

高中生物教学中跨学科融合教学的实践分析

宋丽丽

江苏省徐州市王杰中学，江苏 徐州 221010

DOI: 10.61369/RTED.2025190017

摘 要： 随着教育改革的深入，高中生物教学也迎来了改革的新契机。在此背景下，本文围绕高中生物教学中跨学科融合教学的实践进行深入分析，旨在为推动高中生物教学改革、培养学生跨学科素养提供一些有价值的借鉴和参考。

关 键 词： 高中；生物教学；跨学科融合

Practical Analysis of Interdisciplinary Integration Teaching in Senior High School Biology Teaching

Song Lili

Wang Jie Middle School, Xuzhou City, Jiangsu Province, Xuzhou, Jiangsu 221010

Abstract： With the in-depth advancement of education reform, senior high school biology teaching has also ushered in a new opportunity for reform. Against this background, this paper conducts an in-depth analysis on the practice of interdisciplinary integration teaching in senior high school biology teaching, aiming to provide valuable references for promoting the reform of senior high school biology teaching and cultivating students' interdisciplinary literacy.

Keywords： senior high school; biology teaching; interdisciplinary integration

引言

在新课标背景下，跨学科融合教学已经成为教育改革的潮流趋势。这种创新型教学模式突破传统教育中各个学科之间的界限，通过多学科的有效融合，帮助学生更加深入地了解和掌握知识，构建一个更为全面、综合的知识体系^[1]。作为高中阶段的重要学科之一，生物学科与数学、地理、化学等多个学科都有着紧密的联系。通过开展跨学科融合教学，不仅能够丰富教学内容，激发学生学习兴趣，调动他们的积极性和主动性，同时，还能拓宽学生视野，促进其思维发展，从而对学生未来学习和发展具有重要的促进作用。对此，高中生物教师应充分认识到跨学科融合教育的意义，并根据教学内容以及学生学情，在高中生物教学中积极开展跨学科融合教学，以此为学生未来实现全面发展奠定坚实基础。

一、高中生物教学中开展跨学科教学的意义

（一）培养学生综合能力

在2022年新课标中明确提出，要以实际应用为基础，实现不同学科的融合^[2]。而生物学科与地理、化学、物理等学科都有着紧密的联系，在高中生物教学中开展跨学科融合教学，不仅能够帮助学生更加深入地理解生物概念，掌握生物知识，同时还能够帮助他们从多个角度去分析和思考问题，找到多种不同解决问题的方式。例如，在讲述“光与光合作用”这部分内容时，为了帮助学生更加深入地理解这部分内容，教师可以融入化学相关知识，如化学反应、能量转化等，引导学生从分子层面去认识光合作用的实质，同时，教师还可以结合地理知识，向学生们讲述不同地理环境、不同光照条件等因素对植物生长的影响。通过这样

的方式，不仅能够强化学生认知，更加深入地理解和掌握生物知识，同时还能培养其综合能力。

（二）促进学生思维发展

在高中生物教学中开展跨学科融合教学，还能够促进学生思维发展^[3]。通过将其他学科的知识融入生物教学之中，能够有效激发学生的学习兴趣，引导他们分析和思考，促进其逻辑思维能力以及批判性思维的发展。例如，在讲述“遗传与进化”这部分内容时，教师可以引入数学中的概率统计知识，引导学生运用数学方法找到基因分离与自由组合的规律。同时，教师还可以引入历史知识，将达尔文的《进化论》引入，并分享其中的主要观点以及其对科学发展的影响。通过这样的方式，不仅能加深学生对生物知识的理解，同时还能够促进其思维发展，使他们逐渐形成多元化的思维模式，从而对其未来实现全面提供强大助力。

（三）提升高中生物教学质量

在高中生物教学中开展跨学科融合教学，能够有效提升教学质量，为生物课堂注入新的活力^[4]。通过整合多学科知识，教师能够设计出更具吸引力的教学活动，有效激发学生学习兴趣，更加深入地理解和掌握生物知识。例如，在讲解细胞结构这部分内容时，教师可以将化学中的分子结构知识、物理的渗透压原理引入，通过这样的方式，帮助学生更加深入地理解这部分内容，构建完善的知识网络。同时，这种教学方式也对教师提出了更高的要求，促使他们不断提升自身的专业素养和综合能力，对各个学科的内在联系进行深入研究，从而创新教学设计，提升高中生物课堂教学效果和质量。

二、跨学科视域下高中生物教学实践路径

（一）融合多学科视角，解读生物知识

在高中生物教学中，融合多学科视角解读生物知识，深化学生认知，促进其跨学科思维发展，这是跨学科融合教学的核心目标^[5]。生物学科是高中阶段一门基础学科之一，它与数学、物理、地理等学科有着紧密的联系。通过在高中生物教学中引入其他学科知识和方法，不仅能够帮助学生更深入地理解生物知识，掌握核心原理，同时还能够健全学生知识体系，促进其跨学科思维的发展。例如，在讲解“细胞的结构与功能”这部分内容时，教师可以将物理的渗透压知识引入，向学生们详细阐述细胞内外水平平衡的物理机制，帮助他们有效理解这部分教学内容。同时还可以将化学知识融入其中，向学生们揭示细胞膜的分子组成成分，从化学的角度分析细胞膜的功能。通过这种跨学科教学，不仅能够使学生从多个角度理解生物现象，掌握生物知识，同时还能够深化认知，促进其跨学科思维的发展^[6]。除此之外，在讲解“生态系统能量流动”这部分内容时，教师可以将数学知识引入，结合统计与建模方法，引导学生们通过数据图表分析，了解和掌握能量在生态系统中的传递规律，这样做能够激发学生学习兴趣，促进其数据分析能力、逻辑思维能力的提升。总之，在高中生物教学中开展跨学科融合教学，不仅促使学生更有效地学习生物知识，体会各个学科之间的联系，同时还能够促进其综合能力的发展，为其未来实现持续发展奠定坚实基础。

（二）设计综合实践项目，提升学生综合能力

为了提升跨学科融合教学实效，教师可以根据教学内容以及学生学情，设计综合实践项目，以此激发学生学习兴趣，丰富其学习体验，提升他们的综合能力和创新思维^[7]。例如，在讲述“生态系统”这部分内容时，教师可以设计一个“校园生态系统调查与保护”的综合实践项目，要求学生运用所学知识和技能，对校园内的生物物种种类、数量、分布等情况进行调研，并对校园生态系统的结构以及功能进行全面分析。在项目实施过程中，学生需要运用所学生物知识，对校园中不同物种的特征进行识别，并明确其在校园生态系统中所扮演的角色。同时还需要运用地理知识，收集校园地形、气候等数据，分析这些因素对生物分布的影响，还可以引导学生们运用统计学知识对校园物种数量以及分

布规律进行调查。除此之外，项目实施过程中，学生们需要以团队协作的方式，共同制定调查方案、收集数据、分析结果，并提出行之有效地保护校园生态系统的意见。通过这样的方式，不仅能够激发学生学习兴趣，帮助它们更加深入地掌握生物知识，丰富其学习体验，同时还能够培养学生团队协作能力、沟通交流能力以及解决问题的能力，可谓一举多得。

（三）创新教学方式，激发学习热情

创新教学方式是提升跨学科融合教学效果的重要环节^[8]。在以往的高中生物教学中，教师往往沿用传统的教学模式和方法，采用“灌输”“说教”等模式，这导致学生常处于被动接受状态，他们的积极性和主动性难以被充分调动。而跨学科融合教学则强调学生的主体性，要求学生主动参与和探究。对此，在新时期，教师应创新教学方式，采用项目式、探究式、小组合作等多种教学方法，以此激发学生学习兴趣，提升课程教学效果。例如，在讲解“孟德尔豌豆实验”这部分内容时，教师可以采用探究式教学法，引导学生们通过设计实验的方式探究遗传规律。根据教学内容，教师可以提出问题，如“为什么豌豆的某些性状会出现特定比例？”之后将班级学生们分成若干个数量相同、能力相近的学习小组，并以小组为单位，讨论分析，设计实验方案，模拟孟德尔杂交实验过程。在此过程中，学生需要记录实验数据、分析实验结构，并找出豌豆遗传规律。通过运用探究式教学方法，不仅能够激发学生探究兴趣，调动其积极性，同时还能培养其实验能力、解决问题的能力。除此之外，在教育信息化背景下，教师还可以将信息技术引入高中生物教学中，借助信息技术的强大功能，通过动画、视频以及音频等多种方式，以此构建高中生物教学新局面，从而提升高中生物跨学科融合教学效果^[9]。

（四）构建知识网络，促进迁移应用

构建知识网络是开展跨学科融合教学的核心目标之一^[10]。高中生物包含大量的知识，这些知识往往较为零散，难以形成体系。而在跨学科融合教学模式下，可以将这些零散知识与其他学科知识进行有机联系，从而帮助学生构建完善的知识网络。例如，在讲解“生物多样性”这部分内容时，教师可以将地理中的生态系统分布知识融入，通过分析不同地理区域气候、温度、地形地貌等因素对生物多样性的影响，促使学生们从更为宏观的角度去理解物种多样性的形成原因，同时从地理角度去分析，如何保护物种的多样性，并且引导学生分析当地区域的地理因素，提出行之有效地维护生物多样性的建议。除此之外，教师还可以将数学中的统计知识引入生物教学，通过运用样方法、标记重捕法、取样器取样法等多种方法，统计区域的物种数量，并在此基础上，引导学生运用数学模型对数据进行分析 and 预测，从而帮助学生们更加直观地认识到生物多样性的分布规律。

（五）开展思维训练，培养科学品质

思维训练是跨学科融合教学中重要组成部分。生物教学的主要目的不仅是传授学生生物知识，更重要的是培养学生科学思维，使其掌握科学方法，形成科学态度。通过开展跨学科融合教学，能够引入其他学科知识和思维方法，从而有效促进学生思维发展，形成科学的思维方法和模式。例如，在讲解“生物进化”

这部分内容时，教师可以引入历史学科中的批判思维方法，引导学生对进化论的发展历程进行批判分析，讨论不同学者的观点和理念。此外，在讲述“物种多样性”时，教师还可以引入真实的“物种入侵”案例，并引导学生们从多个角度对该案例进行深入分析通过这样的方式，能够有效促进学生思维发展，强化其独立思考能力。

三、结束语

总之，在新课标视域下，在高中生物教学中开展跨学科融合教学具有重要的现实意义。对此，高中教师应充分认识到跨学科教学的重要意义，并从多方面着手，推动高中生物教学改革和创新，以此为学生未来实现全面发展奠定坚实基础。

参考文献

[1] 周彦彤, 李亦秋. 基于 OBE 模式的高中地理、生物跨学科教学案例设计——以“拉萨南北山植被”为例 [J]. 西藏教育, 2024, (12): 38-41.

[2] 曾国初. 环境保护主题下的高中生物学跨学科教学实践研究——以洞庭湖的生物多样性为例 [J]. 中学生物教学, 2024, (33): 22-24.

[3] 朱素娟. 高中生物跨学科教学实践探究——以“探究影响扦插枝条生根的因素”为例 [J]. 高考, 2024, (32): 145-147.

[4] 李真真. 基于高中化学和生物学科知识的跨学科主题教学实践研究 [D]. 福建师范大学, 2024.

[5] 刘斌. 核心素养下高中生物跨学科教学 [J]. 求知导刊, 2024, (17): 29-31. DOI: 10.14161/j.cnki.qzdk.2024.17.030.

[6] 曹瑞莲. STS 教育在高中生物教学中的应用探究 [J]. 数理化解题研究, 2024, (03): 141-143.

[7] 刘金兰. 高中生物教学中融入传统文化元素的实践策略探究 [J]. 中华活页文选 (传统文化教学与研究), 2024, (01): 136-138.

[8] 洪丽文. 大单元视域下高中生物跨学科教学实践探究 [J]. 高考, 2023, (20): 36-38.

[9] 易娟. 跨学科融合下培养学生高阶思维能力的探索——以高中生物学科研究性学习教学为例 [J]. 甘肃教育, 2023, (06): 111-114.

[10] 刘繁, 张秀英. 共生理念下对高中生物跨学科教学的探索 [J]. 科幻画报, 2023, (01): 123-124.