

微课的混合式教学模式在高中生物学实验教学中的运用分析

崔运河

(青岛西海岸新区第八高级中学 山东 青岛 266400)

[摘要] 本文主要针对微课的混合式教学模式在高中生物学实验教学中的运用展开深入研究, 结合混合式教学概念的基本概念, 阐述了混合式教学模式的基本应用原则, 如适度性原则、系统性原则、操作性原则等, 然后又提出了几点切实可行的运用措施, 主要包括引导学生构建高中生物知识框架、让学生在微课实验中观察、促使学生在微课中进行合作、锻炼学生在微课中提出问题能力、帮助学生在微课实验中复习, 从而确保高中生物学实验教学活动顺利的开展, 不断提高教学的质量。

[关键词] 微课的混合式教学模式; 高中生物学; 实验教学; 运用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.3007

引言

生物作为高中学习中主要组成部分, 与此同时也是高考必考内容, 所以在生物教学的过程中应突出学生的主体性, 充分的发挥出学生的主观能动性。在当今社会, 随着经济水平不断的发展, 也使得信息技术得到发展, 逐渐的出现了微课等新的教学模式, 并渗透在学校中得到广泛的应用。对于生物这门学科进行分析由于此学科含有的专业知识比较抽象, 学生理解起来比较困难, 再加上生物实验也是高考必考的内容, 需要学生具备良好的观察能力。为此从高中生物教师的角度上来看在实际教学的过程中为了让学生更好地理解生物知识, 并熟练掌握生物实践相关流程, 从而使得学生的动手能力和操作能力得到锻炼, 还应提高对微课的混合式教学模式的重视度, 结合学生的实际情况采取有效的措施充分应用这种教学模式, 进而不断提高学生学习水平。

一、混合式教学概念的基本概念

混合式教学模式是一种线上线下混合的教学模式, 简单来讲就是在教育教学中既要应用传统的教学方法, 又要的紧密的融合先进数字化教学方法, 对于这种相结合的线上线下教学模式进行分析在教育教学中起着非常重要的作用。一方面, 转变传统的教学模式, 另一方面在具体应用的过程中有助于激发学生的学习兴趣, 促进学生不断进步, 进而使其获得良好的教学效果。正因此在当今教育教学中通过这种的混合式教学模式, 有助于促进学生进步得到很多学校的关注, 在具体教学中加强这种混合式教学模式的应用。

二、混合式教学模式的基本应用原则

(一) 适度性原则

在应用混合式教学模式应用的过程中必须要遵循适度性原则, 这一原则具体来讲给教师提出了相应的要求, 要求在实际应用混合式教学模式的过程中应注意混合内容, 选择出适合的混合内容, 进而在教学中确保充分展现出混合式教学模式应用价值, 不断提高应用混合式教学模式的水平。

(二) 系统性原则

在实际教学中应用混合式教学模式时还应遵循系统性原则, 简单来讲就是加强对教学内容的融合, 在实际融合时注重系统性, 并全面的整合学习理论和教学理论等相关内容, 确保科学有效融合, 进而充分的体现应用混合式教学模式意义。

(三) 操作性原则

在应用混合式教学模式的过程中除了要遵循适度性和系统性原则之外, 还应遵循操作性原则, 教师在全面融合教学内

容、整合教学内容时都应确保内容的可操作性, 并加强教学内容的设计科学合理规划好, 充分的考虑好学校教学软件的硬件资源, 进而形成完善的混合式教学模式, 实现混合式教学模式应用具有一定可操作性。

三、微课的混合式教学模式在高中生物学实验教学中的运用的有效措施

(一) 引导学生构建高中生物知识框架

由于高中生物教材所涉及到的知识点比较多, 再加上有的知识点比较抽象, 学生理解起来不是很容易而且还难以实现透彻理解, 所以从高中生物教师的角度上来看在实际教学中, 可加强对微课的混合式教学方式的应用并为学生渗透教学实验内容, 一定程度上不仅能调动学生学习的积极性, 还能引导加强对生物知识框架的构建, 从而便于学生更好地记忆零碎的知识点^[1]。因为如果只运用传统的教学模式并为学生机械讲解知识, 学生学习起来不仅枯燥而且难以让学生形成完整的知识框架, 所以教师在教学中通过微课的混合式教学模式的应用, 经过教师不断的帮助和引导下, 学生不断完善自身的知识框架确保其更加完整, 进而还能满足学生的学习欲望, 不断提高学生自主学习意识。

例如: 高中生物教师在为学生传授基础理论和技术的发展催生基因工程这部分内容时, 要想促使学生更好地学习这部分内容就可充分应用微课的混合式教学模式, 其中这部分阐述的是DNA重组技术的基因工具和基因工程的操作程序, 教师可应用有效的方式为学生简单讲解一下, 之后通过微课视频为学生呈现这部分内容, 并组织学生进行观看进而促使学生更好地学习这部分内容, 增强对此内容的了解, 为此教师在对学生进行引导, 帮助学生建立基因工程知识框架。

(二) 注重生物实验课堂导入环节

在课堂教学中要想让学生更好地学习生物相关知识, 促使学生的注意力集中在课堂上一个完整的实验课堂是非常重要的。所以从高中生物教师的角度上来看应注重课堂内容的导入, 在实际导入中可加强微课的应用进而集中学生的注意力, 从而避免学生受外界因素的影响。在具体生物实验导入的过程中教师可充分应用网络, 在网上为学生寻找教学相关视频并为学生播放, 一定程度上还能调动学生参与学习的积极性, 激发学生的学习热情, 进而促使学生注意力集中在课堂上^[2]。

例如: 高中生物教师在为学生讲解《体外受精和早期胚胎培养》时, 为了促使学生更好地学习这部分内容, 在课堂上可先为学生简单的传授这部分内容, 并结合学生的实际情况加强

《体外受精和早期胚胎培养》微视频的制作，并为设计相应的问题进而引发学生的思考，此问题可这样的设计什么是体外受精？从而让学生带着问题去观看微课视频，满足学生对知识的学习欲望，便于学生更好地理解这部分知识内容，实现预期的教学目标。

（三）让学生在微课实验中观察

在高中生物学习的过程中会涉及到一些实验，但是对于生物教师而言为了让学生清楚整个生物实践流程，并锻炼学生动手能力，可充分的考虑当下的条件，如果不够具备可充分的应用微课的混合式教学模式，并加强对微课实验的利用，进而组织学生展开观察不断提高学生观察能力，促使学生更好地掌握实验整个流程，并充分理解教材知识，不断提高学生学习水平^[3]。

例如：高中生物教师在为学生讲解“细胞的多样性和统一性”时，此章细胞和原核细胞需要学生充分掌握同时这也是教学的重点，但是针对此内容中的蓝藻真核细胞和圆核细胞要想让学生区分开，并清楚其相同点和不同点在课堂上可先为学生详细的讲解一遍，结合这部分内容为学生制作微课视频，当制作完之后通过多媒体设备为学生播放，在实际播放的过程中教师可让学生集中在屏幕中进行观察，在学生观察这一期间加强对学生的引导，在经过引导下帮助学生找到真核细胞和原核细胞的异同点。总之，经过为学生制作微课视频并对学生进行引导，促使学生充分的掌握真核细胞和原核细胞涉及相关知识。

（四）促使学生在微课中进行合作

在高中生物教材中还会涉及到探究性实验，通常情况下在探究式生物实验教学中会先设计相应的问题并加强实验的设计、划分成小组对方案进行交流、实施探究性实验操作、总结等。但是在生物教材中所涉及到生物实验在实验中是难以完成的。这时在新时代背景下，教师在具体教学中加强信息技术的应用，并全面的实施信息化辅助教学^[4]。微课的混合式教学模式是非常重要的教学手段教师可充分的应用，并结合学生的实际情况根据实验具体内容为学生划分成小组，让小组之间积极进行探讨，进而促使学生透彻理解的相关知识内容，使其获得良好的教学效果。

例如：高中生物教师在为学生讲解“不同的环境因素对光合作用影响强度”时，就可为学生划分成小组并让小组之间进行探讨，从而培养学生的合作精神。当探讨完之后，加强对微课的应用并合理的设计实验的具体方案，并制作微课视频为学生展出出来。其中可将光照的强度对光合作用的强度的影响作为微课的内容，当学生看微课视频时还应让学生看出影响光合作用强度不同方面的影响，并进行相应的实验全面分析。除此之外，在此微课视频中还应含有各种光质对光合作用强度的影响并为学生展出出来，当以上视频学生都观看完之后，在让小组之间进行探讨，从而加深这部分知识内容理解印象。

（五）锻炼学生在微课中提出问题能力

在高中生物实验学习中有的实验学习起来非常容易、有的实验操作起来较为复杂，但是不管实验难易程度重点就是全面的分析所观察的结果，进而经过分析来发现生物原理。从高中生物教师的角度上来看在学生观看的视频中，让学生针对视频

中不懂的内容或者有疑问的地方提出来，从而锻炼学生解决问题的能力^[5]。

例如：高中生物教师在为学生讲解“物质跨膜运输”这部分内容时，应明确此实验主要就是“红细胞吸水 and 失水”，并充分利用网络学生寻找此实验制作的视频并为学生播放，从而激发学生实验操作的意识，并全面的分析植物细胞吸水 and 失水的现象。并充分的利用微课展现出实验的具体流程，准备土豆和萝卜条以及清水和盐水，并将土豆和萝卜分别浸泡在清水和盐水中，让学生进行观察这时学生会提出相应的问题。与此同时教师在进一步延伸生物知识，向学生提出这种吸水 and 失水的现象在生活中也可以看到，进而让学生进一步思考，并为日后的学习做铺垫。

（六）帮助学生在微课实验中复习

对于高中生物教师而言还应充分应用微课的混合式教学模式帮助学生复习生物相关知识和实验流程等，从而不断提高学生解决问题能力。自身并起到示范的作用为学生示范生物实验的整个流程，进而在实际示范中让学生在脑海里回想所学的知识，不断提高学生的复习水平。

例如：高中生物教师带领学生复习“观察植物细胞质壁分离”时，应明确渗透作用产生的条件和植物细胞的原生质层作为复习内容，并通过微课为学生展示出来，让学生进行观看同时回忆以往所学的知识。之后制作植物细胞产生质壁分离和复原过程微课视频，并加强对学生的引导让学生从中总结实验的原理。最后教师在为学生在精心的为学生设计问题情景，可这样的设计：质壁分离后细胞膜和细胞壁之间产生液体？进而让学生在观看微课视频时得出相应的结论，促使学生更加透彻理解相关知识。

结束语

总而言之，对于高中生物教师而言在实验教学中为了提高学生的学习兴趣，还应不断提高对微课的混合式实验教学模式的重视，将这种微课的混合式实验教学模式充分的应用在教学中，并结合教学内容为学生制作微课视频，加强对学生的引导促使学生更好地掌握相关知识，从而锻炼学生各方面能力尤其是动作操作能力和解决问题能力，为此促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 张强. 高中生物学教学中微课的应用分析[J]. 中学生物教学, 2020(21): 32-33.
- [2] 陈修函, 张兴旺. 基于微课的高中生物学实验教学应用现状分析[J]. 基础教育研究, 2020(07): 77-79.
- [3] 陈修函, 徐燕英, 张兴旺. 基于微课的混合式教学模式在高中生物学实验教学中的应用[J]. 教育信息技术, 2020(03): 49-52.
- [4] 高月华. 基于微课的高中生物实验教学组织形式和策略[J]. 中国教育技术装备, 2019(01): 105-106.
- [5] 孟凡秀. 微课在高中生物探究性实验教学中的辅助作用[J]. 中国教育技术装备, 2018(21): 118-119.

作者简介：崔运河，男，汉，1982年1月生，山东青岛人，硕士，中学教师。