

小学数学教学中学生计算能力的培养与提高

张作霞

宁夏回族自治区中卫市海原县西安镇中心小学

[摘要]随着素质教育的全面普及,我国各个学段、各个学科的课程教学都越来越讲求对课堂效率的提升,同时越来越多的教育工作者也开始执行模块化的教学思路。小学数学是对学生的思维能力、运算能力和逻辑推导能力均具有巨大塑造、强化作用的课程,其中尤以计算教学模块最具综合素养提升效果,历来受到了广大小学数学教师的格外关注。基于上述认识,笔者将结合个人工作经验,围绕如何优化小学数学计算教学一题撰写此文并提出一些个人看法,以资诸位参阅、分析。

[关键词]小学;数学;计算教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.667

引言:小学数学是一门应用性和条理性都比较突出的课程,对于基本运算规律和法则的应用是其主要的教学内容。小学生正处于身心发育的初级阶段,对数字信息的敏感度仍然有待提高,因此在进行数学计算时常会出现一些错误,这也是小学数学教学成绩长期得不到进一步提升的主要原因。在过去的传统教学模式下,很多小学数学教师都习惯于沿用旧式的计算教学手段,以“题海战术”来贯彻“熟能生巧”的教学思维;殊不知这种教学方法不但会给学生增添过重的课业负担,还会加重小学生的“厌数”“恐数”情绪,反倒不利于有关目的的达成。因此,小学数学教师务必要结合小学生的整体特征,深入研究并执行一套完整的计算教学优化策略,以期收到更为理想的成效:

一、采取有效措施增强小学计算教学的趣味性

(一)运用多媒体教学技术优化教学信息呈现

正如笔者在前文当中所提到的,小学生正处于身心发育的初级阶段,对外界信息的获取和处理仍主要依靠感性渠道来完成,对抽象性较强的理论知识既缺少必要的接触兴趣也没有很强的理解能力。小学数学教师要充分认识并尊重这一事实,在引导学生进行关于计算法则方面的学习时,应在传统教学模式的基础上,进一步引入对多媒体教学技术的有效应用,利用多媒体技术在信息展现方面所具有的直观化、立体化、生动化的优势条件,通过图片和视频等更具感官作用效力的方式引导学生学习计算知识内容,从而使学生对有关知识和技能形成更为透彻、更为深刻的理解和记忆,也能让学生对不同计算方法中的数字变化规律产生更为直观的印象。为了进一步优化教学效果,小学数学教师还可在其中加入一些深受学生喜爱的动画元素,从而让学生能够学得更有兴致和效率。

例如在带领学生进行“20以内加减法的计算”这一部分的练习时,教师可以从网上搜集相关素材制作或者直接下载现有的教学视频,向学生具体表现数字之间进行加减时的变化规律和运算过程;并可将数字进行拟人化处理,让它们以卡通角色的形象出现在萤幕上,通过这些角色间的对话互动来表现加法和减法的运算过程,从而让学生能够看得更加明白、具体;还可以让学生跟着动画里的卡通角色复述一边涉及加减法计算的口诀,从而巩固他们的知识记忆。

(二)运用趣味教学活动优化学生的计算学习和训练体验

小学生有着活泼、好动、爱玩的天性,和让他们规规矩矩地坐在教室里听老师讲课相比,富有趣味性和参与感的游戏活动必然更具有吸引力,而他们也常常能够在参与这些游戏活

动时完成自我学习潜能和灵感的深度激发。小学数学教师要积极利用小学生的这一先天优势,在组织学生开展计算练习时,可结合学生们的普遍趣味取向、能力层级以及训练的内容和要求,设计、组织一些具有较强参与感和趣味性的课堂游戏活动,让学生能够在游戏过程中自然而然地回顾、吸收所学知识,并完成对这些内容的深度应用,同时还可借助小学生与生俱来的好胜心和表现欲来优化训练的客观效果,从而达成“寓教于乐”“边玩边学”的理想目标。需要强调的一点是,小学数学教师在进行这一项教学时,必须要把握游戏内容对教学目标的服务性,切不可一味追求游戏的“娱乐化”,不可抱着“为了游戏而游戏”的心态开展,否则必然会对教学成果的取得起到巨大的反作用。

比如为了强化学生的混合运算计算能力,教师可以和学生一起玩一场“速算24”的游戏:由教师现将全班学生按照“强弱搭配”的原则分成几个小组,每组依次派出一名代表参赛;教师准备一副扑克牌(事先抽出大、小王),而后随机从中抽出4张牌,各组代表要根据牌面的数字(J、Q、K、A分别代表11、12、13、1)利用加减乘除和括号设计出一个算式,算式的计算结果必须为“24”;用时最短且结果正确地代表可为本组加一分,最后得分最高的小组即为获胜方,其他小组则要派代表表演一段才艺作为小小的“惩罚”。

(三)运用合作学习模式激活学生的计算探究思维

学习需要外界的引导,但真正的学习成果必须要通过自己的思考和探究才能取得——这也正是“生本化教学”理念的核心要义。小学生的思维能力相对薄弱,但这并不意味着他们就不具备开展探究活动的条件,而且还在一定程度上代表着他们具有更多地参与思维激活活动的优势条件。据此,小学数学教师要摒弃过去“保姆”式的教学模式,积极树立起生本化的教学思想,在引导学生开展计算学习和训练时应有意识地让学生通过小组合作的模式开展自主探究,并提出一些与课程教学和训练项目具有契合性的具体问题来让学生们讨论、思考。在这个过程中,小学生可以在更为平等、轻松的氛围下做到“知无不言”,能够实现各自学习思路和经验技法的高频交流,可以促进每个学生计算思维的深度激活;同时还可以让学生之间通过合作学习的方式掌握更多的计算技巧,进而在整体上提升所有学生的计算能力水准,最终达成预期的教学目标。

例如,在完成针对乘法方面的知识教学后,教师可以在黑板上出示给学生这样一个问题:“ $1+2+3+\dots+98+99+100$ 的计算结果是多少?”而后试着找几个学生尝试作答。这道题乍

一看起来计算量非常之大,很多小学生都找不到头绪,那么教师就可鼓励大家通过四人小组的形式进行合作探究,看看哪一组能最快想出简单的计算方法来。期间教师要走下讲台,多参与到学生的讨论中,根据学生的思路和进度提供必要的提示并掌握学情信息;在学生讨论基本完毕后,教师要选择一些代表作汇报,最后根据学生的汇报成果引导学生将这道题简化为“ 101×50 ”的式子,从而算出最后得数。

二、采取有效措施增强小学计算教学的效果性

(一) 融入大单元教学理念,整合学生的综合计算知识资源

随着知识整合教学理念的不断深入,小学数学中的很多计算题在考查范围和方向上都表现出了很强的综合属性,不再只满足于对某一项运算技能的考查,同时对不同维度、方面的计算考查也都日益呈现出更多元的渠道和方向。很多小学生在面对这类题目时常会出现很多“顾此失彼”的问题,从而无法拿下全部的分。为解决这一问题,小学数学教师在进行计算教学和练习时应有意地引入大单元教学理念,对设计计算方面的各个单元、课程知识和技能内容进行联动教学,帮助学生以“计算应用”为线索完成对大范围内关联知识和技能的有机串联,使学生的计算应用能够不拘泥于某一个单元或课程的限制而实现整体资源调动,从而让学生具备更大的学习成果应用格局,也可帮助学生真正打通各个知识模块间的联动环节,最终进一步提升学生的计算素养。

比如对学生进行计算方面的总复习训练时,教师可在题目当中同时融入对于整数、小数、分数的四则混合运算考查,并且可以将这些内容融合进一定的生活场景中以应用题的形式出现。在训练完成后,教师要针对学生在过程中所表现出的问题,将所涉及的单元和课程具体知识点一一提炼出来,以树状图的模式统一展现在黑板或电子白板上,以此作为引导学生梳理知识框架的思维导图,并可让学生将这些内容记录在自己的笔记本上以便后续复习。

(二) 融入逆向思维训练法,完善学生的多向计算知识应用

对知识的运用不应当是单向的,只有能够熟练地将知识与技能从各个方向进行运用,才能够实现相应课程素养的实质性提升。基于这一认识,小学数学教师在安排学生进行计算练习时,不要只满足于对“顺向思维”题型的表现,还要结合学生的实际情况和应用水平来安排一些逆向思维训练内容。通过这种训练模式,一来可以帮助学生对算法则的应用形成更为全面的认知和理解,二来也可让学生接触到更多的计算考查题型,从而帮助学生形成更为良好的综合运算素养。需要注意的是,小学数学教师在开展这项工作,不可一味“求偏”“求怪”,要紧紧密结合学生的具体学情和实际的教学、考试需要,以免适得其反。

例如对于“100以内乘法法”方面的练习,教师可以在做好常规的计算训练的基础上,引入一些逆向推导题目,例如事先给出学生一个具体的得数,而后安排学生自由发挥,设计出可以计算出这一得数的式子,且式子的环节要尽可能复杂;如果是进行各方面计算模式的总训练,那么还可在其中

融入对小数和分数的综合运算,这对于学生的计算技能整合会更有益处。

(三) 融入分层教学法,提高不同学生的计算发展层级

小学生虽然尚未经过真正的发育高峰期,但是由于诸多先天条件和后天因素的综合影响,每个小学生在知识基础、学习能力、认知习惯等方面均有着巨大的个体差异,且这种差异很难通过后天手段人为消除。出于对这一事实的认识和尊重,小学数学教师首先要通过对学生考查表现和课堂表现来分析每个学生的运算档位,并通过约谈等方式掌握学生们的运算学习、练习进度;而后,教师则可根据这些信息设计出具有针对性地计算教学和训练策略,以此来帮助每一个学生都能实现个人综合计算能力的有序提升。

比如,教师可以将学生们历次课堂计算小测或几次考试中的卷子调阅出来,对其中涉及计算方面的题型做重点分析,并从学生们的作答情况和失分情况中提炼出每个学生的计算技能短板,以及一些常见错误出现的原因;在这一步工作完成的基础上,教师要将学生根据计算能力的强弱分成“巩固组”和“提高组”两个档位,分别进行运算综合应用向的练习和基础方面的知识、技能巩固,从而让不同的学生都能获得更适合自己的计算水准提升指导。

除了以上几方面主要策略的运用外,小学数学教师还要重视起对学生良好计算习惯的培养,一方面在学生们经常活动的场所环境中融入一些涉及“计算”的元素,如:在教室的墙壁上贴上带有“乘法口诀表”的贴纸或者一些简易运算公式的贴图;另一方面要组织学生们以互助小组的方式利用每天的大课间开展速算比赛,也可以互相检查今天的计算作业作答情况。通过这些办法让学生真正将计算能力的自主提升变成一项长期坚持的学习习惯。在小学数学教学中,教师应充分重视对学生计算能力的培养,积极采取多种教学途径与方法,最大限度地提高学生的计算能力。

结束语:

计算是数学的基础,也是最能体现数学知识和技能之价值的方面。计算能力是学生学习数学学科的基础,其教学效果直接决定了学生学习能力的高低。小学数学教师要切实认识到计算教学的重要性,在日常教学当中通过多种手段结合学生的趣味取向、能力层级以及课程的教学内容和要求,引导学生掌握更为高效、准确的计算方法,并纠正学生普遍存在的“粗心”“马虎”的问题,令学生的计算水平得到更大幅度的提升,从而为小学生日后进一步的数学运算学习和训练奠定良好的基础,也为小学数学素质教育的发展做出自己应有的贡献。

参考文献:

- [1]董晓婧.小学数学教学中学生计算能力的培养与提高探究[J].当代家庭教育,2021(35):149-150.
- [2]杨合清.浅谈小学数学教学中学生计算能力的培养与提高[J].考试周刊,2021(97):109-111.
- [3]游晓梅.小学数学教学中学生计算能力的培养与提高研究[J].数理化解题研究,2021(20):46-47.