

師範小叢書

教育心理學大意

高覺敷著

教育心理學大意

第一章 什麼是教育

心理學大別爲純粹的及應用的兩種。以純粹心理學的法則作實際生活的解釋則爲應用心理學。教育心理學是在教育上應用的心理學。

替教育下定義原不是本書的初意；但是我們卻可舉出幾種教育的目的，然後將教育的歷程作一種分析的研究。

教育的目的，有些人說是養成健全的人格，或追求完全的生活；也有些人說是培養良好的公民，或強健的軍國民，或斯文知禮的士君子。諸如此類的目的固然是舉不勝舉，然而分析起來，總不外要使被教育者變換其行爲的方式以適合於教育家所懸擬的目的。

在教育上說，被教育者的行爲究竟應有那一種變換，換句話說，教育究應有那一種目的，那是

教育哲學的職責；至於教育心理學呢，只須討論行為變換的歷程，而使教育家有所取法而已。

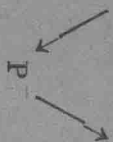
我們人類的行為雖較複雜，然是都可還原而為刺激和反應。反射動作有刺激便有反應，所以很容易歸入刺激反應之一公式（ $S \rightarrow R$ ）。一般心理學者之所謂本能也復如此。譬如見犬而驚，犬為刺激而驚為反應。飢而食，渴而飲，則飢渴為體內的刺激，而飲食為反應。

所謂有意動作也逃不出這個簡單的公式。譬如飢而食，則飢的刺激和食的反應之間沒有時間的間隔。但是假使飢而沒有食物，則食的反應不能立刻實現，而由飢而引起的則為食的傾向和求食的有意動作。換句話說，飢覺若要引起食的動作，還有賴乎相當的刺激，如食物；假使沒有這種相當的刺激，則食的傾向，不能發為食的動作。因食的傾向而引起的則為預備動作（preparatory reactions），如燒飯，或上街買菜等。預備動作的結果如可得食，則食的動作便可引起。所以就有意的動作而言，這

$S \rightarrow R$

之公式，乃變而為

S → T → R



之公式。

(S 爲刺激, R 爲反應, T 爲傾向, P 爲預備動作。)

行爲既都可化爲刺激和反應, 所以行爲的變換, 其實就是刺激和反應的變換。刺激有內的刺激和外的刺激; 聲, 光, 屬於外, 飢渴屬於內。反應也有內外二種; 寫字, 打球屬於外; 胃液分泌屬於內。明白了刺激和反應的性質, 然後可進一步研究其變換的方式。

請先看刺激變了, 而反應不變。這可用交替反應作例。大概說來反射動作各有其原始的刺激, 譬如膝蓋若受打擊, 腿便向上一踢, 膝蓋之受打擊, 就是腿之上踢的原始的刺激。但是我們可否也用旁的刺激代替那原來的刺激, 以引起這個反射呢?

拉喜勒 (K. S. Lashley) 對於耳下腺 (Parotid gland) 的實驗可用以解決這個問題。每個

耳下腺有一個小管，叫作斯騰孫氏管（Stenson's duct）。拉喜勒所用以試驗的器械爲一金屬的圓板，分作兩個同圓心的室，內室成一圓盤，外室成圓槽形。內外二室都在圓板後，各入一個銀製的導管。試驗時，把這個器械放在被試驗者的頰內，使內室恰好蓋在斯騰孫氏管的管口。此時若用抽氣筒抽淨外室的空氣，則圓板便緊貼頰上。數分鐘內唾液注滿內室。乃由導管而流入測量器內。我們可用這個器械以測定某人唾液每分鐘內平均的滴數。等他飢餓時示以食物，則其唾液的分泌立刻超過常量；而示以他物則否。但是我們若引一個飢餓的人到了他屢曾得食的情境之中，則也可增加其分泌量。可見替換的刺激在相當的條件之下，也有喚起反應的效力。

總而言之，每一反應定有其原始的刺激。假定某種反應的原始刺激爲X，又假定X和那些原來不足以引起這個反應的其他刺激如Y或Z，成立一種關係，久而久之，這Y或Z便漸有X的效力。因爲有這一層道理，所以刺激方面的變換實在是無可限止。

但是動作的又一端爲反應。反應方面的變換也很值得我們的注意。假使把飢餓的貓放在籠內，而於籠外放魚一尾，貓餓而見魚，便可作種種無定向的活動。牠若偶然觸動門上的機關，牠便出

籠而得魚。第二次等牠飢餓的時候，再把牠關在同樣的籠內。牠因胃壁的收縮而有飢覺，而籠外又有魚的刺激，於是牠又照樣亂動。不過這一次亂動的時間較前減少，而依樣以食魚充飢爲結局。練習的次數愈多，則亂動的次數愈少；終至於一入籠內，不久便可觸機括而出籠了。就刺激言，第一次和末次無多差異；而就反應說，則第一次和末次相比，便不可同日而語了。

所謂教育者，就是使教育者的行爲或變換其原來的刺激，而改變換其原來的反應的一種歷程而已。

第二章 人類的基本活動及其變換

自從詹姆士 (William James) 以爲人類本能的數目超過於其他動物之後，本能一詞遂在心理學中佔一重要地位。一般心理學者對於無論何種行爲只須還出一個某種本能的名稱，便以爲已盡解釋的能事而不必加以研究了。於是兒童心理學和教育心理學都特別看重本能的發展，而教育也只算是對於本能的交涉。然而這種見解在教育上既沒有利益，在心理學中也不足以作行爲的解釋。譬如問兒童何以喜歡打球，主張本能說的以爲這是由於兒童有遊戲的本能，但何以見得兒童有遊戲本能呢？則又說是因爲喜歡打球，踢球，賽跑。這種循環的解釋，只可騙過呆子。好像稻草做成的人，遠看還像，近看便不像了。而且有了這種種本能的名詞，於是解釋行爲便不求其來歷。譬如驚懼，有些人怕鬼，有些人怕狗，有些人怕過橋，有些人最怕站在高山之巔。我們若說這些行爲都是驚懼的本能而不再求個來歷，那就不必有心理學了。所以有人稱本能心理學爲完結的心理學。（見 Zing Yang Kuo, "How Are Our Instincts Acquired?" Psycho. Rev., Vol.

以本能和習慣比，則習慣在行為上的勢力較大。詹姆士雖曾以為人類的本能多於其他動物，然而同時也以為本能可改變而成習慣。純粹的本能也像純粹的感覺，只是一種名詞罷了。譬如遊戲，舊心理學者都以為是本能。然而可名為本能而不失當的，或只是一些基本的活動，可以為遊戲的基礎。小孩初生時所有無定向的運動，假使心理學者高興，稱之為遊戲本能，那還沒有多大錯誤。至於踢球，拍網球，賽跑，捉迷藏等，雖由這些基本活動出發，不能稱為遊戲本能，因為這些遊戲已經不為本能而為習慣的緣故。正面地講，或者恐難使人悅服；反面地講，卻比較地容易。本能的定義雖各說紛紜，莫衷一是，然而「不學而能」詹姆士以為是本能的主要的屬性，旁的心理學者也少有異議。假使踢球，拍網球等是遊戲本能，那末中國早就該有這種遊戲；何以在歐化東漸之前，中國的小孩只知道打綿紗球呢？可見中國從前之所以沒有西洋的遊戲，就因為從前沒有這種習慣，現在之所以有這種遊戲，就因為現在學校裏已經養成這種習慣。拍網球，踢球等遊戲既然如此，推而至於他種遊戲，何獨不然？更推而至於旁的所謂本能，也沒有不足以使我們生一種「與其說是本

能，不如說是習慣」的感想。所以我們在本書內，擬不復列述各種本能的性質，而承認幾種基本的活動以爲複雜行爲的基礎。

據瓦特孫 (J. B. Watson) 的觀察，人類小孩的不學而能的反應有下列種種：噴嚏，咳逆，啼哭，陰莖之勃起，泌尿，排糞，眼之轉動，微笑，手臂，足腿及頭項軀幹等之反應，食之反應，爬行等（可參看 J. B. Watson, What the Nursery has to say about Instincts in "Psychologies of 1925"）。這些反應都可因交替和類化而逐漸變換。阿爾普特 (F. H. Allport) 在其所著的社會心理學 (Social Psychology Chap. III) 內，以爲人類基本的活動有下列幾種：（一）驚和退 (startling and withdrawing) （二）推 (rejecting) （三）爭 (struggling) （四）飢的反應 (hunger reactions) （五）感覺區的反應 (sensitive zone reactions) （六）性的反應 (sex reactions)。

把初生的小孩抱在手裏，一放手使他墜下，他便表示一種驚的反應。小孩遇到不適意或有害的刺激，手足即便離開，這就是退的反應。小孩生後第三天起，便能用手拉開討厭的刺激，這可名爲推的反應。初生的小孩往往喜作無定向的活動，你若握住他的手足，以妨礙他的亂動，他便動彈而

哭，這可名為爭的反應。胃壁收縮而胃內沒有材料可供消化時，便可以引起飢的反應。小孩生後第六個星期起，你若用手撫摩他的嘴唇或兩頰，你便可以引起他的微笑。身體的其他部分如眼眶，頸項，腋窩，肋骨的下部，膝部，腳底等也莫不然。這就叫做感覺區的反應。以上各種反應都發現很早，至於性的反應則延至青春期的發生；因為性的反應有賴於生殖器官的成熟，而生殖器官的成熟，則必在青春期中。

在上述的六種基本活動中，退的反應實起源於驚的反應。爭的反應則由於推的反應的變換。至於感覺區的反應則可歸併於性的反應。所以由我們說來，阿爾普特的六種反應可改成下列四種：即驚的反應，推的反應，飢的反應，性的反應。瓦特孫所列舉的反應是未加以分類的。我們為論述的便利計，所以暫用阿爾普特的意見為基礎。現在可以將這些基本反應及其變換的經過，約述如下：

驚的反應的原始的刺激大約有下列幾種：高大的聲音，激烈的震動；或者將小孩抱起來，手略一鬆，也可使他發驚。然而這種原始的刺激之中，尤以高大的聲音為最有勢力。旁的刺激如動物，棉

花，羊毛等等，都不足以引起驚的反應。但由瓦特孫實驗的結果，則這些刺激也都可以由交替作用而逐漸有那原始的刺激的效力。瓦特孫所試驗的小孩，若聽到鋼條的聲音便驚懼而起；而看見鼠則否。他看見鼠，反欲伸出左手動牠。實驗者等他伸手觸鼠的時候，忽在其背後大擊鋼條，他便大驚，可還不至於哭。其次，等他以右手動鼠時，鋼條又大發聲。他於是驚躍而哭了。過了一星期之後，第一次試驗，示之以鼠；他雖注視着鼠，可沒有伸手動鼠的傾向。鼠放近些，他可又欲以右手撫摩了。

第二次，鼠和鋼條合作的刺激，他驚而不哭。

第三次，用同樣的刺激，他又驚而不哭。

第四次，刺激同上，反應也同上。

第五次，示之以鼠，他哭而避了。

第六次，鼠和鋼條的刺激合用，他向右倒而哭。

第七次，同樣的刺激，他大驚而哭。

第八次，只用鼠，他一見便哭了。（詳見 J. B. Watson, Psychology from the Standpoint

可見驚的刺激可由鋼條的刺激變換而爲鼠的刺激。至於鼠的刺激可否再變換而爲旁的動物等等呢？則請看下列試驗的結果。

五天之後，那被試驗的小孩的年齡已爲十一個月又十五天了。第一次試驗，先用木塊。他便取而玩弄，可見鼠的刺激沒有普遍地類化而至於房子，桌子，木塊等。

第二次，僅示以鼠，他一見便哭。

第三次，再示以木塊，他又取而玩弄之。

第四次，只用鼠，他驚而逃避。

第五次，再用木塊，他又微笑玩弄如前。

第六次，僅示以兔，他遠遠避開，且流淚而大哭。

第七次，再示以木塊，他又玩弄如前。

第八次，僅示以狗，雖不引起激烈的反應，然也足以使他驚懼。狗來和他的頭相近時，他便驚而

哭了。

第九次，再示以木塊，他又玩弄如前。

第十次，示以皮衣，他立即向左而驚退。

第十一次，示以棉花，他也不願玩弄。

由此實驗，可見驚的刺激，可由鼠而變換為他物，如兔、狗、皮衣、棉花等。這就叫做刺激的類化。因為有刺激的類化，所以我們驚懼的刺激，遂可逐漸增加而繁複。然其類化的經過，則有賴於環境。生在迷信的家庭和社會之中，便養成怕鬼、怕妖怪、怕十三的數目、怕在元旦打碎碗碟等。生在開通的社會裏，便只有合理的怕，如怕瘋狗、怕病菌等。

以上乃僅就刺激而言，至於反應方面，則也有很可注意的變換。小孩遇到可怕的刺激，便躲入母親的懷內，或爬行而遁。年齡較大而能行走時，他的反應便逐漸變化。他前僅縮首懷內，或爬行而遁，現在可飛跑而去了。所以成人的一切怕的表示，都只是驚的反應逐漸變換而完備的結果。遇野獸而逃，逃而至於緣木，或逃而至於藏躲；遇戰事而逃，逃而至於上輪船、搭火車，那都是驚的反應的

變換

但是驚的反應，方在變換之時，刺激方面也繼續變換。本來是聽到鎗聲纔想逃避，現在卻只須聽到本地有戰事的風聲，便舉家逃避了。本來是親見危險纔跑，現在卻只須看見人家從危險處避開，便也如飛地奔遁了。

再就推的反應說吧。小孩遇到不適意的刺激，便不免舉頭他向，或用手腳推開。這種推的反應也可有兩端的變換。譬如你若耍小孩喫苦藥，他使用勁推開，而放聲大哭。成了習慣之後，他不須嘗到藥味，只須看見盛藥的茶杯，便行使其推的反應了。由交替作用的結果，這種引起推的反應的刺激，遂逐漸擴充其範圍。就反應方面而言，也可以逐漸變換。原來以手推的，後來卻以語言代替了。看見不適意的刺激，不必等到近身，便或以感嘆的語氣，或以具體的表示，拒之於數步之外了。如再養成文字的習慣，則推的反應更作進一步的變換。到了這個時期，其刺激的一端又可有種種變換。由厭惡不適意的刺激而厭惡齷齪，由厭惡衣食的齷齪，而厭惡品格的齷齪，而厭惡宵小僉壬，而厭惡土豪劣紳，貪官污吏。其刺激方面的變換寧有限制？由手推換以體態和語言的表示，由語言而代以

文字，則其反應的變換也復沒有限止。

兒童的活動若受了壓迫而不能自由，則其所感覺的爲不適意的刺激。推的反應因此引起，推而不能勝利，則其反應變換而爲全體的動彈。可見爭的反應還是推的反應變換的結果。不過爭的反應，其兩端也都可以變換。本爲身體活動不自由而爭，繼則爲思想不自由而爭。政治史上之所謂爭自由，近時之所謂打倒軍閥、打倒帝國主義，都可以見爭的目的的變換。而反應方面也復如此。以手足爭，變而爲以口舌爭，以筆墨爭，以槍械爭，都是反應變換的說明。

然而人類的基本的動作尤以飢和性爲最重要。「食色性也，」「飲食男女，人之大欲存焉，」大概無論那一個人都明白的。爲討論的便利起見，飢和性最好分述。飢是一種原始的感覺，至若飢而食，食便算是習慣了。小孩子初生時因爲胃壁的收縮而有飢覺，於是手足亂動而哭，而他的母親授之以乳。生來不滿十分鐘的嬰兒，已能吸吮。他以嘴觸到母親的乳頭便開始吸吮了。吸吮的結果卻可以救止他的飢覺。第二次若感有同樣的飢覺，他對於母親的乳頭作同樣的反應；久而久之，他便養成吮乳的習慣。在此期內，其刺激的變換可由乳而至於給乳的母親，復由母親而至於母親的

聲音。而反應的變換也有可觀。他逐漸能够捧定乳頭而撚弄乳頭了；吮得高興時，還能够搖搖腳，搖搖頭，以表示其得意；而且一乳吮完，能夠換一隻乳來吮。年齡稍大時，由乳而粥，由粥而飯或麵包及蔬菜，於是刺激又經過一度的變換。由吸吮而咀嚼，反應上也有相當的變換。本來是胃壁收縮而有喫的要求，而喫的結果引起唾腺、胃液、膽液、胰液及腸液的分泌。後來看見美味也足以引起唾腺的分泌了。本來是食以充飢，後來卻食以求口腹的愉快了。年齡更大時，朋友酬酢也以食爲手段了。

然而食的刺激和反應的變換還不止於此；刺激還可以退隱的。學成一種技巧，學成一種職業，究竟以什麼爲目的？本來是飢而思食，現在可不必親受飢餓，便預先求所以免飢餓的辦法了。所以人類若沒有飢的感覺，或求食若非常容易，社會決不至於有現代的文明，熱帶人的退化半由於得食太易。

由飢而性，不過由自存而傳種。然而所謂自存和傳種，還只是生物學家和心理學家給這種行爲以兩個最後的目的，而作食色行爲的人都向來不問食色最後的意義。飢和食已如上述，現在且專論性。就性的廣義說，是包括身體的感覺區而言；就狹義說，則僅指生殖器一部分。兒童的感覺區

若受刺激，便可引起快感。你若試用手搔弄小孩的頸項，你就可以看見他發笑。假使你用手搔弄時，同時發一種笑聲，久而久之，只用聲音也可以有同樣的效力。此時那刺激已經有一度變換了。這種變換隨各人的經驗而不同。有些人洗臉時，喜歡用新毛巾緊貼兩頰之上。有些人看見小孩便喜歡和他接一個吻。至於浴室中的捻腳，洗澡前後在熱水中的躺臥，都可算是這種反應的變換。

廣義的性爲成人及兒童所同具，狹義的性則成熟之期總在青年的初期。此時生殖器的構造已將完備，而由生殖器的內分泌以形成兩性所有一切附帶的性別的特徵 (secondary sexual characteristics)。到了這個時期，其生殖器官若受接觸，便可以發生快感，然而性的原始的刺激可不是異性，而只是一種內部的刺激。就男子言，其精囊 (seminal vesicles) 不時澎漲，不得不定期發洩。而精囊澎漲足以增加囊壁的彈性。這種內部的活動給生殖器以一種刺激。就女子言，經期來時，有一種內分泌作用，給她以相類似的刺激。這些刺激所生的反應是無定向的亂動和飢餓時的反應相似。而生殖器官的澎大又引起不安的感覺，到了生殖器和任何物接觸之後而始平復。至於遇到這種內的刺激而知道求一個異性的對手，那就已經是變換的結果了。在惡劣的環境之中，性