

小学数学解决问题的教学策略

杨 乔

(江西省丰城市实验小学 江西 丰城 331100)

[摘要] 培养学生解决问题的能力有利于学生掌握数学基础知识,还有助于增强学生在学习过程中的应用意识,对数学有更多的有价值的认识。本文以解决问题为中心,探讨在数学学习过程中培养学生应用能力的策略。

[关键词] 小学数学教学;解决问题策略;应用能力培养

《数学课程标准》中的课程总体目标提到:要学会从数学的角度提出相关的问题及理解性的问题,能够锻炼学生在解决问题时综合运用所学到的数学相关方面的知识及技能,更全面地发展数学应用意识;学会解决问题,掌握不同的策略及技巧,体会更多解决问题的策略,提高并且发展学生的学习能力及创新能力;在学习过程中,要学会与他人合作,能够和其他人一起讨论并且交流,了解别人考虑问题的思维技巧,对解决问题的过程和结果同学们之间可以进行交流;初步形成对同学的评价及反思意识。

《数学课程标准》中相对于内容方面所提出的“问题”不仅仅限制于一般的纯粹的数学题,尤其针对那些只是通过非思维性活动加以解决的问题,如“模仿问题、套用解题、回忆解题”,而这里所提到的问题仅仅是问题,换句话说就是以非数学形式出现的问题。无论是什么样的问题,都要求教师能够在教学的同时,着重培养学生的生活经验及实践能力,使学生的视野更开阔,拓展学生的有效学习空间,努力挖掘学生内在的潜能,培养学生在生活中发现数学问题,并且运用数学的知识解决实际问题的能力。其核心就是锻炼学生通过对问题的观察、思考、推测等有思维活动解决问题的能力。

解决问题策略的教育价值在于:学生在解决问题的同时不仅能提高分析能力,还能掌握数学基础知识及理解数学中的数量关系,对发展综合应用意识和加深对数学价值的体会创造了有利条件。解决问题是培养学生的实践能力和创新意识重要手段,培养学生在解决问题的过程中学会与他人进行交流与合作,使学生对学习数学产生浓厚的兴趣,深入了解实际生活中数学的应用。解决问题的核心价值并不只是通过对具体问题的解答而产生的结果,其更多的是体现在学生在解决问题的过程中得到全面、有效的发展,最重要的是学生在掌握数学知识的基础上形成自己的解决问题的策略。

策略是解决问题的指南针,它具有引导性、灵活性和运用性。解决问题的策略形式是多样的,要大力发展学生运用解决数学问题的策略的能力,使得解决问题的过程更有条理性。下面探讨解决问题的策略。

1. 小学数学解决问题的方式大部分都是情景图画的形式或者是文字讲述的形式出现的。在解决数学问题时,往往先排除一些非数学内容及不相关的数据,留下更有思考价值的信息及内容,将零散的数据内容及文字结合起来,找出其中所蕴含的关系。通过图画或者图形能够更直观地了解一些比较难以理解的问题,也能够对一些问题中所存在的复杂关系一目了然。所以对问题的整理有利于理解题意,帮助学生分析及思考问题,也是解决问题的重要策略。

2. 解决问题的重要策略——化归。这种解决问题的方式对于一些复杂的、新型的题目来讲是非常有用的。化归中有很多具体的方法,如静和动之间的转化、一般和特殊之间的转化、顺和

逆之间的转化等。现在的小学数学教材联系了小学生已经掌握的数学知识的经验、能力及思维发展水平,注重由新知向旧知的转变,在教材中将复杂问题向简单问题转变。在一些数学问题中,有两个相等的量,而我们就可以通过已知条件及数量关系,用一个未知的数量代替另一个未知的数量,这样就会找出解题方法,这种解题的策略就是化归策略。这种解题的方式在于不能改变题的原意,将说法变换一下或者换一种形式,使问题或者是条件变得更加清晰明朗。“曹冲称象”就是运用了这种策略。

3. 解决问题的基本策略——枚举策略。将问题中事情的发展各种可能情况逐一用列表或者操作的方式列举出来,找出解决该问题的结果及策略。

4. 解决问题策略——倒推法。这是一个应用于特定问题的解决问题策略。一般在问题中某种数量是已知的,或者事物都是按照一定的方法或者是明确的步骤进行发展的,因此要追溯到问题刚开始的状态,这样的问题比较适合运用“倒推”策略解决。

5. 最后一种解决问题的策略,也是可以经常考虑并且能够用到的策略就是尝试。这种策略可以用于从来没有见过的问题,以往的做题经验中并没有现成的问题解决模式可以运用。对问题的猜测及估计是解决问题的一个方法,将新问题出现的情景联系已经存在的图式。但是估计和猜猜得到的答案不一定是问题的最终答案,还需要对问题的答案进行验证。在现在的教学中,尝试可以作为解决问题的一种方式,验证作为一种科学运用,将两者进行有效结合,是一种快速解决问题的方法。在教材中,尝试这种策略符合课程标准的“经历观察、实验、猜想、证明等数学活动过程,发展合力推理和初步演绎推理能力”的精神。

灵活运用解决问题的策略对解决问题具有很重大的意义,不仅能快速找到解决问题的突破口,还能启发学生解决问题时的思路,所以,在小学数学教学中,教师一定要注重对学生解决问题的指导。解决问题前,教师可以积极鼓励学生思考,使学生学会运用解决问题策略;在解决问题的过程中,教师要注意学生是否需要转换解决问题策略;解决问题之后,让学生之间进行交流,思考自己的解题策略。教师要注重每个学生的想法,因材施教,使每个学生都理解解题策略,慢慢掌握解题技巧,在不断运用多样化的解决问题策略过程中,体会到思维的乐趣及成功的喜悦,充分展现数学存在的价值。

参考文献

- [1] 柴林喜. 学数学课堂教学的55个细节[M]. 四川教育出版社, 2006, 8.
- [2] 李钺, 刘先挥. 新课程教学问题解决实践研究—小学数学[M]. 中央民族大学出版社, 2006, 2.
- [3] 曾令格, 禹明. 小学数学教学活动设计[M]. 北京大学出版社, 2005, 6.