

高中化学教学中实践与探究能力的培养与评价

潘江

江西省余干中学

摘要: 本文首先阐述了高中化学教学中实践与探究能力的重要性,然后详细介绍了理论教学与实践活动的结合、问题导向的教学方法,以及鼓励学生创新思维的重要性。还讨论了建立多元化的评价体系,重视学生自我评价的作用,以及对教师评价的反思。最后,探讨了实践与探究能力培养面临的挑战及可能的解决方案。这些研究成果不仅对提升化学教学质量具有指导价值,也为高中教师提供了实践与探究能力教学和评价的有效策略。

关键词: 高中化学教学; 实践; 探究能力; 培养与评价

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.087

引言

化学,作为一门理论与实践紧密结合的学科,其教学的核心不仅是传授知识,更重要的是培养学生的实践与探究能力。然而,在当前的高中化学教学中,这两项能力的培养往往被忽视。对此,教育者和学者们提出了许多富有创新的教学方法和评价体系。本文将深入探讨理论教学与实践活动的结合、问题导向的教学方法、鼓励学生的创新思维等实践与探究能力的培养方法,以及多元化的评价体系、学生自我评价的重要性、对教师评价的反思等评价方式。同时,也将审视实践与探究能力培养面临的挑战,并探索可能的解决方案。

一、高中化学教学中实践与探究能力的培养

(一) 理论教学与实践活动的结合

理论教学与实践活动的结合是高中化学教学中培养学生实践与探究能力的重要环节。化学作为一门自然科学,其实质是对自然现象进行探究和解释,实践活动是理论学习的必要补充。首先,教师可以在授课过程中,穿插实验演示或实践活动,使抽象的化学知识形象化,同时刺激学生的学习兴趣。此外,教师可以设计相关的实验项目,让学生在实践中领悟化学原理,增强理论知识的内在联系,使得理论学习与实践活动形成一个相互促进、互相辅助的学习过程。然而,要有效地结合理论教学 and 实践活动,就需要教师具备一定的专业素养和教学经验。化学教师应能熟练地运用各类教学方法,富有创新精神,善于引导和激发学生的学习兴趣,帮助他们自主地、主动地参与实践活动,以更好地理解和掌握化学知识。

(二) 问题导向的教学方法

问题导向的教学方法是另一个有效培养学生实践和

探究能力的方法。这种教学方法以学生为中心,鼓励学生自主探究,通过解决问题提升其分析和解决问题的能力。在这种教学模式下,教师不再是知识的传授者,而是学生学习的引导者和助手。教师首先提出一个实际问题,然后让学生自己去寻找答案,通过实践探究和实验来解决问题^[1]。此外,问题导向的教学方法还可以让学生对所学知识有更深入的理解,激发他们的学习兴趣和学习动力,从而进一步提高学习效果。但是,要想实现问题导向教学法,就必须改变传统的教学模式,赋予学生更大的学习自主权,同时也要求教师有一定的教学水平和教学经验。

(三) 鼓励学生的创新思维

在高中化学教学中,鼓励学生的创新思维也是一种非常重要的教学策略。创新思维不仅能激发学生的学习兴趣,也有助于提高他们的问题解决能力和批判性思维能力。首先,教师应该建立开放的课堂氛围,鼓励学生敢于提出自己的想法和见解,这对于培养学生的创新思维至关重要。同时,教师可以通过设置多元化的教学活动,如让学生进行小组讨论,完成创新性的课堂作业或实验等,进一步激发学生的创新思维。其次,教师应该重视对学生创新思维的培养和引导,提供足够的实践机会让学生在实践中创新。这不仅能提高学生的实践能力,而且能培养他们的创新精神和探索精神。最后,教师需要提供多元化的评价,肯定和鼓励学生的创新尝试,以此来激励学生更好地发挥他们的创新思维。

(四) 利用小组合作,促进共同进步

小组合作作为一种极具成效的学习方式,在高中化学教学中有着重要的地位和作用。以学习“物质的分离与提纯”为例,教师可以精心安排学生进行小组实验。

在这个过程中，可以采用蒸馏、萃取、过滤等多种方法对不同的混合物进行分离与提纯。例如，能力较强的学生可以负责实验方案的设计和结果分析，而操作能力较强的学生则可以承担实验操作的任务，细心的学生则可以负责数据记录等工作。在实验进行的过程中，学生们可以就实验步骤、操作难点等问题展开热烈的讨论。通过讨论，他们可以共同寻找解决问题的方法，在相互帮助中顺利完成实验任务。在这个过程中，学生们不仅能够切实掌握物质的分离与提纯方法，还能够在合作中不断提高自己的沟通能力。在与小组成员交流的过程中，他们需要清晰地表达自己的观点，认真倾听他人的意见，从而有效地提高沟通的效率和质量。同时，团队协作能力也会在小组合作中得到提升。学生们需要学会分工合作，共同为实现实验目标而努力。在面对实验中的困难和挑战时，他们需要相互支持，共同克服，从而增强团队的凝聚力和战斗力。此外，问题解决能力也会在小组合作中得到锻炼。在实验过程中，学生们会遇到各种问题，如实验操作不顺利、实验结果不理想等。他们需要运用所学的化学知识和实验技能，积极思考，寻找解决问题的方法，从而提高自己的问题解决能力。

（五）结合生活实际，增强实践能力

化学知识与我们的日常生活紧密相连。在高中化学教学中，教师应当高度重视将化学知识与实际生活相结合，积极引导运用所学知识解决实际问题。在讲解不同种类塑料的化学成分时，教师可以引导学生了解塑料的主要成分是什么，以及这些成分是如何影响塑料的性能的。同时，还可以让学生探究不同种类塑料的物理性质，如硬度、韧性、透明度等。通过对这些性质的了解，学生们可以更好地理解塑料在不同领域的应用。例如，硬度较高的塑料可以用于制作家具、电器外壳等；韧性较好的塑料可以用于制作塑料袋、保鲜膜等；透明度较高的塑料可以用于制作食品包装、饮料瓶等。在讲解纤维的燃烧现象时，教师可以通过实验观察的方式，让学生亲自观察不同种类纤维的燃烧现象。通过观察，学生们可以学会如何根据燃烧现象来判断纤维的种类。除了课堂讲解之外，教师还可以组织学生进行课外实践活动。例如，参观塑料加工厂、纤维生产企业等。在参观的过程中，学生们可以亲眼看到化学知识在实际生产中的应用，感受化学知识的应用价值。通过这些活动，学生们

不仅能够加深对有机化合物性质的理解，还能够提高自己将化学知识应用于实际问题的能力。

二、高中化学教学中实践与探究能力的评价

（一）建立多元化的评价体系

对于高中化学教学中实践与探究能力的培养，建立一个多元化的评价体系至关重要。这个体系应当包含理论知识的评价、实践技能的评价，以及探究能力的评价。首先，理论知识的评价是基础。教师应确保学生已经掌握了相关的化学理论知识，能够准确地描述和解释化学现象和过程。这部分的评价可以通过传统的笔试，或者是在线的自我测试来进行。其次，化学不仅仅是理论，也是实践。因此，实践技能的评价也非常重要。教师应观察学生在实验中的表现，评价他们的实验技能，例如他们能否正确使用实验设备，能否按照实验步骤进行，能否根据实验结果得出正确的结论。最后，探究能力的评价是最为复杂，也是最重要的一部分。这需要教师评价学生解决问题的能力，包括他们提出问题、设计实验、分析数据、得出结论的整个过程。这部分的评价可以通过报告、展示或是小组讨论等形式进行。

（二）学生自我评价的重要性

在高中化学教学中，学生自我评价的重要性不容忽视。自我评价是学生自主学习的一种有效方式，有助于学生认识自己的优点和不足，从而调整学习策略，提高学习效果。一方面，学生自我评价可以帮助学生明确自身的学习目标和进度。通过对自己的学习行为和学习结果进行反思，学生可以更好地理解自己的学习情况，明确下一步的学习目标。另一方面，学生自我评价可以提高学生的学习动机。当学生意识到自己的进步和提高时，他们会更有动力去学习^[2]。反之，如果他们发现自己在某些方面存在问题，也会鼓励他们努力改正。此外，学生自我评价有助于培养学生的自主学习能力和批判性思维能力。通过自我评价，学生不仅可以发现自己的问题，也可以思考解决问题的方法，这对于培养他们的问题解决能力和创新思维是非常有益的。

（三）对教师评价的反思

在高中化学教学的过程中，教师评价是一个重要的环节，它能够反馈学生的学习进度，同时也是教师教学效果的重要反映。然而，我们也需要对传统的教师评价进行一些反思。首先，传统的教师评价过于侧重于学生的理论知识掌握程度，而在实践和探究能力的评价上却

常常被忽视。这样的评价方式无法全面地反映学生的学习情况,也无法激发学生的学习积极性和创新思维。其次,教师评价中常常忽视了学生的个体差异。每个学生的学习方式、学习速度和学习兴趣都是不同的,因此,我们需要采取个体化的评价方法,以更准确地评价每个学生的学习情况。最后,传统的教师评价往往过于注重结果,而忽视了过程。教师应该重视学生的学习过程,鼓励他们通过实践和探究来学习,而不仅仅是追求高分。因此,我们需要反思现有的教师评价方式,尝试建立一个更公正、更全面、更个体化的评价体系。

三、面临的挑战和解决方案

(一) 面临的挑战

高中化学教学中实践与探究能力的培养与评价面临的挑战众多,这些挑战既来自于教学理念,也来自于教学实践。首先,传统的教学理念和教学模式成为了实践与探究能力培养的一大难题。在很多学校中,化学教学依然过于侧重理论教学,而忽视了实践和探究。这种教学模式往往导致学生对化学的理解停留在表面,难以深入理解和掌握化学知识,也不利于培养他们的实践与探究能力。其次,资源短缺也是制约实践与探究能力培养的重要因素。在很多学校,尤其是农村和城市的一些公立学校,由于实验设备和教材的缺乏,学生的实践机会非常有限,这无疑会限制他们实践与探究能力的发展。再次,评价方式的单一化是另一个重大挑战。当前,很多学校的化学教学评价仍然主要依赖于笔试,这种评价方式无法全面反映学生的实践与探究能力,也无法鼓励和激励学生进行实践与探究。最后,教师素质的不均也对实践与探究能力培养产生了影响。一方面,不少教师对如何有效地进行实践与探究教学缺乏足够的理解和技能;另一方面,由于工作压力和资源限制,教师往往难以投入足够的时间和精力来进行实践与探究教学。这些挑战对于高中化学教学的实践与探究能力培养产生了深远影响,它们阻碍了化学教学的创新和发展,也制约了学生全面发展的步伐。因此,需要深入认识和正视这些挑战,寻找有效的应对策略,以推动高中化学教学的进步和发展。

(二) 解决方案

面对传统教学理念和模式的挑战,需要从根本上改变教学观念,强调实践和探究在化学教学中的重要性。教师应该尝试将传统的教学方式与现代的实践与探究教

学理念相结合,例如引入基于问题的学习,让学生在解决实际问题的过程中学习和掌握知识。同时,也需要提升教师的专业素养,通过专业发展和在职培训等方式,提高他们的实践与探究教学能力。

针对资源短缺的问题,需要加大投入,改善教学设施,保证学生有足够的实践机会。这可能需要政府、学校和社会的共同努力。在一些设施条件差的地区,可以尝试利用现代信息技术,例如远程实验、虚拟实验等方式,来弥补实验资源的不足^[3]。

对于评价方式的单一化,需要建立多元化的评价体系,这个体系应该包括理论知识的评价、实践技能的评价,以及探究能力的评价。此外,还需要引入学生自我评价和同伴评价,以激励学生自主学习和合作学习。为了实现这个目标,我们需要进一步研究和评价方法,提高教师的评价能力。

对于教师素质的不均问题,需要通过教师培训、专业发展等方式,提高所有教师的实践与探究教学能力。同时,也需要调整教师的工作压力和工作环境,给予他们足够的时间和支持来进行实践与探究教学。

这些解决方案需要学校、教师及家长的共同努力和持续推动。只有这样,才能真正提高高中化学教学中实践与探究能力的培养与评价,推动化学教学的创新和发展,从而培养出具有创新思维和实践能力的一代学生。

结语

总结来说,高中化学教学中实践与探究能力的培养与评价既充满挑战,也充满机遇。这需要对教学理念进行创新,提升教学方式和评价方式的多元性,同时也需要学校对教师进行持续的培训和专业发展。相信,通过共同的努力,能够克服这些挑战,培养出既有扎实理论基础,又具有出色实践与探究能力的学生,为我国教育的未来创新与发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 李红星. 高中化学教学中学生实践探究能力的培养策略研究 [A]. 廊坊市应用经济学会. 社会发展——跨越时空 经济基础论文集(一) [C]. 廊坊市应用经济学会: 廊坊市应用经济学会, 2023: 3967-3972.
- [2] 岳秀娜. 如何在高中化学教学中开展探究性实验 [J]. 科学咨询(教育科研), 2022(09): 173-175.
- [3] 王智洪. 高中化学教学中培养学生自主学习能力的实践教学探索 [J]. 读写算, 2022(15): 91-93.