

高中生物教学中学生探究能力的培养策略

林媛

(吉林省公主岭市第一中学校, 吉林 公主岭 136100)

[摘要]探究性学习主要是指在学习过程中,教师要引导学生通过实践、实验等方式,开展应用性的知识学习活动,以此保证学生能更加高效率地参与课堂活动中。和传统的教学模式相比较,探究性学习更加强调学生的综合能力培养^[1]。生物学科是一门研究性课程,高中生物教师在开展课堂教学活动时,应用探究性学习策略能进一步增强学生的学习效果,有助于学生学习水平提升^[2]。

[关键词]高中生物;探究能力;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.1436

高中生物是一门以概念为核心的学科,具有抽象性和实践性,对学生的思维能力和认知水平有着较高的要求。高中生物不能仅依靠死记硬背和题海战术就顺利完成高效学习,而是需要学生活跃的思维和良好的思维能力,能够将抽象的复杂的知识转化为知识体系,从而实现学生学习效率和质量的提高。

一、高中生物教学中应用探究性学习的价值

在高中生物教学活动中,探究性学习的应用具有十分明显的优势,其可以有效改变学生对生物学科的态度,有助于调动学生的学习积极性,让学生更加自觉地进行生物知识学习。探究性学习可以让学生对生物学习保持积极的态度,并且能让学生体会到生物学习的趣味性,这对于学生学习能力培养有很大帮助^[3]。同时探究性学习还可以促进学生团队协作能力的提升,探究性学习中,学生可以借助小组合作的方式来探索知识,在此过程中学生会不断的沟通交流,这对于学生团队合作能力提升有很大帮助。此外,实施探究性学习还能进一步促进和谐师生关系构建。在以往的教学活动中,教师在高考的压力下,会在课堂上不停地给学生讲知识、讲习题,很少与学生进行交流,造成了师生之间存在沟通障碍,并且教师在教学活动中,进度比较快,忽视了学生差异,课堂氛围比较沉闷,学生难以在学习中保持积极心理,不利于课堂教学活动的有序推进^[4]。实施探究性学习后,教师需要以学生为主体,让学生自主地开展探究、合作学习,教师要做好引导、帮助作用,对学生探究中的疑惑进行点拨、启示,师生之间能平等、全面的交流,改善了师生关系。

二、高中生物教学中应用探究性学习的原则

高中生物教师在日常教学活动中,为了更好地发挥出探究性学习的优势,在实践教学中必须坚持相应的原则,主要包括:

(一) 以人为本原则

在生物课堂上,教师必须坚持以学生为主,要在教学中充分考虑如何调动学生的主动性,鼓励学生可以独立思考、大胆创新,要注重对学生的主体性、创造性进行培养,这也是探究式学习的关键目标^[5]。

(二) 因材施教原则

高中生的成长背景、学习能力都有所差异,所以在教学过程中,教师需要充分了解到每个学生的特征,关注学生的个性,针对学生需求开展相应的引导,切实做到因材施教、分层教育,确保每个学生都能跟上教师的教学步伐,促进全体学生发展。

(三) 鼓励创新原则

在高中生物探究性学习中,教师需要引导学生积极的对生命现象进行观察,充分把握问题本质,这样既能加深学生对生物知识的理解,又可以促进学生创新思维观念发展,这对于学生健康成长有很大帮助。

三、高中生物实施探究性学习的策略

(一) 营造氛围,激活学生兴趣

在高中生物教学中,教师还需要注重构建良好的学习氛围,以此更好地落实探究性学习。教师要把握好学生的学习情感,构建积极、活泼的课堂环境,让学生可以在轻松的环境下探索知识。教师要鼓励学生大胆发言,教师有自己的观点,学生也可以反驳教师的意见,同时教师要引导学生独立思考各种问题,以此培养学生的自主探究水平^[6]。探究性学习不仅是为了激活学生的学习热情,更重要的是引导学生可以在今后自主地进行知识探究。因此教师需要结合学生发展需求,为其构建相适宜的情境,利用学生学习的争议点,指引其进行探究、思索。

(二) 大胆质疑,深化课本知识

高中生在日常学习中,对于教材中的知识,如果有自己不清楚、不明白的地方,或者是对某些结论存在疑惑时,需要及时地向教师请教,这样才能加深学生对教材知识的理解。而教师在日常教学活动中,也需要加强对学生的观察,针对学生学习中容易存在的问题,或者是隐藏比较深的疑问进行专门的指导,便于学生内化知识^[7]。同时教师还需要注重培养学生的质疑思维,要引导学生敢于提出疑问,这样教师才能更好地根据问题来判断学生的学习状况,有助于教师把握学生的学习质量。

(三) 实践探索,熟悉生物知识

对高中生进行分析可以看出,他们很喜欢在活动中获取知识,如在实验课上,或者是通过自己动手操作来学习。因为在这样的活动中,学生能直接参与到知识形成过程中,学生会根据自己的所见所闻加深对知识的理解^[8]。因此,在实践教学活动中,教师要注意引导学生认真观察,鼓励学生可以在实践探索中加深对生物知识的理解。当然为了保证学生的实践探索效果,教师还需要引导学会如何观察、从哪些方面进行实践,让学生能在问题指引下高效率地完成探究活动。

(四) 合作讨论,提升探究能力

高中生物教师在引导学生学习生物知识时,要鼓励学生通过合作讨论的方式来解决具有争议的问题,这也是激活学生思维的最佳方式。学生可以在合作讨论中做到思维交流、知识碰撞,能强化学生对知识的体验。高中生物教师要意识到,一节好的生物课不仅仅是教师教的如何好,更重要的是学生学的怎

样,教师要引导学生在合作交流、探索中加深对生物知识的感知,为学生的美好发展奠定基础^[9]。

(五) 通过实验,强化生物探究

在高中生物教学中,实验内容是很关键的一部分知识。如果教师在课堂上只注重理论知识讲解,很容易引起学生的厌学心理,所以教师还可以结合教材内容,适当的组织学生开展实验探究,让学生在实验过程中提高自身的欲望,促进学生学习效果提升。在实验探究前,教师可以为学生布置具体的实验任务,并要求学生通过自主探究来掌握实验原理,初步了解实验步骤,可能出现的现象等。在实验过程中教师需要指引学生掌握相应的探究方法,学会在实验中解决问题。在实验结束后教师可以让学生开展自我评价、小组合作评价等活动,促使学生能在评价总结中加深对生物知识的理解,同时也在此过程中感受到生物学习的乐趣。

四、案例分析

为了更好地分析高中生物教学中探究性学习的实施策略,本文结合“探究植物细胞的吸水和失水”进行分析。

(一) 案例过程

探究主题:植物细胞是如何渗透吸水的?

主题引入:在我们的生活中,做凉拌黄瓜时,黄瓜刚切开的时候有水分渗透出来;一些看着萎蔫的蔬菜,放到清水中,过一会又变得坚挺。这是怎么回事?

实验演示:教师将提前准备好的三块大小体积相等的马铃薯取出来,分别放入三个杯子中,其中第一个杯子中装的是清水;第二个杯子装的是30%蔗糖溶液;第三个杯子装的是等渗盐溶液。过一段时间将三块马铃薯取出来,分别测量其质量、体积。

给出问题:为什么会出现这种情况?植物是通过什么途径完成吸水的?不同浓度的溶液对植物细胞吸水、失水会带来什么影响?

教师在引导学生开展实验探究活动前,可以先引导学生自主探究教材知识,并明确告知学生,在实验过程中需要用到半透膜,其特殊性在于水分子能通过,但是蔗糖分子无法通过。并且教师要引导学生主动对知识思考,总结植物是在什么条件下进行渗透作用的。

提出假设:植物细胞本身会形成渗透系统,其具备渗透条件。

学生依据之前学过的知识,在教师的引导下,对问题进行思考,学生无法独立解决问题时,教师可以让学生通过小组合作的方式来讨论,便于学生相互交流、分享知识,同时也达到活跃课堂氛围的目的,促进学生学习自觉性提升。在实验探究环节,在确保实验结果不受影响的基础上,教师可以鼓励学生利用显微镜仔细观察整个实验的过程,同时教师还可以给出学生新的探究问题“蔗糖溶液浓度是否只能为30%?换成10%或者50%的蔗糖溶液结果是否一样?如果将实验中用到的植物细胞改成动物细胞,结果如何?”

得出结论:学生结合实验探究、合作讨论可以归纳出,成熟的植物细胞中含有大液泡,其本身就是一个完成的渗透系统,具有渗透作用。

(二) 案例分析

在学生学习知识的过程中,会按照发现问题、提出问题、

解决问题的规律进行,整个过程都与学生本身的逻辑思维能力有较大关联。在实践中,为了最大限度地提高学生的学习兴趣、思维能力,教师还需要加强对学生的指引。生物课程与其他课程存在较大的差别,其有一部分知识需要学生记忆,但是也有很多内容需要学生动手操作,对学生的观察能力、理解能力有较高要求。教师在教学中可以借助严谨的科学实验对学生的学习活动进行指引,并让学生在实验中养成好的习惯。

在教学过程中,教师要指引学生在已有知识的基础上,用知识解决生活中的问题。如学生学习完细胞液浓度与外界溶液浓度关系的知识后,教师可以指引学生思考为什么在种植庄稼时,施肥比较多会造成植物“烧苗”的情况,这样学生不仅能加深对教材知识的理解,同时也能真正地做到学以致用,用生物知识来解决生活中的实际问题。

对高中生来说,在学习过程中,通过实验、学习逐渐意识到,即便是教师说的,也不一定完全都对,书本上的知识不一直都是正确的。在探究学习中,学生还会通过自己动手操作来获取相应的知识,这对于学生实践技能提升有很大帮助。探究性学习成果与教师本身的引导有极大关联,在整个教学活动中,教师都需要扮演“智慧者”的身份,教师要通过引导、启发的方式将自己知道的知识传授给学生,同时当学生遇到疑问、不懂的地方时,教师还需要及时对学生解答,便于学生获取知识。在实验探究过程中,教师要充分考虑实验的难易程度,要保持学生对于生物实验的热情,并且指引学生相互交流实验感受,强化对结论的理解,促进学生核心素养提升。

结束语

在高中生物教学中应用探究性学习这种现代化教学方式,能获得良好的教育效果,可以为学生综合素质提升提供保障。对此,在具体的课堂教学活动中,高中生物教师还需要根据学生的发展需求,合理的组织其开展探究性学习活动,促使学生能在主动探究中理解知识、应用知识,促进生物课堂教学效率提升。

参考文献

- [1]张莉.探究性学习在高中生物教学中的应用[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2019(7):114.
- [2]金志文.浅谈探究性学习在高中生物教学中的运用[J].学周刊,2020(14):175.
- [3]李伟科.探究性学习在高中生物教学中的运用分析[J].东西南北:教育,2020(2):189.
- [4]刘星.信息化背景下探究性学习在高中生物教学中的运用[J].考试与评价,2020(03):49.
- [5]褚朝霞.谈探究性学习在高中生物教学中的应用[J].中学课程辅导(教学研究),2020(04):100.
- [6]李彩霞.探究性学习在高中生物教学中的应用分析[J].试题与研究,2020(24):14.
- [7]何浩.浅谈探究性学习在高中生物教学中的应用[J].中学课程辅导(教学研究),2020(05):153.
- [8]杨朝容.探究性学习在高中生物教学中的应用分析[J].文理导航·教育研究与实践,2020(04):150-151.
- [9]马亮亮.浅谈探究性学习在高中生物教学中的运用[J].学周刊,2019(35):14.