

体的实际感受,比如明明已经气喘吁吁,还强行坚持追求更高次数,长期下来会丧失根据体能状态自主调整运动强度的能力^[6]。第二,数据焦虑和标准化误区突出,部分学生为了达到教师设定的“1分钟120次”标准,盲目增加训练量,导致身体疲劳甚至运动损伤。而且标准化的评价指标,无法反映学生的差异化优势,比如有的学生爆发力强适合双摇,却因为单摇次数不达标被划为中等层。

4.3 数字化跳绳过程性评价体系缺失

当前数字化跳绳分层教学的评价环节普遍存在“重结果、轻过程”的问题,过程性评价的导向与激励功能未能充分发挥。评价内容上,现有模式多以跳绳次数、速度、达标率等结果指标为主,侧重是否达成成绩目标,忽视对训练过程的动态追踪与分析。学生技术改进、瓶颈突破、动作创编等反映成长与努力的过程信息,并未纳入评价体系。评价功能上,过度看重结果偏离了因材施教、个性发展的目标,不仅会忽视进步显著但未达标的学生,挫伤其学习积极性,也难以精准识别各层级学生的技术短板,导致教师无法依托过程数据优化指导,降低分层教学的针对性与实效性。

5 数字化跳绳在中小分层教学中的优化路径

5.1 构建多方协同与共享机制

数字化跳绳教学的优化需要多方主体协同推进,尤其应注重资源共享,以缩小区域和校际差异。建议由教育部门牵头,联合高校、科技企业及一线教师,共同制定设备技术标准与教学应用指南,并建立开放共享的课程资源库与数据平台,使资源薄弱地区也能低成本获取优质教学资源。鼓励高校体育院系与计算机学科开展交叉合作,研发适配青少年运动特点的智能算法,并通过共享机制将成果推广至基层学校。同时,可建立“试点学校—区域推广”的应用模式,借助实践反馈不断优化方案,最终形成技术研发、资源共享与政策支持良性互动的生态体系,切实缓解资源分配不均对跳绳教学公平性的影响。

5.2 推动理念与技术的协同优化

要破解过度依赖数据的困境,需要从教学理念、技术应用和体育精神教育三个层面进行优化,重塑数据在体育教学中的角色。首先转变教学理念,从“数据驱动”转向“数据辅助”,教师引导学生结合身体感受解读数据,比如心率过高时就适当休息,不要为了追求次数硬撑。在教学中设置无设备体验环节,让学生脱离智能跳绳,凭借身体感觉练习跳绳节奏,恢复运动主体性。其次优化技术应用,软件取消实时排名功能,改为建立学生个人成长档案,记录每次训练

的进步幅度,比如次数提升、动作错误减少等情况。采用隐性反馈机制,只将数据反馈给教师和学生本人,不公开显示。最后强化体育精神教育,教师引导学生正确认识数据工具的属性,让他们明白数据只是辅助提升的手段,不是最终目的。将评价重心转向团队贡献,比如优秀层学生指导基础层学生的次数,纳入评价体系,回归体育育人本质。

5.3 形成过程性评价闭环与转型

要破解“重结果、轻过程”的评价困境,需构建以技术指标、素养发展、成长轨迹为核心的立体化过程性评价体系。技术层面,借助智能跳绳与动作捕捉系统,采集动作规范度、节奏稳定性等过程数据,量化分析学生的技术改进轨迹。素养层面,融合表现性任务与质性评价,将学生小组活动、花式创编等表现纳入评价,结合居家训练反馈与同伴评价,构建“量化+质性”双轨评价,全面反映训练态度、协作与创新能力。成长层面,依托大数据绘制个体技能发展曲线,以纵向进步幅度替代横向排名,对进步明显的学生予以肯定。同时以多元智能理论为指导,融入多元智能评价维度,借助自然语言处理技术分析训练日志、同伴评价等质性数据,形成科学动态的过程性评价闭环,推动评价从单一量化向多维动态转型。

6 结语

综上所述,数字化技术与体育教学的深度融合是新时代中小学体育教育高质量发展的必由之路。未来的教学实践中,一线体育教师需以核心素养为根本遵循,将数字化工具真正融入精准分层教学的各个环节,不断优化教学流程与评价方式。唯有如此,才能让技术服务于育人实践,为中小学跳绳教学乃至整个体育学科的教学改革提供可复制、可推广的实践范式。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部.义务教育体育与健康课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022
- [2] 王建华,刘冬梅.中小学体育课程核心素养的培养路径研究[J].体育学刊,2020,27(3):98-103.
- [3] 黄海,董传升.可穿戴设备在青少年体育锻炼监测与评价中的应用研究综述[J].上海体育学院学报,2019,43(5):88-96.
- [4] 兰博.利用分层教学助力小学体育精准教学——以“跳绳”一课为例[J].冰雪体育创新研究,2023(6):68-71.
- [5] 李颖,张鸿渊.智能跳绳数据在中小生跳绳节奏训练中的应用研究[J].上海体育学院学报,2021,45(3):91-97.
- [6] 张朝梦.数字化赋能中小学体育课教学的发展现状、困境及优化路径研究[C].十五届中国体能训练科学大会,2025.

Research on Cultivation Path and Practice of Core Literacy in Junior High School Chemistry under the New Curriculum Standards

Enrui Liu

Jiachuan Township Middle School, Qingshui County, Tianshui, Gansu, 741400, China

Abstract

Driven by the new curriculum standards reform, junior high school chemistry education has transitioned from a traditional knowledge-centered approach to a competency-oriented learning model. Teaching objectives now emphasize students' ability to comprehend chemical phenomena in real-world contexts, apply chemical knowledge to solve practical problems, and develop scientific thinking and value judgment skills through inquiry-based learning. The core competency framework has prompted comprehensive adjustments in classroom structures, instructional strategies, and assessment methods, transforming chemistry learning from a closed knowledge system into an open, context-driven environment. In practice, teachers employ experimental investigations, contextual tasks, project-based learning, interdisciplinary integration, and digital resource utilization to guide students in constructing fundamental chemical understanding and developing transferable scientific competencies. Grounded in the new curriculum standards philosophy, this study analyzes the essence and cultivation pathways of core competencies in junior high school chemistry education, providing practical insights for classroom teaching improvement and theoretical support for curriculum reform.

Keywords

New Curriculum Standards; Junior High School Chemistry; Core Competencies; Teaching Reform; Classroom Practice

新课标下初中化学核心素养的培养路径与实践研究

刘恩锐

清水县贾川乡中学, 中国·甘肃天水 741400

摘要

在新课标改革的推动下, 初中化学教学由以知识掌握为中心的传统模式逐步转向以核心素养为导向的学习方式。教学目标更加关注学生在情境中理解化学现象、运用化学知识解决实际问题, 并在探究过程中形成科学思维与价值判断能力。核心素养理念促使课堂结构、教学策略与评价方式全面调整, 使化学学习从封闭的知识体系走向开放的真实情境。实践中, 教师通过实验探究、情境任务、项目化学习、跨学科整合与数字资源应用等方式, 引导学生建构对化学本质的理解并形成可迁移的科学能力。本文基于新课标理念, 分析初中化学核心素养的内涵与培养路径, 为一线教学改进提供实践思路, 并为课程改革提供理论支撑。

关键词

新课标; 初中化学; 核心素养; 教学改革; 课堂实践

1 引言

新课标背景下, 初中化学课程所承担的功能逐渐从知识体系建构扩展至学生科学素养形成的关键阶段。过去的教学结构多依赖记忆、模式化训练与结论性知识传授, 使部分学生难以理解化学知识在现实生活中的意义, 也难以形成持续探究的动力。核心素养的提出为教学提供新的价值导向, 使化学科目承担起培养科学精神、强化科学思维、提升学生应用能力的综合任务。新课标提出的化学核心素养包括宏观辨

识与微观探析、证据推理与模型认知、实验探究与创新实践、科学态度与责任意识等方面, 这些素养要求教师在课堂中构建更开放的学习环境, 使学生在问题解决、现象分析与实验探究中主动参与知识建构。然而, 在实际教学中仍存在目标模糊、教学方式单一、评价滞后等问题, 使核心素养的落地效果受到限制。因此, 构建适合初中阶段的培养路径并形成可操作的教学实践模式, 成为推动课程改革的重要课题。

2 新课标下初中化学核心素养的内涵与理论基础

2.1 核心素养理念的理论根基与结构特征

核心素养的提出植根于现代教育对学生全面发展的要

【作者简介】刘恩锐(1981—), 男, 本科, 中小学一级教师, 从事化学教育研究。

求,其理论来源包含建构主义学习理论、情境学习理论及科学教育研究成果。化学核心素养的结构强调知识、能力、态度之间的相互联系,倡导以真实问题为载体,通过持续探究实现知识建构与能力形成。化学学科具有抽象性、实验性与应用性并存的特点,使素养结构呈现出宏观理解与微观模型交织的特征。学生需要在宏观现象观察中捕捉关键特征,并通过微观粒子模型进行解释,以此获得对物质变化本质的理解;在探究活动中,学生以证据为依据构建推理链条,依托模型理解复杂现象;在化学活动实践中培养创新意识与责任感,使学科学习不仅停留在课堂内部,而是与生活场景、社会发展与环境问题建立联系。这一结构使化学从单纯知识学科转向综合能力发展的平台。

2.2 初中化学核心素养的组成要素与发展逻辑

初中化学核心素养包括四个关键要素,它们共同构成完整的素养体系。宏观辨识与微观探析要求学生能够从生活中的物质现象出发,运用微观粒子模型解释物质结构与变化规律;证据推理与模型认知强调学生在实验与探究中形成基于证据的判断能力,能够运用模型解释现象、预测结果并验证假设;实验探究与创新实践关注学生亲自动手,通过实验掌握科学探究过程,形成计划、操作、记录与分析的能力,并在创新活动中形成应用意识;科学态度与社会责任体现化学学习的价值导向,使学生理解化学与社会发展的联系,形成安全意识、环保意识与科学精神。在发展逻辑上,上述素养既相互独立又彼此联系,由宏观理解向抽象模型过渡,由感性经验向理性分析转化,形成螺旋式上升的能力发展路径。

2.3 核心素养在新课标中的课程要求与教学指向

新课标明确提出教学目标应围绕核心素养展开,要求教师在教学设计中体现探究性、综合性与实践性。课程内容应适度压缩记忆类知识,强调整理、应用与迁移;教学活动需设计真实情境,使学生在解决问题的过程中自主建构知识;实验教学不再局限于验证性实验,而是强调开放实验、改进实验与学生自主设计实验;评价方式由单一的结果性评价转向过程性、多元化评价,使学习记录、实验表现、探究报告成为重要评价依据。课标的发展趋势明确指向“教会学生学化学、用化学”,强调学生在生活中识别化学问题、提出解决策略,使化学学习具有实践价值。这对教师提出更高要求,需要其具备课程重构能力、跨学科整合能力与课堂创新能力,以适应新课标的教学目标。

3 核心素养导向下初中化学教学的现实问题分析

3.1 教学目标形式化与课堂结构单一的问题

在部分教学实践中,虽然教师已意识到核心素养的重要性,但教学目标的制定仍停留在知识点层面,缺乏素养导向的行为层描述,使课堂难以形成对能力的累积作用。课

堂结构仍以讲授为主,实验作为附属环节,而非探究起点;学生任务意识较弱,对化学概念的理解更多依赖教师讲解,缺乏自主建构的过程。部分学校在内容安排上仍以应试为中心,忽视实验探究与综合实践活动,使学习呈现碎片化与被动化。目标形式化导致课程难以真正落实素养要求。

3.2 实验探究落实不充分与实验条件差异显著

实验在化学素养培养中具有基础性作用,但实际教学中存在实验课程被压缩、实验活动流于形式、探究活动缺乏开放性问题。部分学校因设备陈旧、耗材不足、实验室管理限制等原因,使学生无法进行足够的实验操作,学科体验被弱化。教师在设计实验时更倾向于演示性实验,而非让学生自主设计方案,削弱了探究过程中的思维训练。实验条件差异造成学校之间教学质量不均衡,使素养培养缺乏稳定性。

3.3 评价方式滞后与学习动力不足的矛盾

传统测验仍在教学中占据主导地位,使课堂更加侧重知识记忆,而弱化思考深度与创新能力。学生在评价结构单一的条件下,更倾向追求分数,而非关注实验过程、探究思维与解决问题能力的提高。新课标倡导的综合性评价在多数学校落地困难,原因包括教师评价能力不足、评价工具缺乏、记录机制不完善等。评价滞后使教学改革难以形成持久动力,学生在缺乏认可与反馈的条件下,难以保持积极参与探究活动的态度。

4 核心素养培养路径的构建策略

4.1 基于生活情境的教学设计路径

生活情境为化学学习提供真实语境,使学生能够在贴近生活的现象中理解化学知识的意义。教师可从食品安全、家庭清洁用品、空气质量、水资源保护等主题入手,通过现象描述与问题情境引导学生提出探究问题。例如在学习酸碱指示剂内容时,以果汁变色或洗涤用品 pH 为线索,使学生通过思考生活现象进入化学探究。在路径构建中,情境不仅是案例呈现,更是认知冲突的起点,使学生在解决现实问题的过程中逐渐建立化学概念体系。通过情境学习,可提升学生的问题意识,增强其运用化学知识解释生活现象的能力,使素养在应用中得以生成。

4.2 基于科学探究的课堂组织路径

科学探究是核心素养培养的中心路径,强调学生在实验操作与数据分析中形成证据意识、推理能力与模型构建能力。在组织探究课堂时,教师需引导学生提出问题、假设现象原因、设计实验方案、收集数据并形成结论,使探究过程完整展开。在材料与条件允许的情况下,可鼓励学生开展开放式实验,如比较不同条件下反应速率的差异、设计净水实验等,使学生能够基于实验现象构建认知模型。探究路径通过动手活动增强学生对概念的深度理解,使其在重复试验、分析误差与模型修正中形成科学思维能力。探究活动还能够