

利用应用题教学训练学生的思维

陈晓雷

(河北省石家庄市赞皇县龙门学区 河北 石家庄 051230)

[摘要]小学数学教学的内容虽然简单,属这门科学的基础,但对于发展学生思维的能力有极其重要的作用。应用题教学是对小学生进行思维训练,培养小学生数学逻辑思维能力的最重要渠道,也是提高学生数学素质的重要途径。

[关键词]数学教学;应用题教学;思维训练

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1262

小学数学是基础教育的基础学科,是培养与提高人的文化素质和科学素质的重要组成部分,具有高度的抽象性、严密的逻辑性和广泛的应用性。数学这门专门研究现实世界中数量关系和空间形式的科学,对于发展思维具有特殊的作用。小学数学应用题教学是训练学生思维的重要渠道,因此,应用题教学必须突出思维训练,展开思维过程,教给思维方法,培养思维能力。

一、在充分感知中展开思维

思维的基础材料是表象,表象是对直观材料的初步概括,必须依靠感知去形成和积累。因此,充分感知积累表象是思维展开的前提和基础。在应用题教学中,教师必须根据应用题的内容,借助直观形象让学生充分感知,从中积累反映应用题数量关系的表象,继而根据表象思考解题思路,寻求解题方法,进行逻辑思维。例如行程应用题:“张华和李诚同时从家里向学校走来,张华每分钟走65米,李诚每分钟走75米,经过4分钟,他们同时到校,他们两家相距多少米?”在理解题意阶段,教师必须通过“图像直观”(挂出题目内容示意图)和“动作直观”(让学生根据图意表演),以及符号直观(线段图)等,让学生多角度充分感知题意,从中积累反映“相向”“同时”“相遇”“速度”“速度和”“时间”“距离”等概念的表象,理解表象间的相互关系,为思考解题思路奠定基础。然后,才能对表象间相互关系进行分析、综合,从中找出决定整体特征的本质联系。即:距离=速度和 \times 时间,而速度和指张华速度与李诚速度之和。这样,解题方法自然而然在分析过程中归纳出来。

二、在分析综合中发展思维

分析和综合既是思维的基本过程,也是重要的逻辑思维方法。分析作为一种思维过程,是指将事物的整体分为各个部分加以研究,进而认识事物的构成和本质。综合则是把事物的各个部分、各个方面、各种因素和各个层次联系起来加以研究的思维过程。应用题解答的思维过程一般就是对应用题的条件和问题进行分析和综合的过程。例如分数应用题:商店运来苹果200千克,梨是苹果的 $\frac{4}{5}$,运来梨和苹果共多少千克?教学中,教师可运用图像直观让学生感知题意后,抓住题目中的问题进行分析,探求问题与条件的数量关系。分析时可设计系列问题,解剖题目中的“问题”部分,启迪学生思考、探究:运来的梨和苹果共多少千克中的“共”由几部分数量组成;苹果数量与条件中的什么数字联系;梨的数量与条件中的什么数字联系;如何从梨与苹果的联系中求出梨的数量。然后引导学生进行综合,从而形成解题思路,得出解题方法:先根据梨与苹果的数量关系及苹果的数量求出梨的数量,然后将梨与苹果的数量相加,得出“共多少千克”。即:200+200 $\times\frac{4}{5}$,然后再引导学生根据分数中单位“1”与部分的关系,简化列式为200 $\times(1+\frac{4}{5})$ 。

三、在进行比较中深化思维

比较是探求事物间异同,发现事物间联系的思维过程。进行比较有利于帮助学生避免概念混淆,分清方法优劣,找出事物间的区别与联系,从而提高学生思维能力。例如分数应用题:(1)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?(2)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,教师可运用线段直观图让学生充分感知后,引导学生比较两题的不同点和相同点,从中引导学生明白:由于比较的标准不同,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。在学生经过比较列出两题算式后,教师可引导学生对两个算式进行比较,以加深学生对三个数量间关系的理解,从中分清分数乘除法应用题之间的区别与联系。同学之间互助互动互补,在比较中深化思维,使学生思维更加活跃,思维更加开阔,创新意识、实践能力进一步得到发展,使不同层次的学生都能体验到成功的喜悦。如:教学“长方形周长的计算方法”时,让学生分组合作学习,通过仔细观察比较,触摸手中的长方形,对其周长的意义有了准确的理解,经过讨论,学生总结出了三种计算长方形周长的方法。即是(1)长+宽+长+宽(2)长 $\times 2$ +宽 $\times 2$ (3)(长+宽) $\times 2$ 。最后让学生讨论得出:第三种方法计算最简便,整个过程,教师没有按部就班,固守全班一律的教学步骤。也没有局限于书本内容的讲解,而是把数学知识规律的习得,溶于切合学生实际的探求活动,使他们在开放的时间与空间里解放头脑和手脚,自动探索,发现、比较、总结数学规律,又培养了学生的探索精神和动手操作,动脑分析,计算等数学素质。

四、在一题多解中发散思维

发散思维是一种创造性思维,指思维沿着多种方向展开,以获得不同思维结果。它具有多向性、独特性的特点,可采用一题多解培养学生的发散思维。实践证明,一题多解的训练既可培养学生思维的灵活性与独特性,还有利于学生数学素质的不断提高。在小学数学教学中,练习是数学知识巩固和技能提高的重要环节,大量地重复练习会加重学生的学习负担,而合理必要的练习会使学生获得真知,兴趣盎然。

这就要求教师精心设计数学练习题,逐步培养学生的创新意识和创新能力。在教学中,我十分重视学生的思维过程,重视创新能力的思维发散训练,提供学生思考的空间。把同一个问题做多种思考,不拘泥于教材提供的解题思路。如:在 \square 中填上适当的数: $\square+12=52$,学生根据已有知识,可以由“加法想减法”等一些逆向思维方法来解决。当然,也同样鼓励学生的其他解决方法。又如在教学进位加法 $35+7=\square$ 这节课时,通过“实验、探索”、“验证、运用”几个步骤,让学生发散思维。学生凭借从已知到未知的学习体会,小组协作讨论,探索计算的方法:① $35+7=5+7+30=42$;② $35+7=35+5+2=42$;③ $35+7=35+10-3=42$ 总而言之,在解法上鼓励学生标新立异,引导学生发表不同的见解,这样学生的创新欲望就会更强烈。

总之,在课改中教师只有在教学过程中不断创造条件,点燃学生创造思维的火花,并加以正确引导训练,学生的创造性思维才能变得越来越活跃,越来越独特,而这真是创造性思维所具有的灵活、流畅、新颖的特点,只有这样,学生的创造性思维才能不断得到发展。

参考文献

- [1]何萍.在低年级应用题教学中学生思维品质的培养[J].科学中国人,2017,(5).214,216.
- [2]陈建军.应用题教学中学生良好思维品质的培养[J].教学与管理(小学版),2004,(2).58-59.