

例谈生活化教学在高中生物概念教学中的应用

程世红

(广东省深圳市高级中学 518000)

摘要:生活化教学是陶行知生活教育理论指导下的一种教学策略,学生的生活经验是建构生物学概念最有效的资源。本文以“生态系统的结构”为例,阐述生活化教学在高中生物学概念构建中的应用。

关键词:生活化教学;概念教学;生态系统的结构

生活化教学是教师通过捕捉生活中蕴含的学科相关知识,利用学生目前已有的生活经验,引导他们进行合作探究,获得某些学科的知识并解决生活实际问题的教学策略。生活化教学一般包括四个步骤:①明晰生活化教学目标(明确现实生活的要求,注重学科功能和生活意义的结合)②开发生活化教学资源(精选生活化素材,创造学习学科重要概念所需的条件)③创设生活化教学情境(构建真实的生活情境,理解学科重要概念的内在逻辑)④实施生活化教学评价(布置生活化作业,拓展应用深化概念)^[1]。

1 生活化教学策略在概念教学中的应用

1.1 明晰生活化教学目标

陶行知指出,生活是教育的中心,教育通过生活才能体现出教育的力量。生活是一个大课堂,学习是学生的生活实践活动。生物学科与人们的日常生活紧密相连,学生学习生物学课程后,应将生物学知识用于个人决策或参与某些公众事务讨论。因此,教学目标的确立要关注教材知识与学生生活经验的关系,追寻课程对学生当下生活和未来生活的意义,提高生物教学的针对性。

人类的生存受制于环境,其活动又影响环境。在“生态系统的结构”一节的概念教学中,教师分析与“生态系统的结构”有关的概念,确定各概念之间的关系,用概念结构图表示。在教学实践中,列举学生身边常见的生态系统,关注学生已有的生活经验,通过概念构建,达到帮助学生认识生物与环境的关系,解释生活中有关环境的社会性问题的教学目标。

1.2 整合生活化教学资源

新人教版(2019版)高中生物学教材的生活化特色十分鲜明,包含非常丰富生活化教学的素材,很多栏目都能体现出“生活化教学”的理念。教师在设计课堂教学内容时,不仅可以深度挖掘教材中的生活化元素,还可以从学生的生活常识、自然现象、现实的生产经验、生命科学史和生物科技前沿中选择素材,把生活中的教学资源与生物学知识融会贯通。学生在学习重要概念后,可以借助这些素材理解概念的内涵和外延,解释一些生物现象和揭示一些事物的本质。

教材是教师教学活动使用的主要资源,教师只有立足于教材、挖掘教材,学生才能直面教材、重视教材。森林、草原、农田、海洋、湖泊等都是生活中常见的生态系统,“生态系统的结构”一节的教材中可提炼出许多生活化素材,从教材出发又可以开发新的生活化教学资源。这样,教材就成为了沟通课堂与生活的桥梁。教师利用好这些贴近生活的素材,可以激发学生的兴趣,使学生对生态系统的认识由生活经验逐步上升为理性认识和科学概念。

1.3 创设生活化教学情境

建构主义理论指出,学习是学习者将目前已有的经验主动建构成新的知识的过程。抽象性是概念的显著特点,概念的获得必须依赖于学习者对事物具体的、感性的认识,因此,创设学生熟悉的、真实的生活情境对概念的构建尤为重要。池塘是学生非常熟悉的生态系统,在“生态系统的结构”一节的教学中,教师课前布置任务:调查校园小池塘的生物类型和环境条件,并画出示意图。课堂导入让学生分享池塘边的趣事,讨论:生物群落与无机环境有怎样的关系?通过观察分析,学生对生态系统的认识由生活经验上升为理性认识和科学概念。

教师充分利用池塘生态系统的调查结果,引导学生进行探究学

习:①将池塘生态系统的各组成成分分类,分析各成分之间的关系,画出池塘生态系统的结构模型;②分析池塘生物之间的食物关系,构建池塘的食物链和食物网;③以池塘生态系统的食物网为例,分析各营养级生物的数量变化规律,构建捕食者与捕食者数量变化的反馈调节模型。通过上述的合作探究活动,学生在熟悉的生活情境中构建出概念模型,纠正生态系统的结构包括非生物的物质和能量、生产者、消费者和分解者的前科学概念,在富有生活气息的生物课堂中解决问题,建构出生态系统的结构包括生态系统的组成成分和食物链和食物网(或生态系统的营养结构)的科学概念。

1.4 实施生活化教学评价

生活化评价的过程和方式应具有生活色彩,《中国高考评价体系》明确提出,高考试题的情境设计要贴近考生的学习活动和日常生活^[2]。教师应注重选择一些与生产、生活相关的课后习题进行练习,或积极引导学进行课后实践,如辩论赛、模型制作、社会调查等检查学生对概念的掌握情况。学生在亲身实践中真实地感受到,生物学概念既来源于现实生活,又可以用于解释现实生活中的问题,在应用概念中深化对概念的理解,体验到学习生物学的价值和意义。

本节教学结束后,教师可以布置多样化的作业检测学生对“生态系统的结构”概念的建构情况。练习1:请写出螳螂捕蝉,黄雀在后涉及到的食物链。(以生活中常听到的谚语为背景,检测食物链的书写规范。)练习2:疟疾专家主张,为杀灭传播疟疾的蚊子,今后需要大量使用 DDT。你有什么看法?(通过评论不科学的观点,引导学生用物质和能量观分析问题,认同有害物质会沿食物链而富集,指导学生健康生活、科学生活。)练习3:尝试利用生活用品制作“生态瓶”。(通过设计“生态瓶”的探究活动,增加学生对生态系统的感性认知,理解生态系统各组成成分之间的关系,深化学生对生态系统的营养结构的认识。)

2. 生活化教学实践的思考

上述案例中,教师通过梳理概念间的关系确定生活化教学目标,挖掘教材内外的生活化教学素材设计教学环节,引导学生对校园内熟悉的小池塘展开调查活动,使学生身临其境地分析问题,将封闭的课堂教学变成开放的课堂教学,真正把学生的生活带进了生物课堂。课后评价时,教师精心设计习题把课堂延伸到社会生活中,将课堂知识、技能的学习与社会生活实践密切联系起来,从知、情、意、行多个方面提升学生的学科核心素养,让学生感受到生物学概念既来源于生活,又可以解释生活。

生活是学科发展的土壤和动力,科学有效地选用生活中的各种教学资源,适度引进学生必要的生活体验,将生物学重要概念的教学与现实生活有机融合,逐步将生活经验提升为科学概念。当然,教学生活化的落实也存在一系列重要的问题需要解决。例如:进一步转变传统的教育教学理念、切实实施生活化的课程教学设计、建立一套可操作的评价机制、实现社会、学校与师生良性互动等,这些问题都值得一线教师继续探索。

参考文献

- [1]何双安.高中化学生活化教学的有效实施途径[J].化学教育,2013,34(04):20-22.
- [2]教育部考试中心.中国高考评价体系[M].北京:人民教育出版社,2019.