

基于核心素养发展的高中化学项目式教学实践

——以二氧化硫在食品中的应用探究为例

谢海连

广东省清远市第一中学 511510

【摘要】在新教育法的指导下，国家对人才的质量与数量要求不断提高，于是许多新型的教育方式得到验证，我国开始摒弃以往的传统教学，更多地把重点放到学生的真实能力和综合素养上来。而针对高中化学教学的改革，新课改更注重通过创设真实场景来加深学生对教材内容的理解，以更生动形象的方式提高学生的化学素养。本文主要通过项目式学习方式的概念，探讨在高中化学教学中运用项目式教学的实践策略。

【关键词】核心素养；项目式学习；高中化学；教学实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.138

引言

项目式教学是在新课改下兴起的一种教学模式，已经被证实可以在教学中发挥出重要作用。项目教学是一种以学生为主体的教学模式，教学工作围绕学生而展开，教师通过引导学生进行某一个项目的处理，使学生了解项目的全过程。在这个过程中，学生担任学习的主体角色，以自身的学习天赋与学习经验为主，在加以教师的辅助指导来完成学习任务。针对高中的教学工作，项目式教学可以促进教学工作的有效运行，高中教师在进行课程设计时应当注重项目式教学的应用，在提高课堂效率的基础上培养学生对化学知识的热爱。

一、场景式项目学习的概念

场景式项目学习的概念主要用于在课堂上设定一定情景，根据学生实际进行情景暗示，让学生对学习内容产生情感反应，既帮助学生加深对教材内容的学习，也有助于提高学生核心素养。场景式项目学习的教学方式灵活，没有固定的流程或标准，教师可以在项目指导的过程中运用各种教学方法为课堂营造良好的学习氛围，提高学生在学习热情，通过创设场景项目的方式也能使教材内容更加生动形象，加深学生对所学知识的理解。

二、项目式教学法的优点

（一）更加优秀的教学观念

项目式教学法在教学观念上关注的是怎样调动学生主动参与到教学中来，无论是新教育法还是双减政策的指导，都明确提出要将学生作为教与学两种活动的主体，所以在高中化学课程中，教师要逐渐从传统的教学中脱离，以学生为主体，注重观察学生的学习状态和学习进度，制定的教学计划尽量要满足学生的学习需求。而项目式教学实践是响应新课标政策的有效手段，注重的是概念规律在学生头脑中的建立过程，所以应用项目教学方式，教师必须对知识讲解和公式的呈现进行改动创新，相比于之前抽象、直接、晦涩的知识呈现方式，项目式教学课堂的知识内容应当更加具体、生动，注重引导学生逐渐了解化学公式内涵，突出学生的问题意识和探究意识的逐步形成，降低一定的应试效果，着眼于学生本身学习能力与化学素养的提高。

（二）更加灵活多变的教学方式

项目实践教学在教学方式上强调以学生为主，从传统、以应试为主的教学方式，逐渐转变为对学生真实化学能力的提高，引导学生进行探索，帮助学生养成更加理性的思维习惯，并在教学化学公式的过程中，教育学生如何从化学角度看待生活现象。所以在项目课堂中，教师的教学重点也应当进行改动，对于公式的讲解要尽量通俗易懂，而在课后习题上也要更加注重解题难度的逐渐推进，并且项目实践课堂的知识观念更加开放积极，教师要鼓励学生之间互相交流，使学生能更好地领会化学知识内涵，促进学生创造性思维和自主探究性学习。

（三）促进教学评一体化发展

项目教学法的对于教学效果的评价更有层次性，通过教学评一体化来整体改善教师的化学教学过程，指导教师制定更加丰富的课堂内容。在应用项目教学法时，教师对化学基础知识的讲解就要与所研究的项目问题相结合，意在帮助学生了解基本的化学概念和化学规律，掌握基本技能和方法，并更加重视化学实验教学，所以开发项目教学法，还能有效优化学校化学课程的教学评一体化发展，从评价内容、评价主体、评价方式等方面实现多元化，使教师的教学过程更加清晰、有条理。

（四）明确学习重点，降低学生学习难度

利用项目教学法进行化学实验教学，首先是要明确教学主题，确定所要研究的项目问题，从学生具体需要出发，结合项目问题的最终调查结果来明确每一节化学课堂的教学目的。同时，由于项目教学法实际上更加重视引导学生进行化学实验学习，所以能让学生对化学实验有更充分、更深入的理解。这种明确项目问题、概括某一阶段教材重点的教学方式，有利于让学生更容易分辨化学知识中的要点，既能帮助学生合理安排学习时间，也能让学生正确进行化学实验，避免出现实验差错，能有效降低学生学习难度，提高学习效率。

（五）充分利用学习时间

随着新课改战略的深入，学校在重视学生应试分数的基础上还应重视学生综合能力的培养。但由于学生天赋与个性的差别，在学习中很容易出现偏科的情况，即使是化学单一学科的教学，学生也会对不同单元知识有不同程度的掌握，既不利于提高学习成绩，也不利于培养综合能力，同时也加大了教师的教学压力，阻碍教学计划的推进。而利用项目教学法进行化

学教学, 由于是对一个具体的项目问题进行调查研究, 学生在研究过程中需要用到多种化学知识, 并且在课余时间学生也能对项目问题进行学习讨论, 有利于学生将化学知识看成一个整体。

三、高中化学教育中应用项目式教学法的策略

(一) 合理规划教学内容, 解构项目任务

在高中化学课堂上, 项目式教学可以提高课堂气氛, 提高学生在课堂上的参与性。由于项目式教学更偏向于让学生对项目进行自我研究, 所以学生有更多的时间进行独立思考, 教师应当注意合理进行教学内容的规划, 做好项目任务的结构, 这是保证教学顺利开展的前提。项目的构建对于初次接触的高中化学教师来说具有一定难度, 课堂内容项目的构建应当尽量详细, 考虑到学生的理解能力, 长此以往就可以攻克所有的知识点。

在以二氧化硫在食品中的应用为项目问题时, 教师就要确保项目的前期准备、项目的具体实施过程以及项目结束以后的总结反馈工作, 通过这三个步骤达到良好的教学效果。首先在前期准备工作中, 教师通过详细的整合课本知识内容, 向学生讲解二氧化硫的具体性化学式以及部分物质转换成二氧化硫的公式, 在做好基础知识归纳的基础上适当的加以延伸, 做好课前准备工作。然后在项目的具体实施中, 教师就要根据之前的课本知识讲解向学生说明二氧化硫的哪些性质适用于食品加工, 并让学生研究食品中的二氧化硫大多是怎样获得的, 引导学生进行科学思考, 使其充分理解二氧化硫这一化学物质的特点。然后在总结反馈阶段, 教师可以采用小组汇报的形式, 让学生详细介绍某一种食品中添加二氧化硫的过程、目的和优缺点, 并设想怎样获取的二氧化硫更加安全廉价。

(二) 划分学习小组, 完成项目任务

项目式教学的应用不仅存在于理论想象中, 还深刻体现在实际教学中。在进行高中化学知识传授过程中, 应当对于划分学习小组进行规划, 小组学习往往会产生出其不意的效果, 同学之间通过不断地讨论, 做到取长补短, 这是一种重要的学习手段, 在项目式学习过程中也扮演着重要角色。为了促进各小组的均衡发展, 教师应当注意对小组成员的科学划分, 小组成员组成应当是由学习能力高中低的合理分配, 这样才能达到良好的效果。

在以二氧化硫在食品中的应用为项目问题的教学中, 题目的设定应当这样展开, 先提出问题二氧化硫的性质是什么? 二氧化硫有关的化学公式? 作为食品添加剂, 二氧化硫的优缺点分别体现在哪里? 这些问题的提出对学生学习指明了方向, 同时将每一节关于二氧化硫的化学课都围绕着以上问题进行。然后为了确保学生更好地解答项目问题, 教师就要对学生进行分组, 将具备不同优点和学习能力的学生搭配在一起, 对于小组成员能力的判断应当是横向, 而不是单纯的学习成绩高低来判断。然后让学生进行合理的小组分工, 如谁收集理论知识、

谁分析问题实质、谁来进行总结等, 小组合作来对问题进行解决, 也是对于这一课文教学项目的完成, 不仅使教学任务的顺利完成, 同时也会使学生充满成就感, 增强其学习的兴趣。

(三) 汇报课堂学习成果, 增强项目教学的启发性

学习成果的汇报也是项目式教学的重要组成部分, 通过这种方式可以使学生对项目的设定、实行有一个比较全面的反馈, 因此在项目式教学过程中, 教师应当督促学生加强对项目课堂汇报工作。在以二氧化硫在食品中的应用的教学中, 在完成相应的课堂教学任务之后, 教师可以让学生进行小组汇报, 以此来检验学生对项目问题的研究深度, 并锻炼学生的表达能力。但是小组汇报也不能简单地让学生进行单方面的成果分享, 教师也要在汇报过程中提问学生, 比如对于二氧化硫在食品中的应用目的、以及二氧化硫对于食品加工业的影响, 学生有何感悟, 让学生说出自己觉得二氧化硫的使用是否利大于弊, 并提问学生有无研究能替代二氧化硫的物质, 在调动课堂氛围的基础上也会使学生进入深度思考的状态。这时候就会有学生深入学习化学内容, 对于如何判断化学物质的现实用途进行集思广益, 使课堂的质量大大增加。课堂成果的汇报是对项目式教学的重要反馈, 应当注重其应用。

(四) 营造正确的学习环境

在高中化学教学中利用项目式学习的教学方法, 除了要营造良好的课堂情景外, 学校本身的学习环境也十分重要。好的学习环境可以引起学生学习兴趣, 丰富学生的化学知识储备, 以潜移默化的形式培养学生科学素养, 所以营造正确的学习环境是利用项目式学习法进行化学教学的重要前提。在学校中, 校方和老师可以通过粘贴板报、竖立雕像等方法来营造一个充满化学元素的学习环境, 在营造学习氛围的同时也能引导学生如何进行化学实验。

四、结束语

总而言之, 高中教学想要取得更好的成果, 势必要改变以往的教学模式。项目式学习作为新教育体制改革下所兴起的教学手段, 在提高教学成果方面扮演着重要角色, 其顺利实现了以学生为中心的目标转换。高中教育工作者应当注意项目式教学的应用, 在项目的准备、应用、反馈工作之间做好相应的联系, 通过进一步角色互换, 让学生担任起课堂的主要角色, 通过小组合作巩固知识, 促使化学教学的顺利开展。

参考文献

- [1] 何清. 项目式教学在培养高中生化学学科核心素养中的应用研究[D]. 导师: 周娅芬; 李朝旭. 西华师范大学, 2021.
- [2] 李聪. 基于STSE教育的高中化学项目式教学设计与实施研究[D]. 导师: 杨涛. 湖南理工学院, 2021.
- [3] 郑经历, 谢勉. 基于化学核心素养的项目式教学实践研究[J]. 高考, 2021, (17): 41-42.
- [4] 李雪萍. 基于深度学习的高中化学项目式教学的应用研究[D]. 导师: 伍晓春. 四川师范大学, 2020.