

新时期教育技术研究

备忘录

XINSHIQI JIAOYU JISHU YANJIU BEIWANGLU

张小红 主编

甘肃文化出版社

新时期教育技术研究

XINSHIQI JIAOYU JISHU YANJIU BEIWANGLU

备忘录

张小红 主编

甘肃文化出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

新时期教育技术研究备忘录 / 张小红主编. —兰州: 甘肃文化出版社, 2008. 9

ISBN 978-7-80714-623-0

I. 新… II. 张… III. 教育技术学—研究 IV. G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第151124号

新时期教育技术研究备忘录

张小红 主编

责任编辑 / 史春燕

装帧设计 / 肖 红

出版发行 / 甘肃文化出版社

地 址 / 兰州市曹家巷1号

邮政编码 / 730030

电 话 / 0931-8454870

网 址 / www.gswenhua.cn

经 销 / 新华书店

印 刷 / 兰州新华印刷厂

厂 址 / 兰州市七里河区硷沟沿115号

开 本 / 787mm×1092mm 1/16

字 数 / 350千

印 张 / 18

版 次 / 2008年10月第1版

印 次 / 2008年10月第1次

印 数 / 1-1000

书 号 / ISBN 978-7-80714-623-0

定 价 / 38.00元

如发现印装错误, 请与印刷厂联系调换

自序

随着 2006 年最后一天“纪念中国电化教育 70 年”庆典活动在北京的举行，我国的电化教育已经走过了 70 年的风雨历程，现在正处在回归和抉择的时期。在这个关键时期，整理和结集出版近十年来我国电化教育界的一些优秀研究成果，尤其是对学科和事业的发展产生过一定影响的研究成果，为我国 70 年的电化教育事业做点实事，是一个老传媒工作者心存已久的心愿。

大半个世纪的教育技术研究，不外乎就是搞清什么是教育，什么是技术，以及如何实现技术在教育中的有效应用。今天的教育技术已进入一种更高的层面——从技术向教育的理性回归，从以技术和媒体为主导的应用向以教育发展、教育生态、教育改革、教育现代化的宏观层面上的应用导向的推进。也就是说，今天的信息化教育的应用导向，更多意义上是一种理念、方式、行为的应用导向。说教育技术学是一门综合性的学科，这是对的，70 年的中国电化教育理论研究和教育教学实践早就证明了这一点；说教育技术学是一门复杂的学科，有些道理但值得继续讨论；而试图把教育技术学变为玄学，无限泛化，不断扩张，逐步引入不可知论的虚无境地，则是这个学科发展进程中的一大危机。所以说，对我国教育技术的研究，研究方法固然重要，但研究方向、研究问题、研究态度、研究理念更是促使新时期教育技术健康可持续发展的根本所在。

基于此，编者从众多的研究成果中遴选结集了这本书；基于此，本书所收的 36 篇研究论文基本以宏观研究和学科建设研究为主，旨在为这一学科和事业梳理出一条较为清晰的发展线索和发展方向，形成一个明朗的、相对稳定的、对广大一线教师有用的信息化教育理论体系和能为人们所认知和认可的教育技术学科。本书所收的 36 篇文章，基本上都已在《教育研究》、《电化教育研究》、《中国电化教育》等权威核心期刊刊发，但透过这些研究问题，可以折射出新时期教育技术的发展轨迹。尤其是对一些战略性的、指向性的问题的研究成果，

影响了一个学科，影响了一项事业。本书文章作者多为教育技术领域的大家名家，同时出于敝帚自珍的心理，收录的编者本人的言论更多一些。但愿瑕不掩玉。本书名为“备忘”，实则忘却，读后超越，推陈出新。

本书在选编过程中得到了全国教育技术界众多专家学者的关心和支持，得到了所选论文作者的积极配合，同时也得到了甘肃文化出版社副总编车满宝和责任编辑史春燕的悉心指导，在此一并表示感谢。

十多年的教育技术研究论著浩如烟海，涉及的问题方方面面，这里撷取的或许只是沧海一粟，但编者愿以本书作为教育技术工作者回顾过去、展望未来的研究引子。

是为序。

编 者

2008 年春于兰州

目 录

从视听教育到信息化教育

——我国电化教育 25 年	南国农 (2)
中国电化教育的新发展	南国农 (7)
e-Education: 电化教育的新定义	
——关于《电化教育研究》杂志英文译名更新的建议	黎加厚 (16)
美国 AECT94 教育技术定义给中国电化教育带来了什么	张小红 (22)
世纪之交我国教育技术的发展	高利明 (31)
教育学视角下的教育技术学学科发展	丁 钢 王 陆 (38)
教育技术学科建设: 中国道路	南国农 (42)
教育技术是什么	李 祺 李春鹏 (49)
现代教育技术学基础理论创新研究	桑新民 (61)
教育技术学的知识构成研究	刘美凤 (76)
相邻学科对教育技术学的认同性研究	张小红 (87)
中国教育技术学科几个问题的探讨	汪基德 (97)
关于教育信息化的技术哲学观透视	祝智庭 (105)
教育信息化进程中的反思	杨改学 (114)
信息化教育: 教育技术发展的新阶段	
——四论教育技术学科的理论与实践	李 龙 (123)
从单一媒体观到环境资源观: 一个信息化教育隐含前提的变化	俞树煜 (134)
信息化教育“应用导向”策略的实施基础	张小红 (141)

为人的生命成长而设计和发展教育技术

——兼论教育技术学的逻辑起点·····李政涛(148)

加强应用研究 促进和谐发展

——2008 信息化教育研究展望·····张小红(155)

应用引领教育现代化

——从 2005 全国教育信息化千名校长论坛看基础教育信息化轨迹·····金 陵(162)

信息技术环境下的创新学习·····刘珍芳(169)

“教育技术领域新界定”的再解读

——对 AECT'05 教育技术定义的理解和思考·····上海师范大学教育技术系(174)

建构主义到底给了我们什么?

——论建构主义知识论对教学设计的影响·····李 芒(185)

试论我国教育技术发展中的回归现象

——兼论何克抗先生的《从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展》·····张小红(193)

当代教育技术学研究领域的基本架构·····张建伟(201)

技术是答案,但问题是什么

——解读伊利的教育技术观·····郑旭东(208)

教育技术与教育技术学的研究对象·····李 康(215)

教育技术学的研究领域及其研究方法·····徐晓东(222)

教育技术的复杂性与复杂的教育技术学

——从复杂性科学角度看教育技术学研究·····焦建利 叶力汉(230)

关于现代教育技术研究的几个热点问题·····张际平(239)

有关教育技术学研究方法的若干思考·····李文光 张文兰 何克抗(243)

对近年来我国教育技术研究的几点看法·····张小红(250)

教育技术学“怪”在何处

——评《目睹教育技术学十年之十大怪状》·····秦炜炜(257)

教育技术研究评论学体系的构建·····张小红(265)

我国三种电化教育期刊的基础文献与核心著者探析·····张小红(273)

集约化经营是电教刊物发展的必由之路·····张小红(279)

南国农

南国农，男，1920年生，江西清江人。

南国农教授1943年毕业于中山大学教育系，后赴美国哥伦比亚大学教育学院学习比较教育与视听教育，获硕士学位。1950年响应周恩来总理的召唤，回国参加新中国建设。1953年被聘为国立西北师范学院教授。现为西北师范大学教育技术与传播学院名誉院长，国家终身教授，教育技术学专业博士生导师，国家级学术刊物《电化教育研究》杂志主编，同时兼任全国二十余所高校的兼职教授或客座教授。曾任西北师范大学教育科学研究所所长、电化教育系主任，担任全国电化教育课程教材编审组（教育部教育技术学专业教学指导委员会前身）组长、中国电化教育协会顾问等。

50多年来，南国农教授一直工作在西北师范大学，躬耕于大西北这片沃土。曾于1979年受教育部委托举办了第一期“全国电化教育研讨班”，并积极倡导在全国开设电化教育（教育技术学）专业。1979年，在华中师范大学、河南大学等五所师范院校在开封召开师范院校教材编审会上，南国农提出在“教育学”教材中列入“电化教育”专章（该教材1982年由人民教育出版社出版，为全国高师院校多年通用教材），这是我国首次将“电化教育”纳入“教育学”的教材体系，也是南国农教授对我国电化教育事业的第一个重大贡献——使电化教育成为教育学研究的一个重要范畴。1980年创办了《电化教育研究》杂志，担任主编至今，该杂志现已成为全国教育类核心期刊、CSSCI来源期刊。近20年来，南国农教授组织编写出版了《电化教育学》、《教育传播学》、《信息化教育概论》等几十部电化教育专业教材和一套近20本的“电化教育丛书”，有多部专著修订再版。1992年主持了“全国电化教育考察万里行”。

南国农教授被誉为新中国电化教育事业的开拓者与奠基人。现在虽年近九旬，仍活跃在电教第一线，担任博士生导师，著书立说，培养后学，为教育技术学科的发展耕耘不止。



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年了。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。

(一) 视听教育阶段(20世纪70年代后期至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,发展迅速。电化教育的“三件”(硬件、软件、潜件)建设迅速展开。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。

(二) 信息化教育阶段(20世纪90年代中期至现在)

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;起主导作用的理论为基础。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

(一) 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。

(二) 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。

(三) 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。

(四) 25年的电教实践,不断提高了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、修片子)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

(一) 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]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,但它们可以是同义的。

(二) 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 $\times$ 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,^[1]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,还是实践中应用的最广……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 Press, 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。

(三) 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)、广播电视教育系统及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:

(一) 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。

(二) 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。

(三) 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、制作与使用不挂钩等毛病会有所改善。电化教育效果的研究将有所加强。

(四) 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。

(五) 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[J].电化教育研究,1998,(1):3-7.
- [3][4][5] 南国农.我国电化教育学科建设的回顾与展望[J].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[J].电化教育研究,1996,(3):3-8.
- [7] 刘美凤.广义教育技术定位的确立[J].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[J].电化教育研究,2003,(3):3-6.

(原载于《中国电化教育》2003年第9期)

中国电化教育的新发展

南国农

20 世纪 80 代末以来,我国电化教育的发展中,出现了不少新事物,正在形成一种新思维,这些新事物、新思维是什么?它们对推动我国电化教育的深化改革和进一步发展有着什么意义?我想就这个问题谈点个人的认识,向同志们请教。

一、正在兴起的几种新观念

(一) 整体观念

整体观念就是把电化教育看成一个整体,一个由教育者、教育信息、现代教育媒体并与传统教育媒体结合、受教育者等基本要素组成的有机整体。

这种观念告诉我们,在观察、思考、处理电教问题时要注意以下几点:

1. 要从整体出发。电教活动的设计、实施、评价,要以电教整体为出发点和落脚点,要注意整体性。
2. 要把对部分的研究放在整体中进行。把对电教系统各要素的研究,放在整个电教系统中进行;把对电教发展问题的研究,放在整个教育系统中进行。不要脱离系统的整体,去孤立地研究它的某个要素。
3. 要重视系统结构的研究,发挥系统的整体功能。系统的整体功能,不是各个要素功能的简单相加,而是各要素及其相互关系的总和。要充分发挥电教的整体功能,使整体功能大于部分之和。必须重视电教系统的结构研究,重视加强电教系统各要素之间的联系,并使之形成最佳的结合。

整体观念的兴起,对纠正和防止电教领域中存在的某些弊端,如电与教的分离,脱离教育总体孤立考虑电教发展问题,只重媒体研究,忽视系统、过程的研究,等等,可起有益的作用。

(二) 效益观念

效益观念就是电教工作要讲求效益,没有效益,就没有生命力。

这种观念认为,在电教领域要讲求三种效益:

首先,要讲求教学效益。这是最重要的。我们所做的事,我们的课程设计、媒体开发、教材制作,等等,如果不能产生教学效益,不能优化教学过程,对改进教学无益,就不会有生命力。

其次,要讲求社会效益。我们从事的电教工作,不论是教学工作、技术工作、科研工作、管理工作等,应能适应社会的需求,有助于社会的发展。对于容易产生直接社会效益的事,要给予更多的关注。直接社会效益,是当今许多国家人们从事工作特别是开展科学研究所遵循的一条带根本性的原则。对此我们应有足够的重视。

第三,要讲求经济效益。这有两层意思:一是电教作为一种新的有效的现代教育方式,应能更好地为经济建设服务,为之培养各种专门人才,提供新的生产力,促进经济的快速发展;二是电教工作应有一定的经济收益。电教投资是生产性投资,又具有社会公共消费的性质。作为社会公共消费,应由国家支付。作为生产性投资,理应与物质投资一样,得到一定的偿还和相应的经济收益。

效益观念的兴起,对于克服做事不讲效率和效益、制作教材不计成本、制作与使用不挂钩等毛病,有着积极的意义。

(三) 双主体观念

双主体观念就是把教育者和受教育者都看作电化教育过程的主体,他们又都是客体,是主客体的统一。

这种观念告诉我们:

1. 电化教育是双向的信息交流过程。在电化教育过程中,教育者和受教育者的关系,是互相依存、互相作用的双向关系,是合作关系,二者之间的系统合作,是提高电化教育质量和效率的根本出路。

2. 电教工作应同时为教育者和受教育者服务。我们设计电教过程、编制电教教材、考察电教效果,应同时想到这两个方面,不能对任何一方有所忽视。

双主体观念的兴起,有助于克服电教工作中忽视受教育者或把他们仅仅摆在次要的被动地位的弊端,在电化教学教育中发挥两个积极性,实现电教过程的优化。

(四) 多元发展观念

多元发展观念就是新时期电化教育可向多元化发展。

这种观念告诉我们:

1. 由于各地社会、经济发展的不平衡性,电化教育的发展模式可以是多样的,不必过于统一化、纯粹化。

2. 电化教育要面向教育、社会的各个领域,为各种教育(普通教育、高等教育、职业教育、成人教育等)和全社会服务,为各种年龄阶段的人、为人的终生服务。

多元化发展观念的兴起,有助于充分发挥电教的功能,拓宽电教发展渠道,加快发展

步伐。

（五）优化观念

优化观念就是电教工作要力求做到高效能、低消耗，以较小的代价，得到较大的收获。这种观念告诉我们：

1. “优化”不等于“理想化”。任何优化都是在一定条件下的相对优化，无条件的绝对的优化是不存在的。优化观念不要求今日的电教就要达到理想的境界。

2. 优化的标准主要有两个：一是最大效果；二是最少的时间。在规定的时间内，能使

学生学得多些、快些、好些，能使更多的人受到教育，就是做到了优化。

3. 优化观念要求在设计电教过程时，要从多种可能的方案中选出最佳方案，这一方案保证在规定的时间内，使教学和教育任务的解决达到可能范围的最好效果。

4. 优化教育、教学过程是电化教育追求的目标，也是电教效果的评价标准，电教效果的好坏，就是以它所做到的高效能、低消耗的程度来衡量的。

优化观念的兴起，有助于促使电教工作在高质量、高效率的水平线上前进。

（六）市场观念

市场观念就是电教工作要与市场搭界。要关注市场的供求状况，适应市场优胜劣汰的运转规律。

这种观念告诉我们：

1. 电化教育是一门学科，一项事业，也是一种产业，一种特殊产业。既是一种产业，就有投入与产出，就需要面向市场。电教的投入要考虑市场，产出的产品（人化的和物化的）要进入市场。电教工作者不能没有市场观念。

2. 电教教材制作、科学研究、技术开发，要围绕市场寻找课题。所得成果，要作为商品进入市场，并力争以优取胜，不断扩大市场占有率。

3. 电教专业要参照市场需要，来制定课程计划，设置研究方向，确定发展规模。

市场观念的兴起，有利于激发竞争意识，调动电教工作者的积极性，推动电教学科建设和电教产品的商品化、社会化，促进电教事业的快速发展。

上面所说的几种新观念，正在成为电教领域观察问题、思考问题、处理问题的一种新思维。这种新思维，对推动我国电教的深化改革和发展，将起着有益的影响。

二、向高层次探索

我国的电教科研和电教实验，正在走向一个新的较高层次。

（一）电教科研的新发展

我国的电教科研是20世纪80年代初开始兴起的。80年代前期，主要是构建理论体系的框架，建立了由七论（本质论、功能论、发展论、媒体论、过程论、方法论、管理论）构成的电教理论体系的雏形。80年代后期，逐步进入电教理论大厦的内部安装阶段，对七论作了初步的艰苦的探索，取得了一批成果，使大厦初具规模，并显现了如下的基本特征；

1. 我国的电化教育, 作为一门科学, 是一门以教育为对象的软科学, 它所追求的, 不是教育的机械化, 而是教育的优化。

2. 它是一门正在形成和发展中的潜科学, 尚处在幼年时代, 还不成熟。

3. 它以采用现代教育媒体为主要标志, 但并不排斥传统教育媒体。它是运用现代教育媒体并与传统教育媒体有机结合, 优化信息传递的一种教育过程。

4. 它的目标是实现教育过程的优化。终极目的是提高全民族的素质, 多出人才, 出好人才, 取得最佳的教育效益。

5. 我国电化教育系统是一个大系统, 由四个子系统所组成, 即学校电化教育、广播电视教育系统、卫星电视教育系统、计算机教育应用系统。

6. 它的服务对象是多种教育(幼儿教育、普通教育、高等教育、成人教育、职业教育、特殊教育、继续教育)和各个年龄阶段的人, 人的一生。

7. 它的评价标准可概括为五性: 教育性、科学性、技术性、艺术性、经济性。

20 世纪 80 年代末后, 我国电教科研向新的较高层次迈进, 其主要标志是: 基础研究与应用研究相结合, 以应用研究为重点, 直接为电教改革与发展服务的指导思想日益明确; 重视了从整体出发, 用系统论观点与方法来分析研究问题; 研究课题的深度和广度以及研究水平在不断提高。

80 年代末以来, 我国电教科研的新发展, 主要表现在:

教学设计原理及其电教应用, 成为近年来电教研究热点之一, 多次作为地区和全国研讨会的主题, 成果甚丰, 并出版了多种专著: 《教学设计》、《教学媒体与教学设计》、《多媒体组合教学设计》、《教学设计——基本原理与方法》等。

学习理论(特别是认知学习理论)、传播理论以及电教应用的研究, 受到广泛重视, 并取得了一定的成果, 发表论文不少, 并有几本专著, 如《传播理论》、《教育传播学》等。

广播电视教育、卫星电视教育、计算机教育应用的研究, 引人注目, 发表了不少论文和专著, 如《远距离教育工艺学引论》、《卫星电视教育》、《计算机教育应用》、《计算机与教育》等。

农民电教的研究已经起步, 文章虽少, 但不乏佳作, 如《论中国农民电化教育发展战略》等。

电教基本理论和方法的研究, 特别是电教过程与模式、教材编制理论、各科电化教学法的研究, 参与的人多, 成果显著, 如《电化教育系统工程导论》、《关于电教新原则的假设》、《电化教学模式论》、《优秀教学软件的特质》、《微型教学法》、《小学语文电化教学法》、《小学数学幻灯教学法》、《电视教材编导与制作》等, 这些论著在推进电教改革与发展中, 有些已经或正在发挥着积极的作用。

(二) 电教实验的新发展

我国的电教实验是紧随着电教科研的开展而开展的。电教实验就是运用实验方法进行电教研究, 也就是电教科研的一种方式。