高中化学教学培养学生创造性思维的探索

文 | 牛积伟

创造性思维不同于常规的认知思维，是一种强调突出事物的本质，将思维模式和创造力相结合的开放性思维。学生创造性思维具有明显的阶段性特征。高中阶段是学生创造性思维培养的关键时期。在高中化学教学中，加强学生创造性思维培养能够挖掘学生的创造力，激发学生的创造活力，促进学生的全面发展。基于此，教师要采用更加丰富生动的教学手段，以自主思考、合作探究等教学方式，不断激发学生的课堂参与热情。

一、增加课堂讨论活动

在高中化学教学中增加讨论活动，有利于为学生的创造性思维发展营造良好的环境。高中阶段的学生思维较为活跃，教师应转变教学模式，营造良好的环境氛围，使学生能够通过研讨、交流活动，积极主动地收集相关信息，研究相关问题，在交流中培养分析和解决问题的能力，进而促进创造性思维的培养和发展。

讨论活动的开展中，教师要起到引导作用，明确探讨目标，在不干涉学生正常研讨、交流的情况下，保证学生不偏离讨论方向，尽可能提高学生的学习意识。为充分发挥不同学生的不同优势，使学生能够有所收获，教师应注意小组的合理分配，保证每个小组内的学生学习水平相对均衡，发挥小组讨论的作用。比如，教师可以在教学过程中或结束后，向学生提出一个开放性问题，引导学生分组查阅资料，探究解决方案等，并在下一节课进行汇报和阐述。探究讨论活动的开展，能够为学生创造性思维的培养创造良好的环境，提高学生的学习积极性和自主性。

二、改革实验教学方式

在高中化学教学过程中，实验是重要内容，对于学生的知识学习、巩固拓展都具有重要作用。以往的化学实验教学常常是按照教师给出的特定实验流程，学生进行模仿操作，进而得到相应的实验结果，这对于学生的创造性思维发展十分不利，容易导致学生形成固定思维，缺少创造力[1]。因此，教师应当转变实验教学模式，给学生创造更多自由探索的机会，鼓励学生根据实验器材、实验内容和要求，自主设计实验流程，这样一来，在不同的实验方式下，可能产生不同的实验结果，使学生的想象力和创新能力得到拓展。

例如，在化学实验教学中，常涉及化学反应快慢的问题，为了使学生对其形成深入认识，教师可以将学生分成不同小组，以小组为单位，在保证安全的情况下，自行设计实验流程，教师发挥指导和监督作用。在开展实验前，教师可以给学生提供更加多样的实验材料，通过使用不同的实验材料，控制不同的实验条件，学生自主探究和合作分析影响化学反应快慢的主要因素。在此过程中，学生能够充分利用已学知识，发挥想象力和创新力，以不同的材料和实验流程等验证判断，以此强化学生创造性思维训练。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

三、强化问题导向教学

创造性思维的培养离不开质疑的力量。在提出问题的过程中，学生会不断形成和发展问题意识，进而发展创造性思维。在以往高中化学教学过程中，教师习惯于将全部的化学知识传授给学生，学生在此过程中只能被动接受和记录，并在实验中加以记录，导致学生缺少思维空间，对于知识技能也只能机械化记忆，缺少问题质疑的意识和能力，限制了学生思维发展[2]。所以，为了改变这一问题，教师应当转变其教学方式。在化学实验教学过程中，为培养学生问题思维，教师可以通过提问的方式，引导学生进行深入思考，对知识活学活用，促进学生创造性思维的形成和发展，并巩固知识的掌握。

例如，在“碳酸钠和碳酸氢钠”教学中，教师可以以实验的方式，通过层层提问，使学生在问题中思考和探索，激发其创造性思维。在“探索碳酸钠和碳酸氢钠的水中溶解性”教学中，教师可以提问多个问题，包括实验使用什么仪器，药品试剂的使用量需注意什么，以层层深入的问题形式，引导学生思考方向，使其带着问题开展实验，探究问题的答案，变被动学习为主动学习。

四、借助信息技术

高中化学教学中，多媒体技术已经在课堂上取得了广泛的应用，并取得了较好的应用效果，为教师的教学工作开展提供了极大的便利，以此为基础，教师可以实现教学内容的多样化、教学方式的多元化。科学运用信息技术的优势，能够有效将化学知识、化学实验等以更为形象、更为直观的方式呈现在学生面前，使学生对知识形成更深刻的理解，降低化学学习难度，并有效帮助学生拓展思维，逐渐形成一题多解、一物多用的思维模式。

以“自然界中的元素”教学为例，在“氨的喷泉实验”课堂教学中，由于课堂上进行实验的条件有限，为了使学生更为直观地了解实验过程和结果等，教师可以利用信息技术，将喷泉实验的过程以视频形式播放，使学生切实了解实验过程，观察实验过程中氨的变化情况和呈现出的实验现象等。在此基础上，教师可以引导学生深入思考，在实验过程中液体为何变红，若是将实验物体换成其他液体，是否还能呈现同样的现象。借助信息技术和教师的科学引导，学生能够加深实验记忆和了解，并形成更深刻的物质特性认识，为创造性思维的培养创造有利条件。

五、联系生活实际开展教学

在高中化学教学过程中，为了让学生意识到化学学习的重要性和应用效果，教师可以将教学内容与生活实际相关联，把握二者的关联性元素，加强学生对教材知识和生活实际的联想，进而更加灵活地掌握化学知识，达到更好的学习效果。

例如，在“复合材料”教学过程中，教师在正式进行知识讲解前，可以引导学生联系生活实际进行思考和联想，想一想生活中都有哪些复合材料或由复合材料制作而成的东西。学生通过联想，结合其生活实际，可以想到汽车车身、人造骨骼等。学生通过联系生活实际，能够降低复合材料概念的抽象性，简化知识教学，认识复合材料的概念、特性和应用领域等。

六、强化多种思维训练

一是鼓励一题多解，培养发散思维。发散思维对于学生创新性思维的培养有重要作用。发散思维就是引导学生针对一个问题，从多方面、多角度进行思考和研究。在化学教学过程中，一题多解就能够有效训练学生的发散思维，进而提高其创新性思维能力。在课堂教学过程中，教师要给予学生充分自主思考的空间和自我探索的机会，使学生能够在探索过程中，培养发散思维，得到更多问题解决的方法。例如，在“氯化钠相关性质”教学中，教师可以向学生提出一个

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

问题“如何区分食盐水和纯净水”，给学生留出充分的思考空间，先独立思考，后相互交流探讨，学生可能会想到通过尝味道、测密度、测沸点、测导电性、测颜色反应等多种方式；又如，教师可以向学生提出问题“如何检查装置的气密性”，学生经过思考和讨论后，可能给出增大外压、减小内压、微热法等答案。学生思考和相互交流、探讨的过程，不仅是对所学知识巩固和重新组织的过程，而且是发散思维培养和发展的过程。

二是激励反向思考，发展逆向思维。逆向思维就是学生可以反过来思考问题，这是学生思维发展的较高水平。逆向思维作为逻辑思维的一种，比常规的正向思维层次更高，学生发展逆向思维更有利于对知识举一反三，真正掌握知识，将知识内化，并灵活运用知识。为培养学生的逆向思维，教师应当鼓励学生反向思考。例如，在讲解“金属与盐反应性质”时，教师可以给出一个需要学生反向思考的问题“假设A、B、C三种金属单质，A能够将C从C盐溶液中置换，B不能和C盐溶液发生反应，分析A、B、C金属活性排序”。通过这一问题，学生会利用反应性质和特点相关内容，得出相应的结论，以倒推的方式，发展逆向思维，做到融会贯通、灵活运用，实现举一反三的效果，进而促进创新性思维的培养。

七、组织丰富的实践活动

教师可以通过组织丰富的实践活动，提高学生实际问题解决的能力，培养学生的创造性思维。教师应当根据课程教学内容，结合现有条件，设计相对应的课外实践活动，引导学生发现问题、解决问题，充分发挥其想象力和创造力，在实践中运用化学知识解决问题，促进创造思维的应用[3]。

例如，在“油脂方面的基础知识”教学中，为巩固知识学习效果，教师可以组织学生开展化学实践活动“制作肥皂”。这一实践活动需要学生的切实参与，从准备到实施全过程参与其中。该实验的原理是将油脂和氢氧化钠共煮，使其水解为甘油和脂肪酸钠，将脂肪酸钠加工后，就可以得到肥皂。学生在课堂有限的时间内完成这一实验是具有一定难度的，所以，教师可以充分利用课后时间，安排布置课外实践活动，以小组为单位，自主分配任务，进行资料的查阅、材料的准备和实验观察等。开展这种课外实践活动，能够有效帮助学生巩固所学知识，提高学生的动手能力，促进学生创造性思维发展的同时，培养学生的团队合作意识，提高综合素质。

新课程改革对高中化学教学提出了新的要求。在高中化学教学中，教师应当转变教育教学理念，关注学生思维培养和能力发展，尤其注重学生创造性思维的培养，通过增加课堂讨论活动、改革实验教学方式、强化问题导向教学、借助信息技术、联系生活实际开展教学、强化多种思维训练、组织丰富的实践活动等策略，为学生创造良好的思维发展环境，提高学生问题解决能力，促进学生创造性思维的发展。

参考文献

[1] 林秀艺.高中化学教学中学生探究能力的培养[J].数理化解题研究，2020（36）：79-80.

[2] 尹晓建.论高中化学教学中学生创新能力的培养策略[J].新课程导学，2018（36）：23.

[3] 马芸.谈高中化学教学中学生创新能力的培养[J].新课程（下），2018（5）：202.

（作者单位：甘肃省敦煌中学）

责任编辑：李莎

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net