

浅谈高中化学教学中学生创新能力的培养

徐永波

山西省长治市平顺县平顺中学校

摘要:在当今信息技术高度发展的时代,教育部提出要提升学生“科学态度与社会责任”“变化观念与平衡思想”、“证据推理与模型认知”、等化学学科创新能力。高中化学是高中生必须掌握的一门科学性基础类学科,不仅要求学生掌握相关的化学基础知识和技能,还要提升学生的学科素养,培养创新精神。学生身心成长的规律,学习方式的转变,培养创新能力的必要性等因素都在呼吁着高中化学教学中学生创新能力的培养。为了让高中化学教师更好地发挥提升学生学习能力,培养学生创新能力的工作,健全学生的人格,应当结合学生们的实际情况,制定有效合理的创新能力培养渗透教学策略,积极优化教学设计。

关键词:高中化学;创新能力;培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.175

引言

在新课程改革要求提升学生创新能力的背景之下,创新教学措施提升化学课堂教学质量,创建开放的教学环境,提升学生的创新能力,为学生的全面发展奠定基础已经成为当下教学的重要变革目标。高中化学教师应当在保障提升学生化学能力的前提下加强创新能力教育,创设科学的教学情境,巧妙地进行创新能力教学渗透,以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为教学主要目标,从而提升化学课堂的教学效果,更好地开展教学工作。通过教学的过程,化学教师可以在课堂教学中进一步扩展学生的学科认知,强化综合能力,提升实践技能,帮助学生培养健全的人格和美好的品格,提高学生的综合素质,促进其全面发展,开展高质量的化学教学活动。

一、高中化学教学中学生创新能力的培养概述

随着新课程改革和素质教育的不断推进,传统的教学模式已然不能满足当代学生的学习需求,培养学生创新能力成了创新教学方式的必然趋势。一方面高中化学课程教学的重要性更加凸显,教学越来越受到重视;另一方面,高中化学教师在教学过程中更加重视探索新的教学模式,提升学生的高中化学素养,培养学生的创新能力,教师通过不断的转变自身的教育理念,优化教学模式为学生带来更好的学习体验,由于高中化学的教学单元设计相对于刚接触化学的高中生来说,知识较为陌生晦涩,不利于学生自行学习理解,因此,教师需要优化化学教学的教学模式,打破教材的禁锢,根据高中生的身心发展规律,把握知识点的内在联系,重新对教学顺序进行设计^[1]。创新教学设计可以帮助学生自行探索获取知识,教师积极引导帮助学生解决问题,让学生自主形成系统化的知识结构,最终达到学生掌握基础知识,积累阶段性学习的经验,提升创新应用能力,能够运用所

学解决实际问题的学习目的。

虽然基于学生创新能力,提升教学质量在教学中的应用这一说法已经被提及很久了,但在实际教学课堂上依旧难以落实。就目前的情况来看,大部分教师没有找到适合自己的教学方法,在实际的教学过程中面临很多困难,导致学生的学习兴趣没有被很好的激发出来,学习效果没办法有效提升。一方面,教师过度的在课堂上重视传授知识,以单方面的讲授为主,将知识灌输给学生,一味的向学生介绍基本的化学概念,方程式,但并没有及时引导学生主动参与教学的思考过程,思考原理的来源,没有提出相关有启发性的问题让学生自己探索,从而学生在化学课堂的学习的过程中失去了探索和创新的乐趣,这样教学限制了学生思维发展能力和表达的能力,创新能力无法有效提升。另外一方面,高中化学测试以笔试成绩为主,重视对化学知识的记忆和应用,教师教学顶着应试压力,往往更加重视成绩,但却忽视了在教学过程中对学生解题的思路和解决问题等方面能力的考察,导致学生也只注重成绩结果,并不注重学习过程。高中化学教师引导学生学习时,一定要帮助学生树立正确的理念,应当结合学生们的实际情况,制定有效合理的教学策略。

二、高中化学教学中学生创新能力的培养意义

教师选取怎样的教学模式对学生的发展有着关键性影响。在保障提升学生化学能力的前提下培养学生的综合素质,采用创新能力设计的教学方式,通过创设科学的教学情境提升化学创新能力的教学效果,开展教学工作。这样有益于教师找到适宜自己的教学方法,教学更加适应学生的具体情况,教学质量进一步提高。

新课标强调培养学生的科学素养,鼓励教师采用积极的教学模式对知识模块进行立体化构建,引导学生树立正确的科学观和人生观。对于教师而言,教学有利于

教师解读教学要求，把握学科整体，根据自己学生的具体学情调整教学安排，引导学生学习、掌握知识和技能。并且结合新课程改革的要求和课程标准的教学目标进行教学，找到适合自己的教学方法，提升教师的教学能力，实施有效地课堂教学，创设良好的课堂环境。进一步优化教学模式，拉近与学生之间的关系，改变传统“一言堂”的教学模式。通过克服传统教育下学生被动接受知识的状态，引导学生独立思考，更好地体验知识，有效启蒙学生的思维^[2]。对于新课程改革的目标来讲，化学教师采用教学方法与新课程改革的要求相匹配，与学科发展要求相适应，可以推动新课标改革进一步落地。

对于学生而言，教学对提升学生的能力，提升学生综合素质具有深远的影响。学生可以更好地培养化学学习兴趣，保持良好的心理状态，养成健全的人格，高尚的品格，形成自己的正确观念。不断完善自身的知识储备，构建立体化的高中化学知识，并能做知识迁移分析，解决真实遇到的问题，帮助学生培养终生学习的能力，落实化学学科创新能力的培养，引导学生养成积极乐观的开朗性格。通过创设科学的教学情境引导学生对化学问题的进一步研究，促进学生思维能力的发展。高中化学作为一门逻辑性与思维性兼具的学科，能够帮助高中生锻炼独立思考，提取有效信息，分析解决问题的实际能力，培养学生的创造性思维和批判性思维。教学方法与高中化学课堂相结合，适应了学生的身心发展规律，促进学生健康成长。

三、高中化学教学中学生创新能力的培养策略

(一) 明确学习目标，树立科学态度

新课标强调培养学生的化学学科素养，使学生提高探究科学问题、解决实际问题的能力。为实现这一目标，教师设计的教学课程内容应当围绕学生的实际需求，从基础知识、科学探究、实践技能等多角度进行教学设计，旨在培养和提升学生的创新能力。基于学科素养下的高中化学在进行设计与组织时，需将基础知识、学习技能、创新能力整合在一起，并通过设计、应用与探究性、挑战性的学习活动使其在获得学习体验的同时，帮助学生进一步掌握单元知识，并在学习技能的同时形成学科观念，最终达到学习目标，并保障自身创新能力得以提升。

高中化学的知识对于高中生来讲是抽象的，晦涩的，如果教师没办法用学生通俗易懂的方式将抽象的化学知识展现在学生面前，学生学习起来较为吃力，也难以产生对化学的学习兴趣。为了更好明确教学目标，展现化学知识，例如教师在制定“化学反应原理”模块的

教学规划时，其中“水溶液中的离子反应与平衡”这一课教学的学习目标是：让学生掌握铜矿中酸性废水处理的原理和方法、认识了解电解质水溶液的组成、性质和化学反应等，并在此基础上形成反应与平衡的化学大概念，运用科学的方法来对水溶液中离子反应与平衡进行解释，帮助学生树立科学的学习态度，培养学生的意识。在讲课过程中强调引导学生将物质类别与元素价态两个视角综合起来，解决物质间的相互转化问题，从而更好培养学生的模型认知思维和科学创新意识，学生可以通过基于真实任务的化学课堂，初步学习建立基于价-类二维视角预测和检验物质性质及其转化的模型，发展学生解决真实问题的能力，为学生创新能力的培养奠基。

(二) 拆解学习任务，强调变化平衡

教育部在新课程改革中提出“要求切实加强专业支撑与科学管理，着力提升学生的创新精神”，强调知识的系统性、实用性和前瞻性。教师在教学过程中应当按照教学的实际情况，对教学课本的知识体系进行调整，积极引导學生掌握化学的基本概念、原理和方法，培养学生运用知识解决问题的能力。应该选择恰当的创新能力的培养渗透路径，根据学生的化学学习思维因势利导，设计出符合学生特点的合适的教学方法，最后达成教学的初衷。

例如教师在讲授必修第二册第六章第一节和选修内容《化学反应与热能》时，教师可以将这两本书中重合的知识部分交织在一起给学生讲解，根据教师用书的建议和总体课时数量，将“化学反应和热能”的教学计划分为三个课时，符合教学方式的教學理念。在三个课时的讲解中划分不同课时的学习任务，减少学生的课堂压力和教师的教學压力。第一个课时的教学目标可以是引入生活中的实例，展示暖宝宝和自热火锅的原理，让学生切身地感受到化学与生活的联系，感受能量转化的魅力。第二课时的学习任务可以是让学生在动手实践的过程中探究化学反应，在亲身实践中感受化学变化的本质。第三节课时可以引导学生先通过小组讨论自主归纳观察到的化学想象和由此感悟到的化学原理，让学生自己总结化学能和热能的相互转化，教师在学生讨论过程中引导学生分析物质的化学变化和伴随发生的能量转化。最后通过观察物质及其变化的现象，客观的记录，进行数据分析，得出实验结论。三个课时围绕主题目标层层递进，步步深入，先是结合与生活相关的资料卡片，形成运用化学服务生活的意识，再引入原理教学，促进学生自主学习，深度学习，教学过程更加系统化，体系化。

（三）引入生活情境，建立化学模型

新课标鼓励教师在教学过程中采用多样化的教学方法，包括情境教学、探究式教学、项目式教学等。通过引用多样的教学方式进课堂有效的激发学生的学习兴趣 and 主动性，培养学生的思维能力和实践技能^[4]。在高中化学教学过程中，教师要利用创新教学方法的优势作用，拓宽化学学科的教学方式，培养学生的学习习惯，增强学习效果；通过引入真实的生活情境进行教学可以使学生自主的进行学习的探索，在生活的引导下学习化学知识，掌握化学元素的基本性质。教学课堂学生的学习效果是衡量学生整体学习效果的重要标准，成功的化学学习需要一个和谐，开放的课堂，让学生成为课堂的主导，对知识进行不断探究，大胆表现自己。

教师应当设计合理的教学活动，创设启发性的生活性的教学情境，让学生通过参加教师设计的教学活动获取化学知识，培养想象能力和思维能力。生活化学习环境的创设是教师教学过程中需要重点关注的一个客观因素。在高中化学课本上，教师要把化学知识与教学相结合，让学生在化学知识的基础上开展拓展式的化学思维，以生活的形式激发学生的自主学习兴趣。例如在讲述人教版化学必修第一册第三章《铁金属材料》中的第一节“铁及其化合物”的相关内容时，可以挖掘能够承载核心知识的真实补铁情境素材。通过创设“妈妈贫血需要补铁”的真实情境引出对铁元素相关化学知识的介绍，让学生在生活了解什么是缺铁性贫血，通过小组内自主讨论交流，查阅相关资料进一步了解，再创设以“科学补铁”为主题的大任务，贯穿整个教学单元。再通过对化学方程的进一步讲解，使学生认识铁的相关化学反应，从而提高了学生的综合探究能力和生活能力，让化学与生活交融，化学学习过程变得更加有趣。

（四）引入评价机制，强调优化教学

新课标要求培养学生的正确的价值观，培养学生的情感态度，使学生树立正确的科学观和人生观。因此在实际教学过程中，教师应尊重学生个性，发挥学生潜能，重视学生热爱科学、尊重事实、追求真理、敢于创新的精神品质的培养，并且帮助学生形成对科学、技术以及社会的正确认识^[5]。通过引入教学评价机制，教师与学生课后的沟通交流可以转变以往教学思想相对呆板，手段单一的不足，掌握学生学情，明确下一步培养要求，教师脱下孔乙己的长衫，低姿态和学生交流，实现教学相长的目的，推动新课程目标的实现，尊重学生的个性，充分发挥学生的潜能，培养学生的健全人格和个性。

由于教师在开展新的教学模式时缺乏教学创新经

验，在充分的前期教学准备，课堂激情讲解之后，教师要及时地进行课后复盘，考虑主客观多重因素的影响，对教学过程进行常态化的评价与调整。及时地掌握学生的学情，实际情况，对教学模式进行优化和调整，进一步拉近教师与学生之间的距离，推动教学有效性的提升。在教师讲述人教版选择性必修一第四章《化学反应与电能》时，新课标的教学要求是引导学生了解生活中的原电池，判断学生现有的科学态度，进一步发展学生承担社会责任的能力水平；通过教学引导学生对旧知锌铜硫酸原电池的再探究学习，改进现有的原电池，判断学生对原电池的现有认识所处的阶段，进一步提升学生的认识水平以及实验探究的水平，使学生的认识思路结构化。通过教学课堂上对原电池的宏观现象进行微观探析解释，引导学生分析双液原电池的工作原理，明确原电池正负极的判断方法，判断学生宏观认识与微观分析的能力水平并进一步发展；通过教学中讲解原电池的工作原理以及构成要素，引导学生设计原电池，判断学生模型认知和创新意识的水平并进一步发展。

结语

综上所述，在高中化学提升创新能力的背景下，化学教师应当不断地创新，更新教学理念，优化教学模式，改变旧的老套的教学方法，采用新的教学方法，使得高中化学课堂呈现出创新性，先进性的特征。通过明确教学目标，拆解学习任务，引入生活情境，构建以学生为主的教学课堂，并进行教育评价与调整的方式，不断提高学生的化学学习能力，提升学生的逻辑思维能力。并以积极的姿态引导学生学习，持续性地根据学生的学情调整具体的教学方法，助力新课程改革更好地落地，提升学生的创新能力，推动高中化学的教学整体水平达到一个新的高度。

参考文献

- [1] 黄英姍. 学科创新能力下的高中化学教学策略探究——以元素及其化合物为例[J]. 高考, 2023, (28): 120-122.
- [2] 耿宏英. 基于创新能力的化学教学设计[J]. 河南教育(基教版), 2023, (10): 79-80.
- [3] 张圆圆, 张海玲. 学科创新能力导向下的高中化学教学探讨[J]. 新课程教学(电子版), 2023, (04): 10-12.
- [4] 武艳. 基于创新能力的高中化学教学设计探讨[J]. 安徽教育科研, 2022, (21): 48-50.
- [5] 马东, 韩书影, 黄丹青. 新理念新教材新设计——化学创新能力引领下的新苏教版教材教学设计[J]. 福建教育, 2020, (41): 30-32.