

基于两驱动四环节的高中化学课堂教学实践研究

隋亮亮

山东省海阳市第一中学

摘要: 基于两驱动四环节的高中化学课堂教学实践主要目的在于探讨如何结合思维启发和品德培养,提升学生的学习效果和德育素养。本研究以我校实施的“四环节”教学模式为框架,借助目标导向问题导学、合作探究交流展示、总结归纳与知识内化、以及课堂评价与反馈检测四个环节,系统分析了其在化学课堂教学中的操作方法与效果。借助实践验证,该教学模式有助于激发学生的思维活力,促进学科知识的内化和品德素养的培养,为提升高中化学课堂教学质量提供了有益的参考和借鉴。

关键词: 两驱动; 四环节; 高中化学; 课堂教学; 实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.11.053

引言

现今高中化学教学既要注重学科知识的传授,也要关注学生品德素养的培养。然而,在传统的教学模式下,学生对于知识的掌握往往是被动的,缺乏主动探究的精神,同时德育教育也面临着渗透不足的问题。因此,本研究以两驱动力为基础,以四环节教学模式为框架,探讨了如何将思维启发和品德培养融入高中化学课堂教学中,以期能够提升学生的学习兴趣 and 综合素质。

一、两种驱动力的结合:思维启发与品德培养

(一) 思维启发的力量

在高中化学课堂中,思维启发是教学成功的关键。通过引导学生探索化学现象背后的科学原理,教师可以激发学生的好奇心和探究欲,从而促进其思维能力的发展。例如,借助实验和问题解决活动,学生不仅学习到化学知识,而且能够培养批判性和创造性思维能力。此类思维启发对于学生理解复杂的化学概念至关重要,它鼓励学生主动学习,不断地提出问题、探索答案,并在过程中建立起对化学科学的深刻理解^[1]。

(二) 品德培养的渗透

品德培养在高中化学教学中同样重要。化学教育不仅仅是知识的传授,更是价值观的塑造过程。通过化学教学,教师可以培养学生的责任感、诚信、合作和尊重科学精神等品质。例如,借助讨论化学技术对环境和社会的影响,教师可以引导学生思考科学伦理和社会责任。此外,通过小组合作实验,学生可以学习如何在团队中共享资源、尊重他人的意见,并共同努力解决问题。此类品德的渗透有助于学生形成积极的人生观和价值观,对其成长为具有社会责任感的公民具有深远的影响。

二、四环节教学模式的操作框架分析

(一) 目标导向的问题导学

在高中化学日常教学环节之中,教师围绕明确的学习目标精心设计问题,此类问题主要目的在于激发学生的思考和探索欲望。通过此类方式,教师要引导学生利用自身已掌握的知识和技巧去分析和解决实际问题,从而促进了学生对科学知识的深层理解和应用能力的提升^[2]。以化学反应速率为例,教师可以设计一系列实验活动,引导学生探究温度、浓度、催化剂等因素如何影响反应速率。在这个过程中,学生不仅需要观察实验现象,还要进行数据收集和分析,最终将实验结果与理论知识相结合,形成完整的理解。此类学习方式使得学生在实践中学习,在学习中思考,有效地将抽象的化学概念转化为具体的知识体验。此外,教师还可以利用现代信息技术手段,如使用模拟软件进行虚拟实验,使学生能够在没有实验条件限制的情况下,自由探索不同变量对化学反应速率的影响。此类方法不仅扩大了教学资源范围,也提供了更为安全、便捷的学习平台,极大地增强了学生的学习动力和兴趣。借助目标导向的问题导学,学生的自主学习能力得到了显著提升。学生学会了如何自主设定学习目标,如何有效地收集和分析信息,以及如何通过合作与交流找到问题的解决办法。此类教学方法不仅仅局限于化学学科,其背后的教学理念和方法对于培养学生的综合素质和能力具有重要的意义。

例如,在高中化学教学中,针对《醛和酮 糖类和核酸》这一课程,教师围绕着学习目标精心设计问题,激发学生的思考和探索欲望。借助实验活动,学生探究了不同因素对化学反应速率的影响,比如温度、浓度、催化剂等。学生观察实验现象,进行数据收集和分析,

最终将实验结果与理论知识相结合，形成了对相关知识的深刻理解。此外，教师还利用模拟软件进行虚拟实验，为学生提供了更广阔的学习平台。通过此类目标导向的问题导学，学生的自主学习能力得到了显著提升，学生学会了如何设定学习目标，收集和分析信息，以及通过合作与交流找到问题的解决办法。此类教学方法不仅仅局限于化学学科，对于培养学生的综合素质和能力具有重要的意义。

（二）合作探究与交流展示

绝大多数学生的学习模式各不相同，学生之间的主观意识和学习思维也存在着许多的不同之处，积极促进学生之间的深度合作与沟通，可以有效解决学生个人所面临的相关问题，也可以进一步活跃教学气氛，从而大幅度提高科学的整体质量和水平，提升学生的思维能力以及学习能力。这也就意味着，积极推进小组合作的方式，学生便有机会在探究活动中彼此协作，共同面对问题，这不仅促进了学生间的交流和思想的交锋，还激励学生从多元视角审视问题，寻找解决方案。此类教学模式鼓励学生积极参与，借助实践活动深化对化学原理的理解和应用。小组讨论环节是这一阶段的核心，它允许学生在安全的学习环境中自由表达自己的观点，通过集体智慧探索科学问题的答案。在这个过程中，学生不仅能够学习到如何有效地沟通和倾听，还能学会如何协作解决问题，这对于培养学生未来社会生活中的合作能力和沟通技巧具有重要意义。展示和分享环节进一步加强了学生的学习动力，这也就意味着，在实际的教学环节之中，每个小组将自己的探究成果以报告、模型或演示的形式展现出来，这不仅是对自己学习成果的总结，也是对同学们的一次学习启发^[3]。借助此类方式，学生能够在准备和展示过程中加深对化学知识的理解，同时也能从其他小组的展示中获得新的见解和灵感。此外，教师在此过程中的角色转变也是关键，在教师指导学生学习理论知识或者是为学生开辟新型的教学路径的过程中，教师本人不再是知识的单向传递者，而是变成了学生学习过程的引导者和协助者。教师借助提供资源、指导讨论和给予反馈，帮助学生构建知识体系，促进学生能力的全面发展。

例如，在高中化学教学中，教师围绕《元素周期律和元素周期表》这一课程的学习目标，设计了一系列合作探究与交流展示的教学活动。教师需要指导学生分成

小组，每个小组负责探究元素周期表中元素的周期性规律，如原子序数、原子半径、电负性等。在小组合作中，学生积极交流，互相讨论，共同寻找解决问题的方法和策略。每个小组借助展示和分享的形式向全班展示学生的研究成果，比如制作海报、展示模型等。在展示过程中，学生向同学们介绍学生的研究发现，并接受其他小组的提问和评价。在教师的指导下，学生对展示内容进行总结归纳，进一步加深对元素周期律的理解。通过此类教学过程，学生不仅加深了对化学知识的理解，还培养了合作与沟通能力，提升了学习动力和兴趣。教师在教学过程中起到了引导和指导的作用，借助提供资源、引导讨论和给予反馈，帮助学生建立了知识体系，促进了学生能力的全面发展。在合作探究的过程中，学生们根据任务分工合作，积极探讨元素周期律的规律性，彼此交流思路，共同解决遇到的问题。一方面，学生通过查阅资料、分析数据，深入理解元素周期表的结构和特点；另一方面，学生结合课堂学习内容，探讨周期表中各元素的性质和变化规律。在小组合作中，学生们不仅培养了团队合作精神，还提高了问题解决能力和创新思维。展示与分享环节是合作探究的延伸，学生们将自己的研究成果以各种形式展示给全班同学。有的小组制作了精美的海报，清晰地展示了元素周期律的特点和应用；有的小组通过模型展示，生动形象地展现了元素周期表中元素的排列规律。在展示过程中，学生们向同学们讲解自己的研究内容，展示实验数据，并回答同学们的提问。这不仅提升了学生们的表达能力，还促进了彼此之间的交流与分享。在教师的引导下，学生们对展示内容进行总结和归纳，教师指导学生从整体上审视元素周期表的结构和特点，总结出其中的规律性，进一步加深了学生对化学知识的理解。同时，学生们也借助展示与分享的过程，学会了如何有效地沟通和表达，提高了自身的学习动力和兴趣。

（三）总结归纳与知识内化

教师在此环节的主要任务是帮助学生通过回顾和反思，将散落的知识织成一张完整的知识网。这一过程不仅要求学生回忆学习内容，更重要的是促使学生在思考中理清知识之间的内在联系。例如，在探讨化学反应的具体案例后，教师还需要引导学生去梳理反应类型、速率及其影响因素之间的逻辑关系，这有助于学生对化学反应的全面理解。在化学教育中，归纳总结的过程也

是鼓励学生主动构建知识框架的重要机会。通过此类方式,学生可以从被动接收知识转变为主动构建和应用知识。教师可以设计活动,比如思维导图的绘制、案例分析报告或小组讨论,此类活动都能促进学生将新学的概念与既有知识体系有效连接。此外,知识内化不仅仅停留在识记层面,更关键的是能够将知识应用于解决实际问题^[4]。在化学学习中,将理论知识应用到实验操作、日常生活乃至科学研究中,都是知识内化的体现。教师可以借助案例研究、项目式学习等形式,引导学生将学到的化学原理用于解决实际问题,从而达到知识内化的目的。在知识的总结归纳与内化过程中,评价和反馈机制起到了关键作用。定期的自我评价、同伴评价和教师评价不仅能帮助学生及时了解自己的学习状况,也为教师提供了调整教学策略的依据。通过此类互动式的评价过程,学生能够更加清晰地认识到自己的学习进步和不足,进一步促进知识的深化和内化。

例如,针对《化学反应的快慢和限度》这一课程,教师需要引导学生回顾学习过的反应速率的概念和影响因素,如温度、浓度、催化剂等。在此之后,教师可以要求学生思考和分析不同条件下反应速率的变化规律,以及此类规律与化学反应原理之间的内在联系。通过讨论和归纳,学生能够更清晰地理解化学反应的快慢及其限度,形成对知识的深刻认识。接着,教师设计了一系列案例分析和实验操作,引导学生将所学的理论应用到实际问题中,从而进一步内化所学内容。借助案例研究和项目式学习,学生不仅能够加深对反应速率的理解,还培养了解决实际问题的能力。在教师的指导下,学生进行自我评价和同伴评价,及时发现和纠正自己的不足之处,进一步提升了知识的内化程度。此类教学过程不仅帮助学生巩固和加深了化学知识,还培养了学生的分析思维和解决问题的能力。

(四) 课堂评价与反馈检测

课堂评价与反馈检测对于高中化学教学的成功实施起到了至关重要的作用。通过实施多元化的评价体系,学生能够从不同角度理解自己的学习成就和不足,这对于激发学生的学习动力和自我改进意识非常重要^[5]。例如,自我评价引导学生有机会回顾自己的学习过程,反思自己的理解和掌握程度;同伴评价则提供了从同学的视角接受反馈的机会,增加了学习的互动性和社会性;而教师评价则以专业的视角,为学生提供准确、全面的

学习反馈。在实践中,教师可以设计针对性的评价工具和方法,如在线测验、实时反馈系统等,以获取学生学习状态的即时数据。此类工具不仅能够帮助教师快速准确地评估学生的学习情况,还能够根据学生的反馈及时调整教学内容和方法,有效保障教学活动更贴近学生的实际需要。此外,有效的课堂评价还应关注学生的全面发展,包括知识掌握、技能应用、情感态度等多个维度。这要求教师在设计评价时,不仅考量学生的学科知识掌握情况,还要关注学生的思维能力、实验技能和科学态度的发展。借助此类全面评价,教师能够更全面地了解学生的学习状况,为学生提供更为精准的学习指导和支持。在评价和反馈的过程中,教师的角色变得尤为关键。教师不仅需要具备评价学生学习的专业能力,还需要掌握有效的反馈技巧,有效保障评价信息能够以建设性的方式传递给学生,帮助学生正确认识自己的学习成就和不足,激发学生的学习兴趣和改进动力。同时,教师也需要根据评价结果,不断优化教学设计,创造更加有效的学习环境。

三、结束语

总体而言,通过对基于两驱动四环节的高中化学课堂教学实践的研究和分析,教师发现此类教学模式能够有效地激发学生的学习兴趣和思维活力,促进了学科知识的内化和德育素养的培养。然而,教师也意识到教学实践是一个不断探索和改进的过程,希望未来能够进一步完善这一教学模式,为高中化学教育的发展贡献更多的经验和智慧。

参考文献

- [1] 马永. “学” “导” “练” “评” 四环节在高中化学教学中的应用——以“离子反应”为例[J]. 高中数理化, 2020(16): 1.
- [2] 尚卓颖. 基于“素养为本”的高中化学课堂教学探究[J]. 文理导航: 教育研究与实践, 2019.
- [3] 李娜. 基于学科核心素养培养的高中化学教学设计研究[D]. 华中师范大学, 2019.
- [4] 彭春桂. “疑·探·导·练”教学模式在高中化学教学中的尝试[J]. 中学化学教学参考, 2019(24): 2.
- [5] 马丽雪. 翻转课堂融合“四线式”教学模式的高中化学教学研究[D]. 内蒙古师范大学, 2019.