

Designing Biology Assignments in the Context of the “Double Reduction” Policy

Congcong Li

Research Office Education and Sports Bureau Gaoyang County, Baoding, Hebei, 071500, China

Abstract

The implementation of the “Double Reduction” policy has profoundly impacted basic education, making assignment design crucial for balancing teaching quality and student workload. As a vital subject in junior high school science education, biology assignments should integrate knowledge consolidation with scientific thinking cultivation. This paper analyzes current issues in biology assignments, including mechanical repetition, lack of contextual relevance, and insufficient inquiry, based on the “reducing quantity while improving quality” principle. It proposes an optimized approach guided by core competencies, utilizing real-life practices as carriers, and implementing tiered assignments. Research demonstrates that inquiry-based and practice-oriented assignment design effectively enhances students’ learning interest and scientific exploration abilities, facilitating the transition from “quantitative control” to “qualitative improvement” in biology education. This provides scientific references for classroom reform.

Keywords

Double Reduction Policy; junior high school biology; homework design; core competencies; inquiry-based learning

浅谈双减背景下的初中生物学作业设计

李聪聪

高阳县教育和体育局教研室，中国·河北 保定 071500

摘要

“双减”政策的实施对基础教育教学产生深远影响，作业设计成为平衡教学质量与学习负担的关键。生物学作为初中科学教育的重要学科，其作业应兼顾知识巩固与科学思维培养。本文立足“减量提质”要求，分析当前生物作业存在的机械重复、缺乏情境和探究不足等问题，提出以核心素养为导向、以生活实践为载体、以分层作业为支撑的优化路径。研究表明，探究与实践导向的作业设计能有效提升学生的学习兴趣与科学探究能力，推动生物教学由“量的控制”向“质的提升”转变，为课堂改革提供科学参考。

关键词

双减政策；初中生物学；作业设计；核心素养；探究学习

1 引言

自“双减”政策实施以来，初中教学重心由“高负荷、重训练”转向“提质、减量、增效”，作业设计成为落实政策目标的重要抓手。生物学兼具知识系统性与实验实践性，但传统作业多停留于机械记忆与重复训练，忽视探究兴趣与应用能力的培养，难以契合核心素养导向。新课标提出“以学生发展为本”，强调生命科学的思维过程与方法应用。在“双减”背景下，关键在于实现作业从“量的控制”到“质

的优化”、从“教师出题”到“学生探究”的转变。本文从理论与实践层面探讨初中生物作业设计策略，构建科学、情境化、启发性的作业体系，以实现“减负提质”、促进生物学深度学习与核心素养发展。

2 双减背景下生物学作业设计的功能定位

2.1 作业的教育功能转向与价值重构

“双减”政策实施后，作业已不再是单纯的知识检测工具，而成为促进学生学习能力、科学思维与实践探究的重要媒介。传统作业强调“量”，忽视“质”，学生陷于重复性题海，缺乏自主性与创造性。新阶段的生物学作业应承担“巩固—应用—创新”三重功能：一是通过科学作业设计帮助学生实现对生命概念的系统理解；二是促进学生在真实情境中运用知识解决问题；三是激发探究兴趣与科学精神。作业的价值从“课后延伸”转向“学习驱动”，成为课堂教学

【基金项目】高阳县教育科学“十四五”规划课题《双减背景下初中生物学作业设计实践研究》的研究成果（项目编号：252007）。

【作者简介】李聪聪（1992-），女，中国河北保定人，本科，中小学一级教师，从事初中生物研究。

的延展与再创造过程。

2.2 核心素养导向下的作业功能重塑

生物学核心素养包括生命观念、科学探究能力与社会责任意识。作业应以素养目标为导向,注重知识迁移与能力生成。例如,围绕“呼吸作用”主题,作业可引导学生观察植物呼吸现象、设计简易实验并记录变化,从而培养科学探究与分析能力。作业不仅是知识复现,更是学生在“问题—思考—实践”中生成意义的过程。教师应依据单元教学目标,将知识、技能与情感态度统一到作业体系之中,实现素养培育的可操作化。

2.3 生物学作业的学科特征与设计意义

生物学学科内容具有生活化、实践性和跨学科特征。作业设计需结合学生生活经验,如观察家养植物生长变化、调查食物营养标签、模拟生态系统等。通过任务化与项目化设计,使学生在解决实际问题中深化理解、形成科学思维。生物学作业不应停留在“书本再现”层面,而应成为生命科学学习的探究场域,实现从“学知识”向“学方法、学思维”的转变。

3 当前初中生物作业设计存在的主要问题

3.1 作业目标单一,缺乏素养导向

当前初中生物学作业普遍存在目标单一的问题,多聚焦于知识记忆与课本内容再现,忽视探究能力、科学思维与情感态度等核心素养的培养。作业设计仍停留在“会做题”层面,缺乏对“会应用”的关注。例如“细胞结构”单元中,题目多要求学生记忆细胞器名称与功能,而未引导他们理解细胞结构与生命活动的内在联系。这种作业模式削弱了生物学学习的探究价值,使学生难以形成知识迁移与综合运用能力,不利于素养导向教学目标的落实。

3.2 内容脱离生活,缺乏情境关联

不少生物学作业内容与学生日常生活脱节,语言抽象、情境单一,学生在作业中难以体验学习的现实意义。生物知识广泛服务于人类生活,如食品安全、疾病预防、生态保护等,但教师设计作业时往往忽视情境化与生活化转化,导致学生对知识的现实应用缺乏感知。例如关于“消化系统”的作业仅限于图示识记,而未结合饮食习惯或健康教育进行分析,造成学生学习兴趣不足、探究动力减弱。

3.3 作业形式僵化,缺少探究体验

传统书面练习仍是多数学校生物学作业的主流形式,缺乏实验、观察和设计类任务,学生被动完成作业,难以体验科学探究的过程。调查结果显示,超过七成学生认为生物作业“机械重复、缺乏乐趣”,其核心原因在于教师受课时与管理压力影响,倾向于采用标准化题目,忽略动手实践与个性化表达的空间。缺乏探究体验的作业不仅限制了学生科学思维的生成,也削弱了学科本身的实验特质,难以培养创新精神与科学探究能力。

4 双减背景下初中生物学作业设计的基本原则

4.1 目标导向性与素养整合性原则

初中生物学作业设计应严格依据《义务教育生物学课程标准》及学科核心素养框架,确保作业目标体系的科学性与层次性。教师在设计时应明晰知识、能力与情感三类目标的递进关系:知识目标侧重概念理解与基本原理掌握;能力目标聚焦探究方法与创新思维;情感目标则强调生命意识、生态责任与社会关怀。作业内容需与教学目标保持一致,形成“课标—目标—作业”纵向衔接的逻辑链条。例如,在“生态平衡”主题教学中,可设计“校园微生态调查”作业,引导学生利用数据采集与统计方法分析生物多样性变化,进而理解人类活动对生态系统的影响。此类作业兼顾认知与价值维度,促进学生从单一知识积累向科学思维与责任意识的融合发展,实现作业的育人功能。

4.2 情境真实性与生活关联性原则

生物学是一门源于生活、服务生活的学科,作业设计应注重情境真实性,强化学科知识与学生生活经验的连接。通过将生活现象问题化,使教材知识融入日常实践情境中,让学生在真实问题的探究与解决中深化理解。例如,教师可引导学生开展“研究校园植物蒸腾作用”“分析家庭膳食营养结构”“调查城市绿化植物的生长条件”等任务,引导他们在实践中体验科学探究的过程。真实情境的设计不仅使学生感受到生物学知识的实际价值,还能激发其学习动机与持续探究的欲望。通过生活化作业的开展,学生能够将课堂所学迁移到生活中,形成对生命与环境问题的科学认知,实现知识与实践的双向转化。

4.3 分层递进性与个性化原则

基于学生个体差异与学习节奏的多样性,生物学作业应体现分层性与个性化。教师可依据学生的知识基础与探究能力,将作业设计为基础型、拓展型与创新型三层结构。基础型任务聚焦核心知识的巩固与理解,如绘制人体器官结构图或填写概念表格;拓展型任务注重知识应用与迁移,如设计健康饮食方案或分析呼吸频率与运动强度关系;创新型任务则鼓励学生自主探究与创新表达,如提出改善校园空气质量的方案或设计生态实验。教师还应提供多样化作业选项,让学生依据兴趣自主选择任务内容与形式,提升学习主动性与参与度。分层递进的作业体系既能保障学习公平,又能激发潜能差异,促进不同层次学生在各自起点上实现最优发展,使“双减”政策下的作业真正成为“适性学习”的实践载体。

5 生物学作业设计的创新路径与实施策略

5.1 探究导向型作业的构建

探究导向型作业强调以科学问题为驱动,通过完整探究过程培养学生的科学思维与创新意识。其设计需兼顾情境真实性与科学性,涵盖问题提出、假设建立、实验验证、数

据分析与反思总结等关键环节。例如,在学习“光合作用”主题时,教师可布置“光照强度对植物生长的影响”实验作业,引导学生分组制定方案,自主确定变量与控制组,定期记录叶片颜色变化与生长速率。教师在过程中提供探究支架,如数据记录模板与观察指标,确保学生在实验中形成系统化思考。最终,学生需撰写实验报告,反思偏差来源并提出改进方案,使作业真正成为科学探究全过程的缩影。该类作业将“学知识”转变为“学方法”,促进学生对生物学规律的深层理解与批判性思维的生成。

5.2 项目化学习作业的整合

项目化学习作业注重学科知识与生活实际的结合,具有高度综合性与开放性。教师围绕单元主题或社会热点设计任务,如“家庭食物链调查”“校园生态花园设计”等,要求学生团队合作完成调研、数据分析和成果展示。学生在任务分工中锻炼了协作与表达能力,在项目推进中应用所学知识解决真实问题。项目化作业不仅促进了生物知识的迁移与综合应用,还融合了德育、劳动教育与科学素养培养。研究表明,该类作业能显著增强学生的问题解决能力与社会责任感,引导学生实现“知行合一”的全面发展。

5.3 信息技术支持下的作业创新

信息技术为生物学作业的创新发展提供了坚实基础。教师利用数字化平台和虚拟实验环境,使作业呈现个性化、互动化和可视化特征。虚拟实验室让学生突破时空限制,观察微观过程并反复试验。智能作业系统实现作业的实时批改和数据反馈,教师可依据数据分析精准把握学生学情、针对性调整教学策略。AI 赋能的动态作业诊断和调整机制,有效提升作业质量与学生兴趣。信息技术的广泛应用,不仅提高了作业管理与教学效率,更推动了“双减”政策下初中生物作业的科学化、精准化和创新化发展。

6 案例分析: 基于探究的生物学作业实践

6.1 探究主题的确定与作业设计思路

在“双减”背景下,生物学作业的主题选择应服务于学生科学探究能力的系统培养。例如以“呼吸与能量转化”为核心,教师设计“观察酵母发酵现象”实验作业,鼓励学生围绕气泡生成速率、温度变化等变量,开展自主实验。设计思路坚持“问题导向—自主操作—数据分析—科学解释”的完整链条,通过发放实验指导卡和设置变量控制环节,引导学生用科学方法记录与呈现实验数据,逐步建立生物能量转化的微观认知。这种开放型作业强化了学生的实验意识和

探究兴趣,实现了知识与方法的有机融合。

6.2 探究实施过程与教学支架构建

实验实施环节重视小组合作与教师支架的双重支持。各小组根据实际条件灵活调整实验变量,并通过教师的过程性指导,规范实验设计和数据处理。教师重点引导学生学会识别和控制变量,规范操作步骤和数据呈现,使实验过程科学、安全。学生利用电子表格等信息化工具进行数据整理和结果分析,最终以科学报告形式总结发现,促进探究技能的系统提升。教师在评价中兼顾科学性、创新性与逻辑性,帮助学生在多维反馈中完善思维过程。

6.3 成果分析与教育启示

实验结束后,通过档案分析和问卷回收进行教学效果评估。多数学生能够准确完成变量对比图表和完整的实验报告,自主学习和科学思考能力明显增强。调查显示,学生普遍反馈“理解更深入”“兴趣更浓厚”,主动提出问题和设计验证方案的能力显著提升。该案例表明,探究导向作业能够有效促进知识迁移、能力发展与思维创新,成为“双减”政策下提升课堂教学成效、实现生物学作业常态化创新的有益探索和范式借鉴。

7 结语

“双减”政策背景下,初中生物学作业设计的关键在于“减量不减质、提质促素养”。教师应以核心素养为导向,以探究活动为核心,以信息技术为支撑,构建层次分明、情境真实、学科融合的作业体系。高质量的作业不仅能巩固课堂学习,更能成为促进学生科学探究、创新思维与生命意识发展的有效载体。未来的作业设计应进一步强化实践性与开放性,使作业成为学生生命成长与科学精神培育的重要途径。

参考文献

- [1] 李建.“双减”背景下初中生物学单元作业设计策略[J].中学生物教学,2025,(21):15-17.
- [2] 张洋.“双减”背景下初中生物学作业的设计与实施——《健康地生活》作业设计[J].中国信息技术教育,2025,(05):92-95.
- [3] 崔新洁.“双减”背景下初中生物学作业设计与优化路径[J].新课程教学(电子版),2025,(01):73-75.
- [4] 郑红梅.“双减”背景下初中生物学实践性作业设计[J].文理导航(中旬),2025,(01):94-96.
- [5] 张远栩.“双减”背景下初中生物学课后作业设计的实践探究[D].西南大学,2024.