

朱
彤

现代学生学习心理学

现代学生学习心理学

朱 彤

北京日报出版社

现代学生学习心理学

朱 彤



北京日报出版社

北京市新华书店发行

河北省涿水县北关印刷厂印刷



787×1092毫米 32开本 6印张 130千字

1987年11月版 1987年11月 第1次印刷

印数00,000—16,000册

ISBN 7-80502-001-9/G0001

定价：1.15元

书号：7265·001

序

本书作者朱彤曾写过一本~~心理繁荣的书籍~~~~怎样使你记忆好~~，去年已再版。他现在~~献给读者的~~《现代学生学习心理学》，是一本侧重理论但又在~~许多地方进行了~~适当引申的有关学习心理的书。读毕此书，觉得有些重要的特点，我想这些特点是愿意一览本书的读者所关心的。

第一，这本书谈学习心理，比较集中地把握住了学生的角度。因此，对学生和愿意了解学生学习活动的同志们，可能更为亲切、实际和有用。

第二，这本书生根在实际的学习心理世界之中，又能跳出具象的东西，对现象进行概括说明和分析。因此，本书既能帮助人们认识具体的学习心理现象，又能站高一些，从理论的层面上加深认识，获得更多的自由。

第三，这本书讲到理论，却不显得枯燥；讲到现象，却不显得琐碎。它比较得体，比较得当。

第四，这本书兼容经典和新近的心理学科材料，又适当地旁证相关学科知识，因此，它不是封闭的，而显得有活力、有朝气。

作者是在学习数学的同时深入到心理学中来的，他的这种学习经历使这本书有数学的严谨和心理学的入微。

作者从新的角度说明心理学，其中包含了辛劳和沉思，表现出作者的创造热情和功底。也许，正因为如此，在严谨中有照应不周到、关联时有疏漏之处。但是，这类问题的最

终解决，恐怕要待来日，心理学界都在为此努力。

作为《现代学生学习心理学》的第一个读者，以为本书有以上特点。希望这一认识对于读者的阅读有所帮助。

林传鼎

1987年10月于北京师范学院教育科学研究所

（本文作者是中国社会心理学会副会长、中国心理学会常务理事、北京师范学院教授）

目 录

第一章 学习与学生学习心理问题	(2)
第一节 学习的概述	(2)
第二节 现代学生学习中的问题	(20)
第二章 学习与心理	(49)
第一节 心理与脑	(49)
第二节 脑与学习	(60)
第三章 两种基本的学习模式	(74)
第一节 经典条件反射中的学习	(74)
第二节 操作条件反射中的学习	(91)
第四章 现代学习理论	(105)
第一节 学习的联结理论	(106)
第二节 学习的认知理论	(114)
第三节 学习的综合理论及 其他理论研究	(134)
第五章 学习的迁移	(155)
第一节 学习的迁移及其作用	(155)
第二节 学习迁移的理论	(158)
第三节 如何促进学习的迁移	(167)
后 记	(180)

第一章

学习与学生学习心理问题

学习是一种活动，一门科学。它研究和探讨学习的本质，影响学习的条件和学习的规律（包括应用规律，如总结出的学习方法等）。

为了研究学习，人类已经作了长期的努力。从古到今，许多中国的和外国的专家、学者和有识之士从不同角度、不同层次和不同水平探讨、研究了学习的种种问题。他们从学习体会、经验总结、思辩式的讨论直到现代结合科学实验的研究做了大量的工作；他们写下了许多关于学习的文字资料；从片言警句、专论专著直到大部头的系列著作，卷帙繁多，难以胜数。不过人们普遍认为，最早从科学水平上对学习进行专门的、系统的、科学化的实验研究的，首推心理学家。学习是心理学中研究最多、也最活跃的一个领域。这些研究成果应用于教学，无论是对学生，或是教师，都是大有裨益的。

随着现代科学技术的发展，学习心理的研究工作正在一个更深入、更广阔的领域上展开。仅就其中的学习理论的研究而言，著述就相当浩繁。在美国加利福尼亚大学讲授学习心理学多年的S·L·比格教授就曾说过：“许多心理学家致力于学习理论的研究。他们用实验提供证据，倾全力发展系

统的理论。所以，就学习问题所写的实验的和理论的著作，其数量的增长，几乎达到了令人吃惊的程度。”

为什么要这样重视学习？是因为从某种意义上说，学习关系着人们的生活、工作、事业、理想，直至个人和国家民族的兴衰存亡。把“学会学习”和“学会生存”相提并论，决非危言耸听。我们正处在一个变革的时代，变革的浪潮，来势迅猛，使人们不得不改变价值观念，选择发展方向，重新考虑生活的道路。所以，现在的学习必须“面向现代化，面向世界，面向未来”。用美国未来学家、《第三次浪潮》的作者阿尔温·托夫勒的话说：“变革，就是未来入侵我们生活的征程，必须加以密切注视，不但要从历史的高度来纵览，也要从生于斯食于斯的芸芸众生的立足处来仔细体察。”我们不但必须善处现在，还必须准备将来，也就是说，我们今天所进行的学习，已经不能仅仅注重存储和继承，还应当着眼于创造和发展。这就是我们为什么要强调“现代”的原因。美国人类资源研究所的心理学家赫伯特·格乔伊曾说过这样一句发人深省的话：“明天的文盲已不是不能阅读的人，而是没有学会学习的人。”为了避免这种情况发生，我们必须深入研究学习，了解学习，以便学会高质量、高效率、科学地进行学习，以适应变革的需要。

什么是学习？什么是人的学习？什么是学生的学习？现代知识信息剧增的大趋势以及它对学习提出的新要求是什么？学生应该采取什么样的学习对策？教师怎样才能教得更好？……从心理学角度讨论这些问题，是本书的基本宗旨。

第一节 学习的概述

学习是我们生活的重要组成部分，每个人出生以后都经

历史学习的过程，都在不断地进行学习。了解最广泛意义上的学习，进而了解人的学习，特别是与我们生活密切相关的学生的学习，是十分重要的。

在现代社会里，人们到一定年龄就会被要求进行一个阶段、甚至数个阶段的集中和系统的学习。这种学习通常是在童年和青少年时代进行的，当然也不尽如此。在这种学习中，明显的特点是由传授知识的教师进行指导，学生往往是从教师口授中、从书本中集中、系统地学习人类千百年所积累起来的间接经验。这种学习是快速而高效的。上下五千年，纵横八万里，学生可以在有限的时间里领略人类知识的精华。我们大多数人在学校中所进行的这种学习，就是典型的学生的学习。

即使我们在某一级的学校毕了业，我们也还是与学生的学习息息相关：做教师的要关心学生的学习，做家长的要关心儿女的功课，做兄长的要回答正在上学的弟妹的学习问题……即使这一切全都与我们无关，在工作中也难免还要不断地拜师求教、查资料、读书本、参照辅导材料进行“自学”等等。这种学习在本质上与学生的学生十分相近。一些研究学习的心理学家认为，无论是否正式进入传统概念中的学校学习，人们仍常常要象学生一般地进行学习，有意无意地进入学生的角色。更何况有的时候，我们工作了一个阶段，还真的需要回到学校——短期培训学校、业余学校或成人学校——接受继续教育。正如阿尔温·托夫勒所说：“超工业化教育应是终生教育，学习一个时期，去工作；工作一个时期，又回去学习。”这已经是现代社会不可抗拒的大趋势。

正因为如此，本书将以学生的学习作为讨论的中心。当然，由于学习有广义、狭义之分，从最广义的学习到最狭义

的学习有多个层次等级。这些不同层次的学习，既有相互联系和共同之处，又有各自的特点。因此，就不可避免要首先说明什么是广义的学习，什么是人类学习，什么是学生的学习等。也要阐明学习的本质，学习的基本生理机制以及现代学习理论等等，这都是为了有利于深入探讨学生的学习心理。

一、广义的学习——什么是学习

所谓学习，通常是指广义的学习。什么是广义的学习呢？

（一）广义学习的概念

我们在上面所说的只是指人类的学习。从更广泛的意义上来说，作为过程，广义的学习是指人和动物因经验的获得引起行为变化的过程。

这种广义的学习包括一切能够以个体经验的变化和行为方式的改变去适应周围环境和条件变化的活动。某些弱小的动物学会逃避危及它安全的攻击，人们学习知识、技能，形成态度、习惯和道德品质等，都可以包括在广义学习的范围之内。为了进一步说明学习的概念，我们进行更细致的分析。

1. 学习与变化

学习是以人和动物的行为变化表现出来的，但是不能把他（它）们的一切变化都归因于学习。要注意学习并非是导致他（它）们变化的唯一因素，还有其它许多因素可以导致他（它）们的行为变化，如成熟、服用药物、疲劳、机体创伤和感觉适应等等。

了解这些变化，是我们了解和研究学习过程的途径之

一。深入的研究表明：由学习所引起的行为变化和其它因素所引起的行为变化，不尽相同。与学习相关联的变化是指由人和动物获得个别的行为经验所引起的行为的比较持久的变化。这就使我们可以通过行为变化来观察和研究学习。以成熟和学习相比，虽然它们都能提高人和动物的行为水平，但是从行为变化的速度上，往往能看出两者的区别。由生理发育引起的行为改变遵循一定的发展顺序，改变速度较慢，由经验获得而引起的行为改变，较易控制，改变速度较快。

例如，在十几岁的少年身上，我们常常会发现他们有抓不牢物体的现象。当他们失手把茶杯、墨水瓶等滑落打碎时，往往会受到长辈的责怪：“这么大了，还没有学会拿牢东西！”

倘若有心理工作者在场，他们不会这样看问题。因为，这往往不是孩子学会没学会拿住杯子的问题。当他们更小的时候，倒是较少出现这种失误。若等他们再长大几岁，这种失误也会自然减少。由此看来，这种行为的变化与学习的关系不大，而成熟对行为的影响倒是更重要的原因。

在十一、二岁到十五、六岁的年龄阶段，青少年身上发生了成熟过程中最主要的变化——性成熟的过程开始了。他们的身体在生理上、形态上都面临着一个加速发展期，肌肉在性成熟过程中迅速成长，力量增强。在这种变化中，他们的大肌肉群和小肌肉群的发展并不同步。肌肉和骨骼的发展速率也不同步，这使他们的动作笨拙，肌肉活动不协调。这就是他们手中物体容易滑落的谜底。当他们的身体完全发育成熟时，这种似乎“规律性”的行为变化就不再发生了。显然，这种行为变化与学习所引起的行为变化很不相同。

总之，由成熟、疲劳、创伤、外来的机械影响、饥、渴、疼痛、化学药品的作用等直接引起的行为变化，都不属于学

习范畴。当行为变化带有转瞬即逝、毫不巩固持久的特点时，也不能算是学习。例如，一个人只有一次偶尔向篮球筐投入了一个球，那就不能说他已经学会了投篮。

2. 经验与行为

在学习过程中，经验与行为都发生了变化，但是二者相比较，经验的获得占主导地位。学习的过程也就是经验获得的过程，人和动物的行为变化是由于经验的获得而引起的。从这个意义上说，经验是行为的调节器和控制器。经验的学习对人和动物具有重大的意义。

（二）学习的作用

从生物学意义上看，学习是人和动物与环境保持动态平衡的条件，是他（它）们生存与发展所必需的。有机体和周围的环境处于不断的相互作用中。外界环境不断变化着，个体为了维持生存，必须根据个体的经验去适应不断变化的周围环境，物竞天择、适者生存。个体针对环境所采取的应答行为有两种，其作用也不尽相同。

1. 先天遗传的种族本能行为的作用

先天的、种族的行为比较定型，惰性很大。例如，母鸡孵蛋的本能行为就比较呆板定型，把母鸡正在孵的鸡蛋换成鸭蛋或大得多的鹅蛋、小得多的鹌鹑蛋甚至马铃薯，它仍旧会照孵不误。蜜蜂造巢酿蜜的本能也是如此，如果人把蜂房割开让蜂蜜漏掉，蜜蜂仍然本能地把蜜放入漏蜂房。可见，动物靠先天遗传获得的种族的本能行为只能适应缓慢变化的外界环境，无法与复杂的环境取得平衡。在环境发生较大变化时，动物仅靠先天遗传的种族本能行为就很难继续生存。

2. 个体的后天习得行为的作用

个体的习得行为是指通过学习而获得行为经验，并应用

这种经验对付环境的行为。这种行为能使动物靠后天习得的行为经验去适应不断变化的外界环境。如果没有学习，没有个体后天的习得行为，人和其他动物就不能跟他们所生活的环境取得平衡，在这个经常发生巨变的世界上就无法生存。所以说，学习对人和动物的意义至关重要，学习关系着发展和生存。

在动物的不同物种之间，习得行为的重要性并不相同。越是低级的动物，生活方式越简单，其行为的先天成份就越大，成熟在发展中的作用就越重要，学习的作用就越小。相反，越是高等的动物，生活方式越复杂，成熟在发展中的作用就越小，本能行为的情性、定型程度越低，其后天习得行为的影响就越大，学习越显重要，学习能力也就越高。除人而外，无论动物的学习行为多么复杂，它们的学习都是个体对外界的适应和平衡。这类学习只能算做是一种生物现象。

人类处于生物发展的最高阶段，人类的行为百分之九十以上都是学习的结果。人们在诞生不久就开始学习，甚至在出生以前就开始学习了。已有实验表明，胎儿在母体中就可以建立条件反射，也就是说胎儿已经具有学习能力。正是因为如此，优生优育学家才大力提倡“胎教”。实践证明，胎教是有效果的，特别是对胎儿进行音乐韵律的训练，国内外都有成功的实验报告。在国外，有专门供胎儿听音乐的播放设备和专门的胎教音乐。在国内，也已有好几种胎教音乐磁带发行……这种学习一直贯穿在人的整个生活历程中，“活到老、学到老”，一直学习到生命终结。俄国著名科学家罗蒙诺索夫曾经这样说道：“对我来说，不学习，毋宁死”，这决非故做惊人之语。

二、狭义的学习

到目前为止，关于学习心理的实验仍有相当大的一部分集中在一般动物身上，这是由于动物学习的模式相对简单，对动物的学习心理进行研究，有助于我们了解广义学习的机制以及最一般的学习规律，这对于研究人的学习特点及规律、提高人的学习效率，有很大的参考价值。此外，采用动物进行有关学习心理的实验，对于我们进行解剖或毁损实验①有很多方便之处。也正是由于相当多的学习心理理论是通过动物实验而总结出来的，我们就更有必要把人的学习与动物的学习的本质区别加以说明，避免有人会把在动物身上所发现的学习规律不加分析地一概照搬来解释人的学习。那么，人的学习有什么特点呢？与动物的学习有什么本质区别呢？

相对于广义的学习而言，狭义的学习是指人的学习。人的学习是人在社会生活实践过程中，通过交往，以语言为中介，自觉地、主动地以个体经验的形式掌握社会和个体的经验的过程。人的学习与动物的学习相比，在内容、形式、过程、功能、机制等方面都有本质上的不同之处。

（一）人能以语言为中介传递和掌握知识经验

人能以个体经验的形式掌握人类社会的经验。在人类漫长的社会历史发展过程中，积累了极其丰富的知识和技能的经验。这是人类宝贵的精神财富，与生物进化所能提供的东西相比，大得不可估量。正是由于人能够以社会传递的方式掌握这些间接经验，人类才能一代又一代地把这些宝贵的精

注：①毁损实验：指通过破坏或摘除动物身体的某些部分而进行的实验。

神财富传下去，积累起来。而动物则根本不可能进行间接知识经验的学习，也不能进行这种积累。

从知识的传递上看，由于知识是事物的特征（属性）与联系（关系）的反映，是客观现实在人脑中的主观映象，是人們与自然界以及社会关系适应与斗争的工具。从认识论观点出发，认识虽然来源于物质世界，与物质相关联，但认识本身不是物质的东西，而属于精神的范畴，知识是从物质中派生出来的精神财富，是第二性的东西。

既然知识具有这种特性，知识的传递就不能采取手递手的传递方式，需要借助语言这一工具作为中介。

马克思和恩格斯认为语言是“思想的直接现实”，是“现实的意识”，高尔基把语言看成“思想的外衣”，也就是思维的物质外壳。以语言为中介可以传递知识信息。有一些资料把语言分为口头的、书面的、动作的、表情的、身体的等等，其后两种只能算作形象的比喻式的描述，算不上真正的语言，不过聋哑人使用的那类表达思想意识的动作哑语是语言。

由词（语言）作为条件刺激物建立起来的条件反射系统，叫第二信号系统，是人所独有的，动物没有。它与由具体事物作条件刺激物所建立起来的第一信号有根本的不同。动物只有第一信号系统，人兼有这两种信号系统。第二信号系统的参与，给人的学习带来了全新的形式和内容，改变着原来第一信号系统的活动，把它提高到新的水平，使人的学习卓有成效。在世界许多国家成功推广的拉扎诺夫式暗示教学就是一个有力的例证。

在保加利亚，教师用这种方法使学生仅需花费几个小时就学会了一种语言十分之一的常用词汇。在美国加利福尼亚

州，学生们能用比平常快三倍的速度学会一门斯拉夫语。1975年，在美国依阿华州立大学，学生们在10天里（每天4小时）学到了通常一年才能学到的西班牙语，学习速度是平常的7倍！……学习速度如此惊人，以致人们把这种暗示学习法称为“超级学习法”。这种方法，正是充分地运用了第二信号系统对行为的暗示作用和调节作用，才取得了如此惊人的效果。有关资料是这样描写超级学习的：

在保加利亚索非亚城一条绿树成荫的道路旁，有一所暗示学院。在这里进行保加利亚心理学家乔治·拉扎诺夫发明的暗示教学。教学时，教师常先用平静、悦耳的声音告诉学生：“放松，没有任何东西打扰你，你们感觉良好，可以克服任何困难。”然后，在音乐声中，教师用特殊节奏念法文单词、习惯用语和课文。教师的语调不断变化，有时是“公事公办的口吻，好象命令他们完成什么任务，有时用轻柔的耳语口吻，有时又突然大声用生硬口吻”。几小时之后，学习结束了，教师向那些从22岁到60岁年龄不等的学生宣布当堂测验的结果，他说：“全班平均分数97分，你们今天学会了300个法文单词。”

动物没有第二信号系统，动物的学习就不可能象人的学习一样卓有成效。

本世纪三十年代以来，心理学家们对动物是否能使用由语词组成的语言进行了大量的研究。他们利用黑猩猩、大猩猩和海豚进行学“语言”的实验。从1932年至今，著名的实验有七、八个。其中提供实验报告有六个。起初，心理学家想让动物说出人类语言，最后证明并不成功。美国心理学家海斯夫妇化了六年半时间教一个叫“维基”的黑猩猩“说话”。但它最终只学会了“ma ma”、“papa”、“cup”

等语音。据最近的报道，经过训练的海豚也能够在展览会入口处向每一位参观者简单问声好，但是最“成功”的实验也仅止于此了。这说明很难让缺乏言语神经中枢和适当喉部发声器官的动物学习人类有声语言。

六十年代以后，心理学家主要是从手势语言、符号语言两种途径研究动物“语言”。1972年7月，美国心理学家彭妮用刚满一周岁的母大猩猩柯柯进行手势语实验。训练后，柯柯四岁就会准确使用184个手势，如牙刷、我、你、请、猫、足够、出去等等，智商95分。六岁半时它正确使用过的手势已达645个。它会创造复合词来描绘头一次见到的东西，称呼长鼻子木偶为“鼻娃娃”，假面具为“眼睛帽子”，见了上嚼子的马会主动用手势语表示同情的叹息：“马苦”。生气时骂人：“你是厕所里的脏鬼”。近年来它还学会了使用苏坦福大学苏柏士教授设计的电脑键盘。看见苹果后就用一只手顺序按“要——苹果——吃”字键，靠电脑转成人类的语言文字和人对话。它还能同时用另一只手做出手势表达同一个意思。

尽管如此，这与人类运用语言的水平仍是无法相比的，至多只能说它们有语言的萌芽。更何况之所以这些动物能够牵强地“使用语言”，是在特殊条件下，由人专门训练后才达到的。显然动物不可能靠这种方法进行间接经验的学习。

（二）人的学习，是在同他人的交际中进行的，是人们学习的必要条件。人们以语言为中介传授和掌握间接经验，至少要有两个人以上参与才能进行。在这种间接经验传递的过程中必然要有人际交往和交流。人们通过交往，既影响他人，又反过来接受他人的应答式的影响。人们在这个过程中互相沟通、了解、学习，丰富他们各自对周围客观世界的认