

谈有效开展小学数学应用题教学

刘峰

南阳教育有限公司 河北石家庄 050051

摘要: 素质教育的理念深入人心, 学生除了掌握基本的数学基础知识外, 还需具备一定解决实际问题的能力。应用题是小学数学教学中的重要内容, 和实际生活联系紧密, 应用题题目样式很多, 其实质也发生了变化。笔者结合自身教学, 从应用题的重要性出发, 对当前应用题教学中存在的问题提出相应的优化教学策略, 以期今后的教学研究提供有用的一手资料。
关键词: 小学数学; 应用题; 策略

由于小学数学教学中, 应用题既是教学重点, 又是教学中的难点, 因此在对各种类型的应用题进行解决的过程中, 需要花费的时间相对较长, 教师对于应用题按照类型逐个对学生进行指导和教授, 通过这种教学方式, 让学生在反复听讲的过程中进行练习。在传统教学中采用这种教学方式, 更注重对学生解题技能上的锻炼, 但是对于学生学习中的自主性和合作性、探究性等并没有促进的意义, 这就使得教师在教学的过程中比较疲惫, 学生在学的过程中也得不到发展, 对于激发学生学习兴趣, 培养学生自主学习的意识起不到作用。本文对小学数学应用题教学展开研究, 全面分析其中存在的问题, 并提出相应策略。

1 小学数学应用题教学的重要性

首先, 小学数学应用题教学能够直接提升小学生的识读能力、理解能力、分析能力和判断能力, 使小学生具备一定的逻辑思维推理能力, 并能够强化小学生的认知兴趣和发展动机, 实现小学生文化素养的提高。

其次, 小学数学应用题教学能够帮助教师较好地完成课堂教学任务, 并为教师科学地设计课堂教学提供很好的借鉴, 有效提高教学过程的人性化、实践化、主体化和探究化, 推动数学课堂最优化发展。

最后, 小学数学应用题教学是素质教育对数学课堂的重要要求之一, 也是实现新课程改革的重要切入点, 可以使教师掌握切实可行、值得推广的教学模式, 深度促进数学教学的优质发展。

2 小学数学应用题教学问题分析

2.1 应用题的呈现形式单一

目前, 小学数学应用题教学呈现形式较为单一, 结构封闭, 制约了该课程教学效果的发挥。由于小学生知识积累、理解能力的约束, 低年级的应用题编写需要以学生的智力程度为基础, 大多采用图表、图画的形式加以呈现, 大段性的文字性表述出现在中年级的教材编写之中, 由于文字表达的抽象性, 对学生的理解力、知识掌握程度提出了较高的要求, 在一定程度上阻碍了学生的学习热情。与此同时, 大部分的应用题设计比较封闭,

答案的唯一性导致学生盲目追求标准答案, 忽视解题过程, 歪曲了小学数学应用题对学生思维训练的初衷, 容易形成思维上的惯性。

2.2 应用题的数学知识与时代脱节

应用题是培养学生实际问题能力的重要教学素材, 但是, 目前小学数学应用题的设置出现与实现脱节, 缺乏创造性的内容表达, 采用固定的陈旧教材和题目类型, 导致学生的学习效果不够理想。在数学应用题的教学过程中, 老师忽视逻辑性的教学方式, 局限于类型化的题目讲解, 在程式化的解题流程中局限学生的开放性思维, 导致学生的思维呈现出单一化、同质化的现象。

究其本质, 小学数学应用题的学习是锻炼学生逻辑推理、思维分析的过程, 选择富有新意、具有创造性特征、与现实生活联系紧密的学习素材至关重要。在小学数学应用题的教学过程中, 需要注重对学生专业性思维的培养, 在逻辑化思维、开放式思维的训练过程中提高学生的学习和解决问题的能力。

3 小学数学应用题教学策略

数学课堂是教师与小学生的认知交流、思想碰撞、情感沟通的信息交互平台, 也是师生之间相互帮助、相互促进、相互提高的合作基地, 因此在数学课堂培养小学生数学应用题解题能力尤为重要。

3.1 把握课标, 注重培养学生的问题意识

《课程标准(2011年版)》的课程总目标中, 在问题解决方面强调: 初步学会从数学的角度发现问题和提出问题, 综合运用数学知识解决简单的实际问题, 增强应用意识, 提高实践能力。第一学段(1—3年级)能在教师的指导下, 从日常生活中发现和提出简单的数学问题, 并尝试解决。第二学段(4—6年级): 尝试从日常生活中发现和提出简单的数学问题, 并运用一些知识加以解决。同时倡导学生自主发现问题、提出问题、分析问题、解决问题, 其中发现问题尤为关键, 对应用题的教学不能只重视计算结果, 还应培养学生从数学信息中发现问题的能力。这样对解答应用题的帮助虽然不能做到立竿见影, 但是通过积累, 学生就能从复杂的应用题中根据数学信息(条件), 敏锐地发现信息中所包含的问题, 从

而根据题目要求选择有用的条件求出答案。因而,在应用题教学中要注重对学生问题意识的培养。例如,相遇问题中的变式训练题:甲地和乙地相距700千米,一辆客车从甲地出发,每小时行72千米,一辆货车从乙地出发,每小时行48千米,货车开出1小时后,客车开始出发,两车相向而行,经过几小时相遇?本题学生的解题误区主要来自货车先行1小时,如果学生能有敏锐地发现问题的意识就会想到:总距离700千米,行了1小时,结合在此之前四年级上册中认识的路程、时间、速度的含义就知道是48千米,那么问题就应该是还剩多少千米?这样就把整道题还原为基本的相遇问题,再按题型特点即可解答。

3.2 结合情境,帮助学生理解题意

许多学生解答应用题的能力差是因为他们的文字理解能力差,准确地说,是他们对应用题文字叙述的理解能力差,就是读不懂题,导致读完应用题学生根本不知道各个数量的确切含义,或者对题目中关键句子的含义把握不准。针对这种情况,教师可以通过引导学生把应用题的情境思维注入实践中去思考。例如,在教用钱买东西这一类应用题时,学生往往会被题目中的数字所迷惑,脱离实际去想,把题目理解得一塌糊涂。如果能把实际情境与应用题叙述的情境联系起来,学生就会比较容易地把应用题解答出来。例如,小学数学中有这样一类题目:小诗拿5元去买1支钢笔和5本练习本,钢笔2元一支,练习本3角一本,售货员应找回多少钱?此题对于二年级的小学生来说,一看题目就感到难做。教师在讲课前,可以布置这样的作业:用5元把题目中的文具买回学校用。在讲课时结合实践引导,学生通过实践活动,会把实际情境与题目叙述的情境联系起来想,他们会知道“1”支钢笔的“1”字不需要列入算式计算,这时学生就比较容易地把题目解答出来: $3 \times 5 = 15$ (角) $= 1$ 元5角(买练习本用的钱), 2 元 $+ 1$ 元5角 $= 3$ 元5角(买钢笔和买练习本总共用的钱), 5 元 $- 3$ 元5角 $= 1$ 元5角(售货员应找回的钱)。

3.3 立足课堂,渗透严谨的审题习惯

审题是解题的首要环节和前提,良好的审题习惯要从课堂培养,而不仅仅是做题时的反复纠正。纵观数学教材的应用题,类型众多:情景图文式、表格式、文字式等,一道题目所含有的信息不仅量大,而且蕴含方式巧妙,有时会同时包含几道应用题,因此学生必须要学会如何审题。首先,读题必须认真、仔细。其次,通过读题弄清题中给了哪些条件、问题,也就是说,寻找有用的信息是审题的关键。学生常常用的两种审题办法:重复读题;找关键词句或关键词。实际上学生在解答应用题时往往审题不过关,不知从何入手,最后对应用题产生恐惧感。例如,小明家养鸡厂里有30只黑鸡,白鸡比黑鸡多200只,白鸡有多少只?当学生看到“多200只时”,想当然地判断用加法,与遇到求白鸡比黑鸡多几只的题发生混淆。因此,审题时要对已知条件和

所求的问题有深入的认识。又如,分数百分数问题中多 $\frac{1}{3}$ 吨和多 $\frac{1}{3}$,甲的25%和甲是乙的25%,以及多、少几分之几误认为是几分之几等情况。审题不过关是因为学生所用的方法不对,这就要求教师在教学过程中应注意培养学生的审题能力。首先要理解题意,明白题目的意思。有时候仅一字之差,就会造成题目的数量关系不同,最终导致解题错误。审题就是读懂题目的意思,读懂应用题,是分析和解答题目的基础,所以教师在教学过程中要注重审题能力的培养。认真读题,应当从低年级开始培养好习惯,要做到不添字、不减字,一边读还要一边思考并理解其内容。通过对题目的细读、精读,明白题目中的条件与数量关系,使学生对整道题有个总体印象。

3.4 加强四则运算的意义理解,提高解答能力

小学阶段的应用题是加、减、乘、除法意义的具体运用。只有理解了四则运算的意义,才能对应用题中的两个量之间的关系作出正确的判断。具体来说在低年级教学中一些常见的基础应用题教学时,要加强训练让学生理解为什么用加法而不用减法计算,而不是仅仅抓住一些关键词,完全不顾算理,这样的做法无疑是拔苗助长,对学生的思维发展不利。到了高年级,随着条件的增多就会出现胡乱组合数字,没有任何的数学思维,同时在日常教学中针对学生出现把两个量之间的关系弄错的现象,要从根本上指导学生,也就是帮助学生理解加减、乘除的意义。例如,9个苹果,每盘装3个,可以装几盘?从这类最基本的教学题中就应该紧扣除法的意义来组织教学,求一个数里面包含几个数,用的是除法或一份物体分开,并且每份要一样多(每盘3个),用的是除法。又如,每个盘子装9个苹果,装了3盘,有几个苹果?表示的是3个9是多少,根据乘法的意义来计算,这样就可以避免学生混淆乘除,遇到2步计算的应用题才能正确地对两个量之间的关系作出判断。如一堆苹果47个,每盘装6个,装了7盘,还剩几个?这类题目没有典型的能整理给学生记忆的数量关系,离开了对加减乘除意义的理解,学生的解答会让人感觉没有任何思路,可能会出现 47×7 、 $47 - 6$ 等令老师感觉很无奈的解答。反之,如果有了前面的意义理解,那么学生就能发现47与6和7没有关系,6和7有相乘的关系,因为表示7个6的数可以用乘法计算,这样从一定程度上避免了学生思维的误区,而不是仅仅对学生做先算什么,再算什么的重复机械讲解。刚教会了这题,遇到一模一样的题又会出错,究其原因就是对两个量之间存在的算理不理解。意义理解不仅仅局限于此,分数、百分数应用题中同样如此,一个数的几分之几是多少,根据的是分数乘法的意义,已知一个数的几分之几是多少,求这个数?根据的又是分数除法的意义,如果教师只教死板的数量关系,针对有的题目不是很有效。

3.5 借助数学模型,提高解题能力

针对有的应用题,文字叙述比较抽象,数量关系比

较复杂,如果教师只从字面去分析题意,用语言来表达数量关系,虽然老师讲得口干舌燥,学生却难以理解掌握,事倍功半。提倡算法多样化是为了让不同的学生选择适合自己的方法,学生的思维方式不同,有的学生对图形敏感,有的对文字分析有敏锐的洞察力。教学中,教师尝试不同的解题策略,有助于学生分析数量关系,灵活解决数学问题。

(1) 借助线段图解题

借助线段图解题可以化抽象的语言为具体、形象、直观的图形。化难为易,判断准确。最典型的行程问题可借助线段图来分析,如分数应用题:有两捆电线,一捆长120米,比另一捆短 $\frac{1}{3}$,另一捆电线长多少米?有两捆电线,一捆长120米,另一捆比它短 $\frac{1}{3}$,另一捆长多少米?教学中,可运用线段图直观展示,让学生充分感知后,引导学生比较两题的不同点和相同点,从中引导学生理解:由于比较的标准不同(单位1),比较所得结果的含义当然也不相同,因此两题的数量关系所表达的式子也不相同。

(2) 利用典型数量关系解题

各年段均有相应典型的数量关系,在学生理解算理的基础上,让学生记忆典型的数量关系,从而提高学生正确、快速解答的能力。

(3) 利用数形结合原则解题

华罗庚曾指出:“数缺形时少直观!形缺数时难入微。”恰当的模型对分析应用题的结构、数量关系有着至关重要的作用。依据“数形结合”的原则,帮助学生创建新的图形模式来分析数量关系。较为典型的如五年级的“鸡兔同笼”问题,用画圆来表示鸡和兔的总只数,再在每个圆圈下面画上2只脚,接着逐一添上2只脚代

表兔的只数,以画图的方式来分析,除了能直观形象地理解,也有助于学生对列表法中数量关系的深入认识。

3.6 题组训练, 加强对比

不少学生在分析、解答应用题时,照套公式,死记硬背。老师讲过的题都会做,可是同一道题稍有变化他们就会感到无所适从,不知从何入手。缺乏灵活解答的能力,针对这种情况,除了在教学中加强算理的理解,同时题组对比训练、变式训练也必不可少。如由浅入深的题组对比训练:学校有20个足球,篮球是足球的 $\frac{1}{4}$,篮球有多少?学校有20个足球,篮球比足球少 $\frac{1}{5}$,篮球有多少?学校有20个篮球,篮球比足球少 $\frac{1}{5}$,足球有多少?篮球比足球少5个,篮球比足球少 $\frac{1}{5}$,足球有多少?”还有一题多解的题,如六年级有56人,男生比女生多 $\frac{2}{5}$,男、女生各有多少人?这种训练着眼于使学生能举一反三,迁移运用,从而触类旁通,形成解答一题会做多题的以点带面的训练模式,最终培养学生思维的灵活性,形成数学能力。

结语

数学的应用题在小学数学学习中是至关重要的作业,数学应用题和生活比较接近,能强化学生对生活的理解,从生活中找到数学元素,并且能有效培养学生的数学综合能力。所以,进一步研究和探讨小学数学应用题教学策略具有重要作用。唯有全面、多角度地探究教学策略,才能有效提升小学数学应用题的教学水平,使学生更好地掌握数学知识,进而推动数学教育的良好发展。在具体的教学过程中,老师需要引导学生正确审题,帮助学生掌握科学的解题技巧,调动其熟悉的生活经验,提高数学理论与现实生活的紧密度。

参考文献:

- [1] 吴燕. 关于小学数学应用题教学策略的探讨 [J]. 课程教育研究, 2018(41): 133-134.
- [2] 雷凤愉. 关于小学数学应用题教学的探讨 [J]. 科技资讯, 2018, 16(01): 167+169.
- [3] 吴小睿. 小学数学应用题教学策略优化探讨 [J]. 课程教育研究, 2018(28): 148-149.
- [4] 滕小川. 小学数学应用题教学的规律 [J]. 数学学习与研究, 2018(18): 60.