

# 教育技术学

## 导论 (第3版)

■ 尹俊华 庄榕霞 戴正南 编著



高等教育出版社

方面的情况有比较深入的了解,学习理论和教学理论就成为教育技术人员的工作基础之一。而学习理论和教学理论的发展还会对教育技术的理论和实践产生深远的影响。教育技术的重要理论,特别是各种形式的教学设计理论,都要反映出学习理论和教学理论对它的指导作用。

### (一) 学习理论

学习理论是探究人类学习的本质及其形成机制的心理学理论。它重点研究学习的性质、过程、动机以及方法和策略等,试图解释学习是如何发生的?它有哪些规律?如何才能进行有效的学习?教育技术主要是按照教学和学习的固有规律,根据学习者的需要设计不同的教学方案,安排教学途径和方法,为学习创造环境,使有效学习发生从而使学生得到发展。

心理学家们在探讨学习规律的过程中形成了三大流派,它们分别是行为主义学习理论、认知学习理论和认知-行为主义学习理论。我们认为,没有一种学习理论可以完全解释所有的学习现象。这是因为各派都从一个角度说明一部分规则,揭示了部分真理。从现代学习理论的发展来看,各派的相互融合成为主要趋势。

那么各学习理论学派对学习的根本认识是什么?它们与教育技术的关系是怎样的?下面我们围绕这个问题加以讨论。

#### 1. 行为主义学习理论

行为主义学习理论是20世纪20年代在美国产生的,它在60年代以前一直是作为占统治和主导地位的心理学派而存在。其代表人物有巴甫洛夫(Ivan Pavlov)、华生(John. B. Waston)、桑代克(E. L. Thorndike)和斯金纳等。行为主义心理学的主要观点为:学习是一个刺激和反应(S-R)的联结过程,主张将人的外显行为作为研究对象,反对内省,认为行为的多次的愉快的或痛苦的后果改变了学习者个体的行为,或使学习者模仿他人的行为。因此他们重视环境在个体学习中的重要性,强调对刺激和反应的联结。

巴甫洛夫是最早提出经典性条件反射的人。他认为一个原来是中性的刺激(如铃声)与一个原来就能引起某种反应的刺激(如狗看到食物会分泌唾液这一现象中的食物)相结合,使个体学会对该中性刺激作出反应(如狗听到铃声就会分泌唾液),这就是经典性条件反射。经典性条件反射理论可以用来解释人们的许多行为。

华生用巴甫洛夫的经典性条件反射理论来解释人类的学习,他认为人们的学习就是以一种刺激代替另一种刺激建立相应的条件反射的过程。

桑代克的联结主义学习理论认为,学习的实质在于形成刺激-反应联结,学习的过程就是盲目的尝试与错误的渐进过程,学习要遵循三条重要的学习原则:准备律(学习者在学习开始时的准备情况将影响学习的效果)、练习律(有奖励的练习能够增强刺激-反应联结)、效果律(行为的后果能够影响行为是得到增

强还是减弱)。

新行为主义者、美国心理学家斯金纳在四五十年代,提出了著名的操作性条件反射的原理。他认为在学习中,对学习者所希望的行为及时进行强化,能够提高该行为再次出现的概率。在他的学习理论中非常强调强化的作用。

斯金纳根据他的学习理论设计了新型的程序教学和教学机器,促进了美国当时的程序教学运动。程序教学十分重视研究教学方式、作业分析、学生行为目标的分析以及教材顺序的研究,强调教学策略的设计以及教学评价的意义。程序教学的研究,使人们开始关注教学的全过程,更全面、更系统地看待教学活动。由此可以看出,教学设计的最初尝试已在程序教学的设计之中。

## 2. 认知主义学习理论

自60年代之后,认知派学习理论逐步取得了主导地位,进而又发展为现代建构主义学习理论。与行为主义学习理论注重对学习者的外显行为的研究不同,认知学习理论强调对人们学习的内部认知过程进行研究,它把知觉、表象、记忆等基本内部过程作为研究对象,而且把决策、策略等高级心理活动也纳入了自己的研究范围,十分重视主体的内部逻辑结构。认知主义学习理论中具有代表性的有皮亚杰的认知学习理论、维果斯基的认知学习理论、布鲁纳的认知结构学习理论和奥苏伯尔的认知结构同化学习理论,以及现代认知建构主义学习理论等。

瑞士心理学家皮亚杰(Jean Piaget)的理论对以后的认知学习理论及建构主义学习理论都产生了深刻的影响。皮亚杰认为学习是认知结构的获得和建构新的认知结构。决定学习的因素,既不是外部因素,也不是内部因素,而是主体和环境之间的相互作用来建构新的认知结构。他将行为主义的S-R公式发展为S-AT-R(其中T代表主体的认知结构,A代表认知同化),以强调认知过程中主体的能动作用,强调新知识与以前形成的知识结构相互联系的过程,表明了只有学习者积极主动地把外部刺激与原有知识相结合,才能收到理想的教学效果。

现代认知建构主义学习理论对学习的基本解释包括:①学习是学习者主动地建构内部心理表征的过程,它不仅包括结构性的知识,而且包括大量的非结构性的经验背景。②学习过程同时包含两方面的建构,一是对新信息的意义进行建构,二是对学习者原有的经验进行改造和重组。③学习者是以自己的方式来建构他对事物的理解的,因而不同的人看到的是事物的不同方面,不存在一个唯一的标准理解。<sup>①</sup>

现代认知建构主义学习理论认为学习模式应该更着重于学习者自身的建构和知识的组织,即强调认知主体通过与客观环境之间双向作用来建构知识,注重研究学习活动所发生的学习环境中各种影响因素,并将成果应用于教学实践。

<sup>①</sup> 陈琦,刘儒德.当代教育心理学[M].北京:北京师范大学出版社,1997:98.

认知建构主义以其对学习的理解为基础,对学习内容的选择与组织、教学过程的设计等提出了一些教学方法,如情境性教学(抛锚式教学)、支架式教学和随机通达式教学等方法。其中,支架式教学就是教师为学习者营造一个解决问题的概念框架,通过适当的启发引导,帮助学生沿框架逐步攀登并逐渐放手,让学生自己继续向更高水平攀升。抛锚式教学就是以真实实例或问题为基础,让学生自主地到真实环境中去感受、体验、调查研究、分析和解决问题。教师可以向学生提供解决问题的有关线索,例如从何处搜集资料,专家解决此类问题的探索过程等。随机通达式教学就是以尽可能多的变式(不同的目的、情境、方式、时间等),呈现事物的复杂性和问题的多面性。学生通过从不同的途径多次进入同一学习内容,便可以达到对所学知识全面而深刻的意义建构,同时发展理解能力、思维能力和对知识的迁移运用能力。

### 3. 认知-行为主义的学习理论

认知-行为主义的学习理论也可以称为折中主义学习理论。这种理论认为既要提示外部刺激的作用与外在的反应,又要提示内部过程的内在条件的作用。很显然,这种学习理论是融合了认知学派和行为主义两种观点来解释学习的。

美国心理学家加涅是折中学习理论的代表人物,他将学习理论用于教学实践,他根据学习的信息加工理论提出了学习过程的基本模式(如图4-3),该模式说明了学习过程中信息的基本流程。<sup>①</sup>加涅根据这个信息流程,把学习者的学习分为八个阶段:动机阶段、了解阶段、获得阶段、保持阶段、回忆阶段、概括阶段、操作阶段(作业阶段)和反馈阶段。

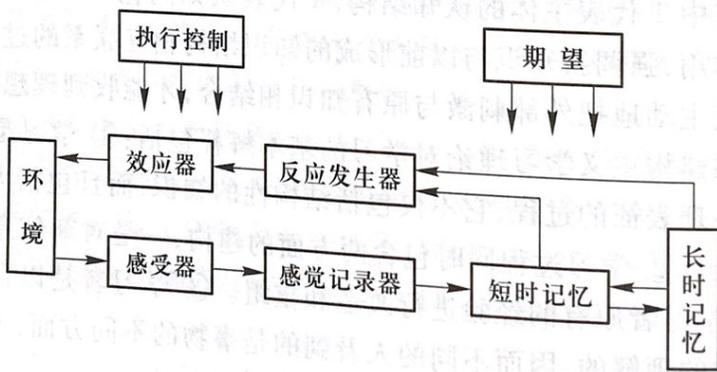


图4-3 加涅的学习模式

加涅以他的学习模式为基础,提出几个基本观点:

- (1) 学习是人的倾向或能力的变化,但这种变化要能保持一定时间,且不能

<sup>①</sup> 陈琦,刘儒德.当代教育心理学[M].北京:北京师范大学出版社,1997:92.

单纯归于生长过程。这个学习定义强调变化、保持、并排除生理成熟的作用,这些都是吸收了行为主义的观点。不同的是加涅把行为变化改为内在的能力和倾向的变化,不仅承认外部行为的变化,也承认内部能力的改变。

(2) 学习的结果,即教学目标,可分为言语信息、智力技能、认知策略、态度和动作技能五大类。智慧技能由简单到复杂,形成学习层次。任何一个智力技能的学习都依赖于过去学习到的技能,每种类型的智力技能所要求的学习条件都有所不同。

(3) 学习发生的条件分为内部条件和外部条件。教学就是要安排外部条件,从而促进内部学习过程的发展。两种不同类的学习,肯定有两种不同的外部条件,两个具有不同能力(内部条件不同)的学生,所需要的外部条件不同。

加涅的学习理论吸收了行为主义学习理论和认知主义学习理论的优点,是一种有代表性的理论,它对教学与学习实践有较大的影响。加涅根据其学习理论提出的教学设计的基本原则是一个重要的教学设计理论,对于教育技术实践有着重要的影响。

总之,教学设计理论,作为教育技术的一个重要理论,是学习理论应用在具体教学实践中的结果。随着学习理论不断发展,教学设计必将更加成熟、更加科学。反之,教学设计作为连接学习理论与教学实践的桥梁,其实践的开展也必将促进学习理论不断发展,二者会相互促进。

## (二) 教学(教授)理论

教育技术将教学理论作为自己的理论基础,是因为教学理论是研究教学客观规律的科学。教学理论的研究范围主要包括教学过程、教师与学生、课程与教材、教学方法和策略、教学环境以及教学评价和管理等。教学理论是从教学实践中总结并上升为理论的科学体系,它来自教学实践又指导教学实践。对于教育技术而言,为了解决教学问题就必须遵循教学的客观规律,也就有必要与教学理论建立起一定的联系。

教学理论的研究和发展为教育技术提供了丰富的科学依据。如前所述,教学理论研究的范围涉及诸多方面,其研究成果极其丰富。教育技术从其指导思想到教学目标、教学内容的确定和学习者的分析,从教学方法、教学活动程序、教学组织形式等一系列具体教学策略的选择和制定,到教学评价,都从各种教学理论中吸取精华,综合运用,寻求科学依据。例如,斯金纳的程序教学理论,布卢姆论中掌握学习理论和评价理论,布鲁纳的以知识结构为中心的课程的目标分类理论、奥苏伯尔的“先行组织者”和加涅的“九大教学活动(事件)”的教学活动程序等,都在教育技术的实践中被接纳和融合。