

学校教育创新理论

学校电化教学创新

顾问：王文湛 孙勉涛 主编：周明星



中国人事出版社

学校教育创新理论书系

学校电化教学创新

主编：周明星

编写：成立君 张明伟

刘四清 刘知义

中国人事出版社

《学校教育创新理论书系》编委会

顾 问：王文湛 孙勉涛

主 编：周明星

编 委：（按姓氏笔画为序）

马运年	王令文	司 艳	付金诚
孙殿举	李秉中	李建明	李 铭
李 勇	宋金学	汤静平	张明晋
张明伟	张学集	罗立贤	杨君勇
周务农	段立江	贵国经	侯义刚
胡振兴	赵青山	曹修岭	崔红学
康万铃	温建和	曾家龙	嘎尔泽

前 言

周明星

随着改革开放的不断深入，全社会形成了一个共识：“经济要发展，教育须先行”。要实现二十一世纪的宏伟目标，必须走科教兴国之路。走科教兴国之路的重点和关键是教育创新。目前，我国教育的改革与创新虽然取得了较大的进展，但与经济建设的需要相距甚远。教育如何适应二十一世纪我国经济建设的需要，真正担负起科教兴国的重任，是摆在各级党政领导，特别是教育战线面前的一个重大课题。为此我们编撰了《学校教育创新理论书系》一书，旨在为中国的教育改革与发展和实施科教兴国的战略贡献一分力量。

科学的生命力在于创新，教育科学的生命力同样在于创新。本书就学校教育创新的方方面面进行了大胆探索和研究。全书作者本着理论联系实际的原则，力求运用教育规律来阐释和探究有关的教育创新理论与前沿课题。

全书共 15 卷，目录如下：《教育创新组织与方法》、《教育创新磁场与环境》、《教育创新组织与内容》、《教育创新效益与活力》、《教育创新途径与趋势》、《创造教育与挫折教育》、《校长工作创新》、《教师工作创新》、《班主任工作创新》、《学校德育与美育工作创新》、《读书创新与写作创新》、《说话创新与记忆创新》、《思维创新与创造创新》、《学习创新与应试创新》、《学校电化教育技术创新》。

全书观点鲜明，材料翔实，涵盖广泛，富有新意，愿本书能为关心、支持和投身教育创新的工作者给予启发和帮助。

在本书的编撰过程中，我们参考、借鉴了不少有关书刊，因涉及的单位、作者太多，未能一一注明出处。在此，向这些单位或作者一并致以谢意。由于编撰的时间紧、任务重，书中还有一些不完善、不成熟的地方，敬请广大专家、读者多提宝贵意见，我们表示衷心的感谢。

1999 年 8 月于北京

出版说明

教育改革创新，是与政治体制、经济体制、科技体制改革配套改革的宏大工程。

江泽民主席在接见出席中国科学院第九次院士大会和中国工程第四次院士大会部分院士与外籍院士时讲话中指出：“迎接未来科学技术的挑战，最重要的是坚持创新，勇于创新。我说过，创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。今天我还要说，科技创新已越来越成为当今社会生产力的解放和发展的重要基础和标志。”

科学技术已经成为推动经济发展和社会进步的强大动力。工业发达国家技术进步对国民收入增长的贡献越来越大，最近研究资料表明，资本对生产率的贡献为 18%—20%，劳动力对生产率的贡献为 10%—18%，技术对生产率的贡献最低值为 44%，最高值为 72%。

显而易见，科学技术已经成为推动世界经济发展的主要力量，成为当今社会的第一

生产力。

技术进步的关键是大力开发人力资源，大面积大幅度地提高劳动力的素质要依靠教育。当今世界经济和综合国力的竞争，实质上是科技和人才的竞争，而归根到底，首先是教育的竞争。

江泽民主席在新西伯利亚科学城会见科技界人士时发表讲话又指出：“创新的关键在人才，人才的成长靠教育。教育水平提高了，科技进步和经济发展才有后劲。科学技术实力和国民教育水平，始终是衡量综合国力和社会文明程度的重要标志，也是每个国家走向繁荣昌盛的两个不可缺少的飞轮。”

为配合、贯彻第三次全国教育工作会议精神；为当前中小学校向素质教育与创新教育转化提供具体操作理论依据；为给广大从事教育研究和一线教学工作的广大教师提供思考的空间和线索，使各级教育工作者在教育观念上达成共识；为实施素质教育创造良好的环境，进一步提高认识，转变观念，正确把握素质教育的时代特征和深刻内涵，特出版发行《学校教育创新理论书系》，旨在为中国的教育改革与发展和实施科教兴国的战略贡献一分力量。

我们期待广大教育工作者的鉴定，同时期望着教育界的支持。

我们将奉献更多的精品图书，给孩子，给教育，给未来。

目 录

第一章 现代化教育技术论	(1)
第一节 现代化教育技术的基本概念.....	(1)
第二节 国外教育技术现代化的历史演进.....	(6)
第三节 我国教育技术现代化的发展过程	(11)
第四节 教育技术的现代化趋势	(17)
第二章 电化教学创新视点	(24)
第一节 电化教学创新概念	(24)
第二节 电教课创新设计	(35)
第三节 电化教学创新过程	(39)
第四节 电化教学创新技术	(44)
第五节 电化教学创新评估	(50)
第三章 电教媒体新广角	(61)
第一节 电声媒体基本常识	(61)
第二节 语言实验室知识	(77)
第三节 摄影媒体基本常识	(87)
第四节 影视媒体基本常识.....	(105)
第四章 电教软件创新编制	(116)
第一节 电教软件的编制原则.....	(116)
第二节 录音教材的编制.....	(124)
第三节 投影教材制作方法.....	(138)
第四节 教学幻灯片的摄制方法.....	(150)
第五节 计算机软件的开发.....	(156)

第五章 电教媒体创新教法	(163)
第一节 电声媒体创新教法.....	(163)
第二节 语言实验室创新教学.....	(174)
第三节 摄影媒体创新教学.....	(183)
第四节 影视媒体创新教学.....	(199)
第五节 计算机创新教学.....	(204)
第六章 电化教学创新管理	(228)
第一节 电化教学管理概述.....	(228)
第二节 电教人员科学管理.....	(235)
第三节 电教设备与器材管理.....	(243)
第四节 电教教材创新管理.....	(252)
第五节 电教用房设计管理.....	(260)
第七章 电教技术管理文件选录	(270)
第一节 电教工作暂行规程.....	(270)
第二节 电教教材编制标准.....	(273)
第三节 电视教材编制标准.....	(278)
第四节 电教设备配备标准.....	(283)
第五节 中小学电化教育规程.....	(289)
第八章 多媒体教学时代	(293)
第一节 电脑多媒体述略.....	(293)
第二节 计算机的愉快教学.....	(316)
第三节 计算机网络时代.....	(331)
第四节 网络教学初探.....	(340)
第五节 浅谈互联网教学.....	(344)
第九章 21 世纪电化教育巡礼	(350)
第一节 江泽民主席论创新.....	(350)
第二节 未来电教模式的构思.....	(352)
第三节 未来教育展望.....	(365)

第四节	信息时代向教育宣战.....	(377)
第五节	远程教育.....	(378)

第一章 现代化教育技术论

现代化教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论实践，电化教育是现代教育技术的重要组成部分。因而，中国教育技术的现代化集中体现在电化教育发展上。本章主要探讨电化教育现代化有关问题。

第一节 现代化教育技术的基本概念

一、电化教育的定义

所谓电化教育是指在先进的教育思想指导下，运用现代教育媒体，并与传统教育媒体结合，更好地传递教育信息，以实现教育优化的活动。

电化教育包括的范围很广。在教育教学中，要完整地理解和运用电化教育的概念，需要把握以下三点：第一，电化教育包含两个要素，一是电化教育工具；二是电化教育工具在教育、教学中的应用，二者相辅相成，结合起来，才构成电化教育。第二，电化教育工具包含两个方面，即硬件和软件。硬件是指各种电教器材，如幻灯机、收音机、电视机、程序教学、电子计算机等；软件是指各种电教教材和资料，如教学、教育幻灯片、唱片、影片、录音带、程序片等。第三，电化教育的应用也包括两个方面：它既能用于传授知识、技能、发展能力，又能用于思想教育；即能用于学校教育，又能用于社会

教育。

二、电化教育概念与相关名称的异同

(一) 电化教育与视听教育

电化教育在国外叫视听教育，电化教育来自视听教育，但不等同于视听教育。视听教育的内容和范围比较广泛，凡是运用照片、图表、模型、标本、仪器、唱片、广播、电影等视听教具进行教育、教学活动，以及直观获得知识的教育、教学活动，如参观、旅游、实验、展览等都属于视听教育。电化教育的内容与范围没有这么广泛。同时，电化教育不只限于视听直观教具的作用，而是含有教育手段现代化的意义。

(二) 电化教育与教育技术

“教育技术”是当前世界上普遍采用的概念。它主要是探讨怎样利用各种学习资源（包括人力、物力、财力），获得最大的教学效果。电化教育在本质上与国外的教育技术是相同的，其目的都是利用新的科技成果去开发学习资源，以获得教学的最优化。不同的是，在对象上，教育技术是研究所有的学习资源，包括与教育有关的一切可操作的各种要素。电化教育主要研究的是利用新科技成果发展起来的声、像教学媒体，以及这些媒体与传统媒体的结合问题。教育技术的范围广泛，是从整体上研究教育的最优化，电化教育重点是从现代教育媒体的运用上研究教育的最优化

(三) 电化教育与现代化教学手段

所谓现代化教学手段是与传统教学手段相对而言的。一般传统教学手段是指教科书、粉笔、黑板等，现代化教学手段则是指各种电教器材（硬件）和电教教材（软件）。电化教育是把现代化教学手段作为研究对象之一，除此之外，它还要研究

一个更重要的方面，即现代化教学手段怎样在教育、教学中的应用，怎样起到事半功倍的效果。

（四）电化教育与电化教学

电化教育与电化教学是两个既有联系又有区别的概念。电化教育的含义宽泛些，而电化教学只是电化教育的一个组成部分。在学校和社会教育中，运用现代化教学手段进行教育、教学活动都属于电化教育，只用于教学活动的则称为电化教学。

（五）电化教育与传统教育

人们习惯于把利用粉笔、黑板、教科书、挂图等传统教育媒体进行教育教学活动的称为传统教育。电化教育是传统教育的延伸、改革和发展，不是传统教育的否定和对立。电化教育与传统教育既不能互相替代，又不能互相摒弃。而应该将二者恰当地结合起来。在实践中明确了这一点，有利于电化教育的发展，有利于实现教育最优化。

三、教育技术现代化的重大意义

教育技术现代化，是 20 世纪教育改革的重大成就之一。国内外对现代教育技术的一般看法是：

（一）缩短学时，提高学习效率

有关研究表明，人们从听觉获得的知识，能够记忆 15%，从视觉获得的知识能够记忆 25%。如果把视听结合起来，能够记忆的内容可达 65%。而以视听教学为主体的现代教育技术，就可以突破传统教育技术在时间、空间和地域上的限制。在短时间内呈现大量形声材料，还可以表现传统教育技术所不能表现的许多事物，丰富了学习内容，开阔了知识领域。小至核裂变、细胞分裂等微观世界，大至天体运动、星象活动等宏观世界，现代教育技术都可以充分发挥其威力。无论是运动状

态的事物，如植物生长、动物发育、体育运动动作分析、复杂的工艺过程的展示，还是危险性的教学实验，如爆炸、火山爆发、战争场面、X线辐射、原子反应、细菌活动、破坏性试验等，都更需要采用现代教育技术。一些特殊训练，诸如观看一位手术高明的外科医生如何施行手术，航海和航空的驾驶训练等，可以借助闭路电视或电子计算机模拟。同时，现代教育技术还可以顾及学生个别差异，按照学习者的学习速度，使形声快放、慢放、停放和重放，清晰地予以呈现，充分揭示教学命题。这样就可以使教学生动活泼，感染力强，提高学习兴趣，便于学生理解、记忆和掌握。而这些方面用传统教育技术是无法得到满意的解决的。

实践也证明，采用现代教育技术是提高学习效率的必由之路。在60年代，有关实验已经表明，使用教学机器的程序教学法，可以缩短教学时间二分之一，考试中的错误减少三分之二至四分之三。据前苏联有些人的计算，利用机器教学可以节约百分之二十的时间，并可以帮助学生比较巩固地掌握学业。当时，美国有人声称，学习，能比目前多学三倍的材料。又如，语言专用教室（又称语言演习室）在外语教学中能显著的提高学生的听力、解释力、会话能力和同声翻译能力。在70年代初的法国，语言专用教室到处令人满意，也许只是由于其价格昂贵才影响了它的普及。近年来，法国、西德、美国、加拿大等国有的学校正在进行新的实验，即教学工作主要通过现代教学技术设备进行。结果表明，平均成绩略高于传统学校中所得到的成绩，或两者不相上下。对伊利诺斯大学和其他使用电子计算机进行教学的学校所作的调查也表明，尽管统计取样十分有限，但结果是令人鼓舞的。有关人士甚至断言：在教学

中广泛使用电子计算机的好处和效率已无需论证了。

(二) 节约师资, 提高师资水平

现代教育技术设备可以有效记录、及时传递教学活动和科研成果, 因此便于外地专家授课或举行学术讲座, 使大量学生有机会接受学有专长的教师的教学, 同时可以扩大学生数量, 节约师资和费用。国外在这方面的实验, 主要是电话教学以及通过电视系统进行教师进修活动。早在 1963 年, 纽约市哥伦比亚大学一个学院和伯斯附近一所小学之间, 就进行实验性的长途电话教学, 远隔 11500 英里的双方进行了 30 分钟交谈。结果表明, 聘请不到远地专家的学校也可以请他们讲课。1964 年, 美国的大学许多课程也利用长途电话向学生授课。而聘请一个住外地或外国的教授, 进行这种电话教学, 所花费用比请他来校上课要节省许多。当时已有七个州十所大学采用这种电话教学。现在, 工业发达国家实现的电子计算机网络化, 已能同时供几千人学习几百门课程。此外, 法国等一些国家还采用闭路电视系统来进行教师进修活动。教师借助闭路电视进行自我观察、相互观察、重视教学情境的分析、学生行为的分析, 这对改进教学工作比较有效。目前, 英国有的城市全市建立了闭路电视网络, 配以录像复制放映或转播, 一门课由有经验的教师讲授, 其他教师只需进行辅导, 这就大大节约了教师劳动。而且, 这对其他教师也是一种业务进修的方式。在东欧, 波兰的广播师范大学通过开路电视系统, 招收十五万名教师进行在职进修, 更为教师进修提供了一条行之有效的途径。

现代教育技术还可以帮助教师摆脱一部分事务工作, 如词汇、语法、运算技能的反复训练, 以及批改作业、记录学生学业差错的文牍性工作, 从而减轻教师负担, 使他们能够进一步

备课,或进行个别辅导、科学研究。

(三) 加速普及教育,发展成人教育

世界各国都在把现代教育技术的运用,作为加速普及教育、发展成人教育的一条捷径。在这方面所进行的广泛实验已取得了一定的成效。其中,最普遍的是广播教学和电视教学,或两者结合。

这无论对于缺乏经费和教师的、教育普及率不高的发展中国家,还是对于发达国家都有意义。在工业发达国家,视听教学一般是作为学校提高教学质量而采用的一种措施。但它在普及教育中也起了很大作用。前几年,当法国、意大利决定延长普及义务教育年龄,一时不能提供相应的学校和教师时,就曾采用广播电视教学,结果达到了它的目的。在第三世界一部分国家,视听教学现在已成为办教育的一种重要形式了。例如,在尼日尔进行的一个教育电视实验,包括整个小学课程。巴西、秘鲁、墨西哥等也都在积极开展实验活动。

运用广播和电视,在校外教育中更是在自由地发展着。在这方面,英国是第一个利用电视办大学的国家,它的开放大学于1971年正式开学。现在,国际上最为著名的是英国的开放大学和加拿大的魁北克电视教育中心。前者进行高等教育,授予与传统大学有同等价值的学位,后者是为了提高成人的初等和中等教育水平。它们都独立于传统学校和广播系统之外,形成了新型的教学机构,在国际上受到了广泛的注意。

第二节 国外教育技术现代化的历史演进

电化教育是在近代科学技术发展的基础上,为了满足社会

发展对教育的需要，结合近代教育理论研究成果而发展起来的新型教育。它随各种电教媒体的引进而发展的概况，归纳起来看，电化教育的发展大体上经历了五个发展阶段。

一、萌芽阶段

随着欧洲资本主义生产关系的出现，以及资产阶级要求个性解放的文艺复兴运动的开展，促进了欧洲发达国家的科学和艺术的繁荣。为了适应资本主义发展的需要，17世纪捷克教育夸美纽斯（1592—1670）创造了班级授课的办学形式和直观教学法，推动了教育的发展。1822年，法国人尼克福、尼普斯发明了照相术，1876年，贝尔发明了电话，1878年爱迪生发明了电影放映机，19世纪末期德国的一位传教士发明幻灯，1900年，无线电传播人声试验成功。资本主义的生产关系和科学技术的发展为电化教育的产生奠定了社会和物质基础。19世纪末，有人结合夸美纽斯《大教学论》的直观教学理论，开始使用幻灯进行教学，幻灯成为最早使用的电教工具，从而揭开了电化教育的序幕。

二、起步阶段

这一阶段以视觉教育或听觉教育为特征。20世纪初期有留声机与唱片引入教育领域，20年代初期又有无线电广播和无声电影开始在教学中应用。第一次世界大战爆发前，德国先摄制了法国兵是魔鬼，德国军人是英雄的电影进行宣传。美国参战前就先摄制德军的潜艇暴行可恶，美国一参战既用“十字军”、“美国的答复”、“战争的检阅”等影响教育军民。战后美国教育总署曾向一些大学赠送了数百部军事教育影片；同时一些影片公司也提供一些现成的电影短片和幻灯片供学校放映；还有的学校开始自制教学影片、教学幻灯片。某些城市，如纽