

# Research on Situational Teaching Design and Practice of “Human Breathing” Unit in Junior High School Biology under the Guidance of Core Literacy

Fei Xie

Jinan Jiakuan School, Jinan, Shandong, 250000, China

## Abstract

Under the guidance of core literacy, the teaching of the “human respiration” unit in junior high school biology increasingly focuses on the collaborative improvement of students’ scientific thinking, exploration ability, and practical literacy. Traditional teaching focuses on imparting knowledge and neglects real experiences and situational applications, making it difficult to effectively cultivate core competencies. Based on the requirements of the new curriculum standard, this article summarizes the educational objectives of this unit, analyzes the drawbacks of traditional teaching and the advantages of situational teaching. Based on the theory of situational cognition, design diverse teaching strategies such as creating life situations, problem oriented exploration, group collaboration, and interdisciplinary integration, and evaluate their effectiveness through lesson examples and questionnaire surveys. Research has shown that situational teaching significantly enhances students’ knowledge understanding, scientific thinking, and innovative practical abilities. Finally, the article proposes suggestions for resource development, teacher training, and evaluation mechanisms, providing theoretical and practical references for innovation and implementation of core competencies in junior high school biology teaching.

## Keywords

core competencies; Junior high school biology; Human respiration; Situational teaching; Instructional design; Practical research

# 核心素养导向下初中生物“人体的呼吸”单元情境化教学设计与实践研究

谢菲

济南稼轩学校, 中国·山东 济南 250000

## 摘要

在核心素养导向下, 初中生物“人体的呼吸”单元教学日益关注学生科学思维、探究能力与实践素养的协同提升。传统教学重知识灌输, 忽视真实体验与情境应用, 难以实现核心素养有效培育。本文依据新课标要求, 梳理该单元育人目标, 剖析传统教学弊端与情境化教学优势。基于情境认知理论, 设计生活情境创设、问题导向探究、小组协作与跨学科融合等多元教学策略, 并通过课例与问卷调研系统评估其成效。研究表明, 情境化教学显著提升了学生的知识理解、科学思维和创新实践能力。最后, 文章提出资源开发、师资培训、评价机制等建议, 为初中生物教学创新与核心素养落实提供理论和实践参考。

## 关键词

核心素养; 初中生物; 人体的呼吸; 情境化教学; 教学设计; 实践研究

## 1 引言

随着我国基础教育课程改革的不断深入, 核心素养导向已成为初中生物教学的重要理念。新课标明确要求, 生物学科教学不仅要注重基础知识的传授, 更要聚焦学生科学思维能力、探究实践能力和健康生活意识的全面发展。人体的呼吸单元作为初中生物课程的重要内容, 是连接生命科学与

日常生活、健康教育的重要桥梁。呼吸系统知识不仅涵盖生理结构与功能, 还与能量代谢、环境适应、健康防护等主题密切相关, 对培养学生科学探究精神、社会责任感和创新实践能力具有独特价值。

然而, 传统教学往往局限于教科书知识讲解, 忽视了生活化情境创设和实践活动设计, 导致学生学习兴趣不足, 知识迁移与综合应用能力弱。情境化教学作为落实核心素养、推动深度学习的有效途径, 通过创设贴近学生生活的真实问题情境, 激发学习兴趣, 促进知识、能力与素养的有机融合。本文以核心素养为导向, 立足“人体的呼吸”单元,

【作者简介】谢菲(1985-), 女, 中国山东济南人, 本科, 中学一级教师, 从事生物技术研究。

分析情境化教学的理论基础与实践意义,设计多样化教学路径,探讨课程实施效果,为初中生物课堂教学创新提供实证支持和参考思路。

## 2 “人体的呼吸”单元核心素养育人目标与内容分析

### 2.1 学科核心素养下的育人目标定位

初中生物课程的核心素养要求学生在掌握基础知识的基础上,能够形成科学的生命观念、严密的科学思维、规范的探究能力以及积极的社会责任感。“人体的呼吸”单元的育人目标不仅在于让学生理解呼吸系统的器官结构与生理功能,更着眼于呼吸对生命活动维持和能量流转的根本意义。教学过程中,教师应引导学生关注呼吸系统与环境、健康、生活方式的密切联系,使其认识到科学知识在现实生活中的指导价值。通过问题探究和实践活动,学生能够逐步养成善于发现、分析和解决问题的科学习惯,培养理性思维和科学表达能力,并在日常生活中自觉维护呼吸系统健康,真正实现“知、能、行”统一。课程目标的设定充分体现了生物学科的育人价值,为学生后续科学学习和健康生活奠定坚实基础。

### 2.2 “人体的呼吸”单元的知识体系与内容重点

“人体的呼吸”单元内容丰富,涵盖呼吸系统的组成结构、呼吸的基本过程与机制、气体交换的原理、呼吸系统健康维护及其与环境的互动关系等方面。教学应注重结构与功能的结合,帮助学生理解各呼吸器官的分工协作、氧气获取与二氧化碳排出等核心生命过程的科学原理。同时,要通过呼吸系统疾病防护、空气污染与呼吸健康等现实问题的渗透,强化科学知识与社会实际的联系,培养学生用生物学视角解读生活现象的能力。合理的内容设计不仅提升了课程的系统性与层次性,还增强了知识的应用价值和指导意义,使学生能够将课堂所学有效迁移到日常生活中,提升健康素养和环境责任意识。

### 2.3 传统教学问题及情境化教学的改革价值

长期以来,初中生物课堂普遍存在教师主讲、学生被动接受、知识灌输为主的教学模式,缺乏情境创设和探究体验,学生难以形成深层次理解和科学思维能力。传统教学过于重视概念记忆和考试成绩,忽略了学生经验、兴趣与情感的激发,导致学用脱节,影响学科核心素养的有效培育。情境化教学以学生为中心,强调在真实情境中发现、分析和解决问题,通过案例导入、实验探究、小组协作等多元方式,激发学生主动思考和合作创新的动力,促进知识、能力、情感与价值的协同发展。实践表明,情境化教学显著提升了学生科学思维、实践操作和社会责任感,助力核心素养目标的达成,为初中生物教育改革提供了切实有效的创新路径。

## 3 情境化教学设计的理论依据与策略创新

### 3.1 情境认知理论与生物教学的创新意义

情境认知理论认为,知识的真正理解与有效应用必须深深植根于具体的生活情境和社会环境之中。对于初中生物学科而言,这一理论为课堂教学注入了“以用促学、以情激思”的新内涵。通过创设真实、贴近学生生活的学习情境,让学生在“做中学”“用中学”的过程中,将生物知识与自身经历、社会责任感和生活健康紧密相连。情境认知不仅突破了知识的单向灌输和机械记忆,促进学生在探究、操作和体验中实现深度建构与内化,而且为生物学科核心素养的落实提供了坚实的理论基础。借助情境认知理论的指导,教师能够帮助学生实现从“会知识”到“会应用”乃至“善创新”的飞跃,推动学科育人目标向更高层次发展。

### 3.2 基于核心素养的情境化教学策略设计

围绕“人体的呼吸”单元,基于核心素养的情境化教学策略强调以生活情境创设为起点,以问题导向探究为主线,辅以小组合作体验和跨学科融合实践。教师需敏锐捕捉学生身边的真实问题,如空气质量与呼吸健康、运动过程中的呼吸变化、疫情期间的呼吸防护等,引导学生主动提出科学问题、收集相关信息、进行小组分析和实验探究。在教学过程中,角色扮演、合作学习、项目任务等多样化手段交替使用,有效激发学生学习和创新精神。跨学科融合是提升生物教学综合育人效果的重要路径,通过与信息技术、地理、健康教育等学科协同设计综合任务,帮助学生拓展知识视野,提升综合分析与实际应用能力,实现核心素养在多维度落地。

### 3.3 多样化情境创设与学科资源整合

情境化教学的有效实施依赖于丰富的课程资源整合和多元化教学方式的创新。教师应充分利用多媒体工具、实验器材、社区资源等,设计如“PM2.5对呼吸健康的影响”科学探究、“模拟肺通气实验”操作体验、“健康呼吸宣传活动”社会实践等项目式学习任务,将课堂学习与真实生活紧密结合。通过引入呼吸系统常见疾病、环境污染防控、体育锻炼与呼吸调节等热点问题,让学生在情境体验中激发好奇心、增强参与感。多样化情境创设不仅丰富了知识学习的路径,也有助于学生科学思维、实践能力和社会责任感的同步提升,推动学科教学由知识本位走向素养本位,促进学生的全面发展。

## 4 “人体的呼吸”单元情境化教学实践路径探索

### 4.1 生活情境引入与科学问题生成

在“人体的呼吸”单元教学伊始,教师通过视频播放、典型生活案例分享、时事热点讨论等情境创设手段,主动

将课堂与学生现实生活连接起来。以“冬天雾霾天为什么要戴口罩”“剧烈运动后为什么会气喘吁吁”等贴近学生日常体验的问题为切入点,既直观展示呼吸系统在生活中的重要性,又激发学生的学习兴趣和科学探究欲望。教师引导学生回顾日常观察,鼓励他们从生活现象出发,主动思考呼吸背后的科学机制和健康意义。通过提出具有开放性、思辨性的问题,帮助学生明确学习目标,培养其发现问题和提出科学假设的能力。生活情境的有效引入,强化了知识与现实的关系,使学生在认知和情感层面都能深度参与,为后续探究和学习奠定坚实基础。

#### 4.2 小组合作探究与实践活动设计

情境化教学重视学生主体性和协作性,通过小组合作探究与实践活动实现知识内化与能力提升。教师合理分组,组织学生围绕“模拟肺通气实验”“呼吸系统健康调查”等任务开展分工合作,让每位学生都参与动手操作、数据记录、现象分析等环节。在科学实验过程中,学生通过合作探究,不仅掌握呼吸系统结构和功能,更在观察、假设、实验、分析的科学研究方法训练中提升了团队协作和科学思维能力。教师鼓励学生将实践活动延伸到社区调查、健康知识宣传等真实生活场景,培养其科学传播和社会责任意识。通过实证探究和社会实践,学生对呼吸与环境、运动、健康的关系有了更为系统和深刻的理解,科学素养和社会参与能力同步提升。

#### 4.3 跨学科融合与综合素养提升

呼吸系统知识的学习天然具有多学科交叉属性。教师可主动整合地理、信息技术、健康教育等学科资源,设计跨学科项目化学习任务。例如,学生在“校园空气质量监测”项目中,需查阅文献、收集和分析数据,撰写科学报告并进行健康倡导,不仅巩固了生物知识,还锻炼了数据分析、信息整合、科学表达等综合能力。通过自主设计“健康呼吸手册”,学生能够将生物科学原理与生活健康建议相结合,展现出创新能力与实际应用素养。跨学科融合有效拓展了学生的知识视野,提升了解决复杂问题的能力,实现了学科知识、科学思维与社会责任的协同发展,促进核心素养的整体落地。

### 5 “人体的呼吸”单元情境化教学成效与优化建议

#### 5.1 教学实践成效调研与数据分析

课例实践与问卷调查结果显示,情境化教学对初中生物“人体的呼吸”单元的学习效果具有显著促进作用。多数学生反映,通过情境创设和问题导向的课堂活动,对呼吸系统知识的理解更为深入,能够将所学知识迁移应用到实际生活情境和健康行为决策中。情境化教学激发了学生的学习兴趣,增强了主动提问、动手实践、合作探究等能力。在科学实验与生活实践过程中,学生主动查找资料、参与讨论、表达见解,团队协作能力和科学思维素养得到提升。调研数据还表明,学生在健康生活意识、环境保护观念和社会责任感

等方面也有明显进步,能够关注自身呼吸健康与环境质量的关系,表现出更强的科学素养和社会参与意识。这些成效说明,情境化教学有力推动了核心素养在学科教学中的落地和发展。

#### 5.2 情境化教学反思与不足

尽管情境化教学在促进学生学科素养提升方面取得了积极成效,但在实际推进过程中也暴露出一些值得反思的问题。一方面,部分教师在情境创设与多学科整合方面经验不足,课程设计较为简单,难以充分调动学生的主动性和创新性。跨学科合作资源有限,部分实践环节受时间、场地及设备条件的影响而受限。另一方面,部分学生自主探究意识和能力尚需提升,少数学生对开放性探究活动的参与积极性不高,导致学习效果参差不齐。此外,课堂评价方式依然偏重知识记忆与作业表现,缺乏对探究过程、合作能力、创新表现等综合素养的全程评价。上述问题说明,情境化教学的系统推进需要多方面资源整合、教师能力提升和评价机制优化。

#### 5.3 优化情境化教学的路径建议

针对现有困境与不足,提升“人体的呼吸”单元情境化教学实效的路径建议应聚焦于课程资源、师资队伍、评价体系 and 家校社协同等方面。首先,加大课程资源开发和教师培训力度,丰富情境化案例和实验项目,提升教师情境创设及跨学科整合能力。构建以跨学科融合为特征的校本课程体系,鼓励师生参与社区和科研机构共建科学教育平台,提供多样化的实践机会。

### 6 结语

核心素养导向下的情境化教学为初中生物“人体的呼吸”单元注入了新的活力。通过创设真实生活情境、引导科学探究、小组协作与跨学科融合,有效激发了学生的学习兴趣 and 探究精神,促进知识理解与能力成长,提升了科学素养和社会责任感。实践证明,情境化教学不仅有助于学生掌握生物学科知识,更推动其健康观念、创新能力与社会责任意识的全面发展。未来应持续优化情境化教学设计,完善课程资源和评价机制,为初中生物教育的高质量发展和学科核心素养的培养提供有力保障。

#### 参考文献

- [1] 姚宇曦.初中生物生活化教学策略研究与情境化教学设计[D].重庆三峡学院,2025.
- [2] 车茵茵.新课程标准下初中生物学生生活化教学情境创设研究[D].南宁师范大学,2024.
- [3] 云蔼晴.初中生物学大单元教学的问题分析与优化策略研究[D].河南大学,2024.
- [4] 邱云.新高考背景下高中生物学情境化教学策略研究[D].华中师范大学,2023.
- [5] 王好月.新课标背景下近两年中考生物学试题分析[D].延安大学,2023.