

青少年智力开发与训练

智力开发

QINGSHAONIANZHILI kaifayuxunlian

综 述

■ 主编 张成滨

◎ 思维力 ◎ 记忆力 ◎ 想象力 ◎ 观察力 ◎
◎ 注意力 ◎ 创造力 ◎ 判断力 ◎
◎ 推理力 ◎ 应变力 ◎ 计算力 ◎

北京燕山出版社

智力开发

QINGSHAONIANZHILI kaifayuxunlian

综 述

■ 主编 张成滨



北京燕山出版社

图书在版编目(CIP)数据

智力开发综述 / 张成滨编著. —北京:北京燕山出版社, 2009. 9

(青少年智力开发与训练)

ISBN 978 - 7 - 5402 - 2120 - 1

I. 智… II. 张… III. 智力开发—青少年读物

IV. G421 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 146175 号

责任编辑:陈赫男

智力开发综述

编 著:张成滨

出版发行:北京燕山出版社

(北京市宣武区陶然亭路 53 号 邮编:100054)

经 销:新华书店

印 刷:北京华戈印务有限公司

开 本:787 × 1092 1/16

印 张:197.5

字 数:3152 千字

版 次:2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978 - 7 - 5402 - 2120 - 1

定 价:335.00 元(全十二册)

本版图书凡印装错误可及时向承印厂调换

前 言

古希腊哲人说：智力决定命运。现代心理学家研究指出：除了历史机遇、学习条件、个人追求等因素外，超常的智力是杰出人士成功的重要保证。

现代社会的竞争是人才的竞争，而人才的竞争归根结底是智力的竞争。曾有人断言：“谁拥有智力的优势，谁就能赢得未来。”这一论点，得到了现代社会普遍人士广泛的认同。青少年时期是智力开发的黄金时期，最大限度地开发青少年的智力潜能，被越来越多的有识之士所关注。在这个信息化、数字化、网络化的时代，家庭、学校乃至整个社会都在寻求培养和开发青少年智力的良方，探索促进青少年成才的捷径。

什么是人的智力？简而言之，就是人是否聪明。荀子在《正名篇》中说：“所以知之在人者谓之知，知有所合谓之智；所以解之在人者谓之能，解有能合谓之能。”意思是说，人与生俱来用以认识事物的东西叫做“知”，它与客体相结合发展成为智力；人天赋具有某种活动能力叫本能，本能与客体相结合发展成为才能。这种见解与我们现在的认识大致相近。

智力好、智商高，不排除遗传因素，但更重要的是智力可以通过后天的培养和训练而获得。孔子说：“好学近乎智。”意指努力学习可以变得聪明有智。智力不仅使人头脑聪明，充满智慧，还可以使人懂事理、明是非。孟子说的“是非之心，智也”就是这个意思。

通常，我们说智力是人类特有的学习认识和改造世界的一种综合能力。智力可分为一般智力和特殊智力。一般智力，主要指人们日常生活中普遍用到的每个人都具有的能力，包括语言理解、词语流畅、数字运算、空间关系、机械记忆、知觉速度、一般推理等内容。特殊智力指个别人具有的，如音乐感受力和敏感度、色彩敏感性、人际敏感性、舞蹈能力等。本书主要探讨一般智力的培养。

智力可以激发人的梦想，智力可以使人胸怀大局，智力可以助人抓住机遇，智力可以让人绝处逢生，智力还可以使人善于借助外力、选择成功的道路、把握未来。

本书是由当前国内外知名专家联袂推出的。本书先从智力现象的基本理论、智商的检测、智力发展的普遍规律、人脑与智力开发的关系及提升智力的一般途径等角度对智力开发进行了深入浅出的论述；然后，针对思维力、记忆力、想象力、观察力、注意力、创造力、判断力、推理力、应变力、计算力这些智力组成要素对青少年智力开发训练作了详尽而系统的阐释；而动机、兴趣、情趣、意志、性格等这些作为智力活动动力系统的非智力因素，因其对智力开发的始动功能及定向、引导、维持、调节等重要功能而在智力开发中起着不可忽视的作用，因此，本书对此特别加以介绍。

本书体例严谨，结构科学。全书除《智力开发综述》及《非智力因素的培养》两个分册因其内容不同而形式各异外，其余 10 卷均以“基本理论——水平测试——开发训练方法——趣味智力题”的形式，为青少年各项智力技能的开发与训练提供了可资借鉴的指导。另外，本书的主体内容为训练题，这些题的突出特点是无需高深的各学科公式与定理就能充分发挥智力的潜能，真正做到寓学于玩，寓教于乐，对青少年的智力开发具有广泛的适应性。

相信本书会以其科学性、趣味性和实用性博得广大青少年朋友以及老师、家长们的青睐。

“领先一步，步步领先。”希望广大青少年朋友重视并有意识地提高自己的智力水平，站在较高的起点上，成为未来的强者。若是阅读本书能使青少年朋友感到对自己的智力开发有所裨益，将是本书的编者和出版者的最大欣慰与荣幸。

目 录

第一章 智力总动员：时代呼唤智力开发	(1)
第一节 认识智力	(1)
一、智力的科学涵义.....	(1)
二、智力的要素.....	(2)
三、智力的特征.....	(4)
四、智力与能力的关系.....	(5)
五、智力行为表.....	(7)
第二节 智力开发奠定人生胜局	(8)
一、智力激发人的梦想.....	(8)
二、智力使人胸怀大局.....	(9)
三、智力助人抓住机遇.....	(10)
四、智力让人绝处逢生.....	(11)
五、智力使人选择成功的道路.....	(13)
六、智力使人把握未来.....	(15)
七、智力能使人善于借助外力.....	(17)
八、记忆力造就博学家.....	(19)
九、想象力培养文学艺术家.....	(20)
十、思维力培养理论家与科学家.....	(22)
十一、创造力培养工程师和发明家.....	(23)
第三节 当前智力教育的不足及对策	(24)
一、传统教育对智力开发的不利影响.....	(24)
二、内智力理论下的素质教育.....	(28)
第四节 新旧智力开发观念比较	(33)
一、人的思维和意识中心的重新定位.....	(33)
二、新旧智力观点对大脑智力功能的不同见解.....	(36)
三、知识增长与智力增长是否成正比.....	(39)
第五节 智力技能及其培养开发	(41)
一、智力技能及其特点.....	(41)

二、智力技能的作用	(43)
三、智力活动的形成与实践活动的联系	(44)
四、智力技能形成的三个基本阶段	(44)
五、智力技能的培养之一——原型的模拟	(47)
六、智力技能的培养之二——分阶段练习	(48)
七、学习与发展智力	(50)
八、观察能力的培养和发展	(50)
九、记忆能力的培养和发展	(52)
十、思维能力的培养和发展	(54)
十一、想象能力的培养和发展	(55)
十二、注意力的培养和发展	(57)
第六节 国外智力开发理论与实践	(59)
一、国外智力开发工作概况	(59)
二、系统式智力训练	(60)
三、辅助式智力训练	(64)
四、横向思维智力开发	(69)
第二章 你是否足够“聪明”：智商与智商测试	(75)
第一节 正确看待智商	(75)
一、什么是智商	(75)
二、智商能否反映智力水平	(76)
三、知识是否影响智商	(77)
四、智商是否受遗传影响	(78)
五、不同种族的人平均智商是否存在差异	(80)
六、男性的智商是否一定比女性高	(81)
七、独生子女比非独生子女的智商高吗	(82)
八、智商高是否表示成就一定大	(83)
九、高智商是不是获得成功的决定性条件	(84)
第二节 智商检测	(85)
一、智商测试题1：7~12岁的智商测试	(85)
二、智商检测题2：12~18岁的智商测试	(93)
三、智商测试题3：9岁以上儿童及成年人智商测试	(103)
四、智商检测题4：智商综合测试	(113)
五、左右脑能力测试题	(121)

六、大脑工作效能测试题	(134)
第三章 走出迷宫：把握智力发展的规律	(137)
第一节 人类智力发展的一般规律	(137)
一、智力发展的年龄趋势	(137)
二、婴儿期的智力发展规律	(138)
三、幼儿期的智力发展规律	(138)
四、小学儿童的智力发展规律	(138)
五、青少年的智力发展规律	(139)
六、成年期的智力发展规律	(139)
七、不同智力成分的发展速度	(141)
八、遗传因素对智力发展的作用	(141)
九、生理成熟对智力发展的作用	(142)
十、环境和教育与智力开发的关系	(142)
第二节 开发智力应遵循的基本规律	(143)
一、实践第一律	(143)
二、代际升华律	(145)
三、环境相展律	(146)
四、相助发展律	(148)
五、相抑扼制律	(150)
六、自我调节律	(152)
七、优化组合律	(154)
八、扬长避短律	(156)
第四章 脑能革命：智力开发的起点	(158)
第一节 认识奇妙的大脑	(158)
一、奥妙无穷的大脑	(158)
二、人脑的基本结构	(159)
三、皮层功能定位	(161)
四、人脑的成长	(161)
五、人脑的两个部分	(162)
六、大脑如何存储信息	(164)
七、大脑的四种不同的波长	(165)
八、脑力不会停止增长的原因	(166)

九、用进废退：大脑发育的规律	(167)
十、遵循大脑发育规律，培养智力技能	(168)
十一、合理用脑，增长聪明才智	(169)
十二、大脑潜能开发的物质前提	(169)
第二节 全脑技术的新发现	(170)
一、何谓全脑技术	(170)
二、大脑优势和思维偏好之间的关联	(171)
三、偏好导向能力	(173)
第三节 食物与大脑智能的开发	(177)
一、脑和食物	(177)
二、脑的代谢	(178)
三、营养不良对脑的发育的损害	(180)
四、大脑在不同时期所需的营养	(180)
五、补给大脑优质营养	(182)
六、食物如何进入脑中	(183)
七、人体的组成和营养素的利用	(183)
八、蛋白质是智力活动的物质基础	(185)
九、脂肪是健脑不可缺少的物质	(185)
十、糖类是大脑动力的源泉	(186)
十一、维生素 A 促进大脑发育	(187)
十二、B 族维生素能预防精神异常	(187)
十三、维生素 C 能提高智商	(188)
十四、维生素 E 可保持大脑的活力	(189)
十五、矿物质可促进脑功能的正常发育	(189)
十六、胆碱可促进记忆	(191)
十七、对脑造成不良影响的食品及修复脑部的食品	(191)
第四节 开发大脑智能的方法	(193)
一、伸懒腰能解除脑疲劳	(193)
二、跳绳的最佳的健脑运动	(193)
三、倒立健脑有速效	(194)
四、刺激手掌益于健脑	(195)
五、摩擦脚心安神定志	(196)
六、头部按摩可消除脑疲劳	(197)
七、瑜伽式天地体操有助于开发脑能	(198)

八、运动健脑法	(199)
九、旋转运动给大脑带来的益处	(201)
第五章 琢璞成玉：如何开发孩子的智力	(203)
第一节 婴儿智力的开发	(203)
一、婴儿智力发展的重要阶段	(203)
二、父母慈爱是婴儿智力发展的首要保证	(203)
三、为婴儿智力开发创造丰富多彩的环境	(204)
四、多与孩子说说话有利于婴儿智力开发	(205)
五、按孩子的年龄选择玩具、书与唱片	(205)
六、婴幼儿智力测验	(206)
第二节 幼儿智力的开发	(207)
一、幼儿智力的新形式	(207)
二、认真回答孩子“古怪”的提问	(208)
三、孩子在幼儿园的智力开发	(209)
四、早期阅读有助于智力开发	(210)
五、教孩子写字要适时	(210)
六、孩子上小学的适当年龄	(211)
七、在玩耍中开发孩子的智力	(212)
八、多种业余爱好有助于孩子智力的开发	(212)
第三节 小学阶段孩子智力的开发	(213)
一、重视孩子的逻辑思维及学习质量	(213)
二、重视孩子的学习质量	(214)
三、尊重孩子的生活与活动规律	(215)
四、重视家庭娱乐活动	(216)
第四节 初中阶段孩子智力的开发	(217)
一、锻炼孩子的抽象思维能力	(217)
二、加强语言力与计算力的学习	(217)
三、选择好孩子的第一现代语言	(217)
四、丰富初中生的业余生活	(218)
五、发现初中生的才能	(218)
第五节 高中阶段孩子智力的开发	(219)
一、高中生应学会做笔记	(219)
二、训练透过现象看本质的能力	(219)

三、充分发挥记忆力的作用	(220)
四、提高解决问题的能力	(220)
五、选择自己感兴趣的专业	(220)
六、参加社会文化生活	(221)
第六章 让你更聪明：世界经典趣味智力题精选	(222)
第一节 文字游戏	(222)
1. 图形成语	(222)
2. 象棋与成语	(222)
3. 智填成语	(222)
4. 少了什么字	(223)
5. 四季诗	(223)
6. 英文字母	(223)
7. 填字母	(223)
文字游戏答案	(223)
第二节 数字游戏	(224)
1. 打靶	(224)
2. 填数字	(224)
3. 平方米	(225)
4. 分子结构图	(225)
5. 梯形数塔	(225)
6. 数数看	(225)
7. 闹钟和挂钟	(225)
8. 谁的效率高	(226)
9. 姑娘的秘密	(226)
10. 一桩爆炸案	(226)
11. 密码锁	(226)
12. 数数字	(226)
13. 公园围墙	(226)
14. 一台彩电	(227)
15. 填算式	(227)
16. 有趣的求爱	(227)
17. 两道折痕	(227)
18. 提前下班	(227)

19. 最大的数字	(227)
20. 评选模范	(228)
21. 狐皮大衣	(228)
22. 生日	(228)
23. 付钱问题	(228)
24. 魔方阵之谜	(228)
25. 艰难的聚会	(228)
数字游戏答案	(229)
第三节 统筹优选方案	(231)
1. 如何对换车厢	(231)
2. 四杰结账	(231)
3. 怎样购机票	(232)
4. 如何安装	(232)
5. 渡江	(232)
6. 巧接项链	(232)
7. 汽车该怎样移动	(233)
8. 解绳子	(233)
9. 横渡英吉利	(233)
10. 渡河	(233)
11. 八粒骰子	(233)
12. 松鼠和小白兔	(233)
13. 最佳方案	(234)
14. 三人如何聚会	(234)
15. 提高效率	(234)
16. 穿过沙漠	(234)
17. 球与方格	(234)
18. 数学家与间谍	(235)
19. 乡下人过河	(235)
20. 聪明的小猴子	(235)
21. 军车怎样顺利通过	(235)
统筹优选方案答案	(236)
第四节 图形游戏	(239)
1. 均分田产	(239)
2. 正五边形	(240)

3. 巧拼正方形	(240)
4. 三等分	(240)
5. 调色板	(240)
6. 切割木板	(241)
7. 下脚料	(241)
8. 站台	(241)
9. 巧连直线	(241)
10. 十座城堡	(241)
11. 九只蟑螂	(242)
12. 摆棋子	(242)
13. 代表什么	(242)
14. 算一算	(242)
15. 软金属	(243)
16. 摆硬币	(243)
17. 古代建筑	(243)
18. 智力竞赛	(243)
19. 找规律填图	(244)
20. 找找看	(244)
21. 搭积木	(244)
22. 测量对角线	(244)
23. 奇怪的电话号码	(244)
24. 拼正方形	(245)
图形游戏答案	(245)
第五节 排列组合	(248)
1. 放放看	(248)
2. 你能告诉它吗	(248)
3. 按要求重新排列	(248)
4. 填动物	(249)
5. 填图	(249)
6. 填数	(249)
7. 分数字	(250)
8. 智力填数	(250)
9. 最后记住的是哪一颗	(250)
10. 扑克牌游戏	(250)

11. 聪明的士兵	(250)
12. 有趣的团体操	(251)
13. 巧排队列	(251)
14. 你能帮他们吗	(251)
15. 如何移动红旗	(251)
16. 如何复印	(251)
17. 门票少买了吗	(251)
18. 戚继光布阵	(252)
19. 巧移数字	(252)
20. 智偷宝石	(252)
21. 共有几种票价	(252)
排列组合答案	(253)

第一章 智力总动员： 时代呼唤智力开发

第一节 认识智力

一、智力的科学涵义

什么是人的智力？若以一般常识来看，似乎很容易理解，即一个人是否聪明，或聪明的程度不同（天才或呆笨）。但若要给它一个科学的解释，就不那么容易了。

“智力”这个词已经出现了几千年。在我国古代，许多学者对智力就作过讨论，有不少卓越的见解。如荀子《正名篇》中说：“所以知之在人者谓之知，知有所合谓之智；所以解之在人者谓之能，解有能合谓之能。”意思是说，人与生俱来用以认识事物的东西叫做“知”，它与客体相结合发展成为智力；人天赋具有某种活动能力叫本能，本能与客体相结合发展成为才能。这种见解与我们现在的认识大致相近。孔子说：“好学近乎智。”意指努力学习可以变得聪明有智。孟子也说过：“是非之心，智也。”意指智力有辨别是非正误的作用。

智力是学习的能力，即有人学习进步快、成绩好，是因为智力超群，另外一些人学习吃力，是因为智力差。

还有一种说法：智力是人处理复杂事物和抽象思维的能力，也有说智力是人的各种能力的总和。

上面种种提法，都有一定道理，因为我们通常讲的智力含义很广，它涉及人的认识事物的能力，也涉及人的操作技巧，与能力关系密切，与个体掌握的知识、身体素质，及其环境都有密切的联系。

我们通常说，智力是人类特有的学习认识和改造世界的一种综合能力，表现为观察力、记忆力、想象力、思维力和创造力等。现在研究将智力分为一般智力和特殊智力，统称多元智力。一般智力：日常生活中普遍用到的每个人都具有的，包括语言理解、词语流畅、数字运算、空间关系、机械记忆、知觉速度，一般推理七类。特殊智力：指个别人具有的，如音乐感受力和敏感度、色彩敏感性、人际敏感性、舞蹈能力等。

二、智力的要素

有一种智力结构模式把智力结构分为三部分：第一，自然素质结构，指感觉器官素质，运动器官素质和神经系统素质。这是智力的生理基础；第二，动力结构，指兴趣、动机、情感、意志等心理因素，这是智力的动力因素；第三，认识结构，指观察力、记忆力、思维力、想象力、创造力，这是智力行为，这也是我们通常所说聪明、智慧，是智力的主要因素，我们把在活动中体现的这五种力都称为智力。

(1) 观察力 “观察，观察，再观察”——这是前苏联科学院巴甫洛夫生理研究所建筑物上的巴甫洛夫的亲笔题词。观察力是一种重要的感知和认识事物的能力。观察能力是智力主要组成因素。观察是聪明的眼睛，没有敏锐的观察力就谈不上什么智力。

观察力是智力活动的不可少的前提，但观察如果不思考，观察就只能停留在现象的罗列上，感觉了的东西，我们不能立刻理解它，只有理解了的东西，才能更深刻地感觉它，只有思维的参与，我们才能做到有目的，有计划地观察；只有思维的参与，我们才能在观察中有条理，观察得深刻、仔细。

(2) 记忆力 两个人见了一次面，数月后，一个人能一眼就认出对方，另一个人却想不起对方是谁了；看了一次电影，有人可以头头是道地给别人讲故事情节，有人却可能连主人公的名字都忘之脑后；学了数理化公式，有人可以数年不忘，有人可能三天后就忘了。这种情况因人而异，正反映出一个人记忆力的差别。记忆力不仅指认识能力、回忆能力，而且，也指记忆好坏，如记忆的敏捷性（记得快），记忆的持久性（记得牢），记忆的准确性（记得准确）等品质。

“一切知识的获得都是记忆，记忆是一切智力活动的基础。”这是著名哲学家培根的名言。我们通常所说的记忆力，就是记住事物的形式或事物经过的能力。拿破仑说过：“没有记忆的脑袋，等于没有警卫的要塞。”拿破仑本人就是一个记忆力超群的军事指挥家。据说，他能记住他的每一个士兵的脸孔和姓名，能记住每一门大炮所在的位置。记忆能力是构成智力的又一主要因素。这在智力中的作用是很明显的，失去记忆力，人们也就无法进行思维活动，但如果不对记忆的材料进行概括、分类，记忆的材料就将成为杂乱无章的东西。常识告诉我们，理解的东西才能记得牢。记忆是大脑的内存，记忆力是指信息在大脑中存储并读出的能力。

(3) 想象力 一起写一篇作文，有人可以写出形象鲜明、语言生动、结构新颖作品；有人则写出平庸、乏味的作品；一起画一幅画，有人画出来以后，

紧紧吸引住人，叫人爱不释手；有人画出来以后，则叫人不屑一顾。这是因为人们想象力的差异。

爱因斯坦说：“想象比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界上的一切，推动着进步，并且是知识进化的源泉。”想象力是指在所有感性形象的基础上创造出来新的形象的能力。想象可以使人“思接千载，视通万里”，想象是聪明的翅膀，人们借助想象，不仅可以回溯过去，展望未来，还可以认识无法直接感知的事物，使人的知识扩展到宏观世界和微观世界。智力离开了想象，就失去它的迷人的光环，变得苍白无力，失去生命力，想象本质就是思维活动，离开思维，就谈不上想象。

(4) 思维力 几个同学同做一道数学学习题，有的概念明确，判断正确。推理清晰，很顺利地演算出来；有的概念含混，判断错误，推理模糊，对着习题直搔头皮。这说明不同的思维力，显示出不同青少年的智力情况。

构成智力要素包括观察力、记忆力、想象力、思维力、创造力等五个方面，但智力水平并不是将这五个方面简单地相加。智力本身是一个完整的独特的心理特征，如有一种因素水平不高，则将影响整个智力水平。如果五种因素水平都很高，但彼此未处在良好的结构之中，其智力水平还是不高的，在这诸要素中，思维力是智力结构的核心。

为什么思维力是智力结构的核心呢？这是思维的本质所决定的。我们知道，思维是人的认识活动，这种认识活动，是人类特有的、有意识的、能控制的认识活动，而智力是认识能力的综合。智力诸因素是互相制约、互为条件的，而且只有通过思维才能把观察、感知来的材料进行加工上升为规律性的认识，思维力对其他各种因素起调节、控制作用。

我们不难看出，思维力的发展制约着整个智力的发展，思维的水平在很大程度上标志着整个智力发展的水平。思维力不仅是智力的核心，而且还是智力活动的方法。运用和发展智力，就必须运用思维力去掌握一套智力操作的方法，诸如比较、归类、分析、综合、抽象、概括、演绎、归纳、系统化、具体化等方法，都是思维的方法，也都是智力活动的方法。

离开思维力，智力的发挥和发展就寸步难行。开发智力，必须开发思维力。

(5) 创造力 为什么有的人贪图安逸，坐享其成，因循守旧，墨守成规；有的人则勇于创新，开拓前进，向往明天，创造未来。这涉及创造力的问题。

创造是人类特有的能力，创造力是认识能力和实践能力的总和，是人类脑功能的外观表现，是文明进化，社会进步，生产力水平的反映。创造就是创新，它必然与众人、与前人有所不同而独具卓识。