对《生物学学科核心素养的教学与评价》感悟

姜宇

前一段时间，我们工作室成员在朱俊老师的带领下，一起阅读了吴成军的《生物学科核心素养的教学与评价》。这本书是基于“什么是核心素养—教学如何发展核心素养”的认知逻辑，构建了“界定核心素养-发展核心素养-评价核心素养”的内容体系。全书共三篇。第一篇“凝练生物学学科核心素养”，分章阐述了生命观念、科学思维、科学探究和社会责任的具体内涵，以及这些素养之间的关系，第二篇“基于生物学学科核心素养的教学”，从教材在发展核心素养方面的设计和做法、教学目标的确定、情境的作用和类型、教学策略和方法的运用等方面，阐述了课堂教学如何发展学生的生物学学科核心素养，同时有针对性地精选了一些优质教学案例，从操作层面给教学以示范和借鉴，第三篇“指向生物学学科核心素养的评价”，分章阐述了指向生物学学科核心素养的评价理论、评价内容、技术手段，最后确立优质生物学试题的特质，并从全国高考试题中拣选出部分优质试题予以剖析。

读完这本书后，我就想到自己参与的市级课题，基于大单元教学的结构和功能观的实践路径，结构与功能观是生命观念中的其中一种，是指结构体现一定的功能，其实对于结构与功能观而言，物质观是基础。里面的逻辑关系就是物质组成结构，结构体现功能，功能是结构的外部表现。比如以我曾经上的一节公开课为例《捕获光能的色素和结构》设置情境导出问题1：两棵青菜，请你观察一下，你觉得哪棵的长势好一点，说说你判断的依据。学生通过实验观察叶绿体的结构，分离叶绿体中的色素，探究色素的功能，分析色素分子的结构，推导出青菜发黄的可能原因。整个过程中，就是遵循从物质观，到结构观，到功能观。从生命的本质来凝练生命观念。从诸多事实，到一般概念，到重要概念，在到大概念。事实：细胞主要由C、H、O、N、P、S等元素组成如组成叶绿素和类胡萝卜素，类囊体薄膜上的色素有吸收、传递、转化的功能，叶绿体中含有与光合作用有关的酶。这些色素都是都是组成叶绿体的部分物质，其中有一项出现故障，都会导致叶绿体无法行驶正常生理功能（一般概念），最后到细胞是生物体结构与生命活动的基本单位（大概念）也就说我们所说的大单元。整个过程设计结构与功能观，有分子水平的，如叶绿素a和叶绿素b 分子结构不同，他们的功能也不同，细胞水平的，如叶绿素多的叶绿体颜色呈翠绿，形态比较饱满，而叶绿素缺少的叶绿体偏黄，形态较萎缩，呈现在叶片上为黄叶片，光合作用较弱。

整本书，我觉得还并没有读透，读明了，还需要结合自己的案例再读一遍。里面对生物学学科素养的详细描述还需要我来细细品读。