

大 專 用 書

認 知 發 展 理 論 與 教 育

—皮亞傑的理論的應用—

王 文 科 著



五 南 圖 書 出 版 公 司 印 行



大 專 用 書

認 知 發 展 理 論 與 教 育

— 皮 亞 傑 理 論 的 應 用 —

王 文 科 著

師 範 大 學 教 育 學 碩 士
師 範 大 學 教 育 學 博 士 班 課 程 修 畢
現 任 教 育 學 院 副 教 授



認 知 發 展 理 論 與 教 育

中華民國 72 年 3 月初版

著 者 王 文 科

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 1~1 號

電 話 : 3916542 號

郵 政 劃 撥 : 106895 號

基本定價：6.22 元

印 刷 所 明 文 印 刷 廠

(本書如有缺頁或倒裝，本公司負責換新)



皮亞傑 (Jean Piaget, 1896-1980)

前言

皮亞傑(J. Piaget, 1896-1980)與弗洛伊德(S. Freud, 1856-1939)並列為研究人的科學的權威學者。皮亞傑係以研究認知發展(cognitive development)自成一家之言而聞名於世。在分析其理論之前，有必要先了解他的思想的脈絡。此一理論通常以「階段理論」稱之，因階段理論可說是皮亞傑認知發展理論的重心所在。此外，皮亞傑本人雖謙稱自己不是一個教育家，然其對教育主題發表的意見所彙輯成冊的專書，却有獨到精闢的見解；加上該理論與教育關係密切，引發不少學者將其付諸實驗，並有評鑑報告。屆此我國小學數學、自然科學教材深受該理論影響不小之際，有必要了解這些實驗的成果。

1 言

基於上述的體認，本文即針對如下四項主題從事研究：

(一) 皮亞傑的生平及其思想的淵源。

(二) 皮亞傑認知發展理論的基本概念。

(三) 皮亞傑的階段理論。

(四) 皮亞傑的認知發展理論在教育上的應用。

為分析該四個主題，本研究採文件分析法 (documentary analysis method) 與比較研究法 (comparative study method) 進行研究。前者旨在陳述該理論的精髓；後者則以皮亞傑與其他心理學家或教育學家的理論，作參照性的比較，有助於了解皮亞傑的理論。至於本文的資料來源，悉以皮亞傑的原著為主，再行參考間接的資料，予以分析、統合、歸納而成本文的體系，然後再行撰寫。

本文以前述四個主題為核心，共分成四篇十八章予以闡述，根據本文的分析發現，該理論與教育關係較為密切者，約有如次五項：

(一) 皮亞傑的認知理論創立的背景，除了有哲學、生物學、邏輯等外，尚

深受盧梭、裴斯塔洛齊、福祿貝爾、孟特梭里、杜威等教育思想家的影響。

(二)皮亞傑調解先天論與經驗論的衝突觀點，提出交互作用的見解，使得教育有了立足之地，兒童認知發展不再被視為先天遺傳的作用。

(三)兒童須對物體採取行動方是攝取知識的起點，對於教學方法的取捨有了暗示的作用。

(四)從認知發展各期的特徵與道德推理中各種概念的發展，可為教育上道德教學的安排，提出了參照的架構。

(五)各階段發展雖有遲緩，但有不變的次序，可為因材施教及不可揠苗助長的教育理念，提供了張本。

根據本文的深入分析、探討，發現皮亞傑認知發展理論在教育上的應用，可從如次四項獲得了解：

(一)教育目標方面：在於培養受教者的批判、洞察與創造的能力。

(二)教育原理方面：可資運用的有提供均等教育機會、配合認知發展順

序、採取兒童中心、善用認知衝突、運用同儕交互作用等原理。

(三) 教育重點方面：感覺動作期宜掌握嬰兒學習物體恆存概念機會、協助分辨獲允與禁止行為等能力。運思前期宜以提供活動環境、利用輔導材料、重視語言功能、先認識質、發展面面顧到能力、教師擔當積極與消極任務等為重點。具體運思期似宜以攝取數理知識、發展數學概念、傳授運算活動、實施分班教學等為主體。形式運思期則宜以培育運用假設——演繹推理能力、倡導科學實驗、妥善評量推理成就、調適理想與實際等為重點。至於道德判斷的發展，宜以鼓勵兒童自己解決問題、提供交互作用模式、探討道德問題、獲得參與校務工作機會等為重點。

(四) 各種教育試驗方案成效方面：經評鑑結果發現，就教學成效言，所述五種方案與傳統作法差異不大。唯此等方案重視教學歷程，強調教師的重要，則可為改革教育的借鏡。至於我國小學數學、自然科學二科依皮亞傑理論而編撰的部分，其成效如何，尚有待評鑑。

自序

有關皮亞傑的認知發展理論，國內作整體性研究與分析的著作，尚不多見；但從事實證研究的資料，却有日增的趨勢。後者有數據當後盾，易獲得肯定的評價；前者的工作繁重而不討好，難免令人望之怯步。

皮亞傑自稱是一個發展認識論者，對於兒童如何認知，與如何組織思考，較感興趣，但對於教育的觀點，却謙稱是外行人看教育。可是多年來國外不少課程的設計，受到其理論的影響，而有所創新，則是事實。反觀國內，自民國六十四年公布的國民小學課程標準中，有關數學及自然科學的規定，才多少納入皮亞傑的理論，使得從事課程設計及實際教學工作者了解皮亞傑理論有其必要性與迫切性。

皮亞傑理論中的若干觀點固然受到批判。但理論本身即是一種假說，唯有經由批判與修正的歷程，方能日趨完備，所謂真理愈辯愈明。皮亞傑也曾

以「皮亞傑的修正者」(Revisionists of Piaget)之一自居，吾人研究其理論，也須接觸其經修正過的部分，從中了解，始不致因以偏概全而產生誤解，作成無謂的批判。唯對於合理的批判，自當接受，作為付諸教育實際時的指歲，不必皆奉之為金科玉律，不敢稍有踰越，方是正確的作法。本書在描述過程中，不主動地加以批判，祇同時並列若干不同的觀點，供讀者批判時的參照。

作者於民國六十八年九月間完成，但直到七十年元月才出版的「兒童的認知發展與教學」一書，曾扼要說明皮亞傑理論與歷程研究的主張，並比較二者的異同，及其對教學的影響。是時由於資料的欠缺，對於皮亞傑理論祇作了簡要的介紹，自忖至不完備。多年來，作者於一方面研究，一方面教學之餘，格外注意有關皮亞傑理論的蒐集，深覺有必要撰寫一本較完整的皮亞傑理論的著作，俾以達成長久以來的自我期望。並針對該理論在教育上的應用原理、重點與實際，提出明確的分析，以構成一完整的理論與實際結合的體系；本書的出版，即是滿足上述自我期望的一部分。

由於師長的諄諄教誨，行政院國家科學委員會的資助進修，友人的代蒐資料，美國學人的惠賜專著與切磋，以及家人的協助，特別是五南圖書出版公司發行人的支持，才能使本書問世，謹一併致上無限的敬意與謝意。

作者才疏學淺，基於拋磚引玉的念頭，提供出來個人的一點心得，請讀者方家不吝賜正。

王文科

謹識

民國七十二年元月

於國立臺灣教育學院進修部

索引

一、人名部分 (外文—中文對照)

Aristotle (384—322 B.C.)	亞里斯多德	18, 29-31, 62
Baldwin, J.M. (1861—1934)	鮑德溫	48-50, 151
Bandura, A. (1925—)	班都拉	4, 194
Bergson, H. (1859—1941)	柏格森	16, 35-36
Berkeley, G. (1685—1753)	柏克萊	81
Binet, A. (1857—1911)	比奈	17
Bovet, P.	波維	20, 48, 52
Bruner, J.S. (1915—)	布魯納	23, 218, 226, 248, 325
Brunschvicg, L. (1869—1944)	布郎希維克	17
Buber, M. (1878—1965)	馬丁布伯	350
Burt, C. (1883—1971)	柏特	17
Chomsky, N.	杭士基	81
Claparède, E. (1873—1940)	柯拉巴雷	18, 48, 51-52, 162
Comte, A. (1798—1857)	孔德	17
Darwin, C. (1809—1882)	達爾文	39, 41-42
Descartes, R. (1596—1650)	笛卡兒	81
DeVries, R.	戴弗里斯	371, 390
Dewey, J. (1859—1952)	杜威	57, 72-74, 338
Dienes, Z.P.	丹尼斯	344
Durkheim, E. (1858—1917)	涂爾幹	17

2 認知發展理論與教育

Elkind, D.	艾爾金	24, 208, 226, 248, 289
Erikson, E. (1902—)	艾利克森	2, 367
Flavell, J.H.	弗烈威爾	7, 88, 106, 183
Freud, S. (1856—1939)	弗洛伊德	2, 97, 203, 288, 293
Fröbel, F. (1782—1852)	福祿貝爾	6, 57, 65-68
Furth, H.G.	弗爾斯	130, 200
Gagné, R.	蓋聶	123, 143
Gesell, A. (1880—1961)	格塞爾	6, 110, 135
Hall, G.S. (1844—1924)	霍爾	48, 50-51
Hatwell, P.	哈特威爾	201
Hegel, G.W.F. (1770—1831)	黑格爾	29, 33-35, 72
Hume, D. (1711—1776)	休謨	82
Inhelder, B.	殷赫德	8, 145, 197
Itard, J. (1774—1838)	伊達德	68
James, W. (1842—1910)	詹姆士	16, 36, 72
Jung, C.G. (1875—1961)	榮格	17
Kagan, J.	卡根	26
Kamii, C.	卡麥	124, 140, 330, 337, 343, 371, 390
Kant, I. (1724—1804)	康德	17, 29, 31-32, 57, 81, 94
Köhler, W. (1887—1967)	柯勒	45, 162
Koffka, K. (1886—1941)	考夫卡	45
Kohlberg, L.	柯爾堡	143, 293
Lalande, A. (1867—1964)	拉蘭德	17
Lamarck, J. (1744—1829)	拉馬克	39-40, 82
Lavatelli, C.	拉華鐵里	371-372

Lewin, K. (1890—1947)	勒溫	45
Locke, J. (1632—1704)	洛克	81
Mead, G.H. (1863—1931)	米德	208
Montessori, M. (1870—1952)	孟特梭里	57, 68-72
Oléron, P.	歐烈隆	200
Pavlov, I.P. (1849—1936)	巴夫洛夫	149
Pestalozzi, J.H. (1746—1827)	裴斯塔洛齊	57, 62-65
Phillips, Jr., J.L. (1925—)	費利浦	8, 191
Plato (427—347 B.C.)	柏拉圖	62, 93
Pulaski, M.A.S.	卜拉斯姬	8, 333
Rignano, E.	黎納諾	162
Rossell, P.	羅瑟爾	21
Rousseau, J.J. (1712—1778)	盧梭	57-60, 326, 338
Russell, B. (1872—1970)	羅素	260
Schoenfeld, E.	休焉費德	248
Seguin, E.O. (1812—1880)	塞根	68
Simon, T. (1873—1961)	西蒙	17
Sinclair, H.	辛克烈爾	23, 140, 201
Skinner, B.F.	史金納	338
Smedslund, J.S.	史美茲倫	253
Spencer, H. (1820—1903)	斯賓塞	17
Spinoza, B. (1632—1677)	斯賓諾莎	81
Szeminska, A.	施敏佳	20
Vincent, M.	文仙特	200
Wachs, H.	瓦希	371, 386
Waddington, C.F.	瓦丁頓	116
Wallon, H. (1879—1962)	瓦隆	48, 52-53
Watson, J.B. (1878—1958)	華森	82

40 認知發展理論與教育

Weikart, D.	魏卡特	371
Werner, H.	魏納	2
Wertheimer, M. (1880—1943)	魏道麥	45
Whitehead, A.N. (1861—1947)	懷黑德	260

二、名詞部分 (漢英對照)

一～三 劃

一再運思	operations on operations	274
一般的同一運算	general identity operation	231
人文主義	humanism	67
十六種二元運算	16 binary operations	278
人爲觀	artificialism	218, 221-224
三角的研究方法	triangulation approach	87
三座山問題	three-mountain problem	206

四～五 劃

水平間隔	horizontal decalage	250
木偶與木杖問題	doll-and-stick problem	254
心理性階段理論	psychosexual stage theory	3
心理動力理論	psychodynamic theories	1-4
心理運思	mental operation	181-189
心理意象	mental image	196
分類	classification	256-260
皮式幼年教育方案	Piaget for Early Education Program	371, 390-399
皮式學前教育方案	piagetian preschool education program	382-386
外延	extension	212

他律	heteronomy	310-313
皮亞傑式任務	piagetian tasks	80, 327
皮亞傑學會	Jean Piaget Society	333
可逆性	reversibility	231
功能不變數	functional invariants	100, 105
平衡	equilibrium	109, 116
平衡作用	equilibration	109, 116-120

六 劃

同一性	identity	190, 225-226, 247, 281
同化	assimilation	98, 101-104
交互作用論	interactionism	81-82
先天論	nativism	80-81
再生的(複製的)意象	reproductive (copying) imagery	196
合成性	composition	231
自我中心觀	egocentrism	199, 205-208, 272, 288
合作的道德	morality of cooperation	304
因果概念	causality	190, 218
行為主義	behaviorism	1, 4-5, 82
自律	autonomy	310, 313-314
同逆互關組	INRC group	281
忙碌	messing about	344
成熟	maturation	109-110
成熟論	maturationism	81
有機選擇說	doctrine of organic selection	50
先驗論	apriorism	84

七 劃

系列	seriation	254-256
完形心理學	gestalt psychology	45-48
角色取替	role-taking	208
形象技術	figurative technique	359
形象表示者	figurative signifier	191
社會的交互作用與傳遞 (社會知識)	social interaction and transmission	109, 114-116 (120, 125-127)
社會學習理論	social learning theory	1, 4
投影及歐幾里得幾何學	projective and Euclidean geometry	264
泛靈觀	animism	218-221

八 劃

延宕模倣	deferred (delayed) imitation	162, 193-194
直接推理	transductive reasoning	190, 202-204
空間運思	spatial operations	230
物理經驗 (知識)	physical experience	109, 111-112 (120-123)
兒童早年課程	early childhood curriculum	372-376
表象思考	representational thought	162
兒童研究運動	child study movement	51
狀態對轉變	states versus transformation	210
拓模學概念 (結構)	topological concepts(structure)	264
知覺	perception	128, 186
物體恒存	object permanence	164-165