

案例教学法在化学类课程中的探索与实践

王蕾¹

(上海理工大学材料与化学学院 上海 200093)

摘要: 化学学科对人类社会发展的地位不言而喻。然而, 由于该类课程知识点比较抽象, 理论性较强, 学生在学习该课程的过程中往往表现出学习热情不高、主动性不佳等问题, 影响了学生的学习效果。本文分析了案例教学法在化学类课程授课过程中的重要意义, 探讨了其在化学类教学中实施的可行性, 以为化学类课程教学改革提供一定的思路 and 方向, 促进本科教育质量的提升。

关键词: 案例教学法、化学课程、课程思政、教学改革

随着全球一体化和相互依存程度的不断增加, 化学、物理学、生物学、环境科学、地质学以及材料科学等领域之间的学科交叉特点日益显现。在大学阶段, 获取扎实的化学基础知识对于新时代的大学生来说尤为重要。然而, 化学类课程学习内容相对枯燥、晦涩, 所涉及概念也颇为抽象, 这常常导致学生对该类课程的学习效果不佳, 学生课堂参与性较低, 从而降低了学生学习此类课程的综合效果。因此, 有必要对这类课程进行教学改革, 以激发学生学习兴趣, 提升学习成效。

案例教学法最早由美国哈佛大学法学院的教授克里斯托弗博士于 1980 年创立, 是一种广泛应用于法学、商学、社会学等学科的教学方法[1-2]。然而在化学类课程教学中, 由于学科特点的限制, 例如理论性较强, 案例库相对不足等问题, 导致案例教学法在该类课程教学过程中尚未得到广泛推广和应用。本文探讨了案例教学法在化学类课程教学中的意义和可行性, 以期通过案例教学法提升学生在该类课程中课堂主动性, 从而提高学生的学习效果。

1. 实施案例教学法的意义

1.1 发散学生思维, 提高思辨能力

案例教学法通过结合生活、生产中的实际案例, 促使学生思考, 引发学生针对此类问题进行相关知识的探索。学生在案例分析的过程中, 可以提高其分析问题、解决问题的能力, 并培养学生的创新思维和思辨思维。

1.2 与生活紧密相关, 提升学习兴趣

通过引入实际案例, 让学生真切感受到化学在日常生活、生产中的实际应用, 让学生感受到学有所用, 从而激发学生的学习兴趣, 提高学生学习的主动性, 增加学生的学习参与感。

1.3 提高学生团队协作能力

团队协作能力是大学生应该具备的能力之一。案例教学法的教学形式, 涉及到多维度、多角度的团队互动和团队协作, 学生在小组中共同讨论和解决案例问题, 促进了合作学习的氛围, 也能在合作的过程中意识到团队协作的重要性, 提升共同

解决问题的能力。

1.4 促进跨学科的综合学习

化学类课程通常涉及多学科知识, 而案例教学法能够将这些知识融合到实际案例中, 使学生在解决问题的过程中跨学科地综合运用各种知识。这有助于提升学生的综合学习能力和创新思维。

2. 案例教学法在化学类课程教学过程中的实施阶段和实施步骤

2.1 案例教学法的三个实施阶段

案例教学法可以选择在课前、课中、课后三个学习阶段实施。首先是课前, 可以将学生分组, 提出待讨论的案例或问题, 让同学们事先查阅资料, 课上可以再次抛出问题, 引发学生探讨。其次是课中, 通过提出相关案例, 导入本节课知识点和主题。引发学生思考, 加深学生对知识点的记忆。最后是课后, 鼓励学生总结课堂知识点, 并思考是否有其他案例也能用到本节课所学知识点。

2.2 案例教学法的实施步骤

案例教学法的实施过程对教师的要求比较高。需要教师自身对知识点熟谙于心, 能够找到高度相关的案例引起学生讨论, 能够将理论知识与案例充分结合在一起, 具有较强的组织和协调能力, 能够充分调动学生的积极主动性和课堂参与度, 能够引导学生进行案例分析、归纳和总结。一般来说, 需要进行以下实施四个步骤: 1) 明确知识点和主题; 2) 找到相关案例; 3) 组织学生讨论; 4) 教师点评、归纳总结。

2.3 案例教学法实施的注意事项

首先, 案例教学法往往包括案例导入-小组讨论-点评总结等阶段, 因此往往会占用较长时间。授课教师应充分考虑案例教学法的必要性, 注意把控整个案例分析和讨论的时间。其次, 不应拘泥于使用足够复杂或涵盖知识点丰富的案例, 也可以选择相对简单的、足以引起学生讨论的案例。第三, 在整个案例教学法实施过程中, 教师应时刻提醒学生讨论的主题, 不应脱离主题进行讨论, 以免学生避重就轻地探讨, 违背案例教学法

的初衷。最后，在实施案例教学法过程中，案例应具有一定的系统性和层次性，可以起到引导学生深入分析问题、增加知识记忆点的作用。

3. 化学类教学中案例教学法的探索与实践

3.1 案例应以学生为中心

“以学生为中心”的教育理念于1998年由联合国教科文组织明确提出[3-4]。实施案例教学法过程中应时刻以学生为中心，所选案例应充分考虑学生现有的知识结构，选择知识点相关性高、学生可理解性强、可实践性高、与学生的亲身经历紧密相关的案例。

3.2 案例的选择应与时俱进

案例教学法实施过程中，案例应具有启发性并能够与时事相结合。利用案例教学法实施教学过程的初衷，旨在培养学生的思考和解决问题的能力。因此，应精心选择实时性高、与学科紧密相关且具有一定挑战性的案例。

3.3 案例可与国学相结合

科学与艺术本为一体，在实施案例教学法过程中，可以结合中国特色文化，如诗词歌赋等，从而增加课堂学习趣味性，全方位培养学生的科学与艺术素养。中国古诗词中，有不少诗句都体现着化学的思想。当下，国学之风在Z时代的大学生中兴起，将国学案例引入教学过程中，可以有效提升学生的学习兴趣。

3.4 案例应结合课程思政

2020年6月，教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》中明确指出“把思想政治教育贯穿人才培养体系，全面推进高校课程思政建设，发挥好每门课程的育人作用，提高高校人才培养质量”[5]。在化学类课程中实施案例教学法，应结合课程思政元素，充分发挥案例教学法和课程思政相辅相成的作用。尤其在讲授各类理论发展史的过程中，应强调科技的发展是站在巨人的肩膀上，但不可否认前人的理论在学科发展过程中的重要贡献，帮助学生更加全面的理解案例，培养他们的批判性思维和逻辑推理能力。

3.5 案例教学法应注重学生参与度和教学反馈

在实施案例教学法时，教师可以通过提问、鼓励学生发言、组织小组讨论等方式引导学生积极参与，同时利用学生的反馈及时调整教学策略，提高教学效果。这种互动式的教学方法有助于创设积极的学习氛围，激发学生的学习兴趣，促使其更深入地理解和运用化学知识。学生参与案例分析的过程中，能够更主动地探索解决问题的途径，培养了他们对化学学科的主动性。

需要注意的是，在实施案例教学法的过程中，需要实时观察学生的参与度和讨论，及时获得学生对案例的理解程度、存在的困惑和问题。从而可以及时根据这种课堂反馈，灵活地选择教学方法和深化讲解，以更好地满足学生的学习需求。同时，

教师也需要及时提供反馈，帮助学生当即纠正错误，并能够评价学生在案例分析中的表现，促使其在学习过程中不断改进。

在设计教学反馈时，可以充分利用各类在线小程序、网页等在课上请同学们回答客观题目，看正确率，或课后发放调查问卷，考察学生个人反思成果或实施同学之间互相评价、课后小组讨论等方式。教学反馈设计时可以参考以下几个方面：学生的课堂参与度是否有所改善；学生对知识点的掌握是否更快；学生的学习主动性是否加强；案例教学法所占用的时间比例是否合理等等。

4. 结语

本文着重介绍了案例教学法在化学类课程授课过程中的重要性、可行性、实施步骤和方案等。案例教学法在实施过程中需要始终坚持“以学生为中心”的教育理念不动摇，融合课程思政、中国传统文化等元素，精心筛选合适的案例。通过案例教学法，不仅保留了化学类课程的科学性，也提升了其艺术性和趣味性。案例教学法打破传统的教学过程中以教师为主体贯穿整个课程传授过程，其根本目的在于着重培养学生的实际问题解决能力、创新思维、批判精神、团队协作能力以及学科兴趣，为学生更好地适应未来社会需求奠定基础。然而，笔者深知，案例教学法在化学类课程教学实施过程中仍面临着巨大的挑战，需要学校、教育机构和教师共同努力。希望通过本文的讨论，能够引起对于案例教学法在化学类课中使用的关注，并为教育改革提供有益的思考和建议。

参考文献：

[1] Carnegie Forum on Education, the Economy. Task Force on Teaching as a Profession. A nation prepared: Teachers for the 21st century: The report of the task force on teaching as a profession, Carnegie Forum on Education and the Economy, May 1986[C]. The Forum, 1986.

[2] 王青梅, 赵革. 国内外案例教学法研究综述[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2009, 31(3): 7-11

[3] 李嘉曾. “以学生为中心”教育理念的理论与实际启示[J]. 中国大学教学, 2008(4): 54-56.

[4] 李恋. “以学生为中心”教育理念的内涵解析[J]. 黑龙江教育: 高教研究与评估, 2014(3): 56-58.

[5] 教高〔2020〕3号. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[S]. 2020.

王蕾(1990-), 女, 汉族, 辽宁大连人, 博士, 讲师, 研究方向为催化能源转化

上海市教育委员会上海高校青年教师培养资助计划(沪教委人[2023]36号)

课题: 上海市教育委员会上海高校青年教师培养资助计划, 沪教委人[2023]36号