

B848.5/6

当代智力心理学丛书

智力心理学的研究进展

白学军

浙江人民出版社

113 2



21250991

丛书策划：周 游

责任编辑：汪维玲

封面设计：郦文龙

责任校对：鞠 朗

智力心理学的研究进展

白学军著

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 11.125 插页 3 字数 25 万 印数 4001—9000

1996 年 12 月第 1 版 1997 年 4 月第 2 次印刷

ISBN 7-213-01307-6/B·22 定价：17.50 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，都在智力研究领域中不懈地探索。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全套丛书注重实用性，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 智力本质认识的进展	1
第一节 智力概念含义认识的进展	1
一、心理学专家眼中的智力	2
二、外行人眼中的智力	8
第二节 智力结构研究的进展	22
一、燕国材教授论智力的结构	22
二、林传鼎教授论智力的结构	23
三、吴福元教授论智力的结构	24
四、林崇德教授论智力的结构	25
五、智力结构的矢量坐标体系	26
第三节 智力特点研究的进展	28
一、吴天敏教授论智力的特点	29
二、林传鼎教授论智力的特点	30
三、朱智贤教授论智力的特点	31
第二章 智力理论的进展	33
第一节 智力因素理论的进展	33
一、英国体系的智力因素理论的发展	34
二、美国体系的智力因素理论的发展	40
第二节 智力认知理论的进展	48

2 智力心理学的研究进展

一、卡罗尔的观点	48
二、加登纳的观点	49
三、斯腾伯格的观点	54
四、戴斯等人的观点	65
第三节 元智力理论	67
一、詹森对智力一元论与多元论争论的看法	67
二、斯腾伯格关于智力理论演变的三阶段模型	67
第三章 智力测验的进展	72
第一节 中国智力测验的进展	73
一、中国古代智力测验的发展	73
二、中国近现代智力测验的发展	75
三、中国当代智力测验的发展	79
第二节 西方智力测验的进展	81
一、西方早期智力测验的发展	82
二、西方当代智力测验的发展	88
第三节 关于智力测验公平性问题的研究	107
一、对已有智力测验公平性的批评	107
二、智力测验公平性问题的实质	109
三、怎样克服智力测验中存在的不公平性	110
第四章 智力活动生理机制研究的进展	113
第一节 智力活动生理机制研究方法的进展	113
一、传统研究智力活动生理机制的方法	113
二、当代研究智力生理机制方法的新进展	116
第二节 大脑神经发育研究的进展	120
一、大脑重量和头围发育的研究	120
二、大脑皮质发育的研究	122
三、大脑神经纤维髓鞘化发育的研究	123
第三节 智力活动电生理研究的进展	125

一、利用脑电图技术的研究	125
二、利用诱发电位的研究	128
第四节 智力活动生物化学研究的进展	131
一、神经递质方面的研究	131
二、蛋白质方面的研究	132
三、神经肽方面的研究	134
四、核糖核酸 (RNA) 方面的研究	134
五、学习和记忆的化学迁移方面的研究	135
六、脑血流速度的研究	136
第五节 智力活动时大脑两半球功能研究的进展	137
一、大脑两半球功能的发育过程	138
二、在完成知觉任务时大脑两半球的活动	139
三、在完成语言任务时大脑两半球的活动	141
四、在思维活动时大脑两半球的活动	144
五、大脑两半球功能差异的生理基础研究	146
附录: 中国生物学界的科学家对未来脑科学发展的 预测	148
第五章 人类智力发展理论的进展	153
第一节 儿童青少年智力发展理论的进展	153
一、传统的儿童青少年智力发展理论	153
二、当代儿童青少年智力发展理论	159
第二节 成人及中老年人智力发展理论的进展	177
一、成人智力发展理论的进展	177
二、中老年人智力发展理论的进展	184
第六章 智力超常和智力落后研究的进展	191
第一节 对智力超常者研究的进展	191
一、对智力超常者大脑机制的研究	191
二、对智力超常者心理发展特点的研究	194

4 智力心理学的研究进展

第二节 对智力落后研究的进展	208
一、关于智力落后定义的一些新认识	208
二、关于智力落后成因研究的进展	210
三、对智力落后者心理发展特点的研究	216
第七章 人类智力发展的研究进展	224
第一节 学龄前儿童智力发展研究的进展	224
一、关于婴儿智力发展研究的进展	224
二、关于幼儿智力发展研究的进展	231
第二节 儿童青少年智力发展研究的进展	235
一、儿童青少年智力发展特征的研究	235
二、儿童青少年智力各方面发展的研究	237
第三节 成人及老年人智力发展研究的进展	248
一、成人及老年人一般智力发展特点的研究	248
二、成人和老年人社会智力发展的研究	253
三、对成人及老年人创造力发展的研究	255
四、对影响成人智力活动主要因素的研究	257
第八章 影响智力因素研究的进展	266
第一节 遗传与智力关系研究的进展	266
一、行为遗传学关于遗传与智力关系的研究	267
二、利用家谱分析法对遗传与智力关系的研究	268
三、从血缘关系对遗传与智力关系的研究	270
四、采用双生子对遗传与智力关系的研究	279
第二节 环境与智力关系研究的进展	283
一、早期环境与智力关系的研究	283
二、家庭与智力关系的研究	287
三、教育与智力关系的研究	296
四、激素与智力关系的研究	298
第九章 智力开发研究的进展	299

第一节 国内外智力开发工作的介绍	299
第二节 外国智力开发研究的进展	300
一、爱德华·德·波诺的研究	300
二、瑞文·费厄斯坦的研究	309
第三节 中国智力开发研究的进展	314
一、吴天敏教授的研究	314
二、林崇德教授的研究	316
三、冯忠良教授的研究	325
主要参考文献	330
后记	343

第一章 智力本质认识的进展

智力，是一个非常迷人的词，其意思显而易见，但谁也说不清。“什么是智力？”中国心理学家是怎样定义它的？外国心理学家是怎样定义它的？除专家外，中外普通大众又是以什么样的标准来看待一个人是否聪明的（即是否具有高智力）？经济文化发达国家与不发达国家人们对智力含义的看法有什么不同？仅从一方面来衡量一个人智力水平的高低是不对的，那么要从哪些方面来衡量？这就涉及到有关智力的结构与特点问题。

第一节 智力概念含义认识的进展

给智力下一个大家都认可的定义，目前还无法做到。这一点可以从国内外的一些权威心理学著作中看出。

在中国，《中国大百科全书·心理学》里关于“智力”条目的释文中明确地指出：“智力一词的含义看起来好像是人人皆知的，实际上却很难提出一种完全令人满意的定义。”^①在《心理学大词典》关于“智力”条目的释文中也指出：“对于智力，心

^① 潘菽、荆其诚主编：《中国大百科全书·心理学》，中国大百科全书出版社1991年版，第556页。

理学家有各种不同的解释，至今没有统一的定义。”^①

在国外，美国著名智力研究专家斯腾伯格（R. J. Sternberg）认为：“智力是一个很难捉摸的概念。”^②

默菲等人（Murphy 和 Davidshofer）也认为：“很难有一个人们共同认可的智力定义（既准确又实用的）。因为从历史上看，心理学家们从来没有得出一个大家认可的定义。”^③

目前心理学界没有一个令所有人完全满意的有关智力的定义，这正好说明了智力的复杂性，需要人们对其进行不断的探讨，来彻底认清它的本来面貌。

一、心理学专家眼中的智力

（一）中国心理学家眼中的智力

中国近年来出版的许多普通心理学著作中，智力一词大多出现在关于“能力”论述的章节中。但是智力是什么？大部分著作中没有给出一个明确的定义。为什么呢？原因有二：第一，智力本身较为复杂，目前国际上也没有一个明确的、大家公认的定义，因此避而不谈；第二，受前苏联心理学观点的影响，即认为能力就是智力，所以没有必要再给智力单独下定义。我们认为，后一种原因的可能性较大。

虽然在不少普通心理学著作中没有给出智力的定义，但是许多心理学家对其进行了深入思考，提出了自己关于智力的看法。回顾国内的文献，可以把中国心理学界关于智力的看法分为如下几种：

第一种：智力就是能力。

① 朱智贤主编：《心理学大词典》，北京师范大学出版社1989年版，第953页。

② R. J. Sternberg: *Beyond IQ*, Cambridge University Press, 1986, 3.

③ K. R. Murphy & C. D. Davidshofer: *Psychological Testing: Principle & Applications*, 1991, 185.

该观点的代表人物是林传鼎教授。他认为：“智力就是能力或智能，即人们运用知识技能的能力。”^①

此外也有人持这种观点。例如：“智力是人们认识客观事物并运用知识解决实际问题的能力。”^②

“智力又称智能或智慧，指人们在获得知识和运用知识解决实际问题时所必须具备的心理条件或特征。”^③

“智力是分析问题和解决问题的一种心理特性，也就是顺利完成智慧活动的能力。智力包括观察能力、记忆能力、注意力、想象能力和思维能力，其中思维能力是智力的核心要素。”^④

第二种：智力是一种先天素质，特别是脑神经活动的结果。

该观点由吴天敏教授提出。她认为：“智力是脑神经活动的针对性、广扩性、深入性、灵活性在任何一项神经活动和由它引起并与它相互作用的意识性的心理活动中的协调反映。”^⑤

第三种：智力是一种偏重于认识方面的能力。

该观点有许多人赞同。例如：

燕国材教授认为：“智力是人们在认识客观事物的过程中所形成的认识方面的稳定心理特点的综合，它足以保证人们有效地进行认识活动。包括观察力、记忆力、想象力、思维力和注意力等五个基本因素。”^⑥

朱智贤教授认为：“智力是人的一种心理特性或个性特点，是偏重于认识方面的特点，是和气质、性格不同的。智力是一

① 胡德辉等编：《心理学教学参考资料》，人民教育出版社1981年版，第244页。

② 宋书文等主编：《心理学词典》，广西人民出版社1984年版，第259页。

③ 潘菽、荆其诚主编：《中国大百科全书·心理学》，中国大百科全书出版社1991年版，第556页。

④ 李文博主编：《心理咨询百科全书》，吉林人民出版社1991年版，第491页。

⑤ 吴天敏：《论智力的本质》，载《心理学报》1980年第3期，第265页。

⑥ 燕国材：《智力与学习》，教育科学出版社1981年版，第2页。

种综合的认识方面的心理特性，它主要包括：(1) 感知记忆能力，特别是观察力；(2) 抽象概括能力（包括想象能力），抽象概括能力（即逻辑思维能力）是智力的核心成分；(3) 创造力，则是智力的高级表现。”^①

高玉祥教授认为：“智力是人在认识过程方面所表现出来的能力，它们是注意力、感觉能力（如感受性的大小）、观察力、记忆力、思维力、想象力和创造力等，其中以抽象思维能力为核心。”^②

还有人认为：“智力是使人顺利地从事多种活动所必需的各种认识能力的有机结合，其中以抽象思维能力为核心。”^③

“智力是指认识方面的各种能力，即观察力、记忆力、思维能力、想象能力的综合，其核心成分是抽象思维能力。”^④

第四种：智力是一种顺应或适应能力。

陈孝禅教授认为：“智力（智能）(intelligence) 是一个抽象名词，它用来叙述个人对于环境的顺应程度。”^⑤

(二) 西方心理学家眼中的智力

西方心理学家眼中的智力，是随时代而不断变化发展的。对于智力本质的探讨，1921 年是值得人们回忆的。这一年美国《教育心理学》杂志的编辑请最著名的研究智力的专家，以“智力及其测定”为题对智力进行定义。十多位专家给出了他们对智力本质的看法。具体如下^⑥：

桑代克 (E. L. Thondike) 认为：“智力是从真理和事实的观

① 朱智贤：《有关儿童智力发展的几个问题》，载《北京师范大学学报》1981 年第 1 期。

② 高玉祥：《个性心理学》，北京师范大学出版社 1989 年版，第 193 页。

③ 董纯才主编：《中国大百科全书·教育学》，中国大百科全书出版社 1985 年版，第 521～522 页。

④ 朱智贤主编：《心理学大词典》，北京师范大学出版社 1989 年版，第 953 页。

⑤ 陈孝禅：《普通心理学》，湖南人民出版社 1983 年版，第 409 页。

⑥ R. J. Sternberg: Beyond IQ, Cambridge University Press, 1986, 32～33.

点出发在正确反应中所获得的能力。”

推孟(L. M. Terman)认为:“智力是执行抽象思维的能力。”

卡洛温(S. S. Colvin)认为:“智力是个人学习调节自己适应环境的能力。”

平特纳(R. Pintner)认为:“智力是对于生活和新的场面自己适应的能力。”

亨曼(V. A. C. Henmon)认为:“智力是知识获得和知识保持的能力。”

彼得森(J. Peterson)认为:“智力是由于复杂刺激的种种影响所带来的统一结果的生物学机制。”

瑟斯顿(L. L. Thurstone)认为:“智力是依据想象的经验,尝试错误来重新改正阻止本能的调节能力和依据作为社会性动物的个体所具有的外在行为的意志来修正本能调节能力。”

乌德洛(H. Woodrow)认为:“智力是获得能力的能力。”

迪尔本(W. F. Dearborn)认为:“智力是学习能力或由经验中得益的能力。”

盖茨(A. L. Gates)认为:“智力是关于学习能力的综合能力。”

斯腾(W. Stern)认为:“智力是对生活的新课题和条件的顺应力。”

弗瑞曼(F. N. Frieman)认为:“智力是用智力测验所测验出来的东西。”

斗转星移,时间过了60多年。1986年斯腾伯格(Robert. J. Sternberg)及其同事主编了一本题为《什么是智力?关于智力本质及定义的当代观点》(What is intelligence? Contemporary view point on its natural and definition)的书。在该书中收集了当代学者对智力的思考,大部分学者是从认知心理学的角

度思考的。

时代变化了，心理学研究也深入了，人们对智力本质的认识有什么变化呢？美国著名心理学家斯腾伯格及其同事们对此进行了比较研究，结果如表 1—1 所示。

表 1—1 1921 年和 1986 年心理学家关于定义智力属性的次数表

	1986 年		1921 年	
	次数	%	次数	%
1. 适应性，为了有效地对付环境的需要	3	13	4	29
2. 基本心理过程（知觉、感觉和注意）	5	21	3	21
3. 元认知（认知的知识）	4	17	1	7
4. 执行过程	6	25	1	7
5. 知识和加工的相互作用	4	17	0	0
6. 较高水平的成分（抽象思维、表征、问题解决、决策）	12	50	8	57
7. 知识	5	21	1	7
8. 学习能力	4	17	4	29
9. 生理机制	2	8	4	29
10. 独立的能力（如空间、语言、听觉）	4	17	1	7
11. 心理加工的速度	3	13	2	14
12. 自动化的加工	3	13	0	0
13. 一般因素	4	17	2	14
14. 现实世界的表示（社会的、实践的、心照不宣的）	2	8	0	0
15. 文化价值观	7	29	0	0
16. 不易定义的、不是一种结构的	4	17	2	14
17. 一种学术领域	1	4	0	0