

Time & Life

Green Forever

● 马成杰 著

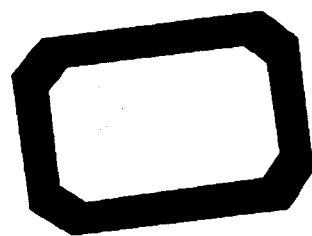
# 电化教育专论



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.co.cn>



电化教育丛书

# 电化教育专论

马成杰 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

Z082051

## 内 容 提 要

此书集中了作者从事普教和电化教育多年的经验,从理论与实践上系统地论述了中小学电化教育及相关机构的工作,立足点较高,富于时代精神,通俗、生动、具体、实用性强,对电教工作具有较大的参考价值和指导意义。

全书分发展战略、电教理论、工作指导、电教研究、教材建设、宣传工作、电教教师、电教馆、改革实践、领导方法、思维方式、电教随笔等共 12 个部分,包括 145 篇文章,并附九篇相关作品。

可供中小学、职业中学、幼儿园、中专技校、各级电教馆、大专院校电教中心及其他相关机构的干部、教师、专业人员及师范院校学生阅读。

丛 书 名:电化教育丛书

书 名:电化教育专论

编 著 者:马成杰

责任编辑:孙延真 崔嘉丽

印 刷 者:新燕印刷厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL:<http://www.phei.co.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:25 字数:568 千字

版 次:1997 年 10 月第一版 1997 年 10 月第一次印刷

书 号:ISBN7-5053-4133-2  
Z·307

定 价:28.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

## 序 言

本世纪以来,人类认识世界和改造世界能力空前提高。现代科学技术的发展,极大地促进了社会生产力的发展,对社会生产力的各个方面都产生了及其深刻地影响,导致教育的重大变革。现代教育技术的研究与应用,加速了观念与思想、结构与功能、内容与方法、形式与手段的改革与发展。

电化教育(教育技术)经历了漫长而曲折道路。我国的电化教育事业近年来得到飞速地发展。邓小平同志“教育要面向现代化,面向世界,面向未来”的题词,为我国电化教育事业的发展指明了方向,极为深刻地阐明了电化教育在教育事业中的重要地位。由于我国广大电教工作者的努力,电化教育理论与实验研究正在深入开展。作为一门新兴的综合性学科,电化教育在高等教育、普通教育、职业教育、成人教育、学前教育及各种专门教育的领域中,为提高教学质量,提高教学效率,扩大教育规模,正在日益发挥越来越大的作用。

目前电化教育分三大部分组成:电教管理、电教设备、电教教材。

电教管理:是教育科学管理的重要内容。提高管理水平,向管理要质量,向管理要效益已成为广大电教工作者的共识。要提高管理水平,必须加强有关管理方面的知识。

电教设备:随着科学技术的高速发展,电教设备在教育领域中广泛地被引进、创新、发展和普及。电教设备在教学改革、提高教学质量、提高教学效率以及扩大教育规模和普及教育工作中都显示了强大的生命力。目前在我国高等教育、普通教育、职业技术教育、成人教育、学前教育和特殊教育等各教育领域,电教设备已不再是用不用的问题,而是如何选用,怎样用得更好的问题。了解常用电教设备,合理选购和正确地使用各种常用电教设备,以便延长电教设备的使用寿命,提高设备利用率,充分发挥设备的投资效益,推广电教设备的应用,推动电教工作,更好地为教育服务。

电教教材:如何充分利用已有的电教媒体,如幻灯、投影、广播、电影、电视、录音、录象(录象带、光盘)、电子计算机等进行电化教学,制作出更多更好的电教教材是广大读者迫切关心的问题。

我们组织有关专家和第一线的工作人员经过多年的努力,编写了“电化教育丛书”。这套丛书将尽快和广大读者见面。

编委会

1996年12月1日

## 编 委 会

主 任:梁祥丰

总 编:龚兰方 李玉全

主 编:张晋梗 胡方兴 徐维良 丁学儒

副主编:齐元昌 李作敏 周伯华 张林泉 刘大文

吕树华 雷四海

委 员:马成杰 曹祖亢 杨改学 李邦宜 张希亭

郭淑芬 黄宝荣 史景喜 赵立建 陈 顺

龚慎雄 孙廷真 杜百川 赵景山 刘致东

酆建国 陈丁人 刘 力 李 明 王乃宏

郑 剑 张 进 宋明利 周吾忠 李正廉

吴仁荣 孙名齐 赵文斌 李 刚 钱学军

周根深 刘杏来 韩文江 孙伯祥 庄淑贤

姚敏夫 林 鹏 冀旺年 郭富平

# 前言

本书作者从事普通教育事业三十余年,曾发表大量的关于中小学教育方面的论著。1988年担任北京电化教育馆馆长以来,潜心钻研、勇于改革、深入实践,围绕着中小学电化教育问题提出一系列的思想,并带领北京市区县电教部门和广大中小学校付诸实施,取得了显著的成绩。“有人说,马馆长一到,便确立了北京电教馆的市馆意识。他在整个北京电化教育界掀起一阵小小的波澜。解决了一大堆下面渴盼解决的问题。”(引自《电化教育》1988年第5期记者专访一文)。“我们无意人为地树立一个改革的典型,然而,北京电教馆的一些做法的确让人感到耳目一新……”。(摘自《电化教育》1989年第1期,编者按。)”我国电化教育从七十年代末重新起步,持续发展至今,出现过众多的电教新闻人物。不过,被正式冠以‘电教新闻人物’之称者似乎当属北京电教馆馆长马成杰”(引自《中小学电教》1991年第2期易言文)。难怪人们称他为“全国电教明星馆长”。

1988年以来,全国性和北京市的一些教育报刊及《中国电化教育》、《电教信息》等电教报刊不断地发表马成杰的教育论文和电教作品;《中小学电教》、《江西电教》、《北京教育报》、《读写月刊》等数期连载他的文章;《陕西电教》特别开辟了《马成杰专栏》;一些全国和地方教育、电教部门和学术团体多次邀他参加重要会议,请他提供经验信息和指导意见。

本书就是在此基础之上,集中作者多年来有关电化教育的言论而编辑的,全书分电教发展战略、电教理论、工作指导、电教研究、教材建设、宣传工作、电教教师、电教馆、改革实践、领导方法、思维方式、电教随笔等共12部分,总计145篇文章,并附九篇相关作品,可以说从理论到实践,从宏观到微观较为系统、全面地论述了中小学电化教育。由于这些论述富于时代精神,以科技发展、教育改革为背景,来自实践,并经过理论升华回到实践中去的,因此,对各级电教专业部门,各类学校,特别是中小学校开展电化教育具有现实的指导意义。

由于这些论述多为实中抽虚,就实务虚,虚实结合,作者总是立足大教育、站在教委主任、教育局长、校长、教师的角度看电教,又综观科技大潮流,自觉地吸收现代教育技术专家与电教工作者的意见与经验,力求成为二者的“中介”,因此针对性较强,适用面较宽,通俗、实用,可读性强。

本书是作者直接参与电化教育实践,指导电教工作的产物,具有历史资料性,有一定的保存价值。同时既是一定历史时期的产物,就必然有一定的历史局限性。考虑到不同时期电化教育的情理相通性,为如实反映情况、表达作者的思路,我们在编辑此书时以尊重作品原貌为原则,只是在文字编辑上略做加工。

本书的出版得到国家教委电教办、北京市教育委员会、中国电教协会、中央电教馆、北京电教馆、《中国电化教育》杂志编辑部、电子工业出版社期刊编辑部、北京市西城区宏庙小学及全国部分小学电教协作会等单位 and 许多同事、朋友的关心和大力支持。我们对此表示衷心的感谢。

编者 林捷

1996年8月

# 目 录

## 发展战略篇

|                        |      |
|------------------------|------|
| 坚持“三个面向”积极发展电化教育 ..... | (2)  |
| 电化教育在学校教育整体中的位置 .....  | (7)  |
| 发展学校电化教育的战略思考 .....    | (9)  |
| 提高四个自觉性 认真办好七件实事 ..... | (12) |
| 对学校电化教育的基本认识 .....     | (16) |
| 世纪之交的中国中小学电化教育 .....   | (19) |
| 齐心协力推动电化教育 .....       | (25) |
| 预见未来主动进取 .....         | (28) |
| 把握机遇抓住重点推进电教 .....     | (29) |
| 理清思路抓好典型注重实效 .....     | (30) |
| 巩固发展 引向深入 分层推进 .....   | (32) |
| 在改革与发展中提高电教效益 .....    | (33) |
| 确立大教育观抓住两个重点 .....     | (35) |
| 以研究为龙头大力加强两项建设 .....   | (36) |
| 科学配置充分利用电教资源 .....     | (37) |
| 跟上潮流 把握实质 落到实处 .....   | (38) |
| 大力发展中师电教 .....         | (39) |
| 特殊教育的特定需求 .....        | (40) |
| 成功后的思考 .....           | (42) |

## 电教理论篇

|                      |      |
|----------------------|------|
| 中小学电化教育的特性 .....     | (48) |
| 发展电化教育的客观性 .....     | (50) |
| 电化教育与市场经济 .....      | (51) |
| 卫星电教与学校电教的辩证统一 ..... | (54) |
| 发展性教学与电化教育 .....     | (57) |
| 创造性教学与电化教育 .....     | (58) |
| 快乐教学与电化教育 .....      | (59) |
| 非智力因素与电化教育 .....     | (60) |
| 右脑训练与电化教育 .....      | (61) |

|                    |      |
|--------------------|------|
| 合作教学与电化教育 .....    | (62) |
| 教学过程最优化与电化教育 ..... | (63) |
| 个别化教学与电化教育 .....   | (65) |
| 教学游戏与电化教育 .....    | (65) |
| 微格教学的基本特性 .....    | (67) |
| 微格教学与技能训练 .....    | (70) |

## 工作指导篇

|                     |      |
|---------------------|------|
| 给校长的八条建议 .....      | (73) |
| 中小学电教八条基本经验 .....   | (78) |
| 给电教优类校校长的信 .....    | (79) |
| 推荐 15 所电教特色校 .....  | (81) |
| 电教实验课六条基本要求 .....   | (82) |
| 百集录象情系万家 .....      | (83) |
| 西城电教纵横观 .....       | (84) |
| 东城电教工作成绩显著 .....    | (84) |
| 朝阳电教四条新闻 .....      | (85) |
| 对崇文电教馆的祝愿 .....     | (86) |
| 丰台之路 .....          | (88) |
| 北京四中电教实验的启示 .....   | (89) |
| 清水铺小学一台录象机的威力 ..... | (90) |
| 给崇文三幼的建议 .....      | (91) |
| 北京市电化教育工作要点 .....   | (92) |

## 电教研究篇

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 电化教育研究的大趋势 .....          | (106) |
| 电教研究与工作指导的思路 .....        | (107) |
| 多角度多层次有成效地开展电教研究与实验 ..... | (108) |
| 进一步加强电教研究会建设 .....        | (110) |
| 引向科研路奋力双丰收 .....          | (113) |

## 教材建设篇

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 加速中小学电教教材建设的几点思考 .....    | (117) |
| 提高认识把握特性加速中小学电教教材建设 ..... | (119) |
| 因地制宜纵横联网统筹安排 .....        | (123) |
| 编制一体化电教教材的构想 .....        | (126) |
| 编制评价电视教材的基本依据与思路 .....    | (127) |
| 改进与发展电教信息资料工作的意见 .....    | (129) |



## 宣传工作篇

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 电教宣传要领先贯穿超前 .....            | (135) |
| 关于进一步办好电教刊物的设想与建议 .....      | (137) |
| 办好电教期刊推进电教工作 .....           | (140) |
| 省市电教期刊印象 .....               | (141) |
| 新形势下办好省市电教期刊的思考 .....        | (142) |
| 鼓舞者 指导者与朋友 .....             | (148) |
| 繁星满天明星高照 .....               | (149) |
| 我们的心愿 .....                  | (150) |
| 寄语《中外电器》 .....               | (150) |
| 关于办好《教育之窗》电视专栏节目的情况和体会 ..... | (151) |

## 电教教师篇

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 齐心协力加强电教教师队伍建设 ..... | (155) |
| 论电教教师的继续教育 .....     | (156) |
| 电教工作者的精神状态 .....     | (159) |
| 电教研究人员的基本素质 .....    | (160) |
| 刻苦学专业勤练基本功 .....     | (162) |
| 寄语年轻朋友 .....         | (163) |

## 电教馆篇

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 论电教馆的办馆宗旨 .....                | (166) |
| 强化自身 全心全意为区县和学校服务 .....        | (167) |
| 区县级电教馆的首要任务 .....              | (170) |
| 北京电化教育馆总体改革的思路 .....           | (172) |
| 解放思想转变观念开拓奋进 .....             | (175) |
| 北京市电化教育馆深化内部管理体制改革的框架 .....    | (177) |
| 深化改革的思路与做法 .....               | (181) |
| 北京电化教育馆领导与管理方式十七条 .....        | (185) |
| 党政一条心推进改革与发展 .....             | (186) |
| 北京电教馆馆风 职工守则 办公规则 .....        | (190) |
| 北京电教馆关于业务行政工作宏观管理若干问题的意见 ..... | (192) |

## 改革实践篇

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 深化改革 慎思笃行 讲究实效 .....   | (201) |
| 深入发展学校电教提高效益提高水平 ..... | (211) |
| 在深化教改中卓有成效地发展电教 .....  | (217) |
| 北京电教馆五年来主要业绩 .....     | (220) |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 充分发挥职能作用为推进电教做出贡献 ..... | (228) |
| 三次民意调查资料 .....          | (231) |

## 领导方法篇

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 三年回顾与断想 .....           | (235) |
| 又三年回顾与断想 .....          | (242) |
| 1993 年度述职报告 .....       | (248) |
| 1994 年—1995 年述职报告 ..... | (251) |
| 我与电教及其他 .....           | (255) |
| 馆长随笔录 .....             | (260) |

## 思维方式篇

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 电教工作者的思维方式 .....       | (281) |
| 伊索答问——时效思维 .....       | (285) |
| 从《驳上帝全能》说起——辩证思维 ..... | (286) |
| 猫与三叶草之间——连锁思维 .....    | (287) |
| 苏东坡题诗——立体思维 .....      | (288) |
| 塞翁失马——反向思维 .....       | (289) |
| 列宁的决策——综合思维 .....      | (290) |
| 增灶与减灶断想——常规思维 .....    | (291) |
| 火车和马车比赛——发展思维 .....    | (292) |
| 隆中献策——超前思维 .....       | (293) |
| 水温变化说——适度思维 .....      | (294) |
| 鲍西娅胜诉——横向思维 .....      | (295) |
| 毛泽东的告诫——后馈思维 .....     | (296) |
| 遇事可以这样想 .....          | (297) |

## 电教随笔篇

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 置上 展宽 向下 .....     | (300) |
| 深化改革当务本求实 .....    | (300) |
| 人心顺 事业兴 .....      | (301) |
| “电教研讨”之研讨 .....    | (302) |
| 话说“电教热” .....      | (302) |
| 建教育电视台不能一哄而上 ..... | (303) |
| 闽行随笔 .....         | (303) |
| 赴吉随想 .....         | (305) |
| 入粤见闻 .....         | (307) |
| 从请客想到电教 .....      | (308) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 路途中的思考 .....           | (308) |
| 木桶的假想 .....            | (309) |
| 赏花联想 .....             | (309) |
| 四季有花开 .....            | (310) |
| 电教征文有感 .....           | (311) |
| 引导教师入电教之境 .....        | (312) |
| 注重电教技术开发与改造 .....      | (312) |
| 从电教统计资料中想到的 .....      | (313) |
| 沙丁鱼保活的妙计——鲰鱼效应 .....   | (314) |
| 从判定杰姆的个性说起——首因效应 ..... | (315) |
| 百米赛跑——共生效应 .....       | (316) |
| 全心倾注——皮克马利翁效应 .....    | (317) |
| 通过暗礁寻求不朽 .....         | (318) |
| 电视与儿童少年的健康成长 .....     | (319) |
| 从和尚念经说起 .....          | (321) |
| 自行车进化联想 .....          | (321) |
| 听《翠鸟》一课有感 .....        | (322) |
| 《听课一得》——课时 .....       | (323) |
| 电教与德育 .....            | (324) |
| 电脑文化与 CAI .....        | (324) |

## 附录

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 马成杰印象 .....                         | (326) |
| 马成杰之迷 .....                         | (327) |
| 随笔三则 .....                          | (328) |
| 慎思笃行及其他 .....                       | (329) |
| 关键在于抓出成效 .....                      | (332) |
| 把七千万元的设备用起来 .....                   | (334) |
| 统一思想 振奋精神 .....                     | (335) |
| 站在高处 落在实处 .....                     | (337) |
| 北京市普教系统电化教育大事记(1988 年—1995 年) ..... | (338) |

# 发展战略篇

# 坚持“三个面向” 积极发展电化教育

邓小平同志“三个面向”的题词其核心是“教育要面向现代化”。面向现代化,意味着必须面向世界,面向未来,因为只有面向世界,面向未来,才能把握和落实“面向现代化”。教育面向现代化主要是满足四化建设的需求,适应 21 世纪科技与人才竞争的新形势,为各条战线培养大批具有社会主义觉悟,具有现代意识,掌握现代科学知识与技术,有精良素质的人才。而要做到这点,就必须逐步实现教育自身现代化。

教育自身现代化首先是教育观念与教育思想的现代化,其次是教育内容现代化,此外还必须更新教育技术,实现教育方式、教学手段与教学方法的现代化。

现代教育技术手段包含教育设计、教学技法、各类教育媒体以及教具、学具等许多方面。以电视、电影、录音、投影、幻灯、计算机媒体为代表的电化教育,是现代教育技术的主体组成部分。实现教育自身现代化,必须大力提倡电化教育。

## 一、从科技发展看电化教育

本世纪 40 年代以来,科学知识与技术迅速发展,知识的数量越来越多,更新知识的速度越来越快。据介绍,现代科学技术增长率 60 年代为 9.5%,80 年代上升为 12.2%;人类知识总量过去是每 40 年至 50 年翻一番,自 60 年代以来每隔七八年就翻一番。目前世界上有一级学科 1000 多种,加上分支学科超过了 2000 种。

现代知识的概念是一个动态概念,知识的陈旧率越来越高。有人统计工科大学毕业生所学的知识 15 年后的陈旧率:1950 年为 56%、1955 年为 65%、1963 年为 80%。18 世纪知识更新周期为 80 年-90 年,现在缩短为 5 年-10 年。

科学是现实世界的知识反映。现实世界包含众多的层次,甚至是无限的层次。当代科学正在走向综合性整体化,在边缘科学、综合科学和交叉科学发展的基础上,又出现了一系列边缘和交叉学科,两者互相补充,更全面地反映知识世界相互转化、彼此吸收为特点的总趋势;在科学符号语句与逻辑关系上,也向着相互借用、相互沟通的方向发展。科学知识与技术已经形成一个庞大的系统,在现实生活中解决任何一个较为复杂的问题都需要若干学科的合力。科学知识与技术成果应用于社会生产和社会生活的周期越来越短,并日趋一体化。

这种情况要求教育与之相适应,要把教育和经济、科技作为一个整体来思考,从教育、经济和科技这个大循环及其相互制约的客观存在出发,把教育看成是同社会大生产相联系、相适应的一个动态系统,整体化、全方位地考虑教育问题。从宏观上说,教育必须先于经济的发展,教育的结构、形式、内容必须适应经济结构的变化,适应科学技术发展的客观形式;从微观上说,教育应当较少地致力于传递和储存知识,较多地致力于寻求获得知识的方法。教育的成功不在于扩充和加大知识量,而在于学习和掌握知识的结构,强化人的基本素质的教育和能力的培养。做到这一点必须同时强化教育传播知识与开发智能之双重职能。这种

“强化”不是量的增加,而是质的飞跃。社会发展的历史事实证明,物质的跃进,都是革命的人采用当代先进技术手段的结果。实现教育向着现代化目标跃进,培养现代化人才,也必须依靠科学技术,要在发展现代化教育技术、开展电化教育上下功夫。

## 二、从社会生活看电化教育

当今社会生活正向着信息化的方向发展,有人估计 21 世纪将是“电视与电脑文化”社会。在人类文化史上,自从有了文字以后,首先是书籍成为最古老的传播媒介。工业革命后,尤其是 20 世纪以后,由于报刊反映信息量大而迅速,所以出现一种趋势,就是报刊“排挤”书籍。据统计,1966 年到 1970 年,世界范围书籍的印刷量增加 25%,而报刊增加 95%。不到十年的时间,美国一页书出版的同时就有 200 页报刊出版。我国这几年也有这个特点。

无线电问世,同样重复了报刊对书籍的胜利。1948 年到 1961 年收音机的听众,每年增加一亿人,而报刊订户每年减少 3%。有些欧洲国家报刊的订户竟减少 17%。许多人通过无线电、半导体获得信息。

从 60 年代起兴起的电视又逐渐取代无线电地位。1970 年美国 95% 的家庭有了电视,苏联的电视观众超过剧场观众 60 倍。我国城市在最近几年,已有 80% 的家庭有了电视。有人估计,目前世界上每天晚上大约有 20 亿人坐在电视机屏幕前接受信息。这种情况还在发展。1982 年以来,一些发达国家已经将电脑通过电话、闭路电视以至通信卫星同各类信息服务机关联系起来,可以人机对话。许多机关、企事业单位和家庭利用电脑接通不同的数据和信息中心,从事工作和学习。电视、电脑在一些发达国家已经普遍地进入学校和家庭。可以说以工业社会化为基础,以社会交往的发展为媒介的信息社会正在发展和形成。

目前,我国正处在工业社会的初级阶段,离着信息化的社会还有一段距离,但是可以预料短时间内朝着信息化方向会有一个较快的发展。这种发展意味着社会信息的大环境发生了根本性的变化,信息传播的速度日趋迅捷,手段日益先进。我们的教育对象实际生活在信息环境中,中小学教育面临着严重的挑战。这种挑战表现在两个方面:一是学校教育的影响力和大众传播的影响力之比在发生变化。过去说学生的成长主要靠学校的教育、接受的知识主要来自学校。现在有所不同,学生通过家长、社会,从大众传播媒体获得的知识信息量比例不断增大,数量倍增。在这种情况下,学校如何发挥特殊的教育功能作用,在更高的层次上给学生以积极的影响,是摆在我们面前的一大课题。二是学校教育技术手段的先进程度与大众传播技术手段的先进程度之比发生了变化。青少年在社会生活当中所接受的传播手段是电视、电脑,儿童平时的娱乐也是电子游戏机、卡拉 OK 唱机等种种电动化、智力化工具。这种情况决定了教育,尤其是中小学教育,不能固守于传统的教育方式和手段,搞单项的知识传递,必须适应新的形势,适当调整和改进自身的机能,一方面充分重视、善于利用大众传播媒介,向青少年施以积极的影响;另一方面就要随着社会的发展,科学技术的进步,不断地引进现代教育技术,更新教育方式和手段,形成一个多媒体、多层次、多变化、多项传递知识信息的传播教育系统。

## 三、从技术措施上看电化教育

社会的发展伴随着科学技术的进步,教育的发展同样是采用先进教育技术的结果。目前,运用电子技术教育教学已成为世界性的教育发展的趋势,广播电视教育得到普遍性的发展。发达的国家和地区、学校普遍采用电化技术手段教学。有些发达的国家已经开始“无书教学”。“电子书”与“电子杂志”已在我国问世。近年来,国际上出现一种“多媒体技术”,即

把文字、图象、动画、声音、影视、音乐、语言集为一体,可以进行全方位的信息交流,“师生对话”与“自学”。

目前,我国大多数地区的多数中小学发展电化教育的基础条件还很差,已经开展电化教育的学校电教技术档次与水平还较低,但是,随着我国经济的加速发展和科技的进步,预计电化教育会有较大的发展。

根据这种情况,我们要注重教育技术的开发与研究,增强电化教育意识,积极发展电化教育。

#### 四、从教育状况看电化教育

教育是历史现象,传统的教育思想、教育制度、习惯、方法、手段不可能适应新时期的要求。就象使用古老的思维方式难以衡量当今的事物,不能用古老的妆梳美化当代青少年一样。

传统的教育自身存在着严重的弊病,主要是以一种刻板的职能,固定的情境,偏重于说教的方法,为一时的生存,求得一种特殊的地位(升学或就业)而做准备。这种教育所灌输的往往是古旧范畴的传统知识,过分地依赖理论与记忆。它把科学知识的传递与智能技术的训练、普通教育与技术教育机械地分开,又局限于等级制课程狭小的范围内教学和测查成绩,并以成绩的优劣取得升学或就业的权利。这样做的结果是把智力条件较好的学生限定在狭窄的范围内发展;把一些智力条件较好,由于种种原因一时跟不上传统教学要求的学生排斥在外,并使大批的智力水平一般的学生学习积极性受到影响,以至辍学。

现代社会的发展要求教育把人的智力、体力、道德、美感与技能诸方面的发展合为一体,教育与社会生活相结合、理论与实践相结合、脑力劳动与体力劳动相结合。传统教育偏于智力,所谓智力也局限在狭窄的范围内,导致教育与社会生活、理论与实践、脑力劳动与体力劳动相脱节,轻视体力、道德、美感与技能教育,使学生片面发展,这是传统教育的又一弊病。上述两点,形成同现代社会发展的尖锐矛盾。

科学技术的发展、庞大的信息传播网的形成以及各种经济的和社会的因素的影响,已经和正在冲击与改变着传统的教育体系。

教育在世界范围的发展正朝着先于经济,适于经济与科技的方向发展,变革教育思想、教育制度、习惯、方法、手段以及教育管理,已经成为迫在眉睫的客观需求。

针对这种情况,教育必须改革。教育的目标必须同社会的经济的发展目标相联系;教育的体系必须同经济、科技体系相联系;教育内容要更新、教育方式要改进,要使教与做结合,口授、文字、声音与形象教学结合,班级教育与个别教育结合。做到两个联系和几个结合的途径与措施之一就是开展电化教育。

学校教育的主要形式和基本途径是教学。电化教育最基本的功能和作用是优化教学过程。我们应当多层次、多方面地认识和把握电化教育的重要地位和作用。

从认识论的角度说,教学是引导学生获得认识的过程。认识分为感性阶段和理性阶段。感性阶段对教学的基本要求是直观、具体、生动、形象,其程度又是根据学生的年龄特征、生活经验与认知对象的情况而定的。电化教育的优势就在于直观、具体、生动、形象地展示认知对象,有助于突破教学重点难点;它还可以通过各形式把形象具体的知识抽象概括与组合,又有助于学生将感性认识推向理性阶段。

从心理学的角度说,教学是促进学生的生理素质与心理因素统一发展的过程。学习首

先是引起动机和兴趣,然后集中注意获得感知,得到理解、保持和应用。引起动机,有远景动机和近景动机。集中注意,有无意注意和有意注意。获得感知——理解——保持——应用的过程是认识、情感、意志和行动相互作用的过程。有的学生获得知识,是从认识开始进而产生情感,知道应该怎么做;有的则是首先激发情感,因而产生动机和兴趣,集中注意,获得认识,做出行动,又加深情感的。电化教育是形、声、色、知、情、意相融合相统一的产物。一部成功的电教教材,往往涉及自然、社会等多学科内容,渗透多种教育,在表现形式上包含了文学、戏剧、绘画、音乐、舞蹈等多种教育形式,运用了图象、声音等多种技术手段,最容易吸引人、感染人。

从学习理论角度说,学习本是复杂的反射过程。专家就学习效率而言,把五官按分计算,认定视觉占学习总分的83%、听觉占11%、嗅觉占3.5%、触觉占1.5%、味觉占1%。就记忆效率而言,单靠视觉记忆,效率为27%;单靠听觉记忆,效率为16%;如果视听并用记忆,效率可达66%。由此可见,教学工作单纯讲授,单靠听觉学习不如讲看结合、视听并用效果为好,若能视听做结合最好。电化教育具有视听结合的特点,计算机辅助教学还可以突破视听范围,利于视听做结合。

从传播学的角度说,教学是传递与接受知识信息的过程。传递信息首先有个“信息源”,这就是教师。从“信息源”发出信息,中间经过一个通道叫做“信息通道”……到达终点——“信宿”,即学生。这个过程要经过两个环节:(1)教师将所教的知识按照学生的实际情况和个人的教学特性加以整理,经过信息通道传给学生。这叫“编码”。(2)学生收到教师直接或通过某种工具发来的信息之后,要经过自己的头脑整理,从而理解接受,再返回给教师,这叫“译码”。教师经过“编码”将信息传给学生,学生将传来的信息经过“译码”理解接受,这中间经过一个信息通道,即种种教学媒体手段的中介与联结作用。只有在这中间的各个环节与过程达到优化,才能产生最佳的效果。电化教育具有特殊的功能,它可以同各种非电教媒体结合,有效地联结师生,形成畅通的信息通道;它以软件形式提供给教师学生,有助于科学地进行教学编码与译码,易于施教和接受教育并及时反馈。

从经济学的角度说,教学是运用教育资源产出生产能力的过程。经济学上的“价值”,运用到教学上来,就是尽量少地投入,尽多地产出。这也是教学过程优化的一个重要标准。这里说的产生主要指效率,即用较短的时间学得较多的东西,获得较高的学习效率。大量的教学实践证明:用投影、幻灯、录音、录像教学,同只用口授、板书教学,所获得的教学与效率大不一样。说到投入与产出的问题,人们会有这样的想法:“搞电教要花大力,投入与产出比较不一定合算”。教师一次性投入确实较多,同样一节课,不用电教和使用电教手段教学所花的力气很不相同。编制一张投影片,使用电教媒体教学,要比板书、口授所花费的气力,多上几倍几十倍,这主要是因为目前电教教材还没有形成一个系统,数量不多;如果形成系统,教师使用很方便,加上又熟悉电教,就不会花费这么多的时间。从全局和长远看,设计制作一部电教教材,可以多次使用,一人设计可以多人使用,从这个意义上说是很经济的。

从以上分析中可以看到电化教育在教学过程中处于重要地位,它可以引起动机、激发兴趣、集中注意;突破教学重点和难点,把抽象概念具体化、把书面知识情景化、把零散知识系统化、把个别知识整体化、把重点知识突出化、把整体教育个别化;增加信息量,扩大教育规模、记录信息,参与反馈等,起到多种作用。



## 五、积极稳步地发展电化教育

发展电化教育是现代社会与教育发展的必然,是优化教学过程,提高教育质量的客观需要,也是教育“三个面向”的具体体现之一。在坚持“三个面向”、深化教育改革中,应当注重更新教育技术,发展电化教育,大力推进教学手段的现代化。

1. 要从实际出发,因地制宜,发展电化教育,分层推进。电化教育是社会生产力和教育发展到一定水平上的产物。它对物质的依赖性较强。各地区和学校情况不同,要根据自身的经济与教育发展的阶段性,确定在多大程度和规模上开展电化教育,科学地布局,逐步深入。

2. 要把电化教育融合于教学过程中。在电化教育还没有被更多人熟悉掌握之前,把它“拿出来”作为专项,加以提倡研究,组织一些电教实验课、电教研讨会、电教评估等都是必要的。但“拿出来”是为了“融进去”,只有“融进去”才有生命力。要把电化教育纳入教学总体设计和评估当中去。无论一个地方、一所学校,还是一个学科,在总体设计当中都要有电教。

3. 要把电化教育同传统的教育方式和手段恰当结合,充分发挥各种教育手段的交互作用。强调电化教育,不是否定口授、板书、实验等传统教学手段和近代教学手段,也不是说电教手段就比其他手段处处先进。各类教学媒体手段,各有长短。在运用教学手段时,应当恰当结合,适情而用,相互补充,实现教育方式与教学手段的群体升华。

4. 要充分贯彻和体现现代教育思想。电化教育本身是现代教育媒体,又是现代教育技术的构成部分,但并不是说只要搞电化教育就等于现代教育。这里的关键是电化教育使用过程中,由教材到教法是否体现和贯彻现代教育思想。不可用电教搞“满堂灌”、“填鸭式”教学,不可以以电教代替教师的作用,削弱对学生能力的培养。

5. 要注重开发计算机辅助教学。计算机是未来的电化教育的核心媒体和调控中心,也是现代教育技术的高层次系统。计算机辅助教学不仅能够高效传播知识与技能,有助于理解,而且可以形成教学系统,把讲授、设问、答疑、练习、反馈等一贯到底,超越一般视听范畴,左右教学进程。在推进教育技术现代化过程中,应特别注重发展计算机辅助教学。

6. 要充分发挥任课教师和各个教育部门的协同作用。电化教育的主人是任课教师,推动电化教育的基本力量是各级教育行政部门、教研部门、条件装备部门和电教部门,这些部门必须形成一股劲,协力工作。

现代教育发展的趋势是更多地强调教学过程优化和教学系统性,从宏观的结构中看教育技术手段的地位和作用。在教学实践中不能仅注重技术本身和注重于某一两种技术手段的推广,要注重各种技术、手段融合和有机联系,注重教育教学诸要素的融合和高度统一,形成一个整体、一个系统,这是坚持和落实教育面向现代化的必要条件和重大措施之一。

(在中国教育学会第七次理论研讨会上的发言,先后在《中国教育学刊》93.5期及《北京教育研究》《中小学电教》等五省市杂志上发表)