

# 新课标初高中生物教材教学衔接的研究

张亚龙

宁阳县第八中学

**摘要:**近年来,生物学作为一门基础科学,在初高中教育中的地位日益重要。为了提高学生对生物知识的掌握程度和培养他们的科学素养,我校积极响应新课标改革,引入了新课标初高中生物教材,注重培养学生的观察、实践、推理和问题解决能力,让他们能够积极参与课堂互动与探究活动,以期实现初高中生物教学的衔接。

**关键词:**新课标;初高中生物;教材教学衔接

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.08.150

## 引言

新课标初高中生物教材是按照科学发展需求和学生认知规律进行编写的。正因如此,它强调了从简单到复杂、由表象到本质、由具体到抽象的教学思路。这种思路既尊重了生物学科的内在规律,也符合了初高中学生的学习特点,本篇文章将结合笔者个人的教学经验展开分析,希望能够给更多初高中生物教师提供一点教学参考。

### 一、新课标初高中生物教材教学衔接的重点

在新课标初高中生物教材教学衔接的研究中,基于生活情境可以成为重要的切入点,通过将生物知识与学生日常生活、社会实践相联系,可以增加学生对生物学的兴趣和关注度<sup>[1]</sup>。另外,为了增强初高中生物教材之间的衔接,加强思维训练是关键。传统的生物教学往往注重基础知识的灌输,但这种教学方式容易使学生陷入被动接受的状态,缺乏主动思考和创新精神。因此,教学过程中应该注重培养学生的高阶思维能力,如分析、综合、评价等。通过开展研究性学习、问题解决和实践活动等形式,激发学生的思维潜能,培养他们的科学素养和创新意识。

不仅如此,作业设计是初高中生物衔接的关键环节之一。通过合理设计作业,可以帮助学生巩固基础知识、拓展思维能力,并顺利过渡到高中阶段的学习。在作业设计中,教师应充分考虑初高中教材的衔接点,合理选择题目和任务,并提供适当的指导和反馈,鼓励学生进行自主学习和探究,培养他们的学习兴趣和自我管理能力。

### 二、新课标初高中生物教材教学衔接的教学策略

#### (一) 基于生活情境,推动生物衔接教育

教师可以引导学生通过观察身边的生物现象、探讨生物问题,深入理解生物学的实际意义<sup>[2]</sup>。例如,在讲

解植物的生长过程时,可以通过培养小花盆中的豌豆或向学生提供种子材料,让他们亲自观察、记录、实教学《生物的生殖和发育》这一部分的生物知识时,可以通过创建有趣的教学情境来引导学生探究昆虫和鸟类的生殖与发育。在课堂开始前,教师播放一段具有代表性的地理纪录片片段,展示大自然中布谷鸟和蝉的律动歌唱的场景。教师激发学生对于这些生物的好奇心,并提问:“你们有没有听说过布谷鸟和蝉的鸣叫?为什么会有这些现象出现?它们的生殖和发育过程是怎样的呢?我们一起来探索吧!”可以尝试安排野外考察活动,学生们前往校园或附近环境,观察并记录布谷鸟和蝉的特点、习性和行为。他们可以注意到布谷鸟的鸣叫时机、鸣叫方式,以及蝉的蜕皮和鸣叫音调的变化。同时,教师还可以组织实验,让学生通过饲养家蝉观察和记录蝉的生命周期、产卵、幼虫发育等,关注鸟类和昆虫的异同之处。回到课堂,教师组织学生小组进行资料整理和交流。他们可以使用图表、图片和文字描述布谷鸟和蝉的生殖和发育过程,并着重分析其适应环境的特点。学生们可以共同解答一些问题,如为什么布谷鸟和蝉会有这样特殊的繁殖方式?它们的生殖行为有何目的和意义?

学生们在小组内进行汇报,向全班分享他们的研究成果和发现。教师引导学生结合案例中所涉及的生物知识点,总结鸟类和昆虫生殖和发育的共同特点和差异,以及其生态意义和适应环境的策略。教师对学生的思考提供指导和反馈,在讨论中激发学生更深入的思考和理解。

通过以上案例,学生们可以在有趣的教学情境中探索布谷鸟和蝉的生殖与发育。这种情境式的教学方法能够激发学生的兴趣和好奇心,引导他们主动思考并深入了解生物学中有关繁殖与发育的知识。同时,实地观察

和实验活动使学习更加贴近实际,提供了直接的观察与体验,加强了知识的理解和应用能力。通过共同研究、讨论和总结,学生们不仅建立了对布谷鸟和蝉生殖和发育过程的认知,还培养了合作与交流的能力,并将所学内容与现实生活相连接,深化了对生物学的理解和意义,能够激发学生的生活化思考,未来进入高中阶段,学习生物知识,学生也可以运用这种思考,结合生活情境,分析生物教材中的知识,很有利于提高学生的生物学习效率。

### (二) 引入趣味案例,激发学生生物思考

在教学过程中,引入趣味案例是激发学生生物思考的有效方式之一。通过有趣的案例,可以吸引学生的兴趣和注意力,使他们更愿意主动参与到学习中来。趣味案例可以是真实的科学现象、历史事件或者生物领域中的奇闻轶事等,既能帮助学生理解科学原理,又能培养他们对生物学问题的好奇心和思考能力,教师可以选择具有代表性的案例,并结合相关的知识点进行深入解析,以此激发学生的思考和讨论<sup>[3]</sup>。

例如:引入有趣的案例是教学《生物的遗传与变异》单元知识过程中的有效策略之一,在课堂开始前,教师可以用幽默的方式介绍孟德尔豌豆杂交实验,比如通过展示一个“小豌豆国王”的图像或幻灯片,激发学生的好奇心。“小豌豆国王”会告诉学生一个神奇的豌豆变种可以以令人惊讶的方式产生不同的特征,“你们有没有兴趣来解开这个秘密呢?”教师组织学生分组进行豌豆杂交实验。每个小组都分别得到两个具有不同性状(如花色、种子颜色等)的纯系豌豆品种。学生们被要求进行互相授粉和记录实验结果。通过观察和记录后代的特征表现,他们将发现某些性状在一代中消失并在下一代重新出现,或者直接在课堂上引入微课视频,让学生们观察实验的结果,这样也能够取得同样的教学效果。学生们在小组中分享实验结果并根据观察数据进行分析 and 推理。教师引导他们注意到孟德尔所发现的比例规律,指导他们思考豌豆基因的传递和表现。通过遗传图表和概率计算,学生们能够理解基于个体的遗传变异是如何影响下一代的。

在引入趣味案例的基础上,教师可以通过扩展探讨更深入的遗传概念,如简单性状、显性和隐性特征等。同时,教师以适当的方式介绍高中中更复杂的遗传概念,如基因型和表现型、杂合和纯合等,这样,初中生

可以初步了解高中阶段将要学习的内容,为进一步的遗传学习打下基础。学生在有趣的情境中学习孟德尔的豌豆杂交实验,既激发了他们的兴趣和好奇心,又培养了他们对遗传和变异的思考能力。通过亲自参与实验操作和数据分析,学生们能够亲身体遗传规律的发现过程,加深对遗传概念的理解。此外,教师适度引入高中知识的内容,为初中生打开了通往高中生物教材的大门,促进了初高中的衔接,为学生后续的学习奠定坚实的基础。

### (三) 开展分层教学,适当融入高级问题

为了促进初高中生物教材的衔接,开展分层教学是一个重要的策略。初中和高中生物教材之间存在一定的进阶性和延伸性,教师可以将知识点进行分层,并逐步引入高级问题。通过层层递进的方式,帮助学生建立知识框架,同时培养他们解决复杂问题的能力<sup>[4]</sup>。对于重要概念和技能,可以在初中阶段进行初步介绍,在高中阶段进一步展开,以便学生更好地理解和掌握。

例如:在教学《基因控制生物的性状》这一部分生物知识时,分层教学训练是一种有效的策略。通过引入相对有难度的生物问题,并鼓励高层次学生进行作答和解答,在课堂中早期涉及高中内容,能够促进初高中的衔接学习和启发学生的探究精神。教师以引人入胜的方式介绍生物问题,如:“你们知道为什么会出现一些身高异常或颜色异常的人吗?这和基因有什么关系呢?”通过这个引导,激发学生的好奇心和思考欲望。

在学生学有余力的情况下,教师提出一个相对难度较高的问题,如:“假设有两个父母均为正常身高的人,但他们的子女却出现了过度矮小的情况,请从遗传角度来解释这种现象。”鼓励高层次的学生思考并以书面形式回答问题。将高层次的学生组成小组,让他们分享和讨论各自的答案,并相互提供反馈和修正。教师穿插引导和激发讨论,以确保理解的准确性和深度。在整个讨论过程中,教师可以逐步引入更深入的概念和知识,如基因突变与人类遗传疾病的关系,包括单基因疾病和多基因疾病等,通过视频、图片或案例故事,教师展示一些常见的遗传疾病,并引导学生思考背后的基因突变原理。运用好这种教学方法,高层次学生得到了挑战并引领了初中班级的探究。这种分层教学训练的方法能够在初中生物学课堂中融入高中内容,推动学生从被动接受到主动思考和探索。早期涉及高中内容有助于培

养学生对科学的深入理解和兴趣，并为他们的学业规划和衔接到高中生物学奠定坚实的基础。同时，群策群力的讨论和交流激发了学生的合作能力，并为他们提供了相互学习和协作的机会，进一步培养了学生的生物学科核心素养。

#### （四）加强思维训练，培养学生高阶意识

在教学《尝试对生物进行分类》这部分生物知识时，引入例题是培养学生高阶分类思维的有效方法。通过例题的解答过程，学生可以逐步理解和掌握生物分类的原理，同时为初高中的生物衔接教学打下基础。教师以有趣的方式引入例题，如用一些图片展示不同的动植物，并提问：“你如何将它们进行分类？有哪些特征可供参考？”通过这个问题，激发学生的观察力和思考能力。选取几个典型的动植物进行解答，例如猫、桃树、鱼和菊花等。教师引导学生讨论和提出区分标准，例如是否有爬行动物特征、是否具备根茎等。学生可以借助课本或其他参考资料，结合已有的生物知识进行推理和解答。学生们分组讨论并提出自己的分类方案。教师鼓励学生积极参与，表达自己的想法，并给予及时反馈和指导。学生可以通过小组讨论来互相检查与弥补自己的不足。

在解答例题的过程中，教师适度引入高中生物分类的概念，如门、纲、目、科等级别的划分。教师展示高中教材中更复杂的分类图表，并解释这些图表背后的原则和规则。通过这种方式，学生了解到初中所学的分类方法是构建更复杂分类体系的基础。学生在引入例题的情境下培养了高阶分类思维。他们通过观察、分析和推理，协同合作并活跃参与到例题解答中，提高了对生物分类概念的理解和应用能力。同时，教师引入高中知识和更复杂的分类标准，为学生初步认识<sup>[5]</sup>。

#### （五）优化作业设计，促进初高中生物衔接

在教学《地球上生命的起源》这部分生物知识时，设计一些有效的作业可以促进初高中的教学衔接。要求学生通过自主阅读相关资料、观看科学视频或使用互联网资源，调查并总结有关早期地球生命的特征。

学生需要回答以下问题，以小组形式撰写一份综合性报告：

早期地球环境的特点是什么？有哪些理论和证据支持这些特点？

早期生命的可能形式是什么？如何从化石和遗传信息中推测出来的？

早期生命的获取能量和营养的途径是什么？有哪些机制和证据支持这些途径？

学生按照小组组织进行讨论和合作撰写报告。他们可以分工合作，在集思广益的过程中分享各自的研究结果，并整合成一篇完整的报告。每个小组应向全班展示他们的调查结果，并提供对其他小组作业的建议和反馈。

学生在课后开展个人和小组调研学习，积极探索早期地球生命的特征。这样的作业设计鼓励学生主动调查和整合信息，在个人阅读、观看科学视频或使用互联网资源中寻找学习资料。小组合作促进了学生间的讨论和合作能力，培养了团队合作意识。这样的作业设计推动初高中的教学衔接，因为它需要学生运用他们在初中所学的科学基础知识，如地球科学、生命科学等，来探索并理解早期生命的起源。这个作业要求学生通过调查研究和分析证据来形成结论，类似于高中生物学习中的科学研究项目。通过这种方式，学生得到了初步了解和体验高中阶段生物学习的内容和方法，为进一步的学习和衔接打下了坚实的基础。

#### 结语

新课标初高中生物教材教学衔接在理念、内容和方法上都具备了一定的优势。在理念上，它注重了生物学科知识的渐进性、螺旋式递进和整体性的思维训练。在内容上，教材将生物学的基本概念、原理与实践相结合，使学生从简单的现象认识逐步深入到原理的理解和应用，相信在不久的将来，这一研究将为初高中生物教学提供更好的指导，帮助教师培养更多具有科学素养和创新精神的优秀学生。

#### 参考文献

- [1]周荣.基于初高中衔接视域下的生物教学模式探究[J].考试周刊, 2021, (A3): 112-114.
- [2]孙振斌.基于核心素养下初高中生物教学衔接的实践路径研究[J].读写算, 2021, (24): 147-148.
- [3]马海燕.新课程背景下初、高中生物学习习惯衔接之我见[J].中学课程辅导(教师教育), 2021, (11): 87.
- [4]王倩.新高考、新课标背景下初高中生物衔接教学的探索[J].教育观察, 2020, 9(47): 131-134.
- [5]程雪梅, 曹芳.初、高中生物实验教学衔接策略[J].教育科学论坛, 2020, (19): 21-23.