

# 探讨微课在高中生物教学中的应用

胡晓宇

河北省沧州市第一中学

[摘要] 微课因其短小精悍而又灵活自由的特点,从产生之初就备受广大师生的青睐。因此,教师需要借助微课技术手段,帮助高中生建立完整的生物学思维模式。基于此,本文对微课在高中生物教学中的应用意义、现状以及微课在高中生物教学中的应用进行了分析。

[关键词] 微课; 高中生物教学; 有效应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2355

从本质上讲,微课就是通过短视频教学将信息技术应用于课堂,根据学生认知发展的规律,为学生学习知识提供便利。由于微课程灵活的应用模式和生动的内容,可以给学生带来良好的学习体验。因此,在高中生物课堂中,教师可以根据教学需要选择微课堂的应用模式,改变传统的课堂模式,进行高质量的教学。

## 一、微课在高中生物教学中的应用意义

### (一) 微课能让教学方式更灵活

与传统的教学方式相比,微课的优势还是相当明显的。可以毫不夸张地说,微课已经让部分教师的教学方式发生了巨大的变化。我们不再局限于“老师讲、学生听”的课堂教学了,也不再局限于在课堂上将教师讲解的知识点记在书上或笔记本上了。有了微课,教师可以让学生自主观看,并且可以多次观看回放,甚至在课外也可以观看,这样的话,教学方式就明显灵活多了。

### (二) 微课能打破教学地点的限制

如果能很好地将手机、电脑和网络利用起来的话,微课的播放地点就更灵活了。只要教师将制作好的生物微课发到网上或者班级群里,学生就能随时随地去观看学习。只要不是太难的知识点或者非得教师讲解的知识点的话,学生就不需要再专门坐在教室里或者固定的地方学习了。

### (三) 微课能让学生更好地把握教学重难点

一般来说,不管是教师下载的还是亲自制作的微课,都是教师根据课程标准的要求,结合自己的教学经验和学生的实际学习能力等,对要进行授课的知识点进行系统全面的梳理,总结出重难点知识,然后下载或制作成微课的。所以,学生观看学习微课,其实就是对高中生物重难点知识的强化巩固和掌控。

## 二、高中生物微课教学现状

### (一) 实验器械不完善

对于一些经济条件相对落后的地区,学校的实验设施难以保证完善。特别是在农村地区,许多学校甚至没有购买实验设备,导致学生缺乏实践经验,影响具体分析和判断,对学生的学学习造成严重干扰。微课程教学是一项以学生全面发展为目标的长期工程。高校应筹集资金,改进实验设备,以培养学生的主观能动性,感知生活的发展过程,提高学习效率,拓宽学生的视野。在实验课的实施过程中,一些教师为了增加理论课的时间,积累甚至减少了实践课的学时,这不但

仅影响了学生能力的培养,而且只能停留在表面上理解理论知识。

### (二) 班级出现两极分化的现象

微课教学测试学生的自主学习能力和自律能力。在生物微课教学中,许多内容需要学生独立或合作完成。一些自律性很强的学生可以在一次一项任务中不断学习新知识,丰富自己。然而,一些学生发现自己很难抑制玩耍的欲望,把自学时间当成自我娱乐的时间,浪费时间,很难完成学习任务,实现自学目标。经过一段时间的积累,两极分化现象逐渐出现在课堂上。如果教师没有意识到两极分化的危害,班级的学习水平就会出现越来越大的差距,未来的班级课程也将难以实施,这将严重影响学生的个人发展。

### (三) 教师实行微课教学的水平欠缺

由于教学水平的限制,一些教师有实施微格教学的意识,但对微格教学的理念没有正确的认识。由于高中教学课程繁重,教师对微格课的教学方法没有进行深入研究,在实施中往往会模仿案例,但这种模仿只能使教学效果停留在表面上,不能反映微格课教学的实际价值和作用。学校应严格要求教师对微格教学进行系统的学习,深刻理解微格教学的理念和有效策略,充分发挥微格教学的价值,体现微格教学的特点,真正提高学生的学习水平。

## 三、微课在高中生物教学中的应用

### (一) 微课在课前预习中的应用

进入高中后,由于家庭作业多、学习负担重,许多学生逐渐失去了课前预习的习惯。尤其是对于生物等科目,学生们没有太多时间学习,所以他们自然不会预习。但研究表明,课前预习是一种良好的学习习惯。高中生物很难学。如果你能提前预习,在课堂上听和提问会容易得多,在课堂上掌握的概率也会更大。特别是在学习一些重要章节时,学生有必要通过观看微课进行预习。如果时间太紧,学生也可以在业余时间、晚上睡觉前和早上起床后选择观看预览或戴耳机听。首先,在脑海中回顾一下微课堂中的关键点。当你在课堂上再次学习时,效果会非常不同。

例如,在教授《基因是有遗传效应的DNA片段》一节时,笔者就将本节课的重点知识进行了简单梳理,然后做成了音频微课,让学生提前去听一听,以达到预习的目的。这一节的音频微课,笔者聚焦在以下三个问题上:“基因是什么? DNA分子是如何携带遗传信息的? DNA分子为什么能携带丰富

的遗传信息？”学生在听微课的同时，就会带着这三个重点问题，边听边思考。微课中的内容按层次逐渐展开：“基因等同于DNA吗？基因与DNA究竟是什么关系？说明基因与DNA关系的实例有哪些？除了这些实例之外，你还知道哪些实例？”

学生在听完这段微课之后，如果自己举不出例子，一定在课堂上认真听讲，一定想知道教师还能举出哪些能说明基因与DNA关系的实例。

#### （二）微课背景下，课上突出强调知识重点、难点

在现在信息化发展的时代，生物教师将自己的生物课堂融入信息化的技术微课，并利用微课短小精悍、主题突出、直观简易的特点，强调本章生物知识的重点、难点与疑点等，这样会使得学生在课上更清晰地了解到本章的重点知识、难点知识与学习的疑点，从而会使得学生的生物知识基础变得更加牢固。其次，如果课上生物教师利用微课视频来指导学生进行生物的动手实践时，会使得学生更加直观且清晰的看懂实践的操作步骤与实验重点，这样会增加学生实践的动手能力与思维能力，以此来有助于学生在课上的生物素养与综合素质得到培养与提升。

例如，在生物教师上课讲述细胞的基本结构时，因为学生在课前已经进行了本章内容大体的预习，所以学生会了解到细胞的基本结构的知识点与难点。因此，在课堂的45分钟中，生物教师需要学生了解并掌握他们所预习的重点与难点。教师通过微课视频突出强调的特点来进行讲解会有助于学生了解到细胞的基本结构，而且在课上教师可以通过对比叶绿体与线粒体的微课视频来让学生记忆本节课的重点知识，比如，对比一线粒体是没有颜色的，而叶绿体因为含有叶绿素所以拥有颜色。对比二线粒体呈短棒状或圆球状，而叶绿体呈椭球状。对比三线粒体分布于动植物细胞中，而叶绿体主要分布在植物细胞中。对比四线粒体有两层膜，分别为内膜和外膜，内膜向内折叠形成嵴，此的作用为增大了内膜面积，为有氧呼吸的呼吸氧化酶提供了主要场所。而叶绿体也拥有两层膜，但是叶绿体的内膜是光滑的，在叶绿体里面有着像很多硬币折叠的结构为基粒，它是由内囊体膜构成的，在基粒上，它为色素与酶提供了场所，从而使得叶绿体可以进行光合作用等，同时，叶绿体与线粒体也拥有着共同点，它们两者的一些特点体现了细胞结构与功能的高度统一，而且它们都具有两层膜，都具有少量的DNA与RNA。学生在课上通过微课视频与教师的讲解了解到此类知识之后，对于本章的知识内容会有自己的理解，从而有助于学生的生物基础更加牢固。

#### （三）构建信息化生物教学课堂

微课教学模式，是构建信息化生物教学课堂的核心技术手段。微课能够将文字、音频、视频、图像以及结构化数据类型有效融合，在高中生物课堂中构建信息化教学情境。高中阶段，学生对抽象的课堂教学方式并不感兴趣，教学效率也有所降低。构建信息化生物教学课堂，利用微课的多元化

展示平台，将数字化投影与生物影像相结合，学生在信息化教学课堂中，可以快速获取生动直观的数字化信息知识。以人教版高二选择性必修二为例，教师在展示“种群和群落”的相关概念过程中，抽象的生物学概念可以通过微课短视频的形式展现在学生面前，学生可以将种群数量变化趋势与群落演替发展过程相关联，有助于构建种群群落的知识网络结构。构建信息化生物教学课堂，还可以协助教师提升学生的教学主体性地位。

#### （四）微课在课后复习中的应用

对于高中生物的学习，学生不能仅仅依靠课堂时间，一定要善于利用课后时间，甚至是学习空当中挤出的时间，去强化复习，否则，很难考出理想的成绩。这也这就要求教师在课堂教学之余常去抓一抓学生的课后复习，而通过微课的形式去强化课后复习就是一个不错的选择。教师可以把某一节或某一章甚至是整本书的重点知识总结出来，做成一个或多个微课，然后上传至网络或者班级群，让学生在课后时间去复习记忆。那些生物学习比较吃力的学生还能在复习过程中多次观看微课来提高自己的学习能力。

例如，在复习《基因的本质》章节时，笔者将该章的内容先总结出来，然后加入PPT课件上，又通过录屏软件进行录屏，把课件和笔者的讲解都录制成微课视频。在微课中，DNA分子双螺旋结构的主要特点是作为重点进行展示和讲解的，尤其是对第二个特点“DNA分子中的脱氧核糖和磷酸交替连接，排列在外侧，构成基本骨架，碱基排列在内侧”，笔者还特意制作了动画效果，让学生能更直观地看到脱氧核糖和磷酸是如何交替连接，如何排列的。这样，学生在复习的过程中不仅能看到重点知识，还能听到笔者的讲解声音，让视觉和听觉完美结合，以达到深层记忆的效果。

#### 四、结束语

综上所述，生物教师充分了解了微课信息化的教学模式，还通过了解微课的优点与不足，以此来最大化的扩大微课的优点并改善微课的不足。同时在信息化的课堂模式中，不仅有助于学生创新思维接受度的提高，还会使得学生对于当代信息化发展的进步程度适应度更高，从而会使得学生更加适应现在社会的发展进程。

#### 参考文献

- [1] 乌兰图雅. 微课以及微课程在初中生物教学中的应用[J]. 发展教育学, 2021, 2(10).
- [2] 马艺. 高中生物“课视频”资源的共建与共享研究[J]. 新课程导学, 2021(30): 24-25.
- [3] 钱江. 高中生物高效课堂运用信息技术的策略[J]. 中小学电教(教学), 2021(10): 19-20.
- [4] 王军. 运用多种教学策略, 提高高中生物教学效率[J]. 新课程, 2021(41): 191.
- [5] 周丽萍. 信息技术在高中生物教学中的应用探讨[J]. 天津教育, 2021(29): 126-127.