

核心素养视域下高中化学教学策略探究

陈风明

宁都中学

摘要:在当前教育领域深化改革,强调全面素质培养的背景下,高中化学教学需积极响应,通过革新教学理念与模式以适应新时代对学生核心素养的要求。本文聚焦于如何在高中化学教学中融入核心素养要素,探讨提升学生科学思维与实践能力的有效路径,旨在为化学教师提供理论指导与实践参考,共同推动高中生化学学科素养的发展与提高,进而促进学生的全面发展与成长。

关键词:核心素养;高中化学;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.09.089

引言

在现代科学教育框架中,高中化学教学占据着不可替代的位置,其教学质量直接关系到学生综合能力的发展水平。传统教学模式倾向于单纯的知识传授,未能充分重视学生化学核心能力的培育。鉴于此,教师需摒弃传统的被动学习方式,转向以发展学生潜能为核心的教育实践。这意味着教师应致力于设计富有启发性的课程内容,激发学生的主动探究精神,通过深化理解和实践应用促进学生化学素养的有效提升,为学生的长远发展奠定坚实基础。

一、高中化学教学现状分析

(一)教学模式陈旧,核心素养培养受限

现有的化学高中的教学主要是采取传统的以知识为载体,教师为主体的教学方式,这种方式是以传递给学生的知识为主的,而学生在整个教学过程中处于被动的地位,教师主要运用讲述的方式以线性模式传授给学生。这种授课方式不能够帮助学生很好的理解,并且也不能够让学生很好地利用自己所学到的知识,因此不能培养学生的化学核心素养,单一的教学方式导致学生没有发挥自我创造性、思维性及主动性,使得课堂气氛比较沉闷,不利于学生各方面的良好素质。

(二)课程内容与现实世界脱节,降低学习动机

学生在学习高中化学知识时,教材内容贴近生活较少,所以学生很难将抽象化的化学知识与现实生活的内容结合起来,另外,由于教材内容的参考文献所选取的内容都太过陈旧,且没有能够添加新的案例、未能够实现有效的现代化教学资源,学生就很难感受到生活中所应用到的化学知识与化学知识的发展壮大是分不开的,教师在进行教学时也没有很好地激发学生的好奇心。因此,学生的学习动力受到抑制,进一步影响了他们深入探究化学世界的意愿。

(三)评价体系偏重记忆考查,忽视综合能力发展

高中阶段学生的化学教育成绩过分看重学生的化学知识成绩,主要通过化学课程考试来考核,同时忽略了对学生的科学探究、创新以及实践能力,因而抑制了学生在学习过程中长期运用化学知识解决问题的能力;考试形式片面依靠化学测试成绩,化学成绩仅以死记硬背为主,并不能对学生学习期间独立思维以及与学生团队合作过程中所遇到的问题进行有效的评估。限制学生发展了化学的视野,不利于日后的发展。

二、核心素养视域下高中化学教学原则

(一)实践导向性

在高中化学教育中,强调理论知识与实际应用之间的深度融合是提升学生核心素养的关键要素。新教育理念要求高中化学教育要摆脱传统的教师传授为主的教学模式,构建可以激发学生自主学习兴趣和探究兴趣的教学体系。在教学过程中对学生常用的简单生活事例加以使用,一方面能够方便学生的理论知识掌握,另一方面也能够帮助学生产生将理论知识有效运用到实践问题中的能力,这样的教学要求在具体授课时能够安排到各个教学单元中,既能够让理论知识教学的中心相对饱满,又能够保证实践知识应用性增强,这样才能帮助培养学生更佳的批判性思维能力和解决实践问题的能力,在解决实际问题时充分了解相关化学原理,并且通过开展小组合作学习促进学生自主探究精神的形成,为培养全面发展能力奠定基础。

(二)科学探究的系统性

在化学学科的核心素养培养体系中,科学探究精神的塑造占据着至关重要的位置。科学探究是学生习化学知识的一个重要方式,同时也是培养学生质疑、反思问题和进行逻辑推理等思维品质、培养学生创造性思维,提升创造性等科学素质最有效的方式与途径之一。因此,

在设计高中化学的教学时，需要对学生创造质疑，进行探索的认知基础问题，对未知事物进行探索时，用科学问题进行提问，并且做出探究过程中的假设并对其进行验证，通过这一过程来促使学生更好地收集数据，并且对科学数据进行处理，提升学生逻辑思维。此外，重视证据收集与分析的过程，能够进一步提升学生的实证意识，为其后续学术研究奠定坚实的基础。

（三）个体差异性

在基于核心素养构建的高中化学教学过程中，充分考虑并尊重学生的个体差异是一项基本原则。每位学生在认知风格、兴趣爱好以及学习能力等方面均存在独特之处，这些差异直接影响到他们的学习效果和个人成长。因此，教师在规划教学活动时，必须采取灵活多样的教学策略，以适应不同学生的需求。这意味着不仅要关注整体教学进度，还要针对个别学生的特点提供个性化的指导和支持，确保所有学生都能在自身基础上有所进步。此外，创建包容性的课堂氛围同样重要，它能让每一位学生都感受到被尊重和认可，进而提高他们的学习积极性和自信心。通过尊重学生的个体差异，教师不仅能够有效提升教学质量，更能促进每一个学生的全面发展，使其在未来的学习和生活中展现出更强的适应性和创新能力。

三、核心素养视域下高中化学教学策略

（一）优化课前导入，激发学生学习兴趣

高中化学教学从核心素养的层面上讲，是以学生掌握基础知识和基本能力为核心目标，基于科学知识而展开地对学生活学思维方式培养以及创新能力的开发，即提升学生成为“思维能力发展、创新意识健全，富有探究欲”的新型学习者。基于这样的思想，对课前导入进行优化，是为了更好地激发学生对所学知识的兴趣和好奇心，让学生愿意融入到课堂学习中。为了帮助学生更好地建构新的知识，教师通过对新旧知识的联系，在传授新知识过程中，往往会对学生提出一些开放、灵活且富有想象力的导入活动设计，以此促进学生主动探究的学习方式。

例如在讲授《氧化还原反应》内容时，教师可以将所涉及的部分知识融入到一个具体实验方案——金属的活性实验中来体现。教师在课程一开始，将几种常规使用的金属（如 Zn, Fe, Cu 等），及其分别与硫酸作用的实验进行展示，并引入使用不同的金属与硫酸发生反应的快慢不一样的实验，使用视频的方式表现出实验反应进行的快慢（锌发生的速率比铁快，铁的比铜快，

而铜几乎不发生反应）。教师可将这一内容用电极电势的简单概念来说明为什么一部分金属更容易失去电子，进行一种感性认识。在这一系列的实验操作、测定之后，使用精密仪器来计量和确定实际反应量和体积，然后再对各种反应所测得的数据以表格的形式反映在屏幕上，此时便能得到一种具体的金属反应的活泼性程度，通过此种反应，同时引入氧化还原反应在物质内部的一些原理，及生活中反应过程中电子的交换，而形成电池工作的原理等内容。在上述具体的操作和阐述下，可以使学生在真正意义上地理解氧化还原反应，了解在实际生活中的作用，从而提高学习的积极性。这样的教学可以体现化学实验操作、数据进行与说明的融合，并非单纯以实验为主，是一种比较生动、形象的教学形式，能够大大加深学生对所学知识的理解、记忆。

（二）理论联系生活实际，开展实践探究活动

在高中化学教学中，通过将理论知识与日常生活紧密相连，可以有效地增强学生对抽象概念的理解和应用能力。这种教学策略不仅有助于学生构建科学的思维方式，还能激发他们对化学学科的兴趣，促进其主动学习和探索精神的发展。尤其在核心素养视域下，强调的是培养学生的综合能力和创新意识，因此设计贴近生活的化学实验和实践活动显得尤为重要。通过这种方式，教师能够引导学生从日常现象出发，深入探究背后的化学原理，进而提升他们的分析问题和解决问题的能力。

比如，在教学《搭建球棍模型认识有机化合物分子结构的特点》时，教师可设计一节《探索分子世界的秘密》的实践活动作为新课导入，教师开始上课时可呈现几样同学们生活中都见过的有机物制品（如塑料杯、香水、药物等），然后教师提问：“这些生活中不可缺少的商品，为什么都能够通过极其简单的构成元素制造出来呢？”这一问题立刻吸引了同学的注意，也引发了学生对分子结构的兴趣。接着，教师介绍什么是球棍模型，利用颜色、大小各异的球来表示原子，用棍棒将这些球体连接起来来表示共价键，为了使学生更直观地了解分子结构的作用，教师将一些典型的有机物结构模型进行呈现，如 CH_4 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 和 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 等，教师也将它们的分子式和空间排列情况讲解一遍。然后，教师亲自利用球棍模型搭建出一个简单的有机分子，并让学生来操作一番，在操作过程中学生不仅能够感受到分子里面原子之间的吸引力，还可以看到分子立体结构对分子物理化学性质的影响。如，针对手性分子，老师拿出了 D-葡萄糖和 L-葡萄糖的球棍模型，老师给同学介绍了他们的分

子式一样、分子量相同，但其构成有异，二者虽属于同分异构体，但是二者性质各不一样。通过这样的实践操作，学生能更好地理解有机化合物的分子结构特征，了解利用所学的知识解决日常化学现象，最后让这些学生联系分子结构在医药、食品添加剂等方面的运用。如一种针对某种病的治疗，其有效的手性药物只用一种异构体制备，而另外一种可能就不行，或者对病人有副作用等。学生能充分认识到化学知识理论联系实际的重要性，知道化学的理论知识是生活中解决实际问题的理论依据。在这样的探究过程中，能对学生的学习方法进行有效指导，让学生提高自主探究动手能力，同时也培养了学生将理论知识有效地运用于实际研究中的态度与习惯，培养他们解决化学问题的能力。

（三）完善评价体系，促进反馈进步

在现代教育理念中，评价不仅在于衡量学生的学习成果，更在于通过系统的反馈机制激发学生的自我反思和自主学习能力。一个科学合理的评价体系能够全面反映学生的知识掌握情况及其应用能力，并为教师提供调整教学策略的依据，以确保每位学生都能获得最适合自己的指导和支持。

例如，在教授《强酸与强碱的中和滴定》时，教师可以设计一套综合性的评价体系，以增强学生的实践操作能力和科学探究精神。课程开始前，教师布置了一份详细的预习任务，要求学生复习关于酸碱性质的基础知识，包括 pH 值的意义、常见强酸（如盐酸）和强碱（如氢氧化钠）的化学性质及其在水溶液中的行为等，并尝试绘制简单的酸碱滴定曲线图。这一前置作业不仅帮助教师初步了解学生对相关理论知识的掌握程度，也为后续的教学活动奠定了基础。课堂上，教师展示了一个实际案例：如何利用标准氢氧化钠溶液准确测定未知浓度的盐酸溶液。在讲解过程中，教师详细介绍了中和滴定的基本原理，包括指示剂的选择依据及其颜色变化点对应的 pH 值范围，并现场演示了实验步骤。随后，学生们被鼓励亲自操作实验装置，进行一系列精确测量，记录每次添加氢氧化钠后的体积变化以及相应的 pH 值，以此构建滴定曲线。为了深化理解，教师还引入了误差分析的概念，讨论了可能导致实验结果偏差的因素，如读数误差、温度影响等。在整个实验过程中，教师采用了持续的过程性评价方法，通过对学生实验细节的观察、听取学生对实验现象的分析阐述、审阅学生的实验报告等方式，不断了解学生的认知现状并给予及时反馈。另外，为了增强学生的参与性、监测性，教师设置电子学

习日志记录制度，让学生将每个实验过程中的操作、开始步骤、数据的计算、结果分析，包括实验过程中出现的问题和解决方案，记录下来，最终形成问题分析意识。在课程结束时，组织学生的“中和滴定比赛”，让学生独立完成一次针对强酸或强碱溶液的浓度的测定，并上交实验具体方案，需要包含实验目的、实验器材表、具体实验步骤、预计结果数据和误差来源等。实验结束后，学生撰写详实的实验报告，包括呈现数据的处理结果、图表分析结果和对在实验过程中遇到的问题以及解决方案的详细分析，设置自评环节，让学生将自身实验报告按照既定的标准打分，并对其他同学的工作提出自己的合理建议。这样培养学生的批判性思维，并促进学生掌握对问题进行客观评价。教师在化学教学中采用上述不同评估方式，体现了对学生综合知识水平及实际化学应用能力的检测，同时培养学生的自评自纠意识，对每一名学生的化学学业发展都具有重要指导作用。对学生自身能力的评估实现了不同层面，细微化的考查，极大地提高了化学教学评估实效，既实现了良好的课堂教学效果，又对学生的自主性学习意识培养和科学探究意识培养起到了极大的促进作用。因而，对化学教师来说，这是一种核心素养视域下提升化学教学质量的重要方式，即教师要注重科学的评估教学方式提升学生整体学习水平及化学应用能力。

结语

在高中化学教育中，融入核心素养理念对于促进学生综合素质的提升具有不可替代的作用。通过革新教学目标与方法，能够有效推动教育模式从传统向现代转变，更加注重学生的个性化发展和能力培养。优化后的教学设计不仅深化了学生对化学学科的理解，还提升了他们的实践能力和创新思维，为未来的学术追求及职业生涯铺平道路。重视并实施此类教学改革，有助于构建以学习者为中心的教育环境，强调评价体系的完善与教学互动的重要性，从而助力于实现教育质量的持续改进与学生全面发展的双重目标。

参考文献

- [1] 姜楠. 基于核心素养培养的高中化学教学策略探究 [J]. 高考, 2024, (33): 113-115.
- [2] 汪虹. 学科核心素养背景下高中化学教学优化路径探究 [J]. 高考, 2024, (24): 121-123.
- [3] 孙艳玲. 核心素养下高中化学教学中项目式学习的应用研究 [J]. 安徽教育科研, 2024, (06): 45-47.