

在高中生物情境式教学中培养学生核心素养

于波

吉林省公主岭市第一中学校

摘要：生物学是一门与生活息息相关的自然学科，对培养学生的科学素养和可持续发展意识具有重要意义。本文基于高中生物教学实际，探讨了在生物情境式教学中培养学生核心素养的策略与路径。首先阐述了高中生物情境式教学与学生核心素养的内涵，然后从科学精神与责任担当、逻辑思维与创新意识、人与自然和谐共生意识等方面，结合具体教学案例，论述了在生物情境式教学中培养学生核心素养的有效途径。最后提出构建高中生物情境式教学评价体系，促进学生核心素养的全面发展。

关键词：高中生物教学；情境式教学；学生核心素养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.08.002

一、高中生物情境式教学与学生核心素养的内涵解读

高中生物学是一门以生命现象和生命活动规律为研究对象的自然学科，具有很强的实践性和应用性。在新课改背景下，高中生物教学越来越重视培养学生的核心素养，而情境式教学正是实现这一目标的有效途径。情境式教学是指教师在教学过程中，围绕教学内容创设符合学生认知规律的教学情境，引导学生在情境中主动探究、积极思考，从而获得知识和技能、发展智力、培养情感态度的教学方式。它强调学生的主体地位，注重培养学生自主学习、合作探究、创新实践的能力，有助于提高学生的科学素养。

学生核心素养是学生应具备的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，是学生全面发展的核心要素。《普通高中生物学课程标准》指出，高中生物学课程应培养学生的科学精神、责任担当、逻辑思维、创新意识、人与自然和谐共生意识等核心素养。这些核心素养的培养需要教师在教学中为学生提供亲身体验、实践应用的机会，而情境式教学恰好能够满足这一要求。在高中生物情境式教学中，教师应紧密结合生物学知识的特点，设计富有吸引力和挑战性的教学情境，激发学生的学习兴趣，引导学生开展探究活动，在探究过程中培养科学精神和创新意识。同时，教师还应关注教学内容与社会热点、生活实际的联系，引导学生在情境中感悟生命的可贵、认识生物科学发展的社会责任，树立人与自然和谐共生的意识，比如在教学“生态系统的物质循环”时，教师可以设置一个“建设生态城市”的情境，让学生分析城市生态存在的问题，提出改善城市生态环境的措施，在解决问题的过程中提高环境保护意识和社会责任感，高中生物情境式教学是培养学生核心素养的

重要载体和有效途径。教师应立足生物学学科特点，精心设计教学情境，为学生提供主动探究、实践应用的机会，在润物无声中提升学生的科学素养和全面发展的关键能力。

二、在生物情境式教学中培养学生科学精神与责任担当

科学精神是科学素养的核心要素，责任担当是社会主义核心价值观的重要内容。高中生物教学肩负着培养学生科学精神、提高学生社会责任感的重任。生物学知识来源于科学实践，蕴含着丰富的科学思想和科学方法。教师应充分挖掘教学方法中的科学案例和科学家故事，创设探究情境，引导学生体验科学探究的过程，感悟科学家严谨求实、勇于创新的科学精神，比如在教学“现代生物进化理论”时，教师可以讲述达尔文搭乘“贝格尔”号环球航行，历经艰辛收集标本、悉心研究的故事，引导学生感悟科学探究需要付出的努力和坚持不懈的毅力。教师还可以设置“模拟达尔文思考”的情境，提供不同物种的图片和资料，引导学生通过观察比较、分类归纳，找出物种在形态和行为上的差异，思考物种是如何适应环境而发生进化的。学生在探究过程中可以体验科学家的思维方式，学习科学的研究方法，感受科学探究的魅力。

在现代社会，生物科学日新月异，新技术层出不穷。生物学知识和技术的发展给人类带来福祉的同时，也带来了诸多挑战。教师应引导学生关注社会热点问题，思考生物科技发展的利弊得失，提高社会责任感，比如在教学“基因工程”时，教师可以引入转基因食品的社会争议话题，组织学生开展辩论。正方观点可以从转基因技术增加粮食产量、改善营养品质等方面论证其益处；反方观点可以从转基因食品的安全性风险、生态环境影

响等方面提出质疑。通过辩论,学生可以全面认识问题,学会用科学的眼光看待问题,提高理性思考的能力。教师还要引导学生认识科学技术发展需要承担的社会责任,增强学生的使命感和责任心,在生物情境式教学中,教师应重视科学精神和责任担当的培养,为学生提供体验科学实践、感悟科学思想的机会,引导学生在探究活动中学习科学方法,感受科学精神。同时,要密切关注社会热点和前沿问题,引导学生多角度思考问题,提高社会责任感,为学生的终身发展奠定科学和人文的基础。

三、在生物情境式教学中培养学生逻辑思维与创新意识

高中生物教学不仅要传授知识,更要注重学生思维能力和创新素养的培养。教师应合理设置教学情境,引导学生运用多种思维方式分析和解决问题,在生物学知识学习过程中发展逻辑思维能力。同时,要为学生提供探究交流、动手实践的机会,鼓励学生创新想象,提出新颖的见解,以《细胞的多样性和统一性》为例,教师可以利用多媒体展示几种不同类型细胞的结构图,如神经细胞、红细胞和口腔上皮细胞等,让学生观察比较,提出细胞结构的异同点。学生可能会注意到这些细胞在形态、大小、细胞器等方面存在明显差异,但同时也有细胞膜、细胞质、细胞核等基本结构。教师应启发学生思考,这些细胞结构的差异与它们行使不同的功能有什么关系?为什么结构各异的细胞又同时具有一些共同的特征?通过分析比较,学生可以归纳出细胞的多样性是其行使不同生理功能的结构基础,而细胞的统一性则反映了生命的共性。学生在思考问题的过程中,须运用类比推理、归纳概括等逻辑思维方法,从而发展逻辑思维能力。

教学中要为学生提供表达和交流的机会,引导学生畅所欲言,激发创新灵感,比如教师可以请学生畅想未来的生物技术可能有哪些突破?这些技术将给人类生活带来什么改变?学生们可以尽情展开想象,有的聚焦于疾病防治,认为纳米机器人可以在体内巡视,消灭癌细胞;有的关注生态环境,设想用基因工程培育出可以吸收大气中二氧化碳的“超级植物”;有的着眼于生活应用,描绘出未来衣物可以根据温度变化自动调节厚薄、颜色的情景。学生思维的火花在交流碰撞中不断迸发,创新意识也在讨论交流中得以培养,发展逻辑思维能力和创新意识是高中生物教学的重要目标。教师应精心创设问题情境,引导学生运用多种思维方式分析问题、解决问题,在学习过程中提升逻辑思辨能力。要鼓励学生

大胆假设、积极探索,敢于提出新想法、新观点,培养学生的创新意识。只有思维活跃、富有创新精神的学生,才能在未来社会的发展中砥砺前行。

四、在生物情境式教学中培养学生人与自然和谐共生意识

人与自然和谐共生是可持续发展的根本要求,是构建生态文明社会的核心理念,高中生物教学肩负着培养学生树立正确生态观的重任,要引导学生正确认识人与自然的关系,增强生态环境意识,自觉践行绿色生活方式,生物学知识蕴含着丰富的生态理念,揭示了生命系统的相互联系和动态平衡。教师应充分挖掘教学方法内容,精心设计教学情境,引导学生在具体情境中感悟人与自然和谐共生的深刻内涵。以《细胞的增殖》为例,讲授有丝分裂和减数分裂的过程和意义时,教师可以设计“人口增长与可持续发展”的讨论情境。首先请学生回顾我国人口快速增长的历史,分析人口激增给资源环境带来的沉重压力,如耕地面积减少、水资源短缺、环境污染加剧等。学生通过讨论,可以切身感受到人口问题与资源、环境的矛盾,意识到地球资源和环境容量的有限性。

教师可以引入发达国家人口负增长的问题,展示一些国家因出生率过低导致人口老龄化、劳动力短缺的数据,引导学生反思人口增长的合理区间。通过对比分析,学生可以认识到人口问题不是孤立的,而是与经济社会发展、资源环境承载力密切相关。一个国家的人口规模既不能过于膨胀,也不能过度萎缩,而应与资源环境相平衡,与经济社会发展水平相适应。这就要求从人口、资源、环境、发展四个方面统筹考虑,协调人与自然的关 系,走可持续发展之路,在教学“生态系统及其稳定性”时,教师可以创设角色模拟情境,让学生分别扮演生产者、消费者、分解者等角色,讨论生态系统中的能量流动和物质循环。通过情境体验,学生可以形象地理解生态系统的结构和功能,认识到生态系统的稳定有赖于各种生物成分之间的相互作用和制约。接下来,教师可以设置一些生态平衡被打破的情境,如一种外来物种的入侵、富营养化污染物的排放等,让学生分析和预测可能产生的生态后果。

为进一步加深学生对人与自然关系的认识,教师还可引导学生关注现实生活中的生态问题,如雾霾、水污染、生物多样性锐减等,组织学生开展环保主题探究活动。学生可以走进社区、踏入自然,调查人们的环保意识和行为,分析生态问题的成因,提出改善环境的措施和建议。

在亲身实践中，学生可以更加深刻地认识到人类与自然休戚与共、命运与共，个人的一言一行都与生态环境息息相关。只有从自我做起，从日常做起，养成简约适度、绿色低碳的生活方式，才能减少对自然的索取，创造人与自然和谐共生的美好家园，在生物教学中渗透人与自然和谐共生理念，对学生正确价值观的形成具有重要意义。教师应立足教学方法、着眼生活，创设富有生态内涵的教学情境，引导学生在沉浸体验中领悟人与自然和谐共生的真谛。

五、构建高中生物情境式教学评价体系，促进学生核心素养发展

教学评价是教学过程的重要组成部分，对引导教学实践、促进学生发展具有重要作用，传统的生物教学评价多侧重于知识性考核，难以全面评价学生核心素养的发展水平，要充分发挥评价的导向作用，促进学生生物学科核心素养的提升，就需要构建科学合理的情境式教学评价体系，教学评价要突出情境创设和问题导向。评价内容应紧密结合教学情境和学习任务，考查学生在具体情境中分析问题、解决问题的能力，而不是单纯考核死记硬背的知识点，比如在教学“光合作用与呼吸作用”后，可以设置“植物是否在夜晚进行光合作用”的问题情境，要求学生根据所学知识提出假设，设计实验方案来验证自己的观点。评价的重点不在于最后的答案是否正确，而在于学生能否运用已有知识提出合理假设，能否综合运用实验方法和技能来解决问题。

评价主体和评价方式要多元化，教师评价固然重要，但更应重视学生的自评和生评，要为学生提供展示的平台，鼓励学生通过口头汇报、书面报告、PPT演示等多种形式展示学习成果，在相互评价中学会反思，找出差距和不足。评价还要关注学生在情境中的表现，考查学生在合作探究、交流讨论等学习过程中的参与度、思考深度、语言表达、团队协作等表现，全面考察学生在真实情境中运用知识的能力，评价指标应兼顾知识、能力与情感态度，突出核心素养导向。传统的生物教学评价往往重知识，轻能力，忽视学生在情感态度、价值观念等方面的表现。学科核心素养本质上是学生通过学科学习逐步内化形成的，因此评价指标要紧扣生物学科核心素养，考查学生科学探究能力、逻辑思维能力、创新意识、社会责任感等方面的发展。同时，要关注学生在面对具体情境时所表现出的科学态度、严谨作风、批判质疑的勇气等，考察学生在情境体验中的情感、态度、价值观的变化。

评价结果的运用要注重反馈和指导作用，评价不是目的，而是改进教学、帮助学生发展的手段。教师应及时将评价结果反馈给学生，帮助学生客观认识自己的优势和不足。要针对学生在情境学习中暴露出的问题，有针对性地给出改进建议和策略指导，引导学生调整学习方式，优化学习策略。评价还要关注学生的个体差异，尊重每个学生的独特性，针对不同学生的特点提供个性化的指导，促进学生的持续进步，构建科学的高中生物情境式教学评价体系是提升学生核心素养的重要保障。评价内容要紧扣教学情境，考查学生在真实情境中运用知识解决问题的综合表现。评价主体要多元，评价方式要灵活，突出过程性评价和生成性评价。评价指标应关注学生在情境学习中的知识、能力与情感态度的全面发展，尤其要突出核心素养的考察。评价反馈要及时，评价指导要有的放矢，充分激发学生的进步动力。

结语

随着社会发展步伐的不断加快，创新型人才逐步成为推动社会发展的重要动力。高中生物情境式教学是培养学生核心素养的有效途径，教师应紧密结合生物学科特点，精心设计教学情境，突出学生的主体地位，引导学生在具体情境中主动建构知识、解决问题，提升科学素养。同时，要加强学生科学精神、创新意识、逻辑思维能力、社会责任感等核心素养的培养，引导学生形成积极健康的人生态度和价值观，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。教师还应构建科学的教学评价体系，客观评价学生核心素养的发展水平，激励学生持续进步，促进学生终身发展。

参考文献

- [1] 贾海建. 在高中生物教学中培养学生生物核心素养[J]. 山西教育(教学), 2023, (11): 91-92.
- [2] 秦春红. 优化高中生物教学方法培养学生核心素养[J]. 高考, 2023, (31): 12-14.
- [3] 代会. 试述高中生物教学中培养学生核心素养的途径[J]. 求知导刊, 2023, (07): 20-22.
- [4] 蒋欢. 整合高中生物教材案例创设情境发展学生的生物学核心素养[C]// 华教创新(北京)文化传媒有限公司. 2022未来教育发展与创新教育研究高峰论坛论文集(七). 深圳科学高中; , 2022: 5.
- [5] 郭建宇. 利用高中生物学新教学方法培养学生的核心素养——以选择性必修2“生物与环境”为例[J]. 中学生物教学, 2022, (12): 9-11.