

小学数学教学中培养学生估算能力的策略

罗小芳

九江经济技术开发区兴中学校 332000

摘要:数学是小学阶段重要的基础学科,而估算能力则是小学数学学习的基础。小学生估算能力的水平直接影响他们学习数学知识的效率和质量。数学估算能力不仅是一种基本的操作技能,也是一种思维能力,它涉及对数学规律的理解,运用和创造,对数学问题的分析,解决和验证等。数学估算能力的高低,直接影响到学生的数学学习效果。因而探究小学数学教学中培养学生估算能力的策略具有重要的现实意义。对此,通过分析提高学生估算能力的必要性,在此基础上探讨小学数学教学中培养学生估算能力策略,以期对相关教师提供参考。

关键词:小学数学;数学教学;估算能力

估算能力是数学素养的重要组成部分,尤其在小学数学教学中占据举足轻重的地位。它不仅是学生进行精确计算的基础,更是其解决实际问题、形成良好数感的关键。随着教育改革的不断深入,估算教学的重要性日益凸显。小学阶段作为学生数学思维与习惯形成的关键时期,培养估算能力不仅能提升学生的计算效率,还能促进其逻辑思维与创新能力的全面发展。传统的数学教学往往侧重于精确计算与解题技巧的传授,而估算能力的培养则相对被忽视。然而,在现实生活中,估算的应用无处不在,从日常购物到科学研究,估算能力都是不可或缺的工具。因此,在小学数学教学中,采取有效措施加强估算教学,不仅符合时代发展的需求,也是提升学生综合素质的重要途径。

一、提高学生估算能力的必要性

提高学生估算能力的必要性,是一个多维度且深远影响的议题,它不仅仅局限于数学学科本身,而是贯穿于学生个人成长、社会适应及未来职业发展的全过程。以下几点详细阐述了这一必要性的具体体现。首先,从学科教育的角度来看,估算能力是小学数学教学中的一项基本要求,是构建学生数学大厦的基石。在小学数学的课程体系中,估算不仅是对精确计算的有效补充,更是培养学生数感、量感及逻辑推理能力的关键环节。良好的估算能力有助于学生快速而准确地判断数学问题的规模,把握问题的核心,从而在解题过程中形成更加灵活多变的思维路径。这种能力不仅能够简化复杂的计算过程,提高解题效率,更重要的是,它能够加深学生对数学概念、原理的理解和掌握,为后续的数学学习乃至更高层次的科学知识学习奠定坚实的基础。其次,估算能力在日常生活中的应用无处不在,是学生融入社会、独立生活

的必备技能。无论是日常购物时快速估算商品总价与找零,还是制定家庭预算、规划个人财务,甚至是估算出行时间、安排日程,估算能力都发挥着不可或缺的作用。这种能力使学生能够更加自信地面对生活中的各种情境,做出合理的决策,减少因计算失误带来的不便和损失。通过估算,学生不仅能够更好地管理个人生活,还能在与他人交往中展现出良好的数学素养,增强社交能力。再者,随着科技的飞速发展,数学在各领域的应用日益广泛,从自然科学到社会科学,从工程技术到信息技术,无一不渗透着数学的影子。物理中的运动学计算、化学中的反应平衡分析、生物学中的种群数量预测,乃至经济学中的市场分析、计算机科学中的算法优化等,都需要具备一定的估算能力。因此,提高学生的估算能力,不仅是为了满足当前学习的需要,更是为了他们未来能够在多元化的职业领域中游刃有余,成为具备跨学科素养的复合型人才。此外,估算能力的培养还促进了学生创新思维和问题解决能力的提升。在估算过程中,学生需要灵活运用已学知识,结合实际情况,进行创造性思考,寻找最佳解决方案。这种过程不仅锻炼了学生的逻辑思维,还激发了他们的想象力和创造力,为他们成为具有创新精神的社会成员提供了重要支持。综上所述,提高学生估算能力的必要性不仅体现在数学学科内部,更体现在学生个人全面发展、社会适应能力增强以及未来职业竞争力提升等多个方面。因此,在小学数学教学中,应高度重视估算能力的培养,通过多样化的教学方法和实践活动,激发学生的学习兴趣,提高他们的估算技能,为他们的终身学习和可持续发展奠定坚实的基础。

二、小学数学教学中估算能力现状及存在问题

在小学数学教学中,估算能力无疑是学生的核心能力之

一。然而,当前学生的估算能力普遍存在一些问题,这些问题不仅影响了学生的学习效果,也制约了他们数学思维能力的发展。首先,学生的运算速度较慢。部分学生对于基础知识的掌握不够扎实,导致在运算过程中犹豫不决,浪费了大量时间。这可能与教师在教学中未能有效地引导学生掌握运算技巧有关。其次,学生的运算准确率不高。许多学生在运算过程中容易犯错,如符号混淆、数字看错等。这主要是因为学生在运算时缺乏足够的细心和耐心。教师需要培养学生的审题习惯,教育他们重视每一个运算步骤,避免因粗心大意而犯错。此外,部分学生对于运算的原理和规则理解不够深入。他们可能只是机械地模仿教师的解题方法,而未能真正理解运算的原理和规则。因此,当遇到变形的题目时,他们往往无法灵活运用所学知识进行运算。教师需要加强对学生思维能力和解题策略的培养,引导他们深入理解运算的原理和规则,鼓励他们尝试运用不同的方法进行运算。综上所述,当前学生的估算能力存在速度慢、准确率不高等问题。为了提高学生的估算能力,教师需要注重学生对基础知识的掌握、培养他们的思维能力和解题策略、加强练习和反馈、以及培养良好的学习习惯和审题习惯等。

三、小学数学教学中培养学生估算能力的策略

(一) 创设教学情境, 激发运算兴趣

在小学数学教学中,激发学生的学习兴趣是提升教学效果的关键。对于小学阶段的学生而言,他们正处于对新鲜事物充满好奇和探索欲的时期,因此,充分利用这一特点,通过创设丰富多样的教学情境,能够有效激发学生的运算兴趣,促进他们运算能力的提升。在实际教学中,学生往往容易在重复、单调的练习中逐渐失去兴趣。为了避免这种情况,教师需要运用多元化的教学策略,让课堂内容变得生动有趣,从而调动班级氛围,激发学生的参与热情和积极性。情境教学法正是这样一种能够有效提升课堂氛围和学生兴趣的教学手段。情境创设的核心在于将原本枯燥的数学内容转化为充满趣味性的情境,使学生在情境中体验、感知数学知识,从而实现注意力的集中和运算能力的提升。在教学运算内容时,教师可以根据教学内容和目标,以及学生的特点,创设多种学习情境。以北师大版小学数学《加与减》的教学为例,为了激发学生的学习兴趣,教师可以创设生动的生活情境。例如,在教授加减法运算时,教师可以模拟一个超市购物的场景,让学生扮演顾客和收银员的角色。通过选购商品、计算总价和找零等实际操作,让学生在情境中运用加减法运算,不仅能够有效提升他们的运算能力,还能让他们体验到数学

与生活的紧密联系。对于课堂气氛较为沉闷的班级,教师还可以创设故事情境。通过讲述一个与加减法运算相关的故事,如小猫钓鱼、小兔采蘑菇等,让学生在故事情节的引导下进行运算练习。这样的教学方式能够吸引学生的注意力,让他们沉浸在故事情节中,同时锻炼运算能力。而对于课堂气氛较为喧闹的班级,教师可以创设问题情境。通过提出一系列与加减法运算相关的问题,引导学生进行思考和探究。例如,可以询问学生:“如果小明有5个苹果,小红给了他3个,那么小明现在有多少个苹果?”通过这样的问题,让学生积极思考,认真投入到问题探究的过程中,从而提升他们的运算能力和专注力。

(二) 培养学生的估算意识, 打好基础

培养学生的估算意识对于提升学生的估算能力而言是极为关键的部分。因为只有当学生真正从内心认可估算的价值时,他们才能够积极主动地在学习以及生活里运用估算。在课堂教学中,教师发挥着主导性的作用,能够借助精心设计的教学方案来唤起学生的估算意识。例如在教授四则运算顺序这一知识时,教师给出这样一组算式: $23+18\times(42-39)$ 、 $31\times(12+8)\div5$ 、 $45\times(19-15)+20$ 。然后问学生:“不精确计算,你们能大概判断出哪个算式的结果最大吗?”学生为了回答这个问题,就会开始估算。他们可能会把 $23+18\times(42-39)$ 中的18近似看作20, $(42-39)$ 看作3,得出大约是 $23+20\times3=83$;把 $31\times(12+8)\div5$ 中的 $(12+8)$ 看作20,得出大约是 $31\times20\div5=124$;把 $45\times(19-15)+20$ 中的 $(19-15)$ 看作4,得出大约是 $45\times4+20=200$ 。通过这样的估算,学生能快速判断出 $45\times(19-15)+20$ 的结果可能最大。经过多次类似的训练,学生就会发现估算在解决数学问题时的高效性,它能快速地排除一些可能性,帮助我们聚焦到可能的答案范围。除了课堂教学之外,教师在日常生活中有意识地引导学生运用估算,能够让学生更加深刻地体会到估算的必要性。例如,当组织班级活动的时候,教师可以根据活动的实际情况向学生提问:“咱们班有45名同学,如果要给每位同学发一个苹果,而每袋苹果里面有8个苹果,那咱们大约需要买几袋苹果呢?”在这个实际的情境当中,学生就需要运用估算来解决问题。他们可能会把45近似看作48,因为48恰好是8的倍数,这样就可以得出大约需要6袋苹果。这一过程让学生明白,在实际生活中,很多时候并不需要精确的数字,估算就能够满足需求,为我们提供一个大致的参考。

(三) 采用多样化的教学方法, 有效开展估算教学

多样化的教学方法能够适应不同学生的学习特点和需

求, 激发学生对估算学习的兴趣, 从而更有效地提升学生的估算能力。教师可以创设各种各样生动有趣且贴近学生生活实际的情境来开展估算教学。例如, 在教授乘法估算时, 可以创设购物情境: 学校组织学生去文具店购买文具, 一支铅笔的价格是 2.8 元, 每个同学大约要买 5 支, 那么一个同学大概要准备多少钱呢? 在这个情境中, 学生需要将 2.8 元近似看作 3 元, 然后计算 $3 \times 5 = 15$ 元, 从而得出一个同学大概要准备 15 元。这种情境让学生切实感受到估算在日常生活中的实用性, 因为在实际购物时, 我们往往不需要精确计算到分, 估算就能快速帮助我们做出大致的判断。再比如, 创设旅行情境, 一家人计划自驾游, 汽车每行驶 100 公里耗油 8.5 升, 要行驶 390 公里, 大约需要准备多少升油呢? 学生将 8.5 近似为 9, 390 近似为 400, 计算 $9 \times 400 \div 100 = 36$ 升, 这样就通过估算得到了大概的耗油量, 有助于提前做好旅行准备。教师还可以设计多种与估算相关的游戏。像“估算猜数字”游戏, 教师在心里想一个数字, 然后给学生一些提示, 例如这个数字在 50 到 100 之间, 并且是某个数乘以 7 的结果。学生就需要通过估算来猜出这个数字。在这个过程中, 学生要快速地在脑海中进行计算, 比如 $7 \times 7 = 49$, $7 \times 8 = 56$, $7 \times 10 = 70$ 等, 通过不断地估算和推理来猜出正确答案。还有“估算接力赛”游戏, 将学生分成若干小组, 每组的第一个学生拿到一个估算题目, 如估算 34×22 的结果, 这个学生估算出结果后将答案传给下一个学生, 下一个学生要根据这个估算结果再进行一个相关的估算题目, 如根据前面估算出的结果估算 $34 \times 22 + 18$ 的结果, 依次类推, 速度最快且估算结果最合理的小组获胜。这种游戏方式不仅增加了学习的趣味性, 还锻炼了学生的估算速度和准确性。此外, 教师可以通过对比精确计算和估算计算, 让学生更深入地理解估算的内涵。

例如, 在计算 45×12 时, 先让学生进行精确计算, 得出结果为 540。然后再让学生进行估算, 把 45 近似为 50, 12 近似为 10, 得到估算结果 $50 \times 10 = 500$ 。教师引导学生对比这两个结果, 分析精确计算和估算计算各自的特点。学生会发现精确计算得到的是准确的数值, 但计算过程可能相对复杂一些; 而估算计算虽然结果是近似的, 但计算速度快, 在很多只需要大致结果的情况下非常实用。

四、结束语

综上所述, 估算能力的培养在小学数学教学中具有深远的意义。通过实施多样化的教学策略, 不仅可以有效提升学生的估算能力, 还能激发其数学学习的兴趣与热情。这些策略的实施, 需要教师具备高度的专业素养与创新精神, 能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法与内容。同时, 估算能力的培养是一个长期且持续的过程, 需要贯穿小学数学教学的始终。未来, 随着教育理念的不断更新与技术的进步, 估算教学将会迎来更多的机遇与挑战。希望本文的探讨能为小学数学估算教学提供有益的借鉴与参考, 共同推动学生数学素养的全面提升。

参考文献:

- [1] 杨玥. 小学数学教学中提高学生估算能力的策略分析[J]. 数学学习与研究, 2023 (19): 65-67.
- [2] 周顺利. 小学数学教学中提高学生实践能力的策略分析[J]. 当代家庭教育, 2022 (24): 160-163.
- [3] 许小燕. 小学数学教学中提高学生实践能力的策略分析[J]. 考试周刊, 2022 (2): 76-79.
- [4] 林庆建. 小学数学教学中提高学生的实践能力的策略分析[J]. 考试周刊, 2021 (68): 70-72.

