

浅析生物教学中培养学生逻辑思维能力的途径

陈联进

(石狮市第七中学, 福建 石狮 362700)

摘要: 生物课程的基本理念是通过对生物知识的学习让学生树立生命观念, 形成科学思维, 并具备一定的社会责任感。新课程标准越来越强调学生的思维逻辑能力, 激发学生逻辑思维, 提高学生动手能力成为当前生物教学的一项重要任务。因此, 生物教师要立足于学科核心素养, 积极摸索和创新教学方法, 加强学生思维能力, 激发学生的科学探究能力, 促进学生全面综合发展。

关键词: 核心素养; 初中生物; 教学策略

在当前应试教育越来越受到批判的环境下, 学生综合能力愈受重视。生物学科研究的是生命现象和生命活动规律, 相比于其他学科, 它具有更强的生活相关性。学习生物, 需要学生养成观察生活的习惯, 以敬畏生命的态度总结生物活动规律, 发现生命的奥秘。教育研究发现, 学生逻辑思维能力和操作动手能力对于科研事业帮助作用很大。因此, 立足于学科核心素养, 激发学生逻辑思维和动手能力, 提高学生课堂参与度是当前生物教学的一项重要任务。基于此, 笔者将就本文讨论如何创新生物教学提高学生的生物思维能力, 希望给初中生物教学提供一些思路。

一、探究式教学设计, 引导逻辑思维

探究式的教学情境是引导学生进行理性思维和科学探究的开始, 在传统的初中生物课堂上, 教师普遍开篇就进入课程内容, 重点讲解理论知识, 并不重视对学生思维进行引导, 导致学生普遍缺少独立思考能力。探究式教学可以帮助学生理清思维逻辑顺序, 发展完整清晰的思维逻辑。

例如, 《种子萌发形成幼苗》这一课, 教师就可以将教学设计成探究模式。在课程前一至两周开始准备, 先让学生思考一颗饱满、完好的种子在怎样的外界条件帮助下才能萌芽; 然后带一些优质的黄豆种子, 和学生一起设置好培养条件, 将培养容器放置在教师内, 并请学生按时记录种子的萌芽过程, 有条件的学校可以放置录像机记录种子的萌芽过程。在探究中可以发现, 黄豆种子的萌芽过程应该是种子吸水、成长, 种皮破裂为幼芽萌发创造条件; 然后胚根伸长, 发育成幼根; 之后胚轴不断成长, 带着两篇叶子向上延伸, 最后成长为完整的茎和叶。进行观察探究后, 教师向学生提出总结性问题: 为什么播下的种子并不能都发芽成功, 让学生总结原因。在教学中贯穿探究活动, 引导学生实际观察生物现象, 探究生物现象下的本质规律, 可以帮助他们培养思维能力。

二、运用直观式教学方法, 深化生物认知

在传统教学中, 教师为了加快讲课进度、培养应试技能, 通常会跳过实验环节直接讲理论内容, 对于一些抽象知识学生只能靠死记硬背, 学习效率低。而直观式教学方法是运用实验、多媒体手段, 直观展示抽象性的知识。教师在生物教学中应该创造条件将抽象知识直观化展示, 深化学生的生物认知。一方面可以采用多媒体直观展示法, 展示细胞的运动、复杂的生物实验过程等等内容; 另一方面也可以用实验探究法, 设置生物探究问题后, 根据生物基础知识和理性思维逻辑进行假设, 然后设置实验步骤, 对实验步骤进行设计整理。

例如, 学习细胞这一单元知识时, 观察细胞是从生物学微观视角进行的, 教学传统一般是利用课本上的细胞图片辅助教学,

但是现在教学设备越来越完善, 学校内基本都配有生物实验室, 教学中可以开展实验课, 教学生用显微镜观察细胞。可以以洋葱细胞为例进行观察, 让学生学习利用显微镜进行生物观察的一般步骤。教师可以带领学生进行观察前的准备工作, 从如何取样, 如何处理细胞样本, 载玻片怎样放置到最后怎样调节显微镜设备才能清晰观察到细胞的形态。用过这样的实验教学, 让学生在显微镜下直观观察细胞结构, 让学生感受生物学研究的一般过程, 从而帮助学生发展科学思维。

三、教学联系生活实际, 树立科研思维

学习生物首先要树立生命观念, 在生命观念的引导下, 加强学生的社会责任感, 帮助学生树立用知识和研究造福人类的科学精神。因此, 教师要从生活入手, 引导学生观察生活, 探究生活中有意义的生物研究。比如, 学习《绿色植物的生活方式》这一课时, 教师就可以带学生走出教室, 进入操场, 观察树木、花草的生长环境, 感受地球上的阳光雨露是如何滋润生命的, 进而领悟整个大自然奇妙, 体会生命的顽强。教师也可以结合科研热点, 例如第四代杂交水稻的培育, 让学生通过思考杂交水稻的培育方法和培育过程, 引导学生在生活中搜集生物学相关知识, 在搜集第四代杂交水稻相关讯息及目前的研究成果时, 激发学生科学探索热情, 推动学生不断提高和发展自己的科学探究能力。生活化的教学可以让学生快乐学习, 引导学生探究热情, 让学生感受生物学的美。在观察生活时, 学生可以捕捉生物学问题、分析思考生物学知识, 帮助学生全面发展。

四、结语

随着教育体制愈来愈完善, 立足生物核心素养提高学生逻辑思维能力越来越重要, 教师在教学中要着眼于学生的长远发展, 培养学生生命观念和理性思维。在教学中, 教师要积极探索教学创新方法, 合理设置探究式教学活动, 引导学生进行完整的科学研究活动, 让学生在探究过程中领会生命的美妙; 同时教师要善于运用先进的实验室设备, 让学生切身经历科学研究过程, 激发学生科研热情。总之, 教师要从多方面进行教学创新, 构建最有利于学生发展生物素养和思维逻辑的课堂。

参考文献:

- [1] 邓永和. 初中生物学实验教学中培养创造性思维的初探 [J]. 教育革新, 2020(06):30.
- [2] 蔡毅敏. 初中生物课堂教学中科学思维的培养 [J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(06):286.
- [3] 于东帅. 基于初中生物探究式教学的实践与研究 [J]. 科学咨询(教育科研), 2020(02):217.