

文章编号: 2095-1663(2017)05-0055-05

基于课程体系的研究生在线课程引入问题探析

逢红梅^a, 黄宏军^b

(沈阳工业大学 a.经济学院; b.材料科学与工程学院, 沈阳 110870)

摘要: 在信息技术与教育行业融合的新形态下,探索在线课程引入课程体系是研究生培养质量提升的新途径,也是高等教育革新的重要环节。本文从慕课技术、个性化培养和自主学习能力三个方面论证开展研究生在线教学的可行性,并对当前的 MOOC 建设和课程引入问题进行分析。以计算机应用技术专业为例,运用模糊法搜索主流平台内现有 MOOC 与其类似或匹配的课程,并根据匹配情况探究影响课程引入的显性和隐性问题;以问题为导向,分别从课程供给和需求视角提出将在线课程引入课程体系的具体策略。

关键词: MOOC; 课程体系; 研究生

中图分类号: G643

文献标识码: A

一、引言

2014 年教育部《关于改进和加强研究生课程建设的意见》中提出,为丰富课程资源和构建符合培养需要的课程体系,应加大课程开发投入力度,探索将在线开放等形式的课程纳入研究生课程体系^[1]。在信息技术与教育行业融合的新形态下,在线开放课程不仅顺应教育革新,还能促进研究生思考与知识内化,是提升研究生综合能力的新途径。2012 年,以 Coursera、Udacity 和 edX 等为先驱和代表的 MOOC 风暴开始席卷全球,并对中国高等教育产生了深远的影响。为适应新形势,近年来,国内学者对在线教育进行了广泛研究,其重点主要集中于两个方面,一是对诸如美国、欧洲等发达国家的在线教育及相关报告进行解析,通过国外文献分析在线教育发展模式、战略规划与现存的问题等,为我国在线教育发展提供有价值参考;二是对在线教育的实施手

段和途径进行研究,如对 MOOC、SPOC、微课、翻转课堂的研究等,其中,MOOC 因开放度最高得到重点关注和研究,截止 2016 年 12 月,在中国知网以“MOOC”和“慕课”为关键词搜索学术期刊发表的论文多达 3991 篇,相对于 2012 年增长了近 2000 倍。但就研究生在线教育而言,相关研究还比较少。李锋亮在对美国《在线研究生教育》报告进行解析基础上,认为未来 3 年研究生在线教育还不能在我国大范围实现^[2]。王传毅通过对美国在线研究生课程质量的传统评价、技能评价和档案袋评价方法进行分析,提出了一些有益的借鉴^[3]。王雪通过对全日制硕士专业学位研究生课程教学的 MOOC 应用进行探索,使其成为传统课堂教学的辅助手段^[4]。张连成从 Coursera 平台上选取“Software Defined Networking”作为研究生 MOOC 试点课程,对在线课程和传统课堂相结合的教学模式进行了初步尝试,并作出了有益总结^[5]。韩钰论证了研究生课程体系引入 MOOC 的必要性与可行性,并初步设计

收稿日期: 2017-05-27

作者简介: 逢红梅(1978-),女,满族,辽宁岫岩人,沈阳工业大学经济学院讲师,博士。

黄宏军(1977-),男,满族,辽宁岫岩人,沈阳工业大学材料科学与工程学院副教授,博士。

基金项目: 全国“十三五”教育科学规划教育部重点课题“基于产品生命周期理论的中国高等院校在线教育发展战略研究”(编号: DGA160244)

了 MOOC 学时学分转换算法^[6]。

上述学者虽然对研究生在线课程教学开展了多方面研究,但较少从课程体系角度系统性考虑现有 MOOC 资源的应用整合,共享共建和具体引入问题。在研究生教育改革中,如能充分利用 MOOC 显现的优势和特点,使知名 MOOC 平台的课程有效纳入研究生课程体系无疑会有重要意义。

二、研究生教育开展在线教学的可行性

(一)成熟的慕课技术

从 2001 年美国麻省理工大学在网上公开免费的课程视频到 2007 年左右相应的学习系统和课程设计出现,高等教育的在线教育得到长足发展。当前主要是依据 xMOOC、cMOOC、tMOOC 三类模式和理论展开在线教学,其中 xMOOC 基于行为主义理论实现了标准化和规模化的教学,有效地促进结构化、基础性知识的传授,具有高效、易操作等特点,学习者通过观看视频,完成在线测评、相互交流及相关学习环节。国际三大 MOOC 平台主要采用 xMOOC,国内的在线教育也基本上采用这种模式,该模式与传统模式接近,容易被大众接受。MOOC 所表现的成熟技术和应用优势能很好地满足国内研究生课程体系建设与改革的需要。

(二)差异化的个人培养计划

课程设置是研究生培养方案中的重要部分,是每个专业(学科)深入科学研究的导引和专业知识体系构建的基础。每个专业(学科)的研究方向决定了差异化的个人培养计划,导师根据已有的知识基础、兴趣志向和研究方向为学生制定个人培养计划,其具有培养个性化、差异化、灵活性等特点。研究生与本科课程教学最大差异就是非自然班教学,课程学习按照个人培养计划所选课程分学期进行,势必需要多位教师的共同参与教学,也会有部分课程存在一师一生情况。因此,为缓解师资紧张,改善研究生传统教学方式,发挥学生自主学习能力和任课教师的引领作用,在课程体系下适度引入在线课程教学以体现差异化个人培养计划尤其重要。

(三)个性需求主导下的强自主学习能力

研究生经过基础教育阶段的父母陪伴式高压学习、本科教育的初级自主学习、研究生入学考试的海量式自主学习后,到研究生阶段已经具备较强的自主学习能力,因而能够很好地控制自身行为和意识

达到预期目标。研究生的知识储备较为丰富,自学和知识融贯能力较强,通过在线教学的互动、视频观看能较好地进行自我组织学习,并养成终身学习的能力。同时,研究生的兴趣爱好、知识储备差异,自身价值体现,多种社会化的资格考试等,使得他们更希望有较多自由支配时间,突破传统教学的教室和教师限制,多途径完成个人培养计划的学分要求。因此,基于较强自学能力的在线课程学习势必带给研究生更多个性发挥空间,是一种个性需求体现。

三、当前 MOOC 建设现状及引入课程体系存在的问题

(一)MOOC 建设现状

2012 年以来,随着 Coursera、Udacity 和 edX 三大 MOOC 供应商的兴起,学堂在线、中国大学 MOOC、好大学在线等一批采用国际三大主流 MOOC 平台架构的本土化平台也扎堆上线,并出现了一些知名的 MOOC 课程导航网站,如果壳网旗下的 MOOC 学院等。在这些平台中,除了始于斯坦福大学的 Udacity 转型职业培训外,其余平台基本都与大学紧密联系,既有理论课也有实践课,其上课节奏也跟大学类似。各平台开课情况见表 1。

中国大学 MOOC、学堂在线、Coursera、MOOC 学院、好大学在线等主流平台,提供的课程有几百门到几千门不等,并吸引万人瞩目,有的课程参与者甚至高达几十万人。这些课程集中于电子、数学、工程、工学、经管文史法哲、外语、教育、大学先修、职业教育等,且以通识类和基础理论类为主,既为各领域提供了开放教育与学习资源,也为资源应用整合与共享共建架构了研究基础。

(二)MOOC 引入课程体系存在的问题

1. MOOC 资源与课程匹配情况

为使研究更具直观性,文中以 S 学校计算机应用技术专业 2014 年度的硕士生课程设置(表 2)为例,将现有 MOOC 资源与本课程设置进行匹配,然后从匹配中发现问题。

以表 1 平台中的现有 MOOC 资源为基础,用表 2 中课程名称的模糊法搜索类似或匹配课程后,17 门课程中“组合数学”、“人机交互”、“计算机图形学”3 门课程名称完全匹配,6 门课程名称是类似匹配,另外 8 门在各平台上未搜索到类似课程,其中,除“国际交流英语”明确列明适用研究生教学外,其

余课程均未明显区分适用层次。每期课程参加人均数从 2000 到 16000 人不等,其中“算法设计与分析入门”达到 16000 余人,而列明研究生教学适用的“国际交流英语”只有 2000 人左右。

2. 问题分析

通过课程匹配,不难发现 MOOC 引入课程体系还存在不少问题,这些问题会对课程引入带来阻碍和影响,不利于在线课程体系的形成。

(1) 显性问题——课程资源不足、整合度低

研究生教育具有个性化、小众性、专业性和科研导向性等特点,导致了成本——收益原则下为数量有限的研究生提供在线课程较少;强专业性下教师参与在线课程的广度远远小于通识类课程;科研导向下研究生导师在课程教学上投入精力较少;政策导向下研究生教学和科研能力培养失衡,忽视了课程教学环节的基础性作用。因此,经过前文的在线模糊匹配后,有较多的课程无法对应在线课程,即使模糊对应也未必适用研究生教学,结果造成研究生层面的 MOOC 资源不充足,无法为研究生在线课程教学提供较多可供选择的资源。

此外,在线课程资源还存在应用整合度低的问题。Coursera、学堂在线和中国大学 MOOC 等国内外主流平台都在力推 MOOC,但却是各自为政。高校作为近年 MOOC 建设先锋,更愿意投入人、财、物等资源将本校课程制作成网络课程放在 MOOC 平台上,但更多体现的是单体事件,而非系统化管理,

比如教育层次分类不明显等。

目前从各类平台上除能看出大学先修课、职业教育课程带有明显分层外,其余课程均没有明显区分适用范围,况且类似课程名称较多,为选择者带来诸多不便。MOOC 或平台建设对课程资源如何更有效应用和整合的关注和研究尚显不足,闭门盲目的建设势必造成教育资源浪费、课程建设重复、共享度低、需求不足等问题。

(2) 隐性问题——重硬建设,轻软管理

与 MOOC 建设的繁荣和庞大的学习群体相比,学习成果差强人意。近日,中国大学 MOOC 平台公布的数据显示,注册用户超过 620 万,累计选课人次超过 2000 万,但平台整体课程通过率仅为 1.5%^[7],比较而言,学习动力相对课程建设力度严重失衡。现行体制下高校以 MOOC 上线数量等指标作为业绩考核和教育教学改革的依据和立足点,而对课程学习者的动力提升,学习参与度和结业率提高方面不予重视或执行效果不佳。在 MOOC 使用初期,作为学习者和课程供给者之间的粘合剂——软性管理体制至关重要,尤其是以学生为中心的体制建设,如学习成果认证、校际学分互认、弹性学习方式等,当然课程供给者的教学环节配套服务和课程质量保证也不容忽视。只有突破体制束缚和传统的教学理念,树立“用即是建”、“建以致用”、“应用共享”观念,才能使在线课程学习者和供给者达成有效供需关系,促进可持续性发展,取得较好效果。

表 1 主流 MOOC 平台(导航)一览

慕课平台(导航)	平台提供机构	课程提供者	课程分类	课程数	成立时间
中国大学 MOOC	网易	以“985”院校为主	计算机、工学、理学、经管文史法哲、外语、大学先修、职业教育等	563 门	2014 年 5 月
学堂在线	清华大学	以清华大学为主	电子类、数学类、经管文史法哲、外语、教育、大学先修、职业课程等	973 门	2013 年 10 月
MOOC 学院	果壳网	各大知名 MOOC 平台的导航,包含 Coursera、Udacity、edX 等主流平台	种类繁多	仅 Coursera 平台已达几千门课程	2014 年 12 月,其中 Coursera 平台于 2012 年 4 月成立
好大学在线	上海交通大学	西南地区部分高校联盟	多学科体现	378 门	2014 年 4 月

注:课程数是依据各平台展示的课程,统计截止至 2016 年 12 月。

表2 S学校计算机应用技术专业在线课程匹配一览

课程类型	课程名称	匹配课程	MOOC 平台	授课单位
学位课	中国特色社会主义理论与实践研究	无		
	第一外国语 (基础外语、专业外语、外语提升)	学术写作与商务写作	学堂在线	清华大学
		科学写作	学堂在线	斯坦福大学
		国际交流英语	中国大学	哈尔滨工业大学
	组合数学	组合数学	学堂在线	清华大学
	专业基础课	可计算性与计算复杂性	无	
		现代操作系统	操作系统	学堂在线
非学位课	专业课	现代数据库系统	高级数据库系统	学堂在线
	必修课	高级人工智能	无	
		模式识别(信息)	无	
		图像处理与分析	无	
		多媒体技术	多媒体技术及应用	中国大学
		人机交互	人机交互	Coursera
		虚拟现实技术	无	
		计算机图形学	计算机图形学	中国大学
		嵌入式系统	无	
		机器智能与机器人	无	
	补本科课	C++程序设计	C++语言程序设计	中国大学
		算法设计与分析	算法设计与分析入门	中国大学

注:由于不影响本研究,尚有一些公共选修课未在本表中列出;课程匹配时间截止至2016年12月。

四、在线课程引入课程体系的应对策略

为加快在线课程引入研究生课程体系进程,教育主管部门应立足自身优势和职责,加强在线课程研究与指导,做好宏观规划和顶层设计;高校应在充分发挥自主性基础上,以国家规划为准绳,有计划、分层次的开展在线课程教学,避免“一窝蜂”和“冷漠式”建设。从文中课程匹配显现的问题来看,关键是要解决课程供给和需求侧的问题。

(一)课程供给视角下的资源建设与应用策略

第一,现有资源协同整合。教指委或中国学位与研究生教育学会牵头,对学堂在线、中国大学MOOC等国内知名平台中的现有在线课程适用范围进行科学分层,明确适用于研究生教学的课程,以便各平台整合资源,设立研究生课程专栏和学科课程群,如本文研究的专业课程可放在研究生课程专栏的“计算机科学与工程”课程群中,供有关高校使用。

第二,建立新的研究生在线课程。教育部、地方政府及相应教指委要高度重视在线课程建设,引导研究生任课教师积极关注新形势下的在线课程建设。可以效仿全国工程专业学位研究生教育指导委

员会专业学位在线课程的组织实施过程,借鉴高等数学教指委在资源建设层面分工合作的经验,通过组织申报、评审与顶层设计等,选出各专业质量较高的在线课程纳入课程群中,并在课程简介中明确适用层次,实现以学科联盟等形式共同推动课程建设与应用。

第三,课程引入具体策略。首先尽可能搜索本专业在线课程资源,罗列匹配课程;其次根据在线课程简介、教学大纲、任课教师、课程来源等信息确定在线课程是否符合本校研究生培养内涵与目标,经过确认或认证的课程才能成为本专业的备选课程目录;再次,依在线课程上线和讲课周期,在备选课程目录中公布本专业第一和第二学期适合在线教学的课程。在初探阶段,每学期确定少量在线课程,或者只允许一门课程作为传统教学的补充,比如计算机应用技术专业中补本科课的“C++程序设计”可作为开放学习模式,按要求完成并获得结业证明等。

(二)课程需求视角下的学习动力提升策略

第一,学分认证与互认是受益点。从学生角度看,学习成果认可和作用范围是研究生参与在线课程学习的受益点,因此学分认证至关重要。而在线课程是否达到授予学分的质量,如何监督学生上课质量是决定课程学分化的两个关键质量因素,为了

实现校际学分互认质量,可以着重选择优秀或者积极性较高的研究生参与,取得合格在线课程学习证明抵免校内传统课程教学,并获得相应学分。学习管理可参考韩钰的理念,注重过程管理,从视频课程、在线作业、在线测试、结课报告、结课考试以及其他(如作业互批等)六个方面统计在线课程学习质量。如果未获得合格学习证明,可提供平时参加MOOC学习过程证明,最终回校内参加课堂考试,获得相应学分。

第二,弹性学习方式是推动力。国内研究生教学采用学分制,理论上可以实现时间个性化和自由化,但受上课时间、地点、教学管理等因素制约,高校并没有实施完全弹性学分制管理。高校若能从弹性学习角度出台政策,可有效吸引学生并提升在线课程教学水平,可从下几方面尝试:1.设立研究生专业课程的先修课程或者从备选课程目录里边指定少量在线先修课程,使具有入学资格的研究生提前修读学分,如表2中“C++程序设计”,这样既能充分利用入学前的空档期,也能为入学后的研究生学习和科学研究释放自由时间。2.为因各种原因暂不能课堂上课的研究生创造弹性学习时间,只要能在备选课程目录中选修在线课程,取得合格证明就可以进行学分互认,且允许多次课程学习。3.在课程体系中引入MOOC,尝试推行弹性学习年限,或长或短,达到个性化培养的目的。弹性的学习时间、学习地点、学制势必带给研究生更大的个性发挥空间。

MOOC是信息技术下的教育产物,具有不可逆转之势,因此尽快转变理念,探索在线课程引入课程

体系具有重要意义。它不仅能转变教与学的关系,还能促使课程体系不断贴近社会需要,培养研究生终身学习和实践应用的能力,但在线教育不是否定传统教育,而是创新教育,提高个性化需求的满足度。因此,研究生教育要以课程体系为立足点,从学分互认、弹性学习到配套服务等方面发挥高校自主性,尝试建立研究生在线教育的运行机制,夯实基础,做好在线教育的系统化工程,迎接研究生MOOC时代,在线教育和微学位时代的到来。

参考文献:

- [1] 教育部.关于改进和加强研究生课程建设的意见[Z].教研[2014]5号.
- [2] 李锋亮,付新宇.准备好了么?中国在线研究生教育——从美国《在线研究生教育》报告说起[J].开放教育研究,2015,21(2):49-55.
- [3] 王传毅,王时雨,严会芬.在线研究生课程的质量评估:美国的经验[J].研究生教育研究,2015(6):91-95.
- [4] 王雪,杨倩,闫晓鹏.MOOCs在全日制硕士专业学位研究生课程教学上的应用[J].山西师大学报(社会科学版),2014(3):118-120.
- [5] 张连成.研究生MOOC试点课程实践——以解放军信息工程大学软件定义网络为例[J].计算机教育,2015(9):104-106.
- [6] 韩钰,张江龙,陈新.关于将MOOC引入研究生课程体系的思考[J].研究生教育研究,2016,(10):49-52.
- [7] 郑勇.中国大学MOOC通过率仅1.5%,未来将校际课程互选、学分互认[EB/OL].(2017-01-17).<http://edu.enorth.com.cn/system/2017/01/17/031498908.shtml>.

Analysis of Problems in Introducing Online Courses for Postgraduates Based On Curriculum System

PANG Hongmei^a, HUANG Hongjun^b

(*a. School of Economics, b. School of Material Science and Engineering, Shenyang University of Technology, Shenyang 110870*)

Abstract: In the new situation of the integration of information technology and education industry, the experiment of incorporating online course into curriculum system is a new way to enhance the quality of postgraduates and also an important chain in the higher education reform. This paper demonstrates the feasibility to conduct online teaching for postgraduates from three respects, i.e. MOOC technology, personality cultivation and self-learning ability. In addition, the paper analyzes the problems related to MOOC construction and curriculum introduction. Particularly, with the major of computer application technology as an example, the author uses a fuzzy approach to search for the existing similar and suitable MOOC in mainstream media platforms, and explores the explicit and implicit problems that influence the introduction of the courses according to the matching conditions. With the questions as the guiding factors, the author proposes specific measures to introduce online courses into curriculum system from the viewpoints of course supply and general demand.

Keywords: MOOC; curriculum system; postgraduate