



Richard E. Mayer ©著
林清山◎譯

大學館

教育心理學

——認知取向



十三届全国书市样书

教育心理學

(*Educational Psychology*)

Richard E. Mayer / 著

林清山 / 譯

 遠流出版公司

Educational Psychology

Copyright © 1987 by Richard E. Mayer

Chinese translation ©1991,1997 by Yuan-Liou Publishing Co., Ltd., Taiwan

Published by arrangement with College, a division of HarperCollins Publishers

All rights reserved

7F-5, 184, Sec. 3, Ding Chou Rd., Taipei, Taiwan

Tel: (886-2) 2365-1212 Fax: (886-2) 2365-7979

Ylib 遠流博識網

<http://www.ylib.com.tw>

e-mail: ylib@yuanliou.ylib.com.tw

教育心理學——認知取向

作者 / Richard E. Mayer

譯者 / 林清山

責任編輯 / 楊豫馨

發行人 / 王榮文

出版發行 / 遠流出版事業股份有限公司

臺北市汀州路3段184號7樓之5

郵撥 / 0189456-1

電話 / (886-2)2365-1212 傳真 / (886-2)2365-7979

香港發行 / 遠流(香港)出版公司

香港北角英皇道310號雲華大廈4樓505室

電話 / (852)2508-9048 傳真 / (852)2503-3258

香港售價 / 港幣 183 元

法律顧問 / 王秀哲律師・董安丹律師

著作權顧問 / 蕭雄淋律師

1997年10月1日 三版一刷

2002年8月16日 三版十三刷

行政院新聞局局版臺業字第1295號

新台幣售價 550 元 (缺頁或破損的書, 請寄回更換)

版權所有・翻印必究 Printed in Taiwan

ISBN 957-32-3325-8 (英文版 ISBN 0-673-39187-6)

教育心理學：認知取向／Richard E. Mayer 著
；林清山譯. -- 三版. -- 臺北市：遠流，
1997[民86]
面；公分
參考書目：面
含索引
譯自：Educational psychology
ISBN 957-32-3325-8 (平裝)

1.教育心理學

521

86009317

專文推薦

B.F. Skinner在今年八月中旬過世。對於這一位曾經在五、六十年代的教育、心理、哲學學界都有過擎天聲譽的大師之死，學術界卻沒有表現出想像中應有的關切。尤其是新聞界的冷漠，令人不得不感歎「學術的時代風氣」確實是變了。行為操控的技術之說，不再是人們注目與關心的所在。教育與心理學界幾乎是以一種期待的心情，等待著要為行為主義劃下休止符。如今，這位行為主義的最後一位護衛者，在對認知學派的奮力一擊之後，雖然無功身退，但也算是鞠躬盡瘁，死而後已了。一代大師帶著他「超越的自由與尊嚴」就這麼走了。

我們這些在六十年代喝著行為主義的奶水長大的學子，目擊這個學派的漸次衰微，實在頗能體會Skinner晚年的落寞。但我們也曾經同時經歷過認知學派在七、八十年代的一再茁長，對於這個新興科學的精神要義，卻不能不承認其對人類心智活動的解說，確有獨到之處。尤其是在教學歷程與兒童心智發展的分析上，更能拋開行為主義對行為的那些束手縛腳的定義，而能大大方方的談「心」說「意」，並且一再努力的要使那曾經有無限禁忌的「黑箱子」透明化。因此，我們今天談心理學，絕不再只是對刺激與反應間如何聯結的說明；更重要的是要對人類如何「認識」，如何「知覺」內、外在世界的歷程提出種種的假設，再由這些假設來建立隨時可被檢驗的認知運作模型（cognitive model）。這些模型往上可觸及哲學思辯，往下則可化約成類神經網絡（neuronetwork）而加以模擬。同時，現代的認知心理學家，對人類習得「知識」的闡述，不但要對認知者原有知識架構有所探討，更要對所學習材料的內涵（包括其內容與形式）加以仔細的分析。這麼一來，整個認知系統的運作是非常動態的：同樣的學習材料，對專家和對生手而言，會因他們不同程度的先前知識（prior knowledge）而產生完全不同的涵義。因此，我們研究資訊在被輸入、傳遞、儲存、整合、及提取的運作上，去測量學習者本身的原有認知結構，分析所要學習材料之內容與形式，以及探討兩者之間的互動關係，都是一樣的重要。

籠罩在這種「認知」取向的風氣裡，心理學家對教學的看法，當然會與六十年代的教育心理學理論大不相同。首先學習歷程不再被認為是一成不變的普遍性原

則；它隨著兒童認知發展的層次而有變化。記憶也不只是「習慣」的保存，也不是「倉庫的堆積」那樣簡單的比喻所能比擬。它不但有許多「自動化」的歷程在運轉，又有許多充滿著機率性的策略可被運用：策劃、執行、督導，以及經驗的組合與再組合，都概含在隱藏性「後設認知」(meta-cognition) 的運作之中。再者，問題解決的歷程也絕不是僅止於「知識的遷移」而已；它涵蓋對問題的「理解」，以及設定目標後所帶動的各種啟發性策略 (heuristics) 之應用。智力的測量要考慮情境的分析，而創造性思考的出現，大都建立在「專家系統」的「常識」裡。這種種基本概念的改變，使得心理學家對教學歷程的研究，正在起「質」的變化。影響所及，甚至對教師在整個教學歷程中所應該擔當的角色，也將會有新的定位了。

近年來，介紹這門新興科學的教科書與參考書越出越多，令人有目不暇給的感覺。但真正從教育心理學的立場來為大學生寫的教科書並不多見。梅伊爾 (Richard E. Mayer) 的這本由認知心理觀點來寫的《教育心理學》，出版後就即時為各大學的教育院所喜愛。短短的幾年之內，就成為全美國最暢銷的教育心理學教科書。

梅伊爾教授目前是美國加州大學，聖巴巴拉分校心理系主任。每年三月他總要到南加州克萊蒙研究院 (Claremont Graduate School) 來參加一年一度的應用認知心理學學術研討會 (Applied Cognitive Psychology Conference)。他那一心一意要把認知理論應用到教學歷程的執著，是全美國都出名的。因為我也曾經是這個學術研討會的發起人之一，所以每年總要和他在克萊蒙見上一面。我告訴他台灣師範大學教育心理學系的林清山教授，已經把他的大作譯成中文。他非常的高興有這麼一位「高手」來為他的書做翻譯。而當林教授萬里迢迢的趕到他的辦公室去請教一些細節時，他簡直是感動極了。他事後打電話給我，對林教授的細心與謙虛，真是讚不絕口。我答應過他，要把他對林教授的感謝之意在此轉達。這是我寫此文來推薦著者與譯者的動機。

行為主義的大師已去，而認知學派的理論正方興未艾。此時，此地，遠流出版公司本著對台灣教育無限的關懷，投入人力物力來出版這本教育心理學教科書的中文譯本。對梅伊爾教授，對林清山教授，對遠流出版公司，我都有無盡的感激！

曾志朗

於嘉義民雄國立中正大學
心理認知科學研究中心

1990年9月5日

【本文作者簡介】曾志朗，政大教育系，所畢業，美國賓州州立大學心理學博士，曾任教於俄亥俄州立大學、哈斯金實驗室、加州大學柏克萊分校及台大心理系，並曾擔任國際上語言學、心理學及認知科學主要期刊的編輯委員。一九九〇年返國，擔任中正大學社會科學院院長，現任陽明大學副校長。一九九四年入選為 International Association for Study of Attention Performance 的委員，此學術組織在國際上主導認知科學的研究；並於同年當選中央研究院院士。

譯者序言

在擔任國立台灣師範大學教育心理與輔導學系主任的期間裡，我深深覺得：為師範院校學生找尋優良的教育心理學教科書是件非常重要的事。國內的學者專家已有不少有關教育心理學的優秀著作可以提供這方面的需求；惟，近年來由於認知心理學對學生的認知歷程、學習歷程，甚至教師的教學歷程的了解與研究，均有相當快速的進步，對教育心理學也產生甚為深遠的影響。教育心理學本身也漸漸有採取認知取向的趨勢。

美國加州大學聖大巴巴拉分校心理學系系主任梅伊爾博士 (Dr. Richart E. Mayer) 所著《教育心理學：認知取向》(Educational Psychology : Cognitive Approach) 一書，採用認知論的立場來探討有關教育心理學的問題。本書與過去常見的教育心理學教科書有相當大的不同，頗具特色和新的看法，值得翻譯以滿足師範院校學生和教育工作同仁的需要。

在其原著中，梅伊爾博士寫有甚為感人的序言，告訴我們如何使用這本教科書。所以，〈原著序言〉是讀者們在閱讀本書之前無論如何也要先加以閱讀的部分。然而，除此之外，我建議讀者在閱讀本書時，要能把握住下面所列認知取向教育心理學的四個特點：

第一、認知取向教育心理學較重視分析教學目標中預期學生要習得的知識和認知技能是什麼，包括陳述性知識 (declarative knowledge)、程序性知識 (procedural knowledge)、認知策略 (cognitive strategy)、和後設認知 (meta cognition) 等，而不是只重視觀察學生顯現在行為上的實作表現而已。

第二、認知取向教育心理學認為每一位學生都是一個能主動處理外界訊息的個體，因此它特別重視了解學習者特性 (learner characteristics)，建議教師要特別注意學生帶著什麼先前知識 (prior knowledge)、迷思概念 (misconceptions)、學習風格 (learning styles) 等來到教室，並隨時了解這些學習者特性如何影響著每一位學生的學習和教師的教學效果。

第三、認知取向教育心理學重視適當教學模式及教學策略的使用，以協助學生

從學習者特性所顯示的初始狀態出發，轉換而為教學目標所預期的終結狀態。有時在協助學生由生手（novice）而進入專家（expert）的轉換過程中，還需要教師將其教學策略與學生的學習策略相配合，並善為利用教室歷程和評量技術。

第四、認知取向教育心理學強調內容特定（content specific），亦即不管學習結果的保留（retention）或遷移（transfer），假定其效果只限於教師所教學的特定的學科領域。因此，直接以學生在學校中所實際接觸的課程內容（例如閱讀、寫作、數學、和科學等）為其所討論的素材。

把握住認知取向教育心理學的這四個特點，再詳細研讀本書，您便可以較容易了解本書所交代的重要概念。我真希望：您在閱讀本書時能分享到我在閱讀本書時的快樂，或者像梅伊爾博士在其序言中所說的：「你在閱讀這本書時就如同我在寫這本書時那麼的快樂」。

譯者曾利用今年休假進修的機會前往美國加州大學聖大巴巴拉分校心理學系，與梅伊爾博士討論本書的翻譯事宜和每一個疑難部分的細節。他不但慷慨答允我來翻譯他的大作，而且幫助我使得翻譯本書的錯誤盡量減到最低的程度。

這裡，我要感謝美國加州大學河濱分校心理學系教授曾志朗與洪蘭教授夫婦和台北遠流出版公司發行人王榮文先生。由於他們的協助，使得本書中文翻譯版可以順利出版，並由遠流公司獲得美國HarperCollins Publishers的同意，授予本書中文版的出版權。

本書在翻譯期間也曾得到國立台灣師範大學教育心理與輔導學系同仁陳李綢副教授、張景媛講師、以及她們的學生的協助，在此一併致謝。

今年九月，恩師黃堅厚教授即將從國立台灣師範大學榮退。謹以此書的完成來表示對他創設師大教育心理學系以及栽培後進的崇敬和謝意。

國立台灣師範大學

教育心理與輔導學系(所)教授

林清山 謹識

民國七十九年九月十五日

原著序言

在五到十八歲之間，一般兒童要花費大約12,000小時在學校裡。對這些兒童而言，學校成為他們生活的中心點，而上學也就成為他們最重要的活動。在這段時間裡，有一些相當令人驚奇的事情發生。在秋天的一個早上第一次進入幼稚園教室的五歲孩童，與十三年後參加六月畢業典禮行列中的年輕成年人是非常不相同的。任何一位曾經有過連續與兒童一起工作之特權的人，不能不為所發生的這些改變所感動。教師們能有機會親眼看到一種極為有趣、而且對人類而言極為重要的現象——人類的生長。

教育的工作是想要創造各種環境以提昇和促進人類的改變——亦即改變人們的行為、認知、和情意。教育的目的是生長，包括心智和人格的成長。教育心理學是這些改變的科學性研究，尤其重視研究教學的歷程如何影響學生的改變。

如果你對了解教育的歷程有興趣，這本書正就是為你而寫；它是要當作教育心理學或有關課程的概論性教科書用的，並假定你還沒修過心理學或教育方面的先前課程。

《教育心理學：認知取向》(*Educational Psychology: A Cognitive Approach*)這本書是寫來幫助你了解教育心理學的。為了使本書的性質能較明顯的顯示出來，先讓我解釋本書並不屬於哪些性質的書。首先，本書並不是教育心理學中所曾經做過的每一項研究的百科全書。相反的，本書細心的呈現有代表性的研究範例，以便使你能夠了解主要的觀點。第二、本書並不是告訴你如何處理每種可能的教室問題或企圖代替教師所提供的許多有用的「方法」課程「食譜式」書本。相反的，本書幫助你了解教與學的歷程，使你對各種教學技術的實施做明智的判斷。對每一種教育上的論題，本書均仔細解釋具代表性的研究，並且經常包括有一節專門討論這些研究在教學上的含意，以幫助你看出研究與教育實際之間的關係。第三、本書並不是普通心理學的「縮水」課程。相反的，本書特別集中焦點於教育心理學的領域，包括教學操弄如何影響學生的學習歷程和教育結果的研究。第四、本書既不是只基於本世紀前半的行為學派心理學，也不是全然不根據理論。相反的，本書是根據1970

年代及1980年代支配教育研究的認知主題而來——那就是，學習是一種主動的歷程，在這種歷程裡，學習結果如何須視學習者如何處理進來的訊息而定。由此可見，本書《教育心理學：認知取向》提供你現代教育心理學的主要觀念、研究發現、及其在教學上的含意。

本書的呈現使用幾個教學法上的技巧。每章均以相似的方式來加以組織：起頭是各章的綱要，然後是簡介的活動或實例；其次是該章所涵蓋的幾個主題，每個都有它自己的標題；最後都以結論的方式來結束。本書使用具體的例子來幫助你了解新的觀念與你原有知識之間的關係。它是採用模組的方式來寫成的，所以每章本身便具有完整的意義；然而，同時，本書有一個統一的主題——那就是教學歷程可以使學習者內部的認知歷程和知識發生關連。在介紹有關研究時，會給你充分的訊息，以便了解做了什麼研究和發現了什麼；在討論有關研究的每一個分節之後，會伴隨出現討論其在教學上之含意的另一個分節，以便幫助你看出實徵研究與教育實際之間的關係。

本書分為幾個重要的部分。第一章就教育心理學的組織作一個入門的簡介。第二、三、四章構成本書有關「發展」的部分，特別集中討論學習者的本質。第五、六、七、八、九章構成本書有關「教學」的部分，尤其重視討論使學習更有意義的各種技術。第十、十一、十二、十三和十四章是本書有關「課程」的部分，特別是把重點放在閱讀、寫作、數學、和科學等學科領域中的學習及教學歷程。第十五、十六和十七章構成本書有關「測量」的部分，尤其重視討論評量學生知道什麼，以及討論如何調整教學以適合個別學生的需求。第十八章討論「教室歷程」，並顯示學習及教學歷程在豐富的教室情境中是如何發生。

最後，為了使本書變得更有用，已經寫好附有「題庫」(Test Bank) 在內的〈教師手冊〉(Instructor's Manual)。除了包括一些如何使本課程更充實的建議之外，每章都準備有一些客觀測驗的題目。

那麼，我們應該如何進行對教育心理學的研究呢？我們可以由分析希望學生學習的訊息，以及由描述可以保證學生獲得這些訊息的技術來著手研究。這便是研究教育問題的傳統方法——也就是杜威 (Dewey, 1902, p.8) 所謂的課程中心法：「將每一個論題先分為幾個研究對象；每個研究對象再分為幾課；每一課再細分為一些特定的事實和方式。讓兒童一步接一步進行學習，以精熟這些個別部分的每一個部分，而且到最後，他的學習將會包括到論題的全部」。這種研究取向的教材內容便是

訊息，亦即，呈現給學生學習的材料。這種取向的理論觀點便是「被動學習者」的觀點 (Dewey, 1902, p.8)：「兒童只不過是等待成熟的未成熟個體；他是等待予以加深的較膚淺的個體。……他的任務是去容納、去接受」。這種觀點，與從杜威時代直到1950年代支配心理學界的行為學派之觀點相一致。

相反的，我們可由試著去了解學習者本身來著手研究：包括學習者帶到學習情境的現存知識和技能、學習者內部的知識生長歷程、學習者內心裡面的學習結果之性質。這便是所謂的「兒童中心」法 (Dewey, 1902, p.9)，因為：「兒童本身才是出發點、中心點、和終結點。他的發展，他的生長才是理想所在」。這種取向的教材內容是知識——學生內心裡面發生改變的事物。這種取向的理論觀點可以稱之為「主動學習者」的觀點 (Dewey, 1902, P.9)：「學習是主動的，它涉及自內心伸展去接觸外界；它涉及自內部出發去進行有機的同化吸收」。自1950年開始出現且進步而為心理學中具有支配性取向的現代認知心理學，與兒童中心法所強調的某些觀點是相一致的。

總而言之，一方面我們有：把教學材料視為教育心理學主要教材內容、把被動學習做為理論基礎、把行為主義當作心理學大恩人之「課程中心」法；另一方面我們有：把兒童內心的改變視為教育心理學主要教材內容、把主動學習做為理論基礎、和把認知心理學當作其大恩人之「兒童中心」法。本書分享杜威 (Dewey, 1913, p.iii) 偏愛以「兒童中心」法來研究教育心理學的看法：「兒童並不是經由坐在事情發生的教室中而使其性格、知識、和技能重新建構的。事情必須發生在他身上……」。本書所追求的這種認知取向，代表教育心理學最流行、最有力的企圖，想要實現杜威的理想——要去了解發生於兒童身上的那些事情是如何的影響兒童內部心理的生長。

感謝的話

寫《教育心理學：認知取向》這本書一直是我所喜愛的工作。作為一個教育心理學家，我已經連續花費生命的十五個年頭，浸潤於教學方法如何影響學習的研究工作上面。在這十五個年頭的大部分時間裡，我一直在我腦海中撰寫這本書。作為一個教師和作者，我一直盡力的尋找如何改進學生學習的各種看法。作為一個在公立學校系統就讀的孩子們的家長，我早就認識到迫切需要有一本有用的教育心理學書籍。最後，作為社會的一份子和作為本社區地方教育委員會的成員，我一直希望

我們所知道的教育心理學知識可以被我們孩子們的那些具有精巧教學技術的教師們創發性的加以使用。所以，在所有這些角色的激勵之下，我一直快樂的從事這本書的寫作。我最大的願望是：您在閱讀這本書時就如同我在寫這本書時那麼的快樂。

我需要對許多人說我內心感謝的話。首先，我要感謝Little, Brown and Company的Mylan Jaixen和工作人員，包括促成本書出版的Barbara Breese。同樣的，本書受益於Ardyth Behn的編輯技巧和Nancy Fraser及Teddi Potter的打字技巧。我要感謝曾經閱讀本書原稿的校閱者的評論：包括University of Pittsburgh的Karen Block; University of Maine at Orono的Theodore Coladarci; University of Delaware的Sylvia Franham-Diggory; The University of Utah的Charles H. Gregg; Oklahoma State University的David S. Lane, Jr.; University of New Hampshire的Sharon Nodie Oja; The University of Connecticut的John Richards;以及University of California, Los Angeles的M.C. Wittrock。本書的許多改進是由於這些校閱者的評論所致，但本書如還有任何缺點則與他們無關。我非常感謝Jim Greeno，他引導我初步認識教育心理學中的許多論題。我也感謝我在The University of Michigan所接受的研究所訓練，包括有機會在Bill McKeachie, Art Melton和其他教授門下學習。我在Indiana University的第一次工作也使我有機會學自Frank Restle和其他的人。在University of California, Santa Barbara這邊的認知心理研究群也使我有機會接觸許多支持我和激勵我的同事，包括Bobby Klatzky, Russ Revlin, John Cotton, Prentice Starkey, Alice Klein, Jim Pellegrino, Susan Goldman, Tracy Kendler, Priscilla Drum。在我休假期間，我也因為有機會與University of Pittsburgh的Learning Research and Development Center以及與University of Illinois的Center for the Study of Reading的同事交換意見而受益。這些同事和老師都曾幫助我，使我對教育心理學感到興趣，也幫助我了解還有許許多多的事情可以學習。我的父母James和Bernis Mayer，以及我的兄弟Bob和Bernie Mayer都曾給予很大的鼓勵。最後，我要感謝內人Beverly，以及我的小孩Kenny, David，和Sarah。謝謝他們在我完成此項寫作計劃中對我的體諒和支持。

Richard E. Mayer
Santa Barbara, California
September 1986

簡要目次

第 一 章	教育心理學導論	1
第一部分	發展	
第 二 章	認知發展	21
第 三 章	記憶力的發展	51
第 四 章	學習策略的發展	71
第二部分	學習與教學	
第 五 章	基本學習與動機歷程	97
第 六 章	文章學習的教學方法	129
第 七 章	家教式學習的教學方法	157
第 八 章	學習策略的教學	189
第 九 章	思考策略的教學	229
第三部分	課程	
第 十 章	閱讀流暢性	275
第十一章	閱讀理解	313
第十二章	寫作	351
第十三章	數學	389
第十四章	科學	421
第四部分	測量	
第十五章	學習結果的評量	451
第十六章	學習者特性的評量	479
第十七章	個別差異	531
第五部分	教室歷程	
第十八章	教室歷程	573
	參考書目	603

目次

專文推薦

譯者序言

原著序言

第一章 教育心理學導論 1

第一節 野孩子的例子 2

第二節 教育心理學是什麼？ 4

一、教育心理學的行爲學派取向與認知論取向 4

二、教學歷程及學習歷程的要素 6

三、教育心理學的定義 7

四、本書的組織 9

第三節 對認知論取向的進一步探討 10

一、知識的種類 10

二、記憶儲存的種類和過程 11

三、學習的認知條件 13

第四節 結論 15

建議閱讀文獻 16

第一部分 發展

第二章 認知發展 21

第一節 貝殼遊戲的例子 22

第二節 皮亞傑的理論 24

一、背景 24

二、皮亞傑理論的主要特色 25

相關的	25	功能的	25	辯證的	26	內發的	26	階段	27
第三節	感覺動作期到前運思期：從嬰兒期起								27
一、理論：	兒童對物體表徵作用的改變								27
二、物體恆在性的研究									28
三、含意：	從家庭轉換到學前學校								29
第四節	前運思期到具體運思期：轉換到兒童期								30
一、理論：	前運思期的思考能力的六個限制								30
具體	31	不可逆性	31	自我中心主義	31	集中	31	狀態對轉變	32
直接推理									32
二、守恆問題的研究									33
數量守恆	33	容量守恆	35	守恆的意義是什麼					35
三、含意：	從學前到小學的轉換								37
第五節	具體到形式運思期：轉換到青少年期								39
一、理論：	成人的思考								39
假設-演繹思考	39	抽象思考	39	系統性思考					39
二、鐘擺問題的研究									40
三、含意：	從小學轉換到中學								41
第六節	皮亞傑理論的教學含意進一步探討								42
一、兒童中心教育對課程中心教育									42
二、可以經由教學促進認知發展嗎？									43
守恆訓練的實驗研究	43	皮亞傑式學前教育方案					45	啟蒙方案和第一款方案	
實驗室研究對學校方案									47
第七節	結論								48
建議閱讀文獻									49

第三章 記憶力的發展

51

第一節	記憶力問題	52
第二節	記憶力的限制	53
一、短期記憶的保持容量	53	
二、克服短期記憶力限制的策略	53	
第三節	記憶力的發展	55

一、記憶力的研究	55
記憶廣度	55
刺激反應遊戲	56
數字系列的遊戲	56
二、理論：真實能力對表現能力	57
三、含意：避免使兒童的記憶負荷過重	57
第四節 串節策略的發展	58
一、研究：對棋子的記憶	58
二、理論：真實能力對表現能力	59
三、含意：串節策略隨著經驗而增進	59
第五節 問題解決策略的發展	60
一、理論：自動化的假設	60
二、問題解決自動化之研究	60
果汁問題	60
天平橫桿問題	63
三、含意：使成份技巧減少或自動化	63
第六節 減少記憶負荷的適性教學	67
一、加數缺項問題	67
二、概念學習問題	67
第七節 結論	70
建議閱讀文獻	70

第 四 章 學習策略的發展

71

第一節 後設記憶問題	72
第二節 學習策略	74
第三節 複誦策略的發展	75
一、序列學習作業	75
二、複誦策略的發展有關研究	77
學習過程中的複誦	77
保持時間內的複誦	77
訓練兒童使用複誦	79
三、複誦策略的發展理論	81
可用性對生產性	81
階段	81
四、複誦策略的發展在教學上的含意	81
第四節 組織策略的發展	82
一、自由回憶學習作業	82