

# 数形结合，有效搞好小学数学教学

谷秀

(通化县实验小学 吉林 通化 134100)

**[摘要]** 数形结合即通过数与形之间的对应和转化来高效解决问题，能使复杂问题简单化，抽象问题具象化，因此，数形结合思想是数学教学中最重要的思想，数学家华罗庚先生也曾强调过：“数缺形时少直观，形少数时难入微，数形结合百般好，隔离分家万事休。”本文研究了通过数形结合，有效搞好小学数学教学的策略。

**[关键词]** 数形结合；小学数学；运用策略

数学是一门研究现实世界的空间形式和数量关系的学科，是研究“数”与“形”及其相互关系的一门科学，抽象性和严谨性是数学学科的特点，小学生的思维特点又以具象思维为主，他们对数学中枯燥乏味的数字和文字很容易产生抵触的心理。数形结合通过将抽象的数量关系转化为具体的图像，一方面可以降低问题的难度，另一方面有助于发展小学生的思维能力。在小学数学中巧妙地使用数形结合的方法，可以有效地提高小学数学教学的有效性，对完成课程目标以及促进学生发展具有重大的意义。

## 一、数形结合在小学数学教学中的必要性

### (一)有利于教师根据小学生的心理发展水平实施教学

小学生的心理发展特点是以具体形象思维为主，注意力集中的时间和水平有限，所以在教学中引起小学生的兴趣具有重要的作用。兴趣是最好的老师，在小学数学的学习中，兴趣则更为重要。采用数形结合的方法，将教学中遇到的抽象的问题形象化和具体化，符合小学生的心理发展特征和水平，有利于小学生对信息的处理和加工，从而加强学生对知识的理解和运用，进而提高小学数学教学的有效性。另外，小学生的数学学习大多具有可操作性，使用数形结合的方法有利于提高学生的动手操作能力。

### (二)有利于培养小学生的数学素养

数形结合有助于小学生全方位地感知数学世界，从而认识到数学世界的奥秘。一方面通过构造图形，使得学生可以深刻理解解题思路和方法；另一方面能够帮助学生更好地掌握抽象的数量关系。而且通过数形结合的思想所建立起来的一些学习方法，能够有效地提高学生处理和解决问题的能力。

### (三)有利于改正小学数学教学中的误区

当今的数学教学中，应试教育思想的影响，教学目标大多倾向于考出好成绩，所以老师在教学中一般只强调机械地练习，搞题海战术，忽视学生对教学过程的理解。而数学学习具有抽象化的特点，造成了学生理解的困难性。如果在小学数学中，科学合理地使用数形结合的思想，将在很大程度上降低学生学习的难度，能够激起小学生的学习兴趣，在很大程度上解决以上的弊端。

可见，数形结合的思想具有重要的意义，它可以将复杂的问题变得简单，将抽象的问题变得形象而又具体，降低了问题的难度，提高了学生的学习效率。总之，采用数形结合的方法可以帮助学生把复杂的数学问题转化为简单易懂的数学问题，为不断优化小学数学教学奠定扎实的基础。

## 二、数形结合在小学数学教学中的运用策略

### (一)运用数形结合，促进学生概念的理解

数的概念一般较为抽象，小学生理解起来有些难度。教师可以采用数形结合的方法，通过图形来帮助学生更好地把握概念的含义。在数字和图形的不断转换中，增强学生学习的兴趣。所以，在概念的教学过程中，老师应该有意地去构造图形，让图形成为数量重要的辅助工具，巧妙地化抽象为直观，帮助学生降低理解概念的难度。

### (二)运用数形结合，促进学生运算的掌握

当学习一种新的运算时，教师可以借助数形结合的思想，既可以用由线条组成的粗略的图形，也可以用具体形象的实物图形让学生充分理解这种运算方法的原理，对算法产生直观的认识，有效提高学生对运算的应用能力。通过图形来熟练掌握数字、公式、法则等这些运算的基础，训练学生进行有意识的练习。

### (三)运用数形结合，提高学生解决问题的能力

如果题目中所给的条件较多或者较为复杂，学生理解起来较为困难，这时教师可以引入图形，用图形来帮助教学，来帮助学生降低难度。因为采用数形结合的方法，可以帮助学生理清题目中所包含的数量关系，并且可以帮助学生在头脑中构建已有的信息，提高学习的效率和学生的思维水平。

### (四)数形结合，培养空间观念

空间观念是物体的形状、大小、长短和相互位置关系的表象。表象是以感知为基础的，没有感知，就不可能形成表象，学生的感知越丰富，建立的表象就越清晰，就越能从中发现规律性的东西。教学时采用数形结合，让学生通过观察、操作、想象以及讨论、交流等活动，可以帮助学生形成丰富的表象，从而培养和发展学生的空间观念。

如教学“长方体的体积”，先让学生动手做实验：用体积为1cm<sup>3</sup>的小正方体摆成不同的长方体，并把小组内摆法不同的长方体的长、宽、高的长度厘米数与所用小正方体的数量以及所摆成长方体的体积记录填写在表格里。接着引导学生观察表格，说一说：你发现了什么？学生通过观察发现长方体所含体积单位的数量，就是长方体的体积。

这个数形结合让学生经历了三个空间观念建立的过程：动手操作—实物观察—抽象概括。学生从观察到观察，从观察到抽象，从抽象到想象，手动、眼看、脑想，整体感知具体事物模型，熟识和认知观察对象，使观察物的整体模型储存于脑海中形成印象，在境物交融中，学生看过、摸过、想过，从而使空间观念在活动体验中得以培养和形成，经过操作—表象—语言—算式的建构，长方体体积公式的得出自然就水到渠成。

## 三、小学数学数形结合教学中要注意的问题

### (一)教学中注重培养学生数形结合的意识

数形结合思想的养成不是一蹴而就的，而是需要有意识地进行相关训练，对学生进行潜移默化的影响。如果教师故意开设几节充分利用数形结合思想的课，就想达到培养学生这种意识的目的，基本是不可能的。教师要做的充分利用和挖掘教材，在教学过程中，充分利用数字与形状的结合，为学生创造一个理解数字和形状组合的环境，展现数学本身所蕴涵的数形美感。

### (二)采取措施规避数形结合教学的误区

数形结合的方法运用不当，则会引起许多负面影响。这就需要教师在教学过程中，采取有效措施来避免进入这些误区。如：教师不能为了尽可能多地使用数形结合，而不考虑某个问题是否适合这种方法；使用过程中过分强调教师的主导性，忽视学生的能动性，使得学生没有经过思考就接受了教师所传达的思想；忽略学生的差异性，机械地使用数形结合的方法；数形结合中忽略过程，缺乏启发性的课堂语言，缺少导入语等。这些误区是教师在教学过程中需要重点关注的，只有避开这些误区，才能更好地发挥数形结合的作用，高效地完成教学目标，促进学生的发展。

## 四、结论

总之，在小学数学教学中巧妙地使用数形结合的思想具有重要的意义。通过化抽象为具体，变简单为复杂，能够激起学生学习数学的兴趣，培养学生的数学素养和数学情感，但在教学中教师要注意避免数形结合方法的误区，提高教学的有效性。

## 参考文献

[1]张莺敏.渗透数形结合思想 优化小学数学教学[J].小学教学参考, 2016(29): 44.

# 小学数学教学中如何培养学生的数学思维能力

付银环

(通化县金斗小学 吉林 通化 134100)

**[摘要]** “数学是思维的体操。”数学思维能力是一个非常综合的能力，不仅包括计算能力、解决问题的能力，还包括了分析能力和逻辑思维能力，只有具备这些能力，才能真正学好数学。同时，培养小学生的数学思维能力也是小学数学教学的核心目标之一。本文研究了小学数学教学中培养学生数学思维能力的策略和方法。

**[关键词]** 小学数学教学；思维能力；培养策略

数学思维能力实际上指的就是一种特定的数学思维模式，这种数学思维模式不仅有助于学生数学学习和应用能力的稳步提升，同时也为其抽象数学概念和重点知识的学习提供了便利。所以，为了促进学生数学学习效率的有效提升，教师应该将学生思维能力的培养作为小学数学课堂教学中的首要工作。要求学生在拥有良好想象力与创新力的基础上，加大学生数学扩散性思维开发的力度，从而达到促进学生数学思维能力不断提高的目的。

## 一、小学数学思维培养的制约因素分析

### (一)数学教学忽视小学生的思维发展特点

小学生的注意力处于不持久、不稳定状态同时还与学生的学习兴趣有密切联系；小学生的记忆仍以无意识记忆、具体形象记忆以及机械记忆为主。基于小学生的上述特点，其思维与感性经验密切相关，处于具体形象思维向逻辑

思维过渡的阶段，因而表现出相当程度的具体形象性。但是，部分教师在教学中，为了超前和拔高，采取了许多违背小学生思维发展规律的教学方法和内容，反而不利于小学生数学思维能力的建构。

### (二)教师课堂教学行为不严谨

我国的小学一线数学教师往往具有比较丰富的教学经验，但受制于传统教学思维的影响，重知识轻能力的倾向仍然比较明显，未能在学生数学思维能力的培养方面形成全面、系统的培养策略。许多教师虽然懂得数学思维培养的重要性，但是教学仍停留在经验指导层面，教学行为比较随意，没有上升到理论高度。

### (三)现行评价机制不利于学生数学思维能力的培养

虽然素质教育改革已经实施多年，小学数学在教学方法和教学模式上做出

了诸多有益的变革。但是,受到诸多因素的影响,小学生数学学习评价机制改革相对滞后,书面化的考试仍旧是评价的主要形式。可以说小学数学教育的评价还没有构建起与思维能力培育相适应的科学、完备的评价机制。

## 二、有效培养小学生数学思维能力的策略

(一)充分尊重学生在教学中的主体地位。由于传统以教师为主体的教学模式对于学生思维能力的培养产生了不利的影响,所以教师必须深刻的认识到这一问题的严重性,在明确自身定位的基础上,充分尊重学生在教学过程中的主体地位,合理的控制和制定教学计划,发挥其教学引导者的角色,开展学生数学思维能力的培养。比如,在进行圆周率教学时,角色可以通过引导学生深入理解圆周率概念的方式,将祖冲之治学的故事以及祖冲之求圆周率的过程详细的讲述给学生,采取先引入圆、圆周等相关概念,然后逐步引导学生理解圆周率这一数学定律的方式,实现培养学生思维能力的目的。

(二)学生学习兴趣的培养。由于学生思维能力的培养需要经过长期的过程,而小学阶段作为学生思维能力培养的起步阶段,教师所采取的教学方法对于学生良好思维习惯的养成以及思维能力的产生都有着极为重要的影响。所以,为了确保学生思维能力培养目标的顺利实现,教师在教学过程中必须采取积极有效的措施,激发出学生学习数学知识的兴趣,为学生创设具有较强吸引力的教学环境,然后通过增加课堂互动的方式,鼓励学生积极的参与到课堂教学活动中,最后再将重点知识传授给学生。比如,在进行“三角形的高”这一知识点的教学时,教师可以通过制作模型并将其卡通化的方式,将三角结构展现在学生的面前,同时引导学生通过观察将动物的高度与三角形的高结合在一起,帮助学生加深对知识的理解。而教师在引导学生的过程中,可以采取将学生分为若干个小组的方式,要求学生自由的讨论,并在各个小组讨论结束后,选派一名代表,详细的讲述本小组对于高的理解以及思考的过程,在这一过程中教师可以就学生在讨论过程中存在的不足之处予以相应的点评,最后再由教师对其中的知识点进行详细的讲解,在确保教学任务顺利完成的基础上,完成针对学生思维能力的培养。

## (三)加强知识构造之间的关联

在小学数学教材中文字语言的使用使教材的内容跳跃性较强,在这种情况下,教师在教学过程中应该以教材中的内容为基础,将知识转换成教学内容,让学生可以更好的进行知识的学习,因此小学数学教师应该对相关知识点进行科学合理的分析与理解,根据学生特有的认知构造与教材中知识结构进行科学的

融合,利用科学合理的方法进行教学。由于小学数学教材跳跃性较强,前后两课之间的联系相对较少,在经过其他知识穿插后学生不能更好回忆起之前的知识,教师应该积极的培养学生拥有复习的良好习惯,同时也要加强学生思维能力的连续性。所以说,教师要加强对知识构造之间的关联,培养学生的数学思维能力。

## (四)利用数学思想来培养学生的思维能力

数学思想是小学数学教学中最能够体现出学生思维能力的一项教学内容,也是一种思维方式和思考方法,掌握了数学思想,不仅仅是学会了一道题目,而是学会了一种解答问题的思路,恰恰是数学思维能力中最为重要的部分。目前,在实际的教学过程当中,使用比较广泛的教学思想包括了数形结合思想、等价转化思想、分类讨论思想,这三种数学思想的应用都有有效的帮助学生提高了思维能力。首先,是数形结合的思想,这是数学教学中使用最为频繁的一种思想,数学本身就是数字和图形所结合的一门学科,只有将这两部分结合起来灵活运用,才能够起到最好的效果。在小学数学的内容中,有非常多都应用到了数形结合思想,像追击相遇问题等等。其次,是等价转化思想,就是将本来无法解决的问题换一种说法,变成可以解决的问题,起到最好的效果。这是对学生思维的一个重要考验,在解答问题的过程中我们经常会遇到不会的题目,但是换种问法,往往问题就迎刃而解了。最后,是分类讨论思想,也就是将一个题目分为几个部分分别解答和讨论,使题目更加清晰。使用这些数学思想能够有效的提升学生的思维能力,对于数学知识和解题方法的认识更加深刻。

## 三、结语

在小学数学教学当中,数学思维能力的培养是非常重要的工作,对于教师而言,要利用多种教学方法,引导学生思考问题,理解知识,同时,要做好数学思想的渗透和教学,帮助学生提高他们的数学思维能力,为今后的学习奠定基础。

## 参考文献

- [1]孙伟辉.浅谈小学数学教学中学生数学思维能力的培养方法[J].学周刊,2018(15):32-33.
- [2]熊友荣.试论小学数学教学中学生数学思维能力的培养[J].学周刊,2017(31):96-97.
- [3]刘秀荣.小学教学中学生数学思维能力的培养建议[N].科学导报,2017-09-08(C02).

# 教学中的“情感艺术”

张颖

(吉林省通化县大泉源乡天仁小学 吉林 通化 134100)

**摘要** “注重学生思维开发与自主创新”的教学理念,是创新的美术课程呼唤人文关怀的“回归”,也是关注学生健康成长,优化课堂教学的重要途径。为此在美术课堂中我常常运用灵活多样的教学方法倡导学生快乐地学,主动的学。要想使学生能在课堂中愉快的学习,情境创设是现代教育中不可缺少的教学环节,教师综合利用多种教学手段,通过外显的教学活动形式,营造一种学习氛围,使学生形成良好的求知心里。恰到好处的情境创设能为学生创设一种富有情感、美感,充满和谐愉悦、宽松自如的特定氛围。为提高课堂教学效率,在教学中笔者对所做的尝试进行了总结。

**关键词** 小学教学;情感艺术;研究

## 一、创设情境,引人入胜

莎士比亚曾说:“学问必须合乎自己的兴趣,方才可以得益。”在美术课堂上,为了刺激学生的好奇心和求知欲,老师需要采用灵活多样的形式来创设情境。引进音乐,无疑是一种较好的选择。通过聆听音乐让学生充分体验蕴涵于音乐形式中的美和丰富的感情,从而为音乐所表达的真善美理想境界所吸引、所陶醉,与之产生强烈的情感共鸣。比如二年级下册《和妈妈在一起》,是一节用泥塑的形式进行手工造型表现课,是一节集欣赏性、合作性、互动性等特点于一体的美术课。这节课是以表现动物母子之情为主题,引导学生进一步感悟母子之间的亲情,丰富学生的情感,培养学生热爱自然,保护动物的思想。所以我先以儿歌《妈妈让我亲亲你》及播放鸟的叫声引起学生的注意力,使学生能有足够的兴趣走进动物的世界,渴望知道动物宝宝和妈妈在一起的亲情关系。从倾听儿歌到揭示课题,从学生的兴趣,到勾起学生主动学习的求知欲望,遵循了学生的心理特点,使学生保持对泥塑兴趣和着手表现的冲动。

## 二、调动学生好奇心,营造宽松氛围

根据小学生的年龄及好奇心理特征,结合绘画教学内容,不失时机地诱发学生学习兴趣,会取得良好的效果。如在《奇思妙想》一课中,通过置疑画家的奇妙作品奇在哪里?妙在何处?引起学生兴趣,从而得到乐画的效果。因为儿童的世界,是诡秘幻化的世界,他们在这个世界上追求理想、探寻未知、渴望美好。所以在大师作品的启发下,教师来引导他们进行超然的想象,培养他们的形象思维能力和想象力。这种充满童真童趣的学习活动,无疑会有力地激发学生的学习兴趣和。同时,有利于学生产生好奇,使学生在宽松愉快中进一步学习线描造型方法,培养他们的观察习惯,提高学生的观察能力、造型能力、画面的组织能力以及创新意识。同时本节课也是一节充满奇思妙想的学习活动,有利于学生开发创造性思维,并从生活中发现美和创造美。

可以说艺术氛围的形成,对学生的兴趣培养是非常重要的。人们总是喜欢寻找孩子们表现在画中的奇思妙想。我们教师应尽量为孩子们创造宽松、自由的课堂氛围,启发他们的想象创造力,让他们有充分施展才能的机会,引导他们相信自己、解放自我,从而找到心灵的钥匙使他们尽情的画出属于他们自己的、最美最好的画。

## 三、情感升华,展开绘画竞技

用一种开放的心态,营造开放的情趣。从而调动学生的学习热情,激活他们的求知欲望。教师微不足道的一句表扬话,在学生的心头会荡起阵阵涟漪,赞扬能增强他们的自信,让他们体验成功,享受到成功的欢乐。在教学中,我面向大多数学生,为学生创设一个竞争和成功的机会,恰当地开展一些有益的比赛活动,用竞争来激发学生的绘画兴趣,让他们获得成功感。因为兴趣是最好的老师,是学生学习的向导和推动力。让学生在兴趣中吸取知识和掌握技能,就能收到最好的效果,并能恰当运用多种教学手段,使学生学习美术的兴趣会不断增长,这样我们的美术课才会动起来活起来。

总之,“艺术实验县”的创建为我们创设了一道靓丽的风景线,也是我们成长中的阶梯,我们将在艺术的道路上大步向前,让“艺术之课”走向辉煌。

## 参考文献

- [1]邵建君.试论小学美术教育存在的问题以及应对方法[J].学周刊2016-15
- [2]葛瑶.素质教育视阈下小学美术教育发展路径探析[J].科教导刊(下旬),2017-4

