

基于学习者视角的 MOOCs教学交互状况调查研究*

郑勤华,于畅,陈丽

(北京师范大学 远程教育研究中心,北京 100875)

摘要: 教学交互一直是远程教育领域的重要研究主题,MOOCs作为新兴远程教育形式其教学交互引起了众多学者的关注。学习者是MOOC学习的主体,对教学交互的探讨应多倾听学习者的声音。因此,该研究利用问卷调查法对MOOC学习者的交互意愿和偏好的交互方式进行了调研。为了进一步了解MOOCs学习者实际的交互情况,以及目前MOOCs实践能否支持有效的教学交互,该研究选取了国内14个MOOCs平台中能够获取课程内容的622门课程的交互情况进行了调研。通过对调查问卷了解的学习者的交互意愿,与学习者实际的交互现状和MOOC平台对交互的支持程度的对比分析,得出了学习者交互意愿强烈,但论坛实际交互水平不高;学习者交互方式需求多样,但平台交互功能单一;师生交互内容需求多样化,但教师的教学交互参与度低的结论,并针对学习者的交互意愿和实际交互现状的差异,从平台功能、交互策略和教师参与三个方面提出建议。

关键词: MOOCs; 交互意愿; 交互方式; 教学交互

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

一、研究背景

2012年, Coursera, edX和Udacity的迅速发展在高等教育领域引起了较大反响,MOOCs(Massive Open Online Courses)在世界范围内掀起了一阵在线学习的浪潮。2013年被称作是中国的MOOCs元年,北大、清华等国内知名高校和机构在纷纷加入国外的MOOC平台的同时,也在积极地探索中国MOOCs平台的建设,学堂在线、华文慕课、好大学在线、网易云课堂等本土化的MOOCs平台如雨后春笋般出现。

在MOOCs实践蓬勃发展的同时,对MOOCs的理论研究也进入到了白热化的阶段。目前,对于MOOCs的研究多是基于个案的实证证据、MOOCs对高等教育结构的影响或与MOOCs有关的教育理论^[1],而对MOOCs课程教学交互的研究较少。教学交互是远程教育领域的重要研究主题^[2],是实现远程教育中教与学再度整合的关键过程^[3]。MOOCs作为新兴远程教育形式其教学交互特别值得关注。但是,在为数不多的MOOCs教学交互的研究中,研究者多是以研究人员的视角,通过内容分析法、社会

网络分析法对课程论坛的内容进行分析^[4-6],少有从学习者视角对MOOCs课程的教学交互进行研究。学习者是学习的主体,对MOOCs的探讨应该更多地倾听学习者的声音。学习者偏好的交互方式是什么?更愿意参加哪些学习群体进行交流?师生交互的哪些内容对学习者的学习最有帮助等问题,是设计和开发具有良好教学交互的MOOCs课程的重要基础。因此,本研究通过对MOOCs学习者的交互需求和偏好,以及与之对应的MOOCs交互现状进行调查,了解MOOC学习者的交互期待和交互偏好,并针对MOOCs交互建设现状的不足提出建议,为设计具有良好教学交互的MOOCs课程提供参考和借鉴。

二、数据来源与分析方法

本研究所用的学习者统计学信息、交互意愿和交互方式等相关数据来源于果壳网MOOC学院2013年到2015年的“MOOC学习者大调查”调查问卷的数据,该问卷由果壳网MOOC学院编制,并通过果壳网首页、MOOC学院主页、以及果壳网和MOOC

* 本文系全国教育科学“十二五”规划2014年度国家重点课题“教育信息化与大型开放式网络课程(MOOCs)战略研究”(课题编号:ACA140009)成果。

学院的微博、微信平台发布和收集问卷。13到15年分别回收了6115、3201、13579份问卷,其中有效问卷数分别是2573(42.0%)、2441(76.3%)和7808(57.5%)份。本研究采用了2013年到2015年问卷中,与师生交互和生生交互相关的问题项进行了分析研究。

对MOOC交互现状的分析所采用的数据来自于对中国现有的MOOCs平台课程的调研。综合考量平台影响度和代表性,选取了学堂在线、好大学在线、铁路学堂、优课联盟、Ewant、Sharecourse、成人高校MOOC联盟、华文慕课、中国大学MOOC、顶你学堂、开课吧、网易云课堂、智慧树和慕课中国14个MOOC平台,在2015年8月至9月初完成了对14个平台所有可见的1388门课程的编码。在全部1388门课程中,有622门(占44.8%)课程在研究者访问阶段是可以浏览的,其他课程已经结束课程或还未正式开课,无法获得完成的课程信息,因此本研究后续的分析样本为可以浏览完整课程信息的622门课程。

三、学习者交互情况调查

穆尔在理论上把远程教育中的交互划分为学习者与学习内容交互(人机交互),学习者与教师交互(师生交互)和学习者与学习者之间交互(生生交互)三种类型^[7]。本文从学习者的视角对远程教学交互中的生生交互和师生交互进行讨论。

(一)生生交互

1.交互意愿

了解学习者是否有与其他学习者进行交互的意愿,是设计促进交互的教学活动和平台功能的重要前提。对学习者的交互意愿进行调查,调查结果表明98.2%的学习者愿意通过MOOC认识新的朋友;81.7%的学习者在学习过程中愿意主动与其他学习者分享笔记、心得和学习资料;56.9%的学习者愿意在观看视频的过程中和他人交流看法。由此可见,绝大部分学习者在学习过程中有强烈的与其他学习者进行交流、讨论和分享的意愿。

为了进一步了解哪类学习者的交互意愿更强烈,本研究将学习者交互意愿与学习者的性别、年龄、所在地省份和受教育程度做交叉分析,分析结果表明学习者的性别和年龄在线上交互意愿方面存在显著差异,年龄和受教育程度在线下交互方面存在显著差异。具体来说,男性学习者(54.1%)比女性学习者(49.3%)的线上交互意愿更强烈;年龄分布在21-25岁的学习者人数最多,线下交互的意愿要远高于其他年龄分布的学习者,线上交互的意愿要略高于其他年龄分布的学习者,如表1所示。

表1 年龄在线上线下交互意愿的分布情况

	学习者数量	学习者比例	线上不喜欢	线上喜欢	线下不喜欢	线下喜欢
≤15	175	5.5%	34	26	24	36
16-20	273	8.5%	402	385	286	501
21-25	607	19.0%	607	693	452	848
26-30	1300	40.6%	297	310	256	351
31-35	787	24.6%	148	125	109	164
>35	60	1.9%	103	72	79	96

MOOCs学习者中大学生在读的学习者比例最高,硕士在读的学习者比例最低,但硕士在读的学习者的线下交互意愿最高,68.4%的学习者愿意进行线下交互,其次是大学本科在读(64.8%)、在职(61.3%)和中学在读(54.6%),如图1所示。

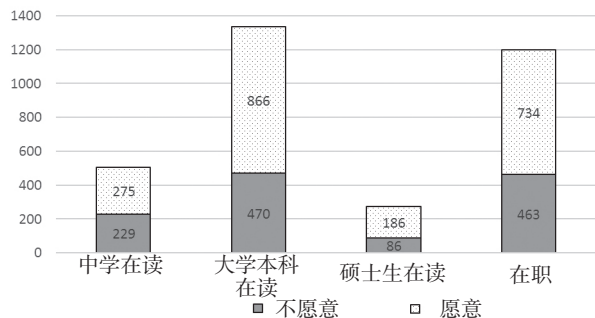


图1 受教育程度在线下交互意愿的分布情况

2.交互方式

信息技术的不断发展极大地丰富了人与人的交流沟通方式,建构主义和联通主义等教学理念的应用也促使教师在课程教学中引用交互工具来促进更广泛、更深入的教学交互。因此,MOOCs学习者在学习过程中可以通过多种交互方式进行交互,比如邮箱、论坛、QQ、微信等线上交互方式,和开课机构举办见面交流会等线下交互方式。在MOOC学习中,生生交互常发生在学习者参与课堂讨论时,对MOOCs学习者经常参加课程讨论的方式进行调查,调查结果如图2所示,选择线上交互方式的学习者比例(47.7%)要显著高于线下交互的学习者比例(8.8%),并且在线上交互方式中,论坛仍然是学习者进行课程讨论的主要阵地。此外,还有一小部分学习者选择线上线下相结合的方式参与课程讨论(10.6%)。

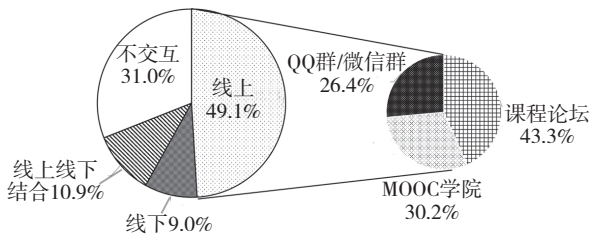


图2 MOOC学习者偏好的交互方式

为了进一步探究为何选择线下交互的学习者比例要显著小于线上交互，本研究对学习者的线下交互意愿和MOOCs线下交互实践建设现状进行了调研。研究结果如图3所示，84.43%的学习者愿意参加线下聚会，具有较强的线下交互的意愿。但在调研的622门课程中，仅有71门(11.4%)占课程组织过线下讨论。采用线下交互方式的课程实践较少，可能是导致只有较少的学习者有过线下交互的学习体验的主要原因。

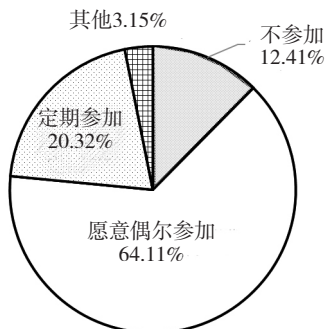


图3 MOOC学习者的线下交互意愿

学习者的年龄和受教育程度在实际的交互方式选择方面存在着显著性差异，如图4所示。年龄越大，选择线上交互方式的学习者比例越小，而选择线下交互方式的学习者比例越大。

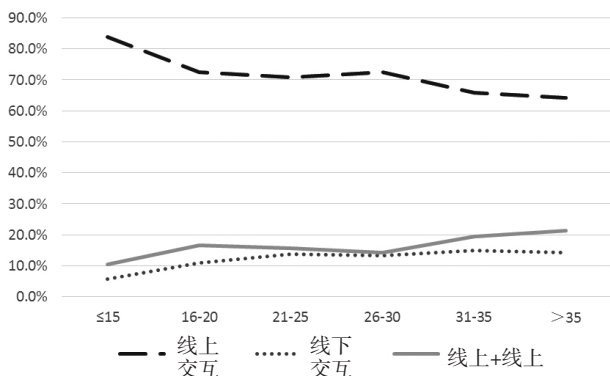


图4 年龄在不同的交互方式偏好上的分布情况

关于受教育程度与交互方式方面，如图5所示，在读学习者比在职学习者选择线下交互方式的学习者比例要高，而选择线上交互方式的比列要低。且在在读学习者中，学历越高，选择线上交互方式的学习者比例越高，选择线下交互方式的学习者比例越低。

(二)师生交互

1.交互意愿

对MOOCs学习者是否愿意和教师进行交流进行调查，研究结果显示79.9%的学习者愿意与教师进行交互，16.5%的学习者表示相对于直接与

教师进行交互，更愿意看教师的采访，仅有极少部分学习者(3.6%)不愿意与教师进行任何交流。

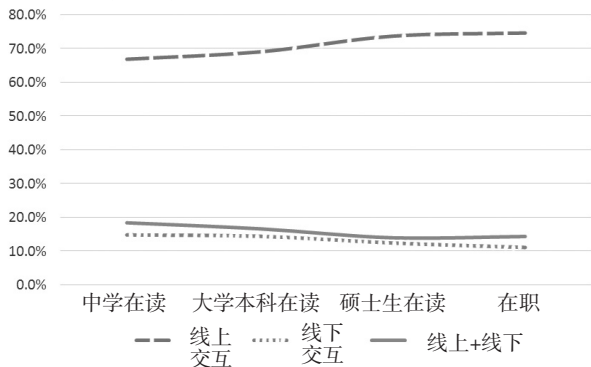


图5 受教育程度在不同交互方式偏好上的分布情况

在学习过程中什么时候最想与别人交流进行调查，研究结果如图6所示，在学习过程中遇到问题时最想与别人交流，而在遇到问题时，最想进行求助的对象是教师或助教(占61.9%)。

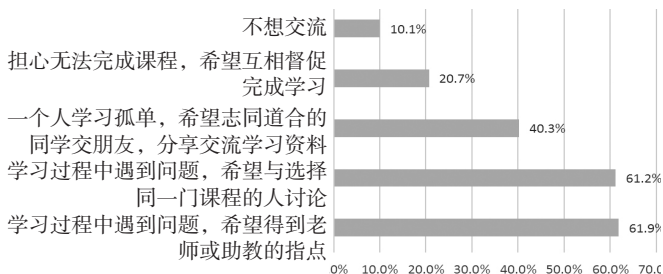


图6 学习者在学习过程交互意愿最强烈的时刻

2.交互方式

在交互方式方面，48.0%的学习者喜欢用实时交流的同步交互方式，52.0%的学习者喜欢与老师在论坛进行异步交互。在交互内容方面，如下页图7所示，19.3%的学习者认为教师主动调查学习者的学习需求对学生的学习最有帮助，其次是课程答疑(18.0%)和课程内容的讲解(17.3%)。虽然“主动调查学习者的学习需求”“参与课程答疑”和“主动和学生进行交流”等师生交互行为是由教师主导的，但是这三类交互主要是为了了解学生需求，解决学生学习困难的交互行为，所以笔者将这三类交互归为以学生为中心的交互行为。而内容讲解和讲解作业中的难题主要是为了传达教师的教学思想和教学内容，因此是以教师为中心的交互行为。从上述的分析中可以发现，更多的学习者认为，以学生为中心的师生交互内容对学习的促进作用更大。

为了更深入地了解不同类别的学习者在师生交互内容方面的差异，将师生交互内容与学习者的年龄、地域、专业和最高学历做交叉分析，分析结果如下页图8所示，小于等于35岁年龄段的学习者认

为主动调查学生需求是对学习影响最大的师生交互行为，而大于35岁的学习者认为教师或助教参与课程答疑是对学习影响最大的师生交互行为。不同年龄阶段的学习者在看待师生交互内容对学习的影响程度上呈现出，随着年龄的增加，以教师为主体的交互内容对学习的影响更大，以学生为主体的交互内容对学习的影响较小的趋势。

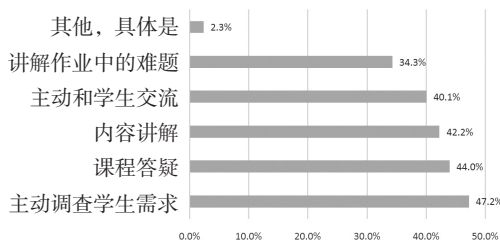


图7 学习者认为对学习最有帮助的交互内容

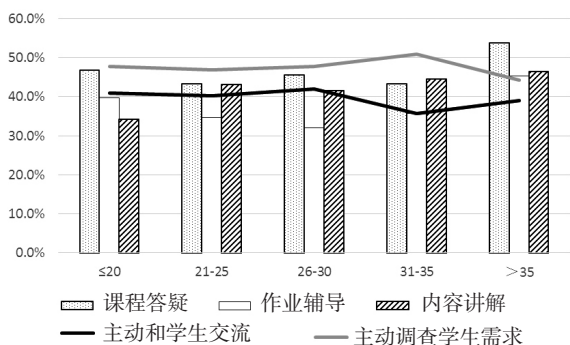


图8 年龄在认为最重要的交互内容的分布情况

如图9所示，市区、县区和乡镇的学习者都认为主动调查学生需求是对学习影响最大的师生交互行为，但农村的学习者认为内容讲解是对学习影响最大的师生交互行为。如果我们默认市区、县区、乡镇、农村的经济发展水平越来越低，则分析结果呈现出了经济发展水平越高，越多的学习者认为以学习者为中心的师生交互行为是比以教师为中心的师生交互行为对学习的促进作用更大。

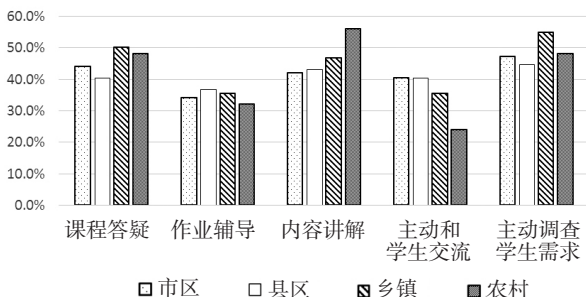


图9 地域在认为最重要的交互内容的分布情况

最高学历为初中及以下、中专的学习者分别认为主动与学生进行交流、对课程内容进行讲解是

对学习促进最大的师生交互行为，其余学习者均认为主动调查学生需求是对学习促进作用最大的师生交互行为，如表2所示。从整体来看，最高学历越高，认为以教师为主体的交互内容越能促进学生学习的学习者比例越高，反之，认为以学生为主体的交互内容越能促进学生学习的学习者比例越高。

表2 最高学历在认为最重要的交互内容的分布情况

	初中及以下	高中	中专	大专	本科	硕士	博士
课程答疑	46.2%	42.7%	66.7%	44.5%	43.7%	45.2%	42.4%
作业辅导	44.2%	35.3%	33.3%	43.1%	32.9%	33.6%	40.9%
内容讲解	34.6%	38.6%	77.8%	41.6%	42.7%	42.4%	48.5%
主动和学生交流	48.1%	40.3%	55.6%	47.4%	39.2%	41.5%	27.3%
主动调查学生需求	46.2%	51.5%	66.7%	48.2%	45.5%	49.2%	53.0%

不同专业的学习者在看待师生交互行为对学习产生的影响方面存在差异，如表3所示。理科、人文科学、社会科学和经济管理学专业的学习者均认为主动调查学习者的学习需求是对学习最有帮助的师生交互，主动与学生交流和作业辅导对学习的促进最用较小，而医学专业的学习者认为主动与学习者的交流是对学习最有帮助的师生交互行为。

表3 专业在认为最重要的交互内容的分布情况

	理科	文科	人文科学	社会科学	经济管理	医药类
课程答疑	41.6%	44.3%	46.9%	46.8%	43.0%	49.1%
作业辅导	34.6%	34.1%	34.9%	28.8%	35.0%	32.4%
内容讲解	40.7%	40.1%	47.3%	45.0%	49.0%	38.0%
主动和学生交流	37.9%	37.7%	42.6%	42.3%	38.5%	53.7%
主动调查学生需求	47.3%	44.0%	48.1%	51.4%	46.2%	47.2%

四、MOOCs交互现状的调查分析

(一)平台的交互功能分析

对学习者的交互意愿和交互方式的调查研究结果表明，大部分学习者有着强烈的交互意愿，且喜欢通过分享笔记、在视频页面或者是论坛与学习者进行讨论交流、与教师进行实时交流等方式进行交互。而上述交互的实现需要技术的支持，具有支持同步交互和异步交互的交互功能是交互顺利进行的重要前提。因此，本研究对14个平台的交互功能进行了调研。

1.笔记功能

在调研的14个平台中，仅有6个平台(华文慕课、好大学在线、慕课中国、智慧树、铁路学堂和顶你学堂)提供笔记功能。其中，华文慕课的笔记功能最为完善。平台为每门课程都开设了“学习笔记”专区，学习者可以根据课程章节、笔记发布时

间和笔记的受欢迎程度等筛选条件查看自己和大家的笔记。与此同时,平台还提供了让学习者在观看视频时记录笔记,如图10所示,浏览和点赞其他学习者笔记的功能。



图10 华文慕课边观看视频边记录笔记的功能

2.视频页面的讨论功能

对MOOC学习者的调查结果显示,超过半数的学习者希望能在观看视频时与其他学习者在视频页面进行讨论。而在14个平台中,仅有7个平台(学堂在线、好大学在线、慕课中国、中国大学MOOC、网易云课堂、顶你学堂和Sharecourse)支持学习者在观看视频时与其他学习者进行交流讨论。其中学堂在线、慕课中国、顶你学堂和Sharecourse可以在视频页面上留言和其他观看者讨论,如图11所示,其余三个平台可以在视频页面留言,但无法在视频页面查看留言,而是需要去讨论区查看留言和讨论。值得一提的是,好大学在线将视频内容的交互分为了“对授课内容讲解不明白,寻求同学和老师帮助”“觉得授课内容很精彩,感谢老师”“发现课程内容讲解或描述有误,我要纠错”和“课程内容无法正常浏览,寻求技术人员帮助”四类,学习者可以根据自身的交互需求在相应的模块下提问,提问的内容会自动地进入到论坛的相应模块中(不在视频页面显示)。



图11 学堂在线的在视频观看页面参与和查看讨论的功能

3.实时交流

对学习者优先的师生交互方式的调查中,47.96%的学习者表示喜欢用实时交流的同步交互方式与教师进行沟通。而在调研的14个平台中,仅有Sharecourse平台提供了实时交互工具——虚拟讨论室,如图12所示。虚拟讨论室通过提供语音、电子白板、文件分享、文字聊天等功能来支持同伴的同步交互。每位学生皆拥有独立的讨论室,同时也可将自己的讨论室上锁加密或公布于已订阅课程。



图12 Sharecourse平台的虚拟讨论室的界面

(二)论坛交互现状分析

课程论坛是异步交互发生的主要场所^[8],而本研究对MOOC学习者常用交互方式的调查也进一步佐证了这一观点。论坛的交互现状从一定程度上体现了学习者实际的交互意愿和交互水平,因此本研究通过对论坛中的主题帖数和回帖热度的分析来了解MOOC学习者目前的交互现状。

1.主题帖数

在设有论坛模块的621门课程中,有157门课程无任何主题帖,这表明这157门课程虽然开设了论坛,但基于论坛的交互并没有发生。如图13所示,在论坛交互发生的464门课程中,课程平均主题帖数量分布在0-10个的课程数最多(占39.4%)。而对“选课人数”和“主题帖数”均可查看的297门课程的人均发帖量进行统计分析,分析结果表明人均发帖量为0.03个,甚至没有达到一人一帖。

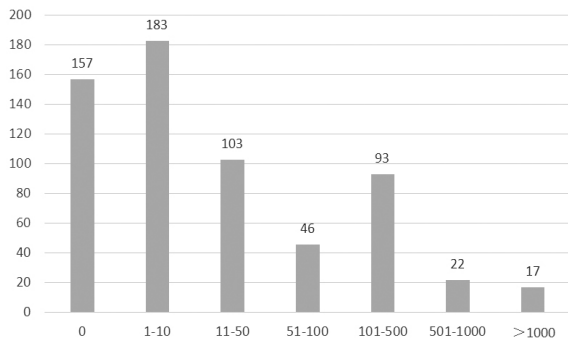


图13 622门课程在主题帖数的分布情况(单位:门)

将在线讨论的参与度和贡献度作为考核成绩的

一部分可以有效地提高学习者在在线讨论中的参与度^[9]。而本研究通过对课程考核方式和主题帖数进行差异分析和相关性分析的分析结果进一步佐证了这一观点。分析结果如图14所示,是否将论坛发帖回帖作为评分项与主题帖数量存在显著差异,将论坛发帖回帖数作为评分项的课程的主题帖数要显著高于没有将发帖回帖数作为评分项的课程,且将论坛参与讨论的评分项占总成绩的比例越高,课程的主题帖数越多。

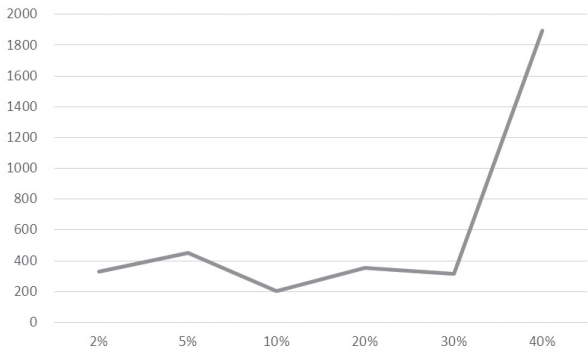


图14 参与论坛讨论在总成绩的占比与主题贴数的关系

在调研的622门课程中,有63%的课程没有将参与论坛讨论作为总成绩的评分项,作为评分项的课程中,参与论坛讨论占比为10%的课程最多,其次是占比百分5%的,没有评分项占比超过40%的课程,如图15所示。

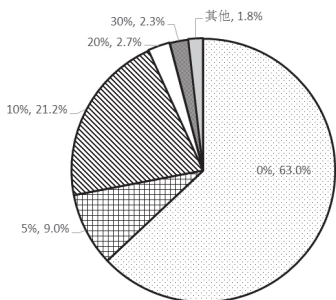


图15 将论坛讨论作为总成绩的评分项的课程分布情况

2.回帖热度

回帖热度采用不同等级表示,其中0为未回帖,1为平均3个以下回帖,2为平均4-8个回帖,3为平均8个以上回帖。对620门课程的回帖热度进行统计,结果显示回帖热度呈现了总体水平低的状况。325门课程(52.6%)的课程回帖热度为0,232门课程(37.3%)的回帖热度为1。仅有63门课程(10.1%)回帖热度达到了2级或3级,如图16所示。

(三)师生交互现状分析

对师生交互内容的调查结果表明,当师生交互的内容是关于调查学生需求,参与答疑,讲解课

程内容和主动与学生进行交流时,对学生的学习有较大的影响。而上述交互内容主要发生在教师的发帖、回帖、发布调查问卷、发布集中答疑的视频或帖子的行为中。

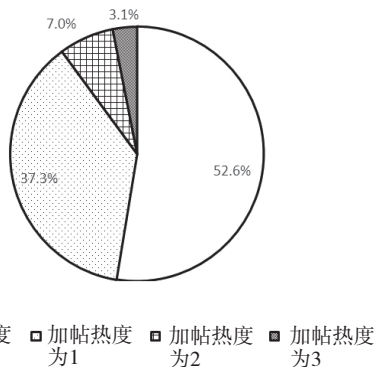


图16 不同回帖热度的课程分布情况

1.教师发帖、回帖量

对论坛中有主题帖的464门课程的教师发帖和回帖行为进行统计分析,可以将教师在论坛交互中的行为分为四类,如图17所示,分别是教师既不发帖也不回帖(235门课程,占50.6%),教师只发帖不回帖(28门,占6%),教师不发帖只回帖(33门,占7.1%),教师既发帖又回帖(168门,占36.2%)。教师除了在论坛发帖回帖外,还可以通过发布答疑视频来参与答,而在教师既不发帖也不回帖的235门课程中,仅有6门课程有集中答疑的视频,这表明有49.4%的课程教师任何答疑行为。对课程的主题帖数、教师发帖数和教师回帖数进行相关分析发现,主题帖数与教师发帖数和教师回帖分别呈显著正相关,即教师的发帖回帖数越多,课程的主题帖数越多。

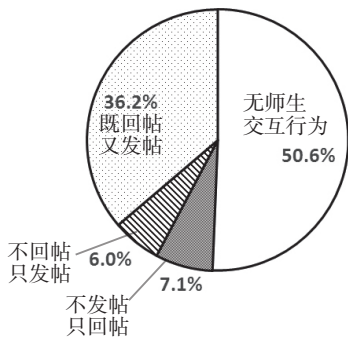


图17 教师的发帖回帖情况

对不同学科的MOOCs课程的发帖回帖量进行对比分析发现,经济学是教师发布主题帖数最多的学科,其次是文学和理学。经济学是教师在线答疑帖子数量最多的学科,其次是文学和管理学,如下页图18所示。

2.答疑时间间隔

回帖时间间隔也采用了等级表示,其中1为12

小时以内回帖, 2为24小时之内回帖, 3为24-48小时回帖, 4为回帖间隔大于48小时, 5为未回复。有201门课程有教师答疑行为, 但是只有159门课程能够看到答疑时间的相关信息。对159门课程的答疑时间间隔进行统计分析, 分析结果表明在答疑时间间隔方面呈现出了较低水平。如图19所示, 能够在24小时内进行答疑的课程(答疑时间间隔为1或2)仅有13门(占8.65%)。全部课程答疑时间间隔的均值为4.4, 这意味着平均答疑时间超过两天。对主题帖数和答疑时间间隔进行相关分析, 分析结果为主题帖数与答疑时间间隔呈显著负相关。

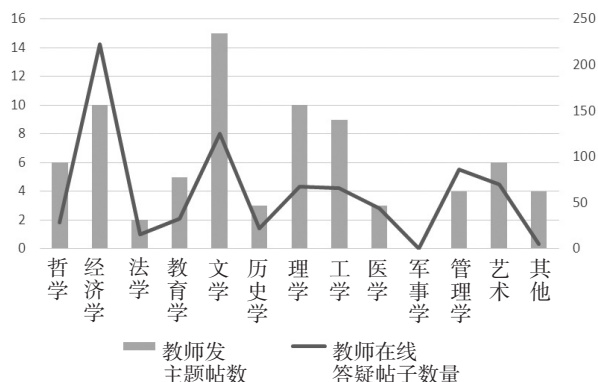


图18 不同学科在教师发帖回帖数量的分布情况

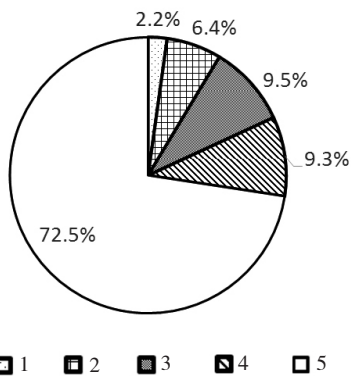


图19 教师答疑时间间隔的分布情况

3. 调查问卷

主动调查学习者的学习需求是对学习者认为对自身学习行为影响最大的教师行为。在调研的622门MOOC课程中, 仅有66门(占10.6%)课程发布了调查问卷, 这些问卷通常发布在开课周期的第一周、期中或者是期末。

4. 作业辅导

在对MOOCs学习者的调查中, 有一项是调查学习者曾遇到老师的哪些行为对学习者的学习最有帮助, 而在所有的选项中, “解答作业中的难题, 为学生提供作业辅导”是学习者认为帮助最小的师生交互行为。通过对622门MOOCs课程的作业个数

进行统计分析, 统计分析结果如表4所示335门(占61.7%)的课程没有作业, 通常一门MOOC的开课周期要大于6周, 而作业数大于6的课程仅有50门(占9.2%)。对是否有教师对作业进行评价进行统计分析发现, 仅有32门课程(占5.1%)有教师评价。

表4 作业数量的课程分布情况

作业个数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	25	30
课程数	335	27	20	28	14	11	28	7	15	5	8	4	1	1	2	5	1	1

五、MOOCs交互状况讨论

通过上述对学习者的交互意愿、交互方式和交互需求, 以及MOOCs平台交互功能和论坛交互建设现状的分析, 可以发现在学习者的交互需求和MOOCs平台和课程的交互建设现状之间存在鸿沟, 具体如下。

(一) 学习者交互意愿强烈, 但论坛交互水平不高

MOOCs学习者有着强烈的与其他学习者和教师进行交互的意愿, 81.7%的学习者在学习过程中愿意主动与其他学习者分享笔记、心得和学习资料, 79.85%的学习者愿意与教师进行交互。但是, 在学习者愿意积极与学生和教师进行交互的前提下, 论坛整体的交互水平并不高, 没有形成较大的交互规模。从交互的数量上看, 621门课程中, 157门课程(占25.3%)在论坛模块无交互行为。论坛交互发生的课程中, 主题帖数分布在0-10个的课程最多, 且人均发帖量为0.03个/人, 甚至没有达到一人一帖。从交互的质量上看, 思想的碰撞、知识的创新是在深层次的交互中发生的, 回帖热度在一定程度上可以体现交互的质量。但目前MOOCs实践中的回帖热度呈现出了总体水平较低的情况, 并且虽然将参与论坛交互作为总成绩的评分项可以有效地提高学习者的发帖量, 但是也出现了大量的学生灌水帖的现象, 实质性的交互并没有发生。

(二) 学习者交互方式需求多样化, 但平台交互功能不完善

对学习者的交互方式的调查结果表明, 学习者在学习过程中存在着交互方式多样化的需求。这种多样化体现在除常见的线上交互外, 学习者还存在着强烈的线下交互需求。线上交互也不仅仅满足于论坛发帖, 还希望能够通过分享笔记, 或者是在观看视频的时候与其他学习者进行交流讨论。与此同时, 部分学习者还喜欢用实时交流的同步交互方式。但是, 在编码的14个平台的622门课程中, 仅有71门(占11.4%)的课程组织过线下讨论, 1个平台(Sharecourse)提供了实时交互工具, 大部分课程并

没有为学习者提供多样化的交互途径,课程论坛仍是教学交互发生的主要场所,线上异步交互仍是主要甚至是唯一的交互方式。

(三)师生交互内容需求多样化,但教师的交互参与度不高

在对“学习者认为对学习最有帮助的教师行为”的调查中,教师主动调查学习者需求是学习者认为对学习促进作用最大的教师行为,其次是教师参与课程答疑,对课程材料进行讲解,主动和学生进行交流,以及讲解作业中的难题。但在调研的622门MOOCs课程中,教师主要是通过论坛发帖、回帖与学生进行交互,仅有66门(占10.6%)的课程发布了调查问卷来了解学生需求,32门(占5.1%)的课程提供了作业辅导。即使在论坛发帖、回帖是教师参与教学交互的主要途径,仍然有235门课程的教师没有任何发帖和回帖行为。由此可见,学生存在着教师参与答疑、作业辅导、主动与学生交流、主动了解学生等多样化的需求,但目前教师参与教学交互的途径和内容单一,且参与度不高。

六、建议

(一)完善平台功能,丰富交互方式

在远程教学中建立一个有效的交流环境,为学习者提供满足学习者多样化交互方式的交互工具,是实现有效的师生交互和生生交互的重要前提。目前,大部分MOOCs平台都有开设论坛为学习者提供异步交互的空间,但论坛在交互的时效性方面有先天缺陷,仅仅借助论坛很难构建起大规模课程中的信息交流通道。平台还应提供可以满足实时交流需求的同步交互工具。另一方面,丰富学习者的交互途径,通过提供支持创建、浏览笔记,和观看视频时进行交流讨论等功能,可以有效地促进学习者就学习内容进行交流更深入的交流和共享。

(二)采用交互策略,促进深度交互

异步交互可以引起较深层次的讨论,在提高远程教育教与学的质量方面有很大潜能。然而对MOOC交互情况的调查中,存在着课程开设了论坛模块但无帖子的情况,而在有主题帖数不为0的课程中人均发帖量为0.03个/人,这表明并非提供支持异步交互的功能,师生交互和生生交互就能有效的发生。技术必须与教学活动有机结合,才能发挥促进教学的潜能^[10]。因此,在进行课程的教学设计时,就要设计可以促进教学交互的教学活动,如小组讨论、协同作业等;在课程开展过程中,辅导教师也要采取一系列的激励策略来促进学习者的交互,如在开课第一周组织学生进行自我介绍等^[11]。

与此同时,明确课程评价方式,将在论坛的参与度和贡献度作为考核项目之一也有助于提高学习者的交互参与情况,但要注意避免学生灌水帖的情况,需要辅导教师的引导。

(三)提高教师参与度,重视全过程的学习支持

辅导教师是影响在线教育教学质量、学习完成率和学生满意度的关键角色^[12],有效的师生交互能大大促进学生与学习资源交互以及生生交互的质量^[13]。与此同时,学习者具有较强的师生交互意愿,希望辅导教师可以主动了解学习者在学习过程中的需求和学习困难,为学生提供辅导和答疑。但在现有的MOOCs课程中,师生交互情况并不乐观,在论坛回复学生的疑问帖是目前辅导教师参与学生学习过程的主要方式,教师在参与学生学习过程中处于被动的情况。辅导教师应该以更加主动的姿态参与到学生的学习过程中,如在开课周期的初期发布调查问卷了解学习者的学习需求,及时鼓励和表扬积极参与课程学习的学习者,鼓励和监督学习参与度较低的学习者等。与此同时,辅导教师不仅仅要为学习者提供与学习内容直接相关的学术性支持服务,还要为学习者提供例如线下见面,提供情感支持等非学术性支持服务。

参考文献:

- [1] 桑云都·瑞哈·利亚纳古纳瓦德纳,雪莉·安·威廉姆斯等. MOOCs已发表文献(2008—2012)的系统研究[J]. 中国远程教育:综合版, 2014,(5):5-16.
- [2] Anderson, T. Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction[J]. International Review of Research in Open and Distance Learning, 2003,4(2):9-14.
- [3] 陈丽. 远程教学中交互规律的研究现状述评[J]. 中国远程教育, 2004,(1):13-20.
- [4] 徐彬,张昱等. MOOC课程论坛中学习者论坛交互网络结构特征分析[J]. 计算机教育, 2015,(15):23-26.
- [5] 杨杉, 夏志鹏. MOOC中的交互影响距离研究[J]. 中国教育技术装备, 2014,(4):1-4.
- [6] 谢莹. 网络学习社区中学习共同体的社会性交互研究[D]. 昆明:云南师范大学, 2014.
- [7] Moore, M. G. Three types of interaction[J]. The American Journal of Distance Education, 1989,3(2):1-6.
- [8] 黄茜. 促进课程论坛交互策略的研究——基于三种存在理论[J]. 远程教育杂志, 2015,(5):97-106.
- [9] Klemm W R. Eight ways to get students more engaged in online conferences[J]. T.H.E. Journal, 1998, 26(8):62-64.
- [10] 玛丽·索普,肖俊洪(译). 在线交互:论坛使用策略的重要性[J]. 中国远程教育:综合版, 2014,(7):15-23.
- [11] 冯晓英. 在线辅导的策略:辅导教师教学维度的能力[J]. 中国电化教育, 2012,(8):40-45
- [12] 李爽,陈丽,郑勤华. 基于网上教学的案例研究——对网络交互质量的分析[J]. 中国电化教育, 2001,(7):54-57.
- [13] 肖俊洪. 网络学习环境下师生交互活动研究——教师角色多重

性对学习的积极影响[J].中国远程教育:综合版,2006,(3):33-36.

管理、在线学习分析(zhengqinhua@bnu.edu.cn)。

于畅: 在读硕士, 研究方向为在线学习分析。

陈丽: 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为远程教育基本理论。

作者简介:

郑勤华: 博士, 副教授, 研究方向为远程教育经济与

A Survey of MOOCs Instructional Interaction in China on MOOC Students' Perspective

Zheng Qinhu, Yu Chang, Chen Li

(Research Center of Distance Education, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: Instructional interaction has been an important research topic in the field of Distance Education, MOOCs as a new form of distance education, its' instructional interaction which attracted the attention of many scholars. Learners are the subject of MOOCs learning, a interaction research on MOOC learners perspective is very necessary and important. So a questionnaire has been used in this research to know the learners attitude and preferred method of interaction of MOOCs. In order to know the actual condition of MOOC learners interaction, and whether the MOOC platforms can support their interaction availably, we investigate the amount and speed of post and reply messages of forum of 622 courses of 12 MOOC platforms. The result shows that MOOC students have strong willingness to interact with teachers and students, but the amount of interaction in MOOC courses' forum is low; Students hope diverse method of Communication, but the platform cannot support multiple communications well; Students need teachers support through all learning cycle, but teachers' instructional interaction degree is low. Based on the results of this study, this paper poses three suggestions from the MOOC platform function, interactional strategy, and teachers participation for the MOOCs instructional interaction in China.

Keywords: MOOCs; Interactive Attitude; Interactive Method; Instrucional Interaction

收稿日期: 2016年3月21日

责任编辑: 李馨 赵云建

.....
(上接第70页)

The Propulsive Strategy and Practice of Maker Space Based Maker Education: A Case Study on the Implementation of K12 Maker Education in ZC Space

Wang Tongju^{1,2}

(1.Guangzhou Education Information Center, Guangzhou Guangdong 510091; 2.Guangzhou Audio-Visual Education Center, Guangzhou Guangdong 510091)

Abstract: In the current "Internet Plus" era, "Maker" have become an internet hot word. With the tide of Maker Movement sweeping the globe, the Maker Spaces gradually built all over the world, as well as the development of Maker Education in K12. The advancing process of Maker Education needs mutual merngence and coordination between Maker Spaces, Maker Culture, Maker Teacher, Maker Course, Maker Learning, Maker Resources, Maker Environment, etc. Based on the practical experience of Maker Education in ZC Space, this paper presented the "Three Musketeers" of Maker Education that included intelligence robot making, application of 3D printing technology and the convergence between Scratch and robot, structuring the "ZC Space's Maker Education Model", introducing the "Micro-lecture-Guided Learning" Instructional Mode and exploring the propulsive strategy of Maker Education in K12. Through implementing continuing Maker Education Courses for the teachers, experiencing Maker Activity Courses for the students, and parenting Maker Activity Courses for the parents, all the Makers can participate in the activity with play-in-make, make-in-learn, learn-in-make, make-in-create experience and feel the spirit of practice, innovation, collaboration, and sharing. Based collecting people intelligence, gathering Maker flow, building sharing platform and gaining creative achievement, ZC Space opens the door to innovation for K12 Maker Education and STEAM Education.

Keywords: ZC Space; STEAM Education; "Three Musketeers" of Maker Education; Maker Learning; Propulsive Strategy

收稿日期: 2016年3月18日

责任编辑: 宋灵青