

基于“互联网+”核心素养的探究式教学模式初探*

陈梦娇

(广州市增城区郑中钧中学 广东广州 511300)

摘要: 培养学生的生物核心素养,是新课改背景下提出的一个新的理念,旨在培养学生适应个人终身发展和社会发展的必备品格和关键能力,包括生命观念、理性思维、科学探究和社会责任四个基本要素。因此,在“互联网+”背景下,信息化技术与传统教育优势结合的智慧课堂,探究式教学模式应运而生,倡导学生大胆探究质疑,让学生回归课堂,成为课堂学习的主人,提升教学实效。

关键词: 核心素养 “互联网+” 智慧课堂 探究式教学

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.05.061

在高中生物这一门科目中,教师培养学生的核心素养不仅有利于提升高中生对于高中生物的学习兴趣,也能够更好地促进学生对于生物的探索。让学生主动探究式教学模式,积极参与课堂互动,自主完成知识体系的建构,利用“互联网+”,结合智慧课堂融入高中生物教学中,促使教学高质高效^[1]。

一、生物学科核心素养的内涵和影响

1. 生物学科核心素养的内涵

新课标出台后,对学生生物知识的学习提出了更多要求,如强调了教师要注重学生生物核心素养方面的提升。生物学科核心素养分为四种:生命观念、理性思维、科学研究以及社会责任。

新课程教育教学中,强调了要理解生命、尊重生命,培养学生要理解、珍视和关爱生命。例如,必修一“细胞生命历程”模块中,要积极引导学生认识到细胞在受到“核质比限制、相对表面积大小”后,不会无限长大,细胞会发生增殖;增殖后的细胞会经历分化、衰老、死亡的过程,使学生意识到细胞生命复杂,生物体生命有限的真理,帮助学生热爱生命、理解生命、尊重生命。

传统教育教学中,满堂灌是主要的教学方式而新课标背景下的生物教学,以提高学生理性思维为主。理性思维有着清晰的思维方向,能让学生根据生物学的证据和事实,通过推理、演示、归纳、总结、批判性思维等方法阐述生命规律和现象,在遇到问题时,遵循逻辑对问题进行探讨和推理。

科学探究主要是指对现实世界中的生物学问题进行观察、假设、分析、证实,并对结论进行讨论的能力。本质是

让学生根据“发现问题—提出假设—实验方案设计—进行证实—得出结论—探讨交流”的过程,以此对生命规律和生命现象进行解释。

社会责任主要是指对生物学的认知,即通过个人或社会事务的探讨进行理性判断,并对现实世界中的生物学问题进行解决。让学生养成可持续发展的理念,进而培养学生形成保护自然资源、维护自然环境的理念和习惯^[2]。

2. 生物学科核心素养的影响

生物核心素养的培养有助于学生知识的获取,而且有利于提升学生的自主探究能力。当面对问题时,学生会更加主动地探究,并探索解决方法。随着经济的快速发展,教育改革也在不断深化,社会对学生的要求也在不断提高。在教学中不断培养学生的核心素养,对于社会的发展和科技的进步有很好的推动作用。

基于核心素养下的高中生物探究式教学模式,是以培养学生的生物学核心素养为重心,以课本教材为基础,立足于高中教学实际和学生实际,充分挖掘和拓展课本教材,激发学生的探究兴趣,培养和提升学生的生物学核心素养;同时,可以利用学科兴趣小组或学生假期等课余时间,引导学生完成独立探究等过程。

二、“互联网+”背景下探究式教学模式

老师在高中生物学的教学过程中,往往会固守传统的教学方式,不懂得创新教学,导致学习方法死板,只是一味地给学生灌输课本重点和难点知识,板书一些重点题型,之后就让学生自己做练习巩固。这种学习方法使得学生学习效率也不高,

*课题:本文是增城区教育教学“十三五”规划2020年度课题“智慧课堂下指向科学思维的高中生物探究式教学研究”(课题编号:ZC2020011)的研究成果。

因此,也无法获得好的学习效果。学生只会在课本上记下笔记,对于思维能力差的学生,较少能清晰地利用生物学知识解决理论知识问题、生活实际问题。老师也并未完全掌握学生的学习情况,这大大影响了学生的生物学学习效果。

利用“互联网+”最新的信息技术手段来变革和改进课堂教学——“智慧课堂”,打造智能高效、富有智慧的课堂教学环境应运而生。探究式教学模式的目的是培养学生的创新能力和自我思考能力,所以在对生物学科的问题设置上一定要具有充分的趣味性,能够引起学生探究和学习的兴趣,达到实现探究式教学模式的^[1]。

我校已引进全套智慧课堂系统,学校给每位老师、学生配备了一台平板电脑,运用科大讯飞的畅言智慧课堂系统和智学网App,全力打造郑中钧中学智慧课堂下探究式教学模式。笔者在智慧课堂教学实践中,总结了一些有效的方法。下面结合人教版高中生物的一些教学案例,浅谈高中生物学科在智慧课堂教学中落实学科核心素养的基础研究^[4]。

1. 创设情境,智慧推送,培养学生的生命观念

在智慧课堂教学中,老师充分利用、发挥平板智能推送功能,以多媒体的形式推送到每一个学生平板上。在“从生物圈到细胞”一课的导入环节,教师制作关于“非典”有关知识的视频分享到每一个学生平板上面,或让学生自己搜索答案。教师顺势提出,SARS病毒有细胞结构吗?它是如何生活和繁殖的?SARS病毒会侵害人体的哪些细胞?是如何危及人的生命的?学生通过思考和讨论,能够逐步形成“病毒没有细胞结构,只能依赖活细胞才能生活”“生命活动离不开细胞”等共识,从而初步形成结构与功能相适应的观念。

2. 自主学习,展示分享,培养学生的科学思维

通过导学案、微课视频、课前练习自主学习、探讨式课堂相结合,有效提升课堂效率。学生利用平板将自己的成果上传,教师利用平板功能及时反馈、评价和分享功能,组织学生进行有效的问题小组讨论,进行小组展示,小组间点评、互评。最后,老师点拨。老师采用这种方式,使学生们逐渐形成正确的思维、方法和论述,锻炼学生的科学思维,让学生逐渐学会归纳与概括、演绎与推理、模型与建模等科学思维模式。

在必修二第二章第一节,减数分裂和受精作用的第二课时,课前将《有丝分裂与减数分裂》MV(根据周杰伦《爱在西元前》改编)分享到学生平板上面,提出“一母生九子,九子各不同,同样的精(卵)原细胞会产生不同的配子吗的问题”,引导学生课前预习,通过课上的展示、分享和评

价,学生对知识进行一个梳理和探究,得出“同样的精(卵)原细胞会产生不同的配子吗?”的结论。在这一过程中,既培养了学生的学习兴趣,也培养了学生的动手建模能力和科学思维能力。

3. 重视实验,交流讨论,培养学生的科学探究精神

在必修一第五章第三节“以酵母菌为例探究细胞呼吸作用方式”的实验教学中,引导学生学习和讨论,提出问题:酵母菌在有氧和无氧的条件下是否都能进行细胞呼吸?酵母菌在什么条件下,细胞呼吸的产物是酒精?在不同条件下是否都能产生 CO_2 ?产生的 CO_2 是否一样多?检测 CO_2 的产生用什么方法?接气泵的导管为什么要先通入NaOH溶液中?B瓶需封口一段时间后,再连通盛有澄清石灰水的锥形瓶,这是为什么?让学生尝试设置对照组,观察实验现象有何不同。教师可再利用平板动画模拟两个过程,让学生有深刻印象。学生通过思考、讨论、观察和实验的过程,有效地提高了学科思维能力和科学探究精神^[5]。

4. 联系生活实际,关注社会现象,培养学生的社会责任感

教师在智慧课堂教学中,将生物学知识与生活实际紧密结合,引导学生利用生物学科知识解决现实问题,激发学生的家国情怀、责任担当和社会责任等。在生物必修一第一章第二节“细胞的多样性和统一性”一节中,在学习原核生物蓝藻的分类时,发菜作为蓝藻的一种,细胞群落呈现黑色,由于和“发财”谐音,在主要产地西北草地和荒漠,已被过度采挖破坏生态环境。针对这一现象,组织学生上网搜寻相关资料,利用平板提交自己的观点和建议,教师引导学生运用生物学知识破除迷信,强化环境保护意识和关爱社会的情怀^[6]。

5. 教师不断提升自身的生物学学科素养

要想真正展现出高中生物探究式教学的优势,广大教师需要不断提升自身的科学素养,只有教师感受到生物学的魅力,才能充分点燃学生学习生物学的热情。如果我们教师缺乏生物学研究的自主性,那么无法鼓励学生深入生物学学习。因此,教师只有具备较高的生物学学科素养,拥有良好的科学探究精神,全面掌握生物学发展史和科学研究方法,才能构建完整的生物学知识结构,让教学工作具备较强的逻辑性,激发每一位学生的生物学探究欲望,学会利用所学生物学知识来解决现实生活中遇到的一些实际问题。教师不仅要掌握生物学的教学方法与技巧,更重要的是深入理解高中生物学教材知识内容,对教材编写逻辑有正确的认知和态度,从而多层面、多角度地指导学生探究生物学知识,激发

学生科学探究积极性,培养他们正确的生物学观念。生物学是一门探究生命科学的学科,所以,教师不仅要具备渊博的生物学知识,更重要的是提升自身的与时俱进的能力,紧跟时代发展的脚步,成为生物学教学工作中的引路人,更好地带领学生学习生物学知识。教师不仅要让学生掌握生物学教材知识,更重要的是提高学生的科学研究能力、逻辑思维能力,要借助问题情境让学生提出问题、解决问题,把生物课堂的主导权交给学生,从而锻炼学生的生物逻辑思维能力、思维论证能力,提高批判性思维能力、创造性思维能力,学会构建生物学知识网络、探究生物学实验能力作为核心的教学目标,这些全部都需要教师拥有一定的教学经验与教学能力。由此可见,广大教师们不仅要做好常规教学工作,还必须拥有强烈的自我不断学习、不断成长意识,这样才能将核心素养下的探究式教学进行下去^[7]。

结语

科学技术的发展对人才素质提出更高的要求。为培养具有学习创新的高素质人才,强调围绕核心素养进行课程与教学改革,使学生能够适应个人终身发展、社会发展的要求。新课程改革以来,提高学生的核心素养成为我国基础教育的重要目标之一,《普通高中生物学课程标准》(2017年版2020年修订)突出强调学生科学素养的培养,要求学生掌握思维方法,提高批判性思维能力、创造性思维能力以及与他人合作交流的能力。如何在高中生物教学中有效培养学生的核心素养,是课程改革的重点。虽然,很多教师认识到探究式教学的重要性,并具备一定的探究式教学方法的理论知识,但在实际教学中仍然没有充分体现探究式教学的优点。因此,教师需要结合高中生实际的生物学学习状态和需求,制订探究式教学的策略和方案,转变学生的传统学习模式,深入探索生物学课本知识,提高学生的学习能力。启发高中生的科学思维,借助生物学教学情境,让学生深入研究生物学的问题,提高学生学习生物学的能力,使学生真正在生物学课堂中学习和成长,进而培养学生良好的生物学学科核心素

养,让教师与学生共同构建理想化的高中生物学课堂^[8]。

借助于“互联网+”打造的智慧课堂是时代的必然产物,可以充分地提高课堂效率,包括课前、课后的学科学习。而对于高中生物学课堂来说,探究式教学必不可少。因此,教师需要在智慧课堂的帮助下,采用针对性的教学模式,让学生基于疑惑,大胆探究,自主实验,科学探讨,在思维的碰撞中深化对知识的把握,也潜移默化地提升其创新思维能力,实现探究素养的培养提升,培养学生的学科核心素养,落实新课改理念,推动学生社会责任、科学探究、理性思维、生命观念等能力与观念的优化与发展,最终显著提升高中生物教学效果^[9]。

参考文献

- [1]周欣欣.基于高中生物学核心素养的跨学科教学例析[J].新课程研究,2018(10):35-36.
- [2]司云静.基于核心素养的高中生物课堂教学实践——以“光合作用原理的应用”为例[J].名师在线,2018(26):37-38.
- [3]肖安庆,颜培辉.高中生物核心素养的内涵与培养策略[J].中小学教师训,2017(6):60-62.
- [4]王丽.高中生物教学中培养学生核心素养的策略[J].内蒙古教育,2016(33):59.
- [5]俞红成.高中生物学科核心素养的教学培养策略[J].中学生物教学,2016(8):18-19.
- [6]苏政方.利用互联网+优化课堂教学设计[J].新教育时代,2016,41(11):152.
- [7]祝智庭.智慧教育新发展:从翻转课堂到智慧课堂及智慧学习空间[J].开放教育研究,2016,22(1):18-26,49.
- [8]高明珠.浅谈高中生物教学中探究式教学的应用[J].中国校外教育,2017(s1).
- [9]董承敏.高中生物探究式教学设计研究[J].齐鲁师范学院学报,2013(5):52-55.