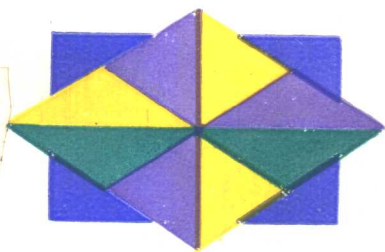


美国教育技术的理论 及其演变

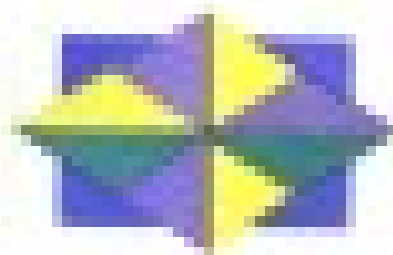
● 张祖忻 编著



上海外语教育出版社

美国教育技术的理论 及其演变

● 杨德军 编著



上海外语教育出版社

G43/4

美国教育技术的理论 及其演变

张祖忻 编著

上海外语教育出版社

SHANGHAI FOREIGN LANGUAGE EDUCATION PRESS

1300

(沪)新登字 203 号

美国教育技术的理论及其演变

张祖忻 编著

上海外语教育出版社出版发行

(上海外国语大学内)

上海欧阳印刷厂印刷

新华书店上海发行所经销

开本 850×1168 1/32 7.5 印张 4 插页 187 千字

1994 年 3 月第 1 版 1994 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—1,500 册

ISBN 7-81009-823-3 / G · 299

定价: 6.50 元

前 言

《美国教育技术的理论及其演变》供电化教育工作者、高等师范院校教育技术专业和教育学专业师生学习参考用。

近年来,随着我国电化教育事业的深入发展,广大电化教育工作者和其他教育工作者迫切需要了解国外现代教育技术理论。教育技术及教育学专业的师生为了能够比较系统地学习和掌握教育技术的基本原理,也期望得到一些参考读物。

美国是教育技术产生最早、发展较快的国家。经过两次世界大战,在世界教育史上它由落后的国家跻于资本主义社会的教育先进之列。这在很大程度上是由于发展教育技术的结果,因此,研究美国教育技术理论的发展具有重要的意义。从日本、英国、加拿大等国有关教育技术的出版物中可以看到,它们为发展本国的现代教育技术,纷纷以美国教育技术理论模式为借鉴。吸取国外教育技术理论的精华,可为发展我国电化教育借镜,使我们避免不必要的重复研究,少走弯路,这是作者写本书的基本出发点。

教育技术属于应用领域。在发展过程中,它要从教育哲学、学习与教育心理学、传播理论等有关领域的研究成果中寻求理论依据,求得自身的立足之地和进一步的发展;同时也在自己领域内加强研究,总结用以指导实践的规律。教育技术理论是对该领域的发展规律的理性化的认识。由于该领域属应用性质,其理论体系中大部分概念与原理来自其他相关学科。但是,教育技术的理论构架是新的,溶学习与教育心理学、传播学、系统理论等学科的概念、原理和方法于一个有机整体,创造出一门新学科。正是这样的

理论体系帮助我们将教育技术各个具体方面涉及的概念联系起来,使之对教育改革产生重大的意义。

本书主要论述美国教育技术理论体系由简单到复杂、由片面到较全面的形成过程:在这一过程中,它从哪些方面吸取了于己有用的概念和原理?这些概念和原理又是如何组成一个新的整体的?要理解美国现代教育技术的基本原理,进而学习效法,搞清楚这两个基本问题是不无裨益的。当然,由于作者才疏学浅,在内容上难免挂一漏万,以偏盖全。谬误之处,敬希读者教正。

本书的写作与出版得到上海外国语学院科研处领导的大力支持。美国教育技术界著名学者、印第安纳大学海涅克(R. Heinich)教授提供了大量资料并作了具体指导。还有梅家驹研究员与高蕴琦副研究员审阅了书稿。顾霞君教授在审校过程中提出了许多中肯的意见,并详细指导修改。谨此对这些老师的热情帮助表示衷心感谢。

作者

1990年12月

目 录

第一章 美国教育技术发展鸟瞰	1
第一节 视听教学运动	2
第二节 教学系统方法	17
第三节 个别化教学	23
第二章 视听教学论	33
第一节 视听教学论的渊源	33
第二节 以“经验之塔”为核心的理论构架	39
第三节 “经验之塔”若干理论要点的评析	50
第三章 传播与视听传播论	60
第一节 传播研究概述	60
第二节 传播过程理论对发展视听教学的意义	67
第三节 早期系统观的影响及视听传播论的形成	79
第四章 行为科学的影响	98
第一节 斯金纳的强化论与程序教学	98
第二节 影响教育技术发展的理论概念	106
第五章 教学媒体研究及其理论意义	122
第一节 媒体对比研究	122
第二节 媒体特性与相互作用的研究	133
第六章 教学系统方法	146
第一节 教学系统方法的一些背景	146
第二节 教学系统方法的基本内容	155
第三节 教学设计	165

第四节	教学系统方法的理论贡献与局限	172
第七章	教学开发成果推行的研究	176
第一节	关于推行的一般理论	177
第二节	影响推行与采用的主要因素	183
第三节	UOID 推行模型	195
第八章	现代教育技术论及发展趋势	200
第一节	从教学技术论到教育技术论	201
第二节	现代教育技术的理论构架	205
第三节	教育技术的应用及其影响	215
第四节	现代教学设计的发展	222

第一章 美国教育技术发展鸟瞰

教育技术是一个运用系统方法来分析教育问题、开发和使用各类学习资源的领域,目的是实现教育最优化。教育技术的理论——一种关于如何分析和解决人的学习中的问题的理论——是在该领域实践的基础上逐渐形成和发展的。研究教育技术理论的发展,需要了解教育技术的发展。因此,本章先对美国教育技术发展的轮廓作一粗略勾画。

美国教育技术历史学家塞特勒(P. Saettler)在其1968年的《教学技术史》一书中,把教育技术的哲学基础追溯到古希腊智者派(Sophists)的学术思想。智者派指公元前5世纪和前4世纪古希腊一些周游希腊各地、进行多种课题讲演的演说家和教师。塞特勒认为,根据智者派在教学中的做法,以及根据他们把“技术”理解为艺术与科学相结合的思想,有理由称他们为教育技术的鼻祖。但在美国教育技术界,更多学者倾向于将教育技术列为新的领域。沃林顿(C. J. Wallington)指出,智者派的哲学思想与现代教育技术的联系“从历史上看可能是有根据的,能证明教育技术是一个历史悠久的领域。但从操作意义上看,两者是互不相关的。”^①

关于美国教育技术始于何时,著名学者芬恩(J. D. Finn)的论点是,“这门学科知识起源于第二次产业革命时期,即自动化、原子能的时代。教学技术与这一发展有关。据此可以认为教学技术始

①转引自AECT Task Force on Definition and Terminology. *The Definition of Educational Technology*. Washington, D. C.: AECT, 1977, p. 28.

于本世纪 20 年代初期。”^① (这是芬恩 1967 年提出的,当时他称这一领域为教学技术。)美国教育技术界最具权威的学术团体教育传播与技术协会 (Association for Educational Communications and Technology, 简称 AECT) 在 1977 年发表的关于教育技术的正式定义中肯定了芬恩上述意见,把本世纪 20 年代初美国教育领域内兴起的视觉教学运动作为教育技术的发端。这代表了美国教育技术界大多数专家学者的基本观点。

什么是教育技术? 对此学术界有不同理解。70 年代初,教育传播与技术协会委托伊利 (D. P. Ely) 组织关于教育技术定义的讨论。数百位专家学者经过一年深入研讨,于 1972 年 10 月发表了《教育技术的领域:定义的表述》一文 (载美国《视听教学》1972 年 10 月号)。该文总结以往 50 年美国教育技术发展的基本情况,提出教育技术的形成与发展可从三个主要方面追溯:一是视听教学运动的发展,推动了各类学习资源在教学中的应用;二是个别化教学的发展;三是教学系统方法的发展。这三方面发展的起源不同,但逐渐溶为一体,即现代教育技术。本章将以这一学术思想为基础,分别从视听教学、系统方法和个别化教学三个角度讨论美国教育技术发展的概貌。至于三者的有机结合如何从理论上解释,将在以后各章进行具体阐述。

第一节 视听教学运动

一、初期的视听教学运动

19 世纪末,美国正处在南北战争结束后大规模地扩张和改

^①转引自 AECT Task Force on Definition and Terminology. *The Definition of Educational Technology*. Washington, D. C. : AECT, 1977. p. 28.

造,即由自由资本主义过渡到垄断资本主义的时期。由于工业技术现代化,美国已从依靠密集劳动力的农业社会演变为以机械化农业和城市工业为基础的资本主义发达的大国,农村和城市的生活起了激烈的变化。由于社会分工的需要,人们越来越重视实用课程和新的、更有效的教学方法,反对“书本学习”的作法。但是,学校的制度、课程和教学方法仍然沿袭欧洲旧传统,形式主义占统治地位,与社会实际生活严重脱节。从 1880 年到 1920 年,各级公共学校入学新生人数不断增长,而当时的学校规模和教育计划却无法满求学的需要。工业化生产大发展,资产阶级急需大批有知识和技能劳动者,不得不重视教育的改进。本世纪 20 年代初期美国教育领域的视听教学运动正是在这种历史条件下兴起的。

第一次世界大战以前,美国一些大城市的学校系统已建立了教育展览馆,并有人开始使用幻灯教学。例如:圣·路易斯、雷丁和克利夫兰等地分别于 1905 年、1908 年和 1909 年建立了学校展览馆,展览馆与学校课程有较密切的结合。1910 年,克莱恩(G. Kleine)在纽约出版了第一本《教育电影目录》。然而,视听教学作为一场正式的教学改革运动是第一次世界大战以后开始的。在 1918 年至 1928 年期间,这场运动称为视觉教学(Visual Instruction)运动,标志教育技术的发端。

视觉教学是对长期以来盛行于传统学校中的形式主义教学方法、特别是所谓“言语主义”(Verbalism)的改革。它旨在教学中推行视觉媒体的应用,为学生学习抽象的教学内容提供具体形象的感性认识,提高教学效果。“言语主义”的教学方法忽视语言符号与学生已有经验建立联系,导致学生不甚理解、死记硬背地学习。夸美纽斯、裴斯泰洛齐、杜威等人的教育思想的影响是视觉教学运动产生的重要因素之一。此外,电影的发明亦构成一大促进因素。大发明家爱迪生对电影教学异常热心,曾在 1913 年预言道:“在学校里,教科书将很快过时。不久,学生将通过视觉来接受教学。使

用电影教授人类知识的每一门分支学科是可能的。十年以后,我们的学校系统将彻底改观。”^①尽管爱迪生的预言不科学,但他推崇教学电影之热情及对电影的教学作用的宣传却鼓舞了许多视听制作商和教育工作者。人们深信电影能促进教学改革,同时降低教学成本。美国联邦教育署向全国三十多所大学的下属机构赠送数百本战时剩余的训练影片,为开展视觉教学提供了资料。科学技术的发展使新媒体在教学中的推广使用成为可能。

在1918年到1928年的十年视觉教学运动期间,视觉教学已向学科建设、师资培训、学术研究、专业交流和组织管理等方面深入。

明尼苏达大学、堪萨斯大学等二十多所高校为教师开设了授予正式学分的视觉教学课程,培养教师使用幻灯、电影、挂图等手段呈示教材、制作教材和操作各类设备的技能。由于学科建设的需要,一批重要的视觉教学教科书陆续出版,如1922年格拉迪斯等编著的《满足社区需求的电影》是第一本完整的视觉教学专著;1924年出版的《视觉教育》,介绍芝加哥大学用电影于教育的实验报告等。

5个全国性的视觉教学专业团体相继建立。其中有1923年7月6日成立的全美教育协会(NEA)视觉教学部(Department of Visual Instruction,简称DVI),即今天教育传播与技术协会的前身。另外,约有十几个大城市的学校系统建立了视觉教育局。州教育局、高等学校和公立学校中出现了首批管理视觉教学活动的行政机构。

对视觉教学开展了系统研究,首批研究报告发表。当时研究重点是师范教育中开展视觉教学情况,诸如所用设备的类型和数

^①转引自Saettler, Paul. *A History of Instructional Technology*. New York: McGraw-Hill, 1968, p. 98.

量、视觉资料的管理及使用、视觉教学的投资效益等。

为促进专业人员之间的交流,《视觉教育》、《教育银幕》、《视觉评论》等5种视觉教学专业刊物相继问世。

综上所述,1918年至1928年期间,这场较系统的教学改革运动作为教育技术的发端,是名符其实的。

视觉教学的名称是自发产生的。1906年,宾夕法尼亚州一家公司(Keystone View Company)出版了《视觉教育》一书,指导学校教师使用该公司制作的幻灯和立体照片。“视觉教育”这一名称的出现在当时曾引起争议。许多学者认为从心理学角度分析,这种提法甚为荒谬。但是,幻灯与电影技术的发展也使许多有识之士认识到了视觉媒体用于提高教学效果的潜力。他们中既有社会工作者和教育工作者,又有视觉资料制作商。前者关心教学改革,后者则试图扩大产品销路。视觉制作商为了争夺学校市场,纷纷用“视觉教育”名称标榜产品,不仅给广大教师和教学管理人员带来认识混乱,也给这场教学改革运动蒙上商业色彩。视觉教学运动中,“物”(即商品)的竞争超过“思想”和学术的竞争。无须赘言,“物”的竞争延误了理论的发展。尽管视觉教学的提法带有一定的商业因素,但还是逐渐为教育工作者所普遍接受。它作为一场教学改革运动的名称,一直沿用到1947年全美教育协会视觉教学部正式改名为视听教学部(Department of Audiovisual Instruction,简称DAVI)为止。

20年代末,由于有声电影和广播录音技术的发展,原有视觉教学概念已不能涵盖扩展的实践。“声音”的内容列入该领域的研究范围后,视觉教学便发展成为视听教学(Audiovisual Instruction)。

有声电影虽然早在19世纪末就已发明,但第一部有声教育电影是1929年由埃利斯(D. C. Ellis)为西部电气制造公司制作的,名为“动态的美国”。在教育界推行有声电影并非轻而易举,因为

当时教育界已逐渐了解无声电影的教学作用,且已有的放映设备都是用于无声影片的。可是人们通过一定的教学实验和观察,才肯定了有声电影的作用,认识到增加声音并非单纯技术改进,而有重要的教学价值。“在视觉展示中增加同步配音……毕竟为教学设计所能运用的刺激范围中增加了另一种感官通道。如此视听结合为发挥两种感官通道的潜在协同作用提供了大量的可能性。”^①论述电影教学法的著作在 20 年代已问世,教师培训计划中也开设了电影教学课程。但系统的电影教学法是 20 年代末发展起来的,韦伯(J. J. Weber)1930 年提出的电影教学步骤堪称范型(详见第二章)。

教学广播主要在 1925 年至 1935 年间得到发展。期间,一些大学设置了正式的广播课程,一批广播教育专业团体得以建立,并开展了系统的广播教学研究。为适应日益增长的广播教育的需要,联邦政府教育办公室特设一个广播部。但是,当时教育工作者尚不了解:只有通过实验研究、总结经验才可能使广播成为有效的教学媒体;广播教学有其专门技巧。因此,早期广播教学仅是“课堂搬家”的做法。到 30 年代后期,广播教学发展速度渐趋缓慢。由于第二次世界大战的爆发,教学广播处于停顿状态,从此未能再度振兴发展。

初期的视听教学运动对整个教育领域并未产生重大影响。因此在美国有关教育史和教育心理学的论著中,一般都不提视听教学运动。例如,美国教育史家、哥伦比亚大学师范学院院长克雷明(L. A. Cremin)1961 年的《学校的改造;美国进步教育运动 1876—1957 年》一书中论述了进步教育的发展,但对本世纪 20 年代兴起的视听教学运动却只字未提。

① Gagné, R. M., ed. *Instructional Technology: Foundations*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1987, p. 2.

尽管 30 年代初美国经济大萧条给教育带来危机,但视听教学运动继续发展。建立于 20 年代的一些全国性视觉教学专业团体于 1932 年合并,由全国教育协会视觉教学部担负统一领导视听教学运动的重任。一批视听教学的专著和教科书陆续出版。例如,麦克拉斯基的《视觉教学——价值和需要》(1932 年出版)、布伦斯泰特(M. R. Brunstetter)的《如何使用有声教育电影》(1937 年出版)、戴尔(Edgar Dale)和邓恩(F. W. Dunn)等人的《教育中的电影》(1937 年出版)等。霍本(C. F. Hoban)等编著的《课程视觉化》一书(1937 年出版)堪称 30 年代视觉教学理论代表作。作者系统地论述了视觉教学的理论基础,并提出了为各种媒体分类的层级模型。1946 年,戴尔又进一步发展了前人的思想,提出以著名的“经验之塔”为核心的视听教学论,依据各类视听媒体和方法所提供的学习经验的抽象程度将媒体作了系统分类。戴尔的理论是视听教学的指导思想。

1918 年至 1942 年的视听教学运动是教育技术的初期阶段。该阶段到 1941 年底美国正式参加第二次世界大战时告一段落。

二、二战期间视听教学的发展

美国参加第二次世界大战以后,学校中的视听教学由于缺乏设备、资料和专家而发展缓慢,几乎处于停顿状态。但是在军队中情况就大不相同。美国为应付这场全球性战争的需要,必须在短时期内迅速动员千百万大众,快速而有效地把大批来自不同行业、具有不同背景的民众训练成为能从事军工生产的技术人员和各军、兵种的战斗人员。在这一特定的历史条件下,视听教学在工业和军队的训练中得到大力发展。促进战时视听教学发展主要有以下四个因素:

1. 工业和军队的训练部门制定了大规模的人才培训计划。如果只依靠传统教学方法来实施这些计划,难解战时燃眉之急,从

而迫切需要应用以战前科学研究成果为基础的有效的视听技术。

2. 工业和军事训练中强调作业(performance)能力的培养,目的明确、操作性强;也强调训练者的工作职责。当时这种观念可以归结为这样一句话,即“如果学生没有学好,那么原因是你没教好。”^①这些都是构成应用视听技术的观念基础。

3. 美国联邦政府为实施教学技术制定了一系列政策,鼓励制作各类教材,广泛使用媒体。

4. 美国联邦政府为实施教学技术而巨额拨款,据介绍至少一亿美元。

1941年1月,联邦政府教育办公室建立了战时训练视觉教材部(Division of Visual Aids for War Training),由战前负责视听教学研究并在教学电影制作方面具有丰富经验的布鲁克(F. E. Brooker)任主任,领导战时工业训练教学影片的制作。该部在1941年1月至1945年6月期间制作了457套较系统的视觉教材,其中包括457部有声影片、432套幻灯片及457本教师手册。在编制训练电影的过程中,他们取得了一些于当前仍有借鉴意义的经验:

1. 重视对制作过程的计划管理。

2. 制作中不同人员进行合作。一旦确定训练的需要,就由学科内容专家研究需拍摄的具体内容;然后,视听专家和技术专家合作编出影片的内容大纲;通过领导审批以后,再进入影片摄制阶段。

3. 重视电影与其他媒体的有机结合。为便于训练,电影教材配有幻灯和教师手册。电影表现学科内容中的动态形象,幻灯供复习用,教师手册介绍教学方法。三者各自具有特定目的和任

^① Unwin, D. and McAleese, R., eds. *Encyclopaedia of Educational Media Communications and Technology*. London: Macmillan, 1978. p. 371.

务,组成一个有机的教材单元。

4. 正确处理教学电影与戏剧艺术电影的区别与联系,以及语言与图象的关系。他们根据对象特点、特定训练任务所决定的教学目标及电影的特性等来确定拍摄方案,突出视觉内容,根据内容或概念的需要决定影片长度、音响效果及色彩的运用。例如,“操作者主观镜头”的运用就有别于传统编导技巧,它使某项操作技能的学习变得容易;“第一人称讲解”方法补充了画面难以表达的内容。

第二次世界大战以前,军界人士对视听教学在军事训练中的重要作用已有认识。第一次世界大战中,陆军和海军使用电影训练士兵,并开始探索有效地应用幻灯、模型等媒体的方法与程序。由于第二次世界大战中军事训练规模日趋扩大,迫切需要制作大量训练教材。政府因此为军队训练购置了5.5万台电影放映机,并组织制作训练影片,在这方面耗资达10亿美元。一些战前曾潜心研究教学媒体的学校教育视听专家以及加涅、布里格斯等心理学家应聘主持军队视听训练计划的制定与实施工作。他们与艺术家、传播研究、广告人员和电影制作人员合作组成专门小组,运用他们的经验与专长开发应用于军训的视听教学。此外,军事管理的严格体制也是确保这些训练计划得以稳定、持续实施的重要因素。霍本(C. F. Hoban)1946年在《起教学作用的电影》中总结了战时军队训练的全面经验:“为了开发这些用于重要教育目的的电影,军队运用了迄今仅在娱乐电影中采用的戏剧技巧。艺术手法的运用不仅使这些电影具有启发智力的作用,而且具有感染力。因此,比之学校的教学电影,军训电影更扣人心弦,学校的教学影片仅平铺直叙地提供一系列事实,未将事实与观众的背景、兴趣、动机及行为加以联系。军训电影的开发以人类行为动力学理论为依据,这是揭示人的行为产生原因、提出指导和控制人的行为 of 正确方法的理论。过去,学校教学中主要重视知识的学习,认为知识