

# 基于初中化学“核心素养”的教学策略研究

袁雪静

(镇原县殷家城九年制学校 甘肃庆阳 744513)

**摘要:** 化学学科抽象性较强, 兼具实验性, 为进一步强化学生的实践和学习能力, 促进思维发展, 则需将培养核心素养设定为基础教学目标。作为教师应积极探究适合的教学策略, 以保证教学效率和质量。

**关键词:** 初中化学; 核心素养; 教学策略

## 引言:

化学核心素养其本质就是学生在化学学习当中所得到的可以满足自身发展的一些品质和能力, 属于个性、思维和学习能力等层面的集中体现, 并非只是在某一方面的所得。对于初中阶段的学生而言, 重点加强核心素养培养, 能进一步促使其掌握更多学科知识, 更加正确地认识学习, 进而全身心投入其中, 充分感受学习带来的趣味性和成就感。因此, 在综合学生认知特点、学习能力以及化学教学现状的基础上, 以促进学生核心素养发展为目标, 探究相应的教学策略。

## 一、化学核心素养概述

### (一) 含义

化学, 这是当前人类认知科学世界最常用的工具之一, 同时, 这一学科也有着推动科技发展的重要作用。学生在学习这一门学科知识时, 也就是在学习和万事万物交流的方法。通过对化学知识的学习, 能够让他们感受现实世界的奇妙之处。所以在实际教学的过程中, 重视对学生核心素养的培养至关重要。实现这一目标, 能够让学学生学好化学, 用好化学, 同时能够用自己所学的知识为化学的发展做贡献。

### (二) 内容

作为刚接触化学学科的初中生, 其核心素养内容还较为简单, 重点以这几方面为主: 1. 要培养学生的终身学习能力, 能够促使学生从更高的视野上进行自我发展; 2. 要加大对学学生学科素养的培养, 比如学科思想等内容; 3. 要加大对思维素养培养, 比如培养逻辑思维、批判性思维等等; 4. 要进行信息素养培养, 要重点对学生的信息处理能力、分析能力、总结能力等进行培养; 5. 要促进跨学科素养培养, 加强合作交流能力培养, 促使学生树立起正确的价值观念及情感态度<sup>[1]</sup>。

### (三) 外在表现

从本质上来看, 其是学生内在的一种学习能力, 但是它可以从内至外影响学生的日常学习生活, 比如会促使其学会思考、思维更为活跃、日常学习更加上进勤奋、性格更加开朗等等, 核心素养的重要性就体现在这些方面, 学生可以在其驱动下, 认真对待生活, 认真对待化学学习。总之, 学生化学核心素养愈高, 整体学习思维能力就会更为成熟, 最终也能取得更好的学习成绩。

## 二、教学策略

### (一) 培养学科素养

#### 1. 注重微观概念灌输

化学和其他学科之间最大的区别就在于微观世界的各项变化难以通过肉眼直接观察, 因此就需要帮助学生构建良好的微观概念, 加强微宏联系。

微观无法使用具体实物教学, 所以则可以借助多媒体

技术将静态物质结构模型图、动态化学反应过程展现出来, 使原先枯燥难懂的内容更加具体形象, 使学生迅速理解。比如在教授电解水时, 经过实验操作大家基本能确定水在电解后会生成氧气与氢气, 但对其中的微观变化却难以想象, 这时则可以借助多媒体以动画的形式将水分解的动态过程展现出来, 以使学学生更进一步明确其微观变化。此外, 还可以应用类比教学法, 以使学学生更加有效地理解复杂概念, 从相似的真实事物当中了解更多抽象知识。如在热胀冷缩的影响下, 分子间距会变大, 而一般学学生则将其理解成体积变大, 这时则可以类比炎热天气下, 人们交往过程中往往会保持一定距离, 使学学生更进一步明确知识要点。

### 2. 培养科学态度与思想

一方面, 重视起科学态度和绿色化学思想渗透。科学的科学态度就是乐于学习和参与探究的态度, 同时也包含了实事求是与尊重科学的态度。比如在教授完物质的微观构成、性质等方面的内容之后, 则可以将化学变化的相关特征渗透进去, 以使学学生构建起科学的物质观, 明确万物都是由物质组成的这一辩证唯物主义观点, 进而在学习当中渐渐树立起尊重和崇尚科学的基本态度。绿色化学思想则更加注重环保、资源节约、科学发展等, 如在学习“空气”时则可以给学生适当渗透当下的环境状况, 明确空气污染的来源, 具体的污染物, 以及给人体健康带来的损害等等, 之后再组织学学生针对空气污染的具体问题进行讨论, 尝试提出相应的解决方式, 以加强环保意识<sup>[2]</sup>。

另一方面, 积极践行科学方式与绿色化学行为。实践探究能更好地激发学生学对化学学习的兴趣, 如果将其应用在科学方法与绿色化学行为践行方面, 则能更好地培养学学生的学习态度。例如在氢氧化钠和硫酸铜反应实验操作时, 最终结果应该是会生成蓝色的氢氧化铜, 但一旦硫酸铜溶液浓度不足, 则可能会使溶液产生绿色沉淀, 并非蓝色。这时针对这一问题, 则可以带领学学生对其现象的原因进行详细分析, 最终获得正确结论。在这样的过程作用下, 能更好地帮助学学生树立起科学的实验态度。另外, 教师还需积极带领学学生基于绿色化学开展一些实践探究, 比如如何在实验过程中正确选择化学试剂, 如何实施尾气处理而不会给环境带来污染等。如可以倡导大家节约试剂, 尤其是在验证性实验中起具体取量以能获得结果为准; 同时在实验结束后要先处理有毒气体, 然后再进行排放, 并对废弃物进行有效回收等等<sup>[3]</sup>。

### (二) 培养思维素养

#### 1. 加强学科间的联系性

在化学学科中, 物质变化守恒是学生应当掌握的, 只有这样才能帮助其形成学科思维素养。化学学习前学学生对其他学科已经有了一定认识, 要对该素养进行培养则可以直接借

助其他学科的已有知识开展类比迁移和学科渗透。如在教授质量守恒定律时则可以将物理中的能量守恒定律结合进来,促使学生更加有效地掌握要学习的化学知识,实现触类旁通的目的。

## 2. 构建问题链

在化学核心素养当中极为注重对学生主动思考、自由发散以及逻辑识别思维能力的培养,要求学生要能够树立起正确科学的思考和判断力,进一步内化科学知识,强化化学应用能力。所以教师在实际开展教学时,则应该将问题链条法应用进去,通过层层递进的模式让学生逐步进行思考,进而提升问题探究能力<sup>[4]</sup>。比如在教授“金属材料”的相关内容时,则可以设计出这样一个问题链条:金属物质都有哪些?金属本身的导电性能如何?金属的密度和熔点都是多少?金属硬度性能?金属的延展性?或者还可以直接设计出一些具有引导性的问题,比如让学生举例“生活当中非常常见的金属都有哪些?”“这些金属之间的共性和特性分别是什么?”“具体用途是什么?”“典型特征是什么?”在这样的问题引导之下能够帮助学生进一步总结金属的共性,从而反过来推断出各类金属的个性,实现从单一内容向多样性内容进行思维拓展的训练。同时还能通过理论知识讲解,使学生明确生活当中的一些常见案例,再从个性化当中总结归纳出共性,由此形成良好的逻辑思维方式,达到强化化学思维能力的目的,并渐渐从浅至深的进一步理解化学理论,真正学会透过现象看到本质所在。

### (三) 培养信息素养

#### 1. 选择有效信息

当今时代正是信息技术迅速发展的阶段,为更好地适应社会发展要求,就需要提升学生的信息素养。将其反映在化学教学中,则要引导学生依照自身的学习要求,直接从题目、图表、新闻等内容中提取有效信息,对其加以合理应用;同时还要尽可能给学生提供更多信息化的教学内容<sup>[5]</sup>。比如在教授“氨”的相关内容时,则可以引入一段新闻,“某一企业冷冻车间的液态氨管道泄露,一遇空气瞬间被挥发生成白色气柱,并散发出十分强烈的刺激气味。消防员赶到现场,通过给空气中喷水对氨气进行稀释,结果连水都冻成了冰。”针对这一新闻通稿,教师则可以从中提取出一些有用信息,如“液态氨在冷冻车间的作用是什么?”“为何会用液态氨进行制冷,泄漏产生的白色气柱是如何形成的?”“从新闻中能发现氨气有什么性质?”在这样的引导下,能更好地培养学生提取信息,挖掘化学知识的能力。

#### 2. 设计特色作业

对于信息素养的培养,除了需要上述教师在课堂上的引导,日常还需要学生能自主发现和掌握信息,具体可以从互联网、现实生活以及电视等方面着手,但由于互联网中的信息繁杂,学生不但要能从中搜集有用内容,还要判断其是否能够得到有效应用<sup>[6]</sup>。为此,则可以基于互联网设计特色作业,如在学习完“化学元素与人体健康”之后,则可以让学生通过互联网查询不同零食上打印的营养成分表内容,明确其具体用途,从而将所学知识和实际生活结合起来,学会从平凡生活中认识和了解到更多化学信息。

### (四) 培养学习能力

#### 1. 明确学习目标

对于初三学生的化学教学来说,主要是让学生能够将化学应用在日常生活当中,同时具备自学和终身学习的能力,

所以应该要先有明确的学习目标。实际开展时,教师就需要引导学生设定好具体的目标,使目标能具体化和明确化,不仅要有大目标,也要有实际的小目标,从而引导学生不断进行探索、创新和实践知识,最后形成属于自己的学习方法,达到提升自主学习能力的目标。

## 2. 优化学习方法

良好的学习方式是学生实现自主学习的重要基础,目前较为科学有效的学习方法主要有分类、归纳、分析、推理、类比、演绎等等<sup>[7]</sup>。在化学教学过程中,教师应该尽可能帮助学生开展自主学习,给其提供更多自主思考的机会,并使用多项方法增加双方的互动性,让学生由此掌握具体的学习方法。比如在演示铁片、铝片和0.1mol/L的浓度盐酸进行反应时,则可以让其对其进行仔细观察和记录,从而对两者化学反应现象的不同进行比较。同时,再依照铁和酸的化学反应方程式推导出铝片和盐酸的反应方程式,最终总结出酸和金属之间的反应通式。在这一操作下,能使学生充分应用观察、分析、比较、归纳、总结等学习方式展开学习,有利于掌握更多学习方法。

## 3. 培养学习习惯

对于初中生来说,学会学习是其必备的素养之一,那么良好的学习态度和学习习惯则会直接影响化学学习。为此在实际培养习惯时则可以直接从这几方面着手:一是培养预习习惯,即要确保学生充分把握知识的重难点,明确课堂上要解决的关键内容,从而能将问题带入新课学习中,始终将注意力放在不懂的知识。为此实际开展时,则需要教师在每节新课之前就布置相应的预习任务,比如可以提前设定问题,让学生进行详细思考等。二是在课堂上引导学生学会做笔记,比如在关键知识点处及时提醒学生,或直接应用多媒体及黑板将重难点整理出来。这样一来,不仅能加深学生对于课堂知识的印象,还能促进课后复习,形成良好的学习习惯。

### (五) 培养实践能力

#### 1. 创建实验条件

化学课堂依赖于实验的支持,而其核心素养当中的实验探究能力,不仅是一种技能,更是学生形成科学观念及思想的主要因素。为进一步培养该项能力,教师还需要创造良好的实验条件,引导学生能主动积极参与到实验过程中。一般情况下,如果有条件则可以让每一个学生都亲身参与到实验当中,如果条件不允许则可以展开全班性实验操作,但也需要尽可能提升学生对于实验的参与感,比如在演示实验过程中,就可以邀请学生上台和老师一起完成,一是能帮老师进行实验,二是可以确保学生在操作过程当中产生的各项错误能及时得到指正,并提醒其他学生掌握正确的操作方式。

#### 2. 重视实验操作

在初中化学学科学习当中,实验操作能力是需要拥有的基本素养。为此在第一节实验课上教师就应该引导学生对基本操作进行反复练习,比如药剂的取用、试管的加热操作等等,从而从最初的操作环节就奠定良好的操作基础,当掌握必要的操作技能之后再开展综合性实验<sup>[8]</sup>。比如在加热高锰酸钾制氧气的实验当中,由于其整体比较复杂,需要进行组装仪器、检查气密性、添加药品、加热等,因此每一环节都可能会出现操作失误,这时就需要带领学生进行分步实验,当大家完全掌握每一步骤之后再继续进行完整操作。在这种教学方式下,能够确保实验顺利开展,并给学生带来一定成就感。同时还能够有效示范实验动作,提升学生的操作技能,给后

续的综合性操作奠定良好基础。

### 3. 落实实验探究

在实验中,探究是极为关键的一项环节,它主要包含了实验操作、提出问题、假设、反思、交流探讨、总结报告等多项环节。如果将其细化成基本的实验能力,则包含了实验设计能力、反思评价能力、假设能力、总结能力等等。实际教学过程中,教师则应该充分把握每次培养探究能力的机会,直接从问题提出、假设列示、方案设计等方面着手,确保学生都能充分参与到每一环节中。只有这样才能尽可能提升学生的整体探究能力,达到增强探究思维的目的。

### 三、结束语

在化学核心素养的影响下,化学教学不但要注重对学生理论知识的强化,还要加大对于学生核心素养的培养。具体应在素质教育的良好引导之下帮助学生提升自主学习能力、知识探究能力,并具备优良的逻辑思维和创造力;同时更要在实验操作以及问题创设等形式下强化学生的主观能动性,以促使他们在后续有更强的学习能力,在化学学习中有更多的收获。

#### 参考文献:

[1] 蒋文敏. 核心素养理念下初中化学课堂教学策略浅

谈[J]. 课程教育研究: 学法教法研究, 2019, 000(010):113-113.

[2] 姜雪梅, 张颖. 基于发展核心素养的初中化学有效教学实践研究[J]. 科教导刊-电子版(上旬), 2019, 000(012):141-142.

[3] 茅海磊. 让理性课堂渗透“情思教育”——基于发展初中化学“核心素养”的教学策略研究[J]. 文理导航, 2019, 000(005):P.47-47.

[4] 许凤梅. 基于学生核心素养的初中化学学科教学方法探析[J]. 中外交流, 2019, 026(027):185.

[5] 杨琴. 基于核心素养下初中化学课堂有效教学策略的研究[J]. 读书文摘(中), 2019, 000(004):P.47-47.

[6] 李玉玲. 基于核心素养视角下的初中化学教学策略探析[J]. 读天下(综合), 2020, 000(011):P.1-1.

[7] 钱丽军. 基于初中化学核心素养的实验教学策略——小实验体现的大智慧[J]. 新课程(中学版), 2019, 000(011):28-29.

[8] 周艳. 基于核心素养的初中化学有效课堂教学探索[J]. 教育界: 综合教育研究(上), 2019, 000(011):P.63-64.

(上接第 139 页)

现路径分析[J]. 财富时代, 2021(10):115-116.

[2] 姚晚春. 高职院校专业课教学中德育渗透研究——基于西藏职业技术学院经济管理学院师生和企业问卷调查[J]. 科学中国人, 2017(09):148-149.

[3] 赵利娟, 王金辉. 高职院校经济管理类专业“课程思政”建设工作的调研报告——以陕西省部分“双高”建设高职院校的经济管理专业为调研对象[J]. 佳木斯职业学院学报, 2020, 36(03):230-231.

[4] 周雪. 改革高职经济管理类专业人才培养实验实训教学模式[J]. 现代经济信息, 2016(13):403+192.

[5] 师伯宁. 关于以学生为主体的高职经济管理专业教

学模式创新探讨[J]. 中外企业家, 2020(15):191.

[6] 柴皓莉. 基于能力培养的高职经济管理专业课程体系研究[J]. 商业故事, 2018(10):73.

[7] 方基志, 张小琼. 高职经济管理类专业人才工匠精神培育的路径研究——以襄阳职业技术学院经济管理学院为例[J]. 襄阳职业技术学院学报, 2018, 17(02):48-50+81.

作者简介: 卢璐, (1984年10月-), 女, 汉, 广东, 广东南华工商职业学院, 讲师, 硕士研究生, 研究方向: 高等教育学改革与研究

基金课题: 广东南华工商职业学院2021年校级一般教改项目(课程思政)

(上接第 151 页)

第二课堂中,通过组织学生进行模拟法庭、观看法院庭审、参与社区法律服务等活动,既能豁达视野,又能增长技能,同时能够亲身体验法律不一样的魅力,知民情懂民情,增强社会责任感,也为学生进入社会做好了情感铺垫。这样,在科学合理拓展思政教育的同时,掌握了知识和技能,将课程中提炼的思想价值和精神内涵以润物细无声的形式灌输给学生。除此之外,专家进校宣讲、校友回校演讲、实地调研、社会调查都是很好的形式,同时借助现代信息化技术手段,增强“课程思政”的趣味性、人文性,充分发挥引领作用。

(五)完善机制保障,激发协同发展活力

课程思政作为一项战略性强、系统化高的工程,高校的各级党委需要事先做好顶层设计,针对各个高校的特色结合专业特色,在《高等学校课程思政指导纲要》的引领下,打造每一门课的课程思政要点,打造品牌专业,凝练专业特色,树立教师榜样,积极推进课程思政创新大赛的开展,营造人

人参与,人人思政的氛围,坚持以课程建设为本,延伸思政育人元素内涵,将各类成果进行转化,运用到实践当中。在顶层设计下,兼顾保障机制和激励机制,课程思政应该同时纳入到教学评价体系当中,比如将“党建+课程思政”的实施成效与年终考核、职称评审挂钩,纳入年终优秀考核当中。

### 四、结语

课程思政应该与党建协同育人,发挥党建的引领作用,将党组织的主体责任、功能定位、政治优势充分发挥出来,党的最新理论和成果就是最为生动鲜活的思政元素,党的百年发展历史历久弥坚,都可以为课程思政建设提供鲜活素材,引领课程思政正确的前进方向。课程思政也能为党建工作提供新载体,创新新活力,想着深度融合、相得益彰。

作者简介:王聪珊(1993.09-),女,汉族,河南南阳人,硕士,助教,研究方向:会计、金融。