

# 探究生物微课在高三复习中的有效应用

欧文敏

(广东省河源市河源中学 广东 河源 517000)

**[摘要]**高三复习生物课时紧张,知识点众多,课堂教学务必追求高效,而微课是一种讲授时间短、目标明确、直观形象的一种教学方式,适时适量使用微课辅助教学,能帮助学生快速解决重难点知识,有效提高生物教学质量。

**[关键词]**微课;自主学习能力;问题导学;分层教学

微课能将抽象复杂的生物学知识或生物现象以视频的形式,形象直观的呈现给学生,并能激发学生的学习兴趣,培养学生良好的学习习惯,对学生成绩的提高和教学质量的提升具有重要的积极意义,能很好的服务高三生物复习。

## 一、自主学习能力的培养

### 1、问题导学,快速把握学情,引导学生回归教材

围绕教材的基本内容,重点难点知识及注意细节,设置带有启发性,难易适中,难易结合的相应问题,通过微课快速逐条展示,让学生自我检测,暴露高一高二时没有掌握的内容,从而引导学生通过回归教材,钻研教材,分组讨论,合作探究,掌握教材知识,让每一个学生都能参与到课堂当中,并锻炼了学生分析材料、解决问题的能力,也通过微课视频展示题目背景并提出相应的问题,例如在复习高中生物必修2回归课本知识专题时,视频展示题目背景后并设计相应的问题:孟德尔对杂交实验研究,选择山柳菊,结果一无所获的原因?融合遗传和颗粒遗传区别?“21三体综合征”这种病的成因?牝鸡司晨的原因?豌豆和果蝇作为遗传学材料优点?雄蜂体细胞中染色体数目减少一半,但仍能正常生活原因?DNA作为遗传物质所具备的特点?DNA指纹技术步骤?问题很细,很偏,也有一定难度,但这些知识常常是高考题或模拟题题目材料,学生自我检测,主动回归课本,教师及时检查,可以做到针对性教学,有效回归课本,提高教学质量。

### 2、自主选择,突破重难点

高中生物复习中经常会涉及到一些基因、分子等抽象的生物学知识和生物现象,如蛋白质空间结构,生物膜流动镶嵌模型,光合作用光反应暗反应过程,基因转录翻译,生物进化实质,兴奋产生和传导等,虽然在高三前都已讲过,但对于这部分知识,在复习起来还是比较难掌握,而通过微课可以使这些抽象知识变得直观具体,老师还可以将这些相应微课上传到班级邮箱、微信公众平台、QQ共享平台、学校教学资源网站等,学生可以利用假期在家进行自主点击学习,学生可以根据自身的需求、内容重要程度、平常测试反馈的问题和老师要求,选择相应的微课内容进行观看,主动学习,针对性突破重难点。

## 二、实验专题中的应用

### 1、教材常规实验

生物是以实验为基础的科学,实验也是每年高考必考的题目,实验专题是高三复习中要重点突破的专题,但是有些生物实验时间长、教学资源局限、课时设置紧张等,开课率严重不足,尤其山区学校生物实验基本没有开展,致使学生进行实验操作的机会较少,而高三实验专题复习时,需要复习的课本实验的至少有19个,安排课时又不多,仅够学生复习完实验的基本知识点,而对深入理解实验原理、过程和结果就无能为力了,在这样的背景下,巧用微课开展实验专题复习,例如:根据学生的学情,对教材重点实验视频剪辑成微课视频,集中播放,不但可以节约时

间,还有利于学生对生物知识的掌握,让学生更好的理解实验原理、过程和结果等,更有效提高教学质量。

### 2、教材经典科学史实验

科学史实验可以帮助学生对生物知识的建构,理解生物现象、原理、过程和结果的本质,生物教材中有很多科学史实验,如:对生物膜结构的探索历程、关于酶本质的探索、光合作用的探究历程、DNA半保留复制的实验证据、遗传密码的破译、促胰液素的发现、生长素的发现过程等,科学史实验是生物复习很容易忽略的知识,但高考也是会考查的,如:2019年全国高考生物I卷第二道选择题:“用体外实验的方法合成同位素标记的多肽链,所需的材料组合”,就是考查了“遗传密码的破译”相关科学史实验的相关知识。对于科学史实验,教师可以将网络中相关科学史视频剪辑制作成相应微课,可以在生物二轮复习或三轮复习中使用,利用每节课的课前三分钟播放一个有关科学史实验微课,快速转移学生注意力,激发学生的学习兴趣,促进学生对科学史实验知识掌握。

### 三、分层教学,针对性补弱,完善知识体系

生物知识点琐碎,各模块知识点联系不密切,且个别知识点比较抽象,难于理解,教师在教学过程中也难于兼顾各个层次的学生,高三一轮复习结束后,每个学生可能都有不同的知识漏洞,教师可以向学生收集错误率较高的知识点,进行统计归纳,选择或制作相应微课,让学生集中学习,或组织学生到电脑室,选择自己需要的微课进行自主学习,分层教学,针对性解决问题,完善知识体系,提高学习效率。

## 四、高三生物复习中使用微课的反思

微课能有效辅助高三生物复习,节约课堂时间,适合实验专题、解释某些抽象的生物概念、现象和原理等,是很好的一种教学手段,教师可以大胆尝试使用,但优质微课资源非常少,如果每一个微课都需要教师制作,费时费力,必定影响正常的教学,而微课制作也需要掌握先进信息技术。

总之,将微课教学应用到高三生物复习中,对学生成绩的提升有较好的效果,能培养学生自主学习能力,有效突破教材实验内容,完善学生知识网络,使各层次学生都能得到提高,能充分体现以学生为主体的教学模式,有利于提高学生生物学科素养,但在常规教学中只能起到辅助作用,只能适时适量开展才能使效果最大化。

## 参考文献

- [1]张闯.微课在高中生物教学中的创新应用[J].课程教育研究,2019(17):181.
- [2]崔颖姬.浅谈高中生物微课课堂中学生自主学习能力的培养[J].读与写杂志,2019(2):93.
- [3]陶久悦.运用微课开展高中生物教学研究[J].成才之路,2019(1):83.