

# 生物教学中学生逻辑思维能力的培养策略

赵越

(辽宁省凌源市实验高级中学 辽宁 凌源 122500)

**【摘要】**生物学科是我们培养学生思维能力的的重要途径。作为一名高中生物教师,我们要重新审视当下的生物教学模式,把逻辑思维能力的培养作为生物教学工作开展的重要目标,结合学生的实际,在教学过程中通过多种途径来培养学生的逻辑思维能力。

**【关键词】**逻辑思维;生物学科;思维能力

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1239

生物学科是我们培养学生思维能力的途径。作为一名高中生物教师,我们要重新审视当下的生物教学模式,把逻辑思维能力的培养作为生物教学工作开展的重要目标,结合学生的实际,在教学过程中通过多种途径来培养学生的逻辑思维能力。

中国论文

## 一、巧设问题,启迪逻辑思维

### (一)通过课堂提问启迪思维

#### 1.提问要难易适度

在目标教学实施中,依据学生的认知水平,提问要按能级从低到高,由易到难逐层展开,其难易程度不能超过或低于学生的“最近发展区”,既不能高不可攀,徘徊不前,也不能唾手可得,失去兴趣,而是“跳起来摘果子”,做到伸手不得,跳而可获。实践证明,过难过易的提问均不能有效地激发学生的思维。

#### 2.提问要艺术新颖

好奇之心人皆有之,同样一个问题,提出时平平淡淡,既不艺术又不新颖,而是“老调重弹”,那么学生就不可能被引起较强的注意,如果变换一下提问的方式和角度,学生自然会产生兴趣,被新奇之感所吸引,也会积极开动脑筋去思考。

#### 3.提问要有启发性

课堂教学中教师的主导作用发挥如何,取决于教师引导启发作用发挥的程度。因此,课堂提问必须富有启发性,达到激发思维,诱导思维的目的。教师提出问题后,要注意留给学生思考问题的时间,以期调动全体学生积极思维的目的,同时注意设计展现思维过程的提问,根据学生的实际,准确地点拨,及时帮助学生通过自己的思维劳动越过思维障碍,在获取知识的同时,促进其思维的发展。

### (二)通过思路教学激发思维

所谓思路教学,就是教师在研究教材思路和学生思路的基础上,根据学科知识的逻辑结构和学生的思维特征,设计一条适合学生已有的知识水平,并有目的地促进其发展的科学思路,让学生循着这条思路的正确线索而探索知识的教学过程。思路教学的本质是以思维活动的显示来激发学生思维的。教师在教学中根据教材思路,联系自己的领悟,理清思维脉络,先讲科学思维的方法和过程,再导出思维的结果,这样就可以激发学生的思维,培养学生探索科学的兴趣和能力的培养。

#### 3.通过生物实验活跃思维

生物学是一门实验性学科,生物实验作为生物教学的重要组成部分,在发展学生思维方面有其独特的地位和作用。

任何的思维都是由问题开始的,然后在研究问题和解决问题的过程中进行发展,但并不是所有的提问过程都是思维教学过程。如果所提的问题和原有的认知结构之间缺乏必然的联系,过难或过易,缺乏提问的方式等,都不利于学生逻辑思维能力的培养。设置课堂提问的目的是为了启迪学生思维,因此要实现这个目的,提问必须具备目的明确、层次分明、把握时机、面向全体学生等基本要求。

## 二、帮助学生掌握科学的思维方法

培养学生的思维能力,不仅要设法营造良好的思维情境,还应指导学生怎样去思考,让学生掌握科学的思维方法。

### 1.分析与综合

分析是把整体分解成若干部分、把复杂的事物分解为简单的要素来认识、学习的一种思维方法。例如结构和功能的分析,物质与能量的分析,生物与环境的关系的分析在生物学习中都有重要的意义。综合是在分析学习的基础上把整体的各个部分联系成有机整体来认识学习的一种思维方法。细胞的结构和功能,生物的新陈代谢,生态系统的结构功能等内容的学习都离不开分析和综合。

### 2.归纳和演绎

归纳是根据个别事物具有某种属性而推论某类事物具有该属性,从个别事物中概括出一般结论的一种逻辑思维方法。归纳法能从经验事实中找出带普遍性的规律和原理,扩大和获得新知识。演绎是从一般性原理出发,按照一定规则得出个别具体事物的结论的逻辑思维方法。在科学证明、科学预见和构建理论体系方面有着显著的作用。例如遗传的基本规律是在大量的实验基础上得出的,教学中可以用一些个别的例子,引导学生归纳出其中的规律;然后应用理论知识去解决实际中的更多现象,从而更深入地掌握遗传的基本规律。

### 3.比较、分类和类比

比较是在分析和综合的基础上确定这一事物与另一事物的相同点和不同点的方法。它可以帮助学生更好地掌握生物的本质特点和相互联系。分类是在比较的基础上按照事物的异同程度进行分门别类的思维方法。分类的实质,是为了认识事物之间种与属的关系和联系,它可以使大量繁杂的生物知识条理化、系统化,为有序地学习生物创造条件。类比是在比较的基础上,根据两个或两类对象在某些方面相似或相同,推知它们在其它方面也相似或相同,把其中的某一对象的有关知识或结论推广到另一对象的逻辑方法。运用类比,陌生的事物可以转化为熟悉的事物,通过类比能使已有的知识进一步得到巩固,并向更深层次或更广泛的领域迁移发展,使原有的知识得到提炼和升华,因此它在生物学学习的应用上十分广泛。

## 三、注意通过解题过程训练逻辑思维

在生物教学过程中,做题是一个非常环节,学生只有通过大量的做题,才能在做题目的过程中发现自己的逻辑缺陷并进行不断的改进,最终实现逻辑思维能力的提升。如本题:一个男子把自己的基因遗传给他的孙女的概率是多少?很多学生往往会依照惯性思维回答是“四分之一”,学生之所以给出这样一个答案,是因为缺乏严谨的逻辑思维过程。事实上,假设这个基因在X染色体上,或者在Y染色体上,这样,遗传到的概率就会出现“四分之一”或者“零”这样两个答案。由此可见,学生的一些思维定式、逻辑缺陷在大量的解题过程中可以不断得到改正,这样学生的逻辑思维能够才能获得有效的提升。因此,解题过程也是训练学生逻辑思维能力的有效途径。

总之,作为教师,我们在开展生物教学活动的过程中,要把逻辑思维训练渗透到教学环节的各个方面,把逻辑思维能力的培养作为开展教学活动的重要目标,在这样的教学理念下,生物教学活动才能打破传统灌输式教学模式的束缚,有效推进生物学科的素质教育改革,提升学生的生物综合素质。

## 参考文献

[1]林必新.生物教学逻辑思维方法分类及应用[J].中外交流,2019,026(023):342.