

江西省“十四五”普通高等教育本科省级规划立项建设教材
国家级一流本科课程“现代教育技术”配套教材

现代教育技术

主编 张亚珍 项国雄 梅龙宝



江西人民出版社
Jiangxi People's Publishing House
全國百佳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代教育技术 / 张亚珍, 项国雄, 梅龙宝主编.

南昌 : 江西人民出版社, 2024. 12. -- ISBN 978-7-210-16070-0

I. G40-057

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2025WZ5458 号

现代教育技术

XIANDAI JIAOYU JISHU

张亚珍 项国雄 梅龙宝 主编

策划编辑 : 张芝雄 张荣昌
编辑统筹 : 蒲浩
责任编辑 : 徐旻
封面设计 : 唐韵设计



江西人民出版社
Jiangxi People's Publishing House
全国百佳出版社

出版发行

地址 : 江西省南昌市三经路 47 号附 1 号 (邮编: 330006)
网址 : www.jxp-ph.com
电子信箱 : jxp-ph@tom.com
编辑部电话 : 0791-86898965
发行部电话 : 0791-86898815
承印厂 : 北京荣玉印刷有限公司
经销 : 各地新华书店

开本 : 787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印张 : 14
字数 : 297 千字
版次 : 2024 年 12 月第 1 版
印次 : 2024 年 12 月第 1 次印刷
书号 : ISBN 978-7-210-16070-0
定价 : 42.00 元
赣版权登字 -01-2024-956

版权所有 侵权必究

赣人版图书凡属印刷、装订错误, 请随时与江西人民出版社联系调换。

服务电话: 0791-86898820

国家级一流本科课程学习指南

本教材配套国家级一流本科课程“现代教育技术”，学习者可在国家高等教育智慧教育平台在线学习。

一、搜索课程

进入国家智慧教育公共服务平台（www.smartedu.cn），在“智慧教育平台”列表框中选择“智慧高教平台”，在所打开页面的搜索框中输入“现代教育技术”，单击搜索图标后，在“开课平台”选择“学银在线”，在搜索结果中选择本课程（开课教师为张亚珍）。



二、在线学习

选择本课程后进入课程界面，单击“现在去学习”，进入学习界面，即可开始学习。



第二章

现代教育技术理论基础

本章导读

新技术的持续涌现与新理论的频繁更替共同丰富并完善了教育技术的内涵。诸多学科的相关理论相互交织、渗透，逐渐构筑起现代教育技术坚实的理论基石。传播理论剖析教学传播过程中的各个要素、流程及效果，助力优化信息传递路径；视听教育理论强调通过视觉和听觉手段提升教学效果，为教学媒体的选择与设计提供理论支撑；学习理论中的行为主义、认知主义、建构主义等流派，从不同视角阐释学习的本质与规律，为教学设计提供多样化的依据；教学理论为教学实践提供了切实可行的指导原则，帮助教师提升教学质量。这些理论基础并非孤立存在，而是相互关联、协同作用，共同支撑着现代教育技术不断向前发展，促使教育教学朝着更加高效、优质、个性化的方向迈进。

学习目标

知识目标

- (1) 能够解释传播的类型与常见模式。
- (2) 了解戴尔的“经验之塔”的分层结构与内涵。
- (3) 能够解释不同学习理论及教学理论的核心观点。

能力目标

- (1) 能运用传播理论分析教育传播过程中的实际问题。
- (2) 能依据戴尔的“经验之塔”分析抽象知识的具象化呈现。
- (3) 能依据不同学习理论和教学理论分析实际教学场景中的多样化问题。

素质目标

能够批判性地思考各理论的优势与局限之处。



身临其境

教学场景一：教师根据历史课程内容，在课堂上选择合适的 VR（virtual reality，虚拟现实）教学资源或开发相关的 VR 场景。让学生佩戴 VR 设备，进入如古代战争场景、历史文化遗址等虚拟环境中。例如，在学习古代丝绸之路相关内容时，学生可以“行走”在古代丝绸之路上，观察沿途的风土人情、贸易往来等，教师在旁边进行引导和讲解，帮助学生更好地理解古代丝绸之路的历史背景、重要意义等。

教学场景二：教师选择一款合适的在线英语词汇学习平台，并根据教学目标和学生的实际情况，在平台上设置学习任务，如每天背诵一定数量的单词、完成相关的词汇练习。平台会记录学生的学习进度和成绩，对表现好的学生给予积分、勋章等奖励。学生可以利用课余时间在学习上自主学习，通过图片、例句、音频等多种形式来学习词汇，还可以与同学进行在线交流。

基于以上案例，思考以下问题。

（1）根据视听教育理论，你认为以上案例中使用了什么类型的教学媒体？它们分别对教学起到了什么作用？

（2）以上两种教学场景分别是以哪种学习理论或教学理论作为设计依据的？请阐述你的理由。

（3）如果将以上两个教学场景的学习理论或教学理论互换，你认为是否合适？会产生什么样的教学效果？

第一节 传播理论

传播学起源于 20 世纪 40 年代的美国，是研究人类传播行为和传播过程发生、发展的规律及传播与人和社会关系的学科。用传播理论的方法和观点来解释和研究教学现象、探究教学媒体在教学过程中的作用机制，既是教育技术的传统研究内容，也是在当下智能化网络传播环境中，帮助人们分析多样化教育传播活动特征与本质的的重要手段。

一、传播理论简介

传播是自然界和人类社会中普遍存在的信息传递过程。“传播”一词译自英文“communication”，其也常被译为“沟通”“交流”。在日常生活中，“传播”常常被用来表示人类传递或交流信息，以及被用于阐释与此有关的交往活动。

(一) 传播的类型

传播一般分为四大类：自然传播、动物传播、人类传播、机器传播。人类传播又可以分为人对人的传播和人的内在传播，其中人对人的传播包括人际传播、组织传播、大众传播（图 2-1）。

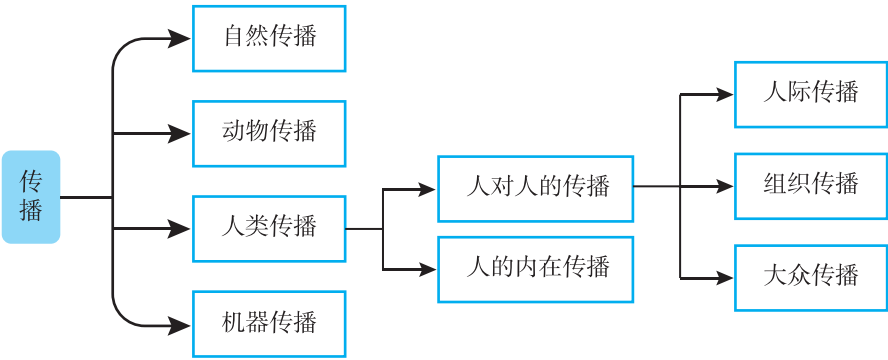


图 2-1 传播的类型

(二) 传播模式

传播模式的使用和研究在传播学中非常普遍，在传播学研究史上，不少学者采用模式建构的方式对传播过程和性质做说明。

1. 香农－韦弗传播模式

20 世纪 40 年代，美国数学家克劳德·香农（Claude Shannon）根据对电报通信问题的研究，提出了一个关于通信过程的数学模型。这个模型最初是单项、线性的，但是不久之后他就与瓦伦·韦弗（Warren Weaver）合作改进了模型，添加了反馈系统，并将模型引申到解释人类的一般传播过程，其成为许多传播模式的基础。

香农－韦弗传播模式用七个要素描述了传播过程：发送端从信源（传播者）中筛选出信息，信息经编码器转换成信号，通过合适的通道被传送到接收端；在接收端，信号经译码器转换成能被解释的信息，最终被信宿（受传者）接收。同时，信宿对接收的信息做出反应并以某种形式向信源反馈信息。值得一提的是，香农－韦弗传播模式中还对传播过程中不可避免的要素——“干扰”进行了分析，如图 2-2 所示。

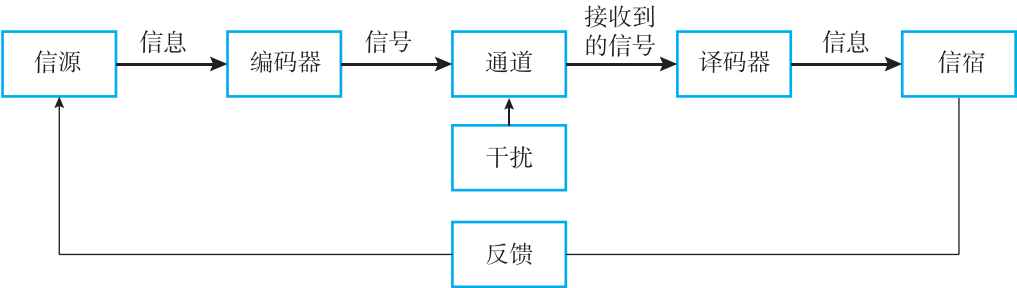


图 2-2 香农－韦弗传播模式



2. 奥斯古德－施拉姆循环模式

1954 年，美国心理学家查尔斯·埃杰顿·奥斯古德（Charles Egerton Osgood）在香农－韦弗传播模式的基础上提出了双行为模式。他认为在传播过程中，每个人既是传播者又是受传者，既编码又译码，具有双重行为。奥斯古德提出“每一个合适的模式至少应包括两个传播单位，一个是来源单位（说话的人），一个是目的地单位（听话的人）”。威尔伯·施拉姆（Wilbur Schramm）受到奥斯古德的双行为模式的启发，提出了一种循环模式，因此人们又将这一模式称为奥斯古德－施拉姆循环模式（图 2-3）。

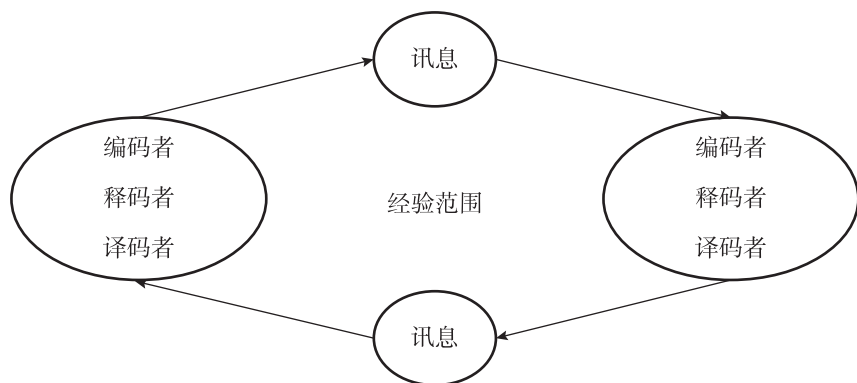


图 2-3 奥斯古德－施拉姆循环模式

该模式体现了传播过程的双向互动性，借此与单向传播模式划清了界限。首先，它强调传播者与受传者双方应在共同的经验范围之内进行信息的交流才能达到有效的传播效果；其次，传受双方在编码、释码、译码及传递、接收信息时相互作用、相互影响；最后，传播信息、分享信息和反馈信息的过程是循环往复、持续不断的。

奥斯古德－施拉姆循环模式较好地反映了人际传播，尤其是面对面传播的特点，但是并不适用于阐释大众传播，且该模式将传受双方放在完全平等的地位，这在实际传播活动中是不成立的。

3. SMCR 模式

1960 年，大卫·贝罗（David Berlo）在香农－韦弗传播模式的基础上，综合哲学、心理学、语言学、人类学、大众传播学、行为科学等学科的理论，提出了 SMCR 模式。贝罗在 SMCR 模式中将传播过程分解为信源（source）、信息（message）、通道（channel）和受传者（receiver）四个要素，并对每个要素进行了因素分析（图 2-4）。

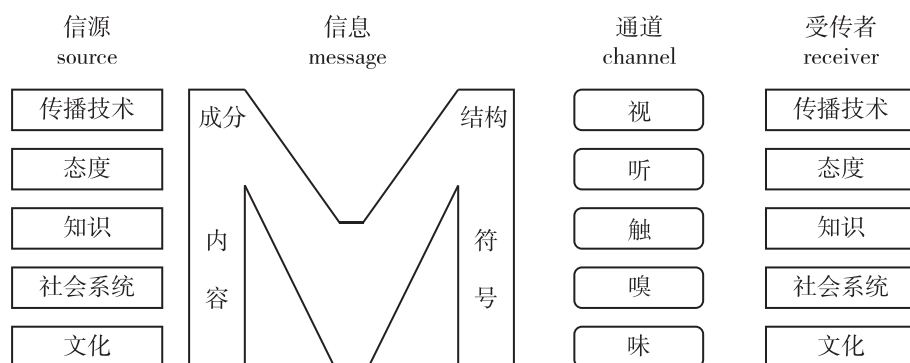


图 2-4 贝罗的 SMCR 模式

贝罗的 SMCR 模式是香农－韦弗传播模式在社会学方面的一个发展，它指出信源和编码者需要考虑传播技术、态度、知识、社会系统及文化等因素，这些因素同样影响着受传者和译码者。信息的内容、符号及处理会影响通道的选择，而最终的传播效果是由信源、信息、通道与受传者这四部分及它们之间的关系共同决定的，传播过程的每一组成部分又受其自身因素的制约。该模式也能很好地解释教育传播过程，如在教育传播过程中，教师作为信源，其教学方法、对教学内容的态度、知识储备、在学校中的职位及教育文化背景等，都会影响传递给学生（受传者）的信息。而学生的学习能力、对学习的态度、已有的知识基础、家庭社会背景等，也会影响他们对信息的接收和理解。

旁收博采

教学与信息传播之间有着很大的联系。从信息论角度来看，教学也是一种信息传播活动，教育技术与教育传播必然紧密相连。

教育传播学是教育技术学的信息论基础，是研究教育中信息活动的学科，即研究教学中信息知识的传递与接收。从信息传输机制来看，教学信息通过教育者采用一定的方法和技巧、应用信息传播媒体而被传播给受教育者，刺激其知识结构发生变化，并且教育者与受教育者之间可以相互交流对信息的不同认识。

许多研究者利用传播理论的相关概念及有关模型中的要素来解释教学过程，并提出了许多关于教学传播过程的理论模式，为教育传播学奠定了理论基础。用传播学理论来研究媒体与教学过程，探索媒体在教学过程中的作用机理，是教育技术学的一个传统研究途径，并由此催生了教育传播学。

二、传播理论对教育传播学的启发

教育传播学旨在综合运用传播学和教育学的理论和方法，研究和揭示教育信息传播



活动的过程与规律，以求得最优化的教育效果^①。因此传播理论的概念及有关模式的发展与研究对教育传播学的理论形成具有启发作用^②。具体作用如下。

（一）说明了教育传播过程所涉及的要素

美国政治学家哈罗德·拉斯韦尔（Harold Lasswell）提出了一个描述一般传播过程中的五个基本要素的“5W”传播模式，如图 2-5 所示。



图 2-5 “5W” 传播模式

理查德·布雷多克（Richard Braddock）在此基础上又增加了两个“W”，形成了“7W”传播模式（图 2-6）。其中，每个“W”都对应教学过程中的一个要素，这些要素自然也成为研究教学过程、教学资源的教育技术学所关心、考虑的重要因素，如表 2-1 所示。

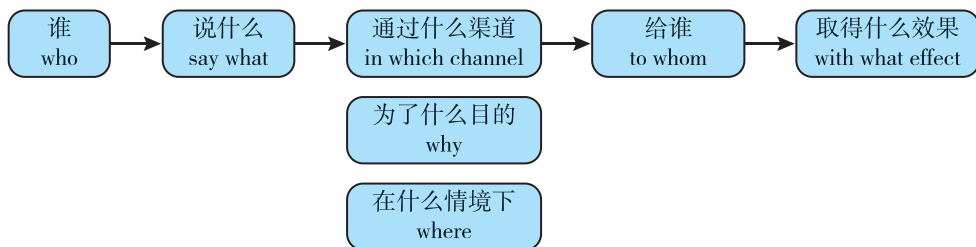


图 2-6 布雷多克“7W”传播模式

表 2-1 “7W”传播模式要素与教育过程要素的对应关系

“7W”传播模式要素	教育过程要素
谁（who）	教师或其他信息源
说什么（say what）	教学内容
通过什么渠道（in which channel）	教学媒体
给谁（to whom）	教学对象，即学生
取得什么效果（with what effect）	教学效果
为了什么目的（why）	教学目的
在什么情境下（where）	教学环境

（二）指出了教育传播过程的双向性

传播过程经过了从单向传播过程向双向互动传播过程的不同发展阶段，人们对传播

^①南国农、李运林：《教育传播学（第二版）》，高等教育出版社，2005，第 15 页。

^②祝智庭：《现代教育技术——走进信息化教育》，高等教育出版社，2001，第 89-91 页。

过程的认识从认为受传者只能被动接收信息，发展到认识到传播过程是一种双向和互动的过程，传播者和受传者都是积极的传播主体。受传者不仅接收信息、解释信息，还会对信息做出反应。

亚历山大·罗密佐斯基（Alexander Romiszowski）综合了工程学模式和心理学模式的优点，提出了一个比较适用于教育的双向传播模式，如图 2-7 所示。

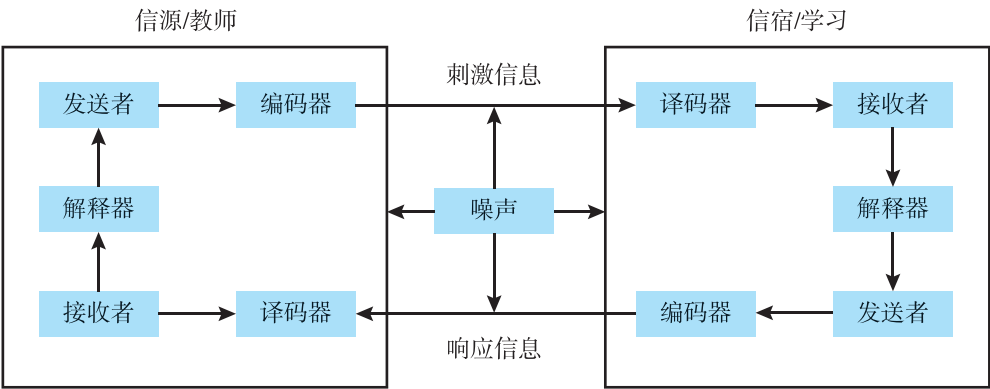


图 2-7 罗密佐斯基双向传播模式

（三）确定了教育传播过程的基本阶段

南国农、李运林根据传播理论与模式，结合教育传播过程的特点，将复杂的教育传播过程分解为确定信息、选择媒体、通道传送、接收解释、评价反馈、调整再传送这六个连续的动态阶段，如图 2-8 所示。

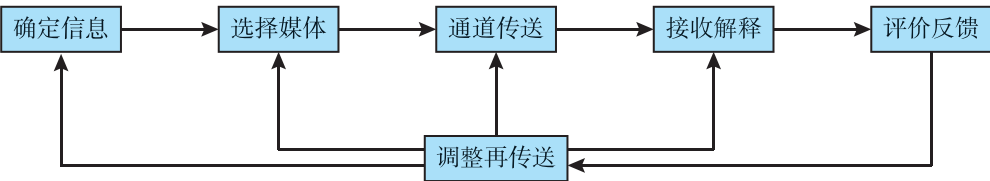


图 2-8 教育传播过程的六个阶段

（四）揭示了教学传播过程的若干规律

随着传播学与教育科学不断地融合，人们常把教学看作教学信息的传播过程。传播学理论揭示了教学传播过程的共识律、谐振律、选择律、匹配律，教师应根据这些客观规律，探求获取最佳教育效果的途径，重视研究教育传播过程的特点，通过对知识信息的传递来培养和训练学生，发挥教育的总体效益。



第二节 视听教育理论

19 世纪末 20 世纪初，随着幻灯片、无声电影技术的相继问世及被引入教育领域，美国兴起了一场视觉教学运动。而有声电影、录音等技术的出现又将视觉教学运动推向了视听教学运动。

视听教学的深入发展对教育产生了深远影响，很多教育工作者参与了对视听教学的研究和实践，并提出了相应的理论根据。视听教育理论作为教育技术领域的重要组成部分，对教育教学方式的变革产生了深远影响。其中，美国教育家埃德加·戴尔（Edgar Dale）在 1946 年所著的《视听教学法》一书中提出的视听教学理论与方法，成为当时视听教育的主要理论依据。

一、戴尔的“经验之塔”



“经验之塔”的
具体内容

戴尔在他的《视听教学法》一书中将各种视听教学手段与方法概括为一个“经验之塔”系统，因此他的理论也被称为“经验之塔”理论。他认为人类学习的经验中有的是由直接方式获得的，有的是由间接方式获得的，这两种方式共同构成了人的学习方法。戴尔根据各种经验的抽象程度将经验分成了三大类，共十一个层次，如图 2-9 所示。

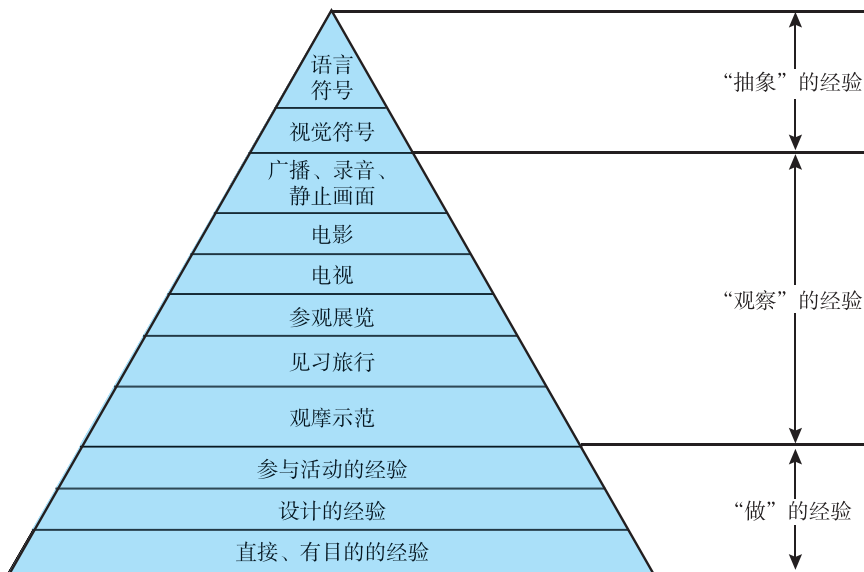


图 2-9 戴尔的“经验之塔”

位于“塔”底层的第一大类是“做”的经验，包括三个层次：①直接、有目的的经验，②设计的经验，③参与活动的经验。“塔”中间的第二大类是“观察”的经验，包

括六个层次：①观摩示范，②见习旅行，③参观展览，④电视，⑤电影，⑥广播、录音、静止画面。位于“塔”顶层的第三大类是“抽象”的经验，包括两个层次：①视觉符号，②语言符号。

二、“经验之塔”理论的要点与作用

（一）“经验之塔”理论的要点

“经验之塔”最底层的经验最具体，层级越往上升，则经验越抽象。这样的描述并不是指求取任何经验都必须经过从底层到顶层的阶梯，也不是指高层级的经验比低层级的经验更有用，不同层级只是说明各种经验的具体或抽象的程度。

教育应从具体经验入手，逐步进入抽象区域。有效的学习之路必须充满具体经验。若学生只记住了抽象的普遍性法则和概念，而没有具体经验作为其支撑，则无法真正理解和运用这些法则和概念。

教育不能止于具体经验，而是要向抽象、普遍性发展，经验要形成概念。概念可以供人们推理，是最经济的思想工具，它简化了人们探求知识的过程。

在学校中，应用各种教育工具可以使得学习过程更为具体，从而促成更好的抽象经验。

位于“经验之塔”中层的视听经验，较语言符号、视觉符号更能为学生提供较具体且易于理解的经验。它还能冲破时空的限制，弥补其他直接经验的不足。

（二）“经验之塔”理论的作用

“经验之塔”理论对视听教育的发展起着十分重要的推动作用。在“经验之塔”中，由具体逐渐向抽象过渡的经验层级中，视听经验处于较具体的一端，这构成了在教学中应用视听教具和教材的理论依据。“经验之塔”理论是一种人类认识世界的认知途径，根据这种从简单到复杂、从具体到抽象、具体和抽象相结合的认知规律，学生可以选择合理的学习方式，使自身的认知过程符合这一认知规律，实现最佳的学习效果。

旁收博采

1946年，戴尔在其理论初创阶段将电影与电视同归于“观察”的经验这一较抽象的层次，这一归类契合当时的技术与教育环境。从传播学角度看，二者都依赖线性传播模式，观众只能单向接收预设的视听信息，无法进行即时互动。例如，当教师使用电影胶片播放《人体血液循环》科普影片，或当电视转播《化学实验原理》教学节目时，学生都处于被动观察状态，其仅能通过视觉与听觉通道获取信息，缺乏对内容的直接操控。这两种方式带来的学习经验的间接性与抽象性相似，因此被归为同一层次。



随着电视技术在 20 世纪 50 年代的快速发展，其在教育领域的应用成效逐渐显现。电视的实时性传播特性打破了传统视听媒体的时空限制，体现出鲜明的“在场性”优势。以“天宫课堂”为例，2021 年 12 月 9 日，利用电视同步直播技术，神舟十三号乘组的三位宇航员翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站进行了第一次太空授课。三位宇航员演示了微重力环境下的细胞学实验、物体运动、液体表面张力等，并与地面课堂进行了实时交流。这种知识的时效性与临场感与播放既定影像的感觉有显著区别。此外，电视的节目形态更为灵活，能以访谈、纪录片、情景短剧等多种形式呈现教学内容。例如，在历史课程教学中，通过在电视上观看纪录片《丝绸之路》与角色扮演短剧《玄奘西行》，学生能从不同角度理解历史事件，这种多元化的呈现方式增强了学习的趣味性与深度，而电影多以完整叙事为主，呈现形式相对单一。

正是由于电视在传播特性、教学互动与内容呈现方式上的革新，戴尔在 1954 年将其从与电影相同的经验层次中分离出来。这一理论调整不仅反映了技术发展对教育传播的影响，也揭示了“经验之塔”理论动态发展的本质——随着媒体技术进步，学习经验的性质与效果会发生变化，教师需根据技术特性选择合适的媒体工具，以实现更有效的学习效果，使学生在“观察”的经验中获得更接近具体实践的学习感受，从而优化教学体验。

第三节 学习理论

学习理论是探究人类学习本质、过程及规律的理论，在教育、心理学等多个领域有着广泛且深远的应用。对学习理论的研究是教育技术研究的前提，只有研究好如何学习，才能有效把握学习规律，进而找到有效的教学方法和策略。从 20 世纪 20 年代至今，学习理论历经了行为主义学习理论、认知主义学习理论和建构主义学习理论等不同发展阶段。

一、行为主义学习理论

行为主义学习理论产生于 20 世纪 20 年代的美国，在 20 世纪 60 年代之前一直在学习理论中占据主导地位。行为主义心理学主要代表人物有伊凡·彼德罗维奇·巴甫洛夫（Ivan Petrovich Pavlov）、约翰·华生（John Watson）、爱德华·李·桑代克（Edward Lee Thorndike）和伯尔赫斯·弗雷德里克·斯金纳（Burrhus Frederic Skinner）等。

行为主义学习理论认为心理学不应该研究意识，应该研究行为，而具体的行为反应

又取决于具体的刺激强度，因此，他们把“S-R”（刺激-反应）作为解释人的一切行为的公式。

行为主义学习理论的主要观点为：学习是刺激与反应的联结，有机体接受外界的刺激，然后做出与之对应的反应，这种刺激与反应之间的联结就是所谓的学习；心理学的任务就在于发现刺激与反应之间的规律性联系，这样就能根据刺激而推理出反应，反过来也可以通过反应推理出刺激，从而达到预测和控制行为的目的。

行为主义心理学的发展可以被分为早期行为主义和新行为主义两个时期。早期行为主义的代表人物有华生、桑代克，新行为主义则以斯金纳为主要代表人物。

（一）早期行为主义

巴甫洛夫是最早提出条件反射的人。他在研究狗的消化腺分泌的过程中发现：当中性刺激（如铃声）与无条件刺激（食物）多次配对后，中性刺激可独立引发狗的唾液分泌，这一现象即条件反射。

华生的研究继承了巴甫洛夫的条件反射原理，但更强调环境刺激的可控性与行为的预测性，将学习视为“刺激替代”的过程——通过刺激配对使中性刺激获得引发反应的能力。他认为心理学研究的对象不是意识而是行为，主张研究行为与环境之间的关系，认为心理学的研究方法必须抛弃内省法而采用自然科学常用的实验法和观察法。

桑代克通过猫开笼取食实验发现：动物通过尝试错误（试误学习）逐渐形成刺激（开笼取食情境）与反应（按压杠杆）的联结。桑代克的联结主义被视为早期行为主义的先驱，其“刺激-反应”联结与“强化”概念为华生和斯金纳的理论提供了重要基础。但与华生不同的是，桑代克未完全否定意识，仅强调行为的可观察性。

（二）新行为主义

斯金纳是新行为主义学习理论的创始人，也是新行为主义的主要代表人物。他根据对操作性条件反射和强化作用的研究发明了教学机器并设计了程序教学方案，对美国教育产生深刻影响，被誉为“教学机器之父”。根据程序教学的概念，斯金纳总结了一系列的教学原则，如小步子教学原则、及时反馈原则、强化学习原则等，形成了程序教学理论。程序教学的过程如图 2-10 所示。

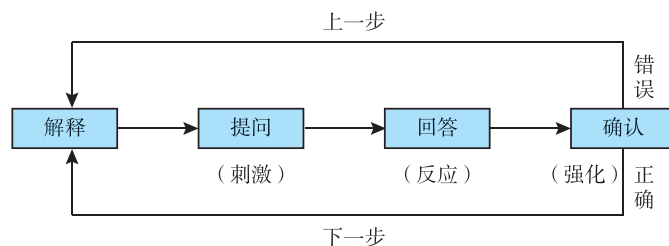


图 2-10 斯金纳的程序教学过程



新行为主义学习理论强调“小步子”与“强化”，认为只有将教学内容分解为一系列小的学习单元，在强化的帮助下对学习单元的内容进行学习，才能使强化的频率最大限度地提高，将出错带来的消极反应降低到最低限度。

行为主义学习理论基本观点可以概括为：①学习是刺激与反应的联结；②学习过程是一种渐进的尝试错误的过程；③强化是影响学习的重要因素。

二、认知主义学习理论

与行为主义学习理论将学习视为“刺激－反应”联结的观点不同，认知主义学习理论强调学习是个体对信息的主动加工过程，关注个体内部的认知结构和心理机制。认知主义学习理论的主要代表人物有戴维·保罗·奥苏贝尔（David Pawl Ausubel）和罗伯特·米尔斯·加涅（Robert Mills Gagne）等。

（一）奥苏贝尔的有意义学习理论

奥苏贝尔是美国著名教育心理学家，是有意义学习理论的创始人。他提出了机械学习和有意义学习的概念，认为有意义学习的本质是学习者将新知识与认知结构中已有的观念建立非人为的、实质性的联系。要实现有意义学习，必须具备两个条件：一是学习材料本身具有逻辑意义；二是学习者具有有意义学习的心向，即主动将新知识与已有知识联系起来的意愿。

奥苏贝尔提出了先行组织者教学策略，先行组织者是先于新的学习任务本身呈现的一种概括性说明或引导性材料，它比学习任务本身具有更高的抽象性和概括性，能够帮助学习者将新知识与已有知识联系起来，更好地理解 and 掌握新知识。

他的理论强调了认知结构在学习中的重要作用，为课堂教学中的知识传授提供了理论依据。

（二）加涅的信息加工学习理论

加涅是美国著名教育心理学家，是信息加工学习理论的代表人物之一。他认为学习是学习者通过自己对信息进行加工，从而形成和改变认知结构的过程。他提出了一个完整的信息加工模型，描述了学习过程中信息的流动和处理过程：外界刺激通过感觉登记器进入短时记忆，经过编码后进入长时记忆，当需要时再将其从长时记忆中提取出来，通过反应生成器作用于环境，如图 2-11 所示。

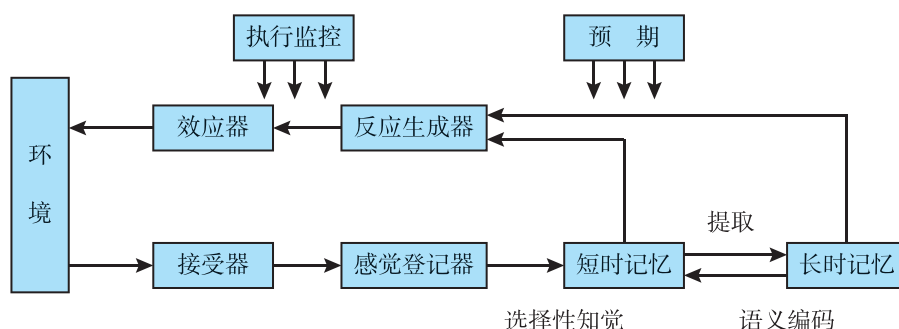


图 2-11 加涅的信息加工模型

加涅的信息加工学习理论为课程教学中的教学内容、教学活动、教学过程、教学结果的设计提供了理论指导，此外，也为智能教学系统的设计提供了重要的理论依据，有助于通过模拟学习者的信息加工过程，实现个性化的教学指导。

总之，认知主义学习理论的核心观点主要包括以下几点：①学习是认知结构的构建与重组；②学习是信息加工的过程；③学习受认知策略的调节；④学习具有情境性和社会性。

三、建构主义学习理论

建构主义学习理论认为，世界是客观的，但是人们对于世界的理解却是由自己决定的。由于个体的经验及每个人对经验的感受不同，每个人对外部世界的解释也不同。

建构主义学习理论认为学习是学习者在与环境交互作用的过程中主动地建构内部心理表征的过程。建构主义学者常以“鱼牛童话”（图 2-12）的故事来解释这一表征建构过程，即青蛙向从未离开过池塘的鱼描述牛的模样，鱼根据青蛙的描述在脑海中构建了一个“牛”的形象。显然，鱼所构建的“牛”不是真实存在的，但这又确实是鱼将获取的新信息和自己已有认知中的经验和知识结合后自然而然构建出的结论。



图 2-12 “鱼牛童话”

这个故事说明，学习的结果依赖学习者的原有经验，学习是学习者积极主动自我构建的过程。因此，建构主义学习理论认为学习是在一定的情境，即社会文化背景下，



借助他人的帮助，即通过人际间的协作活动而实现的意义建构过程。依据此观点，“情境”“协作”“会话”“意义建构”是学习环境中的四大要素。

建构主义学习理论对学习的解释有以下几点共识：①以学习者为中心；②学习是学习者主动构建内部心理表征的过程，强调学习过程中要充分发挥学习者的主动性；③学习过程同时包括两方面的建构，既包括对旧知识的改组和重构，也包括对新信息的意义建构；④学习既是个别化行为，又是社会性行为，学习需要交流与合作；⑤强调学习的情境性，重视教学过程对情境的创设；⑥强调资源对意义建构的重要性。

第四节 教学理论

教学理论也被称为教学论，是研究教师教学行为及其对学生学习产生影响的各种途径和方法的学科。近代以来出现过很多教学理论，有以列·符·赞科夫的“发展性”教学理论、尤里·康斯坦丁夫·巴班斯基的“最优化教学”理论和利维·维果斯基（Lev Vygotsky）的“最近发展区理论”等苏联教育家为代表的教学理论，还有以杰罗姆·布鲁纳（Jerome Bruner）的发现教学理论、奥苏贝尔的先行组织者教学策略和建构主义教学理论等为代表的美国教育家的教学理论。这些理论对教学环节的设计、教学策略的运用等进行了深入的阐述，为教育技术与教学活动的整合提供了理论支撑。

一、布鲁纳的发现教学理论

布鲁纳是美国著名心理学家和教育学家，认知结构学习理论的代表人物之一。布鲁纳强调学习的本质是主动地形成认知结构，而不是被动地接受知识。他倡导发现学习，认为学习者应该像科学家一样通过探索、发现来获取知识。发现学习不仅能帮助学习者更好地理解 and 掌握知识，还能培养他们的思维能力和创造力。他提出了发现学习的四个阶段：创设问题情境、提出假设、验证假设、形成结论。

（一）理论观点

1. 强调学科基本结构的学习

布鲁纳认为，任何学科都有其基本结构，包括学科的基本概念、基本原理和基本方法。学生掌握学科基本结构，不仅能更深入理解学科知识，还能促进知识迁移。例如，在数学学科中，掌握函数的基本概念、性质及研究方法，学生就能举一反三，解决不同类型的函数问题。他主张教学应围绕学科基本结构展开，让学生在掌握结构的过程中构建完整的知识体系，形成对学科的整体认知。

2. 重视学生的认知发展

在布鲁纳看来，学生的认知发展是一个主动建构的过程。他提出儿童认知发展经历动作表征、图像表征和符号表征三个阶段，教学应依据学生所处的认知阶段，采用合适的教学方法和材料。

3. 倡导发现学习

布鲁纳认为在教学过程中，教师不应直接将知识传授给学生，而是应创设问题情境，提供相关材料，引导学生通过观察、分析、比较、归纳等思维活动，自己去发现知识、理解原理、掌握规律。例如，在物理课上，教师提出问题后，让学生通过设计实验、动手操作、分析数据得出物理规律，这种方式能让学生更深刻地理解知识，培养独立思考 and 创新能力。

（二）对教学的启示

1. 转变教师角色

在发现教学理论指导下，教师要从知识的传授者转变为学习的引导者和促进者。教师需要精心设计教学情境和问题，为学生提供探索的方向和资源，在学生遇到困难时给予适当的提示和指导，而不是直接给出答案。

2. 注重培养学生的自主学习能力

发现教学理论强调学生的主动探索，因此教学中要注重培养学生的自主学习能力。教师可以通过引导学生制订学习计划、选择学习方法、进行自我评估等，让学生学会独立思考和自主学习。

3. 优化教学内容和方法

教学内容应突出学科基本结构，避免过于琐碎和零散的知识堆砌。教学方法要多样化，结合发现学习与其他教学方法，如讲授法、讨论法等，根据教学内容和学生特点灵活运用。

4. 关注学生个体差异

每个学生的认知水平、学习风格和兴趣爱好都不同，教师在教学中要关注这些差异，为学生提供个性化的学习支持。对于学习能力较强的学生，可以提供更具挑战性的问题和拓展资源，满足他们的学习需求；对于学习有困难的学生，要给予更多的指导和鼓励，帮助他们克服困难、逐步提高学习能力，确保每个学生都能在发现学习中获得成长和发展。

二、布卢姆的掌握学习理论

掌握学习理论由美国心理学家本杰明·布卢姆（Benjamin Bloom）于20世纪60年代末正式提出。该理论的提出基于一个核心假设：若给予足够的时间和适当的教学支



持，大部分学生均可掌握所学内容。布卢姆认为学习能力的差异不能决定个体能否学会要学的内容和学习程度的高低，只能决定其花多少时间才能达到对该内容应有的掌握程度。因此，掌握学习就是在“所有学生都能学好”这一思想的指导下，以集体教学为基础，辅以经常、及时的反馈，为学生提供其所需的个别化帮助和额外学习时间，从而使大多数学生达到课程目标所规定的标准。掌握学习教学模式的过程大致由以下五个环节组成。

（一）单元教学目标的设计

布卢姆认为教学质量的好坏取决于教学目标的表述是否清晰及每一个学生是否都清楚自己将要学什么。布卢姆通过对教学目标分类的研究，将学习内容分解为具体、可测量的目标（如认知、情感、动作技能等方面的目标），让学生清晰地知晓“应达到什么水平”。

（二）依据单元教学目标的群体教学

掌握学习教学模式尝试实现群体教学个别化，力求在不影响传统班级集体授课的前提下，使绝大多数学生取得优异成绩，所以其课堂教学仍采用通常的集体授课形式。在掌握学习理论指导下，教师应以班级为单位进行集体教学，教学内容严格围绕单元教学目标展开，教学活动（如讲解、讨论、演示等）均服务于“帮助学生达成目标”，以确保所有学生接触到核心知识。

（三）形成性测验

在实施班级集体授课之后，教师就要进行形成性测验。形成性测验的题目应与教学目标相匹配，以对学生的进行学习情况进行诊断。这种诊断不仅要反映学生对教学内容掌握的广度，也要反映其对教学内容掌握的程度。

（四）矫正学习

形成性测验之后，将学生分成达标组和未达标组两类。对未达标组应该进行必要的、补偿性的矫正学习。矫正学习是为了给予那些在集体教学中学习速度比较慢的学生以额外的学习时间，但不是简单地重复教学的内容，而是采取多种方法。矫正学习的关键是具有强烈针对性的个别化指导。

（五）形成性评价

形成性评价用于最终检验学生达标情况，其测试题与形成性测验相比指向更明确，在形成性测验中大多数学生通过的题目可以不再出现。形成性评价通常针对两种内容进行检查：一种是学生易犯的错误，另一种是与下一单元关联性特别强的准备知识。

三、巴班斯基的最优化教学理论

苏联教育家巴班斯基基于现代系统论,结合维果斯基的最近发展区理论等,提出最优化教学理论,“最优化”是指:第一,在有限的教学资源下,以最小投入实现最大教学效益,使学生获得最大发展;第二,教师必须在尽可能短的时间内完成教学要求。这里的“最优化”并非指追求完美无缺,而是指在特定条件(如课时、班级规模、设备资源)下,通过科学设计教学目标、内容、方法及评价,使教学系统各要素形成最佳组合,达成“低消耗、高效率”的教学效果。

(一) 基本观点

巴班斯基认为,教学应被看作一个系统,用系统的观点、方法来考察教学。

教学效果取决于教学各要素所形成的合力,应对教学进行综合分析、整体设计、全面评价。

最优化教学简单地说就是在一定条件下用最少的教学时间取得最好的教学效果。

(二) 教学原则

第一,优化教学目标。教师应明确哪些目标是学生必须当堂掌握和可以应用的、哪些只需要达到认识和知道的程度。

第二,优化教学设计方案。教师应系统地把握教学大纲和教材,做好单元备课,掌握教材知识结构。

第三,优化时间结构。教师应合理安排课堂时间,如安排检查复习、教授、巩固练习等应各占多少时间,以及确定教授的关键、难点应从什么时候开始,等等。

第四,优化教学方法。教学方法的设计应主要考虑如何调动学生的学习积极性,使学生积极主动地动脑、动口、动手,投入教学活动。

第五,优化练习设计。练习设计要有针对性(如将练习内容分为重点知识、难点知识、易混淆知识),练习要有层次性且形式要多样,练习的数量要适宜。

问题与思考

(1) 请查阅与教育技术理论基础相关的文献,分析教育技术理论基础的形成,了解还有哪些理论也被认为是教育技术的理论基础。

(2) 请用思维导图总结本章“现代教育技术理论基础”的知识内容。

(3) “奥斯古德-施拉姆循环模式”与“罗密佐斯基双向传播模式”均是双向互动传播模式,它们有什么异同点?为什么说“罗密佐斯基双向传播模式”



更适合解释教育传播过程?

(4) 戴尔的“经验之塔”理论对数字化教学资源的设计与利用有什么启示?

(5) 请选择一个合适的教学内容,以小组为单位,分别依据认知主义学习理论和建构主义学习理论,设计两种不同的教学活动方案。要求说明理论依据、活动流程,并比较两种方案在促进学生知识建构方面的差异。

(6) 教育技术专家提出“混合式学习应融合多种学习理论优势”。请结合行为主义、认知主义和建构主义学习理论,选取一门具体学科(如语文、物理等),论述如何在混合式学习中运用这些理论优化教学,提升学习效果。

(7) 在初中英语词汇教学中,李老师将某一单元词汇划分为若干小模块,学生完成一个模块学习后进行测验,达到85分以上才能进入下一模块学习,对于未达标的学生,李老师利用课后时间进行一对一辅导。请结合掌握学习理论,分析该教学方法的优势与可能存在的问题,并提出改进建议。



实践项目

基于社会建构主义的协作学习任务设计

1. 实践任务

请通过查阅资料学习社会建构主义核心概念(如最近发展区、脚手架、协作学习、认知冲突),选择一个具体的学科知识点(如历史中的“某个历史事件的原因分析”、语文中的“某篇小说的主题解读”),围绕选定知识点,设计一个协作学习任务。

2. 实践要求

在任务实施过程中需完成以下内容。

- (1) 理解社会建构主义的核心原则及其在课堂教学中的应用价值。
- (2) 设计并实施一个促进学生协作、对话和共同进行知识建构的学习小组活动。
- (3) 观察和评估小组互动中知识建构的过程和效果。
- (4) 反思教师角色在协作学习任务中的转变(如从知识传授者到引导者、促进者)。

任务成果形式包含以下几种:教学设计方案、课堂观察记录与分析报告、学生(模拟学生者)的小组成果、反思报告。

3. 实践建议

- (1) 理论提示。社会建构主义的核心观点:知识是在社会互动和协作中,通

过个体与环境（特别是他人）的协商和意义建构而产生的；学习发生在“最近发展区”，同伴和教师作为“更有能力的他人”起到关键作用。

（2）设计提示。协作学习任务应具有挑战性，应需要小组成员共同思考和讨论才能解决；明确要求成员分享观点、倾听他人、整合不同意见、共同产出成果（如报告、思维导图、解决方案、模型解释）；准备必要工具，如清晰的问题引导、角色分工卡、讨论提示卡、关键概念列表；设计简单的观察量表，进行观察记录，也可以录像或录音辅助。