

高等教育新理念丛书

全球视野中的未来高等教育：全民终生学习新展望（第一部）

The Future of Higher (Lifelong) Education: For All Worldwide, A Holistic View (Volume I)

本书获得厦门大学“985工程”“中国特色高等教育体系”
研究项目基金资助



未来高等教育：
终生学习与虚拟空间

*The Future of Higher (Lifelong)
Education and Virtual Space*

〔美〕帕克·罗斯曼 著 范怡红 主译

中国海洋大学出版社
· 青岛 ·

**The Future of Higher (Lifelong) Education:
For All Worldwide, A Holistic View**

Volume I
The Future of Higher (Lifelong) Education
and Virtual Space

By Parker Rossman

© G. Parker Rossman. Readers of this online book may copy it without the copyright owner's permission, if the author and publisher are acknowledged in the copy and copy is used for educational, not-for-profit purposes.

<http://ecolecon.missouri.edu/globalresearch/index.html>.

© G. Parker Rossman. Readers of this on-line book may copy parts of it without the copyright owner's permission if the copied parts are used for educational and not-for-profit purposes with the sources of the copied parts properly acknowledged and cited.

<http://ecolecon.missouri.edu/globalresearch/index.html>

图书在版编目(CIP)数据

全球视野中的未来高等教育. 第1部. 未来高等教育: 终生学习与虚拟空间: 全民终生学习新展望/范怡红主译. —青岛: 中国海洋大学出版社, 2006. 9

(高等教育新理念丛书/田建国主编)

ISBN 7-81067-784-5

I. 全… II. 范… III. 高等教育—研究—世界 IV. G649.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 118156 号

未来高等教育: 终生学习与虚拟空间

[美]帕克·罗斯曼 著 范怡红 主译

出版发行 中国海洋大学出版社

社 址 青岛市鱼山路 5 号

邮政编码 266003

网 址 <http://www2.ouc.edu.cn/cbs>

电子信箱 xianlimeng@qingdaonews.com

订购电话 0532-82032573 82032644(传真)

丛书策划 宋文红

责任编辑 孟显丽

电 话 13964215865

印 制 日照报业印刷有限公司

版 次 2006 年 9 月第 1 版

印 次 2006 年 9 月第 1 次印刷

开 本 787 mm×960 mm 1/16

印 张 16.25

字 数 266 千字

定 价 32.00 元

版权所有

侵权必究

丛书总序

现代意义的大学,如果从意大利的博洛尼亚(Bologna)大学创办算起,至今已有 900 多年的历史。大学的职能、形态都发生了很大的变化。通常说,现代大学有教学、科研、服务三大职能,即培养人才、创造知识、服务社会。但是,由于对大学的概念的不同理解以及大学形态发生的变化,同时随着时代的变迁,这三大职能在具体到每一所大学时并不是完全一样的。为了把这个问题说清楚,我想把问题再扩展一下。

大学在中世纪产生的时候是一种相互探讨学术的教师和学生的团体,是为维护教学和专业的利益而组织起来的行会组织。开始的时候是与世隔绝的,不直接为社会培养人才,当然,客观上培养了大批有教养的教士、教师、神学家、律师和医生等专门人才。随着社会的发展,特别是新兴产业和商品经济的发展,社会需要各种人才,大学才成为培养人才的教育机构。产业革命为大学注入了新的血液。产业革命是科学技术和生产结合的产物。这种结合一旦形成,无论是生产还是科学技术都像脱缰的野马一样,狂飙地发展,这就对人才提出了迫切的需求,许多科学技术学院应运而生。但是新大学的出现受到传统大学的强烈抵制。英国就是一个典型的例子。但时代发展的潮流是不可阻挡的,大学的发展必须和社会发展紧密结合起来。首先要为社会发展培养人才,同时要为社会发展提供新的知识、新的思维。因而大学要开展科学研究,创造新的知识和技术。特别是德国柏林大学的创立,把科学研究和人才培养结合起来的理念影响到世界各国的大学,科学研究就成为大学的重要职能。美国的威斯康星大学又将服务社会的理念牢固树立起来。从此,大学的三大职能逐步形成。

未来高等教育:终生学习与虚拟空间

The Future of Higher (lifelong) Education and Virtual Space

大学的形态几百年来也有了许多变化。大学诞生之初主要是由神学的、法学的、医学的以及为进行这些专业教学而须事先进行的基础(文科)教学的师生团体组合而成。后来出现了独立设置的学院,如文理学院、理工学院、师范学院等。再后来随着经济发展和社会发展的需求又出现了技术学院、高等专科学校、短期大学等。这些学校不仅组织形态上区别于传统大学,而且学业水平上也有高低层次的不同。大学教育阶段形成了一个完整的高等教育体系,包括了三个等级,即联合国教科文组织《国际教育标准分类》中的第三级教育的三个阶段。大学教育的名称也被高等教育的名称所取代。大学只是实施高等教育的一个机构。但是人们仍然习惯上把实施高等教育的所有机构都称为大学,把接受高等教育的学生都称为大学生。

大学由于职能和形态的变化,大学教育(即高等教育)的理念也有了诸多变化。大学教育理念的构成,既来自社会发展的客观需要,大学职能的变化;也来自各国文化的不同传统,对大学的不同追求。所以,正如英国教育家阿什比所说的,“任何类型的大学都是遗传和环境的产物”。环境就是社会发展的需求,遗传就是各国的文化传统,包括教育传统。由于大学是环境的产物,所以大学理念总是要随着社会的变化发展而变化发展;由于它又是遗传的产物,所以大学理论又具有某种凝固性、不变性。由于各国文化传统不同,各国对大学职能的理解也不同,或者各有自己的侧重点,于是出现了各种大学教育理念。尽管理念各不相同,并随着时代的发展而不断变化,但大学教育存在着客观的规律性,即大学存在的价值就在于它为人类创造新的知识、新的思维方式和培养人才。

研究大学教育的理念是非常必要的,它可以使我们对大学有深刻的认识,从而树立我们自己的大学教育理念,更好地、高质量地培养人才,为我国社会主义现代化建设服务。

大学教育的理念有宏观层面的,也有微观层面的。宏观层面的包括:大学是什么,大学的价值是什么。微观层面的包括:一个学校的办学方向是什么,办学的特色是什么,如何管理学校,如何组织教学与研究,如何培养学生,等等。因而可以从不同视角来研究大学教育的理念。

“高等教育新理念”丛书就是从不同视角来研究大学理念的专著及译著。它由下列专著和译著组成:山东省委高校工委副书记、博士生导师田建国教授所著《战略视野中的高等教育》,杭州电子科技大学周光迅教授等所著《哲学视野中的高等教育》,北京科技大学高等教育研究所曲绍卫教授等

所著《经济视野中的高等教育》，临沂师范学院院长、博士生导师韩延明教授所著《改革视野中的大学教育》，厦门大学高等教育研究中心的范怡红教授主译的美国学者帕克·罗斯曼(Parker Rossman)教授的《全球视野中的未来高等教育》(三部)。他们分别从哲学、经济学、社会学等学科对 21 世纪高等教育的特征、大学的职能、大学的改革和创新作了较全方位的研究。“高等教育新理念”丛书突出了一个“新”字，突出了创新精神和改革精神。我国教育正处在大发展、大变革的年代。我们现在正处在经济全球化，国际竞争十分激烈的时代，只有创新，创造新的知识、新的科技、新的产品，才能使我国的经济持续发展并与强国竞争，而创造新的知识和技术、运用新技术都需要有创新意识、创新能力的人才；我国高等教育正在由精英教育向大众教育发展，这就要求我们抛弃传统大学的某些观念，树立大众教育的观念。大众教育时代并不是不要培养精英，而是在普遍提高大众教育水平的基础上培养更高、更有潜能的精英。这就要求我们不仅在观念上，而且在高等教育的结构上、培养内容和方法上进行调整。这些观念在这套丛书中都会有所论述，我就不多赘述。

我没有来得及通读各书，但几位作者的其他著作我曾拜读过。田建国教授是我所钦佩的学者型教育行政领导，他勤奋努力，善于钻研，写过很多著作，还不时在报刊上发表长篇宏论。他还经常把他写的文章寄给我，我拜读以后受益匪浅。我在 20 世纪 80 年代就认识韩延明教授，他的博士论文我也拜读过，他也是一位学者型的学校领导。他的《大学理念论纲》一书，在全国极有影响。周光迅教授、曲绍卫教授和范怡红教授我虽不认识，但从他们的专著和译著来看，都是对高等教育颇有研究的专家。因此，我相信丛书的出版一定会促进我国高等教育健康地发展。

顾明远

2005 年 6 月 17 日

于北京求是书屋

译者前言

ICT^①、全球化与未来全球高等教育

厦门大学教育研究院 范怡红

初遇帕克·罗斯曼教授的在线三部曲《全球视野中的未来高等教育：全民终生学习新展望》^②是在2005年春季开学的前一个星期。当时，我正在准备即将开始的一门高等教育学专业的研究生课程——全球化与国际教育。虽然在研究生院的课程计划上这门课被称作专业外语课，但我个人却将这门课作为一门高等教育学的专业课来准备。我认为，在目前越来越向我们逼近的全球化知识经济的大潮中，每一个现在的和将来的教育者都应该对全球化以及国际教育有所了解。所以我很庆幸能借这门课和学生一起来深切地体会和感受正在发生的全球化对教育的影响和对高等教育发展的意义，一起深入地思考中国的教育，特别是中国的高等教育在全球化进程中所应该发挥的作用，同时也应该思考我国的高等教育应该作出怎样的调整来应对全球化提出的全方位的新挑战。

我从2004年11月就开始构思这门课程。经过对这门课3个月的思考、构思、选材和思路整理，这门课的计划 and 安排都已经成熟。但是就在我在家里度过寒假准备返校之际，偶然遇到帕克·罗斯曼教授的在线三部曲。当我大致浏览了这三部书的主要内容之后，就被该书的宏大气势所折服，为作者表达出的对人类的深切关怀所感动，并为该书中所汇聚的巨大的教育、学习资源而赞叹。由于作者所表达的是对全球终生学习和终生学习的关怀，向我们展现了来自世界各地的全球全民终生学习和终生学习的理论与实践；又由于这是在线著作，作者所提供的链接涉及范围之广，呈现给我们

① ICT: Information and Communication Technology.

② Rossman, G. P. 2005. *The Future of Higher (Lifelong) Education and Virtual Space*. Vol. 1 in *The Future of Higher (Lifelong) Education: For All Worldwide, A Holistic View*. Last retrieved August. 28, 2006, from: <http://ecolecon.missouri.edu/globalresearch/chapters/index.html>

未来高等教育:终生学习与虚拟空间

The Future of Higher (lifelong) Education and Virtual Space

的案例之多,令人叹为观止;更因为该在线著作定期更新,其内容的前沿性与前瞻性也令人刮目相看。因此,我当即决定推翻我前几个月的备课方案,选用此书作为那学期全球化与国际教育课程的主要蓝本。

在课程开始后,我又带领几位研究生将该书的第一部——《未来高等教育:终生学习与虚拟空间》翻译成中文,准备出版成纸质书,旨在让更多的国内教育者了解信息通讯技术正在给全球范围内的教育带来怎样的变化。非常感谢中国海洋大学出版社同意出版这一在线三部曲的中文翻译版本,并很有魄力地同意我们保留该书的网络版版权。这样我国的教育者不仅能从该套书的纸制版本汲取营养,还能够从其网络版中探索和享用来自全球的链接资源。期望该书三部曲的出版能够引起更多教育者对全球化进程以及国际教育趋势变化的关注,希望有关人员认真思考为什么我国教育网至今还仍然主要是国内网,造成绝大多数高校教师不能在校内直接和国外通过国际互联网进行实时交流并共同合作开展网络教学和科研活动,导致高校信息化通讯技术能力(ICT能力)滞后于社会,高校信息技术辅助教学和研究的实施状况滞后于基础教育,部分高校教师 ICT 能力滞后于学生的局面,和国外充分利用现代化信息通讯技术全方位推动学习和课程管理的局面产生了很大的差距。一些高校,即便是在众多教师的要求下,给部分教室的多媒体设备打开了国际端口,但是网速极慢,上课时根本无法利用国外的网络资源。我在上课时常常因为教育网网速太慢而无法利用罗斯曼在线著作中众多的链接资源,很难给学生带来对信息化和全球化感同身受般的体验。

上述问题并不是几所大学的情况,除了国家顶尖的几所大学自行解决国际网络出口的问题之外,绝大部分高校都在默默承受着教育网对国际出口的限制。这是众所周知的现实,大部分人都知道这种限制确实给我国各高校的国际交流造成了很大的不便,但是都不知道该用什么办法能改变这种局面。其实我国大部分高校现代化信息通讯设备的硬件配置已经接近世界一流水平,也都已经是通过宽带联网,因此我们没有理由在运用现代化信息技术促进教育教学和课程管理方面和国外高校有这么大的差距。

2005年10月初至11月底我在挪威科技大学应邀做访问教授期间考察了该校运用计算机信息技术促进教学的现状。那里通过运用远程视频会议系统进行跨国多现场教学和培训已经是日常教学和培训的有机组成部分。我当时曾和国内三所大学和一所学院尝试接通远程视频会议系统。第一次尝试,三所大学都没有试通。第二次,厦门大学终于接通,但是由于网

速太慢而不能呈现正常的画面和声音。但是和厦门城市学院在 5 分钟内就接通了,画面和声音都很好。我当时百思不得其解,为什么这么强调国际化的大学不能够和国际教育技术实现实时接轨,而一所城市学院反而很容易就接通了呢?归国后,有人告诉我说厦门城市学院合并了原来的厦门广播电视大学,所以他们用的是电视大学的专线。我还是不明白为什么电视大学系统通过专线可以和国际实时接轨,而“985”高校和“211”高校却不能?总之,我们可以看出,我们的教育网在很大程度上束缚了各大学充分利用信息技术促进教学的发展和此类的研究。

从 2005 年 10 月 24 日到 12 月 2 日联合国教科文组织的教育规划国际组织召开了为期 6 周的关于“开放教育资源”的网络论坛(UNESCO IIEP 2005 OER On-line Forum),有来自 90 个国家的 480 位代表参加讨论(UNESCO IIEP OER Final Forum Report, 2006)^①,其中几乎没有来自中国的中国人的声音,唯一的一位应邀介绍中国开放教育资源现状的人士是西方人。在这种探讨如何利用现代化信息技术、通过开放教育资源促进全球终生学习终生学习的全球新一轮规划的世界性论坛中,中国教育界的失语现象实在令人深思,非常需要有关部门和人士思考和制定如何改变这种状况的战略规划和具体措施。

我在挪威科技大学多媒体中心已经看到了他们能够通过流媒体技术将教师的讲课制作成流媒体录像,学生可以通过手机同步或异步接收,这样学生已经可以不受时间和地点的限制极其方便地进行学习,这就是本书所预见的通过移动通讯技术促进学习的又一成果。正如本书作者所预言的,ICT 正在推动一场教育的和学习的革命。所以,对教育技术的了解、掌握和运用已经不仅仅是从事教育技术的人的事,而是每个教育者都应该关注和学习的。

借这部译著即将出版之际,我从以下几个方面谈一谈为什么我国高等教育领域应该尽快改善这种人为地限制利用国际网络资源,对现代信息技术在教育和科研领域可以发挥的作用和潜力重视和开发不够的局面。希望引起有关人士的注意,有机会制订出切实有效的方案,真正促进信息技术在教育科研和国际合作中的广泛应用,有意识地大幅度提高我国的信息化教

^① *Final Forum Report*. 2006. UNESCO IIEP 2005 On-line Forum on OER, from OER On-line Forum email list serve.

育技术的利用率,而不仅仅是投了国际一流的设备就算完成了任务。

一、当前的世界正在发生着什么?

1. 帕克·罗斯曼提出的八大社会风暴

在本书第一章,谈到必然引起教育改变的力量时,作者帕克·罗斯曼提出了八大社会风暴:①青年和老年人口的爆炸;②娱乐文化的冲击;③知识爆炸;④多元文化和教育及学习方式的多样化;⑤市场和信息技术推进全球化进程;⑥对大学自治的冲击;⑦远程教育和远程学习;⑧科技的迅猛发展。所有这些变化给教育带来了前所未有的挑战,而且其中大部分促成这些变化的因素都和现代化信息技术的飞速发展有关。本书的目的就是要引起更多教育者和教育研究者对这些变化进行敏锐的关注,并对这些变化进行深入研究,充分发掘和利用现代化信息技术改善和促进各层次、各阶段的教育,为全球全民终生学习提供构思和蓝图。

2. 托马斯·弗里德曼的扁平微缩世界理论——从全球化 1.0 到全球化 3.0

纽约时报外事栏目资深专栏作家,三次普利兹奖得主托马斯·弗里德曼在其 2005 年出版的题为《世界正在变得扁平:21 世纪简史》^①中说道:“在你我都在沉睡之时,世界早已进入了全球化 3.0 版本,即世界已经变为微缩的扁平的世界。”(Friedman, 2005)该书出版后,在美国引起了很大的震动,并在 2005 年 5 月份跃居纽约时报畅销书榜首。哈佛大学、耶鲁大学、斯坦福大学、麻省理工学院等在四五月份相继邀请他到学校演讲、座谈,旨在让美国的青年精英对世界的现状和发展趋势有更深刻的了解。在其著作中,弗里德曼总结了全球化的三个进程:

全球化 1.0(国家全球化)是从 1400 年到第一次世界大战结束,其中国家在担当主要角色,对外扩张以攫取资源,这时的世界从大号变为中号。

全球化 2.0(公司全球化)是从第二次世界大战结束到 2000 年,其中公司在起着重大的作用,这时的世界从中号变为小号。

全球化 3.0(个人全球化)是从 2000 年至今,其中个人在起着举足轻重的作用,这时的世界从小号变成微型。意思是,在全球化 3.0 版的世界中,

^① Friedman, T. L. 2005. *The World is Flat: A Brief History of the Twenty-First Century*, New York: Farrar, Straus and Giroux.

每个人只要有足够的意愿,都能够对全球化的发展变化起到作用。这种变化对社会的影响需要引起所有人的注意。弗里德曼在美国顶尖高校演讲时强烈地呼吁美国的政府和教育界要深入研究世界的变化,做出像当年肯尼迪总统决定开发外层空间那样有魄力的战略规划和部署,才能培养出能够应对全球变化的新型人才。

在书中,弗里德曼(Friedman,2005)谈到十项使世界变得扁平的因素:

(1)1989年11月9日推倒柏林墙,使得人们能够看到世界的全貌。

(2)1995年8月9号 Netscape 浏览器的出现、微软 Windows 操作系统的出现和 Dotcom 的问世,使得全球的通讯交流变得快捷、无障碍。

(3)全球工作流动:由于新兴的电子通讯技术,很多工作已越来越不受地理位置的限制。

(4)外部承包:很多大公司将大部分工作承包给其他小型公司或个人。

(5)公司境外承包:很多大公司将大部分工作承包给境外的公司或个人。

(6)软件源码公开:软件业一直都有一股和微软公司相拼相斗的力量,进行着软件源码公开的运动。

(7)供应连锁商:像沃尔玛之类的供应商把自己的连锁经营扩展到了世界各地。

(8)内接承包:像 UPS 之类的公司,虽然看起来是邮政快递,实际上内接了各种各样的工作和服务,正在发挥着鲜为人知的作用。

(9)信息网络给人们带来获取信息的方便和对学习方式的改变。

(10)宽带网络、光纤电缆、无线联网、移动电话、低空环绕的卫星等等正在带来真正的计算机信息技术革命。

弗里德曼说这些变化加起来会影响到社会的方方面面,如工作、健康、保险、教育等等。这就是为什么他认为美国要做出像当年肯尼迪总统做出的太空开发计划同样力度的计划才有可能迎接这种社会变化的挑战。

未来高等教育:终生学习与虚拟空间

The Future of Higher (lifelong) Education and Virtual Space

在这种微缩的全球化形势下,我们中国人需要怎么做才能面对这种挑战呢?中国的教育和中国的高等教育需要有什么样的变化才能培养出能够适应这样的世界环境的青年一代呢?

二、信息通讯技术领域正发生的变化

有线和无线光纤通讯、互联网、万维网、第二代和第三代互连网络、流媒体录像、双向互动电视、专门用于教育的人造卫星、无线移动电话等,所有这些变化中的技术为知识的产生、组织、存储、传播、共享提供了无限的空间和前所未有的方便。虚拟教室、虚拟学校、虚拟学习社区、虚拟图书馆、虚拟博物馆等等应运而生。所有这些变化为如何组织、如何进行教学活动带来了巨大的挑战,同时也提供了前所未有的机遇,即如何整合地、创造性地利用现代化信息技术和学习技术来提供更适合学生需求和更适应不同类型的学生学习特点的学习环境和学习条件。

麻省理工学院多媒体中心和 AMD, Brightstar, Google, News Corp 以及 Red Hat 等公司合作推出每个儿童一台笔记本电脑的项目,要在 2005~2006 两年间研制出价值 100 美元的超低价笔记本电脑,并生产一亿至两亿台,通过各国的教育部提供给各国的儿童。这些电脑特别考虑到发展中国家和落后贫困地区的需求,在没有通电的地方可以利用太阳能电池或风力电池。由于各种力量的努力和合作,全球全民终生学习和终生学习将会越来越有可能实现,而不仅仅是纸上谈兵。

三、学生信息能力的变化

以上所谈到的信息技术方面发生的变化加上网络游戏、网络直接下载的音乐和电影、MP3 以及 IPOD 和手机应用的普及等等,对现在和未来的学生产生了深远的影响。随后几年,进入大学的年轻一代所具有的计算机知识和能力,对网络和即时信息获得的依赖性,对音频、视频、多媒体获得知识渠道的期待,大大高于我们这代教师的信息技术能力。在这种变化中,教师和教育者如果不提高自身信息技术能力是很难满足下一代学生的需求的。有人称这新的一代为“网络一代”、“拇指一族”。他们所生活的与信息通讯技术融为一体的环境已经形成了他们体验世界、看待生活、处理人与人之间的关系的有机部分,他们看待信息技术和迄今为止的我们这些教师有根本的不同。这代人的特点和对学习的不同期待和需求可以概括为:(1)对

多媒体信息摄入的期待；(2)对信息及时反馈的需求；(3)对学习互动的依赖；(4)对阅读书面文字的兴趣逐渐减少；(5)较强的信息技术能力。

国际上现在有很多组织机构和专家在研究“网络一代”，以及如何为他们提供不同的学习环境。

四、国际教育领域正在发生的变化

为什么学生更热衷于通俗娱乐文化而在相当程度上反感正规学习？如何整合多种现存的和新兴的信息通讯技术为未来教育提供更广阔的可能性？怎样设计和改变学校中的教学理念和组织实施模式才能够更好地满足新一代学生的需要，并相应地提供适合新一代学生发展的教育，使学生能够在未来高度信息化社会里游刃有余？在社会不同部门和力量都在利用 ICT 兴办高等教育、继续教育，开展职业培训的形势下，高校又如何发挥自己的优势争取立于不败之地，并对构建全球全民终生学习终生学习体系作出自己应有的贡献呢？

在世界范围内已经有不少国家和众多的机构、部门、学校在尽量通力合作以求解决上述挑战和问题。麻省理工学院已经于 2001 年正式决定将全校近 2 000 门的课程资料在 5 年内通过网络共享课程向全世界敞开，到现在已经公开了其中的 80%；斯坦福大学于 2004 年和 Google 合作将其图书馆所有资料数字化，计划在 5 年内向全世界公开开放；纽约市立图书馆已经将其所有图书馆资源通过网络向全世界免费公开开放。麻省理工学院的工程和环境学院的多媒体中心每年夏天邀请世界各地 100 名高中生到那里做暑期项目，接触最新的科学技术前沿。该中心通过远程教育和中国联合培训医生，一年中就培训了数千名。麻省理工多媒体中心将娱乐游戏引入教育的教育长廊(Education Arcade)，从 2004 年起，和世界各地的 ICT 精英单位和机构联合，共同讨论如何利用计算机模拟、仿真和网络游戏来加强和促进教育。他们分别制定了三年、五年和十年计划来从事这项研究并推广他们的研究成果。

五、ICT 服务于教育的潜力

目前我国大部分的高校都拥有世界一流的计算机和多媒体设备，遗憾的是，由于理念的缺失和 ICT 意识的缺乏以及教育部高校网络的限制，在很多情况下，计算机退化为打字机，多媒体教学局限于将以往黑板上的东西

未来高等教育:终生学习与虚拟空间

The Future of Higher (lifelong) Education and Virtual Space

通过 PPT 幻灯片和数码投影仪搬到大屏幕上。

通过阅读帕克·罗斯曼这部具有深远意义的在线著作,并探索其中众多链接给你带来的无限资源,你会发现 ICT 可以为教育服务的范围是你始料不及的。在此简单介绍几项:

(1) WebCT——成熟的、基于网络的师生互动课程管理软件。

(2) Moodle——成熟的、基于网络的免费师生互动课程管理软件。

(3) 电子启迪(Elluminate)——成熟的、易操作的远程培训、会议、研讨和课程软件,提供音频、视频、电子白板三通道的互动,已经使地理、时间和位置的限制在通讯交流中和举办在线国际会议和课程中完全不成问题。

(4) 自我测试、评估软件——可以对学习风格、个性特征、职业生涯倾向、多元智能等进行自我测试,从而使学生更多地了解自己和自己的学习、认知方式和个性特点,更好地计划自己的学习和妥善地规划自己的未来。

(5) 各种可以用于多种课程的动态模拟、仿真软件可以为课程设置和组织带来无穷的空间,为学生创造接近于真实的学习环境和条件,从而极大地丰富学生在学习中的实践体验,更好地提高学生的学习兴趣。

(6) 教学评估、学习评估软件、大型网络调研软件等等。

六、几个运用现代科学技术促进教学研究的具体实例

(1) 美国航空航天局星际儿童项目: The StarChild site is a service of the High Energy Astrophysics Science Archive Research Center (HEASARC), Dr. Nicholas E. White (Director), within the Exploration of the Universe Division (EUD) at NASA/ GSFC; <http://starchild.gsfc.nasa.gov/docs/StarChild/StarChild.html>。^① 该项目将最新的宇宙探索的发现通过适合儿童特点的软件介绍给学龄儿童,激发他们探索宇宙奥秘的兴趣,激励他们树立投身科学研究的理想。

(2) 美国加州大学伯克利分校的宇宙射线中小学联合研究计划 (<http://www.lbl.gov/abc/cosmic/>, <http://www.lbl.gov/abc/cosmic/cosmic.html>)。该计划通过国家科研机构和中学教师合作研究的项目,和中学生一起进行关于探索宇宙射线奥秘的研究。学生在教师的指导下设计观察和研究仪器,和学校教师以及国家级科学家一道进行前沿科学研究。

^① 从这一项往后出现的网址,因为文中已清楚地列出其 URL,不再在脚注中重复。

(3)英国维佳(Vega)网站向广大中小學生提供最新的前沿科學研究的進展情況、互動的科研項目、世界各地知名科學家講座等等,參見 <http://www.vega.org.uk/>。

(4)新加坡三位 14 歲的中學生在深入調查研究了一個非常有趣的圍繞羅漢魚的社會現象後所設計的介绍他們研究成果的網頁 <http://library.thinkquest.org/04oct/01027/home.html>。

(5)麻薩諸塞大學微生物學家拉夫雷(Derek Loveley)教授,進行利用微生物淨化環境污染的计划。該计划邀請教育學院研究科技教學的教授和初高中教授科學教育的教師參加進來,使研究的成果能夠在第一時間為初高中生所了解,並使他們了解最新的研究方法,從而更有效地指導他們的科學學習,參見 <http://www.geobacter.org/>。

以上幾個例子,旨在說明世界各地都在探索如何利用互聯網和現代信息技術將現代科學研究的成果直接用於指導和促進各層次的教學和研究。事實上,在數碼虛擬空間存在着幾乎取之不尽、用之不絕的教育教學資源。如果我國有更多的教育界人士認真考慮和规划如何有效地挖掘和利用這些虛擬空間中的寶貴資源來促進我國的教學和科研,我國的教育和科研事業就會有一個質的飛躍。

如果利用得當,所有這些前沿科學技術和現代信息技術都會在不同層面改善學習的組織、提高學習效率,為更多的學習者提供前所未有的學習機會。可惜的是目前國內對這方面研究的重視程度還有很大的欠缺,特別是在高等教育領域。通過閱讀本書,作者會把我們引向一個我們知之甚少的技術如何影響教育的世界。從分析世界教育危機、描述社會八大風暴、暢談構建全球終生學習體系,到如何面臨未來科技的挑戰,為一場悄然到來的革命繪制藍圖,繼而談到全球虛擬圖書館、面對面學習社區、全球多元文化虛擬大學、全球虛擬研究性大學,又談到全球社區學院聯合組織。最後,作者呼喚需要在全世界範圍內有類似於 1863 年美國“贈地學院计划”和第二次世界大戰後復員軍人教育法案一樣的世界規模的高瞻遠矚的大型规划和方案,才能解決世界教育危機,為全球全民教育和終生學習開創嶄新的局面。

目前,世界上正在蓬勃興起的通過互聯網開放教育資源的運動和趨勢為我國高校進一步開發和利用教育信息技術、充分開發和利用國際互聯網開放教育資源以及推動我國的全民教育事業發展帶來了無限的機遇,對我國的教育在全世界全民終生學習和終生學習中發揮重要的作用提供了無窮的