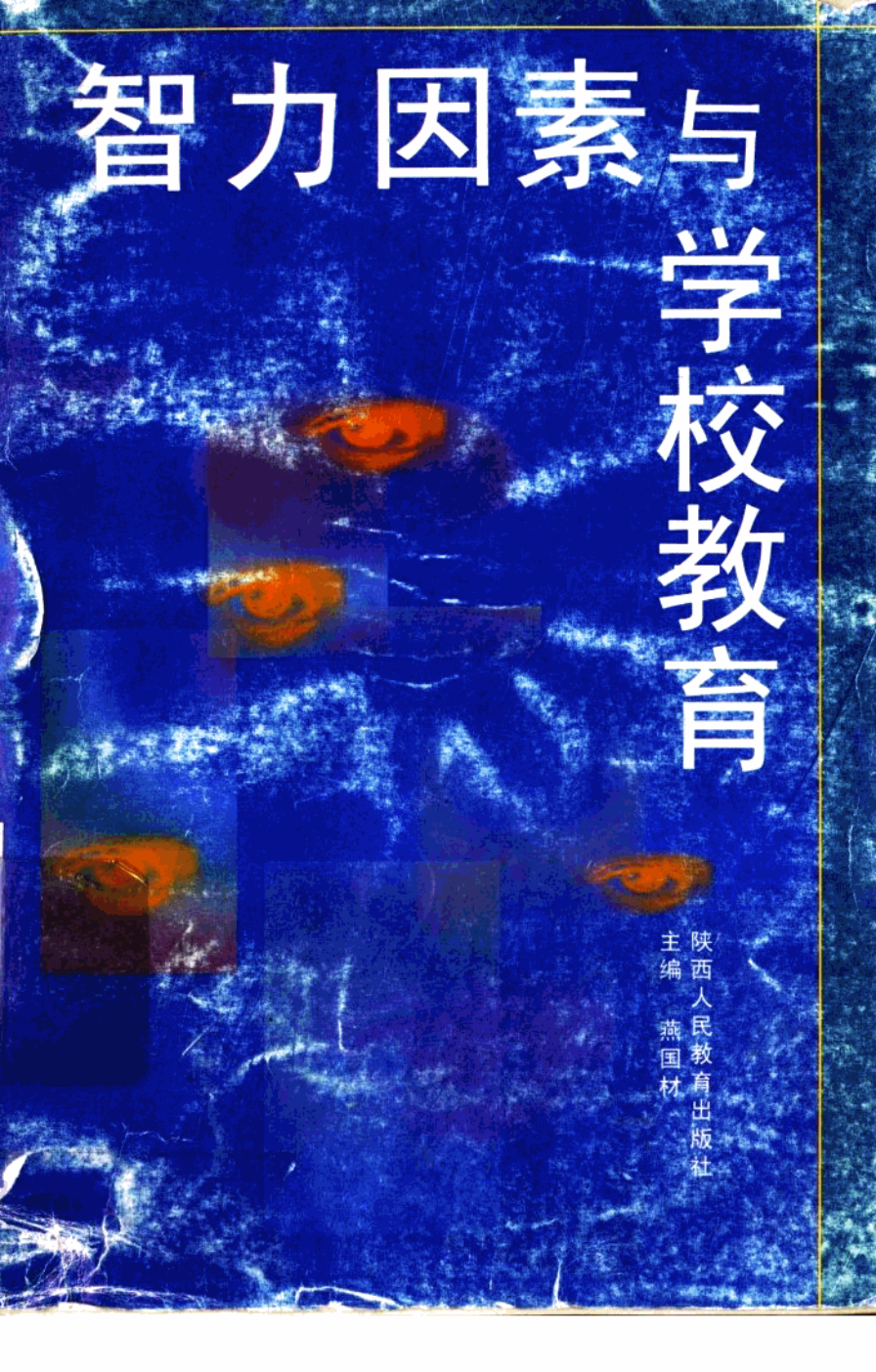


智力因素与 学校教育

The background of the cover is a complex, abstract composition. It features a deep blue base color with intricate, swirling patterns in lighter blue and white, resembling smoke or nebulae. Overlaid on this are several rectangular and irregular patches of a vibrant orange-red color. These patches are arranged in a way that suggests a face, with two prominent orange patches near the top center acting as eyes, and other patches below and to the sides suggesting a nose and mouth. The overall effect is ethereal and intellectual, fitting the theme of the book.

陕西人民教育出版社
主编 燕国材

前 言

1980年前后，我国教育界趁着改革开放的东风，由过去一向强调对知识的掌握，逐步转向重视发展智力与培养能力。这是一项令人鼓舞的变化。在这个转变的过程中，我曾发表了一些有关讨论智力与能力的文章，并且还出版了《智力与学习》（教育科学出版社1982年）的小册子。1983年初，我又在教育界重视发展智力的基础上，从当时现实与未来发展出发，提出了与智力因素相对应的非智力因素的概念。这个新概念一经提出，便不胫而走，很快影响到全国中小学校；10多年来，经过全国不少教育理论工作者与实际工作者的努力，已逐渐形成为一种新的教育理论，即IN结合论——智力与非智力因素结合论。

为了总结并宣扬这一教育理论，我曾着重从非智力因素的角度，出版了3本著作，即《非智力因素与学习》（湖北教育出版社1987年）、《非智力因素与学校教育》（陕西人民教育出版社1992年）、《非智力因素的理论实证与实践研究》（华东理工大学出版社1995年）。相形之下，我着重从智力因素的角度来论述IN结合论的文字便显得薄弱了。为了弥补这一缺陷，我就在出版《智力与学习》的基础上，主编了《智力因素与学校教育》一书。

我主编本书的另一基本动机，就是企图把自己对于智力的一些看法，集中地系统地整理一番，以便向持赞同或持批评态度的同志们请教。

我对智力的看法归纳起来，主要有如下3个方面：

一是智力五因素说。早在1980年，我即提出，智力是由观察力、记忆力、想象力、思维力和注意力等5种基本心理因素组成的。这一看法影响颇大，已被不少教育理论工作者与实际工作者所接纳。有人在概括我国当代的智力理论时，曾把我的这一看法称为智力五因素说。10多年来，我的这一看法也曾受到一些同志的批评，如指出注意力不能作为智力的一个组成因素。也有个别人说智力五因素说根本不科学，而持否定态度。

二是智能相对独立论。我在研究中国心理学史的过程中，发现我国古代自孔子开始，即存在着智能相对独立论的思想。这一思想的基本涵义，我把它概括为，智力与能力是两个相对独立的概念，二者既有区别，又有联系。并且还进一步发现，智能相对独立论是独树一帜的中国观点，它既不同于西方的智能观，也不同于前苏联的智能论。西方的观点是，智力包含能力，智力是个大概念，各种各样的能力是其组成因素；前苏联的观点是，能力包含智力，能力是个大概念，智力是其组成因素的一个方面。我认为，我们虽然不必完全抛弃国外的这两种智能观，但让智能上的中国观点与之鼎足而三，却是很有必要的。值得欣慰的是，智能相对独立论也已为不少人所接纳，并在我国中小学校的教育实践中产生了颇大的影响，如他们提出的“加强基础，发展智力，培养能力”的12字方针，便足以证明这一点。

三是智力与非智力因素相互制约论。我不止一次地强调指出，智力与非智力因素是相互制约的，这种制约关系既可以表现为相互促进，也可以表现为相互促进。并认为，智力与非智力因素的相互制约，乃是一种规律性的表现，你承认它是如此，不承认它也是如此。我提出的所谓IN结合论便是建立在这一规律的基础之上的。但也有同志不赞同这种看法，认为非智力因素既不存在于智力活动之外，也不存在于智力活动之中，而所谓智力与非智力因素都被认知活动“一统天下”吞噬了。既然如此，那还有什

么“相互制约”呢？但也值得庆幸的是，广大教育实际工作者都买智力与非智力因素相互制约论的帐，在其教育工作中，既通过智力活动去培养非智力因素，也通过非智力活动去发展智力因素，并且还取得了令人瞩目的实效。

上述3种对智力因素问题的看法，贯穿于《智力因素与学校教育》一书的始终。

本书在上述3种智力观的指导之下，共分16章来论述有关的问题。第1、2、3、4几章带有总论性质，依次讨论了智力的性质、结构及其在学校教育中的作用，智力与能力的关系和区别，中国古代的智能心理思想，西方的智力理论，等等。第5至第11章，依次分析了智力五因素各自的涵义、规律、品质以及它们在学校教育中的作用，创造思维的特点、规律、品质与学校教育，言语的特点、规律、品质与学校教育，等等。第12至第14章，探讨了智力因素与教学工作、德育工作的关系，以及特殊儿童的教育，并且从智力因素的角度出发，还对教学和德育改革提出了一些建设性的意见。最后第15、16两章，分别研究了智力测验、智力的个别差异与培养等问题。

本书在讨论智力因素及其与学校教育的关系问题时，引用了不少实际材料。我都一一注明了出处，一示不敢掠美，二表感谢之意。

本书是我与几位青年同志共同编写的。其中第1至第3章、第5至第9章、第12、13两章、第16章等共11章，由我撰写；其余5章的撰稿人是：王芳斌（第4章）、钱革（等11章）、燕良弢（第10和第14章）、柴勇敏（第15章）。他们都是按照我的意图撰写的，各章也都经我读过。这几位青年又都是我的学生，合作得十分和谐愉快。孔子云：“后生可畏，焉知来者之不如今也？”我深信，他们只要认真努力，将来肯定是会大有作为的。

在本书的写作过程中，曾得到不少同志与单位的支持和帮助。

这里要特别感谢陕西人民教育出版社。本书作为《非智力因素与学校教育》的姊妹篇，也是在他们的精心策划与具体支持下上马的；如果没有他们的鼎力相助，本书是很难问世的。

本书的出版，自然令我十分高兴。限于我们的理论水平，书中难免出现错误与乖谬之处，敬请海内专家与广大读者批评指正。

燕国材

1996年6月

于上海师范大学

目 录

前 言	(1)
第一章 智力因素及其在学校教育中的作用	(1)
一 “不取亦取，虽师勿师”	(1)
二 智力的性质	(3)
三 智力与非智力因素的关系	(10)
四 智力因素在学校教育中的作用	(18)
第二章 智力与能力	(25)
一 15年前的一次争论	(25)
二 能力的性质	(33)
三 智力与能力的关系	(36)
四 能力的个别差异与培养	(43)
第三章 中国古代的智能心理思想	(48)
一 蜂蝶何必过墙去，春色即在此园中	(48)
二 智能相对独立论	(50)
三 智的基本性质	(57)
四 能的基本性质	(67)
五 智与能的发展	(76)
第四章 智力理论	(93)
一 我国有没有智力理论	(93)
二 西方的智力理论	(95)
第五章 观察力与学校教育	(107)
一 “要先学会观察”	(107)
二 观察及其在学校教育中的作用	(109)
三 观察活动的规律与学校教育	(120)
四 观察的基本品质与培养	(125)

第六章	注意力与学校教育	(139)
一	从“弈秋海二人弈”说开去.....	(139)
二	注意及其在学校教育中的作用.....	(141)
三	注意活动的规律与学校教育.....	(149)
四	注意的基本品质与培养.....	(156)
第七章	记忆力与学校教育	(169)
一	熟读唐诗 300 首, 不会作诗也会吟.....	(169)
二	记忆及其在学校教育中的作用.....	(171)
三	记忆活动的规律与学校教育.....	(184)
四	记忆的基本品质与培养.....	(192)
第八章	想象力与学校教育	(208)
一	“踏花归去马蹄香”主题画的启示.....	(208)
二	想象及其在学校教育中的作用.....	(210)
三	想象活动的规律与学校教育.....	(220)
四	想象的基本品质与培养.....	(226)
第九章	思维力与学校教育	(235)
一	从两段名言谈起.....	(235)
二	思维及其在学校教育中的作用.....	(237)
三	思维活动的规律与学校教育.....	(266)
四	思维的基本品质与培养.....	(273)
第十章	创造思维与学校教育	(287)
一	她为什么能攻克世界数学著名猜想.....	(287)
二	创造思维及其在学校教育中的作用.....	(289)
三	创造思维活动的规律与学校教育.....	(301)
四	创造思维的基本品质与培养.....	(308)
第十一章	言语与学校教育	(322)
一	他为何口含石子对着大海说话.....	(322)
二	言语及其在学校教育中的作用.....	(324)
三	言语活动的规律与学校教育.....	(330)

四	言语的基本品质与培养	(334)
第十二章	智力因素与教学工作	(345)
一	特级教师斯霞是如何教“祖国”一词的	(345)
二	智育的基本内涵	(346)
三	智力因素与教学过程	(350)
四	智力因素与教学模式	(356)
五	智力因素与教学方法	(364)
六	IN 结合论的教学模式	(372)
第十三章	智力因素与德育工作	(381)
一	“一把油布伞的启示”	(381)
二	智育与德育的关系	(382)
三	智力因素与德育模式	(386)
四	再论传统德育模式	(394)
五	智力因素与德育方法	(400)
第十四章	特殊儿童的教育	(405)
一	一个弱智“少年”的超常创造	(405)
二	特殊儿童及其教育概述	(407)
三	智力超常儿童的教育	(430)
四	智力低常儿童的教育	(439)
第十五章	智力测验	(445)
一	从两个古老的故事说起	(445)
二	智力测验的产生和发展	(446)
三	智力测验的种类和内容	(453)
四	智力测验存在的问题和新的发展	(461)
五	智力测验在学校教育中的应用	(465)
第十六章	智力的个别差异与培养	(470)
一	小诗人田晓菲	(470)
二	智力的类型	(474)
三	智力的品质	(482)
四	智力的培养	(485)

第一章

智力因素及其在学校教育中的作用

“不取亦取，虽师勿师”——智力的性质——智力与非智力因素的关系——智力因素在学校教育中的作用

一、“不取亦取，虽师勿师”

清代著名文人袁枚关于识、才、学的关系，写了如下一段话：^①

学如弓弩，才如箭镞。识以领之，方能中鹄。善学邯郸，莫失故步。善求仙方，不为药误。我有禅灯，独照独明。不取亦取，虽师勿师。

这段话就讲到了智力问题。比如，“善学邯郸”、“善求仙方”云云，很明显就是人具有聪明才智的表现。特别是“不取亦取，虽

^① 袁枚：《续诗品·尚识》。

师勿师”两句，对我们理解智力很有启发。其意思是，一个人好像没有从别人那里取到什么东西，但他实际上是取到了的，只不过是由于他善于吸收创新、不着痕迹而已；一个人向某人学习到了很多重要的观点，但由于自己善于学习，把它完全变成了自己的思想，就好像从来没有向那人学习过。请看，如果一个人真的具有此种本事和特点，那没有较高的智力水平行吗？

中华民族是一个富有智慧的民族。古往今来，流传着不少赞扬智慧行为、贬斥愚蠢举动的故事。我们从中会对智力产生感性的体会。

“七步成章”或“七步之才”便是一则赞扬智慧行为的故事。据南朝刘义庆《世说新语·文学》载：

文帝令陈王七步中作诗，不成者行大法。应声便为诗曰：“煮豆持作羹，豆豉以为汁。箕在釜下然，豆在釜中泣。本自同根生，相煎何太急！”帝深有惭色。

魏文帝曹丕害怕有才华的弟弟曹植会抢夺自己的帝位，绞尽脑汁想把弟弟杀掉，于是便命他七步中写出一首诗，如果不能按时写出，便要对他“行大法”。谁知，聪明过人的曹植立即吟诵了“煮豆燃豆其，豆在釜中泣”的那一首脍炙人口的诗，并讽谕文帝：你我本是亲兄弟，“相煎何太急”！

袁枚提及的“善学邯郸”，系出自贬斥愚蠢举动的一则故事。这则故事概括为学步邯郸或邯郸学步，也作寿陵失步或寿陵匍匐。其原文云^①：

且子独不闻夫寿陵余子之学行于邯郸与？未得国能，又失其故行矣，直匍匐而归耳。

^① 《庄子·秋水》。

也许是燕赵多慷慨悲歌的侠义之士的缘故吧！赵国都城邯郸人走起路来姿态很美；寿陵是个小地方，那里的人大概土里土气，走路的姿态十分难看。于是寿陵人便纷纷去邯郸学步。谁知学到后来，不但没有学会邯郸人的步法，反而连自己原来的走法也忘得一干二净。结果寿陵人一个个只好匍匐在地，爬着回去。请看，这是多么愚蠢的一种举动啊！所以袁枚便要人们“善学邯郸”，变得聪明些。

二、智力的性质

（一）什么是智力

关于智力这个概念，目前还没有一个公认的科学定义或界说，基本上处在公说公有理、婆说理更长的局面。无怪乎美国的华尔特·B·科勒斯涅克说：“智力一词像生命、爱情、美、真理、健康等其他抽象名词一样，很不容易下一个干净、利索的简洁定义。”他甚至说：“照我看来，严格地说，根本不存在智力这东西。”^①

据粗略的统计，智力的定义大约有70种之多，是心理学中争议最多的一个概念。现在，我们只拟举出这么几种在国内外较流行的智力定义：1. 智力是抽象思维能力；2. 智力是认识能力；3. 智力是学习的潜在能力；4. 智力是适应新情境的能力；5. 智力是分析问题和解决问题的能力；6. 智力是创造新事物的能力；7. 智力是智力测验中的智商。这7种定义虽然都各具片面性，但对理解智力还是有一定价值的。

我们认为，智力不是什么神秘莫测的东西，而是人们在认识客观事物的过程中所形成的稳定心理特点的综合；而这种“综合”足以保证人们有效地进行认识活动。它包括观察力、注意力、想象力、思维力和记忆力等5种基本心理因素。为了便于理解，我

^① 华尔特·B·科勒斯涅克：《学习方法及其在教育上的应用》，山西人民出版社1981年版，第199页。

们还必须说明如下几个方面：

第一，智力与认识过程有关，但它并非认识过程本身。就是说，我们既不能把智力和认识割裂开来，但也不能把它们二者等同起来。智力主要是指认识方面的某些特点而言，一般性的认识就不能算是智力。

第二，构成智力的各种认识特点必须比较稳定。就是说，我们不能把那些变化无常的认识特点称为智力。

第三，智力不是5种基本心理因素机械相加的结果，而是由5种因素有机结合所构成的。就是说，智力本身是一个完整的独特的心理结构，而不能把它还原为智力=观察力+注意力+想象力+思维力+记忆力。

第四，只有保证人们有效进行认识活动的那些心理特点才能构成智力，而妨碍认识活动进行的那些心理特点则不能构成智力。

如上所述，我们可以把智力的定义概括为：保证人们有效进行认识活动的那些稳定心理特点的有机结合称为智力。

（二）智力的基本因素

现在国内外心理学有一种智力因素说的理论，认为智力是由各种因素组成的，但在组成因素的数量和性质上，却又存在着不少的分歧。关于这些情况，我们将在第4章中详加介绍。在此，只拟谈谈个人的一孔之见。我主张智力由观察力、记忆力、想象力、思维力和注意力等5种基本心理因素组成。有人曾把这种看法称之为智力五因素说，并肯定它是一种独立的智力观点，有一定的参考价值^①。但也有人对智力五因素说持否定态度^②：

“智力由观察力等5种因素组成”。这一论断基于常识，而不是基于科学分析。有人考证，“智力”一词在我国古已有

① 吴福元、竺培梁：《智力心理学》，吉林教育出版社1990年版。

② 皮连生：《论“智力因素与非智力因素”分类中的若干理论问题》，《华东师范大学学报》（教育科学版）1993年第2期。

之，但作为一个科学心理学术语，则来自西方心理学。众所周知，在我国解放后到改革开放前，我们的心理学基本沿袭前苏联的体系与内容，似乏从科学心理学的角度对智力作过系统研究。70年代末与80年代初，教育界提出把发展学生的智力作为重要的教育目标。在这一口号的鼓励下，某些从事教育或心理学工作的人士，借助前苏联普通心理学的观点，对智力加以解释。前苏联普通心理学在“认识过程”部分一般分注意、感知觉、记忆、思维和想象等5章，而且在讲完每一章后，就讲培养一种相应的能力。因此我国广为流行的智力不多不少正好由这5种能力构成，就不足为奇了。

当然，指出“智力五因素说”的来源不足以给它戴上“不科学”的帽子。我之所以说这一提法基于常识，而不是基于科学分析，其理由是：第一，“智力五因素说”有明显的官能心理学和形式训练说的色彩。形式训练说也可以从前苏联心理学中找到根源。如赞可夫在他的《教学与生活》中多次提及并赞同形式训练说的主张。第二，“智力五因素说”虽广为流行，但这5种能力实际上能否区分并无人做过认真研究，也无人做过因素分析。与之相悖的证据倒是有的（作者举出了上海市教育局教育科学研究所10年前的一项研究）。第三，关于什么是智力，西方心理学中有许多经受了较严格的理论和实验论证的理论，有的是从测量学的角度提出来的，有的是从学习和教学的角度提出来的，有的是根据现代认知心理学的理论提出的。“智力五因素说”置这些理论于不顾，却用了—个未经科学分析的概念。第四，从现代认知心理学的观点看，所谓观察力、记忆力、思维和想象等能力的提高实为知识的习得与应用的结果（紧接着作者分别讲了一通观察力等的提高离不开知识的习得与应用，但只讲其“然”，而未讲其“所以然”）。

“智力由观察力等5种因素组成”，这是我提出的一种观点。皮

连生同志直接引用这一句话并展开批评，可见他是针对我的“智力五因素说”而发的。他所批评的4点能否成立？让我依次作些分析：

第一，在教育史上，确实存在过两种相互对立的观点，即形式训练与实质训练。前者以官能心理学为基础。官能心理学把人的心智看成是由若干官能（如记忆、推理、想象等）组成的。据此，形式训练说强调对官能的训练，并认为这种训练主要的不是学科内容本身，而是它的形式。后者则以联想主义心理学为基础。联想心理学坚持用联想来解释各种心理现象。据此，实质训练说比较重视实际知识，轻视智力训练，认为学生的智力能在掌握知识的过程中获得，不需要特意的训练。这两种教育观点各执一端，具有很大的片面性。在我们看来，如果把二者结合起来，取长补短，即既重视知识的习得与应用，也重视智力的训练与提高。换句话说，就是既要通过掌握知识去发展智力，又要通过发展智力去掌握知识；既不搞离开知识习得的智力的形式训练，也不搞离开智力发展的只重实际知识的实质教育。我的“智力五因素说”是以这两种教育观点的结合为依据的，而决不能把它归结为官能心理学与形式训练的范畴。

第二，智力五因素说所划分的5种“力”是心理学长期研究的结果，并非某个人随意的编排。我认为，说“这5种能力实际上能否区分并无人做过认真研究”的诘责是没有什么依据的。谁也不能否认，每个人都具有相对独立的观察力、记忆力、想象力、思维力和注意力，当然也并不排斥它们之间有相互依存甚至相互渗透的不可分割的关系。总之，任何事物（包括心理、智力）既有其整体结构的一面，又有其部分独立的一面。因此，我们观察和分析问题时，就千万不要犯“一个倾向掩盖另一个倾向”的毛病。而皮连生同志的毛病恰恰在此，即它过分地强调了事物整体结构的一面。

第三，皮连生同志十分赞赏西方心理学“关于什么是智力”的看法，并肯定它们的种种智力观都是正确的、科学的，从而指责

我“置这些理论于不顾，却用了一个未经科学分析的概念。”西方心理学的智力观果真都是正确的、科学的吗？我“置这些理论于不顾”而提出“智力五因素说”又真的是犯了难以饶恕的错误吗？对此，我在一篇《与皮连生同志商榷》的文章中，写了一段与之针锋相对的话^①：

现代心理学在许多理论和概念上都是见仁见智、众说纷纭，又究竟以符合哪一种说法、见解或主张为好呢？比如，智力有那么多的说法，《问题》也列举了从3个角度（测量学，学习与教学，现代认知心理学）提出的智力理论，令人眼花缭乱、莫衷一是，又怎么能主动与之去符合呢？再具体点说，“智力是智力测验测验出的东西”这个定义，大概就是“从测量学的角度提出来的”。但这个定义很不确切，因为它并未说明什么是智力。因此，我们考虑智力问题时，就不宜也不愿与之相符合了。吉尔福特（Guilford, J. P.）于1959年提出的智力三维结构理论，认为智力由 $5 \times 5 \times 6 = 150$ 个因素所组成。这大概是“许多经受了较严格的理论和实验论证的理论”之一。但由于智力因素过多，不利于中小学教师去发展学生的智力，所以我不主动与之相符合，而提出了“智力五因素说”。

第四，前面说过，智力五因素说也同意智力的提高离不开知识的习得与应用。但它认为，不能只片面地强调这一方面。而应当看到，智力作为一种潜能是先天就存在的，即人生来便可以观察、记忆、想象、思维和注意，通过它们便可获得知识；然后又通过获得知识而发展了智力及其5种因素。同时，知识的习得与应用对智力的提高并非自发的、必然的，而必须在习得与应用知

① 拙文：《关于非智力因素讨论中的几个理论问题——和皮连生同志商榷》，《上海师范大学学报》（哲社版）1994年第3期。

识的同时，自觉地把智力的训练与提高作为目标提出来，使二者紧密结合，相辅相成。我们认为，形式训练当然是错误的，但不搞形式的智力训练还应当肯定，千万不要因泼脏水（形式训练）而连小孩（智力训练）也一起泼了出去。

我们认为，智力五因素说作为一种观点应当有其生存的权力，不能因其对西方的智力理论置之而不顾就把它否定掉。实践表明，这一观点已被广大教育实际工作者所接受。因为它十分简洁明确，一谈到发展智力，就知道是发展观察力、记忆力、想象力、思维力和注意力；它较之西方的某些智力观还易于把握。这是铁的事实，是谁也否认不了的。

（三）智力的基本结构

智力的基本结构可用模式图表示如下（图 1—1）：

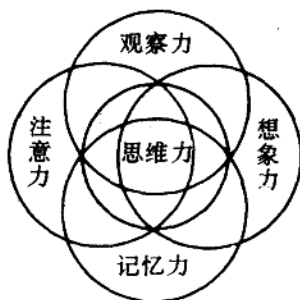


图 1—1 智力结构模式

必须指出，我们不能用模式图中的任何点或线来表示智力；智力只能用整个图的结构来表示。正如一部汽车，我们不能用发动机或轮胎等任何一个部件来说明汽车的性能，汽车的性能只能用整个汽车的结构来表示。因为光某一个部件好，别的部件不好，或者各个部件都不错，但彼此搭配得有问题，那么，一部汽车的性能还是不行的。智力的好坏也是如此，光思维力的水平高，别的组成因素的水平不高，或者 5 个组成因素的水平都很高，但彼此未处在良好的结构之中，那么，智力的水平还是不会高的。

不仅如此，智力的结构和汽车的结构还有所不同。对于汽车，一个部件的好坏只会影响汽车的性能，尚不会影响另一些部件的性能，如轮胎坏了，汽车不能行驶，但别的部件（如发动机）却依然如故，不受影响。智力则不然，一个组成因素的水平，不仅会影响到整个智力的水平，而且还会影响到其它 4 个因素的水平。

以思维能力为例，如果它的水平低，则注意力、观察力、想象力、记忆力的水平都要受到影响，整个智力的水平自然也要降低了。

智力虽然是一个完整的独特结构，但它的5个基本因素在整个结构中所占的地位与所起的作用是各有千秋的。这就正如别的事物一样，从结构看，既有其统一的性能；但分开来考察，各个部件却又具有各自所独有的性能。智力五因素各自的独特地位和作用可以概括为：注意力是智力活动的警卫，又是智力活动的组织维持者；观察力是智力活动的门户，又是智力活动的源泉；想象力是智力活动的翅膀，又是智力活动富有创造性的条件；思维力是智力活动的核心，又是智力活动的方法；记忆力是智力活动的仓库，又是智力活动的基础。

（四）智力与知识

智力与知识是互相依赖、彼此促进的。概括地说，智力是掌握知识的条件或武器，知识又是发展智力的基础或工具。

智力与知识并非一回事，不能把两者混为一谈。这主要反映在如下几个方面：

首先，从来源看，知识是个体后天获得的，从来就没有生而知之者。而智力则不然，它是在先天遗传素质的基础上，通过教育、环境的影响发展起来的。即是说，智力包含有较多的先天因素。

其次，从发展看，知识随年龄的增长而日益丰富，但智力只在一定年龄内逐步上升，到一定年龄后，就会停止发展，甚至呈现出智力减退的现象。据平特纳（R. Pintner）的研究，儿童初生到5岁，是智力发展的最快时期。从5到10岁，仍有较大发展。从10到15岁，发展速度逐渐减小，但未停止。大约从14、5岁起，智力发展已达到成熟阶段。又据桑代克（E·L·Thorndike）的研究，智力发展到25岁，可以说达到了顶点，以后即逐渐降低，但却是微乎其微的。

最后，从关系看，一般表现为这么5种情况：一是智力的发展可能落后于知识。即一个人的知识很丰富，但他的智力不一定