

# 高中生物教育教学中培养学生探究性学习能力的途径

陈丽

印江一中

**[摘要]**随着新课程改革的不断深入,许多教育工作者都愈发明显地体会到探究性教学所具有的重要意义和执行紧迫性,相应的教学思路、策略亦如雨后春笋般应运而生。基于以上认识,笔者将从自身工作经验和有关研究成果切入,就“高中生物教育教学中培养学生探究性学习能力的途径”一题撰文,并依托文献查阅和案例分析等方法总结一些策略性的建议,希望对诸位同仁的工作优化带来一定的灵感和帮助。

**[关键词]**高中生物;探究性学习能力;培养策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1196

引言:高中生物是一门成熟性课程,不仅有着较大的知识容量,而且课程内容的概念性、理论性也相对较强,很难借助“短、平、快”的知识成品展现来完成对学生认知思维的渗透,因此就需要以“问题”为载体和抓手引导学生进行自主性的探究认知和课程内容间的融合。不同于传统意义上的“提问教学”,探究性教学模式额外强调了学生的自主问题意识和探究能力的培养,将学生也作为提问的主题以进一步实现对其生本资源和潜能的开发与利用。

## 一、创造探究性教学模式的构建契机

(一)开展主题性实验教学,让学生在动手操作中提出、思考问题

生物是一门自然性课程,因此对于实验教学自然有着较高的要求。并且实验教学对提高生物教学效率有很重要的教学意义。就当前情况而言,高中生物教材中虽然收录了数量相当可观的实验内容,但是这些内容却存在着很突出的“固化”性,每一项实验的内容、流程、理想结果乃至中间可能出现的问题都被表述得“明明白白”,学生们的实验操作在本质上成为对教材信息的一种复刻。这种模式虽然在一定程度上能够让学生的实验操作变得更加“稳妥”,但是从长远来看却并不利于他们问题意识和能力的形成与强化,从而对其生物素养的形成无法起到“养分供给”和思维构建的作用。因此在实验教学当中,高中生物教师要更多地以“主题实验”来取代具体的实验教学,向学生提供一个具有较大思考和操作空间的主题,鼓励学生根据这一主题和所学知识内容自行设计实验的问题、方案、执行过程和所用器具、材料,并要求学生通过问题思考的方式来为自己设计的实验提出一些改进思路。这样一来,学生们便能够以更为自主的方式来参与到实验学习当中,以问题的提出、思考和解答来作为串联整个实验操作环节的“红线”,并在这一系列活动中完成对自己知识性思维、操作能力、理论学习成果体系的多维塑造和有效强化。

比如在准备进行课本中《植物细胞工程》这一项实验的教学时,教师可以在保证学生具备扎实理论学习基础的前提下鼓励学生抛开课本中过于详细的实验范例,首先借助教材中的“菊花图片”,问学生这样一个问题:为什么仅仅一个植物的花瓣可以培育出一个完整的植株呢?利用这个问题巩固学生关

于“细胞的全能性及分化”的相关知识。也是为下一步实验教学做准备。在设定实验教学之前,为了充分调动学生做实验的积极性和对于“细胞”奥秘的好奇心,老师可以提出这样一个问题:怎样把一个植物的一个花瓣变成完美的植株?然后进入实验环节,比如以“胡萝卜的组织培养”为例,本次实验的目的就是要求学生熟悉并且会操作胡萝卜离体根培养的基本方法和步骤并且能够熟练地掌握组织诱导的基本技能。实验的原理就是论证了课程中“植物体的茎、根、叶细胞一般都具备全能性”,而且在一定的营养条件下,可以诱导其在分化成胚状体,进而发育成小植株。并且在实验过程中,可以再次并提出两个问题:第一,决定细胞分化的两个因素是什么?第二,胡萝卜的块根可以进行组织培养,那胡萝卜的茎、叶、花是不是也可以培养成小植株呢?让学生带着这两个问题进行实验。

(二)开展综合实践教学,让学生在知识运用中发现、论证问题

正所谓“实践出真知”,只有经过充分的实践才能够形成准确且丰富的理论知识,并对理论知识的内容和应用渠道、效果形成更加完备、精准的思维。PBL教学模式之所以和传统模式下的提问教学有着显著的不同,很大程度上就是因为这种教学模式将问题的提出和探究主动权交还给了学生,让学生能够不再以“复制课本预设问题”为唯一的知识学习和思考路径,转而可以通过自己的个性化学习、应用来获得丰富的问题构建素材,而这一目标的达成就必须借助综合性的实践活动才可以。因此,高中生物教师除了要进一步完善课堂教学中的探究模式构建外,还要结合课程的教学内容、目标以及学生们的整体能力、兴趣来设计、组织一些综合实践活动,安排学生根据自己已经掌握的知识、技能来观察、思考多元的生物物质、现象以及与之相关的学习型问题,同时为学生提供必要的思路点拨和方向指导,让学生能够在这期间主动发现问题、思考问题、论证问题并成功解答问题,继而使PBL教学模式的功效拓展到综合运用层面。

例如在完成了《生态系统的能量流动》这一部分课程理论的教学后,教师不妨利用一个周六日的时间组织学生来到附近的植物园、动物园或者近郊地带进行一次野外实践观察,首先引导学生观察周边的一些植物、动物,而后利用中间休息的时

问问学生这些生物给自己留下的主观印象，并将学生的思路向动物的“体型”方向引导；在之后，教师可以通过与学生聊一些出现“超体积怪兽”画面的科幻电影，并诱导学生提出类似于“为什么在现实当中不可能出现电影中的那种‘超体积怪兽’呢？”这样的问题，接下来教师就可以让学生凭借自己所学到的对应课程知识作出思考并提出假设，最后根据学生们各自的意见和看法进行总结性的讲解。

### 二、优化探究性教学模式的内容成分

#### （一）重视对知识问题的话题树立应用

高中生积累了相对丰富的学习经验，无论在信息储备还是思维模式上都有了较为良好的开展自主探究活动的条件；此外，高中生是表现欲非常旺盛的群体，他们非常希望能够在学习活动中凭借自己独到的认识来彰显出自己的非凡之处。因此，高中生物教师在讲解知识时应当做到“点到为止”，有意识地留出一些考查层级较低且具有一定发散空间的内容来作为学生设计思考问题的“材料”，并组织学生以小组合作的方式展开对这些材料的问题整合以及与之相关的讨论和自主探究活动，让学生们依靠自己和团队的智慧去取得学习成果。在这个过程中，学生的智力资源得到了更深层次的开发，对课内知识的理解也会更加完全，同时还得到了表现自己的一个舞台，让探究模式的应用呈现出更强的生本趣味性，这对学生综合素养的提升将大有裨益。

比如在讲解《植物生长素发现》这一部分的知识时，教师可以在完成基本内容的串讲后引导学生做这样的思考：“同学们有一句故事这样讲到：满园春色关不住、一枝红杏出墙来，我想问一下，同学们红杏是受到外界的什么诱惑才会出墙，这是植物的什么现象？为什么出现这种现象呢？而后便可组织学生以四人小组的方式讨论，就这一在本质上为“植物地向性运动”的问题展开思考并形成若干种可能的猜想。在这过程中，教师要走下讲台参与学生的交流，帮助学生根据这个问题拓展学习成果。

#### （二）重视对课内例题的发散应用

例题是组成高中生物教材的重要内容，也是帮助学生理解知识、应用技能的素材，同时还可以成为教师激发学生生物思维的得力工具，实现学生自主探究意识、能力的有机强化。在探究教学模式的构建过程中，高中生物教师可以根据一些例题，引导学生在原题基础上开展进一步的思考探究，从不同角度、不同层面理解知识和技能的应用过程和体现方式。通过这样的教学引导，学生们不但可以实现对本课学习成果的有效巩固，而且还获得了更多的思考问题、解决问题的思路，这对他们日后的考试和知识应用都非常有价值。

例如在完成《关注生殖性克隆人》这一课的教学后，教师可以选择书中一道以“克隆人”为主题的涉及社会伦理关系的例题，将题干中的“克隆人”替换为“接受大脑移植手术

人”，试着让学生结合这一课中的有关内容来对这类人群是否存在人格意义上的改变以及相应技术是否符合社会伦理等问题进行思考、探究，并可根据学生的能力以及具体的思考状况组织一场小规模辩论赛来进一步丰富PBL教学的作用内容。

#### （三）重视对实践问题的活动教学应用

一如笔者之前提到的，实践永远是学习知识、掌握技能的绝佳途径，也是促进学生实现自主探究意识、能力形成和发展的关键渠道。高中生物教师在完成课程的理论和练习教学、训练后，还要积极引导利用所学成果去处理一些生活问题，通过实践的方式让学生将知识“吃”得更透、更全。为达成这一目标，高中生物教师可以提出一个具体的问题，引导学生结合课内知识、技能去展开实践，为这个问题的解答搜集足够的素材和依据；为进一步增强教学的效果，高中生物教师还可以让学生以小组合作的方式来开展实践，使教学成果得到真正的拓展。

比如在带领学生学习完《转基因产品的安全性》这一课后，教师可以提出这样的问题：“‘转基因产品’的概念我们在课本中已经讲到了，那么对于‘转基因产品’的安全性大家都有什么看法呢？”要解答这个问题，教师可以鼓励学生利用节假日的时间展开实地走访，通过对一些“转基因产品”的安全性进行问卷调查，搜集一些关于大众群体对转基因产品安全性的看法以及转基因产品为大众解决的问题。并且总结出一个问卷调查整理报告。

### 结束语

综上所述，优秀的教育者从来都是一位称职的引路人，他们指给学生正确的前进方向，而后便会允许学生自己去探索这一路上的风景和奇遇，从而取得真正意义上的自主学习成果。高中生物教师要积极实现课堂身份的转变，重视对探究式教学模式的研究、引入和优化，在课堂教学中通过多元化的素材整合、思维引导和问题设计与启发渠道，充分调动学生的学习积极性并挖掘、利用学生的能动资源，使学生真正掌握学习生物、应用生物的正确方法，进而为他们日后更高级的生物学习和综合探究、学习素养的提升打下坚实的基础。

### 参考文献：

- [1] 吴承鑫. 高中生物教育教学课程中培养学生探究性学习能力的策略探讨[J]. 考试周刊, 2016(16): 131.
- [2] 王琴. 浅谈在高中生物探究性学习中学生创新思维的培养[J]. 文理导航(中旬), 2021(06): 74+80.
- [3] 万虹. 探究性学习在高中生物学教学中的应用研究[D]. 信阳师范学院, 2020.
- [4] 陈新成. 浅谈探究性学习在高中生物教学中的有效性及实践性[J]. 考试周刊, 2021(A4): 88-90.