

浅谈如何在课堂教学中渗透数学思想

——以《货比三家》教学为例

赖卫轻

(连州镇实验小学 广东 清远 513400)

[摘要] 近年,数学思想、数学方法、数学思想方法受到数学教育界广泛关注,在数学课堂教学中常见的有数形结合思想、比较思想、转化思想、方程思想、符号化思想等。本文就以北师大版三年级上册第六单元《货比三家》一课谈谈如何在课堂中渗透数形结合思想、比较思想、符号化思想。

[关键词] 数形结合思想;比较思想;符号化思想;数学思想;渗透

数学思想、数学方法、数学思想方法受到数学教育界广泛关注,在数学课堂教学中常见的有数形结合思想、比较思想、转化思想、方程思想、符号化思想等。其实教师在课堂教学中一直都在渗透着数学思想,只是我们虽然做了,但不善于总结归纳,我们现在研究的数学思想近49种,数学思想在数学课堂教学中常见的有数形结合思想、比较思想、转化思想、方程思想、符号化思想等。根据对数学思想的认知提高,我将以北师大版三年级上册第六单元《货比三家》一课谈谈如何在课堂中渗透数形结合思想、比较思想、符号化思想。

一、结合主题图渗透数形结合思想

我国著名的数学家华罗庚先生曾用“数缺形时少直观,形离数时难入微,数形结合百般好,隔裂分家万事休”形象生动的阐述了数形结合的意义。数即是数学中的数字,形即是数学中的图形、符号、文字示意图,数图形图、符号、文字示意图具体化,能让学生发展抽象思维和形象思维更具体化,从复杂的数量关系简单解决数学问题。而图形、符号、文字示意图是数的直观表现方式,图中有数,以数助形,数形结合可使复杂问题简单化,抽象问题具体化,它兼有数的严谨与形的直观之长,是解决数学问题的重要途径之一。

在教学《货比三家》时,我先出示情境图让学生观察找出图中的数学信息,我鼓励学生:“看谁最快找到图中的数学信息!”学生通过认真观察会在图中找到各种数学信息,然后让学生汇报:你发现了什么?学生会回答:“我发现奇奇文具店的铅笔盒4.90元、橡皮2.63元”、“我知道丁丁文具店的橡皮需2.36元、书包8.20元、铅笔盒5.10元”、“我发现豆豆文具店书包8.50元、橡皮2.60元、水彩笔3.05元”……在学生的回答中数在形中具体浮现出来,这正是为下一步解决问题做铺垫,我会根据学生的发现引导学生质疑:为什么有些物品一样,价格却不一样呢?你能提出什么数学问题吗?根据学生提出的问题我相应出示其中一个问题:去哪间文具店买铅笔盒便宜?学生就情境图上的数学信息很快的解决问题,这就是利用图形呈现数学信息,用数学信息解决问题,在解决问题中渗透了数形结合思想。

数形结合思想在课堂教学中无处不在,数形结合能不失时机地为学生提供恰当的形象材料,可以将抽象的数量关系具体化,把无形的解题思路形象化。在教学中及时渗透数形结合思想,不仅有利于学生顺利地、高效率地学好数学知识,更用于学生学习兴趣的培养、智力的开发、能力的增强,为学生今后的数学学习,打下坚实的基础。

二、在解决问题中渗透比较思想

俄国教育家乌申斯基说过:“比较是一切理解和一切思维的基础。”小学生学习数学知识,也同样需要通过比较,理解新知的本质意义,掌握知识间的联系和区别。在数学课堂教学中小学生学习数学知识,习惯通过对数学材料的比较,理解新知的本质意义,掌握知识间的联系和区别。例如在教师经常会在课堂上问:够吗?能通过吗?谁多谁少?谁重谁轻?这一系列的问题都离不开比较,只要存在异同就必定有比较,这就是比较思想在数学课堂中的应用和渗透。

在《货比三家》一课中,我在学生找到数学信息后引导学

生质疑“去哪间文具店买铅笔盒便宜?”提出问题后,学生们第一时间把两家铅笔盒的价格说出来:奇奇文具店铅笔盒4.90元,丁丁文具店铅笔盒5.10元,我们一比较就知道去哪家买便宜了。我顺势让学生讨论:怎样进行比较呢?学生在小组中展开热烈的讨论,讨论后孩子们七嘴八舌地汇报:“4.90元不够5元,所以它比5.10元少。”“5.10元比5元多,所以它比4.90元大。”“我发现4.90小数点前面的整数是4,而5.10整数部分是5,所以 $4.90 < 5.10$ ”“ $4.90\text{元}=4\text{元}9\text{角}$, $5.10\text{元}=5\text{元}1\text{角}$,所以 $4.90 < 5.10$ ”……学生的各种说法我都给予肯定并在黑板上板书: $4.90\text{元} < 5.10\text{元}$,根据他们汇报的结果,我继续引导孩子们小结:比较小数大小时应该先从整数部分比起,整数部分大,这个小数就大。解决“去哪间文具店买铅笔盒便宜?”这个问题后再让学生根据数学信息提出其他问题,让学生自主解决问题,在解决第一个问题的基础上学生很快能解决自己提出的问题。但是部分学生还是遇上新的困惑:“去哪间文具店买书包便宜?丁丁文具店8.20元,豆豆文具店8.50元,整数部分相同,那要怎样比较呢?”我们把这疑问抛出后,大部分学生会发现:如果整数部分相同,就比较小数点后的第一个小数,如果第一个小数大,这个小数就大。

在解决数学问题过程中学生在比较中获得了学习的乐趣,收获了新的知识,掌握了解决问题的方法,教师在课堂中引导学生在比较题中相同和不同数量的情况,帮助学生较快地找到解题的途径,渗透比较的思想。

三、在比较中渗透符号化思想

用符号化的语言(包括字母、数字、图形和各种特定的符号)来描述数学的内容,这就是符号思想。在《货比三家》这节课中我们运用最多的符号是“ $<$ ”“ $>$ ”“ $=$ ”,在教学中教师必须时时强调学生在判断大小后正确使用“ $<$ ”和“ $>$ ”,因为三年级的学生对这两个符号比较容易混淆,有些学生能正确填写“ $<$ ”或“ $>$ ”,可是在读的时候往往把“ $<$ ”读成“大于”,把“ $>$ ”读成“小于”,所以教师在课堂中时刻提醒学生正确读写“ $<$ ”和“ $>$ ”,为以后学习打下更坚实的基础。

小学数学课堂教学用符号来体现的数学语言是世界性语言,是一个人数学素养的综合反映,符号化思想贯穿在整个小学课堂教学中,教师在教学中也特别容易渗透符号化思想,符号化思想也是学生和教师最容易理解和达到共知的一种数学思想。

在《货比三家》这节课中除了上述的几种数学思想,还有转化思想、一一对应思想、排列思想,数学思想就像我们身边的空气,与我们的数学密不可分,它们用不同的形式存在,用不同的方法表现,数学思想切切实实存在,但又有点飘渺,偶尔会让人抓不透,这需要我们继续不断的探究、发现、挖掘,让它成为为学生形成良好认知结构的纽带,成为知识面转化为能力的桥梁,成为让学生智能发展和数学素养提高的主要因素。

参考文献

- [1]王永春:《小学数学与数学思想方法》,华东师范大学出版社,2014年
- [2]林碧珍:《构建富有数学思想的课堂》,福建教育出版社,2014年