

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2016.06.039

# 职业导向型课程的网络视频教学资源建设研究

侯全军,田甜

(湖南广播电视大学 教育信息技术中心,湖南 长沙 410004)

**摘要:**网络视频教学资源在网络教学情境构建中起着重要的作用。为解决目前网络教学资源制作成本高、周期长、制作人员与教师沟通不畅,教学形式呆板、网络课程实践教学情境缺失等问题,根据网络视频教学资源的特点及制作形式,对网络视频教学资源录播系统和基于交互式 DLP 显示大屏的网络视频教学资源制作系统进行研究,为网络教学情境构建提供一套信息技术上的解决方案。

**关键词:**网络视频;远程教育;情境建构

**中图分类号:**G431

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2016)06-0121-03

开放大学基于网络的现代远程教育所具有的资源共享、跨时空界限和开放特点为职业教育的规模化、社会化提供了新的发展契机<sup>[1]</sup>。网络教学情境的建构离不开网络教学资源建设,在网络教学资源大类里,文字、图片、动画、视频等资源日益丰富,随着移动终端的普及与移动学习的兴起,网络视频教学资源的作用更是越来越受到人们的重视。视频资源成为网络课程的重要组成部分,目前随着开放大学职业导向型课程增加,网络课程建设工程不断推进,视频课程所占比重逐渐提升<sup>[2]</sup>,网络视频资源更是担当了职业操作技能传授的重任。

网络教学不但突破了传统教学的时空限制,而且做到了将优秀的师资资源集中<sup>[3]</sup>,网络视频资源具有生动、直观、易于传播等特点,它可以使用远程传播的方式有效解决基层教学点实践教学存在的师资不足、实践条件有限等问题。但在制作时由于受到视频制作技术、制作成本、制作经费以及与技术人员合作、沟通不足等多方面的限制,目前所建的网络视频教学资源的质量达不到网络教学情境建构的需求,如何有效的利用技术手段突破网络视频教学资源制作的瓶颈,成了信息化建设研究的一个重要任务。

## 1 网络视频教学资源的特点

现代远程教育通过网络技术构建了一个智能学习环境,它以学习者学习为中心,由相匹配的设备、工具、技术、媒体、教材、教师、同学等构成一个智能性、开放式、集成化的数字虚拟现实学习空间<sup>[4]</sup>,其中网络视频教学资源是这个学习空间的重要组成部分,它是互联网、移动学习等现代信息技术发展的一个产物。网络视频资源是课程教学资源的一种表现形式,具备课程的基本要素:教学目标、教学内容、教学设计、教学手法等。在信息技术不断发展、推陈出新的今天,网络视频资源在具备自身个性特征的同时也在不断满足空间学习、移动学习的新需求。

目前,网络视频教学资源的特点主要包含以下十个方面:1)教师讲授性,教师由以前的简单出镜讲

收稿日期:20160105

基金项目:湖南省教育科学“十二五”规划2013年度课题(XJK013CCR001);湖南广播电视大学2013年度校级重点课题(XDF2013-A-7)

作者简介:侯全军(1979-),男,湖南长沙人,高级实验师,硕士,主要从事远程教育及教育技术研究。

授演变为“出镜+话外音”或是“完全话外音”。2)流媒体播放性,可以将视频、动画等基于网络流媒体播放。3)教学内容的灵活性,教学内容不再简单的以章节为单元设计,它可以突出某个学科知识点或技能点,课程内容要有新颖性<sup>[5]</sup>。4)教学时间自由性,基于教学内容设计的灵活性,教学时间由以前固定的25分钟、45分钟演变为5~10分钟,甚至1~2分钟。5)资源容量较小,适于基于移动设备的移动学习。6)信息化的教学设计,课程教学设计中充分体现现代信息技术的应用和职业导向型课程的体验式、探究式教学策略。7)经典示范案例,致力于真实的、具体的、典型案例化的教与学情境展示。8)以自主学习为主,视频课程的录制必须适用于学习者自主学习。9)制作简便实用,综合多种途径和设备制作,以实用为宗旨。10)配套相关材料,开放大学新型的网络视频课程需要配套相关的练习、资源及评价方法。

## 2 网络视频教学资源的表现形式

随着网络课程设计要求的不断提高,特别是近年来微课程的兴起,网络视频教学资源的表现形式呈现了多样化的趋势,目前常见的表现形式主要有:1)录屏模式,例如可汗学院的网络教学资源、中央电大的数据库创建与查询课程,这些主要是通过对计算机屏幕的录制来完成的。2)课堂实拍模式,课堂实拍模式是传统真实课堂的情境再现,它通过摄像机记录拍摄一个完整的课堂教学过程,再通过数字化分享到网络,这种形式有利于传统课堂教学生动性的体现,对于远程学习者来说亲切感与体验性最强,并且对于职业导向型课程的技能展示有着较强的优势,因此实验实训的观摩课程多采用这种形式。3)动画演示模式,这是一种通过动画设计来演示主题内容的表现形式,主要应用于难以通过实拍完成的一些知识点的再现,例如医学类知识的讲授多采用这种模式。4)小型专题模式,这种模式主要针对某个主题进行深入而丰富的讲解,同时展现一些关键的视频资料、数据分析,并综合使用多媒体动画演示、实践过程实录等多种形式,这种模式适用于职业导向型课程中项目式教学、研讨式教学知识点的视频资源制作。

## 3 网络视频教学资源的建设环节

职业导向型课程网络视频教学资源的制作流程主要包括课程设计、知识点选题、确定开发线路、开发、检测5个环节。

课程设计主要是确定教学目标和采取的教学策略,在职业导向型课程的课程设计方面应注意课程结构的相对独立性和耦合性,课程设计的模块化和主体化,技能型知识内容的微型化和碎片化;教学目标要清晰,各模块知识的主题要明确,各项职业技能的演示方式要预设;所设计的教学策略要能提供针对核心技能传授的情境构建,能够依据职业技能标准和实践教学的要求提供具备难易程度不等的操作练习,使学习者能够由浅入深、由易到难进行实践。视频课程的教学设计中必须并联学习评价部分,设计者必须按视频课程的教学进度提供在线或离线的学习评价习题,并能引出深层次研讨问题,引导学习者在在线下实践中主动思考问题、解决问题,学习评价可以使学习者在学习过程中得到及时、有意义的教学反馈,教师也可以依据学生学习情况调整教学策略。选题主要是确定知识点,通过对课程各知识要点和职业技术项目的分析,确定需要制作视频资源和适合采用视频资源的选题,同时编辑、撰写制作脚本;确定开发路线主要是根据职业导向型课程的特点和成本考虑采用哪种表现形式,如是录屏还是动画形式;开发主要是对教学内容、教学素材、教学过程等进行整体的资源开发、整合和制作,检测则是完成评价和效果反馈及并及时改进制作方案。

## 4 网络视频教学资源录播系统建设研究

为了便于教师在网络课程资源的建设中能有效体现教学设计理念和优化资源细节的表现,我们需要开发一套教师可控度较好的视频录播系统。这套录播系统主要针对网络视频教学资源的开发和制作,它能让教师方便快捷的完成网络视频资源的制作,在教师授课完成后,只需要通过简单的修剪,转换格式后即可发布资源。

本系统分为两个子系统,即一个为固定式录播系统,一个为移动便携式录播系统。

固定式录播系统的设计主要是通过视频采集设备、教师多媒体教学内容演示部分、音频采集部分、录播控制部分来完成。在设计过程中,考虑到学生的学习习惯,将内容的组织形式采用三分屏的形式来展现,使学生能看到教师讲解的同时又能看到教学多媒体内容的展示。固定式录播系统的高清录播主机应达到以下性能和指标参数:主机采用嵌入式系统,一体式硬件结构,集录制、直播、导播管理、存储、视音频编码等功能于一体,视频接口不少于2个HD-SDI,1个HDMI、1个VGA输入接口或者1个DVI输入;编码格式有标准流媒体文件格式;适合通用播放器或嵌入式网页播放方式;支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、特技效果等。

针对职业导向型课程技能演示的要求,便携式高清录播系统可以满足多媒体教室、实验实训场地或户外等教学场所课程的录制,它方便携带,可以快速完成微课程的录制,这套系统主要包含录播主机、录播系统软件、交互式精品课件编辑及制作系统。录播系统软件应该具备的性能和指标有:系统能将多路输入信号即时切换到PGM画面,并且为了方便用户使用,可实现流媒体发布且支持不同分辨率和码率的自由选择,便于用户在不同的网络环境下应用。

## 5 基于交互式DLP显示大屏的网络视频教学资源制作系统

基于交互式DLP显示大屏的网络视频教学资源制作系统主要是解决以往视频分镜头脚本编写复杂、技术人员与教师沟通不畅通、媒体表现不丰富、制作周期长的难题。交互式DLP显示大屏课程在目前的网络教育、远程培训、数字化视频教学资源中大量应用,其特点有:1)教师能在大屏上显示丰富的授课内容,包括文字、图片、动画、演示视频等多媒体教学元素。2)能在大屏上书写及标注,符合教师授课习惯,降低教学难度。3)交互式大屏能满足摄像机拍摄要求,解决教学内容不清晰的难题。4)视频课程资源能满足PC端、移动端的学习需求。

针对目前DLP显示大屏的主流设备,本系统应具备以下总体参数:1)采用背投单元显示方式,显示尺寸大于2135mm×1200mm,采用红外表面触碰技术。2)一次投影反射,含激光光源投影机一台、高清玻璃屏幕一片、箱体结构架一套。由于DLP显示大屏对光源的要求高,可以采用蓝光单色纯激光光源DLP显示方式投影机;激光光机采用多重光源备份技术,光源备份数不小于20组,任意一组损坏,不会出现明显偏色、偏暗等现象,损失亮度小于5%亮度,同时要求光源寿命高达20000小时以上。在教学过程中,为了提供良好的交互效果,要求设备具有触控技术,触摸最小识别点小于4mm,最小触点移动检测小于3mm,通过手指手势可实现鼠标右键、拖拽图标等功能,也可播放PPT翻页等功能。

## 6 结语

通过以上对网络视频教学资源的特点和制作技术的研究和分析,我们对职业导向型课程的视频资源制作具备了整体把握的能力,这样可以避免网络资源开发和制作时的盲目性。通过构建硬件录播系统,可以提升教师的视频资源制作水平和能力,同时降低的制作成本,这样不仅提高了视频教学资源制作的效率,还可以提高课程资源的教学质量,为开放大学不断增加的职业导向型课程提供丰富、高效的教学内容。

当然,网络视频教学资源的制作和开发还有很多细节,如制作的团队构建、软硬件设备等等。只有随着网络技术和各种数字化软硬件设备的升级不断探索更先进的网络视频教学资源制作方案,才能为网络职业教育的发展提供强大支撑。

## 参考文献:

- [1] 杨卉,王陆,马如霞. 远程职业教育中认知学徒制教学模式及其支持环境的研究[J]. 中国电化教育,2008(11):45-48.
- [2] 慈冉冉. 视频教学资源在网络课程中的设计与应用[D]. 济南:山东师范大学,2010.
- [3] 李倩. 基于Internet的视频教学系统的研究与设计[D]. 重庆:重庆交通大学,2011.
- [4] 田甜,侯全军,刘永东. 情境建构下的开放大学职业导向型课程教学策略设计[J]. 中国远程教育,2015(1):35-41.
- [5] 闫凤艳,王兴辉. 网络视频课程的影视思维解析[J]. 中国教育信息化,2013(7):36-38.