

现代教育技术原理与应用

主 编 汪基德
副主编 蔡建东
编 者 汪基德 蔡建东 时芳美 李五洲
曾 巍 冯永华 王志胜

河南大学出版社

前 言

现代教育技术是当代教育改革的制高点与突破口,谁抢占了这个制高点,谁就会在教育改革中处于有利的地位。但要抢占这个制高点并利用好这个制高点,必须学习现代教育技术理论,掌握现代教育方法。因此,各级各类学校的教师和师范类专业的学生要紧跟时代的步伐,努力掌握和应用现代教育技术,提高自身素质,适应现代教育改革的要求。目前,全国大多数师范类专业都开设了现代教育技术或信息化教育概论等课程,为适应教学的需要,我们编写了《现代教育技术原理与应用》一书。

本书是在吸收当代国内外教育技术理论研究成果、总结我国教育技术实践经验的基础上坚持理论与实践相结合的原则编写而成的。全书共分三篇九章。第一篇“总论篇”,包括“绪论”、“现代教育技术的理论基础”和“现代教育媒体”三章,对教育技术、现代教育媒体的基本概念以及现代教育技术的理论基础和现代教育媒体等基本理论问题进行了阐释;第二篇“教学篇”,包括“现代化教学的设计”、“现代化教学的实施”和“现代远程教育”三章,对现代化教学的概念、设计、实施等理论和方法问题以及现代远程教育的理论与实践问题进行了分析;第三篇“信息处理篇”,包括“教育信息的获取”、“教育信息的处理”和“教育信息的表达”三章,对教育信息的获取方法、教育信息的分析处理方法以及如何在信息环境下表达和发布教育信息等进行了较全面的介绍。

参加本书编写的人员都是从事本专业教学与研究的专业教师。具体分工如下:汪基德执笔第一章,第五章的第一、二节;时芳美执笔第四章;李五洲执笔第二章,第三章的第一节,第六章的第一、二、三、五节;曾巍执笔第三章的第二、四节,第六章的第四节;王志胜执笔第三章的第三节;蔡建东执笔第七、八章,第五章的第三节;冯永华执笔第九章。全书由汪基德、蔡建东通稿。

本书在编写中,参考、引用了许多国内外有关文献、资料,在此向作者深致谢意。同时,本书的出版得到了河南大学出版社的大力支持,本书编辑薛建立老师为本书的出版花费了大量心血,对此我们也深表感谢。由于编者的精力与水平有限,书中的错误与不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

《现代教育技术原理与应用》编写组

2006年3月

目 录

总论篇

第一章 绪论	(3)
第一节 现代教育技术的概念.....	(3)
第二节 现代教育技术的产生与发展.....	(19)
第三节 现代教育技术的地位与作用.....	(23)
第四节 教育技术学.....	(26)
复习思考题.....	(31)
第二章 现代教育技术的理论基础	(33)
第一节 学习理论.....	(33)
第二节 教育理论.....	(45)
第三节 传播理论.....	(48)
第四节 系统科学理论.....	(50)
复习思考题.....	(54)
第三章 现代教育媒体	(55)
第一节 现代教育媒体概述.....	(55)
第二节 常规教育媒体.....	(67)
第三节 多媒体教学系统.....	(81)
第四节 计算机网络.....	(94)
复习思考题.....	(105)

教学篇

第四章 现代化教学的设计	(109)
第一节 教学系统设计概述.....	(109)
第二节 教学系统设计的基本模式.....	(114)
第三节 教学系统设计的过程与方法.....	(125)
复习思考题.....	(144)
第五章 现代化教学的实施	(145)
第一节 现代化教学过程.....	(145)
第二节 现代化教学原则.....	(148)
第三节 现代化教学的模式与方法.....	(149)
复习思考题.....	(161)
第六章 现代远程教育	(162)
第一节 现代远程教育概述.....	(162)
第二节 远程教育的系统分析.....	(168)
第三节 现代远程教育的实现方式.....	(188)
第四节 网络课程的设计与开发.....	(195)
第五节 现代远程教育系统实例.....	(201)
复习思考题.....	(204)

信息处理篇

第七章 教育信息的获取	(207)
第一节 利用搜索引擎获取教育信息.....	(207)
第二节 利用网络调查获取教育信息.....	(213)
第三节 利用网络考试系统获取教育信息.....	(217)
第四节 利用网络交流工具获取教育信息.....	(222)
第五节 利用数字图书馆获取教育信息.....	(228)
复习思考题.....	(231)
第八章 教育信息的处理	(232)
第一节 Excel 简介.....	(232)

第二节 Excel 在教育信息处理中的应用	(235)
第三节 SPSS 在教育信息处理中的应用	(270)
复习思考题	(287)
第九章 教育信息的表达	(288)
第一节 中文版 Authorware 6.0	(288)
第二节 中文幻灯片制作软件 PowerPoint2002	(315)
第三节 中文网页制作软件 FrontPage2002	(325)
复习思考题	(347)
参考文献	(349)

总 论 篇



第一章 绪 论

教育技术是教育技术学的核心概念,要构建一个科学的教育技术学体系,必须首先明确什么是教育技术。本章将从技术这一概念入手,结合教育技术概念的历史演进,来阐释教育技术这一核心概念并对相关概念进行比较。随后对现代教育技术的概念、产生与发展、地位与作用等问题进行论述。最后对教育技术学进行简要介绍。

第一节 现代教育技术的概念

一、技术、教育技术与现代教育技术

(一) 技术

人们对技术一词的理解差别很大,并且随着社会的发展其内涵也在不断演变。我国的《辞海》(1980)的定义是:①泛指根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种操作方法与技能,如电工技术、焊接技术、激光技术;②除操作技能外,广义地讲,还包括相应的生产工具和其他物资设备,以及生产的工艺过程或作业程序、方法。《科学学词典》的定义更为宽泛:“技术是为社会生产和人类物质文化生活需要服务的、供人类利用和改造自然的物质手段、精神手段和信息手段的总和。”美国教育传播和技术协会(Association for Educational Communications and Technology,简称 AECT)则采用了著名经济学家加尔布雷思(Galbraith, J. K.)在《新工业化国家》(*The New Industrial State*)中的简明界说:“技术是指科学的或其他有组织的知识在实际任务中的系统运用。”①

概括上述定义可以看出,现代意义的技术是指人类在利用自然、改造自然以及促进社会发展中所采用的各种活动方式、手段和方法的总和。它包括实体形态的技术和智能形

① 章伟民、曹揆申:《教育技术学》,第42页,人民教育出版社,2000年版。

态的技术两大类。前者主要是指以生产工具为标志的物质性的技术要素,如工具、设备等,是物化技术,是有形的技术;后者主要是以技术知识、方法、技能技巧为特征的技术要素,是无形的技术,是观念形态的技术。智能形态的技术又可细分为知识形态的技术和经验形态的技术。知识形态的技术指的是解决某类问题的系统理论与方法,它可以脱离个体,以知识形态独立存在;经验形态的技术是解决某类问题的技能与技巧,它以经验形态存在于个体,不能脱离个体。

(二) 教育技术

教育技术是技术的下位概念,它包括物化技术和智能技术两部分。物化技术主要指在教育活动中所运用的物质工具及其相关的技术,它包括从黑板、粉笔等传统的教具到电子计算机、卫星通信等可用于教育的器材、设施、设备及相应的软件;智能技术指的是那些以抽象形式、观念形态表现出来,对教育实践产生影响的知识、方法、策略和经验以及其中所蕴涵的教学思想、理论等。由于教育技术中的物化技术和教学媒体有关,因此,又称为媒体技术,它包括硬件技术和软件技术。硬件技术指对设备和工具的使用、维护和开发技术;软件技术指对相应软件的使用、管理、评价和设计、开发技术。

教育实践证明,仅仅重视有形技术而忽视无形技术的做法,不能使教育发生根本性的变化,教育技术的发展需要两种意义的技术紧密结合。由于智能技术在教育技术发展的过程中曾一度被忽视,所以美国教育技术史专家塞特勒(Saettler)在他的教育技术史专著中指出:“技术的重点在于工作技能的提高和工作的组织,而不是工具和机器。”^①

由此可见,所谓教育技术是指人类在教育活动中所采用的一切物化技术与智能技术的总称,它既包括教育中使用的物质工具和器材等硬件,也包括相应的软件,还包括如何采用这些技术手段进行教育教学的知识与策略。

(三) 现代教育技术

现代教育技术是教育技术的组成部分,属于教育技术的下位概念。它与教育技术的区别也就体现在“现代”一词上。教育技术是一个外延很广的概念,从远古的口耳相传之术及近现代的粉笔、黑板,直到当代的多媒体、互联网,乃至未来的虚拟现实,都属于教育技术,而现代教育技术通常是指上述教育技术领域,相对于传统教育技术(粉笔、黑板等)而言的范畴,主要是指在教育领域中运用的电子技术、信息技术等现代教育媒体(如幻灯、投影、录音、录像、计算机和互联网等)及其相应的应用方法、策略、技巧和经验等。从物化技术的角度来讲,现代教育技术更多地注意探讨现代信息技术的教育应用,现阶段应以多媒体和网络技术应用为核心,目的在于形成以多媒体和网络技术为基础的信息化教学环境和学习环境;从智能技术的角度来讲,现代教育技术的应用必须以先进的教育思想和教学理论为指导,为提高教育质量、实现教育过程最优化服务。

^① 何克抗、李文光:《教育技术学》,第2页,北京师范大学出版社,2002年版。

由此可见,现代教育技术是指在现代教育理论指导下应用于教育教学实践中的现代教育手段和方法的总称。它包括现代教育媒体、现代媒体教法和现代化教学设计。现代教育媒体属于物化形态的技术,现代媒体教法和现代化教学设计则属于智能形态的技术。

二、美国教育技术概念的演变

(一) 名称的演变

在美国,把教育技术作为一个独立的领域来对待,发端于19世纪末20世纪初。一个世纪以来随着媒体手段的不断更新和认识水平的逐渐提高,该领域的名称也几经更迭。一般认为,主要经过了视觉教育、视听教育、视听传播和教育技术这样一个演变过程。

1. 视觉教育(Visual Instruction)

17~18世纪,夸美纽斯和裴斯泰洛齐等人倡导的直观教学主要采用图片、实物、模型等来辅助教学,由于受科学技术条件的限制,当时的直观性层次较低。到了19世纪末20世纪初,随着科学技术的长足进步,出现了许多机械的、光学的和电气的传播媒体,如摄影、幻灯和无声电影等,将这些媒体用于教学,主要是向学生提供生动的视觉形象,这种辅助教学活动就被称作视觉教育。视觉教育的本意与直观教学是完全一致的,区别在于所使用的媒体不同。视觉教育(视觉教学)被视为现代教育技术的发端。

最先使用视觉教育概念的是美国宾夕法尼亚州的一家出版公司(Keystone View Co.)。1906年,它出版了一本向教师介绍如何摄制照片、如何制作和使用幻灯的书,取名《视觉教育》,1922年美国的一些教师和教研人员偕同电影工作者和制片商,建立了全国视觉教育学会(NAVI)和美国视觉教育学会(VIAA)。1923年7月,全美教育协会(National Education Association,简称NEA)正式成立了下属的视觉教育分会(Division of Visual Instruction),又译称“视觉教学部”,即今天美国教育传播与技术协会(Association for Education Communications and Technology,简称AECT)的前身。1928年,它出版了第一本有关视觉教学的教科书——《公立学校中的视觉教学》(Dorris, A. V. 1928)。1935年,宾夕法尼亚州教育委员会通过决议,凡领取教师资格证书者,必须修读有关视觉教育的课程。

视觉教育倡导者强调的是利用视觉材料作辅助,以使学习经验较为具体化,主张在学校中综合运用各种视觉教材,将抽象的概念作具体的呈现,以帮助学生的理解。1937年,霍本等人在《课程的视觉化》一书中,系统论述了视觉教育的理论基础,并提出了为各种媒体分类的层级模型,成为当时视觉教育理论的代表。该模型主要以教具为基准,按其所提供的教材从具体到抽象程度排列:从实地见习开始,它提供的教材最具体;越往上,具体性减少而抽象性增加;最上面,是词语,它最抽象(如图1-1所示)。

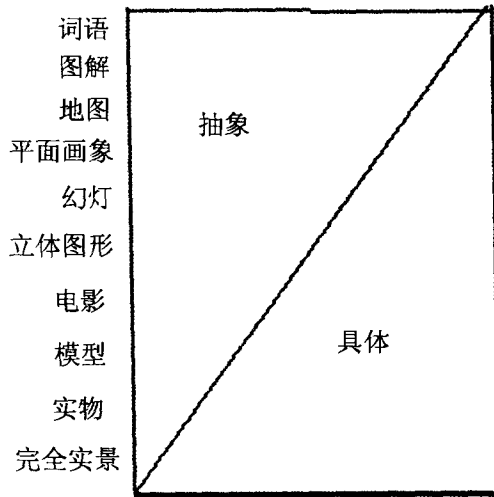


图 1-1 视觉教具的层级分类模型

视觉教育比较重视对视觉教具和教材的选择应用,其不足之处是对教材的设计、开发、制作、评价和管理重视不够。

2. 视听教育

20 世纪 20 年代末,由于有声电影和广播录音技术的发展及其在教育领域的应用,原有视觉教育的概念已经不能涵盖当时的教学实践,有人便开始在文章中使用视听教育的术语。

在视听教育初期,学校由于缺乏相应的设备、资料和专家的理论指导而发展缓慢,但在二战这特定的历史时期,视听教育却在企业和军队的培训中得到大力的发展。因为企业和军队需要对大规模的人员进行培训,只靠传统的教学方法难以完成任务。利用有声电影技术,美国在短短 6 个月中,把 1200 万缺乏军事知识的老百姓训练成为陆、海、空各兵种作战人员,把 800 万普通青年训练成为制造军火、船舶的技术工人。在这些成功经验的推动下,加上战时受聘去军队和工业界主持训练的视听教育专家返回教育部门以及视听设备逐渐普及,战后学校教育中人们对视听教育的热情重新高涨。

由于视听教育的效果在实践中得到了检验和肯定,所以二战以后的 10 余年的时间里视听教育得到了稳步发展。1947 年,美国教育协会将“视觉教育分会”正式改名为“视听教育分会”(Division of Audio-Visual Instruction),从此,它的工作目标更趋专业化,不仅宣传推广各类教育的新的视听课程计划,资助、生产和提供各种视听教材,同时还对从事视听教学资源的计划、生产和应用的专业人员进行培养。1953~1955 年,该分会致力于将一些学校的图书馆改造成视听中心。1953 年起,该分会还出版了专业刊物《视听传播评论》(Audio-Visual Communication Review)。

在理论上,视听教育领域也开展了一系列的研究,重点探索视听教育媒体的特性及其对学习的影响。在众多关于视听教育的研究中,最有影响的是美国教育家戴尔(E. Dale)于 1946 年出版的《教学中的视听方法》(Audio-Visual Methods in Teaching)一书。

戴尔是俄亥俄州立大学教育研究所教授,曾担任全国家长和教师联合会视觉教育分会主席、全国教育协会视觉教育分会主席、全国教育传播和技术协会主席。他的代表著作《教学中的视听方法》多次再版和印刷,在师范院校中作为标准的教科书广泛流行。这本著作中描述的“经验之塔”(the cone of experience)更成了当时及后来的视听教育的主要理论依据。

“经验之塔”是一种形象化的比喻,是视觉教具层级分类模型的发展。它将人们获得知识和技能的各种经验依照抽象程度,分为三大类(直接或做的经验、替代或观察经验和抽象的经验)十个层次(如图 1-2 所示)。

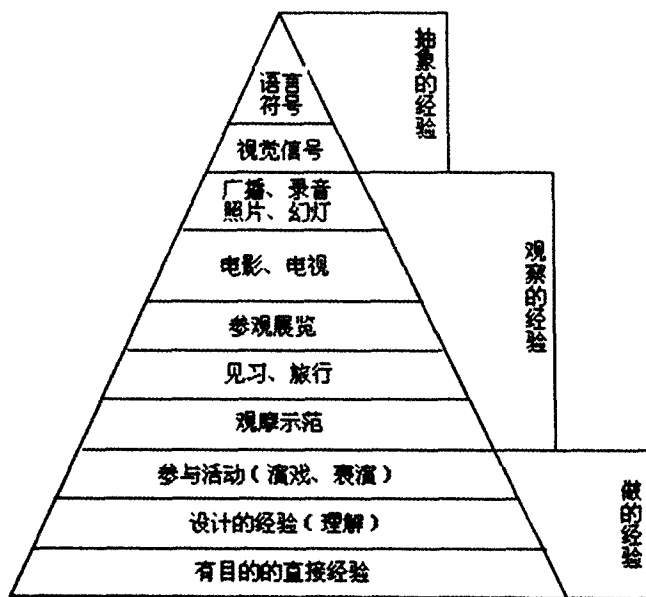


图 1-2 戴尔的“经验之塔”

(1) 做的经验

① 有目的的直接经验。戴尔认为“塔”的底部是直接的、具体的经验,是直接与客户事物接触所取得的经验,是通过对客观事物的看、听、尝、摸、嗅,即通过完整的生活体验,积累感性材料。教师应有目的地帮助学习者把最初的经验经过科学的抽象形成概念,使之从感性认识上升为理性认识。

② 设计的经验。设计的经验是对客观事物进行仿造、制作而获得的经验。尽管设计、仿造的模型尺寸、复杂程度与实际事物有所不同,但通过制作模型,能使复杂的事物更便于理解。

③ 参与活动(演戏、表演)。对许多事物,学习者是无法通过直接实践去取得经验的,如已经过去的事,便无法直接经历。有些观念形态的东西如意识形态、社会观念等,也不能把它改变成设计经验的状态。如果把这些事情变成戏剧,让学习者在其中扮演角色,这样,就可以使他们在接近真实的情况中获得经验。

上述三个层次的经验都包含亲自实践,学习者不是旁观者,他们是从“做”的过程中获得了具体的经验。

(2) 观察的经验

① 观摩示范。示范是将重要的事实、观念与过程用形象化动作呈现出来,使学习者通过有目的的观察而获得经验。要想使示范教学取得好的效果,就必须让学习者保持高度的自觉性并积极参与。

② 见习、旅行。见习、旅行的目的主要是为了观察在课堂上看不到的事物。学习者通过访问和考察活动,能看到事物和各种景象,以获得在教室或实验室难得的直接体验。

③ 参观展览。通过展览实物、模型、照片等陈列物,把这些陈列物组合在一起以说明某一事件的特定意义。参观展览使学生通过观察来获取经验。

④ 电视和电影。电视和电影是用图像和声音相结合的表现形式替代客观事物,学习者通过观看它们,可以获得一种间接的、替代的经验。电影、电视有它们特殊优越的地方。首先,电视、电影能通过选择典型的材料,使学生能集中注意力观察事物的重点部分。其次,电视、电影能突破时间和空间的限制,随时重现过去的历史事件,或即时呈现正在发生的真实事件,因此在某种程度上也能带来一定的直接经验。另外,电影、电视能借助特殊的拍摄技巧、编辑技巧、动画技巧、特殊效果技巧等,帮助学生观察原本难以观察的微观或宏观的景象,不仅能展示事物的表面,也能剖析事物的内部结构,既能把快速变化运动的过程变为慢的来观察,也能把缓慢变化的过程变快,在很短的时间内呈现出来,为学生学习提供良好的条件。由于电视具有直播的功能,而这种实时性能给学习者带来更直接的经验。因此,戴尔在1969年对其著作进行修改时,将电视置于电影之下。

⑤ 广播、录音、照片、幻灯。虽然广播、录音、照片、幻灯为学习者提供的是较为单一的听觉或视觉刺激,不及电视和电影的视听经验直接,但它们确实具有一定的直接性,仍属一种观察的经验。

上述五个层次的经验都是通过看、听事物的图像与声音而取得的,学习者虽是旁观者,但他们在观察的过程中获得了替代的经验。

(3) 抽象的经验

① 视觉符号。视觉符号主要指图表、模拟图形等一种抽象化了的符号。在视觉符号里,人们看不到事物的真实形态,而只看到一种抽象的代表。由于视觉符号一般较难理解,因此在教学中使用符号一方面要适合学习者的理解水平,另一方面应培养他们使用符号的能力。

② 语言符号。语言符号包括口头语言与书面语言,它是一种抽象化了的代表事物和观念的符号,与它所代表的事物或观念之间几乎毫无相似之处。虽然语言符号本身是抽象的,但在使用时,它们总是与“塔”中其他的材料一起发挥作用。

上述两个层次的经验都是通过看、听事物抽象化的符号而取得的,学习者在学习的过程中获得了抽象的经验。

戴尔“经验之塔”理论可以概括为以下几个要点:

第一,“经验之塔”最底层的经验是最直接、最具体的经验,越向上越抽象。底层的经

验易于理解和记忆;顶层的经验易获得概念,便于应用。

第二,教学应从具体经验入手逐步过渡到抽象,学习间接经验以直接经验为基础。

第三,教学不能止于直接经验,必须引导学生向抽象思维发展。因为概念是思维推理的工具,它使探求知识的智力过程大为简单化、经济化。

第四,位于“塔腰”部分的是替代经验,它能突破时空限制,弥补学生直接经验的不足,解决了教学中具体经验和抽象经验之间脱节的矛盾。替代学习经验的思想是教学媒体应用于教学过程的主要理论依据。

第五,应充分重视直接经验的作用。传统教学比较重视书本知识的教学,对直接经验重视不够,应予纠正。但如果把直接经验过分看重,是否也有危险?戴尔说,危险是危险,但不会那样大。如果教育太过于具体化,那就是没有达到更普遍的充分的了解,但在今日这种危险只是理论的,因为我们还没有开始做到教学应有的具体程度。^①这种思想对指导我国当前的基础教育改革仍具有现实意义。

戴尔的“经验之塔”理论中的“经验”有杜威实用主义教育哲学的深深烙印,如杜威认为“经验是有机体和环境相互作用的结果”^②,戴尔则说“经验是我们的身体和思想加入活动的结果”^③。两者的解释几乎相同。杜威当年宣扬“从做中学”,戴尔则强调“从经验中学习”,两者如出一辙。当然,戴尔对经验的特征的论述和对经验分类上是有其独到见解的。同时,他也发展了霍本等人关于视觉教育的理念。

同教育心理学相比较,“塔”的底部——“做的经验”,可称为实物直观;“塔”的尖端——“抽象的经验”,可称为语言直观;“塔”的中部——“观察的经验”,可称为“模象直观”。由于实物直观不易突出事物的本质特征,容易把学生的注意力引向事物的非本质方面,而且经常受到时间和空间的限制;又由于语言直观所依靠的表象乃是神经系统暂时联系痕迹恢复的结果,它们所反映的事物不太完整、稳定、鲜明和可靠;而“模象直观”则克服了两者的不足,具有特殊的意义。正因为如此,戴尔才十分重视视听经验的重要性。

以“经验之塔”为核心的视听教育理论对教育技术的发展发挥过重要作用,即使到了今天,它仍具有重要的理论指导作用。在网络时代,我们获取知识的途径方式和所要学习的内容都较以前发生了巨大变化,都已或轻或重打上了网络的烙印,网络时代的“经验之塔”是传统经验与网络经验的融合。

网络化时代使“做的经验”包含了一定的虚拟成分,有许多事情我们在虚拟的网络世界同样可以获得做的经验。例如,驾驶汽车,我们可以在计算机上体验驾驶的感受,并且更轻松更随意更有趣,与驾驶真实汽车的感受相差无几。设计制作模型可以通过计算机软件来完成。例如,用 AutoCAD 软件做的建筑模型,用 3DSMAX 做的人体模型、动物模型、汽车模型等等,同样可以获得设计的经验。网络化使演戏的经验变得更容易获得,现

① 南国农、李运林:《电化教育学》,第 57 页,高等教育出版社,1998 年版。

② 华东师大教育系:《现代西方资产阶级教育思想流派论著选》,第 1 页,人民教育出版社,1980 年版。

③ 张伟民、曹揆申:《教育技术学》,第 32 页,人民教育出版社,2000 年版。

在许多网络游戏都有很强的参与性,可以随意选择你感兴趣的角色。

网络时代不仅使我们可以从现实的实际活动中获得观察的经验,而且可以很容易从网络中得到观察的经验。例如,我们想学习某一计算机软件,网络上的许多教学软件就可以一步一步地给你示范怎样操作和使用。同样网上的展览也可以给你一种身临其境的感觉,现在的许多网上的展览已不再是单纯的图片,而是三维立体模型,你可以从各个角度来观看和欣赏。如参观房展,你不但可以从外观来了解,并且可以“进入”室内各个房间全方位进行参观。对于电视、电影和录音、无线电,由于信号传输的数字化,使它们之间除了电视和广播有其一定的即时性外已不再有明显的区别。网络使视频音频的传播省掉了许多中间环节而变得简单快捷,网络使影视离我们越来越近,并且学习者可以根据自己的不同需要而有很大的选择性。电脑动画的出现,可以使许多原本抽象的理念的内容形象化,电脑动画不仅可以表现现实中的一些事物,而且还可以展现想象中的虚幻的内容。

网络时代,口头语言、文字等信息的数字化,使抽象经验的存储、检索、传播变得更简单。网上“电子图书馆”是网上信息资源的重要组成部分,它可以向学习者提供电子图书、电子杂志和报刊等各种参考资料,具有图文检索和工程检索功能。学习者可以通过网上的“电子图书馆”来查阅世界各地的馆藏图书目录、书籍、期刊、音像制品和相关的文献资料。比如 Internet 上的“白宫图书馆”,用户可以查询其保留的大量文献及一些公开的历史档案,既可以看到当年独立宣言的原始资料,也可以通过图片浏览曾签署美国宪法的费城会议大厅等。

3. 视听传播(Audio-Visual Communication)

20 世纪 40 年代末和 50 年代初,传播理论和早期的系统理论逐步渗入视听教育领域,使视听教育发展 to 视听传播。

传播理论引进视听教学领域以后,人们开始将教学过程作为信息传播过程加以研究,使广大专业工作者把眼光从静态的、单维的物质手段方面转向了动态的、多维的教学活动方面。这就从根本上改变了视听教育领域的实践范畴和理论框架,即由仅仅重视教具、教材的使用,转为十分关注教学信息从发送者(教师等),经由各种通道(媒体等),传递到接受者(学生)的整个传播过程。具体地说,传播学从以下几个方面对教育技术的发展做出了贡献。

第一,应用传播过程的观点,把教师、学生、教学内容、教学媒体都置于整个教学过程中,纠正了传统视听传播理论对视听媒体进行孤立研究的错误倾向。

第二,视听传播接受了传播学中发挥多种感官作用的思想,使视听媒体扩展为多种媒体,解决了视听媒体教学“眼和耳”的局限,同时也为以后提出学习资源的概念打下基础。

第三,反馈和控制是传播学的重要内容,教育传播过程中的信息流向是双向的、互动的。传统的视听教学只重视信息的单向传递,而不研究学生的反应,具有很大的局限性。因此,为了观测教育的效果,视听传播开始重视师生间的双向信息交流活动。

1961 年,伊利(Ely)领导成立了“定义和术语委员会”,致力于领域、范畴和定义的界定。1963 年 2 月,该委员会提出专题报告,正式建议将视听教育的名称改为视听传播(Audio-Visual Communication),并对此作了详细的说明(当然在此之前也有人使用视

听传播这一术语)。该定义指出:视听传播是教育理论和实践的一个分支,它主要研究如何对控制学习过程的信息进行设计和使用(Audio-Visual communication is that branch of educational theory and practice primarily concerned with the design and use of message which control the learning process...)。

由于教学信息的传播是一个错综复杂的多要素相互作用的过程,教学信息系统是一个复杂的多因素系统,因此,系统理论的发展对视听教育向视听传播的过渡也有重要影响。一般认为,霍本是视听教学领域第一个明确表达应该用系统观点发展视听教学的学者。1956年霍本在首届全美视听教学领导者大会上阐明了他的系统思想。他在《视听传播的系统方法》一文中,以香农-韦弗的通信过程为基础,提出了视听教学领域的传播模型为:信息源(课程、计划者、学科专家)——制作者(程序编制者、教材编者)——发行者——使用者。这样,霍本提出了视听教学的研究应综合考虑上述诸要素的系统思想。因此,海涅克认为系统方法进入视听教育领域的时间大约是1956年^①。

芬恩在把系统理论引入教育技术领域的过程中也发挥了重要作用。1961年,芬恩提出了视听教学领域的早期系统观的典型理论模型——“教学系统—黑箱概念”(The Instructional System-Black Box Concept)。该理论指出视听领域的研究重心应是整体教学系统的规划和设计,而非只限于教具、教材本身,因为教具、教材只是教学系统中的一个组成要素。

总之,传播理论和系统理论拓展了视听领域的视野,教育界开始利用“视听媒体”(Audio-Visual media)这一术语取代原有的视听辅助名称,并有了硬件和软件之分;视听教材被视为传递信息的主要媒体,而不是辅助教学的工具;比视听媒体概念更具有包容性的名词“教学资源”(instructional resources)开始被采用。由过去过多重视视听教具,过渡到关注整体教学传播过程以及教学系统的宏观层面;同时又重视起教育媒体的信息设计(message design),注意到学生在传播过程中的角色,顾及了反馈环节对提高教育传播效果的重要性。

4. 教育技术

前文指出,由于媒体技术的发展和理论观念的更新,国际教育界深感原有的视听教育的名称不能充分代表该领域的实践和研究范畴。因此,在当时美国教育协会视听教育分会主席芬恩的建议下,由伊利领导的“定义和术语委员会”正式提出了视听传播的定义问题。该定义将视听传播定义为教学理论和实践的一个分支,其重心在于设计和利用信息。这个定义虽然扩展了领域的范围,融入了传播和系统的理念,但整个报告将视听传播和教学技术两个名词并用。而且在注释中说明:视听传播这一名称是为了方便起见而用的,如果今后有比这更合适的名称的话,肯定会取而代之的。在随后的几年里,出现了“视听教育”、“学习资源”、“教育传播”、“教学技术”、“视听传播”、“教学媒介”、“教育技术”等众多名称并举的现象,因此,很多人都期盼着名称的统一。

^① 何克抗、李文光:《教育技术学》,第45页,北京师范大学出版社,2002年版。

1970年6月25日,全美教育协会(NEA)的视听教育分会(DAVI)经过大会表决,到会代表以3.5:1的赞成率,决定改名为教育传播和技术协会(AECT),并独立于全美教育协会。1972年,该协会将其实践领域定名为教育技术(Educational technology)。新名称整合了教育传播和教育技术两个概念,即使是这样,人们也没有完全统一使用教育技术这一名称。直到1980年AECT的重要刊物《视听教学》才改名为《教学革新者》(*Instructional Innovator*)。视听教育的术语至今仍活跃在日本和东南亚一带的教育界。

1970年,美国政府的一个专业咨询机构——教学技术委员会(Commission on Instructional Technology)在《改进学习:给美国总统和议会的报告》中认为:教育技术可以按两种方式加以定义。在人们较为熟悉的定义中,教育技术是指产生于传播革命的媒体,这些媒体可以与教师、课本、黑板一起为教学目的服务……教育技术是由电视、电影、投影、计算机等软件和硬件所组成……第二种定义不太为人们所熟悉,这种定义超出了任何特定的媒体或设备及其各组成部分的总和。它指出教育技术是一种根据特定目标来设计、实施和评价整个教学过程的方法。它以对人的学习与传播的研究为基础,综合运用人力、物力资源,以达到更有效的教学的目的。

第一种定义说明了教育技术包括硬件和软件,是一种媒体论;第二种定义,将教育技术定义为系统方法,并强调是为一个特定目标服务的,以达到更有效的教学为目的。

(二) 定义的演变

1. AECT1972 定义

1972年美国教育传播与技术协会(AECT)的“定义与术语委员会”公布了该委员会的定义:教育技术是这样—一个领域,它通过对所有学习资源的系统化鉴别、开发、组织和利用以及通过对这些过程的管理,来促进人类的学习。它包括但不限于教学系统的开发、识别现有的资源、向学习者传送资源和管理这些过程及实施的人……或许可以由三个相继产生的重要模式来最佳地揭示教育技术的特征,这些模式在过去50年已塑造这个领域的发展——利用更广阔的学习资源,强调个别化与个性学习,利用系统方法。当这三种概念综合成一个总的促进学习的方法时,它们就创造唯一的教育技术领域,并因此创造出这个领域的基本原理。

这个定义说明,教育技术是开发和利用学习资源的领域,在开发、利用学习资源时,要利用系统方法,遵循个别化与个性化学习原则,目的在于促进学习。

2. AECT1977 定义

美国教育传播与技术协会1977年为教育技术又下了如下所述的定义:教育技术是一个复杂的、综合的过程,这一过程包含各种人、各种方法、各种思想、各种设备和组织机构,而这些人、方法、思想、设备和机构是在分析人类学习中的所有各方面问题以及为解决这些问题而进行的设计、实施、评价和管理的过程中所涉及到的。这个定义表明了教育技术是为了解决人类学习所遇到的问题而运用人、方法、思想和机构的过程,其着眼点在于实际运用。

3. AECT1994 定义