

# 亚洲地区慕课发展五年回顾： 从2013年至2017年\*

□ 汪琼 欧阳嘉煜 纪九梅 王宇

## 【摘要】

从2013年至今，亚洲地区慕课运动蓬勃发展。与欧美地区相比，亚洲地区的慕课运动在主导机构和学分认证机制方面特色明显。政府作为各国慕课建设的主导，试图将慕课作为解决本国高等教育资源分配不均的良方，从国家层面提供了政策支持和组织服务。为便于慕课的快速推进，在慕课平台方面不少国家选择基于Open edX技术的本土化开发，鼓励高校和企业开课，提升慕课数量，并逐步探索系列课程、微专业等新型业务模式。与此同时，慕课学分认证机制不断推进，在出台国家层面的学分认证框架、建立高校联盟学分认证模式等方面进行了有益的尝试。中国作为亚洲地区慕课发展的先行者与实践者，积累了丰富的慕课建设经验与课程资源，有望成为亚洲地区慕课建设和应用的领导者、慕课资源的输出国。

【关键词】 在线学习；慕课平台；学分认证；学位认证；网络课程；学堂在线；中国大学慕课；高等教育；开放教育资源

【中图分类号】 G521      【文献标识码】 A      【文章编号】 1009-458x(2019)4-0054-06

DOI:10.13541/j.cnki.chinade.2019.04.003

从2012年起，源自美国的慕课运动波及全球（冯菲，等，2014），亚洲地区也不例外。中国、日本的一些机构率先在2013年建立了在本国有影响的慕课平台，随后马来西亚、约旦等国在2014年也发布了服务于全国的慕课网站。从2015年至2017年，相较于其他大洲，亚洲地区有更多的国家出现了支持本国语言的慕课机构，这引起了我们的研究兴趣：亚洲地区国家为什么看好慕课？亚洲地区各国慕课发展战略是什么？与欧美国家慕课发展路径有什么不同？作为慕课建设数量领先的中国，在亚洲地区慕课运动中可以担当怎样的角色？发挥哪些作用？

## 一、亚洲各国慕课建设现状

为了了解并展现亚洲地区慕课发展脉络，本研究通过多个国际会议和国外著名慕课课程服务网站（如ClassCentral）收集到亚洲已经开始建设慕课的国家的相关资料，结合新闻报道和网站访问，初步整理出亚洲有较大国内影响面的慕课平台的建立时间和

课程建设情况（见表1）。

表1 亚洲地区主要慕课平台基本信息概览\*

序号	国家	平台	发起时间	注册人数(万)(不低于)	课程数(门)(不低于)
1	中国	学堂在线	2013.10	1,000	1,300
2	日本	JMOOC	2013.11	50	250
3	沙特阿拉伯	Rwaq	2013	—	430
4	中国	中国大学MOOC	2014.05	1,200	5,000
5	马来西亚	Malaysia MOOC	2014.09	53	770
6	约旦	Edraak	2014.09	120	90
7	印度尼西亚	IndonesiaX	2015.08	—	25
8	韩国	K-MOOC	2015.10	22	530
9	印度	SWAYAM	2016.08	6	420
10	菲律宾	MODeI	2016.10	—	20
11	泰国	Thai MOOC	2017.03	8	100

\* 数据来源：学堂在线：<http://www.xuetangx.com>；JMOOC：<https://www.jmooc.jp>；中国大学MOOC：<https://www.icourse163.org>；Malaysia MOOC：<https://www.openlearning.com/malaysiamoocs>；Edraak：<https://www.edraak.org>；IndonesiaX：<https://www.indonesiex.co.id/>；K-MOOC：<http://www.kmooc.kr>；Thai MOOC：<https://thaimooc.org/>；SWAYAM：<https://swayam.gov.in/>；MODeI：<https://model.upou.edu.ph/>；Rwaq：<https://www.rwaq.org/>；Classcentral：<https://www.class-central.com/providers>；2018年联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告PPT。上述数据统计时间截至2019年1月。

\* 本研究受到北京市高等教育十二五重点课题（优先关注）“北京市高等教育优质课程资源共享机制研究”（项目编号：ADA14115）的支持。



需要说明的是，中国慕课平台很多，表1只列举了“学堂在线”和“中国大学MOOC”，这是因为“学堂在线”是中国第一个慕课平台，而“中国大学MOOC”是中国课程数量最多的慕课平台。日本的JMOOC并不是一个平台，而是一个组织，是由日本多家大学和企业共同组建的“日本开放在线教育促进协会”的简称，它负责授权认证日本企业建设的慕课平台，如OpenLearning、Fisdrom、gacco，这里用JMOOC的成立时间代表日本的慕课运动发起时间。另外，经常见诸国际新闻报道的印度慕课平台有两个，即SWAYAM和NPTEL。NPTEL平台是印度人力资源开发部的一个项目，主要功能就是把教学视频放在网上，并不提供学习过程管理，应该归类于开放教育资源，而不能算作严格意义上的慕课平台，因此表1只列举了SWAYAM。

2018年在南方科技大学主办的联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会上，还有一些国家介绍了他们刚刚起步的国家慕课建设情况。比如，阿富汗2017年在立法层面提出要大力发展e-Learning，2018年2月与edX签约成为其成员伙伴，准备采用Open edX平台搭建国家慕课平台，有9所阿富汗大学加入（Sediqi, Z., 2018）。伊朗也已经开始了慕课项目的筹备工作。

虽然亚洲地区慕课运动与欧美地区相比滞后一年，但参与慕课建设的国家数量相差无几（见图1）。

## 二、亚洲各国慕课发展特点

回顾这五年，亚洲地区慕课发展总体呈现上升趋势，越来越多的国家推出了支持本国语言的慕课

平台，平台注册人数与课程数量也在逐年增加。虽然亚洲地区各国慕课发展时间和建设速度有差异，但也呈现出一些共性特征，主要体现在以下四个方面：

### （一）亚洲慕课运动政府主导明显

本研究注意到，在亚洲有国家影响慕课的10个国家中有5个国家的慕课运动是由政府教育主管部门主导的。如中国、马来西亚和韩国的慕课运动均由教育部主导，印度牵头的是印度人力资源发展部（相当于中国的教育部），泰国则是由教育部、科技部、数字经济和社会部（原信息和通信技术部）三个政府部门联合立项。可见，教育部是大多数亚洲国家慕课建设中的政府主力。约旦虽然是由非政府组织——拉尼亚王后基金会（QRF）倡议并主导，但是因为其国家背景，也在一定程度上表达了政府意向。

相比欧美地区的Coursera、edX、Udacity、FutureLearn等平台，亚洲地区的慕课运动带有明显的国家色彩和政府色彩。此现象的背后既有亚洲地区中央集权文化传统的影响，也是国家现代化发展战略的需要。在这方面，泰国的做法就非常突出。泰国是一个教育资源分配极度不均的国家，贫困人口的受教育率比富裕人口低20%（Tansakun, S., 2018），为了更好地解决教育机会不公平的问题，泰国政府从国家层面提出将慕课项目纳入泰国数字经济框架（Thailand Digital Economy Framework），将慕课打造成为支持知识型数字社会（Knowledge-driven digital society）的数字化学习平台，希望为所有泰国人提供受教育机会，促进终身学习，提高生活水平和

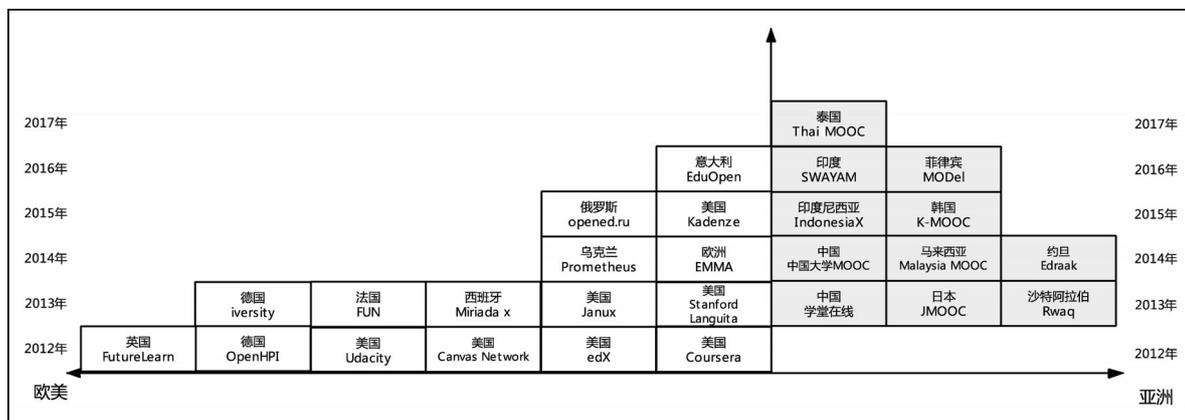


图1 亚洲地区与欧美地区慕课平台发展对比

工作质量 (Thai MOOC, 2018)。

亚洲国家慕课运动的另一个特点是大学和企业慕课建设和运营方面是主力。中国最有人气的两大慕课平台分别由大学和企业创办, 日本的JMOOC更是由三个企业慕课平台支撑, 菲律宾 MODeI 由其国家开放大学主导, 沙特阿拉伯则是由企业主导, 印度尼西亚的慕课平台是由大学和企业联合主导。这个特征与全球其他国家慕课发展特征一致, 如美国的慕课运动就是由大学教授发起, 随后成立公司, 并由合作大学提供课程的方式发展壮大的。亚洲上述国家克隆这一成功模式快速发展慕课也在情理之中。

### (二) 各国发展慕课诉求基本一致

解决本国高等教育资源分布不均是亚洲地区各国发展慕课的主要定位与目标, 通过免费、开放的慕课, 优质高等教育资源得以在本国为全民所共享, 从而更好地实现教育公平、促进平等就业等目标。印度尼西亚、泰国、沙特阿拉伯等国的慕课领导机构均明确表示本国慕课平台将主要为国人设计和服务, 通过让公众免费获得教育培训机会的方式帮助学习者增加就业筹码 (IndonesiaX, 2015; Thai MOOC, 2018; Rwaq, 2013); 约旦、印度等国在上述目标的基础上增加了对弱势群体的重视, 表示要为难民、贫困人群、残疾人群等提供优质教育服务 (Edraak, 2014; SWAYSM, 2016); 中国、韩国和马来西亚等国在满足本国公民需求的基础上, 还提出要将全球化作为慕课发展的目标之一 (宋毅, 2018; Suh. S., 2018; Saad, W. Z., 2018)。

亚洲地区各国建立和发展本国慕课平台的缘由, 都包括语言问题。确实, 相较于将英语作为官方语言的新加坡和菲律宾, 那些有多种语言的国家对于慕课可能发挥的作用更为期待。比如, 印度尼西亚作为岛国, 国民使用了上百种语言, 只有通过慕课才有可能解决优质教育资源的获取问题。

由于在定位上偏向于解决本国高等教育问题, 因此相比 Coursera、edX 等国际平台, 亚洲各国慕课平台和课程开发上更聚焦本国的实际需求, 开发以本国语言为主的慕课平台, 大量的本地高校教师在上述平台中使用当地母语授课, 方便本国学习者的学习。当然, 也有部分平台支持英文等其他语言。具体信息如表2所示。

表2 亚洲地区各国慕课平台语言及课程语言概览\*

国家	主要课程语言	其他语种课程	平台支持语言
中国	中文	英语	中文/英语
日本	日语	无	日语/英语
沙特阿拉伯	阿拉伯语	无	阿拉伯语
马来西亚	英语	无	英语
约旦	阿拉伯语	英语	阿拉伯语/英语
印度尼西亚	印度尼西亚语	无	印度尼西亚语
韩国	韩语	英语	韩语/英语
印度	印地语	英语	印地语/英语
菲律宾	英语	菲律宾语	英语/菲律宾语/塔加拉族语
泰国	泰语	无	泰语

\* 数据来源: 同表1。

### (三) 慕课平台选型与已有积累有关

慕课平台是推动慕课发展的有效载体, 建设高性能的慕课平台也是慕课长远发展的有力保障。亚洲地区目前有五个国家选择在 Open edX 上建立国家慕课平台, 对 Open edX 进行二次开发, 他们是中国的学堂在线、印度尼西亚的 IndonesiaX、泰国的 Thai MOOC、约旦的 Edraak、韩国的 K-MOOC。一些国家表示, 选择 Open edX 不只是因为其是目前免费、有影响且成熟的慕课平台, 可以快速搭建并即刻提供服务, 更重要的是这可以为未来引进 edX 上的国际课程提供方便。

还有一些国家的慕课平台是在已有的项目合作或技术平台之上改造而来的, 如菲律宾开放大学选择和 Blackboard 合作推出 MODeI; 马来西亚主导慕课的是国家 e-Learning 协会, 选择与澳大利亚开放大学的 Open learning 合作推出 Malaysia MOOC。另有一些国家的慕课平台, 如中国大学 MOOC、沙特阿拉伯的 Rwaq、日本 JMOOC 和印度 SWAYAM, 采用了自主开发的慕课平台。选择自主开发平台的原因有文化差异, 比如用户界面的操作习惯不同, 也有认为自主开发比读别人代码更为容易, 且拥有自主知识产权。

从这些选择可以看出, 目前主导慕课的机构如果参与过开放教育资源运动, 已经积累的技术路线会对其现在建设慕课的路径有影响, 如菲律宾、日本。这也反映出一些国家目前的慕课建设只是在原有开放教育资源运动项目基础上的“扩展”和“改进”, 在一定程度上可能会影响该国慕课的快速发展。



#### (四) 建设免费课程, 重视学分认证

与欧美国家正在逐渐增多的付费业务和付费内容不同, 亚洲各国提供的慕课大多是免费和开放的(见表3), 部分国家甚至没有推出任何付费认证课程。虽然中国的学堂在线、中国大学MOOC、日本的JMOOC以及马来西亚的Malaysia MOOC推出了付费式的证书认证模式, 但认证证书所需费用也远低于欧美地区。

表3 亚洲地区各国慕课平台课程免费/付费情况

国家	平台	免费课程	是否提供证书付费
中国	学堂在线	是	是
中国	中国大学MOOC	是	是
日本	JMOOC	是	是
沙特阿拉伯	Rwaq	是	否
马来西亚	Malaysia MOOC	是	是
约旦	Edraak	是	否
印度尼西亚	IndonesiaX	是	否
韩国	K-MOOC	是	否
印度	SWAYSM	是	否
菲律宾	MODel	是	否
泰国	Thai MOOC	是	否

数据来源: 同表1。

与西方国家各高校自主决定慕课课程的学分认证机制不同, 不少亚洲国家在建立慕课后不久就开始讨论学分认证的政策。

印度大学拨款委员会(University Grants Commission, UGC)于2016年7月出台了“SWAYAM平台在线学习课程的学分框架”, 明确指出学生如果通过本项目学分计划中的课程, 学校要给予学生同等的学分权重, 同时任何大学不得拒绝任何通过慕课获得学分的学生(UGC, 2016)。

泰国Thai MOOC也非常注重学分认证, 鼓励大学生学习其上的课程后拿选修课程学分, 鼓励普通人积累学分获得学位(Thai MOOC, 2018)。为此, 建立了Thai MOOC建设指南等多种旨在提升和管理课程质量的资料、流程和机制。

马来西亚在慕课学分认证方面延续了其学分认证的框架, 在《马来西亚教育蓝皮书2015—2025(高等教育)》中明确倡导数字化教育, 对于在线教法、电子化教学内容建设有详细的发展规划。2016年, 马来西亚教育质量管理局发布了MOOC建设指南和慕课学分转换指南(Guidelines on Credit Transfer MOOC)(Sani, R., 2016), 针对不同的资格认定层级制定了完善的学分认证标准, 以30%作为慕课学分认证的基线, 进一步将马来西亚的学分认证体制规

范化, 如表4所示(MQA, 2016)。同时, 马来西亚政府正考虑引入国外具有学分认证资格的优秀慕课供本国学生学习。

表4 马来西亚慕课学分转换表

MQF层级		毕业所需最少学分*	特定学分计划总学分的30%
8	博士学位 (只适用于授课式或混合模式课程)	根据已批准的学分计划或80学分	24
7	硕士学位 (只适用于授课式或混合模式课程)	40	12
	研究生毕业文凭	30	9
	研究生毕业证书	20	6
6	本科学位	120	36
	本科毕业文凭	60+6 (MPU***)	20
	本科毕业证书	30+6 (MPU***)	11
5	大专文凭	40	12
4	毕业文凭	90	27
3	认证证书	60	18

注: \* “MQF”即“Malaysia Qualifications Framework (马来西亚资格认定框架)”的缩写。

\*\* 个别项目所需毕业学分可能更高。

\*\*\* “MPU”即“Mata Pelajaran Umum (General Education Courses) (通识教育课程)”的缩写。

相比较而言, 中国的慕课学分认证之前还是在高校合作层面, 比如, 2014年上海19所高校签订了慕课共建共享及学分互认协议, 支持学生通过慕课平台实现校际选课及第二学位的修读。2018年9月, 我国教育部发布《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见(征求意见稿)》, 明确指出中国要建立慕课学分认定制度, 推动优质课程资源开放共享, 促进慕课等优质资源平台发展(教育部, 2018), 有关慕课学分认证的探索工作正在进行中。

### 三、亚洲地区慕课发展未来趋势

从前面的介绍中可以看出, 亚洲慕课运动的起步基本上是紧跟美国, 且建设慕课的热情远超其他大洲。根据相关资料, 我们认为亚洲地区慕课在未来有如下三个明显的发展趋势。

#### (一) 亚洲地区国家慕课数量上升趋势显著

“机会、公平和质量”是发展中国家高等教育在21世纪所面临的主要挑战。联合国教科文组织和英

联邦学习共同体联合发布的报告 *Making Sense of MOOCs—A Guide for Policy-Makers in Developing Countries* 指出, 从目前行动来看发展中国家政府参与慕课的原因主要有以下几点: 促进前沿教育的发展, 提供开放、免费、可使用并易于获得的知识, 增加入学率, 等等。政府日益认识到慕课在促进劳动力发展中的巨大潜力 (Patru, M., & Balaji, V., 2016)。

2018年, 南方科技大学主办的联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会邀请了近二十个亚洲国家, 超过80%的各国代表都表示有意愿参与慕课运动, 从而促进本国慕课发展 (UNESCO, 2018)。除了表1中列举的十个国家有影响全国的慕课平台之外, 不少国家都表示本国已有机构在开展慕课工作, 只是大学或民间行为, 尚未在国家层面有所作为。这些国家包括新加坡、克罗地亚、哈萨克斯坦、尼泊尔、伊朗、阿富汗。还有一些国家的民间组织也会使用慕课平台开展活动, 比如, 蒙古参会的就是一个非政府组织, 使用慕课教育蒙古青年远离艾滋病 (Dashdelger, G., 2018)。其他一些国家, 如巴基斯坦、老挝也表示有兴趣建设慕课。但也有一些国家, 如柬埔寨, 认为目前国家网络信息基础设施不足以支持慕课, 短期内不会有所行动 (Om, C., 2018)。考虑到亚洲地区大多数国家的国家意志比较强大, 如果国家层面有意愿借助慕课解决国内存在的各类教育问题, 提升全民文化素养和能力, 亚洲地区拥有慕课的国家会越来越多。

### (二) 亚洲地区各国在线学位认证机制稳步推进

由于亚洲地区各国目前主要是该国教育部或人力资源部在引领慕课建设和应用, 其主要目的是提高国民接受高等教育和继续教育的机会, 提高人口素质, 因此会比较在意慕课相关的学分认证和学位授予。

2017年6月, 《印度斯坦时报》报道: 印度的学生和专业工作人员将在不久以后通过在线学习的方式获得学位, 且该学位能够得到高等教育监管机构和大学资助委员会的认可 (徐玲玲, 2017)。

中国慕课平台也开始尝试与企业合作推出在线学位项目。2017年11月, 中国学堂在线发布首批微学位产品, 覆盖人工智能、云计算、商科等8个项目, 合作企业包括阿里云大学、微软研究院等, 获得证书

的用户将在猎聘网获得热门工作岗位的企业直推, 以此增加应聘筹码。

虽然目前亚洲地区慕课平台还没有提供大规模的多样化产品服务, 但正从系列课程设计、微专业项目和在线学位项目等方面做出积极尝试 (Thai MOOC, 2018; 爱课程, 2018; 学堂在线, 2018)。美国 Coursera 和 edX 等平台的先行实践为亚洲国家慕课学位项目设立提供了可借鉴的经验 (王宇等, 2018)。

### (三) 亚洲地区各国期待慕课相关的交流与合作

亚洲地区各国经济发展水平不一, 在慕课建设的课程数量上也有很大差异。在2018年联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会上听完中国多位报告人的发言后, 不少亚洲国家表达了希望引进中国课程或者希望中国帮助建设其国家慕课平台的愿望。中国教育部高教司副巡视员宋毅在会上也表示中国慕课要加强国际对话与合作, 与世界各国共享成果, 达成双赢的局面 (宋毅, 2018)。

而像日本、韩国这些有开放教育资源运动基础的国家已经主动开始走出国门, 与其他国家建立合作。比如, 2017年3月 Thai MOOC 就和韩国 K-MOOC、日本 JMOOC 签署了国际合作伙伴谅解备忘录 (MOU), 拟共同建设“数据科学”和“旅游管理”两个微学位课程体系, 在2018年春季推出 (Thai MOOC, 2018)。

有些国家已经将在线教育“全球化”纳入国家战略。比如, 马来西亚在其2015年发布的《高等教育蓝皮书 (2015—2025)》中指出, 马来西亚的下一个目标是建立全球化的在线学习 (Globalised Online learning, GOL) (MoE M, 2015)。韩国也将“全球化 (globalization)”作为今后韩国慕课平台的发展目标之一 (KMOOC, 2015)。

目前, 亚洲地区有些国家还未建设慕课平台, 其发展慕课遇到的挑战主要来自社会、文化、经济、信息通信技术和基础设施五个方面 (Garrido, M., et al, 2016), 如何以低成本和短周期的方式发展慕课是这些国家考虑的首要问题。

在2018年联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会上, 不少亚洲国家代表都表示愿意加入慕课运动中, 并希望亚洲国家之间能够分享慕课建设的经验、交流优质的教育资源。可以预见, 将来会有越来越多的亚洲国家就慕课资源建设和应用展开更多



合作。中国应主动成为亚洲地区慕课发展的领导者和教育资源及服务的输出国，推动更多国家加入慕课运动，增进慕课领域内的对话，促进亚洲地区慕课共同体的形成。

#### [参考文献]

- Dashdelger, G., 2018. MOOC in Mongolia. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-12.
- Fukuhara, Y., 2018. JMOOC Current Report, 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-11.
- Om, C., 2018. Development National Strategies for MOOCs. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-11.
- Saad, W. Z., 2018. Resigning Learning Through MOOCs, 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-12.
- Sediqi, Z., 2018. MOOCs in Higher Education of Afghanistan. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-11.
- Suh, S., 2018. The Future of Higher and Lifelong Education Lead by K-MOOC. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-11.
- Thai MOOC, 2018. National Strategy for Higher Education and Lifelong Learning. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-11.
- 爱课程. 2018. 构建在线开放课程服务体系. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会, 2018-06-11.
- 冯菲, 于青青, 蔡文璇, 汪琼. 2014. 2013 年全球慕课运动回顾[J]. 工业和信息化教育(9):5-12.
- 宋毅. 2018. Education Changes Life, Internet Transforms Education. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会报告, 2018-06-11.
- 王宇, 罗淑芳, 范逸洲, 汪琼. 2018. 2017 全球慕课发展回顾[J]. 中国远程教育(09):53-61, 80.
- 徐玲玲. 2017. 印度学生将可通过在线学习获得学位[J]. 世界教育信息(16):77.
- 学堂在线. 2018. New Education, NewWorld. 2018 联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会, 2018-06-12.
- 中华人民共和国教育部. 2018. 关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见[Z]. 2018-06-13.
- APU. (2015). Get college credit for Coursera and Udacity courses. June 22, 2018, from <http://www.apu.apus.edu/lp2/general/MOOC/index.htm>
- Edraak. (2014). about Edraak. July 27, 2018, from <https://www.edraak.org/about-us/>
- Garrido, M., Koepke, L., Anderson, S., Felipe Mena, A., Macapagal, M., & Dalvit, L. (2016). The Advancing MOOCs for Development Initiative: An examination of MOOC usage for professional workforce development outcomes in Colombia, the Philippines, & South Africa. *Technology & Social Change Group*. 57-58
- IndonesiaX. (2015). about IndonesiaX. June 28, 2018, from [https://www.indonesiavax.co.id/about?utm\\_source=website&utm\\_medium=footer](https://www.indonesiavax.co.id/about?utm_source=website&utm_medium=footer)
- KMOOC. (2015-10-17). Promoting cooperation between related institutions and universities, June 22, 2018, from <http://www.kmooc.kr/about>
- Malaysian Qualification Agency (MQA). (2016). Guidelines on credit transfer for MOOC. Selangor Darul Ehsan, Malaysia: Ministry of Higher Education.
- MIT. (2016). MITxMicroMasters Credential in Supply Chain Management, June 22, 2018, from <http://scm.mit.edu/micromasters>
- MoE, M. (2015). Malaysia Education Blueprint 2015-2025 (Higher Education). Kuala Lumpur: Ministry of Education Malaysia. 198-209.
- Patru, M., & Balaji, V. (2016). Making sense of MOOCs-A Guide for policy-makers in developing countries. 21-30.
- Rwaq. (2013). about Rwaq. June 25, 2018, from <https://www.rwaq.org/pages/about>
- Sani, R. (2016-10-20). MQA launches guidelines to enable flexi-education & lifelong learning. June 28, 2018, from <http://www.nst.com.my/news/2016/09/176499/mqa-launches-guidelines-en-able-flexi-education-lifelong-learning>
- Shah, D., (2018-02-17). Six Tiers of MOOC Monetization. June 26, 2018, from <https://www.class-central.com/report/six-tiers-mooc-monetization/>
- SWAYSM. (2016). about SWAYSM. June 28, 2018, from <https://swaym.gov.in/about>
- Tansakun, S. (n.d.), Observations about Inequality in Thailand, presentation prepared For KEPA Seminar on Sustainable Development Goals and Inequality, Thailand Future Foundation. June 15, 2018, from [http://www.kepa.fi/tiedostot/observations\\_about\\_inequality\\_in\\_thailand.pdf](http://www.kepa.fi/tiedostot/observations_about_inequality_in_thailand.pdf)
- UGC. (2016). UGC (Credit Framework for Online Learning Courses through SWAYAM) Regulation, New Delhi, 4-5.
- UNSECO. (2018). Asia-Pacific Regional Seminar on MOOCs for Higher Education: Seizing digital opportunities to achieve SDG4 REPORT: Highlights from Shenzhen, Shenzhen, 1.

收稿日期: 2018-10-28

定稿日期: 2019-01-07

作者简介: 汪琼, 博士, 教授, 博士生导师; 欧阳嘉煜, 硕士研究生; 纪九梅, 硕士研究生; 王宇, 博士研究生。北京大学教育学院教育技术系(100871)。

责任编辑 郝丹



sonality traits, analyzed the correlation between learning behaviors and learning outcomes of different personality traits, and constructed a prediction model using multiple linear regression. A prediction algorithm with the most accuracy and robustness was identified through comparing the result of 28 types of regression algorithms and 24 types of classification algorithms. The result shows that there exist prediction variables among different personality traits, with the average score of the after-class test appearing in the prediction equations of all the groups, taking up the most weight; that continuous assessment and online learning time are the two most steady prediction factors; and that random forest algorithm displays the optimal efficiency both in numeric prediction and classification early warning.

**Keywords:** learning analytics; learning prediction; data mining; personality traits; personalized modeling; smart learning system; prediction efficiency; data-driven instruction

## The development of MOOCs in Asia from 2013 to 2017

Qiong Wang, Jiayu Ouyang, Jiumei Ji and Yu Wang

The MOOC movement has been undergoing vigorous development in Asia since 2013, manifesting distinctive features in sponsoring institutions and credit recognition, compared with the European and American countries. The governments in Asia played a leading role in developing MOOCs, providing policy support and organizational service, aiming at equal access to quality educational resources. To accelerate MOOCs development, localization of Open edX is encouraged in many countries, and both higher education institutions and enterprises are urged to offer their own MOOCs, hence new business modes have been experimented providing new series of courses and mini programs. Meanwhile, various credit recognition frameworks and mechanisms of MOOCs have been in practice, and new modes of credit recognition alliance among universities have also been trialed. China has been one of the most active Asian countries vigorously developing MOOCs.

**Keywords:** online learning; MOOCs platform; credit recognition; degree accreditation; online course; Xu-etangX; icourse163; higher education; OER

## Intelligent classrooms: Data flow mechanism and ecosystem construction

Xinquan Jin, Beibei Xing, Xianmin Yang and Xuan Di

Data is the basis for generating intelligence in the classrooms. Understanding data flow in the intelligent classrooms is an important prerequisite for the instructional value of data to be fully brought into play. Through literature review of current studies about intelligent classrooms, practice and limitations, data flow mechanism in intelligent classrooms is elaborated in terms of pre-class, in-class and post-class interaction. Guided by information ecology theories, an intelligent classroom ecosystem, a four-layered model, is constructed, covering the four key factors: people involved, instructional resources, instructional environment and instructional data. The new features of the ecosystem are elaborated and a series of suggestions are provided as to how to construct an ecosystem of the intelligent classroom.

**Keywords:** educational big data; intelligent classroom; classroom data; data flow; classroom ecology; ecosystem; constituent factor; modeling

(英文目录、摘要译者: 刘占荣)