**高中生物课堂如何实现翻转**

肖俊涛

“翻转课堂”日益成为课堂教学教学改革的流行语，其来势凶猛，大有颠覆传统课堂、启课堂教学革命先河之势。“翻转课堂”从形式上起源于美国林地高中和可汗学院的网络教学，依托于现代化的网络信息技术。之所以称其为“翻转”，是指教学过程相对于传统教学进行了“颠倒”，由原来的“先教后学”颠倒为了现在的“先学后教”。学生在课前即通过网络获取教学视频、电子书、习题等各种形式的教学资源，进行自主学习。在课上教师则是针对性的发现学生的学习疑问进行解惑，并积极组织学生对学习内容进行创造性应用，解决实际问题。翻转课堂由传统的老师课上教、学生课下练，“翻转”成了学生课前学、老师课上教。因此翻转课堂从特征上来说就是依托于网络的“课前自主学习”和“课堂知识内化”的过程整合。

信息时代的到来使教学资源能够通过网络迅速传播，并借助于多媒体终端实现教学信息的传播。从翻转课堂发源伊始，就有越来越多的教学资源为翻转课堂所用。这些资源在较短时间内完成单节课时的教学任务，内容精炼浓缩，我们称之为“微课”。随着微课数量越来越多，有些微课的大规模集群能够系统性的完成某一学科领域的完整教学任务，这样的开放式大规模在线课程群我们称之为“慕课”（MOOCs，Massive Open Online Courses）。

我国在翻转课堂的教学实践也在各地各校各学科中展开。大家在实践中不断总结、分享和交流经验，形成了一系列有益的研究成果。我校在部分班级的生物教学试点中也遇到很多问题，并积累了相关的有益经验。通过对这些试点材料的整理，我们制图找到在现有条件下实现翻转课堂的有效途径。

我们的做法是：

1. 教师在平台上上传下一周的学习内容（含微视频、基础训练、学习任务单等资源）
2. 我们首先用powerpoint软件将教学内容编写成PPT课件。在此过程中需要注意的是，尽可能的利用相关的图片，图文并茂的展示知识内容，最好赋予动态的转场和少量动画，以使最后录制的视频观赏性较强。这样更能吸引学生的注意力。在播放PPT时，我们利用麦克风输入音频，同时利用camtasia studio 8软件录制视频。在需要强调处，可用手写板实时动态地标注记号，这样视频对学生注意力的引导作用会更强。待视频录制完毕后，再将讲解时的瑕疵部分删去，最后合成最终视频，即可完成翻转课堂视频的录制。
3. 在对基础训练题的处理时，我们分两个等级设置题目梯度。第一部分的习题我们通常作为例题在录制视频时附在PPT课件中，让学生在学习视频知识内容的同时也能通过即时解题对知识加以巩固。第二部分的习题是为学生在学习完视频后进行的现时演练，用以检测学生的自学效果。
4. 学习任务单是学生能在课前翻转自学时进行指引的文档。一般而言包括“学习任务完成情况自查”“知识导图建构”和“尝试回答本节聚焦”等三个部分。第一个部分要求学生自查是否完成了教材的阅读、视频的观看和相应的练习。这一部分学生自查，也有某些软件平台能够对学生的观看时间和练习花费时间、正确率等信息进行记录，有利于教师针对学生学情进行二次备课，使得在课堂上老师对学生的指导更有针对性。第二部分和第三部分的内容开放性更强。学生自学完课程后通过对关键知识建立导图来巩固所学。生物学科主要的教学工作是概念教学。把握生物学科体系需要掌握很多的概念和概念之间的相互关系。因此，建立知识导图可以帮助学生更好的理清生物知识脉络，有利于学生完成对本节聚焦问题的理性回答。
5. 学生在周末放学后按自己的学习进度完成学习任务单所列任务

我们将提前准备的一周的学习内容上传到网络平台，有时则直接拷贝给学生。学生根据自己完成的进度填写学习任务单。我们以《光合作用》学习任务单为例，基本模式如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 自主学习任务 | 完成情况 |
| 1.关注“本节聚焦”精读教材 | 完成后请在括号内打√ （ ） |
| 2.微课视频鉴赏 | 完成后请在括号内打√ （ ）如需改进请注明： |
| 3.请在右侧自主建构该节自学内容知识导图 |  |
| 4.尝试回答 | 1.捕获光能的色素有哪些？  2.叶绿体的结构是怎样的？  3.叶绿体的结构有哪些适于进行光合作用？ |

1. 教师根据平台任务完成情况，与家长沟通配合督促学生完成

如果学生在任务单上填写的情况不好，或者在网络平台上的完成记录不理想，我们会及时与家长沟通，以确保学生在家里的学习可控性强。任何一个教学改革措施，重在落实。如果没有学生、家长和教师密切配合，任何教育的变革都会因流于形式而起不到成效，最终背离改革的初衷。而学生在实践初期，翻转自学的行为习惯尚未养成，因此迫切需要跟踪和反馈学生行为，以及时对学生进行激励，从而促进学生自学行为习惯的建立。

1. 教师在课堂上根据教学设计进阶问题组织学生讨论、探究、共创学习过程

把教学资源给学生，是通过学生自学从而提高学生的学习能力，并不是教师放任课堂做“甩手掌柜”。相反，在学生已经有效自学的情况下，教师不能简单重复授课，而是要根据学生的自学反馈进行二次备课，积极组织学生讨论和探究，完成对知识点的深入理解和应用。在此过程中，需要对学生自学时遇到的难点进行二次突破，以确定学生对知识点的掌握程度。再者，我们还通过积极有效的情境预设，让学生对现实生物学问题进行拓展应用。在这个阶段我们进行教学组织的形式非常多样，比较新颖有效，受到学生欢迎又行之有效的方法有：

1. TBL（team based learning）团队合作学习：在《呼吸作用》的复习课中，通过组织小组交流讨论，小组成员“互为人师”，相互指导交流，共创学习过程，完成了对该节从概念到实验各个知识点的梳理，并最终以小组为单位提交了各具创意的思维导图。
2. PBL（project based learning）项目学习：在《种间关系》的新课中，面对比较浅显的知识点，学生利用较短时间即完成了翻转自学。在课上，教师则通过虚拟实验平台有效创设了草履虫和细菌之间的种间关系探究项目，提供给学生进行实验探究，以完成项目。
3. CBL（case based learning）案例学习：在《物种形成》一节新课中，学生对物种的概念虽然能够掌握，但是对于地理隔离、生殖隔离和物种形成之间的关系尚无感性认识。在课上，教师通过对加拉帕格斯群岛上多种地雀物种的形成过程的案例剖析，使学生对时间跨度很长的物种形成的历史过程有了更直观感性的认识，对知识的理解更加透彻了。
4. 学生在课下进一步完成相关进阶习题和阅读

在课后，学生还需要完成少量的进阶习题，用以检测相应的知识点掌握情况，并达到知识迁移的目的。该阶段的习题量需要控制，以保证翻转课堂在学生总学习时段上并无延伸。从而最终达到“减负增效”的目的。

在我们进行翻转课堂实践的过程中，我们发现翻转课堂对教师的专业素养提出了新的挑战首先进行翻转课堂视频录制时往往花费了教师大量的时间。常规授课时，教师在课堂上的病句、歧义、停顿等形式上的瑕疵是允许的，出现的科学性和严谨性上的表达问题也不易留下证据，或者更容易纠正错误。但是在翻转视频的录制时，教师往往要查阅文献，以确保讲授内容的准确性处理，甚至进行长时间字斟句酌，提前排练，以保证录制视频的质量。这项系统性工程，需要教师兼备编剧、导演、摄像、剪辑等职能，同时又是出色的演说家、专业的科学家。对翻转课堂的视频录制、课程准备到实施完毕，往往花费教师大量的时间，一个课时的课程初步估计含课件制作的备课耗时在8小时左右。远远超出了常规备课的时间。因而我们尚无力在所有课时实施课程翻转。

同时翻转课堂也不是所有的学生都一定需要的，作为以网络视频为主要知识载体的授课形式，翻转课堂很适合下面的受众学生群体：

1. 对电脑等信息工具有一定的使用习惯的学生，但同时又不会由于使用电脑而过度探索除学习外的其他功能（如娱乐和游戏）。
2. 有主动学习该学科意愿的同学。“强扭的瓜不甜”，想学好这门科目的同学更容易接受教师面对面的教授转变为不那么受关注的视频学习。学习自觉性强和注意力更强的同学从翻转课堂上效率更高。
3. 学习困难或内向的学生。这些学生平时与教师交流很少，受到关注不多。通过对视频的反复观看才能突破知识重难点。
4. 有课后复习需求的学生。学习是一个与遗忘斗争的过程，任何知识如果不经过复习都会遗忘。课后通过观看视频能更能从听觉和视觉多方面激活记忆细胞，提升记忆效能。
5. 缺课的学生。有的学生因病因事缺课，如果课后找老师补课可能增加老师的额外工作负担，另外老师单独补课和正式上课相比内容的细致程度可能并不能保证。通过录制的视频则可以完全再现与其他同学相同的内容。
6. 异地学习的学生。学生可以通过网络在线观看教学视频，甚至在线答题。大大降低了对教学空间的要求。
7. 自学需求的学生。学生放长假时，需要对学科知识提前预习也可以通过翻转课堂的视频完成。

通过以上的实践，我们对翻转课堂在生物课程中的实施过程进行了探索，从学生的反馈情况看来，绝大多数学生是非常认可的，觉得这种形式比较新奇有趣。但是由于只有精力在少数知识点的课程上使用，学生的自学习惯尚未完全养成。以后还需要更进一步、更多课时的探索，总结经验，以充分评估翻转课堂在生物教学中的有效实施方案。

参考文献：

秦玉莲 胡晓军 翻转课堂在高中生物教学中的应用 实验教学与仪器，2014（6）

何克抗 从“翻转课堂”的本质，看“翻转课堂”在我国的未来发展 电化教育研究，2014（7）:15-16.

沈若玺 翻转课堂在高中生物课中实践与思考 高考，2014（10）