

教育信息化建设的几个理论和实际问题(上)

南国农

摘要 教育信息化是一个过程,一个运用现代信息技术,不断改进教育教学,培养、提高学生的信息素养,促进教育现代化的过程。教育信息化是实现现代信息技术与教育整合的过程;信息化教育(信息技术教育)是现代信息技术与教育整合后的表现形态。

关键词 教育信息化;信息化教育;理论;实际

中图分类号 G40-012 **文献标识码** A

一、教育信息化的概念

(一)什么是教育信息化

对教育信息化的概念,有多种不同的理解,我们的理解是:所谓教育信息化,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。

教育信息化是一个过程,一个运用现代信息技术,不断改进教育教学,培养、提高学生的信息素养,促进教育现代化的过程。

教育信息化的内涵,包括两方面的意义:

1. 教育的计算机化、网络化、智能化。教育要从模拟时代走向数字时代。即在教育教学中,以计算机多媒体与网络为基础的现代信息技术将日益得到广泛的应用;智能化程度将日有提高(用机器设备系统代替人完成某种教育教学任务的现象将日益增多);数字化学习将成为学习的重要方式。

这是从技术层面来理解教育信息化的概念。另一方面是从教育的层面来理解,这就是:

2. 教育以培养和提高学生的信息素养,特别是信息能力为重要目标。

从教育层面来理解教育信息化的概念,目前有三种不同的表述法:(1)教育以培养和提高学生的信息能力为重要目标;(2)教育以培养和提高学生的信息素养为重要目标;(3)教育以培养学生的信息素养,特别是信息能力为重要目标。我们采用了第三种表述,意思是教育应以培养和提高学生的信息素养,不仅是

信息能力,也包括信息意识、信息知识、信息道德,但是要特别重视信息能力的培养,因为信息能力是当今社会人类生存的最基本能力,它深深地影响着人们的生活、工作、学习的方方面面,是个人寻找职业、融入社会的决定性因素。

学生的信息能力主要是:(1)获取信息的能力。如从互联网、光盘检索、采集信息的能力;(2)处理信息的能力。如对信息的鉴别、筛选、编码、译码、生成新信息,以及储存信息的能力;(3)发送信息的能力。如在网上发送电子邮件、建立网页、进行在线双向、多向交流、网上协作性科研的能力等;(4)信息免疫能力。如能自觉清除信息垃圾,避免有害信息的侵蚀与干扰的能力等。

对教育信息化概念的理解,不能只停留在技术的层面上,也不能只停留在教育的层面上,必须同时从两个方面去理解,才会是正确的、完整的。

教育信息化与信息化教育(信息技术教育):

教育信息化是实现现代信息技术与教育整合的过程;信息化教育(信息技术教育)是现代信息技术与教育整合后的表现形态。

教育信息化与教育现代化:

教育信息化是教育现代化的重要内容和主要标志,是实现教育现代化的必由之路。以教育信息化带动教育现代化是当今世界教育改革与发展的共同趋势。

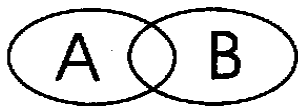
自从20世纪90年代前期,美国克林顿政府提出建设“国家信息基础设施”(National Information In-

frastructure, 简称 NII, 俗称“信息高速公路”)计划: 发展以因特网为核心的综合化信息体系和推进信息技术在社会各个领域的普遍应用, 尤其是把信息技术在教育中应用作为实施面向 21 世纪教育改革的重要途径, 各国对教育信息化建设都十分重视, 我国也同样如此。以教育信息化带动教育现代化已成为教育改革与发展的全球趋势。



现代信息技术

教育



A B 为了自身的发展, 需要进行整合, 整合过程中, 出现你中有我, 我中有你的现象, 这就是教育信息化。



整合的结果, A B 融为一体, 这就是信息化教育 (信息技术教育)

(二) 教育信息化的基本特征

关于教育信息化的基本特征, 也有多种不同的认识, 大致可以归纳概括为五化三性

五化:

1. 教育信息显示多媒体化;
2. 教育信息处理数字化;
3. 教育信息存储光盘化;
4. 教育信息传输网络化;
5. 教育信息管理智能化。

三性:

1. 开放性。它能超越时空, 使教育向所有需要和愿意学习的人开放, 并实现资源共享;

2. 非线性。它的学习内容和方式, 都打破了传统的线性框框, 在电子课本和网上教材中, 知识间的联结不再是线性的, 而是网状的、发散性的、板块的, 可以有多种组合和检索方式, 它是一个因人施教的系统, 照顾着每一个学习者的需求;

3. 交互性。它能实现人一机之间的双向沟通和一人一人之间的远距离交互学习, 促进教师与学生、学生与学生、学生与其他人之间的多向交流

二、教育信息化建设的三大范畴

教育信息化建设的内容, 主要是“三件”建设。

(一) 硬件建设。即信息技术设备、设施的建设。主要是计算机教室、多媒体教室、网络教室、校园网、电子备课室、电子阅览室、数字图书馆等的建设。这是基础

(二) 软件建设。即信息技术课程、教材的建设。主要是网上课程、电子教材、教学信息资源库等建设。这是核心

(三) 潜件建设。即信息技术理论、方法的建设。主要是教育信息化建设的理论基础、教育信息化建设的基本理论与方法等的建设。这是关键。

20 世纪 90 年代以来, 我国的“三件”建设取得了不少成绩, 也存在一些问题

主要成绩是:

硬件建设方面: 据 1999 年年底不完全统计, 全国中小学拥有计算机 165 万台, 计算机教室近 10 万个, 建立校园网的学校近 3000 所。到 2001 年年底, 全国中小学拥有计算机 367 万台, 比 1999 年增加 202 万台。建立校园网的学校 15579 所。学生拥有计算机平均台数由 1999 年每 121 人中有一台提升为每 51 人中有一台。发展速度是很快的

软件建设方面: 据 1995 年年底的统计, 全国中小学拥有计算机课件 28 万个, 光盘教材约 9 万张。当然, 这个数字现在会有不小的变化, 特别是 96-750 项目 (计算机教学软件的研究与开发) 的实施, 使我国教育信息化软件建设, 不论是数量和质量方面都有了不小的提升。

潜件建设方面: 初步建立了以六种现代教育观 (素质教育观、终身教育观、创新教育观、双主体教育观、情商为主教育观、四大支柱教育观) 和三个三种学与教理论 (三种学习理论: 行为主义、认知主义、人本主义学习理论; 三种教学理论: 赞可夫、布鲁纳、巴班斯基的教学理论; 三种传播理论: 拉斯威尔、宣伟伯、贝罗的传播理论) 为基本内容的理论基础的框架, 以及多种现代教学模式 (多媒体优化组合课堂教学模式; 计算机及辅助教学模式; 利用互联网及卫星传播授课模式; 基于多媒体网络的交互式教学模式; 利用网上资源自主学习模式)。

主要问题是:

“三件”建设不同步, 重硬轻软忘了潜。对硬件建设比较重视, 对软件建设就不那么重视, 对潜件建设则有所忽视。造成有一段时间, 校园网建成了, 有了“路”了, 但“路”上无“车”, “车”中无“货”, “货”中无精品的现象。近两年这种状况虽有所改变, 但并未根本改变, 今后仍需注意大力改变这种现象。“三件”建设

互相联系、互相制约,都很重要,特别在硬件、软件建设有了一些基础之后,更要注意对潜件的建设,必须记住潜件建设是教育信息化建设的关键。为什么我们有些网络系统的建设,如校园网、城域网、网络教室的建设不尽如人意?为什么我们开发的许多电子教材、计算机课件进不了课堂,不受师生的欢迎?为什么我们有的课堂教学应用了现代化信息技术,但不成功?一个重要原因,就是这些实践活动缺乏科学理论的照明,没有现代教育思想理论的指导。我们从事教育信息化建设时,必须注意对“三件”建设给予同样的关注,要改变重硬轻软忘了潜的现象。

三、教育信息化建设的主要领域

我国教育信息化建设主要是在以下三个领域进行。

(一) 学校信息技术教育领域

学校教育领域的信息化建设,要做的事情主要是:

1. 建立各种信息技术设施。当前的重点是多媒体教室和校园网的建设,推进“校校通”工程。2010年前争取使全国90%以上的中小学都能上网。

2. 开发各科电子教材,建立教学信息资源库。

3. 开设信息技术必修课。2005年前,争取在全国90%以上的中小学开设。

4. 对教师进行现代教育技术的全员培训。要求掌握三种基本技术:现代媒体技术、现代媒传技术、教学技术设计。

5. 深入开展现代教育技术实验,加快信息技术与课程教学的整合。

20世纪90年代以来,我国学校进行过多次现代教育技术实验。规模较大,影响较广的主要有五大实验:“电化教育促进中小学教学优化”课题实验;小学语文“四结合”教改试验;电化教育促进中小学由应试教育转向素质教育实验研究;全国1000所中小学现代教育技术实验学校教改试验;高等学校课程电化教育实验。这五大实验都取得了丰硕成果,对推进学校教学改革的深化起了重大作用。

进入新世纪,在“十五”期间,我国将广泛开展“信息技术与课程整合”的课题实验。关于“信息技术与课程整合”,下面对几个有关概念,简要地谈一点认识。

什么是课程?课程有广义和狭义两种。广义的课程,指学校中所有学科的总称,或指学生学习的总和。课堂学科教学、课外和校外活动以及有组织有计划的自学活动,都属课程的范畴。狭义的课程,指一

门学科,狭义的理解,课程与学科是同等的概念,课程即学科,学科即课程。

什么是整合?整合不是混合,而是融合,是把两者融合在一起,成为不可分割的整体。整合不是盖浇饭或盒饭,而是扬州炒饭或手抓饭。

什么是信息技术与课程整合?信息技术与课程整合是指将信息技术以工具的形式与课程融为一体,也就是将信息技术融入课程教学体系各要素中,使之成为教师的教学工具,学生的认知工具,重要的教材形态,主要的教学媒体。或者将信息技术融入课程教学的各个领域:班级授课、小组学习、自主学习,成为既是学习的对象,又是学习的手段。整合后,课程教学不仅具有传授科学知识的功能,而且具有培养和发展学生信息能力的功能。实现信息技术与课程整合,这是信息时代课程教学深化改革的需要,也是信息技术本身发展的需要。整合则两兴,不整合则两衰。搞好信息技术与课程整合试验,必将有力地推进教育信息化建设的深入发展。

(二) 现代远程教育领域

现代远程教育领域的信息化建设,要做的事情,总的来说,就是要加快现代远程教育工程的实施,不断完善“三件”建设,努力提升以中国教育与科研计算机网和卫星电视教育网为基础的现代远程教育网的水平,特别是远程教育资源的建设,这是较薄弱的环节,要对网络课程和教材的开发给予更多的重视。目前国家正积极组建为各级各类教育服务的软件开发基地,促进优秀教学方案快速形成优秀教学软件。在近三年中,拟建设500门高等本专科教育的主干网上课程和20个网上本专科专业,改造100门、开发50门网上电大课程,网上开设100个大学后继续教育项目,建立10~15个学科的教育资源库。希望这个计划能够按时实现。现代远程教育领域信息化建设的实施机构,主要为三个系统。

1. 中国广播电视大学系统。始建于1978年,经过20多年的发展,现已成为由中央电大、44所省级电大、814所地市级电大分校、1742所县级电大分校以及17076个教学点(班)组成的学科齐全、功能完备、特色突出、面向基层的庞大的远程教育系统。是目前我国实施现代远程教育的主流之一。

2. 普通高校网络教育学院。自从1999年教育部批准清华大学、北京邮电大学、湖南大学、浙江大学等四所高校作为启动我国现代远程教育第一批试点高校以来,到现在,试点高校已发展为67所,在校生达百万人。

3.面向中小学校的“网校”。约 200多所,也是实施现代远程教育的重要阵地

发展现代远程教育,已经成为我国发展教育事业的一项战略抉择,其目的和任务是,到 2010年基本形成多规格、多层次、多形式、多功能、具有中国特色的终身教育体系。

(三)教育管理和信息技术队伍培训领域

教育管理领域的信息化建设,要做的事情,主要是建立和完善学校教育管理信息系统。如教学计划管理系统、计算机辅助测验系统、学习监控系统、课堂信息处理系统、学校机关办公自动化系统等。据国外资料报道,除了多媒体教学外,学校管理占用了最多的计算机网络资源。如何组织与建设好学校教育管理信息系统,更好地实现本校的各级管理目标,这是摆在各校面前的重要课题

信息技术队伍培养领域的信息化建设,要做的事情,主要是办好教育技术专业 and 现代教育技术培训

关于教育技术专业

我国从 1984年起,在一些高等学校举办了教育技术专业,分为专科、本科、研究生三个层次。研究生层次包括硕士学位研究生和博士学位研究生,形成了一个比较完整的教育技术人才培养体系。这在世界各国都是少有的。

我国的教育技术专业不仅是多层次的,而且是多方向、多性质的。多方向,一般设置的方向有教育技术基础理论、教育电视、计算机多媒体、网络技术教育应用、现代远程教育等。多性质,有师范性的,也有非师范性和半师范性的。

20世纪 90年代后期以来,我国教育技术专业得到迅速的发展,目前,我国举办教育技术专业的高等学校,估计已超过 100所。

关于信息技术队伍培训

这也是教育信息化建设的重要领域。近几年来,中央和地方分别举办了不同层次的多种形式的培训活动,以满足不断增长的教育信息化建设的各种人才需求。

培训的主要对象是:

1.信息技术课教师。这是当前的培训重点。国家规定大中小学都要开设信息技术课,而教师严重不足。特别是中小学。我国现有中小学约 70万所,到 2005年,如果 90%的中小学都开课,按一校一人计算,也要 60多万人,教师的需求量是很大的。据统计,2000年底,我国中小学有专兼职计算机教师约 11万人,所以,“十五”期间每年至少应有 10万该课新教师走上岗位。光靠高校所办教育技术专业来提供,是远远不能满足这一需求的,必须举办培训班来解决这个问题。

2.现有任课教师。我国现有教师 1400万人,近几年,其中一部分人参加过现代教育技术培训,但离实现全员培训还远。

3.教育行政管理干部。接受过现代教育技术培训的仍属少数。

4.现代教育技术应用人员。如数字摄影、电脑美术、电视广告、网络管理人员等的培训需求量也是不小的。

(未完待续)

北京明达视频公司

多媒体教学在大中小学校得到了广泛的认可,丰富友好的界面增加了老师学生的教学乐趣,而随之学校对视频产品的需求也逐渐升温。非线性编辑、VCD和DVD制作是视频产品的主要功能。目前省市重点学校的电教中心、宣传部门已经运用了这些设备,并取得了很好的教学效果。

非线性编辑简而言之是指通过计算机对视频图像进行存储、编辑。它既提高了影片制作速度,又节约了运用传统设备需要的高额成本。在学校主要有以下用途:(1)学校电视台网的电视节目播出和节目点播;(2)部分学校设立了“非线性编辑”课程,学生可以通过学习,利用素材制作自己的影片;(3)学校将自己的校园环境、师资力量制作成宣传影片,从而更好地展示自身实力和风采。

VCD/DVD制作也是通过视频采集卡将录像机、摄像机的信号采集成MPEG1/MPEG2格式,再应用剪辑、刻录软件制成VCD/DVD光盘。主要用途如下:保存学校的珍贵影片资料,将非编成品刻录成光盘;可将班级活动的画面制成光盘分发给同学;为同学们准备有意义的毕业留念影碟。

北京明达视频公司是拥有丰富视频系统集成、多媒体制作经验的企业。代理了美国品尼高系列视频卡和湖南创智非编、播出系统。自有“SUPER”品牌也有十余种产品,销往全国二十多个省市。2001年在青岛五十所学校的视频卡招标项目中一举中标。

信息技术教育与创新人才培养(上)

南国农

摘要 普及信息技术教育和培养创新人才,这是当今世界教育领域人们普遍关注的两大热点问题,也是世纪初我国教育者的两项重大使命。什么是信息技术教育,什么是创新人才,如何运用信息技术促进创新人才培养,本文就这几个问题作些探讨。

关键词 信息技术;教育;创新人才;培养

中图分类号 G40-057 **文献标识码** A

一、信息技术教育概述

(一)对有关信息技术教育几个重要概念的理解

什么是信息技术

对信息技术的概念,目前大致有三种不同的理解:

1. 信息技术就是计算机技术;
2. 信息技术是计算机与网络技术的组合;
3. 信息技术包括三种技术:视听技术、计算机技术、整合技术

一般来说,当人们只是把目光投向经济发达地区,以大中城市的学校为对象,在使用这一术语时,较多地会采用第二种或第一种理解;而当人们放眼全国,关注经济欠发达地区,特别是农村地区的教育的实况,在使用这一术语时,则较多地会采用第三种理解。经济欠发达地区,尤其农村的许多学校离普及视听技术的教育应用尚有不短的距离,他们盼望着能早日使用投影、录音等信息技术手段来改进教育教学,提高教育教学质量和效益

我倾向第三种理解,并赞成在中小学信息技术课教材中要有“视听技术媒体使用”的模块,在过去

的几十种这门课的教材中基本上没有这个内容。

我对信息技术概念的认识是:信息技术是指对信息的采集、加工、存储、交流、应用的手段和方法的体系。它的内涵包括两个方面:1.手段。即各种信息媒体。如印刷媒体、电子媒体、计算机网络等,是一种物化形态的技术;2.方法。即运用信息媒体对各种信息进行采集、加工、存储、交流、应用的方法,是一种智能形态的技术。信息技术就是由信息媒体和信息媒体应用的方法两个要素所组成的。

什么是现代信息技术?

大致有两种不同的理解:

1. 现代信息技术是与传统信息技术相对而言的。强调与以印刷技术为代表的传统信息技术的区别。

2. 专指计算机多媒体与网络技术。强调与一般电子媒体(幻灯、投影、录音、电视等)的区别。

什么是信息技术教育?

也有两种并不完全相同的理解:

1. 运用信息技术进行教育活动。是以培养学生信息素质(信息意识、知识、能力、道德)为目标的

教育。
2. 培养学生信息处理能力的教育。两种理解的区别是:前者以培养学生的信息素质为目标;后者则以培养学生信息处理能力为目标。我同意第一种

理解 信息技术教育不仅仅是培养学生的信息处理能力,还应包括信息意识、知识、道德的培养。

什么是网络教育?

也主要有两种不同的理解:

1. 网络教育,就是运用多媒体网络资源,进行教育教学活动。也就是网络环境下的教育。

这里所说的网络,包括计算机网络、卫星电视网络、电信网络等。教育教学活动包括非面授方式,也包括面授方式

2. 网络教育就是现代远程教育。是远程教育发展的最新形态(远程教育的发展,经历了四个历史阶段:函授教育、广播教育、电视教育、网络教育)。

网络教育的定义:它是主要通过多媒体网络和以学习者为中心的非面授教育方式

什么是教育技术?

对教育技术概念的理解,一般都是以美国“ AECT 1994年的定义”为根据:“教学技术是为了促进学习,对有关的过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践”

什么是现代教育技术?

“教育技术”是来自美国的洋货,“现代教育技术”是出自本国的土产。1980年代初,我国电教领域从美国引进了“教育技术”的概念和理论。人们发现,美国的教育技术同中国的电化教育并不完全是一回事,如果完全按照美国的教育技术的理论和做法,我国正在兴起的电教专业的培养目标和课程设置就要完全被改变,我国的电教实践就要完全被改变,这是不符合中国的国情的。为了适应我国社会对电教人才的需求,为了促进我国教育教学的改革与发展,我们在保持自身的特色的同时,吸取了美国教育技术中的有益成分,如强调教学设计,并提出了现代教育技术的概念

如何理解现代教育技术概念?有不少同志给它下了定义,其中之一是:运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和资源的设计、开发、利用、评价和管理,以实现教学优化的理论和实践

什么是电化教育?

有不少人给电化教育下过定义,以下是其中两个。

“电化教育,就是在现代教育思想、理论的指导下,主要运用现代教育技术进行教育活动,以实现教育过程的最优化。”电化教育是现代教育思想、理论与现代教育技术相结合的产物。它的公式是:

现代教育思想、理论×现代教育技术=电化教育

“电化教育是在现代信息技术环境中,研究与人类学习有关的各个要素及其相互关系的活动规律,以促进学习的理论与实践”

近些年来,有些人对于电化教育有不少的误解,主要的误解有两个:

一是:以为计算机教育应用不属于电化教育,把计算机教育应用排除于电化教育之外,认为只有幻灯、投影、录音、录像的教育应用才是电化教育。这是一个很大的误解。我国电化教育在技术手段的应用方面,1970年代以前,以幻灯、电影为主;1980年代以后,以投影、录音、电视为主;1990年代以来,正在步入以计算机多媒体和网络系统为主的新阶段

二是:以为电化教育只是以现代教育媒体为研究对象,而不考虑整个教育教学过程的设计与优化。这也是一个很大的误解。优化教育教学过程,开发教育教学资源,这是电化教育要做的最主要的事情。不过它强调要在现代教育思想的指导下,运用现代信息技术来做好这两件事情。应该消除这些误解,否则,对我国教育的改革与发展都会是不利的。

一点祈望

以上对有关信息技术教育几个重要概念的各种理解做了简略的介绍。目前,人们对上述名词、术语的使用,不够规范,颇为混乱。在不少场合,教育技术、现代教育技术、电化教育、信息技术教育,或网络教育与现代远程教育,都是当作同义语、等同的概念在使用着,它们的名称虽不同,但内涵基本一样,所做的事情基本一样,给人们的认识与实践造成不少困惑。能否由中国电化教育协会成立一个学术名词审议会,或组织一次有关学术名词的全国讨论,力求在这个方面取得一些共识。

(二)信息技术教育的特点和意义

信息技术教育的特点

人们把信息技术教育的特点概括为“五化”、“三性”。

五化:

教育信息显示多媒体化
教育信息处理数字化
教育信息存储光盘化
教育信息传输网络化

教育过程智能化

三性:

开放性 信息技术教育能够打破时间、空间的限制,使教育向所有需要和愿意学习的人开放并实现资源共享

非线性 信息教育的学习内容和方式,都打破了传统的线性框框。在电子课本和网上教材中,知识间的联结不再是线性的,而是网状的、发散性的、板块的,可以有多种组合和检索方式。学生学什么,何时学,怎样学,由学生自由选择,自主学习。它是一个因人施教的系统,照顾着每一个学习者的需求。有人把传统的课堂教学比作乘公共汽车,它有固定的上车站点、行驶路线、开车时间;把网络教学比作“打的”(乘出租汽车),它的出发点、路线和目的地都是个人化的,由乘客自己决定。

交互性 它能实现人一机之间的双向沟通和一人一人之间的远距离交互学习,促进教师与学生、学生与学生、学生与其他人之间的多向交流

信息技术教育的意义

开展信息技术教育,是当代学生自身发展的迫切需要。信息技术教育是培养学生的信息素质,特别是信息能力的教育。信息能力(信息的获取、处理、利用、评价、生成能力)是当今社会人类生存的基本能力,它深深地影响着人们的工作、学习、生活的方方面面。国际21世纪教育委员会向联合国教科文组织提交的报告《教育——财富蕴藏其中》提出:“毫无疑问,个人获取信息和处理信息的能力,对于自己进入职业界和融入社会以及文化环境都将是一个决定性因素。”

开展信息技术教育,是全面实施素质教育、培养创新人才的重要措施。现代信息技术,特别是对计算机多媒体与网络系统的使用,为个别化学习和发展个性特长提供了前所未有的机会。现代信息技术的使用,大大地提高了学习者的积极性、主动性、创造性,从而能更好地表现自己的才能

开展信息技术教育,是现代化教育的重要内容,也是实现教育现代化的必由之路。教育部陈至立部长说:“21世纪信息技术对教育的影响将是不可估量的。它不仅带来教育形式和学习方式的重大变化,更重要的是对教育思想、观念、模式、内容和方法产生深刻影响。为了争取在新世纪日趋激烈的国际竞争中占据主动地位,我们必须加快在中小学普及信息技术教育,努力实现教育信息化。”以教育

信息化带动教育现代化

(三)几个国家中小学信息技术教育简介

美国的中小学信息技术教育

美国从1996年开始,全面推进基础教育信息化,到2000年,已基本完成教育信息基础设施建设。

2000年,美国与国际互联网联通的学校数(百分比):95%,教室数(百分比):72%,学生拥有计算机数:每5人1台。

在信息技术课程设置方面,美国是地方分权的国家,各州中小学信息技术课程的设置,没有统一的规定,做法都不一样,大致有三种方式:1.开设专门的信息技术课;2.在数学、科学等课程中介绍信息技术知识;3.开设信息技术专题选修课。

英国的中小学信息技术教育

英国是世界上最早在所有小学都配备了计算机的国家;是世界上最早将信息技术课列入国家课程的国家;是世界上最早提出把信息技术整合于学科课程的国家

1997年初,学生拥有计算机的比例:小学为17:1,中学为8.5:1。

1995年颁布了中小学信息技术各级水平标准,如下表:

学 段	年 龄	信息技术能力
第一学段(1—2年级)	5—7岁	1—3级
第二学段(3—6年级)	7—11岁	2—5级
第三学段(7—9年级)	11—12岁	3—7级
第四学段(10—11年级)	12—16岁	4—8级

日本的中小学信息技术教育

在基础设施建设方面,1997年文部省的调查如下表:

	小 学	初 中	高 中
计算机普及率	90.7%	99.89%	100%
平均台数	8.5	25.3	66.6
上网率	10%		

文部省1994年制定的一项5年计划,要求到1999年,公立小学达到两人1台计算机,初高中每人一台计算机。到2001年,所有中学,2003年,所

有小学,全部上因特网。

1995年,文部省与通产省联合实施了一项在基础教育领域有重大影响的实验研究项目“100所中小学校联网实验研究”,以探索新的教学模式。

在课程设置方面,文部省于1998年分别颁布了初中与高中学习指导要领,规定:

初中:《技术·家庭》,必修,三学年学时数:70
70 35

高中:《信息》,必修 2学分,分 A B C三个学科,学生任选一科。

小学:在《综合学习时间》课中进行。

(四)我国的中小学信息技术教育

我国的中小学信息技术教育(或者说以计算机教育为内涵的信息技术教育),大致是从20世纪80年代初开始的,到现在已经有了约20年的历史。在这20年中,大致可以分为三个发展阶段:

。起步阶段

时间:80年代前期~90年代前期

特点:1.为计算机而教育

2.计算机课外活动兴趣小组

3.计算机选修课(程序设计语言)

动力:“计算机的普及要从娃娃抓起”

。初期发展阶段

时间:90年代中期

特点:1.为教育而计算机

2.计算机选修课(计算机应用)

3.学科CAI试验

动力:《中国教育改革和发展纲要》

中小学电化教育实验

。迅速发展阶段

时间:90年代后期

特点:1.网络教育的兴起

2.信息技术课(必修)

3.强调信息技术与各科教学的整合

动力:《面向21世纪教育振兴行动计划》

《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》

全国中小学信息技术教育工作会议

CERNET的开通

。20年发展取得的成就

我国中小学信息技术教育经过约20年的发展,取得了很大的成绩,如下表:

	1989年	1999年底
开展计算机教育的学校数	7081	6万
学校拥有计算机台数	76862	165万
从事计算机教育的教师	7232	7万
累计学习计算机的学生	300万	3000万

◎任重道远

据1999年不完全统计:

我国中小学校数	70万所
在校学生数	2亿多
开展信息技术教育学校数 (百分比)	10%
学生拥有计算机平均台数	每121人中有1台
每年接受信息技术教育学生数 (百分比)	15%
信息技术教育的师生比	2000:7

从以上数字可以看出,我们虽然取得了不小的成绩,但是与发达国家比起来,仍有不小的差距。如何缩短这个差距,加快我国中小学信息技术教育发展的进程,这是新世纪需要我们努力去做的事情。

二、培养创新人才:新世纪教育者的使命

(一)用新观念、新技术,办新教育,培养新人才

我们已经走进一个新世纪——21世纪,进入新世纪的教育者,应是教育革新者、教学改革家,他们肩负的使命是什么呢?对于这个问题,我想可否用这样一句话来回答,就是:用新观念、新技术,办新教育,培养新人才,积极推进教育现代化建设。这就是我们教育工作者的时代使命。

什么是新观念?

我们这里所说的新观念,主要是指6种现代教育观:

素质教育观	双主体教育观
终身教育观	情商为主教育观
创新教育观	四大支柱教育观

(未完待续)

编者按:我国基础教育信息化经过多年的发展,在理论与应用等各个领域都取得了不小的成绩,同时也才产生了诸多发展中的问题。为了加快我国教育信息化的应用发展步伐,引领我国教育技术的发展方向,与世界同步,华东师范大学主办了“首届全球 ET 学术峰会”,让我国各地区教育界的领导和教师能有机会深度接触国内外教育技术领域的资深专家,了解教育技术应用具有国际水平的成果,同时也展示我国的教育技术应用与创新成果。峰会于 2006 年 7 月 28 日至 8 月 4 日在上海华东师范大学隆重举行。本次峰会是由华东师范大学发起,与中央电教馆、中央教科所、美国克利夫兰州立大学和美国西伊利诺斯大学共同主办的第一次全球性教育技术学术会议,吸引了来自五大洲,包括中国两岸四地、美国、加拿大、英国、德国、法国、澳大利亚、日本、韩国等 16 个国家和地区的代表。峰会以“全球视阈中的教育技术:应用与创新”为主题,通过主题报告、分专题研讨和成果展示等多种形式,就世界教育信息技术的应用与发展进行了广泛的总结、交流和研讨。内容主要涉及教育技术在课堂教学中的应用、教育技术的学科建设、教育技术专业队伍建设、信息技术与教师专业发展等方面。本次峰会汇聚了国内外教育技术领域众多著名的专家学者,其中我国西北师范大学的南国农教授、美国肯特州立大学教育技术研究中心的 Mark van 't Hooft 教授、英国开放大学资深教授梅森博士(Robin Mason)等国内外著名专家做了大会主题发言。参加会议的国内外知名教育技术专家有近 30 位之多,这种高层次、高规格的教育技术国际会议在国内尚属首次。为此,本刊特组织此专题展示本次峰会的丰富成果,以飨读者!

让信息技术有效地推进教学改革

南国农

(西北师范大学 电化教育研究杂志社,甘肃 兰州 730070)

摘要:本文对“信息技术”与“教学改革”的概念作了简明的阐释,指出要让信息技术有效地推进教学改革,需要做好两件事:加快“三件”建设、提高应用水平,并提出了“加快”与“提高”的三种策略。

关键词:信息技术;教学改革;“三件”建设;精品课程

中图分类号:G434 文献标识码:A

一、明确两个概念

让信息技术有效地推进教学改革,这是新世纪赋予教育工作者特别是信息化教育工作者的新使命。要完成这个使命,首先要明确两个概念:“信息技术”与“教学改革”。

(一)什么是信息技术

对信息技术的概念,有多种不同的理解。我们的理解是:信息技术是对信息的获取、存储、处理、传输所使用的手段和方法的体系。

信息技术的内涵,包括两个方面:(1)手段,即各种信息媒体,如电视、计算机多媒体、网络等等,是一种物化形态的技术;(2)方法,包括两类方法:一是信息媒体应用的方法,即运用信息媒体对各种信息进行获取、存储、处理、传输的方法,是一种智能形态的技术;二是信息系统的优化方法,即信息系统设计,也是一种智能形态的技术。信息技术就是由信息媒体、信息媒体应用的方法和信息系统的优化方法三个要素所组成的。

信息技术表现为两种形态:物化形态和智能形

态。人们日常所说的信息技术,一般指的是物化形态的信息技术。对于物化形态的信息技术,大致有三种不同的理解:

(1)信息技术就是计算机技术;(2)信息技术是计算机技术与网络技术的组合;(3)信息技术包括三种技术:视听技术(广播、电视技术等)、计算机技术、整合技术(多媒体网络技术等),笔者赞成第三种理解。如果按照第一、二种理解,那么,目前学校教育和远程教育,特别是西部地区的远程教育中,采用的一种有效的光盘播放系统(光盘教材+DVD/VCD 播放机+电视机)教学模式,就不能算是信息技术教育,显然这是不合理的。

(二)什么是教学改革

教学改革就是教学上的破旧立新,革除旧教育的弊端,建立新的教学体系。

什么是旧教学的弊端?旧教学主要有六大弊端:(1)忘了学生;(2)忘了能力的培养;(3)忽视现代教育媒体的应用;(4)忽视教学中的非智力因素;(5)上课与谋生不搭界;(6)教学上的注入灌输、死记硬背法。

什么是新的教学体系?新教学体系的基本特征

是“六个更加注重”：(1)学生的三个发展(全面、全体、个性)；(2)信息能力、创新能力的培养；(3)教学的个别性、合作性、探究性；(4)使用现代技术手段；(5)联系学生生活；(6)情感、人格教育。当前教学改革的核心任务，就是要在教学中，运用现代教学思想和三种信息技术，去革除旧教学的六大弊端，建立具有“六个更加注重”特征的新的教学体系。

二、做好两件事情

(一)加快“三件”(硬件、软件、潜件)建设

加快“三件”建设，包括四项内容：

1.加快硬件环境建设，或说信息化基础设施建设。其内容主要是校园网、多功能教室、计算机室、语言实验室、学科专用信息化教室等的建设。我国学校教育信息化基础设施建设的现状大致是：到2002年底，全国中小学已建成校园网26000多个；70%的高校已建立校园网，其中450多所实现与CERNET及因特网的互联。到2004年底，从20个省的调查统计来看，农村中小学已建成教学光盘播放点2099个，卫星教学接收点48605个，计算机教室7094间。从总体上说，硬件环境建设尚处在起步阶段，不够完善，未能满足当前发展的需求。

2.加大软件资源开发力度，主要是网络课程、数字教材和学科教学资源库的开发。我国对软件资源开发一直比较重视，到2004年，经教育部遴选审核，提供给中小学使用的光盘就有5272盘，教育部——李嘉诚西部教育扶贫项目建成了总容量达200GB的教学资源库；中央电教馆资源中心以平均每周4G的数量，通过卫星IP广播向西部农村中小学免费提供教学资源；中国教育电视台每天安排11个半小时的空中课堂电视节目和教育部网站信息广播节目。已开发的软件资源从数量上说，不算少，但品种不全，适用的优质教学软件不多。

3.加强教师与管理人员基本信息技术能力培养。这项工作，近几年来做了一些，但还远远不够。当前要特别重视新一轮中小学教师的全员培训。

4.建立精简、高效的信息化教育管理机构。这种机构应该具有五种职能：管理、服务、教学、科研、生产。其主要任务，是支持与发展教学。不仅是支持教学，更是发展教学。

(二)提高应用水平

进入新世纪以来，信息技术在教学领域的应用有了一些效果，对我国学校教学的深化改革，正在发挥着一定的作用。但是，从目前情况看，信息技术在教学中应用的潜能还没有充分发挥出来。如何提高信息技术在教学中应用的水平？如何把教学领域信息技术应

用的潜力和效能充分发挥出来？这是我们今后研究和实践中需要给予充分关注的一个重大的问题。

三、运用三种策略

如何加快“三件”建设，提高应用水平？对此，人们提出过不少对策，其中，最重要的大致有三条。

(一)认真解决两个问题：观念问题和实际问题

1.观念问题。一是要改变“三件”建设中“重硬轻软忘了潜”以及“重建轻用”的思想观念，建立“三建”(建网、建库、建人)同步和“建是为了用，不用何必建”的观念；二是要树立成本/效益观，重视对高成本的信息技术投入所产生的教学效益，社会效益、经济效益的综合分析，特别是教学效益，一定要认真考虑它在提高教学质量和效率、扩大教学规模、促进教学改革方面可能起的作用，力争做到低投入高效益，不断提高信息技术教学应用的绩效水平。

2.实际问题。主要是“五个不足”问题：资金投入不足、网上资源不足、专业人员不足、技术支持不足、理论指导不足。理论指导不足，这是一个非常关键的问题，也是最易为人们忽略的问题。为什么我们制作的有些教学软件，只能由制作室进入储藏室，而进不了教室，不受教师的欢迎？为什么我们的教学，运用了现代信息技术，但产生不了好的效果，不受学生欢迎？理论指导不足是一个最为重要的原因。理论指导，这是一个相当宽泛的概念，根据目前教学实践领域的状况，我们在今后的教学中，需要较多地关注四种相关理论的学习与应用。这四种理论是：多元智能理论、混合学习理论、创新推广理论、最小代价和绩效理论。

(二)深入整合实验，创建精品课程

1.正确理解“整合”“信息技术与课程整合”的概念

什么是整合？目前一般的理解是：整合不是混合，而是把两者融合在一起，成为不可分割的整体。整合不是“盖浇饭”或“盒饭”，而是“扬州炒饭”或“手抓饭”。“盖浇饭”或“盒饭”，是把菜放在米饭上面或一边，你可以只吃菜或米饭；而“扬州炒饭”则是把米饭、火腿、鸡蛋、葱花等炒在一起，要吃就得整体吃，不能只吃其中的菜或米饭。什么是信息技术与课程整合？目前一般的理解是：信息技术与课程整合是指在课程教学中引入信息技术，并使之与课程教学融为一体，以促进学习；或指将信息技术融入课程教学系统各要素中，使之成为教师的教学工具、学生的认知工具、重要的教材形态、主要的教学媒体；或指将信息技术融入课程教学的各个领域：班级授课、小组学习、自主学习，既是学习的手段，又是学习的对象。整合不是简单地将信息技术运用到课程教学中，而一定是伴随着教学思想、教学方式的变革。

2. 反思整合的过程与结果

对已经做过的事情要进行一次反思, 在反思中进一步发展。

(1) 整合的过程是否围绕素质教育的目标而进行? 是否出现过以下不符合教学规律的现象: 一味强调技术先进, 忽视多媒体的优化组合; 一味强调能力培养, 忽视知识传授; 一味强调在线学习, 轻视离线学习; 一味强调探究学习, 否定接受学习; 一味强调学生主体, 忘了教师主导。

(2) 整合要关注结果, 注重评价。整合是否取得了好的效果: 提高了教学质量和效益; 促进了教学思想和教学方式的变革; 有助于学生合理知识结构的建立和创造性人格的养成。

3. 深入整合实验, 要以创建精品课程为重要目标

深入整合实验, 最后要得到的成果是创建精品课程。什么是精品课程? 其标准是什么? 精品课程需要具备五个基本要素:

(1) 全新的教学理念。主要是六种现代教育观: 素质教育观、双主体教育观、创新教育观、商情为主教育观、终身教育观、五大支柱教育观。

此外, 针对近几年来在开展整合实验过程中, 特别在进行课程设计时, 人们认识上产生过的误区, 以下几种新理念的建立, 值得关注:

知识的拥有和知识的应用都重要, 而后者更重要。长期以来, 在我国学校的教学中, 非常重视教学生掌握知识、拥有知识; 而对教学生应用知识, 用知识去解决现实中的问题, 使知识产生价值, 推动社会、经济的发展, 则重视不够, 或有所忽视, 应该改变这种状况, 建立一种新的理念: 既重视知识的拥有, 更重视知识的应用。

继承和创新都可贵, 而后者更可贵。没有继承就没有创新, 伟大的科学家牛顿(I. Newton)曾有一句名言: “在科学上, 你的进步是站在前人的肩膀上的”。继承诚可贵, 创新更可贵。新世纪是一个瞬息万变、纵横交错的时代, 一个充满创意的时代, 它不否定继承, 但更需要创新。如果总是跟着人家后面走, 你的研究不会有突破, 你的事业不会有成功。长期以来, 我国学校对学生创新素质的培养, 是一个突出的薄弱环节, 造成许多学生创新意识淡薄, 创新能力很弱。应该改变这种状况, 建立一种新的理念: 要继承, 更要创新; 要借鉴, 更要超越。

没有万能的媒体, 互联网不是“围城”, 也非万能。20世纪90年代中期以来, 随着信息高速公路建设的迅猛发展, 随着互联网进入教育教学领域, 世界上许多国家都兴起了网络学习的热潮, 我国也是如此。在这期间, 社会上出现了这样一种颇为流行

的说法: 互联网不是“围城”, 在这里, 外面的人想冲进去, 而里面的人却不想出来。

这个说法, 借用了钱钟书的名著《围城》中的用语。钱钟书的《围城》, 将社会的某个局部(如大学、婚姻)比喻为一座围城, 并提出其经典名言: “城内的人想冲出去, 城外的人想冲进来”, 而互联网不是围城。

这个说法有一定道理, 互联网确实有着巨大的吸引力, 开展网络教学是大势所趋。但是, 网络教学虽有许多优点, 也有其不足之处, 有其局限性, 如对情感的陶冶、实际操作能力的培养, 在这些方面, 它和传统教学相比并没有什么优势。计算机网络作为一种教学媒体, 不是万能的。当代媒体理论所揭示的: “没有一种万能的媒体, 某一种媒体, 对某一种教学活动来说, 可能会比别的媒体更为有效, 但是, 没有一种人人适用、处处适用的万能媒体”。这个道理并没有过时。

没有万能的学习理论——建构主义学习理论: 提倡而不迷信。有没有一种能够解决学习与教学中所有问题的万能的学习理论? 没有。要重视建构主义学习理论, 因为它对我国当前的教学改革更有现实意义。但我们不能对它迷信, 各种学习理论都有其优势和不足。对理论的态度应是: 不盲目崇拜, 不简单批判, 不机械照搬, 兼容并包, 择善而从。

(2) 丰厚的教学资源。教学资源是一个比较广泛的概念, 包括教学信息、教学媒体、教学人员、教学环境, 等等。丰厚的教学资源, 就一门课程来说, 主要指已建立了这门课程的现代教材体系, 已有了这门课程的课程教材包、教学资源库、教学网站等, 已为这门课程创造了数字化、网络化的教学环境。

(3) 先进的教学技术。主要指三种技术: 现代媒体技术; 现代媒传技术; 现代教学设计技术。是不是精品课程, 看你是不是正确、恰当地运用了这三种技术。

(4) 探究的教学模式。这是相对接受的教学模式, 即只是教师讲学生听的教学模式而言的。它强调学习者对知识的自主建构, 而不仅是信息的传递和接受, 但也并不排斥教师讲、学生听作为某个教学环节的方式。常见的这种模式有: 基于问题的学习模式、基于项目的学习模式、基于案例的学习模式、个性化学习模式、探究性学习模式、协作学习模式。

(5) 规范的教学管理。具有规范的教学管理系统, 包括学籍管理、教务管理、学习管理、考试管理等。制定课程、课题、课时计划; 学习活动中教学资源管理计划; 技术环境中学生学习的管理策略; 考试题库管理等。

上述五个基本要素, 是精品课程的五大支柱, 也是衡量是否精品课程的五个标准。

普适计算推动数字技术在教育中的应用

[荷兰] Mark van't Hooff¹(著), 夏天{译)

(1.美国肯特州立大学 教育技术研究中心, 美国 俄亥俄州 44242;

2.华东师范大学 教育信息技术系, 上海 200062)

摘要: 本文介绍了普适计算(Ubiquitous Computing)及其在教育中的定位, 同时回顾了普适计算的历史, 介绍了普适计算的发展现状, 探讨了当前对教育中普适计算的理解及其对教学的影响。本研究阐述了范在学习条件下, 教学、学习、学习环境和师生交互发生的变化, 也总结了普适计算在教育应用中的一些不足, 并展望普适计算教育应用的未来。

关键词: 普适计算; 移动设备; 因特网; 社会性软件工具; 教学; 学习

中图分类号: G434 文献标识码: A

技术的普及正在悄悄地改变着我们的生活方式。在我们身边, ATM机、手机、因特网和卫星电视各项技术不断涌现, 它们“改变着社会的节奏, 改变着社会的空间”^{[1][2][3]}。数字技术迅速普及, 新工具的开发周期愈来愈短, 设计越来越人性化, 应用越来越广泛, 价格越来越低廉。特别是可以便捷地访问因特网的无线设备, 丰富多彩的互联网资源和社会性软件工具(如: 博客和 Wiki)使得计算机技术无处不在, 且成为了我们生活的一部分^[4]。显然, 技术的发展将对学校和其他学习环境产生深远的影响^{[5][6]}。

本文深入调查了普适计算的意义和表现形式, 并阐明它对教育的重要性。同时, 本文阐述了如何将移动无线设备、因特网、多种社会性软件工具与其他数字技术整合在一起, 来为教学、学习与技术应用建立普适计算环境。

一、什么是普适计算

目前普遍认为普适计算之父是 Mark Weiser。

1991年, 他把普适计算描述为“最有深远意义的技术是那些似乎消失的技术, 它们和我们的生活紧密地编织在一起, 使我们无法分辨”。他设想数字设备应当嵌入我们日常生活中, 包括: 墙壁、家具、衣服、日用品等, 并相互无线连接, 延伸到世界每一个角落^[7]。Weiser 和 John Seely Brown (1996)说普适计算就好像写作和电力一样, 它们已经是无处不在的技术。很难想象, 它们也曾经非常珍贵, 但今天当它们深深地扎根于我们生活的时候, 我们却对它们熟视无睹。

正当 Weiser 第一个定义普适计算概念的时候, 许多学者, 如: Alan Kay 和 Seymour Papert 在移动设备、无线网络出现很早以前, 就对普适计算的思想展开了研究。在 Weiser 的定义发表的 20 年前, Kay 就认识到计算机能够改变其用户的思维模式^[8]。然而, 他也指出只有当数字设备随时随地都可以方便使用时, 这种改变才可能发生。这是因为只有这时, 人们才能真正理解计算机可以通过不同媒体来“传递思想、观点和思维方式”^[9], 从而支持知识建构。Kay 的思想来自

(三) 重视研究、总结、推广已有的成功经验

上世纪 90 年代以来, 我国对利用信息技术推进教学改革, 开展了多项较大规模的实验研究, 取得了不少成果, 积累了不少经验。认真研究、总结、推广这些经验, 对进一步推进我国学校教学的深化改革, 以及建构具有中国特色的信息化教育理论体系, 有着重大的意义和价值。

下面列举的几个方面, 值得给予更多的关注:

1.90 年代的五大电教实验: (1) 电化教育促进中小学教育优化; (2) 小学语文“四结合”教改实验; (3) 电化教育促进中小学由应试教育转向素质教育的实验研究; (4) 全国 1000 所中小学现代教育技术实验学校教改实验; (5) 高等学校课程电化教育试验。

2.新世纪以来开展的信息技术与课程整合实验。

3.农村学校信息化教育基础设施建设的三种模式: 教学光盘播放点, 卫星教学接收点, 计算机教室。

4.“更新工程”的实施经验。西南大学等高校正在探索的一种有助于解决农村学校缺少教师或教师缺乏信息素质的有效做法。具体做法是: 改革“教育硕士”培养模式, 探索 4+2 或 3+2 本硕连读“教育硕士”培养模式, 将本科延长的部分时间用于西部农村学校实习, “置换”出部分现有教师到师范大学进修培训, 既可以保证西部农村学校正常的教学秩序, 又使其教师水平获得提高。笔者觉得这个做法值得总结推广。

收稿日期: 2006 年 10 月 1 日

责任编辑: 李 馨

教育技术学科建设:中国道路

南国农

(西北师范大学 教育技术与传播学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 我国的教育技术学科建设,走过了艰辛的历程。既有上世纪80年代的辉煌,也有90年代的困惑,更有新世纪的希望,现在我们必须走摆脱依附、自主创新的中国道路。中国道路的实质就是以科学发展观为指导,实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合。立足本国实际,追踪现实问题,既要借鉴,更要超越,在逐步完善、稳步前进中建设新时期的信息化教育。

[关键词] 教育技术; 电化教育; 信息化教育; 中国道路

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A

一、艰辛的历程

(一) 80年代的辉煌

在我国,“教育技术”这个术语是上世纪80年代自美国引进的,而普遍得到使用则是在90年代以后,在此之前,它的名字叫“电化教育”。

我国的电化教育诞生于上世纪30年代,作为一项事业,已有70多年的历史;作为一门学科,则出现得比较晚。电化教育学科体系是进入80年代后逐步形成的,部分高等师范院校开设电化教育课程以及多种电化教育教材和专著的出版,是它形成的标志;1983年,国家教育部发布《高师本科专业目录》,将“电化教育”列入其中,是它正式确立的标志。

80年代是我国电化教育学科建设的美好年代,它的两个主要部分的建设(学科理论建设和学科专业建设),都得到了重大发展。

理论建设方面,对电教理论和实践中的一些较为重大且带有根本性的问题,进行了较深入的探索与讨论,有了一定的认识。以下是几点基本认识:

1. 电化教育姓“教”,不是姓“电”。因为,电化教育的对象是人,不是物;它所关注的,主要不是电光、电声、电控等现代技术本身,而是各种现代技术在教学、教育中的应用;它所追求的,不是教育的机械化,而是教育的最优化。

2. 电化教育是属于现代教育范畴的一种新的教育方式。它不只是一种新的教育工具,不只是一种新

的教育方法,不只是一种新的教育内容传递形态,不只是一种新的教育形式,而是所有这些的综合,是一种新的教育方式。

3. 电化教育是以现代教育媒体的研究和应用为核心的,它的理论体系由“七论”(本质论、功能论、发展论、媒体论、过程论、方法论、管理论)构成。这是不同于美国教育技术最明显的地方。

4. 电化教育是一门学科,一项事业,也是一种产业。

5. 电化教育的服务对象是各种教育:幼儿教育、普通教育、高等教育、职业教育、成人教育、特殊教育、继续教育等。它的施教对象是各个年龄阶段的人。

6. 电化教育系统是一个大系统,由四个子系统组成:普通学校电教系统、高等学校电教系统、成人教育电教系统、现代远程教育系统。

7. 电教工作者的角色定位:电教工作者不应是单纯的媒体服务员,而应是教育革新者。他们的使命,不仅是支持教学,而且是发展教学。

以上是理论建设方面所取得的几点基本认识。

专业建设方面,80年代已初步建立我国特有的电化教育学科专业体系。我国的电教专业是多层次、多方向、多性质的。

多层次。包括专科、本科、研究生三个层次,研究生层次包括硕士学位研究生和博士学位研究生,形成了比较完整的教育技术人员培养体系,这在世界各国都是少有的。

多方向。目前我国教育技术学专业设置的方向主要有:教育技术基础理论,教育电视,计算机、多媒体、网络技术教育应用,教育软件工程,现代远程教育等。有的学校还在专科层次设置了现代广告、电脑美术、电脑音乐等方向。

多性质。多数是师范性质的,也有非师范性的和半师范性的。

在这个系统中,除了博士研究生层次、多媒体和网络技术教育应用方向是90年代以后发展起来的之外,其他的都是在80年代就已经具有的。

以上是我国电化教育学科建设发展的基本情况。

(二)90年代的困惑

90年代是我国教育(电化教育)学科建设的大发展年代,也是大困惑年代。

随着美国AECT教育技术定义,特别是AECT94定义的引入,以及采用美国的“教育技术”名称,我国的电教界,特别是理论研究领域发生了很大的变化。主要变化是:

1. 名称改了。学科名称,由“电化教育”改为“教育技术”。

2. 定位变了。学科定位,由一般定位于“教育”变为一般定位于“技术”。

3. 研究领域“泛化”了。学科研究领域,由主要是借助现代技术媒体的教学,变为所有学习资源和学习过程,变得“泛化”了。

4. 培养目标模糊了。学科专业培养目标,由主要培养三种人(电教课教师和研究人员、电教技术人员、电教管理人员)变为不知究竟培养什么人,变得模糊了。

5. 努力方向没有了。学科研究的努力方向,由为建设有中国特色的电化教育而努力,变为基本上没有了这个努力方向。进入90年代,我国教育技术界出现了这样一种观点:“教育技术就是教育中的技术”,而“技术是没有国界的”,美国的教育技术拿到中国来也完全适应,建设有中国特色的教育技术也就没有什么意义了。在这种观点的影响下,这个努力方向也就基本没有了。

面对上述种种变化,人们心里在想:这到底是为了什么?这样变好吗?深感困惑。

(三)新世纪的希望

进入新世纪,我国教育技术学科建设的理论研究中出现了一个新情况,开始重视了批判反思。其中一项尤为令人瞩目的是:对引进美国AECT94定义及改名为“教育技术”的反思。AECT94定义到底给了我们

什么?将“电化教育”改名为“教育技术”真的是有必要吗?它给我国教育技术学科建设和事业发展带来了怎样的影响?人们对这样的有人认为是“不是问题的问题”,也开始反思了。

反思是一个自我总结的过程,是一个查行为、清思路、找问题、寻出路的过程。目前,反思仅仅是开始了,也找出了一些问题。主要问题大致有以下一些:

1. 教育技术学的定位和逻辑起点到底应该是什么?

2. 我们究竟要研究什么?

3. 我们究竟要培养什么人?

4. 为什么人们对美国AECT教育技术定义(特别是94定义)的研究是如此热衷,而对本国90年代的五大教育技术实验及其他实践经验的研究如此淡漠?

5. 我国教育技术界是否存在西方“教育依附理论”的影响?

什么是“教育依附理论”?在前年(2004年)8月底举办的“高等教育北京论坛”上,潘懋元教授对这个问题作了较深入的论述。

教育依附理论是上世纪70到80年代在国外兴起的。它的基本观点是:发展中国家对发达国家在教育与学术领域存在着不可避免的依附甚至依赖,这样一种文化和学术领域的“国际格局”短期内不可逆转(美国学者Philip G.Altbach)。

在这种理论的影响下,我国高教理论研究领域出现了这样一些观点和现象:

出现的主要观点是:中国高等教育是依附于西方高等教育而发展的。

出现的主要现象是:

现象一:一些高等教育研究者自觉不自觉地认可学科的“西方中心主义”。认为,如果与西方理论、方法有差异,这些研究就是“非科学的”、“不成熟的”。

现象二:“一些高等教育研究者,呈现一定的主体性的迷失,盲目地追求理论和方法的国际‘时尚’和‘潮流’,忽略对其理论与方法的深度反思与改造以切合己用”。

我国教育技术理论研究中有没有存在“依附”现象?“依附理论”虽未直接介入教育技术学科领域,人们或许都不知道这个术语概念,但是,由此理论引发的一些现象,是不是也有不少出现在我们的周围?值得思索、讨论。

批判反思是一项满怀希望的活动,它正在帮助人们走出困惑,给人们带来了希望。它使人们复苏了建立具有中国特色的教育技术的愿望,有了构筑一条

“中国道路”的追求。

二、中国道路的基本内涵

(一) 什么是中国道路

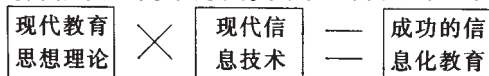
中国道路是一条摆脱依附、自主创新之路。它是在不断总结电教理论研究和实践经验的基础上修建起来的。中国道路的原名是“电化教育”，现名是“信息化教育”。信息化教育也就是电化教育，是电化教育发展的新阶段。我们的电化教育自上世纪70年代末重新起步以来，大致经历了两个发展阶段：70年代后期到90年代初期，是视听教育阶段；90年代中期以后，进入信息化教育阶段。信息化教育也就是信息时代的电化教育。我赞成采用“信息化教育”这个名称，用“信息化教育”来代替（不是取代）“电化教育”。采用这个名称，既可保持中国的特色，又可凸显时代的特征。新时代的核心特征是信息化，这已是人们的共识。

(二) 中国道路的实质

中国道路的实质是：以科学发展观为指导，实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合。

以科学发展观为指导。什么是科学发展观？科学发展观的精髓是以人为本，强调三个发展：社会全面的发展、协调的发展、持续的发展。以科学发展观指导信息化教育学科建设，就是说我们从事本学科理论研究和专业建设，要以学生发展为本，以实现全体学生个性的全面发展、协调发展、持续发展为总目标。

实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合。就是说，从事信息化教育学科建设，无论做什么事，都要想到并依赖这两个方面。要牢记并实践这个公式：



这个公式告诉我们，在信息化教育建设中，现代教育思想理论与现代信息技术的关系是，是“相乘”的关系，而不是“相加”的关系。相加的关系，这两个方面，只要一个方面做好了，得了100分，另一个方面，即使是零分，其结果也可以是100分；而相乘的关系是，只有一方面做好了，得了100分，但另一个方面做得不好，得了零分，其结果还会是零分。必须实现二者的融合，同时做好两个方面的工作，才能取得成功的信息化教育。要想让信息化教育办得成功，让它腾飞，必须给它同时插上这两只“翅膀”，一只翅膀飞不起来，两只才能腾飞。

(三) 中国道路的构成

中国道路由五大支柱、三大实践领域构成。

五大支柱是：

1. 基本理论研究。基本理论研究的任务主要有两个：(1) 建立和完善信息化教育的基本理论体系；(2) 解决现实中的有关认识问题。

2. 硬件环境建设。当前，硬件环境建设的重点是：校园网和多媒体网络教室的建设。

3. 软件资源开发。当前的重点是：网上课程、数字化教材、教学信息资源库的开发。

4. 新型模式建立。当前的重点是：建立适应素质教育要求的网络环境下的新型教学模式。

5. 有效管理探索。其主要任务是探索和制定与信息化教育管理相关的规章制度。管理的主要内容是人、财、物，核心是人的管理。

三大实践领域是：

1. 学校信息化教育领域。

2. 现代远程教育领域。

3. 教育管理和信息化教育队伍培训领域。

上述五大支柱和三大实践领域，是构成中国道路的两个基本要素，是信息化教育的基本内涵。

三、逐渐完善，稳步前进

(一) 立足本国实际，追踪现实问题

立足本国实际。我们教育技术学科建设的实际状况是怎样的？是否可以用这样一句话来概括：我国教育技术学科建设还处在初期阶段，学科理论大厦的建设，外部结构初具规模，内部安装远未完善。我们已初步建立的本学科的理论体系框架，大体上有两套：一套是主要以美国AECT教育技术94定义为依据建立的；一套是主要在不断总结本国实践经验的基础上建立的。两套理论框架的建设，都是处于初期阶段，都是外部结构初具规模，内部安装远未完善。这大概就是我国教育技术学科建设的实际。

追踪现实问题。教育技术学科理论建设中的现实问题是什么？我想，前面谈到的五个问题，也就是当前理论建设中的主要现实问题。其中这样两个问题，更值得关注：1. 教育技术的姓氏问题，究竟姓什么？姓“教”？还是姓“技”？这是一个关乎本学科发展的最根本性的问题。这个问题看似简单，却一直是悬而未决。2. 教育技术学的基本理论究竟是什么？这也是当前教育技术学理论建设中的一个非常重要的现实问题。

教育技术学科建设要从本国国情出发，着重研究本国实际，总结本国经验，解决本国问题。首先是要研究解决自己的问题（本学科理论研究和实践应用中的问题），他人（他国、他学科）的问题也要研究，研究他人的问题是为了更好地解决自己的问题。不能是对美

国教育技术学的发展历史还算清楚,而对本国教育技术学的发展历史却不明白;对建构主义学习理论是什么尚能回答,对教育技术学的基本理论是什么却说不出来。

(二)既要借鉴,更要超越

教育技术学科建设,要学习、借鉴他国的优良经验,积极吸收人类的一切先进文明成果。“他山之石,可以攻玉”。对于外国的一切好的东西,可以采取拿来主义,把它“拿来”。但是,不能止于“拿来”,而应在“拿来”的基础上有所创新,使它变成“拿去”,既要借鉴,更要超越。教育技术学科建设的发展,只有通过创新、超越,才能实现。在理论研究界常常可以听到这样一种说法:中国的问题只能由中国人用自己的理论来解决,让外国人来解决中国的问题,是行不通的。马克思主义如果不中国化,能解决中国的问题吗?不能。如果没有马克思主义的普遍真理与中国革命和建设的实

际相结合而形成毛泽东思想、邓小平理论,马克思主义同样不能解决中国的问题。这个说法,很有道理。照搬外国的理论来解决中国的问题,是行不通的。为什么我们原封不动地引进美国的AECT94定义以及建构主义学习理论等,想用此来解决理论建设和课程教学实践中的问题,会遇到困难与困惑,会感受到“水土不服”的尴尬?主要原因是:中国的“水土”和美国的“水土”并不是完全一样的。中国的“水土”中蕴含的是重基础、重知识技能学习、重训练的教育传统,AECT94定义、建构主义学习理论中蕴含的是重智力开发、重个性、重自主性的教育传统。外国的东西要在中国生存、发展,必须本土化。

立足本国实际,追踪现实问题;既要借鉴,更要超越。这是教育技术学科建设中国道路的两个基本特征。

教育技术学科建设的发展是渐变过程,并非一夜之间能够实现,要逐步完善,稳步前进。

随心所欲 扩展无限——索贝E-Team非线性编辑工作组全新发布



E-Team在第八届四川电视节上引起了大家的广泛关注

CPU+GPU+IO技术时代的领跑者,Editmax1非线性编辑产品,自全面上市以来,凭借功能强大、运行稳定、指标过硬等诸多优势,很快成功引领了新一代专业非编产品的市场潮流。如今,索贝通过不断探知市场需求,在Editmax1逐渐为市场所接受认同之际,又推出了全新力作——E-Team(Easy Teamwork),基于IP-SAN架构的Editmax1高性能编辑工作组,力争满足广大用户追求更高效编辑效率、更完美编辑效果、更便捷编辑网络流程的迫切需求,带来了全新的节目编辑制作理念。

全新构建的索贝E-Team编辑工作组,由X-Comb中央设备存储单元和多台Editmax1编辑工作站组成。基于IP-SAN结构,所有站点既可以单独使用,也可以进行协同工作。E-Team工作组采用了简单易用的用户管理机制,没有复杂的流程。所有的编辑站点以工作组的方式相互访问,进行团队节目编辑。用户间可以共享素材、共享时间线。工作组内成员可以通过X-Comb中央存储体高效率共享使用各种资源,迅速地完成任务制作。同时,E-Team还具备集中合成功能,操作者可以在组内任意一台工作站上调用所有用户的需要生成时间线或者片断,对多时间线进行生成任务调配,统一进行生成工作,真正意义上发挥出1+1>2的编辑效率。此外,索贝为编辑工作组专门设计配置的一系列丰富通用附件,也将成为E-Team推出的一大亮点:其中包括X系列接口箱、MG1000系列板卡、Light Box II专业视频素材库等,力争为用户打造出独具个性的专业节目制作装备。

在11月成都举行的四川电视节上,索贝全新展示了E-Team立体化编辑组群,以其独特的理念,优秀的功能,以及简单的构架和便捷的维护,赢得了参观客户的一致好评。

长久以来,索贝以市场需求为动力,不断突破专业非线性领域关键技术,研制和开发具有高附加值、高科技含量的非线性新产品和相关的软硬件新部件,向高性能非线性编辑领域发起了一次次冲击,也创造了一个个辉煌,新一年的索贝将更值得期待。

中国教育技术学专业建设的发展道路

南国农

(西北师范大学 教育技术与传播学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 我国举办电化教育(教育技术)专业是成功的。我国的电教专业是多层次、多方向、多性质的。我国举办电化教育专业也是出色的,不但为国家培养了大批专业人才,而且使电教走出了国门,走向了世界,在海外获得了较好的声誉。学科建设和办专业借鉴是需要的,但还要超越。要“有借鉴、有改造、有创新,最终形成具有本国特色的教育模式。”要摆脱依附,走自己的路,以科学发展观为指导,实现教育思想理论与现代信息技术的融合。这就是教育技术学专业建设我们应走之路。

[关键词] 教育技术学; 专业建设; 历史回顾; 现实分析; 前景展望

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A

一、美好的回忆

我国在高等学校举办教育技术专业,是从上世纪30年代开始的。教育技术专业,在1993年以前,一般叫电化教育专业;1993年以后,一般叫教育技术学专业。1936年,江苏省立教育学院创办电影广播教育专修科,学制两年,这是我国第一个电化教育专业。1938年,南京金陵大学理学院设立电影播音专修科,学制两年,科主任孙明经。1940年,前国立社会教育学院设立电化教育专科,学制两年,科主任戴公亮。1948年,该院专修科改为系,学制4年,这是我国第一个本科层次的电教专业。1952年全国高校院系调整,社教学院的电教专业并入北京电影学院。从1952年到1982年,我国的电化教育专业停办了30年。从1983年起,我国高校开始恢复设置电化教育专业。1983年,西北师范大学等多所高校设立了电化教育专科,学制2~3年。1983年,华南师范大学创办了新中国成立后的第一个电化教育本科专业,学制4年。从1986年起,我国开始举办研究生层次的电教专业。1986年,北京师范大学、河北大学、华南师范大学最先设立了教育技术学硕士点,学制3年。1993年,北京师范大学最先设立了教育技术学博士点,学制3年。进入新世纪后,我国教育技术学专业得到了飞速发展。据不完全统计,目前我国

举办教育技术学专业的高校约有240余所,包括专科、本科、研究生三个层次。研究生层次,设硕士点的47所,设博士点的5所。听说华中师范大学、西南师范大学今年也要招博士研究生。此外,华东师范大学还办起了教育技术学的博士后流动站。

我国举办电化教育(教育技术)专业是成功的。我国的电教专业是多层次、多方向、多性质的。

多层次。包括专科、本科、研究生三个层次,研究生层次包括硕士学位研究生和博士学位研究生,形成了比较完整的电教人员培养体系,这在世界各国都是没有的。美国是电教事业比较发达的国家,但他们的电教专业也是只有研究生层次的,而没有其他层次。

多方向。目前我国电教专业设置的方向主要有:教育技术基础理论,教育电视,计算机、多媒体、网络技术教育应用,教育软件工程,现代远程教育等。有的学校还在专科层次设置了现代广告、电脑美术、电脑音乐等方向。

多性质。多数是师范性的,也有非师范性的和半师范性的(其他专业2年级学生,可申请到电教系学习辅修专业3年,以获取第二文凭)。

我国举办电教专业是成功的,也是出色的,不但为国家培养了大批专业人才,而且使电教走出了国

门,走向了世界,在海外获得了较好的声誉。在上世纪80年代后期和90年代初期,我国电教界流传着一句话:“电教实验,使电教走出了家门,走向了全国;电教专业,使电教走出了国门,走向了世界。”这个话是符合实际的。记得1990年我去香港参加“教育传意与科技学术研讨会”,参加那次会议的有美国、日本、新加坡、中国大陆、中国台湾和香港的代表。在一次小型座谈会上,与会代表议论了中国大陆、台湾、香港电教的异同问题。大家认为三者相同的地方是:都重视抓电教教材建设和发展空中学校。香港的特色和长处是教育电视直接进入中小学课堂,中学5门主干课程(中、英、数、社会、科学)和小学6门(加健康教育),每日定时向中小学播放。这件事,大陆没有做,台湾也没有做。大陆电教的优势是举办电教专业,这件事香港没有做,台湾也没有做。参加那次会议的台湾代表团有14人,大陆有20多人,台湾的14人中大多数是有博士学位的,大陆20多人中,没有一个是博士学位的,可是,台湾代表团团长说:“我们代表团成员虽然多数都有博士学位,但是没有一个博士是由我们自己培养出来的,都是美国学校培养的。”他表示要学习大陆办电教专业的经验,在台湾高校举办电教专业。

1985年,美国AECT主席等一行来中国访问,在华南师大参观并听了该校关于教学、科研、生产三结合创办电教专业的经验介绍后,表示极大赞赏,说:“想不到在中国有一个办得如此出色成功的专业,应该为你们所作的工作感到自豪。”^[1]1986年后,华南师大电教系曾多次被邀请到美国、西德、日本等国参加学术会议,在会上介绍我国电教专业的经验,受到普遍的赞扬与好评。

二、90年代的变迁

我国举办电教专业是成功的,但是,进入上世纪90年代,随着美国AECT教育技术定义,特别是AECT 94定义的引入,以及采用美国的“教育技术”名称,我国电教界,特别是理论研究领域发生了很大的变化。这个变化反映在学科专业建设上,主要是人们对于本专业的培养目标,由比较清晰变得模糊起来了。

大概是两个月前,有位老师拿给我一篇由网上下载而没有署名的文章,题目是:“目睹教育技术学十年之十大怪状”。我看过后,觉得文章中提出的有些问题,还是值得思考的;而文章中有些观点,我是不赞成的。

我觉得值得思考的问题是:

1. 文章说:“自1993年‘电化教育’正式更名为

‘教育技术’以来,教育技术的发展有目共睹,但是教育技术学也正一步一步地误入歧途,步入怪圈。”^[2]这个说法是不是符合实际?

2. 文章说:“学科定义:全盘西化。在我国教育科学里,完全照搬他国定义,而且如此字斟句酌的,恐怕只有教育技术学一家。在我国教育技术学界,AECT的定义,被视为‘至尊’,尤其是AECT 94定义,被视为‘红宝书’,以至于成为研究的起点。”^[3]这个说法是不是符合实际?

3. 文章说:“研究领域:严重泛化。目前教育技术学科定位模糊且严重泛化,把‘泛化的技术’作为自己的研究对象使得研究方向非常发散。”^[4]这个说法是不是符合实际?

4. 文章说:“专业学生:迷茫困惑。在电化教育学改名为教育技术学之前,这个专业培养人才的目的是非常明确的,但在改为教育技术学之后,反而迷失了自己的方向。”^[5]这个说法是不是符合实际?

5. 文章说:“这些年来,教育技术学本身存在的诸多问题,恐怕大多数要‘归功于’全盘西化。”^[6]这个说法是不是符合实际?

在思考上述这些问题时,我忽然想到去年(2004年)8月底在北京举办的“高等教育北京论坛”上,我国著名的高等教育专家潘懋元教授关于“教育依附理论”的那篇讲话。

教育依附理论是上世纪70到80年代在国外兴起的。它的基本观点是:发展中国家对发达国家在教育与学术领域存在不可避免的依附甚至依赖,这样一种文化和学术领域的“国际格局”短期内不可逆转(美国学者Philip G. Altbach)。

在这种理论的影响下,我国高教理论研究领域出现了这样一些观点和现象:

出现的主要观点是:“中国高等教育是依附于西方高等教育而发展的”。^[7]

出现的主要现象是:

现象一:一些高等教育研究者自觉不自觉地认可学科的“西方中心主义”。认为,如果与西方理论、方法有差异,这些研究就是“非科学的”、“不成熟的”。^[8]

现象二:“一些高等教育研究者,呈现一定的主体性的迷失,盲目地追求理论和方法的国际‘时尚’和‘潮流’,忽略对其理论与方法的深度反思与改造以切合己用。”^[9]

在去年8月底举办的高等教育北京论坛上,潘懋元教授对“教育依附理论”提出了不同看法。潘老的主要观点是:

1. 认为中国高等教育发展只是依附、照搬,没有改造,没有创新,这种观点与事实不符。

2. 中国高等教育学科,是在中国本土产生与发展起来的,而不是从他国引进的。

3. 中国高等教育理论的主流,始终带有浓厚的本土气息,依附不是它的主要特征,更不是它的全部特征。

4. 借鉴不同于依附,依附讲的是丧失自我意识,被动的学习;而借鉴是主的地学习,而且,借鉴不是单向的,而是双向的。

5. 我国高等教育走依附发展道路是不行的,而应摆脱依附,走自主创新之路。采取“先借鉴、继超越”的策略,从落后而追赶,从追赶而超越。有借鉴,有改造,有创新,最终形成具有本国特色的教育模式。^[10]

借鉴潘老的上述观点,我们是否可以提出这样一个问题进行思索和讨论:我国教育技术理论研究中,有没有存在“依附”的现象?“依附理论”虽未直接介入教学技术学科领域,人们或许都不知道这个术语概念,但是,由此理论引发的一些现象,是不是也有不少出现在我们的周围?值得思索、讨论。

我很赞赏潘老的这个主张:我国高等教育学科建设“应摆脱依附,走自主创新之路”。摆脱依附,采中外古今百家之长,走自己开辟创新之路,这也应是我国教育技术学科建设发展之路。

我对那个网上文章中提出的下列观点是不赞同的:

1. “电化教育期刊和电化教育机构没有改名为‘教育技术’,是‘半拉子革命’。^[11]改名为‘教育技术’才是彻底的革命。

这种观点,是否像上面所说西方依附理论的一个变种?是“理性思索”,还是盲目崇拜?

2. “电教期刊长期以来没有改名的原因,是不敢为人先的习惯思维作怪。^[12]

这个判断,未免过于主观,说明文章作者对于杂志社同仁的“思维”并不了解。据我所知,之所以没有改名,主要是因为,用“教育技术”这个名称,将难以摆脱对外国特别是美国AECT94定义的依附;将难以走出“严重泛化”的研究领域。杂志社同仁也曾考虑过改名问题。认为,改名为“教育技术”,是不适合的;改名为“现代教育技术”,是可以的;改名为“信息化教育”,是较好的。而目前不改名也是可以的,有利于促进具有中国特色的电教理论与实践体系的完善,有利于促进中国电教事业的发展,至少是好处比坏处多。

(3)“电教期刊:名不附实,是挂羊头卖狗肉。”^[13]

好像是说,电教期刊所载文章,多是与电教无关的,这恐怕不是事实。从该文章可以清楚地看出,他所说的电教期刊,主要就是《中国电化教育》和《电化教育研究》。而就我所看到的,这两本杂志所载的文章,并没有不是属于电教研究范畴的。这两本杂志刊载的文章,基本上是这五大类:基本理论研究、硬件环境建设、软件资源开发、新型模式建立、有效管理探索,而这五者,正是构建电教理论与实践大厦的五大支柱。怎能说是“挂羊头卖狗肉”呢?

从这里,使我产生了这样一种猜想:从“文章”看,作者是读了不少书的,但读电教的书不多。可能是认为,电教的书过时了,不值得去读,不屑一读。因此,对“电化教育”好像知道得并不多,而对电教的误解却是很深的,例如,以为探讨计算机多媒体和网络技术应用的文章是不属于电化教育范畴的。如果是一个认真读过几本电化教育书的人,怎么会有这样的认识呢?

什么是电化教育?对此,我们知道得也不多,更不深。但是,从概括几本电教概论的一些论述,以下的几点基本认识还是有的:

- 电化教育,就是在现代教育思想、理论的指导下,主要运用现代信息技术进行教育教学活动,以实现教育教学的最优化。

- 电化教育是现代教育思想理论与现代信息技术相融合的产物。

- 电化教育是属于现代教育范畴的一种新的教育方式。

- 电化教育是以现代教育媒体的研究和应用为核心。

- 电化教育来源于美国的视听教育,又不同于美国的视听教育。中国的电化教育,从它出生之日起,就是适应着我国的国情,走着自己发展的道路,即以现代教育媒体的研究和应用为核心的发展道路,解放前如此,解放后继续如此。有的人只知道它来源于美国视听教育,而不知道它不同于美国视听教育,而知道后者对于理解电教本质是更为重要的。

- 电化教育是一门学科,一项事业,也是一种产业。

- 电化教育的服务对象是各种教育:幼儿教育、普通教育、高等教育、职业教育、成人教育、特殊教育、继续教育等。它的施教对象是各个年龄阶段的人。

- 电化教育系统是一个大系统,由四个子系统组成:普通学校电教系统、高等学校电教系统、成人教育电教系统、网络教育和远程教育系统。

三、摆脱依附, 走自己的路

《中国社会科学博士论文文库》总序中有一段话说得真好:“中国的问题只能由中国人用自己的理论来解决,让外国人来解决中国的问题,是行不通的。也许有的同志会说,马克思主义也是外来的。但是,要知道,马克思主义只是在中国化了以后才解决中国的问题的。如果没有马克思主义的普遍真理与中国革命和建设的实际相结合而形成的毛泽东思想、邓小平理论,马克思主义同样不能解决中国的问题。教条主义是不行的。东教条不行,西教条也不行,什么教条都不行。把学问、理论当教条,本身就是反科学的。”^[14]这段话对于我们从事教育技术学科建设,很有指导意义。也就是潘懋元先生所说的:“走依附发展道路是不行的,而应摆脱依附,走自主创新之路。”借鉴是需要的,但还要超越。要“有借鉴、有改造、有创新,最终形成具有本国特色的教育模式。”

要摆脱依附,走自己的路。自己的路是什么?对于这个问题,根据我国23年办电教(教育技术)专业的经验,我看可以这样回答:以科学发展观为指导,实现教育思想理论与现代信息技术的融合,这就是深入发展教育技术学专业建设我们应走之路。

以科学发展观为指导。什么是科学发展观?科学发展观的精髓是以人为本,强调三个发展:社会全面的发展、协调的发展、持续的发展。以科学发展观来指导办教育技术学专业,就是我们的办学、教学,都要以学生发展为本,以实现全体学生个性的全面发展、协调发展、持续发展为总目标。

实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合。就是办教育技术学专业,无论做什么事——确定培养目标、建立课程体系、制定办学原则和教学策略等,都要想到并依赖这两个方面。要牢记并实践这个公式:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{现代教育} \\ \hline \text{思想理论} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{现代信} \\ \hline \text{息技术} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{成功的教} \\ \hline \text{育技术专业} \\ \hline \end{array}$$

这个公式告诉我们,在教育技术学专业建设中,现代教育思想理论与现代信息技术的关系,是“相乘”的关系,而不是“相加”的关系。相加的关系,这两个方面,只要一个方面做好了,得了100分,另一个方面,即使是零分,其结果也可以是100分;而相乘的关系,只有一个方面做好了,得了100分,但另一方面做得不好,得了零分,其结果,还会是零分。必须实现二者的融合,同时做好两个方面的工作,才能取得成功的教育技术学专业。要想让教育技术学专业办得成功,让

它腾飞,必须给它同时插上这两只“翅膀”;一只翅膀飞不起来,两只才能腾飞。

办好教育技术学专业,最重要的是要按照上述认识和思路,做好学科专业建设的三件大事:

(一)明确培养目标:培养什么人?

教育技术学专业要培养的,是本学科领域的既懂教育又懂技术的创造型人才。主要是四种人:

教学人员——中等学校信息技术课教师。

技术人员——教育软、硬件开发人员。

科研人员——新理论、新技术、新产品研究、设计人员。

管理人员——电教机构、网络教育系统等管理人员。

这四种人都应是本学科领域创造型人才。这种人才的基本特征是:

·全面+个性。既是全面发展,又有个性特长,即全面发展与个性发展完美结合的人。

·人脑+电脑。既善于用人脑,又善于用电脑。善于用人脑,就是能做到左右脑并用,抽象思维与形象思维协调运作,充分发挥大脑的聪明才智。美国著名脑生理学家、1991年诺贝尔医学奖获得者罗杰尔·斯佩里说:整个大脑的两半球,好像一辆车子的两个轮子,只有双轮同步运转,车子才能前进。人的大脑,只有左右脑协调运作,才能发挥出它的聪明才智。

·智商+情商。既有较高的智商,又有较高的情商。

这种人才的知能结构是:具有“土”字型的知识结构和三层次的能力结构。

“土”字型知识结构。“土”字的下面一横表示一般基础知识,上面一横表示专业基础知识,中间一竖表示专业知识。传统的知识结构是强调下宽上窄的金字塔型知识结构,越是基础要求面越宽。“土”字型知识结构不讲求下宽上窄,它带有一定的跳跃性,强调在基础与专业的交结处下功夫,主要掌握与本专业有关的基础知识,然后在这个基础上建立一门专业知识。这种知识结构较能适应信息时代面临的三个挑战:无限书籍及有限时间的挑战,几何级数膨胀的信息对人的原有接受能力的挑战,大量新知识对人们理解能力的挑战。在学习中大胆采用“跳”、“跨”、“绕”手法,以避免在外围知识上兜圈子,而集中精力直接捕捉最新最需要的信息知识。

·三个层次的能力结构。包括:基础层次能力——听、说、读、写、算、推理、计算机应用;中间层次能力——专门能力(现代信息技术媒体的操作与应用能力、媒传教学能力、教学设计能力)和一般能力(组织

能力、处理人际关系能力、科研能力); 较高层次能力——应变能力、创造能力。

对这种人才的具体要求是:掌握“六个三”:

三种语言:中国语言、外国语言、计算机语言。

三种理论:学习理论、传播理论、电子理论。

三种媒体:大、小、综合媒体。

三种技术:编制、播放、维护。

三种方法:教学、科研、管理。

三种个性品质:勤奋、思索、创新。

(二) 建立课程体系:应该教什么?让学生学什么?

根据上面所说办教育技术学专业应遵循的指导思想、原则公式和培养目标,教育技术学本科专业课程体系应由四类课程组成:

1. 教育类课程。占35%。

必修:教育技术学导论、教育传播学、学与教理论、教学设计、现代远程教育、教育技术研究方法等。

选修:视听心理学、教育信息学、教育技术管理、现代传媒教学理论与方法、网络道德教育、网络艺术教育、教育技术哲学等。

2. 技术类课程。占35%。

必修:摄影与摄像技术、教育电视、多媒体技术及应用、网络技术基础、教育软件工程、数据库原理与应用等。

选修:程序设计、多媒体教学系统应用、绩效技术、知识工程、多媒体画面艺术基础、电脑美术、电脑音乐等。

3. 通识类课程。占20%。

必修:政治、大学语文、大学英语、计算机基础、体育等。

选修:人文、社会科学概论、自然科学概论、视觉文化概论、思维科学概论等。

4. 实践类课程。占10%。

专业实习、教育实习、毕业设计或论文。

(三) 确定办学原则和教学策略:怎样办学?怎么教学?

关于办学原则。应是从两个方面出发:本学科自身发展需要和社会需求。

举办教育技术学专业,要从社会需求出发,要讲求社会效益,特别是直接社会效益,这一点很是重要。有两件我曾经历过的事,虽然已过去十多年,可我仍记忆犹新。

第一件事是:1991年秋,我去美国访问,曾参观一

些学校。我去旧金山参观一所大学时,在校园内看到一张海报,有个学术团体正在举行研讨会,讨论的题目是“垃圾学的对象和范围”。看到这张海报,当时我感到很新鲜很奇怪,问到陪同参观的该校一位教师,据他说,美国人每年要制造两亿吨垃圾,垃圾的处理问题已经成为关系到许多城市的市容市貌、市民的健康和城市发展的严重社会问题,因此引起了人们的关注和研究,并于去年在该校环境管理系新设了一个垃圾学专业,培养这方面的专门人才。当时我听了这个介绍后,在脑子里浮现了这样两点想法和问题:一是垃圾竟然也能成为一门学问,并要设专业长期研究它;二是,在美国经济不景气,不少大学关闭,专业停办的情况下,竟然会出现垃圾学这样的新专业,这是为什么?在结束那次访问时,我曾和一位美国朋友谈起这件事,他在解释中有两句话,给我留下深刻印象。一句是:“适应社会需求,讲求社会效益,特别是直接社会效益,是我们美国人从事任何工作所遵循的一条带根本性的原则。”另一句是:“社会需求,具有一种神力,一种巨大力量,它能做到顺我者昌,逆我者亡。”这句话解决了我脑子里存在的那个问题:为什么在美国经济不景气,许多专业停办的情况下,还会出现垃圾学这样的新专业呢?就是因为它适应了社会需求。社会需求具有一种“神力”,它能做到“顺我者昌,逆我者亡”。这个话虽有点夸张,但也不无道理。

第二件事是:1995年,我去昆明参加一个国际学术研讨会和云南师大电教系十周年系庆。在会上听说,云南师大电教系自1993年起,增设了一个电视广告专业(专科层次,2年),那年招收新生25名,报名的竟达400多人。而在同一时间,有些名牌大学,有的专业,因报名的很少,竟然没有完成国家计划招生指标。这不也是由于一个是适应了社会需求,一个是没有,所造成的结果吗?所以,举办专业,一定要重视适应社会需求。

关于教学策略。我觉得最主要的是要引导、帮助学生实现学习上的“五个三”:

1. 三个“世界”。要善于同时在三个“世界”学习:

(1) 经验世界。在做中学习,要积极参与社会实践、科学实验。

(2) 语言文字世界。向书本学习,要正确使用印刷图书馆,多读书,勤思考。

(3) 虚拟现实世界。进行数字化学习,要正确使用互联网,充分利用网上资源进行学习。

这三个世界的学习都很重要,不能重此轻彼,不能有所偏废。

2. 三个方面。要注意三个方面的学习:

(1) 基础。要注意基础的学习,也就是基本概念、基本原理、基本方法的学习。掌握了基础,才有可能去举一反三,解决面临的现实问题。

(2) 前沿。要注意学科的前沿,也就是学科的最新发展和发展中的问题。

(3) 特色。要有独到见解,要有个性特色。没有特色就没有竞争力,就难于发展。我们专业正在形成的特色是重国情,重整合,立足本国研究,具有全球视野。

3. 三种方式。要重视采用三种方式:

(1) 自主学习;

(2) 合作学习;

(3) 探究学习。

4. 三种理念。要建立三种新的理念:

(1) 知识的拥有与知识的应用都重要,而后者更重要。

要重视掌握知识,拥有知识,更要重视知识的应用,使知识产生价值,推动社会经济的发展。

(2) 继承与创新都可贵,而后者更可贵。

要注意处理好继承与创新的关系。在学习和研究中,可以采取拿来主义,但不能止于拿来,要在拿来的基础上,有所创新,使之变成拿去。

(3) 人生三件事——做人、做事、做学,都重要,做人最重要。

做人,要使自己具有高尚的品德,很重要的一个方面,就是要努力做到以下两点:第一,对他人和同事,要多一点尊重,少一点苛求。在与其他人交往中,应采取接受而非拒绝,亲近而非疏远的态度,求同存异。第二,对社会和集体,要多一点奉献,少一点索取。应

该为社会提供大于社会为自己提供的东西,这就是一个人生存的价值。

5. 三个公式。要实践三个公式。

(1) 成功=艰苦劳动+科学方法+珍惜时间。

这是爱因斯坦提出的成功公式。爱因斯坦这位20世纪的科学巨人,他终生奋斗,取得了1033项专利。有人问他,为什么获得如此巨大的成就?他写下了这样一个公式。这个公式同样适用于学习。这就是说,要想获得成功的学习,就必须付出艰苦的劳动。艰苦劳动是获得成功学习的最基本要素。艰苦劳动,这里主要指脑力劳动,也就是说,要学习成功,就要不怕动脑,要善于动脑,勤于动脑。脑子越动越灵,而不是越动越笨。

要取得成功,光有艰苦劳动还不行,还要有正确的方法,没有正确的方法也难取得成功的学习。

成功的第三要素是珍惜时间。不知道珍惜时间的人是很难取得成功的学习的。

(2) $2 > 1+1$ 。整体大于部分之和。

这个公式是美国科学家、系统论的创立者贝塔朗菲提倡并强调的。这个公式告诉我们,无论工作、学习或科研,都要十分重视团结协作,组合有序。

(3) $20\%IQ + 80\%EQ = 100\%$ 的成功。

这个公式是美国哈佛大学心理学教授丹尼尔·高曼提出的。这个公式也适用于学习,要想获得成功的学习必须重视发挥以情感为主的非智力因素的作用。情感对于教育教学和学习有着直接的、重大的影响。“情感是通向学习的大门……如果不把注意力放在这个方面,那么,大门将会关闭。”^[15]情感是人们追求真理的动力,正如列宁所深刻指出的:没有人的情感,就从来没有也不可能有人对真理的追求。

[参考文献]

- [1] 李运林,李克东.教学、科研、生产三结合,创办我国第一个电化教育专业[J].电化教育研究,1989,(3):25-31.
 [2][3][4][5][6][7][8][9] 目睹教育技术学十年之十大怪状[DB/OL].<http://www.jeast.net/user/zj/archives/002571.html>.
 [10] 潘懋元,陈兴德.中国高等教育学科建设之路[N].中国教育报,2004-9-3,(4).
 [11][12][13] 目睹教育技术学十年之十大怪状[DB/OL].<http://www.jeast.net/user/zj/archives/002571.html>.
 [14] 杨昌勇.新社会教育学:连续与断裂的学术历程[M].北京:中国社会科学院出版社,2004.3.
 [15] 德莱顿,沃斯.学习的革命[M].北京:生活、读书、新知三联书店,1997.452.

从视听教育到信息化教育

——我国电化教育 25 年

□ 南国农

一、两个阶段

自 1978 年我国电化教育重新起步以来,已经过去 25 年。这 25 年,大致可以分为两个阶段:视听教育阶段和信息化教育阶段。

1. 视听教育阶段 (20 世纪 70 年代后期~90 年代初期)

70 年代后期,随着我国的经济重建,教育复苏,电化教育重新起步,一切从头做起,立机构、组队伍、添设备、编教材、出书刊、开课程、建专业、搞试验,各项建设,红红火火,迅速发展。电化教育的“三件”(硬件、软件、潜件)建设:硬件建设,由“两机一幕”

到电教系统工程建设(主要内容包括八室一站三系统)^[1]。软件建设,由个别学科的重点、难点幻灯、录音教材的开发到各科现代教材体系(由书本教材系统和非书本教材系统两个部分构成)^[2]的初步建立。潜件建设,由电教概念、特点、作用等的简单阐释,到初步构成以“七论”(本质论、功能论、发展论、媒体论、过程论、方法论、管理论)^[3]为内容的理论体系框架等,我国电化教育的“三件”建设,都取得了较大的进展。在视听教育阶段,电教领域应用的主流技术是:投影、录音、电视技术。起主导作用的理论基础是:戴尔的《经验之塔》和行为主义学习理论。

tion of information and communications technology in schools and colleges. Journal of Information Technology for Teacher Education, Vol. 8, No. 1, 1999

[5] DfEE (Department for Education and Employment, UK). Connecting the Learning Society: National Grid for Learning - the Government's consultation paper, DfEE, 1997.

[6] Yeomans, D., Martin, A. & Williams, R. (1995) From vertical to horizontal? A longitudinal study of information technology in ten schools, Journal of Information Technology for Teacher Education, 4, pp. 329-350.

[7] Hoffman, B. (1996) What drives successful technology planning?, Journal of Information Technology for Teacher Education, 5, pp. 43-55.

[8] ISTE (International Society for Technology in Education) Technology Standards for School Administrators <http://cnets.iste.org/tssa/pdf/tssa.pdf>.

[9] 美国网络教育委员会 (The Web-Based Education Commission) The Power of The Internet for Learning: Moving from Promise to Practice. Report of the Web-Based Education Commission to the President and the Congress of the United States, December, 2000.

[10] 21st Century Literacy Summit, March 7-8, 2002, Berlin, Germany. <http://www.21stcenturyliteracy.org/>

[11] Department for Education and Skills (2000) Information and communication technology--The National Curriculum for England, www.dfes.gov.uk

[12] Solomon, G. (1993). On the nature of pedagogic computer tools: The Case of the Writing Partner [M] In S. P. Lagoie & S.J. Derry (ed.), Computers as cognitive tools (p. 179-196). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

[13] Jonassen, D. (2000). Computers as Mindtools for Schools [M] Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

[14] U.S. Department of Education. e-Learning: Putting a World-Class Education at the Fingertips of All Children. The National Educational Technology Plan. 2000

[15] 李连宁 《在 2003 年全国电教馆长会议上的讲话》《中国电化教育》2003.4

[16] 钱学森 《系统科学、思维科学与人体科学》《自然杂志》1981.1

[17] 曾健 张一方 《社会协同学》科学出版社 2000 年 6 月第一版

[18] 蒋鸣和 《“后非典时期”的基础教育信息化》《中小学信息技术教育》2003.7

[19] 苗逢春 《解析信息技术整合于中小学学科教学的实效性及其实施途径》《电化教育研究》2003.6

[20] 中华人民共和国教育部 《技术课程标准》(实验) 人民教育出版社 2003.4

[21] 李馨 《信息技术应用于学科教学的反思和建议》《中国电化教育》2003.8

(作者单位:全国中小学计算机教育研究中心
北京市 100875)

2. 信息化教育阶段(20世纪90年代中期~现在)

这一阶段的重要标志是教育信息高速公路——以计算机为核心的多媒体网络教育系统的建设并投入使用。90年代中期,随着网络教育的兴起,我国的电化教育进入了一个新的发展阶段。电教“三件”建设的重点发生了变化。硬件建设,以网络教室和校园网的建设为主。软件建设,以网上课程和数字化教材的建设为主。潜件建设,以网络环境下学与教理论和方法的探究为主。进入信息化教育阶段,电教领域的主流技术是:多媒体技术、网络技术。起主导作用的理论基础是:建构主义学习理论。

二、四项主要业绩

1. 25年的电教实践,打破了传统教育方式的一统天下,促进了自主、合作、探究的学习方式的发展。电子技术媒体的开发与应用,大大丰富了教育教学资源,改变了人类获取知识和经验的途径。网络教育的兴起,极大地扩展了教育教学的空间,为学习者营造了第二学习空间——虚拟学习空间。电教实践中构建的各种新型教学模式优化了教育教学传播过程,为我国教育教学改革的深化和教育现代化建设做出了重要贡献。

2. 在中国这样一个发展中国家,营造了世界上最大规模的电教事业。我们的电教机构的建设、电教专业的建设、空中学校系统的建设、电教基础设施的建设,等等,就规模来说,都是举世无双的。这是中外教育史上的伟大壮举。

3. 25年的电教实践,大大改变了人们对电教的认识。“没有电教的突破,不会有教改的突破”、“现代教育技术是教育改革与发展的制高点”等结论,已为越来越多的人所接受,正在变成大众的自觉行动。

4. 25年的电教实践,不断提高电教者对自身的认识:

(1) 树立了“大电教”的概念,明确了大小电教的九点区别^[4]。

(2) 端正了对电教者角色的认识。电教者不应是单纯的“三子”(做片子、放带子、修机子)服务员,而应是教育革新者。

(3) 初步探明了成功电教的5个标准。办好电教,要重视现代教育媒体的研究与应用,但这不是唯一的。成功的电教由5个要素组成:全新的电教理念(主要指6种现代教育观:素质教育观、终身教育观、双主体教育观、创新教育观、情商为主教育观、四大支柱教育观);丰厚的电教资源(主要指要有完善的现代信息技术环境和现代教材体系;要有广大的

具有较高信息素养和创新能力的电教人员);先进的电教技术(主要指3种技术:现代媒体技术、现代媒传技术、教学设计技术);探究的电教模式(以培养学生探究兴趣、促进学生智慧潜能的发展为宗旨,强调学习者对知识的自主建构,而不仅是信息的传递与接受);规范的电教管理(管理要规范化,要制定相关的规章制度,依法管理)。上述5个方面,是成功电教的五大支柱,也是衡量电教是否成功的5个标准。

三、当前的问题

1. 名称问题

这是一个老问题,争议了几十年,有多次高峰期,但问题并未最终解决。同是主要运用电子音像媒体(不是主要用粉笔、黑板、文字教科书)来改进教育、教学,提高教育教学质量和效率这件事,而名称不同,如电化教育、教育技术、现代教育技术、教育传播、教育工艺、教育信息技术、信息技术教育、信息化教育,等等,主张不一。到底用什么名称呢?关于名称问题,笔者也谈过一些浅见,有点文字记载^{[5],[6]},就不在这里重复了。前几年,有人问笔者,为什么要坚持电化教育这个名称?笔者说,其实不是要坚持电化教育这个名称,而是要坚持它的实质。它的实质,可以用两句话来表述:强调以现代教育媒体的研究和应用为重心;强调现代教育思想、理论的指导。这也是我国的电化教育与美国的教育技术最大的不同。如果它的内涵包括了上面所说的两句话,用什么名称都无关紧要。如果说的是教育技术,做的是电化教育,改名又有多大意义呢?

鉴于目前我国信息技术产品社会化和教育信息化的水平并不是很高的,仍然非常需要提倡利用现代技术媒体(包括录音、投影、电视、计算机、多媒体网络等)优化教育教学过程,提高教育教学质量和效率,保留“电化教育”的名称,不会有什么坏处。或者用“现代教育技术”的名称。为了更加体现时代特色,也可以用“信息化教育”的名称。“电化教育”、“现代教育技术”、“信息化教育”,三者名称虽不同,但他们可以是同义的。

2. 定位问题

学科定位问题,是学科建设中的头等重要问题。对这个问题,目前人们看法不一。下面谈谈笔者对这个问题的一点认识。

我国的教育技术(现代教育技术)学科,应定位为现代教育思想、理论与现代信息技术的结合。现代教育技术是现代教育思想、理论与现代信息技术相结合的产物。它的完整公式是:

现代教育思想、理论 × 现代信息技术 = 现代教育技术

现代教育技术的内涵，包括两个方面，四个要素：

◆ 两个方面

(1) 现代教育思想、理论：1) 现代教育思想，主要是 6 种现代教育观；2) 现代教育理论，主要是学习理论、教育传播学、教育信息论等。

(2) 现代信息技术。主要是 3 种技术：1) 教育教学中应用的现代技术手段，即现代教育媒体，是一种物化形态的技术；2) 运用现代教育媒体进行教育教学活动的工作方法，即媒传教学法，是一种智能形态的技术；3) 优化教育教学过程的系统方法。即教学设计，也是智能形态的技术。

◆ 四个要素

- (1) 现代教育理论的基本知识和方法
- (2) 现代教育媒体的理论和应用
- (3) 媒体教学的理论和方法
- (4) 教学设计的原理与方法

应按照这四个要素建立我国教育技术学的内容体系。应按照这四个要素建立我国教育技术专业的课程体系。应按照这四个要素建立我国教育技术学人员的素质体系。

关于定位问题，前两天，在《中国电化教育》杂志上看到一篇文章^[7]，说“采用‘全部物化形态 + 部分智能形态’技术定义的教育技术定位。”“这是我国当前最为领先的教育技术定位的观点”，并举出了其代表论著。看后，觉得有些问题值得商榷。不知道该文的这个结论是怎么得出的？是引用率最高？发行量最大？实践中应用的最广？……。笔者想起了 55 年前（1948 年）看过的第一本视听教育的书（Edgar Dale. *Audio-Visual. Methods in Teaching.* The Dryden Priss, Inc. 1946），以及后来看过的一些视听教育的书，不都是这样的“定位的观点”吗？该文还谈到要确立“‘全部物化形态 + 全部智能形态’这种广义技术定义下的教育技术定位”。这不就是要走进“普通教学论”了吗？“教育技术”可能也就会是多余的了。

3. 过渡问题

近几年来，我国教育领域出现了这样两种说法：第一种是“电化教育只管幻灯、投影、录音、电视，不包括计算机、多媒体与网络”；第二种是“从电化教育向教育技术过渡”。令人困惑。

第一种说法，显然是对电化教育的误解。从书本看，所有的电教概论书，都有专门的章节论述计算机及其教育应用；从实际看，最初的计算机技术与课程整合试验，如“小学语文四结合教改试验”，许多高

校开设的“计算机辅助教育与管理教育”课程、石家庄陆军学校的“计算机教学应用系统”的建设、“计算机辅助教育学会”，等等，不都是由电教人做出来的吗？怎么能说“电化教育不包括计算机多媒体与网络”呢？

第二种说法与第一种说法可能有关，也可能没有。但笔者总觉得有些不妥。理论上难以说通，实践上弊多利少。目前“过渡”的情况，有些地方“名称”过渡掉了，但“实质”好像还没有。教育技术领域人们做的事情，如网络建设、课件开发等，各级学会组织进行的课题研究，如“新教学模式”的探索，也是在“现代教育信息技术环境下的”，等等，都没有越出电化教育的范畴。令人惋惜的是各级电教机构职能“过渡”掉了不少。机构的设置，除电教中心或教育技术中心外，又有了信息中心、网络中心、计算机中心等等，机构重叠，造成了不少浪费。有利家家争着做，无利家家不愿做的现象也有发生。特别是中央电教机构职能的削弱，并不利于电教事业的发展。我国电教系统是一个大系统，它由 5 个子系统所组成：普通学校电教系统；高等学校电教系统；成人教育电教系统（包括各行业电教部门、部队电教部门、党员电教部门等）；广播电视教育系统；计算机网络教育系统。按照我国国情，需要在中央有个组织、领导、协调各方面工作的管理机构。也许有人说，美国就没有这样的机构。是的，美国没有，他们有他们的国情。我们不能只是解读“外经”，也可以另立“新经”。中国人应该也有自己的东西。

如果说“过渡”，不如说“从视听教育过渡到信息化教育”，这样可能要好些。

四、头 10 年的展望

21 世纪头 10 年，将是我国电化教育全面繁荣的 10 年。其主要标志是：

1. 电化教育的信息化特征将日益显著
信息化特征指五化三性：

◆ 五化：教育信息显示多媒体化；教育信息处理数字化；教育信息存储光盘化；教育信息传输网络化；教育信息管理智能化。

- ◆ 三性：开放性；非线性；交互性。

2. 电化教育的整合功能将日益加大

将更加重视现代信息技术与课程的整合，深入各科教学领域，促进各科新型教学模式的建立。将更加重视现代信息技术与现代教育思想、理论的整合，使之成为新世纪教育改革与发展的两大支柱。

3. 电化教育的效益观念将日益加强

重视效益、讲究效益的观念将有所发展。做事不讲效率和效益、制作教材不计成本、制作与使用不挂

教育部电化教育音像出版社

2003年向全国中小学推荐电子音像教材

英语语音(配文字资料) 3碟 1盒 75元

本片根据教育部制订的《英语课程标准》，讲授英语语音的基本知识和技能，共分四个部分：1、基本读音知识和技巧 2、重音和节奏 3、基本语调 4、朗读技巧。由我国著名英语专家、北京外国语大学屠蓓教授主讲，发音纯正，深入浅出，生动活泼，是师生难得的英语学习教材。

英语听说教学技能(配文字资料) 2碟 1盒 50元

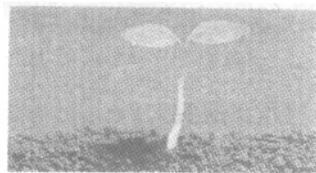
本片根据教育部制订的《英语课程标准》中技能教学的内容，分别讲授听的教学、说的教学，帮助教师掌握听、说教学的基本技能，从而提高教学质量。突出了素质教育的指导思想。本片附有《英语听、说技能手册》供学生使用。

英语视听说教程(配文字资料) 4碟 1盒 100元

本片根据教育部制订的《英语课程标准》编制，供高中师生使用。本教程共分四集：第一集饮食、第二集交通、第三集节假日活动、第四集学校生活。每集均按主题教学法原则设计，内容力求贴近师生的生活，以视听带动说，培养学生的语言综合运用能力。师生可从中了解不同文化、学会问路和指路、表达计划和愿望、探讨对不同食品的喜悦等。在第四集中安排了地理、历史、数学等方面的内容，以便于帮助学科间的整合

高考英语语法精讲(配文字资料) 8碟 1盒 200元

本片对新颁《英语课程标准》“语法项目表”中的基本语法内容进行全面讲解，内容包括：名词、代词、数词、介词和介词短语、连词、形容词（比较级和最高级）、副词（比较级和最高级）、冠词、动词及其时态、被动语态、非谓语动词、构词法和句子种类、巨成分、简单句的基本句型、并列复合句、主从复合句、直接引语与间接引语、省略、倒装、强调、虚拟语气等。并附有《高考英语语法练习册》供学生使用。



注：1. 一律款到发货 2. 邮费为定价的10% 3. 另有详细目录，欢迎索取

户名：电化教育音像出版社 **电话：**(010) 66415087 **联系人：**盛卫伟

开户行：北京市商业银行营业部 **账号：**010905205001201121003160

地址：北京市复兴门内大街160号(教育部电教大楼0212室) **邮编：**100031

钩等毛病会有所改善。电化教育效果的研究将有所加强。

4. 电化教育产业将日益兴旺

电教产品的性能会得到不断改进和提高，会变得越来越小、越便宜、越方便、越聪明。电教器材、教材的商品市场会日益扩大。

5. 数字化教育社区^[8]将异军突起，成为促进学校—社会—家庭教育一体化和建立终身教育体系的重要动力

进入新世纪后，数字化社区的建立开始为人们所关注，今后将越来越受到更多的关注。

参考文献

[1][2] 南国农 《世纪之交，电教者的使命》《电化教育研究》1998(1)

[3][4][5] 南国农 《我国电化教育学科建设的回顾与展望》华东师范大学学报教育科学版 1990(1)

[6] 南国农 《面向21世纪的中国电化教育》《电化教育研究》1996(3)

[7] 刘美凤 《广义教育技术定位的确立》《中国电化教育》2003(6)

[8] 李克东 谢幼如 《构筑数字化教育社区的理论与实践研究》《电化教育研究》2003(3)

(作者单位：西北师范大学 730070)

· 简讯 ·

雅图投影 倾力教育

深圳市雅图数字视频技术有限公司目前针对不同用户的需要，推出多款便携式LCD投影机。ACTO多媒体液晶投影机的突出性能主要表现在高亮度：1000-3500ANSI流明，而其AT-X9350型的高亮度，更充分体现了彩色液晶投影机在大型场所发挥的不可比拟的功能；体积小、重量轻：重量仅3公斤左右，大小体积与笔记本相仿；图像清晰，画面精细：采用国际数码信号处理技术，画面逐行扫描，98%高均匀度饱和画面，画质更精细；防辐射功能：解决了现在的CRT显示屏的图像闪烁和辐射对人体造成的伤害；多功能：能于PC、Mac、VIDEO、S-VIDEO兼容，还与IBM SUN等工作站兼容，同时可连接两部电脑，并具有MONITOR输入，拥有局部放大功能，中文菜单功能，自动温控功能，画中画功能及梯形校正，专为教育而设计的遮屏卷帘功能，并有蓝、黑、白三种遮屏色彩选择；操作简单：在操作性能方面做到简单、方便，以便让更多的用户在不十分熟悉投影机的情况下也能在很短的时间内就能熟练地操作雅图投影机，对环境的要求较低，另在遥控器上装有红外线遥控鼠标，这样用户可以远程控制投影机的输入输出；服务全面：开通全国售后服务热线800-830-1411，为用户提供完善及详细的咨询服务，并可以通过其公司网站(www.actochina.com)查询最新的企业及产品资料，并推出雅图用户“买得起，用得起”口号，LCD等关键部件费用低于国外品牌的四分之一，真正能让用户买的放心，用的省心。

我国教育信息化发展的新阶段、新使命

南国农

(西北师范大学 教育技术与传播学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 本文阐述了我国教育信息化发展的新阶段和教育信息化工作者的新使命,对如何完成使命,作者提出了三条策略:建立两种理念、使用两件法宝、发扬两种精神。

[关键词] 教育信息化;发展阶段;使命

[中图分类号] G434 [文献标识码] A

[作者简介] 南国农(1920—),男,江西樟树人。资深教授,博士生导师,主要从事信息化教育理论与实践研究。 E-mail:nangn@nwnu.edu.cn

一、我国教育信息化发展的新阶段

我国教育信息化发展,大致分为三个阶段,每个阶段都有其各自的特征、主流媒体、主导理论和研究热点,如表1所示。

表1 我国教育信息化发展的三个阶段

阶段	萌芽起步 (从无到有)	初期发展 (从小到大)	深入发展 (从大到强)
时间	20世纪80年代—90年代后期	2000年—2009年	2010年—2020年
基本特征	计算机教育的兴起	网络教育的兴起	普适计算的兴起
主流媒体	PC机	多媒体计算机、因特网	电子书包、移动无线设备
主导理论	行为主义学习理论	建构主义学习理论	混合学习理论
热点	教学计算机、计算机辅助教学	建网建库建队伍、网络教学模式	泛在学习、非正式学习

21世纪的第二个十年,是我国教育信息化发展的新阶段:深入发展,从大到强阶段。

从近年来发展趋势看,这个阶段的基本特征是:普适计算的兴起。普适计算(Ubiquitous Computing)是西方发达国家正在兴起的一种学习方式和学习环境,它由无线网络、移动无线设备、因特网、社会性软件工具等组合而成。置身其中,学习者可以随时随地使用多样的数字设备进行学习。

这个阶段的主流媒体是:电子书包、移动无线设备(已列入国家“十二五”教育重点研究专项课题)。

主导理论是:混合学习理论(基本观点是:把传统学习方式的优势和数字化学习的优势结合起来,使两者优势互补,才能获得最佳的学习效果)。

热点是:泛在学习(主要依托移动学习终端,如智能手机等,随时随地进行学习的一种新的学习方式)和非正式学习(课堂之外的,通过博客、虚拟社区、CSCL、移动学习网站、电子图书馆、电子博物馆以及教育游戏等获取知识技能的学习)。

二、新阶段的新使命

2010年7月,国务院颁布了《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020年)》(以下简称《教育规划纲要》),将“加快教育信息化进程”作为六大保障措施之一专列一章,并明确指出:教育信息化是推进教育改革与发展的战略制高点,信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视。

《教育规划纲要》是我国教育界人人都必须遵行的纲领性文件,贯彻落实《教育规划纲要》第19条的精神,加快教育信息化进程,是当前我国教育信息化工作者的第一使命。

具体任务是:主要做好四件事情,为实现我国教育改革发展发展的三大核心任务(实现教育公平、提高教育质量、推进教育创新)作出贡献。

四件事情是:(1)教育信息基础设施建设(基

础);(2)优质教育资源开发与应用(灵魂);(3)教师信息技术能力培养与提升(关键);(4)建构国家教育管理信息系统(保障)。

这四件事情,在过去的十多年里,我们已经做了不少。在基础设施建设方面:覆盖全国的教育信息化基础设施基本建成,高校已全部建成校园网,多媒体教室比例达到44.40%,师生人均拥有计算机0.628台;在教育资源开发方面,已初步建立国家数字化资源体系;在教师信息技术能力培训方面,各类培训已广泛开展,仅“国培计划”,已培训教师110多万人,英特尔教师培训180万人;在建构教育管理信息系统方面,已初步建成国家教育管理信息系统。

我们已经做了不少事情,取得了很多成绩,但仍有许多不足。主要的不足:

一是教育信息化基础设施的投入与产出比很低,资源建设与硬件建设投入比例失调。一般来说,教育信息化建设的投入,应是资源建设占70%,硬件建设占30%,而目前情况却是相反。

二是信息技术教育应用效率不高。这是一个世界性的问题。原因很多,就我国来说,最主要的有两点:(1)认识上的不足。信息技术在学校的应用,主要是助教、助学、助管,而不是代替“教、学、管”,提高应用效率,首先要解决教师使用信息技术的动力问题。对此,认识不足。(2)实施中的不足。特别强调教学资源库的建设和应用,强调用技术支持备课、上课、做课件、课程整合、新教学模式的建立等,这些都是可以的,但也要同时重视学生成长袋的建设和应用,这是更需要的。

三、完成使命的策略

(一) 建立两种理念

1. 以人为本,以和为贵

以此作为加快教育信息化进程,做好上述四件事的指导思想。

以人为本。教育信息化建设应以“人”为本,不是以“机”为本,它所追求的不是教育的机械化、数字化,而是教育的最优化。

从学校教育来说,以人为本主要就是要以学生为本,以实现全体学生个性的全面发展、协调发展、持续发展为总目标。

以和为贵。“和”是中国文化的价值取向和基本精神,也是当今世界发展的潮流。从事教育信息化建设,要以“你我不同,你我都好”为发展理念,不搞“有我无你,有你无我”,要和平竞争,交融互补,共同发

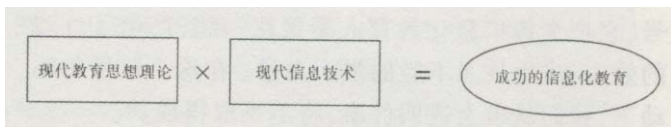
展。要学会宽容,事业和学科的发展,应该来自博采众长。

2. “建”与“用”都重要,而后者更重要

我国教育信息化建设,经过十多年的努力,基础设施建设和资源建设已初具规模。新阶段,深入发展的关键是提高信息化应用的水平。当前,加快教育信息化进程,既要关注“建”,更要关注“用”。要重视用技术去解决教学教育实践中的问题,使技术产生价值,推动教育改革的深入发展。信息技术如果不实质上提高教育教学的效果、效率和效益,就必然会丧失生命力。

(二) 使用两件法宝

1. 一个公式



现代教育思想,主要是六种教育观:素质教育观、终身教育观、双主体教育观、创新教育观、情商为主教育观、四大支柱教育观。

现代教育理论,在新阶段,需要我们多一点关注的是这样五种学与教理论:多元智能理论、建构主义学习理论、混合学习理论、创新推广理论、最小代价与绩效理论。

现代信息技术,主要是三种技术:现代媒体技术、现代媒传技术、现代教学设计技术。

现代媒体技术的发展日新月异,过去十年,影响较大的三种技术是:教育博客、Moodle(学习管理系统)、电子白板。

新世纪第二个十年(新阶段),据有关研究,将会是这六种技术:电子书、移动设备、增强现实、基于游戏的学习、基于手势的计算、学习分析。

这个公式表明:(1)现代教育思想理论和现代信息技术是构成信息化教育的两个基本要素,信息化教育是既有先进技术,又有科学理论的教育;(2)在信息化教育中,现代教育思想理论与现代信息技术的关系,不是相加的关系,而是相乘的关系,即任何一方为“零”,其结果都会是“零”。

这个公式告诉我们,加快教育信息化进程,去做上述四件事情,都必须要有现代教育思想理论的指导,必须要有现代信息技术的支持;必须同时做好这两方面的工作,实现两者的融合,否则,很难取得成功。

信息化教育与教育信息化是同一件事情(实现现代信息技术与教育的整合)在不同发展阶段的不

同称谓。教育信息化是实现现代信息技术与教育整合的过程；信息化教育是现代信息技术与教育整合后的表现形态。实践这个公式对教育信息化建设有着同样的意义。

2. 一个口号：中国电教是一家

电化教育也就是信息化教育，信息化教育是信息时代的电化教育，所以，这个口号在今天也可说成“中国信息化教育是一家”，即所有从事信息化教育事业、学科、产业的人都是信息化教育人，都是一家人，大家见面时感到分外亲切，离别时，彼此常常思念，工作上互相帮助，生活上互相关怀，有成果大家共享，出了成绩同感荣耀。

这是一个温暖人心的口号，一个催人奋进的口号，它把全体信息化教育人凝聚在一起，产生 $1+1>2$ 的效应，成为战无不胜的强大力量。在这个口号的驱动下，我们从事上述四件事，将不难取得成功。

(三) 发扬两种精神

1. 实事求是精神

发扬这种精神当前要特别注意做到以下三点：戒浮躁、不作假、重诚信。

(1) 戒浮躁：① 不盲目贪多、求快。不论是环境建设、资源开发、模式建立，都要从教学、科研、管理的实际需求出发，遵循学科发展规律，体现先进技术与科学理论的深度融合。教育信息化建设的发展是渐变过程，并非一夜之间实现，要逐步完善，稳步前进。② 不浅尝辄止。略微尝试一下就停止，不肯下功夫深入钻研，满足于“一知半解”，有的网上文章中说：“中国的教育技术研究，一厘米深，一英里宽”，这话不一定合适，但值得思考。

(2) 不作假。当前要特别注意防止学术腐败。学术腐败主要表现为抄袭、剽窃、侵吞他人学术成果。2009年7月10日，中国科协在北京发布的《第二次全国科技工作者状况调查报告》中说：“调查发现，过半数(55.5%)科技工作者表示确切知道自己周围的研究者有过至少一种学术不端行为。”

自从媒体爆出院士被投诉“抄袭剽窃”的新闻后，全国震惊。教育部于2009年3月20日发出《关于严肃处理高等学校学术不端行为的通知》，要求对七种学术不端行为，必须采取切实措施加以解决，绝

不姑息。在从事加快教育信息化进程各项工作时，一定要注意防止学术腐败现象发生。

(3) 重诚信。从事教育信息化建设，诚信是建设者必需具备的基本条件，也是社会对建设者进行评价的主要标准。没有诚信，加快教育信息化进程所需做的各项工作，都不可能做得圆满成功。

教育部为进一步贯彻落实《教育规划纲要》精神，今年首次设立人文社科研究“科研诚信和学风建设”专项课题，对科研诚信问题开展研究。其公布的“课题指南”中，有的课题如“数字、网络技术在科研诚信和学科建设中作用研究”与我们的学科专业直接相关，业内同仁可以申报进行研究。

2. 自强不息精神

要发扬这种精神，以下三点值得注意：

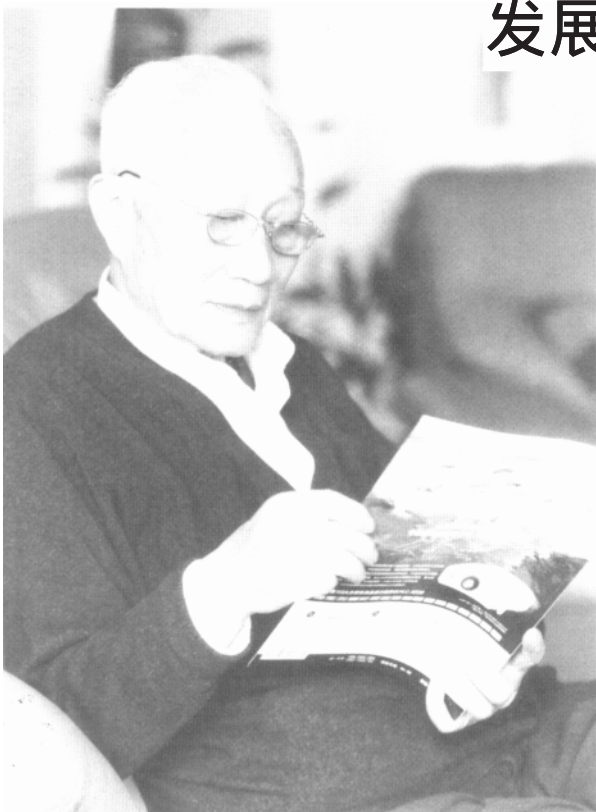
(1) 注意培养坚强的意志力。意志是一个人事业成功的保证，一个意志坚强的人，一般表现了以下主要特征：① 坚毅性。就是坚韧不拔，不因一点挫折和困难就轻易放弃自己的目标和追求，而是百折不挠、坚定不移，不管遇到什么困难，都能坚持到底。② 自制力。就是善于控制自己的情绪，善于调节和支配自己的思想和行为，不为一时的感情冲动而丧失了理智，不因任性而放纵自己，我行我素，听不进别人的有益意见和建议。

(2) 注意培养坚定的自信心。做事勇于负责、有胆有识，不犹豫不决、优柔寡断。要有信心，面对强手也不自卑。你能做到的，经过努力，我也可能做到。费里德曼说：“世界是平的，每个人都站在同一起跑线上，有着相同的发展机会。”季羨林说：“只要我们多一点自信，少一点自卑，我们是大有可为的。”我相信这些说法。

(3) 永葆朝气，坚持探索，走自己的路，为构建有中国特色的信息化教育而努力。

在从事教育信息化建设过程中，要注意摆脱“西方中心”、“依附理论”的影响，对于外国一切好的东西，要学习借鉴，可以拿来，但不能止于拿来，要在拿来的基础上有所创新，使之变成拿去，要借鉴，还要超越。

(2011年10月14日在甘肃省高等学校教育技术协会2011年年会上的学术报告)



发展现代远程教育：中国之路

南国农

我国现代远程教育已经走过了6年的历程，发展迅速，成绩显著。

以科学发展观为指导，实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合，是中国信息化教育发展之路，也是深入发展现代远程教育的中国之路。

一、6年的快速发展

上世纪末，随着因特网的兴起，我国的远程教育在经历了函授教育和广播电视教育两个发展阶段后，进入了一个新的发展阶段：网络教育阶段，即现代远程教育阶段。现代远程教育是计算机多媒体和网络技术参与后的远程教育，是远程教育的最新形态。

1999年1月，国务院批准教育部制定的《面向21世纪教育振兴行动计划》正式提出“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”。从1999年到现在，我国现代远程教育已经走过了6年的历程，发展迅速，成绩显著。

（一）实施机构形成系统，规模日益扩大

我国现代远程教育实施机构，主要为三个系统：

1. 中国广播电视大学系统。电大始建于1978年，经过二十多年的发展，现已成为由中央电大、44所省级电大、814所地市级电大分校、1742所县级电大分校以及17076个教学点（班）组成的学科齐全、功能完备、特色突出、面向基层的庞大的远程教育系统。截至2003年末，在册学员为150万人，是目前我国实施现代远程教育的主力部队。

2. 普通高校网络教育学院。自从1999年教育部批准清华大学、北京邮电大学、湖南大学、浙江大学等4所高校作为启动我国现代远程教育第一批试点高校以来，到现在，试点高校已发展为67所，在册学员80万人（加上中央广播电视大学，试点高校共68所，在册学员230万人），是我国实施现代远程教育的另一支主力军。

3. 面向中小学的网校。约200多所，也是实施现代远程教育的重要力量。

（二）“三件”建设取得了卓越的成就

6年来，我国现代远程教育的“三件”（硬件、软件、潜件）建设取得了巨大成绩，发展速度是很快的。

1. 硬件建设，即基础设施的建设。已初步建成了计算机网络与卫星网络相结合的、覆盖全国城乡的现代远程教育网络。到2002年底，全国中小学建成的校园网已达到26000多个，比2001年翻了一番多；全国已有70%左右高校建立了校园网，450所高校实现了与中国教育科研网及因特网的互联。2004年12月25日，国家发展委、教育部等8部委联合宣布，中国第一个下一代互联网主干网CERNET2正式开通，使中国教育和科研计算机网成为世界上规模最大的学术性计算机网络，这说明我国在下一代互联网技术开发方面已经走在了世界的前列。到2004年底，农村中小学现代远程教育工程试点工作基本结束，20个省级试点单位已建设教学光盘播放

点 20977 个, 卫星教学接收点 48605 个, 计算机教室 7094 间。

2. 软件建设, 主要是网络课程与数字教材的建设。目前试点高校现代远程教育开设专业已覆盖工学、管理学、医学、文学、理学、农学、经济学、教育学、法学、哲学等十大学科门类, 共 153 种专业, 开设课程总数达 1.8 万门 (包括高职、本科和部分研究生班的课程)。2004 年, 教育部征集、遴选、审核了 34 家出版单位选送的 1116 个条目、5272 盘片的教学光盘, 提供给中小学使用; 教育部—李嘉诚西部教育扶贫项目, 建成了总容量达 200G B 的教学资源库; 中央电教馆资源中心, 以平均每周 4G 的数量, 通过卫星 IP 广播向西部中小学免费提供教学资源; 中国教育电视台, 每天安排 11 个半小时的空中课堂电视节目和教育部网站信息广播节目。这些举措, 对推进中小学特别是西部农村中小学现代远程教育起了重要的作用。

3. 潜件建设, 主要是理论、方法的建设。6 年来, 我国现代远程教育理论园地也是百花盛开, 景色喜人。发表了一大批学术论文, 出版的理论专著也不少, 在我的案头就有 6 部, 都是近几年出版的。2001 年, 有丁兴富编著的《远程教育学》、李力著《现代远程教育论》、钟志贤著《远程教育导论》; 2003 年, 有杨改学主编的《现代远程教育》; 2004 年, 有谢新观主编的《远程教育原理》、田屹、周虹主编的《远程教育的理论与实践》。关于教学模式的探索, 不少教师在总结教学实践经验的基础上, 提出了一些有参考价值的远程教学模式, 如利用互联网及卫星传播授课模式; 基于多媒体网络的交互式教学模式; 利用网上资源自主学习模式; 基于互联网的协作学习模式等。

二、发展中的主要问题

我国现代远程教育, 6 年快速发展, 成绩显著, 但也存在不少问题, 主要问题是:

(一) 高等现代远程教育的结构、分布和定位问题

试点高校网络学院的办学层次结构、专业类型结构及校外学习中心的分布不尽合理。办学层次, 多数高校主要举办高中起点本科、专科起点本科、高中起点大专; 专业设置, 集中在计算机科学与技术、法学、工商管理、英语、会计、国际经济和贸易等专

业; 地域分布, 东多西少, 主要分布在华北、华东地区, 西部 (西南、西北) 广大地区仅占 13%。办学层次和专业类别表现为单一和趋同, 未能发挥各高校的优势, 影响到各高校办出特色、办出水平。

普通高校网络教育学院, 定位问题很不明确。有的定位为成人教育, 主要培养应用型人才; 有的定位为大学后继续教育, 主要培养研究型人才; 有的定位为传统高等教育的补充, 以招收应届高中毕业生为主, 进行学历教育; 有的定位为成人教育、继续教育、终身教育, 以非学历教育和在职教育为主, 等等。如何找准自身的定位, 这是当前存在的一个重要问题。

(二) 现代远程教育实施中的 5 个不足问题

目前, 在现代远程教育实施中, 人们遇到的问题, 主要是 5 个不足: 资金不足、网上资源不足、技术支持不足、专业人员不足、理论指导不足。

1. 资金不足。现代远程教育本具有降低成本的优势, 但这个优势, 只有在其发展到一定阶段时才能显示出来。据贝茨研究: 传统院校成本曲线起点低, 表示其固定成本较低, 但随着招生人数的增长, 总成本增长较快, 曲线上升较陡。现代远程院校成本曲线起点较高, 即其固定成本较高, 这是因为使用现代化教学技术手段, 开办时需要一笔可观的投资, 但是, 随着学生人数的增长, 其总成本增长较慢, 曲线上升平缓, 当院校规模大, 学生总数多时, 现代远程教学成本效益的优势就显示出来了。我国现代远程教育尚处在起步阶段, 不论是硬件环境建设、软件资源开发、专业人员培训等等, 都需要有大量的资金投入, 虽然政府每年都有巨额拨款, 但仍未能满足发展的实际需要, 这是当前发展中存在的重要问题之一。

2. 网上资源不足。目前的基本情况是: 一方面互联网上的资源浩如烟海, 一方面可以真正用于远程教育学的资源寥若晨星。近几年来, 有关出版部门编制了为数不少的数字化教材, 但适用的优质课件不多; 各网校之间彼此互不开放, 形成一个个“信息孤岛”, 网上资源死链多, 不能实现资源共享。这是当前发展中存在的又一个非常重要的问题。

3. 技术支持不足。现代远程教育的技术环境建设, 主要是信息通道的硬件设施以及相应的软件系统, 包括天地网合一远程教育平台、卫星教学收视点和教学光盘播放点远程教育平台、网络教学支撑软件平台等的构建还不完善, 不能满足远程教育的教与学对技术支持的需求。这也是当前发展中的一个重要问

题。

4. 专业人员不足。专业人员包括高等现代远程教育学校的管理人员、技术人员、教学人员和中小学的网管人员、信息技术教师等。按照英国开放大学的标准：每50个学生一个教师，2003年，我国从事高等现代远程教育工作的试点高校本部的教职工为1.9万人，专业人员并不算少，但素质有待提高。专业人员不足，主要是中小学的网管人员和信息技术教师。据有关统计数据，中小学网管人员和信息技术教师算上兼职的平均每个学校只有2~3名，数量是不足的。这也是当前发展中的一个问题。

5. 理论指导不足。在现代远程教育的实践中，还没有完全摆脱瞎子摸象、小马过河的境地。为什么我们有些网络系统的建设，如校园网、城域网、网络教室的建设不尽如人意？为什么我们开发的许多电子教材、网络课件进不了课堂，不受师生的欢迎？为什么我们有的网络课程教学应用了现代信息技术，仍不成功？一个重要的原因，就是因为这些实践活动缺乏科学理论的照明，没有现代教育思想理论的指导。这是当前发展中的一个非常关键的问题，也是最易为人们忽略的问题。

三、深入发展的思考

当前，我国现代远程教育正在从快速发展期转到深入发展期，其主要标志是：发展重心有所转移，从重数量的扩大转到重质量的提升。如何深入发展？需对以下两个问题进行认真思考。

（一）如何解决存在的问题

1. 调整结构和布局，找准自身的定位

要解决现代远程教育学校的结构、布局和定位问题，应先对现代远程教育学校的性质、对象、任务有明确的认识。我曾查阅不少有关的学术论文、理论专著和教材，试图从中找到关于这个带根本性问题的明确答案，但是没有找到。看来我们这个领域的理论工作者，有必要在这方面作点深入细致的研究，以填补这个空白。这里我想谈一点个人对这个问题的粗浅认识，向同行们请教。我认为，现代远程教育学校的性质是继续教育，其对象是成人。其特征是：在职教育与离职教育（全日制）相结合，以在职教育为主；学历教育与非学历教育相结合，以非学历教育为主；在线学习与离线学习（面对面）相结合，以在线学习为主。其根本任务是推进全民教育，构建终身学习体

系，变沉重的人口负担为人力资源优势。其培养目标是适应社会经济发展需要的各级各类人才。网络教育与现代远程教育不是等同的概念，现代远程教育与网络远程教育则是等同的。我同意“网络教育功能有两个”的观点，一个是“面向社会的教育服务”，另一个是“面向校园内部网络教育课程建设以及促进校园内部信息化建设”。但这是执行网络教育不同的两个机构（网络教育学院和网络中心）所分别具有的。目前，有的高校将两个机构合在一起，两个牌子一套人马，这样做是可以的，而且是较好的。但作为网络学院，它是实施现代远程教育的机构，其服务对象仍应是成人。

关于调整普通高校网络教育学院的办学层次、专业类型、布局和定位，我赞成以下的这种主张和做法：应当依据所在学校的性质、类别来定位和确定办学层次，如清华大学系重点研究型大学，该校网络教育学院的定位是大学后继续教育，以非学历教育和在职教育为主，办学层次以研究生教育为主，这是比较恰当的；应当依据所在学校的特色、优势，并面向市场、面向在职人员的学习需求来确定专业与课程设置，力求避免单一和趋同；在考虑布局时，应多关注西部和农村。

2. 着力解决5个不足问题

最近，在报刊上看到有些文章中对解决5个不足问题提出了不少建议和思路，如果能确立一个专题，对此进行梳理，综合分析研究，这将会是一件有意义的事情。这里，我想做的是对思考解决5个不足问题时，需要多一点关注的几个方面提出一点意见。

（1）思考资金不足问题时，多一点关注：调整两个比例和树立一个观念。

调整两个比例：

① 资金投入比例。据有关调查，我国现代远程教育建设资金投入比例大致是：学校自筹占53.8%；国家扶助占5.1%；地方政府拨款占17.6%；企业投资占2.6%。这个比例说明，资金投入主要靠学校自筹。为了促进深入发展，似有对此比例作适当调整的的必要，应加大政府的投入，以政府投入为主，学校、企业为辅。

② 资金分配比例。据有关调查，我国现代远程教育建设资金分配比例大致是：硬件建设占67%；软件开发占17%；人员培训8.6%。这个比例是不够合理的。容易形成重硬轻软、重建轻用的现象，降低资金使用的整体效益，应作适当调整。西方国家的经

验,资金使用分配在硬件、软件、培训方面大致是4:3:3,或各占1/3。这种做法值得参考。

树立一个观念:成本/效益观。实施现代远程教育,无论做哪项工作:硬件环境建设、软件资源开发、教师和专业人员培训,都要讲求效益,在进行工程或课件设计时,要对成本投入及可能产生的效益:教育教学效益、社会效益、经济效益进行综合分析,特别是教育教学效益,一定要认真考虑它在提高教育教学质量和效率、扩大教育教学规模、促进教育教学改革方面可能起的作用,力争做到低投入高效益。

(2)思考解决网上资源不足问题时,多一点关注:网上精品课程和优秀学科教学资源库的建设。衡量是否精品、是否优秀的标准是:①全新的教学理念;②丰厚的教学资源;③先进的教学技术;④探究的教学模式;⑤规范的教学管理。

(3)思考解决技术支持不足问题时,多一点关注:各项现代远程教育技术标准的制定和公共服务体系的建设,促进资源共享。

(4)思考解决专业人员不足问题时,多一点关注:制定各类专业的标准和校本培训。

(5)思考解决理论指导不足问题时,多一点关注:4种相关理论(多元智能、混合学习、创新推广、绩效技术),特别是混合学习理论的学习与应用。混合学习(Blending Learning)是近几年来,国外特别是美国教育技术界日渐流行的一种学习观点和理论。它的基本观点是:混合的信息传递通道比单一的信息传递通道能取得较大的教学效益。应该依据低投入高产出的原则选择信息通道,把在线学习与离线(面对面)的学习方式,现代的与传统的教学媒体,接受的一探究的、自主的一协作的学习方法等的优势有机地结合起来,以更好地实现教学目标。这种学习理论与现代远程教育实践有着较直接较密切的关系,对推动我国现代远程教育的深入发展,可以起到重要的支持作用。

(二) 深入发展:路在何方

2004年8月5日,在北京举行的第二届中外大学校长论坛上,美国哥伦比亚大学校长柏林格的报告中说:“在美国几乎所有大学的网上教学活动开展得都不很成功”,“目前还没有哪一所大学的做法能够真正把互联网与教学很好地结合在一起”(中国教育报,2004.8.6)。这里告诉我们,美国的高等网络远程教育办得不很成功,主要是没有找到真正把互联网与教学结合起来的好办法。美国没有找到,中国找到

了吗?恐怕还不能说真正找到了,还需要在今后深入发展中继续去找。到哪里去找?深入发展,路在何方?根据我国几十年办电化教育——信息化教育的经验,对于这个问题,我们可以这样回答:路在以科学发展观为指导,实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合。

以科学发展观为指导。科学发展观的精髓是以人为本,强调三个发展:社会全面的发展、协调的发展、持续的发展。以科学发展观来指导办现代远程教育,就是我们的办学、教学,都要以学生的发展为本,以实现全体学生个性的全面发展、协调发展、持续发展为总目标。

实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合。就是办现代远程教育,无论做什么事:硬件环境建设、软件资源开发、新型模式建立、基本理论研究等,都要同时想到并依赖两个方面:现代教育思想理论和现代信息技术,不能只是想到并依赖一个方面。要牢记并实践这个公式:

现代教育思想理论×现代信息技术=成功的现代远程教育

要想让现代远程教育腾飞,必须给它同时插上这两只翅膀,一只翅膀飞不起来,两只才能腾飞。

以科学发展观为指导,实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合,这是中国信息化教育发展之路,也是深入发展现代远程教育的中国之路。走这条路,我们才可以找到真正地把互联网与教学结合起来的好办法,使现代远程教育得到全面的、协调的、持续的发展。

[参考文献]

- [1] 张尧学. 现代远程教育:挑战不容回避[J]. 中国教育报,2004-11-5
- [2] 曾祥翎等. 我国中小学网络教育现状、问题、对策及其发展趋势[J]. 电化教育研究,2004(9-11)
- [3] 马德益. 普通高校网络远程教育学院发展定位研究述评[J]. 现代教育技术,2004(6)

作者简介:南国农教授是我国电化教育的开拓者与奠基人,他为发展我国的电化教育事业,建设具有中国特色的电化教育学科理论体系艰苦奋斗了半个多世纪。如今,南国农教授仍担任西北师大教育技术与传播学院名誉院长、教授、博士生导师,华南师大等高校的客座教授,中国教育技术协会顾问等职务。虽年事已高,他仍在关注和研究中国教育信息化、教育现代化的发展之路。本文是南国农教授应邀为本刊撰写的专稿。

责任编辑 云 晓

信息技术教育与创新人才培养(下)

南国农

[摘要] 普及信息技术教育和培养创新人才,这是当今世界教育领域人们普遍关注的两大热点问题,也是世纪初我国教育者的两项重大使命。什么是信息技术教育,什么是创新人才,如何运用信息技术促进创新人才培养?本文就这几个问题作些探讨。

[关键词] 信息技术;教育;创新人才;培养

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A

下面我们主要对素质教育观做一些介绍,因为,素质教育问题是当前我们教育工作者普遍关注的最大热点问题。

什么是素质教育观?

素质教育观,其基本观点是:教育的根本任务是促进学生的三个发展:全体发展、全面发展、个性发展。应围绕“三发展”来设计、实施、管理、评价教育、教学工作,以是否有利于“三发展”作为衡量各项工作好坏的标准。

素质教育观是90年代初以来,随着教育改革的不断深化而逐渐形成的一种现代教育观。1993年2月,中共中央、国务院颁布的《中国教育改革和发展纲要》提出:“中小学要由应试教育转向全面提高国民素质的轨道”。自那以后,素质教育问题日益受到人们的普遍关注。近十年来,不少同志在这方面进行了探索,取得了不少成果,发表的文章有上千篇,出版的专著有上百种,人们对素质教育下的定义也有几十个。但是到底什么是素质教育?能否用简洁的几句话来说明它的内涵和本质特征?这仍然是当今不少人心目中存在的问题。

到底什么是素质教育,对素质教育概念理解的最简洁方法是什么?

我认为,正确理解和实施素质教育,最要紧的是记住以下的A、B两组数字:

◎A321:

3:三个字:三发展——全面发展、全体发展、个性发展(素质教育的基本特征);

2:两个重点:创新精神和实践能力(素质教育的重点);

1:一句话:培养创新人才(素质教育的目标)。

◎B322

3:三个误区:

(1)实施素质教育,否定应试教育,就是否定现行教育体系;

(2)实施素质教育,就不要考试和分数;

(3)实施素质教育,就要强化课外活动,弱化课堂教学。

2:两点认识:

(1)全面实施素质教育,是一项跨世纪工程;

(2)教师具备良好的信息素质,是实施素质教育的根本保证。

2:两条经验:

(1)注意开发两种潜力(人脑潜力和学习时间潜力);

(2)注意做好后进生的工作。

从1997年以来,我国对素质教育大张旗鼓地进行宣传与推动,声势与规模都很大,也取得了一定的进展。但是,从整体来看,收效并不理想。有

人说：“当前中小学的实际情况是，素质教育轰轰烈烈，应试教育扎扎实实。”是否如此，值得深思！值此世纪之初，我们应加大实施素质教育的力度，进一步组织力量，对全面实施素质教育问题从理论与实践的结合上进行研究和探索，力争取得显著的进展。

什么是新技术？

新技术就是现代信息技术，包括视听技术、计算机技术、整合技术。以计算机多媒体网络技术为核心(前面已作介绍)。

什么是新教育？

新教育就是现代化教育，它的基本特征是六化三高：

◎六化：全民化、终身化、信息化、个性化、多元化、全球化。

1. 全民化。现代化教育是全民教育。所谓全民教育，就是教育要面向全体人民，要向所有的人开放。全民教育的内涵可用四句话来表述：(1)人人都有接受教育的权利；(2)人人都必须接受一定程度的教育(教育是每个人享受的权利，也是每个人应尽的义务)；(3)要给每个人同样机会的教育；(4)要给每个人同样高质量的教育。

2. 终身化。现代化教育是终身教育。现代化教育的对象是从0岁开始的所有的人，而不仅是从小学到大学的儿童、青少年。它为各个年龄阶段的人服务，为人的终生服务。

3. 信息化。信息化的内涵包括两方面意义：

(1)信息化就是计算机化、通讯化、自动化。即在现代化教育过程中，计算机信息处理技术和网络通讯技术(通过电话、电信、电子邮件等进行联络，交流信息)将会日益得到广泛的应用；自动化程度将日益提高(用机器设备或系统代替人完成某种教育教学任务的现象将会日益增多)。

(2)现代化教育以培养学生的信息素质，特别是信息能力为重要目标。学生的信息能力主要是：A. 获取信息的能力，如从光盘、互联网检索、采集信息的能力；B. 处理信息的能力，包括鉴别、筛选、分析、综合，对有用信息用恰当符号进行译码、编码、改造、生成新信息以及储存信息的能力等；C. 发送信息的能力，如在网上发送电子邮件(E-mail)、建立网页、下载个人资料、进行在线双向一多向信息交流、网上协作性科研等；D. 信息免疫能力。有正确的人生观、价值观，能自觉清除信息垃

圾，避免有害信息，抵制不良信息的侵蚀和干扰等。

4. 个性化。现代化教育重视发展人的个性，发挥人的潜能，强调以人为本，重视培养和形成学生在情感、意志、性格、兴趣、动机、理想、人生观、价值观等个性心理方面表现出来的优秀品质。要求能为学生享受“量体裁衣”的学习方式和发展特长提供有利的条件。

5. 多元化。现代教育是多元发展的，它为人们提供不同层次、不同形式、不同规格的教育，以满足人们对教育和学习各种选择的需要。它用 Internet 信息网络，把学校教育、家庭教育和社会教育联成一个有机的整体，从而实现学历教育、职业教育、社会道德与生活教育的多元结合。

6. 全球化。现代化教育正在走向国际化、全球化。现代信息技术，特别是多媒体网络技术、卫星通讯技术等高科技的综合利用，使教育消除了国界，日益国际化、全球化，在世界范围内实现了人类信息资源的优化配置和共享。地球上的不同国家、不同种族、不同语言的师生可以通过在线翻译系统进行互相讨论和学习。

◎三高：高效率、高效益、高质量

1. 高效率。现代化教育是高效率的教育，它能帮助人们在学习上以较小的代价，得到较大的收获。用较少的时间和精力，获得较多的教育和学习成果。

2. 高效益。它很重视效益，并能产生多种效益：教学效益、社会效益、经济效益。它能使受教育者在认知、情感、技能诸方面引起有益的变化，帮助社会成员提高素质，促进生产力的发展。

3. 高质量。它能帮助人们在德、智、体、美、劳等诸方面得到发展，实现全面发展与个性发展的完美结合。

什么是新人才？

新人才是创造型人才，非模仿型人才；是智能型人才，非知识型人才。

信息时代是一个瞬息万变、纵横交错的时代，它需要具有应变能力、创造能力的人才。杨振宁先生在最近的一次报告中提出了一个发人深省的问题，他说，过去的十年是美国信息产业发展最迅速的十年，而这十年也是美国年轻一代在世界基础科学大奖赛中考分最差的十年。为什么考分最差的十年，反而成就了美国最辉煌的十年？杨先生的评论是，美国人更重视知识的应用，用知识创造价值，

推动经济的发展。

一个重视知识的拥有,以“学富五车”为追求目标;一个重视知识的应用,以知识的价值化为追求的目标。一个是重视学科竞赛明星;一个是重视科技创新能手。我们的教育到底需要培养哪种人呢?这仍是需要我们深入探讨的问题。

以上,我们对新观念、新技术、新教育、新人才作了一些阐述。用六种现代教育观、三种现代信息技术,实现六化三高,培养创造型人才,积极推动教育现代化进程。这就是新世纪我们教育工作者所肩负的重大使命。

(二)创新人才的基本特征

什么是创新人才(创造型人才)的基本特征?对这个问题,有多种不同的解释,下面介绍三种。

1. 创造型人才需要具备五个基本素质:

(1)具有广博的知识;(2)具有个性特色;(3)善于独立思考;(4)富有创新精神和创造能力;(5)有高尚的理想和道德情操。

2. 创造型人才具有三个基本特征:

(1)全面+个性。既是全面发展,又有个性特长,是全面发展与个性发展完美结合的人。

(2)人脑+电脑。既善于用人脑,又善于用电脑。

善于用人脑,就是能做到左右脑并用,抽象思维与形象思维协调运作,充分发挥大脑的聪明才智。美国著名脑生理学家、1991年诺贝尔医学奖获得者罗杰尔·斯佩里说,整个大脑的两半球,好像一辆车子的两个轮子,只有双轮同步运转,车子才能前进。人的大脑,只有左右脑协同运作,才能发挥出它的聪明才智。

善于用电脑,即不仅会操作电脑,而且能用电脑不断改善自己的工作、学习和生活。

(3)智商+情商。既有较高的智商,又有较高的情商,是智商和情商和谐发展的人。

3. 创造型的人是具备以下基本素质的人。

- (1)理想远大,热爱祖国;
- (2)追求真理,勇于创新;
- (3)德才兼备,全面发展;
- (4)视野开阔,胸怀宽广;
- (5)知行统一,脚踏实地。

这是江泽民同志在庆祝清华大学建校90周年大会的讲话中对青年学生提出的五点殷切希望,也是对创造型人才基本特征的高度概括和深刻阐述。

三、用现代信息技术, 促进创新人才培养

在这方面,新世纪头十年,我们要做好的事情,主要有两项。

(一)不断完善“三件”建设

“三件”建设就是硬件建设、软件建设、潜件建设。硬件建设主要是设备、设施的建设,软件建设主要是课程、教材的建设,潜件建设主要是思想理论、方法的建设。这三件建设紧密相连,互相促进,互相制约,都很重要,缺少任何一件,信息技术教育面临的问题都难以解决。

20年来,我国中小学的三件建设取得了很大的成绩。

硬件方面,据1999年底的统计:

普通电教室(三机一幕):经济发达地区已基本普及

中小学计算机拥有量:165万台

中小学计算机教室:10万个

建立校园网的中小学数:3000所

(统计数据截至1999年)

在软件建设方面,制作了数以万计的电子音像教材,以下是截至1995年的统计:

幻灯投影教材	8.3亿张
录音教材	1716小时
录像教材	1708小时
计算机课件	28万张
光盘教材	3.9万张

在潜件建设方面,初步建立了以下几种现代教学模式:

多媒体优化组合课堂教学模式

计算机辅助教学模式

利用互联网及卫星传播授课模式

基于多媒体网络的交互式教学模式

利用网上资源自主学习模式

三件建设中的问题

主要是三件建设不同步,重硬轻软忘了潜。反映在近年来对网络教育系统的建设上,这种现象也是相当普遍地存在着的。

近年来,我国各级学校对教育信息化建设、开展网络教育的热情很高。有一种颇为流行的说法,互联网不是“围城”,在这里,外面的人想进去,而里面的人却不想出来。开展网络教育是大势所趋,一

切可能的学校应创造条件开展网络教学,在这个问题上,应少一点犹豫,多一点参与、探索。对于以上说法,大家都是赞成的。

但是对如何开展网络教学,到底建什么样的校园网,豪华型的,还是普及、简易型的,一步到位还是分步实施,对网络系统的建设,采取哪种模式?在这些方面,大家的想法和做法都有所不同。

关于网络系统建设采取的模式,大致有三种:

(1)建网—建库—建人。先建网,再建库,后建人(人员培训)。

(2)建人—建库—建网。培训在先,建库在先,最后建网。

(3)三建同步。建人、建库、建网同时进行。

第一种模式,先建网,再建库,后建人。把系统建设的经费,85%用于建网,只有15%用于建库、建人,实践证明,这种做法是不可取的,结果往往是网建起来了,有了路,但路上无车(或车少),车中货少,货中精品少,产生不了价值,造成了浪费。第二种和第三种做法比较可行。

当前“三件”建设的重点

1. 校园网建设——“校校通”工程

2005年以前:东部地区县以上和中西部地区中等以上城市中小学上网。

2010年以前:全国90%以上独立建制的中小学上网。

2. 开设信息技术必修课

2001年以前:高中和大中城市开设。

2003年以前:经济较发达地区初中开设。

2005年以前:所有初中及城市和经济较发达地区小学开设。

3. 探索现代信息技术环境下创新教育的新型教学模式

(二)积极开展现代信息技术环境下创新教育模式的研究与实验

做好这件事,以下几点值得注意。

1. 弄清几个概念

现代信息技术环境下

主要指在六室(普通电教室、多媒体综合电教室、计算机室、微型电教室、语言实验室、电子阅览室)和三系统(广播系统、闭路电视系统、计算机网络系统)环境下。

创新教育

以培养和发展学生的创新素质为目标的教育。创新素质主要体现在创新意识、创新精神、创新能力三个方面。

创新意识:(1)强烈的好奇心;(2)旺盛的求知欲;(3)积极的进取心。

创新精神:(1)拼搏——不断攀登新高峰;(2)开拓——不断进军新领域;(3)发展——不断追求新品质。

创新能力:(1)独立思考与判断的能力;(2)对新知识、新技术、新产品的探索、发明与开发的能力。

模式

模式是再现现实的一种理论性的简化的形式。通过建立模式,可以用简洁的方式说明复杂的问题,使经验的总结具有理论性,又使理论具有可操作性。模式是联结理论与实践的中介与桥梁。

模式的形成有两种方法:(1)由概括实践经验而成的归纳法;(2)逻辑生成的演绎法。前者叫归纳模式,后者叫演绎模式。两者的不同如下表。

	起 点	思维过程
归纳模式	实践经验	归 纳
演绎模式	理论假设	演 绎

现代教学模式的建构,一般是以建构演绎模式为主,归纳模式为辅。

2. 实验过程规范化

实验有五个基本环节:选题、提出假设、进行设计、实际操作、分析效果做出结论。对这五个环节,都要做得很认真,很规范,才能保证实验的科学性。

3. 实现三种现代技术与课题研究的整合

要把三种技术(视听技术、计算机技术、整合技术)融入课题研究的全过程,使之成为整体。整合不是综合,不是“盖浇饭”,而是融合,是“扬州炒饭”。

4. 重视已有的成功经验

20世纪90年代以来,在我国普教领域开展过多次大规模的电教(现代教育技术)实验,取得了许多成功的经验,这是一笔宝贵的财富,很值得我们重视。

数字化学习(下)

——信息技术与课程整合的核心

李克东

(华南师范大学 教育技术研究所, 广东 广州 510631)

[摘要] 本文从信息技术发展的角度出发, 指出数字化学习是信息时代学习的重要方式, 数字化学习是信息技术与课程整合的核心, 并指出数字化学习的关键是要把信息技术作为学习的认知工具, 同时还探讨了数字化学习的几种教学模式。

[关键词] 数字化学习; 信息技术; 整合

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A

③利用全球共享的数字化资源, 如某些专业文献、新闻报道与课程内容融合在一起直接作为学习对象, 供学生进行学习、评议、分析、讨论。

3. 课程学习知识是经过学习者利用信息工具进行重构和创造的

利用诸如文字处理、图形、图像处理、信息集成等工具, 让学生对课程学习内容进行重组、创作, 使

课程学习不仅能使学生获得知识, 而且能够帮助学生建构知识。

以数字化学习为核心的信息技术与课程的整合, 不同于传统的学习方式, 具有如下鲜明的特点:

①学习是以学生为中心的, 学习是个性化且能满足个体需要的; ②学习是以问题或主题为中心的; ③学习过程是进行通讯交流的, 学习者之间是协商

[参考文献]

- [1] 全国中小学现代教育技术实验学校领导小组办公室主编. 学校教育现代化建设[M]. 北京: 中央广播电视大学出版社, 1998.
- [2] 国际21世纪教育委员会向联合国教科文组织提交的报告, 联合国教科文组织总部中文科译. 教育——财富蕴藏其中[M]. 北京: 教育科学出版社, 1996.
- [3] 巴巴拉·西尔斯·丽塔·里齐著, 乌美那、刘雍潜等译. 教学技术: 领域的定义和范畴[M]. 北京: 中央广播电视大学出版社, 1999.
- [4] 董玉琦. 中小学信息教育研究文集(第一集)[M]. 吉林教育出版社, 2000.
- [5] 南国农. 教育现代化的必由之路[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000.
- [6] 黎加厚. e-Education: 电化教育的新定义[J]. 电化教育研究, 2000(1).
- [7] 陈至立. 抓住机遇, 加快发展, 在中小学大力普及信息技术教育. 在全国中小学信息技术教育工作会上的讲话[N]. 中国教育报, 2000-11-6.
- [8] 温涛. 探索现代IT教育[N]. 中国教育报, 2001-7-4.
- [9] 中国视听教育学会主编. 新世纪、新科技、新学习[M]. 台湾书店印行, 2000.
- [10] 兰祖利·里斯. 丰富教学模式——一本关于优质教育的指导书[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2000. 9.
- [11] 郭良. 网络创世纪——从阿帕网到互联网[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1998.
- [12] 丁钢. 创新: 新世纪的教育使命[M]. 北京: 教育科学出版社, 2000.

电化教育与学校教育现代化建设

南国农

一、什么是教育现代化

教育现代化,就是建立适应现代社会、经济、科技发展需要的,以培养创造型的人为目标的新型的现代化教育体系。它包括教育思想现代化、教育内容现代化、教育方法现代化、教育技术手段现代化、教育设施现代化、教育管理现代化等,是一项系统工程。

这里所说的教育现代化,或者现代化教育,同西方近现代教育史上美国杜威所倡导的“现代教育”是不是一回事?它同以赫尔巴特和凯洛夫为代表的“传统教育”又有什么区别?对于这个问题,我们的理解是:这三者是完全不同的。它们的不同,最明显的地方有两处:

第一,三者的教育目标不同

传统教育的目标,是培养知识型的人。杜威的现代教育鼓吹无目的论,但实质上是在培养经验型的人。我们所说的现代化教育的目标,是培养创造型的人。所谓创造型的人,他必须具备以下几个基本素质:1.具有广博的知识;2.具有个性特色,也就是要有自己的特长,没有自己的特长的人是难以从事创造性的活动的;3.思想开放,并善于独立思考。创造型的人应是思想开放的人,他思路广阔,头脑开放,乐于接受新事物、新观念,但不人云亦云,不外国的东西一切都好,对洋理论、洋经验,有用者要引进、要吸收,但不把它当教条,不照搬外国的模式。

第二,三者的教学指导思想不同

传统教育和杜威的现代教育的教学指导

思想是两个对立的三中心。传统教育的三中心是:以书本为中心;以课堂为中心;以教师为中心。杜威的现代教育的三中心是:以直接经验为中心;以活动为中心;以学生为中心。我们所说的现代化教育的教学指导思想是三结合:书本知识与直接经验相结合;课堂教学与实践相结合;教师的主导作用与学生的主体作用相结合。

现代化教育不同于传统教育,也不同于杜威的现代教育,它的基本特征,可以概括为以下几点:

(一)现代化教育是全民教育

所谓全民教育,就是教育要向所有人开放,人人都有接受教育的权利,并且必须接受一定程度的教育。全民教育的内涵包含两方面意义:一是教育的民主化;二是教育的普及化。

教育民主化是当今世界教育改革的主流。它有两层涵义:人人有受教育的权利;在教育机会面前人人平等。争取教育民主化的最重要的一项工作是实现教育机会的均等。不仅教育机会要均等,而且要达到教育效果的均等,也就是说,不仅要给每个人以同样机会的教育,而且要给每个人以同样高质量的教育。

教育的普及化是教育民主化的基本保证,没有教育的普及就根本不可能有教育机会的均等,只有实现了教育普及,人才有可能享有平等的教育机会。实现教育普及化的最重要的一项工作是建立义务教育制度。义务教育的实施和普及,才能从根本上保证教

育的民主化,从而使全民教育成为可能实现的理想。

(二)现代化教育的主要功能是发展,而非挑选

教育的功能是挑选,还是发展?这是当今世界教育遇到的一个重大问题。对于这个问题,大致有三种不同的见解:

1. 教育的基本功能是挑选。在我国长期封建社会里,科举取仕的教育是典型的挑选功能。当今许多国家教育工作中遇到的所谓片面追求升学率问题,也是与这种教育功能理论息息相关的。

2. 教育的基本功能是使个人获得发展。

3. 教育具有挑选和发展两种功能。教育既具有挑选功能,又具有发展功能,但是,其主要功能是发展。

随着社会的进步,教育的发展,第三种见解日益被越来越多的人所认同。

(三)现代化教育强调的是素质教育,而非应试教育

应试教育是以升学应试为目的的教育。这种教育死扣书本,死记硬背,死追分数,不注重学生主动性和思想品德的培养。这样的教育培养出来的人,只能是书呆子,或模仿型的人。

素质教育是以全面提高全体学生的基本素质为根本目的的教育。这种教育,“不求人人升学,但求个个成才”,它以考核学生的学习能力和做人能力以及身心素质为标准,注意发挥学生的主动性,发展学生的文化、科技和心理素质。这样的教育,才能培养出创造型的人。

(四)现代化教育是三化教育:信息化、多媒化、多元化

信息化也就是计算机化、通讯化、自动化。在教育现代化进程中,计算机信息处理技术和通讯技术将日益得到广泛的应用,自动化程度将日益提高。

现代化教育是经由多种媒体优化组合的通道进行的,不仅是教师讲学生听,只通过口语通道进行的。

现代化教育是多元发展的,它为人们提供不同层次、不同形式、不同规格的教育,以满足人们对教育和学习多种选择的需要。

(五)现代化教育是三高教育:高效率、高效益、高质量

它能帮助人们在学习上,以较小的代价,得到较大的收获;用较少的时间和精力,获得较多的教育和学习成果。

它很重视效益,并能产生多种效益:教学效益、社会效益、经济效益。

它能使受教育者在认知、情感、技能诸方面引起有益的变化,在德、智、体、美、劳诸方面得到发展。

(六)现代化教育是终身教育

现代化教育的对象是从零岁起的所有的人,而不仅是从小学到大学毕业的儿童、青少年,它为各个年龄阶段的人服务,为人的终身服务。从一次教育转向终身教育,把接受教育的机会和时间分散在整个一生,这是当今世界教育发展的新潮流、新趋势。

二、什么是电化教育

电化教育,就是在现代教育思想的指导下,主要采用现代教育媒体和媒传教学法,进行教育活动,以实现教育过程的最优化。

正确理解电化教育这个概念,以下几点应予充分注意:

(一)电化教育是现代教育思想、理论与现代教育技术相结合的产物。它的完整公式是:

电化教育=现代教育思想、理论×现代教育技术

对电化教育影响较大的现代教育思想主要是:现代教育观、现代教学观、现代学生观、现代学校观。

对电化教育影响较大的现代教育理论主

要是:三种学习理论和三种教学理论。

三种学习理论:行为主义学习理论、认知主义学习理论、人本主义学习理论。

三种教学理论:赞可夫的发展教学理论、布鲁纳的“结构—发现”教学理论、巴班斯基的教学最优化理论。

现代教育技术是把现代教育理论应用于教育教学实践的手段和方法的体系。包括以下几个方面:1. 教育教学中应用的现代技术手段,即现代教育媒体;2. 运用现代教育媒体进行教育教学活动的方法,即媒传教学法;3. 优化教育教学过程的系统方法,即教学设计。

在电化教育中,现代教育思想、理论和现代教育技术两者的关系,不是相加的关系,而是相乘的关系,任何一方为零,其结果都会是零。

(二)电化教育是一门科学,一项事业,也是一种产业。电化教育作为一门科学,是一门以教育为对象的软科学。它的主要对象是人,不是物。它所关注的,主要不是电光、电声、电控等现代技术本身,而是各种现代技术在教育教学中的应用。电化教育所追求的,不是教育的机械化,而是教育的最优化。

电化教育又是一种事业。一种高速优质地培养人才的事业。

电化教育也是一种产业。它有投入与产出,有经济效益。它属第三产业,产品主要是人化的,也有物化的。

(三)电化教育的服务对象是各种教育:幼儿教育、普通教育、高等教育、职业教育、成人教育、特殊教育、继续教育等。它的施教对象是各个年龄阶段的人,不仅是6岁初小入学儿童到22岁大学毕业学生。当然,儿童和青少年是它的主要施教对象。

(四)电化教育系统是一个大系统,由五个子系统所组成:1. 普通学校电教系统(包括中小学、幼儿园);2. 高等学校电教系统;3. 成人教育电教系统(包括各行业电教部门、部队电教、党员电教等);4. 广播电视教育系统(包

括电大、电专、电视台电教部等);5. 计算机教育系统。这五个系统的工作人员都叫电教专业人员,他们组成了一支具有相当规模的电教队伍。

(五)电化教育具有三种功能:教育功能、社会功能、经济功能。其中,教育功能是最基本功能。

三、学校教育现代化建设的两大任务

学校教育现代化建设的任务主要有两个:革除旧教育的五个弊端;完成本身的“三件”建设。

(一)革除五个弊端

学校教育现代化建设的一个重要使命,是革除旧教育的弊端,提高教育教学效益,实现教育教学过程最优化。

旧教育的弊端,主要有以下五个:

1. 忘了学生。其表现是:(1)教师备课,备教材很认真,备教法也还认真,备学生就不认真了;(2)上课时,教师活动多,学生活动少,教师独霸讲台,学生消极被动;(3)安排课后工作时,不考虑学生的负担;(4)只记得少数学生,忘记了多数学生;只记得优等生,忘记了一般学生特别是后进生。有的外国人批评我们说:“中国学校的教学是一种看不见儿童的教学。”这个批评是不是对?值得我们深思。

2. 忘了能力的培养。其表现是:(1)在教学中,教师讲的多,学生练的少;(2)教师讲课时,只讲知识,只讲现成结论,不讲方法,不讲得出结论的过程;(3)布置作业,类型单一,套例题的多,独立思考的少;(4)只记得让学生熟记,忘记了让学生思考,使自己的教学总是停留在记忆水平的教学上。

3. 忽视现代教育媒体的应用。教学中,使用的基本上是嘴巴、粉笔、黑板、印刷书等,很少使用现代教育媒体,不重视利用现代科学技术成果来改进教育,提高教学效率。

4. 上课与谋生不搭界。课堂上讲的,与学生未来的生活、工作很少联系。

5. 教学上的注入灌输死记硬背法。教师讲学生听,教师写学生抄,教师考学生背,成了一种固定不变的模式。

革除旧教育的上述五大弊端,不断提高教育教学效益,这是学校教育现代化建设的至为重要的任务。

(二)完成“三件”建设

学校教育现代化建设的内容,主要是三件建设。三件即硬件、软件、潜件。

1. 硬件建设。主要包括:

校舍建筑。如教学楼、科学楼、电教楼、图书馆、艺术馆、体育馆、礼堂、食堂、宿舍等。

教学设备。如各种实验设备、电教设备、运动器械等。

校园设施。如花坛、植树、草坪、水池、文化艺术走廊等多种绿化、美化、净化校园的设施。

目前我国学校教育现代化硬件建设的重点项目之一,是电教系统工程的建设,主要包括八室、一站、三系统。

八室是:(1)普通电教室;(2)多媒体综合电教室;(3)语言实验室;(4)计算机室;(5)学科专用电教室;(6)微型电教室;(7)视听阅览室;(8)电教教材库。

一站是:卫星地面站。

三系统是:(1)广播系统;(2)闭路电视系统;(3)计算机网络系统。

2. 软件建设。主要是课程建设和教材建设。

(1)课程建设

中小学应该开设哪些课程,各类课程的比重怎样,各门课程的排列顺序怎样,应建立怎样的课程结构,等等。课程建设主要就在解决这些问题。

有人对中小学课程改革与发展趋势作了研究,提出了以下几点看法:①基础文化课(语文、外语、数理化、史地生、音体美等)将得到进一步加强;②德育课程的改革仍是中小学课程改革的一项重要任务;③计算机基础

课和职业课程的开设将日益受到重视;④课程设置将日趋灵活多样,有必修,也有选修,学科课程、活动课程、综合课程,形式多种多样。学校课程不仅要满足学生全面发展的需要,同时要满足学生个性发展的需要。促进学生全面发展与个性发展的完满结合,将成为未来学校课程发展的主要价值目标。

(2)教材建设

这是目前软件建设的重点项目之一。

我国学校的教材建设,大致经历了以下几个发展阶段:①只重书本教材建设,忽视非书教材建设阶段。70年代以前,基本如此,属于这个阶段;②书本教材建设与非书教材建设各自为政,各搞各的,互不过问阶段。70年代末到80年代末,属于这个阶段;③建立现代教材体系阶段。80年代末逐步进入这个阶段。

什么是现代教材体系?

现代教材体系由两个部分构成:一是书本教材(又叫文字教材、印刷教材)系统,包括教科书、讲义、教学指导书、学习指导书、习题集、实验实习指南等;另一是非书教材(又叫音像教材、视听教材、电教教材)系统,包括幻灯、投影、录音、电影、电视、唱盘、视盘、计算机课件等。两类教材都以教学大纲为依据,为实现同一教学目的服务。

现代教材体系有两个明显的特点:一是成套化、系列化;二是多媒化。建立现代教材体系,也就是实现各科教材的系列化、成套化、多媒化,最后建成各科的教材箱和学习包。

3. 潜件建设。主要指的教育教学思想、方法和管理方面的建设。

建立现代教学方法体系是当前潜件建设的重点项目之一。

什么是现代教学方法体系?

现代教学方法体系由两个部分构成:一是普通教学方法系统,包括语言方法(讲授、谈话、讨论等)、直观方法(演示、参观等)、实

实践方法(练习、实验、实习等);另一是媒传教学方法系统,包括单媒法(幻灯、投影、录音、电视、计算机、语言实验室教学法等)、多媒法(多种媒体优化组合应用的方法)。按照各门学科的教学目的和教材性质,建立各科现代教育方法体系,是当前学校教育现代化建设的重要内容之一。

学校教育现代化建设主要就是三件建设。这三件,紧密相联,互相制约,互相促进。有人把三件比喻为:硬件是躯体,软件是灵魂,潜件是动力。这三件都很重要,缺少任何一件,学校教育现代化建设都不能取得成功。

四、电化教育是实现学校教育现代化的必由之路

传统教育—电化教育—现代化教育,这是教育发展的必然轨迹。要实现学校教育现代化建设的两大任务,必须深入开展电化教育。

(一)电化教育是与旧教育弊端作斗争的有力武器

旧教育的五大弊端,集中到一点,就是教学和学习不讲效益。

电化教育是不断提高教学和学习效益的有效途径。它生动、形象、感染力强,易于激发学生的学习兴趣,促使学生积极地参与教学过程,提高教学效益;它能不受时间、空间、微观、宏观的限制,直接表现各种事物和现象,为教学联系实际提供条件。特别是计算机多媒体的教学应用,扩大了学习时空,使学生能及时从全球信息网络获取所需信息,大大缩短学习时间,提高学习效益;它能优化教学过程,更好地适应学生的个别差异,使学生摆脱注入灌输法的束缚,享受“量体裁衣”的学习方式,提高学习效益。

旧教育的五个弊端,通过电化教育,都可以得到适当的克服。特别是第三个弊端——“忽视现代教育媒体应用”,离开电化教育是不可能革除的。

(二)电化教育是落实“三件”建设的保证

前面谈到,当前学校教育现代化硬件建设的重点项目之一是电化教育系统工程的建设。不开展电化教育,硬件建设的任务便完成不了。

当前软件建设的重点项目之一,是建立现代教材体系。无电教,即无非书教材系统的建立,现代教材体系的建立也就落空,软件建设的任务也完成不了。

当前潜件建设的重点项目之一,是建立现代教学方法体系。无电教,即无媒传教学法系统的建立,现代教育方法体系也建立不了,潜件建设的任务难以完成。

学校教育现代化建设,需要电化教育为它革除旧教育的弊端,并为完成“三件”建设任务提供保证。

五、如何深入开展电化教育

当前,深入开展电化教育,主要要做好三件事情:

(一)举办教师电教培训

通过培训,培养和提高教师的电教意识和能力。

什么是电教意识?电教意识就是教师心中有电教,认识电教的价值,乐于用电教来改进自己的教学教育工作。

电教意识与教改意识密不可分。在今天来说,有了教改意识,就会有电教意识,没有教改意识,就不会有电教意识。如果一位教师,他对传统教学的弊病无动于衷,没有改革的意念,无教改意识,他也就不会有电教意识,不会想到用现代教育媒体和方法,优化教学教育过程,提高教学教育质量和效益。再从另一角度来说,有了电教意识,也就有了教改意识。有电教意识,就是有改变旧的教学教育方式,实施新的教学教育方式的愿望,这就是一种教改意识。所以说电教意识与教改意识密不可分。

什么是电教能力?电教能力,这里主要指三种电教技能:1.电教媒体的操作技能;2.电教教材的编制技能;3.多媒体组合教学设计技能。

电教意识和电教能力,是决定教师会否积极参与电教、用电教的两个关键因素。为什么我国有的地区学校积极参与电教、用电教的教师目前还是少数?一个重要原因,就是那里的多数教师目前还是处在这样的状况:电教意识薄,电教能力弱。必须通过培训改变这种状况。现在有些省或地区的教育部门,在制订“九五”规划的时候,都把开展教师电教培训作为一项重要的工作内容。

(二)开展电教系统工程建设

电教系统工程建设,一般来说,也就是“八室一站三系统”的建设。目前,此项建设,在经济文化发达地区的有些学校已经启动,但大多数地区学校尚未开始。

开展电教系统工程建设,一方面要有积极进取的态度,一方面要有实事求是的精神。总的指导思想应是:从实际出发,增加投入,注重效益,分步实施,逐步扩大,不断充实,有计划、有重点、分层次地进行。

对于电教系统工程建设,目前人们比较关心的问题之一,是计算机网络系统的建立,也就是铺设教育信息高速公路问题。教育信息高速公路开通,是教育现代化发展的必然趋势,只有实现全国学校和教育部门计算机的联网,才能达到教育资源共享。

在建立学校计算机网络方面,我国比起一些发达国家尚有不小差距。1996年底,美国中小学计算机联网率已达到100%,已全部进入信息高速公路。我国中小学计算机网络的建设还刚刚开始。目前,走在前面的学校和地区是北京、上海、广州等。北京景山学校已于1995年建立并开通校园网,正在与中国教育与科研网联通,并同时与INTERNET网相联。上海中小学教育信息网的建立也初见成效,德育信息数据库已拥有300多万字的德育和政治学科信息,德育信息远程检索系统已调试成功。

(三)进行学科电教实验

学科电教实验,是一条能够同时促进“三件”建设的非常有效的路子。是当前学校深化教改的至为有效的途径之一,有人把它作为深化教改的突破口。

近几年来,在普教领域,开展学科电教实验取得很大成功的主要有两个:一个是以“电化教育促进中小学教学优化”为课题的学科电教实验;另一个是“小学语文‘四结合’教学改革试验”。这两个实验取得了非常显著的教学效果,对教学改革和电教发展产生了积极的影响。

以“电化教育促进中小学教学优化”为总课题的学科电教实验,历时近五年(从1991年到1995年)参加实验的有全国31省市82所中小学的近千名教师,取得了丰硕的成果。构建了中小学16门学科的113种教学模式,编制了大量的音像教材,发表了360篇论文和实验报告,出版了4本专著,对中小学深化教改产生了深远的影响。

“小学语文‘四结合’教学改革试验”,以计算机为手段,运用先进教育思想和认知学习理论,探索小学语文教学深化改革的途径。它将小学语文教学和计算机教学以及汉字输入编码学习融为一体,做到“识字、查字、编码、打字”四者结合。这项试验,自1994年开始,经过二年时间,已取得显著的阶段成果。

建议大家阅读两篇文章:《“电化教育促进中小学教学优化”课题研究报告》(《电化教育研究》1996年第3、4期)和《小学语文“四结合”教学改革试验研究》(《电化教育研究》1995年第1期)。这两篇文章对上述两个实验的内容、意义、实施步骤及其成果,作了简要介绍,对于我们组织开展学科电教实验很有好处。

开展学科电教实验,最后应落实到建立各门学科的三个体系上。三个体系是:1.建立各门学科的现代教材体系;2.建立各门学科的现代教学方法体系;3.建立各门学科的现代教学理论体系。各门学科三个体系的建立,将大大地促进学校教育现代化建设的进程。