

青少年智力开发与训练

非智力因素

QINGSHAONIANZHILI kaifayuxunlian

培 养

■ 主编 张成滨

◎ 思维力 ◎ 记忆力 ◎ 想象力 ◎ 观察力 ◎
◎ 注意力 ◎ 创造力 ◎ 判断力 ◎
◎ 推理力 ◎ 应变力 ◎ 计算力 ◎



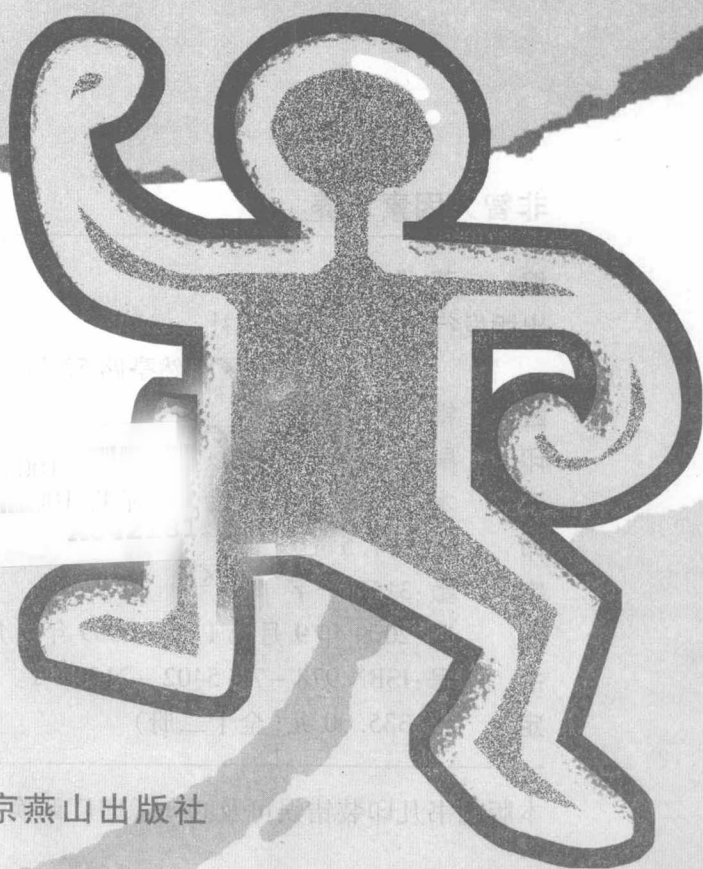
北京燕山出版社

非智力因素

QINGSHAONIANZHILI kaifayuxunlian

培 养

■ 主编 张成滨



北京燕山出版社

图书在版编目(CIP)数据

非智力因素培养 / 张成滨编著. —北京:北京燕山出版社, 2009. 9

(青少年智力开发与训练)

ISBN 978 - 7 - 5402 - 2120 - 1

I. 非… II. 张… III. 素质(心理学)—青少年读物
IV. B848 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 146199 号

责任编辑:陈赫男

非智力因素培养

编 著:张成滨

出版发行:北京燕山出版社

(北京市宣武区陶然亭路 53 号 邮编:100054)

经 销:新华书店

印 刷:北京华戈印务有限公司

开 本:787 × 1092 1/16

印 张:197.5

字 数:3152 千字

版 次:2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978 - 7 - 5402 - 2120 - 1

定 价:335.00 元(全十二册)

本版图书凡印装错误可及时向承印厂调换

前 言

古希腊哲人说：智力决定命运。现代心理学家研究指出：除了历史机遇、学习条件、个人追求等因素外，超常的智力是杰出人士成功的重要保证。

现代社会的竞争是人才的竞争，而人才的竞争归根结底是智力的竞争。曾有人断言：“谁拥有智力的优势，谁就能赢得未来。”这一论点，得到了现代社会普遍人士广泛的认同。青少年时期是智力开发的黄金时期，最大限度地开发青少年的智力潜能，被越来越多的有识之士所关注。在这个信息化、数字化、网络化的时代，家庭、学校乃至整个社会都在寻求培养和开发青少年智力的良方，探索促进青少年成才的捷径。

什么是人的智力？简而言之，就是人是否聪明。荀子在《正名篇》中说：“所以知之在人者谓之知，知有所合谓之智；所以解之在人者谓之能，解有能合谓之能。”意思是说，人与生俱来用以认识事物的东西叫做“知”，它与客体相结合发展成为智力；人天赋具有某种活动能力叫本能，本能与客体相结合发展成为才能。这种见解与我们现在的认识大致相近。

智力好、智商高，不排除遗传因素，但更重要的是智力可以通过后天的培养和训练而获得。孔子说：“好学近乎智。”意指努力学习可以变得聪明有智。智力不仅使人头脑聪明，充满智慧，还可以使人懂事理、明是非。孟子说的“是非之心，智也”就是这个意思。

通常，我们说智力是人类特有的学习认识和改造世界的一种综合能力。智力可分为一般智力和特殊智力。一般智力，主要指人们日常生活中普遍用到的每个人都具有的能力，包括语言理解、词语流畅、数字运算、空间关系、机械记忆、知觉速度、一般推理等内容。特殊智力指个别人具有的，如音乐感受力和敏感度、色彩敏感性、人际敏感性、舞蹈能力等。本书主要探讨一般智力的培养。

智力可以激发人的梦想，智力可以使人胸怀大局，智力可以助人抓住机遇，智力可以让人绝处逢生，智力还可以使人善于借助外力、选择成功的道路、把握未来。

本书是由当前国内外知名专家联袂推出的。本书先从智力现象的基本理论、智商的检测、智力发展的普遍规律、人脑与智力开发的关系及提升智力的一般途径等角度对智力开发进行了深入浅出的论述；然后，针对思维力、记忆力、想象力、观察力、注意力、创造力、判断力、推理力、应变力、计算力这些智力组成要素对青少年智力开发训练作了详尽而系统的阐释；而动机、兴趣、情趣、意志、性格等这些作为智力活动动力系统的非智力因素，因其对智力开发的始动功能及定向、引导、维持、调节等重要功能而在智力开发中起着不可忽视的作用，因此，本书对此特别加以介绍。

本书体例严谨，结构科学。全书除《智力开发综述》及《非智力因素的培养》两个分册因其内容不同而形式各异外，其余 10 卷均以“基本理论——水平测试——开发训练方法——趣味智力题”的形式，为青少年各项智力技能的开发与训练提供了可资借鉴的指导。另外，本书的主体内容为训练题，这些题的突出特点是无需高深的各学科公式与定理就能充分发挥智力的潜能，真正做到寓学于玩，寓教于乐，对青少年的智力开发具有广泛的适应性。

相信本书会以其科学性、趣味性和实用性博得广大青少年朋友以及老师、家长们的青睐。

“领先一步，步步领先。”希望广大青少年朋友重视并有意识地提高自己的智力水平，站在较高的起点上，成为未来的强者。若是阅读本书能使青少年朋友感到对自己的智力开发有所裨益，将是本书的编者和出版者的最大欣慰与荣幸。

目 录

第一章 非智力因素与智力开发	(1)
第一节 非智力因素与成才	(1)
一、非智力因素的认识	(1)
二、智商高就能成才吗	(2)
三、智慧行为的两种心理	(4)
四、智力的涵义	(4)
五、非智力因素的涵义	(5)
六、非智力因素、智力因素与创造力	(5)
第二节 非智力因素与智力因素	(7)
一、非智力因素的综合功能	(7)
二、非智力因素与智力开发	(9)
三、非智力因素与智力因素的区别	(11)
第三节 非智力因素发展的影响因素	(13)
一、遗传因素	(13)
二、家庭因素	(13)
三、人际交往因素	(17)
四、个体的认知因素	(22)
第四节 自我意识与自我实现	(23)
一、自我	(24)
二、自我成就意识	(29)
三、自我意识与个性发展	(31)
四、自我意识与个性调控	(31)
五、自我意识与目标追求	(34)
第五节 动机、兴趣与智力开发	(37)
一、什么是动机	(37)
二、动机的分类	(41)
三、动机与智力开发	(45)
四、动机与学习	(46)

五、动机与成才	(48)
六、兴趣及其特点	(49)
七、兴趣与年龄	(51)
八、兴趣与特性	(53)
九、兴趣与智力开发	(54)
十、兴趣的良好品质	(55)
第六节 性格、个性与智力开发	(58)
一、性格是个性的核心	(58)
二、性格的表现	(59)
三、性格的类型	(60)
四、性格的特质	(64)
五、性格与智力开发	(66)
六、个体和个性	(68)
七、个性的特性	(71)
八、个性与智力开发	(74)
第七节 意志、人格与智力开发	(76)
一、什么是意志	(76)
二、意志行动与动机	(76)
三、应对挫折的策略	(78)
四、意志能绝对自由吗	(79)
五、意志的四种品质	(80)
六、良好意志品质与成才	(82)
七、意志与智力开发	(85)
八、意志行动的实现	(88)
九、什么是人格	(92)
十、人格智能	(94)
十一、人格智能的特征	(96)
十二、人格智能的开发	(99)
第八节 气质、情绪与智力开发	(101)
一、什么是气质	(101)
二、气质的类型	(104)
三、良好气质的作用	(106)
四、成功气质的表现	(109)
五、失败气质的表现	(111)

六、情绪是成才的动力	(113)
七、情绪的种类	(113)
八、情感的种类	(116)
九、情绪智能与情绪智商	(119)
十、情感智商的影响因素	(123)
十一、情商和智商的分别	(128)
十二、情商高你才能在未来占据优势	(129)
第二章 非智力因素自我测试	(131)
第一节 非智力因素的测评	(131)
一、非智力因素测评	(131)
二、非智力因素测评的特性	(132)
三、非智力因素的水平测量	(134)
四、非智力因素测评的功能	(135)
五、测量的评分	(137)
第二节 非智力因素的测评方法	(139)
一、问卷调查法	(139)
二、行为观察法	(142)
三、行为评定法	(143)
四、自然实验法	(147)
五、作品分析法	(148)
六、作业中错误分析	(149)
七、整洁程度分析	(149)
八、仪器测量法	(149)
九、投射技术法	(151)
第三节 国内非智力因素测验典范	(152)
一、单项测验	(152)
二、综合性测验	(154)
第四节 国外非智力因素测验典范	(157)
一、自陈量表	(157)
二、评定量表	(162)
三、投射测验	(165)
四、情境测验	(169)
五、其他测验	(170)

第三章 非智力因素能力测试题例	(174)
第一节 自我认识能力测试	(174)
第二节 性格测试	(177)
第三节 自信心测试	(196)
第四节 自我控制能力测试	(198)
第五节 个性成熟度测试	(200)
第六节 气质测试	(207)
第七节 人格测试	(215)
第八节 适应力和意志力测试	(224)
第九节 情绪智能测试	(243)
第四章 非智力因素的培养	(255)
第一节 成就动机的培养	(255)
一、充分利用成就期望效应	(256)
二、强化成就意识	(256)
三、营造追求成功的氛围	(257)
四、运用情感激励	(258)
五、对成败进行积极归因	(258)
第二节 兴趣的培养	(259)
一、创造良好的环境	(260)
二、积极探究行为	(260)
三、认知因素的利用	(261)
四、直接兴趣与间接兴趣的培养	(261)
五、兴趣的适当迁移	(262)
第三节 良好性格的培养	(262)
一、世界观的培养	(263)
二、全体精神的培养	(264)
三、严于律己,自我育性	(266)
四、树立良好的个人理念	(267)
五、良好知识结构的构建	(268)
第四节 良好意志品质的培养	(269)
一、良好意志品质的培养原则	(269)
二、意志培养的途径	(271)

三、意志培养的方法	(272)
第五节 情感能力的培养	(276)
一、培养积极的心态	(276)
二、正确认识自我	(278)
三、树立勇气和自信心	(280)
四、人生目标的树立	(284)

第一章 非智力因素与智力开发

第一节 非智力因素与成才

西方心理学界对非智力因素的科学认识，是从其对智力测验成绩的影响开始的。然而在我国，非智力因素的提出，却不像西方那样与智力测验相联系，而是在教育实践中，在单纯“开发智力”遇到困难的背景下提出的。教育实践使人们认识到非智力因素在开发智力和学校教育中的关键作用。目前人们（包括心理学工作者）对非智力因素的认识还处于初级阶段，其理论正处于形成和构建之中。

一、非智力因素的认识

人们对非智力因素在智力活动中作用的认识由来已久。如中国古代就有一句名言，“非不能也，是不为也”。意思是说，不是不会做，而是不肯做。其中“能”是指“会不会”，即智力因素；而“为”则是指“肯不肯”，即非智力因素。但是非智力因素这个概念的提出以及对其科学的研究却比较晚。

20世纪30年代，心理学家亚历山大（W. P. Alexander）反对智力的二因素说和多因素说。他作了大量的智力测验和实验，发现接受智力测验的人对智力测验的兴趣、克服困难的坚持性以及获得成功的愿望等，对智力测验成绩有重要影响。1935年，他在其论文《具体智力和抽象智力》中首先提出“非智力因素”这个概念，但在当时并没有引起人们应有的注意。

美国著名心理学家韦克斯勒早在第一次世界大战期间，在对入伍新兵进行“军队个别测验”过程中，发现有些在标准智力测验中失败的新兵，从他们的经历来看，却能胜任所从事的工作，并能适应公民的生活。据此，他认为，智力不能与个性的其他部分割裂开来。后来他在亚历山大的启发下，于1940年提出了“一般智力中的非智力因素”的问题。1950年，他在《美国心理学》杂志上发表的题为《认识的、先天的和非智力智慧》的论文中阐述了非智力因素这个概念。这时非智力因素方为世人所公认。

在我国，非智力因素是根据基础教育实践中存在的问题而提出的。随着改革开放，我国的基础教育工作继片面注重知识的掌握之后掀起了一股智力开发

热潮。由于没有从理论上弄清智力在学习过程中的作用，因而在实践上造成许多不良后果。人们逐渐认识到，必须把掌握知识、开发智力与培养非智力因素结合起来。近年来，我国学术界在教育理论方面开始注意对非智力因素的研究。如：燕国材教授编写了《非智力因素与学习》一书，提出了“智力与非智力因素结合论”的学习理论（IN 结合论的学习理论）；吴福元教授进行过“智力、潜能与非智力因素”的研究，这些都从理论上探讨了非智力因素与智力、学习的关系。沈德立教授在其主编的“非智力因素与成才丛书”中，提出“成才过程是一个智力与非智力相互影响，又以非智力因素起决定作用的过程”的观点，并主持了“非智力因素与成才”的自然实验研究，从理论和实践两个方面探讨非智力因素与成才的关系。还有人采用相关研究的方法探讨非智力因素与学生学业成绩的关系。还有人采用相关研究的方法探讨非智力因素与学生学业成绩的关系。

二、智商高就能成才吗

每个人都有过成才的遐想，对于儿童和青少年来说更是如此。国家希望他们成才，家长盼望他们成才，儿童青少年自己也幻想成才。

翻开人类历史的长卷，浏览人类文明的发展历程，人们对古今中外的才子，充满仰慕之情。孙武子、诸葛亮的军事才能；孔子、老子、亚里士多德的博学多才；达尔文、牛顿、爱因斯坦、陈景润的理论造诣；鲁班、张衡、爱迪生的发明创造，无不使人钦佩。在仰慕和钦佩之余，人们常常思考这样一个问题：他们为什么能成才呢？

有人说，他们的脑子好，聪明，智商高，所以能成才。一个人脑子聪明、智商高就一定能成才吗？

日本学者木村久一在《早期教育与天才》一书中曾介绍威廉·詹姆士·塞德兹，他的父亲从赛德兹一出世就采用各种手段开发其智力并向他传授各种知识，使他3岁就能用本国语言自由阅读和书写，4岁写出了3篇500字的文章，6岁又写成一篇解剖学的论文。上小学刚入学那天上午9点被编入一年级，到中午12点母亲去接他时，已经是三年级学生了。8岁上中学，11岁进哈佛大学。由此看来，赛德兹脑子足够聪明，智商亦颇高。但他后来却离家出走，在一家商店当一名店员，一生碌碌无为。

我国宋朝的方仲永。5岁能作诗，被乡里称为“奇才”。然而其父忽略了对方仲永的教育，带他周游四方以牟利，终于“泯然众人矣”。

有位少年大学生，5岁半就学完了小学全部课程，12岁高中毕业考入某大学少年班。可见其智力非凡。但由于骄傲自满，自以为了不起。结果学习成绩

迅速下降，最后只得休学。

相反，有些脑子不太聪明，智商一般的人，通过自己的努力，终于“功成名就”，成为社会的有用之才。

达尔文在中学时，学习成绩很糟，常受到校长巴特拉的训斥。他在日记中写道：“不仅教师，家长也认为我是平庸无奇的儿童，在智力方面也不比一般孩子高。”然而，他最终成了生物进化论的鼻祖。植物学家洪保得曾经这样评价自己：我曾相信，我的家庭教师怎样让我努力学习，我也达不到一般人的智力水平。物理学家牛顿，现代原子论创始人道尔顿，大文豪巴尔扎克和大仲马，诗人歌德，戏剧家易卜生，政治家和军事家拿破仑以及战胜拿破仑的威灵顿公爵等人，在青少年阶段都不是才华出众者。

清代著名考据学家闫若璩，年幼时较笨，智力不高。6岁入学时“读书千遍”还背不下来。到15岁，虽能读书但仍不解其意。然而他自知天资较差，就“笨鸟先飞”，勤学不已，终于成为著名的考据学家。

我国著名数学家华罗庚也说过：“有些同志也许觉得我在数学方面有什么天才，其实从我身上是找不到这种天才的痕迹的。我读小学时，因为成绩不好，就没有拿到毕业证，只拿到一张修业证书。在初中一年级时，我的数学也是经过补考才及格的。”初中二年级以后，他意识到自己既然资质差些，就应该多用点时间来学习，于是加倍努力，终于成为闻名世界的数学家。

可见，一个人脑子聪明，智商高并非一定成才，而智商不很高的人却也不一定就不能成才。

所谓成才，即成为有才能的人。一个人具有很高的智商，超人的智慧还不能算成才，只有在实践活动中将其智慧充分表现出来方可称之为“成才”，即说他很有才能。文学家的才能通过其文学作品表现出来；科学家的才能通过其科学发现表现出来；发明家的才能通过其发明创造表现出来；艺术家的才能通过其艺术创作或艺术表演表现出来。这就是说，一个人有才能，是因为他的外显的智慧行为与众不同，高出了一般人的水平，能造福人类，为历史增添光彩，推动人类文明向前发展。一道难题，有的人能解决，有的人解决不了，我们说能解决者有才能。人们称陈景润有数学才能，是天才，这是因为他首次证明了“ $1+2$ ”，即“任何一个充分大的偶数都可以表示成为一个素数与另一个素因子不超过2个的数之和”，而在他之前人们未曾证明过。同样，一件事情，大家都能干，有人干得好，有人干得不怎么好，我们称干得好的人有才能。这就是说，判断一个人是否有才能，是根据他在实践活动中的智慧行为来判断。一个自称满腹经纶，却什么事也干不成的人，谁也不会认为他有才能。纸上谈兵的赵括没有什么军事才能，英勇善战的廉颇乃勇冠三军之英雄。所以一个人

成才与否主要取决于他在活动中的智慧行为，而不是他的智商高低。

三、智慧行为的两种心理

人类智慧行为的心理结构十分复杂。任何一种智慧行为都有多种心理因素参与，根据这些心理因素的机能，可以将其分为两个系统。一个为认知性心理机能系统，另一个为非认知性心理机能系统。

认知性心理机能系统在智慧活动中具有直接参与对客观事物的认识、处理各种内外信息等具体操作的机能。这些机能的水平体现着一个人的智慧水平。换句话说，一个人的智慧水平制约着这些机能的水平。人们把具有这类机能，体现一个人智慧水平的诸心理因素统称为智力因素，它们包括：感知、记忆、思维、想象等。

非认知性心理机能系统对智慧活动具有动力和调节机能。它们不直接参与对客观事物的认识、处理各种内外信息等具体操作，而是对活动起启动、维持、强化、定向、引导和调节作用。它们不能体现一个人的智慧水平。所以，人们把具有这类机能的诸多心理因素统称为非智力因素，包括：动机、兴趣、情感、意志、性格等。

四、智力的涵义

人们对智力这个词并不陌生，在日常生活中经常听到或者看到智力这个词，有时我们也凭经验来判断一个人的智力高低。实际上，人们是把智力作为一个日常概念来使用，把智力高低当做聪敏愚钝的同义语。

在科学上，智力的概念是一个非常复杂的问题，目前学术界尚未取得一致看法。有人认为智力是指个体有意识地思维活动来适应新情境的一种潜力；有人认为智力是个体有目的地行动，合理地思维，并有效地处理周围事物的一种潜能；还有人认为智力是学习的潜在能力；也有的人干脆抛开纯理论性定义，从操作角度来定义智力，认为智力就是智力测验中所测得的那种心理品质，用智力测验的分数或智商标志其水平的高低。

尽管学术界对智力概念的解释众说纷纭，难以取得完全一致的见解，但分析智力的各种定义，从中还是能找出它们的一致之处。

那就是，各种观点都不否认智力是一种潜在的、偏重于认识方面的能力，也不否认智力以脑的神经活动为基础和抽象思维在其中具有的重要地位。所以，我们可以说，智力是一种以脑的神经活动为基础的偏重于认识方面的潜在能力，其核心是抽象思维能力。

五、非智力因素的涵义

韦克斯勒经过多年的理论和实践探索,从智力和智慧行为的心理结构方面,对非智力因素的涵义做了如下概括:

1. 从简单到复杂的各智力水平中都反映了非智力因素的作用;
2. 非智力因素是智慧行为的必要组成部分;
3. 非智力因素不能代替智力因素的各种基本能力,但对智力起着制约作用。

尽管韦克斯勒对非智力因素的内涵作了如上概括,但目前学术界对如何定义非智力因素尚无一致意见。概括起来,人们使用的非智力因素这个概念有广义和狭义之分。广义的非智力因素包括智力以外的心理因素、环境因素、生理因素以及道德品质等。狭义的非智力因素则指那些不直接参与认识过程,但对认识过程起直接制约作用的心理因素,主要包括:动机、兴趣、情感、意志、性格等。

非智力因素不直接参与认识过程,就是说在认识过程中,非智力因素不直接承担对机体内信息和外信息的接收、加工、处理等任务。非智力因素对认识过程的直接制约表现在它对认识过程的动力作用和调节作用中。在心理学研究中所涉及的非智力因素概念是相对于智力因素而言的,故多指狭义的非智力因素。

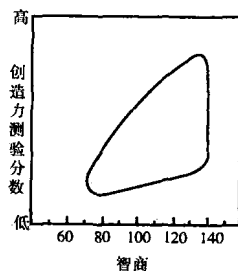
六、非智力因素、智力因素与创造力

实际上,人们关心的焦点并不在于应该如何给智力或者非智力因素下定义,而在于怎样才能在智慧活动中取得成功,怎样才能成才,在学习中取得优异成绩,在工作中作出杰出贡献。

一个人具有优良的非智力因素,是否就能在智慧活动中表现出非凡的智慧行为,有所创造呢?一个人智力水平很高,是否就能在智慧活动中表现出很高的创造力呢?

所谓创造力就是运用一切已知的信息,产生出某种新颖、独特、有社会或个人价值的产品的能力。这种产品可以是新观念、新设想、新理论,也可以是新工艺、新技术或新的物质产品。

很多研究都表明,智力测验成绩和创造力测验成绩关系不大。吉尔福特(J. P. Guilford)曾经对智商在70-140的学生进行创造力测验,然后根据每个人的智商和创造力测验分数,在直角坐标系中找出它的对应点,结果发现这些点都落在一个三角形区域内(见右图)。



智商与创造力测验
分数的关系

可见，高创造力者的智商都在中等水平（智商的中数为 100）以上；智商低的人创造力也低；智商在中等水平以上的人中，有的人创造力很高，也有的人创造力很低。

有人以小学生为对象，研究智力与创造力的关系。结果发现，这两种能力的相关系数一般都在 0.30 以下。按照智力和创造力的高低分组后，分别计算它们的相关系数，发现不管是高创造力组中创造力与智力的相关系数，还是高智力组中智力与创造力的相关系数都很低，均约为 0.10。这就是说，创造力很高的小学生不一定智商也很高；同样，智商很高的小学生也不一定有较高的创造力。

有人以 400 名中学生为样本，对每位学生均进行智力测验和创造力测验。从智力测验中选出前 80 名（占全部测验者的 20%）为高智商组，求出其平均智商；从创造力测验中选出前 80 名（占全部测验者的 20%）为高创造力组，亦求出其平均智商。然后将高创造力组平均智商与高智商组的平均智商作比较。结果发现，高智商组的平均智商高达 150，而高创造力组的平均智商仅有 127。显然有不少智商较高者创造力水平并不高，而高创造力者之中亦有些人智商并不很高。

上面的研究说明，创造力和智力是两种不同的能力，但也不是毫无关系。从各种智商水平的人来看，创造力与智力有一定的关系，即智商很低的人创造力也很低；智商中等或较高的人当中，有的人创造力很高，也有的人创造力很低；有些智商很高的人，也可能创造力并不高。这就是说，创造力低的人当中既有智商低的人，也有智商中等或较高的人；但创造力高的人当中，绝不会有智商低的人。由此看来，具有中等以上的智力水平是创造力发展的基本条件，高创造力必须具备中等以上的智力水平。当然，这样的智力水平还只是高创造力的一个必要条件，而不是充分条件。

有人认为，创造力有 6 个要素：能力、认知风格、价值、目的、信念和策略。智力只是若干“创造能力”中的一个。而创造力的要素中，认知风格、价值、目的、信念等均属于非智力因素。

有人就非智力因素与创造力的关系问题，曾对日本 160 名有突出成就的科学家或发明家进行调查，这些人在各自的领域内都进行了创造性的工作。其中个人持有 30 项以上专利和受到国家表彰的科学家和发明家 110 人，从事电气实验研究而获得特殊成绩和贡献的研究人员 50 人。结果表明，这些人都具有与众不同的心理特征。他们具有恒心，韧劲，甚至在看来希望渺茫的情况下，仍然坚持到底。他们童年时代就具有强烈的追求知识的欲望；不管挨多么严厉的训斥，总想去试一试；他们具有鲜明的独立倾向和独创精神；凡事有主见；雄

心勃勃，肯努力，不甘心虚度一生；他们对自己充满信心，敢于坚持己见；他们精力充沛，干劲十足。显然这些非智力因素在其创造发明活动中起了特别重要的作用。

自二十世纪，美国心理学家对 1528 名智力超常（这些人的平均智商高达 151）的儿童进行了长达几十年的追踪研究，其中一部分人成就很大，另一部分人成就平平。分析这两部分人之间的心理特征发现，这两部分人智商都非常高，没有什么差别，但在完成任务的坚毅精神、自信而有进取心、谨慎、好胜心等 4 个方面，成就很大的那部分人明显地超出成就平平者。显然不是智力因素，而是非智力因素造成这两部分人之间的成就差异，即非智力因素对他们的成才起了决定性的作用。

第二节 非智力因素与智力因素

一、非智力因素的综合功能

非智力因素属于智慧活动的动力系统，各种非智力因素在智慧活动中主要具有动力功能。非智力因素的动力构成十分复杂，概括起来主要有两类：一类为内驱力，它是由有机体内部或外部刺激所唤起的，指向一定目标的某种内在倾向。这种倾向一般是可以意识到的。另一类为情动力，它是伴随人的需要是否得到满足的体验而激起的某种内在倾向，这种倾向既可以是无意识的（如对工作的热情），也可以是意识的（如某些习惯）。

非智力因素在智慧活动中的动力功能体现在多方面。

非智力因素的动力功能，首先体现在对智慧活动的始动方面，即非智力因素具有始动功能，它在心理学术语中亦可称为引起行为的激活功能。不论是内驱力还是情动力，它们不仅是驱动人们不断行动的内在力量，而且具有始动作用。同样，智慧活动中任何智慧行为的产生，必须由非智力因素来激活或启动。原始的诱因转化为一种心理需求，当这种需求与一定目标结合时，就产生为达到目标而努力行动的动机，激励人们积极行动。原始的诱因既可以来自主体外部，也可以来自主体内部。不论是外部诱因还是内部诱因，都需要进一步内化，才有可能成为始动力量，驱动人们进行各种智慧活动。我国著名数学家杨乐，上学时发现书本上的定理很多是以外国人的名字命名的，如初等平面几何称为欧几里得几何、直角坐标称为迪卡尔坐标、勾股定理称为毕达哥拉斯定理……难道中国人就不能为数学发展作出贡献吗？爱国心成了他学好数学的内部诱因，激起了杨乐的求知欲（由爱国心进一步内化而来），激励他努力学好