

The Difficulty and Countermeasure of MOOC in China Higher Education

Yu-lu WANG and Li-qiang JIN*

School of Leather Chemistry and Engineering, Qilu University of Technology (Shandong Academy of Sciences), Ji'nan, China

*Corresponding author

Keywords: MOOC, China Higher Education, Congenital Defects, Countermeasure.

Abstract. Recently, the MOOCs which developed rapidly in China higher education are facing with some difficulties. Firstly, the congenital defects of MOOCs in skill training, educational ethics and organizing forms were reviewed. Then the differences between liberal education and professional education, natural science and humanistic and social science, undergraduate education and graduate education were discussed in detail for a better incorporation of MOOCs into traditional higher education. Finally, it was pointed out that in the design and development of MOOCs researchers should be pay attentions on college entrance and advanced placement program, cross-disciplines and new branches of science, as well as graduate education.

中国高等教育慕课发展的困境与对策

王玉路, 靳丽强*

齐鲁工业大学（山东省科学院）皮革化学与工程学院, 济南, 中国

*通信作者

关键词: 慕课; 高等教育; 先天缺陷; 对策

摘要: 慕课在中国高等教育领域得到了快速发展, 但也正面临着诸多困难。本文以慕课的起源为切入点, 探讨了慕课在技能培训、教育伦理及组织形式等方面的先天缺陷; 论述了慕课与现行教育融合需要充分注意通识教育与专业教育、自然科学与人文社会科学、本科教育与研究生教育之间的差异。现阶段慕课的发展需要在大学招生与大学先修课程、学科交叉与新兴学科、研究生教育等方面进一步加强, 从而使慕课在我国的高等教育改革中发挥更积极的作用。

1. 引言

伴随着互联网和信息技术特别是即时通信技术的飞速发展, 2012年, 慕课 (MOOCs) 浪潮在世界高等教育领域引起了极大的关注和反响^[1-3]。2013年, 我国的高等教育也融入了这股慕课热潮, 以北京大学、清华大学、复旦大学、浙江大学、南京大学等为代表的顶尖高校纷纷开设自己的慕课课程^[4-6]。

不可否认, 慕课在促进教育公平、增强交互式体验、提高学习者的成绩和终生教育等诸多方面具有积极成效^[7,8], 但其发展在全球范围内却由高歌猛进转而趋于平缓^[5-6,9-10]。例如, 第一个上线运行的慕课平台Udacity与加州圣何塞州立大学合作开发的三门课程的通过率分别只有29%、44%和51%而被迫暂停^[11]。我国高等教育领域的慕课浪潮也经历着由“热”到“冷”的转变。截止2017年1月底, 由清华大学自主打造的慕课平台“学堂在线”开发慕课课程284门, 但运营近4年来九成以上的课程累计注册人数不足万人, 五成以上的课程累计注册人数不足千人 (根据2017年1月底<http://www.xuetangx.com>的在线数据统计)。面向全国高校的慕课

平台“中国大学 MOOC”，目前开设慕课课程615门，三分之二的课程累计注册人数不足万人（根据2017年1月底<http://www.icourse163.org/>的在线数据统计）。

经过几年的发展，慕课并未成为高等教育的竞争者甚或颠覆者，反而已经在事实上成为了高等教育的有益补充，就其实质可以认为是互联网时代的开放教育和远程教育。但慕课深度融入现行高等教育，仍有很多问题需要厘清。本文将从慕课的起源及先天缺陷、慕课与现行教育融合需要注意的几个问题、现阶段慕课的发展方向等几方面重新审视慕课，以期抛砖引玉，加快慕课在我国高等教育领域的本土化进程。

2. 慕课的起源及先天缺陷

2.1 慕课的起源

慕课最早起源于加拿大，兴盛于美国，其英文表述为：“Massive Open Online Courses”，缩写为MOOC，一般采用其复数形式MOOCs，中文直译即为“大规模开放在线课程”。2011年秋季，美国斯坦福大学计算机专家塞巴斯蒂安·图伦（Sebastian Thrun）将其开设的课程《人工智能导论》（Artificial Intelligence）制作成视频并发布到互联网上，引发了2012年世界范围内的慕课热潮。而塞巴斯蒂安也离开斯坦福，开创了自己的慕课平台“Udacity”^[9,12]。随后美国、英国、欧洲及我国的各种慕课平台纷纷上线，开启了高等教育慕课热潮。

慕课产生和兴盛于美国高等教育的土壤。在美国高等教育生源萎缩、办学成本快速攀升、经费紧张等大背景下，开放教育资源、提倡教育公平、实现知识共享的理念越来越深入人心。慕课则以开放、共享、免费、易参与等特点应运而生。虽然我国高等教育与美国有非常大的差别，但慕课的出现为中国高等教育的改革者提供了一个良好的契机。

2.2 慕课的先天缺陷

慕课是一次教学模式上的创新，但却不是解决所有高等教育问题的万能的“灵丹妙药”，其本身存在先天的不足。

首先，慕课在技能培训方面存在不足，必须统一于面对面的课堂教学，这一点在工程类学科中表现尤为突出。自然科学特别是工程类科学的教育过程中，技能培养和形成与知识的内化同等重要。而慕课的侧重点则在于线上教学，缺乏技能培养环节，很难实现学习者技能素养的提高。而在我国的高等教育培养方式中，技能的培养和形成是至关重要的一环，这有赖于长时间的面对面的课堂教学。从这一点看，慕课很好地融入传统高等教育之路仍很漫长。

其次，慕课在教育伦理方面存在缺陷，很难形成良好的师生关系和同学关系。教育的过程除了知识、技能的传授与学习外，教师与学生之间、学生与学生之间的情感培养和巩固，更有利于人的社会化过程。传统面对面教育中的道德、情感等精神元素往往以耳濡目染、言传身教等方式潜移默化到学习者身上，这有利于学习者更好地社会化。此外，从功利的角度来看，良好的师生关系和同学关系是人生中的宝贵财富，是除血缘关系之外最为牢度的一种社会关系。而慕课在根本上无法建立这种牢度的社会关系，从这一点看，慕课只能与面对面的课堂教学相互补充、取长补短才能更好地服务于现行高等教育。

再次，慕课的组织方式上存在一定的不足，这导致了非常高的退出率和非常低的通过率。慕课的实施方式极大地提高了学习者的参与热情，但实施过程中没有严格的组织程序，缺乏课堂教学的仪式感和代入感，在学习者缺乏自律性的情况下无法提供有效的监督和制约，这导致了慕课极低的通过率。英国公开大学教育技术学院的博士生凯蒂·乔丹（Katy Jordan）研究发现，慕课的平均通过率不足7%；普林斯顿大学的慕课《1300年后的世界史》（History of the World Since 1300）的通过率仅有0.8%^[13]；针对国内中文慕课的调查数据显示，2013年只有约6%的学习者最终完成了的课程学习^[14]。在学习者无法有效自律的情况下，慕课的低成本性则直接导致了学习者的高退出率。可见，慕课如何与学习者之间产生良好的“黏性”从而在高注册量的前提下实现高完成率，值得我们思考与探究。

3. 慕课与现行教育融合需要注意的几个问题

3.1 通识教育与专业教育的差异

慕课与现行的高等教育的融合首先要注意通识教育与专业教育的差异。通识教育的目的是为学习者提供通行于不同人群之间的知识和价值观，慕课在通识教育中具备先天优势。慕课的开放性、易获取性和在线交互体验等优点，更利于学习者人文素养和科学素养的同步提高，增强学习者对知识理解的深度和广度。但如上文所说，慕课在知识与技能并重的专业教育领域尚缺乏行之有效的方法或者模式。在技能培训方面，慕课也只能作为辅助手段，较难体现其大规模、开放、快速等优点。

例如，清华大学在“学堂在线”上开设的化学方面的课程共4门，分别为《材料化学导论》、《反应工程基础》、《高等化工热力学（上）》及《高等化工热力学（下）》，不难发现上述课程均为理论课程，在实验技能非常重要的化学领域尚未开设以培养和提高实验技能为目的的课程；而在工程领域开设的50门慕课中也存在类似现象。

从慕课注册学习人数上也能反映其在通识教育与专业教育领域的差别。仍以“学堂在线”为例，目前学习人数最多的两门慕课为《清华院系概览》和《清华风物》，累计注册人数分别为20.9万和18.5万。而专业教育中累计注册量最多的《日语与日本文化》的人数为4.2万人，更具专业性的课程《分布式计算与数据管理》的累计注册人数不足700人。慕课在通识教育与专业教育领域的差别由此可见一斑。

3.2 自然科学与人文社会科学的差异

慕课的开发与设计也应注意自然科学与人文社会科学之间的差异。相对于人文社会科学，自然科学本身的逻辑演进性和可验证性更强，这需要慕课的设计和开发更应注重课程之间的逻辑关联。而人文社会科学，在很大程度上应保持内容的开放性，更加注重多样性和包容性，非此即彼式的争论和验证相对于自然科学技术要弱得多。

自然科学与人文社会科学的差异还体现在知识内化的难易程度上，这在学习者对慕课种类的选择上造成了直接影响。事实上，由清华大学自主开发的自然科学技术类慕课数量与人文社科类的比重大约为5:3，但是注册学习人数排在前五名的课程均属于人文社会科学范畴，排在前十位的课程有7门属于人文社会科学；而且10门课程中人文社科类与自然科学技术类的注册人数比约为10:1。因此，在慕课设计时顾及这两种学科的内在差异，对提升慕课的质量、促进其健康发展至关重要。每一个学科都是一个科学严谨的体系，慕课的落地都应遵循学科本身的教育规律。c-MOOC、x-MOOC、SPOC、H-MOOC^[15]及MOOC+翻转课堂等不同类型慕课的出现也正是其在不断的教育实践中发展、创新并与不同学科结合的产物。

3.3 本科教育与研究生教育的差异

从慕课的课程对象来看，其受众主要是本科生，但从目前高等教育的发展阶段来看，慕课更应该注重在研究生教育中的应用。与已取得学位并进入研究生阶段的学习者相比，本科在校生的知识体系尚不完备，技能训练不够成熟，意识情绪易于波动，自我约束能力和自主学习能力都有待提高，这些特点使得本科阶段的学习者在慕课的选择上容易跟风，并直接造成慕课完成率很低的现象。

从另一方面讲，慕课多以单一课程为主，系统性和相互协调性差，难以形成相互补充、相互支撑的课程群，这实际上并不利大部分于本科阶段的学习者。而研究生阶段的学生，知识体系相对完备，技能素养相对较高，其学习的侧重点在于创造和创新。因此，慕课开发者应该针对研究生阶段学习者的特点设计和开放更多课程。2012年的统计数数据显示，慕课平台“Coursera”的在线学习者50%是课程相关领域的从业者，20%的人供职于研究机构，11%的人是在校研究生^[16]。无独有偶，根据2013年11月宾西法尼亚大学教务处的统计，在该校慕课平台“U Penn MOOCs”注册的34779名学生中，44%已经接受了研究生教育^[17]。可以预见，伴随着慕课的不断成熟，其在研究生教育中的应用将越来越重要。

4. 慕课在高等教育中的发展方向

4.1 大学招生及大学先修课程

各高校纷纷加入慕课平台、开设慕课课程的一个重要原因是进一步扩大本校的社会影响,以便获得更多的教育资源,同时在招生工作中占得先机,不至于处在被动地位。清华大学开设的慕课课程中,注册人数最多的是《清华院系概览》,已突破20万人,远高于知识类课程的注册人数。这可以更多地解读为学习者渴望直观地弄清楚不同学科的内涵与外延,避免选择的盲目性,以便做出更合理的选择和规划。但目前,类似的课程还相对较少。“中国大学MOOC”平台的加盟高校达133所,课程600多门,但还没有能够直接服务于高考招生的慕课。

大学先修课程是连接高中生与高校的重要纽带,是高校自主招生评判的重要依据。大学先修课程以慕课的形式呈现,可以使更多的高中生获得进入名校的机会。但是,受实际情况的制约,大学先修课程的数量和种类都较少。“学堂在线”开设的大学先修课仅有9门,“中国大学MOOC”的开设的类似课程有28门,但尚无专业课上线。笔者认为,开设符合高中生实际的具有简明专业知识类型的慕课,将对高中生的专业选择起到积极作用,这也将成为慕课发展的一个方向。

4.2 学科交叉与新兴学科

慕课的多样性与开放性将促进学科交叉,从而不断产生新的知识,出现新兴学科。传统教育中,学习者在一个相对完善但却相对封闭的学科体系内完成学习,接触其他领域知识的机会和速度都较低。即便有互联网的存在,要想在没有引导的情况下突破已有知识体系的藩篱并非易事,而慕课很自然地成为了这个引导者。高校的优质慕课通过互联网向学习者开放,这大大增加了学习者接触新发现、新知识、新理论的机会,从而加快知识创新的速度。毫无疑问,不同领域、不同学科的相互碰撞与交叉,又会更快地促进新兴学科甚至新兴产业的出现,这是慕课在知识创新方面的真正价值体现。

4.3 研究生教育

现阶段的慕课主要针对本科教育的特点进行设计,根据研究生学习特点设计开发的慕课较为少见。本科教育主要承担着对已有知识传承的任务,而研究生教育更多地承担了知识创新的角色,事实上研究生已经成为完成各种科研任务的主力军。研究生教育在形式上是本科教育的延续,但教学侧重点存在很大差异。本科教育侧重于知识的系统性,而研究生教育更侧重于创新性,这要求针对研究生开设的慕课课程,不仅要注重基础知识,更要注重跨学科内容的涉及和创新能力的培养。这一点与上文提到的慕课应注重学科交叉是殊途同归,换句话说,学科交叉和知识创新很大程度上有赖于研究生教育质量的提高。因此,慕课今后的发展必须注重在研究生教育方面的设计和投入。

5. 结束语

慕课是互联网技术高速发展背景下信息技术融入高等教育并革新教学模式的成功案例,是促进信息技术与我国高等教育深度融合的良好契机^[18]。我们理应通过不断的实践,有效克服慕课本身的缺陷,促使其在“促进教育公平和实现优质教育资源广泛共享、提高教育质量和建设学习型社会、推动教育理念变革和培养具有国际竞争力的创新人才等方面”发挥更好的作用,成为我国高等教育的有益补充。

References

- [1] Information on <https://www.researchgate.net/publication/260205419>.
- [2] Information on <http://www.guokr.com/article/420030/>.

- [3] Information on <http://www.newyorker.com>
- [4] Ma Ruolong, Yuan Songhe. MOOCs: the Mode Innovation of Open Education and the Enlightenment for Our Country. *China Higher Education Research*.12 (2013)20-26.
- [5] Sang Xinmin. Reflection on MOOCs Fervor. *China Higher Education Research*. 6 (2014)5-10.
- [6] Wang Yingjie, Feng Ce, Nie Yunliang. Situation Analysis of MOOC in China Higher Education and Countermeasure. *China Educational Technology*. 341 (2015) 80-85.
- [7] Tian Aili. An Empirical Study of the MOOCs plus Flipped Classroom Learning Model. *Open Education Research*. 6 (2015)86-94.
- [8] Iain Doherty, Darren Harbutt, Neel Sharma. Designing and Developing a MOOC. *Med. Sci. Educ*. 25 (2015)177-181.
- [9] Rachelle DeJong Peterson. MOOC Fizzles. *Acad. Quest*. 27 (2014)316-319.
- [10]Zhu Qingfeng. Difficult and rational choices of the MOOC Development in China's Higher Education [J]. *Research in Education Development*. 23 (2014)73-77.
- [11]Wu Wanwei. Sober Reflections about MOOC Mania. *Fudan Education Forum* , 12 (2014)10-17.
- [12]Information on http://www.wired.com/2012/03/ff_aiclass/all/1.
- [13]Information on <http://www.insidehighered.com/news/>
- [14]Information on <http://mooc.guokr.com/post/610667>
- [15]Mar Pérez-Sanagustín, Isabel Hilliger, Carlos Alario-Hoyos, et al. H-MOOC framework: reusing MOOCs for hybrid education. *J Comput. High Educ*. 63 (2017) DOI 10.1007/s12528-017-9133-5.
- [16]Information on <http://www.insidehighered.com/news/>
- [17]Information on http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2350964.
- [18]Qu Zhenyuan. Taking the Opportunity of MOOC's Development and Promoting the Deep Fusion of Information Technology and Higher Education. *China Higher Education Research*, 6 (2014)1-4.