

# 小学问题解决教学中线段图的作用

郑善伟

(重庆市沙坪坝区康居西城小学 重庆 400000)

**[摘要]** 线段图,作为问题解决中最常用的示意图之一,具有直观、简洁、逻辑清晰等特征,在问题解决这一领域具有很重要的地位,不论我们具有怎样高的解题能力,在解决问题特别是较难理解的题目时,线段图可以给我们很好的帮助。它可以帮助学生理解题意,分析数量关系,有效促进问题的解决,还能帮助学生架设形象思维过渡到抽象思维的桥梁,以此提高学生分析问题和解决问题的能力。如何让学生准确画图 and 灵活用图就显得尤为重要。下面笔者结合我校问题解决课例谈几点思考。

**[关键词]** 线段图;问题解决;教学实例

## 1 线段图促进问题解决课堂教学的实例

相遇问题是四年级上期较难的数学问题解决,更是整个小学阶段数学问题解决中的重难点。其中,“同时出发”“相向而行”“相遇”等词汇都需要学生凭生活经验理解,相遇的过程更是非常难以模拟,如果光靠学生以想象的方法来做,大部分的学生将会无法深入理解相遇问题,更无法做出其变式。所以,用让学生画线段图的方式进行相遇问题的教学,将是一个突破口,突破相遇问题的重难点。同时,本节课也将此作为了起点,培养学生在今后的问题解决中,能够快速、准确、简洁的画出线段图。

在教学例题前,教师先在黑板上投影出四个**[关键词]**同时、相对、相距、相遇。让孩子们自己找小伙伴用语言或动作演示这四个关键词。再投影出例题,让孩子们边读边勾关键词。根据关键词,孩子们用笔模拟相遇的过程,学生提出质疑相遇地点不应该在中间。经过了一系列的感官体验之后,教师才让学生尝试在台下画线段图。

画完线段图后,教师将学生的线段图放在展台上进行展示,解释线段图。

学生:左边多的这一段是余刚走的路程,右边少的这一段是苗苗走的路程,我们要求总共的路程。(此时,学生并没有标出每小时的路程。)

教师:针对他们的线段图,你们说一说有什么好的地方?哪些还可以提建议的地方?

学生:好的地方,信息很详细,每一段都标注了是什么。但你们的线段图没有体现出具体时间。

学生补充:余刚和苗苗的路程都可以分成七段,表示走了七分钟。

教师:你是这样画的吗?把你画的线段图展示一下给大家看看。

此时补充的学生上台展示。

教师:那这位同学的线段图,你们认为有哪些好的地方,哪些还可以改进的地方?

学生:这位同学的线段图更加清晰,但她上面标注的是苗苗每分行60m,其实不用写每分,因为分成7段的时候就已经表示出每分了。

(全体鼓掌)

教师:数学要体现简洁。

学生:还可以更简洁一点,不用标出每一段的75,只用标出一段就可以了。

这一段的数学是学生才开始尝试画线段图,会出现很多不足的地方。但教师并没有限制学生的思维,而是让学生在形象的实际情境模拟中,把题目的信息内化理解,再自己尝试画线段图。画完之后,教师也没有立马进行教学和规范,而是让学生自己寻找同学们所画线段图的优缺点,这样更能让孩子自己思考出该如何画线段图,而非教师的规范。

在说完这一段之后,教师自己在黑板上画线段图,将画线段图的步骤和规范呈现在学生面前,学生进行刚刚的思考之后,再进行观看,印象会更深刻。在画完图之后,教师总结到做问题解决步骤:话线段图,找出关系,列式解答。

## 2 线段图在问题解决教学中的作用

孔凡哲教授认为,在小学阶段,实物直观、简约符号直观、

图形直观、替代物直观作为几何直观具体表现的四种形式。而在问题解决的教学中,图形也具有很重要的直观展示的作用。线段图,作为问题解决中最常用的示意图之一,具有直观、简洁、逻辑清晰等特征,在问题解决这一领域具有很重要的地位,不论我们具有怎样高的解题能力,在解决问题特别是较难理解的题目时,线段图可以给我们很好的帮助。

### 2.1 能使题目中的数量关系更形象、更直观。

小学数学的教学中,学生对于复杂文字所蕴含的信息难以快速处理,此时,如果能将题目简化到线段图中,将会让复杂的题目更加简洁清晰,同时也会将抽象的文字在脑内具象化,更利于数量关系的分析。

### 2.2 提高学生解决问题的准确度。

当题目中的数据有复杂的多少关系或倍数关系时,学生大脑中的思路往往容易不清晰,弄混弄错,此时将各种数据记录在线段图上,分析时即画图,将脑中的分析投影在纸上,可以有效减少加减弄混,乘除弄混的现象。

### 2.3 能让学生看清题目脉络,做到一题多解。

在学生单纯分析文字时,文字信息复杂冗长,加上平时经验,很容易被禁锢思维。但当信息被投影在了线段图上,各个数量间的关系便清晰可见。此时,学生会更加放开思路,用不同的方法解决题目。

例如这个题目:学校图书馆有历史书320本,小说是它的5倍,小说比历史书多多少本?一般情况下,学生会想到这样的解法 $320 \times 5 - 320 = 1280$ (本)。但运用线段图分析数量关系的学生很容易看出另一种更简单的解法: $320 \times (5-1)$

## 3 画线段图能力的培养

### 3.1 培养学生画线段图是一个长期的过程。

习惯在问题解决中画线段图,并且画好线段图并不是一夕之间就能做好的事情,需要教师的长期引导和学生的长期坚持,学生才会将这种思维方法保存在思维仓库中,随时取用。否则线段图的教学就只是一个形式,并不能真正有效的帮助到学生。所以教师应在平时的课堂教学和作业布置中,有意识地让学生以画图的方式解决,并进行批改修正。长期的坚持才会行成良好的习惯。

### 3.2 引导学生画好第一幅线段图尤为重要。

很多孩子在第一次画线段图时,由于没有得到好的引导,会出现画不准确,丢失题目信息,线段图不简洁等一系列问题。若第一幅线段图没有得到正确的指导,那么学生在今后画线段图时,将会丢不掉第一幅线段图出现的坏习惯。所以,第一次画线段图的引导尤为重要。本次课例即为教师教导学生第一次用画线段图的方式做问题解决题目,从画线开始,一步一步进行规范。再拿出学生所画图的案例,让学生自己发现优缺点,自己改进,从而画出第一幅有效的线段图。

## 参考文献

[1] 王晓瑾.巧用线段图解决问题[J].江苏教育,2018(17):76-77.

[2] 蒋玲玲.在问题解决教学中培养学生的四能——以《解决问题的策略——画线段图》为例[J].贵州教育,2018(11):35-37.

[3] 卢清荣.在线段图学习中促进数学语言转换——以苏教版三下《画线段图解决问题》的教学为例[J].江苏教育,2018(49):55-57.