

追寻核心素养

——新课改下如何实现高中化学实验的改进

王 薇

青海省西宁市青海师范大学附属实验中学, 中国·青海 西宁 810008

【摘要】在高中学习中, 化学作为一门针对性实验较强的课程, 在高中化学教学中合理地运用实验, 可以有效地激发学生的学习兴趣, 提升教学效率。伴随着高中教育文化的逐渐深入, 高中化学课在教学中化学实验的突出作用也越来越明显。对于高中化学实验而言, 这个过程可以培养学生自主学习和探索能力的重要方式。增强化学实验对学生的影响, 优化高中化学教学质量, 并注重实验和生活相结合, 是现在高中化学教学的首要目标。

【关键词】实验教学; 生活; 高中化学; 教学目标

引言

化学在高中课程中具备很强的实验性, 是以实验为基本的自然学科, 学生所学习到的很多知识都是来源于实验, 所以说化学也是一门以实验操作为基础进行教学的科目。在教学中, 合理地运用实验, 可以激发学生的学习兴趣, 增加课堂的多样性和趣味性。本文对高中化学实验教学进行归纳总结并反思, 借此推动高中化学实验教学的发展, 全面提升学生的综合素质。

1 高中实验教学现状

科学作为一门自然学科, 随着科学的日益发展, 在化学课程教育中, 实验室成为了愈加重要的教学辅助力量。相对于传统的理论机械式教学, 已经无法满足当代学生的发展需求。以新课程理论为主导对现阶段高中化学实验教学进行判断, 发现隐藏当今教学中的问题也日渐突出。

1.1 教学没目标

传统的化学实验教学中, 教师只注重所做实验得出来的结果, 一方面, 忽略了以学生为本的兴趣和方法的培养教学。另一方面, 教师只注重化学考试成绩的高低, 忽视了这对学生为主体的差异化发展, 没有将学生真正带入到化学实验中来, 只是为了成绩而做实验, 使得高中化学实验的教学内容和学生的实际发展需求严重无关。

1.2 教学理念不够创新

以往的化学教学理念, 以课本理论知识为主, 实验教学为辅助, 并且很多教师并没有认识到实验教学对学习化学这门课程的重要性, 仅仅只重视实验结果和结论, 忽视了对于实验教学细节把控的重要性。其次是, 在高中化学教学中, 教师只重点巩固学生的理论知识。忽略了学生对于实验的实际操作能力的培养。在整体化学教育当中, 对于实验教学教师是主要实验操作主体, 而学生只能观察和效仿, 这种方式一方面阻碍了学生求知探索实验的欲望, 另一方面还禁锢了学生的创新意识和实践能力等全方面综合素质的发展^[1]。

1.3 教学内容不合理且形式化

高中化学实验教学当中, 教学根据教材内容和大纲规范进行教学活动, 作为学生没有足够的知识框架和判断能力, 只能盲目的跟从课本和教师的安排, 很多实验内容更像是强行加给学生的, 导致实验教学不能做到以学生为本而开展。传统的化学实验教学,

固化的将实验内容强加给学生, 忽视了实验所具备的系统性、科学性以及层次性, 导致教学流程过于刻板 and 流程化, 学生在这些教育形式和流程中, 并没有充分发挥自我思考能力, 是的教师对学生的素质教育并未落到实处。

1.4 对实验不够重视

现阶段高中教育而言, 主要是为高考做准备, 高中生面临着巨大的升学压力, 在化学教育中教学逐渐也以成绩为基准, 重视理论上的教育而忽视化学实验。一方面教师认为学习知识为了考上好的大学, 化学实验对此没有太大的促进作用。另一方面, 学生在思维上和教师想法一致, 实验对自己高考作用意义不大, 导致从思想上不重视。但是, 化学实验在真正意义上对学生的核心素养培养具备促进作用, 化学实验对于高中教学是非常重要的, 对于学生思维逻辑能力培养具有重要意义, 其次, 在实验操作过程中, 能够加深学生对理论知识的认知, 帮助学生提升实践中解决问题的能力。教师传统的固化教学理念, 错误的教学方式导致教学活动中理论教学偏重, 实验课没有落实, 导致课堂形式畸形, 不能使得学生在化学实验课堂中得到有效的提升, 对于学生核心素养的培养是不利的。

1.5 化学实验制度不健全

目前我国高中实验课堂在各个学校都可以得到开展, 但是没有得到具体的落实, 也没有形成全方位的实验体制。在传统的实验中, 教师规定一定的实践和内容让学生对实验进行操作, 这种方式一方面限制了学生的实践能力, 让学生在实验中被束缚, 另一方面限制了学生的创造创新能力。其次, 现阶段我国很多高中并没有实施实验开放化, 导致很多学生的实验想法和实践能力得到有效的实施和锻炼, 不利于学生的发展。这种问题在于对于实验制度的建立, 教师应从实验安全、实践能力、实验规范等方面入手, 设立完整的实验体系, 从各个方面突破传统实验教学对于学生的束缚, 为培养核心素养人才打好基础。

1.6 课程评价方式不具备多样化

受传统应是教育的影响, 很多学生的学习题目和测试都与考试成绩息息相关, 对于学生的评价方式也是以成绩为准, 比较单一的方式进行。在高中实验教学方面, 也是依靠课本理论和考试内容考察, 仅仅考察和考试有关的基本操作能力, 达到强化理论知识的目的。此种单一的评价方式, 没有对学生的思维能力

和创新能力得到考核,不利于培养具备核心素养的优秀人才,故此,现阶段需要积极的进行改革。

2 高中化学实验教学改进的策略

2.1 设立清晰的实验目的

教学时学生和教师共同努力和进步的过程,在高中化学实验教学当中,教师在教学中遵循化学相关的科学规律,必须以特定的实验需求为基本。在以上基础上,做到以学生为根本,打造各方面综合条件优良的学生为目标。高中化学实验教学目标一方面要注重其挑战性、发展性和创造性,另一方面要以化学理论知识以及正确的实验操作为前提,实现化学实验教学科学发展的目标^[2]。

2.2 教师演示实验,提高学生观察力,培养学生科学意识

教师演示实验,在高中化学实验教学当中是必不可少的一部分。教师对化学实验的演示是化学实验课堂开展的根本。比如在《金属的电化学腐蚀与防护》一课实验上,演示前期,教师应充分备课为演示实验提前做好准备。在课堂教学中,教师要让学生对实验目的以及所用到的器械、化学品和实验操作规范有所了解,并且给学生灌输此类化学药品的特性,以便学生对实验结果有预期的判断。在实验演示过程中,教师应要求学生仔细观察实验反应过程,必要时做好记录。在教学之后,允许学生进行讨论并提出问题,在共同探讨中教学应提取共性问题对其作出结论性总结。在演示实验中,锻炼学生的观察力,让其对细微事物变化的敏感度提高,察觉到一些细微的实验变化,养成良好的严谨的科学态度,以此增强学生的科学意识。

2.3 学生为实验操作主体

在高中化学实验教学中,以新课标理念为主导,做到以学生为主体的教学目标。在化学实验教学实际操作中,教师应鼓励学生积极主动地参与实验计划方案的制定,使得学生参与实验的角色从被动接受转变成主动参与,加深学生对化学实验过程的理解,借此来提高学生对知识的吸收能力。其次,教师应加强实验教学的多样性,创设更多的探究式、多样式的实验教学情景,让学生在差异化的情境下参与实验操作和计划制定,多方位的引导学生对化学实验的积极探索精神。从而培养出学生具备个性化差异化的能力,激发出学生对于化学实验的创造、创新能力。

2.4 利用信息技术优化实验内容

随着社会科技的发展,信息技术也推陈出新,利用多媒体进行课堂内容的讲解,对于教学而言是打造多样化课堂的方式之一。比如在教学《原子结构》一课时,应充分利用信息技术为学生展现原子的排列方式、微观状态等特性,以便于让学生更加直观的了解什么是原子,并且借助此种方式还能充分的调动学生的学习兴趣。故此教师应借助以信息技术为主的授课方式,将实验教学数据化和智能化,将抽象的实验内容借助信息技术构建出生动、形象、趣味并生动的教学情景。以信息技术为主要

载体,将课堂变得更加形象生动,改变传统以往的枯燥式教学,以此来增加学生的学习兴趣。

2.5 让学生在模仿实验中得到锻炼

对于高中生而言,很多实验也都是刚开始接触,模仿一方面是学生学习的重要手段和方式,另一方面还是高中实验课堂开展的基本方式,能够有效的使得高中实验得到有效的开展。在高中阶段的实验中,大部分实验学生都是以模仿教师为主在进行,教师先做一边实验,学生观看,然后学生再尝试的进行实验。在模仿教学实验中,教师首先要让学生认识到实验的关键所在,即实验目标。其次教师还要在教学中帮助学生认识到基本要领和实验的基本操作方式。长此下去,学生可以自主的进行实验,同时还能有效的减少实验中的危险性。在教师操作演示阶段,教师应加强自身实验素养,演示中尽量要做要规范和标准,为学生做好表率,以便于让学生更加清晰的知道操作要领,促进实验能力的提升。

2.6 培养学生探索实验的能力

对于高中生而言,具有探索精神和探索能力对以后的发展是及重要的。在化学学习中,每个学生都会遇到或多或少的阻碍和挑战,只要用于冲破这种阻碍具备探索创新的精神,终究会突破自我,实现目标。基于学生核心素养的培养,教师应重视在化学实验中培养学生探索精神和创新精神。探索式的实验实践是发掘学生探索精神的有效途径,同时也是在高中实验中对学生要求比较高的内容。通过学生的自主探索,能够让学生了解到实验的本质,还能锻炼学生发散性思维,提高学生在实践中解决问题的能力。除此以为,锻炼学生创新以及探索能力,还能对学生的逻辑思维能力得到锻炼,使学生的科学素养得到充分的体现,让学生在科学发展上走上可持续发展道路,以此培养出具备核心素养的优秀人次^[3]。

3 结语

在新课改下,对于高中化学实验教学方式的改进,能够有效地促进学生对于化学实验的理解和掌控。让学生积极主动地参与到实验计划方案的过程中去,激发学生对实验的兴趣,将化学实验和生活联系到一起,感受化学实验的奇妙之处。在教学中潜移默化地提高了学生的观察力和创新力,以及面对问题的解决能力,促进学生构建属于自己的知识体系。在新的理念下,真正做到以人为本以学生为主体,使得化学实验课程能够真正的培养出具具备核心素养的新型人才。

参考文献:

- [1] 吴国海. 新课改下高中化学实验教学的创新与改进探究[J]. 当代家庭教育, 2021(12): 111-112.
- [2] 李丽. 提高高中化学实验趣味性与有效性的教学探究[J]. 新课程, 2021(36): 194.
- [3] 陈子航. 深化“科学探究与创新意识”的高中化学实验创新设计[D]. 内蒙古师范大学, 2021.