

# 跨学科背景下初中生物课堂教学的探索与实践研究

王香泉

(南京秦淮外国语学校, 江苏南京 210000)

**摘要:** 跨学科教学不仅可以帮助学生建立更加全面、系统的知识框架, 促进知识的迁移与应用, 提高学科教学的实效性。在新课程标准的要求下, 初中生物教师需要转化教学思路, 在讲解生物学科知识的基础上, 有针对性地渗透其他学科内容, 并结合学生具体学情和认知特点来设计跨学科课堂活动, 帮助学生突破学习思维的界限, 尝试从跨学科的角度掌握生物知识。

**关键词:** 核心素养; 新课程标准; 生物; 跨学科

**引言:** 《义务教育生物课程标准(2022年版)》中强调了跨学科教学理念在学科课堂教学中的应用价值和重要性。并指出跨学科教学可以打破传统学科间的屏障, 增强各个学科知识之间的联系, 帮助学生优化知识体系。作为一门探究自然规律和生命现象的学科, 初中生物具有较强的综合性、抽象性和科学性。对于身心尚未发展成熟的初中生来说, 知识体系的建立有助于他们更好地掌握生物学科知识。对此, 在结合学生认识特点和实际需求的前提下, 教师需要找到各个学科知识之间的连接点, 以此激发学生的学习兴趣, 帮助他们更好地建立生物学科知识体系, 提高知识的运用能力和实现核心素养的发展。

## 一、初中生物课堂教学中实施跨学科教学的必要性

### (一) 有利于培养学生的核心素养

义务教育课程标准强调, 初中生物教师在课堂教学中重视学生各项能力的培养, 从而有效发展学生的核心素养。跨学科教学是一种以整合不同学科知识和概念为核心的教育方法。它旨在培养学生的综合思维能力和跨学科素养, 使他们能够在现实生活中应用所学的知识和技能。将其他学科知识与生物学科知识进行有机结合, 学生可以探究生物问题的同时, 有效扩展知识视野, 构建知识体系, 进而发现各个学科知识间的联系, 进一步促进学生思维意识的发展, 有效提高学生的综合素养。同时, 在跨学科教学模式下, 学生不仅需要掌握生物知识, 还需要运用其他学科知识解决生物问题, 如历史中蕴含的传统文化、科学学科中的探究能力、艺术学科中的审美能力等。综合能力的提升可以帮助学生形成积极的人生态度和价值观念, 促进其核心素养的提升。

### (二) 有利于改变单一的知识结构

传统的课堂教学模式通常依赖于单一的学科知识, 教师在课堂教学中只重点讲解教材中的内容, 学生难以深入探究生物知识, 这导致初中学生虽然掌握了丰富的学科知识, 但并未构建较为系统和全面的学习体系。跨学科教学可以打破传统教育中教学的界限, 将生物学科与其他学科进行衔接, 促使学生可以在更多元的知识体系中探索和学习。跨学科理念通过交叉渗透的方式, 有效打破学科壁垒, 帮助学生深度挖掘其他学科与生物学科间的联系, 继而引导学生形成更有条理、更清晰的认知有效转变过去单一的学习结构, 极大地拓宽了学生的生物学习视野。

### (三) 有利于提高学生解决问题的能力

跨学科教学可以培养学生解决复杂问题的能力。具体来说, 在现实生活中, 问题往往不仅仅属于一个学科的范畴, 而是涉及多个学科的知识和方法。而在跨学科教学模式下, 学生可以学会

运用不同学科的知识和技能来解决复杂问题, 并培养出解决问题的创新能力。具体来说, 初中生物学科包含着丰富的哲学思维, 其知识较为抽象和复杂, 部分学生难以理解其中蕴含的内涵, 更难以将其运用到实际生活中。将跨学科思维运用到生物学科教学中, 教师可以将与生物知识相关的其他知识进行结合, 强化学生的知识认知, 促使他们形成一个系统的知识框架, 以此巩固所学知识, 更好地解决实际问题。

## 二、初中生物课堂教学存在的问题

### (一) 教师跨学科思维薄弱

传统教学模式更加注重学科的单一式发展和独立性, 这种教育理念使得部分生物教师在教学过程中更注重单科教学, 缺乏跨学科的意识, 从而对跨学科教学的开展产生影响, 不利于学生综合能力的提升。同时, 教师的专业教学能力和知识体量也是影响跨学科教学效果的重要因素。由于部分教师在专业发展和教学过程中专注于生物学科知识, 缺乏对其他学科知识结构的了解和学习, 导致他们在开展跨学科教学时面临巨大知识融合难的困难, 从而对跨学科教学效果产生影响。此外, 部分教师简单地将跨学科教学理解为在生物学科教学中添加其他学科知识, 或者将其他学科知识作为生物知识讲解的跳板和拓展。这种思维意识难以充分发挥跨学科教学的本质。

### (二) 传统教学思维固化、模式单一

在新课程标准的要求下, 虽然部分初中生物教师可以意识到跨学科理念的教育作用和价值, 并尝试将其应用至课堂教学活动中, 但最后却没有达到理想中的教学效果。其中主要原因是教师对跨学科理念认识不清, 仍采用传统单一的教学模式, 难以真正发挥跨学科模式的真正价值。部分教师只是将跨学科理念简单地呈现于课堂教学中, 并通过理论讲解的方式引入其他学科知识点, 这不仅难以激发学生对跨学科知识的学习兴趣, 导致学生缺乏主动建立知识体系的主动性, 无法满足新课标的教学要求。最后, 相较于其他学科, 初中生接触生物学科的时间较短, 他们的生物基础知识掌握程度参差不齐, 传统灌输式的教学模式难以满足他们的需求。但部分教师忽略了学生学习情况的不同和个体差异性的存在, 没有结合女学生的具体学情和认知特点设计跨学科教学活动, 导致课堂教学不具有针对性, 从而影响教学质量。

### (三) 跨学科知识融合难度加大

目前, 初中生物教学资源在内容选取上缺乏跨学科视角的整合和设计。传统教材中的知识往往只围绕生物学科这一单一知识体系展开, 教师整合多科知识难度较大, 难以支撑跨学科教学的

实施。同时,跨学科教学模式的成功实施需要教师对不同学科知识进行有机整合,这个过程不仅考验教师的综合能力,还需要考虑到知识体系的连贯性和逻辑性,在此基础上,教师将会花费大量的时间和精力整合和重组知识,使得多学科知识整合难度增加。此外,为了保证跨学科教学的顺利实施,有效促进生物知识与其他学科知识融合,教师需要具备更广泛的知识储备,以应对跨学科教学的需求。然而,目前部分教师的知识储备仍局限于各自的学科领域。

### 三、初中生物课堂教学中实施跨学科教学的实践路径

#### (一) 设立教学目标,增强跨学科教学实效性

教学目标的设立是保证教学活动顺利开展的基础,与教学质量的高低有着密切的联系。教学目标的设计可以帮助教师利用各个学科知识之间的关联,构建更加科学、全面的跨学科知识体系。为了促使跨学科教学活动高质量开展,教师需要围绕学生的具体情况和认知特点设计科学的跨学科教学目标,帮助学生深入地掌握生物知识,扩展知识视野。在目标设计方面,教师应研读教材,了解主要的教学内容,在此基础上深入挖掘与本课知识相关的其他学科元素,建立生物学同其他学科之间的联系,为学生指明学习方向。

以苏教版初中生物七年级下册第七章“生态系统”为例,这节课的主要内容阐述了生态系统和生物圈的区别,并普及了多种多样的生态系统和不同生物之间的食物关系。“生态系统与生物圈”包含了许多与其他学科知识相关的内容,其中包括语文、地理、物理等。教师可以以此实施跨学科教学活动,引导学生了解生态系统的组成成分、掌握生态系统中物质和能量传递的方式和意识到保护生态环境的重要性。比如,教师可以将物理知识与生物知识进行结合,并设定教学目标为:探究和分析生态系统、生物圈与物理中能量守恒定律之间存在的联系,了解生态系统的含义和结构;再比如,教师可以将地理知识融入教学中,设立学生认识生态平衡的重要性目标,让学生深入理解生物适应环境的特点,了解人与自然的关系,提升学生保护生态环境意识。

#### (二) 创设教学情境,激发学生学习兴趣

在跨学科教学模式下,教师需要整合的内容较多,与生物知识结合的知识较为繁杂,部分学生难以将知识进行有效关联,从而容易产生学习压力,对生物学习产生不自信的心理状态。创设情境可以营造一个具有现实感和吸引力的学习环境,激发学生的学习兴趣。当学生置身于一个极具挑战又有趣的情境中时,他们会更加主动地参与课堂,更愿意去探究和学习。对此,教师可以在生物课堂教学中创设情境,并充分借助互联网技术手段,通过图片、音频、视频、虚拟等方式呈现生物场景,将抽象的生物知识变得形象、直观,以激发学生的学习兴趣,促使他们主动进行思考与讨论,以此引导他们学会用跨学科思维解决问题。

例如,在“不同生物之间的食物关系”这一主题下,教师可以利用多媒体向学生展示图片,图片中有三种生物,分别是蝉、螳螂和黄雀,教师可以让学生结合图片中三种生物的体位,判断他们的食物关系,并具体说出信息。同时,在学生提取完信息后,教师可以让学生结合之前学过的语文知识,用一谚语来描述这一画面。除了“螳螂捕蝉,黄雀在后”的经典场景外,教师还可以进一步拓展到更复杂的食物网和生态系统结构。例如,引入水域生态系统中鱼类、浮游生物、水草、鸟类等不同生物之间的关系。

在此基础上,教师可以用交互平台,让学生画一画生物之间的食物关系,以此强化他们的知识结构。

通过创设情境,教师可以将不同知识进行串联,激发学生探究生物的兴趣和积极性。

#### (三) 融合数学学科知识,提高学生理解能力

在生物跨学科教学中,教师可以引入数学知识,让学生借助数学工具将抽象的知识转化为更直观的形式,以此准确把握生物知识中的疑难点,从而学会用数学思维方式解决生物难题,以此提高学生的实践能力和解决问题的能力。初中生物与数学学科知识的融合不仅能够提升学生的科学素养和跨学科思维能力,还能促进教学活动的优化和拓展,使初中生物课堂更加开放、多元和富有挑战性。

以苏教版初中生物七年级下册第四单元第九章“种子的萌发”为例,教师可以将数学知识与生物知识进行有机结合,引导学生通过统计图表来观察和分析种子萌发的过程,并总结出其中的规律,从而更好地理解相关的生物学知识。第一步,教师需要讲解种子萌发的基本概念,包括种子的结构、萌发所需的条件等,强调观察的重要性,让学生明白通过细致的观察可以揭示生命现象的奥秘。其次,给学生布置一个长期的观察作业,要求他们选择一种种子,记录其从播种到萌发的全过程。最后,教师可以让学生以统计图的形式将数据进行整理,以此观察和得出种子萌发所需要的条件。

#### (四) 开展跨学科活动,提高学生的综合能力

在传统的教学模式中,生物学科教学通常以知识讲解为主,枯燥的学习氛围难以提高学生的学习效果。为了更好地激发学生的学习动机,在新课程标准的指导下,教师不仅需要注重创新跨学科教学方式,还要重视学生实践能力的提升。对此,教师可以开展跨学科实践活动,让学生通过实际活动解决实际问题,以此提高他们的综合能力。

比如,教师可以设计“制作生态瓶”教学活动,教师可以根据学生学习能力合理分组,在班级内开展项目活动。首先,老师向学生简要介绍生态瓶的原理,让学生了解生态瓶的作用和重要性。然后演示生态瓶的制作方法,让学生了解制作生态瓶的步骤和技巧;其次,教师可以让学生以小组的形式用化学思维讨论和分析物质循环的实现路径;最后,学生可以根据老师提供的材料和工具,按照指导书制作生态瓶。

综上所述,在新课程标准的指导下,初中生物教师需要认识到跨学科教学理念的重要性,并将其应用到生物课堂教学中,帮助学生建立知识体系,了解不同学科知识之间的联系,以此提高他们的逻辑思维能力和解决问题的能力。

#### 参考文献:

- [1] 梁婷婷. 创新素养培养视角下的初中生物跨学科探究活动设计与实践[J]. 求知导刊, 2025, (04): 32-34.
- [2] 王锦红, 安宏. 初中生物教学中跨学科知识的整合应用探究[J]. 成才之路, 2024, (36): 137-140.
- [3] 张惠玲. 初中生物跨学科教学实践——以“生物与环境”为例[J]. 考试周刊, 2024, (44): 130-133.
- [4] 邹兴贵. 初中生物教学中跨学科知识融合的与实践与探索[N]. 科学导报, 2024-08-16 (B03).