

新课改背景下高中化学实验创新意识培养与深度教学思维有效整合

黎华丽

贵州省独山高级中学

[摘要]实验教学是高中化学教学的重要组成部分,对于培养学生的动手能力、观察能力及分析能力具有决定性作用。实验教学理念强调以生为本,注重学生的合作学习和自主探究以及对所学知识的灵活应用与创新。针对实验教学目标运用深度学习教育理念,将原有知识体系与全新知识体系进行结合,可培养学生运用所学知识分析和解决问题的能力,形成良好的深度学习习惯,提升教学质量。

[关键词]新课改;高中化学;实验创新;深度教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.209

高中化学实验教学中包含很多复杂抽象的知识,教师若不能采用正确的教学方式,学生无法准确掌握实验中的细节,对知识的理解会出现偏差,从而对学生的发展造成影响。“深度教学”是一种以理解为基础的教学,高中化学实验中开展“深度教学”,能够帮助学生对化学知识进行整合,进而激发学生对化学知识的自主探索,使学生形成积极主动地、批判性地学习思想。在高中化学实验教学中,提出问题并寻找对策的教学方式与死记硬背的机械式的教学方式相比,不仅更符合当代的教育理念,而且还能强化学生的学习深度。本文结合教学经验,在下文中对“深度教学”背景下高中化学实验教学策略进行探究,以供各位参考。

一、灵活变革实验方式,创新实验内涵

在每一项高中化学实验探究过程之中,经常会出现部分学生因为自己的不良习惯影响、不当思维误导、不佳意识束缚而出现诸多不可避免的问题与缺憾。对此,教师应该加强关注并及时指导,以促使学生在发现问题、认识不足、纠正错误中实现实验内涵的创新。首先,教师应该给予学生出错、犯错的机会,并以实验操作过程及总结分析中出现的不同错误为驱动,指导学生充分认识自己在实验能力层面存在的欠缺,在正视错误、化解错误的过程中提升其实践能力。其次,对于不同学生在实验探索中产生的新问题、新想法、新困惑,教师应该及时解答,并和学生一道探索分析,将创造能力培养与化学实验探索充分整合起来,让学生在充分实现自己的同时增强其化学综合素养。例如,在“盐类水解”实验教学中,教师可以以分组实验的方式,组织学生运用pH试纸分别检验 CH_3COONa 、 Na_2CO_3 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 NaCl 等不同盐溶液的酸碱性,并针对不同实验现象,合作研讨盐类的水解规律和特点,就不同小组的实验结论在班内分享交流,让学生在彼此补充、综合、探究中全面提升其综合应用能力,在实验创新与方式变革中促进学生发展。

二、创设实验教学情境,对化学实验教学质量进行提升

通过真实、批判实验教学情境的设置,可以为学生进行实验学习和探究创造条件,激发出学生进行化学实验探究的兴趣,主动地思考实验中的知识点,并在此基础之上得到相应的判断,从而能够科学地对化学问题进行处理。教师在进行化学实验教学的过程当中,一定要注重情境问题和实验的一体化。比如说在乙醇的化学实验当中教师可先向学生进行酒后驾驶情境素材的展示,在学生观看完新闻之后教师可向学生提出问题:“怎样检查驾驶员是否酒驾?怎样才能杜绝酒驾现象的发生?如何避免酒精中毒现象?”,通过这样的问题为学生创造出真实的化学情境,并利用问题去引发学生进行实验探究。而教师可将实验设计为探究查验酒驾原理,并和学生一起进行化学方程式的讨论。通过在真实情境下进行化学实验可促使学生对化学知识快速进行记忆,使其能够在此基础上对所学知识进行掌握和运用。又比如说教师可以引导学生探究如何对污水环境进行改造,通过何种方法能够对污水进行置换,通过真实情境问题使学生自主的进行思

考和质疑,最后达到深度学习的目的,帮助学生能够更加深入的理解和掌握所学知识,加强学生分析化学实验知识的能力,并逐渐培养学生的创新意识。

三、利用实验探究,提升学生创新实践能力

高中化学作为一门实践性较强的学科,教师要时刻关注学生的课堂活跃程度,要让学生主动参与到课堂,提高自己的课堂积极性,因此教师要学会利用教材知识来展开课堂互动,帮助学生在基础知识的前提下更好地进行自主探索,从而保证学生的创新能力养成[2]。因此教师在了解化学核心素养的前提下,根据高考的考试脉络,通过营造多样的教学情境,开展有序的实验探究活动,提高学生的课堂体验程度,帮助学生树立运用“课堂主人”的意识,在教学中教师要让学生积极表达自己的观点,学会与学生及时沟通,在开展教学时,教师要让学生通过亲自动手实验来了解化学,在不断的探索中掌握必要的知识。例如在进行“化学反应速率”教学内容时,教师要让学生主动参与到课堂实验,帮助学生了解浓度、压强和催化剂的相关作用,学生通过实际观察了解了化学反应速率的变化过程,同时教师还要让学生自己对化学实验进行设计,要善于总结化学实验的规律,最终让学生形成文字报告,在整个过程中,学生通过自己的实际动手掌握了必要的知识,也提高了自己的分析观察能力,并在实验的过程中不断地进行探索,提高了自己的思维能力,为学生的化学能力创新培养提供了更多的发展机会。

四、开设探究性实验培养学生的核心素质和创新意识

在教学设计中,教师需要精心设置探究性实验,做到因地制宜整理有价值的问题线索,启发学生积极思考,帮助设计和分析方法:查阅文献资料增加学生思维的深广度,使学生对新问题的探究能顺利完成.在探究新问题过程中学生已学知识得以巩固和升华,培养了学生实验观察和分析能力、实验创新设计和动手操作能力、证据推理能力等多种能力,同时学生的创新意识、严谨的科学精神得以养成.通过引导学生实验设计进行探究,有效地激发了学生学习化学的兴趣,学生的实践能力得以提升,学生科学思维方法得以提高,学生也形成了科学态度,有效地培养了创新意识。

结语

总之,在新课改背景下高中化学实验教学中,教师应跟随改革的脚步,依照“深度教学”思想以及其教学理念对教学方式方法进行创新,能让学生更好地深入学习,提升整体的教学效果,激发出学生学习的动力和积极性,进而还可以培养其实验创新意识,并为今后独立完成化学实验和探究学习提供了有力的保证。

参考文献

- [1]强义伟.基于学科核心素养的高中化学生活化教学研究[D].西华师范大学,2021.
- [2]谢渊德.新高考背景下高中化学教学面临的挑战和对策[J].试题与研究,2021(28):11-12.