

小学数学教学中数形结合思想的渗透研究

管玉华

(江西省南昌县向塘实验学校 江西 南昌 330201)

[摘要]数学学科作为小学教学中的重要组成部分,对学生逻辑思维能力及抽象思维的提升有着很大的帮助,通过数学学习,可以培养学生的理解能力和分析能力,发散学生的思维。数形结合思想在小学数学教学中的应用十分广泛,通过数学和图形的结合,能够将复杂难懂的教学知识,形象地呈现在学生面前,加深学生的理解和记忆,帮助学生更好地认识问题、分析问题、解决问题,切实提升数学教学质量。

[关键词]小学数学;数形结合;渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.534

在小学数学学习过程之中,数形结合思想是通过对题目的分析,构建出相应的数学图形,并将数字进行代入,以及时的解决数学问题。学生在数形结合思想的引导之下,利用代数或是几何问题的相互结合进行分析来解决一些复杂的数学问题。通过题目的相互转化,能够使原有的复杂问题简单化,这对题目解决起了非常关键的作用。例如:学生在数学题目解决过程之中,经常会遇到几何图形面积或时求解的问题,此时如果单独依靠学生的观察及测量很难解决该问题。教师可以利用数形结合求解方式,将相应的面积公式教授给学生,让学生了解其原理。教师通过数形结合思想的讲解,使得学生更好地观察问题,并掌握其中的解题思路,对于提高学生解题思维意识也有着关键性的作用。

一、在小学数学教学中应用数形结合思想的必要性

数学学科对学生的抽象思维能力要求较高,小学时期的学生受到自身年龄、成长环境等因素的影响,抽象思维能力十分欠缺,在数学学习过程中,无法充分理解课堂所学内容,在此时,如果引入数形结合思想,可以将数字和图形结合起来,在一定条件下通过这两者的相互转化,进而解决问题。小学生正处于学习习惯的养成时期,教师在日常的教学过程中引入数形结合思想,可以帮助学生养成正确的思考习惯,让他们今后在遇到抽象的数学问题时,可以运用数形结合思想来解决,这为学生今后的数学学习奠定了一定的基础。小学时期的学生思维极其活跃,注意力很容易被外界新鲜奇特的事物所吸引,很多学生在课堂的四十分分钟内难以集中注意力,这主要是因为教师教学方式的单一和数学内容的复杂性所导致的。很多教师在日常教学过程中,只是注重知识的灌输,很少教给学生学习和思考的方法和技巧,使得学生成为学习的机器。长期处于这种枯燥的学习环境中,学生对数学学习产生了厌恶甚至是畏惧之感,数形结合思想的应用可以丰富课堂形式,激发学生的课堂兴趣,让学生能够积极主动地投入课堂学习中,进行思考和探索,找寻解决问题的关键。

二、在小学数学中应用数形结合思想的有效措施

1. 以数解形,将复杂问题简单化

小学时期的学生所接触到的数学知识都是最为基础简单的内容,但是学生的理解、分析能力有限,面对数学问题时往往感觉无从入手,难以理解问题中各个变量之间的关系。教师在日常的教学过程中,必须要改变自己的教学方式,引入数形结合思想,将复杂难懂的数学问题简单化、形象化。在学习图形面积的时候,会涉及一些问题,例如:一个梯形的广告牌,它的上底是8米,下底是12米,高是6米,如果要在这个广告牌上做广告,按照每平方米花费75元来计算,共要花多少元?(两面都要做)学生如果只是依靠自己的想象,在脑海中构思图形,这对学生的解

题效率的提升毫无帮助,还会加大学生的理解难度,教师在此时可以引入数形结合思想,按照题目中叙述的已知信息将图形描绘出来,在图形上标注出题目中所给的已知条件,再利用所学习的梯形面积公式来算出图形的面积,最后计算出总共的花费。通过这样的分析,学生就能够掌握解题的步骤,通过观察图形,学生会列出算式,最终计算出答案。通过图形的补充,学生能够快速明白问题中说了什么,告诉了我们哪些有用的信息,适当地引入图形,能够突破单一数字、符号的枯燥性,让数学课堂充满乐趣,激发学生的求知欲。

2. 数形结合,开阔学生数学思维

数形结合作为一种数学思想方法,大致可以分为两种:一种是借助数字的精确性来阐明图形的特殊性质,另外一种则是借助直观的几何图形来阐明数字之间的某种关系,也就是我们所说的以数解形和以数助形。小学数学中的很多内容都可以通过图像呈现出来,可以将复杂的问题形象化,将图形语言翻译成数学计算式,从而解决数学问题。在数学学习中会遇到这样一类问题:“有两个小朋友,分别是小明和小红,他们同时从家里出发,相向而行,小明每分钟走60米,小红每分钟走50米,三分种后相遇,他们两家的距离是多少?”看似简单的相遇问题,对小学生的来讲却难度很大,在此时,教师如果可以画出线段,通过线段进行分析,就可以帮助学生找到数量之间的关系,还可以吸引学生的课堂注意力。学生会认真地思考,最终得出:小明所走+小红所走=总路程。通过数形结合思想的引入,可以打开学生的思维,让学生从表层找本质,发现各个变量之间隐含的关系,找到解决问题的突破口。将数字和图形结合在一起,可以将复杂的问题变得直观,降低学生的理解难度,促进课堂教学质量的稳步提升。

综上所述,在小学数学教学中引入数形结合思想是十分有必要的。教师要认识到教学改革的重要性,顺应新课改的发展趋势,将数形结合思想引入课堂教学中,培养学生良好的思维习惯,让学生能够掌握正确的学习方法,在遇到问题的时候,能够应用所学知识解决实际问题。数形结合思想的引入,能够降低学生的理解难度,增添课堂的趣味性,让学生感受到数学学习的乐趣。

参考文献

- [1]李海霞.数形结合思想在小学数学教学中的应用[J].学周刊,2020(10):107-108.
- [2]张有丽.数形结合思想在小学数学教学中的作用探究[J].课程教育研究,2020(6):138-139.
- [3]石江山.小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J].课程教育研究,2019(45):160.

浅谈高中语文教学中运用情境教学的方法

韩阿荣

(内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗乌丹第一中学 内蒙古 赤峰 024500)

[摘要]情境创设的目的在于对学生情感体验与认知水平的诱发,让大家能与作者产生跨时空的共鸣,开发学生学习兴趣与积极主动性,改善传统教学模式的教学过程只注重知识技能的掌握与理解,缺少了人文素养部分的素养培育。当然我们的情境创设要建立在科学合理且有效的教学情境,是能够唤醒学生认知系统,从而达到教学实效性的提升。

[关键词]高中语文;情境教学;方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.535

高中语文教学是培养学生基础语言运用能力、增强学生基本情感体验,促进学生人文素养提升的关键学科。因此,在高中语文课堂教学中,教师必须借助情境教学的方式,为学生营造生动、活泼的课堂教学氛围,从而促进学生语文综合水平的全面发展。

一、解读语文从生活入门

文学本来自作者对生活的感悟,教材中的经典作品,大多都是如实反映了不同时期的社会生活。因此,我们若想提升大家的语文素养,培养大家的核心竞争力,就需要从生活入手去观察、体会、解读、升华、抒发,让语文教学事半功倍。

举例:我们在教授“中国建筑的特征”这一文章时,其主要的知识点在于,让大家了解中国建筑的特点,我们就可以根据这一特点来结合情境创设,借助实际生活例子来进行可见直观化的课堂教学,通过多媒体技术我们可以在课件中制作生活中常见的各种典型建筑图片,也可以检索一些各地有名的经典建筑物视频,让大家回忆游玩时那些容易忽视的场景,而后结合课文对哪些建筑有更深刻的了解。并且采用探究问题的形式来让大家开动思维,深入解读。比如:课文中描写的建筑风格特点与大家生活中见过的有什么区别与共同点?如果让你们构思一座独一无二的建

筑应该是什么模样?所让你们去描写自己的作品又应该怎么下笔?通过这些问题,不仅让大家对中国建筑有更深入的解读,同时还可激发学生拓展性思维的开发,并且提升语文实践能力。

二、借助情境创设促进教学内容的理解

在高中语文学科教学过程中,一些情境的创设有利于促进语文情感的展开,也更容易将大家带入情境产生情感上的共鸣。这一过程中,我们应该结合课本内容,在对生心理、喜好、生理、能力有一个全面综合的了解下来创设真实的教学情境,将课堂氛围进行全面的渲染,加强语言感染力,吸引大家的课堂注意力,在共鸣中加快对课本内容的掌握。

举例:我们在教授“荷塘月色”这一美文时,就应该让大家去感受月下荷塘的美好,万物复苏百花齐放的真实情境,当然我们不可能刚好处于荷花开这一课时,也有活动课的一些限制因素,我们在课堂上依旧可以营造那种真实的感觉,比如:播放有关荷塘的纪录片,收集各种有关图片,让大家自由表达他们映像中的荷塘景色有哪些,自己心中的荷塘应该是什么样子,充分激发大家的内心情感,为了提升融入感以及对课堂氛围的渲染,我们还可以播放,荷塘月色同名曲,让大家彻底融

入情境,当学生们再次回归课文时,自然而然就可以感受作者所要表达的情感,并且产生共鸣。这样的课堂模式更容易让学生理解文章,要比纯粹的课文讲解效果好很多。

三、借助音乐情境创设打开新的入口

对于音乐的导入,我们可以深入开发。它不仅是听觉上的享受,更是对人情操的陶冶。无论是初中还是高中阶段从不少古诗词的学习,这也是许多学生头疼的部分,古今表达相差甚远,作为新时代的年轻一代很难去解读相隔千年的场景与故事,再加上古诗文语意精炼虚词用法的繁复,光凭借想象当时的具体场景,不得不说不是一种艰难,若是我们能在教学过程中融入匹配的古乐演奏,加深对诗意的理解,从而更好的理解文章内容。

举例:我们在教授大家“琵琶行”这一文时,就可以先向大家展示“明湖居听书”,并且创设情境任务,大家通过对前文第二段与后者第七段有关音乐的描写,来制作一副声音曲线图,要求:“时间t”为横轴,“强度p”。第一步,我们引导学生进行图文比较,感知音乐声的变化趋势。第二步,通过自我的理解与对比后,诠释出两个本文音乐描写的异同之处。这样的教学模式,需要大家通过对文字的理解来转换成图画的学习任务,是很新鲜的模式,学生可以感受到学习过程的趣味性与挑战性,要比传统的死板教学更有意思,大家更容易集中注意力进行自主的尝试与实践,体现教学成果的同时,充分调动课堂氛围。再比如:我们在讲授“六国论”时,我们也可以引导大家根据不同的立场绘制多条论证思路,从多个角度来看待问题,从而深入解读全文。又比如:我们在学习“林黛玉进贾府”这一美文时,让大家动手绘制自己想象中的庭院布局,充分调动大家的想象力与创造力。再

比如:研读“雷雨”这一文章时,我们可以让大家细化不同的人物特点,以及相互之间复杂关系图,从而达到清晰线索,有效掌握全文,等等。

四、创设角色扮演情境,增强学生的情感体验

角色扮演是情境教学中的一种重要的教学模式。因此,在高中语文课堂教学中,教师就可以通过引导学生扮演课文中角色的方式,促进学生更好地理解和把握文章人物的性格,深化理解文章的内涵和思想感情,从而就能有效促进学生人文情感的培养。

综上所述,高中语文借助情境创设教学模式,给传统的语文课堂带来的无限升级,同时也给大家带来了乐趣,将大家被动的接受状态转换成主动参与学习的自主学习状态,我们要合理借助本文,创设更合理更有趣更融洽的情境,让大家更好的理解与学习,达到教学实效性的提升。

参考文献

- [1]郑秀凯.浅析高中语文课堂中诗意教学情境的创设[J].科学财富,2015(02).
- [2]茹坤.浅议情境教法在高中语文课堂的运用[J].中学教学参考,2016(05).
- [3]杜延博.情境教学法在高中语文教学中的应用探究[J].新课程,2018(9):86.
- [4]刘春伟,张艺华.情境教学法在高中语文教学中的应用策略探究[J].中华少年,2018(22):122.

高中化学实验教学的问题与对策

郝佳慧

(内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗乌丹第一中学 内蒙古 赤峰 024500)

[摘要]在高中化学实验教学的过程中,化学教师应该能通过合理的教学过程,为学生讲解实验所需要注意的事项与实验所需要的仪器的具体使用方法。然后再让学生按照实验的要求设计实验过程,对具体问题进行实验探究。在此过程中,学生可以通过合作来有效的提升自己的小组合作能力预实验探究能力,其也是提升学生化学综合素养的必须途径之一。针对如何来保证化学实验教学的高效进行,笔者提出了几点建议。

[关键词]实验;实验教学;探索

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.536

一、转变教学观念,开展生本课堂

在过去的化学教学中,教师在开展实验教学时,往往会对实验的流程进行全讲解,在学生明白实验的前因后果与各部分的实际操作内容后才会开始进行实验操作。这种教学方法使得学生在进行实验时往往已经失去了对实验探究的动力,学生对于实验的进行也没有好奇作为驱动,使得实验教学的效果很差。且由于在其实验过程中也是教师作为教学的主导者,这使得学生在实验教学中作用被弱化,即使是学生在进行实验操作,这也只是按照教师的要求进行简单的重复,这不利于教学的顺利进行。基于这些问题,教师在教学中要能对自己的教学手段进行改编,贯彻新课改的教学理念,将学生作为课堂的核心,开展生本课堂,让学生可以对实验进行探究。

例如,在探究金属钠的相关化学性质时,教师不能直接的对实验的过程进行全讲解,然后让学生在知道下一步的情况下再进行实验验证,而是应该提前通过合适的问题预设,让学生对实验可能发生的现象提出猜测,让学生带着探索的激情去观察接下来将要发生的现象,有效提升实验教学的效果。比如在进行钠和水的反应时教师可以向学生提出问题:同学们大家都知道钠是非常活泼的金属,其可以在空气中迅速与空气反应放出热量,而水是能灭火的,那么现在将钠金属放在水里会发生什么现象呢?大家不妨大胆地猜测一下,然后老师在进行实验看看和大家猜测的一样么。像这样,在进行实验时,通过有趣的问题预设,可以将学生发动起来,提升教学的效果,体现出了生本课堂的思想。

二、重视学生参与,提升实践能力

若想有效的发挥实验教学的作用,高中化学教师就需要能认识到学生参与实验的作用。在教学中改变传统化学实验教学体系中以演示性实验为主的实验教学策略,将化学实验室利用起来,将实验教学的课堂从教师转移到实验室之中,让学生可以通过小组实验探究的过程对实验的全流程进行体验,从而提升学生的小组合作能力和实验探究能力。

例如,在探究二氧化硫的相关性质时,化学教师可以将课堂放在化学实验室中,在进行授课的过程中,让学生能亲身参与到相应的实验验证之中加深学生的理解。如在探究二氧化硫能否溶于水时,教师就可以让学生使用装有二氧化硫样本的矿泉水瓶中加入水,看矿泉水是否变扁来确认二氧化硫能否与水发生反应。又比如在验证二氧化硫还具有什么性质时,教师可以引导学生使用品红试剂进行设计实验。像这样,让学生通过亲身参与实验的过程,可以有效提升学生的学习兴趣,提升学生的化学实践能力。

三、进行自主设计,培养发散思维

新课标要求教师在教学中要能发动学生的思维,让学生主动的进行思考。基于这一点,教师可以采用让学生自主设计实验的方式来对高中生进行锻炼。这样不但可以发挥学生的作用,达成对学生探究能力与创新能力的锻炼,也可以让学生在讨

论过程中促进学生合作能力的发展,激发起对化学学习的兴趣。

例如,在焰色反应的探究实验中,在学生按照书中的实验完成之后,教师可以向学生提出问题:书中给出的经典焰色反应实验的设计大家已经有了体验,有没有同学能说一下实验存在的缺点呢?生:我发现火焰不够明显,并且在切换溶液时铂丝需要反复的洗烧,过程很烦琐。教师可以在追问:那么大家有没有办法来改进这个实验呢?接下来,大家小组讨论下如何对这个实验进行改进。经过讨论,学生们决定使用多个罐头瓶,采用加入固态金属盐滴加酒精引燃的方式来来进行颜色反应,这样火焰更加明显,且操作简单。像这样,让学生通过小组讨论设计改良实验的过程,可以有效的发散学生的思维,提升学生的创新能力。

四、利用电子教具,进行虚拟实验

在高中化学教材中涉及了非常多的实验内容,但其中有一些实验需求的仪器过于先进或者实验本身具有较高的危险性,很多学校并没有进行相应实验的条件,对于这种实验,在过去的教学中教师往往只能通过简单的讲述让学生进行了解,其他并没有什么更好的办法了。但现在随着信息技术的发展,多媒体与交互性电子白板的引入,给课堂带来了变革的机会。化学教师可以利用相关的电子教具从网络上搜索对应实验的录制视频让学生观看,这样虽然不能让学生亲身参与到实验之中,但是也可以实现学生理解的加深。

例如,在实验“铜丝在氯气中燃烧”中,由于氯气本身具有剧毒,所以在进行此实验时,教师可以利用多媒体来展示实验的过程,在期间只要教师应当运用好教学的语言艺术与合理的悬念设定,就可以很好的发挥实验教学的效果让学生进行认知。又比如,在电路板的制作中,很多学校可能并没有条件让学生进行这一实验,这时,教师也就可以发挥电子教具的作用,让学生观看电路板的制作过程。

综上所述,为了提升化学实验教学的效果,化学教师要能根据新课改的要求,转变自己的旧教学观念,在教学中,以学生为课堂核心,开展生本课堂,提升学生的参与度,同时,教师也要尽可能的让学生参与到实际的化学实验中,让学生通过参与实验的过程,提升他们的实践探究能力。为了发展学生的发散思维,教师在教学也要能发动学生自主设计实验或者改进实验。教师也要能正确的运用新教具开展高中化学教学,运用多媒体对那些具有高度危险性的或者难以在中学化学实验室完成的实验进行展示,帮助学生实验进行理解。

参考文献

- [1]刘宁.高中化学实验教学策略及有效教学的探讨[J].当代教研论丛,2015(03):50.
- [2]许小云.高中化学实验教学的有效途径[J].中学化学教学参考,2015(08):38-39.
- [3]林雨晨.高中化学知识在环境生态方面的应用[J].中国石油和化工标准与质量2019(13).