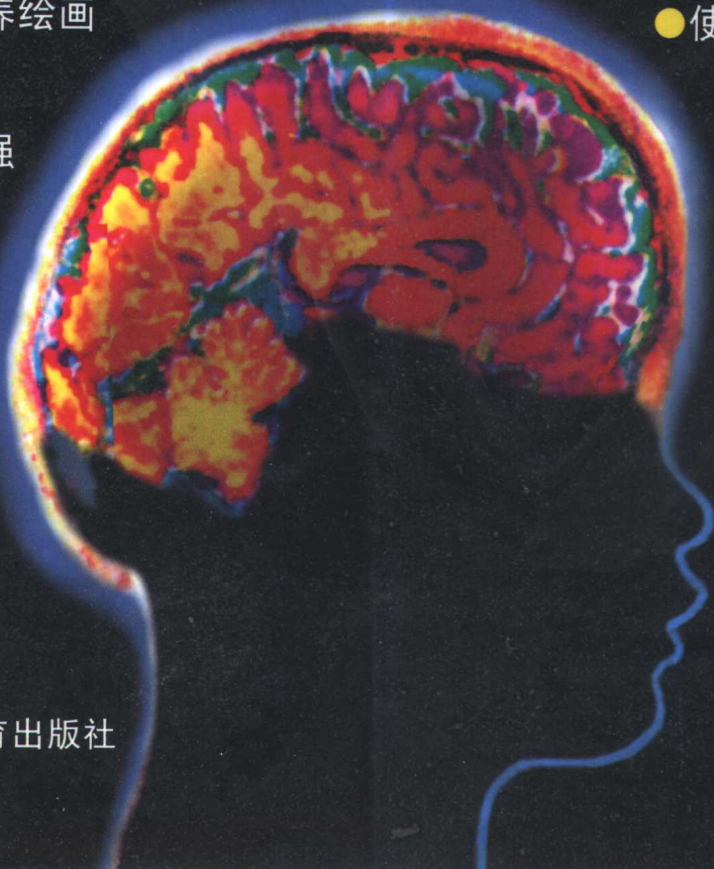


怎样使孩子 聪明

——右脑增智法

郑毅 李帅星 编著

- 学习困难儿童的特殊教育
- 创造性教育
- 右脑音乐训练法
- 发展空间认识
- 锻炼图形识别能力
- 游戏中巧施右脑教育
- 培养绘画意识
- 使数学变得妙趣横生
- 增强形象思维



人民体育出版社

怎样使孩子聪明

——右脑增智法

郑 毅 李帅星 编著

人民体育出版社

(京)新登字 040 号

图书在版编目(CIP)数据

怎样使孩子聪明/郑毅等编著. - 北京:人民体育出版社,1997

ISBN 7-5009-1462-8

I. 怎… II. 郑… III. 儿童教育:家庭教育 IV. G78

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 07846 号

人民体育出版社出版发行

冶金工业出版社印刷厂印刷

新华书店经销

★

850×1168 毫米 32 开 9.75 印张 140 千字

1997 年 12 月第 1 版 1999 年 1 月第 2 次印刷

印数:6,151-16,250 册

★

ISBN 7-5009-1462-8/G. 1361

定价:13.00 元

社址:北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)

电话:67143708(发行处) 邮编:100061

传真:67116129 电挂:9474

(购买本社图书,如遇有缺损页可与发行处联系)

2001/10/13

前 言

脑是人类精神和智力活动的器官，是人类一切活动的中枢。脑的健康与否不但决定着人们的生命，更重要的是决定着人们的生存质量。在医学科学高度发展的今天，许多长期威胁人类健康的顽症被逐渐攻克。脑疾患越来越成为人们探索和研究的重点。为此，世界卫生组织于 1995 年在全球开展了“脑的十年”运动，旨在促进脑科学研究以提高人类的生存质量。

自古希腊人首先认识到脑与智能关系以来，脑的科学研究一直是科学前沿中最复杂的课题。现在每年发表的关于脑的科学论文多达 50 余万篇。然而，脑与智力的研究及大脑潜能的开发，特别是如何解决数以千万计的智力缺陷儿童问题仍然困扰着社会、家庭、学校和医务工作者。因此，儿童智力开发与研究一直是多学科研究的焦点。

一、右脑革命

Roger W. Sprry (1664) (1968) 通过“裂脑研究”发现人的左右大脑具有不同的功能。左脑主要从事逻辑思维，是依靠语言为主的分析、判断和抽象概括中枢；右脑负责直觉、创

造力,以形象思维为主,是艺术和经验学习中枢。大脑左右两半球各司其职又密切配合。这一研究结果使长期统治医学界的左脑优势理论不攻自破,人们对脑功能认识的误区渐被揭开。为此,美国加州理工学院的 Sperry 博士荣获了 1981 年诺贝尔医学和生理学奖。从而为大脑两半球的深入研究展开了一条新路,为挖掘大脑潜能提供了解剖学、生理学依据,在世界范围内掀起了一场右脑革命。

通常人们习惯于通过言语来认识和判断人脑的功能。实际上言语表达出来的思想仅是左脑功能的显示,而右脑半球有其独立的、不能用语言表达的思想系列。这种非言语化思想是人格和能力包括智能的一个关键组成部分。但由于它们难以转换成语言而长期被人们忽视和误解,就像人们曾被地球是平面的假象愚弄了千百年一样。近年来,许多学者研究显示,事业成功者大多是右脑功能较强。右脑的许多功能都直接影响着知识的掌握和学习。所以右脑功能与智力和学习的关系,以及右脑开发越来越受到人们的重视。一场右脑革命正向智力开发和人体潜能的利用方面渗透。

二、右脑与智力开发

1. 右脑与智力

众所周知,人体的一切活动都是脑功能的体现。随着进化,大脑的每一侧已经发展了独特的感知加工、信息表达和处理及解决问题的能力,并借助特殊的解剖联系,沟通着这些功能。

人体内的神经系统,在进入大脑之前大部分是整齐规则地交叉着的。也就是说,左脑支配右半身神经;右脑支配左半

身神经。外界的各种信息通过人的“五官”传入大脑,例如声音,从左右耳传入相反一侧的大脑。但是,虽然都同样是一种声音,根据不同的种类,它们最终所进入的大脑并不完全一样。而且,即使是同一种声音,不同人种,不同的文化背景,对它的处理也并不是用同一侧大脑,这些是很复杂的。具体地说,音乐声、机器声进入右脑。但某些种族,如日本人在听传统音乐或歌曲(所谓演歌)时,却是应用左脑。另外,虫鸣犬吠以及人的哭笑声,日本人也是用左脑听,而其他国家的人是用右脑。通常,语言是由语言中枢所在的左脑处理的,可也有人的语言中枢位于右脑。自然的声音,无论任何种族的人都是用右脑来接收的。驱动手足的运动神经,也同声音的传导一样,从大脑发出信号,然后交叉达到相反的一侧,即左手的运动神经由右脑指挥。所以,“左撇子”由于常用左手进行一系列复杂动作,能够在无意中对右脑给予刺激。判断冷热的皮肤感觉神经,也同运动神经一样,相互交叉进入左右脑。但皮肤被触摸时的感觉一般进入右脑。视觉神经虽然也是交叉的,但同其他神经略有不同,它们不是分为左右眼,而是分为左右视野。通常人们看到的风景等的映像进入右脑,但直线造型物、西欧式的砖石建筑物、人造物体却容易进入左脑。相反,曲线造型物、天然物体容易进入右脑。触觉也有这种类似情况,即天然物体进入右脑,人造物体进入左脑。实际上左右脑已成为潜在的互为独立的精神活动,包括智力活动的中枢。

关于智力理论的研究很多:许多学者,如 Binet & Simon (1908)首先提出智力年龄的概念;Stern (1912)认为,智力是

一个人有意识地思维以适合新的需要的能力；Wells (1917) 发表了“智力是我们的行为在变动着的情况中行动得更好些的那种品质”的观点；Peterson (1921) 认为，智力是一种生物机制，通过它将复杂的刺激效果综合起来使行为效应较为一致；Buckingham (1921) 认为，智力是学习能力；Freeman (1926) 认为，智力是成功的适应能，是解决新问题的能力；F. G. Brown 综合了各种智力理论，认为，智力是学习能力、保持知识、推理和应付新环境的能力。权威的韦氏智力测验，将人的智力分为言语类和操作类两大部分。无论哪种理论都不只是强调语言和计算等抽象逻辑思维能力，而更注重操作和适应能力，而且随着社会的发展，这一倾向愈来愈突出。然而这些正是右脑功能的体现。显然，右脑不但不是非优势半球，而且在智能活动中显示着重要作用。特别是对新环境知识的认识和学习及对新环境的适应能力、操作能力，更离不开右脑的活动。前苏联著名电生理学家 A. A. 斯米尔诺夫等曾经用熟悉物品和不熟悉物品作为刺激源来测儿童的脑电活动，发现熟悉物品引起左半球生物电位空间同步加强；而不熟悉物品则导致右半球生物电位的明显变化。说明右脑直接参与新知识的学习和环境的适应，对智力活动有明显的影响。

2. 右脑功能的科学研究进展

右脑功能的研究方法很多，许多学者作出了贡献，代表性的研究概括起来主要有以下几方面。

- (1) 裂脑研究。
- (2) 临床脑损伤病理模型。
- (3) 大脑半球电休克。

(4) 韦达试验,即药物短暂性大脑半球麻醉。

(5) 脑电活动分析。

(6) 眼动实验。

(7) 心理测评法。

(8) 教育训练法。

3. 右脑科学研究的趋势

纵观右脑功能研究的方法及成果,发现主要的研究集中于两方面:一是右脑生理和心理现象的基础研究;二是开发训练右脑以提高智力和适应行为能力为主的实用性研究。基础研究涉及多学科的尖端技术,目前主要集中于发达国家。而无论是发达国家还是发展中国家都对开发右脑以促进脑潜能的利用方面感兴趣。日本的品川嘉也博士综合了右脑科学研究的成果,创建了一套右脑开发训练法,特别是开发正常儿童的右脑功能获得成功。我国 90 年代开始有人将右脑开发训练的方法应用于教育和体育训练,但仍处于探索阶段,尚未见到系统的可行性的研究成果。进一步的研究工作还有待于加强。

三、右脑与智力缺陷儿童

智力缺陷儿童医学界称之为精神发育迟滞。这个问题一直是医学、教育学及社会学共同关注的问题。我国约有精神发育迟滞儿童 1000 余万。其病因复杂,对社会、家庭影响大,是严重致残性疾病之一。近年来虽然相继建立了弱智学校或培智中心,但多以收容和生活技能训练为主或把普通教育简单化后用于精神发育迟滞儿童。尚未找到一种有效的开发智力,挖掘脑潜能的方法。

临床观察和研究发现,大多数精神发育迟滞儿童主要障碍是抽象思维能力及对言语性材料反应能力差,而对直观形象的内容接受困难不大。提示对抽象思维及言语性材料反应能力低下的精神发育迟滞儿童的右脑功能相对较好,尚有进一步开发的可能,但现行教育模式均是以“左脑型”为主,忽视了对右脑的开发训练。尽管右脑与智力开发已被应用于正常儿童,但是却未见到有关用于右脑开发潜力较大的精神发育迟滞儿童的研究报道。因此,以脑科学研究的新成果为理论依据,以医教结合为手段,探索开发精神发育迟滞患儿的右脑功能,以提高其智力和适应能力,为解决精神发育迟滞儿童治疗难的问题,提供有效的方法已势在必行。

1. 单纯左脑型教育阻碍儿童智力发展

当今科学研究表明,每一个正常人的大脑,在构造上并无多大差别。之所以有“天才”和“凡人”之分,其原因就在于能否将自己大脑的功能和潜能充分地运用和挖掘出来。然而传统的左脑型教育常常阻碍人的潜能和创造力的发挥。

“进化论”之父——达尔文,童年时期曾被传统教育视为“低能”儿。

赫赫有名的英国首相——邱吉尔,曾三次被传统的教育考试阻止在大学校门之外。

“读、写、算”为基础的教育,加上社会上重视逻辑推理和分析思维而不重视形象和综合思维,导致左脑半球在习惯上占主要地位。这样带来了许多副作用,善于用右脑半球的孩子会被错误地认为是不正常或智力低下。美国休斯敦大学一项研究表明,许多被看作是“迟钝”的孩子,在艺术才能及创造

力等方面是正常或优秀的。

美国康涅狄格州 **Bryam** 市的米德小学中,孩子用一半的时间学各种艺术课程,另一半时间上常规课。结果,他们在数学、语文和其他科目的成绩都有提高。欧美的其他学校效仿这一做法,也取得了同样的结果。说明为发展右脑半球的功能所花费的额外时间也有助于左脑半球的发展。这是因为两个脑半球不是单独地活动,而是互相支持和互相补充的。因此,积极开发右脑,使左右脑平衡的教育改革模式的研究和发展至关重要。

2. 智力缺陷儿童的右脑教育

学生不是知识的被动接受者,任何教育影响的效果都以它落在什么样的“心理基础”上为转移。只有根据学生心理发展的水平,也根据学生的个别特点,采取与之适合的教育措施,才能取得最佳教育效果。既然许多“学习困难”的儿童是左脑教育的牺牲品,智力缺陷儿童又有很大的开发右脑的潜力,因此,开发右脑增智法在流行左脑型教育的今天,对智力缺陷儿童的教育治疗将具有重大的意义。

1) 增加兴趣教学内容和方法

智力缺陷儿童的主要特点是不能像同龄的正常儿童那样学习。他们缺乏掌握抽象概念的能力,往往不能像正常儿童一样自然地学会东西。正常儿童的许多知识和技能是不需要教师的特别指导便能学会的,但智力缺陷儿童则需要提供系统的引导和训练才能完成学习任务。学习应该循序渐进,学习材料的呈现应该使儿童学习速度与其发展相适应。每一个

学科的系统训练都需要时间、计划和内容上的周密安排,而使这些得以实现的前提就是要增强智力缺陷儿童的学习兴趣。

①教学内容要直观形象。最好与身边摸得着,看得见的事物相结合,程度由浅入深。

②让智力缺陷儿童体验到成功的喜悦。教材的组织 and 教法要有助于儿童获得正确答案,在必要的地方提供一些线索。回答的问题不要太笼统。可用改变问题的措词,或使问题简化的办法帮助学生得出正确的回答。不要都让儿童失败后,再帮助他达到成功。

③提供反馈,强化正确反应,儿童知道回答是否正确能促进学习。如果答案不正确,就让儿童知道错了,并由此再去找到正确答案。课业的安排应该能使儿童及时了解自己答案的正确性,这是好的教学方法所用的一个原则。例如,一个智力缺陷儿童学写“狗”字,先要他看狗的图片 and 字形,然后要他合上书本写这个字,最后再和书本上的“狗”相比较,从而得到反馈。如果正确,要强化正确的反应,强化应该及时和清楚。强化尽可能使儿童能感触到的,可以提供纪念品或食物,也可以是精神鼓励,使其获得胜利的满足感,从而增强学习的兴趣。

2) 加强右脑半球的信息输入

①加强左侧肢体及各种感官的刺激,可结合体育教学和医疗康复课来完成。

②积极开发形象思维。

③加强音乐、美术训练。

④培养操作能力,增强社会适应技能。

3) 注重学习能力的培养,而不要把重点放在具体知识的传授上。

无论教师还是孩子家长都有这种体验,死记硬背的方法教给孩子的知识往往很快忘记,而理解后记住的知识,不但不容易忘记,还会举一反三地记住更多的知识。有人形象地把这一问题比做“鱼和网的关系”,给孩子的鱼再多总有吃完的一天,如果给他一张网交给他捕鱼的能力,他会受益终身。对智力缺陷儿童来说,学习和生活能力的培养尤为重要。

①提供从一种情境到另一种情境的正迁移。通过帮助智力缺陷儿童从一个情境到另一个情境进行概括,来促进这种正迁移。通过在多种多样的背景和多种多样的关系中提出相同的概念,使儿童迁移出共同的成分。例如,教智力缺陷儿童“小刀”这一概念,不但要让他们看具体的“小刀”,还要告诉他们“小刀”的共同特点。这样才能把对“小刀”名称的理解迁移到一般的“小刀”上去。否则,常常会出现智力缺陷儿童只知道讲过的这把“小刀”是刀,但是用一把不同形状的“小刀”来代替时,他就不能作出反应。

②提供足够的经验重复,发展强化学习。许多教师报怨:“某学生第一天学个词,但是第二天就忘了。”智力缺陷儿童的这种情况是由于没有在不同的情境中对这个词进行足够的重复,未给予过度的学习,也就是没有练习到牢记的程度。智力缺陷儿童为了记住学习的材料,似乎需要更多的重复体验或更多的重复联想。但不是在短时间内密集复习,提出一个新概念时,要一次又一次回到这个概念来,要在新背景中复习它,而不是简单地重复,是到新的环境中去理解和应用它。

4) 提供成功的经验,保持积极的情绪

智力缺陷儿童经常遭受失败,所以可能更经不起挫折,对家庭作业产生的消极态度,也可能引起一些令人讨厌的补偿性行为问题。如哭闹、冲动毁物、自伤、说谎等。克服上述行为问题的最好方法,是为儿童设计“每日计划表”,列出要进行的近期和长期任务。儿童的自我观念和自我评价,是依他所做的家庭作业的成绩而定的。因此,教师要非常注意观察儿童,不仅不要让儿童失败,而且注意让他体验到成功的喜悦并理解这些成功。尽管向儿童提供成功的经验这条原则也适用所有的儿童,但对智力缺陷儿童来说,是特别需要的。他们在学校和日常生活中碰到的失败已够多了,实在不容许让他们在课堂中一次又一次再遭失败。实际上,经验、形象操作、情感、能力也都是右脑功能的体现。总之,智力缺陷儿童的教育和潜能的利用离不开右脑功能的开发。

为解决精神发育迟滞这一困扰医学、教育学和社会学的难题,为早日使智力缺陷儿童及其家长解脱痛苦。作者以脑科学研究的成果为基础,结合多年临床工作经验,参考了国内外许多学者的著作和文献,总结完善了一套开发右脑增智法,奉献给社会。

本书突出实用性,文字精练,条理清楚,图文并茂,易于掌握实施。是弱智教育必备、正常儿童教育辅助之教材。对智力缺陷儿童的病因探索和预防、治疗都有重要参考价值。

由于脑科学的复杂性及我们学识所限,本书难免有缺点和不足,谨请读者批评指正。

本书在编纂过程中参考了国内外许多学者的著作和文

献，特别是日本的品川嘉也博士开发右脑系列著作（王彦良、王健宜、王兆仁等编译）使我们受益匪浅，在此表示衷心的感谢。崇文培智中心和北京儿童少年心理卫生中心的专家和同道们为右脑开发治疗智力缺陷儿童的科研给予大力支持，在此一并感谢。

特别需要感谢的是我的导师、首都医科大学教授、北京安定医院院长蔡焯基先生。他精深的学识、耐心的指导，使我顺利地完成了智力缺陷儿童的右脑开发研究并出版此书。

愿此书能推动右脑科学研究和脑潜能的开发，普及脑科学知识，造福于社会。

作者

1997年2月于北京

目 录

第一章 儿童的用脑习惯	(1)
第一节 正确认识左右脑功能	(2)
一、左脑与右脑的功能差别	(2)
二、学习困难儿童用脑习惯特点	(6)
第二节 用脑习惯的测量	(7)
一、简单观察法	(7)
二、图测法	(7)
三、量表法	(8)
第三节 学习困难儿童用脑习惯 与教育模式的改革	(18)
一、单纯左脑型教育阻碍儿童 智力发展	(18)
二、学习困难儿童的右脑教育	(19)
第二章 学习困难儿童的心理特点	(23)
第一节 如何正确认识学习困难 儿童	(23)

一、学习困难的概念	(23)
二、精神发育迟滞的概念和标准	(24)
三、精神发育迟滞儿童的分级和 评估方法	(26)
四、精神发育迟滞儿童的临床 特点及诊断原则	(30)
第二节 学习困难儿童的 心理特点	(34)
一、学习困难儿童的认识活动	(36)
二、学习困难儿童的情感活动	(43)
三、学习困难儿童的意志行为 特点	(45)
四、学习困难儿童的个性和社会 行为特点	(46)
 第三章 学习困难儿童学习能力的评定 原则与方法	(51)
第一节 设立学习能力鉴定的 专门机构	(51)
第二节 智力理论与智力水平 的评定	(61)
一、智力理论与智力测验的 新发展	(61)
二、应用智力测验的注意事项	(68)

三、目前我国常用的儿童智力 测验	(74)
第三节 社会适应行为及适应能力 的评定	(82)
一、儿童社会性的发展	(82)
二、社会适应行为能力评定	(83)
第四节 心理行为控制能力的 评定	(84)
一、Achenbach 儿童行为筛查 量表	(85)
二、Rutter 儿童行为问卷	(89)
第五节 心理障碍对学习能力的 影响的评定	(90)
一、Conner's 父母评定问卷	(91)
二、儿童大体评定量表	(92)
第六节 弱智儿童学习能力的综合 评定原则	(94)
第四章 实用儿童右脑开发增 智法	(98)
第一节 增加左半身的感觉 刺激	(99)
一、有效生物信息输入法	(99)
二、手指操活化右脑、协调左脑 启智法	(100)
三、左侧体操	(103)