

探究式教学在高中生物教学中的实践研究

宋明霞

威海市第一中学

摘要:探究式教学在各个学科、各个阶段的教学中的应用的愈加广泛,受到广大教师的重点关注。在高中生物中开展探究式教学活动,能促使学生通过自主探究活动获取知识,得到更好的学习体验与学科素养的良好发展。本文先阐述探究式教学在高中生物教学中的价值,再分析探究式教学在高中生物教学中的误区,最后再对探究式教学在高中生物教学中的应用进行分析,以期对有关教育者提供有益借鉴。

关键词:高中生物;探究式教学;教学实践研究;课堂互动;学习能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.11.139

随着教育者对学科核心素养的愈加重视,教育者的教学方式也在发生着各种变化,探究式教学受到教师的重视,并得到了重点应用。生物是高中教学中的重要一门学科,传统的高中生物教学过于注重学生对知识点的记忆,教学方法单一,导致教师教学与学生学习的效果不甚理想。探究式教学强调学生的自主探索学习,强调学生核心素养的培养与发展。因此,在当前的高中生物教学中,教师应根据学科内容,合理开展探究式教学活动,让学生在主动探索知识的过程中进入深度学习,从而深刻落实新课程目标与要求。

一、探究式教学在高中生物教学中的价值

探究式教学是指在教学过程中,教师指导学生通过以自主探究、合作学习为特征的学习方式,对教学主要知识进行自主学习、深度探究并开展合作学习活动的一种教学模式。将探究式教学运用在高中生物教学中对学生的学科素养发展具有积极的促进作用。

(一) 提高学生自主学习意识

在高中生物教学中应用探究式教学模式能提高学生的自主学习意识。探究式教学充分体现了以生为本的教育理念,强调学生在学习活动中的自主性,强调学生主观能动性的充分发挥。在探究式教学中,学生根据问题或是教师的引导,进行自主思考或是合作探究,这为学生自主学习意识与能力提供了途径和平台。学生通过长期的自主学习,能逐渐提高自主学习意识,体会到自主学习的成就感与乐趣,从而使学生形成正确的学习态度,利于学生长期可持续发展。

(二) 发展学生科学思维 and 实践能力

在高中生物教学中应用探究式教学模式能发展学生的科学思维 and 实践能力。高中生物有许多需要学生思考探究、实验操作的内容。在探究和实验的过程中,学生会围绕探究内容进行多方面的思考,并开展实验操作进行观察和分析,学生能在尊重事实和证据的基础上,逐渐运用科学的思维方法认识事物、现象,不断完善整体

实验操作流程,从而形成更加严谨和务实的求知态度和良好的解决问题的能力。

(三) 培养学生团队合作素养

探究式教学主要是以学生自主、学生合作学习的方式来开展的,其中学生合作学习占有重要地位。团队合作素养既需要学生的合作意识,也需要学生具备一定的合作能力。在学生的合作学习中,每位学生都能与同伴相互交流,分析实验现象,探讨实验结果,分享知识学习经验,形成一个良好的学习氛围。合作学习能充分锻炼学生的合作学习意识与能力,使学生逐渐形成团队合作意识,认识到团队合作学习对于整体、对于个体发展的重要性,从而使教师更好地培养学生的团队合作素养。

二、探究式教学在高中生物教学中的误区

在高中生物教学中,由于探究式教学法能够引起学生思考生物概念、现象发生原因、生命遗传,深入理解实验操作的过程、结果,让学生主动探寻运用生物知识解决具体问题的途径与方式,进而有效实现生物教育的多重目标,从而得到了越来越多师生的认可和欢迎。但是,在如何正确运用其开展生物教学的过程中,一些教师还存在一些误区。

(一) 误以为所有问题都适合探究

部分教师为了引起学生注意,提高学生参与积极性和课堂参与度,将生物学科的所有知识都悉数交由学生去思考、探讨,甚至没有一些必要说明与阐释,导致学生在没有必要知识储备和情绪铺垫的基础上直接开展探究活动,学生缺乏思考、探讨的方向感和针对性,不知道从何处入手,只能闷头看书,从书中寻找一些线索,或是与同学浅浅交流,无法进入深度学习,这不仅难以实现探究式教学的理想效果,甚至还容易让学生产生一定的学习负担和负面情绪。

(二) 误认为探究活动只重过程不重效果测评

部分教师认为,探究式教学法与普通讲授式教学法

没有区别,只是一种更加具体化的教学手段。教师在其中只需要按照一定流程完成整体教学任务即可,看重的是学生探究学习的整个过程,而不需要对每种教学方法、学生的探究学习成果进行效果检测与评估。加之现行的高中生物教学评价体系仍然是以学生的书面考试成绩为核心而构建,而且碍于高中教学时间紧张、教学任务重等多方面因素,部分教师不重视效果测评,导致教师难以获取学生在探究式教学中的学习发展,难以对探究式教学有进一步的优化。

(三) 教师缺乏必要指导

部分教师在讲授教材内容的时候,只是针对需要学生巩固、记忆的知识点进行有目的的提问,或者是让学生围绕某个问题进行分组讨论。这看似是学生在进行学习探究,实则学生的主体地位、探究答案的积极性和教师的指导作用,并没有真正发挥出来。没有教师的引导和指导,学生容易偏离学习探究的方向,容易在探究活动中停滞不前,导致探究式教学只有“探究”的表面意义,并不能产生实际的、良好的效果。

三、探究式教学在高中生物教学中的应用策略

(一) 创设情境,引发学生探究欲望

创设情境能促进学生产生探究欲望。情境是教师根据教学内容,采用恰当的方式创设的一种教学环境,情境具有一定的情感氛围。在良好的氛围中,学生能对知识内容、学习问题产生好奇心和探究欲,促使学生产生学习积极性,发挥主体意识积极参与其中。探究欲望是学生学习的内在动力,也是开展探究式教学需要学生具备的一种积极心态。高中生物教材中的许多内容与学生的实际生活有关联,以此为切入点创设情境,能更好地引起学生的探究欲望,调动学生参与探究学习的主动性。基于此,将探究式教学应用在高中生物教学中时,教师应当创设与教学内容相关的情境,以情境启发学生思考,并通过鼓励学生公开讨论、允许学生犯错误、予以学生思考时间等方式,让学生对探究学习更有兴趣。

举例来说,在教授“光合作用与能量转化”的时候,教师可以先用信息技术展示植物工厂的情景,并对其进行简要介绍。教师提问:植物工厂中靠人工光源生产的蔬菜有什么样的好处?为什么要控制营养液成分、二氧化碳和温度等这样的条件?蔬菜是人们生活的重要食物,以此为切入进行提问,能有效激发学生对问题的好奇心。在教学“捕获光能的色素”部分,教师展示正常玉米植株和白化玉米植株两组对比图片,提问:叶片中的色素可能与光能的捕获有关,那么绿叶中有哪些色素呢?通过两组情境和问题,学生能从整体上掌握本课聚焦的知识点,同时问题的引入为学生做好的情绪和深

入思考的铺垫,让学生对问题的探究、光合作用与能量的转化知识有了探究欲望。

(二) 有序推动,调控学生探究方向

教师的有序推动能帮助学生调控好探究方向。在探究式教学中,虽然学生是探究学习的主人,但是这并不意味着教师处于教学中的边缘地位。教师是教学活动的负责人和执行者,需要对整体教学氛围和过程进行掌握,避免课堂教学活动、学生学习偏离方向。高中生物探究学习活动有难有易,对于学生而言这都是一个学习发展的过程。不过,由于学生在探究学习中会产生不同的问题、有不同的思路,有的学生会偏离探究的方向,或是在探究中止步不前,不知道如何进行下一个步骤。此时教师需要通过自身行为,对学生的探究过程、探究具体情况、探究问题进行进一步了解,有序推动学生的探究过程,让学生的探究活动更顺利地进行。基于此,将探究式教学应用在高中生物教学中时,教师应当注意观察学生的探究情况,并根据学生出现的问题,及时介入并进行点拨、解释,让学生更好地完成探究活动。

举例来说,在教授“光合作用与能量转化”的时候,教师组织学生开展“绿叶中色素的提取和分离”实践探究活动。教材中有具体的操作步骤,教师先为学生进行实践操作梳理,让学生掌握操作的要点,然后让学生以小组形式共同开展。在操作过程中,教师发现某个小组成员不小心让滤纸触及到了层析液,但还是继续实验步骤。此时教师要及时介入,为学生说明、解释操作失误会产生什么问题,鼓励学生形成严谨的实验态度。也有的学生在实验观察与记录中出现问题,在小组内产生激烈探讨,教师及时参与其中,把控小组探讨氛围,并引导学生结合试管内滤纸条上的几条色素带科学地分析问题。以此教师的有序推动,能启发学生思维,让学生更好地掌握探究方向,完成实验活动。

(三) 合作探究,锻炼学生学习能力

合作探究是锻炼学生学习能力的一种有效方式,也是探究式教学中教师常用的一种方式。合作探究是指学生以多人小组的形式,通过思考、实验、观察、分析、探讨等方式,共同完成学习任务,解出探究问题的一种学习方式。在学生的合作探究中,每位学生都能参与其中,与他人一起实践,互相学习对方身上的学习优点,发挥自身学习潜力和能力去探究问题,能最大化的发挥学生的主观能动性,使学生的思维与学习能力得到充分锻炼。同时合作探究方式也营造了一种积极向上的学习氛围。基于此,将探究式教学应用在高中生物教学中时,教师应当依据学科问题,合理将学生分组,并推动学生进行合作探究活动,鼓励学生在其中以友好、互

助、积极的状态去锻炼、发展自己。

举例来说，在教授“细胞器之间的分工合作”的时候，教师依据学生的生物基础知识、实验操作能力、探究能力等方面的差异，将学生合理分成多个生物学习小组，让学生以小组形式一起进行实验操作：用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质的流动，探讨：叶绿体的形态和分布，跟叶绿体的共同有什么关系？植物细胞的细胞质处于不断流动的状态，这对于细胞完成生命活动的意义是什么？每个小组成员在操作能力和思维方面各有差异，教师要鼓励小组成员团结一致，相互帮助，一起合作进行实验，并与同组成员相互探讨实验结果，以此锻炼学生的生物学习能力和科学思维。

（四）注重成果，形成课堂良性互动

开展成果交流能形成课堂中良好的互动。无论正确与否，同学们都对探究问题有自己的看法，都有各自的探究成果。通过查验学生的探究成果，教师能综合了解学生对于生物知识点、对于实验操作能力的把握程度，也能比较全面的掌握班级学生在探究式教学中的学习效果。仅看重探究成果是不够的，教师要结合成果引导学生进行探究过程、现象的分析与总结，让学生相互交流在探究学习中遇到的问题，或是对于探究成果不同的看法。在友好的良性互动中，学生的思维能进一步发展，对于生物知识点的认知能更进一步。基于此，将探究式教学应用在高中生物教学中时，教师应当给予学生一定的成果分享时间，让课堂在良好的师生、生生互动中达到更好的教学效果。

举例来说，在教授“DNA的复制”的时候，教师依据教学重要内容，提出探究问题：如何证明DNA是半保留复制的？DNA的复制是怎样的过程？然后教师组织学生开展“证明DNA半保留复制的实验”，探究这两个问题，并说一说如果全保留复制是正确的，那么实验预期又会是怎样的？在给予学生充分的实验操作和讨论后，教师让每个小组发表本组的探究成果，并让小组之间进行不同观点的探讨。以此形成热烈、良好的学习氛围，同时教师要注意对学生进行引导，让学生正确掌握问题结论，促进学生对DNA复制知识的深度理解。

（五）测试评价，提高探究教学成效

对学生进行测试与教学评价对于提高探究式教学成效具有促进作用。要把握一种教学方式在教学中的效果、掌握学生在一种教学方式中的学习效果，那么开展测试与评价是尤为必要的。高中生物教学中有很多需要学生实践的部分，也是学生学科素养的内容之一，因而学科测试应当具有综合性。同时在教学评价中，教师要避免教学评价主体和评价标准的单一性，将学生融入评

价主体当中，并根据学生在探究式学习中的综合表现、作业情况等因素，对学生进行全面、真实的评价，对探究式教学过程进行科学分析与总结，以评价促使学生进一步发展，以评价进一步优化探究式教学的过程与效果。因此，将探究式教学应用在高中生物教学中时，教师应当合理对学生进行测评与评价，及时总结其中存在的问题，从而不断改进、完善探究式教学的内容、形式与效果，提高高中生物探究式教学成效。

举例来说，在“细胞的能量供应和利用”这一章节，教师采用了探究式教学法。在此章节教学结束后，教师采用实验操作和书面测试两种方法对学生进行全面测试，掌握学生在此章节学习中的整体学习效果。然后结合学生在此章节学习中的综合表现、测试结果、作业完等情况等方面，先让学生进行自评和小组成员之间的互评，教师再依据整体进行全面、客观的评价。对于学生探究能力的进步、生物基础知识提升，教师要予以表扬，并且要根据学生在此章节出现的实验能力不足、探究能力没有有效发展等情况，教师也要明确提出，并为学生提供建议。同时教师也要针对此章节中探究式教学法的应用进行全面分析、总结，从而促使探究式教学法在高中生物教学中体现更大的应用价值。

结语

总而言之，对探究式教学在高中生物教学中的实践研究，不仅符合当前教育教学革新发展的趋势和要求，而且利于学生全面发展生物学科素养、利于教师提高生物教学成效。有鉴于此，作为一名高中生物教师，应当以积极的态度、发展的目光，不断探索、应用更多有效的探究式教学法，为学生的生物学习、成长发展提供更多的思路与途径，为高中生物高效教学的发展贡献自己的力量与智慧。

参考文献

- [1]王红英, 尼加提·卡斯木. 高中生物探究式教学的应用研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2022(06): 197-199.
- [2]高华清. 高中生物学探究式教学中的问题及对策[J]. 中学生物教学, 2021(27): 15-16.
- [3]张小强. 高中生物教学中开展探究性学习的困难及对策[J]. 中学课程辅导, 2022(06): 120-122.
- [4]倪莹莹. 浅谈探究式教学在高中生物教学中的应用[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2021(15): 41-42.
- [5]何康. 探究式教学在高中生物教学中的应用实践[J]. 考试与评价, 2021(03): 69.