

核心素养导向下初中数学运算能力的培养

赵立亭

(青州市郑母初级中学 山东 潍坊 262500)

[摘要]运算能力与数学学习有着密切联系,当学生养成良好运算习惯,有一定运算能力以后,他们将知识学习产生浓厚兴趣,不再苦于总是做错题的问题。同时,学生的学习效果将有所提升,且能慢慢养成良好数学头脑。下面,将针对核心素养视角下数学教学中学生运算能力的培养问题展开详细阐述。

[关键词]核心素养;运算能力;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.254

从目前来看,部分学生在知识学习过程中表现出了对自身运算缺乏自信,缺少良好数学素养的问题。同时,在平时作业或考试中,经常会出现审题不清、法则使用混乱、公式记忆偏差等情况。面对这个问题,要不断创新课堂教学模式,立足核心素养,对学生运算能力进行培养,有针对性地训练他们数学运算能力。

一、进行正确示范

人们常说:“教是为了不教。”课上,为了让学生养成良好运算能力,要注意为他们做正确的示范。我们作为教师,是学生主要模仿对象。在这样一个背景下,应发挥好示范作用对学生运算习惯进行规范,改善他们运算基础相对较差的问题。但在做示范时,为了给学生提供一个好的模仿范例,要高度重视运算过程,注意板书运算过程规范性,以保证学生能在模仿中慢慢养成良好运算能力,有好的运算体验。同时,在做示范时,要避免随意简写运算步骤,以防止学生出现一知半解的学习情况。举这样一个简单的例子,在《加权平均数》一课教学时,可结合这一节课的教学重点是会进行加权平均数的计算。课堂,为学生布置这样一道随堂练习题:如果 a_1, a_2, \dots, a_n 的平均数是 \bar{a} ,那么 $(a_1+a_2+\dots+a_n)/n$ 的值是_____。当学生做完练习题以后,以板书形式为他们示范正确的解答步骤,规范书写这道题目的解答全过程: $\frac{a_1+a_2+\dots+a_n}{n} = \bar{a} \Rightarrow (a_1+a_2+\dots+a_n) = n\bar{a} \Rightarrow \frac{(a_1+a_2+\dots+a_n)}{n} = \bar{a}$ 。接着,要求学生根据板书示范,检查自己的运算方法是否存在不妥之处,改进运算中存在的问题。在这个过程中,学生们将根据示范进行正确解答,并模仿示范中的正确解答步骤列出题目解答过程。期间,通过示范、模仿,学生们将积累一定运算经验,实现运算能力核心素养的显著提升。

二、指导运算技巧

日常解题中,会涉及拆分组合、凑整等运算技巧的运用。课上,为促进学生运算能力核心素养得到更好的发展,要对他们运算技巧掌握情况加以指导,提高他们日常训练中运算效率和运算正确率。在指导学生运算技巧时,要重点培养他们一题多解能力,训练他们从不同角度入手解决同一个问题。另外,要在变式引申练习中教会学生举一反三,用已掌握的算法高效解决同一类型问题。当学生掌握一些运算技巧以后,他们的运算能力自然而然会有所提高。其中,在《用因式分解法解一元二次方程》一课教学时,可先向学生耐心讲解因式分解法运算技巧是在一元二次方程的一边是0,而另一边易于分解成两个一次因式的情况下,通过解两个一次方程得到原方程的解。同时,举例说明在解 $x^2-9=0$ 这个方程时,可根据因式分解法将其变形为 $(x+3)(x-3)=0$,再通过解 $x+3=0$ 和 $x-3=0$ 得到原方程的解。当学生初步掌握因式分解法以后,为他们设计一道变式引申题:解 $y^2+7y+6=0$ 。期间,学生们将运用已掌握的运算技巧,在准确把握“降次”“化归”思想方法基础上,对其进行变形处理,将其简化为 $(y+1)(y+6)=0$ 的方式进行运算,正确运算出 $y_1=-1, y_2=-6$ 这个答案。

三、培养运算思维

运算能力,是学生所应具备的重要核心素养。在对运算能力进行培养时,要注意发展他们运算思维。当学生具备良好运算思维以后,他们将真正做到会算、速算、巧算。首先,在课堂教学活动中,要指导学生审题方法,提示他们正确提取题目中关键信息,在步步有根据的基础上进行规范解题。其次,在对运算思维进行培养时,要教会他们仔细剖析题目中各个条件的内在联系,再寻求最简便的运算方法,灵活完成题目的运算。例如,在《二次函数》一课教学时,为了提高学生运算能力,可精心设计这样一道运算题:已知一个二次函数图像经过 $(-1,0), (2,7), (4,4)$ 三点,那么这个二次函数的解析式是_____。在求解这个问题时,可指导学生根据题目中已知条件探索合理、简捷运算方法。期间,提示他们将归结为解一个三元一次方程组的问题,再以求解待定系数的方式得到解析式。得到提示以后,学生们将尝试设解析式为 $y=ax^2+bx+c$,再将 $(-1,0), (2,7), (4,4)$ 三个点带入到三元一次方程组中,由此获得解析式: $y=2x^2-3x+5$ 。在这个过程中,学生们将形成简捷性运算思维,提高整体运算能力。

四、训练口算心算

日常教学中,在对运算能力进行培养时,还要注意适当增加口算心算方面的训练内容。以往学习中,学生们过分依赖计算器的使用,使他们在自主运算中渐渐表现出了错误率高的问题。针对这个问题,要精心安排运算训练,以培养学生良好运算品质,提高他们运算能力。例如,在《有理数的加法与减法》一课教学时,为训练学生会用有理数加法减法解决实际问题,能熟练进行加减混合运算。课上,先为学生耐心讲解有理数加法和减法法则。当学生掌握运算法则以后,为他们安排一些口算训练: $(-34)+(+89)=; 70-90=; -21-(+4)=; 23-55=; (-36)-7=; -81+29=; (-32)+68+(+29)+(-68)=$ 。其中,面对最后一道口算题,学生们将熟练运用加法结合律进行口算,先把68和 (-68) 相加,得到68+ $(-68)=0$,再口算出 $(-32)+(+29)=-61$ 。在用加法和减法法则运算口算题时,学生们的运算能力自然而然会有所提升。

结论

综上所述,日常学习中,缺失运算能力会学不好数学。针对这个问题,要在课堂教学中为学生正确示范如何运算数学题目。同时,在平时训练中,有针对性地锻炼他们运算思维,对他们运算技巧加以指导,并适当增加口算心算训练部分,使学生在好的学习环境下慢慢养成高水平运算能力,真正实现运算能力核心素养的提升。

参考文献

- [1]余飞.基于数学核心素养理念的初中数学课堂教学研究[J].数学大世界(下旬),2018(3).
- [2]肖碧玉.核心素养下初中数学的运算能力培养[J].教师,2019(19).

浅谈高中化学学科核心素养课堂教学策略

赵启辉

(青海省湟中区多巴高级中学 青海 西宁 811601)

[摘要]随着现在新课程改革步伐不断地推进,就高中化学而言,对其提出了新的要求,化学教学要想提升教学效率和质量,就需要转变教学观念和创新教学方式等,重视学生学科核心素养的培养,才能够充分的体现化学教学的价值和意义,所以,本文主要围绕目前高中化学教学中存在的问题,并对其提出针对性的教学策略,为高中化学学科核心素养课堂教学出谋划策,希望能够给广大读者提供宝贵的参考依据。

[关键词]学科核心素养;高中化学;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.255

高中阶段是学生综合能力培养的最佳时期,尤其在化学教学中,化学学科的核心素养所涉及的内容诸多,例如社会责任、探究能力、创新能力以及实践应用、社会适应能力等,在高中化学教学过程中,为了有效地培养学生化学学科核心素养,提高学生综合素质能力,教师需要不断的创新教学方式、转变教学理念等,才能够有效实现学生的化学学科核心素养的培养。

1. 现阶段高中化学课堂教学中存在的问题

1.1 不够重视化学实验教学环节

在高中化学教学过程中,大多数的教师过度重视化学理论方面的教学,而不给予更多的精力和时间来实施实验教学,对实验教学不够重视,也就是在临近中考时,采取临阵磨枪的教学方式进行机械化的实验教学。实验教学开展的主要目的就是培养学生实验能力和探究、创新能力,学生铜鼓欧式眼学习能够对理论知识进一步的理解和记忆,这是学生能够有效提升化学知识学习的有效方式,但是有时候会受到教学进度压力的影响,或者教师自身对其认知不足,导致实验教学效果不够理

想,这就会导致学生探究、创新等方面能力不能够有效地培养和提升,对学生学习能力和化学学科核心素养的培养造成了阻碍的影响。

1.2 高中化学教学体系不够完善

高中化学知识涉及面非常广泛,由于教学知识点非常的分散,在化学实际教学中,教师通常都会采用传统的教学方式,根据教学大纲按部就班地进行讲解,这种传统教学方式已经不能够满足现代化的学生,不能帮助学生形成完善的知识体系,学生辨析、思考等方面能力都会受到限制,长此以往下去,学生的学习效率就逐渐地下降,同时学生学习化学的兴趣也会逐步降低。

2. 高中化学学科核心素养课堂教学策略分析

2.1 积极转变传统教学理念,不断的创新教学方式

在传统教学理念的影响下,大多数的教师都会以成绩分数的高低来衡量学生的能力,这种教学方式不仅不能够提高学生学习兴趣,还会阻碍学生综合能力的提升,同时会将学生引导至注重理论不注重实践应用的歧途,不利于学生哥自身核

心素养的发展培养。为了培养学生化学学科核心素养,教师应该积极地转变教学理念,创新教学方式,注重学生学科核心素养的撒样,以此来提升学生的学习兴趣 and 综合能力,首先,教师需要在化学教学中,突出学生的主体地位,根据学生的实际需求等方面来设计教学内容,树立核心素养课堂教学观念,根据学生实际情况来对教学内容进行深入的研究,促使学生在学习的过程中体会到学习化学的乐趣,进而提升学生自主参与学习的积极性,另外,在化学教学汇总,教师还应该重视学生学习能力和探究、创新能力的培养,为培养核心素养进一步的升华做好铺垫工作。其次,正确的引导学生在学中发现物质的本质,促使学生能够明白学习化学的真正意义,进而激发学生的学习的主观能动性,最后,教师在化学教学中,需要不断的创新教学方式,改变传统的教学模式,采取多元化的教学方式来为学生营造良好的学习环境,为培养学生化学学科核心素养奠定坚实的基础条件。

2.2 有效整合教学内容,增强学生思维能力

在高中化学教学中,化学知识较为分散,教师需要将相关知识进行有效地整合,促使学生能欧在学习中,有效的形成完善的知识体系,为学生学习化学知识奠定坚实的基础,通过相关知识的整合,能够促进学生对学习内容的理解和认知,利于学生综合性思维能力和创新能老提升,例如在学习有机物相关知识中,教师可以将有关有机物的知识内容进行总结在一起,引导学生将有机物的定义、特点等方面进行学习,促使学生能够对有机物形成一个思维导图的知识体系,进而全面地提高学生学习效率和认知能力,为了增强学生对该部分内容的学习能力,教师可以在教学中,对学生提出问题:“鉴别有机物时,都需要具备什么特点?有机物具有哪些特点?”等问题,以此来激发学生学习的动力,促使学生能够全身心地投入到学习当中,进而实现学生创新能力、探究能力和学习能力的提升,为化学学科核心素养课堂建设的建设提供了强有力的支持。

2.3 注重实验教学内容,积极培养学生探究创新能力和学习意识

化学实验教学是化学学科教学中重要的组成部分,利用化学实验来开展教学活

动,能够有效地培养学生探索精神和创新能力,所以,在化学教学中,教师应当提升对实验教学的重视,以此来实现化学学科核心素养课堂教学的有效性。首先需要教师正确引导学生记录化学实验的现象,有效培养学生观察能力,其次指导学生进行自我的总结,总结化学实验过程,进而培养学生学习的能力。开展实验教学能够有效地提升学生实践应用能力,这对学生化学核心素养的形成具有重要的意义。

2.4 与生活紧密联系,有效提高学生实践应用能力

在化学教学中,教师可以将教学内容与生活进行紧密地联系,以此来有效地提升学生学习兴趣,提升学生学习的积极性,在实际的化学教学中,融入生活的一些实例,对学生学习兴趣和认知的等方面具有促进作用。例如在学习开发利用金属矿物和海水资源内容中,教师可以结合生活中的金属使用等案例,来提引导学生认识化学元素、化学技术在生活中的重要性,进而增强学生社会责任能力和应用意识。

结束语

综上所述,在高中化学教学中,教师是知识的传播者,也是化学学科核心素养的培养人,因此,教师需要创新教学方式、转变教学理念,进而有效地提升化学教学质量和培养学生核心素养,为学生未来全面的发展和成长奠定坚实的基础,同时为高中化学教学的发展而积极的改革。

参考文献

- [1] 龚大伟.高中地理课堂教学中如何培养学生的学科核心素养[J].科技资讯, 2020, 18(18): 187-189.
- [2] 李万勤.提升高中化学学科核心素养策略的研究[J].科学咨询(科技·管理), 2019(08): 131.
- [3] 胡玉.学科核心素养下的高中化学课堂教学研究[J].华夏教师, 2019(01): 48.

小学数学教学中提高学生计算能力的策略

赵蕊

(山东省德州市陵城区临齐街道办事处孙来仪小学 山东 德州 253500)

[摘要]计算能力是学生学习数学中最重要的能力之一,也是学好数学的基础。计算能力的高低会直接影响学生的数学成绩以及教师的教学质量,因此,教师要增强对计算能力重要性的认识,提高学生对计算的重视度。在新课改的背景下,培养学生的计算能力也是小学数学教学中的重要任务之一。

[关键词]小学数学教学; 学生计算能力; 提高策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.256

引言

教师想要提高学生的计算能力,需要明确各类计算对象遵循的计算法则,为学生深入细致地讲解,使其切实打牢基础。同时,教师加强经典习题的训练,使学生能够及时发现与弥补计算中的不足,以促进计算能力的不断提升。

1 学生计算能力培养的现状

第一,学生的计算兴趣不高。计算是数学学习的基础,为提高计算的准确性必须进行大量的计算练习,而计算练习又相对枯燥,这就使得部分学生对计算产生恐惧心理,久而久之对计算失去兴趣。在对学生进行数学计算能力的训练时,部分教师采取“题海战术”,使得学生在被动完成过多计算练习的过程中产生倦怠感,甚至出现练习得越多,计算错误越多的情况。为此,学生可能会面临教师的批评、家长的指责以及更大量的计算任务。长此以往,学生会越来越讨厌计算,在计算时会因害怕被批评而变得十分紧张,排斥计算练习,不仅丧失了计算的兴趣,也丧失了提高计算能力的信心。

第二,教师给学生布置的作业多以笔算为主,很少有口算题目,只有教材中出现了口算内容时才会进行简单的训练。几乎所有的数学计算,学生都要以笔算形式反复练习,单一的、枯燥的训练容易让学生失去兴趣。

第三,学生没有养成良好的计算习惯。很多学生在计算时经常出现抄写错误,如将6写得像0,将7写得像1,或进位、借位书写得不规范;有的学生运算顺序意识不强,在进行四则运算时常常忽略需要先计算小括号内的算式;有的学生没有掌握数学计算定理等。这些问题归根到底是学生没有养成良好的数学计算习惯,从而导致计算能力不强。

2 小学数学教学中提高学生计算能力的策略

2.1 传授计算技巧,提高计算能力

为提高学生的计算能力,应注重计算技巧的传授,使其在计算中少走弯路,提高计算效率。一方面,通过训练,使学生牢固掌握教材中的各种运算律,包括交换律、结合律以及分配律,并在计算中养成良好的习惯,即先认真观察题目特点,再下笔计算。另一方面,结合以往授课经历,为学生讲解相关的计算技巧,如凑整法,使其掌握凑整法的本质,即计算时将不是整数的数字凑成整数。

授课中为使学生灵活运用凑整法计算相关的试题,不断提高解题能力,可给出以下题目,要求其运用凑整法进行计算: $1376+98+96$ 。虽然通过列竖式的方式能够求解出最后的结果,但计算烦琐,稍有不慎容易出错,而运用凑整法能降低计算难度,显著提高计算效率,即: $1376+98+96=1376+100+100-2-4=1576-2-4=1570$ 。通过该题目的求解,使学生掌握了又一个计算技巧,进一步提高了计算水平。

2.2 提高学生的计算兴趣

由于学生处于小学这个基础性阶段,缺少生活经历和生活经验。对于他们白纸一样的人生,学习计算对小学生来说还是比较困难的。因此,在教学过程中,教师若不改变传统的教学方式,就无法激起学生对于学习计算的兴趣。教师可以在教学过程中采取特殊的方式吸引学生的注意力,例如设置情景化、采用多媒体教学的方式,激发学生学习的积极性。在传统的教学过程中,教师多采用灌输式、填鸭式的

教学方式,一味向学生灌输知识就会让学生产生厌学心理,长期下去,学生就会对学习失去信心、缺乏思考能力,这在很大程度上限制了学生的思维和想象能力。教师要知道兴趣是帮助学生学习的重要方法,也是最好的老师。在学习计算之前,教师只有做到激发学生学习的乐趣,让学生真正喜欢上学习计算才能达到真正的教学目的。

例如,教师可以利用情景的方式对学生进行计算训练。学生在复习“100以内的加减算法”这一内容时,教师可以利用情景化的教学模式进行复习讲解。首先,教师可以在课前准备标有1-100的卡片并设置“看谁能够拿到最多的卡片”这个游戏。游戏规则就是学生通过抢得到卡片,然后再将卡片上的数字相加,最后相加数字最大的为胜利者。通过游戏的方法既可以活跃课堂气氛、增加学生对于上课的兴趣,同时还锻炼了学生的计算能力,不仅如此,通过这一方式,也很好的培养了师生关系,让学生成为真正学习的主体,引导学生主动思考问题,提高课堂效率。

2.3 重视教学过程的情感投放

首先,为了防范于未然,教师必须在小学阶段从一年级就对学生进行思想方面的引领,培养学生遇到困难挑战困难的勇气,同时也要让学生理解到计算问题虽然有一定难度,但是只要多加练习就一定可以解决,只要不放弃就有成功的一天。其次,在课堂上进行教学过程中,教师要注意语言的使用,对于较难内容,要进行充分的课堂引导,将学生完全带领到课堂的情景当中,使学生能够看到计算问题的本质内容。同时,教师还要加强对对学生情感方面的关注一旦发现问题产生了不健康的心理,要及时进行疏导,保证学生对于计算方面有正确的认知。

2.4 培养学生的计算习惯

要想有效的提高学生的计算能力,就要培养学生良好的计算习惯,做到一看、二想、三算、四查的好习惯。一看,就是培养学生在计算时认真抄写数字,避免抄错题错误。如果学生连题都抄错,那么计算结果自然是错误的。二想,是指学生要认真审题。先审题,后做题。先了解到是要算什么,想好计算方法后再动笔。三算就是要认真的进行计算,注意格式规范,竖式对齐,保持条理清楚。四查,指计算结束后要仔细复查,查验自己计算是否有误,每一步是否正确。总而言之,学生只有培养良好的学习习惯,才能打好计算的基础。

结束语

培养学生的水平计算能力是非常必要的,在这过程中不仅要重视培养学生的计算兴趣,也要重视在教学过程中进行情感内容的投放,此外也要培养学生良好的计算习惯,为学生在未来数学领域的学习中打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 王托喜.浅谈小学数学教学中学生计算能力的培养与提高[J].课程教育研究, 2019(23): 158-159.
- [2] 付卓琦.小学数学教学中培养学生计算能力的策略探究[J].教育革新, 2019(11): 58.
- [3] 杨兆霞.探析小学数学教学中如何提升学生的计算能力[J].学周刊, 2019(31): 67.