

微课在高校之应用:从概念到制作技术

赵国栋 王冰一 刘京鲁

(北京大学 教育学院教育技术系,北京 100871)

一、引言

当前教育技术领域所流行的各种新概念、术语或理论,看似突如其来,令人眼花缭乱,实则有其内在规律性或共同特点。无论数年前所流行的开放教育资源(OER)^①、数字化学习(E-learning)、混合式学习(Blended learning)、快课(Rapid e-learning)和开放课(OCW),还是当前所盛行的翻课(Flipped classroom)^②、微课(Microlesson)、慕课(MOOCs)和私播课(SPOC)^③,实际上都有类似的理论基础、技术渊源与发展路径,或者共同的应用背景。冰冻三尺非一日之寒,若想探究微课等新教学技术在高校之应用,应首先理解这些与微课相关之技术概念的内涵及相互关系。

总结21世纪前15年的教学信息化发展历程,可简要地归纳为9个核心概念——开放教育资源、数字化学习、混合式学习、快课、开放课、微课、翻课、慕课和私播课。它们分别代表着不同时期在各种理论指导下信息通过技术(ICT)在教学中应用的基本路径和发展趋势。

换言之,过去教育信息化的发展历程大致可分为三个阶段,其中涉及5个标志性核心概念:快课、微课、翻课、慕课和私播课,它们之间所形成的相互关系,构建起教育信息化发展的基本框架。例如,第一阶段以数字化学习和开放课为代表,并出现以快课为核心的支持技术;第二阶段逐步演变为翻课和微课;第三阶段以慕课和私播课为典型表现。五个概念共同构成了近年来教学信息

收稿日期:2016-03-04

作者简介:赵国栋,男,北京大学教育学院教育技术系教授,博士。

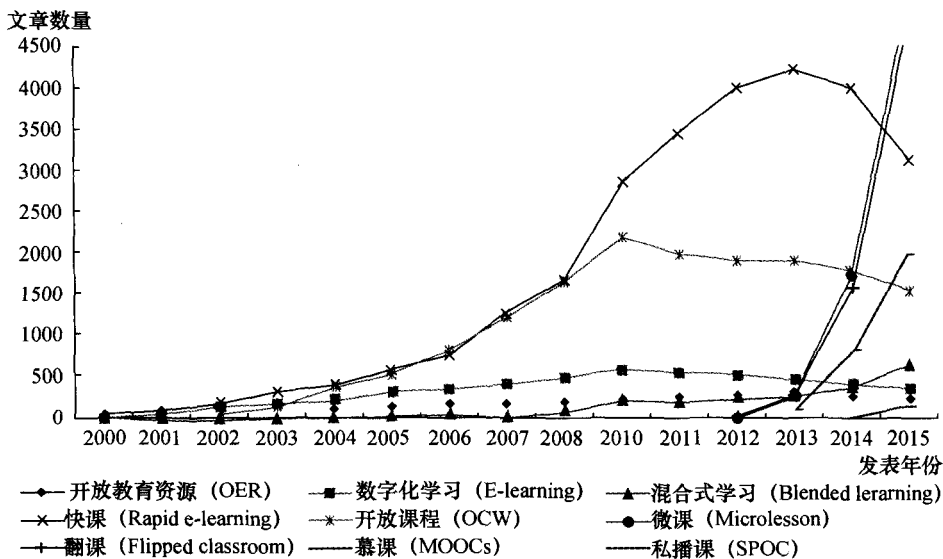
王冰一,女,北京大学教育学院博士研究生。

刘京鲁,男,北京大学教育学院教育技术系博士研究生。

① 开放教育资源是于20世纪初出现的各种通过互联网传递教育信息的在线教育方式的总称。

② 翻课即翻转课堂,是一种课堂教学与在线学习相结合的新教学组织形式。

③ 私播课是指一种适用于具有特定知识基础学习群体的新式在线课程,通常被认为是慕课的后续发展。



数据来源:笔者以9个概念为主题词在中国知网(<http://www.cnki.net/>)检索统计的发表文章数,检索时间为2016年3月8日。

图1 教学信息化的核心概念及变化路径

化的基本线索。

上述概念和术语是同一种教学思想或教学模式在不同技术环境下或发展阶段中的不同表现形式。其中所蕴涵的教学理念、指导思想或技术实现方案彼此关联,交织形成了一个复杂的教学技术概念图谱,即以基于互联网的开放教育资源为指导思想,辅之以混合式学习的设计理念,在不同技术的支持之下,形成了翻课、微课、慕课和私播课等数字化学习的组织形式;支撑这些新教学组织形式的技术基础,则是快课。因此,全方位地考察这些核心概念之间的相互关系,是认识和理解当前高校教学信息化发展的必要基础。

二、研究背景

概览21世纪各国教学信息化现状,微课在其中扮演着至关重要的角色,可被视作启动新一轮教学技术浪潮之源头,之后,翻转课堂、慕课和私播课才应运而生。实际上,微课源自麦克格鲁(L. A. McGrew)20世纪90年代提出的60秒课(60-second Course)^[1],原来主要被用于特指微学习^①中所使用的微内容

^① 微学习(Micro learning):是指处理相对较小的学习单元以及短期的学习活动。微学习通常指微背景下的学习,比如教育和培训。在更广泛意义上,微学习也可被理解为一个与数字化学习相关的各种学习模式、概念及过程。

(Micro content),它通常被认为是一种基于技术为媒介的新学习环境或情景^[2]。在设计微课时,通常要注意与特定的学习活动联合在一起,以促进学习者的认知参与性。以此为基础,逐渐演变成为微课。麦克格鲁曾经将60秒课程分成三个基本环节:概念引入、概念解释和具体案例^[3],其更多作为课程的辅助形式,因而与混合式学习有着直接联系。

在国内教育界,胡铁生认为,微课是指按照新课程标准及教学实践要求,以教学视频为主要载体,反映教师在课堂教学过程中针对某个知识点或教学环节而开展教与学活动的各种教学资源有机组合。^[4]黎加厚进一步从时间和内容量界定微课,并认为微课和微课程都是指时间在十分钟以内,有明确的教学目标,内容短小,集中说明一个问题的小课程。^[5]与之类似,祝智庭认为微课程应是一种适应现代快节奏,适合移动学习、泛在学习、碎片化学习等而围绕某个教学主题精细化设计的讲座,长度在十分钟之内的内容精、容量小的新型课程形态。^[6]

本文将微课界定为一种基于学科核心知识点(重点或难点)设计而成的,以短小教学视频为核心的,同时具有明确教学环节的结构化微型在线课件^[7]。其特点是视频化、简洁化与交互性。它强调学习资源的碎片化设计、学习路径的导航、教学视频短小化和知识点过程即时反馈等。从教学设计角度看,微课通常与混合式学习和翻转课堂密切相关,是一种旨在帮助教师实施混合式学习的新型网络化课件设计方式。

(一) 微课演变的四种形式

以微课发展三个阶段^[8]为基础,本文从教学设计层面将微课的演变划分为四种形式:微视频(Micro-video)、微讲座(Micro-lecture)、微讲课(Micro-lesson)和微课程(Micro-course)。

第一阶段的微视频是最常见的表现形式,其典型代表是电教时代就出现的课堂现场实拍教学录像,它是一种以教学时间线为基础经过切割和编辑而成的片断性教学视频。从教学设计上看,它实际上属于为微学习而准备的一种视频化微内容。由基于传统课堂录像编辑而成,这种微视频的结构和内容比较松散。例如精品课程的教学视频经过划分、切割之后编辑而成的短小视频片断,就是微视频的典型代表。其镜头表现形式主要以教师在课堂上的现场讲课录像为主,由于拍摄时教室现场缺乏背景幕布、灯光和录音等相关设备的支持和配合,加之教师的教学行为在课前缺乏具有针对性的微型化学习设计思路,因而这种微视频的画面质量和视觉效果通常较差。以往教学实践表明,以这种微视频为基础而组织起来的混合式学习和翻转课堂,教学效果并不理想。

第二阶段的微讲座则发展成为一种形式与结构单一而具有明确核心知识

点的短小式教学视频。事先明确规划的教学内容的片断化设计框架,加上普遍采用的演播室拍摄技术,使得微讲座在内容结构上、视频画面效果及教师的教学行为(讲义内容、语言表达、板书等)上较微视频都有大幅度的提升。但是微讲座有一个明显问题,就是教学过程某些环节的缺失。通常主要以“新知讲授”——知识点的传递和讲授——为主,缺乏教学环节的设计,既无总结练习、测验与反馈,也无学习路径设计的理念,即缺乏依据学习者的反馈而实现学习内容和方式的差异化、个性化的设计。简言之,微讲座通常主要表现为一种单方向和单路径的教学信息传递过程,故被称为“讲座”,而非真正意义的“课”。微讲座的常见形式是当前流行的 PPT 演示文档、手绘板书和计算机录屏软件相互结合而录制的“板书录屏式视频”,例如可汗学院的微视频。此外在技术上,智能笔(Smart Pen)^①、常规纸张与多种电子终端(计算机、平板电脑和智能手机)相结合而制作的“智能笔式板书视频”^[9],同样也属于此类别。

第三阶段的微讲课从教学设计上看,只有当发展到这一阶段之后,它才演变为真正意义上的“微课”。具体地说,微讲课是一种基于某个核心知识点、具有明确教学环节、带有反馈与交互的结构化微型在线视频课件。与前一阶段相比,在明确教学目标指引下,微讲课增加了多种形式的互动、评论反馈等活动环节,使之成为交互性、多方向和多路径的适应性教学课件形式。此时,这种微讲课已不再是单向的信息传递活动,而发展成为一种动态和交互的过程。一方面,在设计和制作技术上,微讲课已提升至一个全新水平,基于快课技术的虚拟演播室、绿背视频、多语种文本生成语音和模板化动漫助教设计等技术^[10]都在微讲课制作过程中得到了充分应用;另一方面,在教学设计层面,当前国内外的大规模在线开放课程(即慕课),基本都采用这种设计框架,手绘视频式微课、动漫式微课、主持人式微课和虚拟场景式微课^[11]等都属于这一阶段的典型形式。

最后一个阶段的微课程,实际上是以微课为基本单位构建而成的微型化网络课程,其特点是一种以微视频和各种交互式素材为核心资源的在线自学性数字资源载体。与一般视频公开课不同的是,它具有明确的互动与交流环节,为学习者提供了一种“活的”和“动态的”在线学习环境。所以,微课程通常被认为是通过网络表现的、针对某个知识点的教学内容而设计和实施的多个教学环节的总和。显然,无论在教学设计还是制作技术上,它都可以说是当前微课的最复杂表现形式。例如,重视和强调教学环节的设计是微课程的突出特点——由“学习导入”“授课视频”“练习测验”“反馈总结”和“学习导航”5个环节组成的5

^① 智能笔是一种将常规纸面书写用笔与笔尖运动轨迹的电子记录功能结合为一体的新技术,通常表现为在纸张上书写内容的同时,能自动将书写内容(字迹、图画等)记录为电子形式保存在存储器中,最后通过电子终端显示在 PC、平板电脑以及智能手机上查看,同样也可以快速方便地上传至互联网,共享给他人观看。

段式设计模型,成为当前常见的设计形式。在制作技术上,在上述绿背抠像视频、文本生成语音和动漫形象设计基础之上,又增加了交互式学习路径设计和自动计分测验,使得微课程的交互性和适应学习者个性化需求的程度迈上了新台阶。值得一提的是,从教学实践角度看,微课堂实际上已发展至私播课,即在混合式学习指导之下针对具有特定知识基础的学习群体的小规模、个性化在线课程。

总之,了解微课在不发展阶段的代表形式和典型技术,是理解其演化过程所蕴含教学特色的基础。微课,从基于微学习的微视频到基于板书录屏的微讲座,再到基于慕课的微讲课,最后演化为基于私播课的微课程,体现出教学信息化背后所隐含的思想和技术的内在连续性特征。

(二) 五课一体式关系模型

微课的设计和制作当然离不开技术的支持。在教学信息化中,快课技术^①由于使用门槛低、具备丰富多样的模板包和操作方法简便而备受学科教师欢迎。在实践层面上,可将快课看作一种适用于学科教师使用的快捷式课件开发技术方案,它能为微课在学科教师中的普及应用奠定重要技术基础。技术上,作为一种基于模板套件快速设计和制作数字化教学资源的电子课件开发方案,快课是指一种快速设计和制作数字化教学资源的方法或技术集合。它能帮助教师高效地设计和生成各种类型的教学课件,如幻灯片、录音、录像或其他形式的数字资源,再添加测验之后打包整合之后发布在教学网站之上^[12]。与传统课件开发方式相比,快课技术能将课件制作时间从以往的数月减少至数周^[13]。有统计数据^[14]显示,当采用传统标准化课件开发方式时,1小时长课件的开发时间长达73-220小时;而采用快课技术时,时间可降低为33小时。在过去10年中,快课技术的快速发展为微课技术的普及提供了必不可少的帮助,从最初的PPT模板,到后来的语音库模板、动漫人物模板、测验模板和各种形式的交互式动画模板,极大地降低了微课的技术门槛和制作成本,使越来越多的普通学科教师能够自己动手制作微课,加速了微课在教学中的普及。

翻转是一种基于混合式学习指导来改变传统课堂面授教学过程的教学模式和策略^[15],通常以课堂之外的网络在线方式传递教学内容。在翻转课堂之中,学生在线观看授课视频,在课堂论坛上与教师或助教交流、提问和讲座,以替代传统的课堂讲授。显然,它是面授课堂与在线学习相互结合而形成的一种

^① 快课技术:兴起于20世纪90年代,它也被称为“快速化学习”(Rapid learning)或“快捷式数字化学习开发”(Rapid e-learning Development),其主要功能在于帮助教育机构应对日益复杂的电子化课件的开发需求,以提高效率和降低技术成本。

混合式教学模式,与微课有着密切关联。它的核心理念在于强调学生在学习过程中的主动性,让学习者成为学习过程的主体。通常,翻课实施的基本流程是:教师制作微课、将微课发布于互联网、学生课前自主学习、课堂讨论和学科教学活动,以及课后作业、练习和答疑。翻课是联系教学理论(混合式学习)与教学技术方案(微课)之间的中介组织形式,因此,如果缺少微课的支持,翻转课堂就无从谈起。一般情况下,它的教学对象仅限于校内符合特定条件的学生,如特定专业和学业准备水平等,不会对校外开放。在这一点上,翻课与后面的私播课有着直接关系。如上所述,作为微学习的产物,伴随着应用不断深入,微课的含义和形式处于不断发展和变化之中。^[16]现在,微课泛指各种基于建构主义理论设计而成的、用于在线学习或移动学习的各类型电子教学资源包,播放时长从数分钟到 10 分钟左右。^[17]

其后,随之而来的是慕课与私播课。作为开放教育资源的后续发展形式,慕课(大规模在线开放课程)是一种教学对象无限制的、旨在通过互联网面向各种学习者提供的在线课程^[18],除视频讲授、阅读材料和作业等传统形式之外,通常还可能提供一些学生与学生或教师与学生之间的在线交流论坛和助教等。技术上,慕课通常以短小课堂演讲录屏视频为主,利用各种技术模拟和呈现教师的授课过程,如手绘视频式、主持人式、动漫式、虚拟场景式慕课等。表现在教学环节上,慕课通常会具备某些交互功能,以测试学生的知识掌握程度,如弹出式小测试,或让学生写一段程序代码,然后自动给出反馈。同时,慕课通常配备有课程助教,帮助学习者定期在线答疑和批阅作业。在某些情况下,有些慕课也会带有某种形式的考试,并根据成绩给学员颁发某种形式的学习证书,但无法获得学校的正式学分。

私播课也被称为“小规模限制性在线课程”,是一种特殊形式的慕课。其“小规模”(Small)和“限制性”(Private),是相对于慕课的“大规模”(Massive)和“开放性”(Open)而言^[19]。私播课的学生规模一般在几十人到数百人,并对选修学生设置一些限制性准入条件,达到要求的申请者才能允许选课。它的教学形式包括授课视频、实时反馈的测验、交互实验室和在线课程论坛等。与慕课教学对象开放不同的是,私播课主要是针对在校学生这类特定学习群体而设。所以,私播课本质上是一种结合了课堂教学与翻课的混合式学习模式,利用在线资源和各种技术为教师和学生提供各种交流、沟通途径。所以,可将私播播课看作一种扩大化的翻课,或者小规模慕课。在学生规模上,私播课则介于上述翻课和慕课之间,以便组织各种面对面课堂教学活动。国外有研究^[20]表明,相对于慕课来说,私播课有可能会提高学业成绩。

综上所述,基于微课演变的四种形式,最终形成了以快课为技术支持,加之

以微课、翻课、慕课和私播课为四种组织形式的“五课一体”式关系模型。两者相互依存所构成的多维关系,则勾画出当前高校教学信息化的基础构架和发展路径。

三、研究设计

本研究以2015年教育部组织的全国多媒体课件大赛^①微课组所收集的1500余件参赛微课作品为研究对象,分析其设计类型和技术特点。研究过程分为三个阶段:一是依据大赛原有的比赛评审标准,重新设计了一个分类标准和评审指标体系,作为整个研究的基础;二是以在线评审方式,对全部作品进行评审和打分;三是对全部作品的打分数据进行统计和分析,得出结论。

(一) 分类及技术特点

通过查看微课作品后发现,与往年相比,微课的设计形式和制作技术呈现出明显的多样化发展趋势,技术实现方案也随之出现一些新变化。例如,在以往传统课堂实况录像的基础之上,开始出现一些制作技术较为复杂的微课(如绿背抠像视频)、表现形式较独特的微课(如手绘视频)或者对教师的教学艺术能力有较高要求的微课(如角色扮演)。这些情况说明,微课这种新型的教学课件设计形式,受到了越来越多教师的认可,在当前学校教学中的影响力和作用逐步增大。

根据制作技术和表现形式,研究者将作品划分为五大类10种样式(见表1)。

(二) 评估指标体系

以上述分类为基础,为进一步评估所收集的微课作品,在遵循大赛评分标准前提下,本研究设计提出一个评估指标体系,包括3个维度和9个要素,以3点李克特量表(1=很好,2=一般,3=很差),并据此设计出相应的评估量表。

- 教学设计:包括内容选题(知识点具体、内容聚焦)、教师教态(自然、亲切、吸引力)和教学环节完整性(导入、授课、练习、总结和导航)。
- 技术实现:包括多媒体应用、字幕连贯性和动画生动性三方面的制作水平。
- 呈现效果:包括音视频清晰度、内容播放流畅性和呈现形式的生动性。

^① 该项比赛是国内著名的教学课件比赛之一,由教育部下属的教育管理信息中心主办,已连续举办15届,在国内学术影响力最大的教学技术类比赛之一,微课组是其中一个分项目。

表 1 微课的类型及其技术特点

类型	样式	技术特点
随堂实录	课堂录像式	课堂教学现场录制,固定机位和镜头,教师影像与 PPT 之间没有或少有无切换,视频清晰度不高
	录像截屏式	教学现场录制,多机位,有镜头切换,教师影像与 PPT 录屏切换或叠加显示
定制录制	幻灯片录屏式	将计算机屏幕显示内容录制下来,如 PPT 或某个应用程序操作方法
	软件模拟式	利用专用程序将软件的操作或使用过程录制下来,通常也包括讲解语音
	自动演播式	在专用设备环境下录制,通常有拍摄灯光等,清晰度较高,语音较清晰,前期硬件设备投入高
表演操作	角色扮演式	师生扮演多种角色来展示教学,以模拟内容情景方式来表现内容。需专门设计,对表演能力要求较高
	现场实操式	以动手操作展示某种技能方式来现场教学,如实验方法、修理技术等
动画演示	动画演示式	将教学内容制作成动画,并搭配各种场景,或将教师形象制作为动漫人物组合而成,趣味性高,技术要求较高
	手绘视频式	利用专用软件制作的,通常是第一人称视角下教师手写或板书所形成的视频,形式新颖,临场感强
后期合成	虚拟场景式	教师授课以绿背视频拍摄,后期抠像、编辑合成,通常有交互和同步字幕等,技术要求较高,成本也较高

四、数据收集和统计

在为期 2 个月的研究过程中,研究者对全部作品在线浏览,并逐一打分记录,将全部数据综合之后,得出以下评估结果。

(一) 基本信息

微课作品的基本信息,主要包括参赛作者院校分类和微课样式分析两方面数据。

1. 参赛微课的院校类型与专业

本研究共获得 1511 件微课。参赛学校分为本科院校、高职院校和中职院校^①三大类。其中,本科院校作品 915 件,占总数的 60.5%;高职院校作品 546 件,占总数的 36.1%;中职院校作品 50 件,占总数的 3.3%。如图 2 所示,从学科专业上看,作品涵盖工科、理科、文科和医科四大类。其中文科类微课数量最多,达到 687 个;医科类最少,只有 100 个。

^① 因为中职院校提交的微课数量很少,代表性弱,故在后续统计中忽略不计,不作为研究对象。

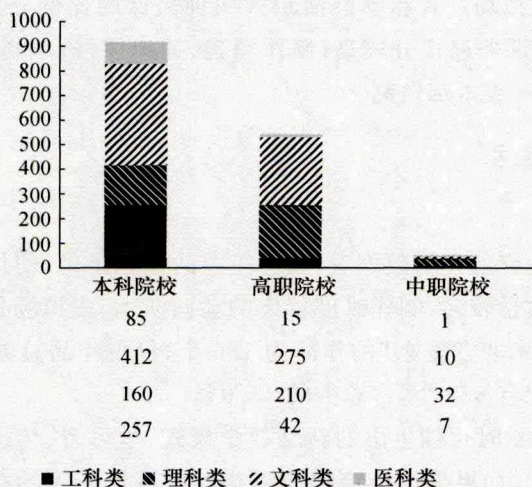


图2 参赛微课的院校与专业分类状况

2. 参赛微课的类型与样式

统计结果显示,在类型和样式上,以幻灯片录屏式、录像截屏式两种样式的数量最大,分别占总数的32%和22%(见图3)。同时,课堂录像式和现场实操式的比例分别是4%和10%。这4种类型微课所占比例高达68%。显然,大部分微课的设计仍未摆脱传统精品课程的制作思路,课堂录像仍然是多数教师制作微课时最常用的技术方案。实际上,这种设计方式的实际效果较差。这四种类型的微课,很难获得高分。

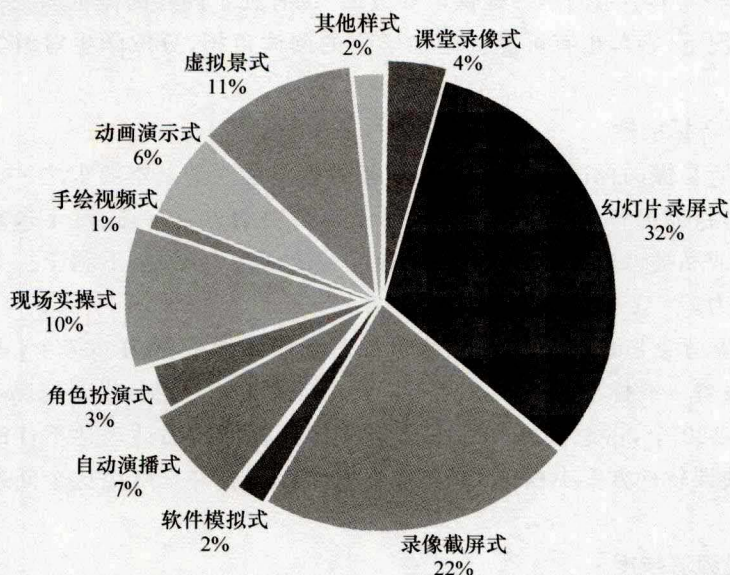


图3 不同类型和样式微课的比例分布状况

另一方面,虚拟场景式和动画演示式两种微课的比例分别占总数的 11% 和 6%。这两类微课普遍得分较高,制作精美、趣味性强;但制作的技术门槛相对较高,技术和时间成本都较高。

(二) 整体评估

1. 技术水平

从技术难易程度的评估数据看,相对简单的课堂录像、幻灯片录屏、现场实操等形式的微课数量较多,制作难度较高的动画演示、虚拟场景式的作品较少。被评估为“制作技术非常复杂”的作品为 186 个,仅占作品总数的 12.3%;制作技术较普通的微课有 620 个,占总数的 41.0%。

微课是 web3.0 时代催生出的新型教学模式,学习者、传递媒介、学习方式都发生了重大变化,如果仍以传统模式看待互联网形态下的在线课程,则很难达到理想的教学效果。随着社会化媒体的普及,网络文化正逐渐渗透到在线学习者的观念中,这需要教师和微课制作者主动适应互联网文化的开放性、虚拟性、互动性、自主性特点,多使用互联网思维设计课程,制作出生动形象、富有创意、吸引力强的微课。

2. 视频字幕

在微课中全程配备字幕的微课数量为 541 个,占总量的 35.8%;部分配有字幕的数量为 63 个,占总量的 4.2%;其余 902 个无字幕,占总量的 59.7%。实际上,在微课制作中,为主要教学环节配上字幕提示是一项很重要的技术措施,可为不同环境下学生的学习提供诸多方便,也有利于内容的浏览和记忆。不过在某些情况下,字幕也有可能增加学生的阅读负担,分散学生对教学内容的思考。

3. 语音标准性

以易听易懂的标准普通话授课,是教师教学能力的基本要求之一。但评估数据显示,目前仍有部分教师在讲课时带有浓厚的方言味,这对于未来微课发展为慕课或私播课来说,其受众范围将可能受到很大限制,不利于扩大教师的网络影响力。

数据显示,主讲教师授课发音非常标准的微课数量为 607 个,占总数的 40.2%;发音一般标准的微课数为 713 个,占总数的 47.2%;发音情况不标准的微课数有 182 个,占总数的 12.0%。对于部分标准普通话表达不佳的教师来说,前面快课软件方案中提到的“文本生成语音”,或许是解决这个问题的一個技术方案。

4. 视频清晰度

整体来看,多数微课的视频清晰度能满足网络播放要求。视频非常清晰的

作品有488个,占总数的32.3%;清晰度一般的作品有759个,占总数的50.2%;视频清晰度较差的261个,占总体的17.3%。评估发现,清晰度较差的微课大多数都是教师课堂教学的实录,距离较远且机位单一,达不到网络视频播放的要求。

从视频编辑技术来看,绿屏视频已成为国内外微课的常见技术方案,值得推广。以这种技术制作的授课视频与幻灯片讲义叠加之后,就能快速生成清晰度高、背景干净的微视频,普通教师经过简单培训之后也能自行拍摄和制作。因此,绿屏视频是一种成本效益较好的制作方案。

5. 授课教态流畅性

整体看,在授课视频中,多数教师对授课的节奏把握较好,教态自然、大方,动作表现比较流畅。这可能与微课中出境的主讲教师通常都是被选拔出来的有一定关系,这些教师的教学艺术与课堂现场表演能力都比较突出,表现出较好的镜头感和表演能力。

统计数据显示,教师授课非常自然的微课为622个,占总体比例的41.2%;教师授课流畅性一般的微课为779个,占总体比例的51.6%;授课表现较为生硬的微课占6.9%。需要注意的是,确实有小部分教师在面对镜头时,表情僵硬、动作变形,讲课似背书,缺乏感染力。这显然与教师的教学经验和教学技能训练有一定关系,建议加强教学表演能力的训练,提高在镜头前的授课效果。

6. 整体视觉效果

综合来看,参赛作品中视觉效果非常有吸引力的较少,仅有224个,占总体数量的14.8%;而微课制作无吸引力的数量相对较多,达到501个,占总数的33.2%;剩余的783个微课作品的视觉效果则是一般水平。

这一组数据表明,微课的整体视觉效果不佳,未达到预期效果。从整体上看,参赛微课的视觉新引力高低,与微课制作的难易程度成正比,一些使用了动画、视频抠像制作方法的微课视觉效果较好。对于那些看惯了电脑动画和视频特效的“互联网一代”学生来说,要想吸引其注意力,传统教学课件中所惯用的摄像方式已很难达到预期效果。这需要在微课设计时尽量采用一些独特的设计技术,以提升学习者在观看微课时的动机和兴趣。

7. 教学环节完整性

教学环节完整性与否是判断微课设计水平的重要指标之一。在评估中发现,大多数微课的教学结构单一,往往只提供了知识点部分的教学,却忽略了教学的其他环节,如测验、反馈和导航等。数据显示,教学环节不完整的微课数高达475个,仅有一部分教学结构的微课为766个,二者相加占总数的82.1%。另一方面,教学环节非常完整的微课有262个,仅占总量的17.3%。

五、存在的问题和改进建议

通过上述对微课的评估和分析可以看出,当前在国内各类高等院校,微课已成为教学改革的重要组成部分,学科教师在这方面投入了很多时间和精力,也取得了一定成绩。本研究发现,微课类型的多样化特点显著,多数微课在授课发音标准性、视频清晰度、授课教态流畅性方面都较好。但同时也发现一些共性问题,如技术形式单一、视觉效果不佳、教学环节不完整等,都值得关注。

那么,如何解决上述问题呢?本研究认为,跳出狭隘的技术层面,将微课置于教学信息化整体背景下去理解,是准确、全面认识微课这种新型教学模式的出发点。过去数十年教育信息化历程证明,任何一项教学技术,只有在充分考虑到所配套的指导思想、应用模式、技术方案和教师发展等诸因素的前提下,才有可能真正落实到教学实践之中。因此,微课在高校中的应用,需要通盘考虑各种因素之后,才有可能真正达到推动教学改革的目的。

首先,将微课与快课、翻课、私课和慕课紧密联系在一起统筹考虑和认识,“五课一体式”模型是贯彻上述思路的重要基础。作为一种快捷化开发技术,快课为微课的设计和制作提供了技术支持;翻课和私播课则为微课的应用提供了重要教学设计框架,能帮助教师适应网络时代教学新需求,利用互联网来扩展教师的学术和社会影响力。

其次,准确把握微课概念的核心内涵,是设计和制作出高水平作品的前提。微课概念的核心点在于“课”而不在于“微”。既然是“课”,它必然表现为一种在遵循学习者认知特点和规律前提下,由若干必不可少环节所组成的多维度师生互动活动。其中,教学环节、教学互动和反馈都是重要构成要素。因此,在设计时,无论时间长短,都应该在教学设计中体现出这种本质特征。

再次,在具体规划和设计微课时,同时还应强调对教师自身教学能力的要求,如语言表达、教学艺术和教态等。在如今视频技术普及时代里,教师在摄像机镜头前泰然自若授课的能力已成为网络时代教师重要技能。应该让年轻教师意识到,这是新技术环境下职业发展面临的必然挑战,也是机遇。若把握得当,会对职业发展起到重要促进作用。

最后,要制作微课,技术支持因素必不可少,但这并非意味着增加教师的负担。快课技术的不断发展和成熟,为普通教师投身于教学信息化热潮提供了重要技术基础。由各种操作方法简便且功能强大的模板、套件组成的快课软件和工具,使学科教师在经过简单培训之后就能快速掌握。这样,未来可能启动一个内容专家(学科教师)和技术专家(电教人员)相融合的教学信息化新阶段。

参考文献

- [1][3][5] McGrew, L. A. (1993). A 60-second course in organic chemistry. *Journal of Chemistry Education*, 70 (7), 543-544.
- [2] Hug, T., Lindner, M., & Bruck, P. A. (Eds.) (2006). *Microlearning: Emerging concepts, practices and technologies after e-learning*. <http://microlearning.org/microlearning-conference-2005>.
- [4] 胡铁生. “微课”:区域教育信息资源发展的新趋势[J]. 电化教育研究, 2011(10): 61-65.
- [5] 黎加厚. 微课的含义与发展[J]. 中小学信息技术教育, 2013(4): 10-12.
- [6] 祝智庭. 微课程的设计分析与模型构建[J]. 中国电化教育, 2013(12): 127-131.
- [7][21][22][23] 赵国栋等. 微课、翻转课堂与慕课实操教程[M]. 北京: 北京大学出版社, 2015.
- [8] 胡铁生等. 我国微课发展的三个阶段及其启示[J]. 远程教育杂志, 2013(8): 36-41.
- [9][10][11] 赵国栋, 刘京鲁, 王晶心等. 2015 年全国多媒体课件大赛微课组评估报告[R]. 教育部教育管理信息中心, 2015.
- [12] Laskaris, J. (2015). Advantages and disadvantages of rapid eLearning. <http://www.talentlms.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-rapid-elearning/2015/03/1>.
- [13] Defelice, R. A., & Kapp, K. M. (2009). *Time to develop one hour of training*. <https://www.td.org/Publications/Newsletters/Learning-Circuits/Learning-Circuits-Archives/2009/08/Time-to-Develop-One-Hour-of-Training>
- [14] Chapman, B., & Strategist, C. L. (2010). How long does it take to create learning? https://www.researchgate.net/publication/265285442_How_Long_Does_it_Take_to_Create_Learning
- [15] Abeysekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.
- [16] Shieh, D. (2009). These lectures are gone in 60 seconds. *Chronicle of Higher Education*, 55(26), A 1-13.
- [17] Shea, P., & Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster “epistemic engagement” and “cognitive presence” in online education. *Computers and Education*, 52 (3): 543-553.
- [18] Bozkurt, A., etc. (2015). Trends in distance education research: A content analysis of Journals 2009-2013. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1), 330-363.
- [19] Goral, T. (2013). *SPOCs may provide what MOOCs can't*. University Business. <http://www.universitybusiness.com/article/spocs-may-provide-what-moocs-can't.html>.
- [20] Oremus, W. (September 2013). *Forget MOOCs*. http://www.slate.com/articles/technology/technology/2013/09/spocs_small_private_online_classes_may_be_better_than_moocs.html.