



MOOC 教学视频的设计

文_吴可会 / 中国科协“做中学”科学教育改革实验项目教学中心(东南大学)



教学视频能够整合各种资源,具有生动形象、声画并茂、隐性知识显性化等特征,对学习者的自主学习、泛在学习和终身学习都能产生显著影响,逐渐成为新媒体时代学习者首选的学习资源^[1]。在 MOOC 中,教学视频凝练了主题突出的要点内容,采用了实景展现、动画模拟等多种易于理解的呈现方式,为学习者提供可视化的学习知识;通过情境或问题的预设,帮助学习者形成连续性思维,促进其达成课程学习目标。这也正是 MOOC 以学习者为中心、优化教育资源的直接体现。

MOOC 环境高度开放,其中的学习具有高度自主性,教学视频是获取学习内容的直接途径,它对学习者学习课程的持久性、深入性和有效性起到至关重要的作用。如何选择合适的视频表现形式,以及如何将教学设计思想可视化是 MOOC 视频开发的关键问题,本文就此与您一起探讨。

表 1 视频类型分析

视频类型	适用内容	拍摄要点
课堂实录	演讲型内容	视频画面以教师为中心,注意保持抑扬顿挫的说话节奏,适当加入手势与现场板书
讲授与课件相结合	定义、概念类的学科知识	视频画面在教师与课件之间灵活转换,教师讲授的同时,关键的概念与定义用课件清晰展示。摄像机拍摄教师讲授画面的同时,电脑录制课件展示画面,后期加工合成
实物演示	过程与方法类的操作性知识	选择典型、有代表性的实例,摄像机近距离拍摄演示过程,要求教师设计好操作的要点和语言衔接
课件动画	语言难以说明、难以真实展现的教学内容	将教学内容转化为一幕幕动画效果,增强知识的可理解性和画面趣味性,可以用 flash 或 PPT 设计动画效果,生成视频
手写板书	要点明确,便于书写的教学内容	手写是思维输出的过程,可以牵引学习者的思维。拍摄前需要详细设计好书写顺序及语言衔接,控制好书写节奏。摄像机对准书写纸录制或采用电子手写板录屏
专题采访	开放性的观点讨论内容	拍摄前需要确定好参与讨论的专家及讨论要点。2 个机位分别对准主持者和讨论者同步录制

问题 1: 如何选择视频表现形式

MOOC 自下而上的教学内容设计明确了教学要点与要解决的问题^[2],这为视频设计奠定了基础。围绕核心知识点,选择适当的表现形式,能够弥补非面对面教学的不足,并增强学习者的学习体验。

一般来说,MOOC 的教学视频有课堂实录、讲授与课件相结合、实物演示、课件动画、手写板书、专题采访等呈现形式^[3]。根据教学内容的特征,视频往往以 1 种表现形式为主,同时结合其他形式来实现教学可视化,其拍摄要点如表 1 所示。

丰富多样的呈现形式有利于分解知识重难点,降低学习难度,促进基于零碎时间的自主学习,达到知识理解的学习目标。在《设计与发现》的 MOOC 开发中,基于知识点的不同,就采用了多样化的表现形式。如“了解设计流程”主要讲解流程的具体步骤,采用了教师讲授与课件相结合的形式(如图 1);“活动图法”则是工程设计领域中寻找设计机会的一种方法,重点在于

表2 “活动图法”设计脚本（部分）

章名称	S1 了解设计流程	节名称	L3 活动图法
界面呈现	媒体效果	音频旁白	
.....			
活动图法应用表格	文字与解说同步出现	解说词（略）	
文字：根据生活经验，您能从刷牙的过程中想到哪些设计机会	前一镜头画面虚化，便签背景的文字说明淡入呈现，中间停留10秒再淡出转至下个镜头	尾语：想必很多老师应该已经寻找了不少设计机会，我给大家呈现几种	
主讲人手持牙膏盖的演示（如图2所示）	主讲者解说的同时，结合牙膏盖进行演示，镜头由主讲者逐步聚焦至牙膏盖实物	刷牙第1步就是将牙膏挤到牙刷上，这里有人就发现常用的牙膏盖要用2只手旋转才能打开，能不能改进呢？于是就发明了这种掀开式的设计，只用1只手即可打开	
.....			



图1 了解设计流程

方法的运用，实例演示的形式最为直观（如图2）；“选题的原则”阐述了教师指导青少年参与科技赛事时选题应注意的原则，单纯讲解较为枯燥，课件动画的形式则能达到不一样的效果（如图3）；“电学基础知识”意在简单总结工程设计领域所涉及的电路及电路结构等基础知识，手写板书的形式最适合表达（如图4）。

问题2：如何将教学设计思想可视化

基本确定教学视频形式后，还要通过画面表达、视音结合等手段来表现教学内容，视频设计脚本就是使之可视化的书面形式。脚本从界面呈现、媒体效果、音频旁白等方面详



图2 活动图法

细描述了教学语言、画面内容及出现方式等，把教学思想转化为一步接一步可操作的分镜头画面。值得注意的是，脚本不仅描述了每一个分镜头画面，而且利用分镜头画面之间的转换，形成了内在的教学逻辑，能够引导学习者逐步完成知识学习。这些教学逻辑主要有以下3种表现：

- 问题情境创设。根据预设教学目标和学习者起始水平，通过教师语言、图片或视频片段及字幕等方式创设情境或抛出问题，吸引学习者兴趣，从而展开一节课的学习。这为学习奠定了很好的基调。
- 案例应用剖析。对较难理解的方法或问题，教师讲解的同时辅以真实案例的应用展示，将学习者带入真实情境，通过直观感受和自我思考，理解背后的科学知识。
- 嵌入式评测。为了帮助学习者对在线学习进行即时检测，在系统的知识讲解之后，插入基于知识点的评测问题，促进其反思，巩固对知识的理解及迁移运用。

上例中的“活动图法”，其教学重难点在于对该方法的理解与运用。因此，在讲解了该方法的一般使用步骤后，教师通过问题情境引入应用实例：根据生活经验，您能从刷牙的过程中想到哪些设计机会？学习者带着自己的经验和思考，进入后续的实例环节，前后连贯，以更好地促进其反思与理解（表2）。

经过对上述2个问题的深入思考，就完成了MOOC教学视频的整体设计，在此指导下的场景拍摄、后期剪辑才能更好地将设计思想付诸实现。根据视频脚本，分镜头拍摄相应类型的视频素材，利用视音频处理软件（如 Corel Video Studio、Adobe Audition）组合素材片段、添加字幕、调整声音等，实现脚本设计效果，最终才能生成视频。

经过对上述2个问题的深入思考，就完成了MOOC教学视频的整体设计，在此指导下的场景拍摄、后期剪辑才能更好地将设计思想付诸实现。根据视频脚本，分镜头拍摄相应类型的视频素材，利用视音频处理软件（如 Corel Video Studio、Adobe Audition）组合素材片段、添加字幕、调整声音等，实现脚本设计效果，最终才能生成视频。

参考文献

[1] 王健，郝银华，卢吉龙. 教学视频呈现方式对自主学习效果的实验研究. 电化教育研究, 2014 (03) : 93.

[2] 叶兆宁. MOOC 内容的教学设计. 中国科技教育, 2014 (08) : 54.

[3] 吴可会. MOOC 的设计与开发. 中国科技教育, 2014 (05) : 21. ■