

青少年智力开发与训练全书

QINGSHAO NIAN ZHI LI KAI FA YU XUN LIAN QUAN SHU

QINGSHAO NIAN ZHI LI KAI FA YU XUN LIAN



开发与训练 上

·青少年智力开发与训练全书·

记忆力开发与训练

(上)

主编 周 文

黑龙江人民出版社

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。

21 世纪的竞争是人才的竞争，而人才的竞争归根结底将是智力的竞争。时代英雄们断言：“谁握有智力的优势，谁就能赢得未来。”这一论点获得越来越广泛的认同。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，正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、开发青少年智力的良方，探索促进青少年成才的捷径。

这部由当前国内外知名专家联袂推出的《青少年智力开发训练全书》正是在这种背景产生的。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；再针对思维力、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》两卷因其内容不同而形式各异外,其余十卷均以“基本理论——水平测试——开发训练方法——趣味智力题”的形式对各项智力技能的开发与训练为青少年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须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、趣味性和实用性搏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,将是全体编者的莫大欣慰与荣幸。

本书编委会

2001年10月于北京

目 录

前言

第一章 记忆力开发——一项感知世界的大脑变革 (1)

第一节 记忆力探源：洞悉记忆的奥秘 (1)

- 人为什么会遗忘 (1)
- 遗忘有什么规律 (2)
- 记忆究竟是什么 (4)
- 记忆是怎么发生的 (5)
- 我们是如何认识记忆的 (7)
- 人的记忆有哪些规律 (9)
- 记忆全过程揭秘 (10)
- 现代人对记忆的分类认识 (22)

第二节 为什么要开发记忆力 (27)

- 青少年学习的需求 (27)
- 青少年智力发展的需求 (29)
- 素质教育的需求 (32)

第三节 开发记忆力的目的：培养超常记忆力 (34)

- 什么是超常记忆力 (34)
- 超常记忆具备哪些品质特征 (35)
- 记忆为什么能超常 (42)
- 记忆怎样才能超常 (45)

第二章 记忆力的自我测试 (47)

第一节 记忆力的测试方法 (47)

○ 测试方法概述	(47)
○ 短时记忆容量测验法	(48)
○ 感觉记忆测验法	(48)
○ 再认水平测验法	(50)
○ 无逻辑联系单词记忆效率测验法	(51)
○ 人像及姓名联系记忆效率测验法	(51)
○ 最佳记忆时区测定法	(52)
○ 文章要点记忆水平测验法	(52)
○ 成对词联想回忆水平测验法	(53)
○ 数组记忆效率测验法	(53)
第二节 记忆力测试题	(53)
○ 记忆准确度的测试	(53)
○ 记忆巩固的测试	(55)
○ 记忆速度的测试	(57)
○ 记忆广度的测试	(60)
○ 记忆力综合测试一	(63)
○ 记忆力综合测试二	(76)
第三章 超常记忆力的培养	(84)
第一节 培养超常记忆力应具备哪些要求	(84)
○ 具备高尚的动机	(84)
○ 具备明确的目的	(86)
○ 认真地进行感知	(87)
○ 注意力必须集中	(89)
○ 思维必须要积极	(91)
○ 情感一定要充沛	(93)
○ 意志一定要坚强	(95)
○ 兴趣一定要广泛	(98)

○ 知识一定要丰富	(100)
○ 身体一定要健康	(102)
第二节 超常记忆力的培养方法	(104)
○ 联想记忆法	(104)
○ 理解记忆法	(116)
○ 选择记忆法	(119)
○ 歌诀记忆法	(121)
○ 音乐记忆法	(131)
○ 谐音记忆法	(133)
○ 过度学习记忆法	(139)
○ 概括记忆法	(140)
○ 复习记忆法	(143)
○ 幽默记忆法	(146)
○ 比较记忆法	(154)
○ 归类记忆法	(156)
○ 系统记忆法	(157)
○ 规律记忆法	(158)
○ 切割记忆法	(159)
○ 头尾记忆法	(160)
○ 间隔交替记忆法	(162)
○ 图形记忆法	(165)
○ 提纲记忆法	(171)
○ 列表记忆法	(174)
○ 有意记忆法	(176)
○ 网络记忆法	(177)
○ 核心记忆法	(179)
○ 尝试回忆记忆法	(185)
○ 争论记忆法	(188)

- 背诵记忆法 (189)
- 字头记忆法 (191)
- 自我测试记忆法 (193)
- 多通道记忆法 (196)

第四章 超常记忆力实战训练题例 (198)

第一节 记忆法实战训练 (198)

1. 联想记忆法训练 (198)
2. 理解记忆法训练 (214)
3. 归类记忆法训练 (222)
4. 提纲记忆法训练 (224)
5. 比较记忆法训练 (225)
6. 歌诀记忆法训练 (226)
7. 概括记忆法训练 (236)
8. 字头记忆法训练 (241)
9. 头尾记忆法训练 (243)
10. 复习记忆法训练 (245)
11. 尝试回忆记忆法训练 (246)
12. 自我测试记忆法训练 (246)
13. 谐音记忆法训练 (247)
14. 规律记忆法训练 (250)
15. 列表记忆法训练 (251)
16. 幽默记忆法训练 (251)
17. 图形记忆法训练 (252)
18. 核心记忆法训练 (253)

第二节 实战智力题 (258)

第三节 优秀记忆法例举 (380)

1. 浴室学习法 (380)

2. 记忆的房间	(380)
3. 制作多用途笔记本	(381)
4. 编制记忆地址	(382)
5. 记忆“抽屉”	(384)
6. 差异性记忆	(385)
7. 过滤无必要的信息	(386)
8. 记忆“核”	(386)
9. 重要事项记忆法	(387)
10. 强调重点的“红色”原理	(387)
11. 回文诗词	(388)
12. 排除杂念的期待法	(390)
13. 犹抱琵琶半遮面	(391)
14. 卡片记忆法	(392)
15. 进行多角度记忆	(393)
16. “武士向西是小月”	(394)
17. 录音记忆	(394)
18. 大声朗读	(395)
19. 选择背景音乐	(395)
20. 联想锁链	(396)
21. 结对子学习法	(396)
22. 编故事记忆法	(397)
23. 物象放大记忆法	(398)
24. “刮大风卖桶店就赚大钱”	(400)

第一章 记忆力开发—— 一项感知世界的大脑变革

第一节 记忆力探源：洞悉记忆的奥秘

○ 人为什么会遗忘

我们常常抱怨，为什么会遗忘呢？遗忘的原因有以下几条。

(1) 信息互扰，存储混乱

我们把文件存入电脑中，只要需要，任何时候都能立即打开使用。可是，当我们从自己的头脑中提取某些信息时，却会发生困难，“想不起来了！”为什么会忘记呢？你也许会推说自己记性不好，羡慕他们有个好记性。但事实上你的大脑和电脑一样，任何存入的信息都不会丢失。经过催眠的人能够回忆起从出生直到现在所经历的任何事情。所以正确的说法是，信息尚在，但没找到正确的提取线索，所以记不起来了。比如你和你的朋友同时买了同种型号的电脑，一年以后检查你们的使用情况，会是一样的吗？不会！你的朋友可能会把硬盘分为几个区，每个区内储存不同类的信息；在每个区内，又有不同的子目录；每个文件都有清晰的标注。这样做当时费些事，但需要哪个文件时，便能一目了然，迅速打开使用。而你却把文件随意一存就干别的事去了。几个月后的某一天，当你突然需要某文件时，便大费周折了，不得不把每个文件都打开，仔细查找。忘记的主要原因之一是信息存储时的混乱无序。

(2) 提取线索单一

用电脑时，如果我们把一个文件存入几个子目录下，或同时用几个名称存储，使用时会更为方便。当然，这样做对电脑空间是一种浪费。但对人脑无需此种担心，人脑由大约 1000 亿个细胞连接而成，每个细胞都相当于一台电脑，所以它能够储存的信息几乎是无限的。这就是我们说人脑是世界上任何电脑都不能媲美的原因。但是，由于我们学习或经历过的事情常常只保留很少的线索，一旦这条线索受干扰，就容易记不起来。

(3) 注意力不专注、观察不细

当你坐在桌前，眼睛盯着书本时，你是在专心学习吗？当你正襟危坐，眼睛看着黑板前的老师，你是在认真听课吗？当你坐在办公室里思考问题时，你的思想专注吗？统计表明，当人们自认为专注时，往往有 20% 的时间和精力“溜走”和“走神”。学习或做事不认真、不专注是效率低下的重要原因。因为这使得线索分辨度不高，容易和其他线索混淆，从而造成提取时的困难。

(4) 缺少情感灌注

那些使情感受到强烈震撼的事情是不会轻易忘记的。事实上情感是非常重要的记忆线索，我们容易记住那些感兴趣的事情，而那些引起情感抵触的事情则不易记起来。积极的情感能提高大脑的激活水平，从而有利于记忆；消极的情感会抑制大脑活动，从而使记忆变得困难。

○ 遗忘有什么规律

自然和人类社会的任何事物，都有其自身发生和发展乃至消亡的规律。人的心理包括记忆也概莫能外。这已成为当代人的共识。

一百多年前，德国人艾宾浩斯首创“无意义音节”以研究人的记忆发生和发展的规律。何谓“无意义音节”？即（在德语中）只有其音而无其意的音节，这样，可排除其已有知识经验的干

扰，以便把记忆的规律寻找出来。一个多世纪以来，艾氏所创无意义音节都被用作研究记忆的基本材料，可见其影响之深远！而他所发现的遗忘规律，又称记忆规律，则成为记忆中的经典规律。

当年，艾宾浩斯以自己编制的多种无意义音节所组成的材料为记忆的内容，自己一次又一次地将这些材料熟记成诵，然后在规定的时间内重新学习这些材料，达到同样熟记成诵的程度；以重学时所节省的时间或次数作为指标，测量识记以后遗忘的进程。结果表明，在材料记熟后 $1/3$ 小时重新学习，可节省诵读时间 58.2% 左右；一天后再重学可节省时间 33.7% 左右；六天以后再重学所节省的时间就下降到 25.4% 左右。艾宾浩斯依据这一实验结果绘制成世界上第一个遗忘曲线。这一曲线被称为“艾宾浩斯遗忘曲线”。

艾宾浩斯对遗忘研究的结果表明：人们在识记某种材料后，其保持在头脑中的内容就开始部分地而且又是迅速地消失，即遗忘；随着时间的推移，其遗忘的数量递减，其遗忘的速度则减慢。即人们在识记后遗忘即已开始，但遗忘的进程却是不平衡的；其遗忘的数量先多后少，其遗忘的速度则先快后慢。这就是艾宾浩斯所发现的遗忘规律的基本含义。一百多年来，心理学家使用文字或图形作为记忆实验材料，做了同样或类似的无数次实验，其获得的数值和曲线的变化虽与艾宾浩斯遗忘曲线不尽相同，但表示的趋势却大体一致。可见，艾宾浩斯开创性实验所发现的遗忘规律是经得起科学检验的，它对人类具有普遍的意义。它与世界上其它规律一样，在人类的实践中发挥着它应有的作用。

既然艾宾浩斯所发现的遗忘规律是贯穿于记忆全过程的规律，那么，我们在学习当中应当怎么做呢？

人们在识记后遗忘即已开始，其遗忘的数量先多后少，其遗

忘的速度则先快后慢。为了不致于遗忘，我们在学习后就应当及时复习，先密后疏。这就是我们与遗忘做斗争的基本对策和法宝，这就叫做遵循记忆的规律。从巩固知识的角度说，孔子的“韦编三绝”、“学而时习之”，就包含着遵循记忆规律而学习的意义。后代学人总结为“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”。可见“勤苦”二字早已成为我国学人的优良传统。尽管他们没有像我们现在这样确切地说明了学习中的记忆规律，但通过自己切身的经验，也确实做到了遵循记忆的规律，因而都学有所成。许多人也是在学习新知识之后立即开始复习的，有时是在听课刚弄懂时，有时是在课后，最多不超过当天晚上，而且其后数日乃至数周之内还要复习适当的次数，力求达到完全巩固。他们这样做亦是不自觉地应用了艾宾浩斯记忆规律，效果都是极佳的。他们获得良好的成绩是勤苦努力，遵循记忆规律而得到的应有报偿。

○ 记忆究竟是什么

在人的心理活动中，记忆是人的智力活动的组成因素之一。智力活动的水平（包括记忆）将影响整个心理活动的水平。平时人们说某人记性好与不好，所指的就是记忆。也就是在需要的时候，某人对他所经历过的事物和学过的知识是否能够正确地反映出来。但这还不够确切，必须给它以明确的定义：记忆是人所经历过的事物在头脑中的反映，是人积累知识和经验并使其得以应用的前提或基础。它是人们在生活实践中对所接触过和认识过的事物、知识和经验，或体验过的情绪，或做过的动作，在头脑中留下、保持、恢复痕迹的过程。

记忆包含两个方面：储存资料及提取资料。“储存资料”是指大脑将输入的资料储存起来；“提取资料”是指有需要时，将资料从储存库提取出来。

比如我们阅读，书中的资料便慢慢输入大脑储存；日后考试

时，我们便从大脑资料库中，提取所需的资料。

这好比一间公司的资料储存架，秘书小姐每天都将公司的文件摆放在此架上；一旦有需要时，就从架上找回有关文件。

以前提过，大脑的记忆容量是相当惊人的，一般人在有生之年也用不着它的1%。我们的意思是说，大脑这个“资料储存架”的容量是很大的，我们不用忧心大脑没有足够的地方摆放资料。

但我们仍常常抱怨自己的记忆力不好；现在我们知道，大脑的记忆容量是极高的，可以摆放很多资料，只是在“提取资料”方面出现问题。

比如，在考试期间，想了半天也记不起法国大革命的细节内容；但当考试结束，步出试场的时候，我们读过有关法国大革命的资料便一一涌现。明显地，不是我们“记不下”所读的东西，而是我们已记了，只不过考试时不能随心所欲将资料提取出来罢了！

为什么会有这个情况出现？是什么地方出了问题？

问题出在我们储存资料不得其法——因为资料库的资料摆放没有系统，以致寻找时便出现问题。

若我们储藏资料时，有系统，有条理，分门别类，到要寻找资料时，便容易多了。

秘书学教人将资料分类储藏，秘书小姐懂得这些技巧，故此当她的上司需要某某资料时，她即时可提供。

人类记忆亦是一样。若我们懂得一些记忆的原理和技巧，使记忆变得有系统，则到需要资料时，便可即时提取。

○ 记忆是怎么发生的

关于记忆发生的生理机制，巴甫洛夫认为是暂神经联系的形成、巩固和恢复。当人们在进行感知、思维以及产生情感和意志

行动时，在人脑的大脑皮层上便建立起暂神经联系，关留下一定的痕迹。经过反复的感知或思维等心理活动，留下的痕迹便得以巩固。以后，在某种刺激物的影响下，这种痕迹就能恢复，过去所经历过的事物便在人脑中得到反映，这就产生了回忆。

记忆与人脑的结构有关。实践证明，记忆是在脑的不同部位和不同水平上同时连续发生的，没有单一的定位，但颞叶、海马同记忆有着十分密切的关系。

颞叶。科学家把它比作是录音、录象磁带。用电刺激病人（癫痫病人）大脑皮层的左右侧颞叶时发现：有的病人说：“我听见了管弦乐队的音乐声”，并情不自禁地唱起来，有的病人说“我看见一个人牵着一只小狗沿着他乡下屋旁的小河走去。”一个十一岁的小孩病人说“我听见了几个小孩的呼唤声，喊我上街去玩”刺激左右侧颞叶部位，引起过去经验的回忆，象录音带重新播放一样。一侧颞叶操作会产生轻度学习障碍，两侧颞叶损伤，则出现整体记忆障碍。这是障碍便不能重新学习新的知识，研究新的问题，只能靠很久以前的经验维持生活。

实验证明，海马是由短时记忆向长时记忆过渡的“桥梁”。有些材料证明：如果在学习后几个小时内把海马去掉，则记忆保持很少；如果在学习几天后把海马去掉，则记忆保持较多。这说明海马在记忆形成的早期阶段起重要作用，海马本身不是记忆“痕迹”的储存部分，只是参与新的记忆的形成。

近年来，由于神经解剖学及生物化学的发展，人们对记忆的、生理机制的研究进一步深入，发现在暂神经联系建立、巩固和恢复过程，神经系统会发生细微的结构和功能上的变化。

在学习和训练过程中，如果多次地反复运用同样的刺激，就会引起参与传递活动的神经细胞之间发生结构上和功能上的变化。如树突分枝的增多或延长，突触间隙变窄，使神经总支的传递及神经元之间的联系变得更加容易，最终可以形成特殊的机能

通道，即参与学习过程的神经元群之间形成的牢固连结，有人称为“记忆的痕迹”。这种痕迹，以后在适当的时机就可恢复起来，长时记忆才成为可能。

对记忆过程中脑细胞的生物化学变化研究发现，记忆和神经细胞中的核糖核酸（RNA）有关。如应用 RNA 和蛋白质代谢的抑制物可以引起遗忘证，这可能是由于形成长时记忆所需要的蛋白质合成受到阻断的缘故，因此，认为 RNA 和蛋白质在学习与记忆中起一定作用，学习和训练可刺激脑内 RNA 的合成。

同时，人的记忆与人的内分泌有关。五、六十年代荷兰药理学家威德发现，脑垂体分泌出的激素叫加压素，能增进动物的记忆和学习能力。

○ 我们是如何认识记忆的

认识记忆，主要是指认识记忆的表象。

表象是头脑里所保存的过去感知过的事物再现出来的形象。如我们上小学时的老师的形象，当回忆时，他的音容笑貌都会呈现在我们面前；看电影时某个感人至深的镜头，在一段时间内会记忆犹新等，这些存在于头脑中的事物形象都是表象。由于表象是记忆的重要内容和形式，因此表象又叫记忆表象。表象一般是在感知的基础上形成的，由于起主要作用的感觉器官不同，可以把表象分为视觉表象、听觉表象、触觉表象、运动表象等不同类型。

表象虽然是在感知基础上形成的，但它实际上又摆脱了感知的局限，有自己的明显的特点：

1. 形象性

指头脑里保持的表象是以生动具体的形象的形式出现的，并和过去感知时有一定的相似之处的特性。由于表象在头脑里存在着加工过程，因此，表象所具有的形象性与感知形象也是有差异

的。这些差异主要表现在：

1) 表象没有感知形象鲜明、具体、生动，具有暗淡性、模糊性。

2) 表象不如感知形象完整，具有片断性、零碎性。

3) 表象不如感知形象稳定，具有动摇性、可变性。

比如我们看电视“新闻联播”时，看到的天安门的形象、听到的音乐声总是具体的、完整的、稳定的，而当我们回忆这些镜头时，头脑中所出现的表象，其清晰性、完整性等各方面就比较差，听到的乐曲声也是时强时弱、断断续续的。

2. 概括性

指表象所映的事物形象，不是某一具体事物或其个别特点，而是一类事物所共有的特点，是一种类化了的事物形象。这一点也是表象与感知形象的又一区别。如我们看到的粉笔的形象是具体的，但在回忆粉笔时，它的形象总是具有粉笔所共有的特点，是“粉笔”这一类事物形象的概括。但表象的概括与思维的概括是不同的，表象是对一类事物的形象概括，而思维的概括则是对事物的本质、规律的概括，一般是抽象的概括。

表象是一种重要的心理现象，其意义主要表现在：

记忆表象是记忆的重要内容与形式。人们头脑里所贮存的知识经验不外乎两种形式：一是表象的形式，一是语言形式。据研究推测，这两种形式的比例约为 1000: 1。丰富的表象储存，是人们理解抽象事物的基础，也是人们在处理日常事务时重要的心理依据。

记忆表象是人们认识发展链上的中间环节，是从知觉向思维过渡的桥梁。记忆表象是思维摆脱了感知的束缚，通过在头脑中对表象进行分析加工，能够获得对事物的理性认识。

表象是学生学习的基础。学生必须广泛地运用记忆表象才能理解和获得知识，才能在学习中不断前进和提高，反之，则会造