

基于课程标准的农村初中学生创新素养培育的 化学教学改进研究

胡丽敏

梁山县经济开发区初级中学

摘要：在新的时代背景下，农村初中生创新素养的培养已经成为教育改革的重要课题，化学作为一门以实验为基础的科学，在培养学生的创新思维、实践能力和科学素养方面发挥着重要作用。本文基于课程标准，探讨了农村初中化学教学中存在的问题，并提出了以培养创新素养为目标的化学教学改进策略，以期为提高农村初中生的创新素养提供参考。

关键词：课程标准；农村初中；创新素养；化学教学；改进策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.139

引言

随着新课程改革的深入，农村初中教育面临着前所未有的机遇和挑战，化学是初中科学教育的重要组成部分，其教学模式和方法的创新对于培养学生的创新素养具有重要意义，然而，由于农村教育资源的相对缺乏和教学理念的滞后，农村初中化学教学中创新素养的培养还存在诸多不足。因此，本文立足于课程标准，研究化学教学对农村初中生创新素养的提升，旨在探索适合农村初中生的化学教学模式和方法。

一、农村初中化学教学现状分析

（一）教学资源不足

由于地理位置偏远，经济条件相对落后，农村学校的化学实验室建设往往落后于城市学校，实验室硬件设施不全，实验设备陈旧，药物配备不足，难以满足学生化学实验的基本需求，这不仅限制了学生实践的机会，也影响了他们对化学原理的深入理解和应用。此外，农村学校的图书资源和网络信息资源相对有限，学生很难通过课外阅读和网上学习拓宽化学知识。同时，教师的整体素质也是农村初中化学教学的一大瓶颈，由于缺乏专业培训，一些教师对新课程理念和创新素养的培养没有深刻的理解，在教学过程中，他们往往更注重知识的传授，而忽视学生创新思维和实践能力的培养，这导致学生在化学学习中缺乏主动性和创造性，难以形成独立思考和解决问题的能力。

（二）教学方法单一

受传统教学观念的影响，教师往往采用“填鸭式”的教学方法，这种方法注重教学，学生被动地接受知识，这种教学方式忽视了学生的主体地位，缺乏师生互动、

生生互动，难以激发学生的学习兴趣 and 热情，学生在课堂上缺乏自主探究和合作学习的机会，不能充分发挥想象力和创造力。教学方式的单一也导致学生学习方式的僵化，学生习惯于被动倾听，缺乏主动思考和探索的精神，往往只关注书本上的知识点，而忽视化学知识在现实生活中的应用，这种学习方式不仅不利于学生创新思维和实践能力的培养，而且影响学生科学素养的全面提高。

（三）评价体系不完善

传统的教学评价体系在农村初中化学教学中仍然占据着主导地位，这种评价体系过于注重考试成绩，将学生的化学学习成绩简化为一个分数或等级，这种评价方式忽视了对学生创新素养的综合评价，不能准确反映学生在创新思维、实践能力和科学素养方面的真实水平。由于评价体系的单一和片面，学生在化学学习中往往只追求高分和好成绩，而忽视了自身创新能力和实践能力的培养，缺乏对化学知识的深入理解和应用，难以形成独立思考和解决问题的能力。^[1]同时，这种评价体系也限制了教师的教学创新，使他们过于注重知识的传授和应试技巧的训练，而忽视了学生综合素养的培养。

二、基于课程标准的农村初中学生创新素养培育的 化学教学改进策略

（一）优化教学资源配置

1. 加强实验室建设和药物装备

鉴于农村初中化学实验室建设落后，设备和药品不完善，学校和教育部门应加大投入，逐步改善实验条件，以鲁教版初中化学教材为例，在“水的组成”课程中，学生需要通过电解水的实验来认识水的化学性质，但是，如果实验室缺少电解槽、DC电源等关键设备，或者药物

(如水)质量达不到实验要求,那么这个重要的实验就很难顺利进行。因此,优化实验室资源配置,保证实验设备的完整性和药品的充足性是保障学生实验探究权的基础。在具体实施过程中,学校可以积极争取上级部门的支持,申请实验室建设和设备药品采购的专项资金,同时,鼓励师生利用身边的资源制作简易实验设备,如利用废旧电池制作简易电解槽,缓解设备短缺。此外,学校还应建立健全实验室管理制度,加强设备和药品的日常维护和管理,确保其处于良好状态,以备不时之需。

2. 提高教师的专业素质和整合教学资源的能力

教师作为教学的主体,其专业素养和资源整合能力直接影响教学资源的有效利用,农村初中化学教师的整体素质有待提高,部分教师对新课程理念和创新素养的培养认识不足,因此,加强教师专业培训,提高教师专业素质和资源整合能力,是优化实验室资源配置的重要措施。在“金属的化学性质”课程中,学生需要通过一系列的实验来认识金属与酸、盐溶液的反应规律,但由于农村学校实验条件有限,教师往往很难组织好所有实验,这时,教师可以通过整合网络资源,利用多媒体教学工具来弥补实验条件的不足。比如,老师可以收集相关的实验视频、动画等素材,在课堂上展示和讲解或者让学生通过虚拟实验室等网络平台模拟实验操作过程,这样既能激发学生的学习兴趣 and 热情,又能保证学生掌握必要的化学知识。同时,学校和教育部门要定期组织教师参加培养新课程理念和创新素养的培训活动,帮助教师更新教育观念,提高教学能力,鼓励教师积极参与教研活动,分享教学经验,交流教学经验,形成互助共进的良好氛围,不断提高教师的专业素质和资源整合能力,才能保证教学资源的充分利用和高效整合。在优化实验室资源配置的过程中,通过引导学生分析具体的化学方程式,如电解水的反应方程式($2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$)和金属与酸的反应方程式(如 $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$),帮助学生深刻理解化学反应的本质和规律,培养学生的逻辑思维能力 and 科学探究能力,教师还可以结合实验现象 and 实际应用情境,引导学生分析化学方程式在现实生活中的应用价值 and 社会意义,进一步激发学生学习化学的兴趣 and 热情。

(二) 完善评价体系

1. 引入多元化的评价方法

要打破以考试成绩为标准的单一评价模式,引入多元化的评价方式,可以结合具体的文本案例,采用实验

探究、项目布置、口头报告等多种评价方式,比如“化学反应中的质量关系”一课,学生需要通过化学方程式计算出化学反应中各物质的质量比,传统的评价方式可能只是简单地让学生解决几个计算问题,然后给出分数,多元化的评价方式可以要求学生设计并完成一个小实验,通过实验数据验证化学方程式的正确性,提交实验报告,这样既可以考察学生的计算能力,也可以评价学生在实验操作、数据分析、科学表达等方面的能力。此外,还可以鼓励学生参加课外化学活动,如化学竞赛、科技创新项目等,并将这些活动的成果纳入评价体系,这些活动往往能更全面地展示学生的创新素养 and 实践能力,为其综合素质的提高提供有力的支持。

2. 注重过程评价与结果评价的结合

完善评价体系,也要注重过程评价 and 结果评价的结合,传统的评价体系往往只关注结果评价,即学生的期末考试成绩,但这种评价方式忽略了学生在学习过程中的努力、进步 and 表现。因此,我们需要建立一个过程评价机制,关注学生在课堂上的参与,在实验探究中的表现,以及作业的完成情况,比如金属的化学性质这门课,老师可以观察学生在实验探究中的表现,包括实验设计、操作规范、数据记录等等,并给予相应的评价,教师可以定期检查学生作业的完成情况,了解学生对知识点的掌握情况 and 存在的问题,以便及时给予指导和帮助。将过程评价与结果评价相结合,可以更全面地了解学生的学习状况 and 发展潜力,为他们提供更个性化、更有针对性的指导 and 支持,这种评价方式不仅能激发学生的学习兴趣 and 热情,还能促进学生的自主学习和全面发展。^[2]在完善评价体系的过程中,通过引导学生分析镁在氧气中燃烧的反应方程式: $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$,帮助学生理解化学反应的本质 and 规律,培养学生的逻辑思维能力和科学探究能力,同时,教师还可以结合实验现象 and 实际应用情境,引导学生分析化学方程式在解决实际问题中的应用价值 and 社会意义,进一步提升学生的创新素养 and 实践能力。

3. 强化评价反馈和激励机制

在完善评价体系的过程中,强化评价反馈 and 激励机制是不可或缺的一环,有效的反馈可以帮助学生了解自己的学习情况,认识到自己的优势 and 不足,进而有针对性地调整学习策略,提高学习效果。激励机制可以激发学生的学习动机,促进他们不断进步。对于农村初中化学教学来说,由于资源有限,学生的基础和兴趣可能差

异较大,加强评价反馈和激励机制尤为重要,教师可以通过定期举办学生作品展览、学习交流会等形式,为学生提供一个展示自我、相互学习的平台。在这些活动中,教师可以对学生的表现给予具体和建设性的反馈,指出他们的进步和需要改进的地方,并鼓励他们保持积极的学习态度,敢于探索未知。以“酸碱盐的化学性质”为例,教师可以布置一个任务,要求学生分组探究不同酸碱盐之间的反应,记录实验现象,分析反应原理,完成任务后,组织学生进行学习交流会,展示自己的实验成果,分享学习心得。在交流的过程中,老师可以对学生的实验设计、数据记录、分析推理进行详细的反馈,指出他们的亮点和不足,鼓励他们继续深入研究,探索更多有趣的化学现象。

(三) 加强跨学科整合,开发本土资源

1. 跨学科整合拓宽知识视野

跨学科整合是指不同学科的知识和方法相互渗透和结合,形成新的知识体系和教学方法,可以将化学与物理、生物、地理等其他学科进行整合,拓宽学生的知识视野,培养学生的综合素养。比如“溶液的浓度”这一课,可以引入物理学中密度的概念,让学生理解溶液浓度与密度的关系。通过测量不同浓度溶液的密度,使学生更深刻地理解溶液浓度的概念,学会用物理方法解决化学问题,此外,还可以结合生物学中细胞浸润的现象,让学生了解溶液浓度对生物的影响,从而培养学生的跨学科思维能力和综合素养。在跨学科整合的过程中,化学方程式的分析和应用是不可忽视的。比如在讲解酸碱中和反应时,可以结合生物学中的胃酸调节机制,让学生了解在胃酸过多的情况下,如何通过服用抗酸剂来中和胃酸。通过分析抗酸剂中的成分(如氢氧化铝 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 在胃酸中与盐酸 HCl 反应生成氯化铝 AlCl_3 和水 H_2O ,使学生更好地理解酸碱中和反应的原理和应用。

2. 开发本土资源,提高学习兴趣

乡土资源是指农村特有的自然资源、文化资源和生产生活经验,在农村初中化学教学中,可以充分利用当地资源,开发具有当地特色的化学课程和教学活动,以提高学生的学习兴趣和实践能力。如教“化肥的使用与环境保护”过程中,可以组织学生到当地农田进行实地考察,了解化肥的种类、施用方法以及对农作物的影响,通过实地观察和农民交流,让学生更深入地了解化肥的化学成分和作用机理,认识到合理使用化肥对环境保护的重要性,此外,还可以结合当地农业生产实际,引导

学生探索如何利用化学知识提高化肥利用率,减少环境污染。在开发当地资源的过程中,比如在讲解农药的用途时,可以引入有机化学的知识,让学生了解农药的化学成分和结构特点,通过分析农药分子的官能团和反应机理,学生可以更深入地了解农药的作用原理和使用方法,学会如何科学合理地使用农药,保护农作物和生态环境。

3. 实践活动和基于项目的学习加深理解

为了进一步加深学生对化学知识的理解,培养学生的创新素质和实践能力,可以紧密围绕农村初中化学课程内容,整合跨学科知识和本土资源,设计一系列实践活动和项目化学习。比如“自然界中的水”的主题,可以开展一个名为“农村水资源的保护与利用”的课题式学习活动。学生需要调查当地的水资源现状,包括水源、水质、用水量以及存在的问题,这个过程不仅涉及到化学知识(比如水的硬度、酸碱度检测),还涉及到地理学(水文循环)、生物学(水生生态系统)等多学科知识,然后,学生分组设计实验,用简单的化学方法(如沉淀、过滤、消毒)净化农村常见水源,如池塘水或井水,通过化学方程式(如 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 表示硬水加热后沉淀的过程)解释实验现象,从而加深对化学原理的理解。^[3]此外,该项目还包括改善当地水资源管理和保护的建议,这可能涉及化学知识、经济学和社会学等多个方面,学生需要制作展示材料,向村民、学校师生或当地政府汇报自己的发现和建议,这个过程既锻炼了学生的沟通表达能力,也增强了学生的社会责任感和团队合作能力。

结语

综上所述,在农村初中化学教学中,培养学生的创新素养不仅能够提高学生的化学探索兴趣,也能激发学生的科学质疑精神,还有助于强化学生的实践探究能力。教师应对重视化学课堂下创新能力与创新意识培养,提高学生化学素养,满足新时期核心素质教育要求。

参考文献

- [1] 崔萍. 在初中化学教学中培养学生的创新能力[J]. 数理化解题研究, 2022(23): 116-118.
- [2] 张建廷. 新课程理念下初中化学教学中培养学生创新能力的策略分析[J]. 学周刊, 2021(36): 151-152.
- [3] 紫阳. 初中化学教学中培养学生创新素养的策略探究[J]. 读写算, 2021(3): 21-22.