

# 从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革

刘 莉

(大连市第二中学, 辽宁 大连 116000)

**摘要:** 在加快课程教育改革的迫切需求下, 注重必修教学内容改革, 实现学生核心素养的全面培养和发展, 是高中生物教师面临的重要挑战。通过变革高中生物必修内容, 能够让学生自主学习、运用生物知识点, 学会从专业角度分析知识, 推进学生个人核心素养的发展。所以, 教师要做好生物必修教学内容的选取和变革, 引导学生在科学探究中内化知识, 提高其应用能力。基于此, 本文对生物学、核心素养的本质进行分析, 结合高中生物学科教学中存在的问题, 提出了发展学生核心素养、变革高中生物必修教学内容的策略。

**关键词:** 核心素养; 高中生物; 必修内容; 变革

从整体角度看, 变革高中生物必修内容是落实和发展核心素养的体现。同时, 基于课程改革标准要求, 高中生物教师需要结合学生实际, 对生物教学内容进行合理选取, 优化生物学科教学形式, 将生物理论与实验探究有机融合起来, 促使学生实验探究能力、动手操作能力得到提高, 使其真正掌握分析、应对实际问题的能力。而变革生物必修内容恰好能够满足教师需求, 让学生拥有更多理清知识点、开展实验验证活动的机会, 帮助其摸清生物学科的学习规律, 促使其生物学科素养得到发展。基于此, 本文对生物学与核心素养的本质、生物学科中存在的问题进行分析, 并提出了必修内容变革策略。

## 一、生物学与核心素养的本质

从生物学本质角度出发, 高中生物学本质强调提升学生综合素养。对生物学本质的深入探讨需要以核心素养教育为前提, 其主要是通过理论知识、实验活动相结合的形式, 让学生站在科学角度接触自然知识、探究自然规律, 再将个人对理论的感性认知、生物实验的理性认知结合起来, 逐步地抓住生物学习的重难点内容能够, 真正把握和理解生物学精髓。生物学的知识体系的构建, 坚持了相对开放和独立原则, 只有深入地研读核心素养的本质, 才能促进学生综合素养得到发展。

### (一) 生命观

正如客观物质世界中的各个存在, 每个物种都具有独特的生命特征, 且各自的生命周期伴随时间变化。同时, 为了保证物种的繁衍, 生命会利用个人遗传特征繁衍下一代。比如, 在讲解“遗传与进化”这部分内容时, 可以引导学生感悟生命诞生的奇妙和伟大。而生命观则是观察某种生命后, 在个人理解和发展中形成、塑造生命观念, 能够为学生今后学习其他生物学知识带来积极影响。

### (二) 科学思维

对高中生而言, 对生物内容学习和解读必须要站在科学角度, 保持理性的思维和头脑。面对任何生物学问题, 必须要结合生活实践、生物实验进行理论验证, 在理性研究下得出的实验结论印象往往更为深刻, 对教材知识和规律的理解更为透彻。所以, 科学思维的培养要结合教材和实验。

### (三) 科学探究

科学探究是生物核心素养的重要组成部分。基于基本知识的掌握, 教师可以让学生将世界中的生物问题与知识结合起来, 引导大家以科学的方法开展探究, 再展开实验验证活动。科学探究强调学生自觉、自主思考的过程, 对其科学思考、科学探究、科学操作能力进行培养。

### (四) 社会责任

社会责任感, 主要指的是运用生物学知识服务社会, 为解决社会问题提供依据。与生命观念相比, 社会责任覆盖了更广范围的生命教育, 要求学生向更多人传递正确的生命感, 让大家都能运用生物学解释自然问题和现象。

## 二、高中生物学科教学中存在的问题

### (一) 课堂授课理念创新性不足

在长期教育实践、教学反思和总结中, 生物教师已经形成了适合自身和学生的授课模式。在教师的想法中, 多认为只有加强课堂知识解读、开展习题练习活动, 才能让学生建构起完整的生物知识概念体系。在此种教育模式下, 学生独立思考、探究思维和创造性思维优势很难得到发挥, 甚至很难保持持续的学习热情。同时, 面对高考的压力, 教师和学生均将关注点放在基于分数的评价标准上, 学习、教学目标的设定也多围绕高考开展, 核心素养很难切实贯穿到生物教学环节。

### (二) 课堂活动形式缺乏新颖度

课堂教学质量、效果的提升不仅需要教师的主动创新, 还要高中生积极地进行配合。但是, 在反复运用固定授课模式、教学风格的课堂环境下, 学生对生物课堂知识的敏感度下降, 再加上生物必修教材中包含了系统性强的知识, 很难唤醒学生自主学习意识。在缺乏丰富体验、活动环境的生物教学中, 学生对知识理解的全面性不足。

### (三) 实验探究活动有待加强

在现代网络化、信息化教育背景下, 教师需要具备专业知识经验、信息化教育素养, 为学生们设置值得探究的实验活动和主题, 提供实验探究所需的网络信息资源。对于高中生而言, 生物学科的实践特点尤为明显, 若无法提供完备的实验条件, 微视频和媒

体的支持很难达到理想化的教学效果。但是,生物教师往往将精力投入到知识点解读上,在教学中衔接核心素养教育的程度不高,很难让学生获得真实的学习和实践体验,更无法灵活掌握和应用知识。

### 三、从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的教学变革

#### (一)合理选取必修教学内容,整合生物知识网

要围绕生命为主线,结合生物必修本内容构建知识网络。首先,要挖掘教材中的生命概念、知识。生物学具有较大的覆盖面,主要以理解生命为核心。而生物学课程,主要分析了生命起源、特征等内容,能够让学生了解人类生存、发展的依据。对于如何深入理解生命这一问题,可以将其划分为多个子问题,如生命活动的本质、条件、进行过程等。对此,教师应结合国外对生物学的探究,参照生物教材进行答案解析。通过综合分析教学内容,可以发现与生命相关内容,如细胞的基本结构、细胞的能量供应、基因与染色体的关系、基因的本质等。其次,要对生物学知识网进行构建,生物教材形成了科学化、系统化的知识结构。在选取内容时,不应停留在以上知识概念,还要构建起基于生物学思想的知识网,将生物进化、细胞学说、生态系统等思想统一起来。此外,要注重生物跨学科知识的联系。比如,对于生物知识中包含的反应方程式,需要联系两门学科知识进行学习,更顺利地理解细胞呼吸知识。

#### (二)设计教学方法内容,丰富拓展活动

在构建生物知识网的基础上,要对不同教学方法的内容进行有序设计、规划,形成科学化、合理化的生物活动组织模式。在核心素养中,科学探究要求学生具备科学思维、科学推理的能力。在主要对应的教学方法上,主要有以下三种。其一,通过调查、观察、模拟、实验等形式得到科学的事实、结论;其二,运用类比比较、归纳推理、分析和综合等思维方式进行内容学习;其三,以精准、综合、明确的批判性思维进行学习和发展。在此基础上,要对生物教学内容进行规划。比如,对于“细胞和染色体的关系”这部分内容,要求学生根据实验材料开展实验活动,通过观察和记录实验结果、假设验证事实的方式掌握知识。同时,要改变课程学习的逻辑思维,教师不应将课堂教学局限在教材中,还要将课外的生物学知识引入到课堂中,对生物概念作出全面的阐释。为此,教师可以设计拓展类课外活动。比如,为了打破教材内容的限制,教师可以根据细胞、基因不同教学内容,延伸相关的专业书籍,如《细胞生命的礼赞》《DNA:生命的秘密》等。也可以组织学生参与知识拓展、信息搜集相关的调查活动,丰富学生知识内容。

#### (三)强调科学学习方法,理清学习思路

核心素养教育,需要教师围绕学生综合素养提升要求,运用多元化教学方法,使其在学习、复习中保持自主学习的意识,深入地理解和掌握知识。这样,学生能够从学科综合角度分析生物学问题。在课堂教学活动中,教师要明确学生的主体性地位,发

挥其主观能动性,以手脑并用的方式验证知识,使其在自主化的学习过程中享受思考和探究的乐趣。在根据不同生物学内容传授学习方法时,教师要先根据不同领域知识划分学习方法的种类。比如,对于“DNA的结构”这部分理论知识,可以导入动态化视频资源,展开模拟、实验活动,让大家在观察、探究中明确各个知识和原理。同时,对于“减数分裂”“受精作用”等抽象性知识,可以采用类比、归纳、演绎的方式,灵活地呈现分析和学习方法,让学生们学会划分知识体系、明确知识界限,构建起清晰的学习思路。

#### (四)开展实验探究活动,加强实践认知

生物理论的发现与得出均出自反复的科学实验验证。为了有效发展学生核心素养,教师有必要对生物实验进行还原,让学生去动手操作实验、了解实验规范和流程。在固定的实验课堂氛围中,高中生参与实验活动的机会较少。对此,教师要认识到实验探究对学生批判思维、创造思维发展的作用,让学生能够对实验进行思考,并将其与必修教材知识结合起来。这样,既能够保持生物知识和课堂对学生的吸引力,更能促进其核心素养得到发展。例如,在讲解“细胞分裂”这部分内容时,教师应呈现课外阅读材料,让学生结合实际分析概念,再组织大家以小组形式开展实验设计活动。为了促进实验顺利进行,各个小组需要围绕生物知识讨论各个实验环节,对需要注意的问题进行明确,在实验中体验生物知识和概念。在整个实验设计和实施的过程中,教师应对各个学生的表现、反映进行关注,及时给予支持性意见。最后,要开展小组展示活动,让每个小组对实验难点、遇到的问题进行分享,在互动和总结中强化对生物知识的认知,提高生物教学的实践体验。

### 四、结语

综上所述,加强高中生物必修内容的变革是紧跟教育发展新形势、推进学生核心素养发展的重要渠道。因此,在生物教学内容、学习方法、教学方法的安排上,教师要紧紧围绕核心素养教育讲解和分析必修本的知识内容,让学生充分地进行自主探究和学习。具体而言,要通过选取合适教学内容、设计教学方法内容、强调科学学习方法和开展实验探究等方式,帮助学生整合知识体系,使其在体验生物学习乐趣的同时,塑造正确的生命观,自觉地发展个人核心素养,进而提高生物课堂教学效果。

#### 参考文献:

- [1] 吴举宏.生物学必修课程全面培育核心素养的策略研究[J].生物学教学,2020,45(10):6-11.
- [2] 谭永平.从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革[J].课程.教材.教法,2016,36(7):62-68.
- [3] 余荣娟.素养提升,视角改善——从发展核心素养的视角下探讨高中生物必修内容的变革[J].才智,2020(12):186.