

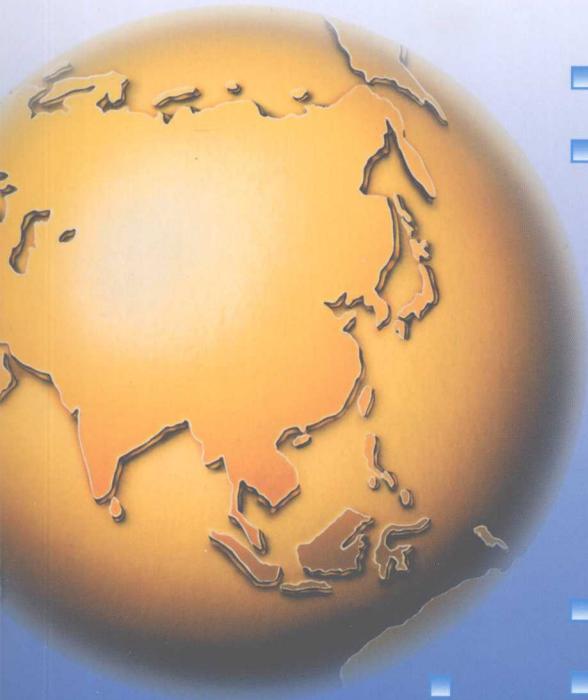
全国教育科学“十五”规划重点课题

信息 技术

X 与 外 语 教 学

inxix Jishu yu Waiyu Jiaoxue

主 编：刘日升 张泽梅
张志宇 周庆林



辽宁师范大学出版社

信息技术与外语教学

主编 刘日升 张泽梅

张志宇 周庆林

副主编 赵余博 陆永兵

关岫岭 刘慧秋

编委(以姓氏笔画为序)

王汝兴 刘日升 关岫岭 刘慧秋

陆永兵 张志宇 张泽梅 张金辉

周庆林 南丽 赵余博 薛淑琴

©刘日升 等 2007

图书在版编目(CIP)数据

信息技术与外语教学/刘日升等主编. —大连:辽宁师范大学出版社, 2007. 5

ISBN 978-7-81103-279-6

I. 信... II. 刘... III. 信息技术-应用-外语教学-教学研究
IV. H09

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 062169 号

出版人:程培杰

责任编辑:王 星 邓丽萍

责任校对:王 虹

封面设计:王尚楠

版式设计:王尚楠

出版者:辽宁师范大学出版社

地 址:大连市黄河路 850 号

邮 编:116029

营销电话:(0411)84206854 84215261 84259913(教材)

印 刷 者:大连金华光彩色印刷有限公司

发 行 者:辽宁师范大学出版社

幅面尺寸:145mm×210mm

印 张:9

字 数:250 千字

出版时间:2007 年 5 月第 1 版

印刷时间:2007 年 5 月第 1 次印刷

定 价:28.00 元

前 言

随着科学技术的进步,尤其是计算机网络的发展,人类将进入信息社会,因而人们的生活方式、思维方式、工作方式以及教育方式都将随之而改变。网络与教育的结合,将会彻底改变传统的教育思想、观念、内容、方法,改变传统的人才培养模式。因此,世界各国无一例外地以教育技术为突破口,利用信息技术促进教育改革的深入进行。

作为“全国教育科学‘十五’规划重点课题——信息化进程中的教育技术发展研究”的一个子课题,《信息技术与外语教学》课题在课题组的全体成员共同努力下,已经圆满结题了,本书作为结题的一个研究成果,也与大家见面了。

本书的意义在于揭示信息技术对教育技术学科理论框架和实践体系的影响,推动教育技术学科的发展,进而促进我国教育现代化的进程。最大限度地体现和发挥信息技术优势,增强学生的参与性,加大学生的分析和解决问题的能力、外语应用能力、外语思维能力、自我学习的能力等,并由此培养学生应有的素质。

采用调查实验法、文献分析、软件开发、比较研究法和个案研究法。现状与问题的研究尊重数据,以事实为基础,尊重客观规律。同时在 CAI 及相关技术方面,采取理论联系实际,用实践来检验理论,并积极同教学一线教师合作,把研究成果及时应用到教学当中,来检验成果的价值,最终归纳出一般性的、共性的东西,寻找通用的教学模式,最终应用到外语教学中。

让信息技术应用到外语教学当中,要求教师有意识地运用信息技术进行外语教学,让学生在外语教学中接触一些专门软件,学会利用新的手段、新的技术去获取知识,从因特网上有效地发现有价值的资料,让信息技术真正成为学生学习的工具。信息技术的某些功能和外语教学密切相关,所以它在外语教学中的应用具有普遍的价值。

依托计算机和互联网络开展的教学与学习活动,为有效地解决进入信息社会外语教育所面临的种种问题开辟了新的途径,尤其是为培

养新型外语人才所需要的实践素质、信息素质、创新能力提供了可靠的手段与方法。

在研究过程中,我们参阅了大量的资料,在此对每一位作者表示衷心的感谢。

书中不妥及失误在所难免,诚请各位同行、专家和广大读者批评指正。

编者

2007年5月

目 录

第一章 信息技术概论	1
第一节 信息技术的概念与种类	1
第二节 信息技术的产生和发展	6
第三节 国外教育技术概论	9
第四节 我国教育技术概论	13
第五节 教育技术的产生和发展	15
第二章 信息技术与外语教学现状研究	23
第一节 当前信息技术概况	23
第二节 信息外语教学概况	25
第三节 教育技术在外语教学中应用的 现实意义与社会意义	31
第四节 外语教学中应用的信息技术手段综述	34
第三章 外语教学信息平台的建立	37
第一节 硬件规划	38
第二节 软件环境的建立	49
第三节 外语教学数据资源库的建设	65
第四章 外语教学模式的构建与师生角色的再定位	77
第一节 传统外语教学模式	77
第二节 信息型多媒体外语教学模式	79
第三节 教师在信息型外语教学中的角色转换	84
第四节 学生的创造性思维培养与个性化学习	90
第五节 信息技术与人本主义	99
第五章 信息型语言实验室的建立	103
第一节 环境建设	103
第二节 设备选型	114
第三节 队伍建设	120
第四节 资源建设	128

第六章 计算机辅助外语教学与 CAI	136
第一节 计算机辅助外语教学的进展	136
第二节 多媒体计算机辅助外语教学的特点和原则	140
第三节 计算机辅助外语教学的发展趋势	157
第七章 外语教学多媒体课件开发	170
第一节 开发工具简介	170
第二节 素材的制作	177
第三节 外语多媒体课件的评估	192
第八章 远程教育在外语教学中的应用	205
第一节 远程教育的概念、特点、意义	205
第二节 如何利用远程教育为外语教学服务	210
第三节 现状与问题	241
第九章 模拟语言实验室与数字语言实验室	249
第一节 语言实验室的发展	249
第二节 模拟语言实验室	256
第三节 数字语言实验室	259
第四节 国内外语言实验室厂商	262
附录一 数字语言学习系统技术规范	272
附录二 参考文献	281

第一章 信息技术概论

随着计算机技术的不断发展,信息技术已成为现代教育改革和发展中的一个重要特征,日益深入地应用到教育、教学中的各个领域,逐步构建了新的教学方式和教育组织形式,不断提高教育教学的效率和质量。

外语教育作为整个教育的重要组成部分,自觉运用信息技术辅助外语教学应当成为外语教学改革的制高点和突破口。为了更好地研究信息技术在外语教学中的应用,本章首先明确什么是信息,什么是信息技术,进而明确什么是教育技术以及教育技术对外语教学改革巨大的促进作用。

第一节 信息技术的概念与种类

一、信息的含义

要了解什么是信息技术,就要从了解什么是“信息”开始。尽管在人类社会中,信息现象是相当广泛和重要的,但是关于信息的定义却一直未能取得一致的看法,而且随着信息科学理论的研究和信息技术的发展,关于什么是信息的看法也一直在发展。下面从几个不同的角度摘录其中几种有代表性、有影响的说法。

1. 从通信的角度解释

信息论的奠基人之一申农(C. E. Shannon)把物理学中的数学统计方法应用于通信领域,提出:“信息是在通信的一端(信源)精确地或近似地复现另一端(信宿)所挑选的消息”。

2. 从信息不是什么来定义

维纳(N. Wiener)在1948年发表的《控制论——动物与机器中的通信与控制问题》中提出:“信息既不是物质,又不是能量,信息就是信息”。这个定义说明信息是区别于物质、能量的另一个构成世界的重要因素。

3. 从知识的角度解释

美国的《韦氏词典》把信息解释为：“用来通信的事实，在观察中得到的数据、新闻和知识”；美国的《牛津词典》认为：“信息就是谈论的事情、新闻和知识”。另外，朱建亮在《文献信息引论》中有“信息是可以交换，产生价值和满足人们某种需要的知识”，“信息是具有新内容、新知识的消息”。有关文献则认为：“信息是客观存在的一切事物通过物质载体所发出的消息、情报、指令、数据、信号中所包含的一切可传递和交换的知识内容”。这些定义都强调了信息的知识性。

4. 从信息接受者的角度定义

从信息接受者的角度看，认为：“信息是用来消除不确定性的东西”，“信息是指接收者预先不知道的消息”，“信息即负熵，是用来消除不确定性的东西，是对有序、组织程度的度量，是物质发展到一定阶段，也即有机物阶段的产物”。维纳在《人有人的用处》中也提出“信息是人和外界互相作用过程中互相交换的内容和名称”。这些定义，更着重于从信息的接受者来看信息的含义。从信息的接受者看问题，一个客观事物，通过物质载体所发出的消息、情报、指令、数据、信号等，对于不同的接受者来说所含的信息量是不同的，这需要看接受者是否因此消除或减少了对该事物抱有的不确定性。

5. 从信息处理的角度解释

从这个意义上解释，有“信息是针对某种特定目的对数据含义的一种解释”。这个定义研究的问题是数据处理，信息隐含于数据中，针对某种特定的目的，可以由数据中解释出其含义，也只有解释后的数据才含有适用信息。

6. 从符号学的角度解释

信息是用符号来描述的。从这一角度，信息又被分为语法信息、语意信息、语用信息三种。

语法信息反映传递信息符号的结构形式，语意信息反映信息符号所表达的内容与含义，语用信息反映信息符号所表达的内容与含义对使用者的作用。信息论借用符号学中的这些术语来研究信息。

7. 其他一些信息定义

①信息是事物联系变化、差异的表现；②信息是物质、能量在时

空上的不均匀分布;③信息是事物运动的状态和方式;④信息是一种场;⑤信息是物质的普遍属性;⑥信息是用以消除随机不确定的东西等等。

从上面列举的一些有代表性的信息定义可知,信息目前是一个争议颇多的尚无定论的概念,人们在追求信息概念的一个准确而全面的定义时,却从各自不同的角度诠释了信息的各种定义。这也从另一个方面反映出信息是一个对许多研究领域,包括自然科学和社会科学领域,都有着十分重要意义的概念。

当然,在一些不注重学术上严格性的场合,人们可以根据自己的特殊环境来使用上述各种信息的定义。比如,在通信领域,人们习惯于将数据称为信息;在自动控制工程中,人们又习惯称指令为信息;而在图书情报专业,人们又把情报称为信息。所有这些,在不严格要求学术分析和不引起误解的情况下都是允许的。

对于本书来说,我们所要研究的信息技术在外语教学中的应用,其重要任务之一,就是要探索如何优化外语教学过程中对信息的采集、传递和加工,以便提高外语教学质量。因此,我们既要研究如何优化信息的形式,又要研究如何优化信息的内容。就此意义而言,我们认为《应用信息经济学》一书在综合考虑了信息各种特征的基础上,给出了一个相对精准的定义:信息是客观世界中各种事物的变化和特征的最新反映以及经过传递后的再现。信息是通过一定的物质载体形式反映出来的,是事物存在的状态、运动形式、运动规律及其相互联系、相互作用的表征。

二、信息技术的含义

同“信息”一样,“信息技术”目前也没有一个准确而又通用的定义。为了研究和使用的方便,学术界、管理部门和产业界等都根据各自的需要和理解给出了自己的定义,共计有数十种之多。从这些定义也可以看出,人们对信息技术的理解经历了不同的发展阶段。

第一阶段,人们认为信息技术就是计算机的硬设备;第二阶段,人们开始认识到计算机软件的重要性,于是认为信息技术是计算机硬件和软件的结合;第三阶段,随着通信技术的不断发展,人们认为计算机技术和通信技术的结合才是信息技术;第四阶段,人们认识到利用控

制技术可以按照计算机输出的信息来改变外部事物的状态,控制事物的运动方式。于是认为:完整的信息技术应当是通信技术加计算机技术加控制技术,即目前国际上比较流行的“信息技术就是3C技术”的提法。所谓“3C”技术,即Communication+Computer+Control。

如上所述,人们对信息技术的理解有一个逐步深入的过程:从计算机硬件技术到“计算机硬件技术+软件技术”,再到“计算机软硬件技术+通信技术”,再到最后的“3C”技术,逐步完善和丰富了信息技术的内涵和外延。

目前,国内学术界对信息技术的定义大多是从功能方面来揭示其本质,比较有代表性的定义有:

(1)信息技术是借助于以微电子学为基础的计算机技术和电信技术的结合而形成的手段,对声音的、图像的、文字的、数字的和各种传感信号的信息进行获取、加工处理、存储传播和使用的能动技术。

(2)信息技术是指在计算机和通信技术支持下用以获取、加工、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像、视频和声频以及声音信息,包括提供设备和提供信息服务两大方面的方法与设备的总称。

(3)信息技术是人类在生产斗争、科学实验、认识自然和改造自然过程中所积累起来的获取信息、传递信息、存储信息、处理信息以及使信息标准化的经验、知识、技能和体现这些经验、知识、技能的劳动资料的有目的的结合过程。

(4)信息技术是在信息加工和处理过程中使用的科学技术、工艺原理和管理技巧及这些原理和技巧的应用;计算机及其同人和机器的交互作用;与这些相关的社会、经济与文化问题。

(5)信息技术是管理、开发和利用信息资源的有关方法、手段与操作程序的总称。

(6)信息技术是能够延长或扩展人的信息能力的技术。

对于本书来说,我们主要研究信息技术在外语教学中的应用,因此可以认为:信息技术是指人类对数据、语言、文字、声音、图画和影像等各种信息进行采集、处理、储存、传输和检索的经验、知识及其手段、工具的总和。

三、信息技术的分类

对信息技术进行分类，亦即根据需要从不同的角度来对信息、技术所包含的基本内容进行划分。常见的划分标准有：

1. 从信息技术基本元素出发，将信息技术分为感测技术、通信技术、智能技术及控制技术。

(1) 感测技术：包括传感技术和测量技术。它是人类感觉器官功能的延伸，使人们可以更好地从外部世界提取有用的信息。

(2) 通信技术：包括信息的空间传递和时间传递技术。它是人类传导神经系统传递功能的延伸。

(3) 智能技术：包括计算机硬件技术、软件技术、人工智能技术和人工神经网络技术等。它是思维器官功能的延伸。其目的是更好地处理和再生信息。

(4) 控制技术：包括调节技术和自动控制技术。其功能是根据输入的指令信息对外部事物的运动状态和运动方式实施干预，以便更好地应用信息，是效应器官功能的扩展和延长。

2. 按照信息技术是否可以物化为实物形态，可将信息技术分为“硬”信息技术和“软”信息技术两大类。

(1) “硬”信息技术：通常指各种具体的实物形态的产品及其所发挥的功能。如电子计算机、通信卫星等。

(2) “软”信息技术：指那些不具有明显的物质承担者，是人类在长期从事信息活动过程中积累的有关信息获取和处理的经验、知识、方法与技能等。如信息组织技术、预测技术等。

3. 按照专业信息工作的基本环节或流程可将信息技术分为信息获取技术、信息传递技术、信息存储技术、信息检索技术、信息加工技术和信息标准化技术等。

4. 从信息系统功能的角度，可将信息技术划分为信息输入输出技术、信息描述技术、信息存储检索技术、信息处理技术和信息传播技术。

5. 按照一定的次序划定的等级，信息技术又可划分为主体信息技术和应用信息技术。

(1) 主体信息技术，是按照技术的功能区分出来的信息技术，包

括感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术等。其中通信技术和计算机技术是整个主体技术的核心部分。

(2)应用信息技术是指针对各种实用目的,由主体技术繁衍而生的各种应用技术群,亦即由主体技术通过合成、分解和应用生成的各种具体的实用信息技术。应用信息技术广泛渗透到工业、农业、军事、教育、科学文化等各个领域,构成一个完整的应用技术体系。

以上从不同角度对信息技术进行划分都不是绝对的。在大多数情况下,各行业、各领域人们的研究目的和使用习惯不同,会有不同的划分。弄清了信息技术的划分,可以此为基础来构建信息技术的体系结构。

第二节 信息技术的产生和发展

一、信息技术的发展历程

信息技术是一门发展迅速且得到广泛应用的新兴技术,其功能的增长也是按指数曲线发展的。因此人们对于信息技术发展历程的认识也很自然地随着信息技术功能的提高而不断发展。总结起来,可以从信息化发展进程、信息化应有的发展、信息化处理方式的变化等方面来考察信息技术发展演变的历程。

1. 从信息化的发展进程看信息技术的发展,可以划分出以下几个发展阶段:

第一阶段为信息产业化和产业信息化。这是信息技术发展的初级阶段,当各种类型的信息活动按产业发展需要重新进行组织后,即形成专门从事信息活动的经济实体,形成相对独立的信息产业。这种由分散的信息活动演变成整体的信息产业的过程,就是信息产业化。而产业信息化是指在同类企业所组成的各个产业部门内通过大量采用信息技术和充分开发利用信息资源,进而提高劳动生产率和产业效益的过程。产业信息化使社会信息需求不断扩展,从而推动了信息技术的发展。

第二阶段为经济信息化。这一发展阶段主要是通过整个社会生产力系统实施自动化、智能化控制,从而在社会经济生活和国民经济

活动中,逐步实现信息化。它在信息产业化和产业信息化的基础上发展起来,并极大地促进了信息技术的发展。

第三阶段为社会信息化,这是信息化的高级阶段。它是以信息产业化和产业信息化为基础,以经济信息化为核心向人类社会活动的各个领域逐渐扩展的过程。在这一阶段信息技术逐渐成为推动社会进步的主导技术。

2. 从信息技术应用的逐渐深入回顾信息技术的发展历程,可区分出以下几个不同的发展阶段:

第一阶段,主机信息处理时代。

这个时代,从 1946 年第一台计算机诞生到 20 世纪 80 年代中期。从最初的单主机处理到“单主机+应用支持环境”,其主要特点是:产生了各种计算机辅助软件、应用软件、集成软件的概念,出现了数据流系统和网络交换系统。

第二阶段,分布式客户/服务器信息处理时代。

这一阶段,从 20 世纪 80 年代中期到 90 年代中期,是计算机网络大发展、多媒体进入实际应用的时期。其主要特点是:计算机软硬件进一步发展,软件方面出现模块式软件、对象式软件,产生了网络协议及 ISO 标准;由程序中心进化到数据中心、数据仓库,开始直接连通互联网获取信息。

第三阶段,网络信息处理时代。

这一阶段从 1995 年开始直到现在。其主要特点是互联网技术广泛应用,实现了世界范围内的资源共享,将人类真正带入信息化社会。

3. 从信息处理方式的变化上考察信息技术的发展,也可以分为三个阶段:

第一阶段:从数值处理到数据处理。这一阶段,从 20 世纪 70 年代中期到 20 世纪 80 年代初期。计算机在应用技术上得到了飞跃,计算机开始从处理定量化问题向着处理定性化问题发展,也是信息技术从概念、结构到方法研究方向发展的一个起步阶段。

第二阶段:从数据处理到知识处理。这一阶段计算机所要处理的不仅仅局限于数据,而且开始对实际生活中有着重要意义的“知识”进行处理,并产生了诸多知识处理技术,为信息系统、信息技术涉

足管理领域奠定了基础。同时促进了信息技术在应用范围等方面飞跃发展。

第三阶段：从知识处理到智能处理。智能处理主要是研究人脑的基本功能，人脑处理信息的规律和人类的思维过程，找到一种形式化的、计算机可以处理的方法，来模拟人脑的活动和人类的思维活动过程，这是现在和将来信息化系统的最终目标。

由此可见，随着技术的进步，信息化的处理方式不断发展，促使信息技术本身的理论、应用领域不断扩张，信息技术的内涵和外延也不断丰富，从而完成了自身发展演变的过程。

二、信息技术的发展趋势

作为现代化科学技术发展方向的信息技术，其发展十分迅速，不断出现新的成果。目前信息技术的发展趋势有以下几点：

1. 数字化：信息社会是以计算机和网络信息技术为基础的，计算机处理的信号和计算机网络上所传输的信号都是数字化的。现实世界是一个充满模拟量信息的世界，这些模拟量信息包括声音、影像、热量、压力、移动等。已经或正在转为数字化，是这些模拟量信息的发展走向。数字量具有很多模拟量所无法比拟的优势，例如数字化的电视会没有干扰，数字化的声音会特别清晰，有极高的保真度。目前，全球电子产品正迅速实现数字化，我们周边的数字移动电话、汽车动力方向盘、数字化指纹识别仪等只是其中的几个例子。

2. 网络化：信息社会最大的特征就是信息的极大丰富和信息共享，而所有的这一切都离不开网络的快速发展。随着信息社会的进一步发展，一定会有更多的信息系统联入网络，成为网络中的新成员，因为只有这样，我们才能充分享受信息时代带给我们的便利，才能充分利用各种信息来改变我们的生活。网络化是信息技术发展的基础与环境。

3. 交互性：使所有的人都能够参与对信息的控制和使用活动，我们每一个人都不再仅仅是信息的被动接受者。

4. 综合一体化：将多种媒体信息有机地组合到一起，共同表现一个事物或过程，实现“图、文、声”等的一体化，这也是我们常说的多媒体技术。

5. 智能化:从技术的角度讲,智能化就是自动化,就是通过一系列智能技术使设备或者系统部分具有人的智能,从而能够部分地代替人的劳动,这是信息技术发展的目的。

6. 个性化:个性化的影响已经越来越大,一些厂商相继推出了相应的产品和服务,而时尚化、健康化等系列产品也正是个性化的某种实现形式。通过网络,人们可以将自己的需求发布出去,厂商也可以通过其网站和定制系统获得用户的需求资料,从而进行大批量或单件生产。可以说,个性化是信息技术所取得的最为伟大的成就之一。

当前,世界各国对教育的发展给予了前所未有的关注,都力图在未来的信息社会中在教育方面走到前列。为此,世界各国都把信息技术教育应用作为教育发展的重要推动力。比如美国推出教育技术创新计划,澳大利亚有教育网计划,日本进行中小学联网试验,韩国开展“教育革命”等等。所有这些举措都在向我们说明一个问题:信息技术的发展将为教育的发展创造良好的机遇。特别是在外语教学中广泛应用信息技术,可以丰富传统的教学手段,增加信息传递的方式、方法,极大地提高外语教学的效果和效率。

第三节 国外教育技术概论

随着以信息技术为代表的现代科学技术的迅猛发展以及信息技术在教育领域特别是高等教育领域中得到越来越广泛的应用,高等教育活动的方式与手段都发生了根本性的变化。在外语教学中,如何充分发挥现代信息技术的作用,优化教学过程,是进一步深化外语教学改革的需要,也是培养高素质外语人才的需要。

一、国外教育技术名称的演变

教育技术这个术语,于 20 世纪 70 年代开始正式在文献中出现,它是在视觉教育、视听教育、视听传播、电化教育等概念基础上逐渐发展起来的。其形成与发展既依托于教育学科的发展,又与科学技术以及信息技术的发展密切相关。也正是由于教育理论与实践的不断丰富和信息技术的一次次突飞猛进,才促使教育技术的内涵和外延发生着一次次变化。我们可以从教育技术名称的演变中更好地理

解教育技术的概念。

1. 视觉教育名称

“视觉教育”是最早的“教育技术”概念的雏形。早在 17 至 18 世纪,J. A. 夸美纽斯等人开始倡导采用图片、实物、模型等直观教具来辅助教学。随后照相、幻灯和无声电影等开始向学生们提供生动的视觉形象,于是产生了“视觉教育”的概念。最早使用这个术语的是美国宾夕法尼亚州的一家出版公司。1923 年,美国教育协会建立了视觉教育分会。在这一时期,主要主张在学校课程中要组合运用各种视觉教材,将抽象的概念具体化。

2. 视听教育名称

20 世纪 30 年代后半叶,无线电广播、有声电影、录音机等先后在教育中获得运用,这种实践已突破了视觉教育的概念,于是出现了视听教育的概念。1947 年,美国教育协会的视觉教育分会更名为视听教育分会。在诸多关于视听教育的研究中,戴尔在 1946 年所著的《教学中的视听方法》一书中提出的“经验之塔”理论成了当时以及后来的视听教育的主要理论依据。但从本质上讲,视听教育与视觉教育的概念并没有本质上的区别,主要是把原先的视觉辅助工具扩充成了视听辅助工具。

3. 视听传播名称

进入 20 世纪 50 年代以后,计算机技术和多媒体技术快速发展,同时传播学走向成熟,并开始向相关领域渗透。有人开始将教学过程作为信息传播过程来研究,传播学成为最初的视听教育的理论基础,并从根本上改变了视听领域的实践范畴和理论框架,即由仅仅重视教材、教具的使用,转为关注教学信息,从发送者经由各种渠道传递到接收者的整个传播过程的研究。1963 年,美国视听教育协会提出报告,建议将视听教育名称,改为视听传播。当时一些研究视听教育的文章和著作也开始趋向于采用“视听传播”这一概念。

4. 教育技术名称

由于媒体技术的发展和教育理论观念的不断拓新,国际教育界感到原有的视听教育、视听传播的名称都不能很好地代表该领域的实践和研究范畴。1970 年 6 月 25 日,美国视听教育协会更名为“教