

对两个版本教材中“用字母表示数”的分析比较

——以苏教版和青岛版小学数学教材为例

◆王云娟

(广州市番禺区南村镇雅居乐小学 广东广州 511445)

摘要:教材作为课程内容最集中的体现,它直接影响着教师的教和学生的学。如何理解教材,从一定程度上决定了教材在教学中的价值与功能,而教材分析对理解教材有至关重要的作用。用字母表示数是从算数的具体向代数的抽象的一大飞跃,是学生的具体形象思维向抽象逻辑思维的转变。本文以苏教版和青岛版小学数学教材为例,对两个版本教材中“用字母表示数”部分的内容进行了对比分析,得到了一些结论,且对这部分教材的编写提出了自己的建议。

关键词:用字母表示数;分析比较;苏教版;青岛版

一、引言

“用字母表示数”这一节主要学习如何用字母表示数、计算公式、数量关系、运算定律以及解决实际生活中的一些问题。这部分内容是小学生学习代数知识的起始,是学生的思维方式从具体形象向抽象概括转变的开始,更是算术思维向代数思维转变的起点。但这个阶段学生的思维方式多以算术思维为主,在此时让学生学习用字母表示数对他们无疑是一个很大的挑战。因而用字母表示数、数量关系、计算公式等要作为教学的重点,充分使用学生已有的相关知识,提高学生分析和处理实际问题的能力,更有利于培养学生的抽象概况能力,从而帮助学生顺利的从具体形象思维向抽象概括思维过渡。

二、课标对“用字母表示数”的要求

对于用字母表示数这部分内容,《数学课程标准(2011版)》提出了相应的要求。具体要求是:1.在具体的情景中能用字母表示数2.结合简单的实际情景,了解等量关系,并能用字母表示。

三、两个版本教材中“用字母表示数”的比较分析

通过对苏教版和青岛版两个版本的教材中“用字母表示数”这部分内容的比较分析,发现两个版本教材既有相似之处,也有很多差异的地方。

(一)相同点

1. 包含的知识点相同

两个不同版本教材的素材虽不同,但其所包含的知识点是相同的。主要有:①用字母表示数、数量关系和计算公式②用字母表示数的意义③用字母表示数的简洁性④用字母表示数的书写规则⑤“字母式”的求值方法等。

2. 呈现方式上的相同点

文字表达方式也就是教材的视觉特点。如教材的版面所呈现的图文、颜色、版面等等,这是教材给人的直观感受。而且,当代心理学的研究成果表明,视觉对学生了解和记忆所学内容的帮助很大。如果在学习过程中可以调动学生的视觉并投入到学习中,这样能够大大提高学习的效率[2]。因此,小学数学教材,除文字以外,还采用图片、表格、游戏等呈现方式,使内容更加直观、生动形象,使其更符合学生的认知特点。苏教版和青岛版两个版本的教材在呈现方式上都采用了文字、图片、表格等多种形式,图文并用、直观形象。且在例题的设置上具有连续性,这为教师制作多媒体课件和创设生动的情景都提供了方便,也使得知识点有了更强的连贯性。

(二)不同点

通过对比发现,两个版本的教材在名称、内容的呈现顺序、素材来源、版面呈现效果等方面的存在较大的差异。

1. 学习对象的差异

苏教版教材把此部分内容安排在四年级的下册,而青岛版的教材把此内容安排在五年级下册。学习的对象是不同的,学生的思维特点和接受知识的能力也不同。

2. 名称上的差异

对于此部分内容,苏教版直接采用“用字母表示数”这个名称;而青岛版的教材采用的是“黄河掠影——用字母表示数”。

3. 呈现顺序上的差异

青岛版教材把这一内容安排在起始单元进行教学。而苏教版把此内容却安排在了教材的最后,在学期末学习。

4. 版面呈现效果上的差异

苏教版版面的设计较为紧凑,每页的内容较多,部分的例题没有给出具体的解题步骤。不过题目的设置层次性很强,有利于学生知识的建构。

青岛版教材版面色彩鲜艳,每页的内容较少,整个版面较宽松,学生看着会更加舒服,更契合小学生的年龄特点。每道例题都有较详细的解题过程,且过程的逻辑性很强,这有助于培养学生的逻辑思维。

5. 素材来源上的差异

根据《课程标准》的要求,为了建立数学与现实的联系,教材应选择与学生生活相关的素材[4]。通过对比分析发现,两个版本的教材中此部分例题的素材来源主要有以下4个:①数学生活②校园活动③校园生活④纯数学问题。对于两个版本中该内容的例题的素材来源的分布,详见图1。

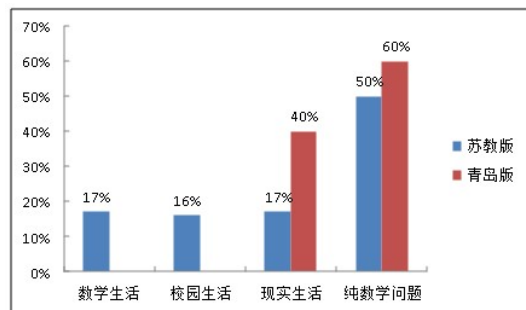


图1 两个版本教材中用字母表示数的例题的素材来源比例图

可以看出,苏教版的素材来源要比青岛版的较为丰富,主要包括数学生活、校园生活、家庭生活和纯数学问题。而青岛版的主要来源于现实生活,还有一小部分来源于纯数学问题,虽然没有苏教版的丰富,但是它比较注重联系学生的生活实际。

四、启示与建议

1. 同一内容的名称尽量能够统一。

苏教版直接采用“用字母表示数”这个名称;而青岛版的教材采用的是“黄河掠影——用字母表示数”,“黄河掠影”几个字呈放大加粗效果,这样很难让学生从标题中一眼看出本节内容的重点。且不同教材同一内容统一名称可以让不同地区的学生交流起来更加方便。

2. 同一内容在教材中的位置尽量统一。

“用字母表示数”这部分内容较为抽象,是以后学习方程和函数的基础,因此学好这部分内容对学生来说至关重要。苏教版教材把这部分内容安排在五年级下册,而青岛版教材安排在四年级下册。小学生由具体形象思维向抽象逻辑思维转变存在一个很大的转折期,五年级学生的抽象思维水平普遍要比四年级的高,因此这部分内容安排在五年级下册对学生来说会更容易接受。

3. 丰富课本素材来源

课本素材内容与学生的学习兴趣息息相关,一个好的例题素材内容可以让学生对这道例题充满浓厚的兴趣,从而大大提高学习效率。通过其他学者研究发现,和生活联系越密切的例题,学生学习的兴趣更大。因此,建议丰富课本素材来源,例题多以现实生活场景为依托,从而提高学生的学习兴趣。

五、结束语

本文在研究过程中查阅了大量数学教材分析的资料,并且深入分析苏教版和青岛版小学数学教材“用字母表示数”的内容。但由于教材分析内容繁琐,涉及相关理论众多,因此该课题研究必然是一个逐步深入的过程。希望能在以后的教学实践中探究出更好的教材分析方法,继续对本部分内容进行补充分析。

参考文献:

- [1]田子阳.浅谈如何有效培养小学生数学思维能力[J].未来英才,2015(20).
- [2]曹晓红.在磨课中点滴成长——“用字母表示数”的磨课体会[J].新课程·小学,2017(11).