



元认知与学习策略

杜晓新
冯震 著

YUANRENZHI
YU
XUEXICELUE

人民教育出版社

元认知与学习策略

杜晓新 冯 震

人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

元认知与学习策略/杜晓新, 冯震著. —北京: 人民教育出版社, 1999

ISBN 7-107-12827-2

I. 元…

II. ①杜… ②冯…

III. 思维方法-训练-教材

IV. B80

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 30591 号

人民教育出版社 出版发行

(100009 北京沙滩后街 55 号)

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

开本: 880 毫米×1 230 毫米 1/32 印张: 7.5

字数: 185 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 13.10 元

序

上海师范大学教育科学研究所和上海市实验学校 1991 年合作承担的“元认知理论与实践”研究课题乃现代认知教育心理学学科前沿的重要问题。它在西方发达国家已成为众多著名心理学家中的一个研究热点。课题组成员积极了解国外研究的新成果，并结合我国实际进行实验研究，选题搭上了新时代的脉搏，起点较高。

《元认知与学习策略》一书是课题组多年研究、探索所取得的一个可喜成果，纵观全书，内容较丰富，重点突出，留下了深刻的印象。在精制策略与组织策略两部分中的基本概念、原则、方法、步骤等方面，既有“引经据典”的阐述，又辅以大量实例的解析，给人以释义清楚、有序，论述有理、有据之感。此其一。其二，较好地说明编写教材施行策略训练的可行性，并论证策略训练能有效地提高学习的理解与记忆水平，培养学生的逻辑思维能力、学科学习能力以及对学习过程自我监控能力，发人深思。其三，构建精制策略与元认知策略相结合的精制过程流程图和组织策略与元认知策略相结合的组织过程流程图，特别提出几种材料类型的对应关系及结构形式等，具有创造性和科学价值。此外，文字表达简洁、通畅，图表配置恰当、醒目，可读性强。

这本书集知识性、科学性、应用性与可读性于一体，具有一定的学术水准，不失为一本可供广大中小学教师和有关专业研究者参考、学习和借鉴的读物。

邵瑞珍

华东师大心理学教授

1995 年 3 月 8 日

前 言

元认知 (Metacognition), 又称反审认知。即个人在对自身认知过程清晰意识的基础上, 对自身认知过程的自我反省、自我监控与自我调节。自元认知学说问世以来, 国内外的许多著名心理学家纷纷投入对元认知理论及实践的研究。

近年来, 有关教育心理学刊物上发表了大量的研究论文及实验报告。值得重视的是, 随着元认知理论研究的深入与发展, 出现了许多以元认知理论为基础的思维训练模式。理论与实践证明, 将具体认知策略与元认知策略相结合的思维训练模式较其他训练模式更具优越性。

元认知理论也引起了我国教育心理学界的极大兴趣, 但与国外的研究相比, 国内在这方面的研究起步较晚。为了尽快引进国外的研究成果, 上海师范大学教科所与上海市实验学校于1991年成立了《元认知理论与实践》课题研究小组。多年来, 笔者与有关人员翻译整理了大量文献资料, 编辑了约十多万字的《元认知理论与实践》资料集, 并根据实验学校的特点, 制定了实验方案, 旨在进一步验证与探索元认知能力在学科学习中的作用, 深入探讨培养和提高学生认知能力、元认知能力, 从而提高学习效率的有效途径。经过多轮实验, 我们又编写了以元认知理论为指导的思维训练教材。实践证明: 应用该教材进行思维训练, 能有效地提高学生的学科学习能力, 能提高学生对自身学习过程的监控、调节能力。近年来, 笔者在国内有关的学术刊物上发表了多篇论文, 又曾先后应邀讲学十余

次，受到国内一些知名教育心理学家，特别是各地中小学教师的极大关注。

本书是在原思维训练教材的基础上编写的，其中有必要的理论说明，但主要是叙述教授学习策略的基本步骤与方法。而在讲述精制策略与组织策略的训练过程中，笔者注重将这两种认知策略与相应的元认知策略紧密、有机地结合起来。这是本书与一般的思维训练教材的重要区别，也是本书的主要特色。

该书分三编，第一编为“学习策略概述”，主要叙述的是学习策略的含义与构成，对学习策略的两个主要成分：认知策略和元认知的定义及构成作了介绍。其中，较为系统地叙述了有关元认知研究的发展与理论，以及讨论了如何培养提高学生元认知能力的有关问题。本编内容可看成是本书的理论部分，对于了解有关概念，顺利阅读后两编内容起了铺垫作用。

第二编为“精制策略概述”，主要介绍精制的基本概念、精制的原则、精制的七种方法及精制方法综合运用、精制结果优劣的判别标准及充分体现具体精制策略与元认知策略有机结合的精制流程图。

第三编为“组织策略概述”，主要介绍组织的基本定义、组织的方法与步骤，以及与精制策略流程图相似的组织策略流程图。另外，本书还附录了已发表的两篇有关元记忆理论与实验研究报告与一篇有关本课题研究的综合实验报告，供读者参考。

本书的阅读对象既可是有关的研究人员，也可是广大的中小学教师。特别是对于中小学教师来说，可根据本书所述理论的基本思想、思维训练基本框架，结合自己的教学实际灵活地将其应用于教学实践中。我们确信：如能正确领会本书的基本精神，坚持实践，定会取得可喜的成果！

在本书付印之际，向始终关心和支持我们实验的专家邵瑞珍教授、恽昭世教授、杨治良教授、曹子方教授、吴立岗研究员、洪德

厚教授、严俊琇先生表示衷心的感谢！另外，在本书出版过程中，人民教育出版社吕达、李慧君、万大林同志付出了辛勤的劳动，在此一并表示感谢！

由于时间仓促，水平有限，谬误之处难免，敬请读者批评指正。

作者

1997. 7. 30

目 录

前言	1
第一编 学习策略概述	1
第一讲 学习策略	1
一、学习策略的含义	1
二、学习策略的结构	3
第二讲 认知策略	6
一、认知策略的含义	6
二、认知策略的分类	8
第三讲 元认知	10
一、什么是元认知	10
(一) 元认知知识	10
(二) 元认知体验	12
(三) 元认知监控	13
二、元认知在有关学科学习中的作用	14
三、关于培养学生元认知能力的两个问题	16
四、元认知策略的教与学	18
第四讲 学习策略评估	23
一、学习策略测验	23
二、元认知能力测量	25
三、学习自我监控量表	28
四、阅读策略水平测验	29

第二编 精制策略概述	32
第一讲 精制策略	32
第二讲 精制的方法	34
一、谐音法	34
二、表象法	36
三、比较法	38
四、概括法（缩句法）	40
五、实例法	42
六、图示法	43
七、符号转换法	49
八、各种精制方法的综合应用	52
第三讲 精制的原则	57
一、精制对象的类型	57
二、精制的原则	57
三、精制结果优劣的判别	60
第四讲 精制过程流程图	64
第三编 组织策略概述	70
第一讲 组织策略	70
一、什么是组织	70
二、如何组织	70
（一）提取项目的五条原则及项目的归类	70
（二）再现材料结构	75
第二讲 组织过程	84
一、简单描述性材料	84
二、综合描述性材料	92
三、说明及论证性叙述材料	108

四、三种变式·····	123
(一) 变式一：“网中有线”式结构·····	123
(二) 变式二：“线中有线”式结构·····	132
(三) 变式三：“线中有网”式结构·····	144
第三讲 组织方式的综合应用·····	149
第四讲 组织过程流程图·····	161
一、流程图及其步骤·····	161
二、组织过程流程图的应用·····	164
附录一：记忆研究的新领域——元记忆研究* ·····	171
附录二：15~17岁少年元记忆实验研究* ·····	182
附录三：阅读中认知策略与元认知策略相关及实验研究* ·····	195
附录四：部分练习参考答案 ·····	200

第一编 学习策略概述

第一讲 学习策略

一、学习策略的含义

近年来，对学习策略的研究已成为教育界、心理学界的一个热点。但什么是学习策略及其构成，国内外有关专家众说纷纭，迄今尚无定论，主要有以下观点：

1. 学习策略是具体的学习方法或技能，如黑格尼（Rigney）认为“学习策略是学生用于获得、保持、提取知识与作业的各种操作与程序”。梅耶（Mayor）认为“学习策略是学习者为实现其如何加工信息所使用的各种行为”。这种观点把学习策略看成是一系列外显学习行为，如：运用记忆术、划线、做笔记、列提纲等。

2. 另一种观点则更为笼统、概括，把学习策略看成是应用各种学习技能的复杂计划，如尼斯比特（Nisbet）认为“学习策略是一系列选择、协调和运用技能的执行过程”。丹塞路（Dansereau）认为“学习策略是能促进知识的获得和储存以及信息利用的一系列过程或步骤”。国内有学者认为，学习策略是指在学习活动中，为达到一定的学习目标而学会学习的规则、方法和技巧；它是一种在学习活动中思考问题的操作过程；它是认知策略在学生学习中的一种表现形式。

3. 现代信息加工理论把学习策略看成是一种有关信息加工与控制信息加工过程的知识，它包括在信息加工过程中学习者对各环节加工所使用的方法和技术，如注意、精细加工、组织等过程以及对

它们的控制过程。

综上所述，是否可以这样认为，学习策略就是安排、执行、修正与达到学习目标相关的一系列步骤与过程，它既包括内隐的学习规则系统（如如何进行想象），也包括外显的学习方法及技能；既是对信息的直接加工过程，也是对信息加工过程的监控与调节过程。

然而在对学习策略的研究过程中，关于学习策略的含义，有必要再补充、强调说明几点：

1. 学习策略不等同于一般的学习方法。学习方法与学习策略可通过“战术”与“战略”的类比来说明，学习方法类似于“战术”，它指在学习过程中，采用某些具体手段去解决相应的问题。而学习策略类似于“战略”（在英文中，策略与战术均用 strategy 表示），学习策略是一个总体概念，它涉及到学习背景、学习目标、个人知识、学习计划、学习方法和技能及学习中的自我监控与调节等各种与学习有关的因素。因此，可以认为，学习方法注重的是方法的执行步骤及过程。学习策略强调的是学习的统筹规划思想，即将一些学习方法置于学习情境中，考察影响它们应用范围、应用效果的各种因素及这些因素间的相互关系，从而对这些方法形成全面、系统的认识，在今后类似的学习情境中，自觉主动地在更高层次上运用这些方法。

2. 学习策略的运用是一个动态的执行过程，它既是学习者按原计划执行具体学习方法的过程，也是学习者在这一过程中，根据自己对学习目标、子目标及现用学习方法的再认识，随时调节、修正原学习计划的过程。

3. 根据以上叙述，学习策略主要包括认知策略与监控、调节策略（元认知策略），相对来说，认知策略具有特定性，根据不同的学习任务，可以有特定的认知策略。而监控、调节策略则更具一般性，独立于具体的学习内容，可广泛地作用于各种具体的学习任务。

二、学习策略的结构

学习策略的成分与层次构成了学习策略的结构。为了对学习策略有更深、更全面的理解，有必要将一些心理学家对学习策略结构的看法作一回顾与叙述。

布朗 (Brown 1974) 把“计划性” (planfulness) 看作是学习策略的核心成分，他认为一些智力低下者及年幼儿童之所以学习无能，根本原因是因为他们缺乏制订学习计划的意识。

瑞斯尼克 (Resnick) 和贝克 (Beck) 于 1976 年将学习策略分成一般策略 (general strategies) 和仲裁策略 (mediational strategies)。前者涉及到与推理、思维活动有关的广泛行为。后者涉及到完成一项具体任务时用到的特殊技能或技术。

拜伦 (Baron 1978) 提出了学习策略的三个主要成分，①相关搜索 (relatedness search)，即从记忆中搜索与新问题有关的项目，这涉及到问题的类型以及与问题相关的信息和资料等。②刺激物分析 (stimulus analyses)，即将问题分解成它的组成成分。③扬弃 (chuckling) 即放弃原行动，并利用其它方式来替代或修正原行动。

斯腾勃格 (Sternberg 1983) 将学习策略分为执行技能 (executive skills) 及非执行技能 (no-executive skills)。执行技能是在执行认知任务中，计划、监控及修正策略的各种技能，它包括：明确问题、监控问题解决过程、反馈意识等。非执行技能是实际运用执行认知任务的技能，如“图示”和“比较”就是一种较低级的非执行技能。

科比 (Kirby 1984) 将学习策略归为两大类，即微观策略 (micro-strategies) 与宏观策略 (macro-strategies)，并叙述了两种策略的特征。微观策略更多地用于特殊任务；涉及到特殊的知识与技能；与认知执行过程关系更为密切，易受教育的影响而改变。宏观策略应用范围较广；更多地涉及到情感与动机因素；与学习者文化背景及风格差异关系密切，难以通过教育的影响而改变。

尼斯伯特 (John Nisbet) 与舒克史密斯 (Janet Shucksmith) 在

其《学习策略》一书中，将各种学习策略概括成6种常用策略，其内容与作用见下表：

常用策略

策略	功能
1. 提问	确定假设，建立目标及任务参量，寻求反馈，将当前任务与先前经验联系起来。
2. 计划	制定策略及实施计划表，将任务或问题分解成其组成成分，在解决这些问题的过程中，哪些动作技能或智力技能是必需的？
3. 监控	不断地检查认知行为与目标是否匹配，回答和发现原有问题或目标。
4. 检查	对执行过程和结果作初步评价。
5. 矫正	进行重新设计或思考，或对矫正后的目标进行设置。
6. 自我评价	对任务的执行过程和结果进行最终的自我评价。

尼斯伯特在考察了以上提及的各种学习策略后，又从学习策略的概括性及可培养性上将学习策略分为三个层次，具体内容见下表：

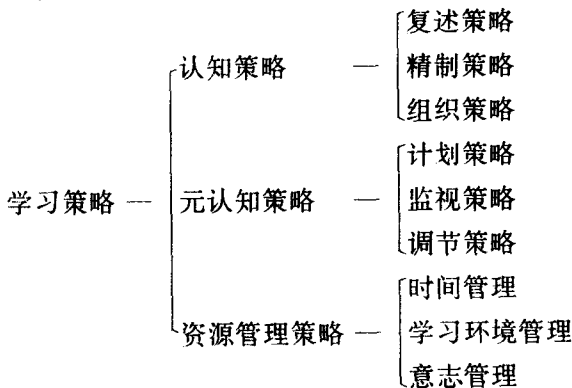
策略层次

名称	特征	举例
1. 一般策略 (学习的风格与方法)	涉及到态度和动机因素。	计划性
2. 宏观策略 (与认知知识密切相关的执行过程)	1. 高度概括化， 2. 随年龄增长而提高， 3. 随经验增加而提高， 4. 能通过训练而改善，但可能较困难。	监控 检查 矫正 自我评价
3. 微观策略 (执行过程)	1. 较具体的， 2. 比较容易训练， 3. 由较高级的技能组成的连续体， 4. 更多地用于特殊任务。	提问 计划

元认知理论的提出与发展，对学习策略的研究产生了很大的影响。近年来，更明确地提出学习策略是由具体认知策略与元认知策略共同构成的观点较为人们所接受。如魏斯坦 (Weinstein) 认为学习策略包括：(1) 认知信息加工策略（如复述、精制等）；(2) 积极学习策略（如应试策略）；(3) 辅助性策略（如处理焦虑策略）；(4) 元认知策略（如监控新信息的获得）。

1994 年，丹博 (Dembo) 以大脑信息加工过程为基础，结合弗拉维尔 (Flavell) 元认知理论，提出一个有关学习的信息加工过程的模式。由此模式可推出：学习策略包括认知策略与元认知策略，能对信息进行直接加工的有关方法和技术属于认知策略，而对信息加工过程中的控制、监视和指导方式与方法，属于元认知策略。这一观点言简意赅，说明了学习策略、认知策略、元认知策略概念的联系与区别。

国外另一些学者将学习策略进一步概括为认知策略、元认知策略及资源管理策略，^① 其具体成分及层次如下表：



由此可见，学习策略的构成较前更为清晰、明确。它所涉及的内容也有了扩展。

^①刘儒德：《论学习策略的实质》，载《心理科学》，1997年第2期。

我们将在以下两讲中，分别介绍学习策略的两个核心成分，即认知策略和元认知及其策略。

第二讲 认知策略

一、认知策略的含义

关于认知策略这一术语，长期以来，许多教育、心理学家从不同的角度对其进行阐述。认知策略经常与学习策略、智慧技能、认知监控等概念相互包含、重叠，至今仍未有明确定论。这里，首先回顾一下有关认知策略的几种主要观点，然后提出我们自认为较易接受的看法，是否妥当，供读者参考。

“认知策略”最初是由美国心理学家、教育家布鲁纳（J. S. Bruner）于1956年在其著名的人工概念研究中提出的。^①实验的材料是几何图形。呈现给被试的几何图形（刺激模式）在形状、颜色、数量和边框数四个维度上发生变化。布鲁纳发现，被试主要采用两种思维策略来确认主试所选定的概念的特征。一种策略被称为集中策略，即将一张卡片的全部特征作为概念的正例，并将以后呈现的卡片与之比较，若以后呈现的所有卡片都有以上特征，则被试就认定这些特征就是概念所含的特征，于是便发现了这一概念。另一种策略被称为审视策略，与集中策略不同，被试每次只选定卡片上的一个特征作为概念的正例，如果以后呈现的图片与此相符，则被肯定，如果相背，则否定，另选一个特征继续进行检验，直到全部有关特征被证实，他才发现概念。从这个实验中可以看出，当认知目标提出或选定后，可用不同的思维方法，即认知策略去逐步逼近并最终达到。但不同的思维方法可能在完成任务的效率上会有差异，如

^①邵瑞珍主编：《学与教的心理学》，华东师范大学出版社，1990年版。

上述实验也表明，集中策略较审视策略更快地发现概念。另外，研究表明，不同被试有采用不同策略的倾向。

在70年代，加涅(K. M. Gagne)说：“认知策略是学习者用以支配自己的心智加工过程的内部组织起来的技能”。1986年加涅又说：“根据我们对学习过程的描述……，学习过程受内部执行控制过程的修正和调节，这些内部定向过程被称为认知策略。”

另外，加涅又对认知策略与一般智慧技能作了区分，他认为：智慧技能是运用符号办事的能力，是处理外部世界的能力。它以概念、规则的学习为前提，即与知识的获得联系在一起。而认知策略是处理内部世界的能力，是自我控制与调节的能力。它在很大程度上不依赖于特定的内容并能一般地应用于一切种类的认知活动中。

这里，问题的核心主要涉及到认知策略的范围，一种观点将认知策略仅限于与解决特殊任务有关的具体策略，如上述的集中策略、审视策略。

另一种观点将认知策略看成是超出具体任务的一般策略，如怀特(White)和维特罗克(M. C. Wittrock)于1982年提出了四种一般认知策略：(1)寻找深层意义的策略。即问题表面意义常导致错误或不能有效地解决问题，运用原理(深层意义)解决问题比只根据表面事实解决问题的效果好得多。(2)承认局部目标的策略。即把问题分解成许多小目标，逐一解决，最后完成任务。(3)灵活探索策略。即不受一种思想方法的局限，如将语词符号化为图形符号等。(4)将部分综合成整体。即将各部分的共同属性综合起来构成整体的主要特性。

第三种观点将认知策略扩大到既包括前二种策略，也包括自我监控、自我调节(元认知策略)策略。加涅就持这种观点。

以后，许多教育心理学家对自我监控、自我反馈、自我调节在认知过程中的作用越来越重视，将其作为一个相对独立的领域加以研究。这就是所谓的元认知研究。由此，我们可以这样认为，认知