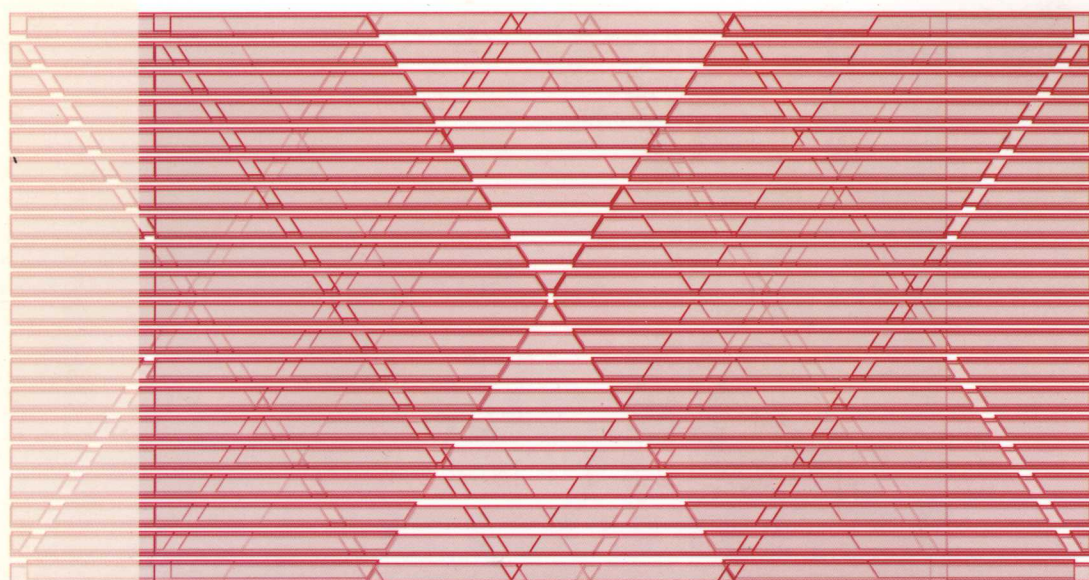


基于信息技术的教学新模式研究

主编 刘雍潜 副主编 岳华



中央广播电视大学出版社

G434-53
2

基于信息技术的教学新模式研究

主 编 刘雍潜

副主编 岳 华

中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基于信息技术的教学新模式研究 / 刘雍潜主编. —北京:
中央广播电视大学出版社, 2006.5

ISBN 7-304-03566-8

I. 基… II. 刘… III. 计算机辅助教学-教学研究-
文集 IV. G434-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 045744 号

版权所有, 翻印必究。

基于信息技术的教学新模式研究

主 编 刘雍潜

副主编 岳 华

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部: 010-58840200

总编室: 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号 邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

印刷: 北京宏伟双华印刷有限公司

印数: 0001 ~ 1000

版本: 2006 年 5 月第 1 版

2006 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 23.25 字数: 577 千字

书号: ISBN 7-304-03566-8/G·1350

定价: 32.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

目 录

《中小学教育信息化建设与应用状况的调查研究》报告	王珠珠 刘雍潜 黄荣怀 赵国栋 李 龙 (1)
通过混合学习实现信息技术与本科课程整合	韩 冽 李泰峰 (30)
试论教师的教育技术意识培训	崔 佳 刘晓莹 (36)
试析基于信息技术平台的新课程改革中教师教育观念创新	余 武 陈庆军 (41)
从信息论谈提高课堂教学效率	徐孔庆 (45)
网络环境下新课程标准作文教学整合课例分析	袁 烈 冯秀卫 (49)
关于提高教师教育技术技能的研究	袁秀利 (54)
教师信息技能培养——单学科主题学习网站的设计	高 凌 (58)
和谐 互动 睿智	
——中小学教师教育技术培训教材中《信息交流技术》专题的设计	杨朝政 李淑英 (62)
WAP 技术在 MLEARNING 中的应用分析	左永刚 (67)
基于学习共同体的《教育技术学导论》课程设计初探	李慧迎 (72)
基于课程的教育虚拟社区建设的理论与实践	胡凡刚 刘永琪 (78)
我国高校网络教育网上学习平台的功能研究	左红武 (87)
网络在网络教育资源管理中的应用	孙来福 王朋娇 (93)
你在哪里? 你能去哪里? ——浅谈教育网站导航设计	周亚杰 (97)
交互式白板 (Interactive Whiteboard)	
——促进信息技术与课堂教学整合的有效工具	高振环 赵彦坤 (102)
基于网络的本土化研究性学习的优势及模式的探讨	王丽珍 (107)
基于 Internet/校园网的网络教学平台的设计与开发	胡孔法 陈 峻 李 斌 潘一得 (112)
湖南商学院混合型校园网一体化管理可行性研究	石良武 文 坚 陈海军 宋刃笔 (118)
关于多媒体网络教学资源库中关键技术的研究	滕 娟 王立国 胡文有 康长吉 战大伟 (124)
科学教育中的 ICT 素养的培养	
——2005 美国科学教育 ICT 素养框架图研究和探讨	李静雯 韩丽丽 陆 真 (128)
运用微格教学促进物理师范生的教学技能训练	赵肇雄 蔡振治 (134)

中美教育技术发展动因对比研究	石 杰 (137)
浅析信息技术与通信课程整合	李新科 李路群 尹东辉 (141)
多媒体教学课件色彩表意论略	高 健 (145)
构建网络训练考核应用平台	汤德品 李剑锋 邹海宁 (151)
竞赛后的启示——浅谈多媒体教学	尹建伟 (158)
网络教学资源共建共享现状及对策	张 铨 叶洪炳 潘 娟 (162)
关于网络课程教学模式与策略的思考	周志军 李志刚 (166)
军队院校网络教学系统应用现状分析	薛惠珍 (171)
多媒体网络环境下学生主体性课堂的实践与研究	王应中 (176)
构建网络教学资源的理论与实践	于来虎 邢发国 白玉文 乔兰柱 (180)
信息技术与学科教学整合的反思	朱卫东 安文成 马艳芬 (185)
浅析美国 ETV (Enhanced TV) 在远程教育中的构建模式	陈春燕 (189)
开放教育实践教学“文件夹”式管理系统的研究与开发	周为民 刘大信 杨伯龙 彭 浩 汤 波 刘 波 (194)
推行新型“双主”模式, 推进教育创新	聂荣华 (201)
应用现代教育技术 促进美术教育课程改革	王德贵 (205)
信息技术教育与学生的信息素养	覃 钧 (211)
实验习题课教法初探	王运祥 (216)
浅谈山区学校的现代教育技术	高方银 邹 飞 (220)
教育知识管理指导下的资源库环境建构研究	黎 东 (224)
班级 e 化管理平台构建健康团体	黄 蕾 (229)
《西部地区中小学校信息技术环境与教学设计创新研究》研究报告	于应和 (233)
多媒体与小学语文作文、阅读三结合自主学习实验研究报告	彭 玲 (244)
细谈电化教育在中学教学中的应用	葛 焱 (251)
——谈中学使用电教媒体教学出现的问题及对策	黄惠晴 (254)
谈谈在教学过程中“学习历程表”的实施	张 国 (258)
以学生为本, 培养学生的创造力	林边菊 (261)
浅谈信息技术课堂中的合作学习	王洪斌 刘 欣 张 志 (265)
《实现信息技术资源零浪费的实践与研究》研究报告	江 讯 (273)
信息技术与高考化学复习的有效整合	王 凡 (276)
化学教师的神奇魔杖——信息技术	杨远琼 (280)
立足科学探究 整合教学媒体	樊勤攀 (284)
论语文教学与信息技术整合	陈泽刚 (288)
浅谈信息技术与高中数学建构教学的整合	王梅林 (293)
浅探 CAI 在高中英语课堂教学的运用	杜玉梅 (300)
如何将信息技术与英语教学实际相结合	杨 南 张应国 杜艳梅 (304)
信息技术资源“零浪费”的研究	李培祥 邱家述 平丹灵 (310)
文科教学实现信息技术资源“零浪费”的实践	闵 娟 (317)
现代教育技术如何应用于课堂	

信息技术与数学教学整合的思考	郑 勇 (321)
《人体胚胎学总论》课堂教学设计方案.....	张为民 (325)
网络教育呼唤更深刻的研究	焦向红 (332)
角色扮演活动在英语口语课堂运用探究	李 珺 (338)
基于流媒体的教学信息点播系统的设计与实现	夏志强 刘清堂 (343)
区域网络环境下的教学与教研方式的研究	郑焕珍 李 莉 林永刚 (348)
《鸟的生殖和发育》课堂教学设计方案.....	赵伟丽 (353)
胜不骄 败不馁——潇的成长故事	莫 威 (360)

《中小学教育信息化建设与应用 状况的调查研究》报告

言 简

出版的时间：一

立的中育建查未基息前指群式大家國中與我分籍研家國志我界世。做开限未55世02从

送。市工前楚知育事王珠珠 刘雍潜 黄荣怀 赵国栋 李 龙 附刊同刊海国界。用

。能知前 中国教育技术协会 北京师范大学 北京大学 内蒙古师范大学 的半金长

器。一。越来越围群用立的中育建学小中主 (yclopedia of information and communication Technology) ICT (Information and communication Technology) 的半金长

。界世外外更育建了而前。来越来越更

摘 要：本报告共分八部分：前言；第一章中国经济、信息产业与教育发展情况；第二章基础教育信息化之基础设施建设；第三章基础教育信息化之信息资源建设；第四章基础教育信息化之 ICT 素养；第五章基础教育信息化之 ICT 应用；第六章基础教育信息化之管理；第七章推进基础教育信息化工作的对策与建议。

本课题研究的主要目的是：分析基础教育信息化建设和应用的现状，挖掘发展中存在的问题，为国家教育行政部门的决策提供对策，为中小学和教育技术机构提供本领域未来发展的建议，也为从事教育信息化的 IT 企业提供相关信息。

本课题采用文献研究法、问卷调查法、访谈法、实地考察法、经验总结法和头脑风暴法等多种方法收集信息，调查、梳理问题，进行分析研究。

本课题研究的核心成果是：

一、制定并成功应用了“教育信息化发展评价基本指标体系”。该体系包括基础设施、信息资源、信息素养、ICT 应用和信息化管理等 5 个一级指标、26 个二级指标，基本涵盖了教育信息化的各个方面。

二、调查统计了一批来自全国教学第一线的珍贵数据，并对数据进行了分析研究。

三、提出了促进中小学教育信息化发展的 6 项对策：

1. 关注基础设施建设中投资的有效性。在增加对中西部以及农村地区的投资的同时，要更加关注投资的有效性。合理规划投资比例，硬件、软件 and 人员培训经费应达到 5:3:2 的比例。

2. 关注资源建设过程中有效资源的开发及资源共享问题。重视有效资源的开发，建立资源共享机制。

3. 促进 ICT 的多角度和多模式应用。以提高信息技术课程质量为基础，努力推进信息技术与课程整合，拓展校外 ICT 应用空间，实践不同的 ICT 应用模式。

4. 将培训作为提高教师信息化素养与能力的重要手段，在全国范围积极开展教师教育技术培训，全面提高教师、管理人员和技术人员的信息化应用能力。

5. 加强中小学教育信息化的理论和实践研究。包括宏观决策研究，ICT 在中小学教育中有效应用策略研究。

6. 发挥 IT 企业在推进教育信息化进程中的支撑作用。以切实可行的方法帮助用户有效降低教育信息化的总拥有成本 (TCO), 支持建立教育信息化应用标准, 提供技术应用示范, 提供先进管理经验的示范。

关键词: 基础教育; 信息化建设; 信息化应用; 调查

前言

一、问题的提出

从 20 世纪末期开始, 世界发达国家和部分发展中国家大力推进信息技术在教育中的应用。我国政府同样抓住了这一历史性机遇, 制定了相应的措施, 开展了卓有成效的工作。经过多年的努力与发展, 到 2004 年底, 我国基础教育信息化水平已经取得了很大的成绩, ICT (Information and communication Technology) 在中小学教育中的应用范围越来越广、程度越来越深, 推动了教育现代化进程。

在基础教育信息基础设施方面——通过“校校通”工程、“教育部现代远程教育扶贫示范工程和李嘉诚基金会西部中小学现代远程教育项目”, 以及“现代远程教育工程试点示范项目”等工程项目的实施, 包括西部农村边远地区在内的, 我国城乡中小学校信息化环境从无到有, 进步巨大。教育信息化硬件支撑环境的跨越式发展在部分地区已经实现。

在基础教育信息资源方面——国家投入大量资金, 支持计算机辅助教学软件研制开发与应用 (96-750 项目)、新世纪网络课程建设、中小学教师继续教育资源建设、国家基础教育资源网、中小学教育教学资源建设、国家级教育资源库建设研究等项目, 成果显著; 企业和学校积极参与设计开发教学资源, 成为资源建设的重要力量。

在基础教育信息素养方面——随着信息技术课程在各地中小学的不断普及, 教师和学生的信息素养已经有了很大的提高。2004 年底, 教育部颁布了“中小学教师教育技术能力标准 (试行)”, 对教师、管理人员、教育技术人员的信息素养能力提出了明确的要求。

在基础教育信息化 ICT 应用方面——信息技术与课程整合也开始取得试验性成功, 很多教师已经对信息技术与课程整合有了一定的认识; 另外, 教学平台、管理平台和信息平台等在中小学逐渐受到欢迎, 在教育软件丰富的同时, 精品正在涌现。

在基础教育信息化管理方面——信息技术的政策力度、管理的信息化程度、校园网的维护与管理水平都有较大提高。《教育管理信息化标准 (第一部分: 学校管理信息标准)》已由教育部组织有关专家编制完成, 于 2003 年 6 月由教育部正式颁布实施。

在看到成绩的同时, 我们也发现, 在教育信息化进程中还存在着诸如: 重视硬件环境建设, 轻视资源建设和人员培训; 重建设、轻应用; 资源不能共享; 使用效益不高; 在旧的教育观念影响下使用新的技术等问题。这些问题极大地影响着教育信息化的进一步发展。因此, 在国家“十一五”计划来临之际, 在国家信息化大发展的攻坚阶段, 搞清基础教育信息化建设和应用的现状, 摸清存在的问题, 找出解决问题的方法是十分重要的。这无论对教育行政部门领导、中小学校长、电教馆馆长、教育技术中心主任, 还是教师、研究人员都有现实意义。

二、研究的目的内容与方法

本课题研究的主要目的是: 分析基础教育信息化建设和应用的现状, 挖掘发展中存在的

问题，为国家教育行政部门的决策提供对策，为中小学和教育技术机构提供本领域未来发展的建议，也为从事教育信息化的 IT 企业提供相关信息。

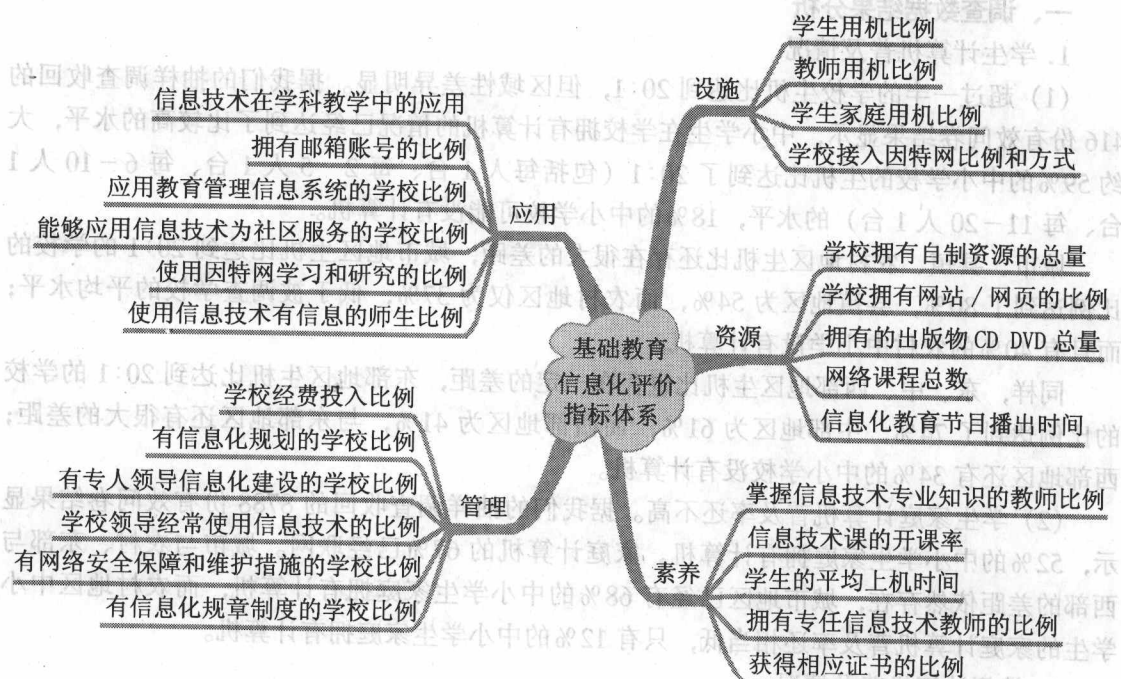
本课题以调查研究为基础，围绕教育信息化指标体系中的基础设施、信息资源、信息素养、ICT 应用和信息化管理五个部分，调查分析相关数据，找出其中的问题，并提出相应的对策与建议。

本课题采用文献研究法、问卷调查法、访谈法、实地考察法、经验总结法和头脑风暴法等多种方法收集信息，调查、梳理问题，进行分析研究。

三、研究过程

1. 指标体系及调研问卷研制说明

课题组在参考、借鉴中外有关评价指标的基础上，确定了设施、资源、素养、应用、管理等 5 大类指标评价教育信息化的总体框架，最终提出了一级指标 5 个，二级指标 26 个的教育信息化评价指标体系（Index System of Education Informatization, 简称 ISEI）评测工具，如图表 1 所示。



图表 1 教育信息化评价指标体系（ISEI）的 5 个要素

在这 5 个一级指标和 26 个二级指标的基础上，课题组编制了问卷调查表。

2. 调研与样本情况

依照课题组设计的教育信息化评价指标体系编制的问卷应用于本课题的调查研究工作。2004 年 9 月，课题组向部分省、市中小学发出了“2004 年全国中小学教育信息化调查问卷”。问卷共有五个部分，分别由不同的人员填写，他们是：

- 《信息化基础设施和教学资源》，填写人为学校的网络管理员、电教教师；
- 《教学信息化》，填写人为中小学各学科教师；

●《信息技术课》，填写人为信息技术课教师；

●《学生问卷》，填写人为中小学生；

●《校园管理信息化及信息化经费预算》，填写人为主管校长、副校长或信息化部门负责人。

(1) 采样原则与方法。根据目前的经济发展水平与教育发展状况来看，东部、中部和西部地区有着较大的差异。为了使调查结果能反映各类地区基础教育信息化的整体发展概况，课题组决定在北京、浙江（东部地区），湖北（中部地区），云南（西部地区）等地进行调查，并要求各地按照不同的比例在城市、县镇、农村三种学校选择问卷填写人。

(2) 样本回收情况。我们通过网络调查的方式，共回收样本 12925 份，其中有效样本 12444 份。

第一章 基础教育信息化之基础设施建设

一、调查数据分析

1. 学生计算机普及情况

(1) 超过一半的学校生机比达到 20:1，但区域性差异明显。据我们的抽样调查收回的 416 份有效问卷结果显示，中小学生在学校拥有计算机的情况已经达到了比较高的水平，大约 59% 的中小学校的生机比达到了 20:1（包括每人 1 台、每 2-5 人 1 台、每 6-10 人 1 台、每 11-20 人 1 台）的水平，18% 的中小学校可能没有计算机。

城市、县镇、农村地区生机比还存在很大的差距，城市地区生机比达到 20:1 的学校比例达到了 80%，县镇地区为 54%，而农村地区仅为 37%，低于被调查学校的平均水平；而且有 40% 的农村中小学没有计算机。

同样，东、中、西部地区生机比也存在一定的差距，东部地区生机比达到 20:1 的学校比例达到了 74%，中部地区为 61%，而西部地区为 41%，与东部地区还有很大的差距；西部地区还有 34% 的中小学校没有计算机。

(2) 学生家庭计算机普及率还不高。据我们的抽样调查收回的 8788 份有效问卷结果显示，52% 的中小學生家庭拥有计算机。家庭计算机的 67% 已经联网。城市与农村、东部与西部的差距依然存在，城市地区已经有 68% 的中小學生家庭拥有计算机，而农村地区中小學生的家庭计算机普及率还相当低，只有 12% 的中小學生家庭拥有计算机。

2. 教师计算机普及情况

(1) 教师计算机普及情况仍不理想。据我们的抽样调查收回的 416 份有效问卷结果显示，59% 的中小学校的师机比达到了 5:1，其中 15% 的学校的师机比达到了 1:1 的水平。

(2) 仅 32% 的学科教师拥有专用计算机，且区域性差异明显。据我们的抽样调查收回的 1951 份有效问卷结果显示，32% 的学科教师已经拥有了自己的专用计算机，另外 44% 的学科教师能够与其他教师合用，24% 的学科教师办公室还没有配备计算机，如图表 17 所示。另外，学科教师使用的计算机已经有 86% 联网，这是一个可喜的变化。不过，城市、县镇地区分别有 87% 和 77% 的学科教师办公室已配有计算机，而农村地区教师还有一半的学科教师办公室尚未配备计算机。东部地区已经有 91% 的学科教师已经使用上了计算机，而西部地区还有 48%，几乎一半的教师没有计算机。

(3) 50%以上的信息技术教师拥有专用计算机,但区域性差异明显。据我们的抽样调查收回的810份有效问卷结果显示,已经有54%的信息技术教师拥有了自己的专用计算机,30%可以与其他教师合用。

可见,与学科教师相比,信息技术教师的计算机普及率要高很多。另外,信息技术教师使用的计算机已经有81%联网。

调查显示,城市和东部地区的绝大多数信息技术教师能够使用计算机,分别达到了93%和95%。但是在农村和西部地区,信息技术教师的计算机普及率还相当低,分别有36%和32%的信息技术教师办公室没有配备计算机,极大地影响了信息技术课程的质量。

3. 管理人员计算机普及率较高。据我们的抽样调查收回的479份有效问卷结果显示,学校管理人员的计算机普及率较高,达到了78%,其中40%拥有自己的专用计算机,38%能够达到2-5个人合用一台计算机的水平。而且有62%的管理人员使用的计算机已经联网。

4. 中小校园网发展迅速,但仍存在区域性差异。据我们的抽样调查收回的416份有效问卷结果显示,63%的中小学已经建设了校园网,另外23%的中小学也正计划在未来2-3年内建设校园网,也就是说,未来2-3年内,拥有校园网的中小学比例可能达到86%。城市与农村地区的差距仍然比较明显,城市地区已经有89%的中小学建设了校园网,而农村地区拥有校园网的中小学比例仅为35%,而且有29%的农村中小学没有建设校园网的计划。

西部地区的校园网建设步伐远远落后于东部地区,东部地区将要达到普及中小校园网的目标,已有95%的中小学建设了校园网,3%的中小学计划2-3年内建设校园网,而西部地区的中小校园网普及率仅达到26%,有28%的中小学没有建设校园网的计划。

在已建设的校园网中,23%的主干网带宽达到了1000M,59%的主干网带宽达到了100M。97%的校园网已经与因特网连接,其中70%是采用光纤方式联入的。

第二章 基础教育信息化之信息资源建设

一、调查数据分析

1. 学校网站(网页)普及率较高,但主要用于宣传

在已建设校园网的中小学中,67%已经建立了自己的官方网站。校园网更新频率比较低,只有16%的校园网能够每天被更新,30%的校园网能够每星期更新一次,而高达50%的学校没有更新校园网的计划。

在对校园网主页上所提供的20个信息和服务项目的排序的结果显示,学校情况及学校领导简介、学校新闻、学校政策和规章制度名列三甲;网络教学资源、常用软件下载、信息技术技能培训课程、在线课程这四项与教学关系密切的项目分别排在第5、10、16和19位;校长信箱、电子邮箱服务两项分别排第4和11位。

如果校园网只是提供一些宣传和管理的功能,不提供真正对教师和学生有用的资源,那花了几十万甚至上千万建设校园网只能算是一种赶时髦,是一种极大的奢侈。

2. 学校光盘出版物(CD/DVD等)较丰富

据我们抽样调查收回的416份有效问卷结果显示,85%的中小学已经拥有了自己的光盘

出版物,其中有17%的学校光盘出版物达到了200套,而15%的中小学没有任何光盘出版物。

3. 各大品牌教学资源库受到中小学欢迎

据我们的抽样调查收回的416份有效问卷结果显示,73%的学校开始使用各大品牌的教学资源库,而且K12、清华同方和中教育星的教学资源库受到了中小学校的欢迎。

第三章 基础教育信息化之 ICT 素养

一、调查数据结果分析

1. 60%的教师每天用机时间不超过1小时
据我们抽样调查收回的1951份有效问卷结果显示,有6%的学科教师反映未用过计算机,平均每天使用计算机时间不超过1小时的学科教师达到了60%。

城市、县镇、农村地区学科教师使用计算机的情况表现出明显差异。调查显示,城市地区只有1%的学科教师没有用过计算机,而在农村地区这个比例为18%;城市地区平均每天使用计算机不超过1小时的学科教师为54%,农村地区高达74%。
同样,东、中、西部地区也存在差距。东部地区只有1%的学科教师反映没有使用过计算机,而西部地区有14%的学科教师没有接触过计算机;东部地区平均每天用机时间不超过1小时的学科教师为52%,西部地区达到了70%。

2. 学科教师使用信息技术的信心不足

据我们对学科教师抽样调查收回的1951份有效问卷结果显示,只有21%表示他们能够非常熟练的使用信息技术,并且特别有信心;而65%显得信心不足,能一般使用,但有时遇到问题时需要其他人的帮助;另外14%的教师对于信息技术没有兴趣,不愿意使用。

3. 学生课外上机效率不高

(1) 学生家庭使用计算机时间较少。据我们的抽样调查收回的8788份有效问卷结果显示,52%的中小學生家庭拥有计算机,而这些中小學生也并不都是经常使用计算机。45%的中小學生在家中经常使用计算机,35%偶尔会使用,而有11%的中小學生在家中有计算机的情况下却从不使用计算机。从每星期使用计算机的时间来看,只有13%的学生平均每天使用计算机的时间达到1小时。

同样是家庭中拥有计算机,城市、县镇与农村地区仍然存在很大差距。城市地区家庭中拥有计算机的中小學生有50%会经常使用计算机,而农村地区经常使用的只有23%;从来不使用的在城市地区比例为6%,而在农村地区却高达41%。东、中、西部地区在这方面的差距不是很明显。

(2) 家庭计算机主要用于玩电脑游戏。对于中小學生来说,计算机的用途也是多种多样的。从下图可以看出,中小學生使用计算机所做的事情中,玩电脑游戏排在第一位,听音乐排在第二位,查找各种学习资料排在第三位,之后分别是上网聊天、画画、给同学和朋友发电子邮件、上网冲浪和写作业。

因此,中小學生在家里使用计算机时,娱乐(玩电脑游戏、听音乐、聊天等)占据了主要部分。不过,从比例来看,仍然有一半以上的中小學生应用计算机和网络来查找各种学习资料,这是值得鼓励的。

(3) 中小學生很少光顧網吧。統計分析表明, 69% 的中小學生從來沒去過網吧; 24% 的中小學生只去過幾次; 7% 的中小學生經常去網吧, 這些學生中 63% 在網吧停留的時間不會超過 1 小時。

調查中問到中小學生去網吧最喜歡做的事情時, 結果顯示, 大部分都是娛樂, 排在前三位的分別是玩電腦遊戲、聽音樂和上網聊天。

4. 中小學生擁有計算機證書非常少

對於中小學生來說, 參加計算機的相关考試並獲取證書仍然是一種比較罕見的现象。據我們的抽樣調查收回的 8788 份有效問卷結果顯示, 只有 7% 的中小學生擁有計算機證書, 而且, 城市、縣鎮、農村地區, 以及東部、中部、西部地區也表現出差異。

5. 中小學已普遍開設信息技術課程

據我們對中小學生抽樣調查收回的 8788 份有效問卷結果顯示, 信息技術課程在中小學中日漸普及, 91% 的中小學生所在學校已經開設了該課程。不過城市和農村的差距非常大, 城市地區 99% 的中小學生所在學校開設了信息技術課程, 高達 41% 的中小學生所在學校沒有開設; 東西部地區也還有一定的差距, 西部地區有 24% 的中小學生反映學校沒有為他們開設信息技術課程。

6. 信息技術課程的開課質量有待提高

(1) 信息技術課程的課時太少。據我們的抽樣調查收回的 810 份有效問卷結果顯示, 僅有 10% 的學校每學期開設的信息技術課程達到 50 學時以上。

(2) 學生操作計算機的時間比例已有進步。據我們對信息技術教師的抽樣調查收回的 810 份有效問卷結果顯示, 38% 的中小學信息技術課程中, 學生操作計算機的時間比例達到了 70%, 這是一個可喜的變化。不過城市、縣鎮、農村地區也存在差異, 城市中學生操作計算機的時間比例達到 70% 的學校佔到了 50%, 而農村地區的只有 23% 的學校達到了教育部文件提出的要求; 東部和中部地區的情況明顯優於西部地區。

據我們對中小學生抽樣調查收回的 8788 份有效問卷結果顯示, 97% 在信息技術課程中有操作計算機的機會。不過他們對計算機操作時間的看法有所不同, 50% 的學生認為操作計算機的時間太少了, 應該增加; 49% 的學生認為正合適; 也有 1% 的學生認為操作計算機的時間太多了, 應該減少。

(3) 1:1 的生機比在信息技術課中仍不能完全達到。據我們的抽樣調查收回的 8788 份有效問卷結果顯示, 69% 的學生在信息技術課上能夠一人使用一台計算機, 28% 的學生能夠與其他一人或兩人共用一台。一般的學校都會將信息技術課程安排在計算機教室中進行, 儘管計算機的数量相對於全校學生來說較少, 但仍然可以滿足一個班級的學生一人一台的要求。將城市、縣鎮、農村地區作對比, 可以看出城市地區的情況遠比縣鎮和農村地區要好, 81% 的城市學生能夠一人使用一台計算機, 而在縣鎮和農村, 這個比例分別為 51% 和 57%; 城市地區基本上達到了每 2-3 人一台的水平, 農村地區還有很多是每 10 人以上一台。

(4) 信息技術教師對信息技術的應用主要在於資料檢索。從下表可以看出, 信息技術課程中, 教師常用的信息技術工具包括: 從互聯網上檢索的各種電子教學資源、計算機演示文檔、自己制作的教學課件、學校網絡教學系統和光盤教學材料等。其中, 從互聯網上檢索資源是最受歡迎的方式, 有 77% 的教師從網上搜集與課程內容相關圖片、文字材料和課件等

(如表格 14)，这确实是一种简单易行的方式。

表格 14 信息技术教师使用信息技术工具情况

1	在互联网上检索各种电子教学资源（如图片、文字资料和课件等）	77%
2	教学时使用计算机演示文档（如 powerpoint 等）	75%
3	自己制作各种用于教学的课件	67%
4	利用学校的网络教学系统进行教学	65%
5	使用各种光盘教学材料	55%
6	利用 E-mail 和 BBS 与同事进行交流	46%
7	组织学生利用计算机和网络进行研究性学习	45%
8	使用学校所提供的教学资源库来备课	42%

(5) 信息技术课程中对学生的评价比较合理。中小学信息技术课程指导纲要（教育部文件 教基〔2000〕35 号）中提出：教学评价要重视教学效果的及时反馈，评价的方式要灵活多样，要鼓励学生创新，主要采取考查学生实际操作或评价学生作品的方式。

据我们对信息技术教师抽样调查收回的 810 份有效问卷结果显示，分别有 593 和 562，也就是说有 70% 以上的信息技术教师是选择通过上机测验和操作技能与通过学生的电子作品的评价方式。可见，大部分学校的信息技术教师对学生成绩的评估都采用了教育部文件的建议。

(6) 77% 学生认为计算机使用能力有所提高。信息技术课程质量到底如何，学生最具有发言权。据我们对学生抽样调查收回的 8788 份有效问卷结果显示：77% 的学生认为通过信息技术课程，使用计算机的水平比以前好多了，还可以帮助其他课的学习，如查资料、写作业等；19% 的学生认为自己的计算机水平没什么改变；还有 4% 的学生认为不仅计算机使用能力没有提高，反而还产生了其他压力，比如信息技术课程的考试带来的压力。

(7) 大部分学校都比较重视信息技术课程。学校对信息技术课程的重视程度在很大程度上决定了信息技术课程的开课质量，由于信息技术课程目前还不会带来升学压力，因此不能像其他学科（语文、数学、外语等）那样受到重视。不过，在此次调查中，据我们对信息技术教师抽样调查收回的 810 份有效问卷结果显示，59% 的学校都比较重视信息技术课程，也有 9% 的学校不重视信息技术课程，可能只是为了应付上级部门的规定。

7. 信息技术教师中的专职教师太少

据我们对信息技术教师抽样调查收回的 810 份有效问卷结果显示，仅有 36% 属于专职教师，而 60% 都是兼职教师，也有一小部分是属于外聘进来的。相对于县镇和农村来说，城市的情况要好一些，城市地区的信息技术专任教师达到 39%，而农村地区仅为 25%；东部和中部的情况比西部好。

第四章 基础教育信息化之 ICT 应用

一、调查数据结果分析

就基础教育信息化 ICT 应用这一问题，我们对“2004 年全国中小学教育信息化调查问

卷”的五套问卷进行统计分析,从信息技术在学科教学中的应用、应用教育管理信息系统的学校比例、能够应用信息技术提供社区服务的学校比例、使用因特网学习和研究的比例等方面进行了统计。

1. 信息技术在学科教学中的应用有待加强

(1) 计算机备课使用率较低。从统计中可看出,使用计算机进行备课的教师达到了很大的比例。57%的教师一直使用和经常使用,仅11%的教师从不使用计算机备课。

城市、县镇、农村地区存在着一定的差异。有28%的农村地区教师从不使用计算机备课,此比例大于城市和县镇地区。在农村地区,很少使用和从不使用计算机备课的老师占很大一个比例,超过一半,达到了71%。而在城市地区,正好相反,一直和经常使用计算机备课的教师达到了71%。东部地区使用计算机备课情况与总体情况基本相似。

东、中、西部地区存在着一定的差异。在中西部地区,有超过一半的教师很少和从不使用计算机备课。在西部地区,高达24%的教师从不使用计算机备课,而一直使用的仅占8%。在中部地区,高达46%的教师很少使用计算机备课,而一直使用的仅占8%。城市地区大部分教师使用计算机备课,一直和经常使用的共占70%。

(2) 学科教师对信息技术与课程整合的认识不足。关于“信息技术与课程整合”时,被调查的教师有不同的理解。从统计中可看出,教师对于“信息技术与课程整合”的实践较少。如图所示,对“信息技术与课程整合”理论很清楚而在教学中实践不多的教师最多,占37%,在教学中基本实现“信息技术与课程整合”的教师相对少些,占25%,对于理论有所了解,却不知道如何在教学中实施的教师为数不少,占28%。不过也很少存在从未听过“信息技术与课程整合”的教师。

城市、县镇、农村地区存在着差异。城市地区有30%的教师在教学中基本实现“信息技术与课程整合”,是农村地区的两倍多。不管在城市地区,还是在县镇地区,理论清楚而实践不多的教师占很大一个比例,城市和县镇都是40%。在农村地区,从未听说过“信息技术与课程整合”的占6%,而在城市仅占1%。可见,城市、县镇地区的教师信息技术与课程整合能力比农村地区的教师要强。

东、中、西部地区的教师对“信息技术与课程整合”的理解存在着差异。东部地区有31%的教师在教学中基本实现“信息技术与课程整合”,中部为16%,西部为17%。不管在东部地区,还是在西部地区,理论清楚而实践不多的教师占很大一个比例,东部为39%,中部为49%。在西部地区,对于理论有所了解却不知道如何实施的教师最多,达到了37%。如图表73所示。可见,东、中部地区的教师信息技术与课程整合能力比西部地区的教师要强。

(3) 学科教师对信息技术的应用主要在于资料检索

学科教师在日常教学中,信息技术工具的实际使用情况如表格18。

从表中可看出教师教学时经常使用计算机演示文档(如PowerPoint等)、使用各种光盘(CD/VCD/DVD)教学材料、在互联网上检索各种电子教学资源(如图片、文字资料和课件等)、使用学校所提供的教学资源库来备课、自己制作各种用于教学的课件等信息技术工具。根据各项技术的使用频率(每天使用+经常使用),将其排序。排序结果如表格19所示:

表格 1 学科教师对信息技术工具的使用情况

	每天使用	经常使用	不好说	偶尔使用	从不使用
教学时使用计算机演示文档（如 PowerPoint 等）	7%	49%	9%	29%	6%
使用各种光盘（CD/VCD/DVD）教学材料	4%	41%	11%	39%	5%
在互联网上检索各种电子教学资源（如图片、文字资料和课件等）	9%	55%	9%	20%	7%
使用学校所提供的教学资源库来备课	5%	32%	19%	32%	12%
利用 E-mail 和 BBS 与同事进行交流	5%	23%	20%	32%	20%
组织学生利用计算机和网络进行研究性学习	2%	17%	21%	39%	20%
自己制作各种用于教学的课件	5%	42%	10%	35%	8%
利用学校的网络教学系统进行教学	4%	25%	18%	34%	19%

表格 2 信息技术工具使用频率排序

信息技术工具	比例
在互联网上检索各种电子教学资源（如图片、文字资料和课件等）	64%
教学时使用计算机演示文档（如 PowerPoint 等）	56%
自己制作各种用于教学的课件	47%
使用各种光盘（CD/VCD/DVD）教学材料	45%
使用学校所提供的教学资源库来备课	37%
利用学校的网络教学系统进行教学	29%
利用 E-mail 和 BBS 与同事进行交流	28%
组织学生利用计算机和网络进行研究性学习	19%

可见，学科教师使用信息技术最多的是在互联网上检索各种电子教学资源（如图片、文字资料和课件等），最少的是组织学生利用计算机和网络进行研究性学习。

学科教师在教学中使用信息技术时会受到一些障碍，就以下这些障碍调查了学科教师。教师针对问卷中的一些障碍，发表自己的看法，可以是“非常同意、同意、说不清楚、反对、强烈反对”中的任意一种。调查结果如表格 20 所示：

表格 3 学科教师使用信息技术的障碍

	非常同意	同意	说不清楚	反对	强烈反对
缺乏足够的信息技术教学设备	28%	39%	11%	20%	3%
教学设备的使用和维护成本太高	15%	39%	30%	15%	1%
网络速度太慢	14%	37%	19%	27%	3%
使用时准备时间太长，增加了教师的备课负担	16%	40%	17%	25%	1%
教师缺乏足够的信息技能培训	15%	48%	14%	21%	1%
教师使用的积极性不高	6%	31%	20%	39%	3%
缺乏足够的教学资源	21%	46%	15%	17%	1%
学校缺乏相应的推动和鼓励政策	12%	35%	24%	27%	2%

从表中可看出，大部分学科教师都认为存在着的一些障碍为：缺乏足够的信息技术教学设备、教学设备的使用和维护成本太高、网络速度太慢、使用时准备时间太长，增加了教师的备课负担、教师缺乏足够的信息技能培训、缺乏足够的教学资源、学校缺乏相应的推动和鼓励政策等。在所调查的这些障碍中，只有“教师使用的积极性不高”这一项受到 42% 的教师反对（包括强烈反对）。根据各种障碍的同意比例（包括非常同意）将其排序。排序结果如表格 21：

表格 4 使用信息技术障碍排序

障 碍	同意比例
缺乏足够的信息技术教学设备	67%
缺乏足够的教学资源	67%
教师缺乏足够的信息技能培训	63%
使用时准备时间太长，增加了教师的备课负担	56%
教学设备的使用和维护成本太高	54%
网络速度太慢	51%
学校缺乏相应的推动和鼓励政策	47%
教师使用的积极性不高	37%

可见，信息技术障碍最为明显的是“缺乏足够的信息技术教学设备和缺乏足够的教学资源”，两者均为 67%，其次是教师缺乏足够的信息技能培训。

教师采用计算机进行教学之外，学生也会利用计算机进行学习活动，比如浏览老师提供的电子网络课件、利用互联网查找各种学习资料、使用电子邮件向老师递交作业等。就这一问题调查了学生，调查结果表明，学生利用互联网查找各种学习资料的名列第一，其次是使用 word 等应用软件来完成作业，学生使用电子邮件向老师递交作业这一活动最少。

(4) 课堂中的计算机利用率不高

不同的学科老师使用计算机的情况会有所不同。就这一问题抽样调查了 9134 名学生，经聚类分析后，样本总量为 8788 名学生。调查结果显示如表格 22 所示：

表格 5 各学科中教师使用计算机的频率

	每节课都使用	经常使用	偶尔使用	很少使用	从来不使用
语文	3%	17%	30%	20%	29%
历史	5%	12%	15%	15%	53%
地理	5%	12%	15%	16%	52%
英语	4%	14%	24%	19%	39%
数学	2%	15%	29%	19%	35%
物理	2%	11%	17%	15%	55%
化学	2%	11%	15%	14%	57%
美术	4%	11%	18%	16%	51%
音乐	6%	11%	17%	15%	52%