

萬 有 文 庫

第一集一千種

王雲五主編

兒童心理學新論

(三)

考夫卡著
高覺敷譯

商務印書館發行

論新學理心童兒

(三)

著卡夫考

譯敷覺高

著名界世譯漢

兒童心理學新論

第四章 心理發展的特點

A 關於行爲新模型如何習得的問題

一 心理發展的方向

我們既知道新生兒之行爲的基礎，現在乃可觀察其發展，而求其法則。爲我們的目的計，發展問題比行爲的種種事實還更重要。所以我們對於兒童心理發展的歷程，將予以特殊的注意。

我們首先要研究的是『嬰孩心理的發展及其方法。』大概地說，心理發展的方法可有四種：第一爲純粹運動方面的發展。初生時所已有的運動和姿勢將更臻完備，而新的運動也復組織起來而逐漸精巧。譬如先有握持，走路的活動，然後逐漸有說話，寫字，彈琴，體操，運動，遊戲等動作。第二爲感覺經驗的發展。這一方面的工作更爲重要。我們已說過人類最早的知覺經驗很是

簡單；不過和所謂『簡單的』感覺，則不同其種類。由這種簡陋的經驗，乃發展而為我們所有繁富的，雜色的 (multi-coloured)，而組織完善的知覺經驗。我們已知道兒童的環境所有種種物件，在一個時間內，只有少數對於他是發生影響的；但是當他發展的時候，這許多物件統漸由學習而了解了。成人所應付的環境，較為繁複，決不是嬰孩的原始的經驗的完形所能解決。所以兒童不得不思所以適應這種種刺激的方法。譬如看謎畫，由亂七八糟的線忽變而為貓的圖形。又如有謎畫於此，其構造不僅表現一個貓或其他圖形，而且其線和面都雜亂無章；然而你遲早可由此看出一種風景，或一大羣的人。這個實例，和前章末尾所討論的問題，有聯帶的關係。那時我們曾說過各人雖在觀察實際上相同的事物，而其所引起的經驗現象或彼此互異。所以選取這一實例，其目的只是要說明人在感覺能力的發展中所遇到的問題。簡單地說，嬰孩所有原始的，不相連續的經驗模型，應逐漸變為完整的，有組織的，知覺經驗。

第三、然而外的行為和內的行為，不是兩種相反而不生關係的系統。因為所謂行為者，就是個體由感官方面領會其情境，乃復由運動方面發為相當的動作。所以在純粹的運動和感覺的習得

外，須復有感覺性合運動性的習得；這就是指明顯著的行為方式和潛伏的行為方式的合作，也就是指那些適應經驗現象的而為獨立生活所必要的運動。若舉一個簡單的例，我們可以引『被灼的兒童怕火』那一句話。火的現象所以引起拒避的反應，就由於原來的握拿動作，曾引起被灼的苦痛的經驗。波累葉的兒童寧願喫瓶中的甜牛乳而不喫母親的胸乳，其本能的改變，也可於此處引以為例。

感覺方面和運動方面的關係之密切既經申明，我們還得明白第一類所有的純粹的運動的習得，也實含有感覺的成分。就說話，寫字等活動而言，這個成分更為顯著。聾者盡其力之所及，也不能學好說話。那些有賴於特殊的運動練習，而始可純熟的行為也莫不如此。例如拍網球，不僅是複演同一拍球的手續；還要看得見球如何來，自己如何拍擊。

即就那些初期的活動而言，也有一種感覺的成分。譬如走路，決不是印板式的運動。走路的疾徐，不僅隨目的之不同而大異；而且於不知不覺中，要適應街道的性質。這種手續是有點機械性的。換句話說，支配走路的腦部中樞，須由外面接得街道性質的報告，於是走路的運動，遂受這些感官

報告的支配；不過沒有引起意識而已。要舉出一個顯著的例，你只須想一想腳痛的時候，走路如何和平常不同；而且在這種情形之下，縱使用心想學平時的走路，也困難已極。我們若將前章所詳述的那種動作拿來再研究一番，則更易明白感覺方面和運動方面的關係。譬如我們偶然遠眺，忽然近處有一個奇異的實物，我們便注視這個實物而與之相適應。這種反應，尤其是這個適應動作，完全是無意的；只是這種運動已被實行，而兩眼已凝視這個新物體之後，纔由感覺方面的活動，在意識中引起一種現象。我們已知道要討論感覺和運動間的這種關係，最好假定這整個的作用，為一種互相關聯的系統，運動作用和感覺作用不是兩相獨立的。我們此地仍保留這個概念；因為即就純粹的『運動的』習得而言，也須先有一個完整的感覺運動的作用。每種運動，都引起一種新的感覺的衝動；而這種感覺衝動又於運動作用有所補助。由運動失調症 (locomotor ataxia) 所表現的走路的艱難，更可見感覺衝動對於運動作用的貢獻的重要。這個病症，患不在於運動中樞，而在於感覺中樞；然而其結果則為完全的麻木症。病者如能於其所失的觸覺外，學得別種感覺衝動的使用，則可復能走路。譬如視覺的衝動也可利用，不過那時病者須用兩眼支配走路；換句話說，他

須常注意他的脚。他的動作既可由此而大有進步，所以其病初無關於運動中樞；而且由此更可知每種運動都有賴於感覺衝動。你若取一種感覺中樞有病的動物，而作生理的研究，則也可得同樣的結論。

現在若將這個命題翻過來說，則也可以成立；因為第二節所描寫的『純粹的威覺的』知識，也不得不和運動相合作。試想一想握拿和撫摩的動作，視覺中的『注意之線』(The line of regard) 及頭部的轉向的運動。至於運動方面如何補充感覺方面，那還是一個尚須研究的問題；可是現在至少可不再於旁的理論不可通的時候，便乞助於『眼球運動』的假設。

我們已說過，嚴格地說，實沒有所謂『純粹的運動的』或『純粹的威覺的』習得，而只有『威覺運動的』發展。分開來說，感覺組的職務，在習得內的威覺的行爲模型；而運動組的職務，在習得外的運動的行爲模型。至於感覺運動組的問題，是要兼舉這兩方面而言。所以經驗現象和運動不能互相分離；而這第三種發展，就在於融合這兩方面於一整個的行爲方式之中。譬如母雞可以跑路，也可以看見硃沙色的毛蟲；但是當牠看見毛蟲的時候，牠可有跑而他去的傾向了。

第四、由第三種發展，我們可立即討論那第四種。我們若忽然有適應新環境的需要，我們大概不能夠就用一種適宜的行爲來作反應。我們那時不得不有所考慮，於是反應便遲延了。這就是說，刺激的情境和反應的行爲之間，意識中有些種現象不必直接相當於實際存在的事物。下例或可爲一種簡單的說明。譬如小孩獨自一個人看見面前有一碟動人的糖菓。他想起母親曾告訴他，沒有得到允許之前，不得試食糖菓。因此他於自己的動作便不得不遲疑了。假使他置此糖菓而不食，那末他對於這種刺激情境的行爲，是受那種記憶的支配。在發展的歷程中，這種干涉行爲的勢力，常增加其重要。原來是反應直接隨刺激而起，後來則這種干涉的成分，隨發展而更增加，而更重要。我們最重要的成功，也有賴於這種干涉成分的習得，所以這個作用，是心理發展的主要的工作。因爲有這些干涉的成分，所以我們逐漸可以擺脫直接的環境，而控制自然。鼓勵這種發展，乃是教育的主要的工作之一。因爲在學校中所須求得的，不爲絕對的知識，而爲思想的方法。所以我們若能以相當的觀念，對付當前的情境，我們就可以有獨立的能力了。

關於這些現象的重要，則下面的話，頗有討論的價值。我們已知道最簡單的行爲，爲對付一種

情境的反應，而最原始的方式就是反射。關於反射弧——我們已稍微加以修改——也可有一種發展。在這種發展中，其由刺激而至反應的時間逐漸延長，以至生機體有更多的部分加入活動。由這種反射弧的概念，我們可以有和干涉的意識成分相當的生理作用；但是這些新部分開始活動的時候，其機能也可有比較獨立的發展，而不必使我們明白這些加入的部分，確實是存在於刺激和反應之間的成分。現在請由心理方面討論這個事實。我們之所謂心理作用，大部分是這些加入的新成分的作用。由此，而可為藝術而藝術，為科學而科學。不過藝術和科學，最後常引起一種外表的反應，於是其起原也就可推想而知了。

我們前已由所謂理知方面舉例說明；但是倫理的行爲，也應附屬於此。行爲也應有倫理的發展，所以不必僅視環境的情形而定。

這種行爲，我們將稱之為觀念的行爲 (ideational behaviour)。這個行爲由那分類看來，似可和他種方面，不生關係了；其實也不然。因為觀念的行爲，也極有賴於感覺方面；而且我們所賴以脫離直接知覺的方法，也以知覺為其基礎。實只是引導我們由這一知覺而至另一知覺。下章討論

那些由感覺方面至觀念方面的行爲，那時對於這一事實將可更爲明白。

在我們的說明中，曾說過一個小孩，須習得這一行爲或那一行爲。我們所以要採用這一個浮泛的名詞『習得』，只是因爲如第二章所說的，發展可有兩面——就是成熟和學習。說到習得，我們就須將這兩層記在心上。因爲學習雖說是更有效力的作用，而引起我們大部分的注意；但是我們若以爲各種習得的動作都須由於學習而得，那就錯了。

二 成熟與學習 學習中之記憶問題與成就問題

生後頭幾個星期內，『新腦』生長而逐漸行使其機能。這種生長有各種表示，反射的感動性 (reflexive irritability) 卽爲其一。這種特性，其初雖很微弱；其後則逐漸強大，可於數星期內達到最高點；到後來則復衰退。其衰退的原因，大半由於腦部及腦部與脊髓的聯絡稍微發達之後，大腦對於反射，便施行其制約的機能。譬如倍賓斯基的反射變而爲蹠部反射（卷二，二六），就由於這些部分的成熟。運動區 (pyramidal tract) 內腦和脊髓間的聯絡若因病而損傷，則倍賓斯基的反射可復代蹠部反射而起。他如排泄的反射的約束，也有賴於大腦的成熟。前所描寫的缺乏腦部

的小孩，則永遠不能有這種約束的能力。不過這種行爲也不能全視爲成熟的結果，因爲學習也不無關係。

然而學習可引起一組完全新的問題，我們現在應予以相當的注意。一切學習都有賴於記憶。——已往的事不是過去便罷；但在我們的心物（psycho-physical）的生機體中，多少留一點痕跡。我們若已適應過一種新情境，或解決過一個新問題，則第二次遇到同樣或相似的情境，對付同樣或相似的問題，我們的行爲就可以較爲便捷。學習的這一方面，已多研究，而且學者曾作過各種不同的實驗，以決定記憶的法則。不過記憶的問題，還不是學習中唯一的問題。因爲此外還有一個問題，至少也有同等的重要。我們已說過，生機體因有記憶，所以動作一次，便可保留其結果。現在請更仔細地討論這僅發生過一次的動作。假使牠屬於遺傳，有如本能的動作，那末，牠第二次不必比第一次較便捷而靈巧。因爲本能的活動開頭就已頗完備了。縱使可以看見一點進步，我們也不必把這種進步歸功於記憶，因爲這也許完全由於生長。在本章中，我們將要曉得一個動作的成熟，實可因練習而增進。

假使那些活動不屬於遺傳，而習得不易，那末第二次動作之較靈敏於第一次，更易明白。我們可以由前四種的發展中，依次舉例說明：（一）游泳學習很難；但是一經習得，將來若在水裏，便永遠不至於手足無措了。（二）若曾看出一種謎畫，則第二次便更易看出。關於相類似的謎畫，也可有同樣的便捷。（三）假使有一次曾在木板上，渡過溪水；第二次若在同一樣的情境之中，便不必有所遲疑了。被灼的兒童一例，前曾以之隸屬於這種行為之下，似乎和這個例子不同；但是我們想要到後來再討論這個問題。（四）在數學的某種特殊的範圍內，若已能懂得一種例證，則對於同範圍內的旁的問題，也必較易對付。

這些都是學習的重要的實例。在這些實例之中，第一次的動作，都含有決定的成分。所以學習的問題，不僅在於明白其第二次的動作如何有賴於第一次——這根本上就是記憶的問題——而且還有下列一個疑問：就是第一次的動作如何發生呢？此後，我們將稱這個問題為成就的問題（problem of achievement）。

這個區別，雖然在心理學內沒有人給牠以所應得的重要的位置；可是仍不失其為一種基本

的區別。學習問題屢被視爲記憶的問題，而成就的問題則很少有人加以獨立的討論。因此，本能動作，屢被視爲不必先有經驗而能實行的動作。而且因此，生物第一次在一種情境內所作的動作便以爲是全有賴於遺傳的傾向。¹²⁸我們將否認這個學說，而以爲一切學習都不是由於遺傳。至於這句話究竟有什麼意義，我們現在可加以研究了。

三 嘗試學習的原則 桑戴克的研究與其機械的學習說

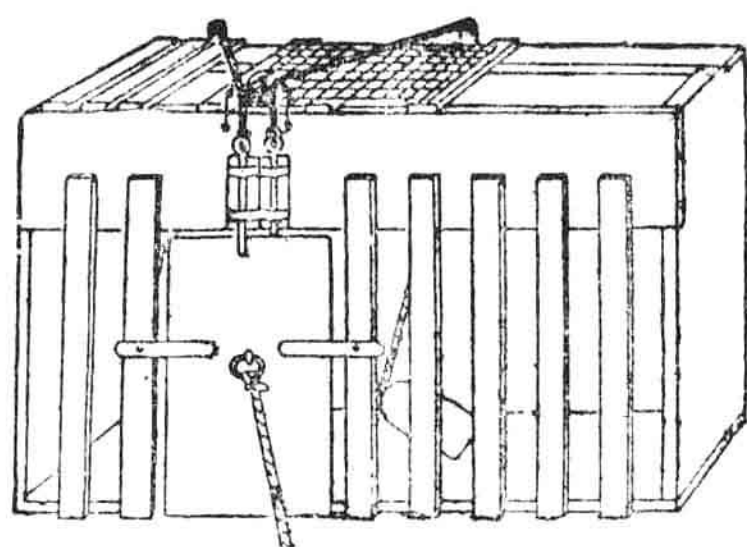
我們現在就要討論比較心理學中一個最重要的問題。有人以爲嘗試學習的原則，或可作這個問題的解決；但是這個原則卻不是一種解決，只是一種躲避解決的方法。因爲照這個原則說來，既沒有什麼『不遺傳的』行爲；而第一次的動作也不能視爲新的動作。我們若要懂得這嘗試學習的原則，必須把這一層記在心上。

我們可先討論這個原則所賴以成立的事實。至於事實，則多得自動物實驗。桑戴克第一個作這種實驗，其後美國作這種實驗的人很多。¹²⁹關於這些實驗的大概，可記述於下：把飢餓的動物禁在籠內，而於籠前置食物，這食物也許可以看見，也許可以嗅得。然後觀察那動物在這種情境中的

行爲，尤其要看牠如何脫逃得食。¹³⁰ 籠或有門或有旁的機括。只要動物完成某種動作，門就可以拉開，如或拉繩，或扭鎖，或按板，或以旁的機械而拉起門門。

第七圖取自桑戴克書，可略示籠的構造的方法。實驗時所用的鎖也許只有一個，也許合用幾個，依次打開便可逃出。譬如要開丙鎖，須先開乙鎖，要開乙鎖，只是在打開甲鎖之後。

桑戴克的實驗，我們現在想更加以詳細的研究。他把貓或狗關在這種籠內（惟常僅用一個



第七圖

動物，）然後看那動物在這種情形之下，究竟做些什麼；而計算其由試驗的開始，以至脫籠時所需要的時間。動物得食之後，或遲或早，又把牠放在籠內，實驗便又復開始了。如此重複試驗，到幾天之後，動物便可立刻脫籠。每種試驗中，禁在籠內的時間既經算好，然後可畫成一個時間曲線，以重複的次數記在橫線之上，而以每次所需要的時間記在直線之上（參閱第八圖與第九圖，頁二二及二五。）

有時動物也許永遠不能脫籠；但是剛剛禁在籠內，牠就表示一種煩燥的樣子，而求所以恢復其自由。桑戴克關於這種行爲的描寫，已見於卷二，頁四〇。這個手續任其進行下去，直至動物於無目的的奮鬥中，忽作某種動作以脫籠而出。譬如牠在亂動時，也許偶以爪拉繩，或鎖，以恢復其自由。這個動作雖然是第一次；可不是新的，因為是遺傳的反應中之一種（參閱頁四〇）。

假使繼續實驗，動物的行爲便可因而改變，無用的動作逐漸減少，而有用的動作漸較完滿而精確。這兩種結果，對於時間曲線有同樣的影響，因為動物脫籠，一次快似一次。

這些乃是事實。可是要如何解釋呢？美國心理學者，自誇已提出一種很簡單的假說。這個假說經過不同的時期，我們想擇要敘述；然而其要點卻早已論定。因為動物所賴以脫籠的動作，既不受『理解力』（insight）和『主意』的支配，則動物已能控制這種情境之後，也必不因這些主觀的作用而更易收效。所以行爲因淘汰無用的動作改進有用的動作而生的改變，可以說未經動物的參預，動物簡直不知道自己的行爲改變的經過。這整個的保存有用動作，而淘汰無用動作的手續，是純粹的機械的。

這就是嘗試的原則，或成敗的原則（The Principle of Trial and Error, or Success and Failure）。但是有用的動作如何能被保留呢？對於這個問題的第一個答覆說，情境和有用的動作之間，逐漸成立一種確定的聯絡或聯想，因此情境的知覺，立即引起相當的活動。情境和有用的動作之間有一種聯想，而情境和無用的動作之間則否；因為適宜的動作引起快感，而不適宜的動作引起不快之感。這個幾乎可說是摩爾根的理論。但是快感或不快之感，何以一則成立一種聯想，而一則阻止一種聯想呢？對於這進一層的問題，摩爾根說：『我想對於這些疑問，只得老實承認不懂。』¹³¹

這個理論，經過了許多時間而不能修正。近來蒲勒要解釋訓練或練習——這一層我們將再

討論——似乎承認這個學說。因為他說成功的快感和失敗的不快之感，足以『於某種感覺的印象和成功的行為的動作複型之間，成立一個明確的聯想。』¹³² 這個關係以為純粹是聯想的，換句

話說，動作由感覺的印象而定，可沒有動物覺得『我當』或『我願』的意識。¹³³ 因此摩爾根的理論已經過一度的修改，現在已以為聯想直接成立於知覺和動作之間，而沒有任何意識的間隔。桑戴克

先也承認這個理論，然後進而作實驗的證明。他的第一個理論以爲聯想只成立於動物的感覺印象和動作衝動之間。¹³⁴現在姑且讓我們看『聯想』這一名詞有什麼意義。我們之所謂聯想不是遺傳的動作間的關係，而爲習得的動作間的關係。摩爾根和蒲勒都採用這個意義。蒲勒說：『訓練時有一「過剩的運動」和「無目的的亂動」，所以動作的範圍很廣，可以因緣機會而達到目的；但是明確的聯想既經成立之後，偶然的動作便可減少而消滅。』¹³⁵你若解釋這所謂『過剩的動作』爲不因遺傳而和目前情境發生關係的動作，那末實際上所成立的，必定是新的聯絡結了。

但是桑戴克的見地不同。他以爲過剩的動作，只是繼續活動的遺傳的行爲。我們前已說過桑戴克以爲其動物所藉以恢復自由的動作都屬於本能的傾向，完全靠神經原的預定的遺傳的聯絡。所以學習時所成立的聯絡都不是新有的。其整個的結果，只是任何情境和許多可能的反應之間有多數預定的聯絡；而這些聯絡之中，有少數被保留而加強，其餘則統被汰除。桑戴克固然沿用『聯想』這個名詞；但是由他看來，這個機能不在於成立生理學中所謂新的聯絡，只是使已有的神經路作用更加容易罷了。¹³⁶