

新课改下高中化学教学高中生创新思维培养的策略

曾思

娄底市第四中学

摘要:现阶段,在实际的高中化学教学中,学生应对理论知识有效掌握,教师在教学中应增设实验教学。随着新课程标准的推行,现代教育摆脱传统教学模式。教育理念以及教学设备不断更新。高中教师进行实验教学具有重要教学意义。学校应为学生提供足够空间和完善的实验设施,丰富学生化学实验操作经验。本文主要分析新课改背景下,高中化学教学中培养学生创新思维的重要意义及相关措施,予以参考。

关键词:新课改;高中化学;教学;高中生;创新思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.10.174

在高中教学中,化学作为与实际生活密切相关的学科,对培养学生的常识、创新和理性思考能力有显著促进作用。尤其是化学实验是富有创造力的教学活动,在特定环境下,不同物质会相互转化,产生新物质,这种特性有利于激发学生创造力。在新时代,要实现国家在化学学科教育的创新和突破,需要在高中阶段对学生进行创新教育,不断培养具备创新思维的人才。因此,高中化学教师有必要对学生进行创新思维教育,重点提高学生的创造力。

一、高中化学教学现存问题刍议

高中化学教师应具备知识传授专业能力,但是在教育理念与教学策略方面,依旧面临若干挑战,这些挑战对学生学业成就产生不利影响。首先,部分教师并未充分认识培养学生创新思维的重要性,仅仅督促学生机械地运用既有理论知识应对标准化的化学习题。这种教学方式虽然提升了学生的理论知识和实际运用能力,却大大限制学生的创造力。其次,部分教师未能激发学生创新思维,授课措辞或教学策略往往遵循刻板模式,这种做法不可避免地限制学生创造力提升。最后,化学实验与日常实践对于课堂教学至关重要,部分教师没有意识到化学实验课程的重要性。教科书教学往往刻板乏味,未能点燃学生的创新火花,对培养学生创新思维产生负面效应。

二、高中化学教学中培养学生创新思维的重要意义

在高中化学教育领域,深入培养学生创新思维至关重要。初步而言,学生对化学原理的领悟将更为透彻,在运用原理以应对具体学习问题时,学生的思维将展现出更广泛与机敏的特质,大幅提升学生的化学综合素养^[1]。激发学生的创新思维、推理能力与扩展思维,不仅促进学生对跨学科知识的掌握,更使学生在学术追求

中以较少的努力取得更显著的学习成就,加速多学科领域学习的进步。部分学生在化学领域的学习中,其复杂性会使学生产生畏惧情绪,教师应创新教学方式,培养学生化学创新潜能。在高中教学中培养学生创新思维能够为学生未来的学习奠定良好基础,培养更多创新型化学人才,为我国化学科技人才注入强劲推动力,并实现个人与社会价值的双重显现。

三、新课改下高中化学教学高中生创新思维培养的策略

(一) 创建新型翻转课堂,树立学生课堂主体地位

在高中化学教学过程中,教师需要建立新型翻转课堂,引导学生成为课堂的主人,培养学生的创造力。传统教育理念积淀了丰富的教学智慧,化学教师取其精华去其糟粕,教学过程中,不宜过分强调教师权威,防止压抑学生的思辨力,削弱学生的创新思维。在此领域化学教师须先审视自身教学言辞,为学生预留充裕的自主思辨余地,能够透过提问促进学生的探索欲望^[2]。教师亦须点燃学生的创新精神,塑造其探究意识与解决难题的意识,鼓励学生勇于提出独树一帜的见解。教师应当激励富有创造力的学生,打造促进创新、热衷于探索新领域的教学氛围。

在进行人教版二年级化学《影响化学反应速率的因素》这一部分教学时,应重视学生的主体性,引导学生创新思维,独立探究问题,促进学生的创造力发展。比如,教师可以引导学生理解课本知识后,观察草酸和高锰酸钾溶液发生的化学反应,并要求学生就反应速率受哪些因素影响发表看法。教师要鼓励学生勇敢回答问题,即使答错也是一种进步,激发学生独立思考的勇气,引导学生在不依赖教科书的情况下进行探究和创新,有效培养学生的创造力。

（二）开展探究式学习，培养自主学习能力

探究式教学方法鼓励学生积极提问，寻求答案。在不依靠教师引导情况下，通过亲身体验、探究，使其在建构和运用知识的全过程中，逐步发展自主的意识与技能。通过问题引导，使学生在解题中产生求知欲。通过积极地探究，提高学生学习成就感，进而加强对化学知识的学习与喜爱，促进学生创造思考与探究能力的提升^[3]。

以化学必修第二册“化学反应与能量变化”第一单元“化学反应速率与反应限度”的教学为例。在授课过程中，教师可以提问：“为何有的化学反应进行得很快，有的却比较缓慢？”“怎样调节化学反应的速度？”引起学生的好奇。在此基础上，教师可以通过设置简易实验，通过对实验结果进行分析，找出反应速度与反应物浓度、温度、催化剂等参数的内在联系。设计不同的实验情境，通过比较和分析，总结出相应的结果。开展分组教学，引导学生们就自己的研究成果进行深入的探讨，交流自己的看法。通过对实验结果进行归纳，探索与反应速度有关的各种因素，并对有关知识点进行总结。在学生们的交流活动中，教师要循序渐进指导学生寻找规律，并对有关知识和概念进行说明。在教学中，教师可以用教学问题学生思维，例如：“为何反应物的浓度会对反应速度产生影响”、“温度的改变对反应速度有怎样的影响”，引导学生自行思考，了解相关学习内容。同时，教师也可以设置探索性的问题，引导学生自己做试验，或是参考相关的资料，加深对化学反应速度和反应极限的理解。在引导学生独立研究与探索的同时，要让学生形成独特的见解，有发散思维，有创意的试验，促进学生思维能力的提升。

（三）利用信息技术，拓展教学素材应用范围

为了使学生在化学学习中有效提升创新思维能力，高中化学教师应拓展教材内容，开阔学生的学习眼界^[4]。化学教科书就像是一片土地，是学生化学创新思维发展的基础，课本以外的化学学习材料则像是水、阳光、空气和营养，是学生化学创新思维蓬勃发展的催化剂，也是必不可少的。只有引导学生在课本以外的地方，去接触更丰富、更多样、更新颖的化学知识，才有更多的创造力，才有条件和基础去突破传统。为此，化学教师应恰当地运用现代化的信息技术，对教学资源进行合理的分配，给学生的化学知识体系注入新的内容。培养学生的化学思考能力，丰富的化学体验，敏锐的观

察能力，为创造性的化学实践奠定坚实的基础。

教师在讲授《化学平衡》这一课时，教师可利用多媒体技术为学生放映一段录像，录像的内容以亨利·勒夏特列为中心，引导学生对这一课程的理论有较为完整的认识。此外，教师还可以通过多媒体向学生演示涉及化学平衡常数的化学实验，开阔学生的视野，丰富学生对化学平衡的认识。与此同时，教师也可以通过信息技术建立互动课堂，允许学生在人机互动的情况下进行化学平衡状态的判定，获得即时反馈，学生的创造力才会逐步提高。

（四）引用实验教学，提升学生创新思维能力

在高中的化学课程里，教师必须注重培养学生的创新思维能力。化学教学与实验室操作是紧密相连的，缺乏实验活动，学生便难以展开创新思维。同样实验的不可预测性可以促进学生掌握化学知识，并从观察化学现象中激发灵感，进而培养创新思维^[5]。因此化学教师应积极将化学试验引入实际教学中，促使学生亲身参与实践，了解并掌握实验的全部流程。在这一过程中教师同样应当引导学生发展学生的创新思维，激励学生超越教科书的范围，以新颖的方法达成实验的学习目标，唯有如此，才能有效激发学生的创新思维。

教师在讲授《温度对反应速率的影响》这一节课时，教师可以把学生带到化学实验室，引导学生自己动手做实验，从真实化学反应中，推测出温度对化学反应的影响程度，以此来培养学生的创造力。在教科书上，这个实验是以硫酸与硫代硫酸钠的化学反应为基础，通过控制水的温度，观测产生混浊的时间，考察温度对反应速度的影响。教师可以鼓励学生采用其他的方式进行探索，并且为学生提供充足的化学实验材料，例如：酒精灯、冷凝剂、碳酸钠和分流器等，尽可能多地使用，使学生们能够充分发挥自己的创造性，进行创造性的实验，以此来开发学生的创新思维。

（五）利用教学故事，发挥学习潜能

在教学中，对学生的思维发展状况进行恰当的评价，有助于学生对自身存在问题有客观的认知，促使学生进行思考^[6]。目前教学评价多采用终结性评价，其重点是对学生阶段性学习效果、测验成绩等进行评价。这样的评价方式忽视对学生思维能力形成和发展过程的评价，无法充分发挥其引导和评价作用。因此，教师需要改进教学评价制度，既要制定全面的创新思维发展评价准则，也要将鼓励评价、管理评价等多种评价方法结

合,实施跟踪评价,引导学生对自身学习能力有更好的认知,使学生的创新能力得到进一步加强。

以高二化学选择性必修1《原电池》一课的教学评价为例,根据创新思维评价的需求,教师可以根据课程特点,设计下面的评价准则,例如,学生能否通过对旧知识复习进行知识迁移,对原电池的定义有一定认识。通过教师的讲解和演示,学生能否判断设备是不是原电池设备,并且可以推导出电池的正极和负极等等。通过以上的评价方法,教师可以对学生的思维灵活性和创新思维的发展状况进行评价,帮助学生更好地了解自身学习问题。在此基础上,根据评价标准,教师可采用课堂前的激励性评价、课堂指导性评价和课后针对性评价;通过各种形式的评价,如课后小结,指出学生在化学学习中存在的优缺点,有助于学生对自身创新思维的发展有客观认识。

(六) 引入生活教育理念,提升学生知识掌握能力

当今社会,强调素质教育,使现代的教育理念逐步走入生活,使学生把所学的理论知识联系到现实生活中。引导学生运用已有的知识,解决生活中遇到的问题。同时,高中化学的教学目标是要使学生能够将化学知识应用到现实生活中,并能用与化学有关的知识来说明生活中的规律。将化学融入日常生活的方式有很多种,比如在校园里,可以举办一次化学知识问答比赛,激发学生的学习积极性。在此期间,教师可以引领学生到野外做实际的实验研究。比如,在确保安全的情况下,对水质进行测试。引导学生了解什么样的水质才算污染,教师也可以布置一项小型的思考任务。此次检验水质,如水受到污染,具体是哪些化学物质超标,周边环境又有哪些影响因素。引导学生从生活中发现化学,使学生树立“生活中处处有化学”的观念。因此,要求教师在恰当的引导下,使学生与生活中的化学知识相结合。擅长找出关联,通过设置探究生活的小型实验,引导学生在不同的情境中学习、运用化学,促进学生的创新思维发展,进行深度的探究。

(七) 注重发散思维训练,培养学生思维的灵活性

思维的灵活性是指在面对问题时,能够根据事态发展和特定条件灵活分析形势,适时调整思路,找到解决问题的最佳途径。学生需要在面对学习问题时,从多个角度思考,并集中精力解决问题。当学生意识到普通思路不能达到目标时,会及时改变思维方式,以便更快解决问题。为了培养学生的灵活思维能力,教师应注重

对学生发散思维的培养。在高中阶段,发散思维尤为重要。例如,在学习高中化学时,可以集中精力研究氢气、氧气、氯气等代表性气体的实验方法,通过单独学习后进行总结和类推。学生需要掌握相关公式,并按照实验原则、设备、气体除杂、性能检测、尾气治理的顺序进行思考。此种方式可以帮助学生轻松理解高中化学中常见气体的制备方法。又比如:关于硫酸的知识,可以分为几个阶段来进行,首先是从稀硫酸开始,接着是浓硫酸。待学生完全理解,提出发散式思考的问题:怎样区分浓硫酸与稀硫酸?该问题的解答包含了浓硫酸、稀硫酸的全部化学特性和物理特性,会分阶段指导学生,确保学生完全理解,促使学生回忆相关知识,同时将思维聚焦,找出问题的答案。在短时间内给出全面回答较为困难,因此教师可以要求学生逐个填空,这样学生的回答会更加完整。当学生遇到困难时,教师可以进行指导,帮助学生克服学习难题,培养学生的思维灵活性。

结语

综上所述,在高中化学教育中,培养学生成为更优秀的化学人才,学生需要在化学领域取得突破性发展。关键是重视培养学生的创造力,引导学生树立独立思考和创新意识,逐步提高学生的化学创新思维。教师在此过程中扮演着关键的角色,教师需要以身作则,提升化学实验在课堂教学中的作用,灵活运用信息技术,充分利用教育资源,激发学生学习的热情。通过利用完完善善的教学方法,更好地培养学生的创新思维。

参考文献

- [1]陈爱权.高中化学教学中学生创新思维能力的培养[J].中学课程辅导,2024(02):108-110.
 - [2]杨晶晶.论高中化学教学中的创新思维及创新能力的培养方式[J].考试周刊,2023(21):131-135.
 - [3]张宏波.新课改下高中化学教学思维的转换与创新[J].学周刊,2023(15):79-81.
 - [4]罗家康.基于问题情境的高中化学教学创新思维的培养[J].数理化解题研究,2023(09):105-107.
 - [5]刘忠艳.高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J].新课程教学(电子版),2023(03):95-96.
 - [6]石巧霞.高中化学教学中培养学生创新思维和创新能力策略[J].新课程,2022(29):144-145.
- 作者简介:曾思(1993-10),娄底市第四中学,女,汉,湖南湘乡人,中学二级,本科,研究方向:中学化学教育、中小学心理健康教育。