



电化教育

萧树滋

河北人民出版社

电 化 教 育

萧树滋

河北人民出版社

0085175

电 化 教 育

萧 树 滋

河北人民出版社出版（石家庄市北马路47号）

河北邯郸地区印刷厂印刷 河北省新华书店发行

850×1168毫米 1/32 7.75印张 191,000字 印数：21,351—34,350

1983年6月第1版

1985年7月第8次印刷

统一书号：7086.1126

定价：1.40元

前 言

本教材曾在国内几所大学的教育系讲授过多遍。在讲授过程中，不断修改、完善。最后，又向全国有关院校、部门征求了意见，经再次修改后才和同志们见面。

本教材编写的目的，主要是使大专师范院校、中等师范学校的师生和电教人员了解电化教育工具应用在教学、教育上的重要性，并能利用电教工具协助教学、教育和自学，从而提高“教与学”的质量，为实现“四化”更多更快地培养人才。

鉴于我国电化教育工作还不普及，有不少中、小学教师和大专院校的师生还缺乏利用电教工具的基本知识和应用技能，所以本教材力图从电教的基本知识和技能的结合上进行讲解，使学生学以致用。同时，把教育学、教育心理学、教学法的理论溶汇在利用电教工具进行教学、教育的应用里。

根据多年来的实践经验，我认为只有教师和学生掌握了使用电教工具的基本知识和熟练技能，才可收到事半功倍的效果。所以在编写这份教材时，前三章着重是谈概念、历史、作用、原则、理论、基础；四至九章中讲了各种电教工具（包括：幻灯、扩音广播、录音、电影、电视、语言实验室、电子计算机辅助教学等）的应用；第十章重点讲了电化教育的管理。

本教材可供大专院校、中等师范学校的师生使用，同时，也可供中学教师和各级电教工作人员阅读参考。

本教材在修改过程中曾由西北师院万嵩、河北大学徐红同志加过润色，中央电教馆吴在扬同志对理论部分提出过宝贵意见并

做过修改，张天林同志对技术部分提出了宝贵意见，中央广播电视大学、教育部工农教育司提供了一些数据，河北大学冯秀琪同志参加过讨论与修改，使不完善地方得到了补充。在此谨致以衷心的感谢。

编 者

一九八三年元月

目 录

第一章 电化教育的概念和历史.....	(1)
第一节 什么是电化教育.....	(1)
第二节 电化教育的发展简史.....	(8)
第三节 我国实施电化教育的概况.....	(13)
第二章 电化教育的作用与实施原则.....	(16)
第一节 电化教育的作用.....	(16)
第二节 实施电化教育的原则.....	(20)
第三章 电化教育的理论基础.....	(29)
第一节 电化教育的哲学基础.....	(29)
第二节 电化教育的心理学基础.....	(31)
第三节 电化教育的物理学基础.....	(38)
第四节 电化教育的艺术理论基础.....	(41)
第四章 幻灯及其在教学、教育中的应用.....	(43)
第一节 幻灯的特点及其在教学、教育中的意义.....	(43)
第二节 幻灯机.....	(48)
第三节 幻灯片.....	(61)
第四节 幻灯教学.....	(94)
第五章 扩音广播及其在教学、教育中的应用.....	(98)
第一节 扩音广播的特点及其在教学、 教育中的意义.....	(98)
第二节 扩音广播的基本知识.....	(100)
第三节 扩音机与收音机的使用.....	(107)
第四节 扩音广播在课堂教学中的应用.....	(119)
第五节 扩音广播在课外活动中的应用.....	(122)

第六章 录音及其在教学、教育中的应用	(125)
第一节 录音的特点及其在教学、教育中的意义	(125)
第二节 几种主要录音方法	(127)
第三节 唱机	(134)
第四节 盒式磁带录音机	(138)
第五节 录音在教学、教育中的应用	(143)
第七章 电影及其在教学、教育中的应用	(152)
第一节 电影的特点及其在教学、教育中的意义	(152)
第二节 电影放映机的基本知识	(157)
第三节 教学电影放映机的操作	(165)
第四节 电影在教学中的应用	(167)
第八章 电视及其在教学、教育中的应用	(178)
第一节 电视的特点及其在教学、教育中的意义 ..	(178)
第二节 电视系统简介	(181)
第三节 磁带录像机及其使用方法	(187)
第四节 电视接收机的使用	(195)
第五节 教学电视录像节目的制作	(200)
第六节 电视在教学、教育中的应用	(204)
第九章 语言实验室、程序教学与电子计算机	
辅助教学	(209)
第一节 语言实验室	(209)
第二节 程序教学与电子计算机辅助教学简介	(213)
第十章 电化教育管理	(218)
第一节 电教设备及器材的管理	(218)
第二节 电教教材的管理	(225)
第三节 电教人员及其职责	(231)
第四节 各级电教机构工作参考条例	(235)
附录 各章参考书	(238)

第一章 电化教育的概念和历史

第一节 什么是电化教育

电化教育是我国独创的名词，它是一种新兴的教育。所谓电化教育，简单说，就是指利用现代化的声、光、电设备进行教学、教育活动。具体说，就是指利用幻灯、电影、扩音广播、收音、录音、录象、电视、语言实验室、程序教学机、电子计算机以及相应地结合肤觉、嗅觉、味觉等辅助工具对学生传授知识，进行思想、政治、品德等教育，以提高学习效率、教学质量，扩大教育规模，从而使教育更好地适应时代的要求。

要完整地理解电化教育这个概念，需注意四点：第一，电化教育包含着两个要素：一是电教工具，二是电教工具在教学、教育中的应用。两者结合起来，才构成电化教育。谈电化教育，不能仅想着电教工具和使用电教工具的技术，而忽略了电教工具在教学、教育中的应用。第二，电化教育工具包括两个方面：硬件与软件。硬件是指各种电教器材，如幻灯机、电影机、收音机、扩音机、录音机、录象机、电视机、语言实验室成套设备、程序教学机、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、录象带、程序片等。谈电教工具不能只想到其中一方面，而忘记了另一方面。第三，电化教育的应用，也是包括两个方面，它既能用于学校教育，又能用于社会教育。谈电化教育的应用，如果局限于其中的一方面，就不能算是对它有了完整的理解。第四，利用电教工具传授知识，

要与思想教育紧密结合。因为电化教育是教育理论与科学技术结合的产物，感染力比较强，要注意教育内容的思想性，否则容易出偏差，对此不可不重视。

总之，电化教育主要是为了提高教学效率和教育质量，如果忽略了这一点，那就失掉了电化教育的原意。

电化教育这个名词是怎样来的呢？早在三十年代，“电化教育”一词就开始在我国出现，它是从直观教育、视觉教育脱胎出来的。二十年代国外出现视觉教育。视觉教育在教学过程中重视具体印象的作用，为了使学生印象深刻，常用地图、模型、标本、图片、幻灯、无声电影等去辅助教学。而有声电影、无线电广播和电视的发明，又为视觉教育提供了更加有力的工具。为了给视觉和听觉的教学一个统一的概念，三十年代国外将它们统称为视听教育。三十年代初期，欧美一些国家利用幻灯、电影、广播进行教育与教学，并取得显著的效果。我国教育工作者主张“中国也应该仿照去作”。1933年，有人开始了这方面的研究，之后，出现了电影教育、播音教育的提法，曾成立过两个委员会。也有人按外国人的说法，叫视听教育等等。一九三六年，美国《学校生活杂志》中把视听教育统称ELECTRIFYING EDUCATION。我国有些教育工作者认为，视听教学中效果较好的工具——幻灯、电影、扩音广播，都要用电。电气化代表新技术，速度快，传播广。于是，把用幻灯、电影、广播作为教学、教育的辅助手段的方法，称为“电化教育”。当年在南京举办了“电化教育人员训练班”，是这个名词第一次的正式使用。1941年，将电影教育委员会与播音教育委员会合并改称电化教育委员会。此后逐渐为有关方面所采用。

解放后，我们继续沿用了“电化教育”这个名词，但其范围扩大了。运用在教学、教育上的工具，不仅有幻灯、电影、扩音广播，而且包含了新兴的录音、录象、电视、语言实验室、程序

教学机、电子计算机，以及肤觉、嗅觉、味觉用的教学工具。因为随着现代科学技术的迅速发展，各种教学工具（包括直观教具）都要走向电气化，因此沿用了“电化教育”这个名词，是含有革新的意义的。现阶段我们的中心任务是实现“四化”，把我国建设成高度文明和高度民主的社会主义国家。教育手段的现代化势在必行，这样，继续沿用“电化教育”这个名词，更符合今天的时代要求。

采用电化教育，意在改进传统的教育、教学方法，提高教育、教学质量，快出人材、多出人材。我们在吸取科学发达国家的先进经验时，要从我国实际情况出发，积极稳步地开展具有中国特色的电化教育。因而我们的电化教育不能照抄、照搬外国的经验，而要根据我们的经济条件，人材培养情况，器材设备的可能，人们认识提高程度等逐步开展与推动。

我国是在社会主义制度下依靠群众有组织、有领导、有计划地大力推进电化教育。1978年以后，我国从中央到地方已经先后成立了电教行政机构推动这项工作，各地也涌现出一批电教积极分子参与了这一崭新的事业，所以进展得十分迅速。目前，随着新技术、新理论引进教育，电化教育出现了许多新提法。下面仅就其中主要的三种，谈谈它们概念的异同。

近年来报刊上有一种说法：认为“电化教育”就是外国的视听教育，这种说法值得商榷。“电化教育”是从视听教育演变来的，但又不能等同于视听教育。在国外，视听教育的内容和范围是很广泛的，凡是运用图表、模型、标本、仪器、收音、录音、广播、幻灯、电影、表演、展览、参观、旅行、实验、实习等，都属于视听教育的内容与范围。而电化教育的内容与范围，是使上述工具或教具用上电，起了教育作用，才算是电化教育。如图表加上了电气装置有了立体感，模型、标本、仪器用电后有了电动效果，并运用它去从事教学或作宣传教育工作，就是电化教

育，否则就不是电化教育。同时，电化教育不限于视听直观教具已有的作用，而是含有教育手段现代化的意义。尤其是它除了把视听工具改成电气化外，还将嗅觉、肤觉、味觉等辅助工具也包括在内，如有味电影使人感受更加深刻，盲人识字电动工具更有助于帮助盲人克服学习困难，利用刺激味蕾的唾液或水中物质的化学特性辨别物质等等，可见两者所包含的范畴是不完全相同的。用一个图形表示其异同和关系，如图 1—1。

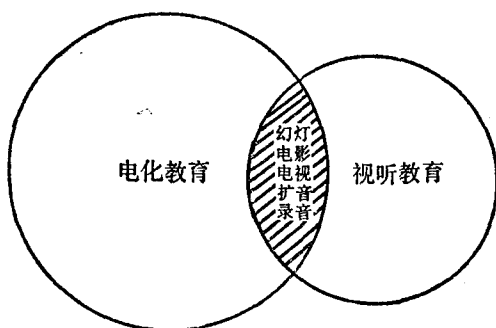


图 1—1 电化教育与视听教育的关系

另一种说法是，社会上有人把电化教育和电化教学这两个概念等同起来，这也需要予以澄清。电化教育与电化教学有着密切的关系（就是教育与教学的关系），但又有区别。电化教育是一个比较广泛的概念，即在学校教育和社会教育中运用电教工具进行教学、教育活动，都属电化教育，单纯用于教学活动，则叫电化教学。电化教学只是电化教育的一个组成部分，其相互关系如图 1—2 所示。

第三种说法，社会上有人把“电化教育”与“现代化教学手段”等同起来。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学、教育中应用，能起事半功倍的作用。故不能把两者等同起来。

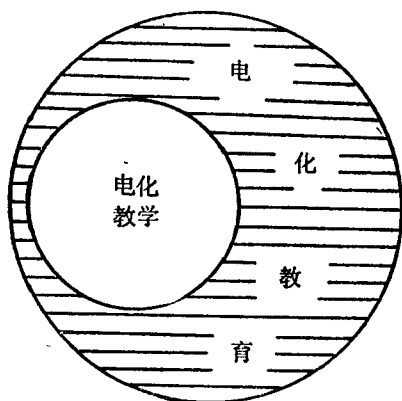
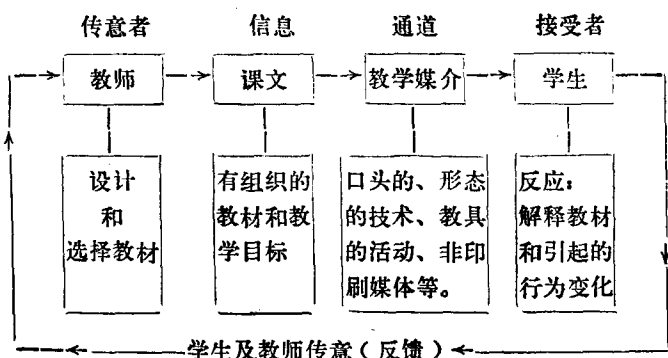


图 1—2 电化教育与电化教学的关系

对电化教育与现代化教育技术，也有不同的看法。如现代化教育技术是由外国 EDUCATIONAL TECHNOLOGY 翻译过来的名称，它多指各种电教器材（硬件）和教材（软件）的使用技巧及其在教学、教育中如何发挥作用；而电化教育，则把它列成研究对象之一，除研究其设备、操作、使用技术等外，更重要的是根据人的能动性，根据心理学理论、年龄特征，根据教学原则，根据教学法，研究其怎样运用于教学、教育中，使“教与学”获得良好的效果。其中包括着各种传输媒介，如一位教育工作者，必须知道教学过程中的传意模式：



其实，两者基本相同，都是在研究用什么形式或传输媒介既快而且效果最好地给学生传授知识，只是叫法不同而已。

这里需要注意，所谓电化教育，是不能与课程的内容（或宣传教育内容）割裂开的。应用电教工具进行教学，能够帮助学生透彻地理解教材，加深印象，以及证明所讲知识的确切，启发其分析批判能力，提出新问题，并求得解决，以达到理论联系实际的目的。

电化教育工具可以在课堂内应用，可以在课堂外应用，也可以在社会教育中应用（包括成人教育、职业教育、知青待业教育等）。有人说，有了电教工具，能够帮助学生自学，就不用教师了，这是误解。因为工具只有靠人的灵活运用才能发挥其应有的作用。

关于电化教育的名称问题，也有人主张叫“教育技术”。我们认为，一般说技术是一种手段，教育是包括利用这种手段经过各种过程达到某项目的，重在所达到的效果。目前，我国推行电化教育，重点是在适应“四化”需要，改进教学方法，提高教育质量，不是单纯搞技术。叫教育技术，容易误解为电教是搞技术的。同时，EDUCATIONAL TECHNOLOGY（教育技术）在国外尚无定论，而电化可理解为现代化，代表最新科技成就，

“电化教育”可以理解为教育的现代化或现代化的教育，可包括教育发展的最新成果。“电化教育”这个名词比教育技术妥贴。至于其范围今后如何扩大，将来叫什么更为妥当，那就需要随着社会的发展，让大家去讨论了。

总之，“电化教育”是一门综合性的学科。它涉及的知识领域很广，如光学、声学、电子学、电磁学、机械工艺学、化学、教育学、心理学、教学法，以及艺术等等。可以说，它有自然科学的，社会科学的，技术的和艺术的成分，它是科学技术、教育、艺术的结晶。电化教育与各门学科的关系可由图 1—3 表示。它的任务是改进教学、提高教育质量，为“四化”培养人材作贡献。它的对象是研究现代化教学的手段和技术，研究各种电教设备和电教教材的供应、管理、维修、保养、操作、使用，以发挥其作用，提高“教与学”的质量等等。

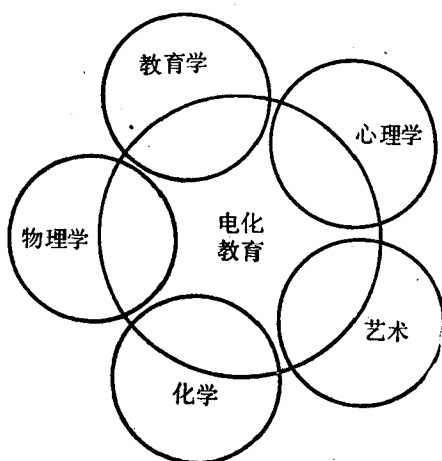


图 1—3 电化教育与各科关系图

第二节 电化教育的发展简史

在原始时代，人们浑浑噩噩，穴居野外，用手劳动维持生活。在维持生活的劳动中产生发展了思维和语言，积累了生活和生产经验。当时交流思想，传授知识，限于眼看、嘴说和手示等直接方式。后来为了打破时间和空间的局限，渐渐利用了工具，“上古结绳而治，后世圣人易之以书契”（见《易经》）。这种文字先是象形文字，如自然的图画符号，而多刻在石头、甲骨或竹木上。孔子聚众讲学除口授外，也用了竹简图书，后来秦朝蒙恬造笔，抄写的工具前进了一步。汉朝蔡伦造纸，宋代（十二世纪）毕昇发明了活字版印刷术，在传授知识的工具上可以说是一项重大的革新。

至于西洋诸国，十五世纪才由格登伯发明了印刷术。在此之前，传授知识是用壁画、蜡板书以及中世纪盛行的鹅毛管所抄写的书卷。十五世纪后，又利用了颜料与油、酸质与铜、粉条与石头板等，后又利用硝酸银与植物的纤维素。希耳（SCHEELE）、法罗普（FARRUP）与魏纪物（WEDGE—WOOD）等人发明了照相术，打下了发明幻灯、电影的基础，后来才有运用电影辅助教学的可能。

十七世纪，夸美纽斯在《大教授学》里提出了直观教学的理论，打下了后来运用电教工具于教学和教育中的基础。

十九世纪末叶，苏联波波夫等人发明了无线电，后来才利用这个原理结合声电作用，制出了广播设备。同时，社会的发展促进了科技的迅速发展。二十世纪中叶有了电视、语言实验室、程序教学机、电子计算机，以及激光仪器等。

“电化教育”萌芽于十九世纪末期。十九世纪九十年代，幻灯开始用于教学；二十世纪初发明了留声机唱片；二十年代出现

了无线电收音机和无声电影；三十年代有声电影问世，机械录音、无线电扩音、有声幻灯等开始应用；四十年代磁性录音机、电视机（开路）开始应用，并开始建起语言实验室；五十年代已应用程序教学机；六十年代闭路电视开始在教育上应用；七十年代电子计算机、卫星转播电视、激光唱片、电视录像开始应用；八十年代初激光视盘、立体电视等开始生产，磁性照相底片开始试制。

现将教学工具的演进情况和近八十年来电教工具发展一览表列在下面，（见图1—4，图1—5）以示其大概。

电化教育在二十年代有些发展，二次世界大战期间曾经中断（美国除外），其迅猛发展是在二次世界大战以后的事，其原因主要有以下几方面：

一、社会需要

1. 科技发展，知识爆炸，要求人们终生学习。

根据有关资料的记载，近三十年来科技发展非常迅速，尤其是近二十年来所出现的创造发明，比过去两千年的总和还要多，如电子学、通讯技术、资料处理技术等发明与发展；非印刷材料，如幻灯片、电影片、缩微资料、录音材料，开、闭路电视，录象磁带、激光唱片、计算机的应用软件、电视视盘等的发展十分迅速，人们称之为“知识爆炸”。与此相适应的是新知识的增长，每7—10年要翻一翻。要解决这个问题必须改革教学手段，实行电化教育。国内外有关实验证明，用电教工具协助教学比不用电教工具教学，要节省时间。固然由于教学内容和对象的不同，每次实验节省的时间不尽一样，但用得恰当，能使学生学得多、学得快，这是公认的。同时出校门的学生，必须终生学习，才能适应社会的需要。这也需要利用电教工具为其创造自学条件。

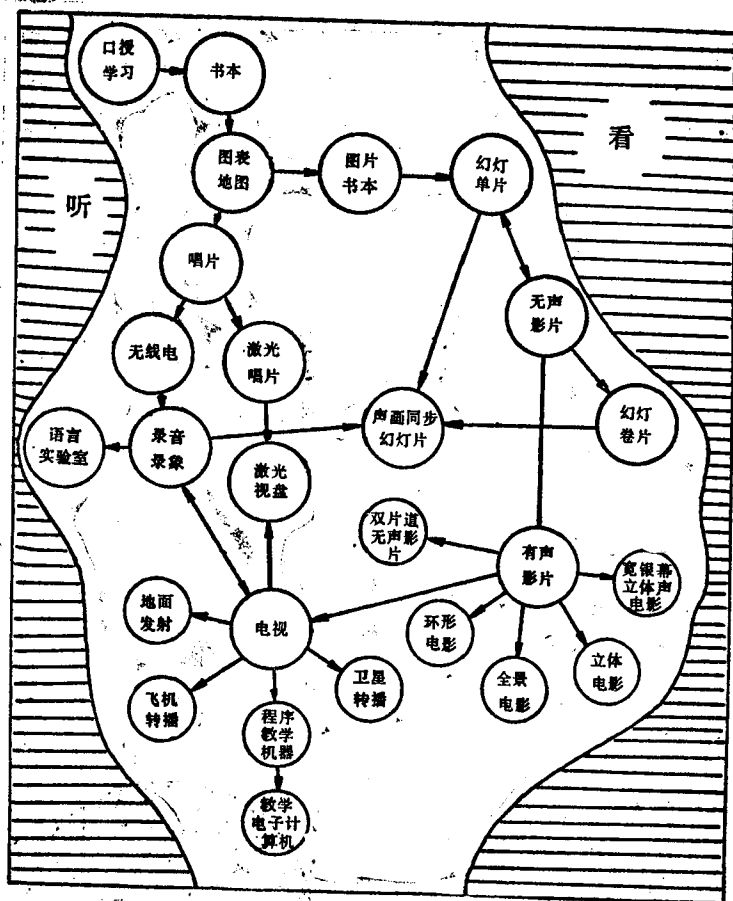


图 1-4 教学工具演进情况图