

项目式教学在高中化学教学中的应用策略

钟先豪

赣州市第六中学

摘要: 随着社会的持续发展,教育事业实现了长足进步,高中化学教学作为基础教育中的关键构成环节,其受重视程度日益增加。高中化学在学科体系内占有重要地位,不仅直接影响学生当前的学业表现,更对其未来的学习路径与生活选择具有深远意义,甚至在一定程度上决定着个人的发展方向。在新课程改革持续深化的背景下,提升高中化学教学实效已成为迫切需求,积极探索并合理运用多样化的高效教学方法势在必行。项目式教学凭借其鲜明特色与显著优势,能够充分调动学生学习化学的积极性,促进其对化学知识的深入理解与系统掌握。本文旨在重点探讨高中化学项目式教学课堂的具体构建策略,以期为一线化学教师提供切实可行的教学参考,进而助力高中化学教学质量的整体提高。

关键词: 项目式教学; 高中化学; 实施原则; 策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.12.142

引言

在当前教育背景下,新课程改革的核心导向是推动教师从传统教学中偏重“教”的模式,逐步转向增强学生“学”的主体地位。在这一理念指引下,教师首先需从教育观念与教学方法层面进行深刻转变。针对高中化学教学的实际,可积极引入项目式教学模式,依托具体学习项目的设计与实施,在教师的有效引导与辅助下,使学生置身真实情境中完成知识的迁移与应用,甚至实现创新,从而优化化学课堂教学过程,提高教学效能,并切实培养学生的化学核心素养。

一、高中化学项目式教学的实施原则

(一) 可行性原则

在高中化学教学中开展项目式教学,教师应严格遵循可行性原则来规划教学方案。具体而言,需全面考量学生现有的知识基础与学习能力,审慎选定课题方向及内容架构,在贴合学生认知需求的前提下,确保项目设计具备可操作性并能够达成预设教学目标。同时,教师应对项目任务的难易程度作出科学评估,并依据学生的实际反馈作出动态调整,从而使项目内容既契合学生的最近发展区,又能循序渐进地提升其化学学科素养。贯彻该原则有助于避免项目设计与实施脱节,增强教学实效,真正发挥项目式教学的价值。

(二) 主体性原则

主体性原则强调学生在教学过程中的中心地位,主张一切教学活动应围绕学生的实际需求展开。传统高中

化学课堂中,仍存在教师主导过度、学生被动接受的现象,一定程度上制约了学生的全面发展和能力生成。在项目式教学实施中,教师应坚决贯彻主体性原则,积极转变教学观念,从“以教为主”走向“以学为本”,系统设计以学生自主探索为主线的项目任务。通过激发学生主动参与、合作协商与反思建构,切实增强其学习自主性和创造性,真正发挥学生在知识生成与能力发展过程中的主体作用。

(三) 启发性原则

项目式学习中的任务设计需体现充分的启发性,即任务应具备适度的挑战性,能够有效唤醒学生的好奇心与探索动力。任务难度须控制在合理区间,既要避免因过于简单而导致学生兴趣缺失,也需防范因过度复杂而引发学习挫败。任务设计中应融入开放性高、思维容量高的关键问题,借助真实、有意义的情境促使学生在分析与解决问题的过程中,实现高阶认知能力及创新素质的系统提升。教师可通过设置认知冲突、引导对比猜想、鼓励多元求解等方式,强化项目的思维训练价值,使学生在项目推进中不仅学会知识,更获得思维方式的拓展与迁移能力的增强。

二、高中化学项目式教学实施的意义

(一) 提升学生学习主动性

传统化学教学多偏重理论内容的单向传授,容易使学生感到枯燥,难以主动投入学习。项目式教学则依托与高考重点紧密结合的实际课题,引导学生扮演主导探

究的角色。此类项目常围绕现实中的化学问题展开，例如水体污染防治或新型电池研发等，这些内容既贴近高考命题趋势，也关联学生的日常生活，能够有效唤起学生的求知热情与深入探索的兴趣。在项目推进中，学生需自主搜集资料、策划实验并解析数据，整个过程不仅呼应其探究需求，更使其切身感受化学知识的实用价值与魅力，进而显著增强学习的内驱力。另外，项目式教学注重团队协作，学生在小组内共同应对挑战，此种合作机制增强了同伴之间的激励与支持，进一步巩固了学习的主动性。

（二）促进学生高阶思维能力的培养

在高中化学单元教学中引入项目式学习，有助于系统锻炼学生的高阶思维能力。在该模式下，学生转变为课堂活动的中心参与者和知识建构的主体，教师则更多地承担引导者与协调者的角色，科学设计项目流程与任务，支持学生有效学习并鼓励其在课堂中主动表达观点、展示学习成果。在帮助学生解决问题的过程中，教师应结合其认知水平与课程标准予以恰当点拨，促使学生深度融入课堂，同时提升对化学知识的理解与掌握层次。此外，推行项目式教学需紧密围绕教材内容，增加实践环节，使学生在解决实际问题的过程中持续提升分析、评价与创造等高阶思维技能。

（三）提升学生的协作与交流能力

项目式学习强调以团队形式完成学习任务，为学生发展合作与沟通能力提供了有效载体。在实施项目时，学生需自主组建学习团队，在合作过程中学习清晰地表达个人见解、倾听并整合团队成员的思路，以凝聚共识、统一目标。学生可依照自身特长和兴趣承担不同角色，在协同工作中相互配合、共同推进项目进程。合理的任务分工不仅提升了学习效率，也有助于其在实践中体验团队合作，发挥个人长处，学会尊重多元观点、理解差异并达成共识。项目式学习在促进知识共享的同时，潜移默化地培养了学生的集体协作与沟通能力，为其今后的社会适应和职业发展奠定良好基础。

三、项目式教学在高中化学教学中的应用策略

（一）更新教育观念，关注学生个体成长

在项目式学习中，教师职能具有关键作用，应紧密

结合学生的实际认知水平与兴趣特点，精心设计项目主题。在此过程中，教师需确保各小组成员能够高效协作，共同推进项目深入开展，同时敏锐关注不同小组在认知特点与学习风格上的差异，积极协调这些差异，保证每名学生都能充分参与并融入项目学习，实现真正意义上的有效学习。以“物质的分类及转化”教学为例，教师在教学设计阶段需系统评估学生的知识储备与认知特征。学生通常已具备一定的化学基础，对物质分类有初步了解，但在新知识的内化和系统建构方面仍需要外部引导。从思维发展角度看，高一学生正处于由具象思维向抽象逻辑过渡的重要时期，尚未完全掌握分类法等科学思维方法。因此，教师可依托生活实际创设问题情境，激发学生的思考兴趣，帮助其建立分类思想与日常生活的联系，进而设计小组协作任务，引导学生以初中化学知识为起点，围绕“分类”核心展开讨论与实践操作，如对酸、碱、盐等类物质进行归类。这既帮助学生复习旧知，也为其搭建起践行分类思维的操作平台。在这样的教学过程中，学生不仅深化了对物质分类与转化知识的理解，还在教师引导下逐步建立起科学的分类观念，为后续学习奠定基础。这种以学生为中心的项目式教学，在提升知识掌握程度的同时，也有效锻炼了学生的团队协作与实际问题解决能力。

（二）结合高考要求，精准选择项目主题

高中化学教师设计项目时，应系统分析高考化学的考纲要求和历年命题趋势，准确把握高频考点与重要知识模块，促进应试所需知识点与项目实践的深度融合。以此帮助学生不仅深入理解化学理论，更增强其实际分析与解决问题的能力。以“溶液的酸碱性”教学内容为例，教师可通过研读高考考纲及真题，明确该部分的核心考查内容，如溶液酸碱性的定义、pH值的规范测量、指示剂的选用原则、水的电离平衡及其调控因素等。这些内容既是基础重点，也是高考常见命题方向。基于上述考点，教师可设计综合性高、操作性强的项目主题，例如“某化工污水酸碱性检测与治理方案探究”。该项目通过模拟真实情境，引导学生融合理论知识与实践操作，深化对溶液酸碱性相关概念和测定方法的掌握，并运用中和反应等原理分析和解决真实问题。实施中，教师应指导

学生自主设计实验步骤,包括合理选择指示剂、精确测定污水 pH、分析污染成因及评估治理方法等。通过完整参与项目流程,学生不仅巩固了关键知识,更提升了实验技能、数据分析与实际问题处理能力。

(三) 强化项目实践与探究, 培育探索精神

实验教学是化学课程的重要组成部分,对提升学生的实践综合能力具有显著作用。教师应充分认识化学实验的教学价值,将项目化学习模式融入实验环节,鼓励学生独立或合作完成实验项目,以此强化其探究意识与化学核心素养。在传统实验课堂中,学生往往过度依赖教师指导,缺乏独立实践的经验,容易在自主操作时产生畏难情绪甚至抗拒心理。为此,教师应指导学生共同制定可行性较高的实验方案,通过小组协作方式推进实验进程,帮助学生树立信心,顺利完成项目任务,从而有效培养科学探索能力。以《钠及其化合物》一课为例,教学目标设定为“理解钠及其化合物的性质与实际应用”。在完成基础理论讲解后,教师可创设项目情境,引导学生列举生活中钠化合物的实例,学生通常能够提出如食盐、肥皂、洗涤剂和水质软化等常见例子。教师进而引入“钠盐甚至可用于制作饮料”这一真实情境,激发学生强烈兴趣,并组织开展“制作钠盐饮料”的项目任务。项目实施期间,部分学生担心碳酸可能引发爆炸,教师及时给予科学指导,帮助学生消除顾虑,强调规范操作的重要性,保障实验安全。饮料制作完成后,教师组织学生进行品尝与交流,圆满完成项目目标。在这一过程中,教师通过情境创设和问题导入引导学生主动参与,逐步放手让学生自主规划项目流程、控制实施步骤并完成成果总结。面对学生信心不足的情况,教师适时进行心理疏导与方法支持,助其建立积极心态。学生通过实际探究,积累项目经验,有效提升了科学探索的能力与素养。

(四) 完善教学评价机制, 助推学生发展

教学评价是检验学习成效的重要方式,也是激励学生进步、增强学习动力的核心策略。在实施项目式教学时,教师应从学生实际出发,合理设置评价维度,通过科学的评价反馈引导学生正确看待项目学习,建立积极的学习观念。同时,鼓励学生参与评价过程,综合运用多种评价方式,全面提升评价的全面性与客观性。以人教版《化

学反应与能量变化》教学为例,教师可布置“家庭能源优化方案”项目,要求学生以小组形式调查家中电力、燃气等能源使用情况,分析相关化学反应与能量转换形式,通过实验测定反应热与能量效率,据此提出优化建议。项目结束后,教师应采取多元评价方法全面评估学习效果:借助形成性评价,关注学生在课堂讨论、汇报展示等环节的表现,指导学生撰写学习日志,记录所学所思及疑难问题,教师定期批阅并予以反馈;运用终结性评价,审阅小组调研报告与优化方案,组织项目答辩与合作情况评估,据此判断学生的学科兴趣、参与态度及探索精神。引导学生依据评价结果反思自身短板,例如实验技能不足或协作能力较弱,并在后续学习中有针对性地加强训练,实现全面发展。教师也应对评价信息进行总结,反思教学成效,持续优化项目设计与实施策略,提升教学效果。项目式教学为学生提供了开放的探索空间,充分发挥其对学习的促进作用。它不仅助力教师更客观地评估学生的学习成果,还有利于推动评价体系的不断完善,为教学改进与学生发展提供坚实支撑。

结语

伴随新课程改革的深入推进,教师应在转变教学理念的同时,密切关注学生学习需求的变化,持续深化项目式教学的应用。也要重视该项目模式对学生基础知识和思维水平的要求,着力加强学生综合思维能力的训练,使其能够从多视角把握学科结构与内涵,从而在教师引导下将项目探究推向更深层次。在此过程中,需合理平衡教师指导与学生自主之间的关系,重点培养学生独立发现问题与解决问题的能力,为其化学核心素养的全面发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 曹振鹏. 基于项目式学习探索高中化学教学的新路径[J]. 中国教育学刊, 2023(10): 107.
- [2] 王彦清. 高中化学项目式教学评价实施策略[J]. 教育, 2024(34): 31-33.
- [3] 郭应芳. 基于项目式学习的高中化学教学研究[J]. 基础教育论坛, 2024(21): 89-91.
- [4] 杨丽娟. 浅析基于项目式学习的高中化学实验教学设计与实践[J]. 名师在线, 2025(03).