

Jean Piaget • Barbel Inhelder 原著

兒童心理學

游 恆 山 校閱
五南編輯部 譯



五南圖書出版公司 印行



Jean Piaget • Barbel Inhelder 原著

兒 童 心 理 學

游 恆 山 校閱
五南編輯部 譯

五南圖書出版公司 印行



兒 童 心 理 學

中華民國 77 年 6 月初版

譯 者 五 南 編 輯 部
校閱者 游 恆 山
發行人 楊 榮 川
發行所 五南圖書出版公司

局版臺業字第 0598 號
臺 北 市 銅 山 街 1 號
電 話：3 9 1 6 5 4 2
郵政劃撥：0 1 0 6 8 9 5 - 3

印刷所 茂榮印刷事業有限公司
板橋市双十路2段46巷22弄11號
電 話：2 5 1 3 5 2 9

基本定價：3.34 元

譯 者 序

思維是認識（知）過程的高級階段，心理學中有一門分支稱為思維心理學，它是研究思維發展的過程、特點和規律的科學。關於兒童思維發展的理論有不少心理學工作者進行了或正在進行着探索和研究，而以瑞士心理學家皮亞傑為首的日內瓦學派對兒童思維發展的研究和實驗，在國際心理界受到比較廣泛的重視，對西方國家的兒童教育、中小學課程及教學方法的改革也有相當的影響。

本書原著文字比較簡練，有的地方相當難懂。為了使讀者對皮亞傑的理論能有初步了解，在這篇序言中分為兩個部分闡述。一是扼要介紹他的「發生認識論」，因為「發生認識論」是他思維理論的重要組成部分。二是對本書作提要性的介紹，希望提供一些線索，供閱讀時參考，這對讀者特別是初次接觸皮亞傑理論的讀者可能有所裨益。

皮亞傑在六十年代初創立了「發生認識論」。簡言之，發生認識論主要研究知識是怎樣形成和發展的。他把知識的發生與發展歸納為兩個主要方面：(1)知識形成的心理結構（即認識結構）；(2)知識發展過程中新知識形成的機制。他認為新知識乃是連續不斷的構成的結果。關於認識結構這個概念，在他的

理論中占有重要地位。他說，智慧的本質就是適應，而每一個智慧活動都含有一定的認識結構。他反對傳統的單向活動（刺激→反應，即 $S \rightarrow R$ 公式），提出了雙向活動（刺激 $\rightleftharpoons$ 反應，即 $S \rightleftharpoons R$ 公式）。1970 年在他所寫題為皮亞傑的理論的一文中（見 P. 繆森主編「兒童心理學手冊」第一卷，1970 年版）進一步提出 $S \rightarrow (AT) \rightarrow R$ 公式。意指一定刺激（S）被個體類化（A）於認識結構（T）之中，才能對刺激（S）作出反應（R）。

認識結構這一概念涉及基模（scheme）、類化（assimilation）、調適（accommodation）和均衡（equilibrium）四個基本概念。基模指動作的結構，是人類認識事物的基礎。嬰兒最初的基模是一些本能動作，是遺傳性的，即皮亞傑所說的「遺傳性的基模」。例如，初生嬰兒在吸奶時，把奶頭類化到吸吮的基模之中；後在適應環境的過程中基模不斷改變和復雜化。嬰兒在吸奶時既看到媽媽的形象，又聽到媽媽的聲音，還接觸到媽媽懷抱的姿勢等等，因而由最初遺傳性的反射基模發展為多種基模的和諧活動，兒童的心理階段隨之不斷提高。類化和調適是個體適應環境的兩種機能。在認識過程中，類化是個體把客體納入主體的基模之中，這只能引起基模的量的變化；調適是主體的基模不能同化客體，因而引起基模的質的變化，促進調整原有基模或創立新的基模。皮亞傑在本書第一章中對

類化和調適所下的定義是：「刺激輸入的過濾或改變，稱為類化；內部基模的改變以適應現實，稱為調適」。均衡是指什麼呢？均衡是指類化作用和調適作用兩種機能的平衡。兒童每遇到新事物，在認識過程中總是試用原有基模去類化，如獲得成功，便得到暫時的認識上的平衡。反之，兒童便作出調適，調整原有基模或創立新基模去同化新事物，直至達到認識上的新的平衡。他曾這樣說過：「智慧行為是依賴於類化與調適兩種機能從最初不穩定的平衡過渡到逐漸穩定的平衡。」這種新的暫時的均衡不是絕對靜止或終結，而是某一階段的平衡成為另一較高階段的平衡運動的開始。這種不斷的發展的均衡就是皮亞傑所謂認識結構的形成和發展的基本過程，也就是他的發生認識論的重要組成部分。

本書於1966年用法文出版，1969年譯成英文。在該書著者的前言中，有這樣一段話：「我們力圖為我們已寫的兒童心理學著作提供一種盡可能簡要而明確的總結。」在英文版的新書介紹中也有類似的話：「這書是皮亞傑四十餘年來致力於發展心理學的概括性介紹。」皮亞傑把兒童心理的發展劃分為四大階段：即感覺—運動階段，從出生到一歲半、兩歲，相當於嬰兒期；前運作階段，從兩歲到六、七歲，相當於前學齡期；具體運作階段，從六、七歲到十一、十二歲，相當於學齡初期，即小學階段；形式運作階段，從十一、十二歲，到十四、

十五歲，相當於學齡中期，即初中階段。本書共分六章。第一章論述感覺—運動階段的「感覺—運動的智慧」，這是智慧的萌芽。這階段的主要行為特徵是：嬰兒開始能區分自己和物體，逐漸知道動作與效果間的關係。初生嬰兒不分主體和客體，把兩者溶合在一起。由於兒童用自己的動作接觸外界事物，使客體發生了移動或變化，比如把手搖動發聲的小鈴，或是把一件東西推到桌邊，使這東西掉到地上……，這樣通過手的動作，眼與手的協調動作，使外界事物發生了變化，嬰兒才知道手是他自己身體的一部分，才能開始區分自己和物體，並進一步發現了動作與效果之間的關係（因果性的萌芽）。此時兒童對消失的物體開始去尋找，大約四個半月的嬰兒開始尋找在他視野內看得到的事物，將近一周歲時開始能尋找被幕布遮蓋著的物體。兒童知道物體在眼前消失或被其他物體掩蓋時並非不存在，而是仍然存在著，他總是要找到這物體。這時的兒童開始知道了客體的永久性。這階段兒童只有動作活動，並開始協調感覺、知覺和動作間的活動，還沒有出現表象和思維，也還沒有出現語言。這階段的智慧還沒有「運作」的性質，因為兒童的動作尚未內化為表象的形式。著者根據這階段的不同發展層次又把它劃分為六個階層。第二章論述知覺的發展。這是對感覺—運動階段的補充，因為知覺是組成感覺—運動階段的一個重要方面，它是從造形角度來描述現實。這章描述知覺恆常性和

知覺因果性，並闡明知覺結構的不可逆性和運作的可逆性。第三章論述信號性（或稱象徵性）功能，這指前運作階段的心理發展層次。這階段的主要特徵是語言功能的出現，標示著嬰兒期的結束。兒童將滿二周歲時，開始用語言作為信號來描述外在世界，在廣度和速度上大大地擴展了兒童智慧活動的能力。信號性功能除了語言之外，還有延遲模仿、象徵性遊戲、初期的繪畫、心理表象和記憶等。兒童開始模仿先前發生的動作，這種內化的模仿顯示著兒童具有表象能力，出現了「表象的思維」，也稱「表象的智慧」。兒童的表象世界比直接動作的世界要廣闊得多。不過，這時期的兒童依賴於表象的心理活動還是處於萌芽階段。兩歲多兒童能從自己家裡走到托兒所（相隔一定距離），但在思想上能說出從家裡走到托兒所的途徑（要通過心理表象）要到這階段後期才會出現。這階段兒童還不能進行可逆性運作，還沒有保留概念。對量的判斷缺乏系統的傳遞性。比如，兒童可理解 $A=B$ ， $B=C$ ，但不能傳遞，還不能得出 $A=C$ 的判斷。這時期兒童的自我中心比較突出，認為外在世界環繞著他轉動（以自我為中心），月亮是跟著他走的。他不考慮別人的意見，認為自己的意見總是對的。他只知道有個哥哥，但不知道他自己就是他哥哥的弟弟。第四章論述具體運作階段的心理層次。皮亞傑從邏輯學中引進「運作」這個術語，作為區分思維層次的標誌，這是邏輯思維（或稱運作思維

）的核心概念。運作是指什麼呢？須先從動作談起。動作是在實物上進行的，比如推動或分開物體，用物體比較大小或輕重等。兒童的思維層次過渡到具體運作階段時，動作發生了內化（或稱內部化）。也就是說，動作內化為運作，這運作可在頭腦裡進行思維而不失去動作原有的特徵。比如，最初用筆算，逐步內化為心算（口算）；最初根據實物進行直觀形象思維，逐步內化過渡到頭腦裡的抽象邏輯思維。運作不僅是內化的動作，而且是可逆性的，以區別那些不可逆的動作。因此，當動作上升為運作時，人的思維層次便逐漸深化了。可逆性可分為兩類：(1) 逆向性，比如 $+A$ 的逆向是 $-A$ ，向東走 5 步轉過來向西走 5 步，結果仍返回原處。杯子中的液體可倒入另一個形狀不同的杯子中，事後又可倒回原來的杯子中。(2) 互反性，比如 $A < B$ 是 $B < A$ 的互反。但是，可逆性變換並非指在同一時間內改變所有的因素，如果這樣的話，它就成為不可逆的了。因此，一個運作的變換經常使整個體系中的某些因素保持不變。這不變的恒量稱為保留。保留概念的形成是具體運作階段的主要標誌之一。從具體運作階段開始的邏輯思維是整個思維活動過程中的一次飛躍。這階段的思維比前階段逐漸深化了，各種概念如保留、分類、序列、數量、空間、時間和速度、因果性和偶然性等逐步形成。本章還論述了人與人之間的相互關係，他認為兒童的情感活動和社會性活動的發展是與認識活動的

發展遵循著類似的過程。行為的認識方面與行為的情感和社會性方面事實上不能截然分開。行為的結構相當於認識方面，而行為的動力相當於情感和社會性活動方面。結構與動力是相輔相成的。這階段兒童的思維活動只能把邏輯運作(或稱邏輯數理運作)。應用到具體的或觀察所及的事物，還不能把邏輯運作結合為各種可能的變換形式。第五章論述形式運作階段的心理層次，相當於前青年期(或稱少年期)。這階段的思維能力達到了成人的準備階段。所謂形式運作，即是「使形式從內容解放出來」。思維超出了事物的具體內容或感知的事實，而朝著非直接感知或未來的事物的方向發展。皮亞傑所採用的邏輯運作有兩種符號：命題符號(如 p 、 q 、 r 、 s 、 t ……)和運作符號，如： $\neg$ (表示非、否定)， $\cdot$ (表示與、結合)， $\vee$ (表示或)， $\supset$ (表示如果，那麼)。比如，這階段兒童遇到下述實驗情境：物體的停止(q)似乎隨著電燈泡的發亮(p)而定， p 命題與 q 命題之間的關係可用 $p \supset q$ 表示，這稱為包含運作(即 $p \supset q$)。為了解答這問題，通過命題運作來分析這些現象， p 與 q 之間可有四種組合： $p \cdot q \vee \bar{p} \cdot q \vee p \cdot \bar{q} \vee \bar{p} \cdot \bar{q}$ 。通過實驗，解決了這個問題。這階段的思維特點能從理論出發，而不必從具體到理論，能考慮假設的可能性與現實性。具體運作階段的判斷和論證的邏輯構成是與事物的具體內容分不開的，而形式運作階段則不受具體事物的內容所局限，能脫離當

前具體事物的觀察，通過假設進行推理，解答問題。這階段運作的特點是把邏輯運作組合為「群」和「運作系統」，依據可能的變換形式憑藉推理引出必要的結論，從而解決有關命題；或是根據所掌握的資料進行因素分析和科學實驗，從而發現規律。這階段兒童能有科學創見和理論創新。第六章是本書結論，闡述心理發展的因素。首先概括了他的發展階段的理論：(1)發展的連續性與階段性。每一階段都是一個統一的整體，而不是一些孤立的行為模式的總和。每一階段有其主要的行為模式，標示著該階段的行為特徵。階段與階段之間不是量的差異，而是質的差異。(2)前階段的行為模式總是整合（或稱融合）於後階段中，前後階段不能互換。每一行為模式淵源於前階段的結構，由前階段的結構引出後階段的結構。前者是後者的準備，並為後者所取代。(3)發展的階段性不是階梯式，而是具有一定程度的交叉重疊。(4)各階段出現的年齡因各人智慧程度和社會環境的不同而發生差異，可提前或推遲，但階段的先後次序則保持不變。

關於心理發展的因素，他提出四個基本因素：(1)成熟。指有機體的成長，特別是神經系統和內分泌系統的成熟。他認為，成熟主要在於揭開新的可能性，它只是某些行為模式出現的必要條件，如何使可能性成為現實性，有賴於通過練習和習得的經驗，才能發揮成熟的作用。(2)練習和經驗。指個體對物體

施加動作過程中的練習和習得的經驗（不同於社會性經驗）的作用。他區分為物理經驗和邏輯數理經驗兩種。前者指個體作用於物體，獲得物體的特性。（如體積大小，物體重量等。）後者指理解動作與動作之間相互協調的結果。比如，具體運作階段兒童獲得了邏輯思維能力，能從經驗中發現一組物體的總和與這組物體中各個成分的空間排列的位置無關，與計數的先後次序也無關。前者是物理的經驗（或稱物理的知識），後者是邏輯數理的經驗（或稱邏輯數理的知識）。前者由物體特性中得來，而後者不存在於物體的本身，是由主體作用於客體的動作以及動作間的相互協調結果所引起。因此，皮亞傑說：「知識來源於動作，而非來源於物體」。在這種思維過程中的運作，皮亞傑稱它為邏輯數理運作。對兒童來說，由此獲得的知識是一種新的知識，是新的構造的結果。(3)社會性經驗。指社會環境中人與人間的相互作用和社會文化的傳遞。(4)具有自我調節作用的平衡過程。它調節心理發展的上述三種基本因素，具有定向性的特點（即指朝著一定的方向發展）。不能把它歸結為單獨由遺傳和成熟而來，也非預先制定的先驗的東西。他反對經驗論，也反對先驗證，提出構造論（constructivism）。他認為新結構或新知識的形成實際上是一種構造的過程。

原 序

「兒童心理學」研究心理的生長，也就是說，研究兒童行為模式（包括意識）的發展，一直到顯示著個體進入成人社會的過渡時期（即青年期）為止。心理的生長與身體的生長是分不開的，特別是神經系統和內分泌系統的成熟，一直延續到十六歲。這意味著要了解心理的生長，僅僅從誕生時開始是不夠的；還要研究胎兒反射的胚胎學（據明考夫斯基E. Minkowski），它是研究胎兒的運動和反應，舉例來說，胎兒的前知覺的行為對於研究觸覺—動覺因果性的知覺是很有關係的。從理論的觀點來看，應該把兒童心理學當作研究胚胎發生的一個方面，也就是說，不僅研究機體生長的胚胎發生，而且也研究心理生長的胚胎發生，直至達到成人階段的相對平衡狀態的開始為止。

可是，心理上和機體上一樣，在出生後環境的影響起著越來越重要的作用。兒童心理學在探索發展的因素時不能局限於研究生物學上的成熟問題，必須考慮其他同樣重要的因素，例如練習、獲得的經驗，以及一般的社會生活。

兒童心理學研究兒童的心理發展本身。在這點上，它必須同「發生心理學」（genetic psychology）區分開來，雖然發

生心理學是兒童心理學這門學科的重要工具。為了排除詞彙上的混亂，我們首先要注意「發生心理學」中所用的「發生」這一個詞，是由心理學者在十九世紀後半葉提出的，意思指的是心理學的發展方面。後來，生物學者開始採用「發生學」（譯註：genetics 現通譯為「遺傳學」）這一名詞，限於更狹窄的意義上。在現行的生物學者語言中，「genetics」只涉及遺傳的機制，並不包括胚胎發生或發展過程的研究，而「發生心理學」這名詞仍然繼續沿用于個體發展或個體發生（ontogenetics）方面。

由於上述的結果，人們往往以為「兒童心理學」和「發生心理學」是同義語，但是二者之間有著一個重要的區別：兒童心理學只研究兒童本身，並不考慮到他最終將發展為成人，而我們今天採用「發生心理學」這名詞則指研究普通心理學中一般心理機能的發展過程（如智力、知覺等）。發生心理學試圖根據心理機能的形成方式，也就是兒童心理機能的發展來解釋心理機能。

例如，在成人中發現的關於完整的邏輯思維（包括它的運作和結構）的研究引起了某些作者（德國的所謂思維心理學派）認為「思維是邏輯的鏡子」，因而心理學工作者終於開始懷疑邏輯究竟是天賦的還是逐漸發展的結果。為了解決這類問題，他們把研究重心轉移到兒童這方面來，從而促進「兒童心理

學」達到「發生心理學」的階段：「發生心理學」成為解釋性分析的一種重要工具，用以解決普通心理學中的有關問題。

發生法（the genetic method）在心理學所有分支中都成為一種重要的方法（例如，精神分析學認為兒童時期起著主要作用），因而使兒童心理學在心理學的各個領域內處於關鍵性的地位。為此，在本書的討論中，我們主要從發生心理學的觀點出發。兒童本身是引人興趣的，但是當我們認識到由兒童說明成人往往比從成人說明兒童來得更好些時，便增進了對兒童心理研究的興趣。成人採取多種社會渠道教育兒童，但是每一個成人，即使他是一位創造性的天才，還得要從兒童開端；史前時代是如此，今天亦復如此。

前 言

在本書裡，我們力圖為我們已寫的兒童心理學著作提供一種盡可能簡要明確的總結。據我們看來，這樣一本書似乎是特別需要的，因為我們已發表的著作卷帙繁多，其中有的很長，有的相當難懂。當然，這本小書並不意味著可替代閱讀其它著作。但是我們深信，它表達了對我們所研究的問題的一種有益的介紹，並使讀者對我們研究中所已知道的東西能獲得充分的了解。

J. 皮亞傑

B. 英海爾德

1969年3月

目 錄

第一章 感覺-運動時期

第一節 感覺-運動的智慧	3
第二節 現實的構成	12
第三節 感覺-運動反應的認識方面	19
第四節 感覺-運動反應的情感方面	20

第二章 知覺的發展

第一節 知覺的恆常性和知覺的因果性	32
第二節 場效應	37
第三節 知覺活動	42
第四節 知覺、概念和運作	46

第三章 信號性或象徵性功能

第一節 信號性功能和模仿	57
第二節 象徵性遊戲	63
第三節 繪畫	68
第四節 心理表象	74