

慕课是一种基于“互联网+”的“在线课堂”，传统课堂则是规定时间、地点及人物的“现场教学”，将这两种课堂混合在一起是“互联网+”时代的必然，也将弥补传统课堂的不足。而每一门课程都有自己的教学设计，我们也不能提供一种统一的教学范式来生搬硬套。本文旨在抛砖引玉，让更多的老师乐于尝试“混合式教学”。

如何开展混合式教学的设计与实践

文 / 余建波

慕课背景下的教学重构

2017年地平线报告指出，未来的1~2年时间内，混合式学习与教学将成为主要的形式，随着大规模在线课程的建设与推广，老师们建设了大量的教学资源，为混合式教学提供了完整的资源库。但是老师在开展混合式教学时遇到很多问题：

混合式教学课堂的课程视频资源如何选择？

教学内容已经视频化了，老师讲什么？

混合式教学如何评价学生的成绩？

混合式教学效果如何？

下文为老师们介绍一些办法解决混合式教学设计与实践的关键问题。

教学资源的准备

混合式教学课堂中的教学资源配置如



图1 混合式教学课堂中的教学资源配置

图1所示。

教学视频

课堂教学资源主要是由老师为学生准备的学习资料，包括知识点的讲解视频，可以是优质的课程视频，也可以是老师自制的课程视频。将视频课程与慕课相比较可以发现，视频教学中，视频占了80%以上的环节，学生可以通过刷视频获学分，而在慕课中，大大压缩观看视频的比例，学生需要完成教学中的其他环节（实践、讨论、深究、协同、创作等），如图2所示。

关于教学视频，国内混合式教学的先锋提供经验告诉我们，学生更喜欢自己的老师为学生录制的视频，因为这样更亲切。提倡老师用一些简单的课程制作软件制作微视频，主要是制作的过程中强调教学内容与教学设计中的轻技术设计，使老师在讲课过程中更自然，比如我们常见的软件Office MIX（需安装Office 2016，再通过mix.office.com下载MIX），也可以用屏幕录制专家，MAC系统用QuickTime录制屏幕，也可以用稍微专业的课程制作软件：Camtasia Studio、Storyline等录制视频。

课程讲义

有了课程视频，还需要老师准备与课程视频相配套的教学课件，因为课件相对视频更为详细记录课程的内容，便于学习者在观看视频的时候参考学习。通过实际运行数据发现，学生在一开始的时候更关注教学视频学习，视频学习时间占

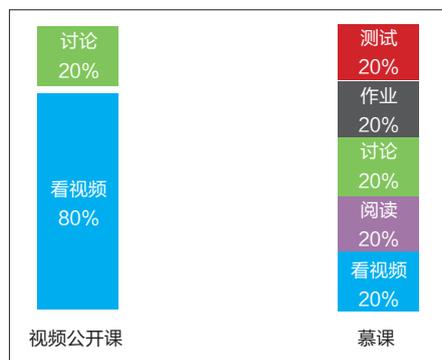


图2 传统的视频公开课与慕课的区别

80%，而在课程复习阶段课件阅读时间占70%~80%，因为在复习的阶段课件复习效率更高，所以老师可以在复习阶段发布教学课件，如图3所示。

讨论主题

每一期的教学内容需要老师提前准备，其中课堂的讨论主题也需要提前设计，这些主题应围绕老师的教学开展，提前在网上发布，方便学生提前准备，查找相关资料，也可以让学生在课前预热，到了实际课堂讨论才会热烈，避免冷场。课堂中的教学空间设计也将发生改变，未来3~5年时间，我们的教室将发生很大变化，传统的排排坐将逐步调整为“团团坐”。

课程作业

课程作业需要老师在随堂练习后准备好，由于课程作业是作为学生学习考核的重要部分，老师需要通过课程的整体设计来确定课程作业，作业需面向教学目标。

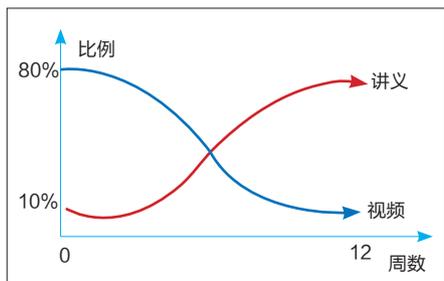


图3 学生在不同时期对讲义和视频关注的差异

而这个作业可以在混合式教学之后再发布，由学生完成课程后进行自我评价和学习复习。总之，教学资源的准备需完善，每一个部分都需要由老师设计完成，不能简单拼凑。

课堂教学设计

根据英属哥伦比亚大学 IWS 设计的 BOPPPS 教学模式，可以为混合式教学课堂提供一种参考模式。主要是将教学的内容进行调整，部分内容放在线上完成，老师通过课堂前测来确定学生是否完成相关内容的学习。课堂教学设计可以设计并组织学生进行参与式学习。

Bridge in 暖场、导入，这部分是吸引学生进入课堂的第一步，需要老师设计一个话题引入课程的主要内容。例如，一个发生在自己身上的故事，因为自己的故事更能吸引学生，学生都有一颗好奇心，想知道自己的老师是如何处理这些问题。

Objectives 教学目标、学习目标，这个阶段老师需要给学生布置学习目标，有利于学生在学习过程中明确通过此次学习可以完成哪些内容，能够理解、记忆、操作、评价或者创作。

Pre-Assessment 前测，这个阶段让老师了解学生之前的混合式学习内容预习得如何，是否完成了所有的教学环节。

Participatory Learning 学生参与式学习，这个部分主要由老师组织学生进行参与式学习，包括：小组研讨、辩论赛、模拟训练、PBL 等多种模式的参与式教学活动。老师在这个阶段需要像“带着学生跳探戈”，

给学生明确教学目标，让他们参与并反思，在“催眠中”学习到更多。

Post-Assessment 后测，完成课堂教学后需要对学生的学习效果进行评价性测试，而这个后测不应该与前测一样，需要有难度地提升，学生在这个阶段可以了解自己对照课堂教学目标的掌握情况，若有不完善之处还可以在后期的教学总结中继续与老师保持互动。

Summary 小结，课堂小结是课堂中比较重要的环节，因为这个环节可以将学生的“心收回来”，老师应避免讲偏了，老师主要回顾课堂中的重点难点，最好能用一些简洁易记住的话总结，让学生能够及时回顾，有问题现场提出。总结的时候，老师不能再新加内容。

课堂教学评价设计

混合式教学教学设计中，老师的讲授内容被变成了视频，学生绝大部分时间在课堂中通过讨论、实践、答疑等完成学习。在一篇关于“大学物理翻转课堂教学改革”的文章中发现，老师的教学时间从 55% 压缩到了 5%。

老师的课堂教学评价 50% 来自于学生在教学中的参与及收获，50% 来自于课程的考试。由于教学设计中知识传授部分被放到了网络，在网上的学习行为数据将作为学生在线学习的评价依据，但若全部按照学生的学习投入（看视频、讨论、发帖及线上作业）考核，学生会“主动”作弊，若看视频分值高，学生会一边看视频，一边玩游戏或者雇佣“机器人”刷视频，也可能通过题库刷测试，教学效果难以保证。所以在设计考核的时候应该将线下的测试与线上学习相结合。

台湾交通大学李威仪教授在设计线下测试（前测）与课堂视频相结合，将视频中涉及到难以被学生回答的问题在课堂中现场回答，可以检测学生是否自己亲自看视频。台湾大学叶丙成老师将学生的作业设计为游戏，让学生设计作业供同学测

试，通过游戏的方式开展测试，学生既可以“显摆”题目，还能测试知识的掌握情况。华东理工大学心理学老师在课堂上用选择题（20 道）来测试学生在线的学习情况……测试成了老师课堂教学的工作，这也丰富了教学内容，同时督促学生课前预习教学视频。所以，在设计混合式教学的考核要求时，一定强调学生的学习性投入，包括在线的学习情况及线下相关的学习考核。

混合式教学后学生的表现

最终的考试设计与传统考试题目一致，使得后期的教学研究中可以进行比较，学生也将在同等环境下进行对比测试。国外老师实践发现，经过翻转课堂教学后学生的考试成绩大大提高。

上海交通大学经过多轮次的教学实践，越来越多的混合式教学课堂教学效果表现很好，学生的评价提升了，学生的成绩与传统课堂相比有明显提升。教学互动效果好，也是对混合式教学设计的肯定。

例如《工程图学》课程混合式教学案例，由于具体数字无法对比出不同班级的情况，为此我们采用答对率这一更清晰的体现本质的概念。根据测试比对发现，大部分情况下，视频的阅读次数和时长是同向影响了最后学生的学习效果的。

回顾混合式教学改革的设计与实践，老师在教学过程中对教学内容进行重构，主要是准备大量的教学视频替代之前的课程面授，准备与视频相关的题目作为课堂教学的“前测”了解学生的学习状况，根据学生的学习状况设计课堂教学，课堂教学主要以学生为主，开展自主学习模式中的分组讨论、小组作业、小组互评等多种教学活动。教学的评价将依赖系统提供客观数据，老师需根据课堂教学的测评来计算学生的学习性投入，避免在线学习中的作弊现象。CEN（责编：陶春）

（作者单位为上海交通大学 MOOC 研究院）