

# 立足时代发展的微研究生物教学探索

梁雪

银川市第二中学

**[摘要]**随着教育观念的不断革新和资讯科技的不断发展,当代的教学方法越来越趋向多样化和自主化,目的在于培养学生获得知识和分辨真伪的技能。中学生物学作为一种以科学素质为核心,探索生命之谜的学科,其学科的内涵从微观走向宏观、从分子到单个人,涵盖了整个生命领域。这些知识中,有很多都是非常抽象且有逻辑性的,光凭这些图像和视频,显然是不够的。微型研究就可以很好地有针对性地解决这些问题,从而扩大学科的知识面,提高学生对生物学的认识水平。

**[关键词]**高中生物;微研究;生物教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1206

## 引言:

新课程改革除了要传授知识,更要注重对学生的科技素质的教育。常规的教育方式可以让学生对生物学有基础的认识,但很难让他们对科技给个人和社会带来的变化有更深认识。因此,教师可以运用微观科学的教学手段,通过科学的认识和态度对学生讲解教育。微型科研在课堂上有着广泛的用途,它可以应用在课前预习,课中讲解,课后复习各个阶段。与常规的课堂教学相比,微观研究在当代教育中更具弹性。

## 一、微研究生物教学的优点

### (一)微研究教学可以适应碎片化学习的要求

快节奏的生活使我们的学习时间和空间割裂成了多个片段,我们有很多的时间是零散的。如果运用好这些零散时间,可以使学生在碎片的时间获得更多的信息。微型科研的重点在于适用于分散的学习,特别是随着WiFi的广泛应用,微型科研可以从常规的学习中解脱出来。通过微型研究,可以使学生在有限的时间方便地使用终端的情况下,实现自动的、无缝地学习。比如在旅途中或候车时,可以通过微信、QQ等方式进行一些微观的学习。

### (二)高中生物教育改革的需要

在高中生物在高等教育入学考试中占的比重逐渐加大,更多教师创设了全新的教学情景,目的是让学生更加系统化、科学化来了解整个生物课程。同时在新课改的要求下,生物老师不仅仅要为学生提供正确的生物知识,同时还应连带性为学生讲解个人生理变化以及自然界的生物变化,以多重满足学生的好奇心,扎实推进生物课堂的热闹化和生动化。生物本身是将自然生理规律总结的一个学科,学生应在老师的引领下,自我学习研究,不断提升自我意识水平。微型科研教学不仅生动、形象、直观,还可以做到快与慢、虚与实、大与小;通过情景的远近变换,使学生的生物学课程的学习能力得到了极大的扩展。在基础教育的深化下,中学生物学的微观研究已经逐渐被运用到了中学生物学的教学之中。微型科研是一种创造教学环境、认识和认知的教学手段,它在教学中的作用日益显现。

### (三)高中生物教学高效化的要求

高效率的教育需要教师和学生课堂上花费更少的精力和时间来获取更好的教育效果,为了达成教育效果同时降低教师和学生的大脑、体能消耗,就必须转变教育方式。在中学的传统教育中,教师是非常努力的,而学生学习起来非常枯燥,效率也非常低。中学生物学学科的生态学和细胞、遗传部分,大到地球,小到分子;例如:群体演替、DNA复制、基因分离法则、个体结合法则的微观诠释,就中学生物学自身而言,应用微观研究法进行课堂教学具有独特的优越性。通过对微型实验的正确运用,设计符合教科书的图片,并结合文本进行演示,可以缩短课堂的教学时间,提高学生的学习兴趣。恰当地运用微观分析可以帮助学生更好地理解相关知识,掌握相关技巧,培养相关价值观,让高中学生动态了解遗传学分子所起到的真实作用,推进知识结构体系的健全及完善。

## 二、高中生物教学微研究的应用

### (一)引导学生预习学习内容

中学生物学的内容具有较强的挑战性,在教学过程中,难

免会出现一些无法让学生彻底领会的现象。在传统的生物教学中,课程的预习主要依靠学生的自我意识来进行,而微型的研究能够指导学生的预习,从而加深预习的效果,并有助于学生清晰地了解自己的思维方式。老师可以将提前制作好的预习录像与同学们共享,并通过提问的方式来进行引导,使他们有针对性地进行预习。比如,老师授课《遗传学分子对性状的多重影响》时,通过录像来演示课堂上的学习过程,让学生了解蛋白质、基因和性状之间的联系。老师可以先对这个问题提出一个总体的架构,然后再逐一解释,在讲解完核心定律之后,可以向学生提出问题,让学生对蛋白质、基因与性状之间的联系进行思考。例如:老师可以提出以下问题:所有的生活行为的操纵者是谁?如果没有让人回答这个问题,就让学生进行自由讨论,然后,老师再介绍不同的功能与构造的不同,讲解相关的问题。同时,老师也可以在影片中加上一些真实案例,例如:「镰状细胞贫血」,增加与此有关的资讯,帮助同学了解此项病症发生的原因。预习的视频中以提问为主,而不是对提问进行细致的回答,在整个过程中会添加一些辅助材料,将重点放在引导思考上。

### (二)微研究在高中生物授课中的应用

中学生物学教学中最大的困难就是课程章节很多,而且内容比较分散,传统的生物学教学主要依靠口头传授,而抽象的概念往往是需要依靠学生的想象力来理解吸收的,这对于培养学生的思维能力是非常不利的。在整个学习的过程中,由于缺少对生物学的直觉,导致了长期的学习乏味进而对生物学的产生厌烦的情绪。针对中学生物学课堂的实际情况,采用微型科研方法是适宜的。在中学生物学教学过程中,老师要充分运用微观的学习方法,尽量做到对课堂的内容进行全面的剖析,把重点的知识进行细致的分化,使其能够更好地被学生所理解。充分利用影像的优势,通过图片、动画等多种形式向学生展示丰富的生物学知识,使抽象的知识变得具体,让学生通过“亲历”来更为直观地感受。生物学是一种注重实践探索的科学,它的研究必须建立在许多的实验和实践基础之上。通过模拟和加速等手段,使实验的整个过程能够可视化地呈现出来,使学生能够更好地了解和掌握生物学知识。比如《遗传学分子变异》课程时候,由于单倍体、二倍体、多倍体等一些观念和关系都比较抽象,其中最困难的是低温异变。而依托于微研教育路径,可以为学生动态展示视频,例如把一对染色体看成是一条拉链,把其中一条染色体看成单独的一侧链条。用类比的方式来解释这个问题也是可以的,但没有仿真的那么直观。另外,老师还可以利用微型实验来教授二倍体的概念,二倍体是指一种通过受精卵产生的双对染色体组合的生物体。微型实验可以更容易地列举出具体的例子,例如对小鼠卵子未受精和已受精的活动情况分别进行演示,帮助同学了解基因的基本含义。

### (三)微研究在高中生物实验中的应用

总体来讲,中学生物学教科书的编排是由微观走向宏观、由机体内在走向自然界的,与学生的认识法则相一致。这些知识的内在来源是相互关联的。综观中学生物学的总体知识架构,包含了对其特征的宏观考察,以及对其成因和影响因子的微观分析,以达到对其科学认识的目的。所以,中学生物学微观研究的

设计必须符合课程体系,反映出它们的内在联系。实验是生物学的一个主要环节,它可以使学生更加直观、形象地去学习。在中学生物学的课堂上,通过微观的学习,可以让生化抽象为具体的认识,从而使他们能够更好地掌握这些课程的内容。在特定的实验课程中,还可以采用微型科研,老师在课堂上向同学讲解一些重要的知识和操作方法,让他们对实验的整体流程有一个全面的认识。有了这种认知的基础,可以使整个实验的流程更加顺畅,同时还可以让同学们在学习的时候,把教材上的知识进行强化。在完成了生物学试验之后,老师还可以和同学们进行一些微型的交流。使学生能够熟练地运用所学的实验技术,同时也能够更好地了解教科书中的内容。在生物实验比重日益提升的今天,只有多重利用实验才能让广大学生群体更好地去近距离感受生物学科的奥妙,也正是因为实验过程中的多重器材应用可以让学生发现一个更广阔的生物世界。

### 三、高中生物教学微研究的设计

微型科研最大的好处,就是可以缩短教学的时长。伸展是可以利用课余时间进行长期的教学;所谓的“精简”,就是减少课堂教学的时长,提高教学效率。生物学教学包括对教材的讲解和实验展示两个方面,因此在教学过程中,老师要注意课堂上要同步进行讲解和实验。但由于课堂上的教学时间很少,如果不进行科学的、合理的安排,很容易造成教学的无序。将微型科研引进到生物学的课堂中,缩短了课堂的教学时长,可以有效地提高课堂的学习效率。中学生物学涉及很多的实验,如果让老师自己动手做,不但会耽误学生的学习进度,而且实际操作起来也很困难。在生物学实验中,老师们将微型科研引进到课堂中,通过科学的计划和设计,能够有效地提高课堂效率。在此基础上,教师要改变相对传统的教育理念,发挥学生的主体作用,使其在课堂上主动学习,从而使自己更好地了解自己的实验过程和注意的问题,如此一来,就可以大大缩短学生的实际操作时间。中学生物学的微研教学应包括以

下两部分:一是通过课堂的剖析,即在课堂上对学生的生物学知识的掌握状况,以及在课堂上要讲授的内容;要了解学生应该掌握何种生物知识。老师要合理安排讲课的时间,讲课时条理清晰。同时,在确定了教学目标之后,要查找合适的教学材料,并编写相应的课件。同时,教学计划的编制也很关键,这就需要老师在教学过程中,对教材的编制要做到精益求精。习题集是帮助学生巩固学习、查缺补漏的重要工具。微研以学生自主学习为出发点,老师要督促他们做好功课,并对他们的功课进行及时的修改,并对他们的错误进行分类和总结,今后将重点放在生物知识的原理上,以防止学员盲目的进行报复式学习。

### 四、总结

从以上的叙述和剖析可知,微研究与一般的教育方式不同,它是依靠手机和网络的,运用到课堂中,能有效地调动学生的学习积极性。在生物学中,微观学习被大量的运用,包括在课前预习,知识讲解,实验课,课后复习课程中都扮演了重要的角色。与常规的课堂相比,微型科研是一种高效的课堂形式。在实践中,要充分运用微研的方法渠道,有效地提升了中学生物学的教育效果。让学生在高中生物学习过程中能够细致化了解生物原理以及相关知识,为构建更为完善的生物知识体系不断进步。

### 参考文献:

- [1]李桂林.微课在高中生物教学中的应用研究[J].甘肃教育研究,2019(07):110-112.
- [2]张霞琴.微课在高中生物教学中的应用研究[J].新课程研究,2019(21):63-65.
- [3]王娟.基于微课的高中生物学核心概念教学的实践研究[D].四川师范大学,2019.
- [4]陈建年.微课在高中生物教学中的应用探研[J].成才之路,2019(13):88.

### (上接第2194页)

发展任务,强调促进人的心理成长;重视对学生发展过程中可能出现的障碍问题的早期发现与预防,强调防患于未然,根据学生身心发展的规律、人生发展的课题来规划辅导、咨询的内容。因而,团体辅导有助于促进学生的心理健康。

总之,团体辅导较之个别咨询,在节省咨询的人力和时间、扩大社会影响、集中解决一些共同的和较迫切的心理问题方面极具优越性。

### 三、开展团体辅导,促进学生健康成长

中学校园中的咨询活动多为教育性、发展性咨询,学生中的心理问题通常是轻度的心理困惑,且如前所述,有部分同学对心理咨询尚有模糊认识。因此在大中学生中开展心理咨询活动,只有将团体辅导与个别咨询相结合,才能真正起到帮助学生的作用,收到最大成效。

#### (一) 开设心理咨询知识讲座,普及心理健康及咨询常识

现在的中小学生学习普遍学业繁重,学习压力大,对心理咨询工作的认识参差不齐,较大一部分同学有错误的看法与态度。因此,中小学普及、宣传心理辅导与咨询的有关知识是首当其冲的任务,通过举办有关心理健康、心理咨询内容的知识讲座,举办各种形式的宣传活动,结合心理学教学课宣讲心理卫生知识等,从多种感知渠道入手全方位地开展宣传,让心理健康与咨询的知识深入每个同学心中,给他们留下深刻印象,从而树立对心理辅导与咨询工作的正确态度。

#### (二) 针对不同需要的群体开展工作

学生在整个中小学学习期间会遇到各种不同的困扰,不同阶段、不同专业会有带普遍性的关键问题。如新生是入学后的适应问题,毕业生是毕业后的择业问题,考试之前是考试焦虑问题,青春期的恋爱问题和人际交往问题等等,咨询工作就应抓住

不同阶段、不同专业的特点,选择适合他们的内容与方式来开展工作,方能取得较好的效果。

#### (三) 采用团体辅导和个别咨询相结合的方式

对团体辅导中发现的突出个案要进行个别咨询与治疗。心理咨询从本意上讲是通过语言、文字等媒介给咨询对象以帮助、劝告、教导,而个别咨询是其主要的途径。心理咨询工作者由于和学生同处一个心理环境、共同商讨某个问题,就很容易了解和发现在团体中那些存在着较明显心理障碍的同学,便于根据具体情况对他们进行个别咨询与治疗。他们由于和学生在集体活动中接触较多,观察了解的机会也相对较多,所以对咨询对象的把握就比单纯听其倾诉要全面细致得多,而提出调节与治疗的建议与措施也有力得多。当然,强调团体辅导并非不要个别咨询,而是要将两方面有机地结合,这不仅对群体性、发展性的问题有效,对个案心理障碍的了解与治疗也是极有帮助的。心理咨询作为中小学心理教育的核心渠道,自从其出现之日起就成为中小学学生思想工作的重要组成部分。学校心理咨询正在从被动的障碍性咨询走向发展性的咨询,团体心理训练已不仅用于治疗心理障碍,而且已广泛用于全面提高人的心理素质,咨询也因此从面向个别发展到面向全体。因此,我们倡议在学校心理咨询中多采用“团体辅导”这种经济实惠的形式,这对促进学生心理健康发展具有十分重要的意义。

### 参考文献:

- [1]洪丹.学校团体辅导心理健康教育存在的问题及解决措施[J].名师在线,2019-01-08
- [2]孙付军.开启学生“生命动力”团体成长系统[J].中小学心理健康教育,2012-09-01