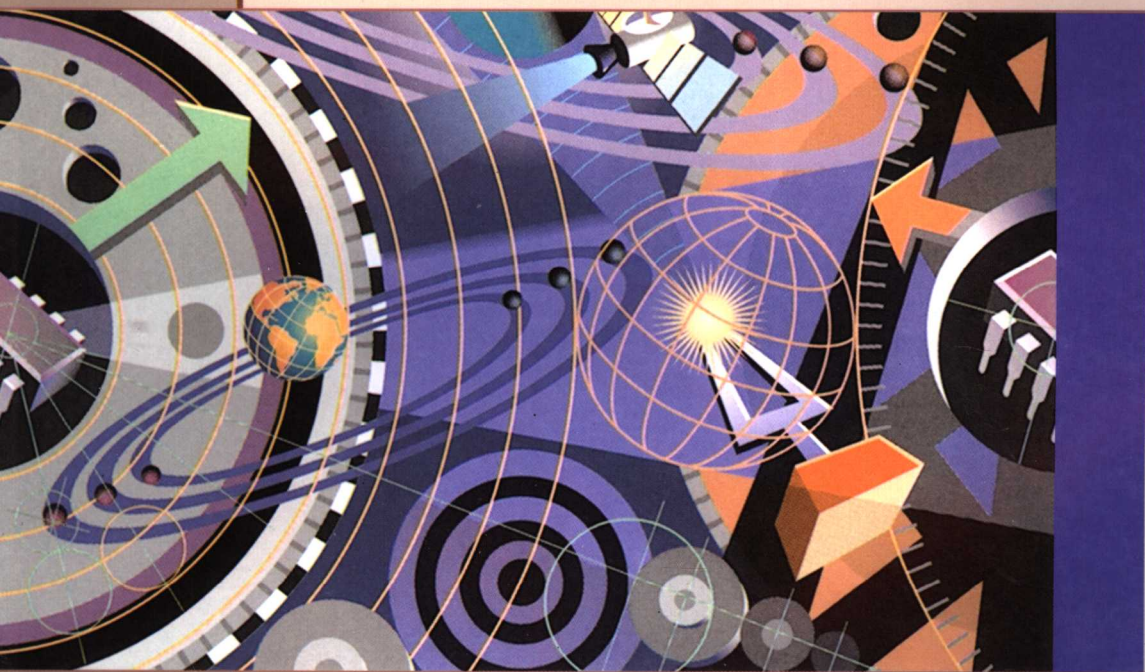




教育部“职业教育与成人教育校长与
骨干教师信息化培训试点项目”推荐用书
教育部职业教育与成人教育司推荐教材

学校信息化管理

组编 教育部职业技术教育中心研究所
主编 安宝生



科学出版社

www.sciencep.com

●教育部“职业教育与成人教育校长与
骨干教师信息化培训试点项目”推荐用书

教育部职业教育与成人教育司推荐教材

学校信息化管理

组 编 教育部职业技术教育中心研究所
主 编 安宝生

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是直接面向普通中小学和职业学校校长信息能力培训的教材。全书从校长信息能力的基本需求出发,结合具体案例,阐述了学校信息化管理的基本内容和基本方法,系统回答了学校在信息化建设过程中的理论和实际问题。

本书也适合于教育管理或教育技术专业的本科生、研究生,以及从事学校信息化管理和研究工作的人士阅读。

图书在版编目(CIP)数据

学校信息化管理/组编 教育部职业技术教育中心研究所. —北京:科学出版社, 2006

(教育部“职业教育与成人教育校长与骨干教师信息化培训试点项目”推荐用书·教育部职业教育与成人教育司推荐教材)

ISBN 7-03-016325-7

I. 学… II. 教… III. 信息技术-应用-学校管理-校长-培训-教材 IV. G47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 113952 号

责任编辑:余 丁 王贻社 / 责任校对:李奕莹

责任印制:张克忠 / 封面设计:陈 敬

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006 年 10 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2006 年 10 月第一次印刷 印张:17 1/4

印数:1—3 000

字数:391 000

定价:25.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

教育信息化丛书编委会

组 编 教育部职业技术教育中心研究所

编 委 (以姓氏拼音字母为序)

安宝生 李岱明 李小苓

李仲先 史丰堂 王文瑾

许 远 袁克定

前 言

学校信息化管理是学校管理现代化的重要组成部分。学校要实现信息化管理，需要建设计算机校园网、学校管理信息系统等硬、软信息化基础设施，更需要大幅度地提高校长、教师和学生的信息素养。只有学校所有师生员工对于学校信息化管理的意义都有了高度的认同，普遍具备了参与学校信息化管理的基本技能，自觉支持和参与到学校信息化管理的工作之中，学校信息化基础设施才能够充分发挥作用，学校信息化管理才有可能取得成功。

校长是学校信息化管理的决策者。在实现学校信息化管理的过程中，校长起着不可替代的作用。著名教育家陶行知先生曾经说过：“校长是一个学校的灵魂”，“要评论一所学校首先评论它的校长”。根据教育部发展规划司 2003 年 2 月 27 日的《教育统计报告》，我国有大学 2 003 所，普通中小学和职业、成人教育领域的学校共计 55 万余所，其中普通中小学共 536 970 所，职业和成人教育学校共 17 284 所。这 55 万余所学校的校长、副校长是否具有合格的信息素养，将直接关系到我国学校信息化发展的方向和质量，进而关系到教育信息化的发展。提高校长的信息素养是比购买先进设备或进行普遍的计算机技术培训更为重要和迫切的任务。正是为了解决这个问题，我们接受教育部职业和成人教育司的任务，编写了这本书。鉴于大学的复杂性，本书主要用于中小学以及职业技术学校的校长的信息化培训，也可以用作这些学校的其他管理人员的培训教材。

为了更好地适应校长工作和学习的需要，本书采取了如下措施：

第一，根据任务驱动的思想设计全书内容。本书内容包括 7 章，它们是教育信息化概述、学校信息化战略管理、学校信息化项目管理、校园网的建设与管理、学校网站的建设与管理、学校管理信息系统以及学校信息化教学管理。这 7 章内容都是学校信息化管理中最基本的任务。在分析了校长在这些工作中的主要责任和任务的基础上，我们把重点放在对这些项目的规划、组织、管理、控制和评价上，而没有在技术细节上过多地纠缠。我们希望校长通过学习本书，信息化管理的能力得到较大的增强。

第二，提供在线模板和应用软件。我国幅员辽阔，不同地区学校的信息化进程和校长的信息化素养差别很大，相当一批学校在学校信息化管理过程中工作不规范。例如，所撰写的学校信息化发展战略与一般性的工作报告类似，缺少发展战略报告中最核心的内容；学校重大信息化项目的管理混同于一般行政管理或技术管理，项目管理中需要完成的可行性研究报告等文档不符合基本格式，等等。为了解决这些问题，我们在本书中为读者提供了可供参考的在线模板，如：学校信息化发展战略报告模板；项目可行性研究报告模板等。一方面，方便学习者学以致用；另一方面，有利于各学校之间相互比较和学习。此外，我们还根据校长们的迫切要求，为校长们提供了在线决策支持系统小软件，希望这个软件能够为校长们提高科学决策能力做出贡献。

第三，建设了本书相配套的网络课程和学习社区。网络课程可以不受篇幅的限制，

为读者提供更为详尽的参考文献，并使得课程的持续发展得到保障。基于 BLOG 技术的学习社区则有利于发挥社区中每一个成员的潜力，互教互学。

本书是集体劳动的成果。安宝生负责该书的总体设计、组织、指导编写，并参加了部分章节的写作。刘建银、田宝军协助完成了对全书内容的审阅。张欣、万程、何恩基、吴云峰、谢浩、曾德超、田宝军、刘建银、汤金松、蔡连玉、罗金涛、赵建军、张佳伟、殷静娴、陈思桦等参加了本书的写作或网络课程的制作。

本书吸收了我们近年来围绕着学校信息化开展的研究工作的成果，包括全国教育科学十五重点课题《信息技术的发展对教育管理影响的研究》、教育部师范司课题《中小学信息化发展战略研究》、教育部社政司课题《数字化环境下中小学教师教育模式研究》、北京市教育科学规划办课题《网络环境下的中小学教师教育研究》、教育部职业和成人教育司课题（美国福特基金会资助）《校长信息化培训研究》等课题的研究成果。我们感谢所有这些课题的参加者，他们的工作为本书的写作奠定了基础。

在本书设计阶段，教育部职业技术教育中心研究所的余祖光副所长、王文瑾副研究员、荀丽助理研究员，劳动和社会保障部职业技能鉴定中心许远同志，北京师范大学袁克定教授，北京联合大学的李小苓副教授，北京教育科学研究院教育信息中心王晓萍老师，以及北京市不少职业技术学校的校长都曾经提出过许多宝贵的建议，在这里我们对他们的支持和帮助一并表示感谢。

由于作者水平和时间所限，本书的不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

安宝生

2005 年 10 月

目 录

第 1 章 信息化与教育	1
1.1 教育信息化	2
1.1.1 教育信息化的概念	2
1.1.2 教育信息化的要素	3
1.1.3 国内外教育信息化比较	4
1.2 学校信息化	11
1.2.1 学校信息化的概念	11
1.2.2 学校信息化评价	12
1.3 校长信息化	22
1.3.1 校长在学校信息化中的地位和作用	22
1.3.2 校长应该具有的信息意识	23
1.3.3 校长应该具有的信息能力	28
1.3.4 校长应该具有的信息道德	29
第 2 章 学校信息化战略管理	36
2.1 学校信息化战略	37
2.1.1 战略和战略管理	37
2.1.2 学校信息化战略	39
2.2 学校信息化战略的制定	41
2.2.1 分析学校信息化战略形势	41
2.2.2 明确学校信息化战略目标	48
2.2.3 确定学校信息化战略重点	50
2.2.4 划分学校信息化战略阶段	54
2.2.5 防范学校信息化战略风险	55
2.2.6 撰写学校信息化战略报告	56
第 3 章 学校信息化项目管理	58
3.1 项目管理的基础知识	59
3.1.1 项目	59
3.1.2 项目管理的三大目标	62
3.1.3 项目管理的九项任务	63
3.1.4 项目管理的五个环节	64
3.1.5 项目负责人	65

3.2 学校信息化项目的可行性研究	67
3.2.1 项目可行性研究的含义	67
3.2.2 项目可行性研究报告的撰写	67
3.3 学校信息化项目的招标	71
3.3.1 招标和投标	71
3.3.2 招标投标的基本程序	74
3.3.3 学校信息化项目标书的撰写	76
3.4 学校信息化项目的监理	83
3.4.1 监理资质	84
3.4.2 项目监理的职能	84
3.4.3 对监理公司的选择、管理和评估	85
3.5 学校信息化项目的验收	88
第4章 校园网建设与管理	92
4.1 学校连通互联网的战略意义	93
4.2 校园网建设与管理模式	93
4.2.1 校园网的接入模式	93
4.2.2 校园网的运营模式	97
4.2.3 校园网的区域合作模式	99
4.3 校园网的结构与功能	102
4.3.1 校园网的技术选型	102
4.3.2 校园网的关键设备	103
4.3.3 校园网的结构：案例分析	105
4.3.4 校园网的功能	106
4.4 校园网运行质量的监测指标	109
4.4.1 流量指标	109
4.4.2 功能指标	113
4.4.3 安全指标	114
4.5 无线网络技术在学校的应用	116
4.5.1 采用无线网技术的必要性和可行性	116
4.5.2 无线网技术的结构与功能	117
4.5.3 无线网技术在学校的应用	119
4.5.4 案例：利用无线网技术建设校园网和教育城域网	121
第5章 学校网站建设与管理	123
5.1 学校网站的定位	124
5.1.1 学校网站的战略定位	124
5.1.2 学校网站的功能定位	127

5.1.3 学校网站的结构定位	128
5.1.4 学校网站的风格定位	131
5.1.5 学校网站的责任定位	132
5.2 学校网站的评价	133
5.2.1 学校网站评价的主体和目的	133
5.2.2 学校网站评价指标体系	134
5.2.3 学校网站评价的实施	139
5.3 学校网站的开发与管理	141
5.3.1 网站技术的基本概念	141
5.3.2 静态网页的设计	144
5.3.3 动态网站开发基础	149
5.4 校长个人网站的建设	154
5.4.1 校长个人网站的定位	154
5.4.2 个人网站的技术实现	155
第6章 学校管理信息系统	162
6.1 管理信息系统概述	163
6.1.1 管理信息系统的概念及其发展	163
6.1.2 管理信息系统的体系结构——金字塔模型	164
6.2 学校 MIS 的建设与管理	166
6.2.1 学校 MIS 建设的前期调研	166
6.2.2 学校 MIS 建设的标准化	169
6.2.3 学校 MIS 建设中的信息流分析	174
6.2.4 学校 MIS 技术方案的选择	178
6.2.5 学校 MIS 系统的维护	184
6.3 校长决策支持系统 (HDSS) 的建设	185
6.3.1 决策的基本理论	185
6.3.2 决策支持系统 (DSS)	190
6.3.3 校长决策支持系统的设计思想	192
6.3.4 校长决策支持系统的结构和使用的	195
第7章 学校信息化教学管理	200
7.1 学校信息化教学管理	201
7.1.1 信息化教学概述	201
7.1.2 信息化教学管理	207
7.2 学校信息化教学资源	210
7.2.1 教学资源建设策略	210
7.2.2 教学资源技术标准	219

7.3 学校信息化教学评价	230
7.3.1 教学评价概述	230
7.3.2 信息化教学评价的原则	231
7.3.3 信息化教学评价的内容	233
7.3.4 信息化教学评价的方法	239
参考文献	243
附录1 美国国家教育技术标准	245
附录2 最高人民法院关于审理涉及计算机网络著作权纠纷案件适用法律若干问题的解释（法释〔2004〕1号）	251
附录3 教育部办公厅《关于中小学校园网建设的指导意见》（2001年11月29日）	253
附录4 教育信息化大事记	257
附录5 教育网站和网校暂行管理办法（教技〔2000〕5号）	262

第 1 章 信息化与教育

※本章提要※

本章将对教育信息化、学校信息化、校长信息化等基本问题加以分析，以更深入理解教育信息化的概念、要素，明确校长在学校信息化进程中的作用，从而为后面各章的学习奠定基础。因此，学完本章，应当：

1. 了解教育信息化的概念、基本要素和国内外发展概况。
2. 能根据学校信息化评价体系，对本校信息化水平做出初步评估。
3. 理解校长在学校信息化进程中的作用。

20 世纪 60 年代以来，由于信息技术的迅猛发展，社会出现了信息化的潮流。教育信息化是社会信息化的重要组成部分，事实证明，它的出现，对人们的学习、生活和思维方式带来了深刻的影响。本章将对教育信息化、学校信息化、校长信息化等基本问题加以分析，以便深入理解教育信息化的概念、要素，明确校长在学校信息化进程中的作用，保证教育信息化工作能更好地落到实处，从而实现教育信息化带动教育现代化的目标。

1.1 教育信息化

1.1.1 教育信息化的概念

虽然“教育信息化”一词频频出现,但到目前为止,政府文件里还未有一个明确的定义。目前只是在2001年《中国信息年鉴》里有一个简要的说明。在该书关于教育信息化的部分里,由教育部主撰的《2000年教育信息化发展概况》一文是这样表述“教育信息化”的:“教育信息化是将信息化技术应用于教育和教学,全面实现教学内容、教学模式、教学方式和手段的信息化,并通过对教育的信息化管理,从而实现教育现代化的过程。”政府部门对定义教育信息化的概念所持的谨慎态度,从一个侧面说明了教育信息化这一新生事物的复杂性。

当然,与政府部门定义教育信息化的谨慎态度相反,国内学术界对“教育信息化”概念的讨论却非常热烈。如有学者认为“教育信息化是指在教育过程中,比较全面地运用计算机多媒体和网络通讯为基础的现代化信息技术,促进教育的全面改革,使之适应正在到来的信息化社会对于教育发展的新要求”^{〔1〕}。这是迄今为止较有影响的一个定义,但是很快就有学者指出,这个定义的重点在于关注如何在教育过程中使用各种信息通讯技术,因而过于关注技术层面,在某种程度上有其偏颇之处。他们认为对教育信息化的认识应该从单纯的技术层面面向系统的组织和机构的层面发展。以下定义基本体现了这种认识:

“教育信息化是将信息作为教育系统的一种基本构成要素,并在教育的各个领域广泛地利用信息技术,促进教育现代化的过程。教育信息化的过程中应高度重视对教育系统以信息的观点进行信息分析,并在此基础上进行信息技术在教育中的有效应用。”^{〔2〕}

“教育信息化是以现代信息技术为基础的新教育体系,包括教育观念、教育组织、教育内容、教育模式、教育技术、教育评价、教育环境等一系列的改革和变化。教育信息化并不简单地等同于计算机化或网络化,而是一个关系到整个教育改革和教育现代化的系统工程。”^{〔3〕}

“教育信息化是社会信息化的一个重要组成部分,指在教育领域中应用现代信息技术,深入开发、广泛利用教育信息资源,加速实现教育现代化的进程。”^{〔4〕}

“教育信息化是指在教育领域全面深入地运用现代化信息技术来促进教育改革和教育发展的进程,其结果必然是形成一种全新的教育形态——信息化教育。”^{〔5〕}

“所谓教育信息化,就是在教育系统、教育、教学过程的每一个环节中,充分利用现代信息技术,以改善教育环境,培养师生的信息意识和信息能力,改革传统教学模

〔1〕祝智庭:《世界各国的教育信息化进程》,《外国教育资料》,1999年第2期

〔2〕傅德荣:《教育信息化的目的、内容与意义》, <http://www.vschool.net.cn/jiaoyxxh/jyxxh0005.htm>

〔3〕刘德亮:《黎加厚博士谈教育信息化》,《中国电化教育》,2002年第1期

〔4〕张新明、李国祥:《教育信息化和教育手段现代化对高等教育的影响》,《安徽师范大学学报》(人文社会科学版),2000年第5期

〔5〕祝智庭:《现代教育技术》,教育科学出版社,2002年版,第257页

式、教学方法、教学观念等,提高教育质量和教学效率,扩大教育规模,使之适应信息化社会对教育提出的新要求,培养出适应 21 世纪社会发展需要的创新型人才,加速实现教育现代化。”^[1]

.....

综合分析上述定义,可以发现他们主要关注以下四个方面:

第一,主张将教育信息化定义为一个关系到整个教育改革和教育现代化的系统工程。教育信息化的过程不是简单地将信息技术引入,而是教育思想、教育观念转变的过程,是以信息的观点对教育系统进行分析和认识的过程。

第二,要重视教育信息资源的开发与利用,以优化教育资源的配置和调整教育结构。

第三,教育信息化是一个不断发展的过程。

第四,教育信息化的目标是推动并最终实现教育的现代化。

但是,我们认为上述概念或多或少地忽视了国家的作用。从大多数国家教育信息化的发展历程可以看出,教育信息化离不开国家的统一规划和组织。因此,必须强调教育信息化是国家信息化的重要组成部分,并对国家信息化的建设发挥着重要的作用,教育信息化要与国家信息化进程保持一致并需要适当超前发展。由此,我们认为对“教育信息化”更为恰当的表述应该是:在国家的统一规划和组织下,将信息技术应用到教育和教学,深入开发、广泛利用信息资源,全面实现教育内容、教育模式、教育组织、教学方式和教学手段的信息化,从而实现教育现代化的过程。

1.1.2 教育信息化的要素

2002 年,国家信息化领导小组批准颁布了《国民经济和社会发展第十个五年计划信息化重点专项规划》,进一步明确界定了信息化的内涵,指出“信息化是以信息技术广泛应用为主导,信息资源为核心,信息网络为基础,信息产业为支撑,信息人才为依托,法规、政策、标准为保障的综合体系”,这个界定不仅准确清晰地表述了当前和未来一段时期我国信息化建设的六个要素,同时还阐明了各个要素在信息化体系中的位置以及相互之间的关系。

教育信息化体系同样具备信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化政策法规与标准等六个基本要素。

第一,现代信息技术在教育教学中的广泛应用,在教育信息化过程中具有导向作用,是教育信息化的出发点、落脚点。推进教育信息化的进程,就是在教育与教学的各个环节中广泛应用现代信息技术的过程。只有始终强调应用,才能推动教育信息化的快速发展。

第二,重视教育信息资源的深入开发和广泛利用,是推进教育信息化的核心任务。教育信息资源的开发利用是教育信息化建设取得实效的关键,其程度是衡量教育信息化水平的一个重要标志。

第三,建设教育信息网络系统,是教育资源开发利用和信息技术应用的基础。我国教育信息基础设施一个是地网——教育和科研计算机网(CERNET),一个是天网——

[1] 刘瑞儒、胡瑞华:《试论教育信息化及其对高等教育产生的影响》,《现代情报》,2003 年第 9 期

教育电视台卫星电子多媒体传输平台，构成了“天地合一”的网络平台。

第四，发展教育信息技术和产业是进行教育信息化建设的支柱。

第五，信息化人才培养是依托，是教育信息化的关键。其中，包括两层含义：一方面要通过组织实施各级各类学校教师信息化教育和培训，建设一支对教育信息化有深入认识，掌握现代教育信息技术及应用的人才队伍；另一方面，教育信息化是在国家信息化大环境下推进的，而信息化人才培养对国家信息化发展速度和质量起着决定性的影响作用，在推动国民经济信息化过程中，教育领域有责任、有义务、有能力为国家提供多门类、多层次、高水平的信息化人才。

第六，制定教育信息化政策法规和标准，是教育信息化健康发展的根本保障。首先，信息化政策法规和标准的制定和完善，是营造公平、合理、有序的教育信息化环境的必要手段；其次，教育信息技术标准的制定和推广应用，有利于实现教育信息资源的共享。

教育信息化诸要素之间的相互关系可以简略地用图 1.1 来表示。

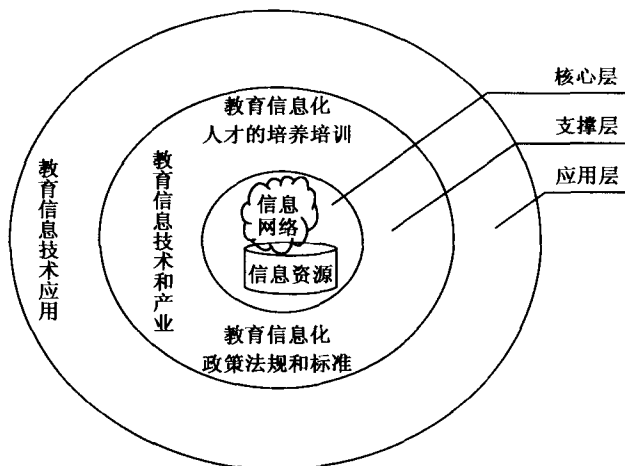


图 1.1 教育信息化基本要素及其关系图

教育信息网络和信息资源处于核心层，其中信息网络为信息资源的开发和利用提供网络支持；教育信息技术和产业、信息人才、政策法规和标准处于支撑层，它们分别为信息网络和信息资源建设提供技术、人才和规范支持。同样，信息技术和产业本身的发展也需要人才和规范的支持；最后，核心层通过支撑层同时指向应用。现代信息技术在教育教学中的广泛应用，体现了教育信息化建设的根本要求。

1.1.3 国内外教育信息化比较

一、我国推进教育信息化的发展历程

我国高度重视教育信息化工作，先后颁布了一系列政策，实施了多项重大工程，大大促进了教育信息化的发展。表 1.1 基本反映了我国教育信息化发展的基本线索：

表 1.1 我国推进教育信息化的重要事件一览表

时 间	重 要 事 件	意 义
1994 年以前	电化教育手段、计算机辅助教学、办公自动化的普及和应用, 开设计算机、信息技术课程	学校内部出现了教育信息化的萌芽
1994 年 11 月	中国教育和科研计算机网 (CERNET) 由国家计委正式批复立项实施	拉开了我国教育信息化建设的序幕
1997 年 10 月	教育部 (原国家教委) 成立以韦钰副主任为组长的信息化工作领导小组	教育信息化正式纳入政府工作规划
1998 年 12 月	颁布《面向 21 世纪教育振兴行动计划》, 其中设立专门章节阐述“现代远程教育工程”	我国现代远程教育第一批试点工作启动
1999 年 6 月	中共中央、国务院颁布了《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》	第一次在国务院文件中明确提出了教育信息化的要求
1999 年 6 月	教育部在北京召开全国教育信息化工作座谈会	对教育信息化建设进行了全面的部署, 具有承上启下的作用
党的十五届五中全会以后	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》(2000 年 10 月)、《全国教育事业第十个五年计划》(2001 年 7 月)、《国民经济和社会发展第十个五年计划科技教育发展重点专项规划 (教育发展规划)》(2002 年 5 月) 等一系列政府文件的出台	国家从“科教兴国”的战略高度确立了教育信息化的地位和作用, 教育信息化工程被列入国家重点建设工程
2000 年 10 月	教育部在北京举行全国中小学信息技术教育工作会议, 会议提出了在全国中小学基本普及信息技术教育, 全面实施“校校通”工程的规划	基础教育领域教育信息化建设受到重视
2002 年 1 月	教育部在原“信息化工作领导小组”的基础上, 组建了教育信息化领导小组, 陈至立部长亲自担任领导小组组长	教育部加强了对教育信息化工作的领导

二、国外教育信息化的发展

教育信息化率先在美欧等发达国家启动, 并被作为新世纪教育改革的重要内容和指标纳入当今世界各国新一轮教育改革浪潮, 极大地推动了各国教育改革的进程。近年来, 亚洲一些新兴工业化国家也在大力发展教育信息化。下面就美国、英国、日本等国的教育信息化情况做简要介绍, 期望能对我国教育信息化建设起到借鉴和参考作用。

1. 美国

美国在教育信息化方面一直走在世界前列。1996 年 1 月, 克林顿总统在年度国情咨文中提出要在 2000 年以前把全国的每一间教室和每一个图书馆都连接到国际互联网上。同年 2 月, 美国联邦教育部发表了美国历史上第一份有关信息技术教育的正式报告: 《让美国的学生为 21 世纪做好准备: 迎接技术素养的挑战》(Getting America's Students Ready for the 21st Century: Meeting the Technology Literacy Challenge), 提出了实施教师技术培训、计算机应用于课堂教学、教室联网和信息技术与课程整合等四

个目标。随着美国 1996 年目标的实现和信息技术基础设施的初步完善,美国又开始在新的起点上制定新的国家目标。2000 年,美国联邦教育部发布了第二个教育技术发展计划:《电子化学习:将世界级的教育置于所有儿童的指尖》(E-Learning: Putting a World-Class Education at the Fingertips of All Children)。报告提出了五个新的美国“国家教育技术目标”(National Educational Technology Goals),把对学生和教师运用信息技术的要求从课堂、学校延伸到了社会、家庭,并且着手研究和评估新一代信息技术在教学和学习中的应用。具体包括:

- ① 所有的学生和教师都能够在课堂、学校、社区和家里接触信息技术。
- ② 所有的教师都能够有效地运用技术帮助学生达到学业高标准。
- ③ 所有的学生都必须具备技术和信息素养方面的技能。
- ④ 研究和评估能够提高下一代的技术在教学和学习中的应用。
- ⑤ 数字化内容和网络的应用能够改造教学和学习。

到 2002 年,美国公立中小学基本上已全部连通国际互联网,教室的联网率也达到了 92%,联网的公立中小学中,94%已经使用宽带方式接入国际互联网,23%使用了无线上网方式,在使用无线上网的学校当中,88%的学校使用宽带无线上网方式,如图 1.2 所示。

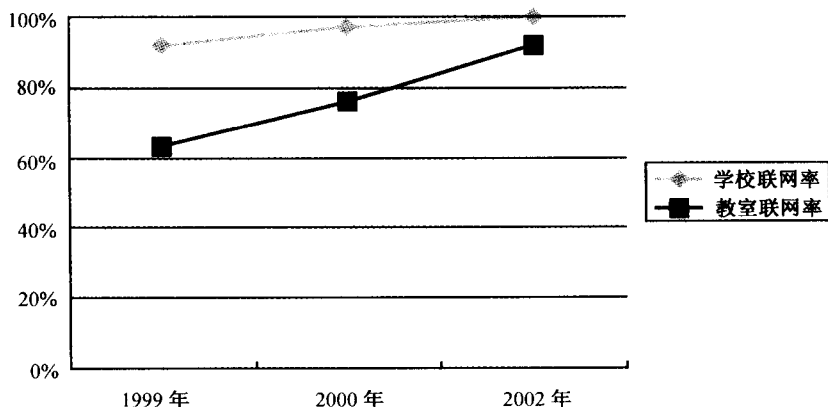


图 1.2 1999 年至 2002 年美国学校联网率和教室联网率

注:根据《从人口大国迈向人力资源强国》(2003, 2: 470)与《北京与英、美、日、韩、新加坡基础教育信息化的比较》(2003, 10)提供的数据整理绘制

2. 英国

英国是欧洲最早开展信息技术教育的国家。1978 年,英国的教育与科学部制定了第一个促进在学校教育中运用计算机等微电子技术的计划。1981 年开始实施“微电子教育计划”,不但在各中小学普及了计算机,而且通过软件开发、教师培训网等途径训练了一批会使用计算机进行教学的其他学科教师,同时也推动了各门课程内容的更新,促进了学生信息技术的提高。1988 年,通过了《教育改革法》(the Education Reform Act),制定了全国统一的《国家课程》,规定在 5~16 岁义务教育阶段须开设十门必修课,其中的“技术”课程就包含了信息教育的目标。1996 年,英国教育与就业部对国

家课程进行了修改,修改后的课程内容增加了“信息技术”课程,而且在各类课程中处于非常重要的位置。1998年,又以立法的形式规定中小学的信息教育课由原来的选修课全部改为必修课,并拟订了中学信息技术课评价的九项标准。在英国国家课程标准中,教育信息技术的应用已经成为开展各学科教学的基本要求。

1997年10月,英国政府宣布了教育信息化的计划《连接学习化的社会》(Connecting the Learning Society),1998年11月,政府又宣布了《建设国家学习网络》(National Grid for Learning, NGFL)计划,英国迄今投入了近15亿英镑建设国家学习网络。建设国家学习网络旨在促进学校利用信息通讯技术支持教与学以及改进学校管理的效率,计划目标是到2002年:

① 所有中小学、高校、公立图书馆以及尽可能多的社区中心通过互联网加入国家学习网络。

② 所有在编教师自信和能干地使用 ICT 进行教学,图书馆人员接受类似培训。

③ 使学校毕业生对 ICT 有良好的了解,并制定一些措施评估他们使用 ICT 的能力。

④ 教育部门与政府之间一般的行政沟通很大程度上实现无纸化。

⑤ 使英国成为网络化软件内容开发的中心,成为学习服务输出的世界领导者。^[1]

英国政府要求2002年所有的学校都要拥有计算机,并在资金投入和教师培训方面制定了相应的计划。到2003年初,英国超过99%的中小学都连通了互联网,中学普遍采用宽带上网,小学和特殊教育学校最常用的是 ISDN 上网,英国政府提出到2006年所有学校实现宽带上网。联网的学校中,16%的小学、33%的中学和15%的特殊教育学校完全或部分使用无线上网。

3. 日本

在亚洲国家中,日本的教育信息化一直走在前列。1985年起,日本政府就将教学中的计算机应用作为重点加以扶持。日本文部省于1990年提出一项9年行动计划,拟为全部学校配备多媒体硬件和软件,训练教师在教学中使用多媒体,支持先进技术的教育应用。1992年文部省首次在报告中提出多媒体计算机的教育利用问题。1994年成立了多媒体规划政策室,举办了关于制定多媒体文教对策的研究会,陆续发布了多媒体教育的文教对策,这些对策成为今后多媒体教育对策的基本观点和具体策略。1995年2月文部省制定了“面向高度信息和通信社会的基本方针”,同年8月确定了在教育、学术、文化、体育运动等各个方面信息化的具体实施策略。1997年制定了“教育改革计划”,提出推进全国互联网建设,确保全国的学校进入互联网。到2000年3月,日本中小学互联网接通率已达到57.4%。1999年12月,日本政府制定了《教育信息化实施计划》。该计划提出,以2005年为目标,包括私立学校的所有中小学都要连接互联网,创建所有年级的全部授课老师和学生都能够使用互联网的环境,全国中小学所有科目都要实现计算机和互联网授课,中小学通过使用计算机和互联网教学,实现学生学习方法、

[1] 唐晓杰:《发达国家的教育信息化:对策和措施》, <http://61.144.246.13/shanghai/worldwide/worldwide.htm>