

MOOC视频制作平民化方法的探索与评价*

□于青青 李晓明

摘要：对于MOOC平台提供的课程而言，视频既是学习者学习的核心内容，也是教师传授知识的核心环节，而且优质的教学视频能够产生更好的学习效果，这就对MOOC视频的制作提出了更高的要求。当前MOOC视频的制作方式主要有演播室录制式、录屏式、课堂实录式和可汗学院式等类型。由于不同学科适宜采取的视频形式不同，以及教师对视频形式的偏好各异，因此在选择最佳视频制作方案时应综合考虑各种因素。北京大学作为我国MOOC实践的先行者，在实践过程中摸索出一种平民化的MOOC视频制作方法，重点从配置环境个人化和制作流程简单化两个方面进行了设计和实践。以“人群与网络”课程视频的制作为例，探索了一种异步录屏的视频制作方法，这种视频制作方法有利于缓解教师面对镜头的心理压力，提高教师镜头的可用率和后期编辑合成的效果；在时间成本方面更有利于节约制作时间，提高工作效率。

关键词：MOOC；视频制作；同步录屏；异步录屏；平民化方法；效率评价

中图分类号：G434 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5195(2015)01-0106-07 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2015.01.013

*基金项目：国家自然科学基金项目“MOOC数据模型及其对课程与学习评价的效用研究”（61472013）。

作者简介：于青青，助理工程师，北京大学现代教育技术中心（北京 100871）；李晓明，博士，教授，北京大学信息科技学院（北京 100871）。

一、研究背景

目前Coursera、edX和Udacity三大MOOC平台提供的课程中，视频是学习的核心内容，(Duhring, 2013)许多学生需要花费大量时间来观看视频。有统计表明，没有通过考试但至少看过一半视频的学生占比与通过考试的学生占比相当。(Ho et al., 2014)相应地，对教师而言，视频也成为传授知识的核心环节，一门课程通常由几十到上百个视频组成，在制作过程中教师需要投入大量的时间和精力。已有研究表明，好的在线学习视频能够让知识更具吸引力，从而产生更好的学习效果。(Zhang et al., 2006)

随着MOOC课程数量越来越多，视频的表现形式也越来越多样化。笔者从Coursera和edX平台中随机选取北京大学、清华大学、上海交通大学、麻省理工学院、伯克利音乐学院、澳大利亚国立大学、京都大学等10所大学的56门课程，对其视

频类型进行分类统计后发现：演播室录制的视频占44.6%，用录屏软件录制的视频占30.4%，课堂实录式占12%，实地拍摄式占3.5%，可汗学院式占3%。

不同表现形式的视频需要不同的制作方法，所需投入的时间和人力也不一样。(1)演播室录制式对制作技术的要求较高（如绿幕抠屏技术）。这种视频制作方法的时间成本、人力成本、沟通成本、金钱成本也都较高。例如，与摄像人员的沟通、对环境的适应，以及预约演播室和摄像人员等，都需要时间。由于演播室环境以及制作方法的差异，最终所呈现出的视频样式也差别很大。根据制作的复杂程度不同，演播室录制视频所需的投入和产出的时间比大概处于8:1~100:1之间。换言之，暂且不算教师前期的准备，制作一个时长为1小时的视频成品，需要花8~100小时的工作时间。在人员投入方面，则需要一名专业摄像人员和至少一名后期编辑人员。(2)录屏式是指利用录屏软件将教师讲课的

PPT全程录制下来,与此同时用电脑自带(或外置)的摄像头录制教师形象。视频呈现以PPT为主,以教师影像为辅,有些只有PPT画面和教师声音。这种形式的视频制作最为简单,教师可以独立完成录制,后期编辑既可以自己完成,也可以找一名助教协助完成。整个制作过程投入和产出的时间比大概处于4:1~8:1之间。录屏式的视频形式多用在理工科课程中,在我们随机选择的56门MOOC课程中,有17门课程选择了录屏式,而这17门课程中有14门是理工类课程。(3)课堂实录式视频制作的优势在于:上课形式不变,教师没有太大的心理压力,也不需要占用教师其他时间专门录制课程。后期制作只需考虑教师和PPT之间的镜头切换及内容剪辑。这种视频制作方式所需的投入和产出的时间比大概处于5:1~10:1之间;人员投入方面,除了主讲教师外,还需要一名摄像人员和一名后期制作人员。有的教师对自己所讲课程的视频制作要求较高,要求采用多机位拍摄,如教室全景、教师中景、学生镜头、PPT镜头等各安排一台摄像机全程拍摄。这种方式固然能为后期制作带来更多可能性,但将所有机位的素材进行整理所需的工作量极大,同时需要更高配置的电脑来对这些庞大的素材进行处理。此外,有研究表明由于MOOC的教学特点跟传统课堂不完全一样,因此教师还要对教学设计进行适当的调整。(Guo et al., 2014)(4)可汗学院式已成为数学教学的典型视频制作形式。随着MOOC的发展,基于最初的可汗学院风格又衍生出一些不完全相同的形式:比如使用传统的纸和笔,并出现教师的手,如图1(a)。这种视频形式的好处是教师书写更方便,学生也感到更亲切,但不足之处是教师的手可能会遮挡文字内容。Udacity拥有一项专利,即将手做成半透明的样式,这就解决了手对内容的遮挡问题,见图1(b)。

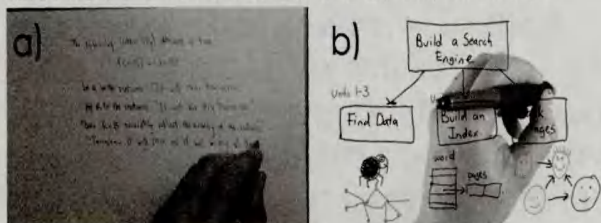


图1 可汗学院视频形式

除此之外,MOOC视频还有其他一些制作方法。例如实地拍摄式,一般选择的拍摄地点与课程

内容联系紧密,但因为成本比较高,所以目前使用得并不多;还有一些学科(如医学、生物等),由于学科性质的特殊性会选择在实验室进行录课;还有的课程采用会议室讨论式,或者对专家进行采访的形式。总之,在线教育视频呈现形式多种多样且各具特点,而且不同教师对视频形式的偏好并不相同,以及不同学科适宜采取的视频形式也不同,因此我们很难说哪种形式最好,而应综合考虑各种因素后做出最佳选择方案。(Cross et al., 2013)

尽管不同的视频制作方法各有特点,但降低MOOC视频制作的门槛,形成一套简单高效的视频制作方法,对于MOOC的发展和教育的改变具有重要意义。

虽然录屏式视频制作方法是目前最容易的视频制作方式,但仍有教师反映面对摄像头讲课有一定的心理压力,一边翻PPT一边兼顾镜头效果也让教师感到手忙脚乱。因此,有一部分教师选择“不出镜”:即只有PPT和主讲教师的声,不录教师影像或者录了也不合成到视频中。即使有时教师愿意出镜,但由于录制的感觉不好(如一直不看镜头,出错率高等),后期编辑时也只能选择放弃教师影像而只保留声音。然而,MIT的研究表明:有教师出境的视频比单纯录制PPT,更能吸引学生。(Guo et al., 2014)

减轻教师面对镜头的心理压力,降低MOOC制作的成本(时间、人力、金钱)是笔者团队一直追求的目标。因此,笔者团队不断探索简化视频制作的方法,提高MOOC视频的质量,同时让教师感到制作视频不仅容易而且能够有效提高教学效率。随着技术的进步尤其是非专业摄像设备的发展与普及,使得MOOC视频制作逐渐摆脱演播室的限制而走向平民化成为可能。所谓平民化,就是“十分容易”,既不太费钱,也不太费事;还喜闻乐见,都是大家愿意去做的事情。(李晓明, 2004)

二、一种MOOC视频制作的平民化方法

录屏式视频制作方法由于操作简单、制作效率高,而赢得了许多教师的青睐。随着MOOC视频制作成本的大大降低,将会有更多教师加入到MOOC课程的制作中,并将MOOC用于提高他们的教学工

作效率。在实践中,笔者团队努力寻求一种最简单的视频制作方法,以期帮助更多的教师不再由于视频制作的成本高且技术难而对MOOC望而却步。

为了实现MOOC视频制作平民化,主要从录制环境个人化和制作流程简单化两个方面进行探索。换言之,教师不再需要去专业演播室录课,而是可以根据自己的时间来灵活地进行MOOC视频录制。如果能达到这样一种状态,那么在线教学活动在教育中的应用就可能蔚然成风。

1. 配置环境个人化

所谓环境个人化是指教师在家或办公室就可以拥有一个制作MOOC视频的环境,而不需要用到价格昂贵的专业设备。笔者团队录制视频的环境如图2所示:一台Mac Air笔记本电脑(硬件)+iMovie(软件)。为了便于观看,可以外接一个较大尺寸的显示器。



图2 视频录制个性化环境

录制MOOC视频所需要的硬件设备在日常工作中已经普遍使用。例如,师生人手一台电脑,其自带的摄像头可以录像,麦克风可以采集音频,也可以使用外置的、家用级别的摄像头和麦克风来采集视频和音频。制作MOOC视频的软件需要具备录像、录屏幕、后期编辑等功能。Camtasia Studio、Microsoft Expression Encoder、Screencast-O-Matic和Adobe Captivate等软件都同时具备上述功能。其中,Adobe Captivate的功能非常强大,但比较难学,适合于专业人士;Microsoft Expression Encoder可以同步录屏录摄像头,而且可以免费使用,具备基本的编辑功能但相较于Camtasia Studio较弱,且仅有Windows版;Camtasia Studio和Screencast-O-Matic是两款比较推荐的软件。在配置环境的过程中,也可以根据需要选择多款软件进行搭

配,各取所长。例如,使用iMovie和Quicktime进行录像,使用Camtasia Studio和Microsoft Expression Encoder进行录屏,使用iMovie、Adobe Premiere和Final Cut等进行后期编辑。总之,软硬件的搭配可以根据个人的需要和爱好进行灵活选择。

2. 制作流程简单化

MOOC视频制作的流程相对比较简单,从编写PPT到最后输出视频总共分为6步(见图3):(1)编写PPT;(2)写讲稿,并在讲稿上标注PPT的翻页和动画点;(3)基于讲稿录教师讲解视频;(4)听视频录PPT播放过程;(5)两路视频合成;(6)输出结果视频。



图3 视频制作流程

需要说明的是,前三步需要由主讲教师完成,教师首先要做好PPT和讲课用的讲稿,然后基于讲稿录制讲课视频。后三步交给后期编辑人员完成,后期编辑人员可以利用教师的讲稿和教师影像视频,得到PPT播放视频,然后将影像视频和PPT播放视频编辑合成,最后输出得到视频成品。

三、MOOC 视频制作平民化方法的探索

北京大学“人群与网络”课程是北大首批推出的MOOC课程之一,由李晓明、邱泽奇和王卫红担任主讲教师。该课程的讲解主要依赖PPT上的视觉信息(如文字、图像等),教师偶尔也会在PPT上详细写出一些推导过程。三位主讲教师都采用录屏式的制作方法,保持了视频风格的统一。“人群与网络”课程于2013年10月首次在Coursera平台上开课,2014年9月在edX平台上再次开课。与首次开课相比,第二次课时对课程视频进行了一定的修订。

视频作为一种传播知识的媒介,在教学、技能培养、提供视觉体验等方面具有独特的优势。(Cross et al., 2013)提高视频质量,同时降低制作成本对于一门MOOC课程具有重要意义。制作“人群与网络”教学视频的过程,经历了从视频1.0版本到2.0版本的改善。

1. 1.0版本:同步录屏的制作方式

所谓同步录屏是指主讲教师录制影像与录制

PPT同时进行,这也是目前录屏式MOOC视频常用的制作方法。“人群与网络”课程视频的1.0版本即是这样制作的:主讲教师一边操作PPT,一边讲解知识,偶尔兼顾镜头的录像效果,则可同时得到教师影像和PPT播放两路视频。后期编辑时保留教师状态较好的镜头,并将教师影像和PPT进行合成。

图4是北京大学为教师开设MOOC提供的视频制作环境。其中硬件设备包括:一台高性能的台式电脑,外接一块Wacom手绘版、Cisco摄像头、无线麦克风;使用的软件是Camtasia Studio 8.0。具体的制作流程是:(1)主讲教师将PPT拷贝到公用电脑中;(2)在PPT中启动Camtasia Studio 8.0;(3)播放PPT讲课;(4)结束PPT放映,保存文件;(5)运用Camtasia Studio 8.0进行后期编辑;(6)输出视频。



图4 北京大学录屏式视频制作设备

在该环境中,教师可通过手绘版操作PPT的播放,同时在PPT上进行写画;外置的摄像头可录制教师影像,无线麦克风可采集声音;教师讲课时主要看手绘版上的PPT,偶尔抬头面对摄像头跟学生进行眼神交流。

录屏软件Camtasia Studio可以同时完成PPT和教师影像的录制,从而得到教师影像和PPT播放两路视频。编辑人员在后期编辑时的主要工作包括:剪辑掉错误的内容,对教师影像的位置、尺寸以及是否出镜进行调整。

尽管这种录课方式相对而言比较简单,而且主讲教师可以自己完成视频录制,但是还存在两个突出问题:(1)教师面对镜头时会有一种无形的压力,讲解难以做到“干干净净”,语言中拖泥带水

的情形较多;(2)教师镜头的可用率低。在“人群与网络”1.0版本中,主讲教师讲课镜头的可用率约为30%~50%。

2.2.0版本:异步录屏的制作方式

所谓异步录屏是指教师录制影像与录制PPT分别进行,先完成教师讲课影像的录制,然后再用录屏软件单独录PPT。目前,“人群与网络”课程的三位主讲教师都采用异步录屏的制作方法。针对1.0版本制作中存在的问题,在2.0版本中重点解决了三个问题:提高制作效率、减轻教师的录课压力、提高教师镜头的可用率。重要的设计环节如下:

教师录像与PPT录屏分别进行。教师在录像前先对照PPT写好讲课用的讲稿,然后对着镜头照讲稿讲解教学内容。这在一定程度上既能降低教师讲课的出错率,也能缓解教师面对镜头录课的紧张感。另外,讲稿的运用便于教师斟酌讲解的措辞,促进教学质量的提高,同时讲稿也成为一份重要的学习资料。如果在后期编辑时需要为MOOC视频添加字幕,那么这份讲稿就是现成的字幕。

PPT播放视频与教师影像视频同步。为了得到与教师影像视频同步的PPT播放视频,笔者尝试过三种方法:(1)将PPT直接输出成视频。这种方法得到的视频是匀速播放的,但是显然与主讲教师的视频无法保持同步。笔者试图通过后期编辑让二者保持一致,但是找准每一个与主讲教师的讲解相匹配的动画点,并精确进行时长等方面的控制非常困难,而且PPT中的动画越多难度越大,出错率也越高。(2)将PPT输出成一系列静态图片,对图片进行时长的控制。与第一种方法相比,这种方法的好处是:静态图片比动态视频更容易控制,但是静态图片意味着PPT中某些动画效果的损失,如渐变动画。(3)录制同步播放的PPT。这是目前实验成功的制作方法,具体的做法是:用视频播放软件播放主讲教师讲课的视频,同时同步播放PPT并用录屏软件录制成一个视频。如果条件允许可以使用两台电脑,一台用于播放主讲教师的视频,另外一台用于录制PPT。

讲稿是录制PPT的关键。仅通过听教师的讲课语音来录制同步的PPT是很困难的,因此要参考教师录视频时使用的讲稿。需要强调的是,讲稿上要

有PPT的动画点和翻页点。虽然通过教师的视频和讲稿也能做出粗略的判断,但教师自己的标注最准确也最高效,有助于整体效率的提高。有教师的视频和标记精确的讲稿作为基础和保障,同步录制PPT就比较容易,而且能很好地实现其与教师视频的同步匹配。

确定两路视频后期合成时的同步参照点。主讲教师视频和PPT视频合成的关键是将二者保持同步。Camtasia Studio在录PPT时能够自动记录PPT的翻页点,这个翻页点可以作为两路视频的同步参照点。教师视频中的翻页点,利用教师的音频轨道很容易找到。一般而言,教师在讲解完每一页PPT后都会有短暂的间歇,这时音频轨道上就没有音频脉冲,而这正是与PPT翻页相对应的点。找到一个对应点后,视频的其他部分就能够自动同步。

主讲教师的影像视频是PPT中的重要视觉元素。虽然教师上课制作的PPT主要由文字、图片、图形、表格等元素组成,但在MOOC视频中还有一项重要元素——主讲教师的影像视频。后期编辑合成时,教师的视频和PPT中的元素要进行统筹安排和合理布局。异步录屏的制作方法,在教师视频录好后,可以根据教师视频是否出镜调整PPT的布局,从而使画面整体更加协调。

教师视频延时出现、提前结束。课程视频开始时应先有PPT画面然后才是教师形象的渐入,结尾处教师画面渐隐后,PPT画面应再保留2~3秒,这样做的目的在于通过画面层次来引导学生的注意力。因此,PPT的录制最好应早于视频播放开始,晚于视频播放结束。

树立以PPT的“页”为单位的制作理念。一门课程由多个单元构成,每个单元由多个视频构成,每个视频可以理解为由多页PPT构成。在制作视频时要有“页”的概念,这种思路体现在制作过程的许多环节中。例如,录制PPT时如果某个动画播放提前或滞后了,最好的做法是重新补录该页PPT,而不是寻找这个动画点单独补录或者补录整个PPT;将教师视频和PPT合成时,也要根据每页PPT的不同情况进行具体分析。微软公司的Office Mix的操作思想也充分体现了PPT以“页”为单位的理念。

3. 两种MOOC视频制作方法的评价

评价一种新的方法是否有效,我们通常从质量和效率两方面来衡量。MOOC视频的质量可以从教师在镜头前的表达、PPT呈现、音质、视频长度等方面来判断。(Lorang, 2013)效率可以用制作MOOC视频所用的时间长短来衡量。相对于同步视频的录制方法,异步视频录制方法带来视频质量的提高,主要体现在三个方面:第一,缓解了教师面对镜头的心理压力。主讲教师利用讲稿面对镜头课时表情更自然,状态更好。第二,提高了镜头可用率。由于主讲教师面对镜头不再有压力,录制的视频质量明显提高,也解决了教师一直低头看PPT的问题,从而提高了教师镜头的可用率,也为后期编辑提供了更多选择的余地。第三,在PPT呈现方面,MOOC视频中PPT的制作排版要综合考虑与教师影像合成的效果。将PPT录制工作转给后期编辑人员后,后期编辑人员就能对主讲教师的PPT进行适度的调整优化,以便更好地与教师影像进行合成,从而提高视频的整体视觉呈现效果。

关于效率的评价,我们以一个10分钟的MOOC视频制作为例进行说明。前期主讲教师需要投入的时间为:用150分钟写PPT,用150分钟写讲稿。录像时间大概需要15分钟。异步录屏方法后期处理的时间开销为:用10分钟同步录制PPT,用20~40分钟进行编辑合成。而同步录屏方法其后期编辑大概需要60~80分钟(见图5)。因此,异步录屏方法相对于同步录屏明显提高了工作效率,与演播室等大作相比其效率的优势更加明显。

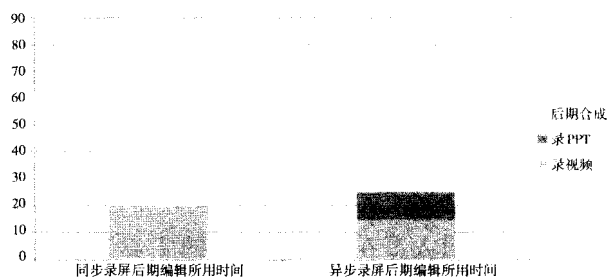


图5 两种视频制作方法使用前后耗时对比

四、总结与展望

随着在线教学活动的快速发展,IT业界也在不断开发新的技术用以提高教学视频制作的效率。例如,微软提供了一个PowerPoint插件Office Mix,

可以使PPT播放和教师讲解影像的录制集成在一个框架中。笔者在实践中试用过Office Mix, 感觉也是一个不错的解决方案, 但是在PPT中进行音视频的编辑还有很多局限性。比较而言, 本文介绍的方法在视频录制和后期编辑上更加灵活方便, 讲稿的利用也使得视频的效果更好。

尽管异步录屏的MOOC视频制作方法在质量和效率上都有了明显提高, 但在制作过程中, 还有一些值得进一步研究的问题。

(1) 教师最佳出镜率。有研究表明, 在观看MOOC视频时, 学生非常喜欢教师出镜, 而且认为有教师出镜的视频更有教育意义。(Kizilcec et al., 2014) 但是如果教师出镜太多, 会不会分散学生的注意力, 进而影响学习效果呢? 因此, 教师的出镜率应保持在什么范围和程度才能既满足学生的“情感需求”又提高学习效果, 成为MOOC视频制作需进一步深入研究的问题。

(2) MOOC视频中PPT动画的运用。传统课堂中教师要使用PPT进行教学, MOOC视频中PPT也是重要的内容, 但是这两种不同的使用情景, PPT的制作也略有不同。在1.0版本MOOC视频的制作中, 主讲教师可以通过手绘版在PPT上进行写画; 在2.0版本中笔者希望通过PPT中的动画来替代教师的手绘, 同时充分发挥动画引导学生、辅助知识讲解的作用。

(3) 主讲教师视频和PPT合成时的排版问题。从认知心理学的角度来看, 多媒体教学设计中要充分考虑学生的认知负担。(Mayer et al., 2003; 王建中等, 2013) 由于每页PPT中文字、图片的情况都不一样, 主讲教师的视频在PPT中的位置、尺寸是否应该保持一致? 如果每页PPT上视频的呈现都不同, 是否会给学生带来认知负担? 这些问题都值得深思。

(4) 主讲教师出镜时讲错了怎么办。MOOC视频在后期制作中, 能通过技术手段对教师出现的错误进行修正, 比如在演播室或教室拍摄时, 可以通过切换镜头或展示PPT来进行调整。录屏式视频在教师不出镜的情况下, 只要保证声音流畅就可以; 可是如果有教师出镜, 突然切掉中间的镜头则会出现“跳帧”现象。这也是MOOC视频制作过程中需

要考虑的问题。

本文提出的平民化视频制作方法可以让教师在办公室或家里制作教学视频, 不仅给教师带来方便, 也让学习者感到更加亲切自然。此外, 这种不需要在演播室环境下录制视频的思路, 也让MOOC视频的呈现形式更加灵活多样, 比如宾夕法尼亚大学的Ezekiel Emanuel教授在Coursera平台上开设“Health Policy and the Affordable Care Act”时, 曾在旅途中即兴录制视频来回复学生在论坛中的问题; 有些教师做线下答疑时, 通过随时随地录制视频并将其上传到网上作为课程内容的补充。

总而言之, 当制作MOOC视频不仅不会占用教师太多时间, 反而能提高教学工作的效率时, 这就为新的教学模式的普及提供了希望和可能, 视频也将成为主流教学活动的重要素材, 进而为教学质量和效益的提高提供一个新的视角和维度。

参考文献:

- [1]李晓明(2004).网络视频制作的平民化给教育会带来什么?[J].计算机教育,(1):20.
- [2]王建中,曾娜,郑旭东(2013).理查德·梅耶多媒体学习的理论基础[J].现代远程教育研究,(2):15-24.
- [3]Cross,A., Bayyapunedi,M. & Cutrell,E. et al.(2013). TypeRighting: Combining the Benefits of Handwriting and Typeface in Online Educational Videos[A]. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems[C]. Paris, France.
- [4]Duhring,J.(2013). MOOC Production Values: Costs, Approaches and Examples[EB/OL].[2013-07-08].<http://mooconewsandreviews.com/mooc-production-values-costs-approaches-and-examples/>.
- [5]Guo,P.J., Kim,J. & Rubin,R.(2014). How Video Production Affects Student Engagement:An Empirical Study of MOOCs Videos[A]. Proceedings of ACM Conference on Learning at Scale [C]. Atlanta, Georgia, USA.
- [6]Ho,A.D., Reich,J. & Nesterko,S. et al.(2014). HarvardX and MITx: The First Year of Online Courses (HarvardX and MITx Working Paper #1)[EB/OL].[2014-01-21]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2381263>.
- [7]Kizilcec,R.F., Papadopoulos,K. & Sritanyaratana,L.(2014). Showing Face in Video Instruction: Effects on Information Retention, Visual Attention, and Affect[A]. Proceedings of

the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems[C]. Toronto, Ontario, Canada.

[8]Lorang,T.(2013). 7 Reasons Why Students Turn off Your MOOC Video[EB/OL].[2013-07-03].<http://www.imagemediapartners.com/video-blog/bid/99678/7-Reasons-Why-Students-Turn-off-your-MOOC-Video>.

[9]Mayer,R.E. & Moreno,R.(2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning[J]. Educational Psychol-

ogist, 38(1):43-52.

[10]Zhang,D., Zhou,L. & Briggs,R.O. et al.(2006). Instructional Video in E-Learning: Assessing the Impact of Interactive Video on Learning Effectiveness[J]. Information & Management, 43(1):15-27.

收稿日期 2014-10-11

责任编辑 刘选

A Streamlined Approach to MOOC Video Production: Implementation and Evaluation

Yu Qingqing, Li Xiaoming

Abstract: For most courses hosted on MOOC platforms, video constitutes the core learning materials for learners and the essential link in the instructional process for instructors. It is known that well-produced instructional videos can yield better learning outcomes, which demands a higher standard for MOOC video productions. Currently, the approaches to the production of most MOOC videos are studio recording, screen recording, classroom recording and Khan-Academy style screencasting. Due to the differences in subjects and instructors' preferences, it is suggested that the instructor should consider various aspects before choosing the optimal approach. At Peking University, one of the first universities in China to introduce MOOCs, we have developed a streamlined approach to MOOC video production, which consists of the configuration of a personalized setup and the implementation of a simplified workflow. In the video production of "Crowds and Networks" course, we explored an approach to producing what we call "asynchronous screen recordings". This new production method can help alleviating the psychological pressure when the instructor faces the camera, making the instructor's appearance more natural and improving post production quality. It may also improve efficiency by cutting the time spent in the production.

Keywords: MOOC; Video Production; Synchronous Screen Recording; Asynchronized Screen Recording; Streamlined Approach; Efficiency Evaluation