

小学数学教学中培养和提高学生运算能力的策略研究

杨强林

(平武县水晶镇叶塘中心小学 四川 绵阳 622500)

[摘要] 运算能力主要是指根据法则和运算定理进行正确运算的数学思维和能力,是学习数学的基础和根本,也是解决数学问题的有效能力和工具,同时还是提升学生核心素养的重要环节。本文根据小学数学学科的特点和学习规律,并结合小学生的心理和思维特点,对小学数学教学中培养和提高学生运算能力的策略做了研究和总结。

[关键词] 小学数学; 运算能力; 培养策略

运算能力的形成、提高与发展涉及到学生的良好的计算习惯的养成,扎实的算理,灵活合理的选择计算方法,还依赖于学生认知水平的不断发展,所以必须从教学实际出发,根据学生的认知能力的发展持之以恒的加以培养。

一、养成良好的运算习惯

(一) 审题习惯。这是正确而快速的计算前提。学生学习中普遍存在的一个问题便是粗心大意,在数学考试过程中,有很多学生因为选题不明确而导致计算错误。在计算过程中,应注意操作数和操作符号、操作顺序,然后通过确定合适的方法选择操作,最后解决实际问题。具体要求学生测试数字和符号,观察他们有哪些特征,什么是内在联系? 二级操作,先明确什么算,然后算什么。三个实例的计算方法合理方便吗?

(二) 规范书写的习惯。要求写在规定的书写格式,正确,不潦草,不改变,保持工作整洁美观。

(三) 检查的习惯。计算抄题,要求学生抄下来证明,做好不漏。

(四) 验算校对的习惯。检查校对是正确科学计算的保证。在平时的实践中,教师要认真培养学生检查习惯,教学生科学有效的检查方法,并最终作为学生答题检查的基本环节。

二、夯实概念

数学概念是算理,在教学中学生掌握计算法则关键在于理解。既要学生懂得怎样算,更要学生懂得为什么要这样算。而算理又是建立在概念的基础上。学生对学习到的整数、小数、分数、百分数的意义,对数的意义和四则运算的意义的理解,直接影响运算过程中算理的理解和算法的选择,影响运算律的建模以及解决问题方法的确定。所以,在教学中我们要重算法算理,更要重视基本的概念意义。课堂上,要求学生养成记数学笔记的习惯,课堂上所有的重点知识的板书和课件上展示的概念、公式、定律等都要求学生一一记录下来。

三、加强学生对算理算法的理解

(一) 在操作活动中探究算理算法

借助直观教学手段,加强教具演示和学生的直观动手操作,把抽象的算理具体化,使学生获得最直接、最深刻的体验,丰富感性认识。如在教学乘数是一位数的乘法时,让学生看图,从摆小方块、数小方块等形象思维入手,抽象出一位数乘法的法则,有利于学生掌握计算方法,理解算理。

(二) 在讨论交流中内化算理算法

有的教师重视让学生去探索如何计算,并在些基础上帮助学生理解算理,但是往往忽视了另一个重要的过程——计算法则的内化与形成。要经常引导学生思考“怎样算?”“为什么这样算?”;适当追问:“依据是什么?”“你还有不同的想法吗?”有效调动学生个体的深入思考,同时也能将学生群体的思维拓宽、激活。

(三) 在实践练习中巩固算理算法

我们要精心选择练习内容,包括封闭性问题、半开半放的问题、开放性问题等,以封闭性问题为主,开放性问题为辅;练习形式从基本练习、针对练习、变式练习到拓展训练等,层次要分明,难易要适度;在练习时添加一些新颖活动,如小竞赛、小游戏等,使学生的情绪、情感始终处于蓬勃状态。

四、提倡算法的多样化与优化

(一) 引导学生进行深层次思考

新课程标准提倡算法多样化,是对不同的学生提供不同的路径和不同的视角,提供不同的情感体验和不同的表达能力,不能引导学生止步于“低层次算法”,要把学生的思维逐步引向深入。

(二) 为学生提供交流的机会

教师应当经常要求学生思考:“谁听懂了他的想法?能给大家解释一下吗?”“你是怎样想的?你是怎样计算的?”“你的方法和其他同学不同在哪里?”“你错在哪里了?你认为哪个方法更好?”通过比较,学生的思维不断深入,在热烈的交流中知己知彼,智慧的火花不断闪现、碰撞,这样的学生交流才会有实效。

(三) 算法多样化,多中求简,择优而用

各种不同的算法是建立在思维等价基础上的,不在同一层次上的算法就应该提倡优化,而且必须优化。教师要善于引导学生对算法进行分析比较,多中选优,择优而用。

五、突出计算基本技能训练

(一) 加强口算和估算训练

培养学生的计算能力,要重视口算和估算训练,开拓学生思维。计算前对结果进行估算,可以使学生合理、灵活地用多种方法去思考问题,计算后对结果进行估算,可以使学生获得一种最有价值的检验结果的方法。一般采用视算与听算相结合的方式,运用“开火车”、对口令、接力赛、找朋友等具有游戏性的练习形式,并且坚持经常练习,逐步达到计算熟练的目的。

(二) 加强对比训练,形成基本算法

在计算教学中应重视对练习题的精心安排,加强对比训练。如进位和不进位对比,减法和加法对比,乘法和加法对比,乘法和除法对比。通过典型错例的对比分析,使个别同学的教训转化为全班学生的共识,从而明晰学生的计算思维。

(三) 注意训练学生看、想、算、写、检等技能的协调性

在计算教学中,要创造条件让学生动手、动脑、动眼、动口,多种感知渠道协同“作战”,并且从严要求,以培养学生的注意力和持之以恒的精神;同时适当开展一些计算竞赛活动,调动学生学习的主动性,提高计算的兴趣,达到提高计算正确率的目的。

六、重评价

数学核心素养的培养离不开教学活动的评价体系。调动和强化学生学习的积极性,促使学生爱好学习最好的法宝就是及时的评价激励。定期的评价奖励使学生对每一次的练习都非常重视,每天批改“天天练”的时候,我身边都会围绕一群积极热情的孩子,当他们时看到自己的成绩时,或喜悦或失落,有时还会为对手的错误立刻欢呼起来。经常会直接几个人就探讨起来错误的原因。我觉得这就是及时恰到好处的评价激励,使他们受到启发和鼓舞,在精神上能得到满足,从而调动了学生学习的积极性和进取心,提升了运算能力。

总之,培养学生的运算能力,应该贯彻在整个小学数学教学的全过程。既要加强对学生基本技能的训练,也要加强对学生的针对性训练,只有科学地强化训练,才能提高计算教学的有效性,学生的运算能力才能真正得到提高。

参考文献

- [1] 林雪霖. 核心素养导向下小学数学“运算能力”的培养[J]. 福建教育学院学报, 2018(3).
- [2] 任荔. 谈数学核心素养下学生运算能力的培养[J]. 小学教学参考, 2018(15).
- [3] 孙琳. 基于核心素养的小学数学计算教学研究[J]. 山西教育(教学), 2018(3): 54-55.