

# 基于科学思维培养的高中生物论证式教学探究

肖久芸

会昌县第五中学

**[摘要]**高中生物论证式教学,不仅能够迎合新课程改革的要求,同时也是促进高中生全面发展的重要途径。可以有效加强学生科学思维的培养。本文对新课程改革中提出的高中生物科学思维培养的内容进行总结。针对性的分析,科学思维培养和教学之间的密切联系,从学生主体出发,发现其学习过程中的难题,总结出有效的高中生物论证教学方式。

**[关键词]**科学思维培养;高中生物;论证式教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1100

## 引言:

教学活动中学生占据主要的角色,他们并不是被动接受知识,而是需要主动的发掘。只有调动学生的积极性,才能够促使他们对知识进行掌握,并运用。有学者认为,学生在深度学习的状态下才可以对知识进行细致分析,积极运用,学生才可以用辩证的眼光去看待知识点,并且总结出自己的理解。深度学习能够使用客观的角度看待知识,理性的归纳总结,同时运用高阶思维运用到问题当中。由此看出,深度学习是学生的重要阶段。论证式教学是指学生进行一系列积极的探讨,对资料进行整理、分析、总结的过程,能够使达到深度学习的水平,实现学生的学习目标。

## 一、高中生物科学思维素养概述

近年来,新课程改革得到进一步的发展,高中生物科学思维培养已经成为现阶段高中生物教学的主要目标。新课程改革的背景下,生物课程教学模式的改革,是推动高中生物教学的必经之路,新课程改革要求高中生物教学,要将学生科学思维素养的提升作为重要的教学内容,生物教师在这样的要求下,积极开展教学模式的转变。高中生物科学思维素养,是指在教学中积极促进学生对生物现象的理解,同时保持一种严谨的学习态度,运用科学思维对生物知识进行理解,进而解决面临的问题,通过不断练习,使学生逐渐养成科学思维习惯。培养学生生物科学思维,要立足于生物教学的时效性特点,使学生具备良好的科学素养,以促进学生对生物科学知识的掌握,并在今后运用到实践当中。

## 二、科学思维培养的高中生物论证式教学的重要性

科学思维是指尊重真实和证据,以严谨客观的态度,利用科学的思维方法认知事物,从而解决实际生活中的问题。在传统的教育教学当中,通常是让学生记住理论性知识,而当前科学技术快速发展,新知识不断涌现出来,哪些知识是学生必须详细掌握的还不能确定,因此,让学生掌握只是已经成为不易实现的教学目标,而和所掌握的知识相比较而言,学生行程科学思维是现学校教育教学目标的重要方法之一。培养学生的科学思维,不是忽视理论性知识点,而是在具体的教育教学当中,教师不能只灌输理论知识,而是引导学生利用数据,理解现象等行为来构建知识体系,从而形成科学的认识。因此,我们需要明确学生的科学思维不是随意产生的,而是要通过高中生物课程的教学逐渐培养起来的。

目前许多生物教师都认为培养学生的科学思维对学生的未来发展而言十分关键,但是因为缺少理论的支持,在实际的教育教学当中培养学生科学思维取得的效果不尽人意,这就需要教师转变教学方法和手段,帮助学生形成正确的科学思维。

## 三、当前高中生物论证式教学存在的问题

### (一) 教师应用论证式教学意识较差

近几年,核心素养理念不断深入课堂教学之中,教师教学方式和教学任务已经发生了变化。在高中生物中,采用论证式教学方式已经逐渐成为一种新颖且有效的方式。但是,在实际的开展过程中,也存在着一一定的阻碍,比如大部分教师应用论证式教学意识较差。长期以来,受传统教学思维的影响,教师一时之间还无法灵活运用论证式教学方法,这就导致大部分教师对于论证式教学方式的认知,还停留在较浅的层面上,认为论证式教学方式对高中生物教学质量影响较小。其实随着新高考政策的不断改革,高考中的很多试题也都要求学生需要掌握论证式思维,教师这种缺乏应用论证式教学意识,在一定程度上违背了新高考改革的要求。

### (二) 缺乏引导科学思维能力的培养

论证式教学方式在高中生物课堂中的应用,不仅需要教师掌握一定的应用技巧,而且还需要教师将其与科学思维培养目标相联系在一起。在核心素养理念下,要求学生在学习某一科目时,要树立良好的科学思维意识。因此,在高中生物课堂中应用的论证式教学要与科学思维素养培养目标牢牢结合在一起。但是通过对实际的高中生物课堂教学情况进行调查,发现大部分的高中生物课堂都缺乏对学生科学思维培养的引导,大部分教师都过于追求完成新课改及教学大纲任务,忽略了培养学生科学思维能力的重要性。众所周知,生物学科中所包含的知识蕴藏着极高的科学思维意识,为了让学生综合良好发展,必须要在应用式论证教学中加强对科学思维培养的力度。

### (三) 应用论证式教学方法单一

高中生物学科具有一定的特殊性,需要学生在掌握生物学科基础知识的前提下,对生物实验有充分的了解,进而掌握生物学科规律。也正是因为这样的特殊性,才使得教师在开展应用论证式教学过程中具有一定的难度。但是当前大部分教师在应用论证式教学方法时所采取的手段比较单一,这样的情况导

致生物课堂教学千篇一律,无法对学生起到很好的吸引作用。生物学科中的很多结论,也只是借助于实验操作与教材内容相结合得出,无法体现论证式教学方法的特征。

#### 四、科学思维培养的高中生物论证式教学对策

##### (一) 提高教师应用论证式教学意识

当前大部分教师应用论证式教学意识较差,这不利于高中生物课堂教学效果的提升,而且不利于学生论证式思维以及科学思维素养的培养。对此本文提出了以下几点建议:第一,学校加强对教师应用论证式教学方式的培养力度,可以定期举办讲座或者座谈会,让教师积极参与其中,聆听专家学者的讲座,从中感悟引用论证式教学方式的含义,以及如何更好地开展和利用应用论证式教学。第二,让教师定期写心得,可以以一周或一月为期限,让教师在规定时间内写下应用论证式教学的感悟,并让教师彼此之间充分交流和探讨,在不断地交流中,掌握应用论证式教学的关键之处,并不断提升自身应用论证式教学的意识。第三,学校可以适当地对生物教师进行考核,考核的重点内容围绕教师应用论证式教学的课堂效果如何,对于课堂开展效果较好的教师给予一定的奖励,对于效果较差的教师提出批评,通过这样的奖惩措施来鼓励教师在日常教学过程中对论证式教学引起高度的重视。

##### (二) 在教学中积极引导提升科学思维意识

为了全面提升学生综合素质,教师在应用论证式教学方法的过程中,必须要积极引导提升科学思维能力,将论证式教学方式与科学思维培养目标结合在一起,以此达到提升学生核心素养的目标。比如在学习新知识之前,教师可以利用之前学过的知识进行课前问题导入,这样不仅帮助学生温习曾经学过的知识,而且还能够提升学生对新知识的兴趣,通过这种递进的教学方式,有助于让学生更好地掌握论证式学习的窍门。比如在学习原核细胞与真核细胞区别时,教师可以充分给予学生讨论思考的时间,让学生在彼此之间的合作探究中去论证科学知识,在这样的论证过程中,无形之中培养了学生的科学思维能力以及主动思考的意识,而且学生通过自己主动去论证科学知识,更有助于加深对生物知识的了解和记忆。

##### (三) 丰富应用论证式教学方法

当前教师在应用论证式教学方法时过于依赖于传统教学方法,这在一定程度上不利于学生科学思维的培养,因此教师要丰富应用论证式教学方法。首先,教师应该积极利用新媒体技术,当前网络技术高速发展,在课堂上应用网络技术已经不是一件稀奇罕见的事,教师在开展相关教学内容时,可以适当地采用动画、3D视频等来丰富课堂内容,让学生在新技术手段的影响下,提高对生物课堂的兴趣。教师在播放动画、3D视频之后,要充分给予学生论证时间,让学生在充分的论证过程中,学会思考,提高科学思维能力。其次,教师可以设置分组实验方式来开展论证式教学,每组四到五人

开展生物实验,在动手操作过程中,不仅能够加深学生学习兴趣,而且还能够梳理学生知识结构,对学生长远发展来说有着良好的促进作用。

##### (四) 增加实践教育教学

在高中生物课堂教育教学过程当中,利用论证式教学具有一定的难度。因此,要结合实践教学,使学生们对论证式教学有清晰的认知和理解。首先,高中教师要树立正确的教学观念,对论证式教学在高中生物课程的实用性展开分析。论证式教学是生物课程当中必不可少的教学方法。其次,在核心素养背景下,高中生物教师要理解论证式教学对于学生而言的益处。传统的生物教学方法已经逐渐被取缔,在新课改的背景下,教师的教学方法和教学手段都在逐渐转变。生物教师需要尽快适应这种转变,认真熟记新课改的要求,主动挖掘和创新教学方法和教学手段。最后,高中生物教师要对生物论证教学方法的流程有清晰的认知。论证式教学以遵循证据求证,模型验证和应用分析等为基本环节,是以尊重学生主体地位为根本的教学方法。教师只有对论证式教学进行详细的研究和分析后,才能保障课堂顺利进行,从而达到预期的教学效果。

##### (五) 重视教学评价反馈

通过反馈评价能够使教师不断改善自身的教学手段和方法,从而保障高中生物论证式教学的开展,因此,需要树立健全的教学评价体系。首先,建立以教师为主体的教学评价体系,通过教师互相评价或自身评价,及时发现问题所在。其次,建立以学生为主体的评价体系,从学生的视角提出对教师课堂的见解和建议。最后,建立以课堂为主体的考核体系,学校可以定期开展以论证式教学为主题的课程,让教师参与其中,通过评分选出论证式教学较为优秀的教师,不仅能够使生物教师之间互相学习和借鉴,而且能够让教师展示自我的教学能力,在沟通和交流的过程中提升自己的教学水平。

##### 结语:

高中生物论中教学的开展需要结合学生的学习特点、掌握基础知识情况等方面进行教学,教师在教学时可以搜集论证式教学所需的资料,仅能够丰富课堂内容,而且能够延伸课堂外的知识点。总而言之,高中生物论证式教学具有严谨性、科学性和延展性的特点,需要高中生物教师在以新课程标准背景的前提下,不断改善自身教学能力,丰富生物课堂内容,创新教学方法,使学生在生物课堂形成科学思维。

##### 参考文献:

- [1]王栩.论证式教学法在中学生物教学中的实践探究[J].考试周刊,2019(44):1.
- [2]胡思杰.运用论证式教学策略进行高中生物科学史教学的实践研究[D].西华师范大学,2019(01).
- [3]黄林利.高中生物论证式教学对提高学生科学探究能力的实践研究[D].重庆师范大学,2019(02).