

# Discussion on the Reform of the Compulsory Content of Biology in Senior High School and the Corresponding Strategies from the Perspective of Developing Core Literacy

Fang Dou

Urumqi No. 101 Middle School, Urumqi, Xinjiang, 831400, China

## Abstract

Biological literacy is an important part of citizens' scientific literacy, it refers to the biological knowledge, inquiry ability, and related emotional attitudes and values required for citizens to participate in social life, economic activities, production practices, and personal decision-making, the mastery and application of the core content in the academic field and the ability to continuously improve one's own scientific literacy on the existing basis. Compared with the original curriculum standard, the most prominent feature of the new curriculum standard is to condense the subject literacy of biology, so understanding and permeating the subject literacy of biology is the key to implementing the new curriculum standard. From the perspective of developing core literacy, the paper analyzes and discusses the necessity of the reform of the compulsory content of high school biology, the direction of the change, and the basic coping strategies after the change.

## Keywords

core literacy; high school biology; compulsory content

# 从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革及应对策略

豆芳

乌鲁木齐市第101中学, 中国·新疆 乌鲁木齐 831400

## 摘要

生物学素养是公民科学素养的重要组成部分,是指公民参加社会生活、经济活动、生产实践和个人决策所需的生物学知识、探究能力以及相关情感态度与价值观,它反映了一个人对生物学领域中核心内容的掌握和应用情况以及在已有基础上不断提高自身科学素养的能力。与原课标相比,新课标最突出的特点就是凝练生物学学科素养,所以理解并渗透生物学学科素养是实施新课标的关健。论文从发展核心素养的视角对高中生物必修内容变革的必要性、变革方向以及变革后的基本应对策略进行了分析与探讨。

## 关键词

核心素养; 高中生物; 必修内容

## 1 引言

在新课改的教学背景下,如何培养学生的学科核心素养,是教育工作者需要解决的首要问题。要在有限的课时中让学生学习最有价值的生物知识,能够揭示生物现象的本质,了解生物元素之间的相互关系,加深对生物学科本质的理解与认知。并在此基础上,有效提高高中生的生物学科核心素养,

【作者简介】豆芳(1982-),女,本科学历,中国甘肃临泽人,中教一级,从事高中生物教学研究。

促进学生的综合全面发展。这就要求在教材内容的安排上,课程设计和实施的追求上做出必要的改变。

## 2 从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容变革的必要性

近年来随着中国经济的发展,国家各个领域内的科学家都在进行努力研究和创新工作,而且取得了相应成果。在生物科学领域,科学家研制出了很多新的生物和组成结构,对新物种做出了相应的解释,并且对进行了专业化分析。对于

高中生来说,没有很多时间去了解这些新闻和期刊。但是,当代学生学习生物不能故步自封,必须与时俱进,在学习生物知识之后必须与现代科技接轨。当前高中生物的必修内容保留了原本知识的基础上,还需要结合当前时代的发展特色来进行生物知识的更新,对当前必修内容进行改革,可以让学生们掌握的生物知识能够更加具体、全面、实用、现代。

### 3 从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革方向

为发展核心素养,当前高中生物必修内容必须做出调整,调整方向应面向当前生物学习的现代化和概念化,提高生物学习的科学性。

#### 3.1 了解生物学的本质

生物必修内容必须让学生在学习生物学之后对生物学有清晰和明确的认识。对于学生来说,学生需要了解生物学的本质,这样才能真正了解到生物的内涵<sup>[1]</sup>。生物学习不仅是为了应对考试,更是为了了解学习这门课程的意义,提升自我知识体系,提高自己对生活中生物的看法,明白课程学习的价值。

#### 3.2 变革的生物必修内容需要涵盖生物的基本概念

要想要提高学生对生物的认识,必须在内容改革的时候对生物概念体系有更大的完善和健全,让学生在学习课程的时候通过各种基本概念的解读来加深对生物的了解<sup>[2]</sup>。

#### 3.3 将生物学概念和科学联系起来看待问题

生物本身是科学内容的一种,对生物必修内容进行变革,必须站在生物的角度科学思考问题。因此,在生物学习过程中必须针对相关内容进行调整,保证任何内容都存在科学依据,让学生在学的时候减少对问题的矛盾思考。

### 4 从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容变革后的学习方式

高中生物必修内容的变革,让学生们学习的内容发生了改变。为了应对当前生物必修内容的变革,教师和学生都必须转变以往的生物学习理念,采用全新的学习方式来提高对生物课内容的了解。

#### 4.1 生物必修课本变革要求学生利用思维导图构建知识网络

高中生物教学过程中,学生对于生物结构的学习是课程

培养的关键所在,提高学生综合能力也是生物教学的目标所在。而高中生物课本的编撰也是遵循循序渐进的理解过程,从细胞到生命个体、从个体到生物群体,都是由小到大不断结合积累的过程,所以在生物学习的过程中,需要将零碎的小知识点积累在一起,因此无论是在教学还是在学习过程中,都要遵循由浅入深的方式。

通过思维导图构建完整的知识框架,在框架中实现各种知识的整合,从而帮助学生学到以往知识的同时还能了解到新的知识。因为高中生物知识点非常多,所以学生可以构建系统的知识框架来帮助自己理解和记忆<sup>[3]</sup>。生物学习是复杂的系统性的课程,其中可能会涵盖很多知识点。生物必修课变革之后,学生所要掌握的内容也会更多。学生接触到的这些知识关系到了学生生物观念的构建,教师集中学生的思维,培养钻研精神,并且调动学生的情感、兴趣等,促进学生的潜力发展。思维导图对于生物学习具有非常重要的意义,所以教师需要提升学生思维导图的制作能力,通过知识网络的构建来提高学生对生物学知识的了解。

#### 4.2 必修课本变革要求教师改变传统教学方法,提高学生综合能力

提升学生的综合能力对于提高学生的核心素养具有重要意义。在新课程改革之下,高中生物必修内容的改革代表着全新知识体系的出现,这对于学生和教师来说都是一大考验。为此,教师需要改变传统的教学方式,以提高学生的综合能力为目标,把学生放在学习的主体地位上面,改变原本的应试教育思想,才能真正挖掘学生学习的动力。学习动力是推动学生积极学习的重要因素,为了提升学生的生物素养,教师在教的时候需要注重挖掘学生学习的动力。基于此,生物教师需要提升学生的生物乐趣,让学生爱上生物。在课堂前为学生布置作业,让他们根据这些问题进行学习<sup>[4]</sup>。教师要求学生在学习的过程中解决问题,让学生独自通过自学的方式找到问题的答案。

与此同时,生物也不再是枯燥无味的学习,学生们在充满乐趣的过程中进行学习,从而激发了他们学习的动力,让学生爱上生物。培养学生的生物学习兴趣,对于学生的长远学习有重要作用。不仅关系到是否能取得好成绩,也关系到学生的学习习惯的培养。通过建立学生生物学习的兴趣和动力,可以让学生们端正学习态度,在课堂学习中积极和教师互动,从而鼓励学生们进行积极思考和探索,从而提升课

堂效果。

新课改背景下,生物教师需要改变传统的教学思想,认识到学生在教学设计中的主体地位。根据学生的学习特点和思维水平来设置教学环节,满足学生生物学习的需要。学生对于新颖有趣的事物会产生强烈的兴趣,因此教师在课程教学的时候可以融入有趣的学生喜欢的元素,提高教学的趣味性,促进学生独立思考能力的养成。综合能力的培养对于提高学生核心素养有重大作用,为了提高学生学习能力和品格,高中生物教师必须结合实际,创造独特的教学方案。加强学生学习热情,提高学生学习效率<sup>[5]</sup>。

### 4.3 必修课本的变革要求教师利用实验培养学生科学思维

生物必修课本的改革,是基于科学理念的持续性教学而开始的。变革之后的生物必修课本,更偏向于对学生科学思维的培养,科学思维的基础就是事实作为依据,在进行教学的时候保持严谨务实的态度,在生物学实验过程中,要求学生结合实际生活提出问题,通过反复实验来得出结论,进而提高对生物知识的深刻理解。必修课本的变革要求教师必须将实验教学生活化,提高知识应用能力,生物学的发展建立在实验基础上,高中生物教师在教学中需要认识到实验教育的重要性,鼓励学生动手做一些自己可以操作的小实验,生物学的真正目的在于培养学生生物学知识来认识生活中的生物,因此采用实验教学方式可以提升学生的动手能力,让学生真正掌握生物知识,发现生物结构中的特殊性,对生物结构有更加清晰地了解。

高中生物教师可以为学生准备好实验需要的所有设备和材料,然后让学生按照流程来操作实验。教师可以鼓励学生进行自主学习,在实验开始之前带着问题去学习,在试验过程中积极解决自己遇到的生物问题,通过实践解决生物问题。生物实验室中经常会观察细胞结构、细胞分裂方式等。因此,教师在设计教案的时候,可以考虑给学生提供可以操作的机

会,让学生亲自感受生物的变化过程。实践是知识学习的重要方式,学生在教师的不断引导和启发过程中,可以由浅入深的解决问题。

当前生物教学也偏向于系统性的知识架构学习,所以对实践和操作中遇到的问题,学生可以通过自己动手和思考来解决问题。基于此,学生的思考能力和实验操作能力得以提升。采用生物实验教学是生物教学中常用的方式,这种教学方式对于提高教学效果具有重要作用<sup>[6]</sup>。

## 5 结语

生物学是一个关于科学的必修课程,对于生物必修课,之前已经经过了很多次的理念调整,为了让学生在学习过程中可以了解到更多的生物理念,需要提高学生的生物学习效率,让学生了解到更多生物概念,加深学生对于生物学习的深入了解,对于高中生的生物学习具有重要意义。生物学习不光是丰富自己的知识,更是要提高自我的科学素养。为此,在面对生物课本变革的过程中,教师和学生都应该积极应对。

## 参考文献

- [1] 陈书梅. 从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革研究[J]. 新课程(教研版),2020(3):47.
- [2] 吴婷婷. 试论从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革[J]. 新教育时代电子杂志(学生版),2018(13):149.
- [3] 郑红梅. 基于核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革[J]. 教育科学(全文版),2016(4):175.
- [4] 黄一韬. 基于发展核心素养视角探析高中生物必修内容的变革[J]. 赢未来,2017(21):32.
- [5] 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(7):62-68.
- [6] 陈莲. 核心素养视角下的高考化学命题特点分析[D]. 成都:四川师范大学,2019.