



中国发展研究基金会

研究参考

第 15 号 (总 190 号)

2014 年 10 月 29 日

国内外基础教育信息化概述

内容摘要:《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确提出加快教育信息化进程。重点是加强农村学校基础信息化建设,缩小城乡基础教育数字化鸿沟,推动农村教育质量的跨越式发展。本文梳理出中国政府和社会组织在推进农村教育信息化过程中的主要举措和探索模式,同时也对美国、英国和日本等发达国家教育信息化的实施策略简要介绍,供参考。

关键词: 基础教育信息化; 举措和模式; 国际经验

国内外基础教育信息化概述¹

一、教育信息化的背景和意义

教育信息化的概念是在 20 世纪 90 年代伴随着信息高速公路的兴建而提出的，指在教育管理、教育教学和教育科研等领域，全面深入地运用现代信息技术来促进教育改革与发展的过程。在美国的“信息高速公路”计划中，特别把信息技术（Information Technology，简称 IT）在教育中的应用作为实施面向 21 世纪教育改革的重要途径，美国的这一举动引起了世界各国的积极反应，许多国家的政府相继制定了推进本国 IT 在教育中应用的计划。

中国在 20 世纪 90 年代末，开始出现“社会信息化”的提法，并联系到教育改革和发展，提出“教育信息化”。此后政府的各种文件也正式使用“教育信息化”这一概念，不仅在相关的文件中对教育信息化提出了明确的要求，还相继出台了一系列推进教育信息化的政策和措施，内容涉及中小学信息技术教育、中小学“校校通”工程、教育信息化发展纲要、教育信息化技术标准、西部中小学现代远程教育项目及教师教育信息化建设等方面。

教育信息化在教育教学领域，主要表现为利用信息技术改变传统教学模式。这一应用带来教育形式和学习方式的重大变革，对于转变教育思想和观念，培养创新人才具有深远意义；对于促进优质教育资源共享，缩小城乡教育差别，实现农村教育跨越式发展具有重要意义。

二、中国基础教育信息化实践

21 世纪头 10 年，中国教育信息化主要从三个层面推进：第一个层面是在中小学普及信息技术教育；第二个层面是网络的普及和应用，使学生学会充分利用网上资源；第三个层面是大力发展现代远程教育。“校校通”工程和“农远”工程的全面实施，即是从上述三个层面重点扶持和发展农村中小学信息化基础设施建设和人才培养。

¹ 2014 年 8 月 1 日，中国发展研究基金会组织召开农村小学教育信息化专家座谈会。首倡“跨越式创新探索试验”的何克抗、余胜泉教授，发起“阳光书屋乡村教育行动”的阳光书屋执行总监杨临风，以及中央电化教育馆、微软（中国）有限公司的诸多专家应邀参会。本文关于国内的几种教育信息化模式，主要是在座谈会基础上整理而成。

（一）“校校通”工程

利用信息技术实现家庭与学校快捷、实时沟通的网络教育平台，实现社会、学校与家庭之间信息交流的立体网络。“校校通”工程由教育部于2000年11月发出通知，决定在全国中小学实施。

这项工程的具体目标是：2005年前，争取东部地区县以上和中西部地区中等以上城市的中小学都能上网；西部地区及中部边远贫困地区的县和县以下的中学及乡镇中心小学与中国教育卫星宽带网联通。2010年前，争取使全国90%以上独立建制的中小学都能上网。不具备上网条件的少数中小学校可配备多媒体教学设备和教育教学资源。为实现工程目标，教育部门制定出相应的保障措施：1、在东部地区县以上和中西部地区中等以上城市的中小学组织实施上网工程；2、在中西部县和县以下的中学及乡镇中心小学建立远程教育接收点，配备必要设备及基本的教学资源光盘，接收和使用优秀教学课和数字化教育资源；3、开发系列的优秀教学课和丰富的课程资源，建设共享的中小学教育资源库；4、对中西部地区的“校校通”工程项目教师和管理人员（每校2-3人）进行专题培训，使他们掌握设备的使用、维护和简单的修理技能。

（二）“农远”工程（农村中小学现代远程教育工程）

2003年，国务院召开全国农村教育工作会议，决定“实施农村中小学现代远程教育工程，促进城乡优质教育资源共享，提高农村教育质量和效益”。在随后的推进实施中，试点工作结合“两基”（基本实施九年义务教育和基本扫除青壮年文盲）攻坚计划的实施，重点突破的是西部地区。

根据具备条件的不同，农村中小学现代远程教育在实施中应用了三种模式。模式一：教学光盘播放点。配备电视机、DVD播放机和教学点各年级的教学光盘。配备对象主要是农村学校布局调整确需保留的教学点；模式二：卫星教学收视点。配备卫星接收系统、计算机、电视机、DVD播放机和1-6年级所需的教学光盘。配备对象为乡中心小学和村完小；模式三：计算机教室。配备卫星接收系统、网络计算机教室、多媒体教室、教学光盘播放设备及教学光盘。配备对象为农村初中，每所学校装备一间30台终端的计算机教室，一间多媒体教

室。

以上两项由国家主导的基础教育信息化工程，虽然使农村信息化环境有了明显改观，但是与实际教学需求差距依然较大。如农村学校信息化综合应用平台不健全；农村教师信息素养整体偏低，无法适应学校信息技术教育；购买或下载的教育资源，在实际教学中缺乏探究和整合应用，不能与教学有机结合等问题都没能得到有效解决。与此同时，一些公益组织进行了积极的探索和实践。

（一）跨越式创新探索试验

跨越式试验始于 2000 年，是由北京师范大学现代教育技术研究所何克抗教授主持的国家重点研究项目。试验的总体目标是要改变当前教育信息化进程中“大投入没有大产出、高投资没有高效益”的不正常现象。在完全不增加课时、不增加学生课业负担的前提下，力图通过信息技术与课程的深层次整合，大幅度提升教学质量与效率，从而实现基础教育在质量提高方面的跨越式发展。跨越式试验对中小学阶段学生在语文、英语和其他学科的发展水平都提出了具体目标。

与以往片面强调硬件投入和过分依赖信息技术不同，跨越式试验在解决信息技术与课程深层次整合、实现基础教育质量跨越方面建立起一套完整的理论、模式与方法，而且通过长期的大量实践证明是行之有效的。2010 年，跨越式试验学校在全国增加到 200 多所。

（二）真爱梦想公益基金会“梦想中心”

为丰富农村学生学习资源、激发其学习兴趣，上海真爱梦想公益基金会以标准化模式为乡村学校建设风格独特的电脑、图书、多媒体互动教室——“梦想中心”。每个梦想中心面积大约 70-100 平方米，配置图书约 3000 册、联网电脑 4 台、电视机、DVD 一套，数码相机、MP3 若干。梦想中心注重从课外教学培养学生学习兴趣，让孩子们在充满现代感和活跃气氛的环境中不仅能够开阔视野，更可以产生对知识的尊重，享受学习的乐趣。结合梦想中心的素质教育课程，该项目还开发出配套的“梦想课程”，并设立针对乡村教师的培训项目和奖励项目：“梦想领路人”和“梦想教练计划”等。

（三）阳光书屋乡村信息化教育行动

这是由一个青年团队开发设计，基于平板电脑“晓书”为欠发达地

区学生提供优质课内外学习资源的公益教育计划。项目通过为试验班级每一名学生配备平板电脑，为老师提供全新的教学方法和支持，最终带给师生优质的数字化资源和全新的教学体验。

值得注意的是，阳光书屋的模式并非简单地捐赠平板电脑，而是提供一整套解决方案，以平板电脑作为学习终端，搭载教学软件和数字化内容资源，结合培训、技术支持及评估反馈等支持，改善当地的教育质量，丰富学生的课余生活，开拓视野，培养自主学习能力。

（四）友成基金会的“常青义教”项目

2010年起，由友成企业家扶贫基金会组织城市优秀退休教师为主体志愿者，到贫困地区学校进行教育管理和教学水平的提升与帮扶的公益支教项目。项目采用“双师教学”教学模式。双师教学详称双师同堂教学，在国外也被称为协同教学（**Team Teaching**）或合作教学法，是一种教学模式上的革新，就是两个或两个以上的教师共同对同一学生群体进行实务教学的一种方法。双师同堂教学模式对于我国中小学教育是一种全新的模式，它倡导学生发挥自己的特长优势，从被动的学习中走出来，自己探索学习，老师引导，学生自主学习，发挥每个学生的自主创新能力。

常青义教“双师教学”项目试点在常规的“双师教学”上进行了创新设计，把人大附中初一的数学课网络同步直播到广西、重庆、内蒙、河北的乡村学校中去。每个试点乡村一个初一试验班由两个教师一起开展数学教学活动，一个是人大附中的老师，负责网络远程主讲，一个是乡村学校的老师，在远程主讲结束后负责组织本班学生讨论和重点、难点答疑，批改作业，个别辅导。

三、发达国家的主要做法

多年来，美国、英国、日本为代表的发达国家政府和教育部门，十分重视教育信息化建设，一直在积极推动信息化的发展战略，并建立了本国现代化的教育信息网络。

（一）美国：政府补贴助推教育信息化平衡发展

美国政府从1996年开始全面推进基础教育信息化，一直走在世界前列。2000年6月，已有95%的中小学和72%的教室接通了互联网，平均每5名学生拥有一台计算机，基本完成了基础教育信息基础

设施建设。美国的基础教育信息化大体经历了三个阶段：第一阶段：（1980-1997）：硬件建设，目标是每 5 个学生一台计算机。截至 2001 年，全美实现平均每 6 个学生一台计算机，某些地区已经达到 1 人 1 台；第二阶段（1995-2001）：网络建设。目标是 100% 学校与互联网联接，截至到 2001 年，96% 学校已经联接；77% 教室已经联接到互联网；第三阶段（1999-）：信息技术与学科教学整合。

美国为了帮助贫困地区和农村学校、图书馆跨越数字分水岭，实行了折扣差补计划。教育折扣项目（**Education Rate**，简称 **E-rate**）是美国联邦政府专门针对数字鸿沟启动的具有代表性的国家项目。由联邦政府通讯委员会每年从通讯服务基金中向有待帮助的学校、图书馆提供高速上网费和长途通信费用折扣。联邦政府鼓励地方、州及私人部门间的合作伙伴关系，让所有的教师和学生包括特困学校的学生，都有机会运用计算机。还为在经济上处境不利的学生规定了有关技术的投资。**E-rate** 项目惠及众多中小学及教育机构，对美国基础教育普及互联网、信息化稳步均衡发展起到巨大的促进作用。

（二）英国：立法促进教育信息化的建设

英国基础教育信息化，目的在于把信息与通讯技术有效地整合于基础教育领域，培养学生的信息与通讯技术能力，同时在教学中应用信息与通讯技术以提高教育质量。基础教育信息化体系包括三个方面的内容：基础设施建设、信息资源建设和信息与通讯技术教育。

1998 年，英国以立法的形式规定，在全国中小学中将信息技术从原来的选修课全部改为必修课，并拟定了中学信息技术课评价的 9 项指标。在政府教育经费投入中，法定的 6% 必须作为学校专款专用的微机购置费，以保证 20% 以上的中小学能够上网。英国通过立法的形式促进教育信息化建设，使得英国在通过信息技术手段建构学习化社会方面迈出了坚实的一步。英国的全国学习网络是欧洲最大的教育门户网站，具备强大的搜索功能。与各学科配套的软件也十分丰富，英国的目标是国家课程中的每个知识点都有相应的网络资源。

（三）日本：多管齐下实施教育信息化

早在 1994 年，日本就开始制定国家教育信息化的政策，目标是形成先进的信息社会。经过 20 年的发展，其教育信息化程度不仅走

在亚洲国家的前列，也处于国际领先水平。

日本在实施本国教育信息化的过程中，从政策、基础设施建设、学校信息教育等方面着手，多管齐下全面推进。政策方面，从 1992 年到 2002 年，日本文部省 5 次出台教育信息化实施计划，大大提升了日本大中小学的信息技术与教育整合进程。2001 年，由首相和内阁成员组建的教育信息化领导小组出台了建设信息化日本（Electronical-Japan，简称 E-Japan）的政策性文件，并先后出台“百校工程”及“新百校工程”等教育信息化行动计划。基础设施建设方面，日本比较强调学校的基础设施建设，包括学校的计算机装备、互联网连接等，甚至创建了所有年级的全部教师和学生都能够运用互联网交流的环境。2006 年，日本提出“IT 新改革战略”——无所不在的日本（Ubiquitous-Japan，简称 U-Japan）。U-Japan 战略中一项具体建设的目标就是实现教师每人一台计算机并接入互联网，实现学校信息化。学校信息化教育方面，日本重视开展信息教育工作，特别是与信息通讯技术有关的伦理和道德问题。其新颁布的全国课程标准明确提出学生应该学习相关内容。此外还重视电子数字化教材的开发和教师信息技术能力的培训。2010 年，日本总务省启动了“未来校园”项目。这是日本最大的国家级教育信息化项目，旨在通过一对一电脑应用系统为所有 6-12 岁的学生提供电子课本和学习资源。

中国发展研究基金会 曹艳 整理

地 址： 北京市东城区安定门外大街 136 号皇城国际中心 A 座 15 层
电 话： (010) 64255855 邮 编： 100011
传 真： (010) 84080850 网 址： www.cdrf.org.cn
责任编辑： 任晶晶 电子邮箱： renjj@cdrf.org.cn
