提供助力。

2 将概念图应用在小学数学探究式学习中的方法

2.1 开展“翻转”课堂,指导学生用概念图展示学习成果

为了达到培养学生数学核心素养的目的,小学教师可以根据当前的教学内容来设计“翻转”课堂的教学方案,由此引导学生在课下进行自主学习和探究,然后指导他们到课上进行合作学习,使其在交流与分享中尝试运用概念图来呈现本组的学习成果^[1]。如,在学习《平移、旋转和轴对称》这一章节的知识之前,数学教师可以提前拟好导学案,并分发给所有学生,要求他们在课下根据导学案的内容,按部就班地学习教材中的具体知识,同时完成基础练习题。之后,在正式的课堂上,教师要给予学生充分的自主权,安排他们就导学案的流程进行小组交流,轮流分享自己的学习收获,通过探究和分析得出最终的结论,在组内达成一致。最后,教师要让学生将自己的学习成果汇集起来进行整合,尝试自主绘制“平移、旋转和轴对称”这一章知识点的概念图,简明的展示出本组的学习成果,再由其他小组和教师进行补充完善。在这个过程中,学生对于图形知识会形成较为完整的认知,个人的学习思路也会直接体现在概念图上,有利于教师及时把握其学习动态和学习成效,做出有针对性的教学调整,进而提高课堂教学的效率。

2.2 通过概念图剖析知识的形成过程,加深学生学习印象

在建构主义理论中,当学生主动参与学习、深入探究知识形成的过程时,就会对所学内容产生深刻且清晰的印象,从而有效提升自身的学习质量。在此基础上,小学数学教师可以利用概念图的优势,引导小学生去分析和还原数学理论的形成过程,帮助他们了解数学知识的内涵与精髓,由此增强其学习的实效性。如,在指导学生《运算律》的内容时,由于其涉及的理论内容相对比较复杂,且言语叙述过于繁琐,不利于学生的理解,此时数学老师就可以让学生合上课本,通过绘制概念图,为学生分析乘法结合律、乘法分配律的推算过程,并给学生布置相应的题目,让其比较在运用简便方法之前和之后的计算结果,并为其计时,让学生了解简便方法的优势。在这之后,数学老师可以让学生打开课本,将所教简便方法与教材中的代数式进行对应,进一步完善学生的知识结构,加深他们对于各种运算律的印象。在绘制概念图分析运算律的过程中,学生们摒弃了根据概念理解公式的过程,而是以参与者的身份,与教师一起探究了理论知识的形成步骤,从本质上把握了知识的内涵,在脑海中留下了深刻的烙印,有利于巩固学生的数学基础^[2]。

2.3 利用概念图帮助学生总结所学内容,理清知识脉络

数学学科是一个比较完整的体系,各部分知识之间具有很密切的联系,因此,定期总结和归纳所学知识能够让学生在复习中将所有知识融会贯通,构建完善的数学知识框架^[3]。此时教师就可以通过概念图的形式帮助学生把学过的知识进行归类 and 整合,使其在梳理知识脉络的同时发展自身的逻辑思维。例如,在学习完小数的所有知识以后,数学教师可以用概念图的方式,和学生一起按照学习的先后顺序来总结和梳理小数加减法以及乘法的相关知识,并融入小数意义与性质的概念,在回忆与列举中帮助学生复习不同的知识内容,适时穿插一些综合性的练习题,不断拓展学生学习的深度与广度,使其灵活掌握与小数学有关的知识,学会举一反三。

3 结束语

作为一门基础性的学科,数学在我国的教育体系中一直占据着重要的位置,在促进学生全面发展过程中起着不可替代的作用。为了践行以生为本的教育理念,达成素质教育的目标,小学数学教师必须创新和优化自己的教学模式,将概念图引进日常的教育教学活动中,以吸引小学生的注意力,并用条理清晰、逻辑鲜明的图形展示不同的数学概念和原理,帮助学生把握数学知识的核心内容,实现对其数学知识、技能的培养,不断提升教学的成效。

参考文献

- [1] 罗莉.概念图在小学数学复习课教学中的应用探索——谈运用“概念图”辅助数学复习课教学[J].小学教学研究, 2011(12): 44-46.
- [2] 李玉娟.概念图在小学数学教学中的有效应用[J].黑河学刊, 2013(03).
- [3] 李颜.小学数学探究式学习的开展及概念图应用分析[J].教育, 2017, 03(19): 00214-00214.