

MOOC 在我国高等教育中应用研究

李征宇

(国家开放大学,北京 100039)

【摘要】大规模开放在线课程(MOOCs)始于2011年秋天,一出现,国内外的MOOCs就迅速发展起来。本文首先阐述伴随MOOCs的快速发展出现的各类问题,接着介绍美国、欧洲、澳大利亚、以及我国MOOCs的发展情况,而后基于开放教育资源的三要素:开放存取的教育内容、开放的工具和平台、开放的标准和协议,比较这些国家中有代表性的MOOCs项目,最后提出面对MOOCs兴起的应对策略,以期能为我国MOOCs的发展起到一定的借鉴作用。

【关键词】大规模开放在线课程(MOOCs);发展;比较;应对策略

【中图分类号】 G434

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-3724(2017)03-0100-07

引言

以Udacity、Coursera、edX为代表的大规模开放在线课程,因其高质量的课程内容,同时可对学习者提供包括课程任务布置、学习评估、师生和生生之间的互动交流,甚至学习证书等在线支持服务,受到了广泛的欢迎,并在国内外得到迅猛的发展。斯坦福大学校长将MOOCs的出现比作为教育史上的“一场数字海啸”,美国《时代周刊》也针对MOOCs撰写题为《大学已死,大学永存》的深度报告。与此同时,国务院总理李克强于2014年11月15日主持召开了国务院常务会议时提出,培育壮大新业态新产业,并将在线教育列为未来重点打造的新业态新产业之一;教育部于2015年4月份出台了《关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》(以下简称教育部三号文件),也明确表示对大规模在线开放课程(“慕课”)等新型在线开放课程和学习平台的支持态度^[1]。以上文件的发布可看出近年来我国官方对于慕课的重视程度。

在这种背景下,笔者对国内外有关MOOCs平台文献的梳理过程中,发现了不少现实问题。主要存在于学习者、资源、平台、学校四个方面:

首先从学习者的角度,学习者与教师,与其

他学习者在网络环境下进行高效交互还是很困难,在线学习的情感缺失通病依旧存在,导致了学习者的高流失率以及课程的低完成率,国内的果壳MOOC学院曾对6116名网友进行调查,调查结果显示:学习者在选择一门或多门课程后,近70%的学习者一门都没有完成^[2],这也是MOOCs最被诟病的一点;此外,学习者在线考试作弊难以甄别也是在线考试的一个痛点。

第二是在资源方面,MOOCs教学模式需要加强创新,不能仅仅将传统课堂的模式搬到网上,也需要在线课程的教学设计;此外,国内建成的巨大的开放资源库存在资源冗余和重复建设的问题。

第三是在平台方面,国内学习者在海外三大MOOCs平台(Udacity、Coursera、edX)上学习时,存在着语音、语法、词汇等方面的跨文化差异,导致了学习者的高流失率;MOOCs平台以视频、文档、测试、讨论和考试等固定模块为主,学生基本无法主动参与到课程的活动设计中。

第四是在学校方面,国内参与MOOCs建设的学校大部分是“985”高校,而普通高校由于经费、声誉等方面的原因,未建设平台或者课程未被知名MOOCs平台所接受,这种趋势延续下去,一流学校的课程和平台会受到更多的关注和支持,会

【收稿日期】 2017-05-04

【基金项目】 本文系2015-2016年度“联校教育社科医学研究论文奖计划”哲学、社会科学二等奖(项目编号:ZS2015002)。

【作者简介】 李征宇,男,国家开放大学,助理研究员。

造成优势学校占据优势资源而处于更优势的地位,形成“强校愈强,弱校愈弱”的马太效应,从而出现两级分化现象^[3]。

本文将选取国内外一些具有代表性的MOOCs平台,聚焦如下三个问题:(1)目前国内外的MOOCs项目中,差异性存在于哪几个方面,具体是什么;(2)目前我国一流高校、普通高校、高职高专学校的MOOCs实施情况怎么样;(3)基于文献调查法整理出MOOCs平台普遍存在的问题,以及国内外MOOCs的比较研究,得出国内高校可以采用的改进方法和对策是什么。

一、分析框架、研究样本和方法

(一) 分析框架

MOOCs是开放教育资源的具体实现,从开放教育资源(OER)的内容和类型来分,开放教育资源可分为“开放的工具和平台”、“开放存取的教育内容”以及“开放的标准和协议”三个部分。开放存取的教育内容,是指完整的课程、课件;开放的工具和平台,主要包括内容与学习管理系统、内容开发工具和在线学习社区等;开放的标准和协议,包括知识产权许可,最佳实践的设计原则和本地化内容等^[4]。本文从开放存取的教育内容、

本文前部分主要采用了比较研究法,按照开放教育资源的三要素对分析的项目进行比较,之后通过问卷调查法、实际采访法以及内容分析法,在获取我国一流高校、普通高校、高职高专学校MOOCs实施情况的相关信息后,结合目前MOOCs平台存在的问题,最后提出国内高校应该采取的改进方法和对策。

二、六个MOOCs平台的整体比较

下文主要从开放存取的教育内容、开放的工具和平台、开放的标准和协议三个要素,对MOOCs平台进行系统的比较。

(一) 开放存取的教育内容

1. 课程组织方式。MOOCs平台在课程组织方面可分为统一时间学习与自定进度学习两种。统一时间学习的课程,学习者必须在统一的开课时间才能进入课程学习,比如Coursera、FutureLearn平台。而自定进度学习的课程,学习者则可以随时注册进行学习,可自定学习进度(self-paced),像OpenLearning等平台。课程定位为MOOCs平台上大部分课程所属的学科,数据截止到2015年10月14日。见表一。

2. 教学活动设计。MOOCs不只具有模块化

表一 国内外MOOCs项目课程组织方式以及课程定位的比较

平台名称	课程组织方式		课程定位
	统一时间学习	自定进度学习	
Coursera	√		商务、艺术与人文
FutureLearn	√		工商管理、艺术与媒体
OpenLearning		√	计算机
学堂在线	√	√	计算机、经济、管理
好大学在线	√	√	医学、理学、工学
中国大学MOOC	√		基础科学、工程技术

开放的工具和平台、开放的标准和协议三个方面对比国内外典型的MOOCs项目。

(二) 研究样本

本研究选取了美国的Coursera、澳大利亚的OpenLearning平台、英国的FutureLearn,国内的好大学在线、学堂在线、中国大学MOOC共六个平台。美国的Coursera、澳大利亚的OpenLearning平台是国际非常知名的平台,英国的FutureLearn是英国开放大学建立的,三个平台的选取代表了传统高校和开放大学的两种视角。同时选取了国内的好大学在线、学堂在线、中国大学MOOC平台,前两个国内平台代表了国内普通高校建立的MOOCs平台,后者代表了国内公司建立的MOOCs平台,国内这三个平台的选取代表了行政力量和市场力量两种视角。

(三) 研究方法

的课程设计,课程完成率较高的MOOCs互动性更强,更强调反馈和指导等环节。MOOCs平台在教学活动设计上包括内容、交互以及学习评价三个方面。

首先在平台内容方面,平台内容可分为三种方式。第一种是讲授型,课程采用视频教授为主的内容表现形式;第二种是讲练型,课程在视频教授过程中加入一定的操作性练习题,将视频教授与练习题结合呈现;第三种是多样型,平台结合了视频、文本、动画等方式表现课程。由于平台上的课程时间大多在20分钟之内,所以,平台多以讲授型和多样型为主^[5]。

其次,在人与人交互方面,所有的平台都采用了论坛或者讨论区这种方式,支持学习者在课程平台上与教师或助教进行交互。少数平台包括了人与课程内容的交互,比如FutureLearn平台,

学习者可就课程内容中的视频、文本、动画等内容进行评价。国内的好大学在线平台允许学习者在观看课程视频过程中记录笔记,这种方式无疑提高了学习者的学习效率,促进了学习者与课程内容的互动。

第三,在学习评价方面,许多平台使用测验与作业的方式,测验包括即时反馈的单项、多项选择题、匹配题等,作业包括文字性的论述、代码的编写等。此外几乎所有的平台采用了徽章或证书的方式来评估学习者的学习,同时也是一种激发学习者学习动机的方式。Coursera、FutureLearn和好大学在线平台通过问卷调查的形式收集学习者对课程内容的的评价以及反馈的信息。好大学在线平台上的学习者在完成线上所有学习任务后,通过严格的线下考试,可认定学分并进行学校之间的学分兑换。见表二。

表二 国内外MOOCs项目教学活动设计之交互和学习评价的比较

	教学活动设计							
	交互			学习评价				
	论坛/ 讨论区	评论	笔记	在线 测验	作业	徽章/ 证书	问卷 调查	线下 考试
Coursera	√			√	√	√	√	
FutureLearn	√	√		√		√	√	
OpenLearning	√	√		√	√	√		
学堂在线	√			√	√	√		
好大学在线	√		√	√	√	√	√	√
中国大学MOOC	√			√	√	√		

MOOCs平台应遵循在线学习者的学习特点,课程时间设置不宜过长。下表是各平台中课程设置时间的比较。由于平台上课程较多,有关课程设置时间的统计也是以某门课程中大部分章节采用的时间为标准。经统计,国外MOOCs平台中的课程多数为10分钟以下,国内的平台以10分钟到20分钟为主。其中Openlearning平台的课程视频通道单一^[6],必须“翻墙”借助YouTube才能观看视频。见表三。

表三 国内外MOOCs项目课程设置时间的比较

平台名称	10分钟以下	10分钟到20分钟	超过20分钟	是否借助YouTube
Coursera	√			不需
Futurelearn	√			不需
OpenLearning	√			需要
学堂在线			√	不需
好大学在线			√	不需
中国大学MOOC	√		√	不需

(二) 开放的工具和平台

开放的工具和平台主要指促进学习内容开发、使用、重复使用及传递的软件,包含内容搜索与组织、内容与学习管理系统、内容开发工具与在线学习社区。

首先有关学习管理系统方面,只有学堂在线采用开源学习管理系统,其余的MOOCs平台都采用非开源学习管理系统。

第二是内容工具开发方面,Coursera平台具备的LTI标准允许各类学习工具与其平台可以结合,Coursera目录中的API是公开且无需认证,使得第三方能够很容易获得所有课程列表、会话等。此外,合作学校可以通过Shibboleth或者SAMLv2将其课程与Coursera平台整合。OpenLearning平台开放其应用程序接口,允许其它平台获得OpenLearning平台上面的数据。选取的国内平台在内容工具开放方面还未涉及。

最后是在线学习社区方面,国内外的学习平台均使用在线学习社区,国外以Facebook、Twitter、Youtube为主,一些国外平台引入LinkedIn用以扩大学习者的工作圈,国内的平台以微博、微信为主。详细情况见下图(各平台的在线学习社区)。相比来看,国外的MOOCs平台更加注重师生关系、生生关系环境的建设。此外,国外平台不仅对学习者的课程有推介信息,而且会推介新的专项课程或者是新课,比如Coursera、FutureLearn

平台,几乎每周会发一封以上的邮件。而国内平

台只对学习者选上的课程有推介信息，其它未选课程推介信息非常少^[7]。见表四。

程结业证书是对学习者学习成果的一种证明。目前国内外所有的MOOCs平台均会颁发这种课程证

表四 国内外 MOOCs 项目在线学习社区的比较

平台名称	在线学习社区									
	Blog	Twitter	FaceBook	Google+	linkedIn	Youtube	微博	微信	QQ 群	
Coursera	√	√	√	√						
FutureLearn	√	√		√	√	√				
OpenLearning		√	√		√		√			
学堂在线							√	√		√
好大学在线							√	√		
中国大学 MOOC							√	√		

(三) 开放的标准和协议

开放的标准和协议包含有助于材料公开发布的知识产权许可，最佳实践的设计原则和本地化内容。下面主要说明运营主体和合作模式、以及学习成果认证两个部分。

首先是知识产权方面，大部分平台对课程版权有明确的表述。

1. 运营主体与合作模式。各国 MOOCs 平台的运营机制是以大学为主体的多样化的合作倾向。MOOCs 平台能为大学以及教师提供在线课程的交易平台，从创办的机构来看，可分为两类，如下表所示，第一类是在线教育创业公司，如 Coursera 公司，公司创办后即获硅谷风投公司凯鹏华盈和 New Enterprise Associate 共计 1600 万美元的资助。2012 年，Coursera 又获得宾夕法尼亚大学、加州理工大学和现在投资者的 370 万美元的投资^[8]。

第二类是由各国开放大学或普通高校运营的 MOOCs 项目，这些项目的出现意味着国家远程教育求新求变，如 FutureLearn 和 OpenLearning 项目，国内的学堂在线、好大学在线，它们均基于学校已有的人脉资源和教学经验，进而与本国领先高校合作的基础上，提升在线教学质量^[9]。见表五。

表五 国内外 MOOCs 项目运营主体与合作模式的比较

运行类别	组织特点	商业模式	典型类型
投资型企业	1. 获得风险投资的在线教育创业公	营利性	Coursera
校校联盟	1. 学校与学校之间	非营利性	Futurelearn

2. 学习成果认证。MOOCs 学习成果认证方式分为两种：非学分认证与学分认证。

(1) 非学分认证

第一，课程证书认证

通常情况下，学习者在完成 MOOCs 课程后会得到一个数字或者纸质的课程结业证书。这种课程结业证书不仅表明学习者完成了课程，而且部分证书还会列出学习者获得的分数，包括总分数及各部分分数，有些还会列出课程的内容大纲。课

书^[10]。

第二，项目证书认证

在单门课程证书的基础上，MOOCs 平台逐渐开始提供由系列课程组成的项目，如 Coursera 的“专项课程”项目，以及 edX 的“XSeries”项目。

这种认证能更全面地表征个体的学识和能力，可以看作是一种微型学位或者是职业技能认证证书，比课程证书认证更具有教育价值和社会价值，能够向社会证明个体资质的一种客观信息，为员工的录用和培训提供客观标准。这种项目证书使学习者学习更具有系统性、目的性和计划性，伴随社会对于这种证书的逐步认可，MOOCs 项目证书认证对于非学历继续教育会产生一定的冲击。

(2) 学分认证

学分认证是对 MOOCs 学习结果最权威的一种认证，能将 MOOCs 学习结果转化为大学学分，以达到大学某些专业学分要求。这种对学习结果更加有效力的证明不仅对在读学生或在职人员都具有很大的吸引力^[11]。

MOOCs 学分认证是 MOOCs 学习成果认证最理想的模式，如果成为常态，将会对目前的在线教育和高等教育发展产生深远的影响，因为实现

存在很大困难，目前只有较少几个 MOOCs 项目实现了学分互认，详细情况可见表六。

三、国内各类高校的应对策略

下面从 MOOCs 学习的关键因素：学习者、资源、平台、学校这四个角度尽可能全面、系统地提出应对对策，见图 1。

(一) 针对学习者存在的问题

1. 进一步加大网络学习者的线下交流的力度，补充网络环境下学习者的情感问题

表六 国内外 MOOCs 项目学分认证情况的比较

平台名称	学分认证的情况
Coursera	2013年2月,首批5门课程通过了美国教育委员会(ACE CREDIT)的学分评估,学习者完成这些课程将有可能转换为真正的大学学分
Futurelearn	无
学堂在线	无
好大学在线	在校大学生在“好大学在线”按照课程教学计划学习,完成课程学习所有环节,参与所有考核,且最终学习成绩合格,由学生所在学校给予学分,作为其在校学习总量的一部分,成为获取学位证书的必要组成部分,并且可以实现上海西南片19所加盟高校的学分互认 ^[12]
中国大学 MOOC	无

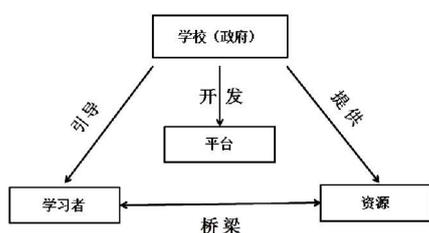


图1 MOOCs学习的四个关键因素

可参照 Coursera、学堂在线平台在多个城市组织的线下见面会或者座谈会。通过建立起这种线下的实体化学习群体解决网络环境下学习者的情感缺失问题,使学习者心理产生归属感,提高学习者的学习粘性。

2. 加强学习支持服务,及时给予学习者反馈和指导,解决学习者个别化和突发性的需求和问题,使学习者不轻易放弃课程

Udacity 的总裁 Thrun 曾表示,MOOCs 的完成率非常低,只有 2%,所以大多数人在 Udacity 上的收获并不多,而带有反馈和指导的 Nanodegree 的课程完成率为 90%。^[12] 所以平台要加强在线服务,课程教师要经常查看论坛的讨论情况以及学生的作业和考试情况并给予实时或者非实时的反馈,并在线上学习社区中加强与网络学习者的互动交流。同时平台要注重人性化课程界面的设计,课程的设计要符合学习者阅读、思考、休息等习惯和方式,课程的界面让学习者能够定制自己学习的界面^[13]。

3. 增加线下测试,同时线上测试可运用 Signature track^[14] 等多种技术进行身份验证

学习者在某些 MOOCs 平台上获得的证书可进行学习成果认证,而少部分院校已实行 MOOCs 学分认定规则,在这种情况下,要避免作弊现象的出现。对于 MOOCs 上的学习者并不需要得到学分的在校学生,以及学习 MOOCs 课程可获得非学历证书的学习者,可进行线下测试,这种方式是最有

效的防作弊方法。而将人脸识别技术与 Signature trace 引入在线考试进行身份认证,也能防止用户名、密码的盗用以及“替考”现象的发生^[15]。

(二) 针对资源存在的问题

1. MOOCs 教师进行教学设计,基于课程的应用范围,设计课程难度与之相适应的课程,区别于传统课堂的策略,课程时间尽量控制在 10 分钟以下

MOOCs 课程内容的制定要有别于传统课堂的策略,几乎所有教师来自于传统的面对面教学,不具备在线教学设计的策略与方法,可采用两种方法解决这个问题,一是可以结合传统教育框架下教学法、教学设计等方面的经验,第二可基于网络课程积累的经验和成果,提出七种 MOOCs 在线教学样式来解决这种缺陷,分别是基于内容设计的理论导学型、基于技能设计的技能训练型、基于问题设计的问题研学型、基于情景设计的情景模拟型、基于案例设计的案例研学型、基于探究设计的自学探究型、基于实验设计的实验探究型^[16]。此外,基于国内外 MOOCs 的比较研究,并结合网络学习者的学习特点,课程时间尽量设置在 10 分钟以内。

2. 加强 MOOCs 课程资源的评审机制,对于不适合在线学习的课程不予上线

教师在 MOOCs 平台上提供的课程是知识探究的出发点,但并不是一切的课程内容都适用于 MOOCs,比如需要动手实践的课程,如某些理工类课程,可以不予上线。另外有些平台还使用陈旧和过时的行为主义教学法的课程,这种教学法在对事实与过程的学习,判断对错的学习,以及学生缺乏更高认知能力时是有作用,但使用这种教学法很难帮助学生掌握批判性思维、自主性思维和创新性思维,但是这些思维能力恰恰是当前知识型社会最为需要的^[17],所以课程要加强审核,建立机制,对于已经上线的课程要调查和收集学习者的学习反馈,如果不好,要将课程重新设计,特别不好的可取消课程上线,我国高校 MOOCs 建设

也要建立完善的课程资源评审机制,确保课程质量。

(三) 针对平台存在的问题

1. 课程设计团队与学习者共同努力,解决跨文化学习冲突与学习障碍

中国学习者在海外 MOOCs 平台学习时,不可避免的存在语言问题,但选择国外课程并能够完成学习任务的中国学习者都具有一定的英语水平。数据表明,在海外 MOOCs 学习中国学习者均具有大学本科以上的学历,相当于至少具备英语四级的语言能力。这种跨文化学习,多存在于非主导国家学习者的 MOOCs 学习过程,存在于学习者与学习材料之间,表现为背景知识和专业知识的冲突;学习者与师生交流之间,表现为评论交流需求、交流认知以及交流深度的差异与冲突;学习者与学习活动之间,表现为学习活动的参与融入程度、价值判断等方面的差异与冲突^[18]。针对这种情况,建议 MOOCs 课程设计团队,设计多元化课程材料与课程案例,同时提供专业词汇对照表、外语专业学习建议。也建议学习者重视课程教师提供的学习帮助性文件,以更好地理解课程设计者的意图,并积累在线学习经验与技能。

2. 成立 MOOCs 平台组织

在 MOOCs 平台的技术水平、服务质量、交互评价机制等方面,MOOCs 平台组织制定相关标准,以降低平台、同类课程资源的重复建设,避免平台同质化发展的问题^[19]。

3. 增开 Twitter、FaceBook、Google+ 等在线学习社区。

国内 MOOCs 平台增开 Twitter、FaceBook、Google+ 等在线学习社区,满足国际学生国内的互动和交流需求,推进平台的国际化。

(四) 针对高校存在的问题

普通高校的优质资源应得到政府的鼓励和支持,给予其更好的发展机会,尽可能地做到教育公平,或者学校也可以采用一种小而精的课程类型 SPOC (小规模限制性在线课程)。

对学生免费的在线教育,对大学却是不小的负担,支付课程的制作、教师的薪酬、平台的使用费等往往让一般大学难以为继,通过调查问卷也发现国内一流学校、一般学校、高职专科院校对于 MOOCs 态度差别很大,这时就需要得到政府的鼓励和支持,给予每个学校同样的发展机会,或者学校可以尝试一种小而精的课程类型 SPOC,针对传统高校的大学生和在线学生两类学习者,在传统高校中,结合课堂教学与在线教学的混合学习模式,采用 SPOC 的课程实施翻转课堂教学。第二种是选取一定规模(通常是 500 人)的学习者纳入 SPOC 平台,要保证学习者的学习时间,参与

在线讨论,完成测试以及考试等环节,通过者颁发课程证书^[20]。

综上所述,MOOCs 的出现给传统大学带来了一定的冲击,也伴随着在线教育发展的新契机,中国未加入和已加入 MOOCs 平台的学校,可吸取现有国内外优秀 MOOCs 项目的经验和教训,结合各自学校的现有情况,探索适合自己学校在线教育发展的道路,促进教育模式和管理模式的改革。

【参考文献】

- [1] MOOC 中文用户大摸底[EB/OL]. [2014-05-28]. <http://mooc.guokr.com/opinion/437530>.
- [2] 王文礼. MOOC 的发展及其对高等教育的影响[J]. 江苏高教, 2013 (2): 53-57.
- [3] 教高[2015]3号文件,“教育部关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见”[Z].
- [4] 包正委,洪明. 英国 MOOC 平台 FutureLearn 创建原因及主要特点探析[J]. 中国远程教育, 2014 (6): 65-68.
- [5] 袁莉, 斯蒂芬·鲍威尔, 马红亮. 大规模开放在线课程的国际现状分析[J]. 开放教育研究, 2013 (3): 56-62.
- [6] 王颖, 张金磊, 张宝辉. 大规模网络开放课程(MOOC)典型项目特征分析及启示[J]. 远程教育杂志, 2013 (4): 67-75.
- [7] 开放教育资源[EB/OL]. [2016-01-23]. <http://baike.baidu.com/link?url=JMJeH2rB7BZ3lhIG-qgJEK9jxKKd1z1bSoI-IRG6qJ97xKo-bYvzxSyD7Fz-Y2DZ7PbAsmbnccNj5nCZD3Qp6ya>.
- [8] 李艳, 张慕华. 国内外代表性 MOOCs 项目比较研究[J]. 开放教育研究, 2014 (3): 53-61.
- [9] 董晓静, 洪明. 美国 Edx 平台的运作方式、特点和面临的问题[J]. 中国远程教育, 2015 (7): 47-51.
- [10] 焦建利, 王萍. 慕课 互联网+教育时代的学习革命[M]. 北京: 机械工业出版社, 2015: 52-62.
- [11] MOOC 的典型 Coursera 的评析[EB/OL]. [2013-04-02]. <http://bbs.zhongjiaomedia.com/blog-12-790-21399.html>
- [12] 王颖, 张金磊, 张宝辉. 大规模网络开放课程(MOOC)典型项目特征分析及启示[J]. 远程教育杂志, 2013 (4): 67-75.
- [13] 樊文强. MOOC 学习成果认证及对高等教育变革路径的影响[J]. 现代远程教育研究, 2015 (3): 53-63.
- [14] 李明华. MOOCs 革命: 独立课程市场形成和高等教育世界市场新格局[J]. 开放教育研究, 2013 (3): 11-28.
- [15] 好大学在线[EB/OL]. [2016-04-25].

<http://www.cnmooc.org/home/helpCenter/1/defaultmenu.mooc>.

[16] 张海珍, 于冰. MOOC 的发展及我国远程教育的应对策略 [J]. 教育探索, 2014 (3) :24-25.

[17] How to earn your Verified Certificate [EB/OL]. [2014-04-02]. <https://www.coursera.org/signature/guide-book>

[18] 冀付军, 李利聪. 我国发展 MOOC 的推

进策略研究 [J]. 中国远程教育, 2015 (11) : 27-32.

[19] 唐伟志. 远程教育中的情感缺失应对策略探析——基于联通主义学习理论为视角 [J]. 现代远程教育, 2014 (2) : 34-37.

[20] 江林生. 实时人脸识别在网络化考试身份认证中的应用 [J]. 中国电化教育, 2010(08) :117-120.

The Application of the MOOC in Higher Education in China

LI Zhengyu

(The Open University of China, Beijing 100039)

Abstract: The Massive Open Online Courses (MOOCs) began in the autumn of 2011 and has developed rapidly both home and abroad. This paper first describes the problems emerging in the fast development of MOOCs. Then the paper introduces its development in the United States, Europe, Australia and China. After that, it compares the representing MOOCs projects in these countries based on such three elements in open education resources as study contents, tools and platform, and criteria and protocol. Finally it puts forward coping strategies in order to bring inspiration to the various schools to develop their MOOCs.

Keywords: MOOCs; Development; Comparison; Coping strategies