

以高中生物学科核心素养为导向的课堂教学策略研究

翁明武

贵州省实验中学

[摘要] 本文是在学习相关教育教学理论和教学实践的前提下，总结高中生物学科核心素养落实的教学策略，促进学生生命观念、科学思维、科学探究和社会责任的形成。

[关键词] 生物学科核心素养；课堂；教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2546

2016年9月，教育部发布了《中国学生发展核心素养》总体框架。我国的基础教育课程改革进入核心素养的新时代。核心素养的落实，要依靠学科核心素养的落实而实现，落实在于课堂教学，是否落实得好，关键在策略是否得当。因此，以高中生物学科核心素养为导向的课堂教学策略研究尤为重要。

一、生物学科核心素养

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过学科学习而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。生物学科核心素养包括生命观念、科学思维、科学探究和社会责任^[1]。它们是一个统一的整体，生命观念是基础和支柱，生命观念形成过程中离不开科学思维和科学探究，科学思维是科学探究的重要内涵，科学探究是科学思维的实证过程。学生在形成生命观念、进行科学思维和科学探究的过程中，最终形成一定的社会责任意识和义务。这些要通过课堂教学而实现。

二、课堂教学

课堂教学是指教师按照预定的教学方案，在给定的时空里，运用一定传授理论、技能、手段和方法，对一个班级或几个班级的学生进行一定内容的讲授、谈话、辅导答疑、操作示范等活动。怎样才能在课堂教学中更好的落实生物学科核心素养？就需要使用适合的教学路径和方法，即教学策略。

三、教学策略

策略是从观念走向行动、从理论走向实践的路径和方法^[2]。教学策略是指教师在教学过程中，为达到一定的教学目标而采取的相对系统的行为。以高中生物学科核心素养为导向的课堂教学策略研究，就是为了有效落实生物学科核心素养。

在理论与实际相结合时，我们又有哪些本土资源？哪些策略更利于生物学科核心素养的落地呢？带着这些问题与思考，我们利用学校所处特殊地理环境和资源，对教材内容梳理，展开了一系列的研究，最终形成了整体化、项目式、探究式、论证式、辩论式、对话式、情境创设、问题驱动等教学策略。以整体化和项目式策略为例。

四、教学策略案例

策略一：整体化

根据教学内容的实际情况，以某些内容为单元进行整体教学设计，然后再逐步实施。学生形成整体思维，也能将相关的生物学科核心素养逐个落实。节约时间，避免重复劳动，少而精，达到减负的效果。

案例：第2章组成细胞的分子单元整体教学设计与实施。

（一）生命观念的形成

本章首页、第1节的“问题探讨”和引言，学生认识到细胞和生物体是由物质组成，认识生命的物质性。“蛋白质是生命活动的主要承担者”“核酸是遗传信息的携带者”，学生逐步形成生命的物质观和信息观。“氨基酸怎样构成蛋白质”“核酸是由核苷酸连接成的长链”等内容呈现出蛋白质、核酸的功能是由其组成和结构决定，形成结构与功能观。第1节拓展应用第2题，形成生命的系统观。

（二）科学思维的形成

比较几种氨基酸的结构，归纳氨基酸的结构通式，是第1章内容“归纳法”的运用。多糖、蛋白质和核酸的元素组成和分子结构，到“生物大分子以碳链为骨架”，体现了归纳、抽象和概括的科学思维。

（三）科学探究能力的形成

本章第1节“检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质”，是高中生物典型的物质检测实验，这里的探究思路和方法在其他探究中可迁移和借鉴。

（四）社会责任的初步形成

对细胞中的水、无机盐、糖类、脂质、蛋白质等学习，认同生命的物质性。这些物质与学生生活紧密联系，关注无机盐、糖类、脂质等过量摄入对自身健康的影响、必需氨基酸的摄入等，建立健康的饮食习惯息息相关，并向身边的人群进行健康宣传。

策略二：项目式

以项目进行开展和学习，学生在生物学科核心素养的多个方面得以形成。

案例：油菜的打顶对产量的影响

该项目以学生为实施主体。过程分为三个阶段：设计、实施、总结。多个步骤：选地、松土、买种、播种、买肥、施肥、浇水、锄草、观察幼苗长势、观察病虫害、观察油菜花的结构、打顶、观察打顶植株与对照植株（未打顶）侧枝的数量和生长情况、拔取成熟植株、晾晒、去荚得种子、称重、对比、观察与比较打顶植株与对照植株地上冠幅与地下冠幅的大小等。

（一）生命观念的形成

通过观察油菜花的结构，颜色与气味，对昆虫的吸引，形成信息观；雄蕊产生花粉，内有精子、雌蕊产生卵细胞，形成结构与功能观；叶片进行光合作用，将光能转换为化学能储存在有机物中，将二氧化碳和水形成有机物，形成物质与能量观；松土能促进根细胞的有氧呼吸，释放更多的能量，形成物质与能量观；根系从土壤中吸收无机盐离子，涉及细胞膜的结构与物质的跨膜运输，形成结构与功能观、物质观；锄草能促进能量更多地流向油菜，形成能量观等。

（二）科学思维的形成

整体设计，观察与比较打顶植株与对照植株侧枝数量与生长情况、产量、地上冠幅与地下冠幅的大小等，形成整体思维和比较思维方式等。

（三）科学探究能力的形成

对油菜打顶与不打顶的设计与实施过程，形成探究能力。

（四）社会责任的初步形成。

项目的实施过程中，体验劳动的辛苦，明白食物来之不易，更加理解粒粒皆辛苦的内涵，珍惜生活，节约资源和爱护环境等。

总之，将生物学科核心素养有效的落实到课堂教学中，更好的立德树人，教学策略的探索将不断继续优化。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中生物学课程标准(2017年版2020年修订)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2020: (4-5).
[2] 余文森. 核心素养导向的课堂教学[M]. 上海: 上海教育出版社, 2017: (178).

基金项目: 1. 2019年贵州省教育科学规划课题: “以高中生物学科核心素养为导向的课堂教学策略研究”(课题编号: 2019B248); 2. 2020年贵阳市教育科学规划课题“基于高中生物学科核心素养的思维型课堂教学研究”(编号: GYB20103); 3. 2021年贵州省教育科学规划课题: “高中生物科学探究融入劳动教育的课程开发实践研究——以贵州省实验中学为例”(编号: 2021B289)。

作者简介: 翁明武(1977.11—), 男, 贵州清镇人, 理学硕士, 主要从事高中生物教育教学工作, 现在主要研究方向: 高中生物学科核心素养的课堂教学策略研究。