

浅谈数学思想方法在小学数学教学中的应用

曾玲香

(乌鲁木齐市第87小学 新疆 乌鲁木齐 830019)

[摘要] 数学思想方法是数学教学的灵魂。要想学好数学、用好数学，就要深入到数学的“灵魂深处”。作为小学数学教师应在课堂教学中有意识地向学生渗透一些基本的数学思想方法为今后的学生教育的可持续发展打下良好的基础。

[关键词] 小学数学；数学思想方法；应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.175

小学阶段是数学思想方法形成的萌芽和初级阶段，若忽视数学思想方法的引导，则会耽误学生数学的学习与发展。下面我结合自己教学实践情况来谈谈对数学思想方法的认识及数学思想方法在小学数学教学中的应用的具体做法。

一、符号化思想——抽象简洁之美

数学符号是数学的语言，数学世界是一个符号化的世界，数学的发展和普及离不开数学符号。符号：既能表示数（数本身就是一种符号）又能表示图形（“ \triangle ”代表三角形），还能表示数量之间的关系和变化规律（ $s=vt$ 表示路程与速度、时间之间的关系），运用符号还可以进行运算和推理等。由此可见，符号是数学的语言，也是数学的工具，更是数学的方法。学生只有理解和掌握了数学符号的内涵和思想，才有可能进行正确的计算、推理和解决问题。

小学数学教材中蕴含了大量的数学符号化思想。如借助实物或直观图形认识数、数的顺序、比大小；认识量化符号（数字符号、圆周率）；认识关系符号（ $>$ 、 $<$ 、 $=$ ）；认识运算符号（ $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div ）；认识结合符号（小括号、中括号、大括号）；认识省略符号（平行符号、垂直符号）；运算定理中用字母表示运算定律等等。

作为教师，我们要在日常教学中给予符号化思想足够的重视并落实到课堂教学目标中。通过创设合适的情境，引导学生在探索中归纳和理解数学符号所表达的数学信息，并进行解释和应用。如：加法交换律的教学时，先让学生计算几道交换加数的加法题，再让学生观察并概括出：交换两个加数的位置和不变。最终能用一种简洁的方式 $a+b=b+a$ 表示加法的交换律并理解这一表示具有一般性，同时体会数学符号思想带来的数学抽象简洁之美。

二、转化思想——化难为易、化繁为简

人们面对数学问题，如果直接运用已知知识不能或不易解决问题时，通常会需解决的问题不断转化形式，把它归结为能够解决或比较容易解决的问题，最终使原问题得到解决，这种思想方法称为“转化（化归）思想”。

“转化思想”作为最重要的数学思想之一，隐藏在小学各册数学教材中。计算教学时和解决问题时常常会用到转化的数学方法。如教学 $80 \div 4$ 时，借助小棒让学生认识到可以把80转化为8个十，8个十除以4是2个十，2个十就是20。其实质就是计数单位的多次转换。把原来是“一”的计数单位的数转化为计数单位为“十”的数来计算，求出结果后再转化为计数单位为“一”的数；再如在教学小数乘法时，先把小数转换成整数计算出积，再根据积得变化规律和小数点移动的规律点上小数点；求不规则图形的周长和面积时，利用线段的平移或割补将不规则的图形转化成一个或多个规则图形，从而求出不规则图形周长、面积。

三、数形结合思想——以形助数、以数助形

数形结合的数学思想将抽象的数学语言与直观图形结合起来，使抽象思维与形象思维结合，通过数与形之间的对应和转化来解决数学问题。它可以使抽象的数学问题直观化，繁杂的数学问题简洁化。

在平时教学中，教师就要有意识地训练学生用联系的观点把数形结合起来。如看到3厘米，就想到长度为3厘米的线段，看到 3×4 就联想到一个长为4厘米、宽为3

厘米的长方形的面积等等。看到“形”，就要联想到相关的数。如看到三角形就联想到3个顶点、3个角、3条边等。在四年级《三角形内角和》教学一课时，学生通过动手操作（剪、拼、折）把一个三角形的三个内角拼成一个平角，直观体验到三角形内角和为180度，实现了形与数的完美结合。再如教学平均数一课时，先让学生计算出一组数据的平均数再借助统计图，将其中的实际数量与平均数进行直观的比较。让学生更加清晰的看到，每个人实际收集矿泉水的个数，有的比平均数多，有的比平均数少（有时可能与平均数相等）。可见，利用数形结合思想在帮助学生理解平均数这一虚拟数据时，起到了事半功倍的效果。

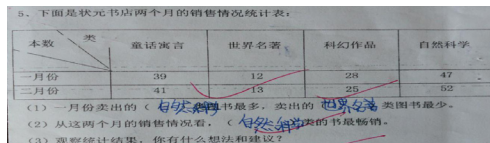
在解决“比9999999多100的数是多少？”的问题时，利用数形结合的思想解题，同样收到了意想不到的效果。很多教师在解决此类问题时通常会采用计算的方法求出结果的。我的做法是：让学生心中有个计数器，结合拨珠子的过程是不是很轻松地解决了问题而且不易出错呢。这就是以形助数带给我们的方便。

四、统计思想——运用数据、科学决策

现实生活中，有大量的数据需要分析和研究，面对纷繁复杂的信息和数据，如何收集，整理和分析数据，学会用数据说话，做出科学的判断和决策，是每一个公民和企业必须具备的数学素养和思维方式。

教学时除了给学生提供现实生活有意义的学习素材，让学生在统计的全过程中感受统计与生活的密切联系、体会统计在生活中的意义和作用。通过数据的收集、整理、分析、选择合适的统计图、科学地分析数据并能对事物发展的整体趋势做出合理的判断和预测，培养学生具有数据分析的意识和数据分析的能力。

统计 \neq 计算+制表制图。学生在利用统计图解答纯数学问题往往准确率很高，而在对数据分析做出决断时表现的不如意。问题出现的根本原因是教师对统计思想方法认识不到位。如图：上题第三问，一方面是让学生体会统计意义和作用，另一方面是培养学生学会分析数据和利用数据做出决策的意识。



小学数学教材中蕴含的数学思想方法远不止这些。学生数学思想方法的培养也不是一蹴而就，立竿见影的，而是一个水滴穿石的过程。这就要求我们数学教师读书、多学习，充分挖掘教材中的数学思想方法、读透教材中的数学思想，用各种途径对学生进行数学思想方法的渗透，用数学思想方法蕴涵的美，不断地滋润着学生的心田，为学生的今后的持续发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 王永春 《小学数学与数学思想方法》 2016年9月
- [2] 北京师范大学《数学课程标准》（2011年版）

论素质教育下如何培养小学生的数学空间观念

敬晓春

(铜仁市第二小学 贵州 铜仁 554300)

[摘要] 在素质教育背景下，小学数学教学越来越关注空间观念的培养。本文简要介绍了数学空间观念及其在数学教学中的重要性，并分别从营造体验情境，体会空间观念、利用信息技术，促进学生理解以及小组合作学习，展开动手操作等方面，提出培养小学生的数学空间观念的策略。

[关键词] 素质教育；小学数学；空间观念

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.176

小学数学教学是为以后数学学习奠基的关键时期，学好数学十分关键，空间观念是小学数学教学的重点和难点，在素质教育背景下，数学教师应当想办法提高课堂教学的效率，发展小学生的空间观念。

一、数学空间观念及其重要性

在数学的几何教学中，空间观念是一个非常重要的概念，它指的是小学生把几何图形和实际生活中的实物对应在一起的能力。具体体现在以下几个方面：小学生可以按照给出的几何图形，在脑海里想象实物的实际形状，同时从实物当中抽象出几何图形。简单地说，要求学生几何图形和实物转换的思维水平。空间概念不是抽象的概念，关系到综合认知，主张学生在初步感受身边事物的基础上，借助抽象思维和对比的能力全面认识事物^[1]。

在小学数学中培养学生的空间观念十分重要，小学生正处于知识学习和积累的关键时期，是养成良好数学学习习惯和空间思维能力的重要时期，让小学生具备空间观念能够为以后的数学学习奠定良好基础。此外，培养小学生的空间观念还能够

提升学生的形象思维和抽象思维能力，让小学生在想象和对比分析的过程当中发展自身的数学思维，符合素质教育下的教学要求。

二、素质教育下如何培养小学生的数学空间观念

(一) 营造体验情境，体会空间观念

素质教育背景下，主张生活化的教育，在人教版的小学数学教材中，设置了大量的几何和图形相关的教学内容，借助情境图帮助小学生感知图形的特点，探寻数学知识和实际生活之间的联系。但是，也有一些情境图和学生的实际生活在差距，很难激发学生的真实感受。

比方说，数学教师在带领学生学习人教版六年级数学位置与方向（二）时，由于小学生的心智未发育成熟，如果只靠凭空想象的方法一些学生可能难以理解。为此，数学教师可以将学生带到操场上，让他们正面太阳，设身处地地体会空间观念，这种真实的体验能够深化学生对位置的印象。借助此种生活化的教学导入方法，符合小学生的认知规律和特点，能够在一定程度上提升学生的数学学习兴趣

性,同时还能够激起矛盾冲突,帮助小学生更好地体会空间观念。

(二) 利用信息技术, 促进学生理解

数学教师在平时的教学活动中,应积极利用信息技术展开教学活动,发展学生的想象能力,培养学生的空间观念,借助信息技术吸引学生的目光,引导他们积极主动地学习空间有关的数学内容。

比方说,数学教师在带领小学生学习《图形与几何》内容时,教师可以借助多媒体设备,先为小学生展示一个长方形的纸片,然后让学生观看长方形纸片经过一系列操作变换成五角星图案的整个过程,牢牢吸引小学生的注意力,有助于激发他们的数学学习兴趣。之后,数学教师可以为每个小学生发放一个长方形的纸片,通过裁剪把一张纸片分成两张,然后通过不同的拼接方式可以组合成平行四边形,还可以通过别的拼接方式组成三角形。在学生动手实践的过程中,教师可以借助多媒体演示相关的图形变化之前和变化之后的图片,让学生自主思考中间经过了哪些变化环节,让学生展开深入的思考并提出自己的看法。在学生的思考和交流期间,能够有效地促进小学生立体思维以及空间观念的发展,营造轻松的课堂教学氛围,深化学生对所学内容的认识与理解^[2]。

(三) 小组合作学习, 展开动手操作

伴随教育改革的改革与发展,素质教育下,对数学教师的教学提出了更高的要求,一方面需要在数学课堂上讲解知识性的教学内容,另一方面还要精心设计小组合作学习的内容,以达到自主、合作与探究的数学教学标准。小组合作学习方法在数学教学活动中的应用,能够让班级里的每一名同学都参与到对数学知识的研究环节中,通过小组合作获取问题解决的成就感。

比方说,教师可以在数学课上为小学生提供彩笔、剪刀、七巧板或卡纸等一系列工具,将学生分为若干个学习小组,引导学生以小组为单位展开游戏活动,利用手中的剪刀将卡纸剪裁成不同的形状,然后将剪裁后的图形拼合在一起,组合成别具一格的剪贴画,使用画笔涂色。待学生完成剪贴画之后,每个小组分别派一名同学向其他的小组介绍本组的作品。此外,数学教师还可以选择一堂课的时间,让学

生做课堂的主人,让学生扮演老师给其他的学生讲一讲自己关于空间的理解,其余的学生根据这名学生解说的具体情况进行评价和打分。在这种合作学习的模式下,可以加深学生对于图形空间变换的理解,可以巩固课堂教学的效果。而且,在合作教学的环节中还可以提升学生的合作意识,锻炼他们的交际能力,有助于提升小学生的空间思维能力,促进学生的全面发展。

再比如,教师在带领小学生学习圆柱和圆锥这部分内容时,教师可以先准备一张长方形的纸片,之后将其卷成桶状,打开之后再卷起来,让小学仔细观察这个过程,思考这个长方形的面积和圆柱体的侧面积之间存在着什么样的联系?长方形的长是圆柱体的什么?长方形的宽是长方体的什么?让小学生纷纷说一说自己的理解。在教学圆锥体的体积计算公式时,教师可以为学生提供同底同高的圆锥体和圆柱体器皿,先引导小学生先把水倒进圆锥体,倒满之后把圆锥体里的水倒入圆柱体,可以发现液面刚好到达圆柱体器皿的1/3位置处,所以,有的学生大胆地提出圆锥体的体积为SH,因为该圆锥体和圆柱体的底和高相同,所以圆锥体的体积计算公式应该为1/3SH,不仅能够锻炼学生的观察能力与思考能力,还有助于发展学生的空间观念^[3]。

结束语

综上所述,培养小学生的数学空间观念符合素质教育的标准,可以提升小学生的形象思维与抽象思维能力。为此,小学数学教师可以充分参考上述教学方法,针对性地培养小学生的数学空间观念,提升他们的数学素养。

参考文献

- [1] 李雪嘉. 分析新课改下小学数学教学方法的创新[J]. 数学学习与研究, 2019(04): 87.
- [2] 魏克明. 新课改下小学数学教学方法创新思考[J]. 学周刊, 2018(36): 61-62.
- [3] 郑晓银. 小学数学核心素养中解决问题方法多样化的策略研究[J]. 中国农村教育, 2020(11): 63-64.

小学语文习作教学中的核心素养的培养

占劭莹

(江西省景德镇市梨树园小学 江西 景德镇 333000)

[摘要]小学语文习作教学中,要结合小学生特点与习作教学要求,针对性的展开教学,引入核心素养培养,最大程度上提高小学语文习作教学效果,提高总体教学水平。

[关键词]小学语文; 习作教学; 核心素养; 培养策略

[DOI] 10.12522/j.issn.2096-6261.2020.05.177

随着核心素养理念的提出,对具体教学展开新的要求。教师要充分重视在教学中培养核心素养,通过调整习作教学过程,引入新理念和思路,在提高习作教学有效性的基础上,培养学生的语文核心素养。

一、语文核心素养培养的必要性

语文核心素养具备开放性、发展性以及稳定性的特点,能够保证学生在发展与未来社会相适应,在终身学习的前提下实现自我全方位发展。教师在语文教学中让学生通过学习语文知识获得不断成长。对学生来讲,经过学习语文知识,已经具备语文知识基础和语文能力,对培养他们的核心素养打好一定的基础。

二、小学语文习作教学中的核心素养的培养策略

(一) 营造良好习作教学氛围, 丰富学生语言

当前,信息技术开始广泛运用到教育教学中,在小学语文习作教学中也不例外。小学语文教师采用新的教学方法,提高学生信息素养,带领学生在多媒体教学环境下,将多媒体技术运用到习作当中,营造良好的习作氛围,丰富学生的语言。比如,教师在讲解统编版小学语文六年级教材当中的习作“家乡的风俗”时,教师要在上课之前利用多媒体给学生制作出精美的有关不同地域的有关风俗的课件,其中包含丰富多样的风俗。之后在课堂习作指导练习过程中,教师让学生围绕“家乡的风俗”在脑海当中构建习作的思路,如“拟定的题目是什么?想要介绍的风俗的特点是什么?如何进行内容的安排?”然后,教师为学生播放有关多媒体课件,让学生观看之后分享自己的想法,丰富学生的语言,更好的帮助学生提高语言表达能力,并且让学生按照习作主题进行习作,表达出自己对家乡风俗的热爱。

(二) 思维导图拓展学生思维, 进行构思创作

小学语文习作教学中,教师要重视拓展学生的思维,培养出学生的发散思维。比如讲解统编版五年级“介绍一种事物”中的习作教学时,教师要先带着学生观察身边的事物,利用思维导图展开介绍,教师在黑板中写下“身边的事物”,带着学生围绕身边的事物进行发散思维,值得注意的是,学生周边事物众多,他们不知从何入手,需要教师引导学生讲述自己印象最深刻的事物,进行分类,通过这样的引导激发学生的思维,让学生积极发言,讲出自己的亲身经历。教师通过利用形态、大小等标准来细分学生所讲出来的事,然后再引导学生对自己所讲的内容进行分类,帮助学生指明习作方向,选择适合自己的习作素材,在思维导图的引导下,利用图示学生会更主动发现习作素材,培养学生自由选择习作题材的基础上,提高语文核心素养。

(三) 生活习作练习, 传承与理解文化

小学语文习作教学中,要加强与实际生活之间的联系,让学生获得更深刻的生活体验,帮助学生积累素材,教师要组织学生进行课堂比赛,为学生丰富经验。此外还能布置与习作内容相关的任务,让学生对生活中过各种节日时的不同风俗习

惯进行搜集,如端午节吃粽子、赛龙舟、中秋节吃月饼、赏月;春节包饺子、贴春联等。利用这种生活化的实践任务,进而提高学生的观察能力,培养学生的习作能力,让学生更热爱实际生活,与此同时,还能让小学生更深入的了解中国传统文化习俗,更深刻的传承与理解文化。新课标小学语文教学,需要具备非常多的创新性思维,指导学生探究知识,培养出学生的探索能力。课堂结合生活的方法多种多样,通常不具备明确的限制,能够在室内,也能够到室外,能够按照习作课本教学,也可以采用其他现代化的设备,通过视频的形式为学生们呈现出生活中不同风俗习惯,从而集中学生的注意力。教师在习作课堂教学中让学生对于习作内容相关的视频进行观看,然后让学生间展开互动交流,增强学生的体会,引起学生的联想与想象,让课堂变得更加活跃,促使学生从实际生活出发,写出更加优质的文章。

(四) 积累习作素材, 加强审美鉴赏与创造

第一,积累丰富素材。小学语文习作教学中,教师要充分发挥出语文教材的示范作用,让学生观察分析美文佳作,掌握如何收集素材的方法,并且要对标志性的习作展开分类研究。与此同时,中高年级的小学生具有比较强的识字量以及主动学习的意识,教师要适当的为学生进行引导,介绍课外阅读的重要作用,为学生讲清楚阅读和习作的紧密关系,告知学生阅读美文佳作是提高习作效率的有效方法。第二,帮助学生增强观察能力,萌生创作灵感,加强审美鉴赏与创造能力。大部分小学生的习作作品大同小异,所创作出来的东西索然无味。小学语文教师要指导学生迈出课堂,仔细观察各种细节。比如统编版小学语文四年级“我和____过一天”的习作课堂当中,教师要引导学生对周围的人物、所发生的事件进行观察,将熟悉的人物作为习作练习对象,善于紧抓每一个人的突出特点,利用记日记的方法记下来。通过仔细的观察,加强学生的审美鉴赏与创造能力。

综上所述,小学时期作为学生成长的关键阶段,教师在进行小学语文习作教学中,需要适当提高教学有效性。通过利用营造良好习作教学氛围,丰富学生语言、思维导图拓展学生思维,进行构思创作、生活习作练习,传承与理解文化、积累习作素材,加强审美鉴赏与创造的方式,让学生在习作教学中有所收获,从而全面培养学生的核心素养。

参考文献

- [1] 郭红梅. 论基于核心素养优化小学语文习作教学思维能力的培养[J]. 考试周刊, 2019(A5): 35-36.
- [2] 朱小春, 黄川芸. 浅谈小学语文高段习作教学中核心素养的培养[J]. 散文百家, 2019(12): 75.
- [3] 陈晓景. 核心素养视角下小学语文习作教学中培养学生思维能力的策略[J]. 小学语文文辅导(下旬), 2019(02): 67-68.