

教育信息化系列丛书

电子学习的设计与评价

E-Learning: Design, Delivery,
and Evaluation

Badrul Khan 著

张建伟 孙燕青 李海霞 倪如慧 吴洪建 编译

陈 琦 审校



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

教育信息化系列丛书

电子学习的设计与评价

E-Learning: Design, Delivery,
and Evaluation

Badrul Khan 著

张建伟 孙燕青 李海霞 倪如慧 吴洪建 编译

陈 琦 审校



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

电子学习的设置与评价 / (美) 卡恩 (Khan, B. H.)
著; 张建伟等编译. — 北京: 北京师范大学出版社,

ISBN 7-303-07737-5

I. ①电… II. ①卡…②张… III. 计算机辅助教学
IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 099342 号

北京师范大学出版社出版发行
(北京新街口外大街 19 号 邮政编码:100875)

<http://www.bnup.com.cn>

出版人:赖德胜

唐山市润丰印务有限公司印装 全国新华书店经销

开本:170mm×230mm 印张:18 字数:353 千字

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

印数:1~3 000 定价:30.00 元

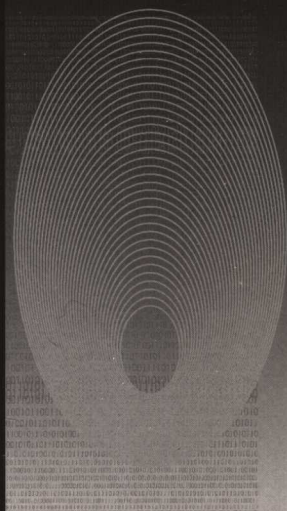


Badrul H. Khan

博士是在电子学习
和教育技术领域中有国际影响的主题
演讲人、作者、执

教者和顾问。他对开放、灵活的分布式学习的系统框架做了富有成效的探索。在他的第一本著作《网络教学》（1997）中，他定义了这个新的研究和实践领域中的一系列关键问题，发挥了领先性的作用。该书在世界范围内得到了广泛的认可，成为一本畅销书，被世界各地的很多大学和学院所采用。他的其他著作有《网络培训》、《电子学习快速自检》、《电子学习的设计与评价》等。Khan 博士曾任美国教育传播与技术学会的国际组主席，现任美国乔治·华盛顿大学教育技术管理研究生专业主任。

E-Learning: Design,
Delivery,
and Evaluation



译者前言

信息通讯技术的发展给学习变革和教育发展提供了强大的动力。当前,电子学习(E-learning,含网络教育、网络培训、分布式学习等)成为全球范围内关注的热点问题。自我国实施“现代远程教育工程”以来,我国的网络教育也有了非常迅速的发展,至今,获准建立网络教育学院、开展现代远程教育试点的高校已从最初的4所增至60余所,招生规模剧增,这使大量学习者能有机会接受基于“名师、名校、名教材”的高等教育。另外,很多信息技术领域的企业也都开始致力于电子学习,由此出现了一个潜力巨大的市场。

然而,随着网络教育规模的扩大,其质量问题越来越引起了人们的关注。由于网络教育是一个新生事物,各个网络教育机构对于网络教育的整体框架和关键问题还缺乏完整而深入的认识,这导致了实践中的试探性。在当前的网络教育发展过程中,一些网络教育机构往往只是关注课程资源开发和传输,而未能建立完善的学习支持服务系统,缺乏对学习过程的支持助进,未能提供完整意义的网络教育。同样,企业领域的网络培训也具有类似的缺陷。因此,在积累实践经验的同时,我们迫切需要深化对于电子学习的研究和理论建构,以便能够保证网络教育、网络培训的健康发展。近年来,国际电子学习研究和实践领域的发展可以为我们提供有价值的借鉴。故此,我们把美国著名电子学习专家Badrul Khan的这本新著引入到国内,希望能对我国的电子学习研究和实践起到推动作用。

本书的突出特色是其基于理论的实践性。作者基于多年的研究以及对各国电子学习实践的广泛了解,提出了电子学习的框架模型,而后按照模型的八个维度,讨论了电子学习实践中应该考虑的各种关键性问题,其中提供了很多非常有价值的策略建议和相关的实例,具有非常强的可操作性。

和Khan博士的结识还有一段不平常的故事。2001年9月,清华大学教育技术研究所举办了“现代远程教育的重大理论与关键技术”教育部高级研讨班,我们本来邀请了美国的三位专家前来讲学。但在研讨班前夕,美国发生了“9·11”恐怖袭击,其危害也波及了我们的研讨班。出于安全考虑,有两位美国专家取消了来华的计划。幸运的是,Khan博士“勇敢”地来了!如他自己所说,他感到有一种责任感,而且,他对中国有着一种“故乡”般的感情(他成长在我们的邻邦孟加拉国)。在那个研讨班上,Khan博士做了关于电子学习的精彩演讲。该演讲的核心思想就是这本书的雏形。

本书的中文版编译工作由清华大学和北京师范大学的研究者完成。前言和第一章由张建伟(清华大学副教授,博士)编译,第二、三章由李海霞(清华大学副教授,博士)编译,第四、七章由倪如慧(清华大学讲师,现美国密西根州立大学博士生)编译,第五章由孙燕青(北京师范大学副教授,博士)、吴洪健(北京师范大学博士生)编译,第六、八、九章由孙燕青编译。初稿编译完成后,张建伟和孙燕青逐章进行了修改和统稿。最后由陈琦教授(北京师范大学博导)对全书进行了审校和定稿。

这本书的编译方式很独特:中英文同步成书、同步出版。而且,如作者在前言中所说,本书不单单是翻译,而是在和作者一起对这本书进行“中国化”,在内容上适当结合了我国的实例,做了一定程度的适合中国特点的设计。

本书的编译工作得到了教育部人文社会科学“十五”规划项目(关于网络教育模式及其发展的跨学科研究,01JA880027)的支持。北京师范大学出版社王安琳博士为本书的编辑和出版花费了大量心血,在此深表谢意!

文献编译确实是一件充满挑战的事。尽管译稿几经修改,但仍有不完善之处。恳请各位学仁批评指正。

译者

2004 年夏

作者前言

笔者于 20 世纪 70 年代在孟加拉国长大,当时自己心中一直有一个梦想,希望能有机会使用当时只有工业化国家的学生才能得到的优质学习资源。就在那个年代只能是一种奢望。但到了 90 年代,这个梦想已经可以成为现实了。我们有了因特网、万维网,可以作为一种最为重要的、经济的、民主的远程学习和教学媒体。因特网成了越来越强大的、全球性的、交互性的、动态性的信息共享媒介。它提供了一种开放的、动态的、灵活的学习环境以及教育与培训有关的各种各样的应用工具。这种技术可以为学生提供以往无法获得的参与新型学习的机会。

借助因特网和在线学习方法与技术的发展,教育和培训机构正在制作能够满足学习需求的电子学习资源。在线学习在实际工作环境中得到了越来越多的接纳。很多机构在网络课程的开发和应用上做了大量的投入。世界各地的学术机构、公司、政府部门都越来越多地利用因特网和其他数字技术来实施教学和培训。

如何才能为各类学习者创建成功的电子学习环境呢?一个成功的电子学习系统需要系统的规划、设计、开发、评价和实施过程,这样才能创建能够有效支持和促进学习的网络学习环境。为了保证电子学习系统的成功,必须保证它对各利益相关群体是有意义的,包括学习者、教师、支持服务人员和机构等。

一个电子学习系统如果能够易于使用、设计良好、以学习者为中心、费用不过高、高效、灵活,能提供促进性的学习环境,那它对于学习者而言就是有意义的。当学习者能表现出较高的参与水平,能够成功地达到课程的学习目的和目标时,这种电子学习对于教师而言就是有意义的。进而,当学习者能毫无障碍地享用课程所提供的支持服务时,电子学习对于支持服务人员来说就是有意义的,因为他们的努力目标就是提供易用而可靠的服务。最后,如果一个电子学习系统能够有合理的投资回报(ROI),在教学质量和支持服务方面能有中等以上的学习者满意度,能够有较低的退学率,那它对于电子学习机构而言就是有意义的。

为了给充满差异的学习者创建有意义的电子学习环境,我们必须考察电子学习环境的各个维度所包含的各种重要问题。

本书的目的就是为了帮助读者形成对于尚在发展之中的电子学习领域的整体理解,同时针对有意义电子学习环境的关键性问题提供一些建议。它将会带着你思索与电子学习的开发、评价和实施有关的各种关键侧面。在本书中将以问题的形式来呈现这些关键的电子学习因素,读者可以在规划、设计、评价和实施电子学

习单元、课程或专业方案时对这些问题进行自我反思。

在本书中,笔者提出了一个电子学习模型,以此来展现开放、灵活的分布式学习环境的各种关键性问题。这种电子学习框架源于笔者对这样一个问题的思考:“如何才能为世界各地的学习者提供灵活的学习环境?”在笔者的《网络教学》(*Web-Based Instruction*, Educational Technology Publications, 1997)一书出版之后,一些读者给我写电子邮件,问能否提供一门能与该书所定义的“网络教学”相符合的真正意义上的网络课程实例。但不幸的是,笔者无法为他们的的问题提供一个满意的答案。在1997年,网络更多地是被用来呈现信息,而不是设计教学;人们还在试探性地使用网络。但是,电子学习在近些年来的迅速发展为上述问题的探讨提供了丰富的环境条件。

从那时起,笔者和全球各地的参与学业性和职业性电子学习的学习者、教学人员、管理人员、技术人员和其他支持服务人员进行了交流,对各种专业论坛、报纸、杂志和期刊上的资料进行了研究,同时自己也设计和教授了网络课程。另外,作为《网络培训》(*Web-Based Training*, Educational Technology Publications, 2001)一书的主编,笔者有机会能围绕电子学习的一些关键问题,与参与该书写作的来自世界各地的一百余位作者进行紧密的合作。

通过这些活动,笔者发现了有利于创建有意义的电子学习环境的众多因素,其中很多因素之间有着系统性的互赖关系。对这些因素的系统认识有助于我们创建有意义的分布式学习环境。笔者把这些因素分为八类:机构问题、管理问题、技术问题、教学问题、伦理问题、界面设计、资源支持和评价问题。这八个类别在逻辑上全面地反映了电子学习环境的各方面特性,同时在实践上也是非常具有实用价值的。因此,笔者基于这八个维度,提出了电子学习的框架模型。

本书按照这八个维度加以组织。第一章介绍了电子学习,作为一种开放、灵活的分布式学习环境;讨论了如何通过考虑电子学习环境的八个维度重要问题,来设计和实现各种电子学习的特性。电子学习环境的每个维度都有专章进行详细讨论。第2~9章分别讨论了机构问题、管理问题、技术问题、教学问题、伦理问题、界面设计、资源支持和评价问题。这八章中所讨论的各个因素应该能帮助大家形成对电子学习概貌的整体理解,同时可以帮助大家在电子学习过程的各个环节上对自己所进行的实践活动进行反思。

在本书的视野之内,透过电子学习框架模型的视角,笔者在电子学习环境的每个维度之下只针对一些关键性问题作为具体例子进行了详细分析;这些条目并不是问题的全部。但是,在电子学习环境的每个维度下都有无数需要考察的重要因素或问题。请注意,每个电子学习项目都是独特的。笔者鼓励大家通过使用这个框架模型,在自己的电子学习项目中尽量多地找出有关的问题。识别这些重要问

题的一种方法,是把每个利益相关群体(如学习者、教学人员、支持人员等)分别放在框架的中心,按照电子学习环境的八个维度提出与每方人士相关的问题。通过这种方法,你可以找出很多重要的问题,这将有助于创建对该方人士有意义的电子学习环境。通过分别考虑各利益相关群体,就可以完整地列出与你的电子学习项目有关的重要问题。

你或许会想:**我需要处理多少问题?多少问题是必需的?**这取决于你的项目的目标和范围。你在电子学习项目中考虑和解决的问题越多,你就越可能为你的目标学习者群体建立有意义的、有支持力的学习环境。

为充满差异的学习者设计开放、灵活的分布式电子学习系统是一个富有挑战的任务。但随着越来越多的机构为世界各地的学习者提供电子学习,我们将能积累越来越多的知识,知道什么是有效的,什么是无效的。我们应该针对电子学习环境的八个维度尽可能多地考虑相关的问题,从而尽最大努力地满足有关利益相关群体的需求。问题的数量和类型会因各个具体的电子学习系统而异。在具体的电子学习情境中,我们可能无法解决好这八个维度下的全部重要问题。但我们应该在可能的范围内找到处理这些问题的最佳途径。为此,我们非常需要在电子学习的设计阶段向自己提出尽量多的问题。

在第2~9章中,笔者尽可能多地利用来自世界各地的电子学习实例分析了相关的关键问题。电子学习世界总是处于变化演进之中的。为了能让大家及时了解有关的更新,包括新的资源、常见问题解答、策略、最佳实践的实例以及各章中提到的网址变化和其他更正信息,笔者建立了一个网站:

[http:// BooksToRead.com/elearning](http://BooksToRead.com/elearning)。

谁能从本书获益?笔者相信很多领域的人都可以使用这本书。下面列出了一些可以使用本书的人士:

- 教学人员可以把本书用作相关课程的教材或参考书,比如远程教育、电子学习、混合学习、在线教育、网络教学、分布式学习、计算机教育应用、超媒体和多媒体、教育技术、教学技术、教育通讯、教师培训、企业培训等。

- 教学和培训人员、培训管理者、远程教育专家、电子学习专家、虚拟教育专家、电子学习项目经理、教学设计人员、企业教育专家、人力资源专家、绩效技术专家、教育技术协调管理人员、媒体专家、网络管理员、有关的作者/编辑和技术支持人员可以利用本书进行电子学习模块、课程和专业方案的规划、设计、评价和实施。

- 虚拟/企业大学的设计人员可以使用本书进行虚拟/企业大学的规划、设计、评价和实施。

- 中小学和高等院校的管理人员、教育人事部门的管理人员、教育部的行政管理人员、虚拟和企业大学的管理人员、人力资源管理人员和顾问可以使用本书,

制定有关电子学习项目的战略规划,包括其设计、评价和实施的方案。

● 培训开发、课程规划、网络应用等行业领域的各类人士可以使用本书,了解有关的电子学习设计策略。

笔者非常高兴这本书能够以包括中文在内的多种语言出版。制作这样一本包括多种语言版本的书籍需要特别注意到其读者对象。出于这样的考虑,笔者决定在写作过程中直接和中国的分布式学习专家进行合作,同时也和中国的出版社合作。笔者相信,这种在本地出版的有着本土味道的书可以更好地满足读者的需求。笔者有幸在中国找到了非常优秀的研究者作为合作者。我们通过电子邮件和面对面会议进行了充分的交流,以便使本书能够适应读者对象的独特需求。

本书的工作方式很有意思。笔者每写完一章,就把它发给中文版小组。在我们一起审读了该章的草稿之后,中文版小组对该章进行修改调整,以适应中文语言以及中国读者的需求。因此,中文版小组为本书做出了独特的贡献。正因如此,笔者把他们称为“贡献者”而非“译者”。

中文版小组的成员包括陈琦教授(北京师范大学)、张建伟博士(清华大学)、孙燕青博士(北京师范大学)、李海霞博士(清华大学)、倪如慧硕士(清华大学)和吴洪健博士(北京师范大学)。笔者非常高兴能够有他们作为本书的贡献者。如前文所说,这不是直接把英文版翻译成中文版,而是需要对本书进行设计,在反映全球视野的同时适合中国读者的需求。中文版小组为本书的中国化付出了辛苦的劳动。

最后,笔者希望本书的各章内容能够有助于读者理解电子学习环境的各个侧面,能够为你参与电子学习和混合学习活动时发挥有价值的指导作用。笔者衷心期盼着你对本书的反馈意见。

Badrul H. Khan

khanb@BooksToRead.com

目 录

CONTENTS

译者前言	1
作者前言	1
第 1 章 导言	1
① 什么是电子学习? 2	
② 开放、灵活的分布性学习环境 3	
③ 传统教学与电子学习 4	
④ 以学习者为中心的电子学习系统 4	
⑤ 电子学习的要素和特性 5	
5.1 电子学习要素 6	
5.2 电子学习特性 8	
⑥ 电子学习的框架模型 9	
⑦ 从电子学习框架的各个维度来看电子学习的特性 16	
⑧ 如何使用本书 17	
第 2 章 机构问题	18
① 行政事务 18	
1.1 需求评估 18	
1.2 准备状况评估 19	
1.3 组织与变革(对创新成果的传播、采纳和实施) 26	
1.4 预算与投资回报 29	
1.5 与其他机构合作 31	
1.6 专业与课程信息目录 31	
1.7 营销与招生 36	
1.8 录取 39	
1.9 财政援助 40	
1.10 注册与付费 40	
1.11 信息技术服务 42	
1.12 教学设计与媒体服务 43	
1.13 毕业、成绩单与等级评定 44	

目 录

②

学术事务 46

2.1 认证 46

2.2 政策 46

2.3 教学质量 46

2.4 教职员支持 48

2.5 工作量、班级容量及补偿措施 53

2.6 知识产权 56

③

学生服务 56

3.1 录取前的服务 57

3.2 对新生的入学指导 57

3.3 教职员通讯录 60

3.4 指导建议 60

3.5 咨询 61

3.6 学习技能发展 62

3.7 残疾学生服务 62

3.8 图书馆支持 63

3.9 书店 63

3.10 个别辅导服务 63

3.11 调解与纠纷解决 63

3.12 社会支持网络 64

3.13 学生时讯 64

3.14 实习与就业服务 65

3.15 校友事务 65

3.16 其他服务 66

第3章 管理问题 67

①

电子学习中的人员、过程和产品(P³)

统一体 67

1.1 人员 67

1.2 过程 70

1.3 产品 71

②

管理团队 71

2.1 项目管理人员的技能 72

2.2 预算 73

2.3 人员 74

2.4 技术要求 76

2.5 时间进度 76

2.6 交付性产品 77

管理电子学习	77
3.1 管理内容开发过程	77
3.2 管理电子学习环境	86
第4章 技术问题	96
① 设施规划	96
1.1 技术设备和技术人员状况	97
1.2 基本信息素养(数字素养)	99
1.3 可共享和可重用的学习对象	100
1.4 政策	102
② 硬件	103
③ 软件	106
第5章 教学问题	111
① 内容分析	111
② 受众分析	114
③ 目的分析	118
④ 教学媒体分析	120
⑤ 教学设计方式	121
⑥ 组织	124
⑦ 方法和策略	125
7.1 呈现	126
7.2 展示	128
7.3 演示	130
7.4 操练和练习	132
7.5 辅导	134
7.6 讲故事	136
7.7 游戏	138
7.8 模拟	141
7.9 角色扮演	143
7.10 讨论	145
7.11 互动	151
7.12 建模	154
7.13 助进	156
7.14 协作	160
7.15 辩论	163
7.16 实地参观	166
7.17 师徒式学习	168

	7.18 案例研究 170	
	7.19 生成性学习 172	
	7.20 激励 175	
⑥	混合策略 180	
	8.1 混合学习 180	
	8.2 混合的维度 180	
	8.3 混合的成分 182	
	8.4 混合的好处 182	
	8.5 将本书中的电子学习框架模型用于混合学习的设计 184	
第 6 章 伦理问题		185
①	社会和政治的影响 185	
②	文化多样性 186	
③	偏向 189	
④	地域差异 189	
⑤	学习者差异 190	
⑥	数字鸿沟 192	
⑦	礼节 194	
⑧	法律问题 195	
	8.1 隐私 195	
	8.2 剽窃 196	
	8.3 版权 198	
第 7 章 界面设计		202
①	页面与网站设计 202	
②	内容设计 205	
③	导航 208	
④	易获取性 210	
⑤	易用性测试 213	
第 8 章 资源支持		214
①	在线支持 214	
	1.1 教学和咨询性支持 215	
	1.2 技术支持 218	
②	资源 220	
	2.1 在线资源 221	
	2.2 离线资源 226	

第9章 评价问题	227
① 电子学习内容的开发过程评价	227
1.1 人员	227
1.2 过程	229
1.3 产品	231
② 电子学习环境评价	231
2.1 对电子学习实施和维护的评价	233
2.2 课程开设	233
③ 在专业和机构的水平上来评价电子 学习	237
④ 学习者测评	241
附录:学习活动与作业	248
参考文献与推荐阅读资料	258

第1章 导 言

信息技术的发展以及社会的变革正在导致新的教育和培训模式的创立,由此所产生的诸多重要变化会对教育和培训系统产生巨大冲击。在这种新的教育和培训模式中,学习者需要有以设计良好的资源作为支持的丰富的学习环境(Reigeluth & Khan,1994,Khan,1997c)。他们希望能在任何时间、任何地点得到能及时满足需要的高质量的教学和支持服务。为了能在全球竞争的市场中求得生存和发展,教育和培训机构必须建立高效率、高质量的学习系统,满足社会的需要。因此,我们亟需建立便宜、高效、易于获得、开放、灵活、设计良好、以学习者为中心的、分布性和促进性的学习环境。在中国,教育部在1999年提出要实施“现代远程教育工程”,形成开放式教育网络,构建终身学习体系。至今,获准建立网络教育学院、开展现代远程教育试点的高校已从最初的4所增至60余所。在基础教育领域,教育部启动了“校校通”工程,基本目标是用5~10年时间,使全国90%左右的独立建制的中小学校能够上网,使中小学师生都能共享网上教育资源,提高中小学的教育教学质量。另外,越来越多的IT业公司也开始介入了网络教育。

Rosenberg (2001)认为,“互联网技术如此迅速地深刻改变了技术和经济的景象,现在,我们能够主要依靠这种技术来支持学习了。”Hall (2001)提到,“电子学习(E-learning)是教育产业中发展最快、最有前景的市场。根据哈姆布莱彻(WR Hambrecht & Co.)公司的调查分析,电子学习在稳定地蓬勃发展,该公司预计,在2002年之后的若干年中,电子学习市场的规模会每年增长一倍以上。”

2002年,“基本研究课题组”(The Primary Research Group)对高等远程教育进行了一项调查,结果表明,高等远程教育市场的增长令人震惊。所调查的75个高等远程教育学院在2002年的学生入学人数平均增长了41%,92%的机构表示,他们的学生人数增长率“非常强劲”或者“相当好”。没有任何一个学院的远程学生数有下降趋势。在2004年进行的新一轮调查中,该课题组发现,高等远程教育机构的纳税额在2003年平均增长了9.67%。(资料来自: The Survey of Distance & Cyberlearning Programs in Higher Education,2002 Edition and 2004 Edition.)

随着互联网以及网络学习方法与技术的发展,教育(含K12基础教育和高等教育)和培训机构正在开发电子学习材料,来满足以上所描述的各种需求。网络学习在实际工作中正在得到越来越多的认可。各种机构在网上课程的开发和应用上投入了重金。全世界的学术机构、企业和政府部门都在越来越多地利用互联网和