

(如流感、诺如病毒感染等)设计防控宣传海报或短视频脚本。设计要求突出科学性与创新性的统一:宣传内容需包含具体的防控措施,并阐释其生物学原理。例如,在宣传“勤洗手”时,需说明肥皂或洗手液中的表面活性成分如何破坏病原体的脂质包膜或蛋白质结构,从而使其失活,以此渗透“结构与功能相适应”的生命观念。作品形式需贴近学生认知特点,鼓励采用漫画、故事板等生动形式,在校园情景中传递科学知识。通过展示与小组互评,学生不仅巩固了知识,更在创作过程中完成了从知识理解到科学传播的能力转化。

活动二:模拟实验“病原体传播与阻断”

本活动通过模拟实验使学生直观感知传播与阻断机制。学生使用面粉模拟病原体,在“握手互动”中观察其在不同个体间的扩散范围与速度,直观理解传播的广泛性与隐性。随后,引入干预变量:部分学生使用洗手液清洁双手(模拟化学消毒),或佩戴一次性手套(模拟物理屏障),再次进行互动并观察“病原体”扩散情况的变化。通过对比实验数据,学生自主总结出不同阻断措施的效果差异,从而理解“切断传播途径”这一防控原理的实证基础。该实验将抽象概念转化为可操作的探究活动,有效培养了学生的科学思维与实践能力。

5.4 教师导学:观念升华,渗透生命教育

在本节课的总结升华阶段,教师通过系统化的板书,动态构建出“传染病流行与防控”概念模型,清晰勾勒出“病原体→传染源→传播途径→易感人群→流行态势”的完整链条,并明确指出各项防控措施实质是对该系统关键节点的精准干预。教师进而总结强调,这一“防”与“控”的动态过程,深刻体现了通过外部调节重建群体健康平衡的“稳态与平衡观”,以及将传染病流行视为一个复杂动态系统的“系统观”,同时,诸如洗手、佩戴口罩等具体措施也完美诠释了“结构与功能观”。在此基础上,教师适时引入钟南山、屠呦呦等科学家的抗疫事迹,阐释其背后的科学精神与人文关怀。最后,通过组织“我的公共卫生责任”主题讨论,引导学生将宏观观念与个人行为相联系,探讨作为个体在阻断传播、信息传播、健康习惯养成等方面的具体责任,从而完成从知识建构到观念形成,最终落实到社会责任担当的价值引领与素养内化。

6 教学反思与成效

教学实践表明,该教学模式能够有效激发学生的学习主体性,提升课堂参与深度。通过本教学的实施,绝大多数学生不仅能够准确掌握传染病流行的三个基本环节等核心知识,更能够将所学知识进行迁移应用,运用系统思维分析

新的传染病案例(如诺如病毒聚集性疫情),这表明其生命观念已初步形成并开始发挥指导作用。特别是在活动展学环节,学生设计的防控宣传方案兼具创意性与科学性,能够准确阐释防控措施背后的生物学原理,体现了知识的深度内化与创造性应用。

同时,教学反思也揭示了有待完善之处。部分学生对“疫苗激发特异性免疫应答”等微观机制的理解仍存在障碍,这表明抽象概念的传授仍需加强直观支撑,未来可借助3D动画、分子模型等可视化工具化解认知难点。此外,在课堂互学环节,如何依据学生的不同学习风格(如沉思型与活跃型)进行更科学的异质分组,并据此设计差异化的引导策略,以最大化小组协作的效能,仍是需要持续探索与实践优化的课题^[7]。这些反思为后续教学的精准改进指明了方向。

7 结语

本研究构建了基于“四学模式”的生命观念培养方案,并通过“传染病”教学案例验证了其有效性。该模式通过四个环节的有机衔接,成功引导学生在真实情境中建构知识、发展思维、形成观念,为核心素养落地提供了可行路径。

展望未来,可在三个维度深化研究:一是开发融合地方病防控、民族生态智慧等本土资源的校本课程,增强教学亲和力;二是探索VR、大数据等信息技术与教学的深度融合,破解抽象概念的理解困境;三是加强生命观念各维度的落实路径研究,完善“四学模式”的适应性变式。通过持续的教学创新,促进生命观念的内化与外显,为培养适应未来社会的终身学习者奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 黄慧. 初中生物教学中学生生命观念培养策略探究[J]. 延边教育学院学报, 2019,33(4):141-142.
- [2] 赵占良. 对生物学学科核心素养的理解(一)[J]. 中学生物教学, 2019(6):4-8.
- [3] 于娟. 核心素养背景下初中生物生活化教学策略研究[J]. 教育科学, 2025(10):44-46.
- [4] 任代江. 基于“四学模式”提升课堂教学有效性的探究性分析[J]. 教学方法创新与实践, 2023,2(22):115-117.
- [5] 刘在军. 核心素养下的初中生物生活化教学策略[J]. 教学月刊, 2023(14):80-82.
- [6] 谭永平. 发展学科核心素养[J]. 生物学教学, 2017,42(10):7-10.
- [7] 任代江. 佤族地区基于学生学习风格的教师导学策略[J]. 国际教育论坛, 2023,5(1):17-19.
- [8] 张建峰. 在初中生物教学中践行陶行知生活化教学思想的策略探究[J]. 课程改革, 2023(3):73-75.

The “Four Learning Mode” Classroom Teaching Cultivates the Life Concept through the Situation Creation-Taking the Composition of the Ecosystem as the Teaching Case

Chunmei Wang

Ximeng Wa Autonomous County National Middle School, Pu'er, Yunnan, 665700, China

Abstract

The concept of life constitutes a vital component of core competencies in biology education, requiring cultivation through concrete teaching scenarios and effective instructional models. This study employs the “Four-Step Learning Model” (pre-class self-study, in-class collaborative learning, activity-based learning, and teacher-guided learning) to explore how scenario-based instruction can guide students in constructing life concepts, using the junior high school biology topic “Ecosystem Composition” as a case study. Integrating teaching practices, the research systematically demonstrates how to incorporate life concepts such as structure-function relationships, matter-energy interactions, and homeostasis-equilibrium dynamics into the “Four-Step Learning” framework through scenario introduction, problem chain design, role-playing activities, and ecological model construction. Results indicate that the integration of scenario-based instruction with the “Four-Step Learning Model” effectively enhances students’ holistic understanding of life systems, strengthens their ecological awareness and environmental responsibility, and provides actionable pathways for implementing core competencies.

Keywords

four learning modes; situation creation; life concept; ecosystem; core literacy

“四学模式” 课堂教学通过情景创设培养生命观念——以生态系统的组成为教学案例

王春梅

西盟佤族自治县民族中学, 中国 · 云南 普洱 665700

摘 要

生命观念是生物学学科核心素养的重要组成部分, 其培养需依托具体的教学情境与有效的教学模式。本文基于“四学模式”(课前自学、课堂互学、活动展学、教师导学), 以初中生物“生态系统的组成”为例, 探讨如何通过情景创设引导学生建构生命观念。研究结合教学实践, 从情境导入、问题链设计、角色扮演、生态模型构建等方面, 系统阐述了如何在“四学”环节中渗透结构与功能观、物质与能量观、稳态与平衡观等生命观念。结果表明, 情景创设与“四学模式”的融合, 能够有效提升学生对生命系统的整体认知, 增强其生态意识与环境责任感, 为核心素养的落地提供可操作的路径。

关键词

四学模式; 情景创设; 生命观念; 生态系统; 核心素养

1 引言

《普通高中生物学课程标准(2017年版)》明确提出, 生命观念是生物学学科核心素养的重要内容之一, 是指“对观察到的生命现象及相互关系或特性进行解释后的抽象, 是

人们经过实证后的观点, 能够理解或解释生物学相关事件或现象的意识、观念和思想方法”^[1]。生命观念的形成, 不仅有助于学生理解生命的本质, 更能在面对现实问题时提供科学的思维方式与价值导向。

在初中生物学教学中, 如何将抽象的生命观念转化为学生可感知、可理解、可内化的认知内容, 是当前教学改革的重点与难点。谭永平指出, 生命观念的形成需以概念网络为基础, 通过系统化、层次化的教学活动实现从“知识”到“观念”的升华^[2]。而“四学模式”作为一种以学生为中心的教学策略, 通过“课前自学—课堂互学—活动展学—教师导学”四个环节, 为学生提供了主动探究、合作建构的平台^[3]。本

【项目名称】《普洱市教育科学规划课题——基于“四学模式”培养生命观念的初中生物学教学实践研究》(项目编号: 24Y110)。

【作者简介】王春梅(1978—), 中国云南思茅人, 本科, 二级教师, 从事生物学科教学研究。

文以“生态系统的组成”为例,探讨在“四学模式”框架下,如何通过情景创设有效渗透生命观念,提升学生的生物学核心素养。

2 生命观念与“四学模式”的理论契合

2.1 生命观念的内涵与教学价值

生命观念并非具体的生物学事实,而是对生命世界本质的抽象与概括,是学生在理解生物学概念、规律的基础上,经过思维加工和内化形成的对生命本质的基本看法和价值判断。赵占良指出,生命观念主要包括结构与功能观、进化与适应观、稳态与平衡观、物质与能量观等^[4]。这些观念不是孤立存在的,而是相互联系、相互支撑的概念体系,贯穿于生物学的各个层次——从分子、细胞到个体、种群、生态系统,都具有普遍的解释力与指导意义。例如,结构与功能观帮助学生理解生物体各层次结构的适应性特征;物质与能量观则揭示了生命系统维持与发展的基本动力;而稳态与平衡观则从动态角度阐释了生命系统的自我调节机制。

在初中阶段,学生正处于由形象思维向抽象思维过渡的关键期,其对生命观念的理解和接受往往需要依托具体情境与直观体验。黄慧认为,教师应通过生活化、情境化的教学方式,引导学生从“知识记忆”走向“观念建构”^[5]。这意味着教学不能停留在概念的机械记忆,而应通过真实情境的创设、问题的引导、活动的体验,促使学生在探究中逐步形成对生命系统的整体认知。例如,在讲解生态系统时,教师可引导学生观察校园池塘,分析其中生物与非生物成分的关系,从而在具体场景中体会“系统观”与“物质循环”的抽象理念。这种从具象到抽象、从体验到观念的路径,正是生命观念得以有效渗透的关键。

2.2 “四学模式”的教学逻辑

“四学模式”作为一种以学生发展为中心的教学范式,以“先学后教、多学少教、因学活教”为基本原则,强调在教师引导下实现学生的知识主动建构与能力自主发展^[6]。该模式通过四个环环相扣的环节实现教学过程的优化:课前自学阶段重在激发学习兴趣,引导学生建立对新知识的初步认知,完成信息的初步加工;课堂互学通过小组讨论、合作探究等方式深化学生对核心概念的理解,培养其表达与协作能力;活动展学则强调在实践中体验,通过项目式学习、实验操作等形式提升学生的知识迁移与应用能力;最后的教师导学环节着力于对学习过程的总结升华,引导学生将零散知识点系统化,并促进科学观念的形成。任代江在民族地区的教学实践中发现,这一模式能够显著提升学生的课堂参与度与思维深度^[7]。尤其在教育资源相对薄弱地区,通过“四学模式”的循序推进,不仅改善了传统教学中学生被动接受的状态,更在问题驱动与情境体验中培养了学生的高阶思维能力,为核心素养的落地提供了有效路径。

3 基于“四学模式”的生命观念培养路径设计

3.1 课前自学:情景预设与问题导向

在“生态系统的组成”一课的教学实践中,课前自学环节是构建生命观念的起点。教师充分利用本土资源,精心设置了“美丽草原”、“大美普洱”、“西盟龙潭”等一系列富有地方特色的生态视频与高清图片作为情境素材,旨在第一时间拉近抽象知识与学生生活经验之间的距离。通过展示这些他们熟悉或有所耳闻的真实环境,能够有效激发其探究兴趣,引导他们进行有目的的课前观察与思考。在此过程中,教师设计的引导性问题至关重要,例如“你看到了哪些生物与非生物成分?”以及“它们之间可能存在什么关系?”,这些问题犹如思维的路标,指引学生从漫无目的的“看”转向有意识的“察”。学生通过观看视听材料、自主阅读教材、查阅相关文献或网络资源,逐步识别出生产者、消费者、分解者以及阳光、水、土壤等基本成分,从而对生态系统的构成建立起初步的、感性的整体印象。为了进一步深化这一印象并将思维引向深入,教师在导学案中设置了环环相扣的问题链,例如“如果这片草原没有了水,会发生什么?”或“龙潭中的鱼和岸边的树是如何产生联系的?”,这些问题驱动学生从简单罗列事实的“看到了什么”,逐步过渡到分析内在联系的“想到了什么”,主动建构起各成分之间相互依存、相互影响的初步网络图景。这一精心设计的课前自学任务,不仅为学生积累了必要的感性材料和前置知识,更重要的是为他们进入课堂互学环节储备了亟待解决的真问题与渴望交流的思维动能,为后续的深度探究与观念建构奠定了坚实的基础^[8]。

3.2 课堂互学:情景再现与深度探讨

在课堂互学环节,教师创新性地采用“角色扮演+模型构建”的沉浸式学习策略,将学生划分为“生产者”、“消费者”、“分解者”及“非生物成分”等学习小组,使每位学生成为生态系统中的特定组成部分。各小组通过“食物链拼接卡牌”活动,动态模拟捕食关系;利用“能量币”与“物质分子模型”具象化地演示能量流动与物质循环过程。这种具身认知体验使学生深刻了解到自身角色在系统中的地位与价值。教师适时抛出高阶思维问题,如“如果绿色植物(生产者)全部消失,整个系统将如何坍塌?”引导学生从结构与功能的统一性角度,分析各成分间的依存关系与系统的脆弱性。此类富有挑战性的问题不仅激发了学生的批判性思维与推理能力,更在协作探究与模型修正过程中,为其后续形成“系统整体观”与“动态平衡观”这些核心生命观念奠定了坚实的认知与情感基础^[9]。

3.3 活动展学:生态探索与生命体验

在活动展学环节,教学的核心从课堂内的认知建构转向真实情境中的实践应用,充分体现了“做中学”的核心理念。教师可组织学生校园内的池塘、花圃等微型生态系统