

未来的慕课：现代教育的完美化，教育精英的力量化，让全球人无限制地享受最高端最前沿的知识习得带来的美妙！



慕课与教师专业发展

■ 欧阳芬 张 泉 殷可嘉◎主编

天津出版传媒集团



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

慕课与教师专业发展

主 编 欧阳芬 张 泉 殷可嘉

副主编 黄修平 谢玉娇 周雪琦

天津出版传媒集团



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

慕课与教师专业发展 / 欧阳芬, 张泉, 殷可嘉主编.
—天津: 天津教育出版社, 2016.6
ISBN 978-7-5309-7932-7

I. ①慕… II. ①欧… ②张… ③殷… III. ①网络教
学—师资培养—研究 IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第156413号

慕课与教师专业发展

出版人: 刘志刚

作者: 欧阳芬 张泉 殷可嘉

责任编辑: 王剑文

出版发行: 天津出版传媒集团

天津教育出版社 <http://www.tjeph.com.cn>

(天津市和平区西康路35号) 邮政编码: 300051

经销: 全国新华书店

开本: 1/16 (787mm × 1092mm)

印刷: 北京永顺兴望印刷厂

字数: 206千字

印张: 14

版次: 2016年6月第1版

印次: 2016年7月北京第1次印刷

定价: 32.00元

声明: 本书采用特殊压纹工艺, 凡印有“桃李教育”标志及“桃李不言 下自成蹊”
字样者为正版图书 举报电话: 13701163585

前言

慕课于 2012 年给全球带来一场教育的革命。它作为一种在线教育课程,以迅雷不及掩耳之势席卷全球教育领域,带来了巨大的冲击和挑战。因此,《纽约时报》将 2012 年称为“MOOC 元年”。中国大学 MOOC(慕课)平台于 2014 年 5 月正式上线,各类学校纷纷响应,以饱满的热情积极投身于“慕课”课程建设中,并思考研制出适合自己的慕课发展策略。同时,国家也在积极推动慕课的建设,将发展慕课列入 2015 年教育部重点工作之列。那么,慕课对作为教育领域中主要的承担者和实施者的教师的专业发展会产生怎样的影响?教师又该如何迎接慕课带来的挑战?

慕课的不断发展,在教学模式上实现了两个转变——由以教师为中心向以学习者为中心的转变、由被动学习向主动学习的转变。与普通网络教学课程不同的是,慕课包含了完整的教学过程(从授课到习题、讨论、答疑、测验,直到最终学习评价等环节),而不只是进行网络上单方面的授课;教学模式也由“先教后学”转变为“先学后教”,即学生边学边练边思考,教师要即时解惑并加以引导。

同时,慕课的课程设置采用的是“小视频+小测验”的模式,里面会有若干个 5~10 分钟的小视频,每个小视频后会有相对应的课堂测试,通过测试后,才能继续下一阶段的学习。教师不仅需要制作微视频,还要进行讲授教学,更要参与和引导学员之间的讨论互动,设计作业和考试机制。所以,一门成功的慕课课程离不开教师较高的专业水平和教师团队的积极作用。那么,如何真正实现慕课的“四个高水平(高水平大学、高水平师资、高水平课程、高水平质量)”的目标,这恰恰对教师在更高的专业知识、专业能力、专业品质等方面提出了更高的

要求。

为了让教师能更好地了解慕课,适应慕课时代的到来,从而进一步提升自身的专业能力,我们编著了这本书。

本书理论与案例相结合,从现代教育的特征和要求出发,将慕课和教师的专业化发展置于大数据时代的教育背景和环境,探讨如何运用慕课来提升教师的专业发展;从较为广阔的视野,阐明了慕课和教师专业发展、慕课与教师专业知识、慕课与教师课堂教学能力、慕课与教师科研能力、慕课与教师专业情意的概述或详细内容以及慕课对教师专业发展的要求。

本书在教师应该以怎样的新视角来适应这场来势凶猛的教育革命的特征和要求,以及如何提高教师自身的专业水平、如何更好地促进教师专业发展等方面进行了较为系统的研究与实践;同时,列举了大量的国内外有重要价值的案例,理论联系实际,为广大一线教师提高专业水平,为更好地促进教师专业发展,提供了明确的学习范例,引导广大教师在实际工作中运用正确的方法去解决实际问题。

此书还突破了传统的教师课堂教学的框架,拓展了教师的视野,提出了慕课促进教师专业发展的一些有益的新观点,从而提高了广大一线教师的专业修养,为教师专业发展的实践提供了理论参考,是一本促进教师专业发展的实用性教材。

欧阳芬

于江西师范大学

目 录

第一章 慕课概述.....	1
第一节 慕课的定义和特点	3
第二节 慕课的形式与内容	6
第三节 慕课的意义与作用	9
第四节 慕课的沿革与发展	12
第二章 教师专业发展概述.....	20
第一节 教师专业发展的定义和特点	20
第二节 教师专业发展的形式与内容	23
第三节 教师专业发展的意义与作用	31
第四节 教师专业发展的理念与实现途径	34
第五节 慕课对教师专业发展带来的冲击	42
第三章 慕课与教师专业知识.....	47
第一节 教师的知识分类与结构	48
第二节 慕课与教师基础知识	53
第三节 慕课与教师学科知识	59
第四节 慕课与教师学科教学知识	67
第五节 慕课与其他知识	75
第六节 案 例	81
第四章 慕课与教师课堂教学能力.....	90
第一节 慕课与教师的课堂讲解能力	90
第二节 慕课与教师组织技能	101
第三节 慕课与教师提问技能	115
第四节 慕课与教师课件制作技能	123
第五节 案 例	127

第五章 慕课与教师科研能力·····	133
第一节 慕课与教师文献检索能力 ·····	133
第二节 慕课与教师理论知识的积淀 ·····	141
第三节 慕课与教师科研方向定位能力 ·····	145
第四节 慕课与教师科研数据分析总结能力 ·····	150
第五节 慕课与教师科研协作能力 ·····	154
第六节 案 例 ·····	163
第六章 慕课与教师专业情意·····	170
第一节 慕课与教师专业理想信念 ·····	170
第二节 慕课与教师专业动机态度 ·····	175
第三节 慕课与教师专业性格气质 ·····	177
第四节 慕课与教师专业自我意识 ·····	182
附录:慕课发展现状与趋势 ·····	187
后 记·····	217
再 记·····	217

第一章 慕课概述

慕课,即英文“MOOC”的音译,也称“MOOCs”,意为“大规模开放在线课程”(Massive Open Online Course),由加拿大学者戴夫·科米尔与布赖恩·亚历山大于2008年在乔治·西蒙斯和斯蒂芬·唐纳设计和领导的一门在线课程《连通主义与连通知识》中首次提出。当时,加拿大的25名本国付费学生以及近千名全球各地的免费生参与了在线交流学习。通过使用RSS FEED订阅,参与学习的学生可以根据自己选择的在线学习工具来参与学习。自此,许多教育工作者相继采用这种课程结构,并且成功地建立了自己开放的大规模网络课程。

2011年,美国斯坦福大学开设了三门大规模开放的网络在线课程。其中,塞巴斯蒂安·特龙与皮特·诺维奇联合开设的《人工智能导论》当年秋天注册人数高达16万,学生来自190个国家和地区。2013年9月23日,北京大学的四门课程在Ed平台正式开课。清华大学、北京大学、复旦大学、上海交通大学等多家著名大学加盟“慕课”阵营,引领了一场席卷全球的“慕课”革命。

慕课教育机构主要包括Coursera、edX、Udacity、Khanacademy及Codecademy等,它们主要是美国的大学财团或大学的附属机构。其中,Coursera、edX与Udacity并称慕课教育的“三驾马车”。三大网络教育平台的风生水起,为各类学生提供了更多系统学习的机会。各种“慕课”平台虽为非盈利性质,但已开始了一些商业化的探索。它们借助高校的优质教学资源打造高等教育课程,创造“指尖上的学习”新模式。学生不仅可以自由获取资源,而且可以运用

计算机设计个性化的学习目标,以取得较好的学习效果。Coursera 由斯坦福大学教授吴恩达和达芙尼·考勒共同创立,与斯坦福、普林斯顿、密歇根等 33 所世界顶尖大学合作,在线提供免费的网络课程。2013 年 2 月 8 日,美国教育委员会(ACE CREDIT)认可了 Coursera 的第一批五门网络课程的学分。学生在 Coursera 上完成这五门课学习,就可以转换为大学里的相应学分。而且 Coursera 已经与 ProctorU 合作,让身处世界各地的学生可以通过 Webcam 参加考试。这种调动全球范围内的学生参与学习的新模式已得到世界各国的普遍关注。慕课教育的另“两驾马车”也各有特色。Udacity 公司成立于 2011 年,主要特色是为没有机会进入传统大学学习的学生提供理工科和创业方面的在线课程:edX 公司成立于 2012 年 5 月,由麻省理工学院和哈佛大学联手打造。其特色是配合校内教学并推广在线教育,学员在达到及格后可获得麻省理工学院颁发的完成课程证书。

另外,基于所有参与者和评论员的观察发现,目前存在两类慕课课程——C 慕课和 X 慕课。C 慕课中的“C”代表“连接主义”(Connectivism)给参与者启发的教育理论,其运行于开放资源学习平台,并被学术机构当成它们大学活动的一部分,它的教学模式是同伴学习,这与创始机构加拿大的亚大巴斯卡大学和马尼托巴大学是紧密相关的。X 慕课是由私人企业拥有的在私有的专业网络平台上运行的传统学习方式(演讲、指导、说明等)的网络版本。X 慕课的特色是与大学保持契约的和商业的关系,而大学正是教学内容、技术的创造者和提供者。来自英国日本工业标准委员会—英国教育科技互换标准(JISC-CETIS)的关于 C 慕课与 X 慕课问题的社论指出:“C 慕课强调联系的、合作的学习,课程设置基于一群想法相近的个体的平台,以此来开创不同教室设定之外的新教学法。就其本身而论,容易让高等教育变得激进化和边缘化。而教学方式的模型(X 慕课)本质上是教育机构自身教学模式的一个延伸,它可能被‘训练和考问’的教学方法主导,伴随着视频展示和小测验与测试。”

此外,讨论慕课时,常使用两个不常见的专业词汇。

“联结主义”是一种学习理论,它强调知识和技能在不同领域活动所发生。它关注学习者的社会和文化体验,而不是他们的说教性传播或以自我为中心的询问。与它密切相关的教育理论家是乔治·西蒙斯。

“翻转课堂”是指使用教育技术传授核心知识,让教室成为辅导、指导及互动的地方。其源自 20 世纪 90 年代哈佛的模型,是越来越多的大学所采用的教学方法。

第一节 慕课的定义和特点

2008 年 9 月,加拿大学者乔治·西蒙斯和斯蒂芬·唐纳应用“慕课”这个概念,开设了第一门真正的慕课课程:Connectivism and Connective Knowledge Online Course (CCKO8)。该课程支持学习者以多种形式参与学习,比如通过 YouTube、博客、Twitter 及其他社会性软件学习。唐纳认为,慕课是一种参与者和课程资源都分散在网络上的课程。只有在课程是开放的、参与者达到一定规模的情况下,这种学习形式才会更有效。

一、慕课的定义

所谓“慕课(MOOC)”,顾名思义,就是“大规模网络开放在线课程”,中文将其音译为“慕课”。字母“M”,即 massive,译为大规模;字母“O”(第一个),即 open,译为开放;字母“O”(第二个),即 online,译为在线;字母“C”,即 course,译为课程。与传统课程只有几十个或几百个学生不同,一门慕课课程动辄上万人,最多达 16 万人。慕课以兴趣为导向,凡是想学习的,都可以进来学,不分国籍,只需一个邮箱,就可注册参与。慕课学习在网上完成,不受时空限制。

二、慕课的特点

“慕课”这一概念被提出后，在全球教育领域得到了推广。尽管不同的教育机构和学者对这个概念的理解不尽相同，但对其基本特征有较为普遍的共识。

1. 在线访问开放性

随着时间的推进，对于慕课（大规模网络开放在线课程）的认识已经发生了变化。“开放”是慕课的首要特征。“开放”意味着即便学习者在人口、地域、经济和文化等方面存在差异，知识也应该为人类免费共享，每个人的学习期盼都应该获得最大化的满足。因此，“开放性”除了具有免费共享之义，还包含对资源重复利用、修改和传播的权利。比如，开放软件（Open Software）一般是指具有现成可用的（Readily Available）源代码、由用户根据自己的目的加以修改的软件，或者是由代码编写志愿者构成的社区共同支持不断改进的软件（如Linux）。

2. 大规模参与性

大规模参与（Massive Participation）是慕课“开放性”的具体体现。慕课不同于一般课程，它不是个人发布的一两门课程，慕课平台一般不限制注册人数，来自各个国家和地区的学习者可以自由参与到自己喜好的课程活动之中。比如，2011年，斯坦福大学的史朗（Thrun）教授开设的《人工智能导论》课程免费上网，吸引了来自190多个国家的16万学生注册，并有两万人完成了课程学习。

3. 微课程资源精品化

就目前的慕课平台来看，短小的视频是慕课课程的核心资源。这些微型网络课程的主讲教师大多由高校教学名师担任，许多课程视频中还内嵌一些小测验（Quizzes），帮助学习者即时评估学习效果。学生能够对这些短视频进行步调控制、暂停、回放等操作，对相关内容进行探究与重新利用。由于学习者的注意力保持时间在10分钟左右，因此，5~15分钟的短视频还适应了学生保持注意力的最佳时长需求。

设计优质的短视频可以较好地突出重点、要点和难点,减轻认知负荷,提升学习质量和效率。如果在短视频播放期间穿插习题测验、仿真实验操作、程序代码编写等互动检测,可为学习者提供检索式学习(Retrieval Learning)的机会,使其在短暂性记忆中频繁回忆和加工信息片段,从而极大地强化学习效果。此外,这些内嵌式测验还可以调用自动评分系统为学习者及时呈现反馈信息。慕课平台还有效整合了社交空间、在线社区、视频会议甚至维基(Wiki),将专家、教师、学者连接起来,吸引着每一位学习者参与其中,从而使其获得较强的自我成就感。

4. 教学分析与评估的大数据化

伴随着大规模的学习访问、世界范围的协同交流和动态创新的信息资源,慕课教学必然产生复杂的大数据,这些海量的学习数据都将被慕课平台记录。在慕课学习过程中,不仅要观看视频和回答问题,学习者还要利用社区网络、论坛、博客与教师 and 他人进行交互,从而留下了又长又多(Long and Rich)的数据“痕迹”。接着,需要利用技术对大数据进行分析处理,让数据开口“说话”。大数据分析能够揭示出在传统教育的经验模式中所无法检测出来的趋势与模式,有助于洞察学习者是如何学习的、学习者理解了什么和没有理解什么以及什么原因导致学习者获得成功等关键问题。

5. 广泛的国际化认可性

学分和学位认证是对学习者的学习经历和学习能力的一种较为公平的评判标准。在美国,不少高校开始认可学生在慕课上修得的学分。正如著名的慕课机构edX主席阿加瓦尔(Agarwal)所说,如果学生能取得在线学习的相关认证,无论他们是进入职场还是选择进入国内外大学继续深造,都会起到很大的帮助作用。此外,Coursera提供了职业需求指导服务,对平台记录的学习数据进行分析后,再与招聘公司的人才需求条件相契合,为其推介最适宜的专业人才。当然,企业要为此支付一定的信息服务费。

第二节 慕课的形式与内容

慕课整合多元化的网络学习工具和丰富的数字化资源,提供高质量、大规模的在线课程,让学习者无论身居何处、教育背景如何都能借助网络分享优质课程资源。它改变了传统的教学方式,带来高等教育的新模式。

一、慕课的教学呈现形式

大规模开放网络课程,作为一种文化现象,其信念、范式、规则、传统、行为模式、文化符号及文化制品(Cultural Artifact)需要受到学习者和利益相关者(Stakeholder)的尊重和认同。慕课的基本信念是“将世界上最优质的教育资源,送达地球最偏远的角落”。为此,慕课机构召集了全球最优秀大学的教师担纲授课,制作包括短视频在内的精品资源,供任何人免费开放地访问、使用和传播,并且没有人数限制。大规模参与式学习会产生大量数据,它们可被用来评估学术过程、预测未来表现、发现潜在问题和作为实施教学干预的重要依据。因此,“精品资源、开放访问、大规模参与、大数据分析、全球协作”成为慕课的文化“标签”。

作为一种在线教育,慕课不同于早期的电视大学、网络公开课等在线教育形态。慕课课程运用全新的方式,创造性地建构学习流程,把网络游戏等一系列形式融合进去,围绕主题进行分步式展开,教学信息清晰明确。一方面,慕课强调高质量的教学内容,教学视频要求短小精悍(与一个个知识点相结合并配有有针对性的练习,一般为十分钟左右的微视频)。另一方面,慕课追求积极的在线互动,学习者不仅看课程视频,还要通过自主学习的方式完成作业和测试,并与同学讨论参与课程资源建设与分享,从而构建起自己的学习与概念网络,形成关联式课程。

二、慕课的教学内容

1. 网微视频与关联性的教学呈现

慕课的课程内容组织与学习资源设计的逻辑顺序始终围绕学科领域内的核心概念（即“大观点”）有序展开。比如，每节课的教学内容可以围绕一个中心概念、一条原理或定律进行设计。但是，在设计某节课时，需要重点把握这节课与上节课和下节课内容之间的主要关系，增强课与课之间的逻辑性、连贯性和整体性，以便学习者在正式学习时能够将这些看似孤立的短课内容关联起来，形成具有活性的知识网络。

慕课是一种有组织的教学，它像真正的大学那样有一套学习和管理系统，但又不同于传统的大学：从入学条件来看，学习者注册后才能参与慕课学习（不注册课程平台就看不到视频），但它没有严格的准入制度，不同年龄、不同国籍、不同职业的人只要在网上完成个人基本信息的注册，都可以获得学习资格；从教育时间来看，每门课程都有相对固定的学习时段（一般规定为一到三个月），但在这个课程开放时段内，学习者可以突破固定的上下课时间、突破班级人数的限制，根据自己的安排，进行实时学习。这样一来，慕课利用网络平台做到了有序而又灵活的教学组织，实现了教学管理的个性化。

2. 建构主义和以学为本的教学价值取向

一种模式蕴含着某种理论倾向，代表某种对象的活动结构（静态）或过程（动态）。乔伊斯认为，教学模式就等于学习模式，两种模式只是代表不同视角而已。学习模式专注于学习者做什么事情，教学模式专注于教师或其他人能够做什么事情来帮助学习者学习。学与教的模式（Models of Learning and Instruction）试图考查促成（Contribute to）学习的全部要素，并通过在具体学习情境中易于操作的系统方式把它们组织起来。目前，“翻转课堂”学习模式十分吸引人。该模式重新安排了课内和课外的学习时间和学习内容，将知识讲解与个体建构主要放在课外，将知识内化和社会协商也主要放在课外，真正使

学习权从教师身上转移到学生身上。由于课外时间较为充裕,因而学习者可根据学习风格和认知特点合理安排学习内容、学习形式和学习进度,增强学习的主动性、责任心和控制感。在课内,他们将课外学习中的收获和体验与教师和同伴分享,通过共同活动在个体之间激活、共享与交换知识。此外,课内时间还可用于更加积极的项目式学习,引领学习者一起解决局部性或全球性挑战,以深化对学习主题的理解。

慕课有教师授课和指导,但不同于传统的课堂。它依据建构主义理论,认为知识不是终点而是持续开展的活动,以“共享”和“开放”为核心理念,彻底颠覆了教与学的主从关系,充分体现为以学生为主体、教师和网络共同主导这样一种全新的“双主”关系。在慕课平台,学生是课程的中心,教师的作用是提供必要的支持,学习者可以完全按照个人兴趣选课。

伴随着互联网技术的发展和网络的普及,慕课让“任何人在任何地方都能获得免费教育”的理念在技术上已无障碍。通过慕课,学习者可以轻易地获得海量信息,接触世界名校的精品课程,教与学在足不出户的情况下均可方便完成,而且慕课平台上即便是两三万人同时学习也毫无困难。然而,慕课看似免费,却包含着各种各样的商业模式。以 Coursera 的“资格认证”新服务为例,它将课程学习转化为学分或取得相关的证书需要缴纳一定费用。慕课的易获得性和商业推动下的发展必将深刻地改变现有的教育格局,引发大学与社会的关系发生革命性的改变。

3. 建构系统化的深层次学习分析

学习分析就是利用与学习者相关的多种数据,借助多种算法和模型,精准地分析学习模式、学习偏好和行为绩效,并能识别出潜在问题,以便更好地为学习者提供高质量、个性化的学习支持与服务(如学习路径推荐、适应性内容推送等)。当学习遭遇困难时,系统还能及时提供相应的帮扶性措施和建议,让学习者几乎没有时间产生沮丧

和挫折感。由于慕课平台记录着大量有关学习行为的海量数据,尤其需要利用新技术、新模型、新算法对这些大数据进行挖掘,找出隐藏于数据背后的深层次意义模式。显然,这是常见的简单统计分析难以胜任的。

4. 促成大规模互动与参与

“大规模互动与参与”是慕课的显著特色之一。首先,慕课平台不限制注册人数,还提供网络会面(Meetup)空间,为全球学习者大规模参与学习与互动提供了可能。其次,慕课主讲教师的权威性、学习内容的精品性、学习时长的适切性、学习过程的自治性以及学习干预的有效性,都会对全球学习者保持较强的吸引力。再次,慕课设计力求做到网页导航清晰、操作简洁,核心概念组织有序,课程讲解流畅生动。这些设计要素有助于降低不必要的外部认知负荷,让学习者更加专注于学习内容和学习活动。最后,自动化评估、成长性测验及个性化的学业报表,让学习者能够清晰地了解自己的学习状态,能够提高他们的元认知水平。此外,慕课还借助论坛、社交网络、维基(Wiki)创作等 Web2.0 技术,构筑网络学习共同体,促进文化分享与社会协作学习。

第三节 慕课的意义与作用

面对国内外这场浩瀚的教育风暴,教育工作者应该积极推动新事物的发展,至少应推动慕课在实践中接受我国教育现实的检验。根据慕课的特点和对我国教育现状的分析,慕课对我国教育的意义与作用可以从四个方面进行认识和尝试。

一、慕课可以缩小教育差距

回顾慕课的发展历程,2001年,麻省理工学院最早宣布将课程免费放到网上,掀起了第一次在线课程建设热潮。2009年,哈佛大学推

出高质高清课程《公正》等，又引发新一轮视频公开课程建设热潮；这一大规模在线课程掀起的风暴始于2011年秋天，被誉为“印刷术发明以来教育最大的革新”，呈现出“未来教育”的曙光，世界一流高校纷纷加入，并且对此评价甚高。上海交大校长、中科院院士张杰对慕课的评价是：“慕课是印刷术发明以来最大的教育革新，更重要的是，它将改革大学教育，重塑高等教育版图。”

“加入5392149名Coursera学生，学习536门课程，这些课程来自世界107所知名大学。”这是在Coursera网站首页显示的内容，由此可见其教学范围相当宽广，课程的范围不仅涵盖了广泛的自然科学学科，比如数学、统计、计算机科学、自然科学和工程学，也包括了社会科学和人文学科。慕课的国内外各种资源相当丰富，都是精品课程，让世界上每一个学生都有机会选修最顶尖大学的优秀课程。在大学里可能一辈子都没机会听到的精品课，在这里都可以免费共享，再也不用在选课以及选老师上纠结。慕课提供的都是最好的教学资源，而且这里不同文化背景的人和各种人才集聚，一起探讨问题，能使学生开阔眼界，拓宽知识面，培养学生的思维能力和团队协作能力。这对每一个学生来说，无疑是一种前所未有的福利。

二、慕课可以倒逼教育体制改革

当前，我国教育的实施者普遍改革意愿不强、行动迟缓。可供观察的是课程改革十多年后的今天，教育体制面貌还是没有太大的改变。教育行政部门还是习惯于用考试分数来评价教育实施者——学校和教师。而学校和教师则对改革理解不到位，执行改革的能力也有限，往往比较“保险”地沿用原来的做法。

对于开放性课程，慕课尊崇创用共享的（CC）协议。只有当课程是开放的，它才可以称之为慕课。那么，很多资源都是免费的，除非学习者希望在学习课程后得到特别的认证，慕课的课程并不提供学分，与任何学位无关，也无需任何费用。只要有一台可连接到互联网的终