

心理與教育

邱連煌 著

文景出版社



邱連煌著

心理與教育

文景出版社印行

中華民國六十七年五月初版
中華民國七十四年十一月修訂再版

心理與教育

版權所有
翻印必究

特價：新臺幣壹佰伍拾元整

著者：邱連煌

出版者：文景出版社

發行者：文景書局

地址：臺北市和平東路一段一〇五號

電話：三三九四一四二六八〇六

郵撥：〇〇一五七九一——一

登記證：局版臺字第一〇一五號

關於作者

邱連煌博士，筆名廉璜，民國二十四年生，臺灣省桃園縣人。曾獲國立師範大學工業教育學士、國立政治大學教育碩士、美國哥倫比亞大學教育心理學碩士和博士學位。生平傳略曾被列入英美多種名人錄。曾任美國紐約市立大學助理研究員；美國印第安那大學講師、助理教授、副教授、教授；美國教育測驗服務中心研究員。現任印第安那大學柯柯莫校區教育心理學教授，講授大學部或研究部之「教育心理學」、「發展心理學」、「兒童心理學」、「青少年心理學」、「教育與心理測驗」、「教育研究法」等。曾在印大布魯明頓校區（校本部）講授「教育統計法」，在印大印里那波里斯校區講授「青少年心理學」，在師大教育心理系講授「教育心理學」，在師大教育研究所講授「學習心理學」，在師大工業研究所講授「工業心理學」和「教育測驗」，在政大教育研究所講授「實驗設計」。研究論文多篇曾在美國心理與教育專業雜誌上發表，在國內報章雜誌上也時有雜文刊登。

原版自序

幾年前的某一天，接到老同學李鈞棧君來函稱：「假如每個月能在報上見到你的文章，今後你就不用給我寫回信了。」我答曰：「好，咱們一言爲定。」就這樣，我開始以文代信，陸續寫些與心理及教育有關的雜文。起初，我寫作的動機，主要是爲免除寫信的「苦差」，不料後來竟然將它視爲一樁「樂事」。原因有三：眼見自己的心血結晶，居然也能在報上佔據一個重要的角落，此一樂也。文章見報，興奮之情未已，又接獲由報社寄來的稿費，「見錢眼開」，此二樂也。國內外親友讀了拙作後，紛紛寫信前來鼓勵，有的說：「文字通暢」，有的說：「言之有物」。言者或許出於「無心」，或許來個「有禮」，但不管如何聽者的確「有意」，此三樂也。寫文章，居然有此意想不到的「三樂」，在多重的一「增強」下，遂樂此不疲矣。

趁這次回國講學之便，把過去所寫的文字整理出來，計十七篇，編印成集，題名「心理與教育」。內容分三部：其一、討論行爲主義心理學原理，特別是增強原理及其應用者五篇。其二、討論美國學校教育及其兒童行爲者五篇。其三、討論其他教育上和心理上之問題者六篇。最後一篇短文：「一個小男孩的故事」，是一篇譯文。原文作者是包可來女士。它是我在一次偶然的機會，自一位教授同仁處得來

，讀後產生很深的感觸。故事雖小，又是譯文，但因其寓意深遠，故亦將它收入文集之內。眼見文集出版，在原本的「三樂」上又加了一樂。

這本文集的出版，首先應感謝中央日報、聯合報，及師友雜誌等提供我寫作的園地。其次，應該感謝師長、朋友，及親戚等給我精神上的支援。第三、應該感謝好友李鈞棧先生的封面設計，許錫珍小姐、黃育清女士和吳培源先生等三位的細心校閱。最後，我要感謝內子江富香女士，在我陶醉於「爬格子」的無數夜晚中，她默默的忍受，與溫言鼓勵，使我得以克竟全功。我願將這本文集獻給她。

邱連煌 民國六十七年四月 序於師大教育心理系

修訂再版序

「心理與教育」自出版迄今，歷五年餘，且當初發行冊數不多，早已售罄，友人常催我重印，俾其學生參考之用。

另一方面，這本小書，以前匆匆付梓，致不論在印刷上或在編排上，均不理想，且錯誤甚多。乃決定予以修訂再版，將原來所輯篇章，依其內容性質，或增或刪，重新分組編排。希望經過「一番」整容後，面貌一新，使讀者諸君更感「悅目」。

再版共收集二十二篇文字，把原版之十七篇刪掉三篇，另增八篇新近作品。全書內容分三部分：一、討論行為原理及其應用者，計五篇。二、討論美國兒童與學校教育者，計七篇。三、討論一般心理學原理與個人行為修養者，計十篇。任何分類，都不免含有牽強成分，本書自不例外。例如，「一個小男孩的故事」一文（譯文），被排入第二編「美國兒童與學校」，嚴格的說，此舉並不恰當。因為這是一篇杜撰的故事，可能發生在任何國家的任何學校，實不只美國學校會有此種現象而已。但我又不願意就此將它捨棄，所以只好從權了。

「心理與教育」一書所收集的文字，是我十幾年來忙裏偷閑所寫的有關心理與教育方面的一些雜文

，曾陸續在報章雜誌上發表過，實在說不上是一套系統的作品，讀者諸君不妨把它當作一盤「雜碎」。

邱連煌 謹識 民國七十四年八月

心理與教育（修訂再版）

目次

原版自序	一
修訂再版序	一
第一篇 行為原理及其應用	一
一、從增強理論談行為養成	一
二、增強原理在學生管教上的運用	二四
三、不要跳進鯊魚口中——談教學上的行學目標	三六
四、從行為科學談學生管教原則	四二
五、教室管理與不良行為的防止	五四
第二篇 美國兒童與學校	六五
六、美國學校的體罰	六五
七、美國的「學生媽媽」	七五

八、多問的美國小學生·····	八三
九、美國小學生自治一例·····	八八
十、智能特優與跳級·····	九三
十一、美國的「不分年級學校」·····	九八
十二、一個小男孩的故事·····	一〇五
第三篇 心理學與個人·····	一〇八
十三、人類的基本需要與追求目標·····	一〇八
十四、個人學習方式的差異·····	一一九
十五、謗過與居功·····	一二五
十六、你有自卑感嗎·····	一三〇
十七、談愛面子·····	一三四
十八、時間之賊·····	一四五
十九、手段成爲目的·····	一五〇
二十、爲什麼怕成功——一個心理學上的問題·····	一五四
二十一、聽的藝術·····	一五八
二十二、讀的藝術·····	一六九

第一篇 行為原理及其應用

一、從增強理論談行為養成

人類的行為，錯綜複雜，包羅萬象。這些行為，除了幾種與生俱來的簡單反射 (Reflex) 如眨眼、咳嗽、打噴嚏、出汗、流涎、灑淚等外，其餘都是憑賴後天的學習所養成。小者如抽煙行酒令，大者如治國平天下；淺顯如飲食起居，艱深如創造發明；卑賤如偷雞摸狗，崇高如成仁取義，在在都是學習的結果。俗云：「玉不琢不成器，人不學不知義。」學習對人生的重要，實毋庸贅言。因此，若要了解人類的行為，若要培養下一代的好行為，去除他們的壞行為，對於學習的性質或過程，不可不作一番探討研究。探究學習的性質，可從「增強」(Reinforcement) 的觀點著手。

增強是行為科學上的一項重要原理，指行為傾向因獲「增強物」(Reinforcer) 而增加其強度的現象。一件行為的發生（或再發生），往往帶來某種後果 (Consequence)。若這種後果正合我心，正中下懷，那麼，這件行為的傾向便會因之加強，下次遇有相同情況，其發生的可能率也就提高了。這整個過程，心理學上稱為「增強」，行為所帶來的後果稱為「增強物」，至於受到增強的東西，當然就是那件行為的本身了。

舉例說，阿毛早上起來頭一件事，便是到廚房找媽媽，見了媽媽脫口而出喊了一聲：「媽媽早！」

「傻」媽媽聽了，甜在心頭，喜上眉梢，馬上笑著回答：「寶寶早！」還加上一句：「阿毛好乖！」說罷意猶未盡，將鍋鏟往水槽一丟，顧不得吱吱作響的熱油鍋，抱起阿毛嘖嘖連親三下。阿毛心裏樂不可支，受用極了。第二天，天一亮，阿毛兩眼半睜，便一骨碌爬起來，三步併做兩步直奔廚房，熱切的高呼：「媽媽早！」其聲也，比昨天還要響亮，還要清脆。阿毛之所以如此，其理甚明。假如第二天，第三天，第四天……阿毛的「媽媽早」仍獲同樣「甜頭」，這種禮貌行為便日益堅牢，終成一種根深蒂固的好習慣，縱使以後不再為他帶來同樣後果，他也會奉行不渝，歷久不衰。反之，第二天阿毛的「媽媽早」沒有獲得預期的後果，可能是媽媽和爸爸還在鬧脾氣，悶悶不樂；也可能是昨天遭隔壁張太太一頓搶白，餘怒未息，因此愛理不理的，連正眼也沒瞧阿毛一下。阿毛傻楞楞的站在那兒，心裏自是大惑不解，滿腹疑雲。不過，第三天早上，他還是照說一聲：「媽媽早！」結果仍如「石沉大海」，沒有回響。如此一來，阿毛的「媽媽早」的語言行為自然日漸減弱。一連重複多次都未獲得所欲的增強物，以後阿毛再也不說「媽媽早」了（除非從新學起）。這個過程，心理學上稱為「消除」(Extinction)。大凡一件行為一連發生多次，都未能帶來所喜的後果，都無法獲得所欲的增強物，它的強度便漸趨衰弱，終於等於零（或返歸原來的強度），不再發生了，自個人的行為領域消失。增強與消除是一物之兩面，在教育上兩者同等重要。好行為的培養有賴增強，壞行為的根絕全憑消除。

心理學實驗證明，增強原理不但可應用於低等動物如蚯蚓扁形蟲(Flatworm)，亦可應用於高等動物如人類；不但能使用在天真的兒童身上，在老於世故的成人身上也一樣管用。筆者一位同事說過一次非常有趣的經驗。在他研究所求學時代，某日上心理課時，教授正要講到增強原理這個題目，同學

們事先約好要在那位教授身上「搞鬼」，想以增強的力量來使他就範，神不知鬼不覺的把他逼到教室的一隅，身不由主的「現身說法」一番（說增強之法也）。他們的步驟是這樣的：每當教授的腳步往右移動時，他們便露齒微笑，頻頻點頭，兩眼向他注視，表現一付興緻勃勃的樣子。但，每當教授站在原地不動或往左移動時，他們便雙唇緊閉，眉頭打結，低頭俯視，裝出一付撲克長臉。如此這般，教授嘴巴不停的講，兩腳也跟著不停的、一寸一寸的往右移動，一堂課未完，他已孤伶伶的站在教室右角落，兀自滔滔不絕，大發宏論，同學們自然笑逐顏開（他們的行為終於獲得所要的增強物），有的還忍俊不禁，而那位被蒙在鼓裏的老先生卻愈講愈起勁，不禁雙手舞之，兩足蹈之起來，飄飄然將羽化而仙去矣。他以爲這堂課實在講得棒極了，有史以來最成功的一次，口才之好，自比大笑匠鮑勃霍普，同學們一連串的笑聲笑臉不就是鑿鑿明證麼？事後同學們據實以告，真使他啼笑皆非。此事之妙，妙在當事人是一位心理學教授，對於增強原理當然瞭如指掌，當時所討論的又是增強原理，結果他吃了「暗虧」還懵然不覺，讓同學們做了手腳。這個例子說明了增強的力量，就是滿腹經綸博學多聞的心理學教授也難「倖免」，受其操縱；也說明了心理學上另一個稱爲「行爲塑造」(Shaping)的過程。那位教授所喜愛的顯然是同學的反應；同學的領首與笑臉，對他而言，是很有效的增強物。受到增強的行為是「身體往右移動」，使他一步一步的接近目標——教室右角落。有些行為在自然環境下很難發生或根本不發生（那有教授一上來就孤伶伶的、遠遠的站在角落裏講課的呢？除非他發了神經）。行為不發生，根本無從予以增強，這時必須運用行為塑造的步驟來促其發生，以「漸近法」來達成目標。在塑造的過程中，只要行為稍似目標行為（如教授的腳步往右角落移動一點）立即給予增強，稍後逐漸將標準提高，最後乃達目

標行爲。訓練動物多用行爲塑造法，因爲許多複雜的行爲，在動物的正常發展情況下，無法辦到，對牠們而言，都是新行爲。

一般行爲固然受增強的影響而漸趨牢固，迷信行爲亦不例外。哈佛大學教授斯金納(B. F. Skinner)曾以鴿子做實驗，證明迷信行爲的產生也是遵循增強原則。在他的實驗裏，他每天把八隻鴿子分別放進八個特製的實驗箱中幾分鐘，不管當時每隻鴿子從事何種動作，每隔十五秒鐘，便自動給予穀粒增強物，一連幾天以後，其中竟有六隻鴿子養成陰陽怪氣的「迷信行爲」。第一隻不斷向反時針方向打轉，滴溜溜如陀螺之旋轉；第二隻頻頻叩頭如搗蒜；第三隻密密舉首引頸如撞鐘；第四、五兩隻頭部頸部連上身作左右擺動如鐘擺；第六隻則裝模作樣作洗澡擦喙狀。

這些動作，假使偶爾爲之，實不足爲怪，但若在十五秒鐘內一連反覆幾次，便蔚爲奇觀矣。在過程上而言，這些「迷信行爲」之產生，當然受到增強的影響。在牠們偶然做這些動作時，霎那間「福」從天降，一頓「盛餐」立即要魔術般的擺在前面，在該動作還未完全終止前（未換新動作），新的「美食」又按時送達，如此，該動作一次又一次的受到增強，其強度一次又一次的增加，終於養成固定的行爲模式。換言之，在偶然的巧合裏，增強物「捕住」了鴿子的某種動作，使該動作與增強物之間，硬扯上因果關係，假如鴿子有「知」，牠可能會以爲牠的行爲給牠帶來好運呢。迷信行爲與一般行爲一樣，在某種增強方式下，一旦養成，便牢不可破。斯金納教授在另一次實驗中，將一隻鴿子養成兩腳跳躍的「迷信行爲」，停止供應任何的增強物後，牠還繼續跳躍達一萬次以上，仍未至完全「消除」的地步。

人類許多迷信行爲，也在不知不覺中受增強影響而產生。筆者一位學生的先生是球隊教練，幾年來

每次球賽時必穿某一套制服，球賽完畢，即把它好好收藏起來，平日不准孩子們碰它一下，更捨不得穿它，留著緊要關頭時才捨得穿用。他深信這套衣服會給他帶來好運，因為它曾經有過輝煌的歷史。幾年來，某次出賽，他恰好穿上這套制服，結果大贏特贏，拿得錦標，凱旋歸來。有些人在作演講之前，必先敲三下講桌，以期演講順利成功。另有些人則在演講前，照例先來個笑話，以為非如此不能獲得熱烈掌聲。有些賭鬼把骰子擲出去前，必先把它吹一口氣，以為如此可以多贏幾把鈔票。凡此種種怪規矩都是屬於個人的迷信行為，與個人經驗或增強歷史(History of reinforcement)有直接關聯。

在日常生活裏，迷信的例子俯拾皆是，有的染有濃厚的文化色彩，有的卻不分「國籍」。洋人常說中國人迷信，其實他們的迷信絕不輸給我們。例如，星期五不是好日子，十三更是不吉的數字，如果兩者碰在一起便成「黑色星期五」雙重不吉，開車要小心，無事最好別出門。遇有黑貓橫路，當天不會有好時光。隨身攜帶兔腳，可以逢凶化吉。稱讚鄰居的寶寶長得可愛，應如蚊子叫的低聲細語，不然讓過路神祇聽見，會感到酸溜溜的想去傷害他。向「許願井」許願，願望將可實現。國人的迷信當然也不少。譬如耳朵發癢，表示有人想念。眼皮跳動，凶多吉少。孕婦房內東西不可亂動，否則冒犯了胎神可不是玩的，不是流產就是難產。不幸生下一個兔唇娃娃，那一定是懷孕期間在床上剪東剪西。稱讚人家孩子生得白胖可愛，絕不可說：「好討人愛！」應顛倒過來說：「好惹人厭！」（這些都是客家人迷信）孩子們項上掛個銅錢古幣（客家稱「圈」？）可保身體平安，驅魔避邪。新年不可口出不吉之言，怕不幸而言中，一語成讖；孩子們口無遮攔，萬一不慎，不吉利話脫口而出怎麼辦？不要緊，壁上掛著的「童言無忌」四個大字將可逢凶化吉，至少可望那不吉利語無從兌現。這些迷信，有的是老祖宗代代相傳

，有的是近世產物。一般人對它們抱著「寧可信其有不可信其無」的態度。但，不管是自己學得的特有迷信也好，自鄰居朋友處學來的迷信也好，或從老祖母那兒聽來的迷信也好，來源雖不同，其學習過程則一，都與增強脫不了干係。比方說，阿毛愛爬樹，有一天自丈把高的樹上直跌下來，媽媽見了差點兒嚇昏過去，驚魂甫定，始發覺只是皮傷，乃喘一口大氣，輕拍兩下胸頭說：「好在阿毛脖子掛了一條『圈』，不然啊，恐怕早就粉身碎骨，沒命啦。」以前祖母叫阿毛帶「圈」時，媽媽也只是姑妄聽之而已，半信半疑，如今「真正」派上用場，往後阿毛一定要「圈」不離身才好（這是負增強一例）。

增強對人類行為的影響力既然如此之強且巨，我們應該進一步去了解它。

壹、正負增強物與正負增強

人類慾望無窮，人性好逸惡勞，喜樂厭苦，所以人類行為的增強物名目繁多，五色雜陳。這些增強物可分為兩大類。第一類是「正增強物」(Positive reinforcer)，包括一般人所喜愛的刺激物(Stimulus)，如滿足口腹之娛的糖果、餅干、汽水、香檳、山珍、海味等；表示親熱的擁抱、接吻、拉手、輕撫等（洋人似乎較作興這一套）；怡悅心情的口頭稱讚、頷首微笑、鼓掌歡呼等；象徵成功的優良成績、獎狀獎品、錦標銀杯、特權地位等；還有高高在上，幾乎代表一切的金錢財富。這些東西，一般人在正常情況下，都會積極的去追求，孜孜不息，苦苦鑽營。一件行為的發生，若能帶來正增強物，該行為便會因之加強，其發生的可能率也因之提高，這就是「正增強」。第二類是「負增強物」(Negative reinforcer)，包括所有一般人所厭惡的刺激物，如嘮叨、囑咐、冷嘲、熱諷、叫罵、拷打、電擊、戳

刺、強光、噪音、高熱、冷凍等等，不一而足。這些刺激，一般人在正常情況下，會儘力去逃避，敬鬼神而遠之。

增強物的正負，常因人因時因地不同而有所差異。比如說，剛吃過十五道酒席回來的人，見了鷄、鴨、魚肉就怕，若強他再吃一塊，必定連本帶利統統吐出來。吃蛋比賽贏得冠軍頭銜回來的老饕，包管三月之內看了蛋就會噁心。同樣一種東西，對某甲而言是正增強物，對某乙而言是中性物，對某丙而言卻是負增強物。有人嗅了臭豆腐，不禁垂涎三尺，口水泉湧；有人見了臭豆腐，不知其香也不覺其臭；有人聞了臭豆腐，馬上掩鼻而逃，胃部兀自翻騰半天。

正增強物可使行為變得更堅牢，負增強物也可使行為增強，但重點不在其獲得，卻在其去除。凡個人以某種行為消除了負增強物，及時遏止不快事物的降臨，巧妙斷絕煩惱的產生，或有效避過痛苦的折磨，該行為傾向便因之加強，其發生的可能率也因之提高，下次遇有相同情況，他必照行不誤。這個過程稱爲「負增強」。

在日常生活環境中，負增強的例子不勝枚舉。譬如，嬰兒尿濕，一會兒，涼冰冰、濕黏黏的尿布貼在屁股發癢發痛，萬分難受，禁不住哇哇的哭將起來，媽媽聞聲趕至，即速替他換上一塊新尿布，鬆鬆軟軟、暖暖綿綿，舒暢之至。寶寶不癢不痛了，當然也不哭了。幾次以後，他在尿濕時，不待發癢發痛，就張口大哭，哭聲既高且亮，因爲他顯然已學會把哭聲當喇叭，「召集」媽媽前來馳援也。在這兒，貼在他下部的冷冰冰的濕尿布構成他的負增強物，他一哭，那種冷濕的不快立即像變魔術般的消失了，因此他的哭叫行為受到增強，下次遇有尿濕情形，他當然會如法炮製，照哭不誤。另如，風疾關窗，天