

让“思维外显”激发数学课堂的生命力

杨春平

(南昌市珠市学校教育集团 江西 南昌 330000)

[摘要]新一轮小学数学教学改革成果显著,成果之一就是“思维外显”,“思维外显”倡导抽象的数学思维更加形象化、具体化的表达,作为创新的数学教学方法,进一步加深小学数学教学中思维品质培养,加强科学思维方法的培养,在小學生思维塑造的过程中构建教师与学生以及理论与实践相互融合、相互影响、相互促进的平台,助力小学数学教学再上一个新的台阶。

[关键词] 数学课堂; 思维外显; 数学思维

一、“思维外显”在数学教学中所起的作用

(一)“思维外显”帮助建立数学思维方式。数学作为一个学科,是围绕着“数”与“形”这两个基本概念在化抽象为具象的科学过程中提炼发展而来的。而数学思维的本质是一种抽象思维,是遵循现实进行推理的逻辑思维规律,与数学的抽象概念、人工符号语言等紧密结合在一起,小学生的数学思维表面看是一个统一的综合体,其实各个部分相辅相成,互为补充,互相渗透。在数学教学过程中,只有把它们有机地结合起来,让“思维外显”帮助数学思维的培养和提升,将抽象的思维过程具象为文字、图表、算式、逻辑关系等等,坚持长期不懈的努力,有计划有目的地进行训练,学生的思维品质才能得到更进一步的提升。

(二)“思维外显”帮助总结数学教学规律。数学课本、数学课堂的成果最终落脚点是让小学生用数学思维去解决问题,对学生来说,“思维外显”能够强化形成逻辑思维能力,养成行之有效的思考方法,塑造自己的思维模式和风格。区别于常规的内隐学习类学科,数学对形象思维、逻辑思维以及抽象思维的要求都较高,侧重于能力的培养。而“思维外显”可以是将复杂的思维具象、量化且精准的表达,帮助数学教学规律的总结。

(三)“思维外显”提升数学课堂教学方式。Photoshop 让摄影师拍出的照片更加完美,“思维外显”会让数学思维完整的、艺术的展现出来。以往教学过程中,教师的关注点、聚焦点都在课本上,忽略了学生思维的培养,“思维外显”是一种完全不同的教学模式,是教学过程中容易被忽视甚至忽略的领域。融入“思维外显”,现有的教学道具、教学风格、教学理念都会为之而改变,获得更大的使用价值,改善数学课堂教学方式。

二、数学思维能力的锻炼方式

(一)互动操作法。在实践操作过程中可体现出学生的思维过程,学生与学生之间、老师与学生之间的思维学习交流也可以通过具体的操作活动来实现。学生通过操作将自己的思维过程展示出来了,老师也能够通过矫正错误做法与学生交流,从而达到提升思维能力的预期目的。在选择搭配的过程中可以变零乱为有序,利于问题的解决,从而优化思维。

(二)语言描述法。语言是逻辑的使者,用语言表达逻辑,从语言中感受思维过程是最直接最重要的方式之一,而通过辩论、启发、交流等形式,逻辑会越辩越明,也更加有可能碰撞出新的思维。学生的讲述可以通过安排小组交流和师生互动来实现。

(三)图表展现法。图表法就是指导学生将思维过程用图形或符号的形式展示出来,如应用题的线段图、分析图等。图表化

表达的思维过程能够显示思维的逻辑性和关联性,是我们在研究较为复杂问题时比较常用的一种办法,容易理解且系统高效。这是学生的数学抽象思维的具象表达过程,体现了数学思维的本质属性。

(四)列式解题法。列式法是思维表达方式,也是平常学生用得最多的解题方式,也就是逻辑推理过程。如在引导学生通过已经掌握的加法知识继而掌握乘法知识,学生能够先由加法中认识到乘法的规律,进而把乘法作为一个工具、公式,运用到解决其他问题之中,实现形式就是常用的列式法。这个过程是高级思维呈现形式,也是大脑对于思维表达的重组、整合和运用,体现了思维由形象到抽象、低阶向高阶的转变。

三、“思维外显”的培养途径

(一)激发学生主动思考的积极性。首先应当设计恰当的学习目标,激发强烈的求知欲望,不仅是长期的目标,还是短期的课堂目标,都应该做到与学生实际生活、思维水平相适应。其次,要创设生动和谐的学习情境,让学生学会科学思考。生动有趣的学习情境有助于学生自主学习和合作交流。最后,要开展丰富开放的课堂活动,培养学生的发散思维能力,鼓励学生敢于说出自己的奇思妙想,激发学生的思维潜能。

(二)让数学思维成为一种习惯。思维习惯并非一蹴而成,需要在日常教学中反复巩固培养。如在教授北师大版“长方体的体积”一课中,我就发现存在这样的问题:学生看待问题缺乏深度思考,对于长方体体积计算的公式掌握不足,导致思维跟不上。教师只有把控好课堂教学节奏,才能正确的引导学生的思维方向。

(三)提升学生创新思维方式的品质。创新思维需要逻辑思维、理性思维作为基础,同时也需要想象力作为引导。一种前所未有的解题方式,一种全新的提炼归纳都是创新思维初级表现形式。创新思维来自于思考问题的方式、角度变化,也来源于对已有知识的深刻总结。因此,教师在教学过程中,要包容学生在探索过程中的错误,鼓励大家用自己的方式解决问题。

参考文献

[1] 谢宁,李思维.小学数学教学中学生数学思维的培养策略[J].数学大世界(下旬版),2018,(2):90.

[2] 彭阿萍.论小学数学教学中学生数学思维能力的培养[J].中外交流,2017,(39):277.