

外国教育译丛

学习与教学心理学

[日]山内光哉 编著
李蔚 楚日辉 译



教育科学出版社

学习与教学心理学

〔日〕 山内光哉 编著

李蔚 楚日辉 译



教育科学出版社

学习与教学心理学

〔日〕山内光哉编著

李蔚 楚日辉 译

*

教育科学出版社出版

（北京北环西路10号）

新华书店北京发行所发行

北京房山县印刷厂印装

*

开本787×1092毫米 1/32 印张10.125 字数222,000字

1986年8月第1版 1986年8月第1次印刷

印数 00,001——20,000册

书号：7232·263 定价：2.00元

译 者 的 话

本书吸收各国教育心理学研究的最新成果，从传统的学习心理学与现代教学心理学的有机结合上，阐述了教与学两方面的心理活动过程，对于中小学各科教学工作，具有一定的实用价值，既适于教育心理学专业工作者参考，也可供高等师范院校的学生、中小学教师阅读。

由于我们水平所限，译文中难免有不少缺点，衷心地欢迎读者批评指正。译后承北京师范大学心理学系高玉祥副教授校订，在此，谨表谢意。翻译中，我们对各章的参考文献和索引均予删节，特向读者说明，并向作者致歉。

译 者

1983年6月

第一版序

课堂教学作为教育工作的一种最纯粹的形式，在学校教育中占有重要地位。在现代教育中，课堂教学一般来说，就是在教师的教学和指导下，学生利用一定的教材在规定的时间内为达到某一目标而开展的活动。简言之，就是教师在教的同时学生在学。

从心理学发展最初阶段起，人们就对学习心理学产生了浓厚的兴趣。当前，学习心理学仍然是最活跃的研究领域之一。现在，学习心理学不仅研究儿童的心理活动，也探索包括人类和动物在内的一切有机体行为变因的规律性的学习现象，学习心理学已成为心理科学的一大分支。

本书旨在对教育中的教学和学习问题提供科学的基础知识。然而，作为一门科学的学习心理学，由于忙于追溯心理学本身提出的原理性课题，因此就不能说，在直接阐述与教育工作有关的教学问题的过程中，已经达到了完美无瑕的地步。

本书主编山内光哉教授，长期从事学习心理学的研究，积累了丰富的学习、记忆方面的实验研究材料，是一位作出卓越成绩的心理学专家。他积极主张学习心理学必须提供教育工作中有关教学问题的理论基础。他认为纵然承认教育工作具有实践性质，但也决不能动摇学习心理学本身的科学水平。

11

本书是依据山内光哉教授的上述主张编著而成的具有独特色彩，又是公正、标准的学习与教学心理学教科书。本书视野开阔，内容充实，在论述上，尽可能作到深入浅出，通俗易懂。易于为大学院系学生和从事教育工作的教师所接受。

特别是，各章节的执笔者都是一些年富力强，朝气蓬勃的积极从事学习、教学心理学教学和研究的人员。从他们的精辟阐述中，可以了解最近教学和学习心理学的研究动态及其要点。在这种意义上说，无疑，本书也是研究人员的研究指南。

本人衷心祝贺本书编辑出版，并热切期望本书在心理学界产生巨大影响和得到广泛采用。

九州大学教授

成瀬悟策

1977年秋

第二版编者序

本书自初版发行以来，承蒙各方面采用，我们深感荣幸。

这次再版，我们对第四章进行了全面的删改，其它章节作了个别的调整，也订正了某些不确之处。所以，这一版尽管还未能进行全面的修改，但总算较第一版有所改善。

借此机会，我们向对第一版不吝提出宝贵意见的各位读者诸君，表示衷心的感谢。本书再版得到九州大学出版会的千千和久弥氏与藤木雅幸氏大力协助，在此谨致谢意。

编者

1981年1月

目 录

绪 论	1
第一节 学习的定义.....	1
第二节 学习理论的发展.....	5
第三节 学习与教学问题 ——理论与教育实践	11
第四节 学习值的表示	13
第一章 条件反射的各种原理	19
第一节 经典的条件反射	19
第二节 操作性条件反射	26
第三节 条件反射中的认知因素	35
第二章 记忆与遗忘	44
第一节 记忆的意义与作用	44
第二节 记忆理论	50
第三节 制约记忆与遗忘的主要因素	61
第四节 记忆的效率化	72
第五节 记忆的发展	77
第三章 思维的发展与学习	85
第一节 智力发展过程	85
第二节 智力发展的各阶段	88
第三节 思维的发展与学习、教学问题.....	102

第四章 概念的学习	111
第一节 言语与概念.....	111
第二节 概念的掌握.....	126
第三节 概念的结构.....	135
第四节 对教育的建议.....	138
第五章 解决问题与创造性	141
第一节 如何解决问题.....	141
第二节 解决问题的过程.....	145
第三节 创造性.....	156
第六章 感觉运动学习	166
第一节 感觉运动学习的过程.....	166
第二节 感觉运动学习的效率.....	175
第三节 感觉运动学习的理论.....	182
第七章 学习动机	185
第一节 什么是动机.....	185
第二节 动机的种类.....	191
第三节 动机强度和学习活动的关系.....	196
第四节 提高动机的方法.....	207
——适用于课堂教学	
第八章 教学与学习的效率化	220
第一节 教学与学习的革新性尝试.....	220
第二节 教学与学习的最优化.....	234
第三节 教学的系列化.....	245
第四节 教学、学习系统.....	256
第九章 学习的迁移	267

第一节	什么是迁移.....	267
第二节	迁移的种类.....	268
第三节	迁移的各种理论.....	271
第四节	最近关于迁移的研究.....	281
第五节	影响迁移的因素.....	283
第六节	促进迁移的方法.....	284
第十章	社会性学习.....	288
第一节	社会性学习的意义.....	288
第二节	强化模仿学习.....	291
第三节	本杜拉的观察学习论.....	292
第四节	科尔伯格的认知发展理论.....	299
后 记		305

绪 论

有机体为了生存与适应，必须不断地改变个体的行为。经验的积累以及行为倾向的不断变化过程，就是学习。本章在为学习下定义之后，再来探讨有关学习的理论。——从S—R联结主义至信息加工理论。

此外，还要阐述与学习理论与课堂教学问题紧密相联的各种方法。

最后，还要对学习进行定性和定量分析。

由于学习曲线是最经常被用来表示学习量的方法。因而，希望通过对本书的学习，掌握书中屡次出现的“学习曲线”的编制与阅读方法。

第一节 学习的定义

大家知道，学习是教育中的重要活动之一。正如背诵九九歌诀，熟读英语文章，跳木箱，以及在其它各种学科中从细小项目乃至大的课题，都必须认真地学习。要把所学习的信息很好地掌握，在必要的情况下能够随时提取（检索）和应用。

所谓学习(learning)首先是如何改变现状而获得的新的行为方式。当然所获得的行为方式是在保持和应用过去的经

验的基础上促成的。以在广义的学习定义中应该包括形成思维和创造性。

但是，不能简单认为，学习只是以学校教育为中心的活动方式，或者说只是一种高级的心理活动。这里所说的学习，是指有机体（包括动物）为了适应环境在后天获得经验及其行为变化的过程。一个勉强强强能匍匐向前的幼儿，会毫不犹豫地去抚摸发热的火炉。当儿童获得了这样的经验之后恐怕就不会再一次主动去摸发热的火炉。不但如此，而且从中概括（generalize）出凡是热的物体都不能贸然地乱摸的结论。可见，适应环境的生存就要获得理想的行为方式，而这种行为方式是有机体自身从连续不断的活动中获得的。

然而，学习并非只是适应环境的理想行为。那些个体遭受痛苦和烦恼的这种病理性的行为模式也是习得的行为。这就是临床学者所说的神经官能症。例如，对学校产生恐怖感、逃学行为也都是习得的结果。这种妨碍社会生活的行为模式，是如何形成的呢？能否改正过来呢？如果我们掌握了学习机制的话，那就能对这种不恰当的行为进行治疗。学习心理学力图提供有关形成与改正病理行为方面的知识。把这种治疗方法称做行为疗法（behavior therapy），它是学习的各种原理的应用与发展。

诚然，我们绝不能把一个人的行为表现与他的文化程度、社会环境以及社会传统习惯割裂开来考虑。人们用餐时，是用筷子还是用刀叉，抑或直接用手去抓，无论哪一种行为方式，都不是先天的、遗传的，而是由文化传统所形成的行为模式决定的，是社会的学习的结果。此外，一个人对社会

的态度和价值观的改变在某种程度上也受经验的影响。学习正是这样在动物与人类的各种不同活动水平上产生的，而行为又与有机体内在倾向性的变化相联系。

由此可见，学习主要是引起有机体的行为变化，然而却不能说，所有行为的变化都是学习的结果。

例如，当我们身体疲劳，心情感到厌烦的时候，人们的工作效率明显下降。事实上，这些都是暂时的现象，只要消除疲劳和厌烦的原因，经过一段时间，疲劳和厌烦就会自行消失。所以，这类行为的变化不是学习。此外，有机体对某种特定刺激产生易感状态（sensitization），而对另一种较长时间的持续刺激适应（habituation），这些也不能说是不同活动水平问题仍然是一种暂时现象，也不能称做学习。

综上所述，暂时性的行为变化不是学习的行为变化，学习必须成为有机体比较持久性的行为变化。在这里用“比较”一词是因为，当有机体一旦获得了学习的反应倾向，虽然多数形成了稳定的习惯或固定的知识，但是，不能说是一成不变的。就是说，由于特定的程序或状态改变，而使学习消退，于是他的反应倾向被其它现象所取代。

进一步说，既然学习是有机体根据经验而形成的行为变化，那末就不把由于衰老或生病，以及随年龄的变化而引起机体内部组织的变化等非动力因素的变化叫做学习。

归根结底，学习是否就是以行为变化的形式表现的呢？就是说，引起上述各种不同的行为水平的变化，是否就算形成了学习呢？对此，必然涉及关于学习实质的理论和方法论

的讨论。

从一般常识来说，不是所有的学习都表现在外显的行为上。如某一儿童对某一学科有一定的知识。但在他没有学习热情时，他是不想学习的。而在另外的时间和条件下却表现出获得的知识与习惯。那么，这种表现出来的活动即“作业”（performance），其本身未必是学习的表现。

托尔曼（Tolman, E.C., 1886—1959）很早以前在他所谓的潜伏学习（latent learning）实验中，提出了学习与作业的区别。如图0-1所示的迷津学习情况是其中的一个实验〔托尔曼与霍茨克（Honzik, C.H., 1930）〕。一个饥饿的白鼠学习从出发箱到食物箱的过程。这个实验分三组

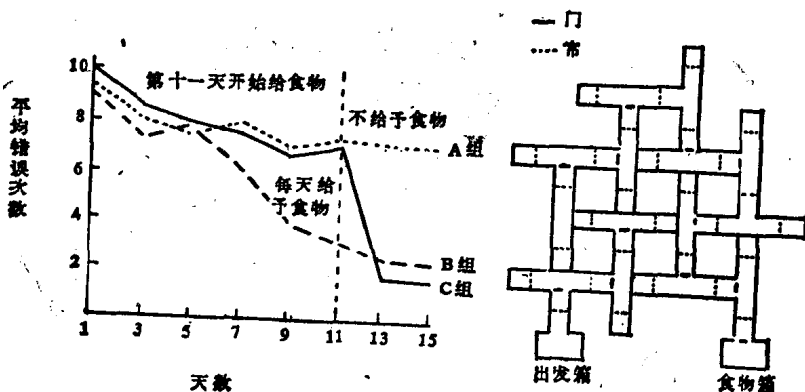


图 0-1 潜伏学习实验 (Tolman & Honzik, 1930)

进行，A组连续15天始终不给食物。B组每天都给食物。C组从第11天开始给予食物。这三组被试：误入迷津的次数如下，A组误入迷津的次数最多。B组由于经常得到食物，错误次数逐渐减少。C组从第一天至第10天的错误与A组相同，

但从第11天开始得到食物以来，错误次数急剧下降，甚至比B组还少（图0-1中的左图）。

实验结果表明，C组的白鼠在未得到奖赏之前的10日间是对迷津路线进行了学习。从11天以后C组迅速地超过经常得到奖赏的B组的事实证明了这一问题。托尔曼将这一现象叫做“潜伏学习”。可见学习并不一定要由外显方式表现出来。所以，若用公式表示，则为

经验→作业（行为改变）

或者，

经验→学习→作业（行为改变）

（自变量）→（中介变量）→（因变量）

学习可以作为中介变量（intervening variable）来处理。

最后，我们根据上述各种事实，对学习可以下这样的定义“学习，是由于过去的经验而获得，它不依赖于暂时的疾病、疲劳或药物等心身状态的变化，而是比较持久的行为和行为的可能性的变化〔对赫格哈恩（Hergenhahn, B.R., 1977年定义的修订〕。

第二节 学习理论的发展

学习问题是教育科学研究中的主要课题。它也是数十年来在整个心理学中的基本研究的领域。这可从有关学习的实验研究所积累的丰富资料中得到反映。与此同时，学习模式和

理论也光彩绚丽地发展起来。这里，不可能详加阐述*。先就S—R强化理论(reinforcement theory)与认知理论(Cognitive theory)两大流派做些说明。此外，与认知理论紧密联系的关于认知和行为的信息加工理论(information theory)，也是当前不可忽视的理论之一。

S—R理论 S(刺激)—R(反应)理论是“点与线”的行为理论。这一理论是以行为主义(behaviorism)的创始人华生(Watson, J. B., 1878—1958)和桑戴克(Thorndike, E. L., 1874—1949)的观点发展起来的。关于桑戴克的理论将于第五章介绍。华生的理论认为：有机体的行为完全是以刺激与反应的术语进行解释的。他不考虑有机体的内部状态，认为这一部分是“黑箱”。所以，他就形成了如下公式：

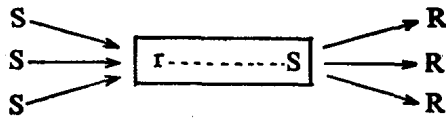
$$S-\boxed{\text{黑箱}}-R$$

当今，不考虑有机体内部状态，而专门控制、预言行为的斯金纳(Skinner)，在某种意义上说，他直接地继承和发展了华生的理论观点。

华生等人完全无视内部状态，是经典的行为主义。而赫尔(Hull, C. L., 1884—1952)、斯彭斯(Spence, J. T.,)*、莫

* 赫格哈恩(Hergenhahn, B. R., 1977)、希尔加德(Hilgard, E. R., 1965, 1975)、希尔(Hill, W. F., 1971)等人的著作，是关于学习理论的比较理想的读物。赫格哈恩与希尔的著作通俗易懂，适合于初学者阅读。希尔加德每当再版时，总是不断地加入新的研究课题，这是公认的标准课本。

勒(Mowrer,O.H.,)等人的新行为主义(neo-behaviorism),则把在产生行动时所引起的有机体内部变化,当作一个问题加以研究。例如,莫勒(1954)和奥苏古德(Osgood,C.E.,1963)认为,刺激与人表现出的外显反应之间有“中介体”(mediator),如下图。他们把中介体设想是人们的语言和思维的等价物,其实这仍然是S—R理论的发展。实际上,应该提出同一刺激并不一定发生同一反应的内部状态假说。



新行为主义的旗手,在四、五十年代具有重大影响的学习

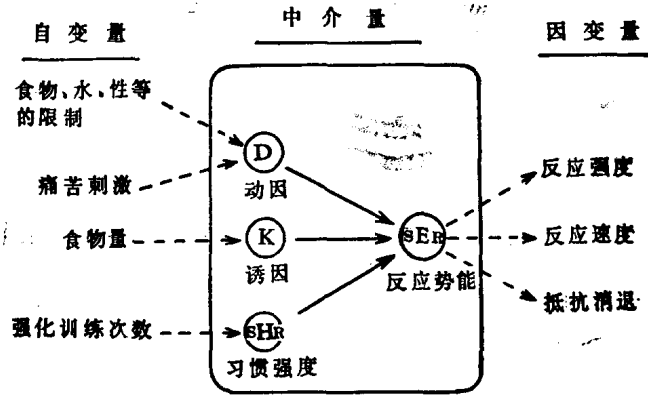


图 0-2 赫尔行为理论的主要变量的概括 (Hull 1943)

• J.A.Taylor是K.W.Spence的学生,后来成为K.W.Spence的妻子,改名为J.T.Spence。而直接继承C.L.Hull学说的应该是K.W.Spence而不是J.T.Spence。恐原书有误。——译注