

张晓艳 编著

非智力因素研究 与实践

兵器工业出版社

非智力因素研究与实践

张晓艳 编著

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书详细介绍了非智力因素研究的起源、发展历史及我国学者的主要成果；探讨了非智力因素的若干理论问题；阐述了非智力因素的测评原理及方法；对工科高职院校学生的非智力因素及其对物理学习的影响进行了实证研究；解析了我国高职院校学生非智力因素的发展特点并提出了非智力因素的培养原则、途径和方法。

本书适合于教育学、心理学工作者阅读，也可作为师范院校高年级本科生、研究生的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

非智力因素研究与实践/张晓艳编著. —北京: 兵器工业出版社, 2005.5

ISBN 7-80172-418-6

I. 非... II. 张... III. 大学生—素质教育—研究
IV. G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 032136 号

出版发行: 兵器工业出版社

发行电话: 010-68962596, 68962591

邮 编: 100089

社 址: 北京市海淀区车道沟 10 号

经 销: 各地新华书店

印 刷: 兵工印刷厂

版 次: 2005 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

责任编辑: 常小虹 郭春临

封面设计: 仇雨婷

责任校对: 郭 芳

责任印制: 魏丽华

开 本: 850 × 1168 1/32

印 张: 5.5

字 数: 143 千字

定 价: 12.00 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

序

21 世纪是竞争的世纪，这种竞争说到底是人才的竞争，是人才素质的竞争。未来社会对人才的心理素质提出了越来越高的要求。心理素质由智力因素和非智力因素构成，它是人类一切活动的精神基础。智力因素直接参与对客观事物认识的具体操作，而非智力因素在人类活动中则起着动力和调节等作用。特别是非智力因素，在人的智力和学习、社会交往、品德行为等实践活动中起着相当重要的作用。

《非智力因素研究与实践》一书的作者从事中专、高等职业技术教育的工作已有 17 个年头。在这十几年中，作者不断地在教育、教学工作中探讨新的理论、实践新的方法、总结新的规律，取得了显著的教育成果，对高等职业技术教育理论有着深刻的认识。2002 年以来，作者在山西师范大学攻读教育硕士学位的过程中，又深入地进行了“非智力因素”的研究，与国内知名专家进行了广泛的学术交流。她所完成的“工科高职学生非智力因素及其对物理学习影响的研究”课题，不仅填补了国内外非智力因素研究领域的一项空白，而且对我国高等职业技术教育具有很强的指导意义。本书即为该课题的研究成果。相信这一研究成果，对每一位教育工作者都有借鉴作用。

《非智力因素研究与实践》一书以心理学、教育学的理论为基础，依据教育科学研究方法，运用现代教育统计原理，系统地总结了非智力因素的培养研究。本书在撰写过程中力求融权威性、理论性、实践性、操作性、指导性、可读性于一体。

《非智力因素研究与实践》一书的出版，是对作者辛勤

研究成果的肯定。祝贺该书的出版，并祝作者百尺竿头更进一步。

山西师范大学教授



2005 年 4 月于临汾

前 言

现代社会人们的竞争愈来愈激烈，人际关系错综复杂，对人才的素质要求越来越高。现代人不仅要有较高的文化素质，而且还要有良好的心理素质；不仅要有健康的身体，还要有健康的精神。高素质的现代人要具有正常的智力、一定的特殊能力和社会交往能力、适度而良好的动机、浓厚而健康的兴趣、崇高的理想、正确的世界观和人生观、坚定的信念、充沛而积极的情绪和情感、坚忍不拔的毅力、完美的性格等。

美国心理学博士戈尔曼调查发现：一个班级中最聪明的孩子，最终或许不会成为最富有或最有成就的人；在公司里工作最出色的人往往不是那些智商最高的人，而是乐于助人、人际关系和谐的人。这给我们一个启示：优秀的非智力因素是成功的重要基础。非智力因素对现代社会人们的生活和发展的影响越来越大，学校教育要充分地认识和抓住这一点，不仅要提高学生的智力水平，而且还要努力挖掘学生的心理潜能。提高非智力因素对学生的积极影响，才能为现代社会培养出合格的人才，适应现代社会的需要。

我国高等职业技术教育的发展正处于初级阶段，其教育规律和方法的研究还很不深入和有待完善。高等职业技术教育培养的是高级应用型人才，这不同于大学，更有别于中学。高等职业技术教育如果忽视非智力因素的影响，必然会导致一些学生对专业知识的学习缺乏足够的兴趣和正确的认识，不利于学生工程实践能力的提高和良好性格的培养，甚至会影响他们的人生态度及价值取向。

就非智力因素的研究现状来看，针对中小学生的非智力因素研究比较多，针对大学生的研究则较少，而针对高等职业技术教

育及其学生的研究至今尚未有正式的报道。本专著的创新首先就在于抓住了这一领域的研究空白，并且其研究对象是正兴旺发展的高等职业技术教育及其学生，因此本专著既有理论意义，更具实用价值。其次，本专著对非智力因素调查的方案设计、实施，问卷的编制，调查结果的统计方法有详细论述，因此便于读者学习和掌握，可操作性强。另外，由于研究过程中取样范围广，因此得出的非智力因素诊断量表真实可信，经检验信度和效度达到了心理学的基本要求，读者可以直接使用。最后，本专著在撰写中力求简明扼要，通俗易懂。

本专著共分五章。第一章介绍非智力因素研究的发展历史及主要成果；第二章探讨了非智力因素若干理论问题，包括非智力因素的内涵、功能，非智力因素与全面发展，非智力因素与教育原则，非智力因素与德育教育，非智力因素与学科教育等；第三章介绍了非智力因素的测评原理及测评方法；第四章介绍了非智力因素的实践研究（以高等职业技术学院学生为研究对象，以揭示高等职业技术教育现状及学生的学习倾向为目的，从学生物理学习这一独特的视角出发，介绍了作者的研究成果）。包括影响高职学生学习的非智力因素现状调查的方案设计及实施，调查结果的统计分析方法，我国高职学生非智力因素发展特点的解析等；第五章介绍了心理发展的几个理论问题并提出了非智力因素的培养原则、途径和方法等。

本专著适合于教育学、心理学及广大高职院校的教育工作者阅读，也可作为师范院校高年级本科生、研究生的参考用书。

本专著浸透了作者的心血，但限于水平，可能仍有许多不足之处，希望各类教育工作者、专家、学者及其他广大读者提出宝贵意见。

张晓艳

2005年4月于太原

目 录

第一章 非智力因素研究的发展概述	(1)
第一节 非智力因素研究的历史回顾	(1)
一、非智力因素研究的产生阶段	(1)
(一)智力研究和非智力因素的萌芽	(1)
(二)亚里克山大是首创“非智力因素”概念的 心理学家	(2)
(三)韦克斯勒是科学分析“非智力因素”的心 理学家	(3)
二、非智力因素概念研究的发展阶段	(4)
(一)认知心理学的研究	(4)
(二)发展心理学的研究	(6)
三、非智力因素研究与智力研究相结合	(7)
(一)构建理论模型	(7)
(二)密切联系实际	(8)
第二节 中国非智力因素的研究与发展	(10)
一、非智力因素研究在中国产生的历史背景	(10)
(一)非智力因素研究的教育实践背景	(10)
(二)非智力因素研究的心理学背景	(11)
二、非智力因素研究在中国的主要成果	(12)
(一)非智力因素概念、构成和功能的理论探讨	(12)
(二)非智力因素培养的实验研究	(13)
(三)非智力因素与学生能力发展的研究	(14)
(四)中小學生非智力因素发展现状的调查	(15)

(五)特殊类型儿童非智力因素发展的研究	(16)
---------------------------	------

第二章 非智力因素若干理论问题的探讨(17)

第一节 非智力因素的内涵和功能 (17)

一、非智力因素的内涵	(17)
------------------	------

二、非智力因素的结构及功能	(19)
---------------------	------

(一) 引导维持系统	(19)
------------------	------

(二) 动力系统	(20)
----------------	------

(三) 调控系统	(20)
----------------	------

(四) 定向系统	(21)
----------------	------

三、智力因素与非智力因素的关系	(23)
-----------------------	------

(一)智力因素促进非智力因素的发展	(23)
-------------------------	------

(二)非智力因素制约智力因素的发展	(24)
-------------------------	------

(三)非智力因素与智力因素的结合	(25)
------------------------	------

第二节 非智力因素与全面发展 (26)

一、全面发展的概念	(26)
-----------------	------

二、非智力因素的培养是实现全面发展的重要 组成部分	(27)
------------------------------------	------

(一)非智力因素教育是德育的基础	(27)
------------------------	------

(二)非智力因素教育是智育的源泉	(28)
------------------------	------

(三)非智力因素教育是体育的重要内容	(29)
--------------------------	------

三、全面发展的教育方针有助于形成优良的 非智力因素	(30)
------------------------------------	------

第三节 非智力因素与教育原则 (31)

一、教育原则的概念	(31)
-----------------	------

二、教育原则在非智力因素教育中的应用	(32)
--------------------------	------

(一)严格要求与尊重学生相结合原则	(32)
-------------------------	------

(二)因材施教原则	(33)
-----------------	------

(三)依靠集体教育原则	(34)
-------------------	------

(四) 发扬积极因素及克服消极因素原则	(35)
(五) 理论联系实际原则	(36)
(六) 智力因素与非智力因素相结合原则	(36)
第四节 非智力因素与德育	(38)
一、德育的概念	(38)
二、德育的内容	(39)
(一) 理想教育	(39)
(二) 爱国主义教育	(40)
(三) 集体主义教育	(40)
(四) 劳动教育	(41)
(五) 良好的性格教育	(42)
三、德育过程与非智力因素的培养	(43)
(一) 道德认识	(43)
(二) 道德情感	(43)
(三) 道德意志	(44)
(四) 道德行为	(45)
四、非智力因素是德育的基础	(45)
第五节 非智力因素与学科知识教育	(46)
一、学科知识教育的概念	(46)
二、学科知识教育的特点	(47)
三、学科教育是非智力因素培养的主渠道	(48)
(一) 教师应把非智力因素的培养融于学科 教育之中	(48)
(二) 通过课堂教学培养和激发学生的非智 力因素	(51)
第三章 非智力因素的测评	(54)
第一节 非智力因素的测评原理	(54)
一、非智力因素测评的涵义	(54)

(一) 心理测量	(54)
(二) 心理评价	(55)
(三) 非智力因素测评	(55)
二、非智力因素测评的性质	(56)
(一) 非智力因素测评的间接性	(56)
(二) 非智力因素测评的客观性	(57)
(三) 非智力因素测评的相对性	(57)
(四) 非智力因素测评的典型性、代表性	(58)
三、非智力因素的测量水平	(58)
四、非智力因素测评的功能	(59)
(一) 对被测评者的功用	(59)
(二) 对测评者的功用	(60)
(三) 对心理学实验研究的功用	(60)
五、测量分数的解释	(62)
(一) 常模参照分数	(62)
(二) 标准参照分数	(63)
第二节 非智力因素测评的方法	(64)
一、问卷调查法	(64)
二、行为观察法	(65)
三、行为评定法	(67)
四、自然实验法	(70)
(一) 自觉作业实验	(71)
(二) 预习作业实验	(71)
(三) 估分实验	(71)
(四) 选题实验	(71)
五、作品分析法	(72)
(一) 作业中错误分析	(72)
(二) 整洁程度分析	(72)
六、仪器测量法	(73)

七、投射技术法	(74)
第四章 非智力因素的实验研究	(76)
——工科高职学生非智力因素及其对物理学习影响的研究	
第一节 研究背景及意义	(76)
一、物理教学在培养素质人才中的地位和作用	(76)
二、工科高职学生的特点和在学习中的某些倾向	(77)
三、研究意义	(78)
第二节 问卷的编制过程及方法	(80)
一、调查问卷的编制	(80)
(一) 非智力因素项目的确定	(80)
(二) 非智力因素项目初测及分析	(83)
(三) 形成正式问卷	(85)
二、问卷的质量分析	(87)
(一) 信度分析	(87)
(二) 效度分析	(87)
三、小结	(88)
第三节 研究方法及工具	(89)
一、被试者	(89)
二、测试工具及要求	(89)
三、统计分析工具	(91)
第四节 非智力因素与物理学习	(91)
一、统计、分析及结论	(91)
(一) 统计与分析	(91)
(二) 结论	(92)
二、高职男女学生的性别特征和智力差异	(93)
(一) 男女两性智力发展的年龄倾向	(93)
(二) 男女两性智力发展总体上的平衡性	(94)
(三) 男女两性智力发展特色上的不平衡性	(94)

三、非智力因素与物理学习关系解析	(95)
四、物理教学与非智力因素的培养	(96)
(一) 学习兴趣的培养	(96)
(二) 激发和利用好奇心,增强学生的求知欲	(97)
(三) 渗透物理学史,培养坚强意志	(98)
(四) 培养师生情感,创设成功机会	(99)
第五节 非智力因素的发展研究	(100)
一、统计结果与分析	(100)
(一) 非智力因素的年级差异	(100)
(二) 非智力因素的性别差异	(107)
(三) 非智力因素的地区差异	(112)
二、结论	(113)
三、高职学生的心理特点与教育	(114)
(一) 高职学生心理发展的主要特点	(114)
(二) 高职学生心理发展的矛盾与教育	(118)
(三) 社会认知对高职学生心理发展的影响	(123)
四、高职学生非智力因素发展解析	(124)
(一) 非智力因素的年级特点	(125)
(二) 非智力因素的性别特点	(126)
(三) 非智力因素的地区特点	(128)

第五章 心理发展及非智力因素的培养

第一节 心理发展的几个理论问题	(130)
一、影响学生心理发展的因素	(130)
(一) 遗传因素	(130)
(二) 社会环境因素	(132)
(三) 学校教育因素	(133)
(四) 主观能动因素	(134)
二、学生心理发展的动力	(135)

三、教育与学生心理发展的辩证关系	(136)
(一) 教育与学生心理的发展是相互依存的 辩证关系	(136)
(二) 教育和学生心理的发展并非同步	(137)
第二节 非智力因素培养的原则、途径和 方法	(137)
一、非智力因素培养的原则	(138)
(一) 非智力因素的培养既要突出核心又要 协调发展	(138)
(二) 非智力因素的培养是教育手段与教育 目标的统一	(140)
(三) 非智力因素的培养应根据学生的特点 寻找突破口	(141)
(四) 非智力因素培养与智力开发和能力发 展的有机结合	(141)
二、非智力因素培养的途径	(142)
(一) 家庭	(142)
(二) 学校	(143)
(三) 社会	(144)
(四) 学生本身	(145)
三、非智力因素的培养方法	(145)
(一) 说服法	(145)
(二) 锻炼法	(146)
(三) 自我教育法	(147)
(四) 心理辅导法	(148)
参考文献	(150)
附录 A(正式问卷)	(153)
附录 B(答题纸)	(159)
后记	(161)

第一章 非智力因素研究的发展概述

第一节 非智力因素研究的历史回顾

“非智力因素”研究，从其孕育、产生、发展到今天，已有 80 多年的历史了。它的发展变化大致可以分为如下三个阶段。

一、非智力因素研究的产生阶段

人们对非智力因素的认识，几乎是与心理学同时的。但相对于智力的概念来说，提出非智力因素，却是 20 世纪 30 年代的事情。至 20 世纪 50 年代，非智力因素的概念被心理学界广泛接受。

（一）智力研究和非智力因素的萌芽

关于智力的认识，人们经历了一个过程。在西方，至少从古希腊起，便已有对智力的本质的种种揣测。哲学家柏拉图（Plato）把心智比做一名车夫，驾驭着情、意这两匹马驱车疾进。这是西方最早的一种智力理论。智力这个概念产生于古罗马雄辩家西塞罗手中，他用“intelligentia”这个词来翻译柏拉图和亚里士多德（Aristotle）所指的心智能力概念，由此而创造出“intellect”与“intelligence”的概念。

1879 年后，随着科学心理学的诞生，心理学家才提出智力

的概念，并把智力从哲学中区分出来进行科学的研究。1902年，法国心理学家比纳（A. Binet）根据对他的两个女儿的观察与实验，写成了《智力的实验研究》一书。随后，在法国教育部的委托下，比纳与西蒙（T. Simon）于1905年用语言、文字、图画、物品等项目编制了世界上第一个智力测验量表，该表后来传入美国。1916年推孟（L. M. Terman）制定了斯坦福—比纳量表。在随后的几十年间，智力测验在美国迅速发展。智力测验的蓬勃发展，构成了非智力因素概念产生的土壤，而因素分析方法在智力研究中的普遍应用，则为非智力概念的提出与界定提供了合适的方法。

1913年，维伯（E. Webb）在对一组测验和一些评定性格特质的评价进行因素分析中，抽取了一个名为“W”的因素。广义来说，“W”因素似乎与道德和欲求的倾向性有关，维伯将之称为正直性（Conscientiousness），或目的的恒定性（Purposeful Consistency）。几年以后，在斯皮尔曼（C. Spearman）的实验室内，朗克斯（A. Lanks）和琼斯（Wynn Jones）也证实了另一种和智力有关因素的存在，他们将其称为“P”（Perseveration）因素，意指被试的心向或定势中表现出来的拒绝变化的倾向。1921年布朗（W. M. Brown）曾把性格特质作为智力测验中的因素来进行讨论。1933年卡特尔（R. B. Cattell）曾报告在气质测验和智力评价之间有相关的联系。

（二）亚里克山大是首创“非智力因素”概念的心理学家

非智力因素这一概念的提出是有一定的历史背景的。20世纪30年代美国心理学家亚里克山大（C. P. Alexander）反对当时流行的斯皮尔曼的“二因素论”（G因素与S因素）和T·L·凯勒、瑟斯顿的“多因素论”。他通过对一系列言语测验和操作测验进行广泛的因素分析，并以对成就测验和学习成绩的分析为辅来探讨智力问题。他发现在智力测验中的各种变量的相互关系有很大部分被忽视，但它们对测验数据起着相当重要的作用。其

研究结果发现，除 G 因素（一般智力）、V 因素（言语能力）和 P 因素（实践能力）三种之外，相当一部分的变异可以由另外两种因素来解释，他把这两种因素分别称为 X 因素和 Z 因素。X 因素是一种决定个体的兴趣、“关心”的因素，它是气质而不是能力。Z 因素是气质的一个方面，它与成就有关系，就亚里克山大的被试而言，成就就是学习成绩。X 和 Z 的因素在不同测验上的荷重变异是比较大的，但是即使一些被斯皮尔曼称之为 G 因素的测验，也包括一些 Z，几乎所有的操作测验都显示出相当大的 X 或 Z 的荷重。正如所预想的，这些因素在学术成就或技术成就中起着相当大的作用。例如，在科学方面的成就，X 因素的荷重是 0.74，而 G 因素的荷重只有 0.36；在英语方面，X 因素的荷重是 0.48，而 G 因素的荷重是 0.43。由此可以推论，在某种意义上，仅用智能不足，是不能很好地解释学生学习失败的原因的。总之，亚里克山大所分析的 X 和 Z 因素的变量，指的是被试对作业的兴趣、克服困难的坚持性以及企图成功的愿望等等。他把这些因素总称为人格因素（Personality Factor）。1935 年，亚里克山大在自己的著作《智力：具体与抽象》（Intelligence Concrete and Abstract）中，详细介绍了他的一些研究成果。并在自己的著作中，首次提出了“非智力因素”这个概念。

（三）韦克斯勒是科学分析“非智力因素”的心理学家

在亚里克山大等人的启迪下，1943 年，韦克斯勒（D. Wechsler）提出了“智力中的非智力因素”的概念。他强调“智力不能与其他个性因素割裂开来”的观点。1949 年，他再次撰文探讨了非智力因素，题目叫做“认知的、欲求的和非智力的智力”，发表在第二年的《美国心理学家》杂志上，专门就非智力因素问题进行了广泛的探讨。他认为，一般智力不能简单地等同于各种智慧能力之和，还应包含有其他的非智力因素。根据他的观点，非智力因素主要是指气质和人格因素，尤其是人格因素，还应该包含先天的、认知的和情感的成分。心理学界将韦克