

40

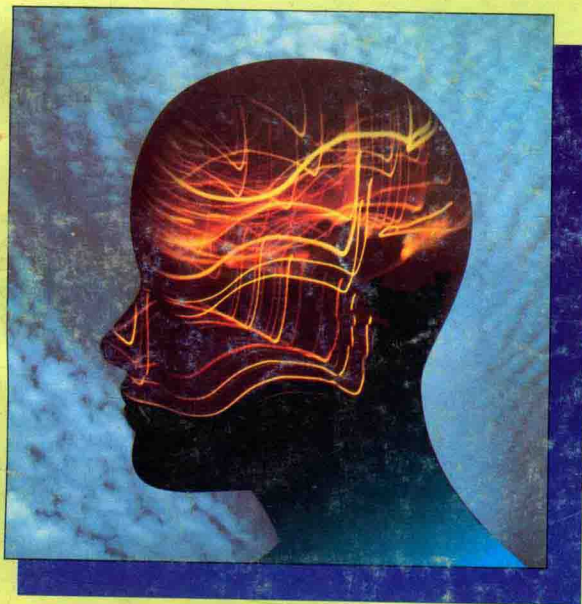
学生能力培养与训练指导丛书

冯克诚 主编

# 能力后进

## 培养与训练

张青松 编著



青海人民出版社

主编

冯克诚



学生能力培养与训练指导丛书①

XUESHENG NENGLI  
PEIYANG YU XUNLIAN  
ZHIDAO CONG SHU

**能力训练**

**培养与训练**

◆张青松◆ 编著

青海人民出版社

冯克诚 主编

学生能力培养与训练指导丛书

能力后进培养与训练

---

出版：青海人民出版社(西宁市同仁路10号)  
发行：邮政编码810001 电话6143426  
经销：新华书店  
印刷：河北大厂月华胶印厂  
开本：787×1092 1/32  
印张：182.5  
字数：4800千字  
插页：120幅  
版次：1997年12月第1版  
印次：1997年12月第1次印刷  
印数：3000套

---

书号：ISBN7-225-01403-X/G·530  
定价：258.00元(全40册)

**版权所有 翻印必究**

(书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系)

# 目 录



## 学生能力培养与训练指导丛书

### 能力后进培养与训练

#### 能力的个别差异

能力发展的一般概念 .....	(1)
能力发展水平的差异 .....	(2)
能力的类型差异 .....	(6)
能力表现早晚的差异 .....	(8)

#### 智力落后儿童的训练和矫治

智力落后概述 .....	(13)
智力落后的分类 .....	(16)
智力落后儿童感知觉特点和训练 .....	(20)
智力落后儿童注意的特点和培养 .....	(32)
智力落后儿童记忆的特点和培养 .....	(45)
智力落后儿童思维的特点和培养 .....	(54)
智力落后儿童语言的特点及训练和矫治 .....	(62)

#### 学习能力落后儿童的矫治与训练

学习失能的涵义 .....	(70)
学习失能儿童的特征 .....	(71)
学习能力的结构 .....	(74)
学习失能儿童运动神经系统的训练 .....	(77)
学习失能儿童多种感觉整合的训练 .....	(79)
学习失能儿童视觉能力的训练 .....	(81)

听觉能力的训练 .....	(83)
---------------	------

## 能力后进的人格转化

后进生人格转化的可能性 .....	(86)
后进生人格转化的原则 .....	(87)
后进生人格转化的教育方法 .....	(96)
帮助后进生解除烦恼五法 .....	(110)
后进生的三种归因方式及其转化 .....	(112)
后进生的道德评价能力培养五法 .....	(114)
后进生的自制能力培养七法 .....	(116)
后进生归属感培养的方法 .....	(118)
后进生的自尊心培养四策 .....	(120)
帮助后进生正确对待挫折的措施 .....	(123)
构筑后进生的人际心理空间方法 .....	(126)
后进生的嫉妒心转化四法 .....	(128)
后进生逆反心理的消除方法 .....	(129)
后进生退缩性行为的矫正 .....	(133)
后进生桀骜性行为的控制 .....	(135)
后进生转化“五忌” .....	(137)

# 能力的个别差异

## ※能力发展的一般概念

能力是人们完成某种活动所必须具备的一种个性心理特征。应该说,每一个正常的人都具有一定的能力。但是,我们在日常生活中不难发现,每个人的能力倾向和发展水平是各不相同的。音乐家在音乐艺术方面有很好的才华,而数学家在数学的逻辑、思维及运算方面高人一等,文学家和诗人则在文学方面有很高的造诣,可以说,各人所擅长的各有不同。有的儿童入学不久就显露出学习数学的才华,而有的儿童则显示出在语文学习上的优势,还有的又在音乐、美术等其它方面表现出特殊的才能。这就是说:他们的能力倾向是不同的,表现出了个体能力差异的一个方面。又如,人的注意力、记忆力和思维力也有差异,有的人注意范围大,集中注意时间长,而有的人注意范围窄,集中注意时间短。有的记忆力强,有的记忆力差;有的擅长数学记忆,有的擅长图形记忆;有的人视觉记忆好,有的人听觉记忆好。有的人思维富于形象性,有的人思维逻辑性强。另一方面,人的能力的发展水平上也有差异,比如,在相同的教学条件下,有的学生掌握知识的概括水平高,能够举一反三,在不同情况下灵活运用,而另外一些学生就达不到这一点,这表明他们学习能力的水平是不同的。另外,每个人能力发展的速度是各不相同的,有的人能力显露较早,早期就作出突出的成绩,有的人能力显露较晚,晚年才作出重大

的贡献。总之,人的能力在量、质和发展三方面的不同就构成了能力的个别差异。

### ※能力发展水平的差异

同年龄的儿童青少年,他们的智力,专门能力和创造力在发展水平上都存在差异。

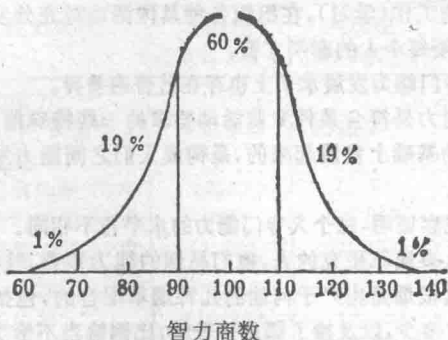
智力在发展水平上有差异,这是众所周知的事实。人们常说有的孩子聪明,有的孩子愚笨,就是指的他们在智力发展水平上的差距,人的智力可分为上、中、下三个发展水平,每个大的等级又可再分为小的等级,从而构成从低到高的若干等级,并各有不同的名称。

心理学曾以测验法对人的智力进行分类,发现人类的智力是符合常态分配的。

研究表明,在儿童中智力水平处于中间的较多,高于或低于中常智力的次之,智力极高和智力极低的则是极少数。此种情况如表和图。

智 力 的 分 类

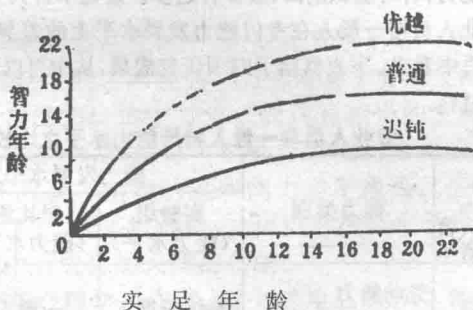
IQ	分类名称	占总数的百分比
130 以上	智力超常	1%
110—129	智力偏高	19%
90—109	智力中常	60%
70—89	智力偏低	19%
70 以下	智力低常	1%



智力常态的分配

各类儿童智力发展水平的差异,从他们智力成长曲线上会看得更加清楚。图下就是优越儿童、普通儿童和迟钝儿童的智力成长曲线。

根据我国心理学家对 228000 个儿童进行智力普查发现,智力很差的痴呆儿童与超常智力的儿童各占千分之三左右。



优越、普通、和迟钝儿童的智力生长曲线

近年来,研究智力发展水平的差异,更倾向于用项目量表测量一个人智力的不同侧面,而不用年龄量表测验一个人的总体智力,测量运动已由测量一个人聪明不聪明转向测验一个人智力的特点。这样,了解每



个人感知、记忆、思维各达到什么水平,就便于根据每个人能力的实际安排他们的工作(学习),在组织各种具体活动时充分发挥每个人的特长,充分发展每个人的聪明才智。

人的专门能力发展水平上也存在着普遍差异。

专门能力是符合某种专业活动要求的一些特殊能力的结合,它是在智力活动基础上发展起来的,是构成人们之间能力发展水平差异的主要内容。

日常观察证明,每个人专门能力的水平各不相同。

长期从事烟草研究的人,他们品烟的能力很强,往往吸上几口烟,就能尝出这根烟是由产于何地的几种烟草配合的,包括新旧烟草的配合比例各占多少,以及掺了那几种香料,比例恰当不恰当等等。他们这种特殊能力的水平,比一般人不知高多少倍。

日夜守卫着祖国领空的雷达战士,他们有敏锐的视力,惊人的记忆力和判断力,他们能及时发现荧光屏上的微小信号,能准确判断敌机活动情况。他们这种特殊能力所达到的水平,是一般人无法比拟的。

整天和油漆打交道的喷漆工人,由于工作的原因,养成了非凡的辨别漆色能力,有时能识别四、五百种之多。这是平常人望尘莫及的。

专业人员与一般人在专门能力发展水平上的差异,还可以从许多研究结果中看出。下表概括了四项研究成果,从中可以看到这方面更为精确的材料。

专业人员与一般人特殊能力水平之比较

研究内容 研究者	能力类别	能力发展水平之比较		
		实验组 (能力水平)	对比组 (能力水平)	相差倍数
塞列兹 卡娅	劳动能力 区别微细空隙 大小的能力	熟练研磨工 (1/2000 毫米)	一般人 (1/100 毫米)	20

研究内容 研究者	能力类别	能力发展水平之比较		
		实验组 (能力水平)	对比组 (能力水平)	相差倍数
许尚侠	运动能力			
	上关节动觉感受性	体院学生	师院学生	
	①肩外展 20 度	(2.3)	(5.7)	2.5
	②肘外展 40 度	(3.6)	(8.84)	2.4
	③腕外展 15 度	(1.02)	(2.17)	2.1
	操作思维			
	①步数	(10.49)	(19.08)	1.8
	②时间(秒)	(14.68)	(36.7)	2.5
基列扬科	绘画能力	绘画者	不会画	
	①垂直视觉寻求能力	(8)	(34)	4.3
	②亮度比值评定能力	(0.7)	(3.1)	4.5

在科学、技术和艺术领域中,当对比观察平常人和有成就的人时,就会发现他们之间在创造力上有着十分明显的差别。

达尔文在自己的自传中写道:“我具有相当的发明才干,相当的常识或判断力,那是每一个稍有成就的律师或医生都必须具有的,不过我相信我的这些能力并不很高。”达尔文这里所说的发明才干,就是指创造力。可以看出高水平的创造力乃是各个领域中有成就的人所必备的。

上海的一些心理学工作者,对上海地区的 577 名大学生发散思维能力进行研究。他们根据基尔福特模型,并结合我国实际设计了除行为内容以外的 18 个测验,从流畅性、变通性和独创性三方面评定结果,发现学生之间有着明显的差异。以流畅性因素为例,在某一测验中差异的全距是 2—38 分之间,

标准差为 5.59,表现出学生在创造性上的显著差别。

## ※能力的类型差异

能力的类型差异有下面两种情况:

### 第一种情况:智力不同侧面的类型差异

人们在知觉方面,表现出个别类型差异。例如一些人知觉的特点是富于概括性和整体性,但分析方面不足,属于综合型;另一些人知觉的特点则与此相反,有较强的分析,对细节感知清晰,但整体性不够,属于分析型;第三种人具有上面两种类型的特点。他们的知觉既是完整的,又是分析的,对于对象的整体和细节都有较清晰的知觉。这属于知觉的分析综合型。

在表象活动中,也同样表现出类型的差异。一些人视觉表象占优势,称为视觉型;另一些听觉占优势,称为听觉型;还有一些人运动觉占优势,称为运动觉型;第四种人几乎在同等程度上使用各种表象,称为综合型。

记忆类型差异与表象类型差异相似,表现为他们使用那种感觉系统储存材料,哪种记忆效果最好。一些人用视觉记忆最好,另一些人用听觉记忆最好,还有一些人在有运动觉参加时识记较好,也有一些人用多种表象记忆成绩好。与此相应,可以划分出视觉型、听觉型、运动觉型和混合型等四种记忆类型。

人的思维活动也存在类型差异,前面所讲的分散思维与辐合思维就是这种差异的表现之一。在思维活动中,一些人思维的特点是分散的,对同一问题能够得出多种正确的解答,另一些与此不同,他们思维的特点是辐合的,对一个问题可以得

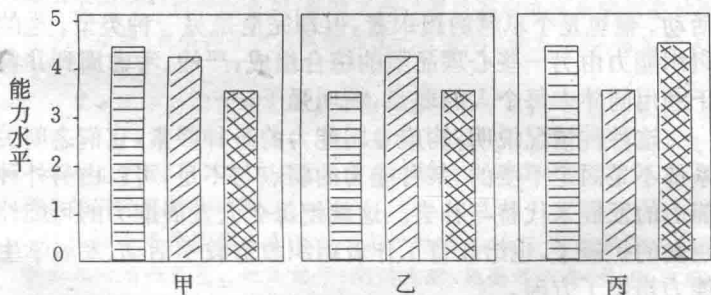
出习惯上所认为最好的答案。

总之，人们在知觉、表象、记忆和思维活动中都表现出类型差别。

### 第二种情况：专门能力的类型差异

专门能力是由几种不同能力构成的。研究表明，完成同一种活动可由能力的不同结合来保证。

例如，按捷甫洛夫的研究，音乐能力是由曲调感、听觉表象和节奏感三方面构成的。他对三个学习音乐成绩最好的学前儿童进行观察证明，其中一个儿童的特点是有强烈的曲调感和很高的听觉表象，但节奏感较弱，第二个儿童的特点是有很好的听觉表象和强烈的节奏感，但曲调感较弱，第三个儿童的特点是有强烈的曲调感和节奏感，但听觉表象能力较弱，显示出音乐能力构成因素之间相互关系的差异。（如图）



三个学前儿童音乐能力不同结构的模式图

专门能力的类型差异，不但在音乐能力中存在，在运动能力中也有。

击剑运动能力由观察力、反应速度、攻击力量和意志力等多种心理品质构成。但据普尼对三个击剑运动家的研究，他们

具有同等水平职业能力并达到同样的运动成绩,然而他们能力组成因素的发展水平却不尽相同。一个反应速度并不突出的击剑家,使用了高度发展的观察和“感觉因素”(正确地估计情况与及时作出动作);另一个以一般的灵活性与坚韧性为突出特点;第三个则有强烈的攻击力量和必胜的信心。

A. B. 彼得罗夫斯基在《普通心理学》教科书中,还介绍了组织能力方面类型差异的具体事例:“据教师们评定,九年级共青团小组长尼古拉是个具有杰出组织能力的人,在他的身上观察到下述心理品质的综合:主动、敏感、关心人,同时又对人要求合理,有观察力,善于并乐意分析同学们的性格、兴趣和才能,有描述能力,对集体有高度责任感——所谓“集体精神”、个人的吸引力等等。尼古拉的能力不仅比其它组织者的能力更强,而且他的能力在质上也不同于某些其它共青团领导人的能力。在同一学校,八年级的维克多大胆地组织过许多活动。他也是个卓越的组织者,但却完全是另一种类型。他的组织能力由另一些心理品质的综合组成:严峻、考虑周到并善于利用同伴中每个人的弱点,精明强干……”

这种种情况说明,构成专门能力的各种因素,它们之间关系都不是固定不变的。某种能力的弱点与不足,可以由另外种能力的发展来代替与补偿。这就把每个人发展能力的可能性越发的扩展了,也给教育工作者组织教育教学活动、发展学生能力指出了方向。

### ※能力表现早晚的差异

人的能力表现有年龄早晚的不同。有的儿童能力显露得较早,人们称之为“早慧”或“人才早成”。根据历史的记载,我国古代的许多名家,有不少是在幼年时就显露其能力的。

据《史记》的记载，甘罗十二岁就毛遂自荐，出使赵国。他机智勇敢，出色地完成了使命，为秦国扩大了疆域，被秦始皇封为上卿。

初唐四杰之一的骆宾王，相传七岁就写出了《咏鹅》诗，诗曰：“鹅，鹅，鹅，曲项向天歌，白毛浮绿水，红掌拨清波。”

《资治通鉴》的作者司马光，小时就聪明过人，一天他同一群小伙伴在庭院里玩耍，有个小伙伴不慎掉入一口大水缸里，被水淹没。小伙伴见此情景都惊慌失措，而司马光却迅速拾起附近的一块石头，击破水缸，水很快地从缸里流出，使落水的小伙伴得救了。

建国以来，也发现了不少早期显露才华的儿童，这里也举二三例：

成都儿童陈雷四岁时就能当众表演绘画，画出思想性强、内容丰富、色调鲜明的中国彩墨画。他在近一米长、半米多宽的画纸上，首先画了一个刚刚升起的红太阳，接着又画了深浅不同浓淡分明的墨竹和鲜花以及绿草，最后画了一只报晓的黑色大公鸡。画完以后，他又题上《东方红》的题名。

黑龙江小书法家姜正纲能娴熟地写楷书大字，尤其善写草书。他写的草书，墨气淋漓，潇洒流畅，笔力劲健，结体优雅多姿，章法新奇大胆。一九七九年，他十二岁在北京荣宝斋为日本书道代表团作书法表演，博得在场中外观众的称赞。

江西小书画家李丛在刚刚八岁的时候，江西省文化部门就在庐山举办她的书画展览。她写的字，刚劲秀丽，她画的小鸟、熊猫、飞燕、翔鱼，皆活泼可爱。在展览会上，李丛为来访的外国朋友和前来参观的人们写字、作画，观看者赞不绝口。

人所共知的宁铂，两岁半就能背诵诗词三十余首；六、七岁时开始攻读医书，掌握许多中草药的性能和用途，并懂得脉象、能治病；八、九岁学习天文，利用肉眼能识别几十个星座，并掌握它们一年四季变化的规律；十一岁开始下围棋，半年后两次获得赣州市少年、成年组围棋第二名；十三岁时经过笔试、口试进入中国科学技术大学少年班。

能力早期显露的事例，不仅中国有，外国也有。

奥地利作曲家莫札特，三岁时已在洋琴上弹奏简单的和弦；四岁时能弹梅奴哀和简单的小曲；五岁开始作曲；十二岁创作大型的歌剧。

美国匹兹堡大学语言学教授斯托娜夫人的女儿名叫维尼甫莱脱，三岁开始写诗，四岁时用世界语写剧本，从五岁起，她的诗和故事不断出现在各种报刊杂志上，博得了好评。

德国数学家高斯 10 岁时就能解级数求和的问题。有一次，老师给学生出了一道题：

求  $1+2+3+\dots+98+99+100$  的和等于多少？

老师刚念完题目，当其他同学还在  $1+2=3$ ,  $3+3=6$ ,  $6+4=10$  地挨个相加时，高斯已经在自己的小石板上写出了答案：5050。高斯的简便算法是： $1+100$ ,  $2+99$  每一对的和都是 101，而 100 以内这样的数共有 50 对， $101 \times 50 = 5050$ 。

上面的事例可以看出，能力早期显露的现象是能力发展中一个带有规律性的现象。

值得注意的是：能力显露较早的儿童，有的属于智力超常、能力优秀的天才儿童，有的则只是属于智力和能力早熟而并非超常的儿童，这类儿童虽然能力显露较早，但随着年龄的增长，就不再显示出超常的水平。此外，早熟儿童往往显得比较懂事，而超常儿童除智力超常外，一般表现仍然是十分幼稚的。

有些人的能力表现较晚，人们俗称为“大器晚成”。如爱因斯坦四岁才会说话，七岁才会念书，曾经被人当作智力迟钝儿童，但到二十六岁却提出了划时代的“相对论”。爱迪生小时候也曾被学校当作智力落后儿童，但到三十岁时却发明了留声机、电灯、电影等。我国著名画家齐白石到四十岁才表现出其杰出的绘画才能。

许多学者研究了科学家作出最大贡献的年龄问题。在这些研究中，有的以一年内写出科学论文和发明机器的数量为

标准,有的以写成优异作品作指标,还有的用金钱收入的多少作尺度,用这种种指标来判断他们能力达到顶点的年龄。

桑戴克以写成优异作品为指标,研究了 331 名著名科学家和事业家写成优异作品的年龄。他在研究中发现,科学家和事业家作出最大贡献的年龄是极不相同的。有的早在 24 岁就写成杰出的作品,有的晚在 82 岁才发表杰作平均为 47 岁。但一般来说,科学家发表杰作的时间要比事业家早些。

相对论创始人、德国科学家爱因斯坦,他 26 岁发表“狭义相对论”而一举成名,被沮利克大学聘为理论物理学教授,他 36 岁发表“广义相对论”,成为举世闻名的科学家。

进化论创始人达尔文,50 岁时发表自己的杰作——《物种起源》。

医学家和药物学家李时珍,在 61 岁时才写成他的巨著《本草纲目》。

条件反射学说的创始人巴甫洛夫,他发表《大脑两半球机能讲义》时,已经 76 岁了。

随着医疗事业的发展,人的平均寿命越来越高,八、九十岁时发表杰作的也大有人在。明内所他大学前校长法威尔,他晚年撰写的明内所他史,恰好在他 96 岁死前脱稿。

可见,“人才早成,亦有晚就”是能力发展的一个带有规律性的现象。但就多数科学家来讲,他们作出最大贡献的最佳年龄是在 40 岁左右。有人研究了 1901 年—1978 年间 325 位诺贝尔奖金获得者,发现其中 301 人取得成果的最佳年龄是 30—50 岁。莱曼搜集了医学史的有关材料,发现 1750 年到 1850 年出生的医学家,出成果最多的是 30—39 岁这十年,其次是 40—49 岁这十年。

亚当斯曾调查 4 万名以上科学家,他发现这些科学家产生最优秀作品时的年龄中数是 43 岁。丹尼斯以每十年为期,



研究美国心理学家以及美国国家科学院在 1954 年前逝世的院士。他发现心理学家四十这一岁代开始达到高峰,此后几岁代都维持着很高的水平。而院士们也在四十这一岁代达到生产量的高峰,此后一直维持着很高的水平,要到六十这岁代后才有下降的趋势。

上述研究成果都证明了 40 岁左右是科学家作出最大贡献的年龄,这绝非偶然的。科学人才要在某个领域作出最大的贡献,除了需要良好的性格品质外,还需要丰富的知识和成熟的经验以及符合该领域要求的高水平的专门能力和创造力。而要具备这个条件就要有一段积累经验和发展能力的时间,因而早熟者为数不多。随着年龄的增长,虽然科学家的知识和经验日趋丰富,但他们的智力却逐渐衰退,他们的专门能力和创造力也逐渐减弱。在这种情况下,若作出最大的贡献,需要克服重重的困难,付出巨大的努力,因而晚就者亦居少数。