

核心素养视域下的高中化学单元整体教学研究

周 靖

(江阴市青阳中学, 江苏 江阴 214400)

摘要:高中化学教学的核心目标是使学生具备一定的理论知识,能灵活运用化学知识解决现实生活中的实际问题,以此培养学生的社会实践能力和科学探索精神。在高中化学教育中如何将核心素养的培养贯穿于课堂教学之中,就成了教师首先要解决的问题。《新课标》明确提出,要以学科本质为中心,将核心素养贯彻到学生的学习和生活中去。为此,高中化学教学要落实核心素养,应该以学科大概念为中心,把学生知识和学习能力联系起来。本文以核心素养为背景,对高中化学单元整体教学展开了研究,通过对知识点的梳理和总结,化零为整,在实践教学中落实学科素养,以供参考。

关键词:核心素养;高中化学;单元整体教学;意义;对策

当前,高中大部分教师还在以三维目标为基础进行教学设计,采取的是一种以时间为单位的教学模式,注重对重点和难点知识的讲解。为增强重难点的记忆力,学生几乎都是以死记硬背的方式学习,以此将零散知识进行机械吸收,缺乏对各知识点之间内在逻辑的理解,自然也就无法形成统一的化学知识结构。在面对同类型问题时,学生无法灵活利用已有知识解题,为求好成绩而采用题海战术。教学过程和方法的缺失,以及情感态度和价值观的缺失,导致了学生学习热情和成绩下降。所以,教师不能只把课堂上的碎片化知识教给学生,而是要用更为系统性知识体系引导学生,使学生能够树立全局视野,根据知识点来寻找内部的逻辑关系。教师教学过程中,要对内容进行合理化推理和分析,且要将其和核心素养结合起来。单元教学就是将学科知识之间的关联性以全局的视角进行整合,教师给学生创设相应的学习情境,将其插入到知识体系中,让教学内容按照一定逻辑逐层递进,从而建立完整的知识体系。目前,关于化学课程的单元教学设计尚处于摸索之中,还有待于进一步发展。本文在此背景下,结合实际教学经验,尝试结合核心素养,对高中化学单元整体教学进行探索,希望给一线教师提供借鉴。

一、核心素养视域下的高中化学单元整体教学的意义

(一)有助于提高教师专业能力

单元整体教学模式使教师摆脱了课时教学的束缚,能根据学生的实际情况,灵活对单元内容进行组织,并以问题或情景为主线,进行教学活动。教学活动中,教师还可以将评价贯穿于教学全过程,根据学生的反馈进行有效调节,提高自己的教学创造力。与此同时,教师角色也发生了变化,由知识的传递者变成了学生学习路上的引导者,其重点是学生是否能够在情景中使用知识与技巧解决问题,这种教学方式对教师职业素质提升有很大的促进作用。

(二)有助于培养学生核心素养

想提高学生的核心素养,必须采用科学的教育方式。单元教学以全局视角,再结合与教学内容相符的情境,将一系列具有明确逻辑的知识点连接起来,让学生在学习过程中,充满好奇心,树立主体意识,展现科学探究精神,以此构建完整的学科知识体系。学生在单元学习中既能有效掌握教材内容,又能提升自己的解题能力和自学能力。教师开展教学活动时,可选择小组合作的方式,从实践中培养学生的学科素养。

二、核心素养视域下的高中化学单元整体教学现状

(一)教师对单元教学概念模糊

随着新课改进程的逐渐推进,传统课堂教学方式已很难使学生的核心素养得到充分和深入发展。转变教学方法,以单元教学

为核心素养的新理念,可以将零散的教学内容进行整合,开展系统化教学设计,提高学生的综合素质。所以,根据笔者日常教学总结,以及对其他化学教师的了解,发现部分化学教师对于单元教学的基本理念理解较为浅显,没有深入把握单元教学的具体流程。根据教师的反馈来看,大部分教师对单元教学给出了积极评价,指出其对培养学生的化学核心素养具有积极作用。与传统的课堂教学相比,单元教学更能促进学生的核心素养的培养。然而,在目前的情况下,单元教学并没有得到普遍应用,这主要是因为一线教师对于单元教学的认识还不够透彻,有待于进一步强化,需要从根本上改变目前的教育和教学状况。

(二)教师的单元教学设计能力薄弱

单元整体教学与过去的课堂教学有很大区别,要求教师具有较强的综合能力,认真选择教学内容,选择学科,以全局视野规划教学进程,以情境材料充实教学流程,让整个教学设计都遵循着清晰的逻辑线,环环相扣。为此,教师要正确理解新课标,制定新的单元教学目标,明确新课标下的教学目标,这就对化学单元教学提出了更高的要求。笔者在本文研究中,对实际教学中的问题进行了在总结和分析。通过对这些问题的数据进行了分析,得出了大部分教师由于缺乏现有的经典教学案例和课程资源而无法开展单元教学的原因,同时也反映出在进行单元教学设计时,教师缺乏对教材的分析能力,未能充分利用教材内容,使其和具体的学习情况结合。另外,化学单元整体教学过程中,学生的创新能力较差,要想改善这一状况,就需要教师对教学理论和实践进行深入研究,在此基础上对教学过程予以科学评价。

三、核心素养视域下的高中化学单元整体教学对策

(一)明确单元主题,确定教学方向

在高中化学单元教学过程中,教师要科学地把握教学内容,综合统筹,打破传统知识点的教学模式,将其扩展到知识线和知识面上,根据学生实际学习需求和教学大纲进行安排。通过教师的加工和设计,使其成为符合学生学习能力和学生学习需求的教学单元,从而达到提高学生素质的目的。单元整体教学应该是以一特定的项目为中心,以主题为依据,按照由浅入深、层次递进的原则,在充分认识和把握学生学情的基础上,确定单元整体教学的主题。例如,教师给学生讲解“化学物质”的内容中,教师要对教材内容进行深入分析,寻求不同内容的内在逻辑,然后“原子结构认知”“物质实验方法”“五彩缤纷的化学物质”等内容有机结合起来,并在新的课标的基础上,对物质进行分类、变化和处理的,重点关注物质的检查、纯化和分离等,掌握教学中的关键和难点,用完整的知识体系引导“化学物质”单元整体教学。

教师要对原有知识经验与新知识进行分析,理清其价值和作用,构建和优化现有教学体系。

(二) 优化教学内容,进行单元重构

教材和单元是教学的基本单元,在新课改的背景下,高中化学教材逐渐从原本的知识结构模型过渡到了生产实践,知识点经常把出发点放在生产和生活当中,将化学的理论和概念导入其中,突破传统的“体系”。立足新形势下,现代教学要求从“学科核心素质”的角度来认识单元整体教学的涵义。单元教学建设的目的是为教育提供服务,结构和内容直接关系到学生对信息的接受、加工和转换。教师教学中应该根据学生的智力水平、情感和思想等方面的差异,对单元整体教学进行内容重构,以满足现实需求,加强对连续性的三维目标的合理设计,在教材给定的课程资源、学生和社会生活中所能接触到的课程资源和学生的原有的体验等方面进行开发和筛选,从而达到合理的单元教学结构。另外,教师还应从教学方法、教学内容和教学目标三个层面认识单元教学的含义,包括单元教学目标的测试和整体性、单元教学内容的层次性和关联性、单元教学方式的弹性和学习活动的结构性。

(三) 践行教学任务,实施单元教学

单元整体教学把基本形态完全集中在了格式塔心理学上,加强了与新课标的思维方式、教学内容和学习目的的有机融合,强调并提倡一切重构与发展都要以有关内容和教材内容为基础,加强搜集其他衔接的课程资源,为营造新的教学情景打下良好基础。在单元整体教学的执行中,教师要注意建立和生成具有更高主观能动性的教学总体,为大单元的整体教学设计提供有力的支持。例如,在学习《氧化还原反应》这一章的内容时,教师要注意得氧、失氧、氧化反应、还原性、化合性、可逆性,将置换反应、分解反应等有关的单元的教学内容充分结合起来,对其进行高效组合,通过对单元整个教学方式的运用和执行,协助并指导学生建立完整的结构性知识体系,使学生对氧化还原反应的性质有更加深刻的认识和掌握。单元整体教学的过程中,要防止和避免涉及内容平均用力问题,根据单元内容以及学生认知特征,对具有强烈思维梯度性、合理性的学科学习进行加强,使其能够体现出学习的层次性和阶段性。

(四) 凸显学生地位,发挥主体作用

在高中化学单元整体教学中,教师在教学组织形式、教学步骤设计、教学方法运用等方面,都应该把学生放在主体位置上,有意识有计划地把课堂教学内容转变成学生这个学习主体的能力与意识,通过教学来推动和推动学生主体性的发展,把激发学生的自主学习兴趣作为单元整体教学的重点。这就需要教师加强对学生的内驱力的调动和激励,有效地引导学生的学习动力,帮助他们养成和发展好的学习习惯。与此同时,在教学中,教师要注重过程的问题化,把起点放在学生的生活与经历上,通过问题情境的创设,使学生能够更好地发现问题,分析问题,解决问题,为学生提供自主发展的空间与时间,并探究过程的活动,借助多层次、多样式、立体化的课堂演示,通过交流与讨论,使教学过程得到充实、发展和完善。例如,在讲授杂化轨道理论有关的内容时,教师可以结合整个单元的教学,以 CH_4 、 NH_3 、 H_2O 为例,从基态原子的原子轨道交叠角度所形成的分子键角的真实角度,加强学生的认知冲突,设计以下问题:①根据基态原子轨道的重叠形式及角度, NH_3 、 H_2O 的键角为何不同,其与 NH_3 、 H_2O 的键角为何不同?②若以原子的基态轨道为序,则1个碳原子中可包含几个氢原子?1个碳原子和4个氢原子的组合,就可以产生

CH_4 ,而 CH_4 又是一个正四面体。在这一过程中,可以加强学生的兴趣与动力,使他们深刻地体验并科学地把握杂化轨道理论的提出类型、要点和原因。

(五) 进行问题引领,开展教学活动

生活是知识的主要源泉,生活的主要内涵就是要完成问题的解决,而生活则为生活创造了学习的机遇。在这一点上,教师要注意指导学生把课本上的知识运用到实际的生活中去,使他们根据自己对化学课程的适应性,建立起自己的认识和感觉。在日常生活中的运用也充分落实了核心素质的标准和要求,使其更适合于现代社会的发展和进步。在高中化学教学中,教学方式和教学目标应该以单元整体教学为核心,遵循“实事求是”的根本原理,把教学的实用目标放在问题的求解上,加强对新形式的教学的创造和创新,促进中学化学教学的多样性、递进性和开放式,真正地发展学生的合作精神和自主意识,促进学生的终生学习意识的建立和养成。在高中化学单元整体教学过程中,要充分适应当前的知识学习需要,培养学生的科学思考能力,帮助他们养成正确的价值观和学习态度。另外,在课程设计中,要注意为课程的执行提供必要的支持,要将教材中的“问题解决”“交流与探讨”“活动与探索”等内容进行有机的结合,在周期检查和单元回顾的时候,也要注意把参考集中在具体的单元教学设计上,达到复习的整体水平,进一步确定阶段性测试的目的,通过对教学结果的展示来补充、调整和完善单元的教学设计,从而达到对教学的有效反思、改善和提升。

四、结束语

综上所述,根据笔者对高中化学单元整体教学的现状进行了了解,结合化学学科的特点,构建以学生为主体的单元教学模式。在对课程标准、教材及学生的学习背景进行分析的基础上,着重强调学习内容的整体特点,单元整体教学的设计中,教师要设置明确的任务,让学生在问题引导下进行讨论和思考,积极主动、建设性地开展化学单元学习。本文结合目前高中化学单元整体教学的现状,提出了明确单元主题,确定教学方向;优化教学内容,进行单元重构;践行教学任务,实施单元教学;凸显学生地位,发挥主体作用;进行问题引领,开展教学活动的教学建议,希望以此完善现在的教学过程,进一步促进高中化学高效课堂的构建。

参考文献:

- [1] 叶依丛,邵传强.基于发展学生学科核心素养的有机分子单元教学设计——以“防病毒口罩滤芯材料的设计与发展”为例[J].化学教学,2021(01):52-58.
- [2] 吴海霞,王祖浩.学科核心素养视域下的单元教学设计研究——以“简单的有机化合物及其应用”为例[J].化学教学,2020(10):45-49.
- [3] 孙亚红,熊辉,申敬红等.问题解决学习在高三化学教学中的实践——基于证据推理与变化观念分析复杂体系中的反应[J].化学教育(中英文),2021,42(03):20-24.
- [4] 张一芳,尚晓凯,石亚伟等.基于化学核心素养的单元教学设计模式的探究——以“水溶液中的离子平衡”为例[J].广东化工,2021,48(15):290-291+305.
- [5] 袁绪富,郑长龙,何鹏等.新手-熟手初中化学教师课堂教学行为特征的比较研究——以“酸和碱”单元教学为例[J].化学教育(中英文),2022,43(03):87-94.