



未来

21世纪

天才的培育

THE
CULTIVATION
OF TALENTS

挫折,是成功的考验——林秉贤

献给老师和家长的书



天津科学技术出版社

天才的孕育

天才的诞生

天才的成长



津新登字(90)003号

天才的培育

——怎样才能培养龙和风

林秉贤

*

天津科学技术出版社出版发行

天津市张自忠路189号 邮编 300020

天津市武清县长宏印刷厂激光照排

天津市武清县长宏印刷厂印刷

*

开本 850×1168毫米 1/32 印张 6.125 字数 149000

1993年10月第1版

1993年10月第1次印刷

印数:1—10000

ISBN 7—5308—1424—9/G·319 定价:4.60元

天津出版发行集团

●天才的孕育●天才的诞生●天才的成长●

目 录

○ 怎样才能培养龙与凤

一、智力与智力结构 (1)

●分数并不等于智力水平 (1)

(一)小时候不努力的,并不等于不能成为龙与凤 (3)

1. 人的智力差异是客观存在的 (3)

2. 学习成绩并不等于智力 (7)

A笨孩子福楼拜竟成为世界著名的文学家 (7)

B爱因斯坦小时候竟被认为是一个智力发育不全的孩子 (8)

C爱迪生小时候竟被认为是朽木不可雕的低能儿 (10)

D全校学习成绩最差的史各脱,竟成为一位大文学家 (13)

E小时候学习成绩糟透的詹姆斯·瓦特 (14)

F学生时代成绩排在第42位的拿破仑 (17)

G没有数学细胞的天才画家毕加索 (19)

H学生时代屡考不第的邱吉尔 (20)

3. 什么是智力与智力结构 (22)

A智力的定义 (22)

B智力结构的含义 (24)

C智力守恒 (27)

(二)儿时行为怪异的杰出人物 (29)

1. 独特性格的特征 (29)

○ 怎样才能培养龙与凤

2. 幼年时代行为怪异的伟人 (31)

A 学习成绩极差, 行为又怪异的牛顿 (31)

B 整天异想天开调皮的小女孩南丁格尔 ... (33)

C 从小就经常逃学接触大自然的全能天才
达·芬奇 (35)

D 设法盗窃, 换得自由性格暴戾的
莫泊桑 (37)

二、智力与创造力 (39)

● 儿时聪慧不一定成龙, 儿时愚钝有的反
成龙 (39)

(一) 智力与创造力关系 (41)

1. 智力不等于创造力 (41)

2. 发明创造的含义 (43)

(二) 儿时愚钝、捣蛋的反成龙与凤 (45)

1. 大器晚成的精英人物 (45)

A 爱撒谎的低能劣等生达尔文 (45)

B “现代戏剧之父”易卜生小时候竟是一个劣
等生 (46)

C 典型的问题儿童却成为著名画家的
高更 (48)

D 学习成绩屡让父母失望的大圣人史怀哲
..... (49)

E 连小学都没有毕业的大画家摩西 (51)

2. 浪子回头金不换的精英人才 (52)

A 不可救药的卢梭竟登上了近代思想家的
宝座 (52)

三、精英人才的培养 (55)

● 扼杀子女独立性, 既成不了龙, 也变不成凤... (55)

(一)精英人才的培养 (57)

1. 精英人才培养简史 (57)

2. 精英人才的概念 (62)

3. 怎样培养龙与凤 (63)

(二)精英人才的成长 (66)

1. 心理健康型的精英人才 (66)

A丑小鸭一跃而成为美丽的白天鹅,没有什么前途的尼采,却成长为一位哲学家与诗人 (66)

B一位被世俗认定为失职的母亲,培养出著名作家萧伯纳 (68)

2. 心理畸型的精英人才 (70)

A经历不幸一生的伟大作曲家贝多芬 (71)

B心身均遭摧残的伟大学者巴斯噶 (73)

C病魔缠身的天才音乐家莫扎特 (75)

D棍棒鞭打中长大的宗教家马丁·路德 (78)

E在梦幻中渡过一生的杜斯妥也夫斯基 (80)

F在恶劣环境中成长的著名作曲家布拉姆斯 (81)

四、早期教育与精英人才 (83)

●溺爱使子女沉沦,慈爱使子女成龙 (83)

(一)孕育天才的早期教育 (85)

1. 早期教育的必要性 (85)

2. 儿童大脑的变化 (87)

3. 早期教育的实验研究 (89)

4. 兽孩阿贝龙 (90)

5. 行之有效的早期教育实例 (91)

6. 儿童与教育者的关系决定智力发展效果 (92)
7. 环境教育与智力的关系 (95)
8. 早期教育对成人之后智力和性格的影响 (96)
9. 早期教育与人的寿命 (96)
- (二) 早期教育的方式 (97)
1. 良好的家庭教育是实行早期教育的前提 (98)
- [A] 接受早期教育的幸运儿, 英国著名学者米尔 (98)
- [B] 在慈爱之心沐浴下成长起来的哲学家康德 (100)
- [C] 在慈父感召下成为一代伟人的甘地 (101)
- [D] 在父母拥抱中成长起来的作曲家舒曼 (103)
2. 儿童自身的顽强意志是实行早期教育的关键 (104)
- [A] 体弱多病长期卧床而成为哲学家的笛卡尔 (106)
- [B] 其貌奇丑身躯佝偻而成为一位著名画家的罗特列克 (107)
- [C] 为自己容貌感到困扰与遗憾的大文豪托尔斯泰 (109)
- [D] 容貌丑陋体弱多病的丑小鸭诺贝尔 (111)
- [E] 身患残疾而迈向精英的群星图 (113)
3. 良师益友是实行早期教育的桥梁 (114)
- [A] 受良师益友感化的安徒生 (115)
- [B] 在良师益友影响下创造人间奇迹的海伦·凯勒 (116)

五、独立意志与坚强自我 (119)

●精英人才成长的内在动力 (119)

(一)智力的发展 (121)

1. 智力发展的概念 (121)

2. 知识与智力发展 (122)

(二)让子女按照自我意愿发展才能 (125)

A 违背父母意志而坚信自我的伽侗略 (126)

B 拒绝家庭的安排而走向绘画艺术生涯的塞尚 (127)

C 坚持走向乐坛的著名作曲家舒伯特 (129)

D 违抗父命走上艺术家、建筑家人生里程的米开朗基罗 (130)

六、先天素质与后天环境 (133)

●通向精英人才的桥梁 (133)

(一)遗传在精英人才形成中的作用 (135)

1. 精英人才培养的生物前提 (135)

2. 胎教是形成良好智力的条件 (136)

3. 环境和教育是精英人才培养的后天条件 (139)

(二)心理学上几种不同的智力学说 (144)

七、心理素质与培养 (147)

●成就精英人才的根本 (147)

(一)注意和注意力 (149)

1. 注意是顺利地进行发明创造的必要前提 (149)

A 潜心于研究对象中的达尔文 (149)

- [B] 注意于微小事实发现胰液的贝内迪 (150)
- [C] 牛顿的良好注意品质发现了万有引力定律 (150)
- 2. 注意的类型特性与培养 (150)
- (二) 观察和观察力 (153)
- 1. 良好的观察力是精英人才的基本心理素质 (153)
- [A] 戈廷根实验表明, 人的观察力都是不准确的 (154)
- [B] 观察力不周, 导致品尝病人尿的啼笑皆非的场面 (155)
- [C] 女人比男人更专住于注意时髦女性的打扮 (155)
- 2. 观察力及其培养 (155)
- (三) 记忆及其生理基础 (157)
- 1. 良好的记忆力是成就精英人才的先决条件 (157)
- [A] 彭菲尔德的偶然发现, 证明了记忆是过去痕迹的再现 (158)
- [B] 海登的实验, 揭开了记忆生理基础之谜 (159)
- [C] 弗莱克斯纳夫妻揭开了人类遗忘之谜 (159)
- [D] 库兹涅佐夫发现了人类记忆的巨大潜力 (160)
- 2. 怎样才能增强记忆力 (160)
- (四) 想象与幻想 (163)
- 1. 丰富的想象力和幻想是进行发明创造的前提 (163)
- [A] 齐奥尔科夫斯基的幻想已变成现实 (164)

[B] 贝纳得大脑功能定位学说的提出	(165)
[C] 钱起的诗句与想象的类型	(165)
[D] 精英人才科学思维的三段论和高尔基 的主张	(167)
[E] 伽俐略与比萨古城大教堂	(168)
[F] 爱因斯坦大胆提出人要是追上光速会 看到什么现象的命题	(169)
[G] 儒勒·凡尔纳的幻想与假说	(169)
[H] 艾伦·波的印象与真凶的供词	(170)
2. 想象与幻想的培养	(171)
(五) 灵感与顿悟	(173)
1. 兴之所致, 诗寻我时	(173)
[A] 克库勒一个灵感解开了碳链结合的奥秘	(174)
[B] 莫尔斯乘坐萨利号客轮偶尔听到一句话, 发明了电报	(175)
[C] 阿基米德是怎样审理王冠真伪案件的	(175)
[D] 歌德与《少年之烦恼》	(176)
[E] 娄一韦借助于灵感证明了脑神经活动 过程中的化学成分	(176)
[F] 灵感来时, 郭沫若妙思泉涌、普希金则 忘却了一切	(177)
[G] 哈密尔顿与四号桥	(178)
[H] 袁枚的“灵犀感一点是吾师”与安徒生 童话的构思	(178)
[I] 普希金与灵感	(179)
[J] 精英人才创造性的心理活动三境界	(180)
[K] 门捷列夫在梦中见到了元素周期表	(181)
2. 灵感的产生与培养	(181)

● 分数并不等于智力水平

一 智力与智力结构

一 醫方已錄方集解

● 金匱要略方論卷之六

纵观上下历史几千年，我们不难看到，任何时代、任何民族，都有他们自己的杰出人物和灿烂的明星。考察这些人的发展史，往往会使人感到惊讶。小时候用功的，并不等于聪明；而有些小时候不用功的，甚至被老师、家长斥为不可教育之才，在一定的条件下却成为人世间的精英，为人类文明史的发展做出了重大的贡献。

（一）小时候不努力的，并不等于 不能成为龙与凤

家长和老师，首先要搞清楚人的智力是存在差异的。心理学、社会学等人文科学研究成果揭示，小孩子的学习成绩并不等于智力发展水平；研究结果同时还揭示，一个人的智力发展水平与创造力并不存在着内在的必然相关性。

1. 人的智力差异是客观存在的

汉高祖刘邦曾经召集大臣议论自己能成大业的原因。有的人说，那是陛下厚赏功臣的缘故；还有的说，那是陛下功德无量。刘邦听了之后说：“公知其一，未知其二。夫运筹帷幄之中，决胜千里之外，吾不如子房。镇国家，抚百姓，给馈饷，不绝粮道，吾不如萧何。连百万之军，战必胜，攻必取，吾不如韩信。此三者，皆人杰也，吾能用之，此吾所以取天下也。”这也就说明了人与人之间的智力差异是客观存在的。

智力的差异不仅表现在不同人的身上，而且在同一个人发展的不同时期，不同能力的发展水平也是不一样的。它的表现是：有些能力发展成熟得早，有些能力则较迟。到了老年，各种能力的衰退程度也是不一样的。

不同能力的平均发展水平

年 龄	10—17	18—29	30—49	50—69	70—89
知 觉	100	95	93	76	46
记 忆	95	100	92	83	55
比较和判断	72	100	100	87	69
动作反应的速度	88	100	97	92	71

根据麦尔斯的研究,知觉方面的能力发展最早,下降也最早;其次是记忆,然后是思维能力。比较和判断能力约在 70 岁以后才开始剧烈下降。动作反应的速度在 18—29 岁之间发展到最高峰,在以后的年龄中也仍然保持着较高的水平。

不同能力在发展速度上的差异,还可以从“最佳年龄规律”中反映出来。

这其间,既有智力开发得早的“神童”,又有智力开发得晚的“大器晚成”,但更多的表现为中青年时期,也就是所谓的“年富力强的黄金时代”,是智力发展的最佳期。

所谓神童,也就是(智商)IQ 在 130 以上的超常儿童。这些智力超常的儿童在古今中外是屡见不鲜的。但是随着时代的不同,其智力结构中的各种能力的发展速度是不一样的。在古代,更多地表现为文学天才(包括艺术方面),当然偶尔也有数学天才。在近代,更多地表现为数理方面及语言方面的天才,当然也包括艺术方面的,但在文学方面就少见。这也说明,随着科学技术的飞速发展和人类知识的大量积累,人类的思维形式也起了很大变化。

大量的统计材料表明,一个人在中青年时期是智力发展的最为完善时期。古今中外的许许多多名人都是在这个年龄期间做出成就的。

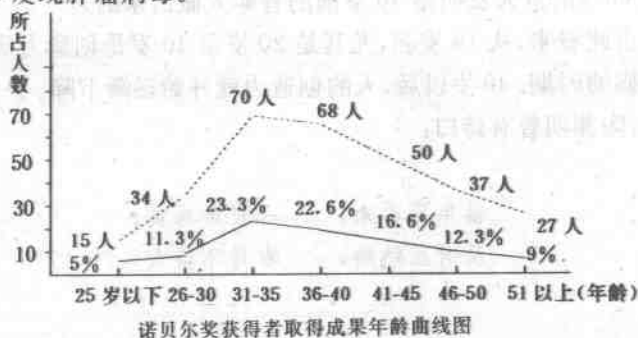
赤壁之战,是我国历史上以少胜多的典型战役。各方登台的指挥将帅年龄如下,曹操 54 岁,孙权、孔明均为 27 岁,周瑜 34 岁,鲁肃 37 岁。

还有曹雪芹创作《红楼梦》、鲁迅发表《阿Q正传》也是在其中年时代。

在国外,爱迪生 20 岁取得第一项发明专利权;牛顿 23 岁发现万有引力;莱布尼兹 20 岁发表论文《结合术》,这是近代数理逻辑的开始,27 岁建立微积分学。

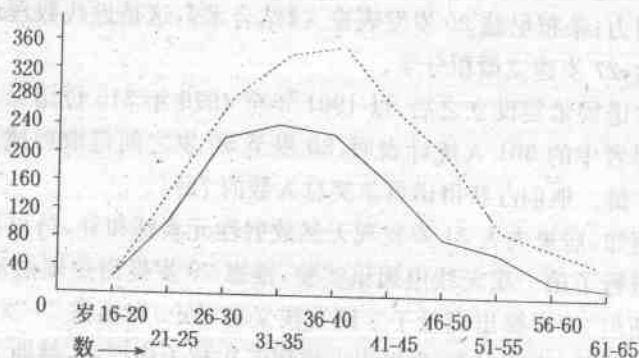
在诺贝尔奖设立之后,以 1901 年至 1979 年 315 位诺贝尔奖金获得者中的 301 人统计表明,30 岁至 50 岁之间是取得成果的最佳年龄。他们占获得诺贝尔奖总人数的 75%。

例如,居里夫人 31 岁发现天然放射性元素镭和钋,马可尼 21 岁时进行了第一次无线电通讯实验,维恩 29 岁提出热幅射定律,爱因斯坦 26 岁提出光量子学说及狭义相对论,海森堡 24 岁创建新量子力学,狄拉克 25 岁提出电磁场二次量子化理论,赫斯 28 岁发现了宇宙射线,安德逊 26 岁发现正电子,费米 33 岁发现新的放射性元素以及慢中子所引起的有关核反应,劳伦斯 31 岁发明回旋加速器,泡利 25 岁发现重子力学中最重要的原理——泡利不相容原理,汤川秀树 27 岁提出了核子力理论,杨振宁和李政道分别在 34 岁和 30 岁时,提出了弱相互作用下宇宙不守恒,阿里尼乌斯 28 岁提出电离学说,维尔纳 25 岁提出了分子结构的配位理论,路易斯 30 岁发现肿瘤病毒。



(图中实线表示获奖人数占总人数(301人)的百分比,虚线表示获奖的人数)

张笛梅统计了公元 600 年到 1960 年 1243 位科学家、发明家所做的 1911 项重大的科学创造发明,并据此绘出了人才成功年龄曲线图。



科技人才成功曲线图

(图中实线表示做出第一项发明的人数;

虚线表示做出重大发明的人数)

图中曲线说明:第一,一般说来从 16 岁起,就有所发现。这符合人脑发展的一般规律。第二,大多数人在 30 岁左右就做出重大发明,40 岁前做出第一项重大发明的占创造者总数的三分之二,约有 60% 的重大发明是 40 岁前的青年人做出来的。

由此看来,从 16 岁起,尤其是 20 岁至 40 岁是创造力最丰富、最旺盛的时期。40 岁以后,人的创造力就开始逐渐下降。关于这个趋势,陶渊明曾有诗曰:

盛年不再来, 一日难再晨。

及时当勉励, 岁月不待人。

2. 学习成绩并不等于智力

A 笨孩子福楼拜竟成为世界著名的文学家

福楼拜小时，在语言表达能力及智力表现上非常迟钝。在学校念书时期，书写能力也极差。他父亲是个外科医生，眼见福楼拜的学习成绩一直不理想，灰心之余，便认定他是一个“笨儿子”。如果想再继续升学，便必须参加入学考试。于是福楼拜尝试过好几次考试，却都一直不能如愿。不但如此，他每回参加入学考试时，甚至都会突然生出一场大病。

父亲对福楼拜的不争气感到非常失望。他多么希望自己的儿子将来能继承事业，当一名医生。此后，父亲对福楼拜更加严格管束。福楼拜18岁时，父亲认为他已无任何当医生的希望了，便强迫他到巴黎学法律。福楼拜当时很不满父亲的决定，甚至还引发一场可怕的歇斯底里。之后，23岁左右，他与哥哥一道驾马车前往班魁克，途中，福楼拜不小心松落了马缰，身受重伤。

为了尽早治愈福楼拜的伤势，父亲从此不再逼迫他，甚至认定他已不可能有大作为，而开始采取放任不管的教育方式——事实上，这种教育方式正使福楼拜挣脱出一切人为的束缚，于是他有如脱缰的野马，展现出过去被压抑着的才华。首先他潜心阅读所有的文学名著，并陆续创作出许多优秀的作品。

福楼拜写作的进度相当慢，然而，他执意完成一部作品的热度却始终不灭。他曾花六年时间，完成不朽名作《包法利夫人》。而《圣安东尼之诱惑》一书，也是几经思索、推敲之后，才下笔写成的名作——由开始写作到完成出版，总共花了25年的时间。就是这样一个笨孩子，一次偶然的车祸后，父母所采取的新的教育方式，竟使他成为世界文学名著《包法利夫人》、《萨郎波》、《情感教育》、

《圣安东尼之诱惑》等书的作者。

从福楼拜的故事,我们得知他的成功,并非得助于父母。实际上,福楼拜才能的发挥,完全出乎父亲意料之外。虽然,他父亲一直尝试如何教育儿子,使之成龙,可是,这种教育方式反而引起孩子身心方面的疾病。

B 爱因斯坦小时候竟被认为是一个智力发育不全的孩子

亚伯特·爱因斯坦被誉为是20世纪最伟大的科学家,他给物理学带来了空前的大革命。爱因斯坦26岁时,发表了《特殊相对论》;33岁时,任教于苏黎世大学理工学院;35岁时,任柏林大学教授。他不仅开创了理论物理学的新时代,而且,让世人对宇宙、太空、物质、热能等都有进一步的认识,并改变旧有错误理论。

爱因斯坦出生于德国南部乌伦镇上的犹太人家。他的父亲经营一家电器工厂,在他出生后不久,举家迁到慕尼黑。但是,爱因斯坦仍然留在乌伦,直到15岁才离开。小学时代的爱因斯坦,功课一直赶不上同学。追溯幼儿时期的爱因斯坦,学习说话就比一般正常儿童慢许多,直到4岁时,他的父母还认为这个儿子“智力不全”。爱因斯坦9岁时,还无法随心所欲地表达自己的意思,他的同班同学甚至常在背地里笑他是“可爱的冥想家”。

据说,有一次爱因斯坦的班主任曾对他父亲说:“爱因斯坦反应迟钝,人缘极差,几乎没有任何优点可言。”父亲听了那番话,相当难过,而且十分失望。不过,幸而升上高年级后,爱因斯坦对文学、数学产生兴趣,而这两科的成绩也较别科来得理想。但是,他讨厌上古典语文及历史课。上课时仍是心不在焉,常常漠然呆坐。教师们对他的不用功深感气愤,不时以轻蔑的语气说:“爱因斯坦,你真是笨拙愚劣,不可救药!”

10岁时的爱因斯坦总算进入了一所学生程度参差不齐的“吉