



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



新世纪高等学校教材



北京市高等教育精品教材

心理学系列教材

XUEXI

XINLIXUE

学习心理学

——学习与行为的基本规律

姚梅林 著



北京师范大学出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

新世纪高等学校教材

北京市高等教育精品教材

心理学系列教材

学习心理学

——学习与行为的基本规律

X U E X I X I N L I X U E

姚梅林 著

北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

学习心理学：学习与行为的基本规律/姚梅林著.
北京：北京师范大学出版社，2006.9
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
北京市高等教育精品教材
ISBN 7-303-07908-4

I. 学… II. 姚… III. 学习心理学-高等学校-
教材 IV. G442

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 097975 号

北京师范大学出版社出版发行
(北京新街口外大街 19 号 邮政编码：100875)

<http://www.bnup.com.cn>

出版人：赖德胜

北京东方圣雅印刷有限公司印刷 全国新华书店经销
开本：170 mm×230 mm 印张：22.25 字数：344 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数：1~5 000 册 定价：34.00 元

序 言

论及“学习”，人们皆能说出一二，但对其中所蕴涵的心理规律，或许知之不多。就目前学习心理学领域的研究来看，成果显著，并与其他学科，如教育学、医学、生物学、行为生态学、社会学、语言学、计算机科学等相互交融，成为具有挑战性的一个研究领域。从某种程度上说，如今人们要想精通学习心理学的全部，实属不易。但对那些意欲踏进学习心理学殿堂、取得真经的求索者而言，也并非无计可施，了解、把握学习心理学的基本规律无疑是登堂入室的不二法门。北京师范大学心理学院姚梅林教授著述的教材《学习心理学——学习与行为的基本规律》在帮助求索者准确理解学习心理学的基本规律并加以科学应用方面，可以说是一部不可多得的力作。

这本书精选了三种最为基本、最具有代表性的学习与行为的类型——经典条件作用、操作条件作用以及社会学习，围绕动物与人类的学习与行为的基本规律这条主线展开深入论述。诚然，学习与行为的心理规律远非此三种类型所能涵盖，但纵观学习与行为的心理学研究历程，这三种基本类型充分体现了学习与行为的心理特征与规律，至今仍受到研究者的关注，具有旺盛生命力。可以说，人们对这三类学习并不陌生，但知其然、且知其所以然者为数不多；用其“术”、且深谙其依存之“道”者为数不多。令人欣慰的是，《学习心理学——学习与行为的基本规律》一书并没有简单罗列一些雕虫小技、应对之“术”，而是精透地剖析、阐释了蕴涵于三类学习中的基本规律，使人知“道”、引人悟“道”，教人用“道”。此书将传“道”与授“术”融通一体，其学理性和操作性互为印证、相得益彰。

目前有关学习与行为的心理学方面的书籍虽不乏其数，但难免鱼龙混杂。读罢之后，有时让人产生千篇一律、老生常谈、隔靴搔痒等不适之

感。而《学习心理学——学习与行为的基本规律》这部教材在基本规律的阐述、新近研究进展的引介、交叉学科的沟通、不同理论的辨析、实验研究与实用案例的描述等方面，都有不俗的展现，促人思索，引人推演。整部著作结构简明，对每类学习的论述都始于基本规律的阐述，继之于不同理论的分析，终于基本规律的应用例证。在内容选材上，旁征博引，但少有生吞活剥，彰显了作者厚实的专业功底以及驾驭材料的能力。此书的写作风格可以说是文如其人：严谨而不刻板，传统而不保守，精炼而不简化，平和而不乏力。

20多年前，我撰写《学习心理学》一书时，正值文革后的中国心理学的百废待兴时期。20多年后的今天，我的弟子姚梅林博士撰写《学习心理学——学习与行为的基本规律》时，正值变革中的中国心理学的百花齐放时期。虽然时代变迁，但借鉴、创造、求真、务实的作风一脉相承。尤其在当今，能坚守着这样的治学传统，难能可贵。虽然《学习心理学——学习与行为的基本规律》并未囊括学习心理学领域中的其他重要主题，个别之处仍有待扩展，但总体来看，此书仍不失为中国心理学百花园中的一件精品。

欣闻此书的姊妹篇《学习心理学——学习与认知的基本规律》亦在撰写中，期盼着又一精品的早日问世。

北京师范大学教授、博士生导师

冯忠良

2006年初于北师大小红楼

目 录

序 言 1

第一部分 导 论 1

第一章 学习的一般概述 3

第一节 学习的实质与机制 3

一、学习的实质 4

二、习惯化与敏感化 7

三、学习的神经生理与生化机制 14

四、学习的基本类型 18

第二节 学习的基本研究方法 24

一、测量学习成效的行为指标 24

二、学习的研究范式 29

三、学习研究中动物的使用 32

第三节 不同取向的学习理论 38

一、民俗取向的学习理论 38

二、生理取向的学习理论 39

三、行为取向的学习理论 41

四、认知取向的学习理论 42

五、数学取向的学习理论 42

第二部分 基于事件关系的识别而学习 45

——经典条件作用

第二章 经典条件作用 (一) ——基本规律 47

第一节 经典条件作用及类型 47

一、巴甫洛夫的经典条件作用研究简介 47

二、经典条件作用的普遍性 50

三、经典条件作用的类型 52

第二节 经典条件作用的影响因素 55

一、CS 与 US 的接近性 56

二、CS 与 US 的相倚性 58

三、CS 与 US 的强度 60

四、CS 与 US 的特色 61

五、CS 与 US 的关联性 62

六、复合刺激中 CSs 间的关系 64

第三节 经典条件作用中的基本现象 68

一、经典条件作用的抑制 68

二、经典条件作用的消退 71

三、经典条件作用的泛化与分化 72

第三章 经典条件作用 (二) ——理论与应用 76

第一节 经典条件作用的理论 76

一、雷斯科拉—瓦格纳模型 76

二、经典条件作用的其他理论 83

第二节 经典条件作用的性质 87

一、意识性与可控性 87

二、S-S 学习与 S-R 学习 89

三、信号与刺激替代 92

第三节 经典条件作用原理的应用 97

一、理解身心反应的内在机制 97

二、行为矫治 101

第三部分 基于行为后果的识别而学习 109

——操作条件作用与厌恶条件作用

第四章 操作条件作用（一）——基本规律 111

第一节 操作条件作用及其形成 111

一、研究背景及实验简介 112

二、操作条件作用的形成与消退 117

三、操作条件作用的成分及其关系分析 121

四、操作条件作用的测量 128

第二节 强化程式及其行为特征 129

一、基本强化程式及其行为特征 130

二、复杂强化程式及其行为特征 137

第三节 影响操作条件作用的主要因素 141

一、强化物的特性 141

二、强化的变换 143

三、部分强化程式 146

四、强化的延迟 147

五、辨别性刺激的特征 149

六、生理特性与行为系统 152

第五章 操作条件作用（二）——理论与应用 156

第一节 强化理论 156

一、强化的特定刺激理论 156

二、强化的特定反应理论 161

三、强化的反应剥夺理论 165

四、强化的均衡理论	167
第二节 强化的跨学科研究	169
一、行为经济学的有关研究	170
二、行为生态学的有关研究	178
第三节 操作条件作用原理的应用	181
一、操作条件作用的基本方法	181
二、操作条件作用原理的应用例举	185
三、强化效果的争议	193
第六章 厌恶条件作用	197
第一节 防患学习	197
一、防患学习概述	198
二、防患学习的有关理论	200
三、防患学习原理的应用	205
第二节 惩罚	208
一、惩罚概述	209
二、惩罚的弊端及其克服	216
三、惩罚原理的具体运用	224
第四部分 基于他人行为与结果而学习	233
——社会学习	

第七章 社会学习（一）——基本规律 235

第一节 社会学习及其方式	235
一、社会学习的内涵	235
二、社会学习的意义	240
三、社会学习的主要方式	242
第二节 社会学习的基本策略	244
一、“何时”策略	245

二、“何者”策略	246
三、社会学习策略的等级控制	249
第三节 影响社会学习的主要因素	250
一、榜样及其行为特征	250
二、学习者因素	258
第八章 社会学习 (二) ——理论与应用	263

第一节 社会学习的基本理论	263
一、遗传取向的社会学习理论	263
二、行为取向的社会学习理论	265
三、认知取向的社会学习理论	268
第二节 社会学习理论的发展	273
一、自我效能感研究	273
二、自我调控研究	277
第三节 社会学习原理的应用	282
一、食物选择倾向性的形成	282
二、不良情绪的产生与消除	284
三、行为方式的建立与矫正	289
四、认知能力的改善	294
五、人格特征的发展	298

参考文献	303
-------------	------------

英文文献	305
-------------	------------

英汉术语对照	338
---------------	------------

后 记	345
------------	------------

第一部分

导 论

心理学对学习的基本规律及其行为特征的探讨已有百余年，所揭示的规律有助于人们更为准确地理解外在行为形成及改变的内在心理机制，理解认知结构及其特征，进而更为科学地利用各种学习规律来完善认知结构、改变或矫正行为和提高主动适应能力。学习心理学的研究主题极为广泛，研究成果极为丰富。怎样才能不迷失于学习心理学的研究宝库中并获取所需宝物？把握学习的基本规律无疑是首选之道。学习的基本规律反映了人和动物学习的基本心理活动进程及其各种因素起作用的条件。纵观学习心理学百余年的研究历史，探讨得较为精透、历时多年而经久不衰的学习与行为的基本心理规律，主要涉及以下几个方面：识别环境中事件之间的关系并对预示信号做出适应性的反应；基于自身行为后果的了解而做出适应性的反应；基于他人的行为及其后果而做出适应性的反应。无论是通过直接的亲身经历方式还是通过间接的观察等方式进行学习，都是人和动物最为基本的学习形式。这些基本的学习形式在心理学领域通常以经典条件作用、操作条件作用以及社会学习等术语加以表示，本书也将着重论述这三类基本的学习形式。在展开论述每类基本的学习规律之前，第一章先就学习的实质、机制及学习心理学的研究范式等方面的问题加以分析。

第一章

学习的一般概述

说到学习 (learning), 人们首先想到的或许是学校课堂情境中典型、正规的学习活动。实际上, 除课堂情境外, 我们日常生活的方方面面无不存在着各种形式的学习。通过直接的亲身体验、摸索尝试, 通过观察、模仿他人的所作所为, 通过自我反省与对比, 我们学会了如何读书、交友、操纵物体、辨别是非、调整情绪、矫正行为、防范危险……通过长期的积累经验和传递经验, 人类学会了耕种、开采, 形成了各种制度、文化……即使在动物身上, 也存在着大量的学习, 如学会觅食、防卫、探寻新的食物源和生存地等等。通过学习, 我们得以更好地适应和生存。学习现象的普遍性, 使我们很少考虑学习究竟是怎样发生的。比如, 我们通常认为语言学习比发球技能的掌握相对要难, 但儿童可以在一个相对短暂的时间内掌握一门语言, 而运动员可能要花相当长的时间来学习如何发球才更具有威胁力。学习的类型或内容不同、学习者的特点不同、学习条件不同、学习结果的评定方式不同等等, 使学习这一主题呈现出多样化。正因如此, 研究者从不同角度试图对各种学习进行解释, 并提出了各种学习理论。本章将围绕学习的基本问题加以阐述, 对学习的实质与身心机制进行分析, 介绍学习研究中常用的基本方法, 并对学习心理学的理论研究及其趋势进行论述。

第一节 | 学习的实质与机制

学习是许多学科领域关注的主题之一, 如心理学、哲学、生物学、教育学、语言学、人工智能等。学习心理学领域主要探讨学习的内在心理机

制及行为变化的基本规律，如学习是如何发生的，学习的心理过程、行为结果及其影响条件是什么。若要揭示学习的基本规律，首先应把握学习的实质。

一、学习的实质

虽然学习活动极为普遍而普通，但是，若要学习的实质进行阐述并加以准确界定，这并非易事。从学习心理学的研究历史来看，不同的时期、不同的派别对学习理解不尽一致，至今尚无一种为人们所普遍接受的定义。

（一）心理学视野中的学习

心理学对学习问题的探讨由来已久，所涉及的内容较为广泛，得到的结论也颇为多样（Terry, 2003）。从心理学的角度出发论及“学习”这一术语时，其内涵极为丰富，远非人们通常所理解的学习概念。下面仅列举心理学领域有关学习问题的基本观点：

1. 学习现象存在于有机体中，人类和动物都能够进行学习活动。即使是某些无生命的模拟系统（如计算机模拟），也能够进行学习，并产生适应性的变化。
2. 学习可以表现为多种情形，比如，肌肉运动的熟练化、偏见的产生、概念的获得，甚至某种神经症状的形成等，都是众多学习现象的不同表现。
3. 学习并非仅表现为有机体的外部行为反应，也可以表现为内部的生理反应或神经系统的变化。
4. 学习涉及诸多过程，如某种反应或知识的最初获得，随后可能发生的消退，有关内容的保持或记忆，对后续新行为的习得可能产生的影响或迁移等等。
5. 学习与其他许多因素有关，如动机，感知觉，发展，个性，社会文化等。
6. 学习与其他心理活动相伴出现，或者是更为复杂的心理活动的组成部分，如言语，认知加工，决策等。
7. 学习过程既可以在意识水平上进行，也可以在没有意识水平上进行。
8. 学习的发生有其身心基础，即生理、生化的物质基础以及功能性的

心理基础。

9. 学习既有其共性的一般规律,反映着大部分正常被试所具有的特征,也有其个性的特殊规律,反映着不同被试间以及异常被试的个别差异。

10. 学习的研究有着悠久的历史,这不仅表现在学习问题的学术或理论探讨方面,也表现在服务于实践、解决各种现实问题方面。

上述论点仅是心理学对学习的大量研究得出的部分结论,尽管如此,学习内涵的丰富性也昭然可见。若要将如此丰富的内涵浓缩于学习的定义中,并非易事。

(二) 几种代表性的学习定义

由于研究者的视角不同,对学习实质的理解以及对学习的界定等也有所不同。较具代表性的学习定义有:

1. 由于不断练习而导致的行为的相对持久的变化,这种变化源于练习,并非疲劳、药物、损伤等因素所致 (Hergenhahn & Olson,1997)。

2. 形成有组织知识并使之变得更有组织的过程 (Charniak & Ericsson,1985)。

3. 有机体或机器增加其知识和技能的所有过程 (Stillings, et al., 1987)。

4. 依存于实际经验的、持久的内部表征的生成或矫正 (Dudai,1989)。

5. 知识或技能的获得 (Howard,1995)。

6. 一个自我调节的过程,并通过下面几个环节实现:努力解决个体原有的世界模式与新的顿悟之间的冲突;用在文化背景下形成的工具和符号来建构新的关于现实的表征与模式;通过社会合作、交互作用来进一步确定意义 (Fosnot,1996)。

综观上述几种定义可以发现,它们分别强调学习的不同方面。有的强调学习引起的行为变化,注重学习的外在结果;有的则强调学习引起的内在心理特性的变化;还有的强调学习的过程。此外,有些定义着眼于人和动物等有机体的学习;有些则涉及机器学习。显然,试图以一种定义涵盖所有形式的学习,是不现实的。尽管如此,就学习的某些基本问题而言,研究者的观点并无实质性分歧。比如,学习被视为某种变化的过程,如行为的、知识或技能的、表征的变化等;学习是经验或相互作用引发的,并

非源于基因的改变或种族遗传。

（三）学习的定义

鉴于学习对象的多样性与差异性，此处仅论述人类与动物的学习问题。虽然研究者对学习的定义不尽相同，但在以下几点上基本达成共识：

1. 学习是一种适应活动

个体要生存，必须适应环境的变化，与环境保持动态的平衡。适应有生理适应与心理适应两种，生理适应是在环境变化的作用下，个体的生理结构、机能或行为发生变化。心理适应是在环境变化的作用下，个体的心理结构、功能或行为发生变化。当气候变化、食物源短缺、入侵者威胁或其他自然灾害降临时，动物仅依靠生理适应已不足以维持其生存，必须通过学习来防患危险、探寻生存的新天地。对于人类而言，适应环境更需要学习的参与。学习是人类进化的助推器，人类有史以来就离不开学习，以后的发展、演化更需要学习。总之，学习导致心理变化，而这种心理变化又是有机体适应环境的一种内在机制。学习属于心理适应范畴，是一种以心理变化适应复杂环境的过程。

2. 学习可以表现为行为或行为潜能的变化

虽然我们无法直接观察到学习所引发的内在心理结构的变化，但由于内在的心理结构是行为的调节机制，因此，我们可以通过行为的变化来了解、界定、推测或评估学习的进程和结果，揭示并外化学习的内在机制，探讨学习活动的基本规律。当学习者从不会说话到与别人正常地进行言语交流、从不会骑车到灵活自如地驾驭自行车、从不会适度表达情绪到积极调控并恰当表达自己的复杂感受、从消极抵制到积极参与时，行为上的诸多变化可视作学习导致的结果。行为变化可以通过许多指标反映出来，如行为反应的次数、速度、力量、持续时间等等。行为变化不仅指获得或形成新的行为，也指减少或终止某些已有行为，如学会红灯亮时不要横穿马路、不要抢夺他人的玩具、克制不合理的需要与随心所欲的行为……就有效适应环境而言，学习有所不为与学习有所为是同样重要的。

值得注意的是，并非所有的学习结果都直接表现在外部可见的行为上。比如，儿童从电视中或成人身上观察、习得的某些行为通常并未马上表现出来，而是在日后的某些场合或情境中展现出来；我们从书本中习得的大量知识经验并非直接转化为外在的行为表现，而是储存于头脑中，留

待将来所用。虽然外在行为上没有直接、明显的变化，但行为发生的内在机制和可能性已经产生了变化，即行为的潜能发生了变化。行为潜能的变化可以通过行为的延迟展现得到证明。

3. 学习源于直接或间接的经验

学习导致行为或行为潜能的变化，但并非所有的行为和潜能的变化都是学习导致的。生理成熟、疲劳、药物等因素亦可引起行为的变化，但这些因素引起的行为变化通常不被视为学习的结果。只有当学习者通过亲身经历等直接方式或通过观察等间接方式来获得某些经验，并表现于具体行为中时，才可以说发生了学习。将学习简单地定义为行为变化的过程是不确切的，必须区分由学习导致的行为变化与非学习导致的行为变化。

就遗传、生理成熟、衰老等因素导致的行为变化而言，过程是非常缓慢的，而学习导致的行为变化的速度相对较快；疲劳、创伤等因素致使行为水平降低，而学习可以提高个体的行为水平，使之更熟练、更合理；药物（如兴奋剂、镇静剂等）引起的行为变化持续时间较短，而学习引起的行为变化相对可以保持较长的时间，具有稳定性。比如，即使多年不骑自行车，只要稍加练习，即可恢复如初。总之，依据行为的变化这一指标来推断学习是否发生时，应该根植于学习产生的真正根源，区分引发行行为变化的各种不同因素。

基于以上分析，我们可以将学习定义为因经验而引起的、以生理变化、心理变化适应环境变化的过程，可通过行为或行为潜能的变化体现出来。

二、习惯化与敏感化

学习是一种适应过程，习惯化（habituation）与敏感化（sensitization）是有机体适应环境的最为基本的两种方式。正是由于习惯化和敏感化，我们才能够在纷繁复杂的刺激环境中，合理有效地组织自己的行为，应对各类刺激。就大部分有机体而言，都具有习惯化与敏感化的能力。

（一）习惯化

“入芝兰之室，久而不闻其香；入鲍鱼之肆，久而不闻其臭。”我们日常生活中的各种感觉适应可否视为习惯化？习惯化的形成过程及其基本特征有哪些？下面将对这些问题进行论述。