

# 中国 MOOCs 教学交互状况调查研究

孙洪涛 郑勤华 陈 丽

(北京师范大学 远程教育研究中心/智慧学习研究院 北京 100875)

**[摘要]** MOOCs 的交互状况对课程质量有着重要影响,本研究旨在对 MOOCs 的交互状况进行分析,比较不同类型课程的交互水平是否有差异。笔者选取国内 14 个 MOOCs 平台的 622 门可获取内容的课程,针对论坛帖子数量、回帖时间特性和教师的交互投入等,对课程的层次类别、教学模式、视频类型、学习支持和评价方式等进行对比分析。研究发现,我国 MOOCs 交互水平总体偏低且严重不平衡,20% 课程产生了约 90% 交互;教学模式对交互水平影响较大,探究型课程交互水平较高,采用翻转课堂模式的课程交互状况较好,采用可汗学院式视频的课程比采用其他类型视频的交互水平更高;提供丰富学习支持和评价认证方式的课程交互水平较高。根据研究发现,本文建议我国 MOOCs 建设和应用需要深入探索教学模式,设计全过程学习支持,开展基于数据的过程性评价,建立完善的认证体系。

**[关键词]** MOOCs; 大规模开放在线课程; 教学交互; 教学模式; 学习支持

**[中图分类号]** G434 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2016)01-0072-08

## 一、研究背景

2012 年迄今,MOOCs 席卷全球。尽管经历了 2013 年的“反 MOOCs 之年”,MOOCs 的发展依然汹涌。以 MOOCs 为代表的在线教育已经走出了研究机构和高校的藩篱,进入促进全球教育发展的大视野。以欧盟为例,根据欧罗巴开放教育项目统计,欧盟开设的 MOOCs 已经达到 1705 门,其中 89.38% (1524 门) 是 2013 年后开设的(Open Education Europe initiative 2015)。与此同时,我国 MOOCs 发展也如火如荼,特别是在高等教育领域受到了前所未有的重视。2015 年 4 月,《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》提出将 MOOCs 建设列为重点任务,并明确建设一批以大规模开放在线课程为代表、课程应用与教学服务相融通的优质开放在线课程。

然而,MOOCs 仍处在发展初期,至今仍有许多

不完善之处。这从各种争议中可见一斑。研究者围绕 MOOCs 的资源建设、教学方法、教学质量、评价方式和营利模式等开展了大量研究(Liyanagunawardena et al. 2013; 丹尼尔 2013; 巴格利 2014; 陈丽等, 2014),但少有研究对 MOOCs 教学交互状况进行分析。教学交互是远程教育的重要主题(Anderson, 2003),是实现远程教育中教与学再度整合的关键过程(陈丽,2004)。作为新兴远程教育形式,MOOCs 教学交互特别值得关注。目前我国针对 MOOCs 教学交互的研究很少,特别是针对不同类型课程的教学交互对比研究更是缺乏。MOOCs 交互状况是深入解析 MOOCs 学习过程的关键环节。本研究就课程类别、教学模式、视频形式、学习支持和教学评价等对我国 MOOCs 交互状况进行分析。

## 二、数据来源与分析方法

本研究数据来自中国 14 个主要 MOOCs 平台的

[收稿日期] 2015-12-01

[修回日期] 2015-12-25

[DOI 编码] 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2016.01.009

[基金项目] 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”(ACA140009)。

[作者简介] 孙洪涛,教育学博士,中央民族大学现代教育技术部高级工程师,研究方向:学习分析、教师专业发展(sht@muc.edu.cn);郑勤华,管理学博士,北京师范大学远程教育研究中心副教授,硕士生导师,研究方向:远程教育经济与管理、在线学习分析;陈丽,理学博士,北京师范大学远程教育研究中心教授,博士生导师,研究方向:远程教育基本理论。

课程。在内容可见的 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,其他课程由于已经结束或还未正式开课,无法获得完整的课程信息,因此本研究基于可以浏览完整课程内容的 622 门课程展开(郑勤华等 2015)。

由于教学交互主要发生在 MOOC 论坛中,发帖和回帖是主要的交互形式(Gillani & Eynon, 2014; Barak et al., 2016),帖子数量、回帖时间和教师的交互投入又是表征论坛交互状况的重要指标。本研究采用主题帖数、教师发布的主题帖数、教师答疑辅导帖数、回帖热度和回帖时间间隔五个指标对 MOOCs 的交互总量、交互时间和教师投入进行分析。其中,主题帖、教师主题帖和答疑辅导帖可以获得个数。回帖热度采用等级表示,其中 0 为未回帖,1 为每主题帖平均 3 条以下回帖,2 为平均 4-8 条回帖,3 为平均 8 条以上回帖。回帖时间间隔也采用等级表示,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。

在数据分析过程中,我们首先对 622 门课程的整体交互状况进行了分析,然后分析不同课程类型、教学模式、视频类型、学习支持和评价方式的课程交互情况,比较不同课程的主题帖数、教师发布主题帖数、教师答疑辅导帖数、回帖热度和回帖时间间隔。数据分析工具有 SPSS Modeler 14.1 和 Tableau 9.0。

### 三、统计结果与分析

622 门课程的发帖数显示,无论是主题帖个数、教师发主题帖数量还是教师答疑帖数量都呈现平均数量较低、分布不平衡的态势(见图 1)。

字段	图形	最小值	最大值	平均值	标准差	偏度
主题帖数		0.000	3504.000	113.787	324.981	5.537
教师发主题帖数		0.000	111.000	3.871	11.099	5.307
教师答疑帖数量		0.000	1287.000	31.182	107.329	6.395

图 1 课程主题帖数量(样本量 622)

进一步分析发现,622 门课程中发生了交互的仅 295 门,占 47.4%。327 门(52.6%)课程没有交互论坛。针对主题帖数量进行深入分析可以发现,不同课程交互程度不平衡。图 2 中,横坐标为课程数量,纵坐标为累计主题帖数,圆圈表示不同课程。

课程在横轴上以主题帖数量降序排列。越靠近原点的课程主题帖数越多。19.9%的课程(124 门)的主题帖数占全部课程主题帖数的 89%,其余 497 门课程的主题帖数仅占 11%。

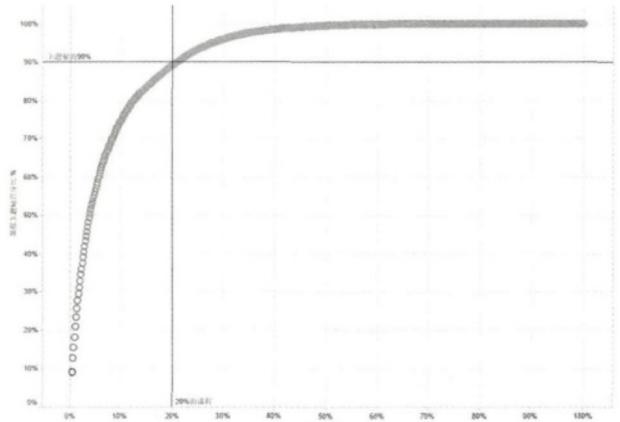


图 2 主题帖在不同课程的分布(样本量 622)

回帖热度同样总体水平低。327 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 63 门课程(10.1%)回帖热度达到 2 级或 3 级(见图 3 和图 4)。

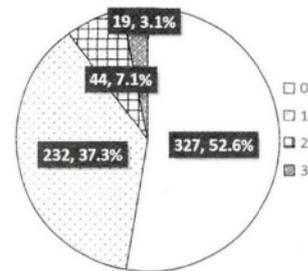


图 3 不同回帖热度的课程数量分布(样本量 622)

字段	图形	最小值	最大值	平均值	标准差	偏度
回帖热度		0.000	3.000	0.609	0.751	1.217

图 4 回帖热度统计分析

答疑时间间隔水平同样较低。全部 622 门课程中,能够收集到答疑时间间隔信息的课程有 578 门。其中,419 门(72.5%)课程的教师没有答疑。24 小时内答疑的课程(答疑时间间隔为 1 或 2)仅 50 门(占 8.65%),48 小时内答疑的课程 105 门(见图 5 和图 6)。

### 四、课程交互对比分析

为了对不同类型课程的交互状况进行对比,本研究选取有实际交互的 295 门课程(课程既有主题

帖又有回帖) 进行分析。



图5 不同时间间隔答题的课程数量分布(样本量 578)

字段	图例	最小值	最大值	平均值	标准差	偏度
答疑时间间隔		0.000	5.000	4.399	1.111	-1.718

图6 答疑时间间隔统计分析(样本量 578)

(一) 层次类别

1. 课程类别

根据学习对象,MOOCs 可以分为中学、本科、研究生、职业教育和通用课程。存在有效交互的 295 门课程中,本科课程 178 门,占 60.34%,通用课程 96 门,占 32.54%。这两类课程成为有效交互的 MOOCs 主体。职业教育、中学课程数量较少。其中,职业教育课程 10 门(3.39%),中学课程 6 门(2.03%),研究生课程 5 门(1.69%)(见表一)。

表一 不同类别课程交互数(样本量: 295)

课程类别	课程数量	主题帖数	教师主题帖数	教师在线答疑帖数量	回帖热度	答疑时间间隔
中学	6	6	2	3	1.0	5
本科	178	190	9	70	1.3	3.4
研究生	5	41	9	63	1.4	3.5
职业	10	712	7	20	1.3	3.5
通用	96	294	7	66	1.2	4.1

各层次课程的交互差异主要体现在课程主题帖和教师在线答疑帖数量上。职业教育和通用课程的主题帖数远多于其他类课程,职业教育课程的平均主题帖数达到 712 条;本科、研究生和通用课程教师的平均在线答疑帖数为 70、63 和 66 条,是职业教育课程的 3 倍,中学课程平均仅有 3 条答疑帖(见表一和图 7)。

2. 学科类别

教育学、职业教育和经济学等课程的平均主题帖数居前三位,均超过 400 条。历史学、军事学和法学的主题帖数居后三位,均不超过 131 条。教师发

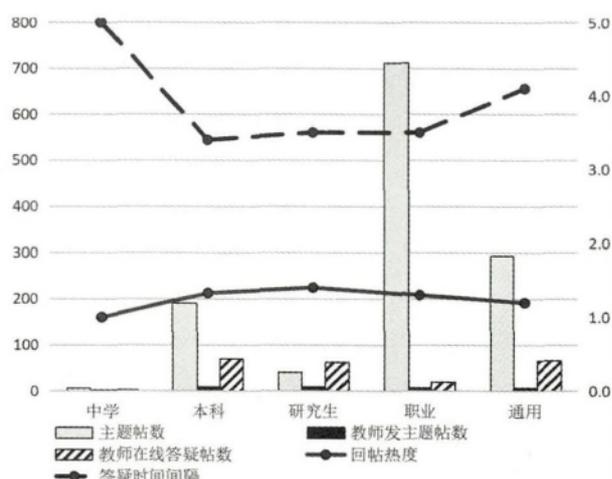


图7 各层次课程交互状况对比(样本量: 295)

布主题帖方面,经济学、文学和理学居前三位。教师在线答疑帖子数量方面,经济学、文学和管理学居前三位。答疑最及时的为工学、管理学和哲学(见表二和图 8)。

表二 不同学科类别课程的交互数统计(样本量: 295)

课程类别	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖子数	回帖热度	答疑时间间隔
哲学	9	384	6	29	1.1	3.3
经济学	8	443	10	223	1.3	3.4
法学	14	131	2	16	1.1	4.5
教育学	11	596	5	33	1.2	3.4
文学	28	254	15	125	1.3	3.8
历史学	8	96	3	22	1.1	4.3
理学	89	191	10	68	1.5	3.4
工学	53	143	9	66	1.2	3.0
医学	36	274	3	44	1.1	4.4
军事学	1	128	0	0	1.0	5.0
管理学	8	290	4	86	1.0	3.1
艺术	15	338	6	70	1.4	4.2
职业教育	9	449	6	16	1.3	3.6
其他	6	16	4	5	1.3	4.8

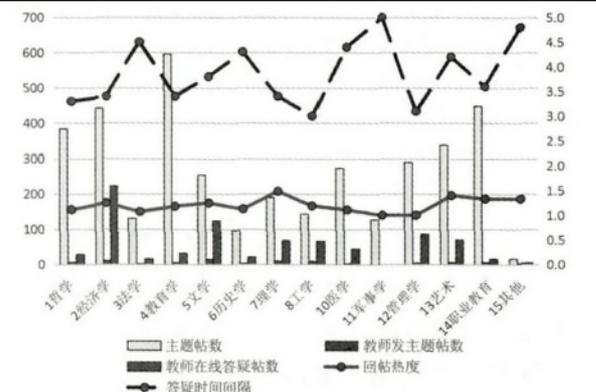


图8 不同学科类别课程的交互状况对比(样本量: 295)

## (二) 教学模式

在不同教学模式的对比分析中,本研究首先根据讲授型、探究型、协作型、社会交互型、自主学习型对课程进行了分类。由于未发现协作型和社会交互型课程,本研究对其余三类课程的交互状况进行了分析,并进一步分析了校内可用和采取翻转课堂的 MOOCs 的交互状况。

### 1. 教学模式

探究型课程的平均主题帖数最多(844 个),是讲授型课程的 4.2 倍;探究型课程的教师在线答疑帖数是讲授型的 2.2 倍;自主型课程的主题帖数低于讲授型课程,但教师发的主题帖数在三类课程中最多,教师答疑时间间隔也较短(见表三和图 9)。

表三 不同教学模式的交互数据(样本量:295)

教学模式	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖数	回帖热度	答疑时间间隔
讲授型	277	206	8	62	1.3	3.0
探究型	15	844	13	137	1.5	3.1
自主型	3	133	23	38	1.7	2.3

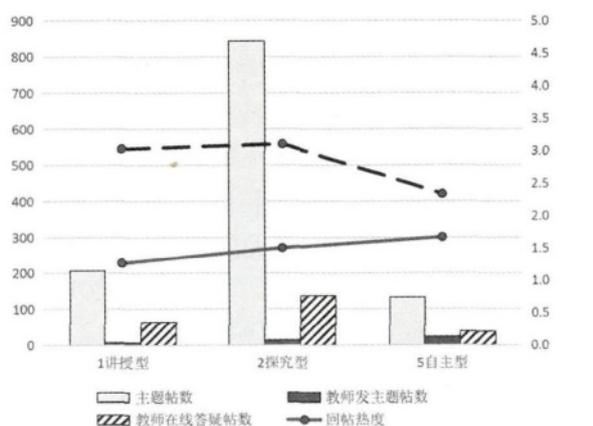


图 9 不同教学模式课程的交互数对比(样本量:295)

### 2. 校内可用

与在校内不可用的 MOOCs 相比,校内可用的 MOOCs 在线交互数大幅下降:主题帖数由 268 条降低到 167 条,教师发帖数从 11 条降到 2 条,教师在线答疑帖数从 91 条降低到 13 条,回帖热度从 1.4 降到 1.1,答疑时间间隔增长到 4.2(见表四和图 10)。这一现象表明支持校内学习的 MOOCs 在线交互水平更低。这很可能是由于校内存在其他交互方式。

### 3. 翻转课堂

如前文所述,校内可用的 MOOCs 交互数降低,

那么采用翻转课堂是否会对 MOOCs 的交互有影响呢?对比分析发现,如果校内可用的 MOOCs 采用了翻转课堂教学,交互水平会大幅提升(见表五)。

表四 课程是否校内可用的交互数对比(样本量:295)

校内学生可用	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖数	回帖热度	答疑时间间隔
不可用	198	268	11	91	1.4	2.4
可用	97	167	2	13	1.1	4.2

表五 课程是否使用翻转课堂的交互数据(样本量:295)

翻转课堂	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖数	回帖热度	答疑时间间隔
未采用	271	233	8	68	1.3	3.0
未采用但校内学生可用	73	135	2	7	1.1	4.5
采用	24	265	4	32	1.1	3.1

## (三) 视频类型

不同类型教学视频对于教学效果的影响备受关注。通过对不同类型视频的课程进行分析发现,采用可汗学院型视频的课程交互水平较高(见表六和图 12)。此类课程教师发主题帖数、答疑帖数均远超出其他类别。教师回帖的时间间隔也是各类课程中最短的,回帖热度也最高。各项数据均表明此类课程有较高的交互水平。除了可汗学院型课程外,课堂实录类课程和组合型(含两类视频及以上)课程的教师答疑帖子数和主题帖数均较高。

表六 不同视频类型课程的交互数据(样本量:295)

视频形式	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖数	回帖热度	答疑时间间隔
课堂实录	21	322	8	88	1.5	3.8
演播室实录	66	158	9	42	1.2	3.5
绿幕抠屏	39	135	4	39	1.3	3.8
实地拍摄	6	101	1	6	1.3	5.0
计算机录屏	19	114	9	52	1.3	3.5
可汗学院式	6	360	31	223	1.5	2.3
画中画	12	65	9	15	1.4	3.5
采访	1	11	0	0	1.0	5.0
动画	1	1	0	0	1.0	5.0
组合型	124	340	8	88	1.3	3.1

## (四) 学习支持

在学习支持方面,本研究从是否提供学习指南、信息提醒和集中答疑三方面考察课程交互状况。

### 1. 学习指南

提供学习指南的课程交互水平明显更高:主题

帖数从 190 条提高到 310 条; 教师发主题帖数从 6 条提高到 11 条; 教师在线答疑帖数从 49 条提高到 92 条; 回帖热度从 1.2 提高到 1.5; 答疑时间间隔从 3.9 降低到 3.2(见表七)。

表七 课程是否提供学习指南的交互数对比(样本量: 295)

学习指南	课程数量	主题帖个数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖子数量	回帖热度	答疑时间间隔
无	184	190	6	49	1.2	3.9
有	111	310	11	92	1.5	3.2

## 2. 信息提醒

没有信息提醒的课程交互水平低。其中, 主题帖数量(38 个) 远低于有提醒的课程(247 个), 教师在此类课程中不活跃, 几乎不参与讨论(见表八)。

表八 课程是否提供信息提醒的交互状况(样本量: 285)

信息提醒	课程数量	主题帖个数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖子数	回帖热度	答疑时间间隔
无提醒	16	38	0.1	0.1	1.2	5.0
有提醒	236	247	8	69	1.3	3.6

## 3. 集中答疑

是否有集中答疑对课程的交互有重要影响。有集中答疑的课程的主题帖数、教师发帖数、教师答疑帖数分别是无答疑课程的 2.1 倍、2.8 倍和 2.9 倍, 答疑时间间隔从 3.7 降低到 2.9(见表九)。

表九 课程是否提供集中答疑的交互数对比(样本量: 282)

集中答疑	课程数量	主题帖个数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖子数	回帖热度	答疑时间间隔
无集中答疑	232	202	6	50	1.2	3.7
有集中答疑	50	422	17	147	1.6	2.9

## (五) 学习评价

### 1. 评价方式

形成性和总结性评价相结合课程的主题帖数最多。采用形成性评价的课程中, 教师交互参与明显增强。采用形成性评价和两种评价方式相结合的课程中, 教师发主题帖数远超过只采用总结性评价的课程, 分别为后者的 11 倍和 9 倍。采用形成性评价的课程中, 教师在线答疑帖数为总结性评价课程的 3.3 倍。主题帖数方面, 采用形成性评价和两种评价方式相结合的课程教师发主题帖数分别为总结性评价课程的 1.9 倍和 2.6 倍(见表十)。

### 2. 证书授予

提供证书的课程的交互水平明显高于无证书的

课程。与仅提供免费证书相比, 仅提供收费证书的课程交互水平更高。两类证书并存的课程交互水平最高, 教师的投入水平也最高(见表十一)。

表十 不同评价方式课程的交互(样本量: 214)

评价方式	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖子数	回帖热度	答疑时间间隔
总结性评价	5	107	1	23	1.4	3.4
形成性评价	19	201	11	75	1.3	3.3
两者结合	190	274	9	76	1.3	3.5

表十一 课程是否授予证书的交互(样本量: 295)

证书授予	课程数量	主题帖数	教师发主题帖数	教师在线答疑帖子数	回帖热度	答疑时间间隔
无证书	32	125	2	3	1.1	4.1
免费证书	133	154	9	72	1.2	2.1
收费证书	102	314	8	54	1.4	3.7
两类证书并存	28	460	11	150	1.3	2.9

## 五、结论与讨论

通过上述分析可以发现, MOOCs 的交互状况随着课程的层次类别、课程规模、教学模式、视频类型、学习支持和评价方式的不同差异较大。我国 MOOCs 交互状况存在以下特征:

### (一) 课程总体交互水平偏低且严重不平衡

MOOCs 总体交互水平较低, 半数以上课程(52.6%) 未产生论坛交互。在发生交互的课程中, 交互水平低的课程占很大比重。回帖热度为 1(3 个以下回帖) 的课程占全部有回帖课程的 78.7%。教师答疑时间间隔方面, 做到 12 小时内答疑的课程仅 13 门。67.5% 课程(419 门) 教师没有回复学生的帖子。在发生交互的课程中, 交互水平差异显著。近 20% 课程的交互占全部课程交互的 89%。

### (二) 不同教学模式的课程交互数差异较大

本研究分析的 622 门课程中, 600 门为讲授型, 其中 579 门属于行为主义学习理论指导下的课程。这一发现和托尼·贝茨为代表的研究者对 MOOCs 的批评相吻合(Bates 2012), 基于行为主义的讲授+练习型教学构成了 MOOCs 的主体。

发生了有效交互的 295 门课程中, 以问题和任务为核心、组织学生进行探究学习的课程仅 15 门。这些课程体现出远高于讲授型课程的交互水平。这预示着探究型课程的独特优势, 不同教学模式对交

互水平有显著影响。探究型课程的交互水平远高于讲授型课程。这表明 MOOCs 教学活动设计的重要性。在精心设计并制作资源的同时,MOOCs 需要为学生提供具有一定开放性的学习活动。在纯自主型 MOOCs 中,交互水平大幅下降,甚至低于讲授型。这与此文等(Beaven et al., 2014)的研究相符,即自主学习需要和教师引导支持建立平衡,过于开放的自主学习反而不利于教学交互的发生。

应当如何在高校内部应用 MOOCs 是近年备受关注的话题。本研究发现 MOOCs 在校内成功应用的关键在于教学模式。采用翻转课堂模式的 MOOCs 交互水平会大幅提高。这预示着如果能够通过 MOOCs 促进高校教学改革,教学模式探索是关键,需要以翻转课堂为起点针对学校和课程特点对新型教学模式进行实践探索。

### (三) 可汗学院式视频的课程交互水平较高

研究表明,可汗学院式视频有助于提高学习者在 MOOCs 中的学习投入(Guo et al., 2014)。本研究发现,采用可汗学院式视频的课程有更高的交互水平。这从另一个侧面说明这种具有个别辅导属性的视频形式对 MOOCs 教学有较大促进作用。采取多种视频录制形式和课堂实录方式的课程交互水平也较高。交互水平较高的课程的视频均针对学习目标和教学对象进行了较为系统的设计。

### (四) 学习支持有助于促进交互

马尔加良等(Margaryan et al., 2015)曾指出,MOOCs 学习支持特别是教师反馈明显不足。本研究也发现类似现象。仅 37.6% 课程(111 门)提供学习指南,17.7% 课程(50 门)开展了集中答疑,教师辅导回帖时间间隔长且数量少,学习支持总体水平低。学习支持恰恰对 MOOCs 交互水平有显著的促进作用。具有课程学习指南、信息提醒和集中答疑的课程的交互水平远高于没有这些环节的课程。如果课程能在起始阶段对学习内容和学习方式进行系统介绍,在中间阶段通过信息提醒建立较为通畅的交流沟通渠道,在结尾阶段安排集中答疑辅导,交互水平将显著提高。

(五) 不同评价与认证方式的课程交互水平差异较大

不同教学评价方式的课程的交互水平差异较大。本研究发现,总结性评价和形成性评价相结合

的课程交互水平较高。形成性评价的采用与教师的投入密切相关。在开展形成性评价的课程中,教师会更多地发布主题帖并解答学生问题。

不同类型证书体系的课程交互水平也有较大差别。没有证书的课程交互水平最低,提供证书的课程交互水平会大幅提高。提供收费证书的交互水平要高于提供免费证书的课程。同时提供收费和免费证书的课程,其交互水平比仅提供收费证书的课程有较大提高。

## 六、建议与思考

对 MOOCs 交互情况的整体分析可以对其建设和教学组织提供重要借鉴。下文从教学模式、学习支持和评价认证等方面提出 MOOCs 建设的建议。

### (一) 深入探索 MOOCs 教学模式

在 MOOC “海啸”中,部分课程建设者对于 MOOCs 本身所需要的教学模式变革尚未做好准备,相当一部分 MOOCs 延续着精品课程、视频公开课的思路,并未对在线教育做深入探索。可喜的是,一部分课程已经开始通过翻转课堂等方式对 MOOCs 应用进行探索。翻转课堂教学模式对交互的促进作用也证实了教学模式对于 MOOCs 建设的重要作用。但应当看到,采用翻转课堂模式的课程的交互水平虽然比未翻转的课程高,但其绝对水平仍较低。采用翻转课堂所带来的差异,远不如采用探究型课程所带来的差异。因此,实践者还应当从教学角度继续深入探索课程教学模式,即从教学目标和学习者分析的角度,根据在线教学的特质对 MOOCs 教学模式进行深入研究,并不断革新。

### (二) 重视全过程学习支持

学习支持是在线教育教学的重要环节。现有 MOOCs 学习支持较为薄弱。本研究发现,学习指南、信息提醒和集中答疑可以对教学交互起促进作用。但 52.6% 的课程论坛实际未发生作用,419 门(72.5%) 课程的教师未进行答疑辅导。这再次表明大量 MOOCs 对在线教育规律的把握不够,对学习支持这一重要环节未能充分重视。

另一方面,MOOCs 平台的学习支持手段已经大幅简化。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大规模课程的信息交流通道,也很难解决远程教育“教与学时空分离”这一核心

难题。全面的学习支持需要在新技术条件下能有效促进信息聚合、分享、交流和协作的工具纳入其中 (Sun & Chen 2014)。MOOCs 平台与社会媒体的结合在国外 MOOCs 中应用较多 (Shen & Kuo, 2015), 我国 MOOCs 在此方面有较大发展空间。

### (三) 开展基于数据的形成性评价

采用形成性评价的课程有较好的教学交互, MOOCs 中的形成性评价可以发挥重要作用。作为在线课程, MOOCs 能够产生大量数据, 有条件也有必要将形成性评价作为重要的评价方式。学习者在平台中产生的大量过程性学习行为数据和内容数据能够成为有效评价的基础。学习分析和机器学习等领域的研究进展可以一定程度上有助于实现过程性评价的自动化, 并为教学干预提供依据。研究者已经对 MOOCs 中基于行为数据的评价进行了探索, 并提出行之有效的模型 (Muñoz - Merino et al. 2015)。随着数据分析技术和实证研究的不断成熟, 基于数据的形成性评价必将成为 MOOCs 等在线教育的重要评价方式。

### (四) 建立多维认证体系

认证体系经过精心设计的课程的教学交互水平也相应较高, 但认证体系的意义不仅限于提升教学交互水平, 对高校教育教学体制的改革也有重要意义。自 MOOCs 诞生以来, 相关机构就开始探索认证体系与高校学分的关系。2012 年, 美国教育委员会高校学分建议理事会建议给予 Coursera 平台五门课程学分 (ACE 2012)。我国的好大学在线等平台也在开展 MOOCs 的学分认证尝试。Coursera 和好大学在线等国内外 MOOCs 平台都推出了微专业。新型的在线学习认证方式逐渐浮出水面。如果能将现有认证体系加以完善, 基于 MOOCs 建立国家层面的资历框架体系, 则可以服务于高校学分认证机制革新, 乃至成为未来终身学习认证体系的基础。

Educause 的 MOOCs 主题通过一段视频对 MOOCs 进行了介绍, 将 MOOCs 描绘成高等教育的游戏规则改变者 (Game Changer) (Educause 2013)。经过一段时间的建设与应用, MOOCs 已经从教育革新的符号, 逐步走向实践, 深入地影响高等教育改革。教学交互作为远程教育研究与实践的重要环节, 对 MOOCs 有效应用有着独特的意义和价值。MOOCs 教学交互研究不仅是对远程教育经典研究

中“远程教与学再度整合”的沿袭, 也是新技术和新理论背景下教育信息化融合创新的需要。后续研究将继续对 MOOCs 教学交互影响因素和潜在规律展开深层次分析。

### [参考文献]

- [1] ACE (2012). ACE to assess potential of MOOCs, evaluate courses for credit - worthiness [DB/OL]. [2012 - 11 - 13]. <http://www.acenet.edu/news-room/Pages/ACE-to-Assess-Potential-of-MOOCs-Evaluate-Courses-for-Credit-Worthiness.aspx>.
- [2] Anderson, T. (2003). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction [J]. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 4(2): 9 - 14.
- [3] Barak, M., Watted, A., & Haick, H. (2016). Motivation to learn in massive open online courses: Examining aspects of language and social engagement [J]. *Computers & Education*, 94: 49 - 60.
- [4] Bates, T. (2012). What's right and what's wrong about Coursera - style MOOCs [DB/OL]. [2012 - 09 - 20]. <http://www.tonybates.ca/2012/08/05/whats-right-and-whats-wrong-about-coursera-style-moocs/>.
- [5] Beaven, T., Hauck, M., Comas - Quinn, A., Lewis, T., & de los Arcos, B. (2014). MOOCs: Striking the right balance between facilitation and self - determination [J]. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1): 31 - 43.
- [6] 陈丽 (2004). 远程教学中交互规律的研究现状述评 [J]. *中国远程教育*, (1): 13 - 20.
- [7] 陈丽, 林世员 (2014). MOOCs 飓风现象的冷思考 [J]. *现代远距离教育*, (3): 3 - 7.
- [8] Educause (2013). MOOCs and beyond [DB/OL]. <http://www.educause.edu/library/massive-open-online-course-mooc>.
- [9] Gillani, N., & Eynon, R. (2014). Communication patterns in massively open online courses [J]. *The Internet and Higher Education*, 23: 18 - 26.
- [10] Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos [A]. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scaleconference* [C]. ACM, ATLANTA, GA, USA: 41 - 50.
- [11] 约翰·巴格利 (2014). 反思 MOOC 热潮 [J]. *开放教育研究*, (1): 9 - 17.
- [12] 约翰·丹尼尔 (2013). 让 MOOCs 更有意义: 在谎言、悖论和可能性的迷宫中沉思 [J]. *现代远程教育研究*, (3): 3 - 12 + 27.
- [13] Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOCs: A systematic study of the published literature 2008 - 2012 [J]. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3): 202 - 227.
- [14] Margaryan, A., Bianco, M., & Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs) [J].

Computers & Education ,80: 77 – 83.

[15] Muñoz – Merino , P. J. , Ruipérez – Valiente , J. A. , Alario – Hoyos , C. , Pérez – Sanagustín , M. , & Delgado Kloos , C. ( 2015 ) . Precise Effectiveness Strategy for analyzing the effectiveness of students with educational resources and activities in MOOCs [J]. Computers in Human Behavior ,47: 108 – 118.

[16] Open Education Europa initiative ( 2015 ) . Open Education Scoreboard [DB/OL]. [2015 – 12 – 24]. [http://www.openeducation-europa.eu/en/open\\_education\\_scoreboard](http://www.openeducation-europa.eu/en/open_education_scoreboard).

[17] Shen , C. W. , & Kuo , C. J. ( 2015 ) . Learning in massive open online courses: Evidence from social media mining[J]. Computers

in Human Behavior 51: 568 – 577.

[18] Sun H. & Chen , L. ( 2014 ) . A framework for analysing the social affordance of Web 2. 0 tools [J]. International Journal of Social Media and Interactive Learning Environments ,2( 1) : 37 – 59.

[19] 王志军, 陈丽, 郑勤华 ( 2014 ) . MOOCs 的发展脉络及其三种实践形式 [J]. 中国电化教育 , ( 7 ) : 25 – 33.

[20] 郑勤华, 李秋菊, 陈丽 ( 2015 ) . 中国 MOOCs 教学模式调查研究 [J]. 开放教育研究 , ( 6 ) : 71 – 79.

( 编辑: 魏志慧 )

## A Survey of MOOC Instructional Interaction in China

SUN Hongtao , ZHENG Qinhu & CHEN Li

( *Research Center of Distance Education/ Smart Learning Institute ,  
Beijing Normal University , Beijing 100875 , China* )

**Abstract:** *Instructional interaction is an important research topic in distance education. With the rapid development of MOOCs in China , the number of courses and learners grows fast. Interactions in MOOCs have significant impacts on the quality of the courses. The Interaction patterns of MOOCs also get more and more attention. This article aims to analyze online interactions of MOOCs in China by comparing the interactions of different types of courses. This study analyzed 622 courses in 14 domestic MOOCs platforms. The authors compared the interactions in the forums of courses that have different learning audiences , instruction models , video types , learning supports , and evaluation methods. Three main aspects were analyzed in forum interaction , which are the number of posts , the reply interval and teachers' engagement. The study suggests that the overall interaction level of MOOCs in China is low and imbalanced. 20% of the courses produce about 90% of the interactions. The instruction model has a significant impact on the level of inter-activity. Courses with inquiry models have a higher level of interactions. Using MOOCs to support flipped classroom approaches will enhance regular college teaching activities. MOOCs that use the Khan Academy style videos have higher interaction levels. With well – designed learning supports and certifications , courses are likely to get better interactions. Based on the findings , this paper proposed that in further constructions and applications of MOOCs , it is important to explore instruction models , design learning supports , conduct data based formative evaluations , and improve the certification systems.*

**Key words:** *MOOCs; massive open online courses; instructional interaction; instruction model; learning support*