

# 如何让思维植根在生物课堂中

张佳佳

(九江市教育科学研究所 江西 九江 332000)

**【摘要】**教师控制得越厉害,对学生的差异性和教学的复杂性就抹杀得越严重。教育应培养“智慧人”,而智慧需要“自由的思想”。

**【关键词】**生物学核心素养;科学思维;智慧

2016年9月发布的《中国学生发展核心素养》研究成果确定了核心素养的框架和内涵。研制《中国学生发展核心素养》,根本出发点是将党的教育方针具体化、细化、落实立德树人的根本任务。而生物学科的核心素养培养也是要立足于这一出发点,生物学科作为自然科学,其理科性质的标志在于科学探究和科学思维,而科学探究的基础就是具备科学思维。下面笔者将阐述如何将思维植根在生物课堂中。

## 一、以生为本

“以生为本”不能成为空洞的口号,而应该成为教学的出发点和归宿地。无论从个体的差异性还是从教学的复杂性上分析,教师控制课堂是不明智的,因为教师控制得越厉害,对学生的差异性和教学的复杂性就抹杀得越严重。教育应培养“智慧人”,而智慧需要“自由的思想”。“以生为本”是思维生长的必要前提条件,犹如阳光之于禾苗的生长,蓝天之于雄鹰的翱翔。

当下,教师控制生物学课堂的现象还是挺严重的,“教师抛出的问题,还没来得及等学生进行思考,就把答案给出,容不得学生有一点自己的思维。”“在使用高倍显微镜观察几种细胞的实验中,教师让学生观察菠菜叶保卫细胞,学生就必须观察菠菜叶保卫细胞。倘若学生偷偷观察菠菜叶肉细胞或其他植物叶保卫细胞,就要承受教师责备的目光。”关于“探究培养液中酵母菌种群数量的变化”,就因为教材中没有明确“染色”的实验步骤,所以学生在实验中就一律不能染色。

## 二、以问题为基点

教学其实是教学生学,学得知识并不是最终目的,学得智慧才是最终目的。如何形成智慧和显现智慧呢?智慧只有在问题解决中方能形成和显现,问题是思维的起点,问题是生长新思想、新知识的种子。

问题产生于怀疑和批判、疑虑和困惑”,这是教学实践打开智慧之门的“金钥匙”。生物学教学的最大问题在于学生没有问题,问题意识淡薄,提不出有价值的问题。因为没有问题,所以思维无法起步,智慧无法生长。解决这一问题的要诀在于鼓励学生质疑和批判,而对学生的奇思怪象甚至“荒诞无稽”,我们应该尊重、宽容和引导而不是讥讽、杜绝和批评。下面以“探究酵母菌的细胞呼吸方式”为例,谈谈教学中存在的相关问题。

第一,未能真正领悟教材编写意图。有教材在“提出问题”环节,提出建议”,在小组内说说你了解哪些有关酵母菌的知识,想一想关于酵母菌细胞呼吸的方式,自己有些不清楚的地方,提出要探究的问题,并提供了“参考案例”。应该说,教材对自身的定位是理性的,没有权威的强制,也没有榜样的示范,只是提出供大家参考的建议。但是,教师在教材处理过程中将“参考案例”作为统一要求,于是,“有氧呼吸和无氧呼吸是否都产生酒精?”“有氧呼吸和无氧呼吸产生的二氧化碳一样多吗?”成为全班共同面对的问题,学生没能提出真正属于自己的问题。在教师提出的问题之下,学生失去了主动探究的兴趣和动

力,这样的探究活动的效果也必然大打折扣。

第二,未能真正审视探究活动的过程。在所谓“探究活动”中没有质疑和沉思,实验在教师细致的“指导”下按照教材“参考案例”中的具体步骤进行着,学生只有执行和模仿,没有批判和创造。

## 三、以活动为主线

生物教学切不可将知识作为唯一的关注点,否则的话,整个课堂中就会充斥知识,但思想却是匮乏的。教学中,应该要围绕核心思想营造出更为丰富的学习氛围。整个教学应该要将活动作为主线,确保学科本质能够突显出来,通过具体的实际活动使得学生对知识形成更为深刻的感知,个人的思维也能够实现生长,能够展现出富有个性化的思考。不必要担心教学时间会被课堂活动占用,因为活动是学生乐于接受的,而且能够对学生的意愿起到促进作用。

课堂活动以慢节奏展开的话,能够使得学生的学习感悟更为深刻,并实现知识的内化,因此说,要将纸面推演予以切实转变,由实践活动替代。比方说,在展开“探究酵母菌细胞呼吸的方式”教学时,如果学生并未经过实践,其对实验装置的气密性检验就会忽视,因为此方面的内容并未出现在教材中。另而将实践活动切实做到位的话,学生就会了解将空气中的其他气体予以排除会影响到实验结果,认识到通过油层密封可以对空气予以隔绝。所以说,实践活动对课堂教学是能够起到一定促进作用的。更为重要的是,这样的实践活动将是令学生刻骨铭心的,问题一个个解决,学生将带着自信和智慧去面向社会。

以活动为主线的活动主体是学生,教师的指导应减少结论的指导和答案的告白,教师的指导也应问题为基点促进对话。对话和反思,既是学生学习的重要方式,又是促进学生思维发展的根本路径。如:在鉴定生物学组织中的还原糖活动中,不要完全按教材内容照搬,可以让学生对课本中的实验提出问题和进行反思,有的学生会提出一系列的疑问:“要不要设置对照组?”“斐林试剂甲乙液一定要混匀后才能加入吗?为什么要温水浴加热?沸水浴加热不行吗?酒精灯上加热可行吗?”老师可以鼓励学生在实验中按照自己的想法去试试,终学生会发现沸水浴和酒精灯加热在短时间是可行的,但预期实验现象呈现时间短。”学生通过发现问题,提出问题,进行实验,深刻体会到生物学的神奇。

总之,让思维植根于生物学课堂,需要生物教师们的积极努力创新。

## 参考文献

- [1]张成.高中生物研究性课题教学探索[J].教育教学论坛,2011(04):54-55.
- [2]胡继飞.如何寻找生物教育研究的课题[J].中学生物教学,2004(12):4-6.