

论借助线段图解决生活中的实际问题

◆葛慎双

(山东省新泰市平阳小学)

摘要: 解决问题在整个小学阶段占据了重要的地位, 主要原因是因为在解决实际问题的过程中, 能全面的对学生的综合能力进行考察。如何提高学生解决实际问题的效率这是数学老师们共同关心的话题, 本文就解决实际问题的方法之一(利用线段图)进行初步论述, 结合教学从其定义、特点和作用等方面进行剖析。

关键词: 小学数学; 线段图; 解决实际问题

在小学阶段, 大多学生都对解决实际问题而感到无助, 一方面是由于学生对题目中基本概念没有达到一定的熟练程度, 另一方面是学生不能正确的理解题目中所包含的数量关系, 从而无法根据已知条件对未知问题进行正确的解答。线段图最大的优势就是化抽象为具体, 而让学生对概念的认识达到熟练, 能从线段图中正确的找出题目中所包含的数量关系, 从而对应用题进行正确解答。

一、线段图及其特点

1、定义。直线上两点间的最短距离为线段, 但在相关的书籍中, 对线段图还没有统一的定义。在这里, 笔者认为, 线段图即线段组成的平面图形, 其目的是表示数量关系, 以方便人们对题目中提供的信息直观理解。

2、特点。从定义中不难发现, 线段图第一特点就是其直观性, 其次是它的演示性。从直观性来说, 线段图是对数量关系用线段来分别表示, 图像更容易让人理解, 而演示性是从其表示的过程来看的, 当解决问题中的数量关系需要用线段图来进行表示时, 将各个数量关系分别以不同的线段来进行绘制, 这一过程实质是对数量关系的一个演示。如在小学低年级数学中的比多少, 当学生对实物比有一定认识后, 转入数字比, 而学生对数字比却较为模式, 对线段的长短的概念却是生活中常见的, 于是将问题进行了转化。如8与6谁大的问题, 先各画8厘米和6厘米的线段, 然后将两条线段放在一起对比, 学生很直观的就知道 $8 > 6$ 。

二、线段图的作用

在解决问题的解题过程中, 线段图不但能将数量关系进行直观的描绘出来, 还能让未知问题在线段图中得到容易的发现。因此, 线段图在解应用题中的作用有:

1、使问题直观化: 特别是对于低年级的学生而言, 他们对词句的理解能力有限, 利用线段图, 能将问题更直观的呈现出来。如小白猫有10条鱼, 小花猫有7条鱼, 谁的鱼多? 多多少? 当学生在教师指导下将线段图划出后, 再用问题来进行引导: 1、图上那些线段表示小白猫的鱼? 那些线段是表示小花猫的鱼? 看看谁多? 多出来的怎么算呢? 如此学生根据线段的长短来进行对比, 问题得到了简化。

2、让问题简化: 这主要是对于较为复杂的应用题, 特别是高年级中的一些数量关系较为复杂, 问题需要多步才能解决的相关应用题。如“有白菜500千克, 第一次运走200千克, 第二次运走100千克, 还剩多少千克?”这样的应用题如果用线段图来表示, 便变得非常简单, 首先引导学生来画一条总的线段来表示

总量, 然后可以一次划去“运走”的部分, 或者将“运走”部分分别又用不同线段来表示, 再用总量去减掉“运走”部分, 答案显而易见。

3、提高学生的口语能力和操作能力。由于小学阶段的学生对概念认知的不足, 很多时候无法用相关的概念来对知识进行表达, 而利用线段图, 学生所描述的是自己所画出的线段, 学生所代表的含义也心知肚明, 在表达时就能说得更流畅; 同样, 学生在解决问题中, 通过利用线段来进行问题解决, 兴趣得到提高, 解决问题的过程实质是操作的过程, 学生的操作能力得到相应的提高。

三、线段图的应用

线段图在应用题中的作用是明显的, 那么在具体的应用题中有哪些形式呢? 下面分类进行说明:

1、份总关系: 这主要是在二年级阶段出现的, 让学生对份数、总数和每份数进行系统认识的概念相关应用教学。如有12个桃子, 每个小猴分得4个, 可以分给几个小猴? 利用线段图, 学生借助尺子等工具就能进行“平均分”, 在“平均分”出的基础上, 再引导学生来对其中各个线段的含义进行理解, 问题得到解决。

2、大小数问题。这里包含了数的大小比较、大小数的概念和大小数应用题三种, 当然在各个内容中又包含不同的小内容, 此处以“大小数应用题”来举例分析线段图在其中的应用。在大小数应用题中, 基本包含了大数、小数、和、差等四种相关应用题。对于大数和小数, 一方面学生基本能通过问题来进行直接理解, 如5和3比大小, 学生基本一看就知道; 而另一方面, 对于那些较大数, 通过简单的线段图比较, 学生就能清晰的知道其中的道理, 此处就不再细论。

对于和、差问题, 在利用线段图对学生进行分析时, 首先要让学生找好一定的线段比例(即自己所画的线段若按厘米算, 每一厘米代表的数量是多少? 如可用5厘米来表示500个, 同样也可以用5厘米来表示1000个, 就看自己所选的比例), 特别是在三年级以后, 应用题中常出现了大数(即成百上千的数), 此时就要引导学生来进行线段比例分配。此处就作线段图的一些方法做讨论:

(1) 指导画: 教师首先要带领学生根据数量关系来绘制线段图, 教师可以先示范后, 然后让学生模仿, 同时给予指导。

(2) 边画边讲: 就是在画的同时对数量关系进行分析、说明, 这里可以是教师在指导学生的过程中进行, 也可以是学生在自己画的过程中相互讨论。

(3) 标明数量: 在线段图中, 要把相关的数量标明出来, 以便更清晰的对题目进行分析。如路程、重量等。

总之, 在小学解应用题中, 线段图的应用也越来越广泛, 在应用线段图来培养学生解应用题的能力时, 要遵循循序渐进的方法, 不可一蹴而就。应从低年级开始, 让学生对线段图有全面的了解, 最后达到熟练应用。

