

迈进远程教育的第五代： 阿萨巴斯卡大学个案研究

□ [加] 大卫·安南德 David Annand)

【摘要】

本文旨在分析影响全球性高等教育需求的某些趋势，描述目前学术界对组织结构进行改革的推动力，探讨在 20 世纪的远程教育变革历程。通过对阿萨巴斯卡大学商业学院的个案研究，阐述了技术革新与远程院校的组织结构特征的结合，能为全球大学教育提供更有效的教育模式，并让我们重新认识这一学术领域。在这一变革过程中，不同的大学并不需要放弃自己独有的特征。

【关键词】 第五代远程教育；网上教学环境；
异步知识分享信息系统

【中图分类号】 G420 【文献标识码】 A

【文章编号】 1009—458X(2004)04—0049—08

介绍

简单来说，创造性思维是指我们并不按常规去处理事件。

——爱默生 (RW Emerson)

穆尔 (Moe, 2002) 曾在他的文章中报道，目前美国约有 4100 所高校，注册就读的学生 1500 万左右。在过去十年中，美国对具有大学学历的雇佣者的需求有显著的增长，1991 年只占成年人口的 45%，而现在则增加到了 65%。至今对大学毕业生的需求还没有得到满足，这可以从男性中学毕业生和大学毕业生的薪水的巨大差异中明显地反映出来。在 1971 年，美国大学毕业生比中学毕业生的收入平均高 47%。到了 2001 年，这一百分比已经增加到了 112%。部分受到这一市场指示的影响，美国年龄

超过 25 岁的大学生从 1970 年的 28% 增加到了 2000 年的 43%。可是，美国 25 岁以上的成人拥有学士或更高学位的仍然只有不到 25%。

加拿大的情形也差不多。目前世界上只有十个国家能为 1/3 或多于 1/3 的大学年龄段的人口提供大学程度的教育，其中包括美国和加拿大。从 1991 年至 2001 年，加拿大拥有大学学历的人数增加了 39%，这是整个国家成年人口增长速度的 2.5 倍多。可是，在同一时期，学生的学费猛增了 126%，因为教育所需的费用远远超过了政府所提供的资助，而人们对大学教育的需求一直保持强势。从费用的角度来看，美国和加拿大的大学的学费在过去的几十年中每十年就会翻一番，而这一趋势似乎还会持续下去。

在世界其它地区，对大学教育



作者简介：

大卫·安南德 (David Annand) 曾获得执照会计师、工商管理硕士和教育博士。在 1987 年开始学术生涯之前曾从事过 8 年的公共会计工作。他在阿萨巴斯卡大学担任会计学教授已长达 13 年，负责商业学院的多门财会本科课程。2002 年，他受聘担任本校商业学院院长，并继续从事工商管理硕士课程的教学工作。他的研究兴趣包括计算机辅助教育和基于计算机的远程学习交流，以及远程学习对远程大学的组织结构的影响。他的个人网页的网址为：<http://www.athabascau.ca/html/staff/academic/ccas/davida.htm>。

需求的趋势更加明显。全球大约有 8400 万学生在两万所高校里就读，据估计，到 2025 年将有 1.6 亿学生希望接受高等教育。这一需求在远东地区尤其显著，因为大部分亚洲国家的白领阶层的人数正以每年 2% 的速度增长。

人口统计学显示，学生的绝对数量、学生在总人口中的比例，以及学生的平均年龄在未来的 25 年内都会不断增加。人口的增加、经

济活动的增长,以及对白领阶层雇员的需要的增长,都将导致整个社会对高等教育产生巨大的需求。

学术界的分歧

以上这些趋势清楚地表明,未来人们对接受大学教育的需求会大幅增长。杜德斯塔特(Duderstadt, 1999)指出,全世界对高等教育需求的增长,教育竞争的加剧,以及目前无法满足许多学生需要的组织结构,这将意味着高等教育很有可能从一个松散的为当地学生服务的大学和学院的联盟演变为一种知识产业,它的构成组织将遍布全球。政府不会控制高等教育产业,但是会对市场的需求做出反应。

可是,目前传统的、基于校园的、公共资助的大学的组织结构存在着问题,它将无法应付这些可预见的变化。温特(Winter, 2003)指出,多年来美国的高校一直裁减非学术人员,增加学生和教学人员的比率,降低基础设施的维护费用,以及解散学校运动队,这一现象发展到目前许多美国的公立大学开始削减教学人员。

美国和加拿大的大学还面临着政府资助的零增长、甚至负增长。西蒙德斯(Symonds, 2003)曾报道,从1999年到现在,美国大学本科生的注册人数增加了8%,可是政府的资助减少的例子却比比皆是。为了应对这一情况,大学学费在持续地增加。可是,这似乎并不是一个长久之计,一些美国和加拿大的学生现在开始转去欧洲学习,那里有更多的课程可供选择,或者转到学分可以转回自己国家的第三世界国家学习,因为那里的学费低廉。

尤奇特勒(Uchitelle, 2003)

和克雷顿(Clayton, 2003)发现,学费的不断增长给政府造成了压力,使他们不得不设法结束公共资助的大学对提供高等教育毕业证书的垄断。吉尔伯特(Gilbert, 2001)指出,盈利性实体通过运用电子技术进行教学来进军高等教育领域还处在襁褓阶段。技术的不断发展,加上大学教育供不应求,而传统大学又不愿尝试新的教学法,这一切只会导致合作形式的大学机构的大量建立。在吉尔伯特看来,这是很不幸的一件事。这些机构通常都会在学术和文化方面显得苍白无力,原因并不是他们是从商业的角度去开发的,而是因为它们的办学目标很狭窄。

这一趋势在某种形式上可能最终能对加拿大和美国的公立大学起到保护作用。在学术界历来采用的以理性的、严谨的探究作为追寻真理的主要手段,这常常会引来某些人对合作形式的大学机构的主导范式和价值不予接受的评论。这一现象,再加上传统上人们普遍认为大学的作用就是作为世界上储存最好的知识和理念的宝库的想法,可能削弱经济实体对高等教育所产生的影响。

然而,目前合作主义观点的增长和公共经费的减少这两个对高等教育不利的因素,意味着管理者和教学人员将被迫检视由公共经费资助的学院如何建立和维持自己的价值。技术的飞速变化还没有明显地影响到大学一般的组织结构。在大部分情况下,大学教育仍然是围绕着固定的起止日期、基于群体的学习、手工作坊式的学习方法以及由此造成的有限的经济规模而展开的。

这一切似乎说明美国和加拿大的大学系统需要寻找一种全新的组

织形式,以应对需求的增长、学费的增加以及公共资助的有限性带来的压力。通过对高等教育中的网上和远程教育的变革的回顾,我们也许可以看出传统的大学组织结构在未来将如何根据环境的压力进行改革。

远程学习的沿革

一些学者指出,远程教育的变革经历了几个显著的阶段。例如,泰勒(Taylor, 2001)将第一代远程教育称为函授模式。这一模式以结构性的印刷材料为教学媒体。第二代远程教育称为多媒体模式,在运用印刷材料的基础上,又引进了录音和录像带、基于计算机的学习,以及互动录像磁碟等其它教学材料。

彼得斯(Peters, 1983)认为,第一代和第二代远程教育将工业发展的模式借鉴到了教育之中。例如,它们将劳动力分工、管理化、机械化以及包括资本密集技术和流水线作业等特征都应用于教育之中。不同的教学任务,如课程设计、学习内容的组织、学生支持、形成性评估以及考试等都被划分,以便由不同的人员去专门负责和完成。有了这一可靠的印刷教学包,导致远程教育减少了传统的、基于课堂教学的高校教育具有的主观性和个性化。

然而,泰勒界定的第三代远程教育,即通过运用音频和视频会议以及广播技术的远程学习模式,改变了上面所说的教学传递模式。更多的老师与学生、学生与学生之间的直接接触被引进到了远程教育过程之中,这使人们对远程教育的远程性的批评有所降低。

随着被泰勒命名为灵活学习模

式的第四代远程教育模式的出现,人们对远程教育的有效性的评价也有所提高。这一模式的特色是网上互动多媒体的使用,网络资源的获取,以及可能是最重要的特色之一的以计算机为媒介的交流。这一特征使教育者得以引进以往远程教育过程中较难实现的一个因素:教师与学生间数字化的同步互动。以计算机为媒介的交流允许学习者和导师在时间和空间上的分离,但仍然能实现如传统高校课堂中进行的师生互动。

第四代远程教育模式的出现对许多人来说,标志着远程教育作为一种正规的高等教育模式开始被认可。正如加里森(Garrison, 1997)指出的,异步交流促进了建构主义模式的学习,同时还允许学习者通过文字形式进行交流。它使学习者能进行更深入、更严谨、更活跃的思考。他认为,这能帮助学习者将不同的观念联系在一起,并建构内在的有连贯性的知识结构。

另一方面,第四代模式至少在理论上使大学虚拟化组织成为可能,这也是泰勒(Taylor, 2001)所描述的第五代远程教育模式的本质特征。泰勒所命名的第五代智能型灵活学习模式,它包括了第四代模式的特征,但同时加上了流水作业式的课程制作和学生服务等系统。这些系统允许从单一的一个源文件进行不同类型的媒体输出,并通过网上门户网站让学生能接触并使用诸如自动商业运作和学术建议等服务。

泰勒认为,与传统的课堂教学相比,如今远程教育有能力为学生的大学学习的各个方面提供更优越的服务,同时又能大大降低成本。只要使学习系统能很好地兼容各种不同的虚拟环境,就能形成大规模

的成本效益。使用相同的资金,远程教育可以为更多的学习者提供根据个人需要而定制的服务。之所以能够做到这一点,主要是因为教学过程中对人与人直接互动的需求的减少。泰勒列举了南昆士兰大学的电子大学项目,虽然以计算机为媒体的交流是这个系统的主要教学特征,当这些互动被转换了格式之后,它们对学院来说很有价值。一部分挑选出来的互动内容被存入一个可检索的关系数据库中,可以通过关键词进行搜索,它由导师们进行维护,并可以为将来学生提出的相似的问题提供快速高效的反馈。

新一代远程教育的发展重新激起了一个旧的争论话题:在多大程度上,历史性的,或按照丹尼尔(Daniel, 1999)的说法“作坊式工业”模式的传统大学教育能被新的象彼得斯提出的工业模式一样,将人与人直接的社会性、认知性互动的益处(通常被看做高等教育的标志)延伸到了虚拟环境之中的远程教育所取代呢?这是学术界所面临的一个经典性问题,因为全世界对大学教育的需求不断增加,社会也不断要求能获得更多的直接或间接来自政府部门的私人性质或公共性质的教育基金。

许多网上教育的支持者认为,这一争论现在已经有了答案。泰勒的第五代学习模式可能第一次在虚拟学习环境中建立了使远程教育最初得以成功的两个关键的因素:对学生来说的灵活性和对学院来说的价值建立,这主要是指与传统的基于校园的大学相比成本的减少。不过,这一次泰勒说到:“…第五代远程教育不但成本低,它还为学生提供更高质量的学习辅导,以及更高效的教学和行政支持服务”(Taylor, 2001, 第10页)。

然而,尽管大学教育的成本效益完全有可能得到根本的提高,同时政府和有关盈利机构还不断施加压力,大部分公立大学似乎仍然不愿意或没有能力从本质上改变其运作模式。西门德斯(Symonds, 2003)提到,技术在不断变化,而且变化的程度在未来的十年中很有可能会进一步增强,这使经济领域内的几乎每个区域都在发生着经济和社会上的激变,可是教育界却是一个例外。

达德斯塔特(Duderstadt, 1999)也提出了相似的观点,他认为,关于高等教育的需求不断增加这个问题,无法通过如现行的高校系统的管理范式来解决,从总体上来看,大学的资金结构根本无法应付教育需求的增长。以上这些问题,加上全球性商业文化的扩张,教育与生活质量的相关性的不断增加,以及知识在决定国家的繁荣和安全方面起到越来越重要的战略性作用,这一切动摇着非盈利大学对高等教育证书的垄断。

通过以上的描述为背景,本文的下一部分将讨论阿萨巴斯卡大学商业学院的网上学习的发展。这一个案研究的目的在于描述技术和经济的结合是如何影响到这一教育机构的组织变革,并进一步影响到整个大学的结构变化。这些变革可能预示着全世界范围内大学教育在未来将面临的一次大型的、潜在的变迁,同时它们还提供了额外的证据来证明第五代远程教育模式提供教学上和经济上都很高效的大学学习的可行性。

阿萨巴斯卡大学概况

阿萨巴斯卡大学位于加拿大阿尔伯塔,成立于1975年,它是阿

尔伯塔建立的第四所公立大学，其使命是为阿尔伯塔、加拿大以及全球的成人扫清障碍，以接受传统上多重限制的大学教育。为了达到这一目的，大学已经在本科学位课程中采纳了开放入学的政策，例如，提供几乎完全通过远程教育或者网上教育的课程，招生时不论教育背景接收任何成人，与其它教育机构共同安排全面的学分互认机制，以及革新性地进行非正式的学习评估以评定大学学分。该大学在人文、社会科学、自然科学、商业以及护理等领域提供本科课程。同时它还提供商业、远程教育、健康研究和综合学习等研究生课程（详情可浏览阿萨巴斯卡大学网页：<http://www.athabasca.ca>）。

如同传统的基于课堂教学的校园一样，该大学提供的研究生课程通常都有固定的起始和结束日期，它允许学生之间通过以计算机为媒体的交流进行更高层次的互动，可是它也降低了学生在时间和空间方面所拥有的灵活性。本科课程则提供更多的自由，学生可以在自己选择的地点在一年中的任何时间开始他们的“个别化的课程学习”，他们可以在6个月的合同期内的任何时间完成一门课程。这些特征使阿萨巴斯卡大学的本科生能按照自己喜欢的速度完成大学课程，他们大多数人都有工作、家庭和其它一些负担。

在以2003年3月31日为截止日的一年中，一共有26000名学生注册了大约45000门本科和研究生课程。这些数据在过去的七年中几乎翻了一番。本科课程的注册率在同一时期增长率更为显著，从整个课程注册的7%增加到了13%。然而，研究生课程仍然使用的是大学的资源，人们通常以为这些课程

主要靠学费来资助，实际上研究生课程现在每年需要大约500000加元的补贴，这主要来自本科生课程的注册费的额外收入。

以2003年3月31日为截止日的一年中，大学获得了大约2100万加元的政府资助。然而，这一资助并不与注册人数的增长紧密相关，它还取决于其它主要的成就指标，如毕业生的人数。其结果是，大学从政府获得的资金占整个大学资金的比重逐年减少，大学发展壮大越来越依靠学费。从政府获得的运作资金在七年之内由过去资助占学费总和的78%降到了40%。由本科生课程注册所带来的纯收入的增长是大学应付未来开支的主要手段，尽管所有阿尔伯塔大学的本科生学费都受到了政府的政策限制，最多不能超过运作开支的30%。

尽管受到省政府在注册收入之外提供的资助的大幅度削减的影响，阿尔巴斯卡大学的本科生学费仍然是省内最低的。一门3个学分的课程，阿尔伯塔本地居民需付541加元，而外国学生需付790加元，这包括平均150加元的必需的课本和教材费。与大部分其它北美大学的学费政策不同，阿萨巴斯卡大学的课程注册费包括了所有的教材费用。

本科课程注册费还被用来支付聘请全职和兼职的教学人员的费用。本科生的注册人数的增加，来自学费的纯收入也得以增加，这使得该大学能够在资金方面维持大学的发展。而这又是大学的远程教学模式所固有的大规模经济效益所带来的效果。

不难看出，这些过程仍然展示了彼得斯（Peters, 1983）所描述的工业生产的许多特征。大学不断大规模生产标准化的精心组织的教

学媒体，并将课程设计、制作以及教学过程分离开来，以便将教师的知识和技能以成本效益的方式传递给大量的学生。通常由一个课堂教师执行的义务现在被分派给同一个组织中的几个成员或部门，而技术取代了许多面授教学中的教学技能。与基于校园的大学教育相比，这一过程导致了相对较高的固定费用，然而在对学生的学习支持方面，为每个注册者付出的费用则相对较低。其结果是，注册人数的增加导致了额外纯收入的显著增长，这可以用来资助有关的、必要的基础设施的建设。

如果拿这所大学与省内最大的基于校园的阿尔伯塔大学相比，我们就很容易看出这种大学教育模式的相对的高效性。阿萨巴斯卡大学运作的预算大约是6000万加元，是阿尔伯塔大学的10%。阿尔伯塔大学拥有大约25000全日制本科学生单位（一个全日制本科学习相当于10门课程注册数），这一数字现已被封顶。比较而言，阿萨巴斯卡大学在2002/03财政年只有大约相当于3000名全日制本科学生数，但这一数字每年都在增长。阿尔伯塔大学大约70%的资金来自政府的资助，这一百分比每年都相对保持稳定。如前文所叙，阿萨巴斯卡大学从政府获得的运作资助目前大约占整个收入的40%，而且逐年递减。工资和其它津贴在阿尔伯塔大学的运作经费中占50%，而占阿萨巴斯卡大学的80%。这一差异主要是因为阿尔伯塔大学需要维持和培养相对更多的校园建筑。

尽管有这些成本效益，大学在课程传递方面仍面临着巨大的挑战。阿萨巴斯卡大学从最初的基于印刷品的教学材料到网上互动教学的变革是一个渐进的过程，而且在

许多学科领域仍然处于襁褓阶段。虽然几个不同的学术中心都在进行这方面的起步工作, 这些一般都不是靠大学收入完全资助的, 有时甚至具有很大的随意性。阿萨巴斯卡大学商业学院是网上课程发展最好的学术中心之一。

阿萨巴斯卡大学商业学院

阿萨巴斯卡商业学院提供两类本科商业学位课程, 其注册人数每年大约为 13 000 人, 超过整个学校总和的 1/3。目前, 学院内约有 25 名全职教学人员、70 多名兼职评分员和学术专家, 以及 20 名全职专业和辅助人员。

在大学的一般导修传递模式下, 兼职导师负责一个小班的、预定的学生数的各个方面的互动。学生可以通过电话每星期在一个 3 小时的时间内与一位教学人员直接互动。电子邮件的使用率也越来越高, 在 1994 年, 学院引进了最初几项技术革新, 将过去传统的导修模式转变成了一个“咨询中心”模式。

正如胡伯、米恰祖克和科诺利 (Huber, Michalczyk & Connolly, 2003) 所描述的, 咨询中心的设计是为了增加学生获取行政和学习支持的机会。在过去传统的一对一的导师和学生的关系中, 学生每星期只有 3 个小时的时间内接触导师, 而现在学生通过电话或电子邮件每周有 60 个小时可以与“本科生咨询员”联系。这些咨询员对学院和大学的一般行政操作和政策都很熟悉。

咨询中心处理在所有商业学院学生的学术、行政或技术方面的询问。学术问题被放入一个数据库, 课程“学术专家”会定期去查看, 这些专家接着会联系学生。然而, 所有学生咨询中的大约 80% 都是行

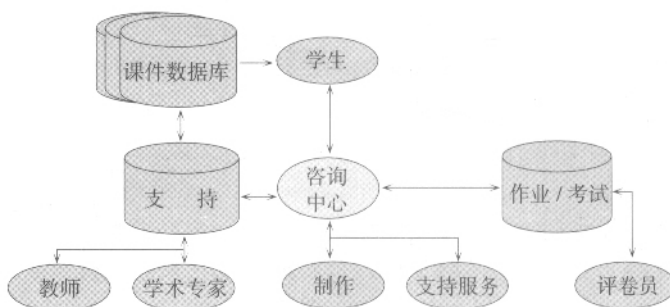
政或技术方面的, 这意味着本科生咨询员可以直接回答这些问题。学生和导学员还可以去“常见问题”数据库寻找一些学术问题的答案。

图一描述了咨询中心组织机构的概念。

支持咨询中心的数据库和交流功能的技术是由 Lotus Notes 和 Domino 软件提供的。这一组合软件使学院能够开发灵活、共享和安全的数据库。学生的问题不论是通过电话、电子邮件还是网上表格发来的, 都被记录了下来。答复通常也被存入系统之中, 它们一般都是建立在知识库里的信息的基础上。任何学生或其他使用者的记录都能从相应的数据库中获得。

除了对学生服务的各个方面都有所提高之外, 咨询中心的建立每年为商业学院节省大约 100 000 加元的开支。相比过去, 开支得到了节约, 因为此前, 在预定的 3 个小时与学生接触时间内导师不论忙还是不忙, 都能得到相同的报酬。事实上, 通过观察, 远程接触的导师的使用率相对较低, 这一低效性因咨询中心的建立而被消除。如今本科生咨询员的工作量能够受到监控, 人员的配备也可以做出相应的调整。学术专家的报酬是根据他们每月与学生的接触时间来计算的, 而不是根据他们是否守在电话机旁来计算的。

节省下来的有关资金使学院能够以咨询中心使用的 Lotus Notes 和 Domino 技术为基础建立一个综合的网上学习环境。这一开发项目



图一 阿萨巴斯卡大学商业学院咨询中心图解

开始于 1998 年。许多咨询中心使用的技术, 例如常见问题数据库、电子邮件以及以计算机为媒介的交流功能等都被应用到了网上课程传递模式之中。

为了与本校在 2002 年制定的策略方向 (详情见 http://www.athabasca.ca/sup/sup_19_06.doc) 保持一致, 商业学院开始在新的或修订过的课程中提供完全基于网络的学习材料, 放弃购买外部出版商提供的教科书。越来越多的网上学习环境开始提供外部网站链接、基于计算机的教学单元, 连续播放式录像短片, 以及电子教科书。

学院建立了一个面向学生的门户网站。它为学生提供了一个私人化的网页, 学生可以登录, 查看自己注册的课程情况、查阅自己的分数、访问课程内提供的资源链接、与咨询中心进行联系、注册考试、浏览最新信息以及与其他同学进行网上聊天。每门课程都拥有统一的导航界面风格, 为学生提供一致性的观感。

从 2001 年开始, 商业学院开发了一个电子考试和管理系统。学生可以在世界上任何一个地方通过一个标准的网络浏览器参加网上考试。通过运用大学的学生资料数据库进行试卷生成以及最后分数记录等一系列操作, 在对考试管理过程

自动化或简单化的同时,该系统还提供提供一个安全的、受监控的考试环境。监考网络遍及加拿大的许多地区,现在还扩大到了整个世界范围。

技术创新不但影响到了学生学习的方式,还影响到了学习材料的开发方式。在咨询中心和网上学习系统建立并得以发展的六年中,课程发展系统也逐渐改变。所有的课程撰写、编辑、图像设计以及其它与课程发展有关的操作,如今全都在网上完成。我们聘请一位多媒体课程设计师和一组网络开发人员,一起在课程开发过程中将更合适的网上功能应用到课程之中。例如,作为新的课程设计的一部分,文字的使用开始减少,取而代之的是动画和图片。可循环使用的学习课件以及网上图书馆资源被引进到网上学习环境之中,以增强其互动性。

目前,商业学院的课程是用微软的 Word 软件书写的,因为课程作者和编辑熟悉该软件,它操作简单,生成的文件也可以很容易地进行传递和交换。一旦一门课程被写成并编辑好,课程材料会通过 Lotus Notes 的一个定制的模板被转换成网络格式。同时,模板为所有的课程提供标准的大学信息(例如政策和条例)。模板的一个重要特征是,一旦某一信息需要更新,它可以节省很多时间。只要进行一次修改,所有的正在开设的网上课程都会相应地自动做出修正。网上课程内的大部分课程内容都是固定的,在课程开设的过程中不能改动。模板中还设计了动态区域,使学术教授和导师能发布最新信息,对当前事件做出评价,以及提供补充阅读材料。一些课程还提供了一个电子“读书室”,链接到辅助的资源,如外部网站或阿萨斯卡大

学图书馆储存的网上文章。

通过电子方式递交作业越来越受到学生们的欢迎。然而,过去由于对免费邮箱的大量使用以及邮箱大小的限制使一些学生无法收到附有评改过的作业的邮件。有的投递信息未能发出,或未被收到,因此一些学生无法收到对自己作业的反馈。为了解决这一问题,学院的每门课程都特设了一个评分网站,使学生能轻易地以电子方式递交作业,并传到相关的评卷人手里。评分完毕后,这些作业被送回评分网站。每个学生都会收到一个通知,让他们知道评改过的作业已经可以下载及查看。这避免了通过电子邮件附件来发送评改好的作业,同时也避免了相应的问题。作业数据库使网上课程管理的这一环节得到了极大的改善,因为一门课程所有学生的作业都被存放在了一个地方。此外,它使行政人员不再需要通过人手进行作业传送,这大大节省了开支。

总之,上面提及的咨询中心的建成以及网上学习课程制作和传递系统的发展,使商业学院以及其它诸如教务处之类的支持单位内的教学、发展和行政管理得以自动化或流水线化。每项革新的成功运作和持续发展使得单位劳动力成本降低了,时间和金钱上的节省带来的经济利益已经超过了支出。同时,学生服务的水平仍然得以保持,甚至有所提高。

虽然按一定步调进行网上学习有一些公认的好处,尤其是不断增加的分组讨论和知识建构练习,然而,由于本科课程使用“个性化学习”,学生间的协作变得比较困难。从定义上来说,他们不属于同一个群组,他们的课程是根据个人的学习速度来设计的。对这些独立的学

习者之间的互动进行促进,监督和评估是目前最后一个需要克服的主要的教学障碍。为了维护个性化学习的灵活性和成本效益,同时又为学生提供一个分享信息、参与同伴间互相反省和交流的手段,商业学院正在开发一个异步知识分享信息系统。恩文雅等(Ngwenya, Anand, Wang & Southgate, 2003)的文章对这一系统进行了详细的描述。

异步知识分享信息系统允许在没有速度限制的学习环境中进行调整性指导、导师及时反馈,以及协作学习。它也可以用来解决任何网上学习环境中分组讨论带来的一些问题。首先,系统使教师能够建立一个标准回答的答案库,根据学生的需要提供相应的反馈。其次,系统允许教师有效地评估每一项学生的咨询信息。系统能够通过一个预先建好的数据库为每一个学生生成特定的有意义的反馈,学生的个别问题能够快速得到评价,教师无需考虑某个学生过去提问的频率或质量,这减低了评估网上讨论时普遍存在的主观性。

从学生的角度来看,异步知识分享信息系统中的私人工作空间,使每个学生都能对自己就某一主题的观点建立永久的记录。这一信息系统还可以将网上讨论中学生较早发表的意见移到其他地方。一般来说,学生参与网上讨论是一个相互排除意见的过程,即一旦某个学生发表了某一意见,其他学生就无法再发表同一意见。异步知识分享信息系统允许教师在一个私人的工作空间评估每一个学生的网上发言。然而,分组知识建构仍然能得到促进,因为学生在收到教师评语之后能查看同一组其他学员的网上作业和教师评语。学生可以分享同学的

作业库, 对它们进行批评性思考, 在其基础上建立新的观点, 然后将它们上传以接受评估并进行进一步的知识分享。

当这最后一个环节完全得到实施之后, 像商业学院所开发的系统一样的第五代网上学习系统将使学生意识到独立学习的许多教学方面的长处, 例如灵活性, 同时仍然能参与作为基于校园的大学的标志的协作和群体学习及知识建构过程。

结论

本文描述了20世纪在不同技术发展和环境限制下远程教育发展沿革的五个阶段, 以及对21世纪全球大学教育的展望。杜德斯塔特 (Duderstadt, 1999) 指出, 在21世纪, 高等教育将会产生一些新的主题, 这包括以教师为中心转向以学习者为中心的机构; 发展学生能负担的、更易入学的教育系统; 学习者对终身学习的渴求; 学习者能够同时进入不同层面的教育系统, 而不是按部就班地逐步学习; 学习者可以在任何时间、任何地点进行学习; 发展更多的互动和协作学习; 大学学生来源的不断多样化; 还有最重要的一点就是学习无所不在: 文明社会应该为其公民终身提供他们所需的教育这样一个共识。这些重要的问题以及现代社会能提供越来越高质量的学习经历, 第五代远程高等教育可能会在未来的十年中取代传统的基于课堂教学的大学, 从而成为高等学习的主要形式。随着这一进程的展开, 全世界的大学系统都将面临要求变革的强大压力, 而这些机构到现在为止还在抵制本质上的变革。

杰宁斯 (Jennings, 1995) 指

出, 随着以技术为基础的远程教育的广泛采用, 学习的组织和管理, 而不是技术和教学方面的问题, 是在如何形成有效学习的主题方面面临的主要挑战。他认为, 成熟的远程教育应该是将教育资源重组为一个统一的传递系统, 而不是在旧的组织教学的基础上增加一些新的技术。贝兹 (Bates, 1999) 指出, 有关在教育中运用网上学习环境的策略性规划问题, 必须在一个不断加速变化的环境中进行解决, 这一环境要求可运用于院校设计的组织设计的灵活性。这样一来, 技术的应用必须建立在更广泛的教学和服务的策略基础之上。

公立大学要维持其在为大部分学生提供教育方面的主导地位以及对证书的垄断, 问题不在于相关的学术人员是否能够改变, 而是他们是否愿意改变。阿萨巴斯卡大学商业学院的网上学习环境为大家提供了一个必要的、新型的大学结构的可能模型。在组织和传递模式方面, 这一类型的教育与传统的学术界有显著的不同, 可以说它在各个方面都更加优越。它所代表的第五代远程学习模式似乎能够满足全世界人民对高等教育的未来需求。

参考文献

- [1] Bates, A. (1999). *Managing Technological Change: Strategies for College and University Leaders*. Jossey-Bass Publishers: San Francisco.
- [2] Clayton, M. (2003). Backlash brews over rising costs of college. *Christian Science Monitor*, June 17, 2003, p. 15.
- [3] Daniel, J. (1999). Distance learning in the era of networks: What are the key technologies? Paper presented at the Pan Commonwealth Forum on Open Learning, Brunei, 1-5 March, 1999.
- [4] Duderstadt, J. (1999). Can colleges and universities survive in the information age? In Katz, R. (Ed.), *Dancing with the Devil: In-*

formation Technology and the New Competition in Higher Education. San Francisco: Jossey-Bass; pp. 1-25.

- [5] Garrison, R. (1997). Computer conferencing: The post-industrial age of distance education. *Open Learning*, 12(2), 3-11.
- [6] Gilbert, A. (2001) *The Idea of a University: Enterprise or Academy?* Manning-Clark Symposium; Canberra, Australia, June 25, 2001. Accessed October 15, 2003 at <http://www.unimelb.edu.au/vc/present/manningclark.pdf>
- [7] Huber, C., Michalczuk, K., & Connolly, J. (2003) *Integrated Courseware, Learner Support, and Administrative Systems at Athabasca University*. Conference on Distance Teaching and Learning, University of Wisconsin at Madison, August 8 - 11, 2003.
- [8] Jennings, C. (1995). Organisational and management issues in telematics-based distance education. *Open Learning*, 13(2), 29-35.
- [9] Moe, M. (2002). *Emerging Trends in Post Secondary Education -The View to 2012*. Driving Post-Secondary Education Conference, Washington, D.C. December 9, 2002. Accessed October 15, 2003 at <http://www.usdla.org/ppt/THINKEQUITY.ppt>.
- [10] Ngwenya, J., Annand, D., Wang, E., and Southgate, C. (2003). ASKS: A System for Supporting Asynchronous Discussion for Unpaced Online Learners. International Conference on Computers and Advanced Technology in Education, Rhodes, Greece, June 30 - July 2, 2003.
- [11] Peters, O. (1983). Distance teaching and industrial production: A comparative interpretation in outline. In D. Seward, D. Keegan, and B. Holmberg, (Eds.), *Distance education: International perspectives* (pp. 95-113). New York: Routledge.
- [12] Symonds, W. (2003). Colleges in Crisis. *Business Week*, Issue 3830 (April 28, 2003), p. 72.
- [13] Taylor, J. (2001). Fifth Generation Distance Education. Keynote Address presented at the 20th ICDE World Confer-

ence, Düsseldorf, Germany, April 2001.

[14] Uchitelle, L. (2003). Perils of cutbacks in higher education. New York Times, August 10, 2003.

[15] Winter, G. (2003). As state colleges trim classes, students struggle to finish. New York Times, Aug 23, 2003.

(王立勋译 张伟远校)

评论

安德南教授是加拿大一位资深的远程教育学者和管理人员。阿萨巴斯卡大学是加拿大一所著名的单一模式的开放大学,又称为加拿大开放大学。该大学的商业学院占全校学生的1/3以上,安德南教授担任这一学院的院长。阿萨巴斯卡大学主办的《开放和远程教育研究国际评论》电子期刊,是国际上远程教育工作者所喜爱的远程教育期刊之一。

安德南教授在本文中首先描述了加拿大和美国的成人对高等教育的大量需求和现有传统高校提供高等教育的种种限制,提出两国的高等教育必须寻找全新的教育模式以满足社会和人们的需要。他进而采用泰勒提出的远程教育发展的五代的模式,分析两国远程教育的发展和沿革,他的结论是:远程教育的第五代的进入使远程高等教育能达到良好的成本效益,同时能提供给学生优质的学习和管理方面的支持和服务,这种教育模式可能是传统高校改革和发展的趋势。安德南教授继而以阿萨巴斯卡大学的个案来证明这一观点。

安德南教授对阿萨巴斯卡大学的详细介绍,使我们对这一著名的开放大学的最新发展和改革有一全面的了解,尤其是对这一大学中率先进行网上教学的商业学院的网上教学环境的分析,对我国正在大力发展网上教学的实践很有启发作用。

在远程和网上教学中,学生有着学习、技术、管理等等各方面的问题,他们需要寻找咨询者的帮助,因此,远程教学人员需要担负起咨询者的职责。然而,教学人员的咨询时间是有限的,面对大量的学生,要通过一对一的咨询解决学生的问题是不可能的,然而,通过智能化互动数据库的方式能有效地解决这一问题,阿萨巴斯卡大学的商业学院在这方面为我们提供了良好的经验。根据我国特殊的教育体系,实行高质量的智能化互动数据库是特别有条件的。例如,我们可以根据课程,组织全国有经验的远程教育教师,把这门课中学生常见的学习、技术、管理方面的问题,开发成电子版的“常见问题回答”数据库,让全国学习这门课程的学生都能共享,同时在这数据库的使用中,又能发现学生产生的新问题,这些问题和答案又能增进和不断完善数据库的内容。又如,有的地方缺乏有经验的远程教育的导学教师,我们可以把资深的远程教育的教师的教案编成数据库,让新的教师分享和有选择地使用,这样通过资源共享,不仅能减少成本,而且能提高教学质量。总之,在网上教学中,我们一定要利用现代信息交流技术的作用,进行大规模的资源开发和共享,以保证教学质量和成本效益,这也将是网上教育发展的生命力所在。

(张伟远)

本栏目预告:

下期将刊载美国南佛罗里达大学东南亚研究所所长迈克尔·丘顿教授的文章《向网上学习的转变:教学和支持层面上的思考》。

责任编辑 云 晓

·告读者·

本刊自2002年8月起开设了“国际论坛”专栏,邀请国际知名开放远程教育专家为本刊独家撰写文章,介绍国际上最新的开放远程教育的理论、实践及发展前景。

应读者要求,前12篇文章已经结集成册,由中央电大出版社出版了中英文论文专集《国际论坛:现代远程教育的理念与实践》第一册。

在论文专集中,每篇文章包括作者简介和照片、论文全文、主编的评论三部分。第一部分旨在帮助读者了解作者的背景,有助于我国的学者和国际学者之间的交流;第二部分是论文全文;第三部分是主编的评论,旨在帮助读者理解论文的内容和根据本地的情况思考一些问题。同时,论文集包括中英文两部分,有助于学者和学生阅读远程教育专业的原文。为了帮助读者更好地理解文章的内容,在翻译中,某些地方,特别是标题上进行了意译。另外,英文的原文中,在文字、语法和格式方面作了一些修改和编辑。考虑到有多种引注参考文献的写法,保留了原文作者的参考文献的写法,旨在帮助读者了解引注参考文献的不同体例。

欲购者可直接与出版社或本刊联系。

从2003年8月-2004年7月刊出的12篇文章将在2004年8月以后结集出版《国际论坛:现代远程教育的理念与实践》第二册,敬请关注。

——编者

ing function of satellites and the two-way communication function of the Internet to allow teachers to deliver synchronous teaching sessions through video broadcast and to let teachers and students engage in audio-based interaction. The second sub-system, on the other hand, provides students with 24-hour non-stop asynchronous teaching services with the assistance of the Internet.

In this online education practice based on satellites and the Internet, the mode of teaching consists of the following: paper-based teaching materials, live satellite broadcasting of courses, multimedia coursewares, online problem-solving sessions, localized teacher counseling, online mock self-tests and a unified examination.

Entering the Fifth Generation of Distance Education: a Case Study of Athabasca University

David Annand

This paper reviews some trends impacting global demand for university education, describes several forces for organizational change operating at present within the academy, and reviews the evolution of distance education in the 20th century. A case study of the School of Business at Athabasca University illustrates how a combination of technological innovation and alternate organizational structures characteristic of many distance-based universities can inform more effective models of university education worldwide and reconceptualize our understanding of the academy. In the process, the distinctive hallmarks of universities need not be relinquished.

The Construction of a Model for the Development of Teachers' IT Literacy

Zhang Qing

In China, there is a lack of IT literacy among primary and secondary school teachers, thus the application of IT in the learning and teaching process has been far from satisfactory. The task of IT literacy training among teachers is arduous as the content, model and outcome of existing practices must all be re-examined. A new set of methodologies and concepts for teachers' IT literacy training should be followed so as to answer the needs of the IT development in education.

Different levels of IT literacy should be formulated. Teacher's experience and the various teaching problems have to be taken into account and interaction and collaboration should be the emphasis.

The author of this paper has conducted a survey of IT literacy training among primary and secondary school teachers and puts forward an autonomous model for IT literacy training for teachers. According to this model, teachers acquire IT literacy through the teaching tasks in their discipline and learn the application of IT in their field of teaching. The various elements in this model are: enrollment, learning tasks, self-training, resource support, problem solving, examination and accreditation.

(英文目录、摘要译者: 香港公开大学 陈 堃)