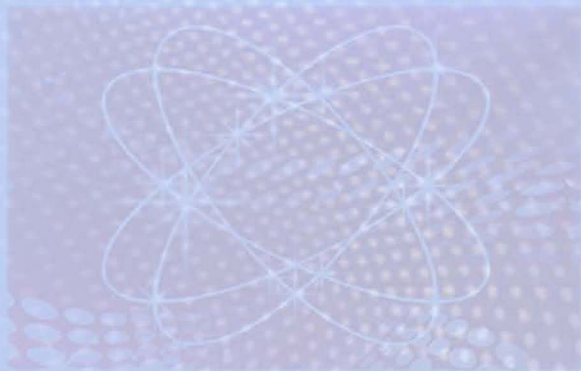


新视点教研指导

中国教师丛书

现代教育技术
——走向信息化教育

吴超 主编



远方出版社

新视点教研指导

中国教师丛书

现代教育技术
——走向信息化教育

吴超 主编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术——走向信息化教育/吴超主编.—2版.—
呼和浩特:远方出版社,2007.12

(中国教师丛书)

ISBN 978-7-80723-075-5

I. 现… II. 吴… III. 教育技术学 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 196526 号

中国教师丛书

现代教育技术——走向信息化教育

主 编	吴 超
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
版 次	2007 年 12 月第 2 版
印 次	2007 年 12 月第 1 次印刷
开 本	850×1168 1/32
印 张	80
印 数	3000
字 数	1340 千
标准书号	ISBN 978-7-80723-075-5

远方版图书,版权所有,侵权必究
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换

前 言

邓小平曾说过,一个学校能不能为社会主义建设培养合格人才,培养德、智、体、美、劳全面发展的,有社会主义觉悟的“四有”新人,关键在于教师。

时代发展趋势促使我们提出了科教兴国和人才强国的战略,在此方针指导下,新课程改革已经轰轰烈烈地开展了起来,并取得了巨大的成绩。新课程旨在“提高人文素养,提高人的整体素质”,这对教师的素质提出了更高的要求。教师应打破旧有的思想观念,树立先进的教育教学思想,从旧有的传统经验型教师向学习型教师转变,即教师应从更新的角度、从更深的层次上认识自己的角色和所担负的历史使命。教师不仅要知识的传递者、学生智力的开发者,更要做学生道德的引导者、心灵的开拓者、思想的启迪者和精神的塑造者。

为了更好地帮助教师完成这一角色的转变,我们编写了这套丛书。本套丛书涉及新时期教育理念、教学方法、教学组

织、教学管理、教学策略、教育技术、信息化教育、班主任工作、师生沟通技巧、教师教态等方面的内容,力图全面展示新时期教育的发展现状及其对教师素质的要求,希望它能对教师的教育教学有所帮助。

鉴于自身水平的局限,难免会有一些疏漏。因此,望各位同仁、广大师生和热爱教育事业的朋友不吝赐教,共同为我国的教育事业尽一份力。

编者

2007年12月

目 录

第一章 教育信息化概述	1
第一节 教育信息化	1
第二节 教育信息化与教育发展	25
第三节 优化教育信息化是当前 中国信息化发展的当务之急	74
第四节 世界各国的教育信息化发展进程	99
第二章 现代教学手段	106
第一节 教学手段	106
第二节 传统电化教育	121
第三节 现代教学手段——新电教	156
第三章 远程教育	215
第一节 对远程教育教学理论的研究	215
第二节 国外远程教育的发展	226

第一章 教育信息化概述

第一节 教育信息化

理论上讲,当前学生的学习方式大体上可分为两大类:接受式学习和发现式学习。从现实教育来看,接受式学习是我国学校主要而基本的学习方式。随着教育教学改革的不断深入,接受式学习越来越遭受人们的批判,而发现式学习日渐得到广大教育工作者的青睐。

发现式学习在我国兴起比较晚,而且有关理论和实践研究不够成熟,真正的发现式学习不能有效实施。分析原因是多方面的,突出地表现在这样两个层面:一是发现式学习的主观条件不具备,不能保证发现式学习成为一种有意义的学习方式。比如学生的心理准备不足,或学生缺乏一定的认知水平和技能技巧,或采用了不适合于用发现法学习的知识内



容等等。这种不顾条件限制,盲目推崇发现式学习,其知识获得与思维发展的教学目标只能成为一张空头的彩票。二是人们对发现式学习的本质规律缺乏认识,相应的学习手段、方法、模式运用不当,造成发现式学习方式的低效。

教育信息化具有重要的作用,它是国民经济和社会信息化的重要组成部分,是推动教育面向现代化、面向世界、面向未来,实现教育改革和跨越式发展的重要战略举措。自从2001年我国发布《教育信息化“十五”发展纲要》以来,全国上下掀起了教育信息化建设的热潮,在经费投入、建设规模、软硬件平台、技术应用等方面都取得了实质性的进步。教育信息化带动了教育现代化和信息化教育的发展。在这种大好形势下,我们有必要在总结经验的基础上,从理论上、体制上、过程和策略上科学地,系统地深化对教育信息化的认识,努力做到求真务实、科学发展,使我国的教育信息化事业能够快速、健康、高效地发展下去。

一、教育信息化的基本概念

1. 国家信息化

国家信息产业部副部长吕新奎在其主编的《中国信息化》一书中指出:“根据1997年4月召开的全国信息化工作会议的精神,国家信息化的定义是:在国家统一规划和组织下,在

农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用信息技术,深入开发、广泛利用信息资源,加速实现国家现代化的进程。”并指出了作为人类现代社会发展进程的“信息化”的基本内涵:“信息化是人类社会发展的一个高级进程,它的核心是要通过全体社会成员共同努力,在经济和社会各个领域充分应用基于现代信息技术的先进社会生产工具,创建信息时代的社会生产力,推动社会生产关系和上层建筑的改革,使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生活质量全面达到现代化水平。”2002年10月22日国家信息化领导小组批准颁布的《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》中指出:“信息化是以信息技术应用为主导,信息资源为核心,信息网络为基础,信息产业为支撑,信息化人才为依托,法规、政策、标准为保障的综合体系。”

从国家信息化的基本含义中我们看出:国家信息化是由国家组织领导的、全体社会成员(包括政府、企业、事业、团体和个人)为主体的、以加速国家现代化为目的的信息技术推广应用活动。信息化的时域是一个长期的过程;其空域是政治、经济、文化、军事和社会的一切领域;其手段是应用基于现代信息技术的先进社会生产工具;其途径是通过发展和应用信息技术大力开发利用信息资源,创建信息时代的社会生产力,推动社会生产关系及社会上层建筑的改革;其目标是使国家



的综合实力、社会的文明素质和人民的生活质量全面达到现代化水平。信息化是一个包括信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化政策法规和标准规范等六要素的综合体系。六要素之间是相互依存、相互支持的关系,必须统筹规划、全面建设、协调发展才能实现国家信息化的伟大理想。

2. 通俗信息化

人们对国家信息化的概念进行了引发和派生,从而产生了各种各样的信息化概念,我们把其中的一部分称为“通俗信息化”。所谓“通俗信息化”是指人们通常从不同领域、不同视角、不同情况下非严格意义解释的信息化概念,主要有以下几种说法:

(1)从信息科学技术应用的角度对信息化进行解释。信息化是信息科学技术在政治、经济、文化、军事和社会一切领域的普遍推广应用。

(2)采用具体信息技术对信息化进行解释。这种解释认为,“信息化就是指计算现代化、通信现代化、网络技术现代化”,“信息化就是电脑化、网络化、智能化”,“信息化就是数字化”等。从信息化基本建设的意义上解释信息化。如信息化校园、信息化城市、信息化社区等说法中的信息化,实际上指的是信息化的建设对象或地域。

3. 教育信息化

我国的教育信息化始于 1978 年振兴电化教育。邓小平同志作出指示,“在计划、银行、商业、企业、学校等部门,都应该应用电脑”,使用电脑进行教学被列入了电化教育的规划发展要点。而“教育信息化”的说法大约出现于 20 世纪 90 年代中期,是在国家信息化概念的基础上建立起来的,被用来表述一种新兴的现代教育体系。它是国家信息化的一个分支系统,具有国家信息化的共性和自身的特性,也是国家信息化建设的基础。

通过国家信息化的定义,我们知道,所谓国家教育信息化,指的是在国家统一规划和组织下,在教育领域的各个方面应用现代信息技术,深入开发、广泛利用信息资源,加速实现国家教育现代化的进程。

南国农先生在《教育信息化建设的几个理论和实际问题》一文中对教育信息化的定义是:“所谓教育信息化,就是指在教育中普遍运用现代信息技术,开发教育资源,优化教育过程,以培养和提高学生的信息素养,促进教育现代化的过程。”该文中对教育信息化建设进行了比较全面系统的论述。

二、教育信息化的基本内容

我国的教育信息化大体上由三个体系构成:一是国家教



育信息化体系；二是教育信息化工作体系；三是教育信息化指标体系。

（一）国家教育信息化体系

国家信息化领导小组提出了国家信息化体系六要素，下面对这六要素作一下阐述：

要素 1：信息技术应用。这是国家教育信息化体系中最重要的一部分，也是信息化建设的主阵地。教育信息技术应用要在教育科学、信息科学理论的指导下，按照一定的教育目标、教育原则和教育计划，运用现代信息技术进行教育教学活动。网络化教育、现代远程教育、多媒体化教学、虚拟现实教学和网上学习、数字化学习、信息技术与课程整合等都是信息技术应用的重要领域。

要素 2：信息资源。信息资源、材料资源和能源资源被称为国民经济和社会发展的三大战略资源。运用信息技术开发、利用信息资源是国家信息化建设的核心。人们对信息资源这一概念的认识不完全相同。原国家信息中心总经济师乌家培教授说：“对信息资源有两种理解：一种是狭义的理解，即仅指信息内容本身；另一种是广义的理解，指的是除信息内容外，还包括与其紧密相联的信息设备、信息人员、信息系统、信息网络等”（肖明编著《信息资源管理》第 23 页）。国内外研究

信息资源管理的大多数专家都认为,应该从狭义和广义两种角度来认识和理解信息资源的含义(同上)。教育信息资源按获取教育信息的方式分,有视觉信息资源(如书本、文献、实物等)、听觉信息资源(如唱片、录音磁带、MP3等)、视听信息资源(如影片、电视录像片、光盘等)和触觉信息资源(如盲文读物)四种。信息化教育主要研究多媒体信息资源、电子出版物和网络信息资源的开发利用。信息资源以其共享性、动态性、可再生性和无限性等特殊的性能优势,可以为人类社会的经济、政治、军事和文化教育等产生低损耗、高效益的服务。

要素 3: 信息网络。它被认为是信息资源开发利用和信息技术应用的基础,是信息传输、交换和共享的必要手段。信息网络包括数字化信息互联网、信息发布平台、编辑制作系统、信息集成界面、传播通道和接受终端等要素。信息网络除具有传统的报刊、广播、电视等媒体的功能外,更具有交互、即时、延展和融合等全新的特殊的总体功能。它应用于教育,产生了教育的信息化革命,开创了教育的网络化、全球化、个性化、大众化的新时代,推进了以学为主、终身学习的学习型社会的形成。目前的信息网络分为电信网、广播电视网和电脑网三种,三网交叉互补,将来发展为三网融合。

要素 4: 信息技术和信息产业。它被称为信息化建设的基础。党的十六大报告中提出了“优先发展信息产业,在经济



第
一
章

教育
信息
化概
述

和社会领域广泛运用信息技术”的战略决策,突出显示了信息技术和产业的重要性。信息技术是一种技术体系,其中最重要的是传感技术、通信技术、电脑技术、微电子和软件技术等。教育信息技术有其共性和特殊的内涵,作者在《论教育信息技术》一文中作了专题论述。教育信息技术除了包括在教育中常用的电脑多媒体技术、电脑网络技术、卫星通信技术、广播电视技术等电子信息技术之外,还有传统教育信息技术、教育组织系统技术、教学系统方法和教育信息资源管理等类型。信息产业是研究、制造、供应信息技术与装备、信息产品与软件产品以及提供信息服务与信息安全保障的行业部门的统称。信息产业是国民经济的基础产业和支柱产业,被称为“朝阳产业”。同样,教育信息产业是教育信息化的基础和支柱。教育部门和教育工作者的主要任务是信息技术和信息软件产品的研制、开发和生产服务。如:与学校共同编制出版信息化教育需求的电子教材,开发教学系统平台、教学软件工具、电子信息资源等,为学校提供教师培训、技术咨询、社会信息资源等高品质、专业化的服务。学校和社区教育的需求是个大市场。教育产业的市场运作对教育信息化发展起着重要的作用。胡小勇、祝智庭《面向基础教育信息化的产/事业互动发展观》一文对教育信息化产业与事业的互动发展关系的论述具有重要的现实意义。

要素 5: 信息化人才。人才是事业发展成功的关键。同样, 信息化人才也是信息化的关键。培养信息化人才, 一是培养专业信息化人才, 通过院校和专门培训机构, 创办通信、电脑、电子技术等专业, 培养工程师、技术员和掌握教育信息技术的教员; 二是加速教师教育信息化建设, 培养全体教育工作者的信息素养。教育部[2002]号文件《关于推进教师教育信息化建设的意见》中指出: “教师教育信息化既是教育信息化的重要组成部分, 又是推动教育信息化建设的重要力量。”信息化人才的信息素质培养主要包括以下几个方面:

(1) 不断增强信息化人才主体的信息意识, 树立高度重视信息和信息技术的思想观念。能够从物质、能量和信息的全局上观察世界, 用积极的态度和行动推动经济、政治、军事、科教、社会等领域的信息化。信息意识是人对信息和信息活动的态度控制系统, 它的形成受社会因素、科学技术因素、经济因素及人的文化心理因素的影响。信息意识只有通过人的行为、语言及对信息的应变能力才能反映出来, 能够推动或阻碍人们的信息活动, 指导对信息的判断力和决策行动。

(2) 不断丰富信息化人才主体的信息知识, 提高其对信息的理论认识。信息知识是指与信息有关的理论知识。学习掌握信息知识是信息时代了解信息内涵、实现信息价值的要求, 也是培养个人信息能力的基础。



(3)不断深化信息化人才主体的信息技术应用技术,提高其信息能力。信息能力是人们从事信息活动所必须具备的技能和应有的素质,是现代创造型人才必须具备的能力。非信息专业人员应具有的信息能力主要包括信息获取能力、信息利用能力、信息识别能力、信息分析综合能力和信息的存储加工能力等多方面的能力。信息专业人员还要不断提高信息专业工程技术的实践能力和知识创新能力。

(4)不断扩展和强化信息化人才主体的信息功能。人的信息能力的基础除了信息意识、信息知识之外,人体的信息功能是根本。人体本身就是一部信息机器,通过人体各个器官能够产生和处理信息,感觉器官承担信息获取功能,神经网络承担信息传递功能,思维器官承担信息认知功能和再生功能,效应器官承担信息执行功能。人们在日常工作、学习和生活中就是依靠这些功能维持正常信息活动的。人体的这些功能器官是先天就有的,但功能的好坏、强弱是与后天的学习教育、体能锻炼和习惯养成有关。信息科学的基本功能就是使人们科学地认识世界,更有效地改造世界,包括改造人自身的内在世界。因此,利用信息科学技术增强和扩展人的信息功能是非常必要的。一个人的能力大小、贡献大小,其自身的信息素质是关键。为了扩展人的信息功能,人们创造发展了各种信息技术。如何增强和扩展人自身的信息功能,是一个非

常重要的研究课题。除了将来通过基因工程技术从根本上改造人类之外,最为现实的办法还是运用信息科学技术的作用去实现。如:借鉴感测与识别技术提高眼、耳、鼻、口、舌和皮肤获取信息的功能;学习通信和存储技术培养提高神经网络的信息传递功能;领会计算与智能技术(包括速算法、快速记忆法等)锻炼增强脑思维器官认知、处理加工、再生信息的功能;了解控制与显示技术增强人体效应器官的信息执行能力。信息技术本来就是人的脑外化技术或拟人、辅人技术,是用来扩展人的器官功能的。反过来,可以把它变成强化、优化人的本体功能的信息技术。从科学理论上说,这是脑思维科学研究的事;从实践上来说,通过教育,人人都可以学习、领会和掌握。人类在改造客观世界的同时改造自己的主观世界,再推动客观世界的改造与发展。钟义信先生在《信息科学原理》一书中,对通过“外在之物”和信息资源扩展人的信息能力和信息功能问题有系统的论述。

要素 6:信息化政策、法规和标准规范。它们主要被用来规范和协调信息化体系各要素之间的关系,是国家信息化快速、持续、有序、科学发展的根本保障。20 世纪 90 年代中期以来,我国党和政府发布了一系列引导、鼓励和扶植信息化的政策性、法规性文件,积极推动信息立法工作,先后颁布实施了《商标法》、《专利法》、《著作权法》、《电脑软件保护条例》、