

第二部分 理论与方法

第一章 教育技术学概述

学习目标：

1. 能陈述教育、技术、教育技术的本质特征；
2. 能说清楚教育技术学是研究对象、方向和具体任务；
3. 能陈述现代教育技术涉及的主要内容；
4. 能表述教育技术学发展的几个典型阶段。

用美国教育心理学家、教育技术学家罗伯特·加涅的话来讲，教育技术学是“一个非传统类型的学科领域”，“有两种因素对其发展产生了影响：一种因素是新事物、新方法和新思想的持续而明显的增长，它们构成了我们所说的技术；另一种同样重要的因素是日益增多的具有健全才智的人，这些人具有一种分析气质、勇于献身于人类学习事业并持有如何促进人类知识传播的观点”。可见，教育技术学有两大因素促使其产生的：一是物化技术（新事物）与非物化技术（新思想、新方法），二是将物化技术与非物化技术用于以促进人类学习为目的的研究与实践中的的人。由于教育技术学正处于一个形成与完善的过程中，因此它不同于传统意义上的学科——有完善的理论构架和明确的实践领域，故将其称之为非传统类型的学科。或许正是由于它还不成熟、不完善，因此它有更大的发展空间；由于它与教育紧密相连，可以让更多的有识之士为它的成长和发展倾注心血，让它更快更好地成长起来，为我国教育事业的发展做出贡献。

第一节 相关概念

一、关于教育

1. 教育是什么

传统教育观认为，教育就是有目的地传播知识、文化和技能的过程。在现行的《教育学》教材中，对教育的定义有广义和狭义之分：广义的教育是有意识地以影响人的身心发展为直接目标的社会活动；狭义的教育指的是学校教育，即由专职人员和专门机构承担的、有系统、有组织的，以影响学生的身心发展为直接目标的社会活动。

从教育学的角度来讲，教育是教育者依据一定社会或一定阶级的要求，对受教育者所进行的一种有目的、有计划、有组织地传授知识技能，培养思想品德，发展智力和体力的活动。

从哲学的角度来看，人类知识、技能和智慧是一代又一代的人通过口耳相传、行为示范、

图文传播、实践创新从而得到不断积累的；这些口耳相传、行为示范、图文传播、实践创新常常又是人类有目的地影响下一代身心发展的行为活动——广义的教育活动，因此教育是人类的超生物遗传过程。

教育从本质上讲是一种有目的地培养人的活动。

2. 教育的一般特性

教育最一般的特性是它的社会性、目的性和普遍性。

教育的社会性表现在：任何教育目的和教育内容的确定和选择，总是由所处社会的需要来决定的。

教育的目的性表现在：教育过程总是有目的地培养人的过程。

教育的普遍性表现在：教育作为一种社会现象和活动，总是存在于人类发展的各个历史时期、人类生活的各个领域和不同地域；即教育活动和现象总是普遍存在于人类的一切活动之中。

3. 不同历史发展时期教育的特点

尽管在人类社会的任何发展时期，教育都具有的上述一般特性；但是各个不同发展时期，其教育也有不同的特征。我们大致将教育分为原始教育、古代教育、近代教育、现代教育四个时期，下面对不同历史发展时期教育的特点进行了陈述。

原始教育的特点是：教育与生产生活的不可分性（教育溶于生产与生活之中，没有专职教师）；教育形态和手段的原始性（动作、语言的简单模仿）；教育内容的局限性（简单的生活、生产技能）；教育对象的普遍性（人人受教育、教育机会均等）。

古代教育的特点是：教育形态的独立性（从生产生活中分离出来，有了专职教师）；教育对象的特权性（只有特权阶级的子女才有受教育的权利）；教育内容的阶级性（总是为统治阶级服务的）；教育手段的单一性（教师面对个别学生，利用语言、文字来教，学生则以死记硬背的方式来学）；开始产生教育思想。

近代教育的特点是，教育形态的统一性（学校的班级授课形式）；教育内容的学科性（围绕社会的需要设置各门学科进行教学）；教育对象的广泛性（教育对象不再仅仅是少数特权阶层的子女，而是涉足各个阶层）；教育手段方法的多样性（已开始思考并尝试不同的教学方法、手段对教育对象的作用）。

现代教育的特点是，教育层次的多样性（幼儿园、小学、中学、大学、硕士研究生、博士研究生、在职教育）；教育内容的综合性（学科与学科之间的界限开始被打破，综合学科的教学逐渐引起重视）；教育对象的普及性（初级教育作为义务教育使得每一个人都有受教育的权利和义务，在普及初等教育的同时，高等教育也逐渐扩大受教育面）；教育手段方法的先进性（由于信息技术的迅速发展，使得人们有可能运用先进的信息技术来改进教育环境、提高教育效率）。

不同教育发展阶段，教育信息的内容、教育信息的表达、记录方式和教育信息的存储、复制、传播的手段有着很大的不同，甚至有着质的突变。

原始教育时期，教育信息主要是来自生活经验的自然信息；表达的方式是用行为和语言；还没有有效地记录信息的工具；除了人脑以外，没有存储信息的工具。

古代教育时期，由于人类生活、生产经验的不断积累、社会生活的日趋丰富和复杂，使得教育信息不再是简单的自然信息，而是从统治阶级的利益出发，为统治阶级宣传服务相关的

信息；由于文字的出现使得教育信息的记录有了可能，并逐渐有了笔、纸等信息记录工具；还没有有效地复制和存储信息的工具。

近代教育时期，人类进入工业文明时代，由于各式各样机器使人类从繁重的体力劳动中解放出来，人们有了更多的时间和精力从事脑力劳动，教育信息也开始丰富起来；由于印刷术的发明和广泛使用，使得教育信息可以复制和传播。

现代教育时期，由于无线电技术的飞速发展，人们对信息本质认识以及对信息的表达、记录、存储、复制和传播研究的逐步深入，信息技术作为一门相对独立的学科逐渐形成并得以迅速发展，人类可以实现信息的远距离传播，可以在世界范围内实现即时通讯，人们可以将各种信息数字化，实现对多媒体信息的记录、存储和再现。

随着人类社会的进步与发展，使得现代教育在教育思想、教育内容、教育形式、教育方法、教育手段等方面发生根本性的变革；教育中的技术因素，将日益受到全世界各个国家的政府和教育工作者的重视。

二、技术

1. 技术是什么

“技术”(Technology)一词来自希腊文，原意指个人的技能、技艺。随着人类社会文化的不断发展和进步，这一概念的含义也在不断的加深和更新。在手工业时期，“技术”的含义主要指个人的技巧、手艺，也包含祖传的配方、制作方法、手段等内容。到工业革命时期，由于机器的出现，劳动手段发生了巨大的变革，使得技能、技巧的作用相对减弱，机器和工具的作用增强。这一时期技术活动的物质手段就被看成是“技术”的主要标志。到了现代，随着科学技术的不断发展，人们对技术的理解又进一步加深，认为“技术是劳动手段、工艺装备和加工技艺的总和”；认为技术应该能解决“做什么”和“怎么做”的问题。人们开始把技术和生产领域、劳动过程联系起来。

从日常生活经验的角度来理解，技术就是人们为了达到某个目的、选择或制造相应的工具、采取合适的方法使用工具的一种能力。

从技术学的角度来说技术是指人类在生活、生产实践中逐步形成的，以及依据自然科学原理发展成的工艺操作技能和方法。

从哲学的角度来说，技术是人类的超生物肢体，是人的肢体和思维的延伸。

2. 技术的主要特征

技术具有目的性、可操作性、统一性和广泛性。

技术的目的性表现在：技术是人们对自然资源的有目的地造型和处理而从人类思想中产生出来的现实。

技术的可操作性表现在：技术一旦形成，就能让人学会使用和操作，并在操作过程中不断完善和改进。

技术的统一性表现在：物质和非物质的统一，有形与无形的统一，工具与使用方法的统一，物与人的统一。

技术的广泛性表现在：随着人类社会的不断进步，人们的需求向更高更广的空间伸展，导致技术向更高更广的范围发展。

三、教育技术

为了实现一定的教育目标，在教育中总要采用一定的物化技术（各种媒体的使用）和非物化技术（方法、手段、策略），我们把在教育中有机运用的物化技术与非物化技术的总和称之为教育技术。

美国教育传播与技术协会（AECT）1994年对教育技术的定义是：对学习资源与过程的设计、开发、管理、应用和评价的理论与实践，目的是促进学习。

美国教育传播与技术协会（AECT）2005年对教育技术的定义是：通过创造、使用、管理适当的技术性过程和资源以促进学习和提高绩效的研究与符合道德规范的实践。

教育技术研究实践领域大致可分为三大层次：第一，系统级——宏观层次，这是教育行政部门与教育技术专家要重点关注和研究的领域；第二，产品级——中观层次，这是由专业教育技术人员和相关产品（媒体工具和资源软件）生产公司要重点关心和研究的问题；第三，学校级——微观层次，这一实践领域是广大的教育技术工作者和教师重点关注和研究的。

对教育技术在微观层次上的研究及应用，将是广大教育工作者共同的实践领域；对教育技术的掌握应该成为对未来教师职业技能要求的一个重要方面，是未来每位教师应具备的基本素质之一。根据加涅对学习与分析（在《学习的条件》与《教学设计原理》中），我们知道，学习与教学有区别也有联系，学习是学习者在一定的内部条件和外部条件作用下建构知识与能力的过程；而教学则是为学习者提供适合其建构知识与能力的外部条件以帮助学习者建构知识与能力的过程。

在未来的社会里，不管信息技术多么发达，获取信息的工具多么先进，一般的人都不能离开教师的帮助（也许今后不再叫教师，会以导师或其他称呼代替，但其帮助学习者建构知识与能力的角色是不会变的），否则将难以在信息的海洋里找到自己正确的航线。因此，未来的教师应该是一个好的导航员，要做到这一点，教育技术的掌握是必不可少的。

有了上述对教育技术的界定，我们可以知道，教育技术作为在教育活动中所采用的媒体、手段、方法、技巧和策略，它的产生和发展应该是与教育的产生与发展同步进行的。因此，尽管教育技术这个术语的使用仅仅只有二十来年的历史，但它的存在却可以追溯到远古时代——人类有了教育这种活动的时期（有意识的教育想法、做法）。美国教育技术史学家塞特勒（P. Settler）的观点是：当一种知识开始被系统地应用到教学中去的时候，教育技术作为一个过程，就从早期的技术传统中浮现出来了。教育技术的出现可以追溯到部落、牧师对知识主体进行系统分类的远古时代，以及通过书写象形文字和相关符号记录并传播信息的古文化时期。教育技术的哲学基础可以追溯到古希腊智者们在教学中的作法和相关学术思想——把“技术”理解为艺术与科学的结合。

四、教育技术学

尽管教育技术的产生可以追溯到远古时期，但是教育技术学作为一门专门研究和陈述教育技术的发展历史、教育技术涉及的主要内容（软技术、硬技术及其有机的结合）及其应用规律和研究方法的学科而存在还是近代的事。就如同加涅所说，教育技术学是一个新的、非传统类型的研究领域，有两大因素促使其产生和发展：一是物化技术（新事物）与非物化技术（新思想、新方法），二是将物化技术与非物化技术用于促进人类学习为目的的研究与实践中的事。

从这个意义上讲,教育技术学的产生可以将 20 世纪 20 年代在美国教育领域兴起的视觉运动视为开端。当时,由于美国在二战期间需要大量的士兵和技术工人,如何在短时间内高效地训练出合格的士兵和技术工人,成为了摆在教育工作者面前的课题。当时已研发出来的幻灯机、投影仪、电影机为这一问题的解决提供了物化的技术基础,而 17 世纪捷克教育家夸美纽斯从适应自然秩序的原理和感觉论出发提出的直观性教学原则为采用实物和视听媒体进行教学提供了理论基础,同时那些将物化技术(幻灯、投影、电影机等)应用于教育教学过程思想的人,促进了物化技术与非物化技术(理论与思想、应用策略等)的有机结合,最终圆满地完成了培训任务,为美国在二战中的胜利奠定了基础。从那以后,人们开始关注和研究如何将物化技术与非物化技术结合起来以提高教育效率效果,随着研究成果的不断丰富,教育技术学也就应运而生。

目前教育技术学的研究更多地追逐着教育技术本身的发展,从视听媒体技术的应用、系统方法的应用、个别化教学方案的设计到现在的信息技术的应用,在教育形式、内容和效果等方面产生着多多少少的影响。究竟它的作用有多大、能解决教育中的哪些问题、有何规律?人们在正试图通过理论研究及实践寻找其答案。教育技术的历史问题从二十世纪二十年代至今已有了相关陈述,但这之前的种种却缺乏研究;教育技术涉及的媒体技术也在不断应用于教育之中并不断得到改进,然而先进的媒体技术对教师的帮助、对学习的支持作用还缺乏定量的证据;教育技术的开发、应用、管理规律还有待人们在研究和实践中去发现。

教育技术关注学习,具体作用的对象是教育过程和教育资源两个方面,教育技术研究与实践的领域涉及对“对象”的设计、开发、应用、评价和管理五大方面。为教育技术工作者提出了十大任务。教育技术的理论基础是:系统理论、学习理论、教学理论和传播理论。

教育技术学理论的研究,是以加涅的《教育技术学基础》、《学习的条件》、《教学设计原理》为基础展开的,主要涉及的内容有:教育技术的基本概念、定义;教育技术的指导思想、理论基础;教育技术的基本原理、基本规律;教育技术的研究方法;媒体传播理论;个别化教学理论;教育系统设计理论;教育技术的管理等。

教育技术学是对教育技术的产生、发展、相关理论、开发、应用及其规律进行研究的一门学问。

五、现代教育技术

如果说教育技术指的是教育中所采用的一切物化与非物化技术的总和,那么现代教育技术就是在现代教育中所采用的一切物化与非物化技术的总和。具体而言,现代教育技术涉及的物化技术主要包括了幻灯机、投影、电影、DVD、电视、多媒体计算机和网络等;现代教育技术涉及的非物化技术主要体现在现代教育思想、现代学习理论和教学设计理论等方面。现代教育技术学的研究内容可以划分为三大块:现代教育技术的理论、现代教育技术的技术和现代教育技术的应用。

现代教育技术涉及的主要内容有:媒体传播的技术;个别化教学的技术;教育系统设计的技术;教育资源开发的技术;教育评价的技术;教育管理的技术等;具体而言有:教学设计理论及技术在现代教育教学中的应用研究;计算机辅助(个别化)教学技术在现代教育教学中的应用;利用 Internet 进行远程教育的技术应用研究等。

现代教育技术在我国最早见于电化教育,随着软硬技术的发展,现代教育技术的内涵远

远超出了电化教育所包含的内容。它是一门年轻的学科，还处在需要不断补充、不断改进、不断丰富和完善的过程中；它涉及一切教育过程；它不仅仅是少数专业人员的事业，它需要广大教育工作者的参与；它有着广泛的研究和实践领域需要我们不断地进行探索。

学习的最优化是现代教育技术的终极目标。就现阶段而言，学习还不能脱离教的过程，因此教学的最优化是现代教育技术的主要研究目的。对教学最优化的理解，较普遍的认识是，在教学活动中通过采用一系列的教育技术手段，在现有的约束条件下，最大限度地提高学习者的学习效率。笔者认为不能忽视对由于教育技术的采用而使教师工作强度减轻，工作效率、工作质量提高的研究，这样会更直接地促使教育者在教育教学过程中研究和应用教育技术以改善教学效果。

在当今社会，从事现代教育技术研究和操作的人员不仅要掌握物化的技术，而且还需要掌握必要的非物化的技术。重理论轻技术或重技术轻理论的现象，既不利于个人的发展，也不利于教育技术专业的发展。

第二节 教育技术学发展史简介

21 世纪初由于幻灯机、无声电影的出现，在教学中开始采用跟“电”相联系的教学媒体。由于这种媒体的参与使教学更为生动形象，信息量也增大了，因此在有条件的地区被广泛采用并对这种教学形式的教学效果进行研究。在此基础上，美国 20 世纪 50 年代末率先提出了教育技术（Educational Technology）这一概念，得到西方发达国家的认同并纷纷投入这一领域的研究之中，至今已成为一门相对独立的教育科学领域中技术学层次的方法论性质的学科——教育技术学的代名词。

由于不同国家的教育技术研究条件及内容的不同，使得各个国家对教育技术的理解有些差异，各个国家对它的定义也有所不同。随着教育技术学内容的不断完善，给教育技术一个准确而又能广泛接受的定义显得尤为紧迫。美国的“教育传播与技术协会”（Association for Educational Communication and Technology），简称 AECT。该协会把自己所从事的实践和研究领域称之为“教育技术”。他们分别在 1970 年、1976 年、1977 年和 1994 年对教育技术这一概念给出了他们的定义，现在世界各国教育技术界人士普遍认同 1994 年 AECT 的定义——教育技术是以促进学习为目的的对学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践。该定义的基本观点是：教育技术的作用对象是学习过程和学习资源；内容包括对学习过程和资源的设计、开发、利用、评价和管理；是一种理论与实践。AECT 于 2005 年给出的最新定义是：教育技术是通过创造、使用、管理适当的技术性过程和资源以促进学习和提高绩效的研究与符合道德规范的实践。目前在学术界对这两种定义谁更能反映教育技术的本质这一问题还存在争议。

我国从三十年代前后开始，在教学中引入幻灯、电影，到解放初期开始把无线电广播引入函授教育中，到改革开放后又创办了电视大学教育。由于“电化”媒体的参与和我国老一辈“电教”工作者的辛勤劳动，取得了显著的成绩，形成了我国特有的“电化教育”研究和实践领域。进入 20 世纪 80 年代以后，我国的一些教育技术工作者为了与国际学术研究接轨，提出了将“电化教育”改名为“教育技术”，受到老一辈“电教”专家的强烈反对，从而引发了一场“更名之争”。随着我国经济的不断发展，高新技术对教育的渗入逐渐增多，是不是高新技

术运用得越多越先进,教育教学效果就最好呢?经过多年的实践,对这个问题的回答是否定的。因此如何在教育中有效使用相关物化技术以促进教育教学效果的改善,成了摆在相关教育研究人员面前的课题。人们在实际的教育教学中,开始将非物化技术(相关理论、思想和教学设计技术)与物化技术有机结合起来,系统设计出高效的教学策略方案,从而使我国电化教育从形式到内容都发生了巨大的变化,教育技术这一概念也日益被我国广大教育工作者所接受。我国教育技术专家李克东教授也对现代教育技术这一概念给出了自己的定义——现代教育技术是运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和教与学资源的设计、开发、利用、评价和管理,以实现教学优化的理论和实践。

任何技术的开发与应用都是用来解决实际问题的,教育技术也不例外。教育技术可以解决什么问题呢?从 AECT 对教育技术的 94 定义来看“教育技术是为促进学习而对学习过程与资源进行设计、开发、应用、评价和管理的理论与实践”,由此可以知道,教育技术的开发与使用是以促进学习为目的的——使学习者更容易获得学习机会以及让学习者更有效地习得各项技能(智慧技能、认知策略、言语信息技能、动作技能及情感态度技能)、全面发展学习者的能力素质。教育技术的设计、开发、应用都是围绕这一根本目的进行的。

纵观美国教育技术学的形成与发展过程,其研究实践领域大致经历了:视听设备与技术、程序教学理论与技术、教学系统设计理论及运用、个别化教学系统设计与实践、远距离通讯技术与应用、计算机辅助教育系统的设计与开发、人工智能技术的开发与应用、网络教育技术的开发与实践等几个典型阶段。

我国教育技术的发展与美国比,起步晚(对教育技术概念的较为统一的认识仅是近 3 年的事),底子薄(从电化教育到教育技术的研究,实际上只经历了视听技术阶段、计算机辅助教育阶段和网络教育阶段,缺乏系统设计及个别化教学等实践环节及相关经验的积累),目标高(研究领域的定位直接与国际接轨,计算机网络技术与智能技术的开发处于领头羊的位置)。实际问题还没有得到根本解决,这是一个需要广大教育工作者共同实践才能解决的问题。

当前在我国教育领域中存在的一些问题是:教育系统的封闭性,学习机会的不平等,技能学习的单一性,教学资源匮乏,管理的简单化,学习评价的主观性,教学过程单调呆板、缺乏生动性与趣味性,多媒体教学设备低拥有率及低使用率等。

解决这些问题需要运用现代教育技术:教育教学系统设计理论及技术可以解决教育教学系统的封闭性问题;运用教学设计理论与技术可以让教师在教学中注重学生的多种技能的培养,解决技能的单一性问题;掌握了教学设计相关理论及技术的教师在对教学过程进行设计时,将会更多地考虑如何才能有效地帮助学习者完成学习的几个阶段,使教学过程生动有趣、更有吸引力、更有利于学生各项能力素质的培养;网络教育技术的开发,使平等地享有学习的机会成为可能;教学媒体与资源的开发,可以使教学资源更为丰富并在网络环境下实现多媒体教学资源的共享;教学管理的理论与技术,将使教育教学管理更加科学和高效;运用多媒体计算机技术可以从多方面对学习结果进行评价,结果更为客观公正。上述教育技术在我国教育领域中的综合运用,将有利于提高我国教育的现代化水平,真正实现“培养出具有良好品格及个性化的创新人才”的教育目的。

本章概要

本章首先对教育技术涉及的基本概念进行了描述和界定：关于教育——教育从本质上讲是一种有目的地培养人的活动。具有社会性、目的性和普遍性。关于技术——是人们为了达到某个目的、选择或制造相应的工具、采取合适的方法使用工具的一种能力，是人类的超生物肢体（人的肢体和思维的延伸）。具有目的性、可操作性、统一性和广泛性。关于教育技术——是教育中所用到的一切物化技术与非物化技术的总和，是对学习过程和资源进行设计、开发、应用、管理和评价的理论与实践。关于现代教育技术——现代教育技术就是在现代教育中所采用的一切物化与非物化技术的总和，主要内容有：媒体传播的技术；个别化教学的技术；教育系统设计的技术；教育资源开发的技术；教育评价的技术；教育管理的技术等；具体而言有：教学设计理论及技术在现代教育教学中的应用研究；计算机辅助（个别化）教学技术在现代教育教学中的应用；利用 Internet 进行远程教育的技术应用研究等。关于教育技术学——教育技术学是对教育技术的产生、发展、相关理论、开发、应用及其规律进行研究的一门学问。

其次对教育技术的发展历史进行了概述：教育技术从 20 世纪 20 年代的幻灯、投影和电影在教育培训中的应用开始，发展到现在大致经历了视听设备与技术、程序教学理论与技术、教学系统设计理论及运用、个别化教学系统设计与实践、远距离通讯技术与应用、计算机辅助教育系统的设计与开发、人工智能技术的开发与应用、网络教育技术的开发与实践 8 个典型阶段。

课后作业及活动

熟读本章概要，用自己的话对教育、技术、教育技术及教育技术学进行陈述。