

高校有机化学实验教改中的师生互动与合作

王志平 周速芳

集宁师范学院 内蒙古乌兰察布 012000

摘要:在当前教育改革的背景下,有机化学实验教学在高校中面临着重新定位和改进方法的需求。本研究探讨了在高校有机化学实验教学中,师生互动与合作的重要性以及其促进作用。采用案例分析和问卷调查的方法,分析了现有教学模式中师生互动的现状和存在问题,并提出了以学生为中心的教改策略。调研结果表明,积极的师生互动能够显著提高学生的实验兴趣和参与度,而教师与学生的有效合作则有利于学生实验技能和科研素质的提升。我们还发现合作学习模式在提升有机化学实验教学质量方面具有显著效果,能够促进学生批判性思维能力的发展和团队协作精神的培养。该研究对改善高校有机化学实验教学,加强师生之间的互动与合作提供了实证依据和策略建议,有望推动实验教学质量的进一步提升。

关键词:有机化学实验;高校教学;师生互动;合作学习;教育改革

引言

有机化学实验对大学里学化学的同学们很重要,可以帮助他们学到知识和做科学研究的方法。但是,现在的教学方式需要改进,让老师和学生互动更多,合作得更好。文章发现,虽然学校的实验器材越来越好,但老师和学生互动得还不够。还发现,学生参与实验不够积极,这样也影响了学习效果。所以,文章研究了现在的问题,并想办法改进,帮助大家能更好地学习有机化学实验,让化学教育变得更棒。

一、教育改革背景下的有机化学实验教学挑战

(一) 高校化学实验教学现状分析

当前,高校化学实验教学正处于变革的关键时期,受到多方面因素的制约^[1]。传统实验教学模式往往以教师为中心,注重实验结果的正确性,而忽视了学生在实验过程中能力的发展和创新思维的培养。这种方式使学生的实验操作能力、分析问题的能力和自主学习的能力得不到充分锻炼。实验内容大多停留在基础操作层面,缺乏与实际应用和科研前沿的联系,未能激发学生的学习兴趣 and 动手探索的热情。

实验教学中的资源配置问题也较为突出。教师数量有限,使得个体指导难以面面俱到,影响了师生之间的

有效交流和互动。实验设备更新缓慢,导致部分实验项目无法顺利开展或实验效果不理想。这些都在一定程度上制约了学生实验技能的发展。

教育改革的背景下,对高校化学实验教学提出了更高的要求,需要在教学方式、内容设计和评价机制上进行创新。学生不仅需要掌握基本的实验技能,还需具备科学研究的素养和团队合作能力。这就要求实验教学必须进行系统化的调整,以应对未来社会和职业发展的需求,为提高整体教学质量奠定基础。通过分析这些现状,为后续的教学改革提供了理论支持和实践导向。

(二) 教育改革对实验教学的影响

教育改革对实验教学的影响主要体现在教育理念和教学方法的转变。当前教育改革强调以学生为中心的教学模式,这要求教师不再是单纯的知识传授者,而是学习的引导者和支持者。此种转变促使高校在有机化学实验教学中更加注重学生的主动参与和实践能力的培养,推动实验教学从传统的验证性实验转向探索性实验和项目式学习。实验教学的目标不再局限于实验技能的掌握,而是更加关注学生的创新能力、问题解决能力和科研素质的综合提升。

新技术和数字化教学手段在教育改革中的引入,为实验教学提供了更多的可能性,例如虚拟实验室和在线协作工具的使用,使得学习资源更加丰富和易于获取^[2]。教育改革鼓励跨学科合作,为有机化学实验的设计和和实施提供了新的思路,更加注重实验与实际应用、社会需求的结合。这些变化要求教师不仅要具备更高的专业素

作者简介:王志平,1969年2月生,男,汉族,大学本科学历,内蒙古集宁人,高级实验师。

养,还需具备一定的技术应用能力,以支持实验教学的创新和改革,实现培养学生综合素质的目标。

(三) 有机化学实验教学的改进需求

在当今教育改革的大背景下,高校有机化学实验教学面临着亟待改进的需求。传统教学模式过于注重理论知识的传授,而忽视了实验能力的培养,这导致学生在实际操作中缺乏主动性和创造性。现有实验课程缺乏灵活性和创新性,无法充分调动学生的学习积极性和实验兴趣。教学内容往往与现代化研究和实际应用脱节,使得学生的科研素质难以提升。当前的评估体系多侧重于结果而非过程,未能有效激励学生在实验过程中的思考与探索。改革需求集中在建立更具交互性和实践性的教学模式,以提升学生的实验技能、研究素质和综合能力。引入现代技术手段和优化课程设计,将有助于适应教育改革的要求,提高实验教学的质量和效果^[3]。

二、师生互动与合作在有机化学实验教学中的作用

(一) 师生互动对提高学生学习兴趣的重要性

在有机化学实验教学中,师生互动对提高学生的学习兴趣具有重要意义。积极有效的师生互动能够创造一个开放且充满支持的学习环境,激发学生对实验课程的兴趣。在传统教学模式中,学生往往处于被动接受的状态,而通过加强师生互动,教师可以更加了解学生的学习需求和个体差异,从而有针对性地调整教学内容和方法。这种互动不仅仅局限于课堂交流,还包括实验设计、报告撰写以及课外讨论等多方面的互动形式。

良好的互动能够使学生在过程中感受到被重视和被理解,这对他们的学习积极性有着重要影响。教师在与学生互动的过程中,可以通过提出开放性问题和鼓励自主探索等方式,引导学生自主思考和讨论,从而帮助他们培养批判性思维能力和解决问题的能力。这种以互动为基础的教学模式,有助于学生将理论知识与实验实际相结合,提高对有机化学实验课程的掌握程度。

师生互动还能够促进学生与教师之间的信任关系,增加学生参与学习活动的意愿。互动的过程使学生感受到教师的支持和鼓励,不仅激发了他们的学习兴趣,也提升了课堂的整体参与度和活跃度。增强师生互动是提升有机化学实验教学效果的关键所在,其对于提高学生学习兴趣的促进作用不可忽视。

(二) 教师与学生合作在技能和科研素质提升中的作用

在有机化学实验教学中,教师与学生的合作对于提

升学生的实验技能和科研素质具有重要作用。通过教师与学生的积极互动,学生不仅能够更迅速地掌握实验操作技能,还能理解实验设计的复杂性和科学内涵。教师作为指导者,在合作过程中可以为学生提供实时反馈和针对性的建议,帮助他们解决实验中遇到的难题,促进学生的自主学习能力和问题解决能力^[4]。

这种合作模式还鼓励学生参与到实际的科研项目中,使他们能够接触到前沿的科学问题和实验技术,提升其科研素质。在共同合作的环境中,学生有机会模仿和学习教师的科研思维方式,从而培养创新意识和批判性思维。通过合作,学生能够更清晰地理解实验结果的意义,锻炼其数据分析能力和科学表达能力。这种相互合作和知识共享的关系,有助于建立一个支持性学习环境,有效提升有机化学实验教学的整体质量和学生的综合素质。

(三) 合作学习模式对教学质量和学生能力的影响

合作学习模式在高校有机化学实验教学中具有显著的积极影响。这种模式鼓励学生之间的相互交流和信息共享,增加了实验过程中的互动频率,从而提高了学习兴趣。在小组合作中,学生不仅能够通过讨论和协作解决实验难题,而且能从他人的经验中学习,不断完善自身的实验技术。合作学习还为学生提供了一个安全的环境,可以大胆地提出问题和见解,这对于培养学生的批判性思维能力尤为重要。合作学习模式促进了团队协作精神的培养,学生在协作中学会了统筹分配任务,增强了责任感和组织能力。这种模式通过模拟科研团队的合作方式,提升了学生的科研素质,使其更好地适应未来的学术研究和职业挑战。合作学习模式的引入不仅优化了实验教学质量,还全面提升了学生的综合能力,具有重要的教学改革意义。

三、高校有机化学实验教学改革策略

(一) 以学生为中心的教学策略实施

在有机化学实验教学中,实施以学生为中心的教学策略对提升学生的主动性和实验能力至关重要。此策略强调学生在学习过程中的主体地位,鼓励他们通过自主探究和主动实验来获取知识^[5]。教学设计应考虑学生的兴趣和需求,制定灵活多样的实验项目,以激发学生的学习动力。

教师在此过程中扮演着指导者和促进者的角色,需要为学生提供更多自主实验的机会和空间。课程应设计为以问题为导向,让学生在解决实际问题的过程中提高动手能力和创新思维。师生互动需要加强。通过研讨会、

实验报告讨论等形式,教师可以及时了解学生的学习状况,提供个性化的指导和反馈,帮助学生在实验过程中克服困难和疑惑。

评估方式也应随之调整,从单一的成绩评估转向综合素质评估,关注学生在实验中的表现、协作能力和创新意识。通过引入多元化的评价机制,激励学生在实验中勇于尝试和创新。

这种教学策略不仅能够促进学生掌握有机化学实验的基本技能和知识,还能培养其批判性思维和团队协作能力,有助于整体提升实验教学的效果和质量。通过这种转变,高校有机化学实验教学将更加符合现代教育改革的要求。

(二) 促进师生互动的具体方法和实践

在高校有机化学实验教学中,师生互动的有效促进是提升教学效果的重要策略。增强课堂互动可通过引入开放式问题和讨论环节来实现。这不仅能激发学生的学习兴趣,还可鼓励他们积极表达个人观点,培养批判性思维。教师应注重营造一个开放和包容的交流环境,使学生能够自由提问,有效消除课堂沉默。

在实验过程中,教师可以通过小组实验的安排,加强与学生的直接交流。及时给予反馈和指导,帮助学生克服实验中遇到的困难。借助信息技术手段,例如在线学习平台和即时通讯工具,也可以促进师生间的实时互动和知识分享。

拓展课外互动,设立导师制或辅导小组,给予学生更多的实践机会和个性化指导。通过举办研讨会、课题讨论等活动,深化知识的增进师生关系。这种互动不仅提高了学生的自主学习能力,也增强了他们的团队合作意识,有助于实验技能的全面提升。

(三) 合作学习模式的应用与效果评估

在高校有机化学实验教学中,合作学习模式的实施对提升教学质量和学生能力具有积极作用。通过小组实验、角色分配及项目合作等形式,增强学生的团队协作能力和综合素质。学生在互动中分享知识和经验,从而形成多元化的学习环境,激发自主学习的动力。合作学习模式的应用促进了学生在实验过程中的主动性,有助

于学生批判性思维能力的发展。在效果评估中,通过问卷调查和实验成绩对比,发现采用合作学习模式的班级学生在实验技能、问题解决能力和科学探究精神方面表现更优,且学生对实验课程的满意度显著提高。

结束语

本研究深入探讨了在高校有机化学实验教学中师生互动与合作的重要性,并通过案例分析和问卷调查的方法,揭示了当前教学模式中存在的问题并提出了相应的教改策略。研究结果强调,一个以学生为中心的教学模式能够有效提高学生的实验兴趣、参与度以及科研素质。此外,我们还发现,合作学习模式不仅能提升教学质量,而且对学生批判性思维能力和团队协作精神的培养具有显著正面影响。不过,本研究仍存在一些局限,例如研究样本的代表性和问卷调查的深入程度可能会影响研究结果的普适性。未来研究可以扩大样本范围,并采用更多元的数据收集与分析方法,以便更全面地了解和解决高校有机化学实验教学中的问题。本研究不仅为高校有机化学实验教学提供了新的改革方向和实证支持,也为未来相关教学研究提供了有益的参考和启示。希望通过持续的研究和实践,能进一步提升高校有机化学实验教学的效果,为培养具有创新能力和实践技能的化学专业人才打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 黄倩,程少林,黄珊.有机化学实验教改浅谈[J].科学咨询,2021,(18):135-135.
- [2] 李佳颖,牟芬,周婷婷.高校“有机化学实验”教学改革探讨[J].现代盐化工,2021,48(03):132-133.
- [3] 王建国.有机化学教学中应注重师生有效互动[J].大学化学,2022,37(03):166-170.
- [4] 刘云,李杰,刘英杰.高校药学专业有机化学实验教改[J].山东青年,2019,0(09):70-70.
- [5] 韩玲钰.绿色化学理念下高校有机化学实验教学改革——评《有机化学》[J].化学工程,2021,49(04):I0001-I0001.