

高中化学实验教学中如何实现学生主体地位的思考

王东艳

河北省香河县第一中学

摘要:本研究旨在探讨高中化学实验教学中如何实现学生主体地位的各种策略和方法。通过分析教学过程、教学设计、教学评估以及与之相关的多种因素,提出一套综合性的建议,以促进学生在化学实验课程中的主体性发展。

关键词:高中化学;实验教学;学生主体地位;教学策略;教学评估

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.145

引言

在现代教育中,尤其是科学教育领域,学生主体性的地位越来越受到重视。而在高中化学实验教学中,这一点更是尤为明显。化学实验不仅是科学理论的实践应用,更是培养学生观察、思考和解决问题能力的重要途径。然而,在传统的教学模式下,学生往往成为被动的接受者,缺乏主体性的参与和实践。如何改变这一现状,使学生在化学实验课程中充分发挥主体作用,是本研究所关注的核心问题。

一、化学实验教学的传统模式与局限性

在探讨如何在高中化学实验教学中实现学生主体地位之前,有必要先了解化学实验教学的传统模式及其局限性。传统模式多数情况下以教师为中心,学生主要是按照预定的实验步骤和方法进行操作。在这种情境下,学生的主体性往往受到限制,不能充分地展现其创造性和解决问题的能力。

传统的化学实验教学往往着重于实验操作技巧和实验数据的获取,而忽视了实验设计和数据解释的重要性。这样一来,学生容易陷入机械性的操作,缺乏深刻的理解和应用能力。此外,由于教师主导的教学模式缺乏有效的反馈机制,学生很难从中体验到成功和成就感,这进一步影响了他们对化学和科学学习的兴趣。

不可忽视的是,教师中心的模式也影响教师自身的教学质量。教师在过度控制教学过程的同时,可能会忽视到学生个体的差异性和多样性,从而导致教学效果的下降。由于教学资源和时间的有限,教师在传统模式下常常难以兼顾所有学生的需求和特点,这无疑限制了教学效果的最大化。此外,过于强调实验结果的正确性,而忽视实验过程中可能出现的问题和困难,这种做法往往会让学生对“失败”产生恐惧感,从而限制了他们的探究精神和创新能力。实际上,每一个“失败”的实验都是一次宝贵的学习经验,能够帮助学生更好地理解科

学原理和实验方法。

综上所述,传统的高中化学实验教学模式存在明显的局限性,这些局限性在很大程度上制约了学生主体性的发挥。为了改变这一现状,教育者和研究者需要重新思考教学设计和实施的各个环节,以便更好地促进学生的全面发展。从长远看,只有通过不断地创新和改进,才能真正实现高中化学实验教学的现代化和高效化。

二、实验教学与学生主体性的内在联系

在高中化学教学中,实验教学与学生主体性之间有着内在的、不可分割的联系。以“氧化还原反应”这一课题为例,我们可以更具体地探讨这一关系。

在传统的教学模式中,氧化还原反应的教学多数停留在教科书和黑板的层面,学生仅仅是被动地接受信息。然而,当教学方式转向以实验为核心时,学生有更多的机会参与到科学探究中,从而真正地体验到学科的魅力。通过参与实验,学生可以更直观地观察到氧化剂和还原剂在化学反应中的角色,以及这些反应是如何在现实生活中得以应用的。

这种实验教学模式不仅可以增加学生对氧化还原反应的理解,而且更重要的是,它允许学生主动参与到教学过程中。在实验的全过程中,学生需要自行设计实验、选择合适的实验材料、分析数据并得出结论。这一系列活动无疑大大提升了学生主体性的体现,让他们不再是被动的知识接受者,而是主动的知识构建者。

在实验中,学生还需要与同伴进行合作,共同讨论和解决问题。这不仅能够培养学生的团队合作能力,还可以促进他们在思考和表达上的自由度,从而进一步强化学生主体性的实现。

更值得注意的是,通过实验教学,学生有机会实施并评估自己的假设,这是培养学生主体性的又一个重要环节。对于氧化还原反应而言,这意味着学生可以尝试使用不同类型的氧化剂或还原剂,观察反应速度的变

化，或者研究温度和压力等外部条件对反应的影响。

总体而言，通过以实验为核心的教学模式，学生主体性得到了充分的体现和发挥。这不仅能够提升他们对氧化还原反应这一具体知识点的理解，更能在更广泛的层面上促进他们的全面发展。从这个角度看，实验教学与学生主体性的内在联系显得尤为重要，值得教育者和研究者进一步关注和研究。

三、促进主体性的教学设计原则

在高中化学实验教学中，确保学生主体性是一项至关重要的任务。学生主体性不仅关系到他们学科知识的掌握，更影响到他们未来作为独立思考者和问题解决者的能力培养。因此，如何在教学设计中充分体现和促进学生主体性成了一个值得深入探讨的问题。

在教学设计中，教师需要考虑到每一名学生的独特性，以确保教学活动能够激发他们的主动性和创造性。这需要教师在教学计划的每一个环节中都考虑到学生的参与度，包括实验的选择、数据的分析和结论的得出。为了实现这一目标，教师可以采用问题导向的教学策略，通过提出开放性的问题来激发学生的好奇心和探究欲。与此同时，教学设计还需要为学生提供充分的自由和空间，以便他们能够在教学活动中表达自己的观点和想法。这并不仅仅是让学生在课堂上回答问题或参与讨论，更是要引导他们在实验操作、数据分析等方面做出自己的判断和选择。例如，在进行化学反应实验时，教师可以让学生自由选择实验材料或者改变实验条件，以观察这些变化如何影响实验结果。

值得注意的是，教学设计也需要注重培养学生的团队协作和沟通能力。在高中阶段，学生已经具备了一定程度的独立思考和自我表达能力，但如何将这些能力运用到集体活动中，则是另一个需要关注的方面。通过小组合作的实验活动，学生不仅可以学习到化学知识，更能在与他人的互动中提升自己的社交和沟通能力。

最后，对于教师而言，不断的自我反思和教学调整同样是促进学生主体性的关键因素。有效的教学设计需要教师在实践中不断观察、思考和调整，以确保教学活动能够真正符合学生的需求和特点。只有这样，教学设计才能在激发学生主体性的同时，也达到教学目标的预期效果。

综上所述，促进学生主体性的教学设计原则不仅包括教学内容和教学方式的创新，还需要教师在教学过程中充分考虑到学生的个体差异和集体参与，以及自身的教学反思和调整。这样，才能真正实现学生主体性在高

中化学实验教学中的全面提升。

四、教师角色在学生主体性培养中的重要性

在高中化学实验教学中，教师角色的重塑与转变不仅是教学改革的需求，也是培养学生主体性的关键。传统的教学模式下，教师往往作为知识的传递者和管理者，而学生则大多是被动的接受者。但在当代教育观念的影响下，教师更应当成为学生个性和能力发展的引领者和促进者。

教师在课堂上的角色转变从其与学生的互动方式开始。传统教学中，教师常常是课堂的唯一主角，而学生的参与度相对较低。然而，随着教育理念的变化，更多的教师开始认识到，课堂不仅是传授知识的场所，更是培养学生主体性的有效途径。这就需要教师在教学中更多地引导学生参与，充分发挥他们的主观能动性，比如在化学实验设计和实施过程中赋予学生更多的决策权。

除了与学生的直接互动，教师还需要在教学设计和课堂管理方面发挥积极作用。好的教学设计应当能够引导学生从被动接受走向主动探索，比如在实验教学中，不仅让学生按照步骤操作，更要鼓励他们实验结果进行自我解释和推理。同时，教师还需要具备一定的课堂管理能力，以确保每一名学生都能在课堂上找到适合自己发展的位置。

教师角色的转变也与其个人素养密切相关。一个具备深厚专业知识、教学经验和人文素养的教师，更容易赢得学生的信任和尊重，从而更有效地引导他们进行自主学习。因此，教师自身的持续成长和发展也是确保学生主体性得以充分培养的一个不可或缺的因素。

最后，这样的角色转变并不是一蹴而就的，它需要教师在长期的教学实践中不断地反思和调整。只有通过持续的努力和探索，教师才能真正做到从传统的“教”的角色转向更加注重“育”的多元角色，从而更有力地促进学生在化学实验教学中的主体性发展。

五、评估机制与学生主体性的相互影响

评估机制在教育体系中占有核心地位，直接影响教师的教学方式和学生的学习行为。对于高中化学实验教学而言，评估机制与学生主体性的培养存在着密切的相互影响关系。

传统的评估机制通常以分数为核心，倾向于衡量学生的知识掌握程度，而忽略了他们的实验操作能力、解决问题的能力以及合作和创新精神等方面。这样的评估方式不仅限制了学生在课堂上表现出主体性的空间，还可能导致他们对化学实验教学产生消极情感。

相反,一个更为开放和多元的评估机制能够更好地促进学生主体性的培养。比如,除了考察学生的基础知识外,还可以设置一系列的开放性和实验任务,鼓励学生进行自主探究。这样的评估方式不仅能够更全面地反映学生的综合素质,还可以激发他们对化学实验的兴趣和参与度。

评估机制的改进还需要教师的主动参与和推动。教师应当明确评估目标,设计合适的评价标准,并在教学过程中与学生进行充分的互动和沟通。这样不仅可以提高评估的准确性和公正性,还能够通过正反馈机制,及时调整教学策略,更好地满足学生个性化的需求。同时,为了确保评估机制能够真正促进学生主体性的培养,还需要建立一个全面而细致的反馈系统。通过定期的自我评价、同学评价和教师评价,学生可以更清晰地了解自己在化学实验教学中的优点和不足,从而有针对性地进行改进。然而,评估机制的改革和完善是一个长期和系统的过程,需要教育管理者、教师、学生以及家长等多方面的共同努力。只有在各个环节都得到有效地贯彻和实施,评估机制才能真正发挥其应有的作用,为学生主体性的全面培养创造有利条件。

综上所述,一个合理和多元的评估机制不仅能够更准确地反映学生的综合素质,还能够有效地促进他们在化学教学中主体性的培养。因此,在当前教育改革的大背景下,如何设计和实施一个与学生主体性相适应的评估机制,值得所有教育工作者深入思考和探索。

六、信息技术在高中化学实验教学中的应用和限制

信息技术在高中化学实验教学中逐渐显示出其不可或缺的价值。这不仅仅是因为它能够为复杂的实验操作提供视觉和互动支持,更重要的是它能够极大地提高实验教学的效率和质量。然而,随着信息技术在教学中的广泛应用,一系列新的问题和挑战也逐渐浮出水面。

信息技术在高中化学实验教学中的明显优势在于其能够丰富教学资源。通过信息技术,教师能够轻易地获取到各种化学实验的资料和视频,而学生也能够通过电子设备随时随地地访问这些资料,进行自我学习和提高。这种方式不仅拓宽了教学内容,也让实验教学变得更加生动和有趣。然而,信息技术的广泛应用也带来了一些问题。最明显的限制是,依赖过度的电子设备和网络资源可能会影响学生对实验操作的实际体验。毕竟,化学实验是一门需要动手操作的学科,过多地依赖虚拟的实验环境可能会削弱学生对化学现象直观感受的培养。

此外,信息技术还可能引发一系列与教育公平性相关的问题。由于各地区、各学校在信息技术设备和网络条件方面存在较大的差异,这意味着并非所有的学生都能够平等地享受到信息技术带来的便利。因此,在推动信息技术在教学中的应用时,需要考虑到这种不平等的影响,并采取相应的补救措施。

从长远看,信息技术在高中化学实验教学中的应用是大势所趋。但这并不意味着可以忽视它所带来的问题和挑战。在实际的教学过程中,教师应当综合考虑信息技术的优点和局限性,合理地安排教学活动,以确保能够最大限度地发挥其作用。

为了更好地实现这一目标,教育部门和学校管理者也需要对教师进行相应的培训和指导,确保他们能够熟练地运用信息技术,同时也注意避免其潜在的风险。只有这样,信息技术才能在高中化学实验教学中真正发挥出其应有的作用,为提高教学质量和培养学生的实验能力提供有力的支持。

结语

在高中化学实验教学中,学生主体性的培养是一项关键任务,涉及教学设计、教师角色、评估机制和信息技术等多个方面。每一个方面都有其独特的价值和局限性,需要细致的规划和合理的整合。特别是在信息化日益发达的今天,如何在不失教学质量的前提下,恰当地引入和运用信息技术,成了教育工作者和研究者需要共同思考的问题。

这也意味着,高中化学实验教学的改革是一个长期、复杂的过程,需要教育者、学者、政策制定者和其他相关方面的持续关注和努力。通过多角度、多层次的研究和实践,我们才能逐步构建一个更加完善、更能满足学生个性化需求的教学体系,真正实现学生在化学实验教学中的主体地位。

这一切的目标,终究是为了提供更高质量、更具针对性的教育服务,以培养出具有全面素质和创新精神的新一代人才。因此,高中化学实验教学的改革和发展,不仅是教育界的重要任务,也是全社会应共同关注和推动的重要议题。

参考文献

- [1]刘红,陈柳.“教师角色与学生主体性:一项实证研究”.教育科学,2021;11(4):23-29.
- [2]张磊,陈晓.“高中化学实验评价机制研究”.化学教育,2018;14(6):12-18.