

# 高中生物教学中生命观念的培养策略研究

姜珊珊 周晓馥

吉林师范大学生命科学学院 吉林 四平 136000

**【摘要】**：探索在高中生物教学中生命观念培养的策略，本研究以高中生为研究对象，采用文献查阅法，案例分析法探索不同教学策略对学生掌握生命观念的成效。研究表明，利用创设情境、概念图、探究性学习、合作学习等教学策略，有利于培养学生的生命观念。实践研究证明在生物教学研究中，合理的运用教学策略是促进学生生命观念构建的有效教学途径之一，有助于学生生命观念的培养。

**【关键词】**：生命观念；培养策略；生物学

## 引言：

本研究基于高中生物学的培养策略为基础，阐明了生命观念的培养与教学策略之间的联系。从恰当运用教学策略的角度来培养学生的生命观念，帮助学生认识生命世界，从而获得人生必备的品格和关键能力，同时也为高中生物教学中生命观念的培养策略提供理论依据。张秀红<sup>[1]</sup>认为通过传统灌输式学习或机械地记忆知识是不能有效建立生命观念的。基于生物学观念的教学需要基于概念，注意概念理解、整合以及概念之间关系的构建。任晓米<sup>[2]</sup>提出观念教学，要创设情境，教师要深挖教材，系统地进行教学设计，通过核心概念的理解，课程的学习来不断将知识内化，构建学生的生命观念。朱为娜<sup>[3]</sup>分析了《分子与细胞》模块中涉及生命观念的内容，应用概念图、合作学习、探究性学习等策略进行教学设计。本研究以高中生物教学中生命观念的培养策略为突破口，探索培养生命观念的途径，为教师教学活动提供参考。

## 1 高中生物学教学中生命观念的培养策略研究的必要性

《课程标准》提出发展学生的学科核心素养应该从四个维度着手，分别是生命观念、科学思维、科学探究、社会责任。而“生命观念”作为四个维度中学科特色最强的维度，在四个维度中居首要位置，其对于生物学的教育有着不可或缺的育人价值。这就要求教师在教学中合理的运用教学策略，重点培养学生的生命观念。目前，学者将观念与实际教学相结合的研究较少，通过提出高中生物教学中能够培养生命观念的相关策略，更有效的培养学生的生命观念。

## 2 生命观念的概念及内涵

### 2.1 生命观念的概念

《课程标准》指出：“生命观念是指对观察到的生命现象及相互关系或特征进行解释后的抽象，是人们经过实证后的观点，是能够理解或解释生物学相关事件和现象的意识、

观念和思想方法。”本研究认为学生通过观察生命现象、生命规律以及生命的特征获得感性认识，在此基础上进行抽象概括，得到生物学概念，再将多个概念相互联系，构建生物学概念网络，使学生理解生命的本质，最终学生可以通得获得的意识、观念和思想方法来解释生命现象。

### 2.2 生命观念的内涵

新课程标准指出生命观念的内涵由结构与功能观、物质与能量观、稳态与平衡观、进化与适应观四个部分构成，并且四个部分彼此联系，密不可分的。

#### 2.2.1 结构与功能观

苏科庚<sup>[4]</sup>指出结构与功能观由两方面的内容构成，一方面是结构决定功能；另一方面是功能都由一定的结构来实现的。吴成军<sup>[5]</sup>提出结构和功能是统一整体，结构发生变化的同时，功能也将随着其改变，因而产生了进化。例如：由于原生质层具有伸缩性，所以具有活性的植物细胞能够发生质壁分离。线粒体内膜具有“嵴”结构，增大酶附着面积，加快呼吸作用。

#### 2.2.2 物质与能量观

能量和物质彼此相互依存，不可分割。物质的合成与分解往往伴随着能量的转移、转化、释放等过程。能量是物质循环的驱动力，而物质是能量的载体。能量驱动物质在无机环境与生物圈之间循环。物质携带着能量在生态系统中流动。总之，物质与能量之间的转换是生物体生命活动顺利进行的必要条件。例如：主动运输需要呼吸作用产生的ATP功能。

#### 2.2.3 进化与适应观

进化通常表示向前发展，自然界中生物的进化方向是由低等到高等发展。适应是指生物的形态结构和生理机能与其赖以生存的环境相适合的现象，是自然选择的结果。进化是

生物适应环境的表现，生物通过进化形成物种多样性和适应性。达尔文的自然选择学说很好的诠释进化与适应观，适者生存，不适者淘汰，生存下来的个体存在有利变异，有利变异不断积累，生物发生了进化。例如：有丝分裂通过精准的把复制的染色体平均分到两个细胞中，保持亲子代细胞遗传的稳定性。

### 2.2.4 稳态与平衡观

生物体通过自身的调节机制来维持系统的平衡和稳态。伯尔纳认为，内环境保持稳定状态是生命系统自由和独立的必要条件，在内环境中保持生活条件的稳定是生命机制的目的。王之璋<sup>[6]</sup>认为平衡简单地讲就是保持相对不变，为了满足生命活动而自身进行内部调节的一种状态。例如：人体体温的恒定，是由各个组织器官系统密切配合而来。

## 3 高中生物学教学中生命观念的培养策略

### 3.1 利用创设情境策略，培养生命观念

生物学是以生命现象、科学原理为知识内容。通过知识的学习来引导学生真爱自己、真爱自然、真爱生命。生物与人们的生活息息相关，教师运用各种方法将二者联系起来。如在课堂中创设情境，不仅可以将二者相互联系，还可以营造出轻松的教学氛围，有利于对教学内容深入理解，有利于生命观念的培养。

#### 3.1.1 基于创设情境策略的教学设计思路

下面以《分子与细胞》模块中关于病毒这个知识点为例，首先给学生播放有关疫情的电影片段，创设疫情情景，让学生感受新冠疫情期间的紧张氛围，通过提问新冠疫情的原因引出病毒这个知识点，从而进行深度挖掘，例如病毒没有细胞结构、病毒的组成物质是核酸和蛋白质、病毒的遗传物质构成、病毒的种类等知识点。联系感染新冠病毒会出现发烧，咳嗽等症状，涉及到人体的体温调节和免疫调节等稳态与平衡观，构建学生的生命观念。

### 3.2 利用概念图策略，培养生命观念

通过概念的学习，有助于学生生命观念的构建，高中生物学课程以几大概念为核心，在此基础上辐散形成二级概念，二级概念再辐射形成三级概念，从而构成高中生物学科知识体系。学生只有在理解生物学概念的基础上，才能形成生命观念。因此，利用概念图策略，构建概念网络，有助于概念的理解。

#### 3.2.1 基于概念图策略的教学设计思路

下面以《分子与细胞》模块中《生命活动的主要承担者

—蛋白质》为例的教学设计思路。

通过问题情景导入，引导学生探讨蛋白质的功能，让学生结合图文资料总结蛋白质功能绘制概念图。通过思考讨论氨基酸的异同点，了解氨基酸的元素组成、种类、结构特点以及结构通式。通过动画演示脱水缩合的过程，使学生理解肽键，多肽等概念，并概括氨基酸形成蛋白质的过程。分析蛋白质分子结构多样性的原因。最后总结出蛋白质结构多样性导致功能具有多样性，并完善概念图。如下图1，此概念图直观的表达了各概念之间的关系，体现了生命观念中的结构与功能观，有利于中学生生命观念的培养。

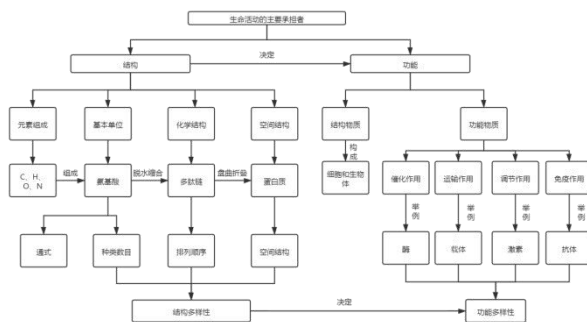


图1 生命活动主要承担者——蛋白质概念图

### 3.3 利用探究性学习策略，培养生命观念

探究性学习是培养学生理性思维和科学探究能力的有效方法。恰当设置探究性问题有助于学生知识的进阶以及最近发展区的形成。广受欢迎的“翻转课堂”教学模式能够灵活的应用探究性学习策略。

#### 3.3.1 基于探究性学习策略的教学设计思路

下面以《分子与细胞》模块中《光合作用与能量转化》为例的教学设计思路。

利用翻转课堂来实施探究性学习策略，首先设计微课与任务清单，让学生课前自学完成任务清单，检测学生的自学情况。其次，学生提出问题-学生解答-教师纠错补充。最后总结课堂，做结果展示。通过学生提问教师回答使学生能够从物质与能量的角度概述光合作用过程中物质与能量的变化的过程，构建物质与能量观，有利于学生生命观念的培养。

### 3.4 利用合作学习策略，培养生命观念

合作学习是以小组的形式进行的，在教师的指导下，小组成员有明确的分工，通过成员之间合作交流发挥集体智慧，从而达成小组目标的一种教学活动。在课堂中运用合作学习策略，有助于学生发现问题并解决问题，有助于培养学

生集体意识，有利于生命观念的培养。

### 3.4.1 基于合作学习策略的教学设计思路

下面以《分子与细胞》模块中《细胞器之间的分工合作》为例的教学设计思路。

首先，让学生先自主翻阅教材和查阅资料，了解细胞器的结构、分布、功能等，然后分小组合作完善相关知识的学习，并制作物理模型，最后进行展示，并相互讨论各种细胞器之间的联系。通过合作学习，学生从单个细胞器相关知识的了解，逐步深入到整个细胞中各结构的分工与协助，最后

升华到生命观念中的结构与功能观、稳态与平衡观、进化与适应观，这样既培养了团队意识，提升学生的思维能力，还有利于生命观念的培养。

## 4 总结

本文通过对生命观念内涵的理解，在课堂教学中提出了多种培养策略来培养学生的生命观念。主要提出了利用创设情境策略、概念图策略、探究性学习策略、合作学习策略等。本文提出的策略需进一步在课堂中得以实践，不断的完善和改善。希望最终能够得以应用。

## 参考文献:

- [1] 张秀红.核心素养视域下的生物学观念:内涵、价值、内容体系及教学[J].课程.教材.教法,2017,37(09):91-97.
- [2] 任晓米.例析高中生命科学教材涉及的生命观念及其教学策略[J].生物学教学,2018,43(04):29-30.
- [3] 朱为娜.高中生物学教学中生命观念培育研究[D].华中师范大学,2017.
- [4] 苏科庚.对“生命观念”的理解[J].中学生物教学,2016(15):62-63.
- [5] 吴成军.以生命系统的视角提炼生命观念[J].中学生物教学,2017(19):4-7.
- [6] 王之璋.稳态·平衡·协调——平衡的内涵与形式新探[J].哲学研究,1988(01):24-30.

作者简介:姜珊珊(1992—),女,吉林省长春市,研究生,单位:吉林师范大学,研究方向生物学科教学。