

— 远程教育与终身学习丛书



Distance Education and  
Lifelong Learning Book Series

主 编 胡晓松

副主编 张伟远



# 网络学习的理论与实践

The Theory and Practice of  
Online Learning

---

[加] 特里·安德森 (Terry Anderson) 编著

殷丙山 主译

---

北京出版集团公司  
北京出版社





特里·安德森 (Terry Anderson) 是加拿大阿萨巴斯卡大学教授，加拿大远程教育研究所所长，任《开放远程学习研究国际评论》(参见[www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)) 主编。他获得了卡尔加里大学的教育心理学博士，俄勒冈大学计算机教育的理学硕士，阿尔伯塔大学的农学学士和教育学士。在远程教育和教育技术领域著作颇丰，其中包括：《eResearch: 方法、问题和策略》《21世纪的网络学习：研究和实践的框架》以及《网络学习：互联网教学法》。



殷丙山，北京开放大学远程教育研究所副研究员，毕业于北京师范大学，获理学学士、理学硕士和教育学博士。曾到澳大利亚昆士兰科技大学、美国新墨西哥大学和香港大学访学。长期从事远程教育的研究工作，在资格框架、网络学习和平台、网络课程和资源等方面发表了相应的学术论文。主持北京市优秀人才培养资助项目，北京市教委2011年度社科计划项目等项目。



本作品采用知识共享署名-非商业性使用-相同方式共享 3.0 未本地化版本许可协议进行许可。

按照原著开放教育资源的精神，以及与加拿大阿萨斯卡大学出版社达成的协议，本书的电子出版遵循知识共享许可协议（Creative Commons 3.0 Creative Commons）在互联网上发布。

要购买《远程教育与终身学习丛书》印刷版书籍，可以联系：

杜老师 电话：+86- 10- 82192162 Email: [xuebao@mail.btvu.org](mailto:xuebao@mail.btvu.org)。

### 《远程教育与终身学习丛书》书目

书名	原著名称	原作者	译者
网络学习的理论与实践	The Theory and Practice of Online Learning	[加]特里·安德森（Terry Anderson） 编著	殷丙山 主译
移动学习——教育和培训方式的变革	Mobile Learning—Transforming the Delivery of Education and Training	[加] 默罕默德·艾利（Mohamed Ally） 主编	刘永权 主译
国际终身学习手册	International Handbook of Lifelong Learning	[英] 彼得·贾维斯（Peter Jarvis） 编著	陈春勇 译
教、学与培训实用指南	Teaching, Training and Learning A Practical Guide	[英] 伊恩·里斯（Ian Reece），斯蒂芬·沃克（Stephen Walker） 编著	王晓霞 主译
Open and Distance Learning: Perspectives from Chinese Scholars and Professionals	中国智慧——中国现代远程教育行业专家采访录	尹伟中 主编	曾怡 译
Towards a Learning Society ---An Empirical Research on Establishing a Lifelong Learning System & Learning Society	跨进学习社会——建设终身学习体系和学习型社会的研究	郝克明 主编	曾怡 译
Quality Assurance in Beijing Open University	北京开放大学质量保证手册	北京开放大学 编	北京开放大学 编
Global Perspectives: Philosophy and Practice in Distance Education	国际论坛：现代远程教育的理念和实践	张伟远 主编	张伟远 主编

— 远程教育及终身学习丛书  —  
Distance Education and  
Lifelong Learning Book Series

主 编 胡晓松

副主编 张伟远

# 网络学习的理论与实践

## The Theory and Practice of Online Learning

[加] 特里·安德森 (Terry Anderson) 编著

殷丙山 主译

To YIN

THANK YOU VERY MUCH  
FOR SHARING THIS WORK WITH THE  
MOST IMPORTANT AND GROWING  
AUDIENCE. I AM VERY GRATEFUL  
TO YOU!!

Terry Anderson

北京出版集团公司  
北京出版社

## 图书在版编目 (C I P) 数据

网络学习的理论与实践 / (加) 特里·安德森编著 ; 殷丙山主译. — 北京 : 北京出版社, 2011. 9

(远程教育与终身学习丛书)

ISBN 978 - 7 - 200 - 08892 - 2

I. ①网… II. ①特… ②殷… III. ①计算机网络—计算机辅助教学—教学研究②远程教育—教学研究

IV. ①G434②G72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 173639 号

责任编辑 傅 兆

责任印制 顾 洁

封面设计 王 斐

远程教育与终身学习丛书

网络学习的理论与实践

WANGLUO XUEXI DE LILUN YU SHIJIAN

[加]特里·安德森 编著

殷丙山 主译

\*

北京出版集团公司 出版  
北京出版社

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100120

网 址 : [www . bph . com . cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版集团公司总发行

新华书店经销

印刷

\*

787 毫米×1092 毫米 16 开本 27 印张 410 千字

2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 200 - 08892 - 2

定价:39.80 元

质量监督电话: 010 - 58572393

# 《远程教育及终身学习丛书》编委会

- 主 编 胡晓松 北京开放大学校长
- 副 主 编 张伟远 香港大学专业进修学院首席研究员
- 编 委 郝克明教授 中国教育部国家教育发展研究中心教授  
中国教育发展战略学会会长
- 王珠珠教授 中国教育部电化教育馆馆长
- Frits Pannekoek 教授 国际开放与远程教育协会前任主席  
加拿大阿萨斯卡大学校长
- John Daniel 教授 英联邦学习共同体前任主席兼首席执行官
- W. John Morgan 教授 联合国教科文组织政治经济学教席主持人  
英国诺丁汉大学教授
- Rupert Maclean 教授 联合国教科文组织终身教育教席主持人  
香港教育学院教授
- Olughemiro Jegede 教授 非洲高等院校联盟首席执行官  
尼日利亚国立开放大学前任校长
- Peter Jarvis 教授 英国莎里大学教授、《国际终身教育期刊》主编
- Alan Bassindale 教授 英国开放大学副校长
- 张铁道教授 北京开放大学副校长
- 梁文慧教授 澳门城市大学副校长
- 陈 丽教授 北京师范大学远程教育研究中心主任  
首都学习型社会研究院执行院长
- 石伟平教授 华东师范大学职业教育与成人教育研究所所长
- Kee Youngwha 教授 韩国崇实大学终身教育系主任

# 目 录

总序 .....	(1)
第二版序言 .....	(1)
前言 .....	(1)
<b>第一部分 网络教育开发和传递中理论的角色和作用 .....</b>	<b>(1)</b>
第一章 网络学习的教育理论基础 .....	(3)
第二章 网络学习理论 .....	(28)
第三章 网络学习环境中先前学习的评价和认可 .....	(55)
第四章 通过实践中的哲学观理解 e-learning 实践中的技术 .....	(69)
<b>第二部分 内容开发的基础设施和支持 .....</b>	<b>(93)</b>
第五章 网络学习基础设施的开发 .....	(95)
第六章 网络学习技术 .....	(112)
第七章 交互式网络学习媒体的特征 .....	(133)
第八章 移动学习 .....	(166)
第九章 支持远程教育学习者的社会性软件 .....	(183)
<b>第三部分 网络课程的设计与开发 .....</b>	<b>(203)</b>
第十章 网络课程的开发 .....	(205)
第十一章 网络课程设计开发中编辑的附加值 .....	(221)
第十二章 对教育中的技术进行相关的财务决策 .....	(230)
第十三章 再论网络教育的质量困境 .....	(251)
<b>第四部分 网络课程的传递、质量控制和学生支持 .....</b>	<b>(281)</b>
第十四章 网络学习环境中的教学 .....	(283)

第十五章	远程教育中的呼叫中心 .....	(303)
第十六章	为网络学习者提供的图书馆支持：在线资源、在线服务和人力支持 .....	(329)
第十七章	网络学习者支持服务 .....	(349)
第十八章	在线开发团队技能与完成团队项目 .....	(367)
附录 1	术语和名词 .....	(394)
附录 2	协会名称 .....	(400)
附录 3	地区名和机构名 .....	(402)
附录 4	书籍和杂志、宣言和报告、项目和网站、奖项名 .....	(405)
译后记	.....	(407)

# 总 序

## 面向全球，走向世界

“中国的教育发展离不开世界，世界的教育离不开中国的贡献”。

摘自：方茂田的讲话（2010）

2010年5月6日，我国国务院常务会议审议并通过了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》（以下简称纲要）（中国教育部，2010），这标志着中国新一轮教育改革的开始。为了发展我国的学习型社会，建构终身教育的体系，形成终身学习的社会，《纲要》把继续教育、远程教育、终身学习提高到了前所未有的地位，这表现在三个方面：第一，《纲要》首次提出“把继续教育作为终身教育体系中的一个独立部分”；第二，《纲要》首次提出“办好开放大学”；第三，《纲要》首次提出“搭建终身学习立交桥”的理念。从这三个首次可以看到，我国政府肯定了我国继续教育、远程教育和终身学习在二十多年来改革创新的成就，同时为这几类教育的未来发展提出了明确的方向。

《纲要》还首次提出了“提高我国教育国际化水平”，这是我国各类教育发展任务的方向之一，继续教育、远程教育、终身学习也不例外。2010年10月9日，中国联合国教科文组织全国委员会秘书长方茂田在教育部司局长会议上指出，《纲要》提出了“提高我国教育国际化水平”，中国的教育发展离不开世界，世界的教育离不开中国的贡献，这是加快从教育大国向教育强国、从人力资源大国向人力资源强国迈进的重大战略举措（方茂田，2010）。

在改革开放后的三十多年期间，在中国的继续教育、远程教育、终身学习领域中，我国引起了大量的国外的教育理念和实践，翻译和出版了一批又一批的国外教育丛书。学习国外的教育理念和经验，为我们不断吸取国外的先进经验，在教育发展中少走弯路，起到了重要的借鉴作用。

然而，无论是经济的飞速发展，还是教育的改革创新，当今中国的成就已经在全球备受瞩目。在这三十多年中，中国的继续教育、远程教育、终身学习得到了飞速的发展，教育工作者通过坚持不懈的努力，与时俱进，改革

创新，成就斐然，在很多方面都达到了国际先进水平。为此，国外的同行们迫切希望了解和学习中国远程教育、继续教育、终身学习的创新理念和实践改革，以加强与我国教育领域的交流和合作。

为此，北京广播电视大学组织和策划出版《远程教育与终身学习丛书》。这套丛书的独特之处不只是停留在翻译国外新近的教育理念和实践的著作，而更重要的是，通过把我国的优秀教育著作翻译成英文，让全球同仁分享中国继续教育、远程教育、终身学习的新理念、新发展、新实践，旨在推动和促进全球教育国际化的发展，这也是我们在教育国际化社会中需要担负起来的新使命。

出版《远程教育与终身学习丛书》的计划书一经推出，我们得到了国际上众多的著名教育专家的无条件支持，如《国际终身教育期刊》主编 Peter Jarvis 教授、联合国教科文的 John Morgan 教授、英联邦进修组织的 John Daniel 教授、加拿大阿萨巴斯卡大学校长 Frits Pannekoek 教授、英国开放大学副校长 Denise Kirkpatrick 教授、韩国崇实大学终身教育系 Kee Youngwha 教授、非洲高校联盟首席执行官 Olugbemiro Jegede 教授、联合国教科文组织终身教育教席主持人 Rupert Maclean 教授。我们还得到了内地同行非常熟悉的郝克明教授、王珠珠教授、陈丽教授、石伟平教授的大力支持。专家们在百忙之中，热情地给我们《丛书》出谋划策，指点迷津，推荐和评选书籍，让我们深受感动，在此表示由衷的感谢。

《远程教育与终身学习丛书》致力反映国内外继续教育、远程教育与终身学习的最高研究成就。全套丛书着力于国际学术交流，将中国的高水平著作译成英文；将英文的高水平著作译为中文，推向全国，推向世界。该套丛书由北京出版社出版发行。第一批丛书包括八本，希望对国内外同行有所裨益。

## 参考文献

中国教育部（2010）《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）教育部最终稿全文》。〈www.moe.gov.cn〉（2011年8月8日读取）

方茂田（2010）“推动国际多边合作 提高教育国际化水平”，《学习贯彻全教会精神和教育规划纲要：教育部司局长笔谈》，载：中国教育新闻网 b.c2userinit.exe, EXPLORER.EXE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\WinlogonUserini

主 编：胡晓松（北京开放大学校长）  
副主编：张伟远（香港大学首席研究员、  
北京开放大学客座教授）

2011年9月10日

当前，对大多数人来说，网络学习是通向新知识经济和相关工作最便捷的途径。为了有效地开展下一代教学，网络学习必须包含移动学习、数字化游戏、网络社区、学习管理系统等方面的内容，而这些方面又相互交叉。加拿大阿萨巴斯卡大学在设计、试验和应用新的数字化学习环境方面处于领先地位，《网络学习的理论与实践》第二版的作者们展示了这种领先。通过本书，阿萨巴斯卡大学的教师、员工分享了自己对学习工具和技术的专长、知识以及热情，在保证学习质量的同时，提供更多入学机会。

Frits Pannekoek

阿萨巴斯卡大学校长



## 第二版序言

由 Terry Anderson 主编的《网络学习的理论与实践》修订版一书，将网络学习实践的最新进展以及我们对网络学习的最新理解结合到了一起。

本次再版同第一版之间已经隔了 5 年的时间。正如第二版中所述，5 年对于这个行业来说无疑是一段相当长的时间。各类应用技术日趋多样和成熟，我们对学习技术及其应用的理解也有必要进行重新审视。Anderson 和本书其他作者对这个需求进行了响应，许可将本书发布为开放获取的电子文档，为高等教育界作出了很大贡献。像我们这些来自世界其他地区的人们，就是这一慷慨行为和理智善行的受益者。

网络学习已经成为教育环境的一部分，尤其是在高等教育和培训领域。虽然网络学习的实践并没有那么普遍，然而采用这种创新方法的机构和个人数量正在以指数级的速度增长。这种增长并不仅限于发达国家，发展中国家的同行们也对基于媒介的学习抱有同样的热情，因为网络学习能够为渴望获得学习和培训的人群增加入学机会，提供灵活性。

本次修订版增加了部分新的章节和知识，对很多像我们一样正在探究网络学习的人来说具有非常大的帮助。

Raj Dhanarajan

宏愿开放大学校长

书于马来西亚槟榔屿

2008 年 4 月 4 日



# 前 言

Terry Anderson

《网络学习的理论与实践》在 2004 年大获成功，在此基础上，第二版对每一章都进行了修订，同时新增了 4 章新内容，以反映最新的理论与实践。

第一版的出版是一个划时代的试验：它既有印刷版本，同时又能够在创作共用许可协议下自由下载。400 套印刷本很快就告罄了，截至当前已经有超过 8 万的全文下载次数，个别章节的下载有数千次之多。其中一些章节已经被翻译成 5 种语言，在其他地区重新印刷。2007 年 12 月的 Google Scholar 搜索显示，全文已经被引用了 65 次，个别章节更是被引用了 243 次。另外，无论是对于作品的质量还是它的可获取性，每一位作者都收到了积极的反馈。

与第一版相同，第二版是由活跃在远程教育领域的实践者和学者共同创作的一部作品集。成书之际，也正值这个领域在经历根本性的变革。尽管从学术标准来讲，远程教育并不是一个古老的学科，然而远程教育的实践和理论在 150 年的历程中也经历了 5 代（Taylor, 2001）。

在过去很长时间里，远程教育是通过学生和教师之间稀少的邮政通信开展的。20 世纪后半叶见证了其他 3 代远程教育的快速发展和出现。一是以广播电视为代表的大众媒体支撑的远程教育；二是由同步视频和音频会议支撑的远程教育；三是基于计算机会议系统的远程教育。

21 世纪初诞生了第五代远程教育的雏形——基于自动代理和智能的、数据库支持的学习，被称为教育语义网络（Anderson, 2004）和 Web 2.0。需要说明的是，远程教育的际代更新越来越快，而且这些际代并没有完全地替代之前的际代。因此我们现在有各类远程教育的系统，结合了所有 5 代远程教育的形式。可见，这个领域是复杂、多元、快速发展和变化的。

承认复杂性并不意味着要给无所作为找借口。远程教育的教师、学生、管理者和家长们每天都不得不作出各种选择，来决定他们所参与的远程教育系统的教学、经济、系统和政治方面的特征。为了提供相应的信息、知识，

以及我们所希望的一定程度上的智慧，本书的作者们分享了他们的专业知识、愿景、所关心的问题以及远程教育实践的解决方案。

每一章不仅是进一步反思、讨论的起点，更是行动的起点。在这个地球的历史上从来没有像今天这样需要依据信息开展充满智慧的行动。贪婪、无知以及生灵涂炭的侵略正在危害我们的文明和星球。我们坚信，教育在很多方面是治愈这些病症的良药。

网络学习是远程教育的一个子领域，远程教育这个学科包括教育学、心理学和社会学、经济学和商学、制作和技术等众多领域的知识与实践，我们试图在本书中从各个学科角度来突出这诸多方面。每一章都体现了各位作者自己所熟悉的专业知识。这些专业知识是由其学科背景，通过正规训练形成的技能以及在远程教育系统某个部门的实践所决定的。这也就不难理解为什么本书各个章节的风格会差异很大：有些章节学术性较强，反映了作者的学者身份；而有些章节则是实践性更强，主要是基于作者实践应用的背景展开的。

总之，本书既非一本学术巨著，也非“如何做”的说明手册。如同大学本身一样，这本书是多方面内容的综合，涵盖了学术和研究、对教学细节的切实关注、学习机会的提供、研究结果的分发，以及对远程教育产业经济学的关注等内容。

在很多方面，这些章节很好地说明了组成一个大学的要素。根据 Allwords 英语词典（2008），“大学”这个词起源于拉丁语的 *universitas*，是整体或全体的意思，它包含两个词根，一个是 *unus*，为一个或单独之意；另外一个为 *versere*，为转变之意。因此，大学既是一个单独的个体，同时又是一个包罗万象的整体，意味着研究所有相关的内容，接受对各类知识的追求。通过词根“转变”所体现的动作，这个词还保留了演化和生长的意思。在我们所处的 21 世纪初期，由于对信息技术的使用和适应，使得信息和通信能够在任何时间散播到任何地方，世界也随之处在了巨大的转变之中。

人际通信和中介通信的普遍性和多样性，伴随着信息生产和获取的海量增长，是我们正在运行的网络文化和网络经济最显著的特点。Oracle 公司有一句名言，“网络改变一切”，这句话同样也适用于正规教育。之前一直依靠校园内组班教学的机构一夜之间都能够利用互联网开设课程和专业了，而且其中很多机构看上去是很迫切地在推广网络教学。类似的，习惯于利用印刷材料和电视来开展大规模远程教育的机构现在也需要提供基于互联网学习的

选择，因为网络学习更加灵活，交互性更强，反馈更加及时。本书中的每一章都体现了网络对远程教育系统组成要素的破坏效应。

阿萨巴斯卡大学视自身为“加拿大的开放大学”，本书的大部分作者都来自于此。作为开放大学，我们很高兴成为第一个提供本类书籍，并作为开放、免费的礼物赠与他人的机构。本书由阿萨巴斯卡大学出版社出版，该出版社是最早的开放获取出版社之一。本书遵循创作共用许可协议（<http://creativecommons.org>），允许所有人自由使用，版权仍由阿萨巴斯卡大学所有。

之所以选择开放获取的许可协议，主要出于以下几方面的考虑：

第一，这符合一个大学，尤其是一个开放大学最初的精神。我们相信知识注定是要被分享的，而且这种分享不会削弱创造者的价值。Thomas Jefferson 早在 1813 年就形象地表述了这些观点。他写道：

从我这里获得知识的人，丰满了自身而无损于我，就像借用我的蜡烛点亮自己蜡烛的人获得了光明，而我依然光亮如初。那些知识应该自由地在全球传播，以提升人类的道德，促进互助互学，改善人类环境。看上去大自然在造物时就进行了特别的和善意的设计：例如火光充溢了所有的空间，而在每一点上都没有减少自己的密度；再如我们呼吸、运动、生存于其中的空气，是不可能被限制，也不可能占为己有的。（1854，p. 180—181）

正如下文即将呈现，我们在大多数章节进行了引用和参考，已经从他人的著作中学到了很多，因此一定要将这份大礼回馈大众。

第二，全球正面临着无知、贫穷、战争和环境恶化的挑战，我们相信教育能够利用技能和资源来武装人类，是解决这些挑战为数不多的可持续方法之一。远程教育也许是拓展资源，是让所有人都能获得资源的最佳途径。因此，我们尽可能将我们在远程教育工作中收获的知识与大家自由分享，为消除人类痛苦作出自己的贡献。

第三，创作共用许可协议让我们的书成为了“礼物文化”的一种形式。赠送礼物是很多文化的组成部分，例如加拿大西海岸的原住民族就有著名的冬季赠礼节<sup>①</sup>庆典。最近，互联网上的开源代码产品被广泛应用，开发它们的电脑高手最主要的动机就是礼物赠送（Raymond，2001）。将本书作为开放获取的礼物同礼物赠送几千年来所发挥的作用是一样的，这份礼物会建立我们

---

<sup>①</sup> 译者注：Potlatch，美洲印第安人冬季的一个节日。

社区内的联系，让那些受益者能够创造出新的知识，然后再与其他人和我们分享。有趣的是，神经元经济学的研究显示：自远古以来自由地给予和分享对人类有重要的生存功能（Grimes, 2003）。David Bollier（2002）认为礼物文化在创造和分配货物，保护长期可持续生产能力和文化资产增长方面具有不可思议的适应性和有效性。Bollier 还谴责了对公共财富的私人侵占，讨论了那些在公共部门工作的人的责任，以确保政府出资的成果不会变为私利。

开放获取的礼物同时也能让那些富有的国家小规模地修正很多经济上的不平等，更合理地分享我们从地球家园中得到的礼物。全世界很多大学，无论是开展校园教育还是远程教育，开设远程教育专业的数量越来越多，我们尤其希望本书能够作为开放教育资源整合进远程教育专业的教学大纲中。正如英联邦学习共同体主席和首席执行官 John Daniel 所言，分享提供了一种切实可行的途径来增加电子课件的质量和数量，因为经由全世界的学者对材料进行改良、改版和改编后，这些课件能够以可自由获取的新格式出现（Daniel, 2001, p. viii）。我们相信课程内容的自由分享是鼓励公共教育机构成长的有效途径。我们也认为这种分享不会导致内容提供机构的利益损失，相反，它的声望将会得到很大提升，它所销售的服务将会升值。

第四，将本书作为开放获取资源也让我们从各类潜在的争吵中解脱出来。否则，我们可能要对所有权、返利、利润分配等诸多问题进行讨论。教育类的图书很少能够为作者赚取巨额利润，我们大部分人都亲自见证过那句古老的格言——“学术争论之所以如此刻薄，是因为奖金实在太低”。开放获取许可协议让我们超越了那些很可能无论如何都没有结果的财务争论。

第五，我们第一版的经验已经证明开放获取会让著作得到更广泛的传播和阅读。通过传播，文中提出的思想会得到更多的批判性评论和反思。我们希望这些评论能够反馈给作者，或者张贴到与本书网站配套的论坛中。通过这个实践社区内的评论，各种思想将会受到推敲，得到发展，有时甚至被驳倒。这些对话不仅有助于提升整个领域，而且也让我们在阿萨巴斯卡大学的工作中直接受益，这样就为我们的努力作出了优厚的回报。

总之，我们授权给所有人使用这本书，与其说是天真的理想主义，不如说是贯穿于我们生活和工作中的现实主义，即拓宽和增加所有人接受优质学习的途径和机遇。

## 本书结构和各章简介

接下来简要介绍一下本书涵盖的主题和各个章节。第一部分是整本书基本的理论基础；第二部分，我们介绍了必要的基础设施，重点关注媒体和技术，这些是远程教育开展的关键载体；第三部分，我们研究了同课程开发和教学设计相关的问题；第四部分涉及了学习者支持所需的结构、工具和资源中心。

### 第一部分：网络教育开发和传递中理论的角色和作用

作为全书的开始，本部分为整本书奠定了理论基础。

第一章介绍了网络学习的教育理论基础。首先讨论了行为主义、认知主义、建构主义和连通主义等学习理论对在线材料设计的贡献，指出行为主义策略可以用来教授事实性知识（即“是什么”的知识），认知主义策略适用于原理性和过程性知识（即“如何做”的知识），建构主义策略则适用于基于真实生活和个人经验的情境学习。本章在这一版中还介绍了连通主义，它能够利用依托已无处不在的互联网和应用程序建立起来的知识以及人的联系。本章还特别提到了向建构主义学习的转移趋势，依据建构主义，要给予学习者从网络学习所获得的信息中进行自我意义建构的机会。利用学习对象提高在线材料的灵活性和可重用性，以满足学习者的个性化需求，学习材料在创建之后可以进行重新设计以满足不同的学习者和不同的情境。最后，网络学习将日益多元化以满足多元化的学习文化、学习风格和学习动机。

第二章介绍了对人们如何学习的一般理解，包括网络在加强这些一般学习情境中的独特特征。本章还讨论了6种交互类型，以及它们在吸引和支持学习者与教师方面的关键作用。作者提出了一个网络学习模型，这是迈向理论的第一步。在模型中，对网络学习的两种主导类型——合作学习与独立学习进行了考虑，并对每一种类型的优点和缺点进行了讨论。最后，第二章讨论了新兴的语义网络工具，以及它们将如何影响网络学习理论与实践的未来发展。

第三章是本书第二版的第一个新增章节，详细介绍了先前学习的评价和认可（PLAR, Prior Learning Assessment and Recognition）在开放教育中的重要作用。对于教育机构来说，要用正规的结构化的方式来认证学习者在正规教

育和非正规教育中积累的知识并非易事。我们需要控制认证的质量，同时又需要尊重学习者的时间，确保他们不必仅仅为了获得学分而修习他们已经掌握的课程。阿萨巴斯卡大学开发和使用了有效测量学习者知识、费用和时间的系统与工具，本章对此进行了介绍。本章还特别提到了档案袋的作用，档案袋由学习者生成，由教师进行评价。

第四章同样也是本书第二版新增的一个章节，为本书增加了一个哲学的维度。本章首先强调理解我们实践中的实践哲学的重要性，接着综述了对技术和教学通常持有的哲学观。无论是作为个人还是作为机构的决策者，本章都有助于我们作出合理的教学和技术方面的决定，这些决定会反映到我们远程教育项目的种类、质量、成本和有效性上。

## 第二部分：内容开发的基础设施和支持

这部分介绍了创建和开展高质量远程网络学习必需的基础设施。

第五章讨论了进行网络学习基础设施开发时必须考虑的各种因素，包括规划、架构和组织、系统组件和它们之间的接口，以及人力资源、决策制定和培训等相关问题。作者解释了为什么任何设计好的网络学习基础设施都必须能够不断改进，并能够在持续变化和加速变化的情境中使用，来适应学生需求、技术和课程体系不断变化所提出的要求。

第六章分析了网络教学中现在和未来的技术与特征。本章主要关注现存技术与新兴技术如何能够帮助这一代网络学习者，而不是继续关注技术是怎样或应该怎样辅助教师的教学和辅导。自第一版出版以来，包括博客、维基在内的一些技术已经成为网络学习的重要技术形式，这次再版对本章进行了更新，来介绍这些技术。

第七章讨论了媒体的属性，媒体支持的教学呈现模式和学习活动模式，以及相关的一些有影响的学习模型。本章还阐明了在对传递或呈现媒体进行选择时的一些结论。作者认为采用网络技术的决定通常是复杂的，而且是冒险的，尤其是在准备采用的机构还缺乏相应的组织结构、文化传统或资金支持等先决条件的情况下。作者总结指出，教育有责任跟上技术变革的步伐，而教育机构可以通过使用企业部门的领先技术来减少革新的花费和不确定性。

第八章是本书第二版新增的另外一个章节，关注的是移动技术在支持教学、学习和研究中的应用。便携电子设备费用的急剧下降，以及无线接入的增加，使得网络学习开始能够无处不在。本章概述了移动技术的能供性和局

限性，并介绍了阿萨巴斯卡大学开发的产品示例。

第九章的增加是采纳了一位匿名学生的正确建议，他认为新的社会性软件和 Web 2.0 工具正在被广泛地使用，而第一版中并没有讨论这些软件和工具给网络学习带来的机遇与挑战。虽然社会性软件成为主流应用还有待时日，本章还是介绍了一套社会性软件 (<http://me2u.athabascau.ca>) 的开发，解释了我们相信这类学生和社区工具将为创建学习社区和学生支持小组提供新机遇的原因。本章认为远程教育的学生也许很快就能同在校学生一样，在享受类似的社会性和合作性的支持中受益了。

### 第三部分：网络课程的设计与开发

这部分涉及优质网络课程的运营、设计和开发，一共用了 4 章来说明这些过程。

第十章介绍了课程开发过程中教学媒体开发者的角色。这些专业人员从一开始就进入到课程开发中，为课程团队成员提出的与开发相关的问题提供咨询和建议。作者提出，要设计好的教学标准来帮助所有参与网络教学开发的人，确保他们的努力最终能够收获学习者的满意。

第十一章描述了在设计和开发过程中进行教学设计、多媒体开发和编辑的角色，这个专业角色要履行上述所有职能，被称为多媒体教学设计编辑。通常，这个角色要促进作者和学习者之间，作者和技术人员（负责创建多媒体工具与课程教学用到的技术）之间的沟通。多媒体教学设计编辑将价值链上的各个要素和参与者聚集在一起，通过提高其他参与者创建有效网络学习的能力为课程开发过程增加价值。多媒体教学设计编辑对课程设计和开发最重要的贡献之一就是质量控制。由于现在的课程包含了多媒体的元件以及其他从很多不同课程中获得的学习对象，质量控制的作用变得更加关键。

第十二章对网络学习成本进行了详细讨论。这一章会唤起我们每个人心中的会计师梦想，它通过深入分析固定成本、可变成本、经常性成本等，来揭示（从而能够控制）影响网络学习的重要成本与收益。

第十三章从总体上对高等教育质量保证活动的背景，以及网络学习突出的竞争性模式进行了讨论。作者指出试图定义质量的重大挑战在于它仍然是一个相对的感受，这种感受很大程度上是由个体的预期层次决定的。在这个理解的基础上，本章接着考察了澳大利亚、英国、加拿大和美国 4 个地区网络教学的质量标准。

## 第四部分：网络课程的传递、质量控制和学生支持

这部分涉及机构的网络学习价值链的最后两部分：传递和服务。

第十四章主要论述了网络学习情境中教师或辅导教师的角色。作者用一个理论模型来思考有效网络教育社区的创建，在模型中有3个关键的要素：认知临场、社会临场和教学临场。这一章提出了最大化网络学习中教学有效性的建议和指南。

第十五章介绍了在网络课程中服务于课程教学和学生支持服务的呼叫中心。尤其是在远程教育中，呼叫中心是一个有效的交流工具，能够让办学机构为学生在很多领域（包括教学领域）提供和提升服务。这一章描述了阿萨巴斯卡大学是如何应用呼叫中心的，并阐述了它是如何在以下3个方面被证明是有效的：增强学生服务和保持，实现直接营销，加强信息管理和学习者反馈。

第十六章讨论了网络学习者所需要的图书馆支持。这一章分析了图书馆如何应对为网络学习者提供核心服务的挑战和机遇，描述了现在正被应用在虚拟图书馆建设中的一些实践活动和技术。作者强调了在合作的环境中提供支持的重要性，这个环境要充分考虑人的因素，例如沟通和交互。

第十七章继续强调了为网络学习者创建一个有支持学习环境的重要性，提供了一些切实可行的建议。这些建议体现了如下的理念：要努力创建良好的学习环境以增强学习者的自主性，同时确保随时能够提供学习者所需的支持。这一章描述了灵活的、清晰的、持续可得的学生支持，并列出了学生支持的最佳实践。

第十八章介绍了在网络环境中开发“团队动力学和沟通”的知识单元，以及完成团队项目方面的一些经验。作者通过介绍在线教授和应用团队动力学各个方面的内容，突出了网络学习环境的独特价值和能力。

## 参 考 文 献

Anderson, T. (2004). The educational semantic web: A vision for the next phase of educational computing. *Educational Technology*, 44(5), 5-9.

Allwords Dictionary. University. Retrieved Feb. 2008, from <http://www.allwords.com/word-university.html>.

---

Bollier, D. (2002). *Private theft: The private plunder of our common wealth*. New York: Routledge.

Daniel, J. (2001, May 18). Evolution not an e-revolution in global learning. *Times Higher Education Supplement*, p. VIII.

Grimes, K. (2003). To trust is human. *New Scientist*, 178, 32 – 37.

Jefferson, T. (1854). Letter to Isaac McPherson. In H. A. Washington (Ed.), *Writings of Thomas Jefferson* (Vol. 6, p. 180 – 181). Philadelphia: Lip-pincott.

Raymond, E. (2001). *The cathedral and the bazaar*. Cambridge, MA: O'Reilly.

Taylor, J. (2001). The future of learning-learning for the future: Shaping the transition. *Proceedings of the 20th ICDE World Congress*. Retrieved Dec. 2007 from [http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/D-2001/final/keynote\\_speeches/wednesday/taylor\\_keynote.pdf](http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/D-2001/final/keynote_speeches/wednesday/taylor_keynote.pdf).



## 第一部分

---

# 网络教育开发和传递中理论的角色和作用



# 第一章 网络学习的教育理论基础

Mohamed Ally  
阿萨巴斯卡大学

## 引 言

一直以来都存在对于能否使用特定传递技术来提高学习效率的争议 (Beynon, 2007; Clark, 2001; Kozma, 2001)。长期以来人们认为利用特殊的传递技术能够及时有效地获取学习材料, 然而, Clark (1983) 提出技术仅仅是开展教学的工具, 它们本身并不会影响学生的成绩。正如 Clark 所说, 对媒体研究的元分析研究显示, 同传统教学相比, 学生能够从视听媒体或计算机媒体中获得更有意义的学习经验; 然而, 同样的研究也指出, 造成这种差异的原因不在教学媒体本身, 而是内化于学习材料中的教学策略。类似的, Schramm (1977) 指出对学习影响更大的是学习材料的内容和教学策略, 而不是用于教学传递的技术类型。

Bonk 和 Reynolds (1997) 指出, 为促进网络中的高层次思维, 网络学习必须通过富有挑战性的活动让学习者建立新旧信息之间的联系, 获得有意义的知识, 应用他们的元认知能力。因此, 影响学习质量的是教学策略而不是技术。另一方面, Kozma (2001) 指出要将真实世界的模型和仿真呈现给学习者, 计算机的某些特性是必需的, 因此, Kozma 认为媒体对学习确实是有影响的。Kozma 还断言不是计算机本身促进了学生的学习, 而是对真实世界模型和仿真的设计, 以及学生同这些模型和仿真的交互促成了学习的发生, 计算机只是提供数据处理能力, 将教学传递给学习者的工具 (Clark, 2001)。

网络学习允许参与者突破时空限制 (Cole, 2000), 然而, 必须合理地设计学习材料以吸引学习者, 促进他们的学习。网络学习的传递方法允许在任何地点, (通常) 在任何时间都能够灵活地访问, 但是这种学习必须使用合理的教学

设计原则。Rossett (2002) 指出, 网络学习有很多优势, 但是它需要资金和资源, 还必须以正确的方式去开展。正确的开展方式是指必须以学习者和学习为中心, 合理地设计网络学习材料, 必须提供充分的支持。Ring 和 Mathieux (2002) 认为网络学习应该具备高真实性 (例如, 学生应该在真实的工作情境中学习)、高交互性以及高合作性。本章讨论了有效网络学习材料设计所依据的教育理论基础, 提出了一个基于恰当的教育理论开发网络教学的模型。

已经存在很多不同的术语用来指代网络学习, 因此要提出一个通用的定义就变得较为困难。通常用来描述网络学习的术语包括数字化学习 (e-learning)、基于 Internet 的学习 (Internet learning)、分布式学习 (distributed learning)、基于网络的学习 (networked learning)、遥距学习 (tele-learning)、虚拟学习 (virtual learning)、计算机辅助学习 (computer-assisted learning)、基于 web 的学习 (web-based learning), 以及远程学习 (distance learning)。所有这些术语都意味着学习者同教师在空间上相互分离, 要使用某种形式的技术 (通常是计算机) 来获取学习材料, 要利用技术同教师和其他学习者进行交互, 可以获得某种形式的支持。本文将一直使用网络学习 (online learning) 这个术语。文献中对于网络学习的定义有很多, 反映了实践和相应技术的多样性。Carliner (1999) 将网络学习定义为呈现在计算机上的教育材料。Khan (1997) 对网络学习的定义是利用网络作为媒介, 将教学传递给远程观众的创新方法。然而, 网络学习并不仅仅是利用网络进行材料的呈现和传递, 学习者和学习过程应该是网络学习的中心。因此, 作者将网络学习定义如下:

利用互联网获取学习材料, 同内容、教师和其他学习者进行交互, 在学习过程中获得支持, 从而获取知识, 进行个人意义建构, 从学习经历中得到成长。(Ally, 2005, p. 7)

## 网络学习的优势

越来越多的组织机构正在采用网络学习作为职工培训的主要传递方法 (Simmons, 2002)。同时, 无论是校园教育, 还是远程教育, 各类教育机构也在开始使用互联网开展教学。既然这么多组织机构正在进行转变, 而且这个转变通常是很昂贵的, 那么一定是认识到了使用网络学习会带来较大的收益。下面列出了一些网络学习为学习者和教师带来的好处:

对学习来说，网络学习没有时区限制，地点和距离也不是问题。异步网络学习中，学生能够在任何时间获得在线的材料；同步网络学习能够实现学生和教师的实时交互。学习者能够利用互联网获得最新的和相关的学习材料，能够同所学领域的专家进行交流。网络学习还能够促进情境学习以及知识和技能在特定情境中的应用，因为学习者能够在工作时或在私人空间中完成网络课程，能够将学习情境化。

对教师来说，可以在任何时间、任何地点开展辅导。在线材料可以随时更新，学习者能够迅速看到材料的变化。如果学习者能够通过因特网获取材料，教师也就更容易基于学习者的需求引导他们找到合适的信息。如果设计得当，可以使用网络学习系统确定学习者需求和当前的知识层次，为学习者分配合适的学习材料，达到他们期望的学习结果。

## 网络学习材料的设计

任何教学系统的目标都是促进学习。因此，在开发学习材料之前，教育工作者必须了解学习的原理以及学生是如何学习的。这对于网络学习来说尤其必要，因为网络学习中教师和学习者是分离的。有效网络学习材料开发应该基于已被证明合理的学习理论。正如前文所讨论的，传递媒体本身并不是学习质量的决定性因素，课程设计才决定了学习的有效性（Rovai, 2002）。

关于学习的理论有很多流派，不能单独用任何一个流派来设计网络学习材料。虽然没有一个单独的学习理论可以遵循，但是可以结合应用各种理论来开发网络学习材料。另外，随着研究的进步，新的理论正在出现和发展。最近的一个例子是连通主义理论，其正是应分布式和网络化学习之需出现的。一些人也许会质疑这个新的学习理论的必要性，尤其是已经有很多成熟的理论成功地应用在了教学设计当中。而且，已有学习理论也被修改用于适应新的变化的学习情境。然而，这些已有的、被教育工作者广泛应用的学习理论是在分布式和网络化学习之前提出的。Siemens（2004）认为我们现在需要一个数字时代的理论来指导适用于网络环境的学习材料开发。教育工作者应该能够修改已有的学习理论来适应数字时代，同时要使用连通主义的原理来指导有效学习材料的开发。数字时代所需的不是一个新的单独的理论，而是一个能够整合不同理论来指导网络学习材料设计的模型。

为了选择最合适的教学策略，网络学习的开发者必须了解不同的学习方

法。应该选择合适的策略来激发学习动机，促进深加工，培养全才，满足个性需求，促进有意义的学习，鼓励交互，提供相关反馈，促进情境学习，提供学习过程中的支持。本章下面将介绍学习理论的不同流派，指出这些不同的思想流派可以怎样应用于有效在线材料的开发中。

## 学习理论流派

早期的计算机学习系统是基于行为主义学习理论进行设计的。受 Thorndike (1913), Pavlov (1927) 和 Skinner (1974) 等人的影响，行为主义思潮假设学习是由外部环境刺激所引起的可观察的行为变化 (Skinner, 1974)。行为主义者认为能够说明学习是否发生是可观察的行为，而不是在学习者头脑内部发生的事情。作为对行为主义的回应，有些教育工作者指出并不是所有的学习都是可观察的，学习并不仅仅是行为的变化。因此，就有了从行为主义到认知学习理论的转变。

认知心理学认为学习包含了记忆、动机和思维等方面的应用，反思在学习中扮演重要角色。认知理论家将学习看做一个内部的过程，认为学习的总量取决于学习者的处理能力，学习过程中付出的努力和处理的深度 (Craik & Lockhart, 1972; Craik & Tulving, 1975) 以及学习者已有的知识结构 (Ausubel, 1974)。

近年来，建构主义已经逐渐兴起。建构主义理论家认为学习者是根据他们个人的实际情况来解释信息和看待世界的，他们的学习是通过观察、处理和解释各类信息，将信息内化为个人知识的过程来实现的 (Cooper, 1993; Wilson, 1997)。当学习者能够将他们所学的内容情境化，立刻得以应用，并内化为个体的理解时，就能达到最好的效果。

最近讨论较多的一个新理论是连通主义 (Downes, 2006; Siemens, 2004)。Siemens 指出，连通主义是混沌理论、网络理论、复杂性理论和自组织理论等理论原理的整合。时下由于信息爆炸，学习者已经不能控制整个学习过程。不断改变的环境、各类革新、所在学科和相关学科的变化，都让学习者不得不忘掉他们过去所学的内容，去学习如何进行学习以及评价新的信息。必须要学习的内容是由他人决定的，而且处于不断变化中。由于智能代理的应用，机器正变得越来越聪明，因此，Siemens 又提出了学习实际上是否存在于机器内部的疑问。一些知识会存在于机器内，而有些知识是存在于人

的头脑中。因此，教育者面临的挑战是如何同时为机器和人设计教学，这两者之间如何进行交互。例如，如果在如何使用一台机器的程序上有一个改变，这台机器的无线功能会将更新后的程序下载到机器的内存中。学习者同刚更新的机器进行交互时，会被告知操作程序已经发生了改变，这台机器将会引导他们熟悉整个程序的流程（Siemens, 2004）。

通过对行为主义、认知主义、建构主义等思想流派的细致分析，可以发现它们在理论和规律方面有很多明显的重叠。网络学习材料的设计要依据对这3个思想流派的整合。Ertmer和Newby（1993）指出，这3个思想流派实际上可以作为一种学习的分类方法。行为主义策略可以用来教授“是什么”的知识（事实性知识）；认知主义策略可以用来教授“如何做”的知识（过程和原理性知识）；建构主义策略可以用来教授“为什么”的知识（促进个体意义建构的高层次思维活动，情境学习和境脉学习）。Janicki和Liegle（2001）分析了不同的教学设计模型以界定优质网络教学设计所需要素，确定的要素来自行为主义、认知主义和建构主义等各个学习理论流派。他们还探究了连通主义理论，以帮助设计者应用连通主义来指导学习材料的设计。

## 行为主义学派

行为主义学派将大脑看做一个黑盒子，认为其对刺激的反应能够定量地进行观察，它不关注大脑内部思维过程所起的作用。因此，行为主义学派主要将可以观测的外显行为作为学习发生的标志（Good & Brophy, 1990）。

### 对网络学习的启示

1. 应该告诉学习者明确的学习目标，这样他们能够设定预期结果，并自行判断是否已经实现了网络课程的目标。
2. 必须对学习者进行测试，以确定他们是否完成了既定的学习目标。应该将在线测试或其他形式的测试和评价整合到学习过程中，以检查个体学习者的成就水平，为其提供合适的反馈。
3. 必须将学习材料以合适的顺序进行排列来促进学习。排列可以采用从简单到复杂，从已知到未知以及从知识到应用的顺序。
4. 必须为学习者提供反馈，以帮助其了解自己的进展，在必要的时候进行改正。

## 认知主义学派

认知主义者将学习看做一个包含记忆、思维、反思、抽象、动机和元认知等方面的内部过程。认知心理学从信息处理的视点来审视学习，指出学习者在学习过程中要用到不同的记忆类型（见图1）。在感知已处理之前，信息首先通过人的感觉器官进入到感觉存储当中，它们在感觉存储中停留的时间不足一秒钟（Kalat，2007），如果没有被及时地转移到工作记忆当中，便会转瞬消失。网络教学中必须使用各种策略调动学习者对学习材料的注意，这样才能让学习信息从感觉器官进入感觉存储，然后进入到工作记忆当中。能够转移到工作记忆中的信息总量取决于学习者对输入信息的注意程度，以及其认知结构是否有利于对信息的理解。信息在工作记忆中停留的时间大约是20秒，如果没有被有效地进行处理，是不会转移并贮存到长期记忆中的（Kalat，2007）。因此，设计者必须确认是否存在合适的认知结构让学习者能够处理学习信息。如果不存在相关的认知结构，就要将教学前策略（例如先行组织者）作为学习过程的一部分（Ausubel，1960）。

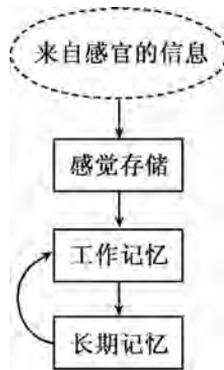


图1 记忆的类型

网络学习必须以学生能够有效地处理材料为目的来呈现材料和运用策略。因为工作记忆容量有限，信息必须以合适的大小进行组织或分块来方便对信息的加工。Miller（1956）指出，由于人类的工作记忆容量有限，信息应该被组合为很多有意义的序列，工作记忆通常能处理5到9（ $7 \pm 2$ ）个有意义的单元。

信息经过工作记忆的处理后，被贮存到长期记忆中。转移到长期记忆中的信息总量取决于工作记忆的加工质量和加工深度。信息加工越深入，所获

取的新信息在记忆中形成的联系就越多。从工作记忆转移到长期记忆中的信息是通过同化或顺应两种方式进入长期记忆的。同化是指学习者改变外在的信息，将其纳入到已有的认知结构中。顺应是指学习者改变原有的认知结构，以整合新的信息。

认知心理学假定信息是以节点的形式贮存在长期记忆中的，这些节点相互关联形成各种各样的关系网络。因此，网络学习材料中要用信息地图来揭示学习主题中的主要概念以及概念之间的联系。Stoyanova 和 Kommers (2002) 认为信息地图的创建需要批判性反思，是将学习者认知结构外显化的一种方法。为了促进学习者对信息的深度加工，要鼓励学习者创建自己的信息地图。

## 对网络学习的启示

1. 要采用各种策略让学习者察觉和注意到学习信息，这样才能将信息转移到工作记忆。学习者通过他们的感官系统将信息以感知觉的形式进行登记，要用各种策略来提供最多的感知觉信息。例如：将信息呈现在屏幕上的合适位置，合理设置所呈现信息的属性（例如：颜色、图案、文本大小等），设定恰当的信息呈现步调，应用合适的传递模式（音频、图形、动画或视频）。学习者在感觉和处理信息之前必须以感知觉的形式接受信息，然而，切忌让学习者接受的感知觉信息超载，否则学习过程很可能达不到预期目标。要避免不必要的感知觉刺激，从而让学习者集中注意重要的信息。网络学习中提高感知觉和注意的策略有以下几条：

- 重要信息应该放置在屏幕中心以方便阅读，学习者必须能够从左右阅读。
- 对学习至关重要的信息应该高亮显示，以吸引学习者的注意。例如，网络课程中要使用标题来组织具体内容，标题的格式要引起学习者的注意，进而理解标题所包含的信息。
- 应该告诉学习者选择这门课的理由，从而调动学习者的兴趣，让其在整门课的过程中都能维持对学习信息的注意。
- 学习材料的难度必须与学习者的认知水平相匹配，这样学习者既能关注，又能适应学习材料。可以添加更简单的或更复杂的学习材料来满足不同水平学习者的需求。

2. 要采用各种策略让学习者从长期记忆中提取已有的信息以帮助理解新

信息，学习者必须建立新信息与长期记忆中已有相关信息之间的记忆连接。促进已有图式应用的策略如下：

- 运用先行组织者来激活学习者已有的认知结构，或提供包含课程细节的信息。比较性先行组织者可以用来帮助学习者回忆先前知识以有助于信息处理，解释性先行组织者有助于加入课程的细节（Ausubel, 1960）。Mayer（1979）对先行组织者的研究进行了元分析，发现当学生所学教材以不熟悉的形式呈现时，这些策略是有效的。由于大部分课程都包含了学习者新接触的内容，应该运用先行组织者提供学习的框架。
  - 为学习者提供概念模型，学习者可以基于概念模型提取已有的心智模型或者存储他们学习课程具体内容所需的结构。
  - 在教学开始前通过提问来设定预期目标，激活学习者已有的知识结构。在课前提出的问题有助于学习者对已有知识的回忆，帮助学习者学习，激励他们找到额外的资源来完成课程的目标。
  - 通过必备知识测验激活学习新材料所必需的知识结构。由于网络学习的灵活性，具备不同背景和知识的学生能够选择最合适的学习路径，在学习新的信息之前回顾学过的内容或必要的基础知识。
3. 信息在工作记忆中进行处理时应该组块化，以防止信息超载（Miller, 1956）。为了促进信息在工作记忆中的有效处理，网络学习材料在屏幕上呈现的内容应该在 5 到 9 个项目之间。如果在一节课中有很多项目，应该用信息地图的形式进行组织。总的信息地图可以作为网络课程的概览，如图 2 到图 4 所示，信息地图可以是线性的、分层的，也可以是网状的（Holley, Dansereau, McDonald, Garland & Collins, 1979; Smith & Ragan, 1999）。随着课程的进展，在总的信息地图上每个项目内容逐一得到呈现，并被进一步分解为很多子项目。在课程结束时，再次展示总的地图，并说明各个项目之间的关系。

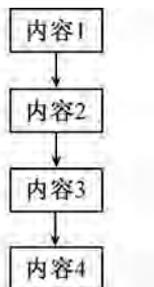


图2 线性信息图

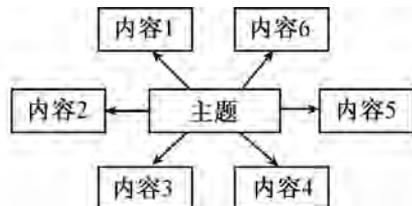


图3 蛛形信息图

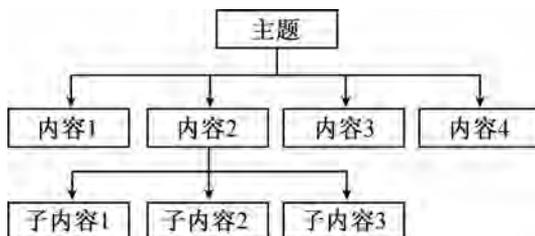


图4 层级信息图

为了促进深度加工，应该要求学习者在学习过程中或课后的总结中创建信息地图（Bonk & Reynolds, 1997）。信息地图不仅有助于促进深度加工，还能提供总的框架，帮助学习者理解课程的细节。网络学习中要充分利用计算机的信息处理能力和图形展现能力将信息地图展示给学习者，或者要求学习者利用相应的制作软件创建信息地图。

4. 要运用其他一些能促进深度加工的策略帮助学习者将信息转移到长期记忆中。为了让这种转移更有效，要运用各种策略要求学习者进行应用、分析、综合和评价以促进高层次学习。要具备让学习者将所学内容应用到真实生活中的在线策略，让学习情境化，从而促进深度加工。
5. 网络教学中要使用多种学习策略以适应个体差异和不同的学习风格（Cassidy, 2004）。学习风格是指学习者感知学习环境、与学习环境交互并对其作出反应的方式，它具有个体差异性。已有很多不同的学习风格测量工具被用来测量学生的学习风格，Kolb 的学习风格量表（LSI, Learning Style Inventory）考察了学习者感知和处理信息的方式（Kolb, 1984），而 Myers-Briggs 类型指标（MBTI, Myers-Briggs Type Indicator）使用二分量表测量人的“外向—内向”“感觉—直觉”“思考—情感”，以及“判断—感知”（Myers, 1978）。下面我们将讨论 Kolb 的学习风格量表。

Kolb 认为我们的学习由两部分组成：感知和处理。感知是学习者觉察周围信息并理解信息的方式，包括具体体验和反思观察。具体体验同学习者想要学习的有个人意义的内容相关。在反思观察期间，学习者会花费时间对所学材料进行思考和反思。处理是学习过程的第二个组成部分，它是指学习者理解和处理感知后所吸收信息的方式。处理过程包括抽象概括和积极验证。倾向于抽象概括的学习者喜欢学习事实性和数字性知识，喜欢研究不同主题的新信息。倾向于积极验证

的学习者喜欢将他们所学的内容应用到真实生活的情境中，并不满足于所教授的内容。他们喜欢尝试各种各样的事情，从自己的经验中学习。网络学习可以通过确定学习者的偏好来满足个体差异，基于学习者的学习风格提供合适的学习活动。

网络学习材料应该包含针对各类学习风格的活动，这样学习者能够基于他们偏好的学习风格选择合适的活动。具体体验型学习者喜欢他们能够参与其中，并与同伴（而不只是权威）建立联系的具体案例。他们喜欢小组工作和同伴反馈，将教师看做教练或支持者。这些学习者喜欢可以让他们与同伴进行交互并获得教师辅导的支持方法。反思观察型学习者喜欢在采取行动之前仔细观察。他们希望获得可以用于学习的所有信息，喜欢将教师看做专家，他们通常不与其他人交互。抽象概括型学习者更喜欢同客观事物和符号一起工作，而较少喜欢同人一起工作。他们喜欢理论研究和系统分析。积极验证型学习者喜欢通过开展实际项目，参与小组讨论进行学习。他们喜欢主动的学习方法，喜欢与同伴交互获得反馈和信息。他们往往会建立自己的标准来评价各种情况。应该为各种不同学习风格的学生提供足够的支持。Ally 和 Fahy（2002）发现不同学习风格的学生对学习支持有不同的偏好。例如，同化型学习风格喜欢较高的教师临场，而顺应型学习风格喜欢较低的教师临场。

认知风格是指学习者偏好的信息处理方式，也就是学习者思维、记忆或问题解决的一贯模式。认知风格是个体差异的另外一个标志。认知风格被认为是人格的一个维度，它影响着态度、价值观和社会性交互。认知风格对网络学习有所影响的一个维度是场独立性和场依存性之间的区别（Witkin, Moore, Goodenough & Cox, 1977）。场独立性人格会用分析的方法来看待环境。例如，他们会将数字从背景中区分出来。场独立性个体会更多地以整体而不是分化的方式来感受事件。相对场独立性人格来说，场依存性个体具有更强的社会性取向。场独立性个体通常在具有内部动机的情况下学习更有效率（例如自学），他们较少受社会强化作用的影响。

6. 要用不同的模式来呈现信息以促进信息的加工及其到长期记忆的转移。如果可能的话，要同时呈现文本、言语和视觉信息，以帮助学习者进行编码。根据双重编码理论（Paivio, 1986），以多种模式（语词和画

面)接受的信息比单一模式(语词)呈现的信息会得到更好的处理。双重编码信息是利用大脑的不同部位进行加工的,会得到更多的编码。用不同模式呈现信息还满足了信息加工时的个体差异。

7. 要激发学习者的学习动机。如果学习者没有学习动机,不愿意参加学习,在线材料设计得再好也没有作用,所以要考虑是激发内部动机(来自学习者内部的驱动)还是外部动机(教师和成绩驱动)。网络学习材料的设计者应该使用内部动机激发策略来激发学习者(Malone, 1981);然而,由于一部分学习者是需要以外部驱动的方法来激发学习动机的,所以也应该使用外部动机激发策略。Keller提出了学习过程中激发学习者动机的ARCS模型,即:注意、关联、自信和满意(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction)(Keller, 1983; Keller & Suzuki, 1988)。
  - 注意:在课程开始时要吸引学习者的注意,并在课程开展过程中保持这种注意。网络学习材料必须在学习开始时设计一个活动来同学习者建立联系。
  - 关联:告知学习者课程的重要性,以及选修课程会给他们带来的好处。要描述学习者将如何从选课中受益,他们可以如何将所学内容应用到真实的生活情境中。这样有助于将学习融入到学习者的背景中,让学习更有意义,从而在整个学习过程中维持学习者的兴趣。
  - 自信:要为学习者的成功学习进行设计,告知学习者课程要求。为了让学习者获得学习上的成功,在进行课程设计时要遵循从简单到复杂,从已知到未知的顺序,要使用基于能力的方法为学习者提供使用不同策略完成课程的机会。要告知学习者课程的目标,并持续鼓励其完成课程。
  - 满意:为学习者的表现提供反馈,让学习者在真实生活情境中应用所学内容。学习者希望了解他们做得如何,他们喜欢通过在真实生活中应用信息将所学内容脉络化。
8. 鼓励学习者在学习过程中使用元认知技能(Mayer, 1998; Sternberg, 1998; Yorke & Knight, 2004)。元认知是学习者意识到自己的认知能力并应用这些能力进行学习的能力。网络学习中要给予学习者对他们所学内容进行反思、同其他学习者合作、检查学习进度的机会。在课程中使用自我检查的问题和练习并提供反馈是让学习者检查他们进展

如何的良好策略，这样他们可以在必要时使用自己的元认知技能来调整学习方法。

9. 要采用促进学习迁移的在线策略来鼓励学习者将知识应用到不同的真实生活情境中。真实情境的模拟、现实生活的案例应该成为课程的一部分。还应该给学习者利用真实生活中的实践和信息来完成任务和项目的机会。实现到真实生活情境的迁移有助于学习者进行个人意义建构，将信息脉络化。

认知心理学认为学习者接收和处理信息，并将其转移到长期记忆中进行存储。所处理信息的总量取决于所感知的信息总量，存储到长期记忆中的信息总量取决于信息在工作记忆中的处理质量。有效的网络课程必须使用技巧让学习者意识和感知到信息，必须包含促进高层次信息处理的策略以实现信息到长期记忆的转移。学习者获得信息后，会创建个人知识来理解材料的意义。下面要讨论的建构主义学习理论流派指出学习者是从学习经验中进行个体知识建构的。

## 建构主义学派

建构主义者认为学习者是主动的，而不是被动的。知识不是从外界或者其他那里接受的，而是学习者个体对感官接收到的信息进行解释和处理而创造的。学习者是学习的中心，教师所起的是建议和促进的作用。要让学习者自行建构知识而不是通过讲授灌输知识（Duffy & Cunningham, 1996）。知识的建构既包括物理的学习活动，也包括智力的学习活动（Phillips, 2005）。建构主义非常强调情境学习，认为学习是脉络化的（Hung, Looi & Koh, 2004）。网络教学中要开展各类学习活动让学习者能够将信息脉络化。如果信息要应用于多个情境中，就要采取学习策略促进多情境的学习，以确保学习者确实能够广泛地应用所学信息。学习正在从单向讲授到知识的建构和发现转移（Tapscott, 1998）。

Mezirow (1991) 在其转化理论中，使用建构主义和认知主义来解释人类如何学习。他将学习看做“对个体经验的意义进行解释和再解释，以引导进一步行动的过程”（p. 12）。转化学习包括“反思性地转化构成我们意义图式的信念、态度、观点和情绪反应，或者转化我们的意义观点”（p. 223）。Mezirow 认为学习包含 5 个相互作用的要素：学习的参考框架或意义观点；交流

的条件；学习发生的行动路线（过程）；学习者的自我意象；学习过程中遇到的情况（p. 13）。

### 对网络学习的启示

1. 学习应该是一个主动的过程。让学习者主动开展有意义的活动能够促使高级加工，促进个体意义的创建。要求学习者在实际情境中应用所学内容是一个主动的过程，能够促进个体的解释和关联。
2. 学习者应该建构自己的知识，而不是接受教师灌输的内容。良好的交互性网络教学可以促进知识建构，因为学生必须主动学习，同其他学生和教师进行交互，还因为学习的日程是由学生控制的（Murphy & Cifuentes, 2001）。在网络环境中，学生得到的是一手信息，而不是经由教师过滤的信息，教师的风格或背景跟学生的可能有所不同。在传统的授课中，教师会将信息脉络化和个性化以满足自己的需要，这样可能不是对所有的学习者都合适。网络教学中，学习者得到的是一手信息，这样就提供了他们自己将信息脉络化和个性化的机会。
3. 应该鼓励采用合作学习和协作学习来促进建构主义的学习（Hooper & Hannafin, 1991；Johnson & Johnson, 1996；Palloff & Pratt, 1999）。同其他学习者一起工作给了学习者在小组中工作的真实生活经验，让他们能够使用自己的元认知技能。学习者也能够利用其他学习者的优势，向他们学习。在分配小组时，要根据成员的知识水平和学习风格进行分组，这样小组中的成员能够受益于彼此的优势。
4. 应该让学习者控制学习过程。要采用引导式发现的形式，在教师的适当引导下，允许学习者确定学习目标。
5. 要给予学习者反思的时间和机会。学生网络学习时需要时间进行反思和内化所学信息。可以在课程的整个过程中嵌入和学习内容相关的问题，鼓励学习者以适当的和有意义的方式对信息进行反思和加工。或者要求学习者在学习过程中创建学习日志，以鼓励反思和加工。
6. 要让学习变得有意义。学习材料要包含同学习者相关的案例，这样他们能够搞清所学内容的含义。在作业和项目中要让学习者选择有意义的活动帮助他们应用所学内容，并对内容进行个性化。
7. 要让学习具有交互性，以促进高层次学习和社会临场感，帮助发展个人意义。Heinich, Molenda, Russell 和 Smaldino (2002) 认为，学习是

学习者同信息和环境交互时发展新的知识、技能和态度的过程。交互对于创建网络学习者的临场感和社区感，促进转化学习至关重要 (Murphy & Cifuentes, 2001)。学习者通过技术接收学习材料，处理信息，将信息个体化和脉络化。在这个转化过程中，学习者同内容，其他学习者以及教师进行交互，检验和确认各个概念，应用他们所学的内容。Garrison (1999) 指出教育设计要包括教师、学习者和内容之间相互关联所形成的各类交互，这些交互对学习具有重要意义。

不同类型的交互会促进不同层次的学习。图 5 说明了促进高层次学习的交互策略 (Berge, 1999; Gilbert & Moore, 1998; Schwier & Misanchuk, 1993)。

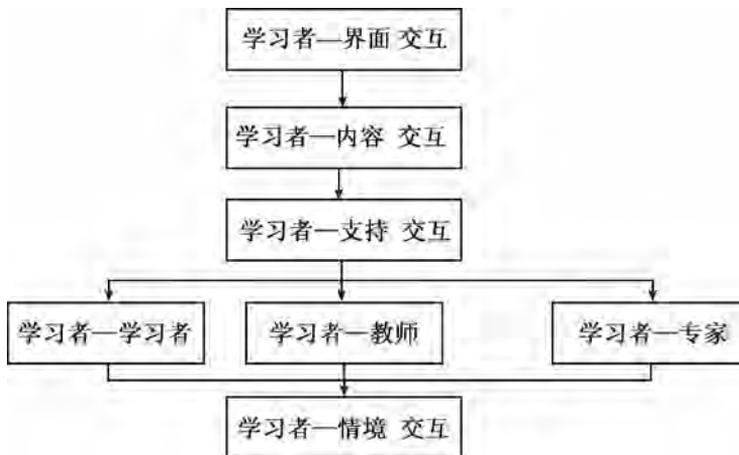


图 5 网络学习中的交互层次

Hirumi (2002) 提出了包含 3 个层次的网络学习交互框架。层次一是学习者的自我交互，发生在学习者内部，帮助监督和调节他们自己的学习。层次二是学习者与各类人力资源和非人力资源的交互。层次三是学习者和教学的交互，由一系列为实现学习目标而开展的活动构成。本章基于行为主义、认知主义和建构主义，进一步提出了从低到高不同层次的交互。

在最低层次的交互中，必须有学习者和界面的交互以使得学习者能够获取和察觉信息。界面是学习者使用感官将信息登记到感觉存储中的场所。网络学习中，界面存在于计算机中，学习者通过它获取内容，与他人进行交互。一旦学习者获得了在线材料，必定会有一个学习者和内容交互的过程以处理信息。学习者通过浏览内容获取课程的组件，这些组件的形式可以是课前学习、课堂

学习或课后学习的活动。这些活动可以访问数据库中可重用的学习对象呈现给学习者 (McGreal, 2002; Wiley, 2002), 或者可以使用设计者或教师自行创建的内容。要让学生能够选择自己的学习序列, 或者为其提供一个或多个建议的序列。网络学习者同内容交互时, 要鼓励学习者应用、评估、分析、综合、评价和反思他们所学的内容 (Berge, 2002)。在学习者同内容交互期间, 学习者对信息进行加工, 将其从工作记忆转化到长期记忆中。加工的层次越高, 学习者长期记忆中建立的联系就会越多, 从而达到高层次学习。

学习者在进行内容学习时, 会需要学习者支持。学习者支持可以采用学习者对学习, 学习者对教师, 教师对学习, 学习者对专家等交互形式 (Moore, 1989; Rourke, Anderson, Garrison & Archer, 2001; Thiessen, 2001)。要有相应的策略促进学习者一情境的交互, 让学习者将所学内容应用到真实生活中, 这样他们能够将信息脉络化。学习者一情境交互使得学习者能够从信息中发展个人知识, 建构个人意义。

## 网络学习的连通主义理论

Siemens (2004) 指出连通主义适用于个人在网络环境中进行学习和工作的数字化时代。在网络环境中, 我们不能控制所学的内容, 因为网络中的其他人不断更改信息, 导致我们需要进行新的学习, 忘却旧的信息。Siemens 基于连通主义理论提出了为学习者设计学习材料的一些指导原则, 以下是网络学习材料开发的指导原则的详细内容。

- 由于信息爆炸, 要让学习者探索和研究最新的信息。未来的学习者需要成为自主的和独立的学习者, 这样他们才能获取最新的信息来创建一个有效而准确的知识库。合理使用 Internet 是网络世界中理想的学习策略。
- 一些信息和程序会由于领域内的改变和创新而过时, 因此学习者必须能够忘却旧的信息和心智模型, 学习最新的信息和心智模型。
- 可以从多个渠道获取到的信息快速增多意味着有些信息没有其他信息重要或真实。因此, 学习者必须能够鉴别出重要的信息和不重要的信息。
- 学习者必须能够识别什么信息不再有效, 这样他们能够获取学科的新知识。这要求学习者跟上领域的最新发展, 成为学习网络中的积极参与者。
- 在全球化背景下, 信息不再具有区域限制, 随着远程通信越来越多地使用, 来自全世界的技术专家和学习者能够分享和评论信息。学习和

知识产生于观点的多元化中。因此，学习者必须要和世界上的其他人建立联系，研究他人的观点，分享他们对世界的思考。移动学习能够帮助学习者在网络世界中工作，使他们可以在任何时间、任何地点进行学习（Ally, 2005）。

- 世界被远程通信技术联系到了一起。因此，学习信息不应该来自一个信息源，而应该将很多信息源的信息进行组合来反映世界的网络化以及思考的多元化。学习要用多通道系统进行传递，使用不同的通信技术传递学习材料以促进学习最优化（Mukhopadhyay & Parhar, 2001）。
- 计算机系统领域的发展正在改变着学习的过程。内置于各类电子设备中的智能代理会影响学生学习的方式以及获取学习材料的来源。例如，电子设备会拥有内置的学习材料，当学习者同设备进行交互时，将会得到相应的培训。如果学习者在使用设备时犯了一个错误，系统将会探测到这个错误并提供正确的信息。因此，学习者需要学习的内容取决于他们使用的设备类型以及他们先前的知识。
- 由于信息爆炸，未来的学习者必须乐于不断地获取新知识。网络教学策略必须为学习者提供机会研究和定位学科中的新信息，这样他们才能够跟上所在领域的更新。除了利用 Internet 进行灵活教学，教学还必须针对经验学习和真实学习进行设计（Schmidt & Werner, 2007）。
- Internet 正在将教育扩展为一个全球性教室，里面有来自全世界的学习者、教师和专家。因此，学习者必须同其他学生和专家建立关系网络，以确保能够不断地学习和更新自己的知识。
- 由于创新和我们对技术日渐增多的使用，学习的跨学科性越来越明显。学习者必须要面对很多不同的领域，这样才能看到不同领域中信息之间的联系。例如，对学习理论的学习需要学习者接触心理学领域和信息技术领域中的研究。

Siemens (2004) 指出由于社会网络化、全球化、信息不断变化和更新，教育工作者需要寻找设计学习材料的新方法。他基于连通主义提出了一个理论，为学习者在数字化网络时代工作进行准备。然而，教育工作者还需要进一步研究如何使用这个理论设计和开发学习材料。

## 总 结

本章基于教育理论提出了一个模型，来揭示设计学习材料时应使用的重

要学习要素。无论是将信息挂到网络上还是连接到网络中的其他数字资源都不能称其为网络教学。只有当学习者使用网络走完教学的序列，完成学习活动，达到学习的成效和目标，网络教学才算真正发生（Ally, 2002; Ritchie & Hoffman, 1997）。要使用多种学习活动来适应不同的学习风格。学习者要选择合适的策略来满足自己的学习需求。可参照图 6 来了解网络学习材料设计时要考虑的关键要素。

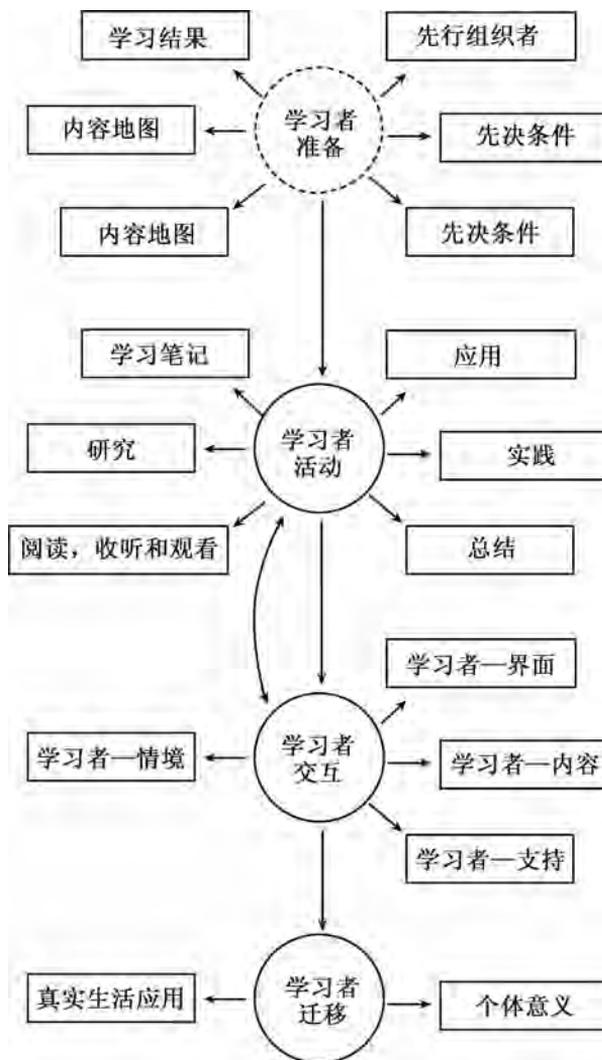


图 6 有效网络学习的要素

## 学习者准备

各种学习前的活动有助于学习者对课程的细节有所准备，同学习者建立联系，明确他们网络学习的动机。要告知学习者选修所授网络课程重要性的原因，阐明课程如何让他们获益。要提供一个概念图来创建已有的认知结构，同网络课程的细节结合，激发学习者已有的结构，帮助他们学习课程内的细节。课程的概念图同时也给学习者展现了课程蓝图。

要告知学习者课程的学习目标，这样他们可以明确期望，能够估计何时达到课程的目标。要提供先行组织者来建立网络课程的结构、组织网络课程的细节，或者建立学习者已知内容和需要掌握内容之间的联系。必须告诉学习者前提要求，这样他们能够检查是否已经为课程作好了准备。为学习者提供先决条件还能激活必要的认知结构帮助学习者进行学习。

在课程开始时要进行自测，让学习者检查是否他们已经掌握网络课程中的知识和技能。如果学习者认为他们已经具备了相应的知识和技能，应该允许他们直接进行课程的最终测验。自测还能帮助学习者组织课程材料，识别重要材料。一旦学习者为课程细节作好了准备，就可以继续完成网络学习活动及学习课程的具体内容了。

## 学习者活动

网络学习应该要有很多学习活动帮助学生完成课程的学习目标，满足他们的个性化需求。学习活动的例子包括阅读文本材料、收听音频材料、观看图形或视频材料。学习者可以在 Internet 上开展研究，或者连接到网络信息库和图书馆获取更多的信息。让学习者准备一份学习笔记会促进他们对已学内容的反思，对所学信息形成自己的理解和意义。要在整个网络课程开展的过程中嵌入恰当的应用练习，建立材料之间的关联。要提供带有反馈的实践活动，让学习者检查他们做得如何，这样学习者可以在必要的时候调整学习方法。为了促进高层次加工，结束课程的学习时，需要提供课程的总结，或者应该要求学习者形成课程的总结。

## 学习者交互

在学习者完成学习活动时，他们要参与各类交互活动。学习者需要同界面交互获取在线材料。界面的设计不能让学习者超载，应该让学习者尽可能

简单地察觉信息，转移到感觉存储，然后进入工作记忆进行加工。学习者需要同内容交互获取所需信息，形成知识库。应该有学习者和和其他学习者的交互，学习者和教师的交互，学习者和专家的交互，从而进行彼此的合作，参与共同认知，形成社会网络，建立社会临场。学习者应该能够同所处的情境进行交互，从而将所学信息个体化，建构自己的意义。

## 学习者迁移

要为学习者提供机会将所学内容迁移到真实生活的应用当中，这样他们会更有创造性，并超越网络课程中呈现的内容。

## 展 望

行为主义、认知主义和建构主义理论以不同的方式对在线材料的设计作出了贡献，这些理论在开发网络学习材料时仍然会继续使用。行为主义策略可以用来教授事实性知识（“是什么”的知识）；认知主义策略可以用来教授原理和过程性知识（“如何做”的知识）；建构主义策略可以用来教授真实生活和个人的应用以及开展情境学习。当前有向建构主义学习转移的趋势，学习者有机会从网络学习所呈现的信息中建构自己的意义。除了已有的学习理论，连通主义也应该被用来指导网络学习的开发，因为其他的学习理论是在我们成为一个网络化世界之前发展起来的。全球化还影响到了学生学习和内容和方式。使用学习对象提升网络材料的灵活性，可重用性，满足个体学习者的需求，将会成为未来发展的趋势。网络学习材料将被设计成小的耦合性片段，这样可以针对不同的学习者和不同的情境进行重新设计。3D 交互式图形技术和网络技术的整合（Web 3D）让教育工作者能够开发高交互性和逼真的学习环境以促进网络学习（Chittaro & Ranon, 2007）。最后，网络学习将会日益多元以应对不同的学习文化、学习风格和学习动机。

## 参 考 文 献

Ally, M. (2002, August). Designing and managing successful online distance education courses. Workshop presented at the 2002 World Computer Congress, Montreal, Canada.

Ally, M. (2005). Using learning theories to design instruction for mobile learning devices. In J. Attwell and C. Savill-Smith (Eds.), *Mobile learning anytime everywhere* (p. 5 – 8). Proceedings of the Third World Conference on Mobile Learning, Rome.

Ally, M., and Fahy, P. (2002, August). Using students' learning styles to provide support in distance education. *Proceedings of the Eighteenth Annual Conference on Distance Teaching and Learning*, Madison, WI.

Ausubel, D. P. (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267 – 272.

Ausubel, D. P. (1974). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Berge, Z. L. (1999). Interaction in post-secondary web-based learning. *Educational Technology*, 39 (1), 5 – 11.

Berge, Z. L. (2002). Active, interactive, and reflective learning. *The Quarterly Review of Distance Education*, 3 (2), 181 – 190.

Beynon, M. (2007). Computing technology for learning – in need of a radical new conception. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 94 – 106.

Bonk, C. J. & Reynolds, T. H. (1997). Learner-centered web instruction for higher-order thinking, teamwork, and apprenticeship. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (p. 167 – 178). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Carliner, S. (1999). *Overview of online learning*. Amherst, MA: Human Resource Development Press.

Cassidy, S. (2004). Learning Styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24 (4), 419 – 444.

Chittaro, L. & Ranon, R. (2007). Web 3D technologies in learning, education, and training: Motivation, issues, and opportunities. *Computers and Education*, 49 (1), 3 – 18.

Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53 (4), 445 – 459.

Clark, R. E. (2001). A summary of disagreements with the “mere vehicles”

argument. In R. E. Clark (Ed. ), *Learning from media: Arguments, analysis, and evidence* (p. 125 – 136). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Cole, R. A. (2000). *Issues in web-based pedagogy: A critical primer*. Westport, CT: Greenwood Press.

Cooper, P. A. (1993). Paradigm shifts in designing instruction: From behaviorism to cognitivism to constructivism. *Educational Technology*, 33 (5), 12 – 19.

Craik, F. I. M. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671 – 684.

Craik, F. I. M. & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268 – 294.

Downes, S. (2006). *An introduction to connective knowledge*. Retrieved March 26, 2007, from <http://www.downes.ca/post/33034>.

Duffy, T. M. & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. H. Jonassen (Ed. ), *Handbook of research for educational communications and technology* (p. 170 – 198). New York: Simon & Schuster Macmillan.

Ertmer, P. A. & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6 (4), 50 – 70.

Garrison, D. R. (1999). Will distance disappear in distance studies? A reaction. *Journal of Distance Education*, 13 (2), 10 – 13.

Gilbert, L. & Moore, D. L. (1998). Building interactivity into web courses: Tools for social and instructional interaction. *Educational Technology*, 38 (3), 29 – 35.

Good, T. L. & Brophy, J. E. (1990). *Educational psychology: A realistic approach* (4th ed. ). White Plains, NY: Longman.

Heinich, R. , Molenda, M. , Russell, J. D. & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. NJ: Pearson Education.

Hirumi, A. (2002). A framework for analyzing, designing, and sequencing planned e-learning interactions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 3

(2), 141 – 160.

Holley, C. D. , Dansereau, D. F. , McDonald, B. A. , Garland, J. C. & Collins, K. W. (1979). Evaluation of a hierarchical mapping technique as an aid to prose processing. *Contemporary Educational Psychology*, 4, 227 – 237.

Hooper, S. & Hannafin, M. J. (1991). The effects of group composition on achievement, interaction, and learning efficiency during computer-based cooperative instruction. *Educational Technology Research and Development*, 39 (3), 27 – 40.

Hung, D. , Looi, C. K. & Koh, T. S. (2004). Situated cognition and communities of practice: First-person lived experiences vs. third-person perspectives. *Educational Technology & Society*, 7 (4), 193 – 200.

Janicki, T. & Liegle, J. O. (2001). Development and evaluation of a framework for creating web-based learning modules: A pedagogical and systems approach. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (1). Retrieved June 10, 2007, from [http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v5n1/pdf/v5n1\\_janicki.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v5n1/pdf/v5n1_janicki.pdf).

Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1996). Cooperation and the use of technology. In D. H. Jonassen (Ed. ), *Handbook of research for educational communications and technology* (p. 170 – 198). New York: Simon & Schuster Macmillan.

Kalat, J. W. (2007). *Introduction to psychology*. Pacific Grove, CA: Wadsworth-Thompson Learning.

Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed. ), *Instructional design theories and instruction: An overview of their current status* (p. 383 – 429). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Keller, J. M. & Suzuki, K. (1988). Use of the ARCS motivation model in courseware design. In D. H. Jonassen (Ed. ), *Instructional design for microcomputer courseware* (p. 401 – 434). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Khan, B. (1997). Web-based instruction: What is it and why is it? In B. H. Khan (Ed. ), *Web-based instruction* (p. 5 – 18). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kozma, R. B. (2001). Counterpoint theory of “learning with media”. In R. E. Clark (Ed. ), *Learning from media: Arguments, analysis, and evidence* (p. 137

-178). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.

Malone, T. W. (1981). Towards a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5 (4), 333 - 369.

Mayer, R. E. (1979). Twenty years of research on advance organizers: Assimilation theory is still the best predictor of results. *Instructional Science*, 8 (2), 133 - 167.

Mayer, R. E. (1998). Cognitive, meta-cognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26 (1 - 2), 49 - 63.

McGreal, R. (2002, February). *A primer on meta-data standards*. Session presented at Athabasca University.

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81 - 97.

Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3 (2), 1 - 6.

Mukhopadhyay, M. & Parhar, M. (2001). Instructional design in multi-channel learning system. *British Journal of Education Technology*, 32 (5), 543 - 556.

Murphy, K. L. & Cifuentes, L. (2001). Using web tools, collaborating, and learning online. *Distance Education*, 22 (2), 285 - 305.

Myers, I. (1978). *Myers-Briggs type indicator*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.

Palloff, R. M. & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes*. London: Clarendon Press.

Phillips, D. C. (2005). Theories of teaching and learning. In *A companion to the philosophy of Education*. Blackwell Synergy: Online Journals for Learning, Research, and Professional Practice. Retrieved March 26, 2007, from [http://www.blackwellreference.com/subscriber/tocnode?id=g9781405140515\\_chunk\\_g978140514051519](http://www.blackwellreference.com/subscriber/tocnode?id=g9781405140515_chunk_g978140514051519).

Ring, G. & Mathieux, G. (2002, February). The key components of quality learning. Paper presented at the *ASTD Techknowledge 2002 Conference*, Las Vegas.

Ritchie, D. C. & Hoffman, B. (1997). Incorporating instructional design principles with the World Wide Web. In B. H. Khan (Ed. ), *Web-based instruction* (p. 135 – 138). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Rossett, A. (2002). Waking in the night and thinking about e-learning. In A. Rossett (Ed. ), *The ASTD e-learning handbook* (p. 3 – 18). New York: McGraw-Hill.

Rourke, L. , Anderson, T. , Garrison, D. R. & Archer, W. (2001). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education*, 14 (2). Retrieved June 10, 2007 from [http://cade.athabascau.ca/vol14.2/rourke\\_et\\_al.html](http://cade.athabascau.ca/vol14.2/rourke_et_al.html).

Rovai, A. (2002). Building sense of community at a distance. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3 (1). Retrieved June 10, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/79/152>.

Schmidt, J. T. & Werner, C. H. (2007). Designing online instruction for success: Future oriented motivation and self-regulation. *Electronic Journal of e-Learning*, 5 (1), 69 – 78.

Schramm, W. (1977). *Big media, little media*. Beverly Hills, CA: Sage.

Schwieb, R. A. & Misanchuk, E. (1993). *Interactive multimedia instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Siemens, G. (2004). *A learning theory for the digital age*. Retrieved March 26, 2007 from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.

Simmons, D. E. (2002). The forum report: e-learning adoption rates and barriers. In A. Rossett (Ed. ), *The ASTD e-learning handbook* (p. 19 – 23). New York: McGraw-Hill.

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Knopf.

Smith, P. L. & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design*. New York: John Wiley & Sons.

Sternberg, R. J. (1998). Meta-cognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student? *Instructional Science*, 26 (1 – 2), 127 – 140.

Stoyanova, N. & Kommers, P. (2002). Concept mapping as a medium of

shared cognition in computer-supported collaborative problem-solving. *Journal of Interactive Learning Research*, 13 (1-2), 111-133.

Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the Net generation*. New York: McGraw-Hill.

Thiessen, J. (2001). *Faculty attitudes in delivering undergraduate distance education*. Unpublished master's thesis, Athabasca University, Athabasca, Alberta.

Thorndike, E. L. (1913). *Educational psychology: The psychology of learning*. New York: Teachers College Press.

Wiley, D. (2002). Learning objects need instructional design theory. In A. Rossett (Ed.), *The ASTD e-Learning Handbook* (p. 115 - 126). New York: McGraw-Hill.

Wilson, B. G. (1997). Reflections on constructivism and instructional design. In C. R. Dills & A. J. Romiszowski (Eds.), *Instructional development paradigms* (p. 63 - 80). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R. & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47, 1-64.

Yorke, M. & Knight, P. (2004). Self-theories: Some implications for teaching and learning in higher education. *Studies in Higher Education*, 29 (1), 25-37.

## 作者简介

Mohamed Ally 是阿萨巴斯卡大学远程教育中心的副教授。Ally 博士教授远程教育方面的课程，参与过很多远程教育中设计、开发、传递和支持等方面的研究。

## 第二章 网络学习理论

Terry Anderson

阿萨巴斯卡大学

是理论决定了我们能够观察到的内容。

——Albert Einstein

再没有什么比一个好的理论实用了。

——Lewin, K., *Field Theory in Social Science*

### 引 言

在教育实践和研究中对于理论既有颂扬，也不乏批判。很多理论的倡导者认为理论允许甚至强制我们综观全局，使我们有可能从更广阔的视角而不单纯是我们对实践模糊的想象来看待我们的实践和研究。广阔的视角能够帮助我们同他人的工作建立联系，帮助我们形成相关行动框架，加深对行动的理解。更重要的是，还能让我们将一个情境内获得的经验迁移到新的情境中。对理论的批评家们（McCormick, 1992）认为太执著于某个特定的理论观点经常会过滤掉我们的一些感知，使我们对现实中的一些重要经验和教训视而不见。本章的目的首先是介绍一般的学习理论，然后聚焦于网络学习情境的特征，以更好地关注和发展网络学习更深层次和更有用的理论。

Wilson（1997）描述了一个好的教育理论所起到的3个作用。第一，它能帮助我们预见到新的世界。众多网络学习倡导者夸大的宣传充斥着常见的出版物，在这种情形下我们很少有人需要帮助才能了解新的世界。然而，我们的确需要理论，帮助我们了解教育应该如何最大限度地利用网络所提供的增强通信、获取信息、进行创作和管理等功能。我们总是容易以“不用马拉的车”的方式思考创新，并试图通过适应现在已过时的情境来开展新的行动。第二，一个好的理论能帮助我们开展工作。我们需要网络学习的理论来更有

效地利用时间和有限的资源。我们通常面临很多发展机会，但总是严重缺乏资源，时间也许是最稀缺的资源，这就要求我们具备最大化开发和传递的效率。本书有一些章节针对网络课程的开发和教学提供了专门的建议，希望本章提供的理论框架有助于理解这些建议。第三，一个好的理论能让我们保持诚实。好的理论建立在已知的基础之上，帮助我们解释和规划未知。它还迫使我们摆脱日复一日的琐事，确保我们网络学习的知识和实践是坚实的、深思熟虑的、不断扩大的。

本章首先基于 Bransford, Brown 和 Cocking (1999) 等人的著作，对人类如何学习进行了总体介绍。然后介绍了网络在提高一般学习情境中能供性的独特特征。接着讨论了 6 种形式的交互，以及它们在吸引和支持学习者和教师等方面的关键作用。本章还介绍了一个 e-learning 模型，这是向理论迈出的第一步。该模型包含了 e-learning 的两种主要形式：合作学习和独立学习，并简要讨论了各自的优缺点。本章结尾讨论了新出现的语义网络工具，以及它们将如何影响网络学习理论与实践的未来发展。

## 学习的属性

正如很多理论家 (Herrington & Oliver, 1999) 所言，也正如很多实践者亲身体会的那样，网络学习只不过是学习的一个子集，因此，我们可以认为与成人学习者如何学习相关的一般性问题也同样适用于网络学习。Bransford, Brown 和 Cocking (1999) 在关于新的学习科学那本见解深刻的书中，证明有效的学习环境框架是由 4 个相互重叠的方面聚合而成的。他们认为有效的学习有 4 个属性，分别是以学习者为中心，以知识为中心，以评价为中心和以社区为中心。对这几个方面的讨论会帮助我们总体上理解学习，然后可以应用这个分析框架来分析网络学习的独特性。

### 以学习者为中心

以学习者为中心并不意味着要盲目地迎合每一个学习者的任性和古怪。实际上，我们必须意识到以学习者为中心必然要同时满足教师、机构以及社会大环境的需求。大的社会环境会为学生、机构、学生所在的小组或班级、个体学习者的特定需要提供支持。因此，我早先 (Anderson, 2005) 就提出这个属性称之为“以学习为中心”而不是“以学习者为中心”会更合适。

据 Bransford 和其同事（1999）所述，以学习者为中心包括意识到学习者带给学习情境的独特认知结构和理解。因此，教师要努力理解学生的已有知识，包括学习者在开始建构新知识时的错误概念。另外，学习环境要尊重和适应特殊的文化属性，尤其是学习者用来解释和建构知识的语言和特殊表达方式。以学习者为中心的活动会大量应用诊断性的工具和活动，将已有的知识结构对教师和学生自身可视化。

网络学习对教育工作者可能是个挑战，因为用以发现学生已有概念和文化观点的工具和时机经常受到带宽的限制，使得用户很难查看到身体语言和辅助语言线索。一些研究者认为这些局限给交流效果带来了消极的影响（Short, Williams & Christie, 1976），另外一些学者则认为网络学习的独特性（同步和异步的声音、文本和视频的恰当结合）能够真正实现增强的或超级的交流（Richardson, 2000）。例如，已经有证据表明在基于文本的计算机会议中有明显的社会临场感（Eggins & Slade, 1997a; Smolensky, Carmondy & Halcomb, 1990）。然而，公平地说，网络学习中测量学生的先决条件和文化储备通常更富有挑战性，因为教师很少能够同学生进行无障碍的交互，尤其是在形成学习社区关键的早期阶段。正因为此，有经验的网络学习教师必须在学习开始时花时间激发学生的能动性，为学生提供机会，来共享各自的理解、文化以及他们自身的独特之处等。这些活动可以通过在线调查和问卷来正式开展，但通常利用虚拟的“破冰活动”（Dixon, 2007）来完成，为学生提供机会进行自我介绍、向教师和整个班级表达自己所关注的问题，这样会更加有效。

网络学习环境本身也是一个独特的文化情境。Benedikt（1991）认为网际空间也具有“地理、物理、自然和法制等属性”（p. 123）。越来越多的学生进行网络学习时已经拥有在虚拟环境中从正式和非正式的经历中获得的一些概念。他们会使用已经掌握的交流规范和工具，其中有一些对网络教育来说并不合适。研究者试图利用测量学习者互联网效能感的调查工具来确定学生对网络环境的熟练度和舒适度（Kirby & Boak, 1987）。他们认为决定学习者网络学习胜任力的不仅是互联网的使用技能，还包括学习者对互联网效能感的强烈意识，互联网效能感能够让他们有效地适应在网络环境中工作的要求。因此，有效的网络教师会不断调查技术环境下学习者的舒适度和胜任力，为学习者提供安全的环境以增强他们的互联网效能感。可见，网络学习情境同技术的能供性，以及线下情境中学习者所获得的技能是存在相互作用的，而以学习者为中心的网络学习情境对这种相互作用很敏感。

## 以知识为中心

有效的学习并不是脱离内容而发生的。John McPeck (2000) 和其他的批判性思维理论家认为脱离思维所根植的特定知识领域教授一般的思维技能和技巧是无用的。类似的, Bransford 等人 (1999) 也认为有效的学习是由认识论、语言以及学科情境等共同决定的。每一个学科或学习领域都包含了一种世界观, 为理解和讨论知识提供了独特的方法。学生需要机会体验这些支撑学科思维的话语和知识结构。他们还需要机会反思自己的思维。直觉对于专家思维来说是有用的和必要的技能, 但是没有反思能力的直觉大大限制了学习者将知识迁移到不熟悉的情境或发展新的知识结构的能力。

对于以知识为中心的学习来说, 网络学习同校园学习相比既没有优势也没有劣势。然而, 正如下面要讨论的一样, 网络为学习者提供了更多深入探究信息资源的机会, 为他们提供了一种几乎没有限制的方法来增长知识。学习者可围绕学科知识找到自己的方向, 从成千上万种格式和情境的表述中获益。然而, 这种资源的提供也可能是超负荷的, 有技巧的网络学习教师需要提供总体框架作为脚手架, 支持学生增强自己的知识, 以及进行以学科为中心的探索。最近出现的基于网络情境的学习理论, 例如“自主学习教学法”(Phelps, Hase & Ellis, 2005), 以及“连通主义”(Siemens, 2005), 能够帮助我们理解学习是建立思想、事实、人和社区之间的关系。很明显网络在促使用户发现和应用这些关系方面具有自己的优势。

## 以评价为中心

Bransford 等人 (1999) 解释了有效学习环境要以评价为中心的必要性。他们使用这个术语并不是为总结性评价 (尤其是那些高风险测验) 提供蹩脚的支持, 而是关注通过形成性评价和总结性评价, 为学习者和教师激发能动性、了解信息、提供反馈而服务。

优质的网络学习会提供很多机会开展评价。评价中不仅包含教师, 还要充分利用同伴以及外部专家的影响力和专业知识, 应用简单和复杂的机器算法等共同评价学生的学习, 或许最重要的是要鼓励学习者反思性地评价自己的学习。对于网络学习设计者来说, 挑战之一是要理解哪些评价最有用而不是最容易。

认知学习理论的发展以及它们在评价设计中的应用让我们的评价除了最

终结果外还可以同学科内容和认知过程评价相一致。例如，Baxter, Elder 和 Glaser (1996) 发现优秀的学生应该能够提供相关的解释，形成问题解决的计划，实施解决策略，监控和调整自己的活动。然而，当检查我的孩子在中学和大学里接受的评价时，我仍然失望了，在测验中有很高比例的是回想性问题，缺乏有效测量 Baxter 等人界定的 4 个方面能力的策略。

网络学习中我们能做得更好些吗？师生之间即时交互机会的减少会降低过程性评价的机会。然而，网络学习增强了通信能力，大部分成人网络学习通常发生在工作的真实世界中，这些特点为网络学习提供了良好的机会来创建更加合理的评价活动，使得评价能够基于项目和基于工作场所，能够进行协同建构，可以从同伴和专家评论中获益，有开展自我评价的机会和要求。

以评价为中心的学习系统的风险之一是忙碌的网络学习对教师工作量要求的潜在增加。需要设计相应的策略提供形成性和总结性评价，而同时将对教师工作量的直接影响降到最低。有越来越多的工具能提供这样的评价而不会增加教师的工作量。这些工具包括：

- 在线计算机评测。不仅有单纯的测试，还能扩展到模拟练习，虚拟实验室和其他一些激发学生学习的自动评价方式。
- 学生创建的合作学习环境。能够记录和评价他们在虚拟小组中的学习。
- 在线自动辅导教师。能够支持学生对自己的作品和同伴的作品进行评价。
- 学生代理。能够促进和监控同伴活动，让学生非正式地进行相互评价和帮助。
- 基于项目和基于产品的评价。这些评价形式的人工制品已经被正规学习课堂或项目中的用户以及遍布在网络长尾中的终身学习者所创建，它们的价值也得到了认同 (Anderson, 2004)。
- 成熟的软件工具。例如 LSA (<http://lsa.colorado.edu/>) 或者利用机器判分的神经网络，它甚至能够对那些类似于学生作文的复杂任务进行评分 (Lee, 2006)。
- 非正式社会网络。学生能够在其中发表观点，对课程中注册的他人观点进行反思，以及开展更多的活动 (Farmer, 2005)。

因此，网络学习的挑战是提供数量庞大、质量一流的测试，同时维持学生的兴趣和专注，而实现这个的最佳途径通常是建设一个学习社区，我们接下来将就此进行讨论。

## 以社区为中心

以社区为中心让我们能够在设计网络学习时将学习中关键的社会要素包含进来。当我们思考网络学习情境中学生如何共同工作、合作创造新知识时，我们发现维果斯基（2000）“社会认知”的一些常见概念与之相关。这些思想已经在 Lipman（1991）的“探究社区”和 Etienne Wenger（2002）的“实践社区”等概念中得到扩展，揭示了一个学习社区的成员如何相互支持，相互挑战，从而达成有效的和切题的知识建构。Wilson（1997）描述了网络社区参与者的特点，认为他们拥有共同的归属感，信任感，学习的期望，参与社区、贡献社区的使命感。

尽管很多网络学习研究者颂扬远程创建学习社区的能力（Byrne, Flood & Willis, 1999），其他一些研究者则提到了由于缺少注意和参与（Morris & Ogan, 1996）经济约束（Annand, 1999），很多教师和机构对虚拟学习环境带来的威胁性竞争的内在抵制（Cutler, 1995）等引发的一系列问题。对网络的人种志研究（Jonassen & Carr, 2000）揭示了秩序的缺失以及匿名的复杂性如何减弱了位于虚拟空间中社区的各个不同要素。简而言之，创建和维护这些社区要远比我们想象的富有挑战性，也许有些缺陷是根本性的，比如：网络社区缺少秩序和时空的同步性，肢体语言线索缺失，需要花费更多的精力来发展社会临场等。

我印象深刻的是学习者对参与学习者社区期待的多样性。通常来说，远程教育的独立自主模式吸引了很多学生，他们看重自由，能够不受时间和空间的限制。然而与流行的观念相反的是，注册参加远程教育的主要动机本质上不是超越空间的限制，而是时间上的自由，让学生能够以自己选择的时间和步调进行课程的学习。参与学习者社区几乎不可避免地为这种自由加上了限制，即使是使用异步交流工具来消除了同步连接带来的压力。以学习者为中心有时会迫使我们修正对学生作出的一些触犯人权的要求，即使我们有证据表明这些参与很有可能会促进知识的创新和注意的保持，例如要求他们必须参与学习社区等。虚拟社区的灵活性能够实现更广泛的参与，但是能够反映所有学生需求的单个环境是不存在的。因此，在社区生命周期的不同阶段满足和适应学习者与教师的多样化需求是必要的。最后，我们正在面临新型社区和网络的增长，这些社区和网络不受教育社区的常规约束。这些类似于 mySpace、flickr、SecondLife 和 Facebook 的社会软件网络，支持数以百万计的

参与者添加好友和实现共享。我们现在才刚刚开始明白这些环境将如何用于正规教育，或者它们是否真正是“我的空间”，而不是机构的或学校的空间。

所有这些潜在的障碍和机遇都在呼吁网络学习理论的出现，来适应而不是规定任何形式的时空“界限”，允许独立学习和基于社区学习的相互替换。除了这个要求，我们还需要以学习为中心的 e-learning 理论，提供各种各样可信的测试机会，根植于现有的知识情境并与之协调。

## 网络的能供性

有效的教育理论必须强调教育所处情境的能供性和局限性（McDonald, 1998）。万维网提供了数量庞大，看上去仍然在继续增加的可用于教育的交流和信息管理工具。类似的，它也摆脱不了—些限制，本节将简要概述这些局限。

网络学习，作为远程教育的一个子集，一直同提供教育机会联系在一起。至少，它比校园教育在时间和空间上有更高的灵活性。网络接入在发达国家现在几乎已是无处不在了。在加拿大，2005 年的数据显示 68% 的人口是因特网的常用用户，这个数字到今天无疑会更高，在年轻的用户和学生中又会高出很多。用户中的这个高比例很可能包含对参加正规教育课程感兴趣人群的 95% 以上。对互联网的访问主要是通过家庭或工作场所的机器，其后依次是公共图书馆的计算机设备、网吧、个人无线设备。总之，互联网接入对发达国家的大部分人来说是不成问题的。互联网的访问速度越来越快，价格越来越便宜，例如发达国家经合组织的 30 个成员在 2005 年和 2006 年期间带宽增长了 33%（OECD, 2006）。我同样惊讶于发展中国家的网络可用性，在世界上几乎每一个大城市都有非常多的网吧。互联网访问对于那些有各种生理缺陷的人来说仍然是一个问题。然而，同书本或视频媒体相比，网络为近乎所有的人（无论有无残障）提供了质量更高、数量更大的访问机会。

不仅是对技术的访问机会在增加，而且对一直在增长的内容获取机会也在增加。开放的学术杂志（<http://www.doaj.org/>）、教育物件（[www.merlot.org](http://www.merlot.org)）、教育讨论的列表和社区（<http://lists.topica.com/dir/?cid=4>）、网络课程和教育资源（<http://www.oercommons.org/>）以及对数以百万计的涉及商业、教育和文化等内容网页的常规查阅（[www.google.com](http://www.google.com)）数量都巨大，而且在以指数级的速率增长。因此，网络学习理论必须承认从内容短缺和受限于内容充足这样一个时代的转变。内容资源现在如此庞大，因此在提供充足

内容的同时对内容的筛选和过滤就显得非常重要。

网络正在迅速改变，从只有文本内容的交互到现在能够提供各类形式的媒体。很多互联网教学应用的早期著作（Smith, Feld & Franz, 1992）都假设异步的基于文本的交互就界定了这种媒介形式（Short, Williams & Christie, 1976），因此提出的很多技巧都着力于利用这种相对贫瘠的媒体将交互最大化。然而，我们现在进入了一个新时代，流媒体视频、视频和音频会议、视频广播、沉浸式世界都已经可以用于教育。因此，网络学习理论需要帮助教育工作者决定这么多技术选择中哪一个最适合他们的应用。

有人将网络内在的超链接能力同人类知识在心理图式中的存储方式和心理结构的相应发展联系在一起（Jonassen, 1992）。此外，学生在超链接格式的内容中创建自己学习路径的能力同建构主义教学设计理论是一致的，强调的是个体发现和知识建构（Shank, 1993）。

最后，内容的升级和修改越来越容易，既可以手动操作，也能利用自动代理技术，让网络学习内容比基于其他任何媒体的内容反应更加灵敏，更能跟上时代的发展。网络博客（Richardson, 2006）以及网络传递系统中用户友好的课程内容管理系统（例如 Blackboard<sup>®</sup>和 Moodle）的激增，正在创建新的环境。在这些环境中，教师和学习者能够不借助程序员或设计者的帮助轻松地创建和更新他们的课程内容。容易创建和修改就会导致犯错概率的增加，专业的标准内容的减少。然而，那些对控制教育内容和情境感到焦虑的教育工作者会欢迎这种开放和自由。

然而，教育不仅仅是内容的获取。网络教育应用的最大能供性是其通信和交互能力上深刻而全面的成长。下一节将更详尽地讨论这种能供性。

## 网络学习中的交互

交互长久以来就是教育过程和情境中一个确定的和关键的要素（Anderson, 2003b）。然而，这个术语本身被用于很多方面，来描述与教学过程相关的各类不同角色和对象之间诸多不同类型的交流。

### 网络学习中交互的定义和价值

在教育文献中为这个涉及多方面的概念找一个清晰和准确的定义出人意料之困难。在流行文化中，这个术语被用来描述所有的事物，从烤面包片机

到视频游戏，再到度假胜地，这些都使得准确定义变得复杂。我在先前的文章中用较长的篇幅讨论了各种各样的定义（Anderson, 2003a），因此这里我不再进行讨论，而是采用 Wagner（2001）的定义，将交互定义为“至少需要两个物体和两个行为的相互作用事件，当这些物体和事件相互对彼此施加影响时，交互就发生了”（p. 8）。

交互或其派生术语“交互性”，在教育中起很多作用。Sims（1999）将这些作用列为以下几个方面：允许学习者控制，基于学习者反馈推动专业变革，允许多种形式的参与和交流，帮助有意义的学习。此外，Lipman（1991）、Wenger（2002）以及其他一些有影响力的教育理论家强调社区在学习中的关键作用，而交互是创建这些学习社区的基础。最后，他人观点的价值通常是通过交互获得的，而且是建构主义学习理论的一个关键学习要素（Shank, 1993），同时也是引起学习者注意的一个关键要素（Visser, 2000）。

交互在远程教育中一直都受到重视，即使是在最传统的独立学习时期。Holmberg（1981）认为用书面邮政通信或者实时电话辅导实现的学生和教师之间的个别化交互具有优越性。Holmberg 还向我们介绍了模拟交互的概念，界定了适合远程教育独立学习模式的写作文体，他将其称为“有指导的教学交互”。Garrison 和 Shale（1990）认为各类形式的教育（包括远程教育）本质上是内容、学生和教师之间的交互。Laurillard（1997）构建了一个学习会话模型，学生和教师之间的交互起关键作用。

早在 1916 年，John Dewey 的著作就提及将交互作为教育过程的决定性要素，教育过程也就是当学生将他人传递给他们的惰性信息进行转变时，将其构建成有个人应用和价值的知识时发生的（Esposito, 2003）。Bates（1991）主张交互性应该是选择教育传递媒体的主要标准。因此，关于交互在支持甚至是定义教育方面的关键作用有很久远的研究和认识。

网络提供了很多形式的交互。在图 1 中，我们可以看到远程教育中所使用交互媒体的常用形式，图 1 是根据各类媒体支持（时间和空间上）独立的能力和交互的能力而绘制的。交互的形式越高级，越丰富，就对独立有越多的限制。图 2 揭示了网络支持这些媒体形式的的能力。从图中可见，网络现在几乎支持了所有形式的基于媒介的教育交互，如果有人使用网络来提高基于课堂的教育，那么就会支持图中所有的交互形式。因此，泛泛地描述网络学习的特征通常是过于庞大的一个领域，不能进行有意义的讨论，必须界定所

使用的特定交互形式才能进一步开展讨论。



图1 教育媒体的属性

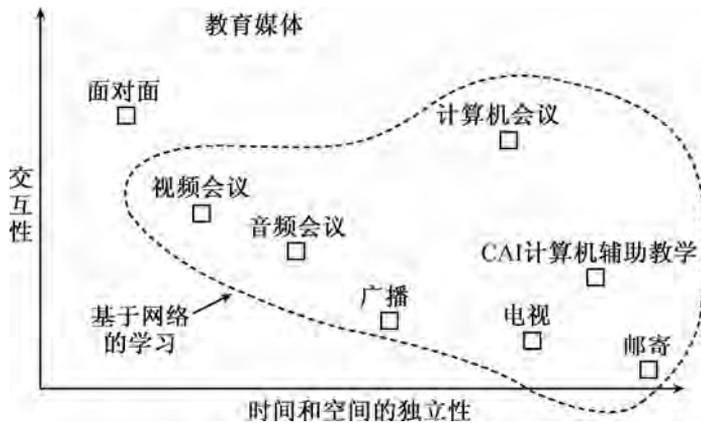


图2 网络所包含的教育媒体

交互也可以用参与交互的角色进行描述。Michael Moore 最先讨论了远程教育中最常见的3种形式的交互：学习者与学习者，学习者与教师以及学习者与内容之间的交互（Christenson & Menzel, 1998）。Anderson 和 Garrison (1998) 扩展了上述交互类型，增加了教师与教师，教师与内容，内容与内容之间的交互。在2002年，我提出了一个等价理论，来描述基于成本和可获得性等因素，用一种形式的交互代替另外一种形式交互的能力（Anderson, 2003b）。图3 阐明了这6种类型的教育交互，下面对它们进行简要的描述。

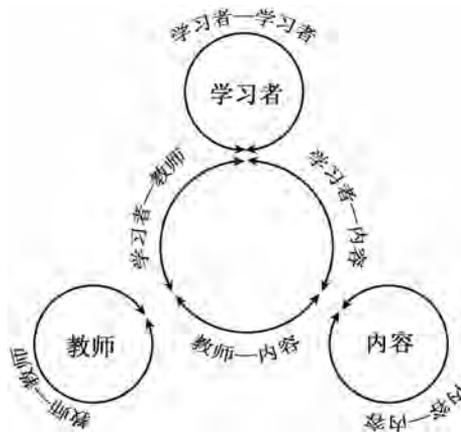


图3 教育交互

### 学习者—学习者的交互

由于技术的限制以及早期远程教育理论家对个别化学习的偏向，学习者—学习者的交互作为远程教育的一个必要条件长久以来被忽视了（Anderson et al., 1981）。现代建构主义和连通主义理论家强调了同伴交互在探索和形成多种观点上的价值。有关合作学习的著作阐明了其在认知学习任务，以及增加教育中的完成率和关键社会技能获取等方面的潜力（Kirby & Boak, 1987）。Resnick（1996）和其他人关于同伴辅导的著作说明了各种形式的“交互式教学”能够为辅导者和学习者带来的益处。在我们的工作中，我们发现由学习者领导的团队比那些由教师领导的团队更能够形成高层次的认知临场、社会临场甚至教学临场（Rourke & Anderson, 2002）。最后，同伴交互对于学习社区的发展非常关键（Rumble, 1999; Wenger, McDermott & Snyder, 2002），它使学习者能够发展人际关系技巧，探索由社区成员以及正规学习课程中共享的隐性知识（Seely, Brown & Hagel, 2005）。

### 学习者—内容的交互

学习者—内容的交互一直是正规教育的一个主要组成部分，即便是在图书馆学习或面对面教学，阅读课本等形式中。网络支持既支持这些较为被动的学习者—内容交互形式，还提供了许多新的机会，例如微环境中的沉浸，虚拟实验室中的练习，在线的计算机辅助学习指南等。适应学习者行为和特

征（通常被称作学习者模型）的交互性内容的发展允许以前所未有的方式对内容进行定制，以支持每个独特学习者的个别化需求。Eklund（1995）列出了这些方法的一些潜在优势：

- 可以提供在线帮助，如果用户被建模，以及他们的路径可以通过信息空间进行跟踪，那么可以提供智能帮助；
- 基于几类模式化的用户类型采用适应性界面，修改环境以适应个别化用户；
- 提供适应性建议，通过用户对环境的使用（包括导航使用，回答问题，请求帮助）对其知识获取进行建模，从而利用知识库智能建议一个首选的个性化路径。

除了以上功能外，还必须增加即时反馈的能力：不仅有正式的学习引导，而且还包括由工作助手和其他形式的绩效支持工具所提供的实时学习辅导。

### 学习者—教师的交互

网络学习中学习者—教师的交互得到了多种媒体形式的支持，包括用文本、音频和视频通信实现的异步和同步交流。这些通信的能力经常会让很多新教师无所适从。而且，学习者经常对来自教师的即时反馈有一些不切实际的期待。比起传统的课堂教学，现在网络学习的最佳实践很少将网络课程中的交互过程看做是“以教师为中心”，教师不必立刻对每个学习者的问题和评论进行反馈。教师在班级教学中扮演非主导的角色实际上能够支持学习者开展更多的任务，参与更多的活动。

### 教师—内容的交互

教师—内容的交互主要关注教师对内容的创建，内容包括学习对象和学习单元、完整的课程以及相应的学习活动。教师—内容的交互让教师能够持续地监测、构建和更新课程内容资源和活动。

### 教师—教师的交互

教师—教师的交互创造了支撑教师专业发展和通过支持性社区开展支持的机会。这些交互鼓励教师在他们自己的学科领域，以及在教师的学术性社区内充分利用发展知识和探索知识的机会。

## 内容—内容的交互

内容—内容的交互是教学交互的一种新型模式，并处于不断发展中。在这个交互过程中，内容被编程以同其他自动信息来源进行交互，从而通过更新以及与其他内容来源的交互不断地更新自身，获取新的能力。例如，一个天气向导也许会从现行的气象服务器上获取数据，创建一个最新的并同学习者的学习情境相关的学习情境。内容和内容的交互同时还提供了一种方法来维护控制权，促进对不同学习者和教师所使用内容的跟踪。标签（Tagging）（大众分类法和形式本体系统）以及像 RSS Atom 等订阅工具的最新发展，实现了对内容的自动机器切割、分发和选择。这些自动化技术实现了内容的有效切割和选择。

当把学生、内容和教师都两两配对作了交互的分类后，我原以为我已经涵盖了所有的分类。然而，我错了。我在读到 Jon Dron（2007）的一篇文章时感到了震惊，他在其中指出社群本身就是一种教育资源，有不同于在一个课程内注册的两个或更多个学习者之间封闭式交互的特征。Jon Dron 提及的社群包括从类似于 Google Answers 之类的服务中获取的陌生人的回答，以及朋友的朋友的网络所提供的內容，例如 MySpace 和其他一些社会性软件网站，以及沉浸性虚拟空间中聚集的虚拟社区内讨论区所支持的内容。这些社群支持非常多元且通常不太可靠的交互关系。虽然如此，比起由学生和教师组成的封闭的课堂交互所产生的会话过程，它们有更强的生产力。因此，学习者—社群交互以及教师—社群交互打开了网络课堂的大门，容纳了从整个网络中会聚的观点、资源和深刻见解。

## e-learning 模型

理论构建的第一步通常是模型构建，在模型中将主要的变量以及变量之间的关系图示化。图 4 说明了两类主要的网络学习模式（合作探究社区模式以及独立学习模式）。

这个模型阐明了两类主要的人员角色：学习者和教师，他们彼此之间的交互，以及与内容的交互。很显然，学习者能够直接而自然地同他们能找到的任何形式的内容进行交互，尤其是在网络上。然而，很多人选择让他们的学习在正规教育系统的教师帮助下变得序列化，有指导，能被认证。这种交

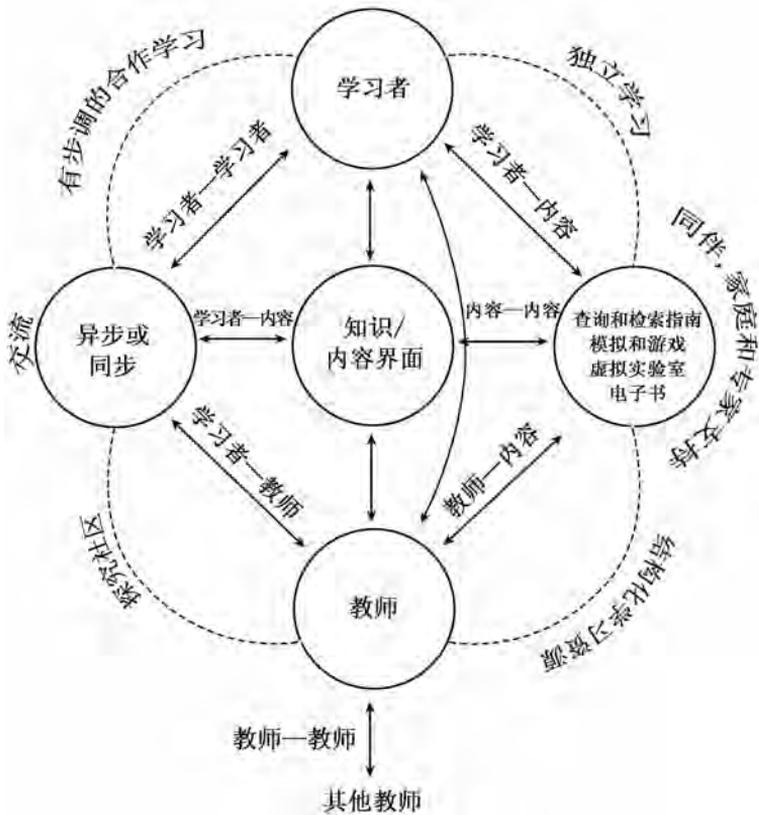


图4 网络学习模型

互可以发生在探究社区内，利用很多基于网络的同步异步交互形式（视频、音频、计算机会议、聊天软件或虚拟世界）来实现。这些环境特别丰富，能够实现社会技能的学习，相互合作，发展同其他参与者的个人关系。然而，这个社区对学习者的时间是有约束的，因此会有强制的定期会议，或者至少是要开展基于小组步调的学习。一般说来，社区模型也更为昂贵，因为它们不能无限增长来服务于更大数量的学生。位于右边的学习的第二个模型阐明了与独立学习相适应的结构化学习工具。在这种模式下常用的工具包括计算机辅助的学习指导，训练和模拟。虚拟实验室也正在变为普通工具，学生在其中完成实验室实验的模拟，并能够使用高级查询和检索工具。打印文本，现在已经能够在线分发和阅读，长久以来就是独立学习中传递教师的解释、见解和知识的基础。然而，还应该强调的是，尽管学生参加的是独立学习，他们并不是一个人。通常来说，工作场所的同事、当地的或分布在网络上的

同伴、正式的和非正式的社群、家庭成员等，都是独立学习者获取支持和帮助的重要资源（Potter, 1998）。方兴未艾的社会性软件解决方案也让学习者能够结识朋友并发展共同的兴趣。例如，即便是在独立学习的过程中，也可以形成学习伙伴或学习小组的关系，或者参加课程相关的合作活动（Anderson, 2005）。最后，正如前文所提及的，Jon Dron（2007）认为知识可以通过很多知识网络，集体活动，以及网络所支持和聚集的集体智慧来创造。

可见，要使用这个网络学习模型需要从教师和设计者的角度进行决策。一个关键的决定性要素是基于设定的学习类型。Marc Prensky（2001）认为不同的学习目标最好通过特定的学习活动进行学习。Marc Prensky 关注的不仅是“学生如何学习”，而且是更为具体的“学生如何学习什么”。

Marc Prensky 从总体上假设了我们学习各类内容的方式：

- 通过模仿、反馈和实践学习行为；
- 通过游戏学习创造；
- 通过关联、操练、记忆和提问学习事实；
- 通过查阅案例、提出问题、作出选择、接受反馈和辅导学习判断；
- 通过模仿、实践和沉浸学习语言；
- 通过查看例子和反馈学习观察；
- 通过模仿和实践学习程序；
- 通过系统分析、解构和实践学习过程；
- 通过认识原理和设计毕业任务学习系统；
- 通过智力测验、思考题和实例学习推理；
- 通过模仿、反馈、不断实践、增加挑战学习（身心）技能；
- 通过记忆、实践和辅导学习演讲或表演；
- 通过逻辑推理、解释说明和提问质疑学习理论（p. 156）<sup>1</sup>。

Marc Prensky 还指出游戏的形式和风格可以用于在线或线下，以有效地促进每一类技能的学习。

我认为将网络社区活动和计算机支持的独立学习活动相结合，可以通过 e-learning 来实现所有的这些活动。通过模型中揭示的期待学习者达成并提供给学习者的交互（见图 4），可以安排和确保学生、教师和内容三者的交互有一个恰当的结合，从而为每一个学习目标设计有针对性的交互。

## 网络学习和语义网络

网络的发展已经进入了一个新的时代。网络最初主要是由专业设计者和出版者发布内容的呈现媒介，现在网络中有了大量的商业内容，可以进行扩展、评注、提高，在有些情况下，可以被最终用户所创建的内容所替代。有越来越多的方法可以通过人工处理和自动处理对内容进行切割、过滤、转用和改变。这种增强的能力是基于两个新出现的网络技术。第一个是 Web 最初设计者 Tim Berners-Lee 大力倡导的形式技术集合，被命名为语义网络（Berners-Lee, 1999）。这个技术用形式分类学来标注信息，这样信息能够有自我意识。例如，一个数据头可能是“作者的电话号码”，而不仅仅是关于字体大小和颜色的信息。字体等用于呈现的信息是原先万维网定义 HTML 的功能。而语义网络则允许在分类中定义标签，这样自动代理和人人都能够确定这个数字集是对应的一个电话号码；同样，这个电话号码同某个人或某个组织是相关的。有了这个附加信息，自动代理程序就能够据此进行排序、查询、格式化，甚至进行运算和推理。

第二个技术是社会性技术的发展，通过用户明确的标签以及对应用的跟踪，增加了网络的自组织能力。这些数据可以用来进行搜索、检索，改装、过滤网络上的信息。这个功能在很多教育、娱乐和商业情境中都有应用。例如，CiteULike 网站（<http://www.citeulike.org>）允许用户上传、注释、评价他们阅读过的学术文章，生成的数据库可以供每个贡献者所使用，作为他们学术创作的助手。而且更重要的是，该文章数据库可以被他人检索，然后进一步进行注释和评价，从而生成对文章的集体评价。

在本章的第一版中，我或许过于乐观地倡导了语义网络。尽管形式分类和内容注释的工作正在继续，仍然存在一些重大问题，其中显著的一个问题是用标准的术语和语言在形式上表述网络上所有的数据，这是近乎不可能的挑战（McCool, 2006）。作为应对，语义网络的提倡者正转向第二类技术，即用户标注内容的技术，由骤现的大众分类对内容进行非正规的描述，被称为语义网络 2.0（Spivack, 2007）。

语义网络的愿景包括广泛应用自动代理支持和促进学习。学生提醒代理被用于相关内容的智能搜索（Google Alerts: <http://www.google.com/alerts>），作为秘书预约和安排合作会议（<http://meetingwizard.com>），提醒学生最后期限（<http://www.calendarhub.com>），同其他学生的代理协商，寻求帮助、合作或者社会联系（<http://ihelp.usask.ca/>）。教师代理被用于提供补习课程，

帮助对学生的学习过程进行记录和监控，甚或给学生的交流进行打分和提供反馈。内容本身可以通过代理不断扩展，代理能够控制内容的使用权限，自动更新内容，跟踪学生使用内容的方式（Yu, Brown & Billett, 2007; Feng, Shaw, Kim & Hovy, 2006; Clements & Nastassi, 1988）。

语义网络还支持内容的重用和改编。用语义网络技术将数字化内容进行格式化和形式描述，然后通过支持这些内容的构建、分发和检索来支持内容的重用和改编（Eggins & Slade, 1997b）。教育建模语言（Koper, 2001）的出现让教育工作者能够用语义网络上可以实现的语言进行形式上的描述；描述的不仅包括内容，还包括学习的活动、情境或环境。总之，这些语义网络的能供性让我们能够预见到一个 e-learning 的环境，里面充满学生与学生，学生与内容以及学生与教师之间的交互，且这些交互是能负担，可重用，并由主动代理推动的（见图 5）。

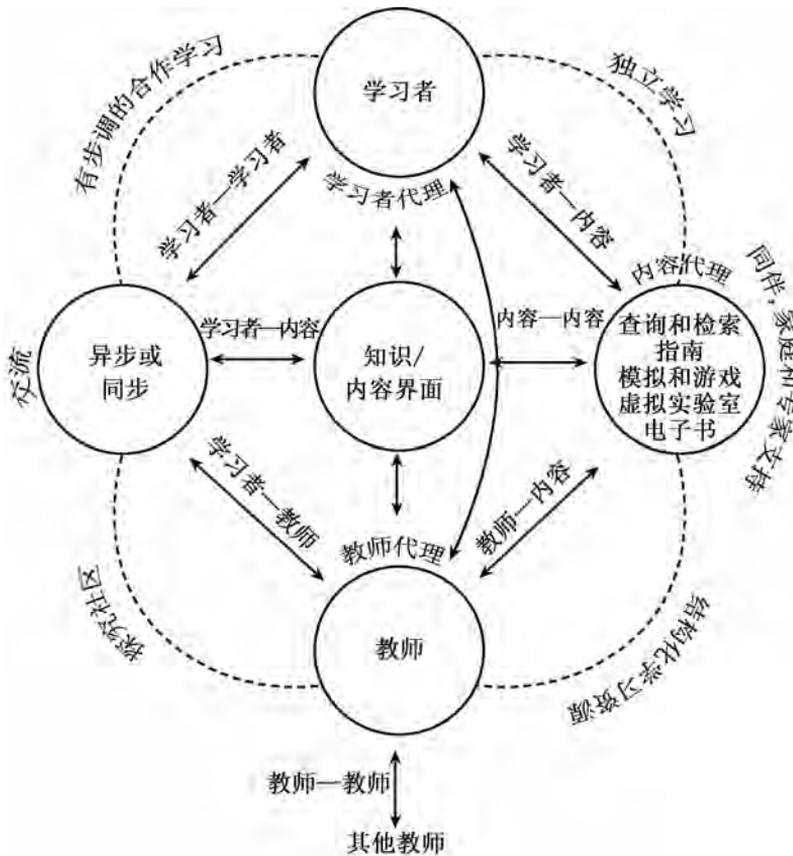


图 5 语义网络中的教育交互

## 网络学习理论

网络为教育工作者提供了很多强大的功能。现在和以前的教育一直受技术和工具的限制，人们一直在利用技术、设计工具来克服之前媒体的局限，开发其能供性。例如，最早的大学建在中世纪的图书馆周围，因为图书馆能够提供稀有的手写书籍和底稿。远程教育早期是由教科书和通过邮寄服务提供的延时异步通信组成的。基于校园的教育系统建在能够举办会议，为教师和学生团体提供演讲空间的建筑物周围。网络现在提供了对海量内容近乎泛在的访问，比任何其他形式媒体提供的内容都多出很多数量级。

从先前的讨论中，我们可以发现网络为教育传递提供了很大的潜力，几乎包括了以前教育传递用到的所有模式和方法。也许还有一个例外，就是传统教室中丰富的面对面交互，即便现在它至高无上的地位正在受到像 Active-worlds (<http://www.activeworlds.com>) 和 SecondLife (<http://secondlife.com/>) 之类沉浸式环境的挑战。我们还可以发现正规教育最关键的要素是由多个角色（包括人和代理）之间的交互构成的。

因此，我要用对网络学习交互理论的概述来结束本章。该理论说明基于成本、内容、学习对象、便捷性、所用技术，以及可用时间等方面的考虑，各种形式的学生交互是可以相互替代的，这种替代并不会降低学习结果的质量。更确切地说，只要3种交互形式（学生—教师；学生—学生；学生—内容）中的一种达到了很高的水平，就能够实现足够水平的深度学习和有意义学习。其他两种交互可以水平很低，甚至可以在不降低教育体验的情况下被忽略掉（Anderson, 2003b）。

因此，对网络学习情境中工作的教师和课程开发者来说，挑战之一就是构建一个同时以学习者、知识、评价和社区为中心的学习环境。网络学习中没有最好的媒体，也没有一个刻板的说明书来规定在所有领域内，对所有学习者来说都是最有助于学习的交互类型。教师在一定程度上必须学习发展自己的技能，这样才能应对现有的和突然出现的学生需求和课程需求。为此，教师可以开发一个适应不同情境和不同学生需求的网络学习活动大全。表1展示了这些新技术的能供性，以及如何利用它们创建更符合人类学习规律的环境。

表 1 网络环境和属性在支持“人类如何学习”上的能供性

人类如何学习的框架 (Bransford 等)	当前网络的能供性	语义网络 2.0 的能供性
以学习者为中心	能够同时支持个别化的和以社区为中心的学习活动。	内容能够根据个别学习者和小组学习者的模型而改变。 内容能够通过学生和教师的使用被创建、扩展和评注。
以知识为中心	能够直接使用有众多内容的图书馆, 以及从多个学科视角组织学习活动。	由代理和用户推荐来促进内容的选择、个性化和重用。 由专家、参与者和其他学生组成的社区能够产生社会性内容和书签, 以过滤和验证信息, 从而将其转变为知识。
以社区为中心	能够实现多种形式的交互, 包括异步的和同步的, 合作的和个别化的。	代理和内容管理系统能够翻译、重新格式化、记录、监控和总结社区的交互。 社区能够对感兴趣, 有价值的内容和议题标签化。
以评价为中心	能够开展多个时间和地点的灵活评价, 包括形成性评价和总结性评价, 评价主体可以是自己、同伴和教师。	代理能够提供有“实时反馈”的评价、评论。

## 结 论

本章讨论的内容强调了现在网络能够支持的广泛而多样的教和学形式, 以及教育语义网络 2.0 将进一步提升网络的可能性和能供性, 据此初步提出了网络学习的独特理论。尽管如此, 我们可以预期的是, 网络学习同所有其他形式的优质学习一样, 将会是以学习者、知识、评价和社区为中心的。网络学习将增强教育中关键的交互功能, 使得交互具备多种样式和风格, 在所有参与者当中展开。这些交互将得到自动代理和集体智慧的支持。因此, 网络课程设计者和教师现在的任务是通过反馈、评价和反思, 来选择、改编和

改善教育活动，使网络能供性最大化。在这个过程中，他们要创设以学习者、知识、评价和社区为中心的教育经验，来引发所有参与者的高层次学习。新工具、教育语义网络的能供性，以及新出现的社会性软件解决方案的整合将会进一步提升并创造更多的优质网络学习经验，它们更容易获取，也更便宜。

因此，作为理论构建者和在线参与者，我们的挑战是描述出哪些模式、方法、活动和角色在创建和实施优质数字化学习项目时是成本最低、学习效果最好的。模型的创建通常是创建理论的第一步，本章中列出的模型阐明了大部分关键变量，这些变量相互作用，共同创建了网络教育的经验和情境。我们接下来要进一步完善理论，仔细考虑其发展趋势，以及每个变量在相关结果变量上所产生的效果的重要性，其中结果变量包括学习、成本、完成度和满意度等。本章中的这些模型自身尚不足以构成网络学习的理论，但是希望它们能帮助我们加深对这个复杂教育情境的理解，引导我们去进行假设、预测，最重要的是，提高我们的专业实践。也希望书中本章和其他章节内的模型和讨论会引导我们走向一个坚实而全面的网络学习理论。

## 注 释

1. 在此感谢 Joo Khim Tan (JooKhim@np.edu.sg) 在 2002 年 9 月信息技术论坛的讨论中，将这个模型和 Marc Prensky 的著作之间建立了联系。

## 参 考 文 献

Anderson, T. (2003a). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In M. Moore & W. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education*. (p. 129 - 144). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Anderson, T. (2003b). Getting the mix right: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4 (2). Retrieved August 27, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/149/230>.

Anderson, T. (2004). Student services in a networked world. In J. Brindley, C. Walti & O. Zawacki-Richter (Eds.), *Learner support in open, distance and online learning environments*. Oldenburg, Germany: Bibliotheks-und Informationssysteme.

tem der Universität Oldenburg.

Anderson, T. (2005). Distance Learning—Social software’s killer app? *Proceedings of the Open & Distance Learning Association (ODLAA) of Australia*. Adelaide: ODLAA. Retrieved August 27, 2007, from <http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf>.

Anderson, T. & Garrison, D. R. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. In C. Gibson (Ed.), *Distance learners in higher education* (p. 97 – 112). Madison, WI: Atwood.

Andersen, T., Norton, J. R. & Nussbaum, J. (1981). Three investigations exploring relationships between perceived teacher communication behaviours and student learning. *Communication Education*, 30, 377 – 392.

Annand, D. (1999). The problem of computer conferencing for distancebased universities. *Open Learning*, 14 (3), 47 – 52.

Bates, A. (1991). Interactivity as a criterion for media selection in distance education. *Never Too Far*, 16, 5 – 9.

Baxter, G. P., Elder, A. D. & Glaser, R. (1996). Knowledge-based cognition and performance assessment in the science classroom. *Educational Psychologist*, 31 (2), 133 – 140.

Benedikt, M. (1991). Cyberspace: Some proposals. In M. Benedikt (Ed.), *Cyberspace: First steps* (p. 119 – 224). Cambridge, MA: MIT Press.

Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. San Francisco: Harper.

Bransford, J., Brown, A. & Cocking, R. (1999). *How people learn: Brain, mind experience and school*. Washington, DC: National Research Council. Retrieved August 27, 2007, from <http://www.nap.edu/html/howpeople1/>.

Byrne, M., Flood, B. & Willis, P. (1999). Approaches to learning of Irish students studying accounting. *Dublin City University Business School Research Paper Series*, 34. Retrieved August 27, 2007, [http://www.dcu.ie/business/research\\_papers/no36.html](http://www.dcu.ie/business/research_papers/no36.html).

Christenson, L. & Menzel, K. (1998). The linear relationship between student reports of teacher immediacy behaviors and perceptions of state motivation, and of cognitive, affective, and behavioral learning. *Communication Education*, 47

(1), 82 – 90.

CiteULike. (n. d.). *CiteULike homepage*. Retrieved August 28, 2007, from <http://www.citeulike.org/>.

Clements, D. & Nastassi, B. (1988). Social and cognitive interactions in educational computer environments. *American Educational Research Journal*, 25 (1), 87 – 106.

Cutler, R. (1995). Distributed presence and community in cyberspace. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*, 3 (2), 12 – 32. Retrieved August 27, 2007, from <http://www.helsinki.fi/science/optek/1995/n2/cutler.txt>.

Dewey, J. (1916). *Democracy and Education*. New York: Macmillan.

Dixon, J. (2007). Breaking the ice: Supporting collaboration and the development of community online. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 32 (2). Retrieved August 27, 2007, from <http://www.cjlt.ca/content/vol32.2/dixon.html>.

DOAJ. (n. d.). *Directory of Open Access Journals (DOAJ) web site*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.doaj.org/>.

Dron, J. (2007). *Control and constraint in e-learning: Choosing when to choose*. Hershey, PA: Information Science Pub.

Eggins, S. & Slade, D. (1997a). *Analyzing casual conversation*. Washington, DC: Cassell.

Eggins, S. & Slade, D. (1997b). Approaches to analyzing casual conversation. In S. Eggins & D. Slade (Eds.), *Analyzing casual conversation* (p. 23 – 66). Washington, DC: Cassell.

Eklund, J. (1995). *Cognitive models for structuring hypermedia and implications for learning from the World Wide Web*. Retrieved Feb. 2008, from <http://ausweb.scu.edu.au/aw95/hypertext/eklund/>.

Esposito, J. (2003). The processed book. *First Monday*, 8 (3). Retrieved August 15, 2007, from [http://firstmonday.org/issues/issue8\\_3/esposito/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue8_3/esposito/index.html).

Farmer, J. (2005). Communication dynamics: Discussion boards, weblogs, and the development of communities of inquiry in online learning environments.

*James Farmer's BlogSavvy blog*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.commoncraft.com/james-farmers-blogsavvy>.

Feng, D. , Shaw, E. , Kim, J. & Hovy. , E (2006). An intelligent discussionbot for answering student queries in threaded discussions. Paper presented at the *International Conference on Intelligent User Interfaces IUI –2006*. Sydney, Australia.

Garrison, D. R. & Shale, D. (1990). A new framework and perspective. In D. R. Garrison & D. Shale (Eds. ), *Education at a distance: From issues to practice* (p. 123 – 133). Malabar, FL: Robert E. Krieger.

Google. (n. d. ). *Google search engine*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.google.com>.

Google Answers. (n. d. ). *Google Answers homepage*. Retrieved August 28, 2007, from <http://answers.google.com/answers/>.

Herrington, J. & Oliver, R. (1999). Using situated learning and multimedia to investigate higher-order thinking. *Journal of Interactive Learning Research* 10 (1), 3 –24.

Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. London: Routledge.

Jonassen, D. (1992). Designing hypertext for learning. In E. Scanlon & T. O'Shea (Eds. ), *New directions in educational technology* (p. 123 – 130). Berlin: Springer-Verlag.

Jonassen, D. & Carr, C. (2000). Mindtools affording multiple knowledge representations for learning. In S. Lajoie (Ed. ), *Computers as cognitive tools: No more walls* (p. 65 –96). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Kirby, D. & Boak, C. (1987). Developing a system for audio-teleconferencing analysis. *Journal of Distance Education*, 2 (2), 31 –42.

Koper, R. (2001). Modeling units of study from a pedagogical perspective: The pedagogical meta-model behind EML. In R. Koper (Ed. ), *Modeling units of study from a pedagogical perspective: The pedagogical meta-model behind EML*. Heerlen: Open University of the Netherlands. Retrieved August 28, 2007, from [http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/36/1/Pedagogical + metamodel + behind + EMLv2. pdf](http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/36/1/Pedagogical+metamodel+behind+EMLv2.pdf).

Laurillard, D. (1997). *Rethinking university teaching: A framework for the ef-*

*fective use of educational technology*. London: Routledge.

Lee, A. (2006). Learning and transfer in two web-based and distance applications. *Web-based learning: Theory, research and practice*. In H. O'Neil & R. Perez (Eds.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Lipman, M. (1991). *Thinking in Education*. Cambridge: Cambridge University Press.

McCool, R. (2006). Rethinking the Semantic Web. *IEEE Internet Computing*, 10 (1), 93 – 96.

McCormick, N. & McCormick, J. (1992). Computer friends and foes: Content of undergraduates' electronic mail. *Computers in Human Behavior*, 8 (4), 379 – 405.

McDonald, J. (1998). Interpersonal group dynamics and development in computer conferencing: The rest of the story. *American Journal of Distance Education*, 12 (1), 7 – 25.

McPeck, J. (1990). *Teaching critical thinking*. New York: Routledge.

MERLOT. (n. d.). *Multimedia Educational Resource for Learning Online Technology (MERLOT) homepage*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>.

Morris, M. & Ogan, C. (1996). The Internet as mass medium. *Journal of Computer Mediated Communications*, 4 (1), 39 – 50.

MySpace. (n. d.). *MySpace homepage*. Retrieved August 28, 2007, from <http://www.myspace.com/>.

OECD. (2006). *Organisation for Economic and Cooperative Development 2006 factbook*. Retrieved August 15, 2007, from <http://lysander.sourceoecd.org/vl=8150559/cl=19/nw=1/rpsv/fact2006/>.

Opencontent. org. (n. d.). *Opencontent. org homepage*. August 15, 2007, from <http://opencontent.org/>.

Phelps, R., Hase, S. & Ellis, A. (2005). Competency, capability, complexity and computers: Exploring a new model for conceptualising end-user computer education. *British Journal of Educational Technology*, 36 (1), 67 – 85.

Potter, J. (1998). Beyond access: Student perspective on support service needs in distance education. *The Canadian Journal of University Continuing Educa-*

tion, 24 (1), 59 – 82.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.

Resnick, M. (1996). Distributed constructivism. *Proceedings of the International Conference on the Learning Sciences Association for the Advancement of Computing in Education*. Chicago: Northwestern University.

Richardson, J. (2000). *Researching student learning: Approaches to studying in campus-based and distance education*. Buckingham, UK: Open University Press.

Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts and other powerful Web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Rourke, L. & Anderson, T. (2002). Using peer teams to lead online discussions. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.jime.open.ac.uk/2002/1/rourke-anderson-02-1.pdf>.

Rumble, G. (1999). Cost analysis of distance learning. *Performance Improvement Quarterly*, 12 (2), 122 – 137.

Seely Brown, J. & Hagel, J. (2005, April). IT platforms for business innovation. *Milestone Group*. Retrieved August 15, 2007, from [http://www.milestone-group.com/news/05\\_04/seely-hagel.htm](http://www.milestone-group.com/news/05_04/seely-hagel.htm).

Shank, G. (1993). Abductive multiloguing: The semiotic dynamics of navigating the Net. *The Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture*, 1 (1). Retrieved August 15, 2007, from <http://infomotions.com/serials/aejvc/aejvc-v1n01-shank-abductive.txt>.

Short, J., Williams, E. & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. Toronto: John Wiley and Sons.

Siemens, G. (2005). A learning theory for the digital age. *Instructional Technology and Distance Education*, 2 (1), 3 – 10.

Sims, R. (1999). Interactivity on stage: Strategies for learner-designer communication. *Australian Journal of Educational Technology*, 15 (3), 257 – 272.

Smith, C., Feld, S. & Franz, C. (1992). Methodological considerations: Steps in research employing content analysis systems. In C. Smith (Ed.), *Motivation and personality: Handbook of thematic content analysis* (p. 515 – 535). New York: Cambridge University Press.

Smolensky, M., Carmondy, M. & Halcomb, C. (1990). The influence of

task type, group structure and extraversion on uninhibited Speech in computer – mediated communication. *Computer in Human Behavior*, 6 (3), 261 – 272.

Spivack, N. (2007). Minding the planet: The meaning and future of the Semantic Web. *Lifeboat Foundation Special Report*. Retrieved August 15, 2007, from <http://lifeboat.com/ex/minding.the.planet>.

TOPICA. (n. d.). *TOPICA email discussion list webpage*. Retrieved August 15, 2007, from <http://lists.topica.com/dir/?cid=4>.

Visser, J. (2000). Faculty work in developing and teaching web-based distance courses: A case study of time and effort. *American Journal of Distance Education*, 14 (3), 21 – 32.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wagner, E. D. (1994). In support of a functional definition of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 8 (2), 6 – 26.

Wenger, E., R. McDermott, R. & W. Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.

Wilson, B. (1997). Thoughts on theory in educational technology. *Educational Technology*, 37 (1), 22 – 26.

Yu, J., Brown, D. & Billett, E. (2007). Design of virtual tutoring agents for a virtual biology experiment. *European Journal of Open and Distance Learning*. Retrieved August 24, 2007, from [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2007/Yu\\_Brown\\_Billett.htm](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2007/Yu_Brown_Billett.htm).

## 作者简介

Terry Anderson (terrya@athabascau.ca) 是阿萨斯卡大学（加拿大的开放大学）的教授，加拿大远程教育研究所的主席。他在远程教育和教育技术领域著作颇丰，已经合著了3本书：Anderson 和 Kanuka (2002) 的《eResearch: 方法、问题和策略》；Garrison 和 Anderson (2002) 的《21世纪的网络学习：研究和实践的框架》，以及 Haughey 和 Anderson (1998) 的《网络学习：互联网教学法》。Terry 获得了卡尔加里大学的教育心理学博士，俄勒冈

大学计算机教育的理学硕士，阿尔伯塔大学的农学学士和教育学士。他在阿萨斯卡大学的远程教育中心教授教育技术方面的课程。他是创建加拿大远程教育研究所的主任（参见 <http://cider.athabascau.ca>），现在是《开放远程学习研究国际评论》（参见 [www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)）的编辑。

## 第三章 网络学习环境中先前学习的评价和认可

Dianne Conrad

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

开放远程教育机构都信奉易获取和灵活性的原则，这个原则又反映到设计学习活动的一系列基本理念上。暗含在这种宽松开放的办学理念背后的是对成人学习者先前学习的存在和其价值的清晰认识。本章描述了先前学习的评价和认可（PLAR, prior learning assessment and recognition），并将其定位为中学后网络学习文化中的知识构建过程。为此，本章简要地评论了 PLAR 的历史和情境，讨论了档案袋构建教学法，列出了 PLAR 的操作性功能，考量了数字化档案袋作为一个学习工具的潜力。阿萨巴斯卡大学对 PLAR 在开放远程大学情境中的应用将作为本章介绍的背景。

### 先前学习的评价和认可在成人教育和开放远程学习环境中的作用

无论是从定义上还是在实践中，远程教育都成了课程开发模式创新的代名词，相比传统课堂教学，它能够为更广泛、更多元的受众提供更加开放、更加灵活的学习机会。在通常被人们接受观念中，开放远程学习（ODL）机构要为多样化的学生群体服务，集中解决时间安排和地理位置的问题，通常为那些没有机会享受中学后教育的人群提供更容易的入学途径。尽管多元、开放的概念和通过对先前学习的认可促进成人学习之间的复杂关系引起了围绕社会和权力关系的哲学问题；然而，中学后系统中 PLAR 的出现为很多远

程学习者提供了切实可行的供选择的学习机会。

PLAR 作为尊重和开发成人学习者过去学习经验的一种方法，在全球范围内得到了实践。对先前学习的认可根植于古老的哲学思想中，联合国教科文组织将其定义为“对那些通过工作经验、非正式培训和生活经验所获得的技能、知识和能力的正式承认”（Vlăsceanu, Grünberg & Pârlea, 2004, p. 55）。近来有关 PLAR 的历史可以在 Pestalozzi（1907），Dewey（1938）和 Kolb（1984）等人的著作中找到。

Dewey 给出了一个合理的认证成人学习经验的教育学依据：“教学应该是从学习者已具备的经验开始的……这种在其课程期间已经形成的经验和能力为所有更深入的学习提供了一个起点（1938, p. 74）。”他还同时倡导一种渐进式哲学观，其真实世界的学习理念与很多成人教育家的著作不谋而合。在北美，有很多类似于 Moses Coady（1971）和 Myles Horton（1990）那样的人，想要将教育机会带给受压迫和为贫穷所困的人群。在更远的国外，Paulo Freire 对南美农场工人的教学工作是基于他们具备实践学习经验这一基本假设的。Mezirow 最近在探讨贯穿成人一生的转化学习时，曾经对教育者在帮助学习者开发过去经验以促进反思性学习中的作用进行了论述，Welton（1995）引用了该结论，由此断言若能够在重造学习者过去经验时加入教师的角色，经验学习就具备了主动学习的价值。

## 阿萨巴斯卡大学开放远程学习和对 PLAR 的承诺

像其他开放远程学习机构一样，阿萨巴斯卡大学在其使命和愿景陈述中，列出了其在降低大学教育门槛方面的承诺。阿萨巴斯卡大学据此将认可学习者先前学习的过程作为其基础性工作的一个支柱。为了实施连贯而完整的先前学习认可政策，阿萨巴斯卡大学设有一个中心办公室，里面有员工来支持、引导和管理 PLAR 的过程。这样一个内部的完整机构使得阿萨巴斯卡大学在加拿大的大学里面多少有些独特。它运转的规模使其在加拿大先前学习认可实践方面居于各个大学的前列。

阿萨巴斯卡大学同时使用学分挑战和档案袋评价两种方法实施 PLAR，这也反映了这个领域对这两类实践在 PLAR 实施、挑战和等值上的一般理解（安大略湖教育部，2001）。在学分挑战的政策下，学习者可以选定某个特定的课程，只要他们感觉已经掌握了该课程必需的知识或技能。然后他们同课

程的教授一起工作，进入一种契约关系，来满足课程预设的挑战条件。这个过程既尊重了他们展示已有知识的权利，同时学习者用这种形式申请对其既有知识的认证将不得不调整他们的学习经验，使其适合阿萨巴斯卡大学课程预先规定的知识集合。这只是 PLAR 可接受的一个模式，这个模式不会给学习者在已有知识基础上构建新知识的机会。反而是准备档案袋的过程允许学习者通过对学习的人工制品进行仔细的选择、反思、联系和表达来展示他们先前的知识。在这个过程中，学习者能充分地熟悉其既有知识所在的领域和范围，学习者基于学习经验的认知参与也增加了其作为个人，作为成长中的个人，以及作为职业中的个人的新知识。

要注意的重要一点是档案袋方法必须由大学提供的一系列标准和结果作为引导。即便如此，档案袋的标准和结果要作为指南和结构化的工具，而不是不能变通的目标。它们提供了路标，学习者可以围绕其恢复和组织自己的学习，而不是规定他们为获得申请成功而必须知道的内容。

## 基于 PLAR 档案袋的知识构建

在很多中学后 PLAR 系统中，档案袋是评估学习者先前学习，将其转换为学分并进一步获得大学认证的工具。更宽泛地说，档案袋是成绩的存放处，见证着终身学习者的成长。除了在学习之外，档案袋还被那些寻求职场晋升的人用做绩效评价工具，它们也可以被那些寻求对自我成就进行认证的人作为展示柜。

### PLAR 的范式和政治学

现在档案袋在世界各地都得到了较之以往更为广泛的应用，它被用做公民身份的必要组成部分、个人绩效或者学习等诸多方面。为此，欧盟筹划到 2010 年为每个欧盟公民建立个人档案（European Commission, 2005）。类似的，很多中学后机构现在将档案袋作为从本机构毕业的必要部分。这样一份档案袋将会记录毕业生在该机构的整个学习历史，展示其论文、作业、反思、成就和奋斗过程，以及现在和未来的职业取向。Barrett 和 Carney（2005）描述了档案袋在低利害和高利害评价方面的很多功能。高利害评价能够获得相当大的回报：提交给大学兑换学分的学习档案主要是高利害评价的例子。

利用档案袋实施的 PLAR 在大学文化内引起了很多争论，在某种程度上，

由于其作为高利害评价工具存在的结果，为学习者提供了回避课程选修或者快速获得大学证书的机会；尽管在开放远程学习机构中，用这种方式满足学习者的需求总体上是为大学使命增辉的。不仅如此，档案袋评价还产生了围绕权力和话语权等问题的更深层冲突（Harris, 1999；Michelson, 1996）。有几个问题浮现了出来：谁来检验知识？那些没有大学学习经验的人如何让自己适应大学的表达方式，以让其知识得到公平的认证？有很多人质疑学术人员能否公平地评价档案袋学习，Peters（2005）便是其中之一。

要在有意义的教育学层面应对批评，推动 PLAR 的发展，就要能够展示一个严密的、合理的，能够进行自我反思和批判性思考的系统。为了实现这个目标，有必要回到 PLAR 在两个层面上的基本原理。第一个原理是认识到成人学习者先前学习的价值。PLAR 的研究文献要感谢 Dewey（1938）和 Kolb（1984），他们针对经验学习及其对个人和社会的价值作了论述。第二个同样重要的原理是对建构主义学习方法的信念。根据这种观点，构建档案袋的过程允许学习者自己选择起点，反思那些对他们有重要意义的学习。他们学习的挑战是将知识整合到机构要求他们掌握的知识内。按照这种观点，档案袋建设类似于一次旅行，包括了旅行中所有的内容：曲折、失败的开端、拐角、惊奇和困难。

## PLAR 的实践和过程

沿用将档案袋建设作为旅行的隐喻，学习者沿着由许多认知阶段构成的档案准备之路前行。这些阶段包括反思、选择、联系和表达，每一步都需要认真而困难的思考；每一步都可能有恍然大悟的时刻来引发学习。整个过程描述如下。

### 反思

PLAR 界定的参与者通常是成人学习者，对成人学习者而言，学习是一种围绕已知内容的自主行为。以个体意义及其相关内容作为起点，成人学习者从所处环境中构建新的意义（Angelo, 1993；Mackeracher, 2004）。这是一个认真反思的过程，会导致 Crites（1971）所说的从平凡到神圣的变化，即学会超越孤立、世俗的层面来理解经验。帮助学习者在这个层面上解释他们经验的过程，意在提升他们的经验，使其超越自己的直观局限，达到更一般的知识层次。例如，一个单身母亲所写的繁忙的个人时间表里面包括了其接送儿子去练习曲棍球，并承担了多个父母的职责。她用这些经验来强调其大学技

能为工作带来的组织技能，以及由此而产生的价值。当她完成了对源自家务的课程进行反思的过程时，她从那些任务中获得了新的意义，认识到她实际上一直在磨炼新的技能。

#### 选择

当准备 PLAR 的档案袋时，申请者必须选择性地寻找和利用他们丰富多元的学习经验，选择特定的事件以最有效地定位他们所创建的学习叙事。他们的选择要构成一种脚手架，并据此创建学习的故事。在将这个框架整体化的过程中，他们用制定规划的形式来描绘其历史和未来，这类似于构想出论述答案的认知过程。例如，对导致柏林墙倒塌事件的详细解释。然而，在学习档案中，知识事件的价值和性质同个人相关，对它们进行选择，并指出其价值，会让它们成为构建自我知识的练习中必不可少的一部分。

#### 联系

联系的行为与选择的行为既可次序发生，也能同时发生。正如上面用过的柏林墙例子，一旦“知识项”被识别出来，它们必须被连接或安排到一个次序中，以适合眼前的需要。Mackeracher (2004) 列举了“基本学习循环”的理论，该理论吸收了 Kolb (1984) 和其他一些理论家的成果，将学习分为 5 个基本的阶段。简而言之，这 5 个阶段包括：a) 分享经验和活动；b) 通过赋予经验意义或价值，使用模式识别和其他的认知过程，搞清经验的含义；c) 将意义和价值应用到问题解决和决策制定过程，作出选择；d) 实施行动计划；e) 从他人和自我观察中接受反馈。将经验和意义相联系的必要性在情境认知理论 (Brown, Collins & Duguid, 1989) 和转化理论 (Mezirow, 1995) 中都提到过。Mezirow 提出通过批判性反思和修改当前的假设与理解引发转化学习，PLAR 使用相同的过程，也要求学习者参与知识构建活动。

#### 表达

PLAR 申请者展示学习经验的最后一步是确定一种合适的呈现方法——将他们学习的证据以一种接收机构会接受的方式进行表达。为了遵循一系列结构化的要求，学习者要通过实现过程性（或一般性）目标来满足另外一组学习目标，这些学习目标或许是如下描述的：正确地使用和构建文档；恰当地使用文字沟通；理解一个人的学习风格；适合面临的任務。这种学术技能的重要性反映在为所有学习者编写的国家层面的目标中 (Government of Canada, 2006)。

PLAR 申请者根据“类型一模板”指南对其学习经验进行表达，这个过

程会产生大量档案文档。档案格式本身的设计对学习者的要求，为构建这样一个文档，要鼓励学习者运用组织和排序的认知技能。整个文档应该大致包含下列几个部分：目录、履历、叙事自传以及学习的记录文档。学习记录文档通常是档案袋最庞大的部分，因为学习者要包含很多类型的文档，包括为证实其学习经历由外部人员出具的证明信、资格证、奖励、证书和其他人工制品。

在这种基于文本的档案袋方法中，知识构建练习的核心在于学习报告书的撰写。学习报告书是 PLAR 申请者证明自己已获得学习经验的主要组成部分。前述文档必须支持报告书声明。Bloom 的分类理论（1956）将认知结果分为 6 个不同的层次，分别是知道、理解、应用、分析、综合和评价，学习者要根据该分类编写报告，恰当地反映他们认为已经达到的学习结果。对大多数学习者来说，学习报告书的写作过程是非常大的一个认知挑战，大部分 PLAR 申请者都对这项任务感到头痛。然而，在任务结束的时候，随着任务分析的成功，从他们的反应中可以看出满意和惊叹，他们对自己认识到已发生学习的种类和程度感到惊奇。

## 网络环境中 PLAR 的实施

学习者先前学习认可看上去也许扫清了很多传统上的学习障碍，包括工作、态度、机构等多方面给学习带来的障碍。然而，多元、开放的概念和通过对先前学习认可促进成人学习之间的关系是复杂的，而且是二元化的。存在一种不稳定的跷跷板式平衡，一面是开放和远程入学的事实，另外一面是由于理念和社会权力关系被恶化的 PLAR 过程（Conrad, 2007）。因此，PLAR 过程的应用要面临和正视各方面的压力。

网络学习环境被看做是为之前没有教育机会的地方敞开了受教育的大门。在很多情况下，也确实是这样。然而，技术也有自身的障碍和困难，它的成功实施需要周到的学生支持网络（Davis, Little & Stewart, 2008; Moisey & Hughes, 2008; Johnson, Trabelsi & Fabbro, 2008）。因此，在网络学习环境中应用档案袋学习不仅需要敏感度和相应的意识，还需要对网络学习者和他们面临的挑战有极为广泛的理解。下面将讨论这些领域的挑战。

### 成人学习者，成人教育学与开放远程学习

并不是所有的网络学习者都是成人，也并不是所有的网络学习者都成熟

了<sup>1</sup>。即便如此，网络学习理论认为网络学习遵循建构主义的方法对成人学习者能发挥最大的潜力（Kanuka & Anderson, 1998），经验学习自然也青睐成人（Dewey, 1938；Kolb, 1984）。可见，这两种教育理论在以成人为主要对象方面找到了共同点，那么显而易见，要在这个领域内取得成功，需要对远程学习环境下成人学习者的特点有很好的理解，要理解其动机，学习风格，社区，以及社会临场、认知临场和教学临场等方面的内容。在 PLAR 实施中，普遍存在的问题是它作为一种学习活动的的作用通常没有被很好地理解，尽管上述所列的所有文献都提到了这个作用。相反，拥护者和贬低者都容易将其降低到学分登记、转移和计算的层面。这样 PLAR 实施的教育学基础通常就丢失了。

## 评估方法

有很多评估先前学习的方法，包括表演展示、访谈、考试、项目、档案袋评价以及各种方法的结合。远程机构的现实情况限制了其选择，实际上直接排除了表演展示和访谈的方法。例如，阿萨巴斯卡大学选择了只使用档案袋评价的方法。尽管只使用一种评价方法在这类机构内并不罕见，然而这增加了 PLAR 过程结构性和完整性的重要程度，尤其是当它明确涉及学习者和评价者使用文字的能力时。学习者要能够主要以书面形式<sup>2</sup>展示他们的学习，这就需要有一个高水平的交流结构，下面将进行讨论。

## 交流

在很多其他场所，PLAR 是在非正式或半正式的面对面情况下开展的，申请者能够参与同导师或辅导员的讨论。由于任务的性质是帮助学习者理解他们过去学习的范围和价值，能够反复进行是最好的，因为这样能够实现深度理解，并能通过反思而不断演变（Schön, 1987）。没有开展面对面交流的开放远程学习机构必须依靠一个良好的交流结构和交流反馈系统，以实现成功管理 PLAR 过程所必需的交互。推动这样复杂的交流需要恰当地不断应用书面和口头语言，以及制作和维护高质量的资源（参见下面关于“资源”部分）。

在另外一种交流中，由分布式环境、教职工内部交流引起的曲解，也必须得以高效的处理。例如，在阿萨巴斯卡大学，PLAR 被整合到所有的专业和课程中，一个复杂的多对多交互系统被用于每一个档案袋的评价，交流被丢

失或误解的可能性是很高的。

## 资源

网络教育工作者很容易理解并不是所有的学习者都想放弃纸质资源。至少现在这一代网络学习者更愿意适度地获取他们的网络资源<sup>3</sup>。秉承开放的原则，阿萨斯卡大学试图为其顾客提供最多的机会，大学的 PLAR 系统为潜在申请者同时提供了纸质资源和网络资源。一个大型网站提供了网络资源 (<http://priorlearning.athabascau.ca/index.php>)。通过网站上的虚拟档案袋能够方便地获取真实材料。高质量的 PLAR 资源是远程学习者所需的健壮支持平台的基础之一。

## 支持

开放远程学习文献中详细地阐述了提供丰富学生支持的必要性（例如，可参见 Moisey & Hughes, 2008）。远程学习者支持有很多形式，最明显的有顾问、咨询、训练、辅导，以及利用技术和网站提供支持。网络学习的教育学也对社区支持的需求进行了详述，指出其形式有学习社区、实践社区、虚拟学习环境，以及社会性应用软件。PLAR 学习者成功完成任务需要适量的支持。大量的材料资源只提供了一个层次和一种类型的支持，必要的和更高层次的支持依赖于人际交互，人际交互可以通过电话和电子邮件实现。理想情况下，如果那些正在准备 PLAR 档案袋的人同时参与大学的同伴互助，将会得到高层次的有效交互。考虑到在机构内将 PLAR 作为一种学习活动的定位，PLAR 的学习者支持机制不应该同任何其他类型基于课程的学习者支持有所不同。

## 电子档案袋简介

如果有了如本章所描绘的对档案袋系统的成功管理，开放远程学习环境中的电子档案未来会是怎样？正如大多数中学后机构一样，在阿萨斯卡大学，档案袋要将材料进行组合，被应用于高利害评价，其目的很明确，就是获得机构的学分。本章中描述的学习档案：

包含一个学习者收集、反思、选择和展示的作品，以反映其随

着时间的成长 and 变化。教育档案袋的关键要素是学习者对个别作品（通常称之为“人工制品”）的反思，以及对档案袋所讲述故事的整体反思。（Barrett, 2005, p.4）

档案文档要来源于教育要求所界定的严密结构中，要定位明确而周密，在制作过程中鼓励参与者进行反思性学习活动，要求有学习的证据。电子档案袋允许学习者参与相同类型的思考过程吗？Tosh, Light, Fleming 和 Haywood（2005）论述了这个问题，同纸质档案相比：

电子档案是（或者应该是）学生财产的一部分，以学生为中心的学习方法让学生有可能积极地参与学习而不仅仅是信息的接受者。这同建构主义理论是一致的，建构主义主张学生要主动构建自己的知识而不是简单地从教师、作者或其他来源接受知识。（Jonassen, cited in Tosh et al. , p. 90）

理想情况下，纸质或电子学习档案的倡导者，会极力宣传将学习者档案作为学习过程这一理念，同时坚持将档案袋用做学分分配这一高利害评价功能时的严格和责任。实际上，在重视计算机、技术、多媒体或设计技能的领域内，学习者使用电子档案提供的技能演示不仅更生动，而且技术上也更合适。然而，Tosh 和其同事认为电子档案为学习者控制提供了机会，能够促进深度学习，这个观点对任何好的档案建设过程都是正确的，对于传统的纸质档案来说也不例外。与此相反，由电子档案使用带来的新技术，或多或少增加了网络环境中学习者和教育工作者的焦虑。

## 焦点

如果像 Barrett（2000, para. 3）所说：“电子档案吸收了两方面的成果，一是多媒体开发（决策、设计、开发和评价），二是档案袋开发（收集、选择、反思和表达）”，电子档案对软件设计的必要强调会不会潜在降低学习者对内容的关注？电子档案有没有可能更多地注重内容？

## 评价的公平性

可能会导致不公平的问题是，电子档案对软件设计的强调会不会潜在地

降低评价者对内容的关注？评价者要搜索每个人的学习故事，他们会不会对那些提交电子档案的申请者感到不太适应？

类似的，评价者们对使用电子档案技术也有不同的态度。像阿萨巴斯卡之类的大学聘用的评价者一般是学术性教师，他们有时间和意愿参与 PLAR 的过程，因为他们是年长的员工，他们的位置也很安全。尽管纸质档案通常很笨重，一些教师还是愿意使用它们，因为电子档案要求更多地使用计算机。

## 分歧

当技术被添加到档案袋过程中时，又会产生新的分歧。正如上面讨论所列举的，在档案袋过程中已经存在一些类型的分歧，认为 PLAR 提供了一个完全平等的平台无疑是天真的。类似的，依赖技术或者将技术平台介绍到档案制作中让一些学习者获得了其他学习者不具备的特权待遇。即便如此，评论家们认为纸质的平台也会让一些学习者处于不利状态，而同时给了其他学习者特权。

## 教学法

成人教育的一个前提是，当学习者有控制权时，他们能获得更大的成功 (Ramsden, 2003)，Tosh 和其同事 (2005) 基于这个前提的假设避开了深层次的认知问题，没有回答学习者如何同其学习建立联系，或者如何感受到是自己学习的主人。今天的学习者感受到同电子档案更多的联系了吗？研究认为随着被称为“数字原住民”的学习者数量与日俱增，数字化资源和数字化材料将会在学习者中盛行 (Eshet & Geri, 2007)。然而，在当前，正如对印刷杂志和电子杂志的优点进行比较的讨论中表明的那样，每一方都有支持者和贬低者。

## 结 论

先前学习评价和认可的实践在成人学习环境中比任何其他环境都更具意义。理论也支持将 PLAR 过程整合到网络教学和学习环境中，现行实践证明，像阿萨巴斯卡大学之类的开放远程学习机构，是 PLAR 在大学层次实施的领先者。

然而，正如文献和实践所表明的那样，围绕先前学习的很多问题尚未达

成一致意见。希望对先前学习认可的实践不断为学习者提供认知和个人成长的沃土，同时也向中学后教育工作者传达对这种学习的认识。

## 注 释

1. 将成熟 (maturity) 作为术语“成人”定义的互补概念，在成人教育家中存在很大争议。通常情况下，心理社会学上的定义从个体的社会期望方面概述了他们对社会角色的认同，这个定义被用来界定成人期。在学习情境中，成熟被理解为要具备责任和一定程度的控制和自我定向。尽管各个机构和部门通常被要求对成人学习者的状态加以年龄的限制，然而从教学意义上来讲，仅仅依靠年龄来判断学习者是否成人，会有些主观随意和武断。

2. 尽管档案袋被认为是基于文本的，然而实际上，档案袋的材料可以用其他方式进行呈现。例如，一个档案袋经常会包含图形或图片，也可以包含 CD 或者一些种类的音频录音。档案袋也可以用 CD 的形式上交，尽管它仍然主要是由文本构成的。围绕基于网络的电子档案引进的一些问题会在本章后面的部分进行讨论。

3. 由阿萨巴斯卡大学机构研究部开展的内部研究形成的统计数据支持了外部研究的结论。研究表明学习者仍然倾向于纸质资源，或者他们愿意从各种形式的资源菜单中进行选择。其他的外部研究显示学习者对网络资源的舒适程度取决于他们作为数字原住民的情况。将来这类人员应该会相应地增加 (Eshet & Geri, 2007)。

## 参 考 文 献

Angelo, T. A. (1993, April). A “teacher’s dozen”: Fourteen general, research-based principles for improving higher learner in our classrooms. *AAHE Bulletin*, 3 - 13.

Barrett, H. (2000). Electronic portfolios = multimedia development + portfolio development; The electronic development process. *electronicportfolios.org website*. Retrieved August 14, 2007, from <http://electronicportfolios.org/portfolios/EPDevProcess.html>.

Barrett, H. (2005). Conflicting paradigms and competing purposes in elec-

tronic portfolio development. *TaskStream web site*. Retrieved August 13, 2007, from <http://www.taskstream.com/reflect/whitepaper.pdf>.

Barrett, H. & Carney, J. (2005). Conflicting paradigms and competing purposes in electronic portfolio development. Retrieved April 16, 2007, at <http://www.taskstream.com/reflect/whitepaper.pdf>.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, Handbook I: The cognitive domain*. New York, NY: David McKay.

Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, A. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32 – 42.

Coady, M. M. (1971). *The man from Margaree: Writings and speeches of M. M. Coady*. Toronto: McClelland & Stewart.

Conrad, D. (2007). Recognizing prior learning: Exploring the diversity of learners' experiential learning through PLAR. In T. Evans, D. Murphy & M. Haughey (Eds.), *World Handbook of Distance Education*. Oxford: Elsevier.

Crites, S. (1971). The narrative quality of experience. *American Academy of Religion Journal*, 39 (3), 291 – 311.

Davis, A., Little, P. & Stewart, B. (2008). In T. Anderson (Ed.), *Theory and practice of online learning*, 2nd ed. (p. 121 – 142). Edmonton, AB: AU Press.

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York, NY: Macmillan.

Eshet, Y. & Geri, N. (2007). Print versus digital: Critical reading of information. *New Learning 2.0? Proceedings of EDEN Conference*, Naples.

European Commission. (2005). Implementing the “Education and Training 2010” work programme. Brussels.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Herder & Herder.  
Government of Canada. (2006). Essential skills. *Human Resources and Skills Development Canada*. Retrieved August 14, 2007, from [http://srv108.services.gc.ca/english/general/home\\_e.shtml](http://srv108.services.gc.ca/english/general/home_e.shtml).

Harris, J. (1999). Ways of seeing the recognition of prior learning (RPL): What contribution can such practices make to social inclusion? *Studies in the Education of Adults*, 31 (2), 124 – 138.

Horton, M. (1990). *We make the road by walking: Conversations on education*

*and social change*. Philadelphia: Temple University Press.

Johnson, K., Trabelsi, H. & Fabbro, E. (2008). Library support for e-learners: E-resources, e-services and the human factors. In T. Anderson (Ed.), *Theory and practice of online learning*, 2nd ed. (p. 397 – 418). Athabasca, AB: AU Press.

Jonassen, D. (1991). Evaluating constructivist learning. *Educational Technology*, 36 (9), 28 – 33.

Kanuka, H. & Anderson, T. (1998). Online social interchange, discord, and knowledge construction. *Journal of Distance Education*, 13 (1). Retrieved August 14, 2007, from <http://cade.athabascau.ca/vol13.1/kanuka.html>.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Mackeracher, D. (2004). *Making sense of adult learning* (2nd ed.). Toronto, ON: University of Toronto Press.

Mezirow, J. (1995). Transformation theory of adult learning. In M. Welton (Ed.) *In defense of the lifeworld: Critical perspectives on adult learning* (p. 39 – 70). Albany, NY: State University of New York Press.

Michelson, E. (1996). Usual suspects: Experience, reflection, and the (en)gendering of knowledge. *International Journal of Lifelong Education*, 15 (6), 438 – 454.

Moisey, S. & Hughes, J. (2008). Supporting the online learner. In T. Anderson (Ed.), *Theory and practice of online learning*, 2nd ed. (p. 419 – 439). Edmonton, AB: AU Press.

Ontario Ministry of Education. (2001). Policy/program memorandum No. 129. Retrieved August 14, 2007, from <http://www.edu.gov.on.ca/extra/eng/ppm/129.html>.

Pestalozzi, J. H. (1907). *How Gertrude teaches her children: An attempt to help mothers to teach their own children*, 4th ed. Lucy E. Holland & Frances C. Turner, Trans. London: Swan, Sonnenshein & Co.

Peters, H. (2005). Contested discourses: Assessing the outcomes of learning from experience for the award of credit in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30 (3), 273 – 285.

Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education* (2nd ed. ). London: RoutledgeFalmer.

Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.

Tosh, D. , Light, T. P, Fleming, K. & Haywood, J. (2005). Engagement with electronic portfolios: Challenges from the student perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31 (3) , 89 – 110.

Vlăsceanu, L. , Grünberg, L. & Pârlea, D. (2004). Quality assurance and accreditation: A glossary of basic terms and definitions. *Papers on Higher Education*. Bucharest: UNESCO-CEPES. Retrieved August 13, 2007, from <http://www.cepes.ro/publications/Default.htm>.

## 作者简介

Dianne Conrad (dianne@athabasca.ca) 是一位从事成人教育的工作者, 有着超过 25 年的相关经历。Conrad 博士现在是加拿大阿尔伯塔省阿萨斯卡大学学习认证中心的主任。她热心于 e-learning 研究, 主要关注网络学习者社区的发展, 以及将 e-learning 作为一种社会现象的研究。

## 第四章 通过实践中的哲学观理解 e-learning 实践中的技术

**Heather Kanuka**

阿尔伯塔大学

没有实践的理论会导致空洞的理想主义，没有哲学反思的行动会走向无知的行动主义。

——Elias & Merriam, 1980, p. 4

### 引言：为什么认识我们的哲学观是重要的？

已有的和正涌现的很多 e-learning 技术正在对教育系统造成强烈的、直接的、破坏性的转变 (Archer, Garrison & Anderson, 1999)，直接参与教学的实践者对此比其他任何人都感受强烈。更具体地说，教育已经进入了课程和项目设计与发送方式发生深刻变化的第三个十年。在这期间，很多新的可能性已经变得明朗，但是也存在很多新的挑战。

随着 e-learning 技术在各个阶段教育中的发展，一直存在一个最常被问及和调查的问题：e-learning 的开展发挥其潜力了吗？教育领域的领袖认为 e-learning 技术能够有效地应对正在加速的全球竞争 (Daniel, 2000)，提高学习质量 (Garrison, 2002)，突破地点的障碍 (Bates, 2005)，有更高的成本效益 (Twigg, 2003)。为了给 e-learning 倡导者提出的美好前景提供证据，在 e-learning 技术应用中进行过很多干预性和探索性研究。基于这些研究，e-learning 技术被普遍提及的优势包括：能够提供实时学习；更容易获取；能突破时间、空间和工作的障碍；有更高的成本效益；有更强的可靠性；有更强的交互性；为学生提供未来的职业技能；为终身学习提供有效的支持。

然而，随着 e-learning 变得无处不在，一些不确定、担心和怀疑的言论也出现了。担心的原因在不断增加，其中包括：教学的商业化；缺乏学生和教

师的会面时间；以技术为中心的模式超越了面对面文化；口头讲述/讨论实践的贬值；决策制定和服务提供的集权化；担心复杂和深入的学习在没有实时课堂经验的情况下难以圆满实现；增加了技术和教学的单调性；进行监视的功能违背了隐私政策；既定文化实践的语境重构，例如教育作为一种文化会话；不断增长的数字鸿沟，以及学生下载的费用等。

当这类观点上的分歧发生时，回顾、反思和思考发生分歧的本质是有益的。如果我们通过一个哲学视角来反思我们自己和他人对技术和教育的观点，就可能意识到这些分歧可以简化为实践中的哲学观的差异。Draper (1993) 认为研究我们的观点，或者实践中的哲学观，不仅仅是一种学术练习。我们的哲学观决定了我们如何看待和处理首选的教学方法——包括我们如何（或是否）选择和使用 e-learning 技术。

## 为什么认识我们实践中的哲学观是重要的？

如今，各个层次的教育在授课内容、授课方式，特别是在 e-learning 技术所起作用等方面受到的约束非常小。每个教师、学院、大学和教工经常决定授课的内容和范围，然后选择他们认为会最大程度上帮助学习者获取新知、技能和形成态度的方法策略、教学材料，以及 e-learning 技术。因此，教育工作者能自主，也有责任设定对学习者的预期，以及决定学习活动的目的和结果 (Zinn, 1990)，包括决定使用 e-learning 技术。这些决定暗含着我们对技术和教育的哲学观点，隐含在这些观点下面的是我们对世界和其中活动的解释。因此，认识我们的哲学观是重要的。

然而，很多教育工作者的哲学观经常没有被认识到，或者很少得以表达，尽管他们或许暗中得到了理解 (Elias & Merriam, 1980)。更重要的是，如果理解了基本的哲学观差异，涉及 e-learning 技术使用和选择的教育实践就能够更有效地开展。对 e-learning 技术优势的看法存在分歧，这与我们要达到的终极教育目的存在分歧是相关的 (Kanuka & Kelland)。例如，关于我们是否需要让我们的学习者对无处不在的网络世界作好准备，取决于我们期望教育系统培养什么类型的人才。

当考虑哲学观和我们作出的 e-learning 技术选择之间的相互关系时，重要的是意识到哲学观引发了我们的活动，指明了我们实践的方向。具体来说，当我们意识到教学和技术的哲学观时，就能够清楚地表达自己的个人哲学观。

认识我们的个人哲学观会帮助我们理解为什么我们会对使用 e-learning 技术采取这样的行动和思考，而其他人会对 e-learning 技术采取那样的思考和行动。而且，认识我们自己和他人的哲学观让我们能够理解技术选择所产生的结果，以及我们的哲学观取向对学习者的影响。另外，它能促进同其他人的有效沟通，我们不仅能够解释正在做什么，还能解释为什么（Draper, 1993; Darkenwald & Merriam, 1982; Zinn, 1990）。

本章接下来的部分介绍了教学和技术的哲学取向，讨论了我们对 e-learning 技术的观点是如何根植于我们实践中的哲学观的。我们对教学和技术的信念引导着我们的实践，理解我们的信念能够开展有依据的实践，在实践中我们不仅能够清楚地表达正在做的事情，还能解释其原因。

## 什么是教学和技术的哲学观？

教学和技术的哲学观可以被定义为一个概念框架，其中包含了我们看待教育很多方面所持的价值观（Zinn, 1990），e-learning 领域也不例外。E-learning 的技术哲学是必需的，因为在很多情况下，教育工作者只关心用 e-learning 技术做什么，而没有充分研究为什么他们应该做这些事情（Draper, 1993; Elias & Merriam, 1980）。

在我们对 e-learning 技术的看法中，就技术是否中性问题有一些根深蒂固的观点。对技术中性论的争论围绕着以下问题展开：技术是否是中性？教师和学生使用技术的方式能否产生偏见？或者技术本身能否产生偏见？对技术中性论观点的分析可以从下面的俗语中得到启发——“杀害人的是人，而不是枪”。在 e-learning 领域类似的标语可以是——“重塑教育的是教育工作者，而不是技术”。很多教育技术专家都同意 Jonassen（1996）的观点，他认为“木工用他们的工具建造东西，工具并没有控制木工。类似的，计算机应该被用做帮助学习者构建知识的工具，它们不应该控制学习者”（p. 4）。尽管 Jonassen 的论证在逻辑上似乎无懈可击，然而媒体理论家 Marshall McLuhan（1964）从另外一个侧面论述了这个问题。具体说来，即使工具的中性论提醒我们注意工具使用的方式，McLuhan 和 Fiore（1962）坚持认为媒体能够深刻地改变社会和人类心灵。McLuhan 还提出了那句著名的格言——“媒介即信息”，引发了人们对技术非中性论假设的深思。

基于技术的非中性论假设，Chandler（1996）断言媒体塑造了我们的认

识，在某种程度上媒体是通过其选择性做到这一点的。Chandler 特别声称，当我们同媒体进行交互时，我们是行动的主体，同时也是行动的客体；在使用媒体，也在被媒体使用。在这方面，我们可以用 Brent（2001）的著作来解释技术所引发的变化，当我们通过格式塔的完形视角来看待这个问题时，学习过程的某些元素得到了强调，而另外一些元素则受到了忽视。同 McLuhan 和 Brent 的观点一致，Postman（1993）认为——“每个工具都带有意识形态的偏见，都倾向于将世界构建成一种形式而不是另外一种，重视一方面而忽视另外一方面，夸大一类意义、技能或态度而忽视另外一类”（p. 13）。Postman 和 McLuhan 都持坚定的技术非中性论观点。其他一些人，例如 Ihde（1979）和 Dahlberg（2004），采纳了技术决定论的中庸观点，或者“非还原论者”的取向。例如，Ihde 认为工具的使用既放大又减少了人类的经验。

同教育的主流哲学观（例如，Zinn，1990；参见 Elias & Merriam，1980）类似，当我们将技术使用目的作为组织哲学观文献的基础时，很明显会有一些不同的甚至对立的观点。选择和使用 e-learning 技术的教育工作者应该博通教学的哲学观，技术决定论的多个维度，并能够据此反省活动的局限性。

## 哲学观取向概述

了解哲学观取向让我们能够洞察 e-learning 技术使用的本质。教学和技术的哲学观对于回答 e-learning 问题，以及其同教育领域其他活动的关系是必不可少的。当然，这类与技术相关的问题在数十年中一直重复出现，一些甚至存在了几个世纪。在教育领域一直持续存在有关技术的一些争论，这些争论的共同特点是它们往往对教育基本性质有各种不同的内在假设。对于关心教育的我们而言，至少应该去关注当前突出的主要焦点和问题；这些努力有助于让正在成长的 e-learning 领域合法化，并为其指明发展方向。

本章下面的部分介绍了关于教学和技术各类不同的哲学观取向。当你阅读所介绍的各类哲学观时，你可以问一下自己最同意哪一类哲学观，尤其是关于其目的和价值。

## 技术的哲学观

关于 e-learning 技术，通常有 3 种取向（Dahlberg，2004）。第一种取向被

称为“应用决定论”，这种观点适合解释技术人工制品的工具性应用，以及应用对技术人工制品和社会产生的效果。第二种取向被称为“社会决定论”。这种观点认为社会情境和文化影响着技术人工制品的形式和应用。第三种取向被称为“技术决定论”。这种观点关注技术人工制品在应用和社会上所具备的形式和效果。下面是对每种取向更充分的讨论。

## 应用决定论

简单来讲，这种取向强调的是技术应用，关注的是我们在学习和教学中应用技术的方式。在这种情况下，技术被看做是中性的工具，仅仅是能够扩展我们能力的器具。作为应用者，我们决定了技术人工制品的效果。通常与这个取向相关联的学者包括 Fiske (1987)，Harrison 和 Stephen (1999)，Katz 和 Rice (2002)，Sudweeks，McLaughlin 和 Rafaeli (1998)，Garramone，Harris 和 Anderson (1986)，Ebersole (2000) 和 Welchman (1997)。

在教育技术领域，Jonassen (1996) 和 Clark (1994) 都表达过这种观点。正如在介绍中所提到的一样，Jonassen 认为“木工用他们的工具建造东西，工具并没有控制木工。类似的，计算机应该被用做帮助学习者构建知识的工具，它们不应该控制学习者” (p. 4)。这个观点同 Clark (1983; 1985) 著作中的观点一致，他认为在有效学习中起作用的是我们对教学策略的应用，而不是技术。Clark 在其著作中声称，技术在某种程度上“仅仅是传递教学的手段，而不能影响学生的成绩；正如货车一样，可以用来运送货物，但并不能改变我们的营养” (1983, p. 445)。这些观点都坚持认为我们为教育目的而使用的技术人工制品（例如课程管理系统）是中性的工具，能够为使用它们的行动者（例如教育工作者）的目的和目标服务。

这个观点是作为对法兰克福学派悲观主义的回应而形成的，当然不会是新生事物。实际上，现在大多数 e-learning 技术专家都会声明这就是他们对学习过程中 e-learning 技术所起作用的观点。这个观点是很受欢迎的，尤其是在北美。因为它宣称，作为个体的我们拥有对技术的控制权和自治权 (Morley, 1989)。Dahlberg (2004) 评论认为，作为对传统“效果”模型的回应，自由主义多元论者提出了“应用和满意”模型。若考虑到美国的传播学研究深受该模型影响，就不会对其拥护“应用决定论”感到丝毫意外了。

尽管“应用决定论”在很多方面比较吸引人，然而当教育工作者用极端的方式来坚持这种观点时，也会导致一些冲突和问题 (Dahlberg, 2004)。尤

其是，将 e-learning 技术看做中性工具的观点还假设对一个教育问题有一种技术解决方案。工具主义者的思维路线假设技术可以脱离社会或政治而存在，应用和应用者是社会行为产生的动因（Lacroix & Tremblay, 1997），他们经常颂扬不受约束的消费者主权，导致工具主义和结构主义（Golding & Murdock, 2000）。工具主义的问题是，过于强调行动者的意向性，而忽视了行动者和技术之间的交互。因此，教育工作者容易过分关注行动者的角色，而忽视更广阔的社会结构和技术人工制品对学习结果的影响，导致相应的解释过分强调行动者的能力和自治，认为个体行动者能完全控制技术人工制品的效果是不明智的天真臆断。“这样的假设忽视了技术系统活动的结构化，忽略了这些系统和其用户的社会‘嵌入性’”（Dahlberg, 2004）。

## 社会决定论

根据这种观点，教育工作者要关注对社会系统和文化情境中技术人工制品的整合。这种观点强调我们使用技术的方式受到社会结构和技术人工制品社会属性的影响。持这种观点的教育工作者关心如何通过应用社会和技术来塑造学习经验的形式和内容。通常与这种取向相关联的学者包括 Golding 和 Murdock（1997），Mosco（1996），Garnham（1990），Woolgar（1991a；1991b；1996；2002）以及 Schiller（1999）。

很多 e-learning 的未来学家和权威都赞同这个观点，例如 Larry Ellison（Oracle 公司主席和首席执行官），Peter Drucker（《21 世纪有效行政管理的挑战》一书作者；获乔治·布什总统颁发的总统自由勋章；《福布斯》杂志的封面人物），以及 Jaron Lanier（虚拟现实的先驱）。所有这些都认为教育的主流提供者会发生变化，因为传统教育的提供者不能应对快速的全球化趋势和激烈的竞争。通常的解决方案是转变为技术创新性教育和消费者为导向的教育。Peter Drucker，在《福布斯》杂志（1997）的一次采访中，声称社会变化将会导致大学在 10 年内消失。有人甚至设想会出现一个达尔文主义的过程，有一些具备较强竞争力的机构对大学进行接管。

这些观点的依据是技术被社会性嵌入和构成的方式，尤其是社会性选择塑造了技术人工制品的形式和内容（Dahlberg, 2004）。然而，同应用决定论一样，社会决定论有一些逻辑问题难以解决。具体说来，如果提出这种取向时未考虑到用户控制或材料限制，就会导致对教育技术的理解不够全面（Dahlberg）。这个取向的推理路线是：技术体现了社会的选择，因此无须对个

人控制在技术发展中的地位进行全面理解。引用以上内容的很多专家和未来学家对社会情境的力量，以及它影响教育的能力都有着错误的观点。社会情境不能随意地简单操纵教育系统。在我们的日常生活中，社会的、技术的和使用者的环境之间存在一种动态的相互影响。

## 技术决定论

这种取向将技术看做决定我们的应用，以及在社会变化中扮演关键角色的动因。通常与这种取向相关联的学者包括 Dubrovsky, Kiesler 和 Sethna (1991), Sproull 和 Kiesler (1986), Argyle (1996), Spears 和 Lea (1994), Marcuse (1941), Habermas (1970), Bell (1973), Lyotard (1984), Baudrillard (1983), Castells (1999), Gates (1995), Pool (1983), Toffler (1994), Heidegger (1977), Postman (1993), 以及 Marx (1997)。

技术决定论这个标签通常暗含有消极的含义，持这种观点的教育技术专家将技术看做是教育系统中分散注意力，甚至是有潜在危害的组成部分。技术决定论的起源同马克思主义的阶级分析相关，其中将技术看做是优势阶级控制其他阶级的工具。在教育领域，这种历史观点导致人们相信技术可能成为压迫学生的一种方法，其中《技术和文明》一书 (Mumford, 1934) 是最初进行这种分析的文献之一。到 20 世纪 60 年代，其他一些批评家也加入了 Mumford 的行列，例如 Landgon Winner (1977), Albert Borgmann (1984), 以及 Don Ihde (1979), 以回应当时不断变化的政治环境。在这期间，Marcuse (1964) 和 Foucault (1977) 也是技术决定论所起作用及现代霸权形成等话题的权威评论家 (Feenberg, 1999)。

近来，一些像 David Noble 之类的教育工作者已经被贴上了技术决定论者的标签。Noble 和其同事 (Noble, 1991; Noble, Shneiderman, Herman, Agre & Denning, 1998) 就远程传送的 e-learning 和高等教育的非专业化之间的关系进行了大量著述。这些学者担心学术自由被侵蚀，因此他们是非常尖锐的批评家，认为远程传送的 e-learning 作为一种教育商业化的前沿运动，将会导致教师的非专业化和侵蚀学术自由 (e. g., Noble, 1998)。其他偶尔会持这类观点的著名学者包括 Erich Fromm (1968), Marshall McLuhan (1962), Neil Postman (1993), Hubert Dreyfus (2001), 以及 Jean Baudrillard (1983)。这些学者质疑现代技术，其中很多学者谴责技术以牺牲参与、反思和深度为代价，向世界传播了大量没有条理的零散琐事。他们还指出现代技术和成长中

的新自由主义正在引发一种不断上涨的资本主义思潮，其中包含了各种政治经济利益，例如教育的商品化、商业化和公司化。

支撑这些观点的假设是技术决定了我们的应用，并以一种消极的方式影响了社会。有些学者认为技术会以积极的方式影响我们的教育系统，尽管这些学者通常不被认为是技术决定论者，然而他们也持有相同的假设，认为技术决定了我们的应用，以一种有益的方式影响了社会。例如，在 e-learning 领域，Garrison 和 Anderson（2003）认为教育技术能够以积极的方式改变学习体验，提升学习体验的质量。

其他文献中提及的积极观点包括：e-learning 通信工具促进了论点形成能力的发展，增强了书面沟通技能，提升了复杂问题解决能力，增加了深思熟虑的机会（Abrami & Bures, 1996; Garrison, Anderson & Archer, 2001; Hawkes, 2001; Winkelmann, 1995）。支撑这些观点的理由基于如下假设：技术（例如基于文本的有交流时滞的异步互联网工具）提供了有效促进高层次学习的内在可能。Lapadat（2002）认为通过基于文本的异步互联网技术，学习者能够将其观点和想法以书面的交流形式进行撰写。根据 Garrison 和 Anderson 的观点，这让学习者能够批判性地反思他们的观点，而批判性反思对于高层次学习来说是必需的。就教育系统而言，Archer, Garrison 和 Anderson（1999）对破坏性技术进行了著述，认为技术是变革的催化剂，它导致了教育工作者和机构需要进行适应和改变。他们假设技术变革的影响是不可避免的。

正如这些例子所表明的那样，e-learning 的拥护者和反对者都相信 e-learning 技术决定了应用和应用者。站在更客观的角度，这个取向还认为新媒体（例如社会性软件）的效果已经影响了后现代思想。例如，Poster（1997）认为互联网已经例示了用户之间交互和权力关系的新形式所引发的显著社会影响。Nguyen 和 Alexander（1996）进一步指出互联网在我们的日常生活中创造了新的现实。技术决定论同现有的很多技术理论是一致的，其中最著名的也许就是 McLuhan（1964）“媒介即信息”的口号，以及地球村的观点。这些观点代表了大众传媒文化的产物，以及社会化和政治教化的动因，它们与技术的社会影响文献相一致，强调了技术作用于社会所引发的变化。

后工业主义和后现代化理论家们也将技术看做一个动因，在社会变革中扮演重要角色（Dahlberg, 2004）。Lyotard（1984）和 Baudrillard（1983）也认为技术有助于后现代化的进程。在教育领域内，Castell, Bryson 以及 Jenson（2002）担心由于 e-learning 课程是模拟被普遍接受的专家认知风格而设计开

发的，因此 e-learning 技术会导致另外一种形式的文化殖民。

了解和认识技术对教育系统的影响对教育工作者来说非常重要。然而，正如其他的技术取向一样，如果缺乏对技术的社会嵌入性和用户嵌入性的认识，过分强调技术对学习过程的影响会导致很多问题。毫无疑问，e-learning 技术对现代教育有显著影响，其中包括 Chandler (1996) 提及的很多出乎预料的结果，这些都不应该被轻视。同样的，Winner (1977) 指出技术人工制品也许象征着肯定，但是也可能会成为一种引诱。毋庸置疑，教育正在日益被 e-learning 技术所包围，这些技术正越来越多地塑造着我们思考和学习的方式。然而，这种影响并不像技术乌托邦、技术犬儒主义、技术狂热主义，以及技术结构主义等理论家所表明的那样独立于人类控制 (Boshier & Onn, 2000)。对于增长中的 e-learning 技术在教育中应用的趋势，这些理论家的观点要么简化了相应的结果，要么言过其实。

这种一维的技术观同应用决定论和社会决定论的取向一样存在相似的逻辑问题。对技术影响力持一维观点的教育工作者认为某种技术本身能够预先决定教育的结果。即使有所关注，他们也是极其少地去关注教育的、社会的和历史的的力量在塑造教育系统和教育技术中的作用。

## 教学的哲学观

下面的部分重点介绍了当前社会中教育工作者最常使用的哲学取向或框架。这部分内容建立在 Elias 和 Merriam (1980), Zinn (1990), Draper (1993), 以及 Brameld (1969) 等人著作的基础之上。在每种教学取向描述的结束部分，是与之最相关的技术哲学观的描述。

### 博雅主义/永恒主义

这种取向是最古老也是最持久的教育哲学观。西方教育最早的实践就是在这种哲学观影响下开展的。持这种取向的教育工作者最主要的目标有两个方面：(1) 探寻真理；(2) 培养品性良好的人。一个受过教育的人本身应该具备以下的素质：理性的、聪明的、不断发展的智慧；品行端正的价值观；精神或宗教的特征；审美的意识。它的历史根源来源于古希腊哲学家苏格拉底、柏拉图和亚里士多德。拥护这种观点的现代哲学家包括 Mortimer Adler (1937), Robert Hutchins (1953; 1968), Jacques Maritain (1943) 和 Mark

Van Doren (1943)。

这种取向所使用的教学方法能够促进严格的智力训练，从语法和修辞的知识开始，扩展到国家的科学、历史和文学，最后到逻辑和哲学的学习。鼓励学生质疑所有的假设，这同真理探寻是一致的。“知道真理”的人也会“实践真理”。如果讲授式方法组织得当，并辅以对话，会是有效的教学策略。学生通过对话阐明概念的真正意义，进行知识的合成以及直觉思考和内在反思。

根据这种观点，教学重点主要是通过熟读巨著（例如 Plato, Aristotle, Aurelius, Augustine, Bacon, Descartes, Milton, Marx 等人的著作）来掌握调查、批判和交流的艺术等教育内容。人文学科被认为是优于自然学科的。教师在内容分发中占有主导地位，学生是盛放信息的容器。遵循这种取向的教育系统定位于培养领导者和负责任的公民。尽管信息和知识是必需的，然而只有掌握了智慧，一个人才能被称为受过教育。学习的过程就是从信息到知识到智慧转变的一个过程。

博雅教育的批评家认为这种形式的教育无助于陈述、分析和评价，有阶级歧视和高人一等的偏见，没有强调职业教育和生活相关的课程。另外，以往的文明和文化所创造的知识自身并不能让人们得到解放。

## 技术的作用

博雅教育的观点同技术决定论是最相近的，认为符合需求的智力训练通常不包含技术的使用。例如自动化的课程（小测验、考试），以及模块化的单元、教程和模拟，本身不能实现博雅教育的目标。因为这种教育的最终目标和实质是人格的培养，通常与网络课程和规模经济相关联的标准化课程被看做是剥夺了学生的思维体验。而现有的一些社会化软件（例如同步音频、因特网工具等），在一定程度上对持这种观点的教育工作者具有更积极的意义。当前广泛使用的文本通信技术同这种教育思想的目的和目标，以及其所强调的严格的批判性对话相悖。

E-learning 可以成为灵活方便的替代品，满足机构的客户（学生）需求；这种观点对于持博雅教育观点的教育工作者来说也是存有问题的。实际上，博雅教育工作者认为学习不应该是方便的，学生不应该被看做是客户或者消费者。相反，学生应该甘受智力开发的艰苦，以尽可能远地进行智力延伸。在某种程度上满足了学习者需求的方便性和灵活性，就会与这种观点发生冲突。在一定程度上，e-learning 技术被博雅教育工作者看做是妨碍其目的和目

标的。

## 进步主义

进步主义教育的目的是促进个人成长，维持和促进社会发展。教学的首选方法包括实验法、问题解决法以及情境法，围绕同学生经验相关联的问题和情境来组织课程。学习活动的核心是向民主合作和个人教化的方向进展。实用主义和进步主义的主要倡导者（尤其是在教育领域内）是 John Dewey (1910; 1916; 1938) 和 William James (1909)。教育领域内主要理论家的著作中都能找到进步主义思潮的要素，这些理论家包括 Malcolm Knowles (1970), Cyril Houle (1972), Eduard Lindemen (1956) 和 Paul Bergevin (1967)。

教育本身被看做是实用的，注重实效的。实用主义教育工作者力争维持能力、知识、智慧和技能的标准。相应的，一个好的社会也需要这些标准。教育工作者认为他们自己应该在社会改革和社会重构中占有一席之地。具体来说，教育应该定位于提高社会中个体的生活，通过教育提高个体生活会营造一个更好的社会。学生和社会是不能分离的，因为学生的兴趣、需要、问题和理想都是他们所处环境的产物。

教师、学生的关系最好是一种伙伴关系，学习是学生为自己而做的事情。教育包含了学生带来的行动经验，教育结果是同不断变化的经验密不可分的知识。学习还需要让学习者获得自由，以提供社会和文化改进的可能。尤其要强调的是，仅仅学习是不够的，学生迟早要基于学习的结果开展行动。教师的作用是组织、激励、发起和评价高复杂性的教育过程。这些作用可以通过帮助者、咨询者和鼓励者的角色来有效地实现。一旦教师提供场景来促成这种形式的学习，教师也变成了一个学习者。

对进步主义取向的批判主要体现在过多地强调了教育在引发社会变革中的力量，用固定的问题代替了不变的思想。另外一类批判认为学生被置于学习过程的中心，未能给予教师的作用以及学科内容的重要性以足够的重视。

## 技术的作用

进步主义同应用决定论是最相近的，认为某些类型的教育技术可以很好地适合学习过程。例如使用课程管理系统（例如 WebCT<sup>®</sup>, Blackboard<sup>®</sup>, Lotus Notes<sup>®</sup>）的会议功能，能够有效地设计学习活动，实现教师和学生之

间的互动式伙伴关系。或许更重要的是异步通信技术能够给予学生平等参与的机会。在教师的有效推动下，这种技术特点可以为所有学生创造一种民主的学习环境。更进一步来说，假设教师的作用是组织、激励、发起和评价高复杂的教育过程，是作为帮助者、咨询者和鼓励者，e-learning 技术能够有效地促进这种环境的形成，因为它们可以有效地促成以学习者为中心的环境。

## 行为主义

行为主义取向的最终目标是为了带来可观察的行为改变。教学的方法始于明确的学习目标，并根据趋近和远离明确的行为目标而进行奖励和惩罚。著名的方法包括掌握学习，个别化教学系统，个别指导教学，个别处方教学。学习的着力点是学科本位方法下的内容。早期行为主义者包括 Edward Thorndike (1932) 和 John Watson (1914)，以及最著名的行为主义哲学家 B. F. Skinner (1938)。更近代一点的行为主义者是 Ralph Tyler (1949)，他以介绍课程和教学中的需求评估而著名。

行为主义者倾向于认为社会的大部分问题都来自于和问题相关的人的行为。如果想创造一个更好的社会，就要控制人类的行为。行为主义者相信教育的目的在于改变人们的行为，这样他们可以一起工作，设计和建设一个痛苦最小化而生存机会最大化的社会。教师的角色在于设计一个环境，从而引发达到这些目标的良好行为，使不良行为消失殆尽。教师是意外情况的管理者或环境的控制者。学生的角色是主动的而不是被动的，非常关键的是学生要开展行动，这样他们的行为可以得到强化。因此，责任主要在于学生。根据行为主义者的观点，如果学生的行为发生了改变，他们的反应能够在相似的情况下重现，那么学习就发生了。学会如何学习也是一项重要技能，是一个人成功适应环境不断变化的需要。

对行为主义取向有很多批判，也许最重要的批判是关于规定的行为目标，因为这预先确定了学习的最后结果。行为目标陈述也饱受攻击，因为它不能解决其他类型的学习（如偶然学习），让学生和他们的学习缺乏人性，缺少对学生的关注，束缚创造力，将课程分裂成片段而忽视整体性。

## 技术的作用

与技术决定论者类似，大多数行为主义者认为任何形式的 e-learning 技术

使用都会产生有用高效的学习。随着基于计算机的辅助和模拟系统的出现,技术的使用引起了很多积极的转变。标准化的课程管理系统(例如 WebCT<sup>®</sup>, Blackboard<sup>®</sup>, Moodle)和学习过程中学习对象的整合应用都有助于教育机构提供高效有用的学习。

此外,使用课程管理系统可以规范教师的活动,能够控制教学中对学生进行的评价和成绩管理。课程管理工具可以跟踪学生的学习活动并通过评价工具提供及时反馈,这样就可以通过观察学生行为的改变来追踪学生所学内容。总体来说,行为主义者认为 e-learning 技术比人更可靠、更准确、更快速,更具备成本效益。社会交互是昂贵的,当学习是以学习内容为中心时,交互通常就不是学习活动的重要功能了。有些 e-learning 课程聚焦于内容,并以模块化的形式进行呈现,具备明确的学习目标,能够提供有正负反馈的单元小结测验。这类课程是一种有用而高效的教学方式。

## 人本主义

人本主义取向的主要目标是支持个人成长和自我实现。这种观点重点强调自由和自主、信任、积极合作与参与以及自主学习。这种取向的哲学根源来自 Martin Heidegger (1977), Jean-Paul Sartre (1949), 以及 Albert Camus (1940; 1942; 1951) 等人的作品中。第三势力心理学家同样也为人本主义方法的发展作出了贡献。其中包括 Abraham Maslow (1976), Carl Rogers (1967), Malcolm Knowles (1970) 和 Erich Fromm (1968)。

人本主义使用诸如团体动力学,小组人际关系训练,小组过程学习,专题研讨会,交友小组聚会,价值观澄清,交互作用分析,人的潜力研讨会和自主学习等教学方法来实现其目标。小组活动受到推崇,同时实验法和发现法也被鼓励使用。教师对课程作出的决定被认为妨碍了学生对自己学习需求的鉴别。学习活动的重点总是在于学生个体的成长和发展而不是内容,在于教育的情感维度而不是认知维度。这样有助于发展负责任的个性,培养能够应对变化和持续学习的人,为全面发展个体的自我实现而努力。因此,教育的全部焦点在于个体学习者而不是大量的信息。

教师的作用是学习过程的促进者、帮助者和伙伴。教师不是简单地提供信息,他必须创造学习能够发生的条件。教师应该成为学生的一种资源,鼓励学生设定自己的目标,促进学生自我导向地学习。因此,学习的责任在于学生本身。学生可以自由选择他们所学的内容以及学习的方式。学习行为是

一种个人活动，包含内在动机、自我概念、感知和自我评价。实际上，根据人本主义者的观点，自我评价是测试学习是否发生的唯一有意义的方式。

正如其他哲学取向一样，对于人本主义取向也有很多批判。例如有时自我导向的学习是不可能的，或者是不受欢迎的。当考虑到由很多不同学习环境造成的时间限制，组织期望和小组规模等问题时，进行小组讨论也会比较困难。也许最重要的是，这种取向在计划教授的内容，实际教授的内容，已经学到的内容等方面缺乏相应的行政问责。

## 技术的作用

人本主义的观点同应用决定论是最相近的，人本主义者认为只要学习活动提供者能够通过及时的学习，为学习者提供灵活性、方便性，满足学生的个体需求，那么 e-learning 技术就会在一定的环境中起到重要作用。具体来说，技术的应用能够在提供灵活开放的入学途径，满足个体学习者不断增长的需求方面起关键作用。

对于人本主义者来说，学习被看做是高度个性化的事情，因此，内部动机、自我概念、自我知觉、自我评价和探索是重要的学习思考技能。很多 e-learning 技术，尤其是社会化软件，能够为学习者提供良机来满足其学习需求。此外，网络课堂增加了做教师的难度，要成为一名促进者，或者是兼职导师，即使有可能也会存在一定的困难。值得一提的是一些人本主义者反对一些教育机构和教师对技术种类和用途的主观判断。在大多数人本主义者看来，这些主观判断妨碍了学生鉴别自己学习需求的能力，包括他们对使用或不使用某种技术的选择。然而，很少有人本主义者会不赞同下面的观点：新的组通信工具在促进学生参与小组讨论中能够起到重要作用；小组关系在促进学习过程方面是非常重要的一个要素。在某些情况下，很多人本主义者会认为网络讨论是有效的，甚至可能比面对面讨论都有效，因为网络讨论能够满足学生多元化的需求。

## 激进主义

激进主义的首要目标是通过教育和政治活动的交叉来实行政治、经济和社会秩序的变革。以前的激进主义教育者包括 George Counts (1932), Theodore Brameld (1969), Jonathan Kozol (1972), John Holt (1967), Paul Goodman (1994) 和 Ivan Illich (1979)。当代持这种哲学立场的著名教育工作者包

括 Paulo Freire (1973) 和 Jack Mezirow (1991)。

激进主义偏好的教学方法是面向实践的批判性对话。这些教学方法包括通过基于尊重、交流和团结的对话进行问题提出和问题鉴定。要用集体对话、理想言词和无风险环境中的批判性提问代替传统的讲授和信息传播。批判性对话和提问式学习会让学生对社会的基本价值观、结构和实践产生质疑。

很多激进主义的观点认为传统的讲授触犯了学生的自由和自主。实际上，这些实践可以看做是一种暴力形式，因为这些强加的事实和价值观淹没了学生的意识，让不公社会的罪恶永存，是非人性化的，扼杀了个体的自由。教育具有价值承载的功能，永远都不是中立的，因为它包含了态度的传播和具体化以及品质的发展。因此，教师的作用是提高学生的文化对社会和政治矛盾的觉察。激进主义者认为他们的作用是增加学生的客观现实性或查明被歪曲的假设。教师也是一个平等的学习者，但是教师拥有专家知识。信息必须以对话的方式传授给学生。为了让活动更真实，参与者必须自由地同教师一起创建课程。学生被看做是未成品，也是自由和自主的学习者。

通过这些活动，学生能推动激进的社会变革。激进主义者认为教育和我们们对文化传统的社会、政治、经济方面的理解紧密相连，同时也与让人们意识到社会行为责任的方法相关。因此，学习必须发展相应的洞察力，来洞悉学生的苦闷，而这只能通过批判性反思获得。这类学习能够引发行动，进而可能显著地改变一个人生活的某些方面。

对激进主义取向的主要批判在于：在大多数教育环境中用来实现观点转变的方法是不可行的。例如在大多数教育系统中的强制评分就减少了环境无风险的可能性。这种取向的另外一个困难在于它将知识看做是权力，而权力是政治范畴的内容。因此，一旦教师提供信息，他就会行使权力，并对学生加以控制。由此看来，认为教育是依靠知识渊博的教师而进行的中立的、价值无涉的活动这个假设，就成为了一个悖论。

## 技术的作用

和激进主义最相近的是社会决定论。对激进主义者来说，e-learning 应用最大的问题不是技术本身，而在于大多数教育机构所使用的技术是由一些大公司所掌控这样一个事实。一些商业化的产品，例如 WebCT<sup>®</sup>，Blackboard<sup>®</sup>，

Lotus Notes<sup>®</sup>等等，被认为是将公司的交流范式强行挪用到学习过程中。例如，无风险和让人信赖的环境不能利用有监控功能的公司的技术来实现。另外一种选择是开放源码技术（例如 Moodle），这对于大多数激进主义教育工作者来说是不会存疑的。

## 分析主义

分析主义取向的主要目标是理性的发展，通过对具有教育价值知识（例如道德中立、社会中立以及政治中立的真理）的无畏传播而协助这一目标的实现。持这一传统观念的教育哲学家包括 Israel Scheffler（1960），R. S. Peters（1967）以及 Thomas Green（1971）。

分析主义者认为，理想的教学方法是在课堂讨论中通过教师的引导而进行对话。重要的是，对话必须包含具有教育意义的信息交流。具体来说，分析主义教育工作者关注有价值的内容，同时强调要理清概念、论据和政策声明。其结果是通过与现实有意义的接触实现认识的深化，而这些都是通过提供有价值的知识而实现的。教育是永无止境的，为了实现人的全面发展必须开展终身教育。

持分析主义取向的教育工作者认为教师有必要鉴别学生未知的内容，然后确定学习的宗旨和目标。教师的主要作用是选择具有教育价值的事情。因此，教师对于学习者了解超越其自身的知识是非常关键的，学习者要遵从教师的安排。分析主义者认为，学生需要暂时放弃自由，并服从根据学科标准而进行的引导、批评以及测验。

此外，分析主义者还认为，社会与教育不应该相互连接在一起。在一个多元文化和多元化社会中，人们对于何种结果是最可取的有不同的意见，因此将教育目标与社会价值相联系而产生的内在矛盾变得特别尖锐。根据业已建立的科学真理，教育应当遵循自由教育的原则，对中立知识进行无畏的传播。然而，这里存在一个认知的问题以及对原理解的需要。确切地说，学习与学习的其他领域在认知上是有联系的，因此，对每个领域的理解都是与其他领域相联系的，学习的内容应该是有用的。

对这一哲学取向的许多批评凸显了一个令人不安的问题：是否任何计划性的决定都能够保持中立或价值无涉。以对社会问题的中立态度为例，这本身就是一个悖论。

## 技术的作用

分析主义的观点同应用决定论是最相近的。分析主义教育工作者认为，e-learning 技术是在特定环境中为学习过程服务的。例如可以从网页上下载授课实录，然后可以利用组通信工具，在教师的指导下，促进有效的对话交流。

## 了解你在实践中的教学和技术哲学观： 避免无知的行动主义

了解我们的哲学取向并进行反思是非常重要的，这是我们如何选择和应用 e-learning 技术的基础。教育引发改变，无论改变的是理性思考能力、个人成长还是引发的政治和社会变革（Zinn, 1990）。希望得到的改变源于我们对教育功能的认识，这将会在我们如何选择和应用 e-learning 技术上得到相应的体现。

当意识到我们的哲学取向时，我们才有可能对 e-learning 技术的选择和应用作出有根据的决策。如果不了解我们的哲学取向，就会使用其他的一些策略（Zinn, 1990）。很多教育工作者的决策经常会被技术倡导者缺乏理性的狂热所影响，盲从最新的趋势作出决定。不幸的是，这些策略经常导致教师、管理者和学生之间行动的不一致和矛盾，以及接踵而至的围绕方式方法（而不是教育目标）的分歧。而且，如果理念和行动不一致，e-learning 技术的潜力是不能实现的。除非我们能够系统地识别我们在教育中的价值观，否则我们是不能为自己的 e-learning 技术选择进行解释或兑现承诺的。基于以上原因，有必要从单纯的做事情中抽出时间，来询问一下为什么所做的事情是重要的。“深思熟虑的从业者不仅清楚他们做什么，而且明白为什么他们要去做。结合反思的经验能够导致有目的、有依据的行动”（Darkenwalk & Merriam, 1982, p. 37）。

## 参 考 文 献

Abrami, P. C. & Bures, E. M. (1996). Computer-supported collaborative learning and distance education. *American Journal of Distance Education*, 10 (2), 37 - 42.

Adler, M. (1937). *The revolution to education*. Chicago: University of Chicago Press.

Archer, W. , Garrison, R. & Anderson, T. (1999). Adopting disruptive technologies in traditional universities: Continuing education as an incubator for innovation. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 25 (1), 13 – 30.

Argyle, K. (1996). Life after death. In R. Sheilds (Ed. ), *Cultures of Internet: Virtual spaces, real histories, living bodies* (p. 58 – 69). London: Sage.

Bates, A. W. (2005). *Technology, e-learning and distance education* (2<sup>nd</sup> ed). New York: Routledge Falmer Studies in Distance Education.

Baudrillard, J. (1983). *In the shadow of the silent majorities*. New York: Semiotext (e).

Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York: Basic Books.

Bergevin, P. (1967). *A philosophy of adult education*. New York: Seabury.

Borgman, A. (1984). *Technology and the character of contemporary life*. Chicago: University of Chicago Press.

Boshier, R. & Mun Onn, C. (2000). Discursive constructions of web learning and education. *Journal Distance of Distance Education*, 15 (2). Retrieved September 27, 2007, from <http://cade.athabascau.ca/vol15.2/boshieretal.html>.

Brameld, T. (1969). *Ends and means in education*. Westport, CT: Greenwood.

Brent, D. (2001). *Teaching as performance in the electronic classroom*. Retrieved September 27, 2007, from [http://www.quasar.ualberta.ca/cpin/cpinfolder/papers/Doug\\_Brent.htm](http://www.quasar.ualberta.ca/cpin/cpinfolder/papers/Doug_Brent.htm).

Camus, A (1940). *The myth of Sisyphus*. Harmondsworth: Penguin.

Camus, A. (1942). *The stranger*. London: Vintage Books.

Camus, A. (1951). *The rebel*. Harmondsworth: Penguin.

Castells, M. (1999). *The information age: Economy, society and culture* (Vol. I, II and III). Cambridge, MA: Blackwell.

Chandler, D. (1996, February). Engagement with media: Shaping and being shaped. *Computer-Mediated Communication Magazine*. Retrieved September 27, 2007, from <http://users.aber.ac.uk/dgc/determ.html>.

Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review*

of *Educational Research*, 53 (4), 445 – 459.

Clark, R. E. (1985). Confounding in educational computing research. *Journal of Educational Computing Research*, 1 (2), 445 – 460.

Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42 (2), 21 – 30.

Counts, G. (1932). *Dare the school build a new social order*. New York: John Day.

Dahlberg, L. (2004). Internet research tracings: Towards non-reductionist methodology. *Journal of Computer Mediated Communication*, 7 (1). Retrieved September 27, 2007, from <http://jcmc.indiana.edu/vol7/issue1/dahlberg.html>.

Daniel, J. (2000, July 18). The university of the future and the future of universities. Keynote address from the *Improving University Learning and Teaching 25th International Conference*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.open.ac.uk/johndanielspeeches/FrankfurtJuly2000.htm>.

Darkenwald, G. & Merriam, S. (1982). *Adult education: Foundations of practice*. Cambridge: Harper & Row.

de Castell, S., Bryson, S. & Jenson, J. (2002). Object lessons: Towards an educational theory of technology. *First Monday*, 7 (1). Retrieved September 27, 2007, at [http://www.firstmonday.org/issues/issue7\\_1/castell](http://www.firstmonday.org/issues/issue7_1/castell).

Dewey, J. (1910). *How we think*. Chicago: University of Chicago Press.

Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. New York: Macmillan.

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.

Draper, J. A. (1993). Valuing what we do as practitioners. In T. BarerStein and J. A. Draper (Eds.), *The craft of teaching adults* (p. 55 – 67). Toronto, ON: Culture Concepts.

Dreyfus, H. (2001). *On the Internet: Thinking in action*. New York: Routledge.

Drucker, P. (1997). Interview. *Forbes*, March 1997.

Dubrovsky, V., Kiesler, S. & Sethna, B. (1991). The equalization phenomena: Status effects in computer-mediated and face-to-face decisionmaking groups. *Human-Computer Interaction*, 6 (2), 119 – 146.

Ebersole, S. (2000). Uses and gratifications of the web among students. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6 (1). Retrieved September 27, 2007,

from <http://www.ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/ebersole.html>.

Elias, J. L. & Merriam, S. (1980). *Philosophical foundations of adult education*. Malabar, FL; Robert E. Krieger.

Feenberg, A. (1999). *Questioning technology*. New York: Routledge.

Fiske, J. (1987). *Television culture*. London: Routledge.

Foucault, M. (1977). *Discipline and punish*. A. Sheridan (Trans.). New York: Pantheon.

Freire, P. (1973). *Education for critical consciousness*. New York: Seabury.

Fromm, E. (1968). *The revolution of hope, toward a humanized technology*. New York: Harper & Row.

Garnham, N. (1990). *Capitalism and communication: Global culture and the economics of information*. London: Sage.

Garramone, G. M., Harris, A. C. & Anderson, R. (1986). Uses of political computer bulletin boards. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 30 (3), 325 – 339.

Garrison, D. R. (2002). Cognitive presence for effective online learning: The role of reflective inquiry, self-directed learning and metacognition. Invited paper presented to the *Sloan Consortium Asynchronous Learning Network Invitational Workshop*, Lake George, NY, September. Retrieved December 26, 2005, from communitiesofinquiry.com/documents/SLOAN%20CP%20Chapter%202003.doc.

Garrison, D. R. & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21<sup>st</sup> Century: A framework for research and practice*. London: Routledge Falmer.

Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15 (1), 7 – 23.

Gates, B. (1995). *The road ahead*. New York: Viking.

Golding, P. & Murdock, G. (Eds.) (1997). *The political economy of the media* (Vol. I and II). Cheltenham, UK: Edward Elger.

Golding, P. & Murdock, G. (2000). Culture, communication, and political economy. In J. Curran & M. Gurevitch (Eds.), *Mass media and society* (3rd ed., p. 71 – 92). London: Edward Arnold.

Goodman, P. (1994). *Crazy hope and finite experience: Final essays of Paul Goodman*. Taylor Stoehr (Ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

Green, T. F. (1971). *The activities of teaching*. New York: McGraw-Hill.

Habermas, J. (1970). *Toward a rational society: Student protest, science, and politics*. Boston: Beacon.

Harrison, T. M. Stephen, T. (1999). Researching and creating community networks. In S. Jones (Ed.), *Doing internet research: Critical issues and methods for examining the Net* (p. 221 – 241). Thousand Oaks, CA: Sage.

Hawkes, M. (2001). Variables of interest in exploring the reflective outcomes of network-based communication. *Journal of Research on Computing in Education*, 33 (3), 299 – 315.

Heidegger, M. (1977). The question concerning technology. David Krell (Trans.). New York: Harper & Row.

Holt, J. (1967). *How children learn*. New York: Pitman.

Houle, C. (1972). *The design of education*. San Francisco: Jossey-Bass.

Hutchins, R. (1953). *The conflict in education in a democratic society*. New York: Harper & Row.

Hutchins, R. (1968). *The higher learning in America*. New Haven: Yale University Press.

Ihde, D. (1979). *Technics and praxis*. London: D. Reil.

Illich, I. (1979). *Deschooling society*. New York: Harper & Row.

James, W. (1909). *The meaning of truth: A sequel to Pragmatism*. New York: Appleton.

Jonassen, D. H. (1996). *Computers in the classroom: Mindtools for critical thinking*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kanuka, H. Kelland, J. (in press). *A deliberative inquiry with experts in e-learning: Contentions in need of further research*.

Katz, J. E. Rice, R. E. (2002). *Social consequences of Internet use: Access, involvement, and interaction*. Cambridge, MA: MIT Press.

Knowles, M. (1970). *The modern practice of adult education*. New York: Association Press.

Kozol, J. (1972). *Free schools*. Boston: Houghton Mifflin.

Lacroix, J. G. Tremblay, G. (1997). The “Information Society” and cultural industries theory. *Current Sociology*, 45 (4), 1 – 153.

Lapadat, J. C. (2002). Written interaction: A key component in online learn-

ing. *Journal of Computer Mediated Communication*, 7 (4). Retrieved April 8, 2004, from <http://www.ascusc.org/jcmc/vol7/issue4/lapadat.html>.

Lindeman, E. (1956). *The democratic man: Selected writings of Eduard Lindeman*. Boston: Beacon.

Lyotard, J. -F. (1984). *The postmodern condition: A report on knowledge*. Manchester: Manchester University Press.

Marcuse, H. (1941). Some implications of modern technology. *Studies in Philosophy and Social Science*, 9, 414 – 39.

Marcuse, H. (1964). *One-dimensional man*. Boston: Beacon.

Maritain, J. (1943). *Education at the crossroads*. New Haven: Yale University Press.

Marx, L. (1997). Technology: The emergence of a hazardous concept. *Social Research*, 64 (3), 965 – 988.

Maslow, A. (1976). Education and peak experience. In C. D. Schlosser (Ed.), *The person in education: A humanistic approach*. New York: Macmillan.

McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. New York: McGraw-Hill.

McLuhan, M. & Fiore, Q. (1962). *The medium is the message*. New York: Bantam.

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Morley, D. (1989). Changing paradigms in audience studies. In E. Seiter, H. Borchers, G. Kreutzner & E. M. Warth (Eds.), *Remote control: Television, audiences, and cultural power* (p. 16 – 43). New York: Routledge.

Mosco, V. (1996). *The political economy of communication*. London: Sage.

Mumford, L. (1934). *Technics and civilization*. New York: Harcourt, Brace & Company.

Nguyen, D. T. & Alexander, J. (1996). The coming of cyberspacetime and the end of the polity. In R. Shields (Ed.), *Cultures of Internet: Virtual spaces. Real histories, living bodies* (p. 99 – 124). London: Sage.

Noble, D. (1991). *The classroom arsenal: Military research, information technology and public education*. New York: Falmer.

Noble, D. (1998). Digital diploma mills: The automation of higher education.

*First Monday*, 3 (1). Retrieved September 23, 2007, from [http://www.firstmonday.org/issues/issue3\\_1/noble](http://www.firstmonday.org/issues/issue3_1/noble).

Noble, D., Shneiderman, B., Herman, R., Agre, P. & Denning, P. J. (1998). Technology in education: The fight for the future. *Educom Review*, 33 (3). Retrieved on July 26, 2005, from <http://www.educause.edu/pub/er/review/reviewArticles/33322.html>.

Peters, R. S. (1967). What is an educational process? In R. S. Peters (Ed.), *The concept of education*. Boston: Routledge & Kegan Paul.

Pool, I. D. S. (1983). *Technologies of freedom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Poster, M. (1997). Cyberdemocracy: Internet and the public sphere. In D. Porter (Ed.), *Internet culture* (p. 201 – 217). New York: Routledge.

Postman, N. (1993). *Technopoly: The surrender of culture to technology*. New York: Vintage Books.

Rogers, C. R. (1967). The process of the basic encounter group. In J. F. T. Bugental (Ed.), *Challenges of humanistic psychology*. New York: McGraw-Hill.

Sartre, J. P. (1949). *Nausea*. Lloyd Alexander (Trans.). London: Purnell & Sons.

Scheffler, I. (1960). *The language of education*. Springfield, IL: Charles Thomas.

Schiller, D. (1999). *Digital capitalism: Networking the global market system*. Cambridge, MA: MIT Press.

Skinner, B. F. (1938). *The behaviour of organisms*. Cambridge, MA: B. F. Skinner Foundation.

Spears, R. & Lea, M. (1994). Panacea or panopticon? The hidden power in computer-mediated communication. *Communication Research*, 21 (4), 160 – 176.

Sproull, L. & Kiesler, S. (1986). Reducing social context cues: Electronic mail in organizational communications. *Management Science*, 32, 1492 – 1512.

Sudweeks, F., McLaughlin, M. & Rafaeli, S. (Eds.) (1998). *Network and netplay: Virtual groups in the Internet*. Cambridge, MA: MIT.

Thorndike, E. (1932). *The fundamentals of learning*. New York: Teachers College, Columbia University.

Toffler, A. & Toffler, H. (1994). *Creating a new civilization: The politics of*

*the third wave*. Atlanta: Turner Pub.

Twigg, C. A. (2003). Improving learning and reducing costs: New models for online learning. *EDUCAUSE Review*, 38 (5), 29 – 38.

Tyler, R. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

Van Doren, M. (1943). *Liberal education*. Boston: Beacon.

Watson, J. B. (1914). *Behavior: An introduction to comparative psychology*. New York: Norton.

Welchman, A. (1997). Funking up the cyborgs. *Theory, Culture & Society*, 14 (4), 155 – 162.

Winkelmann, C. L. (1995). Electronic literacy, critical pedagogy, and collaboration: A case for cyborg writing. *Computers and the Humanities*, 29(6), 431 – 448.

Winner, L. (1977). *Autonomous Technology: Technics-out-of-control as a theme in political thought*. Cambridge, MA: MIT Press.

Woolgar, S. (1991a). Configuring the user: The case of usability trials. In J. Law (Ed.), *A sociology of monsters: Essays on power, technology and domination* (p. 58 – 97). London: Routledge.

Woolgar, S. (1991b). The turn of technology in social studies of science. *Science, Technology, & Human Values*, 16 (1), 20 – 50.

Woolgar, S. (1996). Technologies as cultural artefacts. In W. H. Dutton (Ed.), *Information and communications technologies: Visions and realities* (p. 87 – 101). Oxford: Oxford University Press.

Woolgar, S. (Ed.) (2002). *Virtual society? Technology, cyberbole, reality*. Oxford: Oxford University Press.

Zinn, L. M. (1990). Identifying your philosophical orientation. In M. Galbraith (Ed.), *Adult Learning Methods* (p. 39 – 77). Malabar, FL: Krieger.

## 作者简介

在进行本书的写作时，Heather Kanuka (heather.kanuka@ualberta.ca) 还是阿萨巴斯卡大学远程教育中心的加拿大研究主席和副教授。Kanuka 博士现在是位于加拿大埃德蒙顿的阿尔伯塔大学教学服务部的学术主任。其研究兴趣是教师发展、高等教育以及基于媒介学习的成效。

## 第二部分

---

### 内容开发的基础设施和支持



## 第五章 网络学习基础设施的开发

Alan Davis

温哥华社区学院

Paul Little

红河学院

Brian Stewart

阿萨斯卡大学

### 引 言

着手开发网络学习系统之前，必须从全局或局部认真考虑诸多因素，包括目标学习者需求、所开设课程以及项目环境等。本章将探讨网络学习基础设施构建中必须考虑的各个要素，包括规划、架构和组织等方面的问题，以及系统的组成部分及各部分之间的接口，还包括诸如人力资源、决策和培训等其他相关问题。一旦开发完毕，学习系统就应该能够应对学生需求、技术及课程标准的不断变化。

2003年，阿萨斯卡大学（AU）实施了一项 e-learning 计划，宣布该大学成为一所网络教育机构（Athabasca University, 2002a）。同时，几乎瞬息之间，许多院校和教学机构在信息通信技术的应用方面都发生了很大变化。随着 Web 2.0 技术的问世，一个新的变革时代已拉开帷幕。尽管远程教育机构和部门一直可谓是网络教育的先锋，但校园教育的师生以各种方式（往往是出其不意的方式）将课堂学习和网络学习混合使用的趋势日渐显著。

对于 AU 来说，选择 Moodle 作为自己唯一的学习管理系统（LMS），加快了其网络课程的研发以及在线发布的过程。AU 在其转型期的经验，触发了许多理念，同时也产生了一些问题，比较突出的是管理以及变革方面的问题。没有有效的系统架构和过程管理，网络学习系统的选择、配置和运行的绩效

将会遇到挑战，甚或是失败。

网络学习基础设施的构建涉及许多相互关联的内容以及因素需要考虑，因此，很难做到提供一个直观的列表或菜单供大家遵循。我们大家都了解远程教育中的课程设计、开发和发布的整个过程，以及这些环节与相关的学习支持服务及其他要素是如何进行结合的，以上这些对于保证教学效果和质量都是至关重要的。本书的其他章节，将以大量的信息详细阐述网络学习的开发和发布过程。本章将着重探讨如何策划和组织网络学习系统，以及其他一些相关事宜。

科学家们经常把系统分成两类：理想的学习系统和非理想的（即现实中的）学习系统。这种分类对我们来说也许是有帮助的。采用这种方法，我们可以对理想的系统加以定义，然后再探讨现实中的学习系统所存在的与理想相背离的情况（Lu，2006）。

理想中的网络学习和教学系统是从无到有的，可以不受成本和人力的限制，没有对变革既有实践而产生的抗拒。然而，一个现实中的学习系统，会在以下某个方面或多个方面与理想的系统相背离，比如说资源有限，人们忠实地沿袭旧的学习体系，关键岗位的师资必须接受再培训，政策难以实施，行为需要革新，管理过程不充分，后台管理系统可能缺乏系统接口，以及人们对于网络学习基本教学理念的理解在不断地发生变化等问题。而且，我们不但要在初期考虑到上述种种情况，之后，还要保证系统能够随着课程标准、教学技术以及方法的不断变化而作出相应的改变。那么，我们就采用这个框架，先描述出理想中网络学习基础设施的主要方面，然后再针对现实的情况进行调整，并提出了如何应对后续不可避免的变化。

## 基本思路

任何一个社会系统都离不开赖以生存的环境。数百年来，教育的社会环境从总体上经历了巨大的演变。教学方法不断地向教育体系开放，越来越得到全球化的技术支撑，这使得教育的社会环境走出家门，走向世界。同样的，每个致力于网络教学的机构，包括任何专业、系、院校、机构或者公司一定树立了自己的使命、任务、目标和价值观，而这些方面在对理想中的教学系统规划和设计时必须加以考虑。一个现实中的系统，即便是在概念的层面上，也存在着诸多内外部环境因素，比如具有竞争优势、财政预算的限制、师生

的适应程度、专业团体的要求等等。而从一开始，对这些因素必须进行深入的考虑和阐述。

所有网络教学系统的建立应该从两个角度着手：目标学生群体的需求以及专业或课程的教学目标——学生应获得的知识、技能和态度。理想的网络学习系统要根据对这两个基本原则的充分理解进行设计。

关于目标学生，我们必须了解学生的学习经历、技术应用背景、期望、经济资源、上网条件、带宽等，还要了解他们平等全面地参与网络学习的准备状态和能力等相关信息。当然，事实上，我们很难全面了解以上所有的情况，必须作出抉择，让系统在解决方案效率最大化和满足学生个别化需求之间找到平衡。例如，在我们采用的技术中有多少是学生已经熟悉并能够获得的？而有多少是新的、不熟悉的和属于预期将得到广泛使用的？其中一个典型的问题就是远程学生在多大程度上能够获得高速互联网接入。由于带宽在稳步地扩展，考虑到学生的人口统计学变量和其他一些因素，一个好的系统要具备高带宽，同时对于某些还没准备好的学生来说，还要能通过 CD-ROM 或者 DVD 等形式来访问网络学习的某些内容。

还有必要清晰地界定每个课程、项目或者培训的预期学习结果，这样才能够设计学习评价系统，确定过往学习经验可以被接受的程度，测定所开课程的质量，或者用做网络学习系统基本的决定性要素。在应用性和专业性领域，通常按照成功者的知识、技能、态度来描述教育经验的目标，学习系统可以据此进行设计（Red River College, 2004）。

然而，在学术领域，或者在真实世界的情境内，这些学习结果经常不能被清晰地进行阐述。例如，所有的课程都号称要发展批判性思维能力，却没有给出相应的定义，也没有界定用什么分类方法来确定学生的成绩，或者内容和课程设计在多大程度上同学生紧密关联。学习结果中可能包含在小组中工作，依据海量资源开展独立研究，或者批判性地进行案例分析的能力，这些学习结果会影响课程传递所需网络学习系统的设计和功能。具备全面而清晰的预期学习结果，以及课程体系和相应的教学方法，会让创建理想网络学习系统的任务变得容易很多。此外，至少要有对教和学规律的理解和关联（Chickering & Ehrmann, 1996）。

同学生需求和学习结果这两个基本的教育设计视角密切相关的是网络学习系统所需的规模、范围和可扩展性。课程无论是每年一次传递给特定的学生群体，还是让所有来客在任何时间都可以使用（这取决于机构的任务或者

发展所需的商业计划)，都会对系统设计产生巨大影响。

当然，实际情况不会这么理性。网络学习的提案通常来源于某些教育工作者和技术专家善意的试验，通常没有清晰地认识到这类学习会带来哪些好处。有时候，增加新的功能、内容或者工具并不能增加价值，会被学生忽略；相反，在其他情况下，一个简单的提升就能在教育和其他方面获得巨大回报。一个组织（部门、院系、公司或者机构）在多大程度上想要促进和允许随机试验还是严格控制使用一个网络学习系统，是由该组织的使命、任务、核心价值、技术能力、系统架构，以及资金来源决定的。针对机构如何有意或无意地在中心化和去中心化的范围内采用各类策略，有一些很有趣的案例研究（参见 *International Review of Open and Distance Learning*, 2001, 1 (2)）。然而，这是非常重要的一个决定，因为它将决定网络学习系统应该如何进行设计、开发、配置资源和管理。

即使能够很好地了解学生市场，学习结果也能够进行清晰的定义或规定，网络学习的实施也通常会包含大量的试验和错误。即使具备最好的信息和目的，最终的结果和经验也鲜能满足预期，因此，对网络学习系统进行改动和完善的能力是关键。

## 整体结构和组织

理想情况下要很好地理解机构或公司的核心业务和价值观、潜在学生市场的性质，以及课程的需求。这种理解通过所开发或传递课程的学习结果来进行表达。在此基础上，可以提出整体的网络学习框架。这个框架说明了系统各个部分的组织结构，随之可以进行相对完整的业务规划。图 1 描述了中学后教育机构一个网络学习系统的框架，并对各个部分进行了讨论。

理想情况下，学习结果（1）被转化为课程内容和资源，以及适合教与学过程的策略，以帮助学生达到这些预期结果。一旦这些基本的参数确定之后，开发团队（2）共同负责将理论和目的转化为实践，这种转化的实现形式是存储在内容管理系统中的课件，以及学习管理系统上的网络学习功能（3）。学习管理系统与图书馆和其他数字化资源（4）、相关服务（5）、学生信息系统（6）有相应的接口，这种接口是通过安全服务器（7）对学生登录进行认证实现的。

这只是理想系统的一种观点，有越来越多的观点认为学习管理系统本身

在系统内作用的重要性越来越低。实际上，学习情境越来越多样化或开放，局限在一个学习管理系统上可能太受约束。在这里，只要认识到学习资源或经验的学习和连接需要进行管理，这个过程可以通过某类学习管理系统来推进就足够了。

学生将通过一种用户友好的门户系统（8）连接到 LMS 及相关服务。这样一来，他们通过单点登录，就可以访问课程。最后，为了确保持续地改进，还将采用一种独立的系统有效性评价程序（基于学习成效和学生反馈）和质量评估程序（9），这也会将评价结果反馈到开发周期中。

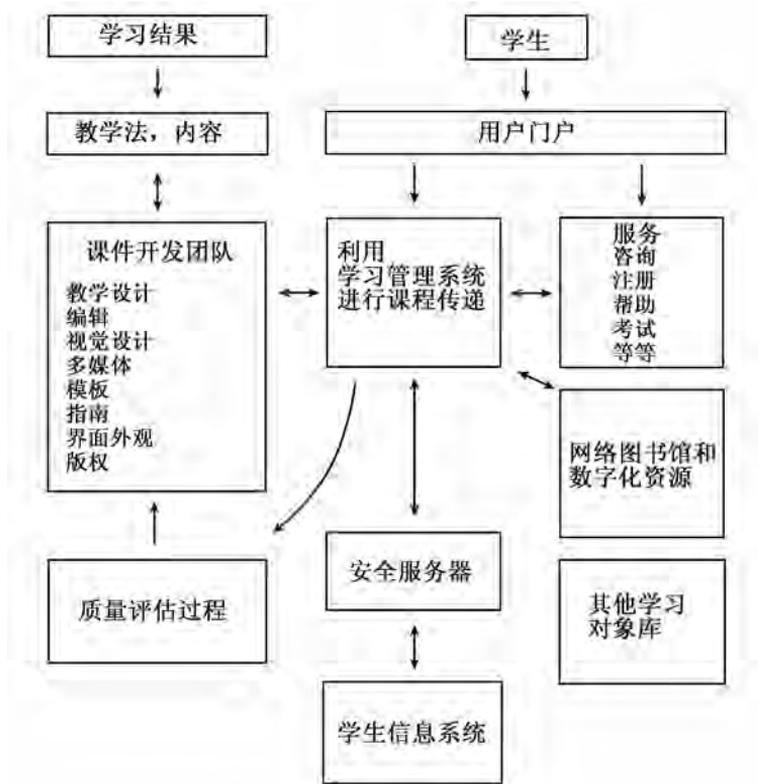


图1 网络学习系统的框架

这种大致的框架将用于讨论网络学习基础设施的各个方面，但是，为了作出有关整体组织结构的结论，还应该讨论一般的关系，特别是与信息技术支持相关部门之间的关系。1990年，Paul（1990）提出了许多关于将技术应用于学习系统的重要问题，其中的许多问题我们仍在致力于解决。在这里特

别有两个问题比较中肯并纠缠在一起。

第一个问题就是学术信息系统与行政信息系统之间的关系。它们是否应该链接在一起？无论是否链接，它们应该如何进行接口设计？这些疑问是集中和分散问题的一个重要方面。尽管标准结构通常是分开并通过不同的执行官进行报告，但是，网络学习人员和系统需要来自中央行政信息系统的许多支持和维护，重点服务领域比如学生注册、图书馆和其他学习资源也是如此。第二个密切相关的问题就是集中化控制相对于分散化自由的问题。一般情况下，行政信息部门偏爱更集中化的系统。其目的在于提高整合，避免重复，确保安全并最小化存在分歧的方法和后续支持的复杂性。那些涉足教育项目设计和传递的人则青睐更分散的方式，以便拥有更多的自由来创新并选择平台和应用程序，满足特定需求和偏好。甚至，更为可能的重大政治意义就在于，他们对于学术价值和需求的强烈愿望优先于中央管理部门。

在组织层面将学术和管理分开隐含的假设就是它们也可以在技术层面分开。这种情况可能性不大，尤其是系统的互赖性是一个重要的要求，需要能够为教师，当然还有教师提供无缝服务。学习系统不断增加的复杂性要求在技术结构上采用联合研发的方式，以便为两组用户同时提供灵活性和持续性。把活动分开到两个开发流中将最终损害组织为学生提供响应及时、灵活以及动态的学习系统的能力。

在理想情况下，这些部门的组织或连接方式应该关系不大，因为机构或公司的整体目标或价值将支配人们的行为和态度，所有人将相互考虑对方的需求、责任和功能。在真实的网络学习世界里，优先权和方法的相互冲突快速增加，为了帮助平衡控制与集中和自由与分散之间的相对需求，必须建立非常切实的结构，清晰的角色和职责，以及程序和政策。

与传统机构更为相关的另一个组织问题就是学科的归属问题。随着大量的网络学习从继续和远程教育部门及其他学科院系的在线计划发展中诞生，有时就会产生学科“归属权”的组织冲突。

## 网络学习系统的构成

以下内容描述了综合性网络学习系统的典型结构和功能。

### 课件开发

在思考网络学习项目开发的初始阶段，就要把所有可能任何阶段涉及

的人都囊括进来是一种明智之举。这项工作可以由项目发起人来完成，准备初步的项目建议书、设定项目目标、确定目标学生市场并提出网络学习方法。这就给不同的服务部门一个机会来对那些会影响它们的事宜进行评价，让教育同行评价提议的内容和教学法。该建议书还应该确定开发和传递团队的构成，建立该团队的目的就是承担项目。团队的性质可能千差万别。小团队可以只有一个人，内容专家同时也是经验丰富的教育人士，其训练有素，可以应用综合网络学习平台及相关技术，这些技术完全由机构或公司提供支持，这个人只需要来自版权、图书馆和其他部门的日常支持。非常复杂的团队包括内容专家、教育专家、教学设计师、编辑、视觉设计师、多媒体设计师、程序员、系统员工等等。在课程设计过程中，需要新颖的网络学习功能，特别是链接到其他系统，并涉及新的多媒体数字学习对象的创建。在任何一种情况下，初步方案必须为所有相关人员提供足够的信息，以便理解他们可能承担的角色和职责，以及直接和间接产生的成本。

对于那些熟悉正式项目管理过程和技术的人来说，围绕项目建议书与项目团队进行确认和讨论看起来似乎多此一举，但在学术界，对这个非常必需的过程的忽视程度令人惊讶。大多数情况下，只是公共意识、公共惯例和良好计划。根据任务的大小和范围，还需要对项目管理的原则具备一些基本理解和应用，以便开发网络学习课件。团队成员的角色不尽相同，但作为一种指南，职位类型及其在团队中扮演的角色将在本书的第十章（网络课程的开发）和第十八章（在线开发团队技能与完成团队项目）进行详尽描述。

## 学习管理系统

在开发阶段需要做的另一个关键决定就是学习管理系统（LMS）的选择。这将直接引发一个关于使用商业、专有软件还是开发一种自建系统的讨论。自建系统可能或者不能基于免费获取、进口、开源的软件。对于前者，会提供许多非常便捷的综合软件包，其中一些作为学生信息系统的附加软件，而其他可以通过相应界面链接。培训事件、讨论和会议让项目成员了解软件开发和运作的最新进展。评价采购什么软件最能满足特定网络学习系统的需求是一项繁重的任务。必须对所有选择项进行仔细考虑，并通过一些独立评价机构寻求支援（Course Management Systems, 2007）。

对于自建系统来说，还可以获得许多免费、开源的解决方案，可以模拟专有系统的功能并可以任何必要的方式进行调试。这种方式可能要求项目成

员具备更多的自行开发技能和不同的技能配置，以便确保系统的活力，持续提供高水准的技术支持，准备文档和培训，并在必要时和其他系统相链接。通过访问知识库和进行持续的开发，来开展主动积极的社区支持，及对开源应用作出贡献，这些活动可以带来巨大的好处。

在理想情况下，学习管理系统的选择将根据课程的需求，无须担心成本，可用的具备资质的人员或者任何对现有系统使用的限制。然而，真实的状况通常更为复杂：人们要么局限于某一个解决方案，而该方案是基于机构或公司先前的决策（一些人认为是理想的方案）；要么，人们的选择受实际限制（也应该如此），比如采用另一个专有 LMS 的成本，或者所需要的人力资源，以及创建或采用开源 LMS 牵扯的其他问题。每一种新的解决方案都将给后端系统增添相当大的压力，特别是诸如技术帮助平台和培训方面的服务，可能都会对学生和教师不得不适应每个 LMS 的体验产生负面影响。最后，还有一个关键因素：更换系统的成本非常高，这主要是由于系统切换要求进行组织再学习。尽管已经作了很多努力来开发网络学习的标准，以便更好地支持在线内容的互操作性和可重用性，然而，这个愿景还没有实现（Friesen, 2004）。

在阿萨巴斯卡大学，大量专家参与，共同决定了选择开源的 Moodle LMS。首要的基本任务就是开发包含如下内容的评价标准：

- 使命；
- 系统管理；
- 成本；
- 教学设计；
- 教与学工具。

这些标准为评估者提供了指导原则，他们要试用待选的应用程序并帮助维护评估过程的客观性。为整个阿萨巴斯卡大学撰写最终报告，列出选择 Moodle 的原因（Steward, 2007）。该过程在获取机构内认可上被证明是有效的，在随后部署过程中也被证实是必不可少的。

## 内容管理系统

LMS 使拥有更为情景化和动态化的学习环境成为可能，这就要求一种及时响应的，灵活的，实时内容开发的系统。因此，在部署 LMS 时，应用直接高效的工作流提供课程材料或者课件要求采用内容管理系统（CMS）。对于

CMS 或其功能的描述并不是唯一的，而是多种多样的。这些描述可以分为两种主要（尽管不是所有的）类型：网络内容管理系统和文件管理系统。课件基本功能要求是可以管理网络内容并为 XML 格式内容的创建和存储提供安全、易用和合作环境的系统。XML 的重要性在于可以通过不同的媒体，比如印刷、网络和移动设备来呈现内容。

就 LMS 而言，可供选择的开源和专有软件数量庞大（MIT，2006）。尽管专家团队可能不同，但是，无论在时间还是方法上，CMS 的选择和采用都应紧随 LMS 之后。内容管理系统提供学习材料创建、合作、生产和发布的功能。由于传送将通过学习管理系统，从用户角度考虑，内容管理系统需要集成到一种无缝环境中。这就要求两种系统在技术上可以兼容。

### 图书馆和数字资源

如今任何网络系统的一个关键要素就是将课程或项目的 LMS 链接到必要的网络资源。机构图书馆和公共图书馆一直在引领实现资源获取和共享的系统和协议开发。如今许多图书馆都能够通过自己的网关获取很多资源，包括：自己的馆藏；在其他地方存储的资源；杂志、期刊和政府出版物（包括许多全文存储的资源）的数据库；为特定课程开发的辅助材料数据库。此外，学习对象可以通过内部和外部数据库越来越便捷地进行访问。在线传递发展的一大重要贡献就是图书管理员对知识管理及知识产权问题的理解。这些成分在第十六章有更为详细的讨论。开发网络学习基础设施的关键点就是，应该确保或者至少预期这些网络资源的可获得性，从而可以开发相应的课件，适当地配置学习管理系统，以及保证学生的访问。

### 学习者服务

在网络学习系统中，必须把大部分的注意力放在课件和传递平台。那些多年来进行各种分布式学习的人特别清楚非学术学习者支持的重要之处，它可以确保学生的成功和满意度。根据所涉及单位的不同，这种支持包含技术帮助、教育建议、各种形式的咨询、具有特殊需求学习者的服务等等（参见第十七章）。在理想的网络学习系统中，这些方面将给予同等的优先等级，配合课程进行相应开发。实际上，这些服务可能已经存在，但却是为传统教育环境设计的，因此需要向网络学习转化和增强，并能够随着新选择和学习者期望的变化进行适应和变化。

## 与学生信息系统的接口

理想状态下，学习管理系统应以恰当的方式链接到学生信息系统（SIS），即在合适的时间把合适的学生自动安排到合适的课程，而所有合适学生的信息可以方便地传递给合适的教师和其他需要的人员。该接口避免了把学生姓名输入到 LMS 中，避免了相关错误的发生和时间上的浪费。教师可以根据课程需要处理学生数据（比如提交和编辑最后的分数），并可通过群体、小组和个人的方式联系学生。

这些性能要求学习管理系统、内容管理系统、门户和学生信息系统之间的集成，联合起来实现强大的用户身份及访问管理，将可以验证进入个人学习空间的学生身份。如果人们从无到有建立网络学习系统，那么，把学生信息系统和学习管理系统集成在一起可能看起来更为诱人。然而，在很多真实情景下，学习管理系统可能有一到多个，每个系统均需要链接到学生信息系统，任何或者所有系统均有可能是专有、引进或者自建系统。

## 用户门户

对于大多数复杂的在线企业（旅行、银行、购物等）来说，为学习者（实际上以不同的方式面向各类员工）提供的门户类型非常重要。门户至少应该允许学习者通过安全的单点登录访问他们感兴趣的所有内容：LMS（以及由此可访问的其他必要链接）、他们的分数、学生档案的其他文件，以及相关学习者服务和账号。门户环境还应让学生进行配置，以便通过定制访问界面、信息和用户社区来表现其偏好。

门户复杂性的增加代表学生服务的一大改进，这只有通过在线传递才能实现。无论是在经济上还是在实践上，实现学生体验的个性化在离线世界都是不可想象的。此外，学生参与个人空间创建提供了某种程度的控制和便利，其本身就极大地增强了学生对学习环境的理解。

门户空间的最初尝试包括社会网络、电子档案和课程支持等方面的应用程序。还有正在兴起的自动支持功能，比如电子建议和电子咨询，该功能将参照学生信息系统提供的信息，为学生提供关于项目、课程表和相关实践社区方面的建议。门户的网络功能可实现对此类服务所用到的因特网信息的互动分析和实时分析。尽管这类服务还无法提供完整的蓝图，或者取代更高级别的咨询或建议功能，但是它们可为学生提供实时的援助，有助于提高他们

的学习体验和学习成效。

## 质量评估

作为日常质量保证和改进过程的一部分，大多数机构和组织都有一个专门的部门来为各个部门提供全面和独立的评估。理想状况下，电子学习系统的开发应包含一个针对系统所有方面进行独立评估的计划，特别是针对所描述学习结果达成的程度（尤其站在用户的角度）。此外，这样的评估还应提供关于系统投资回报的信息，特别是后端系统执行所带来的无法预料或看不见的成本、员工态度、基础设施等信息。

在真实情景中，当运行的系统有多个时，其趋势是由每个组来开展各自的研究，这通常存在偏差（有意或无意）并难以与其他系统进行比较，除非设定一个严格而通行的框架。即使只存在一个系统，在更大的集体压力下，可能确保某个项目“注定成功”，这是使用强权和集中方法开展网络学习的一个侧面。如果要想评估结果可以导向系统的真正改进，并作出放弃或者利用新资源重塑系统的正确决定，那么评估的类型、范围和框架必须独立和结构化。

## 相关问题

许多机构和组织在将核心业务的重要领域转向在线环境时可能都会注意到对其各个方面可预见和无法预期的影响。对于网络学习，一些影响是很明显的，可以通过系统的升级在早期化解。

- 后端硬件（服务器、交换机等）和网络接入需要预先进行估计，然后随着用户数量增长和系统发展，以及维持正常工作时间（通常是 24 小时 × 7 天/周）的标准和预期，来进行常规调整。由于预期视频在网络学习中的日常应用将越来越多，该后端因素的需求将会不断增长。
- 与服务器访问、安全和网络学习系统使用相关的政策需要到位，来平衡稳定性和安全性需求和创新的需求（Athabasca University, 2003）。
- 需要提供适当的技术帮助和帮助台，可以链接到培训、指南和文档等功能，这将为使用网络学习系统的学生和教师提供支持。由于这个功能既可以放到核心信息服务中，又可以在教学部分呈现，所以，必须明确权限和责任，以避免重复工作或支持缺失。

- 需要强调人力资源方面的很多问题。一些人受集体协议和雇用合同条款的约束，特别是有些条款和网络学习所能提供的（已超出正常工作日之外的）服务标准、服务预期以及自动的灵活性相关。网络学习就地点和时间的灵活性而言，不仅对学生起作用，对教职工也是一样的。例如聊天、论坛讨论、博客、播客和维基编辑等在线活动可能对于很多教师来说都是新鲜事物，需要被整合进能够公认的实践中。这样的整合可能要求关于考勤和标准的新政策，以便同中央办公室保持联系，来解决管理上的问题。
- 另一个人力资源问题就是教师承担工作性质的不断变化。很多从事网络学习的个人没有接受正式（或者定期）的培训，但却成功地掌握和适应了新的方法和技术。通常相当出乎意料的是，随着组织需求和他们能力的提升，有不少教师进入组织时的水平较低，但最终却在网络学习中承担了重要的角色。雇用、任命、晋升、岗位分类、获得培训和职业发展的传统方法必须调整，以便在这类动态环境中使投资收益最大化并回报职员，或者避免盘剥表现超出所支付薪金水平的职员。网络学习系统的长期可持续发展在很大程度上取决于这种新的人力资源配置环境的解决，是否能保留住有价值的职员。网络学习系统本身应该利用跨机构和机构内支持团队、学习社区、信息链等，来催生新型灵活的职员培训。
- 最后，必须仔细考虑决策过程和机构中与网络学习相关的资源配置。假如建立新的委员会来提供发展方向和投资方面的建议，那么，必须注意平衡不同类型人员之间的讨论，这些人员包括掌握很多，理解较深，但却可能因为偏好喜欢其他方法而改变某种方法的员工、中心技术人员、分散的直接支持在线系统（通常需要更多自由）的技术人员、中心管理人员（知道的可能不多，但对于系统的成功和有效性却不可或缺）和用户（教师和学习者）。独立以及彻底的评估功能在该过程中变得非常重要。

## 组织变化

对于教育最确信的一点就是：任何教育活动在本质上都是动态的，需要对学科新的知识、理解和方法，人才市场的新需求，学生变化的人口统计学特征等作出响应。在传统校园或课堂的环境中，期望在于教师和课程开发者，

这一点在网络系统中也是一样的。然而，在网络系统中，变化更加复杂，因为任何内容或方法上的变化都将影响系统的很多方面。网络学习技术本身也和课程的变化一样快，学生的期望，网络接入水平等因素（有时以无法预期的方式）都在进行着改变。简而言之，组织有效管理变化的能力至关重要。

假定组织总体上都尊重和鼓励系统中的变化，那么还存在如何在网络学习情境下进行管理的问题。首要问题就是平衡，具体来说，就是要在每次有新想法或新产品出现时（包括对学生有帮助的），与坚持稳定的系统（通常是为了管理容易和职员方便）之间找到平衡点。总之，这些变化通常要在被更好地证明行之有效的系统取代很久之后才会发生。

一个系统（或多个系统）集中或分散的程度也会影响变化的进程。各个部门在何种程度上可以自由地探索和尝试新系统？而那些落伍的部门在何种程度上要被迫更新他们的方法？由于这些问题与组织业务和组织文化的核心方面相关，所以只能在相应的情景中进行回答。因此，处理好网络系统基础设施的各个方面似乎是适当处理变化的关键。

## 领导

任何组织问题的有效变化都是从领导开始的。对变化及其重要性和价值持有正确的态度是必要的。我们应该接受变化，而不是将其视为需要应付的另一个头痛的问题。Kotter（1996）简洁地解释了为什么在现代企业中变化无可避免和至关重要，并提供了如何引导变化的具体思路。各类组织有不同的使命、文化、领导风格和竞争地位。例如，大学是共识文化，因此，这种环境下变革的领导者要在理解大部分利益相关者的需求之后，才能实施变革活动。

## 调查报告

一些职员工作的一部分，就是要针对网络学习系统中出现的趋势和观点进行调查，并提供一个供他人反馈信息的渠道，还需要对这些调查报告进行汇编和分享。此外，网络学习应用程序的支持人员，需要加入规划和开发应用程序的社区，尤其是在使用开源软件的情况下。这样他们就可以影响应用程序的开发策略，并为此作出贡献，形成机构内的知识库。诸如 2007 年度视野报告（Horizon Report, 2007）等定期报告有力地证实了调查报告的这项职能。

## 管理

管理团队不仅需要处理与网络系统相关的当前问题，而且需要提供论坛来讨论发展的趋势，组织会议和活动来分享和展示新思想，并定期（比如每年或每两年）重新审视网络学习系统的愿景。这个愿景应该足够详细，以便让受影响的管理者可以在机构正常运转的情况下，相应地调整他们的计划和预算。管理团队的职权范围和上下级关系应该与网络学习对于机构的重要性相匹配。

管理团体的成员资格很难确定。最初的成员通常包括最密切参与网络系统的那些人——技术专家和教育技术的拥护者，这仅仅是因为他们的意见比较有价值。然而，对于专家的成员资格更为重要的标准是，他们愿意广泛地考虑各种选项，而不是固执地捍卫自己特别偏好的方法。此外，网络系统的用户、新教师、学生和用户支持人员的加入为问题讨论提供了一种重要的平衡；否则，可能退化到纯粹的技术娱乐。最后，如果可能，管理团队应该由相关的最高层管理人员来担任主席。

管理团体还在分配资源从事具体活动方面发挥重要作用。这种决策能力和权威性对于有效管理是必需的，主要的战略观点应该通过管理团队进行引导，排出优先次序并将有限的资源分配到那些最有潜力达成机构目标的项目中去。缺乏有效的管理，很多创新性的工作不太可能在最优匹配或战略重要性的基础上得到资助，而是更多地关注本位或个体的利益。

管理的同时不得抑制创新。因此，管理应当具有3个层面的决策：机构、部门和个人。每个层面都要有清晰的承兑标准，而且每个层面都要非常清楚地理解技术应用的方式，拥有清晰的行动纲要，并确保其有效应用到大型社区内，有助于创新的形成。

## 沟通

在机构的不同层面进行持续沟通交流的要求再怎么强调都不为过。从构想阶段到试运行，所有利益相关者都必须明白正在进行的事情。让有效管理的过程透明化能够在最广大的群体中形成信任关系，并有助于减轻通常由变化而导致的无可避免的忧虑。

因此，对于网络教育的发展和思路，管理团队需要在内部利用新闻通信和各种讨论会，在外部利用杂志和会议进行定期广播宣传。语言的简单化是

非常重要的，因为这是接收反馈并解释各类明显的方法矛盾的机会。

## 试点项目和评估

变化的一个重要方面就是对新事物采用试点项目的方法，在更大范围内采用之前，对其影响进行有效的评估。管理团队可以批准这类试点工作，并据此分配相应的资源。不幸的是，试点经常变成部署的第一阶段，所采取的行动最终导致机构中已经实际运行系统的混乱。在项目开始之前，将试点的明确预期与项目主持人进行沟通有助于确保从一开始就避免这类误解。任何试点系统的评估都应该做到公正，结果应该在机构内部广泛分享。这样机构就可以从试点项目获得最大的收益，积累相应的智力资源。创新的过程可以被所有参与者看到，是公开而有效的。

## 变化管理

必须鼓励新的思想和方法，这种支持不仅仅停留在言词上，还要通过财政和实物资源进行支持。此外，这些资源必须通过一个公开而且具有广泛代表性的管理团队来协调。要在机构两个方面的需求上找到平衡点，一是对实施创新的控制（如果放任各个部门自行发展的话，那么可能很快会发生偏离），二是要不断地探索创新并培育支持创新的变革文化。就参与的人力资源而言，也必须找到同样的平衡，认可和奖励其在执行和创新两个方面的贡献。

必须有明确的过程为所倡导的变化提供框架。正如上面所提到的那样，项目管理的实践可以迁移过来，特别是当变化通常比较复杂，涉及开发一个新的内部模块到部署一个现成可用模块等工作时。这个过程还必须广泛听取对审核程序和预期变化的准确描述的意见。

变化是所有技术发展的共生结果。事实上，即使对现有工作实践相对较小的改进都可能产生破坏性的影响。由于受到影响的主要是被改变者，而不是变革者，所以有效的变化管理需要高度的敏感性和理解力，以适应新的环境。然而，永远应该牢记的一点是，任何技术创新的有效性仅取决于最弱用户的使用能力。被充分认可的够用的技术比没有被接受的良好技术更为有效。因此，所有变革的行为都需要将系统的可用性作为其主要目标和组织变化的重点，换句话说，重点在于人，而不是技术功能的变化。

## 结 论

为了开发支持卓越网络学习的基础设施，所要解决的问题几乎与任何中学后教育机构相同：对课程目标和潜在学生需求特征的清晰理解，以及健康的工作环境和尽职的员工，在机构中的改革能够得以实施，持续变化被认为是正常的。当然，在这些总的背景下，还需要作许多技术、程序和政策等方面的决定。尽管如此，网络学习如今已经足够成熟，这些决策并不需要随意制定，有许多成功的网络学习系统案例可供借鉴，可以获得大量的研究和信息（包括本书）。与那些教育发展先驱不同的是，现在人们可以将精力集中在方案实施之前制定基本的原则和目标的顺序上。最后，和任何教育系统一样，网络学习从本质上说也是一种人的行为，利用可获得的技术来支持商定的原则和目标。

## 参 考 文 献

Athabasca University. (2002a). *Athabasca University Education Plan web page*. Retrieved December 1, 2002, from [http://intra.athabascau.ca/reports/edplan\\_0ct4\\_02.doc](http://intra.athabascau.ca/reports/edplan_0ct4_02.doc).

Athabasca University. (2002b). *Athabasca University Student Academic Services web site*. Retrieved December 1, 2002, from [http://intra.athabascau.ca/reports/student\\_satisf\\_acad\\_services\\_2002.doc](http://intra.athabascau.ca/reports/student_satisf_acad_services_2002.doc).

Athabasca University. (2003). *Athabasca University Sever Policy web page*. Retrieved May 19, 2007, from <http://www.athabascau.ca/policy/computingservices/serverpolicy.htm>.

Chickering, A. & Ehrmann, S. C. (1996, October). *Implementing the seven principles: Technology as lever*. Retrieved May 19, 2007, from <http://www.tlt-group.org/programs/seven.html>.

Course Management Systems. (2007). *Course management systems on www.edutools.info web site*. Retrieved May 19, 2007, from <http://www.edutools.info/course/index.jsp>.

Friesen, N. (2004). Editorial: A gentle introduction to technical e-learning

standards. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 30 (3). Retrieved March 6, 2007, from <http://www.cjlt.ca/content/vol30.3/normeditorial.html>.

Horizon Report. (2007). *NMC.org "Horizon Report" web page*. Retrieved May 19, 2007, from <http://www.nmc.org/horizon>.

International Review of Open and Distance Learning. (2001). *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1 (2). Retrieved May 19, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/issue/view/10>.

Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Lu, M. (2006). *SparkNotes on ideal gases*. Retrieved May 19, 2007, from <http://www.sparknotes.com/chemistry/gases/ideal>.

MIT. (2006). *Peer review of course/learning management systems*. Cambridge, MA: MIT. Retrieved May 19, 2007, from <http://www.wcet.info/services/publications/MIT07-19-06.pdf>.

Paul, R. H. (1990). *Open learning and open management: Leadership and integrity in distance education*. New York: Nichols Publishing.

Red River College. (2004). *Red River College, learning outcomes web page*. Retrieved May 19, 2007, from <https://me.rrc.mb.ca/LearningOutcomeSupport>.

Stewart, B., Briton, D., Gismondi, M., Heller, B., Kennepohl, D., McCreath, R., & Nelson, C. (2007). Choosing Moodle: An evaluation of learning management systems at Athabasca University. *Journal of Distance Education Technologies*, 5 (3), 1-7.

## 作者简介

Alan Davis 是温哥华社区学院主管教育的副校长。从 1989 年开始, Davis 博士就在英属哥伦比亚开放大学、阿萨斯卡大学和尼亚加拉学院担任高级职位。他最初的专业是化学, 1980 年在西蒙弗雷泽大学获得博士学位。他在学习评估和认证、网络学习管理和高等教育合作等方面具有特别的研究兴趣。

Paul Little 是加拿大温尼伯格市红河学院学习创新系的主任。

Brian Stewart 是加拿大的开放大学——阿萨斯卡大学的首席信息官。

## 第六章 网络学习技术

Rory McGreal

阿萨巴斯卡大学

Michael Elliott

Mosaic Technologies 公司

### 引 言

本章对当前以及未来网络教学中可能应用的一些最令人振奋的技术和功能进行了探究。教育是世界快速增长的社会经济领域之一，而新技术的采用则是该增长不可或缺的推动因素。长期以来，多媒体技术在网络上的应用相当流行，而与流媒体音视频播客（Podcast）相结合的各种音乐或视频网站（比如 YouTube），则为施教者提供了不同的机会。使用 Skype 进行音频聊天已经不新鲜了，而网络会议可用于教学和创建播客。本章中涉及的其他实用的应用程序包括即时消息和对等文件共享。此外，本章还探讨了使用 3G 移动手持设备的可能性，以及博客、RSS、维基、学习对象、数字游戏和虚拟世界等内容。

很多应用程序都可以和最新的社交网站，比如 Facebook，MySpace 和 Bebo 等实现无缝结合。这些网站可以让学生，无论是以班级为单位还是作为非正式学习者，都可以创建一个网络社区。尽管这些网站都是公开的，但是，个人或小组可以选择加密其空间，使之仅限于“朋友”或者同学。

### 因特网上的多媒体

多媒体包含文本、图形、音频（通常配有实况视频或者动画），并使用计算机将之结合在一起。目前，几乎所有个人电脑都能够呈现多媒体娱乐、广

告和教育。娱教（Edutainment）一词将多媒体娱乐和教育目的融为一体。

因特网上的多媒体仍无法像家庭或教室中 CD-ROM 或 DVD 上的多媒体那般司空见惯，因特网连接速度限制了传输内容的质量和数量。尽管有线和无线的高速连接不断升级，但是大容量音频、动画和视频文件的传输依然耗时费力，经常令人感到沮丧。

然而，在过去五六年里，随着流式多媒体的引入，大容量多媒体文件如今甚至可以通过调制解调器进行传输。流式多媒体是一种因特网数据传输方式，便于把音视频文件以一种“流”的形式从一台计算机传送到另一台计算机。流媒体包可以在数据开始送达接收端计算机时就开始播放，而无须等到所有文件下载完成。流媒体音频要比视频更为成功一些，因为流媒体视频通常要限制到小尺寸画面或者低分辨率视频来放映。但是，随着带宽增加，高质量、全屏幕的视频将变得可能。

这种突破的关键就在于文件在因特网上分发或发送的格式。大容量音视频文件可以转换成一种格式，以持续的小片段流的方式发送到用户计算机上。在用户连接的终端，有专门软件解析数据流并开始播放样品。当样品的第一部分播放时，下一部分则在下载中。当第二部分开始无缝播放时，第一部分则被删除，第三部分同步下载。使用这种格式，几个小时的音视频内容通过低速的调制解调器连接就能够接收。

## 推荐链接

下列链接提供了一些网络教育多媒体的应用典范：

- 阿萨巴斯卡大学天文学 230：极光/北极星空：<http://astro.whitespace.ca>
- 数学开放参考——平面几何：<http://www.mathopenref.com/index.html>
- Kbears (Knowledge Bears)：<http://www.kbears.com>
- 美国国家历史博物馆：<http://americanhistory.si.edu/kids/athome.cfm>
- 华盛顿大学，EDGE 流媒体视频网站：<http://www.engr.washington.edu/edge/streaming.html>
- Free-ed. net：<http://www.free-ed.net/free-ed>
- Malloy, T. 以可视化的方式了解方差分析 (ANOVA)：<http://www.psych.utah.edu/stat/introstats/anovaflash.html>

## 流媒体音频

在因特网上，音频是以流媒体格式传输的第一种多媒体类型，音乐会及广播实况直播是流媒体音频最初的应用范例。如今，各种各样的流媒体格式在网络上广为使用。尽管名称有所不同，但核心的技术仍是一脉相承。

当声音文件准备流媒体化时，将对其进行压缩以减少文件的大小。例如，由一种声音构成的新闻广播通常要比管弦乐队的样例文件小。在一些情况下，压缩也意味着文件的质量受到影响。

接收流媒体音频的应用程序迥异，每个程序都有自己专属的声音或媒体格式。质量因格式而异，但全都与调制解调器连接相兼容。最近，这些程序变得更为通用，对于终端用户来说，这无疑是一大喜讯，因为他们将无须遭受安装 3 种不同的程序来应对不同声音格式的困扰。取而代之的是，更新潮、更强大的媒体播放器，这种播放器可以解码、解压并播放各种专属的声音内容。

许多因特网广为人知的第一次都是由于流媒体事件而发生的。史上持续时间最长的因特网广播是以摇滚爵士音乐即席演奏会的形式进行的，那是在 1997 年加拿大新不伦瑞克省蒙克顿市举行的加拿大东海岸音乐颁奖典礼期间。在次年的典礼（East Coast Music Association, n. d.）上，声音质量得到进一步改善。生成了持续 80 多个小时的实况转播音乐流媒体（在随后几年内，实现了视频形式），这的确是一种令人印象深刻的壮举。另一个更为家喻户晓的第一次是 1999 年 Paul McCartney 重返利物浦的卡文酒吧（The Cavern）。该酒吧是甲壳虫乐队第一次演出的场所。这次因特网实况广播是因特网历史上听众最广的音频作品。

### 教育应用

流媒体音频目前作为课堂教学和网络课程的补充，常见形式包括事先录制的讲座、嘉宾访谈、学生项目、学生课堂互动样例及与课程学习内容相关的声音文件。对于音乐或者英语写作课，教师或者学生可以自行录音并提供给教师和其他学生。流点播已经成为网络教育的一个重要特色。例如英国作曲家 Gustav Holst 对行星组曲（The Planets）的音乐诠释就包含在以下推荐链接的列表中。

## 推荐链接

- Trussler, B., Gustav Holst: 行星组曲: <http://www.aquarianage.org/lore/holst.html>
- Internet. com 新闻频道: <http://www.Internet.com/sections/news.html>
- 东海岸音乐协会, 你的音乐: <http://www.ecma.ca>
- 流媒体世界: <http://www.streamingmediaworld.com>

## 流媒体视频

先有广播, 然后才出现电视机。在网络上, 先诞生流媒体音频, 之后才是流媒体视频。当以电子格式呈现视频时, 相比单纯的音频来说, 需要转换和压缩的数据“层”要更多一些。因而, 当这种多媒体格式通过流媒体传输系统在因特网上传播时, 必须要考虑更多的技术和教育问题。

第一个问题就是文件大小。视频文件要比音频文件大得多, 而当视频和音频相结合时还要更大一些。在接收的计算机终端, 视频文件也要求更强大的处理能力。家用电脑上录音都是简单的音乐、声音或者两者相结合。然而, 摄像并以电子格式存储则有更高的硬件要求并需要安装额外的软件。由于文件大小和其他问题, 视频成为行业标准花费了更长的时间, 网络流媒体在教育领域的应用实现起来也相对困难。

在家用电脑上接收流媒体视频并不难。新版 Windows、Apple 和 Linux 操作系统均预装了音视频的播放器。通常, 这些流媒体播放器可以满足大部分的教育应用。以流媒体音频为例, 不同的格式要求不同的应用程序。然而, 家用市场上的大多数多媒体应用程序都可以同时播放音视频流媒体。2001 年 1 月举办的美国第 35 届橄榄球超级杯使流式多媒体在娱乐和商业上的应用达到了新的高度。长期以来, 该赛事以充满魅力的中场休息表演和极为昂贵的广告而闻名, 它与往年的不同之处在于广告的播出方式。为了让那些无法或者不愿意耐着性子看完数小时橄榄球赛的观众看到少数广告, 一些在线视频流媒体网站在重播时解码并播放广告。到第二天中午时, 成百上千的人就有机会看到前天晚上错过的赛事内容。该应用说明了赛事或单元能够以何种方式进行分解并只提取相关的画面内容。该技术如今推动了模块化、内容对象块的创造, 这些通常被称为学习对象, 或更精确地称为知识对象。

## 教育应用

当谈及视频片段在网络教育情境中的应用时，大多数人马上联想到的印象就是 e-learning 网页一角教授或者辅导教师呆板且毫无感情的“大头像”。在这种类型的演示中，教授或者辅导教师讲授预先准备好的讲座，或者呈现一个活动应用范例。然而，几乎所有具有教育价值的视频均可以转换成流媒体格式，而且许多视频将作为课堂教学，或者同步传输的网络课程中的优质拓展资源。当呈现方式比较巧妙时，视频可以减弱很多网络课程翻页的枯燥和单调。以下推荐链接列表中包含的 LearnAlberta.ca 项目就是教育流媒体视频的一个例子，该项目为阿尔伯塔的师生提供了各式各样的视频课程。该项目旨在界定和部署 K-12 应用的原型。

### 推荐链接

- YouTube: <http://www.youtube.com>
- 华盛顿大学, EDGE, 流媒体视频网站: <http://www.engr.washington.edu/edge/streaming.html>
- 网络技术媒体集团, 内联网流媒体视频: <http://www.cybertechmedia.com/intranet.html>
- MP3, 前 40 图表: <http://www.mp3charts.com>

## 语音聊天及 VoIP 协议

文本聊天一直是因特网的一个流行功能。在过去的 10 年里，也出现了语音聊天并变得相当流行 (Romero, 2000)。几乎任意两个因特网上的计算机之间都可以实现点对点语音连接。现在，一些因特网服务提供商 (ISP, Internet Service Providers) 和网络服务提供免费的因特网长途通话服务，即通过个人电脑连接到公共电话系统的个人呼叫。

尽管因特网电话的通话质量或者 VoIP 协议目前稍微逊色于拨号长途电话，但是，越来越多的消费者开始钟情于因特网电话。大多数时候，通话质量非常高。计算机之间呼叫是免费的；当呼叫电话时，价格也是极为便宜的。Skype 及其他 VoIP 服务的成功得益于通话操作相对简单，仅要求因特网连接、耳机或音箱以及麦克风。在与因特网电话提供商签订协议后，用户可以与拥

有任何类型电话的人进行本地或者长途通话。然而，由于语音传输是以数据包的方式在因特网上传送，通话可能出现延迟。如果没有高速因特网连接，网络通话的质量将会受到影响，但这些公司正在致力于改进通话质量。

## 教育应用

作为校际跨文化交流的一种方式，以班级为单位的电子邮件笔友计划已经实施了很长一段时间。网络电话为学生提供了一种与世界各地同龄人进行对话的机会。因而，它将促进不同文化团体之间更为流畅和自然地交流，尤其有助于外语的接触和实践。

通过提供相互交谈、讨论作业或晦涩概念的机会，而无须支付长途费用，教师或辅导教师和学生之间的交流将被极大地增强。电子白板可以和 VoIP 一起使用来进行同步教学。这种形式称为音频可视电话会议。微软的 NetMeeting 可以这种方式使用。

## 推荐链接

- Skype: <http://www.skype.com>
- ICUII. com. ICUII Video Chat: <http://www.icuii.com>
- PC-Telephone. com: <http://www.pc-telephone.com>
- 微软公司的 NetMeeting: <http://www.microsoft.com/windows/netmeeting>

# 网络会议

网络会议是一种可视电话会议形式，与 VoIP 结合使用，作为支持实时协作的一种普通网络应用工具。“白板”功能模仿黑板上的写或者画。有了电子白板，教师和学习者可以在线实时创建、处理、复习并更新图像信息，与此同时参与讲座或讨论。使用鼠标、带手写板的电子笔，甚至大型电子教室白板，用户可以通过书写、剪切、粘贴，或者点击、拖拽和放开进行注释。在网络会议中，可以存储内容，以便在将来演示时使用。导入的图像可以用作背景层，用户可以使用“放置”在图像顶部的“洋葱皮”功能在背景图像上进行描绘，例如可以在地图上反复画路径。下面推荐链接部分列出的提供商们销售或出租虚拟教室，其规模（比如允许同时登录的人数）是由授权数和中央站点的可用带宽决定的。这些产品如今都包含小视频图像，在“网络旅

行”中，教师可以引导班级访问不同的站点并共享程序，允许任何一个分布式的用户来控制单个应用程序。

## 教育应用

这些语音及图像增强的网络会议程序可以模仿课堂教学。不同地方的学生可以积极参与并与教师和其他学生协作创建并改写图像信息。该应用特别适合头脑风暴会议。

## 推荐链接

- Saba Centra 软件公司, Saba Centra. com: <http://www.saba.com/products/centra>
- Elluminate 公司, Elluminate. com: <http://www.ellumiate.com>
- Luidia 公司, eBeam: <http://www.e-beam.com>
- WBD 白板 (开源): <http://www-mice.cs.ucl.ac.uk/multimedia/software/wbd>

## 即时通信

ICQ (I seek you, 我在找你) 是一款在网上免费发布的商业产品, 可以被描述为一种因特网分页装置。它和其他文本交流方式有某些相似之处, 比如电子邮件或者在线聊天系统 (IRC)。ICQ 允许以电子方式把短消息从一台计算机发送到另一台计算机。而对于电子邮件来说, 消息存储在中央服务器上, 直到收件人收到它们。然而, ICQ 更具有活力, 这是因为它将在接收人登录时告知所有的群成员。因而, 消息交换通常更快捷, 工作原理更像同步文本交换。也可以发送附件和网络地址 (URL)。与电子邮件不同, ICQ 还允许启动群聊会议并创建语音聊天。此外, 与大多数电子邮件系统不同, ICQ 的便携性高, 用户可以在单位、家庭和笔记本电脑上拥有 ICQ, 并仅在活跃的计算机上接收消息。

ICQ 是网络上正在增长的即时通信服务之一。用户也可以选择 MSN, AIM 和很多类似的程序。ICQ 已经流行了一段时间, 特别是在精通技术的因特网用户之间。最近, 由于中央服务器即时发送和延时发送信息能力的增强, 功能的提高等因素, 即时通信已经成为成百上千万用户的热门选择。

## 教育应用

即时通信尚没有作为一种高效的内容传输教学工具来使用。它的强项在于其能够辅助其他学生和教师，或者负责监督聊天会议的辅导教师进行及时联络。

## 推荐链接

- ICQ 公司, ICQ: <http://www.icq.com>
- MSN. com, MSN Messenger: <http://messenger.microsoft.com>
- AIM Instant Messenger: <http://www.aim.com/>
- Instant Messaging Planet: <http://www.instantmessagingplanet.com>
- 国际工程协会, 即时通信 (指南): [http://www.iec.org/online/tutorials/instant\\_msg](http://www.iec.org/online/tutorials/instant_msg)

## 手持和无线技术

使用便携式数位助理 (PDA)、3G 移动手机甚至一款 iPhone 手机, 想象一下手掌之中因特网的威力吧! 无线技术、蜂窝式调制解调器和手持设备正从精英人士的玩物飞入寻常百姓家。这种无绳的革命将如何改变我们工作和学习的方式? 手持设备是功能非常强大的小型计算机。它们如今不仅用于语音交流, 而且用于欣赏音乐, 下载邮件, 发送短消息和网络冲浪。一些人目前利用移动设备支付账单或者在自动售卖机上购买软饮料。许多人更倾向于选择移动设备而不是台式机。这些移动设备包括超级笔记本电脑、电子书、上网本和平板电脑。

移动计算时代已经来临。无线设备相比台式机, 甚至笔记本电脑更受青睐。不仅作为因特网接入的首选工具, 而且作为常用的计算机应用程序, 比如文字处理和电子制表软件。这些设备以电话、平板电脑、电子书和上网本的面目出现, 如今还增加了网络浏览器、即时通信软件、电子邮件及其他功能。

因此, 你的下一款电脑或许不仅仅是一台计算机。它将是一部电话和管理程序, 而且将包括其他非娱乐性程序和游戏程序。你可以用来检查银行余额, 购买食品并购买彩票。无绳设备、袖珍 PC 和 PDA 是 21 世纪的钱包、支

票簿、计算器和罗拉代克斯<sup>①</sup>。这些设备的尺寸就像一台计算器（甚至更小），但却能够处理基本的计算任务，比如手写识别文本处理和通信簿管理。更为复杂和高端的手持设备具备多媒体功能、有线或者无线因特网连接，可以发送和接收数据和文本。随着红外线网络的出现，这些手持计算机设备可以为学生和老师提供前所未有的灵活性。

阿萨巴斯卡大学正在为移动和无线世界作准备，它的数字阅读室可以利用各种形式的移动设备来访问与课程相关的图书馆资料。而且，该大学的英语作为第二外语项目已经把整个基本英语语法课程放在网络上，可以用移动设备进行访问。

### 教育的受益之处和应用

随着高速带宽的普及和包含所有计算机功能的无线设备成本的下降，教育应用的可能性是无限的。这可能意味着基于纸张的教学、遗失作业、错过测验以及高昂教科书的终结。比如，在菲律宾，生活在农村环境或者连电都没有的社区的人们都在使用移动手机来进行基于文本的数字通信。适用于小设备的更新的应用程序使得利用无线方式给用户传输图像和视频成为可能，且无论他们身在何处。学习自然成为无处不能的事情。

### 推荐链接

- PDA Verticals 公司，pdaED.com: <http://www.pdaed.com>
- Palm 公司，Palm 产品: <http://www.palmone.com/us/products>
- Tucows, Mobile/PDA (PDA 及手持设备软件): <http://tucows.com/PDA>
- 阿萨巴斯卡大学数字阅览室: <http://library.athabascau.ca/drr>
- 阿萨巴斯卡大学 ESL 语法: <http://eslau.ca>

## 对等文件共享

在过去几年里，或许最吸引公众眼球的因特网事件就是围绕对等网（peer-to-peer, P2P）或文件共享的应用而引发的争论。无论身在何处，或者

---

<sup>①</sup> 译者注：一种用来盛装名片、地址卡和电话号码卡等可移动卡片的台式旋转夹的商标。

连接速度如何，P2P 应用程序允许用户共享几乎任何类型文件，而且对因特网的用户数量没有任何限制。目前占主导地位的客户端——服务器模式，用户是从中央服务器获取信息的。而 P2P 模式则允许其“社区”成员直接在用户之间传输文件，而无须访问或者受制于中央服务器。

在所有的 P2P 应用程序中，Napster 是最知名的一个，这是因为它盛极一时，最终却在法庭上败诉破产。Napster 成名的原因在于其专注于促进文件的发布和共享，特别是以 MP3 格式编码的受版权保护的媒体（主要是音乐文件）。P2P 软件和服务被认为是下载音乐文件的主要手段，与此同时，对等概念背后的技术和目标提供了更为广泛的应用。

《对等网络：运用破坏性技术的力量》（*Peer-To-Peer: Harnessing The Power of Disruptive Technologies*）一书的编者 Andy Oram 注意到，因特网中的社区受电子邮件、网络新闻组交互质量偏低的限制，用户在相互评论帖子和构建信息方面遭遇了比较大的困难。正因为如此，他建议应用结构化元数据支持下的对等网络程序来增强大部分兴趣小组的活动（Oram, 2001）。

## 教育应用

在学习对象、智能教育系统和对等网模式之间建立联系是比较容易的。研究材料和其他一些材料都可以方便地以在线方式提供，并通过设计良好的 P2P 程序“收割”，从而为学生或教师提供大量的知识，而这些知识可能是无法通过其他途径获得的。

## 推荐链接

- Napster（大名鼎鼎的 P2P 应用程序）：<http://www.napster.ca>
- Audiogalaxy，关于卫星（下一代 P2P）：<http://www.audiogalaxy.com/satellite/about.php>
- Kazaa 媒体桌面（P2P 续）：<http://www.kazaa.com/us/index.htm>

## 博客（网络日志）

博客正变得非常流行。它们通常是个人日记或者简讯，由博主不定期地进行更新维护。大多数博客都是对普通大众开放的。博客软件的存在使不精通技术的人们也可以轻松地维护。博客内容从高深莫测的哲学到世俗的琐事，

从一般问题到特定问题，比如运动、政治或者旅行。许多博客功能就像迷你门户网站，包含博主感兴趣的链接，或者所服务社区的链接，因此，这些博客有时被称为链接博客（linkblog）。博客访问者通常可以增加评论和想法。对于想维持联络的人们来说，博客可以作为有效的沟通工具。尽管博客起初是基于文本的，但一些博客现在可以支持不同类型的媒体，包括音频和视频。其中最流行之一就是视频博客。其他一些博客是按照设备类型来定义的，比如 PDA 或其他移动设备的专业博客。

## 教育应用

博客在教育领域具有众多用途，在特定学科领域知识共享中能够起到重要作用，知识分享对象可以是其他学生、教师或者外部专业人士。博客可以在学生之间以及本领域外部专业人士之间提供重要的社交机会。还可以被教师用来布置课程作业，并作为学生提交作业的空间。课程通知和阅读注释链接，以及学习建议等都可以利用博客来发布。博客被成功地用于创造性或反思性写作课程，以及要求日记或者电子学习档案的课程。博客还为学生提供真实世界数字知识管理，团队协作和信息分享的经验。

## 推荐链接

- Edublogs: <http://edublogs.org>
- Blogdigger. com: <http://www.blogdigger.com>
- Technorati. com: <http://technorati.com>
- 休斯顿大学，教育博客: <http://awd.cl.uh.edu/blog>

## RSS 和 ATOM 订阅

RSS 是 Rich Site Summary 或 Really Simple Syndication 的缩写，它是 XML 编程语言的一个子集或协议，支持万维网的内容发布。RSS 聚合程序通过超链接订阅信息源，检查相关站点的内容更新。RSS 大量应用于将新闻条目、评论、描述或图像传送给订阅者，实现新闻的个性化。其方式就是允许用户使用自己的 PC、笔记本、PDA 或者移动电话来获取感兴趣的信息。这种信息可以使用 RSS 来进行跟踪和个性化。它有助于访问网络上每天都在增加的海量信息。无须访问并在特定网站或者博客上查找，一旦更新，RSS 便将信息

直接发送到用户的网站。Atom 标准的提出旨在解决 RSS 格式互用性差，不兼容的问题。

## 教育应用

对于教育工作者来说，RSS 的主要用途之一可能就是教师之间的信息共享。内容更新后，相关的教学内容将及时聚集在一起。从一个站点可以获取并查看多个相关信息源的信息，包括 podcast 和 videocast。最近，RSS feeds 已经被用于利用同伴生成的内容来支持学生的社交网络。RSS 共享的另一个领域在于开源开发的应用程序和教育游戏。

## 推荐链接

- 《RSS：教育工作者快速入门指南》（*RSS—A quick start guide for educators*），作者 Will Richardson：<http://weblogg.ed.com/wp-content/uploads/2006/05/RSSFAQ4.pdf>
- 教育中的 RSS 思想（RSS Ideas in Education）：[http://www.teaching-hacks.com/wiki/index.php?title=RSS\\_Ideas\\_in\\_Education](http://www.teaching-hacks.com/wiki/index.php?title=RSS_Ideas_in_Education)
- 《RSS，下一代受欢迎的教育应用程序》（*RSS, The next killer app for education*），作者 Mary Harsch：<http://technologysource.org/article/rss>
- Feedster：<http://www.feedster.com>
- Syndic8：<http://www.syndic8.com>

## 维 基

维基是一种网站，或者更为确切地说，是一种网站集合。用户可以共同在上面插入和编辑内容。用户也可以使用简单的标记语言来插入相关的超链接。维基存在于易用的数据库之上，通常由社区用户进行维护。很多维基都是对公众开放的，尽管一些维基是封闭的，要求用户登录才能使用。维基百科（Wikipedia）是最著名的维基。

## 教育应用

教师可以有效地运用维基来张贴课程信息或者讲座注释，并邀请学生参与。这些注释发布的形式可以是纯文本、PPT 幻灯片或者音频和视频组件。

学生可以通过添加自己的注释和评论以及他们可能发现的相关链接来参与，从而营造一种针对特定主题的讨论环境。学生或学生组可以被邀请创建自己的维基，内容可以是个人信息或者与讨论主题相关的项目信息。维基也可以用做学生的电子学习档案，供教师评价之用。头脑风暴活动中使用维基效果尤佳，常见问题（FAQ）的页面也可以使用维基。

### 推荐链接

- 维基百科：<http://www.wikipedia.org>
- Curriki：<http://www.curriki.org>
- Wikiversity：[http://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity\\_Reports](http://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity_Reports)
- 关于维基教育应用的维基式博客（Wiki Pattern's Blog on Wiki use in Education）：<http://www.ikiw.org>
- Wikiineducation.com's A Wiki book：<http://www.wikiineducation.com/display/ikiw/Home>

## 虚拟世界

虚拟世界有时被称为 3D 因特网或者网络虚拟实境（metaverse）。最著名的例子或许就是“第二人生”（Second Life），用户多达成百上千万。虚拟世界是一种模拟的环境，存在于服务器之上，用户通过因特网来访问。用户和化身（avatar）相互动，化身属于模拟人物，与实际用户可相似也可不同。通常，虚拟世界里同时生活着许多用户。使用 VoIP 或者实况视频，在这些世界里进行实时交流是可能的。虚拟世界被用于多用户大型游戏，特别是角色扮演游戏。

### 教育应用

教育工作者如果对灵活的环境感兴趣，喜欢天马行空地畅想，那么，就可以利用虚拟世界。在这些世界里，通过使用传统的方法，比如讲座和其他基于课堂的活动，或者通过计算机模拟，新媒体应用，电子游戏及其他体验式学习，都可以促进学习。学习者可以练习技能并在安全的环境里尝试新的想法，从而从自己的错误中学习，而无须承担错误造成的后果。来自世界任何一个角落的学生和教师都可以一起参与到这些模拟的世界中。

## 推荐链接

- 虚拟世界的比较: <http://oz.slinked.net/compare.php>
- 第二人生: <http://secondlife.com>
- ActiveWorlds: <http://www.activeworlds.com>
- 开源网络虚拟实境项目: <http://metaverse.sourceforge.net>

## 数字游戏

计算机游戏非常流行。最流行的游戏类型包括射击、赛车和体育游戏。这些游戏一般同时包含两个或多个玩家。在教育上广泛应用的游戏包括谜语、纵横字谜、数独游戏<sup>①</sup>和棋类游戏。角色扮演游戏要求用户选择一个人物,通常必须通过克服障碍并闯关来达成最终目的。策略游戏用于军事训练以及娱乐。

### 教育应用

教育游戏变得非常流行。大多数情况下,当今的教育游戏用于巩固通过传统方式教授的学习内容。可以利用游戏强化学习是因为它们能够提供即时的反馈和激励。此外,它们可以用于支持学生不同的学习风格。它们保持了学习者的兴趣,在强化所教概念的同时让他们专注于任务。最重要的是,游戏可以让学习过程充满乐趣,从而激发学习者的学习动力。

## 推荐链接

- Learning Light: e-Learning 中心,基于游戏的学习: <http://www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/games.htm>
- Prensky, M. Twitchspeed: <http://www.twitchspeed.com/site/news.html>
- 卡尔顿学院基于游戏的学习: <http://serc.carleton.edu/introgeo/games/index.html>

---

<sup>①</sup> 译者注:是一种源自18世纪末的瑞士,后在美国发展并在日本得以发扬光大的数学智力拼图游戏。

## 学习对象

知识对象是一些分离的项目，它们能够以文本、图形、音频、视频或互动文件等形式被集成到各节课中。学习对象则是知识对象的进一步发展，是由分离的单节课、学习单元或课程组成的。例如，一段演讲的视频剪辑后就是一个简单的知识对象，但是，当加入课程后，它就变成了一种学习对象。一个知识对象的组件可以创建出多种不同的学习对象，例如：政治、历史、伦理、媒体研究及很多其他学科的课均可以根据一个视频片段进行创作。随后，它们可以存储到网络数据库中，应用国际标准来实现学习者的有效访问。不妨想象一下，以动画、视频、模拟、教育游戏和多媒体文本等形式访问存储的海量学习对象，其方式和 Napster 用户访问音乐文件相同。

### 教育应用

知识对象和学习对象的主要优势在于其可重用性。作为分离的单元，它们可以被广泛地应用于大量的课程或学习场景中。其标准化结构使其可以在多种不同的学习管理系统和其他应用程序中使用。从教学法方面讲，它们似乎也非常有效。

NETg 把典型的讲解课程同基于案例学习和自主学习相结合的学习对象进行了比较。他们发现，使用基于对象课程的学生完成任务所花费的时间下降了 41% (Clark & Rossett, 2002)。

### 推荐链接

- MERLOT, 欢迎到 MERLOT 来: <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>
- CAREO: <http://www.careo.org>
- Connexions: <http://www.connexions.com>
- Longmire, W., A, 《学习对象入门》: <http://www.learningcircuits.org/2000/mar2000/Longmire.htm>
- McGreal & Roberts, 2001, 《学习对象元数据入门》: <http://auspace>.

athabascau.ca: 8080/dspace/handle/2149/231

## 结 论

网络是否具备潜力扩展我们的课堂，突破学校的自习室，超越省级和全国的界限？我们的教育系统是否可能演变成全新的机构，可以充分利用新兴技术来支持学习？当然，由于万维网的缘故，远程教育和传统函授课程永远都不可能相同。所有层次的教育均可以从因特网提供的功能中获益。对于教育工作者来说，网络参与可以仅仅是将课堂笔记和讲课材料推送给缺席的学生，也可以是集成动态的在线测试系统，为即将来临的测试和考试进行备课，这些都使得学习者可以参与高度互动、栩栩如生的模拟和游戏。

随着更多封装在学习对象中的用户友好型应用程序和交互内容的发展，人们不需要变成编码专家，就可以利用网络上触手可及的学习机会。许多教师和学习者已经在因特网要素的基础上，利用混合访问和传输模式来弥补其不足。随着硬件、软件和电信成本的降低，甚至发展中国家都可以期待这样一种未来：到那时，访问海量丰富的世界知识将变得非常普及，未来已经来临。

## 参 考 文 献

ActiveWorlds. (n. d.). *ActiveWorlds: Home of the 3D Chat, virtual reality building platform web page*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.activeworlds.com>.

AIM Instant Messenger. (n. d.). *AIM 6.5*. Retrieved March 7, 2008, from <http://www.aim.com>.

AOL Canada. (2002). *AOL Instant Messenger*. Retrieved August 15, 2007, from [http://www.aol.ca/aim/index\\_eng.adp](http://www.aol.ca/aim/index_eng.adp).

Athabasca University. (n. d.). *Astronomy 230: Northern Lights/Northern Skies web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://astro.whytespace.ca>.

Athabasca University. (n. d.). Athabasca University ESL Grammar. *Athabasca University Mobile ESL web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://eslau.ca>.

Athabasca University. (n. d.). *Digital Reading Room*. Retrieved September 1, 2007, from <http://library.athabascau.ca/drr>.

Audiogalaxy. (2003). About the satellite. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.audiogalaxy.com/satellite/about.php>.

Blogdigger. (n. d.). *Blogdigger.com home page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.blogdigger.com>.

CAREO. (2002). *Campus Alberta Repository of Educational Objects (CAREO) home page*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.careo.org>.

Carlton College. (n. d.). Game-based learning. In *Starting point: Teaching entry level Geoscience*. Retrieved September 27, 2007, from <http://serc.carleton.edu/introgeo/games/index.html>.

Clancy, K. J. (n. d.). Super Bowl XXXV: Advertising's night of nights? In *Copernicus Marketing Communications*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.copernicusmarketing.com/about/superbowl.shtml>.

Clark, R. & Rossett, A. (2002, September 10). Learning solutions-learning objects: Behind the buzz. *Chief Learning Officer online*. Retrieved August 15, 2007, from [http://www.clomedia.com/content/templates/clo\\_feature.asp?articleid=24&zoneid=30](http://www.clomedia.com/content/templates/clo_feature.asp?articleid=24&zoneid=30).

Connexions. (n. d.). *Connexions telecommunications web site*. Retrieved September 1, 2007, <http://www.connexions.com>.

Curriki. (n. d.). *Curriki home page*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.curriki.org>.

CyberTech Media Group. (n. d.). *Streaming video over an Intranet*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.cybertechmedia.com/intranet.html>.

East Coast Music Association. (n. d.). *Your music*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.ecma.ca>.

Edublogs. (n. d.). *Edublogs home page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://edublogs.org>.

Illuminate, Inc. (2007). *Illuminate V. 8, web site*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.illuminate.com>.

Fab Four. (n. d.). *Paul McCartney rocks the Cavern Club*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.fabfour.addr.com/paulcavern.htm>.

Feedster. (n. d.). *Feedster 2.0 beta version home page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.feedster.com>.

Free-ed. net. (n. d.). *Free-Ed. Net; Free education on the Internet web site*. Retrieved September 26, 2007, from <http://www.free-ed.net/freed>.

Harsch, M. (2003) RSS: The next killer app for education. *The Technology Source*. Retrieved March 7, 2008, from <http://technologysource.org/article/rss>.

ICQ. (n. d.). *ICQ homepage*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.icq.com>.

ICUII. com. (n. d.). *ICUII 8.0 Video Chat*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.icuii.com>.

Instant Messaging Planet. (n. d.). *Instant Messaging Planet home page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.instantmessagingplanet.com>.

International Engineering Consortium. (2003). *Instant messaging (Tutorial)*. Retrieved September 27, 2007, from [http://www.iec.org/online/tutorials/instant\\_msg](http://www.iec.org/online/tutorials/instant_msg).

Internet. com. (n. d.). *Internet. com news channel*. Retrieved September 26, 2007, from <http://www.Internet.com/sections/news.html>.

Kazaa V3.2.5. (n. d.). *Kazaa P2P Desktop*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.kazaa.com/us/index.htm>

kbears. com. (n. d.). *Knowledge Bears home page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.kbears.com>.

Learning Light. (n. d.). Games-based learning. In *Learning light e-learning centre*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/games.htm>.

Luidia. (1997). *eBeam*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.e-beam.com>.

Longmire, W. (2000, March). A primer on learning objects. *Learning Circuits; ASTD's online magazine all about e-learning*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.learningcircuits.org/2000/mar2000/Longmire.htm>.

Malloy, T. (2000). Understanding ANOVA visually. *University of Utah Faculty of Psychology*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.psych.utah.edu/stat/introstats/anovafash.html>.

Math Open Reference. (n. d.). *Plane geometry*. Retrieved March 7, 2008, from <http://ww.mathopenref.com/index.html>.

McGreal, R. & Roberts, T. (2001). *A primer on metadata for learning ob-*

jects: *Fostering an interoperable environment*. Retrieved April 29, 2004, from <http://auspace.athabascau.ca:8080/dspace/handle/2149/231>.

MERLOT. (n. d.). Welcome to MERLOT! *Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (MERLOT) home page*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>.

Microsoft Corporation. (n. d.). *NetMeeting*. Retrieved September 1, 2007, from <http://support.microsoft.com/ph/2457>.

MP3.com Inc. (n. d.). *Top 40 charts*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.mp3charts.com>.

MSN.com. (n. d.). *MSN Messenger*. Retrieved September 1, 2007, from <http://webmessenger.msn.com>.

Napster, LLC. (n. d.). *Napster*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.napster.ca>.

National Museum of American History. (n. d.). Kids: Things to do at home. *National Museum of American History web page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://americanhistory.si.edu/kids/athome.cfm>.

NeoPlanet, Inc. (n. d.). *NeoPlanet Browser*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.neoplanet.com/site/products/browser.html>.

Open Source Metaverse Project. (n. d.). *Metaverse open source software project homepage*. Retrieved September 27, 2007, from <http://metaverse.sourceforge.net>.

Oram, A. (Ed.). (2001). *Peer-to-peer: Harnessing the power of disruptive technologies*. Sebastopol, CA: O'Reilly and Associates.

Palm Inc. (n. d.). *Palm products*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.palm.com/us/products>.

PC-Telephone.com. (n. d.). *PC Telephone web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.pc-telephone.com>.

PDA Verticals Corp. (n. d.). *pdaED.com*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.pdaed.com/vertical/home.xml>.

Prensky, M. (n. d.) *Twitchspeed: Reaching younger workers who think differently*. Retrieved March 7, 2008 from <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Twitch%20Speed.html>.

Richardson, R. (2005). *RSS-A quick start guide for educators*. Retrieved Sep-

tember 27, 2007, from <http://weblogg-ed.com/wp-content/uploads/2006/05/RSSFAQ4.pdf>.

Romero, S. (2000, July 6). IP: Millions phoning online: Price is right even if quality isn't. *New York Times*, C1. Retrieved September 1, 2007, from <http://query.nytimes.com/gst/abstract.html?res=F30F13FD355D0C758CDDAE0894D8404482>.

RSS Ideas in Education. (n. d.). *Teaching Hack.com's wiki entry*. Retrieved September 1, 2007, from [http://www.teachinghacks.com/wiki/index.php?title=RSS\\_Ideas\\_in\\_Education](http://www.teachinghacks.com/wiki/index.php?title=RSS_Ideas_in_Education).

Richardson, W. (2006). A quick start guide for educators. Retrieved March 7, 2008 from <http://weblogg-ed.com/wp-content/uploads/2006/05/RSSFAQ4.pdf>.

Saba Centra Software. (n. d.). *Saba Centra.com*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.saba.com/products/centra>.

SecondLife. (n. d.). *SecondLife home page*. Retrieved September 1, 2007, from <http://secondlife.com>.

Skype. (n. d.). *Skype.com web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.skype.com>.

Streaming Media World. (n. d.). *Streaming Media World.com web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.streamingmediaworld.com>.

Syndic8.com. (n. d.). RSS 2.0. *Syndic8.com home page*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.syndic8.com>.

Technorati.com. (n. d.). *Technorati.com web site*. Retrieved September 27, 2007, from <http://technorati.com>.

Trussler, B. (1995). Gustav Holst: The Planets Suite. *AquarianAge web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.aquarianage.org/lore/holst.html>.

Tucows. (n. d.). *Mobile/PDA*. Retrieved September 1, 2007, from <http://tucows.com/PDA>.

University of Houston. (n. d.). *Blogs in education*. Retrieved September 27, 2007, from <http://awd.cl.uh.edu/blog>.

University of Washington. (n. d.). *Education at a Distance for Growth and Excellence (EDGE) Streaming Video*. Retrieved September 1, 2007, from <http://>

www.engr.washington.edu/edge/streaming.html.

Virtual World Comparison Page. (2004). *Oz World's Virtual World Comparison web page*. Retrieved September 27, 2007, from <http://oz.slinked.net/compare.php>.

WBD Whiteboard. (n. d.). *Department of Computer Science, University College London*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www-mice.cs.ucl.ac.uk/multi-media/software/wbd>.

WikiinEducation. com. (n. d.). Using wikis in education: A wiki book. *Wikineducation. com web site*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.wikiineducation.com/display/ikiw/Home>.

Wiki Patterns. (n. d.). *Wiki Pattern's blog on wiki use in education*. Retrieved September 27, 2007, from <http://www.ikiw.org>.

Wikipedia. (n. d.). *Wikipedia homepage*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.wikipedia.org>.

Wikiversity. (n. d.). *Wikiversity home page*. Retrieved September 27, 2007, from [http://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity\\_Reports](http://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity_Reports).

YouTube. (n. d.). *YouTube web site*. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.youtube.com>.

## 作者简介

Rory McGreal 是加拿大的开放大学——阿萨巴斯卡大学主管科研的副校长。他曾任加拿大新不伦瑞克远程教育（TeleEducation New Brunswick）的常务董事。这是一家省级双语（法语和英语）远程学习网络。此前，他还负责北安大略省远程教育网络的地区中学拓展工作。他目前的研究兴趣在于移动学习，该兴趣源于他对学习对象、不同应用程序和设备协同工作标准的调研。他正在阿萨巴斯卡大学致力于建立一个学习对象库，以便将数据输出到各式各样的移动设备。

他曾在加拿大从事过教师和教师代表工作。同时，在国外的塞舌尔、中东和欧洲曾担任各种岗位，比如教师、协会主席、ESL 技术培训协调人、教学设计者、语言和计算机实验室协调人及教育顾问。他是美国魏德迈奖的获得者，奖励他作为远程教育实践者的卓越成绩。

## 第七章 交互式网络学习媒体的特征

Patrick J. Fahy

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

本章介绍了用于克服网络学习中距离障碍的一些技术。网络学习媒体是用来进行合作、协作与交流的工具。这些设备能够提供一定程度上个别化的教学临场、教学结构、学习和技术支持、对新角色和过程的引导以及与辅导教师和其他人的交互等。本章描述了适用于网络教学的多媒体原则以及基于媒体的个别化工具的具体特征。本章还将探讨诸如新型内联网、廉价稳定的硬件、开源以及社会协作性工具等的发展情况。本章总结认为远程教育工作者应跟随社会上技术的发展趋势，因为这些趋势通常会迅速地从理念转变到（虚拟）课堂中。

用于网络学习和教学的网络技术一直在不断发展，并变得越来越多元化，尽管在发达国家比发展中国家中变化得更快（UC College Prep, 2006）。据2006年的估计，经济发达国家的互联网使用率已达到65%—75%，而发展中国家的互联网使用率却只有10%—20%（“Fun Facts”，2007）。然而，在多元化的社会文化和经济背景中有一个共识就是认为媒体“能够使个人的话语传遍全球……消除了曾经认为在一起就需要物理上接近这一观念”（“Wireless Nonstop”，2005）。

媒体已在当前的教学与学习中占据了主导性的作用。2005年，美国最大的大学是凤凰城大学，这是一所赢利性教育机构，以远程学习和分布式学习为其特色；美国最大的法学院之一——康科德法学院的所有课程均为在线课程；发展迅速的蒙特里大学在全墨西哥和拉丁美洲使用远程电信会议开设课程。然而，并不是只要采取网络运作的方式，就一定可以使教育机构获得发

展并取得成功。例如哥伦比亚大学、宾夕法尼亚大学沃顿商学院、坦普尔大学以及纽约大学在同一时期在网络教学项目上都经历了代价昂贵的失利（“Higher Education Inc.”，2005）。

在北美，个人电脑已成为教育和培训的技术选择。早在新世纪初，据估计在15岁以上的加拿大人中已有2/3曾在一年内使用过电脑；60%的加拿大人（90%的学生）家里有电脑；50%的加拿大人（70%的学生）可以在家上互联网（Statistics Canada，2001）。在发达国家，计算机已经变得如此重要，于是Negroponte（一名建筑师及计算机科学家，麻省理工学院媒体实验室的创办人及名誉主席）能够从巴西、阿根廷、利比亚、泰国、尼日利亚、中国等国家获得支持，开展“每个儿童一台100美元笔记本电脑”的计划。最初，虽然由他首创的这项计划也曾被认为是雄心勃勃、不切实际的做法（Surowiecki，2006），但如今这项计划无论在技术上还是在教学上的意义都被证实是相当成功的（“Today's Startup Lesson”，2007；“Of Internet Cafés”，2008）。尽管计算机在各地应用的标准不尽相同，但很明显计算机已在全世界范围内被广泛应用。

与此同时，人们对计算机技术局限性的理解也逐步加深。Oliver和McLoughlin（1998）认为单靠使用计算机并不能转化学习经验。同时Vrasidas和McIsaac（1999）也提醒大家，这些“入侵技术”实际上会给网络学习环境中的交互带来障碍。Rovai和Barnum（2003）就“媒体与学习”问题的争论加以概括，他们认为课程设计与教学方法往往比媒体的使用更为重要。Walther，Gay和Hancock（2005）提醒那些崇尚技术的研究者，不能因对新工具的热衷而忽视以往的研究成果。

现在将新媒体作为一种技术和创新来看待，可以在它的优势和劣势之间取得一种评价上的平衡。媒体的优势主要体现在：使学习者的学习更灵活，减少基础建设方面的开销，提高毕业生的计算机水平和技术素养，缓解校园内的过分拥挤，可重用课程材料，方便学分转移和积累，提高毕业率，加大对有特殊需求学生的关注等。而劣势则主要表现在：教学质量值得担忧，如何公平对待远程教师的相关问题，用人单位对远程教学项目的毕业生所持的怀疑态度，减少了教师与学生间自发性交互的机会等（Newby，Stepich，Lehman & Russell，2000；Grandzol & Grandzol，2006）。对技术所持的平衡的观点将所有潜在的影响和结果都考虑了进来。

本章试图对常见远程教学和学习媒体进行平衡性评价。该评价是基于这

样一种假设，即无论在技术上多么先进，没有一种媒体能够适合于所有的学生或学习情境。实践者的任务和本章的目的在于理解和更好地意识到技术的各种能供性和局限所带来的影响，并在其改变和发展时，调查其是否已经可以用到网络教学和学习中。

## 远程学习中的媒体

下面我们主要讨论媒体与学习的关系，媒体对学习者的隔离感的影响（交互距离与社区的对比），以及教学临场在满足个别化学习需求方面的作用。Santoro, Borges 和 Santos (2004) 将媒体的主要用途总结为：协调、合作、共同建构。这种观点反映出群体目标（“共同的和共享的”）和个人想法都很重要。虽然这些作者没有使用“学习社区”这个术语，但他们确实在描述学习社区构建的过程。

交互式媒体所支持的社区是基于人们在一起做什么，而不关注他们在哪儿做或是在什么时间做（Rovai & Barnum, 2003）。社区不再仅仅是一个地点，而已成为一个过程（Cannell, 1999）。在这个过程中，使用媒体进行的“结构化和系统化”的社会交互是有意义学习所必需的（Fulford & Zhang, 1993; Ragan, 1999; Dilworth & Willis, 2003; Garrison & Cleveland-Innes, 2005; Conrad, 2005）。

媒体不仅可以促进学习社区的发展和演变，而且也支持个性化的学习，并能缩短交互距离（Moore, 1991）。网络学习者所体验的交互距离是不同的（学习风格和偏好会影响学习者的隔离感），需要各种不同形式和数量的交互，包括教师提供的支持（Fahy & Ally, 2005）。一个主要的结论是：不是所有的交互都同样有用，因此应根据个体需要和个人偏好去对交互进行调整（Walther, 1996; Chen & Willits, 1998）。

为应对个体在网络学习中的不同偏好，需要有技巧地使用媒体。在大多数的传统学习中，学习者很大程度上都是被动学习（Garrison & Cleveland-Innes, 2005）；而另一方面，网络学习设计通常会期望学习者拥有更多的自主权和控制权（Vrasidas & McIsaac, 1999）。研究表明，由于场独立型学生的沟通方式与网络学习不太协调，导致他们在网络学习中获得成功和满足较少，这足以证明学习者特征的重要性（Maushak, Chen, Martin, Shaw & Unfred, 2000）。另外一个差异涉及学习环境中的结构：在面对面情境中，结构性会比

较强，而在缺乏合理的学习技能或学习习惯的情境中，结构性很可能是至关重要的（Loomis, 2000）。研究发现研究生往往比本科生更容易接受远程学习的方法并从中受益，这说明了学习者成熟度的重要性，以及教师对学生监控和帮助的重要性（Davies, 1981; Bernard et al., 2004）。

总之，网络学习参与者在网络沟通方面的成功在于他们可以有效地使用一切可获得的技术资源，以及熟练的“教师—主持人”所提供的指导和引领（Garrison & Cleveland-Innes, 2005），同时他们的成功也要靠学习者的自身能力以及他们对合作的、协作的、主动的自我导向学习的偏好（Oliver & McLoughlin, 1998）。总之，以上这些因素使得网络学习者能够参与到这种合作的和自主的成人学习中来（Knowles, 1980）。

然而，这里需强调一点，不同学习者之间会存在很大差异。并不是所有学生能力都很强，也不是所有学生在学习过程中都需要同样类型及同种程度的自主或自我导向学习（Grow, 1991），而且在对重要技术的掌握方面他们也会有差异。Biesenbach-Lucas（2004）指出，网络学习者不能局限于理解某些观点和概念，而应做到可以准确地用自己的文字向他人解释清楚。成功的网络学习者需要一个学习环境，他们在其中不仅能够获得和练习他们的技能来达到个人的学习目标，也能获得自己需要的基于媒体的帮助及支持。

正规学习的过程不应是一个人学习的过程。正如 Moore（1991）所指出的那样，对话可以影响学习者的隔离感，并能减少对结构的需求。然而，仅有交互本身并不能构成批判性的会话（Garrison & Cleveland-Innes, 2005），在一起讨论也并不能确保小组成员间的合作或“社会性思考”（Oliver & McLoughlin, 1998）。“教师—主持人”的一个关键作用就是通过他们的教学临场，为网络学习者提供个别化需求的结构与对话（Anderson, Rourke, Garrison & Archer, 2001）。

教学临场是通过交互和合作作为个体学习者达到“有意义理解”提供必要的引领和促进（Garrison, Anderson & Archer, 2001）。教学临场认为：学生可能不会自发进行有效的讨论，尤其是仍然在模仿形式的学习者中，合作是靠适度的结构来促进的（Biesenbach-Lucas, 2004）。用 Garrison et al.（2001）的话来说，教学临场包括设计和组织，会话促进以及直接讲授。将设计作为其中一个特殊的要素反映了这些学者对系统地提供结构的重视。同时，不论是否在网络环境下，教学临场都支持学习中有目的的交互或会话（Chickering & Gamson, 1987; Beaudoin, 1990; Chickering & Ehrmann, 1996; McCabe,

1997; French, Hale, Johnson & Farr, 1999)。

最后, Bernard et al. (2004) 的报告在对远程教育和面对面教学对比的研究中有两个发现, 在这里特别重要, 并适用于本章的后续内容。第一, 对媒体的研究证实, 学习者利用媒体做什么比教师利用媒体做什么更为重要; 第二, 从学生的学习效果来看, 教师的教学经验并不像教师对技术掌握的经验那么重要。该发现强调了在熟练掌握媒体技术的教师支持下, 合适的媒体和设计对网络学习者的重要性 (Mandell & Herman, 1996; Ragan, 1999; Conrad, 2005)。

## 媒体、呈现方式和学习

下面这一部分主要介绍影响多媒体在学习中使用效果的原则, 区分媒体和呈现方式这两个概念, 然后将这些原则用于讨论网络学习中用到的具体工具。

### 多媒体学习的原则

无论是网络教学还是面授教学, 多媒体在教学中的作用都取决于一定的原则。Mayer (2001, p. 184) 提出了 7 个多媒体学习的原则, 每个原则都对网络教学的设计和实施有相应的启发。这 7 个原则是:

1. 多媒体认知原则: 学生学习语词和画面组成的呈现比学习只有语词的呈现学习效果好。
2. 空间接近原则: 书页或屏幕上的对应语词与画面邻近呈现比隔开呈现能使学生学得更好。
3. 时间接近原则: 对应的语词与画面同时呈现比继时呈现能使学生学得更好。
4. 一致性原则: 当无关的材料 (语词、画面和声音) 被排除而不是被包括时, 学生学得更好。
5. 通道原则: 学生学习由动画和解说组成的多媒体呈现比学习由动画和屏幕文本组成的多媒体呈现的学习效果好。
6. 冗余原则: 人们处理同时呈现的视觉材料和听觉材料的能力有限, 因此, 学生学习由动画加解说组成的呈现材料比学习由动画加解说再加屏幕文本组成的呈现材料能取得更好的效果。
7. 个体差异原则: 设计效果对知识水平低的学习者要强于对知识水平高

的学习者，对空间能力强的学习者要好于对空间能力弱的学习者（注：空间能力指的是形成、维持和操作视觉表象的心智能力）。

在后面的讨论中会参考这7项原则和由其他人提出的类似内容。

## 媒体和学习方式

技术是各类呈现方式（作为刺激的符号体系）的通道，它们引起的反应各不相同。例如文本是一种呈现方式，纸质印刷只是文本呈现的一种媒体（通道），但是还有其他的媒体也能够呈现文本，例如计算机显示器、高架投影、电视屏幕、电影（运动的或静止的）、掌上电脑或智能手机的屏幕等。无论文本用于何处，都会保持其特有的能供性和局限性（例如高度轻便和简洁，但是要求具备读写能力）。尽管存在很多差异，然而有效的网络教学和学习媒体都具备共同的特征，能够让学生及时与他们的辅导教师、所学内容以及同伴进行交互（Moore, 1989），降低交互距离（Chen & Willits, 1998）。

尽管各类技术都能产生这些效果，但它们在实现其功能方面的差异对网络教学实践具有重要影响。下面是关于远程学习与教学中各种媒体和交互方式间一些主要差异的讨论（为避免在“媒体”与“教学和学习方式”间进行不必要的区分，下文使用了通用性的术语“工具”）。

## 具体工具的特征

下面对在线工具的讨论包含了印刷材料和文本、图形和视频、音频、诸如掌上电脑和智能手机的移动设备以及互联网。目的是总结网络教学和学习中各种工具在技术和教学上的一些特征。在下一部分，会列出影响这些工具的一些发展趋势。

## 印刷材料和文本

印刷材料是最普遍的一种媒介，文本也是诸多呈现方式中最为大家所熟悉的一种。印刷材料是最初的教学机器（即书）的一部分，书曾经是最早进行大批量生产的商品（McLuhan, 1964）。最初在远程教育中印刷材料是占主导地位的媒介（Scriven, 1993），远程学生通常会花费大量时间学习这些基于文本的材料（Bates, 1995）。印刷材料与文本的优缺点如下：

优点：

- 成本低：印刷材料是成本最低的单向技术之一（Bates, 1995）。
- 灵活性和鲁棒性（Koumi, 1994）。
- 方便携带且便于出版：尤其是随着桌面出版系统的问世，印刷变得越来越容易，质量也有了很大的提高（Bates, 1988），采用内部出版会进一步降低成本。
- 稳定性：纯文本的印刷材料和网络素材，通过使用文字处理和编辑软件，利用相对简单的复制和粘贴操作就能够对其进行改编和重新排序（Kozma, 1991）。
- 方便、熟悉、经济：能够促进教学和反馈，有助于合适技能、高层次思维和概念的形成（Pittman, 1987）。

缺点：

- 印刷材料是静态的，有时不能让那些低能力的读者充分参与，也许还会降低学习者的注意力、感知力、记忆力和主动参与的程度。
- 相对来说，印刷材料缺乏交互和反馈，或许会导致被动的机械学习。
- 印刷材料的修订与网络数据库的更新相比，既昂贵又费时。
- 在一些人看来，与其他形式的教学媒体相比，印刷材料是“低人一等”的（Pittman, 1987）。

文本缺乏感染力的缺点在一定程度上可以利用基于多媒体的阅读方案，以及声音复制技术的进步来改进，声音复制技术能够降低阅读对用户（包括那些视觉障碍的用户）来说的不可替代性（Hadenius, 2004；“Speak to Me”，2006）。伴随着这些发展，当学习者不具备高水平的读写能力，偏好更方便的音频内容以及当阅读误差或低效所付出的代价很高时，非印刷的基于多媒体的技术以及将文本转换为语音的工具已经成为了性价比较高的选择。

技术的发展会影响到文本与印刷材料的经济性与吸引力。一些可下载的电子书使得图书资源更容易获得，如索尼阅读器、惠普的电子书、E-Ink 电子墨水技术产品、可卷曲屏幕的飞利浦 Readius 电子书 [尽管这些设备未必很便宜，例如亚马逊的 Kindle 设备<sup>①</sup> 2007 年新上市的时候价格达到了 400 美元（Epstein, 2008）]。一些并不适合从头至尾阅读的书籍（例如各类名录、百科全书、食谱、技术参考等），越来越多地以便于查询的数字格式出现

<sup>①</sup> 译者注：Kindle 是亚马逊公司推出的新款电子书阅读器。

(Makris, 2005; “Readius”, 2005; Greene, 2006; “Not Bound By Anything”, 2007; “White OLEDs Brighten”, 2007; “Displays To Keep An Eye On”, 2007)。

1997年在英国进行的一项全国范围内对儿童的调查发现,调查者中不喜欢阅读的比例是23%,而这个数字在2003年已经涨到了35% (“Catching Up”, 2006),这项与技术 and 读写能力相关的发现十分令人担忧,它表明在生命早期大量使用技术可能会抑制以后的阅读能力。这种趋势显然应受到重视,同时还要评估它跟技术引入时机的关系。

根据上面的论述,让在线阅读材料更易获得的趋势可能会带有些讽刺意味。谷歌公司的图书数字化项目正在进行,试图取代网络上所有无版权的书 (Roush, 2005),电子教材已经在位于加拿大卡尔加里的皇家山大学和位于温哥华的英属哥伦比亚大学开始试用 (Schmidt, 2007)。

## 图形和视频

已有的研究表明,图形能够增加用户的参与动机、促进其感知、帮助记忆,同时也有助于高层次思维的发展和概念的形成 (Saettler, 1990; Szabo, 1998)。此外,静止的(非动态的)图形材料,不仅可以表达高信息量的内容(阐述相对抽象及不熟悉的概念),同时也可以花费相对较低的生产与分发成本。网络压缩格式(例如JPEG)可以传输高质量的图形。当图形被传到掌上电脑、智能手机或其他移动设备的时候,由于带宽、显示屏幕、存储空间或记忆卡的局限性,图形压缩率就格外重要。

在具体的教学实践中,各种形式视频内容的优势也在不断地受到争论。在一些研究中,动画被认为能够导致“更有效的学习”(Szabo, 1998, p. 30)。然而,也有一些研究表明,当与“富有想象力的实例和图示”相比时,动画模拟的优势就不那么突出了。

一般图形的使用原则包括以下几点 (Dwyer, in Szabo, 1998, p. 20):

- 强调与学习相关的关键细节的视觉材料是最为有效的。不必要的视觉材料可能会分散注意力,尤其是对于那些注意广度和辨别能力有限的学习者而言更是如此 [参见上述 Mayer (2001) 的多媒体学习原则]。
- 在显示中增加一些细节和实物可能并不会促进学习,不必要的细节会增加学习的时间和转换次数,而不会增加学习成就。依据与学习任务细节的相关性,采用一些简单的线条可能会比用照片或是更逼真的画面效果更好。

- Winn (in Szabo, 1998) 认为图表和图形不应该进行自我阐述和说明, 图形要辅以清楚的说明文字。

人们通常会期望在网络教学材料中使用色彩, 但设计者和使用者应意识到, 虽然人们期望可以通过直接采用色彩来教学 (例如辨认利用颜色编码的元素), 但却很难证实色彩能够促进学习, 色彩甚至可能会分散一些使用者的注意力 (Dwyer, in Szabo, 1998, p. 38 - 39)。关于色彩的一些其他结论如下:

- 色彩可以加快搜索清单的速度。
- 太多的颜色可能会降低呈现事物的可辨认性。
- 最常推荐使用的颜色是鲜艳的绿色、青色、白色和黄色。
- 色彩的显示方式会因不同的接收技术而不同。
- 考虑到目前色盲用户的普遍存在 (已发现 8% 的男性用户和 0.5% 的女性用户为色盲), 终端用户应能控制色彩的显示; 色彩显示的最佳搭配为在白色背景上显示蓝色、黑色或红色, 或者在黑色背景上显示白色、黄色或绿色 (Rockley, 1997)。

Szabo (1998) 基于其对数据的查阅, 认为“有效性与感知有效性之间的差异在任何地方都没有在色彩领域体现得更为明显” (p. 27)。

在网上使用静态图像时, 计算机作为传输媒介的下列特征值得开发者注意:

- 个人电脑显示器的显示区域大约占一张纸的 1/3 (手持设备甚至更小), 大多数显示设备都不如最好的激光打印机与照片复制设备清晰。如果不进行转换或重新设计, 在纸上正常显示的内容未必能在网络上正常运行 (同时, 设计者们不该假设用户会拥有较好的设备, 设计应该针对中等质量的显示设备)。
- 屏幕布局很关键, 重要的信息应放在左上角, 而左下角则是页面或屏幕中最不容易被注意的区域。
- 单一颜色的背景, 以及背景与文本间的高对比度, 最便于读者识别。白色或灰白色最适合做背景色 (请参阅上文)。
- 有纹理的背景在不同系统下的显示会不同, 如果有的话, 应该慎重使用。
- Sans serif 字体, 配合大小写的混合使用, 最容易识别和阅读。
- 字体大小取决于其用途, 扩展阅读适合较小的字体 (12—14 号), 用

于浏览的信息，适合采用大一点的字号。

- 变换字体的大小和类型，是用来表示强调的有效方式。比如可以大写，加下画线，尤其是加粗。应避免单独使用颜色来进行强调。

上面提到的几点技巧应谨慎使用，以保证其作用（Rockley, 1997）。

## 视频会议

Roberts（1998）认为，视频会议的会话具有如下的教学特征：

- 可以使地理上分散的学习者获得直接参与和物理到场的感觉。
- 提供优质的学习机会（与其他方法和技术所提供的一样好或者更好）。
- 为远端提供现场直播和交互的学习机会，包括为偏远地区的学习者传递全球性的专业知识和技能。
- 避免或减少旅行时间。

教学和学习用视频会议所具备的如下几点优势可以与合适的教学策略结合使用。远程会议能够：

- 促进学习者的社会临场感和凝聚力，还可能提高其学习动机。
- 共享视频资源，包括进行演示。
- 使合作学习更具吸引力，也更可行。
- 在一些抽象、时间跨度大、有危险或不熟悉的概念教学上发挥作用。

在基于视频会议的学习中，教学设计十分重要。Roberts（1998, p. 96）提出，在基于视频的培训中包括以下几个关键问题：

- 对教师进行的适当培训。
- 使用者的自我意识。
- 其他媒体与视频会议的整合。
- 会话的最佳长度以及群组的大小。
- 会话的多样性。
- 技术设计与技术支持。
- 专业优质的视觉要素。

成本与可访问性仍是目前各种形式的网络视频存在的问题（Bates, 1995）。在视频制作的过程中存在极大的成本差异（Simpson, Pugh & Parchman, 1993）。Halo 视频会议系统是在 2005 年末发布的，被给予高度的关注（“Halo: Video Conferencing Done Right”, 2006），最初定价为 550000 美元的安装费，运行费用为每月 18000 美元。虽然像梦工厂、惠普、百事可乐和其

他跨国公司等该系统的客户可以承担这么高的费用（“Halo Effect”，2005），但仍有一些潜在的教育用户很有可能无法承担相应的费用。如果使用单通道的视频和双通道的音频，成本会显著降低，同时也能满足带宽的需求。对于那些大量的需要分期付款的用户而言，使用单通道的视频和单通道音频（广播）是最便宜的一种选择，但是也能具备十分重要的教学意义。

### 音频：iPod<sup>®</sup>、MP3 播放器和 VoIP 互联网语音传输协议

iPod<sup>®</sup>是苹果公司推出的可下载音频的设备，现已成为便携式音乐播放器的代表，2007 年其销售量达到 1 亿，卖出了 25 亿首歌（“Apple Said”，2007）。Pontin（2007）认为 iPod<sup>®</sup>（以及 Palm<sup>®</sup> 和 Blackberry<sup>®</sup>）不仅具有较强的功能，同时在技术方面也具有“漂亮的设计”（p. 10）。苹果公司已经使得 iTunes 软件能与微软操作系统兼容，这在之前是难以想象的一个概念，这也表明该协议与 iPod<sup>®</sup> 将依旧是这种媒体的标准（“You’ve Heard This Song Before”，2006）。相反，微软发布的 Zune 的早期版本，是 iPod<sup>®</sup> 的竞争对手，不能接收播客，也不能进行视频下载（Ulanoff & Costa，2007）。

在加拿大，圭尔夫大学、萨斯喀彻温大学和卡尔顿大学，已经开展了一些使用 iPods<sup>®</sup> 学习的实验（Hounsell，2006）。视频的 iPods<sup>®</sup> 能提供丰富的讲座下载（含声音和图片）或现场直播的流媒体。一些评论员质疑这些技术能否超越那些使用它们的早期用户而获得商业上的成功（Miller，2006a）；其他人（其中一个例子是 Google 的副总裁）则预言这些技术一定会在教育应用上取得不断的进步和扩展（“Pocket Power”，2007）。界定移动学习材料设计最佳实践的标准已经出现（Rabin & McCathie-Nevile，2006），这很大程度上是由安全威胁所驱动的（Rubenking，2007）。

用户使用 MP3 软件可以下载或提取（复制）、混合、编码、转换、清理或组织音频文件，然后将其烧录（复制）到 CD 或 DVD 光盘中，或复制到 iPods<sup>®</sup> 之类的闪存设备中（“Make Your Own Music”，2004）。MP3 压缩算法是采用“心理声学理论”来实现文件压缩（Murphy，2005）。该软件也支持 JPEG 视频文件的编辑与复制。

播客允许 iPods<sup>®</sup> 与 MP3 播放器（或其他便携的移动数字媒体播放器）下载讲座或其他报告。对这些媒体的兴趣与学习者的年龄存在相关：18—28 岁的人中有 50% 的人在使用播客，而 29 岁以上使用播客的人仅占 20%（“Podcasting Hits the Mainstream”，2005）。

互联网语音传输协议 (VoIP), 正如其他基于宽带的同类技术一样, 在出现之后就立即被认为是一项很有发展前景的新技术 (Pescovitz, 2003)。美国联邦通信委员会 (FCC) 后来出台的规定减少了对 VoIP 的规定及监管, 使之成为一项“语音通信的新标准” (Miller, 2004, p. 7)。VoIP 的各种版本 (Vonage, Skype) 使用户能够将传统电话和电脑相连通, 可以在全球范围内免费打长途电话, 因此具备很大的社会 (和教育) 方面的潜能 (“The War of the Wires”, 2005)。就教学而言, 同步的基于语音的工具, 例如 Elluminate (<http://www.illuminate.com>)、iLinc (<http://www.ilinc.com>)、Dimdim (<http://www.dimdim.com>) 和 Paltalk (<http://www.paltalk.com>), 可以为学习交互提供虚拟空间, 包含优质音频、白板 (可用来呈现 ppt)、网络游览<sup>①</sup>、桌面控制、文本聊天、微型摄像头以及其他各种不同的教师用具 (如举手、麦克风控制、个别化信息交流、小测验、数学绘图功能、学生给报告人提供反馈的工具等)。其中 Dimdim 是开源的。

教学中的音频会遇到技术上 (包括存储和带宽等) 和教学上的挑战。网络音频之所以在教学中特别有用, 主要有如下几点原因 [参考前述 Mayer (2001) 的多媒体学习原则]:

- 对先前素材的音频总结能够帮助学习者回忆、保持所学内容, 促进概念形成和高层次思维。
- 很多形式的音频可能是异步的 (如 DVD、iPods<sup>®</sup>、播客等), 因此是单向的, 不具备交互性 (如讲座或是无线电广播), 但是这些接收传送的格式却提供了重要的学习者控制 (Morgan, 2007)。
- DVD 之所以能一直被人们使用, 是由于其操作简单, 生产和运输成本低, 但是对于终端用户而言, 下载音频 (和视频) 更容易实现, 因此越来越多的用户倾向于下载音、视频。
- 演讲通常会采用音频这种媒介, 人的语音是最为熟悉且极为有力的教学工具。
- 音频可能要比单一的印刷材料更能激发学习者的动机, 音频与印刷材料结合可能会是比较理想的选择, 能帮助学习者独自完成阅读 (Newby et al., 2000)。

选择其他技术与同步音频一起使用时, 一个重要方面就是比较关系创建

---

<sup>①</sup> 译者注: 网络会议系统的功能之一, 允许终端用户在任何时间、地点与任何人通过 web 共享数据。

和信息交换之间相对的教学重要性。Picard (1999) 将同步音频的主要贡献归为其促进关系创建的能力。根据 Picard 的观点, 对其他技术的需求取决于对信息交换的需求程度 (她认为音频可能在信息交换上并不是特别有效)。

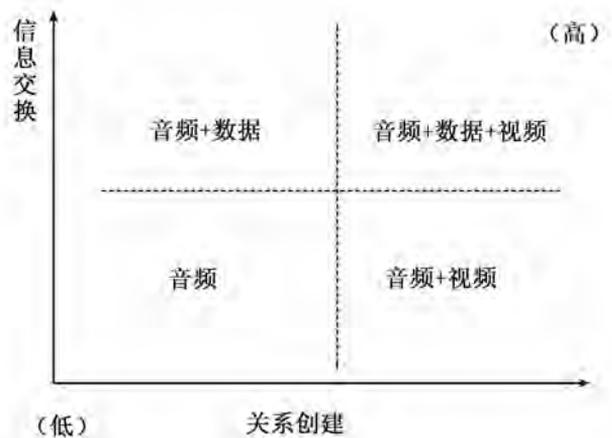


图1 同步音频、数据交换、视频展示之间的组合与信息交换、关系创建两个目标之间的关系 (Picard, 1999)

根据 Picard (1999) 的分析, 如图1所示, 当关系创建与信息交换的需求都很低的时候, 仅使用音频就足够了, 而当关系创建与信息交换的需求都很高的时候, 则需要音频、视频和数据 (包含文本) 同时出现。将音频会议与含数据 (特别是文本) 的视频结合在一起使用的时候, 就会增强关系创建 (文本有着强大的关系创建能力, 曾经有过笔友的人们都知道这一点。但是文本交流需要读写能力, 此外, 正如前文所述, 缺乏非语言线索, 尤其是肢体语言, 会抑制其作用的发挥)。视频增加了利用交互促进关系创建的可能性, 而单纯的音频很难实现该结果。如果不能使用其他形式的交互, 单独的数据交换似乎对于促进关系创建的作用也很小。

伴随着技术的发展, 基于音频的传输越来越受到支持, 同步工具 (如 VoIP 或无线通信等交互性工具) 和单通道 (流媒体) 音频研究结果的应用就成为了现实 (Szabo, 1998)。

- 单靠单通道音频的学习收获非常有限 [参见 Mayer (2001) 多媒体学习原则]。
- 具有较高语言技能的学习者通常不能从为文本添加的音频中获益 (Mayer 的个体差异原则)。

- 音频有时会延长完成教学所需的时间，除此之外，单一的文本呈现与增加音频的文本呈现对于即时记忆并没有显著的影响（Mayer 的通道与冗余原则）。
- 数字化讲座的质量与功效取决于压缩量、采样率、可用带宽以及设备的质量。
- 用户可能会相对快速地适应合成语音，然而更多的认知负荷及对短时记忆的额外要求可能降低知识的保持（在复述学习者作品时，例如利用 Word 处理的作业，使用合成语音比呈现不熟悉的学习内容时使用可能更为有用）。
- 对一般听众而言，考虑音频可能带来的好处时必须权衡需增加的成本，例外的情况是将其用于语言训练、音乐教学以及作为视觉受损者的辅助手段。
- 如果可能的话，学习者应能决定是否使用所获取的音频（Mayer 个体差异原则的另一种形式）。

### 掌上电脑（PDAs）

网络教学中视频的未来发展趋势，至少在短期内主要体现在掌上电脑（PDAs）、智能手机以及其他手持设备上。掌上电脑很小巧，采用无线装置，可随时随地上网，虽然尺寸很小，但却能传输电影长度的视频。在掌上电脑中，一个长片通常需要每分钟 1 兆字节的存储量，128 兆字节的存储卡支持存储两个小时的视频（Rupley, 2003）。尺寸很小且存储量很高（2G）的微型硬盘的出现，让掌上电脑风靡一时（Rupley, 2005）。但是处理能力很强的智能手机的出现，使得一些观察家认为掌上电脑可能面临被淘汰的局面（DeFeo, 2004；“The Device That Ate Everything?”，2005）。

移动视频必须具备较高的带宽才可观看。超宽带的无线视频手机支持语音邮件、电子邮件、网络访问、MP3 音频、拍照、视频剪辑，当然还能打电话。智能手机具备稳固的支持，高速宽带，兼容移动无线标准（“Mobile Net”，2007），假设手机病毒带来的风险可以控制的话（Hutson, 2005；“Airborne Outbreak”，2005；“Why Wait for WiMax?”，2005），远程教育与培训的主要传输工具就可以从这项技术演变而得（Copeland, Malik & Needleman, 2003）。作为无障碍事业的一部分，Paulsen（2003）和 Rekkedal（2005）报告了带有便捷键盘和移动电话的掌上电脑（pocket PCs 或 PDAs）等设备在挪

威 NKI 中的应用（尽管 Rekkedal 补充道，目前研究团队仍无法确定这些技术是否能构成移动学习的“未来解决方案”）。

## 互联网

正如本章开始时所提到的那样，网络学习基本上总是意味着要在互联网上学习，这为教师和培训者带来了机遇，也带来了挑战。互联网的优势在于具备强大的能力，可以将参与者同信息以及其他参与者联系到一起（Haughey & Anderson, 1998）。然而，网络学习同样会带来导航、结构、交互、复杂性、安全性、稳定性、自律性或时间浪费等诸多问题，这些问题确实会影响它的有效性。

互联网是具有强大链接与交流功能的工具，2007 年网站数量已超越 1 亿个（“Watching the Web Grow Up”，2007）。Heinich、Molenda、Russell 和 Smaldino（1996）认为，互联网的威力在于，它既能提供迅速增长的大量链接，实现引人入胜的多感官体验，又能适应个别化的需求。网页内容不仅可以由教师自行修改，也可以根据学生的个别化需要进行调整，同时它还支持有意义的合作与交互，这些都使得互联网具备了成为强大学习工具的潜力。

与此同时，互联网也存在一些缺陷。网络固有的缺乏结构性的特点可能会使一些用户无意识地迷失于网络空间中，或者是不能充分利用他们的时间（把时间浪费在浏览一些有趣但无关的细节上）。此外，尤其是在“Web 1.0”中（Borland, 2007），互联网材料可能会缺乏交互性，仅仅提供单向的信息呈现。互联网上信息的可靠性同样可能受到质疑。最后，目前成功使用互联网还需要具备熟练的读写能力与计算机技能。

互联网可以吸引学习者的注意力，还能提供聚焦知觉、促进记忆的机会。互联网也能够支持学习者参与，尤其是采用电脑中介通信（CMC）以及使用合作学习项目来支持学习者参与。利用互联网并不容易完成以下几个任务：提供教学，并确保合适的组织、排序，产生高层次的成果等，具体原因会在下文进行阐述。

Web 2.0 与新兴的 Web 3.0 正试图解决上面提到的这些问题。Web 2.0 的特征体现在网络标签，社会网络，用户生成的内容，使用诸如 Wiki、博客、播客等工具等。Web 2.0 被称为“写作网络”，因为它允许个人用户创作及发布他们自己的材料（Borland, 2007）。现在的网络（Web 1.0），起初计划是双向通信，但由于在 20 世纪 90 年代末期的迅速发展，内容发布工具在易用

性上没有跟上网络浏览器的步伐；如今，伴随着博客和 Wiki 的出现，又慢慢恢复了平衡（“Watching the Web Grow Up”，2007）。

Web 3.0（又称为“语义网”）的发展与被认可，主要体现在以下 3 个领域的发展：（1）成千上万的新用户通过使用移动设备拓宽了使用互联网的机会；（2）对技术潜在的社会性功能的兴趣日益增加；（3）坚持使用标签信息会使机器和人一样理解其含义（“Watching the Web Grow Up”，2007）。语义网集成了对所有网络服务的移动宽带接入，包括利用计算机从网络数据中组织和提取结论等技术。在 Web 3.0 中，网络内容被编码从而使得计算机可以实现信息定位和提取。在这个版本的网络中，机器能够像人类那样阅读网页，软件代理将在互联网上“翻遍整个网络找到所需的内容”，互联网将显得更像“一个大型数据库”（Metz，2007，p. 76）。

很多权威人士认为上面介绍的技术不太可能在现存的互联网内实现，原因在于现在的网络变得越来越脆弱（Talbot，2005），以及就互联网上已存在的成千上万的条目而言，将其准确地转换为元数据的标准格式面临着巨大挑战。

## 未来发展

媒体演变的新发展由诸如下列技术的发展构成：互联网的新版本，全球范围内更稳定的互联网接入，社会性软件，开放源码运动。

### 新互联网

正在开发的新版互联网主要针对旧版本的缺陷。由于存在上述提及的问题，加拿大和美国都已立项开始设计一种新型的高速互联网，为世界范围内的研究及学术群体服务。同时，美国国家科学基金会（NSF）正在研究开发全新的互联网架构的可能性，这个架构将是安全的，能够容纳新技术，并易于管理（这些特点都是目前互联网所缺乏的）。据 Talbot（2005）报道，许多相关研究都是由各大学承担的项目，如由普林斯顿大学承办的 PLANETLAB、犹他大学的 EMULAB、南加州大学信息科学研究所的 DETER、罗格斯大学的 WINLAB 等。美国国家科学基金会的两项创举为：网络创新的全球化环境（GENI）和未来互联网设计（FIND）。GENI 是一个针对互联网协议与应用重新设计的项目，FIND 则意图创建未来互联网的新版本（“Reinventing the In-

ternet”，2006）。Shibboleth 是布朗大学正在研发的开放标准认证系统，是二代互联网项目的要素之一，也标志着新互联网将更好地强调现在所关心的安全和管理问题（Talbot, 2006a）。

上述所有的新方案都是基于不同的假设而提出的，其中有一些假设适用于虚拟教学和远程教学。

- 目前世界范围内的互联网增长已达到了非常高的水平，而且仍在继续呈增长趋势。
- 世界范围内基于互联网的学术研究，院校、政府以及公司的合作与协作将会继续存在，并不断加强。
- 互联网已被证实是一个可用于有效沟通与合作的得力工具。
- 从国家的利益出发，政府有责任资助和维持这样一个网络（NGI, 2001）。
- 易于使用性，功能、速度、成本、内容的可获取性等多方面因素决定了无线互联网的发展。
- 尽管新互联网会变得越来越复杂，采用更多的尖端技术，设计者们还是会尽量确保其成功运转（Talbot, 2005；“The Next Internet”，2005）。

### 发展中国家基于现实的互联网接入

在大多数发展中国家，或是在一些必要的基础设施都无法确保的地区，使用复杂的基于计算机的交流和存取系统是不可行的。在这种情形下，技术的选择必须同时考虑社会经济和技术两方面的问题。因此，在这样的国家和地区更适合使用替代性的技术，例如使用卷曲医疗设备（“Power From The People”，2008）、通信工具（“Human-Powered Health Care”，2004）、无线电（Freeplay Foundation, 2006）以及靠发条甚至靠打字员按键获取能量的计算机。发展中国家之所以可以跳过基础设施发展的阶段（比如没有经历完全“有线”的过程就采用无线设备），主要的原因在于这些国家在采用新技术方面，比发达国家的动作更为迅速（“Of Internet Cafés”，2008）。

诸如手机等其他一些技术，在有些社会中被证实可能比计算机更有用。2007年，全世界范围内已有28亿活跃的移动电话用户（“A World of Connections”，2007），而在此前两年的时间内，有PDA功能的手机购买量激增（Roush, 2005）。在那时，世界上80%的人生活在手机网络辐射的区域内，但只有25%的人已经拥有了手机（“Less is More”，2005）。以上这些事实，都

使手机成为了一种重要的具备巨大潜力的全球无线通信技术，是“真正具备生产力的工具”（Kamen, 2003），在一些人看来，能够刺激经济增长和即时学习（“Cellphones vs. PDAs”，2004）。有人认为，手机在经济上的作用能够极大地影响第三世界国家的社会发展，提高国内生产总值（GDP），减少贫困（“Calling an End to Poverty”，2005）。手机这项技术的潜力从孟加拉国乡村手机项目（Bangladesh Grameen Phone project）中可见一斑（“Power to the People”，2006；“Yogurt or Cucumber”，2008）。在非洲 TradeNet 的出现，就是基于如下的现实：一是当前人口的蜂窝覆盖率超过了60%，到2010年预期上升到85%（“Buy, Cell, Hold”，2007；“A Cash Call”，2007）；二是可以将书籍从卫星下载到基于Linux的PDA上，避免了印刷，TradeNet项目使得发展中国家的农村地区能够获取优质的培训资源（Talbot, 2006b；“Calling For a Re-think”，2006）。

## 社会性软件

社会性软件，是指支持群体交互的软件（Shirky in Owen, Grant, Sayers & Facer, 2006）。Lefever（引自 Anderson, 2005）认为这些社会性软件在教育方面的潜力在于：“普通软件仅能将人们同计算机或网络的内部活动连接到一起，而社会性软件能够将人们同彼此的思想、感情和观点等内部活动连接在一起”（p. 4）。

Boyd（in Owen, et al., 2006）进一步对社会性软件进行了定义，并具体说明了社会性软件所能提供的3类交互支持：

- 支持个体或群体间的会话交互，实现方式从实时的即时信息到异步合作团队（包括博客）。
- 支持社会反馈，群体成员可以评估他人的贡献，为参与者生成数字化的荣誉等级。
- 支持社会网络，从而可以直接创建和管理参与者的个人关系，帮助他们发展新的社会关系。

2006年，Owen和其同事发现社会性软件还引起了社区功能的改变：群体之间可以通过更社会化和以社区为导向的方式彼此受益，社会化的整体大于其部分之和。这个概念也反映了一些重要的知识与有意义的学习机会或许正在从主流院校和传统的学习环境中遗失，大多数学习管理系统和相关软件的设计促进了学习者的隔离与竞争，而没有形成社区。社会性软件强调了学习

和教学小组中人际交互的重要性。人们期待包括学习工具和环境在内的学习结构将会体现并促进社会平等，合作与协作，以及相互支持。

在教育和培训的情境中，社会性软件鼓励在自愿交往和参与的基础上，开展合作的、以社区为导向的学习。小组成员加入学习小组的原因在于学习者的内在兴趣，而非为获得资格证书、学分或其他的外部动机。参与者并不是被动地被分配到班级或项目中的，他们找到其他能够符合自己需求或兴趣的知识掌握者，自愿加入，利用社会性软件系统，通过学习，以及适当的教学活动为小组的成功作出自己的贡献（Wikipedia, n. d. a）。小组建立在信任和民主化管理的基础之上。Conrad（2005）发现应利用小组的资源，这些小组更能够辨别糟糕的教学，也更容易为其留下生存的空间。

任何一种可以促进合作、小组形成、小组支持的媒体都可以作为社会性软件。Anderson（2005）建议，社会性软件应根据其所支持的活动来定义，例如“举办会议、建立学习社区、提供辅导及个人学习帮助、协作开展项目或解决问题、减少沟通错误、支持复杂的群组功能等”（p. 4），以及社会性软件其他的能供性，例如“将博客、档案袋管理、讨论、文件共享、群文件管理以及搜索和链接功能组合在一起”。

目前，社会性软件的一些例子包括即时信息、互联网中继聊天（IRC）、网络论坛、博客（网络日志）、Wiki、社会性网络服务、点对点社交网络、大型的多人联机游戏、虚拟临场的站点，甚至包括社会性购物应用程序（Wikipedia, n. d. a）[备注：Wiki是“用来进行协同创作的有效工具”，是“这样一种网站，它能允许访客自己轻松增添、删除或者编辑、更改一些可用的内容，有时候甚至不需要注册”（Wikipedia, n. d. b）]。

尽管社会性软件很受欢迎，但也遭到了一些批评。Dvorak（2006）认为虚拟的沉浸式体验“完全是一种时间的浪费”，因为“在这些（虚拟）世界里并没有任何关于现实和行为后果的提示”（p. 138）。第二人生<sup>①</sup>已经被诟病为“没有法律的控制”（Talbot, 2008）。这些批评得到了纽约大学的认可，他们在2007年开始为新入学的本科生规划了“现实中的Facebook”导学讲座，认为沉浸在网络交互中的本科生们在和同学面对面交流时可能会需要相应的帮助（Shulman, 2007）。

此外，一些研究表明，社会性网络并没有从梅特卡夫定律中受益，该定

---

<sup>①</sup> 译者注：Second Life，是一个基于互联网的虚拟世界，用户可以通过可运动的虚拟化身进行交互。

律和传统网络相关，认为网络的价值与用户数的平方成比例。相反，当社会网络的成员人数增加时，其价值反而会下降。一则硅谷的预言评论道：“社会网络的价值不仅取决于在网络中的是谁，还取决于有哪些人被排除在网络之外。”（“Social graph-iti”，2007，p. 83）根据这种观点，排他性而不是易获取性也是在线社会网络的价值所在（Costa，2007），因为“大家只想与选定的几个人交谈，并不想被随机的好友请求等垃圾信息所干扰”（p. 83）。

最后，也有证据表明，这些在自我展示虚拟环境中的参与对于很多尝试它们的人来说也许是短命的。Dalton（2007）在报告中声称，虽然在2007年年初每天都会诞生175000个新博客，但其中有一半的博客会在3个月内被抛弃，互联网上还有2亿个博客处于不活跃的状态。尽管一些评论家并不同意这个观点，并将博客的商业化和公司应用作为其兴盛的证据，但是据Dalton预测，真正活跃的博客数量会在2007年后趋于稳定，维持在3000万左右。

## 开放源码

开放源码的初衷是对专有软件开发商所拥有权力（有时以微软公司疑似垄断经营的实践为典型代表）的回应。开放源码的支持者倡导软件要开放源码以便于修改，要免费使用（或者近乎免费），从而支持实验和竞争，而实验和竞争这两个特征被认为是大软件厂商的组织和软件包都缺乏的特征。虽然开放源码最初仅仅是作为一种应对措施，但它目前已成为一项被广为接受的运动，有一个快速增长且多元化的信息技术高级专业人员组成的社区。因为有这么多专业人员的参与和互相检查，使得开发出的软件自始至终具备相对较高的质量（Constantine，2007；Goldman，2007）。

开放源码产生了很大的影响力，这项运动受到了诸如Sun微系统公司（Sun Microsystems）、美国在线服务公司（AOL）、美国运通公司（American Express）、Novell公司和美国银行（Bank of America）以及英国国防部和法国税务局的支持。使用开源操作系统Linux的公司用户包括Orbitz，Schwab，L. L Bean以及纽约证券交易所。Linux操作系统得到了IBM、Hewlett-Packard、Dell、Intel、Oracle和Google公司的支持（Null，2003；Miller，2003；Ferguson，2005；“Business”，2005）。在2006年年底，Linux被选作世界上最快计算机的操作系统（Rupley，2006）。据预测，到2008年，由商家开发出的操作系统中，有6%将基于Linux系统（Roush，2004）。2005年，Linux服务器软件的年增长率为40%，而类似的Windows产品的增长率不足20%，Unix的

使用也在不断减少 (Ferguson, 2005)。Linux 服务器比 Windows 服务器对恶意软件攻击的抵抗力更强这一说法激发了用户的兴趣 (Vaughan-Nichols, 2005)。

然而, 具有讽刺意味的是, 解决软件开发过度中心化的问题同时可能也带来了另外一个严重的问题:

由于在一个开源项目中有太多的声音, 大家很难就正确行事的方式达成一致。由于大家不能取得共识, 每一个可能的选择都会被设计到软件中, 因此破坏了设计的中心目标, 无法判断内容必须舍弃 (Gladwell, 2005, p. 132)。

在开源产品的开发中, 由于没有一个作者对产品完全负责, 因此还可能

存在知识产权的问题 (“Open, But Not As Usual”, 2006)。很显然, 如果得不到合理解决, 这些批评很可能会成为开源运动取得最终成功的重大障碍。此外, 也有观点强烈支持 Windows 之类的商业软件, 因为它们的标准、服务和耐久性都比较好 (Miller, 2005)。

## 结 论

网络学习在涉及媒体、技术及其教学应用等方面, 已开始趋于成熟。但在很多情况下, 仍然存在很多突出的问题: 成本尽管已经在降低, 但仍限制了大范围的使用, 尤其是在发展中国家, 以及对于那些没有得到资助来购买 (包括似乎从未停止过的升级) 相应设备或软件的人来说。很多人 (教师、培训者和学习者) 都需要进一步的培训以确保对网络媒体和系统的熟练使用 (Garfinkel, 2003; Bernard, et al., 2004)。管理者和政策制定者经常曲解或是过度吹嘘上网可能带来的影响 (Nikiforuk, 1997; Dvorak, 2002), 从而导致了困惑、失望, 甚至最坏的情况下可能导致相互指责和大失所望。系统和界面通常仍然过于复杂 (Fahy, 2005)。学习结果和技术使用之间的关系, 对于特定的人群和特定的情境, 仍然不清楚, 至少部分原因是理论发展不足 (Garrison, 2000; Walther, et al., 2005), 但也是由于关于远程学习中的技术应用研究还比较薄弱 (Rovai & Barnum, 2003)。

与此同时, 也有一些很有希望的征兆, 尤其是在中学后教育和培训中

(“Higher Education Inc.”, 2005; Rhey, 2007)。互联网的接入范围正在扩大,尤其是对那些曾经被剥夺公民权的人而言 (U. S. Department of Commerce, 2004; OECD, 2007; Miller, 2006b; “Fun Facts”, 2007)。例如,在互联网用户的数量上,女性群体在一段时间内已经超过了男性群体 (Pastore, 2001)。针对最佳实践的标准已经形成了一些共识,包括成功使用技术来满足不断增长的用户(包括学习者)需求的模式 (“Inculcating Culture”, 2006)。用户和潜在用户也越来越容易获取其亟须的在职培训 (Biesenbach-Lucas, 2004)。

这些有用的趋势会继续下去吗?在网络学习的世界中,变化是永恒的主题,因此当技术走出实验室之后,就会被企业迅速包装,提供给用户。教育可以紧跟其后,追随企业和社会的技术引领,学习它们的经验,从而避免不必要的成本以及创造中的不确定性。

不论网络学习是否遵循这个发展路径,都有很好的发展机会,因为使用各种媒体的在线培训在全球范围内已经确定成为社会和经济的事实 (“The Best is Yet To Come”, 2005)。不管反对还是赞成,这仍然是一个事实:我们的社会出于各种目的(包括学习),越来越依赖网络。这个结论对于每一个教育工作者,尤其是远程教育的工作者和培训者来说,正变得越来越明显。

## 参 考 文 献

- A cash call. (2007, February 17). *The Economist*, 382 (8516), 71 – 73.
- Airborne outbreak. (2005). *Technology Review*, 108 (4), 22.
- A world of connections. (2007, April 28). Special Report on Telecoms. *The Economist*, 383 (8526), 3 – 4.
- Anderson, T. (2005). Distance learning-Social software’s killer app? Paper presented at the *Open and Distance Learning Association of Australia (ODLAA) Conference*. November, 9 – 11, 2005, Adelaide, South Australia. Retrieved May 10, 2007, from [www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf](http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf)
- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R. & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (2), 1 – 17.

- Apple said. (2007, April 14). *The Economist*, 383 (8524), 7.
- Bates, A. W. (1988). Technology for distance education: A 10-year prospective. *Open Learning*, 3 (3), 3 – 12.
- Bates, A. W. (1995). *Technology, open learning and distance education*. New York: Routledge.
- Beaudoin, M. (1990). The instructor's changing role in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 4 (2), 21 – 29.
- Bernard, R., Abrami, P., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Walseth, P. A., Fiset, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare to classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74 (3), 379 – 439.
- Biesenbach-Lucas, S. (2004). Asynchronous web discussions in teacher training courses: Promoting collaborative learning-or not? *Association for the Advancement of Computing In Education*, 12 (2). Retrieved August 29, 2007, from <http://www.aace.org/pubs/aacej/temp/03lucas155-170.pdf>
- Borland, J. (2007). A smarter web. *Technology Review*, 110 (2), 64 – 71.
- Business. (2005). *The Economist*, 377 (8447), 9.
- Buy, cell, hold. (2007, January 27). *The Economist*, 382 (8513), 48.
- Calling an end to poverty. (2005, July 9). *The Economist*, 376 (8434), 51 – 52.
- Calling for a rethink. (2006). *The Economist*, 378 (8462), 57 – 58.
- Cannell, L. (1999). Review of [distance education] literature. Winnipeg: Distance Education Association of Theological Schools. Unpublished paper.
- Catching up. (2006, December 23). *The Economist*, 381 (8509), 86 – 87.
- Cell phones vs. PDAs. (2004). *Business 2.0*, 5 (1), 32.
- Chen, Y. & Willits, F. (1998). A path analysis of the concepts in Moore's theory of transactional distance in a videoconferencing environment. *Journal of Distance Education*, 13 (2), 51 – 65.
- Chickering, A. & Ehrmann, S. (1996). Implementing the seven principles: Technology as lever. *American Association for Higher Education Bulletin*, 49 (2), 3 – 6. Retrieved August 29, 2007, from <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>

Chickering, A. & Gamson, Z. (1987, March). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39, 3 – 7.

Conrad, D. (2005). Building and maintaining community in cohortbased on-line learning. *Journal of Distance Education*, 20, (1), 1 – 20.

Constantine, L. (2007, January/February). The open-source solution. *Technology Review*, 110 (1), 26.

Copeland, M. , Malik, O. & Needleman, R. (2003). The next big thing. *Business 2.0*, 4 (6), 62 – 64.

Costa, D. (2007, November 6). My Space is not your space. *PC Magazine*, 26 (21/22), 62.

Dalton, A. (2007, March 6). All typed out? *PC Magazine*, 26 (5), 17 – 18.

Davies, R. (1981). *The rebel angels*. Toronto: Penguin.

DeFeo, J. M. (2004). Sony halts the Clie. *PC Magazine*, 23 (13), 17.

Dilworth, R. L. & Willis, V. J. (2003). *Action learning: Images and pathways*. Malabar, FL: Kreiger.

Displays to keep an eye on. (2007, March 10). *The Economist*, 382 (8519), Monitor 4-Monitor 6.

Dvorak, J. C. (2002). The nine assassins of broadband. *PC Magazine*, 21 (2), 55.

Dvorak, J. C. (2006, December 26). Unreal life? Get a life. *PC Magazine*, 25 (23), 138.

Epstein, J. (2008, March/April). What's wrong with the Kindle? *Technology Review*, 111 (2), 12 – 13.

Fahy, P. J. (2005). Two methods for assessing critical thinking in computer-mediated communications (CMC) transcripts. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (3) (March). Retrieved June 1, 2005, from [http://www.itdl.org/Journal/Mar\\_05/article02.htm](http://www.itdl.org/Journal/Mar_05/article02.htm).

Fahy, P. J. & Ally, M. (2005). Student learning style and asynchronous computer-mediated conferencing. *American Journal of Distance Education*, 19 (1), 5 – 22.

Ferguson, C. (2005). How Linux could overthrow Microsoft. *Technology Re-*

view. com. Retrieved May 17, 2005, from [http://www.technologyreview.com/articles/05/06/issue/feature\\_linux.asp?p=1](http://www.technologyreview.com/articles/05/06/issue/feature_linux.asp?p=1)

Freeplay Foundation. (2006). What is Lifeline radio? Retrieved August 29, 2007, from <http://www.freeplayfoundation.org/>

French, D. , Hale, C. , Johnson, C. & Farr, G. (Eds. ) (1999). *Internet-based learning*. London: Kogan Page.

Fulford, C. P. & Zhang, S. (1993). Perception of interaction: The critical predictor in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 7 (3), 8 – 21.

Fun Facts: Worldwide Internet usage. (2007, March 6). *PC Magazine*, 26 (5), 21.

Garfinkel, S. (2003). Class struggle. *Technology Review*, 106 (3), 33.

Garrison, D. R. (2000). Theoretical challenges for distance education in the twenty-first century: A shift from structural to transactional issues. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1 (1). Retrieved August 29, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2/333>

Garrison, D. R. , Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 15 (1), 7 – 23.

Garrison, D. R. & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *The American Journal of Distance Education*, 19 (3), 133 – 148.

Gladwell, M. (2005, September 5). The bakeoff. *The New Yorker*, 124 – 133.

Goldman, R. (2007). Open source and you. *Technology Review*, 110 (2), 34.

Grandzol, J. R. & Grandzol, C. J. (2006). Best practices for online business education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 7 (1). Retrieved August 29, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/246/475>

Greene, K. (2006, March/April). Stretchable silicon. *Technology Review*, 109 (1), 70.

Grow, G. (1991). Teaching learners to be self-directed. *Adult Education Quarterly*, 41 (3), 125 – 149.

Hadenius, P. (2004). No. 6, 529, 871-A voice of approval. *Technology Review*, 107 (4), 68.

Halo effect. (2005, December 17). *The Economist*, 377 (8457), 63.

Halo: Video conferencing done right. (2006, March 7). *PC Magazine*, 25 (4), 22.

Haughey, M. & Anderson, T. (1998). *Networked learning: The pedagogy of the Internet*. Montreal: Chenelière/McGraw-Hill.

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. & Smaldino, S. E. (1996). *Instructional media and technologies for learning* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Higher Education Inc. (2005). *The Economist*, 376 (8443), 19 – 20.

Hounsell, K. (2006, February). Lectures just a download away. *University Affairs*, p. 5.

Human-powered health care. (2004). *The Economist*, 373 (8404), 14 – 50.

Hutson, S. (2005). Wireless devices catch bad code through the air and then infect supposedly secure computer systems. *Technology Review. com*. Retrieved April 19, 2005, from [http://www.technologyreview.com/articles/05/05/issue/feature\\_emerging.asp?p=9](http://www.technologyreview.com/articles/05/05/issue/feature_emerging.asp?p=9)

Inculcating culture. (2006, January 21). *The Economist*, 378 (8461), 11 – 12.

Kamen, D. (2003). Technology where it's needed. *Business 2.0*, 4 (6), 124.

Knowles, M. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy* (2<sup>nd</sup> edition). New York: Association Press.

Koumi, J. (1994). Media comparisons and deployment: A practitioner's view. *British Journal of Educational Technology*, 25 (1), 41 – 57.

Kozma, R. (1991). Learning with media. *Review of Educational Research*, 61 (2), 179 – 211.

Less is more. (2005, July 9). *The Economist*, 376 (8434), 11.

Loomis, K. D. (2000). Learning styles and asynchronous learning: Compa-

ring the LASSI model to class performance. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4 (1), 23 – 32.

Machrone, B. (2001). The price of wireless shopping. *PC Magazine*, 20 (6), 77.

Make your own music. (2004). *PC Magazine*, 23 (11), 28.

Makris, S. (2005, June 18). Creative new designs make computing fun. *The Edmonton Journal*, F – 1.

Mandell, A. , & Herman, L. (1996). From teachers to mentors: Acknowledging openings in the faculty role. In R. Mills & A. Tait (Eds. ), *Supporting the learner in open and distance learning* (p. 3 – 18). London: Pitman Publishing.

Maushak, N. , Chen, H. H. , Martin, L. , Shaw, B. & Unfred, D. (2000). Distance education: Looking beyond the no significant difference. Annual proceedings of *Selected Research and Development Papers, National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*, Denver, October. ERIC Document: ED 455 779.

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.

McCabe, M. (1997). *Online classrooms: Case studies of computer conferencing in higher education*. Unpublished PhD dissertation. Columbia University Teachers' College.

McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. Toronto: McGraw-Hill.

Metz, C. (2007, April 10). Web 3.0. *PC Magazine*, 26 (7/8), 74 – 79.

Miller, M. J. (2003). IBM takes on the world. *PC Magazine*, 22 (16), 8.

Miller, M. J. (2004). Consumer electronics leads the way. *PC Magazine*, 23 (4), 5.

Miller, M. J. (2005). Windows at 20: Competition is a good thing. *PC Magazine*, 24 (19/20), 7 – 8.

Miller, M. J. (2006a, February 7). The phone as a platform. *PC Magazine*, 25 (2), 7 – 8.

Miller, M. J. (2006b, June 27). Will digital access make the world a better place? *PC Magazine*, 25 (11), 61.

Mobile net. (2007, January). *PC Magazine*, 26 (1/2), 16.

Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3 (2), 1 – 6. Retrieved August 29, 2007, from [http://www.ajde.com/Contents/vol3\\_2.htm#editorial](http://www.ajde.com/Contents/vol3_2.htm#editorial)

Moore, M. G. (1991). Editorial: Distance education theory. *The American Journal of Distance Education*, 5 (3), 1 – 6.

Morgan, R. (2007, March 20). Believe the hype. *PC Magazine*, 26 (6), 87.

Murphy, D. (2005). Audio format glossary. *PC Magazine*, 24 (12), 122.

Newby, T., Stepich, D., Lehman, J., & Russell, J. (2000). *Instructional technology for teaching and learning* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.

NGI. (2001). Next Generation Internet (NGI) Initiative. Retrieved August 29, 2007, from <http://ecommerce.hostip.info/pages/794/Next-Generation-Internet-Initiative-NGI.html>

Nikiforuk, A. (1997, Oct. 4). The digerati are bluffing. *The Globe and Mail*, D15.

Not bound by anything. (2007, March 24). *The Economist*, 382 (8521), 93 – 94.

Null, C. (2003). At Orbitz, Linux flies first-class. *Business 2.0*, 4(6), 53.

OECD. (2007). *Key ICT indicators*. Retrieved August 29, 2007, from [http://www.oecd.org/document/23/0,3343,en\\_2825\\_495656\\_33987543\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/23/0,3343,en_2825_495656_33987543_1_1_1_1,00.html)

Of Internet cafés and power cuts. (2008, February 9). *The Economist*, 386 (8566), 75 – 77.

Oliver, R. & McLoughlin, C. (1998). Interactivity in telelearning environments. *Open Praxis: The Bulletin of the International Council for Open and Distance Education*, 1, 9 – 13.

Open, but not as usual. (2006, March 18). *The Economist*, 378 (8469), 73 – 75.

Owen, M., Grant, L., Sayers, S. & Facer, K. (2006). *Social software and learning: An open education report from Futurelab*. Retrieved August 29, 2007, from [http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening\\_education/Social\\_](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/Social_)

Software\_ report. pdf

Pastore, M. (2001). Women maintain lead in Internet use. *Cyberatlas. com*. Retrieved July 18, 2002, from [http://cyberatlas.Internet.com/big\\_picture/demographics/article/05901\\_78679100.html](http://cyberatlas.Internet.com/big_picture/demographics/article/05901_78679100.html)

Paulsen, M. F. (2003). *Online education and Learning Management Systems: Global e-learning in a Scandinavian perspective*. Oslo: NKI Forlaget.

Pescovitz, D. (2003). The best new technologies of 2003. *Business 2.0*, 4 (10), 109 – 115.

Picard, J. (1999, June 10). *Creating virtual work teams using IP videoconferencing*. Presentation at the Distance Education Technology '99 Workshop, Edmonton, Alberta.

Pittman, V. V. (1987). The persistence of print: Correspondence study and the new media. *The American Journal of Distance Education*, 1 (1), 31 – 36.

Pocket power. (2007, January). *PC Magazine*, 26 (1/2), 16.

Podcasting hits the mainstream. (2005). *PC Magazine*, 24 (9), 23.

Pontin, J. (2005). Mediating poverty. *Technology Review*, 108 (8), 14.

Pontin, J. (2007). On beautiful machines. *Technology Review*, 110 (3), 10.

Power from the people. (2008, February 9). *The Economist*, 386 (8566), 87.

Power to the people. (2006, March 11). Technology Quarterly. *The Economist*, 378 (8468), 37 – 38.

Rabin, J. & McCathie – Nevile, C. (2006.) *Mobile web best practices 1. 0: Basic guidelines*. Retrieved August 29, 2007, from <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>

Ragan, L. C. (1999). Good teaching is good teaching: An emerging set of guiding principles and practices for the design and development of distance education. *CAUSE/EFFECT Journal*, 22 (1).

Radius: The ultimate e-reader? (2005). *PC Magazine*, 24 (19/20), 24.

Reinventing the Internet. (2006, March 11). Technology Quarterly. *The Economist*, 378 (8468), 32 – 33.

Rekkedal, T. (2005). Online flexible distance education or Internet based e-

learning-The evolutionary development of the NKI Internet college. Presentation, *eLearning Project (Exemplo-Elex) Conference*, Rome, December 15 – 16. Retrieved August 29, 2007, from <http://www.nki.no/eeileo/research/nki/tor1.htm>

Rhey, E. (2007, January). Top 10 wired colleges. *PC Magazine*, 26 (1/2), 112 – 123.

Roberts, J. (1998). *Compressed video learning: Creating active learners*. Toronto: Chenelière/McGraw-Hill.

Rockley, A. (1997). *Intranet publishing*. Stouffville, ON: The Rockley Group.

Roush, W. (2004, April). An alternative to Windows. *Technology Review.com*. Retrieved October 1, 2007, from <http://www.technologyreview.com/articles/04/09/roush0904.asp?trk=nl>

Roush, W. (2005, May). The infinite library. *Technology Review.com*. Retrieved October 1, 2007, from [http://www.technologyreview.com/articles/05/05/issue/feature\\_library.asp?trk=nl](http://www.technologyreview.com/articles/05/05/issue/feature_library.asp?trk=nl)

Rovai, A. P. & Barnum, K. T. (2003). Online course effectiveness: An analysis of student interactions and perceptions of learning. *Journal of Distance Education*, 18 (1), 57 – 73.

Rubeking, R. (2007, May 8). Invasion of the data snatchers. *PC Magazine*, 26 (10), 42.

Rupley, S. (2003). Tiny film festival. *PC Magazine*, 22 (9), 23.

Rupley, S. R. (2005). A 60GB microdrive? Never say never. *PC Magazine*, 24 (9), 24.

Rupley, S. (2006). Meep! Meep! Roadrunner will be the fastest PC ever. *PC Magazine*, 25 (19/20), 23.

Saettler, P. (1990). *The evolution of American educational technology*. Englewood, CO: Libraries Unlimited, Inc.

Santoro, F. M., Borges, M. R. S., & Santos, N. (2004). Evaluation of collaborative learning processes. *Advanced technologies for learning*, 1 (3), 164 – 173.

Schmidt, S. (2007, January 24). E-books far from a bestseller with students. *The Edmonton Journal*, A – 5.

Scriven, B. (1993). Trends and issues in the use of communication technologies in distance education. In G. Davies & B. Samways (Eds.), *Teleteaching* (p. 71 – 78). North Holland: Elsevier Science.

Shulman, M. (2007, September 17). Social studies. *The New Yorker*, 37.

Simpson, H. , Pugh, H. L. , & Parchman, S. (1993). Empirical comparison of alternative instructional TV technologies. *Distance Education*, 14 ( 1 ), 147 – 164.

Social graph-iti. (2007, October 20). *The Economist*, 385 (8551), 83 – 84.

Speak to me. (2006). *PC Magazine*, 25 (14), 19.

Statistics Canada. (2001, March). Overview; *Access to and use of information communication technoplogy*. Catalogue No. 56 – 505 – XIE. Retrieved August 27, 2007, from <http://www.statcan.ca/english/freepub/56 – 505 – XIE/0000156 – 505 – XIE.pdf>

Surowiecki, J. (2006). Philanthropy's new prototype. *Technology Review*, 109 (5), 48 – 56.

Szabo, M. (1998). *Survey of educational technology research*. The Educational Technology Professional Development Project (ETPDP) Series. Edmonton, AB: Grant MacEwan Community College and Northern Alberta Institute of Technology.

Talbot, D. (2005, November 29). Next-generation networks. *Technology Review*. Retrieved August 29, 2007, from [http://www.technologyreview.com/Info-Tech-Search/wtr\\_15937,308,p1.html](http://www.technologyreview.com/Info-Tech-Search/wtr_15937,308,p1.html)

Talbot, D. (2006a, March/April). Universal authentication. *Technology Review*, 109 (1), 65 – 66.

Talbot, D. (2006b, May/June). Beaming books. *Technology Review*, 109 (2), 21 – 22.

Talbot, D. (2008, Jan. – Feb. ). The fleecing of the avatars. *Technology Review*, 111 (1), 58 – 62.

The best is yet to come. (2005). *The Economist*, 376 (8443), 20 – 22.

The device that ate everything. (2005). Rational Consumer. *The Economist*, 376 (8441), 16.

The next Internet. (2005). *PC Magazine*, 24 (18), 20.

The war of the wires. (2005). *The Economist*, 376 (8437), 53 – 54.

Today's startup lesson: Fewer orders = higher price. (2007, 30 October). *The Globe and Mail*, B 13.

UC College Prep. (2006). The state of online learning in California: A look at current K - 12 policies and practices. Santa Cruz: University of California, UC College Prep Online.

Ulanoff, L. & Costa, D. (2007, January). iPod enemy #1. *PC Magazine*, 26 (1/2), 42.

U. S. Department of Commerce. (2004). Economics and Statistics Administration. (2004). *A nation online: Entering the broadband age*. National Telecommunications and Information Administration. Retrieved August 29, 2007, from [http://www.ntia.doc.gov/reports/anol/NationOnlineBroadband04.htm#\\_Toc78020933](http://www.ntia.doc.gov/reports/anol/NationOnlineBroadband04.htm#_Toc78020933)

Vaughan-Nichols, S. J. (2005). Linux lasts longer. *PC Magazine*, 24 (9), 64.

Vrasidas, C. & McIsaac, M. S. (1999). Factors influencing interaction in an online course. *American Journal of Distance Education*, 13 (3), 22 - 36.

Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal and hyperpersonal interaction. *Communication Research*, 20 (1), 3 - 43.

Walther, J. B., Gay, G. & Hancock, J. T. (2005). How do communication and technology researchers study the Internet? *Journal of Communication*, 55 (3), 632 - 657.

Watching the Web grow up. (2007). *The Economist*, 381 (8519), 31 - 32.

White OLEDs brighten. (2007). *Technology Review*, 110 (1), 18.

Why wait for WiMax? (2005). *The Economist*, 376 (8440), 51.

Wikipedia (n. d. a). *Social software*. Retrieved August 29, 2007, from [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_software)

Wikipedia (n. d. b). *Wiki*. Retrieved August 29, 2007, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki>

Wireless non-stop. (2005). *Technology Review*, 108 (8), 18.

Yogurt or cucumber? (2008, February 23). *The Economist*, 386 (8568), 103.

You've heard this song before. (2006). *The Economist*, 381 (8503), 75.

## 作者简介

Patrick J. Fahy, Ph. D. (patf@athabascau.ca) 是阿萨斯卡大学远程教育中心 (CDE) 的教授, 他的职业生涯涉及中学教育、成人教育; 研究领域从基本的读写能力到研究生层次的相关研究, 私营机构的管理及培训以及私人咨询等。目前, 他除了开发和教授远程教育硕士 (MED) 项目的教育技术课程外, 还负责协调远程教育技术项目中远程教育硕士高级研究生文凭以及远程教育中心的年度研讨会, 他还在设计并计划教授第一门博士课程。他是阿尔伯塔远程教育和培训协会 (ADETA)、阿尔伯塔成人扫盲协会 (AAAL)、加拿大识字运动 (MCL) 的前任会长。他当前的研究兴趣包括网络培训和基于技术的培训中效率的测量, 网络会议的交互分析, 以及网络研究的伦理道德等。

## 第八章 移动学习

Maureen Hutchison, Tony Tin & Yang Cao  
阿萨巴斯卡大学

### 引 言

移动设备在当今商业和社会环境中非常普遍，并逐步改变着每个人学习、交流和分享信息的方式。移动技术主要面向那些即将或刚步入成年的人群。对于需要或期望一直处于连通、移动和在线状态的商务人士来说，它已经变得非常重要。现在的网络学习者需要灵活的学习方式，而移动设备正好可以克服固定时间、地点的学习模式所带来的障碍。然而，满足学习者随时随地的学习需求对网络教育来说将仍是一个持久的挑战。

“网络一代”在高等教育校园和网络中的出现对于教育工作者来说是一个挑战，它需要教育工作者更好地了解在高度互联的技术社会中新一代学习者的特点。作为加拿大远程教育和 e-learning 的领先者，阿萨巴斯卡大学（AU）正在探索技术者使用工具、技术和学习的偏好，而这些人正成为我们的学生。本章概述了什么是移动学习，移动学习的优势和挑战，讨论了移动学习面临的几个问题。同时也提供了阿萨巴斯卡大学应用移动学习和技术来支持网络教学和学习的案例以及实践中的经验教训。

### 什么是移动学习？

虽然移动学习相对来说被认为是一个比较新的概念，但是它在新世纪之初就已经有了显著的发展。移动技术如手机、个人数字助理（PDA，例如 Palm<sup>®</sup>，iPAQ<sup>®</sup>等）、智能手机（即手机、计算机和通信设备的融合，如 BlackBerry<sup>®</sup>，Treo<sup>™</sup>，iPhone<sup>™</sup>等）和移动媒体播放器（如 MP3 播放器，iPod<sup>®</sup>）已经融入我

们的社会和商业环境，改变着我们的工作、生活和学习。根据最近加拿大统计局创新分析公告板（McDonald, 2006）显示，在2005年年底，超过1660万加拿大人订阅了移动通信服务；从1997年到2004年，整体上加拿大人在无线服务上的通信花费增加了253%，在网络上的通信花费增加了600%。

移动学习（*m-learning*）通过移动计算设备内置的学习策略传递电子学习材料，它可以实现随时随地的可获取性（Ally, 2004）。在教育技术持续发展的历史中，移动学习是以 e-learning 或者网络和学习管理系统的使用为基础的（Georgiev, Georgieva, & Smrikarov, 2004）。Milrad（2003）认为移动学习和 e-learning 的区别是：e-learning 是“数字化‘电子’工具和媒体支持的学习”，而移动学习是“利用移动设备和无线传输技术的 e-learning”（p. 151）。

当今到处都是处于联网状态的人：他们通过 PDA 查收电子邮件；通过手机或 iPod 发短信、听音乐或玩游戏；通过无线网浏览网页来看体育比赛比分、股票价格甚至是预订餐厅和航班。移动设备的增加将越来越多的消费者连接在一起，这些消费者从最简单手机的拥有者到最前沿的智能手机拥有者，这样就可以促进学习和更大范围的思想交流，而不受年龄、性别、民族和社会经济地位的限制。

## 移动学习和网络一代

移动学习使每个人能够利用合适的技术在合适的时间获得合适的内容。在当今以自我为中心的社会中，学习可以按需发生并且满足每个个体的特定兴趣。

网络一代（*Net Generation*）（也被称做 Net Gen, Generation Y, Millennials, the Google Generation, iGeneration, Me Generation）描述了出生于1980年到1994年之间的人，他们非常熟悉技术，习惯于多任务，期望能控制学习的内容、时间和方式（Tapscott, 1998）。这些人给那些已经自觉意识到在技术上落后于年轻一代的教育工作者带来了新的挑战。据一名新泽西理工学院的图书管理员 Richard Sweeney 称：“目前的高等教育是为在工业时代下的我们（二战后出生和前一代人）建立的”，这种架构远远不能满足网络一代对教育的需求。新一代的学习者聪明但是缺乏耐心，有创新性，期望立刻获得结果，喜欢个性化自己所选择的东西，非常关注自我并且依赖“集成的电子设备（越便携越好）”（Carlson, 2005, p. A34）。他们更倾向于以小组的形式学习和工作，以成就为导向，习惯于图像丰富的学习环境，渴望交互，更喜欢通

过动手实践而不是反思去学习（Oblinger&Oblinger, 2005）。

《网络一代的教育》（Oblinger&Oblinger, 2005）是一本汇编的电子书，其中的文章探索和讨论的是为了不与现在和未来的学习者脱离，高等教育应该怎样更好地了解网络一代。了解网络一代的关键是要认识到和这个群体特征密切相关的是技术所能提供的活动和经验而不是技术本身（Roberts, 2005）。技术仅仅是一个工具，它也许能够支持各类学习活动，这些学习活动是个别化学习的一部分，是从自助式学习服务集合中挑选出来的。

Oblinger and Oblinger（2005）称当今的学习者具有“多媒体素养”（p. 2. 14）。现在的教育工作者必须不仅要让学生为将来的职业作准备，也要使学生为先进科技不断涌现的真实世界作准备。Alvin Toffler 的《第三次浪潮》（1980）阐明了从蛮力经济（农业和工业革命）到脑力经济（信息革命）的社会转变。Toffler 10 年后写的《权利转移：21 世纪之初的知识、财富和暴力》（1990）探索了基于个人主义、创新和信息的巨大力量。在当今的经济中，工人越来越依靠知识和技术。Levy（2005）以 Toffler 的思想为基础创建了他自己的概念“第四次革命”，用以表示开发知识工人的最大潜力以从人力资本中获取最大的回报。它强调知识容器，依据此知识容器的学习不再是线性的，并且学习者可以充分控制学习过程。这些学习者有选择他们所希望学习内容的自由和权利，这也是网络一代的主要特点。在对新一代学习者的教育中，教育工作者需要考虑的一个关键问题是：这个新的群体喜欢通过以学习者为中心、自助式的教育选择来满足他们的学习需要，在这种情况下如何测量学习质量。如果学习者可以自己控制并从多种教育材料中选择其喜欢的材料，那么最后能达到学习目标吗？我们怎样证明他们的学习成就？

如果假定学习者在学习中有充分的控制权，这会对移动学习的使用产生什么影响？Wagner 和 Wilson（2005）指出，根据我们对网络一代的了解，移动学习能够使人们学习机会均等，处于泛在连接的环境中，面向多代用户群体跨代使用，为移动上班族和移动学习者服务，这些特征的最大受益者将是那些能够在遍布移动技术的世界中掌握数字通信技能的人群。

## 当前远程教育中的移动学习

Muirhead（2005）在其名为《从加拿大来看远程教育不确定的未来》一文中，认为远程教育正处于“历史发展的关键时刻”，并且认为远程教育工作

者在“技术增强的、混合的、灵活的学习环境”中不再处于引领地位 (p. 239)。教育市场对信息和通信技术的掌握能力正在日渐提高, 这个现实促使远程教育工作者要去适应技术快速变化的社会环境和学习环境。Muirhead 认为“远程教育必须重点关注怎样进行自身的概念重建, 怎样面对教育活动中计算机技术作用的日益增长以及类远程教育工作者对技术的采用” (p. 253)。Clyde (2004) 指出“挑战在于识别出移动学习适合的教育形式、最需要移动学习的潜在学习者以及最佳的移动教育传递策略” (p. 46)。

在 1996 年, 德国的开放大学——哈根函授大学开发了一个虚拟大学系统, 这是德国的第一个 e-learning 平台, 也是德国第一个通过因特网提供服务的大学。在过去的几年里, 哈根函授大学已经从虚拟大学模式演化为移动大学, 移动学习正在被研究用到教学和学习当中 (Bomsdorf, Feldmann, & Schlageter, 2003)。和阿萨巴斯卡大学类似, 哈根函授大学学生的典型特征是在职业余学习, 更喜欢异步的虚拟学习, 在旅行时需要获取信息和资料。对这些学生来说, 有效的学习是教育成功的关键, 学习时间和地点的灵活性也很关键。

本章中研究者主要关注移动学习和移动设备的工具、技术、种类、结构、用户界面和多样化的格式。教育工作者发现移动设备在教育中优势和劣势并存。移动设备具有可移动性、合作性和共享性、随时随地的灵活性、支持即时学习以及有利于学习困难者和残障学习者, 然而移动设备用于学习仍然存在一定的劣势 (Riva&Villani, 2005)。

使用移动设备的主要劣势是屏幕小 (Rekkedal&Dye, 2007)、存储空间小以及对电池供电设备的依赖。Waycott 和 Kukulska-Hulme's (2003) 研究发现使用 PDA 进行阅读和记笔记并不是很理想。对于年龄大的学习者, 他们视力已经下降, 看小屏幕比较困难。另外, 各个厂家和设备 (如智能手机、手机、PDA) 缺少共同的平台, 从而使内容开发比较复杂。使用无线设备和连接“外部”环境也存在固有的安全性问题。一些教育工作者认为移动设备不是万能的, 并不是满足当今学习者需要的终结性解决方案, 我们应该关注绩效的提高和学习环境的优化, 而非技术本身 (Rushby, 2005)。尽管如此, 这些技术的出现满足了当今学习者的很多特点, 弥补了其他媒体在远程教育项目传输中的不足。

下一代学习环境的设计要具备强交互性、有意义性和以学习者为中心的特点。Kirkley 和 Kirkley (2005) 认为这些特点很重要, 因为教育工作者们要考虑如何利用技术的能供性提供一个学习环境, 并反映出和培训的领域或环境同样的认知真实性。在《走向流动: 高等教育中的移动学习》一文中, Al-

exander (2004) 描述了学习群的出现, 其中提到移动和无线技术强大的社会力量正在影响我们如何看待传统教育方法和传统的物理位置固定的校园。Alexander (2003) 认为“移动学习使教育重心向学生倾斜, 从而为每一个教师和学校提出了关于学习的根本的实际性问题”(p. 3)。对预期学习者的了解能够为他们融入学习过程提供更多选项。哈佛大学教育研究院的 Chris Dede (2005) 认为在“物理设备、技术基础设施和专业发展”上进行战略投资的学校在招收优等生和开展有效教学上会获得很强的竞争力 (p. 15)。

## 移动学习和教育机会

移动学习对当今高等教育提供者意味着什么? 正如本章先前提到的几位研究者和教育工作者所指出的那样, 移动设备可以移除障碍, 让世界范围内的学习者随时随地学习, 增加受教育机会的平等性。Dede 指出为了更好地服务于学生, 必须探索新的教学和研究方法。各种大学的授权声明确认了先前讨论的移动学习相关的几个特点, 比如易获得性、灵活性、满足学习者的需要、满足工作地点需要以及对研究、学习技术和个性化远程教育方法的承诺 (Athabasca University, 1999, 2002, 2005; University of Waterloo, 2002; Royal Roads University, 2004)。

虽然技术已经改变了准备和传递远程教育材料的方法 (从印刷材料到电视, 到网络, 再到本文提及的一些技术), 机构授权进一步推动了学习技术和方法的发展, 引领了 e-learning 的最新演变。印刷形式的教育出版基本上已经被新的数字形式所替代。目前教师、学科问题专家与团队成员的交互都是基于多媒体和数字通信。远程高等教育已经不再依赖于纸质稿件、硬拷贝文本、广播技术和传统的课程包。曾经处于先锋地位的远程教育机构现在必须在网络化、个别化、合作化学习的新舞台上, 同 e-learning 环境中出现的新成员以及传统的实体院校进行竞争。

## 阿萨巴斯卡大学的移动学习

对新一代熟谙移动学习和相关技术的学习者, 阿萨巴斯卡大学以何种方式满足了他们的需求? 与其他办学机构有什么不同? 它悠久的远程教育历史、个性化的学习方式以及克服学习障碍的能力等特点怎样加以充分利用? 2006年10

月，通过在阿尔伯塔省班夫市主办第五次世界移动学习大会 mlearn2006 (<http://www.mlearn2006.org/>)，阿萨巴斯卡大学展示了其对移动学习领域的贡献。此会议讨论的主题包括：在教育机构、公司和政府中创建和实施移动学习的策略；移动学习的理论和教学法；移动学习过程的成本效益管理，数字版权管理和移动学习管理系统 (mLMSs)；新兴的移动学习软件和硬件；创建交互性合作式移动学习环境；移动学习的智能代理、学习对象和元数据；大众个性化和社会化；发展中国家的移动学习；移动学习的评价、实施、教学设计、学习者支持和质量。来自世界各地的与会者展示了各种案例研究、论文、海报，进行了研讨和演讲。阿萨巴斯卡大学的几个项目已经应用 e-learning 和 m-learning 的教学法来支持学习者学习，下面是详细内容。

## 数字阅览室

阿萨巴斯卡大学的数字阅览室 (Digital Reading Room, DRR) 可以使学生获得图书馆的资料，这些资料是经过教师筛选的针对特定课程的资料。数字阅览室是一个交互性的网络阅读室，可以提供数字化的课程阅读和扩展资料。它可以提供很多格式的资料，包括网络期刊的文章、电子书、音频或视频剪辑、网站和学习对象。在 2007 年，数字阅览室拥有超过 20780 个资源，为 235 门课程提供服务 (Tin, 2007)。这些资源是由教师专门选出的，以单门课程和单节课为线索进行组织，从而方便学生学习，资源还可以通过永久性链接 (persistent links, PURLs) 来访问。图书馆的网络认证管理 (Web Access Management, WAM) 功能是管理对许可资源的访问，包括对有版权的知识资产进行密码保护 (Magusin, Johnson, & Tin, 2003)。阿萨巴斯卡大学数字阅览室的网址是：<http://library.athabascau.ca/drr/>。

## 移动部署

阿萨巴斯卡大学数字阅览室 (如图 1 所示) 已经可以使用移动接入来利用适合于移动学习的资源。移动接入使综合性移动图书馆网站得以实现，该网站包括相关的数字阅读文件、应用工具和软件以及学习资源。这些资料包括：

- 适合移动设备的学习对象，包括 MP3 版的期刊文章、视频剪辑和电子书。
- 为适合移动学习而重新组织的阿萨巴斯卡大学图书馆已有的电子资源。

- 移动图书馆网站。
- 全面的移动学习应用工具集。
- 移动学习教学设计的最佳实践文档。

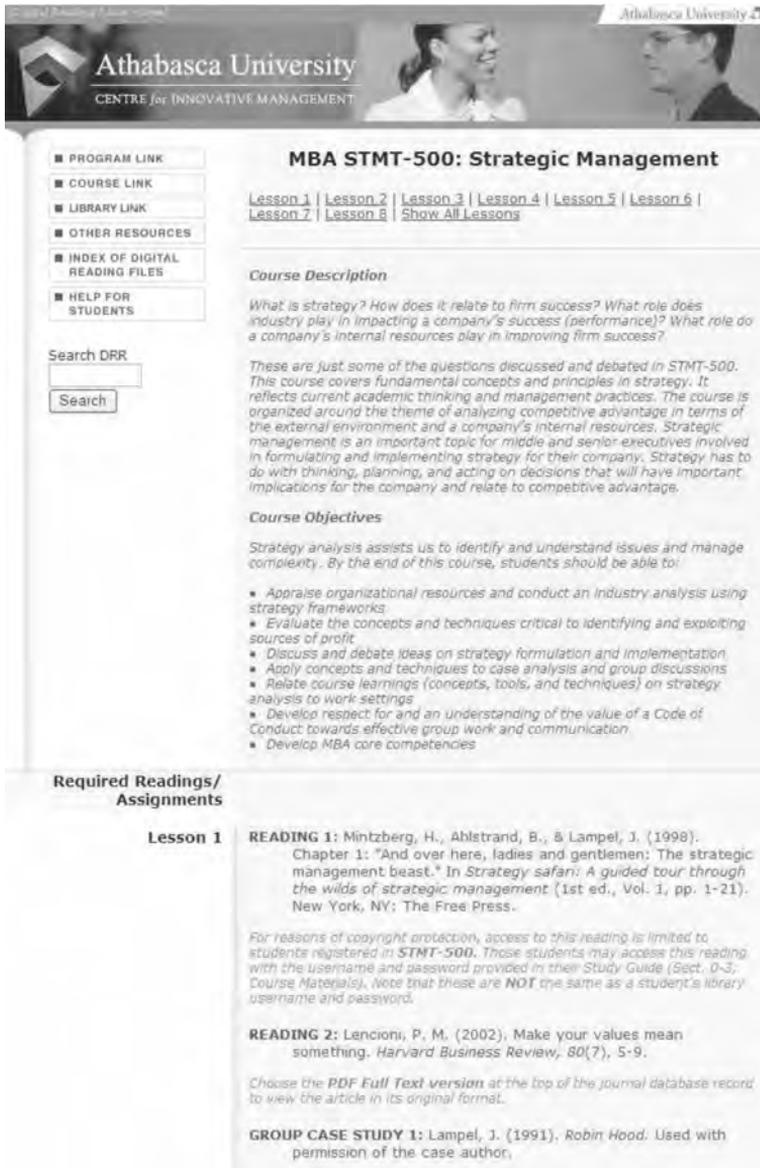


图1 阿萨斯卡大学 MBA 项目的数字阅览室界面（电脑桌面显示）

图2 说明了数字图书馆的桌面版是如何在移动设备上显示的。



图2 数字图书馆的电脑桌面显示（左）和移动设备显示（右）

### 移动 ESL<sup>①</sup> 项目

在加拿大，e-learning 或使用计算机学习的概念已经广为接受。阿萨斯卡大学已经超越了 e-learning，开始使用移动电话来传递交互式课程资料。“阿萨斯卡大学非母语英语的移动学习项目”为每个拥有移动设备（手机、PDA 或智能电话）、可以联网的人提供了英语语法课和交互性练习。学生可以在他们等公交、午餐休息等任何有时间的时候温习英语。阿萨斯卡大学移动学习项目得到了加拿大学习委员会、阿尔伯塔科学和研究局、加拿大创新基金、阿萨斯卡大学、加拿大虚拟大学以及国家成人读写能力数据库等机构的赞助。

数字化 ESL 的内容是以 Penguin 最畅销的初级英语语法课和练习为基础的，该课程被作者发布成为开源材料（O’Driscoll, 1988；1990）。学生通过移动设备或固定的电脑设备能够以交互性的组件格式使用英语语法的基本工具。课程的内容包括 86 节课和相关的练习，主要教授英语的基本知识，从 is 和 are 的区别到动词的时态、可数名词和基本语法的其他内容。这些数字化课程无论是作为独立的一节课，还是以单元形式组织的一组课，抑或是完整的课程模块，都已经改编成可重用的多媒体学习对象，任何人都可以通过网络进行访问。数字格式并带有交互元素的内容材料提高了学习者的学习动机。具体说来，网上内容的交互性可以通过各种题型来实现，例如多选题、简答题、选词填空题、匹配练习、排序练习和填空练习等。内容经过专门的格式化以适合输出到小型移动设备上。图 3 显示了在智能手机上的移动 ESL 内容。教师和学习者在使用移动设备学习时，这些熟悉的学习情境给他们一种安全感。

① English as a Second Language, 非母语英语。

这样做是遵循在熟悉的情境中引入新技术这一原则的，就像要在传统情境中采用新的教学法一样。课程网站能够自动检测桌面显示器的类型，并为学习者提供其偏好使用的 PDF 和 Microsoft® Word 文档的下载或打印功能。

来自埃德蒙顿门诺会新移民中心、华人浸信会以及全球社区学院这 3 个机构的成人学习者帮助阿萨巴斯卡大学进行了这个项目的初步试验。初步试验显示了如下有趣的结果 (Woodburn and Tin, 2007):

- a) 测试分数：学生使用手机学习语法单元之后的成绩有微小的提高，这种提高在初步试验的随后一周内仍然显著。
- b) 易于获取：大多数的参与者 (90%) 同意或者非常同意“移动技术提供给他们随时随地学习的灵活性”。
- c) 学习质量：多数参与者 (69%) 认为使用移动技术进行学习提高了他们学习的质量。
- d) 选修更多移动课程：当问及他们是否愿意使用移动技术学习更多课程时，大多数学生 (60%) 选择“5—非常同意”或“4—同意”。
- e) 向朋友推荐：大多数人 (60%) 认为移动技术会对其他人有所帮助。

移动 ESL 学习者指出了此项目的 3 个主要优点。第一，给学生提供及时的反馈。学生完成每项的练习后，会立刻收到他们的分数信息（点击提交之后，就会收到反馈，告知他们每个题的作答是否正确）。如果他们的作答不正确，他们可以重新做并从他们最初的错误中吸取教训。第二，这个项目允许对其他网站和资源进行交叉引用。有稳定无线网络接入的移动设备能够让用户浏览网页，从其他网站获取有助于其语言学习的语法知识。第三，这个项目增强了学习动机，增加了学习的机会。尽管受限于繁忙的工作以及个人的日程安排让人们不得不往返于不同的地方，但是，有了网上的内容以及无线设备上的内容，就意味着他们可以在任何地点进行学习。此外，由于学生通过练习获得了成功和进步，可能会激发他们学习英语的动机。

阿萨巴斯卡大学移动 ESL 项目的网址是：<http://eslau.ca>。

### 阿萨巴斯卡大学 AirPac

阿萨巴斯卡大学 AirPac 项目是移动学习技术另外一个例子。AirPac 是 In-



图 3 移动 ESL 在普通手机上的显示界面

novative Interfaces 公司 (III) 的一个软件模块, 一个为适应无线移动设备而专门设计的自动图书馆系统。AirPac 在图书馆服务器上运行并且发送 Java Server Pages (JSP), 以实现移动设备的信息获取。AirPac 允许移动用户使用无线网络实时搜索浏览图书馆目录、检查图书到期日、索取资料和实时查看个人记录。图书馆员工和用户 (包括残疾人) 可以通过无线局域网、WiFi、802.11b 和蓝牙访问网络公共目录。数字信息被重新格式化为“可以移动”的信息, 以适合不同的浏览器和屏幕分辨率。AirPac 也认识到信息需要符合无线接入协议 (WAP)。如果用户通过无线 PDA (如手机或手持计算机) 提交了一个搜索, AirPac 会针对该类设备格式化其回应。例如, 小屏幕的手机会接收到一个小的显示页面, 而较大屏幕的 PDA 会接收到 AirPac 发送的较大的显示页面。

阿萨巴斯卡大学 AirPac 的网址是: <http://aupac.lib.athabascau.ca/airpac/>。

## 数字阅览室和 MP3 技术

动态影像专家压缩标准音频层面 3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III), 即众所周知的 MP3, 是经过压缩但又能接近压缩前音质的数字音频格式。数字阅览室通过为课程提供 MP3 音频阅读文件来利用这项新的技术。数字阅览室的特色应用是使用 MP3Producer (一款 CD 音轨抓取和 MP3 编码的程序, <http://www.softsia.com/MP3Producerdownload-8ts0.htm>) 将一系列的 CD 音轨转换成了 MP3 文件, 用到了阿萨巴斯卡大学的法语课程中。最后的编码文件体积更小, 比较适合在 iPod 或者在移动设备的媒体播放程序上使用。

另一个阿萨巴斯卡大学的例子是, 预编码的 MP3 文件获得版权许可后以音频流的形式应用于阿萨巴斯卡大学在线 MBA 项目的“全球战略管理”(EGSM-646) 课程。这些哈佛大学的剪辑片段可以作为课程中提及的几个具体的哈佛案例学习过程中的补充资料。学生最认可的是它们带来的学习价值。视频剪辑也提供了教授课程概念的另一种媒介。MP3 文件被转换成 Realplayer 的 Real Media (rm) 格式。这样, 文件对高低速带宽都适应, 因此克服了学习中带宽的障碍 ([http://library.athabascau.ca/drr/mba\\_template.php?course=mba&id=585](http://library.athabascau.ca/drr/mba_template.php?course=mba&id=585))。不管学习者是在家庭和事业之间忙碌还是在旅游中, 这类技术对工作繁忙、时间紧迫的管理人员或参加类似于 MBA 的研究生学习、本科学习或专门岗位培训的成人学习者来说都是很理想的一种解决方案。尽管

阿萨巴斯卡大学的学生通常都比网络一代年龄大，但他们也具有许多年轻一代的特征，尤其是在他们所处的实践和技术环境中多媒体普遍存在，他们期望能够随时连接到数字化资源并高效地开展多任务处理。当今的办公环境就像学习环境一样，界限日益模糊。

移动数字阅览室的另外一个特征是使用文语转换（TTS）技术，将机器可以识别的文本转换成 MP3 音频文件。通过使用 River Past Talkative（RPT；<http://www.riverpast.com/>）软件程序，将文学硕士综合性研究课程的课程指南从文本转换成为一个音频的 WAV 文件，提供了真人自然语音的选择（<http://library.athabascau.ca/drr/view.php?course=mais&id=496&sub=0>）。

这些音频文件一旦创建完成，就可以保存为 MP3 格式并在移动设备或 MP3 播放器上播放。界面包括简单易用的控制点，以控制不同的声音，包括 AT&T 真人语音文本朗读引擎（AT&T<sup>®</sup> Natural Voices<sup>™</sup>，<http://www.natural-voices.att.com>）。这个程序也可以将书籍和文章转换为 MP3 音频书和音频文章用在移动数字图书馆中。其中一个例子可参见 <http://library.athabascau.ca/drr/view.php?course=demo&id=418>。为了进一步提升音频书籍和文章，进行全文显示，并能够大声阅读内容，要使用软件 MP3 Stream Creator（<http://www.guangmingsoft.net/msc/>）。

## IRRODL 和 MP3 技术

开放远程学习研究国际评论（IRRODL，International Review of Research in Open and Distance Learning，[www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)）是一个享有盛誉、学术性的、开放获取的电子期刊，旨在传播全世界开放和远程学习领域的研究、理论和最佳实践。IRRODL 挂在阿萨巴斯卡大学出版社的网站上。它完全免费，任何人可以在网上进行访问。IRRODL 是在电子期刊开发中使用 MP3 技术的开拓者（Killoh, Smith&Wasti, 2007）。拥有 iPod、手机和其他移动设备的人能够随时随地获取 IRRODL 的内容。MP3 音频技术也增加了残疾人获取知识的机会。IRRODL 已经提供了 40 多篇音频文章，可供下载和在 iPod<sup>®</sup>上进行播放。IRRODL 使用 NeoSpeech 的 VoiceText<sup>®</sup> 技术将书面文本转成 MP3 音频文件。

MP3 版 IRRODL 的网址是：<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/index>。

## 播客

播客 (Podcasting) 是指将 RSS<sup>①</sup> (Rich Site Summary, 丰富站点摘要) 和多媒体材料结合在一起。由于像 Apple iPod<sup>®</sup> 和其他手持智能设备等具备多媒体功能设备的普及, 播客已经非常普遍。大多数的播客是 MP3 音频格式。iPod<sup>®</sup> 并不能连接无线网络, 因此它的功能只是作为简单的音频播放器。阿萨巴斯卡大学的研究者们在使用数字阅览室的过程中, 增加了各种不同格式的多媒体剪辑并且创建了播客的 RSS 频道。阿萨巴斯卡大学已经计划测试和探索 3 组不同的多媒体剪辑: 音频、视频和带图片的增强型音频, 同时总结它们的功能和应用方式。

播客像收音机一样工作, 但是它的音频质量更高并且不需要在特定的时间收听节目。电脑桌面上 iTunes<sup>®</sup> 和移动 iPod<sup>®</sup> 的结合可以使学生在电脑设备上检索资料而在路上听。iPod<sup>®</sup> 远比像磁带似的模拟设备高级。教育开发者可以在剪辑中添加章节, 学生可以随意跳转到合适的部分进行学习。在一些 MPEG 4 格式的音频文件中, 图像可以封装在每个章节内。iPod<sup>®</sup> 可以使学生随时随地收听音频讲座; 订阅模式使学生可以更高效地定位和检索新近可用的学习材料。播客开创了一个新的更好的传递音频剪辑的方式。

## 移动学习的效能和未来

移动学习有效吗? Avellis and Scaramuzzi (2004) 提醒我们虽然移动学习有很大的潜力, 但是成功的应用却很少, 缺乏值得学习的最佳实践。“软件应用的方式影响了软件的教育效能和教育目的, 也构成了软件设计的基础……这导致了软件 and 其所支持学习的混淆, 因此, 应该对软件和支持的学习这两个方面都进行仔细的考虑” (p. 16)。Avellis 和 Scaramuzzi 指出“在软件的教育价值被明确之前形成一套预定义的标准比较困难, 因为不可能定义一个独一无二而又通用的教学方法” (p. 16)。一组研究者已经开发了一套“质量功

---

<sup>①</sup> 译者注: RSS 是一种用于共享新闻和其他 Web 内容的数据交换规范, 起源于网景通讯公司的“Push”技术, 是将用户订阅的内容传送给他们的通信协同格式, 在 Blog 盛行的时候得到了广泛的应用。

能配置<sup>①</sup>”工具，此工具用来鉴别使用移动设备和学习环境开展的4种类型的学习：情境、演示、管理和交流（Baber, Sharples, Vavoula, &Glew, 2004）。这些方面也是移动学习重要功能的体现，如“适应学习者特征和学习情境；发现、获取、评价、存储、检索学习对象；监督、利用、评价学习成果；辅助恢复在学习期间出现的故障和错误，支持学习者的移动性”（p. 23）。

尽管移动技术仍然处于初始发展阶段，但是它仍具有无限发展的前景，有潜力成为未来学习和培训的关键媒介。因此，高等教育工作者和学习专家面临的挑战是，利用技术的迅速发展并将其转换为当今新一代网络学习者所能接受的教育形式。

## 参 考 文 献

Alexander, B. (2003, April 7). Teaching in the wireless cloud. *TheFeature*, 3. Retrieved May 1, 2003, from <http://www.thefeature.com/>

Alexander, B. (2004). Going nomadic: Mobile learning in higher education. *EDUCAUSE Review* 39 (5). Retrieved August 25, 2007, from <http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0451.asp?bhcp=1>

Ally, M. (2004). Using learning theories to design instruction for mobile learning devices. Paper published in the *Mobile Learning 2004 International Conference Proceedings*. Rome, July 2004.

Athabasca University (1999). *Athabasca University mandate statement*. Retrieved August 26, 2007, from <http://www.athabascau.ca/aboutAU/mission.php>

Athabasca University (2002). *Athabasca University mission statement*. Retrieved August 26, 2007, from <http://www.athabascau.ca/aboutAU/mission.php>

Athabasca University (2005). *Athabasca University strategic university plan: 2006 – 2011*. Retrieved August 26, 2007, from [http://www.athabascau.ca/sup/SUP\\_highlights\\_09\\_08.pdf](http://www.athabascau.ca/sup/SUP_highlights_09_08.pdf)

Avellis, G. & Scaramuzzi, A. (2004). Evaluating non-functional requirements in mobile learning contents and multimedia educational software. In J.

---

<sup>①</sup> 译者注：质量功能配置（Quality Function Deployment, QFD）是一种用于听取顾客呼声的系统化方法，它将顾客的愿望恰如其分地翻译成生产计划、产品设计、制造等各阶段的具体技术要求，达到缩短开发周期、提高质量、降低成本的目的（陈剑，1996）。

Attewell & C. Savill-Smith (Eds.), *Learning with mobile devices: Research and development*. London: Learning and Skills Development Agency.

Baber, C., Sharples, M., Vavoula, G. & Glew, P. (2004). A “learning space” model to examine the suitability of different technologies for mobile learning. In J. Attewell & C. Savill-Smith (Eds.), *Learning with mobile devices: Research and development*. London: Learning and Skills Development Agency.

Bomsdorf, B., Feldmann, B. & Schlageter, G. (2003). Pocket university: Mobile learning in distance education. *Learning Technology Newsletter*, 5 (2), 19 – 21.

Carlson, S. (2005). The net generation goes to college. *The Chronicle of Higher Education*, 52 (7), A34.

Clyde, L. A. (2004). M-learning. *Teacher Librarian*, 32 (1), 45 – 47.

Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles: Implications for investments in technology and faculty. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (p. 15. 19). Washington, DC: EDUCAUSE.

Georgiev, T., Georgieva, E. & Smrikarov, A. (2004). M-Learning: A new stage of E-Learning. *International Conference on Computer Systems and Technologies*. Rousse Bulgaria, June. 28 – 31. Retrieved August 26, 2007, from <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf>

Killoh, K., Smith, P. & Wasti, S. (2007, July). OJS-MP3 article usage: A pilot study. Presented at the *PKP Scholarly Publishing Conference 2007, at Simon Fraser University*, July 13 – 16. Retrieved August 24, 2007, from <http://pkp.sfu.ca/ocs/pkp2007/index.php/pkp/1/paper/view/39>

Kirkley, S. E. & Kirkley, J. R. (2005). Creating next generation blended learning environments using mixed reality, video games and simulations. *TechTrends*, 49 (3), 42 – 53.

Levy, J. (2005). The fourth revolution. *T + D, American Society for Training and Development*, 64 – 65.

Magusin, E., Johnson, K. & Tin, T. (2003). Library services: Designing the digital reading room to support online learning. In *Proceedings of the 19th Annual Conference on Distance Teaching and Learning*. Madison, WI: University of Wisconsin, Madison.

McDonald, C. (2006). Are cell phones replacing traditional home phones? *Innovation Analysis Bulletin*, 8 (2), 12 – 13.

Milrad, M. (2003). Mobile learning: Challenges, perspectives, and reality. In N. Kyri (Ed.), *Mobile learning essays on philosophy, psychology and education*. (p. 151 – 164). Vienna: Passagen Verlag.

Muirhead, B. (2005). A Canadian perspective on the uncertain future of distance education. *Distance Education*, 26 (2), 239 – 254.

Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). (Eds.) *Educating the Net Generation*. Washington, DC: EDUCAUSE.

Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). Is it age or IT: First steps towards understanding the Net Generation. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation*. Washington, DC: EDUCAUSE.

O'Driscoll, J. (1988). *Basic English grammar*. London: Penguin Books.

O'Driscoll, J. (1990). *English grammar exercises*. London: Penguin Books.

Rekkedal, T. & Dye, A. (2007). Mobile Distance Learning with PDAs: Development and testing of pedagogical and system solutions supporting mobile distance learners. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2). Retrieved August 25, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/349/871>

Riva, G. & Villani, D. (2005). CyberEurope. *CyberPsychology & Behavior*, 8 (5), 510 – 511.

Roberts, G. R. (2005). Technology and learning expectations of the Net Generation. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (p. 3.1 – 3.7). Washington, DC: EDUCAUSE.

Royal Roads University (2004, July 21). *RRU policy on quality*. Retrieved August 26, 2007, from <http://www.royalroads.ca/NR/rdonlyres/776F046C-BEDC-4BB0-9006-22797347AA07/0/CurriculumQualityAssurancePolicy.pdf>

Rushby, N. (2005). *Editorial*. In N. Rushby (Ed.), *British Journal of Educational Technology*, 36 (5), 709 – 710.

Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill.

Tin, T. (2007). *DRR report Athabasca University. Internal report*. Athabasca,

AB: Athabasca University.

Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York: Bantam.

Toffler, A. (1990). *Powershift: Knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21<sup>st</sup> century*. New York: Bantam.

University of Waterloo. (2002). 2002 *strategic directions*. Retrieved August 26, 2007, from <http://www.adm.uwaterloo.ca/infocist/Directions2002/Strategies2002.html>

Wagner, E. D. & Wilson, P. (2005). Disconnected: Why learning professionals need to care about mobile learning. *T + D, American Society for Training and Development*, 43, 40 – 43.

Waycott, J. & Kukulska-Hulme, A. (2003). Students' experiences with PDAs for reading course materials. *Personal and Ubiquitous Computing*, 7 (1), 30 – 43.

Woodburn, T. & Tin, T. (2007). *Athabasca University Mobile ESL Research Project*. Unpublished. Athabasca, AB: Athabasca University.

陈剑 (1996) 质量功能配置与多目标决策分析 [J]. 系统工程理论与实践, (8): 25 – 29

## 作者简介

Maureen Hutchison (maureenh@athabascau.ca) 是阿萨巴斯卡大学创新管理中心学习服务部经理。她的工作是建立课程开发制作中的经营性要素和学术性要素之间的桥梁，从而为中心的商业课程和项目服务。她起初在创新管理中心是一个课程产品协调人员，与创新管理中心中网络 MBA 课程的开发、编辑、教学设计、产品人员有密切的接触。Maureen 在西安大略大学以优异的成绩获得了英语文学学士学位，并从阿尔伯塔大学以优异的成绩获得了管理发展的认证。

Tony Tin (tonyt@athabascau.ca) 是阿萨巴斯卡大学图书馆电子资源管理员。Tony 从麦吉尔大学获得文学硕士，并从阿尔伯塔大学获得教育学士和图书馆硕士，他维护阿萨巴斯卡大学图书馆的网站和在线资源，是数字阅览室项目的领头人，是阿萨巴斯卡大学移动图书馆和移动非母语英语学习项目的协调人，也曾获得过阿萨巴斯卡大学的“苏和德里克·罗兰森卓越服务纪念

奖”。

Yang Cao (yangc@athabascau.ca) 是阿萨巴斯卡大学图书馆服务中心数字对象和档案库的网络开发人员。Yang 在美国东北大学获得工学学士，并在萨斯喀彻温大学获得计算机科学理学硕士学位。她的研究兴趣是 e-learning、移动学习和先进技术在远程教育中的应用。Yang 开发和维护阿萨巴斯卡大学图书馆的网站和其他的网络应用，如数字阅览室 (DRR)、数字论文和项目室 (DTPR) 以及移动图书馆的网站。2006 年，Yang 和她的团队获得了阿萨巴斯卡大学的“苏和德里克·罗兰森卓越服务纪念奖”。

## 第九章 支持远程教育学习者的社会性软件

Terry Anderson

### 引 言

本章<sup>1</sup>讨论了在发展远程教育模式时会遇到的挑战，因为远程教育模式既要为学生提供最大的自主度，包括持续的招生入学以及自定步调的学习等，又要为学生创造机会和有利条件同学习社区内的其他学生协同工作。为了解决这些时常发生的冲突，本文对教育社会性软件（ESS）这一新型网络学习工具进行了界定、描述，并对其属性进行了讨论。这些工具在校园中和混合式学习中都得到了应用，但我的关注点是在远程教育上，特别是它们在自定步调、持续招生课程中的应用。最后，我简单地讨论了开源社会性软件工具 ELGG，以及我们在阿萨巴斯卡大学基于群体的和自定步调的持续招生课程中应用 ELGG 的计划。

### 远程和网络教育中的社会性挑战

信息技术，尤其是通信技术和远程教育专业项目的整合已经在很多方面显著改变了项目的过程和内容。尽管如此，远程教育，特别是那些允许持续招生和自定学习步调的远程教育形式，虽然给学习者提供了最大程度的自主，但经常被认为是一种孤独的学习方式。这种学习方式暗含的对自我激励的要求很可能将很多学生拒之门外，因为对于那些未经过面授教师精心设计的结构化不高的专业项目，他们很少接触或者没有足够的经验。既要给学生最大的自由度，同时又要用符合成本效益的方式支持社区构建和个体间的相互支持，这个挑战也许是远程教育领域所面对的最大挑战和机遇。

很多专业项目试图利用基于学习小组的学习模式来满足学生隔离和自导学习带来的这些挑战，学生们可以通过实时的音频、视频或沉浸式会议系统，或者异步的文本会议与教师和其他学生进行交互。然而，和自定步调的远程

学习相比 (Rumble, 2004), 这种模式没有显示出成本效益 (Annand, 1999; Fielden, 2002)。至今, 关于此类基于群体的专业项目已发表的观点中, 很少有观点支持在课堂中由一位教师支持 30 名以上的学生, 更常见的结果是: 教师发现, 这种教学模式比基于校园的规模相当的班级教学需要花费更多时间 (Jones & Johnson-Yale, 2005; Lazarus, 2003)。

这类专业项目的高成本很大程度上与教师和学生交互所需时间有关。虽然我已另文 (Anderson, 2003) 论证了师生交互可以被学生—学生交互和学生—内容交互所替代, 但组织和支持这样的交互并不容易, 持有传统观念的学生和教师很容易陷入不符合成本效益的 e-learning 教学模式中。一项在 2005 年由 12 所美国高校针对 e-learning 专业项目的研究 (Ramage, 2005) 显示, 除了两个专业项目外的其余所有专业项目均没有取得成本效益, 这又一次突出了下列需求: 通过获得规模经济或改变教学过程的性质来开展符合成本效益的 e-learning。在论证新的社会性软件工具能够缓解这些问题之前, 我会简要概述一个理论模型, 该模型突出强调了远程教育专业项目中的社会临场和交互等问题。

## 社会临场

Garrison、Archer 和我共同提出了我们称之为探究社区模型的 e-learning 模型, 如图 1 所示。

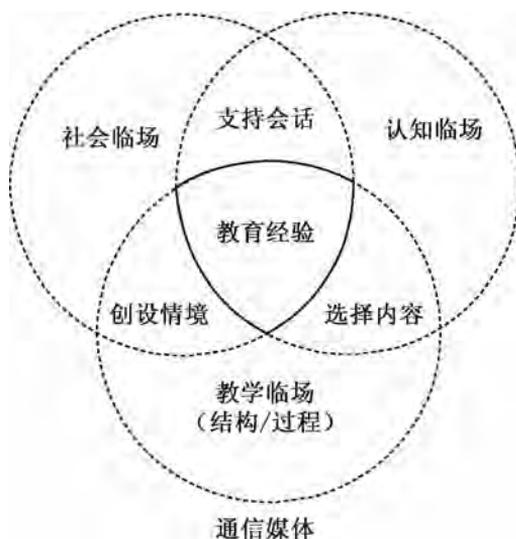


图 1 Garrison、Anderson 和 Archer (2000) 提出的探究社区模型

请注意社会临场的关键作用，它不只是局限于建立教学情境，而且也支持会话和创建教育经验。我们把社会临场定义为“学习者在探究社区中社交和情感的自我表现力”（Rourke, Anderson, Archer, & Garisson, 1999）。我们花了一些时间来开发异步文本会议系统中社会临场的测量工具，并通过访谈和调查来验证这些工具的有效性（Rourke&Anderson, 2002; Arbaugh, 2007）。许多研究者对这项研究进行了拓展并进行了定量分析（Tu, 2002; Stacey, 2002）。有研究结果显示社会临场与学生的满意度和学习结果得分较高相关（Richardson&Swan, 2003）。

虽然交互这个主要变量在所有3类临场中都很关键，但或许它在参与者社会临场感的发展和支撑中是最重要的。假如交互是发展社会临场所必需的，这就给我们带来了以下问题：哪些形式的交互最关键，哪些参与者之间的交互最关键、最符合成本效益和学习效益？

## 学习者自主和社会临场

除了获取内容外，也许互联网给正规教育和终身学习的学习者都能提供的最大益处在于它允许学习者在多个维度上控制自己的学习过程。Paulsen（1993）在“协作式自主理论”中将相关要素模型化，对自主的6个不同维度进行了描述。这些维度包括众所周知的空间自主和时间自主，它们常用于描述很多传统的远程教育专业项目。但是学习者在空间和时间上的自主也说明了学习者可以根据个人能力或可利用时间来自定学习步调。第四个维度涉及媒体自主，即允许学习者选择学习媒体，来满足媒体可获得性和可用性等方面的限制，以及对交流系统质量和偏好等方面的需求。第五个维度是获取方式自主，包括消除先决条件障碍和高成本等自主。最后，Paulsen提出的第六个维度是内容自主，即允许学习者控制学科内容和教学风格。我已经向Paulsen提议需要有第七个维度，即关系自主，以允许学习者与其他学习者发展最适合其个人社会需求和能力的学习关系。

Paulsen认为，个体学习者与这些维度中的每一个或多或少都有些关系，他们对学习设计和活动感兴趣，因为这些活动能够满足他们在每个维度中对个人自主的偏好和限制。此外，这些维度并非一成不变的，而是会根据个人和群体的偏好作出改变。传统的基于校园的专业项目发展到今天的形式，是因为每当这些维度中的各个维度严重束缚了个人自由时，教育就会得以演化

和发展。例如，最初的大学在中世纪的图书馆周围开设课堂，因为这里能够找到罕见的文字材料。后来，校历安排允许学生夏季在父母的农场中工作。随着技术和社会的创新，这些限制条件不断得以克服，为教育创造了很多机遇和需求，以发展和传统校园教育并存的更自由的学习形式（Friesen&Anderson, 2004）。近来对混合式学习的兴趣（Bersin, 2004; Garrison&Kanuka, 2004）显示，把不同学习形式和媒体传输方式结合起来是很有可能。然而挑战在于，既要选择和创造能提供最大自主的教育形式，又要保持很高的成本效益和学习效益。

## 社会性软件

“社会性软件”这个术语要归功于 Clay Shirky（2003）的提出和推广，他将“社会性软件”定义为“支持群体交互的软件”。然而这个定义非常宽泛，几乎包括了从电子邮件到短信息系统（SMS）在内的所有应用，因此很多研究者对这个定义进行了限定。Allen（2004）指出，随着网络的不断发展，它具备了支持跨越时空限制的人际交互，决策制定，计划和其他高层次活动的的能力以及对文化和语言略欠专业性的支持能力，相应的软件工具也得到了不断的演化和发展。Levin（2004）在 Allen 的已有描述的基础上，指出了自支持人类交流的早期软件设计出来至今，技术在多大程度上决定了这个领域的发展，以及技术是如何经历了根本性的改变和提高。与 Anderson（2004）对语义网的能供性描述类似，Levin 也提到了网络的泛在性，尤其是可以使用类似 Google 之类的蛮力搜索工具进行内容的搜寻。其次，她还提到了网络所支持交流形式的普遍性和多样性：从同步到异步，从一对一到多对多，从单纯的文字到全部都是多媒体，从专用的家庭影院中的交流到可中转移动电话所支持的交流。最后，Levin 指出了网络在支持新型互联模式方面的能供性，认为其“促进了新型社交模式：多维度的社交空间、会话式探索和群组形成、个人的和群体勋章，以及合作的群体作品”。

Coats（2002）提出了社会性软件在扩展人类交流能力方面的功能特点，并且描述了社会性软件跨越时空增强的交流能力（时空限制是远程教育所解决的传统挑战之一）。他还指出，社会性软件增加了很多工具来帮助我们处理在线情境的庞杂性，如进行过滤、垃圾邮件控制、推荐和社会性认证等系统。最后，他认为社会性软件通过应对群组功能所带来的挑战实现了对社会性交互的支持，例如决策制定、维持群体记忆、流程记录等。Butterfield（2003）

对社会性软件质量的讨论视野更为开阔。他认为社会性软件是支持交流的工具，其发挥作用的5个要素是认同、临场、关系、会话和群组。

Cervini (2003) 也提到，可以用社会性软件在复杂的社会网络中直接搜索特定的人，或搜索具有特定兴趣或技能的人。她认为“在社会性网络中，如果缺乏进行直接搜索的能力，那么在系统内找到其他用户的代价会过于昂贵，不适合使用该系统” (P. 2)。很明显，以高度自主为特征的教育系统中，要找到学生同伴，发起并开展互助性学习交互变得更加困难。

正如社会性软件缺乏准确的定义一样，其划分和归类也处在不断地演变之中。Stutzman (2007) 在聚焦于对象（以对象为中心）和聚焦于人（以自我为中心）的社会性软件之间作了一个有趣的区分。以对象为中心的站点允许用户分享、评论和展示很多数字媒体格式的内容，例如图片、音乐、自己拥有或阅读过的书籍、引文、音乐录音等。以自我为中心的站点通常包含个人信息、个人日志空间 (blogs)、好友列表、社区讨论以及其他允许用户之间相互定位、工作和娱乐的工具。Jon Dron 和我 (Dron&Anderson, 2007) 也按社会性软件的功能将其划分为以下几类工具：支持群组的工具，支持网络的工具，以及支持全体成员或聚合用户的工具。

社会性软件具有 O'Reilly 提出的 Web2.0 工具的一些关键特征。O'Reilly (2005) 将 Web2.0 定义为：

“网络是横跨所有互联设备的平台，而 Web 2.0 是那些能最大限度利用平台固有优势的应用程序：将软件作为一个持续更新的服务，越多人使用，则服务会越好；处理和整合从个人用户等多个渠道获得的数据，同时用其他人可以再次处理的形式提供他们自己的数据和服务；通过‘参与式架构’形成网络效应；超越 Web 1.0 将网络看做页面的假设，提供更加丰富的用户体验。”

许多社会性软件工具是以网络为中心的，而且绝大多数都是越多人使用效果越好，因为用户越多，越能形成网络效应，并建立“参与式架构”的基础。然而，社会性软件的出现早于 Web2.0，它更多聚焦于支持社会关系，而不是被称为 Web 2.0 的技术和网络密集型应用程序。总而言之，许多新型社会性软件工具都可以称为 Web2.0 工具，但不是所有的 Web2.0 工具都以满足社会性需求为中心。

可见，对这类相对较新的工具的定义和分类中既存在相同之处，也存在差异。社会性软件工具可以应用于很多任务和领域。有些社会性软件工具开发时就有明确的教育目的；然而绝大多数社会性软件都是通用工具，可以被个人、群组或用户网络所使用，作为正规教育的要素和支撑，也可能根本就与正规教育没有关系。

由于在文献中没有关于社会性软件的定义，也缺乏对其教育应用的定义，因此我提出了自己的定义（Anderson, 2006a）。我在 Paulsen 分类中提到的自主意识的基础上，将教育社会性软件定义为：支持和鼓励共同学习，同时允许学习者对其时间、空间、临场、活动、身份和关系进行控制的网络工具。很明显，根据这个定义，流行的教育工具（如计算机会议和电子邮件等）均可以被视为社会性软件。然而，这些工具和其他一些常见的交流工具是分布式网络学习者所需要的各类工具、服务和支持的早期例子。

总之，我们仍然没有找到简明而准确的社会性软件的定义，但很显然社会性软件解决的问题（聚会、建立社区、提供辅导和个人学习帮助、协作开展项目或解决问题、减少交流错误、支持复杂的群组功能）适用于教育应用，特别适合那些允许通过自定步调和持续报名给个体提供最大程度自主的模式。教育社会性软件（ESS）也可以用来扩大，而不是限制用户的自主性。下文我将通过例子，谈谈对教育社会性软件的要求。

## 教育社会性软件（ESS）应用程序的功能

在此，我将概述用于促进远程教育过程的社会性软件的功能和特征。下面所列的是另一本著作章节内容的缩写和更新（Anderson, 2006a）。

### 临场工具

ESS 工具应该允许学习者通过同步方式和异步方式来公开或隐藏他们的临场。在我早期经历的一个计算机会议软件中，有对临场信息进行提醒的功能。我教授的第一门完整课程是利用 First Class 系统，当学习者所在的小组其他成员同时在线的时候，系统会给予通知。这个通知允许学习者看到其他学习者并与其进行交流（通过即时文字信息）。然后学习者可以商定在聊天室相见，以便进行更加持续的，甚至更多人参与的实时交互。当我换到另外的教育机构工作后，我开始使用 WebCT 进行教学，WebCT 缺乏这种临场提醒功

能，我发现内置的聊天室几乎从没有人使用过，当然更不会有人以自发的方式去使用。坚守在一个空荡荡的聊天室，等待其他人顺便拜访，这不是一件吸引人的活动。

也可以用临场通知来支持物理空间的临场，正如此类工具在其他方面所提供的支持那样，这些工具可以支持移动社会网，或者用于识别那些具有相同教育或学科相关兴趣，社会毗邻度接近的人。临场标志也被添加到文本、音频和视频等形式的交流工具与会议工具中，允许我们查看我们的哪个朋友或者同事可以给予即时的回答、反馈和交互。当然，这种临场感必须能够处于个体学习者的控制之下。有时候我欢迎其他“志趣相投的人”临场，然而在其他时候我需要保护和维持我的隐私和匿名权。

## 提醒

为学习社区作出了贡献，但却没有获得反馈或者得到他人对所作贡献的承认，这种情况很快就会让人感到沮丧，并断送进一步参与的可能。好的 ESS 同时提供推拉两种形式的提醒功能。当学习空间有新的内容和交流开始的时候，利用推送工具，如 RSS、即时信息，甚至是电子邮件都可以为学习者提供提醒。优质的 ESS 工具还要有历史记录和持久展示的功能，并能够对内容进行检索，因此学习空间是可检索的，并能跨越相当长的时间段。

## 过滤

潜在有用信息的合法淹没，以及非法垃圾邮件都会造成对我们系统的攻击，这就需要 ESS 具备合作过滤系统。这些系统要能够过滤掉非法信息，也要过滤一些可能感兴趣的信息。可以通过许多商业垃圾邮件过滤器的处理实现不同程度的过滤。但是过滤相关信息却是一个巨大的挑战。Downes（2005）讨论了诸如 RSS 和 FOAF<sup>①</sup> 等各种语义网络工具在创建和维持认同的关键维度中的应用和局限性。这个解决方案（与其他绝大多数语义网络应用程序类似）看起来吸引人，甚至让人感觉可信，但是很多人也提到相关而又有效的语义网络应用程序的发展非常缓慢。

## 协作学习支持

Paulsen（2003）对协作学习活动与合作学习活动进行了区分，在协作学

---

<sup>①</sup> 译者注：FOAF，（网络用语）Friend Of A Friend，朋友的朋友。

习活动中学习者被鼓励（尽管不是必须的）在吸引他们的学习活动中进行协作；而在合作学习活动中，成员被迫在活动的整个过程中共同工作。根据交互的强迫性对合作和协作进行区分比较少见，但是很适合 ESS 项目。协作活动一般都是短期的，受时空的限制（例如一个持续一周的项目），经常不是以时间为中心，这样学习者可以超越他们的学习地点和学习顺序进行协作，既可以与那些参与课堂学习的人协作，也可以和家庭、朋友（虚拟的和面对面的）以及没有正式参与专业学习的同事等更大范围的群体进行协作。荷兰开放大学的同事（Kester et al., 2007）一直支持由自定步调学习者形成“特定的临时性社区（ad hoc transient communities）”，并在这些社区中，设计协作活动、协作问题解决和团队教学活动。

## 推荐

人类和其他社会性动物往往会聚集到其他同类参与的活动中。ESS 工具能跟踪学生参与的活动，计算出成功的各个指标（如花费的时间、尝试通过以及通过的评价、正式评估等）。这些参照信息可以被学生用于选择学习活动和课程，以及被教师和管理人员用于评价、改进和不断提高学习活动。Koper（2005b; 2005a）提出了一个有趣的隐式推荐系统模型，学生的活动会在系统中留下足迹，非常像蚂蚁留下的信息素足迹，用以引导群体中的其他成员发现食物来源。他对这些模型的模拟显示了个体学生的经验如何用于提高学习网络和为新生提供有用的转介服务。Dron（2007; 2004）对此作了进一步扩展，并将这些群体激发工作的活动（stigmergic activities）作为有效社会性软件的 10 个设计特征之一。

## 学生建模

前面的很多功能都取决于或者得益于对学习者的个人特征进行的鉴别、分类和定量处理。这些系统可以捕获学习者的学习兴趣、学习风格、目标和志向、成绩，以及在所学课程中的进展；还能了解其个人特征，如专业兴趣和经验；了解其家庭情况；以及其他的个人和小组信息（Towel&Halme, 2005）。然后这些特征可以被 ESS 软件用来对推荐、提醒、过滤等功能进行个性化。教育人工智能领域的学者正在这方面开展大量的研究（例子见：Boticario, Santos, & Rosmalen, 2005; Shute&Towle, 2003）。这些系统通常会生成基于 XML 的学习者特征信息，学习者可以直接进行修改。还有人（McCalla,

2004) 使用了更主动的方法, 学习者的特征信息可以根据活动、评价、学习者与其他学习者、教师以及内容之间的交互进行实时更新。这些系统都会以 XML 格式进行输出, XML 能够同时被人类和主动代理所阅读和解释。各种标准制定的机构, 包括 IMS (<http://www.imsglobal.org/profiles/>), 正在致力于建立一套标准化的框架, 从而能够以教育语义网能够阅读和解释的组件来正式界定学习者的特征信息 (Anderson&Whitelock, 204)。需要强调的是, 如果要在 ESS 中维护信任和个人隐私等关键问题, 学习者的特征信息必须置于其完全控制之下。

Stephen Downes (2005) 认为我们需要将资源与其创建者、使用者、推荐者, 或者评论者之间建立联系。“在分布式搜索系统中, 将个人信息和资源信息建立明确的连接, 比将二者分开能够得到更高粒度的搜索结果”。这一举措将使学习者特征信息不再局限于作为一种内容修改的方式, 而是要成为一个系统, 允许学习者在其中根据他们的个人学习活动体验和结果与他人进行交互。

## 学习者的相互介绍

一些最成功的商业社会性软件 (例如 LinkedIN 和 FaceBook) 能够为他人提供社交或商业上选择性的推荐以及有效的交流。大部分推荐系统都假设: 那些被你视为朋友的人, 比起随机挑选的人来说, 相互之间更有可能成为朋友。因此同时利用强连接和弱连接能够让我们熟悉他人, 还可能与他人一起工作和学习, 并能增加进行互惠活动的可能性。这类系统能为远程学习者提供校园教育系统中大家所熟知的功能, 成为来自很多群体的多元化个体聚会的地点, 同时为那些拥有相同文化认同的人建立强连接。因此, ESS 工具可以作为远程学习者的环境, 学习者在其中能够自由地分享其兴趣、关系、社区和朋友。还值得一提的是, ESS 工具能够促进名声的发展和分享, 因为文档化的帖子和交互活动可作为参考路径, 确定学习者过去对其他学习者的贡献, 或者从更宽广的角度上来说, 确定对学习社区的贡献。

## 帮助他人

长期以来, 学习小组和学习伙伴一直是成功的校园学习系统的特征。在虚拟和独立学习情境中形成这类小组具有一定的挑战性。萨斯喀彻温大学在开发 I-Help 系统的过程中做了一些非常有趣的工作 (Greer et al., 2001)。针

对每一个学生，I-Help 系统设置了一个自动代理，它了解所服务学生的技能、偏好和财务能力（真实货币或玩具钞票）。当需要帮助时，学生们会把其代理释放到学习空间中，并与其他技能更强的学习者的代理进行协商。这些协商会引发通过电子邮件或电话的帮助请求，随后的资金交换，以及帮助者和被帮助者所实施的评价。当然，这种帮助也可能被用于违反学术标准和道德的活动，如作弊和剽窃。在我所在的机构，为独立学习的学生提供相互见面的机会已经引起了部分教师的担心，他们担心这类活动会不断增加，并带来不好的效果，因为这威胁到了我们随选即用的连续考试系统，这个系统是建立在学生相互间没有接触这个假设的基础上的。由于这些问题也影响到了校园教育系统，所以学校已经开发了技术性和社交性的补救措施，至少能在一定程度上限制这些（接触）机会。更重要的是，ESS 会迫使我们开发能力型的考试，将考试建立在社会性学习的基础上并加以利用，而不是试图消灭它。

### 记录和共享建构的对象

很多正规的学习是基于学生对演化非常缓慢的知识体系的学习和再学习。当有用的信息和知识处于不断变化中时，为这种情境设计的教学策略就不会有很高的成效。最近，教育研究者（Grabinger & Dunlap, 2002; Collis, B. & Moonen, 2001）认为学生应该主动创造知识，而不是单纯地使用知识。我们曾经给学生分配过创建学习门户和学习对象的任务，这类活动被证明是非常积极的（Anderson & Wark, 2004）。但是通常来说，共同创建内容的假设是学生积极参与，并同步设计学习内容。ESS 工具需要支持学生持续工作来更新其他学生数月前甚至数年前创建的内容。维基和合作博客是支持这类交互的第一代工具。然而我们需要更先进的工具，能够利用多媒体，跟踪贡献者和学习者的使用行为，控制对创作工具的使用，以及评价学习结果等。

前面描述了 ESS 的通用功能，下面将对 ESS 工具进行具体描述，重点关注那些开源和可用的 ESS 工具。我还将专门概述我们利用 ELGG 系统开展的一个基于设计的研究，ELGG 系统是由爱丁堡大学的 David Tosh 和其同事开发的。

## 现行的教育社会性软件（ESS）工具

许多为商业、社交和娱乐活动设计的社会性软件工具都可以用于教育。然

而很多专有软件都只提供服务，却不分发软件本身。这样的解决方案对个别学生的探索和小规模的班级活动或许有用，但它们不允许为特定的学习群体自主设计和开发 ESS 增值服务，也不提供很多正规教育机构所需的安全和控制。

到目前为止，已开发的 ESS 工具一般都包括了博客、档案管理、讨论和文件分享、小组文件管理、搜索和链接等功能。由于观念上的问题、预算低以及我们的控制欲，我们将平台开发的搜索范围局限在开源产品上。在我们的搜索中，我们发现一些通用数据库和内容管理工具（特别是 Plone <http://plone.org> 以及 Drupal <http://drupal.org/>）能够被开发成为 ESS 应用程序。然而，编程和个性化的工作量非常大。幸运的是，我们发现了两个早已专注于 ESS 应用的操作系统工具。BarnRaiser 提供了一个有趣的程序——Aroundme 平台（<http://www.barnraiser.org/index.php?wp=software>）。目前的版本（1.5）提供了常见的博客、投票、小组任务，以及一个用以测量参与者“社会资本”的非常有趣的工具。第二个工具——ELGG（版本 0.90，<http://elgg.org>），提供了很多相同的工具，我们选择 ELGG 进行了安装，原因在于其具备特殊的大众分类式链接的优点，允许个人对个人信息和帖子进行控制，支持电子档案袋，以及与加拿大的渊源（David Tosh，系统的主要开发者之一，是加拿大人，我们已经和他建立了远程朋友关系，他同时也是我们很多朋友的朋友）。

阿萨斯卡大学安装了 ELGG 的一个实例，命名为 [me2u.athabascau.ca](http://me2u.athabascau.ca)，如图 2 所示。

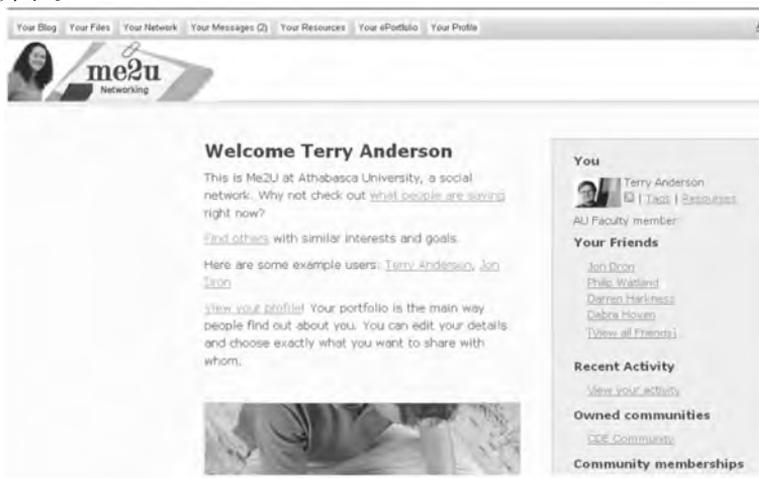


图 2 [me2u.athabascau.ca](http://me2u.athabascau.ca)

我们对在正式教育项目中试验 ESS 程序饶有兴趣，并已经为在我们机构注册的学生创建了独享的资源。Downes（2005）和其他人认为这些资源库有其本身的局限性，但它们确实为教育试验提供了一个更安全、更可控的环境。很自然，这些环境应该支持 RSS 和其他提醒工具，以便学习者不用花费大量时间在其机构的 ESS 上进行活动。我们认为 ELGG 具备现有 ESS 中功能最多的隐私控制系统。图 3 显示了该系统的隐私控制功能，学习者资料中每个方面的信息，以及他们电子档案袋和博客日志的所有内容，都可以加以限制，只呈现给特定的群体，如：作者本人、作者的朋友、特定群体、登录成员（注册的阿萨巴斯卡大学学生）或者普通公众（包括搜索引擎蜘蛛）等。



图 3 在 ELGG 中选择访问条款

对于 ESS 与那些业已知名的学习管理系统（如 Blackboard 或者 Moodle）之间的关系存在相当多的争议。我已经在其他地方对比了这两个系统的能供性（Anderson, 2006b），并总结指出“个人学习系统”没有提供 LMS 系统中内嵌的文件控制和学习管理功能。另外一个值得注意的有趣现象就是，LMS 系统在不断发展，功能越来越复杂，也在整合博客、个人信息、维基、电子档案袋和其他社会性工具。对个人系统和机构系统优势的争论不在本章讨论范围之内，然而随着 Web2.0 工具对协同工作能力（内容聚合）的提高，当前的发展趋势勾勒了一个有趣的前景。在这种发展趋势下，不仅允许教师和管理者，也允许学生精细地定制学习情境，因为他们获得了对自身学习环境的控制权。

## 对 Me2U 开展的基于设计的研究

本文的最后一部分描述了我们用以评价这种教育社会性软件干预的研究设计。Bannan-Ritland (2003) 描述了基于设计的研究的 4 个阶段, 并将这些阶段和教育研究的传统形式进行了对比。第一个阶段是有根据的探索。我们早在 2004 年就作过调查, 调查学生同全世界远程教育工作者进行交互性干预和协商时的体验 (Anderson, Annand, & Wark, 2005), 这个调查为整个研究做好了铺垫, 也细化了对社会性软件解决方案的需求。我们重点聚焦于自定步调和持续招生课程中的学生。我们希望设计一个非正式场所来发展社会临场感, 并设计一些工具让学生自愿参与到能获得学分、包含协作学习的学习活动中。通过参与这些学习活动, 以及通过信息配置服务, 学生们可以与其他学生进行在线或当面联系, 我们希望能够让学习者与其他学习者在结构松散的学习社区内建立关系。我们也持续跟踪社会性软件的创新, 提出概念模型, 促进社会性软件在正规教育情境中的有效使用。

第二个阶段是开发, 我们已经安装了 ELGG 工具, 并正在开发支持文档和系统以增强它在试用阶段的可用性。我们计划与挪威知识学院的同事 (Morten Paulsen) 合作, 开发可选的学生档案系统, 以鼓励学习者开发和分享他们的个人学习计划。最后, 这个阶段的开发还包括采纳和形成新的学习设计, 创建能激发学生兴趣可选的学习活动, 在维持学生自主的同时支持学习社区的建设。

在第三阶段, 我们的教育社会性软件干预在一个或多个本地情境内进行试验。我们与设计者、项目和课程经理以及从阿萨巴斯卡大学选定的一些院系的教师共同工作。我们的方法接近扎根理论模型, 将会用到不同的数据来源 (访谈、观察、期末考试成绩、完成率数据、学生对学习的感知、成本核算、机器记录的日志分析、脚本分析), 来提出和验证教育社会性软件用于学习者自定步调的数字化学习中的扎根理论。

基于设计的研究项目第四个阶段关注的是理解创新在不同情境中的效果。通过与国内国际伙伴的合作, 我们将提供在阶段二和阶段三中开发和测试过的工具和技巧, 将其用于更广泛的情境中。在先行性测试阶段被证明最有用的评价工具, 在阶段三得到了发展, 将会在本阶段中得以改进, 被用于收集这些不同站点的数据。在第三阶段形成的理论也将在本阶段予以验证、测试和完善。我们将利用加拿大远程教育研究所开发的社区和知识库工具 (ht-

tp://cider.athabascau.ca), 创建和支持研究者和实践者组成的社区, 以促进他们自己实施本研究早期阶段提出的 ESS 理论和工具。

## 结 论

ESS 工具还需要进一步完善, ESS 工具的开发和应用都还处在它的早期阶段。毫无疑问, 存在很多盲区, 以及很多非常有效的途径需要去探索。我仍然相信这些工具的使用, 以及新兴教育语义网的能供性会对我们目前远程教育的理论与实践带来显著的改进 (包括成本效益和学习效果两个方面)。社会性软件需要“招人喜爱的应用程序”, 而远程教育也需要新的具有成本效益和学习效果的工具, 来加强社会临场的创设和维持。这确实是令人激动的时刻!

## 注 释

本章是根据 2005 年作者在澳大利亚开放和远程学习协会举办的第十七届会议上的一篇文章修改和更新而成的。该会议两年举办一次, 第十七届是在澳大利亚阿德莱德举办的。

## 参 考 文 献

Allen, C. (2004). Tracing the evolution of social software. *Life with alacrity*. Retrieved Dec 14, 2007, from [http://www.lifewithalacrity.com/2004/10/tracing\\_the\\_evo.html](http://www.lifewithalacrity.com/2004/10/tracing_the_evo.html)

Anderson, T. (2003). Getting the mix right: An updated and theoretical rational for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4 (2). Retrieved Dec. 14, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/149/708>

Anderson, T. (2004). The educational semantic web: A vision for the next phase of educational computing. *Educational Technology*, 44 (5), 5-9.

Anderson, T. (2006a). Higher education evolution: Individual freedom afforded by educational social software. In M. Beaudoin (Ed.), *Perspectives on the future of higher education in the digital age*. New York: Nova Science Publishers.

Anderson, T. (2006b). PLEs versus LMS: Are PLEs ready for Prime time? *Virtual Canuck*. Retrieved Dec. , 2007, from <http://terrya.edublogs.org/2006/01/09/ples-versus-lms-are-ples-ready-for-prime-time/>

Anderson, T. , Annand, D. & Wark, N. (2005). The search for learning community in learner-paced distance education programming or “having your cake and eating it, too!” *Australian Journal of Educational Technology*, 21 (2), 222 – 241. Retrieved Dec. 12, 2007, from <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet21/res/anderson.html>

Anderson, T. & Wark, N. (2004). Why do teachers get to learn the most? A case study of a course based on student creation of learning objects. *e-Journal of Instructional Science and Technology*, 7 (2). Retrieved Dec. 11, 2007, from [http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/Vol7\\_no2/FullPapers/WhyDoTeachers.htm](http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/Vol7_no2/FullPapers/WhyDoTeachers.htm)

Anderson, T. & Whitelock, D. (2004). The educational semantic web: Visioning and practicing the future of education. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. Retrieved Dec. 16, 2007, from <http://www-jime.open.ac.uk/2004/1>

Annand, D. (1999). The problem of computer conferencing for distancebased universities. *Open Learning*, 14 (3), 47 – 52.

Arbaugh, B. (2007) An empirical verification of the community of inquiry framework. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11 (1). Retrieved Dec. 14 2007, from [http://www.aln.org/publications/jaln/v11n1/pdf/v11n1\\_9arbaugh.pdf](http://www.aln.org/publications/jaln/v11n1/pdf/v11n1_9arbaugh.pdf)

Bannan-Ritland, B. (2003). The role of design in research: The integrative learning design framework. *Educational Researcher*, 32 (1), 21 – 24. Retrieved Dec. 14, 2007, from [http://www.aera.net/uploadedFiles/Journals\\_and\\_Publications/Journals/Educational\\_Researcher/3201/3201\\_Ritland.pdf](http://www.aera.net/uploadedFiles/Journals_and_Publications/Journals/Educational_Researcher/3201/3201_Ritland.pdf)

Bersin, J. (2004). Blended learning: Finding what works. *Chief Learning Officer*, 1. Retrieved Dec. , 2007, from <http://www.clomedia.com/content/templates/clo-feature.asp?articleid=357&zoneid=30>

Boticario J. G. , Santos, O. C. & Rosmalen, P. (2005). Technological and management issues in providing adaptive education in distance learning universities. EADTU. Retrieved Dec. 19, 2007 from <http://www.ia.uned.es/~jgb/publica/TechMngIssuesALMS-jgbosmpvr.pdf>

Butterfield, S. (2003). Sylloge. Retrieved Feb. 12, 2008, from [http://www.sylloge.com/personal/2003\\_03\\_01\\_s.html](http://www.sylloge.com/personal/2003_03_01_s.html)

Cervini, A. (2003). Network connections: An analysis of social software that turns online introductions into offline interactions. Unpublished Master's thesis. New York University. Retrieved Mar. 21, 2008, from <http://www.frimfram.com/thesis/print.html>

Coates, T. (2002). My working definition of social software... *plasticbag.org blog*. Retrieved January, 16, 2006, from [http://www.plasticbag.org/archives/2003/05/my\\_working\\_definition\\_of\\_social\\_software/](http://www.plasticbag.org/archives/2003/05/my_working_definition_of_social_software/)

Collis, B., & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world*. London: Kogan Page.

Downes, S. (2005). Semantic networks and social networks. *The Learning Organization*, 12 (5), 411 – 417. Retrieved Dec. , 10, 2007, from <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=31624>

Dron, J. (2004). Termites in the schoolhouse; Stigmergy and transactional distance in an e-learning environment. In *AACE* (Ed.). Retrieved Dec. 14 2007, from <http://www.cmis.brighton.ac.uk/staff/jd29/papers/dronedmedia2004.doc>

Dron, J. (2007). *Control and constraint in e-learning: Choosing when to choose*. Hershey, PA: Information Science Pub.

Dron, J. & Anderson, T. (2007). Collectives, networks and groups in social software for e-Learning. Paper presented at the *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* Quebec. Retrieved Feb. 16, 2008, from [www.editlib.org/index.cfm/files/paper\\_26726.pdf?fuseaction=Reader.DownloadFullText&paper\\_id=26726](http://www.editlib.org/index.cfm/files/paper_26726.pdf?fuseaction=Reader.DownloadFullText&paper_id=26726) .

Fielden, J. (2002). Costing e-learning: Is it worth trying or should we ignore the figures? London: The Observatory on Borderless Higher Education. Retrieved Sept. 16, 2005, from <http://www.obhe.ac.uk/products/reports/pdf/August2002.pdf>

Friesen, N. & Anderson, T. (2004). Interaction for lifelong learning. *British Journal of Educational Technology*, 35 (6), 679 – 688.

Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical inquiry in text-based environments?: Computer conferencing in higher education. *The Internet*

*and Higher Education*, 2 (2 – 3), 87 – 105. Retrieved Dec. 14, 2007, from [http://communitiesofinquiry.com/documents/CTinText\\_EnvFinal.pdf](http://communitiesofinquiry.com/documents/CTinText_EnvFinal.pdf)

Garrison, D. R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7 (2), 95 – 105.

Grabinger, S. & Dunlap, J. (2002). Applying the REAL model to webbased instruction: An overview. In P. Barker & S. Rebelsky (Eds.), *Proceedings of 2002 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (p. 447 – 452). Chesapeake, VA: AACE. [http://www.editlib.org/index.cfm?fuseaction=Reader.ViewAbstract&paper\\_id=10128](http://www.editlib.org/index.cfm?fuseaction=Reader.ViewAbstract&paper_id=10128)

Greer, J., McCalla, G., Vassileva, J., Deters, R., Bull, S. & Kettel, L. (2001). Lessons learned in deploying a multi-agent learning support system: The I-Help experience. *Proceedings of Artificial Intelligence in Education*, 2001. Retrieved Dec. 4, 2007, from <http://julita.usask.ca/Texte/Aied01-camera.pdf>

Jones, S., & Johnson-Yale, C. (2005). Professors online: The Internet's impact on college faculty. *First Monday*, 10 (9). Retrieved Sept. 13, 2007, from [http://firstmonday.org/issues/issue10\\_9/jones/](http://firstmonday.org/issues/issue10_9/jones/)

Kester, L., Sloep, P., Van Rosmalen, P., Brouns, F., Kone, M. & Koper, R. (2007). Facilitating community building in learning networks through peer tutoring in ad hoc transient communities. *International Journal of Web Based Communities*, 3 (2), 198 – 205. Retrieved Dec. 16, 2007, from <http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/609/4/Facilitating+Community+Building+-+titlepage.pdf>

Koper, R. (2005a). Designing learning networks for lifelong learners. In R. Koper & C. Tattersall (Eds.), *Learning Design* (p. 239 – 252). Berlin: Springer.

Koper, R. (2005b). Increasing learner retention in a simulated learning network using indirect social interaction. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 8 (2). Retrieved Jan. 8, 2006, from <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/8/2/5.html>

Lazarus, B. (2003). Teaching courses online: How much time does it take. *Journal of Asynchronous Learning*, 7 (3). Retrieved Dec. 1, 2003, from [http://www.aln.org/publications/jaln/v7n3/v7n3\\_lazarus.asp](http://www.aln.org/publications/jaln/v7n3/v7n3_lazarus.asp)

Levin, A. (2004). Social software: What's new. *Many 2 Many*. Retrieved

Dec. , 2007, from <http://www.alevin.com/weblog/archives/001492.html>

McCalla, G. (2004). The ecological approach to the design of e-learning environments: Purpose-based capture and use of information about learners. *Journal of Interactive Media in Education*, 10. Retrieved Dec. 12, 2007, from <http://www.jime.open.ac.uk/2004/7/>

O'Reilly, T. (2005) What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. Retrieved Feb, 2008, from <http://www.oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Paulsen, M. (1993). The hexagon of cooperative freedom: A distance education theory attuned to computer conferencing. *DEOS*, 3 (2). Retrieved Dec. 16, 2007, from <http://www.nettskolen.com/forskning/21/hexagon.html>

Ramage, T. (2005). A system-level comparison of cost-efficiency and return on investment related to online course delivery. *E-Jist*, 8 (1). Retrieved Dec. 14, 2007, from [http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/vol8\\_no1/fullpapers/Thomas\\_Ramage.pdf](http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/vol8_no1/fullpapers/Thomas_Ramage.pdf)

Richardson, J. C. & Swan, K. (2003). Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7 (1). Retrieved Dec. 14, 2007, from [http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v7n1/pdf/v7n1\\_richardson.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v7n1/pdf/v7n1_richardson.pdf)

Rourke, L. & Anderson, T. (2002). Exploring social presence in computer conferencing. *Journal of Interactive Learning Research*, 13 (3), 259 – 275. Retrieved Dec. 14, 2007, from [http://communitiesofinquiry.com/documents/Rourke\\_Exploring\\_Social\\_Communication.pdf](http://communitiesofinquiry.com/documents/Rourke_Exploring_Social_Communication.pdf)

Rourke, L. , Anderson, T. , Archer, W. & Garrison, D. R. (1999). Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferences. *Journal of Distance Education*, 14 (3) , 51 – 70.

Rumble, G. (2004). *Papers and debates on the economics and cost of distance and online learning*. Oldenburg; University of Oldenburg.

Shirky, C. (2003). A group is its own worst enemy. *Clay Shirky's writings about the Internet*. Retrieved Dec. 14, 2007, from [http://www.shirky.com/writings/group\\_enemy.html](http://www.shirky.com/writings/group_enemy.html)

Shute, V. & Towle, B. (2003). Adaptive e-learning. *Educational Psycholo-*

*gist*, 38 (2), 105 – 114. Retrieved Dec. 2, 2007, from <http://www.leadonline.com/doi/abs/10.1207/S15326985EP3802-5>

Stacey, E. (2002). Social presence online: Networking learners at a distance, education and information technologies. *Education and Information Technologies*, 7 (4), 287 – 294. Retrieved Dec. 16, 2007, from <http://www.springerlink.com/content/m3370313r055xh73/>

Stutzman, F. (2007). Thoughts about information, social networks, identity and technology. *Unit Structures*. Retrieved Dec. 3, 2007, from <http://chimprawk.blogspot.com/2007/11/social-network-transitions.html>

Towle, B. & Halme, M. (2005). Designing adaptive learning environments with learning design. In R. Koper & C. Tattersall (Eds.), *Learning Design* (p. 215 – 226). Berlin: Springer.

Tu, C. H. (2002). The measurement of social presence in an online learning environment. *International Journal on E-Learning*, 1 (2), 34 – 45.



## 第三部分

---

# 网络课程的设计与开发



## 第十章 网络课程的开发

Dean Caplan

加拿大太平洋铁路公司

Rodger Graham

阿萨斯卡大学

### 引言

教学媒体开发者是将所设计的教学材料最终开发实现的人员，学生将与这些材料进行交互。在理想的情况下，从一开始就要将教学媒体开发者纳入课程开发的过程中，当出现开发相关的问题时，与课程团队成员进行协商，给出建议。然后，一旦收到学科专家或教师的详细设计文档，开发者将开始工作，确保做到以下几点：

- 学习材料的教学设计是稳健的，因为它们是基于合理的、已被证实的学习理论基础之上的。
- 这些教学设计要满足机构认可和确定的质量、可用性和互操作性的内外部标准。
- 要选择合适的媒体来满足这些标准。
- 所选择的课程传递技术不能是多余的，相反，课程设计要利用所选媒体的独特特征来吸引和支持学习者与教师（这些特征包括内容的可获取性、多媒体化、超链接性、多元化或全球化、容易修改、提供多种形式的交互等）。
- 设计要面对实际，以符合成本效益和时效的方式进行开发。

当然，我们大多数人都很难工作在理想的世界中。当你面对一件很复杂的事情时，往往不能确定从何处入手。本章的第一部分讨论了支撑课程材料开发所必备的基础条件。第二部分涉及了课程开发团队的关键角色，几个教

学开发模型，以及网络课程开发过程中的一些技术问题。

## 进行开发前必须作好哪些准备？

以计算机为媒介的远程教育正变得无处不在，受到越来越多学生的青睐。然而，无论有些人会怎么认为，基于互联网的教学绝不会自动生成一个丰富的学习环境。尽管不断有研究证实课程传递模式对于学生学习结果没有显著影响（Russell，1999），我们还是必须记住基于网络的远程教育技术和教学仍然处于起步阶段。因此，我们这些在网络教学领域工作的人正在做一件史无前例的事情——为优质、有用的网络学习环境开发关键的要素和流程。

通常认为万维网是一个有吸引力的、资源丰富的多媒体环境，能够以相对低廉的成本为大量分散的学生服务。尽管很多教育机构已经开始系统实施网络远程教育的战略规划，但是并不是所有的都获得了成功。开展网络远程教育的一个前提就是要得到教师、管理人员、学生对网络教学的支持，这是一个明显不同于传统的教学——计划模式的组织模式，要支持优质网络教学的设计、开发和实施。这个过程中的每一个利益群体（教师、管理者和学生）都必须相信网络教学是传递课程和项目，满足学生需求的一种切实可行的方法。为了建立相应的保障，所实施的网络教学模式必须考虑一些以前也许从未考虑过的基本问题。

### 网络课程的定义

一门课程被称为网络课程意味着什么？由于网络教学对于很多机构来说都是新生事物，对于网络课程还没有一个标准的或被普遍接受的定义。目前开设的网络课程有两个基本的类型，以及大量的中间类型：一是虽然利用计算机媒介，但主要基于文本的课程（文本可以通过网络传递也可以通过邮政寄送硬拷贝）；二是为分布式网络情境专门设计的课程，将几个较小的组件合并成为一个学习的课程。

在网络学习的早期，从20世纪90年代中期到21世纪之初，网络上能够找到的远程教育课程大部分是前一种类型，只不过是将文本转化为电子格式，放到网站上供学生阅读，且更为可能的是，先打印后再阅读。这种传递方法的优势在于避免了邮寄材料造成的耽搁，能够将材料立刻发送给学生，便于学生对文本的搜索和修改，降低了出版和运输的费用，让开发（通常会使用

课程模板)、升级和修改变得更容易。此外,互联网的通信能力允许多种形式的学生与学生、学生与内容,以及学生与教师的交互,这些都可以用来提高学生同印刷课程内容的自主交互。

对这类课程最大的批评在于它没有利用任何多模式的,以计算机为媒介的教学方法,印刷的费用转嫁到了学生身上。此外,这些基于文本的网络课程通常由一些电子交互工具进行辅助,例如讨论区和聊天室,但是这些工具通常是作为课程的“附加物”或补充,这样一来它们的教学价值经常是虚假并受到质疑的。

随着互联网用户特征的演变,他们对 e-learning 的要求和期望也在发生改变。自 21 世纪以来,网络课程开发开始明显地转向了上面提及的第二类课程范式,试图充分利用互联网作为教与学环境的优势:这个环境具有开放、分布式、动态、全球通达、可过滤、交互性、可存档等特点 (McGreal & Elliot, 2008)。在这类网络课程的第一代中,所有的课程材料和活动都是基于互联网的。尽管文本通常以简短而简明的“组块”形式出现,但是仍然能够在教学中起到一定的作用。教学也要用到多媒体组件,通常称之为“学习对象”。理想情况下,学习对象要被设计成可共享、可重用、可再生的,这样能够在多个不同的情境中运行 (McGreal & Elliott)。

第一代基于学习对象的网络课程通常是利用学习管理系统 (LMS) 传递的, LMS 是一种应用软件套件,用来对学习内容进行组织和标准化,将课程划分为模块和章节,支持小测验、考试和讨论 (Downes, 2005)。如今,大部分 LMS 可以让开发者使用文本、电子邮件、异步讨论区、同步工具 (例如 VoIP)、即时通信的聊天功能、桌面和应用程序共享、视频和演示动画点播、交互活动、模拟和游戏,自我评分的练习、小测验和考试,并利用类似于“投掷箱”的工具确保作业的隐私,从而使学生和教师可以一对一地交换作业和反馈。

一些著名的 LMS 系统有: Blackboard<sup>®</sup>, Moodle 和 Desire2Learn<sup>®</sup>。加拿大学习对象库网络 (EduSource Canada) 将学习对象的几个在线集合连接到一起,供开发者搜索和免费使用。

当人们仍然在争论和探讨第一代网络课程的价值时,我们所处的背景正在发生转变。当我们逼近新千年第一个 10 年的中间时,互联网以及使用互联网的人都已经开始发生了改变。这些改变涉及所

有的行业，教育也不例外。事实上，在很多方面，教育已经落后于这些趋势，刚开始跟随其后。引起很多专家注意的一个趋势是互联网用户本身性质的改变。这些新用户有时被称为“数字原住民”，有时被称为“网络一代”，他们用新的方式进行工作、学习和娱乐（Tapscott, 1997, in Downes, 2005）。

这些趋势在被称为“以学习者为中心”或“以学生为中心”的学习设计中尤为显著。这不仅仅只是适应不同的学习风格或者允许用户改变字体大小和背景颜色，它还将学习本身的控制权交给了学习者（Marzano, 1992）。

从以学习者为中心的网络学习方法中产生的概念是“e-learning 2.0”，意指下一代网络学习，主要特征是成员间拥有共同的兴趣领域，可以共同交互和学习，以及开发共享的资源集合（Wenger, 1998）。换句话说，学习已经由灌输型的“教师—学生”模式转变为基于社区的网络化的“学生—学生”模式。当然，这种演变对于教学设计和开发有着显著影响，尽管这不是本章的主要内容。然而，作为教学开发者，我们也需要熟悉新的工具，来促进 e-learning 2.0 环境中的学习。

你要开发的网络学习的类型可能会是上述两类中的一类，也可能介于两类之间，它可以包含学习对象的任意组合。不管你如何定义你的网络教学，你的课程应该包含某些管理文档来帮助教师对学生组织、做好准备并开展导学，尤其是当学生是首次进行网络学习时。这些文档可能包括：

- 为每一个新生准备的个性化欢迎信。
- 关于网络学习的一般性信息，例如：技术要求、学生可以利用的资源等，这样能够帮助他们寻求技术帮助、获得课程所需的合适软件和互联网服务。
- 关于如何访问网络上的课程，课程导航等信息。
- 学生在课程网站上的登录和密码信息。
- 使用交互工具的规则、步骤和帮助。
- 课程大纲（最好放到公共页面上，这样潜在学生能够在注册前进行浏览）；课程概述；课程时间表；所需教科书和材料的列表（如果有的话）；明确规定的学术和计算机的必需技能；课程目标；活动、作业和截止日期的介绍；教师和辅导教师的联系方式以及办公时间；学生支持的信息。

- 管理规则，包括对剽窃、隐私、学术申诉程序、图书馆设施、获取咨询和顾问服务等方面的指南。

## 教师认同

尽管万维网迄今为止已有很多年的历史，但是只有在最近 10 年内人们才开始将其视为可以用来开展教学的工具。因此，很多中学后教育机构在招聘教师时并没有预期他们要在教学中使用教育技术。学习的新模式也重新定义了教学的内涵。新的学生团体和新的媒体让教学创新成为可能，有时也成为必需。

一些教师很快就接受了这些新的方法，而另外一些则对他们是否能够（甚或想要）掌握开发网络课程的技术能力缺乏信心。不要低估教师在网络教学各个方面所感受到的受鼓励和支持程度的重要性。管理者要制定某些政策来鼓励和支持教师接受网络教学，应该打消教师们的疑虑，告诉他们不会由于技术的引入而丢掉工作，相反他们能够利用技术来扩展工作的方式。最后，至关重要的是要对那些付出了很多个人努力开拓性地开发网络课程、进行网络教学的员工进行适当的奖励，尤其是在绩效考评相关的优秀奖评选和晋升过程当中。

## 聚焦于合理的教学

任何教学策略都能够得到很多不同新旧技术的支持，正如任何一种技术可以支持不同的教学策略一样。然而，对于任一特定的教学策略，一些技术要优于其他的技术。“拧一个螺丝钉，用螺丝刀比锤子要好，用一个一角硬币也可以做同样的事情，但是螺丝刀通常要更好一些”（Chickering & Ehrmann, 1996, para. 4）。

教师们对使用新的教学方法和媒体的担心主要集中于教学法。遗憾的是，网络教学中能够发现很多糟糕的教学方法的案例，通常以上述基于文本的网络课程的形式出现。主要是因为网络教学是新生事物，或是因为在设计或实践上用以证明网络学习价值的关键时刻仍未到来。解决网络教学质量较差的一个方法就是规定无论对于互联网教学还是其他形式的教学（比如课堂教学），都要使用同样的教育标准。

美国高等教育协会（AAHE）发布的《本科生教育有效实践的七项准则》就是这样一套标准（Chickering & Gamson, 1987）。它最初是针对课堂教学而

制定的，后来经过修改包含了网络教育实践，现在已经被中学后机构普遍接受。本科教育的有效实践包括：

- 鼓励学生和教师之间的联系。
- 促进学生逐渐地相互作用和协作。
- 应用主动学习的技巧。
- 提供迅速的反馈。
- 强调完成任务的时间。
- 表达高期望值。
- 尊重多元化的人才和学习方式（p. 3）。

Arthur Chickering 和 Steve Erhmann 最近更新了这些实践准则以解释通信技术，尤其是互联网如何被用来支持这 7 项“有效实践”的（参见：<http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>）。

另外一套标准是由西部诸州高等教育委员会（WICHE）提交的，《平衡质量和规模：电子化学术学位和认证项目有效实践的准则》（n. d.）。其中一些准则阐释如下：

- 课程项目要为学生与教师，以及学生与学生之间提供及时的、恰当的交互机会。
- 机构的教师要为远程教育承担责任，并进行监管，以确保项目的严格性和教学的质量。
- 机构要提供合适的教师支持服务，尤其是针对远程教育。
- 机构要为远程教育项目中进行教学的教师提供合适的培训。
- 机构要确保学生能够访问并有效地使用合适的图书馆资源。
- 机构要提供支持项目开展所需的足够的学生支持服务，包括入学、经济资助、学术咨询、课程材料发放，以及就业和咨询。

你的机构可以有自己设定的标准。然而，关键的一点是，所有的教学行为，无论它们所依赖的媒体是什么，都应该根据明确规定的一套标准进行平等的评价。

## 新的教学范式

网络教学内在的独特潜力并不是来自网络本身，而是源自它可能会用到的创新性教学方法。将网络不仅仅看做是一种新的远程教育传递媒体，而是

将其视为新型教学范式和新技术的结合体，具备在教与学方式上产生根本性变革的潜力。网络课程开发团队中的教师和其他成员应该努力去创造可以充分利用计算机和网络固有特点的学习环境，以促进由学生控制的主动学习，有效地引发高层次和批判性思维技能的发展。除了上面提及的美国高等教育协会的7项准则，Fox和Helford（1999）针对有效的网络教学列出了几项其他的建议，如下所述：

- 要容忍不确定性（要承认对于一个问题或许没有唯一“正确”的答案，并强调认知灵活性）。
- 使用脚手架准则（开发材料要略难于学生的水平，以鼓励认知“伸展”）。
- 利用问题来要求学生理解和操作课程内容。
- 创造高层次交互的机会，无论是生生交互还是师生交互。
- 在课程中集成形成性评价。

## 教师教育是关键

西部诸州高等教育委员会有效实践的准则之一就是为使用技术开展远程教育的教师推荐合适的培训。教师有很多在面对面情境中训练的技能在网络中已经不再适用。实际上，对一些教师来说，必须忘却某些教学方法，这同他们学习新的教学方法一样重要。为了教师和学习者，教师们应该在开始网络教学前接受一定的培训。

教师要想熟悉成功的网络教师所具备的技能和资源，一种方式就是自己成为网络学习者。很多机构都会倡导他们的网络教师最初注册学习一门网络课程，来学习如何开发网络教学。这种策略通常被证明是有价值的，因为教师们会面临和他们的学生一样的挑战：没有足够的计算机能力，对完成网络阅读和作业所需的时间估计不足。要想在网络课程上取得成功，教师不仅要发展新的教学技能，他们还要像学生一样，获得新的管理技能和技术技能。下面总结了最关键的一些技能。

### 专业的教学技能

- 将网络环境想象成一个不同类型的教室，用来和学生进行交互。
- 参看其他的网络课程，亲自选修一些，问一下你的同事你是否可以访

问他们的网络课程。

- 准备好开展一门网络课程所必需的时间和精力。利用技术来对学生的问题和帮助请求作出反应，并提供作业和成绩的及时反馈。
- 总是牢记要考虑一件事情的重要性和传播与接收它所耗费时间的比例，并记住问你自己：是否用户能够准确地看到和听到你想要交流的内容。
- 创造性地规划使用技术进行更有效教学的方式。为了让你的计划更为有效，花时间和精力来了解技术是如何工作的（参见下述的“技术技能”）。

### 管理技能

- 网络教学通常比传统的面对面课堂教学要预期付出更多的精力，要立刻制定你的基本规则。除非你明确地告诉学生规则，否则他们会在需要你的时候就想和你交互。还应创建课程大纲，这个大纲应该包括课堂规则，你必须保证你的学生阅读它，这样他们才能知道这些规则。最后要严格遵守这些规则。
- 查明你可以在哪里寻求帮助，明确何时可以使用帮助。正如上述西部诸州高等教育委员会准则所提及的那样，你的机构应该有专职人员来支持你的工作（例如，计算机帮助室的员工或媒体开发部门）。在用到他们之前就先查明这些人是谁，当你发现你需要他们的时候，无须等待就可以请求他们的帮助。

### 技术技能

- 确定你是否拥有基本的个人电脑操作技能（至少要熟悉文件结构，能够打开、拷贝、保存和移动文件；能够创建和管理备份文件；熟悉键盘和鼠标的功能、屏幕和窗口特征，以及网络浏览器的功能）。
- 确定你是否需要学习新的网络教学应用程序，如果需要，你是否愿意学习，是否能够利用你所在机构之外的支持系统。
- 确定你所在的机构是否能够提供新软件的定期培训。
- 确保你习惯使用电子邮件。它可能是和学生交流最常用的通信方式。
- 确保你能够理解基本的互联网功能，带宽和连接速度等问题。你的计算机和运行环境很可能并不像你的学生们所使用的那样（例如，一些学生的带宽条件较低）。工作时，你很可能使用的是局域网（LAN），

但是当你使用调制解调器和一台较旧的计算机登录时，你可能会更好地感受到你的一些学生所看到和体验到的内容。

- 确保你基本理解不同类型机器上的网络浏览器如何影响你发布材料的外观和功能。

## 时间和资源管理

在课程实施的学期中，教师的时间经常被各种任务所占据，他们要回复学生的电子邮件，批改作业，应付课堂中的其他交互性内容，例如谈论区和聊天等。由于网络课程的内在特性，学生交互很可能是断断续续的，会不时地产生大量电子邮件信息等待教师进行回复。例如，如果技术问题使得课程材料无法访问或者学生在提交作业时遇到困难，教师在课程开始时就应该会收到大量的电子邮件信息（学生起初会有很多关于网络学习的问题）。为了应对这些大量的电子邮件信息，教师可以：

- 请求技术助手（研究生、教师助理）的帮助来回复课程的邮件。
- 创建一个常见问题（FAQ）的页面，学生能够在上面找到整个课程中都需要用到的信息。
- 创建一个协议，规定学生必须在课程论坛（电子公告板）中提问，而不是直接发送电子邮件给教师。
- 告诉学生帮助台的联系方式，由他们来处理访问网络课程过程中不可避免的技术障碍。

总之，将课程搬到网络上很重要，但是同样重要的是你要在对学生开放前完整地计划和设计你的课程。实际上，在这种新的媒介形式下，积极的第一印象对于教师和学习者的成功来说是至关重要的。要记住，试图在教授课程的同时开发课程材料可能是超负荷的。很多教师通常会低估开发、维护和开展网络课程所需的时间和条件。有效的计划和时间管理对于网络课程的成功是非常重要的。因此强烈建议教师要熟悉所在机构的网站开发部、技术培训部、信息技术部和其他的支持部门，以同这些支持部门建立牢固的工作关系。

## 教师奖励

网络课程开设成功的最后一步战略措施是制度制定，通过制度来鼓励和

激励教师发挥他们在网络环境中的创造性。教师通常会对基于技术的教学产生怀疑，很多人在尝试时会犹豫不决，仅仅通过建立上述的支持体系就希望教师认同的做法还有很长的路要走。通常来说对教师更有意义的是，他们知道自己参与创新性网络教育活动的意愿将会受到认可，他们的努力会得到续聘、提升、涨薪以及其他现实福利的回报。

## 网络课程开发

网络课程开发是一个复杂的工作，没有理由认为一门高质量的网络课程可以仅仅通过一两个人就能开发成功。优质的课件制作需要很多人有组织地完成合作来完成。

### 集中成立网站开发部

将网站开发的角色集中到一个部门中被证明有助于确保课程是高质量的，并且是满足机构准则的。这个部门的成员可以被称为“学术助理”，类似于医疗行业的护理人员。学术助理是课程开发中率先登场的角色，他们在整个制作过程中与课程作者或学科问题专家进行联系，以预防或移除任何可能出现的教学障碍。他们还要为机构的利益负责（例如，获得课程中所使用图像的版权许可），承担其他一些在课程发布前必须处理的常规性任务。这个小组内的角色包括项目经理、拷贝编辑、信息技术专家、HTML 和 XML 编码者、媒体开发者、教学设计者、图形设计者、行政助理，有时还包括版权专员。

### 可重用学习对象

近年来在可重用学习对象库创建方面有所发展，教育工作者可以在学习对象仓库中提交、使用或交换学习对象。其中一些成功的案例包括：Merlot (<http://www.merlot.org>)，EDNA (<http://www.edna.edu.au/edna/go>)，以及 SMETE (<http://www.smete.org/smete/>)。这些数据库首次出现时，其愿景是构建网络存储的大型基础设施，为教育界提供可重用的、能互操作的、可检索的学习对象，他们在一定程度上实现了这个目标。然而，仍然存在一些互操作性方面的问题限制了这些学习对象的使用。创建既能满足当前的具体需求，又能具备足够的通用性，并且适用于其他未知需要的学习对象仍然非常困难。

## Web 2.0

Web 2.0 并不是 Web 的升级，而是指我们使用网络的不同方式，它更多的是建立在社会网络和虚拟社区等互联网服务基础上的。这些新的应用包括博客、维基、播客、RSS feeds、多用户域等等。当考虑到现在有机会可以形成社会网络时，Web2.0 对于教育的优势就尤为明显。从简单的讨论到更为复杂的社会性软件，对于学习者来说同其他学习者和内容的连接就变得更为简单有效。

## 课程开发团队

网络课程开发团队的核心可以由 5 个关键角色构成：学科问题专家或作者、图形设计者、网站开发员、程序员、教学设计者。在一些大型的商业机构中，开发团队经常会更大，这 5 类角色每一类通常都可以再进一步细分，来雇用更为专业的人员。然而，在非营利的教育界内，由于预算较为紧张，很有可能一些人员会履行复合角色的职责，例如“网站开发员——程序员”。

对于这些角色复合，既有优势也存在不足。尽管由一个人来履行多个角色可以让其有更多创造性，但是他们的工作负担也会成倍增加。角色复合也会让他们的能力和成果“缩水”，因为他们最后工作在自己并不专业的领域内。事实是，在当前网络教育发展的过程中，那些在上述至少一个领域内拥有很强技能的人，如果还拥有学习其他领域新技能的能力和愿望，被认为更具有价值。

值得注意的是，随着互联网的持续发展，出现了一些软件和开发工具能够将几项开发任务结合在一起并实现自动化。Macromedia 公司的 Flash 就是其中的一例：它使得用户不需要写任何的程序代码就能创建基于脚本的交互，不需要对网站开发有深入的了解就能够自动输出基于网络的格式。尽管这里是单独描述和讨论团队角色，但是每个成员都要和其他团队成员一起工作，在开发过程的不同阶段通常要进行不同的组合。

## 学科问题专家

学科问题专家（SME）要确保网络课程的内容是传统课程中讲课内容的合适替代。此外，学科问题专家必须撰写强化新学内容所需的练习、活动和考试。还有非常关键的一点是学科问题专家要在开发过程中作为团队不可或

缺的一部分进行工作，确保网络课程的内容易于获取，并能够引发学生的兴趣。学科问题专家的其他任务包括：

- 挑选或创作教科书、阅读材料和资源。
- 确保课程目标、内容、练习、考试和作业之间的教学匹配。
- 界定需要版权许可的材料，为教学设计者提供必要的信息。
- 为其他团队成员提供所有书面材料的清晰拷贝。

## 教学设计者

尽管有成百上千种教学设计模式，但是可以从它们共同的特征中抽象出一些通用的过程（Seels & Glasgow, 1998）。这些过程描述如下：

- 分析：界定学习内容的过程。
- 设计：详述学习如何发生的过程。
- 开发：写作和制作材料的过程。
- 实施：在真实世界中进行教学的过程。
- 评价：确定教学效果的过程（Seels & Glasgow, p. 7）。

实际上，教学设计者还要：

- 帮助学科问题专家意识到合适的教学策略和选择。
- 帮助确定、创建和改编教学资源。
- 提出如何最好地呈现信息的忠告。
- 撰写学习结果陈述。
- 对学习结果进行排序。
- 对活动进行排序。
- 评价教学。
- 安排技术制作和服务。
- 通常充当项目经理的角色。
- 担任编辑。
- 担任网站开发者。

## 网站开发者

网络课程设计者要面临的挑战之一就是要在初期开发过程中创造一种自信的氛围。网站开发者应该给教师们展示网络材料的案例，解释他们可以选择的各类不同类型的内容和交互选项。然后他们要向教师描述他们的课程是

如何利用一个统一的组织模板进行制作的，这个模板让学生了解学习目标、内容大纲、作业、评价信息、资源、链接、所需条件列表以及 FAQ 等。

网站开发者的其他任务包括：

- 帮助学科问题专家或教师使用工具来创建课程网页，在课程完成时进行维护。
- 帮助教师或辅导教师使用所需的工具，例如电子邮件和聊天工具，来让课程具备互动性。
- 与图形设计者合作设计程序中的屏幕、背景、按钮、窗口框架和文本等要素。
- 创建交互，确定界面的外观和感觉。
- 设计创作情节串联图板。

在一个小的制作团队中，网站开发者或许也要担任图形设计者、摄影师、导演以及视频、音频和动画编辑等角色。在较大的团队中，网站开发者通常会为程序的新增部分跟其他团队成员进行磋商。例如，同声音设计者在音乐上进行合作，或者同程序员就功能问题一起工作。

## 图形（视觉）设计者

阿萨巴斯卡大学课程的视觉设计，无论是印刷的还是电子的，是由学生和 school 的需求决定的，也是由课程本身的内容确定的。由于能够使用技术制图、插图、图形以及照片等解释课程内容，远程教育的效果得到了提高。电子化课程和印刷课程补充的电子化内容的视觉设计，包含以下内容的开发和创建：通用模板或个性化模板，导航图标，在非线性呈现的材料内帮助定位的图标或图像，增强文本内容的图片或图形（Athabasca University, 2007）。

万维网已经将互联网转变为一种强大的视觉媒介，然而，从制作的角度来看，好的视觉设计和开发通常会占用项目中最多的时间。随着网络让教育媒体越来越依赖视觉材料，清晰的视觉设计也变得必不可少。对于学生，尤其是那些第一次接触网络学习的学生来说，在网络课程中见到的视觉形象通常会为他们整个的学习体验奠定基调。

在内容开发时，图形设计者要同网站开发者和作者一起工作，创建一个独特的课程外观，同时将课程的功能集成到通用的学校模板当中。这些公共元素的使用让网络学习者感到熟悉，让他们只需了解一次如何在线学习后就可以选修几门课程成为可能。当课程进行升级或修改时，图形设计者通过设

计一致的图形元素，为教师确保了课程的连贯性。

对于图形设计者来说，Adobe Photoshop<sup>®</sup>已经成为多年来必备的软件工具。针对那些专门为网络传播进行开发的人员，Photoshop 近来又集成了一个附属软件 ImageReady<sup>®</sup>的功能，能够将位图转化为网络所用格式。对于视觉设计者来说变得越来越重要的其他应用程序是矢量图（对应于位图）创作软件，例如：Adobe Illustrator<sup>®</sup>和 Macromedia Freehand<sup>®</sup>。

## 程序员和多媒体创作者

程序员负责程序的功能。程序员用专门的软件工具来实现网络课程中建议和需要的交互。在大部分富有成效的团队中，程序设计被视为一个高度专业化和高度独立的工作。

程序员可以使用很多程序软件，每个程序员也有自己偏好的开发工具。程序员应该努力让开发团队的成员基本了解两类开发工具和它们各自的用处：一类是基于代码的程序语言，另一类是图形化用户界面（GUI）的创作程序。基于代码的程序语言要求程序员使用专门的计算机语言创作应用程序，然后传送到网络上。例如，这些语言能够实现对用户提交的基于网络的表单进行信息处理。图形化用户界面创作程序也能实现类似的过程，但是它们会提供一些计算机代码的自动生成功能。

本章并不是要比较这些工具，已有很多文章涉及此。但是，当前这两类程序都有各自明显的追随者。基于代码的程序的一个显著优势就是这些工具通常是开源的，也就是说，它们可以利用免费获取的、稳定的代码来创建，这样就会鼓励合作开发。商业化的图形化用户界面软件比起代码编程通常需要较少的技术技能，但是这些软件可能很贵，发布这些专利软件程序的公司经常对它们进行升级，废弃先前的版本，不断强制它们的开发者购买新的版本。

下面是程序员在网络课程中开发通常用到的程序列表。开源的基于代码的编程语言包括：

- Hypertext markup language (HTML)
- Java
- Javascript
- Perl
- Extensible markup language (XML)

- PHP
- MySQL

商业的图形化用户界面网站开发软件包包括：

- Macromedia Dreamweaver<sup>®</sup>, Flash<sup>®</sup>, Director<sup>®</sup>, Authorware<sup>®</sup>
- Microsoft. NET<sup>®</sup>, Visual Basic<sup>®</sup>
- Adobe GoLive<sup>®</sup>, Photoshop<sup>®</sup>, Illustrator<sup>®</sup>

## 总 结

有效教学材料的开发很大程度上依赖于许多能够熟练使用正确工具的人的计划、合作和共同努力。网络多媒体和课程开发高度依赖于不断变化的计算机技术，这些要求在其中更为关键。无论使用哪种教学媒体，教学标准是不能妥协的。本章中提及的准则和指南会帮助网络教学开发过程中的各方人员确保他们的努力能够得到回报，并最终让学习者满意。

## 参 考 文 献

Athabasca University. (2007). *Visual design*. Athabasca, AB: Athabasca University. Retrieved October 10, 2007, from [http://emd.athabascau.ca/service\\_design.htm](http://emd.athabascau.ca/service_design.htm)

Chickering, A. & Ehrmann, S. (1996). Implementing the seven principles: Technology as lever. *American Association for Higher Education Bulletin*, 49 (2), 3 – 6. Retrieved October 10, 2007, from <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>

Chickering, A. & Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *American Association for Higher Education Bulletin*, 39 (7), 3 – 7. Retrieved October 10, 2007, from [http://www.umflint.edu/resources/centers/telt/resources/evaluating\\_teaching/pdf-bin/Development%20and%20Adaptations%20of%20the%20Seven%20Principles%20for%20Good%20Practice%20in%20Undergraduate%20Education.pdf](http://www.umflint.edu/resources/centers/telt/resources/evaluating_teaching/pdf-bin/Development%20and%20Adaptations%20of%20the%20Seven%20Principles%20for%20Good%20Practice%20in%20Undergraduate%20Education.pdf)

Downes, S. (2005). Are the basics of instructional design changing? In *Stephen's web*. Retrieved April 17, 2007, from <http://www.downes.ca/cgi-bin/>

page.cgi?post=6

Fox, M. & Helford, P. (1999). Northern Arizona University: Advancing the boundaries of higher education in Arizona using the World Wide Web. *Interactive Learning Environments*, 7 (2-3), 155-174.

Marzano, R. (1992). *A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. Retrieved October 10, 2007, from [http://pdonline.ascd.org/pd\\_online/dol02/1992marzano\\_chapter1.html](http://pdonline.ascd.org/pd_online/dol02/1992marzano_chapter1.html)

McGreal, R. & Elliott, M. (2008). Technologies of online learning: e-learning. In T. Anderson (Ed.), *Theory and Practice of Online Learning* (2nd. ed.). Edmonton, AB: AU Press.

Russell, T. (1999). *The no significant difference phenomenon*. Raleigh, NC: North Carolina State University.

Seels, B. & Glasgow, Z. (1998). *Making instructional design decisions* (2nd. ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.

WICHE. (n. d.). *Balancing quality and access: Principles of good practice for electronically offered academic degree and certificate programs*. Boulder, CO: Western Interstate Commission for Higher Education. Retrieved October 10, 2007, from <http://www.wiche.edu/Telecom/projects/balancing/principles.htm>

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

## 作者简介

Dean Caplan 曾经以教学媒体分析师的角色在阿萨巴斯卡大学工作到 2002 年, 现在是阿尔伯塔省卡尔加里市加拿大太平洋铁路公司的教学设计师。Dean 的专业兴趣包括以计算机为媒介的通信中多媒体的设计、开发、适用性和应用。他获得了萨斯喀彻温大学的音乐教育学士和教育硕士。

Rodger Graham (rodgerg@athabascau.ca) 在 2003 年以教学媒体分析师的身份进入阿萨巴斯卡大学工作。自 2007 年以来, Rodger 一直是教育媒体开发部的课程设计的执行经理。他获得了阿尔伯塔大学的文学学士和教育学学士学位, 以及萨斯喀彻温大学的教育硕士。

# 第十一章 网络课程设计开发中编辑的附加值

Jan Thiessen & Vincent Ambrock

阿萨巴斯卡大学

## 引 言

传统意义上来讲，编辑在教学材料的设计开发中起着重要的作用。随着网络技术和教学资料传递加工过程的发展，编辑在课程设计和传递过程中起的作用也发生着变化。由于互联网的动态特性和博客、维客、社会性软件等用户主导的协作应用迅猛增长，web2.0 的应用使编辑的角色得到了广泛的扩展。典型的教育网络编辑承担着广泛众多的责任，例如从编辑和检查课程内容到评价网络教学工具的有效性，从解决版权纠纷到测试和应用新的多媒体等方面。然而，编辑在课程开发过程方面所起的作用没有改变，其仍通过下述方式优化课程开发价值链，例如改进课程材料质量，提升学习者学习体验，为教育机构制定和维护课程质量标准。

我们以阿萨巴斯卡大学的商学院为模型来研究网络编辑在课程开发过程中的作用。商学院在阿萨巴斯卡大学远程网络教育方面起着引领的作用，它为已有的基于印刷材料的课程增添了网络的特性，将印刷课程转变为网络格式或者专门为网络教育设计和开发新的课程。多媒体教学设计编辑（MIDE）是学院网络课程设计、开发和制作团队中关键的一员。多媒体教学设计编辑（以及与之相关的特定技能和责任职位）这个职位对于商学院来说是独特的，因为他的职责囊括整合多媒体教学要素到网络课程材料中、应用教学设计原则和编辑课程材料等很多方面。虽然多媒体教学设计编辑对于阿萨巴斯卡大学商学院来说是特别的，但其众多的责任和义务也是其他网络课程开发项目的典型任务。

商学院为达到众多的课程开发目标，已经设立了多媒体教学设计编辑这

一角色。为了确保达到产品标准和教育质量（机构目标），多媒体教学设计编辑负责在课程材料传递到学生之前对资料进行编辑。另外，多媒体教学设计编辑要将教学设计原则和策略应用到网络课程和课程材料中。很多商学院的课程是为基于印刷教学而进行的教学设计，因此将它们转变为网络教学就会存在大量的教学设计问题。商学院其他一些基于印刷材料的课程利用了网络的特征，多媒体教学设计编辑评价多媒体元素和网络交互工具的教学价值，将它们开发或融合至每门课程中。

多媒体教学设计编辑的角色从以下3个方面为商学院的网络课程开发过程作出了贡献：首先，通过在价值链中与其他参与者的联系增加了整个过程的效率和效力；第二，通过提升价值链参与者的能力来产生有效的网络学习体验；第三，通过提供质量控制的指标来保证网络课程的连续性、技术创新性和教学合理性。

## 远程教育和网络教学环境

商学院的课程采用远程教学的方式。远程教育的教学资料，无论是网络的还是印刷的，均应采用“以学习者为中心的方法，而不是像传统教科书那样以内容为中心的方法”（Swales, 2000, p. 1）。这种以学习者为中心的特征能够“通过教学材料激励学生，使其参与到学习中，并且使其了解、掌握所获得的知识和技能”（p. 1）。这也意味着远程教育课程材料是激励、指导和支持学生，使其参与学习的关键，这就使课程编辑成为重要的贡献者。多媒体教学设计编辑的混合型角色对于远程教育模式来说是十分适合的，尤其适合于网络课程。

在网络教学中，学习环境成为一个特殊并重要的因素。Kuboni（1999）指出学习环境这个术语是“通过新的通信和计算机网络技术开展教和学而产生的关键概念之一”（p. 1）。作为学习发生的情境，网络学习环境具有以下特征：提倡削弱教师的说教角色而强调协作；发展程序性技能和知识建构，而不是信息和知识的被动获取；支持协作小组活动（Kuboni, 1999）。

和阿萨巴斯卡大学的其他部门相类似，商学院在开发具有上述全部特征的网络学习环境时也面临着大量的挑战。构建支持网络协作和自主学习的工具需要资源和时间，这些后勤方面的问题，例如资源的获取和分配等，对于课程开发，增加学习工具和学习材料的寿命、资金和适用性等设计方面的问

题，都有着显著的影响。另外，在学习环境设计中必须考虑技术的限制和要求。大多数学生希望得到自主学习的网络版课程材料和资源，在线获取阿萨巴斯卡大学的服务（例如注册和图书馆），能和其他同学、管理人员、教师之间进行交流。最后一点，阿萨巴斯卡大学长久以来依靠其提供的某些教学模式（例如自定步调的个别化学习；既定步调的小组研讨）建立了自己的声望，并培养了自己的学生。对上述这些模式进行改造来适应新的网络环境需要一定的创造性。鉴于对所有这些因素的考虑，商学院在 Lotus Notes 中建立了一个网络版的、支持很多协作性应用和工具的学习环境。通过 Notes 的平台界面能够访问个别化学习和自定步调的课程，既定步调的小组课程，以及阿萨巴斯卡大学其他的网上服务、管理和技术支持。

如果网络教学环境有一些传统面授或者传统远程教学中所不具备的机会和挑战，那么多媒体工具的应用就是其中之一。Nunes 和 Gaible (2002) 声称多媒体是“能够获得的基于计算机的资源中最有效、最平等的资源”。多媒体会同传递和支持其的网络学习环境提供了“学习者和内容之间灵活的交互”。对于传统远程教学实践而言，“它能够让身处各处的学生根据各自速度和水平进行学习，并且能够在他们认为需要时进行重复播放”（p. 95）。Nunes 和 Gaible 认为多媒体尤其适合“动态领域”，而“基于网络的多媒体内容本身是动态的”（p. 95）。我们可以想象一下，学习者可以通过图形界面和其他类型的界面与内容进行各类交互，而内容的呈现方式包括了文本、视频、音频、动画以及其他形式，那么多媒体和网络环境具有动态特性这一结论就显而易见了。如果考虑到网络学习环境为任意时间、任意地点的师生交互和生生交互提供了可能，这个结论就更毋庸置疑了。

《简明牛津词典》将“动态”一词定义为静态的反义词；与“静止的、不动的或者不改变的、被动的”意义相反（Thompson, 1995, p. 1, 361）。作为动态的环境，多媒体和网络环境为多种交互和主动学习提供了机会，“同时也提供了利用现有知识和前沿知识工作的机会”（Nunes & Gaible, 2002, p. 95）。不应将学习内容的设计、开发和传递限于技术和产品专家，“而应使所有教育系统中的相关者参与到多媒体学习资源的开发过程中”（p. 95）。

然而网络环境的动态特征同样对课程开发和编辑者提出了特殊的挑战。网页内容、链接和交互元素总在改变，因此需要持续注意保持内容的时效性。另外，在动态环境中大量利用多媒体和图形增强是有代价的。一个看似简单但有效设计的多媒体工具常常需要很多资源和大量的时间来制作和测试，并

且需要为实施和维护它增加教学、技术和制作人员的工作量及其知识水平。

网络环境为身处各地的不同使用者之间快速简单的交互提供了可能，这一事实引起了很多关于交互应该怎样完成、何时合适、如何管理等问题。与此类似，尽管网络环境带来了大量的学习体验和机会，同样也产生了很多问题。例如：应当提供多大程度的差异化内容；每个工具服务于怎样的教学目标；如何管理所选择的工具等。多媒体教学设计编辑在多媒体和教学设计组件的设计工作中要从学习者（学生）的视角来探讨这些问题。近来，学习者和教学者使用网络（社会性）协作软件 and 用户驱动的应用程序已经变得越来越熟练，网络信息共享和交流正走向 web2.0 所许诺的连通性，此时新的问题出现了。这些问题是关于教育价值及如何在坚持教育标准和目标的情况下，提供给学生和教师更多的选择，允许他们控制学习环境和交互的方式。当决定网络学习、交互工具和技术的有效性时，多媒体教学设计编辑必须考虑所有这些观点。

各种各样的要求对多媒体教学设计编辑提出了更大的挑战，他们必须在课程各个部分中应用确切的编辑和教学设计标准。然而开发过程人数的增多以及学习内容被修改或改变的次数增多使得达到和控制这些标准变得越来越困难。此外，多媒体教学设计编辑需要不断增长的技能，以及界定职责范围的灵活性，来检验和评价构成网络课程的各种要素，应对学生的学习需求和技术、课程制作条件限制二者之间的平衡这一持久性挑战。

## 网络环境中的课程开发——多媒体教学设计编辑的作用

一门商学院的课程，要完成从设想到制作再到网络教学实施的过程，多媒体教学设计编辑对制作过程进行指导并且在课程开发的每一个步骤中均起着不可或缺的作用。

### 多媒体开发

作为编辑的职责，商学院的多媒体教学设计编辑们要为每门课程内容开发详尽的知识体系。他们是内容链中最终的成员之一。当所有网络课程的组件已经准备好要集成到网络教学模板中时，他们要负责检查这些组件。多媒体教学设计编辑在设计和开发过程中处于一个特殊的地位，他们能够纵观课程整体，清晰地找到适合使用特定多媒体和交互组件的位置，并且尽早地开

发和集成这些组件，探索增强教学材料的新方法。

为了使课程制作更加高效，并与有效多媒体工具的收集和重用这一趋势保持一致，多媒体教学设计编辑在识别能够广泛适用于一些课程中的网络组件和工具时起着重要作用。商学院仍然在探索存储这些组件，并将其简化使用到一系列课程材料中的方式。无论是在阿萨巴斯卡大学，还是在一般性的网络学习中，都趋向于存储和重用多媒体应用程序、学习对象和数据库，这种趋势为研究提供了大量的选择和机会。多媒体教学设计编辑在研究中是至关重要的一员，他将商学院科研人员、制作小组和整个大学中开发数据和学习对象存储策略的其他部门（例如图书馆和教育媒体开发部）联系在一起。

## 教学设计

所有新的或者明显修订过的网络课程都要提交给商学院的教师，以对课程的设计、内容和学习目标进行初步评估。此时，多媒体教学设计编辑要对这些课程进行粗略的教学设计评估。在这个阶段，商学院的教学设计者也要审阅所提交的方案，为课程作者提供一些改善课程教学效果的建议。然而，由于课程和其组成要素常常在提议方案和教学实施两者之间有着明显的变化，大多数多媒体教学设计编辑对教学设计的评价发生在课程成文或被修订之后，被提交进行编辑和制作之时。尽管这种策略会缩短评价和测试课程中教学设计和多媒体工具的新方法所用的时间总量，但是，总的来说这是对有限资源的充分利用。商学院的新课程要经过教学设计者的审阅。但是已有的要进行修改或者转换为网络教学所用的课程（通常是选学人数较多的课程）在课程开发过程中则不一定受益于教学设计（学院仅仅有一个教学设计者，但是很多课程都需要教学设计）。在很多情况下，课程内容是定期修改的，但是在修改中并没有系统地强调那些与教学有效性相关的问题。这就需要多媒体教学设计编辑发挥教学设计的作用，教学设计在制作过程后期的应用对于评估和处理教学质量问题尤为有效，这样就不必重新回到课程开发的初始阶段了。

作为其教学设计这一职责的一部分，多媒体教学设计编辑也要检查和评价课程的设计和版面布局以促进有效的教学，为作者和制作人员提供信息。多媒体教学设计编辑要确保所有的资源是相互关联、相互链接、相互协调的。有必要明确区分那些用来展示及传递信息的课程组件与那些用来应用或实践的学习活动之间的差异。必须清晰地呈现学习活动的目的，并且必须让学习者明确得知这些学习活动需要什么样的行动，以及在何处如何获得反馈。多

媒体教学设计编辑还要确定学习资源是否起作用，是否按照预期起了作用，以及是否具有清晰的使用指导。这个职责对于多媒体组件的设计和开发来说是尤为重要的。

当以教学设计的角色参与到已有课程的工作中时，多媒体教学设计编辑要在不同层面对课程组件进行审阅（Swales, 2000）。在课程层面上，多媒体教学设计编辑决定课程各个部分是否支持和符合课程目标。在单元层面上，单元目标要支持、趋向大的课程目标并与其保持一致。要对每一个单元或每一堂课中的学习目标进行评估，来确保目标是清楚的、明确的、可测的，以及与课程或单元内容相关的。多媒体教学设计编辑要决定课程和复习活动，以及诸如多媒体组件和交互工具等技术要素，提升学生达到课程学习目标的能力，并亲自观察他们是否达到了学习目标。在网络课程中，与传统的远程教学一样，这种观察是发生在非实时、与教师非面对面交互的情况下。

## 编辑

多媒体教学设计编辑在课程开发过程中的主要角色是一名编辑。在网络课程开发和制作过程中，多媒体教学设计编辑像众多传统课程开发模式中的编辑一样，在适当的情况下提供反馈。多媒体教学设计编辑审阅并修改所有的课程材料和课程组件，和课程作者进行磋商、弄清内容、确保文字在语法上的正确性、简洁性及网络适应性。像所有的编辑一样，多媒体教学设计编辑要确保课程材料的语气适合于受众并能促进学习；与此同时还要检查合著的材料，确保合著者要么保持风格的一致性，要么明确定义一套个性化的风格，总之要符合作者的意愿，并符合所表达的内容。编辑要确保课程材料获得所有必要的版权许可并且没有偏见和剽窃。最后，需要对准备放到网络上的内容进行审稿来确保所有的字母 i 上都有一点、字母 t 上都有一横等，还要应用正确、一致的语法规则和标点符号。

多媒体教学设计编辑的编辑职责要比其他的职责重得多。作为编辑，多媒体教学设计编辑要担任学习者的代理，完成网络课程所有的组件。他们要确保作业的信息是正确的、一致的、可获取的，这些信息包括对学生的指导、作业提问、作业评分的准则及考试指导等。编辑良好的课程材料能够满足学习者对信息的关注和需求，避免在课程教学过程中出现问题，建立学生对商学院网络课程材料的信心，提高他们的满意度。

## 设计和开发过程中多媒体教学设计编辑的附加值

多媒体教学设计编辑，在课程设计和开发中的很多方面和层次上都贡献了力量，在每个层面上都影响着网络学习的价值链。然而这种贡献的效果是不易根据经验来衡量的。多媒体教学设计编辑工作在网络学习价值链中的设计和开发部分，处于上游工作（在前面的章节中提及的网络学习基础设施、技术选择和各种媒体的属性）和下游工作（将在后续章节中进行讨论，包括学习者支持，例如辅导、呼叫中心和电子图书馆，以及其他数字化资源等）之间。多媒体教学设计编辑本身对网络教学过程的贡献可能通过他们与价值链中其他参与者的交互来衡量最为适合。

在教学设计、多媒体开发和编辑的每个职责当中，多媒体教学设计编辑都要关注于促进作者和学习者之间、作者和技术人员（制作多媒体工具、课程教学所用教学技术的人员）之间的相互交流。多媒体教学设计编辑探索新的资源并为价值链中参与设计和开发的众多人员架起沟通的桥梁，寻找教学问题的解决方案来满足技术人员、科研专家、学生，以及上下游的支持资源。多媒体教学设计编辑搜索和评价提升每门课程总体教学效果的方法，并不懈地工作来将网络教学价值链中的各种要素尽可能高效地结合到一起。

但是就像多媒体教学设计编辑将价值链中的各个要素和参与者结合起来那样，他们也通过提升其他参与者创造有效网络学习体验的能力来增加课程开发过程的价值。Rowntree（1990）将课程开发中的这种角色称为“转化者”，他能够“掌握与各个学科专家联络沟通的技巧，这些专家的著作可能会很晦涩，转化者要能够挖掘出他们的主要观点并且用学习者能够理解的方式重新表达出来”（p. 21）。多媒体教学设计编辑帮助作者提炼出他们希望学习者掌握的资料，并且寻找能够精确有效地呈现这些资料的最佳工具和技术。多媒体教学设计编辑审阅并且评价课程内容和课程设计的每一个要素，因此他们有机会和课程开发团队分享他们的专业技术和知识，促进作者、制作和支持人员、技术人员之间的交流和知识共享。这种知识共享使过程中的每个人都会受益，并能提高所有价值链参与者的能力从而为课程开发作出有效的贡献。

多媒体教学设计编辑对课程设计和开发价值链最重要的贡献是质量控制。随着越来越多的课程包含多媒体元素并迁移到网络学习环境中，学习者和课

程创作者也已经掌握了一定的知识并且需要更多地控制学习环境和交互，质量控制也因此变得越来越关键，而界定和坚持质量控制也变得更富有挑战性。多媒体教学设计编辑要保证以下两者的平衡：一是将严格的机构、教学和美学标准应用到学习材料当中；二是为学习者和教师提供一定程度的灵活性，让他们能够控制所处的学习环境。McGovern（2002）指出“成千上万的网站发布了数万亿的文字，这其中大部分质量是极其糟糕的”（para. 2）。

表面上网络出版消除了排版、印刷和发行等极为专业的任务，看上去似乎变得简单了，尤其是网络材料的修改看上去更为快速、简单和直接。在很多情况下，所需要做的只是：打开源文件，使用简单的文本编辑器，在服务器上保存所做的修改，每门课程都能够包含 Nunes 和 Gaible（2002）提出的“前沿知识”（p. 95）。如果一致的描述和外观是唯一需要强调的问题，那么多个参与者都能够联机修改课程将会要求多媒体教学设计编辑给予足够认真的关注。“技术是建立在自动化基础上的”（McGovern, para. 4），然而“你仍然不能自动生成高质量的内容”（para. 8）。将低劣的内容放置到网络学习环境中会对学生和教育机构产生尤为严重的后果。

和其他课程开发项目中的编辑一样，多媒体教学设计编辑们要确保所有的课程材料是完整的、有作用的，要确保它们满足阿萨巴斯卡大学与其他教育和出版机构的机构标准、美学标准及编辑标准。多媒体教学设计编辑要记住课程的学习目标，从学习者的视角批判性地评价课程材料，考虑学习者的需求，以及学习者对课程所呈现信息可能的反应。多媒体教学设计编辑要确保一门课程中所有的部分都是朝一个目标努力，各部分结合成为统一的整体来为学生提供有效的教学。通过确保传递给学生的课程材料自始至终具备较高的质量，多媒体教学设计编辑增强了学生对商学院课程的信心，消除了他们在印刷材料学习中存在的障碍，提升了阿萨巴斯卡大学的名誉，让其被视为一个值得信赖的、以学习者为中心的远程教育机构。

## 参 考 文 献

Kuboni, O. (1999). Designing learning environments to facilitate reflection in professional practice: Some initial thoughts. Paper presented at *TEL-isphere' 99, The Caribbean and technology-enhanced learning [ conference ]*, St. Michael, Barbados, November 24 - 27, 1999. Retrieved July 16, 2007, from <http://www.col>

org/colweb/webdav/site/myjahiasite/shared/docs/kuboni.pdf

McGovern, G. (2002, October 14). Words make your web site a success. *New Thinking*. Retrieved July 16, 2007, from [http://www.gerrymcgovern.com/nt/2002/nt\\_2002\\_10\\_14\\_words.htm](http://www.gerrymcgovern.com/nt/2002/nt_2002_10_14_words.htm)

Nunes, C. A. A. & Gaible, E. (2002). Development of multimedia materials. In W. D. Haddad & A. Draxler (Eds.), *Technologies for education: Potentials, parameters, and prospects* (p.95 – 117). Paris and Washington, DC: UNESCO and Academy for Educational Development.

Rowntree, D. (1990). *Teaching through self-instruction: How to develop open learning materials*. London: Kogan Page.

Swales, C. (2000). *Knowledge series: Editing distance education materials*. Vancouver, BC: Commonwealth of Learning.

Thompson, D. (Ed.). (1995). *The concise Oxford dictionary* (9th ed.). Oxford: Clarendon Press.

## 作者简介

Jan Thiessen 是阿萨巴斯卡大学商学院的一名多媒体教学设计者。她获得了阿尔伯塔大学的教育学士（英语），并且获得了阿萨巴斯卡大学远程教育的硕士学位。她关于远程教育中教师对交互态度的研究有助于课程作者和团队了解她的工作，开发优质的远程教育材料。

Vincent Ambrock 也是阿萨巴斯卡大学商学院的一名多媒体教学设计者。他获得了阿尔伯塔大学的英语文学荣誉学士学位，在大量电子和印刷出版项目中担任编辑和作者。

## 第十二章 对教育中的技术进行 相关的财务决策

David Annand

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

本章介绍了大学及其相应的子机构（如信息中心）的管理人员如何使用相关成本分析来对教育中的技术应用进行更加精确的财务分析与决策。主要包括固定成本和可变成本的介绍，以及如何在给定的教育服务和产品水平上，应用成本—销量—利润分析（本量利分析）来预测净利润。本章还说明了货币的时间价值（现值）概念以及计划和投资决策的时间效应。最后，本章介绍了一种成本核算的方法，即时间驱动作业成本法。

### 直接和间接成本

成本对象是期望获得的独立测量的成本类目，它们通常用货币（如美元）来衡量。在网络学习环境中，成本对象可以是课程、注册服务、项目、学生、部门或专业等。

直接成本常常与成本效益评估中的一个具体成本对象相联系。它们通常是和某个特定区域、责任，或与相关合同确定的特定成本对象相联系的材料数量。我们假设成本对象是一个机构的某个专业，直接成本将包括该专业的管理人员的薪水、合同制的专业教学人员的薪水，以及为客户学习提供的学习系统软件的成本。确定直接成本的一个经验法则是辨明成本是否会随着成本对象的停止而消失。在上例中，该专业的管理人员和教师的工资，以及软件系统的成本会随着该专业的停止而消失，所以他们属于直接成本。

间接成本与特定的成本对象没有明显的直接关系，其不能在成本效益分析中明确界定。因此，如果成本对象是一个网络学习的专业，那么对该办学机构的保险费用将是举办该专业的间接成本。因为这是该机构所必须付出的成本，不会随着某个特定的专业终止而消失。如何将这些间接成本分配到成本对象中，将在本章后面予以讨论。

直接或间接成本的区分常常取决于特定的成本对象。例如，同样的房屋维修费用，如果成本对象是网络课程的话，那么它就相对不那么重要，可将其划入间接成本；但如果成本对象是校园建设的话，那么维修费用将是重要的直接成本。

## 固定与可变成本

可变成本随着成本对象的作业数量变化而变化。例如，如果一个机构为网络学习者提供教材，那么这些费用将与注册的学生人数成正比。固定成本在一个给定的时间范围内不会发生变化。例如如果要预测医学院专业项目的运营成本的话，那么聘期内教师的薪水就应该划入固定成本。如果不限制时间和作业范围的话，所有的成本都可以视为可变成本。举例来说，教师的工资在特定的年度是固定，但长期来看肯定是不断变化的，如果预计工资的年度增长水平在 2% 的话，那么我们也可以将其计入固定成本，但假如增长 20% 的话，则显然不行。因此，归类固定成本和可变成本时必须明确相应的范围。

区分固定成本和可变成本非常重要。单位成本中如果包含固定成本的要素则可能引起误导。假设你是一个书店经理，你现在面临两个选择：a) 每年花 600 美元从供应商那里为一个班级的学生购买教材（目前班级注册学生 15 人）；b) 以每名学生 30 美元的价格购买教材。你会做出什么选择？对于 15 名学生来说，第一种选择的单位成本是每名学生 40 美元（ $600/15$ ），明显按照第二个方案即每名学生 30 美元的成本更加可取。但是，如果注册学生变为 20 名，则两者的生均可变成本相同都是 30 美元（ $600/20$ ）。如果注册学生超过 20 名，那么在其他条件不变时，600 美元的成套购买价格显然更加划算。

这个简单的案例说明，如果平均成本包含了固定成本因素，那么在此基础上做出的财务决策有可能是错误的。这个错误往往发生在计算网络课程与传统课堂教学的相关成本上，因为它们有着各自完全不同的成本结构。大多

数的网络课程与传统课堂教学相比，固定成本有显著增加，因为需要投入大量资金用于计算机、通信设备以及设备维护人员等等。因此，在比较不同教学传播模式下的成本时，非常有必要对两类成本进行明确的界定和归类。一旦将成本归类到可变或固定的范畴，那么使用本量利分析法将能够更加准确地预测一系列作业活动的总成本。

## 成本—销量—利润的关系

复杂收益和成本动因（影响因素）可以用来预测一定作业范围的总收益和总成本。这种分析虽然有益，但是它往往只是聚焦于一个影响因素，研究该因素的变化对收益和成本的影响。本量利分析首先计算总边际收益（总收入减去总可变成本），然后计算净利润（总边际收益减去固定成本）。如下表：

	计算过程：	计算方法：
	总收入	单价 × 总产出
-	总可变成本	单位可变成本 × 总产出
=	总边际收益	
-	总固定成本	
=	净利润	

本量利分析假设：

1. 总成本可以分解为固定成本和可变成本两个部分；
2. 总收入和总成本在一定的产出范围内与产品生产数量线性相关（例如在购买大量的教学材料时并没有单位成本的降低）；
3. 销售价格和产品的单位可变成本是已知的；
4. 货币的时效性被忽略。这一假设在后文中将有所改变。

应用本量利分析，可以确定盈亏平衡点。在该平衡点上，总边际收益等于总固定成本，此时净收入为零，公式为：

$$\text{平衡点} = \frac{\text{总固定成本}}{\text{单位边际收益}}$$

举例来说，一个大学给一门网络课程的教师薪水为 3000 美元，学费为 300 美元/课程，课程 A 的可变成本为 100 美元/学生，即发送课程材料的成本。那么要想收支平衡，必须最少招收到 15 名注册学生，即  $3000 / (300 - 100) = 15$ 。按照表格方式显示如下：

表 1 课程 A 的净利润

	每位学生	总计
收入	300 美元	4500 美元
可变成本	<u>-100 美元</u>	<u>-1500 美元</u>
边际收益	<u>200 美元</u>	3000 美元
固定成本		<u>3000 美元</u>
净利润		<u>0</u>

现在，我们假设又有一门课程 B，该门课程的教师薪水为 2600 美元，学费为 280 美元，教材费用为 180 美元，一共招收了 26 名学生，那么净利润的情况是：

表 2 课程 B 的净利润

	每位学生	总计
收入	280 美元	7280 美元
可变成本	<u>-180 美元</u>	<u>-4680 美元</u>
边际收益	<u>100 美元</u>	2600 美元
固定成本		<u>2600 美元</u>
净利润		<u>0</u>

两门课程都运营在盈亏平衡点上，也就是净利润都为 0。用平衡点计算公式，我们可以得到每门课程为抵消固定成本而必须招收到的最少人数，即：

课程 A: $3000 / (300 - 100) = 15$ 名学生
课程 B: $2600 / (280 - 180) = 26$ 名学生
两门课程总的学生数 = 41 名学生

本量利分析可以支持进一步的财务决策。例如，如果某个学生对选择 A 或 B 课程没有偏好，那么如果机构想获得最大化的收益应该如何向其提供建议？答案自然是建议他选择 A 课程，因为 A 课程的边际收益是 200 美元（300 - 100），而课程 B 的边际收益是 100 美元（280 - 180）。也就是说，课程 A 每增加一名注册学生就对最后的净利润贡献了 200 美元，比课程 B 要多 100 美元。当然，这种假设成立的前提条件就是每门课程增加一名学生都不会对固定成本产生影响。当学生数达到某个临界点时，意味着课程 A 需要增加一名新的教师，因此在接近课程 A 的临界点时，要建议学生选择课程 B，直到两门课程都达到了其临界点。

## 分部利润分析

让我们假设课程 B 并非专业教学计划中必需的。如果课程 B 只招收了 25 个学生，那么是否应提供该课程呢？如果提供，那么经营亏损为 100 美元，因为这比盈亏平衡的 26 名学生少一个，而边际收益正是 100 美元。这就提出了有关成本和收益分析的另一个重要问题。在前面提到的案例中，固定成本都假定归类为直接成本，也就是说，如果课程 A 和 B 中的一门或两门都被取消，则相应的固定成本（分别为 3000 美元和 2600 美元）也会消失。但是，固定成本也可以归类到间接成本。无论课程 A 还是 B 是否取消，一部分的固定成本或所有的固定成本都可能保留下来，如果扩展前面提出的边际收益分析，将固定成本拆解为直接成本和间接成本，分析两者的边际收益的过程就是分部利润分析。

用前文相同的案例，我们假设课程 A 和课程 B 的固定成本是由下述部分组成：

	课程 A	课程 B
课程直接相关的成本	2000 美元	1600 美元
机构管理人员的薪水（课程 A 和 B 相同）	<u>1000 美元</u>	<u>1000 美元</u>
总计	<u>3000 美元</u>	<u>2600 美元</u>

将直接成本和间接成本区分开后，我们就可以使用分部利润分析来研究两门课程的利润问题：

表 3 课程 A 和 B 的分部利润分析

	课程 A		课程 B		两门课程总计
	每位学生	总计	每位学生	总计	
收入	300 美元	6000 美元	280 美元	7000 美元	13000 美元
可变成本	-100 美元	-2000 美元	-180 美元	-4500 美元	-6500 美元
边际收益	<u>200 美元</u>	4000 美元	<u>100 美元</u>	2500 美元	6500 美元
直接固定成本		-2000 美元		-1600 美元	-3600 美元
分部利润		<u>2000 美元</u>		<u>900 美元</u>	2900 美元
间接固定成本					-2000 美元
净利润					<u>900 美元</u>

根据上述分析，课程 A 和课程 B 都有正的分部利润（分别是 2000 美元和

900 美元)。在给定的学生人数水平上，两门课程一起能够抵消管理人员的薪水，那么课程 B 就不应该取消，否则课程 B 的分部利润将由 900 降至 0，从而使总的净利润降低。因此，使用分部利润分析时，相应的盈亏平衡点计算则如下：

课程 A:	$2000 / (300 - 100) = 10$	名学生
课程 B:	$1600 / (280 - 180) = 16$	名学生
两门课程总的学生数		= 26 名学生

分部利润分析说明了在任意归类成本的基础上进行决策的风险。要记住，直接固定成本仅仅包括可以由机构控制的成本消耗，它们会随着这些作业的停止而消失。在上述案例中，机构管理人员的薪水是归类到课程 A 和课程 B 的间接固定成本。在确切地分离了间接固定成本后，对应于直接固定成本的学生注册人数水平均衡点将会显著降低，而这也支持更准确的财务决策。

## 相关成本

网络教育相关的财务决策中，避免任意归类成本的一个重要方法是明晰相关成本。相关成本有三个特征。

首先，它们是和各种决策都没有关系的成本。在上面的例子中，行政管理人员的薪水就和决策无关，因为无论最终选择提供课程 A 还是课程 B，这些成本都是存在的。

其次，相关成本是尚未发生的成本。已经发生的成本支出被称为沉没成本。因为它们一旦发生了就对未来的课程建设不再有影响，也就和未来无关了。例如，一个社区学院决定使用一种机构文件管理系统。3 年建设的总成本估计为 100 万美元，而在该系统的使用年限内将为整个机构带来 120 万美元的效益，除去成本还能带来 20 万美元的收益，因此，该项目获得批准。然而在系统建设的前两年时间，已经发生的开发成本达到了 200 万美元，而预计要完成该项目还需要支出 80 万美元，换句话说，该项目完成将耗资 280 万美元，而不是曾经估计的 100 万美元。预期的系统效益仍然是 120 万美元，因此，理事会基于以下分析，决定取消该项目：

预期将来的收益	120 万美元
预期总成本	280 万美元
项目净成本	<u>(160 万美元)</u>

然而这个决定实际上是错误的。在第二年年末，应该继续实施该项目以减低损失，原因如下：

预期将来的收益	120 万美元
预期将来的成本	80 万美元
增加的净效益	40 万美元

换句话说，目前已经发生的 200 万美元的成本是沉没成本，它应该和第二年年末作的决策无关。如果在第二年年末时考虑这些沉没成本并取消该项目，那么学院将损失 200 万美元，而如果该项目继续实施，那么最终的损失将是 160 万美元。当然，该项目最早就不应该实施，但这只能是事后得出的结论，而目前来看，要想使学院的损失最小化，那就应该忽略这些沉没成本而继续完成该项目。

最后，相关成本只包括现金支出的成本。与此概念相关的一个重要例子涉及资本资产的折旧。折旧是将使用周期超过 1 年的物品（例如计算机）的成本在各年度进行分配的过程。假设一所大学的护理学院要开发一系列护理学学士层次的网络课程，根据预期收入和 5 年的使用周期规划，学校决定拨款 10 万美元给护理学院购买电脑。这些计算机将有 5 年的使用寿命，而 5 年后它们将变得毫无价值。

2 万美元（10 万美元/5）的折旧成本是该网络课程项目的年收入中必须扣除的。此外，学院要聘用 1 名程序员来开发学习平台，该项目网络课程的教学由学院教师承担，必须付给他们额外的薪水，这些都是项目的直接成本。

在项目实施的第 3 年年末，护理学院的管理人员准备好了以下的财务报告：

表 4 护理学院网络课程项目 3 年净收入

	第 1 年 (美元)	第 2 年 (美元)	第 3 年 (美元)
收入			
资本资金支持	10 万	0	0
学费年收入	<u>5000</u>	<u>10 万</u>	<u>12 万</u>
总收入	<u>10.5 万</u>	<u>10 万</u>	<u>12 万</u>
成本			
教师薪水	2 万	3 万	4 万
程序员薪水	6 万	6 万	6 万
折旧	<u>2 万</u>	<u>2 万</u>	<u>2 万</u>
总成本	<u>10 万</u>	<u>11 万</u>	<u>12 万</u>
年度净收入 (损失)	<u><u>5000</u></u>	<u><u>(1 万)</u></u>	<u><u>0</u></u>

在第 3 年结束时，院长考虑是否要取消该项目，因为学生数量并没有像预期那样显著增长，也就意味着以后每年净收入大概为 0 美元。尽管表面上

该项目将在以后年度内没有任何利润，但理论上说，仍然应该继续完成该项目。原因并不明显，我们首先要对上述的财务分析进行修改，在成本中将折旧排除在外，因为它们并不涉及现金支出。同样，需要在第1年度的财务分析中将计算机购买的成本整体包含在内，因为这涉及现金支出，而在此之后，它们变成了沉没成本。此时，相应的财务报告应该如下所示：

表5 修改后的护理学院网络课程项目3年净收入

	第1年(美元)	第2年(美元)	第3年(美元)
收入			
资本资金支持	10万	0	0
学费年收入	<u>5000</u>	<u>10万</u>	<u>12万</u>
总收入	<u>10.5万</u>	<u>10万</u>	<u>12万</u>
成本			
教师薪水	2万	3万	4万
程序员薪水	6万	6万	6万
计算机	<u>10万</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
总成本	<u>18万</u>	<u>9万</u>	<u>10万</u>
年度净收入(损失)	<u>(7.5万)</u>	<u>1万</u>	<u>2万</u>

修改后的财务报告说明该项目应该继续，不考虑资金流而将折旧计入第1—3年，显然忽视了在第2—3年项目的净收入。按照第3年的情况，在该项目生命周期的第4—5年显然也能够产生2万美元的年度净收入，而如果此时项目取消，则这两年的净收入也就损失了。

表6 护理学院网络课程项目5年净收入

	第1年 (美元)	第2年 (美元)	第3年 (美元)	第4年 (美元)	第5年 (美元)	总计 (美元)
收入						
资本资金支持	10万	0	0	0	0	10万
学费年收入	<u>5000</u>	<u>10万</u>	<u>12万</u>	<u>12万</u>	<u>12万</u>	<u>46.5万</u>
总收入	<u>10.5万</u>	<u>10万</u>	<u>12万</u>	<u>12万</u>	<u>12万</u>	<u>56.5万</u>
成本						
教师薪水	2万	3万	4万	4万	4万	17万
程序员薪水	6万	6万	6万	6万	6万	30万
计算机	<u>10万</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>10万</u>
总成本	<u>18万</u>	<u>9万</u>	<u>10万</u>	<u>10万</u>	<u>10万</u>	<u>57万</u>
年度净收入(损失)	<u>(7.5万)</u>	<u>1万</u>	<u>2万</u>	<u>2万</u>	<u>2万</u>	<u>(5000)</u>

总的来看，学校在 5 年时间里的总收入没有超过总支出，项目最终亏损 5000 美元（见表 6）。如果这个结果是项目开始之前就知道，那该项目肯定不会获批。但在项目实施决策之后，它就应该坚持下去，因为项目在第 2—5 年产生了相应的净收入。在第 5 年末，由于计算机需要淘汰，相应就要增加大量的新投资，而此时才应该决策是否需要继续实施该项目。

## 基于相关成本的各种决策案例

相关成本的概念可以用在大学范围内的各种财务决策。例如，是否接受比正常价格要低的一次性服务订单。假设你是大学扩展学院的院长，学院的主要任务是与校外机构与企业合作，为这些机构的员工开发、销售和提供网络课程服务，而学院的主旨是为大学创收。学院的网络学习系统支持人员以及相关的技术基础设施能够确保每年开发和支持 50 门课程，而目前已有课程约 30 门。平均每门课程的建设成本为 2 万美元，如果我们按照一年 30 门课程来计算的话，那么：

每门课程成本		
开发人员时间成本	4000 美元	（对单门课程来说皆为可变成本）
教师成本	4000 美元	（对单门课程来说皆为可变成本）
网络课程发送系统	1 万美元	（30 万/30 门课程 = 1 万/门课程； 9000 固定成本 + 1000 可变成本）
市场营销	2000 美元	（6 万/30 门课程 = 2000/门课程； 1500 固定成本 + 500 可变成本）
每门课程的总成本	<u>2 万美元</u>	

一个公司要求你的学院开发、营销和支持一套 6 门的课程。公司愿意以每门课程 1.9 万美元的价格进行购买。我们假设即使学院接受了该公司的订单也不会产生额外的固定成本，那么现在的问题是，是否应该接受这一订单。

用每门课程的平均成本来计算的话，接受该订单将给学院带来 6000 美元的损失，计算方法如下：

总收入：（6 × 1.9 万美元）	11.4 万美元
总成本：（6 × 2 万美元）	12 万美元
净损失：11.4 万美元 - 12 万美元	（6000 美元）

但是请切记，只有和各种决策有关并且包含预期的资金流的成本才是相关

成本。按照这个标准，那么与网络课程发送系统（9000 美元）和营销（1500 美元）相关的固定成本是无关成本，因为合同的签订，不会使这些成本发生变化。在边际收益分析中应去除这些成本，那么合同签订后，相应的结果如下：

	每门课程	总量
收入	<u>1.9 万美元</u>	<u>11.4 万美元</u>
可变成本		
开发人员时间成本	4000 美元	2.4 万美元
教师成本	4000 美元	2.4 万美元
网络课程发送系统	1000 美元	6000 美元
市场营销	<u>500 美元</u>	<u>3000 美元</u>
总可变成本	<u>9500 美元</u>	<u>5.7 万美元</u>
边际收益	<u>9500 美元</u>	<u>5.7 万美元</u>

由于该项目能够为学院带来 5.7 万美元的净收益，因此显然应该提供这 6 门课程。在前面的分析中，将固定成本计入总成本将会导致错误的决策，相关成本分析避免了成本因素的扩大化，因为考虑到了固定成本是不会随着课程数量而发生变化的。

现在还是上述情况，只是要额外增加 4 万美元的固定成本来建设网络课程发送平台，以支持增加的 6 门课程的开发和发送。那么这仍然会是一门课程 1.9 万美元的收益吗？

答案是如果其他情况不变，每门课程收入仍然是 1.9 万美元，但净收益会变成  $5.7 \text{ 万} - 4 \text{ 万} = 1.7 \text{ 万美元}$ 。我们可以看到，固定成本如果是因为当前的决策产生的，那么它就是相关成本。这里我们再次强调相关成本的核心特征，可以预期的未来的资金流，以及随着不同的决策而发生变化。

尽管如此，非定量因素总是需要加以权衡和主观评估的。在上例中，如果意向合同被接受的话，当前校园内的网络课程用户可能会要求降低价格。这些主观考虑在本章的分析中没有涉及，但我们认为相关成本的概念能够在任意环境下促进财务决策的有效性，无论目的是创收还是其他方面的。

一般来说，本量利分析决策需要考虑多种选择。比如，我们假设你是你们大学的学习技术部主管。你和不同的学院合作以建设多媒体课程。你的部门有机会和医学院或人文学院合作开发课程，并且能够出售这些课程，详细的课程建设成本信息如下：

	人文学院	医学院
每门课程收入	3 万美元	8 万美元
每门课程可变生产成本	<u>2 万美元</u>	<u>5 万美元</u>
每门课程边际收益	<u>1 万美元</u>	<u>3 万美元</u>

在该案例中，应该选择和医学院合作，因为每增加一门课程将带来 3 万美元的边际收益，而选择人文学院时只有 1 万美元。那么，如果学习技术部门运转在其能力极限时又会发生什么呢？这就是能力约束。在能力约束条件下，管理者应该注意每单位稀缺资源创造的最高边际收益，而不是只看总的边际收益。

假设你的部门每天的工作产能为 40 人·小时，人文学院的课程共计需要 1000 人·小时的工作量，而医学院的课程需要 4000 人·小时的工作量，那么进一步的分析如下：

	人文学院	医学院
每门课程边际收益（见上）	<u>1 万美元</u>	<u>3 万美元</u> (a)
工作量（人·小时）	<u>1000 美元</u>	<u>4000 美元</u> (b)
每人·小时的边际收益	<u>10 美元</u>	<u>7.50 美元</u> (a/b)

在该例中，如果其他因素相同的话，人文学院的课程应该被选择，因为这能带来最高的每单位稀缺资源边际收益（10 美元/小时）。换个角度看这个选择，学习技术部门开发 1 门医学院课程的时间能够开发 4 门人文学院的课程，而 1 门文学院课程的收益是 1 万美元，因此，同样的时间文学院的课程能带来 4 万美元的收益，而医学院的课程只能带来 3 万美元的收益。这种差异并不明显，除非我们将边际收益定位在单位稀缺资源上，在本例中，即开发人员时间。

相关成本的概念也可以用在资本资产置换决策中。资本资产是有形的物品如建筑物或机器，它们在未来的一段时间内（一般一年以上）对机构来说都是有价值的。对这类资产的分析，其关键是要认识到已发生的成本是和置换决策无关的，如已购买的资本资产的价格，它们是沉没成本。只有在各种决策中不同的未来资金流才是相关成本，例如将要购买的新机器的成本，将要淘汰的旧机器的出售价格，以及在日后的维修成本或者生产效率上的提高等。

假设你昨天花了 2 万美元购买了一台复印机，今天你发现你可以用 2.5 万美元买到另一台复印机，而它相比于昨天买的复印机能给您节省生产成本每页 0.03 美元。每台机器的使用寿命估计为 100 万页，而使用年限都为 5 年。无论

是否购买新机器，与供应商的维修保养合同将维持在每 10000 页 50 元。昨天买的机器可以卖 2000 美元，那么是否应该更换只用了一天的旧机器呢？

昨天发生的现金支出 2 万美元是沉没成本，因此和决策无关。维护成本也是无关的，因为在不同的决策中它并没有变化。我们聚焦于不同决策引致的未来的资金流，那么相关成本的分析如下：

	现金收入（支出）
新机器的购买价格	(2.5 万美元)
旧机器的出售价格	2000 美元
新机器预期生命周期内的生产节约（100 万美元 × 0.03）	<u>3 万美元</u>
购买新机器带来的成本节约	<u>7000 美元</u>

可见，如果购买了新机器，净成本节约将达到 7000 美元。

## 资金的时间价值

在各种决策中不同的未来的资金流仅仅是决策的相关成本。由于这些现金收入或支出可能发生在未来几年时间内，因此，资金的时间价值就要予以考虑。今天的一美元的价值要比未来的一美元价值大，因为它还能得到相应的利息。

假设你的一笔价值 100 美元的投资能够年收益 8%。在第一年年底，你的 100 美元将增长为  $100 \times 1.08 = 108$  美元；第二年年底，你的 108 美元又增长为  $108 \times 1.08 = 116.64$  美元（利息的累积利息被称为复利）；到第三年年底，这笔投资将变成  $116.64 \times 1.08 \approx 126$  美元。使用数学语言，投资的未来价值计算如下：

$F = P (1 + r)^n,$ <p style="margin: 0;"> <math>P =</math> 现值  <math>F = P</math> 的未来价值  <math>r =</math> 回报率  <math>n =</math> 年数                 </p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

按该数学公式替换上例中的信息，假设回报率为 8%，并且每年年底计算复利，那么今天的 100 美元（ $P$ ）的未来价值（ $F$ ）如下：

$100 \times (1.08)^3 = 100 \times 1.08 \times 1.08 \times 1.08 \approx \underline{126 \text{ 美元}}$
----------------------------------------------------------------------------------------------------

$P$  是未来获得的资金数额的现值，它是资金未来值的逆运算。在本例中，假设投资回报率为 8% 的话，3 年后获得的 126 美元的现值是 100 美元。相似

的，用来计算现值的数学公式也是由未来价值计算公式的逆运算得到：

$$P = F / (1 + r)^n$$

举例来说，假设你的投资回报率为 10%，如果你能 2 年后获得 100 美元，那么这相当于你现在有多少资金？将相关数据代入公式，得到  $P = 100 / (1.10)^2 \approx 82.6$  美元。换句话说，如果你今天有 82.6 美元，那么你进行投资并有 10% 的年回报率，那么 2 年后你就得到了 100 美元 ( $82.6 \times 1.10 \times 1.10 = 100$ )。因此对你来说，今天的 82.6 美元和 2 年后的 100 美元是没什么区别的。

我们设计了数学表格以使得现在计算变得容易（见附录 A），资金现值为 1 美元，年度复利为 10%，那么 2 年后，资金现值变为 0.826（见附录 A 中的粗体单元格）。将该值乘以未来的总价值（100 美元）就能够得到如上所述的资金现值  $100 \times 0.826 = 82.6$  美元。

类似的处理过程可用于确定未来几年内每年年底获得的相同付款额的现值。例如，如果你在未来 3 年内，每年年底收到 100 美元，并且按照 8% 的年回报率将其投资，那么到第 3 年年底你能得到多少钱？要计算该值，你要确定每年收到的 100 美元在第 3 年年末的未来价值，然后进行汇总。在第 3 年年底，收入的总额将增长到 324.64 美元，计算如下：

第 1 年：	$100 \times 1.08 \times 1.08$	= 116.64 美元
第 2 年：	$100 \times 1.08$	= 108.00 美元
第 3 年：		= 100.00 美元
未来价值汇总：		<u>324.64 美元</u>

同样，下面的数学公式即为计算方法：

$$F = P [ (1 + r)^n - 1 ] / r,$$

$P$  = 每年度收入额  
 $F$  = 总收入的未来价值  
 $r$  = 回报率  
 $n$  = 年数

将上例中的信息代入公式可得：

$$F = 100 \times [ (1.08)^3 - 1 ] / 0.08 = \underline{\underline{324.64 \text{ 美元}}}$$

然而，该公式并没有告诉我们，如果今天一次性收入多少资金，并以 8% 的投资回报率投资 3 年，最终能够获得 324.64 美元。和未来的一次性支付的现值计算一样，未来资金流的现值可以用一个数学公式来计算：

$$P = F [1 - (1 + r)^{-n}] / r, \quad P = \text{未来年度资金流的现值}$$

$$F = \text{每年收入的未来价值}$$

$$r = \text{回报率}$$

$$n = \text{年数}$$

将上文的数据代入公式，就可以知道和未来 3 年每年年末获得 100 美元价值相同的今天的一次性收入，假设年度投资回报率为 8%：

$$P = 100 [1 - (1 + 0.08)^{-3}] / 0.08 = \underline{\underline{257.70 \text{ 美元}}}$$

证明： $257.70 \times 1.08 \times 1.08 \times 1.08 = 324.64$

注意，如果假设未来 3 年每年年末的资金收入为 100 美元，那么这里的 324.64 美元和上文计算的未來价值是相同的。在附录 B 中，我们也设计了一个数据表以方便计算一次性收入现值。在附录 B 中的黑体单元格中，年度复利为 8% 的未来 3 年年度资金流的现值是 2.577， $100 \times 2.577 = 257.70$ ，这和前面的计算结果是一致的。

## 资金的时间价值和相关成本

相关成本的核心概念——随着决策中而发生变化的未来资金流，以及资金的时间价值概念，共同组成了贴现资金流（discounted cash flow, DCF）分析的核心组成部分。这一分析技术使得决策者能够将未来发生在不同时期的资金流转化为同一时点的资金现值，从而帮助决策者更准确地评估投资选择。

资本预算规划是规划购买使用年限超过 1 年的资产的过程，同样使用前面讨论的相关成本核算的概念，即评价在各种决策中有所不同的未来现金收入或支出。使用前面所说的分析技术，基于这些相关资金流可能发生的时间，可以将其转化为资金现值。

假设你是大学商学院的院长，你正试图决定是否更换一个多媒体教室里的设备。新设备价值 2.4 万美元，预计能使用 4 年时间，新设备将会减少维护的时间和成本，这大约能给学院带来每年 6000 美元的成本节约。旧设备是 5 年前花了 10 万美元购买的，你估计它现在能卖 8000 美元，但要 1 年时间才能找到买主。假设你要想购买新设备的话，你必须向大学的中央基金会借钱，并且借款利率为 10%。

要评估该决策，首先要计算相关成本。我们在此先忽略资金的时间价值计算相关的现金收入（支出）。注意，旧设备的购买价格 10 万美元和这次决策不相关，因为它是沉没成本。

新设备的购买价格	(2.4 万美元)
新设备生命周期内的维护成本节约 ( $4 \times 6000$ )	2.4 万美元
旧设备的出售	8000 美元
成本净节约	8000 美元

基于上述分析,新设备应该购买。我们进一步考虑现金收入与支出发生的不同时间,就需要将其折算到资金现值,资金折现后的分析如下:

今天新设备的购买价格	$2.4 \text{ 万美元} \times 1$	(2.4 万美元)
新设备生命周期内的维护成本节约	$6000 \text{ 美元} \times 3.170$ (见附录 B)	19020 美元
旧设备的出售	$8000 \text{ 美元} \times 0.909$ (见附录 A)	7272 美元
成本净节约折现		<u>2292 美元</u>

注意,即使考虑了资金流的折现,成本净节约仍然是正的,这就意味着其他情况不变的话,新设备应该购买。但考虑折现后,成本节约要大大低于未考虑折现时。由于发生在未来,因此有关维护成本节约和旧设备售出的资金收入都要一定程度上贬值。

现在,假设大学要求其提供支持的项目必须实现 20% 的年回报率,那么我们再次分析资金流如下:

今天新设备的购买价格 ( $2.4 \text{ 万美元} \times 1$ )	(2.4 万美元)
新设备生命周期内的维护成本节约 ( $6000 \text{ 美元} \times 2.589$ - 见附录 B)	15534 美元
旧设备的出售 ( $8000 \text{ 美元} \times 0.833$ - 见附录 A)	6664 美元
成本净节约折现	<u>(1802 美元)</u>

可见,如果回报率要求高的话,未来现金收入的折现也就贬值得非常厉害。这样也就降低了未来资金流的现值,使得它低于了当前新设备的购买价格。本例中,计算结果就不支持设备更换,因为折现后的成本节约是负的 1802 美元。

## 作业成本核算

我们回顾前面提到的关于是否开发 6 门多媒体课程的案例。在分析中,网络课程发送系统以及市场营销的成本都是无关成本,因为它们不会随着决策变化而变化。然而,在确定所有的成本因素并把它们合理归类时还有许多工作,即决定产品或服务应该收取的费用。时间驱动作业成本法 (time driven activity-based costing, TDABC) 能够做到这一点,它能够估计生产一个产品或服务所需要的所有资源的成本。

我们考察一个社区大学多媒体中心的案例。中心必须在年度内实现均衡：年收入要达到年内发生的所有成本。中心工作人员包括一个主管，一个程序员以及一个行政助理。中心在校园附近的一个私有建筑内租借了房间和计算机，还必须购买相应的意外保险，并支付所有的物业费。估计年度资金支出如下：

程序员薪水	<u>6 万美元</u>
主管薪水	<u>8 万美元</u>
行政助理薪水	<u>4 万美元</u>
办公用品	<u>3000 美元</u>
租金	<u>1.2 万美元</u>
物业费	<u>8000 美元</u>
保险	<u>2000 美元</u>

大学里各个学术机构和外部私有公司，会和多媒体中心联系并开发网络课程材料。你需要决定每一个项目的价格以确保中心的年度成本不超过年收入。要做到这一点，应该按照以下步骤实施：

1. 确定多媒体课程建设的直接成本，但只是聚焦于值得付出时间和精力项目。在上例中，程序员的薪水就是直接成本，只要确定建设某个网络课程就能计算出该成本（如果开发时间表不变的话）。
2. 将剩下的成本（间接成本）归类到不同的“成本库”，每一个成本库应该是由同一类活动所产生的间接成本组成。如：主管和行政助理的薪水可以和办公用品归为一类，因为这些和中心一般的日常活动相关。我们将其命名为管理成本库。物业费和租金可以归为另一成本库，因为它们都和物理设施的维护成本相关，而与课程建设活动无关，我们将其命名为建筑物成本库。责任保险（保险成本库）可以是第三个成本库，假设任何项目都需要同样的法律行动。
3. 确定成本分配的基础，这和每一个间接成本库中成本发生的原因有所联系。例如：主管和行政助理的薪水，以及办公用品费用，可以依据主管在项目中可能的工作时间而进行分配；建筑物成本可以依据开展项目所需要的预计工作日数量而进行分配；保险成本可以依据年内预期的项目数量进行分配。
4. 计算每一类成本的分配率。要做到这一点，关键是选择一个现实的分配基础，而不是理想的分配基础。比如，尽管理想状态下员工可以一年工作 1920 个小时 [ (52 周 - 4 休假周) × 天 × 周 × 8 小时/天 ]，但

实际上由于生病、休息、社交、培训等，员工的工作时间将低于此数，比较现实的做法是将理想状态乘以 80%，得到一年 1536 小时的工作时间。在此基础上，程序员的年薪 6 万美元就可以转化为 39 美元的时薪（ $60000/1536 \approx 39$  美元）。使用同样的方法估计年度工作时间，那么第一个成本库（管理）的分配比率就可以计算出来，如下：

表 7 成本分配比率计算，库 1：管理

	成本	分配基础	分配数量	分配比率
管理人员薪水	8 万美元	工作小时数/年	<u>1536 小时</u>	<u>80 美元/小时</u>
行政助理薪水	4 万美元			
办公用品	<u>3000 美元</u>			
总计	<u>12.3 万美元</u>			

我们假设在未来一年能完成 40 个项目，并且一年有 250 个工作日，那么第二类间接成本（建筑物）的归类如下：

表 8 成本分配比率计算，库 2：建筑物

	成本	分配基础	分配数量	分配比率
租金	1.2 万美元	项目数 × 天数/年 (40 项目 × 250 天)	<u>1 万美元</u>	<u>2 美元/天/项目</u>
物业费	<u>8000 美元</u>			
总计	<u>2 万美元</u>			

第三类的间接成本（责任保险）可以根据预期完成的项目数量进行归类，如下：

表 9 成本分配比率计算，库 3：责任保险

	成本	分配基础	分配数量	分配比率
保险	<u>2000 美元</u>	项目数/年	<u>40</u>	<u>50 美元/项目</u>

现在，我们使用上述成本分配比率，对应预计的程序员和管理人员工作时间，项目实施的天数，以及固定的项目保险费用（每项目 50 美元），就可以估计某个项目的成本了。假设项目 1 预计需要程序员 280 小时以及管理人员 60 小时的工作时间，项目实施时间需要 150 天，那么项目报价就应该是：

程序员工作时间 (280 小时 × 39 美元)	10920 万美元
管理 (60 小时 × 80 美元)	4800 美元
建筑物 (150 天 × 2 美元)	300 美元
保险	50 美元
项目报价	<u>16070 美元</u>

假设上述报价被接受而且项目已经完成。但最后项目 1 实际耗费了 300 小时的程序员工作时间，项目周期达到了 200 天，而该项目管理的时间消耗为 50 小时，那么项目的净收入计算如下：

收入，相当于报价		16070 美元
减去实际成本		
程序员	300 小时 × 39 美元	11700 美元
管理	50 小时 × 80 美元	4000 美元
建筑物	200 天 × 2 美元	400 美元
保险		50 美元
总成本		16150 美元
项目 1 净损失		<u>(80 美元)</u>

在此，如果 80 美元的损失被认为很重要，那么管理者就要比较实际成本和初期的预计成本，以确定是否原估计方法不准确。如有必要，总成本估计的分配率就需要重新调整。如果发生了额外的固定成本，那么就需要设计新的成本库以及分配比率，而这也将在未来新项目的报价中考虑在内。

在一个报表时段内（假设为 1 年），可以计算所有项目的总成本以及每个成本库中的成本数，并和年内实际发生的每一类成本作比较。这个过程将帮助你调整成本分配以使未来的成本估计更加精确。

假设一年实际完成 35 个项目，而实际的年度财务记录如下：

表 10 所有项目净收入计算

	项目 1 (见上)	项目 2 到 项目 35 汇总	归类的 总成本	实际发生 的总成本	低于 (超出) 预算部分
收入	<u>16070 万美元</u>	<u>18.2 万美元</u>	N/A	N/A	N/A
减去成本					
程序员	11700 美元	5 万美元	61700 美元	58700 美元	3700 美元 (a)
管理	4000 美元	11.5 万美元	11.9 万美元	12.5 万美元	(6000 美元) (b)
建筑物	400 美元	1.8 万美元	18400 美元	2.1 万美元	(2600 美元) (c)
保险	<u>50 美元</u>	<u>1700 美元</u>	<u>1750 美元</u>	<u>2000 美元</u>	<u>(250 美元)</u> (d)
总成本	<u>16150 美元</u>	<u>184700 美元</u>	<u>200850 美元</u>	<u>20.6 万美元</u>	<u>(5150 美元)</u>
净收入 (损失)	<u>(80) 美元</u>	<u>(2700) 美元</u>	N/A	N/A	N/A

对上表中标注的信息分析如下：

- (1) 程序员工作时间实际发生的要比预计的少，使得所有项目中这部分成本节约了 3700 美元。在未来的定价决策中应该探究两个可能

因素：

- ①实际支付的薪水可能比原预计的要低。事实似乎如此，年初预计的程序员薪水为6万美元，实际上只用了5.8万美元。
  - ②总体上，计入各项目的实际工时累加可能比原来预计的1536小时要多。
- (2) 年度项目的管理成本库归集要低于实际发生的成本6000美元。这可能是由于下述原因产生的：
- ①实际支付的主管和行政助理的薪水以及办公费用要高过预期。
  - ②计入各项目的管理人员实际工作时间要低于预期。
- (3) 建筑物成本库归集要比实际发生的成本低2600美元，一部分原因是因为实际完成的项目数要低于预期(35/40)，其他可能的原因如下：
- ①实际成本可能超过原来预期。显然，预计的建筑物成本为2万美元，实际上这部分成本为2.1万美元。
  - ②平均一个项目的完成时间要少于原来预计的250天。
- (4) 实际发生的保险成本要高于预期，而由于实际发生的成本和原来预计的成本(每项目50美元)相同，那么导致这部分成本损失的原因纯粹是完成的项目比原先估计的要少。

需要探究这些可能的解释以确定原定的每一类成本的分配比率是否合理。如果不合理，那么适当的调整就是必须的。此外，要注意初步的估计并不要求绝对精确，如果它们是错误的，那就必然会随着时间越来越明显，而因此可以作出更明确的调整。总的来说，使用TDABC方法能提供更精确的成本信息和促进价值创造过程的内部效率。

## 结 论

任何机构的决策者都需要在相关成本分析的基础上进行财务决策。相关成本只包括区别于各类决策中不同的未来现金流。当投资决策涉及的资金流将在一个较长时间段发生时，就应该使用相应方法将其转化为资金的现值。最后，时间驱动作业成本核算是一种支持定价决策的有用且强大的方法。随着对网络学习兴趣的提升以及对创收活动的更大依赖，本章提出的所有概念对于高等教育机构财务决策来说都是相当有意义的。

## 作者简介

David Annand, 教育博士, 工商管理硕士, 特许会计师, 阿萨巴斯卡大学商学院院长。他的研究兴趣包括计算机辅助教学的教育应用和远程学习中以计算机为媒介的交流, 以及远程大学构架下的网络学习效果。

### 附录 A

1 美元的现值

$$P = F / (1 + r)$$

年数	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	年数
1	0.980	0.962	0.943	0.926	0.909	0.893	0.877	0.862	0.847	0.833	1
2	0.961	0.925	0.890	0.857	0.826	0.797	0.769	0.743	0.718	0.694	2
3	0.942	0.889	0.840	0.794	0.751	0.712	0.675	0.641	0.609	0.579	3
4	0.924	0.855	0.792	0.735	0.683	0.636	0.592	0.552	0.516	0.482	4
5	0.906	0.822	0.747	0.681	0.621	0.567	0.519	0.476	0.437	0.402	5
6	0.888	0.790	0.705	0.630	0.564	0.507	0.456	0.410	0.370	0.335	6
7	0.871	0.760	0.665	0.583	0.513	0.452	0.400	0.354	0.314	0.279	7
8	0.853	0.731	0.627	0.540	0.467	0.404	0.351	0.305	0.266	0.233	8
9	0.837	0.703	0.592	0.500	0.424	0.361	0.308	0.263	0.225	0.194	9
10	0.820	0.676	0.558	0.463	0.386	0.322	0.270	0.227	0.191	0.162	10

### 附录 B

未来各年度 1 美元资金流的总现值

$$P = F [1 - (1 + r)^{-n}] / r$$

年数	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	年数
1	0.980	0.962	0.943	0.926	0.909	0.893	0.877	0.862	0.847	0.833	1
2	1.942	1.886	1.833	1.783	1.736	1.690	1.647	1.605	1.566	1.528	2
3	2.884	2.775	2.673	2.577	2.487	2.402	2.322	2.246	2.174	2.106	3
4	3.808	3.630	3.465	3.312	3.170	3.037	2.914	2.798	2.690	2.589	4

续表

年数	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	年数
5	4.713	4.452	4.212	3.993	3.791	3.605	3.433	3.274	3.127	2.991	5
6	5.601	5.242	4.917	4.623	4.355	4.111	3.889	3.685	3.498	3.326	6
7	6.472	6.002	5.582	5.206	4.868	4.564	4.288	4.039	3.812	3.605	7
8	7.325	6.733	6.210	5.747	5.335	4.968	4.639	4.344	4.078	3.837	8
9	8.162	7.435	6.802	6.247	5.759	5.328	4.946	4.607	4.303	4.031	9
10	8.983	8.111	7.360	6.710	6.145	5.650	5.216	4.833	4.494	4.192	10

## 第十三章 再论网络教育的质量困境

Nancy K. Parker

阿萨巴斯卡大学

### 引言

随着网络学习机构的激增，以及远程教育的国家监管机构和评审机构所提出的各项挑战，“做谨慎的购买者”成为学生、学校、公共机构的口号并不足为奇。在这样的环境下，各机构必须向潜在的学生及其雇主、教职工、监管部门以及政府机构清晰地展示它们服务的质量。这种试图为网络教育定义质量标准及最佳实践水平的举措是值得称赞的，但是，对平息那些习惯了在有限社群内进行面对面传授的学者所提出的质疑帮助甚微。充分解释这些质疑的根源已经超出了本文的范围，但是，这些质疑的出现说明了围绕着质量保证框架已有许多专门的讨论，这些讨论有的发生在普通高等教育领域，有的专门针对网络教学领域。

网络学习项目<sup>①</sup>的承办者可能倾向于将他们同事普遍不接受网络教育的现象归因于高等教育在过去 15 年中正在进行的范式转变。但是在许多情况下，有一点必须承认，电子化授课模式的潜力并没有完全在实施网络课程的过程中得以实现。有些学者认为这些不足是由于在网络交互环境中试图复制传统课堂环境，而不是最大化利用可能形成的新的认知和社群结构所导致的结果（Schank, cited in Caudron, 2001）。而另一部分学者则将网络教育的潜力及局限追溯至远程教育本身固有的问题（Larreamendy - Joerns & Leinhart, 2006）。

当高等教育中有关质量保证等宏观问题还没有定论时，为各种授课模式的功效找到合适的比较方法是非常困难的事情。这其中既涉及出现在澳大利

---

<sup>①</sup> 译者注：Program，有时也被译为“课程”，通常指的是为达到一定培养目标而设计的一系列课程的集合。

亚 (Reid, 2005) 和英格兰 (Harvey, 2005) 的关于监管负担的批判, 以及对质量保证审查结果的质疑, 也包含由美国斯佩林斯委员会<sup>①</sup>所引起的认证争论 (Zemsky, 2007)。对定义性问题的分析揭示了商业模式与公共服务长期存在的价值冲突。在专门梳理由不同质量认证机构所提出, 承载着不同价值判断的标准前, 充分意识到现有的这些纷争是非常重要的事情。

在讨论了普通高等教育中质量保证活动的情境, 以及随着网络学习凸显出的竞争性范式之后, 本章将分析 4 个不同地区针对网络教学传递所提出的质量标准。由国家许可、自主认证以及市场驱动形成的三方认可机制反映了外部驱动下的顺从与内部驱动下的改进两者间的对立统一。尽管澳大利亚、英格兰、加拿大以及美国针对质量保证提出的监管框架各不相同, 然而在网络教与学学术方法的一些基本特征方面仍能找到足够的共同点。至少, 这些框架中所描述的优质教育传递特征都包括以下几个方面: 清晰地阐述教育目标, 坚持教育机构提供学习者支持的责任, 参与探索的合作过程, 这些对改善教与学环境均有促进作用。

另一个共同的问题是, 虽然自查可能是所有框架中的关键组成部分, 但它们在很大程度上是由外部关注所驱动的。资金来源和数量的变化、国际市场的发展, 以及司空见惯的对“欺诈性经营者”的担心等已经对高等教育院校及政府监管机构提出了挑战。这些问题, 反过来引发了围绕基于网络技术的跨国 (或跨境) 高等教育认证过程和指导方针的国际对话 (UNESCO/OECD, 2005)。虽然阐述的标准也许会提供完整可操作的基本层次, 但是大多数监管机构和认证机构的言论表明这不仅仅是一个简单服从的过程。

从更宽广的层面来看, 以上各项目在为网络教育建立质量标准的过程中, 似乎反复渗透着通过测量来评估管理的价值观。诸多被作为“最佳实践”的交会点与一些标准所陈述的监管最小化建议密切相关。在过去的 10 年中, 随着新西兰 (Marshall, 2006)、澳大利亚 (Bridgland & Goodacre, 2005)、英格兰 (Morrison, Mayes & Gule, 2006) 等国反复开展各类 e-learning 标杆项目, (针对质量标准的) 测量过程越来越复杂。质量保证活动能够或者应该在多大程度上定位于结果而不是内部过程, 是一个长期争论的议题, 这个问题在其他文章中有单独的论述。有必要意识到对于“质量”和“网络教育”这些术语已经有很多假设, 带来了很多问题, 因此, 本文将首先对概念的内涵

---

<sup>①</sup> 译者注: 即美国未来高等教育委员会 (Commission on the Future of Higher Education), 是美国教育部部长斯佩林斯于 2005 年任命的咨询机构, 由来自高等教育界、企业界的 20 位成员组成。

进行分析。

## 定义问题

对任何产品或服务定义质量所面临的最大问题是，质量涉及的是相对体验，这在很大程度上是通过个人层面的期望得以实现的。因为质量取决于旁观者的见解，乍看起来，围绕这个概念所发展起来的系统具有不可避免的主观性。在高等教育中，质量就是一种结构，这种结构：

与不同利益集团（学生、校友、教师、管理者、家长、监督委员会、雇主、州立法机构、地方管理机构、认证协会、学分转换机构、普通公众）各自的观点和解释相关。（Cleary, 2001, p. 20）

因此，任何质量改进活动的有效性就是在一个机构试图进行重大投入或过程调整的时候，能够围绕共同的目标达成一致。但是当质量这个概念要承担各种失败的管理方法所遗留的问题时，达成一致就变得更加困难。

在很多情况下，质量被理解成全面质量管理（TQM<sup>①</sup>）或另一相近的概念，持续质量改进（CQI<sup>②</sup>）。一些学者认为这种观点在 20 世纪曾掀起一阵高潮然后消退（Birnbbaum, 2001）。尽管全面质量管理的商业性语言会带来一些问题（Banta & Associates, 2002），但是近来的建模运动（Widrick, Mergen & Grant, 2002）以及一些机构对美国鲍德里奇国家质量奖<sup>③</sup>（Spahn, 2000）或 ISO9000 认证的追求表明全面质量管理仍旧在高等教育中占有一席之地。史隆联盟<sup>④</sup>的“质量框架”在为异步学习网络“建立质量标杆和标准”的目标中明确地借鉴了持续质量改进的内容（Moore, 2005. p. 1）。在高等教育中应用

---

① 译者注：TQM, Total Quality Management, 全面质量管理，是一种由顾客的需要和期望驱动的管理哲学。是一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。

② 译者注：CQI, Continuous Quality Improvement, 持续质量改进是在全面质量管理的基础上发展起来的，是一种新的管理模式，它通过计划、执行、监督和评价的方法，不断评价措施效果并提出新的方案，使管理质量循环上升。

③ 译者注：是一个表彰美国组织卓越绩效的奖项，该奖项旨在推动：1) 将卓越绩效作为一个日益重要的竞争力要素的意识；2) 有关成功的绩效战略以及实施这些战略的收获的信息共享。

④ 译者注：史隆联盟（Sloan Consortium）是一个由史隆基金会（the Alfred P. Sloan Foundation）赞助的，致力于提高网络教育质量、规模和应用范围的组织。

管理技术的压力一方面来自对中学后教育系统的信心危机，另一方面来自政府资助问责制的发展。

质量保证的拥护者，都已经意识到“当你想在组织内改进某件事情时，你首先必须对它进行测量”（Widrick, Mergen & Grant, 2002, p. 130）。但是测量体系不仅仅是各类指标的技术性说明——它们旨在控制。TQM/CGI 的重现一方面激起了关于管理体系社会化及技术化的讨论，另一方面说明了“管理过程的原理与各机构所提出目标之间的脱节”（Birnbaum, 2001, p. 107）。为保证制造过程质量而设计的工程系统旨在满足各项技术规范，但选择统一的标准可能是不切实际的，或者说在动态变化且形态各异的高等教育环境中仅仅是值得向往的。国际标准组织（ISO）明确指出追求质量的核心原则是要确立最大化顾客服务的过程。对于学术派的很多人来说，由高等教育的商业模式所提出的“学生即消费者，信息即商品”的理念与追求真理的独立学术精神是相对立的（Bok, 2003）。

从传统意义上来说，大学的质量是通过学术研究的职业性、学术成就的规范性以及同行评审的严格性得以实现的。它们通过将这些标准传达给政治及社会精英从而在社会中获得认可。近来，大众化、多元化、基金缩减以及为证明效率和响应力而广泛开展的政治运动，已经促进了责任内涵的多样化（Brennan & Shah, 2000）。将优质教育的内涵提升到超越短期财政效益及纳税人利益的尝试实际上是在想挽回过去几十年丢失的立场。而这恰恰与因网络教育的出现而突显的高等教育范式转变不谋而合。

还必须承认，一开始，随着技术向无线移动技术的发展，网络教育看上去已经是借助电脑或者网络才能开展的过时活动。然而，由于“网络教育”这个术语还意味着能够将学习者连接在一起，形成学习者社区，所以仍有一定的吸引力。它通过可能发生的转化性体验，而不是断断续续或绝对功利的屏幕信息来引起社区成员的共鸣。有人认为，对网络学习概念的最佳理解是将其看成一个“把协作、交流、参与专门小组的活动、独立学习活动和任务整合在一起的环境”（Sims, Dobbs & Hand, 2002, p. 138）。更具体地说，学生能够参与“异步交互学习活动”被认为是“网络技术的显著特征”（Phipps & Mertisotis, 2000, p. 6）。异步活动本身具备重要的灵活性，这对于试图通过网络教与学的环境中模仿传统课堂而产生最佳实践的假设提出了挑战。然而，技术对高等教育范式转变所造成的影响程度是有争议的，吹捧技术的那些人是否夸大了网络学习技术带来的改变也是另外一个值得考虑的问题。

## 范式转变

尽管在课堂中应用计算机技术的例子至少在1985年时就屡见不鲜，然而被认为唤醒高等教育管理者的是 Michael Dolence 和 Donald Norris。在其1995年出版的《转型中的高等教育》一书中，Dolence 和 Norris (1995) 指出要为高等院校在工业时代向信息时代的转型过程中提供生存方案。尽管他们对未来的愿景并没有被广泛采纳，但是他们所提出的很多概念已经流行在高等教育领域中。这些概念包括从教学资源的零散访问到群聚，再到整合的终身学习。在终身学习中教学和对学习成果的认证是分离的，教师的角色也发生了相应的改变，从内容的传递者成为学习的辅导者和促进者。这些转变中最普遍的就是从关注内容提供者到关注学习者的转变，这种转变倡导通过个性化学习系统来实现大规模定制服务。

在这个主题上的阐述说明互联网的力量足以推翻“高等院校在以下各方面的传统领导地位：(1) 研究源泉及知识创造者；(2) 知识保存和看守者；(3) 先进知识的传播者；(4) 真理的评判者” (Quinn, 2001, p. 32)。如果创造和传播知识不再是高等教育的专项，在国际范围内中学后教育机构的作用将越来越脆弱。学生和教师都需要变得更加开放，以提升自身分析、联系、交流从互联网知识中所收获内容的能力。

传统测量质量的方法是通过认证机构或者国家主管的质量保证框架得以实现，但这并不适用于新的教与学方式。其中最常见的一种测量方法，“到位时间”就无法应用于网络或者混合式学习环境。即使其他常见的测量方法能在网络环境中适用，它们也要依赖输入（入学学生的平均数，学生的总数，教师资格，系统开发）或输出（修完的课程数量，由学生和校友评选出的满意度排行，学费产生的收入，知识产权，或者商业伙伴），且缺少强调网络学习环境基本整体性的测量方法。

Wallace Pond (2002) 对认证和质量保证的一些新旧范式进行了如下的总结。旧范式下的测量可以用以下词句进行描述：以教师和机构为中心，中心化，霸权化，“一刀切”，封闭，“非此即彼”，量化的，规定性的，以时间为常量而以学习为变量，教师资格认证，公共经验，地区化（国家化），静态的，单一授课模式，过程，基础

设施。相反，新范式下的测量可以被看做具备以下特征：以学习者为中心，本地化，尊重参与者，可定制，开放的，协作的，定性的，灵活的，以学习为常量而以时间为变量，教师具备相应技能，凝聚经验，国际化（全球化），动态的，分布式授课模式，结果，服务（Pond, 2002）。这些测量方法可以在多大程度上得到应用将在后面的部分进行讨论，但是它们并没有强调将网络授课模式引入大学后所带来的其他一些问题。

首先要问的问题就是，网络学习环境能在多大程度上实现其许下的承诺。关注高等教育中技术变革的学者指出网络传递系统提供的更多的学习机会是网络学习环境的核心优势之一，这个系统无论是在发展规模经济，还是在改进社会公平等方面都具备优势。然而，e-learning 系统并不总是像宣传的那样。学术领袖对教师能否接受网络教育的合理性提出了担忧（Allen & Seaman, 2006），潜在的雇主也有同样的疑虑（Adams & DeFleur, 2006）。尽管强调以学生为中心，远程教学的行政力量能够淹没那些或许对技术缺乏自信的成人学生，以及明显偏好面对面教学的年轻学生的声音（Arthur, Beecher, Elliot & Newman, 2006）。一些教师怀疑在分布式环境中能否提供必要的社会性整合，这种整合对于出生在移民国家的第一代学生尤为重要（Allen, 2006）。另一个值得注意的问题就是网络授课和课堂授课在完成率上的对比。如果要实现预期的经济及社会转变，那么就不仅仅是要在入学时检查学习资格的问题了。

规模经济能够让人们更容易支付受教育的费用这一预期或许更难以说服大多数学者。“私立机构很可能通过与最好的教授合作来提供视频课程，并获得课程发布和使用的专有权这一形式来进入市场”曾经是 20 世纪 90 年代人们对高等教育的一种展望（Hooker, 1997, p. 8）。显然，这类模式的支持者忽略了交互技术的重要性。有效的“名师讲授”式授课将会在网络空间中再现“过去高等教育的标志性模式——全世界被动的收听者和一个演讲者”（Lairson, 1999, p. 188）。尽管 Podcasting<sup>①</sup> 在校园中越来越流行，让饱受质疑的大众演讲系统更有效，但看上去并没有比函授学校传统的“课程包”进

---

<sup>①</sup> 译者注：Podcasting 中文可以译为播客，英文全称叫 Personal Optional Digital casting（个性化的可自由选择的数字化广播），这是一种让用户自由地在互联网上发布文件，并允许用户采用订阅 feed 的方式来自动下载文件的技术和理念，是一种全新的广播形式。

步多少。另一个矛盾在于，网络环境的大部分内容主要是由面向特定工作技能或能力的分散的培训模块组成。尽管学习结果（我们期望毕业生所具备的技能）领域内的表述与我们对与人文艺术相关价值的期望之间有些不一致，但是我们仍然可以认为高等教育的目标应该高于公司培训部门的目标。

像 David Noble (2001) 等批评家就教育技术入侵课堂发表了近乎灾难性的观点。网络的“黑暗面”被描述为“快速增长的大学统合主义趋势”以及对知识工人的剥削 (Kempf, 2001)。来自赢利部门的挑战、企业培训日程的影响，以及“争先为各类客户服务”等被认为危害了中学后教育部门作为“对所在社会进行客观分析之源”的地位 (Crow, 2000, p. 2)。比起满足企业直接的培训需求，要成为民权社会的良心需要更宽广的目标。如果这种理想得以认真对待，那么人们应该期待教师会从一个更为宽广的视角而不是从保护自己的本能出发来引领这场争辩。

在数字化时代，另一种民主理想的愿景认为教育能让“人们了解、使用并超越技术”，从而开启“经济、教育及个人的权力之门” (Milliron & Miles, 2000, p. 61)。然而，高等教育的重新定义应该从学术的角度进行，又不能仅仅面向学术。不能仅仅通过市场或者永存的官僚机构来建立网络教育评价的术语。监管标准的明晰化以及以消费者为中心已经成为不可阻挡的一个趋势。将实施规程转化为标杆学习工具的尝试，也许能够提供与自我反省和同行评议的学术传统更加兼容的框架，这种尝试也从早期的努力中继承了很多要素，但是大部分还没有得到证明。

## 四个地区的标准

对网络教育质量保证系统的规划，通常由地区或国家层面进行管理，但近些年来也受到国际发展因素的影响。互联网的全球性和缺乏监管跨国商业活动的方法这两项因素使得欺诈经营者激增。一种可能的方法是通过网上名录或网络联盟来提升消费者的教育水平。另一种可能是让以前的学生对课程进行自由评论，类似于 Amazon.com 等在线电子书城上的书评 (Carnevale, 2000)。这种可能在皮尤慈善信托基金会赞助的研讨会调查结果中得到了回应，注意到了以消费者为中心信息的缺乏，尤其是在课程层面上 (Twigg, 2001)。Facebook.com 中的学生对话，以及类似于 ratemyprofessor.com 站点的增长，伴随着“虚拟市场”运动的发展，都表明了对信息的需求。毫无疑问，

在一个完全开放、追逐利益的模式中，还不能奢望让市场来决定结果。简单说来，让学生去承担各类网络教育经营项目中产品测试的风险既不符合道德，也毫无效率。

在过去的20年中，高等教育骨干，以及直接为政府或者半自治机构工作的质量保证技术人员的规模和影响力日益扩大。各种质量保证机构也参与到国际讨论中，旨在获得对认证过程的认可，这些认证过程即使不是相互的，至少也是公正的。例如，在博洛尼亚宣言（European Ministers of Education, 1999）下，欧洲高等教育协调系统促进了委员会所支持项目的开展，这些项目是由欧洲质量监测会（<http://www.eqo.info>）及其上级机构，欧洲 e-learning 质量基金会（EFQUEL）赞助的。这些项目倡导建立欧洲质量标准的联盟方法，以解决 e-learning 潜在消费者明显的“信用缺失”问题。联合国科教文组织及经合组织针对跨国教学的联合宣言是另外一个旨在促进国际合作的例子，意在减少由于监管漏洞而导致泛滥的可能性（UNESCO & OECD, 2005）。尽管有这些国际上的宏图大志，但是高等教育的监管，就像多数潜在学生的选择过程一样，是一件更本地化的事情。

对国家和地区质量保证的关注所引发的反应差异很大。其中一些分歧在于过去10年中，国家资助的质量审查程序已经在多大程度上得到了实现；而另一些总的说来反映了与远程教育相关的猜疑或传统。这种详尽的国家认证方法被认为有些过度，是对高等教育自治权的侵犯。在某种程度上，这些方法指出了“将大学引至可观察的经济优先”的动力（Greatrix, 2001, p. 12）。从那方面来看，国家认证机构的标准很大程度上已经包括了最初同行审查的认证模式所提出的标准，这一点非常有趣。在其他场合，看上去人们已经在努力应用质量保证的标准来作为“消费者指南”了。

在澳大利亚，大学的立法及问责框架受困于联邦政府的架构和基金来源的变化。澳大利亚宪法中规定，教育由州或地区所管辖，但是根据所在州法律建立的大学直接从联邦政府获得资金（DEST, 2002a, p. 5）。立法权和监督之间的分离，以及非政府收入来源的增加推动教育、就业、培训和青年事务部联合部长理事会就各州认证过程达成了协议，并建立了澳大利亚大学质量保证署（Australian Universities Quality Agency），利用机构的自评及专家团的考察完成5年一轮的大学审查。发展全国性体系的理由也得到了明确阐述，主要在于来自国内和国际竞争的挑战，以及鼓励大学“更紧密地结合产业需求”的政策（DETYA, 2000, p. 1）。在改进的管理制度下，值得信赖的质量

保证体系要能够证明服务的质量和毕业生的能力，从而使得大学对商业投资者更具吸引力。这些体系包括用以交流各级中学后教育成果的预期标准而建立的国家资格认证框架。

在澳大利亚，“大学”的称谓受州或地区立法的保护，为了能够“自我认证”，大学必须证明它们已经具备了恰当的质量保证程序。在这个框架下，“大学应当参与到积极、严格和持续的规划与自评过程当中，使其能够保证满足学生及更广泛的公众所期望的质量结果”（DETYA, 2000, p. 17）。澳大利亚政府的政策框架被看做是一个市场性的工具，强调全球竞争者享受“中央集权、分散存在、高度透明”的机构负责质量保证所带来的益处（Vidovich, 2001, p. 258）。但是就在澳大利亚大学质量保证署成立两年后，出现了针对高等教育系统更广泛的评论。对质量保证系统的担忧主要包括“过于关注院校的质量保证而对学习结果缺乏足够的重视”，而且缺少数据的展示和形成（DEST, 2002b, p. ix - x）。对实施 e-learning 的担忧包括要增加很多新的成本，与之相伴的还有关于“入学公平，成本效益，课程质量，对学习结果的影响以及对学术工作的影响”等常见问题（DEST 2002b, p. 6）。这些磋商的结果，以及同时增加认证提供者的多元化，提高标准的清晰度和有效性的意图，受到了各种各样的评论（King, 2006; Nunan, 2005）。

从英国质量保证框架中选择的关于开放和远程学习的例子中，e-learning 的问题是运行机制中的公认变量。评估各个院校课程的 3 种不同的外部方法包括：政府机构支持下的许可程序、自主认证协会以及通过质量标志的认证体系。同样，改善质量保证体系的动力来自于潜在的区域化及全球化竞争这一背景。以上这些例子同样也说明了外部监管方法与内部改进意愿之间持续的矛盾。应该注意的是以学科为基础的审核系统包括了与国家高等教育资格框架相关的基准信息。

有人指出英国的质量保证框架是不容易理解的，它是“世界上最复杂的”（Brown, 2000, p. 335）。高等教育质量保证署（QAA）于 1997 年成立，旨在减轻将基金机构的外部评估结果与同行评审的质量保证过程相结合所带来的报告负担。它的使命是“促使公众确信高等教育学位设置和标准的质量正得到捍卫和提高”（QAA, 2000, p. 1）。尽管评审的目的仍未改变，2004 版的说明手册已经将学术评审的特征描述如下：

- 关注学生的学习体验；
- 同行评审；

- 过程灵活以最小化对院校的影响；
- 是在相互信任的氛围中开展的，评审者通常并不期待找到院校在自评时尚未发现的有待改进的方面；
- 强调学术标准的保持和提升，并要参与学术基础设施的建设；
- 将自评作为关键文档，关注反思性和评价性；
- 院校有义务提供所有的相关信息，在自评中用到的所有材料都应该随时能够提供给评审者；
- 要做基于事实的判断。（QAA，2004b，p. 3）

尽管这些描述的禁止性语气较弱，看上去表达了对学术院校专家更多的认可，但是仍然不能平息对“稽核<sup>①</sup>文化”直言不讳的批判。

QAA 从 1998 年开始筹建，到 2001 年建成，2004 年开始修订。它已经为 10 个领域建立了实施规程：研究生研究项目；合作办学以及灵活的分布式学习（包括 e-learning）；残障学生；外部审查；学生评价；专业项目批准、监管与评审；职业教育、职业信息与职业引导；顶岗学习；招聘；以及录取（QAA，n. d. a）。远程学习指南的首个版本包括 5 项系统设计要素，6 项学术标准、项目规划与批准要素，3 项教学管理要素，1 项学生发展和支持要素，3 项学生交流和表现要素，5 项学生评估要素。最初远程学习指南的主要着力点是将远程教学与在其他实施规程中所表述的教与学活动的通用质量标准整合在一起。2004 年实践规程的修订版包括了更多类教学形式中的优秀实践，教学形式的多元化选择使得“学生通常不需要在特定的时间和特定的地点参加特定的课程或活动”（QAA，2004a，p. 3）。

QAA 远程学习指南参考了英国远程教育部门自主认证协会的成果，引用了开放与远程学习质量委员会（ODLQC）的标准。开放与远程学习质量委员会（2005）的认证标准，最初于 1999 年创建，2000 年进行了修订，2005 年再次修订。它由 6 个部分组成：学习结果（9 项标准）；学习资源（4 项标准）；学习支持（7 项标准）；销售（9 项标准）；办学（10 项标准）以及合作办学（5 项标准）。虽然这些详细的认证标准侧重于院校和过程层面的问题，质量委员会还是出版了一本简要的《远程学习消费者指南》，列出了潜在学习者应该对办学者和自己提出的问题。在课程开始阶段列出的问题有：“你能预览课程吗？该课程适合你吗？它能提供多少支持？有面对面的培训吗？”

---

① 译者注：稽核是稽查和复核的简称。

你能和以前的学习者交流吗？之前的学习者取得成功了吗？你能对课程进行比较吗？”而针对学习结果的问题有：“你想获得什么？这是你需要的资格证书吗？最后会有考试吗？有什么限制条件吗？”关于开销的问题有：“需要花多少钱？有没有经费支持？什么时候能将投入的这些钱赚回来？”最后，是关于质量的问题：“办学者是独立接受检验或认证的机构吗？”这最后一项因素也是对其他质量标志或类似于 ISO 之类质量体系的警告，它们“也许能够指出远程学习办学者是优质的，但是却不能为此提供担保”（ODLQC, 2003, p. 1）。这段陈述表明了质量保证机构间竞争的本质，以及有很多可选的质量标志，就像英国开放学习协会（BAOL）就明确地参考了欧洲质量管理基金会（BAOL, 2002）的内容。然而，随着欧洲质量管理基金会（BAOL）和培训技术论坛合并为英国学习协会（BLA, 2005），这些项目背后体现出的趋势似乎正在转移。

值得注意的是，在这样的质量保证预期下，英国高等教育机构在对“无界教育”的研究中，承认公共责任安排和认证体系要素已受到挑战，而这些挑战来自国内外高等教育市场那些营利的、虚拟的，以及公司办学者的发展。他们提议针对这些发展变化，质量框架要包括：

资格认证的通用与保障；对课程体系或恰当学习契约体系设计和批准的审查；国际认可的学分体系；员工执业资格许可；评估保障；关于学习机会准确充分的公共信息；经过检验的面向学习者的指导及投诉系统；面向教育供应链中各个机构的透明质量管理过程；由办学者保证的学习资源使用；以及不同办学模式相关的指南出版物。（CVCP, 2000, p. 30）

也有人认为质量保证的思考方式将不得不进行大的转变，从外部的基于顺从的方法<sup>①</sup>转向比较标杆管理和达成互认协议以达到国际质量标准。整合国际标准的尝试已经在其他地区展开。

在加拿大，教育责任由各省而不是国家层面承担。每个省都有各自的质量保证框架或方法，来确定中学后教育项目是否有资格获得学生基金或得到公款支持。每个省为私立的或赢利性教育机构调控（甚或提供）补助资金的

<sup>①</sup> 译者注：基于顺从的方法，指通过增强控制和处罚犯错以达到质量保证的目标。

程度差异很大。因此，加拿大质量准则的案例来源于由社区和政府资助机构支持的私人公司也就不足为奇了（Barker, 2002a）。

《加拿大 e-learning 推荐指南》（Barker, 2002a）宣称自己是“以用户为导向、基于共识、全面、面向未来、有加拿大特色、适应性强，以及灵活的”，后半部分的特征表明“并不是所有的指南都适用于任何环境”（p. 2）。由于这个列表非常全面，因此这个资格鉴定才能得以实现。这 138 个推荐项被组织成为 3 个不同的部分：e-learning 产品和服务的质量结果，包括与学生如何获得满意的技能、知识和学习能力相关的 15 项内容；质量过程与实践，包括学生管理、用合适的技术开展并管理学习等 20 项内容；质量输入和资源，包括剩余的 103 项内容，涉及预期的学习结果、课程内容、教与学材料、产品及服务信息、学习技术、技术设计、人力资源、学习资源、全面的课程资源包、常规评价、项目规划与预算，以及广告、招聘和录用信息。这本书的作者还进行了改编，出版了更加简洁的《e-learning 消费者指南》（Barker, 2002b），将 34 个问题组织成为基础性、辨别性和细节性 3 个层面。

附录 A 的表 1 至表 3 解释了这些问题，以方便与其他框架进行对比，这本书中提供的用户指南甚为有效。

在你注册 e-learning 课程或项目前，你要问问自己：

- 我选这门课的目的是什么？我自己知道我想要或者我需要学什么吗？
- 当我完成时，我需要学分或者证书吗？还是说我只是想多学一点而已？
- 我能承担多少费用？我能投入多少时间？
- 我拥有哪些软硬件，它们够用吗？
- 我能在哪儿上网，这需要多少花费，这会很方便吗？
- 我所拥有的计算机及网络技术足够满足这门课的要求吗？我需不需要技术上的支持？（Barker, 2002b）

想根据网络教学环境的特点改造课程的机构同样也需要向自己提出如下

的问题：

- 我们提供这门课程的目的是什么？
- 我们是否清楚我们期望学生学习的内容？
- 我们是否有技术基础设施支持我们的学生？有没有及时更新？
- 我们网络环境中的课程开发者和教师的技能如何？
- 我们已经拥有哪些技术支持？

这些问题也是美国所提出的两个模式的焦点。

在为美国教育委员会开展的对电子化授课远程教育的影响分析中，Judith Eaton（2002）认为借助电子化授课完成的学位、项目、课程和服务的出现有潜力打破某种微妙的平衡关系，即“高等教育质量保证、高等教育机构自我监管的认证与高等院校获得联邦政府资金的可能性”两者间的平衡（p. 1）。尽管美国高等教育院校受国家基金及监管机构的影响，而且各州间的问责系统各不相同，联邦政府仍然根据认证状态来确定各个机构和项目的质量是否得到了保证，以决定其是否可以通过学生资助金及贷款、研究经费以及其他联邦项目基金的形式发放联邦基金。根据传统认证的方法，重点是考察构成学习环境的物理资源（比如图书馆的藏书量）。为了解决电子化授课所带来的一些问题，美国的8个地区认证委员会提出了“对电子化学位及认证项目评价的使命宣言”，表明了委员会支持以下价值观念的决心：

- 教育只有在学习社区内才能获得最佳成效，学习社区中要有能胜任的专家积极配合来创造、提供和改进教学项目；
- 不论在任何情境下，学习都是动态变化和交互的；
- 完整的学位教学项目要围绕实际的连贯课程体系进行组织，课程体系确定了预期的学习结果；
- 机构有义务满足学生学业成功相关的需求，并为其学业成功提供必要的资源；
- 机构应当为以其名义提供的教育负责；
- 机构要负责对质量进行评估和改进，要特别重视学生的学习；
- 机构应当主动接受同行评审（reprinted in Eaton, 2002, p. 26）。

这些地区委员会还致力于促成一个共同宣言，即“电子化学位及认证课程的最佳实践”，这个宣言是由教育电信西部合作委员会（WCET）提出的（Howell and Baker, 2006）。宣言由5个独立的部分组成：机构背景和使命；课程和教学；教师支持；学生支持；以及评价与评估（WCET, n. d）。“使命宣言”和“最佳实践”两者为建立质量标准提供了一致的框架。如何将这些标准转化成标杆是高等教育政策研究所正在开展的课题（Phipps & Merisotis, 2000）。

对于“网络中的质量”，Phipps 和 Merisotis（2000）在查阅了大量文献后列出了45个可能的标准。然后，邀请开设网络课程的院校来确定它们是否认同这些标准，并判断每一条标准对机构中管理者、员工、教师和学生的重

性。结果显示，有 24 个标准被认为是“保证网络远程教育质量的必要条件”（p. 2）。这些元素（详见附录 A 的表 4）包括机构支持、课程开发、教与学、课程结构、学生支持、教师支持以及评价和评估的标准。这些标准和认证机构提出的建议之间的相似性说明了美国对远程教育的共识。他们之间的分歧在于实际课程要素被规定的程度，以及组织结构的相对权重。

这两套标准的设计更多是针对传统面授院校所提供的远程教育项目，而不是革新办学模式的远程教育办学者。美国教育部开展的一项研究证实这些标准已经得到了认证共同体的肯定，尽管这些标准及其评估的方式略有不同，但是它们就评审者“如何评价远程项目以及哪些内容会被认为是最重要的指标”这两个问题上非常一致（U. S. Department of Education, 2006, p. 2）。远程教育办学者主要基于这两个体系开展各项工作，不同于英国开放和远程学习的认证标准，美国的这两套体系都没有提及鼓励学习者为自己学习负责的重要性。

## 过程与结果

所有质量保证体系首先要考虑的原则是保证产品结果的一致性。根据全面质量管理（TQM）的观点，“许多质量管理的新举措最终都没能成功，特别是在服务行业，这是由于我们缺乏对结果的测量”（Widrick et al., 2002, p. 130）。在关于质量保证活动的讨论中，将完全功利主义的能力视为高等教育的结果是其常见特征（Gerard, 2002）。即使可以用更宽泛的术语来界定结果，同样会存在陷入所谓“命名谬论”的风险，即：“标准的清晰化”在某种程度上提供了保证，意味着标准已经或者能够得以实现（Greatrix, 2001）。

人们花费了大量精力来定义“本科教育的质量”，但是根据 Ernest Pascarella（2001）的观点，这些努力是“基于对以有效方式完成（质量定义）这件事的困难程度的一种天真理解”（p. 19）。最明显的例子是，他认为机构的声望和资源，学生或校友等结果“具有潜在的误导性”，而且基于这些常见方法的结果很有可能是受输入而不是有效教育实践的驱动（p. 19 - 21）。这个问题的解决方案应该依赖于周密的措施，要强调机构内教学和学习过程的整合。看上去大多数中学后机构都存在着永不满足的可比较性测量，而没有考虑其实际的有效性。很明显由这种不满足所酿成的浮夸责任及官僚系统不太可能会消失，但是却有可能为网络教与学的质量呈现一个框架，关注的不仅

仅是短期的业务性或利益性价值。

外部定义并审查的标准会导致机构作出以顺从为导向的反应。作为对机械的审查文化的一种矫正方法，一些地区已经提出了标杆框架。为与澳大利亚大学的自我认证及国际化保持一致，成立于2002年的澳大利亚开放远程与数字化学习委员会（ACODE）对澳大拉西亚<sup>①</sup>已认证的大学开放，包括澳大利亚、新西兰、巴布亚新几内亚以及西南太平洋地区等成员（www.acode.edu.au）。自2002—2003年开始调查后，墨尔本和塔斯马尼亚的大学随后又开展了合作的试点项目，建立了试验框架，框架包括机构背景、目的、范围、开展服务的原则、标杆重点、重点领域指标、自评/排名、比照指标而得出的优劣势矩阵以及用于自我改进的行动计划（Bridgland & Goodacre, 2005）。明确的标准包括以下8方面的界限说明、优秀实践说明、绩效指标以及绩效的测量（评级）：

- （1）为技术支持下学与教服务的机构政策和管理；
- （2）为学与教的技术整合所进行的规划和质量提升；
- （3）支持学与教的信息技术基础设施；
- （4）信息通信技术的教学应用；
- （5）为促进学与教技术的有效应用而开展的师资培训；
- （6）学与教技术应用的员工支持；
- （7）有效应用学习技术的学生培训；
- （8）学习技术应用的学生支持（ACODE, 2007）。

在这个例子中，建立标准的过程包括了为规划、开发及实施的各阶段打分，而这些阶段涉及以上所列8个领域的不同元素。其他建立标准的方法反映了互操作性的问题，试图运用软件开发的原则，提出了更加精确的粒度分层。在新西兰一个调查项目中，对照35项标准为5项过程（传递、规划、定义、管理和优化）打分。调查的内容包括影响学习的10项过程性要素；e-learning资源开发的7项要素；与学生和运行支撑相关的6项要素；与评价和质量控制相关的3项要素；以及与机构规划和管理相关的9项要素（Marshall, 2006）。标杆管理会建立办学机构和预期方法之间的关系，将两个学校（英国的开放大学和澳大利亚的悉尼大学）连接在一起的案例强调了这种关系的重要性（Ellis & Moore, 2006）。

<sup>①</sup> 译者注：地理名词，一般指澳大利亚、新西兰及附近南太平洋诸岛。

## 重 塑 辩 论

无论是利益相关集团的需求，还是欺骗行为的威胁，以及本地或国际办学者间竞争的加剧，都是当前详细制定质量保证机制的幕后推动力，网络教学的办学者正面临着双重挑战。4个地区质量保证体系的共同点是需要关注学术界内部和外部所提出的问题。即使网络和远程教学机构已经成了大范围变革的替罪羔羊，但是这些变革并不会削弱高等教育机构监管自己的能力，所以仍旧有机会考虑解决传统教学机构的同僚们所提出的一些问题。因此，任何关注网络教学环境中质量保证的方案的整体原则必须意识到高等教育的一致性——无论它是以何种方式开展的。澳大利亚和英国的认证框架都使用了这样的整合性方法，但是由此带来的监管压力对消除那些看重高等教育独立性的人的疑虑作用甚微。

正当办学机构和监管部门还在就合适的消费者反馈工具进行争论时，网络已经提供了一些解决方案。各类名录就如何选择收益同相关服务或“点击付费”捆绑在一起的办学机构提供了很多建议。其中来自美国的一套更为详尽的评价体系可以在网络教育数据库中找到（OEDb, n. d.），也能在像 eLearners. com 或者美国新闻和世界报道的 e-learning 指南之类的其他列表中找到，该体系对远程教育和培训委员会认证的机构进行了评级。大多数网络教育数据库（OEDb）采用的机构描述和评级要素都依赖于美国教育部的大学在线索引（COOL, n. d.）。对于将学位项目至少 50% 的课程以在线方式开展的院校，教育部网络教育词典对入学率、经济补助、保持率及毕业率等可以获得的数据均作了汇编。另外，网络教育数据库还收录了以消费者为本的一些量规，包括基于雅虎链接搜索和域搜索统计结果得到的同行网站引用，基于 GOOGLE 学术的学术引用，师生比，以及彼得森大学搜索所显示的被认证年数。同样，根据 ratemyprofessors. com 上围绕异步或者混合式经验的多寡开展的所有专业讨论来看，学生实际上并不会去区分面对面和网络课程的区别。

在阻止辩论中某些趋势的过程时，大学必须要提供清晰的教育目标。这些目标没有必要限制在特定学科的专业知识。此外，需要注意的是要超越企业赞助者的需求来进行经营。判断教育目标的阐述是否有效应当将课程、项目及机构目标结合起来看。坚持目标的一致性，对内部和外部的利益相关者都有说服力，但是不应当假设学生会为追求自己的学习结果而负责。这个意

见又重新强调了质量建设必须在各方机构的利益相关者之间达成共识的必要性，而同时，这些利益相关者必须没有承诺或被承诺事与愿违的事情。

这些框架的另一主题就是需要维持办学机构提供远程学习者支持的使命。支持的准确类型是由项目的类型以及学生的需求所决定的。学生们需要有一个合理的机会来实现他们在特定项目中的抱负。网络课程和项目的开展常常以试验的模式进行，没有长期、规划好的基础设施开发。不论涉及技术系统的投资，还是支持人员与教师的培训，开发健壮的网络教学环境的过程不应该企图做到“一劳永逸”。一些观察者认为数字化技术可能阻碍，而不是促进教育变革，因为现有的投入只关注缩短技术开发的周期，而不是用更长远的眼光开发支持有效教学的技术（Ehrmann, n. d.）。以学习者支持为使命的办学机构将会主动采取措施满足其他的利益相关者，而不会取消学术研究的基础性项目。但是，只有当学生和教育工作者参与到探索的协作过程中，这个使命才有可能实现，也就是说，学习不应该仅仅是对被动的学生进行内容的灌输和解释。

学习技术可以促进内容、情境和社群之间的强大关联。不幸的是，它们也能为设计及实施糟糕的课程大开绿灯。这一代学生期望在网络环境中开展独立的调查、合作以及同伴联系。如何适应他们的新需求，需要深思熟虑后再决定。

传统授课方式所面临的威胁，尤其是高等教育教学相关任务的分解，为探索社区和知识，以及教学和学习的构建提供了新的机会。由于能够生成同内容以及其他交互的过程性文档，网络环境的结构有助于实现新类型的调查研究。这些调查的目标最终都应该说明教与学环境的改进方式。最后，网络项目应当能够利用人类如何学习的一些最新理论和研究成果，通过“实现有效学习环境的公认特征，确保它们存在并可达”来促进学习（Herrington, Herrington, Oliver, Stoney & Willis, 2001, p. 266）。从这个视角来看，对优质网络教与学环境的追求也会成为学术的一种应用，就像它的市场定位或在国家中的地位一样。

## 参 考 文 献

ACODE. (2007). ACODE benchmarks for e-learning in universities and guidelines for use. *Australasian Council on Open, Distance, and e-Learning (ACODE) web site*. Retrieved August, 14, 2007, from <http://www.acode.edu.au/aboutus/acodebenchmkwsp/acodebmguideline0607.pdf>

Adams, J. & DeFleur, M. (2006). The acceptability of online degrees earned as a credential for obtaining employment. *Communication Education*, 55 (1), 32 – 45.

Allen, I. E. & Seaman, J. (2006). *Making the grade: Online education in the United States*, 2006. Sloan Consortium. Retrieved September 13, 2007, from [http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/making\\_the\\_grade.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/making_the_grade.pdf)

Allen, T. (2006). Is the rush to provide on – line instruction setting our students up for failure? *Communication Education*, 55 (1), 122 – 126.

Arthur, L. , Beecher, B. , Elliot, R. & Newman, L. (2006). E-learning: Do our students want it and do we care? *Proceedings, 23<sup>rd</sup> annual ASCILITE Conference*, Sydney, Australia, Retrieved August 14, 2007, from [http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf\\_papers/p192.pdf](http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf_papers/p192.pdf)

Banta, T. W. & Associates (2002). *Building a scholarship of assessment*. San Francisco: Jossey – Bass.

BAOL. (2002). The development, implementation and use of the BAOL Quality Mark: A report to the Department for Education and Skills.

*British Association for Open Learning (BAOL) web site*. Retrieved July 29, 2003, from <http://www.baol.co.uk/PDF/qmrepdfes.pdf>

Barker, K. (2002a, January). Canadian recommended e-learning guidelines (CanREGS). *LICEF Research Centre web site*. Retrieved July 29, 2003, from <http://www.licef.teluq.quebec.ca/fr/pdf/CanREGs%20Eng.pdf>

Barker, K. (2002b, January). Consumer's guide to e-learning. *LICEF Research Centre web site*. Retrieved July 29, 2003, from <http://www.licef.teluq.quebec.ca/eng/pdf/ConGuide%20Eng%20CD.pdf>

Birnbaum, R. (2001). *Management fads in higher education: Where they*

*come from, what they do, why they fail*. San Francisco: John Wiley & Sons.

BLA. (2005). Origins of the British Learning Association. *British Learning Association web site*. Retrieved August 15, 2007, from <http://www.britishlearning.org/about/origins.htm>

Bok, D. (2003). *Universities in the marketplace: The commercialization of higher education*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Brennan, J. & Shah, T. (2000). *Managing quality in higher education: An international perspective on institutional assessment and change*. Buckingham: Open University Press.

Bridgland, A. & Goodacre, C. (2005). Benchmarking in higher education: A framework for benchmarking for quality improvement purposes. In *Proceedings EDUCAUSE Australasia*, Auckland, New Zealand. Retrieved August 5, 2007, from <http://eprints.infodiv.unimelb.edu.au/archive/00000891/>

Brown, R. (2000). The new UK quality framework. *Higher Education Quarterly*, 54 (4), 323 – 342.

Carnevale, D. (2000, February). Assessing the quality of online courses remains a challenge, educators agree. *The Chronicle of Higher Education*, 46 (24). Retrieved September, 13, 2007 from <http://chronicle.com/weekly/v46/i24/24a05901.htm>

Carnevale, D. (2002, May). Accreditors offer views on distance programs. *Chronicle of Higher Education*, 48 (37), A36.

Caudron, S. (2001). Evaluating e-degrees. *Workforce*, 80 (2), 44 – 48.

Cleary, T. S. (2001). Indicators of quality. *Planning for Higher Education*, 29 (3), 19 – 28.

COOL. (n. d.). College opportunities online locator (COOL). *Institute of Education Sciences; U. S. Department of Education web site*. Retrieved September 13, 2007, from <http://165.224.221.98/ipeds/cool/>

Crow, S. (2000, January/February). Accreditation of online institutions. *Technology Source Archives at the University of North Carolina web site*. Retrieved September 13, 2007, from <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=663>

CVCP. (2000) Committee of Vice Chancellors and Principals and Higher Ed-

ucation Funding Council for England (HEFCE). (2000, March). *The business of borderless education: UK perspectives, summary report*. Retrieved July 30, 2003, from <http://www.universitiesuk.ac.uk/bookshop/downloads/BorderlessSummary.pdf>

DEST. (2002a). Meeting the challenges: The governance and management of universities. *Commonwealth of Australia, Department of Education, Science & Training (DEST) web site*. Retrieved August 2, 2007, from <http://www.backingaustraliasfuture.gov.au/pubs.htm>

DEST. (2002b). Striving for quality: Learning, teaching and scholarship. *Commonwealth of Australia, Department of Education, Science & Training (DEST) web site*. Retrieved August 2, 2007, from <http://www.backingaustraliasfuture.gov.au/pubs.htm>

DETYA. (2000). *The higher education quality assurance framework*. Commonwealth of Australia, Department of Education, Training and Youth Affairs (DETYA). Retrieved July 29, 2007 from <http://www.dest.gov.au/archive/highered/occpaper/00g/00g.pdf>

Dolence, M. G. & Norris, D. M. (1995). *Transforming higher education: A vision for learning in the 21st Century*. Ann Arbor, MI: Society for College and University Planning.

Eaton, J. S. (2002). *Maintaining the delicate balance: Distance learning, higher education accreditation, and the politics of self-regulation*. Retrieved July 29, 2003, from <http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/distributed-learning/distributed-learning-02.pdf>

EFQUEL. (2007). *Quality assurance and accreditation for European eLearning: The case for a European Quality Mark initiative*. Brussels: European Foundation for Quality in eLearning (Green Paper No. 4). Retrieved July 15, 2007, from [http://cms.eun.org/shared/data/pdf/efquel\\_quality\\_mark.pdf](http://cms.eun.org/shared/data/pdf/efquel_quality_mark.pdf)

Ehrmann, S. C. (n. d.). Technology changes quickly but education changes slowly: A counter-intuitive strategy for using IT to improve the outcomes of higher education. *TLT Group Web*. Retrieved July 30, 2003, from <http://www.tltgroup.org/resources/Visions/Outcomes.html>

eLearners. com. (n. d.). *eLearners. com web site*. Retrieved September

13, 2007, from <http://www.elearners.com/>

Ellis, R. & Moore, R. (2006). Learning through benchmarking: Developing a relational, prospective approach to benchmarking ICT in learning and teaching. *Higher Education*, 51, 351 – 371.

European Ministers of Education. (1999). *The European higher education area: Joint declaration of the European ministers of education*. Convened in Bologna on June 19, 1999. Retrieved September 13, 2007, from [http://www.cepes.ro/information\\_services/sources/on\\_line/bologna.pdf](http://www.cepes.ro/information_services/sources/on_line/bologna.pdf)

Gerard, D. (2002). The governance of universities: What is the role of the university in the knowledge society? *Canadian Journal of Sociology*, 27 (2), 185 – 194.

Greatrix, P. (2001). Quality assurance into the 21st Century: Command and control or enlightened accountability? *Perspectives*, 5 (1), 12 – 16.

Harvey, L. (2005). A history and critique of quality evaluation in the UK. *Quality Assurance in Education*, 13 (4), 263 – 276.

Herrington, A., Herrington, J., Oliver, R., Stoney, S. & Willis, J. (2001). Quality guidelines for online courses: The development of an instrument to audit online units. In G. Kennedy, M. Keppell, C. McNaught & T. Petrovic (Eds.), *Meeting at the crossroads: Proceedings of ASCILITE 2001*, p. 263 – 270. Melbourne: University of Melbourne. Retrieved July 29, 2003, from <http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2001/qowg.pdf>

Hooker, M. (1997). The transformation of higher education. In Diana Oblinger & Sean C. Rush (Eds.), *The learning revolution*. Boston, MA: Anker Publishing Company Inc. Retrieved July 30, 2003, from <http://horizon.unc.edu/projects/seminars/Hooker.asp>

Howell, Scott L. and Baker, K. (2006). Good (Best) practices for electronically offered degree and certificate programs: A 10 – year retrospect. *Distance Learning*, 3 (1), 41 – 47.

King, R. (2006). Globalization, institutional aspirations and regulation: The Australian national protocols. *Observatory on borderless higher education strategic information service report*. Retrieved February 3, 2006, from <http://www.obhe.ac.uk/products/reports/>

Kompf, M. (2001, September). ICT could be the death knell of professoriate as we know it. *CAUT – ACPPU Bulletin Online*. Retrieved July 30, 2003, from [http://www.caut.ca/english/bulletin/2001\\_sep/commentary.asp](http://www.caut.ca/english/bulletin/2001_sep/commentary.asp)

Lairson, T. D. (1999). Rethinking the ‘course’ in an online world. *Campuswide Information Systems*, 16 (5). Retrieved July 30, 2003, from <http://fox.rollins.edu/~tlairson/online.html>

Larreamendy – Joerns, J. & Leinhart, G. (2006). Going the distance with online education. *Review of Educational Research*. 76 (4), 567 – 605.

Marshall, S. (2006). E-learning maturity model version two: New Zealand tertiary institution e-learning architectural change and development, project report. Document on the *University of Victoria, Wellington University web site*. Retrieved August 5, 2007, from <http://www.utdc.vuw.ac.nz/research/emm/documents/versiontwo/20060726TeLRFReport.pdf>

Milliron, M. D. & Miles, C. L. (2000, November/December). Education in a digital democracy: Leading the charge for learning about, with and beyond technology. *EDUCAUSE Review*, 50 – 62. Retrieved July 30, 2003, from <http://www.educause.edu/pub/er/erm00/articles006/erm0064.pdf>

Moore, J. C. (2005). *The Sloan consortium quality framework and the five pillars*. The Sloan Consortium. Retrieved July 15, 2007, from <http://www.aln.org/publications/books/qualityframework.pdf>

Morrison, D., Mayes, T. & Gule, E. (2006). Benchmarking e-learning in UK higher education. *Proceeding of the 23<sup>rd</sup> annual ASCILITE Conference*, Sydney, Australia. Retrieved August 5, 2007, from [http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf\\_papers/p96.pdf](http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf_papers/p96.pdf)

Noble, D. F. (2001). *Digital diploma mills: The automation of higher education*. New York: Monthly Review Press.

Nunan, T. (2005). Markets, distance education, and Australian higher education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6 (1). Retrieved September 13, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/223/306>

ODLQC. (2003). A buyer’s guide to distance learning: Finding the course you want. *Open and Distance Learning Quality Council web site*. Retrieved August

14, 2007, from <http://www.odlqc.org.uk/documents/bg2003.pdf>

ODLQC. (2005). Standards in Open and Distance Learning. *Open and Distance Learning Quality Council web site*. Retrieved August 14, 2007, from <http://www.odlqc.org.uk/standard.htm>

OEDb. (n. d.). *Online Education Database web site*. Retrieved September 13, 2007, from <http://oedb.org/>

Pascarella, E. T. (2001, May/June). Identifying excellence in undergraduate education: Are we even close? *Change*, 19 – 23.

Phipps, R. A. & Merisotis, J. P. (2000). Quality on the line: Benchmarks for success in Internet – based education. *The Institute for Higher Education Policy web site*. Retrieved September 13, 2007, from <http://www.ihep.com/Pubs/PDF/Quality.pdf>

Pond, W. K. (2002). Distributed education in the 21st Century: Implications for quality assurance. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 5 (2). Retrieved September 13, 2007, from <http://www.westga.edu/%7Edistance/ojdla/summer52/pond52.html>

QAA. (2000). Handbook for academic review. *Quality Assurance Agency for Higher Education (UK) web site*. Retrieved July 29, 2007, from <http://www.qaa.ac.uk/reviews/academicReview/handbook2000/acrevhbook.pdf>

QAA. (2004a). Code of practice for the assurance of academic quality and standards in higher education. *Quality Assurance Agency for Higher Education UK web site*. Retrieved July 29, 2007, from <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/codeOfPractice/section2/collab2004.pdf>

QAA. (2004b). Handbook for academic review: England, 2004. Review of directly funded higher education in further education colleges. *Quality Assurance Agency for Higher Education UK web site*. Retrieved July 29, 2007, from <http://www.qaa.ac.uk/reviews/academicReview/acrevhbook2004/HandbookAcademicReview.pdf>

QAA. (n. d. a). Code of practice for the assurance of academic quality and standards in higher education. *Quality Assurance Agency for Higher Education (UK) web site*. Retrieved July 29, 2007 from <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/codeOfPractice>

QAA. (n. d. b). Guidelines on the quality assurance of distance learning. *Quality Assurance Agency for Higher Education (UK) web site*. Retrieved July 29, 2003, from [http://www.qaa.ac.uk/public/dlg/dlg\\_textonly.htm](http://www.qaa.ac.uk/public/dlg/dlg_textonly.htm)

Quinn, J. B. (2001, July – August). Services and technology: Revolutionizing higher education. *EDUCAUSE*, p. 28 – 37. Retrieved July 30, 2003, from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0141.pdf>

Reid, I. (2005). Quality assurance, open and distance learning, and Australian universities. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6 (1). Retrieved September 13, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/222/305>

Shore, C. & Wright, S. (2000). Audit culture and anthropology: Neoliberalism in British higher education. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 5 (4), 557 – 575.

Sims, R., Dobbs, G. & Hand, T. (2002). Enhancing quality in online learning: Scaffolding planning and design through proactive evaluation. *Distance Education*, 23 (2), 135 – 148.

Spahn, K. (2000, May). Baldrige and institutional research: Quality measures for the next millennium. Paper presented at the 40th Annual Association of Institutional Research Forum, Cincinnati, OH.

Twigg, C. (2001) *Quality assurance for whom? Providers and consumers in today's distributed learning environment*. Retrieved August 5, 2007, from <http://center.rpi.edu/Monographs/Mono3.pdf>

UNESCO/OECD. (2005). *Guidelines for quality provision in cross – border higher education*. Retrieved February 20, 2007, from <http://www.oecd.org/dataoecd/27/51/35779480.pdf>

U. S. Department of Education. (2006, March). *Evidence of quality in distance education programs drawn from interviews with the accreditation community*. Office of Postsecondary Education document. Retrieved July 15, 2007, from <http://www.itcnetwork.org/Accreditation – EvidenceofQualityinDEPrograms.pdf>

Vidovich, L. (2001). That chameleon ‘quality’: The multiple and contradictory discourses of ‘quality’ policy in Australian higher education. *Discourse: Studies in the cultural politics of education*, 22 (2), 249 – 261.

WCET. (n. d.). Best practices for electronically offered degree and certificate programs. *Western Cooperative for Educational Telecommunications website* retrieved July 15, 2007 from <http://wcet.info/resources/accreditation/Accrediting%20-%20Best%20Practices.pdf>. Also available at [http://wiche.edu/attachment\\_library/Accrediting\\_BestPractices.pdf](http://wiche.edu/attachment_library/Accrediting_BestPractices.pdf) and at [http://www.neasc.org/cihe/best\\_practices\\_electronically\\_offered\\_degree.htm](http://www.neasc.org/cihe/best_practices_electronically_offered_degree.htm)

Widrick, S. M. , Mergen, E. & Grant, D. (2002). Measuring the dimensions of quality in higher education. *Total Quality Management*, 13 ( 1 ), 123 – 131.

Zemsky, R. (2007, January 26). The rise and fall of the Spellings commission. *Chronicle of Higher Education*, 53 ( 21 ), B6.

## 附录 A

表 1 至表 3 总结了针对不同层次中学后教育和成人教育的《e-learning 消费者指南》一书的建议，该书由加拿大社区教育协会出版（Barker 2002b）。指南在第一个层面上定义了基本的信息需求。这些准则期望所有 e-learning 产品的潜在提供者都将就以下这些问题向他们的学生提出书面建议。

表 1 《e-learning 消费者指南》的建议（1）

1. 预期的学习结果是什么？为获得成功的机会，需要哪些基本知识或技能？
2. 如果顺利完成学业，将获得什么样的认证？（比如：可转移的学分、学位、职业证书等）
3. 要想成功，需要具备哪些学习技能？（比如：写作的能力、时间管理能力、考试技能等）
4. 将用哪些类型的材料，以及这些内容的来源及相关性是什么？
5. 教学和作业的形式是什么情况（比如：小组还是个人）？
6. 由谁教授和评估这些学生？
7. 评估的类型是什么？成功的标准是什么？
8. 将强制学习和灵活学习的内容都计算在内，完成课程需要多少时间？
9. 计算机及操作系统的最低要求是什么，如果可选的话，有哪些配置可供选择？
10. 要获取课程材料，需要哪些专门技能？
11. 将学费、书本材料费、设备费及其他费用都算在内，总共需要多少开销？
12. 产品的可靠性怎么样？对设计及授课人员的资格要求是什么？评价报告的客观性如何？
13. 如何开始学习？完整的注册程序和服务内容是什么？
14. 如何获取帮助？谁来提供技术支持和内容支持？
15. 退学和退还学费的政策是什么？

第二个层面的内容，旨在帮助潜在学习者辨别项目是否满足所有前面提及的标准，这些内容被认为是优异电子设计和网络教学的依据。第二层的建议信息总结如下。

表2 《e-learning 消费者指南》的建议 (2)

1. 系统可供学习者持续使用。
2. 导航富有逻辑且组织良好。
3. 以有趣的方式组织并呈现内容及相关信息。
4. 保持材料经常更新。
5. 提供学习资源的访问通道并就如何获得办学机构的服务提供建议。
6. 学习包中的内容允许每个学习者进行选择, 以实现课程个性化。
7. 根据相应的理由来提出预期计划 (比如: 异步教学和通信)。
8. 学习者成功所需内容可以在线轻松获得。
9. 有多种方式联络教师和其他学生。
10. 学习评估采用多种形式, 并且不拘泥于清晰可达的标准。

最后一层信息详细阐述了评判优异电子设计和网络教学的依据。

表3 《e-learning 消费者指南》的建议 (3)

1. 个体要能够感受到自己是受重视的消费者。
2. 何时注册、学习和评价的安排非常灵活。
3. 学习材料非常有趣, 能够激发学习者的动机。
4. 方法与材料没有文化、种族、阶层、年龄和性别歧视。
5. 要给学生机会展示已经具备的技能和知识, 以获得免修学分或缩短专业项目的学习时间。
6. 项目要列出预期可获得的技能和知识, 而非仅仅是一项结业证书。
7. 要提供各种各样的方法以满足不同学习风格的需求。
8. 办学机构要让人们能够查看所有教学环节的客观评价报告: 教师、课程、学生成就、过程和资源。
9. 课程与项目要证明本身具备成本效益。

有两份文件提议了优质远程教育教学的标准, 已经在美国广为流传。Phipps 和 Merisotis (2000) 指出国家教育协会 (NEA) 联合 Blackboard 公司共同确证了 24 项被提议的标杆。教育电信西部合作委员会 (WCET) 在 1995 年首次起草了一份最佳实践的文件, 并知会了各地区的认证机构 (Howell and Baker, 2006)。随后, 《电子学位和认证项目的最佳实践》由地区认证委员会理事会于 2001 年出版 (WCET, n. d.)。这些文件中的要素具体如表 4 所示, 解释了 WCET 要素的顺序为方便比较而有所调整。

表 4

国家教育协会 (NEA) —2000	教育电信西部合作委员会 (WCET) —最佳实践
办学机构的支持	办学机构的背景和责任
1. 包括电子保密措施的备份技术方案要到位。	各项目要与学校使命保持一致。
2. 可靠的教学系统应当到位。	各项目要遵循认证声明, 并适应开展项目所处的监管环境。
3. 要为建设和维护远程教育的基础设施提供集中支持。	机构规划和预算能展示其对远程学习者的责任, 并保证项目的持续性。 要有足够的基础设施, 以及合适的教职员工。 机构的架构要支撑项目设计和批准过程, 并协调远程学习者所需的学生服务。 直升大学与学分转移要与指南保持一致。 技术系统和培训课程要适合员工、教师及学生。 要清晰地表达技术要求以及可利用的支持服务。 所用技术与项目要求之间要相互匹配。
课程开发	课程与教学
4. 是学习目标 (而不是技术) 催生的学习内容, 要准备适合最低课程设计标准的课程纲要。	通过评审过程中的事实证据, 让具备学术资质的人定义目标、开发课程, 以及确定评价标准来确保学术的严谨性与广泛性。 在项目中, 汇报、管理和评估由具备合适学术资格的人负责。
5. 要周期性地审查教学材料, 以保证它们符合项目标准。	
6. 课程的设计要保证学生参与到分析、综合及评价的过程中。	
教学/学习	
7. 为师生互动、生生互动提供多种渠道。	需要有恰当的生生互动和师生互动, 并对之进行评价, 反馈到教学设计上。
8. 要对学生作业和提问及时地给予建设性反馈。	
9. 要用经过验证的合适方法开展教学。	

续表

<b>课程结构</b>	
10. 在开始之前,应当让学生对项目进行咨询了解,以使能他们决定自身是否拥有远程学习的动机和热情,以及课程设计中所要求的技术。	要传达项目开展的要求,包括技术、经济及时间投入等方面的要求。 要清楚而诚实地说明职业机会与证书适用范围。
11. 应当向学生提供补充的课程信息,以清晰明了的书面声明列出课程目标、概念、理念及每门课的学习结果。	由于联合体协议的存在,应当详述绩效期望、适当的监督、培训和收益,而且要遵循监管和质量保证标准。
12. 学生能够充分利用图书馆资源。	
13. 教师应当就学生作业的完成时间及教师反馈时间与学生达成一致。	
<b>学生支持</b>	<b>学生支持(IV)</b>
14. 学生要获得项目的一些信息,包括入学要求、学费、教材、技术和考试要求以及学生支持服务。	课程的设计要满足特殊学生群体的需求。 课程规划、交流和基础结构都要印证一直坚持的使命。
15. 通过电子数据库(和其他资源)向学生提供实际操作的培训及信息,帮助他们确保材料安全。	在项目注册前,要充分了解入学、技术和经济要求,并且要了解时间安排、评估标准、咨询和支持服务以及技术帮助。
16. 在整个课程或项目过程中,要随时可以获得技术帮助,并能够找到技术支持人员,包括在课程开始前的练习环节。	学生无需来到校园就能够获得合适的支持服务。
17. 向学生支持服务人员提出的问题应当及时准确地给予回答,而且构建的系统要便于学生进行投诉。	远程学习者是学术社区无可否认的一部分。
<b>教师支持</b>	<b>教师支持(III)</b>
18. 在课程开发过程中,教师随时可获得技术支持。	工作量及奖励制度应当一致。教师要清楚知识产权问题。
19. 从课堂教学向网络教学转化的过程中,教师需要获得协助,并且应当接受评估。	需要向教师提供设计和制作的技术支持,包括设计和教学方面的支持服务。

续表

教师支持	教师支持（Ⅲ）
20. 教师培训和支持，包括同伴互助，要持续在整个网络课程开展的过程中。	如果需要，提供教师入门向导及培训，要为持续发展和课程管理提供支持。
21. 需要向教师提供书面资源帮助他们处理学生使用电子数据过程中出现的问题。	向那些直接为学生提供服务，包括培训与辅导的人提供支持。
评价与评估	
22. 通过运用多种方法和应用明确标准的评价过程对每个项目的教育有效性以及教学和学习过程进行评估。	通过将学生的表现与预期学习结果对比的方式，在各课程及项目结束时完成对学生成就的评估，这也是学校评估活动的一个组成部分。
23. 通过注册情况、开销以及对技术的成功或创新使用等方面的数据来评价项目的有效性。	举行考试时，要对学生身份进行严格的审查。
24. 定期对预期学习结果进行审查，以保证其清晰性、实用性和适用性。	要有恰当的程序保证个人信息的安全。要对项目的总体有效性进行测量。

## 作者简介

Nancy K. Parker (nancyp@athabascau.ca) 是阿萨斯卡大学机构研究部的主任，参与了大量的质量保证和认证项目，在阿尔伯塔省的学习绩效测量和管理信息委员会任职，承担了阿萨斯卡大学与美国中部诸州高等教育委员会的联络工作。

## 第四部分

---

### 网络课程的传递、质量控制和学生支持



## 第十四章 网络学习环境中的教学

Terry Anderson

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

本章将重点关注教师或辅导教师在网络学习环境中的作用。本章将采用 Garrison、Anderson 和 Archer (2000) 的理论模型, 该模型提出, 一个有效网络教育社区的建立需要包含 3 个关键要素: 认知临场、社会临场和教学临场。该模型通过内容分析法构建, 并经过了其他定量和定性测量的验证。该模型被数百学者引用, 并被认为是网络学习研究和实践中最受认可的模型 (Arbaugh, 2007)。介绍和论证该模型的原文以及更多最新成果可以在 <http://www.atl.ualberta.ca/cmc> 上找到。

网络学习中的教与学与其他正规学习中的教与学有很多相似之处: 首先, 需要了解学习者的需求, 规划学习内容, 设计学习活动, 还需要对学习进行评价。然而, 网络媒体无处不在的特点, 创建了一个独特的教学环境。网络教学环境最重要的特征是能够改变教学交互的时间和地点。其次是能够支持各种形式的学习内容, 包括多媒体、沉浸式学习环境、视频和文本, 从而使得学习者能够获取利用了各种媒体属性的学习内容。再次, 网络提供了巨大的内容库, 可以获取教师和同学创建的任何主题的内容, 从而使得以前只能在最大的图书馆里查阅的学习资源, 现在基本上在家里或单位就能够获得。最后, 网络学习环境能够支持各种媒体形式 (文本、语音、视频等等) 的、同步或异步方式的人机交互, 从而能够创建一个富交流的学习环境。

为了提供一个理解网络学习环境中教与学的图示, Garrison、Anderson 和 Archer (2000) 开发了一个网络学习的概念模型, 称其为“探究社区”模型。该模型 (如图 1 所示) 假设, 当 3 个“临场”要素达到足够水平时, 就能够

产生深层次、有意义的学习。首先，要提供足够的认知临场，从而能够支持批判性思维技能的发展，在这样的环境中能够发生认真的学习。认知临场是基于对特定内容的研究而定义的，因此，通过支持批判性思维能力的发展，认知临场用认识论的、文化的、社会的角度去分析内容（McPeck, 1990; Garrison, 1991）。其次，社会临场是指建立一个支持环境，使学习者能够感到足够的舒适度和安全度，在协作环境下表达自己的思想，并且作为真实的、起作用的个人去表现自己。社会临场感的缺失将导致学生不愿表达不同意见、分享观点、探求差异，也不愿接受同伴或教师的帮助和肯定。最后，与非正式学习相反，在正规教育中，教学临场是关键性的，其理由很多，这些理由也是本章写作的原因。

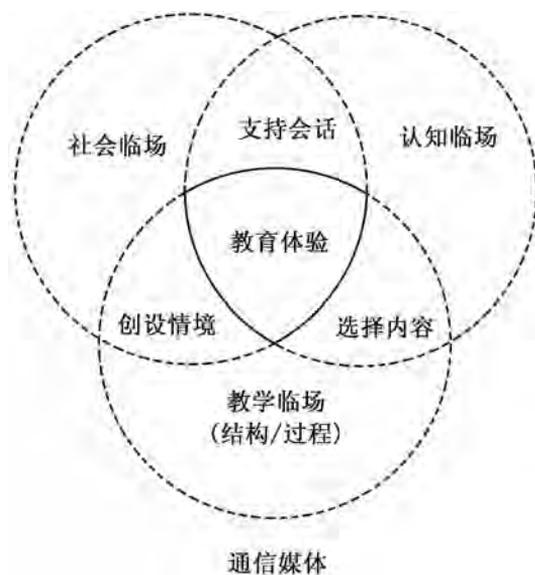


图1 探究社区模型

Anderson、Rourke、Archer 和 Garrison（2001）阐述了在建立有效的教学临场过程中教师所起的3个关键作用。第一，在学习社区建立之前以及运行过程中，教师都是学习经验的设计者和组织者。第二，教师是学习活动的设计者和实现者，需要鼓励生生交互、师生交互，以及学生个体、学生小组与学习资源之间的交互（Anderson, 2003b）。第三，通过各种形式的教学指导，教师能够补充与主题相关的专业知识，从而超越了引导学习的作用。教学临场的建立并不仅仅是教师的责任。在很多情况下，特别是高层次的教学中，

学生通过把自己的技能和知识贡献到学习社区，也承担了教学临场建立的任务。

除了以上这些任务，在正规教育中，教育机构及其教师还对学生学习的评价与认证起着关键的审核作用。本章重点关注教学临场的这些要素，定义并描述提高教学临场的方法，并给出网络学习环境中有效教学的建议。

## 网络学习环境的设计与组织

教师发展其教师临场的第一步是设计并建设课程内容、学习活动和评价框架。在制作和维护课程内容的过程中，教师所扮演的角色既可能是使用他人制作的教学设计和学习材料的辅导教师，也可能是自己制作所有内容的“独行侠”。无论教师的正规职责是什么，网络学习提供了就地修订内容的灵活性，而这是采用其他媒体形式的教学所不具备的。网络巨大的教育和内容资源，以及支持多种形式交互的能力，为协商确定学习内容和学习活动提供了可能，也相应地提高了自治性和可控性（Garrison & Baynton, 1987）。教师们不再受整体式教学包的结构限制——这种铁板一块的教学包难以根据学生的具体需求进行修改和调整。而在网络学习社区中，学习活动的设计和组织可以随着课程的开展逐步进行。当然，这种灵活性并非没有代价，事实上，任何定制产品都比大规模生产的标准化产品要昂贵。因此，有效的网络学习教师能够与学生协商确定学习活动甚至学习内容，以满足个别化的学习需求。当学习者逐步适应了这种学习的参与后，学习者也需要为自己的学习控制投入更多（Dron, 2007）。然而，在对学习内容控制的这种灵活性和协商性中，依然需要对学习的激励、指导和支持。这意味着教师需要设计一系列的学习活动，鼓励独立学习和社区建设，深入探究知识内容，提供经常性的、多种形式的形成性评价，并能够响应共性的及个别化的学生需求（参见本卷 Anderson 著“网络学习的理论”一文）。

本书前面几章已经详细讨论过 e-learning 的课程设计，而这个设计的过程中，教师能够在课程内容中打上个性化的烙印，从而有机会逐步渗透自己的教学临场。这种教学临场的建立是通过让学生能够看到这门课中教师的个人兴趣所在。Borge Holmberg（1989）最早提出了远程学习教材撰写的“有指导的教学交互”风格，即采用谈话式风格，而不是学术式风格，来呈现学习内容。这种写作风格帮助学习者以一种个性化的方式产生与教师的共鸣。很多

技巧能够激发学生的学习动机，例如结合个人反思、逸事趣闻，以及教师用在掌握此内容的过程中自己的困难和经验来阐释学习内容。

此类教学临场的活动还包括创建课程材料。制作高质量的交互式学习资源价格昂贵，这重新激起了人们对学习内容重用的兴趣，这些封装好的、采用元数据形式描述的学习内容通常被称为“学习对象”（Wiley, 2000; McGreal, 2004）。这些资源可以在诸如“学习与网络教学多媒体教育资源”（MERLOT; <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>）的资源库中获取，也可以使用搜索引擎在互联网上获得。我们甚至可以获取整门课程的资源，这个想法最初由麻省理工学院（MIT）提出，在两个大型基金会的支持下，在2008年之前将学院的所有课程放到网上，供全世界所有人免费下载。MIT的创新性行为导致了无数开放课程资源站点和索引的建立，提供各个大学课程库之间的搜索服务和链接（<http://www.ocwconsortium.org/>）。

此类教学临场的另一个常见活动是制作教学材料或将教学材料“赋予新的用途”，如讲义等，从而提供关于课程内容的在线教师评论、微型讲座、个人观点，以及其他定制的观点。这项工作的目的是按照教育的标准去对教学内容进行描述、存储和排序，也是为了形成教学活动设计的模式。因此，我们认为，这项工作将为教师的角色带来相当大的改变，很多教师的教学设计工作将由此从创建学习内容转变为对学习序列的定制、应用和情境化（Koper, 2004）。最后，教学临场的设计类别还包括教师为小组活动和学生的项目任务协商时间安排的过程，这也是正规的网络课程设计与开发的一个关键性的协调与激励功能，也是建立和维持教学临场的一个主要方法。

## 媒体的选择与组合

网络支持各种媒体，每种媒体都可以整合到网络教育课程的设计中。然而，如何恰当地设计媒体组合以实现同步交互与异步交互、小组学习活动与个人学习活动之间的平衡，一直是一个挑战（Daniel & Marquis, 1988; Anderson, 2003a）。关于网络教育的媒体组合，有两个不相上下的模型。每个模型都有坚实的拥护者，并且有越来越多的研究和理论依据来验证其应用的有效性。第一个模型是学习社区模型，该模型运用实时同步通信技术或异步通信技术创建虚拟课堂，而这些虚拟课堂无论在教学上还是结构上都仿照真实课堂而创建。此模型由基于电话线的音频会议系统（后来发展为视频会议系

统和在线会议系统)演变而来。发展到网络后,此模型可以直接传递到学习者的办公室和家里,从而绕开了老式虚拟课堂模型特有的、昂贵的远程学习中心。

基于网络的计算机会议系统允许学生和教师间的异步协作。同步虚拟课堂模型的优势在于,它非常类似于传统课堂的教与学,因此是一种大家熟悉的教学模式。它能够跨越地理的距离,让更多人参与教学;然而也在时间上限制了参与者,要求教师和学生必须在某个固定的时间参与教学。当一个虚拟课堂跨越多个时区时,这个问题可能会比较复杂。异步的虚拟课堂克服了这种时间限制,但同时导致了协同性的缺乏,也降低了学生与班级的“同步”感(Burge & Howard, 1994)。有效的网络课程设计越来越需要审慎的媒体选择组合,需要平衡不同媒体的不同特点以支持社会临场和认知临场的建立并满足不同的教学需求,还需要综合考虑特定学习内容对通信能力的特定需求,以及媒体的费用、可获取性和培训的需求。

网络教育的第二个模型涉及的是独立学习者,他们通过教程独立进行学习。该模型把学习的灵活性最大化了,然而也给教育机构和教师促进小组学习、社会性学习或协作学习带来了挑战。由于允许学习者不间断地注册学习或“实时”访问教学内容,独立学习模型几乎总是入选网络教育模型之一。当学习者的学习进度很不一致时,很难组织协作学习或其他社会性活动。然而,最新开发的社会性软件(Bryant, 2006; Dalsgaard, 2006)给了我们启发,即使学习者正规学习的步调不一致,这些“不同步调”的学习者也可以找到彼此,参与短期的合作项目,或者形成支持网络和学习伙伴关系(Anderson, 2005)。

幸运的是,一门课程中可以同时包含同步、异步和独立的学习活动。在我自己多年来与网络学习者的在线讨论中,我发现学习者明显分为两类:一类是渴望实时交互的即时性;另一类则是坚定地拥护异步通信,他们之所以选择网络教育就是为了避免同步交互或固定步调学习对时间的限制。因此,包括阿萨巴斯卡大学在内的很多教育机构,都同时提供固定步调和自定步调的学习模式,以满足学生不同的学习倾向和需求。在一门课程中,可以提供可选的同步交互活动,我通常是在我的课程的初期嵌入基于网络的实时声像会议。这些实时声像会议让我能够从个性和专业两个方面快速了解学生,探索他们对课程的兴趣,概述我自己对此学科的兴趣,讨论课程的评价方式,也让学生有机会提一些迫切的问题。实时通信技术还适用于嘉宾访谈,以及

辩论、汇报演示等特殊活动，当然，也适用于组织结课时的社交性聚会（异步方式举行的聚会从未举办成功）。然而，这些实时交互活动也可以进行录制，以流媒体的形式供独立学习的学生观看。

即使某些课程由于课程设计或技术条件限制，不能采用同步交互，仍然可以避免课程中只有文本形式的讲稿和讨论。网络教育让教师有机会在课程中嵌入自己的视频或音频讲座，以提高教师对分布式学习者的临场。在我开设的课程中都嵌入了两个5分钟的视频资料。第一个视频是我的自我介绍，主要介绍我自己在所教学科领域的专业发展。第二个视频讨论我自己的研究经历，这不仅是帮助建立我的学术可信度，而且也能够把我在此学科的研究兴趣传达给学生。

因此，教师设计和组织网络教育环境的挑战是如何创建混合式的学习活动，来适应学生的需求、教师的能力和风格、课程的学习目标，以及学院的技术条件。如何在正规教育体系的现有财政限制内实现这些是一个挑战，同时也将指引网络教育的设计与实施走向可预见的将来。

## 促进会话

教师临场的第二个要素是促进会话。我们使用了“会话”而不是“讨论”，因为会话更能传达与“推理的过程或能力”相关的含义，而不是交谈的社会性意义（Pickett, et al., 2007）。会话不仅能够促进探究社区的创建，而且通过促使学习者必须把自己的思想清晰地表达给其他人，能够促进学习者的思维发展。会话还能够帮助学生发现自己思维中错误的看法，或者与教师或同学不一致的观点。这种冲突能够暴露认知的失调，按照 Piagetian 的理论，认知失调对于学生的智力发展是非常关键的。在实现教学临场这个要素的过程中，教师需要不断地了解学生的贡献和关注点，并作出反馈，需要不断地寻求各种方法来支持学生个体的知识理解，并支持整个学习社区的发展。

E-learning 教师的首要任务就是在虚拟社区中建立信任感和安全感。如果缺少了信任感，学习者会感觉不舒服也不愿意在社区中贴出自己的想法和观点。为了促进这种信任感的形成，我们通常让学生贴出一系列自我介绍的帖子。在这些自我介绍的帖子中，要求学生提供某些特定的信息，并且由你自己给出一个回答的范本，都是很有用的。例如，辅导教师可以要求学生阐述自己选修这门课程的原因，或者在本学科中的兴趣点。我曾经看到这个技巧

被成功地扩展运用于在线同步讨论的开始阶段，教师要求每个学生自发地对与内容相关的“一周问题”进行反馈，从而为社会临场和认知临场的发展定下基调。其他一些促进社会临场的方法，例如“破冰活动”<sup>①</sup>，以及其他一些从面对面成人教育和培训中借鉴的活动，都可以非常有效地运用在网络学习中，用于打破壁垒，创建自由而开放的会话环境。

很多网络课程过度依赖一种会话模式，即由教师贴出与阅读材料或其他形式学习内容相关的问题或讨论话题。我发现过度依赖这种会话形式很快就会让学生厌倦，也会使得大多数的学习集中于响应教师发起的话题，而不是激发学生针对课程内容形成自己的问题或观点。我们发现，当讨论小组由学生来引导时，会话的参与度、激励度和学生满意度的水平都要高得多（Rourke & Anderson, 2002）。然而，不能因此假设学生具备成功引导课堂讨论的必要技能，因此，教师在最初的讨论中提供角色示范通常是很有用的。最后，在一篇针对异步计算机会议的见解深刻的评论中，Rourke 和 Kanuka（2007）指出了学习者在发展批判性会话过程中的困难，并且建议网络课程中需要“结构良好、明确界定教师和学生角色的学习活动，以及能够反映学生在参与批判性会话中所付出时间和努力的学生参与度评价方法”（p. 105）。

自本文第一次发表后，各种社会性软件工具都已经出现在混合式课程或网络课程中。可能最流行的是“网络日志”或称“博客”（Richardson, 2006）。尽管还不清楚与 e-learning 早期的线索性小组讨论相比，这些新工具有哪些优势，然而这种新型的日志形式的会话无疑已经引发了通过反思式写作支持学习的兴趣（Cameron & Anderson, 2006）。

## 网络学习的评价

在正规教育情境中没有哪个课程设计的要素比评价更与学生相关了。有效的教学临场要求对如何评价学生学习作出明晰且细致的讨论。一位具备灵活性、关切性和同理心的教师会在评价的风格和形式上反映这些特性。我和同事 Randy Garrison 曾在一篇早期的论文中（Garrison & Anderson, 2003）详细讨论了网络学习的评价。在这里我将概述一下评价的主要特征，并提供两个案例来说明对网络学习社区中的贡献进行评价的框架。

<sup>①</sup> 译者注：培训中常用的一种活动形式，旨在破除人与人之间的距离感，使个人迅速融入团队。

从关于评价的研究中我们得知，对于激发动机、塑造行为、进行思维建构最有效的是始终提供及时而详细的反馈，且反馈时间尽可能接近被评价的行为（Shepard, 2000）。因此，诸如在线多选测试题或仿真中提供的机器评价，可以是非常有效的学习机制（Prensky, 2001）。然而，大多数网络学习模型还是强调教师与学生直接交流与反馈的能力（Laurillard, 1997）。这种反馈是网络教师促进会话的职责中必不可少的一部分。

正规网络教育中最常用的学生评价要素是要求学生张贴自己的观点。然而，这种方法的有用性和有效性一直是网络学习领域颇受争议的事情。Jiang 和 Ting（2000）在报告中指出，参加网络学习的大学生认为学习是和那些讨论中的参与活动以及他们在讨论中引发的参与活动所得到的分数权重是显著相关的。然而，一些人认为，给参与度评分的方法似乎只是出勤率评分这种方法的回归，只能提高参与的量，而不能提高质（Campbell, 2002）。其他人反对说，缺少了对参与度的激励，社区就无法建立。例如 Palloff 和 Pratt（1999）认为，既然强调在社会情境中的学习过程，并更多地利用基于建构主义的学习设计，那么就必須针对学生在这个学习过程中的参与度给予评价及适当的奖赏。大多数网络学习者都是注重实际的成人学习者，他们面临很多时间上的压力和冲突，因此他们不愿意参与那些对课程目标和评价方案来说属于边缘性或补充性的活动。我审核的很多课程都把在线活动的参与度作为最后成绩的评价指标之一，并且通常占 10% ~ 25% 的权重。

任何种类的学生评价都要求教师直接、公正、一致，并尽可能客观。下面的例子将展示两位经验丰富的网络学习教师如何评价学生的参与度并借此提升其教学临场。

## 评价框架

Susan Levine（2002）开发了一套非常清晰的评价指南，她已经用在研究生层次的课程中，来描述她对异步网络学习课程中学生贡献的期待。她给学生张贴了以下信息：

1. 教师将在每周初（周日或周一）张贴一个或多个讨论问题，开始每周的讨论。讨论将持续到下个周日晚上，届时该讨论版将关闭。
2. 请聚焦在这些讨论问题上。但是一定要加入你在讨论过程中产生的相关思想、材料、其他阅读材料或问题。

3. 希望你针对每个讨论问题能够发表至少两个独立的帖子。你的帖子要能够反映你对课程材料的理解。
4. 你的帖子要能够促进对学习材料所表达的和意义的群体协商；也就是说，你的贡献不能只是简单的重复。你可以采用以下这些方法深化你的讨论：
  - 表达意见或观点。观点需要有深度，并且用资料支持，而不只是个人意见；
  - 将当前讨论与先前讨论、个人经验或材料中的概念之间建立联系；
  - 对其他学生的论述进行评论，或要求解释；
  - 综合其他学生的观点；
  - 提出一个独立的问题，促进小组的进一步理解。(Levine, 2002)

请注意 Levine 的指南是如何同时在量的贡献（针对每个讨论问题发表“两个独立的帖子”）和质的贡献上引导学生的。Levine 接着描述了一个独立帖子的质量表现在哪些方面。还要注意的，通过张贴这个要求，Levine 展示出她的教学临场是结构化的、明晰的，认同那些有深度学习和批判性思维的优质成果。

乔治梅森大学的 Nada Dabbagh (2000) 给出了一套更加约定俗成的发帖建议：

- 整个讨论周期内的发帖应均匀分布（不能集中在某一天，或者集中在开始阶段或结束阶段）；
- 每个帖子长度应当至少有一个小自然段，最多两个自然段；
- 避免简单的“我同意”或“很棒”之类的帖子，如果你同意或反对某个帖子的观点，那么请说明你为什么同意，从文献中提取观点或举出例子来支持你的观点；
- 尽量聚焦于讨论问题（不要跑题）；
- 尝试引用文献来支持你的观点，引用时注明出处和页码；
- 基于他人的反馈来建立思路；
- 与先前相关知识（例如工作经验、以前的功课、阅读的材料等等）联系起来；
- 注意适当的礼仪（包括使用恰当的语言、注意拼写等等）。

表1给出了 Dabbagh 对一周发帖进行评价的框架。请注意，其中一条协议是使用适当的规范，包括语言、打字还有拼写。强制要求学生遵循特定的

规范或标准，这种做法是否合适一直是 e-learning 教师们激烈争论的话题。一些人认为，一方面各种新式的表达、语法甚至拼写，正不断在网络媒体中涌现，另一方面缺少通用工具（例如拼写检查工具）也困扰着很多计算机会议系统，因此应当允许在网络上更加宽松的表达式。另一些人则认为，对书面交流的高标准、严要求将有助于学生学会在网络学习环境中有效地进行学术交流。考虑到我自己在拼写上的问题，以及越来越多的网络学习者的教学语言并不是他们的母语，相对于评判期末的正规学术论文，我对发帖中语言的不规范性要容忍得多。

表 1 促进网络和课堂讨论的评价标准 (Dabbagh, 2000)

标准	优秀	良好	一般	差
讨论帖在时间上适当分布	一周内发表 5—6 个帖子，并且分布均匀	一周 4—6 个帖子，并且分布均匀	一周 3—6 个帖子，有一定的分散	一周 2—6 个帖子，不分散
及时反馈并展示出对阅读任务的知识理解	非常清晰地表明其理解了阅读材料，并很好地融合到讨论中	理解了阅读材料，并融合进了讨论中	帖子内容与阅读材料的关系值得质疑	没有显示其理解了阅读材料，并且没有融合到讨论帖子中
遵循网络礼仪	符合所有网络礼仪	违反了 1 项网络礼仪	违反了 2—3 项网络礼仪	违反了 4 项及以上的网络礼仪
分值	9—10	8	6—7	5 分以下

请注意 Dabbagh 比 Levine 对发帖频度有更高的要求，并且规定一周的发帖在时间上必须是分散的。第二条评价标准（响应度及理解度）表明，网上讨论的目的是为了激励学生完成每周的阅读。最后，强制要求学生坚持一系列网络礼仪明确把学生的分数与可量化的行为联系起来。

以上两个教学和评分方案为学习者提供了非常有价值的指导，使得教师的要求清晰而且明确。然而，这种评价方法的代价是什么？假设一门网络课程有 20—30 名学生，如果采用 Dabbagh 每周评价的方法，那将是非常费时的。评价的耗时量在一定程度上取决于网络教师可以使用的工具。一个好的网络学习系统会显示每个学生每周的发帖情况。优秀的系统会嵌入一些主动的教师代理，它能够：

- 检查帖子的拼写和语法错误；
- 统计字数；
- 允许显示前面的帖子或后续帖子，以及某个帖子在讨论线索中的位置，从而有助于评价“响应度”；
- 图形显示发帖日期，从而有助于快速地、可视化地确定帖子的时间分布情况；
- 提供分数册，以便于轻松获取每周的分数；
- 适当的时候，帮助教师创建各种多项选择题、匹配题、填空题等供学生自测，并且提供自动评分的功能；
- 当公布或修改一个评分后，自动提示学生。

最后，值得一提的是，创建教学临场是一项既有挑战性又有意义的任务，绝不会成为一件消耗生命的事情！远程教育中的评价研究表明，快速反馈对于促进学生理解和激励学生完成课程都是非常重要的（Rekkeal, 1983）。然而，网络学习的即时性可能导致学习者产生不切实际的期待，期待教师对提交的作业马上给予反馈和评价。虚拟的教师也需要过真实的生活，因此，设定并坚持适当的时限可以帮助学生建立符合实际的期待，也能把教师从那些不切实际的、7×24小时快速反馈的期待中解放出来。此外，网络教师还必须成为无情的时间管理者，避免不断查看网上活动，以及做任何能做的来支持学习者，而是要在自己繁忙的专业和个人生活允许的范围内给予合理的支持和付出。

有些网络教师，特别是那些为研究生层次授课的教师，可能不习惯上面给出的这些约定俗成的指导方针。这些教师更习惯于对学生在网络社区中的贡献和个人学习表现给出主观评价。这种评价的主观性以及评分时需浏览所有帖子所费的时间，使得这种评价方式给教师和学生都带来了挑战。由于这个原因，有作者提出了一些方法，把学生自己的帖子用做学生评价的基础（Davie, 1989; Paulsen, 1995）。典型的自我反思式评价要求学生在课程结束时撰写一篇“反思帖子”，在其中引用他们自己在课程中的发帖，从而展示自己的贡献和学习成果。教师需要指导学生如何摘录和提炼能够展示其贡献的引用。显然，那些没有参与的学生将不能从自己以前的帖子中找到有用的参考，自然会得一个较低分数。然而，一些间接参与的学生（例如潜水者）可能仍然能够从其他学生的相关帖子中摘抄出一些内容。

博客形式的会话越来越多地使用导致了新的评价量规的产生。例如博林

格林州立大学给出了 16 个评价量规的例子，地址是 <http://facultydevelopmentbgsu.blogspot.com/2005/11/rubrics-to-evaluate-classroom-blogging.html>。这些量规与前面给出的量规很相似，但是更多关注于学习的反思特性，从一开始就把博客定义为网络日记。

总的来说，为有效的在线会话给予指导，是创建有效教学临场的一个关键要素。为课堂参与度分配一定的评价比例是网络学习课程的一个常见方法。如果把参与度作为课程的正规的评价要求，那么就必须开发和实现一个明确的评价框架，但同时这也很费时。一些网络教师把这种评价转化成一种反思性的活动，让学生在班级会议或博客中引用自己的发帖，以证明自己对内容的理解，以及自己在课程学习过程中的智力发展。这种被评价的学习活动迫使使学生写出有质量的帖子并且进行反思。这种策略把责任重心由教师转移到了学生，从而既节省了教师的时间，也促进了学生的理解和元认知。

## 开展指导教学<sup>①</sup>

在最后这一类中，教师提供智力上和学术上的引领，并与学生分享其专业知识。网络教师必须能够创设课程的知识情境，并示范一个学者的优良品质，包括学术的敏感、正直以及不断追求真理。学生和教师常常期待直接就课程内容进行交流。理想情况下，在常规学习的背景中，教师的个人兴趣、兴奋点，以及对内容的深入理解和应用，应当能够提升课程内容和知识。Collins、Brown 和 Newman (1989) 提出的“认知学徒制”、Rogoff (1990) 提出的“思维学徒制”，以及 Vygotsky (1978) 提出的脚手架理论，都说明了教师的帮助作用，他们可以通过其自身更加丰富的知识为学生提供教学支持。尽管很多学者建议在 e-learning 环境中教师采用“从旁指导”的方法进行教学，但是这种放任的教学方法削弱了常规教育中教与学的根本要素。社会认知理论和建构主义理论的一个关键特征是成人、专家或有经验的同伴参与学习，并且依次为新手的学习搭建“脚手架”。这种指导教学利用了教师在专业上的知识和教学经验。一些理论学家辩解说，网络教学不同于传统课堂教学，“教师的角色应当是促进者，而不是内容提供者” (Mason & Romiszowski, 1996, p. 447)。这种武断区分促进者和内容提供者的说法让人生厌。Garrison

---

<sup>①</sup> 译者注：指导教学 (Direct Instruction) 模式是针对掌握知识技能且课题结构良好的一种有效教学方式 (陈琦、刘儒德, 1997, P252)。

(1998) 在一次实时交流中, 重点谈了所谓的以教师为中心的教学和以学生为中心的教学的差别, 并且提出“成人教学法对自主学习的假设建议给予学生高度的独立和自主, 然而从学习支持的角度看这通常是不合适的, 并且也忽视了哪些内容值得或有资格成为教育经验的问题”(p. 124)。

Gilly Salmon (2000) 描述了“在线助学教师”的角色和职责。按照她的理论, 教师在网络学习中的角色就是促进学习。她认为, 在线助学教师不需要具备大量的学科专业知识; 相反“他们需要一个至少与所负责课程水平相当的资质”(p. 41)。然而, 这种最低层次的专业能力显然低于高等教育中学习者 and 同伴对教师的期待。Anderson、Garrison、Archer、和 Rourke (2001) 认为:

我们相信很多领域的知识、态度和技能, 最适合在高等教育中由学科问题专家进行指导。这位学科问题专家要能够开展指导教学, 包括插入评论, 引导学生查阅相关信息资源, 以及组织活动帮助学生进行知识建构。

通常, 学生们会持有一些错误的概念, 阻碍他们建立更正确的概念和心理图式。有效学习活动的设计能够让学生有机会自己发现这些错误概念, 然而教师的评论和提问作为教学指导的价值仍然是不可估量的。

尽管最常见的是通过虚拟课堂的同步或异步活动来建立教学临场, 但也可以通过一些其他形式, 例如访问 FAQ 常见问题库, 音频、视频、文本讲座等, 来建立教学临场。还可以通过教师对他人学术作品的评注来提供教学指导, 包括对文章、课本或网站的评论。通过一些社会书签工具, 例如 Del. icio. us (<http://del.icio.us/>) 和 Diigo (<http://www.diigo.com/>), 可以方便地实现这些评注在全班 (甚至整个互联网) 的分享。最后, 学生可能还会要求教师就一些技术问题提供教学指导, 例如如何访问网络资源, 网络软件的操作, 其他工具或资源的操作, 以及与课程资源有效应用相关的其他技术问题。

## 建立教学临场的过程

Salmon (2000) 提出了一个在线助学教师的模型, 该模型区分了网络教

师在有效管理一门网络课程的过程中所承担的任务进程。该过程的初始阶段是为学生提供访问途径，激发学生动力。在这个阶段，要重视任何可能限制学生参与的技术因素或社会因素。如前所述，要鼓励学生分享个人信息以建立虚拟临场。在第二个阶段，Salmon 建议在线助学教师通过“搭建文化、社会和学习环境之间的桥梁”（p. 26）继续开展网上的社会化活动。在第三个阶段——“信息交换”阶段，Salmon 建议此时的教学任务是促进学习任务的完成，主持基于学习内容的讨论，指出学生的错误概念或错误理解。第四个阶段是“知识建构”阶段，学生集中创作他们的知识人工制品和项目，以展示他们对课程内容和方法的共同理解及个人理解。在最后的“开发”阶段，学生通过完成最后的项目、期末大作业、展示学习成果，实现对自己及小组学习成效的负责。

Salmon 的模型为网络学习的教师提供了一个有用的指导和规划工具。然而，这个模型不是规定性的、一成不变的。例如，有可能学生进入网络课堂的时候就已经具备了大量对网络学习环境的技术经验和社会经验。这种情况下，影响学生参与的技术问题和社会问题可能之前就已经解决了。这时，可以由网络经验老到的学生与不熟悉网络学习环境的新手组成异质的学习小组。繁忙的成人学习者可能会对第一、二阶段他们认为没什么用的破冰活动感到不耐烦，更愿意直接进入学习内容更加丰富，也更有意义的后面几个阶段的学习活动。因此，Salmon 的模型必须根据每个网络学习社区的特殊需求进行调整和定制。

## 网上教师的特征

优秀的网上教师有 3 个特征。首要的一点，优秀的网上教师必须是优秀的教师。优秀的教师喜欢与学生打交道；优秀的教师有着丰富的学科领域知识；优秀的教师能够传达他们对学科和对激励学生学习这一工作任务的热情；优秀的教师能够从教学法或成人教学法的角度理解学习过程，并且能够自由运用各种学习活动去组织、激励和评价有效的学习。除了这些一般性的教学技能，优秀的网上教师的第二个特征是具备一些技术技能。优秀的网上教师不必成为技术专家。然而，他必须具备充分的技术技能，能够有效地使用网络学习环境，能够使用必要的硬件设备，并且具备足够的互联网效能感（Eastin & LaRose, 2000），从而能够应付这些新环境中不可避免的技术问题。

互联网效能感是对互联网环境下胜任力和舒适度的个人感知,具备了互联网效能感才能让教师不至于为一些基本的故障处理就陷入恐惧性无能。最后,网络学习是创建和采用新的学习环境和工具的过程,在这个过程中,教师还必须具备适应能力、创新能力和坚持不懈的精神,这些都是所有在陌生领域开拓的先驱者所必须具备的典型特质。

## 结 论

本章概述了教师临场的3个主要要素,并就如何最大化网络学习环境中教学的有效性给出了建议和指导原则。我并没有像食谱那样给在线辅导列出一个长长的“该做和该不该做”的单子。相反,我尝试给出了一个宽广的理论模型,强调了网络教师的3个主要职责。

网络学习环境仍然处于一个非常不固定的、变化的状态。网络本身及其技术正在迅速地向“语义网络”(Berners - Lee, 1999)和通常被称为Web 2.0的社会网络(O'Reilly, 2005)发展。教师和学生代理的发展,学习内容到学习对象的结构化(Wiley, 2000),学生、教师和实践人员对学习内容的社会建构和注解,以及对学习交互的形式表述(Koper, 2001),都正在创建第二代网络,将为网上教师和学生带来新的能力和挑战。至今,我们还处在网络学习的技术开发和教学开发的初级阶段。然而,教与学的基本特征,以及教学临场的3个关键要素——设计与组织、促进会话、指导教学将依然是网络学习以及传统课堂教学中教学有效性的关键要素。

## 参 考 文 献

Anderson, T. (2003a). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4 (2). Retrieved August 24, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/149/230>

Anderson, T. (2003b). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In M. Moore & W. Anderson (Eds.), *Handbook of Distance Education*, (p. 129 - 144). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Anderson, T. (2005). Distance learning – Social software’s killer app? In *Proceedings of the Open & Distance Learning Association of Australia*, Adelaide: ODLAA. Retrieved August 21, 2007, from <http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf>

Anderson, T. (2008). Towards a theory of online learning. In T. Anderson (Ed.), *Theory and Practice of Online Learning*, 2<sup>nd</sup> ed. (p. 45 – 74). Edmonton, AB: AU Press.

Anderson, T., Rourke, L., Archer, W. & Garrison, R. (2001). Assessing teaching presence in computer conferencing transcripts. *Journal of the Asynchronous Learning Network*, 5 (2). Retrieved January 2008 from [http://www.aln.org/publications/jaln/v5n2/v5n2\\_anderson.asp](http://www.aln.org/publications/jaln/v5n2/v5n2_anderson.asp)

Arbaugh, J. B. (2007). An empirical verification of the community of inquiry framework. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11 (1). Retrieved August 21, 2007, from <http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v11n1/>

Berners – Lee, T. (1999). *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. San Francisco: Harper.

Bowling Green State University (n. d.). *Rubrics for enhancing and teaching @ BGSU*. Retrieved August 24, 2007, from <http://facultydevelopmentbgsu.blogspot.com/2005/11/rubrics-to-evaluate-classroom-blogging.html>

Burge, E. & Howard, J. (1994). Audio – conferencing in graduate education: A case study. *American Journal of Distance Education* 4 (2), 3 – 15.

Bryant, T. (2006). Social software in academia. *EDUCAUSE Quarterly*, 2. Retrieved August 21, 2007, from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0627.pdf>

Cameron, D. & Anderson, T. (2006). Comparing weblogs to threaded discussion tools in online educational contexts. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (11). Retrieved August 24, 2007, from [http://www.itdl.org/Journal/Nov\\_06/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Nov_06/article01.htm)

Campbell, K. (2002). Power, voice and democratization: Feminist pedagogy and assessment in CMC. *Educational Technology and Society*, 5 (3). Retrieved August 24, 2007, from [http://www.ifets.info/journals/5\\_3/campbell.html](http://www.ifets.info/journals/5_3/campbell.html)

Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. (1989). Cognitive appren-

ticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*, (p. 453-494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Dabbagh, N. (2000). *Online-protocols*. Retrieved March 2008 from <http://mason.gmu.edu/~ndabbagh/wblg/online-protocol.html>

Dalsgaard, C. (2006). Social software: E-learning beyond learning management systems. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 2. Retrieved August 24, 2007, from [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian\\_Dalsgaard.htm](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian_Dalsgaard.htm)

Daniel, J. & Marquis, C. (1988). Interaction and independence: Getting the mix right. In D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg (Eds.), *Distance education: International perspectives* (p. 339 – 359). London: Routledge.

Davie, L. (1989). Facilitation techniques for the online tutor. In R. Mason & A. Kaye (Eds.), *MindWeave* (p. 74 – 85). Oxford: Pergamon Press.

Dixon, J., Crooks, H. & Henry, K. (2007). Breaking the ice: Supporting collaboration and the development of community online. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 32 (2). Retrieved August 24, 2007, from <http://www.cjlt.ca/content/vol32.2/dixon.html>

Dron, J. (2007). *Control and constraint in e-learning: Choosing when to choose*. Hershey, PA: Information Science Pub.

Eastin, M. & LaRose, R. (2000). Internet self – efficacy and the psychology of the digital divide. *Journal of Computer Mediated Communications*, 6 (1). Retrieved August 24, 2007, from <http://jcmc.indiana.edu/vol6/issue1/eastin.html>

Garrison, D. R. (1991). Critical thinking in adult education: A conceptual model for developing critical thinking in adult learners. *International Journal of Lifelong Education*, 10 (4), 287 – 303.

Garrison, D. R. (1998). Andragogy, learner – centeredness, and the educational transaction at a distance. *Journal of Distance Education*, 3 (2), 123 – 127.

Garrison, D. R. & Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st century*. London: Routledge.

Garrison, D. R. & Baynton, M. (1987). Beyond independence in distance

education: The concept of control. *American Journal of Distance Education*, 1 (3), 3 – 15.

Garrison, R. , Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical inquiry in text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2 (2 – 3), 87 – 105.

Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. London: Routledge.

Jiang, M. & Ting, E. (2000). A study of factors influencing students' perceived learning in a web – based course environment. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6 (4), 317 – 338.

Koper, R. (2001). *Modeling units of study from a pedagogical perspective: The pedagogical meta – model behind EML Heerlen*. Open University of the Netherlands. Retrieved May 1, 2007, from [dspace.ou.nl/bitstream/1820/36/1/Pedagogical + metamodel + behind + EMLv2. pdf](http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/36/1/Pedagogical+metamodel+behind+EMLv2.pdf)

Koper, R. (2004). Use of the Semantic Web to solve some basic problems in education: Increase flexible, distributed lifelong learning, decrease teacher's workload. *Journal of Interactive Media in Education*, 6. Retrieved August 24, 2007, from [http://www – jime. open. ac. uk/2004/6](http://www-jime.open.ac.uk/2004/6)

Laurillard, D. (1997) (Ed.) *Rethinking university teaching: A framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.

Levine, S. (2002). Replacement myth. *IT Forum*. Retrieved March 2008 from [http://www. listserv. uga. edu/cgi – bin/wa?A2 = ind0208&L = itforum&P = R7059&X = 60858A07F2C0090FD4](http://www.listserv.uga.edu/cgi-bin/wa?A2=ind0208&L=itforum&P=R7059&X=60858A07F2C0090FD4)

Mason, R. & Romiszowski, A. J. (1996). Computer – mediated communication. In D. Jonassen (Ed. ), *The handbook of research for educational communications and technology*. (p. 438 – 456). New York: Simon & Schuster Macmillan.

McGreal, R. (2004). *Online education using learning objects*. London: Routledge Falmer.

McPeck, J. (1990). *Teaching critical thinking*. New York: Routledge.

O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0? Design patterns and business models for the next generation of software*. Retrieved August 24, 2007, from [http://www. oreillynet. com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what – is – web – 20. html](http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html)

Palloff, R. , & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace*. San Francisco: Jossey - Bass.

Paulsen, M. (1995). Moderating educational computer conferences. In Z. Berge & M. Collins (Eds.), *Computer mediated communication and the online classroom* (p. 81 - 90). Cresskill, NJ: Hampton Press.

Pickett, J. P. , et al. (2007) *The American heritage dictionary of the English language: Fourth edition*. Retrieved August 24, 2007, from [http://www.bartleby.com/cgi-bin/texis/webinator/ahdsearch?search\\_type=enty&query=Discourse&db=ahd&Submit=Search](http://www.bartleby.com/cgi-bin/texis/webinator/ahdsearch?search_type=enty&query=Discourse&db=ahd&Submit=Search)

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw Hill.

Rekkedal, T. (1983). The written assignments in correspondence education: Effects of reducing turn - around time. *Distance Education*, 4 (2), 231 - 250.

Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.

Rourke, L. & Kanuka, H. (2007). Barriers to online critical discourse. *International Journal of Computer - Supported Collaborative Learning*, 2 (1), 105 - 126. Retrieved August 24, 2007, from <http://www.springerlink.com/content/r3243740340t0847/>

Rourke, L. & Anderson, T. (2002). Using peer teams to lead online discussions. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. Retrieved August 27, 2007, from <http://www-jime.open.ac.uk/2002/1/>

Salmon, G. (2000). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. London: Kogan Page.

Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29 (7), 4 - 14. Retrieved August 24, 2007, from <http://www.jstor.org/view/0013189x/ap040287/04a00020/0>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Wiley, D. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory:

A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects: Online version*. Retrieved August 24, 2007, from <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

陈琦, 刘儒德 (1997). 当代教育心理学 [M]. 北京: 北京师范大学出版社.

## 第十五章 远程教育中的呼叫中心

Alex Z. Kondra, Colleen Huber,  
Kerri Michalczuk & Andrew Woudstra  
阿萨巴斯卡大学

### 引 言

过去的10年中,在许多类型的机构中,呼叫中心和联络中心已经发展成为多类机构与客户互动的首选途径。因此,它们在机构的战略执行中极为重要(Evanson, Harker & Frei, 1998)。呼叫中心在许多行业中被运用于为客户提供服务,因为它可以通过单点接入为客户提供多样化的服务,也可以在机构对客户的关系管理中发挥关键作用。尽管呼叫中心被许多机构用于在降价或促销活动中拉拢客户或顾客,但是它也用于客户满意度调查、民意调查和向客户提供服务。虽然呼叫中心在不断增加,但是由于被视为不良工作场所受尽苛责(Taylor & Bain, 1999)。即使如此,也并非所有的呼叫中心都因为高度的泰勒式管理<sup>①</sup>或吃力不讨好的工作场所而受到普遍责难(Holman, 2002)。

在教育行业中,呼叫中心可以被教育机构运用在很多方面,从向潜在学生提供简单的信息到募款、收集调查数据,乃至提供教学服务(Hitch & MacBrayne, 2003)。特别是在远程教育中,呼叫中心的概念可以成为一种有效的沟通工具,促成该远程教育机构在许多领域提供和改善对学生们的服务,其中就包括教学(Adria & Woudstra, 2001; Kondra & Michalczuk, 2007)。如果还有客户关系管理(CRM)软件的帮助,呼叫中心能够在发展和保持学生

---

<sup>①</sup> 译者注:因科学管理之父、美国管理学家弗雷德里克·W. 泰勒(F. W. Taylor)而得名,其理论主要包括以下几个方面:工作定额、标准化、能力与工作相适应、差别计件工资制、计划职能与执行职能相分离等。

与学校的关系中成为一个强有力的工具，并能为往往处于孤立的学习者们提供一条与大学联系的重要纽带（Kondra & Michalczuk, 2007）。CRM 软件也可以应用于与学生的互动质量监控中，甚至能对教学设计有所帮助。在阿萨巴斯卡大学，呼叫中心被运用于多个场合，并显示出其在利用规模经济优势时进行扩展和巩固的潜力。

## 机构战略与呼叫中心

战略和战略决策一直是活跃的学术和实践者探究的领域。Chandler (1962) 在 20 世纪初研究过美国公司的发展，指出公司的结构设计是为了战略实施，换言之，公司的战略决定了公司的结构。许多近期著作（Eisenhardt, 1999；Kim & Mauborgne, 1999；Markides, 1999；Pascale, 1999）指出战略是从竞争环境中产生并以发展的方法来评估当前环境的动力，并能在必要时灵活地调整公司的发展方向。各机构都面临着竞争，当必须要作战略改变的时候，它们会调整雇员和其他资源的部署（Hamel & Prahalad, 1994）。

在过去的 20—25 年中，经验表明，信息技术对机构的生产力来说是一个日益凸显重要性的潜在要素，并且当信息技术的投资受到战略驱动时，机构会获得最大化的价值。Davenport 和 Short (1990) 研究了信息技术和业务流程重新设计之间的关系，指出战略愿景的发展，一方面要和过程性目标之间建立联系；另一方面，要和成功的信息技术驱动的流程再造建立联系。

呼叫中心为这些概念的运用提供了一个典范。由于电信技术及其与信息技术持续整合的使用，呼叫中心的设计成为可能。呼叫中心的概念正成为业务流程再造中不可或缺的一部分（尤其是当信息化流程从那些专注于物理对象的流程中分化出来的时候），呼叫中心的建立受战略的驱动并与其保持一致时，呼叫中心对该机构的价值也会得到提升。

呼叫中心目标的建立对于支持和加强机构的战略方向是很重要的。例如有的呼叫中心工作任务比较单一，主要负责把来电转接给适当的员工或部门。这对于一个需要给大量来电予以简短精确回答的机构来说，将会非常合适。一个人站电话营销的呼叫中心将允许长时间通话，尽量减少来电等待时间和最大限度地提高销售影响。如果整个机构都将战略重点放在建立客户的忠诚度上，那么，呼叫中心将是实现这一目标的主要手段，且上述的两个例子在对本公司的战略贡献上都达不到预期效果（Holt, 2000）。

许多呼叫中心的管理人员正在寻找办法利用行业的标杆来建立具有成本效益和竞争力的运营方式：

经过众多比较，我们被这个行业所吸引。我们调查、确立标杆并公布平均值、质量和百分比。这些数字可以被视为某个呼叫中心应具有的“行业标准”。(Cleveland & Hopton, 2002)

尽管这些作者不断进行各种评论，但是调查显示：总体而言，顾客不满意呼叫中心所提供的服务。呼叫中心长期处于平衡生产力和质量的状态 (Kantsperger & Kunz, 2005)，并且它还总要考虑去平衡呼叫中心标准化和个性化之间固有的矛盾 (Frenkel, Tam, Korczynski & Shire, 1998)。

由于被赋予多种使命和功能，呼叫中心可能不会以一适全。最好通过研究机构正努力实现的目标，去建立相应的流程和制度来帮助其有效和高效地实现这些目标。呼叫中心可以成为机构理所当然的战略资产，因为它们可以加强与客户的关系，使机构更了解客户，继而提供更好的服务。Adria 和 Chowdhury (2002) 列举了强有力的理由来证明呼叫中心能够提高机构为其客户提供服务的能力。他们认为，应该通过赋权给呼叫中心的管理人员和员工来提高对客户的服务质量。他们还指出，在呼叫中心运转中，工作人员的主要责任是保持和加强机构的声誉。因为机构认真制定的客户服务文化在与客户的每次互动中都会濒临危险。

由于大学面对的是一个更具有竞争性的环境，它们采取的是把学生当做客户的战略 (Driscoll & Wicks, 1998)。是否将呼叫中心纳入远程教育机构的总体战略规划是区分远程教育机构的标准之一。考虑到远程教育环境中生源的竞争不断增加，远程教育机构谨慎的战略定位是至关重要的。

其中一个必须由机构作出的战略决策是：是否外包呼叫中心。呼叫中心可以根据技术和服务来选择外包的程度。外包的目的在于公司可以从快速、高效的外部资源中受益匪浅。但是，外包关系管理的复杂性和预期结果的获得被证明是极为困难，并且代价高昂的。在远程教育领域里，呼叫中心的外包被证明是尤为困难的，因为客服代表 (CSRs) 是整个教学队伍和关系管理的重要组成部分，因此，会增加外包中的相应风险。

## 机构中的呼叫中心

从传统上来说，呼叫中心已经被运用在为企业提高成本效益、提供客户服务，以及增加额外收益上。它们虽然越来越普遍，但是声誉不好，而且被描述为“现代版的‘泰勒式管理’”（Zapf, Isic, Bechtoldt & Blau, 2003, p. 311），甚至被描述为“撒旦的磨坊”（Kinnie, Hutchinson & Purcell, 2000, p. 967）。对呼叫中心的批评意见还包括（Batt & Moynihan, 2002）：

- 工作技能性低；
- 工作条件差；
- 工作快速化、机器化；
- 工作任务常规化、标准化、单调化；
- 工作压力大；
- 工作周期短、频率快；
- 工作安全性差；
- 工作报酬少、计件付酬；
- 极端的雇员监控。

这些批评都针对批量生产、大规模和低附加值的实例，特别是针对呼叫中心中最常见的客户调查以及电话营销的例子。尽管存在批评，但是可供选用来改善问题的模式的确存在（Batt & Moynihan, 2002）。呼叫中心可以帮助提高客户服务的效率，丰富客户服务的内容，并利用技术为客户和员工提供知识库，这项技术可以完善而不是取代人力，并且不会创建一个狂乱的工作节奏。有些呼叫中心被设计成具备以下的特点：拥有技能高超、对相关工作保密的工作人员，报酬丰厚、任务多样，员工满意度高（Batt, 2002）。也可以设计内容丰富的工作岗位，将行政和其他工作任务结合在一起，提高任务的多样性，并通过引进高承诺人力资源管理实践<sup>①</sup>来提高整体工作和用户的满意度（Houlihan, 2002）。

专业服务和大规模定制模式是两个高附加值的呼叫中心模式，它们试图克服许多对呼叫中心模式化的批评（Batt & Moynihan, 2002）。在专业服务的模式下，技术不能取代人力，只能作为它的补充。员工们需要接受教育和高

---

<sup>①</sup> 译者注：高承诺人力资源管理实践是由一些一流的日本企业创造实施的一种管理模式，是全面质量管理的有机组成部分。

技能培训。个人自行决定和团队意见两个要素相结合的协作决策机制是必不可少的。个人要依赖专业群体的信任来发展重要的企业特定的社会资本。大规模定制模式是专业服务模式和大规模生产模式的混合体。这种混合模式试图在降低成本的同时提供优质和个性化的服务。自动化与流程再造对于提供高品质互动体验的同时降低成本来说是必要的。该混合模式还要求客户服务代表们练习行使高度的自行决定权和技能，因为他们经常会在与客户的互动中，处理比较复杂的情况。

在这两种高参与度的模式中，技术的目的都是补充，而不是取代人力。工作需要熟练的技能，自行决定权和协同工作是必不可少的。具备协同工作模式的呼叫中心通常能提供更好的服务（Batt & Moynihan, 2002）。并且，这两种模式都和高承诺人力资源管理有关，通过这种人力资源管理应该能够提高总体的工作质量和用户满意度。

呼叫中心在3个方面意义重大：客户服务和保留，直接营销、管理和客户反馈的信息来源（Friedman, 2001）。

- 客户（学生）服务和保留：在业务运行中，呼叫中心已成为与客户的首要联络点，并作为机构创建与个体客户的长期关系和维护客户满意度的手段。客户满意度通常会影响客户的保有率和口头宣传。在远程教育中，呼叫中心可以帮助建立同样的关系。在大学实际运用的服务标准中，在处理申请、批改作业、接听电话和回复留言的时候，呼叫中心的工作人员与学生联系紧密，甚至能成为学生的支持者。
- 直接营销：呼叫中心提供的支持越来越被看做是一种服务，客户期望通过电话和互联网能够获取这种服务，并同相应的产品集成在一起提供给他们。这种与客户（在网络教育或远程教育中指学生）的联系可能会促使学生选择更多的产品（专业项目或课程）和服务（如建议、咨询、辅导），甚至还可以用来推动学生完成课程或专业。
- 管理和客户（学生）反馈的信息来源：一个拥有良好软件的呼叫中心会积累大量客户或学生的信息，以及课程的信息。这些信息是通过分析来电文件的数据或直接向客户或学生询问收集而来的。这些信息涉及的范围从简单到复杂，从学生对学校政策的意见或课程问题到协助设计网站，甚至是课程设计。远程教育机构应该使信息收集和分析成为呼叫中心的重要目标，尤其是考虑到远程教育的分布式特质使这些信息的收集变得困难。

## 客户（学生）服务和保留

服务台的出现最初是为了帮助客户和机构员工处理电脑使用时的技术问题。英国著名的信息技术顾问 Noel Bruton (2002) 指出信息技术服务台在 20 世纪 80 年代中期就开始采用目前的形式。现在使用的呼叫中心的概念随后在 20 世纪 90 年代出现，用于处理和技术不相关的问题和咨询。在 Bruton 看来，服务台和呼叫中心的主要区别在于它们进行知识管理的方式不同。他认为服务台虽然确实有一些事先准备好的或预先制作的信息，但是仍然还需要员工的诊断技能。此外，我们生活在一个信息社会，人们渴望立即获得问题答案，在远程教育环境中也是如此 (Howell, Williams & Lindsay, 2003)。许多学院和大学支持多种软件和硬件平台。随着网络远程教育资源的不断增加，学生们不仅仅电话咨询有关课程内容的问题，他们也需要技术方面的帮助。良好的学生服务需要提供单点联系来解决技术或与内容相关的问题。

为网络学习的学生提供服务的呼叫中心要求工作人员具备诊断技能。这些技能使他们能够与学生共同努力去弄清课程内容咨询的种类和课程内容咨询（辅导）的解决方法，并且帮助他们解决专业项目相关的问题（建议）。要为处于网上学习的学生提供一站式的服务，这种由服务台人员提供的诊断技能与由典型的呼叫中心所提供的指导性的、事先准备好的服务相结合是重要的。在一个综合性的呼叫中心（服务台），知识库的使用对实现二者的功能来说都是重要的。但是，如果在诊断的情境中，更重要的通常是推断出实际的问题。为课程、专业、技术相关问题建立的知识库应该简单易懂，由简单的问题和答案组成。诊断性问题的知识库必须包括通过提问逐步引导以弄清问题的性质，接下来才是解决问题的步骤。学会推断真实的问题是一项特殊的技能，需要时间进行学习。

网络学习呼叫中心的工作人员必须同时具备呼叫中心和服务台环境中的技能，并且具备能够解决复杂问题的专长。在这样的环境里，良好的技能通常包括很强的沟通能力，学生（或客户）服务的经验，适应新情况的能力。应该给呼叫中心的工作人员提供一个包含逐步解决方案的常见问题库 (FAQs)。而且，在课程内容咨询的时候，如果出现更为复杂的问题，专业技术人员应该帮助解决。

Brandt (2002) 指出，在所有包含新问题的服务台来电中，只有 14% 需

要特别注意，其余 86% 都可以在没有人为干预的情况下，通过网络的功能自行解决。也有证据表明，如果终端用户配备更好的文档支持或基于网络的自动化自助设施，那么呼叫中心和服务中心的来电就能极大地减少（Brandt, 2002; Jordan 2003; Lawlor, 2001）。Lawlor 进一步的调查显示，通过设立自助选项而减少服务台（呼叫中心）电话数量的机构，获得了较高的用户满意度。

Doherty (2001) 指出，服务台是典型的层级组织。层可以从基于网络的自助开始，这就是 Lawlor (2001) 指定的 0 层，然后按照等级上升到一线帮助者，即第 1 层，通过居于第 2 层的电脑分析师，到达居于第 3 层的网络专家。教育中综合的呼叫中心（服务台）也能同样按层级进行划分。如果当基于网络的自助（即 0 层）有可能提供丰富的常见问题库、公告板、会议和聊天区域的时候，应该发展 0 层，因为这是最便宜的解决方案，而且能提供即时的信息来源。与学生接触的呼叫中心的工作人员是第 1 层，处理问题的专业技术人员是第 2 层，学术服务是第 3 层。

## 直接营销的机会

早期的呼叫中心包含了市场营销和推广，以及提供技术帮助。这些功能主要依托于两种运营模式。第一种是及时回应当前客户希望购买更多产品或对产品进行讨论的愿望，还有通过广告或宣传资料得到呼叫中心号码的新客户的来电。这种模式越来越多地包含了互联网的运用。呼叫中心的第二种运作模式就是打陌生电话<sup>①</sup>。呼叫中心潜在的顾客是按照地区、收入或一些其他因素来定义的，他们一般在家接到电话并被告知获得机构提供的产品，这是诱惑性的赠送。在这种主动呼出中，精心准备的脚本是呼叫中心工作人员所需要的。这对慈善机构和长途电话公司的呼叫中心来说是一个常见功能。呼叫中心也被用于实施调查（Coen, 2001; Hitch & MacBrayne, 2003）。

在教育中，呼叫中心技术在市场营销和推广中的首要用途是接听那些通过广告、口口相传、网络搜索或其他方法得知该教育机构的外地学生的电话（Hitch & MacBrayne, 2003）。许多机构会接受来自潜在学生及其家长大量的咨询，他们为其提供专业项目的相关信息，无论是学校教育方面的还是在学校课程以外的。通常情况下，只有在招生高峰季节，才需要大量的客服人员。

---

<sup>①</sup> 译者注：cold call，打给陌生人或不希望被联络的人的一通电话或是拜访，常常是为了推销东西。

在远程教育中，学生因为不在校园内，所以满足学生日复一日的信息需求，通常是回答有关课程可访问性的问题、帮助学生获取有关他们成绩的信息等等是有额外压力的。最后，要实现学生指导的功能。其中，与潜在或已有学生一起工作，进行专业项目规划的顾问，也是在呼叫中心中应用技术和组织形式的理想候选人。对那些为征求客户或学生意见而拨打的陌生电话的质疑也许更值得深思，或许应该避免这类电话被无法控制的挂断。陌生电话可以用来提醒学生课程即将截止，这或许可以提高完成率和扩大未来的招生规模，或（重新）告知他们新开课程或专业。这类电话的结构和实施标准需要仔细考虑。

### 管理信息和客户（学生）反馈

知识管理（KM），而不是信息管理，可以成为一个机构竞争优势的来源。配备适当软件的集中的呼叫中心是当前一个成功的机构战略中的关键要素。良好的知识管理不仅仅包括收集和传播信息，还包括组织和分析信息，以为机构和其客户提供最大裨益：

客户服务机构，需要一个容易获得准确的、一致的信息渠道来回答客户的问题。知识管理可以为获取相关信息提供流程，并且使得坐席和客户可以通过自助服务获得相关信息（Jordan, 2003, p. 44）。

大量的知识积累和对此的良好管理使得客户服务代表们能够处理更多不同种类的任务，实现较大的规模经济（Mitchell, 2001），并且，不断增长的任务种类有助于提高用户和工作的满意度（下文将进行讨论）。如果客户服务代表要快速和准确地找到和传递信息，良好的数据管理也很重要。它也可以通过增加客户服务代表在首次与客户接触中解决问题的能力来增加整个呼叫中心运转的效率，而不是要求下次回呼或系统升级达到较高水平（Kotwal, 2004）。

教学设计者和教师认为客户关系管理软件能够追踪到的所有呼叫中心的通话是显著的优势之一。客户关系管理数据可以提供有关课程咨询的所有种类，以及是否涉及管理问题或学术内容，相应的，也可以由教师或教学设计者提供。这种跟踪可以识别和课程相关的教学设计问题，并且（或者）识别

学科问题，这些问题可能需要补充材料或补救练习来促使学生成功。理想情况下，教师和教学设计者应为远程学生提供自助式帮助。考虑到他们需要即时获取信息的需求不断增长（Howell, et al., 2003），这种专门化的服务会是理想的解决办法。此外，在远程教育中，一人设计课程多人使用是常见现象，并且随着注册人数的增加，越来越多的人参与授课。因此，知识管理在授课复杂性增加的情况下显得尤其重要。可以通过客户关系管理软件中按照课程跟踪查询这一功能来改善反馈收集的方式，尤其是从教授某一课程的庞大教师队伍中和大量学习该门课程的学生中收集相关反馈的时候。这样能够做到系统地收集信息，并且不受到所谓的“近因效应”<sup>①</sup>（即人们倾向于回忆最近发生的事件或者回忆错误）的影响。显然，这个软件在远程教育分布式的工作环境中特别有用。客户关系管理软件能够集中收集大量信息，这有助于克服分散的工作环境所产生的一些交流问题。

## 呼叫中心整合

同一机构拥有多个呼叫中心并不罕见，每个呼叫中心各司其职。尽管如此，呼叫中心的整合从很多方面来说都非常有意义。技术的快速升级使机构的相关信息能够更好地提供给呼叫中心和客户（通过知识管理），而且通过增加任务种类和技术水平能提高呼叫中心的员工满意度。当各自独立的呼叫中心为提供服务而执行的任务中存在相似和重叠的时候，要实现规模经济仍需要继续努力。一个大呼叫中心里的坐席在特定服务水平的情況下要比在小呼叫中心处理更多的电话。Mitchell（2001）指出，“效率”可以在拥有大约50个坐席的呼叫中心实现。在这之后，增量收益是微乎其微的。虽然许多呼叫中心拥有多于50个坐席，但对它们的下属小组或团队来说，最佳规模就是50个坐席。呼叫中心整合的其他动因包括：降低设备成本，简化新技术的实施，更好地监控服务质量，减少管理人员数量，整合知识管理。

过去，呼叫中心在技能的基础上分配电话任务。也可以在呼叫中心内部通过有效分配坐席组来进行整合。例如在银行，商业贷款需要的是不同于个人贷款的技能。在其他情况下，技术帮助需要的技能不同于服务所需的技能，而服务所需技能又不同于销售所需技能。据 Mitchell（2001）所述，知识管理、流程管理、实时训练和客户关系管理都有助于拆除服务中的技能障碍。

---

<sup>①</sup> 译者注：近因效应是指当人们识记一系列事物时对末尾部分项目的记忆效果优于中间部分项目的现象。

Mitchell 指出：

今天的任务分配策略，不再只考虑坐席的技能来分配电话任务，而是关注于顾客价值来确定通过何种媒体提供何种服务。低价值顾客可选择自助服务技术的路径。高价值顾客会获得高接触服务<sup>①</sup>。不管顾客最终与谁交流或者交流什么内容，坐席、员工或者电脑都应具备所有的服务、公司知识和流程，以处理顾客的要求。(p. 26)

在教育的范畴里，没有“低价值”和“高价值”客户的概念之分。但是，任务分配的概念可能是有用的。这种任务分配可以根据学生特征（研究生与本科生、学习领域等）以及问题的类型来划分。许多问题可能被引导到自助服务区域，而其他的则被分配给专门的坐席。呼叫中心内部通过客户关系管理软件所收集的数据将帮助进行任务的分配。提高知识管理将使得每个坐席能够解决更加多样化和更加难于回答的电话，而且，当更多的知识被纳入知识系统后，培训变得更像是在教导坐席“如何”发展顾客关系，而不是专注于所提供的某个产品或某项服务。这能增加任务的多样性，以及客服代表所需的技能和培训。进而也能对员工的工作满意度、旷工和保留率产生明显的影响（见下文的讨论）。呼叫中心的整合还能促进知识管理系统的整合，进而增加了机构所传达给顾客信息的一致性，维护了机构的统一形象（Kotwal, 2004）。呼叫中心整合还能提高客户满意度，在一次通话中让同一个人处理同一客户的不同咨询，比要求客户同机构进行多次通话好很多。

## 呼叫中心成功的关键因素

远程教育同许多金融服务公司、电信公司和技术行业一样，受相同的趋势影响。其中的一个主导趋势就是与客户（或学生）间的距离越来越远。电话公司、公用事业供应商和银行以前在各个城市和社区里开设了许多经销店。但是现在一些重要功能（以及越来越多的网上服务）通过呼叫中心来提供支持。呼叫中心在任何领域（包括在远程教育领域）要想成功和富有成效，必须具备成功的几个关键因素。呼叫中心的成功运行需要有效的流程和政策，

---

<sup>①</sup> 译者注：高接触服务是一种服务模式，销售服务人员在向顾客提供服务时，保持较多的面对面接触机会。相对于低接触服务而言，高接触服务需要更多的人员参与。

应用合适的技术，以及采用有效的人力资源管理流程（Evanson et al., 1998）。

## 流程和政策

一旦呼叫中心业务战略已经制定，而且要求实现指定目标的流程也已被采用，那么对这些流程的评估就是至关重要的。评估的关键部分包括检查呼叫中心所接收的联络人的类型、联络路径如何设置、联络流程如何管理。呼叫中心还应建立政策和规范的运作程序。最重要的是，质量监测和报告的进程必须到位，使呼叫中心能够不断地满足既定目标。呼叫中心有其存在的道理，特别是当机构接收到大量来自顾客的电话时，呼叫中心便显得尤其有效。这些客户通过寻找到正确的人或者部门来处理他们的具体问题，但最终得到的却是不确定的答案。当已在这些机构工作的员工转接来电或者尝试在他们的经验范围之外去帮助客户的时候，他们也很沮丧，而且也没有人尽其才。现在，呼叫中心的坐席可以批量解决关于某个方面的来电咨询。只有当来电需要呼叫中心所不具备的额外专业知识时，才会被转接到机构的其他部门。当数据库建设到允许坐席解决更大范围内的一系列咨询的时候，呼叫中心就成为了机构搜集信息的集合点。因此，随着时间的推移，呼叫中心可提供的专业知识和信息扩大了，可以处理更多的来电而不是转接电话或者回呼。

呼叫中心也可以用来在机构中分配工作任务。如果没有这样一个中心，高薪的专业人士通常被用来处理那些未充分展示他们专业知识的任务。一个具有良好的呼叫路径流程的呼叫中心可以向最有资格解决来电问题的人员或自动坐席分配来电。理想情况下，在一个使用客户关系管理软件的呼叫中心里，所有关于客户和他们问题的相关信息会被记录下来并提供给所有坐席。此外，通过协作系统，不同的坐席可以共同为客户提出的特别困难的问题进行解答，每一个员工都能够贡献他们特有的专业知识来解决问题。

呼叫中心在以顾客为本的机构里使用得最为成功（Evanson et al., 1998）。许多试图变得更加以客户为中心的企业购买和安装客户关系管理软件套件，用来跟踪并记录服务会话。但是，如果软件安装没有经过有效的规划，尤其是如果经理对该技术“承诺的功能”感到眼花缭乱时，这个运营往往会失败。Rigby、Reichheld 和 Dawson（2003）强调，如果机构从客户战略上出发来安装客户关系管理软件，然后再重新调整其结构和流程以适应该战略，并最终挑选出与所选战略和流程相符合的技术，这样，软件的运行效果最好。

无论采用客户关系管理技术，还是采用呼叫中心技术，或两者兼采用，机构必须首先确保其战略就是适当以顾客为本的，并且考虑使用的技术是与其战略相符的（Hitt, Frei, & Harker, 1998; Rigby et al.）。

客户关系管理产品已帮助呼叫中心安排了一些客户联系的流程，并且提高了服务效率和质量。据 Kiska（2002）所述，必须在客户关系管理流程中添加一种新的方法。客户体验管理（CEM）正在成为一种留住有价值客户的手段。众所周知，现有顾客的保留对机构来说是有成本效益和高额利润的（Reichheld, 1996）。这对于从专业项目或者长期学生身上获利的远程教育机构来说也是一样的。客户体验管理的流程是从界定顾客满意度和保持率的关键测量指标开始的。当它被运用到呼叫中心的运营和政策中时，它所收集的统计数据可以帮助机构作出周全的决策（Kiska, 2002）。Holt（2000）的观点和 Kiska 相仿，指出顾客忠诚度和满意度与机构和呼叫中心的成功紧密相连。

如果呼叫中心运营者通过与客户沟通了解他们对该公司的态度，评估品牌认知，研究市场营销活动的反应，并开始破解长期忠诚和拥护的秘密，那么该呼叫中心的运营价值增长将不可限量。它将促使机构的其他部门去评估相关问题，并采取必要的行动。（p. 11）

## 技术

信息技术对许多公司来说日益重要，并且是使得呼叫中心、网络和其他革新成为可能的平台。在本章的前面，我们提到了 Davenport 和 Short（1990）对信息技术与业务流程再造之间关系的看法。Hitt 和他的同事（1998）调查了技术在金融业的应用。他们指出，研究发现信息技术的投资对生产力和生产率的增长是一个重大贡献。

在过去 15 年中，各种呼叫中心的技术已经能够在市场上获得，其中包括互联网电话（VoIP）、客户关系整合工具、互联网和网络通信工具和产品。在对金融服务业呼叫中心的研究中，Evanson 和他的同事（1998）指出，呼叫中心必须确保其技术对其战略来说是有效的或适当的。Krol（2002）表示，当技术的过度使用在技术泡沫中成为常见现象时，机构就会退回到原点。这就是说，呼叫中心对那些能为关键任务提供服务的产品更感兴趣。顾客的忠诚度和服务目标应该成为对呼叫中心技术投资的驱动力。

技术正在改造传统的呼叫中心，使员工与客户能以多种不同的方式联络，包括（但不局限于）电子邮件、聊天、网页浏览以及语音邮件。找到合适的技术并不是一件容易的事，但第一个步骤必须要确定机构的需要，并为客户提供他们要求快速得到的信息和服务。知识数据库、客户关系管理或客户跟踪、客户体验管理或客户的后续行动与保留、多种联络媒体的操作等，都必须整合到一线员工容易访问或客户能够直接访问的系统中。自动化系统可以根据客户的个人资料和呼叫中心员工的知识特长把客户分配给呼叫中心的员工。银行业正在试验这种“智能路由”，把银行最佳顾客的来电分配给特殊的客服代表（Knowledge at Wharton, 2002）。

第一代的呼叫中心专注于接听客户（学生）的电话。随着互联网的使用越来越普及，呼叫中心也开始使用互联网。互联网技术使得反馈可以通过两种渠道中的任何一个传达给客户或学生，而且，更灵活的互联网媒体提供了一系列的工具，包括网上聊天、异步会议、视频会议和网络电话回呼。

最近，呼叫中心也开始利用网站为其客户提供更多的信息。为顾客提供的常见问题（FAQ）网页得到了很大推动，让客户可以查询并为自己的问题找到答案。而智能的问答系统可以为客户自动查找到答案（Brandt, 2002）。阿萨巴斯卡大学已经开发了这种工具，称为 AskAU（<http://www.askau.ca>）。

当考虑在呼叫中心内使用基于网络的任一工具时，重要的是考虑它们的积极作用和消极影响，并且考虑它们将如何影响呼叫中心的运营。由于互联网使得客户（或学生）能够自行去寻找答案，那么机构面临的挑战就是发展整合的系统，以便提供更好的服务，并且能让通过服务得到答案的速度比顾客自己找到答案要更快。此外，人们往往喜欢“多渠道”的服务，这意味着他们可能会使用网站，但也可能直接和客户服务代表联系。这些渠道应被看做是互补的，而不是相互竞争的关系。

互联网能够为呼叫中心的员工提供数量巨大的信息，也能为现有和潜在客户或学生提供大量的信息。但是要让所开发的用户界面能够满足用户多元化的需求，使其快速获得所需信息，是一项持久的挑战。新的基于互联网技术的一个重大影响是“服务酒吧”正在增长。如果常规问题能在网络上通过自动坐席处理，那么呼叫中心必须能够处理更加难以解决的复杂来电。

## 人力资源

必须将人力资源而不是金融或资本作为成功战略的起点和基础。金融资

本和技术正越来越多地被商品化，并且它们都能找到足够的供给（Bartlett & Ghoshal, 2002）。因此，一个机构员工创新的技能、知识和能力将日益成为成功的战略实施和价值创造的显著影响因素（Pfeffer, 1994）。

客户服务的研究表明，当事情进展顺利时，顾客对提供问题解决的员工评价良好。而当出现问题时，客户往往归咎于机构本身。这使得任何机构拥有正确数量和正确技能的员工，在正确的地点和时间来响应客户的要求变得至关重要（Krol, 2002）。

考虑到人事费用消耗呼叫中心 60% 的预算（Batt, 2002），因此，一线职工和呼叫中心经理的招聘和雇佣，员工培训和指导，持续的绩效管理对呼叫中心的成功来说至关重要。呼叫中心的员工是和顾客接触的一线人力因素。为了提升机构的声誉，需要让他们感到自己是机构不可缺少的一部分。挑选具备客户服务技巧（如良好的沟通技巧、写作技巧以及积极的态度）的员工是极为重要的。招聘拥有适当的经历和教育背景的员工以保证他们能为客户或学生提供优质服务，也是非常重要的。

因为呼叫中心的环境、技术和流程可能改变迅速，所以培训和持续的指导也非常重要。员工们必须参与这些改变，接受新流程，并掌握能够实现新流程所需的信息。

评估和绩效考核是必不可少的。什么是雇员的满意水平？客户对正接受的服务是如何描述的？因为需要保持服务的忠诚度，所以留住员工和留住客户一样重要。Rigby 及其同事（2003）注意到，客户忠诚度的首要驱动力是机构员工对本机构的忠诚度。为员工创建一个积极健康的环境并且赋权于员工，能够减少员工的流失。员工权力较高的机构往往能够拥有较高的员工保留量（Evanson et al. , 1998）。

Adria 和 Chowdhury（2002）认为，呼叫中心能够并且应该允许其员工提升自身技能，作出更多更好的决定，并且参与基于团队的组织文化建设。技能培训可以增加员工的满意度和提高生产力。一线职员应成为机构的形象大使。他们还认为，机构应该权力下放和追求团队建设：如果一线职员有权作出决定的话，那么他们会更具有创造性，并且为呼叫中心的运转提供动力，且如果员工感到他们是为实现机构卓越共同努力的一分子时，客户服务会更加有效。

从所有这些因素中得出的结论就是：远程教育机构需要发展高增值的呼叫中心，加上高承诺的管理技巧。这些技巧包括：提高客户服务代表的自行

决定权，丰富任务种类，减少监控，强化训练和自我指导的团队导向的工作结构等 (Houlihan, 2002; Kinnie et. al, 2000)。人们希望，通过提高客户服务代表的工作满意度和忠诚度，客户服务将得到改善。

## 阿萨巴斯卡大学的呼叫中心

阿萨巴斯卡大学每年为超过 32000 名学生提供服务。课程主要是通过独立学习的形式开设，这使得学生能根据自己的地点和时间灵活安排日程。实际上，如果他们愿意，他们可以同时从事全职工作和业余学习。该大学致力于消除时间、空间和以往教育经历等方面的障碍，并在一定程度上消除收入水平的障碍。阿萨巴斯卡大学的使命和运作模式使其同学生和潜在学生的沟通方法变得极为重要。对阿萨巴斯卡大学来说，运用呼叫中心的模式来提高学生的满意度是一个不错的选择。

在过去的 15 年里，阿萨巴斯卡大学已经创建了 3 个独特的呼叫中心：

- 信息中心。该呼叫中心作为“首选的联系方式”，成立于 1995 年。那些不是直接找私人的电话或者不是直接打到其他呼叫中心的电话都由信息中心的工作人员处理，并确定来电目的。信息中心的坐席要很好地了解大学的服务、专业项目和课程，并能访问很大范围的信息。信息中心的很多来电被转给了学生顾问、注册办公室、计算机服务帮助台、商学院呼叫中心或课程助理。1995 年之前，来电都是直接打注册办公室里的一个电话号码，错过了很多来电。此外，学生表达了他们在希望寻找合适的人解决所遇到的具体问题时的沮丧体验。自 1995 年以来，许多这样的问题已经得到解决，来电量和被服务的学生数量都在成倍增加。在过去的 5 年里，电子邮件查询量也迅速上升，而且一个自动化信息系统 AskAU (<http://www.askau.ca>) 已经建成，在没有工作人员介入的情况下为学生提供问题答案。
- 计算机服务帮助台。1994 年建成，主要为帮助大学工作人员获取信息并为大学的计算机资源提供技术援助。它可以帮助工作人员用他们在阿萨巴斯卡大学的设备和支持软件来解决问题。帮助台也在计算机科学和心理学课程方面为学生提供一些援助，但学生一般更喜欢寻求合适的学术部门的课件支持。
- 商学院呼叫中心。创建于 1994 年，作为一个试点项目，用于调查可替

代性辅导方法的可行性。它已包括了几乎所有的商学院本科课程，拥有大约 18000 名注册账户以及近 30% 的大学本科课程登记率。该呼叫中心致力于对商学院本科生的学生支持，并与其在线教学平台进行了整合，下面将详细描述。

## 远程教育中的呼叫中心和分布式学习

呼叫中心能否被用于学术指导和建议？在远程和网络教育中，教师和学生因为没有教室而被分离。以往的远程教育实践要准备详细和全面的学习包，用以指导学生的学习，并通过邮件和电话提供辅导支持。阿萨巴斯卡大学传统的辅导教师是学生和机构的联系中心，因为辅导教师要回答许多管理问题、转达分数，甚至直接承担教学。

90 年代初，阿萨巴斯卡大学商学院的教职工发展了“一窗式”方法作为呼叫中心的教学辅导模式 (Adria & Woudstra, 2001)。其成功的关键是开发了一个组件，“回呼会议”（一种电子公告板），呼叫中心工作人员（指的是本科学生顾问）将他们回答不了的学科问题，以及学生同课程教师交流的请求发布到上面，这样一来，教师只需要处理那些实质性的、与课程有关的问题或有疑问的管理方面的问题。该系统有助于确保让可以回答学生提问和深度讨论学科问题的人迅速作出回应。

该模式还允许辅导和评分两类角色的分离。这两类角色在阿萨巴斯卡大学传统的辅导模式下是结合在一起的，这样在评分和处理行政问题时都会形成一个瓶颈，阻碍规模经济的实现，从而影响教学运行的效果和效率。在阿萨巴斯卡大学的传统模式中，辅导教师负责指定的 28—40 名学生所在小组的所有学术联系，并且批改这个组的所有作业。不管辅导教师是否联系学生，都要付给他们报酬，通常来说可以在每周一次 3 小时的时间段内通过电话联系到他们。不幸的是，学生通常在这个时间段内没有充分利用辅导教师。在呼叫中心的模式中，因为所有课程的学生都不会被打散到各个小组中，所以管理问题由处于该模式第 1 层的本科学生顾问回答，学术专家的角色纯粹是为了回答学生的学术问题，而设立专门的评分角色来处理评分工作。

在商学院的呼叫中心模式下，任何课程的学生都能够在每周的 5 个下午和 6 个晚上拨打免费 1—800 的电话号码。该呼叫中心现在每周为学生提供大约 60 小时的电话帮助和电子邮件援助，并能直接处理大约 80% 的来电 (Adria & Woudstra, 2001)。因此，仅有 20%（向教师和辅导教师）寻求学术支持

的来电需要进行转接。负责很多课程的课程教师因此摆脱了他们（或学生的辅导教师）会接听的 80% 的电话。此外，比起学术电话联系只有一周一次来说，学生的问题能够得到更迅速的回答。所挑选员工具有的知识和专业水平预期应该能直接回答 20% 或更多目前由学术专家回答的问题。

在产生呼叫中心模式之前，支付给电话辅导教师的费用是商学院最大的开销之一。现在每个学术顾问每星期处理的电话约是以前电话辅导教师处理电话平均值的 3 倍。结果是，商学院本科独立学习课程中学生的支持成本下降了约 25%，节省下的资源可以分配到别处。此外，通过使用组件，整合了呼叫中心的网络课程开发和教学系统被应用到大部分商学院的本科生课程中。网络课程材料的不断发展和改进，让学生可以通过他们的课程网站获得课程帮助，也可以通过网络，使用聊天工具或论坛联系呼叫中心的工作人员和教师。

回呼会议的数据库使本科生顾问和教师可以在网上跟踪和解决学生的问题。但是，回呼会议中的跟踪只占本科生顾问不能直接回答学生的咨询问题的约 20%（Adria & Woudstra, 2001）。2002—2003 学年刚开始时，一个全面的学生跟踪系统能跟踪所有进入呼叫中心的问询，包括那些通过回呼会议、电子邮件或电话处理的问题。该系统是基于网络的，允许教师及其他的大学职工使用标准的网页浏览器，从几乎任何地方访问的数据库。该数据库能够产生与学生联络的报表和统计备用，例如用来改进课件。类似这样的报告以及从呼叫中心数据库接收到的跟踪信息，有助于决定如何使服务最有效地提供给学生。

此外，除了已经提到的优点之外尚有许多其他的优点（例如改善了数据采集、加快了信息获取、降低了成本）。当呼叫中心成为学生集中发布学术咨询的电子公告板以及协作教学环境（分配到某一课程中的多个教师或辅导教师协同工作的环境）时，它能够实现学生咨询从一个教师（辅导教师）到另一个教师（辅导教师）之间的无缝衔接，并且能够通过和服务标准的监测来减少诉讼的可能性。当学生关于学术支持的请求集中发布后，学术管理员可以分配和重新分配相应的教师（辅导教师）与学生联系。为了满足学生的学习需要，对教师（辅导教师）要根据学生一天或者一周中的空闲时间来进行分配。由于加拿大跨越 6 个时区，这种分配的灵活性就显得尤为重要。此外，在持续招生（非学期制）环境中，该系统也是作用巨大。当教师或辅导教师出差、休假或由于各种原因（例如疾病、隔离或失职）不能提供帮助的时候，

学术管理员可以立即把学术咨询重新分配给另一个合格的人员。它也允许对学生的咨询进行监控，以确定他们的咨询是否得到了及时并符合服务标准的处理。在呼叫中心里，一有问题会很快得到暴露。这个系统比那些反馈迟缓的学生直接面向辅导教师的传统模式要好，学生—辅导教师模式很难监管，也很难找出问题所在。最后，客户服务代表需要不断培训，并不断更新掌握大学的政策、流程和专业项目。在直接的辅导教师模式下，辅导教师往往是学生在学术问题以外（如管理等）要联系的一线人员。有时，教师和辅导教师提供了关于管理问题的错误消息，使学校面对投诉，这种情况为管理人员带来了更多的工作量，因为他们还要解决投诉带来的问题。学生变得越来越喜欢投诉，因此，学校维护自身利益的最好做法是让拥有最新知识的客户服务代表为学生提供管理帮助。

### 阿萨巴斯卡大学呼叫中心的未来发展

信息中心已经作为一个入站呼叫中心进行着运转，除了反馈给客户信息之外，它不向外呼出。这种方式在信息提供上颇为有效，并进而支持和促进了招生过程。将来信息中心没有理由不扩大到为其潜在学生（例如高中和大学毕业生）提供外呼，告诉他们阿萨巴斯卡大学的学习机会（阿萨巴斯卡大学应该决定实行这一招生战略）。当然，在这个过程中要平衡有效主动呼出的动力与顾客所关注的需求二者之间的关系。当呼叫中心的员工有时间时，他们可以主动呼出，但显然，他们的呼叫必须以保留住客户为主要目的（Evanson et al. , 1998）。例如当学生看起来好像课程落后的时候，商学院呼叫中心才联系这些学生，并询问是否需要支持，以鼓励他们完成其课程。

在阿萨巴斯卡大学，有可能会把3个呼叫中心组整合到一个组织结构中。它们拥有的员工加起来少于50名，并且在一些范围内的服务是重叠的。合并后是能够具备组织效率的。即使不考虑那些涉及与学生直接联系的职能整合，也可以通过集中运营来显著提高质量，例如中心的设计、工作人员的规划、网络的设计和管理、不断发展的标准报告、信息技术联络员、联系的自动化、质量保证和培训等工作都可以集中运营。整合还可以简化灾难恢复问题以及增加客户服务代表的任务种类，进而提高工作满意度、员工保留率和客户服务质量。呼叫中心数据库的整合能够促进信息的一致性和连贯性，帮助大学建立与学生之间的牢固关系。

这3个呼叫中心的重叠度很大，有足够的空间进一步实现规模经济。若

实现了规模经济，那么就理所当然地能够将呼叫中心的服務扩大到大学所有的学术部门。许多关于学术管理的来电由信息中心处理，其他内容的来电则由呼叫中心处理。呼叫中心还可以包含课程助理提供的服務功能，因为课程助理也回答学生的疑问、转达学生的分数和作业信息等等。随着诸如此类更多的职能和那些需要注册办公室员工处理的问题被放在网上，能够为呼叫中心服務的服務小组的规模将会得到扩展。

## 克服呼叫中心应用于教学的障碍

在远程教育中应用呼叫中心很可能会存在一些阻力，特别是在课程教学过程中。片面地说，客户—服務模式涉及学生时是不被普遍接受的，而且当“客户”这个词用来指学生时，其本身是有争议的。虽然远程教育机构越来越多地被主流社会所接受，但它们仍然需要小心处理围绕着教育商业化和在教学过程中使用呼叫中心的各種批评。此外，远程教育机构已经因为缺乏与学生的个别化互动而饱受批评（Noble, 2001），而呼叫中心的应用会进一步加大学习者和院校的距离，让学习体验更加缺乏个性化。因此，任何呼叫中心在远程教育教学中可能的应用都必须从战略上考虑并认真规划，避免被作为依赖于商业模式的大学的另外一例。

Rogers (1995, p. 36) 认为“社会系统成员感受到的创新特征决定了创新的采用率”。重大的变化要求对变化进行适当规划以使其能够被接受（Garvin & Roberto, 2005; Reger, Mullane, Gustafson & DeMarie, 1994）。当试图实现呼叫中心的时候，高层管理者必须说明呼叫中心应用的3方面的问题：一是如何与机构的文化和价值相吻合；二是如何与教师的专业价值相匹配；三是如何把学生和机构的利益摆在最重要的位置上。

远程教育“应建立在两个基础之上：潜在学生的需要以及课程或专业的学习结果”（italics original, Davis, Little & Stewart, 2008），并且改变教育模式，由标准的以校园为中心的模式转移到以学生为中心的模式（Yick, Patrick & Costin, 2005）。这些都是远程教育中基本的价值观。此外，学生通常想立即获得所咨询问题的答案，其中大部分可由呼叫中心解决。当结合了团队教学和电子公告板时，呼叫中心可以更容易地满足学生对灵活性的需求。学生也更易于去获取他们所需的及时的学术支持，这仅仅是因为他们的問題正被正确的人快速、高效地进行处理。尽管如此，必须让教师们对那些交由呼叫

中心解决的问题，以及那些被传达给教师和辅导教师的问题的分类感到放心。

总之，需要对学术问题和非学术问题有一个清晰的理解，这样才能使得教师和辅导教师不会觉得受到威胁。通过明确地区分学术问题和非学术问题，教育经验的完整性得以维持。取消教师和辅导教师通常很少有（或根本没有）兴趣参与的烦琐的管理咨询和培训，也应该颇具吸引力。事实上，教师和辅导教师对于与学生的全面互动而不是处理日常管理事务更感兴趣。如果机构能够将应用呼叫中心所节省的开支用来鼓励课程设计，增加与学生有意义的交互，这种模式应特别有吸引力。增加有意义的交互除了增加课程的价值外，还有助于消除对远程教育的批评，特别是消除那些认为远程教育是一种工业化的教育模式，很少或根本没有学生与教师的交互等批评言论。它既能改善学生的学习体验，还能改善教师的教学体验。客户关系管理软件可以将学生关于某些课程的咨询收集在一起进行分析，为教师提供有价值的观点，这项功能对课程改写是有价值的。当很多人在分布式的工作环境中开发和传递课程时，客户关系管理软件会特别有帮助。

远程教育的学生经常会产生隔离感，因为他们往往缺乏可以信赖的学习者社区。拥有一个单一的、方便的支持来源可以减少学生在试图获得信息时的挫折感。远程教育的学生很少能够依赖其他学生获得所需信息，来解决教育方面和机构方面的相关问题。单一的、方便的支持来源还有助于建立学生和机构之间的联系。从获得及时的学术帮助方面来说，改善的学生服务水平可以提高学业完成率，增加学生的保留率，这对于学生和机构来说都是切实的收益。一方面，学校由于能够更积极地管理学生关系，并确保学生的学习需求及时得到满足而获益匪浅；另一方面，学生也能从迅速而准确的管理信息中受益。

## 结 论

在远程教育中，呼叫中心的使用有很多切实可行的机会。呼叫中心可以在面对急剧增加的学生人数时为机构提供战略机遇。呼叫中心有可能降低成本、提高学生的保留率、改善学生服务，甚至可能促进学生的成功。尽管如此，远程教育中考虑建立呼叫中心时必须意识到对呼叫中心的相关批评，从而应该竭力发展有附加值的呼叫中心模式。通过利用高参与人力资源实践，可以设计出有意义、有吸引力的工作，来提高用户满意度，并降低员工的缺

勤率和人员流动。

随着时间的推移，呼叫中心的角色和责任可能扩大，并足够形成规模经济，甚至可以直接提供学术支持，而不只是为了扩大呼叫中心之外的学术咨询范围而服务。呼叫中心的优势很多，但是，试图在远程教育中建立呼叫中心很可能会遇到一些阻力。因此，要审慎地提出组织价值和专业价值等基础性问题，并明确地向学生、教师和整个机构描绘出这些优势，这对于呼叫中心的成功应用是至关重要的。

## 参 考 文 献

Adria, M. & Chowdhury, S. D. (2002). Making room for the call centre. *Information Systems Management*, 19, 71 – 80.

Adria, M. & Woudstra, A. (2001). Who's on the line? Managing student interactions in distance education using a one-window approach. *Open Learning*, 16 (3), 249 – 261.

Bartlett, C. A. & Ghoshal, S. (2002). Building competitive advantage through people. *Sloan Management Review*, 43 (2), 34 – 41.

Batt, R. (2002). Managing customer services: Human resource practices, quit rates, and sales growth. *Academy of Management Journal*, 45 (3), 587 – 597.

Batt, R. & Moynihan, L. (2002). The viability of alternative call centre production models. *Human Resource Management Journal*, 12 (4), 14 – 34.

Brandt, D. S. (2002). Automating your IT help desk. *Computers in Libraries*, 22 (3), 52.

Bruton, N. (2002). Help desks and call centres – a comparison. Retrieved October 23, 2003, from <http://www.bruton.win-uk.net/articles/hdcc.htm>

Chandler, A. D., Jr. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the American industrial enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.

Cleveland, B. & Hopton, T. (2002, Oct. 5). Industry standards cannot replace sound decisions. *Call Centre Magazine*. Retrieved September 15, 2007, from <http://www.callcentremagazine.com/article/CCM20021005S0002>

Coen, D. (2001). Building a powerful telephone sales presentation. *Direct*

*Marketing*, 64 (7), 52 – 53.

Davenport, T. H. & Short, J. E. (1990). The new industrial engineering: Information technology and business policy redesign. *Sloan Management Review*, 31 (4), 11 – 27.

Davis, A. , Little, P. & Stewart, B. (2008). Developing an infrastructure for online learning. In T. Anderson (Ed. ) *Theory and practice of online learning*. (p. 121 – 142) Edmonton, AB: AU Press.

Driscoll, C. & Wicks, D. (1998). The customer – driven approach in business education: A possible danger? *Journal of Education for Business*, 74 (1), 58 – 61.

Doherty, S. (2001). Help desk salvation. *Network Computing*, 12 (7), 42 – 48.

Eisenhardt, K. M. (1999). Strategy as strategic decision making. *Sloan Management Review*, 40 (3), 65 – 72.

Evanson, A. , Harker, P. T. & Frei, F. X. (1998). *Effective call centre management: Evidence from financial services*. Retrieved September 15, 2007, from <http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/9899/99-110.pdf>

Frenkel, S. J. , Tam, M. , Korczynski, M. & Shire, K. (1998). Beyond bureaucracy? Work organization in call centres. *The International Journal of Human Resource Management*, 9 (6), 957 – 979.

Friedman, T. (2001). Call centre management: Balancing the numbers. *Industrial Management*, 43 (1), 6 – 10.

Garvin, D. A. & Roberto, M. A. (2005). Change through persuasion. *Harvard Business Review*, 83 (2), 104 – 112.

Hamel, G. & Prahalad, C. K. (1994). *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.

Hitch, L. P. & MacBrayne, P. (2003). *A model for effectively supporting e-learning*. Retrieved October 23, 2003, from <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1016>

Hitt, L. M. , Frei, F. X. & Harker, P. T. (1998). *How financial firms decide on technology*. Retrieved October 23, 2003, from <http://grace.wharton>.

upenn.edu/~lhitt/itdec.pdf

Holman, D. (2002). Employee wellbeing in call centres. *Human Resource Management Journal*, 12 (4), 35 – 50.

Holt, B. (2000). Calling out for the human touch. *Customer Loyalty Today*, 8 (1), 11.

Houlihan, M. (2002). Tensions and variations in call centre management strategies. *Human Resource Management Journal*, 12 (4), 67 – 85.

Howell, S. L., Williams, P. B. & Lindsay, N. K. (2003). Thirty – two trends affecting distance education: An informed foundation for strategic planning, *Online Journal of Distance Education Administration*, 6 (3). Retrieved September 15, 2007, from <http://www.westga.edu/~distance/ojda/fall63/howell63.html>

Jordan, J. (2003). Knowledge management: From nebulous to necessary for customer service. *Customer Inter@ ction Solutions*, 21 (10), 44 – 48.

Kantsperger, R. & Kunz, W. H. (2005). Managing overall service quality in customer care centres: Empirical findings of a multi-perspective approach. *International Journal of Service Industry Management*, 16 (2), 135 – 151.

Kim, W. C. & Mauborgne, R. (1999). Strategy, value innovation, and the knowledge economy. *Sloan Management Review*, 40 (3), 41 – 54.

Kinnie, N., Hutchinson, S. & Purcell, J. (2000). Fun and surveillance: The paradox of high commitment management in call centres. *International Journal of Human Resource Management*, 11 (5), 967 – 985.

Kiska, J. (2002). Customer experience management. *CMA Management*, 76 (7), 28 – 30.

Knowledge at Wharton (2002). *Web based call centres transform customer service*. Retrieved September 15, 2007, from <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article.cfm?articleid=129>

Kondra, A. & Michalczuk, K. (2007). Implementing call centres in distance education: Overcoming organizational resistance. Paper presented at the 39<sup>th</sup> Annual Administrative Sciences Association Conference, Management Education Division, Ottawa.

Kotwal, A. (2004). Contact centre knowledge management. *Customer Inter@ ction Solutions*, 23 (2), 40 – 42.

Krol, C. (2002). Firms stick to basics with call centre tools. *B to B Chicago*, 87 (10), 22.

Lawlor, T. (2001, February 1). The people factor. *Computer Weekly. com*. Retrieved September 15, 2007, from <http://www.computerweekly.com/Articles/2001/02/01/178224/the-people-factor.htm>

Markides, C. C. (1999). A dynamic view of strategy. *Sloan Management Review*, 40 (3), 55 –63.

Mitchell, I. (2001). Call centre consolidation – does it still make sense? *Business Communications Review*, 31 (12), 24 –28.

Noble, D. F. (2001). *Digital diploma mills*. New York: Monthly Review Press.

Pascale, R. T. (1999). Surfing the edge of chaos. *Sloan Management Review*, 40 (3), 83 –94.

Pfeffer, J. (1994). *Competitive advantage through people*. Boston: Harvard Business Press.

Reger, R. K., Mullane, J. V., Gustafson, L. T. & DeMarie, S. M. (1994). Creating earthquakes to change organizational mindsets. *Academy of Management Executive*, 8 (4), 31 –43.

Reichheld, F. F. (1996). *The loyalty effect*. Boston: Harvard Business School Press.

Rigby, D. K., Reichheld, F. & Dawson, C. (2003, March/April). Winning customer loyalty is the key to a winning CRM strategy. *Ivey Business Journal*. Retrieved September 15, 2007, from [http://www.iveybusinessjournal.com/article.asp?intArticle\\_ID=409](http://www.iveybusinessjournal.com/article.asp?intArticle_ID=409)

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.

Taylor, P. & Bain, P. (1999). An assembly line in the head: Work and employee relations in the call centre. *Industrial Relations Journal*, 30 (2), 101 –117.

Yick, A. G., Patrick, P. & Costin, A. (2005). Navigating distance and traditional higher education: Online faculty experiences. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6 (2). Retrieved September 15, 2007,

from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/235/320>

Zapf, D., Isic, A., Bechtoldt, M. & Blau, P. (2003). What is typical for call centre jobs? Job characteristics, and service interaction in different call centres. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12 (4), 311 – 340.

## 作者简介

Alex Z. Kondra (alexk@athabascau.ca) 是阿尔伯塔省圣·艾伯特创新管理中心中阿萨巴斯卡大学工商管理硕士项目的执行董事。他于 1995 年获得了阿尔伯塔大学劳资关系的博士学位。在此之前，他在新斯科舍省沃尔夫维尔的阿卡迪亚大学弗雷德角曼宁商学院执教。在阿萨巴斯卡大学，他教授过组织理论、管理变革和管理学原理。他目前的研究兴趣集中于组织结构、产业结构和组织文化的变革。他在《组织研究》( *Organization Studies* )、《劳工研究杂志》( *Journal of Labor Research* )、《个人就业权学报》( *Journal of Individual Employment Rights* ) 以及《公共部门集体协商杂志》( *Journal of Collective Negotiations in the Public Sector* ) 上发表过多篇文章。他还是众多学术期刊和学术会议的学术评审专家，并担任加拿大管理科学协会年会中组织理论部分的主席。

Colleen Huber 在 1994 年加入阿萨巴斯卡大学，她成为该校商学院呼叫中心的第一个推动者。撰写本文时，她担任学习系统经理一职，负责用于课程传递和信息管理的系统，以及系统用户的培训。自 2003 年以来，她一直是 e-learning 领域的顾问。

Kerri Michalczuk 与阿萨巴斯卡大学结缘于 1984 年。近 5 年来，作为课程制作和传递经理，她管理着商学院教学呼叫中心的日常运转，该呼叫中心是商学院课程注册生的首选联系方式。Kerri 还管理网络与纸质学习材料开发的制作过程，包括协调制作人员，如编辑、教学设计师、排版人员和版权人员的工作。Kerri 对阿萨巴斯卡大学的管理和制作系统了如指掌，她在很多负责审查、规划和实施大学系统的委员会中任职。

Andrew Woudstra，工商管理硕士、注册管理会计师、阿萨巴斯卡大学商学院荣休教授。在 2006 年 1 月退休之前，他已经在阿萨巴斯卡大学工作了 24

年。除教学工作以外，他还担任过许多管理职务，包括中心主席、副院长、代理院长及负责财务和行政的代理副校长。Andrew 曾参与了商学院的多项革新，包括 e-learning 和商学院呼叫中心的发展，并在各种远程教育期刊和书籍上发表过文章。

## 第十六章 为网络学习者提供的图书馆支持： 在线资源、在线服务和人力支持

Kay Johnson, Houda Trabelsi & Elaine Fabbro

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

通过计算机网络来传递和支持教育的网络学习的增长正在改变高校的图书馆。网络学习者和传统学习者能够获取大学的数字化信息，这通常可以消除访问实体图书馆的需要。新的信息和通信技术以及新的教育模式，要求图书馆员重新评估他们开发、管理和提供资源及服务的方法。

从历史上看，图书馆员为远程学习者提供的服务与为在校学生提供的服务相同 (Slade & Kascus, 1998)，这个愿望根植于加拿大图书馆协会《加拿大远程学习和分布式学习》中的图书馆支持指南和《加拿大的远程学习和分布式学习》(2000) 中的哲学框架 (<http://www.cla.ca/about/distance.htm>)，还有高校和研究图书馆协会的《远程学习中的图书馆服务指南》(2004) (<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/guidelinesdistancelearning.htm>)。加拿大和美国的指南都承认远程学习者往往不具备直接访问图书馆所有服务和材料的途径，而且这种为远程学习者所提供的必要而合理的服务比为在校生的服务更具个性化。图书馆文献提供了丰富的有关服务模式和最佳实践的记录。因此，当图书馆员思考在网络环境中为学习者提供支持的方法时，有大量出版物可供参考 (Slade, 2000)。

网络学习者需要从图书馆员那里获得什么样的支持？很多文献都认为图书馆员在信息时代远程学习支持中的角色要进行变换。图书馆员“必须自视为学习过程中的关键一员，改变自身角色，从信息提供者到教育工作者” (Cooper & Dempsey, 1998)。他们已成为技术支持的提供者 (Hulshof,

1999), 并且他们已经从“信息看管者”转化为“信息门户”(Haricombe, 1998)。Lippincott (2002) 提倡图书馆员像教师和学习者那样参与到学习社区中来, 如: 图书馆员可以把工作重点从解释图书馆信息资源转移到解决当下学生在各类信息环境中的信息需求上来 (p. 192)。

为应对提供持续在线图书馆支持的需要, 图书馆员把他们在传统图书馆所做的工作搬到虚拟或数字环境中来, 并为网络学习者定制他们的服务和资源。从传统意义上来说, 图书馆提供流通服务、馆际互借、课程资料、信息平台、咨询台和图书馆指南。为了使学习者能通过计算机网络首先连接到机构的图书馆, 图书馆员提供图书馆资源的远程访问、电子传递, 并利用通信技术来传递电子查阅服务和教学支持。

当我们提到对网络学习者提供支持的时候, 我们指的是一个比“学生”广泛的学习者群体。一个高校图书馆的学习者可能包括学生、教师、职员、研究人员等等。图书馆作为向学习者群体提供培训和指南的主要来源, 帮助他们在纷繁的信息中进行定位, 使用数字化资源和服务。此外, 网络环境的变化导致过去系统的一对一信息流转变成为新的模式, 在这种新的动态关系模式中, 用户和信息提供者为多对多模式。例如在传统模式中, 图书馆员通过资源选择和编目, 并且通过提供资源帮助, 为学习者和信息提供者之间搭建了一座桥梁。在新模式下, 图书馆员作为一个促进者提供持续的支持, 使学习者与他人进行互动和知识交换, 与出版商和信息资源供应商直接对话, 并通过协作努力提供馆藏丰富的网上学术信息资源。

本章探讨图书馆如何面对为网络学习者传递核心服务及图书馆资源时的挑战。我们考察了虚拟图书馆开发和维护过程中的实践活动和所用技术, 以及在一个强调人的因素的协作环境内提供支持的重要性, 例如沟通与互动。

## 虚拟图书馆

Gapen (1993) 如此定义虚拟图书馆:

虚拟图书馆这个概念是指对图书馆和其他信息资源的内容和服务进行远程访问, 结合使用目前大量使用的以印刷形式和电子形式同时存在的材料, 通过电子网络来提供和传输外部世界范围内的图书馆和商业信息, 以及知识来源。(p. 1)

虚拟图书馆又被称为数字图书馆、电子图书馆和没有围墙的图书馆。许多图书馆是混合型的，既提供访问电子资源和服务的虚拟通道，同时又维护和支持存放在图书馆建筑内的实体资源。

随着互联网迅速发展，网络学习者通过轻点鼠标就能获得海量的信息来源，包括图书馆和学术资源、各国政府的网站、非政府组织、公司和行业、主流网站和及时更新的新闻，以及数量繁多的博客。图书馆员通常会极度细心地选择和组织有限的资源集合，并对访问和使用这些资源集合的用户提供帮助和指导。在信息时代，信息不是缺乏，而是过量，格式和观点也多种多样，图书馆员的任务就是从过量的信息中拯救出网络学习者，并培养其胜任力和批判性反思能力，以能够适应当前的信息环境。虚拟图书馆把网络学习者和图书馆目录、授权的期刊数据库、电子书籍、经过挑选的网络资源、电子课程资源、辅导教程，以及与图书馆员交流和互动的机会连接到了一起。虚拟图书馆允许网络学习者在互联网连接和计算机设备都可用的情况下，在任何时间、任何地点访问和使用图书馆、网络资源及服务。

## 图书馆资源

正如下面所讨论的电子资源和服务所展示的那样，技术为创新提供了机会，但重要的是要记住各种不平等，例如对计算设备的获取，互联网连接的可获得性速度和稳定性，以及能够最大限度利用虚拟图书馆所需要的信息技能等。对图书馆印刷材料的获取仍然是重要的，因为并不是所有网络学习者需要的信息资源都能够以电子形式获得，我们许多最宝贵的研究资料仍然是基于印刷材料的。

虽然已经出现了变化，从以往将采购的印刷材料存放在实体图书馆中，转变到通过计算机网络提供授权的数字化资源，图书馆员仍然要继续解决不能以数字格式获取的资源的远程传输问题。网上编目、索引和文摘系统让网络学习者能够方便地获取宝贵的学术著作的目录信息。当从网上无法以全文的形式获得这些文档时，就需要从图书馆馆藏的印刷材料或通过馆际互借从其他图书馆的馆藏来获取完整的文本。对非数字格式进行传输的典型解决方案包括邮寄和快递服务、在指定地点领取，以及通过图书馆联盟与其他图书馆谈判协商解决。

考虑到学习者越来越多地在线访问图书馆的馆藏，图书馆员正努力开发

一种一体化方式来提供对电子资源的访问，有利于促进数据检索和减少混乱。图书馆的网站可以作为海量在线资源的信息门户和入口，图书馆编目和期刊数据库作为其重要组成部分。大多数在线编目允许电子图书和电子期刊的一体化，使用户能够通过一键检索，从数字的和实物的馆藏中找到所需。还能提供其他的一些用户服务，例如检查图书应还的日期、续借材料，并在线索取材料等。

一系列电子工具最近在网上图书馆的服务中已经发挥了作用。一些联合检索工具，例如 WebFeat (<http://www.webfeat.com/home/index.cfm>)，由西蒙弗雷泽大学图书馆 (n. d.) 创造的开源产品 dbWiz (<http://dbwiz.lib.sfu.ca/dbwiz/>) 和谷歌学术 (<http://scholar.google.com>)，允许用户使用一个接口同时检索大量的电子资源。图书馆能够定制联合检索工具，以便能够检索特定的电子资源集合。联合检索的解决方案使得网络学习者能够用更快、更简单的方法来检索多个资源，而它们也可以成为主题研究中一个很好的起点，因为它们可以帮助确定最合适的数据库 (McCaskie, 2004)，而这在数字资源泛滥的世界中常常是一项极富挑战的任务。

Google Scholar 搜索学术文章、书籍和其他资源。被索引的条目来源广泛，包括“学术出版商、预刊社团、大学及其他学术组织” (Google Scholar, 2007)。这些项目可在网上获得，也可能只存在印刷材料。能够把多种资源类型的搜索集中在一起，对用户是有利的。让 Google Scholar 如此重要的主要原因是它允许用户选择他们想要的图书馆进行搜索。Google Scholar 的图书馆链接计划允许图书馆在使用“链接解析软件”的情况下，让自身图书馆的馆藏出现在 Google Scholar 的结果查询列表中。一个希望找到某篇特定文章的网络学习者通过点击图书馆的链接找到拥有该文章的数据库名单，然后这个学习者必须提供身份信息，通过图书馆的身份验证程序才能相应地访问该文章。Google Scholar 的图书馆链接计划也使得它可以搜索本地图书馆拥有的项目库目录。通过与在线计算机图书馆中心 (OCLC) 的 Open WorldCat 项目 (<http://www.worldcat.org/whatis/default.jsp>) 的合作，是有可能搜索到被收录在 OCLC 图书馆的馆藏的。最近新增添的一个功能是搜索 AMICUS，即加拿大图书馆和档案馆的目录 (<http://www.collectionscanada.ca/amicus/>)。

“链接解析软件”产品，例如 ExLibris 的 SFX (<http://www.exlibrisgroup.com/sfx.htm>) 和 Innovative Interfaces 公司的 Web Bridge (<http://www.iii.com>)，允许用户对外链接到不同的数据库来检索全文。链接解决方案或链接服务器

使用 URL 兼容的数据库来工作，并且可以跳过一个又一个的图书馆用户身份验证信息，从而实现不需要用户再次登录就可以无缝访问全文。如果从一个开放的 URL 兼容数据库中找不到所需项目，链接解决方案可以直接让用户搜索其他图书馆的资源，包括图书馆目录和所有的系列列表。所有学习者受益于这些产品，因为这些产品使得学习者能够更好地访问全文资料，而无需搜索大量的数据库。但是，对于网上学习者来说，特别是那些国际化的网上学习者来说，检索的即时性尤为重要。提供方便的网上访问和减少打印全文副本的需要使图书馆能够为网络学习者提供更好的服务，并增加网络学习者对本校图书馆的黏性。

个性化数字图书馆已成为另一种增加网络学习者黏性的方式。当上述的工具为网络学习者提供更好的访问资源的路径时，个性化数字图书馆能够“简化访问常用资源路径，并通过允许用户在个人工作区建立自己的数字典藏来创造一个更加友好的在线环境”（Johnson & Magusin, 2005, p. 129）。个性化数字图书馆的最早实例之一就是 MyLibrary@ NCState，它发布于 1998 年，被作为一种对抗图书馆最近在电子资源上的巨大开销而引起的学习者所面临的信息超载这一状况的方法（Morgan & Reade, 2000）。该体系要求学生在账户创建过程中选择一个感兴趣的学术领域（Morgan, 1999），然后按照可以帮助图书馆员作出馆藏管理决定的方式来建设，因为这样有可能了解订阅人的常用模式。英国开放大学已经制定了一个名为 MyOpenLibrary 的试点项目（<http://myopenlibrary.open.ac.uk/>），公布于 2000 年，这是一个为本校使用 MyLibrary@ NCState 软件的学习者打造的个性化环境。根据网站的定义，MyOpenLibrary 是“一个人的图书馆网页，它知道你是谁，你正研究什么，并且列出了从开放图书馆中选择的相关电子图书馆资源……”（Open University Library, 2005）。它允许学习者选择他们自己的资源，并且根据他们注册的课程为其提供资源。其他的例子包括温尼伯格大学图书馆的 MyCybrary（<http://cybrary.uwinnipeg.ca/myCybrary/index.cfm>），它让学习者都能够检查他们的图书馆账户，跟踪最新的资源，以及管理个人信息服务。

图书馆员不断在网站上进行创新。因为并不是所有的网络学习者都能够亲自操作参考书工具——快速事实查找工具，这些都是图书馆馆藏的常规工具，图书馆可以通过为学习者提供网络版本的指南来实现其有价值的服务。例如阿萨斯卡大学图书馆的数字化参考书中心（<http://library.athabascau.ca/drc/>），提供了一个学术的图书馆馆藏工具书的数字化版本，包括年历和目

录、地图集和地图、数据和统计、字典和百科全书。图书馆员选择优质的互联网资源来帮助网络学习者浏览网络资源。例如英国公开大学图书馆的 ROUTES 数据库 (1999; 2004) 包含了经过质量评审, 与课程相关的互联网资源 (<http://routes.open.ac.uk/>)。

不可忽视“Web 2.0”现象。通过网络日志、维基、社会性书签、播客及其他方式来创造社会内容的网络使用者的数量已经有了爆炸性的增长 (见本书第十二章)。图书馆员越来越注意这些工具, 并研究如何可以在图书馆为学习者提供服务和指导时使用这些工具, 我们将其称之为“图书馆 2.0”。

图书管理员以多种方法在使用网络日志。博客, 诸如 The Distant Librarian (<http://distlib.blogs.com/distlib/>) 和 The Shifted Librarian (<http://www.theshiftedlibrarian.com/>), 就是为图书馆员设计的专业发展工具。此外, 博客被图书馆员用来保证用户了解最新新闻, 并用来回答常见问题。例如常见问题解答 FAQ (<http://frequanq.blogspot.com/>), 这是一个由南康涅狄格州立大学远程教育馆员创立并维护的博客。网络日志也可用于教学, 乔治亚州立大学图书馆 (<http://www.library.gsu.edu/news/>) 创建了针对特定学科的博客, 以提供某些学科领域新资源的相关信息。

社会性书签 (社会性标签) 是一种让用户进行分类, 并与他人分享资源的方式。用户为他们标记的网站确定标签或关键字, 然后这些标签被用来寻找材料。这种大众分类, 或非正式的分类, 已在网络上引爆流行开来。存在许多不同的社会性书签网站, 包括 del.icio.us (<http://del.icio.us/>), CiteU-Like (<http://www.citeulike.org>) 和 FURL (<http://www.furl.net>)。一些学者和图书馆员选择使用这些工具来为他们感兴趣的领域进行材料的分类。社会性书签是高校图书馆用于让用户添加内容到图书馆网站的一种方式。这些资源可以是以网站的形式、特定内容领域参考书目的形式或其他形式。美国宾夕法尼亚大学图书馆创建了 PennTags (<http://tags.library.upenn.edu/>), 这是一种可以由宾夕法尼亚大学的社区成员使用的服务。除了允许用户标记网站之外, 它还允许用户标记从图书馆目录、杂志、期刊资源和报纸上得到的资源, 还能给资源作出注解。这样, 可以通过社会性书签的使用增加相关的教学效益。集成图书馆系统的供应商也开始探索社会性书签带来的可能性。举例来说, Innovative Interfaces 公司 ([http://www.iii.com/encore/main\\_index2.html](http://www.iii.com/encore/main_index2.html)) 允许图书馆员和用户标记在图书馆目录中所找到的资源, 包括电子资源。

图书馆们为了提供自身在网络上的表现而工作着，越来越多的图书馆使用了电子教参（e-reserves）。高校图书馆传统的教师指定参考资料借阅台、有限的复印件、借出期限短和高额延期罚款，都给学生造成了很大的挫败感。在电子教参模式下，图书馆就可以通过网络让某门特定课程中教师选择的课程材料安排到位。圣地亚哥州立大学（SDSU）在 20 世纪 90 年代初期率先推出电子教参（<http://ecr.sdsu.edu/>）。圣地亚哥州立大学使用 Docutek ERes（2000—2007）这个系统可以访问课程的阅读材料、聊天室和 BBS。其他许多图书馆也启动了他们自己的项目，利用市售的产品或系统进行内部开发。图书馆文献的访问途径呈现出多元化的趋势（Calvert, 2000；Lowe & Rumery, 2000；Algenio, 2002；Wilson, 2002；Warner, 2006）。

阿萨巴斯卡大学图书馆的数字阅览室（DRR）（<http://library.athabascau.ca/drr/>）是由该大学使用开放源码软件，内部开发的电子教参系统。扫描和装订印刷材料费时，且需要版权保护的权限。阿萨巴斯卡大学图书馆的数字阅览室鼓励通过直接的、持续性链接到所订阅数据库里的内容来提升图书馆电子订阅的价值。每个阿萨巴斯卡大学图书馆数字阅览室里的课程都有电子阅读文件。授权内容需要通过图书馆代理服务端的认证才能阅读，只允许阿萨巴斯卡大学社区的用户访问，如数据库里的期刊文章。非授权的资源，如网站，就免费提供给公众。搜索引擎使网络学习者能够在各个课程之间查询，为访问课程参考提供了多种途径。通过鼓励以不同格式的数字形式来编列资源，如视频、音频和模拟。阿萨巴斯卡大学图书馆数字阅览室支持多种学习目标和学习形式。

远程访问的管理和认证可以让用户获取相应的数字化资源，这已经成为了为虚拟图书馆用户提供支持的重要领域（Hulshof, 1999）。图书馆员可能需要回答有关登录和密码的信息、浏览器配置、软件安装等问题，还需要解决很多故障。访问中出现的问题使网络学习者极端沮丧，所以必须尽快解决。确保一线图书馆工作人员训练有素、在图书馆网站上提供明确指示、同计算机服务工作人员协调进行支持，可以提供有效的技术支持。网络学习者也能够从图书馆的多种联系方式上受益，包括电子邮箱、网页表单和免费拨打的热线电话等。

## 图书馆服务：挑战与机遇

提供给网络学习者适当的、有意义的查阅服务和教学服务既充满挑战，也是机遇。

### 查阅

网络学习者需要的不仅仅是获得更多的电子资源。从传统上来讲，参考馆员是一种附加资源，能够为他人提供专业的咨询服务，帮他们掌握图书馆系统和检索工具，且在崎岖艰难的研究过程中提供帮助。虚拟图书馆的用户在从计算机系统中挖掘相关信息时面临额外的挑战，因为当所做查询不匹配数据库文件中的字符串时，“您的查询结果不存在”常常持续地出现在显示屏上。

为远程用户提供电子咨询服务最常用的手段就是电子邮件，电子邮件的优势和弊端已在文献中有着清晰的阐述（Slade, 2000）。电子邮件不受时间和地点限制，使网络学习者可以超越图书馆围墙和图书馆正常营业时间的障碍与图书馆员联系。电子邮件中所提出的请求和答复都有书面记录，这使得搜索结果能够以电子形式传输，并允许图书馆员有时间来思考电子邮件中的请求。电子邮件咨询服务中最严重的问题之一是其对传统面对面查阅咨询的影响，尤其是它缺乏言语和非言语的线索，而这些线索通常有助于图书馆员有效地回答问题。

设计良好的查阅网站表单，如阿萨巴斯卡大学图书馆的“Ask about a Research Topic”（<http://library.athabascau.ca/about/contacts.php>），鼓励网络学习者写清全部的标志信息和课程信息。这个网页鼓励用户清楚地描述他们的研究问题和搜索术语，并说明其任务的参数信息。这个功能有助于明确对图书馆员的请求，减少了对电子邮件的依赖（Sloan, 1998）。收到邮件后的自动回复让网络学习者知道他们的邮件已经收到，并且让他们知道接下来会有什么样的服务。

电子邮件查阅服务可以与其他同步交流技术相配合，进一步提升服务质量。聊天技术使网络学习者和图书馆员能够即时发送接收信息，且是大多数网络用户都熟悉的交流方式。围绕向远端用户提供查阅服务时聊天的使用存在一些要考虑的问题。如果虚拟查阅的倡议得以实现，那么选择适合图书馆

具体需求和资源的适当程序就很重要。现有程序的范围从能够提供“共同浏览、用户排队、文件共享、能够进行大范围统计”的商业系统（Ward & Kern, 2006, p. 417 - 418），到免费的即时通信程序。一些聊天程序要求用户下载，这也可能会产生问题，可能会使网络学习者在使用该项服务的时候遇到问题从而感到沮丧。

为了惠及更多的网络学习者，一些图书馆已经开始使用即时通信软件，如 AOL 的 AIM 产品，MSN 的 Messenger，还有雅虎的 Messenger，主要是因为许多网络学习者已经开始使用这些软件了。最近，图书馆已开始尝试一些新的软件程序，如 Trillian (<http://www.ceruleanstudios.com/>) 以及 Pidgin (以前的 Gaim, <http://www.pidgin.im>)，这些软件能够同时登入若干即时信息的账户，并使得图书馆员能够灵活地回复进入图书馆内的即时询问信息，而无论网络学习者使用哪个软件。这减少了对在同一时间监测多个不同即时消息方案的需要。

虚拟查阅联盟有可能扩大图书馆为其社区用户开展有效服务的能力。联盟中的图书馆回答来自联合组织中其他地区网络学习者的问题。通常来说，因为聊天咨询服务只可在指定的时间，因此，虚拟查阅联盟对跨时区的网络学习者来说，比对在家乡学校学习的学生来说更有利。因为这相当于增加了一个类似于能够立即回答问题的图书馆员。即使最初咨询沟通通过聊天提出，这个咨询最终仍有可能被证明在使用此方法下很难给出一个完整的答案。如果用户需要帮助来学习如何使用某特定图书馆的资源，有可能通过聊天得到一个完整的答复。但是，如果用户请求帮助以找到关于某个复杂主题的信息，图书馆员在回复之前可能需要时间来确定适当的检索策略。在这种情况下，后续的回复通常是通过电子邮件来完成。为网络学习者提供免费的服务电话是一种有效和方便的查阅服务策略，特别是对于复杂的咨询来说。当图书馆员和网络学习者旁边都有能联网的电脑时，电话查阅咨询是最有效的。

## 教学

当网络学习者搜索和查看图书馆在线资源时，他们常常是沉默而不被察觉的，而且他们不具有和在校学习者参与图书馆正式教学环节那样的渠道。随着提供给网络学习者数字资源的不断增多，许多不同的界面和搜索工具也在不断增加。当他们在使用互联网做研究时，评价和批判性思维、信息素养是必不可少的。信息素养已被定义为与处理各种格式的信息源相关的能力。

根据大学及研究机构图书馆联合会（Association of College and Research Libraries）在 2000 年的定义，一个有信息素养的学生能够：

- 确定所需信息的性质和内容；
- 有效、快速地访问所需信息；
- 批判地评估信息及其来源，然后将所选信息传递到他（她）的知识库和价值体系中；
- 单独或作为一个小组成员，有效地使用信息来实现特定目标；
- 了解围绕信息的使用所带来的经济、法律和社会问题，道德、合法地访问和使用该信息。

支持将信息素养技能培训整合到核心课程体系已成为图书馆的重要问题（Slade, 2000）。已经有人正在围绕推进与信息 and 知识相关的批判性反思的需求进行讨论，以使得批判性信息素养的概念不再局限于职业能力上。批判性信息素养利用了批判性理论和批判性教育的知识，为图书馆员提供了一个理论框架，让他们确认自己有责任来帮助学生了解知识不是中立的，而是有社会性结构和有争议的（Luke & Kapitzke, 1999; Simmons, 2005; Elmborg, 2006）。例如，讲授在研究论文中综合各个同行评审的学术期刊的价值时，要讨论其他的观点在同行评审的过程中是怎样被压制的，如何找到其他不同的文献资料。

在为学生提供图书馆教学培训和开发教学材料的传统角色之外，图书馆员还设计在线的教程和课程来提升信息素养，并鼓励主动学习。特别好的例子是得克萨斯大学系统数字化图书馆（1998—2004）的得克萨斯信息素养教程（Texas Information Literacy Tutorial, TILT）项目（<http://tilt.lib.utssystem.edu/>）和犹他州大学图书馆联盟（2001）的网络导航器（Internet Navigator）（<http://medlib.med.utah.edu/navigator/>），这是一个由图书馆员和网络开发者组成的团队共同开发的多机构网络课程。英国开放大学图书馆创造了 SAFARI（2001）（<http://www.open.ac.uk/safari>），这是一个可免费获取的交互式教程，此外还有一个信息素养课程，名为“Making Sense of Information in the Connected Age”（在互联网时代理解信息），或常被称为 MOSAIC（Needham, Parker, & Baker, 2001）。阿萨巴斯卡大学开设了一门本科生课程：“信息系统 200：获取信息”（<http://www.athabascau.ca/courses/infs/200/>）。

很多图书馆通过在其网页上发布信息来为网络学习者提供教学，包括研究指导和“如何操作”的页面。这方面可以参看阿萨巴斯卡大学图书馆的帮

助中心 (<http://library.athabascau.ca/help.php>)。对具体内容提供帮助的重要性已经得到了认可，在需要帮助的时候要能够找到所需教程的链接。用于开发动态教程的打包软件，如 ViewletBuilder (<http://www.qarbon.com/>)、Camtasia (<http://www.techsmith.com/camtasia.asp>) 和 Captivate (<http://www.adobe.com/products/captivate/>) 让图书馆员能够异步展示有效的数据库搜索技术。在真正的搜索情境中整合语音和展示数据库特性的简短教程是非常有效的。以合作的方式加入一个已经在做这些事情的组织会减少工作量，并可以避免“另起炉灶”。草原诸省及太平洋大学图书馆委员会 (The Council of Prairie and Pacific University Libraries, COPPUL) 是一个由马尼托巴、萨斯喀彻温、阿尔伯塔和英属哥伦比亚等地区 20 家大学图书馆组成的联盟，它负责动画教程共享工程 (Animated Tutorial Sharing Project, ANTS)。参与的图书馆，以及 COPPUL 以外的图书馆，可以访问一个维基站点，他们可以改编数据库来开发、上传和下载其他图书馆所开发的教程 (<http://www.brandonu.ca/Library/COPPUL/>)。

网上教程通常的运作模式是网络学习者孤立地只与计算机交互。这些教程的效果可以通过增加更富有交互性的教学形式来提升。例如佛罗里达远程学习查阅和转借中心 (Florida Distance Learning Reference and Referral Center) 的图书馆员，已经通过聊天软件来模拟虚拟课堂并为网络学习者开设了一个“实时”的小组教学 (Viggiano & Ault, 2001)。图书馆员可以通过学习管理系统，作为教学辅助人员、合作教师或者共同设计者来参与网上教学。这种“嵌入式图书馆员”的方法增强了学习者在学术研究中图书馆价值的认识，并在课程的实际需求和课程任务的情境中增加了对图书馆员专业知识的利用 (Matthew & Schroeder, 2006; Ramsay & Kinnie, 2006)。

此外，随着各个图书馆意识到移动设备 (如 iPod® 等) 的普及，播客和视频剪辑已经成为向远端用户传递教学材料的一个普遍选择。据皮尤网络与美国生活 (Pew Internet and American Life) 调查得知，“两千两百多万美国成年人拥有自己的 iPod® 或 MP3 播放器，而他们中的 29% 下载过播客” (2005, p. 1)。这些方法允许网络学习者在任何时间、任何地点获得所需材料，同时，仍旧为他们提供在校学生可以获得的的教学形式。教程的内容涵盖范围从简单的图书馆及其服务入门到较为深入的研究过程或特定数据库的搜索。例如蒙特埃里森大学 (Mount Allison University) 图书馆 (2006) 设置了自己的音频播客 libcast (<http://www.mta.ca/library/libcasts.html>)。这些音频播客可以用

iTunes® 或类似产品下载、订阅和收听。

## 虚拟图书馆的成功要素：伙伴和合作

Sloan (1998) 在审阅了虚拟图书馆的定义后, 认为这些定义过于强调技术和信息化建设, 而忽视了人的因素, 例如服务的传统和人际互动。技术的不断变化确实是惊人的, 并且, 建设新的信息服务和新的内容呈现方式也似乎永无止境。虽然技术是虚拟图书馆的关键基础设施, 是用于支持图书馆目标的工具, 但人的因素是虚拟图书馆成功最重要的决定因素。正如 Colgate、Buchanan-Oliver 和 Elmsly (2005) 所言, 技术也许会引起关系建构中的各种问题, 因为通过远程联系很难形成一种密切的关系。虚拟图书馆缺乏面对面查阅服务和沟通是其面临的主要挑战之一。再加上图书馆服务意识的缺乏 (Nicholas & Tomeo, 2005), 最终导致了图书馆职员和网络学习者之间缺乏沟通。

数字图书馆的主要职责是为其用户组织、提供知识和资源。图书馆员工、研究者、教师、学生以及机构内其他部门之间的知识共享和信息共享激励他们一起工作, 发挥他们的技能, 形成牢固而信任的关系。与教师之间建立牢固关系的有效方法之一就是建立图书馆学科馆员的角色, 由学科馆员为特定院系的学生提供资源、图书馆服务和教学支持 (Glynn & Wu, 2003)。如果学科馆员能够集中精力构建有效的沟通渠道, 并理解科技在沟通方面的作用, 那么在机构内各成员之间共享知识和信息就会容易很多。此外, 图书馆和教师合作的重点还在于为课程设计提供了一种支持性方法, 支持教学和学习的目标, 还尤其注重学生的贡献和反馈。这种新方法把图书馆视为学习社区一个积极的伙伴, 通过将信息素养技巧整合到总课程中来帮助网络学习者提升其信息素养。图书馆还能帮助网络学习者批判地思考信息, 提供查阅和教学支持, 通过提供一对一的沟通与互动来辅导网络学习者的工作。与网络学习者协同工作以更深层地了解网络学习者的需求。

可采用很多模式创建满足多元化网络学习者学术信息需求的环境。图书馆员选择、描述优质的数字化资源并确保学习者能够获取, 为网络学习者提供大量资源和出版物 (包括同行评审的杂志) 中的内容。在这一框架内, 图书馆与教师、研究者、学术团体和出版商共同开发和管理一系列丰富的网上学术资源。这种合作使研究人员能够与他人互动、交换经验, 并在网上出版

他们的作品。图书馆的作用因此得以转变，从以往简单地提供图书馆资源转变到满足相关各方持续的支持需要。图书馆还通过鼓励网络学习者研究、调查、发现和利用这些宝贵的在线资源优势来培养研究技能。

此外，同任何其他的项目一样，高级管理层的支持和参与在虚拟图书馆的发展中也是一个非常关键的因素。他们需要与图书馆工作人员密切接触，以了解图书馆服务的性质、价值，以及图书馆应该提供的支持，并采用成功的沟通和互动战略。一个提供远程和网络教育的机构有确保其学生获得适当的图书馆支持的道德和义务。加拿大图书馆协会行动纲领（2000）从资金、管理、人员、设施、资源、服务、宣传和图书馆员的专业发展等方面对职责进行了分类。行动纲领指出图书馆应将全体教师、专业管理人员、其他合适的学校员工，以及并无关联的图书馆中的图书馆员协商作为首要计划。行动纲领还提出，应该在机构管理的各个层面具备领导力，但是图书馆的领导力量尤为重要。

所有涉及为网络学习者提供图书馆支持的工作人员必须通力合作。技术的变革一直是重塑图书馆服务的主导力量。要灌输一种分享、激励、平等和积极合作的文化，以鼓励图书馆工作人员积极响应技术整合和应用带来的不断变化的角色、责任和技能。一个设计良好的、持续的培训项目能够让图书馆工作人员依据他们的新任务提高他们的技能，并帮助他们理解和控制变化带来的恐惧。

学生所在院校承担提供图书馆支持的主要责任，但在为网络学习者提供支持时能够受益于外部伙伴关系、合作成果和联盟。在加拿大，高校图书馆通过加拿大大学相互借阅协议（Council of Prairie and Pacific University Libraries, et al., n. d.; <http://www.coppul.ca/rb/rbindex.html>）在全国范围内延展学生、教师和工作人员的个人借书权。还有一些分享虚拟查阅台的措施，如加拿大国家图书档案馆（Library and Archives Canada）的“加拿大虚拟查阅台”（<http://www.collectionscanada.ca/vrc-rvc/index.html>）。通过这个，网络学习者能够从各种参与机构广泛的信息资源和具备专业知识的员工那儿受益匪浅。联盟通过订阅数据库来使得图书馆即使在预算缩水和杂志成本不断上升的时候也能够增加他们为网络学习者提供的电子资源。阿尔伯塔大学校园数字图书馆（LHCADL）倡议，通过阿尔伯塔政府提供的资金来为阿尔伯塔省的中学后院校提供教学、学习和研究的数字化信息资源（The Alberta Library, 2006; <http://www.thealbertalibrary.ab.ca/viewChannel.asp?channelID=3>）。

LHCADL 包括了信息素养和信息意识的模块, 致力于同参与的图书馆分享专业知识和培训资源。

## 结 论

总之, 图书馆服务是优质网络学习体验的一个重要组成部分。随着网络课程访问量的增长, 越来越多分散在全球各地的网络学习者不可能亲自访问大型学术和研究图书馆, 或者访问严重受阻。这些学生极大地依赖于图书馆能够为他们提供的电子服务的质量和电子服务的学术效用。虚拟图书馆和数字馆藏的优势在于图书馆能够与创作者、出版者、数字化资源聚合者, 以及那些使用、学习和评价这些资源的用户建立和维持联系。为网络学习者提供持续的技术、查阅和教学支持要求图书馆重新定义他们的价值观和服务, 与他们的用户和其他伙伴合作, 并且创造性地完成他们的任务。

## 参 考 文 献

Algenio, E. R. (2002). The virtual reserve room: Extending library services off-campus. In P. B. Mahoney (Ed.), *The tenth off-campus library services conference proceedings* (p. 11 – 18). Mount Pleasant, MI: Central Michigan University.

AMICUS. (n. d.). Libraries and Archives Canada. Retrieved September 1, 2007, from <http://www.collectionscanada.ca/amicus/>

Anderson, T. (2008). Towards a theory of online learning. In T. Anderson (Ed.), *Theory and practice of online learning*, 2nd ed. (p. 45 – 74). Edmonton, AB: AU Press.

Association of College and Research Libraries. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Retrieved May 21, 2007, from <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm>

Association of College and Research Libraries. (2004). *Guidelines for distance learning library services*. Retrieved May, 21, 2007, from <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/guidelinesdistancelearning.htm>

Athabasca University Library. (n. d.). *Ask about a research topic*. Retrieved May 21, 2007, from <http://library.athabascau.ca/about/contacts.php>

Athabasca University Library. (n. d.). *Digital Reading Room*. Retrieved May 21, 2007, from <http://library.athabascau.ca/drr/>

Athabasca University Library. (n. d.). *Digital Reference Centre*. Retrieved May 21, 2007, from <http://library.athabascau.ca/drc/>

Athabasca University Library. (n. d.). *Help Centre*. Retrieved May 21, 2007, from <http://library.athabascau.ca/help.php>

Athabasca University. (n. d.). *Information systems 200: Accessing information*. Retrieved May 21, 2007, from <http://www.athabascau.ca/courses/infs/200/>

Calvert, H. M. (2000). Document delivery options for distance education students and electronic reserve service at Ball State University Libraries. In P. S. Thomas (Ed.), *The ninth off-campus library services conference proceedings* (p. 73 – 82). Mount Pleasant, MI: Central Michigan University.

Canadian Library Association. (2000). *Guidelines for library support of distance and distributed learning in Canada*. Retrieved May 21, 2007, from <http://www.cla.ca/about/distance.htm>

CiteUlike. (n. d.). *CiteUlike.org home page*. Retrieved May 27, 2007, from <http://www.citeulike.org/>

Colgate, M., Buchanan-Oliver, M. & Elmsly, R. (2005). Relationship benefits in an Internet environment. *Managing Service Quarterly*, 15 (5), 426 – 436.

Cooper, R. & Dempsey, P. R. (1998). Remote library users-needs and expectations. *Library Trends*, 47 (1), 42 – 64.

Council of Prairie and Pacific University Libraries. (n. d.). *ANTS: Animated tutorial sharing project*. Retrieved May 22, 2007, from <http://www.brandonu.ca/Library/COPPUL/>

Council of Prairie and Pacific University Libraries, Council of Atlantic University Libraries, Ontario Council of University Libraries & Conférence des Recteurs et des Principaux des Universités du Québec. (n. d.). *Canadian university reciprocal borrowing agreement*. Retrieved May 21, 2007, from <http://www.coppul.ca/rb/rbindex.html>

*The Distant Librarian*. (2008). Retrieved March 24, 2008, from <http://distlib.blogs.com/distlib/>

Elmborg, J. (2006). Critical information literacy: Implications for instruction-

al practice. *The Journal of Academic Librarianship*, 32 (2), 192 – 199.

FURL. (n. d.). *FURL: Your personal web file home page*. Retrieved May 27, 2007, from <http://www.furl.net/>

Gapen, D. K. (1993). The virtual library: Knowledge, society, and the librarian. In L. M. Saunders (Ed.), *The virtual library: Visions and realities* (p. 1 – 14). Westport, CT: Meckler.

Georgia State University Library. (n. d.). *Library news and subject blogs*. Retrieved June 7, 2007, from <http://www.library.gsu.edu/news/>

Glynn, T. & Wu, C. (2003). New roles and opportunities for academic library liaisons: A survey and recommendations. *References Services Review*, 31 (2), 122 – 128.

Google Scholar (2007). About Google Scholar. Retrieved May 24, 2007 from <http://scholar.google.ca/intl/en/scholar/about.html>

Haricombe, L. J. (1998). Introduction. *Library Trends*, 47 (1), 1 – 5.

Hulshof, R. (1999). Providing services to virtual patrons. *Information Outlook*, 3 (1), 20 – 23.

Innovative Interfaces. (n. d.). *Encore product home page*. Retrieved May 27, 2007, from [http://www.iii.com/encore/main\\_index2.html](http://www.iii.com/encore/main_index2.html)

Innovative Interfaces. (n. d.). *Innovative Interfaces. com home page*. Retrieved May 27, 2007, from <http://www.iii.com/>

Johnson, K. & Magusin, E. (2005). *Exploring the digital library: A guide for online teaching and learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Library and Archives Canada. (n. d.). *Virtual Reference Canada*. Retrieved June 7, 2007, from <http://www.collectionscanada.ca/vrc-rvc/index.html>

Lippincott, J. K. (2002). Developing collaborative relationships: Librarians, students, and faculty creating learning communities. *College & Research Libraries News*, 63 (3), 190 – 192.

Lowe, S. & Rumery, J. (2000). Service to distance learners: Planning for e-reserves and copyright. In P. S. Thomas (Ed.), *The ninth off-campus library services conference proceedings* (p. 213 – 220). Mount Pleasant, MI: Central Michigan University.

Luke, A. & Kapitzke, C. (1999). Literacies and libraries: Archives and cy-

braries.

*Pedagogy, Culture and Society*, 7 (3), 467 – 491.

Matthew, V. & Schroeder, A. (2006). The embedded librarian program. *EDUCAUSE Quarterly*, 29 (4). Retrieved May 22, 2007, from <http://www.educause.edu/apps/eq/eqm06/eqm06410.asp>

McCaskie, L. (2004). *What are the implications for information literacy training in higher education with the introduction of federated search tools?* Sheffield, UK: University of Sheffield. Retrieved May 24, 2007, from [http://dagda.shef.ac.uk/dissertations/2003-04/External/McCaskie\\_Lucy\\_MALib.pdf](http://dagda.shef.ac.uk/dissertations/2003-04/External/McCaskie_Lucy_MALib.pdf)

Morgan, E. L. (1999). *MyLibrary@ NCState*. Retrieved May 27, 2007, from <http://www.infomotions.com/musings/sigir-99/>

Morgan, K. & Reade, T. (2000). Pioneering portals: MyLibrary@ NCState. *Information Technology and Libraries*, 19 (4), 191 – 198.

Mount Allison University Libraries. (2006). *Libcasts*. Retrieved June 7, 2007, from <http://www.mta.ca/library/libcasts.html>

Needham, G., Parker, J. & Baker, K. (2001). Skills for lifelong learning at a distance: Information literacy at the Open University. *The New Review of Libraries and Lifelong Learning*, 2, 67 – 77.

Nicholas, M. & Tomeo, M. (2005). Can you hear me now? Communicating library services to distance education students and faculty. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 8 (2). Retrieved May 7, 2007, from <http://www.westga.edu/%7Edistance/ojdl/summer82/nicholas82.htm>

Open University Library. (1999; 2004). *ROUTES (Resources for Open University Teachers and Students)*. Retrieved May 21, 2007, from <http://routes.open.ac.uk/>

Open University Library. (2001). *Safari (Skills in Accessing, Finding, and Reviewing Information)*. Retrieved May 21, 2007, from <http://www.open.ac.uk/safari>

Open University Library. (2005). *MyOpenLibrary*. Retrieved May 24, 2007, from <http://myopenlibrary.open.ac.uk/>

Open WorldCat. (2008). *What is WorldCat?* Retrieved March 24, 2008, from <http://www.worldcat.org/whatis/default.jsp>

Pew Internet and American Life. (2005). *Reports: Online activities & pursuits: Podcasting*. Retrieved May 24, 2007, from [http://www.pewInternet.org/pdfs/PIP\\_podcasting2005.pdf](http://www.pewInternet.org/pdfs/PIP_podcasting2005.pdf)

Ramsay, K. M. & Kinnie, J. (2006). The embedded librarian. *Library Journal*, 131 (6), 34 – 35.

San Diego State University. (2000 – 2007). *Docutek ERes. Ereserves Home*. Retrieved May 21, 2007, from <http://ecr.sdsu.edu/>

SFX. com. (n. d.) *SFX. com home page: Context sensitive linking*. Retrieved May 27, 2007, from <http://www.exlibrisgroup.com/sfx.htm>

*The Shifted Librarian*. (2008). Retrieved March 24, 2008, from <http://www.theshiftedlibrarian.com/>

Simmons, M. H. (2005). Librarians as disciplinary discourse mediators: Using genre theory to move toward critical information literacy. *portal: Libraries and the Academy*, 5 (3), 297 – 311.

Simon Fraser University Library. (n. d.). *dbWiz-database selection wizard*. Retrieved May 27, 2007, from <http://dbwiz.lib.sfu.ca/dbwiz/>

Slade, A. (2000). Keynote address-International trends and issues in library services for distance learning: Present and future. In P. Brophy, S. Fisher & Z. Clarke (Eds.), *Libraries without walls 3: The delivery of library services to distant users*. London: Library Association Publishing.

Slade, A. & Kascus, M. (1998). An international comparison of library services for distance learning. In P. S. Thomas & M. Jones (Eds.), *The eighth off-campus library services conference proceedings* (p. 259 – 297). Mount Pleasant, MI: Central Michigan University.

Sloan, B. (1998). Service perspectives for the digital library remote reference services. *Library Trends*, 47 (1), 117 – 144.

The Alberta Library. (2006). *The Lois Hole Campus Alberta Digital Library*. Retrieved May 21, 2007, from <http://www.thealbertalibrary.ab.ca/viewChannel.asp?channelID=3>

University of Pennsylvania Libraries. (n. d.). *The University of Pennsylvania Library's PennTag's web page*. Retrieved May 27, 2007, from <http://tags.library.upenn.edu/>

University of Texas System Digital Library. (1998 – 2004). *TILT—Texas Information Literacy Tutorial*. Retrieved May 21, 2007, from <http://tilt.lib.utssystem.edu/>

University of Winnipeg Library. (n. d.). *MyCybrary*. Retrieved June 7, 2007, from <http://cybrary.uwinnipeg.ca/myCybrary/index.cfm>

Utah Academic Library Consortium. (2001). *Internet Navigator*. Retrieved May 21, 2007, from <http://medlib.med.utah.edu/navigator/>

Viggiano, R. & Ault, M. (2001). Online library instruction for online students. *Information Technology and Libraries*, 20 (3), 135 – 138.

Ward, D. & Kern, M. K. (2006). Combining IM and vendor-based chat: A report from the frontlines of an integrated service. *portal: Libraries and the Academy*, 6 (4), 417 – 429.

Warner, D. (2006). Electronic reserves: A changed landscape. *Journal of Interlibrary Loan, Document Supply & Electronic Reserves*, 16 (4), 125 – 133.

Wilson, P. (2002). The ins and outs of providing electronic reserves for distance learning classes. In P. B. Mahoney (Ed.), *The tenth off-campus library services conference proceedings* (p. 413 – 422). Mount Pleasant, MI: Central Michigan University.

## 作者简介

Kay Johnson (kayj@athabascau.ca) 是阿萨斯卡大学的一名辅导教师和课程作者。她在阿萨斯卡大学图书馆工作了7年。在此期间，她专职于为网络学习者提供查阅、教学和流通服务。Kay Johnson 分别获得了加拿大渥太华大学英文专业的文学学士，历史专业的荣誉文学学士学位，并在麦吉尔大学获得了图书馆和信息研究的硕士学位。Kay 是《数字图书馆探索：网上教学与学习指南》(Jossey-Bass, 2005) 一书的合著者。

Houda Trabelsi (houdat@athabascau.ca) 是阿萨斯卡大学电子商务课程的责任教师。她获得了舍布鲁克大学商务管理硕士学位和蒙克顿大学的信息技术硕士学位。她的研究兴趣包括电子商务、商业模式、网络学习、策略研究、客户关系管理、电子商务中的信任和隐私、万维网导航和界面设计。

Elaine Fabbro (elainef@athabascau.ca) 是阿萨斯卡大学图书馆中信息

素养和公共服务部的负责人。Elaine 获得了英属哥伦比亚大学音乐专业的文学学士，并在加拿大西安大略大学获得了图书馆与信息科学硕士学位。她的主要职责是为阿萨斯卡大学社区提供教学和查阅服务。她还是阿萨斯卡大学“INFS200：信息获取”课程的辅导教师。Elaine 也是《数字图书馆探索：网上教学与学习指南》（Jossey-Bass, 2005）一书的合著者。

## 第十七章 网络学习者支持服务

Susan D. Moisey & Judith A. Hughes

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

为网络学习者创建支持性的学习环境对于确保成功，促进持久性，避免辍学是至关重要的。理想的学习环境旨在通过提供灵活的、容易获得、可随时获得的支持服务培养学习者的独立性并且使学习过程更加便利。当然，我们有必要为学习者提供有力的学术与辅导支持，这类支持作为网络学习中的重点内容正是前面一些章节的主题，本章则主要介绍网络学习的非学术支持，以及其在促成有成效学习时发挥的重要作用。另外本章将提供实用性建议，并举例说明不同网络学习环境下的支持服务。

网络学习能够提供更多的受教育（特别是高等教育）机会，这一点已经达成了普遍共识，并且在其发展和壮大的过程中得到了证实。越来越多的学习者发觉网络课程更能满足他们的需求。同时，越来越多的远程教育机构也发现网络学习最能满足其学生多样化的需求。

提供网络学习的机构有几类，它们具有不同的特点，为网络学习者提供支持服务的方式也不尽相同。一类是 Daniel（1996）提到的“巨型大学”——拥有 10 万及以上学生的从事远程教学的高校。拥有 75 万名注册学生的英迪拉甘地国立开放大学和拥有 40 多万名学生的香港公开大学都属于这类大学。由于这些大学的学生分散各地，并在区域内高度集中，这些大学通常依靠地方学习中心组成的网络向学生提供支持、辅导和其他服务，辅助他们所开设的远程和网络课程。在继续使用学习中心的同时，可以获取的网络支持服务也在日益增加。

另一类是为大量来自不同地域的学习者提供服务的远程教育机构。阿萨

巴斯卡大学（加拿大的开放大学）就是这类机构，目前拥有 3.4 万名来自世界各地的学生。对于如此大范围内的在线学生提供支持服务是非常必要的。阿萨巴斯卡大学主要依靠网络信息和资源为学习者提供支持服务，通常采用电邮的方式，也采用电话方式（特别是对于大学中加拿大本地的学生）。

还有一类提供远程学习的机构是“双重模式”的机构，也就是既提供课堂面授课程，又提供远程教学服务的机构。这类机构的数量很多，由于传统教育机构逐步开始提供远程教育和网络学习的服务，这类机构的数量日益增长。他们都面临一个共同的挑战，那就是他们要为两类具有很大差异的群体提供支持服务：一类是面授的学生群体，另一类是远程学习的学生群体。通常这两类群体的需求会有很大的不同。为了确保为这两类学生群体提供优质的支持服务，需要对这两类群体的支持服务进行周密的计划安排，并提供财政支持。

无论在哪类学习情境中，学生支持服务对于网络学习来说都至关重要。虽然提供学生支持服务的方式多种多样，但其目的都是提供能够“让学生感觉舒适，受到重视，并且可以做到”的学生支持服务系统（Tait, 2000, p. 289）。支持服务应该是灵活的、持续可得且容易获得并且真正有用的。学习者已经明确告知我们他们需要看到资源带来的价值，否则他们就会拒绝使用。他们要求支持服务是需时可得，而不是不合时宜的。牢记这些告诫，我们接下来将讨论一系列的学生支持服务。

## 为潜在学生提供支持

如果我们能够了解学习者，就能更好地确定支持服务的需求。每位学习者进入到学习环境中时，都拥有自己独特的技能、经验和期望。学生的特点和需求是多种多样的，他们对支持服务的要求也不同。因此我们需要提出一些问题：如即将入学的学生对网络学习是否作好了准备，是否能方便地获得并熟悉技术工具，对授课的语言是否精通，个人的学习风格或学习喜好以及教育目标等。这些有关学习者的信息是我们需要了解的，也是学习者自身需要了解的，这样有利于他们在学习过程中取得最大的收获。

掌握了这些一手信息，我们就能确定哪些支持服务对于学习者来说是最重要的，便可决定将有限的资源优先用于最有效用的支持服务。此时，我们必须清楚某些学习者会要求更多的支持服务，某些学习者在其学习过程中的

某一个方面需要更多的帮助。在这个过程中，我们更应该注重利用自我评价来鼓励学习者独立自主，尽管他们可以在需要的时候获得专家的咨询建议。

在开展网络学习时，作出明智的决定是成功教学的第一步。下面的部分所列举的资源用于协助潜在网络学习者，包括：评估他们对这种学习形式的准备情况；确定他们是否有足够的电脑和网络条件；获得相应的建议来作出与具体课程和职业相关的决定等。

## 学习者的准备情况

下文提供了一系列针对学习者考虑学习中学后教育课程（专上课程）的问题，并确定了帮助回答这些问题的自评工具。

- 我准备好在大学（或学院）学习了吗？围绕这个问题所提供的在线资源使潜在学习者从学科、资金、家庭支持和时间等方面来确定他们对学习的准备情况，我们给潜在学生提供了一系列的问题来帮助他们考查自身的期望和准备情况，这个过程有助于突出需要给予特定关注的某些方面。自我评估完成后，接着会通过邮件咨询来结束这个过程。这种自评工具的例子可参见阿萨巴斯卡大学的“Am I Ready”网站（Athabasca University, 2007），网址是 <http://amiready.athabascau.ca/>。
- 我准备好使用英语（或其他语言）学习了吗？围绕这个问题所提供的在线资源协助学习者确定他们的语言水平是否足以让他们成功地进行学习，并为学习者安排特定语言水平的课程，引导学习者获得在线的补习和辅导资源，还应该一直让学习者能够联系顾问。这类资源的一个例子可以参看阿萨巴斯卡大学的网络资源，网址是：<http://www.athabascau.ca/main/studserv.htm>。
- 我具备大学水平的数学能力了吗？熟练的数学运算能力被证明是某些课程中的一个重要的成功因素，尤其是对于离开学校一段时间后又重新回到教育环境中的成人学习者。协助潜在学习者辨识他们在数学上的强项和弱项，并提供补习和辅导能够避免他们学习中的困难，促进成功。在线自评工具能够帮助学习者确定他们对特定数学课程的准备情况，向学习者推荐适合他们水平的数学课程，并确定补习和辅导的资源。这项工具的示例可参见阿萨巴斯卡大学的在线资源，具体网址是：<http://www.athabascau.ca/main/studserv.htm>。
- 我拥有在所选课程中获得成功的技能吗？围绕这个问题所提供的在线

资源列出了学习某些特殊领域所需要的技能。这类资源应该和具体的课程相关，在必要时引导学生获取在线教程。如何协助学习者选择课程的资源示例，请参见英国开放大学网站中的“Study at the OU”板块 (<http://www.open.ac.uk>)。

## 计算机设备的最低要求

我们应该提供最基本的信息，这样潜在学习者就能确定他们是否拥有（或能够获得）网络学习必备的硬件、软件和网络条件。我们可以提供附加资源来帮助潜在学习者测量他们在网络学习环境中的舒适性，例如可以让学生简短地描述他们的体验来揭示学生希望得到什么，可以参考迪肯大学网站的学习工具箱（Learning Toolkit） (<http://www.deakin.edu.au/dlt2007/>)。

## 职业规划资源

潜在学习者经常寻求网络学习的机会来开创、发展或提升他们的事业。事实上，大部分学习者将经历一些职业的变化，这些在他们的职业生涯中是非常重要的。因此，在职业发展的背景下来看待教育是很重要的。

这些网络资源能够帮助学习者明确他们的兴趣和技能，并结合教育课程为其提供职业地图，是非常有价值的。可以参见英国开放大学（2007）的网站 (<http://www.open.ac.uk>)，网站聚焦于学习者根据对未来规划进行教育选择的需求。另外还有阿萨巴斯卡大学学生服务（2007）网站 (<http://amiready.athabascau.ca/>)中的“勾画你的未来（Mapping Your Future）”资源。这些资源向学习者提供了一个了解职业类别以及各职业所需证书的方法。经过最初的了解之后，学习者可能希望同咨询师或课程顾问通过电邮或电话进行沟通，进而重新制定他们的职业目标。职业目标制定后，我们将把职业目标和先前的学习考虑进来，设计出电子版的课程计划。在这个过程中，非常重要的一点是，要先让学习者自行探究，然后再让咨询师或顾问提供所需的帮助。

## 课程顾问

远程和网络学习者通常会将学习时间延长若干年。因此，他们会要求课程计划应体现最大程度的方便性，进而帮助其完成教育目标。另外，学习者经常辗转于不同的院校和地区之间，在我们全球化的学习环境中这种情况越

来越多，这就需要一种学习管理的方法，并在需要时确保课程的转移。要满足网络学习者多样化的需求，提供合适的学术顾问。

课程顾问的角色是帮助学习者理解课程的要求，考虑哪些课程可以被转移到该课程计划中，然后据此安排其他课程。另外，由于学习者在完成课程计划的过程中，经常会多次改变职业和教育目标，因此学术顾问需要很容易能够联系到，并能够获取所有的课程计划和课程转移信息，以适应学生学习期间课程计划上的变动。

## 为学习者提供支持

通过协助潜在学习者在选择网络学习时作出恰当的决定，我们已经增加了他们学习成功的机会。但是一旦学生注册了一门课程，就需要提供截然不同的支持服务。学习者应知道他们可以获得何种支持，从何处获得，如何与教育机构进行交互，他们需要做什么，以及如何知道他们何时需要帮助等。作为教育者，我们必须预见到一系列的需求，并制订相应的计划来确保学习者在教育项目中获得他们所需的内容。

学习者需要获得多方面的支持，如行政和后勤支持，信息和技术支持，对学习、考试、写作技巧的帮助等。对于残疾学习者和有其他条件受限的学习者，我们应该提供特殊的支持服务。一些学习者发现同伴支持或学习社区的使用在他们的教育经历中非常重要。另外，学生会、校友会以及参与教育机构治理的机会，对创造成功而富有意义的教育来说价值无限。

## 行政和后勤支持

Daniel（2000）指出有支持的开放学习一个关键的组成部分就是有效的行政和后勤。致力于远程教育和网络教育的机构都知道顺畅的行政流程和学习资源的设计一样，都是决定学习者满意程度和成功与否的重要因素，并且学习者自身也指出资源访问的灵活性和顺畅的行政支持对创建有支持的学习环境来说非常重要。

随着网络学习的发展，在线行政支持服务也逐步发展起来。提供网络学习的机构指出学生也喜欢在线行政管理流程，他们能够自己控制一些选项。很多在线功能，例如课程注册、考试请求、购买课本和课程材料等已经在普遍

使用，但我们在为网络学习者提供这些服务时要给予一些特别的考虑，如下所述：

- 双重模式机构的课程注册和学生记录保存面临特殊的挑战，特别是有些机构为网络学习者提供持续注册，同时为校园学习者提供基于学期的注册机制。维持两种课程注册形式可能会产生一些问题，例如造成冗余以及并行系统的维护费用也非常高。
- 在基于网络的课程中，即使很多课程内容可以在线提供，但学习者仍然需要印刷版的课程资料，如教科书或阅读材料。学生可以通过多种途径获得这些资料。例如一些教育机构通过自身的课程资料分发系统提供这些服务，但在安排分发时需要考虑仓库存储、存货管理和材料分配等问题。另一些教育机构选择利用商业在线书商来满足学生订购教科书的需求。双重模式的教育机构通常在它们现有的书店经营中加入在线订购的部分来满足网络学习者的需求。
- 越来越多的出版商正在提供在线资源作为教科书的补充，并且为学生提供课本的电子版。出版商还可按学生需求提供定制服务。
- 一些教育机构为那些不愿意在线阅读，或不愿意自己打印材料的学生提供印刷版的网络学习资源。为减少下载时间，一些资料可通过 CD-ROM 或其他储存媒介来获取。这些资料可以作为课程包的一部分，也可以按需索取（很可能要有额外的费用）。
- 除了书本和印刷课程材料，学生们还可在在线书店购买一些其他产品。学生们经常愿意购买纪念品或有学校标志的衣服，这标志着他们归属于这所大学或学院。电脑软件也可以学生优惠价出售。

综上所述，学习者需要知道他们能够从教育机构获取什么服务，以及这些服务是如何提供的。服务标准应该是清晰并容易获得的。我们要能够清晰地回答以下问题：获得课程注册的确认需要多长时间？获得考试分数或作业反馈需要多长时间？学生收到邮件信息的回复有多快？学生从图书馆收到需要的书籍需要多久？对于学生来说这些标准应该是容易获得的，并且应成为教育机构中服务部门的基本标准。

## 信息和技术支持

通常很难将学术支持与学生对信息和技术支持的需求区分开来，我们必须仔细地协调这些支持服务。有3种常用的形式来提供信息和技术支持。

- 信息中心，提供机构和课程信息；
- 计算机帮助台，解决学生的技术问题并提供相应的信息；
- 呼叫中心，用来处理学生的问题和请求，通常是特定课程项目中的内容。

三者共同合作以支持网络学习过程。最理想的情况是，每种形式都应具有以下特点：

- 可靠的网络；
- 全天候提供异步服务（如电子邮件）；
- 在明确规定的时段提供同步服务（如免费电话）；
- 快速回复，给予问题的确认和后续措施；
- 坚持找到学生遇到问题或困难的解决方案；
- 提供简洁、清晰的帮助和说明；
- 服务人员要能访问所有的关键数据库和专业知识；
- 服务人员要能够识别政策、程序或系统方面的问题并能提出改进建议。

### 门户网站

越来越多的门户网站被用来作为学习者访问网络课程，以及很多网络功能的快速通道。网络学习通常需要使用大量不同的网站，以及很多登录程序和密码。门户网站能使在线交互更加个性化和一体化，这样就能减少网站和一些程序的数量，进而促成更加方便和有效的网络学习，提升学习者的体验。

## 元认知支持

有些网络学习者是在离开学校一段时间以后再回来进行学习的，另一些可能是初次参加中学后教育，很多学习者之前并没有网络学习的经验，也不知道如何使用这种新型的学习模式。我们为其提供的元认知支持，如下面的段落所述，这样能够帮助网络学习者使其学习过程更加有效和成功。

元认知技能是关于“学习如何学习”的方法。对于网络学习者来说，这类支持能够提升他们网络学习的能力，促进他们对知识的获取和保持。提供这样的支持能够提升学生的自信心，减轻其压力，提升其学习体验。用来提升网络学习者元认知技能的资源如下：

- 用于协助发展时间管理策略和学习日程安排，以及用于帮助学生平衡教育目标和其他生活需要的网络资源；
- 缓解学生考试焦虑的在线技巧和练习；
- 教授如何成为一名成功的网络学习者的资源；
- 协助学生撰写论文的在线服务和网络资源；
- 教授学生规范地使用参考文献，进行引用，避免剽窃行为的知识产权相关资源；
- 教授学生如何搜索在线数据库，并批判性地分析来源于网络出版物的信息等图书馆资源；
- 促进学习者交互的社区建设工具，如：为同伴互助建立“学习好友”的联系列表。

## 学习如何进行网络学习

网络学习与传统的面授教学大不相同。网络学习的教学法通常都基于建构主义，学习者利用与个人相关的有意义的方式主动地创建知识。同传统面授教学中被动接受的模式相比，这种学习模式还很不完善。为了在网络学习中实现这种转变，Wang（2005）提出了“全人”运动，旨在将被动地接受的学生转变为有能力的，自我导向的积极学习者（关于这项运动的介绍是用汉语提供的，[http://www.beiwaionline.com/degree/zx/daohang/t200409\\_24\\_1110.htm](http://www.beiwaionline.com/degree/zx/daohang/t200409_24_1110.htm)）。然而，使学习者更加独立、更加投入、更加有活力——积极地寻求并使用在线信息和支持服务，这种需求显然并不仅限于中国。这些资源无疑对世界范围内的远程学习者是有利的，特别是初次接触网络学习的学生。

## 写作资源

良好的写作技能是保证成功学习的支柱。我们向网络学习者提供相应资源来协助其提升写作技能，使学习者能够很好地完成写作任务，有说服力的报告和思路清晰的演讲。有很多在线资源为不同类型的写作提供了说明，如：the Paradigm Online Writing Assistant（<http://powa.org/my>）。在线支持服务也

非常的有效，如：通过阿萨巴斯卡大学的写作网站(<http://www.athabasca.ca/html/services/write-site>)，学生可以提交学术作业的草稿，并在正式提交获得评分前收到结构、方法、语法和风格等方面的反馈。

## 知识产权相关资源

关于知识产权包括哪些内容，以及哪些内容被认为是公共知识，没有世界范围内的公认，也不总是被理解。不同文化背景的人对知识所有权看法也不同。学生们并不总是理解剽窃的概念，知道如何避免剽窃的学生则更少。

教育机构应该确保向网络学习者提出知识诚信的要求，并不时地提醒他们。作业说明中的提示应与被认可的格式指导和反剽窃服务（如 [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com)）建立链接，正确标注学术材料出处和参考文献的在线辅导材料能够帮助学习者在其作业和研究中提供合适的学术致谢。如：普及桑大学（2003）设计了优秀的资源，向学习者提供相关练习来加深对剽窃概念的理解，帮助他们避免剽窃(<http://library.ups.edu/research/guides/plagrsm.htm>)。

## 社区建设工具

随着网络学习的发展，人们意识到学生交互及其在同伴支持中的作用，并意识到创建在线或虚拟社区的重要性。虚拟社区被定义为“有共同关注点的人群，他们有共同的问题，或者对某个话题特别感兴趣，借由持续的交互来增加他们的知识和专业技能”（Wenger, McDermott & Snyder, 2002, p. 4）。Lentell and O'Rourke（2004）指出“自主学习小组支持”和“讨论支持”（在线或面对面）可以创建“实践社区”，并能成为一种向拥有大量学生的教育机构，尤其是那些不发达国家中资源有限的教育机构提供学习者支持的颇有前景的方式。

为学习者交流互动提供支持的工具包括：异步的计算机媒介会议（电子公告板）、基于文本的聊天、同步音频会议、博客、维基等。新的社会性软件正在不断得以发展，以促进学生交互，支持个别化学习和集体学习，提升学生的归属感和相互支持。

尽管大部分在线学生的交互一般发生在课程环境中，通常是在有教师或主持者的异步讨论中，但是学生也有机会在所注册课程之外一起参加非正式的团体活动。例如课程网站有一个“见面问候（meet-and-greet）”的互动区域，学生在这个区域中可以进行自我介绍，分享兴趣爱好，共同讨论话题。

在阿萨巴斯卡大学（2008），学生会就通过其网站 <http://www.ausu.org> 向学生提供俱乐部、社团、学习伙伴、辅导、论坛和聊天服务。

## 图书馆资源

在远程教育发展的早期，向学习者提供图书馆服务是很困难的。我们使用印刷材料开发课程，并会给每位学习者发放综合的课程包。图书馆通常按照学习者的请求，通过邮件和传真的方式向学习者提供他们所需的物品。然而，在线信息资源已经使远程教育中的图书馆发生了改变。图书馆从关注收藏转变为更关注访问，它们曾经是信息的存放处，现在已成为信息的通道。这种转变使图书馆与课程更加一体化并且能更好地融入整个学习过程。网络学习者可以要求获得相应的资源和支持以充分利用数字图书馆，将其有效地用于他们的学习和写作中。并且，随着远程教育机构开始发展研究生教育，更加速了对图书馆的需求，图书馆可以用来促进学生的研究，为他们提供很多主题的网络信息，学习者可以借助图书馆搜索在线杂志或者进行文献综述。

## 网络教育咨询

我们可以在线提供良好的资源，但也有必要提供同步或异步的咨询帮助，特别是对于有困难的学习者。在网络学习环境中，如果咨询帮助不能随时获得，学习者将会被忽视。需要给予学习者不时的帮助以保持其积极的态度，确定是否需要对其进行干预。学习者需要知道如果他们需要，就能获得帮助。教育机构应向学习者提供这种资源，所有的教职工也应接受培训，了解学习者什么情况下能够在咨询服务中受益。然而，应牢记我们只能提供推荐，是否进行咨询的决定权在学习者那里。

咨询教师在网络学习环境中的工作包括 3 个方面。首先是参与开发在线资源，帮助学习者识别并解决其完成网络学习目标时的困难。其次，当要求介入时，咨询教师需要和学习者进行交互。再次，与其他教职工合作确保对过程的支持，提升学习效果。

教育和职业上的咨询能够很好地适用于网络环境，但是个人咨询在网络环境中不能很好地适用。一般来说，个人咨询应该局限于紧急危机解决的方案和资源推荐。因此，咨询教师需要了解很多地方的当地社区资源，为需要

帮助的学生提供推荐。

## 学生权利和申诉处理服务

与传统教育体系中的学习者一样，网络学习者需要明确很多自己的权利。要为网络学习者设计一个宣传环节，让他们明确自己的权利和义务。教育机构可根据需要制定在线或印刷版的学生行为章程来履行其基本的法律责任。然而，一个明智的教育机构不仅限于实现其应有的职责，而且会特别注重对之前讨论的与知识产权和剽窃等事宜的说明。

尽管教育机构为提供与学生间顺畅的交互作了许多努力，学习者仍然会有陷入误区、不知向何处求助的情况。因此，学习者应该很容易能够找到申诉部门。另外，从教育机构的角度来看，申诉部门能帮助我们认识到机构内需要重视的政策问题和程序问题。有关阿萨巴斯卡大学投诉部门的信息可参见：<http://www.athabascau.ca/ombuds/index.php>。

### 机构治理与学生会

从事远程和网络教育的机构希望向学习者提供能够参与机构治理的机会，因为网络学习者能作出有价值的贡献，并能在政策、规划和类似问题上提供独到的见解。理事会、高层管理和学术委员会中有学生代表的参与，能够保证考虑到学生的观点，并保证作出更加恰当的决策。让学生参与这些职位还传递了这样一个重要的信息：学生是有价值、受尊敬、有贡献的组织成员，他们在组织治理结构中有合法的角色。

以学生会的形式来实现学生参与治理在这些机构内是可能的，尽管管理上或许需要为促进这个过程进行特别的安排。学生会与教育机构都面临同样的问题，就是如何与其成员保持联系。两者都争相赢得学习者的关注，而这些学习者在学习过程中往往需要处理其他生活上的事务。尽管如此，教育机构仍然需要拥有一个运行良好的学生会，并与学生会合作来满足学习者的需求，这是符合其最佳利益的。达成这些目标的方法包括：

- 为学生会提供可用的网络；
- 为学生会代表提供一个机构的主要联系人，以方便交流；
- 协助募集学生会的运行费用；
- 为其提供相关信息，包括一些保密性信息；

- 让学生代表组成治理和决策部；
- 通过电子手段让决策部召开会议（如电话会议、网络会议等），使学生参与率最大化；
- 告知学生会和学生代表重要的事件、新方案和受关注的一些问题（如战略规划、预算、学费增加等）；
- 参与学生会的活动（如学生会代表召集集会、联合出版简报等）；
- 在重要的问题上向学生会寻求建议；
- 显示对学生会工作的认可。

### 校友资源

毕业后，学生经常想与学校和老同学保持联系。教育机构可直接或通过学生会向校友提供资源。在教育机构网站上设置校友会板块是将校友容纳进来并向他们提供相关信息的一种途径。另外，还要包括筹款和捐赠。一些教育机构已经建立了校友会来与校友保持联系。

## 为有残疾的网络学习者提供资源

越来越多的残疾学生认识到远程教育带来的好处，远程教育提供了更多的中学后教育机会。由于学习地点和时间的灵活性，远程和网络课程为很多残疾学生提供了接受高等教育的机会，这或许是他们第一次真正地接受高等教育（Paist, 1995；Kim-Rupnow, Dowrick & Burke, 2001）。残疾学习者面临许多学习障碍，包括与学习者特征、生活环境、工作负荷、社会融合、控制点、学习时间管理、组织、满意度、动机以及与教师和其他学生交互等相关的问题。

网络学习又提出了额外的挑战，尤其是对身体、感知和学习方面有缺陷的学生来说（Burgstahler, 2001；Fichten, Asuncion, Barile, Fossey & De Simone, 2000），例如：

- 对精细的动作有困难或患腕管综合征的学习者使用键盘有困难，或根本不能使用；
- 听力有缺陷的学习者不能理解没有字幕的视频演讲；
- 听力有缺陷或交流紊乱（如失语症或严重口吃）的学习者不能参与音频会议；

- 必须为使用屏幕阅读软件的视力有缺陷学习者提供无障碍网页；
- 远程和网络学习材料是以书面语言为基础的，这就给对写作有障碍的学生（如有特定学习障碍或阅读理解问题的学生）造成了困难。

这些对于众多残疾学习者来说，只不过是网络学习带来的部分困难。为了克服障碍，达到成功，他们需要有合适的、个性化的、专门为残疾学生提供的支持服务，并能够在需要的时候获得相应辅助技术的支持。这些都会在下面的案例中进行介绍。

## 阿萨斯卡大学的残疾学生服务

阿萨斯卡大学的残疾学生服务办公室（ASD, the Office for Access to Students with Disabilities）成立于1998年4月（<http://www.athabasca.ca/asd>）。两年后，2000年11月，有关残疾学生的政策被采纳。在这项政策中，残疾学生被定义为“由于身体、学习、认知、感知、心理、神经等方面真实持久的缺陷或者会影响学习进程的暂时性障碍而处于不利地位的人群”（Athabasca University, 2000）。这项政策还阐明了残疾学生应得到的支持服务：

- 信息；
- 对学术和技术适应性和所需支持的评估；
- 适合残疾学生的教育和职业咨询；
- 额外推荐的服务和部门；
- 适合残疾学生的课程计划；
- 为残疾学生单独提供的时间管理帮助；
- 课程作业进程跟踪；
- 注册帮助；
- 资助申请的信息与帮助；
- 若校园不能制作学习材料，应帮助学生获得其他形式的学习材料；
- 安排学习支持服务（如辅导、学术战略、解释、帮助、阅读和抄写等）；
- 考试的适用条件；
- 课程时间的延长；
- 宣传；

- 与院系和教师的联络；
- 可获得的志愿者服务，包括做笔记、考试书写协助、移动协助、对材料进行录音、图书馆搜索帮助、研究帮助、学习辅导、特殊项目帮助等。

以上列出的服务表明残疾网络学习者需要的服务种类很广泛。当然，不是所有这类学习者都要求这样广泛的服务，但是某些学习者确实有这样的要求。像其他学生一样，在特定时间，特定的课程学习中某些残疾学习者对支持服务的要求比其他残疾学习者更多，尤其是对于潜在学生来说。我们已经发现，在注册前采取积极主动的措施制定残疾学生专享的支持服务，对于促进学习开始后的成功学习，避免出现许多问题，营造支持性的学习环境来说非常重要。正如以下统计所表明的那样，在阿萨巴斯卡大学中所有获得残疾服务的学生中潜在学习者占了很明显的数量。

### 获得残疾服务的学生

自从残疾学生服务办公室（ASD）建立以来，从 ASD 获得服务的学生数稳步增长。在 2002 年至 2007 年的 5 年间，获取 ASD 服务的学生数几乎翻了一番（见图 1）。2002 年 4 月，709 名已注册学生与另外 100 名潜在学生通过 ASD 获得了支持服务；2007 年 4 月，1584 名已注册学生和 193 名潜在学生获得了支持服务。

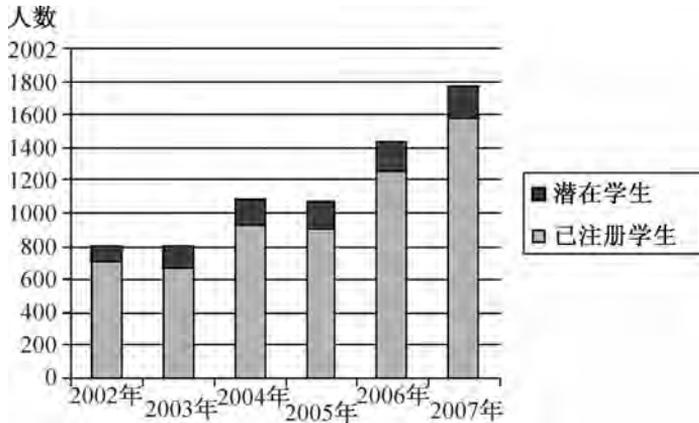


图1 阿萨巴斯卡大学残疾学生专享服务

(来源：阿萨巴斯卡大学残疾学生服务办公室，2007)

为了更好地理解阿萨巴斯卡大学残疾学生的特点和他们获得的服务，Moisey（2004）开展了一项探索性研究，来调查 ASD 前 3 年（1998—2001）的运营。在这期间有 604 名残疾本科生已经注册。半数以上（52%）的学生存在身体上的残疾，20% 的学生存在学习方面的缺陷，20% 的学生存在心理方面的缺陷，7% 的学生存在某种形式的感知障碍（听力或视力方面）。包括早期辍学的人数，总的课程完成率为 45.9%，比阿萨巴斯卡大学总体课程完成率略低；阿萨巴斯卡大学总体课程完成率在包括早期辍学人数的情况下为 52.5%，若不包括早期辍学的学生则为 59.5%。

这项研究还发现获得残疾学生专享服务的学生在课程完成方面更成功。这个结论也获得了最近一项研究的支持，其研究对象为阿萨巴斯卡大学 2003 年 4 月至 2005 年 4 月期间的 652 名残疾本科生（ $n = 652$ ）（这项研究尚未发表）。统计分析表明获得了残疾学生专享服务的学生比没有获得的学生课程完成率高。简而言之，向远程和网络残疾学习者提供支持服务对促进他们在所注册课程中学有所成非常重要。

## 服务和无障碍措施

阿萨巴斯卡大学中的残疾学生可用 3 种方法进行识别：（1）他们在通用入学表（General Admissions Form）上标注了残疾的情况；（2）他们自己提及了残疾的情况，往往是在浏览过 ASD 网站后（尤其是潜在学生）；（3）（通常在课程学习中遇到困难时）由他们的辅导教师或教师提及。一旦开始了最初的联系，明确学生特殊需求的下一步就是评估。

学习支持服务的确定应从全面、细致的自评开始，这种自评能够确定学生在多个职能领域的的能力水平。接下来是对评估的核查，由受过特别培训的服务协调员来开展咨询，确定需要哪些服务和无障碍措施。

课程无障碍措施：最常见的课程无障碍措施是在完成一门课程既定时间的基础上再延长两个月。另一种课程无障碍措施是提供其他形式的可供选择的课程资料（如文本材料的电子版或录音版、音频材料的脚本等）。

考试无障碍措施：这类学习支持服务包括 4 种：（1）考试时间的调整（如缓考，延长答卷时间，在考试期间允许休息）；（2）协助试卷题目的呈现并记录学生的答案（如试卷采用大号字体，用口头考试代替书面考试，请抄写员记录考试答案）；（3）考场等考试环境的改善（如单独进行考试，播放轻松的音乐等）；（4）采取另一种考试形式（如用简答题代替多选题）。

外部支持：这类服务包括了在学校外部提供的支持（如学术战略家、翻译人员、笔记记录员、学习助手、支持服务工作人员）。

残疾人辅助技术：这类服务包括评定学习者在学习过程中需要的特殊的辅助性设备和软件。这些辅助技术通常包括一些适应性软件，如文本—语音转化程序、文字预测程序、屏幕阅读器、语音输入和光学字符识别以及屏幕放大程序等。可以推荐使用一些辅助输入设备，如大键盘或有特殊轨迹球的鼠标。这类服务还包括设备购买、与资助方联系以及培训。

基于不同的情况，学生可以通过一次性的、偶尔的或持续的支持服务达成其教育目标。和普通学生一样，由于不同残疾学生的特点存在差异，他们需要多种服务和无障碍措施。每个学生的情况有所不同，每个学生都有独特的目标和能力。因此，每个学生都需要个性化的支持使其学习效果最优化，并获得最大限度的成功。

## 结 论

一个支持性的学习环境能促使网络学习者学有所成，创建这样的学习环境是一项复杂的工作，需要进行认真的分析、周到的规划，持续监控和修订来保证学生的需求得到真正的满足。我们应将一系列的资源和服务提供给网络学习者，在这个过程中我们要承认个体差异并在学习者支持服务规划中予以强调。基于机构的不同性质（是专门开展远程教育的巨型大学，还是双重模式的教育机构），它们提供支持服务的方式也不尽相同。但是它们的目标是一致的，即提供理想的学习环境，促进学习者的独立自主，利用灵活的、容易获得的、可随时获得的支持服务帮助学生的学习。

## 参 考 文 献

Athabasca University. (2000). *Policy on students with disabilities*. Retrieved May 22, 2007, from <http://www.athabascau.ca/policy/student-services/policy-for-students-with-disabilities.htm>.

Athabasca University. (2006). *Annual report*. Retrieved May 24, 2007, from <http://www.athabascau.ca/report2006/report2006.pdf>.

Athabasca University. (2007). *Am I Ready? Student support web site*. Re-

rieved September 25, 2007, from <http://amiready.athabascau.ca>.

Athabasca University. (2008). *Athabasca University Students'Union web site*. Retrieved March 23, 2008, from <http://www.ausu.org>.

Burgstahler, S. (2001). *Real connections: Making distance learning accessible to everyone*. Seattle: Washington University. (ERIC Document Reproduction Service No. 475789). Retrieved May 26, 2007, from [http://p-adl.ucf.edu/events/seminars/resources/distancelearn\\_1\\_0.pdf](http://p-adl.ucf.edu/events/seminars/resources/distancelearn_1_0.pdf).

Daniel, J. S. (1996). *Mega-universities and the knowledge media: Technology strategies for higher education*. London: Kogan Page.

Daniel, J. S. (2000). At the end of now-Global trends and their regional impacts. In V. Reddy & S. Manjulika (Eds.), *The world of open and distance learning* (p. 451 –461). New Delhi: Viva Books.

Deakin University. (2003). *Deakin learning toolkit*. Retrieved May 11, 2007, from <http://www.deakin.edu.au/dlt2007>.

Fichten, C. S., Asuncion, J., Barile, M., Fossey, M. & De Simone, C. (2000). Access to educational and instructional computer technologies for post-secondary students with disabilities: Lessons from three empirical studies. *Journal of Educational Media*, 25 (3), 179 –201.

Kim-Rupnow, W. S., Dowrick, P. W. & Burke, S. L. (2001). Trends in distance education: Implications for improving access and outcomes for individuals with disabilities in post-secondary distance education. *The American Journal of Distance Education*, 15 (1), 25 –40.

Lentell, H. & O'Rourke, J. (2004). Tutoring large numbers: An unmet challenge. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5 (1). Retrieved May 23, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/171/253>.

Moisey, S. (2004). Students with disabilities in distance education: Characteristics, course enrolment and completion, and support services. *Journal of Distance Education*, 19 (1), 73 –91. Retrieved May 11, 2007, from [http://cade.athabascau.ca/vol19.1/MOISEY\\_article.pdf](http://cade.athabascau.ca/vol19.1/MOISEY_article.pdf).

Open University (UK). (2007). *Home page*. Retrieved May 13, 2007, from <http://www.open.ac.uk>.

Paist, E. (1995). Serving students with disabilities in distance education programs. *The American Journal of Distance Education*, 9 (1), 61 –70.

Qui, M. (2006) . *China: The distance learning market in China*. U. S. Commercial Service, Department of Commerce. Retrieved May 20, 2007, Supporting the Online Learner.

Tait, A. (2000). Planning student support for open and distance learning. *Open Learning*, 15 (3), 287 –299.

University of Puget Sound, Collins Memorial Library. (2003). *Academic honesty: Recognizing plagiarism*. Retrieved May 10, 2007, from <http://library.ups.edu/research/guides/plagrsm.htm>.

Wang, T. (2005). Tensions in learner support and tutor support in tertiary web-based English language education in China. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6 (3). Retrieved May 6, 2007, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/266/425>.

Wenger, E. , McDermott, R. & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston, MA: Harvard University Press.

## 作者简介

Susan Moisey (susanh@athabascau.ca), 阿萨巴斯卡大学远程教育中心副教授, 她教授的课程有: 教学设计、学习理论和系统分析。Moisey 博士的研究兴趣包括全纳教育、残疾学习者和其他边缘群体的远程教育、在线社区构建和教学设计的可选择模型。

Judith Hughes, 2005 年于阿萨巴斯卡大学退休。在此之前, Hughes 博士先后担任主管外事的副校长、主管学生服务的副校长、主管学术的副校长。她一直工作于成人的教育、教学、研究和管理领域。

## 第十八章 在线开发团队技能 与完成团队项目

Deborah Hurst & Janice Thomas

阿萨巴斯卡大学

### 引 言

由于通信技术激增，由不同地域、时区和职业角色的成员构成的虚拟团队已经变得司空见惯（Tran & Latapie, 2007; Hawkrigg, 2007）。同步和非同步的通信技术不仅在商业团队内部使用，也愈发促进了管理教育中的网络学习（Lee, Bonk, Magjuka, Su & Liu, 2006; Kalliath & Laiken, 2006; Brewer & Klein, 2006; Clark & Gibb, 2006; Williams & Duray, 2006）。虽然不少人在讨论虚拟团队，但似乎尚未有很多实证事例，来探讨这种团队或其应用过程的效用（Mihhailova, 2007）。

关于 MBA 或职业教育网络远程学习的早期评论显示，网络远程学习在采用团队教学和其他教学软技能等方面存在欠缺。一些学者质疑网络学习在团队动力、沟通以及领导作为网络学习参与者等话题上的适用性，认为课程的这些“软性”层面不能通过远程方式得以充分传授。团队领导力面临一系列挑战，包括发现团队成员的才能，创造和传递知识，建立和增进信任，融入团队和消除孤立等，都不断加剧了这种质疑（Hawkrigg, 2007; Lawley, 2006; Brewer & Klein, 2006; Tran & Latapie, 2007）。在这种质疑背后的论据是，典型的团队培训项目中通常涉及人际交往和解决冲突、确定目标、树立互信和协作等技能的培养，而很难想象所有这一切无须面对面的交互即可发生。虽然在线开发这种软性技能仍然存在疑问，并且网络方法是否可以在学习者之间形成足够的社会性交互体验也尚无定论，然而有证据显示，以计算机为媒介的团队交互实际上也许更为深入和持久，因而效果超过了面对面的

情况 (Brewer & Klein, 2006; Kalliath & Laiken, 2006)。

在本章中,我们介绍了教授和开发软性团队技能的经验,这些经验是通过在网络环境中练习团队技能而获得的。我们用了3个案例来说明网络团队有用的培训和练习技能。这些例子证实了在发展团队动力和沟通的知识,以及完成团队项目工作等方面,什么事情都是可能的。本章开头描述了第一个案例:一个专业物流师(P. Log)的职业证书学习项目是由加拿大专业物流协会(Canadian Professional Logistics Institute, CPLI)提供的,项目的团队理念与实践活动都在网上发送,并且这些理念和实践与正处于职业生涯中期的专业人员有一定的距离。在描述这个项目的课程内容,即团队动力学和沟通模块(TDC)的过程中,我们强调了网络学习环境的独特价值和功能。

文章的第二部分,由另两个案例的研究更加深入地论述了网上学习和工作的理念。第二个例子探究了一个相当成功的网络项目团队的运作方式和特征。第三个例子则给出了关于MBA层次网络学习团队的一些经验,这一部分综合了所有3个案例中能够学到的内容。我们强调了通过一种有结构的交互(包括项目管理和团队发展)而获得的关键收益,特别是在团队成员如何能够一起工作、分配职能、灵活管理、监督项目进展及融入社会交互等一系列问题上得到了共识。我们认为这些方面是在学习环境(或者其他任何环境)中网络团队能够获得成功的关键要素。两个关键的话题来源于我们发展网络团队和与其工作的经验,并在关于技术和信任的讨论中进行了强调。我们将这两个概念作为交叉主题,并对其影响和作用作了一些简要的评价,最后提出了管理网络学习团队的一些实用建议。

最终,我们感兴趣的是战胜所认识到的影响网络学习能力的障碍,来促进软技能和胜任力的提升。我们认为,这种团队发展学习的方法,不仅对提升软技能和社会性交互能力有效,而且实际上可能是网络学习更为优越的一种方法。希望我们拥有的经验——在网络学习环境下什么事情具有可能性的经验,能够提供完成团队在线发展和培训所需的一些具体而实用的指导。

## 在线提升团队技能

在本章的这一部分,我们讨论网络团队动力学和沟通(TDC)模块,这是加拿大专业物流协会(CPLI)专业物流师(P. Log)职业证书项目的一部分。我们强调这个模块的目的是为了具体地展示一个机构怎样通过创造性地

运用网络技术和其他远程工具，提供了有效的在线软技能培训。

这里描述的模块是整个项目包的一部分，该项目包是加拿大专业物流协会（CPLI）针对物流领域<sup>1</sup>新兴专业人士不断增长的需求而设计的。在这个项目的早期版本中，CPLI 在项目中将面对面学习与网络学习两种学习方法相结合。网络传送的模块包括团队动力学、集成物流网络和物流流程诊断。而以面对面形式传送的模块则包含了变革的领导和管理、供应链策略、道德规范和领导力等内容。在这个混合式学习项目中，各种方法已经融合为提升“软”与“硬”实践能力的独特方式，并且相对该领域的通常情况而言，更为强调软技能。课程同样寻求在网络学习和工作的合作过程中，成员们能够形成默契的理解力、洞察力、责任心及信用。在混合式学习项目获得成功之后，出于对建构全球计划的兴趣，也为了给学习者提供更多的灵活性，CPLI 又向前迈进了一步。2006 年，在与阿萨巴斯卡大学管理创新中心（AU-CIM）的合作中，CPLI 在其项目中开发出一种获取专业物流师资格的完全基于网络的途径。新的在线课程与相似内容的面授课程平行设置，包含了道德规范与决策制订、战略供应链管理、在变革中领导等内容。增加全网络途径的结果是，学生拥有了更多获取课程的渠道，而不必拘泥于他们的地理位置，这极大地增强了学生主体的多样性和学习的灵活性。

我们关注作为在线项目一部分进行发送的 TDC（团队动力学和沟通，下同）模块。模块的内容与面授团队学习部分发送的内容相似，部分利用了（如 Aranda 等人，1990）从实践者方法到团队化的理念。项目要求学习者在 Katzenbach 与 Smith（1999）或其他学者见识和思想的基础上，提出团队成功的关键指标。然而网络传送方法是有所不同的，其间人们只能通过协作技巧来联系，而不能在模块过程中面对面地交流。在这个混合式项目中，学习者通常在他们已经完成团队动力学的模块后，在其他模块中碰面。事实上随着全网络途径的引入，学习者一般只在虚拟环境下见面。在线学习环境允许学生和他们的管理者方便地获取课程，超越了由传统形式的企业培训及大学教育带来的成本、时间、地点和风险上的显著障碍。机构要发展在高度复杂和分布式的企业工作环境中所需的沟通、指导、团队化及协同等技能，利用通信技术来提供团队培训可以反映出机构要完成的这些工作（Clark & Gibb, 2006）。同时，学生发展了网络软技能，例如突出的过程技能，并且获得了有利于提升管理过程技能的基本学习体验。加拿大专业物流协会的网络课程为成人学习者提供了与其日常业务工作一致的项目内容，体现出对他们的尊重

和支持 (Waight & Stewart, 2005)。

TDC 模块使用两种技术方式来支持学习。这个模块有 4 周的持续时间, 包含了两个阶段: 一个阶段是独立操作的基于 CD 的计算机模拟, 由每个学生与其交互并独立完成; 另一个阶段是由教学驱动的学生与其同伴的交互, 由专门的学术导师进行支持, 且得益于非同步留言板和同步聊天工具的使用。我们描述了该模块两个阶段的一些细节, 进一步探讨了模拟和促进性团队工作这两者在提供重要的可教学时刻上的价值, 而隐性和显性的学习均来源于这些可教学时刻。

## 团队动力学和沟通 (TDC) 模块 阶段一

TDC 模块的第一部分通过模拟团队所面临的典型挑战的场景, 让学习者参与体验式的个人学习。研究表明, 用于传递课程特定内容的模拟和网络游戏可以成为“做中学”的一种非常有效的方法 (Chipman, 2007)。在 TDC 课程中, 学习者将与模拟的团队成员 (录制的场景和预录的图像) 就时间敏感的关键任务进行交互, 当学习者经过各种场景时, 他们需要采集信息, 体验团队以及和团队相关的事件。总体而言, TDC 模拟关注有效的团队动力学和在线团队所需的过程技能, 包括: 团队的过程讨论、角色配置、领导力、冲突的解决、决策的制定, 以及为成功实现目标而作的规划。许多精心设计的场景取自于那些可以突出团队发展最重要问题的实际经验。我们用关于不同的人如何储存信息且描述组织情况的信息, 来构建每个场景中的决策路径。而将可能发生的失误以及解释失误的文化理念用到脚本撰写中。这样制作的场景是生动而有趣的, 能够鼓励学习者的参与。

模拟的场景是一个遥远的地方, 那里燃起了一场森林大火, 大火损坏了一座电信塔。学习者进入网络空间, 并成为负责修复这座塔的应急团队成员。为了确保在这一学习阶段的团队作战行动, 要求学员们 (在线) 处理乘轻舟前行所面临的挑战, 并且必须在指定时间内到达。如果团队在此项任务上表现糟糕还迟到了, 呈现的后果就是该地的电信塔将会倒塌, 消防队员将无法阻止森林大火蔓延到邻近的一个小镇。在这个虚拟世界中, 学习者所做的每一个决策都被设定会产生直接的后果, 这样就明确地传达了失败的风险。

### 可教学时刻

尽管个别学习者的糟糕决策或失误可能导致团队失去“旅行”中宝贵的

时间，但是失误却造就了重要的可教学时刻<sup>2</sup>。任何任务的失败都被认为是一次学习的机会，以确定什么地方出了错。为促进在这些时刻的学习，一名在线辅导员会在模拟场景下突然出现，提供即时的、视学习者决策而定的正面和负面反馈。这样，学习者就可以立即面对他们的错误，并且能在一个私人的、安全的环境里从中学到东西。

Schank (1997) 认为，真正的学习仅在人们以这样的方式融入场景中时发生。学员们作出决策、解决问题、犯下错误，继而按其所需可以获得专家的帮助，回答他们的问题并给予建议。Schank 认为，由于模拟是私人性质的，故学习者可能更愿意承担失败的风险，并且将这种经历作为学习的体验。相比之下，个人在团体中的失败更容易令其产生负面情绪，而这种状况会抑制其创造力。在模拟中，人们可以私下里承受保有自尊的失败，而无须面对在公开场合让人羞愧的失败。失败其实就像是讲故事和娱乐，是一种诱发情绪的有效方式和一个强有力的学习工具。

将情感与技术相结合能够产生对学习更为有利的环境。计算机将所发生的学习进行储存，之后在观察到相似模式时可以将其提取出来，从而使学习更加切合个人的具体需要。我们认为，情感动力与技术工具在促进学习方面都非常有效。该论断基于一个潜在的关键假设，即通过这一独特的方法，个人拥有了一个学习去做与其息息相关的事情（而非简单地学习一些东西）的机会，使得从经验中学到的知识既是显性的，也是隐性的（Schank, 1997; Stewart, 2001）。

场景与生活相关联，要求学习者与建立在场景里的概念信息有所交互。团队结构、文化、职能及政治等不同方面的概念被纳入到模块的设计之中。信息是相继给出的，场景脚本则以类似于一个儿童多路（multiple-path）故事的方式建立，而故事的发展取决于作出的选择。这样，学习变得可以定制，允许学员们花费更多的时间用于处理更为陌生或具有挑战性的概念和技巧。故事的讲述则作为一种将模拟内容和经历与本来的工作场所相关联的方式，融入了模拟的情景之中。

### 超越技术上的担忧

在对这个产品更早的评价中，Hurst 和 Follows (2003) 声称，当学员们第一次进入模块时，某些学习者经历了技术使用上的挑战和担忧。这种挑战不仅与计算机的不兼容性有关，而且与学员们乐于置身网络学习环境的程度有

关。对许多人来说，最初对在技术环境下的学习有着犹豫和担心。在评价阶段，很多人将其早期有关技术的经历与他们后来对模块的印象联系起来。他们发现模块是“有趣的、富有挑战性的……总体上是一个良好的学习经历”，但是又指出它“在开始时完全不同，还有点可怕”。对某些人而言，技术问题确实是存在的。

这种探究是有趣的——人们仍然担心由于他们对网络学习的陌生而导致在公开场合的失败，结果将令其尴尬不已。这一发现强调了有必要做进一步的工作，以使学员们在早期过程中即对网络环境感到舒适与信任。Lawley (2006) 描述道，无论团队的交互怎样或在何处发生，信任和成员舒适度都是有效的团队行动与合作的基本要素。学习者在进入模拟和在线讨论之前，围绕着失败的担忧是非常明显的，而且 Schank (1997) 对此提供了明确的证据，他声称学习者愿意私下里承担失败的风险，这是至关重要的。

为跨越这种学习障碍，在学习者使用模拟工具之前，模块就引入了很多的促进手段，旨在鼓励学生获得更高水平的舒适度，并尽可能地减少任何突发的压力。一旦围绕技术难题的担忧以这种方式得以解决，学习者对他们网络学习经历的评价就会变得比过去积极很多。一名学员表示：“我认为交互式 CD（模拟工具）与学习很好地结合在了一起，这是一种很好的学习方式。我知道现在自己对于团队的建设、冲突的解决，以及沟通的重要性等都有了更好的认识。”

## 学习的记录和构建

我们要求学习者时常记录他们的思维和情感体验，这样他们可以将其见解用于之后的在线讨论。为了给学习者专注于特定问题的机会，发展并反思新的技巧与能力，我们在模块中构建了关于沟通偏好、领导风格和冲突处理的自我评价工具。使用自我评价工具是为了通过自我评价来补充模拟的经验。反馈信息和留存记录都为学习者提供了进入模块第二阶段之前的已知条件，在下一阶段，尽管是由网络来推动学习且处于远程状态之下，但他们将与网上的团队成员们一起从事更为传统的团队工作。

## TDC 模块 阶段二

在 TDC 模块的第二阶段，学习者置身于一个同步聊天环境中参加每周的

团队会议。他们在每次会议中分配任务，并意图解决如何在课程中一起工作的问题。学生们利用聊天软件、电子邮件、网络电话（VoIP）、留言板等各种信息技术工具，来划分任务、探讨观点，以及准备总结文档。我们给学员提供了一个非同步留言板，用于贴出他们的文档和问题进行查看。在最初的聊天会议中，学习者组成了团队，并鼓励其成员由一个小的任务开始，包括彼此作自我介绍、讨论他们对模拟经历的深刻印象，以及实践头脑风暴和共识决策过程等，直到想出团队的名字。然后要求新团队成员回顾他们在模块第一阶段的经历，并陈述他们发现哪些方面对其学习最为重要，且对于新团队形成的早期阶段最有帮助。我们鼓励成员们去讨论团队的结构、角色、进程、成功方法、职能责任等方面的问题，同时还要求新团队去查看一份聊天协议（如下所示），鼓励他们基于对新团队需求的认识，讨论对团队行动的期望，并提供一些额外的信息。

### 聊天协议

- 在回应之前让每一个学习者完成他的思考——这意味着当别人说话时，不要用你的想法去打断或阻挠；
- 要耐心——并不是每个人都拥有娴熟的键盘技巧；
- 避免发生单面谈话，不集中注意力是不礼貌的；
- 当你的讲述告一段落时应有示意（某些人使用一个笑脸表明他们已经完成了他们的输入）；
- 当你不明白某事时应有示意，例如使用问号来引起主持人的注意；
- 通过使用感叹号表示惊讶、哭脸表示不认同，或一些符号的组合，来示意你的“反应”；
- 不要大喊（使用大写字母就代表你正在大喊）；
- 不要在安排好的时间内离开你的电脑，如果你离开房间就不可能引起你的注意了；
- 正式地登录和退出，以使每个人都知道你何时上线；
- 保持讲述的简明扼要，聊天框内的每段话有 256 个字符的限制，你可以一直说话，但不要喋喋不休；
- 提前准备讲稿和要点，这样你就可以参与讨论而无须在如何组织你的表述语言上再费工夫（CPLI, 2000, p. 45）。

一旦新的虚拟团队建立起它的基本规则，就要被分配到一个创建逆向物

流方案的任务，该任务可作为阶段一模拟中个人的后续工作。这项任务提供了工作的连续性以及额外的社会交互时间，让参加者了解彼此，并适应这种便利的网络聊天环境。在最初阶段，为确保学习者充分参与此项体验，让学员们建立并重建他们的对话将如何发生、谁会发言，以及用怎样的顺序来发言等一系列认识是很重要的。

为了开始执行这项任务，团队成员们拥有了一个更新的场景，被告知大火几乎已被控制，且队员们将在大约 6 小时以内完成电信塔的修理工作。该团队的任务是共同创建一个方案，以使团队成员、用过和剩余的用品都回到原点。他们可以讨论 3 种选择，并考虑诸多的偶然因素，从而提出一个详细的逆向物流方案。主持人强调了对这项任务而言共识决策的重要性，并提醒团队成员他们在模块第一阶段里所学到的经验教训。

主持人还引进新的限制以使团队感到出其不意，且作为引入一种潜在冲突观点的方式，让团队成员凭经验和智慧经历这一发展阶段。附加的额外限制包括运输路线的变化、运输方式、环境条件、野生动物的存在、处理和处置危险物品，以及其他为挑战团队带来不同创新观点的可选方案。模块设置这个部分的目的是希望通过冲突的激发让团队成员之间的差异浮现出来，以使学员们在与团队其他成员共事时，有机会去体验并实践新的思路、技巧和能力。

分派给网络团队的第二个任务是创建一个团队章程的范本，作为管理团队工作和社会交互的工具。这是模块的核心活动。完成的团队章程的范本就像是一张清单，表现出这个团队成员的集体智慧，即他们认为在尽快创建和部署一个高效团队的过程中，需要提出哪些重要问题。该文本包含了有关下述内容的观点：应该如何构建团队、如何界定他们的目的、如何开发团队文化，还有团队应该怎样协作、确保职能、衡量成功并达到较高的绩效水平。首先，我们应指导学习者单独回答提出的问题，然后在他们的团队中汇总其信息，并建立一个共同的文本。每周成员们出席聊天室中的会议，讨论完成本周课程需要做的工作，以及文本中应该和不应该包含哪些内容。成员们自愿充当领导、文书或计时员的角色——角色在学员之中轮换，以促进其技能的提升。到学习者得到这项任务之时，他们已非常适应网络环境，似乎忘记了其中没有面对面的线索。就针对虚拟团队的基本体验式学习设计而言，模块的这些步骤与 Clark 和 Gibb（2006）归纳出的原则是相似的。CPLI 的模块为学员们提供了如下机会：

- 通过网络结识，并由个人信息的交换而建立友好关系；
- 确立团队的名称及形象；
- 制定契约规则，计划工作安排；
- 开展沟通计划和协作过程。

## 鼓励显性和隐性的学习

迄今为止，在模块的每个环节，学习者完成任务时将其大部分的时间用于讨论团队的结构和进程问题。有趣的是，显性和隐性的学习同时发生了；也就是说，当团队成员讨论有关团队发展的问题时，学员们似乎也要经历同样的问题。在近期的模块开展过程中，发生了一个围绕解决冲突的争论，对于陷入僵局的冲突应该如何解决的问题，在团队成员之间产生了轻微的分歧。有些人认为“滋事者可以选择离开团队”，另一些人则坚持说这并非一个恰当的选择，他们的观点是“一定要达成共识”。

这次的讨论很激烈，在一段时间里没有任何进展，直到讨论背后的主题和讨论内容自身之间的相似性被指出为止。这创造了一个有效的学习时刻，将知识和经验的元素结合了起来。自从学员们详细讨论过有效的倾听之后，他们已能认识到讨论的价值，能够进一步形成一个所有人都能接受的过程。如果一个人讨论并经历了学习机会或可教学时刻，这样的机会或时刻就被记录下来。在撰写文档时，这个范本任务本身就为学习者提供了提炼其学习的机会，让他们总结单独或共同学习时学到的东西，并令其考虑今后的团队在模块以外的什么地方能再次创造这样的学习机会。

### 增加对于技术、过程及彼此的信任

在模块的最后，看来学员们彼此及与主持人之间都已经很适应这种技术中介环境。在经历第一次聊天会议之后，学员们的舒适度增加了。一名学习者指出：“最初我发现与其他 10 个人很难在网上交谈，虽然我知道我的孩子们总是那么做。然而一旦我找到其中的诀窍，它就变得有趣了。”当成员们更加适应技术手段，并且从第二阶段开始就心照不宣地使用技术之后，他们越来越多地评论起这个模块的内容：团队成员掌控了工作局面，举办了更多的会议，将任务指派给各小组的成员，张贴更长的文档等等。他们经常用电子邮件和留言板进行深入交流，并使用聊天工具进行工作的规划或作出最终

的决策。这种技术使用规律与其他研究发现是相符的（Gareis, 2006）。第二阶段的活动为学习者在其他合作经历中获得新技能和新知识打下了基础，在方便的情况下，个人同样有机会同别人讨论他们的想法。

学员们还提出了一些改进措施。例如，他们认为在第二阶段刚开始时，为打破僵局所作的简短介绍应该延长，而且为帮助学员们进一步建立自信，让其能够适应这样的沟通媒介和彼此的社会交互，也许介绍中还应该包括个人自传。然而，尽管许多学习者认为最初的介绍过于简短而应该延长，值得注意的是，在每个模块的开始阶段，当要求他们提供那些介绍时，他们似乎很谨慎而不愿意同他人分享其个人信息。只有当团队成员之间相互适应，并信任其他团队成员及整个过程时，才会出现分享个人信息和幽默的举动。

学习者还对在每个部分如何增强团队的联系提供了反馈意见。一个办法是建立一个发言者顺序，这样所有人都将有机会为对话尽一份力。在讨论、决策制定及随后的任务合作中使用这种方法时，它似乎普遍地提高了团队的绩效和交互水平。

团队体会期间的活动，要求学习者评论他们所发现的、在每个团队成员的团队经历中最为积极的特点。有趣的是，在模块的首次试点时，团队成员决定不按照要求的方式去评论每一个成员，因为他们不愿意将个别成员挑选出来——他们是一个团队。他们在线下见面探讨了这个问题，且以团队为单位向主持人提出了该活动的修订版本，清楚地表明了他们对团队的承诺和他们学习的主观能动性。

我们现在可以从网上开发的模块中吸取一些经验教训，并把它们更广泛地应用于更进一步的网络团队经验设计中。团队开发经验所突出的重要内容包括了强调成员的角色和能力，如自治、协调和合作能力。在此我们必须特别注意组织要素、技术应用、人事管理及人际关系技巧。组织要素包括组织网络化、了解组织风格和维护指导方针。网络团队中的技术应用需要了解何时去沟通、协调和合作，以及如何进行有效的交流并符合预期的交流礼仪。人事管理方面则包含了如下种种能力：安排工作优先次序、设定范围、创造学习和成长机会、收集和提供反馈、讨论强项和弱点、管理界限，以及理解不同的文化观点，且明白其差异如何能够影响人们的认知。

## 在线完成团队项目：另外两个案例

依据我们先前对网络团队发展问题的讨论，我们用本章的这一部分去探讨和比较在 MBA 课程里采用的一个非常成功的网络项目团队及多个网络学习团队的运作情况。在 MBA 课程里，网络团队就是任务驱动的多个个体构成的小组，他们组成了临时的团队，但可能会被时间或空间隔离开来，从而使用基于网络的通信工具去连接这些时空。通过梳理这些团队的经验，我们希望能够为实践提供一些指导，以推动网络世界里的合作与学习。从这些经验中获得的建议能够帮助他人在网络世界里工作，或者致力于网络学习团队的应用，这样可以进一步发展远程教育环境里的网络团队学习项目。

我们探讨了两种不同类型的网络团队的经验：一个是网络研究团队，它在跨越 3 年的 3 个阶段内开展了一项重大的、专业人员主办的研究项目；另一个是阿萨巴斯卡大学（AU）MBA 课程中采用的众多网络学习团队之一。

### 案例 1——网络研究团队

第一个关于现实生活中网络项目团队的案例研究，提供了一种探讨常见假设和理论的方法。此处的网络团队参加了一个很有意义的项目，该项目有着严格的资源约束和紧凑的日程安排。虽然项目最终的完成进度稍有滞后，预算也略为超支，但是大获评论界的赞扬。

任何时候，该项目团队都由 4—8 个成员组成。团队核心在第一阶段过程中由 4 位成员构成，而在第二和第三阶段，只有 3 名成员全程参与。所有的团队核心成员都是学者和研究者（学生）。每个团队成员将在不同的项目任务中起带头作用，然而，在契约文件以及大多数的通信联系中，一位成员扮演了正式的团队领导角色。第四位团队核心成员加入这个团队时项目已经启动，他只在项目的第一阶段工作，而且愿意在总体上发挥较小的作用。虽然实际上 3/4 的团队核心成员住在同一个城市里，成员们却因为旅行和工作计划而很少私自会面。

在项目的第一阶段结束时，这 4 个团队核心成员参加了一系列基于荣格<sup>①</sup>理论的人格和团队测试。选择这些测试是因为它们的简单性和可得性，并且

---

<sup>①</sup> 译者注：荣格（Carl G. Jung, 1875—1961），瑞士心理学家和精神分析医师，分析心理学的创立者。

能对团队的运作状况提供一些有趣的分析，然而，这并不代表它们就是最好或最合适的测试。一篇较早的论文（Delisle, Thomas, Jugdev & Buckle, 2001）给出了状态（行为——信任定位和团队过程）和个性（人格）的测试结果，强调了有助于这个创新的、成功的网络项目团队运作的个性和行为。对几个测试结果的分析显示，团队作为一个整体是相对平衡的，偏向于内倾、感觉、思维、判断（ISTJ）的类型。所有的成员往往采取一种思考的姿态，导致了感觉因素方面的潜在缺陷。此外，4个团队成员都有一个普遍比较信任的取向。最后，团队的过程评估给出了一个高效团队达到协同运作的事实依据。关于这些差异的影响以及这些工具用途的更多讨论，可参见 Delisle 等人（2001）的研究成果。

这个团队明确地意识到其活动为一个项目，并且开展了良好的项目管理实践。该团队并没有特意地着手“建立一支有效的团队”，或者关注团队文化将会为建立有效的团队所提供的建议。

## 案例2——MBA 网络学习团队

MBA 学习团队由一个平均年龄为 40 岁的学生群体构成，这些学生一般有全职工作，在多个不同规模的各式各样的行业和组织里担任中层管理者的角色。每门课程刚开始时，学生们被随机地安排在各个学习团队中。大部分课程要求团队在 8 周长的学期内完成两个或 3 个大作业（通常以一个哈佛商学院类型的案例评估为依据）。这些案例分 3 个阶段完成。用两周的时间来准备和分析案例情况，并以报告的形式提供建议。用一周时间来评论另一组的案例报告，然后对本组案例报告的评论给予回应。除此之外，学生们还要参与关于课程资料的基于文本的非同步讨论。

在 MBA 课程的第一堂课上，学生们得到了一个关于网络技术和网络环境下适当的工作方式的培训，以及一个团队发展最佳实践的快速介绍。通常，他们与之前从未见过的人分配到一个学习小组。随着项目的进展，团队内部有更多的机会可以包含一些曾一起工作过的成员。就现代组织中个人面临的工作环境而言，这种情况是一种相对准确的模拟。而在更多的情况下，一个团队必须迅速地聚集起人群，他们之间可能认识也可能不认识，并且团队必须快速地开始执行所分配的任务。

不同于研究项目团队，在每门课的早期，我们就鼓励学习团队中的学生去回顾并采用好的团队实践经验。正如前面讨论的 TDC 模块那样，网络学习

团队从一开始就被布置了建立一个实用的团队章程的任务，他们需要形成能够协同工作的一种方式。然而，这个活动没有计入成绩，并且每个学习团队完成的情况也具有不同的胜任度和强度。

MBA 学习团队与研究项目团队的另一个关键区别在于，它将项目管理的实践经验正式地应用于每个学习团队的运作之中。研究团队一直将其工作视为项目工作，而且尽管不同团队成员在团队中的实际期限变动了，所有人仍为完成一个共同的目标而努力。与之相对的是，MBA 团队倾向于将他们的工作视为过程工作，在一门课或 MBA 课程中的目标是获得个体的最终结果，而非为一个特定的项目而工作——这种态度的形成可能源于缺乏项目管理观念的影响，或者由学习环境本身的性质所致。

一个以项目为主的从事特定项目的团队，和一组为了成绩而执行计划的学生，他们所经历的环境是截然不同的。然而，在每个案例中我们均注意到，当团队成员为其目标而工作时，重要的知识正通过显性和隐性的学习方式得以传递。看来实践活动推动了这些学习过程。所以我们现在转向关于实践的讨论，我们认为正是实践支持了网络环境中的学习与团队建设。

## 成功网络团队建设中的关键实践

纵观上述研究项目和 MBA 学习团队的经验，并吸取我们先前从 TDC 模块中获得的关于可教学时刻及显性和隐性学习的讨论结果，我们看到了许多与网络团队的成功应用相关联的关键特性。我们认为，这些关键的实践特性包含了关于团队如何共同工作、如何分担职责、如何监控进程，以及如何融入社会性交互等方面的共识。我们用 3 个案例中的例子来讨论每一种实践。

### 关于团队如何协同工作的共识

在这个非常成功的网络研究项目团队的案例中，几乎没有关于团队如何一起工作的初步讨论。最初的 3 个团队成员是发奋努力的学生，成绩超过了我们的预期，他们非常积极地去完成任务。3 人之间互相认识，有两人曾在之前的一个小项目中合作，已经建立了一定程度上的信任和友善关系。这种关系以及对达成目标的重要性的共识，在帮助他们快速地组织并开始工作方面起到了显著的作用。这些团队成员知道需要规定任务的最后期限和按时完成的交付时间。共同关注商定好的目标和时间表，使得团队成员去控制各自的

个人目标，以确保与整个项目目标保持一致。

从一开始，这个项目定下的截止日期就几乎是不可能的。在这种情况下，尽管这一现实可以作为任何团队失败的借口，但是共同的危机使得团队快速地融合，并成为许多周边项目的催化剂。大约项目启动后的两周，当项目朝着最初“异常的截止日期”迈进时，工作负担过于沉重使得成员们的耐性开始瓦解。一旦第一个截止日期得以满足，团队可以获得一个月的时间等待提案是否被采纳。在这段时间里，成员们交换了无数的电子邮件，分享他们的情况，讨论他们之前为这个时期所定下的目标和个人承诺。

到了提案被采纳时，团队对于每个成员的个人承诺，以及这个项目要顺利完成将会有多么困难，有了更为明晰的概念。一个团队成员从事一份高压的职业，每周要工作 80 个小时。另一个成员家里有一个两个月大的婴儿和两个孩子，本人有一份全职工作，除了这个项目以外尚有一篇论文要完成。第三个成员是中途通过的博士学位，且有一个步履蹒跚的婚姻。他们讨论了如何迎接即将到来的最后期限，还有谁会在不同的任务中占据主导地位。共同拥有的问题、生活经历和挑战，使得这支团队的成员感受到更多的凝聚力和协作意识，最终在必要时站出来互相帮助。

关于团队将如何工作的共识，以一种自然出现而非特意设计的形式慢慢地固化下来。虽然从来没有书面的记录或者正式的商定，但它大概包含了如下所示的一些原则。

- 到截止日期时必须完成任务，这个项目对于所有人都很重要；
- 无论是谁能够最好地带领完成某一项特定任务，他都要去做；
- 每一位成员都愿意贡献出 150% 的精力到这个项目中，而且努力不让其他团队成员失望；
- 团队成员要勇于表达失败（让其他人知道任务不太可能按时完成）；
- 团队成员将按照完成工作的需要而投身其中。

很明显，如果成员们没有那一个月的“喘息空间”来弄明白他们将要怎样一起工作，这支团队绝不可能取得已有的进步。他们亲身经历了这个过程，学到了这些经验和教训，而且所幸其结果是积极的。如果这支团队在开始工作前而不是在第一个截止日期之后，已将团队建设的方法明确地应用到其工作中，也许他们已经能够切实地应付这个任务，并更早地吸取那些最好的实践经验，避免了之后的一些烦恼。不管事实如何，这里再次强调的是关于团队过程的显性和隐性学习的独特联姻。当成员们战胜了他们首次面临的实际

的过程问题，并获得了可教学时刻时，他们明白了处理社交问题的重要性，并建立了共事的规则。

然而，MBA 学习团队的经验表明，显性的团队建设可能不会有所帮助。在项目管理课程的每个环节中，我们都鼓励学生在进行学习活动之前建立一个正式的团队章程。部分个人和团队很认真地看待这项工作，在开始工作前就梳理出了他们将怎样一起工作的细节，不过，大多数个人或团队似乎要等到问题发生了，才认为这项任务很重要。这种差异可能源自个人对于在 MBA 课程团队中工作的不同取向 (Williams & Duray, 2006)。然而，正如上述研究团队案例中的情况那样，紧张的时间表和任务驱动的个体的确推进了团队的行动。在进行第一个团队任务期间，当冲突开始发生或围绕合作的问题变得突出时，章程就被匆忙地制定出来。一些团队不得不重新察看这项活动；另一些团队则在意识到这一过程要素的必要性和价值之前，在第一项任务上就已完全失败。无论如何，学生实现了对于使团队走上轨道需要什么，以及如果不这么做会带来什么后果的认知 (Williams & Duray, 2006)。

团队进程中这部分的重要性似乎已经得到明确，但是如同案例中所强调的，直到冲突在此过程中发生且团队获得经验上的认识时，这种重要性才成为“现实”。看来，一旦章程的重要性变得清晰，理论与实践之间的差距变得明显，可教学时刻就发生了。一些团队可能会失去这个时刻；然而，每个网络团队到目前为止的经历似乎并非如此。在该学习模块中，主持人能够利用这个时刻来提取或传达某些重要信息。在这两个实际团队中，成员们能够回顾所提供的信息，识别困难的来源，然后进一步建立章程。

在我们看来，正是在失败与对公认的额外信息的需求之间，或与处理失败的工作之间的差距中所发生的实践体验，构建了能力。我们认为此刻网上开发的产品是最有成效的。关于这种“差距体验”还很清楚的一点就是，对技术的信任，对过程的信任，以及人与人之间的信任和合作，都是其中的关键因素 (Williams & Duray, 2006)。这些方面是通过有效的领导力和工具 (例如团队章程) 来构建与支持的。比如在涉及 LI (物流协会) 学生的第一个案例中所提到的团队章程和聊天协议，是促使团队提前探讨这些问题的有形工具中的一部分。将这些产品融入任何网络团队建设的经验中，都可能会提升团队成员们共同工作的能力。

## 分配职能与建立灵活性

团队章程同样概述了团队角色与责任的职能和灵活性，而角色与责任对于团队拥有高的绩效水平是必要的。在传统的团队文化中，人们广泛认同需要清晰地界定角色。每个人都要清楚地知道谁正在做什么事，这是绝对必要的，特别是在网络团队中，你可能无法观察到别人正在做的工作。同时，网络团队需要一定的灵活性，以发挥其成员们的最大效用。如果网络团队的一名成员拥有有利的时差，那么让那个人来承担一定的任务职责才是明智的，即使负责这些任务的可能另有其人。而有时候，考虑到许多网络团队的非同步性，这种做法会引起一些问题。

Lipnack 和 Stamps (1997) 发现在网络团队中，团队角色的定义存在无法克服的困难，因为网络团队致力于以一种不固定的灵活方式完成任务。领导的转换也会引起团队成员角色的变化 (Miller, Pons & Naude, 1996)。在网络团队中，领导人员灵活地从一个小组成员变换到另一个，从一个地理位置或时间点变换到另一个，或者两者兼有。许多案例里，不只一个团队成员掌握了对于整个团队发挥作用和正常运转至关重要的信息，基于这些专业知识而接受了团队给予的领导身份。团队成员似乎愿意承担并辞掉领导的角色，以避免彼此之间的冒犯。

角色和领导人员有时在网络环境中可能没有明确的界定。文献表明，当角色和目标变得更加含糊不清时，对于越界和沟通的需求会加剧 (Eccles & Crane, 1987; Weick, 1982)。而且，越界线的数量会随时间而变化，影响了沟通的方式和角色变换的能力 (Burt, 1993; Weick, 1982; White, Boorman & Breiger, 1976)。这种含糊状态会使那些习惯于在传统的、基于规则的组织中工作的人感到不舒适。研究表明，曾经见面或已经先建立起面对面关系的团队，当面对变换的角色时，更容易形成联系，或者更易于感觉到舒适 (Walther, 1996)。这一发现指出，网络团队需要某种形式的“开幕活动 (kick-off event)”。事实上，面对面可能是较好的选择，但是正如研究小组所证实的那样，声音和网络同样有效。

有时诀窍仅仅在于分配一个初始的职能，然后在必要时进行替换。这在网络研究团队中自然是事实。根据团队成员的可得性或其承担某项任务职责的倾向性，任务在最初被接受或被分配给个人。如果出于某种原因到截止日期时完不成任务，任务就被再次分配或让大家共同承担。详细的记录留存帮

助我们知道，谁在什么时候做了哪些事。这样的“跟踪”促进了团队成员中更多含糊角色的发展，可以帮助他们掌控职责，并保持可交付的职能。

在 MBA 团队中，我们已经见证多数课程开始时角色分配的良好应用。每个人承担了一个特定的任务。有时候，当个人被分配到他们并不适合的任务，或者当周围情况使得个人难以履行其指派的角色时，任务就会失败。许多人不能很好地适应这种工作的不固定性，而这是非同步网络团队的特性之一。因为工作不是在同一时间完成，当看见别人需要帮助时，人们的畅所欲言和自愿效劳就很重要。对于那些习惯于只顾自己工作，而让他人担心全局的人而言，这可能是个难以掌握的技巧。

成员们很快地聚集到一起，并分享他们个人安排的细节：为什么他们只在特定的时候有空，什么时候他们可能无法抽身。这样的团队易于将工作做得更好。在网络研究团队中，一名成员由于工作繁忙，只能在一天中较早或很晚时才能从事该项目的工作。另一名“夜猫子”成员的工作在晚上 10 点到凌晨 4 点之间最为有效。第三名和第四名成员则采用灵活的日间计划表。各成员在另一名成员停下时接续并安排他们的工作，使得他们可以迅速而无延迟地完成工作要点。

在职责与灵活性之间的平衡引致了一种模棱两可的工作关系，这使很多人觉得难以应付。我能指望你吗？我需要监督你吗？我怎样知道什么时候去实施帮助？为了推动工作进展，个人必须进行自我监测、团队过程监控，并主动致力于学习任务。以完成课程或项目任务为目标的人群极不可能去从事这类行为，而很容易显示出依赖他人的倾向。正是对项目、学习或个人的承诺，促成了团队成员处理角色及责任变换的含糊关系的能力。没有必要的承诺和信任，团队将不能达到职责与灵活性之间的平衡，而这是实现真正的协同工作所需要的。

## 监控进程

研究团队使用会议记录、电子邮件、电话会议及截止日期去控制任务的进度。每周的电话会议是每个成员都期待的热闹而友好的事件。因为这支团队很少碰面，所以是由每个成员个人的紧迫感，以及履行其所作承诺，并将一项项任务从他们每周交付的任务清单上移除的努力，使得团队保持着进步。当团队成员不能兑现其承诺时，他们公开承认造成工作滞后的原因，并采取措施来完成任务，或接受他人提供的帮助。

该研究项目团队每周召开一个小时的远程电话会议。每次电话会议的第一个5分钟用于捕获时事信息。会议专门留出大约45分钟的时间，用于详细讨论接下来项目要交付的任务和未解决的任务情况。这些会议是由团队成员轮流主持的。而每次会议的最后10分钟用于报告团队成员的外部任务（例如论文的进展、工作的提升、小孩的学步等）和相关的个人问题。

这些团队成员认为自身是相当内向的，所以他们对其在电子邮件和会话的交互行为中表现出的外向性感到惊讶。一个成员表示：“尽管我们是3个内向的人，但是从我们的交互中你永远不会知道这一点。舒适、信任的感觉与彼此间的分享，使我们表现出外向性。”（Delisle et al., 2001）电话会议让这支团队掌控了项目进程中的3个关键要素——社会活动、项目活动和外部活动，每个要素都为交互行为增加了重要的一部分。共同的目的以及围绕目标和限制的公开交流与信任相结合，确保了未来的互惠与职责。

此外，该研究项目团队向资金赞助方提交了他们关于项目活动和成果的月度情况报告。这个正式的要求使得研究团队通常以成果和未完成任务为主体对项目进行清查。“清查（taking-stock）”活动鼓励了成员的责任心，有助于任务如期完成。它还提供了一个正式的平台，用于解决突出的问题，并引起项目中所有主要的利益相关者对所需处理问题的关注。

MBA学习团队工作的时间安排要短得多，其时间表是以“周”而非“年”来度量的。他们使用情况报告的时候似乎也少得多。一些团队是在项目实施过程中进行情况的核查，但多数团队往往是制定一个计划，然后尝试按照该计划执行。在某些项目中，由于团队没能处理好工作环境模棱两可和不断变化的性质，使得很多问题在此处显露出来。

在物流协会的TDC模块中，定期安排的每周“聊天”提供了一个结构化功能，类似于研究团队采用的月度情况报告和每周电话会议。这项要求使得团队所有成员在同一时间融入工作，并做好充分利用这段时间的准备，为定期的进度监控和进度核查提供了便利。

竞争的需求和任务与期望结果（及格或优秀）的差异让许多学习团队陷入了困境。然而在工作环境中，竞争的需求并无不同。问题的解决取决于团队成员对目标和期望的公开交流，以及围绕每个个体成员特定需求和利益的努力。关于过程与反馈的情况报告和定期讨论是这类共享行动的催化剂，并确保重要问题及时得到处理。

## 融入社会性交互

总的来说，研究团队的社会性交互是以个人形式通过电子邮件发生的，但最常见的情况是由电话会议而产生。会议往往是一段喧闹的、欢声笑语的、富有成效且有价值的时间。电话会议可以充当一种受欢迎的平衡手段，能够释放团队成员的压力，满足利益相关者的期望，帮助成员按时按预算交付结果，并克服许多常见的障碍。会议创造了一种相互支持的友情，帮助成员们应付其自身的大量工作负荷，而这已超出了网络项目活动的范围（Delisle et al. , 2001）。

Hartman（2000）指出，项目的趣味性是一个重要的动力，有助于形成一种文化氛围，成员们在其中完成工作不会产生如其他环境下同等程度的倦怠感。总的来说，这个研究团队做了3件事来切实保证该项目对于所有学员而言都是有趣的。

- 庆祝成功：每次电话会议开始时，总是包含了对完成一项任务或达到某一阶段的成员们的赞誉。成员们聪明地利用电子卡片来庆祝任何成功或其他事件。情况报告则是以这一阶段的成果开始的，即使当时还要去阐述更多的重要内容，比如还存在的忧虑和问题。
- 计划交互活动：当在同一地点能找到所有的当事人时，团队就在有限的项目资金里留出一部分用于支持庆祝宴会或活动。研究会议每年可获得一次资助，整支团队能够面对面交流。这种面对面交流产生了持续的益处，可使团队成员保持积极性，并坚持从事愈加乏味而辛苦的工作。
- 交流非项目活动的其他内容：研究团队经常努力去影响团队成员在各式各样生活中社交方面的经历。了解每个团队成员的生活进展得怎样，这种做法提供了对如下情况的深入认识：可以指望一个人做些什么，以及其他人在何处提供帮助。社交生活也让信任在一定水平上得以提升。信任某人的能力是一回事，而关心他人并相信他们也会关心你则完全是另外一回事。

诚然，上述第二项目标在网络学习环境中很难实现，也很难想象。然而令人惊讶的是，当拥有机会时学生们是如何进行创新的。从一开始，阿萨巴斯卡大学的MBA课程就如学生所愿提供了一个无评分工作区供其使用，这个工作区类似于网络冷饮吧或咖啡厅，它远离了团队项目工作区的压力环境，

提供给 MBA 学生相互了解的“空间”。尽管空间的利用程度不同，但其作为增强学习氛围的一种方式最有效地发挥了效用。一名学生已经在每门课的圆桌工作区很成功地办起了“Joe's Bar（乔的酒吧）”，令同学和学者们非常愉快。以这种非正式的形式可以共享笑话、幽默、挫折、出生、死亡和其他生活中发生的事，使学生们了解彼此，而这在通常情况下需要超过一杯咖啡或一大杯啤酒的课外时间。

这一现象的一种变化形式也开始在 TDC 模块的每个环节中出现。学员们似乎对模块的完成感到遗憾，因为这意味着他们要失去丰富的社会交往活动的机会，同其在新团队所经历的那样。我们发现网络以及同步和非同步环境中学员们的体会仪式和行为，同面对面团队在体会时期经历的那些情况非常相近。MBA 的学生经常在项目结束时以相似的方式撤出。研究团队在他们项目的最后阶段经历了类似的“哀伤”，因为项目的独特环境造就了一种相当有支持力和富有成效的工作关系，而这种关系自项目完成后便难以复制了。

由技术推动的社交领域对于学习活动的有效性或贡献需要进一步的研究。Lee 和其同事（2006）建议，任务、社会和技术维度同样需要考虑。他们还指出，虚拟团队成功的关键是“教与学技巧的教学法转变……以及……将注意力从现实环境下的项目转移到网络环境”（Lee et al. , p. 507）。考察团队在网络中形成的内容，如在不同学习项目中的笑话和其他形式的社交活动，其数量是否与成绩、课程或案例工作中的努力或投入、学生满意度或定义为团队成功的其他衡量指标确实有关联，这将是一件有趣的事情。一些证据还表明，学生们为完成不同的社交和智力任务，使用了各种通信技术手段（Rourke, Anderson, Garrison & Archer, 2001）。

## 共同的主题

综观本章中强调的所有团队经验，我们注意到关于网络环境下利用团队和教授关于团队的知识有 3 个重要的共同主题。第一个主题涉及使网络团队成为可能的技术。第二个主题说明，对技术、过程和人的信任是团队学习和发挥功能的先决条件。最后一个主题，通过逐步灌输促进公开交流、支持与信任的信念、价值观和程序，来发展并引领积极的团队文化，对于实现这种环境下的学习与团队化是重要的。

## 技术作为使能者

技术在网络学习或团队经历中扮演了两个重要的角色。首先，关于技术中介讨论的担忧和先入之见引发了团队项目启动方面的问题，正如团队模块中证实的那样，并在 MBA 课程的每个关键环节再次得到确认。其次，网络团队中技术的失败可以作为一个方便的借口：“我没有收到那条信息”，“我无法参加团队工作，因为我的电脑硬盘崩溃了”；或者，团队中技术的失败能够造成很大程度的挫败。在一个八周的课程中，你的硬盘出现问题会让你损失掉这门课的一个重要部分，并且使你要实现团队承诺的目标变得非常困难。

## 信任的作用

谈到信任，我们需要对网络 and 传统团队在其情境意识方面作进一步区分。网络团队需要有意识地来运转，因为他们只能够获知适当资源或提供者的某些特定性质（Chen, 1997）。网络团队的情境意识与面对面团队中更易于出现的外延意识形成了对比，在面对面团队中，特定的资源或提供者是已知的。不同种类的意识对如下方面起到非常重要的作用：团队如何成为一个整体，如何将其技能组合在一起，以及如何建立起信任。

我们认为，学员之间的信任度（可能来源于拥有曾在其他团队里一起工作过的成员，或来源于经由该项目的文化体验而建立的共同信任，或者是辅导训练导致的信任）决定了人们一起工作的满意效果，以及执行章程的认真程度。很明显，对于网络研究团队的成员而言，如果没有强烈的意愿一起工作，且没有对其他成员能力的信任，那么他们的共事将会面临困难。因此，对于能力、契约、承诺（Reina & Reina, 1999）以及角色（Marshall, 2000）的信任，在网络团队发展的初始阶段都很重要。Lawley（2006）支持这个观点，他指出信任对于有效的团队是必要的，并且缺乏信任会严重地阻碍团队的工作。此外，为建立和培育促进信任关系蓬勃发展的文化氛围，好的领导也是必不可少的。

Weick（1996）声称，人们以团队的形式进行协作来学习和完成工作。能动性 with 合群性之间连续的混合造就了个体间的互惠，有利于学习和团队的功能发挥。正如本章中所强调的，信任对于有意义的协作也是必需的，而在关系构建的早期并无明确的信任。

信任的发展不是，也不可能是一项快速而容易的任务。在信任到来之前，

需要看到学习者的忧虑和担心，倾听并把握其个人的心声。当涉及信任时，存在一对有趣的矛盾。一方面，我们看到一个团队必须尽快产生收益，而且个人在团队中需要信任与被信任；另一方面，在团队中或处于任何关系中的人几乎没有立即产生信任的。仓促集合到一起的团队成员，在一开始更容易怀疑他人的动机。这对于个人信息的开发、早期共享，以及其后的章程建立都是有所启发的，如同我们在3个案例中发现的那样。这些案例也突出了以下两个方面：人们建立信任需要付出努力，以及一旦信任关系建立后，他们将多么不情愿让任何一名团队成员离开。在任何团队与学习过程中，社会性交互和信任都是关键的属性。

在早期我们需要更多地了解怎样去辨别信任的水平，还有我们能做些什么来快速地建立起信任。一个团队成员信任其他团队成员的决定，很可能会表明无控制下成员行为的灵活性或自由度，他们感受到的善意程度，开放的证据，以及所意识到的承担风险的强度。当存在一种高水平的信任时，团队可能需要更少的规则或控制。在网络团队中，信任是一个微妙的概念和必要的考虑。如果我们可以产生推动信任迅速发展的一种文化和方法，那么这才能促进我们的学习与团队进程。

### 学习和团队文化的重要性

我们在对信任、建立信任与涉及团队绩效的讨论中所强调的另一个要点是，我们怎样才能创造或改变一种文化去促进有意义的信任关系的发展。Marshall（2000）指出：“为创建一个真正由顾客驱动的、基于团队的、以信任为中心的组织……有赖于这个组织系统中的根本变化……”（p. 66）将一种商业文化转变为更多的以团队和关系为基础的文化，使得该文化中信任得到蓬勃发展，这是具有挑战性的，并且为了阐明风险、技能、劳动、报酬与人们应该如何对待彼此之间的关系，可能需要在管理者与其他人之间达成共识。这种共识将不得不去处理如下问题：人性的潜在信念、商业的驱动，以及工作场所中管理人员和其他角色将怎样一起工作。

本章中描述的例子可以提供工具来形成一种信任、负责和透明的文化，这种文化有助于信任的快速发展。在早期为团队建设而建立团队章程，只是营造团队文化的重要性中的一个例子。在我们的3个案例中，建立团队章程和文化认同是很重要的。但在每个案例里，团队成员们在面临冲突状况前往往忽略掉这个事实。支持该观点的Mallhotra, Majchrzak, Rosen（2007）指出，

教育者和领导者必须致力于发展和培育一种文化，使得人与人之间的信任可以去推动有效的团队建设。为了达到这一目的，领导者应该：

- 通过使用通信技术建立和保持信任；
- 确保多样性被理解与欣赏；
- 管理工作及生活周期；
- 监控团队成员们的进步，并增强对成员贡献的认同；
- 让成员们从团队中受益。(p. 60)

## 结 论

这一章阐明了在远程教育项目中教授团队知识与应用网络团队中的一些挑战，对团队构建中远程模拟的运作，一个成功的网络研究项目团队，以及基于远程的 MBA 课程里团队的应用，提供了一些深入的见解。我们在这些和其他网络团队教学和工作情况中获得的经验，使我们相信这些技能可传授、且可转移到一个网络学习的环境之中。

在物流协会团队学习模块的多次运行过程中，我们发现 CD 模拟是进行有效团队工作这一概念的引入和所需处理工具的有效途径。在有引导的网络情境中开展网络团队的工作之后，团队个人能够发展他们的理解力与所需的在线技能。

在阿萨巴斯卡大学远程 MBA 课程超过 14 年的历史中，我们已经目睹了类似的结果。我们的学生提升的不仅是对网络团队动力学的一种显性认识，还有使之发生的隐性技能。在传统的 MBA 课程里培养的两个主要技能是建立网络与信息的口头汇报。而在我们的项目中，我们虽然也努力发展这些技能，但是作为该项目的目标，我们学生培养的主要技能是在网络上共享信息、见解和评论的能力，以及在网络团队中十分有效地建设与工作能力。

对于任何团队而言最大的问题在于这个假设：你可以让人们聚集到一起为一项任务而工作，同时他们会自动成为一个团队且知道怎样相互配合。这个假设在面授和网络团队环境中都同样不现实。网络世界里，在没有物理线索揭示团队心理健康（或缺乏心理健康）状态的情况下，可能更容易忽视团队工作中人的活动过程这一面。相应的秘诀是将精力投入到团队建设与教学过程中，即使这些方面并不如在面授环境下那么明显，然而我们重申，它们能够而且必须得以完成。

网络世界中的项目团队学习已经成为工作与教育情境里一个无可争辩的事实。从所描述的这3个案例中获得的经验,提供了怎样在学习或工作情境中安排这项活动的一些建议。

## 注 释

1. LI (物流协会) 邀请 Hurst 博士与一支团队一起工作, 为他们的千禧年项目开发学习模块。这次邀请是因为她的研究兴趣和先前在物流领域的经验。团队动力学和沟通模块被开发为一个两部分的学习计划, 第一部分是一个模拟产品的个人体验, 这个产品意图促使学员们在虚拟团队内部进行交互时, 能够学到相关的概念; 第二部分是网络学习环境, 让学员们在其中学会如何在团队里参与远程工作, 或与远端的学员进行远程合作。当学生们完全明白并应用那些概念时, 可以减轻现实中团队学习的困难。Hurst 博士与时俱进地促进、评价且修改了这个模块。这里所描述的经验来自于她开发此模块的经验, 并已得到了学生与物流协会的许可。
2. 可教学时刻正好是这样的时间点, 此刻学习者犯下了错误并想要纠正, 或者准备去学习可供选择的另一些信息, 用其来解释问题或回复。这是一个最佳时机, 在这里学习者最能够接受聚焦的、个性化及情境性的新信息。Schank (1997) 补充说, 学习者在犯下错误时容易有情绪波动。如果错误公开发生, 他们就会避开以免尴尬; 如果失败是私密性的, 比如在网络学习中发生, 失败的时刻就是学习者最容易接受新信息和学习的时候。可教学时刻通常是从一个问题和一个人自身的好奇心开始的 (Bennett, 2000)。

## 参 考 文 献

Aranda, E. K., Aranda, L. & Conlon, K. (1998). *Teams: Structure, process, culture and politics*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Bennett, C. (2000). Capturing the teachable moment: In-house staff development. *Oregon Library Association Quarterly*, 5 (4). Retrieved October 18, 2003, from <http://www.olaweb.org/quarterly/quar5-4/bennett.shtml>.

Brewer, S. & Klein, J. D. (2006). Type of positive interdependence and affiliation motive in an asynchronous, collaborative learning environment. *Educational Technology, Research and Development*, 54 (4), 331 – 354.

Burt, R. (Ed.) (1993). *The social structure of competition in networks and organizations*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Canadian Professional Logistics Institute (2000). *Team dynamics and communications module*.

Toronto: CPLI.

Chen, L. L. J. (1997). *Modeling the Internet as cyberorganism: A living systems framework and investigative methodologies for online cooperative interaction*. Unpublished doctoral dissertation. University of Calgary.

Chipman, A. (2007, April 4). Game Teaches Business Skills by the Scoop. *Wall Street Journal*, B4B.

Clark, D. N. & Gibb, J. L. (2006). Virtual team learning: An introductory study team exercise. *Journal of Management Education*, 30 (6), 765 – 787.

Delisle, C., Thomas, J., Jugdev, K. & Buckle, P. (2001, November). Virtual project teaming to bridge the distance: A case study. Paper presented at the 32nd annual Project Management Institute Seminars & Symposium, Nashville, TN.

Eccles, R. G. & Crane, D. B. (1987). Managing through networks in investment banking. *California Management Review*, 30 (1), 176 – 195.

Gareis, E. (2006). Virtual teams: A comparison of online communication channels. *The Journal of Language for International Business*, 27 (2), 6 – 21.

Hartman, F. (2000). *Don't park your brain outside*. Philadelphia: PMI Publications.

Hawkrigg, J. (2007, March 12). Virtual teams need human touch. *Canadian HR Reporter*, 20 (5), 16.

Hurst, D. & Follows, S. (2003). Virtual team development building intellectual capital and cultural value change. In M. Beyerlein (Ed.), *The collaborative work systems fieldbook*, (p. 543 – 560). Denton, TX: University of North Texas.

Kalliath, T. & Laiken, M. (2006). Use of teams in management education. *Journal of Management Education*, 30 (6), 747 – 750.

Katzenbach, J. R. & Smith, D. K. (1999). *The wisdom of teams: Creating*

*the high-performance organization*. New York: Harper Collins.

Lawley, D. (2006). Creating trust in virtual teams at Orange: Overcoming barriers to collaboration. *Knowledge Management Review*, 9 (2), 12 – 17.

Lee, S. H. , Bonk, C. J. , Magjuka, R. J. , Su, B. & Liu, X. (2006). Understanding the dimensions of virtual teams. *International Journal on eLearning*, 5 (4), 507 – 523.

Lipnack, J. & Stamps, J. (1997). *Online teams: Reaching across space, time and organizations with technology*. New York: John Wiley and Sons.

Malhotra, A. , Majchrzak, A. & Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. *Academy of management executive perspectives*, 21 (1), 60 – 70.

Marshall, E. M. (2000). *Building trust at the speed of change: The power of the relationship-based corporation*. New York: American Management Association.

Mihailova, G. (2007, Summer). Virtual teams: Just a theoretical concept of a widely used practice: *The Business Review, Cambridge* 7 (1), 186 – 192.

Miller, P. , Pons, J. M. and Naude, P. (1996, June 14). Global Teams. *Financial Times Mastering Management Series*, p. 12.

Reina, D. S. & Reina, M. L. (1999). *Trust and betrayal in the workplace: Building effective relationships in your organization*. San Francisco: Berrett-Koehler.

Rourke, L. , Anderson, T. , Garrison R. & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in computer conferencing transcripts. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (2). Retrieved October 9, 2007, from [http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v5n2/pdf/v5n2\\_anderson.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v5n2/pdf/v5n2_anderson.pdf).

Schank, R. (1997). *Online learning: A revolutionary approach to building a highly skilled workforce*. New York: McGraw-Hill.

Stewart, T. A. (2001). *The wealth of knowledge: Intellectual capital and the twenty-first century organization*. New York: Currency.

Tran, V. N. & Latapie, H. M. (2007, Summer). Developing virtual team problem-solving and learning capability using the case method. *The Business Review, Cambridge*, 8 (1), 27 – 33.

Waight, C. S. & Stewart, B. L. (2005). Valuing the adult learner in e-learning: Part two-insights from four companies. *Journal of Workplace Learning*, 17 (5/6), 398 – 414.

Walther, B. J. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyper personal interaction. *Communication Research*, 23 (1), 3-43.

Weick, K. E. (1982). Management of organizational change among loosely coupled elements. In P. S. Goodman (Ed.) *Change in organizations: New perspectives on theory, research and practice* (p. 375-408). San Francisco: Jossey-Bass.

Weick, K. (1996). Enactment and the boundaryless career: Organizing as we work. In M. B. Aruther & D. M. Rousseau (Eds.), *The Boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era* (p. 40-57). New York: Oxford University Press.

White, H. C., Boorman, S. A. & Breiger, R. L. (1976). Social structure from multiple networks I-Block models of roles and positions. *American Journal of Sociology*, 81 (4), 730-780.

Williams, E. A. & Duray, E. (2006). Teamwork orientation, group cohesiveness, and student learning: A study of the use of teams in online distance education. *Journal of Management Education*, 30 (4), 592-616.

## 作者简介

Deborah Hurst (deborahh@athabascau.ca) 是阿萨巴斯卡大学创新管理中心组织行为学的副教授，也是工作和组织研究领域的学术经理。Deborah 的研究贡献涵盖了以下领域：知识转移的团队建设，组织文化转变，学习和知识管理，通过知识共享构建领导力，知识型员工的贡献管理等。Deborah 在 2007 年与其同事 Kay Devine 和 Lindsay Redpath 一起获得了西方管理学会的最佳职业论文。在来阿萨巴斯卡大学之前，Deborah 曾经是阿卡迪亚大学商学院的教师。此外，她还在私营公司工作过几年，最著名的是通用汽车加拿大公司。

Janice Thomas (janicet@athabascau.ca) 是阿萨巴斯卡大学创新管理中心项目管理高级 MBA 的课程主任。Thomas 博士在项目管理领域有 25 年的学术经验。在成为一名学者之前，她有 10 年的时间从事信息技术和组织变革的项目经理。Thomas 博士是学术型研究者，她积极地向全世界的学术和实践者讲解和发表其研究成果。2006 年，Thomas 博士被《项目管理通信》评为项目管理领域最有影响力的 50 名女性之一。

## 附录 1 术语和名词

英文	中文
activity-based costing	作业成本法
affordance	能供性
agency and communion	能动性与合作性
apprenticeship in thinking	思维学徒制
architecture of participation	参与式架构
articulation	直升大学
autonomous agent	自动代理
big picture	蓝图
break-even point	盈亏平衡点
Brute Force Search	蛮力搜寻
C. A.	特许会计师
call center	呼叫中心
capital assets	资本资产
capital budgeting	资本预算
carpal Tunnel Syndrome	腕管综合征
certified Management Accountant (CMA)	注册管理会计师
cognitive apprenticeship	认知学徒制
cognitive dissonance	认知失调
cognitive presence	认知临场
communications-rich	富交流
community of practice	实践社区
computer-mediated communications (CMC)	电脑中介通信
connectivist	连通主义

续表

英文	中文
consensual culture	共识文化
content management system (CMS)	内容管理系统
contextual learning	境脉学习
cooperative learning	协作学习
cost accounting	成本核算
cost objects	成本对象
cost-volume-profit analysis	成本—销量—利润分析 (本量利分析)
course production and delivery manager	课程制作和传递经理
customer experience management (CEM)	客户体验管理
customer relationship management (CRM)	客户关系管理
direct costs	直接成本
direct fixed costs	直接固定成本
direct instruction	指导教学
discounted cash flow (DCF)	贴现现金流
disruptive technologies	颠覆性技术
downstream logistics	顺流
Educational Social Software (ESS)	教育社会性软件
e-learner	网络学习者
e-moderator	在线助学教师
e-reserves	电子教参
ESL	非母语英语
e-teacher	网上教师
federated search	联合检索
fixed costs	固定成本
folksonomy	大众分类
formal classification	形式分类
formal ontological system	形式本体系统

续表

英文	中文
Frankfurt School	法兰克福学派
future cash flows	未来资金流
graphical-user-interfaced	图形化用户界面
gross domestic product	国内生产总值
grounded theory	扎根理论
guide-on-the-side	从旁指导
help-desk	帮助台
heutagogy	自主学习教学法
high-commitment human resources management	高承诺人力资源管理
high-contact service	高接触服务
high-involvement human-resource practices	高参与人力资源实践
high-stakes assessment	高利害评价
inbound telemarketing	入站电话营销
inclusive education	全纳教育
indirect costs	间接成本
industrial relations	劳资关系
institutional studies	机构研究
instructor – moderator	教师—主持人
intellectual honesty	知识诚信
Internet efficacy	互联网效能感
Internet relay chat	互联网中继聊天
intrusive technologies	入侵技术
kick-off event	开幕活动
killer app	招人喜爱的应用程序
kindred soul	志趣相投的人
learner profile	学习者特征信息
Learning Management System (LMS)	学习管理系统
learning statements	学习报告书

续表

英文	中文
learning swarm	学习群
librarian-liaison	(图书馆) 学科馆员
link-resolving software	链接解析软件
look and feel	界面外观
mass customization	大规模定制
meaning scheme	意义图式
mental schemata	心理图式
Metcalf's Law	梅特卡夫定律
MIDE	多媒体教学设计编辑
m-learning	移动学习
net revenue	净利润
network-intensive	网络密集型
on-demand	随选即用
open source	开放源码
perceptions of isolation	隔离感
Per-unit Contribution Margin	单位边际收益
pocket university	移动大学
presence indicator	临场标志
print courses	印刷课程
prior learning assessment and recognition (PLAR)	先前学习的评价和认可
process skills	过程技能
professional designation	(设计类) 职业资格证书
proprietary software	专有软件
push tools	推送工具
Quality Function Deployment	质量功能配置
reciprocal teaching	交互式教学
reference librarian	参考馆员
relevant costs	相关成本
remedial tuition	补习课程

续表

英文	中文
replacement decisions	置换决策
search-engine spiders	搜索引擎蜘蛛
segment margin analysis	分部利润分析
semantic web	语义网
Short Message System (SMS)	短信息系统
Social Authentication	社会性认证
social bookmarking	社会性书签
social determinism	社会决定论
social presence	社会临场
social proximity	社会毗邻度
soft-skill	软技能
storyboard	情节串联图板
strong connections	强连接
Student Information System (SIS)	学生信息系统
subject matter expert	学科问题专家
sunk costs	沉没成本
teachable moments	可教学时刻
teaching presence	教学临场
team dynamics and communication	团队动力和沟通
technological determinism	技术决定论
terror-filled incapacity	恐惧性无能
theory of cooperative freedom	协作式自主理论
time driven activity-based costing (TDABC)	时间驱动作业成本法
time value of money	货币的时间价值
total contribution margin	总边际收益
upstream logistics	逆流
uses determinism	应用决定论
value added	附加值

续表

英文	中文
value chain	价值链
variable costs	可变成本
VoIP	互联网语音传输协议
weak connections	弱连接
web-touring	网络游览

## 附录2 协会名称

英文名称	中文名称
Administrative Sciences Association of Canada	加拿大管理科学协会
Alberta Association for Adult Literacy (AAAL)	艾伯塔成人扫盲协会
Alberta Distance Education and Training Association (ADETA)	艾伯塔远程教育和培训协会
American Association of Higher Education	美国高等教育协会
Association of College and Research Libraries	大学及研究机构图书馆联合会
Australian council on open, distance, and e-learning	澳大利亚开放远程与数字化学习委员会
British Association for Open Learning	英国开放学习协会
Canadian Association of Community Education	加拿大社区教育协会
Canadian Institute for Distance Education Research	加拿大远程教育研究所
Canadian Library Association	加拿大图书馆协会
Canadian Professional Logistics Institute	加拿大专业物流协会
Council for Regional Accrediting Commissions	美国地区认证委员会理事会
Council of Prairie and Pacific University Libraries	草原诸省及太平洋大学图书馆委员会
European Quality Observatory	欧洲质量监测会
Federal Communications Commission	联邦通信委员会
Federal Communications Commission (FCC)	美国联邦通信委员会
Forum for Technology in Training	培训技术论坛
Middle States Commission on Higher Education	中部诸州高等教育委员会
National Education Association	美国国家教育协会

续表

英文名称	中文名称
National Science Foundation (NSF)	美国国家科学基金会
USC, Information Sciences Institute	南加州大学信息科学研究所
Utah Academic Library Consortium	犹他州大学图书馆联盟
voluntary accreditation association	自主认证协会
Western Academy of Management	西方管理学会
Western Interstate Commission for Higher Education	西部诸州高等教育委员会

### 附录3 地区名和机构名

地区名	
Adelaide	阿德莱德
Alberta	阿尔伯塔
British Columbia	英属哥伦比亚
Manitoba	马尼托巴
Nova Scotia	新斯科舍省
Penang	槟榔屿
Saskatchewan	萨斯喀彻温
Seychelles	塞舌尔
Wolfville	沃尔夫维尔
大学名	
Acadia University	阿卡迪亚大学
Athabasca University	阿萨斯卡大学
BC Open University	英属哥伦比亚开放大学
Bowling Green State University	博林格林州立大学
Brown University	布朗大学
Carleton University	卡尔顿大学
Concord Law School	康科德法学院
Deakin University	迪肯大学
Dutch Open University	荷兰开放大学
Fred C. Manning School of Business	弗雷德角曼宁商学院
George Mason University	乔治梅森大学
Georgia State University	乔治亚州立大学
Global Community College	全球社区学院

续表

大学名	
Indira Gandhi National Open University	英迪拉·甘地国立开放大学
McGill University	麦吉尔大学
Moncton University	蒙克顿大学
Mount Allison University	蒙特埃里森大学
Mount Royal College	皇家山大学
New Jersey Institute of Technology	新泽西理工学院
Niagara College	尼亚加拉学院
Northeastern University	美国东北大学
Norwegian Knowledge Institute	挪威知识学院
Princeton	普林斯顿大学
Red River College	红河学院
Rutgers University	罗格斯大学
San Diego State University	圣地亚哥州立大学
Sherbrooke University	舍布鲁克大学
Simon Fraser University	西蒙弗雷泽大学
Southern Connecticut State University	南康涅狄格州立大学
Temple University	坦普尔大学
University of Alberta	阿尔伯塔大学
University of British Columbia	英属哥伦比亚大学
University of Calgary	卡尔加里大学
University of Edinburgh	爱丁堡大学
University of Guelph	圭尔夫大学
University of Hagen and FernUniversität	哈根函授大学
University of Monterey	蒙特里大学
University of Oregon	俄勒冈大学
University of Ottawa	渥太华大学
University of Phoenix	凤凰城大学
University of Saskatchewan	萨斯喀彻温大学

续表

大学名	
University of Texas System	得克萨斯大学系统
University of Utah	犹他大学
University of Western Ontario	西安大略大学
University of Winnipeg	温尼伯格大学
Vancouver Community College	温哥华社区学院
Wawasan Open University	宏愿开放大学
Wharton University of Pennsylvania	宾夕法尼亚大学沃顿商学院
公司名	
American Express	美国运通公司
AOL	美国在线服务公司
Canadian Pacific Railway	加拿大太平洋铁路公司
General Motors Canada	通用汽车加拿大公司
PepsiCo	百事可乐
其他机构名	
Chinese Evangelical Baptist Church	华人浸信会
Edmonton Mennonite Centre for Newcomers	埃德蒙顿门诺会新移民中心
Library and Archives Canada	加拿大国家图书档案馆
Pew Charitable Trust	皮尤慈善信托基金会
TeleEducation New Brunswick	新不伦瑞克远程教育

## 附录 4 书籍和杂志、宣言和报告、项目和网站、奖项名

书籍和杂志	
A Canadian Perspective on the Uncertain Future of Distance Education	从加拿大来看远程教育不确定的未来
Balancing Quality and Access: Principles of Good Practice for Electronically Offered Academic Degree and Certificate Programs	平衡质量和规模：电子化学术学位和认证项目有效实践的准则
Buyers Guide to Distance Learning	远程学习消费者指南
Canadian Recommended e-Learning Guidelines	加拿大 e-learning 推荐指南
Consumer's Guide to e-Learning	e-learning 消费者指南
Educating the Net Generation	网络一代的教育
Going Nomadic: Mobile Learning in Higher Education	走向流动：高等教育中的移动学习
International Review of Research in Open and Distance Learning	开放远程学习研究国际评论
PMNetwork	项目管理通信
Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century	权力转移：21 世纪之初的知识、财富和暴力
Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education	本科生教育有效实践的 7 项准则
Technics and Civilization	技术和文明
The Concise Oxford Dictionary	简明牛津词典
The Third Wave	第三次浪潮

续表

宣言和报告	
Statement of Commitment for the Evaluation of Electronically Offered Degree and Certificate Programs	对电子化学位及认证项目评价的使命宣言
Best Practices for Electronically Offered Degree and Certificate Programs	电子化学位及认证课程的最佳实践
Bologna Declaration	博洛尼亚宣言
European Quality Mark	欧洲质量标准
项目和网站	
Bangladesh Grameen Phone Project	孟加拉国格拉敏手机项目
College Opportunities Online Locator	大学在线索引
Future Internet Design (FIND)	未来互联网设计
Global Environment for Networking Innovations (GENI)	网络创新的全球化环境
Movement for Canadian Literacy (MCL)	加拿大识字运动
Network of Learning Object Repositories	加拿大学习对象库网络
Peterson's College Search	彼得森大学搜索
Pew Internet and American Life Project	皮尤网络与美国生活项目
奖项	
Sue and Derrick Rowlandson Memorial Award For Service Excellence	苏和德里克·罗兰森卓越服务纪念奖
the Malcolm Baldrige Awards	美国鲍德里奇国家质量奖

## 译 后 记

Terry Anderson 是阿萨巴斯卡大学的教授，加拿大远程教育研究所的主席。他在远程教育领域著作颇丰，提出的很多理论已经广为中国的研究者所熟知。他主编的这本《网络学习的理论与实践》也由于其在远程教育领域的卓越贡献，获得了美国大学继续教育协会的魏德迈奖。我们非常荣幸地承担了该书的翻译工作。

随着网络技术的迅速发展和网络基础设施的快速提升，网络教学在教育 and 培训中得到了广泛应用。网络教育不仅在发达国家，在发展中国家也日益普及。中国作为一个人力资源大国，远程教育一直备受青睐，在人力资源开发、推动教育公平、构建终身学习和全民学习社会方面扮演着重要角色；在普通高等教育、成人继续教育、中小学教育等各个领域发挥着不同的作用。同印刷材料、广播电视相比，网络媒体支撑下的远程教育无论是在教学组织模式、资源呈现模式，还是在成本效益、质量保证等方面都发生了显著的变化，网络教育的规律和实践模式亟需探索和总结。

《网络学习的理论与实践》一书为我们提供了这样的一个学习机会，让我们可以从多个维度来了解阿萨巴斯卡大学在网络学习研究和办学实践方面的经验。中国政府在《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》中明确提出要“办好开放大学”。作为加拿大的开放大学，阿萨巴斯卡大学的教育实践以及研究成果对于中国办好开放大学具有直接的借鉴价值。先前学习的评价和认可，网络学习的基础设施，网络学习技术，网络学习媒体，网络课程开发，学习者支持，移动学习，多媒体教学设计编辑，网络教育的质量，网络教育的成本效益分析，呼叫中心，数字图书馆等内容都是开放大学建设过程中要面临的一些重要问题。而网络学习的理论基础，网络学习理论，技术哲学观，网络教学理论等内容有助于我们把握网络教育实践的规律。

本书非常适合从事网络教育的广大同仁参阅，也非常适合远程教育和教

育技术领域的研究生学习使用。本书作为免费的开放资源，读者可以直接从网站上全文获取，免费使用。诚如安德森在书中所说，这符合一个大学，尤其是一个开放大学的初衷。我们相信知识注定是要被分享的，而且这种分享不会削弱创造者的价值。

正如原著的作者来自不同的学科背景和实践领域一样，这本译作也是不同专业背景人员团队合作的结晶。本书的序言、介绍、第一章到第四章、第十章由北京开放大学的殷丙山翻译；第五章和第六章由北京开放大学的何岚湘翻译；第七章由中国教育科学研究院的李楠翻译；第八章和第十一章的译者分别为北京外国语大学的朱美娜和中国石化销售有限公司技术培训中心的武林；第九章由天津职业技术师范大学胡勇翻译；第十二章、第十三章和第十四章分别由北京师范大学远程教育研究中心、郑勤华、许洋和冯晓英翻译；第十五章和第十六章由北京开放大学的蒋明蓉翻译；第十七章和第十八章的译者分别是北京开放大学的肖韵和谭璐。全书由殷丙山进行了统校，由北京师范大学远程教育研究中心的冯晓英副教授进行了审校。

在翻译过程中，译者一直以信、达、雅的标准来要求自己。每一个章节都做到字斟句酌，从词典、网络、学术文献、国外友人等多个信息源多方求证比对，就某些陈述同编者进行了沟通，力求做到译文的准确和贴切。在统校过程中为了让读者更方便地查找参考文献，对于英文人名基本上保持使用原文；对专业术语、组织机构和地区城市的名称进行了统一。然而，百密一疏，加之文化背景的差异，书中肯定有一些地方还不能真正地表达出原作者的思想。正如将本书作为开放教育资源的初衷一样，我们视知识为一个不断开放创新的过程。希望本书在为读者提供参考的同时，也能从读者那里获得更多有益的反馈，通过领域内的集体智慧使本书更加完善。

感谢北京开放大学的胡晓松校长，作为一个有远见卓识的领导者，他有力地推动了机构的国际化程度，为我们提供了国际交流的平台。感谢香港大学专业进修学院的张伟远教授，他在整套丛书的出版过程中做了大量事无巨细的工作。感谢北京开放大学副校长张有声博士和科研处高勤丽处长，他们为本书的出版提供了有力的支持。感谢张亚斌教授、王晓霞博士、杜晨渝、杜建平、张晓、谭璐等各位同事，正是他们的支持让我能够忙里偷闲投入到本书的翻译当中。感谢北京出版社的傅兆老师为本书出版所做的诸多工作。

还要感谢北京师范大学远程教育研究中心，正是在那里的学习经历让我能够更加胜任本书的翻译工作。翻译是永无止境的，书中不足之处，敬请读者批评指正。

殷丙山

2011年4月

于北京开放大学



北京开放大学是在中国高等教育改革发展的宏观背景下，教育部、北京市人民政府为了落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》，以新的教育思想和机制建设的一所新型高等公立大学，于2012年6月批准成立。

学校对学生入学开放、对课程选择开放。任何有学习愿望的人都可以注册学习学校的课程，累计学分，达到标准，即可获得相关证书和学位。学校实施学分银行制度，学习者的工作、学习经历经过科学认证程序，可折算为北京开放大学的学分。

学校对学习环境开放、对学习媒体开放、对学习方法开放、对教学模式开放、对教学理念开放，致力于探索技术和教育的深度融合，构建“有支持的自主学习”模式。

学校对教学人员开放，与国内外高等教育界、工商界“美美与共、共创共享”。通过共建、引进等形式，与多方合作，以培养学习者职业发展能力、追求更高生活品质能力为目标，努力建成一所规模与质量并重并举的教学型大学。

经教育部批准，北京开放大学首批开设以下本科专业：电子商务、软件工程、特许经营、法学、行政管理、学前教育和社会工作。

# 远程教育与终身学习丛书

Distance Education and Lifelong Learning Book Series

## 《网络学习的理论与实践》

*The Theory and Practice of Online Learning*

## 《移动学习——教育和培训方式的变革》

*Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*

## 《国际终身学习手册》

*International Handbook of Lifelong Learning*

## 《教、学与培训实用指南》

*Teaching, Training and Learning: A Practical Guide*

*Towards a Learning Society: An Empirical Research on Establishing a Lifelong Learning System & Learning Society*

## 《跨进学习社会——建设终身学习体系和学习型社会的研究》

*Open and Distance Learning: Perspectives from Chinese Scholars and Professionals*

## 《中国智慧——中国现代远程教育行业专家采访录》

*Quality Assurance Manual in Beijing Open University*

## 《北京开放大学质量保证手册》

*Global Perspectives: Philosophy and Practice in Distance Education*

## 《国际论坛：现代远程教育的理念和实践》

ISBN 978-7-200-08892-2



9 787200 088922 >

定价：39.80元