

皮亞傑

(Jean Piaget
1896~1980)

本世紀最具影響力的
發展理論家

本社編輯室



皮亞傑在日內瓦寓所留影，1973年3月

年僅十歲，他發表一篇有關「部分白子（part-albino）的燕子」的論文，後來對於軟體動物發生興趣，寫過有關專論多篇。當他接到家鄉日內瓦博物館，請他擔任軟體動物部門主管的聘書時，却不得不婉謝，因為當時皮亞傑還是位中學生。

皮亞傑的學術生涯發展甚早，二十二歲時就獲得生物學哲學博士（Ph. D.）學位；二十四歲時，開始研究兒童智力發展；三十歲時，其研究成果顯已受歐洲各國學者一致的喝采；在美國及其他各洲，他所受的讚仰雖然遲延一些，但他在上個月（八月）以八十四歲高齡逝世時，早已公認為是當代最偉大的心理學家之一。哈佛大學的心理學家 Jerone Kagan 更尊他為：本世紀最具影響力的發展理論家。

皮亞傑生前是一位保守而文靜的長者，經常帶頂藍色小帽，嘴邊掛著海泡石煙斗，漫步日內瓦的街道。對成人們來說，他似乎是冷漠不易接近的老人，但他對於兒童却是更容易親近的人。將近六十年的歲月中，他經常和兒童一起玩耍，爬在地上玩彈珠，或其他遊戲，探討兒童對於時

間、空間、數量以及道德的觀念。這些觀察，為他提供很多有關兒童智慧發展過程的寶貴資料。他說過：兒童的思想與大人的完全不一樣，他們有他們不同的世界觀與哲學觀點。

皮亞傑發現初學走路的孩童，具有原始人一般的思想，他們認為月亮會「跟他」一起走；在夜晚，夢會從窗口進來；凡是動的，例如海浪、迎風飄盪的旗幟都是活的。兒童對於公理的看法也很原始，他們只注意「結果」，而不究其「動機」。例如，甲童在幫母親做家事時，不小心碰破三個杯子；乙童在吵架後盛怒下，故意摔破一個杯子時，幼童還會認為甲的過失比乙的大，因為甲多摔破二個杯子。皮亞傑說：孩童這一種「客觀」道德觀念，與父母親的「主觀」道德觀念，常使家庭中發生雙親與子女之間的衝突。

雖然皮亞傑對於心理學與教育學都有很大的貢獻，但他却從不認為他是個心理學家或教育家，而認為只是一個不斷發問「究竟人怎樣學習？」的遺傳認識論者（genetic epistemologist）。

根據皮亞傑：所有的經驗都由智力所組織，兒童對所觀察，建立他自己的模型，並隨着年齡

增長不斷修改這個模型。他認為兒童此項認知能力的發展，可分為四個階段，即，感覺動作期、前操作期、具體操作期以及形式操作期，由完全主觀而變為客觀；由受動作與知覺影響，而變為受理念影響；由只能具體思考，而變成可以抽象思考；由呆板的思維，而發展為富有彈性的思想；由無批評性而能自我批評；其認知發展逐漸接近成人的標準。

皮亞傑認為學習並非「灌輸」，兒童要從親身經驗中去學習，並發展其認知能力。

無論如何，皮亞傑的理論，對我國中小學科學課程之研究與改進，都有很大的貢獻。下面是本刊曾刊載，論及皮亞傑理論的文稿：

安德赫，理論到實際——讓學童在課堂使用具體操作物，第九期 p.28 ~ 29

林清山，科學教育的心理學基礎（上），第一期 p.27 ~ 32

林清山，數學課程設計和數學教學的理論基礎，第十一期 p.15 ~ 20

林清山，皮亞傑的認知發展研究及其在科學教學上的意義——卓播禮博士在師大科教中心講題之二，第十五期 p.19 ~ 25

黃敏晃，我對現行國中幾何教學的一些意見，第四期 p.58

黃湘武，皮亞傑認知心理學與科學教育，第卅七期，p.12 ~ 17

楊冠政，各國科學課程發展趨勢，第六期 p.52

楊榮祥，十月份高中生物教室，第十二期 p.92

十七頭牛應如何分配

本社

有一位老牧人，遺言將他的十七頭牛分給他的三個兒子，並指定：大兒子得二分之一，二兒子得三分之一，小兒子得九分之一。可是，他的兒子們卻不知道如何分法，只好去請教鄰居。

聰明的鄰居知道這件事之後，就帶了一頭牛來替他們分。因為他帶來一頭牛，就一共有十八頭牛了。於是，大兒子分到一半，即九頭牛；二兒子分到三分之一，即六頭牛；小兒子分到九分之一，即兩頭牛。因此，三個兒子剛好分去了十七頭牛，最後恰好剩下鄰居帶來的那頭牛。於是，這位鄰居又把自己的牛牽了回去。

上面這種分法，你認為合理嗎？

首先，我們就三個兒子所得的量來說明這三

個人不會有異議。17的二分之一是 $8\frac{1}{2}$ ，大兒子所分到的是九頭牛，所以，大兒子應該不會有異議。17的三分之一是 $5\frac{2}{3}$ ，而二兒子卻分到六頭牛。17的九分之一是 $1\frac{8}{9}$ ，而小兒子卻分到兩頭牛。所以，這兩個人應該不會有異議。

其次，如果這三個兒子要爭論他們所得的比例問題。那麼，根據老牧人的遺言，三個兒子所

得的比數應該是 $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{9}$ ，但 $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{9} =$

$9 : 6 : 2$ ，而這三人分到的牛數恰好分別是九頭，六頭，與兩頭。因此，這個分法應該是很合理的了。