

# 高中生物探究性学习问题以及提高效果的实际策略

陈煌鏊

江西省赣州市寻乌中学

**[摘要]**新课标的不断深化改革对高中生物教学提出了更高的要求,高中生物教学也在不断进行教学理念、教学方法及教学内容上的改革与创新。探究性学习是高中生物教学的重要组成部分,能够激发学生对生物的学习兴趣,主动发现问题、分析问题,从而得出结论,是促进学生自主学习的一种有效方法。因此,应以当前探究学习在高中生物教学中的应用问题为突破口,寻找有效策略,使探究学习法在高中生物教学中得到有效实施。

**[关键词]**高中生物;探究性学习;问题;策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.926

如今是科技化、信息化高速发展的时代,社会的进步与发展对人才的需求越来越多,企业在人才选拔上更加注重全面发展型人才,要求从业人员具备对信息快速处理的能力、创新能力以及实践操作能力等。高中生物作为一门理科学科,在培养学生独立思考能力、判断分析能力、实践操作能力上发挥重要作用,当前高中生物教学中探究性学习的应用仍存在问题,需要探究相关策略以推进探究性学习在高中生物教学中的有效实施。

## 一、当前高中生物探究性学习存在的主要问题

(一)教师开展探究性学习的理论知识和教学能力有待进一步提高

教师作为教学的主要引导者,在某种程度上掌握了主动权和领先权。探究性学习作为一种比较新颖的学习方式,对长期受传统教育模式的学生来说,还是存在一定的不解和疑惑。但是通过调查发现,在实际的高中生物教学过程中,教师使用探究性学习的教学方式比较少,教师普遍认为把学习的主导性放给学生实际上会造成时间上的浪费和知识学习不系统化等问题。究其本质原因,是因为教师对探究性学习这一方法的认识还存在欠缺,应试教学理念长期占据教师的脑海,教师把传授知识作为了教学的最重要目的,一般运用填鸭式的教学方法造成了学生不求甚解,囫囵吞枣地理解教学知识。同时,探究性学习需要教师具备专业的教学能力和教学技巧来引导学生对问题深入思考,验证假设,最后实现教学的目标与教学的价值。但教师对该学习方式的认识还不够,教学技能也有待进一步提高。

(二)探究性学习过程中的师生互动以及教学评价未能得到重视

长期以来,在高中生物教学过程中,学生是对教师的讲解比较依赖的。一方面是由于长期以来学生的主体学习性没有得到有效尊重,教师把学生当作被动的接受者,没有考虑学生的探究创造性,没有考虑到用探究性学习引导学生从不同方面进行探究思考。另一方面是由于学生本人对探究性学习开展的具体方法和流程也知之甚少。学生在生物学习的过程中也就没有形成相应的思维训练方式。学习的主导性就被禁锢,学习的效果和学习的信心自然也就降低。同时,在探究性学习过程中,师生互动对保证学习的质量具有独特的作用。但是,传统师生互动和探究性师生互动有着明显的区别。探究性互动的技巧和原则需要教师进一步领会提高。同时,在探究性学习的过程中,对结果的评价教师并不重视。

这就造成了探究性学习可能沦为形式上的探究,而没有取得任何实质效果。

## 二、解决高中生物探究性学习问题以及提高效果的实际策略

(一)充分挖掘高中生物探究性学习的教学资源,激发学生的探究兴趣

尽管开展探究性学习对于教学资源的要求比较高,但教师要充分发挥主观能动性。一方面鼓励学校采购多样的教学资源,尽可能地满足学生的学习需求;另一方面,通过互联网技术或者其他生活化的资源,创造符合学生学习特点和学习习惯的资源,让学生看到有趣的内容,从而激发起学生的探究兴趣。教师要坚持在课堂上为学生提供实验器材,鼓励学生的动手能力。此外,教师可以利用微课短视频和多媒体技术创造实验的模拟剧情让学生跟随教师节奏进行有效的探究学习。教师必须充分认识到教学资源的重要性,让资源形成问题,带动学生进行深入的思考学习。以高中生物《细胞的基本结构》为例说明。首先,教师在教学的导入环节,可以通过PPT的图片展示光学显微镜下的动植物细胞结构示意图。在学生观看示意图的过程中,教师可以询问学生初中所学的生物知识中动物细胞和植物细胞的具体结构以及区别。教师此时可以准备一个空白的分类表让学生根据自己的思考进行回答。在学生回答完毕后,教师可以利用微课制作动植物细胞结构视频。让学生更加具体地了解动植物细胞之间的区别,进而引出本节课的内容是探究细胞的基本结构及功能。其次,教师可以拿出提前准备的高倍显微镜作为实验器材,准备生活中常见的植物细胞和动物细胞,让学生分成几组轮流进行观察探究。例如,在探究叶绿体与线粒体的过程中,教师可以让学生自主设计实验观察看叶绿体和线粒体到底是存在于动物细胞还是植物细胞之中。以此类推,让学生观察其他的细胞结构及功能,完成汇总和全班同学进行相互交流完善。最后,教师可以根据学生的探究过程,让学生自己探究编制关于细胞结构与功能的歌谣,看哪位同学能够既覆盖知识点又能够押韵,评选出优秀给予奖励。

(二)有效设计高中生物探究性学习的教学活动,培养学生的探究能力

探究性学习作为一种学习方式,必须依赖于一定的教学活动。教学活动的设计必须符合探究性的特点。因此,两者相互配合才能实现学生探究能力的训练和提高。而教学活动的设计主要分为教学情境的营造,教学过程的安排和游戏活

动的设置。在教学情境的营造上就是要注重探究性学习主要是以问题为线索。因此,教师可以多尝试以问题营造情境,让学生进行探索,在探究性学习的教学过程中,教师要合理安排时间,把探究性学习作为学生学习生物知识的关键环节。让学生更多地在过程中领会知识的重要性和生物学的实验精神。在游戏活动上,教室也需要考虑学生的游戏心理,通过游戏提高学生的探究训练。以高中生物《孟德尔的豌豆杂交实验》为例说明。首先,教师在教学的引导环节可以提前给学生介绍孟德尔的人物生平事迹,甚至可以通过人物纪录片让学生对孟德尔有一个具体的了解,方便学生思考豌豆杂交实验的背景。同时,教师可以“龙生龙,凤生凤,老鼠儿子会打洞”这一句俗语激发学生思考背后的现象原理。在组织学生初步对所学内容有一个基本了解以后,教师可以提出以下问题,激发学生探索。为什么孟德尔能揭示这一科学奥秘以及为什么选择豌豆作为实验对象。结合教学内容引导学生探究正交反交等相关生物学概念。其次,在引导学生进行探究性实验的过程中,教师必须重视此实验的周期比较长,无法在一堂课中有效观察到其结果。因此教师要鼓励学生利用生活中的物品,比如说颜色不同的小球进行抓取,模仿孟德尔实验的结果。教师可以要求学生对于孟德尔的实验进行模拟验证,看是否符合孟德尔的研究假设。教师也可以开展合作竞赛活动,看哪组学生能够模仿探究孟德尔实验达到最佳效果。

(三)合理安排高中生物探究性学习的教学互动,塑造学生的探究思维

在高中生物探究性学习的教学活动中,教师必须开展合理的教学互动。首先,教学互动是促进师生之间交流,营造平等和谐课堂氛围的重要手段。教师和学生进行互动可以把握学生的探究方向,帮助学生及时调整自己的探究方案。学生作为探究性学习的主体,一方面要释放自己的探究思维;另一方面也需要教师作为引导,帮助其克服在探究性学习过程中可能遇到的问题和障碍。教学互动也指的是学生与学生之间的互动和交流。考虑到学生的学习能力和学习水平,一般采取的是合作性探究学习比较多。因此学生在合作过程中通过与他人进行交流互动,学习他人长处,弥补自己的缺陷,最终塑造自己完善的探究思维。以高中生物《DNA是主要的遗传物质》为例说明。首先教师在引入本节课的主要教学内容是可以通过生活上的交流互动,询问学生是否在日常生活中和父母比较相像的地方经常被人谈论。教师可以鼓励学生进行发言。通过学生之间的交流,引入本节课的内容。在学生交流的过程中,教师可以提出问题,是什么因素导致了我和父母之间存在相像的地方。学生在阅读课文的基本内容后可以得知目前科学界已经得出DNA是主要的遗传物质。但是对该遗传物质的研究是比较漫长的,教师要鼓励学生进行历史的探究学习,让学生自己去总结DNA的发现之旅,学生之间可以合作交流,补充完善这一历史总结。其次,教师可以指导学生模拟DNA发现之旅的重大实验。让学生之间进行模拟的实践操作,体会科学实验与科学结论之间的关系。在学生进行模拟的过程中,教师要及时指导学生,让学生正确理顺实验

的操作规范,训练自己的生物探究思维。最后,教师可以让让学生书写实验报告,或者和其他同学叙述自己的实验过程,完成此次教学内容。

(四)完善加强高中生物探究性学习的的教学评价,保证学生的探究效果

在高中生物探究性学习的过程中,教师尽管要重视学生在探究性学习的过程中的表现,更要给予学生机会展示自己探究性学习的成果,通过教学评价让学生明白自己探究性学习的价值和意义。很多学生认为探究性学习是给自己自由的时间进行随意创作,但实际上探究性学习是比较严谨且枯燥的。这就需要在学生探究性学习的准备阶段,过程表现和结果展示各个阶段加入教师的评价或者学生相互之间的评价,通过创新评价方式提高学生探究性学习的效果。以高中生物《能量之源——光与光合作用》为例说明。首先,教师在教学的开始要提前告知学生,本次课程我们将全程采取创新评价的方式,提高学生的重视程度。教师以问题形式提出本节课的教学内容:自然界中的植物都是绿色,那么植物中到底含有哪种细胞能够保证植物成长呢?以此问题让学生进行探究分析。教师要求学生对于探究实验进行设计,让学生观察金鱼藻体内的叶肉细胞和细胞内的叶绿体形状,也提醒学生进行实验绘制结果。针对学生的绘制结果,教师进行有效评分。在完成基础试验之后,教师可以让学生进行叶绿素色素提取实验方法的设计,在学生完成实验方案设计的过程中,小组之间可以进行相互评分以及学习,不断完善各组的实验方案。在实验进行的过程中,教师要根据不同学生的探究表现进行综合评价,对于表现优秀的同学给予肯定和奖励,对表现不佳的同学要及时提出指导和意见。最后,在学生掌握提取色素的实验方法之后,教师一方面根据实验结果对学生进行评分;另一方面让学生通过实验报告表对自己的表现进行评价,阐明自己的收获与心得。教师再次根据学生的评价进行回复,保证学生探究的效果。

### 三、结语

综上所述,探究学习法是高中生物教学中的重要组成部分,有利于学生主动发现问题,解决问题,培养自主学习的能力,提高学生主观能动性,激发潜在的学习兴趣。因此,针对当前探究学习在高中生物教学中的应用现状,教师要及时探究有效策略,以促进探究学习在高中生物教学中的有效实施。

### 参考文献:

- [1]俞莉丹,应超,王丽君.基于思维特性的高中生物学教学策略[J].生物学教学,2017(1):37.
- [2]刘锋.例谈高中生物学概念学习的难点及教学策略[J].生物学教学,2017(2):22-23.
- [3]林昭汝,陈秉初.高中生物学教学中单元教学目标的设计策略[J].生物学教学,2017,41(11):17-19.
- [4]罗燕.高中生物学一轮复习中的概念教学策略[J].生物学教学,2017(6):142.
- [5]路洪娜.基于科学思维培养的高中生物学教学策略[J].生物学教学,2018,43(2):23-24.