

微课与慕课:基于信息技术的教育供给方式变革

聂竹明¹, 刘钊颖²

(1.安徽师范大学 教育科学学院, 安徽 芜湖 241000;
2.安徽工商职业学院 信息化建设与发展处, 安徽 合肥 231131)

[摘要] 微课与慕课等数字教育资源形式,是在集合技术、劳动力与创新等三大供给侧结构要素基础之上而诞生,是变革教育供给方式的原生动力。文章采用文献分析法和比较分析法,通过对教育服务供给与信息技术变革教育供给方式的历史总结,结合供给侧结构性改革理念,借鉴沃尔玛与飞机场供给模式,提出教育改革速度缓慢的原因之一在于没有发生供给侧结构性的转变,利用微课和慕课对现有的课程供给进行重构,可以打破传统教育供给方式,让学校、图书馆变成提供课程市场的场所,教学的流程统一外包给具有国家认证的教育者资格的个人或者企业,学生则成为课程的消费者。通过课程市场的推广与普及,使学生尽快适应网络学习方式。微课与慕课这种自身可持续性供给的优势,对新常态下教育市场发展具有跨时代的重要意义。

[关键词] 微课;慕课;MOOC;信息技术;教育供给方式

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 聂竹明(1981—),男,安徽怀宁人。教授,博士,主要从事数字化学习理论与设计研究。E-mail:zmnjie@126.com。

基于信息技术的供给方式变革已经改变了人类生活,如淘宝的出现遏制了某些实体商店对产业链的垄断,Uber和滴滴打车在一定程度上改变了出租车行业无竞争的商业模式并倒逼出租车提高服务质量等。对教育行业来说,微课和慕课的出现和大规模发展也对传统教育供给带来了冲击,新兴的基于互联网的教育手段使教育资源的分配结构进一步趋向公平化,甚至重构现有的教育供给方式。另一方面,《中国政治经济学年度发展报告》(2015)提到,供给侧结构性改革的重点主要是解决结构性产能过剩问题,破解难题的关键就是要从产品供给层面入手。从供给侧改革的视角审视,教育行业如何释放要素活力,强化市场竞争,解除供给束缚,是我们加速教育改革的方向。在互联网渗透全行业的今天,传统教育“学校+教师+学生”的固有模式能否适应市场经济下教育行业的发展?传统的教育资源、教育供给方式能否满足人民日益增长的物质文化需求?教育改革究竟什么时候

能实现质的飞跃?虽然现在不能给出明确的答案,但可以肯定的是,互联网的出现必然导致传统教育市场发生重大变革并出现课程市场,随之慢慢取代现有学校课程供给的地位和能力。

一、历史与问题:教育供给方式面临转变

教育供给是根据人们的需求所提供的教育,有效的教育供给就是指与当下的社会发展条件相对应,满足并适应于不同种类人群的教育需要,由政府或个体所提供的教育资源等^[1]。在现代社会中,教育是一个国家的立国之本,对国家和个人的发展都有着重大的作用,如何选择合理、有效的供给方式向公民提供优质教育就显得尤为重要。

(一)提供和生产:教育服务供给的基本活动

教育供给包括两项活动,即教育服务的提供和教育服务的生产。前者主要是指特定的主体通过集体选择机制,进行教育融资、安排生产者、规定提供服务的

基金项目:安徽省高校优秀青年人才支持计划重点项目(项目编号:gxyqZD2016016)

数量以及对生产者的监督等;后者则是指组织和管理来自各个方面的要素,把要素转换成教育服务的技术过程。从结构性供给侧改革的社会领域来看,教育发展不仅关涉教育本身,而且对整个社会也影响至深。18世纪,教育服务供给模式问题就被古典经济学的创始人亚当·斯密提出。他认为防止教师怠惰、引起学校良性竞争的方法是让家长提供学校的一部分经费^[2]。经济学家米尔顿·弗里德曼在20世纪50年代阐述了教育券理论^[3],该理论于20世纪80年代在美国实践。哈耶克则认为教育服务的提供方式可以采用弗里德曼的方案,他在《法律、立法与自由》中提出政府利用公共经费帮助支出,学校起主导作用来组织和管理^[4]。文森特·奥斯特罗姆、埃莉诺·奥斯特罗姆深入研究了公共服务提供与生产的区别,提出在“得到公共服务的选择”中存在至少六种提供模式^[5]:(1)建立和经营自己的生产单位;(2)与一个私人企业签约;(3)与另外一个政府单位签约;(4)从自己的生产单位或者其他政府及私人生产者中得到服务;(5)在确认得到授权的服务者已经遵守的服务标准之后,允许消费者自由选择私人零售商,并从得到授权供给者那里得到服务;(6)允许消费者使用凭单从已授权的供给者处获得服务^[6]。萨瓦斯提出了合同、凭单制、补助、特许经营自由市场、志愿服务、自我服务、政府服务、政府间协议和政府出售这10种公共服务和产品的制度安排^[7]。

可见,教育供给链不是简单的单向输出,而是一个拥有包括生产者(如教师)、消费者(如学生)、服务机构(如学校)、教育相关者(如家长)、管理者(如政府)节点构成的复杂系统。其主要特点包括:生产者的产品提供依赖于消费者的需求;管理者严格把关,制定行业准入标准;服务机构提供具体的管理和服务,并且教育行业的特殊性决定了教育供给必须带有公共服务产品的性质。

(二)政府和市场:教育服务供给的两大主体

从经济学的视角审视教育服务的提供与生产的制度安排,可以将教育供给看作公共物品由政府进行供给。公共物品理论是新政治经济学的一项基本原理,也是处理政府与市场关系、政府职能转变和公共服务市场化的基础理论。公共物品的特点是具有非排他性和非竞争性。根据公共物品本身的特征及自身所具有的排他性和非竞争性,被划分为纯公共物品和准公共物品^[8]。纯公共物品,是指通常不具备竞争性或排他性,一旦生产出来就不能把某些人排除在外的商品。从教育层面来看,九年义务教育制度可以被看作纯公共物品,每个公民都有接受九年义务教育的权

利。与纯公共物品不同的地方在于,准公共物品的某些性质发生了变化。一类准公共物品局限在特定的消费区域中,它的使用和受益的范围是有限的,如地方性特色公共物品供给(并不一定具有排他性);另外一类准公共物品是提供给所有人公用的,个人没有权利阻止或者排除他人的使用。然而,出于私益,它在消费上却可能存在着竞争^[9]。高中及高等教育就可以被看作准公共物品。

近年来,新公共管理作为西方国家政府体制改革的理论基础,对制度改革起到了重大的作用和影响^[10]。该理论对改进公共服务供给体制、实现公共服务供给主体多元化的理论主张和制度设计都作出了阐述。概括来说,在新公共管理理论中,强调了公共服务供给主体的多元化,并改进公共服务提供的体制。所以,我国教育供给方式的方向是建立在多元主体并存基础上的教育供给体制^[11]。这里的多元主体主要包括政府和市场。通过政府的宏观引导与调控,结合市场需求,对消费者的消费观进行分析,通过引入上文提到的合同、补助、凭单制、特许经营自由市场等方式,逐步打破传统的教育供给方式,为新体制下的教育供给方式提供有效途径。

相比较而言,管理学相关理论为教育服务供给带来更多思路,将能够有效地将理论的思考与实践探索有机地结合起来,从而实现教育服务的充分供给。基本的取向是,强调将教育服务的提供与生产分离开来。至于如何分离,则有不同的取向。有人主张加深政府与私人的教育合作,私人主要生产并提供教育产品,这是一种合作主义的立场;有人则致力于公共治理范式的转换,认为在市场交易和政府直接生产这两种制度之间存在一个连续制度安排的谱系,突出教育服务提供——生产制度安排的多样性,认为教育服务的提供与生产是一个连续的制度安排,并以“成本衡量、公平、责任、适应性”作为制度安排的绩效标准。但是也应该看到,现有的教育供给模式研究,多将教育视为一种相同的公共物品属性而未就教育的具体类别加以区别对待,同时将教育供给放在均质的社会背景下,由此存在两方面不足。一是没有在教育的类别与供给之间建立起应有的逻辑关系;二是有关教育服务供给机制没有打破传统的行政供给观念,着重于建立纵向的教育提供与生产关系,没有充分发挥区域间横向的教育服务供给作用。

(三)单一到多元:教育服务供给的发展趋势

从历史发展来看,西周时的学校有“国学”和“乡学”两种:国学专门针对大奴隶主贵族子弟;乡学则设

置在各地,供一般奴隶主贵族子弟入学学习。我国最早的教育就是完全被奴隶主贵族所垄断,形成了“学在官府”的局面,劳动人民根本得不到受学校教育的机会^[12]。当时的教育供给方式是比较单一的,“国学”和“乡学”可以被看作政府所提供的服务。随着奴隶制被封建制社会慢慢取代,教育供给的形式也逐渐发生变化。到了近代,西方传教士开办了最早的学校——马利逊学堂。教育供给方式由单一的政府服务发展为多样的学校教育和志愿服务等方式。改革开放以来,教育供给方式更加多元化,其中政府特许的自由市场慢慢崛起,各类私营教育机构纷纷兴起。如今,信息技术的发展促进了全球教育事业的进步,信息技术的出现,使得教育供给方式扩展到不只依赖于政府和学校所提供的教育,通过网络也可以获取丰富的教育资源。可以说,信息技术奠定了当今社会的教育供给方式多样性的基础。

二、从语言到现代通信技术： 信息技术不断变革教育服务供给

信息技术的发展变革经历了语言、文字、印刷术、电报与电话、计算机与现代通信技术等五个时期。作为教育供给的载体,在不同时期形成的教育方式也不尽相同。语言是一种比表情、叫声等更便捷的信息载体,通过应用语言将知识口口相传,人类文明得以延续;而文字的出现,恰好说明教育需求发生了变化,人们希望知识可以被长期保留,因此文字应运而生;宋代印刷术的出现促进了教育供给方式再一次变革,进一步完善了存储和交流信息的方法,使知识可以批量化传播,教育者和学习者可以不再面对面进行知识的传递,在一定程度上克服了教育的局限性,学者们希望自己的理论能传诸后世而纷纷开始“著书言志”“修身立说”,形成了新的“教育供给关系”;19世纪,电报与电话出现,信息传播速度、传输效率极大提高,各国建立广播大学对公民知识传播和科普教育,以提高全民素质;而在1937年出现的第一台电脑以及随后的网络发展更是彻底地改变了人类的生活学习方式。先进的教育供给方式不仅使得学习效率大大提高,学习者的学习兴趣也被激发。在富媒体信息技术环境下,学习相比于早期语言、文字、印刷术和电报电话时代更加便捷,特别是在线教育资源,为学习者获取知识提供了丰富的渠道。

总的来说,技术的革新是由于人们对事物需求的变化而产生的,那么当今的教育供给方式与人们的需求相匹配吗?清华大学前校长陈吉宁表示:在线教育

开创了一种全新的信息传递方式和学习方式,这场变革将为全球教育带来质的改变和创新。这场教育革命不仅仅是技术的创新与革命,更是对传统教育观念的挑战,对教育体制、教学方式、培养流程等方面的创新与革命。教育服务的供给也自然会产生深刻变化^[11]。

从19世纪开始,“公司”逐渐成了基本的经济主体。21世纪的今天,“平台+个人”这一结构已经开始慢慢有了取代“公司+雇员”这一基本结构的趋势。互联网为大规模的跨越企业边界的协作奠定了基础。以现在流行的产品外包来讲,现在大量公司将产品制作过程的某一环节外包给第三方,这种做法不仅缩短了产品制作周期,而且提高了产品最终的质量。例如电影《大鱼海棠》,它就是一部典型的产品外包模式下形成的产物。整部电影故事主题由制片方负责,电影中的配乐外包给了日本,某些画面的制作外包给了韩国。我们经历了从计划经济到市场经济的转变,也感受到了市场经济对社会发展的推动,对于传统教育的改革,我们也必须加快进程。有没有一种教育供给方式可以依照这些理论与实践依据对教育进行改革呢?李明华提到基于课程认证的课程市场可以替代大学的课程,他根据新制度经济学的企业边界理论和信息经济学理论预测了课程市场的出现^[13]。

三、微课与慕课： 新技术引发教育服务供给新方式

Beaven Tita认为,对于在线教育资源供给而言,群众外包可能是相对而言唯一可行的、经济实惠的解决方案。例如,创建在线社区,超越语言障碍的教育内容已经得到了需要多种语言的潜在用户支持,但是,在质量保证方面仍是我们现在面临的巨大挑战^[14]。群众外包(Crowdsourcing)一词是由Jeff Howe于2006年提出,它的理念是将一些需要仰赖人力完成的工作透过特定的平台,外包给网络上不特定的一群志愿者,处理的内容通常是较琐碎、需要大量人力且电脑程序难以取代的工作。而大致上的做法,是由委托工作者将原本性质单纯、工作量庞大并且耗时的任务,切割成相对细小琐碎的工作,以按件计酬的方式,直接在网络上号召大量有意愿的群众参与。由于外包平台上的参与群众多半不具特定专业背景,且多半是利用平时闲暇之余参与外包工作以索取低廉的酬劳。对于雇主而言,相较于雇请专人处理的传统做法,利用群众外包的多工方式不仅成本低廉,更提升了处理速度,同时,仍可得到与传统做法相当的工作品质。而对于群众外包的工作者来说,此平台不仅成了使用网络并

消磨时间的一项新选择,同时也是增加额外收入的管道^[15]。以往来说,群众外包被用来描述一种商业模式。随着网络的发展,这种方式将更多地被应用于教育资源的供给。

早在 2007 年,经济合作与发展组织(OECD)的一篇文章就指出,已经有越来越多的开放资源通过互联网被分享到全世界各个地方,虽然教育资源在这些资源中只占小部分,但按照这个趋势表明以后将会持续增加^[16]。2013 年,来自欧洲各地的五所大学:坦佩雷大学(芬兰)、林肯大学(英国)、利耶帕亚大学(拉脱维亚)、维克大学(西班牙)和 HKU 希尔弗瑟姆大学(荷兰),联合申请了伊拉斯谟密集型项目。该项目旨在制定联合多学科的课程,为学生和讲师创建合作机构。他们主要运用社交媒体与云计算技术合作开发新的课程模块和做法,通过打破校园的墙壁并创建开放虚拟教室和学习环境,使得来自不同国家的学生可以一起探索学习^[17]。对于高等教育提供者来说,学生的参与程度是应该被优先考虑的部分。当学生深入了解课程内容时,他们就会收获更多,随后将会开展更多的研究(Russell-Bennett et al)^[18]。而微课和慕课的出现刚好给学生完全参与到学习中提供了机会。这些在线教育资源的出现,使得学生在学习过程中的参与度明显提高,学生必须通过认真的学习和完整的练习才能掌握所学的知识点,完成课程作业。这就避免了传统课堂上教师在授课中容易忽略学生的主动参与性。

在信息技术飞速发展的大前提下,以微课和慕课为基础,如何打破传统的教育资源供给方式,并构建一种新型教育资源供给模式,将是今后教育界需要重点研究的内容。本质上来说,教育资源供给的落脚点在于供给方式上。接下来我们将通过分析两个案例来进一步深化产品外包带来的功效及启示。

(一)“营采分离”:沃尔玛商业运作模式对教育供给的启示

作为美国零售业的传奇人物山姆·沃尔顿先生,于 1962 年在阿肯色州创立了沃尔玛百货有限公司。现如今,经过五十多年的发展,沃尔玛公司已经成为美国最大的私人雇主和世界上最大的连锁零售企业。1950 年,山姆·沃尔顿开设了第一家特价商店,之后,他以“Wal-Mart”为名在阿肯色州拉杰斯市开办了第一家沃尔玛平价商店,在以后的五十多年里,他成功地将沃尔玛开办到了全世界,并成为最成功的连锁零售企业。沃尔玛的成功很大一部分在于它的供应链一体化运作模式,沃尔玛通过 EDI 电子数据交换(Electronic Data Interchange, 电子数据交换)系统将 POS(Point Of

Sale, 销售终端)数据传输给供应方,这样做的目的是为了使得双方实现信息共享,进而进行预测;商品进货和库管由供应方负责,生产厂商管理和控制流通库存;沃尔玛方只要提供所需货物的名称与总量,供应方就会自己负责供应与配送工作^[19]。其实,这是一种典型的产品外包模式,沃尔玛提供了各类商品的销售场所,它不负责生产商品,只负责管理和销售商品。而商品的制造及配送实质上是外包给了各类商品制造公司或者个人。也就是说,沃尔玛最终需要的是优质的商品,而不负责商品的生产过程,如图 1 所示。这种模式大大降低了从生产到售出的循环周期,并且为社会创造了大量的工作机会。

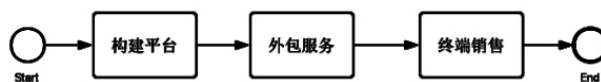


图 1 沃尔玛商业运作模式

我们都知道,零售行业竞争主要表现为品种、时间、服务,沃尔玛利用独创的供应链运作使得这三点的完善度都高于其他的企业。苹果公司总裁乔布斯曾经说过,如果全球的 IT 企业只剩下三家,那一定是微软、Intel 和戴尔,如果只剩下两家,将只有戴尔和沃尔玛。一个品牌越是能够和消费者形成良好的沟通,就越能够得到消费者的认同。正是由于深知这一点,沃尔玛才能发展成为零售业的龙头。

沃尔玛公司对商品的供应、存放、销售、服务等运作模式,对信息时代下的教育供给方式变革有深远的启示。沃尔玛的运营模式是采取采购与营运分离的做法,对教育供给而言,在互联网时代下也可以采取这种“营采分离”的模式,构建信息时代下的课程市场。利用信息技术将知识转化为数字化资源,用户自由选择感兴趣的产品进行学习。采用这种方式不仅仅使教育资源的供给范围大大扩张,而且可以促进各教育职能部门的高效与专一。

(二)“宏观调控”:飞机场运作模式对教育供给的启示

机场较正式的名称是航空站,我们一般称为飞机场或机场。机场根据跑道的大小、塔台、停机坪、航空客运站、维修厂等设施分为大小机场。机场通常提供机场管制服务、空中交通管制等其他服务。最早的飞机起降地点是圆形草坪,飞机可以在顺着有利的风向来进行起降,周围会有一个风向仪以及机库。世界上大多数的机场是由国家、地区或当地政府所有,然后交由私人机构监管整个运作,这种由政府所有、外包管理的模式是世界大多数民用机场的标准管理营运

模式。飞机场的运作模式跟沃尔玛的运作模式异曲同工,飞机场本身不提供飞机制造技术,它是各大航空公司的飞机停靠站,将航线外包给各大航空公司,由他们来设计航线。乘客通过各类电子商务平台与航空公司取得联系,购买机票,最后到达机场乘坐飞机;各大航空公司与各地飞机场沟通规定航线,提高效益。在整个过程中,机场运作模式与沃尔玛运作模式的不同之处在于政府的宏观调控。相比于沃尔玛这种零售商品类的经济类供给模式,机场的运作模式属于管理类的供给模式,所以更需要政府的宏观调控,从而达到最优的运作方式,如图2所示。



图2 飞机场运作模式

飞机场的这种有序的运作模式,很大程度上分散了工作量,使得各个航线在庞大的总量和客流量的压力面前,依旧能够稳步地运行。同时,它的这种模式与消费者形成了良好的沟通,消费者会根据自己的需求,结合各大航空公司提供的航班来进行选择。也就是说,消费者会“货比三家”,最终确定所需。

我们可以借鉴沃尔玛商业运作模式与飞机场运作模式相结合的方式对互联网体系下的教育供给进行改革。学校、图书馆或博物馆等将变成提供课程市场的场所,原来在学校中上班的教师将根据自身的选择转变成个体,课程的设计、教学资源开发、教学的流程统一外包给具有国家认证的教育者资格的个人或者企业,学生则成为课程的消费者。整体过程也就是:学校由政府帮助提供教学场所、教学实验用具等必备物品;课程的外包者,或者是教师,或者是专家,又或者是某企业将根据自己的需要选择教学场所,如果选择在学校内进行教学活动,需要提供一定的经费,如果选择其他地方,则自己负责;学生则可以根据自己的需要选择不同的课程,可以从教师本身的能力、学习课程所花费的金钱以及学校提供设施的口碑等方面进行选择。当学生也就是消费者完成选择

后,就可以安心地进行知识的学习了。这种教育供给模式所依托的教育场所不限于学校等既定的教育场所,因为这种模式的核心是课程,其他的学分认证制度、课程学习制度、教师认证制度等都必须建立在课程这一核心的基础上。以上我们所说的是针对面授类课程,那么对于远程教育来说,微课与慕课将成为这种模式下的中流砥柱,而且这个过程中,大大地减少了教育场所这一环节中产生的费用,因为远程教育的教育场所是基于互联网的。例如,一个来自青海的学生想要学习来自北京和上海的某两位教育工作者提供的两门不同的网络课程,而这两位教师所挂靠的机构/学校不是同一家。那么他只需要分别联系教授这两门课程的教师,不需要同时支付给两家机构费用,而由出售这两门课程的教师进行排课交流等工作。根据这种教育供给方式,课程的质量和数量都将会大大提高。依靠学校市场+在线市场这种方式,可以构建一个灵活的、个性化的、以学习者为中心的教育供给模式和多种多样的教育供给方式。

教育的模式一定不是一成不变的,教育跟其他行业一样,需要适应新形势、新发展下的节奏。改变传统教育供给方式,打破固化的教育供给体系,是教育领域亟须解决的问题。习近平提出了“构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系,建设‘人人皆学、处处能学、时时可学’的学习型社会”的要求,表达了我国推进教育信息化的坚定决心,是推进教育信息化、构建现代化教育体系、建设学习型社会的重要保障。要实现这个“四化三学”与学习型社会,必须改革教育供给方式。新的教育供给方式一定会对传统教育供给方式产生巨大的冲击。当前比较明显的是随着慕课的出现,撼动了一些社会教育机构的地位。但是,这仅仅是它的市场潜力的零头。未来,我们所预期的将是全新的教育机构和教育工作者的出现,“教师办学”将是我们的目标,课程市场将遍布在全国的各个角落。我们所实现的是让每个人都不会因为距离或者时间的原因不能学习,让每个人都能根据自身的兴趣发展选择自己的课程,让每个人都学会学习、学会思考、学会创造。

[参考文献]

- [1] 叶忠.论教育供给有效性的衡量[J].河北师范大学学报,2001(2):54-58.
- [2] 亚当·斯密.国富论[M].谢宗林,李华夏,译.北京:中央编译出版社,2010.
- [3] MILTON F.Capitalism and freedom[M].Chicago:University of Chicago Press,2004.
- [4] 哈耶克.法律、立法与自由[M].邓正来,张守东,李静冰,译.北京:中国大百科全书出版社,2000.
- [5] 刘业进,田汉族.论教育服务的提供和生产[J].江苏大学学报(高教研究版),2004(4):6-17.

- [6] 卢洪友,刘京焕.地方性公共品供给制度创新研究[J].中南财经政法大学学报,2003(4):12-16.
- [7] SAVAS E S.Privatization and public-private partnerships[M]. New York:Chatham House,2000.
- [8] 葛曦.完善我国新型农村合作医疗制度研究[D].长沙:湖南农业大学,2008.
- [9] 准公共物品 [EB/OL].(2017-01-02)[2017-06-15].<https://baike.baidu.com/item/%E5%87%86%E5%85%AC%E5%85%B1%E7%89%A9%E5%93%81/8747594?fr=Aladdin>.
- [10] 张颖,李玉保.新公共管理视野下的高校人力资源配置[J].学习月刊,2012(14):19-20.
- [11] 徐武生.“慕课”模式对传统教育的冲击与思考[J].江西教育,2015(15):20-22.
- [12] 中国古代最早的学校教育[J].学子,2004(1):60-61.
- [13] 李明华.MOOCs 视角的未来学校及治理——孔夫子办学模式的回归[J].开放教育研究,2015(6):11-20.
- [14] BEAVEN B, COMAS-QUINN A, ARCOS B D L, HAUCK M. The Open translation MOOC creating online communities to transcend linguistic barriers[EB/OL].(2016-01-21) [2017-06-15].<http://www.doc88.com/p-9793175167112.html>.
- [15] 陈伶志,余孝萱.浅谈群众外包——以 Amazon Mechanical Turk 为例[EB/OL].(2011-09-05) [2017-06-15].<https://wenku.baidu.com/view/f6a854c68bd63186bcebbc74.html>.
- [16] RENNIE F,REYNOLDS P.Two models for sharing digital open educational resources [J].Journal of perspectives in applied academic practice,2014(2):1-7.
- [17] RICHARD V, JAMES F, CAI M.Media culture 2020: collaborative teaching and blended learning using social media and cloud-based technologies[J].Contemporary educational technology,2015(1):62-73.
- [18] GREEN T.Flipped classrooms—an agenda for innovative marketing education in the digital era [J]. Marketing education review,2015(3):179-191.
- [19] 朱倩玉,袁雪妃.沃尔玛供应链的运作模式分析[J].市场研究,2016(2):48-49.

Micro-course and MOOCs: Reform of Educational Supply Mode Based on Information Technology

NIE Zhuming¹, LIU Zhaoying²

(1.College of Educational Science, Anhui Normal University, Wuhu Anhui 241000; 2.Office of Construction and Development of Informationization, Anhui Business and Technology College, Hefei Anhui 231131)

[Abstract] The emergence of digital educational resources, such as micro-course and moocs, is based on three structural elements of supply side, namely technology, labor force and innovation, which is the raw power to transform the supply mode of education. By literature analysis and comparative analysis, this paper first summarizes the history of educational service supply and reforming supply modes in education made by information technology. Then with the help of structural reform ideas of supply-side and supply modes between Wal-Mart and the airport, this paper puts forward that one of the reasons for the slow reform of education is that there is no structural change in supply side. It is possible to use micro-course and moocs to break the traditional educational supply mode and reconstruct the supply of existing courses. As a result, schools and libraries become markets to provide courses, the teaching is uniformly outsourced to individuals or enterprises with national certifications, and students become consumers of those courses. Owing to the promotion and popularization of course markets, students can adapt to online learning methods as soon as possible. The sustainable supply of micro-course and moocs are of great significance to the development of current educational markets.

[Keywords] Micro-course; MOOCs; Information Technology; Educational Supply Mode