

桂冠心理學叢書 心理學術系列
鄭昭明 著作

認知心理學

理論與實踐



鄭昭明 著

B842.1
20065.2

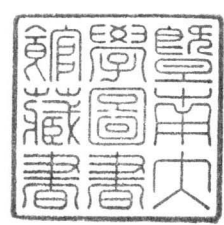
1卷

港台書

認知心理學 理論與實踐

Cognitive Psychology

著——鄭昭明



國家圖書館出版品預行編目資料

認知心理學：理論與實踐／鄭昭明著 -- 初版.
-- 臺北縣新店市：桂冠，2004 [民 93]

面：公分。-

含索引

參考書目：面

ISBN 957-730-505-9 (平裝)

1. 認知心理學

176.3

93016361

17092

認知心理學：理論與實踐

著者——鄭昭明

責任編輯——劉彥廷

出版者——桂冠圖書股份有限公司

地址——台北縣 231 新店市中正路 542-3 號 2 樓

電話——02-22193338 02-23631407

購書專線——02-22190778

傳真——02-22182859~60

郵政劃撥——0104579-2 桂冠圖書股份有限公司

印刷廠——海王印刷廠

裝訂廠——欣亞裝訂公司

法律顧問——端正法律事務所

永然聯合法律事務所

初版——1993 年 3 月

再版一刷——2004 年 9 月

網址——www.laureate.com.tw

E-mail——laureate@laureate.com.tw

本書若有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回調換
ISBN 957-730-505-9 定價 —— 新台幣 500 元

作者序

認知心理學旨在研究人類的認知與心智，並致力於人腦智慧與知識的開發，它濫觴於 1970 年代，成形於 1980、90 年代，時至今日，更方興未艾，已蔚然成為一個極為重要的學術領域。從人類的歷史來看，有關文化的發展、文明的設計與科學的推動，無一不涉及人類認知與心智的運作，而未來更將是一個「腦力」與「科技」競爭的時代。因此，認知心理學的研究極具重要性與前瞻性。本書的目的是介紹當代認知心理學研究的成果、發現與趨勢。我希望，透過本書的閱讀之後，讀者可以瞭解當代認知心理學的現狀以及它對其他領域所可能提出的貢獻與建言。

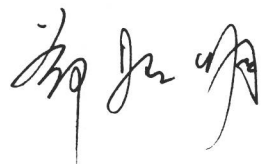
本書與目前國外出版的「認知心理學」當然不只是在使用的文字上不同而已。人類的認知與智慧，不但有其遺傳、基因、生理與神經的基礎，而且廣受文化與環境的影響，更特別的是，它顯現多端的面向與複雜的歷程。因此，人類認知與智慧的歷程不但有其普遍性，而且有其特殊性。台灣自 1970 年以來，即與世界同步，引進並致力於認知心理學的研究與人才的培育。三十年來，台灣認知心理學本土化的研究，產生相當獨特的成果；異於世界其他地方的成果而受到國際矚目的研究領域包括學習與記憶的神經基礎、神經心理與其功能與歷程的研究、意識與無意識認知的分析、認知的自我監控、漢語文的腦側化、漢字（詞）彙的辨識、漢語文的常用程度、漢字（詞）閱讀的語音轉錄、隱喻的分析、中文的孤立性特質、認知技能的自動化以及概念的分析等等。這些本土研究的成果都已盡可能的納入本書，而成為本書內容的一部分。

本書與國外出版的「認知心理學」的另一點不同是其內容的取舍與章節的安排。在本書初版時，我即嘗試綜合過去相關的研究，歸納出一個人類「認知系統」的架構，並以此架構統合全書的內容，使其彼此互相關連。此系統由四個子系統以及它們之間的關係所組成，它們是有限能力的訊息傳遞系統、知識的貯存與表徵系統，認知策略的系統與認知的自我監控系統。此系統亦強調人類認知與智慧兩個面向的重要性，即人類的認知與智慧有其能自我意識與覺知的一面，亦有其不能自我意識與覺知的一面。這兩面向的研究對人類認知與智慧全面的瞭解是不可少的。自本書再版以來至今，認知心理學的研究已有明顯的改變，最明顯的改變是，意識與無意識認知的研究如雨後春筍般的出現。這些研究亦納入本書，而成為本書內容的另一部分。

另一個明顯的改變是，使用複雜的技術，如事件關連電位、正子放射斷

層攝影與磁共振腦部造影，觀察人類認知的研究已愈來愈多。如此，當代認知心理學有四個主要的研究取向：植基於實驗室研究的「實驗認知心理學」、觀察腦傷如何影響認知的「認知神經心理學」、強調計算模擬的「認知科學」以及使用各種技術研究腦認知部位的「認知神經科學」。綜合這四個取向的研究是一項挑戰，但極具價值，也是本書的一個努力的方向。

最後，我藉此機會，再次的感謝行政院國家科學委員會與台灣大學心理學系，他們提供了一個極為優良的研究與教學的環境與督促嚴格的研究夥伴，使我能在教學相長之下，開拓視野，並順利的修訂此書。尤其特別要感謝的是佛光大學心理學系的林文瑛教授。在她知道我要修訂本書時，就不斷的提供相關的書籍給我參考，使我能在充分的資訊下完成本書的修訂。某些本書修訂與增加的內容也是我在參加她所主持的「跨領域整合性課程」的壓力下完成的。蔡宜妙與劉洧柔小姐與桂冠圖書公司編輯同仁細心的校稿，使本書的錯誤得以盡量的減少，在此一併致謝。



目 錄

作者序	i
第一章 認知心理學的淵源與發展	1
早期哲學的影響	2
經驗主義	3
理性主義	3
十九世紀生理學的影響	5
結構學派	5
功能學派	6
行為主義學派	7
新行為主義	8
當代認知心理學的緣起與觀點	9
訊息處理的觀點	10
人類的學習與認知系統	12
意識的與無意識的認知：人類認知的兩個面向	17
當代認知心理學的研究方法	18
功能的研究	18
化約的研究	18
場域研究	25
本書內容的安排	25

第一部分 人：語言與符號的運作者 27

第二章 人類的語言	29
人類語言的特徵	30
語言的創造性	30
語言的規則	32
語言規則的詮釋能力	33

Chomsky 的「變形-衍生」語法理論	34
詞組律	35
變形律	37
「變形-衍生」語法的「心理實質性」	40
詞組律的心理實質性	40
變形律的心理實質性	41
語法與剖句	43
歧途模式	43
「以訊息約束為基底」模式	44
「變形-衍生」語法的問題	44
其他的語言理論	45
語言的生理基礎	46
發聲器官	47
大腦皮質層	53
語言的腦側化	58
語言的腦側化與成熟	60
語言獲得的關鍵期	62
早期的個案報告	62
Genie: 一個近代的個案	63
第三章 語言與認知	65
語音的聲音本質	66
母音的聲譜	66
子音的聲譜	67
語音知覺	68
語音知覺的發展	70
發音的練習與控制	71
Skinner 的看法	71
一個回饋模式的解釋	71
兒童的語言發展	75
第一混沌階段	75
第二混沌階段	76
第一言語階段：單字全句階段	76
第二言語階段：兩字階段	76
第三言語階段：發展語法	77
第四言語階段：接近成人的語法	77
語言相對假說	78

語言與認知	79
語言與記憶	82
語言與認知的發展	83

第二部分 有限的訊息傳遞系統	85
-----------------------	-----------

第四章 注意與作業表現：控制式與自動式的認知技能	87
早期的視覺訊息處理	88
速示器	88
早期的研究	90
Sperling 的研究	91
影像記憶的歷程	94
早期的聽覺訊息處理	95
注意的機制	97
Broadbent 的過濾器模式	98
Treisman 的減弱理論	99
後期選擇理論	100
刺激整合理論	101
注意的資源	101
注意與認知技能的自動化	103
Stroop 叫色的實驗	104
注意與行為的表現	105
注意的生理基礎	106
個案 1：額葉損傷	106
個案 2：顳頂葉損傷	107
注意與神經傳遞介質	109
注意在教育上的意義	109
有趣事物的理論	110
第五章 物件辨識	111
物件辨識的本質	112
「模板比對」理論	114
「範型比對」理論	116
「特徵比對」理論	119
魔宮	120

視覺屬性偵測的生理證據	122
Biederman 的「以組件辨識」理論	128
結構模式	129
知識在物件辨識上所扮演的角色	131
視覺失認症	133
臉孔失認症	134
文字辨識	135
當代的「字優」理論	137
第六章 短期事件記憶：獲得、保存與提取	145
記憶的材料	146
記憶項目呈現的方式	147
記憶的測量	148
直接測驗	148
間接測驗	150
記憶的對分	152
臨床的證據	152
功能分離的研究的證據	154
短期的事件記憶	157
記憶的獲得	158
訊息的保存與遺忘	163
訊息的提取（回憶）	168
作業記憶	171
第七章 長期的事件記憶：獲得、保存與提取	173
記憶的獲得	174
意義的收錄	174
心像的媒介	176
記憶術的使用	178
記憶項目的組織	179
過去知識的連結	180
文章的章法	182
訊息的保存與遺忘	184
保存階段的遺忘	184
逐字的記憶與要旨的記憶	188
內在衍生的推論所導致的建構與錯誤記憶	188
外在提供的暗示所導致的建構與錯誤記憶	191
訊息的提取（回憶）	195

兩歷程理論	195
再認的歷程	196
「收錄特定」原則	200
再訪記憶的對分	202
「處理層次」說	202
偶發的學習	202
容量或處理層次	204
神經學上的證據	204
評語	204
第八章 意識的與無意識的記憶	207
記憶的自我監控	209
監測與控制的互動	211
記憶的知感	212
記憶策略的選擇	215
練習時間的分配	215
無意識記憶（隱示記憶）研究的歷史回顧	216
早期的看法	216
二十世紀初葉的思潮	216
當代無意識記憶的研究	218
Korsakoff 病人的記憶	218
正常人的意識記憶與無意識記憶的分離：作業分離法	221
遷移適宜處理理論	221
Jacoby 的「歷程分離」程序	222
Jacoby 分離法的問題	225

第三部分 概念與知識系統 229

第九章 概念與歸類	231
早期的研究	232
屬性的學習	232
規則的學習	234
假說的驗證與策略的使用	235
評語	238
Wittgenstein 的概念分析	238

自然概念的本質	239
概念的縱向結構	239
概念的橫向結構	240
概念朦朧性的計量	244
朦朧組論	245
屬性的朦朧	250
概念的連貫性	252
相似性的重要性	253
相似性的再認定	254
概念的喪失	255
第十章 知識的表徵與結構	257
字彙知識	258
Morton 的「字生」模式	261
字彙的觸接	261
直接或間接觸接	261
當代字彙觸接的研究	263
漢字的字彙觸接	265
概念知識的系統	266
Quillian 的網狀模式	267
語意屬性模式	270
蔓延激發模式	272
樹狀的或空間的知識表徵	274
命題的知識結構	274
LNR (Lindsay、Norman 與 Rumelhart) 系統	277
高層的知識結構模式	277
類比的表徵	281
知識的提取與使用	282
控制式與自動式的運作	282
認知技能自動化的歷程：知識的編纂	285
內隱的與無意識的知識	286
人工語法學習	287
共變學習	288
系列學習作業	288
動態系統的控制學習	289
評語	289

第四部分 策略與監控系統 291

第十一章 學習與記憶的策略	293
主要策略	294
前十章的啟示	295
SQ3R 的讀書技術	297
支持策略	298
適度緊張的必要性	299
減除過度緊張的方法	300
建立良好的讀書習慣	302
建立讀書時間表	303
講求基礎知識的自動化	303
特殊的策略	303
幼兒的才藝訓練	304
第二語言的學習	306
作文的學習	314
數學的學習	315
科學概念的學習	318
第十二章 思考與解題的策略	325
思考的歷程	326
心像思考	326
語文思考	328
問題解決	328
問題解決裡的規則與限制	329
重新知覺問題	329
習慣、心向與功能執著性	330
問題解決的階段	333
演繹推理	334
條件推理	335
判斷的策略	337
代表性的策略	338
可用性策略	339
調整的策略	339
支持理論	340

決策的策略	340
厭惡損失	341
框架效果	341
知覺的正當性	342
預期的懊悔	342
推理、判斷與決策的理性問題	343
創造性思考	343
創造性思考的特徵	345
創造歷程的矛盾	348
創造性思考的原則	350
一般問題解決的策略	351
「差異減除」的方法	353
「方法-目的」分析	354
倒向解題	354
類比解題	355
特殊的解題策略	356
數學的知識建構	356
專家與生手的不同	359
下棋專家	359
其他方面的專家	361
智慧理論	362
Sternberg 的三元理論	363
評 Sternberg 的三元理論	364
第十三章 認知的自我監控	365
Flavell 對監控認知的分析	366
自我知識的認知	367
自我經驗的認知	367
監控認知的發展	368
監控認知與訊息傳遞的運作	372
對注意的覺知	372
對記憶的覺知	373
不精確記憶的覺知	374
課文主題的覺知	375
監控認知與認知策略的使用	376
注意策略的監控	376
記憶策略的監控	378

監控認知與知識的使用	380
字彙性的覺知	382
語法合法性的覺知	382
語意的覺知	383
命題連貫性的覺知	383
結構連貫性的覺知	384
外部一致性的覺知	384
內部一致性的覺知	385
訊息清楚性與完整性的覺知	385
監控認知在教育上的意義	385
參考書目	388
英文名詞索引	432
中文名詞索引	451
人名索引	470

第1章

認知心理學的淵源與發展

「心有激知。激知，則緣耳而知聲可也，緣目而知形可也，然而激知必將待天官之當簿其類然後可也。」

〈荀子·正名〉

認知心理學旨在研究人類的認知與心智，並致力於人腦智慧與知識的開發，它濫觴於 1960 年代，成形於 1980、90 年代，時至今日，更是方興未艾，已蔚然成為一個極為重要的研究領域。從人類的歷史來看，有關文化的發展、文明的設計與科學的推動，無一不涉及人類認知與心智的運作，而未來更將是一個「腦力」與「科技」競爭的時代。因此，以認知心理學為主體的認知科學研究，極具重要性與前瞻性，為世界各先進國家重點研究的主題之一。從另一方面來看，長久以來，我們人類之所以不倦於罪行或做出愚蠢的事情，而且還能為此理直氣壯、振振有詞，完全是由於我們擁有超越任何動物的心智，能對自己的慾望與行為，作「合理化」的辯護。

認知心理學源於哲學並受哲學的影響，可遠溯至 17 世紀或更早的時期。但是，當代認知心理學並不全然是哲學的產物。當 19 世紀生理學的研究有了相當進展的時候，心理學接受了生理學的實驗方法與研究策略，逐漸的脫離了哲學思辨的方式，發展成為一支實驗的科學。嗣後，由於心理學自身的蛻變以及接受了語言學（linguistics）、傳送科學（communication science）與計算機科學（computer science）的影響，終於發展成為今日的認知心理學。

早期哲學的影響

許多有關於人類心智、意識與行為的問題，並不是當代心理學研究的產物；在數世紀之前，哲學就已經在探索這些問題了。這些問題絕非是枝節而瑣碎的，相反的，它們根源於人類強烈的慾望，想要瞭解自身的信仰、知（knowing）的來源、理想的生活形式、生命最終的歸屬以及人與宇宙之間的關係。這些問題看似高層而抽象，但卻與人類生活的許多層面息息相關。最明顯的，這些問題的答案，對個人自身的認同、行為的動機以及生命意義的探索，都可以提出最佳的建言。

哲學開始是嘗試處理人類本質的問題。後來，它成為一門研究「心理官能」的學問，範圍包括了對心（mind）、意識（consciousness）與覺知（awareness）等觀念的澄清，也包括了對「心」與「身」兩者的關係、「心」的發展及其所獲致對世界的知識、對他人「心」的瞭解與對自己「心」的瞭解等問題的探討。如此，當代心理學受哲學的影響來自兩方

面。第一方面是有關於知識與經驗的分析，第二方面是對人類心智內容與結構的分析。前者所涉及的是，人如何能知外在世界的事物？而後者所涉及的是，我們自己個人的觀念、思想、心像、見識、記憶、創造以及其他的心智能力，其本質究竟為何？這兩方面的分析，在哲學裡是屬於**知識論**（epistemology）的範疇。知識論對知識與心智的分析，由於看法的不同，產生了兩大派別，即**經驗主義**（empiricism）與**理性主義**（rationalism）。

經驗主義

經驗主義的看法，源於希臘哲學家 Aristotle（384-322 B.C.），但成形於17世紀的英倫三島。經驗主義認為，**經驗**（experience）是知識的唯一來源，而其中，尤以**感覺經驗**（sensory experience）為最重要。John Locke（1690）認為，人類生下來就像一塊**白板**（tabula rasa）一樣，沒有任何知識可言。知識是經驗「寫」在白板上的一個結果。換言之，人類對於外界的事物，經由親身的感覺而形成**感覺印象**（sensory impression），拷貝於「心」裡成為**簡單思想**（simple thought）。感覺印象可再細分成為一組的感覺品質。譬如，一個「橘子」的印象，可以由顏色、味道、大小與氣味等感覺品質所組成。這些品質在「心」裡連結在一起，因為它們在客觀的物理世界裡，經常同時的出現在一起。同樣的，有關於橘子的知識也可因**時空緊鄰的關係**（contiguity），與其他的知識連結或聯想在一起，譬如，「橘子」、「水果」與「可食用的」經常的連結在一起，而產生「橘子是水果、可食用的」的知識。經驗主義的主張，可以歸納如下：(1)所有的知識都來自於感覺經驗，(2)所有複雜的思想皆由一組簡單的思想所組成，(3)思想或「心」的要素，透過時空的緊鄰出現，而連結或聯想在一起與(4)「心」有如機械系統一樣，是由基本的單位所組成的；瞭解這些基本的單位，自可瞭解整個「心」，而不必訴諸於一些神祕、抽象與不可捉摸的理念。

依照經驗主義的看法，**聯想**（association）不僅是知識獲得的原理原則，也是思考或想像時，心理內容浮現的主要機制（Thomas Hobbes, 1650）。John Locke（1690）進而主張，「心」有**反思**（reflection）的能力，藉此能力，可從記憶中提取出幾個相關的理念，並把它們安排在某種邏輯的順序。適合這種看法的能力是**歸納**（induction）與**演繹**（deduction）。歸納能夠使我們從許多事物的感覺中抽出一般事物的概念；演繹能夠使我們就事實或邏輯的訊息作為前提，導出有效的結論。

理性主義