

高中化学项目式教学研究

马丽涛

(广州大学附属中学英德实验学校 513000)

摘要:在当前的 高中化学课程中,很多教师受传统“应试教育”思维的影响,在教学过程中坚持以发展学生的化学应试能力为主,不够重视培养学生学习化学知识的兴趣,这不利于学生化学核心素养的发展。由此可见,在高中化学课堂教育教学中应用项目式教学法,对促进学生核心素养的发展具有重要意义。因此,本文对高中化学项目式教学进行论述,希望能够对日后教育教学工作起到参考性意义。

关键词:高中化学;项目式;教学

应用项目式教学开展高中化学教学工作时要明确教学流程,既要做好项目的精心筛选、合理引导,又要注重营造宽松活泼的课堂氛围,给学生预留主动思考、讨论的时间,尤其要求学生做好项目完成后的总结,使其能及时发现问题并弥补学习上的不足,在扎实掌握基础知识的同时,解题能力得到更好的提升。

1. 项目式教学概述

项目式教学是指教师创设项目情境,学生通过小组合作的方式独立完成项目,其包括发现问题、设计方案、方案实行、作品展示与评价反思等。与传统的教学模式不同,以学生为主体的项目式教学,更注重将理论知识与实际运用紧密结合,在教学实践中进一步深化对知识的掌握。项目式教学的实施通常包括五个环节:项目导入、制定方案、协作实施、展示交流与评价拓展。利用项目式教学培养学生的核心素养,被许多研究者所支持。李锋等提倡运用项目式教学来发展学生核心素养;曲茜茜等认为采用项目式教学可以较好地培养学生的核心素养;林秀娣等认为课堂利用项目式教学对学生的计算能力进行培养有很大的帮助。

2. 开展项目式教学的背景分析

有人通过学习驾驶考试来形象描述“知识、技能、能力、核心素养”之间的关系:科目一交通规则考试,这是“知识”,科目二移库,这是“技能”,科目三路考,在真实的驾驶场景中开车,这就是“能力”,但知识越多,能力不一定越强,学习了知识技能以后,要给他一个情境,才能表现为“能力”。教师不仅教学生知识、技能,还要教学生做事(能力),更要教学生做人(素养),素养是靠学生悟出来的,不是靠教师教的。“授人以鱼,不如授人以渔”,如果你学会的是一种思路 and 理念,那你学习的内容就永远不会过时。40年来,高考命题经历了从“知识立意”到“能力立意”,再到“素养立意”的转变,如果说在以前教师的主要任务是教学生知识,现在更多的任务是教学生如何获取知识和怎样运用知识,教师的角色不再是一个答案的提供者,而是一个引导者,因为传统的教学方式已经不能适应新课改下的高考了。项目式教学是在教师指导下,以学生为中心,师生通过共同实施一个完整的项目而进行的教学活动,是以项目的方式向学生提出富有挑战性的问题或任务,围绕某一真实问题,学生通过设计解决方案、自主决策或合作探究活动,然后展示交流学习成果,最后反思评价、拓展创新。项目式教学最显著的特点是以项目为主线、教师为主导、学生为主体,改变以往“教师满堂灌、学生被动听”的教学模式,强调对真实问题的

探究,重视情境性、开放性,为学生提供学习的真情境、大任务以及学习的开放空间,符合当前推进核心素养教学的需求,有利于培养学生的核心素养。

3. 高中化学单元项目式教学的实施原则

3.1 分组合作原则

高中单元项目式学习主要以小组合作为主要形式,培养学生学会倾听、学会包容、学会分工,从而学会合作的能力。在单元项目式教学开展过程中,每个小组根据学习任务,充分交流讨论,从而制订项目方案和计划,开展相应活动。在整个活动中,每个小组可能会在分工过程中发生争论、面对挑战,教师要给予疏导和帮助,小组和谐相处、高效率地完成任务是最终评价的重要标准。高中生通过小组合作的形式进行学习,能够发挥每一个学生的优势,同时在合作中使其发现自身的不足之处,实现共同进步。

3.2 层级结构原则

高中化学项目式教学需要根据教学目标,实现单元中知识的串联,进行系统性的学习。高中化学教育要实现对知识记忆、理解与应用,鼓励学生进行化学思维的分析与创造。单元项目式教学突出实践性,强调在实践中学习,将学生所学知识服务于实践,以便在实践中发现问题、解决问题并实现对新知识技能的建构。同时,单元项目式教学由一系列相关联的活动组成,各活动间也存在层级关系。因此,高中化学单元项目式教学需要遵从层级结构的原则,鼓励学生在单元项目式活动中实现思维串联。

3.3 学生主体原则

一切的教学活动都是以学生为起点,将学生带到学习目标的终点。因此高中化学项目式教学也需要遵循以学生为主体的原则,鼓励学生能够利用已有的知识经验进行主动探索,同时需要其在实践当中不断进行创新,获得新技能。在以学生作为主体原则的指导下,要求教师根据不同层次的学生,设计不同的教学任务,做到因材施教,因为高中生的知识储备有限,所以在项目式教学时还需要遵从学生的知识背景,不可随意地把教学目标拔高。

4. 高中化学课程项目式教育现状

4.1 传统作业安排较死板

在高中化学课程教学中,课后作业是有效提高学生能力、巩固学生基础知识、为学生查缺补漏、拓展学生认知视野的重要方式,因此作业设计非常重要。但是目前,大多数教师仍然采用传统的作业设计方式,通过大量的专题训练,增强学生应对考试的能力。这样的作业

内容一方面会增加学生的学习压力,导致学生厌学;另一方面也不能起到对学生思维能力和实践能力进行培养和发展的作用。因此,教师需要优化作业设计,通过探索性实践活动,加强学生对化学知识的实践和认识。

4.2 教学方法运用不灵活

在新课程改革不断推进的过程中,很多化学教师掌握了许多新的教学方法,如情境教学法、小组合作法、信息化教学法等,但在实际应用过程中,存在灵活性不够的问题。一方面,部分教师在教学方法的实施中目的单一,如在进行情境创设时缺乏与化学课程的巧妙衔接;另一方面,部分教师欠缺对各种方法进行整合的能力,如在开展小组合作教学的过程中,多媒体教学法难以应用到实际的实验项目中,导致学生对理论性的化学课程知识理解能力不足,在自主探究的过程中遇到了很大的障碍,教师的引导作用不能充分发挥。

4.3 实验教学设计不开放

在化学教学中,实验教学是一项不可忽视的重要内容。然而,由于高中学生刚开始接触化学实验,教师出于对学生操作能力的担心,在实验设计上缺乏开放性内容。学生只能阅读化学教材上的实验步骤,观察教师实验操作的方式和过程,最后模仿操作。这种实验教学方法不仅不能使学生的能力和思维得到有效的锻炼,而且不能体现学生的实验设计思维和实际操作能力,严重影响了学生对化学实验的认知。

5. 高中化学项目式教学应用

5.1 项目的确定

项目式教学关注学生的学习体验,凸显学生的学习主体地位,在巩固学生所学的同时,能够帮助学生积累解决项目的实战经验,有效地锻炼其学以致用能力。其中“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”是项目式教学的显著特点,因此高中化学教学中应牢牢把握项目式教学的特点,促进项目式教学优势的充分发挥。首先,项目式教学围绕“项目”展开,项目的质量不仅影响着学生参与项目的积极性,而且关系着教学目标能否顺利的实现,因此教师应在项目的筛选与设计上多下功夫,尽可能地围绕综合性强、考查知识点多、优秀的项目开展教学活动。其次,项目式教学中教师应注重自身角色的转变,充分发挥引导作用,通过设计相关的问题给予学生针对性的引导,使其向着正确的方向思考,确保学生在规定的时间内都能顺利地完成任务,更好地增强学生的自信心。最后,在项目式教学中,教师要尊重学生的主体地位,不干预学生完成项目的具体过程,允许学生在课堂上查阅资料、相互合作、积极讨论等,更好地提升学生的学习体验,使其在项目中有启发,思维能力得到很好的锻炼。

5.2 项目的实施

项目式教学的实施实践中为更好地激发学生的思考热情,顺利完成该项目,并能从项目中有所收获,在教学过程中,教师应预留一定的时间要求学生积极联系所学尝试进行分析,看能否正确回答出所提问题。同时,教师应通过询问学生了解其完成该项目的情况,尤其针对学生认识不清晰、理解不深入的流程,设计相关问题给予学生引导,使其能够顺利地找到解题的切入点,如为了让学生能正

确定X的化学式,设计的问题有:(1)根据实验现象能否判断X中含有的元素?(2)若要确定X的化学式还需要知道哪些参数?(3)怎样计算X中H元素的质量分数?当学生认真完成该项目后,引导学生做好总结,分析项目考查的知识点、总结从该项目中暴露出的问题,督促及结合自身实际情况制定有针对性的复习策略,总结解决该项目的经验与技巧,在以后的解题中少走弯路。学生认真回顾了该项目的整个分析过程,并主动与其他学生交流经验与心得,整个课堂氛围变得非常活泼,项目教学目标得以高效完成。

5.3 评价反思

各小组展示成果都有各自的特色和精彩之处,由于学生搜集的资料不完整,分析问题的深度和广度还有待进一步拓展,有些语言表达不够规范和专业。但在探究过程中培养了学生的化学实践能力,提高了学生的综合思维。项目式教学要与传统教学相兼容,重视项目的选取,在实施中不要为了项目而项目,要从学科本位上来丰富教学,使学习情境化,问题任务化,改变学生的学习方式,让学生学会思考和探索。一个好的项目要设计一个高度简洁统一的问题,设计一个驱动性的真实情境,把学科内容重新解码转化为动态的学习路径,把基于教材的学习变成基于课程资源的学习,拓展和迁移对接课本,整合对接课程标准。项目式教学的实施,只有起点,没有终点,我们需要不断地尝试、创新、探索,不仅在单科中开展项目式教学,还可以打破学科界限尝试跨学科项目教学,这既可以激发学习兴趣,强化基础知识、提升应用技能,还能提高学生的创新能力和综合素质。

6. 结束语

综上所述,项目式教学法有效地将理论与实践相结合,能有效培养学生的化学思维能力和学以致用能力。高中化学教师采用项目式教学法,可以有效提高学生的化学实验操作技能,加深学生对化学原理和实际应用等方面的认识,更符合当今教育的需要,凸显了高中化学课程独特的教育价值。

参考文献:

- [1]肖文越.高中化学新教材(必修)习题设计特点及教学现状研究[D].西南大学,2021.DOI:10.27684/d.cnki.gxndx.2021.003988.
- [2]李金英.河源市高中化学“一师一优课,一课一名师”活动实施现状分析与建议[D].江西科技师范大学,2021.DOI:10.27751/d.cnki.gjxkj.2021.000332.
- [3]周海宽.引申人文教育的比喻教学在高中化学教学中的实践研究[D].东华理工大学,2021.DOI:10.27145/d.cnki.ghddc.2021.000291.
- [4]郑秀.基于培养学生科学态度与社会责任素养的高中化学教学实践研究[D].东华理工大学,2021.DOI:10.27145/d.cnki.ghddc.2021.000370.
- [5]李梦.基于学科核心素养的高中化学教材中实验内容的比较研究[D].内蒙古师范大学,2021.DOI:10.27230/d.cnki.gnmsu.2021.000098.