

# Exploration of Teaching Strategies of Junior High School Chemistry under the Guidance of Core Competence

Miao Li

Fuyu No.1 Experimental School, Songyuan, Jilin, 131200, China

## Abstract

From the perspective of core competencies, junior high school chemistry education emphasizes the integrated development of students' scientific thinking, inquiry skills, and social responsibility. It requires a shift from knowledge transmission to competency building and cognitive cultivation in classrooms. Traditional teaching models overemphasize knowledge outcomes while neglecting students' ability to apply chemical knowledge in real-world problem-solving scenarios. Based on the core competency framework of chemistry, this paper systematically explores teaching strategies for junior high school chemistry education through three dimensions: curriculum philosophy updates, classroom instructional design, and learning method transformations. By implementing strategies such as contextualized introductions, inquiry-based experiments, problem-driven learning, and interdisciplinary integration, students can develop chemical concept understanding, experimental inquiry thinking, and scientific values. Research indicates that competency-oriented classroom instruction helps achieve the educational function of chemistry courses, facilitating students' transition from "understanding chemistry" to "using chemistry to comprehend the world," thereby providing pathways for cultivating new-era citizens with scientific spirit and innovative awareness.

## Keywords

Core Competencies; Junior High School Chemistry; Classroom Instruction; Inquiry-Based Learning; Teaching Strategies

## 核心素养导向下初中化学课堂教学策略探究

李淼

扶余市第一实验学校, 中国·吉林 松原 131200

## 摘要

核心素养视角下的初中化学教学强调学生科学思维、探究能力与社会责任的综合发展, 要求课堂从知识传授转向能力建构与思维培养。传统教学模式过于注重知识结果, 忽视了学生在真实情境中应用化学知识解决问题的能力。本文基于化学学科核心素养框架, 从课程理念更新、课堂教学设计与学习方式转变三个方面系统探讨初中化学教学策略。通过情境化导入、探究式实验、问题驱动学习与跨学科融合等策略的实施, 促进学生形成化学概念理解、实验探究思维与科学价值观。研究表明, 核心素养导向下的课堂教学有助于实现化学课程的育人功能, 推动学生在“学懂化学”到“用化学理解世界”的转变, 为培养具备科学精神与创新意识的新时代公民提供路径。

## 关键词

核心素养; 初中化学; 课堂教学; 探究学习; 教学策略

## 1 引言

在新课程改革全面推进的背景下, 初中化学教育面临从知识传授型向素养培养型转变的时代任务。化学作为自然科学的重要学科, 承载着培养学生科学探究精神与理性思维的责任。核心素养导向的教学不再单纯追求知识掌握, 而强调学生在真实情境中的探究能力、实践能力与价值判断。现阶段部分初中化学课堂仍存在教学目标单一、课堂形式单调、实验探究不足等问题, 导致学生缺乏化学学习的主动性与创新性。为此, 构建以核心素养为导向的教学策略, 既是

落实“双减”政策下提高课堂实效的重要路径, 也是实现化学教育育人价值的关键。本文从理论与实践两个维度探讨核心素养导向下初中化学课堂教学的创新策略, 以期为一线教学改革提供可行依据。

## 2 核心素养导向下的化学教学理念与转型要求

### 2.1 核心素养理念的内涵与价值导向

核心素养理念强调学生应具备在复杂社会与真实问题情境中灵活运用知识与方法的综合能力。化学学科的核心素养主要包括四个维度: 宏观辨识与微观探析、变化观念与平衡思想、证据推理与模型认知、科学探究与创新意识。这一体系揭示了化学教育从“知识灌输”向“素养建构”的价值转向, 要求课堂教学在知识传授之外, 更重视学生科学思维

【作者简介】李淼(2000—), 女, 中国吉林松原人, 本科, 二级教师, 从事初中化学教学研究。

与创新意识的形成。化学核心素养的本质在于让学生通过学习理解物质变化规律、掌握科学探究方法、形成理性思维习惯,从而具备分析问题与解决问题的能力。核心素养不仅是学习结果的体现,更强调学习过程的生成性与迁移性,要求教学设计以思维发展为主线,促进学生在理解、探究与创新中实现全面成长,体现化学教育的科学性与育人价值<sup>[1]</sup>。

## 2.2 初中化学教学的核心素养转化路径

核心素养理念的落实需要教学目标、内容与方法的系统转化。教学目标应从“记忆与掌握”转向“理解与应用”,引导学生在探究中发现问题、提出假设并验证规律。教师在教学设计中应依据课程标准,将知识教学与能力培养、情感体验相结合,使课堂成为学生主动建构知识的过程。教材内容应以科学探究为主线,通过观察、实验、数据分析等环节促进学生形成证据推理与模型认知能力。教学过程中需注重创设真实学习情境,引导学生在合作探究中体验科学思维生成的过程,实现“知识—方法—价值”的融合。通过这一路径,学生不再是被动接受者,而是在探究与反思中发展科学素养,真正实现由“会学化学”到“用化学思维认识世界”的转变。

## 2.3 教学理念更新的实践意义

教学理念的更新是化学教育高质量发展的根本动力。核心素养导向的课堂强调学生主体性,倡导互动、探究与反思的学习方式。教师应摒弃单向讲授模式,采用启发式提问、开放实验与合作学习等策略,促进学生在情境体验中构建知识框架,发展科学推理与创新意识。在这一过程中,学生不再仅是知识的接受者,而是学习的参与者和思维的创造者。教师也从传统的知识传递者转变为学习的促进者与学习共同体的组织者,重视学生的探究过程与思维生成。教学理念的更新不仅重塑了课堂生态,更强化了化学学科的育人功能,使化学教育真正实现从“传授知识”向“培养科学素养”的转型,促进学生在理性思考与创新实践中实现全面发展。

# 3 基于核心素养的初中化学课堂教学策略设计

## 3.1 情境化导入与问题驱动教学

化学课程的生命力在于其与生活世界的紧密联系。情境化教学是激发学生学习兴趣与科学思维的重要途径。教师应以真实的生活现象或社会热点为载体,将抽象的化学概念置于具体情境之中,引导学生通过观察和思考发现问题,进而形成探究欲望<sup>[2]</sup>。例如,在讲授“燃烧与灭火”内容时,可通过分析家庭火灾案例或实验室安全事故,引发学生对燃烧条件、防火方法的理性思考。在此基础上,通过设计验证实验,让学生在问题驱动中提出假设、收集证据、分析结论,从而实现由经验认知到科学理解的升华。情境化与问题化结合的教学模式,有助于学生在主动探究中掌握科学思维方法,理解化学知识背后的逻辑结构,强化知识建构的真实感与意义感。

## 3.2 实验探究与科学思维培养

实验教学是化学学科的核心环节,是学生形成科学思维的关键途径。核心素养导向下的化学实验应以探究性为主,重视学生在实验设计、数据分析与推理解释中的参与度。教师在教学中可引导学生识别变量、制定方案、预测结果,并在实验中观察现象、记录数据、归纳规律。例如在“金属活动性顺序”的实验探究中,学生通过分析不同金属间的置换反应现象,建立起由现象到规律、由具体到抽象的认知路径。通过系统的探究训练,学生能够在化学实验中发展逻辑思维与创新能力,从“做实验”向“用实验理解世界”转变,实现科学探究素养的深度生成。

## 3.3 跨学科融合与生活化延伸

核心素养导向的化学教学不应局限于课堂知识传授,而应关注学科间的融合与现实问题的解决。化学知识与物理、生物、地理等学科在科学原理与方法上具有天然的交叉点,教师应以跨学科主题为载体,引导学生在综合情境中整合与应用所学知识。例如在“水资源与可持续利用”主题学习中,学生可结合地理中的水循环概念与化学净化实验探讨水污染治理路径;在“空气与健康”项目中,融合物理的气体扩散、生物的呼吸原理,引导学生认识环境与生命的关联。跨学科与生活化的结合,使化学课堂成为连接科学知识与社会责任的桥梁,促进学生综合素养与创新能力的同步发展<sup>[3]</sup>。

# 4 核心素养导向下的课堂教学实践模式创新

## 4.1 项目化学习的深度实施

项目化学习在核心素养导向的化学课堂中具有重要价值。通过构建主题项目,学生能够在真实问题情境中综合运用化学知识、实验技能与科学思维,实现学习与实践的深度融合。例如,“绿色生活中的化学”项目以环保为主题,学生通过调查洗涤剂成分、分析废旧电池回收机制等任务,将化学理论与社会实践相结合。教师在指导过程中应注重任务设计的层次性与开放性,鼓励学生在探究中自主制定实验方案、分析数据并展示成果。项目化学习不仅有助于学生形成科学探究习惯与创新思维,也培养其合作意识、责任担当与科学表达能力,实现从“学知识”向“用知识”的有效转化,使化学学习真正服务于生活与社会。

## 4.2 数字化教学与信息技术融合

数字化教学是推动化学课堂改革与核心素养培养的重要支撑。教师可运用虚拟实验平台、化学分子可视化软件和增强现实(AR)技术,为学生提供多维度的学习体验,使复杂的化学反应过程形象化、可操作化。在数字化环境下,学生能够在安全条件下完成高风险或高成本实验,深入理解反应机理。教师可借助数据分析系统实时监测学生的实验表现,开展精准化评价与个性化指导。信息技术还可通过微课、在线讨论与云端资源共享延展课堂边界,促进学习的自主化与协作化。数字化教学的实施,使学生在数据分析、模型建

构与技术创新中提升科学思维水平,为构建现代化、智慧型化学课堂奠定基础<sup>[4]</sup>。

### 4.3 多元评价体系的构建

核心素养导向的化学教学评价应突破传统应试导向,注重过程性、发展性与综合性。教师可通过学习档案、探究实验报告、课堂表现与小组合作成果等方式多角度考察学生的学习质量。评价内容应侧重学生的思维过程、探究方法与创新意识,弱化单一的结果性评价。建立“自评—互评—教师评”结合的多元评价机制,使学生在反思中认识自身学习优势与不足,培养自我调控与持续改进能力。学校还可引入量化与质性相结合的综合评价体系,将学生的科学探究、社会责任与实践能力纳入评价维度。这样的评价体系不仅能真实反映学生在知识、能力与情感层面的成长,也为教师改进教学提供科学依据,促进化学教育目标的全面达成。

## 5 核心素养导向下教师教学能力的提升路径

### 5.1 教学理念的更新与实践反思

教师是核心素养落地的直接实施者,其教育理念的转变决定着课堂改革的深度与广度。核心素养导向的化学教学要求教师从传统的“知识讲授者”转变为“学习引导者”,重视学生学习过程中的认知生成与思维发展。教师应树立“以学定教、以教促学”的理念,关注学生的学习兴趣、探究动机与个体差异,构建以学生为中心的课堂结构。通过教学研讨、案例反思与同行评课,教师能够不断优化课堂设计,使教学活动更加符合学生认知规律和科学思维形成的逻辑。教育理念的更新不仅是一种教学态度的改变,更体现教师专业身份的重塑——从“化学知识传递者”向“科学思维培育者”的跨越,为核心素养的真正落地奠定基础。

### 5.2 专业知识与教育技术的融合提升

教师专业成长的关键在于学科知识与教育技术的双重提升。面对信息化与智能化教学环境的变革,化学教师需不断拓展专业知识的深度,同时掌握教育技术的应用能力。新一代教学工具如人工智能辅助教学平台、虚拟实验系统与数据分析软件,为课堂创新提供了技术支撑。教师应主动学习这些新兴科技成果,将其融入教学设计与实验教学中,提高教学的科学性、直观性与互动性<sup>[5]</sup>。例如,利用虚拟实验平台可实现危险化学反应的可视化操作,使学生在安全环境中探索实验规律。通过参加学术研讨、名师培训与课题研究,教师可不断更新教育理念,提升教学研究水平。专业知识与

教育技术的融合,使课堂从静态知识传递走向动态知识建构,促进教师形成以技术赋能教学、以创新提升课堂的现代化教育能力。

### 5.3 学习共同体与教研机制建设

教师学习共同体的构建是推动化学教学持续改进的重要机制。学校应建立跨学科、跨年级的教研团队,定期组织课堂观察、教学反思与课例研讨,形成“研究—实践—反思—再实践”的循环改进模式。在此过程中,教师通过同伴互助与教学共研实现经验共享与理念更新,从而不断优化教学策略与课堂结构。集体备课制度应成为常态,通过共创教案与资源共享,实现教学内容的系统化与多样化。区域层面的专业学习共同体不仅能打破单校教研的局限,也能形成区域性教学改革合力,推动化学课堂在核心素养引领下持续创新与高质量发展。这种基于合作、反思与研究的教研机制,是教师专业成长与学科教学质量提升的长效保障。

## 6 结语

核心素养导向下的初中化学课堂教学改革,是新时代教育转型的必然要求。通过课程理念更新、教学方式创新与评价体系优化,化学课堂不再是知识传递的场所,而成为学生科学思维形成与价值认同生成的空间。研究表明,基于核心素养的教学能有效激发学生学习兴趣,提升探究能力与创新思维,促进学科育人功能的全面实现。未来,应进一步深化课程资源开发与教师专业成长机制建设,使化学教育在核心素养的引领下,形成以学生发展为本、以创新实践为导向的教学生态,为培养具备科学精神与社会责任的新时代青年提供坚实支撑。

### 参考文献

- [1] 徐坤琴.核心素养导向下初中化学“教学做合一”的教学策略[J].学苑教育,2025,(27):55-57.
- [2] 罗金明.核心素养导向下初中化学用语教学策略研究[J].考试周刊,2025,(47):114-117.
- [3] 张晓璐.化学核心素养导向下初中化学教学策略探究[J].中学课程资源,2025,21(03):11-13.
- [4] 林梅云.核心素养导向下的初中化学“教学做合一”的教学策略研究[J].考试周刊,2021,(67):109-111.
- [5] 陈冬梅.核心素养导向下初中化学多元教学策略探析——以新人教版九年级上册“碳和碳的氧化物”为例[J].数理化解题研究,2025,(20):122-124.