

婴幼儿科学用脑与智能训练

婴幼儿科学用脑与智能训练

孙汀兰

北方妇女儿童出版社

婴幼儿科学用脑与智能训练

孙汀兰

北方妇女儿童出版社出版	787×1092毫米32开本	11.125印张	220,000字
吉林省新华书店发行	1988年7月第1版	1988年7月第1次印刷	
浑江市印刷厂印刷	2插页	印数1—3,610册	
7-5385-0394-3/G·70 定价: 2.55元			

序

婴幼儿时期是个体身心发展最迅速的时期，也是大脑发育和智能开发最基础的时期。要使孩子的聪明才智得到正常、健康的发展，必须自婴幼儿期开始即诱导其科学用脑，进行智能训练，这是婴幼儿教育中的一个关键性问题。而依据婴幼儿各年龄阶段的生理和心理发展规律，在日常生活活动中进行智能训练，这是婴幼儿教育中的又一个关键性问题。因此婴幼儿智能训练、婴幼儿教育，既是一门科学，又是一门艺术。儿童教育工作者，首先是婴幼儿教育工作者和孩子的父母们，必须懂得和掌握这门科学和艺术。

孙汀兰同志在这些问题方面积累了丰富的教学经验，并对婴幼儿进行了大量的实验和调查研究，兼采其它有关资料，用通俗易懂的语言写成《婴幼儿科学用脑与智能训练》一书。书中系统地阐述了如何诱导婴幼儿在各年龄阶段及时适当地运用脑力，具体有效地进行智能训练，道理深入浅出，方法切实易行。它是一部既具科学理论，又富实践意义的关于儿童早期教育，开发儿童智能的好书。此书作为家庭教育的教材或儿童教育工作者的参考书，无疑都会产生积极的效果。

当然，随着儿童脑科学和心理学的新进展及婴幼儿教育实践的不断深入，作者必将不断取得新经验，总结出新理论和新方法，在对婴幼儿科学用脑与智能训练的研究上有着新

的发展和突破，从而把儿童的早期教育推进到一个更高的水平，为四化建设多出人才，快出人才，出好人才做出更大的贡献，这是我所希望于作者的。

兹值书成即将付梓之际，作者以手稿见示，征求拙见，爰赘数语，以为之序。

王 国 新

1987年于东北师大

目 录

第一章 人脑资源与智能开发	(1)
第一节 闪烁着智慧火花的大脑	(1)
一、人的大脑是什么样子的	(2)
二、大脑是怎样接收、加工和传递信息的	(7)
三、神经系统是怎样进行活动的	(11)
第二节 智能开发必须从小抓起	(15)
一、早期智能开发是社会发展的需要.....	(15)
二、早期智能开发是以脑发育的规律为基础的...	(16)
三、早期智能开发是以智能发展规律为依据的...	(17)
第二章 智能训练的内容、原则和方法	(21)
第一节 父母要明确智能训练的内容	(21)
一、什么是智能.....	(21)
二、父母应从哪些方面进行智能训练	(22)
第二节 父母要懂得智能训练的原则	(26)
一、直观性原则.....	(26)
二、积极性主动性原则	(27)
三、循序渐进性原则.....	(29)
第三节 父母要掌握智能训练的方法	(30)
一、观察与描绘法	(31)
二、试误与发现法	(32)
三、游戏与操作法.....	(35)

第三章 新生儿的脑发育与智能训练	(37)
第一节 新生儿的脑发育	(37)
第二节 新生儿智能训练	(40)
一、视觉功能的训练	(40)
二、听觉功能的训练	(41)
三、触觉功能的训练	(43)
四、嗅觉功能的训练	(43)
五、动作能力的训练	(43)
六、给孩子创造一个充满良好刺激的房间	(44)
第四章 乳儿的脑发育与智能训练	(46)
第一节 乳儿的脑发育	(46)
一、乳儿脑发育特点	(46)
二、乳儿智能发展特点	(48)
第二节 乳儿的智能训练	(53)
一、手的动作训练	(53)
二、身体动作训练	(60)
三、感官功能训练	(72)
第五章 婴儿的脑发育与智能训练	(78)
第一节 婴儿的脑发育特点	(78)
一、婴儿脑重继续增加,突触数量增多	(78)
二、第二信号系统开始发展	(79)
第二节 婴儿的智能训练	(81)
一、婴儿言语能力的发展与训练	(81)
二、婴儿学用“工具”能力的发展与训练	(92)
三、婴儿思维能力的发展与训练	(101)
第六章 幼儿的脑发育与智能训练	(107)
第一节 幼儿脑发育的特点	(108)

一、幼儿大脑的结构在日趋成熟.....	(108)
二、幼儿脑机能日趋完善.....	(111)
第二节 幼儿科学用脑指导.....	(115)
一、掌握用脑时间	(115)
二、教会用脑方法	(116)
三、培养用脑习惯	(117)
四、注意开发右脑	(118)
第七章 幼儿观察力的发展与训练	(123)
第一节 观察和观察力.....	(123)
一、什么是观察	(123)
二、观察的种类	(124)
三、什么是观察力	(125)
四、观察力的品质	(125)
第二节 幼儿观察力的发展.....	(127)
一、儿童观察力的发展.....	(127)
二、幼儿观察的特点.....	(128)
第三节 幼儿观察力的训练.....	(131)
一、观察力在智力活动中的地位	(131)
二、幼儿观察力的训练方法	(132)
第八章 幼儿记忆力的发展与训练	(138)
第一节 记忆和记忆力.....	(138)
一、什么是记忆	(138)
二、记忆的种类	(140)
三、什么是记忆力	(142)
四、记忆力的品质	(142)
第二节 幼儿记忆力的发展.....	(143)
一、儿童记忆力的发展.....	(143)

二、幼儿记忆的特点	(146)
第三节 幼儿记忆力的训练	(149)
一、记忆力在智力活动中的地位	(149)
二、幼儿记忆力品质的培养	(150)
三、幼儿记忆力训练的方法	(153)
第九章 幼儿思维能力的发展与训练	(160)
第一节 思维和思维力	(160)
一、什么是思维	(160)
二、思维方式	(161)
三、思维的种类	(164)
四、什么是思维力	(167)
第二节 幼儿思维力的发展	(168)
一、儿童思维力的发展	(168)
二、幼儿思维的特点	(170)
第三节 幼儿思维力的训练	(174)
一、思维力在智力活动中的地位	(174)
二、幼儿思维力品质的培养	(175)
三、幼儿创造性思维能力的训练方法	(183)
第十章 幼儿想象力的发展与训练	(197)
第一节 想象和想象力	(197)
一、什么是想象	(197)
二、想象的种类	(198)
三、什么是想象力	(200)
四、想象力的品质	(201)
第二节 幼儿想象力的发展	(202)
一、儿童想象力的发展	(202)
二、幼儿想象的特点	(204)

第三节 幼儿想象力的训练·····	(208)
一、想象力在智力活动中的地位 ·····	(208)
二、幼儿想象力品质的培养·····	(209)
三、幼儿想象力训练的方法·····	(210)
第十一章 幼儿注意力的发展与训练·····	(216)
第一节 注意和注意力·····	(216)
一、什么是注意 ·····	(216)
二、注意的种类 ·····	(217)
三、什么是注意力 ·····	(218)
第二节 幼儿注意力的发展·····	(219)
一、儿童注意力的发展·····	(219)
二、幼儿注意的特点·····	(219)
第三节 幼儿注意力的训练·····	(223)
一、注意力在智力活动中的地位 ·····	(223)
二、幼儿注意力的训练方法 ·····	(223)
第十二章 幼儿学数学算与智能开发·····	(229)
第一节 学数学算在智能开发中的作用·····	(229)
第二节 幼儿学数学算的基本内容·····	(230)
一、基本的数学概念·····	(230)
二、幼儿数概念的发展·····	(233)
三、幼儿学数学算的内容类别 ·····	(235)
四、各年龄幼儿学数学算的内容 ·····	(236)
第三节 幼儿学数学算中的智能开发·····	(237)
一、分析比较法 ·····	(238)
二、实际操作法 ·····	(240)
三、训练计数法 ·····	(243)
四、分解组合法 ·····	(248)

五、训练速算法	(249)
六、数学游戏法	(251)
第十三章 幼儿认识自然与智能开发	(256)
第一节 认识自然在智能开发中的作用	(256)
第二节 幼儿认识自然的基本内容	(258)
一、幼儿认识自然内容的类别	(259)
二、幼儿认识自然的内容	(260)
第三节 幼儿认识自然中的智能开发	(264)
一、观察	(264)
二、种植和饲养	(266)
三、科学小实验	(267)
四、智力游戏	(270)
第十四章 幼儿文学与智能开发	(273)
第一节 幼儿文学在智能开发中的作用	(273)
一、幼儿文学有助于丰富幼儿的科学知识	(273)
二、幼儿文学有助于发展孩子智力	(274)
第二节 儿歌谜语与早期智能开发	(279)
一、什么是儿歌、谜语	(279)
二、运用儿歌和谜语进行智力开发	(280)
第三节 儿童故事与早期智能开发	(283)
一、什么是儿童故事	(283)
二、运用儿童故事进行智力开发	(283)
第四节 科学童话与早期智能开发	(284)
一、什么是童话	(284)
二、运用童话进行智力开发	(285)
第十五章 儿童智能测量与鉴别	(291)
第一节 儿童智能测量简介	(291)

一、什么是智能测量	(291)
二、父母在进行测量中应注意的事项	(292)
第二节 0 ~ 3 岁小儿智能的测量	(292)
一、DDST 婴儿智能发育量表	(293)
二、格赛尔智能量表	(294)
第三节 3 ~ 7 岁幼儿智能的测量	(297)
一、比奈——西蒙智力测量	(297)
二、斯坦福——比奈智力测验	(297)
三、韦克斯勒儿童智力测验	(300)
四、中国比内智力测验	(301)
第四节 超常儿童的鉴别与教育	(302)
一、什么样的儿童称为超常儿童	(302)
二、怎样培养教育超常儿童	(303)
第五节 低常儿童的鉴别与教育	(307)
一、什么样的儿童称为低常儿童	(307)
二、怎样关心和教育低常儿童	(309)
附录	(312)
(一) 〇至三岁儿童智能发育量表	(312)
(二) 三至七岁儿童智力测验量表	(335)
寄语读者	(341)

第一章 人脑资源与智能开发

早期教育可以培养聪明的孩子，这是每位青年父母的美好愿望和坚定信念。可是怎样才能使孩子真正聪明起来呢？本章着重阐述了科学用脑与智能开发的关系。

第一节 闪烁着智慧火花的大脑

人类是万物之灵，具有惊人的创造力。人，用他那无与伦比的智慧才能创造出许许多多的人间奇迹。尤其是在现代科学技术突飞猛进向前发展的今天，昔日的种种神话变成了现实。是什么原因使人类有这般伟大的力量呢？就是因为我们都享有一颗闪烁着智慧火花的大脑。人的大脑是以“特殊方式组织起来的物质”，它比任何动物的大脑都发达、复杂，它的功能是人类亿万年进化的产物，它是人的智慧才能的物质基础。人脑具有惊人的接受信息、储存信息和加工信息的机能，有无法准确估量的智能资源。可惜，一般人只利用了十分之一左右。有的科学家估计得更少。人只利用了大脑潜能的百分之五。虽然所估计的数字有所差别，但都说明我们人类并未能充分开发大脑的“内部能源”，还有待我

们进一步开发智能资源。

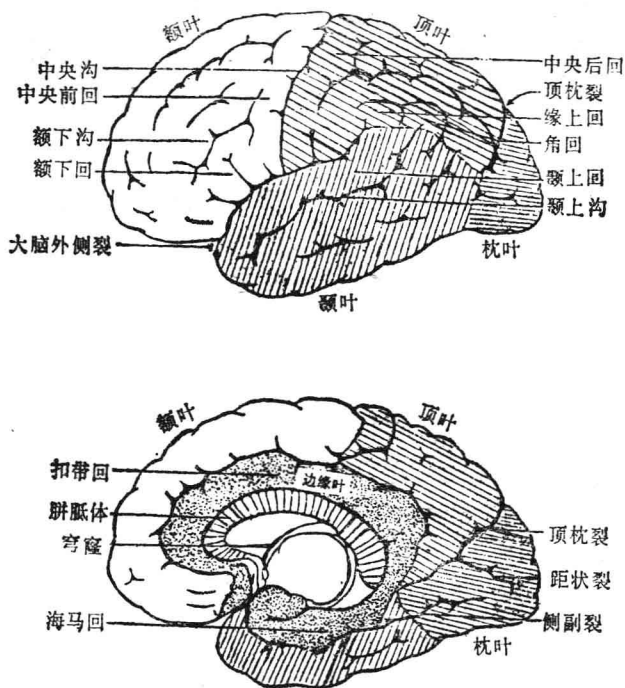
一、人的大脑是什么样子的

人的大脑分成左右两个半球，中间有胼胝体联系着，两个半球表面覆盖着大脑皮层或称大脑皮质。大脑皮层是人的整个神经系统的最高部位，是人类理智行为和意识性心理活动的最高调节器，是智力活动的最重要器官。

大脑皮层面积有2250平方厘米，为六层。大脑皮层各部分厚薄不同，平均为2.5毫米，折成球形紧紧地窝在颅腔内。成年人脑重约1400克。男子平均脑重1350—1400克，女子平均脑重为1200—1250克。但是，只要男子不低于1000克，女子不低于900克，就不影响正常的智力。如：俄罗斯文学家屠格涅夫的脑重有2012克，而著名的法国小说家法朗士的脑重只有1017克，他们二人脑重相差近一倍，可是他们的智力水平却不分上下。由此可见，智力高低与大脑的重量没有必然的联系。但从进化论观点看，高等动物脑比低等动物脑重一些、大一些。智力水平愈高，就愈需要脑从组织结构上保证适应千变万化的环境。从儿童脑发育看，脑重的增加是脑发育的一个重要标志，同时也表明智力水平的提高。刚出生的新生儿脑重只有390克左右，智力水平很低，以后随着脑的发育和脑重的增加，儿童智力也有明显发展。由此可见，智力与脑重有一定关系，但不是由脑重决定的。

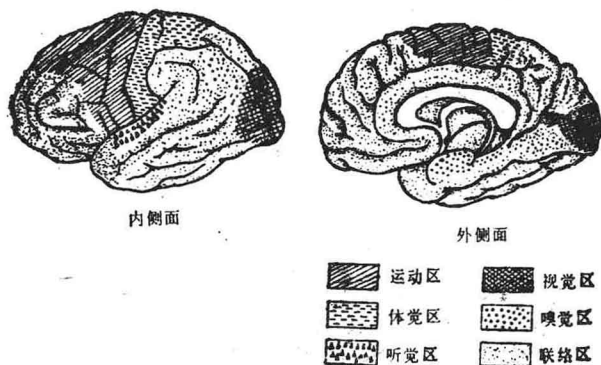
大脑表面凸凹不平，布满深浅不同的沟或裂。皮层凹下去的地方称为沟裂，凸出来的地方称为脑回。那么智力高低与脑沟回多少有关系吗？从进化论和儿童个体发育来看，人脑的确比鼠、兔、猴等动物脑的沟回多，成年人要比婴儿脑的沟回多和深。沟回多说明大脑皮层面积不断增大，这也是

脑发育的重要标志。但是在成年人中，有的白痴很笨很傻，他的大脑也有许多沟裂。所以说，人脑沟回的多少与人的智力水平有一定关系，但不是决定因素。正常人的大脑皮层都有三条明显的沟裂：中央沟、外侧裂、顶枕裂。由这三条沟裂把大脑皮层分为四个区域：额叶、顶叶、颞叶、枕叶（见图）。



大脑皮层各部位有它自己的主要机能，人的某些心理现象与这些特定区域的机能有关，这叫机能定位。大脑皮层

主要机能区是——

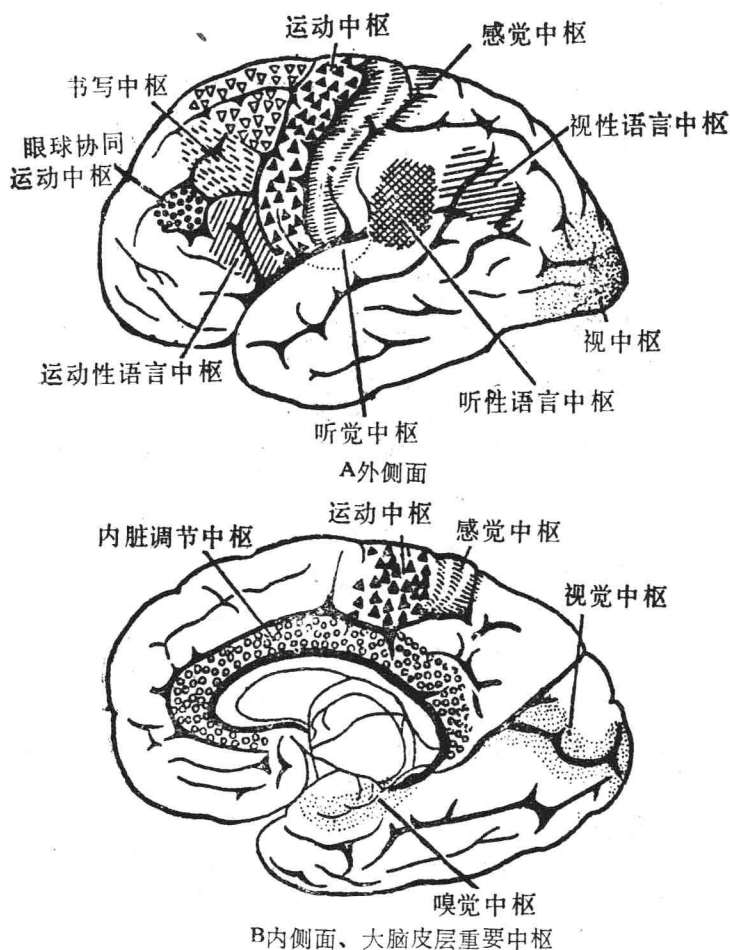


大脑皮层机能定位

视觉区：位于枕叶；听觉区：位于颞叶；体觉区：位于顶叶；运动区：位于额叶；此外，还有联络区。人类的大脑还有特定的言语区，一般位于大脑左半球，通常把左半球称为优势半球。

视觉性语言中枢，在顶叶下角回，靠近枕叶。这一区域损伤后，会发生阅读上的困难。听觉性语言中枢，在颞叶的颞上回后部，这一区域损伤后，病人虽能听到别人说话，但不理解讲话的意思。运动性语言中枢，在额叶的额下回后方，这一区域损伤后，病人说话就会出现不同程度的障碍，以至丧失说话能力。书写中枢，在额叶额中回的后部，中央前回的前方，这一区域受损伤，病人出现写字、绘画方面的

障碍（见图）。



大脑皮层机能定位不是绝对的，各机能区也不是孤立的，每一机能都和整个皮层密切相关。某一机能区受损伤，皮层的其它区域往往有代偿作用；同样，皮层任何一个机能