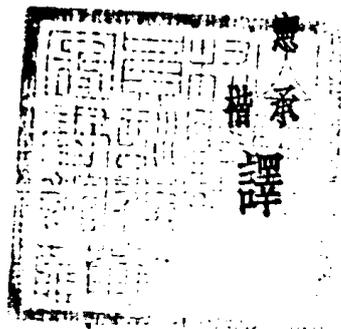


教育叢書

# 教育心理辨歧

張孟

憲承  
楷譯



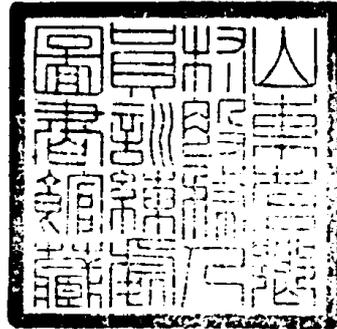
正中書局印行

書叢育教

# 教 育 心 理 辨 歧

著 特 波  
譯 承 憲 孟  
楷 楷 張

重慶市圖書館藏



行 印 局 書 中 正

## 序

心理學在近年異常地活動；新的運動，常在起來；舊的學說，不斷地有批評和修正。雖以一種科學自豪，而它的最深的問題，並不能夠以科學的技術獲得解答。這些是解釋上的問題，而都以心智是怎樣的性質一問題為基點。因此今日心理學所呈現的，只是混亂和紛歧。材料積聚得很多，可是我們不了解這些材料的意義。

在教師的專業課程上，心理學的價值，在於能夠闡明學習的過程。所謂學習，到底是習慣的範成呢，抑是領悟的培養呢，抑或是固有傾向的自由發展呢；這是教師必須抉擇的。不幸這種抉擇，不能根據於實驗，而終必推究到心智的理論；這種理論的構成，絕不限於實驗的材料。這是教師的苦難，卻也無法避免。在他，修習了心理學，而依然不了解心智的性質，便依然沒有學什麼「心理」。現在教育心理學的一大部分，並不怎樣關心於這種問題。它所最詳的題材，於教師反是最瑣屑無關的。從教育的觀點上看，他幾於不知道有什麼心理學。有的是衆多的心理學派。

本書即以心智的性質為主題。它的寫作，由於深信這問題在教育方法以至整個教育理論上的重要。所敘說的，限於影響教育最大的幾派學習的理論。次序是半歷史的，取便於尋源而溯委。讀者如不喜哲學的論談，則

書中第十二章可以省略不看。

對於杜威先生，我樂於表明我的特殊的感激。凡徵引到的各書的出版者，允許我自由地節引，也深佩他們的優容。第十七章，原是以另一標題，先揭載於哥倫比亞大學師範學院叢刊的。最後，我要感謝歐拉他（Oran）先生給我整理書稿的辛勤的襄助。

波特（Boyd H. Bode）一九二九年四月



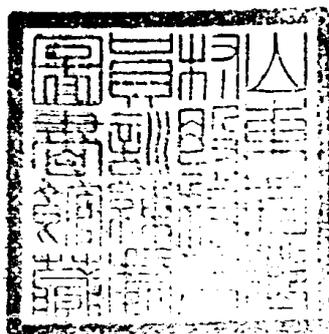


## 第一章 身心的分別

身心的分別，在常人說來，是習見而當然的。身是一種物質的東西，心好像是在身裏，——或者說在腦裏。能思維，有感情，有意志，而控制着身的一種精神的存在。人和無生物的最大的區別，就在於人有心，而無生物。因此，在行爲上，二者有很大的不同。無生物只是死的物質；而人是活的，對於自己的行爲是負責的。

這身與心的自明的分別，在常人再也不會發生什麼疑問。即使有些人，尤其是宣教者們，會對他特別說到他的心或靈，而依他自己的回憶，他對於身心的分辨，卻不待教而後知，是事實的自身就使他認識的。這種分辨，幾如一屋和一樹的截然不同一樣。我們一有智慧的觀察，便瞭然了。

常人的這種看法，正顯出他容易把「習見」認爲「當然」。他從不想到心與物的分別，絕不是當然的，自明的，卻是人類經過了長期的思維而後才得來；他也不想這分別，怎樣充滿着困難和疑問；他只接受這種分別，當作一種精神的遺產，恰如數目和方言一樣。這些東西，成了他的環境的一部。他都認爲當然而承受下來的。



到了長大的時候，他已養成了某種思維習慣，任何別樣的思維方法，反易使他認為奇異而不自然了。

這樣說，人們所傳受的心和物的概念，代表思維的成果，而不是思維的發端。我們現在有這些概念，不是因為它們是自明之理，而是因為是前人思想的結果。如能觀察原始的民族，便會知道他們並不同我們一樣有心和物的分別的概念。先就物而言。我們以為物質是死的，機械的。物質自身不會運動，只有在和別種物質的關係上才有運動。自然科學已經探索了物質運動的定律和條件；因此，這種觀念，在我們現在已經是習知的了。可是有一個時代，就沒有人有這種觀念。那時代的人，以為物體能夠自主地運動；世界上沒有死的東西，一切都有生命；它們的運動是自己作主的，是和人類一樣受着內部的衝動的。這種信念，也稱為「萬有皆生論」(Animism)。

我們不難了解這種態度也是必然的。原始人不曉得：水為什麼氾濫，風為什麼吹，太陽為什麼在天空走，雷電為什麼降臨而施着爆裂的嚴威；結果他用自己的行為來解釋，這是他唯一的解釋；換言之，他假定這些東西，都由自己意志而行動的。他的世界，不成一個有因果互相聯繫的體系，而是一個許多孤立事物的堆積。這些孤立的事物，可以自動，而不必依照普遍而一定的法則的。所以原始人沒有死的物質一概念，以與自由而有目的的心的一概念相對比。

「巴西的土人，被石頭躓倒時，必定把石頭咬一下；被箭射傷時，也是這樣。這種心理狀態，在歷史上，不僅

是表現於衝動的習慣，而也表現於正式制定的法律。亞洲南部未開化的 Ætios 民族，嚴格執行他們的簡單的命抵命的復仇法律。有人被老虎咬死了，他的家族，必把那老虎殺掉吃掉，才算伸冤；有人從樹上跌下來死了，他的親友，必把那樹砍掉，才算出氣。交趾支那的君主，把失事的船舶加上了桅柵，與任何犯人一樣看待。在古代，波斯國王 Xerxes 打了敗仗，而鞭撻 Hellespont 的海峽，Cyrus 排乾了 Gyndes 的河流，也是同類的例。而雅典人的一種法律，更足令人驚異。凡有人被害，而找不出嫌疑犯的時候，就把與致死有關的無生命東西如斧斤、木、石之類拿來，在 Prytaneeum 開庭審判，定了罪，就將這木石等等以嚴重的儀式投諸邊陲。」  
(註1)

這種對於無生物和低等動物的態度，不僅在古代以及文明落後的民族裏有，據說一四五七年的時候，法國曾有同樣的事件：

『一隻母豬和六隻小豬，因為把一個小孩子咬死而且吃了一部分，受著審判。結果，母豬判處死刑；小豬無罪開釋，因為小豬雖然犯罪，而年齡幼小，且是受了母親的不良影響所致的。』(註二)

這樣把無生物和低等動物當人類似的來對付，是萬物各自獨立行動一假設的自然結果。等到事物的原因，了解得越多，機械性的運動與目的性的行爲，也比照着而越有充分辨別的可能了。現在我們知道電光是電

的一種形式，依着某種定律而發現的；雨的下降，依於蒸發與凝結的情形；疾病的發生，遵循自然界一定的法則；凡決定地震、山崩、樹倒、船行的力學原則，都可以普遍應用的。事情既循着機械的定律，那麼，用祈禱與責罰來感應，是無用而愚笨的了。無生物的運動，不是決定於動機或任何內在的原因，而是決定於外界的情況或原因的。這些東西，都是死的物質，沒有他們自己的動機或目的，而是完全受制於外界的各種勢力的。

這種了解的獲得，要歸功於科學，而經過很慢的時期。最初的方式，還不是科學，而是魔術。魔術所含的真理的成分，在於事物能由人力以操縱原因而去控制。它的錯誤，則在於把原因弄錯了。有時它採取一種「同生同」的原則，例如以為吃僵屍的藥末，可以延生；吃獅子的心臟，可以鼓勇；長嘯可以呼風，噴水可以喚雨。在另一時期，又發明了符咒與祕術的使用。這種對於原因的無批判的誤認，在現在的風俗裏還是有的，例如撒鹽以拔除不祥，佩帶神符以求福等等。

這類事情，與科學的區別，在於科學有特殊的技術以試驗因果的關係。因果的關係，既以科學的方法而確定；萬有皆生論的擬人化的成分，就消滅了。科學的結果的累積，引起了物質的宇宙是一個因果聯繫的體系的一概念。在這宇宙裏，一切事物，是嚴正地決定於機械的方式的。什麼星球有安琪兒的引導，天空有美妙的樂音，這些話，由科學者看來，不是一種詩情，便是一種迷信。他明確地表示他是不接受那些暗示的。他的方法，是用萬

有引力的定律來解釋天體的現象。這種定律，可用數量的公式來表述；可由數理的計算，以作預測的根據。這樣說明，不僅是因果關係的更正確的規定，也使我们對於物的性質，有更精確的觀念。

隨着物的概念的發展，心的概念，也更精密了。事實證明，在原始的文化裏，所謂「心」和「靈」，包括一切「呼吸」「生命」「靈魂」之類的東西。一個有名的著作家說：『身心的某種粗朴的區別，含有心可在身所不能行動的地方而行動的意思，這是野蠻民族受了心理現象，尤其是夢的現象，所暗示的結果。』可是這粗朴的觀念，與後來演化而認為當然的心的概念，僅有幾希的類似。原始人當然不曉得心是非物質，不佔空間的存在。在他看來，心是很像幻影的，所以傳給我們的「幽靈」(shade) 這名詞，正如以為「靈」(soul) 是呼吸而傳給我們「靈魂」(spirit) 一名詞一樣。

到了一個時期，科學知識的進步，把心的涵義縮小了。身的生命，不復是「心」的一部分，而可用生理作用來解釋了。所謂生命，隸屬於科學所建設的物質的機械的自然體系之中。現在我們把「生」與「心」區別了。『生物的原素與礦物的原素是一樣的；物質與運動的基本法則，同樣適用於生物與礦物的。生物不過是一種在某些情形下運動着的複雜的機械。』(註三)

心的涵義，一面縮小，但另一面也有所擴充。物質的與非物質的對立的尖銳化，結果就發生許多心的特徵，

而以這些特徵來區別物與心了。物是佔空間的，心則否；物是受制於嚴格的自然定律的，心則是自由而對自己的行動負責的；物是可毀壞的，心卻不可；物限於現在，心則永存於過去與將來；物是原子的積集，盲目地不斷地運動着的，心是一個真美善的超然的泉源。

以上的粗粗的輪廓，便是我們的共同遺產，而影響我們的思想的身心概念。常人對這問題，不加思索，就接受類似上述身心分別的說法，以為當然。他自然不曉得：這些概念，在他以前，已有長期的演化；這些概念，只是解釋經驗的理論，而像一切理論一樣，是要以續得的經驗來修正的。

這種心與物的概念，可認為最後的真理嗎？近年來，自然科學對於舊的物的概念，很活躍地在修正；這種修正，包括對於向來認為無可改變的基本命題的批評。而正在動亂中的心理學，對於傳統的心概念，也施以無情的抨擊，以前確定的信念，也早已拋棄無餘了。因為許多別的學術，與心的概念都很有關係，所以心理學上這種發展，特別重要。本書是研究這種發展對於教育的影響的。心理學說上任何重要變更，最後必反映於教育的方法。現在，心理學的紛歧，已使我們對於學習過程的說法，莫衷一是了。以下各章，我們要先把心的傳統的概念，以及它在教育上的影響，作較詳的敘說；然後再就各種代興的而互相對峙的理論，加以述評。

## 參考書

- Smith, R. W., *The Religion of the Semites*, Chap. III  
Tylor, E. B., *Primitive Culture*, Vol. I, Chapters VIII & XI.  
Westermarck, E., *The Origin and Development of the Moral Ideas*, Chap. X.

## 附註

- i Tylor 雜著 p. 286  
ii Westermarck 雜著 p. 257.  
iii 赫胥黎的話爲 Pearson, *Grammar of Science*, p. 329 所引。

## 第二章 心體說

依傳統的思想，心與身成了尖銳的對立。心有自發性、創造性、行動的獨立性；身或物是有惰性的、被動的，僅受外界的推動而運動的。在人身上，心與物恰合一起來，但這是一種對立的統一。這當然是世界上最奇的統一體。其中兩種成分，儘量的互相差異。甲所沒有的特徵，乙卻剛有。

街頭的人，大概不會感覺到這奇異的統一體裏還有什麼矛盾，他看不出爲什麼心不應該住在身裏而隨處跟着人跑，爲什麼心不應該同身一樣的在空間裏運動。常人對於哲學者洛克（Locke）的話，一定同意的：

『任何人都覺得他的「心靈」能思，能欲，能於它的所在指揮他的身，卻不能指揮一個在百里以外的身。沒有人能夠想像：當他在倫敦的時候，他的「心靈」會在牛津想着或指揮着一個身體。沒有人不相信：他的「心靈」既統合於他的身體，在從牛津到倫敦的途中，是時常變換其地位，同載他的車馬一樣；刻刻在運動着的。死時脫離了身體的「心靈」，它的運動，我們或者不能得到一個清楚的觀念。但是我想，運動是有

的，因為說它是從身裏解脫，而又說它沒有運動，在我看來，是不可能的。」（註一）

這樣說法，像是很好的素樸的常識。心身相隔百里，心不能指揮身，是顯然的；在旅途之中，身心同行，死時，身心解脫，也是顯然的。這道理已是這樣顯明，用不着故意看成神祕。可是神祕卻正在這裏，正在於假定心是非物質的實有。心在身的百里以外，固然不能指揮身。但假使心是真的非物質的，它就不存在於任何地方，不管身內或身外。今假定心存在於某處，便是假定心是物質的，便是假定它須佔一定的空間的了。有人甚至可以進一步說：如其身體能夠嚴密的固封，而沒有些微的罅隙，那麼，心靈是永遠超脫不開，人在這世上，就可以不死了。

洛克所以認這解釋已夠顯明，因為他沒有把非物質的涵義充分的思辨過。他沒有想到假使心是在空間裏，它便只可作一種物質的「昇華」的形式看待。假使心佔有空間，它便可以被別種東西推出那個空間；就是它會與別種東西互相牴觸，而表現惰性或其他物質的屬性。反之，假使心不佔有空間，則身心關係的整個問題，更是十分模糊了。事實上，這個問題已費過許多哲學者與心理學者的的心思。一個不佔空間的實在，怎樣能夠影響到一個物質呢？這兩種東西，似乎沒有一點可以互相溝通的地方。說是有交感吧，那麼，這種交感，是否包含「力」(energy)的使用？如其是的那麼，自然界的「力」的總量，是個變數了。身感心時要用「力」，而這用去的「力」將化爲烏有；反之，心感身時，要創造「力」而使「力」的總量，有所增加了。

上面的討論，用意並不在批評心體說（mind-substance theory），而在於說明它的涵義。傳統的二元論，一經檢討，便見得比他表面上所說的，要複雜得多，不合理得多。如再說到心與意識經驗的關係，它的神祕性更加重了。我們有時認往來於心中的情緒、思維、與意志作用，與心爲一物。那麼，它們都是心了。但是一個人當昏厥或睡眠無夢的時候，心又是如何？它是離開了嗎？或者說那時心雖然不起作用，卻仍是存在着嗎？常識的說法，必定以爲心仍然存在的，不過暫在靜止的狀態就是了，心是永恆的存在，不過有時活動而不必時時活動罷了。

如採取這種看法，那麼，心與「經驗之流」是不同的東西了。假使在沒有思維感情的時候，心仍繼續存在，那麼，我們不能視心與思維感情爲一物了。白克萊（Berkeley）說：

『無數觀念（idea）以外，尚有對觀念而起各種作用（如意志、想像、記憶等）的一個主體。這能知覺而能動的主體，就是所謂心或自我。這些名詞，並不代表任何一個觀念，而是一個與觀念完全不同的東西。觀念是由它而存在的，換言之，觀念是被它所知覺的——因爲，觀念的存在，即在於它的被知覺。（Existence of an idea consists in being perceived.）』（註11）

這種心與觀念（白克萊用觀念一名詞代表一切經驗）的對比，立刻又發生心自己是怎樣被知覺的一問題了。心決不同於別的觀念，它是主有觀念的，它會有對自己的觀念嗎？或者它是同眼睛一樣，只能看見所有

的對象而不能看見自己嗎？我們怎樣知道我們有心的呢？

這個問題的部分的解答，是心的知識，是與物的知識結合着。任何經驗，不問對象是什麼，總同時有對主體的經驗。有其一而無其他，是不可能的。引哈密爾敦(Hamilton)的話：

『在知覺作用中，我們直接意識到自我與非自我的並存及其分別。這是意識二元性的事實，十分明白的。當我注意於知覺的最簡單的作用時，我不得不相信兩種事實，或者說一種事實的兩面：我的存在，以及與我不同的事物的存在。在這作用中，我意識到我自己是個知覺的主體，外界的存在，是被知覺的對象；而且意識到這兩者是存在於同一的片刻中。主體的知識，不先，也不後於對象的知識——內中任何一個，不決定，也不被決定於其他一個。』(註三)

這方面的議論是很多的，例如說：『一切意識，包括自我的觀念或主體的成分在內。知道我有感覺作用，就是知道了有這作用的自我。』說：『心靈(經驗的主體)存在於我的內部，而有回憶與再認過去經驗的能力，在思維變換之中，永遠認識到它自己的同一。』說：『我看不見自我的存在，但是我意識到自我是存在，這是人所能有的頂真確的知識。我知道是自我在有思維、意志、與感情，而不是我的感官，在有這些作用。』笛卡兒(Descartes)的『我思故我在』(cogito, ergo sum)的名言，總結了這整個的問題。洛克說：

「至於我們自己的存在，我們知覺得這樣的明白而真確，用不到什麼證據，也拿不出另外證據。因為沒有比「我自己存在」更明白的事實了。我會思維，我會推理，我會感覺快樂與痛苦，這些能夠比「我自己存在」更明白嗎？如果懷疑這些事情，這懷疑正使我知覺我自己的存在，而不加懷疑。因為如果我知道「我」在感覺痛苦，而懷疑這痛苦的感覺，則懷疑者的「我」的存在，和懷疑一樣的真確了。所以經驗使我們相信，我們有自己存在的直覺的知識。在感覺、推理的任何活動裏，我們都意識着自己的存在。這是最高度的真確的知識。」（註四）

這種奧衍的論證，在關於本問題的文獻裏，真是搜羅不盡。費這樣多的氣力，去辨論自我存在是當然的事實，讀者如覺得無謂，確是情有可原。如果自我存在是一件最高度的真確的事實，為什麼還要論爭？哲學者們不太饒舌了嗎？

所以這樣殷切地爲自我存在辯護而不許懷疑，其理由在於傳統的自我或心的概念，是直覺與推理的混合物。這概念，不僅以爲自我存在於經驗的任何片刻中，並主張自我是單一的，非物質的；自我與經驗永相終始的，除用上帝權力外，自我不能毀滅；自我是相對地離物質而存在的；自我是能力的來源。這大概就是心是非物質的存在的意義。要說這些是由直覺得來而有最高度的真確性，實在難於置信。直覺與推理的界綫，雖不易劃

分；但是我們不能否認心體說是基於推理的，如同我們從未直接知覺過月亮的反面，而推想它有正面與反面一樣。

這個學說的特點，在於以心爲實體。據洛克的意思，實體是能力的來源。別的著作家，也有以爲實體的特點，是獨立存在，就是說，它是不可毀滅的。至於實體的屬性或品質，是不能獨立存在的。例如，顏色、形狀、或運動，必須依靠著別的東西，它們是存在於實體，附屬於實體的了。心體的學說，事實上並不完全基於直覺，而是以各種論證來辯護的。爲便利計，把重要的幾點，敘述在下面：

一、同一 (Identity) 個人的經驗，儘管變化，而個人始終是同一的個人。我們的身體，可以完全變換，我們的經驗，時時在變化之中；但是我們覺得我們與一週前、一月前、或二十年前的我們，是同樣的人。這個人的同一的感覺，不能溯之於身體，更不能溯之於瞬息萬變的意識的現象。那麼，總要溯之於一種東西。這樣，自我或心是有實體的存在之說，似乎就可以相信了。

反對的意見，以爲樹木、山岳、房屋等也有同一性，而用不着訴之於它們的本體。物質的東西，時時在變化，而它們的保持同一，並無困難。必假託於一種不變的本體，似乎無謂。在實際生活裏，同一和激烈的變化，也可以並行。愛爾蘭人的刀，雖然刀片換了好幾次，刀柄至少也要換一次，而仍當作是同一的刀。黑人的外袴，雖然經過了

無數次的補綴，直至原來的半絲半縷毫不留遺，卻始終當作是同一的外袴。假使這些事情是可能的，爲什麼要把「同一」看成神祕呢？

對於這個反駁的答辯是：以上所謂「同一」已非原來的，而是它的引申的意義了。同一的觀念，初從「心」的問題發生，現在卻引申而應用於隨便什麼事情上去了。這很像我們初用「室」來指所居的屋子，而現在卻應用到朝代上去，如云某某王室，則家屋的原義已失去，而代以另一意思了。同一的觀念，起初是本質的單一、相同、相續的意思。說自我的同一，初指心的本質的單一、相同、相續的意思，可是話未說完，又移用這名詞於並沒有同一性的事物上去了。物質的相同，是另一種的相同，我們不能阻止語言上那樣的混用，卻可以留心而不去誤解。要旨是這樣：同一的概念，只有在一種限制的，而比擬的意思上，才能夠應用於無生物。以樹來說：

「生命的原素，的確在它的存在的全時期內始終是同一的；但是在各部與各分子繼續變化之中，它僅有同一的結構與形式以及同一的各部的適應；物質並不保存着絕對的同一。這種同一性的變通的部分的意義，已不是嚴格的哲學上的意義，我們還可以拿來形容任何生物的存在。不過我們僅指在同一的結構與組織下的「生命的相續」而已。」

無生物的情形，便不同了。假使是有同一性，

「各分子一定沒有變動，因為無生物的本質，不在於形式結構或生命原素的特殊，這些，它都是沒有的。無生物的本質，僅在於構成本身的分子的數量與性質，假使分子的數量與性質稍有變動，便不是同一的本質了。所以無生物當然沒有同一性，因為任何物質東西的分子，總不免時時在變動的。如果還要說到無生物的同—性，那就僅以引申的通俗的意義而言了。嚴格的說，它沒有同一性，在任何二剎那間，它不會繼續是同一的，——雖然有數量的相同；當我們說事物的同一性時，便指數量的相同的意義。」（註五）

所以除心以外，別的事物除非用引申的通俗的意義，沒有所謂同一性。『只有對於非物質的存在，意義嚴格而完全的「同一」才用得上；因為只有精神的非物質的存在，保持着本質的單一、相同、同一的意義，不只是存在的相續，而需要一個存在的本體。』

二、所有(Ownership) 這個問題詹姆士(James)在他的「思想有個人的格式」一題目內已有討論。他說：各人

「有他自己的思想。思想與思想間，沒有交換作用。除了自己的思想以外，沒有人能夠直接看到別人意識裏的思想。絕對的孤立，極端的多元，便是思想的定律。最簡單的心理事實，是沒有一般的思想，而只有「我的思想。」任何思想，都是個人「所有」的。時間上的同一，空間上的接近，性質與內容上的類似，都不會把隸

屬於各個心智的分離的思想弄混了。思想的分家，是自然界裏最徹底的分家。」（註六）

經驗的個人的格式，是一件很奇特而重要的事實。在某種意義上，思想的確是個人的。反之，物質是非個人的。我們說「下雨」或「打雷」，可以不指什麼主體；可是我們說到思維或感情，便指一個人的思維和感情。這區別，依心體說而言，就在於人的經驗，以自我或心為中心；我們就不得不承認經驗所附屬而受引導的主體的存在。既說思想屬於心或為心所有，就似乎合理的可以說，心不是沈沒於思想遷流之中，而是思想遷流的所有主了。

「沒有一個存在的主體，不會有形狀、顏色、感覺與思想。沒有一個可運動的東西，想不出還有什麼運動。思想不能寄存於烏有，欲望不能無憑而發生。內部的經驗，證明我有一個做我的動作與意識狀態的中心與來源的自我。思想與欲望，倏現倏滅，而思想者或欲望者永恆存在。一年前在我的內心裏思想的，今天仍在我的內心裏思想着。」（註七）

三、自動與自由 (Activity and Freedom) 在自然界裏，事情的發生，由於外部的刺激。車輛行動，因為被拉或被推；火藥炸發，因為熱的作用；植物對陽光雨露起反應而生長。在常人思想裏，物與心的相反，就在這一點。無生物是被動的，它們是受外界勢力的推動的。反之，心有自主自動的能力。它是自己決定的，所以能夠科以對自

己的行爲的責任。

這種自主自動，給我們以自由與責任的意義。一個常態的人，能夠故意做極難做的事情，而抑止自己的衝動與欲望。這樣，他覺得他是在行使自決的。

「我可以不這樣想，不這樣感覺，不這樣行動；這是我可以做主的。不但「可以」而且是「應該」的。我對於自己不正當的傾向要負責，對於影響我的感情的意見要負責，對於凡是我不能夠控制的一切傾向，都要負責的。」（註八）

這種看法，是常識所接受的。這樣，我們又似乎合理的可以假定自動性或自決性，是由於有一個控制行動的心的存在。行動的泉源，道德責任的主體，我們怎樣能夠不承認呢？

四、不死 (Immortality) 精神不死的問題，是有永久的興趣的。大家知道它不是一件如大地的球形，或行星的存在一樣的可以證明的事實。但實際上，不死的信念，傳播得這樣廣，至少使人們易信爲真。如更採取心體說，那麼，這信念更有力了。毀壞一件東西，就是把它拆碎，使它不成整個的意思。心既是單一而不可分的，它就和原子一樣的不可毀壞。白克萊說：

「我們已經指明心靈是不可分的，非物質的，不佔空間的，所以它是不可毀滅的。自然物所發生的運動、

變化、衰落、消滅，不能影響到一個自動的單一的心的實體，沒有什麼比這更明白的。所以心靈是不能用自然的力來消滅的；這就是說——人的心靈，自然是不死的。」（註九）

心體說不僅替不死的信念立一基礎，并給死的現象以簡單的說明。依這觀點，死只是心與身的分離，身體分解了，心靈則到它的永恆的境界裏去，換言之，死只是身心暫時統一體的分離的別名。如果放棄心體說，不死的信念，也就較難接受了。

當然這個論證，不能算證明了心體的存在，除非先有一不死的假定。所以它到底不能算做論證。不死的信念，一被否定，這論證就同時打消。可是如認不死的信念，有理由可以假定，那麼，心體的存在，又添了一個證據了。

五、概念的構成 (Concept Formation) 人類時常使用經過長期而變為習見的概念。習焉不察，也就不想到這些概念的神秘性了。例如，我們隨便使用「無限」「因果」「能力」「完全」等概念。這些概念，都含有嚴重的問題，可是平常不會覺得。若問無限，完全等概念從何得來，問題就顯現了。日常經驗裏的任何東西，不是無限的，也不是完全的。我們可以相信空間是無限的，但我們所看到的所觸到的東西，顯然不是無限的。我們找不出感官直接經驗到的無限的東西。無限的概念，是一種構造，是人類的心智所構造。這構造，決不僅是在量的方面把經驗裏的事實放在一起就算完事。我們決不能把許多部分的空間相加，而得到無限的經驗。部分的空

間相加，不會使我們跳出有限的範圍。所以無限一概念，它的來源，必在於心，而不在心外。換言之，因為我們有無限等概念，又可證明心體的存在。

『研索到這問題，一定能夠明白我們有不能由感官所獲得的知識。例如：我們的空間的觀念，不僅是我們所經驗的空間的總和，而是超越於一切可能的經驗的。時間的觀念，也是這樣。我們能夠認識很廣大的事物——地球、天空各星球的距離，用望遠鏡看得到的遼遠；但我們知道，這些都是有限的，而又不得不相信還有無限的存在。兩條直線不能構成一空間，兩條平行線，永不相交；這些是經驗不能告訴我們，而我們不得不這樣相信的。當然，我們不能有完滿的絕對、上帝、或不死等概念，但是我們有理由相信無限的事物，宇宙的起源，上帝的存在，人的不死等等。在任何方面，理性（Reason）的直覺，都衝出了經驗的界綫，而至少供給開明的信仰的基礎。因為理性是這類知識的來源，所以這類知識可以叫做理性的知識（rational knowledge）。』

（註一〇）

我們想到實體的概念的時候，情形也是這樣。感官給予我們的，只是一串印象，它不會給予我們以事物的本體。

『譬如有一片蠟，剛從蜂房裏拿出，是很新鮮的，還沒有消失裏面的甜蜜的美味，它仍保持着鮮花的香

氣。它的顏色、形狀、大小，看來都很清楚；它是硬的、冷的、可塑的，敲着有聲音的。總之，一切能使物體明晰被知覺的，都可在它身上找到。但如果我正在說話的時候，把它放近火邊，——它所含的氣味要走了，香氣消逝，顏色改變，原形破壞，體積增大，化成流質，溫度增加，不可塑造了，敲着也沒有聲音了。這樣的變化以後，原來的蠟還存在嗎？大家一定說它還存在，沒有一個人會懷疑。那麼我在這片蠟上這樣明晰的所知道的是什麼？當然，這決不是我用感官所觀察得到的東西，因為一切屬於視聽嗅味觸的東西都改變了，然而原來的蠟卻仍保持着。」（註一一）

有時，概念的內涵，誠然是從外界而由感覺知覺作用得來的。憑感覺知覺的作用，我們習知硬、香、白、甜等品質。可是如果只限於感覺經驗，那麼，我們只會得到這些品質的個別的事例。而許多抽象概念，例如白，不是個別的白，而是白的本身或普遍的白，這概念是怎樣得來的呢？為要解釋抽象概念，便又有把心看作發生抽象作用的主體的必要了。抽象的觀念，決不會自無而生。必須如洛克所說：

「心把由許多個別事物所得的個別觀念，變成普遍的。普遍的觀念，存在於心中，與個別的事物，以及事物的情境，如時間、地點，或其他任何伴從的觀念，都分離了。這個作用，叫做抽象作用；把由許多個別事物所得的觀念，變成了同類的普遍的，它們的名稱，變成了普遍的名稱，而可以應用到所有符合於那個抽象觀

念的任何事物。心裏面這樣普遍的型式，不管它們怎樣而來，從何而來，或與何物同來；既做了事物的標準，則當事物符合於這些型式的時候，便可以把它們歸入相當的類，而給以名稱。昨天由牛乳所看到的顏色，今天由粉與雪上看到，抽出這顏色的本質，使它成爲這類的代表而給以「白」的名稱。它在任何事物上應用起來，都有同樣的意義。這樣，普遍的觀念或名詞，便成立了。」（註一二）

所以概念是由創造的活動，或抽象的作用構成。它們都假定着一個心的主體。粗看起來，用心體來解釋概念，無論如何是有不可否認的簡單性與合理性的。

不管我們承認這些論證與否，心體的信念，顯然不能就斥爲捏造或偏見。經驗供給的許多事實，至少在表面上，可用心體的假定，得到很簡易的解釋。所以我們不難了解這種理論，爲什麼這樣流行，而至今仍爲多數人所相信。在人類史上，它演過許多重要的事蹟。以下所論它在教育的理論與方法上的影響，只是它在人類發展的過程上所發生的影響的一點，可是即此一點，已使它在人類史上佔着重要的地位了。

## 參考書

Berkeley, G., *Principles of Human Knowledge*, Sections 1-9, 135-144.

Descartes, R., *Meditations*. II. (Descartes 的 沉思錄)

Haven, T., *Mental Philosophy*, Part IV, Chapters I, II.

Hill, O. A., *Psychology and Natural Theology*, pp. 63-114.

Locke, J., *Essay on the Human Understanding*, Book II, Chapters XII, XXIII. (Locke 的 人類悟性論, 辛樂)

Moore, H. H., *Matter, Life, Mind*, Chap. V.

Wickersham, J. P., *Methods of Instruction*, pp. 44-45.

## 附註

i Locke 哲學 Book II, Chap. 28.

ii Berkeley 哲學 Section 2.

iii Bowen, Francis, Hamilton's *Metaphysics* p. 195.

iv Locke 哲學 Book IV, Chap. 9.

v 以上兩段均見 Haven 哲學 p. 233-255.

- 六 James. Psychology, Vol. I, P. 226. 穆者宜社譯，穆爾士雖提到「所有」的問題，卻並不贊成心監說。
- 七 Hill 編著 p. 66.
- 八 Haven 編著 p. 553.
- 九 Berkeley 編著 Section 141.
- 十 Wickerham 編著 p.p. 44-45.
- 十一 Descartes 編著 II.
- 十二 Locke 編著 Book II, Chap. XI.

### 第三章 心體說與學習過程

若用心體來解釋學習過程，首先便須承認一切學習，是心的一種活動。但這只是一個起點。深究起來，心的活動是隨着情形而變化的；它表現於各種感官與記憶、想像，以及反省的思維的使用。這就是說：心有很多各別的功能。這些功能，叫做「心能」(faculty)，如觀察、記憶、意志等。

心能的理論，在人類思想史上，佔有顯著的地位。基於這理論的心理學，就稱為「心能心理學」(faculty psychology)。有一個時期，這種心理學是很流行的。從這個觀點，

「心智的活動，是單一而不可分的。心智並不是由部分組成的合體，而是單一而整個的。不過它的活動，可以有各種不同的形態，對各種不同的對象而起作用。依它的不同的形態，可給以不同的名稱，表示不同的功能。可是為學術上便利計而開成的這能力分類的目錄，不應該使我們忘記，畢竟這是單一而不可分的心智的活動形態，無論是思維、感情、動作，或是記憶、想像、判斷、知覺、推理、愛、怕、恨、慾等。我們雖稱之為「心能」，但不

應該認它們爲組成整體的部分，像組成一個身體的器官一樣。」（註一）

從這種心與心能的性質的出發點，教育方法，應該是怎樣呢？答案是簡單的：這些心能越訓練得有效，教育也越有效。學生必須學習怎樣觀察與記憶，怎樣運用想像、判斷和反省的思維。換言之，一切教育，要集中於心能的訓練。

『要發展心能，除練習（exercise）以外，沒有別的方法。這有靈效的「練習」一名詞，是人類一切能力所從出的。』

『這個命題的證據，可從許多事實中找到。感官是越用越銳敏的。記憶力由記憶而增強；推理力由推理，想像力由想像而長進。這些能力，不用便變弱了。這種事實，可由各人自己經驗裏或觀察別人而得到的。從這種事實推論而得的定律，是確定而普遍的。』（註二）

人們時常以爲送小孩子到學校裏去，爲要他們求得知識。事實上，學校也是花許多時間去灌輸知識；而時常舉行的考試，也都是知識的測驗。若使心能心理學是對的，着重知識便錯了。教育上重要的工作，不是知識的灌輸，而是能力的增長，使它們能夠更有效地應付着新的情境。

知識在教育上是次要的看法，是有道理的。當然，應付日常生活的基本知識是需要的。但是人們不會絕對

的比照着知識的多少，而差異其行為的效能。詹姆士 (James) 以為有些人是有很好的瑣碎的記憶，『他們不費力地牢記人名、日期、地址、逸事、雜聞、詩詞、名言以及所有零碎的事實。』有時一個低能者，也有這種記憶力。他說：『神經的保持力，不一定和別的心智能力有確定的關係。』他從另一位心理學者的報告裏引一證據，一個青年，普通智慧低到不容易教他讀書與說話。可是『假使給他兩三分鐘去讀一頁書，他能夠背拚幾個單字，好像書本放在眼前一樣……我怕被欺，又用一篇剛拿到手而他從未看過的拉丁文的法律論文來考他，可是他讀了幾行……很久還記得那頁數。』(註三)

所以僅是記憶的學習，不就是有價值的教育。若想起我們在學校裏所學習的大部分東西，在短時間內便會忘記，這結論便更有力了。如果記憶是教育價值的唯一的測驗，我們可以斷言，教育上大部分的努力，是無可補償的損失。反之，如果相信心體說與心能心理學，那麼，即使學習的東西，大部分遺忘得很快，而教育的價值，還依然存在。縱使學習的東西後來會遺忘，而學習仍達到一個重要的目的。從教育的立場上看，知識的主要價值，在於作為訓練的材料與證據。即使某些事實遺忘了，它們仍遺留下一種永久的，比只是事實的知識更有價值的效果。『教育是忘卻一切學過的東西後所遺留下來的。』這話至少有一部分的真理。

所謂教育，與任何時候累積的知識的總和，是不相同的。舉例來說，體育的運動，大部是靠着運動員的「姿

勢」(form)，這是誰都曉得的。這所謂「姿勢」被許多影響所決定。縱慾、遲眠，或因好幾天不練習，或因其他緣故，都會有壞的「姿勢」。壘球隊員，一不練習，會很快地失掉了他的技能。不過如果再努力練習起來，在短時間內，他仍舊能夠達到原有技能的標準的。那是說，他並不是完全回不到沒有學習壘球前的情形。在好多方面，他的身體的構造與功用，已有了永久的改變。例如：他的呼吸系統、循環系統、肌肉的發展、手眼的合作等，都有了永久的改變。它們不會和沒有學習以前完全一樣。這種改變的重要，有兩層理由：第一，他要回復所學習的運動技能，比較容易；第二，他要學習別種新的運動技能，也比較容易。他對於一般的運動，已養成一種永久的能力；無論怎樣，他覺得在別種向未學習過的運動項目上，也比較順手了。

照心體說來看，這個比喻，不僅在身體的訓練上用得到，在心智的訓練上也用得到。學生因為碰着一個「不幸的」日子，或者因為他的記憶是散亂了，寫不出好的試卷。但是他重習所遺忘的材料，會較第一次學習時容易得多。而且他的一般訓練，能夠幫助他學習新的材料；因為他的心智，是訓練慣了。我們在學校裏所學習的，主要的是心智訓練的材料。學生們必須記憶、推理、想像、觀察、服從教訓等等；這些訓練，在心智上遺留着永久的效果，一如肌肉的訓練，在身體上遺留着永久的效果。所學習的個別事實，可以很快的遺忘，而訓練的效果是留存着的。如有時所說的，遺忘了的知識，也是有很大的價值的。

當然，心智不像身體，有保持訓練效果的肌肉和肺部，但是它的各種心能，也就有相當於肌肉等的功用。心同身一樣，有各種不同的功用。我們稱這些功用爲知覺、思維、意志、記憶、想像等。每個名稱，都代表心的一種各別的能力。所以心有各種心能，正同身有各種肌肉一樣。各別的心能，可以相當地單獨的來訓練，也如訓練身的肌肉一樣。

『身體上各器官，只有用操練使它們強壯與發展起來，不能用別的方法。同樣，心的能力，也只有用練習使它們發展。一種能力，不能代替任何別的能力受訓練——雖然有時看似可能。語言的能力，由運用語言來發展；觀察的能力，由運用觀察來發展；想像的能力，由運用想像來發展；推理的能力，由運用推理來發展；訓練一種，就只是教育一種；把一種能力訓練過分了，不會使別一種能力有增加。觀察與想像的發展，無裨於判斷；推理的訓練，也無補於觀察。』（註四）

這或者說得過分了。假使用身體的肌肉做比喻，我們就不好說各種心能是完全各自孤立的。我們知道用練習來發展右手的肌肉，雖然練習是限於右手，而左手的肌肉，也會因那練習的結果，有點發展。同樣，因爲一切心能，都與同一的心體有關係，訓練某種能力，而使其它能力受點影響，也是很可能的。關於這一點，形式訓練說者的意見也不一致，有人就這樣說：『因爲心是一個整體，各種能力，都僅是心的活動的一面；任何訓練一種能

力的事物，都會直接影響到其它能力。」

這各種心能互相關係的看法，無須動搖到這個理論的基本。總之，要發展一種能力，適當的方法，是直接去訓練它。這訓練使這能力有永久的差異。所學習的事物，當然會忘記，正同足球員，過了一個時期，會失卻他所特長的技巧一樣；但是訓練的效果，卻深入於能力的組織裏，而使它有永久的差異。

照這理論講起來，訓練的主要效果，在於一般能力的發展，而不在于個別技能的養成。而且能力的發展，可以從各種材料中得到。肌肉可由各種方法來發展，心能也是這樣。不必顧到所用的材料是什麼，重要的就是在於訓練。事實上，除注意到有些材料比別的材料對訓練的目的更有幫助，正同有些體操比別的體操對發展肌肉更有效率外，其他就不必考慮了。不過事實上縱使我們所記得的是很少，我們總是記牢一點東西，所以記憶有用的事實勝於記憶無意義的綴音。材料的選擇，並不是絕對沒有關係；不過是次要的罷了。

這個學說，稱為形式訓練說 (doctrine of formal discipline)，它的意義已由名稱表明。第一，教育上最重要的是訓練；第二，訓練的價值，不在於所學習的內容，而在於形式——就是在於能力的得到訓練。有了適宜的訓練，各種能力便會發展而更有效地應付別的情境。由無意義的綴音訓練了記憶以後，個人對於商業事務、人名、臉孔，以及其他需要記憶的東西，都有較好的記憶力了。

這樣，這個學說，給予教育是生活預備說一個說明。形式訓練說也常與訓練轉移說 (transfer of training) 相合一。訓練的轉移，本可用各種理論來解釋。從形式訓練說的觀點，訓練的轉移，是訓練一科如拉丁，會幫助到別的毫無關係的方面，如物理學或銀行學的意思。轉移的成功，不是由於把從拉丁中學來的任何東西，應用到新的學科上，而是由於從拉丁中得到能力的增加。不過用別種方法來解釋，訓練的轉移，也是很可能的。學習一科，會於別科有很大的利益，是由於材料或方法上的適應，不一定由於能力的增加。我們沒有充分的理由，說這不應該也稱為訓練轉移說。事實上，許多作者，雖然反對形式訓練說，卻自謂是信仰訓練的轉移的。從這點看，訓練的轉移，是把舊經驗應用到新情境的意思。而這不就是形式訓練的意思，因為形式訓練，只是轉移怎樣發生的一個解釋。這個分別是重要的，因為這樣，則排斥了形式訓練說以後，我們還是有方法來解釋訓練轉移的。

形式訓練說對於課程的編造，有顯著的影響。如認教材的選擇，是比較次要的，那麼現代教育上科目的繁多與分化，便沒有充足的理由了。實際上，課程的擴充，反妨礙了教育的目的。學生們記憶着許多事物的片段，而未獲得真正重要的訓練。而且許多新材料，比不上舊科目的有訓練的功用。例如：數學對於訓練思維，比速記術、打字、或公民學是適合得多了。能使課程包含比較少數有完善組織的科目，教育可以更經濟而更有效。用能力發展的價值做選擇教材的標準，我們可以得到一個更有效的課程。

從這觀點來討論課程的編造，便會規定以數學來訓練推理，文學來訓練欣賞，自然科學來訓練觀察了。這樣組成的課程，雖然絕少自由選擇的機會，卻是內容較少而較適合於學生全體的需要。學生感到興趣的東西，不就是他們應該學習的東西。興趣的理論，是易於引入歧途的。因為不能深切體認能力訓練的必要，而跟着時興的興趣而遷移，教育是可以變成浪費而無用的。

說到形式訓練說怎樣影響於課程，是有趣的。教育史上，常以洛克為形式訓練的第一個倡導者。在他的時代，教育當然是早已公認的事業，而已有一種確定而一致的課程。這種課程，是社會組織的某種形態的表現。希臘的社會，包括自由民與奴隸。中古的社會，則有封建領主與農奴的階層。後來農奴制度逐漸消滅；可是在這變動中與變動以後，社會依然有閒暇者和勞苦者的分野。社會是固定而階級化的；一個人的社會的地位與機會，是生下來便決定好的。相當於閒暇階層與勞苦階層的社會的劃分，便有文化教育與職業教育的對立。在民衆的學校教育裏，只有讀、寫、算等工具的科目；而少數特權者的教育，則採取古典的課程。古典的課程，並沒有職業上的實用，不過使個人能接受古代文化的遺產，給他可以做「士大夫」標識的好尚與舉止的陶冶。結果，這種教育是使社會的階級化更加強而深刻了。

或許有人想，形式訓練說既變成堅強的信仰，應該可以減弱一點古典課程的勢力。如果教育上重要的是

訓練能力，似乎就沒有特殊的理由，使教材的選擇，限於古典的課程。但是舊勢力太強了，結果，形式訓練與古典教育互相提攜。而因這提攜的結果，古典在教育上的影響更延長了。無論怎樣，關於古典教育的許多論證之一，便是以爲古典文學供給訓練心智的最好教材，攻讀死文字的磨難，成爲訓練能力的最好機會。而且通常還這樣想：古典文學是人類最優秀的心智的產品。因爲最完美的模型，不僅是思想的，連藝術與文學的也在內，都要到古代的傑作裏去尋求。因此古典在課程裏所以占着最重要的地位，一面因爲它供給訓練能力的最好的教材，一面也因爲它給予青年以心智發展的最好的模式。

所以實際的結果，形式訓練說，就把教育限於呆板而預定的標準了。經過很長的時期，科學與科學所引起的社會變動，全沒有得到課程上的承認。人生的理想，教育的理想，都保守着古典的模型。教育的任務，除以讀、寫、算，等代表了實用以外，便是把學生陶冶成標準的模式了。

不過公允地說，形式訓練，與古典課程，原沒有必然的關係。這個學說，所要證明的，是比較單純的課程，可以達到教育的主要的目的；教學的方法，可以無須注意到學生個性的差異。因爲心智是人人相同的。例如記憶的能力，是人人有的。能力的強弱，各人可有很大的不同，而能力的本質，卻是一樣。所以同一方法，可適用於人人。教師當然應該使教材的難度，適於學生的能力，但只有這一點，算是他所要了解的教育方法了。

現代教育，着重興趣；而從形式訓練的觀點上看，興趣是次要的。當然，學生對於功課感到興趣，學習更加持續而有效。但興趣決不是不可省的條件。一個孩子，可由有組織的訓練，獲得良好的身體的發展，不管他對於這種訓練喜歡與否；可以被迫着做工，而得到肌肉與別的器官的發展，不管他對於工作的興趣如何。同理，一個孩子修習發展心智的學程，他的能力自然增強了，不管他對於這種學程喜歡不喜歡。重要的是看工作的結果。體罰也有時是興趣的有效的替代。

這不是就說個別的目的，在教育上沒有地位。一個孩子可以有職業的訓練，一如他可以有特殊的身體訓練。但是要使教育發展思維，它的重心應該放在一般訓練上，不應該放在特殊訓練上。倘使這是對的，那麼，今日教育活動的大部，似乎都錯誤了。我們重視個性差異，我們竭力顧到個別目標，盡量的傾向於專業教育，而不注意於一般訓練。這些都是與形式訓練說背道而馳的。形式訓練說是對現代教育的一個挑戰。除非我們能夠證明心體說以及由它所誕生的形式訓練說都有嚴重的錯誤，那就不能避免現代教育的大部是錯誤與浪費的結論了。

## 參考書

Currie J., Common School Education, Chapters VI, VII, VIII.

Payne J., Lectures on Education. Introduction.

Thorndike E. L., Educational Psychology (Briefer Course) Chapter XVIII. (普通教育心理學(簡略))

Wickersham, J. P., Methods of Instruction; pp. 37-45.

## 附註

i Haven, Mental Philosophy, p. 29.

ii Wickersham 編著 p. 38

iii James, Psychology, Vol. I p. 660, note.

iv Currie, 編著 p. 6.

## 第四章 形式訓練的反抗

形式訓練說，久已成爲歐美有權威的教育哲學。偶爾的反響，誠然也可聽到，尤其是從海爾巴脫派（Herbartians）的營壘裏。可是這些反響，沒有發生很強烈的印象。到本世紀的開頭，劇烈的反動來了。形式訓練的排斥，教育上特殊目標的堅持，多少已成爲時尚；而思想的態度，完全不同了。

在教育上，和在政治上一樣，革命是要經過長期醞釀的一種思想與行動的習慣，流行得很久，改變起來就很難。要掃除惰性的障礙，先要逐漸增厚新生的力量；而改變的結果，常比表面事實所指示的來得微薄。例如，法國大革命的爆發，會使觀察者假想，法國人民將永久放棄帝政了；可是幾年之內，在拿破崙統治下，帝政又復活起來。革命不能驟然改變人民的思想習慣，正和新年的誓願，不能一朝改變人們的生活習慣一樣。對於形式訓練的反抗，也是逐漸增厚了新力量而後爆發的。我們費了很大氣力，才使教師們知道形式訓練已是殘破的信條。但是舊說的殘餘勢力，並沒有全去掉。心體和訓練的概念，並沒有全消除；它在整個舊文化裏，已種下了深固

的根苗。要把人們的態度與信念，徹底改組，實在是不容易。爲促成這種改組，我們必須檢討教育理論與方法上，所以放棄那舊觀點的理由。

前章已說過，關於各種心能的相互關係，即贊成心能心理學的人們，意見也不一致。一種看法，以爲它們的關係是很密切的，發展了一種，可以增進其他各種。另一種看法，則把心能看做各自孤立的。照第二種看法，用某種材料來練習一種能力，會使這種能力，對於新材料的應付也加強，但對於別的任何能力，不會有影響。例如，記憶着一本都市指南裏的名稱，可使記憶力加強，使它對於一個郊游的瑣事，宴席上的漫談的記憶更有效；但是不能使觀察力與推理力加強的。這一種看法，更流行些。無論怎樣，形式訓練的爭點，已集中於練習一種能力，能否使它應付新材料時也較有效的一問題上。

不管採取那種看法，形式訓練說，都有這樣一個主張：練習一科如拉丁文、文法、數學等，會使不相干的科目如歷史、文學等的能力加強。至於能力會加強到多少，卻是一個未定的爭論。如桑戴克 (Thorndike) 所說：

「學生日常在學習中所構成的各種特殊反應，能夠增進一般的心智能力到多少的問題，謂之學習之訓練的效果的問題；簡單些，謂之形式訓練的問題。例如，學習計數的正確，對於記帳、權衡、測量、講說軼事、鑑別人品等等的正確，有多少幫助？學習推理與牢記幾何學上問題，對於政治評論、宗教信仰、婚姻問題等，有多少

思維能力的長進？在學校裏對於教師服從的習慣，會發生多少服從父母、服從法律與服從「良心」的習慣？」

(註一)

前已說過，形式訓練說這樣深入於教育的理論與方法，在公開的對它攻擊以前，先須增厚反抗的力量。以前反抗的論調，已時時發生過了。最後，總清算的日子到來，形式訓練說，才不得不歸於慘敗了。反對的論證，可以分爲三類：一、觀察與實驗的證據；二、生理學的論證；三、理論的論證。

關於觀察與實驗所得的論證，我們可以說，只要一旦開始懷疑形式訓練，便不難找到許多相反的事實。例如，不誠實的證券交易經紀人的顧客名單上，列着容易推銷無價值的證券的主顧的姓名。這些人在商業上，同孩子一樣的可欺。而在這名單上，教師與醫師們的姓名，竟高居前列。這就是說，教師與醫師，雖然受過智慧的訓練，而對於證券的購買，卻沒有良好的判斷。這與我們根據形式訓練說所預期的結果，簡直是相反的。

據說有一個賭徒，打有暗號的紙牌，他自己張張認得清楚的暗號，在別人看來，很是模糊的。就是告訴他們，幾乎還是不能辨別的，這賭徒，總算有驚人的眼力了，而對於這種特殊的觀察，總算有很好的訓練了；可是他卻未注意到自己住屋的簷前，有好幾種的麻雀。一方面的觀察力，不一定會轉移到別的方面，又是一個實例。

這類例子，是很多的。航海家的觀察力，能夠偵察別人所注意不到的氣象的預兆，卻不會正確報告社交婦女們所着時裝的格式。拿破崙任命著名數學者拉普來施（Laplace）為財政部長，便發見某一方面理智，並不能保證在別的方面的能力。拉普來施在任僅十二個月，拿破崙就免了他的職，還加以譏慢的批評，說他只能解決無限小的問題。

這些觀察都是很有暗示的，不過是太隨便，太沒控制，不能認做結論。經過若干時期，精密的實驗出來了。在前導者之中，詹姆士為要決定練習是否有加強記憶的效果，做了幾個記憶的實驗。內中一個，是這樣：

『在繼續八天內，我記憶露俄的人羊之神的詩一五八行，所需總時間，是162分鐘——不過我好幾年沒有背誦過東西，這是應該聲明的。後來我每天費了二十多分鐘，共三十八天，背誦樂園第一編的全部。這次訓練後，我再去記憶露俄詩的後半，結果一五八行（分成與第一次完全相等）需時52分鐘。換言之，我記憶露俄詩的速度，在訓練前，是每行五十秒鐘，訓練後，是每行五十七秒鐘，正與普通見解所預料的結果相反。』（註二）

這個實驗是不可靠的。因為詹姆士自己也說過，當他第二次記憶露俄詩的時候，因工作過度，感覺疲勞，正如科爾文（Colvin）所說，『使整個的實驗無效了。』不過詹姆士謂我們的先天的保持力是不變的，記憶的改

進由於記憶方法的改進，在引起對於形式訓練的懷疑，而由另一條路去研究訓練轉移的問題上，是很重要的。

對於形式訓練真正開始攻擊的，還是桑戴克 (Thorndike) 與吳偉士 (Woodworth) 一九〇一年的各種研究。這些研究，比詹姆士的記憶的實驗，較有慎重的控制了。他們向正統學說投下一炸彈。他們指出心能心理的舊說，只是誤認名詞為事物：例如，有人能夠機敏地找出拚錯的字，我們便以為這人有機敏的能力；可是這種機敏，不能保證他在別的方面，如運算上，也有機敏。我們不應該因為對兩種作用，同用機敏來形容，便說兩種作用是一樣，而同是由於機敏的能力。

現在我們只須略述這些實驗的結果。在這些實驗裏，被試人先受某項的訓練，如估量卡片面積的大小，估量輕重，刪去印刷品上所有某種字母如 *e* 與 *s*。這種訓練，經過一定的時期，進步的情形，也記錄了下來。然後叫被試人做別種相異而有關的工作，以決定從前訓練的效果。例如，一個被試人對於刪去 *e* 與 *s* 已有很大的能力，再叫他刪去別的字母，如 *a* 與 *n*。根據心能心理學，可以預期由練習刪去 *e* 與 *s* 所得的能力，一定會毫不減少的轉移到類似的工作如刪去 *a* 與 *n* 上，可是事實上，這個預期只成了泡影。

「察看含有 *e* 與 *s* 的字的訓練，在速度與正確上，都有了定量的進步。但後來察看含有 *i* 與 *t*，*o* 與 *p*，*c* 與 *a*，*o* 與 *r*，*a* 與 *n*，*l* 與 *o* 的字，拚錯的字，以及 *A* 等的能力，速度方面，僅增進到特殊訓練過的能力的百

分之三十九，正確方面，僅增進到特殊訓練過的能力的百分之二十五。察看動詞的訓練，使時間比原來減少了百分之二十一，使遺漏比原來減少了百分之七十。至於後來察看別種詞類的能力，時間僅減少了百分之三，而遺漏反增加了百分之百有餘。」（註三）

這些結果，是不利於心能心理學與形式訓練說的。材料的性質相差這樣的近，而訓練的轉移尚這樣的少；那麼，訓練一種科目如數學，會對於不相關的政治或實際情形的推理，有良好的準備的假定，顯然沒有保證。由於訓練而得的進步的範圍，過於褊狹，不合於形式訓練的傳統觀念了。

別的專家的研究，也證實了這點：

「學校課程上認為重要的能力，如算術上的敏捷，拼音上的正確，圖形的注意等，似乎都很特殊化，而不是某種一般能力的轉移的結果。我們沒有什麼一般的敏捷，一般的正確，一般的觀察，正同沒有什麼一般的記憶一樣。拼音上的正確，與乘法上的正確無關；算術上的敏捷，與指出錯字的敏捷不一樣；找出印刷品上「兒童」一詞的能力，不能保證那個人就會很容易而正確的找出幾何的圖形。」（註四）

裴格萊 (Brierley) 與斯規爾 (Squire) 研究清楚與正確的訓練的轉移的實驗，是常被徵引而饒有趣味的。一班小學三年級的學生，每上算術課時，必令其算術卷子寫得清楚而正確，不過當他們上別科時，不提醒他們

這樣的做。經過了三星期的訓練，算術卷子上的清楚與正確，有顯著的進步。而在語文與拼音上，清楚與正確，但沒有進步，反而退步了。正確退步的分量，幾與算術裏所得進步的分量一樣多。清楚退步的分量，幾等於算術裏所進步的一半。結果是這樣的失望，使研究者決定終止了他們的實驗。（註五）

第二類對心能心理與形式訓練的攻擊，是由於生理心理學的發展而來的。基於心體概念的舊心理學，與生理學無多關係。可是不管我們對於心的性質是怎樣看法，而我們的心理生活，受着身體的影響，卻是無可懷疑的。

『腦部如受傷，則即使身體的別部各種器官都照常，意識作用，也會停止或失常的。頭受重擊、出血太多、中風等，都可使意識作用停止；酒精、鴉片或麻醉劑，都能夠使意識作用失常的。熱病時的昏亂，瘋癲時的變態，都由於某種雜質循環到腦部，或腦部自身起了病理的變化。腦是身體方面直接影響到心理作用的條件，今日已普遍承認，用不到再加說明了。』（註六）

心依於身的認識，已是百年前骨相學的發展的結果。骨相學的理論，是有趣的，因為它是代表心能心理學與生理學的糅合。它有很多的證據，來指明腦部各區代表各種不同的功用。因此生理學者說到視覺區、聽覺區、

觸覺區等，而把心理作用區域化了。骨相學者以爲心的各種能力，在腦裏都有一定的部位，某種能力有特殊的發展，頭蓋骨的某部分便一定會凸出來。所以僅檢查人的頭蓋骨，便可知道他的心智的特點。

要使這理論成立，又須把心的能力，全部列舉出來。骨相學者不用抽象的名稱如推理、想像、知覺等，而要指明行爲的顯著的特徵，如性慾、鬪爭、忠良之類。把這些特徵分做許多能力，而設法使它們同頭骨的形狀聯繫起來。所以照高爾（Gall）的骨相學的體系，『腦是包含着三十多種各別的器官，這些器官，是最複雜的心理能力如好鬪、敬神、事實的認識、自存的衝動、後裔的愛護、以及語言的知覺等的所在地。』

生理心理學的發展，是骨相學與心能心理學的極大的打擊。最顯明的，能力的訓練，如記憶訓練，除非能同時增進腦的功用，並沒有多大的利益。如詹姆士說，有些人的腦『像膠一樣，一振動就有痕跡，但在平常情形之下，並沒有永久的保持性。』所以儘管想出方法來牢記特殊的事實，而要使他增進一般的記憶力，卻是很難。腦的保持性是一種生理的性質，大概是不能變化的。

這樣，生理心理學加強了對於訓練增進能力的懷疑。並且進了一步，對於心能的存在，也根本懷疑了。例如，腦裏沒有一個記憶的中心，記憶作用包含着各種中心。有時所記憶的是顏色，有時所記憶的是聲音或味、臭、形狀。若必用中心來解釋，我們只有說：記憶的各種特殊活動，是聯合許多中心的過程，而這些中心，因記憶的性質

而不同的。換言之，記憶所需的，不是一個本體的統一，而是一種功用的統一。記憶一件特殊事物，是把各種成分如色、聲、地位、情調等放在一起，組成整個的圖形，而這些成分的生理的組成，並不集中於腦的某一部分，而是全腦的一種活動。所以要由檢查頭骨的形狀，來決定記憶力的存在，只是白費功夫而已。

從生理學的觀點說，記憶僅是一種「適應的行為」(adaptive behavior)，就是許多個別活動，照着當前的需要的一種統合。每件記得的事物，各有它自身各別的生理的基礎。我們不止有一種記憶，而有許多記憶。在原則上，記憶的活動，同其他眼與手足，都合作着應付情境的急需的適應行為是一樣的。若用記憶的能力來解釋記憶，同解釋汽車的行動說是由於構造的能力一樣。這樣解釋的謬誤，在於以名詞為解釋。不只這樣，凡適應的行為，都是依着情境的性質而有變化的反應的合體，這一點，也被忽視了。

總結前面的討論，所有的證據，都是反對傳統的形式訓練說。形式訓練說，以為心的各種能力，可如肌肉一樣的訓練，而增強各種能力後，必定會使它們在新的不相干的材料上，有很高的效率。實驗的研究，反證了這個觀念。生理學的事實，更指明知覺、記憶、推理等活動，並不是什麼心能，而只是反應，在這些反應裏，整個的神經系統，都是對着當前的情境的。至於第三類的理論的論證，將於下章說明。總之，歷史演進上所必有的舊的心的

概念，今日已不能成立。而要解釋心智的生活，要獲得教育方法的正確的指導原則，只有另提新的概念了。

### 參考書

- Bagley, W. C., *The Educative Process*, Chapter XIII.
- Colvin S. S., *The Learning Process*, Chapter XIV. (漢公譯註教育心理學)
- James W., *Psychology*, Volume I, p. 653-676.
- Norsworthy, N., *Formal Training*, New York Teachers' Monographs, 1902, Vol. IV.
- Thorndike, E. L., *Principles of Teaching*, Chapter XV.
- Whipple, G. M., *Twenty Seventh Year Book*, Part II, Chapter XIII, 'The Transfer of Training. National Society for the Study of Education.

### 附註

- [1] Thorndike, 編著 p. 285.
- [2] James 編著 p. 667, note.

W. Thorndike, Educational Psychology, p. 38.

E. Norworthy, 拒教 p. 96-99.

H. Bagley, Educational Values, p. 189.

W. James, 拒教 p. 4.

## 第五章 心體說的謬誤

如前章所說，心體的概念，是一種自然的原始人經驗裏所必有的發展。因為人在遠古的時代，不明瞭各種事物的相互聯繫，他只有把每個事物，作分開的獨立地能動的東西來看。等到人發現了事物間各種關係，他就有了受着外界勢力推動的物質的概念，而知道自己是一個自動的，有目的的存在。這種自動性與目的性，因為他不能用個體與環境的關係來解釋，便容易把它看作一種本體了。

所謂「心」或自我，照那樣說，是我們直接經驗所知覺的。任何常態的人，都有自己存在的直覺。在對這問題未加思索的常人看來，這種見解，是很合理的。他很容易相信，自己的存在，是有不可辯駁的證據的。不過假使叫他去仔細辨別他的身的存在與心的存在，這證據就不會那樣有力了。身的存在是確實的，只有詭辯的玄學者才會懷疑。如以心為詹姆士所總稱為「意識之流」的痛苦、恐懼、欲望、意志、知覺、夢等等的集體，那麼心的存在，或者也是顯明的。可是心體說裏所說的「心」不是一種「流」，而是一個「體」。它是永恆的，它是力的泉源，

它是不可分的等等。這樣的「心」我們可以說它的存在同齒痛一樣的直接與確實嗎？

這樣一問，便覺得立腳地是不怎樣穩了。許多觀察者，報告過這個問題，他們都是不很樂觀的。實在說，那種意義的「心」現在心理學，已不承認了。休謨(Hume)早說過的：

「當我很親切地觀察所謂自我的時候，我只發見熱、冷、光、暗、愛、恨、苦、樂等特殊知覺。沒有任何知覺，則我在任何時候，找不到自我；除知覺以外，我從未觀察到什麼。如我的知覺暫時離開，像熟睡時，我便感覺不到自我，而很可以說它是不存在了。若使我的知覺因死而離開，那麼，我將無思無感，無愛無憎，而自我也完全消滅了。如其有人經過慎重而無偏見的考慮以後，仍有與我不同的見解，我只有自認我不能再和他理論了。我所能允許他的，只是他有權利那麼的想，同我有權利這麼的想一樣，而關於這個問題，只好算我倆的意見，根本不同。他也許能夠知覺到他的自我，有單一的相續的存在，雖然我確信我是沒有。」（註一）

休謨的見解，似乎是對的。既然除意識經驗以外，「心」不能夠被直接知覺，那麼，心體的信念所餘的根據，就是心是解釋我們的經驗所必要的了。爲了解釋我們的暫時的倏起倏滅的經驗，我們必須假定一個根本與經驗不同的永恆不變的本體。它雖然不是經驗的對象，卻仍是一種令人不得不信其爲有的存在。第二章所列各種論證的要點，也就是：除非用心體來解釋，許多經驗的事實，就難以了解了。

心體說如僅有哲學上與神學上的關係，我們儘可把這問題讓給有興趣的專家去研究。無奈這問題，有重要的教育的含義，已不是純粹學院的一個論爭了。近年關於心能心理學與形式訓練的討論很多，所得的結論，也常不利於那種舊式的信念。不過這些舊信念，已是根深蒂固，而不易驟然改變。教師們研究心理學的時候，常不覺得他們所學習的與心體的信念的不符。結果，他們雖滔滔不絕地談着廢棄舊說的理由，而其實並未克服心能心理學與形式訓練的信念。

現在要批判第二章所列舉的心體說的論證了。這些論證，雖似有相當的合理性，而一經檢查，沒有一個能夠成立。

一、同一。依心體說，同一性必須推到一個心的本體。但是這個論證，顯然包含着某種假定。動物與植物，也有若干同一性。一份人家，可以多年養着同一的狗；波士頓附近的一株樹，數十年來，人們指給旅行者說，這是當年華盛頓在它下面指揮革命軍的樹。我們對於狗的說法，固可通融些，而卻不好說樹也有一個心體。所以如果同一必須以心體為說明，那麼，用在無生物上的同一的意義，與用在人類上的，不能一樣，這是很顯明的。

這意義的分別，以前已經指出。舊說以為同一的真意義，是「不變的本質」；而其它的意義，都是引申的。我們初由心的不變的實在，得到同一的觀念，以後才把這個觀念擴充到別的類似的東西上去的。

可是照這樣說，這論證的合理性也就立刻減少了。同一的觀念，真的要假定一個「不變的本質」嗎？日常生活裏，我們所謂「同一」與什麼不變的本質，簡直毫無關係。同一不同一，是從某一觀點或某一目的而言的。例如，一個人變瘋了，他仍是同一的人嗎？這答案全視發問的目的如何而定。對於以前行爲的負責，法律上認他不復是同一的人了。可是爲了某些別的目的，他卻仍是同一的人。他仍可繼承他的父母的遺產，至少他的一份的產業，應該提出交人代管。在這些事情上，同一性的問題，很可以發生。在第一種情形裏，當一個人犯法的時候，法庭裏可以請精神病的醫者來決定他是否同一的人。在第二種情形裏，可以把出生證以及其它文件，呈到法庭裏來證明他有繼承的權利。這兩起案子的偵查，目的是完全不同的。當法律上發生了同一性的問題的時候，法庭裏是不管玄學的問題，而是只管純粹實用的問題。

怎樣用觀點來決定同一性的問題，可再用愛爾蘭人的刀來說明。依物主而言，雖然換過一次刀柄好幾次刀片，而仍是同一的刀。可是有人如巧辯的說，假使有人，拿到舊的刀柄與刀片，把它們拚合起來，這個人（不是原來的愛爾蘭人）就是同一的刀的物主，我們將如何回答？假使以組成的部分是否同一來決定同一性，那麼，這刀當然是同一的刀。不過，這樣說，一株樹繼續生長的，便不是同一的樹了。就另一方面說，假使以功用與占有的繼續來決定同一性，那麼這拚合起來的刀，是有同一性的，也同樣顯明。這全是觀點上的問題。

說同一必須假定一不變的本質，必然地陷於雙關的論體。一，如果同一的觀念，有一個來源，那麼，拿不變的實在來解釋，也沒有解釋什麼。（本來老是同樣的東西，顯然不能解釋什麼。）反之，二，如果同一的觀念，是從日常經驗裏引出來，那麼，爲什麼又要用什麼心體來解釋呢？

不參照着目的或觀點，便無所謂同一。宇宙間沒有一件東西，可以在繼續兩個刹那裏保持着完全的一。例如，一個物體的重量，是時時變化的。根據物理學，物體的重量，決定於它同別的物體的關係。可是，這些關係，時常改變，它們永不會完全同樣的。天空裏星體的運行，影響到整個物質宇宙的引力。同樣，一個物體上所看得見的顏色，是決定於各種因子，如大氣的狀況，太陽的地位，觀察者的網膜的情形等。前一刹那的情形，永不會完全重現一次。絕對的同一，只是玄學家的幻夢。現實生活裏，所謂同一，是參照着某種目的或觀點的。

這樣，我們有理由作一結論：要解釋同一，心體的概念，是完全用不到的一個人天天都是他自己同一的人，不是因爲他有不變的心體，而是因爲完全不同的理由。他今日與昨天，是有同一的職業；他仍是某人的兒子，某會社的一員；總之，他的現時的存在，是與許多事物聯繫着，而成其所以爲同一的。當他向商店付帳，當他支領薪水，當他拿出生證來證明他的國籍，或當他請領護照游歷外國時，他常常顧到這同一性。可是他付帳款，因爲他是債務人，他領薪水，或拿他的出生證，因爲他是關係人；這些都用不到一個心體來解釋的。

二、所有 一思想是有主的。」如詹姆士所說，這「我」是時常擠進我們的經驗裏來的，這事實無可否認。而它的意義，卻完全是另一問題。現在只要指出，「所有」不能解釋假定存在於暫時的經驗與永久的心智間的關係就夠了。這名詞的普通意義，原不能應用到這裏所討論的問題上來。說一座房屋或一套衣服，是某人所有的，我們是指着法律的關係而說的。他可以把房屋出賣，他可以把衣服改成自己喜歡的樣子——就是對於這些東西，他有某種特權。可是說思想是心體的所有，顯然不是這樣的意思了。

有時，「所有」一名詞，又另有一種意思。說一件東西屬於另一東西，是指形體的聯屬而說的。尾巴屬於狗，葉子屬於樹，顏色或形狀屬於房屋。所以又說，狗有尾巴，樹有葉子，房屋有顏色。在這些例子裏，這所有者是被所有者所附屬的東西。但是這樣的意義，用到心與思想的關係上來，顯然又是很不適宜的。思想並不是形體的附屬於心智，像郵票貼在信上，顏色附着於物體上。總之，法律上的所有與物理上的所有，都不能給我們一個心體。我們假定一個心體，爲的是要解釋各種經驗的事實，而現在卻發現它一點也不能解釋。說思想是心所有的，只是給它一個名詞，並未予以解釋。既然這樣，爲什麼提出一個心體來呢？

三、自動與自由 在許多人看來，我們有努力，並決定用力的多少與方向的直接感覺，是心體的存在的一個強有力的論證。我們有自動與自由的直接感覺，不能否認。不過問題的爭點，是從這事實得到什麼推論。我們

能說自動的感覺是源於心體的嗎？

多數心理學者不這樣主張。他們以為自動的感覺，不源於心體而起於身體的肌肉。詹姆士說：

「當我們凝視或傾聽的時候，我們被動地調整着我們的眼睛與耳朵，轉向着我們的頭部與身體；當我們嘗或嗅的時候，我們把舌、唇與呼吸向所嘗所嗅的對象去適應；在撫摸一個平面的時候，我們用適宜的方法來移動觸官。在這些動作裏，除在積極方面有肌肉的收縮以外，我們還抑制着別種可以妨礙結果的動作——我們嘗的時候，閉住了眼睛，聽的時候，屏藏了氣息。其結果是注意集中的一種感覺。這器官的感覺，與它的對象相比較，我們認器官的感覺是我，而把對象算作非我。於是把器官的感覺，認為自動。其實這是我們的器官調整後由器官所得的感覺，正同任何外物的感覺一樣。任何刺激，會使感官起有反射的調整，而發生兩種結果：第一，更清楚的對象，第二，所謂自動的感覺。兩者都是內傳的（afferent）感覺。」（註二）

身體的感覺，為什麼被錯認為心體的直接的感覺呢？重要的理由是：我們有許多反應，是這樣微妙而複雜，實在不易分析。所以給我們一個印象，於粗笨的身體活動之外，還有純粹的精神的活動。再引詹姆士的話，自我的感覺，『仔細檢查起來，包括着頭部或頭部與喉部間特殊的動作……精神活動的感覺，實在是許多人所沒有了解的身體活動的感覺。』這指示我們心的直接的感覺，還成問題。身體的感覺，既至少組成自我的感覺的

一部分，那麼，就說組成了整個的自我的感覺，也很可能了。所以自我的感覺的存在，不是心體的直接的證據。

在人們的思想的背景裏，常有心體與自由意志是結合在一起的殘留的觀念。這觀念，一加檢討，也使失了大部分的合理性。即使在某種意義上，說人類會行使自由，也不能說心體的存在，會給自由的性質以什麼解釋。人在悔悟的時候，覺得他以前可以不那樣的做。他的心，可以不那樣的決定，但是事實上心爲什麼那樣決定呢？它是受環境的指導嗎？倘使是的，則同樣情境再現的時候，它不會引起同樣的反應嗎？若說心的決定，是有內在的原因的，那麼，自由不僅是一個危險，並且是一個神祕而可怖的東西了。假使有人，無故毆打警察而被捕，在一種意義上，毆打是自由的動作，它不是由於外界的迫促所致的。那麼，究竟爲什麼有這種動作呢？唯一的答案，便是這犯罪者因爲覺得那樣做好，所以就那樣做。要拿出理由來，我們就得說明動作是受着外部的決定；不拿出理由來，則自由變爲無理性的代名詞了。心體不是解釋，而只是躲避解釋。

這番討論，對於自由意志的問題並未有所偏向。其要點，只在於心體的推論，在自動與自由的事實裏，並無顯明的保證，也不會使我們了解自動與自由的性質。像在「所有」問題裏一樣，我們只是用名稱來代替解釋。用作解釋的心體，反比所解釋的事實更神祕了。

四、不死<sup>④</sup> 這個論證，本來是假設的。假使不死是事實，那麼心體的存在，是一種適宜的解釋。可是我們應該

注意：第一，心體的繼續的存在，不一定保證它在死後繼續有意識；第二，要了解心與意識的關係，是很困難。即使都可能，也還不好說心體的假定是唯一可能的解釋。例如，有人就主張現在生活與死後生活的聯繫，是一種物理的性質，用不到包含什麼心體。這種主張，固然也是模糊的猜想；而不死既有各種解釋的可能，我們便不能假定不死的信念與心體的信念，有必然的關係。

「假使問一個謹慎的生物學者，智慧在所從產生的個體消滅以後，是怎麼樣，他大概說：在生殖過程中，祖先的經驗，一代一代的傳遞着。在人類，由極小的原形質，把身與心以至無量數人的經驗，由父母傳給於子女。所以即在我們有限的知識限度以內，個人的智慧種子，能夠以一點極小的物質而保存滋長着的。在某種情形下，死時離開身體的複雜的生命，或者也能夠於物質的狀態裏存在的。」（註三）

五、概念的構成 舊說以無限、完全等概念為心體的證據；因為這些概念，不能從經驗引申出來。此說也是很可懷疑的。例如，完全的概念，其性質是相對的。相對的完全，就是某一事物，就當前的目的而言，算是完全的意義。我的錶，雖然不可用作記錄賽跑的時間，卻可完全作我準時回家午飯用；一架汽車，可以完全把我按時載到某一地方；一書本，可以完全作紙壓用；一枚釘，可以完全作釘板的螺旋用。日常經驗裏，儘有充分的材料，可以發展完全的概念的。

無限的概念，或者比較含糊些。不過當我們說空間是無限的，我們的意思是怎樣呢？事實上，我們指在空間裏任取一點，由這點，可以向任何方向移動。空間裏所有的點，都有這個性質。這性質，由我們的經驗得來，也就是空間無限的意義。同樣說數目是無限的，就是任何數目，無論怎樣大，總可以再加上一個數目。凡應用於空間、時間、或數目上來的無限，並不指一個「無限數」。「無限數」的觀念，很像圓的方形，是沒有數目的數目了。所以「無限」實是一種手續，僅指我們對任何數目，常可再加上一個數目的意思。凡有這種性質的經驗的對象，皆可稱為無限。用不到提出一個心體來解釋的。

以上的檢討，歸結到解釋各種經驗的事實，無須一個心體的結論。但是反對心體的論證，卻可以更強烈些。如以前所說，心體是一種推論，不是直接經驗到的事實。用經驗的事實，來推論出一個不在經驗範圍裏的東西，是否可以，是成問題的。

在某種意義上，那樣的應用事實，是很可以的，很普通的。例如，關於地心，關於分子的大小與形狀等的推論，都是不在我們經驗之內的。而推論的時候，仍然用到經驗的材料。沒有人看見過地心，可是我們習知別種東西的中心，用類比的方法，構成一個類似地心的想像圖形。同樣，分子雖然看不見，而對於分子的想像的構成，卻無妨礙。理論上，我們可以用極精密的儀器來看到分子，可以在地面上掘下去，達到地心。換言之，當我們討論這些

概念時，我們在想像擴充我們現在的經驗。所以我們仍在經驗範圍之內，我們用經驗來思維，而遵守着經驗的定律。

可是根據心體說，心是永遠不會經驗到的。經驗與經驗所屬的心體間，有固定而不可變的區別的。所以心體是超越經驗的。它不僅是我們永遠不會直接經驗到的東西，而且是我們不能根據經驗事實來想像構成的東西。這就是說，心體不僅不能解釋什麼，自身是根本不可解釋的了。

現在我們可瞭然於現代心理學者排斥心體說的理由了。他深信用心體來解釋，不是解釋，只是放棄解釋。那種解釋的方法，是用未知來解釋所知，是違反科學的方法的。心體說，不是解釋，實際上只是提出一些名詞。這很像以催眠性解釋催眠藥一樣。心體的信念，雖仍在流行，而在現代心理科學上，已只有歷史的興趣了。

### 參考書

Bode, B. H., *Fundamentals of Education*, Chapter IX. (孟憲承譯教育哲學大意，商務)

Hume, D., *Treatise of Human Nature*, Book I, Part 4, Section 6.

James, W., *Psychology*, Vol. I, pp. 291—305; 342—350.

Otto, M. C., Things and Ideals, Chapter X.

Schiller, F. C. S., The Riddles of The Sphinx, Chapter XI.

Shaler, N. S., The Individual, p. 304.

## 索引

i Hume, Treatise on Human Nature, p. 232.

ii James, Principles of Psychology, Vol. I, p. 485.

iii Shaler, The Individual, p. 304.

## 第六章 意識說

如前幾章所說，心體的理論，碰到許多嚴重的困難。時代的進展，並未把這些困難減少。現代心理學者，到處排斥這個理論，不單因為它是遠未證實，並且沒有證實的可能，而是因為它是根本不可理解的。誠知道傳說的勢力與想像易於使人把作用看成本體，則對於普通人不顧心理學者一致的放棄，而仍堅持着心體的信念，或者無須驚奇。可是一個新的較正確的心智的理論，卻成了急要了。

本章的任務，在指明一個新的心智的概念，怎樣從舊的學說裏蛻化出來。我們先討論感覺的問題。以視覺為例，常識不覺得視覺有什麼問題，要看的時候，我們只要把眼睛轉到適當的方向，便會攝取對象，那是很簡單的。

可是一加研究，問題便不簡單了。說心會攝取對象，只是一個比喻。一個人望着一座遠遠的山，他並不真把山攝取到心裏來，山是仍在原處，心也不會經過十里的空間，把靈怪的雙手放在山上，而將它攝取了來。那麼，心

對事物，是怎樣的接觸，或怎樣的攝取的呢？

答案一定是這樣，心與事物發生關係，是經過感官的。起先我們有從事物傳到眼裏來的光波，在網膜上起了某種作用，對視神經發生刺激，這個刺激，最後傳到大腦皮層。只有在這些作用完成後，視覺才發生的。

想到這一切居間的機構，視覺的簡單性，與直接性，似乎消滅了。這真是不簡單，而且似乎不能說直接攝取。視覺很像是收到異方人的信件。消息由感官而入，而給我們以外物的情報。不過這個比喻，還不能使我們對心與物的分離有充分的了解。無綫電或者是較好的比喻。我們所聽見的，似乎含有音的「質素」。我們說，空氣裏充滿着這「質素」。可是這決不是空氣裏充滿着噪音的意思。我們跑到外面去一聽，便可證明的。非俟收音機上發生出來以後，噪音不存在於什麼地方。收音機所得的刺激，只是一種振動而已。我們的感官很像一種收音機。它們產生了我們經驗的各種品質（qualities）。心不能跑到外面去攝取事物，而是附着在機器的接收的末端。因此我們得承認感覺的品質，並不就是外物的圖象；這些品質，非俟感官發生以後是不存在的。

細加考慮，這樣想法似乎更可能了。有些事物在常人看來，是紅的或綠的，可是在色盲的人看來，都是灰色。刺激是一樣，結果卻不相同。那麼，爲什麼不說所有的顏色都像音的「質素」？差異是由感官的機構上的差異而起的呢？我們所經驗的，不決定於刺激的性質，而是決定於感官的性質。不管那種刺激，碰到感官上來，感覺品

質常有一定的種類，是視，是聽，或是嗅，都依感官的性質而決定。

「無論我們把被試人的網膜壓緊，或把他的視神經刺戳，或通着電流，他常感覺到光彩的閃爍，因為這些動作的最後結果，是刺激他的大腦皮層上的視覺區。我們感覺外物的習慣的方法，靠着接受外界刺激的感官和大腦皺紋的聯接。我們看見陽光與火光，只因感官接受外物放射出來的以太波動，刺激着傳導到視覺中區的特殊神經纖維。假使可以變換內部的聯接，我們應該可以由新的方式，感覺到這個世界了。例如假使把視神經向外的末端聯接到耳部，把聽神經向外的末端聯接到眼部，我們將要「聽見」電光，而「看見」雷聲，「看見」樂音而「聽見」演奏人的動作了。這樣的臆說，是唯心主義哲學的學徒很好的訓練。」（註一）

那麼，所謂心，除了本體以外，包括着各種的「狀態。」我們視着聽着與觸着，這些經驗是心的知覺或心的暫時的狀態，正如波浪是湖水的暫時的狀態。感官使心發生某種感覺或知覺的結果，那些感覺或知覺，無論怎樣解釋，不是由外界輸入，而是由心裏面發生的。換言之，感官不僅是普通的傳遞者，如只是收發顧客們交來的包裹的轉運公司，而另有一種轉運公司絕不容許的任務。假使轉運公司在某城裏收到一包書，而把一包衣服寄給別的城裏的收件人，硬說這兩件包裹是一樣，那麼一定發生了許多麻煩。假使轉運公司要求決定的特權，有把那種包裹交給那個人接受的特權，如聖誕老人一樣，這個公司一定不會長久維持它的營業的。可是我們

的感官，卻正有這種特權，因為它們對於所營的業務，有絕對的專利權，不管我們喜歡不喜歡，我們不得不遷就它們的。

這樣，心的意義，已有很大的擴充。常識認為客觀事實的色、聲、香、味，實在都是心的狀態。感官，甚至比戰時的新聞檢查者，還要獨裁，還要武斷；因為感官不僅決定那種消息可以傳出去，並且把所有的消息拿來重新寫過。這種看法的部分的理由，已經說過。因為它在教育上，與其他事業上，有很大的理論與實際上的重要；所以不避重複，再把它的重要的論證，簡單的總述一下。這些論證大概可以分成兩大類：

一、相對性的論證。這是注重感覺品質的判斷，沒有絕對的標準；感覺品質是隨它們與器官的關係而改變的。這指明感覺品質，是主觀的，不是客觀的。例如：我們看一件東西，假定是一枝粉筆，我們看到平滑的表面。手同眼睛都報告我們粉筆是平滑的。可是用顯微鏡來看，便不同了。粉筆的表面，不是平滑的，而是非常粗糙的；粗糙的程度，視顯微鏡的倍數而定。這事實指示着感覺的報告，與物理的事實的不符。我們可以想像一個極小的虱，在粉筆的表面上爬着，有時爬下凹縫裏去，有時爬到斜坡上來，和從前跨過許多峻險的高山，到太平洋沿岸去的拓荒者很相像；在這個虱看來，這粉筆決不是平滑的。假使問這粉筆的表面，真正粗糙到怎樣，我們不能作一個適宜的回答。實際經驗到的平滑或粗糙，是由網膜的構造，所用顯微鏡的倍數等條件來決定的。我們不能

確立任何絕對的標準，只有一種人本的實用的標準。

二、<sup>◎</sup>生理學的論證<sup>◎</sup> 第二個論證，由更詳細的分析感覺知覺的過程，得到同樣的結論。假定一個人觀察一個一二里遠的東西，據物理學與心理學的解释，那種視覺作用包含許多居間的作用。第一，有從對象傳到觀察者的眼裏來的以太波動。這些波動衝擊着眼睛裏的網膜的時候，視神經上起了騷動，最後傳到腦的後頭葉，於是視覺作用才發生。在這種情形之下，所看見的對象在一端，觀察者又另在一端，很像一個人傾聽由電話裏傳來消息時的情形。說話者的聲音，並非實在由電話綫上傳過去，如實在由電話綫上傳過去，那麼在電綫上任何一點，都可以不乞助於聽筒而聽到聲音了。其實電話機，在聽話的一端再造了話音。

這要點是經驗所得的感覺品質，是觀察者心裏創造出來的。如觀察者的對象是一株樹，它有綠的葉簇，我們不能假定綠的顏色，在物質上由樹傳到眼睛。以太波動不能夠傳遞物質的顏色。如能夠波動自身，一定是綠的了。換言之，觀察者與樹間整個的視野，一定是綠色的了。以太波動所傳遞的，不是顏色，而是一種產生綠色知覺的刺激。所以我們必須假定綠的顏色是觀察者心裏創造出來的。

這不免引起我們會否看見事物自身的一問題，這問題可有兩種意義：照一種意義，我們的知覺如符合某種實際的標準，就看見事物的自身了。例如我們的知覺，測度這粉筆是二吋長，如果用尺來量，證明我們的測度

是對的，這知覺便算正確了。這種所謂觀察的正確，就是我們的各種經驗互相配合的意思，這可以有各種的情形。假使一個人看見粉筆是平滑的，手指摸它也覺得是平滑的，即使顯微鏡的報告是兩樣，他總認第一次的觀察是正確的；或者別人與他有同樣的視覺，他也就以爲自己正確的看見事物了。所以綠是草的真實的顏色，因爲一切常態的人，都看見它是綠的。

照第二種意義，如果知覺是客觀事實的照相似的圖象，我們就算看見了事物的自身。這裏的標準，不是各種知覺的配合，而是知覺與所參照的客觀事物的相似。我們既然不能把知覺與事物相比較，要決定知覺是否有這種意義的正確，實在是不可能。但是許多人以爲知覺能夠顯示事物的自身，例如洛克以爲「初級的品質」(primary qualities) 如堅硬、伸展、形狀、可動性，是正確的外界事物的圖象。不過以爲他所稱爲「次級的品質」(secondary qualities) 不是這樣。他說：

「火燄是熱的、亮的；雪是白的、冷的；甘露依我們推測起來，是白的、甜的；人們以爲這些東西的品質，和我們知覺的是一樣的，完全相似，同它們在鏡前一樣。如有人有另種見解，大家必以爲是胡鬧的。但是我們如考慮到火在某種距離，我們有暖的感覺，移近點，我們便有大不相同的痛的感覺，那麼有什麼理由，說暖的觀念，確實在火的自身上；而同樣痛的觀念，卻不在火的自身上呢？雪能使我們有白、冷與痛的感覺，爲什麼白與冷

在霧的自身上面痛不是呢？」(註二)

現在對這點，無須再加冗長的討論。我們所關心的是：一切感覺經驗在於心裏的結論。它們是心的部分，卻與心體不同與心能也不同。明白了這點，便有給他們創造一個新名詞的必要了。因此它們就稱為意識 (consciousness) 或意識狀態 (mental states)。例如「紅」或「冷」的感覺經驗，便是心體的暫時狀態，或者是心對於感覺品質的意識。我們只知意識不同於物質，此外便不知了。斯道脫 (Stout) 說：「質言之，定義是不可能的；人人知道什麼是意識，因為人人是意識的。」他還警告讀者，意識一名詞，有時用作僅是覺得 (feelings) 的意思，那是太狹義的。他說：「必須確切說明意識不僅包括自己意識狀態的覺得，并且包括各種狀態的自身，不管覺得與否。假使一個人發怒了，縱使他不覺得自己在發怒，仍是一種意識的狀態；如其他覺得自己在發怒，那又是一種意識，而不是同一的了。」(註三)

現在我們可以指出心的概念怎樣的轉變了。起先，這概念僅是放寬，讓給意識狀態一個地位。例如洛克保持着心體與心能的信念，但以爲心是被動地接受外界的印象的。在他看來，心似白紙，外物把印象遺留在上面；這種印象，叫做感覺，或意識狀態。洛克自己時常稱它們爲觀念 (ideas)。到後來，心體的信念與意識狀態的信念

的沒有必然的聯繫，又逐漸顯明了；前者雖然放棄，後者還可以保留。在這情形下，意識狀態在於心裏一句話，已是比喻的說法。其實意識不在於心，而本身就是心；這樣產生了一個根本不同的心的概念了。要完成這一改變，只須把隱在背後的心體取消，然後以心爲「意識之流」的集體。心變成一個集體的名詞，同軍隊、羣衆等名詞一樣。

這緊要的一步，最後被洛克的繼承者休謨完成了。照休謨（他是歷史上著名的懷疑者）的意思，心體的信念，是全無根據的。他以爲信念必須根據經驗，而經驗只包括感覺印象，以及我們稱爲意象（image）的印象的模糊的摹本。所以關於實體的存在，我們不能作任何的推論。因爲這些實體，依照定義是完全與感覺經驗不同的。我們所謂樹的知覺，只是組成我們樹的意識的一束印象與意象，我們可以研究這些印象與意象聯合時所依據的定律，卻無須，也不可用實體——心智的或物質的——來解釋。休謨的意見，是現代著作者如皮耳孫（Pearson）所略加修改而竭力擁護的。下面的話，代表皮耳孫的看法：

『把這問題儘量的考慮，除了感覺印象，除了感覺神經的末梢，我們得不到什麼。過此以外，如玄學者所謂「物的自體」（things-in-themselves），我們只知道它有一種特徵，就是一種發生感覺印象的能力，一種由感覺神經輸送消息到腦裏的能力，這是關於感覺印象以外的一切所能有的唯一的科學記述。』（註四）

皮耳孫因此警告我們，科學上的定律，只能應用於感覺的印象，在他看來，「自然律」只是心智的速記的公式，用以替代我們的感覺印象的次序的冗長的敘述。例如：地球繞日一句話，並不是事實的記述，而是我們的感覺印象的次序的一種公式。我們既然不能超越感覺印象，便不能說地球實際上繞日而行，我們的各個感覺印象，也不能彼此相繞，公式只是爲了實際目的的一個工具，不是超感覺的事實的描述。

從休謨以後，許多人致力於意識狀態的分析。照休謨的意思，意識狀態，只包括各種印象與意象；而許多心理學者，以爲這個分析，是不適當的，必須分別爲感覺與感情。感覺是顏色聲音等基本的印象，感情是快樂與苦痛的品質。更有人以爲還有「無意象的思維」，主張於感覺感情以外，還有思維的一個原素。但是這種論爭，對於不需心體以解釋經驗的事實的一個命題，沒有關係。

二十五年前，甚或更近一點，意識心理學是流行的心理學；那時著作者給心理學的定義，文字上雖有出入，而都假定意識是他們的題材。例如拉德 (Ladd)說：『心理學是研究人類意識現象的科學。』詹姆士說：『心理學是意識狀態的記述與說明。』鐵欽納 (Titchener)說：『心理學是心智作用的科學。』這實在也就是斯道脫 (Stout)的定義。杜威早年著的心理學裏，說心理學是自我的科學；但接着便說明自我的特徵，即是意識。威與斯道脫俱以爲要給意識一個定義，是不可能的，只能說意識是構成我們的整個經驗的特殊存在。既然構

成了整個的經驗，便沒有可以同它相比較的東西了。杜威說：『意識是不能界說，也不好敘述的。我們只能用意識來界說或敘述別的什麼。所以一切定義裏，均已預先假定了意識；企圖來界說意識，只好算兜圈子。意識也不能由它與無意識的區別來界說，因為這不是全不明瞭，就是要有意識才會明瞭。因此心理學只能研究意識的各種形態，指明它們發生的條件。』(註五)

由心體轉變而為意識，其重要不厭詳陳；然而在基本上，實在沒有轉變；這也應該嚴切注意的；因為心體的信念，依然保留着，惟一的分別，只在改隱在幕後的心體為條隱條現的意識狀態而已。物的質素以外，依然有一絕不相同的心的質素，不過這心的質素，不說是神祕的心體，而說是輕靈的意識而已。界說意識的困難，不是因為它太遙遠，而是因為它太接近。意識不能有定義，不是因為我們不知道它，而是因為我們不知道它以外還有什麼。例如：我們不能把意識同物質來比較，因為物質的東西，被經驗到的時候，便是我們藉以與外界發生關係的意識了；要推想到物質的東西，我們便不能離開了意識。物質的存在，只存在於我們的經驗，只為我們而存在，我們不能超越這種限制；正如氣球的上升，不能超越賴以支持的大氣一樣。

所以意識心理學，不一定屏棄哲學上的二元論，它側重於意識，使一切經驗，都包括着意識，以致物質的存在，也只能由間接推理而知。但是這種心理學，必然地對於一般經驗與學習過程，都有很不同的解釋。一切解釋，

既必須說到意識的各種原素的組織，則我們對於人類的本性與教學的方法，當然有很不同的概念了。

### 參考書

- Berkeley, G., Principles of Human Knowledge, Paragraphs 1—24.
- Bode, B. H., Fundamentals of Education, Chapter X.
- Bode, B. H., Outline of Logic, Chapter XVI.
- Hume, D., Treatise of Human Nature, Chapter I.
- James, W., Psychology (Briefer Course), Chapter I. (在況惟識心理學簡編(初稿))
- Judd, C. H., Psychology, Chapter I.
- Pearson, K., Grammar of Science, Chapter II.
- Stout, G. F., Manual of Psychology, pp. 7, 8.
- Titchener, F. B., Outline of Psychology, Chapter I.

## 附註

- i James, W., 第 12 章 p. 12.
- ii Locke, Essay on the Human Understanding, Book II, Chapter 8, Sec. 16.
- iii Stout, 第 8 章 p. 8.
- iv Pearson, 第 67 章 p. 67.
- v Dewey, Psychology, pp. 1, 2. 這些作家中，尤其是詹姆士與杜威，後來都放棄了意識的概念，為免除誤會計，這是要聲明的。

## 第七章 意識說與學習過程

心體轉變為意識狀態的概念，在教育理論與方法上有重大的含義，這就是在偶爾的觀察者也會明白的。放棄了心體，同時也就放棄了心能心理學與形式訓練說。既沒有永恆不變的心的本體，那麼，形式訓練的整個概念，顯然沒有地位了。心既是各種意識經驗所構成，教育者的注意，當然要集中在內容與經驗的擴充上。

不過這注意的轉向，同時帶來了困難。教師應該怎樣教學呢？流動不居的意識狀態，顯然不好訓練，即使我們能夠訓練它們，它們也不繼續存在以待訓練，而且意識狀態既只有刹那的存在，便歸於烏有之鄉，則就有訓練，也是浪費。意識狀態與心體絕不相同，它們不是永恆而不變的。好比海濱的波浪，明暗倏忽改變而流逝的。假使這是教師工作的對象，應該用怎樣的方法呢？

在解答這問題以前，必須更詳細地檢討這心智的新概念。意識實在比平常所想像的要複雜得多。例如，冬天的河水看似冷的，岩石看似堅硬的，小刀看似尖銳的，可是加以片刻的反省，我們便知道冷、硬、尖銳，統不是視

覺的品質。它們既沒有形式，又沒有顏色，它們不能被直接看見，而只是由視覺的暗示。換言之，整個的經驗是一種混合體，一部分是視覺而一部分是根據以前經驗的聯想。若將整個的經驗分析成各個原素，便知道它包含：一，感覺；二，以前感覺的摹本而由聯想作用引起的意象；三，快樂與苦痛的感情原素；這些原素組成一種混合體，像氫氧合成水的化合物一樣。這整體的經驗就稱為統覺（*apperception*）。上所列舉的各種原素，則用「內省法」觀察出來。

照這個觀點，心理學的主要工作，是把心分析成各種原素，以決定它的構造，所以這種心理學，有時稱為「構造心理學」（*structural psychology*）。這種心理學從意識有一種平常所不注意到的構造的一命題出發。我們所注意到的，是經驗的整體。而且每種經驗，都有前景與背景。前景是我們注意的對象，背景是僅有隱約模糊的知覺的材料。它包含很多的內容。試注意自己的腳底、肘端、腰背或鼻尖，便發見有隱藏在背景裏的各種感覺。這些感覺是長時存在的，可是我們以前未曾注意到它們。

若說這種感覺，不是時時存在，而僅當它們被注意的時候才存在的，那也與事實不符。例如一個人坐在房裏，專心於一件工作，忽然覺得鐘停了。這種經驗的特點，是在於那個剎那之前，這人可以完全不覺得這座鐘。他尚未意識到鏽鏘的聲音，但是當鐘一停，他便立刻覺到這種事情，除非我們假定他時時意識到鏽鏘的聲音，便

很神祕了。他的注意，當然對着另一事物，不過他同時模糊地意識着這座鐘。有這樣的假定，我們就容易解釋爲什麼鐘的停止會引起他的注意了。

依構造心理學，意識的「原野」(field)有「中心」(focus)與邊緣(margin)。中心是最清楚的一點，是我們所直接注意的一點。不過在這中心的意識以外，有各種程度不同的邊緣意識，由最清楚以漸及於完全模糊。

心理學者慣說意識像個原野，有一點中心的光輝，依照與中心距離的近和遠，而逐漸黯淡的場面圍繞着。在視覺原野方面，最清楚的一點，是眼睛所注視的一點。四圍的各種事物，只是間接的感覺到，和中心距離愈遠，就愈變成模糊。聽演講的時候，我們的直接注意，是對演講人的語句與面部表情，我們並未注意到光線、窗門，與到場的人們。但是假使一片烏雲突然蓋住了陽光，或者臺幕垂下了，或者有人走動起來了，我們的注意也便引起了。演講人的語句與面部，不會占據我們意識的全部，而只在一個背景上呈現，這背景的感覺，便最好以邊緣的意識來說明。

邊緣與中心的差異，則最好以它與中心的距離來表明。這樣的說法，很可直接應用於視覺的經驗。至於應用到別種經驗如聽、嗅、說話等，則這比喻裏的空間性格外清楚了。中心與邊緣的對比，在許多缺乏空間關係的

情境裏，也可得到。例如一個人吃飯的時候，可以因營業的結果，感到喜歡，或懷喪。這時對營業，並沒有中心的注意，而營業的情形，卻淹留在他的心裏。與牙醫的約定，即使暫時忘記，卻在踐約以前，心裏會有一種牽掛。同樣，一種歡樂的預期，會使那天所有的事情，都帶有愉悅的情調。這些例子，指明邊緣的意識，分佈到整個的原野。空間的比喻，仍是適宜的。又，中心與邊緣的差異，也可用詹姆士所提的波浪的象徵來表明。波浪的高峯，代表中心，從中心起逐漸細微，以及於邊緣。這個象徵的好處，就是中心作用的強度，可用波浪的高度來代表。在畫夢的時候，峯是低的；極度集中注意的時候，峯是高的。

在。  
如詹姆士所說，經驗的事實，很容易照這樣區分。要描寫意識的外域雖不容易，卻也不容易否認它們的存在。

「第一次體味到的經驗與說不出以前在那個地方，或那個時候，領略過的同樣經驗間，有奇怪的差異。一種音調、香氣、或滋味，有時帶來它們的含糊的習熟的感覺，深入於我們的意識，使我們很受這種神祕的感

情力量的激動。這種心理作用，雖然強烈和特殊——這大概由於廣大的聯絡的腦神經路的高度的緊張。——而這種含糊的感覺，沒有名稱，只能名之為「習熟的感覺。」」（註一）

邊緣的範圍，使意識的內容，有極大的增加，這是很明顯的。恰可增加多少，這又很難說了。因為邊緣的界限，

是不確定的。不過它的內容無論怎樣模糊，邊緣仍是存在的。

『它圍繞我們，像一個磁性閩。在它的內部，我們的能力中心在旋轉，像一枚磁針。我們的全部的過去的回憶，溢出這個邊緣的，都準備着侵入於這中心。整個經驗的自我的潛勢力（衝動與知識），都繼續的從邊緣伸展進來。所以在我們的意識生活裏，任何片刻，什麼是實際的，什麼是潛伏的，輪廓都是模糊不清，有若干心智的原素，我們總不易說到底是意識着還是不意識着。』（註二）

但這還不足以盡意識的全體。有些著作者，以為邊緣的原野以外，還有詹姆士所謂「邊外的原野。」依詹姆士的意見，心理學不僅研究

『佔有中心與邊緣的原野的意識，還宜研究種種邊外的回憶、思想與感情。我說這是最重要的進步，因為它啟示我們，在人性的構成上以前完全猜度不到的一個特性。心理學上沒有別的發現，有這樣大的貢獻。』（註三）

邊外的原野，是各種觀念或衝動，都要從那邊湧現到日常意識裏來的一個區域。這給人格變換與催眠後的暗示等現象，一種適宜的解釋。例如一個人在催眠狀態中，我們叫他下午三時要做某事，如生火，放下窗簾，或脫去衣服等。當這個人覺醒的時候，不知道這種吩咐，但是到了下午三時，他會有做受託的事情的傾向。他會假

託微細的理由，來生火，或放下窗簾，而始終不覺得動作的真正緣故。如假定了一個意識的邊外場所，這動作就很容易解釋了。不知怎樣，這邊外的區域守着時間，到了相當的時候，其中的觀念會湧現到顯明的意識界來而促迫着行動。

意識既說明了，我們現在可以回到本章開頭所提出的問題，就是：這種心智的理論，引起什麼教育方法上的變動。這理論，雖不把心作實體看，卻也使它有若干永恆性或相續性。它使我們相信懂懂往來的經驗，不是真的歸於烏有之鄉，不過更換它的住所就是了。經驗可以在圍繞着中心的邊緣或邊外的原野裏，無限地持續着。它不是完全消滅的，它潛伏於個人「下意识」的生活裏，有時因回憶而復湧現，有時也可以終於潛藏。這種潛在的意識，構成心的很大的部分。心好像冰山，大部分是沈沒着的。經驗在發生過以後既能繼續存在，則我們便會了解它在決定後來經驗的性質上有很大的影響了。它們組成我們的記憶，這些記憶，使我們能夠解釋當前的經驗。膽怯的人，黑夜到墓場裏去，很容易看見鬼魅，因為他看見任何偶然的對象，都立刻加上一套過去經驗所暗示的品質。一個正在參觀足球競賽的球員，會看出他的過去經驗所暗示的各種方法和技巧。校對時要改正樣稿上的錯誤，是很難的，因為心會把 h 變 b，3 變 8 或 c 變 o，以補視覺的不足。拉斯金（Ruskin）說：我們

的大部分視覺，都在眼睛背後完成的。沒有經驗的背景，眼睛決不會報告出什麼東西來。這個背景，術語謂之「統覺的合體」(apperceptive mass)。一切知覺作用，都是統覺作用。



再舉一例，我們用三條線構成一個圖形，一條是垂直的直線，一條是斜的折線，一條是弧線，如圖所示：

「視覺給我們的，是這麼一個圖形；不過我們起先所得的理解，是不滿意的。我們或者有很多的線的經驗，把它們歸到相當的類裏去，可是這整個沒有什麼意義。但我們想起一位畫家曾自誇能夠用三條線來表示一個兵同他的狗走進旅館裏去，我們就立刻把這本無意義的記號，聯成一個觀念的系統了。做到了這步，統覺作用，可說是完成了。」(註四)

為便利計，這種統覺作用的說明，是假定了意識的邊緣與邊外的原野的存在的。不過現在無論我們相信經驗的無限的存在與否，都沒有關係。如果我們願意，我們可以放棄邊外的意思，而說過去經驗的復現，不是因為它們長時在等候着復現，而是因為由於大腦皮層的活動，把它們招致起來，也可以。無論怎樣，我們都不得不承認經驗的來臨，是一種新與舊的綜合。我們經驗事物，因為有舊經驗起來與目前的事物相融合。舊經驗供給一個背景，確定新經驗的性質。所以教育的工作，是在於使現時的經驗，結合在一個相當的背景上去。這樣，教育

便給人一個新的世界了。例如，建築學的訓練，使人在街道行走的時候，會認識並類別各式的建築，殖民地式的，希臘式的，哥特式的等等；醫學的訓練，使人會解釋各種症候；語文的訓練，使我們會查出文法上的錯誤，與句子構造的正確；文學的訓練，使我們會認識並欣賞文學上的優美。所以教育的問題，是選擇適當的教材，來造成統覺的合體，並以適當的方法謀它的發展。

這種觀點，在教學上引起了一個新的見解。海爾巴脫（Herbart）對於教育理論與方法上重要貢獻之一，就是關於這一點。他所認識的統覺的重要，包含現在所謂教材之論理的組織與心理的組織的區分。論理的組織，把教材以最後的形式，作已是完成的結果提示出來。這與知識獲得的步驟無關，只是涉及知識之最後的結果，就是只涉及知識為便於說明與預測而組織的形式。以地理學為例，人類關於地球所逐漸獲得的知識，是試探與發現的結果，在這種知識組織成某種方式以前，包括着事實的積聚。我們由現代的地理學上，知道地是圓的，它分成幾帶與幾洲；氣候的情形，與晝夜的更迭，都是地與太陽的某種關係等等。我們是在接受已經組成於科學者最有用的系統的知識，至於這知識經過怎樣的程序才完成，是不顧到的。地理學只給我們以最後的結果。它所代表的組織，有時稱為「科學的組織」，因為這種組織，使知識變成科學上繼續研究的工具。有了這一部的知識，便能夠用以獲得更多的同類的知識了。

反之，心理的組織，是參照學習過程上的步驟的。知識排列成論理的組織，不能代表知識獲得的次序。學習的次序，與論理的敘述的次序不同。因此今日的教育者，主張學校的教材，應該排列成更適合於學習的次序。例如歷史應該從現代教起，而逆溯上去。同樣，「地理不應該先敘述地球與它是球形的證明，而應該從校舍、庭園與鄰里，開始學習。」

這種教材組織上的區分，心體說是不理會的。它只要以教材為訓練心能的材料；可是在海爾巴脫看來，沒有心能，因之教學的問題，只是如何使新教材與學生的舊經驗融合起來，以造成新的統覺的合體；所以教學的方法，不可照題材之論理的次序來決定，應該照學習的步驟來決定。學生已有的知識，須經過改組擴充，最後方能獲得自己的經驗的論理的組織。地理學科，由研究地球來開始，是毫無效力的，因為這種知識，與學生關於直接環境所知的，不易同化，而使他能夠有舊經驗的改組。他的地理知識的背景，應該逐漸擴充。否則，學習變成機械的與文字的了。為教學目的而有的知識組織，與為研究目的而有的知識組織，是完全不同的。

換言之，課程與方法，從這種觀點上看，比從心體說的觀點上看，都是重要得多了。關於課程方面，海爾巴脫不贊同學習現成的結果；要發展適當的統覺的合體，必需許多未有完成形式的教材。在科學思想上是這樣，在藝術或文學上也是這樣。而且要使學生獲得可以解釋日常生活的統覺合體，教材也不應該僅限於傳統的古

典課程，而需要有更廣博的範圍了。

這裏也應該指出傳統教育的主張的矛盾。它一面以爲教育上所重的，不是教材而是心能的訓練，一面又以爲古典課程是最好的教材，因爲它是最好的模式。要主張的貫徹，應該說教材的優點，完全在乎供給充分的有相當難度的練習。心能既然加強，就不需什麼模式了。說到模式，則由練習問題轉到內容問題，或者用海爾巴脫的話來說，已注意到統覺合體的重要了。

從心能變到統覺合體，對於訓練的轉移，又有了不同的解釋。心能取消了，僅憑能力獲得的轉移的概念，當然也動搖了。用統覺的基礎，我們能把過去的經驗，應用到新情境上來。新情境所受舊經驗的背景的改造，便是訓練的轉移。換言之，訓練的轉移，不以心能的加強來解釋，而以應用舊意義於新情境上來解釋。

海爾巴脫對於教學方法上的貢獻，也同樣重要。以統覺的基礎，融化新材料的過程，是比僅對心能施行訓練，不同得多，困難得多了。所以海爾巴脫的研究的自然的结果，增加了課程內容的擴充與教學技術的重要性。海爾巴脫的第三點貢獻，是注意到教育上興趣的重要。興趣的重要，是因爲它能夠保證新材料與舊經驗的聯合。假使教學引不起興趣，教材仍是孤立的；教育的目的，仍沒有實現。興趣的存在，表示聯合同化過程的進行。

現在無須詳論海爾巴脫的心理學的理論。他的系統，由二十世紀的讀者看來，有許多地方是牽強的。我們

所要特別注意的，是他既注意於意識狀態，或他所謂「觀念」，而仍以若干奇異的理由，保留着心體的地位。他對這個心體，有繁複的理論，不過以為在實際上，可以不必理它。顯然的，海爾巴脫還未完全推翻傳統的思想，所以他給這個心體一個恩俸，讓它退隱了。或者換了一個比喻，心體在他的系統裏的地位，很像共和國家的世襲君主的地位，很尊嚴的，卻沒有一點實力的。他說：「心體的性質，我們完全不了解，也永遠不會了解的。這不但不是實驗心理學的一問題，也不是思辨心理學的一問題。」任何事物，可以用觀念的聯合來解釋，而「心體則是鬭爭着的觀念的戰場。」

如前所述，教師的問題，集中於觀念的組織或系統（統覺的合體）與如何使這系統融化新教材（統覺的過程）的問題。一切學習，包含着舊經驗的背景以及融化新事實於這個背景的作用，例如，一個學生學習一種新的動物，他必以已有的動物知識來理解這新事實。假使他對陸上動物與魚類已有基本的知識，這種知識，便可用以理解陸居而又水居的動物。運用背景，使新事實適當地同化於舊事實，這便是教師的職能了。

在教育上，海爾巴脫以他的方法的理論，特別顯名。他的門徒，把他的方法演化成著名的「五段教學法」。五段是預備、提示、比較與抽象、總括、應用。開頭，教師必須喚起學生們已有的構成統覺合體的某種經驗，這是預備段。接着，提示某種新事實，這是提示段。次則進行比較，以決定相似之點，這是比較與抽象段。更次，把比較的結

果總括起來，這是總括段。最後，把這樣獲得的知識，作解釋其他事實用，這是應用段。依照海爾巴脫主義，有效的教學，必須照這五段按次進行。

要說明這個程序，我們可以簡單的引用麥克莫萊 (Mc Murry) 所著教學法裏兩個例子。第一例，教學的目的，在了解「乾地的灌溉」一問題。第一段，是討論雨量，並考查學生關於乾地方面已有的地理知識。第二段，詳細說明一種灌溉制度，這是介紹新知識。第三段，把這種灌溉制度（包括各種地形、河流、與地域）和別的灌溉制度來比較，以期抽出山岳、平原、城市、河流的大小等，在灌溉上重要的結論。由這段引到第四段，舉出地面普通的形狀同灌溉的關係，例如學生們發現所比較的地方都是乾地，附近的河流都供給灌溉的可能，有城市的地方供給農業品的市場等。第五段應用，在於舉出別的乾地，找出可作灌溉用的河流等。

第二例，研究革命戰爭中 King's Mountain 一役，目的在指明民衆的能力與愛國心。預備段，是檢查過去應用地圖與書籍的作業，希望先明瞭關於這戰事發生的地理的與軍事的情形。第二段提示，詳述這戰爭的故事。第三段，把這個戰爭與 Bennington 之役相比較。總括的一段，指出較小的戰爭可對一種運動的命運發生很大的影響；而在這兩個戰爭裏，民衆的精神是一樣的。應用的一段，在於同別種戰爭，如 Bunker Hill Story、Point, Saratoga 等戰爭相比較。

最後，我們要說明，意識說對於概念的構成，有怎樣的解釋。照心體說講，概念或者整個發生於心的創造的活動，或者是由心的抽象能力，對於各別事物，加以檢察，取出同點而成。意識說既然沒有一個心的主體，所以一定要由別種方法來解釋了。各種經驗裏的共同分子，怎樣抽繹出來，可以用所謂「複合照相」作一說明。

『假使我們要得一種代表的臉，——一個政治家、軍人、學生、肺癆患者、或瘋狂者的代表的臉——我們在同一的底片上，照了許多人的相。如依次把十個學生照在同樣底片上，給他以所需正常拍印時間的十分之一，便可以得到一張十個學生的複合照相。結果，這張照相上，各人相似的地方很顯明，而各人相異的地方，卻隱藏不彰了。照這個比喻，貓的抽象概念，是所有的貓的相似點都顯明着，而差異點都模糊着的一種副本。』(註五)

用腦來解釋，照這個觀點，概念的構成，表示詹姆士所謂由改變伴隨條件而分離的定律。如圓的性質，是在許多物件上都有的，如蘋果、壘球、車輪、錢幣等。對這些物件反應時，圓的反應，每次都用到的，而別種品質的反應，卻不是這樣。這種作用的傾向，使圓的反應，從它的伴隨條件中分離出來，而可獨立發生了。當這個結果完成時，可說我們已有圓的概念了。如桑戴克所說「一種從未獨立存在的分子（如圓，）會使人們覺得它好像是獨立存在的，這樣造成的感應結，其動作幾乎全不顧到它所存在的整個情境。」(註六)

照意識說，則此概念，是由個別的觀念裏引導出來的。引導發生的過程，是在五段裏。比較與總括二段，更是使概念構成的特殊的兩段。要構成概念，是無須乞靈於心體的。

意識說的貢獻，尤其是海爾巴脫所代表的，總結起來，有四要點；第一，開始對形式訓練的反抗。第二，注重內容的性質，為課程擴充的前導。第三，充分認識興趣在學習過程上的地位。第四，引起對於教學方法的注意。

可是海爾巴脫的理論的體系，現在也只有歷史的興趣了。在時代的前進中，這體系被認為教育方法的形式化，機械化。這種機械化，不是偶然的，而是由於這體系的內在的情形。海爾巴脫主義的沒落的理由，讀下去便更明白了。

## 參考書

- Adams, J., *The Herbartian Psychology in Its Educational Applications*, Chapter III.  
Bagley, W. C., *The Educative Process*, Chapter XIX.  
Bode, B. H., *Modern Educational Theories*, Chapter III. (王憲承譯：現代教育學說，商務)  
De Garmo, C., *Essentials of Method*, Chapter II.

- Dewey, J., *How We Think*, Chapter XV. ( 如何思考 )
- James, W., *Varieties of Religious Experience*, Pp. 232—236.
- McMurry, F.&C., *The Method of the Recitation*, Chapter XI

### 附註

- i James, *Principles of Psychology*, Vol. I, p. 252.
- ii James, *Varieties of Religious Experience*, p. 232.
- iii James, 論 p. 233.
- iv De Garmo, *Essentials of Method*, p. 25.
- v Titchener, *Outline of Psychology*, p. 295.
- vi Thorndike, *Educational Psychology* (Brief Course) p. 161.

## 第八章 生理心理學的興起

在現代的讀者看來，十八世紀與十九世紀初期的心理學，對於生理的根據，是十分漠視的。舊式心理學的主要問題，是組成經驗的各種原素的分類與聯合，關於身體，不過偶然涉及而已。到了十九世紀下半葉，生理作用已比較得到了注意，而同時舊式心理學的方法，也更加擴充和精練了。成千的原素，以及它們有時稱爲「心理化學」的各種混合作用，更慎重地研究了。心理學者的工作，仍是分析意識，他們所最信任的方法，仍是內省法。

爲什麼會注意到生理作用的一個理由，是因爲生理作用，時常對於未被注意到的意識原素，供給一個適宜的線索。眼的緊張感覺，便是一例。當我們注視一個相當遠的對象，而眼是睜合着的，不過很是輕微。對象愈移近，睜合的程度也愈增加。假使我們注視一個對象，如鉛筆尖，當把它放在兩眼之間，與面部僅有幾英寸的距離，睜合的程度便這樣大，以致眼睛肌肉，發生了一種不快的緊張。緊張到了某種強度，我們才會覺得。不過即當我

們不覺得的時候，緊張的感覺還是有的。如果沒有生理作用的指示，就不易確定這些感覺的所在了。實驗證明這些未被注意到的緊張感覺，是決定距離的判斷的一個因子，也是決定大小的估量的一個因子。

「我們很有理由這樣想：視覺上大小的估量，根本是靠着緊張感覺的強度。每隻眼睛，是在眼窩裏懸在六根肌肉之上的。當我們比較兩根線條的時候，自然的方法，是把眼睛在線條上掃視一下；這種眼的運動，就引起肌肉的緊張感覺了。在較長的線條上，發生較厲害的緊張，在較短的線條上，發生較輕鬆的緊張。我們是用強度來估量大小的。」（註一）

研究生理作用之另一較有力的理由，是生理學可以解釋正在進行的過程。分析能夠告訴我們某種混合體包含什麼分子，但是不能對因果關係有所說明；就是，不能夠確定過程所發生的條件。假使心是依於身的，因果的關係必須由生理的研究而獲得，那是很明顯的。

舊式心理學，在因果關係的了解上，太不滿意了。心能心理學，時常說經驗由於心的活動。但是像詹姆士所指示，倘說我們會記憶是因有記憶的能力，這是對記憶仍無解釋。這不是解釋，只是給它一個名詞，因為並未增加新的理解，並未增加記憶的事實與別種事實間關係的新的了解。

「爲什麼這個上帝所給予的記憶能力，保持昨天的事情，比保持去年的事情好？而保持一小時以前的

事情更好呢？又爲什麼老年的時候，兒童時代的回憶是最真切呢？爲什麼疾病與疲乏使記憶減弱？爲什麼反復使記憶加強？爲什麼藥物、熱病與激動會使久已忘卻的事情重新憶起呢？……這樣，這能力顯然不能絕對存在，而只在某種條件下發生。這種條件的探求，成爲心理學者最有趣的工作了。」（註二）

心體說被拋棄以後，心理學者嘗試用聯想來解釋一切。遠遠的雷聲，暗示着電光，因爲這些事情，在我們過去經驗裏是聯合着的；天空的浮雲，暗示着雪堆，因爲這二件事物是有類似之點的。在它所解釋的範圍內，固很滿足，卻不能解釋其它的一切。如詹姆士所說：它不能解釋發熱、疲乏、催眠、年老等的影響。這裏，我們不得不再歸結到聯想作用，是在一定的條件下發生的；而這些條件，乃是生理的。記憶的功用，依大腦皮層的情形而改變。用聯想來解釋記憶，不是最後的解釋，因爲聯想作用，是依於大腦所發生的作用的。

所以後來心理學的發展，就與生理學的研究攜手並行。可是生理心理學研究未久，便發現心身的互相關係，比起先所猜想的是更廣大而密切的。認心（心體或意識狀態的集體）會完全離開身體而獨立行動的舊觀念，已是一種神話了。刺激物、腦病、麻醉劑、疲勞、氣候、年老等影響，都指示着「意識作用是與腦的作用合在一起的，沒有腦的作用，意識作用是不能發生的。」

爲篇幅所限，不能把這些論據加以詳細的檢討。不過我們可以一般的說：一切意識作用，都含有一種運動。

這便是心可離身而獨立行動的觀念的否定。例如，實驗證明，一個人想到他的足，或他的家，或者想到多少有個確定方向的任何東西，他身上的肌肉反應，表示出地方的方向。本來所謂「測心術」(mind-reading)實在只是一種觀測肌肉的方法。心理的變化，無不同時伴隨着生理的變化——這是今日科學的判斷。

最初，生理心理學的發展，只是舊式心理學的工作的擴充。後來它的研究的結果，從心身關係所得到的結果，卻趨向於原來的觀點的修正甚至放棄了。尤其引起懷疑的是：潛在的觀念是否存在？或者說經驗是不是固定而不變的原素所組成，如自然科學拿假想的原子來解釋物體的構成一樣？

要了解這種觀點的改變，是不難的。我們很容易假定感官刺激的重複出現，會發生同樣的感覺。可是這個假定，沒有顧到神經系統裏的變化，沒有顧到第二次刺激的時候，已是對着一個不同的神經系統了。詹姆士說：「要有完全相等的感覺的再現，必須再現於一個毫未變動過的腦。」腦既然繼續地在變化，完全相等的感覺的概念，似乎只是一種隨便的說法，而不是事實了。

探究更進一步，證據也更有力量。一種意識的反應，決不是簡單的刺激的反應；同時身體上發生各種活動。所以身體的反應，是各種衝動的許多相互作用的結果。這些相互作用，稱爲「助長」與「抑止」。

「我們由膝腱反射的例子裏，可知大腦的助長作用與抑止作用。把腿交在另一腿上，向恰在膝蓋下的

腿上一擊，膝腿反射就發生了。這個動作，全是反射的，不好自主地復演一次。因為足雖是可以自主的向前一踢，不過這個自主的動作，不會有真正反射的那樣敏捷。雖然這樣，大腦會對膝腿反射發生一種影響。焦急的注意，可以抑止它，咬着牙關，握緊拳頭，可以助長它。這是由錐狀的通路，影響到脊髓的反射中心的實際影響。」（註三）

極簡單的反應，尙且這樣複雜，而有各種變化的可能，那麼，經驗是由完全相等的感覺所構成的假設，便像是幻想了。假使我們以為任何心的原素，同物的原素一樣，會感受全情境的緊張；那麼，真正重複相似的感覺，已很少可能了。我們為什麼會以為經驗的某一部分與某種已往的經驗是一樣的呢？例如一個人，覺得這個色度真的與剛才所見的一樣呢？詹姆士說，這個解釋也不難。從客觀的事實來說，這顏色可以真是完全一樣的。可是把它看作意識狀態，詹姆士以為這兩種顏色，便不是一樣的了。他說：「兩次所得到的，是同一的對象。」更嚴格的說，兩次所得到的，是同一對象的參照或推想。照詹姆士的意思，直接得到的，是一種複雜的意識狀態。沒有一種意識狀態，就全體而言，或就組成的部分而言，是與別的意識狀態完全相似的。但是這事實是被忽視的，因為各種不同的意識狀態，可參照着同一的外界對象。所以我們便假定關於同一對象的意識狀態，是大概相同的了。對象既是同一的，我們不知不覺的假定，關於同一對象的經驗，品質上也是相同的，是由同樣的原素所構成

的了。

關於同一對象的各種意識狀態，可以大大的互相差異，這是有許多證據的。

『窗前的青草，由我看來，太陽照到的地方與沒有照到的地方是一樣的綠；但是畫家能夠把它的一部分畫成深褐的顏色，另一部分畫成淺綠的顏色，把它的實際的感覺的效果表示出來。我們平時不注意在不同的距離與不同的情境下，同樣的東西，可以不同樣的看到、聽到、嗅到。我們要確定的，是事物的同一，凡使我們有這事物同一的感覺，也就認為相同的了。其實這種感覺上的主觀的同一，不是事實的證據……赫姆霍次(Helmholtz)計算畫裏表示月光底下建築物的白色大理石，當日裏看起來，是比真的在月色底下的大理石，要亮得十倍以至二萬倍。』(註四)

意識狀態的整個或部分都不會復現的結論，引起重要的變動。因為從此不需假定一個潛意識的區域，觀念第一次出現以後，在再現之前，可以隱藏在那裏。那種假定的唯一理由，就是可以解釋記憶的事實，或解釋當我們不注意某種事實時仍有辨別它的能力，如忽然覺得鐘擺的停止。潛意識是我們用不到的觀念的貯藏室。如果一切經驗，在品質上都是新的，我們永遠不再用到一個舊的觀念，那就不需要一個貯藏室了。記憶不需要觀念放在貯藏室裏，很可用某種腦的作用的復現來解釋。如注意到鐘擺的停止等現象，也可用身體的反應來

完滿解釋我們讀書的時候，耳朵摒絕擾亂的聲音來幫助眼睛，不是「準備」着聽聲音，而是「準備」着不聽聲音，這也是一種積極的反應。鐘擺的刺激突然沒有了，耳朵仍「準備」着抵抗那不來的刺激。結果，很像我們跑下樓梯時，心裏以為走到，而事實上還有一級的情形；就是我們「準備」着跨上堅硬的地板，卻是踏了一個空，迅速的重新適應的反應，向我們報告遇到什麼了。

當然，這是多少帶有比喻性質的解釋，但這是表明潛意識可以有替代的解釋。而且這種替代的解釋，還可用客觀事實來說明的優點。我們很可以相信，我們有一個身體，這個身體有各種反應。我們卻不能夠同樣相信，我們有潛意識的經驗。事實上，潛意識的整個概念，似乎包含着一種矛盾。例如傷害是痛苦的要素，假使傷害沒有了，痛苦也就消除。如說還有一個潛意識的痛苦，那真是素樸的曖昧主義了。潛意識的痛苦，一定是一種沒有傷害的痛苦。我們可以假定發痛的牙齒的神經，即在寤寐之中也繼續的振動着，但是說痛仍在潛意識裏繼續存在着，便無意義了。這個結論，是可以推廣應用的。我們知道有顏色聲音等經驗是怎樣的一回事，若將這些經驗推到潛意識裏去，我們便在談沒有經驗到的經驗，無意識的意識了，這豈不是神話？

這個意思，也可應用到經驗是原素構成的假設上。尋求經驗的原素，便是尋求經驗裏沒有經驗到的部分。原素是不好直接經驗到的，假使這樣，就沒有尋求它們的必要了。所以分析的整套工作，是尋求無意識的意識。

## 再引詹姆士的話：

「它們（意識狀態）都是一種意識的事實，除了存在於被知覺外，不會尚有任何存在的方式。若說因為它們參照着同樣的外界實在，所以它們必有許多同樣的觀念，有時是意識狀態，有時是潛意識狀態，那真是無知與誕妄了。觀念只能存在於一個形態，那便是完全意識的形態，假使不存在於意識，它就完全沒有了。」（註五）

這樣，照詹姆士的意思，意識狀態的分析，不是分析意識而是分析對象，或者分析包含在我們的對象經驗裏的身體的反應。例如茶味是由苦味、香氣、溫覺、膚覺等所組成。就是我們所謂茶味，實是各種原素的集合，而只有一種同味覺有關。所以鐵欽納（Titchener）說：「嘗茶者與嘗酒者，最好叫他為嗅茶者與嗅酒者。」因為我們覺得他們在判斷的時候，鼻比舌用得更多。茶對一種感官比對別的感官刺激得厲害些。這是一句很簡單而可證明的話。反之，若說味是各種我們所不曉得的號稱感覺原素的所構成，那便不好證明，也不好理解了。我們能夠分析出刺激感官的對象的性質，而且把這些性質同它們所引起的身體的反應聯繫起來，責任已是完了。除此以外，不是心理學，而是神話。

把這個論點的含義推究出來，我們對於心理學便有不同的概念。心理學者的研究，不是追求不存在的原

素，而是要發見影響經驗的因子。這些因子，一部分是在環境裏，一部分是在身體裏。例如飲茶的經驗，是由對某種影響到鼻子與口腔的刺激起反應而來的。這個反應，是複雜的，而且表明許多過去經驗的效果。所以物質的刺激，雖可由深褐變到鮮黃，而草的顏色，看起來總像綠的，因為過去經驗的結果，某種反應的型式，已在身體上造成了。簡言之，心理學者，不再把經驗或意識作為與對象分離的事實來研究，而努力於有機體對環境的反應的研究了。

這種態度的變更，意義是很重大的。就是心理學家不再區分物質的茶與飲茶的經驗了。他不復主張我們飲茶時經驗到的熱與苦，真是主觀的，真是在我們自身，不在茶裏。他很可與常識所說這些品質在於茶裏的假定相一致。他所感興趣的，是研究有機體行為的型式。假使茶是熱的，我們一定慢慢的喝，或者把它吹冷。換言之，飲啜是一種有目的的行為，來確定這種行為與機械的運動有無區別，怎樣區別，才有興趣。心理學者，不安於說飲啜是由於心體或意識的控制。用意識解釋，與用心或心能來解釋，是同樣可以反對的。我們需要知道反射的或本能的行為，怎樣變成目的性的行為。

應用這種說法來解釋訓練的轉移，便發現：(一)海爾巴脫的統覺合體，可以化成多少複雜的生理的反應；(二)生理的習慣，變成轉移上可能的因子。我們知道身體的反應，是受着習慣定律的控制，而且習慣對在某種

限度內差異着的各種事物，可以應用的。習慣是可以普遍化的。所以對於轉移的解釋，習慣似乎供給一個有價值的線索。

生理心理學的另一結果，是增加我們對於人類行為裏原始傾向的認識，是不經學習，而由有機體的構造決定的行為。桑戴克說：

「反射，本能，原始的能力，是不待學習的傾向的分別定名。凡對於一個很簡單的感覺的情境而發生的一種很確定的一致的反應，情境與反應的聯結又是很難改變，很堅強而幾乎不可避免的；這種反應，就稱為反射。例如身上某部，突然起有重的壓力，這是一簡單的感覺的刺激，對於這，膝腱反射，就是很確定而一致的反應。這個動作難於增減，難於控制，有了情境，就必有反應的。若反應較難確定，情境較為複雜，而聯結較易改變，通用的名詞，就是本能。例如一個人受人侮慢而覺苦惱的反應。至如一個傾向，是對於一個很複雜的情境而發生極難確定的一個反應，或一組反應，那種聯結的最後力量，又是有待於訓練的，那麼反應與本能兩個名詞，就都不合用，用能力 (Capacity) 傾向 (Tendency) 可能性 (Potentiality) 等名詞，似較適當些。例如一人學習藝術科學而成功，是對於學校教育情境的反應。這個原始的傾向，名為學問的能力。」(註六)

教育上重視原始的傾向，有兩個理由。第一，這些本能在兒童期各個時候出現，教師應該加以注意，準備着利用它們。例如模仿蒐集與建造等本能，是按時而來的，是教師的最良好的機會。第二，本能決定可教性的相當限度。在本能出現以前或消滅以後，教育的功效非常之小，因為人類有鬪爭與佔有的本能，所以戰爭的消弭，新經濟制度的確立，都很不容易。

原始的傾向的理論，給復演說以有趣的而有影響的應用。復演說的命題是：個人從胚胎到成熟的生命史，是復演從單簡的逐漸到複雜的形式的種族史。據說這個復演，不僅復演種族發展過程上所有的身體構造的變化，也復演各個時期的活動。這些種族活動，個人用原始的未經學習的傾向來表現。例如種族在某一時期，是居住在森林中的，另一個時期，或許是游牧的，或許是農耕的。這相續的活動，正在生長着的兒童的本能裏，多少是有規則地復演着。所以教育應由這些原始的傾向裏認取線索。而復演作用又可以決定課程的性質。就身體的活動說，原始的傾向，要給予機會依次表現，如攀緣、豢養牲畜、栽培植物、紡織等。在心智方面，課程應該包括着能代表相當於各時出現的原始的傾向的文化時期裏的神話、民族故事與歌謠。

完全的復演說，現在只是歷史的了。可是它遺留下來一種對於原始的傾向的幾於迷信的尊重，從前曾在「天性是不會錯的」理論裏表示出來，就是以爲違反這些傾向，或施行任何強制，是錯誤的。現在又在限制教

師指導的兒童「自由」學說裏復活了。就遺傳與環境的問題上說，它是袒護遺傳方面的。這種對於遺傳的偏重，又在現在智慧測驗的發展上表現出來了。假定智慧是由遺傳早已決定的，環境的影響便很小了。

「智慧的程度，是生來就有的，同他們有藍眼睛或高鼻子一樣。學校不知不覺，一年一年的把大批比較無能的人們淘汰了，把那些天賦有理智方面成就的徵兆的人們留住。

「學校時常是這樣一個選擇的機關，受到學校利益的人們，到底得到的是檢定，還是發展，卻成一個問題。」（註七）

我們不要以為這種從生理學與遺傳上求得解釋的注重，是突然而來的。最初，生理心理學，也一樣把意識做解釋人類行爲的明晰的因子。但是那種解釋，逐漸顯出它的無能了。這在說明心身關係時碰到的困難上，更是顯明。常識假定的心身的交感，細加研究，就引起異常複雜而永無滿意解答的心身問題了。

困難的來源，在於心身似乎沒有共同的單位。我們對於因果的性質，很少了解，但是無論如何，物質的交互作用，總在佔有空間的各種事物間進行。要了解它的過程，尋求物質的運動就好了。例如把磚頭首尾銜接，排成一列的時候，第一塊磚碰倒，其餘的都繼續着倒了，過程裏每個部分，都包括在一種運動裏。可是討論到心身的

關係，情形便不同了。心不能佔有空間，所以身影響心時，運動的相續是間斷的。先有的物質作用的效果，並不是在後繼的運動裏顯示着，而似乎消逝到第四向度的空間裏去了。一會兒，心影響起身來，這像某種能力從那第四向度的空間裏又跳出來而進行着某種運動了。也許真是這樣的，不過這整個問題，看來實在太奇異，使我們不能不停下來想一想。

但是愈思索也愈覺得神祕，一個不佔空間的觀念，怎樣會影響到腦呢？它是對大腦皮層的分分子推動了嗎？如其是的，它從頂開始，從底開始，抑從旁開始呢？這些疑問，當然是無意義的。意識狀態既然不在空間裏，我們便不能問它們向那個方向去推動，這是一個沒有頭緒的問題。要了解意識狀態對於腦的影響，和要了解負二的平方根怎樣會幫助舉出一架陷入溝渠裏的汽車一樣的難。如克利福德（Clifford）說：『身心交感論，要求我們想像一列火車，前部分是一個火車頭和用鐵索鉤牢的三輛車，後部分是用鐵索鉤牢的另外三輛車，兩部分間的聯結，全靠火夫和車守的精神的合作。』

後來多數心理學者都放棄了身心交感論，而代以一種沒有因果關係的身心平行論了。心不能控制身，猶如影子不能控制我們的行走，速度表不能控制汽車的速率。我們可說，意識狀態只記載身體的變化，而沒有任何因果關係。當然，我們必須要有某種關係來說明這平行，但這不是心理學的問題，而是哲學的問題了。依這個

觀點，人類的行爲，可以用心或身來解釋。心與身，都是自成一系的。

身心平行論有顯著的缺點，它會引導到不安的神祕上去。它否認針刺是痛苦的原因，二者不過同時來去就是了；這種平行，也認爲不是偶然的符合；而另一方面，卻又不許我們用因果關係來說明。但如果不是因果的關係，究竟是什麼關係呢？這是不容易解答的。赫胥黎（Huxley）的可視爲修正的平行論，也可視爲修正的交感論的「意識自動論」（conscious automatism），是一種解除這困難的嘗試。照他的意思，身可以產生各種意識狀態，不過這些意識狀態，沒有變更身的活動的能力。我們的經驗，只是記載身上所發生的各種反應，正同風雨計記載大氣壓力的變化一樣。赫胥黎說：

「動物的意識，和它們的身體機構相關，似乎前者只是身體活動的副產品，完全沒有影響身體活動的力量。如汽笛與火車頭的行動同時而來，卻不會影響到火車頭的行動。假使有意志，它們的意志，是表示身體變化的影響，不是變化的原因。……說意識狀態，是有機運動的原因，還沒有證據。假使這種前提可以成立，我們可以說心智作用只是在有機體裏自動發生的變化在意識上的符號。舉一個極端的例，意志的感覺，不是自主動作的原因，而是直接影響動作的腦部狀態的符號。我們是意識的自動機。」（註八）

不論主張平行論或意識自動論，各個觀點都視心理學爲行爲的研究。尤其重視單用生理作用以解釋人

類行爲。那麼，爲什麼不放棄所謂心而自限於說明有機體的行爲呢？這樣研究的長處，在於它是嚴格地客觀的，就是，不同的觀察者，可以得到同樣的事實，而可以證明他們的結果。內省法便不能這樣。假使一個人觀察在他自己意識裏所發生的現象，別的觀察者，就不能參與這個研究，也不能查核內省者認以爲真的報告。

這以生理作用替代意識作用爲心理的解釋的運動，已有很大的進步，現在就稱爲行爲說。在開始的時候，行爲心理學者，只說意識的事實無須注意，因爲一切有關的事實，都可由研究行爲與生理而獲得。他們可以承認意識的存在，不過以爲把它拿來研究，是毫無所得的。可是過了一些時候，他們的勇氣增加了；就主張心不但與心理學的目的沒有關係，簡直是不存在了。所謂心是可以化成生理作用來解釋的。例如物理學將光與聲的現象都化成波動；意識現象也可以這樣研究的一種痛苦，一種情緒，一種聲音或顏色的知覺，都只是大腦皮層裏正在進行着的生理作用。心與身根本是同樣的東西。個人的一切經驗，都可化成運動的形態的。

這種理論對於教育的方法，有重要的意義。假使這理論是正確的，那麼，教學的着重點，顯然不在於觀念的組織，而應該在於行爲型的造成。從行爲說的觀點上看，教育是以新的行爲型式替代舊的行爲型式的過程。我們生來就有的行爲型式，謂之反射，替代過的行爲，謂之制約反射（conditioned reflexes 或譯交替反射）或

習慣。習慣是教育的基本範疇。這種理論的詳細的含義，在我們檢討行爲說以後，還要加以說明。

### 參考書

- Dewey, J., *Democracy and Education*, pp. 84—89. ( 鄧世潤譯 民主主義與教育，商務 )
- Huxley, T. H., *Science and Culture*, Chapter on the Hypothesis that Animals are Automata.
- James, W., *Talks to Teachers*, Chapter VII.
- James, W., *Psychology*, Vol. I, Chapter I.
- Strong, C. A., *Why the Mind has a Body*, Chapters IV, V, VI, VII.
- Thayer, V. T., *The Passing of Recitation*, Chapter V.
- Thorndike, E. L., *Educational Psychology*, ( Briefer Course ), Chapters II, III, VIII, XV.
- Woodworth, R. S., *Psychology*, Chapter I. ( 謝循初譯 吳偉士心理學，中華 )

### 附註

- I Titchener, E. B., *An Outline of Psychology*, p. 83,
- II James, W., *Psychology*, Vol. I, pp. 2, 8,
- III Woodworth, R. S., 同前 pp. 54, 55.
- IV James, W., *Psychology*, Vol. I, pp. 231, 282.
- V James, W., *Psychology*, Vol. I, p. 173.
- VI Thorndike, E. L., 同前 p. 4.
- VII Thorndike, E. L., 同前 Chapter IX.
- VIII Huxley T. H., 同前

## 第九章 行爲說

行爲說在心理學上是一個少壯的學派，它只有二十年的歷史。它的姿態，不時表現着青年期的一般特徵，尤其是它的喜歡惹動前輩心理學者們的情感。行爲說對任何心或意識等的攻擊，在他們看來，是不合理的，不僅它的強暴是不合理，而它的曲解事實更不合理。

但如果知道行爲說的歷史的背景，則這種不合理的形跡，也就消除了許多。這新運動，不是一個突然的暴發，如從一架看不見的飛機裏拋下來的炸彈，而是一種長期進展中的趨勢的表現。幾世紀以來，智慧的人們，把二元論的問題反復爭辯，而這爭辯的故事，卻是一種無結果的記載。生理心理學發展以後，注重點逐漸轉移於可以觀察的行爲的解釋。舊時用心體來說明的事實，凡可以用神經系統來說明的，都給後者所替代了。這種趨勢，到行爲說而達於它的最高點。其實這種趨勢，早已著明，而它的結果，也是早已可以預測的。

我們容易忘記行爲說者和其他任何人一樣，是在二元論的傳說裏長大的；要從傳說裏解放出來，必需大

量的理智的獨立與創造。事實上，行爲說者最初策動的，還不過是側面的攻擊，而不是正面的攻擊；他們起初並沒有公然向意識的存在挑戰，而只提出了方法上的問題。傳統心理學幾乎完全用着內省法，他們問，爲什麼要繼續使用這種方法呢？當各個觀察者所得的結果不同的時候，內省法沒有解決的方法。例如：分析視覺，各人對於這些可以觀察的色度或光度的數目，有不同的報告。內省法便不能作任何的證明。現在，我們已有客觀的決斷的方法了。在有些老鼠實驗裏，發現可以訓練老鼠，使它們當開綠燈時，向食物箱跑去，當開紅燈時，就對食物箱遠避。這實驗，確切的證明老鼠會用某種方法區別紅綠。這是無須問到它們的內省的結果的。需要的是觀察它的行爲。這種實驗，當然很容易在人類身上應用，而且可以無限制的再求精密。在這種方法裏，我們可以得到客觀的科學方法。爲什麼不丟掉內省法，而使心理學成爲一種真正的科學呢？

在這種辯訴裏，無須主張沒有意識，不過心理學只同其它科學一樣，不管這回事就是了。例如，我們假定物理學者是有意識的，他並且用意識來進行他的觀察，記載他的觀察。物理學者可以用到意識，但是他並不研究意識。他的工作，是在於物質的性質與關係上。同樣，心理學者可以用到意識，但也無須研究意識。他的工作在於研究行爲的形態。

「心理學上是不是留着葉基斯 (Yerkes) 所謂一個純粹的心的境界？我自認不知道。我最贊同的方法，

是不管現在一般心理學者所用的意識一名詞。我否認所謂心的境界，可以實驗與觀察。我不願對這個問題再討論，因為再討論下去，便是玄學了。假使你允許行爲說者有使用意識的權利，同別的自然科學者一樣，

——就是不以意識爲一個特殊的觀察對象——你已經允許我的論旨所要求的一切。」（註一）

可是不久行爲說就「變本加厲」了。新方法既獲得了許多結果，又似乎適合心理學者的目的，那麼，舊式心理學就看似更矯揉而更不切實了。行爲說對着傳統心理學，漸漸採取一種態度，彷彿是受過訓練的醫師對於一個巫醫的態度。爲什麼對於過去的迷信，再要隱忍呢？科學裏沒有意識的地位。行爲說對內省心理學的挑戰書，是這樣的：『你說有意識，那意識在你心裏，——那麼要證明它。你說你有感覺、知覺、與意象，——那麼要證明它們，和別的科學證明它們的事實一樣。』（註二）

這所要求的證據，自然是拿不出來的。達到內部意識事實的唯一途徑，便是內省。然而內省法是很缺乏實證的。直接的證明既不可能，論爭就變成這樣：行爲說對於向來認爲意識的各種事實，能不能都用行爲給它們一個滿意的證明呢？尤其是知覺、想像、思維、意志以及其它一切經驗，是不是都可用行爲來充分解釋呢？

在討論這問題以前，我們先問行爲是什麼。行爲說的解答，是很簡單而直接的。人類的行爲是同任何別的

運動一樣。一個機器這樣的運動着，因為它是由某種材料構造成某種樣子的。同樣，一個人這樣的行動着，因為他是原形質構成某種樣子的。機器是不會比人更機械的。那麼，行爲說者是一個機械主義者嗎？是的，這是他坦白地承認的。（註三）在實用上，機械主義一名詞，只是可以撇開「先見」「目的」等概念的意思。用化學物理解來解釋行爲的時候，行爲當然是機械的。『心理學上的行爲說，只是一種研究和理論，假定個人的、教育的、職業的、社會的活動，都可用自然科學裏所用的「力」來完滿解釋的。』（註四）

完全用機械的名詞來解釋人類行爲，初看起來，似乎是幻想。我們是有知覺，有思維，有意欲的，和無生物與機器，很不相同，這似乎是「自明」之理。但這也不過是「似乎」而已。以前說人類有異於機器的心體與意識，也會認爲自明之理的，可是現在這些概念，已證明是錯誤的了。這樣說，我們不能預先確定人與機器有根本的差異，而只有讓事實來決定。

現在就行爲說對於我們慣常認爲意識事實的解釋，略加檢查。先就感覺而言，我們就碰到錯覺現象，碰到稱爲感覺知覺的相對性的各種差異的現象，這類事實，似乎顯然是主觀的或意識的。它們還不夠證明人和機器的分別嗎？

行爲說的答辯，則指明感覺知覺和別的經驗一樣，是受神經系統決定的。我們看見顏色，聽到聲音，都是某

種的反應。原始的反應，不久又轉變為習慣。例如我們能夠看見一個墨球，就因為我們對它有各種的反應，包括握的反應、滾的反應、擲的反應。假使我們用發生的觀點來看，我們將發現簡單的紅、綠、聲、臭，統不是簡單的。它們變成我們的知覺，是我們進行某種反應的結果。

這僅是一個說明的開端。批評者所要知道的，不是這些知覺怎樣的獲得，而是在獲得以後，這些知覺的性質如何。它們不是意識的事實嗎？它們還可以再歸究為別的東西嗎？行為說者，除了若干例外，大概是對於這個問題，不感到濃厚的興味的。他們是假定有感覺、知覺，而把感覺品質作客觀的事實來對付。不過我們卻不可對於錯覺，對於不同的觀察者對同一對象所發生的差異，沒有一點說明就了結。我們卻不可就說這樣觀察到的一切感覺品質是客觀的而讓它過去。

當提出這個困難時，行為說大概是這樣回答的：現代物理學告訴我們，環境裏各種東西，並不如它們看來那樣似的互相差異。照新近物理學上流行的見解，物質是由電子構成的。物體的差異，由於電子的分配與排列的不同。『物體的化學的與物理的性質，互相差異，由於各組電子的空間格式與運動週道的不同。』（註五）

這便是重要的關鍵了。在物理學者看來，紅與藍的不同，或紅色與聲音的不同，是僅由於各組電子的空間格式與運動週道的不同。一個觀察者，說『我看見藍』的時候，客觀的刺激，只是電子的某種運動。假使進而檢

查觀察者的反應，我們發現各種反應，也只包括那種運動，因為身體同別種物質一樣，是電子組成的，如以前所說，觀察者的反應，是一種獲得的反應。在某種特殊反應造成以前，觀察者是不會區別目前的顏色，而給它一個名稱的。我們把有關的活動，就是外界的刺激與身體的反應，聯結起來，我們就說明了一切。所謂藍，就是這樣的反應。這個藍的品質只是這種活動的一個名稱。

「藍色不是這些情形以外的東西。這個觀察者如能夠指明其中包含的解剖的與生理的因子，便知道藍只是一種特殊的感覺與運動的較複雜的情形；遇有特殊振動數的光波時，必有這種情形……在行為說看來，藍的品質，表示個人造成了一種特對着分光景上藍的刺激而起的反應。」（註六）

約言之，行為說把自然科學裏所採取的解釋方法應用到感覺品質上來。說聲音是音波組成，水是氫二氧一組成，金鑽石是碳組成，都是對的，為什麼不可以說藍的品質，是某種活動組成的呢？而且這樣解釋，對於錯覺與感覺知覺上的差異，都可有簡單而適當的說明。這些，都可歸究為特殊的反應，並沒有什麼神祕，更無須拖出一個意識來解釋。水並不是在氫氧以外另有的東西；同樣，藍色並不是在刺激反應以外另有的東西。

同樣的說明，也顯然可以應用於意象。我們可以閉着眼睛，回憶過去的情景，或憧憬於模糊的書夢中。這些意象或記憶，也不過是有機體的活動，有什麼特殊的問題呢？

把感覺、知覺、意象，都化爲反應、活動，行爲說就把解釋上所有的名詞，化爲簡單的共同的單位了。一切我們所稱爲經驗，都是物質的反應。無須推究到另外一個稱爲心或意識的實體。先見、目的、動機、欲望等名詞，心理學的詞彙裏不應該有。它們是文學的，不是科學的名詞。我們可用解釋機器運動的名詞來解釋人類一切的行爲。

這種行爲的解釋，我們現在要作較詳的追溯。從初生的嬰兒說起。在所謂經驗的發生以前，嬰兒只是一團有某種反應的原形質。這些反應，叫做反射。如字面所表示，一種反射動作，沒有目的，它同一管槍或一株藤的動作一樣的機械。行爲說所提的命題是：人類所有的行爲，都可歸究爲反射。它主張一切學習，都可用反射來解釋。

照行爲說，一切學習都是新的反射的造成，這是將新的反射配合在刺激上而造成的。把一個刺激聯結到一個別的反应上而產生的反射動作，稱爲制約反射。例如小孩子要拿玩具的時候，我們做出一種響聲，他的把手縮回的怕的反應就發生了。好多次這樣的做，最後這小孩子看到玩具的時候，即使沒有響聲，也要把手縮回了。這樣玩具變成了縮回的刺激。又如每次把牛乳瓶給嬰兒的時候，說一聲「吃」，後來他聽到「吃」的時候，即使沒有瓶在，也有對瓶的反應了。制約反射與原始反射的唯一區別，就在起原的不同。制約反射獲得了以後，便與任何反射一樣了。這就是說，一切行爲，原始的或獲得的，都是反射，也就是性質上根本是機械的意思。行爲

不能超過這反射動作的程度。反射的錯綜與完整，當然有許多種類，可是都只是繁簡的問題，學習的最後的目的，只在於制約反射的造成而已。

神經系統的制約，可以解釋「精神分析學」所認為很神祕的「隱機」(complexes)的構成。瓦特孫(Watson)以「戀母的習慣」為例。一個孩子被寵壞了，由於樣樣事情，是他的母親來代做。他吃飯、洗澡、穿衣，都單靠他的母親，他一定要同他的母親時常在一起。結果就有後來不易打破的戀母習慣。即使結了婚，而舊的束縛太牢了，結婚的生活會不滿足，因為這少年的生活，仍繼續以他的母親為中心。依瓦特孫主張，這個解釋，不用潛意識的需要或壓抑作用，而可用神經系統早期的制約來說明。小孩子不過學習了某種的反應就是了。

這種學習的解釋，對於本能問題，引起重大的改向。最初生理心理學的發展，把本能的地位提高。(參閱第八章)有了某種傾向，便應自由地發展。在生理的(尤其是胚胎的)的發展上，環境的影響是次要的，甚至時常是有害的。但意識的概念既被拋棄，則整個的看法就不同。照瓦特孫的意思，本能的學說，正是二元論的復活，在嚴正的科學的心理學上，是沒有地位的。行為僅包括原始反射與制約反射，無須提到本能。人類嬰兒初生時的互相差異，只在身體構造(包括化學成分)上的差異。除構造上的限制外，他們都是相同的。這就含有環境與教育是頂重要的意思了。若說個人有特別的傾向，或遺傳的特質，使他適宜於某種職業，如醫藥、法律、藝術等，那便

是神話。「行爲說相信沒有什麼內在的發展。只要有一個生來健康的身體，手指與足趾的數目都是對的，有兩個眼睛與幾種原始的基本運動，你就可以把他造成一個人，無論是一個天才，一個雅士，一個流氓，或者一個惡棍。」（註七）

這種解釋，有顯著的教育上的關係。學習決不僅理智的。或者用行爲說的話語來說，學習不僅限於有條紋的肌肉，控制着情緒、情操的內臟反應，是更重要的。對一個孩子說某種文學或藝術怎樣美，某種操行怎樣好，都是沒有效果的，除非這個孩子的內臟反應對這些話能夠贊許。就是說，他一定要有一種同情的感動；否則，只是一套廢話。這些情緒的反應，供給我們對價值判斷的真正的標準；它們決定我們的動機。人生的成功與失敗，不單由理智的能力來決定，大部分的失敗，或者可以歸究於情緒的失調，如暴忿、易怒、無自信、不堅持、不整潔、不可靠等，都是不良的情緒的組織。

神經系統很忠實的把我們歷來所獲得的制約反射積聚起來。它能夠「記憶」過去。「記憶」的功用，在學習上成了一個複雜的問題。這是因爲語言的反應有了一個特殊的地位。解答這個問題，最好，注意到記憶這個名詞，依它有沒有包含語言的反應，分做兩種意義。我們從前學過游泳與滑冰，幾年以後，我們仍舊牢記怎樣去做這些事。在這種意義上，記憶只是我們保持用某種方法對某種刺激起反應的能力的意思。被火燙過的孩

子，可以記憶着不快的經驗，就是對火有一種永久的反應的意思。這裏沒有像回憶中想起特殊的事情的樣子。

另一種記憶，是很不同的。它把過去的事情確定的指出來，並且供給相當的內容與背景。所以我們記憶十年前的狩獵，那天怎樣的下雨，怎樣的誤牛爲鹿等。這同記憶着怎樣游泳，是無疑的不相同了。不同的性質是什麼呢？照行爲說的看法，就在於語言化（verbalization）。我們的活動是與語言化交織着的，而這種語言化，就有了回憶的可能。一般成人，當覺醒的時候，甚至在夢寐裏，總是在說話的。他的大部分說話是聽不到的，只是採取含蓄的反應或無聲的語言的形式。它包括唇舌喉頭與胸膛的肌肉的收縮。這種語言化的進行，大部分連本人自己也不覺得。因爲這語言化的傾向，我們的活動，是同時用有聲或無聲語言來表示的。一個人拿起報紙或放下雨傘的時候，同時會說：『拿份報紙』或『把傘放在這裏。』所以記載在神經系統裏的動作，一部分是語言的反應，而這種語言的反應，便是日常記憶的關鍵。

要解釋這是怎樣的發生，須根據生理上習慣構成的原則。假定一個孩子，在他的筆記簿上抄一首詩，他每個字都同時看它念它。所以對視覺的刺激，同時有手的與語言的兩種神經反應的組織造成。這兩種組織，當然是多少相同的，因爲不同的作用，在神經系統中同時進行着，易於互相聯結，所以一種出現了，就引起從前的聯結。

假使一個美國人鈔寫中國字，語言化的進行，自然是較不順利了。但也不能假定就沒有語言化作用，不過它是另外一種的罷了。他仍舊可以把符號語言化，或者給符號造一個名稱。不過一種手的作用，如鈔寫，也可以不乞助於語言，多加重複，以致最後能從記憶裏做出來。只要第一個符號開始進行，其餘的就會蟬聯而來，像羊羣跟着一個嚮導一樣。在打網球裏，我們有同樣的情形。一個好的球手，會做出技巧的複雜的拍擊，因為他的神經系統，供給眼、手與肌肉的某種聯絡。他會怎樣的拍擊，卻不會告訴一個新手怎樣去拍擊。因為這種相互關係的造成，是未伴有語言的組織的。

在純粹的手的活動組織裏，動作的再現，是靠過程中每個前步引起後步的。反之，假使與它平行的語言的組織已經造成，那麼，過程就較複雜了。第一步是有兩個聯結，一個是同第二步的聯結，一個是同第一步的名稱的聯結。假定一個孩子繕寫英文字母，從 a 字開始。a 的繕寫，同語言的 a 聯結，也同第二步動作，就是 b 的繕寫聯結。同時，語言的 a，也有一套聯結。語言的 a 同語言的 b 聯結，而語言的 b 又同 b 的繕寫的運動聯結。所以這個孩子在繕寫了 a 以後，可由兩條途徑渡到 b。他可直接由手的系統，從 a 的繕寫到 b 的繕寫，他也可以繞了一個灣，從 a 的語言，到 b 的語言，再從 b 的語言到 b 的繕寫。換言之，a 的繕寫同語言的 a 聯結，而語言的 a 引起一個同 b 的繕寫聯結着的語言的 b。語言的反應，建造在整套動作裏，所以變成引起從前的整套動作的適

當的媒介。

到了語言的反應成整套動作的一部分的時候，我們就能夠說出複演各種步驟是什麼了。所最需要的，只是喚回語言的作用，這便構成了記憶。所以記憶，只是追溯到與語言相伴着的事情。我們在學習說話以前，不能記憶。

把動作語言化了再現起來，比沒有語言化而且再現一個動作容易些，這有說不出的理由。沒有名稱的幫助，去學會次序不亂的繕寫一套字母，一定是一件繁重的工作。把語言的 a 聯到語言的 b，比把 a 的繕寫聯到 b 的繕寫，顯然容易得多。我們容易由語言的系統從 a 的繕寫渡到 b 的繕寫。最長的圈子，卻是最短的捷徑。

這裏我們再停一下，來說明在教育上的意義，就是教一個孩子很注意的把他在學校裏所學習的東西語言化起來，是很重要的。在我們醉心於「自發活動」與設計教學的時候，語言化的重要，易被忽視。學生們能夠應用學習的結果，大部是靠語言化的。我們對於舊教育的極端語言化的反動，固然有了解與同情。不過這種反動卻也太趨極端。語言在教育上有特殊的重要，在反對過重語言的學習時，我們有連語言的重要也忽略了的危險。

其次要討論的，是思維的性質。行爲說對於這個問題是逐步解決的。它以爲所謂思維，大部只是一種習慣的控制。美國第五任總統是誰？我們或者向未碰到這個問題。爲要找個答案，我們背述各任總統的次序，一面數着華盛頓（Washington）亞當斯（Adams）哲斐孫（Jefferson）馬狄孫（Madison）孟祿（Monroe）『第五任總統是孟祿』我們背到孟祿便停了，因爲這是一個對的答案，就是這個答案，能使刺激停止着刺激。上述例子的顯明的特徵，是語言的習慣的控制，是以語言替代了某種的活動。我們稱這種語言的組織的特別用法爲思維，因爲思維是用符號來替代別種作用的活動。更簡約些，如瓦特孫所說，思維是對我們自己的說話。

上面的例子，雖然是思維，但還不是很高度的思維，大半是記憶的作用罷了。對於「創造」的思維，行爲說有什麼解釋呢？在解答之前，要大略看一看動物的學習。因爲從這裏，可以看出所謂創造，也只是表面的，而非實際的。例如一頭狗，可以學習開一個花園的門，它在門前立起後腿，把腳爪在門梢上一推；狗的體重，壓在門上，把門推開而逃出了。在旁觀者看來，這是很聰明的；不過在行爲心理學者看來，這同制約反射的造成，是完全一樣的。當主人要這頭狗不跟着他出去而把門關上的時候，狗起先向門亂跳亂抓。亂抓的結果，碰巧壓到門梢，得以出去。以後這種同樣的情形發生了幾多次，不相干的動作逐漸減少了。最後這頭狗會沒有任何的亂動就把門打開。假使我們不再思索，將要相信狗有高度的智慧，引導着它的動作。其實這並不比水流氾濫，而造成一條新

的河道，有更多的智慧。狗開門的動作，只是某種簡單動作如站立後腿、靠上大門、用爪去推等的聯合。這些簡單的動作構成一個大的單元習慣，和任何別的制約反射的造成，本質上是一樣的。

所謂創造的思維，除用語言的組織來進行以外，可以歸究為和動物的學習是一樣的。動物對於事物暗中摸索，直到碰着對的反應或發生疲倦時，才行停止。人類碰到「機械謎」的時候，也是這樣，不過能夠以語言的習慣來替代一部分的摸索罷了。把人放在這類實驗裏，他大概是時常自言自語，或是有聲的，或是無聲的。要開門，他便自言自語地說，——「把門鉸拿下，」——「把門梢解開，」——「用一桿來挖開，」等。需要開門的情境，引起一切從前造成的語言的習慣。我們已經造成對於門鉸門梢等語言習慣的組織，現在用到它們了。我們對於門鉸已經造成語言的反應，還有塗油、搖動，等等；而現在只想到「拿起門鉸，」不想到「塗油，」這是受刺激反應的聯結的定律所支配，而不是受一個神祕的智慧所支配的。用到一種語言的反應而不用到別種語言的反應，這就是所謂對於情境的分析。比較起來，低等動物，只能把情境作一個整體而不分析的來摸索。人類對於問題能較分析的去應付，應該感謝這些語言的組織。不過低等動物與人類，對於問題的解答，都是在於把過去的習慣聯合成新的型式的。

當我們用完全內省的方法來解答問題，就是完全用語言的組織來應付問題時，這種解釋，也一樣適用。例

如某人來邀我們去旅行的時候，就引起我們各種語言的組織。或者這個提議是很有吸引力的，是騎馬、遠足、釣魚、露宿等。可是轉念間，相反的語言組織來了，出去是很貴的，辦事處的公務要積壓起來，某種約會不能去了。我們用這些反應來摸索，無異於狗對大門的摸索。一會兒，解答來了。旅行的期間與性質，都可以改變，以適應當前困難；不能適應，即行放棄，決定不去了。在這種情形裏，作用都完全是機械的，並沒有一個不相干的心參與其間。

以上的討論，把行爲說解釋人類行爲的方式，表示一個大概的輪廓。這討論的主旨，在於指明心理學上行爲說的運動，不是對於傳統的學說不負責的背叛，而是對於心身二元論上重大的困難，與新解釋的合理性，都提出了很多的理由的。行爲心理學對於學習過程的解釋，顯然有重要的意義。假使行爲說是對的，教育的方法，是必須徹底改造的了。行爲說對於教育的解釋如何，下章將有較長的討論。

## 參考書

Meyer, Max, *The Psychology of the Other One*, Chapters I, II, XIX.

Watson, J. B., *Behaviorism*, Chapters I, V, X, XI. (華盛頓：華盛頓大學主編，商務)

- Watson, J. B., *The Ways of Behaviorism*. Chapters I—V.
- Weiss, A. P., *A Theoretical Basis of Human Behavior*, Chapter I.

## 附註

- 一 Watson, *Psychology as the Behaviorist Views it*, *Psychological Review*, 1913, Vol. 20, p. 185.
- 二 Watson, *The Ways of Behaviorism*, p. 7.
- 三 同註 p. 12.
- 四 Weiss, 同註 p. 7.
- 五 Weiss, 同註 p. 19.
- 六 Weiss, 同註 pp. 272, 273.
- 七 Watson, *Psychological Care of Infant and Child*, p. 41. ( 華僑雜誌 七卷五期(1934) 雜談(三) )

## 第十章 行爲說與學習過程

以上二章，已經探查生理心理學怎樣發展而爲行爲心理學的過程。這種發展，對於教育的理論有很大的影響。而這影響，在那種發展達到行爲心理學之前，也早已顯著了。

這是怎麼來的，也很容易說明。研究身心的關係，自然會注重到本能、傾向與衝動等的方面。在從前，這些是沒人注意的。所以把小孩子的遊戲、圖畫、建築的傾向，多少看做是一種妨害，因爲這會妨礙小孩子書本的學習以及成人生活上有用的事物的學習。最好，也不過認這種傾向是輕浮；而時常是認爲遺傳的劣根性的證據的。這樣，教育的任務，就不是利用這種傾向而引導於心智的發展，而是忽視這種傾向，甚至壓抑這種傾向了。

不過我們若用生理心理學的觀點來看兒童，便很不同了。我們把兒童作一個充滿着要迸發的動力的有機體（An organism full of explosive energy）來看，環境的刺激，發放出他的能力來，好像火柴發放爆竹一樣。嬰兒到這世界上來，帶有各種樣式的反應的傾向，稱爲怕、怒、好奇、發聲、伸手、握物等。這些反應，並不含有任何道

德的品質，它們只是身體組織的機能，同呼吸與消化的反應是一樣的。不過它們是個人的道德生活與理智生活所由形成的原料。所以發聲作用，一定要訓練成文明的語言；怕、恨、好奇與羨慕，一定要加以變化和指導；玩弄東西的傾向，一定要變成機械技能與物質知識的基礎。現代教育的特點之一，便是主張教育兒童應該從原始的傾向出發。

可是在這種注重點的改變之前，還有從心體說到意識說的轉變。而在意識觀念流行的時候，教育理論與方法的中心，不在於身體的原始的傾向，而在於由感官進來的印象的組織。換言之，把意識替代了心體，便使我們有先收印象再事其它的見解。學生開始是被動的。用海爾巴脫五段教學法來解釋，教師第一步是引起學生的某種過去經驗（預備段），於是乎授與某種新的材料（提示段），然後各段按次做去。不管海爾巴脫一派的教育學者談到自發活動怎樣的多，他們的出發點，總是一種被動的狀態，因為他們假定學生是專應付着某種印象材料的。於是教學變成一種按照固定步驟的工作，多少像一個廚手呆照着食譜而烹飪，而興趣說的優點，心理的組織的需要，反大半消失了。

『教師實際所利用的興趣，是兒童們共同的興趣，教師認為由已知到未知的統覺合體，是限制於前課

裏所學的東西。在這個理論體系裏，越有良心的教師，壓抑兒童的真正活動而用成人的模樣來陶鑄他們的，作用越厲害。兒童變成了陶工手裏的黏土。教師只急於得到一個有價值的製造品，而兒童的個性、創造性與自發性，卻都被忽視了。（註一）

杜威說：『對於一個嬰兒獲得知識的方法，只須作五分鐘公允的觀察，便會推翻他是被動地吸收孤立的聲音、顏色等的品質的觀念。』（註二）被動吸收的觀念，既經推翻，方法論也跟着改變了。當我們把學習作為學生方面的一種活動過程看，整個的看法就改變了。要遇到什麼困難，要採取什麼途徑，才能達到目的，也就不能預定。整個的工作，是試驗性質的。困難一定要在發生的時候去應付，沒有固定的步驟的。教師應從學生方面去找得線索。不是學生去適應教學方法，而是教學方法去適應學生。學習變成一種創造的過程；預先把進行的步驟全盤規定好，是不中用的。

簡言之，海爾巴脫主義的缺點，在於意識說所產生的根本錯誤的學習過程的概念。杜威說：『他的理論的根本缺點，在於忽略了生物有種種主動的與個別的機能；這種機能所以能夠發達，全在生物應付環境的時候，它們能有改造與聯絡的作用。』（註三）海爾巴脫主義，以教師為中心，不以兒童為中心。它反對心理學，而注意到教材與教法的重要，固是一大進步，卻仍未擺脫兒童是知識的儲藏器的概念。『簡括說一句，海爾巴脫

的哲學，關於教育的事情，面面顧到，只缺少了教育的本質——沒有注意到兒童有活躍的生命動力，在尋求機會充分使用出來（Vital energy seeking opportunity for effective exercise）。『一切教育雖都能範成io性（智慧的與道德的）；而所謂範成，在乎兒童本性的活動的選擇和協調，使能利用環境裏的材料。』（註四）

海爾巴脫主義（其實，從意識心理學出發的整個教育學說）爲什麼使人失望的理由，在於它保持着原始的身心二元論。所以即使它從古典的課程裏解放出來，也沒有很大的利益。教材擴充的作用，並沒有擺脫了兒童是陶工手裏的黏土的觀念。反之，假使從兒童有活躍的生命的動力，在尋求機會，而充分使用的觀念出發，整個情形便改變了。職業便可以變成理智的、社交的、藝術的等能力的解放的媒介，而職業與文化的對峙，興趣與義務的對峙，便可以消滅了。課程的組織，便以解放固有能力的來決定。否則，由教師來決定教材的選擇和組織，又由教師逐步來引導，那就不會鼓勵學生的創造能力，而只鼓勵學生遵循預定的形式了。杜威說：（註五）教育上故舊的各種對立——文化與職業，理智與實用，義務與興趣等——依然是有效的教育的障礙。因爲這些都是二元論的殘骸。所以結果這種較新的教育學說，和形式訓練一樣變成了傳統主義的同盟了。

由傳統的心的概念所產生的二元的對立，可用興趣的問題爲例。假使心是孤立的本體，興趣只是爲維持注意而有的快樂與苦惱的感情的刺激。根據這種概念的興趣，就產生了「軟性教學」（soft pedagogy）而爲

改正這種趨勢，又得到一個同樣矯揉的義務的概念。認人是天生的自私自利的，只可由訓練他服務義務來拯救。這樣，義務是他的原始的本性以外的東西；道德的行為，是外在的權威的強制。其實人根本是一個自動的生物，他的各別的衝動，要互相參酌改造，才能獲得充分的自我表現。若使我們不從這點出發，那麼，當然不會知道，義務是個人更深而更廣的興趣的表現。從這點出發，則興趣與義務可以相攜並進，而原來的對立，可以解除了。

行為心理學，對於海爾巴脫的心理學裏所產生的困難，給以一種很簡單的補救。海爾巴脫主義，誤於意識的成見，所以漠視了身體。這個成見，自然把對象的中心認錯了。照行為說講來，意識是假想的，不必要的。人類的行為，用不到以「心」「目的」「意義」等範疇，而可以有圓滿的解釋。心、目的、意義等，都是故舊的二元論傳給意識說的遺物。二元論已經證明是沒用了。行為說廓清一切遺跡，從頭開始，一切學習，可用制約反射來解釋了。

這種有趣的嘗試，現在要更詳的考察。我們可從動物學習上桑戴克所做的先鋒的工作說起。他的工作，有些是對貓的實驗，觀察它們怎樣從籠裏逃出來。一隻貓，餓了相當時候以後，把它放在籠裏，而把食物放在籠外，使它可從門欄裏看見食物，卻不能拿到。貓便掙扎着，它跑到門欄，想擠出來，用腳爪到處亂抓。實驗的目的，是要找出它要化多少時間學會一件事情，如拉繩、解結、或撥動機括等；使它從籠裏逃出來。

這些實驗，有很有趣的結果。貓既然不了解足致解脫的機括，它第一次從籠裏出來，當然是只碰機會。而在雜亂的動作中，偶然做了開籠門時必須做的事情。例如，它碰巧拉着掛在籠子裏的繩，由此可以開着籠門出去。這實驗的有趣，是在貓是顯然的「了解」這條繩的意義的。（這一點，看桑戴克以後各實驗裏更清楚。）當這實驗再做的時候，貓不是一直走近這條繩，如我們希望人類所做的。它卻和從前一樣，到處用爪去亂抓。換言之，成功的結果，仍然只憑機會。不過，屢次實驗後，開門所需要的時間，逐漸縮短了。錯誤反應的數目，也逐漸減少了。就是貓已逐漸造成關在籠裏的情境與做拉繩的動作間的聯結。最後這貓放入籠裏，便會立刻做出對的動作。用通俗的話來說，這貓已學會怎樣逃出迷籠了。

這個實驗的特點，是這種特殊的學習，假定是沒有意義的了解的成分的。這學習只是牢固某種反應的過程，如我們學習網球或打字裏的動作一樣。依桑戴克的意思，這就是一種造成制約反射的過程。我們想到貓從入籠到逃出時所需的時間逐漸減少，便覺得事實恰替這種解釋生色。『有一隻貓在某箱繼續各項所需的時間（以秒計）是 160, 30, 90, 60, 15, 28, 20, 30, 22, 11, 15, 20, 12, 10, 14, 8, 5, 10, 8, 6, 6, 7。』（註六）把這些數目畫成曲線，一定發見它很不規則，不過也看出它有一種下降的斜度；這下降卻不是突然的。如果動物會頓然領悟而發覺繩是逃出迷籠的手段，應該有突然下降的情形。推想起來，曲線的逐漸下降，表明錯誤反應，逐漸

減少，直至貓的神經系統裏，固定的確立了只做一種反應的傾向。

假使貓會了解拉繩與逃出迷籠間的因果關係，第三次實驗所需的時間，決不會有九十秒鐘之多，這表明貓不會由因果關係的了解而學習。它在最後的時候，也不比先有更多的領悟。最後的反應，同原始的反射一樣，是沒有了解或目的的，好比我們的手碰着火爐時縮回一樣。這便是桑戴克的理論。在他看來，學習的過程，只是造成一個新的神經的通路，使以後刺激所引起的，只有某一個反應，而排斥其餘不相干的反應。在貓的學習中，開籠門的反應，和一個特殊的刺激，是確定的聯結了。

這種學習的解釋，可有兩種方式：一、可如瓦特孫所說，貓每次逃出迷籠，做了對的動作，也做了許多錯的動作；不過每次它決不會犯着相同的錯誤。換言之，對的動作比任何錯的動作是做得多，所以依習慣的定律，在對的方面造成了一種傾向。二、或可如桑戴克所說，做了對的動作，結果滿足；而能夠得到滿足的動作，是佔着優勢的。這種動作，被保留了，所以反復起來，格外容易。我們所要注意的，這兩個解釋，都歸於生理的習慣，而不歸於行為說裏沒有地位的「領悟」。反復的結果，錯的動作，逐漸汰除，最後只保留了對的動作。而一切是可以反射來說明的。

現在回說到人類的學習，似乎有很大的差別，不管我們怎樣解釋低等動物的學習，而人類似乎是會使用智慧的；用簡單的習慣的構成，來解釋人類的行為，如對付貓或其他動物一樣，是不容易的。無論怎樣，在表面上看來，總是有很大的差異，就是人類有抽象的思維的能力的。他們會分析情境，會想出適當的步驟，以達到所求的結果。換言之，他們幾於會完全汰除凌亂的動作，疲勞的反復，而立刻把握住對的動作，因為他們是賦有了解或領悟的能力的。所以人類的學習，似乎不僅是上面所敘說那種習慣的構成。動物學習，不論如何解釋，而人類學習，是有機械習慣以上的觀念與目的的引導，似乎是顯明的。

這種差別，桑戴克也承認，他以為上面所說的動物學習，

「有一個消極的特徵，就是沒有推理演繹的思維，實在沒有什麼觀念的使用。假使讀者也被人引到迷路裏或籠子裏，他對於這些情境的反應，一定含有許多（關於這些情境的）觀念、判斷、思維；他的行動，大致為這樣一串一串的觀念所引起，是即尋常所謂推理。那煩惱的情境與解除煩惱的反應中間，或竟有一小時的考慮、思索、計劃等等；但在雞與貓，我們沒有證據可說它們的舉動，乃為迷路的，或籠子的，或食物的任何觀念所規定。它們的反應，是直接對情境而發生的，並未在觀念上轉過一個灣。」（註七）

動物與人類學習間的差別的承認，指示對於一切學習都還元於制約反射的行為說，必須有一個限制的

範圍。可是這種限制，又似乎不得不到桑戴克所深惡的古舊二元論了。桑戴克並未自認是一個行爲說者，不過他與行爲說者一樣地堅持一切學習，動物的或人類的，根本是一種制約反射的獲得。他說：

『凡人對於情境學成任何反應，總逃不了常用、失用、滿足、煩惱等因子的作用。人性裏並沒有什麼魔術，遇有新情境，會有反應無端像發驚瘋的出現。那時，他的習慣，並不會遠遠地站着，讓什麼神祕的智慧來指導他的行爲。恰恰相反，舊情境裏所養成的「聯結」（刺激與反應的聯結），一定是在新情境裏重復發現的。兒童得一新物件，野蠻人見一新用具，製造家新造一火車一汽車，兒童初學代數，外國人初說英語，一切這樣的事上，舊有習慣顯然與原本傾向同爲規定新反應的原因。』（註八）

這種看法的要點，顯然是，人類的推理，骨子裏，只是比貓逃出迷籠較爲複雜的過程而已。人類與低等動物的不同，在於他有「叫做推理的一串觀念」，有「考慮、思想、計劃等的能力」。不過在桑戴克看來，觀念或推理，並不表示一種本質上新異的東西；所以我們第二步工作，要說明他怎樣化觀念及推理爲制約反射。

人類對於一個複雜情境裏的各個分子，能夠分析而有各別的反應，這比低等動物的能力高得多。我們就從這點說起。分析是逐漸生長的。我們最初只把情境作一個渾沌而不分明的整體來看，後來才逐漸學習提取

其中顯著的特點的。用詹姆士的描寫的話來說，在嬰兒看來，環境是一個「碩大的、繁滋的、模糊的混亂」（big, blooming, buzzing confusion）；低等動物，大概始終沒有能夠超出這一境界。它們當然認識各種事物的差異；但這只和我們能夠辨別某人的態度是和愛點或嚴肅點一樣，雖辨別而說不出爲什麼或怎麼樣，只是對整個情境的「感覺」而已。在人類的經驗裏，整個的情境，卻可分成許多各別對付的分子。這種情境的分子，最後就成爲觀念和推理的來源。

「人的學習會依照各個分子而分別反應，而在低等動物，則這些分子永遠淹沒在整個情境之中，不能抽釋。我們的傢具、談話、舉動，在狗的感覺上不過是一片模糊的印象（正猶讀者顛倒看一幅素不熟悉的風景畫，或聽外國人喧嘩對語，或第一次落在十尺深的水裏，或在一間素不熟悉的房裏半夜爲地震所驚醒；）而在人呢，這一切是事物，是語句，是動作所積聚起來的；且又爲色彩、數目、大小、形式、輕重種種分子所確定，所組織；其中每一分子又各能從全部情境中分析出來，以引起個別的反應。」（註九）

從生活的全部情境裏分析出來的東西有兩種。有的，如各種用具，是某種情境裏的物質的分子，這些不依靠那情境而存在，用具是很容易從一個地方移到別的地方的。另外有的分子，如數目、大小、形狀、輕重等，就不過是些抽象的觀念，它們不好有形地從這個情境移到別的情境裏去。要把一把椅子從房間裏拿出來，是很可能

的；要把椅子的形狀或大小，從椅子裏拿出來，這是不可能的。但是我們想到椅子的大小或形狀，和想到椅子本身或放椅子的房間一樣的容易。就是我們能夠對於那些抽象的品質，和別的品質分離開來而作反應。這只因為我們有低等動物所顯然沒有的某種反應的能力。在動物，便不能和人一樣，把這些品質分析開來。用桑戴克的話來說：「一種性質上不能獨立存在的分子，對人類也好像是獨立存在的。這樣造成的「聯結」，雙於不顧到它所附麗的全部情境的。」（註一〇）

對事物的特質反應的能力，是抽象觀念的來源。構成這些觀念的過程的假說，是很有趣而重要的。以三角形的觀念為例。三角形的形狀，同許多事物聯合着——同黑板上的線條，豎琴，尖劈，房子，庭園，甚至三角戀愛事件聯合着。就因為這個形狀在這樣多的背景中發生，最後便從這些不同的背景裏分離出來了。這是由於詹姆士所謂「變更伴隨的條件的分離」。因為這個形狀，和這樣多的不同的伴隨的情境出現，而同它們只有極鬆懈的聯合。說到三角形，各種聯合的情境，互相牽掣着，最後從它們中抽了出來；對三角形的反應便獨立了。到了這步的時候，我們已有了三角形的觀念了。這樣說，這種學習過程，同貓學習逃出迷籠的過程，本質上是沒有區別的。

思維的變化性與習慣的固定性，固然有很大的差別，不過我們注意到反應不僅是對着整個情境，而是對着情境裏的各個分子；那麼，這差別也好說明了。像牛頓發現萬有引力定律那樣的偉績，表面看來，決不好算是

習慣，不過仔細考驗起來，其實也只是習慣定律的一個例證。拿熟悉的故事來說，蘋果落地，暗示了月球也是一個墜體。事實上月球環繞着地球的路徑是圓的，不是一條直線，像下墜體所走的路徑。不過圓的運動，數學者分析成兩個分子，一種是離心運動，一種是向心運動。就月球而言，向心運動，是向地球的直線，同墜下的蘋果的路徑一樣。當牛頓把月球作一個墜體來想，他不是對全部情境來反應，而只對情境裏一個抽象的分子來反應，就是只對月球的向心運動來反應。他這樣做的時候，只是把他對地面上墜體所構成的習慣，移用於月球的觀察上。這樣的習慣的應用，可算是創造的思維，不過畢竟一樣的是一種習慣。

這種解釋，有可喜的簡單性。低等動物的學習，在於對某種情境造成某種反應。由於機械的原因，對的反應保留着，而其它的反應都逐漸汰除。在人類，情形似乎是兩樣，因為人類的心智，是會分析，會區別重要與不重要的。不過人類與低等動物的差別，也只是表面上的差別而已。只要細加研究，便知道這兩種情形的過程，本質上是一樣的。人類對情境裏的分子，有更大的反應能力，不過並沒有一點本質上是新的東西。當一個人推理出一個問題，他不是對全部情境去反應，而只對這些分子去反應。他會對付新異的情境，只因他會探索出情境裏的各分子，其實那些分子並不是新的，而是舊的，熟習的。已經學會了撥動機括來開門的狗，若換了滑門，可以完全受困。而這類改換，在一個普通的人，不費幾分鐘，便可把門打開了。他一定找出這兩種情形裏相同分子，就是把

門門拿開。這種反應抽象品質的能力，使人類控制了物質的環境。我們能夠用飛機，因為我們發見空氣同水一樣的是種流體；我們創造蒸汽機關，因為我們發見蒸汽有推動的力量。所有這些發見，都由於反應抽象品質的能力。『一個天才思想家的「領悟」，在我們看來，似可驚歎，因為有些微妙的分子，他能夠看出，而我們卻不能。』

(註一一)

照上引的話所表示，桑戴克隨便應用了二元論的名詞。他毫不猶豫地提到「領悟」「思維」或涉及「觀念」「滿足」「煩惱」等，卻毫不費力於解釋這些名詞的意義。有時從他的說話裏得到的印象，他是相信意識說的。例如他解釋一個動物在迷津中找尋出路的反應，同一個小孩子解答算術問題的反應的差異，是在於小孩子的反應，「含有觀念的分子」。這很像說，某種身體反應，引起意識狀態，而所引起的意識狀態，又做了身體反應的原因。這正是身心交感論。桑戴克當然不是真的這樣主張的。在他，觀念一名詞，只是某種身體反應的方便的稱號。他的全部理論是：對情境裏一個抽象分子的反應，便等於有一個觀念。所謂領悟，正是對情境裏重要的分子的反應。領悟和其它作用一樣，可以還元於身體的反應，而受制於習慣構成的一般原則的。桑戴克並不與二元論妥協，因為二元論是，「明言或暗示人的「意志」「注意」「問題的覺知」或其它的稟賦是有神祕的勢力，能規定聯結的是否正當，是否有用的。」

至於應用到訓練轉移的解釋，桑戴克是大家所知的相同分子的學說的創始人。所謂轉移，其實只是在新情境裏把我們以前已經學會的動作反復一下。桑戴克說：

「一種心智作用（或活動），所以能使它種作用進步者，因一部分有相同之處，所包含的分子有共同的；而進步的程度也以此為限。加法使乘法進步，因乘法一大部分就是加法；拉丁文的知識增加讀法文的能力，因讀拉丁文時所學到的，許多就是讀法文時所必需的。學幾何或能使學生的思維更合乎論理，因為一切思維的合乎論理，在於知道事實能絕對的證明，而且對於這種確實而沒有疑問的證據有信仰……」

「這些相同的分子，或屬於內容，即訓練的材料；或屬於態度，即所取的方法。前者可稱為質料的相同，後者可稱為方法的相同。」（註一二）

這無異於說，沒有轉移那回事，不過說得微妙點就是了。假使我們學習六加七，這個成就，當然對乘法問題裏六加七是有用的。質料的相同，沒有什麼轉移，只是把以前已經學會的沒變換的再做一次。雖然桑戴克沒有直爽地說出來，而照他的理論的含義，方法的相同也是同樣的道理。一個感應結（S-R bond），早在神經系統中，所以我們會同以前一樣的反應。無論怎樣巧妙地改變我們的行為來適合新的情境，行為最後的解釋，總是

必歸究於機械的感應結的。

這討論的要點，是桑戴克與行為說者的方法是完全一樣的。桑戴克比較輕視語言反應的功用，所以對思維過程的解釋，更較困難；而他的使用二元論的名詞，尤其如「滿足」與「煩惱」等，是難加原諒的。不過我們不可因這一點差異而蒙蔽了下列的事實：他同行為說者一樣，以為學習的整個過程，根本是制約反射的獲得。

這種學習的理論，好處就是簡單。嚴格採取這種觀點，會得到更驚人的推論。瓦特孫說，我們的好尚，是受內臟反應的決定，而這些反應，和其它反應一樣，也可以制約的，我們喜歡某種東西，而厭惡其他東西，因為我們對它們已經造成了某種反應。如果條件具備，可使一個小孩子對任何東西發生厭惡的感情。換句話說，我們的好惡，全由制約作用而決定的。說某種藝術或文學是「偉大」的，某種社會組織或風習，如私有財產、婚姻制度、誠實等，是「神聖」的，也不過因為我們從小就對它們制約着的罷了。我們時常說到「進步」，卻不曉得「進步」只是偶然所好的一個代名詞。野蠻人和我們是不同的制約着的，他們有他們的「進步」的標準，我們沒有方法去證明他們是錯誤的。因為內臟反應它自己就是一種定律，好惡是因人而不同的。

在教育方面，我們只要使學生遵守團體的標準，使他們愛好這些標準，而同時也給他們這樣的印象，我們

的標準是根本上比別人的標準高尙的。例如，我們不僅學習愛好民主而厭惡獨裁，我們還可以參與戰爭，使全世界共享民主。一切改革的動機，與宗教的熱情，都從客觀的「善」的幻想而來的。

把這個論證從「善」推到「真」，當然也是可能的。行爲說者要我們相信他所說的是真的，可是只指示我們，他所以這樣的說，因為他是受這樣的制約的。假使我們真和桑戴克的貓一樣，那麼來談真偽問題，是毫無意義了。一頭貓——或者一本現款簿——是真是誤，完全由旁邊觀察者的觀點來決定的。我們把對貓的解釋應用到觀察者身上來，那麼有什麼正或誤呢？這似乎有一點不通了吧。

關於真偽的辯論，或太專門了，不必談它。現在只要注意到行爲說的教育涵義，最後和海爾巴脫的教育學是很相像的。就是注重點放在教師身上，而不放在學生身上。教師要做中心，他得組織與統整學生的意識（或行爲），而學生只要被動的接受就好了。但生理心理學的發展，則使學生變成教學的中心，使教育的方法趨向於解放和指導學生的固有的能力，使我們愈加認識學生是動力的泉源，他自己會探求與試驗，以控制他的環境，所以教育上有一種強烈的運動，注重到創造的活動。

可是這種運動，不是由於行爲心理學而來的。行爲說只要求反應和刺激的聯結。只把學生當作一種原料。等候教師的製造。它必然地忽視教材之「心理的組織」，因為照它說，教師不想怎樣去刺激學生創造的思維，

以重新組織，重新解釋他的宇宙，而只想怎樣去保證某種特殊的反應的出現。這樣，使得賽越 (Thayer) 要疑問了：『習慣的造成，不就是外力的控制嗎？那種教育，不就是一种被動的事情，而一切由教師決定了的嗎？這結果不仍與洛克、海爾巴脫的見解一樣嗎？』

總之，桑戴克以習慣爲動物學習的基本範疇，又以爲人類觀念的構成，本質上並沒有什麼新異，就把這基本範疇應用於人類的學習。從教育的立場來看，這只是從一種形式主義轉到另一種形式主義。行爲心理學，至少表面上，也決不歡迎海爾巴脫所不顧到的創造性與自發性。換言之，決不會承認心智、目的、或智慧是一種特殊的行爲型式。怎樣才能給智慧一個特殊的地位，以後還要說明。現在我們只要曉得在桑戴克的學習理論裏，習慣的造成是最後的範疇就好了。在這一點上，他是把自己歸到行爲說者的隊伍裏去的。

### 參考書

Thayer, V.T., The Passing of the Recitation, Chapters VI and VII.

Thorndike, E.L., Educational Psychology (Brief Course), Chapters X, XI, XII.

Thorndike E.L., Animal Intelligence.

Watson, J.B., Psychological Care of Infant and Child, Chapters II, III, IV.

## 附註

- i Thayer, 編著 p.28
- ii Dewey, *Democracy and Education*, p.317.
- iii Dewey, 編著 p.83.
- iv Dewey, 編著 p.84.
- v Dewey, 編著 Chapters XIX--XXII.
- vi *Psychological Review*, Vol. 5, p.552, Stout, G. F., *Manual of Psychology*, p.262 上段
- vii Thorndike, *Educational Psychology* (Brief Course), p.131.
- viii Thorndike, 編著 p.149.
- ix Thorndike, 編著 p.141.
- x Thorndike, 編著 p.161.
- xi Thorndike, 編著 p.170.
- xii Thorndike, pp.276, 277.

## 第十一章 目的性的行爲

專家們常要我們相信，人類的行爲，和機器的運動，沒有重要的差異。我們所覺得的差異，只是繁簡上的差異，和比較獨輪車與汽車時所覺得的差異一樣。人類自負有各種的目的，而其實目的是可以還元於機械的原則的。人就是機器。

這種結論，當然與常識不符。可是常識是不可靠的。所謂常識，或許不過是習熟的偏見。「心」或「意識」的信念，是常識所擁護的，然而在證據上說，這種信念是沒有採用的理由的。所以我們對於人類行爲都可還元於機械的理論，值得再詳加考慮。

先問什麼是機械或機械的運動。這個名詞，不容易有定義；這裏，我們只要消極的說，機械是沒有目的性的就夠了。說一種運動是機械的，就等於說它沒有結果的預見。例如，旋風拔倒樹木，而空氣的運動，並不是特地擺佈着來拔倒樹木的。風來了，樹木當着衝，便被拔倒了。炸藥也會摧拔樹木；如果說有目的，這目的也只在乎那個

把炸藥放在樹根上的人，炸藥自身和旋風一樣，是與目的無關的。現在要問：把炸藥放在會摧壞樹木的地方的動作，是否同炸藥自身或旋風的動作一樣？常識說：人這樣做，是有目的的，所以他的動作與旋風不同。不過假使目的只是一種運動的形態，常識的見解便錯了。所謂人的目的，便只是某種活動正在進行的表示，和旋風的狂吼，是拔倒樹木的表示一樣。那就沒有一種行為的形態，它的活動的次序，是被未來的結果所決定的了。

科學者大概不信任目的之類的名詞。他們深恐因為這些名詞，而把一個外加的因素如「心」或「意識」放到現象裏來。爲了這種恐懼，他們堅執着機械的解釋，這是可以了解的。但因為對於目的的深拒，而又引起與所要避免的錯誤一樣大的錯誤來。這也是可能的。

在教育心理學上，這個問題是十分重要的。如果目的性的行為與機械性的行為不同，那麼我們必須知道是怎樣的不同，庶使教育的方法，因這不同而培養智慧的行為的特質。例如，假使思維與機械性的行為是不同的，那麼關於思維的知識，就於思維的培養是很有裨補了。

先把心理學的現狀略加檢查。人類行為最簡單的形態，通常稱反射。桑戴克說：人生來有某些原始的傾向，這些傾向，並沒有什麼控制的目的。從這些原始的「感應結」裏產生出來的動作，和旋風的運動一樣。我們閃爍眼睛，並不因為要免外物的侵入，並沒有這種目的；閃爍眼睛，只因爲在某種情形之下，眼睛很自然地閃起來。

這與彈簧拉動了或風吹動了，而門戶閉起來是一樣的。

反射運動就是這樣的說明了。再進而解釋反射怎樣聯絡而成本能的與智慧的行爲。從這個觀點，海獺築堤的行爲，可用環境引起的相續的反射動作來解釋。海獺爬到樹上，折下了相當長的樹枝，再把這些樹枝拖到河裏去……以至整個工作的完成。各個動作的依次相續，是因為第一個動作的完成，做了引起第二個動作的刺激。就是反射與本能的行爲的差異，只在繁簡上有差異。一種本能的動作，包含連成一串的許多反射就是了。

說到這裏，似乎到了最後一步，可以把同樣的解釋應用到目的性的或智慧的行爲上來了。假使本能的行爲裏的複雜反應可歸究爲反射，那麼，反對一切行爲都有歸究爲反射的可能，只是一種偏見罷了。姑讓事實來決定；照行爲歸究爲反射的見解，環境只會引出反射的潛伏勢力，正同火花引出火藥的儲能一樣。有機體的能力，只沿着某種預定的神經通路放射出來，正同一顆子彈從槍身裏發出一樣。環境只引出身體的力量，並沒有方向的指導。用力的方向，是身體自己決定的。可是照相反的一個見解，這裏有一個指導的因素，總不好完全歸究到已成的神經通路。取消了傳統意義的「心」或「意識」，則這種指導只有從環境裏來。就是，環境不僅發放身體的能力，而且決定了使用能力的方式。

要解釋身體的活動，怎樣被指導着而能夠達到所求的結果，又不許用一個「心」或「意識」來說明，這

不是容易的工作，所以我們很了解人們爲什麼要機械的解釋。何況這種解釋又有一些合理性呢？假使火星裏的遊客，降臨到這地球上，他看見一個蜜蜂在蜂房裏做窩，又看見一位營造師在建築摩天的巨廈，他將覺得兩種行爲是類似的，一點沒有差異。蜜蜂做窩，無疑的，時間很節省，蜂蠟很經濟，構造方面，又達到最高度的牢固。這同營造師所做的，大體是一樣的。爲什麼兩種行爲不可以用同樣的解釋呢？

用反射來解釋行爲，有簡單的好處。可是把事實細加檢查，立刻發現這種解釋必須大加修正，否則，或竟只可廢棄不用。照這種解釋，我們竟可以造成一架自動的機器，它會完全演出羅密歐與朱麗葉（*Romeo and Juliet*）的喜劇來。因爲「戀愛裏沒有坦途」，所以這機器必須裝有如爬牆、開窗、把外套撕做帶子、偷偷的走動，總之，一切應付情境變化的反射。這是很複雜的，但也還不至於不可想像。可是這些不同的反射，怎樣互相聯絡而使這戀愛的冒險得到成功，那就更難解釋了。這機械的羅密歐要這樣裝置，使他看到有梯子在旁的時候，必不可把外套撕做帶子；更不可看見外套，就引起撕做碎條的反射，他到朱麗葉的閨閣裏去的路途上，碰到第一座房子的窗，必不可去開它；更不可浪費氣力，把已開的窗打開來。此外，他一定要對不相干的刺激拒絕而不起反射。假使在路途上，碰到庭園裏的椅子，就引起了坐下來反射，那麼整個的故事的結果，便不「浪漫」了。

機械的羅密歐，除非同時裝好某種有很遠預見與複雜技能的能力，他是否按照情境的需要而動作，實在

難於逆料。單給他許多反射，還難保證他的動作會適合於情境。什麼是適合情境，也視情境如何。例如，假使是需等一回的，假使那張椅子放在一地方可以看見門窗而不易被人覺知的，那麼他就坐下來，也算是過程裏適宜的動作。怎樣保證對的反射會正常的發生？這就需要假定一個決定反射的次序或聯絡的指導力了。現在動作的適宜與否，是用將來的動作或事態來決定的。換言之，所謂適宜，是根據預見與目的而定的。

試着羅密歐怎樣應付意外的困難，上述一點或者更顯著了。譬方說：他的路途被一條粉牆阻住了，那牆又很高，不好跳過去。他會偵察附近的情形，拿一隻箱子來站上；無奈牆仍是太高，於是他用小刀在牆上挖了許多孔隙來爬上。爲爬起來容易些，他先把靴子脫下，再把靴子拋進牆裏。或者他更把小刀用口啣住，以便在牆上再挖幾個孔隙。這些個別的動作，當然都是以前的習慣。困難的地方，是在解釋這些動作怎樣聯絡起來，變成達到計劃裏的目的的手段——變成所謂目的性的行爲。

前面討論的要點，是把目的性的行爲歸究爲一串反射，是太簡單了。許多反射湊成一種目的性的行爲，不是恰同一串珠子一樣。我們的解釋裏，還要有一條穿起珠子的綫索，就是活動裏，還要一個指導着各部分的統一性。換言之，還要一個指導力，來代替舊式心理學裏的「意識」或「意志」。

桑戴克也承認這種事實，並且補充了他的理論的缺點。這是很可讚美的。他用「傳達單元」(conduction)

unit) 來代替傳統的「意志」這傳達單元，他以為可以解釋反射怎樣聯絡而適合於它們的情境。

那麼，什麼是傳達單元呢？桑戴克說：

「照本性，凡一情境能開一組行為之端；其中所包含的，非但現時有某種神經原已在傳達，經過某種神經關鍵 (synapses)，還須有他種神經原能準備傳達及時應用。例如見了獵物，非但使動物現時向前追逐，而且將來追近了一躍而前時，神經上又牽涉其他的傳達與結合；這些神經作用，在方見獵物時已預起一可以激動的情況，使能及時應用。等到追逐的行為一經開始，非但上述各個神經原的結合受有影響；而且將來一躍而前追及了，」這種情境要產生「抓住它」的反應；再後又勝利地把它扯碎，或帶回自己的巢穴；凡此種種行為所牽涉的神經原的結合，也早在追逐開始之時，起有不同的情景了。神經原的活動，照本性，每每排成很長的一組一組；其中有幾個能準備傳達，（程度又各不同，）又有幾個已在傳達。例如一個兒童遠遠見一引人之物，他的神經原好像先知先覺的預備下一組行為，注目，向前走，看看可以捉摸了就握住，拿在手裏，就好奇而玩弄。」（註一）

這段話，可以答覆我們的問題。活動不僅是簡單的反射，還包含「準備的原則」(principle of readiness)，就是某種反應，同時有準備的反應伴隨着；這些準備的反應躲在後面，等候着出現的時機，那就是說當前的情

境，包含着聯合在一起的整套反應。這套反應組成一個有作用的單元，這就是桑戴克所謂傳達單元。一個傳達單元，包含一切在準備狀態中的反應。

較複雜的行為形態，只是一串反射，前一個的了結，引起後一個的出現，正同引擎一開動，列車的各車輛都繼續着運動了一樣。不過桑戴克的說明，還要複雜些。照他的意思，後起的反應，並不是在前面的反應了結之後的，它們是同時出發的。這種情形，很像河水流過水閘，所有的水，都向開口的地方去擠，不過大部分尚在後面，要等輪到才出去。後來反應的準備，也假定是早已開始，不過在相當的順序輪到之前，它們是不表現成顯著的行為的。例如一個飢餓的人看見食物，引起了組成吃的整個的傳達單元；他的手，他的牙齒，他的唾腺，以及其它器官，同時總動員了。不過各個反應，卻必須等候順序。咀嚼之前，必先動手，咀嚼之後，才能下咽。

這個理論的優點，在說明有機體怎樣摒除紛擾的刺激。凡不屬於正在作用的傳達單元的反射，不容易刺激出來；有機體並不準備對它們起反應。所以我們在人叢中找一個朋友的時候，不容易注意到陌生人，在看小說出神的時候，不容易和校對員一樣，會發見印刷上的錯誤。前例中的羅密歐碰到庭園裏的椅子，過去而不坐下，因為「坐下」不在他的神經系統當前的準備之中。一個飢餓的人同一個剛鑿酒肉的人，是有不同的準備的。假使一個學生準備着學習地理，華盛頓一名詞，大概會使他想起美國的首都，或邦名；反之，假使他準備

着學習歷史，就會使他想起一位生活在一百年前的國父的。『任何學習過程，是受當前心理上的準備的制約的。』

但是傳達單元的理論，並不能進而解釋反應的怎樣選擇。它固然說明了不在傳達單元裏的反應，不來糾纏；不過這僅是消極的一面。其在傳達單元內的反應，仍是需要選擇與組織的。有許多在準備狀態中的反應，並不和有效的動作一定相關。例如桑戴克實驗裏的貓，是在企圖逃出迷籠中，亂爬亂咬，而做着許多不必要的動作的。我們仍難了解爲什麼一種統一的、有目的性的活動的過程，會從許多雜亂的反應裏產生出來。這必須說明，而同時又不許再提出心或意識。

在桑戴克，他是用「滿足」與「煩惱」的理論來解決的。他先定了一條基本原則：『一個傳達單元準備着動作的時候，動作則得滿足；不動作則得煩惱。』所以吃飯、寫字、穿衣進行的時候是滿足的，反之，假使將吃的蘋果從手落下來，寫字的筆損壞了，領結落在地板上，都是煩惱的。在這些情形裏，原始的傳達單元，受到抑制，所以結果是煩惱的。

但這尙是第一步，我們已知道傳達單元進行順利時覺得滿足，否則受到煩惱。而我們尙未知道組成傳達單元的各種反應，怎樣會排列成適宜的次序。假使所有的反應，都是同時出發而又沒有一個心或意識來指導

這種過程，怎樣會先抓到蘋果，再去握它，再把它送到嘴裏來呢？

這點，桑戴克再根據滿足與煩惱的原則來答覆。例如他的貓，在逃出迷籠的掙扎裏，有許多反應：爬呀，咬呀，叫呀，都在準備的狀態中。這些反應的大部是雜亂而無效的，所以不會產生滿足的結果。凡對的結果，一定引起滿足；這個滿足的反應與情境的聯結，便被保留了。反之，那些無謂的反應，結果只是煩惱，而那些反應與情境的聯結，便被汰除而消失了。所以一般的說，傳達單元裏的活動組成適宜的順序，不是由於預見或目的，而是滿足或煩惱作用的結果。

這種解釋在未深究以前，是有相當合理性的。可是一深究，則滿足與煩惱，似有兩種完全不同的用法。起先說：『一個傳達單元準備着動作的時候，動作則得滿足，不動作則得煩惱。』這原則，無論怎樣，不會使我們得到整個的說明。根據了這點，我們不得不推論到，桑戴克的貓，從雜亂而無效的反應裏所得到的滿足，定不下於從逃出迷籠的對的反應裏所得到的滿足。無效的反應同別的反应一樣，也是傳達單元裏一部分。籠裏的貓，準備着咬和爬，那麼傳達單元是準備着動作的，如今動作了，當然應該給它一個滿足了。

這就說不通。若非在對的動作上，得到什麼獎勵，這貓將永遠學不到什麼。它將永遠以咬與爬，而獲得滿足。所以我們的解釋要改變了。傳達單元的產生滿足，我們不復說只因動作，而宜說因某種樣子的動作了。傳達單

元裏對的動作是滿足的，其餘是煩惱的。我們現在就應該區別傳達單元裏的反應，那些是對的，那些是不對的。不過反應的自身，並沒有對與不對的標記，那麼我們應該在傳達單元以外，找到一個對與不對的標準，是很顯然了。反應的選擇與組織，必須從環境裏得來。桑戴克自己也說過：

「人在某種情境之中，為本性所強迫而生動作，動作只須能成就，固然已可滿足了。然以本來令人滿足的事物而言，大多數又須看動作所產生的效果為何。本性要人跑而跑，是滿足的；不過要逃避而能特殊的跑出此地，跑到彼地，要追逐而能跑近某種動物，跑過某人，就使人格外滿足。」（註二）

這傳達單元怎樣產生滿足的第二種解釋，簡直等於放棄解釋目的性的行為的嘗試。假如只說一個準備着動作的傳達單元，得到機會去動作，便產生滿足，那就完全無須說到環境。一切可用身體以內的變動來解釋。不過依這說法，那亂爬的貓，應該忘情於外界的了。若說滿足是由達到身體以外的結果而來，那就見得桑戴克一點也沒有解釋。籠裏的貓，不會因得到機會掙扎而滿足，它是要出去的。至少說貓所處的情境，總是指導着貓的掙扎，抑制着無效的反應，而用滿足來獎勵適宜的反應。這種指導，對有亂動較少的羅密歐更顯著的了。因此我們又回到開始的難題了。環境不單引出身體上的機械作用，一定還指導着身體以求達結果。這種指導作用，便構成目的性的行為，而是我們必須說明的（參閱第十三章的說明）。

除非於傳達單元以外找出這指導因素，沒有說明的可能。像桑戴克說，在逃避與追逐裏，滿足不單會是由跑而產生，而是由跑出此地，跑到彼地，跑近動物，或跑過某人而產生的。爲什麼跑一個方向比跑另一個方向來得滿足？除非說是活動向着某種目的，這問題便沒有解答。跑並不單是跑，還要跑成功某種的結果。跑與別的反應聯結着，如追捕獵物，說在追到對象之前，跑也是成功而滿足的，因爲它是促進某活動計劃的。不過把活動引導到一個目的的計劃，是怎樣得來的呢？關於這一點，桑戴克並沒有告訴我們什麼。他主張反射的相續以外，還有點東西要顧到，這是對的。但是所謂「還有點東西」給行爲以組織與適應的東西，卻決不在傳達單元之內。假使不許我們用「心」或「意識」來解釋，我們不得不推論到，環境是在指導着有機體的活動。但這是怎樣來的呢？卻又是一個大問題了。

總結起來，行爲說假定目的性的行爲，可以歸究爲一串反射的相續，太把問題簡單化了。桑戴克的解釋，以爲複雜的活動裏的反應，是很密切的互相關聯，不只是時間上的相續。他的傳達單元的理論，就是嘗試說明這些不同的反應，怎樣互相改變，互相影響。這是很大的進步；不過依然沒有說明目的性的行爲的性質。反應不會僅在傳達單元以內，適當地組織起來；因爲傳達單元沒有什麼原則或方法以決定那些反應是有關係的，那些

是沒有關係的。我們又不好訴諸滿足，因為一種活動，如跑，只在變成整個適應的活動一部分時才有滿足。那幾於就是說，要整套反應，組成一個達到目的的整體時，跑才是滿足的。

行爲的問題，不僅是簡單的許多獨立的反射怎樣貫串起來而魚貫前進的問題。傳達單元的理論，就是看見於此的。不過完全從身體以內來解釋行爲，卻有偏袒行爲說的嫌疑了。最初桑戴克告訴我們，當傳達單元準備動作時，動作就有滿足。這樣，滿足可以不必顧到外界的变化了。其次，他又以滿足與煩惱的結果，說明行爲怎樣的改變，而我們對於這一部分的說明，則以為滿足的產生，不僅由於傳達單元的動作，還有別的關係，就是環境的變化。這些外界的因子，既然會供給滿足，就會指導行爲。不過怎樣來的，還未加以說明，所以目的性行爲的問題，暫時擱在這裏。

滑稽的，是桑戴克對於能動的有機體的看法，比行爲說更是不行。從行爲說的立場，有機體至少可用獨立的反射來反應。而桑戴克把這點變成不可能了。含有拿蘋果吃蘋果的簡單動作的傳達單元，是包括許多互相衝突的反應的。有一個去拿的反應，還有一個把蘋果送到嘴裏來的反應。這兩種動作，方向恰是相反；假使兩個反應是同時出發的，要各走各的路了。假使一個傳達單元裏的所有反應，是同時引起，那麼除一套無用的蠕動外，很難看出有什麼結果。行爲沒有指導，便不能成爲適應的行爲，而只是一種機械的運動。

桑戴克的基本困難，和行爲說一樣，是專從神經系統方面去求解釋。環境除撥動着反射的機括外，沒有別的作用。這種解釋，被後來同樣用動物實驗來證明他們的結論的心理學者們，予以嚴重的攻擊。關於這一點的論爭是很重要的；因爲它指出了一條途徑，用另一種方法來解釋人類的行爲（參閱第十三章）。

### 參考書

- Koffka, K., *The Growth of the Mind*, pp. 30--97. (高爾斯登：兒童心理學新論，商務)
- Thorndike, E.L., *Educational Psychology* (Briefed Course), Chapter IV.
- Weiss, A.P., *A Theoretical Basis of Human Behavior*, pp. 346--357.

### 附註

1. Thorndike, E.L., 編著 p. 53.
2. Thorndike, E.L., 編著 p. 52.

## 第十二章 心理學的兩歧

我們不難了解，目的性的行爲，爲什麼在教育上有特殊的重要。如果目的性的行爲，和機械性的行爲，有一個種類上的差別，那麼，這差別一定要影響到教育的理論和方法的。再從心理學的理論上說，這問題也一樣重要，而且，更不幸的，它使我們陷於兩歧的苦境。我們可以採擇的，只有兩途。一，如有勇氣回到「意識」甚至「心體」的舊說，我們便可以維持行爲的目的性的特徵。二，如其安心不問「行爲」說所含的困難，也可以排除目的，而把它化成機械的運動。可是這兩途都非平坦，我們似乎一條都不願意走。

那麼，怎麼辦呢？本章的用意，還不在於指出安全的出路，而在於說明這種苦境，起原於二元論的傳說，除非能從這傳說裏解放出來，心理學是找不到它的出路的。要對付目的性的行爲的問題，必須從它根原上去對付，必須看出在流行的心理學上構成的這問題，是錯誤的心物分離的結果。

我們要記得：心與物的概念，原是人類的理智發展中漸漸產生出來的。這種發展的結果，通常稱爲二元論。

二元論認宇宙的「實在」(reality)，包括兩種絕不相同的本體——心和物。這種理論的造成，需要高度的智慧，所以也經過了長時間才成功的。但既已成功之後，它就成爲一切道德、宗教和社會信念的根據，而深藏在我們的理智的遺產中間。最後，它竟和我們的全部的人生觀，錯綜聯合了，使我們以爲它是合理的，並且幾於是當然的了。「實在」包括心和物的兩體，而人是心和身的合成；這在常人看來，再明白也沒有，用不着辯難的了。

這二元論是舊心理學的出發點。在很大的範圍內，它一直流傳了下來。可是它的困難，也已經給我們指出了。所以到了一個時間，心理學走到了兩條叉路，一條是「意識說」，另一條是「行爲說」。

回顧那發展的經過，便知道這是無可避免的。二元論是不穩定的。心和物既算是兩種不同的本體，它們決不會彼此十分融洽的。最初，儘管說人是心和身的合體，儘管以爲這樣說是合理的。但一檢查它的假定，心身的平衡，便常在動搖之中。不是心擠掉了身的地位，便是身篡奪了心的特權。

讓我們來說明這經過。從常識的二元論出發，心理學把心假定爲一種觀察者，它能夠知覺身外的事物的。但問題立刻起來了。例如有兩個人，同是觀察者，看着同一的事物，因爲其中一人患着色盲，一個人看是紅色的，另一個人說是灰色。假使那樣東西「真的」是紅色的，我們便說把它看成灰色，只是一個錯覺。紅是客觀的，灰色是主觀的。可是這主觀的灰色存在於何處呢？

這成了一個難解的問題。灰色決不存在於事物裏，因為那事物是紅色的。說它是在「以太」的波動裏吧，也不見得說得通。如果灰色存在於「以太」的波動裏，那麼，觀察者和事物的全距離中間，便該都是灰色。可是「以太」是無色的。它只有運動，運動發生觀察者心中的顏色；它自身並沒有顏色。最後，惟有說，灰色存在於觀察者的心中了。

這或許聽來有些神祕。那麼，暫時說一說夢中的顏色經驗吧。在夢時和醒時一樣，我們會看見顏色的，雖然沒有事物和「以太」波動接觸我們的眼睛。夢中所見的顏色，不存在於任何的空間裏。雖然我們在夢中看來這顏色是佔有空間的，它實在不附着於什麼東西。它幾乎是存在於所謂「第四向度」(a fourth dimension)裏；它存在於它自己的另一世界裏。因此我們說，它實在不佔空間，也沒有物體的性質。那麼，它是存在於夢者的心中了。

再回到原來所舉的例。灰色固然是主觀的，是存在於心中的，另外一個人所見的紅色是怎樣呢？我們慣於把這人所見的紅色，另外看待，說它是存在於事物裏的。可是這裏的困難，也就立刻發生了。紅色不是和灰色一樣，也是「以太」波動的效果嗎？兩個人看見不同的顏色，只因爲他們眼睛裏網膜的不同，並不是視覺的作用有什麼兩樣。既然一個人所見的灰色，存在於他的心中，爲什麼另一個人所見的紅色，便不存在於他的心中呢？

夢的經驗，在這裏又可拿來參證。夢中所經驗的，都存在於夢者的心中。但醒時所經驗的，又何嘗不是存在於人的心中呢？我們看到的一切事物，並不移動到我們的心裏來。它們留在我們的心裏的，是代表它們的一個圖象或照片。一切經驗，都不過是代表外界事物的圖象；事物本身，並不在我們的心裏，心裏所有的，只是它的圖象或符號而已。這樣，我們得到了一個結論：凡我們所直接經驗的，都是非物質的、心理的作用。這就是所謂「意識狀態」了。

此說對於物質，很有所歧視。物與心，已經不站在同等的地位上。物已被擠出於直接經驗的範圍了。我們不直接看見物，只看見它的圖象，而從圖象推想到它的存在。舉一個例子說，月亮總只有一面朝着我們，我們永遠見不到它的背面。我們是從它的一面而推想到它的另一面的存在的。同樣，我們是從所見到的事物的圖象而推想到事物本身的存在。

這種結論是意外的，或許也並不是我們所信服的。還有什麼可能的結論呢？假使回到原來的心物二元論，再審查那兩個觀察者的關於顏色的報告。說灰色的人是錯誤的，那樣東西實在不是灰色的。但說紅色的人又何嘗不錯誤，那樣東西實在也並不是紅色。如果要知道那物體到底是個什麼樣子，我們去問物理學者；他說，那物體是沒有顏色的。它是原子和電子；我們所見的顏色，不是它們的圖象；正和齒痛的感覺，不是跳動的神經的

圖象一樣，所有這類經驗，可說都是副結果。實在的事物，是科學所告訴我們的事物。赫胥黎（Huxley）說的：『神經系統介於意識和客觀世界的中間，像一個會用手勢說話的傳譯者站在一個隱身的發言人和一個聾人中間似的。』（註一）

這樣，我們又重複得到同樣的結論：我們的直接經驗的內容，還是我們的意識狀態。至於說這些意識狀態是物質的副產物，值得再加引伸。到底是怎樣的副產物呢？我們問物理學者，物的性質是怎樣得來的；他說，物質所含的是電子，電子沒有顏色，也沒有硬度。硬度固然是物的一種性質，但只是一種副產物而已。電子本身——照尋常的意義說——不是硬性的，它們在某種運動上，發生了硬度。每一電子在運動中，排斥其它電子於所佔空間之外；這運動，我們便稱為硬性的了。硬性只是電子運動的結果，或者說是它的形態。

到了這點，我們可以推廣它的意思，而說明所謂意識狀態一類的副產物。如果硬性、紅色、重量等等，都可歸究為運動，為什麼情緒和意志，不可歸究為運動呢？若說可以的，那麼，我們便採取了行為說了。照行為說，人的一個決定，或感着一種忿怒，只不過是他的腦在做一種樣子的動作。一切也都是運動的形態。在科學未發達到能夠顯示它們的真相的時候，我們慣於說它們是什麼意識形態。現在科學已發達到這時候了，我們便該放棄這意識狀態的舊觀念了。

要完全放棄那舊觀念，我們只須更進一步。如果照行爲說那樣把意識狀態化成運動的形態，我們立刻發見一個絕不相同的世界。在這世界裏，心被物排擠出去了。心和物既然不相容，總有一個要擠出去。你若堅持心的實在性，物就漸漸退出了經驗圈；你若要把物留住於經驗圈裏，心又開始揮發掉了。這像是「性情不合」的一件離婚訴訟案。

二者既必採取其一，我們採取那一說好呢？在決定以前，還須再探索一番，看一看那一說有能夠充分解釋事實的希望。

先從意識說來檢查。仔細一檢查，便發見幾點使人驚詫的含義。我們不難降心信服：物質的東西，不能直接經驗，而只能從推想——從意識狀態而推想——以知之。可是這一信念，立刻便要求我們連對物質的信念也放棄了。說從推想而知事物的存在，這推想可靠不可靠呢？物假定是和心絕不相同的，我們永遠不能經驗到的，那麼，說着它的存在，還有什麼意義呢？

說是我們雖不能直接經驗，卻因物是像我們心中所有的圖象，所以我們還是可以有關於物的知識吧。對此說，有兩個答復。一個是白克萊的：他說：「觀念只像觀念，不像別的什麼。」這在某些事例上很是顯明的。例如

問患齒痛的人，他的齒痛像宇宙間什麼東西，他決不會說是像一堆物質；正如他不會說「 $\sqrt{1}$ 」的方根是像一點物質一樣，像齒痛的東西總是痛，而痛即非物質的東西。

跟着白克萊說，則痛也像顏色、聲音等品質一樣。顏色、聲音等品質，必須人能感覺，是心智的，而非物質的。它們雖沒有「痛」的一品質，而它們所有的品質，也緣「痛」的樣子，是心智的。拿感覺和聲音來比較，痛覺是「精神實在」的一個形態，聲音又是一個形態。世間沒有抽象的聲音，每一聲音，是個別的，有它的特殊的高低、強弱、愉快不愉快。那是說，聲音是我們個別感覺到的聲音，正如痛覺是我們感覺到的苦痛。

如果我們承認了意識說，那麼白克萊「觀念只像觀念，不像別的什麼」那句話，便有了重大的力量，而物質存在的信念，便很少根據了。可是我們是否必須承認意識說呢？如第六章裏所述，此說有兩個主要的論證，一是生理學的論證，一是相對性的論證。現在我們該把這兩個論證再加檢討了。

生理學的論證是這樣：物質不能被我們直接經驗，因為從物質發生的刺激，必須經以太波動，感覺器官，和神經通路的傳導。這一切機構，介於我們和物質的中間。如所謂視覺，便是一種過程（作用），在這過程的一端是物，在另一端是我們的意識狀態。物是從意識狀態推想而知，而不是直接所知的。這論證看似相當地合理，而結果只是對自身的回擊。它的結論，否定了它的前提。它從常識的二元論出發，說人有心也有身，關於身的知識，

得之於直接的經驗。既經假定身體和感官，卻又進而以身體和感官，說明它們的存在不可靠。說我們直接所知的，只有意識狀態，其它都是可疑的。這無異於截去了自己所坐的椅子了。意識狀態，或許是有的，但這論證卻決不是確證。要以這論證而使我们相信意識狀態，和要我们相信「月亮是乳酪做成的」一樣無稽。因為身體和感官介於我們與物之間，我們就不能直接經驗到物；更進一步，我們就連身體和感官的有沒有也成問題：這種推論怪不怪？桑它耶那（Santayana）說過的：這論證等於說，因為我們以身而知物，所以我們沒有身！

相對性的論證，不是這樣容易批判。相對性的事實，是無可爭論的。凡「感覺品質」（sense-qualities），如顏色、聲音、形狀、大小等等，隨着它們對感官的關係的變化而變化，也隨着神經系統因以前的經驗而得的傾向的變化而變化：這是誰都知道的。可是這些事實的解釋，另成一問題。我們豈能因此便可斷定宇宙間有所謂「絕對的」顏色、聲音、形狀、大小等等的超越經驗的存在？一件東西的「地位」的解釋，可以參照它對於別的東西的關係，難道定要說另有什麼「絕對的」地位？顏色、聲音，隨着它們對感官的關係而不同，正如地位，隨着它和別的地位的關係而有異。若使愛因斯坦（Einstein）是可信的，相對性一概念，在將來一定是十分重要的。「感覺品質」的相對性的問題，以後第十四章裏還要論到。現在我們只消說，感覺的相對性，是不夠證明直接經驗限於意識狀態的結論的。

無論生理學的論證或相對性的論證，最後沒有證明了什麼。

對於直接經驗限於意識狀態的第二個答復是：此說與科學的結論不能符合。這點是休謨的著作所闡發的。休謨原是一個有大名的懷疑論者，他詳細說明：如果經驗限於意識狀態，則我們對於任何事物，沒有置信的可能。例如因果的關係，他論得很詳的，就不過是觀念的相聯而已。閃電使我們期待着響雷，只因這兩個經驗，在以前總是相聯的。當作兩個意識狀態看，除時間上的相續以外，並沒有旁的相聯的關係。因此，因果的關係，變成純粹的主觀，揮發而為觀念的相聯了。在這裏，我們不能深究休謨的理論。我們提到它，因為它已成了哲學上的古典。它影響後來的哲學很深，至今沒有人能夠推翻它的結論。

如果我們採取直接經驗限於意識狀態之說，宇宙的全部結構，真的崩潰了。這可以從科學上來說。科學所給我們的宇宙的故事，說有意識的人類的出現，是在很長的進化過程中間，生物進化之前，還有千萬年的宇宙進化。現在若說，時間是主觀的，凡心以外的事物的演變，都是沒有地位的。宇宙進化過程，只是科學者為便於整理我們的印象起見，在他的心裏虛構的。那麼，在人類存在以前的任何事物，我們便無從確定它們的存在。甚至「以前」「以後」的觀念，也只適用於意識內的作用，而不能用於意識以外的事物。我們不能說，某事物在心以前，因為時間自身是心的作用。同樣空間的概念，也變成主觀了。皮耳孫說：『任何事物，不能知覺的，便不能說

存在於任何空間或時間。超於感覺印象以外的一切，是不能佔着空間時間的。這麼一來，科學上的因果的概念，也就於它沒有意義。」（註二）

因為這些困難，意識說已漸失了它的舊時的聲譽。這些困難，如有一點力量，便迫得我們想：意識說的前提，有一點錯誤。它把一切事物裝在人的腦裏，再將腦藏在「心」裏，——這像是一套戲法。所以我們無論怎樣躊躇，只好接受行為說了。

在接受它以前，為慎重計，我們也須先確定，行為說對於我們的問題，是否有滿意些的解答。我們已知道，行為說把一切事實化成物質的副產物或伴隨物，再還元於運動。這種方法，表面上是一般自然科學所許可的。近年科學在說着一切「實在」是電子。宇宙間森羅萬象，只是電子的各種組織和作用。

將意識還元於運動，這件事也要做得安全。只要我們還承認意識狀態的存在，我們依然有倒退到意識說的危險。我們儘管說，我們將不再理會它們。但如果我們直接經驗的，是它們而不是物，我們依然不能完全不理會。我們的出發點，必然地是直接經驗的事實，所以我們很容易陷入二元論的舊轍。只有掃盡這衆惡之藪的二元論，把全部心智生活化成運動，才能免除這種危險。

這種以心智還元運動的方法，在先例上看，是正常的。科學向來就是盡量地用這還元的方法的。它把顏色、聲音，化成運動；說物的環境裏沒有顏色和聲音。以前，我們還可以說，它們是主觀的，它們存在於我們的心裏。現在，心要廢止了，我們再把它們放在什麼地方呢？即使游離地當作非物質的東西，而不說是意識狀態，它們還是意識狀態，任何掩蔽是不中用的。惟一的出路，只有毅然取消它們的存在，說，運動以外，什麼都不存在。

到了這裏，我們必須費一點時間想想，到底信着的是什麼。說我們不見顏色，不聽見聲音吧，這太趨極端，我們日常經驗不能接受。說顏色聲音可以還元於運動，凡我們經驗到顏色聲音的時候，便是經驗到那樣的運動。這可以假定是正確的。科學者是這樣說的。但說它們和運動相關，並不等於說它們不存在。我們不能因夫妻的相關，沒有妻，不能有夫，便說凡夫皆是妻的化裝。

行爲說所注重的，是表面上不同的東西，在事實上卻是絕對地相同的。它不否認目能見顏色，耳能聽聲音。它也並不單主張顏色聲音是伴隨着運動；單這樣說，我們還不一定要採取它的理論。它所要說的是：顏色和運動，沒有分別，實在是同一的東西。

就算這是真的，到底也不能成爲自明之理。我們拿顏色和運動比較，顏色是顏色，運動是運動。只見其相異，而不見其相同，說它們是同一，又有什麼意義？

從自然科學上舉一例來說，也有同樣的困難。化學者說水是氫和氧的化合物，在公式上便是 $H_2O$ 。但說水「是」氫和氧，有什麼意義呢？水絕不同於這兩種氣體。它自己有它的冰度，它會流，它會變成氣，它能夠止渴等等。在這些特點上，它和氫氧都不同。所以水「是」 $H_2O$ 這句話，倘使意在說在某種條件下，氫氧發生了新的性質，變成了水；或者說這些新的性質，可以轉化，而水能夠還元於氫和氧，我們不但了解，並且還能夠證明的。我們研究水的化學作用，所能夠說的，也以此爲限了。若說水「是」氫和氧，那就不是科學，而是荒誕了。水是水，氫是氫，氧是氧。一物卽是一物，不是它物。說水是 $H_2O$ ，或說思維是運動，沒有什麼意義。這樣說法，和原始人中間巫祝的咒語差不多，而巫祝還較優，因爲他並沒有自誇他的科學的根據。

換句話來說，這「還元」的觀念，生於一種誤解。如果一物與它物絕不相同，而說可以還元爲一，那是不可能的。如果意指一物是它物的原因，或者一物發生了新的性質，而轉變爲他物，那麼，這種「還元」是很多的。我們依可以證明的事實的程度，只能說運動和顏色相關，運動是顏色的原因，不能說顏色「是」運動。說顏色是運動，無異於說人是他自己的祖父了。

將顯明的事情，這樣反復地推闡，本可不必，若不是因爲自然科學的用語，常爲含糊歧似的來源。顏色是運動，抑是運動的結果，物理學者在自己的地位上，不關心於這種問題；他所研究的，是運動，他說顏色也是運動，在

他是合法的。爲了思維上的經濟，他不再管「同一」或「因果」的辨別。可是心理學者站在另外一個地位上。他所研究的問題，和物理學不同，他不能不留意於這樣的辨別。他自謂能夠說明人的心智的生活，他不該利用歧似，竊取論點，先就把一切心智生活還元於運動。若使他這樣做，那就不是思維上的經濟，而是思維上的怠惰和偏執了。

行爲說的仇視意識，原不難博得我們的同情。其理由已說過幾個，要增加也還有，但它的不肯辨別「同一」和「因果」，卻不易要求我們的寬許。它以辯論上的必要，輕輕地從因果溜到同一；又誤以凡是它的批評者，一定是意識說的信徒，遂不能了解批評者的疑難的所在。他預料稍一讓步，就容易走向意識說的老家，而意識說是它所必須排斥的。

關於行爲說的困難，在這裏可以再舉一點。它的趨向，是把所經驗的品質，都化爲運動。這不僅顏色聲音，就是硬性重量等也可以化爲運動。一切事物，化成運動；而人的身體——和環境裏的東西一樣——也包括在「事物」之內的。貫徹這種推論，到它的極限，我們可以說，一切「實在」皆是運動。這有什麼意義，很是難說。運動中的事物，是經驗之所習知，但說事物本身是運動，那就有些神祕。在常識上看，這是只有運動，而沒有運動的事物。我們不禁想起阿麗思漫游奇境記裏的怪貓的故事來。那隻怪貓某次隱了它的形，先是尾巴不見了，慢慢

地全身都不見了，只臍留着它的露齒的穉笑。阿麗思說：「不穉笑的貓，我是常見的。現在這只有穉笑而沒有貓，卻是我一生所見的最怪的怪事。」

倘使上述的困難，看起來過於學究化、理論化了，那麼，還有一個比較實際的困難。就是用制約反射，要說明目的性的行為的困難。這是以前詳論過的，這裏無須復述。我們只消說，我們沒有法子，使一串反射，綜合而成人類的目的性的行為。桑戴克以「傳達單元」(conduction units)來嘗試解釋，而結果，我們還只有溯之於有機體以外的一種指導，含有以目的控制行為的指導。此外，瓦特孫又以語言來嘗試解釋思維，結果也還是沒有解釋。語言在思維裏無疑地佔重要的地位，但是一個個的字，怎樣會配合恰當，而成「推論」也和制約反射，怎樣錯綜聯絡，而成智慧的行為，是一樣的難題。例如我們會說：「甲在乙之北，乙在丙之北，」怎樣會推論到「甲在丙之北」的呢？字的本身，沒有這種魔術。其間必須有一種「構造」(construction)作用，或者是意象，或者是別的什麼，會把甲、乙、丙放在適當的空間關係上，而以目的的指導，才成功這「構造」。就是日常談話，也是一樣的問題。我們想說什麼話，字和句便自聯串起來了。目的到底怎樣有作用，或者到底什麼是目的，我們也許茫然，但以制約反射說明目的，只是取消目的，這一點，我們已可確信了。

行為說在它向意識說的進攻上，以及它所加於心理學的內省法的限制上，當然有卓著的功勞。但它沒有

能夠證明行爲可以解釋一切的論點，甚至沒有能夠把這論點說得明白。在歷史上說，它是對於意識說的一個反動。意識說既是一個殘餘的信條，行爲說當然爲我們所樂於擁護；無奈行爲說自身又有重重的困難，逼得我們又走回意識說的舊路。真理的探求者，這樣從東邊被趕到西邊，東奔西竄，還是沒有出路。倘使他以爲兩俱不能接受，只有開始從新探求。或許一切困難，皆由二元論而起，非俟心與物的概念重行整理之從，這兩難中再也找不到坦途。

總結一句話，心理學陷於今日的兩難，由於傳統的心或物，或心與物的概念，不能作爲心理研究的基礎。除行爲說者以外，多數心理學者，寧願避開這根本問題，而致力於特殊問題的探究。但是，目的性的行爲，現在也有了新解釋的途徑了。這種新的看法，在理論和實際上，都有很大的重要。以下數章，就接着說明。

## 參考書

Fullerton, G.S., A System of Metaphysics, Chapter XXII.

Paulsen, F., Introduction to Philosophy, pp. 60--86.

Russell, B., *The Problems of Philosophy*, Chapters I, II, III.

## 附註

i Huxley, *Science and Culture*, p. 216.

ii Parson, *The Grammar of Science*, p. 191.

## 第十三章 再論目的性的行爲

直到現在，用機械主義以解釋目的性的行爲的嘗試，沒有成功。即使人的身體配備了一切想像得到的反射機構，而這些反射，究竟如何適當地聯絡，以應付情境的需要，還是問題。某些反射，用不着的，怎樣抑止；某些反射，用得着的，怎樣發生，而又有正當的程度，正當的次序？在前舉的羅密歐和朱麗葉（*Romeo and Juliet*）的例中，羅密歐去找他的戀人，必不應該去攀樹和泅水，可是不經抑止，這些反射也許會發生的。他輕輕地敲着窗，或者做着其它信號的時候，響聲要高得朱麗葉能夠聽到，又不好高到使滿屋的人都聽到。這響聲要怎樣高，他應該怎樣達到那屋子，遇着阻礙應該怎樣的變更他的步驟：這一切，都要有個說明。單靠反射，不能擔當這些任務。

桑戴克爲解決這困難，提出了所謂「傳達單元」。生物有一種行爲的預先「準備」（*set*），以抑止不適當的反應，而使行爲走上正軌。可是傳達單元說也還是不充分。只有身體所準備着的反射的發放，還是不夠，羅密歐不會把敲窗的信號，和走進屋子的種種反射，在他的路上便發放了出來。而且遇有未經預料的情境或阻礙

發生，他要能夠增加反射的範圍；而新的反射，又必須和原來的目的相適應。這樣說來，除非假定環境自身，指導或約束着有機體，使它在變化的情境之中，行為受着目的支配，更沒其它解釋了。伴說我們可以有機械的解釋——這解釋至今不能適合問題的條件——有什麼用處？

於此，我們聯帶說到桑戴克在動物學習的實驗中，以為任何「領悟」(insight)或「理解」(comprehension)的假定，沒有必要。正當的反應，最初也是偶然的；在嘗試錯誤之中，經過多次的反復，錯誤的反應，汰除了；結果是反應和刺激，構成密切的聯結，這樣密切，使這行為和固有的反射也相似了。所以在這裏，像在任何反射裏一樣，沒有假定一種關係的理解的必要。

到了人類的行為，情形便不同了。人類能夠「從整個情境中分析出它的分子，而對於這些分子作個別適當的反應。低等動物，則始終被陷在整個情境裏。」人類所有的觀念，也就從那分析作用中產生出來。拉一根繩，撥一個機括，便是所謂情境中的分子的例。低等動物，雖也能夠對這些個別分子反應，然而不會分析。因此，學習的結果，也較少轉移應用於新情境的可能。「動物，不像有思維的人類，不能夠將反應和情境中的主要分子，完全構成聯結。」(註一)

「能夠將反應和情境中的主要分子，完全構成聯結，」似乎就是人類智慧，超越低等動物的一特質。它成

爲所謂「領悟」或「理解」，而使人類可以避免動物學習中的嘗試的亂動，而獲得所求的結果。至於對「抽象品質」的反應的習慣，更使「人類能夠控制自然，控制自己。這是教育所要養成的最重要的習慣——是人類學習中的精華。」（註二）

人類學習和動物學習的分別，這樣說，就在於人類有「領悟」或「理解」，而動物沒有。動物因爲不能夠將反應和「主要分子」聯結起來，所以不會理解。它們的反應，是機械的，像忽發的大聲必然引起霎眼一樣的。它們不能應付抽象品質，如紅色、三、或三角形之類；而人類能夠分析出主要分子或品質，如三角形，而將某種反應，和它密切相聯結。它們不但不能應付抽象品質，連一個情境中的物質的部分，如該拉的繩，該撥的機括，也不能夠分析，而有適當的個別的反應。這種能力的缺乏，使它們永遠不理解自己所做的是什麼。它們對於一整個情境的反應，是盲目的亂動，和一個不會泅水的人忽然落在水裏的亂動差不多。經過長時間的反復嘗試，錯誤的反應，是汰除了，但行爲的性質，還是那個樣子。

這個理論，給人類學習和動物學習，一個看似很確定的分別了。但仔細一查，這分別又並不是怎樣清楚。動物也許不能夠分析整個情境中的「主要分子」，可是顯明的事實是：

「情境中每有一個特別有力的分子，決定着它的反應……所以貓已經學會了扳栓子而逃出來了，以

後，便不管箱子的方向，是南，是北，是東，是西，也不管箱子的漆色，比以前黑了十分之一，或形狀比以前大了五分之一，它照樣能夠撥動了那機關而逃出來。」（註三）

依這樣說下去，原來的理論，似乎必須修改了。人類學習和動物學習，只成了程度上的不同，而沒有種類上的差別了。在某種程度內，動物和人類一樣，也能夠化整個情境為若干分子。

『假使一隻貓已經有十幾次學會從箱子裏逃出來，其方法，非拉一個環，即拔一根棒，掀一塊板，現在再把它關在一個箱子裏，它會像我們所說的「格外注意」於箱子四周的零件。這樣，反應也不完全對整個情境，而能夠對着其中一個或幾個主要的分子了。……所以即在低等動物，一個情境的整體，也多少可以分析為若干分子，……而某一局部，某一分子，能夠特別有力地決定它的反應，並且能夠使這反應，不問其它相伴的分子，而專與這一分子構成聯結。』（註四）

爲了維持科學的客觀性，桑戴克的這樣的承認，表示一個可以敬佩的態度，可是他的全圖的輪廓，卻已走了樣了。如果貓能夠這樣地反應，何以解於人類與動物學習的分別？人類的分析能力，當然比貓要高得多，但也只是程度上的差別。面對着這樣事實的證據，我們只有承認貓也有些領悟，否則只有一併否認人的領悟了。

若使這種推論不算錯，我們又臨着了「一個兩難之境」。承認貓有領悟，是尷尬的。因爲一承認，我們便有說明

什麼叫做領悟的義務。我們既不願走意識說的老路，我們就沒有自由可以說出一種包含領悟的什麼意識狀態來。桑戴克的理論，在起先所以是重要，就因為他能夠避免像領悟之類的危險的觀念。他能夠以生理的習慣來解釋一切。可是不承認貓的領悟，而逼得我們連人的領悟也不能承認，這情形也同樣尷尬。我們的確有領悟的經驗，否則我們也不會說出它來。或許這經驗不過是誤信，但它的存在卻毫無可疑。那麼，怎樣辦呢？意識不許說，我們只有把領悟還元於運動，跟着行為說跑了。

桑戴克為什麼不貫徹這個難題，是因為他的實驗的原委是這樣。最初，他只關心於貓的智慧與人的智慧的比較。當他發見貓不能夠解答所遇的問題，他作的結論，便是貓是沒有人類意義上所謂智慧的。他認為貓的學習，是一個機械的過程；或者借考夫卡（Koffka）的用語說，貓沒有「參加」（participate）它的學習。但是桑戴克從這裏又進而證明人類學習與貓的學習，根本上是相同；那等於說人類學習，也是沒有智慧的，也是一樣機械的。讀者當然要驚詫這到底是什麼一回事。起初拿人類的行為判了貓的罪，以後又拿貓的行為判了人的罪。弄得像是雙方羅織了。

無怪大家對於桑戴克的學習理論所根據的事實，要開始新的檢查。在過去數年間，他的動物學習的實驗，經過了許多著作者的批判。他們指出桑戴克實驗的原意，在於決定一般人對於動物——尤其是家畜的動物

——的智慧的通俗信念，有多少的正確。象養着寵愛的貓和狗的人們，常看得他們的貓和狗，有很高的智慧，桑戴克因此布置一種實驗，以測驗它們不能了解因果的相關。在貓的實驗裏，他就把貓關閉在箱子裏，使它們只有撥動某項的機括，才能夠逃出來。他的目的，在於決定貓在學習撥動機括中，能不能看出因果的關係。

最要注意的，是桑戴克的器械，沒有創製得這樣簡單，使貓有可能的了解，反而構造得這樣複雜，連人也驟然看了要發呆。貓在箱子裏要逃出來，只有做着某種的動作；這種動作，它絕不會預先了解，而只有從偶然的亂動中發見。那是說，它只有從嘗試錯誤中去發見。桑戴克所要知道的，是在這種亂動中，對的動作的發見，要經過多少時間。如果貓真像通俗所說的有一點智慧，應該能夠看出因果的關係，而下次便不必亂動就可以做出這對的動作來。例如它是以拉了一根繩而逃出來的，那麼，兩三次成功以後，再被關在箱子裏，它應該就能夠立刻去拉那根繩。

實驗的結果，卻不是這樣。亂動的減少，經過緩慢的期間，正當的反應，只有在很多次數嘗試之後，才能和情境堅牢地相聯結。所以結論是：動物從來沒有因果關係的了解，而正當的反應，只是一種機械的聯結。

從魯格爾(Ruger)所做的人的學習實驗來看，上述結論，並不完全可信。魯格爾用的是「機械謎」的解答，如連環圈的拆開之類。他發見學習的成功，也靠着嘗試與錯誤，這和貓是一樣。而且，一次的成功，也並不能使

被試驗者下次不須亂動就可以做出正當的動作來。人和貓的主要分別，在於人更能懂得解答困難的範圍；他更能懂得什麼樣的動作不必做。反復實驗之後，學習時間逐漸縮短，則和貓也是一樣。

學習曲線的逐漸降低，這樣，有兩個可能的推測。一是在因果關係了解的意義上，貓從來沒有得到什麼學習。河不會「學習」流在一條不同的水道，上，貓也不見得會「學習」做一種不同的動作。實驗的效果，僅使貓的神經系統裏，構成不同的聯結，如此而已。二是貓也能夠看出因果的關係，和人是一樣，但這因果關係，最初是含糊的，要漸漸地才變成明晰。依這推測，貓的學習，和人的學習用鑰匙開鎖差不多——他應該以正當的方法使用鑰匙，卻也同時用些氣力去推動門戶。這種學習是緩慢的，沒有必然的立刻成功的。桑戴克的實驗，明顯地指出，貓沒有充分的智慧，以得到用力的經濟；但沒有證明貓沒有智慧；如有智慧，他的實驗，更沒有指明貓的智慧的多少。

桑戴克的實驗，爲什麼不夠證明他的對動物智慧的貶視，還有別的理由。有些時候，情境只要簡單得使動物能夠了解，時間曲線就有驟然的低降。這竟像動物能夠了解因果的關係了。而桑戴克對這事實的解釋，也難令人滿意。他說：「由衝動而來的動作若很簡單，很明白，而很確定，則單次的經驗，自然可使聯結完全成功。我們雖可於時間曲線上有驟然的低落，卻不必假定動物也能夠推理。」這就怪了：以「明白」解釋學習的容易成

功，同時又說沒有假定領悟的必要。考夫卡所以批評道：

「他的主張，不無可議之處。因為這個解答是否「簡單」、「明白」而「確定」的話，只是就實驗者而言，可不是就動物說。據桑戴克自己的前提，動物並沒有參加自己的學習，且於問題業已解答之後，也莫明所以。所以若說動物「明白」這種解答，那便不成話了。」（註五）

桑戴克實驗的功勞，在於反擊已往以「智慧」籠統地解釋動物或人類學習的懶惰。須知「智慧」或「領悟」正是問題，而不是解釋。現在，除桑戴克所敘述的那種學習以外，有沒有別種的學習呢？如有，它的解釋是什麼呢？以下的任務，先要考查這種學習的證據，然後嘗試它的解釋。

苛勒 (Koehler) 所做的猩猩的實驗，在這裏是重要的了。他的實驗，和桑戴克的不同，他使情境更接近於「動物的程度」。猴子所要解答的問題，包含着「一點困難，那是當然的，但這困難，不像桑戴克的貓所遇着的困難，是只可以用偶然的動作去克服。苛勒選擇的問題，是猴子至少有機會能夠想出它的解答的。那是說，這種困難，是比較地簡單的，卻是必須若干手段和目的的適應的，——如搬箱子來站在上面而取得高處的果子之類。」「實驗者布置一種情境，使其目的不能直接達到，而可用一種間接的方法。動物放在如此布置的情境

之內，而又使它對於情境完全能夠了解。於是我們從它的行為上，觀察它能否以間接的方法，解答它的問題。」（註六）

苛勒的各個實驗，這裏只須略提幾個。一個實驗裏，水果放在猩猩籠外達不到的地方，但有繩子繫在上頭，而繩子在籠內可以達到。另一個實驗裏，沒有繩子，但籠內安着一根手杖，用手杖也可以取得水果。稍為變化一點，沒有手杖，而有一根枯樹枝，樹枝折斷了，可以當作手杖用。再變化一點，兩根竹竿，可以接起來，使它夠長而達到水果。另一個實驗，水果高高地掛在籠頂上，要站在箱子上才能夠達到。變化一點，箱子裏裝滿石塊，太重了，非先將石塊搬空，則箱子搬不動。在另一個實驗裏，則繩子要當作鞦韆似的使用，掛在離地二米突的頂上，猩猩攀着繩子盪過去，才能拿到它的果子。再後，繩子放在地上，要它自己放在一個銅圈裏，才能盪。

猩猩在這些情境中掙扎，所犯的錯誤當然是很多。有些錯誤，苛勒稱為「聰明」的，有些是「愚笨」的。例如一次猩猩搬着箱子，靠在牆邊，可是靠得不夠近，依然取不到它的目的物；這是聰明的錯誤，因為雖然它忽視了一個重要因素，而問題它卻是了解的。又如猩猩不把兩根竹竿接起來，卻把它們相連的放在地上，它推動一根竹竿，另一根竹竿是達得到水果的，可是無法把水果拿到籠裏來；這也算是聰明的錯誤了。愚笨的錯誤，則像桑戴克的貓所犯的。那貓已經學會了拉繩而逃出來，等到桑戴克把繩安放在箱子的另一部分，貓還是到老地

方去做拉繩的動作。

猩猩解答問題的方法，有時是很出人意外的。一次，兩根竹竿粗細差不多，不像可以把細的一頭，插在粗的一頭而接得上，猩猩就用牙齒去咬那竹竿，要想化粗爲細。不料，它把竹竿咬下一大片；它卻隨機應變就把那一大片插上去，也夠得到取果之用了。又有一次，猩猩拉了看守人的手，把他拉到水果的底下，爬上他的肩膀，去擷取果子。可是在猩猩爬上他的肩頭，正要取果的緊急的時候，這看守人忽然跪了下來，水果依然取不到。猩猩很覺得懊惱不平。『他後來用雙手拉了那個人，央求他，推他。——它竟懂得改進人類工具的方法。』苛勒說。

除了一個例外，苛勒的實驗，猩猩都做得成功的。當然它們的智慧的程度，也各各不同。它們大家不會做的，就是要把地上的繩子，掛在籠頂的銅圈裏，做成一個鞦韆索。在這些實驗裏，沒有時間曲線的逐漸的低落。大概只要學得成功，便立刻成功了，用不着亂動和摸索。以曲線表示起來，只有直截的下落，沒有逐漸的傾斜。

有一點是有趣味的。在那箱子裝滿石塊的實驗裏，猩猩顯出領悟的限制。它不先把石塊完全搬掉，而只搬掉若干，使箱子搬得動便算了。不知讓餘留在箱子裏的石頭不動，則搬起箱子來要費很大的氣力，而這氣力，只須早將石頭搬完，是可以節省的。它在箱子重得沒法搬動的時候，能夠看出石頭的障礙，可是一到箱子可以搬動，它就把這障礙忽視了。

現在，我們來嘗試這種學習的解釋。猩猩的行爲，是普通所謂目的性的行爲。在某些意義上，它們「準備」着某種結果，如水果的取得。這從它們的反應隨着情境的變動而變動上看得出來。再則它們的學習，不是聯結的逐漸構成的過程。問題的解答一經發見，下回便無須胡亂摸索了。這「領悟」或「理解」的特異的因素，怎樣解釋呢？

爲了以前討論過的理由，我們不能把「領悟」化成意識狀態，而又不能把它限制於神經聯結的變化。行爲必須於神經系統變化以外去求解釋，而又不能以意識爲解釋，然則可能的解釋，只有從環境上去探求了。那便是說，環境不知怎樣指導和約束着有機體的活動了。

這話當然看似神祕。環境除供給刺激，像物理學所敘述的而外，還有什麼作用呢？要發見環境的另一作用，我們須注意到問題解答中暗示的得來。例如猩猩忽然「覺悟」一根手杖能夠用來取得果子。有些著作者，以爲這種「覺悟」只在表示手杖自身經過了一度的變化。考夫卡說：

「要使行爲不錯，知覺的對象須經過一度的改造。原來「無關重要」的物件，或只是「可以口咬」的物件等，現在已變爲「可以拉取水果」的物件了。」（註七）

這種變化，在經驗裏是很普通的。我們初到一個陌生的城市，看來和我們在那裏住熟了以後是不同的。謎畫給

我們知道其中可以看出什麼來以後，經過驚奇的轉變，錯覺給我們看確以後，也就改換它的形相。現代心理學的全趨勢，是採取刺激反應共變的觀點。知覺的對象的變化，所以是普通的。

有人要提出異議，說這又是回復意識的玩藝了。客觀的事物，如手杖，並沒有變化，如有變化，還是「心裏」的變化。我們暫且不要這樣確定了變化的意義。我們暫且不要有什麼約定，而還是跟命題一直前進。知覺的事物，確經過變化，那無須懷疑。至於這變化，是神經系統裏，還是心裏的變化，這危險的問題，暫且不答復。

我們的出發點是：環境在被知覺中，伴隨着身體的反應而變化。在常態的經驗裏，身體的反應，包含一個「反應的合體」(complex of responses)，在這體系中，有些反應是顯明的，有些是不顯明的。這合體構成一個臨時的單位：各個分子——反射與習慣——彼此互相變化，而得到適應性的行為的結果。因此，這些分子，和它們單獨出現的時候已不同，也和出現於別的「反應的合體」上是不同了。每一反應分子，受着別的同時進行的反應分子的變化，好像壘球的行程，受着空氣流動、塵埃、溼度、雨霧的變化一樣。

環境的變化，和反應的這種變化，恰相平行。例如聲音，就受着別的同時發生的聲音的變化。

「各個音調屬於一組響樂而為它的一分子以後，變化了它們的品質。單個音調本來很響的，現在放在合體裏便不這麼響。雖然物質的狀況還是相同，而各個音調的強弱是變了。現象的整體，與它的各分子的總

和比起來，要多，也有異。因為這些分子，已不是分離的單體，而是整體的部分；成了整體的部分，它們失卻——也失卻不少——原來的個性了。」（註八）

說同時被經驗的事物，互相變化，這並沒有什麼新奇。例如音樂，我們在吃飯時從容地聽，或患着頭痛時聽，或睡眠時聽，各有很大的分別。背景造成絕大的分別。雖不新奇，而這事實在這裏有特殊的重要，因為它暗示事物怎樣獲得新的意義。在苛勒的實驗中，猩猩已用慣了手杖，用來玩，用來咬。這手杖在玩和咬的反應中，各有它的不同的形相。到了實驗裏，另一組的反應在開始了。果子的看到，發放出猩猩的跳躍、抓取等等的反應。在這情境中，手杖出現於一個新的背景了。玩和咬的反應，因為它這時在激動緊張的狀態中，是被抑止着的。它對手杖的反應，只有兩種。一是不理會它，而專注意於攫取果子。二是手杖給新情境改變了，突然變成「可以拉取水果」的物件。如出於後者，則手杖和手杖所加入的情境，都改造了。猩猩的反應，「準備」着取得水果，而手杖一變而把這些反應，組織成適應性的行為。手杖變成了一個工具，而情境的整體，也失卻了它的「謎」似的性質。情境和它的部分——包括手杖——經過一種變化，有些像化學的原子構成一種化合物的變化一樣。我們說，手杖獲得了新的意義了。

這種解釋，是近年一派心理學稱為「格式塔說」（Gestalt-Theorie）——一個可怖的名稱——所主張

的。「格式塔」這名詞，累贅地翻譯出來，便是「完形」(configuration)。在前舉的例中，手杖在玩和咬的反應中，屬於一個完形，等到用來取得水果，卻改屬於另一個完形了。這完形，是身體反應的「準備」的知覺方面的副本。照考夫卡說：

「假使有一種經驗的現象，其每一成分都帶有其它成分，而且每一成分之所以有其特性，就因為其它部分及其和它部分的關係，這種現象便稱為完形。」(註九)

這理論的最有趣而最重要的特點，在於它不用意識，也不用機械，而解釋了目的性的行為。它使事物現出與身體反應點點互相對照的變化。我們所謂「領悟」或「理解」便是事物的改變或改造，這改造同時是反應參照着適應性的行為的改組。這種改造，具有化學作用似的創造性。下面便是一例：

【基加 (Chica 猩猩名) 盡她所有的力量，以求得到那個懸在屋頂底下的目的物。她雖曾在類似的實驗中，應用過箱子；可是此時竟不採用那放在房子中間的箱子。我們不能說她沒有看見箱子，因為她要休息的時候，屢蹲踞於箱子上頭，然而她卻不願費力去將箱子移至目的物之下。此時，特塞拉 (Tercera 另一猩猩名) 正躺在箱子上。後來，特塞拉偶然跑開去，基加立即拿着箱子，放在目的物之下，登上去而取得了食物。由這種行為看來，可以揣知特塞拉所躺着的箱子，不是一種「用以取得目的物的工具」，而是「可供躺臥

的物件。」所以箱子若自有其確定的完形，而似若不宜於它種情境中的工具，它便不能和目的發生關係。要使一個物體，脫離了一個完形，而改造爲另一完形，似乎是比較高級的成就。其實這種困難，不限於黑猩猩，即在我們人類的思維中也佔重要的地位。譬如你正需要一個淺碟子，你許不至於能利用茶壺蓋；除非這個茶壺蓋剛在你面前的桌子上，而已和茶壺脫離關係，那或者可使你立刻利用它作碟子的。」（註一〇）

這種學習的解釋，它的方法或注重點，和桑戴克的不同。從這觀點上看，學習的特質，是改造、綜合，而不只是分析的過程。它的注重點，所以在於「構造」能力的培養，而不在于習慣的訓練。桑戴克的學習定律——用與失用律和效果律——是習慣訓練的定律，不是別的。如果我們要給「領悟」在學習過程中一個地位，這些定律是次要的。學習過程的核心，不是習慣，是智慧。

這一觀點，對於教育的理論和方法，是充滿着重要。不過，到現在，還只是研究的開始而已。它包含着刺激和反應的一個新理論，而沒有詳細說明出來。要了解各個互相牴觸的反應，怎樣不停滯於互相牽掣的狀態，而發生出秩序的適應性行爲出來，我們必須更深地知道刺激與反應的關係。目的性的行爲的樣子，沒有說明，我們不能算是已走出了迷路。

### 參考書

- Bode, B. H., Modern Educational Theories, Chapter VIII. (本書承譯現代教育學說第八章(商務))
- Koehler, W., The Mentality of the Apes.
- Koffka, K., The Growth of the Mind, pp. 153-205 (兒童教育心理學新編(商務))
- Ogden, R. M., Psychology and Education.
- Thorndike, E. L., Education, Chapter VI.

### 附註

- i] Thorndike, Educational Psychology. (Brief Course), p. 134 (教育心理學概論(商務))
- ii] Thorndike, Education p. 109
- iii] Thorndike, Educational Psychology (Brief Course), p. 134. (教育心理學(商務))
- 四、同前。

- 五、Koffka, The Growth of Mind, p. 182. (高覺敷譯：兒童心理學新論頁一五二，商務。)
- 六、前書 p. 189. (高譯本頁一六六。這裏文句，與原譯本有出入，因為著者所引的，是 Koffka 書的舊版。)
- 七、前書 p. 209. (高譯本頁一七五。)
- 八、Ogden, Psychology and Education, p. 150.
- 九、Koffka 前書 p. 146. (高譯本頁一二二。)
- 一〇、前書 p. 215. (高譯本頁一七九。)

## 第十四章 刺激與反應的關係

上章說到目的性的行為的解釋，需要刺激與反應的流行概念的修正。我們以前全部的討論，可說是集中於目的性的行為的問題。這種行為，可以用「心」或「意識」的作用為解釋，也可以用「行為」為解釋而把它解釋掉。從刺激反應的關係的觀點上，來看這兩歧的解釋，我們很可相信，它們對於這關係的誤解，是一切毛病的根源。

為簡單計，本章所討論的刺激反應，以知覺的經驗為限。照心體說或意識說，知覺起於感官的被刺激，這刺激傳達於大腦皮層，而知覺遂發生。這知覺是意識經驗的起點，也與刺激併為一事。神經系統的刺激，從大腦皮層進行到控制肌肉的神經。從大腦皮層得了感覺經驗以後的一切，便稱為反應了。

照此說，神經刺激的過路，有三部分。一是內傳神經 (afferent nerves)，二是中樞 (central area)，三是外傳神經 (efferent nerves)。這各部分依次受着刺激，而發生意識的行為，合攏起來，它們構成所謂「反射弧」。

(reflex arc)

這種說明是相當的簡單的，也似乎合理的。但它的困難，我們前已說過。大腦皮層上所引起的知覺，和它所代表的對象是分離的。這就陷入了二元論的迷障，而我們立刻要設法把心和物聯繫起來；可是這種聯繫是不堅牢的，常常還是要分裂的。心與物沒有法子合攏來。

行爲說的長處，在看透這種心物妥協的無望，而換一個刺激反應關係的解釋。這解釋是更簡單了。感官受着「以太」波或音波或者什麼的激動，這是刺激。以後身體因這激動而發生的一切作用，便是反應。

這種解釋，避開了二元論的危險，而向着澈底的機械主義的歸宿。在這計劃裏，刺激僅僅撥動機括，便什麼都成了。在常識上，我們總假定行爲是受着所見所聽的引導。見了熊，我們便奔逃；聽了雷聲，我們便叫孩子們回到屋裏。而照機械主義說，卻非如此。視覺的刺激，只是「以太」的波動，而不是感覺的品質。這種波動，我們並不看見，正如音的波動，我們並不聽到是一樣。當作感覺的品質的所見所聽的事物，只是一種副產物，只是「以太」或音波振動的結果。照這樣說，人類的行爲，是絕對的機械的，和自然界裏的土崩雲散是機械的一樣。

意識說和行爲說，都找不出這問題的出路。可是如果我們有理由相信這二說都誤解了刺激反應的關係，看法就完全不同了。而這種理由是有的。這先鋒的工作，是杜威(Dewey)做的。杜威在三十餘年以前，寫了一篇

關於傳統的刺激反應的觀念的批判。(註一)他的意思是：這種傳統的觀念，把事實過於簡單化了，所以引起了全般的誤解。在那個時候的心理學上，心體說的壽命已經告終，而行爲說的運動尙未開始，所以他的批判，是準對着意識說的。我們剛說過，此說以爲感官的刺激，先傳達於大腦皮層，由此引起一個感覺經驗，然後繼續傳達到外傳神經，而發生反應出來。杜威則反對此說，以爲視聽等感覺經驗的發生，乃由於已有一種反應先在進行着；有這進行着的反應，而後才有視聽反應。不是感覺經驗的結果，而是它的先決條件。

「在聽覺中，有一組確定的運動機構，正如在後來的奔跑中，有着運動機構是一樣的。要感受聲音，頭部的運動和姿勢，耳部肌肉的緊張，是必需的。我們說奔跑是對聲音的反應；我們一樣可以說聲音的感覺，起於運動反應。」(註二)

杜威的論旨是：由感官所得的知覺，不是被動的，而含着有機體方面的主動。視、聽、嗅，都是動作。而且這動作決定我們以後經驗的是什麼。不了解足球規則的人，看了足球比賽，也看不到什麼；他沒有「準備」着專家一看即得的事。「準備」是桑戴克所用的名詞，依他說，有機體的先有的「準備」，決定了知覺的品質。例如我們要到車站上去找朋友，我們便會從人叢中注意到他；我們餓了，我們便注意到餐館和食物的氣味；我們怕別人輕視，我們便注意到別人的輕視的面部表情。謎畫中的人臉，不發覺以前很難看見，發覺以後，也很難看不見。錯

覺的發生，也由於我們「準備」着要看所沒有的形象。這些例子是極尋常的，而都合於杜威的論旨；即意識經驗的起點和它的終點一樣，是一個反應。

說先有的「準備」決定後來的知覺，等於說，有機體在知覺到來以前，已經在活動着。例如倘使一個人是餓了，他的某種感覺便很靈敏，他便能很快地反應於任何與食有關的事物。有機體不是被動地等待刺激的到來，而是主動地在找尋刺激。凡平常所不注意到的東西，氣味，在飢餓時，便很易引起反應；微弱的氣味，會變成烹飪的想像；低小的聲音，會變成會食鈴聲的想像。同樣，小孩因為喜歡熱狂的經驗，會把日常的事物，當作造成動亂的機會，其想像的奇妙，在成人看了幾於像着魔。總之，特殊的「準備」造成高度的敏感，或者說，低度的感性限闕。反之，飽食了或疲乏了的人，即使遇着食物或激動的情境，也會毫不介意，這就是高度的感性限闕。這時個體不復尋求可以化爲自己活動所需的事物的刺激了。

我們對於身體傷害的反應，也是同樣的例。在常時，我們對傷害感覺得靈敏，因為有機體準備着自衛的活動。但在戰爭的緊張中，受了致命的傷害的人，還會毫不覺得；在這情形下，對傷害的感性限闕使很高了。如果我們將刺激和知覺的對象，認爲一物，我們不能說刺激引起反應，因為反應已在進行着了。比較正確一點還是說，刺激是反應更充分的表現的機會。

『行爲起於有機體的自身，而不以刺激反應的形式，起於環境。我們應該認行爲是有機體欲求的表現，這種欲求，起於有機體，而在適合的刺激上尋求滿足的機會。』（註三）

從心理學和教育學的立場上看，這有機體有自發活動（living organism as spontaneously active）的概念，爲了解行爲的基本概念。下引詹寧斯（Jennings）所說關於低等動物生活的話，也適用於任何動物生活：

『活動不需要外部的刺激。了解行爲的第一要點，是沒有當前的特殊的外部刺激，有機體也有活動。纖毛蟲稱爲 Paramecium 的一類的常態，是活動的。它的翼是很快地振動着的；只有在特殊情境下，能夠有部分的靜止。Vorticella 的一類，是常在活動中，永沒有靜止的。其它纖毛蟲，多數是這樣；在較不顯著的程度，許多生物是這樣。即使外部的動作是有時停止了，而內部的活動還是繼續的。生物的個體是活動；如以外部刺激論，它的活動是自發的。自發的活動，當然最後要靠外部的情境，但這也不過說個體的生存，要靠外部的情境而已。……從過剩的動作中選擇的反應，大部分因爲動作本身不是直接發生於刺激。動作是生物的內部的力的表現。力是從內部來，而只是給刺激發放一下。我們須要記得，如果要了解行爲，這力——和動作的傾向——是內發的，給刺激發放出來的時候，也不是詹姆士所謂槍上的彈機作用。』（註四）

視覺的依於身體反應，史脫拉頓（Stratton）做過一個有趣味的實驗。這實驗是關於眼肌肉反應與事物的部

位的關係的。

『他將一眼蒙蔽了，另一眼上，戴一套鏡子，這使所看的事物，上下左右都顛倒了。這些鏡子，使他平素的眼肌肉的聯絡，完全不能應用。那就是，在實驗初開始的時候，眼的機械的，不思索的運動，不能發生平素所有效果。二三日之後，漸漸有些時間，他不感覺什麼困難；事物看去很自然，不發生上下左右的問題了。但一有錯誤，（新習慣不發生作用的時候，）事物看起來又顛倒了。八日之後，眼肌肉的新習慣，確立成功，事物看去很自然，像實驗開始之前一樣。』（註五）

我們只須回憶初在鏡前剖面或打領結的困難，便可了解這實驗中所需的新的適應。現在，我們再引申意識經驗起於反應的一概念。最重要的，我們於此得到了解釋知覺的新關鍵。假定第十二章裏所說的，視覺是不能還元於運動的。所見的品質，只是所見的品質，不是別的。這品質——顏色、光亮、空間部位等等——是與有機體的反應相關的；一項變了，它項也隨着變的。爲什麼是這樣，我們不知道。感覺品質與身體運動的相關，可以看成極深的神祕；但這也由這相關的發見，來得突然而使人震駭罷了。不思索的人，原將視覺當作當然；習熟的，於他就是當然的了。我們在發見這種相關之中，同時又發見我們關於這事實的知識的可憐的貧乏。其實，有許多別的事情，一經思索，也會覺得神祕而感到震駭的。例如，摩擦爲什麼會生熱，雞蛋爲什麼在孵化器裏會化出小雞來。

在這種因果的鏈索中，我們時或能夠增加一個環；卻依然有一系列的相續的變化，我們無法知道它們的爲什麼和怎麼樣。某些事實，就是那樣的聯繫的，那就完了。感覺品質與身體反應，是絕不相同的，而竟會這樣聯繫在一起，我們所能說的，似乎就止於此了。

雖然我們的了解有限，而觀點的變更，使得所觀察的事實有重要的變更。如果始終以爲刺激是傳達到大腦皮層，而在反應發生以前，引起了感覺經驗，那就很難避免經驗和事物分離，而是事物的圖象的推論。如果我們從反應出發，則這樣推論，也就較難維持了。我們現在的解釋：是感覺的所得，和環境裏的事物，數量上是相同的。在視覺裏，我們並不是造成心中的圖象：視覺只是環境變化與身體變化的一個相關。所見的事物，是實際環境的一個部分，用反應的觀點表示出來的。

採取了這種解釋，則相對性也得了一個新意義。例如，遠和近，左和右，上和下等品質，——在史脫拉頓的實驗裏是這樣重要的——都是對一個觀點的參照。這些關係，顯然是對着什麼的關係；它們決不是不參照任何觀察者而內含於事物中的絕對的品質。然而這些品質，也不是事實的偽造。事物確如我們所見，是遠或近，左或右的。不以知覺爲圖象副本的創造，則這裏也就沒有什麼神祕。知覺是給我們知道事物的，但照着反應的觀點而給予我們。因此感覺知覺的相對性，並不能爲意識狀態的存在辯護。

當我們檢查感覺品質的時候，我們會見到每組品質，各有它的特殊的而不易分別的性質。視覺質素和聽覺、嗅覺、味覺等的質素，各不相同。視覺經驗和聽覺經驗，卻不是容易分別的。只好說，視之所以為視，聽之所以為聽，由於每組的特殊性質而已。這種性質，無疑地和有機體固有的反應，密切相關。嬰兒很早就有視聽的經驗；而他們的經驗，與成人的經驗，是很不相同的。因為，我們長大了，我們的學習的反應與固有的反應，混合了起來，所應付的事物，和嬰兒時期所應付的，便覺得不同了。結果，我們能見到火是熱的，石頭是硬的，冰是冷的，刀是鋒利的。這些在嬰兒看來是怎麼樣，我們不能猜度。

反應的變化，使得知覺有了特殊的豐富性。我們看着已燃的花砲，是「將爆炸的」，因為對於「爆炸」的反應，已進行着而轉化為我們的所見。同樣，開的太快的汽車，是「將傾覆的」；那人，是「將打擊的」；坐椅是「軟和舒適的」。這些事情，並不在「心裏」；它們，和形狀、大小、重量等一樣，是「客觀的」。通過了感覺知覺，將來的可能，化為現在的實在。燃着的花砲，是「將爆炸的」東西；燃着的火柴，是將灼手的東西。將來的可能，化成現在的事實了。

這點在行為上的重要，是顯明的。通過了感覺知覺，行為的將來的結果，轉化為現在的實在。火柴現在並不和手相接觸，並不會有什麼灼傷；這「將灼手」是火柴的一個屬性，如其手指觸着了，便有這種結果。將來的結

果，得到了現在的事實的地位，在指導行爲上，便發生了效力了。

這種解釋，也可以消除一部分心理學者對「意義」這一名詞的應用的反對。知道火柴會灼手，便是知道火柴的意義，或者說有遠避火柴的傾向，這不是又暗示了「心」或「意識」嗎？不，如果把這轉化爲火柴自身的屬性，我們儘可以說，人知道火柴的意義，而不說他參照什麼將來的遼遠的事實。剛說過的，知覺把將來帶到現在裏來了。

其次，我們要解釋反應怎樣組織成功適應性的行爲了。嬰兒生來有各種的傾向，或衝動。他生來有行爲的傾向，如握捉、吮吸、踢、喊等等。它們是比較固定的；它們是適應性的，（不是目的性的，）神經系統的構造，給予它們以適應的作用。我們稱之爲反射。低等動物，比起人來，有更多的可以維持生命的反射。動物的嬰兒，比起人類的嬰兒來，有更大的適應環境的能力。魚類產生了它們的卵，便終止它們的父母的責任；小魚一生下來就能夠維持自己的生命了。小雞會啄會跑，小鳥會飛會鳴，用不着什麼教育。人類的嬰兒，一比較起來，便是無能得可憐了。他們缺乏的不是反應的能力，而他們的反應，還沒有組織成功適應性的行爲。

有了優越的腦，而失了便宜，是看似矛盾的，動物的等級愈低，愈有人所沒有的反應的準確固定。人類當然

比起動物來，較不受機械的行爲的束縛；人類的神經系統，較多變化的可能。但這變化的可能性，愈使反應有組織以後才能達到目的的必要。反應的準確固定，在低級動物生來便有的，在人類必須經長期學習的過程。人類是更依賴於目的性的行爲的。

這使我們回到目的性的行爲的問題上了。以前說過，我們從一個已在活動中的有機體出發。這種活動，一部分決定於神經系統固有的聯結，一部分決定於習慣。試舉一例：一個飢餓的孩子，看見了樹上的蘋果，飢餓使他靈敏地感覺到關於食的刺激。食物的欲求，包含他關於蘋果的前所構成的反應或習慣，所以他很容易對蘋果而起注意了。蘋果成爲採拾和吃的刺激，可是中間尚有困難。或許蘋果太高，採不到；或許隔着圍籬，攀不過；或許還有狗在看守着。因此，許多反應，互相牴觸，而需要重行組織。反應的改組的樣子，是目的性的行爲的特徵。而反應的改組，必先經所知覺的情境的改組。當那孩子站在那裏看着，他注意到樹旁有一個棚，他能夠爬上去；園裏有一架梯，他能夠用來攀到高處而避去那一隻狗。這樣，全部的情境是改變了。他不僅看見蘋果和棚，他看見「能夠爬上去採蘋果而避去狗的一個棚」。在心理上，這樣知覺的情境，和原來的情境，完全不同。刺激已改造而爲另一事物了。能夠這樣獲得適應的能力，就是我們所謂智慧。我們以改組刺激而改組反應。這反應的改組，不先決定於神經系統的聯結，而臨時當地所成功，便是目的性的行爲，與反射的適應性的行爲的異點。

在這過程中，有兩個因素，是值得提一提的。一是習慣所佔的地位；除非那孩子已有攀援的習慣，爬上樹旁的棚的暗示不會發生的。二是有了新關係的加入，而改造情境以成一新的整體。那孩子也許從來沒有這樣地採過蘋果，所以必得把這情境看成一個新的樣子。這樣做得快的人，稱爲「聰明」；慢的人，便是「愚笨」。無論快或慢，成功的行爲，是一種創造。因爲事物要在一個新關係上，或照一個新圖樣而配合起來。當行爲進行之中，情境也繼續需要改造。也許孩子先要搬一個箱子，站在上面才能爬上那棚，也許他還需要一根長竿，才能擊落蘋果。意識的行爲的特性，正在於這刺激的繼續改造。這是目的性的行爲與機械性的行爲的永恆的異點。在機械性的行爲裏，刺激只是引起反應而已；在目的性的行爲裏，刺激在反應的全程中，經過繼續的改造，刺激和反應，都跟着行爲而變化。

這種解釋，顯然直接適用於苛勒的猩猩的實驗。猩猩要取得的那水果，引起它的動作，而這些動作，遭着距離的障礙，——距離的知覺，是一個抵觸的反應。這一切，在知覺中，都表現了出來。水果具了問題的性質，它成了「怎樣可以取得的」一種水果。這種障礙，引導到知覺和反應的範圍的放大。猩猩不放棄它的取得水果的「準備」而開始四面觀察，尋求達到目的的手段。如果它有完成這目的手段的適應的能力，那麼，手杖或箱子便變成了「拉取水果的」物件了。手杖或箱子，被放在它的「完形」裏，成了改造過的情境的一部分了。

有機體的「準備」顯然等於桑戴克所謂「傳達單元」了。照桑戴克說：「傳達單元準備着動作，則動作是滿足的，否則是煩惱。」但是，什麼構成滿足或煩惱呢？桑戴克也說，滿足不僅在於暢遂無阻的動作，它必有「某種的效果」。爬過圍籬是滿足的，不是因為它的自身，而是因為這可以取得蘋果，這是繼續前進中一個較大的活動的部分。而且這全部的活動，是隨着情境中新事物——無論障礙或工具——的發見而有變化的。離開了一個總目的，滿足和煩惱，不能有合理的說明。而只有機械地引起反應的刺激，又不能說明這樣的目的。桑戴克所缺乏的，是隨着反應繼續改造而使反應達到目的的一種刺激。

同樣的解釋，適用於簡單的動作，如隔了桌面而取一個杯子或一把刀。「準備」是取物，反應必須組織以適應當前的情境；例如手指不好觸到碟子裏的牛油，不好碰倒了杯子等等。這又是一個刺激的改造的過程了。在以手取杯之中，情境是繼續變化的，這繼續的變化，是使這動作不同於機械的反射的。總之，刺激與反應的特殊關係，構成所謂智慧目的性的行為，並不需「心」或「意識」等的單獨存在以爲解釋。

「意識」和「行為」的心理學的理論，所以俱不能解釋目的性的行為，就因為俱沒有注意刺激的特殊變化。它們都以個別的刺激的相續來說明行為；例如看見食物是取得食物的刺激，接觸是把握的刺激，把握是傳達到口裏的刺激等等。這只說明癡癡的相續，實在沒有說明目的性的行為。即使取得、把握、吃、等動作，也有它

們的意象，而這種意象，並沒有成爲統整的刺激的。目的性的行爲，必須有一種繼續性，使相續的反應，都成爲達到一個目的的手段；因此，最後的動作，已預示於最先，全系列是反應的逐步的調整，而不只是相續而已。這反應的調整，以刺激的逐步的改造，而得到成功。起先，刺激是不適於個體的目的的實現的，只適於引起一種反應，來照正當的方向，從事刺激的改造。樹上的蘋果，不一定是取得蘋果的刺激，是一個「怎樣取得蘋果」的刺激；其次，從這刺激所引起的觀察思索，又變爲「須爬上那棚而後才能取得」的刺激，這樣一步一步的變化，至達到目的而後止。反應的調整，由於刺激的逐步完成，刺激完成了，目的也就達到了。

我們以前說過的，知覺是十分實際的活動。離開了人的活動，沒有那一個人關心於事物的自身。不過，以反應的觀點而知覺事物這一點，並不帶着如「意識」說所主張的知覺與事物的存在的分離；雖然知覺是相對的，也並不就說知識就不能夠「真」和「確」。我們要測驗知覺，我們並不拿知覺來和事物比較，如拿照片來和人臉比較一樣，而是拿來和別的知覺相核對。視覺所認爲硬的東西，觸覺可以加上一個證據。

讀者或許注意到，這種「目的性的行爲說」和所謂「行爲說」有一點上是相似的。二說都排斥二元論的「心體」而以「意識」作爲行爲。二說的異點，在於我們把「意識的行爲」(conscious behavior)當作一種特異的行爲，而行爲說則否認這個特異性。行爲說既然將一切心理的解釋，化成物理和化學的範疇，我們爲避

免誤解，便不自稱爲「行爲說」的一種。這裏所提的觀點，是哲學上所謂「實用主義」(pragmatism)的理論的一個部分。這種心理理論，要求關於知識與操行的問題，都要用實際行動爲測驗；而如以後所詳說的，給予教育方法以一個新的方向。

## 參考書

- Bode, B. H., Fundamentals of Education, Chapter XI. (孟憲承譯：教育哲學大意第十一章，商務。)
- Dewey and others, Creative Intelligence.
- Hullfish, H. G., Aspects of Thorndike's Psychology in their Relation to Educational Theory and Practice.
- Jennings, H. S., Behavior of the Lower Organisms. Chapters XVI, XVIII.
- Thorstone, L. L., The Nature of Intelligence. Chapter I.

## 附註

1 Dewey. The Reflex Arc Concept in Psychological Review, Vol. III, p. 357.

11 區格 p. 362.

12 Thurstone 雜誌 Psychological Review, Vol. XXX, p. 368.

13 Jennings 雜誌 pp. 284, 303.

14 Rosenow, Behavior and Conscious Behavior 雜誌 Psychological Review. Vol. XXX, p. 199.

## 第十五章 意義的性質

意義的性質，常成爲一個問題。爲什麼，我們也不難了解。意義是易於消逝的，如幽靈般的。它不能夠像顏色和聲音一樣，拿來直接觀察；它沒有形體能夠給我們「指諸掌」上。例如常人都懂得「誠實是最好的策略」這句話的意義，但你要他於文字以外，列舉出心中所有的到底是什麼，他會愕然不能回答。他對於這句話的經驗，不是感覺品質或意象；即使意象是有的，也並不構成他所有的意義。意義是有的，可是像可學而不可接一般。

如我們以前所討論的，心理學上每一新觀點，帶來了關於意義的一新解釋。心體說以爲意義是心的創造，或者是心對事物所有的共同屬性的抽象。意識說，如白克萊的，不說明意義；否則把意義也當作事物的共同屬性，不過不以抽象而得，而以分析或綜合得來。行爲說認意義即運動，尤其是口腔聲帶的運動。至於實用主義也有它的意義的解釋，這是現在所要詳細說明的。

事物與其意義的難於辨別的一個原因是在許多事例中，二者是相同的。我們說燃着的火柴是熱的或者

說它將灼手，等於說它的意義是會灼手的。我們將熱的品質，稱另一個意義，因為它使我們能夠對它作適當的反應。如果感覺品質是一種把結果轉化為屬性的工具，那麼，在這程度上，事物與其意義是相同的了。

在另外一種情境裏，事物與其意義卻可以分開來。例如我們看見救火機在街上，救火隊員在安置水管，許多人在聚集着，我們立刻想到是失火。又如看見有鮮花、椅子和別的東西送到鄰家去，我們便想到那家今晚許是要宴客。在這裏，知覺的事物暗示出與之分開的另一事物。後一事物，是不像前一事物的樣子觀察到的；或者並不能觀察到，如失火；或者還在於將來，如宴客。

反復地說，一個經驗的意義，可以存在於一種感覺品質裏，如「熱」或者存在於完全不同的樣子裏，如不能觀察到的「失火」。在後者，它只存在於暗示的事物中；那種事物，並非知覺的，而是暗示的，或指示的（*suggested or pointed to*）。用杜威的話說，是「不在的存在」，這像是矛盾，而實在是「一個心理的事實的正確的描寫」。這種直接存在與不在的存在的分割，可以假定從反應的不確定上感覺出來。例如一種微細的臭味，可以引起家人們的紛歧的反應；這是「火嗎？」是「煤氣的走漏嗎？」是「腐爛的菜蔬嗎？」臭味是知覺的，它的意義則在懷疑中。這意義是「不在的存在」的。因為各種反應紛歧牴觸，使得事物與其意義的辨別，發展了出來。如果沒有這種阻礙，那麼，這辨別也就沒有；我們直接知覺了全部的事實，如「火柴將灼手」又如氣味是蔥的氣

味，那也就只是單純的一個知覺或認識了。

根據以上的敘說，意義這名詞，有兩個不同的用法。第一個用法是指經驗因以前的觀察或思考而起的變化。兒童因給貓抓破了手，以後對貓的看法，便和以前的不同，它是一個危險的或須慎防的動物了。一個城市住慣了以後，它的周圍的情景，看來和陌生的時候不同；街道、店鋪，以及四周的事物都有了新的意義了。但這所謂意義並不是一物暗示它物；而不過是直接的品質——這些品質，遇有必要的時候，也可用為暗示它物的符號。我們得到這種意義，不過是得到認識的習熟而已。第二個用法是專指一物暗示它物而言的。以一物用為它物的符號，這種作用，謂之「推論」(inference)；被暗示的事物，即為有暗示功用的事物的意義了。用事物為符號，會漸改變這事物。習熟後，指示的關係會漸不見。我們依然說它有意義，但那時卻不是說它指示着什麼事物，而只是說它已是一樣不同的事物了。

「經驗中的事物，依照它們曾經給我們思維過的程度，（即使不一定引起推論，）而有多少意義的確定、深切和豐富。「意義」(meaning, significance)或「價值」(value)一類的名詞，都有兩重的用法。有時是指功用，一物指示它物的功用，——或者說是符號。有時也指事物內含的品質——使事物具有特徵與價

值的品質。……思考過的情境裏的意義，是內含的，而不是工具的。這種意義像紅與黑，硬與軟，方與圓等一樣，是事物的品質了。」（註一）

事物的指示的功用，如前說，大概是因為我們的反應的紛歧抵觸而後顯現的。因為這紛歧抵觸，直接所見的事物，與它所指示的事物，才清楚地分別出來。例如一個隱約的響聲，可以暗示火車的將到，或者是雷鳴的聲音，或者是颶風的預報。對於每一暗示的事物所應採取的反應各不相同，所以反應就不能確定。如其是火車，不理會好了。如其是雷雨，我們要趕回到家裏。如其是颶風，或者還得找尋安全的躲避。聽到的響聲，沒有問題，而它的意義，卻成了疑問。到底暗示着什麼呢？這紛歧的暗示，缺乏那響聲所有的品質的確定性；否則也就不感到反應的遲疑了。這些暗示，屬於不同的種類，至多只是幾種可能的事物而已。

在人類中間，這知覺的事物與暗示的事物的辨別，引導到一個新關係的發見。這就是「指示」(pointing) (5) 的關係。響聲是實在的，而且有指示它的功用的。把握這關係，就得把知覺的與暗示的明辨開來。結果，將暗示的事物，放在確定的種類裏，而承認它是一個暗示的事物。

這種過程，和「概念的構成」(concept-formation)的過程是相聯的。要構成一個概念，則暗示的事物，不但與所見的事物相對比，而且還須與它分離開來，以便於單獨地應付。這樣分離開來了，暗示的事物，便轉變而

爲一個概念了。

概念必須附着於一種符號——這是語言或文字裏的名詞。這種符號，常與所代表的事物，完全融合，而把符號的品質也變化過了。當我們懂得文字的意義的時候，文字在聲音上，形體上，經過一種變化。所謂了解文字，就是完成這種變化，而使我們對於它有適當的行爲而已。關於語言文字的品質的變化，詹姆士說過：

「如果我們聽了而了解，那麼我們自己的語言，聽起來便很不同，也像聽外國語一樣了。語音的高下，怪異的齒音和合音，聽起來成了什麼樣子，我們難於想像。法國人說英語聽來像「烏語」——我們自己從來沒有這樣的感覺。而英國人聽了俄語，恐怕也要說它是「烏語」的。我們很意識着德語裏那樣語音的強烈的變化，以及許多爆裂音、喉音，在德國人自己是不會意識着的。」（註二）

簡括地說，意義起於經驗的一個特異的形態，經過了經驗中的某種錯綜，而發展成爲概念。在直接聽到響聲的時候，這響聲沒有指示的關係。如果反應有些不確定，這響聲可以一會當作火車聲，一會當作雷聲；反應的抵觸不會完全消滅，然而也仍不能使「事物」與「意義」有明確的對比。可是等到這情境成爲「這是那的意義」的形式的時候，這對比便清楚了。這一關係，有兩重功用：一，聯合了知覺的事物與暗示的事物；二，又分離

了它們而認定後者爲「暗示的事物。」最後，把「暗示的事物」從特殊的情境中抽出來，而給它一個名詞，這就成了概念。

低級動物沒有「製造的」語言，這是一樁重要的事實。它們常有所謂「自然的」語言。狗會吠，和搖它的尾巴，這些表現它的態度，就有語言的功用。但狗從來不會發明有一些類似我們的電碼的東西。在人類中間，監獄裏的犯人，很容易地製成他們語言的符號；到車站去迎接一位不相識的客人，很簡單地預約他在衣襟上綴一朵什麼花做辨認的標識。這種事情，顯然不是動物智慧所能做到；而只有能夠把握着「甲是乙的意義」的智慧，才能做到。有了這領悟，則乙成爲被指示的事物，而甲是有指示功用的事物了。

在一個意義上，低級動物也應付着暗示的事物。狗聽見了主人的聲音而沒有看見他的形相的時候，會發狂似地去找尋他。狗見到雷雨的將臨，也會飛奔到屋子裏去躲避。甚至於它遇着新異的東西，也會現出遲疑的情態來。這都見出它有暗示的事物的感覺。但它的語言的缺乏，指明這些暗示的事物，於它，沒有「甲是乙的意義」的形式。如果有了，進一步便可以用符號來替代甲做指示的工作了。這正是人類所能夠做的。這一步達到了，便可進而制定別的更多的符號出來，而「製造的」語言便成功了。

當然，語言是逐漸生長，而不是現成製造的。語言是社會的遺產。一個人有了新觀念或新發見，可以有意识地

創造一個新名詞，但這是罕有的。又，文字的意義，決定於它的使用；用法逐漸改變，它最後會獲得原來所沒有的意義。可是這一切，並不影響到我們的主要論點：即，非了解意義關係的特異的性質，不會有語言；而且非有特殊符號，也不會單獨地處理暗示的事物——把它們轉化為概念，而可以應用於「推理」上。把握着意義關係的能力，大概就是人類智慧優勝於低級動物的祕鑰了。

概念的缺乏，不一定使動物不能夠有智慧的行爲。例如苛勒的猩猩，便能夠把握着搬箱子和取水果的關係——這是聰明的，但並沒有一定使用到概念。這種關係的認識，沒有抽象的作用，正如我們看見疾馳的汽車而知道它在趕着路程一樣。可是有了概念的使用，我們就不依賴物質的東西，而能夠在「心裏打算」了。假如我們坐着汽車在野外游覽，而見到暴雨即將臨，第一個暗示便是「雨」，第二個暗示是「泥路」。這兩個概念，合起來，給我們一個內含的意義「泥濘」。「泥濘」的概念，和「汽車」的概念，合起來，便是「傾陷」於泥路中的可能的結果；這或許使我們有立刻趕回家去的決定。這種過程，謂之推理。這是抽象的，因為它暫時無須應付直接的情境。而推理的結果，擴大了這情境的外延；這情境現在除「雨」以外，包括了「泥濘」和汽車的「傾陷」的危險。所以概念是工具，用這工具，我們改造經驗的情境，而使它具有新的品質了。

概念在推理的過程中，怎樣發生功用，不容易詳細溯述。我們在這裏只消說，概念像經驗中的其它事物一

樣，是與個體的反應密切相聯的。推理是將各種反應，綜合改組，以顯示其含義的過程。例如有人對我們說，一樣東西是圓的，後來又說是方的，我們的反應便是抵觸，我們說這兩個命題是矛盾的。或者有人說，一樣東西是重的，又說是沒有支持的，我們的結論，便是這東西必然要下墜的。和某一概念相聯的反應，代表我們對這概念所有的以前的經驗或知識；所謂「必然」表示除此而外，別無調和矛盾的方法。必然性的觀念，產生於推理之中。在自然界的作⽤裏，只有相續的次序；到我們關心於概念的含義的時候，才有所謂「必然」的。

這樣看來，概念是以前推論所得的結果。我們以一物為它物的符號；這是顯著的事實。把這它物放在上述的過程中，它就變成了概念，而可以在將來的情境裏有各種樣子的用法。它成了一件新東西，而有特殊的功用，像椎子鋸子有特殊的功用是一樣了。杜威說：

『倘使我們忘卻概念只存在和使用於「控制的推論」中，我們就會得到這二重世界的神祕性，——什麼現象與本體，個別與普遍，事物與觀念，日常生活與科學，便各各對立，而有二重的神祕性了……只要知道知識是怎樣一樁重要的事情，我們便不必驚異於爲了推進知識而創造的適當的工具，——這種工具，並沒有什麼先天的「原型」。它們是實在的事物，而只是它們那樣的一種實在的事物，不是別的。』（註三）

讀者或許以爲這樣說法，只是「概念是心智的事物」的複雜而曲折的說法；把概念稱爲工具，並不就把

它變成物質的東西。說概念存在於「控制的推論」中，也還是說它是「心智的。」這和意識狀態又有什麼分別呢？

當然的，如果單是一個名稱問題，那麼，把概念（和意象、記憶等）稱爲「心智的事物」也沒有什麼分別。玫瑰花是香的，不管稱爲什麼。只要不附帶關於事物性質的先決的判斷，名稱是不要緊的。不期盼玫瑰具有山芋的性質，就把玫瑰稱爲山芋，也沒有關係的。可是現在把概念稱爲「心智的事物」就有期盼玫瑰變成山芋的危險。經過了幾百年的二元論的思想，這「心智的」一名詞，已經滿載着特殊的意義，還要使它不重陷於今日的思想所要克服的對立和分離，是不可能了。

讓我們再回到前引的雨的暗示的例。看見烏雲四合，而想到雨，雨是暗示的事物。如果所謂「心智的」便與「暗示的事物」同一意義，那麼，說雨是「心智的」也可以。現在既然沒有雨，將來也不一定有雨，我們用「心智的」這名詞，來表述這樣的事態，原也不很要緊。但是倘使用了這一名詞，而引入了全部的本體論的哲學，那就大有問題了。換句話說，假定雲是物質的存在，而雨只是我們「心裏」的觀念，那麼，像二元論的歷史所證明，這問題便非理智的機巧所能解答。物質的東西和心智的東西，便分離而對立，沒有法子合攏起來了。我們的解釋，和這相反，知覺的事物，與暗示的事物，不是這樣分離的。在經驗的情境裏，它們是彼此相續的（continuous）。

並且，把它們這樣相聯了，我們給經驗的解釋，也完全不同；我們不以知覺爲其它事物的副本，而以知覺即爲環境中的一種事物。這樣，知識和學習的全部問題，成爲經驗以內的關係的問題了。總之，二元論的降服，意在經驗以內，有關係的辨別；而經驗以外，別無與之對立的一個實在。這一觀點上的變更，變更了我們對經驗和對智慧的性質的整個看法。

再引杜威的話：「暗示的發生，無疑地是神祕的，但氫氣的化成水，又何嘗不是神祕？這是我們必須承認的堅硬的、粗樸的事實的一種。」（註四）如果我們採取二元論，我們就不在應付這種事實，而在應付着一種曖昧的哲學理論了。暗示是否真實，雲是否就暗示雨；或者暗示並不真實而只是幻想，雲會不會暗示雪和冰；或者暗示又只引起童時種種回憶：這一切，怎樣的解釋？意象和回憶，在現在的經驗的改造上有怎樣的功用？這是心理學裏重要的一章。這裏，我們不求詳細的解釋，我們只堅持「經驗的相續性」（continuity of experience）而以爲一切解釋，必着重於現在的經驗怎樣轉化而爲其它事實的一種過程。

從教育的立場看，意義的性質與功用，是特殊地重要的。因爲意義是思維的工具呵。在一種意義上，我們可以說，教育的全體，集中於概念的<sup>◎</sup>發展。如果一個人離開學校的時候，有了關於自然、社會等的諸正確概念，那他<sup>◎</sup>就是一個有教育的人了。概念的正常的發展，供給後來思維的工具，也供給這種工具<sup>◎</sup>的用法。

## 參考書

- Bekeley, G., Principles of Human Knowledge.
- Dewey, J., How we Think, Chapter IX. (劉伯明譯思維術第九章)
- McMurry, F. & C., The Method of Recitation.

## 附註

- 1 Dewey, Essays in Experimental Logic, pp. 16, 17.
- 2 James, Principles of Psychology, Vol. II, p. 80.
- 3 Dewey 全集 p.p. 434-435.
- 4 Dewey 全集 p. 49.

## 第十六章 教育的理論

我們的討論，到這裏為止，只是闡明一個命題：即，學習的理論，是關於心智的概念的應用。關於心智的有力學說，同時必化爲教育方法的有力的學說，這是教育史所證明的。如果說，心體存在着而有待於訓練，那麼，形式訓練說便是當然的結果。如果說，心智是意識狀態的總合，那麼，教學階段說和教師地位的獨尊，便是應有的結論。前者以心智爲一種力的泉源，教材只有鍛鍊心力之用；後者以教材的獲得與組織爲事，而個人的能力與興趣忽焉。這二說的心智的概念，都把心智和環境分離；而其教育的方法，便着力於心智的訓練或範成；其教材的選擇與組織，都是外鑠的，而不以學者自己所要實現的目的爲基準。結果教育是形式化了。

排斥了二元論，則我們以爲個人在學習以前所具有的，只限於神經系統的構造所決定的一團固有的傾向或衝動。這一觀點，是行爲說與實用主義所共有的。可是在這觀點的應用上，二說便分手了。行爲說者（和桑戴克）以爲學習的過程，是一定的刺激和一定的反應的配合。在諸多的反應中，學習選擇了某些有用的，而汰

除了其它；在整個的情境中，學習選擇了某些相關的部分，而不管其它的刺激。所以無論在反應抑在刺激方面，學習是一個選擇的過程，是以部分替代整個的過程。用桑戴克的話語說，一切學習是分析。

對行爲說的批評，這裏已無須再述。只要記着，在教育的形式化上，行爲說不比以前諸說爲進步。像二元論一樣，它以學習爲對於預定目的的遵從，而不以學習爲需要一種情境，這種情境可以引起學者自己的目的，而供備材料以實現他的目的。照行爲說的主張，幾於任何刺激可與任何反應相聯繫。教師只要預先決定一個圖樣便行了。瓦特孫 (Watson) 的情緒反應的養成的理論，桑戴克的刺激反應聯結 (S-R bonds) 構成的理論，都是假定學習的過程與結果，完全被決定於教師的。

無論如二元論那樣，把智慧看成個體經驗以外的一種力，或如行爲說那樣，把智慧化爲物理化學的範疇，都不能使智慧在學習的情境裏，發生有效的功用。它們的分別，在教育上沒有什麼重要，因爲它們都不承認智慧有改造情境而賦予新意義的功用。然而除非我們承認智慧是有機體與環境的一種特異的交互作用，(Intelligence is a unique type of interaction between a living organism and its environment) 我們無法逃避那遵從固定秩序的教育理論。無論把智慧看成分離的存在 (二元論)，或否定智慧的存在 (行爲說)，我們總不免對這種特異的交互作用的特質，有所忽略；而這忽略，便使教育誤入了歧途。

「我們所得的結論是：有目的的動作，就是智慧的動作。能夠預見動作的結果，就是有了一種基點，由之而觀察、選擇和安排我們的事物和自己的能力。能夠做到這幾件事，就是能夠用「心」——因為所謂「心」，就是以事物與事物的彼此的關係的認識而控制着的目的性的行動。有「心」做一件事，就是能夠預見這事的將來的結果，能夠有計劃，有方法，來謀它的成功，能夠顧到實行時的助力和阻礙——這樣才真是有「心」，而不只是含糊的空想。所謂「心」是一種把現在的情形，與將來的結果，往復參照的一種能力。具有這些特質，也就等於具有目的了。凡對於自己所做的事，並不曉得它的結果是什麼的人，是不智慧的，——無「心」的。凡對於自己所做的事的結果，僅能含糊猜度了一下，便以為滿足，而亂碰機會，或對於做事的計劃，不能夠根據實在的情形（包括自己的能力）這樣的人，是智慧不完全的，——比較地無「心」的。比較的無「心」，便是感情用事。要有「心」，須得在制定行動計劃之中，「停下來，看，聽。」（註一）

杜威這樣重視行為的目的性，並沒輕視習慣。在行為裏的地位，不過指示習慣的另一意義罷了。無疑的，常態成人，對某一情境的反應，是他以前所獲的習慣的結果。醫師的診察病症，機匠的修理機械，都用已有的習慣，來解釋他們的觀察。爲了有此習慣，事物對於專家，有常人所看不出的意義，對於成人，有兒童所看不出的意義。

這一切都是承認的，而且是着重的，其所以與行爲說爭論的，在於如何說明習慣引導行爲的功用而已。

我們以爲有機體是一個活躍的生命的動力的泉源，這動力在不斷地尋求它的表現，習慣則是動力表現或發放的途徑。例如一個人在閑暇時，可以安然坐在一隅看小說，可以雇一輛汽車到野外游觀，可以參加一個壘球比賽，或者可以練習他的提琴。這種種暗示，顯然是神經系統上已有的變化的結果（習慣。）野蠻人不會得到這些暗示，十七世紀的仇視娛樂的清教徒也不會得到這些暗示的。我們的習慣，有兩重的功用；它供給動力表現的機會，它同時決定這表現的限制。

讓我們注意這些暗示，怎樣成爲一個較大的整個情境的部分。這些暗示，不能夠立刻發生行動，而需要若干的適應。例如想到練習提琴要吵鬧同居的人，野外游覽要雇汽車的費用等等。這些困難，是都要顧到的。即使沒有困難，也仍需要若干並非機械性的適應。例如提琴要從原處取出來，汽車的錢要先到銀行去支取。就是在室內揀出要看的小說，也需要非機械性的適應動作，例如走路不可碰倒了器物，伸手去取書冊等等。這種動作是受着知覺的情境的指導，而趨向着一個目的。習慣加入於這些動作，而使動作有可能；但這種習慣，必須組合以成動作的整體，而所組的整體，是活動的，不是機械的，它必須適合當前的情況。最後的行動，是習慣的組合，是一樁新的事情了。

這種組合習慣以成新的整體的圖樣的過程，在較高的程度上，便稱爲「創造性」(creativity)了。凡發明家、建築家、政治家、科學家等，應用他們的習慣於解答問題時，問題的解答，都是「新」的。連我們談話和打「高而夫」球的尋常動作裏，發音、造句、擊球等舊習慣，在這新的場合裏，也是組合而爲新的整體的。這種行爲的受目的的控制或適應，是意識的行爲的特質。行爲說的缺點，在於沒有給這特質以任何說明。我們要了解「意識的行爲」，必須把習慣放在適應的整體中看，而不可以就它的孤立或分離的狀態看。

這種習慣的解釋，對於教育，有重大的影響。反復練習，就不像以前一般人所認的那樣重要了。例如表現忿怒的習慣，儘管表現的樣子不同，絕無反復，也還是會積漸成長的。一個人可以踢他的狗，打他的孩子，罵他的妻，侮慢他的鄰人，慍怒他的官長，這種種表現，並不相同而反復，因爲各個環境所容許的表現，並不一樣。而忿怒的傾向，還是繼續增高的。別的傾向，如友愛、同情、諧趣，在起初並非沒有，卻因抑止而沒有了控制忿怒的力量。這忿怒的傾向發展下去，可以至於殺人。雖然以前並沒有練習過殺人，而殺人的行爲可以說是忿怒的習慣的表現。這意思是說，即使反復的練習，減至最小限度，習慣也可以逐漸養成的。

因此在教育方法上，當作態度的習慣的培養是首要，而技能的熟練次之。例如要獲得辦法算術的好的成

績，正確的態度是首要的，而反復的練習次之。正確的態度養成了，則達到目的的手段——練習——自然會有。其它任何特質的培養，都是這樣。已往教育方法，誤用分析以決定教材，然後用反復練習以求得這種教材的熟練——無論在歷史、地理、數學，抑在整潔、謙和等德性的學習上，都是用這種方法的。它的危險，就在於忽視了習慣的較廣的意義。分析當然供給有價值的材料；如常用字彙的分析，供給拚法上有價值的單字。不過有價值的材料，應該用來培養優良的態度，這點是被忽視了。

以上的討論，使我們回顧到教育上興趣的重要。沒有興趣，則態度的培養不會有重要的結果。換一種說法，學習的過程，必須有內發的目的，而不應該是外力的強制。這個見解，附帶地說，對於品性教育，是有特殊的關係的。訓練誠實等的個別動作，不比訓練打字技能的技能，更有道德的價值。更進一步，即使有了誠實等的態度（遵從某些標準的動作的傾向），也不是必然地會達到道德的目的。誠實有時會成爲不智慧的、危險的；誠實、忠貞、堅毅等都要有適當的應用的理想——例如爲公衆幸福而努力的理想。沒有這樣更基本的傾向，則道德教育會使行爲變成機械的，而徒爲進步的障礙。

在道德教育上，人們常假定其主要的問題，是發展若干的德性，增加誠實、寬容、同情等等的美德。這種數量的觀點，是經不起批評的。誠實可以變成粗獷，寬容可以獎勵罪惡，同情可以混淆是非。道德教育的問題，不是這

些特質的數量的增加，而是它們的表現的方向的改變。它們必須指向着一個理想，而調整發展。那就是說，道德教育，要求一個社會的理想，也要求智慧的繼續運用於這理想的解釋與應用。至於習慣，只是智慧的工具而已。這樣的習慣的解釋，給予智慧的功用以一個新意義。習慣要能夠活動變化，以應付變動的各種情境，則教育應該使行為有智慧，有應付變動的情境的能力。恰恰和習慣的固定相反，這種教育要培養自由，所謂自由，如杜威說，是思維的運用，而成爲：

「理智的獨創力，觀察的獨立性，審辨的發明，結果的預見，達到這結果的機巧。」（註二）

總之，教育的任務，不在於心能的形式訓練，不在於知識的增多和組織，也不在於刺激反應聯結的構成，而在於思維的培養。思維的能力，是教育的天堂，這一能力求得了，別的一切自然也具足了。思維是習慣的活動變化，是有一個指導的目的，在以經驗的改造而獲取它的實現。

如果智慧是習慣的活動變化，那麼，我們對於智慧測驗結果的解釋，顯然應該要謹慎了。有人說：「心智像水箱，個人的教育和經驗，把感覺，知覺一切構成知識的東西，往這箱裏灌注，以成它的容量。」（註三）這話說得太簡單了。心智不是水箱，說到它的容量的大小是冒險的。說心智是一種特殊的器官，像身體的各器官一樣，也是同樣冒險的。這些假定擯棄了，我們就不能自信地決定教育在增長智慧上可能的限度了。

我們關於習慣的解釋，對訓練的轉移的問題，也有重要的影響。習慣的所以能夠活動變化，由於情境中加入了新的因子，而反應必須組成新的較大的整體，以為應付。反應的整體，從意義上表現出來，所以我們可以說，新的情境，是以舊的意義應付的；轉移就在於意義之中。反應的改組，在意義一方面說，是包含着分析與綜合的過程的——這是重要的一點。在新情境裏辨認出舊意義來，是分析。同時，把舊意義移到新因子上去，是綜合。有時舊意義必須經過重大的改變，綜合才得成功；例如月球是墜體的發見。

說「一切學習是分析」就因為沒有顧到這改造或改組的過程。近來一個著作者甚至於說：「要由抽象而得到一種特質，必須先供備含有這特質的許多不同的情境。如果只有一個或少數的情境，那麼，分析就不易完成；這種特質還是混合在較大的整體裏，而不易辨認出來的。」（註四）這無異於說，抽象觀念的構成，只是一種分析的作用。例如兒童看見一個方箱子，「方」的一特質，是混合在箱子的其它品質中間的。現在提示許多含有「方」的特質的東西，如方箱子、方桌子、方紙、方瓶等等，「方」和其它品質的聯絡，便逐漸減弱，最後，「方」便從那些整體中脫落下來，像成熟的蘋果從樹上掉下來一樣。照此說，「方」的概念，便是以機械的分析過程而構成的。

此說相看十分簡單，細察便見得並不容易成立。它說「方」在未被抽出辨認以前，兒童不知有「方」，而只含糊地知道這是箱子的一個形態。照它說，兒童對「方」的反應，和對其它品質的反應還混合在一起，所以只「含糊地」知道方的形態，這不就假定了反應的互相改變嗎？這不就等於說，最初並沒有對「方」的反應，所謂對「方」的反應，在「方」的概念既成之後，是和原來的反應不相同了嗎？最後所得「方」的反應，不是單選擇出來的，而是新造的嗎？如果各種反應，不互相改變，而是各各孤立的，兒童最初怎樣有「方」的含糊的感覺？怎樣會把方箱子看成一件整個的東西？除非對各品質的反應，已同時存在於一個較大的反應的整體裏，各種品質又怎樣會混合在一個較大的情境的整體裏？

假定兒童自始就會知覺「方」，（不過是「含糊地」知覺，）這是詹姆士所謂「心理學者的論理的謬誤」的一例。就是以成人經驗解釋兒童經驗的一種謬誤。因為成人察知顏色、方圓等等，便以為兒童也一樣察知，不過含糊一點。殊不知兒童最初所見的，只是詹姆士所謂「碩大的、繁滋的、模糊的混亂」，而並不是成人所經驗到的。兒童原來的反應，要經過了改組，而後才成為「方」的反應，我們不能說他最初便有「方」的反應，正如我們不能說——在生理的方面——雞蛋裏最初便有一隻小雞。

所以分析同時也是綜合的過程。要構成「方」的概念，必須新添一點什麼才行。這新添的什麼，包括角度

相等，各邊長短相等的一類事實的發見。方的概念，決非僅是方的品質的從別的品質的分離開來，而是一個新的組織或構造。這種組織或構造的成功，和暗示的功用，有密切的關係。角度相等，各邊相等之類，都是暗示，這些暗示，在觀察或試驗中證明了。然後綜合在一個「方」的概念裏，使這概念內容更加豐富，而應用於將來情境的範圍更加廣闊了。

這結論是與教育方法有直接關係的。概念的構成，是用暗示為經驗改組的工具的。這種改組，固然要由兒童自己去做，但教師有了這了解，他的方法也就得到了關鍵。他不至於以為概念——如「方」——是兒童所已有的，一切只須讓兒童去自得便行了；他得提示新的材料——如角度相等，各邊相等——而鼓勵兒童去應用概念於推理之中——如方形比圓面積的長方形，周邊為短等等。

概念構成中綜合或改組的作用，可從科學發明史上舉出很多的例子。在任何例中，舊事實有了新解釋，引進了新關係。例如人們早就知道物體沉在水裏，受着壓力。這壓力的大小與水的深淺成正比例；這現象，又引起流體的定律的發見出來。說這定律的發見，是分析成功的，是胡說。所已知的，是壓力；壓力大小的觀念是一個新的因素；所要得的，是壓力大小與水的深淺的一個新的關係。這關係的暗示，經試驗而得到證明。這種意義的發見與證明，正合着杜威所說，要有

『理智的獨創力，觀察的獨立性，審辨的發明，結果的預見，達到這結果的機巧。』

上例還可以推廣一步。後來，人們又得到一個暗示——空氣也是流體，同樣受流體的定律的支配。這暗示是從空氣與水的相同的觀察得來。說這是從空氣的整體現象中，分析而得的一個特質（與水相同），在實際上或許可以這樣說，而與心理的事實還不完全相符。要給舊事實（流體和壓力）以這一新關係，舊事實必須先行改組或解釋過。流體從空氣的溫度中辨認出來，風看成海洋的流，空氣和水的分別在於壓縮性的不同等；已知的事實，必須根據新的暗示而經過改組。

在新觀念（暗示）發見之後，這種事實的改組，總是有，有時有的很多。這改組的過程，和觀念的試驗證明，是相關地進行的。倘使空氣是流體，那麼，晴雨表拿到山上去會降低的；含有空氣的器皿放在真空裏，外面會有壓力的，等等。應該解釋的事實，從觀察和預測中搜集得來，解釋了多少，新觀念便依着這程度而有多少的正確性。這一切，顯然都是綜合。而且要注意，這種綜合，不只在觀念發見之後才有，就在發見的過程之中，也是要。在流體的定律的發見之中，把已觀察的事實，組成壓力與深淺的比例的新體系，便是綜合。如果將這過程化成簡單的分析，那麼智慧的行爲所特有一種創造性便被抹煞了。這過程當然包含着分析，但也顯然包含着綜合的。在機械性的行爲裏，分析和綜合，不能相容；在智慧的行爲裏，它們卻是一個活動的兩方面。

將流體的定律，推廣應用於空氣的現象，更是綜合的一例。在這綜合中，許多新材料，是被組合起來的。這一切，給予教育方法的教訓是：一，學生所使用的概念，最初比教師所想像的，內容貧乏得多；二，要使概念的內容豐富，——分析與綜合同時需要——教師須先想到概念內的各個分子。明認了學生須自己構成他的概念，則教育方法便引入了一個特殊的方向：學生要有獨創與試驗的充分機會；教材要供給有意義的問題而不單是指定的作業；學習要成為相續的活動，而不是任性的興趣的追求；方法要能夠變化適應，以謀思維能力的培養。

上面的討論，似乎偏重純粹的理智的發展，而忽視了審美的、情緒的發展。其實不是的。我們要記着，思維是達到目的的一種活動，不是一個孤立的什麼「心能」。活動的目的，不論是科學的發見，或是詩歌繪畫的創作，只要是全心全力進行的，都有欣賞或鑑賞的。教育所能做的，在於改組情境以培養欣賞。我們看見一條定律有了新的應用，我們對於它的欣賞便加深了，正如我們了解了一篇文學傑作的新的意義，我們對於它的愛好便加深了一樣。瓦特孫以為對於同一事物的愛好不愛好，可以從制約反射的構成中獲得；這或許也不錯。可是爲什麼一定把智慧擯出於行爲之外，我們就不懂，除非我們定要把一切行爲化成機械的公式。我們不能夠否認：情緒的反應，可以從經驗的改造中範成；——經驗的改造，是意識的行爲的特點。教育的目的，要使這過程有充分的效力；其方法，則以思維的培養爲中心。

這種教育理論，以學生爲真正出發點。依着我們使教育成爲學生的思維的刺激的程度，我們便得到舊時的職業與文化，工作與遊戲，義務與興趣等對立的統一。這些對立，只是注重點上的不同，不是固定的矛盾。從此，我們便得改定我們的教育哲學，改編我們的學校課程。我們要考慮到如下的問題：我們既不以遵從固有的社會秩序爲理想，則受過教育的人，對社會的關係是怎樣呢？換句話說，理想的社會秩序是什麼呢？爲了培養個人的獨創力，而又能依照社會的理想去發展，要有怎樣的課程呢？

教學的方法，也需要很大的改變。既然着重學習中的創造性，而排斥遵從固定秩序的觀念，則學校先須有一種不同的空氣，一種共同生活的理想。個性差異的概念，也獲得了新的意義；能力分組、活動升級等辦法，還不足以盡表現這意義。方法上的實驗，須利用學生個別的興趣與能力，使他們在團體活動中，有各自的貢獻。在教師方面，能夠做到這樣，就必先有對於目的的理解，對於個別學生的體察和同情，對於方法的活用和機變。

「成功的教學，需要教師有教學的方法，同時需要這種方法的活用。方法的要旨，是安排一種學習的情境，使學生有從了解作業的意義而得到的動機，有從團體刺激和個別進修中得到的持續而貫徹的努力；並組織學習的結果，使學生有繼續生長的可能。」

「教學方法有時是自由的，非正式的；有時是規定的，有意控制的。這絕不能呆板。我們對於教師的觀念，這樣，不復當他是一個督課者，而當他是一個童子軍的教練員，把他的一團兒童，帶到一個田野裏，這田野，他自己是早已熟悉的，於兒童卻充滿着道德和理智發展的種種探險和驚異的機會。」（註五）

### 參考書

- Bode, B. H., *Modern Educational Theories*, Chapter IX. (孟憲承譯：現代教育學，第九章。)
- Dewey, J., *Human Nature and Conduct*. Part I, Sections I, II.
- Dewey, J., *Democracy and Education*, Chapters VIII, XI, XVIII. (鄧恩潤譯：民主主義與教育，第八、十一、十八章。)
- Gates, A. J., *Psychology for Students of Education* (陳德榮譯：教育心理學。)
- Trubue, M. R., & Stockbridge, F. P., *Measure Your Mind*. Chapters I, II, III.

### 附註

1. Dewey, *Democracy and Education*, p. 120. (鄧恩潤譯：民主主義與教育，頁一八一。這裏譯文與鄧譯有出入。)

二 范壽 頁 352. (譯本頁五五二)

三 Trabue & Stockbridge 范壽 頁 27.

四 Gates, 范壽 頁 307.

五 Thayer, The Passing of the Recitation, pp. 326-327.

## 第十七章 變動的認識

社會以教育而維持它的存在，這是一句老話。社會以教育的機關，傳遞它的過去的成功，才能維持它的現在的程度。教育在這方面的功用，得到這樣一致的承認，使得社會改造者，常急於以教育為宣傳的工具，而常有教育改革的要求，而且所謂「過去」是生長的，要保存的是什麼一種的過去，這觀念也常需要合理的修正。適於早一代的教育，已不適用於這一代；古典課程是被修正了；傳統的職業和文化教育的對立，也已在修正之中了。

教育上的變動，是社會變動的結果；這變動，不止限於課程，而尤涉於態度。古典課程的改變，固然使新教材加入了，但尤其引致了個人對社會關係的態度的改變。消極地說，古典教育所反映的階級制度，已被否定；積極地說，容許個人發展，尊重個人機會的社會秩序的理想，已得到廣大的認識了。這種態度的改變，在很大的範圍內，都先發生於教育以外，而後才侵入於教育之中。要使教育能夠有裨於社會的發展，這種變動的了解，是不可少的。

現世紀思想態度的特徵，無疑地就是科學和歷史上以前各時代比較起來，現代是一個科學的時代。我們的全部文化，真的給科學改造過了。科學所引起的變動，先是關於物質生活和社會制度的，而這兩方面的變動，又促起了人生觀和世界觀的變動。

物質的生活狀況的變動，這樣顯著，已是有目者所共見的了。在過去百年間，運輸交通的方法，以及工業的技術和組織，起了重大的革命。美國今日勞動者的百分之二十五，都從事於三十年以前所完全沒有的工作。一般人，連青年的人在內，都已得到世界上前所未見的經濟生活的獨立。人口的移動，還使人回憶到拓荒的時期，可是旅行的便利，早使舊日的隔離狀態完全消滅；旅行者再也找不到沒有人跡的曠原，而到處所遇的是文化中心了。白宮的主人，在晨間患了病；壘球的代表，在午後輸了球；全國人民就在晚報上得着精神的震動。無線電和電影，更把距離縮到幾乎沒有的程度。我們看一看這種情況，便自會感到舊時的教育決不適合於今日的兒童和青年了。

物質生活的變動，以各式各種的樣子，變動了社會的組織。家庭是和以前不同了。家長對於子女，已不復是智慧和威權的嚴師；要子女們有快樂幸福的生活，父母先須溫和而有禮了。婚姻也不復是婦女的束縛，「伴婚

制」的異響，到處可聽到了。勞動已從資本主義學會了組織的技術，而起來與之抗爭了。其它宗教與政治等，無不經過重大的變化；舊時代的信條、標語，以及派別，都失卻了它們的根據。

這些變動，又是其它變動的重大的信號。一方面，民主主義，獲得了更深的意義。要使社會的各分子，真有平等的機會，我們得擔負教育的責任，限止私人企業的競爭，供給公衆衛生、娛樂等等的利便。另一方面，這些變動都表示人生態度的變動。在缺乏科學的時代，人們對自然環境也缺乏控制，因之對人生發生某一種的態度。「自然」的頑強和殘暴，不能給予人們所希求。對自然的鬭爭，只是生活必需的資料的鬭爭；人們對於真、善、美的心期，不是絲毫不能滿足，便是希圖在另一世界裏得着滿足。二元論的發展，所以也不是偶然。因為一面有現實的生活，另一面有高遠的心期；爲了滿足這種心期，不得不皈向於未來的天堂，或耽溺於文哲藝術的想像境界裏。——後者就是古典主義的風尚。古典主義興起於文藝復興時代，原是對神學主義的一種反抗。那時的學者，競習於古代的學問，原爲要求更廣博的興趣，更寬大的精神。在希臘羅馬人的著作中，他們探求着理智、道德、和審美的興趣的寶藏，他們獲得了不受神父們的羈勒的自由學問的方法，他們——大部分跟着希臘的哲人——構造了一個人生的理想，爲後此幾百年間教育的圖形。古典主義，是有真、善、美的愛好的培養的。它的致命的傷害，在於它的理想是靜止的，固定的。最初，它的不顧現實，而以古代文獻爲教育的內容，原不是沒有相當的

理由的。但隨着現代文化的邁進，這種理由一天一天的減少。同時，每日生活的迫切而繁多的需要，使得能夠在實際活動中達到文化的目的的教育的要求，一天一天的增加。而這要求，以前卻被漠視了；所以古典主義愈不能適應時代的需要，結果只成了「失敗」的福音。如羅素（Russell）在所著論文自由人的信仰（A Free Man's Worship）中所說的，實際的生活總是粗糙、醜惡的；精神的生活，只存在於人的想像所創造的文哲藝術的境界裏。我們雖不能完全脫離實際的生活，而精神的生活，卻能夠給我們一個躲避。

這種文化與實用的對立，現在是迅速地消弭了。舉農人的生活為例：數十年前，農人有的是孤寂的生活，做的是勤勞的、機械的操作。有一點理智的好尚的青年，那時決不會安於田間的。現在呢，農人的生活，也很可以有各種興趣和能力的表現的機會了。汽車、無線電、新聞紙，把外部的世界，帶到了每一農家的門口；節省勞力的機器，使得大家有了剩餘的精力和時間。農人已開始拋棄他的傳統的個人主義，而參加種種合作的事業了。新式的農業，需要科學的訓練，和使用相當複雜的機器的技能了。農村的家庭，也漸漸變成可愛的家庭了。總之，一切理智的、社交的、審美的機會，在農村裏都可以有，農人們對真、善、美的希求，可以從每日生活的活動中得到了大量的實現。

農人或許是一個特別好的例。別種勞動工作，也有因變動而變得情形更壞的。大量的生產和細密的分工，

使得工人的狀況，與民主主義的精神更不相融。可是科學的應用所引起的變動，至少已顯示在職業的工作裏，人人的興趣才能，是可以有表現的機會的。一般地說，職業對於人的智慧，有不斷的新的要求；對於社會的關係，有更密切更廣泛的意識；對於審美的生活，有更多的表現的可能；使得文化與職業的界限，漸漸消除了。

將人生的最高的價值，放在一個美妙的想像的境界裏——無論是宗教主義的天堂，或是古典主義的文藝——這是二元論的人生觀。哲學上心與身的對立，表現於人生上文化與職業，現在與未來，信仰與理性，智慧與道德，最後，科學與人文學種種的對立。在教育上，又表現而為心能的訓練，身體的輕蔑，道德是先天的觀念，感覺經驗是刺激的被動的攝取等說。這所造成的人生態度，與現代的態度，一天一天的不能協調。我們現在對於環境——自然的與社會的——的態度，不是失望，而是信任，是對智慧的信任，對奮鬥的歡喜。這種態度的改變，是十分重要的；一切二元的對立，是必須排斥的。職業必須具足文化所有的生活的豐滿，天堂必須就在這整個的人間，信仰必須引導於社會的改造，道德必須化為對於人生理想的忠貞，就是科學也必須以一種新的人文主義來估量它的功用。

這一切，無非是指明現代人生的理想，是動態的，不是靜態的；是流變的，不是不變的。舊時代的生活，以不變為它的特徵。社會是有固定的階級的，而優越的階級，又訴之於宗教或天賦權利的特許；政權是根據神權的，即

使是民主主義，也訴之於生命自由等的天賦的特權；婚姻是神聖的；奴隸制度、私有財產制度都是天命的服從，無疑問的服從，當作最高的美德。所有社會傳說與個人心願，都組織成這樣，使得人類的制度，受着神聖啓示或宇宙自然定律的屏障，而不許革新與改造。

現在和未來的變動，就是要打破這種階級化，這種標準的固定性。我們所說的文化與職業的關係的變動，也就代表着整個人生的變動。人生的任何一個重要方面，都與其它方面緊密聯繫着的；真理不是不變的。每一代的人，須得檢討、修正它的經濟的、社會的、文化的信念、理想的生活，是依於人生價值的繼續的改造，如安諾德（Arnold）所說，『不是一個已有已定而是一個方長方成。』（Not a having and a resting, but a growing and a becoming）已往哲人所詔示我們的，是個人是羣體的部分，文化是「凝視人生，凝視人生的全體」（To see life steadily and see it whole）的能力；不批判的人生，是無價值的人生等語。這些話語，現在有了新的意義。我們現在看到社會的整體中，部分與部分的參互錯綜的聯繫；這人間生活的無縫的外衣，是無數雜色的經和緯所織造成功的；我們更瞭然於教育計劃與社會計劃的不可分割。教育所期達的充分、豐滿的個人生活，只有在個人能夠獲得最高度的能力表現的一個社會秩序裏，才能夠實現。所謂民主主義，主要的，就指個人於理解與同情的合作關係中間能夠實現充分、豐滿的生活的一個社會秩序。

教育的最高的任務，從這點來看，便是組織各種能力和工具，使得文化的發展，能成爲智慧的逐步解放。科學所引起的一切變動，已證明人類的智慧，在達到它的成年，而智慧有指揮人類生活的充分力量。凡利益的階級化，標準的固定性，如前所提到的，都是智慧的自由使用的障礙。把這些障礙掃除了，人類在這地球上經營的生活，將成爲一個偉大的試驗，一個冒險的征程。一切信念與制度的改造，將成爲我們公認的一個義務。今日所視爲最神聖的東西，無人能擔保它的永遠是神聖。智慧的新的發見、發明，將不斷地表現爲新的態度、新的理想；這一切，又將以其能否有裨於民主主義的社會秩序以判斷其價值。在教育上，這一觀點，便是課程、方法、以及行政的一個最高的指導原則了。

說現代社會的發展，使我們認識了智慧在人生上的地位，也不過是另換的一個說法。科學是智慧，是有特殊技術以發見事實處理證據的智慧。有了這特殊的技術，科學遂成了現代社會的特殊的新勢力。這勢力是建設的，但也同時是破壞的。它使新社會秩序，逐漸完成，但也同時必須把舊信念、舊制度，逐步改革；前代的智慧的成功，是常常被淘汰了而讓給地位於新的觀念的。

智慧的運用，有什麼限度，這問題還沒有答復。例如我們不斷的改組我們的社會秩序，會不會達到一點，使

得戰爭與私有財產的制度，完全廢止，而代以共同服務的制度呢？或者說，人性既然是人性，就有它的不可變的傾向或本能，則戰爭和私有財產的制度，到底是廢止不了的呢？又如我們的知識和操行的概念，數百年來經過很大的變化，而以智慧來創成它們的標準，我們還是承認這種標準，是人本的、相對的、僅為經驗的有效的控制的呢？或者說，這些標準，是宇宙的、絕對的、為不變的宇宙定律所決定的呢？

我們的態度，無疑地是傾向於人本的、相對的；我們注重的，是爲了人的目的而進行自然與社會環境的控制。我們的問題，是智慧的充分的運用。教育要引導個人在這世界上的生活，使他了解事物和事情的變動和意義，總是不能離開智慧的解放的一個出發點的。就是要答復上述的問題，也還是先要確定智慧的性質。心智的性質，如本書所敘說的，是有極紛歧的理論的，而在將來，理論也還是紛歧的。但這並不使我們改變我們的命題，即教育的方法，是決定於心智的理論的。

最後，我們只要指出這種觀點，怎樣影響於我們的課程和方法。如果我們的任務，是智慧的解放，那麼，教材的選擇與組織，應有下列的標準：一，它必須顯示智慧怎樣改變了人類的生活狀況；二，它必須指示智慧怎樣改變了人們的社會意識和世界觀；三，它必須使人了解新與舊的必然的矛盾和繼續的改組、適應的必要；四，按照學生的年齡差異以及其它情形，它必須提出知識和操行的標準的問題。至於方法，則教師常須記着，他的任務，

在於誘導學生改造他自己的經驗；單傳授些現成的材料，已得的結論，是無用的；要使學生以自己的經驗，融化的材料。凡所提示的教材，所使用的方法，都是要使學生自己能夠思維，而不是替代他思維。

這種原則，適用於任何一科的教材；雖然教材的科別，使得這適用的機會也有些差異。在歷史科裏，檢討社會的固定標準，而引起學生獨立的判斷的機會特別多。在自然科裏，則科學的世界觀的構成，格外顯著。在數學科裏，概念的了解，更加重要；——數學的概念，顯然是意造的，這更可以證明概念是人類思維的工具。雖然適用上述原則的機會，在各科不能完全相同，而各科教材的組織，應該向着一個共同的目的，統整起來，使與人生裏的信念行動有息息相關的聯繫。僅以傳遞知識為事的教學，不能得到這樣的成功；教師必須利用各科的教材，以發展這一中心的觀點——以智慧創造文化的觀點。教育的主要結果，便是根據這觀點的一種人生哲學的構成。

於此我們不能不說到教育學的自身了。所謂教育之科學的研究，是一種畸形的發展。社會變動所引起的諸問題，是現代文化的中心問題，反而沒有得到它應得的研究。我們越要求智慧的解放，越要以自己的力量來決定自己的命運，便越有陷於錯誤的可能。自然環境的控制，可以加深經濟的剝削，也可以實現詩人們的博愛。

的夢想。我們所急需的，是價值或理想的解釋與調整，這不是科學技術所能夠解答的問題，而是哲學的問題。科學有搜集事實處理證據的特殊技術，但這些技術，和價值理想的解釋與改組不相干。即如本章所論各點，就不能算屬於那一門的科學。

如果這話是不错的，那麼，所謂教育目標之科學的分析與決定，也無異於「緣木而求魚」。目標云云，要放在一整個教育計劃裏才能發生價值。不先認識這整體，而徒然分析了無數知識技能的目標，則即使羅列了一切科學的方法，還是傳統的習慣與理想在支配着。

這該是我們自己反省的時候了。如果長是這樣忽略更深更切的問題，則教育科學的研究，雖有許多成績，也一定苦於瑣屑無聊。教育專業者，常爲了一樹一木，而看不到全林；他的研究教育問題的方法，常使別科的學者，看了要憤恨。這些別科的學者，對教育的事情，常只有頑固的傳統的主張，可是他們也有一個不能否認的優點。那就是，他們代表着一個有悠遠歷史的教育信條，這信條有一個個人與社會的全體概念。現時的教育，比起傳統的教育來，當然是更豐富的，更切於實際生活的，但也是更缺乏那「凝視人生，凝視人生的全體」的態度。傳統主義者所認識的「全體」，我們很有理由對它懷疑；可是我們不能不承認他們有這「全體」的認識，而我們反沒有。惟其因爲他們感覺了這一點的不同，他們不得不視教育專業者爲他們的公敵。他們自己思想

的落伍，不一定證明他們這一判斷是錯誤的。

現在潮流在轉向了。我們比較願意來考慮科學所引起的社會和文化的變動，從而了解智慧在人類生活的改造上的功用了。我們所得的學習過程的新概念，使我們希望因此得到一個新的教育計劃，能夠在現代生活的情境中，培養那「凝視人生，凝視人生的全體」的態度。

### 參考書

- Dewey, J., *Democracy and Education*. (鄭恩潤譯民主主義與教育。)
- Huxley T. H., *Science and Education. Essays on Science and Culture, and A Liberal Education and Where to Find It.*
- Kilpatrick, W. H., *Education for a Changing Civilization*, Chapters I, II.
- Otto, M. C., *Things and Ideals*, Chapters VII-X.
- Robinson, J. H., *The Mind in the Making*.

# 中西名詞對照表

<b>A</b>	Activity 活動, 自動 Aim 目的 Analysis 分析 Apperception 統覺 Apperceptive mass 統覺的合體 Appreciation 欣賞, 好尚 Attitude 態度	Conscious states 意識狀態 Theory of Consciousness 意識說
<b>B</b>	Behavior 行爲 Mechanical behavior 機械性的行爲 Purposive behavior 目的性的行爲 Behaviorism 行爲說 Body 身, 身體	<b>D</b>
<b>C</b>	Causal relations 因果關係 Change 變化, 變動 Classicism 古典主義 Complex 合體, 又“隱機” Concept 概念 Concept formation 概念的構成 Conditioned reflex 制約反射(交替反射) Configuration 完形(綜形) Connection 聯結 Conscious behavior 意識的行爲 Co-consciousness 意識	Democracy 民主主義(民本主義) Development 發展 Dualism 二元論 Effect 效果 Energy 力, 動力 Vital energy 生命的動力 Environment 環境 Exercise 練習 Experience 經驗 Conscious experience 意識的經驗
		<b>E</b>
		<b>F</b>
		Faculty 心能 Formal discipline 形式訓練 Foresight 先見, 預見 Freedom 自由
		<b>G</b>
		Gestalt-Theorie 格式塔說 Growth 生長
		<b>H</b>
		Habit 習慣 Habit formation 習慣的養成

## I

Idea 觀念  
 Identity 同一  
 Imag 意象  
 Imagination 想像  
 Impression 印象  
 Impulse 衝動  
 Inference 推論  
 Insight 領悟, 了解  
 Instinct 本能  
 Intelligence 智慧  
 Intelligent behavior 智慧的行爲  
 Interaction 交互作用  
 Interactionism 身心交感論  
 Interest 興趣

## L

Learning process 學習過程

## M

Matter 物, 物體  
 Meaning 意義  
 Mechanism 機械, 機械主義  
 Mental 心智的 (精神的)  
 Mental states 意識狀態 (精神狀態)  
 Mind 心, 心智  
 Mind-substance 心體  
 Theory of mind-substance 心體說  
 Motion 運動

## O

Object 事物, 對象  
 Organism 有機體, 個體, 生物  
 Organization 組織

## P

Parallelism 身心平行論  
 Perception 知覺  
 Pragmatism 實用主義 (實驗主義)  
 Psychology 心理學, 心理的理論  
 Psychology of consciousness 意識  
 心理學  
 Behaviorist psychology 行爲心理學  
 Gestalt psychology 完形心理學 (格式塔心理學)  
 Physiological psychology 生理心理學  
 Faculty psychology 心能心理學

Purpose 目的

## Q

Quality 品質  
 Primary quality 初級的品質  
 Secondary quality 次級的品質  
 Sense-quality 感覺品質 (感覺質素)

## R

Reaction 反應  
 Readiness 準備  
 Reason 理性  
 Reasoning 推理

Reality 實在 (實有)

Reconstruction 改造

Reduction 還元, 歸究, 化成

Reflex 反射

Reflex arc 反射弧

Relation 關係, 聯繫

Relativity 相對性

Reorganization 改組

Response 反應

## S

Satisfaction and annoyance 滿足與煩惱

Set 準備

Sensation 感覺

Situation 情境

Stimulus 刺激

S→R bond 刺激反應的聯結(感應結)

Substance 實體

Suggestion 暗示, 指示

Synthesis 綜合

## T

Tendency 傾向

Thinking 思維

Things-in-themselves 物的自體(物如)

Thought 思想

Training 訓練

Transfer of training 訓練的轉移

Trait 特質

## U

Use and disuse 用與失用

## W

Whole 整體, 全體

# 哲學叢書

## 唯生論 陳立夫著

首林紙本六角  
新聞紙本四角

本書係陳先生在中央政治學校之講稿，共七章：第一章唯生論的宇宙觀，第二章第三章唯生論的人生觀與社會觀，第四章唯生論的道德觀，第五章生命的動力，第六章生命的潛能，第七章生命的光輝。

## 唯生論哲學理論之基礎

(何行之著 實價二角) 本書先論述哲學之最高意義與任務，以及黨員與一般青年與唯生論哲學之關係等，繼就唯生論的一元論，唯生論的宇宙論，唯物論，唯心論與唯生論三項而專論之。

## 唯生論的歷史觀

黃文山著 實價二角

本書著者黃文山先生，為當代著名之社會學專家。本書更為著者最近精心結撰之作，於唯生論的歷史觀的論究，有精微獨到之見解，與確切不移之理論，旁徵博引，反覆推求，語語醒豁，透澈無比。

## 心理建設的科學基礎

(宋漱石著 實價四角) 本書純站在科學立場上，解脫知與行的難易，換言之，即用科學的理論來證明心理所創造心理建設之重要。全書共六章。

## 中國哲學概論

王鑒如譯  
實價五角

著者字野哲人，為現在日本研究中國的唯一學者，著述甚富。此書將中國哲學加以系統的組織的敘述，不但在彼邦為僅見之作，我國亦所少見。全書分前後兩篇。前篇為歷史的概觀，后篇為主要問題概說。

## 中國先賢學說

胡懷琛著  
實價七角

本書將中國先賢學說，各就其固有之名稱為主體而專究之，研究之順序：南面術說，仁政說，禮樂說，中庸說，忠恕說，樂道說，克己慎獨說，性理說，天人合一說，知行合一說。

## 變態心理學

精裝實價二元  
平裝一元五角

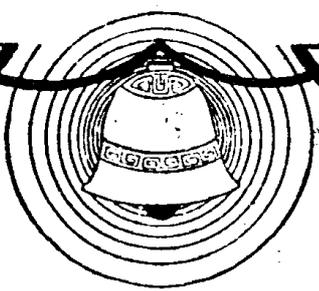
(蕭孝嶽著) 本書綜合變態心理學中之重要發現而成，對於理論與實用並重，詳述變態心理學內容，推因尋果，明白曉暢。凡變態心理學上之一般現象與其所以然，已述說無遺。

### 正中書局



上海四馬路 南京太平路

由 東方社 贈	登記第 00543 號
1 冊 價 0.76	書 號
於廿六年九月十五日 刊 館	號



版 權 所 有  
翻 印 必 究

中華民國二十五年五月初版

教育心理辨歧

全一册 實價國幣九角五分

(外埠酌加運費匯費)

原 著 者 Boyd H. Bode

譯 者 孟 憲 權 承

發 行 人 吳 秉 常

印 刷 所 正 中 書 局

發 行 所 正 中 書 局

(296)



教育

九角五分

