

国家开放大学网络课程应用效果研究

高 辉

(国家开放大学,北京 100039)

摘 要:网络课程在远程教育中起着沟通师生之间教与学的作用,是保证远程教育教学质量的核心要素之一。通过调研湖南、深圳、西安等开放大学分部师生使用网络课程的情况,可以看出目前国家开放大学网络课程中存在着诸如学习活动与学习内容相分离等问题。建立学习资源与学习活动的淘汰机制,有效利用生成性资源,设计基于微信公众号的移动学习方式,规范网络课程的界面设计,利用人工智能技术提高学习支持服务的能力,是提升网络课程质量的有效对策。

关键词:远程教育 网络课程 学习资源 学习活动 应用效果

中图分类号:G434 文献标识码:A 文章编号:1008-3006(2019)01-0014-05

如何保证教学质量是远程教育无法回避的一个问题。国家开放大学(原中央广播电视大学,以下均统称为国家开放大学)作为以远程教学为主的新型大学,从建立之初就致力于探索信息技术与远程教育的有效融合,秉承“开放、责任、质量、多样化、国际化”的办学理念,在教育教学改革方面不断创新。网络课程是教师与学生之间知识沟通的载体,是远程教学的基本单元,其质量的优劣很大程度上决定着教学效果,因此对网络课程的研究具有重要的教学意义。

一、国家开放大学网络课程的发展历程

(一)第一阶段:学习资源的单向传输

建校之初,国家开放大学利用广播、电视等媒体将学校的优质学习资源传播出去,如著名数学家华罗庚主讲的国家开放大学的第一堂课,有数十万的学生通过电视收看。通过收音机、电视等方式讲授的课程是一种单方面的传输,无法形成双向的互动。因此,严格来讲,我们不能称之为网络课程,而应该是一种远程学习资源。

(二)第二阶段:学习资源的简单堆积

2002年,国家开放大学启动了网络课程的建设。由于刚开始对网络课程进行探索,加上受信息技术发展水平以及教育理念的影响,人们对网络课程的本质、涵义的认知停留在相对初级的阶段,因此这个时期的网络课程以资源呈现为主。网络课程的建设模式相对简单,由教师收集、整理课程的相关学习与辅导资料,按照资源类型上传到网络课程中,供学生下载学习。

(三)第三阶段:重学习资源轻学习活动

经过前一阶段经验的积累,2008年,国家开放大学启动了个性化教学指导和服务项目,开始尝试使用 Moodle 教学平台建设网络课程。教师能够借助 Moodle 教学平台掌握学生的学习状况,如学生什么时间进入了课程学习,浏览了哪些教学资源等。这一技术的实现,拉近了教师和学生的距离,如同传统面对面的授课方式一样,教师可以与学生进行互动,能够帮助学生解决学习中的困难。但这一时期,网络课程仍然被看成一种资源,缺少学习活动的设计。

(四)第四阶段:学习资源与学习活动并重

2013年,国家开放大学杨志坚校长提出了“六网融通模式”^[1]。“六网”即网络核心课程(后改为网

本文系国家开放大学“十三五”规划 2017 年度专项课题“六网融通模式下的网络学习课程建设与应用研究”(课题批准号:G170012S)成果。

收稿日期:2019-01-03

作者简介:高辉(1986-),男,国家开放大学学习资源部(数字图书馆),助理研究员。

络学习课程)、网络学习空间、网络教学团队、网络支持服务、网络学习测评、网络教学管理。其中,网络学习课程(即网络课程)是“六网融通”的核心,国家开放大学正式启动了新一轮网络课程的建设与研究。

此阶段网络课程的特点是学习活动与学习资源并重,通过教学活动的设计能够有效地引导学生利用学习资源完成课程的学习。在网络课程中,教师能够了解学生的学习状况,并且对学生遇到的困难给与解答,在课程中的学习支持服务能够减少学生在远程学习环境中的孤立感和无助感。

二、网络课程在远程教育中的优势

网络课程之所以能够成为远程教育的核心要素,主要因为具备以下几个优势。

第一,网络课程可以整合各类学习资源进行集中展示。远程教育中,由于时空分离的原因,教师必须借助多种媒体手段向学生讲解知识、展示内容,常用的学习资源一般包括文字教材、视频、动画等。每一种资源都具有特色,如文字教材的内容系统、体系完整;视频能比较直观地展示教学内容;动画更能将抽象的内容具体化,方便学生理解较为晦涩的知识点。网络课程则可以支持多种类型资源的呈现,将优势互补的各类资源集中到一个平台中展示,使学生的学习更具连贯性。

第二,学生可以在网络课程中获得更精准的学习辅导。学生的学习诉求不仅仅是能够阅读一些材料、观看一些视频,更加需要的是老师的辅导与帮助。网络课程中提供了实时与非实时的交流工具,如论坛、聊天室等,学生遇到的困难均可以通过交流工具获得老师的解答。网络课程中不仅支持师生之间的讨论,还支持学生之间的交流与协作,在共同完成任务的同时达成对知识的建构,也在一定程度上消除了远程教育中的孤独感。除此之外,网络课程详细记录了学生的每一次操作,教师可以根据学生在网络课程中的表现给与相应的帮助。如发现学生作业完成不理想,教师可以根据作业情况,了解其对哪些知识点不清楚,然后进行个别化辅导。

第三,网络课程可以客观的检测教学效果。传统的授课方式中,教师与学生是面对面的交流,讲授过程中,教师可以通过学生的表情、神态了解他们的学习状况,并依此做出教学调整,这种教学效

果的反馈多依赖教师的经验和阅历,相对主观。远程教育中,教师不能通过观察学生的肢体语言掌握其学习情况,但可以通过他们参与课程的学习情况、作业完成情况、讨论交流情况、测验考试情况等多方数据来分析教学效果。教学效果一方面是掌握学生学习状况的重要依据;另一方面也是对教师教学质量的检测,从而帮助教师调整教学策略、内容和进度,以及网络课程的完善和改进。

教师、学生、学习资源、学习环境是构成网络课程的基本要素。学习环境主要是为教学创设的一种特定的空间,具有支持讲授、测验、交流、评价、协作等主要功能,目的是帮助学生获取信息和支持服务,从而完成学习目标。网络课程强调的是师生之间的双向互动而非单向灌输,强调的是学习活动引导而非教材搬家。学生通过网络课程得到的不仅是分数的反馈,而且是个性化的辅导。网络课程这个纽带,促进了师生之间的教学过程的完成,也为远程教育的质量提供了强有力的保证。

三、网络课程存在的主要问题

由于网络课程在远程教育中的重要性,国家开放大学投入了较大的精力研究、探索网络课程的建设与应用模式,并且取得了一定的成绩。截至2018年秋季,已正式上线运行240余门网络课程,同时有部分课程在中国大学MOOC上进行授课,并受到学生的好评。但不可否认,目前网络课程仍旧存在一些问题。我们团队对西安、湖南、深圳等开放大学分部的学生、责任教师、辅导教师进行了深入的调研,并根据平时工作中遇到的实际问题进行分析,总结出以下几个方面问题。

(一)学习活动与学习内容的分离

学生参与学习活动过程中,需要运用之前的学习内容来回答、解释学习活动中的问题,通过在问题求解中加深对学习内容的理解,从而促进学生消化所学内容并将其建构为自己的内在知识,因此学习活动是网络课程中必不可少的环节。但目前网络课程中有些学习活动与学习内容衔接不紧密,缺少内在的逻辑关系,这就使学习活动失去了本来的意义。这种情况下,学习活动与学习内容实际上是相互分离的,学生无法通过参加学习活动来完成对所学内容的意义建构。

网络课程作为网络学习的实践主体,在学习过

程中出现师生学习活动的分离、学习者学习行为的孤立、学习环境的非适应性、课程内容和结构的僵固以及知识认识形态的单一等等问题,不仅不能满足学习者的要求,也影响了网络课程本身的建设^[2]。学习活动是动态的,具有交互性,相较于学习内容,教师更容易通过学习活动的完成情况了解学生对内容的掌握程度。学习活动与学习内容的分离一方面增加了学生的负担,做了一些无意义的活动;另一方面,教师也无法获取到学生学习的真实情况,从而影响教学反馈和教学效果。

(二)缺少对生成性资源的合理利用

一般把学习资源分为预设性和生成性学习资源。预设性学习资源是指在充分收集并分析课程、学习者等基础上,在开课之前就已经完成建设的学习资源。生成性学习资源又称过程性学习资源,是指学生在学习过程中通过交流或感悟生成的有价值的学习资源,包括评论、反馈、反思、讨论、答疑等^[3]。

目前,网络课程中的学习资源非常丰富,包括图、文、声、像、画等多种形式。各种类型的资源在网络课程中能够做到搭配合理、分工明确。通过几年的跟踪发现,网络课程中的资源多为预设性资源,当网络课程上线运行后,本学期内就很少会有内容的更新。团队随机选取了25门网络课程,对比每学期中的内容发现,只有6门课程对内容做过调整,主要是更新学科中的一些最新进展,很少教师会把上一学期运行中的生成性资源作为增补内容添加到网络课程中。相对于预设性学习资源,生成性学习资源直接来源于真实的学习情境下,更能帮助学生解决问题,教师应对这些资源加以筛选、改良并进行应用。

(三)对移动设备的支持不够理想

随着智能移动设备以及网络的发展,移动学习已经成为了一种常态。中国互联网信息中心2018年6月发布的第42次《中国互联网络发展状况统计报告》^[4]指出,截至2018年6月,我国手机网民规模达7.88亿。

网络课程在设计界面、导航、学习活动形式、文件格式等方面主要依据PC特性进行设计开发,对移动设备的支持不够理想。相较于PC电脑,移动设备在屏幕大小、计算能力、操作方式方面均有所区别,网络课程在移动设备中会出现一些问题,主要包括界面错乱、导航无效、资源无法打开等问题。

(四)课程界面设计缺乏统一的标准

界面是学生进入网络课程后最直观呈现,其优劣对学生的学习有重要的影响,陈丽教授将学生与媒体界面的操作交互作为网络课程中的重要交互功能^[5]。

目前,网络课程的制作团队成员中均有前端设计工程师,其职责是根据课程特点和教学设计来完成界面的设计与开发。单从一门网络课程中审视界面设计,我们很难发现太大的问题,但由于学生会同时学习多门网络课程,以他们的视角观察,我们会发现网络课程界面设计缺乏统一的标准规范。常用的导航、交互操作在每门网络课程中的位置均不相同,学生需要不断学习和适应本专业中所有网络课程的操作方式。除此之外,各门网络课程中的名词术语同样缺少统一的规范,如同样是形成性考核,有的课程称其为“形考”,有的称其为“作业”,有的称其为“练习”,影响学习体验的一致性,对学生的学习造成了更多的认知负荷。

四、提升网络课程质量的相关对策

(一)设计学习资源与活动的淘汰功能

网络课程是动态的,可调整的。随着课程的进展,教师需要将不合适的学习资源与学习活动进行淘汰,以保证课程质量能够满足学生需求。

学习资源与学习活动的淘汰机制主要包括两种方式:

其一,Moodle学习平台提供了日志功能,详细记录了学生的每次操作,比如登录、发帖、提交作业、查看学习资源等。教师可以通过日志报表查看学生参与每个学习资源与学习活动的情况,如果某个内容学生参与情况不理想,则需要分析原因,考虑是否淘汰相应内容。

其二,关于学习活动设计是否合理的问题,则可以采用内容分析法来判断。教师可以收集、整理学生答案,并将其与预期答案对比分析,如果两者差别较大的数量占到一定比例,则说明学生对学习活动的理解出现偏差,或者是学习活动的设计不合理,教师可以考虑淘汰该学习活动。该方法同样可以用于判断学习活动与学习内容是否匹配。

(二)有效利用生成性资源

网络课程需要吸收生成性资源,从而达到不断进化的作用。但是,课程负责人在改进和完善网络

课程时,多是修复错别字、调整个别内容等简单操作,缺乏对生成性资源的整理与反思,究其原因主要有以下几个方面。

1.不能激发学生深度思考

虽然网络课程的教学呈现方式有别于传统教学,学生的学习方式不同于传统课堂,但是目前网络课程的教学模式依然在模仿传统的“讲、练、改、测”的行为主义模式^[6]。这种模式下,学生不能充分发挥其主体作用,精力大多用在完成老师布置的任务之中,缺少主动的思考。学生在论坛中的发帖质量不高,内容局限,可参考与借鉴的就少之又少。网络课程不合理的设计模式一方面导致了学生不愿意去深入思考,从而无法建构自己的知识;另一方面,网络课程同样无法在每一学期的运行中汲取营养,自我进化与完善。

2.网络课程所依托的平台功能仍有一些不足

国家开放大学网络课程依托于Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, 模块化面向对象的动态学习环境),该学习平台的特点是免费、开源,具有很强的生命力,每年都会有版本的更新。Moodle的模块化设计从开发层面便于系统的可扩展性,从使用层面方便教师快速地实现教学设计。这种灵活性与便利性虽然降低了网络课程的建设难度,但却造成了网络课程过于“散”。以论坛为例,以Moodle为平台的网络课程中任何一个地方都可以新建论坛,按照逻辑一般会分为课程总论坛、章节分论坛。学生遇到问题时需要找到对应的论坛,然后发表观点,而老师很难在一个论坛中总结所有反馈问题。另外,学生反馈的问题与网络课程中的内容无法形成关联关系,只能通过问题的描述人为的建立关联,比如“第三章第二节中关于原子核的表述没有看明白”,但实际上学生不愿意花费额外的精力去描述问题本身之外的东西,上面的问题他们会更倾向于表述“没看明白”。因为缺乏关联关系,这种问题变得没有意义,因此这种情况在客观上也对教师收集整理生成性资源造成了一定麻烦。

基于以上原因,要有效利用生成性资源,首先要解决的是保证学生愿意在网络课程中留下痕迹、贡献智慧。教师可通过成绩激励、发放数字勋章、设立排行榜等方式激励学生参与课程学习。其次,建立讨论区与学习资源之间的关联。可以借鉴中国大

学MOOC平台的实施方式,学生在学习中遇到问题发帖求助时,论坛里不仅记录了求助内容,同时关联了提问时的学习资源。这种方式下,教师可以更方便地追踪问题的根源,并做出准确的回答,同时可以更加有效地利用生成性资源。

(三)强化微信公众号的移动学习方式

通过调研发现,学生对移动学习的需求主要是能够在移动端浏览各类学习资源并及时接收消息提醒。一般来说,移动学习的实现方式主要依靠移动应用程序。但是,自主开发应用程序时,需要考虑多种因素,如跨平台使用的问题、推广问题、应用程序的升级问题。除此之外,各大应用市场对应用程序的审核也需要一定的周期。因此,完全自主开发应用程序的时间成本和经济成本均较高。

随着微信的普及,基于微信公众号的开发为移动学习领域带来了积极的影响。微信公众号相对于自主研发应用程序具有以下优势:学生对微信的使用方式较为熟练,能够减轻学生的认知负担;学生无需额外下载并安装应用程序,直接通过微信即可实现学习;跨平台、界面适配等问题由微信统一处理,管理人员无需基于IOS、Android等主流操作系统开发多个应用程序。综合以上原因,微信公众号的开发成本低、开发周期短,能够基本满足学生移动学习的需求。

只需要对Moodle平台的部分页面重构,微信就能够很好的解决桌面学习平台在移动端应用的问题。通过微信公众号学习时,学生无需另外记忆一对用户名和密码,只需在初次登录时关联学号即可,以后登录时由微信自动完成认证。登录完成后,课程的作业提醒、论坛回复等内容将以微信消息的形式实时发送到学生的手机中。

(四)规范网络课程的界面设计

每门网络课程的导航信息、操作方式均有所不同,而学生每学期都要学习多门网络课程,界面的差异性就要求他们要适应每门课程的特点,这个问题给学生造成了较大的困扰。通过调研发现,学习体验的不一致性已经增加了学生的认知负荷,并对学习效果产生了消极影响。

规范网络课程的界面设计能够为学生提供一致的学习体验,减少学生在非核心内容上消耗精力,对教师与学生都有重要的意义。界面设计包含页面中的栏目设计以及栏目的位置设计两部分内

容,设计原则是将学生关注的内容放在较为显著的地方,同时保证学生在网络课程中不迷航,能够按照教师设计的路径学习,避免杂而乱的呈现方式。

(五)利用人工智能技术,提高学习支持服务的能力

时空分离的环境下,师生之间的交互必然会遇到较多的问题,纯粹依靠老师来做好学习支持服务是非常困难的。因此,在学习支持服务时可以利用人工智能来辅助老师完成对学生的答疑工作。

首先,人工智能能够随时为学生提供解答,减少远程教育中学生的孤独感与无助感。一些平时羞于提问的学生,也可以减少顾虑,大胆的提问。

其次,目前学生与老师之间最常用的沟通工具是微信和QQ。虽然这两种方式都能够方便、快捷地交流互动,但是由于数据的存储格式与存储地点无法定制,所以,教师很难整理这些内容来对比、分析。基于网络课程设计的人工智能工具则可以按照一定的数据格式存储、管理,在老师分析、总结的基础上形成改进方案。

再次,利用人工智能技术是对混合学习的一种探索。混合学习是指两种及以上不同方式教与学的组合,近年来常表示线上学习和面授学习的混合。混合式学习的意义在于,教师和学生能在不同的学习方式中扮演不同的角色,既能发挥教师教授的主导作用,又能体现学生学习的主体作用。人工智能辅助下的学习,是一种新型的混合学习方式,对探

索教师、学生、人工智能在教学过程中的作用和地位以及教学改革是一种有益的实践。

总之,从网络课程发展历程来看,每个阶段总是受到技术条件、教学模式以及人们对教育认知水平的影响。国家开放大学从未停止过对网络课程的探索,尤其是在2012年MOOC闯入大家的视野后,人们对网络课程有了新的思考和认识,这些讨论也促进了我们对网络课程的建设与应用的思考。网络课程如何支撑教学,如何在网络课程中提供有效的支持服务等一系列问题都值得我们继续探索下去。

参考文献:

- [1]杨志坚.国家开放大学建设:改革与创新[J].中国远程教育,2013,(7):5-10.
- [2]郭三强,陈炳木.基于学习生态观的网络课程建设研究[J].中国电化教育,2009,(8):67-70.
- [3]谢明凤.基于网络学习平台和知识本体应用的远程课程资源设计[J].中国电化教育,2013,(5):78-86.
- [4]网民规模超8亿 互联网普及率57.7%——第42次《中国互联网络发展状况统计报告》发布[J].网络传播,2018,(9):83-91.
- [5]陈丽.远程学习的教学交互模型和教学交互层次塔[J].中国远程教育,2004,(5):24-28.
- [6]余胜泉,万海鹏,崔京菁.基于学习元平台的生成性课程设计与实施[J].中国电化教育,2015,(6):7-16.

(责任编辑:关 山)

Application of Online Courses of the Open University of China

GAO Hui

(The Open University of China, Beijing 100039)

Abstract: Online courses play a role of teaching between teachers and students in distance education, and they are one of the core elements to ensure the quality of distance education. The study is based on the research of the use of online courses by teachers and students in open universities in Hunan, Shenzhen and, Xi'an provinces. Combined with our job, we sum up and analyze current problems of online courses in the open university of China. Finally, to solve these problems, we propose five solutions to improve the quality of online courses: "designing elimination mechanism of learning resources and learning activities", "effective use of generative resources", "designing a mobile learning method based on WeChat", "standardizing the interface design of online courses", and "improving the ability of learning support services using artificial intelligence technology".

Key words: distance education; online courses; learning resources; learning activities; application