

项目式教学在初中化学教学中的实践研究

梁爽

公主岭第四中学校

摘要: 本文旨在分析项目式教学在初中化学课程中的融入与实效性,通过规划并执行一连串以学生为主体、问题为引导的化学项目,旨在焕发学生的学习热情,增强其科研探索技能、集体协作素质、创新意识及应对实际挑战的能力。研究显示,此教学法不仅极大提高了学生对化学理论的认知与运用能力,还推动了学生全面素养的进步,为改进初中化学教育策略提供了新颖的视角和途径。本文详细阐述了项目式教学的设计原则、实施策略、案例分析及效果评估,为初中化学教师提供了可借鉴的实践经验和理论参考。

关键词: 项目式教学; 初中化学; 实践研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.065

引言

随着教育的不断深入,传统教学模式的局限性日益凸显,如何在新时代背景下提高化学教学的有效性和趣味性,成为初中化学教师面临的重要课题。项目式教学作为一种以学生为中心、强调实践探索和创新思维的教学模式,正逐步受到教育界的广泛关注。该方法透过组织学生参与实际或模拟的课题实践活动,使学生在应对问题挑战的同时掌握化学知识,感受科学研究的魅力,旨在提升其综合素质教育的实效。本文将从项目式教学的理论基础出发,结合初中化学教学实际,深入探讨其在该领域的应用策略与实践效果。

一、项目式教学概述

(一) 项目式教学的定义与特点

项目式教学,作为一种以学生为中心的教学方法,其核心在于通过设计并实施一系列与学生实际生活紧密相关的项目,来促进学生的主动学习、批判性思维和问题解决能力的发展。在项目式教学中,学生不再是被动接受知识的容器,而是成为积极探究、合作交流和自主构建知识的主体。该教学模式着重于知识的应用导向及情境融入,激励学生将所汲取的知识运用于实践问题的破解过程中,以此途径强化对知识的领悟及记忆留存。

项目式教学的特点可以从几个维度展开:第一,它着重于跨学科的融合,激励学生调动多领域的知识以应对复杂挑战;第二,它重视过程评估,不仅着眼于学习的终端成果,更关注学生在学习途中的行为与努力;第三,它推崇团队学习模式,借由小组合作加强学生间的沟通与互动,培植学生的集体协作意识;第四,它激发学生的自我探索与创新实验精神,旨在唤醒学生的创造潜力与想象力。

(二) 项目式教学与初中化学教学的契合性

初中化学作为自然科学的重要分支,其教学内容涉

及物质的性质、结构、变化以及能量转换等多个方面,具有高度的实践性和应用性。因此,将项目式教学引入初中化学教学具有显著的契合性。通过项目式教学,学生可以在解决实际问题的过程中,深入理解和应用化学知识,增强学习的趣味性和实效性;项目式教学强调的跨学科整合、过程性评价、合作学习和自主探究等理念,也与初中化学课程标准中提出的“注重基础、强调应用、关注过程、促进发展”的教学理念相吻合。初中阶段的化学实验构成了化学教育不可或缺的一环,为学生们搭建了广阔的实践平台。在采纳项目导向的教学模式时,教师能依据特定项目的需求,精心规划一连串化学实验实践活动,使学生在亲自动手的探索过程中,不仅享受科学研究的乐趣,还逐步习得基础的实验技巧与方法,同步深化他们对化学理论及概念的认知。

二、项目式教学设计原则

(一) 真实性原则

在规划项目导向的教学模式时,确保教育内容贴合实际生活及社会现状的真实性原则占据核心地位。这意蕴着设计的教学项目需紧密关联学生的日常经验和现实世界的挑战,使学生能直观体会到知识在实践中的应用价值。通过模拟现实生活情境与解决实际问题的练习,学生能更深刻地领悟到化学原理在日常应用及科技进步中的关键作用,有效激发其求知欲及学习的积极性。真实性原则还着重于项目素材的真实可靠,保障学生接收到的信息与数据精准无误,以防误传与混淆现象的发生。

(二) 挑战性原则

难度与深度原则在项目式教育设计中占据核心地位,强调通过设定具有一定挑战性的学习任务,激活学生的求知渴望与探索意向。适度的挑战促使学生跨越其舒适区域界线,勇于采纳新颖方法与思路,进而在实践中培育创新意识及问题解决技能。需要指出的是,此类挑战

不应构成过分繁复或超越学生能力范畴的负担，而应巧妙定位在学生的“最近发展区”，合理构筑难度层次，以确保学生经由努力能够达成目标，收获成就感。

（三）综合性原则

综合性原则强调项目式教学应当跨越学科界限，实现多学科知识的有机融合。在化学教学中，这意蕴着项目设计不仅需聚焦于化学学科的内在知识体系及技能培养，还需主动融入物理学、生物学、数学等其他学科的理论与方法，旨在构建一个跨学科的综合素质教育平台。通过参与这类综合性项目的学习过程，学生能够更深层次地洞察不同学科领域间的关联与互动，进而锻炼其综合思维能力及应对跨学科挑战的实践智慧。

（四）开放性原则

开放性原则强调项目式教育设计应蕴含弹性和多元性，赋予学生在特定范畴内自选研究专题、手段及途径的权限。此原则不仅渗透于项目题材的抉择，还贯穿于项目执行的每一步骤中。通过扩大学生的自治权与选项空间，旨在激活其创新潜能与想象力，锻炼其自我驱动学习技巧及批判性思考能力。开放性原则还鼓励学生之间的交流与合作，促进不同观点和思想的碰撞和融合。

（五）可操作性原则

可操作性原则要求项目式教学设计必须具体、明确且易于实施。这包括项目目标的清晰界定、项目任务的合理分解、项目资源的充分准备以及项目评价的科学制定等方面。只有确保项目具有可操作性，才能确保学生在项目实施过程中能够顺利进行并取得预期成果。可操作性原则还强调项目设计的实用性和可行性，避免过于理想化或脱离实际的设计方案。

三、项目式教学在初中化学中的实施策略

（一）项目选题与设计

在项目式教学的初中化学实践中，项目的选题与设计是首要且关键的一步。选题应紧密围绕初中化学课程标准，结合学生的实际生活经验和兴趣点，选择具有探究价值和应用前景的主题。设计项目时，需明确项目目标、任务分解、时间安排、资源需求等要素，确保项目既具有挑战性又具备可操作性。项目设计还应注重跨学科整合，鼓励学生运用多学科知识解决化学问题，培养其综合素养。为提升学生的主动参与及兴趣度，教师可采纳诸如“疑问引入”或“情景模仿”等手段，引出课题主题，鼓励学生自我发掘并提出疑问，随后构思实验策略或研究规划。教师应担当指导和辅助的角色，协助学生优化其项目设计蓝图，确保其科学合理性和实践可行性。

（二）团队组建与分工

在组建团队时，教师应考虑学生的个体差异和特长

优势，采用自愿组合与教师调配相结合的方式，确保每个团队都能形成优势互补、协同合作的良好氛围。在项目执行框架内，团队内部应清晰界定各成员的角色分工，譬如领导、资料管理、实验操作、报告编制等，旨在促进任务执行过程中的有序合作。教师可通过定期安排团队聚会或研讨论坛，鼓励学生交流研究成果、探讨遭遇的挑战及应对策略，协同推动项目发展。教师需留意团队成员的情绪动态与合作状态，适时提供正面激励与指导，确保团队环境的和谐与积极性。

（三）项目实施过程

项目实施过程是项目式教学的核心环节。在此阶段，学生将依据项目设计的具体方案开展实践活动与探究性学习。教师需配备齐全的实验设备、化学试剂及参考文献等必要资源，以保障学生实验与研究活动的顺利实施。同时，教师应紧密跟踪学生的实验进程与数据记载情况，适时介入给予指导辅助，确保实验数据的精确度与可信度。为促进学生探究技巧与创新能力的提升，教师可激励学生尝试多元化的实验途径与思维方式，鼓励他们树立新假设、提出猜想并予以验证。教师应引导学生留意实验环节的细微之处及非正常现象，借此锻炼其观察能力与解析能力。

（四）成果展示与评价

在这一阶段，学生将展示自己的研究成果和实验数据，分享研究过程中的经验和收获。成果展示可以采用报告、PPT、实物模型等多种形式进行，以充分展示学生的创造力和想象力。在评价过程中，教师应采用多元化评价方式，包括自我评价、同伴评价和教师评价等。评价内容应涵盖项目设计的科学性、实验操作的规范性、数据处理的准确性以及成果的创新性和实用性等方面。借助全面且公正的评估，教师能助力学生识别自身的长处与短板，提出精进的见解与策略，催化其综合素质的提升。教师还需留意学生在项目实施期间的情感倾向及价值观念的变迁，认可他们的付出与进展，激活他们求知积极性与自我信念。

四、项目式教学案例分析

（一）探究酸碱性质及应用

在人教版初中化学教材中，酸碱性质是一个重要的知识点。为了加深学生对这一概念的理解和应用能力，可以设计一个“探究酸碱性质及应用”的项目。教师引导学生复习酸碱的基本概念和性质，然后提出一系列问题，如“如何判断物质的酸碱性？”“酸碱在生活中有哪些应用？”等。学生根据问题分组设计实验方案，利用酸碱指示剂（如酚酞、石蕊）检测不同溶液的酸碱性，并观察记录实验现象。接着，学生进一步探究酸碱与金

属、氧化物等物质的反应，理解酸碱中和反应的原理。各小组通过PPT或实验报告展示他们的实验过程和结果，分享在探究过程中发现的新现象和解决问题的方法。教师组织全班讨论，评价各小组的探究成果，并引导学生总结酸碱性质及其应用。

本项目借助实践操作与探究性学习方法，有效深化了学生对酸碱特性的认知，并且促进了他们在实验技巧及问题解决能力上的成长。通过团队合作完成项目及展示研究成果的方式，学生的沟通艺术与集体协作能力亦得到了显著的增强。

（二）探索金属的化学性质

金属是初中化学中的重要元素类别，其化学性质丰富多样。为了让学生更全面地了解金属的性质及其在生活中的应用，可以设计一个“探索金属的化学性质”的项目。教师首先介绍金属的一般性质和分类，然后引导学生设计实验方案，探究不同金属与酸、碱、盐等物质的反应情况。参与者可选取多种类型的金属材料（诸如铁、铜、铝等）进行实验操作，观测并记录下反应的表现与成果。实验进程中，参与者应探索通过调整反应环境（如温度变化、浓度调控等）来观察这些变量如何作用于反应速度及产物形态。随后，他们需汇总实验数据，不仅可编写实验报告，亦可通过制作演示文稿的方式展示研究成果。在这基础上，深入剖析不同金属间属性的异同及其本质缘由，并讨论金属元素在日常生活中及工业领域的具体应用案例，是提升研究深度的关键步骤。

此项目通过一系列的实验探究，让学生深入了解了金属的化学性质及其在生活中的应用。通过改变实验条件和观察反应现象的变化，学生也学会了科学探究的基本方法和步骤。而且通过撰写实验报告和成果展示等环节，学生的表达能力和综合素质也得到了提升。

五、项目式教学在初中化学教学中的效果评估

（一）学生学习成效评估

借助项目实践活动，学生们得以深化化学知识的理解与掌握，并将理论知识应用于解决实际问题之中，这一过程强化了学习的实践导向及应用价值。学生的求知欲与学习积极性被有效激发，促使他们更为主动地融入课堂教学，积极探究化学现象的根本原理。在项目执行的进程中，学生的问题解决策略、批判性思维技巧及创新意识均经历了一段显著的成长与发展期。团队合作及成果展示环节极大提升了学生的沟通表达能力和集体协作精神。上述教育成效可通过多元化的方式进行评估，涵盖学业成绩、实验报告、口头展示及同伴互评、教师反馈等多个维度。

（二）教师教学能力提升

项目式教学方式对中学化学教师的教育素质提出了更高级别的要求，并催化了他们专业技能的成长。在策划与执行项目的过程中，教师必须不断吸纳新颖的教学理论及教学手段，扩展个人的知识范畴和教育思维方式。这要求教师拥有跨领域整合的技能，能够将化学学科知识与其他学科知识交汇，构思出既具挑战性又全面的项目方案。教师还需掌握高效的教育组织与指导策略，以保障项目式教学活动的顺畅推进。通过项目式教学的实际运用，教师在课程设计、教室秩序维护、学生评估等多个维度的能力均实现了显著增强。这些能力的增进，不仅助力教师更出色地履行教学职责，还为他们的职业生涯构建了稳固的基石。

（三）教学环境优化

在经典的教育场景中，教学活动往往围绕教师展开，着重于知识的传递与灌输。相比之下，项目导向型教学法强调学生的主动参与和实践操作，呼唤一个更为开放、灵动且鼓励创新的教学环境。在此模式下，教师需为学生配置充裕的学习资料和实践平台，激励他们自我探索并开展团队协作学习。构建一个正面且鼓舞人心的学习氛围，以激活学生的创造性思维与想象能力，显得尤为重要。这些变化正驱使教育机构持续优化其教学环境，升级教学设施，扩充学习资源与强化服务支撑体系。一个优良的教学环境不仅是提升学生学习感受与成效的关键，也是推动教师专业成长与教学模式创新的重要基石。

结语

项目式教学在初中化学教学中的实践研究，为传统教学模式引入了新活力，并拓宽了学生的认知边界与学习体验。经由项目实践活动，学生不仅系统性地掌握了化学学科知识，还学会了将理论知识应用于解决实际问题的过程，这一过程促进了他们创新思维与实践技能的培育。教师在设计与实施项目的过程中不断突破自我，其教学设计与组织能力得到了显著提升，真正体现了教与学的相互促进。随着教育改革步伐的加快，项目式教学模式有望在更多初中化学课程中普及与实践，为培育兼具科学素质与创新意识的未来人才贡献力量。

参考文献

- [1] 柯晓岚. 核心素养导向下的项目式学习在初中化学教学中的实践研究 [D]. 西南大学, 2023.
- [2] 带凡. 引导探究式教学在初中化学教学中的实践研究 [D]. 内蒙古民族大学, 2024.
- [3] 韩尊生. 体验式教学在初中化学教学中的实践研究 [C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 首届中国教育创新大会——教育发展与创新分论坛论文集. [出版者不详], 2023: 3.