

小学数学算法多样化之我见

冼运梅

(广东省河源市紫金县城第二小学 517400)

[摘要]在计算教学中,很多教师会犯这样的错误:直接告知学生算法,让学生通过多练来掌握方法,形成技能。学生没有更多的思考空间,且算法往往是单一的,更遑论算法多样化了。新课标中提出,让学生成为学习的主人,教师引导学生主动思考、积极思考。计算教学中,教师要让学生有更多的空间思考,体会算法的多样化。

[关键词]算法多样化;小学数学;思维发散

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.2244

小学生正处于一个身体和心理都高速发展着的关键时期,在这一阶段的教学将会对小学生以后的学习生涯起到很大的帮助作用,而由于小学生本身的年龄限制,他们所掌握的知识并不能够帮助他们独立的完成学习,因此教师需要多观察学生的学习情况,及时给予合适的帮助。

一、算法多样化教学的开展策略研究

合适的教学策略对小学数学算法多样化教学开展起着至关重要的作用,教师应在尊重学生个体差异的前提下,给学生营造相对宽松的探索空间,让学生自身体验算法的多样化,鼓励学生的个性化学习,让学生学习适合自己的数学,培养学生“多中选优,择优而用”的意识和能力。郑强提出在基本策略的选择上应本着“注重引入,创设‘多样性’的情境、注重过程,营造‘主体性’的认知氛围、注重练习,夯实‘全面性’的教学基础”的原则^[1]。开展良好的小学数学算法多样化教学能够满足课堂个性化的学习需求,实现使不同的人在数学上有不同的发展的使命。但是,我们必须在算法多样性的背后进行理性的思考。算法多样化的关键在于让学生正确分析、认识不同算法的特点和优势学会在不同的情况下灵活选择恰当的方法。

二、小学数学算法多样化教学策略的优化

(一) 进行算法教学策略优化的必要性

让学生掌握算法是数学教学的主要任务,从三维目标上看,在知识与技能方面,旨在让学生熟练掌握解决问题的能力;在过程方法方面,定位于学生对算法的自主探究以及对算理的理解;在情感态度价值观方面,通过多样化的算法教学中算法的探究和优化过程,培养学生的计算能力、动手能力、交流能力、择优而用的能力、比较能力等多方面的能力,打好数学学习的基础^[2]。

(二) 算法教学策略探讨

(1) 算法多样,找准计算的落脚点

在小学的数学课堂上,我们之所以要强调算法的多样化,就是为了更多的鼓励学生们的个性发展,并且全面的来提升小学生们的整体素质,不只是为了教学书本上的知识,更是为了让小学生以后能够更好的发展,养成自己良好的学习习惯和逻辑思维能力。例如在教学多位数乘一位数这一课时,教师可以首先利用多媒体给学生们展示问题,在一个动画中,一只小兔子去买帽子,一顶帽子13元,买5顶需要多少钱?先引起学生们的思考,然后再给学生们展示几种不同的算法。每种算法都有它的特点,让学生们自己选择喜欢的算法进行计算,让学生们懂得什么时候该用什么算法。在数学的课堂上通过教师的指点来学习多样化的算法方式可以让小学生对数学的算法有更多的思考,能够更准确的判断不同类型的题目应该用什么样的算法来计算才会更加简便,而这一意识的提升必然离不开教师对于算法多样化的重视以及课堂上对学生的教导。因此必须更多地利用算法的多样化来进行小学数学课堂的优化。

(2) 创愉悦情境,激发主动探讨算法

算法多样化落实到位,首先应创设愉悦的情境,给学生独立思考和探索的空间,促使学生积极、主动探索不同的方法,情境的创设,应注重生活化、趣味化的问题的提出和设计,实现以问引思,引发学生主动探究、积极思维。如教学 $50-27=?$ 时,笔者设计了这样的情境:学校餐厅买来了50棵大白菜,用了27棵,还有多少棵?这个问题的提出,引出了减法算式 $50-27=?$ 的问题,然后,让学生独立思考,想出应该怎样计算 $50-27=?$ 于是,学生们想出了下面的几种方法:

方法1: $50-30=20$, $20+3=23$

方法2: $50+3=53$, $27+3=30$, $53-30=23$

方法3: $57-27=30$, $30-7=30-10+3=23$

方法4: $50-20=30$, $30-7=23$

方法5: 直接用竖式计算。

(3) 科学提问,培养创新思维

数学课堂是思维的“训练营”,科学有效的提问对学生的思维培养起着不可或缺的作用。算法多样化教学课堂将主动权交还给了学生,教师作为引导者,让学生带着问题去思考、去探索,算法的探究和优化是学生自己前进往上走的过程,而不是乘上教师提供的“缆车”直接登顶。因此,教师的提问一定要有深度,要有效引起学生的思考^[3]。“谁还有别的方法?”“你的方法和他的方法有什么不一样?”“你听懂了他的想法吗?能给大家解释一下吗?”教师可通过诸如此类的问题,引导学生在已有算法的基础上再作深入的思考,发现更多的可能性,使学生的思维不断深入,培养其创新思维。在利用科学的提问引发学生思考的同时,也要有意识地培养学生的问题意识,使学生学会提出问题,也就学会解决问题。综上,我们要充分认识开展算法多样化教学的积极意义,遵循新课改对学生能力的培养要求,着眼于三维目标,把课堂还给学生,尊重学生的个性化差异,让不同的学生得到不同的发展,运用现代教育技术手段将计算教学内容生动化、给予学生思考的机会和权利,培养学生的创新思维,把学生培养成“人”而非“机器”,如此才能最终提升小学数学计算教学效果,培养学生的计算能力,打好数学学习的“算法基石”。

(4) 通过小组合作教学,让学生自主发现算数的多样性

自主合作学习是小学数学计算教学的重要形式之一,合作教学给予了学生更多的展现个人数学思想的机会,在合作交流沟通过程中发现数学计算的多样性,锻炼学生个人能力的同时还能大大增强课堂教学效率与教学质量。例如,在学习长方形周长相关知识时,必然离不开计算,无论是计算长方形周长还是解答应用题都需要数学计算,在计算长方形周长可以有多种形式,对此在此部分锻炼学生计算能力就可以采用小组合作教学法。首先教师为学生创设出这样一个情景,同学小明每天都会在学校操场与小区广场各跑一圈锻炼身体,学校操场长30米宽15米,小区的广场是学校操场上周长的一半,已知小区广场宽度相等,同学们以小组合作的形式完成这道数学问题。只见同学们在小组当中进行了热烈的讨论,有的同学说这很简单,我们把两个长方形的长宽相加到一起就行,但是有的同学认为这样算起来很麻烦并不同意,还不如先算出操场的周长。同学们你一言我一语很快就想出了很多计算方法,小组合作算数,在学生的交流探究中充分体现了数学计算的多样性,教师可以鼓励学生们写出所有想到的计算方法算法多样化,也可以与口算、竞赛和游戏等融合起来,为计算、运算的教学增趣提效。数学教学中,不仅要继承传统计算教学的扎实、有效的方法,更需要发扬新课改,不断创新理念,将学生的综合素养放在首位,尊重学生的个性发展,算法多样化推进数学教学更有效。

参考文献

- [1] 贾丽萍. 小学数学算法多样化研究综述[J]. 现代教育科学, 2013(04): 156-157.
- [2] 余夕凯, 刘娟娟. 小学数学计算教学中的热点问题与思考[J]. 南京晓庄学院学报, 2011, 27(01): 55-58+124.
- [3] 王艳. 小学数学“算法多样化”教学研究[J]. 教育与教学研究, 2009, 23(S1): 89-92.