

论如何在初中化学教学中培养学生的创新能力

符明珊

(湖南省泸溪县潭溪镇中学 湖南 泸溪 416100)

[摘要]在新课改的不断发展中,初中化学教学的思路、目标与模式都需要进行革新,教师应当高度重视对学生创新能力的有效培养,以此促进学生更好地学习化学知识,提升个人综合能力。本文先分析了初中化学教学中培养学生创新能力的困境,并以此为基础提出了一些有效培养策略,希望能为相关教师的工作带来一些启发。

[关键词]初中化学;创新能力;培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.461

引言

创新教育既是新课标的要求,也是学生全面发展的基本需要。在以往初中化学的教学中,教师受到传统教育思维的影响,导致学生创新能力并未得到有效培养,阻碍了学生的全面发展。而在如今新课改的持续深入背景下,化学教师应当积极学习先进的教学理念,加强学生创新能力的培养,让学生能够更好地学习化学知识,今后可以成为国家发展需要的创新型人才。

一、初中化学教学中培养学生创新能力的困境

1. 教学观念滞后

部分初中化学教师至今未能完全摆脱应试教育思维的影响,在实际教学的过程中,基本是围绕考试大纲进行教学环节的设计,安排相应的课后作业,以及根据考试成绩对学生予以评价。但实践证明,这种教学观念已经无法适应对创新型人才的培养要求,甚至会影响到学生的发展。

2. 教学模式单一

受应试教育体制影响,初中化学的课堂教学主要还是以“教师讲、学生听”的灌输式教学模式为主,在这样的课堂教学模式下,学生缺少独立思考与自主探究的时间、空间,所以就会影响到学生创新能力的形成。此外,教师与学生之间的互动较少,无法及时为学生提供有效的指导,使得学生的创新能力难以得到有效发展^[1]。

3. 实验教学不到位

实验活动是初中化学教学中的重要组成部分,对提升化学教学质量,培养学生创新能力有着积极作用。但是,目前初中化学实验教学并不到位,具体体现在以下几方面:一是,学校对化学实验重视不足,在化学实验室建设中投入较少,造成化学实验无法有效开展;二是,任课教师未能将实验教学作为重点,只是将其作为一种辅助理论教学的手段;三是,在化学实验教学的过程中,教学目标设置不合理、教学方法运用不妥当,未能体现出这项活动的创造性与探究性。

二、初中化学教学中培养学生创新能力的路径

1. 落实先进教学观念,突出学生主体地位

在“填鸭式”的化学教学中,教师始终占据着课堂的主体地位,学生只能按照教师的意愿,被动地学习化学知识,至于学生是否真正理解与掌握,化学教师并未过多在意,这就造成了学生将化学学习看作一种任务,只要将教师所讲的记下来即可,并不会主动探究其中的奥秘,也就不利于学生创新能力的提升。因此,教师必须更新教学观念,在课堂教学中落实先进教学观念,让学生可以成为课堂的主人,发挥出主体作用,而教师则发挥好组织与指导作用即可^[2]。在此期间,可以通过运用情景体验式教学模式、生活化教学模式、自主教学模式等,引导学生进行主动探究,激活学生的思维能力,使其可以逐渐具备创新的意识与能力。

2. 重视化学实验,开拓学生思维

在化学教学中,实验教学是十分重要的一个环节。才开始接触化学实验的时候,学生对奇特、复杂的实验器材充满好奇,但又受限于知识经验不足,不知道如何进行使用,教师应当利用好实验教学,帮助学生学会基本的实验操作方法,培

养学生的科学精神,这样才能为他们之后的化学学习打下基础。对于一些危险性系数较低的化学实验,教师可以鼓励学生自己进行操作,一方面可以更好地理解化学原理,洞悉化学现象,另一方面则能激发学生的学习热情,为培养学生的创新精神奠定基础。例如,在pH值(酸碱性)的教学时,当酸性溶液与碱性溶液遇到试纸时所呈现出来的颜色是不同的,并且颜色的深浅会根据pH值的变化而改变。所以,在课堂开始的导入环节中,教师可以为学生变一个“魔术”,先拿出两瓶水,然后将事先准备好的试纸分别放入到两瓶水之中,而两瓶水的颜色发生了变化,教师提问学生:“为什么两瓶水遇到试纸后,颜色发生了变化,且一个是变红,一个是变蓝呢?”通过实验引导学生进行思考,调动学生的学习热情,接着教师要求学生思考:“生活中的白酒、白醋等遇到试纸会不会发生变色呢?”,在这样的教学中,不仅可以有效培养学生的化学学习兴趣,也有助于培养学生的创新性思维,促进其创新能力的发展。

3. 运用多媒体教学,培养学生化学学习兴趣

当前,多媒体技术在课堂教学中的应用已十分普遍,化学教师在课堂教学中也应该适时适度地运用多媒体辅助教学,培养学生的化学学习兴趣与创造力。例如,在学习“浓硫酸的特性”时,由于这种物质的危险性比较大,不太适宜进行实际操作或进行课堂演示,教师就可以将相关的教学视频与学习资料,通过多媒体呈现给学生,让学生可以更为直观地了解浓硫酸的特性。与单纯的理论性知识讲解相比,这种变抽象为具体的教学方式,既有助于激发学生的化学学习兴趣,也可以发展学生的思维能力,培养他们的创造力^[3]。

4. 注重与实践结合,提升学生综合能力

培养学生创新能力最好的途径是让学生进行实践,提升他们实践能力的时候,促进其创新思维及其能力的提升。例如,pH值这部分知识点的讲解中,教师可以在课后鼓励学生回家自主设计实验,如选择生活中常见的蔬菜、水果或其他食物,通过实验判断这些物质的酸碱性,并根据实验结果与生活经验,猜测其中所含的化学元素以及所具有的营养价值。再例如,可以让学生尝试用白醋去除水壶中的水垢,并让学生对实验现象进行思考。总之,通过鼓励学生进行自主设计实验,不仅可以增强学生学习的信心,还有助于激发学生的创新思维,提升他们的创新能力。

结束语

综上,对学生创新意识及能力的培养是初中化学教学的重要任务之一,任课教师需要积极改变教学观念,深刻认识到创新教育的重要性,并通过不断探索有效的教学方式,有效培养学生的创新能力,进而为学生更好地发展打下坚实基础。

参考文献

- [1]冯瑞.如何在初中化学教学中培养学生的创新能力[J].孩子天地,2020,000(009):P.191-192.
- [2]张立敏.浅析如何在初中化学教学中培养学生的创新能力[J].新教育时代电子杂志(学生版),2019,000(044):P.1-1.
- [3]张彩虹.在初中化学教学中培养学生的创新能力[J].散文百家·国学教育,2018,000(002):208.

小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的方法

欧阳效

(湖南省岳阳市平江县三阳乡浊水中学 湖南 岳阳 414500)

[摘要]小学生数学学习过程中有一个突出问题,就是面对实际问题的时候,不知道运用哪些知识解决,或者是用什么方法去解决。学习数学知识本身就是为了解决现实问题,学生解决问题能力不够强,数学教学就难以达成目标。本文以围绕这个进行探讨,立足于小学数学教学,分析解决问题能力培养现状,并结合个人教学经验总结了帮助学生增强解决问题能力方法,仅供参考。

[关键词]小学;数学教学;解决问题能力;培养方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.462

引言

我们经常说学以致用,用是最终落脚点,如果学了不会用,那么所学就失去意义和价值。数学是一门重在应用的学科,在教学中要把培养解决问题能力作为主要目标,不仅要引导学生学好和学会,还要使其能运用所学知识与掌握方法经验等,解决实际问题。这样数学应用价值和功能就会体现出来,有助于学生生活能力提升,同时在分析与解决问题中数学思维能力会提升,将确保数学学习质量提高。

一、数学教学中学生解决问题现状与问题

新课程标准中强调解决问题能力重要性,要求数学教学中要强化这种能力的培养,但是就目前小学生数学学习中解决问题情况看,这个方面能力严重欠缺,表现在会学不会用,或者是不能灵活运用。学习数学知识以后,与例题一样的问题,或者是基本相似的问题,学生可以解决。但是一旦稍微变下问题,学生在解决中就会

遇到障碍。下面依据经验,将学生在解决问题过程中,存在的错误和不足主要归结为以下几点:

(一)解决问题过程中,数学信息提取能力有限。造成这个情况是因为读题不够认真,分析和理解能有限。数学问题中经常会给出一些干扰性条件,学生不能在审题中提炼出主要和重要信息,解决问题必然会遇到障碍^[1]。

(二)学生理解能力还不是很好,在面对问题情境的时候,由于理解方面的不足,经常会导致理清数量关系、数量与空间关系等,或者是不能弄清楚条件与条件、条件与问题之间关联性。这样解决问题就容易没有头绪,无从下手,强行解决效率低且错误率高。

(三)学生在解决数学问题中分析与推理能力不足,同时具有思考能力不够强的问题。缺乏变通和迁移能力,数学问题换个题型,内容稍微进行调整,学生就不

知道该如何去解决。

二、数学教学中解决问题能力培养的方法

(一) 引导学生用不同方法解决问题

数学教学在培养学生解决问题能力中,一定要消除思维定势,做好引导,面对问题的时候要从不同角度思考、分析、推理等,寻求多种办法去解决。这样可训练思维,一旦数学思维能力增强,解决问题能力也会提高。这里要注意,在学生解决问题过程中,不能只关注结果,而是要重视过程与结果、反思与评价,使其在这个过程中总结方法。数学教学中采取这样的训练办法,可让学生在亲身参与解决问题中,思维更加活跃和具有逻辑性,且对问题的敏锐性增强,而这些是解决问题所需要的,可协助学生更好解决各类问题^[2]。这对于学生来说是另类的解题体验,寻求不同解题方法,可调动其解决问题能动性,而积极有效的评价下,学生解题自信心增强,也逐渐积累和掌握解题能力和方法,解决问题能力将提升。引导学生解决问题中,多问问:你们是怎么想的?只有这一种解法了吗?通过启发和引导,诱使其从不同角度去钻研和思考。

如以梯形面积公式推导为例,学生在解决问题过程中,提出将两个梯形拼在一起,组成一个平行四边形设想。教师要顺着学生思路引导,让其想想其他办法,提问:除了将其转化为平行四边形,还可以转化为别的图形吗?学生就会积极探索,发现也可将梯形拆分,使其转化为三角形。思路犹如泉涌,找到更多解决问题方法。教师及时表扬,学生成就感增强,具有解决问题积极性,而且思维会被打开,从不同角度分析与推理能力增强,解决问题能力会在训练中培养和提高。

(二) 强化学生信息提取、分析、处理能力

小学生解决数学问题中,一个主要拦路虎是信息提取和处理能力不够强,所以就要有针对性协助学生弥补这方面不足。数学教学中多创造机会,让学生参与到问题情境创设中,感知生活与数学关系,既能使其在过程中具有解决问题意识,又能使学生在现实中去发现,拥有对问题和信息敏锐性,最终促进信息提取能力提升。教师在创设问题情境中,一定要考虑到学生认知水平,既要能激发其探索问题兴趣,又要能使其通过生活原型,逐渐形成信息提取能力和处理能力^[3]。

比如在学习圆的面积这部分内容,就可创设问题情境让学生解决。题目是以

图画信息呈现,木桩上拴着一只羊,周边是草地,绑着羊的绳子长度是6米。题目给出已知条件非常简单,问题是羊能吃草面积有多大?这样的问题学生可能无法一下子提取和处理信息,教师就可引导学生化静为动。在绳子拉直情况下,围绕着木桩走一圈,形成一个圆,半径为6米。这种情况下,学生就能理解题目,也能提取信息,自然就可以更好解决问题。

(三) 训练自主解决问题能力

小学数学教学中牵扯到解决问题,教师要尽量减少讲解和分析,不要左右学生思维,留出足够空间让其自主分析和解决问题,在过程中进行知识迁移,运用掌握方法处理问题。另外,可打造开放性课堂,设计一些具有启发性,或者是能训练思维的问题,促使学生合作、探讨,在交流中思维碰撞,在自主解决问题基础上,达到比较好的训练思维目的。学生数学思维能力提升,无论问题怎么变化,也能找到解题思路。另外,训练题型要多变化,做到重质量轻数量,保证学生在解决问题中有收获,能力就不断增强。解决问题中还要扎实其计算功底,引导其养成检验习惯。除了这个之外,当其根据数量关系、数量与空间关系等列出算式之后,还应再次分析,确保没有问题就可进行计算。

三、结束语

综上所述,就目前小学生数学学习情况看,存在着解决问题能力偏弱的问题,影响数学素养和数学思维发展,也是数学成绩低的一个主要原因。所以当前数学教学要重视解决问题能力培养,通过有目的性训练和指导,促使学生在积极解决问题中,这个方面能力得到显著提升。

参考文献

- [1] 林丽贞. 小学数学教学中学生问题解决能力的培养[J]. 中小学教学研究, 2018, 000(001): 73-75.
- [2] 韩娟. 小学数学教学中学生问题能力的培养[J]. 数学大世界(小学五六年级版), 2017, 000(008): 73.
- [3] 袁琦. 关于小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的方法研究[J]. 成长, 2020(5): 130-130.

浅谈新课改下高中数学教学方法的创新

王利斌

(河北省赤城县第一中学 河北 张家口 075500)

【摘要】在全面推进新课程改革背景下,先进的教学理念取代根深蒂固的教育思想,高中数学课堂教学将重新焕发活力,学生也将重新爱上数学学科。数学课程作为一门基础性学科,具有高度抽象性、结论确定性、应用广泛性等特点,此种特点使其成为高中阶段教学工作的重点与难点,在此背景下,构建科学有效的课堂教学模式,能够全面提升学生的学习水平。本文将以新时期对于人才的需求为中心,高中数学教学方法的革新策略为中心,展开深入研究,希望以此找到切实可行的教学办法。

【关键词】新课改;高中数学;教学方法;创新

【DOI】10.1252/j.issn.2096-6288.2020.09.463

引言

高中生的学习任务较重、学科压力较大,面对晦涩枯燥的数学概念,难免丧失积极性,倘若教师采取的教学手段单一滞后,缺乏科学性、有效性,课堂教学成效将趋于降低,学生学习数学的积极性也将完全消失,而教师秉承根深蒂固的教育思想,在课堂讲解中照本宣科,剥夺学生的学习主导权,数学课堂教学将成为无用功。为有效解决上述问题,我国全面贯彻落实新课程改革,对高中阶段的教学工作提出新要求,也为学生的身心健康成长带来有力保障,鉴于新课改的相关政策及思想,高中数学教师应转变自身观念,在数学课堂中创设生活化教学情境,开展分层教学法、微课教学法,以此促进学生综合能力的发展,在提升自身素养的同时,提升班级内学生的数学水平。

一、转变教师的教学指导观念,坚持“以生为本”的教学理念

在新课改背景下创新高中数学教学方法,教师转变自身教学指导观念是第一要义,具体到实践中,高中数学教师应摒弃传统教学模式,主动学习新课程改革相关政策,并抓住其内涵与精髓,改变对课堂教学的错误认知,并在原有教学模式的基础上,对其进行升级优化,以此确保所设计的教学方法,符合现阶段的教学需求、学生的实际学习需求。通过参与培训学习活动,教师可学习更多先进的教学技术,与此同时加强与优秀教师之间的交流互动,以他人长处补足自身不足之处,以此不断提升自身专业素养。在实际课堂教学中,任课教师应围绕学生设计教学内容、教学环节,不过度限制学生的学习方法,不过度关注学生的学科成绩,为学生创设自由、开放且有秩序的数学课堂,充分发挥辅助作用,促使学生得以茁壮成长、全面发展。

二、创设生活化教学情境,打消学生的抵触心理

数学学科概念普遍来源于实际生活,而任课教师在数学课堂,创设与生活实际息息相关的教学情境,能够打消学生的抵触心理,进而更全面、更快速地理解教学重点,进入学习状态。教师应以数学教材内容为依托,找到学生耳熟能详的事物或情节,引领学生进入此种情境,并在情境中懂得数学概念的含义,找到具体应用方法,进而迅速找到学习数学课程的独特技巧。以《随机事件与概率》这一章节中,学生面对抽象的概念,难以实现准确理解,在此背景下,教师可将数学概念融入生活实际,通过创设生活化教学情境,帮助学生完成课堂学习任务,而教师可选择“过马路恰好遇见红灯”这一情境,以此引入“随机事件”的相关知识点,在此过程中,学生能够结合实际生活,更轻松地了解吸收理解,而教师也能逐步提升课堂教学质量,帮助学生构建数学知识体系。

三、开展分层教学法,使学生得到相适宜的教育教学

高中学生的数学水平良莠不齐,教师仅依靠一种教学方法,难以确保每一位学生都能得到相适宜的教学指导,在全面推进新课改背景下,分层教学法应运而生,为数学课堂教学打开全新局面。在实际运用中,任课教师应准确把握班级内学生的

实际学情,并以此为基础,将学生划分到不同层次中,针对不同层次的学生,采取不同的教学方式,为其设计相适应的学习任务,使每一位学生都能得到符合自身学习需求的教育教学。比如,在讲解《三角函数》这一章节时,面对数学水平较高、学习能力较强的学生,教师可重点讲解实际运用要点,引导学生探究其中的深层次内容;面对数学水平较低、学习能力较弱的学生,教师应侧重于讲解三角函数的图像与性质等基础理论知识,将教学任务设计成巩固知识点、夯实基础。通过开展分层教学法,学生不会因跟不上教学进度而产生畏难心理,也不会因课堂教学内容太过简单,而丧失学习积极性,数学课堂将成为学生提升自身水平的沃土。

四、采用微课教学法,强化学生的自主学习能力

新课程改革与信息技术发展并驾齐驱,处于信息化时代,各种现代信息技术设备得到广泛应用,任课教师可借助多媒体平台的实时性、全面性,在高中数学课堂开展微课教学法,使学生凭借自身努力完成学习任务,促进核心素养的进一步提升。具体表现为,任课教师需要熟练运用现代信息技术,在课堂教学前期,在互联网或短视频平台,查找筛选与教学重点相关的信息,通过将其整理制作成课件等教学资源,并将课件与课后练习题同步更新到教学平台,引导学生利用教学资源完成学习任务,借助课后练习题查漏补缺,以此逐步提升自主学习与探究能力。在此过程中,学生可将疑点难点内容进行总结,并上报给任课教师,而教师可根据学生的学习实情,对下一步的教学工作加以调整。例如,教师在讲解《直线的倾斜角和斜率》前期,可在信息平台筛选有效信息,如确定直线的要素等等,通过将其制作成教学视频,以此为学生带来新奇的学习体验,而学生可将求知欲转化为动力,全身心地投入视频讲解中,继而更加深刻地理解课堂教学重点。

五、结束语

总而言之,在新课程改革背景下,任课教师需要对高中数学教学方法进行创新,通过摒弃根深蒂固的教育思想,转变教学指导观念,以此确保学生的主体地位,在实际教学过程中,教师可创设生活化教学情境,以此打消学生的畏难心理,通过开展分层教学,促使每一位学生都能得到相适宜的教学指导,进而全面提升教学效率及质量,并在班级内部实行微课教学,强化学生的自主学习能力,促进其全面发展,继而确保高中数学课堂教学的有效性。

参考文献

- [1] 王祥珍. 新课改下高中数学教学方法的创新[J]. 数学大世界(中旬), 2020(09): 11.
- [2] 阙晓宝. 新课改背景下高中数学教学方法研究[J]. 新课程教学(电子版), 2020(13): 35-36.
- [3] 段吉俊. 新课改下高中数学的有效教学方法分析[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2019(11): 142.