

初中化学项目式教学模式实践方式研究

姜凤龄

南昌高新区第一实验学校

摘要：教育的本质在于培养学生的自主学习能力和探究精神，而化学实验作为教学中不可或缺的一环，更是培养学生科学素养的重要途径之一。在当前教育改革的大背景下，项目式教学模式成为各界研究和实践的焦点之一。本文旨在通过对初中化学项目式教学模式的实践方式进行研究，探讨如何有效地明确项目目标、划分实验小组、设计启发性问题、深入设问推动实验结果等，以提升学生的自主探究意识和化学实验教学效果。

关键词：初中化学；项目式教学模式；实践方式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.11.050

引言

化学教学旨在引导学生建构科学知识体系，培养科学思维和实验技能，然而传统的教学模式往往以教师为中心，学生的参与度和自主性有限。在这样的背景下，项目式教学模式为学生提供了更广阔的学习空间，通过团队合作、自主探究等方式，激发了学生的学习兴趣 and 积极性。本文将围绕着明确项目目标、划分实验小组、设计启发性问题等方面展开探讨，旨在为初中化学教学提供一种新的实践路径和理论支撑。

一、明确项目目标，培养学生自主探究意识

项目式教学是一种注重学生主动参与、探究性学习的教学方式，其核心在于通过设立明确的项目目标，引导学生自主探究、合作学习，培养其问题解决能力和团队合作精神。在化学教学中，采用项目式教学模式可以更好地激发学生的学习兴趣，提高其对知识的理解和运用能力。以“物质的变化和性质”这一课题为例，明确的项目目标可以设定为：通过实验和研究，探究物质的性质如何随着变化而变化，并能够准确描述物质在不同条件下的变化规律和性质特点。

在项目式教学中，培养学生的自主探究意识尤为重要。教师可以通过提供资源和指导，引导学生自主设计实验方案、提出问题、探索答案。例如，在探究物质的变化和性质时，学生可以自主选择实验方法和条件，观察记录实验现象，分析实验数据，从而深入理解物质的性质变化规律。通过这样的自主探究过程，学生不仅能够积极参与到学习中来，还能够培养解决问题的能力 and 创新思维。

二、划分实验小组，完成项目任务

在初中化学教学中，项目式教学是一种富有活力和

创新性的教学模式。该模式注重学生的参与和合作，通过设立具体的项目任务来促进学生的探究和实践能力。划分实验小组是项目式教学的重要环节之一，通过合理分组可以调动学生的积极性，培养团队合作精神，并促进知识的交流与分享。以“氧气的实验室制取与性质”这一课为例，可以将学生分成几个小组，每个小组负责研究氧气制取方法之一及其性质，如氧气的物理性质、化学性质等。

在完成项目任务过程中，学生需要通过实验和探究来深入理解氧气的制取方法及其性质。例如，一个小组可以选择研究过氧化钾的分解制取氧气的方法，并探究所制取氧气的纯度和收集方法；另一个小组可以选择研究过氧化铁的加热制取氧气的方法，并考察所得氧气的反应性等。通过这样的项目任务，学生不仅能够学习到氧气的制取方法和性质，还能培养实验操作能力和科学探究精神。

在项目实践过程中，教师应充分发挥引导作用，指导学生进行实验设计、数据分析和结果总结。同时，还可以组织学生展示实验成果，进行经验交流和分享，激发学生的学习兴趣，增强学生的自信心和创造力。通过这样的项目式教学模式，不仅可以提高学生的学习效果，还能培养学生的实践能力、团队合作意识和创新思维，促进学生全面发展。

三、针对项目设计启发性问题指导化学实验教学

项目式教学是一种以学生为中心、以问题为导向、注重实践操作和团队合作的教学方式，为了促进学生的探究精神和实践能力的培养，在化学实验教学中，设计启发性问题是至关重要的。以“二氧化碳的实验室制取与性质”为例，可以设计以下启发性问题：1. 二氧化碳

的制备方法有哪些？它们的原理分别是什么？2. 实验中如何判断所制备的气体为二氧化碳？3. 二氧化碳的性质有哪些？包括物理性质和化学性质，以及对生物环境的影响等方面。这些问题能够引导学生思考实验的意义、原理和应用，激发学生的学习兴趣和探究欲望。

在进行二氧化碳实验的教学过程中，教师可以通过设计一系列的实验操作步骤，引导学生逐步探究二氧化碳的制备和性质。例如，可以通过碳酸氢钠与盐酸的反应制备二氧化碳气体，并利用酚酞指示剂观察二氧化碳的产生；接着，可以利用碱性溶液中二氧化碳的溶解性质，验证实验产物为二氧化碳；最后，通过实验现象和化学方程式的分析，探究二氧化碳的化学性质和对生物环境的影响。通过这些实验操作，学生不仅能够深入理解化学原理，还能培养实验技能和团队合作意识。

在项目式教学模式下，学生在实验过程中扮演着主动探究者的角色，学生通过实验操作和问题解决，逐步建立起对化学知识的理解和认识。同时，教师在引导学生进行实验的过程中，注重启发性问题的设计和实践操作的指导，能够有效激发学生的学习兴趣，提高学生的实验技能和科学素养，从而推动初中化学实验教学向更加活跃和有效的方向发展。

四、知识结构总结的学习项目

在初中化学项目式教学模式中，以“二氧化碳和一氧化碳”为主题的学习项目旨在通过系统学习，帮助学生建立对这两种气体的基本概念和性质的认知，并探讨其在日常生活和工业生产中的应用。学生在项目学习中将深入了解二氧化碳和一氧化碳的化学结构、物理性质以及制备方法等方面的知识，培养其对化学现象的观察和分析能力，以及解决问题的能力。此项目旨在激发学生的兴趣，培养其主动学习和探究的能力，从而提高其化学学科素养和实际应用能力。

以“二氧化碳和一氧化碳”这一课为例，学生将首先通过实验和观察了解二氧化碳和一氧化碳的物理性质，如颜色、气味等，并学习相关的实验方法和安全操作规范。随后，学生将学习二氧化碳和一氧化碳的化学结构及其与其他物质的化学反应，探讨其在大气环境和工业生产中的生成和应用。在项目学习的过程中，学生将积极参与讨论、设计实验方案，并利用多媒体技术和

实地考察等手段，加深对二氧化碳和一氧化碳的理解，并探索其在环保、能源利用等方面的应用价值。通过这样的学习项目，学生不仅能够系统地学习化学知识，还能够培养实践能力和创新思维，为将来的学习和生活奠定坚实的基础。

五、提醒模拟总结的学习项目

在实践中，设计提醒模拟总结的学习项目对于学生的学习起到了重要作用。以“燃料的合理利用与开发”为例，通过设计一个综合性的学习项目，可以有效地引导学生深入探究燃料利用的科学原理、环境影响以及可持续发展等方面的知识，从而达到提高学生综合素质的目的。

在项目的初期，学生将进行燃料利用与开发领域的背景调研。学生可以分组，选择不同类型的燃料进行调查，包括化石燃料、可再生能源等。通过调研，学生了解各种燃料的来源、利用方式以及对环境的影响。同时，学生也将了解到现阶段社会对于燃料资源的需求与挑战，从而激发对于燃料合理利用与开发的重视与思考。

学生将通过实验设计与数据分析深入了解燃料的性质与利用。学生可以选择不同的实验方法，例如燃烧实验、能量释放实验等，来探究不同燃料的燃烧特性、热值等参数。通过数据的收集与分析，学生将能够理解不同燃料的能量转化过程，并评估其在实际应用中的效率与环境友好性。

学生将根据所学知识提出燃料合理利用与开发的方案，并通过展示的形式向同学和老师进行分享。在展示中，学生需要全面介绍所选择的燃料类型、利用方式以及提出的解决方案，并结合相关数据和实验结果进行论证。通过这一阶段的学习项目，学生将不仅加深对燃料利用与开发的理解，同时培养了解决问题的能力和团队合作精神，为其未来的学习和生活奠定了坚实的基础。

六、探究实践活动的学习项目

设计“水资源的分布与利用”为项目主题。学生通过调查本地区水资源的分布情况，了解水资源的地域分布特点及利用状况，分析水资源分布不均衡的原因，并探讨如何合理利用水资源，提出相应的解决方案。通过实地调研和数据分析，学生能够深入了解水资源问题，

培养学生的观察和分析能力。

进行“水污染与环境保护”为项目主题。学生通过实验、观察和调查，了解水污染的成因及影响，探讨现阶段普遍存在的水污染问题，并提出相应的环境保护措施。例如，组织学生进行水样采集和分析实验，检测水中污染物质含量，让学生亲身体验环境污染对水资源的影响，并思考如何保护水资源、减少污染。

展开“清洁水资源利用技术研究”为项目主题。学生通过文献查阅和实验探究，了解目前清洁水资源利用技术的发展现状及未来趋势，重点介绍反渗透技术、生物滤池技术等清洁水资源利用技术的原理和应用。学生可以分组进行相关技术的模拟实验，探索其工作原理及效果，并展示实验结果，培养学生的实验设计和实验操作能力。

七、针对操作步骤深入设问推动化学实验结果

为了促进学生的深入理解和主动学习，教师可以设计问题引导学生思考实验原理、结果及其背后的化学知识。以“金属资源的利用和保护”为例，教师可以提出问题：在金属资源有限的情况下，教师应该如何选择合适的金属材料来制作产品？这一问题可以引导学生探讨金属的物理性质、化学性质以及在不同条件下的利用方式，进而理解金属资源的可持续利用和保护。

在进行实验操作时，教师可以设计一系列问题，引导学生思考实验结果的意义和可能的影响。以金属资源利用和保护为例，教师可以问道：通过实验教师发现了哪些金属在特定条件下更具耐腐蚀性？这些结果如何指导教师在工业生产中选择合适的金属材料以降低资源浪费和环境污染？通过这样的问题，学生不仅能够了解实验结果的意义，还能将所学知识与实际应用相结合，培养其实践能力和创新思维。

在教学中，教师可以通过项目式教学模式，结合实验操作和问题引导，使学生深入了解金属资源的利用和保护。通过设置问题，例如“金属资源有限，教师应如何选择合适的金属材料来制作产品？”，学生将不仅学会实验操作，还能理解金属的特性及其在不同条件下的利用方式。同时，通过深入讨论实验结果的意义，学生能够更好地理解金属资源保护的重要性，并意识到个人行为对资源环境的影响。

八、汇报实验结果，提高评价能力

项目式教学主题在初中化学课堂中的应用，是一种促进学生实践能力和创新思维的有效方式。在实践中，学生将理论知识与实际操作相结合，通过参与项目设计、实验操作和结果分析，提升了学生的评价能力和实验技能，同时也增强了对课程内容的理解与记忆。以“酸和碱的中和反应”为例，教师进行了相关实践与研究。

汇报实验结果的过程中，学生们首先完成了对酸碱溶液的制备与标定，通过测量溶液的体积和浓度，准确计算出酸碱溶液的摩尔浓度。在实验中，学生学会了如何使用酸碱指示剂进行溶液的中和滴定，观察到了酸碱反应过程中颜色的变化。通过实验数据的统计与分析，学生们不仅理解了中和反应的化学原理，还掌握了实验操作技能，并能够准确地评价实验结果的可靠性和准确性。

在评价能力的提高方面，学生们通过对实验数据的整理和分析，深入探讨了影响中和反应速率的因素，如温度、浓度等。学生在小组讨论和展示环节中，积极交流思想，提出了不同的观点和见解，并通过实验数据的比较和对比，得出了结论。在老师的引导下，学生们还学会了对实验结果进行合理解释和总结，提出了进一步的探究方向和改进建议，培养了学生的批判性思维和创新能力。这种教学模式的应用将有助于培养学生的综合素质，推动化学教育的深入发展。

结语

综上所述，通过对初中化学项目式教学模式的实践方式进行研究，在明确项目目标、划分实验小组、设计启发性问题等方面的合理指导下，能够有效地培养学生的自主探究意识，提升其化学实验教学效果。此外，针对操作步骤深入设问推动实验结果、汇报实验结果以提高评价能力等措施也对学生的综合能力发展有积极作用。教师希望本研究能为初中化学教学提供一些有益的启示，为教育教学改革和实践提供参考依据。

参考文献

- [1] 刘佳丽. 初中化学课程项目化学习的应用思考与实践[J]. 中学课程辅导, 2020, (05): 120-122.
- [2] 徐茂坤, 何微. 论初中化学项目式学习的有效开展[J]. 中学课程辅导, 2021, (04): 9-11.