



荣获第三届爱因斯坦
世界发明博览会国际金奖

殷红博◎著

关键期与潜能开发系列丛书
guan jian qi yu qian neng kai fa xi lie cong shu

儿童关键期与 超常智力开发

中国文联出版社

抓住孩子关键期 走好人生第一步

·关键期与潜能开发系列丛书·

G61/29

儿童关键期与 超常智力开发

殷红博◎著

中国戏剧出版社

图书在版编目(CIP)数据

关键期与潜能开发系列丛书 第一辑/殷红博著. - 北京:
中国戏剧出版社, 1999.8

ISBN 7-104-01131-5

I. 关… II. 殷… III. 学前儿童-智力开发 IV. G612

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 40838 号

关键期与潜能开发系列丛书·第一辑

殷红博著

中国戏剧出版社出版
(北京海淀区北三环西路大钟寺南村甲 81 号)
(邮政编码:100086)

新华书店总店北京发行所 经销
北京富生印刷厂 印刷

750 千字 850×1168 毫米 1/32 开本 32 印张
1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷
印数:1-3000 册

ISBN7-104-01131-5/G·57 全四册定价:60.00 元(每册:15.00 元)

序

人类心理发展关键期的研究是从奥地利动物心理学家洛伦兹 (K. Z. Lorenz) 对动物行为发展规律的研究开始的。

洛伦兹首先研究的是鹅的认母行为，1935 年洛伦兹在研究刚出生的小鹅的行为发现，小鹅在刚出生的 20 个小时以内，有明显的认母行为。它追随第一次见到的活动物体，并把它当成“母亲”。当小鹅第一个见到的是鹅妈妈时，就跟鹅妈妈走，而当小鹅见到的是洛伦兹时，就跟随洛伦兹走，并把他当成“母亲”。

可是，洛伦兹后来又发现，如果在出生后的 20 小时内不让小鹅接触到活动物体，过了一、二天后，无论是鹅妈妈还是洛伦兹，尽管再努力与小鹅接触，小鹅都不会跟随，即小鹅这种认母行为丧失了。

于是，洛伦兹把这种无需强化的，在一定时期容易形成的反应叫做“印刻”(imprinting) 现象。)“印刻”现象发生的时期叫做“发展关键期”。

重要的是，这种“关键期”现象，不仅在小鹅身上发生，许多的研究还发现，几乎所有哺乳动物都有这种“关键期”现象，并且在人类身上也有类似的现象。洛伦兹因为“关键期”理论的提出和研究而荣获诺贝尔奖。

洛伦兹后，人们开始把主要精力放在人类各种行为(包括心理、技能、知识掌握等行为)的“关键期”的研究中。于是

提出了人类心理发展“关键期”理论。所谓人类心理发展“关键期”理论是指：人类的某种行为和技能，知识的掌握，在某个时期发展最快，最容易受影响。如果在这个时期施以正确的教育可收到事半功倍的效果，一旦错过这个时期，就需要花费几倍的努力才能弥补，或者将永远无法弥补。）例如：幼儿5岁以前是人类语言能力尤其是口语能力全面发展的时期。如果在5岁以前，幼儿缺乏最基本的语言训练或接触，这个幼儿将很难学会人类的语言了。印度“狼孩”的事实是许多人都知道的。在出生后不久，两个孩子被狼叼走，七、八年后才回到人类社会。尽管进行了各种教育训练，但“狼孩”几乎无法学会人类的语言。前一段时间我国大量报导了一个“猪孩”的事实。无知的父母让孩子从小与猪生活在一起，很少管教孩子，结果孩子长大后几乎不会说话，不适应人类社会，却很理解猪的叫声和行为。

（经过几十年的研究，广大心理学家、生理学家以及脑科学家普遍认为，人类的各种能力与行为存在着发展关键期的现象是人类生理发展规律决定的。研究发现人的脑功能与大脑的组织结构的发展和成熟是相吻合的，也就是说关键期的存在是人的大脑发展的客观规律所决定的。如果在某一能力发展的关键期进行科学系统的训练，相应的脑组织就会得到理想的发展成熟，（如果错过了一些脑功能和脑结构的关键期的相应训练，会使一些脑组织造成长期难以有效弥补的发育不足，这将带来脑功能的发展局限，外在表现为人的某些能力和行为发展不足落后。）

认识人类心理发展的关键期是重要的，是开发人类潜能培养高素质人才的开始。然而更重要的是要创造设计出一套科

学、系统、操作性强、适应性广的针对关键期的训练方法。因为不科学的训练方法，在关键期会造成更大的负作用。世界各国尤其我国这方面的教训尤为深刻。

人的智能是由上百种能力组成的综合结构系统，而其中有些能力是整个智力结构的基础，其它的能力都是在这此能力的基础上发展起来的。只有这些基础性能力发展好了，即在它们的发展关键期得到了科学、系统的训练，整个智力结构才能优化发展，潜能得到最佳的开发。

(经过十余年对我国 6000 多名幼儿的实验研究 (尚未对国外幼儿进行对比研究)，我们认为 4 至 8 岁是人类潜能开发的最核心的和最重要的时期，是人类能力结构以及整个心理机制开始形成、建构的关键期。)(我们研究发现了我国幼儿在 5 岁左右三个重要的关键期。)

第一，5 岁左右是幼儿掌握数学概念，进行抽象运算，以及综合数学能力开始形成的关键期。

第二，4 岁至 5 岁是幼儿记忆流畅性和记忆备用性以及整体记忆能力开始形成的关键期。

第三，5 岁半左右是幼儿掌握语法，理解抽象词汇以及综合语言能力开始形成的关键期。

国内外研究认为，记忆能力、数学能力、语言能力是人类智力结构的最主要的基础能力，对人类其它能力的发展起着决定性的作用，如果在其发展的关键期得到科学训练，使这三种能力得到理想发展，将对以后其它能力的发展奠定坚实的基础。)(国内外许多超常儿童就是这样培养出来的。

我们在经过广泛科学的调查、设计、以及反复实验、跟踪研究的基础上，在国内首次创造设计出三套适合于关键期的幼

儿记忆能力、数学能力、语言能力发展的综合训练方法和简单实用、操作性很强的程序化教材，填补了国内幼儿教育领域关于关键期理论与实践方面的空白。经过多年的幼教实践，得到了理想的教育效果，绝大多数幼儿综合智能有明显改善，学习名列前茅，并多次在国内外比赛中获奖，有的学生高中毕业后直接考入美国大学深造。

对人类关键期的研究，在国内尚属初级阶段，我们的研究仍需进一步完善和深入，希望这套丛书能起到抛砖引玉的作用，吸引更多的人来关注研究关键期问题，使这项研究更上一个层次，早日培养出我国的牛顿、爱因斯坦式的杰出人才。

殷红博

1999. 8. 北京

引 言

培养智力超常的儿童一直是世界各国十分关注的问题。在国外智力超常儿童的培养常被称为“天才的教育”，许多国家都成立了专门的领导和研究机构，取得了理想的教育成果。

“天才的教育”可以认为有两方面的含义：一方面是指对已具备超常智力的儿童实施专门的教育，以促使其更好地发展；另一方面是指对正常智力的儿童实施特殊的教育，使其智力得到超常发展。目前我国已有十多所大学开设了大学少年班，专门招收智力超常发展的儿童，十多年来收到了很好的效果。但是我国目前尚未建立促使智力正常儿童的智力得以超常发展的专门学校。在国外，已有许多国家成立有这类学校或在普通学校中附设专门的班级。

这里我们介绍日本的一所学校——“日本创才学园”。这所学园位于日本千叶县，它专门招收2岁的幼儿，所用教材都是经过专门编写的。目前建园近20年，毕业生的智商平均在140以上（130以上即为智力超常）。这些孩子在入学园时的智商并非超常，而是经过专门的培养后才达到超常发展的水平。学园园长小井先生介绍说：“由于收费昂贵，入学园的都是富家子弟，如果普通人家的孩子能入学，将会有更多高智商的孩子出现。”小井先生还断言：“智能的70%是环境造成的。”

就我国目前情况而言，99%的智力超常儿童是父母劳动的

结晶，无论是5岁进入大学预科班的孩子，还是每年进入各大学少年班的智力超常少年，无不主要是父母精心培养的结果。因此，父母对于儿童智力的发展有着密切的关系和不可推卸的责任。幼儿期正是人类智能发展的关键期，如果能得到科学而系统的训练，幼儿的智能将会得到最佳的发展。一般来说，在幼儿园的集体教育中，很难进行个别教育；而若要培养儿童智力超常发展，个别教育则是必需的。不言而喻，这个任务将主要落在家长的肩上。

经过十余年的实验研究，我们创造性地提出了超常智力结构、悟性整合以及关键观念养成等智力开发理论，并创造了旨在培养适合21世纪现代化社会人才的“完美人才教育学”。我们的实验证明，只要抓住关键期对幼儿智力与非智力心理素质等方面进行科学、系统、适时的教育，中等以上智力（IQ100以上）的幼儿是完全有可能发展成为超常儿童并在未来成为为社会做出贡献的杰出人才的。

由于笔者经验、水平有限，书中不足之处恳请读者批评指正。

作者

目 录

序	/1
引言	/1
第一章 关键期、智力、人才、未来教育	/1
一 智力	/1
二 超常智力与智力结构	/11
三 关键期与超常智力结构的建立	/23
四 人才与完美人才教育学	/26
第二章 悟性、关键观念、基本技能与儿童 超常智力的培养	/36
一 超常智力结构与悟性	/36
二 超常智力结构与关键观念	/38

三	超常智力结构与基本技能	/41
四	超常智力结构与科学的思维观	/44
五	超常智力结构与非智力心理素质	/48
六	儿童超常智力培养与情感教育	/49
七	家庭与儿童心智的正常发展	/53
八	儿童心理发展特征与超常智力的培养	/56
第三章	儿童超常综合能力的培养艺术	/64
一	儿童超常观察能力的培养	/64
二	儿童超常记忆能力的培养	/74
三	儿童超常思维能力的培养	/84
四	儿童超常想象能力的培养	/102
五	儿童超常操作能力的培养	/110
六	儿童超常实践应用能力的培养	/115
第四章	儿童超常特殊能力的培养艺术	/119
一	儿童创造能力的培养	/119
二	儿童创造性思维的培养	/125
三	儿童时间运筹能力的培养	/129
四	儿童悟性的培养	/132
五	儿童学习能力的培养	/135
六	儿童最佳读书能力的培养	/140
七	儿童注意力的培养	/144
八	儿童组织领导能力的培养	/149
九	儿童社交能力的培养	/151
十	儿童多路思维能力的培养	/155

179105

十一	培养儿童学会哲学思维	/159
十二	儿童自学能力的培养	/162
第五章 优秀非智力心理素质的培养艺术		/169
一	儿童广泛兴趣的培养	/169
二	儿童好学不倦的品质的培养	/171
三	培养儿童对成功的渴望	/174
四	让儿童体验到独立完成的心态	/176
五	儿童自信心的培养	/178
六	儿童强烈好奇心的培养	/180
七	儿童对科学文化浓厚兴趣的培养	/183
八	儿童学习愉快感的产生与培养	/185
九	儿童艺术美和科学美欣赏能力的培养	/189
第六章 儿童学习心理与自我意识		/192
一	真理的自我意识效应	/192
二	儿童对学习的自我评价	/196
三	儿童的学习心理类型	/200
四	课外作业对儿童学习心理的影响	/206
五	儿童厌学心理原因与家教技巧	/215
六	引导儿童学习心理的时机	/222
七	儿童学习动机的引导	/227
八	为孩子建立学习档案	/234

· 第一章 ·
关键期、智力、 人才、未来教育

一	智力
---	----

① 智力概论

智力通常也叫智能或智慧，它是人的大脑的功能，是一种心理特征。“它是人认识客观事物并运用知识解决实际问题的能力。集中表现在反映客观事物深刻、正确、完全的程度上和运用知识解决实际问题的速度和质量上，它往往通过观察、记忆、想象、思考、判断等方式表现出来”。

对智力的研究一直是心理学和教育学的热点。由于智力因素涉及到人身心的多方面发展，且影响智力的因素很多。所以

对于智力的概念，心理学界至今尚未取得一致的意见。当前主要有以下几种观点：

- (1) 智力是指一个人高级抽象思维能力所达到的认识程度。
- (2) 智力是一种适应环境的潜在能力，尤其是适应新环境的潜在能力。
- (3) 智力是学习的能力。
- (4) 智力是解决各种问题的能力。

我们认为智力的本质有两个方面的含义：一是人类按客观需要有目的地改善自己的能力；二是人类成功地改造自然的能力。正如恩格斯所说：“人的智力是按照人如何学会改变自然界而发展的。人在通过改造自然界的劳动过程中，一方面认识了自然界的规律，另一方面这种劳动过程又促进了人脑和人的智力的发展”。这一智力的本质观点说明，那些智力出众的人，都是在改造自然界的同时，不断改造自身、自我发展的人。他们不但学习他人创造的知识，更主要的是学习他人的思维方法，从而使自己的思维方法不断更新，达到智力的发展。

据我们十余年的研究与实践经验，从教育学与人才学角度来探索“智力”的本质，可以这样给智力定义：“智力是人类独立发现问题，独立解决问题，独立进行创造性思维，并创造出新信息（新理论、新技术、新产品）的心理素质。”

把该智力定义应用于教育，尤其是应用于幼儿教育领域时，在整个幼儿智力开发的课程设计上，我们须首先安排以下课程：

- (1) 培养幼儿独立发现自然、社会以及情感等方面特征与

规律的能力的课程。

(2) 培养幼儿独立解决自然、社会以及情感等方面出现问题的能力的课程。

(3) 培养幼儿独立进行创造性思维,通过自己的努力,运用所学知识创造新的信息的能力的课程。

同时,在所有幼儿所学的如语言、数学、手工、艺术等课程中,都应该贯彻上述智力概念的训练目标,只有这样才能培养出高智商的幼儿。

在一篇介绍中国科技大学 15 名首届“郭沫若奖学金”获得者的自学经验的报道中,我们可以看出,这些“神童”是深知智力的本质的。例如,生物系的小邓,通过研究发现,现代生物科学发展很快,即使用所有的时间来学习这些知识,仍是学不完的。因此他把主要精力放在弄清楚研究者是采取什么手段,以什么样的思路,根据哪些实验和数据,经过怎样的推理过程获得了这些结论的。这样一来,他掌握了前人的思路,从而创造了比他们更新的思路,才取得了成就。

我们培养儿童的智力,当然更要从智力的本质观念入手,不但要训练儿童认识自然、改造自然的能力,更重要的是要教会他们认识自己、改造自己的能力。

尽管儿童因为知识水平有限,经验不丰富,不可能很快具备自我认识、自我完善的能力,但是我们必须尽早让儿童体验到这种心态,逐渐培养他们树立这种观念。要让他们尽早认识到每个人都是有不足之处的,需要不断地学习,不断地改进。久而久之,这种观念的潜移默化的作用会使得儿童成为一个真正能够改造自然又改善自身的人。

② 智力的构成

如同对智力概念的不同解释一样，对智力的构成问题，不同的人从不同的角度研究，便有不同的观点。例如，美国心理学家塞司登就认为智力是由 7 种能力构成，即语词理解能力、语言流畅程度、计算能力、空间知觉能力、记忆能力、知觉速度、推理能力。而美国心理学家吉尔福特从内容、操作和成果三个角度考虑，把智力看成由 120 种因素构成。

我们认为智力是由多种能力组成的。这些能力可以分为两类，一类为综合能力，一类为特殊能力。

综合能力是指每个正常的人多少都具有的能力，这些能力是人完成一切活动都需要的。同时在各个不同的年龄阶段表现出不同的智力特点。主要包括观察能力、记忆能力、思维能力、想象能力、操作能力和实践应用能力。

特殊能力是通过对某一方面的技能结合综合能力加以训练后达到高度发展的能力。这些能力有些人可能很发达，有些人可能不具备。如音乐能力、绘画能力、创造能力、社交能力、组织领导能力等。一般说人类有多少种活动领域就有多少种特殊能力。

心理学上把观察能力比喻为智力的门户和源泉，因为通过观察人们获得信息，与外界进行信息交流；记忆能力被看做是智力的基础和仓库，人们通过记忆活动存贮信息，并在需要时及时提取；思维能力是智力的核心和方法，人们经过思维认识事物的本质，把握客观规律；想象能力是智力的翅膀，它让人

创造出崭新的知识天地；操作能力是智力的执行者，人们通过操作把思维结果表现出来，让思维转化为行为。

综合能力与特殊能力构成人类智力的整体，具有不同智力结构的人，表现为适合于解决不同类型的问题。

培养超常智力的儿童，一方面要培养他们具有超常综合能力，这是培养的主要方面；另一方面还要有选择地发展他们的某些特殊能力，当然，综合能力与特殊能力都很发达的人是极少见的。

在儿童时期，培养儿童超常智力的重要方面，主要在于培养儿童的综合能力。尤其是作为智力基础的记忆能力和作为智力核心的思维能力。综合能力与特殊能力既相互联系又相互独立，优秀的综合能力不能代替特殊能力，但可能会为特殊能力的发展提供良好的基础。因此在培养儿童超常智力的工作中，如何处理培养综合能力与特殊能力的关系是一个十分重要的问题。

③ 智力的测定

为了能对人的智力水平有一个定量的评定，心理学家发明了智力测验。尽管人们对智力测验仍有不同的看法，但目前仍是一种较科学的被公认的智力测定手段。

智力测验的做法是：心理学工作者经过抽样调查，拟订若干测验题，在一定区域内制定它的常模，这样每一组测验题就代表一定的年龄水平，然后根据以下公式，计算出智商（IQ）。