

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 $(a_1+a_2+\dots+a_n) \cdot \bar{a}$ 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: $\bar{a} = \frac{a_1+a_2+\dots+a_n}{n} \Rightarrow a_1+a_2+\dots+a_n = n\bar{a} \Rightarrow (a_1+a_2+\dots+a_n) \cdot \bar{a} = n\bar{a} \cdot \bar{a} = n\bar{a}^2$ 。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的兴趣,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