

小学数学估算教学策略探讨

汪调香

甘肃省临洮县第二实验小学

[摘要]估算是一种基本的数学思想,它能将数学与实际生活情境紧密联系在一起,帮助人们判断数字在具体情境中所需要的精确程度。《义务教育数学课程标准(2011年版)》在课程实施建议中,也强调了估算在小学数学教学中的重要性,教师应当注重培养学生形成良好的估算意识和估算能力。在小学数学课堂进行估算教学,不仅有助于提高学生笔算的准确度,而且对学生的运算能力、数感、运算结果检验意识、观察能力培养均有促进作用。

[关键词]小学数学;估算教学;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.892

一、创设情境,培养估算意识

估算意识是指当面对需要解决的问题时,人们能够根据已有的估算知识,判断出是否适合使用估算而没必要进行精算的思维活动。小学生在遇到数学计算问题时,往往倾向于采用精算的方式,而不会主动进行估算,出现这种现象主要原因,是他们缺乏估算的意识,没有认识到估算的价值。对此,教师应当遵循小学生的认知特点,创设合适的情境,引导学生认清估算与精算的区别,明确估算的价值,逐渐形成估算意识。笔者在教学过程中常采取的策略是:营造一个容易联想到估算的情境,让学生体验使用估算的便捷性,进而树立估算意识。例如,在教学万以内的加法和减法一课内容时,笔者结合课本中的例子,创设了这样的生活情境:世博园的纪念品商店第一天通知库房发出422个“海宝”,第二天发出550个“海宝”,仓库里有1000个存货。请问下列两个问题分别适用精算还是估算?

1. 请问库房一共需要发出多少个“海宝”? 2. 请问库存不够发货?

有了具体的情境,学生理解提问时更加入情入境。通过对比,学生发现第一个问题中有“多少”一词,这是要求算出具体数量,所以这一问题需要采用精算的方式;而后者则不需要提供准确的数字,只要确认两天的发货量会不会超过1000就可以了。在情境的催化下,学生联想到更多东西,同时充分调动自身经验,回忆生活中的做法。得出问题的答案后,他们就初步理解了不需要知道准确结果时,可以运用估算获得一个大概的结果,能够更加省时省力地解决问题,由此体会运用估算的好处,逐渐形成估算意识。

此外,估算的思维本质,是对数量关系和空间关系进行有效观察并做出合理判断的思维过程,若学生能够对数学问题首先进行一个大致的观察或大概的估计,再进行下一步的精确探究,就可以认定学生已经形成了估算意识。因此,教师应该更多地从这一方面引导学生,养成在解决数学问题前有意地对答案范围进行一个大致估计的习惯,由此逐渐树立起估算意识。

二、联系实际,指导掌握估算方法

学生形成估算意识后,还应当掌握科学合理的估算方法来实现估算目的。估算通常有多种方式,教师在教学中要注重方法指导,针对不同类型的问题,选择更适合的估算方法,帮助学生更准确、更快捷地估算结果。较为常见的估算方法有测量估算、数量估算及计算估算三种。

(一) 计算估算

数的运算是数学教学占比例较大的内容,通过运算培养学生的估算能力也是数学教学目标之一,教师应当了解课程涉及的所有估算方法,及时判断学生使用的估算方法是否合理、是否实用。目前常用的运算方法包括舍入法、前段估算法、等值法、聚集法等,教师在授课过程中要注意引导学生科学选择、优化算法。

(二) 测量估算

测量估算通常发生在缺乏测量工具的物理测量活动中,如测长度、测距离、测面积等,估算的内容包括测量的基础概

念运用和一定程度的逻辑推理,因此在教学此类估算方法时,应当从测量单位入手。首先引导学生了解、掌握具体的测量单位,再以此为参照标准进行合理估算。例如,人教版数学三年级上册《测量》一课,在开始讲课之前,笔者先让学生分别估算自己的铅笔、文具盒、书本的长度。由于学生对长度缺乏准确的概念,猜测的结果五花八门,与真实长度相去甚远。于是,笔者先让学生仔细观察钢尺上的刻度,了解毫米、厘米和分米的大致长度,然后让学生以此为参考标准再次进行估算。有了明确的参照物,学生的猜测结果更加接近真实长度。

此外,对测量的估算标准不应当局限于尺子的刻度,其他生活中具有明确而独特尺寸的物体均可以作为参照物。例如,笔者曾引导学生将自己的胳膊或身高作为估算参照物,测量小树的高度、跑道的宽度、书本的面积等,这样训练既帮助学生掌握测量技巧,也能训练学生不拘泥于测量工具,而是结合生活实际和自身经验,科学合理地选择估测参照物,提高估算准确度。

(三) 数量估算

所谓“数量估算”,是在不经过精确计数的情况下,估计物品的近似数量。通常估计数量,教师应当引导学生寻找合理的参照标准,并结合近似估算法、规律估算法、化整为零法等方法进行估算。

三、合理评价,提升估算能力

当学生完成估算后,教师应当对评估结果进行科学合理的评价,以提高学生对估算的重视,及帮助学生不断提高估算能力。具体而言,与一般的数学计算不同,对估算的评价具有独特性。

(一) 不唯一性

与精算相比,估算所获得的结果并不是唯一的,但目前一些教师对估算的评价重点落在了其结果是否更接近准确值,这种评价过于片面,使估算教学进入了一个误区。对此,教师应当引导学生理解估算并不存在统一的标准答案,同时对他们的估算进行评价时,要从能否有效地解决问题这一标准出发,强调估算在解决问题过程中的目的性和非唯一性。

(二) 实用性

估算在现实生活中有着广泛的应用,其教学目的在培养学生能够运用估算解决实际问题的能力。因此,在估算教学中,教师应该着重指导学生根据具体问题选择合适的估算方法,如对纯计算问题,要求估算结果落在一定的区间内,有助于检验计算结果是否准确即可;对于购物金额问题、座位与人数问题等具有现实意义的问题,要让学生学会判断什么情况估算偏大比较合理,什么情况估算偏小比较合理。

估算是一种能够帮助学生解决非常规问题的情境性工具。小学数学估算教学应当注重学生估算意识和估算能力的培养,并强调能够根据实际情况灵活选择估算策略,做到学以致用,逐步提高学生的估算水平。

参考文献:

[1]周德冲.小学数学估算教学策略研究[J].小学生(多元智能大王),2016(12).