

# 借助生活实例构建初中化学物质变化知识网络

陈萍

于田县第四中学

**摘要:** 本文分析了初中化学教学中物质变化知识点“碎片化”“生活脱节”等问题,提出借助生活实例构建知识网络的教学路径。文章介绍了构建知识网络的必要性,简述了结合生活现象、实验探究、概念图、情境任务等五种策略,探讨其在教学中的具体运用。分析表明,生活实例能有效促进知识整合、激发学习兴趣,提升学生迁移与应用能力。研究指出,构建以“生活—知识—原理”为核心的三维知识网络,有助于突破知识孤岛,推动化学核心素养落实,为初中化学教学提供了实践借鉴。

**关键词:** 初中化学; 生活实例; 物质变化; 知识网络

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.010

## 引言

初中化学作为学生首次系统接触科学实验与物质变化的学科,其教学效果直接影响学生的科学素养与探究兴趣。然而,当前教学中存在知识点零散、脱离生活、理论与实践割裂等问题,致使学生难以理解物质变化的本质及规律,形成“死记硬背”的表面学习。构建知识网络,特别是借助生活实例,将抽象的化学概念与真实生活现象联系起来,不仅能提升学生的学习兴趣,还能强化学生对知识的整体认知与迁移能力。

### 一、构建化学知识网络的必要性

#### (一) 化学学习中“知识孤岛”现象突出

当处于初中阶段,化学课程安排紧凑,概念种类繁多,学生要在短时间内掌握大量抽象知识,诸如氧化还原、酸碱中和、置换反应这类,这些知识往往是按章节单位呈现的,缺少彼此之间的联结,易使学生对各知识点进行孤立理解,学生懂得了铁生锈和镁带燃烧这两个现象,却无法把二者关联到“氧化反应”这一共性里,无法构建起系统认知,进而影响到知识迁移与综合运用,为解决这一难题,必须让教学从线性推进走向网状整合,驱动学生在不同知识点之间构建起联系,由此促进整体学习效率。

#### (二) 知识网络辅助学生建构完整的认知结构

搭建知识网络对学生在理解基础上实现知识内化有益,以“物质变化”为例证,学生大多在课堂上学习“物理变化”跟“化学变化”的差异,但在生活的情境中难以辨别其边界,若教师采用“水结冰”“食物腐败”等生活现象,辅助学生归纳变化的核心特性,随后将其跟分解反应、复分解反应等典型案例相互联结,便能助力

学生搭建从现象到本质的知识桥梁。学生可于头脑里形成明晰的概念图谱,面对新情境的时候能迅速找准相关知识节点,实现从“学会”到懂得“会学”的转变<sup>[1]</sup>。

### 二、借助生活实例构建初中化学物质变化知识网络策略分析

#### (一) 精选贴近生活的实例激发学习兴趣

生活俨然是化学学习的天然资源宝库,在日常生活里,不管是厨房、卫生间,再就是学校、户外环境,到处都散布着物质变化的实例,铁锅生锈是缓慢氧化反应,纸张燃烧可归为剧烈的氧化过程,把食醋与小苏打进行混合,会产生大量气泡,即为典型的酸碱中和反应生成二氧化碳气体,这些现象既真切又生动,而且便于学生观察与体验,拥有天然的教育价值属性,教师不妨从这些熟悉的场景出发,把“枯燥”的化学概念转换为学生“眼前呈现”的实例,引导学生在熟悉情境里自然过渡到对化学本质的把握。

在“酸碱中和反应”教学过程中,教师可设置“醋酸与氢氧化钠反应”这一常见的酸碱中和反应示例,带动学生从现象起步,通过思考诸如“反应生成的新物质是什么”“为何会有气泡产生”等问题,进入酸碱中和的化学范畴,在此次过程里面,学生理解反应过程及产物变得更为容易,还能在脑海中自然地把该内容与“气体生成”“反应现象”“反应条件”等其他知识点建立联系,为构建知识网络打下根基。

#### (二) 借助实验引领学生归纳物质变化规律

就化学教学来讲,实验不只是当作观察手段,更是达成概念理解、规律建构的重要路径,依靠可操作性强、取自生活的简易实验,学生可在动手与动脑相结合的过

程中,提升对化学变化规律的认识及理解。例如,教师可以通过氢氧化钠溶液与盐酸反应的实验,观察到反应过程中有热量释放,最终生成氯化钠和水,从而帮助学生理解酸碱中和反应的过程及其特征。

再如开展“糖加热变黑”相关实验,教师可利用控制热量与时间,引领学生观察糖从融化到颜色变深,直到冒烟且发出焦味的整个阶段,经由这种渐进式的物理-化学过程结合示范,推动学生把观察和思考融合在一起,逐步甄别哪些属于物理变化,哪些属于化学变化,并剖析其本质差别。进而迈进对“变化分类”“反应类型”“变化本质”的理解阶段,并引领学生把这些融入更大的知识体系范围里<sup>[2]</sup>。

### (三)借助概念图工具增强知识间的结构关联

知识的内聚与应用,往往借助结构化的认知支架,概念图(或思维导图)作为教学工具,可实现抽象知识的可视化、逻辑化,特别适合初中阶段化学知识的整合工作,依靠绘制概念图,学生可更直观地看出各知识点之间的从属关系、逻辑联系及作用方向,利于形成“知识网络”,避免陷入“记住知识却不能用”的学习窘境。

处于“物质的变化”章节学习期间,教师可引领学生把“变化类型”作为主线来梳理,归纳出“物理变化”和“化学变化”两大分支,再往下对化学变化的不同反应类型加以细分,若如“化合”“分解”“置换”“复分解”,并结合生活里代表性的现象或实验,最后牵接到“生成新物质”“能量变化”“现象特征”等关键判断标准点。学生在进行制作期间,不仅复习了已学旧知,也积极在不同知识点的相互间建立联系,慢慢从“线性思维”过渡至“网络思维”。

### (四)融入情境问题任务引导知识迁移

在实际教学工作里,好些个学生就算掌握了多个化学知识点,然而在复杂情境中无法有效整合运用,呈现出“掌握理论却不能实际运用”的现象,导致这一问题的主要缘由为,真实情境里知识未完成迁移与重组工作,为了铺就“知识-应用”的通道,教师应该设计贴合生活实际的问题情境,指导学生在任务驱使里整合所学内容,完成由“被动接收”向“主动迁移”的过渡。在“探究空气清新剂工作原理”这一任务中,教师可引导学生分析空气清新剂中常见的成分,通过探讨,学生能够理解空气清新剂如何通过化学反应中和,进而结合所学的酸碱中和反应、气体生成等知识进行分析。

教师还可规划像“食物保鲜化学方法分析”“生活中除去水垢化学原理探究”“节日烟花爆炸背后反应类型解析”等任务,勉励学生以小组形式查阅资料、亲自动手实验、绘制反应路径图,继而在课堂上进行成果展示讲解,该类项目式、问题导向型学习途径不仅增进学生的参与感,也推动学生在协作讨论期间不断修正并拓展自身知识体系,处于教学实践期间,情境任务须具备真实性、开放性与多解性,能激起学生的探究兴趣及认知冲突,教师需留意任务设计的层级渐进安排,使不同能力水准的学生在完成过程中皆有收获<sup>[3]</sup>。

### (五)构建起“生活现象-知识点-反应类型-原理”结构链条

实现知识网络的搭建,并非仅靠知识点数量的积累,更在于将其内在逻辑结构理顺以及层级链条的搭建,在实施化学教学期间,教师宜从生活现象入手,渐渐引导学生完成“感性认知-知识归纳-反应分类-原理深化”的链式学习步骤,这样就能真正搭建起“生活现象-知识点-反应类型-原理”四层结构认知模型。

从“牛奶变酸”这个点出发,学生往往会描述“气味变化”“颜色变浑浊”“出现沉淀”等直观现象,教师可继续引导其分析缘由:乳酸菌凭借发酵生成乳酸,让环境酸性大幅增强,引起蛋白质变性而沉淀,于这一流程里,牵扯到“生物发酵”“酸碱性变化”“蛋白质性质变化”等多个知识点,之后进一步把“酸碱反应”“生成新物质”“有明显现象”等化学变化的判断标准与原理关联起来。再论及“铁生锈”的现象,教师可引导学生自表面现象,而后对反应条件(湿度、氧气、盐分)进行探讨,再往深处挖掘到电子转移本质,进而把“氧化还原”这个核心概念置于完整逻辑链里。

## 三、借助生活实例构建初中化学物质变化知识网络策略的应用成效

### (一)学生对化学学习兴趣明显提升

执行生活实例跟知识网络结合的教学策略后,最直接的变化反映在学生学习态度的转变上,不少原本对化学感到生疏、畏惧乃至抗拒的学生,当在课堂里看到与生活有着紧密联系的现象后,逐步萌发出亲近感与喜好,教师采用引入“自制气泡饮料”“厨房除锈剂原理”“清洁用品中的酸碱反应”等实例的办法,促使学生在真实问题里发现化学的实际效用,鉴于教学内容与学生生活

经验贴近, 学生理解化学变化本质相对容易, 也更愿意主动融入课堂互动。

课堂观察发觉, 教学环节涉及生活情境, 学生表现出的注意力和表达欲望更强, 有学生主动分享自家处理水垢的经验, 也或提出日常用品中成分相关问题, 由此带动班级讨论, 这种生活走进课堂式的双向互动, 不仅提高了学生在学习上的参与感, 还营造起积极热烈的课堂氛围, 在教学安排的问卷调查里面, 超过 85% 的学生表达“化学比想象更有趣味”“愿意在生活里探索化学现象”, 说明该策略实施显著提升了学生化学学习的兴趣和主动性, 为后续学习建立了积极的心理基础<sup>[4]</sup>。

### (二) 学生知识结构更加系统、完整

把生活实例添加到教学中, 铺建化学知识网络, 有力突破传统教学中存在的学生知识“碎片化”“点状理解”的难题, 就知识呈现的方式而言, 教师利用生活现象把不同反应类型、概念原理和判断方法串联在一起, 助力学生在具体实例中构建各知识点之间的逻辑关联。例如, 教师可以通过盐酸与氢氧化钠反应的实验, 帮助学生理解酸碱中和反应的规律。通过观察氢氧化钠溶液与盐酸反应生成氯化钠和水的过程, 学生不仅能理解酸碱中和反应的本质, 还能将这一现象与气体生成、反应条件等相关知识点建立联系。

就实际教学反馈而言, 诸多教师发现学生在做课堂笔记时开始主动绘制思维导图、知识树等结构化工具, 彰显出学生的知识表达从线性记忆逐步进入网络建构阶段, 尤其是在期末复习这个阶段, 学生凭借已形成的知识网络来自主开展整理、归纳与复习, 着实提高了学习效率。于课后测试期间, 学生在综合性和应用型题目上的正确率相比之前显著提升, 说明知识内化程度进一步加深, 教学评估结果呈现, 学生在处理跨章节、跨概念题目之际, 可以灵活运用多个知识点开展综合分析与解答, 体现出其认知结构更具系统性与完整性, 这一革新不仅提升了学生的学科能力水平, 还为其后续学习以及学科迁移能力的发展筑牢了坚实根基。

### (三) 教学质量与课堂效能同步提升

用生活实例作基础搭建知识网络, 既挑起了学生的学习激情, 还驱使教师重新审视教学目标及内容安排, 由此带动整体教学质量及课堂效能上扬, 当教学开展之际, 教师不再局限于教材既定顺序, 而是结合生活现象编排教学单元, 重视知识彼此的内在关联性, 把“燃烧

反应”“铁生锈”“防腐处理”整合成“金属与氧气反应”这一专题, 让教学更具系统性、逻辑性特质, 教学活动过去是以“讲授”为主导, 渐渐转变为以“探究+任务+分享”为核心的多元互动课堂。

此变化显著增进了课堂效率, 课堂上学生能迅速进入状态, 围绕具体情境开展研讨活动, 课堂参与度及产出质量普遍呈现提高态势, 教师反馈称, 该教学方式对落实“核心素养”导向要求起到促进作用, 尤其是在提升学生科学思维、应对问题与合作交流能力上效果出众。尤其是于“双减”政策的现有背景下, 以生活化的知识网络教学, 有效缓解课业压力, 同时加大了教学实效, 就学业成绩这一领域, 多项课后测试跟期末数据的分析显示, 该策略施行后, 班级学生整体成绩提高 2~5 分, 特别是中等及中下层次学生的进步极为明显, 生活实例跟知识网络融合, 为学生的学习方式带来了变革, 也推进了教学理念、课堂结构以及评价机制的同步提升, 为初中化学教育提质增效找到了可行路径与实践样本<sup>[5]</sup>。

### 结语

生活是化学教学最天然的课堂, 利用贴近学生经验的生活实例构建知识网络, 能够有效打破知识孤立、增强概念联结、提高课堂效率。通过“现象引导—规律提炼—网络构建”三阶段教学, 初中生不仅能深入理解物质变化的本质, 还能将分散知识串联成系统结构, 提升分析、迁移与创新能力。未来教学中应继续优化生活化教学资源, 探索多元策略结合的教学模式, 使学生在真实问题中掌握科学思维与知识应用方法, 推动初中化学教学高质量发展。

### 参考文献

- [1] 吴冰玉, 卢天宇. 初中化学“CO<sub>2</sub>的制取”跨学科项目式复习教学——自制二氧化碳型蚊虫诱捕器[J]. 化学教学, 2025, (03): 43-49.
- [2] 何先允. “互联网+”背景下初中化学教学研究[J]. 中国新通信, 2025 (05): 221-223.
- [3] 包琪琳. 信息技术与初中化学课堂融合教学策略[J]. 中国新通信, 2025 (04): 215-217.
- [4] 朱倩. 巧用信息技术构建初中化学高效课堂[J]. 中国新通信, 2025 (04): 224-226.
- [5] 韩贺涛. 基于信息技术的初中化学教学研究[J]. 中国新通信, 2025 (04): 218-220.

作者简介: 陈萍, 女, 1984.11, 民族: 汉族, 籍贯: 重庆开州, 学历: 本科。