

小学数学估算教学价值与策略探讨

金 萍

(南京市金陵小学, 江苏 南京 210000)

摘要: 随着教育改革不断地推进, 新课程标准也将估算纳入到教学核心环节。因此, 在数学教学中, 教师就要重视估算对学生发展的重要性, 并将估算过程生动展示给学生, 促使学生有效掌握估算方式, 进而提升学生的估算能力。对此, 本文将对小学数学估算教学价值与策略展开探讨。

关键词: 小学数学; 估算; 价值

在小学数学中估算占据着较为重要的作用, 不仅能降低学生学习数学的难度, 还能帮助学生将数学知识有效掌握, 所以教师就应着重培养学生的估算技能, 在数学教学中适当地融入估算内容, 教授学生正确的估算方法, 养成良好的学习习惯, 同时也能更快速地实现教学目标, 提升数学课堂的有效性。

一、估算能力的概念

估算不仅是数学能力也是数学思维。学生通过应用自身掌握的数学经验, 对一些不是特别复杂的数学问题直接通过大脑进行观察、分析、推理、判断, 最终形成一个概略化的结论。同精算相比有着明显不同, 估算方法更为开放, 也更为快速便捷。估算能力的形成, 来源于学生对数学知识的理解与掌握, 以及日常生活的日积月累。另外, 在数学思维上估算属于高层次的, 既需要从问题中提取关键的数学因素, 更需要学生借助知识与经验对数学问题快速做出判断, 通过推理与演算, 得出正确的结论。

二、小学数学估算教学价值

(一) 能够强化学生的数感

从数与数量的角度看, 估算可以帮助学生把握数的大致范围, 发展学生的数感。从运算的角度看, 估算可以帮助学生检查计算的结果正确与否, 运用估算的方法可以对计算的结果做预先定位, 快速地确定计算结果的取值范围, 通过计算前的估算和计算后的检查, 可以避免由于粗心大意造成的错误, 进而提升学生完成数学问题的准确率。

(二) 能够提升学生的数学思维

估算, 其实就是学生在理解以及估算数值的基础上把握结果的大致范围, 并借助推理以及判断思维对数学问题的结果、数量做出相应的估算, 它是计算能力中一个不可缺少的组成部分。同时在估算中, 学生也能够逐步树立起估算、判断及选择等意识, 这样学生的思维直觉、敏感性便能得到有效培育, 并有效提升学生的数学思维, 便于学生后续有序开展数学学习活动。

(三) 能够培育学生自我监控的意识

自我监控是提升学生数学能力的重要保障, 也是提升学生数学水平的关键因素。同时自我监控也能将估算在解决问题中的价值凸显出。自我监控是一种动力定性, 一旦生成就会变成学生的内在需要, 不仅不需要外力的监控, 也不需要内部的意志努力, 这样既可以迁移为良好的思想品德, 又能显著提升学生学习数学的效率。

(四) 能够培育学生应用知识意识

在数学课堂中重视估算教学, 能够培育学生应用数学知识解决现实问题的能力, 并提升学生解决数学问题的能力, 这样学生会有意识地应用数学知识来解决生活中遇到的数学问题, 进而提升学生的综合素养。

三、小学数学估算教学存在的问题

(一) 缺乏相应的重视

在以往的数学教学中, 教师侧重于培养学生的精算能力, 估

算能力的培育就会受到忽视。并且受传统教育理念的制约, 教师通常会将估算作为选学内容, 即使课程标准将估算教学从选学内容变为必学内容, 仍然少数教师忽视估算教学, 只是将估算相关内容简单地讲解给学生, 没有深入、全面、系统地带领学生学习估算的方法。教师对估算教学缺乏重视是制约学生估算能力难以提升的主要因素。

(二) 教学方式略显单一

在估算教学中, 多数教师只是让学生估算数字相加相减的结果, 未能依据学生的数学水平、兴趣点来选择合适的教学方式, 导致教学方式略显单一, 这样就会使学生丧失学生估算的兴趣。在小学阶段, 学生乐于在情境中解决问题, 教师给一串数字让学生估算很容易让学生产生厌烦的学习心理, 学生缺乏学习兴趣容易出现注意力不集中的情况, 会影响估算教学的质量。

(三) 教学评价较为单一

小学阶段, 学生有着较为丰富的创造力、想象力, 在估算问题时会产生很多想法, 少数教师会忽视学生的创新想法, 只注重学生的估算结果是否准确, 当学生出现估算错误, 就觉得学生想出来的估算方法不好, 对学生的估算学习予以否定。这种评价形式会制约学生思维想象的发展, 容易使学生对估算产生厌烦。

四、小学数学估算教学的策略

(一) 创设生活化估算情境, 激发学生的兴趣

在估算教学中, 教师就要树立“知识来源于生活”的思想, 并明确应用估算能够解决生活中的数学问题, 这时为了激发学生学习估算的兴趣, 教师就能创设出生活化估算情境。这样学生在感受估算魅力的同时, 也能将估算与自己的生活紧密联系。例如, 在讲解“100 以内的加法和减法(一)”时, 就能为学生创设出生活化估算情境, 以此来强化学生的估算体验感。此时, 教师便能借助多媒体向学生出示购物清单, 并在清单上将物品的价格标注清, 如: 食用油 50 元, 大米 75 元, 牛奶 35 元, 草莓 23 元、香蕉 10 元。并向学生创设出以下情境: 你和家人到超市购物时, 爸爸选择了牛奶、香蕉、草莓、食用油这四样物品, 妈妈说今天出门只带了 100 元, 你能否快速地估算一下 100 元钱能否买这四样物品。在生活化的情境中, 学生很乐于解决数学问题, 通过估算, 学生发现 100 元钱不能购买这四样物品。教师问学生是怎样快速估算出结果的, 学生回答自己将草莓的价格估算为 20 元, 因此只需要计算 $35+50+20+10$ 的结果即可, 得到的结果是 115 元, 大于 100 元, 所以钱不够用, 这样便能将学生的估算兴趣充分激发出来, 进而提升学生的估算能力。

(二) 重视估算过程, 开展多元化估算

受传统教育理念的制约, 教师往往重视结果而忽视过程, 这不利于学生全面发展, 必须要将这种思想予以纠正。在运用估算对题目进行解析的时候, 教师要引导学生进行自主交流, 积极表达自己的主观意见, 了解他人的解题思路, 讨论各自算法的优点

缺陷。让学生逐步学会从不同的角度看问题,从不同的思路去解析问题,促进相互学习,进而提升学生的估算能力。例如,在讲解正方形周长知识时,教师就能出示以下问题:边长为 35cm,周长大概等于多少 cm? 学生就会出现以下不同的估算结果:学生 A: $4 \times 40 = 160$; 学生 B: $35 \times 4 = 140$; 学生 C: $30 \times 4 = 120$ 。针对不同算法所造成的差异性结果,教师就要针对这些差异进行客观解说,促使学生间就不同算法进行比较、分享与交流。自由融洽的学习气氛中,大家各自发表意见,思想火花得到碰撞,学习思维得到开拓,估算能力得到提升。多元化的估算方法能带来多角度的解题思路,估算教学中,教师要积极地引导学生丰富解题方式,拓展解题维度。学生在进行估算练习时,教师要对其想法给予足够的尊重,鼓励学生思考独立,交流积极,主张要坚持,思维要变通。同学之间,相互沟通要保持通畅,相互比较验证各自的估算结果,相互分析对方估算方法的优越性和局限性。在热烈的讨论中体验估算方法的多元性,在自评与他评之中,在反问与反思之中,掌握运用多种估算方法,在不断的实践中提升估算技能,优化估算策略。

(三) 总结估算技巧, 强化估算能力

估算具备着相应的策略性、开放性。所以,在数学教学中,教师应根据不同的数学内容,对学生开展不同估算技巧的训练,使小学生能够通过不同类型的估算方法的训练,逐渐归纳、掌握不同的估算策略。首先,去尾法,如:运动会,各学校组织师生参加,在运动会中共有三个小学参加,其中小学 A 有 43 人参加,小学 B 有 53 人参加,小学 C 有 34 人参加。估算本次运动会共有多少人参加? 当数学问题提出后,教师就能教学中增设讨论环节,引导学生对如何估算这个问题展开探究。在此过程中,教师可随堂观察,引导学生尝试将例题中每个数量的尾数去掉,即 $33 \approx 30$, $53 \approx 50$, $34 \approx 30$, 再将三个数字相加,即 $30 + 40 + 20 = 90$ (人)。教师把去尾法估算技巧讲解给学生,能够帮助学生将估算方法的计算规则与原理有效掌握,即把尾数去掉,取整十、整百数相加。其次,四舍五入法,如:学校要举行校庆活动,王老师和李老师准备去商店买一些装饰用品。在商店中,李老师买了一些小彩旗,花费 39 元,王老师买了些彩带,花了 52 元。请问王老师和李老师一共花了大约多少钱? 教师能向学生提问:“同学们,这道数学题求的是什么?” 学生答道:“问题求的王老师和李老师一共花了大约多少钱。” 师:“同学们说得很好,那么请大家回到数学题目中,李老师花的 39 元大约是多少元,王老师花的 52 元大约是多少元。” 由于学生之前已经学过了四舍五入法,因此非常容易得出 $39 \approx 40$, $52 \approx 50$ 。在学生计算完毕以后,教师再引导小学生将两个数相加,即 $40 + 50 = 90$ (元)。在此环节过后,学生能够掌握运用四舍五入的方法进行估算,进而提升学生估算数学问题的准确度。

(四) 重视估算训练, 培育学生估算意识

估算在现实生活应用的较为广泛。同时在数学教学中,估算能力对提升学生的解题速度、准确性起着积极的作用。因此,教师在数学课堂上要重视对学生展开估算训练,进而培育学生的估算意识,最终有效提升学生的估算能力。例如,在开展“两、三位数乘一位数”时,当教师讲解完本节教学内容后,可为学生建构一个随堂训练环节,并向学生出示相应的估算试题:第一题,王阿姨去商店购买水果,其中,芒果每箱 53 元,苹果每箱 29 元,请问王阿姨 2300 元购买 4 箱苹果够不够? 为什么? 第二题,苹果产地要往超市运苹果,一共需要运送 400 箱苹果,每次能够运 72 箱,请问需要运多少次? 这时,教师就能引导学生结合刚刚所讲的数学知识,以估算的形式求出这

两道数学问题的结果,在估算过程中,教师要及时给予学生相应指导。当学生估算结束后,教师可以对“两、三位数乘一位数”的估算规则进行总结与强化,从而确保学生能将估算方法全面掌握,最终数学教学质量也能得以显著提升。

(五) 尊重学生差异, 开展估算分层练习

在数学估算教学中,教师要充分意识到学生间差异性,由于学生的数学基础还较为薄弱,并且每位学生在数学水平上存在着明显的差异性,教师需要尊重每个学生的个性,从学生实际情况出发,为学生设计个性化和分层化的估算练习方案,确保题目内容能够满足学生多样化的学习需求,增强学生进行估算的自信心,以此来调动学生参与估算的主动性,促使每位学生都能得到相应的发展,感受到学习带来的成就感。例如,教师就能根据班级学生的数学水平,将学生划分为三个不同的层次,针对数学水平不是很好的学生,教师围绕教材主要的知识点,设计基础的估算练习题目,以此来夯实学生的数学基础。而针对数学水平中等的学生,教师可以在基础练习的基础上,融入一些综合应用的估算题目,帮助学生形成良好的数学思维能力。对于数学水平较强的学生,教师可以为学生设计更多开放性的练习题,鼓励学生在接触题目的基础上,探索更多高效的解题方法,增强题目难度,提高学生的做题积极性,拓展学生的发散思维,实现学生对知识的创新应用。

(六) 开展小组合作, 巩固学习效果

目前,小组合作被广泛地应用到各个学科教学中,应用小组合作不仅能调动学生的积极性,还能凸显出学生在教学中主体性,进而提升课程教学的效果。在具体的操作过程中,教师可以按照班级人数统一分成 4~6 人,每组挑出基础较好的一名学生,中等学生 3~4 名。其中,学习基础较好的学生做总结发言,其余学生做发言记录和解题思路整理,保证了在组内探究过程中,每个学生都有任务,无论基础好坏,都能通过合作探究提升能力。例如,在讲解长方形面积相关知识时,教师就能向学生提出以下问题:“同学们,前两天,教师遇到了一件麻烦事,我办公桌上的一块玻璃面积是 24 平方分米,不小心被打碎了,我想配一块大小相等的玻璃,你们帮我算算看它的长和宽分别是多少呢?” 接着引导学生以小组探究的形式对问题展开探究,小组 A: 长 8 分米,宽 3 分米。小组 B: 长 6 分米,宽 4 分米。此时教师就能向学生询问:“你们是怎么知道的?” 学生回答:只要想 $() \times () = 24$ 就可以。另外,教师也可以在专项训练过程中,根据小组的学习状况,制订有针对性地训练,设置难度不同的题目,以此来有效巩固学生的学习效果。

五、结语

总而言之,随着新课程改革的推进,小学数学教师要认识到估算能力的重要性。因此,在数学教学中,教师就应创新自身的教学模式,来满足新课程改革的要求。从创设生活化估算情境,重视估算过程,总结估算技巧,重视估算训练,尊重学生差异,开展小组合作着手,积极探索,从而有效提升学生的估算能力。

参考文献:

- [1] 贾福红. 小学数学估算教学的意义及其开展路径探索 [J]. 新课程, 2021 (26): 64-65.
- [2] 王晴. 小学数学估算教学的优化研究 [D]. 山东师范大学, 2020.
- [3] 常璐. 小学数学估算教学现状及对策研究 [D]. 河北科技师范学院, 2019.
- [4] 刘峰. 估算教学在小学数学计算教学中的价值与策略 [J]. 数学大世界 (下旬), 2018 (10): 30.