

教师

如何掌握现代

教育技术

锦华◎编著

JIAOSHIRUHEZHANGWOXIANDAI

JIAOYUJISHU



北方联合出版传媒（集团）股份有限公司



万卷出版公司

教师

如何掌握现代

教育技术

锦华◎编著

JIAOSHI RUHE ZHANGWOXIANDAI
JIAOYU JISHU



北方联合出版传媒（集团）股份有限公司

万卷出版公司

© 锦 华 2014

图书在版编目 (CIP) 数据

教师如何掌握现代教育技术 / 锦华编著. -- 沈阳:
万卷出版公司, 2014.3
ISBN 978-7-5470-2576-5

I . ①教… II . ①锦… III . ①中小学教育 - 教育技术
IV . ① G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 153693 号

出版发行: 北方联合出版传媒 (集团) 股份有限公司
万卷出版公司

地 址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号

邮 编: 110003

印 刷 者: 北京海德伟业印务有限公司

经 销 者: 各地新华书店发行

幅面尺寸: 155mm × 218mm

字 数: 200 千字

印 张: 14

版 次: 2014 年 3 月第 1 版

印 次: 2014 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 婧

排版制作: 腾飞文化

书 号: 978-7-5470-2576-5

定 价: 28.00 元

联系电话: 024-23284090 010-57454988

传 真: 010-88332248

E-mail: 200514509@qq.com

常年法律顾问: 徐涌 版权所有 侵权必究 举报电话: 010-57454988
如有质量问题, 请速与印务部联系。联系电话: 010-57262361

目 录

认识现代教育技术

现代教育技术的演变	2
什么是信息技术与课程的整合	7
现代教育技术的概念与内涵	10
教育技术给教学带来的影响	16

信息化教育的要求

什么是信息化教育	24
信息化教学方法	25
信息化教学设计的典型模式	34

信息社会教师需要具备的教育技术能力	39
信息化教学的策略运用	44

现代教育技术资源

计算机的发展和应用	64
教学用计算机的类型	67
计算机辅助教学	69
网络教育信息资源概述	74
网络学习资源开发	80

关于实验室的管理

实验室管理	90
实验室管理人员及职责	93
实验室设备管理	97
实验室设备的使用	99
实验室设备的技术管理	102
进口设备的管理	106

多媒体教学的使用

传播概述	110
多媒体课件的开发流程及评价	111
多媒体教室常用设备	122
幻灯机与投影仪的使用	132
视觉媒体新发展	133
听觉媒体	143
视听觉媒体	153

应用现代远程教育

现代远程教育概述	164
远程教育技术	173
远程教育学习的关键性特征	189
现代远程教学模式	194
现代远程教育的基本形式	205
现代远程教育的划分	214

教育技术
认识现代



现代教育技术的演变

视觉教育

现代视觉教育最早出现在 17 到 18 世纪的美国。J. A. 夸美纽斯和 J. H. 裴斯泰洛齐等人率先提出了课堂教学要采用图片、实物、模型等教具进行直观教学的理论学说。由于当时教育科技水平的低下，直观教学技术一直处于初期阶段。到了十九世纪早期，随着现代科学技术的进步，教育领域出现了许多机械的、电动方面的传播媒体。比如：最早问世的照相机、幻灯片和无声电影等，这些直观的教具可以向学生提供生动形象的视觉形象。然而视觉形象教育与直观教育在教育的方式方法上是互为一体的，区别在于教具所涉及的媒体种类不同。

因此，有关视觉教育术语的使用便出现了。1906 年，美国宾夕法尼亚州的一家出版公司出版了一本介绍如何拍摄照片、如何制作和利用幻灯片的书籍，该书名称就叫《视觉教育》。于是，在 1923 年，美国教育协会逐步建立了视觉教育分会。

视觉教育提倡者们强调的是利用视觉直观教具作为辅助教材，以使学生的学习活动更具体化、形象化。他们主张在课堂中综合运用各种视觉教材，将抽象的概念做形象具体化的呈现，是非常引人入胜的。与此同时，视觉教育也出现了“视觉辅助”、“视觉教具”等多种名称。1937 年，霍邦等人在《课程的视觉化》一书中讲到了视觉教材的分类模式和选用原则。这个模式主要以教具为基础，按照它所提供的具体教材和抽象标准来形成示意图。描述：课堂教材准备得越充分，教学内容

说明就越清楚，学生对抽象性事物就越容易理解。当然，有些词语表述是最抽象、最难描述的。霍邦对此也指出，人们在选用视觉教材时有四个方面值得参考：一是视觉教材本身的真实性；二是学生自身对以往的生活经验和知识的积累；三是学校教育的目的和教育环境；四是学生智力的发展水平。通过这四个方面的相互关联，教师在准备教具时就会有有的放矢，做到心中有数。

视听教育

20 世纪 30 年代后半叶，随着无线电广播、有声电影、录音机的出现，课堂教学活动发生了很大的变化，虽然，视觉教育给教学活动带来了一股活力，但仍然感到视觉教育已经满足不了已有的教学方式。于是 1947 年美国人戴尔在他最有代表性的《教学中的视听方法》一书中提出了“经验之塔”理论，该理论突破了以往旧有的视觉教育方式，成为了当时以及后来的视听教育技术的主要理论根据。戴尔的“经验之塔”的理论要点是：①最基层的经验最具体，越往上越抽象，各种教学活动可以根据从具体经验到抽象的层次，把它们排成一个系列；②教学活动应当从具体经验切入，渐渐达到抽象体验；③在课堂教学中可以使用各种多媒体，使教学活动更具体、更形象、更生动；④位于“塔”的中间部位的那些视听教材和视听经验，比上层的言语和视觉符号更具体形象些，而且还能突破时间和空间的制约，以达到弥补下层各种经验的不足。

戴尔也曾把教学活动中的“经验”称作学习途径。因而，“经验之塔”学说不但延续了霍邦关于视觉教育的理论，而且还进一步详细论述了学习经验的重要性，并强调了抽象学习的必要性，所以，学习成果都必须依赖于总结学习经验。但是，从大体上看，视听教育与视觉教育在

概念上并没有多大差异。区别在于：他们主要是把原先的视觉辅助工具扩充成了现在能看又能听的“听觉工具”了。然而在 20 世纪 50 年代初，出现了两种并行的新理论、新观点，它们开始渐渐渗入到了视听教育领域，这就是所谓最早出现的传播媒体。它们逐渐促进了现代教育技术的一次大的发展。

视听传播

进入 20 世纪 50 年代以后，西方教育电视也由实验阶段迈入了实用阶段。当时的程序教学和机器教学风靡一时，就在这样的时代背景下，计算机的辅助教育开始了。这些新型的媒体教具的应用和推广给视听教育注入了新鲜的血液。同时，由 H. D. 拉斯维尔等人在 20 世纪 40 年代创立的传播学开始向教育领域渗透，当时，已有人开始将教学过程作为传播的过程加以研究了。

1963 年 2 月，美国的视听教育协会成立特别委员会，提出申请报告，将“视听教育”改为“视听传播”，并对此缘由做了详细的说明。另外，许多研讨视听教育的文章和著作，也都积极倡导采用传播学作为视听教育的理论基础。

于是，传播学的概念和原理逐步渗透到了视听教育领域，从而，改变了教学过程中单一的、静止的固定模式。这样就从根本上改变了视听领域的应用范畴和理论框架，即由当初的仅仅重视教具教材的使用，而转变为一个关注教学活动的整个流程。即教学内容怎样从发出者（教师等）经由各种渠道（媒体等），传递到接受者（学生）的整个传播过程。这一传播过程是一个复杂的多要素相互作用的过程。因此，传播理论必然会与同类项目形成的理论观念互为一体，共同影响着教育技术由“视听教育”领域向“视听传播”领域转变。

不仅如此，视听教育在教学过程中，不仅仅是辅助教学的工具，而且还被看作是传递教学信息的媒介，这就是视听传播过程的“传播学”。

教育技术

由于视听传播媒体技术的不断发展和理论观念的不断拓新，国际教育界深感原有的视听教育技术还有很大的局限性，不能代表该领域的教育成果和权威性了。1970年6月25日，美国视听教育协会再次改名为教育传播和技术协会。1972年，该协会根据其实践和研究的内容与范畴正式定名为教育技术。

在“教育技术”的名称确定以后，学者们便开始探讨它的定义。1970年，美国政府的一个专业教学机构“教育技术委员会”在给总统和议会的一份报告中曾指出：“教育技术是按照具体的目标，根据对人类学习和传播的研究，以及利用人力和非人力资源的结合，从而促使教学更有效的一种系统的设计、实施、评价学与教的整个过程的方法。”

从那以后，在1994年AECT对教育技术作了全新的定义：

教育技术是与教学过程中的设计、开发、利用和管理等相关的一项基本教学技能。

AECT1994定义的主题结构明确定义了“教育技术”作为一个学科范畴，它所研究的目的、研究的对象和研究的任务，都是在为提高教学质量服务。这个定义将原来的“教育技术”改为了“教学技术”。有些人认为，教育技术只是将“技术”放在学校教育中的首位，而教学技术则包括“教育技术”在教学与培训中的应用；当然，也有人认为教育技术的概念范围太大、太广，而教学技术则集中于“教学”问题。但在一般情况下，国际教育界将这两个术语都作为同义词来加以运用。

而且在我们国家也习惯于“教育技术”的称呼，因此，本书不刻意讨论它们的区别。

当然，此定义又将“教育技术”的研究内容描述为“学习过程”与“学习资源”等一系列概念性名词。我们从字面上也可以了解其中的含义，就是现代的教学方式已从以往的以“教”为中心，转向以“学”为中心了，由单纯的只是传授知识的教学模式转向了如何提升学生学习能力的新型教学模式。学习过程就是学生通过信息、环境的相互作用来获取知识和技能的过程。学习资源是指学生在学习过程中所要用到的各种信息资源和环境条件。在现代新的教学理论的影响下，一般要求学生由以往的被动接受者转变为积极主动获取知识的学习者，而教师是能够帮助学生提高获取学习资源的能力的。教育技术从产生到发展的过程也是教育教学的发展过程，它经历了半个多世纪的教学运用与理论研究成果。从21世纪起，就有学者们积极倡导，要在全球建造一个能支持全方位学习、自我学习、协同学习、创新学习、终身学习的社会学习大系统。因此，这样一个社会学习大系统，必将符合人类的发展和社会的需要。而教育技术要作为一门独立的学科，一般要具备以下三个基本条件：

（1）教育技术有明确的、区别于其他学科的研究领域、研究对象、研究任务和相关概念。

（2）在一定程度上形成了能准确反映客观事物的规律的知识体系。

（3）具有一整套科学的理论与方法。

从以上三点，我们结合 AECT1994 新的定义，可以将现代教育技术的概念理解为应用现代信息技术，对学习资源和学习过程进行设计、开发、利用和管理。教育技术学的范畴包括：理论基础、媒体与教学、教学资源的开发与应用、教学过程的理论与实践、教学设计与开发、远程教学技术、教学评价技术等内容。

什么是信息技术与课程的整合

信息技术的整合

“整合”运用在教学系统中，它的过程是这样的：把生活中的由两个或两个以上的相关事物或相关类别所呈现的具体表象，就是说根据事物的具体表象将它们相关或相同的物质属性，组合成或凝聚成一个规模较大的整体或结果。

信息技术与课程的结合

就是将计算机、多媒体和网络技术为核心的现代多媒体技术广泛地运用到各个学科的课堂中去。因此，信息技术与课程教学的整合，主要强调：一切为课程教学提供信息资源，为学生创造良好的学习环境，使现代信息技术能够成为学生们主要的认知工具；使得现代信息技术与课程教学内容、课程教学结构、课程教学资源及课程实施等要素相互结合运用，共同构成一个和谐互动的教育体系。

现代教育技术的发展过程

1. 由于互联网信息技术的介入,我国的现代教育技术大致经过了三个主要发展阶段

(1) CAI 计算机辅助教学阶段,该阶段主要应用计算机的资源信息保存、传送、显示等功能,来辅助教师解决课堂教学中的重点和难点问题,CAI 课件在大多数情况下,基本以模拟演示为主要内容。

(2) CAL 计算机辅助学习阶段,该阶段特别强调了怎样运用计算机作为辅导学生学习的教学工具,例如:用计算机搜索要学习的信息资料、辅导学生自己学习、让学生自主讨论答疑等。在 CAL 中教师不仅应用计算机辅助教学,还要强调让学生通过计算机网络进行自主学习。

(3) IITC 信息技术与课程的整合阶段,该阶段开始于 20 世纪 90 年代中后期。IITC 不仅仅是指将计算机、多媒体、网络技术用于现代教育教学中,而且还要强调运用现代多媒体信息技术,创造理想的教学环境和新的教学方法。

所以,现代信息技术与教学内容的有效结合,将不再仅仅是把信息技术作为现代教育教学中的辅助手段,而是要从根本上改变教学的知识结构和旧有的教学模式,努力培养学生的创新精神和实践能力,这就与提高素质教育的目标很好地整合在一起了。

2. 现代信息技术与课程整合的现实意义

(1) 现代信息技术与课程相结合将会改变传统的教学结构。

北京师范大学何克抗教授提出,现代信息技术与课程相结合的实质与内涵是:在先进的教育思想理论指导下,尤其是在教学理论引导下,

把计算机及互联网络作为现代的核心信息技术,用以发挥学生的自主学习、自主认知与自主激励的主观能动作用。因而,现代信息技术不仅丰富了的教学环境,而且还使得各种教学信息资源、各个教学活动项目,通过整理、组合产生的聚集动态效应,有效地促进了传统的教学方式的根本改变,促进了教师以教学为中心的教学结构与教学模式的真正改变,真正达到了提高学生的创新能力与实践能力的目的。

(2) 现代信息技术与课程整合的核心是数字化学习。

华南师范大学李克东教授认为,数字化学习是现代信息时代学生学习的重要方法,数字化教学与数字化学习是现代信息技术与课程教学整合的核心。现代信息技术与各学科课程相结合是指在课程教学活动过程中把现代信息技术、现代信息资源、现代信息方法、现代人力资源和现代课程内容有机结合在一起,共同缔造和完成现代课程教学任务的一种崭新的教学方法。现代信息技术与课程相结合是我国面向 21 世纪最具发展的一种新型的教学方式。这种新型教学模式不仅具有一定的相对独立性,而且对于它的发展与研究及未来教育体系的构建,都具有十分重要的意义。目前,学生在数字化教学的环境下学习具有如下鲜明的几个特点:

①学习是个性化的,是以围绕学生学习为主要特征的,又是能极大地满足学生的个体需要的。

②学生的学习主要是以问题的提出或以讨论为主而进行的活动。

③学生的学习过程是师生双方进行相互交流的过程,学习者之间相互协商、友好合作。

④学生的学习是具有一定的创造性和再生性的。

⑤学生的学习是可以相伴终身的。

(3) 现代信息技术与课程整合是现代信息技术融入教学活动的一项具体技能。

现代信息技术融入教学活动，主要依赖于“信息科技”。“信息科技”不是单一的概念，而是网络科技的多个方面。信息科技在实际应用中有如下一些特点：数字化运算、易于储存、快速处理、便于及时沟通，而“融入”一词其实就是让其成为教学工具的一部分。现代信息技术融入教学活动就是教师教学时根据授课内容与教学方法所需，运用多媒体和网络技术，将现代信息技术看作是教学工具的一部分。所以，教师不仅要学会运用计算机技术，而且还要学会运用现代信息技术来达到教学的目的。

现代教育技术的概念与内涵

教育技术的概念

什么是“教育技术”？关于教育技术的定义，还没有一个完整的概念，但目前有一些说法，就是指：随着现代教育技术的不断发展，教育技术与教学内容也在不断丰富和完善。关于教育技术的准确定义，有两种情况：一种情况是上海教育出版社于1999年出版的《教育大辞典》中提到的关于“教育技术”的定义，其中它的定义是这样的：“人类在教育活动中所采用的一切技术手段的总和，包括物化形态的技术和智能形态的技术两大类。”另一种情况是由美国的教育传播与技术学会在2005年度发布的，它的定义是这样说的：“教育技术是通过创造、使用和管理适当的技术过程和资源，促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范的实践。”

美国现代教育传播与技术学会前后总共制定了六个权威的关于“教

育技术”的定义，时间分别为：1963 年、1970 年、1972 年、1977 年、1994 年和 2005 年。本书仅对 1994 年定义和 2005 年定义做简单介绍。

1. 现代教育技术 AECT1994 定义

现代教育技术是关于学习资源和学习过程中的开发、利用、管理和评价的理论与实践。

该定义是将现代教育技术的研究内容表述为“学习过程”与“学习资源”的理论与实践相结合。打破了以往对“教育教学活动”的提法，体现了当代教学观念从“以教为中心”转向“以学为中心”，从传统的传授知识转向学生能够自主学习的新型模式。在学习过程中，学生通过与各种信息资源的相互作用，从而获取知识和技能。学生由被动的接受者转变为积极主动的学习者，而教师所要做的就是提供学生学习的信息资源与学习环境。

而学习资源是指学生在学习过程中所需要的各种信息和环境条件。自从 21 世纪初以来，教学技术的发展与变化总是与社会的经济发展和需求相适应，由此，在现代教育技术中，一个十分重要的任务摆在了我们面前，就是怎样来构建一个能支持全方位学习、自我学习、协同学习、创造学习和终身学习的社会学习大系统。

2. 教育技术 AECT2005 定义

现代教育技术是通过恰当的技术过程和信息资源优势，通过创造、使用、管理技术设备来获取学习资源促进学生的学习，改善学生的学习环境，提高绩效，使教育技术符合道德规范。

它指出：教育技术有两大范畴：“研究”和“符合道德规范的实践”，这里边有双重内涵：一个是“促进学习”，另一个是“改善绩效”，还有“创造”、“使用”、“管理”三大范畴。这与 AECT1994 定义