

# 初中化学校本课程助力家庭经济困难学生学业质量提升

岳凤霞, 孙钰

连云港市新海实验中学, 江苏连云港

**摘要:** 家庭经济困难学生因为家庭因素, 他们面临着更多的学习压力和困难, 课外实验动手材料难以满足, 所以这部分学生需要社会、学校和老师的关注和帮助。本文探讨了以学校校园教学为基础, 通过开发和实施初中化学校本课程来提升家庭经济困难学生的学业质量。通过文献综述、课程设计、教学实施和效果评估, 本文提出了一系列创新的教学方法和课程内容, 旨在激发学生的学习兴趣, 提高他们的实践能力和创新精神。同时, 针对校本课程实施过程中面临的问题提出了改进建议。

**关键词:** 初中化学; 校本课程; 家庭经济困难; 学业提升; 教育创新

## Enhancing Academic Quality for Students from Economically Disadvantaged Families through a Middle School Chemistry School-Based Curriculum

Feng-Xia Yue, Yu Sun

Lianyungang Xinhai Shiyan Middle School, Lianyungang, Jiangsu

**Abstract:** Students from economically disadvantaged backgrounds encounter heightened academic pressures and challenges stemming from familial circumstances, making it challenging for them to access extracurricular experimental materials. Consequently, these students necessitate the care and support of society, schools, and educators. This article delves into the strategies for enhancing the academic performance of students from economically disadvantaged families by designing and executing campus-based chemistry courses in junior high schools, leveraging on-campus instructional resources. Through a comprehensive approach encompassing literature review, curriculum design, teaching implementation, and effectiveness evaluation, this article introduces a suite of innovative teaching methods and course content tailored to ignite students' learning enthusiasm, enhance their practical skills, and foster their innovative spirit. Additionally, it offers recommendations for addressing challenges encountered in the implementation of school-based curriculum.

**Keywords:** Junior High School Chemistry; School-Based Curriculum; Family Economic Difficulties; Academic Improvement; Educational Innovation

### 1 引言

校本课程是指在以学校为基础的教育环境中,

由学校自主开发和实施的一系列校本课程活动[1]。家庭经济困难学生因为家庭因素, 他们面临着更多的学习压力和困难, 课外实验动手材料难以满足,

所以这部分学生更需要社会，学校和老师的关注和帮助[2]。例如解决化学实验材料，开设校本课程以解决学习方面的困难和压力提高学业质量和综合素养。因此为了帮助家庭困难学生更好地参与校本课程，学校和社会应该采取措施提供更多的经济支持、资源信息和机会，同时关注学生的心理状态和学习需求，鼓励他们积极参与并为其提供必要的支持和帮助。校本课程开设体现出学校对家庭困难学生的关注，不仅仅体现在物质的帮助，更在学生学习能力提升方面充分关心，课后知识以及科学兴趣的培养方面大力帮扶和指导。学校开设的化学校本课程注重学生能力和创新精神的培养，可以为贫困生提供更多的实践机会和探究性学习的资源。化学文化课方面提高学生的学业质量，扩展知识面，化学实验方面，培养学生实验能力，探索精神。所以学校针对家庭困难学生开展化学校本课程非常有必要，而且有深远的意义。本文中，作者结合自身教学实践，探讨探讨校本课程对家庭经济困难学生学业质量提升的重要作用。

## 2 国内外相关领域研究现状分析

在王伟廉教授的学术著作《课程研究新视野的探索》中，他聚焦于以学校为核心的研究框架，对根植于学校的课程改革实践进行了精炼阐述，这一探讨标志着我国校本课程发展初期的思想萌芽。而钟启泉教授在另一力作《现代课程论》中，则提出了课程开发的多层次构想，创新性地将课程构建划分为“国家级、地域性、校本化”三个递进维度，进一步深化了对课程体系层次结构的理解。目前，在国内“双减”政策背景下，很多学校制定有利于家庭困难学生的学业提升以及综合素质的培养政策[3]。众多学者在理论层面对校本课程设计的准则、价值导向及其与通用教材间的相互作用进行了深入探讨。校本课程设计旨在增强学生的科学探究技能，进而驱动初中化学领域内创新教学模式的探索与实施。

国外校本课程的开发也已经成为教育发展的重要趋势。欧洲北美国家中小学推广这种课程同时会考虑学生的需求和家庭情况的需求，以至于更好的服务学生和社会。国外校本课程开发更多的根据学校自身特点和需求，自主设计和开发的课程，不仅满足学生的个性化需求，同时培养学生的学业能力和创新实践能力。

## 3 关研究的意义和必要性

开展校本课程对帮助家庭困难学生提升学业质量具有重要意义，省教育厅文件《关于加强家庭经济困难学生发展型资助育人工作指导意见》的通知指出，当前，对困难学生的资助存在着局限于经费发放的情况。学校针对家庭困难学生的关注不仅仅体现在物质的帮助，更要在学生学习能力提升方面充分关心，课后知识以及科学兴趣的培养方面大力帮扶和指导。这一观点基本已形成共识。因此，学校针对家庭困难学生开展校本课程非常有必要，而且有深远的意义。但是，关于贫困生参与校本课程的研究的论述较少。由于贫困生可能存在学习基础薄弱、学习资源不足等问题，在校本课程中可能会面临较大的学习难度和挑战，需要更多的支持和帮助。校本课程通常注重实践性和创新性，可以为贫困生提供更多的实践机会和探究性学习的资源，帮助他们培养实践能力和创新精神。同时，通过参与校本课程，可以获得更多的知识、技能和经验，提高他们的综合素质，为未来的职业发展和社会融入打下坚实的基础。

关于家庭困难学生参与校本课程的研究也有助于深入了解贫困生的教育需求和学习特点。通过研究贫困生在校本课程中的表现和反馈，可以了解他们的学习需求、特点和困难，进一步优化课程设计、教学方法和评价方式，提高校本课程的质量和效果。同时，这些研究也可以为政策制定者和教育工作者提供参考和借鉴，推动贫困生教育的改革和发展。

## 4 校本课程开发的理论基础与设计理念

在规划一门课程的教学内容时，需综合考量多维度要素，包括但不限于社会需求的导向、学生个人兴趣爱好的融入，以及该学科独特性质与要求的体现[4]。作者任职的公立学校，采取划学区招生，学生基础参差不齐，部分学生自主学习能力不高，有些还存在家庭经济困难。对于初中生而言，学业质量的提升是指学业成绩提升和学习能力提升。学习能力主要是指提出问题能力、解决问题能力。

化学是以实验为基础的自然科学，动手实验丰富多彩，并且很多知识理论贴近学生生活。针对化学学科的独特性质，我们旨在通过设计并实施初中

阶段的化学校本课程，不仅着眼于增强学生的学业表现，还致力于激发学生对化学学科的兴趣，进而提升其综合学习能力，促进学生的全方位成长。该课程内容的构建，巧妙融合了人教版初中化学教材的精髓与日常生活中化学现象的实例，摒弃了传统知识体系的严格线性排列，转而强调知识的趣味性展现、生活化应用、探究式学习以及实践操作的融入，以此达到降低学习门槛、增强学习体验的效果。

针对初中学生的心智发展轨迹与认知特点，校本课程的设计首要聚焦于增强课程的吸引力与趣味性，深信兴趣是激发学习潜能的关键驱动力。唯有课程内容引人入胜，方能有效激发学生的内在动力，促使他们满怀热情地投入到校本学习活动中，实现学习过程的全面参与和深度沉浸。再次强调生活化，化学知识服务于生活，让校本课程内容贴近生活，学生才能更快的掌握课程理论知识，真正的做到理论联系实际。最后校本课程注重探究性和创新性的学习。该能力的培养以问题为导向，通过探究、实验操作等方式不仅可以提高学生的学习成绩和能力，还可以培养学生的创新思维和创新能力，让学生学会独立思考，学会实践操作、数据分析等技能，从而为学生的未来发展奠定坚实的基础。为配合校本课程实施，设计开发出一套切实可行的课程教学方法，以低廉的价格和成本提供高效有趣的课堂教学，提高课程教学的参与度，激发学生热爱生活，让学生学会利用生活的资源学习。

## 5 校本课程内容与结构设计

校本课程注重学生的个性化需求和发展，鼓励学生发掘自己的潜力和特长。多年来，学校不断为教师搭建平台，积极营造环境，以支持并推动校本课程的创新与发展，已显著促进了相关方面的发展。通过校本课程的开发激发家庭困难学生的学习积极性，提高学生的学习成绩，提升学业质量。同时，通过校本课程的实验培养学生的创新思维和创新能力，让学生学会独立思考，学会分析问题和解决问题，增强学生自我认知并发展个性特长。本校本课程精心构建于初中生既有的知识框架之上，巧妙融合了学生熟知的化学教材实验与日常生活中的实用知识，通过创新性的改编后付诸实践[5]。此举旨在双管齐下，一方面激发学生的探索兴趣与好奇心，另一方面则促进学生对化学基础知识的回顾与巩固。作者结合实际设计了初三化学校本课程纲要（表1）。校本课程内容紧扣提升学生成绩和学习能

力，如课题1和课题2加强学习制取气体的基础知识和提升实验动手操作技能；课题3和课题4来源于生活，有利于激发学生学习兴趣，注重培养学生利用所学化学知识探究和解释生活中问题；课题5-课题8通过实验方案的优化和实验装置的改进进一步培养学生创新思维和创新能力。

表1. 初三化学校本课程纲要

校本课程名称	化学达人
校本课程对象	九年级家庭经济困难同学
校本课程类型	探究实验和创新实验
校本课程课时	每周1-2节
校本课程地点	化学实验室
校本课程目标	1.激发学生的学习兴趣，培养动手能力和观察能力； 2.培养学生的创新思维，让学生学会独立思考，学会实践操作、数据分析等技能； 3.结合课本教材知识复习相关化学知识，提高学生学业质量。
校本课程内容	课题1:医用双氧水和高锰酸钾药片制取氧气； 课题2:小苏打（碳酸氢钠）和柠檬酸除垢剂制取二氧化碳 课题3:生活中常用食品干燥剂种类、成分和原理探究； 课题4:自热包发热原理和化学变化过程的探究； 课题5:燃烧条件的探究实验方案的优化改进； 课题6:分子运动实验装置的优化改进； 课题7:实验室制取二氧化碳对实验装置的改进 课题8:管道疏松剂和水作为原料来制取氢气
校本课程形式	教师设定研究主题后，学生主动搜集相关资料，课堂上教师则转变为引导者角色，鼓励学生成为学习的主体。教学过程融合了教师的理论讲授、学生的实践操作、小组协作学习以及多向的沟通与交流，以丰富多样的学习方式促进知识的吸收与运用。
校本课程评价	不用传统教授授课模式，教师只做引导，不讲究实验百分百成功，重在过程的思考与实验后的反思。最终评估体系倡导全面性与多元化，具体实践包括融合课堂过程中的即时反馈与最终成果的综合考量，同时鼓励学生自我反思评价、同伴间相互评价以及教师专业评价的有机结合，以构建更为立体、全面的评价体系。

我们还设计并优化了以下创新实验：

### （1）医用双氧水和高锰酸钾药片制取氧气

使用医用双氧水和常见的高锰酸钾药片作为原料，双氧水是一种强氧化剂，可以分解产生水和氧气，而高锰酸钾药片作为一种强氧化剂，可以促进这个反应的进行。这种方法操作简便，而且使用的原料在生活中都比较容易获得，可以为家庭制取氧气提供一种新的、安全的方法。

### （2）小苏打和柠檬酸除垢剂混合制取二氧化碳

使用小苏打（碳酸氢钠）和柠檬酸除垢剂作为原料来制取二氧化碳，这种方法制取的二氧化碳可以用于各种需要二氧化碳的实验或应用，例如制作汽水或者进行科学实验。而且这种方法使用的原料

在生活中都比较容易获得，操作也比较简单。

### (3) 管道疏松剂和水制取氢气

使用常见的管道疏松剂和水作为原料来制取氢气，管道疏松剂中含有一些特殊物质，可以与水反应产生氢气。这种方法可以为家庭制取氢气提供一种新的、安全的方法，而且使用的原料在生活中都比较容易获得。虽然目前管道疏松剂的成分可能不完全相同，但这种方法提供了一个可行的思路，即利用生活中的物质来制取氢气。

## 6 课程效果评估

校本课程是基础教育课程的一个重要组成部分。来自经济拮据家庭的孩子常易滋生疏离感与自我贬低情绪。而贴近生活实际、顺应成长需求的校本课程，则成为他们感知未来价值所在的桥梁。学生们认识到，掌握这些知识将为他们未来的道路铺设坚实基础，学习因此变得充满意义与乐趣。总的来说，关注贫困生校本课程开发对于提高地区教育质量、提升学生综合素质具有重要意义。

对于家庭困难学生的帮助，传统的帮助方法大多以直接经济的帮助为主，而教学帮助在家庭困难学生帮扶中具有以下优点：教学帮助能够根据困难学生的实际情况和需求，提供个性化的精准帮扶，更能满足不同学生的差异化需求。教学帮助不仅提供物质和经济上的支持，更关注学生的成长和发展，通过优化学习方法、解决学习困难等方式，提高学生的综合素质和能力，帮助他们更好地适应未来社会。针对有特长的家庭经济困难学生，教学帮助能够结合学生的兴趣爱好，开展针对性的指导和训练，激发他们的潜能，培养独特的个性，促进学生全面发展。

相较于普通课程帮助，校本课程在家庭困难学生帮扶中更能够根据学校和学生的实际情况，制定符合学生需求的课程内容和教学方式，更能满足困难学生的特殊需求，提高帮扶的针对性和有效性。校本课程通常由学校教师自主开发，他们更加了解学校的教育资源和学生的实际情况，能够更好地整合校内外资源，提供更加优质的课程。

针对家庭困难学生的独特成长需求，简约且目标明确的校本教学方案致力于个性化发展的促进。通过精准匹配学生的兴趣与专长，我们提供更为广泛的课程选项与定制化成长轨迹，旨在最大限度地激活学生的内在潜能与创新力。在家庭困难学生帮

扶中具有针对性强、灵活性强、师资力量强、促进个性化发展和资源整合度高等优点。通过实施开发具有创新性的校本课程，可以为困难学生提供更加全面和优质的课程帮助，在促进他们的成长和发展过程中起到了积极作用。

## 7 结论与建议

开发的初中化学校本课程对于提升家庭经济困难学生的学业成绩和科学素养具有显著效果。通过结合生活实际和化学知识，课程激发了学生的学习兴趣，增强了他们的实践操作能力和创新思维。校本课程提供了差异化的教学支持，有助于缩小不同学生之间的学业差距，促进教育公平。同时，校本课程的成功实施需要学校、教师、学生以及社会资源的有效整合，以及政府和教育部门的政策和财政支持。通过多方合作，可以为学生提供更加丰富和多样化的学习资源。

基于上述结论，作者提出以下建议。其一，教育部门应定期组织教师培训，提升教师的课程开发和创新能力，特别是在化学实验教学和科学探究方法方面。其二，学校应根据学生反馈和学业成绩，不断优化校本课程内容，确保课程与学生的实际需求和水平相匹配。其三，建立和完善校本课程的效果评估体系，定期对课程实施效果进行评估和反馈，以便及时调整和改进。

## 致谢

本项目受连云港市中小学教学研究课题资助（项目编号：2023LYGJK15-ZXZK81）。

## 参考文献

- [1] 宋开慧. 初中化学探究型校本课程的开发研究[D]. 上海师范大学, 2017.
- [2] 信长德. 浅谈贫困地区的校本开发[J]. 课程教育研究, 2013(35): 21.
- [3] 邸玖花. 基于“双减”政策探讨初中化学作业设计的原则与方法[J]. 华夏教师, 2024(01): 50-51.
- [4] 叶波, 范蔚. 课程改革十年:校本课程开发的进展、问题与展望[J]. 教育科学研究, 2012(04): 47-52.
- [5] 丁玉林. 在初中化学教学中应用趣味化学实验的方法及意义研究[J]. 甘肃教育研究, 2024(03): 130-133.

Copyright © 2024 by author(s) and Global Science Publishing Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**Open Access**