范导式教学在高中生物教学中的应用

——以《群落结构》的教学为例

皋磊（常州市第三中学江苏常州 213000）

摘要：在高中生物《群落结构》的教学中引入范导式教学，通过真实性情境的创设、发展性任务设计与多元化意义协商以及知识的创造性应用，实现学生学科核心素养的提升。

关键词：范导式教学 高中生物 核心素养

范导式教学是指基于民主平等、精心预设、协商对话，以“真实性情境”、“发展性任务”、“多元化意义协商”、“创造性应用”为基本要素进行立体式架构，实现学生发展核心素养提升的新型教学主张[1]。笔者在高中生物人教版必修三第4章第三节《群落结构》的教学中引入范导式教学主张，创设了海洋生态系统这一真实性情境，引出教学主题，激发了学生的独立思考与思维碰撞。在教学过程中，充分利用该情境，紧扣教学主题，设置了序列化、阶梯性的发展性任务，组织学生开展模型建构、自主探究、合作交流等多元化意义协商，引导学生自主建构群落相关知识，促进学生把握学科知识的内在逻辑。在此基础上，笔者鼓励学生进行大胆想象与创新，对“群落的空间结构”这一学科知识进行生活化的创造性应用，使得理论知识与生活关切相结合，学科逻辑与实践逻辑相统一。在整个过程中，学生的学习态度更端正，学习更主动积极。学生的学习方式也得到改进，增强了分析、解决实际问题的必备品格与关键能力，也提升了学科核心素养。下文试以《群落结构》教学为例，就如何运用范导式教学的四个基本要素培养学生的学科核心素养进行案例探讨。

1创设真实性情境

情境教学自诞生以来，广受一线教师与专家学者的推崇，然而，当前教学中存在着大量的刻意制造的假情境。这些假情境在一定程度上影响了学生对知识来龙去脉的认知、对学科应用价值的理解[2]。范导式教学倡导创设真实性情境，只有真情境才能产生真问题，形成真任务，展开真探究，也才能完成真正的学习。真实性情境来源于学生的真实生活经验或已有认知结构，教师设置的真实性情境要有利于引出主题、引发思考、激发思维的碰撞。笔者在《群落结构》的教学过程中首先播放中央电视台纪录片《生命》的视频资料。视频带领学生潜入深海世界探索自然奇景，感受深蓝海洋下瑰丽壮观的画面、海底独特的生态，展示了海洋生态系统这一“真实性情境”，它激发学生的学习兴趣，引发学生的探究热情，学生从海洋情境中感受到生物学科的知识来源于自然，有利于学生在已有认知和经验基础上自主建构新知识。

2 设置发展性任务

创设真实情境后，如果没有设置发展性任务，真实性情境就失去了价值。在《群落结构》这节课中，笔者根据课程标准的要求，从培育学科核心素养的视角出发，在深度解读教材、学情分析的基础上，将本节课要达成的目标分解为四个梯度合理、富有启发性和生成导向的学习任务。

任务一：群落概念的初建

以海洋情境中小丑鱼为例，归纳种群及其概念，再根据种群的概念推导出群落的概念。教师在学习新概念（群落）之前提供给学生旧概念（种群），为新的学习内容提供联系点，促进新概念与旧概念的辨别，此时原有的知识结构对新的学习形成了正迁移。

任务二：群落概念的重建

教师设问：菜场中所有的植物、动物和微生物可以称之为群落吗？学生对此犹豫不决，师生经过讨论达成共识。群落不仅仅是任务一所阐述的同一时间内聚集在一定区域中的各种生物种群的集合；群落作为一个生命系统，其中的物种不是随机地聚集在一起的，而是通过复杂的种间关系，形成了一个有机整体。通过任务二完善任务一中构建的群落概念。再次回顾海洋视频，截取其中海洋生物的种间关系，借助视频资料归纳种间关系：捕食、竞争、寄生、互利共生的概念。

任务三：种间关系深度学习——模型分析

任务三、四均以科学史为依据，展开种间关系的深度学习。科学史1：加拿大哈德逊湾公司从18世纪中叶开始成为皮毛商业中心，它保存了多年的皮毛收购统计资料。英国生态学家埃尔顿根据皮草收购资料绘制了数学模型，研究了猞猁和雪兔的种间关系。笔者组织学生根据模型思考以下几个问题：猞猁和雪兔种群数量变化趋势是怎样的？捕食关系的数学模型有什么规律？种间关系有什么积极的意义？其他种间关系的数学模型如何构建，还有哪些规律[3]？

任务四：种间关系深度学习——模型构建

在任务三中师生共同完成种间关系的模型分析，在此基础上，学生利用科学史中的数据构建全新的数学模型。科学史2：生态学家高斯选用大草履虫和双小核草履虫进行试验。两种草履虫均能以同一种杆菌为食，当它们被放在同一容器中培养时，两种草履虫的数量的变化趋势如何？请学生作出假设。学生作出三种假设，假设是否正确，需要通过实验检验。由于课堂时间受限，不能进行现场实验，教师收集某实验室重复高斯实验所获得的数据，请学生根据表格数据构建数学模型。根据学生构建的数学模型，判定假设是否成立。师生共同分析数学模型的发展趋势，总结规律。

上述四个任务围绕主题，层层递进，环环相扣，螺旋上升，具有较强的发展性。通过对这四个“发展性任务”的解决，引发了学生的深度学习，提升了学科核心素养。

3 开展多元化意义协商

在真实性情境与发展性任务具备的基础之上，如何体现学生的“学”呢？这就需要师生、生生之间的“意义协商”。多元化意义协商，是指为了完成发展性任务而采取的灵活多样的教学策略、学习途径。例如：构建群落概念时，笔者在两个相邻概念之间设置“最近发展区”的任务，师生通过讨论达成共识。在概念重建过程中，以农贸市场的案例引发冲突、激发思维的碰撞，学生认真思考、积极讨论，兴趣和知识的联系得到进一步深化。在种间关系深度学习的任务中，引导学生数据分析，预测、作图，最终构建出种间关系的数学模型。上述四个发展性任务教学中，多次出现师生、生生之间的意义协商，突出以学生为学习主体，通过分析、讨论、质疑、探究、合作及构建等多元化教学策略和学习途径构建学习共同体，实现学生的深度学习[4]。

4 进行创造性应用

范导式教学提倡的创造性应用，内涵丰富，既包含了教学资源的创造性应用，也包含了掌握知识内化为能力之后的实际应用。例如：在“群落结构”教学的最后环节中笔者请学生结合群落的学习以及生活经验，发挥想象力，说出几个生活中群落的空间结构的创新性应用。学生对立体绿化、生态农业等设计理念的阐述，充分体现了学生已经将知识内化为能力，能够将掌握的知识创造性地应用到解决现实问题中。

在具体运用中要注意：范导式教学主张不是固化的教学流程。我们要根据学科性质、课程目标、教学资源、实际环境等实际情况，有机处理好“真实性情境”“发展性任务”“多元化意义协商”“创造性应用”四个基本要素，建构灵活、立体、多元的教学方法，绝不能生搬硬套他人已有的经验。

**参考文献：**

[1] [2]朱志平.范导式教学：价值、内涵与实践途径[J].上海教育科研, 2019, 4:77-80

[3]于伟东.以问题为主线 凸显生物学科观点的探究式教学[J].中学生物学, 2017, 4:9-11

[4]杨九俊.范导式教学：一种准教学模式[J].江苏教育研究, 2019, 29:12-14