

论证式教学模式在高中生物教学中的运用

贾超

山东省泰安英雄山中学

摘要:在高中生物论证式教学实践中,教师需要敏锐捕捉时机,通过精心设计问题、巧妙启发诱导等策略,引导学生思维,促使他们在持续质疑既有观点、严谨验证自身想法的过程中,将知识积累与能力塑造有机结合,逐步实现两者协同发展,有效促进生物综合学习能力稳步提升。鉴于此,本文将深入探讨论证式教学模式在高中生物教学中的运用。通过阐述论证式教学模式的内涵与特点,分析其在高中生物教学中的重要价值。并基于教学实践,提出了具体运用策略,希望能够为高中生物教师提供教学参考,促进生物教学质量的提升,助力学生生物学核心素养的全面发展。

关键词:论证式教学模式;高中生物教学;科学思维;核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.04.051

引言

在高中生物教学中,传统讲授式教学模式凭借直接讲授知识的方式,能够在有限时间内高效传递大量信息。然而,这种模式过度侧重知识灌输,学生处于被动接受状态,在培养学生科学思维、探究能力以及批判性思维等核心素养方面存在明显短板。论证式教学模式以学生为中心,着重激发学生主动参与、深度思考与积极论证。课堂上,学生需要围绕生物学问题,主动提出观点、搜寻证据、展开论证与反驳,深入理解知识,提升科学素养。因此,高中生物教师应深入研究论证式教学模式在高中生物教学中的运用,提升教学质量,助力学生的全面发展。

一、论证式教学模式的概述

(一) 论证式教学模式的定义

论证式教学模式是一种具有独特价值的方法。在生物教学中,教师需要精心设置某一生物学问题或议题,充分激发学生思考,引导其依据所学知识与自身认知,提出独到观点^[1]。随后,学生通过多渠道收集证据,如查阅专业文献、开展实验探究等,并运用逻辑分析、归纳总结等方式,对证据进行深度剖析,以此支持或反驳自身观点。在这期间,学生需要积极与同伴交流、论证,不断完善思维逻辑,最终实现对知识的深度理解与自主建构,沉浸式体验科学探究乐趣,有效培养科学思维与探究能力。

(二) 论证式教学模式的特点

论证式教学模式具备显著特点。首先,它以学生为中心,一改传统教学中学生被动接受知识的局面,促使学生主动参与,成为积极的探索者与研究者,教师则扮演引导者和组织者角色,提供支持。其次,论证过程着重思维培养,学生需运用逻辑、批判性和创造性思维,分析、推理、判断问题,提升科学思维能力与思维品质^[2]。

再次,该模式还注重合作学习,常以小组形式开展,学生在小组中共同探讨、收集证据、论证观点,培养团队合作精神与沟通能力。此外,它贴近科学研究,模拟科研过程,让学生体验严谨与创新,学会提出问题、寻找证据、解决问题,培养科学探究能力。

二、论证式教学模式在高中生物教学中的运用价值

(一) 激发学生学习兴趣

在传统高中生物教学中,教学重心多倾向于知识的单向传授,教学方式局限于教师讲授,形式较为单一。这种模式下,学生被动接受知识,难以深入理解知识内涵,久而久之,极易对生物学习感到枯燥乏味,学习积极性受挫。而论证式教学模式以问题或议题作为驱动,通过抛出具有争议性的生物学问题,激发学生的好奇心和求知欲,引发学生主动思考。学生在强烈探究欲望的驱使下,主动参与课堂讨论与论证,深度融入学习过程,有效提升教学效果。

(二) 培养科学思维

科学思维作为生物学核心素养的关键构成,在学生的生物学习与未来发展中发挥着重要作用。论证式教学模式为科学思维培养提供了有效途径。在论证进程中,学生需要凭借逻辑推理、批判性思维等方法,对各类观点和所收集的证据展开深度分析与客观评价^[3]。他们不断思考证据是否充分、论证是否合理、观点是否正确,在反复思考与论证实践里,逐步提升逻辑思维与批判性思维能力,促进科学思维的养成。

(三) 提升科学探究能力

论证式教学模式高度模拟科学研究的实际过程,为学生科学探究能力的发展提供有利条件。在课堂论证活动中,学生的角色被赋予了科学家的特质,他们必须像科学家一样主动敏锐地提出问题,然后多渠道、全方位

地收集证据，再运用科学的方法深入分析证据，最终谨慎地得出结论。通过深度参与这些环节，学生不仅能理解科学探究的内在逻辑，更能切实掌握科学探究的方法和步骤，逐步提高自身的科学探究能力。

（四）增强知识理解与应用

在论证式教学体系下，学生彻底摆脱了传统死记硬背生物学知识的学习模式。在论证过程中，学生围绕具体议题展开探讨，深入剖析知识的内涵与外延，理解更为透彻。当运用证据支撑自身观点时，他们还需要将所学的生物学知识与实际问题紧密关联，在思维碰撞中深化对知识的理解与记忆^[4]。而且，这种教学模式还能有效锻炼学生的知识迁移能力，使其在面对现实问题时，能够灵活运用所学知识去分析和解决，切实提升知识应用水平。

三、论证式教学模式在高中生物教学中应用的基本原则

（一）以学生为中心原则

在高中生物教学实践中，论证式教学模式的有效运用需深入贯彻以学生为中心的理念。学生不再是知识的被动接受者，而是整个教学活动的核心主体。要充分尊重学生独特的主体意识，鼓励他们大胆地自主提出新颖观点，积极主动地从教材、实验、学术资料等多渠道收集证据，并有序展开论证。教师则应精准定位为引导者，提供丰富资源与清晰方向指引，摒弃传统的知识灌输模式，以此激发学生探索生物知识的热情，逐步培育其独立思考和解决问题的能力。

（二）问题导向原则

在高中生物教学中，问题导向原则是论证式教学模式的重要遵循。要以精心设计、具有启发性和探究价值的问题作为教学起始点。这些问题需紧密贴合生物教学内容，能够有效激发学生的好奇心与求知欲^[5]。以“遗传定律”教学为例，教师就可以抛出“如何解释某些家族中特殊的遗传现象”这一问题。然后学生基于此问题主动查阅文献、分析资料，展开论证，在探索解答过程中深度理解遗传知识，锻炼科学思维与论证能力，让教学活动围绕问题高效推进。

（三）情境创设原则

在高中生物论证式教学活动中，教师还应着力创设真实且与教学内容高度契合的情境，这些情境可以取材于生活实际，像日常的饮食健康与生物营养知识的关联，也可来源于前沿科学研究案例，如基因编辑技术的最新成果。当学生身处这样的情境中，思考现象背后的原因，探寻解决问题的策略，并展开论证，对生物知识的理解将会不断深化，知识迁移与应用能力也能得以提升，使论证不再局限于理论，而是紧密连接现实。

四、论证式教学模式在高中生物教学中的运用策略

（一）创设问题情境

创设问题情境是论证式教学的重要开端，能够激发学生的好奇心和求知欲，让学生迅速融入学习情境，主动思考问题，为后续的论证活动奠定基础。并且合适的问题情境还能帮助学生将抽象的生物学知识与实际生活建立联系，加深对知识的理解。为有效开展论证式教学，激发学生主动参与和深度思考，教师可从多维度挖掘素材来创设问题情境。以高中生物“细胞呼吸”教学为例，教师可引入“运动与细胞呼吸”这一贴近生活的话题^[6]。在日常生活中，学生几乎都有运动体验，运动过后常出现呼吸急促、肌肉酸痛等身体反应。教师以此为切入点，引导学生深度思考，启发他们思考这些现象背后的生物学原理，并论证运动与细胞呼吸存在的内在关联。而学生基于熟悉的生活经历，很容易对这一问题产生浓厚兴趣。这种兴趣会转化为强大的学习动力，促使他们主动投身到对细胞呼吸知识的探索中，深入钻研细胞呼吸的类型、复杂的过程以及能量释放机制等关键内容，以论证运动与细胞呼吸之间的关系。这不仅让学生深入理解生物知识，还能有效提升其批判性思维、逻辑论证与团队协作能力，使论证式教学的优势得以充分彰显。

（二）引导证据收集与分析

在信息爆炸的时代，学会获取和筛选信息是学生必备的能力。证据收集与分析过程，为学生提供了锻炼这一能力的平台，促使学生主动从各类渠道搜寻信息，在这个过程中，学生的自主学习能力得到显著提升。同时，面对纷繁复杂的信息，学生需要判断其价值和可靠性，这一过程充分锻炼了学生的批判性思维。而生物学知识体系庞大且复杂，通过对证据的深入分析，学生能够将抽象的理论知识与具体的事例相结合，从而更加透彻地理解生物学知识。在教学实践中，教师可以提供丰富多样的资源引导学生收集证据^[7]。以“基因工程的应用”教学为例，教师可以组织学生分组收集基因工程在农业、医药、环保等领域应用的资料。学生们借助查阅书籍、网络搜索等手段获取海量信息后，需依据一定的标准对这些信息进行筛选和整理。在分析证据阶段，教师要着重引导学生关注证据的可靠性、相关性和充分性。例如，当学生收集到关于转基因食品安全性的不同观点和证据时，教师应引导学生剖析证据来源是否权威，像来自专业科研机构的研究报告通常更具可信度。同时，判断证据与观点之间是否存在紧密联系，是否能切实支持相应观点，以此培养学生理性分析问题的能力，让学生在面对复杂的生物学问题时，能够做出科学合理的判断。

（三）组织论证活动

生物学知识具有一定的抽象性与复杂性，单纯的知识讲授难以让学生深入理解其内涵。在论证过程中，学生通过对生物学问题的深入剖析，将零散的知识整合串联，逐步构建起属于自己的知识体系，实现对知识的深度内化。并且不同学生基于自身知识储备、思维模式与生活经验，持有多样化的观点，这便为同伴间的思想碰撞创造了丰富的条件。教师在组织论证活动时，小组合作是行之有效的方式。以“生物进化”的学习为例，教师就可以抛出“自然选择是否是生物进化的唯一动力”这一具有争议性与思考价值的议题，引导学生分组论证。分组后，小组成员充分发挥主观能动性，积极交流各自从学术文献、科普纪录片、科研报告等渠道收集的证据与观点。他们在思维的交融中，不断分析、归纳，共同梳理出清晰的论证思路。在小组展示环节，各小组代表逻辑严谨、条理清晰地阐述论证过程，从不同角度分析自然选择在生物进化中的作用，以及其他可能影响生物进化的因素。同时，大方接受其他小组的提问与质疑，展开热烈讨论。在这一过程中，学生们在思维的激烈碰撞中不断反思自身观点，对他人的质疑进行反驳或回应。他们对生物进化知识的理解也从最初的表面认知，逐步走向深入剖析，从片面的观点逐渐趋于全面、客观。教师在整个活动中，则需要扮演好引导者的角色，时刻密切关注讨论进程，确保讨论在有序的轨道上进行。一旦学生出现思维偏差，要及时给予精准指导，纠正错误认知，助力学生在论证活动中实现知识积累与能力提升的双重成长。

（四）评价与反馈

在高中生物论证式教学中，评价绝非简单的结果判定，而是一项系统且全面的考察活动，需秉持多元、全面的原则。因为论证式教学的核心目标，不仅在于让学生得出正确结论，更在于培养其综合素养与能力，所以不能单纯以论证结果论成败，而应高度关注学生在整个论证过程中的具体表现。以“酶的特性”论证活动为例，活动结束后，教师的评价需涵盖多个维度。从实验设计思路来看，要分析学生设计的合理性与创新性，判断其是否能有效验证酶的特性；在证据收集方面，考量学生获取证据的渠道是否科学、证据的质量是否可靠，如查阅专业文献的准确性、实验数据的可信度等；对于论证过程，着重评估其逻辑性，检查论点、论据与论证方法之间的关联性和严密性^[8]。在评价时，教师既要充分肯定学生在这些方面展现出的创新思维与努力付出，给予及时的鼓励，增强学生的学习动力与自信心，也要以严谨负责的态度，明确指出学生存在的问题与不足，为学

生后续改进提供方向。与此同时，教师还可以组织学生自评与互评活动，提升论证式教学效果。在自评环节，引导学生回顾自己在论证过程中的行为与思考，学会自我反思，培养批判性思维，促使他们能够更加深入地解自身的学习状况，发现自身的优势与短板。在互评环节，则需要让学生在交流中相互审视，学习他人长处，发现自身差距，在思维碰撞中拓展思路，进而持续提升论证能力。通过这样的评价与反馈机制，学生在知识的掌握与能力的提升上实现共同成长，教师也能依据反馈信息不断优化教学策略，推动论证式教学的良性发展。

结语

综上所述，论证式教学模式作为一种创新的教学方法，在高中生物教学中有着较高的应用价值。通过运用论证式教学模式，能够激发学生的学习兴趣，培养学生的科学思维、科学探究能力和知识应用能力，促进学生生物学核心素养的全面发展。在实际教学中，教师要深入理解论证式教学模式的内涵和特点，结合教学内容和学生实际，合理运用创设问题情境、引导证据收集与分析、组织论证活动、评价与反馈等教学策略，不断探索和实践，充分发挥论证式教学模式的优势，提高高中生物教学质量。

参考文献

- [1] 张玉才. 论证式教学模式在高中生物教学中的运用[J]. 甘肃教育, 2024, (22): 115-118.
- [2] 唐荷. 论证式教学在高中生物教学中的实践——以“生物膜的流动镶嵌模型”为例[J]. 中学生物学, 2024, (01): 92-93.
- [3] 梅丽华. 浅谈论证式教学模式在高中生物概念课堂中的运用——以“细胞核的结构与功能”一课的教学为例[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023, (10): 99-101.
- [4] 陈东平. 论证式教学在高中生物实验教学中的运用[J]. 教学管理与教育研究, 2023, 8(11): 85-87.
- [5] 林平. 论证式教学在高中生物教学中的运用策略研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2020, (10): 16.
- [6] 张玲玲. 论证式教学在高中生物教学中的应用实践——以《植物生长素的发现》教学为例[J]. 中学教学参考, 2018, (32): 93-94.
- [7] 洪海鸾. 论证式教学在高中生物教学中的运用——以《生态系统的能量流动》一课为例[J]. 中学教学参考, 2018, (20): 85-86.
- [8] 成银. 论证式教学在高中生物教学中的应用初探[D]. 南京师范大学, 2018.