

聚焦核心素养培养的初中化学课堂教学策略探究

杨洋

四川省营山小桥中学校

摘要：在新课程改革背景下，初中化学教学越来越注重学生核心素养的培养。本文扎根于实际化学课堂教学，深度剖析学科核心素养对学生成长所具有的多元价值。为了将素养培育切实落地到课堂之中，本文创新性地提出了六大教学策略，借真实情境点燃学生思维火花、以认知冲突激发学生探究热情、用实验实践锤炼学生科学能力等。并结合人教版（2024）初中化学教材的鲜活案例，细致勾勒出策略的实施具体路径。力求为一线教师提供兼具理论深度与实践温度的教学指引，助力化学课堂成为滋养学生核心素养生长的肥沃土壤。

关键词：初中化学；核心素养；培养策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.132

引言

随着《义务教育化学课程标准（2022版）》（以下简称《新课标》）的发布，化学核心素养在初中化学教学中的重要性日益凸显。化学核心素养是指学生在学习化学过程中应具备的综合能力，包括化学观念、科学思维、科学探究与实践、科学态度与责任等。^[1]在这样的背景下，探究聚焦核心素养培养的初中化学课堂教学策略，不仅是落实教育改革要求的必然选择，还是提升化学教学质量，促进学生终身发展的迫切需求。本文采用理论分析和实践案例相结合办法，探索切实可行教学策略，目的是为初中化学教学注入全新活力。

一、化学教学中培养学生核心素养的重要性

（一）有助于提高学生的综合素质

培养化学学科核心素养不只是传授知识那么简单，而是以化学学科为载体，全方位塑造学生综合素养。通过化学现象的观察与原理的理解，让学生突破单一视角，学会从不同维度认知世界，培养辩证思维与系统观念。培育科学态度与社会责任素养，引导学生建立正确价值观，理解化学和社会环境生活紧密联系，增强社会责任感与使命感。当学生在化学学习中，逐步形成这些素养时，其批判性思维、信息整合等能力也会提升，进而实现知识能力与品格的协同发展。

（二）有助于理解和应用化学知识

构建化学学科核心素养，能够让学生深化对化学知识的理解与应用。通过认识物质的变化规律与反应条件，引导学生从动态且联系的视角，看待化学反应，避免孤立地记忆化学方程式，理解物质变化背后的本质规律。证据推理与模型认知素养，能帮助学生把零散的化学知识，进行结构化处理，通过建立模型提炼出其中的共性，

在实际应用中实现知识的迁移与转化。当学生具备这些素养时，就不会再停留于机械背诵化学概念，而是能够主动剖析知识的内在逻辑，灵活运用化学原理，解决实际的问题，实现从“学知识”到“用知识”的跨越。

（三）有助于培养学生的创新能力和实践能力

化学核心素养中的科学探寻与创新意识，堪称培养学生创新实践能力的核心环节。科学探究聚焦以问题作指引，引导学生自主策划实验安排，带动学生用心洞察实验现象，认真研判相关数据，使学生在实践期间，反思症结并化解症结。这种真实的探索经历，可激起学生的好奇劲头与探索渴求，也能有力突破学生既有的思维局限。创新意识的养成，可以鼓励学生撕开传统思路的枷锁，引导学生从多元视角思索化学问题，带动学生试着采用新方法途径，化解碰到的难题。当学生处于化学课堂这一情境，频繁经历探究及创新的实践活动，其动手实操能力与创新思维能力均会大幅提高。

二、基于核心素养培养要求的初中化学教学策略

（一）在创设情境中培养学生的化学思维

情境是知识的载体，真实且有启发性的情境，可拉近抽象化学知识和学生生活间的距离。当学生处于特定情境当中，会不自觉地把自己经验与化学问题建立起联系，进而激活思维。在情境中，学生所面临的问题将促使他们调用已有的化学知识，从宏观现象推测微观本质，并从物质变化中探寻规律。这种思维的驱动过程，有利于学生构建化学思维体系，学会从化学视角看待整个世界。

以“金属的化学性质”教学为例。导入环节，教师可以用多媒体，展示一组视觉冲击力极强的图片，如历经千年依旧精美绝伦的青铜编钟、表面斑驳但坚韧

如初的古代铁剑、崭新光亮的现代铝合金飞机部件，以及锈迹斑斑的户外铁栏杆。随后，教师提出一系列引人深思的问题，比如：“同样是金属制品，为何有的能跨越千年保存完好，而有的却短时间内锈迹斑斑？金属的“寿命”长短到底由什么决定？不同金属与氧气和水等物质接触时会发生怎样的化学反应？”针对这些问题，学生需要激活自身已有的知识经验，进行猜测回答。此时，教师可以适时引导学生设计实验方案，并分组进行探究。在实验过程中，有的学生把镁条、铁丝、铜丝分别放在不同环境中，观察它们与氧气和水反应的现象，并详细记录变化过程。实验结束之后，教师组织学生进行小组汇报，鼓励学生用化学语言描述实验现象，并分析实验结果。通过对不同金属反应现象进行对比与归纳，学生不仅深刻理解金属的化学性质，还在探究过程中，逐渐形成化学思维，学会从化学视角分析和解决问题。

（二）在认知冲突中培养学生的科学思维

认知冲突是一种心理学现象，即当个体面临的问题或观点与他们已有的知识或信念不一致时，会产生探究的欲望^[2]。在化学教学过程中，巧妙设置认知冲突，可引导学生用科学思维方式，探究问题本质。通过持续不断地解决认知冲突，学生批判性思维和逻辑推理能力能获得有效锻炼，进而促使学生养成严谨求实的科学态度，并掌握科学探究的基本方法。

以“质量守恒定律”的教学为例。教师可以采用“先破后立”策略，开展教学。首先，教师引导学生回顾日常生活中，常见的化学反应，如蜡烛燃烧。学生基于生活经验，普遍觉得蜡烛燃烧之后，质量会减少。这时，教师引入化学学科当中的重要理论，即化学反应的本质是原子重新组合，在化学反应前后，原子的种类、数目和质量都保持不变。该理论和学生已有认知，形成强烈冲突，进而引发学生深度思考。为进一步激发学生的探究欲望，教师开展分组实验，一组学生在敞口容器当中进行蜡烛燃烧实验，另一组学生在密闭容器当中，进行白磷燃烧实验，并且用电子天平分别测量反应前后物质总质量。实验结果显示，蜡烛燃烧后质量减少，而白磷燃烧后质量不变，这一鲜明对比，让学生的认知冲突达到顶点。教师趁机组织学生开展小组讨论，并引导学生从反应过程中物质变化、气体参与和逸出等角度分析原因。在这个过程中，学生的科学思维得到充分锻炼，且对质量守恒定律的理解更深入透彻。

（三）在实验教学中培养学生的探究能力

实验是化学学科开展的重要基础，也是培养学生探究能力的关键途径。在实验进行的过程当中，学生从提出问题、作出假设、设计实验方案，到开展实验操作、观察记录现象、分析数据得出结论。每一个环节均需亲自动手并认真思考，这样的亲身实践能够让学生掌握科学探究的方法和步骤，提升动手能力，培养创新思维，使学生真正成为知识的主动探索者。

以“二氧化碳的实验室制取与性质”实验教学为例。教师可以先创设出问题情境，即“在实验室当中，我们该如何制取二氧化碳气体？需要选择哪些药品和仪器？怎样设计实验装置，才能够保证实验顺利进行？”学生依据已有的化学知识以及生活经验，提出各种各样的假设和方案。教师需要对学生所提出的方案进行梳理，并作出点评，引导学生从反应原理、实验操作的简便性、气体的收集和检验等方面进行优化。在确定好实验方案之后，学生进行分组开展实验，实验过程中，学生认真地组装实验装置，仔细地检查装置的气密性，依照操作规范加入药品，观察二氧化碳气体的产生过程，并且记录实验现象。在收集到二氧化碳气体之后，学生采用将二氧化碳通入澄清石灰水、倒入装有燃着蜡烛的烧杯中等方式，探究二氧化碳的化学性质。实验结束以后，教师组织学生进行实验汇报和总结，引导学生分析实验过程中遇到的问题以及解决方法，对比不同小组实验方案的优点和缺点。通过这一系列的实验探究活动，学生不但掌握了二氧化碳的实验室制取方法和性质，更在实践当中提升了探究能力，学会了怎样运用科学方法解决实际问题。

（四）在生活教学中培养学生的实践能力

化学源于生活又服务于生活。把化学教学和生活实际进行紧密结合，能够让学生看到化学知识在生活中的广泛应用情况，进而激发学生学习化学的兴趣。学生在解决生活中遇到的化学问题时，需要把所学知识转化为实际行动。这一过程提升了他们的实践操作能力，增强了对生活的认知以及改造能力。

以“化学肥料”的教学为例。教师可以从学生比较熟悉的农业生产场景入手，先展示一段和农田种植有关的视频，视频呈现出不同施肥方式，农作物的生长状况，如有的农田里作物生长得特别旺盛且果实累累，有的农田里作物却是叶片发黄矮小稀疏。视频播放结束之后，教师开始提问：“为什么同样的土地农作物生长情况却

大不相同？这和我们所使用的肥料有什么关系？”在学生思考的过程中，教师顺势引入化学肥料的相关知识，详细讲解氮肥、磷肥、钾肥等不同化学肥料的作用和特点。为了让学生更好地理解化学肥料的应用，教师可以布置实践任务，让学生利用周末时间，观察自家或附近农田、花园中所使用的肥料，记录下肥料的名称、成分以及使用方法，并且根据所学知识，分析该肥料对农作物生长的作用。在课堂分享环节，学生需要将自己的观察结果和施肥建议进行汇报，教师进行点评和总结。通过这一生活实践活动，学生不仅深入理解了化学肥料的相关知识，更提高了运用化学知识解决实际问题的能力，真正实现了化学知识从课堂到生活的迁移。

（五）在教学评价中培养学生的科学态度

教学评价是教学过程中，不可缺少的重要环节，它不只是对学生学习成果进行检验，更是培养学生科学态度的重要手段。科学合理的教学评价，能帮学生认识自身学习过程优缺点，引导学生养成严谨认真实事求是的科学态度。在化学教学评价当中，教师不应只关注学生学习结果，还要关注学生整个学习过程。通过及时准确的评价反馈，激励学生不断改进完善学习方法态度，培养学生对科学探究的敬畏之心与追求真理执着精神。

以“探究燃烧条件”实验教学评价为例。在实验开展的过程中，教师巡回观察学生实验操作情况，并及时发现问题给予指导。实验结束之后，教师从多个不同维度，对学生进行综合性评价，例如，在实验操作方面，要评价学生是否正确使用酒精灯火柴等各类实验器材、是否规范进行物质的取用与加热操作，以及是否注意实验安全等相关事项。在数据记录方面，要检查学生对燃烧时间、火焰颜色和大小物质燃烧前后变化等现象，记录是否详细且准确。在分析推理方面，要评估学生能否依据实验现象，进行合理分析与推理、能否正确归纳出燃烧需要可燃物、氧气和达到着火点，这三个必要条件。对于表现良好的学生，教师需要给予充分肯定和表扬，对于存在问题的学生，教师则需要耐心指出其不足之处，并引导学生分析原因提出改进措施。通过这样全面且细致的教学评价，学生能逐渐养成科学学习态度和研究习惯。

（六）在了解化学知识的作用中培养学生的责任意识

化学作为一门基础学科，对人类社会发展有着深远影响，让学生了解化学知识广泛应用及重要作用，能帮助其认识学科价值。增强学生学习化学的使命感与责任

感，可以激发其学习动力。同时，引导学生关注化学知识应用中可能带来的负面影响，能够培养学生辩证思维，让其明白事物都有两面性，从而帮助学生树立正确的价值观和科学的观念。所以，教师应合理选择教学内容，引导学生主动学习，让学生认识到化学知识的重要性，培养学生的责任意识。^[3]

以“水资源的保护”教学为例。教师可以采用“问题导向”教学法，先借助图片、视频等资料，展示全球水资源短缺和污染的严峻现状，如干涸的河流、被污染的湖泊、因缺水而干裂的土地，还有受污染水源导致的生态破坏和人类健康问题。这些触目惊心的画面，能让学生深刻感受到水资源保护的紧迫性。接着，教师介绍化学在水资源保护当中的重要作用，比如，通过化学沉淀法去除污水中的重金属离子，利用氧化还原反应分解有机污染物，运用化学絮凝剂净化水质等。同时，教师引导学生思考，如：“如果不合理使用化学方法处理污水，可能会带来哪些新的问题？”学生经过讨论，认识到化学物质的不当使用可能会造成二次污染。最后，教师组织学生开展“我为水资源保护献一策”活动，鼓励学生从日常生活、工业生产、农业灌溉等多个角度，提出水资源保护的建议和措施。通过这一系列的教学活动，学生不仅了解了化学知识在水资源保护中的作用，更增强了保护水资源的责任意识，认识到自己作为社会一员，有责任为保护地球水资源贡献力量。

结语

综上所述，回顾这场聚焦核心素养的初中化学教学策略探索旅程，能发现，从化学思维萌芽到科学态度扎根的教学策略，在课堂实践中绽放出独特的光彩。不过教育之路没有尽头，核心素养培育就像培育一株幼苗，需要持续的耐心与智慧。未来教学策略优化要紧密贴合时代脉搏，期望更多教育同仁携手同行，在化学教学广阔天地中深耕细作，让核心素养之花在每间课堂绚丽绽放。

参考文献

- [1] 蒲晓华. 聚焦核心素养培养的初中化学课堂教学策略[J]. 中学课程辅导, 2024, (27): 12-14.
- [2] 何德美. 初中化学教学中社会责任感培养现状及策略研究[N]. 科学导报, 2024-10-11(B04).
- [3] 王小军. 初中化学互动式教学, 培养学生核心素养[J]. 课堂内外(高中版), 2025, (03): 102-103.