

医学院校化学实验教学融入思政教育的探索与实践

李学军

(承德医学院, 河北 承德 067000)

【摘要】“立德树人”是医学院校化学实验教学开展的根本目标,医学院校在改革发展过程中,逐步实现了“知识传授与价值引领并重”,并初步建成“三全育人”体系,对课程思政在化学实验教学中的融入愈发重视,这些措施都为实现“立德树人”根本目标创造了良好条件。“健康中国 2030”指导下,我国医学院校在开展化学实验教学的过程中,进一步加大了探索课程思政的力度,通过挖掘和融入课程中蕴含的思政元素,对学生实施课程教育和思政教育,推动着学生全面发展。本文为提高医学院校化学实验教学成效,提高课程育人质量,对在化学实验教学中融入思政教育的路径展开探索,以供参考。

【关键词】医学院校;化学实验教学;思政教育

引言:

近年来,我国出台了一系列有关思政教育创新和课程思政建设的指导纲要,越来越重视发挥专业课程与思政教育的协同育人作用,积极推进课程思政建设,将思政教育贯穿于专业课程教学的全过程。在相关政策指导下,我国医学院校正在积极探索医学教育的改革和创新路径,加大了研究课程思政的力度,尤其是在化学实验教学中,课程思政的融入使课程育人成效得以显著提升。

一、医学院校化学实验教学中融入思政教育的重要性

(一) 丰富化学实验教学内容

高校化学实验教学的开展,主要面向医学生全面介绍医用化学实验相关的知识,在化学实验教学中,学生要熟练掌握化学实验的理论知识、基本原理和操作技能,如硫酸铜的精制、氢氧化钠的标定、建立分子模型、合成乙酰苯胺等,这些化学实验教学的开展,旨在巩固学生掌握的化学知识,提高学生化学实验操作技能的应用熟练度。传统化学实验教学中,许多教师未主动在教学中融入思政教育,不利于化学实验教学发挥“立德树人”的重要育人功能^[1]。将思政教育融入医学院校化学实验教学中,教师在理论教学和实验操作中主动融入思政元素,能让原本单调的实验教学内容变得更形象、生动,在丰富教学内容的同时有效激发学生的兴趣,让学生主动参与到实验教学中,真正学好课程知识,能够学以致用。

(二) 增强化学实验教学育人功能

医学院校化学实验教学内容繁多,覆盖面较广,

化学实验教学中融入思政教育,能使化学实验教学的育人功能得到增强。化学实验教学和思政教育,都是面向国家、社会发展培养优秀人才的的重要举措,二者有着天然的契合性,它们的相互融合能更好地提高学生的综合素养、专业技能水平,起到更好的教育效果。化学实验教学与思政教育相互融合,二者还能发挥相互促进的作用。在思政课程中,课程教学偏重理论教学,提高学生的思想道德水平,学生在学习中容易感到枯燥,理解理论知识的难度较大。化学实验教学侧重于专业知识和专业技能教育,重视培养学生的实验素养,化学实验现象容易激发学生的兴趣,在其中融入思政教育,能让思政教育内容变得生动形象,让学生在掌握课程知识与技能的同时,更深入、全面地学习思政教育内容,更好地将化学实验教学的全面育人功能发挥出来。

二、医学院校化学实验教学中融入思政教育的主要内容

(一) 绿色环保教育

在生态环境污染非常严重的今天,应进一步在化学实验教学中增强医学生的环境保护意识。在医用化学实验教学中,会产生大量废渣、废气、废液,这些废物会给环境造成严重危害,因此在化学实验教学落实课程思政的过程中,要融入绿色环保教育,引导学生在实验中树立绿色化学的理念,合理对化学实验计划进行改进。如在药物化学实验教学中,苯妥英钠药物合成的第一步反馈:安息香制备流程中,传统实验流程中主要将氰化物作为催化剂,氰化物对医学生的身体健康可能造成严重危害,实验后产生的废液会污染环境,教师可以利用维生素 B1 替代氰化物,

以此改造传统实验流程,在减轻环境污染的同时增强学生的绿色化学意识^[2]。化学实验教学中,教师可以在实验前针对每种化学实验,详细为学生讲解实验中可能产生的有毒有害物质,预先制定处理计划,设置专门的污染物回收装置,将实验中产生的废渣、废气、废液进行集中处理。

(二) 辩证唯物主义世界观教育

正确的世界观能为医学生认知和改造世界提供正确的方向,马克思主义哲学对自然科学的开展具有世界观与方法论的指导意义。医学院校化学实验教学中蕴含着丰富的辩证唯物主义元素,将理论与实践结合起来,利用化学现象印证理论知识等,这是辩证唯物主义融入化学实验教学的直接方式,有利于促进学生对课程知识的掌握,并引导学生形成正确的世界观。

(三) 法治观念教育

医学院校化学实验教学中,结合化学现象发现史中典型事件和关键人物,有利于培养学生吃苦耐劳的精神和较强的社会责任感。在化学现象的发现史中,各种现象的发展存在于特定的历史背景,这些化学现象对疾病治疗与诊治具有较强促进作用,教师带领学生回顾历史,有利于学生养成无私奉献的高尚情怀和服务社会与人民的强烈使命感^[3]。化学实验教学中,通过落实法制教育,通过向学生介绍违法违规使用化学药剂的案例,增强学生的法制意识,有利于将学生培养成全面发展的人才。

(四) 科学态度和团队协作精神

医学院校化学实验教学中融入思政教育,有利于学生养成吃苦耐劳、艰苦奋斗等科学精神、化学实验过程中,每种原理的解析、药物的合成通常都包含了多个反馈过程,每个反馈过程中都可能涉及不同原料、仪器、试剂的操作,许多化学实验的操作步骤非常繁杂,非常考验学生在实验中的操作能力,注重学生在相互协作的过程中解决问题,有利于学生在解决问题时保持严谨、科学的态度;让学生在化学实验失败后不轻言放弃,培养学生不服输的精神,这样一来学生后续在面对化学实验教学的过程中,就能养成更科学的态度,并在实验过程中养成良好的团队协作精神。

三、医学院校化学实验教学中融入思政教育的路径

(一) 改进教学体系,融入思政元素

医学院校化学实验教学中,思政教育能否有效融入,主要取决于化学实验教学体系以及教学项目

设计。医学院校可以在化学实验课程的绪论部分,增设国内外医学杰出人才、专家学者的学习与成长简介,让学生带领学生阅读绪论,逐渐引导学生坚定学好知识、用好知识的信念,让学生建立正确的专业思想,并在名人效应的影响下树立为国家 and 为人民服务的理念。在化学实验课程的绪论中,可以简要向学生介绍我国化学科学技术古往今来对社会发展都作出了巨大贡献,在世界科技文化发展中产生了深刻影响,逐渐在化学实验教学中融入爱国主义教育。在化学实验课程内容中,也可以在课程内容和实验实践中引入历史简介的内容,多渠道融入思政元素。教师在优化课程内容时,还可以引入一些现实案例。例如,为了让学生树立安全意识,对化学实验始终保持敬畏安全、尊重规范的心理,在实验室安全知识讲解的内容中,可以引入国内外化学实验室爆炸的案例,警示学生树立较强安全意识,在实验过程中严格遵守相应的操作规范,必须牢固掌握化学实验对应的理论知识,实验操作过程中不能因为粗心大意引起安全事故。

(二) 创新教学模式,引入现代信息技术

医学院校化学实验教学中,教师要想推动课程思政建设,发挥思政教育在课程教学中的育人效果,要注重对传统化学实验教学模式进行创新。教师可以应用现代信息技术,将化学实验课程的线上教学与线下教学结合起来,搭建化学实验线上平台,在理论讲授阶段,通过微课、PPT、电子白板等形式,直观形象为学生讲解化学实验原理、实验操作流程;应用虚拟现实技术,增强学生的教学体验,提高学生对化学基本原理、仪器设备、操作流程的掌握程度^[4]。教师要明确化学实验教学中融入课程思政的混合式教学目标,注重将思政教育贯彻落实于化学实验教学全过程。教师可以根据化学实验教学的课程特色,结合学生实际情况,积极开展“线上+线下”混合式教学活动,有效在课程中融入思政元素。例如,在绪论和滴定演练、称量练习等部分,可以从挖掘的思政元素包括国内外医用化学发展现状,该部分内容可以利用线上平台进行教学;化学实验发展历史和未来趋势,这部分内容可以利用学术报告的方式详细为学生讲解;医用化学领域发展现状与存在的问题,这部分内容可以通过新媒体渠道挖掘知识,并在线上 and 课堂为学生讲解。此外,教师还可以采用翻转课堂、实验操作等教学活动,逐步渗透思政元素,进一步促进化学实验教学育人功能提升。

(三) 健全教学考核体系, 明确课程思政的效果

医学院校在化学实验教学的课程思政建设过程中, 要建立与教学体系配套的教学评价体系, 在教学评价体系中重点增加思政考核的相关指标, 通过课堂表现观察和理论与实验测试相结合的方式, 准确了解思政教育融入化学实验教学起到的效果。在化学实验教学的随堂测试中, 教师可以引入试卷测评、课堂提问等形式对课程思政开展的效果进行考核, 尽量增加实验测试在考核评价中占据的比例, 或者精心设计调查问卷, 了解学生在化学实验教学中的实践情况以及学生对化学实验教学的看法, 明确化学实验教学课程思政建设存在的不足, 便于在后续教学中适当对化学实验教学内容以及课程思政元素的融入方法进行调整, 为改进化学实验教学课程思政创造良好条件^[5]。化学实验教学评价还可以应用实验报告, 对化学实验教学过程与实验结果进行客观总结, 指导学生撰写实验过程, 使学生更深入地理解实验原理, 逐渐培养学生的归纳、分析、表达等能力。对所有参加化学实验的学生来说, 都需要在教师的指导下认真撰写化学实验报告, 保证实验报告全面具体、文字精练简洁、书写清楚规范。在实验总结的讨论部分, 学生可以结合自身的实验操作与实验结果, 对实验过程进行全面性分析, 使实验报告具备学生鲜明的个体特征, 起到锻炼学生逻辑思维与归纳总结能力的作用。

(四) 建设实验教学平台, 促进思政教育延伸

医学院校化学实验教学中, 思政教育的融入有利于落实“三全育人”, 在教育教学中需要保证思政教育内容覆盖学生课内、课外多个方面。医学院校可以利用线上教学平台, 指导学生在课前预习, 如指导学生查阅文献、收集数据、编写预习报告, 通过基于线上平台的课前预习, 培养学生科学严谨的学习态度, 让学生养成良好学习习惯。学生在实验中如果遇见问题, 可以在线向教师提问, 由教师在线实时解答学生的问题, 培养学生的科学思维和解决问题的能力。比如, 在医学基础化学实验教学中开展“配合物的生产与性质”的教学活动时^[6], 其中涉及一个验证沉淀平衡向配位平衡转化的实验。实验时, 需要先在试管中利用 NaCl 与 AgNO₃ 生成 AgCl 沉淀, 随后添加 15mol·L⁻¹NH₃·H₂O 溶解沉淀物质, 使其转化为透明溶液。但部分学生在实验时会发现无法溶解 AgCl 的问题, 无法得到透明溶液。而导致这一问题出现的原因, 是因为试剂用量存在误差, 在生成 AgCl 沉淀的化学反应时, 使用了过

量的 NaCl 与 AgNO₃, 生成的沉淀物质过多, 如果按规定添加 NH₃·H₂O, 就无法与 AgCl 完全发生反应, 这就导致了 AgCl 沉淀未完全溶解的问题。学生在提出上述问题后, 教师要凭借自身专业性和丰富经验, 第一时间了解问题成因, 并在线为学生提供指导, 引导学生深入理解实验原理, 让学生懂得实验并非试剂用量越多越好, 如果不遵守实验操作规范, 就无法得到正确的实验结果, 并且会引起严重的资源浪费问题。教师可以通过在线为学生解答问题, 培养学生严谨、科学的学习态度。

结语:

综上所述, 医学院校化学实验教学中融入思政教育, 需要学校和教师深入挖掘课程中的思政元素, 主动打破传统实验教学的壁垒, 实现思政教育与化学实验教学内容准确对接, 在二者完美融合的过程中发挥润物细无声的育人作用。

参考文献:

- [1] 李树全, 李莉, 高慧, 谢小燕, 魏泽英. 中医院校物理化学实验课程思政特色教学实践 [J]. 云南中医药大学学报, 2023, 46(02): 94-97.
- [2] 金丹, 赵志刚, 张明芮. 医学院校“物理化学”课程思政元素的挖掘与探索——以“电化学”教学为例 [J]. 通化师范学院学报, 2022, 43(06): 9-15.
- [3] 卢菲, 苏日娜, 赵国丁, 钮松召, 陈建平, 牧丹, 白文明, 屈爱桃. 医学院校分析化学教学的实践与思考 [J]. 卫生职业教育, 2022, 40(03): 45-47.
- [4] 刘丽霞, 袁建梅, 尚学芳, 王佳, 晁淑军, 汪应灵. 化学化工视域下医用化学课程思政的探索 [J]. 广东化工, 2021, 48(24): 179-180+178.
- [5] 齐世美, 戚之琳, 吴明彩, 凌烈锋. 医学生物化学课程中“课程思政渗透式”教学模式的应用与体会 [J]. 右江民族医学院学报, 2021, 43(06): 828-830+835.
- [6] 马凤毛, 盛南洪, 臧东宇, 刘春丽. 医学院校“课程思政”的研究现状、演进路径与研究热点 [J]. 锦州医科大学学报(社会科学版), 2021, 19(02): 68-73.

2023 年度承德市社会科学发展研究课题, 课题编号: 20233106, 课题名称: 医学院校化学实验教学融入思政教育的探索与实践

作者简介: 李学军, 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 河北省承德市, 职称: 讲师, 学历: 硕士研究生, 研究方向: 化学实验教学。