

小学数学课堂审辨思维培养的误区与策略

郝阳

(河北省保定市定兴县杨村镇杨村中心小学 河北 定兴 072650)

[摘要]当前小学数学课堂中审辨思维的培养存在质疑批判等于挑毛病、破而不立、批判对象只针对他人的误区。据此,小学数学课堂教学可以构建相关教学路径和方法,展现学生思维的发生、发展与表达的过程,借助“看得见”的思维轨迹,深入探寻学生思维脉络,促进学生思维品质的提升。

[关键词]审辨思维;核心素养;自我反思

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1725

引言

批判性思维(CriticalThinking)是21世纪4C核心素养之一,在我国刚刚发布的5C模型中翻译为“审辨思维”。5C模型提出的审辨思维包括质疑批判、分析论证、综合生成和反思评估四个要素。从这一界定可以看出,5C模型比4C素养更加强调整了“反思”的重要性,将“能慎重考虑他人观点且尊重他人挑战自己观点的权利”纳入到审辨思维的特征之中,审辨思维“始于质疑,归于反思”。审辨思维重视“问题”意识的唤醒,注重生成解决问题的决策,指向“自我反思和成长”。然而,在数学教学中常常出现“为质疑而质疑”的场面,因此,我们须反思审辨思维培养中存在的问题并努力寻找教学方式上的突破。

一、意义

上一堂高效的小学数学课,是每个教师都在为之努力的目标,高效的数学课堂,代表着学生可以更有效率地学习数学知识。高效的小学数学课,有利于让学生在轻松的氛围中得到成长,不仅仅是可以学到更多的科学文化知识,也可以在课堂的模式改变中,学会在实践中应用知识。高效课堂的模式转变,结合了新时代的课标要求和教育理念,有利于培养一代综合素质极强的学生。

二、小学数学课堂中审辨思维培养的误区

(一)“破而不立”

“破而不立”并不是审辨思维的宗旨。在一次“比赛场次”课上,教师设计了实践活动,要求学生根据参赛人数、场地数量、比赛时间等实际情况分组设计比赛方案,各组分别设计了淘汰、单循环、单循环与淘汰混合等不同赛制,汇报时同学们纷纷指出其他组方案中存在的问题,如淘汰赛既费时又可能出现强者淘汰弱者升级的不公平现象,单循环赛公平但费时等,小组循环赛涉及如何分组才公平,一节课就在各组僵持中结束了。此时我们应引导学生思考:“公平是绝对的还是相对的?众多方案中哪一种最公平?对比自己的方案,别人方案有哪些可供自己借鉴之处?如果让你对其他方案提出建议,你是否有更好的办法?”从而找到相对公平、合理的方案。

(二)批判对象只针对他人

小学数学课堂上,培养审辨思维的方式多为“给别人提建议”,从而使“批判”对象经常指向他人。培养什么人,是教育的首要问题。数学课堂不能培养“只批判别人从不反思自己”的人,而是会合作、会沟通、会共同做事的人。5C模型将“CriticalThinking”翻译为“审辨思维”而不是“批判性思维”有助于我们澄清审辨思维的内涵,明晰审辨思维的自我指向性,在数学课堂上走出培养的误区,让学生养成善于倾听、勇于反思的良好思维品质。

三、小学数学课堂中审辨思维培养的策略

(一)依托数学推理活动培养审辨思维

由于审辨思维和数学推理活动都需要运用信息、数据、经验等进行“因为这样,所以那样”的推论,因此,可以将二者联系在一起。小学数学教材中有很多涉及到推理的内容,例如三角形内角和是 180° 、商不变规律等都运用了归纳推理,鼓励学生验证结论或说明道理时,学生实际上进行了演绎推理。教师在数学推理活动中可以引导学生思考:“根据什么得出的结论?描述的过程合理吗?使用的方法恰当吗?”在这些问题

的讨论中对得到的结论进行深度的、有逻辑的反思。

(二)做出来,借助操作寻找“看得见”的思维起点

动手“做”数学,是发展学生思维的有效路径,课堂中进行学具操作、动手演示和实验探究,能够让学生全身心投入,在活动中提出问题、形成假设、调整思路、发现规律,思维得以外化显示。例如建立数的概念,可以通过摆一摆圆片和小棒,拨一拨计数器等活动展示学生的思维过程。教学认识11时,有些学生拿出11根小棒,零散放在桌上;有些学生把10根扎成一捆,再拿出1根;还有些学生创造性地用一根较粗的小棒表示1个十,较细的小棒表示1个一。教师将这些表示方法展示出来,在讨论和对比中提升学生对数的理解,学生从前结构水平的认识,过渡到十进制的计数规则,再到理解位值制的计数方法,思考过程经历了从具体实物感知到借助表象理解,再到建立抽象概念,思维发展层次不断提高。

(三)多层次深入,探寻“看得见”的思维活动

在解决问题时,借助几何直观和空间想象层层深入地理解和分析,能够展现学生思维发生、发展和表达的过程。

1. 动态演示,让思维有迹可循

动态、形象、直观的活动,能够激发学生好奇心,促进学生更深入地思考。例如相遇问题,比较抽象,较难理解。可以让两位学生模拟行走的过程,理解“两地、同时、相向、相遇”等关键信息,再通过线段图理解相遇问题中时间、行走速度、路程之间的关系,学生在头脑中形成动态画面,建立清晰的数量关系。对一些复杂的问题情境、抽象的概念,可以利用视频、计算机软件等多媒体技术,创造丰富、动态、逼真的数学学习情境,及时捕捉学生的思维动态。

2. 直观建模,让思维有形可检

教学中可以借助可观察的具体图形、几何模型,运用观察、操作、比较、分析、概括等方法,建立数学模型,从而解决问题。例如计算 15×12 ,我们先后三次运用点子图,为学生思维发展找到抓手,建立从一层走向双层的竖式模型。第一次探究算法,将算式用点子图表示出来,在图上画一画、分一分、算一算,分的方法不同,自然产生了多种计算方法,尝试自我探索的快乐。第二次让学生在图上圈出竖式中每一步计算的意义,找出计算的依据和原型,将算理和算法联系起来。第三次回顾小结,把点子图、横式、竖式的算理算法进行不同层面的勾连,掌握计算方法,理解算理,同时渗透数学的转化思想、模型思想。

结语

总的来说,低年级段的小学数学,仍需要教师去思考学生的需求,关心学生的想法,针对性地提高教学质量,帮助学生学得更轻松。同时,还需要教师根据自己的实际以及教学目的来设计课堂,达到理想的教学效果。

参考文献

- [1]张丹.推理能力的内涵及教学建议[J].小学教学:数学版,2018(05):9-12.
- [2]王元.论数学表征系统[J].数学教育学报,2008(03):8-10.
- [3]布鲁克菲尔德.批判性思维教与学——帮助学生质疑假设的方法和工具[M].钮跃增,译.北京:中国人民大学出版社,2017:35,52.