

基于核心素养下的小学数学结构化教学策略

张燕飞

江西省赣州市赣县区王母渡中心小学

[摘要] 数学教师在小学数学教学过程中有效融入结构化教学理念, 能够将零散的数学知识进行有效整合, 进一步帮助学生构建完整的数学知识体系, 这一教学理念是基于核心素养背景提出的全新教育指导要求, 在具体的教学过程中教师必须结合学生的实际学习情况展开精心课堂规划设计, 通过科学合理的教学布置有效调动学生的课堂积极性, 进一步培养学生的自主学习能力, 从而加深学生对结构化教学的认知和理解。

[关键词] 核心素养; 小学数学; 结构化; 教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.977

在素质教育理念的有效指导下, 小学数学教育教学的开展不能仅仅关注学生对课本理论知识的掌握, 还要有效培养学生的自主学习能力, 加强学生对数学知识的实践应用, 从不同的角度推动学生核心素养的有效提升。小学数学教学对于学生的核心素养发展具有非常重要的作用, 数学课程中的知识体系对于小学生而言学习难度较大, 很难快速掌握并进行灵活应用, 这就需要教师需要帮助学生全面了解数学学科的基本结构框架, 根据教学内容的模块以及身心发展规律按结构顺序开展教学活动, 有效提升学生对自身学习的规划组织能力。

一、小学数学结构化教学的意义

在传统教学过程中, 学生的数学学习效果始终无法获得实质性的提升或突破, 其根本原因是学生的思维模式发展存在一定瓶颈, 小学数学结构化教学开展对比灌输式教学能够产生更加优良的教学指导效果, 这一教学模式可以针对小学数学的知识框架展开有效划分与调整, 帮助学生在知识学习过程中站在正确的结构角度完成相关的学习任务, 有效降低传统题海战术造成的影响, 可以帮助学生在利用自身特长以及知识记忆的过程中获得更好的成绩。在小学数学课堂中实施结构化教学可以帮助学生通过对知识结构进行分析有效降低学生的学习压力, 如在各类公式的计算过程中, 可以对加减乘除的不同模式以及简便算法展开重新梳理, 使小学生在由简到繁、由繁到简的反复过程中获得思维完善, 当脑海中形成结构后就不会轻易忘记, 可以提高学生的整体学习效果。小学数学结构化教学的有效落实还可以根据学生的理解能力进行更好改善, 尤其是在学困生与中等生的进步当中可以寻找到正确的方向, 可以优化和提升的空间更大。

二、核心素养下的小学数学结构化教学策略

(一) 结构化的知识体系

在小学数学课堂中实施结构化教学, 首先就要帮助学生围绕新课内容构建知识逻辑结构, 结合新课内容与不同知识点之间建立起联系, 建立方式是通过纵向建立与横向建立的形式, 纵向建立是与学生探索新知识与旧知识的形成过程展开分析, 横向建立则是在探索新知与其他知识的关联性。

建立知识逻辑结构是小学数学展开结构化教学的重要基础, 只有充分完善知识建构体系才可以展开下一步的知识应用学习。例如, 在学习“多边形面积”的过程中, 本课的主要内容是学习平行四边形的面积计算, 对于平行四边形面积公式和方法教师要引导学生建立并深入理解知识结构, 真正实现结构化教学的重要目的。结构化知识体系的建立主要是纵向和横向两种, 纵向主要是结合正方形面积计算与长方形面积计算还有平行四边形认识来建立的, 由于正方形面积是边长乘以边长, 长方形面积为长乘以宽, 再根据平行四边形认识这一课程中底和高的知识, 学生了解到实际正方形和长方形的面积计算方法也可以看作底乘高, 教师在指导学生充分利用小木棍制作长方形和正方形。拉动小木棍可以发现正方形和长方形都可以演化成平行四边形。切割平行四边形后也可以得到相应的矩形。因此, 平行四边形的底部是相应矩形的长度, 高度是矩形的宽度, 得出平行四边形的面积计算公式为底部乘以高度, 使学生以纵向的形式建立知识结构, 然后横向建立知识结构体系。横向建立知识结构体系要容易得多, 以平行四边形为研究对象, 将平行四边形放在小方格纸上, 记录图形所占的小方格数, 然后用剪刀减去平行四边形的一个角度, 拼接成矩形, 然后将图形放在小方格纸上, 观察图形所占的小方格数, 这样就可以得出平行四边形的面积与相应矩形的面积相同的结论。通过纵向设置和横向设置的形式, 引导学生在知识结构中调动已有的旧知识整合分析, 从而探索新知, 理解知识。学生也可以直接以新知识为研究对象进行分析研究, 逐步构建知识体系, 这是小学结构化数学教学的第一步。

(二) 结构化的数学思维

数学教师在指导学生探究数学知识的过程中, 要尽可能提高学生的知识理解水平, 这直接关系到学生解题思维的提升。教师在教学期间应合理设置相应的教学难度, 按照教学实际要求阶梯性的为学生提出不同难度的问题, 有效引导学生结构思维的有效发展。数学教师选择这种教学方式可显著培养学生的理解认知水平, 通过行之有效的教学活动设计可以改善学生对传统数学课堂的认知。在教师指导学生学习关

于乘法知识的过程中,需要教师结合学生的实际学习情况展开有效分析,选取不同难度的问题提高学生解题思维的整体性。例如,在学习“行程问题”这部分知识的过程中,教师就要为学生设计一些提示性难度的数学问题,由于学生接触到的行程问题是一个系列的问题,对学生考察问题的难度也存在一定区别。教师在为学生设计相应问题的过程中,必须充分考虑到学生思维能力的进步。这样,教师在设计相应问题的过程中,就可以做到“有的放矢”,对于刚刚接触行程问题的学生而言,教师给出的问题应包含相向或反向元素,而对于已经深入学习的学生,则可以为其设置诸如“流水行船”等一些复杂的问题。数学教师通过设计针对性的教学方案,可以有效提高学生的知识理解水平,进一步培养学生的推理能力与建模能力,进一步提高学生的数学核心素养。

(三) 结构化地设计问题

与教师对学生进行数学灌输教学相比,结构化教学的有效实施可以有效培养学生的自主学习能力,不仅可以充分实现新课程改革背景下发挥学生主体地位的教学理念,切实满足小学生数学学习需求,还可以有效激发学生的自主学习意识,有效培养学生的数学探究精神,使学生能够在教师的有效指导下形成良好的数学学习氛围,并通过这种结构化教学策略提高学生的自主学习能力。数学教师通过设计层层递进的问题在教学过程中循序渐进地引导学生的思维发展,可以有效提高学生的数学学习兴趣与探究精神,使学生可以在探索未知数学知识的过程中不断加强对数学知识的理解,帮助学生掌握正确的数学学习方法,在增强教师数学教学效果的同时,学生可以将这种学习策略应用于不同的数学知识探索中,有效培养学生发现数学问题并探究数学问题的能力,从而有效提升学生在数学课堂中的探索精神,使学生能够高效展开数学知识学习。例如,在“平行四边形和梯形”课程中,首先问学生“生活中平行四边形和梯形的特点是什么?”,并为学生准备相关图片,使学生能够独立探索数学知识,初步了解平行四边形和梯形的形状特征,然后询问学生“这两个图形与之前所学的长方形和正方形之间的关系是什么?”,培养学生的数学探究精神,使学生结合教学问题中构建优秀的结构学习策略,使学生在探索中真正学会平行四边形和梯形的特征性质。

(四) 结构化的课堂教学

当前数学教师的主要教学任务是要优化教学设计,通过开展结构化教学有效培养学生的结构化思维,教师需要在构建教学的过程中充分了解当前的学习情况,进一步理解课程教学学标准,设定相对科学合理的教学目标,并且结合学生的年龄特点与学习规律及时分析学生的学习情况,帮助学生

制定科学的学习计划,通过主动与学生展开沟通交流来了解他们的学习状态,全面洞察学生在学习过程中出现的问题和原因,借助有效的解决措施培养学生的自信心。教师在教学过程中要充分注重激发学生的内在潜能,结合相关教学内容选择恰当的教学情境,根据学生的学习能力设定不同的教学目标,有效提高学生的学科核心素养。在教学过程中,教师可以结合定量分析表统计学生在学习阶段的学习情况,结合相应的数据展开分析和了解,这一过程中学生可以独立进行简单的分析和探索,充分借助已经掌握的条形统计图、折线统计图、扇形统计图等信息进行信息数据整理。在学习当中,学生还可以比较学生的学习想法,部分学生开始从表面理解逐渐形成数形结合的意识,并具有一定的解决问题的能力,通过多方比较学习,可以逐步展现出结构的完整性。

在核心素养的教学发展理念指导下,进一步推动小学数学结构化教学的完善,成为培养学生综合素质的重要途径,这也契合了素质教育的基本发展要求。在教学过程中,教师应鼓励学生在实践活动中发现并探究数学知识结构,有效构建数学知识体系。数学教师要引导学生找到正确的思考方向,联系新旧知识帮助学生架构有序的数学知识结构化系统,进一步提高学生的综合认知水平。练习设置需要循序渐进并发展学生的思维能力,在教学过程中需有效培养学生的创新意识,为学生构建一个轻松愉悦的课堂学习氛围,推动学生在数学课堂中获得结构化思维的有效发展,有效提高学生的核心素养。

参考文献

- [1]沈科.小学数学结构教学的实践与思考[J].求学,2021(39):41-42.
- [2]江帼英.小学数学结构化教学实施策略分析[J].教育界,2021(24):61-62.
- [3]刘海燕.小学数学结构化教学的策略研究[J].学苑教育,2021(17):39-40.
- [4]朱俊华,吴玉国.深度学习视域下小学数学结构化教学策略[J].中小学教师培训,2021(06):51-53.
- [5]郭继峰.基于结构化的小学数学教学策略[J].文理导航(下旬),2021(05):42.
- [6]任国兴.基于核心素养的小学数学结构化教学策略研究[J].教育界,2021(18):67-68.
- [7]洪彬彬.基于核心素养的小学数学结构化教学策略研究[J].当代家庭教育,2020(31):142-143.
- [8]戴文殷.核心素养下小学数学结构化教学探究[J].读写算,2020(30):126+148.