

怎样使人更聪明

原著「美」W

温格

编译 姚作淳



3.5

大学出版社

怎样使人更聪明

原著 〈美〉W·温格

编译 姚伦淳

同济大学出版社

内 容 提 要

本书旨在发挥人的全部的智力潜能。它从改善脑的生理机能的角度出发，提出了呼吸训练、运动训练、服用维生素等一系列互相配合的方法。这些方法的特点是简便易行，无需复杂的器械。其中爬行法、口罩法等在国内甚为罕见。然而，恰恰是这些貌似荒诞的、我们从未体验过的运动，对锻炼大脑的未开发部位有很大的作用。该书还回答了读者所关心的什么是智力，为什么你能（或应该）提高智力，以及怎样全面提高你的智力等问题。书后还附有自我测评表等，经过三个星期的训练，你可以检验一下你的智力提高了多少。

2066/08

责任编辑：瞿君良 陈 列

封面设计：李志云

怎样使人更聪明

[美]W·温格原著 姚伦淳编译

同济大学出版社出版

（上海四平路1239号）

新华书店上海发行所发行

常州村前印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：4 字数：96 千字

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数：1—4900 定价：2.55元

ISBN 7-5608-0458-6/C·41

引 言

有一种错误的观点，认为人生而具有相应的智力，而且他的智商决定了他一生的活动成就。事实上正相反，要是我们不学会如何使用大脑；要是我们不真正懂得大脑的工作及其与智力的关系，我们可能永远不知道如何真正地运用智力。我们每一个人都有可能成为天才。这在于我们去努力，去发展，去探索。我们不仅能够做到这一点，而且最终必须做到这一点。

本书的目的就在于充分地发挥人的智能。

——W·温格

目 录

引言

1. 什么是智力及其他(1)
2. 为什么你能够提高智力(6)
3. 为什么你应该提高智力(14)
4. 改善整个脑的生理基础(21)
5. 从关键的脑的低层开始(30)
6. 唤醒第一脑：延髓(42)
7. 发展第二脑：桥脑(48)
8. 开发第三脑：中脑(56)
9. 增强第四脑：大脑皮质(68)
10. 信息与皮质(80)

附录

- 自我测评方法(92)
- 皮亚杰与智力发展理论**(106)
- 编译后记**(117)

1. 什么是智力及其他

每个人的大脑是爹妈给的，是奈何不得的呢，还是能让它变得更好使的呢？

这本书提供的一些方法使一些成年人的智力(这里的“智力”可以用IQ测验的智商,也可以是更广的含义)提高了40分。原来智力平平的人,运用了这些方法后,加入了世界高智能者协会(Mensa)。该协会的会员都是智力测验中成绩超群的佼佼者,人数只占有参试者的2%。

有些儿童,现在通过智力测验表明,已达到天才的水平,其中有的进了专门培养有天赋的儿童的学校。曾几何时,他们却是大脑严重损伤,智力迟钝到已无法用IQ测验的程度。他们在临床上称为“植物人”,如行尸走肉一般受人怜悯。其中有个儿童的大脑还切除了一半。采用了本书介绍的方法以后,他们完全改变了。这些当然都是特殊例子,不过同样这些方法也明显地改善了其他几千人的头脑与神经方面的功能。

前面所举的特殊例子当然是事实,但脑功能的差异如此之大,简直令人难以置信,超过了平时所知的最聪明与最愚钝的人之间所表现出的差距。在智力上哪怕很小的变化也意味着人的很大的改变。因此,欲使智力小有增强也得付出极大的努力。不管你的目的是什么,只要你真想增强智力,那么对本书介绍的大多数方法,都必须严格地同时交替地集中训练一段时间,在这段时间里,你甚至无暇旁顾。大脑改进的程

度，就取决于集中训练时间的长短。时间越长，进步越大；时间短则见效少。经过训练，你很快可以通过自我感觉，或者本书后面所附的自我测验，知道脑功能究竟改进了多少。

以前为什么不曾听说过这样的方法呢？也许是这些方法散见各处，缺少收集整理的缘故。科学家们在各自的领域里作出了重要的发现，但综合归纳不够。考察比较各个学科中的发现成果，可以得到新的启发。不过这是科学家们关心的事。读者们关心的是与自己有关的问题。当你拿起这本书翻阅的时候，心头至少会浮现这样的问题：

我还能提高自己的智力吗？

为什么我还要提高智力呢？

如果还能够，那么怎样才能提高智力呢？

或许还有一个问题——究竟什么是智力？关于智力的问题大家已经谈论得太多，反而有点摸不准了。说到智慧、聪明、机灵、能干这些词时，不同的人有不同的含义。生物学家指的是生物体的智能，如果这种生物体能充分考虑其环境，并成功地适应利用其环境的话，那么它就是有智能的。心理学家和教育学家指的是智力测验或IQ测验表示的智力。智力测验的设计者选择了各种不同的解决问题的技巧，他们认为，这些技巧最能体现一个人的全面智能（似乎还包括了生物学意义上的感知能力，以及思考能力和知识面）。因此，他们设计的试题必须运用技巧才能正确解答。

尽管众说纷纭，但各种说法在使用“智力”这个词时几乎都是指头脑的某种能力，指与大脑的某些机能与特点有关的机敏、知觉或领悟的程度。

就此而言，用脑电图测试大脑本身的机能与最好的IQ测

试的结果差不多。研究人员根据脑电图波形的速度与复杂程度得到的结果非常接近于IQ测试。脑电图中的波峰对应于象闪光那样突然出现的刺激，而波形的复杂形状则对应于各种复杂的刺激。

本书的目的在于从基本的生理的角度教你如何增强智力，即感觉、考虑、思索的能力以及更顺利地利用、适应环境的才能，无论是生理的、精神的、情感的、社会的，或是文化的环境。这里所谓增强智力就是让人发展更全面，更通达善变，更具领悟洞察的能力和反应探索的能力。为人处世的方方面面都离不开这基本的能力，而不仅仅只是读书就业的本事。因此，我们使用智力这个词，不只是指逻辑的符号的思维能力，而且还包括敏锐细腻地去感受体验的强度、灵敏、趣味与能力。

增强你的智力，也就是增强你对生活的感受能力，使你能更细致地辨别生活的各种滋味，甜酸苦辣，悲欢离合，喜恶美丑，更充分地体味这令人神往又令人失望，使人振奋又使人迷惑的生活。

初看起来，上面所说的与多数读者翻开这本书时心里所想的毫不相干，他们想的是更有助于工作或学习。如果你增强智力的目的是为了在学校里读书更出色，那么请注意，就学校目前所教而言，智力与读书成绩的关系实在不大。不过据很多人的经验以及对大脑损伤、智力缺陷儿童的治疗结果，说明通过提高智力，学习也会有所改进。如果你增强智力是为了职业上更为成功，那会从本书得益不少。因为智力与职业成功确实有些联系。当然影响职业成功的还有不少其他的因素，况且随着智力提高，你的兴趣也会有所转移，不

仅仅局限于职业上的成就，这就改变了你的某些目标。不管你的目的如何，这本书都会从不同程度上对你有所帮助。当然，如果你就是要成为一个更聪明的人，那正是本书的目的。

初看起来，上面所说的智力与IQ测试的智力似相差甚远。生物学上的更广义更基本的智力是难以测试的。确实有方法可以提高IQ测验的分数，而与发展基本的智力无关。本书将略为提到这些方法，但这并非是我们所关心的。相反，如果智力确实有所提高，那无疑会明显地提高IQ测验的分数，而这比仅仅提高智商分数，而不管真正的智力，显然有意义得多了。

在科学著作中，“智力”与“知识广博”是两回事，普通人常常用“智力”表示“知识广博”，科学家们虽然对“智力”有各种定义，但都没有这种意思。知识的丰富与增长，既可以是改进、掌握与运用知识的基本能力的直接结果，也可以是本书介绍的几种增强智力的训练的间接结果。具有知识是具有智力的结果。但并不就是智力。许多现代的测验都经过重新设计，把智力作为一种与特定的文化知识背景无关的基本能力来测试。

关于人的智力究竟能不能提高的问题，有些观点至今使得一些科学家感到困惑。观点之一认为智力是天生的，是通过基因遗传的。对于出自娘胎的大脑，只能顺其自然，人力对之难有作为。如果人们相信智力是天生的，那么对于上述问题，除了以下回答以外别无选择。

一种回答是根本回避这个问题。否则必定沦为血统论者，或者在种族间智商差异的问题上成为种族优生论者。如果智商不可改变，那么讨论智力的问题岂不就是讨论使得一个民

117030

族永久地优于或劣于其他民族吗？事实上，种族间平均智商的差异，对于某个特定个人的智力毫无意义。每一个人类群体中都既有天才也有白痴，大多数人分布在这两个极端之间。只要认为智力是天生的、不能改变的，那么一谈及智力就会产生一种种族优劣感。反之，如果认为智力是可以改变的，肯定是受遗传以外因素影响的，这样种族的问题就转化为生活状况的问题，感觉就不一样了。此处所谓生活状况，不仅仅是指外界的环境条件。

智力天生论者的另一种回答是，对于一个高智能者，不要承认自己的聪明，也不要利用自己的聪明。否则其他人都对他另眼相看，嫉之为狡言善辩、钻营取巧之徒，因为他能人所不能，这显然太不公平。对于一个非高智能者，那他就会为自己的碌碌无为找到借口，永远无所作为。或者干脆持智力无用论。没有它，世上更太平。

议论天生的不能改变的优劣高低是毫无裨益的，这只能挫优者之锐，馁劣者之气。如果智力是不能够改变的，那关于智力的所有讨论均成无稽之谈。

上面所说的，以及其他有关的奇谈怪论，之所以有市场，是因为人们相信它，相信智力是由遗传所决定的，是不可改变的，这妨碍了进一步探讨人类是否能够，而且必须增强其智力的问题。如果更多的人明白改变人类智力是多么的现实可行，提高智力就会成为每个人所能做的最有意义也最有用的事情了，通过实践，你的体会会改变你原来的态度，而通过你的榜样，人们会发现智能是可以在后天获得的。这时他们就会明白，就象有些人早已明白的那样，更充分地发展自身与他人身上的人类的潜能，这真是一项最崇高、最伟大的事业。

2. 为什么你能够提高智力

就现在已有的技术而言，提高你自己的智力的唯一限止是你自己的意志。

只要你真想，你就还可以改进你的大脑，不过无论采用什么方法，都要作出艰巨的努力与劳动。

人脑是人类智能之中枢。任何一种行为、反应、才能以及我们称为智力的活动方式，都是以人脑的状态为其生理基础的，都是人脑的生理活动过程。

大脑及其活动本质上是生理的，就象心脏、肝脏一样，因而也能为生理过程所改变。可以通过改善维持大脑活动的血液循环，来改善大脑的工作条件。

从一般的百科全书或生理学教材中，可以了解到人体有一对动脉，叫颈动脉。它们把含有氧气的新鲜血液与营养物质输送到大脑(颈静脉则把用过的血，从大脑带回心脏，以便再循环)，没有颈动脉，血液、氧气与营养就无法供应大脑。

B·克洛索夫斯基及其他著名的脑科专家指出，只有在较粗的毛细血管附近得到血液供养的脑细胞才能发育，离开了血液供养，脑细胞就停止发育，成为无用的废物。研究表明，A·爱因斯坦的天才不是因为他的的大脑物质与众不同，而是由于他的大脑血循环功能特别发达。他的大脑供养得更好，工作得自然更好。每个人都可以改善大脑的血液循环，使得大脑有更充分的氧分与营养，简单地说就是每个人都能改善其大脑的生理状态。因为颈动脉有个特殊的瓣膜——颈动脉

小球。血液通过瓣膜来供养大脑。这些瓣膜就在人的后颈部。

颈动脉小球对二氧化碳(CO_2)很敏感。瓣膜开放的程度受血液中二氧化碳浓度的影响。 CO_2 浓度短时间的增加,可以使瓣膜开放得更大,流过的血液更多。如果频繁地增加 CO_2 的浓度,这些瓣膜经过“训练”就会长久地开放得更大,这就使更多的血液流过大脑,形成更发达的脑部循环系统。整个大脑就处于一个更健康良好的生理状态。颈动脉瓣膜“ CO_2 训练法”已成为美国费城“人类潜能研究中心”的主要方法,用于治疗数以千计的需要增强智力、恢复脑功能的病人。在使用“ CO_2 训练法”的同时,结合一定的营养(本书后面有专门论述营养的一章),有利于脑部毛细血管的发育,有利于毛细血管、静脉与动脉的扩张,有利于减少大脑的耗氧量。所有这一切配合起来,“ CO_2 训练法”、营养以及本书将提到的其他方法,就能促使重新得到供养的脑细胞发育起来,这就实实在在地改善了大脑的生理状态与生理机能。这样就为人的各种活动奠定了良好的基础,无论是思考观察、倾听感觉、动情审美、理解记忆还是认识追求,因为大脑是感受和保存一切体验的器官,是调节和控制人体全身的器官,当然也是人们说的“智力”所在的地方。

怎样进行“ CO_2 训练”,使得颈动脉流过更多的血来供养大脑呢?有不少方法,创导“ CO_2 训练”的费城人类潜能研究中心最推崇的是“口罩法(Masking)”。用一个口袋,适当大小的塑料食品袋就行,完全罩住口鼻,在口袋中呼吸,吸入自己呼出的气。每隔半小时1次,每次半分钟。虽然从来没有因此而发生窒息,但为了谨慎起见,尤其对于小孩,可

以采取以下办法：在口袋中插一支空心草或细管子，或者旁边有个人照应，每次不要超过半分钟。

无论如何“口罩法”是最简单的方法，也不要化费（在医院里使用价值数万美元的专用设备进行CO₂治疗，一个疗程就要上百美元），不过也有麻烦。如果你在上班或上课时，每隔半小时突然掏出个食品袋罩在头上，别人不以为你是“神经搭错”才怪呢。

健脑训练应该集中压缩在几个星期的假期里进行，而不要稀稀拉拉地拖上年把。倒不仅仅是上面所说的麻烦（你可以借口肚痛腹泻每隔半小时跑一趟厕所，在厕所里呆半分钟），更重要的是，健脑训练非得有几个星期的集中时间不可。无论是上班还是上学，CO₂训练必须集中一段时间每隔半小时地进行，而不能时断时续地拖很长时间。实践表明，半小时1次的效果最好。健脑强智的训练就象治疗一样，一半的剂量不会产生一半的疗效。剂量不到，几乎无效。每隔半小时的集中训练是很重要的。

另一种进行“CO₂训练”的方法是“屏息法”，就象在潜水时一样。每天在游泳时，强迫自己反复钻入水中，时间尽量1次比1次长。这样坚持1个月左右，在次数上就可以不必象“口罩法”在非睡眠时每隔半小时1次那样频繁。水下训练能在不知不觉中明显地增强头脑功能。

当然也可以不用食品袋，即在日常生活或锻炼时，每隔半小时用力呼气，排空胸中之气，然后屏息半分钟。自然屏息不象在水下屏息那样非得注意力集中，也不象“口罩法”有个具体实在的食品袋，因而缺少心理上的约束。

每天散步或进行其他刺激呼吸的运动也能对颈动脉小球和大脑产生作用。散步象潜泳一样，是有益于整个身心的。不过散步对于改善大脑的直接效果看来还不如简单的“口罩法”。

人类的大脑尚有许多特点对我们还是一个谜。但本章介绍的“CO₂训练”至少是个例外。增加血液中CO₂的浓度，扩张脑部循环系统的血管，肯定是一种改善智力的生理基础的可行方法。因为大脑是体内的一种生理器官，它的活动当然受各种生理条件的影响。上述方法就能改善大脑的生理条件。因为象人体的其他组织器官一样，大脑的健康与功能也取决于脑细胞能得到多少氧分与营养，罩住口鼻呼吸、潜水、散步及其他锻炼对此都有直接影响。第4章还要介绍有关营养以及除了扩张颈动脉以外有利整个大脑的其他锻炼方法。

“口罩法”十分简单，只要时时在食品袋里吸入自己呼出的气而已。本书将介绍的其他方法都十分简单，贵在坚持。每隔半小时反复锻炼，坚持数星期，而且有时间这样做，又不引起同事、同学的大惊小怪。方法虽简单，坚持却始终需要不同一般的决心与意志，也许正唯其简单，所以更难坚持吧。如果明白了对CO₂浓度敏感的颈动脉小球的作用原理，就能真正理解简单的“口罩法”确实有助于大脑与神经的原因。

下面谈谈智力能不能提高的问题，也许有点空泛不着边际。不过由于许多人，甚至一些专家都对此持怀疑否定态度，所以我们还得再费点笔墨。

持否定态度的主要观点认为，智力是天生的、遗传的。我们当然同意智力有其遗传的一面，即使是同类动物，饲养的血统尚且有名种、草种之分，何况人类，其智力

程度之不同远远超过其他的动物。但是任何人都相信，即使具有爱因斯坦那样大脑素质的婴儿，在整个发育期内，如果把他束缚于顶层阁楼的床架中，他也不会成为一个聪明人。那样的条件下爱因斯坦也只会成为傻头傻脑的白痴。因此最顽固的智力遗传论者，也承认环境在智力形成过程中起码起了作用。

值得特别指出的是，R·斯比兹，W·丹尼斯，J·亨特等人对孤儿院的研究，表明在儿童期缺乏适当的环境刺激将导致多么可怜的智力缺陷；B·怀特等人对医院保育室的研究显示：经过适当刺激的婴儿的发育速度可2倍于没有受到刺激的婴儿；D·克莱奇及其同事进行的连续实验研究，使得实验动物的智力可以在这类动物的整个可测智力范围内得以改变。近35年来，经过上述以及其他数百项令人信服的有关科学研究，使得最坚信的智力遗传论者也不得不承认智力的发展是遗传与环境共同作用的结果。

即使承认智力是遗传与环境相互作用的结果，不少观点仍坚持遗传因素起了80%到90%的作用，而环境的作用只占10%，至多不超过20%。这种观点实在肤浅得不值一驳。棒球比赛的胜负有多少能归于传出的球？有多少归于守方的守场员，多少归于攻方的跑垒员？上述观点与这种问题一样毫无意义。棒球比赛中没法确定各种因素所起作用的比例，这是他们的相互配合，相互作用。就象遗传与环境相互作用形成智力一样，棒球比赛中各种因素相互作用的结果也随着球场上的运动而变化多端。同样是跑垒员，在上二垒时，可以是安全上垒，也可以被罚出局；他可能安全退回一垒，也可能被守方夹杀，或继续上垒失败而被罚下场，等等。同样的因素，可以有完全不同的结局，这取决于这些因素相互之间如何配

合以及如何作用。

人类的智能也是如此。即使最坚定的智力遗传论者也承认智力是遗传与环境相互作用的结果。就象棒球比赛一样，同样的因素相互作用的结果可能有天壤之别，同样是遗传与环境的相互作用，智商的差别可以是50分与150分。一个是低能儿，一个是神童。这么简单的事实竟然被一些学识渊博的专家所长期忽略，真令人费解。

当然环境并非等于一切，还得有使环境起作用的东西。遗传素质能够而且确实存在显著差异，但是智力必须有适应的心理环境才能得以发育成熟。人可以利用环境条件极大地增强或降低智力，其可改变的程度之大令人难以估量。

相信智力固定不变的人，面对下面有趣的现象也难以解释。对照正常情况下的智商，以及在感恩节盛宴上酒足饭饱以后立即测验的智商，和服用了大量的胆碱与维生素 B₁₂ 使头脑暂时特别灵的时候测验的智商，究竟什么表示这个人“真正”的智商呢？

如果智商确实是传统心理学家所谓的智力高低的表示，那么能说酒足饭饱之后智商就不表示智力了？如果必须解释为是受试者容易受到变化的生理状态的影响使得上述智商测验结果有所不同，那么为什么就不能说同样容易受到改变的不同人的不同生理状态对这些人的智商的差异有影响呢？

认为易于改变的生理状态对智力没有影响不但否认了“智力是智商测验的结果”的一般定义，而且否认了关于智力的任何能接受的科学定义，智力成了一种神秘莫测、无法计量的东西了，持这种观点的人，得重新为智力作出科学的可测定的定义。

同样，我们也可以问，什么是处于下列状态时的智商呢？神志不清、昏厥不醒、头昏脑胀、情绪激动、酩酊大醉、服毒、高热等等，甚至死亡？任何人处于上述不同的情况，能说他的智力固定不变吗？

持传统观念的人或许会退一步解释说，即使承认人的不同生理状态会影响他的智力的表现，可是大多数人在大多数时候都处于身心良好的状态。因此多半可以说，智力是一个人在最佳状态时他的大脑与神经系统功能的表现。

如今在疲软不振的美国，真是大多数人在大多数时候都处于身心良好的状态吗？恐怕未必。况且我们真能知道某人的最佳状态是什么吗？这种最佳状态对他的智商究竟又影响到什么程度呢？有谁能说出，他在最佳状态时大脑及神经系统的表现如何？现在没有这样的人，过去也没有。所谓“最佳”与现时能用智商测验表示的相差甚远，多谈“最佳”毫无意思，怎能以此立论呢？

一般人大约有100亿到200亿个脑细胞，其中只有5%的脑细胞能从母胎中未经发育的毫无作用的状态下发育成熟起来。就是这些只占极小部分的发育到一定程度的脑细胞，其中的大多数也只有几百个，甚至几十个回路与其他脑细胞互相连接。而据发现，某些发达的脑细胞的联系回路可达到2万，而且无疑还能发展到数倍于此的回路。

除了看到人类大脑已经发育而且利用的脑细胞(神经元)只占5%到10%以外，还应看到这些已经发育的脑细胞之间的互相联系(神经回路)的数目是如此之少，才能明白人类的实际发展与潜在的前途之间的距离是多么的巨大！根本没法说，大脑只是发展了5%还是1%，抑或1%甚至千万分之一，等等。