

B842.1/5

2117
06

当代智力心理学丛书

认知发展 心理学

陈英和

浙江人民出版社



21250979

丛书策划：周 游
责任编辑：朱银才
封面设计：郦文龙
责任校对：韦 伟

认知发展心理学

陈英和著

浙江人民出版社出版发行 浙江大学印刷厂印刷
(杭州体育场路 347 号) (杭州玉古路 20 号)

浙江省新华书店经销

开本 850×1168 1/32 印张 12.75 插页 3 字数 29 万 印数 4001—12000

1996 年 12 月第 1 版 1997 年 4 月第 2 次印刷

ISBN 7-213-01402-1/B·29 定价：19.50 元

当代智力心理学丛书总序

林崇德 沈德立

浩荡宇宙，万千生灵，一切自有其发展的生长点。

人类发展的生长点在于智力。当今世界各国政治、经济、军事竞争，归根到底，在于人才竞争，全民素质竞争。因而，无论是古希腊的柏拉图、亚里士多德，古代中国的孔子、孟子和老子，还是近现代西方的笛卡尔、康德、赫尔巴哈、斯皮尔曼、皮亚杰和马斯洛等，一大批杰出的思想家、哲学家、教育家和心理学家，都在智力研究领域不懈地探索。最大限度地挖掘和发挥个体的智力潜能，已成为人类一个永久不衰的话题。

智力之谜，犹如“哥德巴赫猜想”，令人神往；智力又是一把古老而又令人困惑的生命之剑，谁把握住这把生命之剑，谁就拥有了未来。

我国正处于改革、开放的宏观大背景下，各项事业蒸蒸日上，焕发勃勃生机，人才需求量与日俱增。于是乎，智力开发、人才培养与青少年一代的成长，正被越来越多的有识之士所关注。每个家庭、学校乃至整个社会，都在寻求培养提高儿童青少年智力的锦囊妙计，探索通向成才之路的金光大道。

敢问路在何方？路就在脚下。社会现实向心理学界、教育界提供了百年不遇的好时机。我们虽势单力薄，但有了“抛砖

引玉”的想法，而敢斗胆呈一家之说于诸专家读者面前，无非是因了“天时地利人和”。

先说“天时”。自1879年冯特在德国莱比锡大学建立世界上第一个心理学实验室伊始，科学心理学已大踏步地跨入了人类的生活。智力研究一直作为其中的“佼佼者”，在心理学研究中占有很大比重和独特地位。应该说，目前这方面是心理科学发展中比较成熟的领域之一。当然，人们对这个神秘的“黑箱”还知之甚少，目前的研究至多只能说是在由“黑箱”变为“灰箱”的过程中前进了一步。但心理科学日新月异的发展，每一种新观念、新方法出现后，总会对智力研究产生一股冲击波，推动其发展。例如，桑代克、比纳、维果斯基、皮亚杰、吉尔福特、斯腾伯格等学者从不同角度创造性地研究了智力的概念、结构、方法、内容。特别是皮亚杰具有里程碑意义的思维阶段学说，以及60年代后兴起的信息加工心理学，都为智力心理学这一传统课题注入了新的生命力。值得一提的是，这一方面的实践研究也占有相当比重，许多理论和研究直接为开发智力的实践领域服务，真正体现了“学以致用”的原则。我们长期承担的各项国家级或部委级重点项目，有很大部分就是以智力研究为基础，以教改实验为媒介，在学校教育中提高和发展儿童青少年的智力，在实践和理论上都取得了有目共睹的成果。总结和建立立足于我国国情的智力心理学体系，对心理科学的发展，对心理学研究真正服务于社会现实的最终目标有重要意义。

再说“地利”。这套丛书不但是顺应社会要求的产物，也是我们承担的国家课题“中国儿童青少年的智力和非智力因素的发展特征”的终极性成果。其成果之所以用丛书形式来反映，主要是基于以下几点考虑：一是研究课题经费少得可怜，无法开展系统的实验研究，这也许是智力研究本身所具有的特点吧；二

是课题研究组成员知识结构的特点，他们具备当代智力心理学最新的知识；三是扩大科研成果社会影响的特点，无论我们大部分书中的国内资料，还是课题组成员完成国家课题的成果都有推广的价值；四是丛书本身所能体现出来的特点。本丛书共分八册，全面地、系统地、科学地阐述了个体智力发展规律、智力心理学学科特点以及有关培养、训练、发展智力的理论和实验研究。这对于澄清人们对智力的种种误解，客观地、科学地认识智力问题有一定启示作用，也是我们向国家教委教育科学规划领导小组的一种汇报形式。

在编撰过程中，我们力图突出以下几点：

一、探新。智力领域的研究资料浩繁庞杂，各国研究者都积累了很多有价值的研究资料，而且经常推陈出新。我们试图站在心理学的前沿，总体把握智力心理学发展的方向和研究脉络，尽量引用最新的研究资料和文献，着重介绍智力研究的当代成就，这一特点集中反映在《智力心理学的研究进展》中，并在其他各册上均有涉及，“自我监控与智力”以及“计算机与智力”都是新近取得的有关进展。

二、重实。在这套丛书中，贯穿始终的就是立足我国实际，重视反映国内在这一领域的研究成果。心理学只有走中国化道路，才能实现服务于实际、服务于社会的最终目的。我们北京师范大学发展心理研究所和各省、市、自治区的发展心理工作者及中小学教师共同合作，承担并完成了多项国家级或部委级的科研任务。本丛书的许多内容和观点，是我们在完成课题中的总结和思考。重实的另一层含义是本套丛书注重实用性，针对实际工作中碰到的许多问题、难题，许多结论都是通过各种具体、科学的实验研究得到的，中小学幼儿园教师、儿童青少年工作者和家长可从中获得有价值的指导建议，对实际的教育

工作有所裨益。理论研究当和应用研究互不偏废，齐头并进，才能使研究具有旺盛的生命力。

三、图精。智力心理学的内容广、研究多，我们精心撷取了几个有代表性的方面，集结成册。各册专著的作者均是近年来取得显著成就的中青年学者，每本书都是体现这些作者研究方向的精品。这样使本套丛书具有较高的学术价值和权威性。

四、求全。本套丛书既反映个体智力的发展规律和年龄特点，也反映了目前研究的新进展，同时又具体介绍了研究方法，另外还从智力的培养、开发方面，系统地反映智力研究领域的概貌和基本课题。既体现以往研究，又抓住现实动态；既反映国外研究状况，又重视我国研究者所努力的成果。从总体上把握了智力心理学这一领域的发展，为人们提供了一个全方位的概念，有利于开拓思路，打破偏见，共同探索。

最后是“人和”。本丛书由我们二人共同担任主编，俞国良博士在选题的策划和审定书稿等方面协助主编做了大量工作。参加丛书各册撰写的同志虽然来自不同单位，但各位作者认真严肃的写作态度，精益求精的科学精神，一丝不苟的治学风格，形成了一个精诚团结的战斗集体，为顺利完成这套丛书提供了保证。在编撰过程中，主编和编撰人员曾就各册内容做了广泛深入的讨论和交流，各册成稿后由主编最后定稿。丛书中如有不当或错误之处，理应由我们负全责，并恳请同行和广大读者赐教。让我们一起共同为建设智力心理学大厦添砖加瓦！

这里，我们还要感谢浙江人民出版社为本丛书出版付出的辛勤劳动；感谢国家新闻出版署的信任和支持（这套丛书有幸列入国家“九五”重点图书出版规划），感谢国内外专家、学者、同行和各位朋友的鼎力相助！策马走完这段路程，收缰立马远眺：无限风光在险峰。

目 录

当代智力心理学丛书总序	林崇德 沈德立
-------------------	---------

第一章 绪论	1
第一节 关于认知发展的基本概念	2
一、“认知”的含义	3
二、“发展”的含义	4
三、“认知发展”的含义	6
第二节 关于认知发展的研究方法	10
一、心理测验的方法	10
二、信息加工的方法	15
三、皮亚杰式的研究方法	17
四、斯腾伯格认知三元素理论的方法	18
第三节 关于认知发展的基本问题	21
一、遗传与环境的作用	21
二、认知（智力）发展的稳定性与可变性	25
三、认知发展的阶段性	27
四、儿童认知发展的一致性与差异性	30
五、认知发展的内在机制	30
第二章 皮亚杰关于儿童认知发展的理论	32
第一节 皮亚杰理论中的基本假设	32
一、儿童认知发展的内在主动性	32

2 认知发展心理学

二、儿童认知的发展是其心理结构的改进与转换	33
三、儿童认知发展的建构性特点	35
四、儿童认知发展的阶段性特点	36
第二节 皮亚杰关于儿童认知发展的阶段性理论 (一) ...	37
一、感知运动阶段	37
二、前运算阶段	41
三、具体运算阶段	43
四、形式运算阶段	45
第三节 皮亚杰关于儿童认知发展的阶段性理论 (二) ...	47
一、心理操作的特性	47
二、前运算阶段向具体运算阶段的转换	49
三、具体运算阶段向形式运算阶段的转换	52
第四节 皮亚杰关于儿童认知发展机制的理论	58
一、同化与顺应	58
二、平衡	60
三、认知发展的具体机制	62
四、认知能力的组织化发展	63
第五节 关于皮亚杰认知发展理论的争论	64
一、任务难度的适当性	65
二、儿童的认知发展可否被加速	67
三、关于认知发展阶段性的理论	71
第三章 现代认知心理学关于儿童认知发展的理论	75
第一节 现代认知心理学关于认知发展的理论观点	75
一、关于认知结构的观点	76
二、关于个体认知发展机制的观点	79
三、关于个体认知发展的阶段	80
四、关于个体认知发展的条件	81
五、与皮亚杰理论的比较	83

第二节 现代认知心理学关于认知发展的代表性理论	84
一、斯腾伯格的理论	85
二、凯斯的理论	89
三、克莱贺、华莱思的理论	92
四、希格勒的理论	94
第三节 现代认知心理学关于认知发展的研究角度	99
一、策略在个体认知发展中的作用	99
二、知识基础与认知发展的关系	103
第四章 感知觉的发生	109
第一节 基本的感知能力	109
一、听觉的早期表现	110
二、视觉的早期表现	111
三、触觉与本体感觉的早期表现	112
四、味觉与嗅觉的早期表现	113
第二节 视觉的发生	114
一、注意和分辨能力	115
二、视觉偏爱	115
三、空间知觉的早期表现	122
第三节 听觉的产生	126
一、对声音的注意	126
二、对声音的辨别	127
第四节 感知觉的整合	131
一、对刺激的注意方面的整合能力	132
二、对刺激的辨别方面的整合能力	132
三、对刺激的定位方面的整合能力	134
第五章 记忆的发生与发展	139
第一节 儿童记忆能力的发生与发展	139
一、记忆及其基本结构	139

4 认知发展心理学

二、婴儿期记忆的发生	142
三、儿童及青少年记忆能力的发展	147
第二节 儿童记忆策略的发展	154
一、复述策略的发展	155
二、组织性策略的发展	158
三、“精心制作”策略的发展	162
四、提取策略的发展	163
五、其他记忆策略的发展	164
第三节 影响儿童记忆发展的因素	166
一、编码对记忆的影响	167
二、信息加工的有效性对记忆的影响	168
三、知识基础对记忆的影响	170
第六章 概念的发生与发展	179
第一节 个体概念的早期发生	180
一、概念发生的早期表现	181
二、婴儿分类的内部过程	183
三、了解婴儿期概念发生的意义	185
第二节 概念发展的一般性原则	186
一、定义性表征的能力	188
二、可能性表征的能力	193
三、以样例为基础的表征能力	198
四、以理论为基础的表征能力	199
第三节 儿童自然概念的发展	202
一、时间概念的发展	202
二、空间概念的发展	206
三、数概念的发展	209
四、平面几何概念的发展	212
第四节 儿童社会性概念的发展	222

一、对心理现象的认识	223
二、对生命概念的认识	226
三、对经济概念的认识	229
第七章 问题解决能力的发展	233
第一节 有关问题解决的几个理论问题	234
一、关于“问题”的定义	234
二、问题的类型	234
三、问题解决的途径	235
四、问题解决的几个重要环节	236
五、研究问题解决的方法	239
第二节 儿童问题解决能力的发展	241
一、儿童解决天平问题能力的发展	242
二、儿童在其他方面问题解决能力的发展	251
三、儿童问题解决策略的发展	252
第三节 儿童在问题解决方面的某些具体能力的发展	256
一、制定计划能力的发展	256
二、因果推理能力的发展	260
三、类比推理能力的发展	263
四、逻辑演绎能力的发展	265
第八章 社会认知的发生与发展	271
第一节 个体社会认知的早期形式	272
一、婴儿依恋能力的认知基础	273
二、婴儿依恋的表现形式与认知能力	274
三、婴儿社会交往的内在认知模式	275
四、依恋行为对认知的影响	278
第二节 儿童观点采择能力的发展	281
一、儿童观点采择能力发展的模式	281
二、儿童观点采择能力发展的渐进性	283

三、影响儿童观点采择能力的因素	285
第三节 儿童性别角色的发展	287
一、性别恒常性的发展	289
二、性别恒常性、性别类型化行为与智力发展的关系	291
三、性别角色发展的理论	293
第四节 儿童对社会关系的认知	294
一、对权威的认知	295
二、对友谊及冲突的认知	298
三、对社会团体的认知	302
第五节 社会认知与自然认知发展的异同	303
一、相同性	304
二、不同性	306
三、社会性信息的加工模式	307
第九章 元认知的发展	312
第一节 元认知的理论界定	312
一、元认知的定义	312
二、元认知的组成成分	313
三、元认知各成分之间的关系	315
第二节 元认知能力的发展	317
一、儿童元记忆的发展	318
二、儿童元理解的发展	328
三、儿童元学习能力的发展	332
第三节 元认知的培养和训练	336
一、关于元认知培养和训练方法的讨论	336
二、对儿童元认知监控能力的训练	339
三、一项有关儿童概念发展的元认知训练实验	340
第十章 个体的认知差异	345

第一节 场依存性/场独立性	345
一、场依存性/场独立性的定义和测量	345
二、场依存性/场独立性的稳定性和变化性	348
三、场依存性/场独立性与认知能力的相关	349
第二节 思考型/冲动型	352
一、思考型/冲动型的定义、测量和变化	353
二、思考型/冲动型与儿童认知能力之间的关系	356
第三节 辐合思维/发散思维	358
一、辐合思维/发散思维的定义、测量和变化	358
二、发散思维与儿童在其他活动中表现的相关	362
第四节 大脑左半球和右半球的加工方式	363
一、大脑功能的单侧化	364
二、“连续性”和“同时性”的加工方式	365
三、大脑的单侧化与创造性思维的关系	366
第五节 认知的性别差异	368
一、在数学能力上的性别差异	369
二、在空间认知能力方面的性别差异	370
三、在词语方面的性别差异	374
主要参考文献	377
后 记	392

第一章 绪 论

高度发达的智力是我们人类这个物种适应环境最重要的要素。物种的演变和进化使其他的动物可能具有更快的速度、更厚的皮毛或更大的力气以适应不断变化的环境。但是，人类却不同，大自然赋予人类的不是强健的肢体，而是高度发达的大脑。人们依靠大脑的活动，发明创造出各种方法和技术去改变自己所处的环境，使环境能更适合自己的生存。虽然，在动物王国中，人类并不是唯一具有智能的物种，但却没有任何一种动物具有可以与人类相比拟的、如此强大和优越的智能。正是由于拥有了这种不可战胜的智能，人类才表现出与其他动物之间鲜明的本质区别；也正是由于这种智能的强大威力，千百年来一直支配着生命进化的自然选择原则才受到了挑战。

但是，对于每一个具体的人类个体而言，这种高度发达的智力并不是从一出生就具有的，而是需要花20年左右的时间才能基本完成它的发展而达到成熟。这种发展既来自于个体自身各种机能的成熟，也来自于学习前人已有的经验。

在人类群体中的每一个成员之间，所具有的智力水平并不完全相同。在任何一个特定的年龄段里，都会表现出个体间的智力差异。在这些差异中，有的是来自于生物性的原因，有的则是来自于环境和经验的因素；有些差异只存在于个体发展的某个特定阶段，有些差异则持续终身。

在本书下面的各个章节中，我们将从不同的方面对上述这些问题进行讨论和分析。

第一节 关于认知发展的基本概念

在较通常的意义上，智力 (intelligence)、思维 (thinking)、认知 (cognition) 这三个词之间具有很大的相似性，即都表示人在认识方面的特点和能力。因此，在一些不需要作严格区分的情况下，这三个概念常被混用。但是，从较严格的意义上看，在这三个概念间还是存在着区别的。“智力”是指人认识、理解事物和现象并运用知识、经验解决问题能力的总和，它包括所有的与认识活动有关的能力；“思维”是人运用表象和概念进行分析、综合、判断、推理等认识活动的过程，是智力的最高级和最核心的部分。因此，“智力”与“思维”间的关系应该是：智力包含思维，思维是智力中的灵魂。而“认知”则是近几十年来由心理学家提出的一个描述人的认识能力的新概念。它有广义和狭义之分，当从广义的角度使用“认知”这个概念时，其含义与“智力”的含义等同；当从狭义的角度使用时，其含义与“思维”等同。随着关于人类智力的思维研究的信息加工理论的出现和相关研究技术的引入，心理学家们目前更倾向于用“认知”这个词来描述个体在认识方面的能力。这一方面是因为这个词的含义比较广泛，“认知”——认识 and 知识，它既包含了一种动态性的加工过程 (认识)，也包含了一种静态性的内容结构 (知识)；另一方面也是为了能将在学术意义上进行讨论的内容与在较为通俗意义上使用的名词区分开来。在本书中，我们也主要是采用“认知”这一概念来指代和描述个体呈动态或静

态的各种认识能力的。

一、“认知”的含义

“认知”具体是指那些能使主体获得知识和解决问题的操作和能力。认知是人类个体内在心理活动的产物。虽然，我们不能直接看到主体内在的认知过程，但可以通过观察、分析主体认知活动的外在行为来推断在其大脑内部进行的认知活动本身。

在通常情况下，心理学家所能观察到的是主体认知活动的外显行为。诸如，儿童所能记住的某个词列的数量，儿童在辨认某些图片、字词时所花的时间或计算某道算术题的正确性等。但心理学家所真正感兴趣的并不是这些容易被观察到的内容，而是那些潜藏在这些行为下面的加工过程和技能。例如，6岁儿童和14岁少年在完成某项认知任务时，所使用的认知操作各是什么？对词义的辨别速度是如何反映主体对信息的不同贮存方式的？婴儿是如何利用其关于自己母亲的心理表象去区别其他形象的？这种心理表象又是如何产生的？如何被不断精确化的？等等。简言之，认知发展心理学家所关心的是，儿童进行认知活动的内在过程以及导致儿童认知发展的内在机制。

认知不仅寓于我们意识水平之上的那些认识活动中，同时也寓于人们日常生活的某些非意识行为的过程中。例如，当我们平时在听收音机和看报纸时，我们对每一个声音和字符的辨认都似乎是在不知不觉中进行的，其实，在这些活动中包含着非常复杂的认知机制。

从广义的角度看，认知几乎包含在所有的认识活动中，例如，在获得信息、理解信息、验证信息等过程中包含着认知的成分；在制定计划、执行计划、评价计划的可行性和修改计划

等方面也包含着认知的成分；在对刺激进行编码、分类和贮存等方面还包含着认知成分。总之，在心理活动的任何一个环节上，认知成分都有不同程度的参与。

二、“发展”的含义

（一）什么是“发展”

“发展”是指随时间的延续，有机体在结构或功能上发生变化的过程和现象。“结构”在生理学上是指那些构成机体的基本组织成分。例如，内脏、肌肉、肢体、神经组织等都可以称之为人体的生理结构，它们是人体产生各种活动的基础。但当我们说“心理结构”（mental structure）时，主要指那些在理论上假设存在的关于各种信息和认识能力的组织，是一种关于认识能力的功能性结构，既包括知识结构，也包括能力结构。例如，当一个儿童能较好地记住狗、狮子、大象等词时，我们就可以推测在儿童的长时记忆系统中存在着一个语义系统，不同的词由于具有不同的意义而被分别安置在这个系统中的不同位置上，根据需要，这些词可以随时被激活和提取。这个语义系统就可以被看成为一个心理结构。

“功能”是指那些由结构派生出来的活动和表现。例如，肢体的活动就是肌肉和骨骼结构的功能，性激素的分泌是神经系统和性腺的功能。而心理结构的功能主要是指那些具体的认知能力和表现。

“发展”则表现在有机体结构和功能的变化上。“发展”是一切物种的重要特性，而且具有生物学上的依据。因此，对有机体的发展进程和结果是可以进行预测的。“发展”与“学习”常形成一对具有对比性的概念。虽然，这两者都可以导致变化，但却有所不同。其一，通过学习所产生的变化在较短的时间内