

网络教学与我国高等教育大众化

Online Teaching and Massification China's Higher Education

孙莱祥 张晓鹏

(复旦大学高等教育研究所 上海 200433)

随着当代信息技术的蓬勃发展和因特网的出现而诞生的网络教学,为我国高等教育的跨越式发展即提前实现大众化的目标提供了极好的机遇。作为一种全新的教学方式,网络教学将突破传统教学的时空限制,凭借其数字化、多媒体、信息量大、交互性强、覆盖面广等特点,为更多的人提供接受高等教育的机会。实施网络教学,是我国在教育资源短缺的条件下办好大教育的战略举措,是构筑 21 世纪终身学习体系的重要手段,是实现教育机会均等的有效途径,是教育适应未来信息社会、培养高素质人才的必然选择。

网络教学对于高等教育大众化的实现是否真有这么大的作用?为了实现高等教育大众化,从政府层面来看还有哪些问题亟需解决?本文拟通过对 OECD(经济合作与发展组织) 国家和我国的比较研究,发表一些粗浅的看法。

一、美国、墨西哥网络教学概况

按照马丁·特罗的经典论述,当一个国家高等教育入学率达到 15% 时,即进入大众化阶段。

OECD 国家都已实现高等教育大众化,澳大利亚、比利时、加拿大、芬兰、法国、韩国、新西兰、挪威、西班牙、瑞典、英国、美国等国家的高等教育还进入了普及阶段,即高等教育入学率已超过 50%。近些年来,OECD 国家还十分重视网络教学,以进一步扩大高等教育规模。根据 OECD 的研究,1995~2004 年,全世界网络教学的市场规模将以 45% 的增幅扩大。在他们看来,网络教学是大有可为的。因此,他们不仅在本国积极开展网络教学,而且正准备通过互联网占领更多的国际高等教育市场份额。限于篇幅,下面仅以美国和墨西哥这两个比较典型的 OECD 国家发展网络教学的情况为例作一简单介绍。

美国是世界上第一个实现高等教育大众化的国家,也是目前世界上经济最发达的国家。据笔者最近从网上调查,美国现有 350 多所大学和学院提

供通过函授和在线因特网教育的远程学习学位,其中包括 78 个博士学位点、100 个 MBA 点、300 个硕士学位点和 300 个学士学位点。1999 年美国大约有 100 万学生接受远程高等教育,其中大多数是通过网络教学。目前美国通过网络教学攻读获得高等教育学位的学生大约占全国高等学校在校生人数的 8%。据有关权威机构预测,到 2002 年接受远程高等教育的学生数将达到 223 万,比 1999 年再翻一番多。有人预言,可能在不远的将来,美国的大学都会变成 College.com。

由太阳神集团公司创办、1978 年得到高等教育机构认证的菲尼克斯大学公开声称以营利为办学宗旨(1994 年成为上市公司),主要雇用兼职教员,是目前美国最大的网络教学实施者之一。它在全国设有 81 所分校,拥有 6.5 万名各类学生(包括非网校生)。1998 年菲尼克斯大学的总收入为 3.91 亿美元,净赢利 4 600 万美元。其网上在线教育分部拥有 8 000 多名学生,教授的课程五花八门,从护理到计算机科学无所不有。菲尼克斯大学每门网上课程收费 1 460 美元,比大多数州立大学稍高些。菲尼克斯大学主要从企业在职员工中招生,这些学生的学费大多是由其雇主支付。

2000 年 5 月初,美国肯塔基虚拟大学、科罗拉多电子社区学院、康涅狄格远程学习联盟、伊利诺虚拟大学、琼斯国际大学、Magellan 大学、马里兰在线、密西根虚拟大学、明尼苏达虚拟大学、国家技术大学、新泽西虚拟大学、俄亥俄学习网、俄克拉荷马在线学院、南达科他电子大学联盟、田纳西虚拟大学、缅因州大学系统的大学网(UNET)、美国开放大学、菲尼克斯大学、田纳西大学、德克萨斯大学系统、西部州长大学、威斯康星学习革新与加拿大的 Athabasca 大学、英国的电子大学(E- University)、墨西哥的 Regiomontana 大学等 28 所虚拟学校签署了一份鼓励转换学分和其他合作(例如集体购买设备和软件) 的协议。这样学生可以从一大群虚拟大学提供的网络课程中编排自己的学习方案,并取得学位。

促成美国网络教学大发展的因素主要有 3 个。一是存在着大量的网络教学的需求,除了传统适龄青年入学人数在未来 10 年将至少激增 30% 外,今后更多的新生可能是半工半读、在职学习或年龄稍大以后开始学习,目前此类学生已占美国大学学生人数的 45%。在哥伦比亚大学,79% 的注册学生已是拖家带口的成人,他们中的许多人工作不定时,经常外出,甚至连上夜校都不可能,网络教学突破了时间、地点的限制,满足了这些人的需求。二是已经有了满足这种需求的技术,特别是通讯技术和计算机技术(更具体地说就是因特网和多媒体两大技术)的结合使满足这种需求有了可能。三是许多投资人把网络教学视为一种新的商业机会,政治家和大学管理人员则希望借此可以少花钱多办事。为推动网络教学的发展,美国国会 1998 年通过了高等教育修正案。美国政府认为,网络教学通过采用创新技术消除时间和地点障碍,能够帮助美国公民(包括工人、父母、偏僻乡村的人和残疾人)上大学。”网上大学 Unext 的创建人罗森菲尔德说,我们欣赏哈佛这样的名校,但问题是只有 1% 的人有机会、有时间、有钱上顶尖大学,我们瞄准的是剩下的 99%。

墨西哥是目前 OECD 国家中经济和高等教育最落后的国家,1998 年人均国民生产总值为 3 840 美元,1997 年高等教育入学率为 16%。为了尽快赶上 OECD 其他国家,墨西哥政府制定了《1995~ 2000 年全国发展规划》和《教育现代化纲要》,决定积极发展网络教学,以扩大高等教育规模,进一步提高墨西哥经济的国际竞争力。

蒙特雷理工学院是墨西哥积极发展网络教学的一个典型。创建于 1943 年的这所墨西哥著名的私立大学目前全校拥有 21 303 台计算机(用于教学活动),其中 17 934 台供学生使用(平均每 4 名学生拥有 1 台),还有 15 568 名学生使用手提电脑。据 2000 年 8 月的统计资料,该校开办的虚拟大学目前拥有 81 043 名学生,而传统的在校生也不过 86 080 人。该学院的虚拟大学通过 14 个远程通信卫生教育网、4 个卫星电视网以及因特网把 29 个分校园(其中包括设在拉丁美洲其他国家 9 个城市的分校园)相互连接。这所虚拟大学在墨西哥和其他 9 个拉丁美洲国家共设有 1 433 个站点,其中包括 91 个本科生和研究生教学站点、327 个中小学教师培训站点和 982 个企业培训站点。它通过 5 个卫星频道授课,可覆盖整个拉丁美洲。该虚拟大学已在管理学、教育学、工程学等 15 个专业开展硕士和博士教育,并已授予 332 名研究生相应的学位证书。该虚拟大学还和美国斯坦福大学、MIT、威斯康星大学等 11 所高校及西班牙巴塞罗那自治大学的著名教授建立了合作关系,由这些教授在网上为该校学生亲自开设讲座或授课,使高质量的教育得以为更多的学生所接

受。正因为如此,该校在《世界银行·国际货币基金组织 1998~ 1999 年度报告》中被确定为知识传播的典范。

从美国和墨西哥这两个国家的例子中我们可以得出这样的结论:OECD 国家迅速发展的网络教学已成为其高等教育体系的重要组成部分,为大众接受高等教育增加了新的机会和选择。

二、我国网络教学的现状与问题

1997 年,世界各国高等教育入学率的平均值为 19%,已进入大众化阶段,而我国 2000 年才达到 10.5%,仍处在精英阶段。

为了加速经济腾飞和民族复兴,为了在 21 世纪的国际竞争中能够立于不败之地,我国政府制定了高等教育大众化的目标和战略。1998 年制定的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》提出 2010 年我国高等教育的毛入学率要达到 15%,而根据最新的发展规划预计,这一目标还可能提前 5 年实现。然而,根据笔者对世界上 100 多个国家人均 GNP 与高等教育入学率相互关系直线回归方程的研究,一般只有当人均 GNP 达到 2 500 美元时,高等教育入学率才能达到 15%,而我国 1998 年人均 GNP 为 750 美元。事实上,在我国,由于目前国家的财力还不够雄厚,迅速增长的学习需求与匮乏的高等教育资源之间的矛盾正日趋尖锐。因此,在我国实施网络教学势在必行。

《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》明确指出,要“大力提高教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度。国家支持建设以中国教育科研网和卫星视频系统为基础的现代远程教育网络,加强经济实用型终端平台系统和校园网络或局域网络的建设,……使教育科研网络进入全部高等学校和骨干中等职业学校,逐步进入中小学。采取有效措施,大力开发优秀的教育教学软件。运用现代远程教育网络为社会成员提供终身学习的机会,为农村和边远地区提供适合当地需要的教育。《面向 21 世纪教育振兴行动计划》也将开展现代远程教育列为 6 大重点工程之一。

1988 年,国家教育部与中国电信总局表示将在远程教学方面开展全面合作,共同推动我国信息产业和网络教学事业的发展。自 1988 年起,教育部先后批准在清华大学等 50 多所高校开展现代远程教育试点工作。目前,我国各试点学校初步摸索出一套网上办学的模式,同时开发出一批网上课程和教学资源,初步形成了校内基于校园网的多媒体教学与校外远程教学同时进行并相互融合的开放办学格局。清华等一批学校还提出要建设“数字化校园”。北大已考虑校内在校生有 1/3 的学分从网上

取得”。2000 年上半年,教育部正式宣布,要通过重点高校的近 20 所网络教育学院和广播电视大学,在 3 年内扩招远程学习学生 100 万人。

但是,与 OECD 国家相比,目前我国的网络教学还存在不少问题。首先是有关网络教学基础设施方面的问题,如计算机普及率偏低、网络传输速度太慢、宽带多媒体电信网等远程教学信息传输的质量和稳定性有待提高、上网费用过于昂贵,严重地制约了网络教学的发展。我国幅员广大,各地区经济和教育的发展极不平衡,西部地区、不发达和欠发达的地区中的许多地方还不能建设宽带网,或暂时通不了网络。经济发达地区和欠发达地区之间的“数字鸿沟”使网络教学和高等教育大众化的关系陷入一种悖论状态:一方面,人们期望通过网络教学使欠发达地区能有更多的机会接受高等教育,这是实现高等教育大众化必须解决的难题;但另一方面,由于欠发达地区的网络基础设施太差,开展网络教学面临着巨大的困难,从而使网络教学不能真正成为推动高等教育大众化的有效工具,或者说,在目前的条件下它对这些地区高等教育大众化的作用极为有限。

其次是教学内容制作和师资队伍建设方面的问题。从长远来看,这两方面的问题更为紧要。目前我国有关网络教学的适用课件太少,特别是适应网络教学本质特点的自主学习型课件几乎还是空白。国内有人提出,做课件应作为教师完成教学任务的组成部分。但这有个知识产权问题。传统上,教授们自己编写教案,对自己的教科书拥有所有权。现在,他们被邀请去帮助设计在线课程,网上大学(无论是附属传统大学的还是新创办的独立机构)希望与这些教授们共同拥有,甚至全部拥有这些课程的所有权。正如宾夕法尼亚州立大学校长格雷厄姆·斯帕尼尔所说:“在线教育需要有新的政策,如果问题处理不当,可能会发生真正的冲突。”

网络教学本身的技术固然重要,而与教学内容、学生需求、教师能力相匹配的适用技术更为重要。大学应着重关注课程质量而不是技术的先进性。例如美国一所社区学院办的在线课程,开始只有 40% 的学生能完成学业,后来学校办了一个 40 个课时的教师培训班,学生完成学业的比例提高到 57%。由此可见,网络教学成败的关键在于能否尽快培养出一批能够理解和适应网络文化,并能参与网络文化创造的优秀教师队伍,并依靠这支队伍成功创造出新型的网络教学模式。目前我国教师对网络课程建设投入的力量很不够,这主要是由于缺乏相应的激励机制。今后教师的聘用和晋升必须考虑是否接受过有关网络教学技术的培训或是否掌握了网络教学技术。扩展网络教学,除了软件和硬件的投资外,最重要的是教师的培训(1998 年美国电

信学习会议提出这方面的投资不能少于 25%,即要高于软件方面的投资)。应该用计算机、网络武装每一位教师、每一个教研室。然而,目前我国的高校教师很多还是“网盲”。

此外还有教学质量监控和管理运作模式等方面的问题。例如:如何进行网上考试,既要保证质量,又要简化操作、提高效率;普通高校如何与电大合作开展远程教育,发挥已有电大系统的作用;如何引入境外资金,处理与公司的合作与利益分配关系,以及如何处理校外远程教学与校园内教学的关系等等。

三、政策性建议

针对以上所指出的问题,结合美国、墨西哥等 OECD 国家的经验,笔者提出如下政策性建议。

1. 应该设立或指定专门的机构和人员统筹信息产业和网络教学事业的发展,尽快解决网络教学所面临的计算机及网络基础设施落后所带来的问题,绝不可继续任由各部门各自为战。政府的信息产业部门和有关企业,应该从更高的高度看到网络教学的发展,可从实质上为信息产业的发展提供最强大的推动力。政府的教育部门和有关学校没有必要自己另外再专门搞一套网络教学的基础设施,国内的几大网络应该联通。政府的两大职能部门和产、学之间,一定要明确分工、加强合作,共同将我国的网络教学和信息产业搞上去。

2. 在网络教学的基础设施建设方面,对于西部欠发达地区要给予特别的扶持。目前虽有一些扶持,但力度显然不够。在这方面,不仅教育部门要重视,信息产业部门更应该重视。美国政府为帮助其国内贫困地区跨越“数字分水岭”,实施了 E-rate 计划,即折扣补助计划。它是由联邦政府通讯委员会的通讯服务基金支付,每年向有待帮助的学校、图书馆提供超过 19 亿美元的高速上网、Internet 配线和长途通信的费用折扣。我国的信息产业部门也应该制定类似的政策。越是经济落后的地区发展网络教学的迫切性越高、优势和潜力越大。网络教学为西部地区经济腾飞、高等教育的发展,提供了很好的机遇。

3. 对网络教学所需的资金,除了市场化、产业化运作之外,政府有关部门应该制定明确的优惠和补贴政策。例如,对用于网络教学的通讯费用,政府可按网络教学毕业生或招生的人数用一定比例返回的方式给予支持。在税收方面应明确参照非网络教学给予减免。乔治·马森大学的教育学、信息技术和工程学教授 Christopher J. Dede 认为,在线教育可使学校增加 1/3 的学生,而增加的学费比花在这项技术上的钱多。他说,建一幢真实的教学楼比建

知识经营 21 世纪制胜之道

Knowledge Management: A Way to Success in the 21st Century

陈志宏

(上海社会科学院世界经济研究所, 研究员)

上海 200020

知识经营是知识经济的体现和反映。知识经营是创造、使用、保存、提升并转让知识和智力的一种全新管理模式,是市场经济发展到一个崭新阶段的产物。有关专家把企业经营归纳为经过四次飞跃:第一次是由产品生产向商品生产的转变;第二次是由单一生产型向生产经营型转变;第三次是由生产经营向资本经营转变;第四次就是目前西方发达国家的一些成功企业,面对知识经济的出现,开始由资本经营向知识经营转变。

如果说资本经营是紧紧抓住资本价值这个核心,实现了由实物管理向高层次的价值管理的质的飞跃的话,那么,知识经营则是紧紧抓住知识价值这个核心,实现由价值管理向更高层次知识价值管理的飞跃。这次飞跃,是世界进入工业社会以来一次层次更高、效率更高的飞跃,是适应知识经济大气候而出现的一种新战略。

知识经营把体现人的素质和智力的人力资源,即信息技术、市场预测、经营策略和战略等主要环节,敏捷、快速地统一起来,以求企业在瞬息万变、强手如林、竞争激烈的环境中,保持和发展竞争优势。现在和未来的成功企业,必然是敢于、善于知识经营的企业。

一幢虚拟的教学楼花费要多得多。从长远看,网络教学可以节省相当多的教育资金,例如房屋建设费、教师工资、教材费等,但在初期,网络教学需要较大的投入。

4. 有关教学内容的制作,教育部应该在各试点高校中统筹,充分利用优质资源,让大家共享,而不能过多地重复制作,造成浪费。在目前的经济和技术条件下,可以考虑在西部地区将局域网先建设好,东部地区的重点大学给予西部地区的学校必要的支援,例如将有关教学光盘在西部地区的局域网上运行。这虽然不是最理想的网络教学方式,但可暂时先解燃眉之急。

5. 政府有关部门应尽快研究制定相关的网络教学专利等方面的政策、相关的激励教师投入网络

一、知识经营的四个特征

1. 企业经营最灵敏的触角是市场的变化和用户的要求。企业必须全身心地投入和追求用户最满意的产品和服务。企业最忌讳的是追求片面的、单打一的目标和一窝蜂式的行为方式。

2. 生产方式发生重大转变。一切以增加物质财富为目的工业社会大批量生产方式正逐渐淘汰,灵活转变、适应性强、个性化的柔性生产方式应运而生。生产上正出现产品的规格越来越多、每种规格的产量则越来越小的倾向。企业的赢利不在于量的生产,而在于个性化、多样化的生产。企业都竞相生产带有“个性”的,能满足多层次、多结构、多方面特殊需要的产品。企业最忌讳的是铺摊子、求数量、搞外延,大量生产没有“个性”的产品。

3. 价值观念发生根本变革。由于商品的个性化、多样化和社会的信息化,“知识价值”流动性大、变化也快、市场寿命越来越短,追求“知识价值”的不断更新,必须成为企业经营的主要目标。企业最忌讳的是经营管理中目光短浅、急功近利的短期行为。

教学的政策和各高校学分互换和学生转学的政策。网络化将使大学实现前所未有的国际化。我国即将加入 WTO,网络教学的国际化政策也应尽快研究、制定,其中包括我国的网络教学如何走向世界,以及对国外占领我国网络教学市场应采取的对策。

6. 试点高校必须具备一定的条件,不宜盲目扩大。首要的条件可能是应该看其校内网络教学搞得怎么样。校内网络教学搞得好,是搞好面向社会的网络教学的重要前提。目前各试点高校校内网络教学的基础设施远胜于校外,开展校内网络教学的条件更为成熟。切不可本末倒置,忽视了校内网络教学。为了将校内外的网络教学结合起来,在机构设置及职能规定方面还可作进一步的研究。

(责任编辑 肖庆山)