

张应奎
彭习梅

主编

现代 教育技术

Xiandai Jiaoyu Jishu

云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

intern

现代教育技术

主 编：张应奎 彭习梅

副主编：吴跃辉 李世荣 张金光

编 委：杨利兵 张忠玉 高 洪

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 张应奎, 彭习梅主编. —昆明: 云南大学出版社, 2008

ISBN 978 - 7 - 81112 - 598 - 6

I. 现… II. ①张…②彭… III. 教育技术学—师范大学—教材 IV. G40 - 057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 080039 号

现代教育技术

主编: 张应奎 彭习梅

策划编辑: 张丽华

责任编辑: 张丽华

封面设计: 刘雨

出版发行: 云南大学出版社

电 话: (0871) 5031071/5033244

地 址: 云南省昆明市翠湖北路 2 号云南大学英华园内

邮 编: 650091

网 址: <http://www.ynup.com>

E-mail: market@ynup.com

制版印装: 昆明市五华区教育委员会印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 17.5

字 数: 460 千

版 次: 2008 年 6 月第 1 版

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 81112 - 598 - 6

定 价: 38.00 元

前 言

掌握现代教育技术,已成为信息化教育对广大教师的技能要求。在师范教育中,为学生开设现代教育技术课程,使新一代的教师们能利用现代教育技术为教学服务,已经成为一种共识,并逐步成为共同的教学实践活动。《现代教育技术》是为培养教师应具备的现代教育技术技能而编写的,希望广大师范院校的学生和有志于从事教育工作的非师范专业学生,通过本课程的学习,更新教育观念,树立新的人才观点,掌握现代教育技术的理论、方法、手段和技巧,掌握现代教育与各学科的整合,并能制作和利用多媒体课件进行教学,从而优化教学过程,提高教育教学质量。

本书作为师范院校的教材,具有较强的师范性和实用性,作者在如下几方面作了努力:

1. 理论与技术性:教材讲述了现代教育技术、教育信息化、课程整合的理论和多媒体课件开发的技术技巧,既有理论性,又有技术性,做到理论性和技术性的协调统一,符合学生的接受水平和现代教育对教师的技能要求。

2. 师范性:教材为培养未来教师具有的现代教学技能而编写,采用“课堂教学实例”的思想,从理论到技术,循序渐进,通俗易懂。以大量教学实例为例,阐述课程的整合和课件的开发,具有较强的师范性。

3. 实用性:教材的课件开发实例,涉及了并且设计了语文、数学、音乐等3个学科,分别代表文科、理科数学、艺术学科覆盖面广,内容全,示范性和实用性强。

4. 特色性:本教材把理论与技术有机结合,以中小学课程为例开发课件,以培养教师的现代教育技能为教学目的。以明确的教学目的、对象和实用的教学实例为特点,形成自己鲜明的特色,区别于其他教材。

本教材第一、三、六章由楚雄师范学院彭习梅编写,第二章由楚雄师范学院李世荣、彭习梅编写,第四章由昆明学院吴跃辉撰写,第五章由曲靖师范学院张应奎撰写,第七章由大理学院杨利兵、曲靖师范学院张忠玉撰写,第八章由玉溪师范学院张金光编写。本书的出版发行得到曲靖师范学院施传柱、丁晓东、吴登云、张桂琼、周青、宋发福老师,楚雄师范学院施红星老师,玉溪师范学院的物理与教育技术系高洪老师的大力支持和指导,在此表示谢意!

本教材在编写过程中参考和引用了相关的一些教材及资料,引文出处未能一一尽数,在此对涉及的作者深表谢意。由于编者水平有限,书中疏漏和不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

作 者

2008 年 4 月

内 容 提 要

随着科学技术的发展和教育信息化的实施，现代教育技术成为新世纪教师，特别是中青年教师必须掌握的一门技术。教育教学实践证明，现代教育技术从真正意义上优化了课堂教学过程，提高了课堂教学效率，在教育界得到了广泛的应用。

《现代教育技术》是专为师范院校的学生开设的一门公共必修课程的教材，详细讲述了现代教育技术在现代教育改革与发展中的作用、基本理论、课件开发等知识。全书共分八章，第一章介绍了现代教育技术的基本理论，第二章介绍了现代教学媒体选择使用，第三章讲述了多媒体计算机辅助教学，第四章讲述了多媒体课件开发的理论基础和方法步骤，第五章讲述用 Authorware 7.02 软件开发多媒体课件的方法技巧，第六章讲述了教学设计，第七章讲述了信息技术教学，第八章讲述了教育技术研究和实践。

本书体系完整，内容新颖，图文并茂，师范性、时代性、实用性强，可作为师范院校“现代教育技术”课程的教材，也可作为广大中小学教师或多媒体课件开发人员的自学和培训教材使用。

目 录

第一章 现代教育技术概述	(1)
第一节 现代教育技术的基本概念	(1)
第二节 现代教育技术的理论基础	(4)
第三节 现代教育技术的发展与趋势	(21)
第二章 教学媒体	(29)
第一节 教学媒体概述	(29)
第二节 视觉媒体的特性与教学应用	(32)
第三节 听觉媒体的特性与教学应用	(55)
第四节 视听觉媒体的特性与教学应用	(64)
第五节 交互媒体的特性与应用	(86)
第三章 多媒体计算机辅助教学	(101)
第一节 计算机的教育应用	(101)
第二节 计算机辅助教学的基本模式	(104)
第三节 多媒体教学系统	(105)
第四章 多媒体课件制作基础	(113)
第一节 多媒体课件概述	(113)
第二节 多媒体课件的制作步骤	(119)
第三节 多媒体课件的制作原则	(122)
第四节 多媒体课件的素材制作	(124)

第五章 用 Authorware 制作课件的方法与技巧	(146)
第一节 Authorware 7.02 概述	(146)
第二节 Authorware 7.02 常用编程语句	(154)
第三节 Authorware 7.02 课件的素材制作	(157)
第四节 Authorware 7.02 课件结构制作	(166)
第五节 Authorware 7.02 课件制作实例	(173)
第六章 教学系统设计	(198)
第一节 教学系统设计概述	(198)
第二节 教学系统设计的要素分析	(202)
第七章 信息技术教学	(213)
第一节 信息技术教学的准备	(213)
第二节 信息技术教学模式	(219)
第三节 信息技术课堂教学组织	(229)
第四节 信息技术课堂教学评价	(240)
第八章 教育技术研究和实践	(254)
第一节 教育技术研究方法概述	(254)
第二节 教育技术中的调查研究方法	(255)
第三节 教育技术中的实验研究方法	(258)
第四节 教育技术中的解释结构模型研究方法	(261)
第五节 教育技术研究论文的撰写	(266)
参考文献	(271)

第一章 现代教育技术概述

第一节 现代教育技术的基本概念

一、技术与教育技术

（一）技术的含义

技术是一个历史范畴，随着社会的发展其内涵不断地演变。在工业化社会，认为技术就是根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种物质设备和生产工具。这种认识把“技术”限定在有形的物质方面，现在看来是一种肤浅的、不完整的认识。在信息化社会，技术是人们在生产活动、社会实践和科学实验中，为了达到预期的目标而根据客观规律对自然、社会进行认识、调控和改造的物质工具、方法技能和知识经验的综合体。这一定义包括两方面的内容：一方面认为技术包括有形的物资设备、工具手段（物化技术）；另一方面包括无形的、非物质的观念形态方面的方法与技能（智能技术）。这样，定义“技术”一词就比较全面、深刻。教育技术史权威塞特勒说：“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。”

（二）教育技术

由于教育技术是技术的子范畴，因此教育技术就是人们在教育实践活动中所应用的一切物质工具、方法技能和实践经验的综合。它包括有形（物化形态）的技术和无形（观念形态）的技术两方面。有形的技术包括在教与学的活动中所采用的各种教学媒体如各种设备、器材、软硬件工具等；无形的技术包括各种教学方法、策略、技巧等。有形技术是教育技术的依托，无形技术是教育技术的灵魂。

由此可以看出，教育技术是教育中的技术，它既不是对全部教育问题进行研究，更不是对所有技术问题进行研究，它遵循教育规律，研究如何采用技术的手段和方法解决教育教学中的有关问题。

（三）教育技术学

自从有了人类历史，就有了教育，有了教育就有了教育技术。当教育技术发展 to 一定阶段后就形成了一门专门研究教育技术现象与规律的科学——教育技术学。它是在教育学、认知心理学、教育传播学、系统科学、媒体技术等理论的指导下，研究如何在教育中应用各种教育技术以提高教育质量的理论与实践的一门学科，是一门综合性、跨学科性、强调理论指导实践的一门新兴学科，是属于教育学领域中专门用来研究如何利用技术提高教学质量的二级应用型学科。

教育技术不等于教育技术学，教育技术是教育技术学的研究对象，教育技术学是反映教育技术本质和规律的知识体系。教育技术是实践领域，它从促进学习者的学习出发，开展对教育资源和教育过程的设计、开发、使用、管理和评价等活动，而教育技术学属于学科范畴，属于教育领域中的应用学科，主要探索教育技术在解决教育问题、优化教育过程中的本

质特征、方法和规律。

二、现代教育技术的定义与内涵

(一) 教育技术的定义

教育技术是在视听教学、程序教学和系统设计科学基础上逐渐发展起来的教育学科的一门新兴分支学科。教育技术是以现代教育理论为基础,应用现代科技成果和系统科学提高教学效益,优化教育教学过程的理论和实践的技术。它通过研究学习过程和学习资源来解决教育教学问题,即解决“如何教”和“怎样教好”的问题。

从教育技术形成和发展的过程来看,由于“技术”形态呈现的先后不同,以及学科自身范畴的不断的扩展,教育技术在不同历史时期出现了不同的定义,最初使用“教育技术”这个术语时强调对物化技术的应用,随着物质技术的发展,带来同硬件技术相配合的软件的制作和开发利用问题,这时教育技术是由电视、电影、投影、计算机等硬件和软件组成。随着硬件和软件开发利用的深入,出现了方法和方法论的问题。1970年美国总统咨询委员会从方法和方法论的角度下了另一定义,认为教育技术是设计实施以及评价教学过程的系统方法。随着教育技术理论与实践的发展,人们认识到教育技术既不是单纯的物化技术,也不是单纯的系统技术,而是分析解决教育教学问题的综合技术。1994年美国教育传播与技术协会(AECT)发表了关于教育技术的最新定义,其表述为:“教育技术是对学习过程与学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。”和以往的几个定义相比,这个定义更为明确简洁。随着教育技术的发展,对教育技术的定义的研讨还将继续下去。

从这一定义可以看到,教育技术学的研究领域应当包括学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理与评价等五个方面的理论与实践。教育技术的研究对象是有关学习过程和学习资源。学习过程是指为了达到预定学习效果而采取的一系列操作步骤和方法。学习资源是指在学习过程中可被学习者利用的一切要素。学习资源有人力资源和非人力资源之分。人力资源包括教师、同伴、小组、群体等;非人力资源包括各种教学设施、教学材料和教学媒体等。

学习过程和资源的设计,是指为达到一个确定的教学目标,在教学理论、学习心理、媒体传播等相关理论的指导下,对教学系统进行完整而详细的设计过程,这里包括对目标、学习者、内容的分析,教学策略、媒体的选择,效果的评价等多个环节。这一领域已发展成一个较为独立的教学设计研究方向,成为教育技术的重要组成部分。

学习过程和资源的开发,是指将各种教学模式、媒体技术应用于教学过程的研究,是对教学设计成果的“物化”过程,同时又是为理论的发展提供实践数据的过程。因此这种开发不仅仅是依靠某种媒体技术制作教学产品,更广泛的是对整个教学系统的实践与改进。开发的范围可以是一节课、一个教学项目,也可以是一个庞大系统工程的规划与实施。

学习过程和资源的利用,是指对不断出现的新技术、各相关学科的最新成果以及各类信息资源的利用和传播。

学习过程和资源的管理,是指对所有学习资源和学习过程进行计划、组织、指挥、协调和控制。这里包括对教学系统的管理、信息与资源的管理、教学研究与开发的管理等。只有科学的管理,才能保证教学效果的优化。

学习过程和资源的评价,则是指对教学系统运行状态及效率的评价研究。这里既涉及单一环节或因素的评价,也有对系统整体的评价;既有总结性评价,也有形成性评价。多角

度、多方位的科学评价体系,才能保证教学系统研究更加科学、合理。

以上是按照教育技术定义的表述方式,分别对各部分内涵进行解释。但在实际的工作中,这些方面并不是相互孤立、各自为营的,更多的是多个部分的有机结合,如设计与开发、利用与管理、设计与评价、开发利用与评价等。可以说教育技术是在相关理论与技术的综合运用中,对各类不同模式和大小教学系统进行的研究和实践,其目的就是要达到教学(学习)效果的优化。所以教育技术虽然从学科属性上归于教育学科,但它具有鲜明的综合性、交叉性特征。也正因为如此,对教育技术的学习者提出了更高的综合素质要求。

(二) 现代教育技术的内涵

除了“教育技术”这个术语外,在我国 20 世纪八九十年代又出现了“现代教育技术”这个术语,两者没有质的区别,都是指为了解决教育教学问题所使用的物化形态技术和智能形态技术。本书中引入现代教育技术这个概念的主要目的是要使研究的对象和范围更加明确。和传统教育技术相比更多地注意探讨与现代科学技术有关的课题,传播教育信息,为教育提供丰厚的基础。以现代学与教的理论为依据,并用系统方法去调动、协调、处理好教学系统中各要素,使教育技术更有时代特色,更加科学化和系统化。其内涵具体体现在以下几个方面:

(1) 现代教育技术研究对象是学习过程和学习资源

从现代教育技术的观点来看,“教学”是对信息和环境的安排和协调,其目的是达到对学习者的促进。“学习”指学习者通过与信息和环境的相互作用而得到知识、技能和态度的长进,不言而喻,教育技术的出发点和归宿都落在学习者身上。学习资源指支持学习的资料来源或资料库,它包括支持系统的教学材料与环境,但资源并非仅指用于教学过程的设备和材料,这还包括人员、预算和设施。

(2) 系统方法是现代教育技术的核心

现代教育技术是以系统方法为核心展开全部教育实践的,即对学习过程与学习资源进行设计、开发、应用、管理和评价。

(3) 现代教育技术的目的是追求教育的最优化

教育最优化是指在一定的条件下,在同样的时间内,使学生学得更多些、快些、好些。最优化标准有两个:一是最大效果;二是最少时间。用最少时间得到最大效果是教育技术所追求的目标。

(三) 现代教育技术与视听教育、电化教育

如前所述,现代教育技术研究对象是学习过程和所有学习资源,研究的方法是系统的方法,研究的目的是优化学习过程。它注重学习者和学习过程的研究,更为注重学生的问题、学生的参与和师生间的交流,因此对教育的研究方向和方法都有重大的发展,对教育实现面向现代化、面向世界和面向未来将起到促进作用。

视听教育研究如何充分利用视听器官的功能进行学习,进而提高教育信息传递效果的教育活动。运用的媒体有幻灯、电影、电视、录音、无线电、图片、模型、标本以及观察、展览、参观等。显然“它是以注重非言语方式的学习途径以及由具体形象提供的学习信息为特点的教育活动”。这与现代教育技术相比,研究的内容单纯、涉及面窄。

电化教育是 20 世纪 30 年代我国出现的一个专用名词,指“运用现代教育媒体,并与传统教育媒体恰当结合,传递教育信息,以实现教育最优化”。电化教育研究的核心是现代教育媒体。它与现代教育技术在本质上相同,目的都是要获得最佳效果,实现教育与学习过程

的最优化。两者都具有应用科学的属性，在教育科学领域中都具有相同或相近的地位与作用，但是从概念的涵盖范围以及研究的层次、深度与广度等方面都是有所区别的。因此，我们不能简单地把现代教育技术等同为电化教育。今天，随着我国在教育技术领域理论研究和实践范围的扩展，电化教育朝着现代教育技术的方向发展，这也是我国电化教育发展的必由之路。

第二节 现代教育技术的理论基础

现代教育技术是一门新兴的综合性学科，它借鉴了许多学科的研究成果，其中哲学、信息论、控制论和系统论为现代教育技术提供了指导思想和科学方法；教育学、教育心理学和教育传播学为现代教育技术提供了最直接的理论依据；生物学、管理学、物理学、电子学和计算机科学等相关学科为现代教育技术提供了技术和应用的基础。但是，由于现代教育技术的发展还不足百年，因此现代教育技术自身的理论体系还不够成熟，还需要进一步在实践的基础上探索、研究、发展和完善。这里只简明扼要地介绍一些与现代教育技术直接相关的理论，即现代教育技术的理论基础。

一、学习理论

学习理论是教育心理学中最重要的理论。学习是一种十分复杂的心理活动，它涉及心理学中许多根本性的问题，如感觉、想象、记忆、思维、情感和意志等，从心理学的角度来说它是指学习者因经验习得而引起行为比较持久的变化。学习理论是研究人类怎样学习的理论，旨在阐明学习如何发生、有哪些规律、是什么样的过程、如何才能进行有效的学习，并揭示学习过程依据心理、生理机制和规律而形成的理论，它对现代教育技术的实施具有重要的指导意义。

由于学习过程的复杂性，人们从不同的角度进行研究，产生了各种学习理论的流派，这些不同的理论各有特点，相互补充。因此我们在应用时要根据不同的情况，选择不同的理论指导我们的学习过程。

（一）行为主义学习理论

在20世纪的前半个世纪，占主导地位的学习理论是行为主义。行为主义的代表人物是美国的斯金纳，他认为行为是人类生活的一个基本方面，并一直以行为作为自己的研究对象。他继承和发展了桑代克的联结主义学习理论，提出了“刺激——反应——强化”的学习模式，创立了操作性条件作用学说和强化理论，并把它们应用于人类学习的研究。

行为主义学习理论强调学习是刺激与反应的联结，主张通过强化和模仿来形成和改变行为。在行为主义者看来，环境和条件，就如刺激和影响行为的强化，是学习的两个重要的因素，学习等同于行为的结果。

斯金纳认为强化是塑造行为和保持行为强度所不可缺少的关键，也是用来控制学习的根本手段，操作性条件作用的基本过程如下：

反应 + 强化 → 增强反应

反应 + 无强化 → 减弱反应

反应 + 惩罚 → 压抑反应

斯金纳认为，成功的教学与训练之关键是分析强化效果。基于这一观点，他又提出程序

教学法,并据此研制了教学机器。程序教学法又称“小步子教学法”,这种教学法的基本思想是:

- ①把教学内容分成具有逻辑联系的小步子。
- ②要求学生做出积极反应。
- ③对学生的反应要做出及时的反馈和强化。
- ④学生在学习中可根据自己的情况,自定步调和学习进度。
- ⑤学生尽可能地做出正确的反应,使错误率降低到最小限度。

斯金纳的这种程序教学原理已广泛应用于当今的计算机辅助教学,根据行为主义学习理论,现代教育技术在教育教学过程中的作用在于:通过多种教学媒体为学生提供引起必要反应和形成强化刺激的材料及条件,引起学生的多种反应,使学生建立起刺激与反应间的牢固联结,并培养学生的多向思维和发散思维。

然而,行为主义学习理论在研究中只强调行为不考虑人们的意识问题,把人的所有思维都看做是由“刺激——反应”间的联结形成的。由此引起了认知主义理论学派的不满,从而导致了认知主义学习理论的发展。

(二) 认知主义学习理论

认知主义学习理论强调学习是认知结构的建立和组织的过程,重视整体性与发现式学习。认知主义学习理论学派认为学习个体本身作用于环境,人的大脑的活动过程可以转化为具体的信息加工过程。学习过程是学习者原有认知结构中的有关知识和新学习的内容相互作用(同化),形成新的认知结构的过程。

现代认知学习理论的代表人物是布鲁纳和奥苏贝尔。对如何获得新知识的过程,布鲁纳强调在教学过程中,教师要尽量设计各种方法,创设有利于学生发现、探究的学习情境,使学习成为一个积极主动的“索取”过程,从而充分调动学生自我探究、猜测、发现的积极性;而奥苏贝尔则强调意义接受,在课堂教学中,影响意义接受学习的主要因素是学生的认知结构。

从上述两派不同的观点看,对于学习的认识都有其合理的一面,但都带有片面性,行为主义强调知识技能的学习靠条件反射,靠外在强化,但忽视了人的内在因素、智能的培养和发展。认知派强调学习靠智慧和领悟,靠人的内在因素,而忽视了外在条件和掌握知识与发展智慧是辩证统一的过程。

(三) 客观主义学习理论

客观主义认为世界是实在的、有结构的,而这种结构是可以被认识的,因此存在着关于客观世界的可靠知识。人们思维的目的乃是去反映客观实体及其结构,由此过程产生的意义取决于现实世界的结构。由于客观的结构是相对不变的,因此知识是相对稳定的,并且存在着判别知识真伪的客观标准。教学的作用便是将这种知识正确无误地传递给学生,学生最终应从所传递的知识中获得相同的理解。教师是知识标准的掌握者,因而教师应该处于中心地位。

在客观主义者看来,知识是不依赖于人脑而独立存在的具体实体,只有在知识完全“迁移”到人的“大脑内部”后,并进入人的内心活动世界时,人们才能获得对知识的真正理解,因而客观主义的学习理论强调“知识灌输”。

(四) 建构主义学习理论

近几年来建构主义在教育技术领域成为一种理论倾向,它的哲学根源可追溯到古代的苏

格拉底、柏拉图和康德，近代的建构主义代表人物则有杜威、皮亚杰等。

乔纳森（Jonassen, 1991）对建构主义理论作如下解释：建构主义认为实在（reality）无非是人们的心中之物，是学习者自己构造了实在或至少是按照他的经验解释实在。每一个人的世界都是由他自己的思维构造的，不存在谁比谁的世界更真实的问题，人们的思维是工具性的，其基本作用是解释事物和事件，这些解释构成了因人而异的知识库。在作这些解释的时候，思维对来自外界的输入作过滤。

德国的一则关于鱼和青蛙的童话可以帮助我们更好地理解这个问题。故事说的是在一个小池塘里住着鱼和青蛙，它们俩是好朋友。它们听说外面的世界好精彩，都想出去看看。鱼由于自己不能离开水而生活，只好让青蛙自己走了。这天，青蛙回来了，鱼迫不及待地向它询问外面的情况。青蛙告诉鱼，外面有很多新奇有趣的东西，“比如说牛吧，”青蛙说：“真是一种奇怪的动物，它的身体很大，头上长着两个弯弯的犄角，吃青草为生，身上有着黑白相间的斑块，长着四只粗壮的腿，还有一个红色的大乳房。”鱼惊叫道：“哇，好怪哟！”同时脑海里即刻勾画出它心目中的“牛”的形象：一个大大的鱼身子，头上长着两个犄角，嘴里吃着青草……（见图1-1）

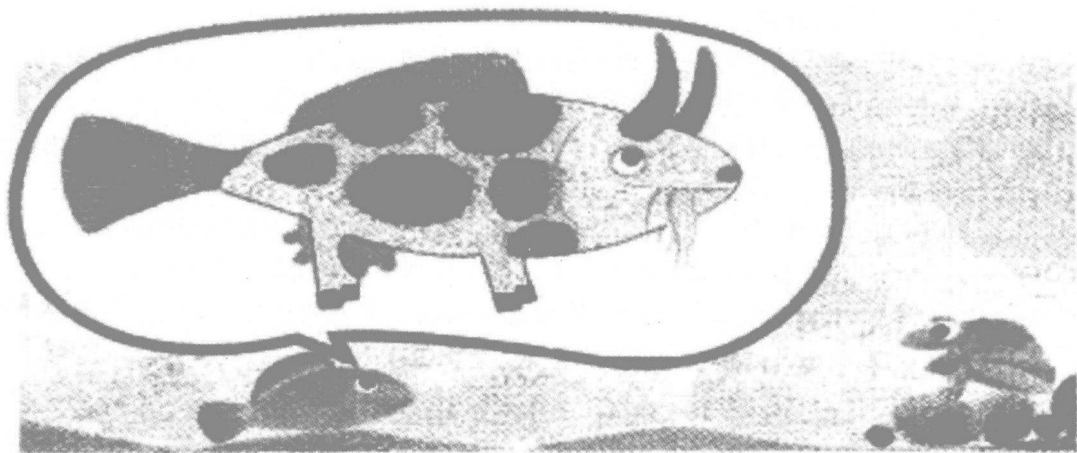


图1-1 “鱼牛”的童话

当然，鱼脑中的牛形象（我们姑且称之为“鱼牛”）显然是错误的，但对于鱼来说却是有其道理的，因为它从本体出发，将从青蛙那里新得到的关于牛的部分信息与自己头脑中已有的知识相结合，构建出了“鱼牛”形象。这体现了建构主义的一个重要理念：理解依赖于个人经验，即由于人们对于世界的经验各不相同，他们对于世界的看法也必然会各不相同。知识是个体与外部环境交互作用的结果，人们对事物的理解与个体的先前经验有关，因而对知识正误的判断只能是相对的；知识不是通过教师传授得到的，而是学习者在与情景的交互作用过程中自行建构的，因而学生应该处于中心地位，教师是学习的帮促者。因而建构主义的学习理论强调“知识建构”。

建构主义学习理论的主要观点是：

1. 学习不应被看成是对于教师所授予的知识的被动接受，而是学习者以自身已有知识和经验为基础的主动的建构活动，即学生能主动积极地构造意义。因此，从这个意义上说，学生学习活动必然有创造性质，他能把从外界接收到的知识信息同化到自己原有的认知结构中去，形成自己特有的认知图式。

2. 学习是学习者认知结构的组织和重新组织的过程。学习活动是一个“顺应”的过程。即学习者不断地对已有的认知结构做出必要的调整和更新,使他适应新的学习对象,并实现“整合”。

3. 学生学习活动主要是在学校环境中,在教师的直接指导下进行的。因此,学习作为一种特殊的建构活动有其社会性质。学习不是一个“封闭”的过程,而是一个需要不断与外界交流的发展与改进的过程,即包含有一个交流、反思、改进、协调的过程。

(五) 各种学习理论对教育技术领域的影响

图1-2为乔纳森于1992年提出的一个二维图。该图说明了行为主义、认知主义、客观主义和建构主义之间的关系以及它们对教育技术领域的影响。

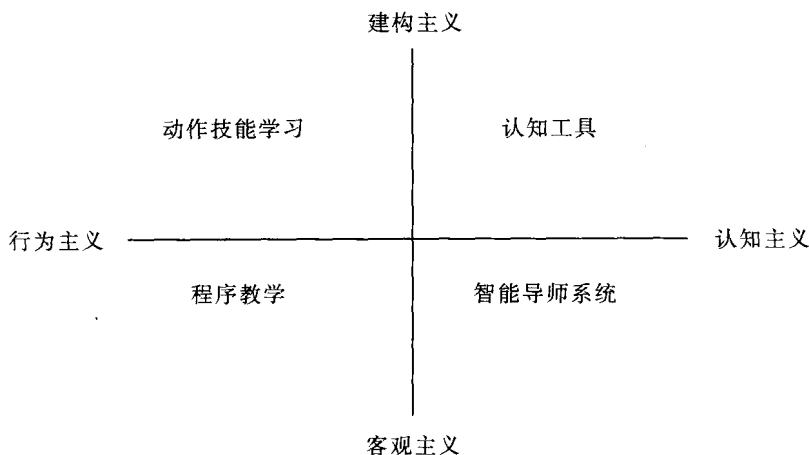


图1-2 行为主义、认知主义、客观主义和建构主义之间的关系

图中对各种学习理论在教育技术领域的综合应用各举了一个例子。如：程序教学典型地带有行为主义这一客观主义倾向；智能导师系统的实质也是客观主义的，虽然智能导师对学习过程作认知主义假定，但它们仍企图将专家的知识映射到学习者脑中；各种能够增强思维和有助于知识构造的工具都可称为建构主义的工具；动作技能学习则不仅需要通过反复操练进行强化，还需要个体置身于真实环境中进行技能方面的建构。

应该指出的是行为主义和认知主义、客观主义和建构主义学习理论之间虽然存在着激烈的冲突，但它们之间不是谁取代谁的问题，而是如何相辅相成的问题。这就要求教育技术工作者对各种理论有较好的了解，并能根据不同的教学条件和教学目标，合理地进行选择和综合应用。

二、视听教育理论

1946年,美国教育技术专家戴尔在他的《视听教学法》一书中,研究了录音、广播等视听教学手段怎样在教学中使用,会产生怎样的教学效果等一系列问题,总结出一系列视听教学方法,提出了相关的教学理论,这就是视听教学理论。由于戴尔把人类获取知识的各种途径和方法概括为一个“经验之塔”来系统描述,因此,人们又将这一理论称为“经验之塔”理论。

(一) 经验之塔的基本思想

戴尔将人类学习的经验分为做的经验、观察的经验和抽象的经验三大类,并按抽象程度分为十个层次:有目的的直接经验;设计的经验;演戏的经验;观察示范;室外旅行;参观

展览；电影和电视；无线电、录音、静态图画；视觉符号和语言符号。如图 1-3 所示。

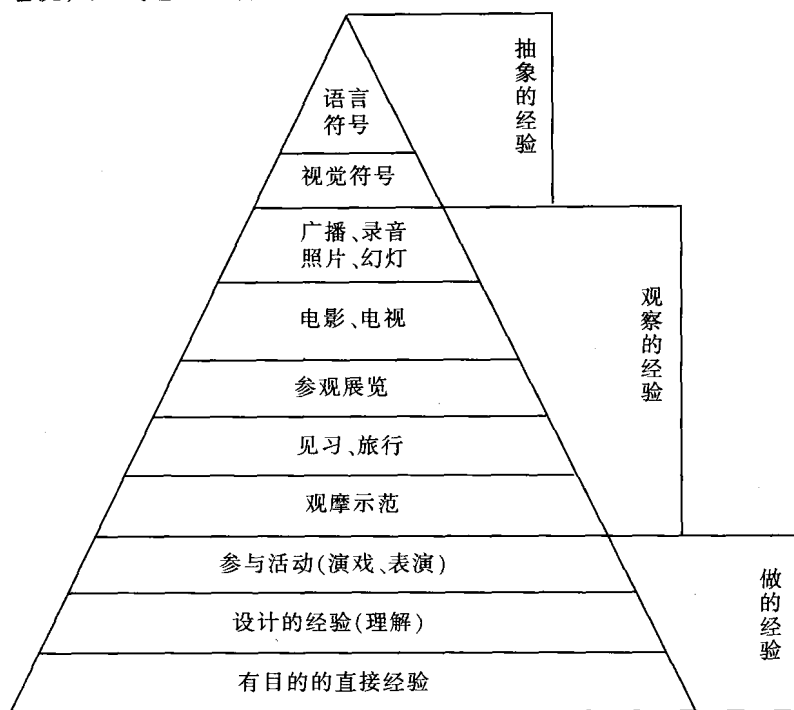


图 1-3 戴尔的经验之塔

1. 有目的的直接经验

戴尔认为经验之塔的最底层是直接的经验，是直接与实际事物本身接触的经验，是最丰富的具体经验。即通过对事物的看、听、尝、嗅、做取得的经验。

2. 设计的经验

这是“真实的改编”，这种改编，可以使人们对真实更容易理解。如制作模型，尽管模型与原物相比，其大小和复杂程度有所不同，但通过制作模型，可以产生比用实物教学更好的效果。

3. 通过演戏、表演，感受那些在正常情形无法获得的感情上和观念上的体验

以上三个方面的经验，都包含有亲自的活动，在这三种方式中，学习者都不仅仅是活动的旁观者，更是活动的参与者。

4. 观摩示范

通过看别人怎么做，使学生知道是如何做的，以后他自己就可以动手模仿着去做。

5. 见习、旅行

见习、旅行的主要目的是为了观察课堂上看不到的各种真实事物和景象。

6. 参观展览

通过观察这些陈列的材料去取得观察的经验。

7. 电影、电视

屏幕上的事物是实际事物的代表，而不是它本身。通过看电影、电视，得到的是替代的经验。

8. 广播、录音、照片、幻灯

广播和录音是为不在现场的听众准备的大众传播信息；照片和幻灯则是为几十里甚至几

百里外的人们制作的视觉记录。

9. 视觉符号

主要指表达一定含义的图形、模拟图形等抽象符号。

10. 语言符号

包括口头语言和书面语言（即文字符号）两种，是一种纯粹的抽象。

（二）“经验之塔”理论的要点

1. 塔的底层经验

经验之塔底层的经验是最直接、具体的，学习时最容易理解，也便于记忆。越往上升越趋于抽象，但并不是说，获取任何经验都必须经过从底层到顶层的阶梯，也并不是说下一层的经验比上一层的经验更有用。划分层次，是为了说明各种经验的具体与抽象的程度。

2. 学习方法

教育应从具体经验入手，逐步进到抽象。有效的学习方法，应该首先给学生丰富的具体经验。只让学生记上许多普通法则和概念，而没有具体经验做它们的支柱，这是教育上的最大失败。

3. 教育升华

教育不能满足于获取一些具体经验，不能过于具体化，而必须向抽象和普遍发展，上升到理论，发展思维，形成概念。概念是进行思维、探求知识的工具，它可以指导进一步的实践。

4. 替代经验

位于经验之塔中层的视听教具，较语言、视听符号更能为学生提供较具体的和易于理解的经验，是替代经验。它能冲破时空的限制，弥补学生直接经验之不足，且易于培养学生的观察能力。

5. 形成科学的抽象

在学校中，应用各种教育媒体，以使教育更为具体，从而形成科学的抽象。把具体的直接经验看得过重，使教育过于具体化，而忽视达到普通化的充分理解是危险的。但今天的教育还远远没有达到应有的具体程度。由此可见，加强视听教育是完全必要的。

“经验之塔”理论所阐述的是经验抽象程度的关系，符合人们认识事物由具体到抽象、由感性到理性、由个别到一般的认识规律。而位于塔的中部的广播、录音、照片、幻灯、电影、电视等介于做的经验与抽象经验之间，既能为学生学习提供必要的感性材料，容易理解，容易记忆，又便于借助于解说或教师的提示、概括、总结，从具体的画面上升到抽象的概念、定理，形成规律，是有效的学习手段。因此，它不仅是视听教育理论的基础，也是现代教育技术的重要理论之一。

三、传播理论

传播是自然界和人类社会的普遍现象。从远古的生物进化，到当代形形色色的社会活动，无不涉及信息的传播和利用。传播学是一门研究人类传播行为的科学，是随着广播、电视、杂志、报纸等传播媒体的发展，逐步从社会学、心理学、政治学等学科分离出来的一门学科。

从某种意义上来说，教育也是一种传播活动，它是按照确定的教育目标，通过教育媒体，将相应的教育内容传递给特定的教育对象。它与大众传播有许多共同之处，两者关系密

切,可以把传播理论的研究成果应用到现代媒体教育中来,提高教育质量和效率。因此传播理论也是现代教育技术的理论基础之一。

(一) 传播的概念和类型

传播学诞生于20世纪40年代,教育传播是从20世纪50~60年代以来逐渐形成的一个新的学术领域,它是传播理论向教育研究渗透而产生的结果。

传播(communication)原指“通信、传达、联系”之意,后专指信息的交换与交流。传播是自然界和人类社会的普遍现象,从远古的生物进化,到当代形形色色的社会活动,无不涉及信息的传播和利用。广义的传播可理解为“大自然中一切信息的传送或交换”,包括植物、动物、机器、人所进行的信息传播。狭义的宣传主要指人所进行的信息传播,而且又分为人的内在传播(或称自我传播)、人与人的传播。

每个人都可一分为二,成为一个“主我”(I)与另一个“宾我”(Me)的对立统一体。平常一个人的自言自语、自我思考、自我安慰、自我剖析等等,都属于人的内在传播的范畴。而人与人的传播,是指人们通过符号、信号,传递、接收与反馈信息的活动,是人们彼此交换意见、思想、感情,以达到互相了解和影响的过程。通常它包括人际传播、组织传播、大众传播、教育传播和网络传播。

1. 人际传播

人际传播是个人与个人之间的信息交流活动,包括面对面的直接传播和以媒体为中介的间接传播。直接传播主要是以语言表达信息,或用表情、姿势来强化、补充、修正语言的不足。间接传播是以媒体为中介,如电话、电报、电视、书信等进行信息交流。人际传播的目的是:(1)沟通。通过交流,不仅使自己了解别人,也能使别人了解自己,达到相互了解、建立和谐关系的目的。(2)调节。在传播过程中,通过了解别人对自己的各种反应,不断调节自己的行为和生活态度,使之符合社会需要。

2. 组织传播

组织传播是组织与组织之间、组织内部成员之间的信息交流活动。组织是由一群相互关联的个体的组成,每一个人都属于一定的组织,可以说,没有人能够离开组织而独立生活。传播是组织生存与发展的必不可少的条件,没有传播就没有组织。组织传播的目的是:与其他组织达成有效的沟通,增进了解,建立良好的关系;使组织内部成员贡献出自己的力量,并和睦共处,以共同的行动促进共同的利益。

3. 大众传播

大众传播是传播者用专门编制的内容,通过媒体,对广大受众进行信息交流的活动。在大众传播中,传播者不是某个人,而是有组织的传播机构,如报社、广播电台、电视台等。传播的内容是经专门人员,根据预定的计划编写、设计、制作的,内容涉及的范围很广泛,应用的媒体,有报纸、书刊、广播、电视等,受众是广大而不确定的人群,包括各种职业、各个阶层、不同文化程度的个体。大众传播的目的,是从多方面影响受众,使之接受或认同传播者的意向。

4. 教育传播

教育传播是由教育者按照一定的要求,选定合适的信息内容,通过有效的媒体通道,把知识、技能、思想、观念等传递给特定的教育对象的一种活动,是教育者和受教育者之间的信息交流活动。它的目的是促进学习者的全面发展,培养社会所需的各种人才。

与其他传播活动相比,教育传播具有以下特点: