

Reflections on High School Chemistry Education Under the New Curriculum Standards

Sujuan Huang

Xinhui No.2 Middle School, Xinhui District, Jiangmen, Guangdong, 529153, China

Abstract

Against the backdrop of the new curriculum standards emphasizing core competency development, high school chemistry education faces multiple challenges including bridging junior high knowledge, stimulating student interest, and enhancing comprehensive abilities. Drawing from teaching practices in rural high schools, this paper proposes strategies such as: establishing effective learning method transitions between junior and senior high to facilitate students' 'shift from rote memorization to logical inquiry; fostering an innovative learning environment through experimental exploration and problem-driven approaches to activate critical thinking; extending textbook content to real-life applications to strengthen emotional education and humanistic literacy; and persisting in teaching reflection to optimize classroom reforms while building harmonious teacher-student relationships. These methods aim to address the pain points of fragmented knowledge points and high memorization difficulty in high school chemistry, promote students' knowledge absorption and ability development, and achieve organic integration between subject teaching and competency cultivation.

Keywords

Learning method of connection, independent innovation learning atmosphere, chemistry emotional education, teaching reflection

浅谈新课标下高中化学教学之我见

黄素娟

江门市新会第二中学, 中国·广东 江门 529153

摘要

在新课标强调核心素养培育的背景下,高中化学教学面临着衔接初中知识、激发学生兴趣、提升综合能力的多重挑战。结合农村高中教学实践,本文提出通过做好初高中学习方法衔接,帮助学生实现从机械记忆到逻辑探究的转变;营造自主创新学习氛围,以实验探究和问题驱动激活学生思维;依托教材拓展生活关联,强化化学情感教育与人文素养培育;坚持教学反思优化课堂改革,构建和谐师生关系等策略。这些方法旨在破解高中化学知识点散、记忆难度大的教学痛点,促进学生知识吸收与能力发展,实现学科教学与素养培育的有机统一。

关键词

学习方法的衔接;自主创新学习氛围;化学情感教育;教学反思

1 引言

在农村高中教学过程中,我的学生很直率地对我说:“老师,初中与高中的化学跨度大,高中化学难学”。面对学生的问题,我很理解他们。理由是知识点多且杂,不如物理与数学等学科,逻辑推理性强。诚然高中化学知识点疏散,需要记忆的东西较多,比如,化学用语及元素化合物知识的学习。如何激发学生努力学习化学,去探索,发现,发展和提高能力,同时能更有效地获得书本知识。在新课改背景下,本人就教学过程中涉及到的某些方法发表一点个人浅薄的见解。

【作者简介】黄素娟(1975-),女,中国广东江门人,本科,高中化学一级教师,从事教育教学研究。

2 认真做好初中与高中的学习方法的衔接

深入了解学生的实际学情是衔接教学的首要前提。初中化学作为启蒙学科,知识浅显直观,学生学习多依赖记忆、重现与简单模仿,满足于掌握课本既定结论,缺乏主动探究与逻辑梳理意识,常局限于零散知识点的机械堆砌。这种机械学习模式难以适配高中化学对抽象思维、综合应用及创新能力的核心要求。教师在高一阶段需主动承担学习方法指导责任,帮助学生完成学习模式转型——毕竟科学的学习方法是学好高中化学的关键。初高中元素化合物知识学习差异显著:初中仅零散介绍单一物质的性质及生活用途,而高一教材以氯、钠、硫、氮为典型,构建系统知识体系,通过分析同族元素原子结构的异同,推导性质的相似性与递变性,核心是用归纳、对比的科学方法培养逻辑思维,这正是高中化学“抓典型、带一族”的核心学习特点,需在教学中重

点渗透。课堂上教学生会某些知识,是为了课外学生会更多的知识。学生学习方法的指导应贯穿于教学的各个环节中,应结合课本各内容给予学生各种知识具体指导。

古人说:授人以鱼,只备一饭之需;授人以渔,则可终生受用。教学生如何学习,使学生能有效、正确地进行各种知识及技能的学习是授人以渔之举。

3 创造自主创新的学习氛围

“自主创新学习”是相对于传统的接受学习而言的一种教学模式,更是新课标下聚焦核心素养培育的关键学习能力与方法。^[1]它以唤醒学生主体性、激发创造性、强化参与性和协作性为核心,以全面提升学生综合素养为目标,通过精心设计教学情境诱导学生主动参与,搭建探究平台引导学生自主探索,借助梯度化问题启发学生发现规律,最终实现开发学生创新潜能、培育科学思维的核心诉求,旨在将课堂教学重心从“教会学生解决已有问题”转向“培养学生发现问题、收集整合信息、提出新问题并探索解决方案的能力”。例如,在上高一必修1《金属的化学性质》时,我以“未知金属与水的反应探秘”为主题设计了探究实验。课前未提前告知金属种类,仅准备好打磨后的金属块、滴有酚酞的蒸馏水及透明反应容器(如图1)。课堂上,我将金属块投入溶液中,瞬间产生剧烈反应:金属迅速熔成闪亮小球浮于水面,伴随“嘶嘶”声不规则游动,原本无色的溶液逐渐变红。同学们被这新奇现象吸引,眼神专注且充满疑惑。此时我趁热抛出递进式问题:“金属为何能熔成小球?游动的动力源自哪里?溶液变红暗示生成了何种物质?”同学们立刻展开热烈讨论,各抒己见。待讨论稍缓,我进一步引导:“若换成日常常见的铝或铁,会出现同样现象吗?水中添加的酚酞试剂有何作用?能使酚酞变红的物质通常具备什么性质?”一连串问题将学生思维层层引向深入,成功带入奇异的化学探究情境。



图1 蒸馏水及透明反应容器图

随后,我引导学生结合学案,分组梳理实验现象、记录猜想与推理过程,完成现象与结论的对应表格填空。^[2]针对学生自主探索中出现的认知盲区,如“金属熔点低与反应放热的关联”“气体生成与游动现象的逻辑”,我通过展

示微观反应示意图、补充对比实验等方式精准点拨,帮助学生找到衔接已知与新知的桥梁,将零散的实验现象整合为系统的知识体系,掌握金属与水反应的本质规律。最后,让学生运用总结的规律预测其他金属与水的反应情况,验证猜想并分享探究成果,在实践中切实感受自主探索的乐趣与创新成功的喜悦,让自主创新学习的理念真正落地课堂。

4 准确把握教材功能,教学中提高学生的化学情感教育

在新课程全新的教育理念指导下,新教材功能认为,教学的目标不仅仅是知识的传授,还包括学生对学习过程的理解、学习方法的掌握,以及态度、情感和价值观的培养熏陶。所以在新课标下我们老师要重视学生的化学情感教育,培养学生的人文情感。因此我们可通过多种途径扩充学生的视野,拓展他们的思维空间,将生活中的新闻也可当作教材进行扩充。

化学是与我们生活实际密切相关的科学,比如我们在学习必修2“甲烷”燃烧时,我们可以利用最近发生煤矿安全事故的新闻使学生知道,大部分矿难发生主要是因为现场的安全措施不到位而引起的瓦斯爆炸,教师再配合适当的讲解,这样学生就能清楚了解瓦斯爆炸到底是怎么回事,从而教育学生在生活上使用燃料时例如“液化石油气”的安全事项。这样既可以激发学生想要知道生活真相欲望和学习兴趣,又可以让学生深刻理解生命可贵,珍爱生命情感。是一次很好的生命教育的渗透。

在结合化学情感教学方面,又如在学习元素化合物知识“硫及硫的化合物”时,关于“酸雨”“环境保护”等内容,我们可以课前引导学生自己查阅相关资料,再组织学生进行交流,评论,发表自己的意见。^[3]课堂上,学生有的展示了从网上下载图片,如“狮身人面像的腐蚀”(如图2),“美国自由女神像变得面目全非”,“酸雨过后大片农作枯萎的景象”等材料都很触目惊心;还有的收集到的一些就发生在我们身边的因酸雨造成危害的详细材料和具体数据,令人非常震撼。对于学生的表现,教师要抓住时机及时评价,充分肯定他们强烈的环保意识、较广的知识面、较强的网上搜索能力,同时赞赏他们勇于发表自己观点的勇气,宽容学生的异议甚于错误,鼓励他们在看到污染引起危害的严重性同时增强学好化学来治理污染的决心,通过化学情感教学使学生知道化学是一门与生活、科学息息相关有用的学科,提高学生学习化学的动力与兴趣,促进学生的化学情感教学,提高学生的人文精神。

5 学会教学反思,不断优化课堂改革

反思是教育者专业成长的核心引擎,更是课堂改革持续深化的动力源泉。“教然后而知困”,教学反思绝非简单的课后回顾,而是教师以自身教学实践为研究对象,进行批判性审视、系统性分析与创造性改进的过程。通过常态化反

思,教师能不断发现教学中“陌生的自己”——或许是教学设计与学生实际的脱节,或许是教学方法与知识本质的错位,或许是师生互动中的细节疏漏,这些发现会驱动教师主动拜师求教、深耕书海汲取养分,在持续迭代中优化课堂改革,实现教学能力的螺旋式上升。



图2 狮身人面像的腐蚀图

教学反思的维度应全面且深入,需贯穿教学全过程的各个关键节点。首先是对学生主体的反思:每节课后需追问,不同层次学生的知识接受度如何?是否关注到学困生的困惑与优等生的拓展需求?学生课堂反应背后的认知逻辑是什么?比如讲解“化学平衡移动”时,部分学生对勒夏特列原理的应用频频出错,反思后发现自己忽略了从具体实例到抽象规律的过渡,后续便增加了工业合成氨的浓度调控模拟实验,帮助学生具象化理解。^[4]其次是对教学理念的反思:新课标强调核心素养培育,自己的教学是否真正摆脱了“知识灌输”的惯性?是否在课堂中融入了科学思维、社会责任等素养目标?例如在“环境保护”专题教学中,反思后将单纯的知识讲解改为“污染案例分析+治理方案设计”,让学生在实践中深化环保意识与创新能力。最后是对教学过程的反思:教学环节的衔接是否自然?重难点的突破方法是否高效?实验设计、问题提问是否达到预期效果?将教学中的闪光点(如某个激发学生兴趣的互动设计)、灵感瞬间(如课堂生成的意外探究点)、新问题(如学生提出的超纲但有价值的疑问)、失误与不足(如某个知识点讲解模糊导致学生困惑)详细记录,形成反思日志,及时诊断问

题根源,制定针对性调整方案。

课堂改革的优化不仅依赖于教学策略的调整,更离不开和谐师生关系的建构。教师在教学实践中,除了善于倾听学生的想法、积极引导探究方向,更要着力搭建师生间相互尊重、彼此分享、深度交流情感的平台。真正高效的课堂,绝非单纯以知识传授量为衡量标准,更重要的是让学生在学习过程中切实体验到教师的关爱、同学的支持与真诚的赞誉。有时,一句不经意的赞许(如“这个思路比教材更简洁”),一个鼓励的眼神(如学生回答犹豫时的坚定注视),一个慈祥的微笑(如学生犯错时的包容回应),都可能成为点燃学生学习热情的火种,收到意想不到的教学效果。

这种情感的共鸣与联结,犹如化学反应中加入的高效催化剂,能加速学生对学科的喜爱与接纳。当学生感受到自己被尊重、被理解、被期待时,内心对化学的抵触会逐渐消融,“喜爱”的种子便在心田生根发芽。他们会更主动地参与课堂讨论,更勇敢地提出质疑,更积极地探索未知,而教师也能在与学生的良性互动中,收获教学的成就感与幸福感,发现更多教学中的创新点与生长点。这种“教学相长”的良性循环,不仅能让课堂改革更贴合学生需求,更能实现教师专业成长与学生全面发展的双赢,让高中化学课堂真正成为充满生命力与成长力的育人空间。

6 结语

以上几点是我在农村化学教学中的一些实践做法。通过以上的做法激发学生的学习兴趣,培养学生化学综合运用知识能力。“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索”。任何教学模式都有其优势和不足,作为教师必须不断地更新教学理论、教学方法、学习新知识,把不同的教学模式不断加以完善。让学生在积极参与,促进学生知识的自我生成,并让学生体验自主学习成功的快乐。这是教师最大的满足。

参考文献

- [1] 刘献君. 专业教学中的人文教育[M]. 武汉: 华中科技大学出版社
- [2] 竹叶青. 新课程理念下高中化学有效教学的思考. 衢州化学网
- [3] 徐恒泳、李新主编《中学化学》哈尔滨师范大学2007年
- [4] 北京师范大学出版社:《教学模式的选择与运用》钟海青 编