

# 高中化学教学中培养学生科学态度与 社会责任感的策略分析

张艳萍

新疆伊犁州察布查尔锡伯自治县高级中学

**摘要:** 本文旨在探讨高中化学教学中如何有效培养学生科学态度与社会责任感的策略。首先,通过分析当前高中化学教学存在的问题和挑战,包括学生对化学学科的认知偏差和社会责任意识的匮乏。接着,提出了一系列可行的策略,包括鼓励学生积极参与实验和探究、引导学生将化学知识与社会问题相结合、促进学生批判性思维和道德判断能力的培养等。最后,总结了这些策略的实施效果和可能的影响,以及未来进一步研究的方向。

**关键词:** 高中化学教学; 科学态度; 社会责任感; 策略分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.03.076

## 引言

随着社会的发展和科技的进步,化学作为一门重要的学科,不仅是认识自然界的基础,也承载着解决社会问题的责任。然而,在当前的高中化学教学中,学生往往只是被动接受知识,缺乏对化学科学的主动探索和社会责任感的认识。因此,如何在高中化学教学中培养学生积极的科学态度和社会责任感成了一个亟待解决的问题。本文将从教学内容、教学方法和教学评价等方面探讨相应的策略,以期为高中化学教学的改进提供一定的参考和借鉴。

### 一、当前高中化学教学存在的问题与挑战

高中化学教育在塑造学生科学精神及培养社会责任感方面,经历了众多艰难与考验。这些疑点不仅涉及学生对化学科学的认识和立场,这也约束了他们解决问题时可采取的手段及参与的深度。本篇章旨在剖析高中化学教育所遭遇的困境与难题,深入探讨这些问题带来的挑战性影响。我国高中化学教育领域普遍存在着一种困境,即教学大纲对理论知识的侧重程度过高。常规化学课程中,教学重点多为理论阐述,却未充分重视实践操作与实验探究的核心地位。这种侧重理论的教育方式或许会使学生倾向于僵化识记,其化学知识储备尚待深化,实际应用方面尚有欠缺。同时,化学记忆未能激发学生热爱化学科学,同样未能激发他们对社会责任的觉醒。

高中化学教学中存在的另一个问题是缺乏与现实生活和社会问题相关联的内容。化学作为一门自然科学,其知识体系与社会生活密切相关,然而传统的教学往往局限于课本知识,忽视了化学与环境、健康、能源等方面的关联性。这导致学生对于化学知识的实际应用和社会价值缺乏直观地认识,难以将所学知识与解决现实社会问题相结合。当前高中化学教学还存在着学生参与度

不高的问题。由于传统教学方法的局限性,学生往往处于被动接受知识的状态,缺乏主动探究和实践的机会。在这种情况下,学生的学习兴趣 and 动力难以激发,而他们对于化学科学的态度和社会责任感也无法得到有效地培养和强化。当前高中化学教学存在着教学内容偏重理论、缺乏与现实生活和社会问题相关联的内容以及学生参与度不高等问题。这些问题不仅影响了学生对化学科学的理解和态度,也制约了他们对社会问题的认识和参与度。因此,有必要通过改革教学内容、创新教学方法以及激发学生学习兴趣等措施来解决这些问题,以培养学生积极的科学态度和社会责任感。

### 二、培养学生科学态度与社会责任感的策略探讨

为了有效培养高中学生的科学态度与社会责任,需要制定并实施一系列策略。这些策略应当着眼于教学内容、教学方法以及评价方式等方面,旨在激发学生的学习兴趣、提高他们的主动参与度,并引导他们将所学知识与社会问题相结合。

#### (一) 注重实践操作和实验探究

关注实践操作与实验探究的核心环节,是优化学生科学精神的关键途径。实践操作与实验探究相互融合,学生能明确感知化学原理在实践中的体现,因此,提升化学知识掌握及应用能力。同时,亲自投身于学习的过程能够激发学生对学科的热情,激发参与热忱与积极性。实践操作与实验探究让学生亲身体验化学原理,通过观察、操作和验证,生动地理解化学知识。在考察传统课堂讲授与书面知识方面,这种直观的学习方式极具吸引力,具有吸引力,能唤醒学生探索热情并促发好奇心。如在讲授高中化学课程中的反应速率章节时,实验实例有助于学生把握反应速率,认知其与反应环境的关系,探究温度与反应速率之间关系的过程中。观察过氧化氢( $H_2O_2$ )在不同温度下的分解反应。实验中,准备

两个试管，分别装入相同浓度的过氧化氢溶液。其中一个试管置于室温下，另一个置于热水浴中，加热到一定温度。接着在每个试管中加入少量的过氧化氢分解催化剂（如二氧化锰），以促进反应。然后观察两个试管中气泡的产生情况，并记录下时间。观察结果显示，在室温条件下，反应速率相对较慢，产生的气泡数量较少。而在加热后的试管中，反应速率显著加快，产生大量气泡。

这一现象的解释在于温度升高会增加反应物分子的平均动能，使其具有更高的速度和更多的碰撞机会。这样，有效碰撞的频率增加，导致了反应速率的提高。因此，加热后的试管中反应速率更快，产生的气泡也更多。通过这个实验，学生能够直观地观察到温度对反应速率的影响，进一步理解反应速率与温度之间的关系。同时，他们也能够体会到科学实验的重要性，培养实验设计和数据分析的能力。这种实验方法旨在帮助学生更好地理解化学原理，并促进他们对科学的兴趣和探索精神。

实践操作与实验探究助力学生协作沟通能力提升。实验过程中，学生通常需与协作伙伴携手完成指定任务，协同研究难题，突破障碍，共享实践成效。学生在协同过程中得以互学互促，此外，有助于提升团队协作及交流能力。这将对他们未来的学识与职业生涯产生深远作用。实践操作与实验探究在塑造学生科学精神方面具有深远影响。通过此类方式，学生可深刻感知化学原理，深入探究其原理本质，提升化学知识掌握及运用程度，此外，还可塑造批判性思维、科研能力及团队协作与沟通技巧。因此，教师在实践中应积极推广并实际运用该学习方式，致力于为学生全方位发展提供卓越保障与支持。

### （二）引导学生将化学知识与社会问题相结合

提升学生对社会责任的理解与实践，引导学生运用化学知识解决社会问题，从而深刻体会化学在促进人类社会的发展中起着重要的作用。教学中，教师运用案例分析及组织课程讨论等方法，引导学生探讨化学领域与环境、健康、能源等问题的关联性，引导学生充分认识化学科学在解决实际社会难题中的核心价值 and 不可替代作用。比如说在化学电源这节课中教师可以播放央视新闻报道加强铅酸蓄电池及再生行业的污染防治情况的有关视频，通过社会热点问题，让学生认识到化学在生活中起着非常重要的作用，给人们的生活提供了便利，但是又会对环境产生一定的影响，从而进一步提升学生的环保意识，再比如教师引导学生探究完二次充电电池铅蓄电池的工作原理后可以拓展研究锂电池的构造与工作

原理及其在生活工作中的广泛的应用，让学生讨论锂电池的优点，从而让学生体会锂电池的发明推动了人类文明的发展，体会化学与人类生产生活的关联及重要性，从而激发学生的探索欲和创新意识；教师还可以展示中国制造的以磷酸铁锂电池为动力来源的比亚迪纯电动新能源汽车产品已经销往全球多个国家和地区让学生体会到研究新型化学电池的社会价值并感受到中国科技力量的强大，激发学生学好化学的信心和爱国的情怀；通过燃料电池的普及和发展的学习让学生认识到燃料电池对环境的贡献不容忽视，燃料电池的使用可以减少燃油排放和环境污染，符合环保意识和社会发展趋势，燃料电池在汽车中的应用和推广具有重要的意义，它可以促进环保意识的普及和可持续发展；最后教师展示了不断研制出的各种新型电池，这个环节又让学生感受到了化学电池的发明和发现凝接着无数科学家长期研究的结果，离不开一代代科学家们，坚持不懈的科学精神和不断创新意识，从而培养学生的科学精神和为人类社会发展做出贡献的社会责任感。

### （三）促进学生批判性思维和道德判断能力的培养

旨在培养学生科学素养及社会责任意识，致力于培养学生批判性思维及道德判断力。教学过程中，教师引导学生深入剖析化学现象产生根源，对学生化学技术优劣的评估，以增强其批判性思维。同时，教师可通过探究化学技术在环境和健康领域的作用，以提升认识，引导学生进行道德评价，提升其社会责任意识。原电池具备将化学能转变为电能的功能。教师借助教学案例引导学生深入剖析各种原电池的工作原理、优劣势，关于其广泛应用的场景及领域。例如，干电池，其优点在于结构紧凑且便携性高，然而，废弃物产生污染，此为使用过程中凸显之环境问题，忽视不得。学生能就此案例对各类原电池的优劣进行评估，进一步研究如何研制具有更高环保水平的电池。在电解池的教学案例中，教师引导学生探讨电解池在生产领域的运用及所涉及的道德伦理问题。例如，电解过程中，电镀现象频繁出现，然而，这些化学成分或对环境和人体健康带来负面效应。学生在追求经济效益过程中应展开探讨，在环境保护与人类福祉之间如何取得平衡。

在金属的腐蚀与防护教学案例中，教师引导学生探究金属腐蚀机理以寻求合适的防腐蚀方法。例如，锌铁接触时，锌具备防腐特性，我们常常对之做锌涂层处理，以达到防腐效果。教学过程中，教师引导学生深入剖析化学现象产生根源，综合分析各技术的优劣之处，从而提升他们的批判性思维能力。同时，分析化学技术在环境、健康等领域的多元效应，引导学生进行道德判

断,提升其社会责任意识。并进一步强化他们的伦理意识与社会责任认知,将其塑造为富有科学素养和具备社会责任意识的公民。

#### (四) 建立多元化的教学评价体系

旨在强化学生的科学素养及社会责任意识,构建丰富多样的教学评估体系至关重要。除却笔试与实验报告等常态化评估手段之外,课堂互动、团队协作及项目展示等多途径可评估学生表现。运用多元化评估方式,得以全面把握学生学习状态与技能水平,赋予针对性指导及加大援助力度。旨在显著增强高中生的科学修养和社会担当,能够执行关注实践操作与实验探究、引导将化学知识与社会问题相结合、推动学生批判性思维与道德判断能力的培养,构建多元化教学评估机制等措施。这些策略有助于激发学生的学习积极性,增强参与者积极性,致力于塑造科学精神与社会责任观念。

### 三、策略实施效果评估与未来展望

旨在评估所述策略的实际成效,要对这些策略对学生科学素养及社会责任感的影响进行定量和定性分析,关于未来,提出改进意见与展望。

#### (一) 实施效果评估

关于学生群体学业成绩与兴趣爱好之探究,我们可以通过对学生在实施策略前后化学学习成绩及学习兴趣的变动进行分析,以评估策略执行成果。学生的学业成绩取得提升,学习兴趣的提升表明相关方法已初见成效。审视学生在课堂的表现活跃程度与参与积极性,有利于衡量学生的学习热情及课堂参与度,他们的实验探究、课堂讨论等环节表现备受瞩目,用于评估策略对学生参与度的影响程度。学生的参与度提升后,表现出更积极主动的行为和心态,因此,该策略已取得一定成果。对学生社会责任感之评价,可运用问卷调查、访谈等多途径,分析学生对化学科学与社会问题之间关系的认知与看法,自身社会责任感认知与觉悟的水平,用于评估策略对学生社会责任感的影响水平。当学生对化学科学与社会议题的关联性达到更深入的认识时,呈现更高层次的职责任务担当表现,这表明策略已逐步发挥作用。

#### (二) 未来展望

基于策略执行成果全面评估,我们将继续对策略进行优化,根据评估结果,我们能够针对性地调整策略以提高效能。例如,根据学生反馈,我们对教学策略及方法实施相应优化,此外,我们致力于提升教育评估体系效能,将其优化以满足学生的实际需求和学习特性。为了优化策略,提升教师队伍素质至关重要,教师队伍专业素质的提升刻不容缓,优化他们的教育能力和专业知识高度。经历专业化培训与指导环节,这些措施推动

教育工作者更加精准地把握策略细则与目标,将之切实应用于教学实践环节。提升校园与外部社群的联系与交流,为了优化学生社会使命感的培养效率,推进学校与外部社群的交互与协作,开展丰富多样的社会实践项目。社会实践活动参与途径助力个体全面发展,青年学子得以深度探究社会现象,增强其社会义务感及实践操作技巧。家校协同至关重要,家庭背景对学生发展具有重大作用,增强家校合作能提升学生科学修养与社会责任观念的塑造。家长与学校协同关注学生学业进展及成长需求,为实现优质教育目标,协同办学单位共同开展各类活动,共同塑造学生具备科学素养及社会担当。针对策略实施成效展开评估,未来发展方向或可采纳定性研究与定量相结合的研究方法,深入分析策略对学生群体的作用,我们须对整体进行深入分析,进而调整策略以提高相应成效。

#### 结语

在高中化学教育中培育学生的科学精神与社会责任认知,至关重要且须立即执行的任务。以下是对当前高中化学教学所呈现挑战与问题的剖析,经研究,提出一系列可行策略,涵盖注重实践操作与实验探究、指导将化学知识运用于社会问题、促进学生批判性思维及道德判断能力的提高,关于实施多样化教学评价体系等层面。这些策略有助于激发学生的学习热情,增强参与者参与度,塑造科学精神与社会公民意识。真实成效的取得,有赖于我们忠实投入不懈努力,教育者、家长全社会协同奋进。教育工作者需不断挖掘创新教学策略,关注学生个体发展,制定多样且精细的教育教学策略;家长应全力支持学校的教育教学事业,关注子女学业表现,营造恰当学习环境;全社会协同发力,为学生提供更多成长机会与资源,培育他们茁壮成长,塑造为怀揣理想、勇于担当及具备社会责任感的人才。

#### 参考文献

- [1] 许多智. 高中化学教学中落实高中生科学态度和培养社会责任感[J]. 好家长, 2021(A1): 51-52.
- [2] 卢英姬. 高中化学实验培养学生科学探究与创新意识的教学实践研究[J]. 高考, 2023(24): 147-149.
- [3] 张强强. 高中化学教学中融入“课程思政”的实践研究[D]. 伊犁师范大学, 2023.
- [4] 何秋影, 苏倩文. 高中化学“科学态度与社会责任”素养的培养策略[J]. 基础教育研究, 2023(2): 34-36.
- [5] 黄霞. 高中化学科学态度与社会责任能力的培养[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021, 000(032): 96.