

著編準標程課正修年三十三照遵

書科教國中

校學範師

# 教 育 心 理

著 者 王 鳳 人 著 編 者 王 鳳 人 著 編

行 印 局 書 中 正

# 編輯大意

本書是完全遵照最近部頒「師範學校教育心理課程標準」所訂大綱來編寫的。在課程標準裏，對於教育心理教學的目標曾經這樣指示着：（一）使學生明瞭教育心理學之意義及任務，（二）使學生明瞭身心發展之程序與學習之關係，（三）使學生瞭解學習心理的現象及原則，（四）使學生熟悉各基本科目之學習心理，（五）使學生對於教育問題有根據心理原則以作實驗之興趣。本書着眼取材，也就是依據這幾個目標來決定的。除此之外，我們還有下面幾點意見要向讀者說明：

一、我們的態度 近代心理學的派別很多，各有各的觀點，各有各的對教育事象的解釋。因此，各派各有其獨到之處，也各有其困難之處。誠如吳偉士所說：「每一學派皆代表其對於某種研究的愛好，對於別種研究的不愛好。各派在其所愛好的研究上皆有成功，所以我說各派皆得最後勝利；但沒有一派能解決一切心理學上的問題，能征服一切心理學的田園，所以我又說沒有一派能得最後勝利。」所以在本書編寫之前，我們是這樣設想的：「不拘於一家之言，兼採各派之長，以求

各種教育心理問題合理的圓滿的解答，「這是我們的態度和本書的立場。

二、全書的編制 這書雖然是一本教科書的寫作，但在可能範圍內，作者力求內容的充實，和解釋的詳盡，俾讀者對於教育心理問題的各方面，能有相當豐富的知識，和比較明晰的概念；使這書兼能適用於高中師範學校及師範專修科。在各章之發端，都有一個小小的引論：敘述本章各種原委，使各章之間前後照應，脈絡貫通，導引本章各種問題，作全章的綱領和討論的主題。依理，各章之末尾，似乎也應有一個短短的總括，來作本章敘述討論的結束；惜以篇幅有限，這種工作只好讓給讀者來擔任完成；因此，在每章之後，研究問題之中，均有「試將本章所討論的問題內容作一簡要的總述」的一個習題，要求讀者述答。這樣的作業，在學習的意義上，確是十分重要。至其他研究問題，亦在一以便利讀者隨時複習的使用，一以作讀者進一步探討的指引。

三、支配與應用 本書凡十章，共三十八節。每節長短字數，平均相差不遠，足供師範學校一年兩學期之用。每期授課以十九週計算，每週以教授一節為原則，那麼，每節所有的自然段落，恰好是每週的學習單元。全書約十二萬字。依課程標準的時間支配：「第一學期每週授課三小時，並應酌定時間作示範實驗。第二學期每週授課二小時，實驗平均每週一小時。」即以八十小時合計，每小

時教授一千五字，亦可如期教授完畢。最好是把本書活用：提綱挈領，指出問題，說明大意和要點，書中文句，由讀者自己準備預習。這樣可節省一部分時間，俾每週能有半小時的自動討論與實驗。那更能獲得教學上的許多便利了。

四、主要的參考 下面所有心理學的著作：如何林渥士(H. L. Hollinworth)的發展心理學，概論，(趙演譯) 教育心理學。(吳紹熙譯) 吳偉士(R. S. Woodworth)的心理學，現代心理學派別。(均謝循初譯) 桑戴克(E. L. Thorndike)的教育心理學概論。(陸志韋譯) 蓋茨(Arthur I. Gates)的教育心理學。(陳德榮譯) 以及華森(J. B. Watson)的行為主義心理學。(臧玉淦譯) 考夫卡(K. Koffka)的格式塔心理學。(傳統先譯) 這些均是本書的主要參考書籍，我們取材最多。除在附註上說明外，這裏我們要向這些著者表示謝忱。讀者倘對教育心理學感覺興趣，要作進一步的研究，那麼上引各書，都是基本的必需的讀物。它們將給你們更好的啓示。

至本書編寫因為時間匆促，和參考資料有限，以致許多不完善甚至錯誤之處，均在所難免。如果師範學校擔任教育心理學的各位教師，本其豐富優裕的知識技能，能彌補本書的缺點，指出本書的錯誤給本書以批評，俾教育心理學教學的目標，能完全實現，這是作者所最感盼的。



王鳳喈  
廖人祥  
三一五五  
重慶南泉

# 目次

## 第一章 緒論

- 一 心理學之意義····· 二
- 二 心理學的分類····· 八
- 三 心理學與教育心理學····· 一五
- 四 教育心理學的任務與研究方法····· 二三

## 第二章 動作之發展

- 一 複雜性····· 三四
- 二 穩定性····· 四一
- 三 速度····· 四六

四 正確性……………五五

### 第三章 知覺的發展

一 感覺與知覺……………六五

二 行動與知覺……………七二

三 知覺的種類及其形成……………八二

### 第四章 情緒的發展

一 情緒的意義……………九五

二 情緒的形成與破除……………一〇六

### 第五章 語言及思想的發展

一 語言的發展……………一一九

二 語言與思考·····	一二九
三 概念的形成·····	一三四
四 推理及概念的作用·····	一四一
五 判斷與信仰·····	一四七

## 第六章 人格

一 人格的意義·····	一五九
二 人格的形成·····	一七二

## 第七章 心理衛生

一 生理衛生與心理衛生·····	一八九
二 心理衛生的方法·····	一九三
三 心理衛生與訓導問題·····	二〇〇

四 問題兒童……………二〇六

## 第八章 個別差異

一 生理之差異……………二一五

二 情緒與興趣的差異……………二二〇

三 智力的差異……………二二四

四 人格的差異……………二二九

五 個別差異與教育實施……………二三三

## 第九章 學習心理

一 學習與動機……………二四〇

二 學習曲線……………二四七

三 記憶……………二五二

## 第十章 學科心理

四 學習的遷移·····	二六〇
五 有效學習的條件·····	二六五
一 國語科學習心理·····	二七三
二 算術科學習心理·····	二八三
三 常識科學習心理·····	二九一
四 藝術科學習心理·····	二九七

## 第一章 緒論

宇宙間的事理，雖然是這樣的錯綜複雜，我們也可以把它分做兩種基本的現象來看：一是物理的現象，一是心理的現象。心理的現象，大半又是由於心物交織的結果，所以更顯得十分複雜。這種複雜的現象，既然是脫始於人類的心理反應，也只有從個人心理的反應纔能入手研究。所以近代心理學者大膽的說：「現代心理學試用別種科學，已證實為極有功效的科學方法，研究極其複雜的，當初好像非科學所能問津的現象，這種現象就是個體的活動。」（註一）

個人一切活動是受心理的驅策；社會所有的問題，都含有心理的因素。欲澈底了解個人的行為和社會的內蘊，舍心理學（Psychology）末由。因此近代社會科學的研究，莫不以心理學的研究為基礎。基於這種實際的需要，心理學本身的發展上，也就產生一種重大的變化，即心理學漸由玄想的學問，而演進為應用的科學了。這是近代心理學顯著的趨勢。教育心理學便是這種應用心理學的一種，而且在應用的心理學中，成績最好，收效也最大。

從心理學的眼光看來，教育的歷程，即是一種心理改變的歷程，教育上的問題，大半是要從心

理的研究，纔能得到正確的解答；心理學上所發生的問題，也立即要影響到教育的理論和設施。因此，教育心理學遂成教育上重要的專門科學。所以我們準備從事教育工作的人們，首先對於教育心理學不能不加以精密和深刻的研究。在我們開始教育心理本身研討之前，下面幾個普通的基本的概念，應當切實明瞭：（一）心理學的意義是什麼？（二）心理學如何分類？（三）心理學與教育心理學的領域應當怎樣畫分？（四）什麼是教育心理學的任務？它的研究方法又是怎樣？本章各節，即就上舉問題加以陳述。

## 一 心理學之意義

我們要明白教育心理學的意義，首先必須明瞭心理學的意義。心理學是什麼？這是每個研究心理學的人必定要發生的問題，可是每個心理學者的答案，却又極不一致了。最初在玄學與哲學時代，曾把心理學看作「靈魂」之學；看作研究「心」之學；看作研究「精神」之學，無論矣，就是到了現在科學時代的心理學，它的意義，也還是聚訟紛紜，各執一說：

甲、心理學是研究意識的科學。這說認為一切心理現象，均是意識的作用。因為從我們自覺



的內心生活種種狀態觀察，所得的只是許多的感覺觀念，只是各種的意象；換言之，只是許多的心理原子，這許多感覺觀念，許多心理的原子，便構成人類心理的意識狀態，如知覺、記憶、想像、推理、判斷等心理的功能，都是由各種心理的原子聯合而成。這種聯合的作用，即是意識的活動。所以心理的內容，即是意識狀態的集合體，只有用意識這名詞來解釋，除了意識作用外，也不會有心理的現象了。因此，他們便界說心理學為研究意識的科學（The science of study consciousness）如賴德（Ladd）便稱心理學為研究「人類意識狀態」之學，（註二）詹姆士（W. James）稱心理學為「就意識狀態本身加以敘述和解釋之學」，又稱「心理學是心理的生命科學，研究心理的生命的各種現象，以及現象的狀態，所謂現象，包括我們所說的回憶、願望、認識、推理、判斷等等。」（註三）把心理學看作研究意識的科學，至少在一九一〇年以前，是心理學者公認的定義。近來卻遭遇不少的攻擊非難，失去了廣大的同情，而陷於孤立的狀態，但是也不能完全否認它。

乙、心理學是研究行爲的科學 這說認為各種心理現象，都是行爲（Behavior）都是反應（Response），所以心理學應該是研究行爲的科學，行爲是有機體對於刺激（Stimulus）所發生的反應。依據他們的說法，人類行爲大概可分爲兩種：即是語言的行爲和非語言的行爲。語言和非語

言的行爲，又可分爲顯明的行爲和潛伏的行爲。前者如行走會話，後者如思想密語。這就心理學研究的領域，把一切心理活動都用行爲來解釋，因此心理學是什麼？這個問題，行爲主義者（Behaviorist）便毫不遲疑地答覆：「簡單的說，心理學（psychology）是行爲的科學（Science of Behavior），它是用物觀的實驗法，來研究人類的行爲，而求出後者的公理和定律，以爲社會預料及統御行爲之用。」（註四）原來行爲主義（Behaviorism）是由不滿意「心理學是意識的研究」出發的。他們認爲這不過是用「意識」來替代中古時代心理學上的「靈魂」罷了。心理學要想走上自然科學研究的方法的途徑，不能再在這些不可捉摸，不能表現的東西上面滯留迷途了。根據他們在動物心理實驗的經驗，和生理上反射弧的理論，所以大膽提出心理學是應該研究行爲的說法，因爲只有行爲是我們能用科學上物觀實驗法來研究的。甚至說意識是完全沒有的東西；有的只是行爲。自一九一一年，麥士買耶（Max Meyer）發表他的人類行爲的基本律的名著，心理學遂真正地被看作研究人類行爲的科學。隨着一九一三年，華森（Watson）更發表在一個行爲主義者看來的心理學一文，行爲主義在心理學中的討論便最熱鬧了。因爲他們推翻了傳統心理學意識的觀念，把心理學的基礎重新建築在純粹客觀科學方法的研究上面，所以博得二十世紀革

命心理學的徽號。至今他們在心理學中的勢力還是非常雄厚。

丙、心理學是研究個體活動的科學。這說認爲人類所有心理現象是極其複雜的活動，這些活動事實上尋不出代表的東西，只有動作（Activity）。不過這種動作是屬於個體的，因此他們主張心理學應該是研究個體活動（Activities）的科學。他們曾進一步的這樣說明：「心理學需要一個名詞如個體研究動作，所以心理學的名詞應該都是動詞及副詞。心理學需要一個名詞如個體，或機體，或其他作爲所有動詞的主詞……如智能、記憶、想像、感覺、情緒、意識、行爲等，這些名詞照理都是動詞或副詞，其主詞即爲個體。倘若此等名詞常認作動詞，許多糾紛便可不解而自解了。」

「記憶、思想、感覺，都應該當作動詞，但心理學與別種科學一樣，偏愛把動詞改爲名詞，結果如何呢？我們忘記了我們的名詞，只是動作的替身來尋求名詞所代表的東西，但事實上卻沒有這東西，只有活動。」

「智能、意識、無意識，不僅沒有稱作名詞的權利，連稱作形容詞和動詞的權利也沒有，他們都是副詞。事實上只許我們說個人聰明地或愚笨地活動，個人意識地活動，個人無意識地活動，如我們說個人靈巧地堅忍地激昂地活動一樣。所以當我們遇到任何可怕的心理學名的時候，最穩妥的應付法，莫如揭穿文字上的面具，看看裏面所藏的動作是什麼。」（同註一）可見這一說，採取

了「行爲」的說法，也承認了「意識」的活動，但是反對把行爲或意識用作名詞來代表心理學的研究，認爲這是不完備的片面的見解。總之：他們主張心理學應該是研究個體所有整個的活動的科學。個體的活動是極其複雜，包括了許多動作，這許多動作都是心理學研究的範圍；它的主要對象卻是個體。這並不是折衷意識的和行爲的兩種研究的說法，而是揚起堂堂純正無色的中道的 The middle of road 旗幟。它在這世界心理學中是擁有最多數的羣衆，美國心理學家吳偉士 (Woodworth) 就是其中重要的一位。

雷斯德教授 (Prof. Ragsdale) 說得好：「心理定義之多，正如心理學家之多，故適當引用某種定義，或作各種定義的調和者，實屬難事；結果只是再增加定義而已。」（註五）上面我們已經介紹了近代「心理學的意義」幾個主要的說法，可見「什麼是心理學」這個問題，世界心理學者既沒有一大家都完全同意的答案，那麼我們只能就幾種不同的解釋中，採取一種比較妥善的說法。這就是最後一說：「心理學是研究一種個體活動的科學」。用吳偉士自己的話來說：「心理學爲個體活動的科學研究」 (Psychology is a scientific study of the activities of the individual) 。這個定義有兩個要點值得指出：一是「個體」，一是「活動」。我們倘就這兩點再

加說明，更覺完備了。

(一) 心理學所研究的個體是整個活動的個體。研究個體活動的科學很多，如生理學是專門研究個體的器官作用，社會科學專門研究個人構成的團體組織，心理學是介乎生理學與社會科學之間的科學，專門研究個體活動發展的過程。但生理學只是說明耳目、頭腦、肌肉、腺液等器官及其在個人活動上的彼此關係，心理學卻把個人看作整個的東西，說明整個個體活動的歷程。社會學祇說明制度、儀式、風俗、及民衆的行動，心理學卻着眼於參加社會活動個人的活動。爲了要說明個體活動發展的歷程，爲了要解釋個體參加社會活動的動作，心理學除了研究個人所作所爲外，也要明瞭個人內部的器官，也要認識個人外界的環境，因爲心理學是研究整個的個體活動，這些器官環境，都是要有影響於個體活動的。

(二) 心理學所研究的活動是生命全部的活動。個體的活動，視其生命而定，有生命卽有活動的歷程；此歷程卽是許多動作，所以凡是活人，心理學家就要研究，當生命停止時仍能進行的歷程，卽非個體的活動，所以死人的活動，心理學家是不論及的。生命活動歷程的動作範圍非常之廣，說話、跳舞、以及其他一切顯明的活動是生命歷程的動作，應當在心理學研究領域之內，視聽、憂樂、

以及其他一切潛隱的活動，何嘗不是生命歷程的動作，也應當在心理學研究領域之內。所以根據心理學是研究個體活動的解釋，「個人所作所爲」，個人一切動作都是活動。肌肉的活動(Motor Activity)包括在這心理學定義之內，感覺的活動(Sensory Activity)以及其他心靈活動，也包括在這心理學定義之內。因為它是研究個體生命歷程的全部活動，它已把握了心理學全部的領域。總之，心理學是研究個體活動的科學。個體活動科學的研究，是要從整個的個體活動裏，生命全部的進行歷程中，探求行爲的、學習的、思想的、感情的、動作的共同定律。這是心理學完備的界說，這是心理學正確的意義。

## 二 心理學的分類

心理學是這樣複雜的科學！心理學者不得不分門別類，從各方面作專門的研究。因此，心理學在近代已成爲極發達的科學，它的分類法也非常之多。我們既認爲心理學是研究個體活動的科學，我們便可依據不同的個體與不同的活動，來將心理學分類說明如下：

(一)人類心理學與動物心理學 從生物的觀點看來，所謂個體祇限於有生命的東西，所以

人類有心理，動物有心理，一直到現在，尚沒有人敢說植物有心理。求知推理，這是人類的特性，對於自己的心理活動和動作的了解，當然更感覺興趣。因此，心理的研究工作，大部分是人類心理的研究，心理學也就大部分是人類心理學。這是因為心理學主要的目的，在研究人類活動，企圖預測和控制人類動作。近來因為各種動物實驗的工作獲有很好的成績，遂有動物心理學的產生。動物心理學的本身固甚有價值，但是牠的最大的價值，還是在人類心理學。一是因為動物的器官組織，基本動作，與人類極相近；一是因為動物的動作與環境均甚簡單，易於控制。因此，由各種動物心理研究的結果，比較參考，便可以幫助我們了解複雜的人類活動，所以動物心理學，又名比較心理學。教育心理中的學習心理，大部分是取材於動物心理的研究的。

(二) 兒童心理學與成人心理學 從個體的觀點出發，心理學第二個分類應當是兒童心理學和成人心理學了。兒童成人，這是人類個體生命進行歷程兩個不同的時期。在這兩個不同的時期內，不僅身體的發育是兩樣，心理的成熟相差尤大，所以有分別研究的必要。普通所謂兒童時期，是從初生至十二三歲時止，兒童心理學，便是研究十三歲以前的個體活動。在這裏，六歲以前的嬰兒心理，比較不易研究，但在個體的發展上甚為重要，近來心理學者對這方面已有不少的努力。又

研究兒童心理學的目的，端在探索和理解兒童各種活動的發生，以及各種動作的發展，因此兒童心理學，又稱發展心理學。成人是多指二十五歲以後的人們，（註六）所以成人心理學，又是研究發育完成或已終止的個體活動；這時的個人，多半已深入社會，與社會各種事業接近，他們的心理活動，常表現在社會事業的各方面，但是他們的心理基礎，卻是建築在兒童心理的上面的。所以研究成人的心理，有時常要回溯他的兒童時期。

（三）青年心理學與老年心理學 人類因年齡的不同，發生心理現象的差異，這是必然的事實。這種現象和這些事實，表現在青年時期和老年時期特別顯著，所以青年心理和老年心理，更是代表個體生命進行歷程上兩個相反的時期。青年時期，是介居兒童時期和成人時期之間，普通是指十四五歲到二十四五歲的個體。他初離學校或初入社會，開始營獨立的生活。他的身體的發育正適鼎盛，目光視線正向前開展。所以此時期的心理狀態，特別活躍，直奔急進，不安於現狀。老年時期，是成人時期的後殿，普通多指個體五十歲以後的階段。他在事業上已有相當的成就，社會上已有相當地位，飽經世故，身體已漸趨衰弱，志氣日被消磨，此時期的心理狀態，特別持重，固執保守，不輕言變。青年心理和老年心理，恰是兩個極端，容易失去平衡，所以青年期心理的指導，和老年期心



理的修養，在心理學上確是重要的問題，因為青年期正是受教育的階段，所以近代關於青年心理的研究，尚有不少的成熟的作品。老年期卻是人生退休的時節，頗不為人注意，因此，至今關於老年人心理，還沒有什麼專著可讀。

(四)常態心理和變態心理 個體心理，又因能保持平衡或失去平衡，而有常態心理和變態心理之分。常態心理的個體，在感情和意識方面都有很好的適應，精神上能夠得到正常的平靜愉快；因此他的動作多順利。變態心理的個體，在感情和意識方面，都有某種痛苦，精神上感受異常的束縛壓迫；因此，他的動作多紊亂。所以常態心理學是研究一般人的心理原則，探索一般人的動作公律；變態心理學卻是研究特殊人的心理困難，探索某種動作潛伏的根源，常態心理學是普通人的心理學，包括社會上大多數人類的動作，應用也非常之廣；變態心理學是兩端人的心理學，只限於天才低能、瘋狂、缺陷，以及其他精神病的一部分人類的動作，應用雖僅於少數，但非常重要。因為有了變態心理的研究，更能幫助我們了解和指導常態人的行為動作。究其實，常態和變態只是相對的名詞，很難判定；常態心理和變態心理，也是程度上的差異，心理學者將要告訴我們，精神病是起於常人心理中潛伏勢力的衝突，及自衛作用。

(五)普通心理學與差別心理學 各個個體都是大同小異的，心理學要就個體一般的活動研究各個人的活動如何相同，來「探求人類行爲的、學習的、思想的、感情的、動作的共同定律，」這當然是普通心理學的任務；心理學更要就個體的差別，研究各個人的活動如何相異，以追索社會人類活動差異的程度，及其構成差異的原因，這當然是畫歸差異心理學來負擔。因此，普通心理學的目的，在研究人類活動的共性及普遍的通則，差異心理學的目的，在研究人類活動的個性及其影響的因素。個體的活動大都是依照種族、性別、智慧、情緒、環境等的差異而有不同。人類活動的差異，這是心理學上的重要題材，這是人類行爲必然的現象。倘若人類心理祇有共同的趨勢，而沒有差異的情形，那麼心理學研究的內容也要平凡了。無怪吳偉士嘆道：「我們說心理學研究個體的意思，不是承認心理學專門研究個人間的差異；個人差異及其原因的問題，實佔據了現代心理學的一個大篇幅」。

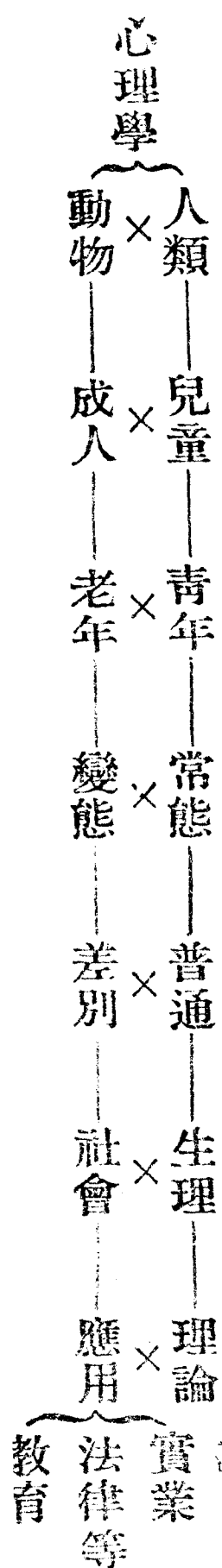
(六)生理心理學與社會心理學 吳偉士也曾說過：「心理學是一門介乎生物學和社會科學之間的科學。這是因為個體的活動與生理社會兩方面的關係太密切了。專就前一方面言，有的心理學者簡直認心理學是生物的科學之一種，專就後一方面言，也有的心理學者把心理學歸作

社會科學的一種，均不無道理。現在我再從「心理學是研究個體活動的科學」一語來論。倘若我們把個體的活動歸宿切近個體活動的本身來研究，自然要有生理的心理學，因為個體的活動離不開生理的作用。倘若我們再把個體的活動擴大及於個體活動的影響來研究，自然要有社會的心理學，因為個體的活動也離不開社會的關係。所以生理心理學的目的，是在用生理的現象以說明心理的現象；它所研究的是個體各種受納器、傳達器和反動器等構造與作用，以及動作發生時身體各部有何變化，這些變化對於行為又有何影響。社會心理學的目的，是在利用心理的原則，說明社會的現象，分析言之，一方面說明個人的社會行為，一方面說明社會的運動基礎；它所研究的是社會團體活動的現象，及影響與控制社會團體活動的心理因素，是社會一切政治、經濟、法律、教育、制度，以及風俗習慣與各個體活動的交互影響。社會心理學多是研究團體的活動，所以又名羣衆心理學。民族心理學，也是社會心理學的擴大和特殊化。

(七)理論心理學與應用心理學 最後我們從科學研究的本身立論，心理學又有理論心理學和應用心理學之別。一切科學好比巨大的植物，一方面把它理論的根苗深深的植入基層土壤，一方面把它有用的枝幹，高高的伸到地面雲霄。從理論到應用，在科學研究的體系上本是一貫的，

但在科學研究的方便上，卻又是分途的。因為理論的科學貴乎致知，本身即是目的，應用的科學重在實行，本身乃是工具，因此理論的心理學研究的活動，是感覺、知覺、注意、情感、記憶、想像、思致、學習、行為等部分的所以然，目的在探索人類活動的共同的原則和定律。上面所舉各種心理學，大部分是偏向於理論的。應用心理學研究的是心理的各種原理原則在實際生活和社會事業各方面的運用，其目的在求得實際生活問題的解決和社會事業效率的提高，舉凡社會上一切組織制度，如家庭、學校、政府、工廠、商店、銀行、軍隊、醫院、法庭等，都是包含了個體活動的因素，也都是蘊藏着心理學的問題。把心理學應用到某方面問題上去，便成了某種的應用心理學。下面便是應用成績甚好并已經確立的幾種應用心理學：一為實業心理學，包括職業指導和選擇，工作效率，廣告心理等。二為法律心理學，包括審判心理和犯罪心理。三為教育心理學，成績更好，包括的內容更多，主要的為發展心理，學習心理，和科學心理等。

讓我們再把各種心理學表列如下：



心理學也好像一個巨富的大家，他的財產非常之多，可用各種分類帳簿來登記，以便查考。其實在心理學的本身，只有許多心理現象的問題，上面各種心理學的分類，也是為研究和學習的方便而已，並非絕對的畫分。

### 三 心理學與教育心理學

從上面心理學分類的討論，我們得到一個簡單重要的概念：就是教育心理是心理學中應用心理學的一種，它是把各種心理學中的原理原則應用到教育理論和專業的研究方面，謀教育實際問題的解決，和教育實施效率的提高。同時我們也就更想到兩個問題：一是教育心理學和各種心理學的關係究竟如何？二是教育心理學與心理學的範圍領域的畫分又應怎樣？因為這兩個問題是同時成立，前一個問題的說明無甚困難，後一個問題的答覆，卻不容易了。讓我們試述如下：

(一) 教育心理學和各種心理學的關係，先就人類心理學和動物心理學來論罷，教育的對象是個體的人類，人類心理上的問題也就是教育上的問題了。因此，教育心理學的材料，大部是取之於人類心理學，同時教育心理學，也成了人類心理學最重要的一部。反過來看，雖然我們還不承認

其他動物是有教育，但是人亦是動物之一，其他動物的動作，又較人容易控制，動物心理的研究確實可以供人類心理活動的參考比較。所以一直至今，教育心理中的學習心理的材料，不得不借重動物心理的研究。兒童心理學與教育心理學的關係，更是顯然了。六歲以前兒童心理的發展，實奠定個人一生學習發展的基礎，關係教育甚為重要。六歲至十二歲，正是各國國民義務教育的階段，各人正式受教育的開始，更值得研究。近代研究教育心理者，莫不首先研究兒童心理；兒童心理的發展至今尚佔據近代教育心理學的最大篇幅，就是這個道理。因此，近代許多教育上的理論和辦法，大半都由兒童心理出發。又教育的活動是有兩方面的，一方面是兒童學生，另一方面是成人教師，因此研究教育心理，謀教育問題的解決，一方面須了解兒童心理，一方面也須明瞭教師心理。教育上問題最多的，總要算青年的教育階段。青年是心理上轉變最快的時期，青年的行為動作，又多受感情衝動的驅使，因此明瞭青年的心理，來指導青年的行為，應是教育心理研究的主題之一。老年心理與教育心理關係似乎甚少，不過國家教育行政上大政方針的決定，多操持於老年人之手，他的心理，也是研究教育心理的人所不能忽視的。

教育一般的對象，依理都應當假定是常態的個體，不能假定變態的個體，那麼教育心理的取

材，也只應當取材於常態心理的研究，不當取材於變態心理了。不過我們說過，常態和變態只有程度之差，變態心理是起於情緒的壓抑，和常態心理的失去平衡，這正是訓育上嚴重的問題，教育心理學上應當設法預防的。所以研究變態心理學，不僅使我們更明瞭常態心理，且能解決我們訓育上許多問題。至於普通心理的研究是一切心理研究的基礎，教育心理自然不能與它一刻脫離關係。差別心理在教育研究上更覺得特別重要，因為教育的方法，首先在明瞭個性，所以個性差異的研究，在近代教育心理學上也佔了不少的篇幅。個體的一切動作必有生理的基礎，教育更須顧及個體生理的狀態情況。學習的過程也不外有機體由刺激發生反應。他如神經系統的組織作用，情緒的發生和控制等，均是教育者所必須明瞭的，這都是教育心理學須求助於生理心理的研究的。其次學校是一個社會，學校的學生是一種團體，社會對教育有些什麼作用，個體在團體中如何交互影響，這又是教育心理有賴於社會心理的研究的。教育心理學更賴理論心理所提供的原理原則的灌溉浸潤，使得它繁榮滋長，也得其他應用心理切磋鼓勵，使得它勇往邁進。這樣說來，教育心理如此依賴他人，不是失掉了它的獨立科學的資格嗎？不，它一定有它的獨有的領域和特殊的任務。

(二)教育心理學與心理學領域的畫分 現在我們要問什麼是教育心理學的領域？它與心理學是怎樣的畫分？這個問題的正確答覆，決不是忽略事實，僅憑意想武斷所能做到的。我們請引何林渥士(H. I. Hollingsworth)在他的近著教育心理學序言上的一段話，來代表近代教育心理學的一般狀況，他說：「教育心理學的教本，可以分爲幾類，第一類本來是爲着學教育的人而寫的普通心理學，所討論的是一般人類心理學的題目，不過用教育的例子來說明。第二類本來是初級或高級的學科心理，大部分爲特殊教學方面的教育實驗報告或討論特殊的方法。至於第三類則爲與教育課題緊相啣接，而對於人類心理學的知識也有大概敘述，其着重點爲將心理學的原理，應用到教育的問題，且須使學生先有心理的原理和心理學術語的知識。」何林渥士這段話，把近代教育心理學整個的面貌全盤托出，教育心理學的領域，也就全部指示清楚。從這段話裏，我們看出教育心理學的領域，應當包括三個重要部分：一是普通心理學，研究個體活動發展的基本事實。二是學習心理學，研究學習上重要問題和過程。三是學科心理學，研究各科的學習法則。何氏在他自己的教育心理學一書裏分爲四編：第一編是心理學的基礎，第二編是教育技術，第三編便是學科心理，第四編卻是綜合的，從心理的觀點，概論一般的教育問題。像這樣的說法，教育心理學的



領域，雖然已經畫分，但是不免有篡奪了普通心理的嫌疑，不無令人惑疑。這種惑疑，我們也可以從理論和事實兩方面來解釋：第一就理論言，教育心理學原是把心理學的原理原則，應用到教育的實際問題上去。從心理學的觀點，教育歷程或學習的歷程，都是心理的歷程。因為教育的歷程不外經驗的改造，教育心理的工作，應當就是在幫助指導經驗的改造。經驗是繼續不斷發展的東西，經驗的發展，又是因個體的本性不同而異，所以教育心理學，應當研究的是本性發展問題，和本性發展改變的學習問題，像桑戴克所告訴我們的：「教育心理學是人的本性和本性的改變的法則的研究。」回看全部心理學的工作，也不外是研究動物尤其是人類本性的改變，這是教育心理學要包括討論普通心理學問題的根本原因。其次也有人主張教育心理學應當專門研究學習問題，向各科學習心理去開關特有的領域。但是我們不能閉門造車，拘守各科學習來研究各科學習。稍遠看一點，我們必須注意差異心理，兒童研究，必須注意到學校工作的疲勞問題。再遠看一點，必須注意學習的通則和本性的研究了。這自然又要涉及全部心理學的領域了。

第二，再從實際言。教育心理學畢竟是從事教育工作人員所需要研究的。根據教育歷程即是心理的歷程的說法，我們急於要問，一個教育工作者，應有多少心理的知識，纔算滿足？纔能勝任

愉快？這個問題的答案，自然是多多益善，最好包括心理知識的全部。可是事實上，無論如何，學校課程上沒有方法開設這樣多專門的心理學科。因此，只好將一切與教育有關的重要心理現象，和基本的心理知識，歸到教育心理的一部來討論。教育心理學爲了心理知識的系統完整，便不得不高登遠矚，俯視心理學的全域了。教育心理學的領域的擴充廣大，除了理論的要求和事實的需要外，我們還得向它的發展歷史背景去追索。

(二)教育心理學在心理學中的發展史略 心理的見解影響到教育的理論和實施，這是自古已然。如官能(Faculty)心理學說在教育上建立了形式訓練的學說，統覺的心理學說產生了五段教學法。但是把教育和心理學兩門科學確實地聯合起來，成功教育心理學，卻是本世紀的事情。這是由於近代各種心理研究發達的結果。如愛賓好斯(Ebbinghaus) 毛爾曼(Mermann)對記憶學習的研究，高爾登(Galton)的個別心理研究，比納(Binet)智力測驗的研究，推孟(Terman)個性差異的研究，霍爾(Hall)的兒童心理、青年心理的研究，都可說是教育心理學的先導。一八九九年詹姆士寫了一本「對教師的談話」(Talkes to Teachers)可算是教育心理學的雛型。直至一九一三年，詹姆士的大弟子桑戴克(Thorndike)纔正式用「教育心理學」

這個名詞發表他的大著。這是有史以來的一部教育心理學。所以研究教育心理學的學者，沒有一個不紀念桑戴克的貢獻。嗣後所有教育心理學的著作，也沒有一部不受桑戴克的影響。可是桑戴克的教育心理學，發表至今不到三十年的歷史，教育心理學的內容確已有了很大的改變。我們可以拿幾部現代流行的教育心理名著來分析比較，便可以看出教育心理學發展的情形了。一九一三年桑戴克的教育心理學是包括三大部：（一）人類的本性，（二）學習心理，（三）個性差異和工作疲勞。一九一八年斯太奇（Starbch）的教育心理學，也是分三部分：（一）人類的稟賦，（二）普通學習心理，（三）學科心理。一二兩部相當於桑戴克的三大部，第三部學科心理是這時新闢的園地。一九二八年斯旦福（Peter Sandiford）的教育心理學第一章，討論教育心理學的性質，他的結論：主張教育心理應包含五部：（一）人之本性研究，（二）普通心理學，（三）學科心理，（四）兒童研究，（五）教育統計。兒童心理已被列入教育心理範圍了。一九三〇年，桑戴克的弟子蓋茨（Osborn），修正他一九二二出版的教育心理學，在序言上自稱：「因為在教育心理學中有了各種新的發現，而關於學生們之需要，又另有一些重新增加的報告，所以本書便有大加更動的必要。差不多需要使本書重新寫過。」他的重要改進之點卻不外是：（一）接受行為派心理的理論暗示與指導，漸漸改變本

能的觀念。(二)擴張了各種構造各種機能，以及各種行爲方式的論述。(三)大大地增加了人格適應及人格發展的篇幅。何林渥最近(一九三三)出版的教育心理學是分爲：(一)心理學的基礎，(二)教育技術，(三)學科心理，(四)一般的教育問題四大部分，前面已經說過；但是何氏書中各部分的内容，卻較以前出版的各種著作更爲廣泛，更爲充實了。如「學習者的品質」、「特殊兒童的教育」、「心理衛生的教育」、「學生的行爲」以及「教師的心理」各章，都是新增的，都是以前教育心理著作所沒有的。教育心理學繁榮滋長，到現在總算是蔚爲大觀了，但是反看普通心理學的發展，也在急起直追，好像不甘落後似的。我們打開吳偉士一九二九和一九三四兩次改正版的心理學，一定發現除學科心理部分沒有外，其餘凡一九三〇蓋茨教育心理學，甚至何林渥士教育心理學上所討論的問題，在吳偉士心理學上幾乎都具備，都討論到了。因此，有人嘆道：「到了此時，桑戴克所分封與教育心理學的疆土，完全公諸天下了，只有後來發達的學科心理，可算完全的私產」。(註七)的確，桑戴克的教育心理學，現在看來與普通心理學相差無幾。但是這個事實與其說是教育心理學的領域被侵佔，無寧說是教育心理學的領域在擴張。因爲現在許多心理學者都是這樣的主張，就是今後心理學的研究發展，只有兩個途徑：一是生物科學研究的途徑，使心理學

走向純粹的科學方法的研究，一是社會科學研究的途徑，使心理學走向各種專門應用的研究。普通心理學這個名詞，根本可以不存在。這樣看來，心理學的大家，已經子弟分居別業，成了過去，教育心理學這個賢嗣，承繼了牠的大部分精華的遺產，來作基金，經營教育事業，開闢學習心理的新域，不僅合理，而且合法。

好了，從教育心理在心理學中發展的史略，我們看出教育心理學發展的幾個顯明的趨勢是：

- 一、誠意接受科學心理的洗禮，承認心理學是個體活動現象的研究，使教育心理學不再在本能意識中鬧迷魂陣。

- 二、盡量吸收心理學中的財產，增強心理學解決教育問題的能力，使教育心理學得以亭亭玉立，蔚為學術的大觀。

- 三、努力開闢學科心理的園地，研究學科學習之複雜程序，使教育心理學成爲成績卓著的應用心理學。

#### 四 教育心理學的任務與研究方法

教育心理學的領域和趨向已經明瞭，現在我們要討論教育心理的任務和研究方法了。

「教育心理學是運用心理學的原理原則，來謀教育問題的解決，」這句話如果是不錯，那麼「教育心理學的任務是什麼」這個問題，我們便可以根據教育的任務是什麼的答案來求得答覆了。教育的任務說法雖然紛紜不一，但是總不外是這兩個方面：一是謀個人才能的適當的發展，一是謀社會需要的完滿的適應。現在的問題卻是：要謀個人才能的適當的發展，必須首先了解個人的天賦本性如何，必須明瞭個體活動動作發展的情形怎樣；要謀社會需要的完滿適應，必須首先知道個人與社會間的交通有什麼重要的方式，個人對於學習有些什麼必經的過程。這些問題的處理，是賴教育心理的運用，這些問題的解決，也就是教育心理的任務。因此我們可以說，教育心理學的任務是：

- 一、研究人類的稟賦，指示個體活動的適當的發展。
- 二、探討學習的過程，提供各種教學的經濟的方法。

(一)教育的基礎是完全建築在人類的稟賦上面；人類的稟賦是表現在人類行為動作的發展當中。教育心理學擔負人類稟賦研究的任務，注視個體動作發展的情形，第一它要指示教育者

人類的稟賦是代表一種潛伏的發展的勢力，是具有可塑性與可型性的。教育上的一切設施，應尊重人類的稟賦來因勢利導，使得到正當的發展，而不應當抹殺、壓迫、阻礙、摧殘。拿人類模倣與好奇的動作來說，今日喜歡模倣遇事好問的兒童，異日也許可以成爲大科學家大哲學家；拿人類的感情或衝動的活動來說，今日世界偉大的愛好和平的政治家，未始不是由於愛的同情心理的擴充。今日世界殘酷的專制獨裁的暴君，也未始不是一種妒忌憤恨心理的發洩。第二，它要指示教育者：人類的稟賦，並不是全體一律，而是各人不同的。聖賢智愚不肖，這是必然的現象。「柴也愚，參也魯，師也辟，由也嘜，」這是孔門弟子差異的事實。因此教育上最大的原則，應當是因才施教，而不應當揠苗助長。所以有「求也退，故進之，由也兼人，故退之」的明教。第三，它要指示教育者：人類稟賦的發展，是有一定發育成熟的時期，是有必須經過的步驟，教育的實施，必須順着兒童心理的發展，循序漸進，不要過時，也不要躐等，拿一個簡單的例來講，如兒童走路的動作，笨的兒童要在生後二十二月，極聰明的兒童，也要在生後十三個月，而且在開始會走之前，必須會坐、會立、會爬、頭會端正、兩腿會先後運動。倘若這些動作沒有會以前，即令學走，那不僅無益，反而有害。這些指示是教育心理學的貢獻，也是教育心理學的任務。

(二)教育的活動是注意在經驗的改造或行爲的改變。這改造或改變就是一種學習的歷程，也是教學方法的結果。教育心理學負起學習過程探討的任務，追求經濟的教學方法，它第一會告訴我們：學習的歷程，無非是有機體對刺激發作反應之往還，教學方法，首先便是要注意有機狀態，明瞭動機活動，然後用一定的刺激，來引起一定的反應，刺激常來，反應常生，構成習慣，學習便算完成。從刺激初起到學習完成之間，有一定的學習歷程。在這歷程的裏面，一方面有許多的情景因素，可以影響決定這個歷程的往還，一方面也有許多的原則定律，支配左右這個歷程的往還。有效的教學，必須控制這些影響決定學習歷程的情景因素，更必須遵守這些支配左右學習歷程的原則定律。它第二會告訴我們：學習是有機體因刺激而發生反應，有效的教學，必須賴有良好的刺激，如教材的編配，必須合乎學習心理，必須合乎學者的程度；如環境的設備，必能引起學習動機，必能集中學生的注意；就是例子。最近許多心理學家發現許多功課不及格的兒童，並不是因爲他太笨，也不是因爲他不用功，乃是由於教材編配不得當，或者是系統不清，使人找不着頭緒，或者是材料太難，使人感覺苦悶，因此，學生心理容易發生厭倦，學習自然沒有效果。它第三會告訴我們：學習在由刺激引起反應，成功的學習，更必須有良好的反應。僅有刺激而無反應，就是等於沒有學習。如學習



者所用的方法和態度，就是學習反應最好的表現。「言之諄諄，聽之藐藐」，「一心以為有鴻鵠將至」，這都是學習無反應的寫照。最近更有許多心理學者發現許多每日埋頭不息，極其努力的學生，成績卻不甚佳，原因乃是沒有一個良好的學習方法，沒有積極的學習反應。如學習歷史地理，只是聽講，只是一遍一遍的在過目，而不知道去做大綱，去繪地圖，去分析思想；學習英文祇知道記一個一個的生字，而不知道多作了解的閱讀，多作造句的練習，自然是事倍功半，自然是不經濟的。教學是在能鼓起兒童的動機，把握學習的過程，提供良好的刺激，引起積極的反應，這些發現，是教育心理的貢獻，也是教育心理的任務。

就教育心理的第一種任務言，教育心理學實為一切教育理論的基礎，就教育心理的第二種任務言，教育心理學實為一切教育方法的淵源。不過也有人這樣主張：教育的研究可分為目的和方法兩面，研究教育目的，應當是教育哲學的任務，研究教育方法，應當是教育心理的任務。這種說法，固然不錯，但是教育目的，並非與教育心理完全無關，因為教育哲學決定教育目的，一方面注意社會的情形，一方面還要顧及個人的性質，這自然又要借重教育心理學了。杜里佛(Dr. Dreyer)說得好：「沒有心理學……我們很難解決任何教育上的重要問題」。(註八)斯太奇曾把教育活動分

爲下列幾個問題：(一)人類應有何種改變？(二)用什麼材料促成那種改變？(三)人類有什麼才能可以容納改變？(四)什麼是最經濟的改變方法。我們可以說第一第二兩種問題的決定，應由教育哲學教育社會學教育心理學共同負責，第三第四兩個問題的解答，卻是教育心理學的特殊任務了。

最後我們要討論教育心理學研究的方法。自然凡心理學所用研究的方法，都能應用到教育心理學。談到心理學研究的方法，我們便要聯想到心理學上一個複雜的事實，就是心理學上的派別問題。現時心理學最顯著的有下列幾派：(一)構造派，(二)機能派，(三)行爲派，(四)格式塔派，(五)目的派，(六)精神分析派。各派不僅研究的重心不同，研究方法的主張亦異。如構造派研究的着重點是心理的原素，主張用內省法研究。機能派側重心智機能的研究，卻認爲單用內省法尙不<sub>能</sub>，須參用外觀的方法。行爲派研究的對象是行爲，便根本反對內省，主張絕對的用外觀方法。格式塔派在研究知覺的整個完形。目的派在研究尋求目的的行爲。精神分析派在研究人類潛意識的活動。這三派雖然不反對內省法的運用，但均是傾向外觀方法的。就是構造派中新興的寫實主義，近亦主張修正內省法。所謂內省法，就是各人用反省回憶來描寫自己的心理活動內容。這種方法，在

心理學中，顯然已成為輔助的次要的研究方法了。所以今日談心理學研究的方法，大都是側重科學的客觀的方法。下面便是研究教育心理的幾種主要的方法。

(一) 實驗法 實驗法是將要研究的事件在控制的環境之下，來作精密的觀察，它一方面對於所要觀察的事實盡量隔離起來，將其他一切的因素控制着，另一方面把進行的步驟妥當安排起來，力求詳細謹慎。例如研究讀書中眼睛移動的情形，在實驗時，被試者將要坐在一間特別的房中，不受非常的光線，非常的聲音，及別種擾亂的刺激所影響。所用的讀物材料的難易，字行的長短，字體的大小，書本離眼睛的距離等，均有畫一的規定。所以實驗乃是一個有訓練的研究者所做的工作，實驗法乃是易時易地被人演做，可以得到同樣的證實的。這種研究法，在教育心理學上應用非常普遍。

(二) 發生法 實驗法是在短時間中作精密的觀察，發生法卻是在長期中作系統的實錄。此法多用於兒童動作發展的研究，因此所謂發生法，就是隨着兒童一年一年的發育加以研究。所用的方法，大都是用日記法或傳記法，把兒童各種行動及逐日的變遷紀錄下來，以供研究。近來更利用活動影片的寫照，使研究的情形更為詳實。倘若專門用發生法來研究某種特殊動作發展，便又

將稱為個案法了。

(二) 測驗法 測驗法是用特製的工具或儀器，在標準化的狀況之下，來測驗心理的活動，它的主要目的，是要用數量來敘述所研究的事實。這是一種純粹的科學研究方法，因為數量概念是科學的一個重要特點。蓋茨會說：「一部心理學史中最精彩的地方，可以說就在敘述心理測量的發展那些頁上。」這是因為近代許多測量方法和測驗儀器的研究發明，使心理學的知識和應用獲得很大的進步。如有了眼睛移動的測驗，我們便可以研究許多閱讀的問題，有了智力測驗的發明，我們便可以研究許多學習差異的問題。其他教育的測驗，尚有不少貢獻。不過人類心理的特質，非常複雜，各種正確測驗方法的發明，尚須有待。

(四) 統計法 統計法雖然是各科學研究的普通方法，但在複雜的心理現象的研究上非常重要。因為心理現象各人不同，研究者最易犯「以偏概全」的錯誤。統計法卻是在能蒐集多數和多量的材料，使我們求得正確的結果。如教育心理上「理解力很大是否閱讀速度要很低？」「男子的記憶力是否勝過女子？」倘若僅憑偶然的少數的事實或一時個人的臆斷，便要大鬧笑話。因為這類問題，唯有用統計法來研究，纔能獲得正確的答案。

(五) 本書的組織 教育心理學重要的研究方法已如上述。最後我們要附帶說明本書的組織：本書前六章主要的是敘述兒童心理的發展，及普通心理學上的重要事項。因此，除第一章為緒論外，其餘五章，分陳動作、知覺、情緒、語言、思想及人格等發展的事實。後四章主要的是討論學習心理與學科心理的過程。但是前二章卻側重在學習的幾個基本問題上面的研究，如心理衛生，如個性差異，最後兩章，才歸結到學習和學科心理的主題來討論。全書十章，整個組織的系統，是從日常廣泛一般的事實入手，逐漸說到分析精密綜合的問題。分析愈精密，愈專門，愈放在後面陳述。所以先述動作、知覺的發展，次述情緒、語言與思想的發展，最後再述人格的形成。先討論心理衛生，次討論個性差異，最後討論學習和學科的心理，這就是本書的體系和輪廓。

## 研究問題

- 一、試將本章討論的問題作一簡要的總述。
- 二、試舉一個自己認為滿意的心理學之定義，并說明之。
- 三、教育心理學應研究一些什麼問題？試列舉之。

- 四、教育心理學在教育上所負的任務是什麼？
- 五、各種心理學派對心理的觀點及研究的方法有何不同？

### 附註

- (註一) 見吳偉士普通心理學第一章。
- (註二) Ladd: Elements of Physiological Psychology P. 2.
- (註三) 詹姆士心理學簡章第一章。
- (註四) 郭任遠行為心理學講義第一章。
- (註五) 雷斯德現代心理學與教育第二章。
- (註六) 柯林渥士發展心理學概論第四章。
- (註七) 見歐迺爾教育心理學的領域。
- (註八) 見羅世英教育心理學之發展及其待解決的問題。

## 第二章 動作之發展

心理學是一個體活動的科學研究。教育心理學是以「指導個體活動的發展」為任務，這是上章我們討論的兩個主要的結論。根據這兩個結論，那麼個體活動發展性能的了解和情形的明瞭，應當是教育心理學研究的首要工作了。個體的活動，是包括個人的「所作所為」，為了便利起見，我們不妨把人類的活動分為兩類：一是屬於身體表面的一切活動，如行走與手部運動等動作，一是屬於心靈內部的一切活動，如知覺、情緒、語言、思想等等活動。本章大體擬先就表面的身體的各種動作的發展立論，來說明個體活動發展的一般的性質，以下各章，當再述內部的心靈的各種活動發展的情形，以探究個體活動發展的底蘊。

身體的或肌肉的各種動作，在個體活動發展中，要算是發現最早的，也是人類最基本的活動，因此，在個體活動研究上較為便利，同時個體活動發展的各種重要問題，也就從這些動作的觀察裏要湧出了。第一，人類各種動作是如何發生的？有什麼因素和勢力在決定與支配它的發展？第二，各種動作是怎樣成立的？從動作發展的開始到完成，是怎樣的一個過程？第三，各種動作發展的進

度是否一律有無一定的時間？有無最高的限度？第四，各種動的發展，怎樣消除那些初期的盲動亂動？怎樣臻於完善？達到動作發展的最高境界？我們是準備在下面幾個討論的主題裏，來分別解答上面的問題：（一）動作發展的複雜性。（二）動作發展的穩定性。（三）動作發展的速度。（四）動作發展的正確性。

## 一 複雜性

（一）動作的發展乃是成熟與學習兩者所生的結果。我們可以說，各種動作之發生，是由於成熟與學習兩種因素的影響，大概無論那一種動作，其所以表現，至少總有其一部分之原因是在於這兩種因素中之一種，步行與寫字，就是很好說明的例子。我們如果能決定出那幾種動作，大致是由於成熟的結果，那幾種動作，大致是由於學習的結果，這種工作，在教育心理學的研究上是非常重要的，因為它所得的結果，我們應用到教育的實際上去，使教育能獲得很大的功效。如步行這種動作，在實際上，大致是成熟的進程中某一個時期所要表現出來的動作，並不是全由學習而來的。在這樣情況之下，我們如果對於一個小孩在很早的時候，就費很大的力量來教他步行，便是白



費時間，我們只有靜待它的成熟，自然的步行。如寫字這種動作恰好相反，它並不是單由發育成熟便能表現出來的，而是需要教師費着多量精密的指導和兒童費着多量努力的學習，方能有所成就。在這種事例上，我們便應該知道找出最適當的時間，與最適當的方法，實行訓練才好。所以我們要明瞭各種動作發展的情形，我們必須注意成熟的影響，我們也必須注意學習的作用，因為動作發展乃是由成熟與學習兩者所生的結果。

(二)動作的發展乃是成熟與學習在並駕齊驅的進行着。成熟的影響和學習的作用，在個體的動作發展上，並不是單獨的呈現，卻是結伴而來。當個人在母體內胚胎的時代，看來似乎只是純粹地在成熟發育，但是胎教的影響，早已成爲被人注意的事實。個人離開母體出生之後，與社會接觸，那就無時不在發育成熟，更無時不在接受學習。成熟與學習，好比個體生長的兩個車輪，個體動作的發展，就是由這兩個車輪負載前進的。可是近代有幾種關於動作發展的實驗，又似乎證明成熟的獨佔優勢。如斯巴耳丁 Spalding 的鳥的飛翔的研究，他把剛剛孵化的幾個雛鳥拿來，分別關在一個不能伸翼的小箱內，把每一個小雛都隔離起來，使牠們一點學習的機會也沒有，一直等到其他一同孵化沒有關在小箱的小鳥，都能有很好的飛翔動作的表演，才把箱中小鳥放出來。

這時牠們立刻便能飛翔起來，而且飛翔的情形，差不多同那些沒有被關的小鳥一樣。格色爾 G. S. Hall 和湯姆遜 Thompson 關於兩個雙生子攀登動作的研究，也有相似的結果。他們是把一個雙生子 T，在生下四十六個星期的時候，給他以學習攀登階級的機會。這時 T 頗現出遲緩笨拙，非得到別人的幫助不可的樣子。另一個雙生子 U 等，到五十三個星期的時候，才給學習攀登階級的機會。這時 U 的攀登成績，遠過 T 開始的成績，而且竟能於兩週內趕上了 T 的成績。這是常被人引用來說明成熟的影響的兩個實驗。不過在這類的實驗中，我們要注意的一點，就是在實驗時被試驗者的常態生活，完全被改變了。他們要表現出來的動作，不得在適當的時候表現出來，而是要延遲到許久以後才出現的。但是在常態生活中的個體發育情形，卻不是如此。一個嬰孩，在他的各種機能，能使他完全地發出步行、攀登、或說話動作之前，他早已在那裏學習步行、學習攀登、學習說話了。在他的動作還是笨拙而不適當的時候，他往往先已經在開始試爲之了。所以在常態生活中，成熟與學習是同時在攜手並進的。因此在個體動作發展上，成熟與學習，也是錯綜複雜的。所以我們如果要分別決定牠們兩者各自對於動作的貢獻，那是很難的。

(三) 動作的發展乃是成熟與學習相互影響和共同決定的 成熟與學習在個體的動作發

展上，不僅是並駕齊驅，而且是互相影響共同決定着的。這裏在格色爾與湯姆士所作T和U兩雙生子攀登動作實驗中，已經給我們很多的說明和不少的暗示了。U在五十三個星期後，第一次實驗的成績，雖然比T在六個星期以前，所做第一次實驗的成績好得許多，但比T這個時候（五十三週）的成績，卻是不及。顯然在各方面T和U都是相等的，只不過T在攀登的動作上有了六個星期的訓練，而U沒有。所以在時間成熟方面是一樣，而攀登的成績不同，這是表明學習的結果，更是說明學習對成熟的作用。格色爾與湯姆士會更進一步的實驗，就是在五十三週以後，反轉來，單給U以每日訓練，而對T則停止其訓練的機會。如此，U的學習，尙未到兩週，而其成績已經遠超過T所有的成績了。大概T在五十三星期的時候，由地板攀到階級之上端，共需二十五秒鐘，而U在五十五星期上，即學習二週之後，則只需十秒鐘就能達到目的，進步比較快得多。可見U之多得兩星期之成熟上的便利，竟大於T之多得四星期之學習的便利。這是表明成熟的結果，也更是說明成熟對學習的影響。從這個實驗裏細心體察，它所給我們的暗示，是：第一，它不會證明一個小孩能够把攀登的動作完成，而可以毫不需用訓練或學習，也不會證明學習是沒有效果的，T和U沒有一個能在第一次實驗上，就把攀登的動作做得很好，兩人都是經過訓練，有了經驗之後，纔得很快

的進步。第二、它確證明如攀登一類的動作，大部分是依賴成熟的因素而發展，過早的多量的特別訓練，其影響甚微。T和U繼續經長期的實驗，最後在七十九星期，他們兩個攀登的動作能力，畢竟是相等的。第三、它明白的告訴我們，合理的有效的教育，應該是使適當的學習訓練，正確地施用於適當的發育成熟的時期上面；過早與過多的訓練都是罔費。T最早所受六週的訓練，雖然不是無效，但效果是暫時的。結果反不及U以後所受兩週訓練的成績。U在恰當的時候所受訓練，雖然只有T所受的三分之一的時間，但永久的效果并不比T差。

到這裏讓我們重行申述一句這個主要的概念，就是：「動作的發展，是由成熟與學習兩個因素共同決定着的。」我們不能把它當作是能夠完全用外界因素之數量與種類（機會、練習、教育）來說明的東西，我們也不能把它當作是能完全用內在因素之概念與名詞（發育、天賦、遺傳）來說明的東西。它是為內在因素的成熟和外界因素的學習，相對的支配，相互的影響，共同決定着的。不過有些動作的發展，大部分是倚重內部的成熟，有些動作，又大部分是依賴外部的學習罷了。這就是問題之所以複雜。

動作發展問題的複雜情形尚不止此，因為成熟與學習復可分析為下列四種因素：（一）有機

體所有之一般的成熟。(二)特殊的神經連接之成熟。(三)直接的學習。(四)間接的學習。個體動作之發展，多少是要有這四種因素中之一種。其所有的重要性，值得我們再進一步的討論。

(一)所謂有機體的一般成熟，就是肌肉、骨頭、液腺、神經系統等等的發育。這種成熟可以使有機體增大起來及善於活動起來。在這些機構沒有達到成熟以前，可以說沒有一種動作是能夠發現出來的。大多數嬰兒未滿一歲以前，如要想教他們去步行，那是會沒有結果的。因為他們身體上各種構造，這時還不能做出這種動作，這個原理，可應用於個體整個的活動發展無誤。所以無論那一種動作，如遊戲、寫字、閱讀等等，要想得到好的成績，都需要機體在某種程度上，有充分的成熟才成。最優良的教員，也在能正確地說出某時候學習某種活動最為有效。

(二)所謂特殊神經的成熟，就是過去心理學者所稱爲「本能」或本能的反應。因爲本能 Instinct 這個觀念極爲模糊，牠的數目，學者意見紛歧，又無一定，所以近來心理學上漸不採用。但是在個人動作中，總有一些自然的反應，牠的極大的成分確是本能的，這是大家承認的；可是若要把牠精確的分類，意見就不同了。不過這些反應，大體上可說是由特殊神經的成熟而來，牠好像個體反應的貯藏庫，個體許多別的反应，都是根據牠而演變發展的。牠也可說是人類動作的基本材

料，人類許多複雜的動作，其所以構成複雜的樣子，一方面是由於這些基本的本能的動作，本身向前而精巧起來，一方面是由於這些基本的本能的動作，發生種種新的結合。無疑的，牠是動作的引起，動作的維持和動作的發展的「動的因素」。(註一)

(二)所謂直接的學習，是從特殊動境中直接作反應練習，完成某種動作。所謂間接的學習，是由別的情境中移轉而來的反應，成功一種行爲的方式。前者如飲食的方法，後者如飲食的選擇。人類最初動作的發展，大體說是由於成熟，但是成熟僅把基本的反應，化成為預備要用的形式給我們而已。這類反應不僅數目很少，而且形式簡單粗笨，實則人類許多複雜精細的動作，都是經過直接或間接學習而來。我們日常生活中所有一切觀念，一切技能，都是直接間接學習的結果。所以學習在我們人類動作發展中所負的責任，非常之大。人類各種動作發展精巧，所滲透學習的成分，更非常之多。單純的本能動作，在人類活動中，實已不多見了。

我們可以說，成熟供給動作發展的基礎和動力，學習引導動作發展至廣大精微的境界，人類動作發展的巨流，就在這成熟和學習的錯綜複雜的情境中，匯納容聚而成。

## 二 穩定性

我們從動作發展的發動方面，看出個體活動發展的複雜性；我們現在要從動作發展的完成方面，觀測個體活動發展的穩定性。換言之，動作發展由開始到確立，並非一蹴而幾的，牠是繼續不斷的一種過程，當有其必經的階層和步驟。蓋茨曾把人類各種重要動作的發現，分為下列幾類：

(一)各種感覺器官的適應。(二)各種尋找與接受的反應。(三)各種保護的反應。(四)移動的動作。(五)發音的動作。(六)玩弄的動作。(七)各種心靈的動作。(同註一)現在讓我們依次陳述這些反應動作發展的情形，看牠們是怎樣地趨於完成的。

(一)各種感覺器官適應發展情形 嬰兒初生下來頭一天的生活，各種感覺器官已經發生了作用；不過在最初的時候，能被一個嬰兒所注視的東西，只是刺激較強的東西，或在動着的東西；幾個星期之後，便顯然能注視着不動的人面或不動的東西；再稍後，嬰兒們更有一種傾向，使他們要用眼睛，用手指，用舌頭，來自動地探索各種的東西。這種探索的能力，在起初是很笨拙的，調節得很不好的，後來由於慢慢地成熟，及經過很多的練習，到了能自動控制感覺，到了能將所感到的東



西注意起來，或隔離起來，感覺器官的適應，才算粗臻完善。

(二)各種尋找與接受反應的發展情形 這種反應動作，發現最早的，為身體裏面因飢餓刺激而引起的吞嚥與消化食物的反應，稍後為用眼睛與耳朵來適應在他旁邊的種種刺激，再後為用手來搭着與把握身邊各種東西。這種尋找與接受的反應，最初多是被動的，隨便的，而且也是粗笨的，調節不好的，如嬰兒最初看到某件東西，被他握着之後，總是將其送到口中去；後來把牠抓着，或拉一拉，或搖一搖；再後一些時間，嬰兒漸漸懂得那一類的東西是有味可口的，於是他便拿到口中去；那一類的東西是能動的，把牠玩弄玩弄；那一些東西是要引起痛苦或不舒服的；他根本就不來拿這些東西了。這兩種反應，大致也是由於成熟和學習的結果，使得它漸變為一種精巧的動作，並且附屬其他的動作於這個動作之上。

(三)各種保護反應的發展情形 這類反應所取的形式，大概是避免刺激，或將刺激排去。最初發的動作，大都是消極的，暫時的，應付刺激的自來反應，如閉眼、閉嘴、閃頭等；後來便能發出積極的和持久的對策意識的動作，如逃走、鬪爭，非到刺激消除不止。大抵簡單的退避反應，多由於發育的成熟；比較複雜的退避反應，多是經驗的改造。至發展為鬪爭的反應，已經是一種極穩定的動作。



了，不過鬪爭跟着身體的發育，而有種種新的形式發現出來，跟着加緊的訓練，而格外精巧強韌罷了。

(四)移動動作的發展的情形 移動動作的發展，是要含有許多並非同時出現的複雜動作。曾有人對於行走能力加以分析，牠必須經過的步驟如下：(1)頭脊豎立的能力，(2)肌肉維持的能力，(3)對於身體各部分與位置皆有相當的知覺，(4)直坐的能力，(5)踏地的傾向，(6)任意移動軀幹的能力，(7)支持而立的能力，(8)支持而行的能力，(9)單獨站立的能力。這些能力發展的次序與形式不是固定的，不過在走的時候，牠們必定已經發展了。普通兒童七八月後開始爬行，週歲以後，才能開始獨立步行，至於跑步當在三四歲以後。這些動作的出現，是由於發育成熟的結果，這些動作的精巧，卻是由於學習的作用。

(五)發音動作的發展情形 嬰孩剛生下來時候，對於冷、痛、飢餓、挾制、以及其他種種不舒服的刺激，都能喚起一些很難辨別的啼哭與慟號的發音，稍後，遇着快樂經驗的時候，要現着咕咕潺潺的聲音，或歡笑的聲音，這是兒童最早的發音反應。這些反應最初是很少，很簡單，而且極不確定的，至發音動作的穩定，是要在兒童發出一個聲音的時候，自己懂得這聲音的意義。史敦(Stern)

會把牠的發展歷程分爲三個時期：第一個時期爲嬰兒喊叫的時期。大致在半歲左右，嬰兒作種種無意識的喊叫，如「媽媽」。從風俗上講，母親本叫「媽媽」，但嬰兒當初叫的時候，並無此種意義。第二時期爲無意識的做做時期。在這時期內，他能作機械式的做做，如聽見哥哥姐姐叫爸爸，他也無意識地叫爹爹。他接連的叫着，一直到爹爹來了，他望着他，好像把這名詞聯到了。第三時期爲懂得字義的時候。如聽見人家說「啉啉」(Hoo. Hee.)，他就轉首望鐘，知道這就是鐘的意思。嬰兒到了這個程度，發音動作漸趨穩定，一切複雜的語言動作，也就從此要開始了。因此，心理學者均認爲構成發音的反應，大致是由於成熟的結果，以後所有種種特殊發音的模型，都是由於學習的獲得。有些音聲，因爲發育構成的關係，就是費了很長時間與很謹嚴的練習，也不能得到的。

(六)玩弄動作的發展情形 玩弄動作的出現，多是隨伴其他的動作而出現，如前述各種尋找與接受的動作及各種保護的動作，最初均帶着一些玩弄的動作，故玩弄動作的發展，又多隨前述各種動作的發展而發展，容易發生新的結合。因此，除了初期簡單的反應外，兒童或成人所有關於玩弄的肢體動作，差不多都是學習的結果。

至於所謂心靈的動作，是指知覺、感情、思想、想像、推理、回憶、判斷等等，不僅範圍非常廣泛，而且

牠的活動方式，非常複雜，牠的發展進程，更是源遠流長。關於牠們的發展情形，我們當於下面幾章詳細討論。

480天 獨自行走：今天他第一次獨自開步行走，不過走了幾步就跌倒了。

490天 他從地上站起來行走：他自己要從地上站起來，走了幾步，就跌倒了，從前他只能在床上爬起來站着，現在從硬地板上也能爬起站着。

498天 走比爬多：現在爬的動作仍然還有，不過行走比爬還來得多。

512天 走的動作進步：他現在能走二三十碼遠的路了。

610天 往前行走：現在他不但能夠向前行走得好，而且也能夠向後行走了。

612天 向左右行走：他又能夠向左右行走了（註三）

在這段短短的兒童走的動作日記實錄裏，我們看到兒童動作的不斷的發展，我們更看到兒童動作的繼續的穩定。我們可以體察出動作穩定所有的趨勢和特性，我們更可以體察出動作的穩定，仍是須賴成熟和學習。所以在這裏，我們要認識的，就是成熟和學習，不僅構成動作發展的複雜性，而且更支配了動作發展的穩定性。

### 三 速度

我們從動作發展的複雜性的分析上，我們從動作發展的穩定性的觀察裏，我們綜合所得主要概念爲：個體活動的發展乃是在成熟與學習兩因素支配之下，繼續不斷的一種進程。現在我們更要從這進程的本身，來討論動作的發展，換句話說，我們現在要研究各種動作發展的速度了。

從上面各種動作發展情形的敘述裏，我們可以看出一些趨勢，就是動作的發展是由率便的到意識的，由散漫的到集中的，由被動的到自動的，由笨拙的到精巧的，由普遍的到特殊的。由於這些趨勢，復顯示出動作發展的一個特性，就是各種動作的發展，是一個繼續不斷的過程，是由自然的發育成熟，到經驗的學習獲得的過程。這就是動作發展走向穩定的途徑。分析言之，動作的發展，是遵着兩個常軌在前進着。

- 一、動作的發展是秩序的與守法的。
- 二、動作的發展是漸進的與累積的。

鍾思夫人(Mrs. M. O. Jones)發現眼球追隨橫動的能力之發展，較早於追隨縱動的能力，而

後者之發展又較早於追隨旋轉動的能力。就手部運動言，其正確性之發展，較之制止動作的能力為早。又如在二歲至六歲兒童中，其配合顏色的能力，較之呼出名稱之能力為正確，在此年齡範圍內，兒童對於色調辨別的能力較劣，而對於明度與透度之辨別能力則較優。兒童在畫圓形以後，始能畫方形，畫方形以後，始能畫菱形。兒童未能認識二物相似性以前，已能認識二物之區別。（註三）

下面讓我們徵引陳鶴琴氏「一個兒童動作的發展」中，關於「走的動作」的一段實錄，來進一步的說明動作發展的穩定性：

○○天 行走的動作：他近來能夠扶着東西開步行走兩尺遠，到今天他最喜歡行走，假使他腰裏用帶子拉住，他能走得多了。

○○天。喜歡繞圈子行走：近來他喜歡扶着搖籃桌子繞圓圈。

何林渥士曾說：「整個的人所以能有和諧的穩定的發展，還賴此種發展的速度之不同。」（註四）他這一句話裏卻是包含兩個要點：一是各種動作發展的速度是各不相同，一是發展的速度關係個體動作的發展非常重要。

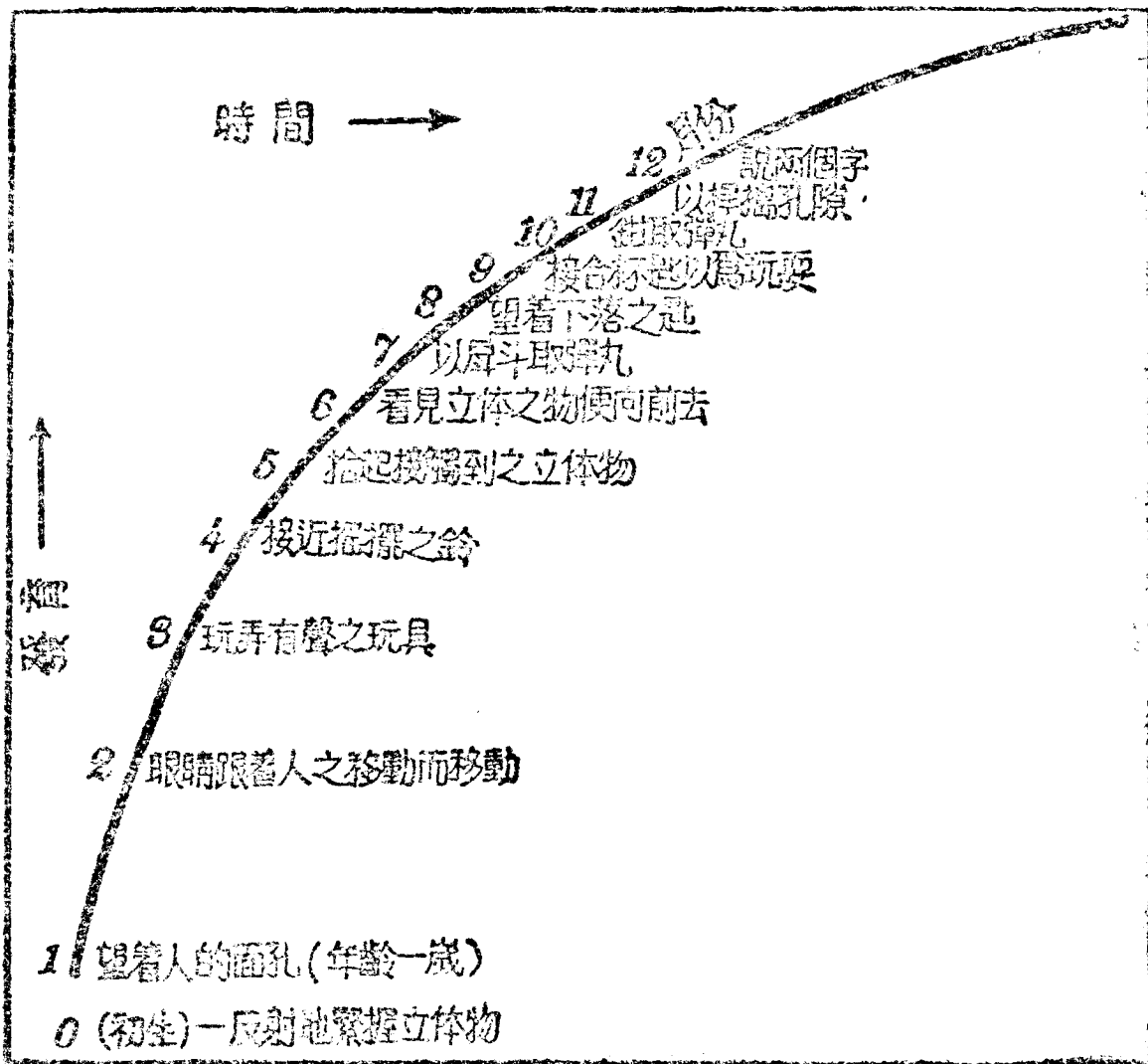
關於動作發展速度的不同，近來心理學者曾有不少的研究和實驗。大抵「各種動作發展的

速度，彼此不同，而各種動作最大限度的發展的時問，亦彼此互異。」（註六）這個原則無論是身體各種特點的發展，無論是心理各種特點的發展，都能解釋都是一樣。

格色爾在耶魯（Yale）大學曾做

過很多的實驗，其研究方法，是從嬰兒初生的時候起，每隔若干時又來實驗一次，繼續實驗下去，以至可以求出一個關於動作發展的圖案如下：

圖中的發展曲線，是表示平常兒童所有各種反應動作發展出來的秩序與時間。當然有些兒童，由這動作發展到另一種動作，比此圖上所示的速率要快些，有些兒童所有的速率還要稍慢些；不過各種動作發展的本身，有



一個關於發展情形之簡單圖表

自初生之日起至第一次生日止依次排列着  
引自 Gates 教育心理 P.147 (Gesell作)

些的速度快，也有些速度慢，這是事實。如圖中肢體活動動作發展速度，比感覺器官適應的發展慢些，手目聯合的動作發展速率，比肢體活動的發展又要慢些。上圖全長，是自初生至週歲止，所表示的只是個體動作發展圖案的一角罷了！各種動作發展的速度，也是與成熟與學習有密切關係。大抵得力於天賦成熟成分較多的動作，牠的發展速度是快一些；依賴環境練習成分較多的動作，牠的發展速度要慢一點；適當的學習，配合實施在適當的成熟上面，這種動作的發展速度自然是最快了。

格色爾還有一個極端的例子，很可以說明各種動作發展速度的特殊化的情形，下面的一個表，便是他所報告的一個兒童的發展狀況。（註六）

### 發展的項目

實 齡

五六

五六

用月份來表  
示的階級

平均的階級

身體特點  
體 高  
體 重

六〇 六〇

六〇

對於身體的控制

移動

緊握

運動上的控制力

拿着東西

發音

姿勢

生理上的反應

膀胱的控制

腸的控制

數目

知覺的反應

形式與體積

顏色

注意的廣度

社會的洞察

社會性

玩耍的興趣

情緒的控制

私人的與社會的行為

教育的態度

四八	六〇	五六	三六	五六	四八	四八	四八	三六	三六	三六	一八	四	一二	三	九	六
——		——	——	——	——	——	——	——	——	——						
六〇		六〇	四八	六〇	六〇	六〇	六〇	六〇	六〇	六〇						

八、七

三六

四八——五五

五一——五八

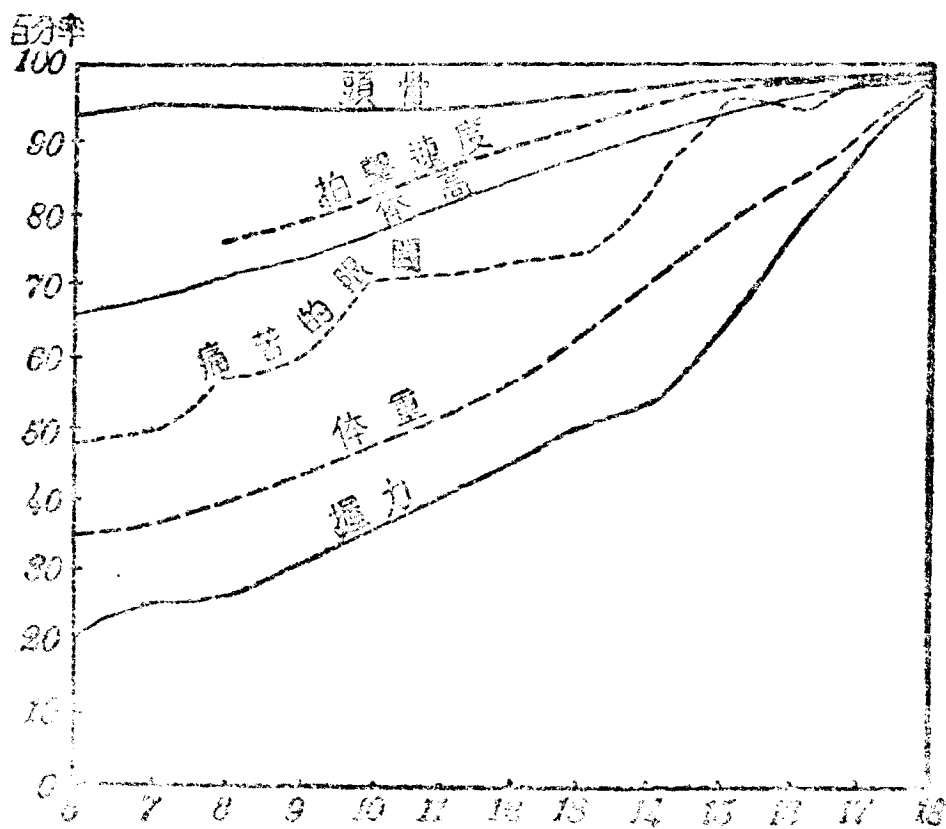


這個表裏，顯示出這個兒童身體運動動作發展的速度是很慢的，生理控制的發育速度較爲中常，知覺反應動作發展的速度很快，社會的與教育的能力發展又較快些，體高體重的發展速度可算最高了。這雖然是一個極端的例子，離開一般的發展情形甚遠，可以說也是一個很好的例子；

因爲我們主要的目的，是要認識個人各種動作發展的速度，並非一律，多少總有點差異。其次我們教育心理學應當努力的，是洞澈一般發育的情形，求出各種動作發展的進度表或進度的曲線，以便觀察各種動作發育中所有的差異，並知道極端的事例。這樣我們才能使教育的設施，正確地適應着每個人的需要。

「各種動作發展的速度彼此不同，而達到各種動作最大限度的發展時間亦彼此互異，」更可由下面又一曲線圖（同註四）來說明。這個曲線圖，就是表示

各種可量的發育特徵，達到其最大限度的速度。此種最大限度，爲個人在十八歲的普通情況。曲線



發展速度之差異表  
引何林渥士發展心理學概論P. 18

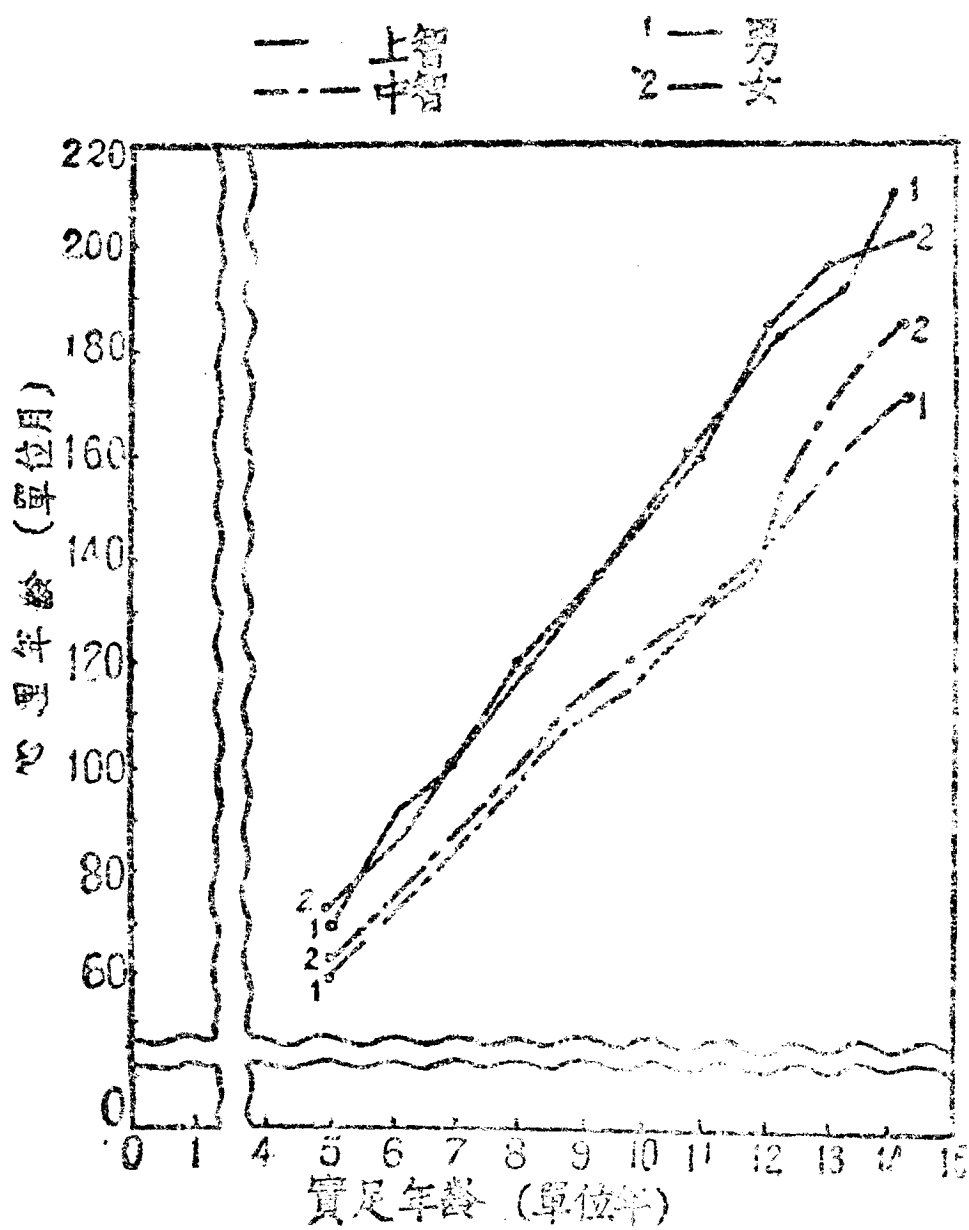
在其他年齡上的百分率，即各人發展在各年齡的成熟程度。例如八歲時握力，體重痛苦限阈，體高，拍擊的速度，與十八歲最大限度相較，則成如下的比例數列：22%，33%，55%，70%，73%，92%，可見此時各種發展的速度是彼此不同。過此以後，各曲線仍不作等速的發展，有的近於直線，有的成凹形，將近末端時，其速度較大；有的則作凸形，其速度最後逐漸低落。又其中前兩項在十八歲時仍在繼續增進中，後四項在十八歲時發展速度已達到最大限度，可見各種動作發達到最高限度的時間，也是不同的。

復次，動作發展的速度，在個人動作發展中還有一個重要現象，就是一個兒童，如果在起初幾個月中進步是快的，則後來也還是繼續這種快的速度而進展；如果在起初的速度是平常的，後來速度也是平常；如果起初速度是很慢的，則在以後也要繼續着這種很慢的速度。這種「發展進行的速度，通常皆依其起始時的速度而進行」的原則，（同註四）在心理的動作行為發展上，也正如在生理的機體構造發展上一樣通用。鮑爾文與斯台徹（Baldwin and Stecher）研究所得的下面一個發展曲線，就是說明

何林渥士根據這類事實的發現，更製成一個發展的「假定曲線」，以表示上智中智下智三

種兒童心理發展的絕對速度，及相對地位。在這個假定的曲線圖裏，我們可注意各種個體在發展上的幾個重要事項：（一）開始時的地位，（二）發展的速度，（三）發展的時期，（四）達到的極限。都是始終保持一定比例的。

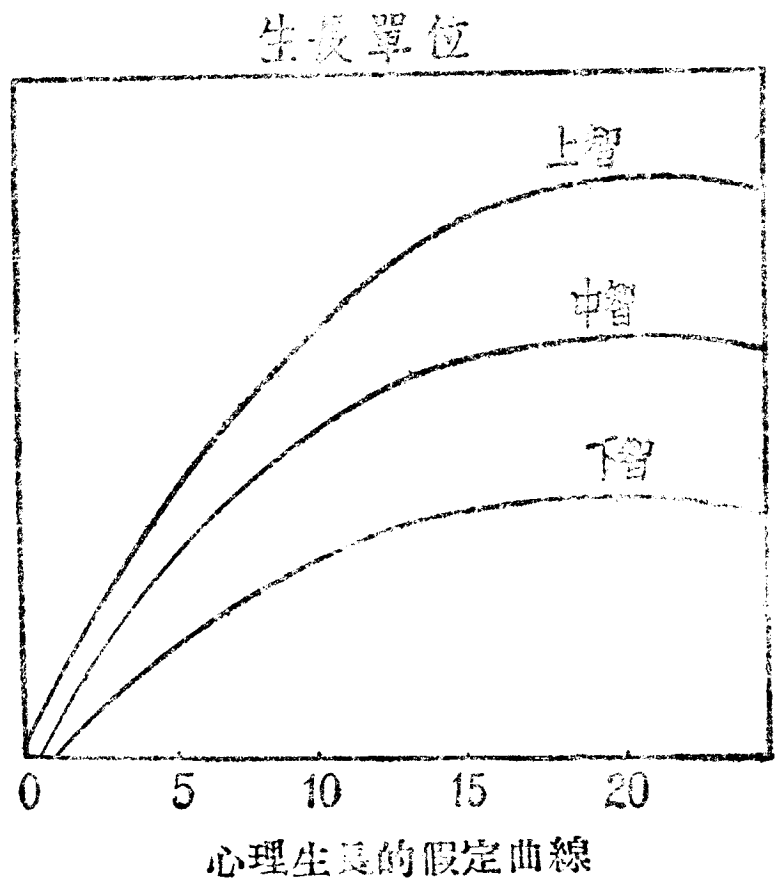
根據行為發展總要用着起初的速度進展的原則，便可決定個人動作發展的曲線，那麼我們也可以進一步的預知個人行為動作發展的模型了。何林渥士謂「後半生的成功，均可於少壯時代學科成績的成就見之。」我們倘若能把影響動作，發展內在因素和外界因素，精明地分析，我想這種預知或預測，并非不可能的，可是也有牠的限制。格色爾說得好：「所有的事例中，有百分之八十，其在第一次的測驗



上智與中智兒童的心理發展曲線  
引何林渥士發展心理學概論 P.22

上所有的等級和我們根據着他們各人自己所有之一切測驗的結果，以為最後診斷所得的等級是相符合的。關於低於常態的嬰兒們，則所有的例中，有百分之九十六，我們根據第一次測驗所做的診斷，都是正確的。這種的數目字表示超於常態者，便不容易去預知。在現在所有的方法之下，對於超於常態者的預知，要較難於低於常態者的預知。」（註七）再則「行為發展，總要用着起初的速度以進展」的原則，在心理動作上，也如在生理構造上一樣，是有例外的。這種例外的原因，由於內部的因素所致者較少，由於外部因素所致者較多。如生活環境與營養資料的改變，如遭受某種疾病或意外的恐怖，均能使個人動作的發展曲線，成為突變的跳進，或成為痙攣的間斷的形式，而且有着若干動作發展的速度，所受各種因素影響的分量，亦彼此不同，如拚字的能力，比起說話的速度來，正如體重比起體高一樣，是較易受生活狀況之變動而改變的。

倘若我們能够把各人各種動作發展的曲線和一般人們所有的拿來比較，求得他的速率，那



引何林渥士發展心理學概論P.23

麼我們更能診斷一個人在發展上的需要。譬如說，在這一件事例上，顯然是需要好的食品，多的睡眠以及醫學上的調養的；在另一件事例上，是需要好的鼓勵指導，好的機會經驗；再在另外一件事例上，是要期待時日的來臨。「過早教育的壓迫的」避免，顯然的又是值得特別注意的了，不過不幸得很，關於人類各種動作發展在一般情形上，其能受非常好的環境因素，或非常壞的環境因素（食物、鼓勵、教育、經驗、以及偶然的事實）所影響的程度如何，我們現在還不能決定出來。因此每一種機能動作，我們必須各個的單獨拿來研究，才能求得一般的情形和發現特殊的事例，我們研究教育的人，對於個人動作發展的情形，應有洞澈的明瞭，而特別的機會的培養，與適當的鼓勵指導，又是促進動作的發展的因素，關於這種促進的狀況為如何，所能達到的程度為如何，更是我們所應知道的了。換言之，動作發展的速度，是教育者所最當注意的問題。

#### 四 正確性

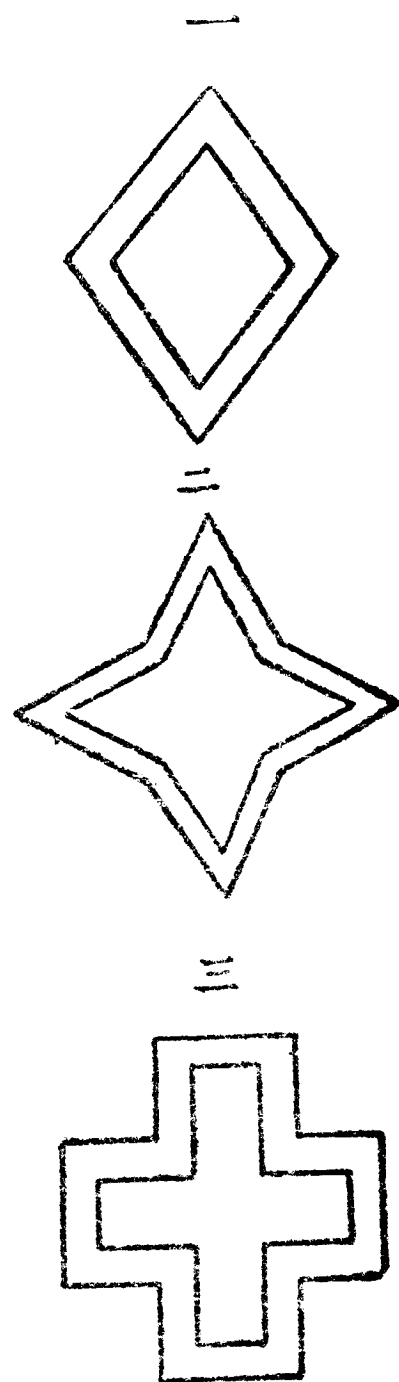
在動作發展進程之中，與速度同時並進的，便是確度，即動作的正確性。速度是從動作發展進程的本身來觀察的，確度是從動作發展進程的結果來說明的。因此，速度是代表動作發展的動態，

確度是代表動作發展的靜態。速度半是由於生長成熟的增進，半是由於學習的鼓勵。確度似乎全是學習獲得的成績，可是與年齡成熟的關係仍然十分密切。

如我們在前面所引：「二歲六歲之兒童中，其配合顏色之能力，較之呼出名稱之能力為正確。在此年齡範圍內，兒童對於色調之辨別力，較之對於明與透度之辨別力則較優。又兒童在能畫圈以後始能畫方形，而在能畫方形以後，始能畫菱形。兒童在未能認識二物之相似性以前，已能認識二物之區別。」這些事例，一方面是表示動作發展是在一定的秩序裏繼續出現，表示動作發展的穩定性，另一方面，更是說明動作發展是在相當的成熟時間內，正式確立，說明動作發展的正確性。關於動作發展正確性的研究，過去較少，一則因為正確性難於測量，年齡最幼之兒童，對此種實驗的指導不易了解，一則因為正確性的本身，與速度是共進的；而在有些動作的發展，又不易有正確的標準。近來研究動作發展正確性的題材，多從手目相應動作的發展入手。讓我們簡單介紹他們的工作的實施，並說明其因果關係，以見動作發展的正確性的一般情形。（註八）

（一）鮑爾文（Baldwin B.T.）的圈形描畫測驗 他曾用下面三種形式的雙線圖形，測驗兒童手部運動能力發展的正確性。他的方法是令受試者於雙線圖形之間，順着雙線描畫，以不與兩

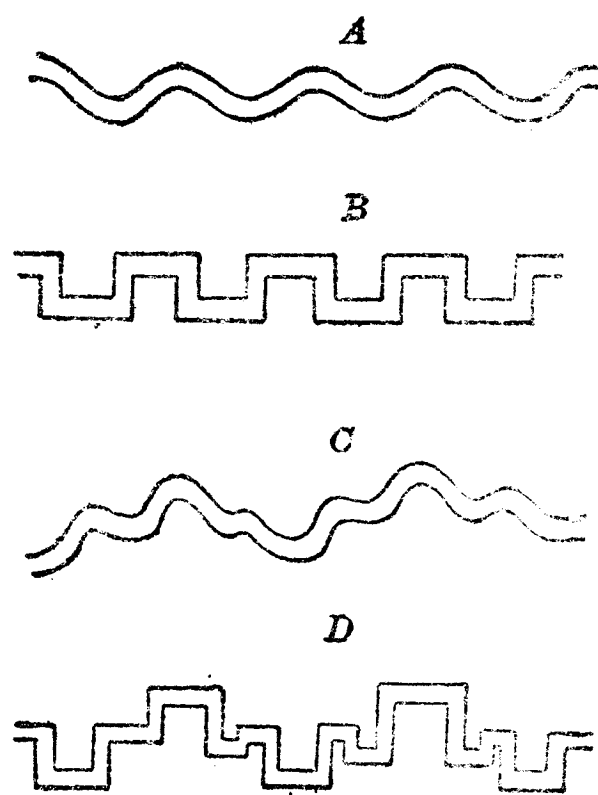
邊邊線接觸爲成功。根據其實驗報告的結果：二歲之兒童，僅有描畫第一種圖形之能力，三歲至四歲的進步極速，描畫第二第三兩種圖形，能有很好的成績，至五六歲則可全完無誤。



(二)克塔里拉士(Kettorlinus)的鏡花模做的測驗 他是使二歲至五歲之兒童，根據鏡中所示的方面，作各種運動，以測驗手目相應運動發展的正確性。他的作法，先把受試者分爲三組：第一組二十七人，第二第三兩組各二十二二人。所作的實驗共有三種：(A)取物置杯中，此物與杯僅能於鏡中察見。(B)用足推移圓板，圓板與目標亦僅能於鏡中察見。(C)根據鏡中所示之形式，將一種玩具(礮車)沿路推移。這種測驗所需要的動作，均爲手目相應的運動，他所研究的結果，證明此種運動，雖二歲的兒童亦能學習，至學習的速度及其正確性，則恰與年齡成正比例。

(三)我國蕭孝麟氏四種手部運動之研究 此種實驗研究，原係參考鮑爾文描畫測驗，但較爲精密。其所用的工具爲四種雙線圈形，以A B C D代表之，A B兩種線條爲正規的，C D兩種線

條則為參差不齊的。受試者共二百六十八人，年齡範圍為六歲至十四歲。實驗的手續，也是令受試者於雙線中間依樣描畫，不得與邊線接觸為限。為避免練習與興趣二者之影響起見，每一年齡中分為甲乙丙丁四組，人數均相等，但各組各種測驗的次序不同。如甲組A B C D，乙組B C D A，丙組C D A B，丁組D A B C。根據他的報告：此種研究的結果，表示在六歲與十二歲之範圍中，四種描畫運動的速度與正確性，皆與受試者的年齡成正比。至十二歲以後的情形，因人數過少，未能遽爾判定。又就四種運動自身之難易而論，曲線運動較易於縱橫之運動，整齊之運動復較易於參差不齊的運動。各圖的形式如上。



(四) 古德納夫(Goodenough)與卜雷安(Brian)投環的研究 此係利用投環於柱為測驗動

作正確性發展的工具。環為粗繩所製，其直徑七英吋，柱高六英吋，安插在一塊很重的長方形木板上。受試者與柱相距約五尺，但亦得因所用環的大小及受試者的年齡而調度距離的遠近，以減少其所增加的困難。為計分便利起見，把實驗室地板畫分為四部，環柱豎立於交點，以此為中心，畫



同心圈各若干，以表示種種距離，復將此圖樣印於紙上，記錄者將每次投環之序數，計於環落之處。古卜二氏作此實驗時，受試者爲四歲兒童二十人，分爲三組，各組作法不同：第一組十人，有練習而無指導批評；第二組六人，有指導與批評，而持環與投環的方式並不限制；第三組四人，卻規定須用一種固定的方法，不得自由試用其他任何方法。每人每日投射二十次，連續練習五十日，他們所得的結果是：在全部實驗時期中，第三組之進步較大於其他之組。又根據他們的分析，此種動作測驗，技能的進步與最初的分數，不具關係；五十日的總成績，與智力測驗的分數亦表示無何關係；至男子的分數則遠高於女子。

上面四種實驗的研究都是顯明的證明動作發展的正確性與年齡成正比，證明動作發展的正確性與生長成熟關係密切，但是我們還要問的，就是在蕭氏四種手部運動研究，爲什麼曲線的運動要較易於縱橫的運動？整齊的運動要較易於參差的運動？在古氏與卜氏投環研究中，爲什麼有指導批評有規定投射方式的第三組進步較大？爲什麼技能進步與最初測驗分數無關？總成績與智力分數亦無關？這又就是說明動作發展的正確性，是不能完全由生長成熟來包辦，說明動作發展的正確性，必須賴有經驗的增進，必須經過學習的過程。

我們試一翻閱陳鶴琴氏所著兒童心理的研究一書，讀到動作發展的一章，我們看到「鳴」這個孩子，一天一天的在趨向成熟，一天一天的在加緊學習。因此，他的手目相應的動作，也就一天一天的表現進步，一天一天的接近正確。如「○○」天的紀載尙是：「要拿東西，他顧母抱着他的時候，他拿了一枝筆在他前面懸空提着，他舉起兩手要來拿的樣子，但是終久不能拿着。」「○」天的紀載還是：「不能完全支配兩手。今天我再把手帕放在他臉上，遮着他的眼睛，他舉起兩手來，但仍不能把手帕拿開，只能抓住他的胸襟。」「○○」天的紀載便是：「今天再用手帕遮他的眼睛，他能用右手拿開了……每次試驗都能把手帕拿了，眼手連合動作居然能够成功了。」「○○」天的紀載尙是：「近來他吃飯要自己吃。吃牛奶的時候，他要拿湯匙放進牛奶杯中，不過不能插起來。」「○○」天的紀載便是：「手指動作的發展，他用右手的姆食兩指捻着一雙筷子，從飯碗裏挑起兩三棵飯來。」最後到了「○○」天的紀載便是：「（1）拋球的動作進步，他現在能够將球用力的拋到地上，使球躍起高過他人。（2）用錘敲釘，他能用大錘訂釘子。他左手扶着釘，右手敲着，並且不會敲空，也能把釘敲牢。」

總之，動作的發展是要乘着成熟與學習的兩輪車，漸漸走向完善的境界的，在某種時間之內，

得某種訓練之後，也就形成某種動作的正確性。

## 研究問題

- 一、試將本章討論的問題內容作一簡單的總述。
- 二、動作發展的複雜性是由那些因素構成的？
- 三、動作的發展是有秩序的，是守法的，試舉一個實例說明之。
- 四、從動作發展的速度看來，我們教育上有何應注意之點？
- 五、試比較過早教與過遲教育，對於兒童發展的影響。

## 附註

(註一) 蓋茨教育心理學第四章。

(註二) 蕭孝傑兒童心理學及其應用第三章。

(註三) 陳鶴琴兒童心理之研究第三章。

(註四) 何林渥士發展心理學概論第三章。

(註五)同註四。

(註六)見蓋茨教育心理學第三章所引。

(註七)同註二。

(註八)參考蕭孝燦兒童心理學及其應用第四章。

## 第三章 知覺的發展

我們會把個體的活動分爲兩類：一是身體的表面的動作，一是心靈的內部活動。身體的動作在個體活動中尙比較簡單，心靈的活動，卻是極其複雜。這種複雜的特殊活動，主要的是知覺、情緒和語言思想等。關於身體的表面的動作發展，我們已經敘述一過，我們在以下三章內，要敘述心靈內部的活動發展了：準備一章說明知覺的發展，一章分析情緒的形成，一章敘述語言思想的生產。本章依次首先說明知覺(Perception)發展的情形。

個體的內心怎樣能和外界交通？個體怎樣能認識世界的事物？這是哲學上討論最久的問題，更是心理學上研究最切的問題，同時也是與教育上關係最重要的問題，我們目前要從心理學上解答這個問題，我們必得回溯個體的生理組織，了解有機體的活動情形。人類一切活動，都可以看作有機體對於刺激所引起之反應，都是有機體反應的結果。從生理上分析，有機體的反應器官可分爲三種：一是受納器官，專司接受外來的刺激，一切感官均屬之。一是傳導器官，專司傳達一切刺激，使受納器官與運動器官互相聯絡，全部聯絡神經系統均屬之。一是運動器官，專司運動的發生，

一切肌肉及腺液的活動均屬之。

在這三種反應器官之內，均分布各種神經原。普通簡單的身體反應，是由感覺神經原，經傳達神經原，通過脊髓神經，再達運動神經原。這三種神經原的聯絡活動，普通稱為反射弧(Reflex arc)，為一切反射動作發作的機構，複雜的反應動作，也是感覺器官的感覺神經原，接受外來刺激，經傳達器官的聯絡神經原，傳達至中樞神經，再傳至大腦，復由大腦中樞神經系統，經傳達器官的聯絡神經原，傳達至運動器官的運動神經原，纔發出動作。牠的歷程共有五步：

- (一) 受納器官的刺激作用。
- (二) 內向的傳導作用。(神經原傳達神經衝動內傳到一個中樞)
- (三) 一個中樞或數個中樞中的適應作用。(大腦的適應作用)
- (四) 外向的傳導作用。(神經原傳達神經衝動到一種運動機關)
- (五) 運動器官的反應作用。

由受納器官到感覺神經中樞所發出的作用是感覺的，由運動器官承接運動神經中樞所發出的作用是行動的，當受納器官把刺激傳到感覺神經中樞之後，運動器官接受運動中樞命令之

前，大腦中樞聯合所發出的作用，這是知覺的。可知知覺的產生，是由於大腦的適應作用；知覺的歷程，卻是介乎感覺歷程與行動歷程之間的。因此，有人為求心理學簡便計，將知覺歸併在感覺之下，側重感覺的分析；也有人將知覺歸併在行動之下，專講行為的研究。這種理論均因事實的阻梗，各有其困難，不能成立，所以本章特地提出下面幾個討論的主題來探討知覺的發展情形：（一）感覺與知覺，（二）行動與知覺，（三）知覺的種類及其形成。依次分述如下：

## 一 感覺與知覺

在這裏我們準備要討論的問題是：（一）感覺與知覺的比較，（二）知覺與感覺的關係，（三）怎樣訓練感覺發展知覺。

（一）感覺與知覺的比較 一部分心理學者認為感覺與知覺有截然的畫分，感覺絕不是知覺；另一部分心理學者，卻又認為感覺與知覺無顯明的界限，感覺即是知覺。這是由於感覺與知覺在某些部分是類似的，某些部分卻是差異的。實際感覺（Sensation）與知覺（Perception）均是一個應該用作動詞的名詞。（註一）所謂感覺，便是視、聽、嗅、嘗的活動；所謂知覺，便是一種新事物的發

現，或新情境的認識的活動。所以感覺這個名詞有兩種用法：一是用作概括所有這類活動的普通名詞，如凡關於視見的活動，統稱為視見的感覺；一是用作專指這類活動的某一種的名詞，如看見藍色是一種感覺，聽見聲音也是一種感覺，嘗着苦味是一種感覺，覺得寒冷也是一種感覺。知覺這個名詞，也有兩義：一是知道現諸感官前的事物之活動，如見牛吾知其為牛而非馬，見馬吾知為馬而非牛，這稱為感覺的知覺 (Sense Perception)；一是知道現諸感官前事物的符號之活動，如見「一」吾知其為「二」而非「二」，見「二」吾知其為「二」而非「一」，這就是符號的認知。所以就活動的本身方面言，感覺與知覺均是心理的一種反應作用，牠們不僅活動的方式相同，而且時間的距離非常接近。但是感覺的活動，僅止於感覺事物的存在，牠沒有識別的作用，也沒有曉喻的作用，牠不是當時整個情境的認識，也不會在情境中有新的發現。相反的，知覺的活動不止於知道事物的存在，而且對於事物是能識別的曉喻的。牠能有當時情境整個的認識，也能在情境中有新的發現。所以由活動的結果方面來論，感覺僅能報告事實的符號，知覺是進而能認識事物符號的意義。一個不包含意義，一個是包含意義，正顯出一個是簡單的反應，一個是複雜的反應。有人謂「成人認識事物，而嬰兒僅感覺事物」這句話正是感覺和知覺差異的很好的說明。

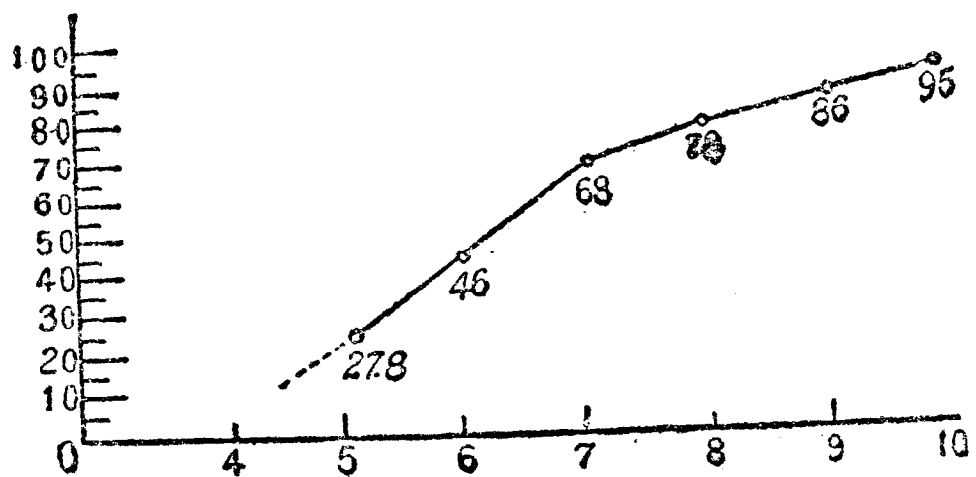


我們再從感覺和知覺的發展過程來探討罷。感覺是非學習的活動，因為感覺發生於感官的作用。感官構造和肌肉一樣，是由成熟發展的，此種構造發展充分時，活動便應刺激而起。兒童雖然必須學習所視聽的意義，但無須學習視聽。他的感官一受刺激，感覺作用即起。知覺原來亦是一種非學習的活動，根據阿力特（Allet）之觀察，常態四歲之兒童，在作形式板測驗時，每將星形木板擲入三角形之孔中。推孟（Terman）發現常態兒童，須至四歲方能描繪方形，七歲方能描繪菱形，又推孟謂兒童至六歲方有辨別午前與午後的能力，阿力特也謂時間知覺中之節奏覺，在三歲兒童中，尚未發達。（註二）不過知覺是極易受學習的影響的，生長成熟，只是具備知覺的條件。置一蘋果於嬰兒眼前，他能看見，但他第一次不能認識，因為事物認識，這是經驗的結果；符號意義的聯接，這是交替的反應。更明顯的說，就是感覺的知覺，是一部分依賴生長成熟，一部分依賴經驗學習；符號的意義，這完全是經驗學習的結果。反看感覺也有類似的情形，就是普通感覺的出現，完全是生長的成熟；特別感覺的靈敏，卻又一半是依賴生長成熟，一半是依賴訓練而進步。因此我們可以說感覺不是完全生長成熟的結果，知覺也不是完全交替學習的反應，牠們都是要經過成熟與學習二層發展，方能臻於完善的。說到這裏，我們又要回想到上章所說：成熟與學習是支配個體動作發展的

兩個因素，在感覺和知覺的發展上，也是能充分適用的，我們試看下  
面美爾齊 (Meltzer) 關於兒童的社會概念的研究曲線，牠與普通  
動作的發展情形也沒有什麼兩樣。

(二) 感覺與知覺的關係 從比較的觀點，我們看出感覺與知  
覺有若干的類似，也有若干的差異；從這些類似和差異，我們更可以  
看出感覺與知覺在活動上的協調的關係。因為感覺與知覺在發展  
基本上的類似，所以從感覺來看知覺，知覺與感覺是有一種相續相  
繼的關係。因為感覺與知覺在發展過程上的差異，所以從知覺看感  
覺，感覺與知覺是有一種相輔相助的關係。我們即就這兩點再說明  
如下：

第一知覺是感覺的繼續發展 原來感覺與知覺都是由於大腦中樞所發出的活動，換句話  
說，都是意識經驗。一種完全意識經驗，若無意義的要素，則決不能存在。所以科爾文 (Quinlan) 說：「吾  
人所謂感覺，實際乃是知覺。」詹姆士 說：「感覺只有初生落地的嬰兒頭數星期才有，成人也都因記



一個觀念的學習曲線  
引 Gates 教育心理學 P. 481 (Meltzer 作)

憶、聯相、感覺的心理現象，變做認識外物的知覺。」吳偉士也同樣的說：「不含知覺的純粹感覺，除極幼的嬰兒外，幾無人能有。」這都是說明感覺決不是孤立的，牠的發展，有立即變為知覺的要求。因此感覺成了抽象的名詞。格式塔（Gestalt）心理學的彌補缺點的原理，最足說明這種情形。依據格式塔心理的說法，大腦的活動，有擴充補缺的傾向。大腦活動時遇有缺陷時，便起張力而成不均衡的狀態，彌補這缺陷，使均衡狀態恢復。這是因為大腦對於所有刺激的反應，傾向全備、整齊、完善。格式塔心理學者，認為知覺歷程的研究，為普通行為研究最好的下手處。他們並且深信要不顧到知覺歷程，行為便永不能明瞭。因此，他們更進一步的認為肌肉活動，是由知覺的活動決定的。肌肉活動與知覺活動，如分別看來，都是抽象的，人為的，片斷的。因為機體的任何活動，都是整個的一體的，知覺蘊含在機體全部活動中，肌肉反應也蘊含在機體全部活動中，所以他們的結論是：成人對於外物的感覺，都成一個一個的完形。這個完形也就是知覺的單位。

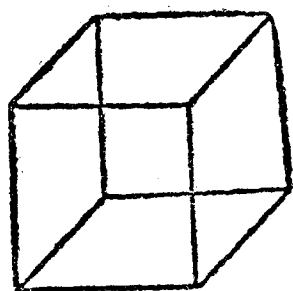
第二感覺是知覺原料的供給。感覺是簡單的，知覺是複雜的，感覺是不具意義的，知覺是有意義的，這是感覺和知覺間所有的差異。由前一說，有人便把知覺看作感覺的複合體；由後一說，有人把知覺解作感覺受經驗的修正。這種說法雖然尚有人不同意，但是感覺是知覺的原料，知覺是

建築在感覺上面，這是無疑的。所以吳偉氏說：「機體運用感覺，以便認識世界，認世界上的萬事萬物。知識的來源，端賴感覺的原料。」科爾文更說：「感覺乃材料之需個人經驗而得組織者。感覺自身絕對不能給吾人以對環境的知識，然其於求是等知識又為絕對必需者……其不含感覺材料以作根柢之純粹經驗，絕對不能存在。」（註三）這裏我們可再用格式塔心理學形象的變遷來說明：下面是一個雙關的立體圖形。我們注視這個圖形，好像有兩種構造，在那裏迭更變換不已，但是客觀方面方形絲毫未變，變的只是觀察者的自身反應。格式塔心理學者，因此證明知覺是變的，感覺是不變的，不過知覺的變，是以感覺的不變為根柢，方形消滅，圖形的變換也隨即終止。這是說明知覺的發展，賴有感覺的原料的供給。

（三）怎樣訓練感覺發展知覺 感覺與知覺的關係密切既如上述。現在我

們進一步的來討論怎樣訓練感覺，以發展知覺。在這裏我們首要知道的，就是感覺對知覺影響最顯著的事實：一為感官的缺陷，一為意識的模糊，因此我們提出下面消極積極兩個應注意之點：

消極方面我們要診救感覺上的缺陷，避免知覺的變態 依據心理學者的分析，知覺變態（失知症 *agnosia*）可分為視覺的、聽覺的及體覺的三種。視覺的知覺變態如不能認識所見之物，



不能明瞭空間形象，不能配合顏色等等；聽覺的知覺變態，如不能認識聲音，不能了解音樂等等；體覺的知覺變態，如不能認識掌上物，不能辨別所舉的輕重等等。這些現象，固然有程度的不同，普通的都是由於感官上的缺陷的引起，如近視、遠視、亂視、重聽、耳聾，再嚴重的，是由於大腦中樞受傷，要想避免這種知覺的變態，自然要從感覺上的病源入手診治。最可注意的，就是平日學校被認為反應遲緩資質魯鈍的兒童，大半都是因有某種感官或感覺上的缺陷。在這種缺陷沒有發現和醫治以前，他們的知覺不會有進步，他們的學業也不會有好的成績。不幸有了這種心理的缺陷的兒童，他們的精神生活，始終是苦痛的。

積極方面我們要培養觀察中的注意促成知覺的敏銳。個體發現事實的方法，不外根據感覺觀察及根據觀察思考兩種。依據吳偉士的說法，「觀察即利用感覺以認識事物的歷程。觀察有兩段：注意（attention）和知覺（Perception）。注意是知覺的預備歷程，使觀察者與事實接近；知覺即認識事實。注意作用在探討，知覺作用在發現。哥倫布先從歐洲向西探討，然後發現美洲，便是我們日常先注意所見的事物，然後明瞭事物兩段放大的例子。」（註四）原來從心理學的解釋，注意即是意識集中，感覺明確的一種心理狀態，這種狀態最利於知覺的活動。故欲構成觀察中敏銳的

知覺的進程，必先有良好的注意的心境態度。現在有一問題，即如何發展注意，以發展知覺？心理學者，均認為吾人的注意須經過三層的發展，第一為無規則的探討，是受刺激的新奇、變化、大小以及其他非學習的勝利如何而定；第二為強迫的注意，是受某種內心的恐懼及自是一類的外來的動機之驅使；第三為客觀的興趣，是受當時的欲望及問題的吸引。第一層和三層注意是自然的，因無須勉力支持，故稱作無意的注意，或被動的注意。第二層注意是強制的，因為須要努力支持，故稱作有意的注意 (Voluntary attention)，或自動的注意 (active attention)。無論被動的注意，自動的注意，在學習上，在教育上，各有其價值。不過兒童的活動是限於直接經驗的圈子，只能有第一層的注意。因此，要發展個人的知覺，應當自第一層的注意，發展為第二層第三層的注意。

## 二 行動與知覺

在這裏我們要討論的問題是：(一)知覺發展的特性，(二)行動與知覺的關係，(三)怎樣發展知覺利導行動和怎樣注意行動助長知覺。

(一)知覺發展的特性 當討論知覺與行動的關係之前，在知覺發展的進程上有一些特性

爲我們所應注意者：

1. 知覺的發展是由混合現象到分析識別。大抵兒童最初的知覺，係以各物大體的情形爲根據，此種知覺卽所謂「混合現象」(Syncretism)，反應大體，而不加分析。這種情形，可於下述事實說明之：曾有一二齡兒童雖不識字或字母，而能於其書中尋見其所需要之詩歌或故事，可見此種認識，必以其書頁之大體印象爲根據。故教授英文應自字之本身始，而後教以字母，蓋兒童在學習識字時，每先反應全字，然後對字母加以分析。知覺發展進程由混合到分析之事實，尤可於兒童圖畫見之。比奈標準測驗，年齡最幼之兒童，是不能指出人頭圖畫中所遺漏之部分（耳鼻）。弗耳克耳特 (Voelkelt) 曾研究三歲至七歲之兒童描繪圓錐形和圓柱形，發現僅能符合一種普通圖式，對於模型中之客觀細目，每忽視之。若詢以何種圖形爲劣，每對於較精確的予以不滿意之表示。(同註二)

2. 知覺發展是由部分疊置到全體綜合。弗耳克耳特曾有一五歲女兒爲型一像，其齒皆爲圓形體，附於頭頂之上，而口則爲一球形，位於頭部之下，這是由兒童對於事物全體之各部分，尙不能察見其位置之關係。丕阿協 (Pascot) 謂此種現象，僅表示各部分之集合，而不顧及全體之關係。

且謂位置疊列爲混合現象之反面，而有助於正確知識的增長。實際混合現象與位置疊列，均非充分之知覺，前者是不能看出客觀事物中的重要分子，後者不能看出事物中的重要關係，故欲使兒童知覺得着正確的發展，則其對於情境之全體與部分均須加以反應。

3. 知覺的發展是由自我中心到情境認識。兒童最初對於事物的解釋，大概爲其本身之需要與經驗所支配，對於事物的認識，亦多由本身之關係爲出發。不阿協稱此種情形爲自我中心 (egocentrism)。嗣後兒童漸漸能察知他人之需要，明瞭他人的經驗，其知覺活動的範圍亦漸漸推廣，注意全盤情境。此時兒童知覺，復易受情境支配，成爲記憶與想像之混合體，其中常含有種種之興趣與觀念，不足以代表事物之真象。因此在知覺發展中，必使自我與情境互相參照。

4. 知覺發展是由成熟漸進到經驗累積。這裏我們是要鄭重指出成熟與學習在發展中的勢力。在知覺發展的進程上，前面所陳述的三種特性，倘若要問爲什麼能由混合而到分析，由部分而到全體，由自我中心而到情境認識，這個答案，無疑的是一方面由於生長成熟的推動，一方面由於學習經驗的累積。所以「兒童年齡愈長，則其知覺愈有分析性質。」「特殊訓練，更可增辨別能力。」（同註三）這是心理學者研究知覺發展的兩個重要結論。生長成熟，是知覺發展進程的創造開

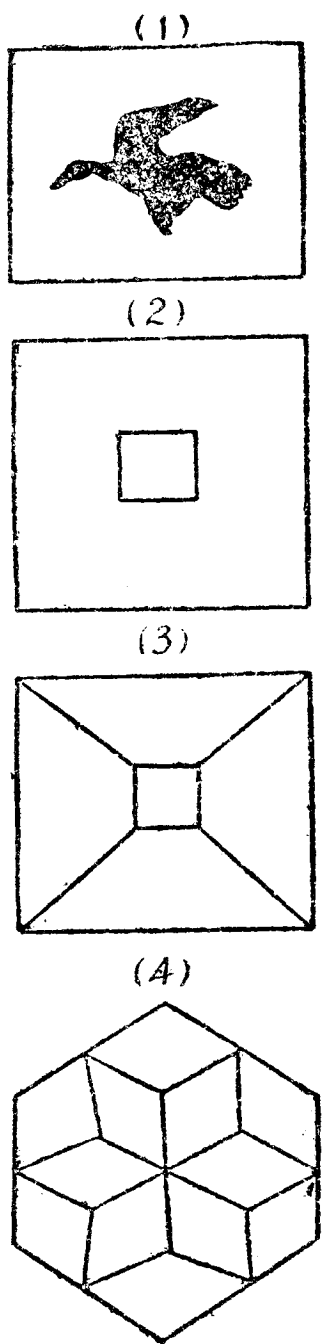


端；學習經驗，是知覺發展進程的集其大成。一個是形跡不顯，一個是效果鮮明。因此，謂知覺的發展，全是經驗學習的結果，亦不無理由。

上面是知覺發展進程上的幾個特性，下面再述知覺發展本身上的幾個特徵。

1. 知覺的發展是一種選擇的反應。我們倘若注視下面圖(1)和圖(2)，便會看出那塊不規則的黑的部分，是

從圖(1)的四方  
形內突出，那個小四  
方形也是顯然從圖

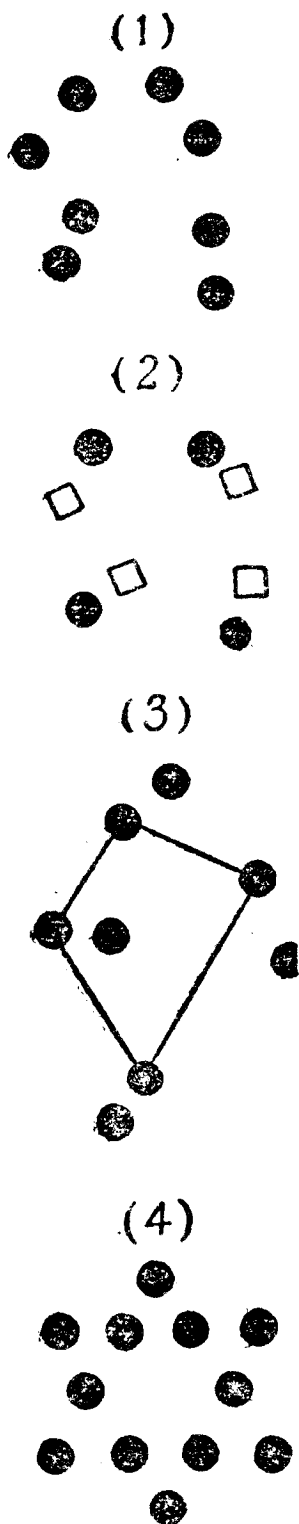


(1)表示接近  
(2)表示相似  
(3)表示連續  
(4)表示包含

(2)的大四方形裏突出。格式塔心理學者把圖中突出的部分稱為形象(figure)，其餘的部分稱為背景(background)。我們再注視圖(3)圖(4)，又會看到這種圖形裏好像是有兩個模型在那裏更迭變動。這種形象背景(或種形與基)的分明，和這種模型更迭變動的現象，便是說明知覺總是从一個完整的背景，選擇出一個形象，更證明知覺是一種有選擇性的反應，與選擇律脗合無間。

(2)知覺的發展是一種聯合的反應。從形象與背景的分辨研究，格式塔心理學者更認定

知覺的發展是組織的。這種組織恰與聯合律昭合。因此，他們看來，知覺的最基本特性，就是團體、模型的形象，一個一個組織的單位。至於決定這形象的組織條件，第一是單位的接近，如鄰近小點容易團結；第二是單位的相似，相似者容易團結；第三是單位的連續，凡有定形的小點容易團結；第四是形象的包含，若某種組織形象能將所有單位包含無餘，該組織更易知覺；此外如模型的熟悉，即慣見的模型，如個人的預備狀態，即準備去看的模型，也容易知覺。



3. 知覺發展也是一種分離的反應。這雖然表面上是與聯合律相反，但從形象背景的知覺理論看來，仍然是一貫的。因為知覺要使形象特別顯明，一方要組織形象，聯合形象，一方面還要使形象與背景分離，使形象從背景中突出。所以知覺的進展，無時不有組織聯合的作用，也無時不有選擇分離的作用。

4. 知覺發展更是一種制約的反應。上述各種知覺的特性，均是自然出現的，非學習所鑄成。

的，也只限於「決定一團混亂的刺激所引起的形象或模型」的知覺。至於形象或模型在客觀上以及在實際上的意義，或感覺知覺以上的符號之意義，勢必有待於學習，因為符號及其意義的聯接，是由學習造成的。這種學習又多由於制約刺激的結果，所以知覺發展的擴充，必是一種制約的反應。所謂制約的反應，即是由一部分的不完備的刺激，引起原來的完全的反應。此時的刺激，是代事實的符號，而非原來事實。此時的反應，是學習的知覺，而非感覺的知覺。知覺上制約反應的例證不勝枚舉，淺近者如兒童畫報上的各種人物、花木、房屋，比真的人物、房屋、花木簡約多了，但幼年兒童一樣能瞭解。更深遠者如書本上的人、動物、房屋、花木等字樣，比真的人、動物、房屋、花木，更精微多了，但兒童一樣能知道。這就是制約反應的結果，這就是知覺發展最大的特徵。

以上所述各則，表明知覺活動的特徵，同時也顯示知覺是蘊含着一種動作的勢力。

(二) 知覺與行動的關係 知覺活動的特徵，既然蘊含着一種動作的勢力，知覺與行動的關係，也就可想了。「機體的任何活動，都是整個的一體的，知覺活動蘊含在機體全部的活動中，肌肉的反應，也蘊含在機體全部活動中」，這是前面我們敘述知覺與感覺的關係時，所引用過的格式塔心理學的一段話。由這段話裏，我們更可以看出知覺與行動的關係，是息息相通，互相影響的。用

兩句簡明的話來表示，即知覺是潛伏的行動，行動是表露的知覺；或者說，知覺中有行動，行動中有知覺。這裏我們并不是重蹈哲學上知行分合問題討論的圈套；而是有我們機體的反應理論的根據的。且看下面的解答：

爲什麼說知覺中有行動呢 從心理學中機體反應的理論看來，個體每種活動，皆由立刻的隱微動作表現，一物的知覺，多少含有對於該物的肌肉的順適。且在兒童的活動中，物的觀察與操作幾不能分解，見物即有所行動。又如兒童的閱讀，始而高聲朗誦，繼而變爲低聲私語，繼而變爲無聲唇動，最後成爲無聲默讀。依此例說，知覺根本上即是行動，不過經長時期的練習，動作縮小至最低限度，爲肉眼所不能見。行爲心理學根據這些事實，便以潛伏的行爲解釋知覺，如謂「門球的知覺，含有潛伏轉動門球的動作；朋友的認識，便潛伏着愛護的動作；敵人發現，便潛伏預防抵抗的動作；」因此他們甚至只談行爲，不言知覺。從前心理學者認爲「機體的行須適合事實，事實勢必於行前觀察。」所以說「行爲預備的知，本身決不是行。」現在卻被行爲心理學者把牠換成：「知覺即是潛伏的行爲了。」（註五）

爲什麼說行動中有知覺呢 依據心理學上動作反應的分析，大概一個完全的動作反應，常

可分爲三段的進程：第一段是感官活動的感覺進程，第二段是大腦中樞綜合活動的知覺進程，第三段便是運動器官活動的動作進程。可知知覺的活動是接受感覺的報告，決定動作的發動，牠一方面深深的蘊含着感覺的豐富的資料，一方面迅速地伸展到動作的實際的世界。因此，吳偉士冷靜的分析說：「感覺常爲一級心理學的第一段，其他段則爲事實的認識及智識的應用。」他更進一步的對知覺贊道：「由此看來，我們可以說知覺是介乎感覺與動作間的歷程了！知覺利用感覺，選擇感覺，聯合感覺，從感覺探索客觀事實的符號，以便發出動作應付客觀的情境。」（同註五）這樣行動是知覺的擴張表露，行動中不是有知覺嗎？其次，吳偉士心理學中曾有這樣一個例子，說明一種充作事實符號的感覺，如「我們以手杖觀察外物，知覺外物的粗細，我們當然不能說手杖末端能感覺外物，我們所以能知覺外物的粗細，勢必憑藉手上及臂上的感覺。但要指明這種感覺爲何，比手杖知覺粗細的事實格外難。」這裏也可以用反動的定律來解釋：凡有所施，必有所受，當我行動發作時，即有種種感覺的回復報告，即有種種知覺的發生。這樣由行動中獲得知覺，在生活中的例子，不勝枚舉，無怪極端的行爲心理學派說：「我們以爲感覺只要被我們知的便是知覺，便是行爲，便是識別的行爲。……舊心理學家所說的感覺，是被我們知的，所以實在就是行爲就是知覺。」

(註六)在這裏就是主持中庸的心理學者如吳偉士也要肯定的說：「主張知行合一的論調，始而看起來絕對不通……但仔細一想，知行合一的說教，未始沒有理由」。(同註五)總之感覺、知覺、行動、是代表整個活動的三段，都蘊含在機體全部的活動中，至此哲學上知行問題的爭論，似乎可以由心理學來代為平庭定讞了。

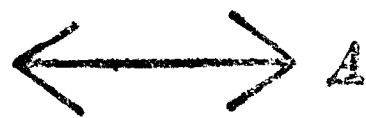
(二)怎樣發展知覺利導行動和怎樣調整行動助長知覺 從知覺與行動的相互關係和相互影響裏，我們要進一步的追問，怎樣發展知覺利導行動，和怎樣調整行動來助長知覺了。在這裏我們首先也要知道知行上互相影響的兩個最顯著的事實：一為錯覺的認知，一為狂狷的行為。

錯覺即錯誤的知覺。在知覺進程中，往往有認此為彼，或認彼為此的現象；對感覺的刺激，發作與事實不符，或無事實根據的知覺反應。如當你迫着在等候的時候，一分鐘似乎很長；當你在趕緊完成某種工作的時候，一分鐘便覺得很短。這種知覺的錯誤，不僅在日常生活中常時發現，而且造成的原因甚多：(1)由感官特性而引起的錯覺，常表現為「牽強附會」，如認直線好像比相等的橫線長些。(2)由心情動向而引起的錯覺，常顯露着「預存疑心」，如急尋失物，遇相似的東西，便認失物。(3)由制約反應而引起的錯覺，常發生認此為彼，如遠聞汽車行駛的聲音，以為飛機臨空。

(4) 由事實分離不完全而引起之錯覺，常發生不正確的估量和判別，如認 A 比 B 短。最嚴重的錯覺，也許成爲幻覺，無中生有，終日書夢縈縈，在那裏徘徊躊躇。

至狂與狷本是一種行動的特殊型態，雖然在中國賢哲的心目中有過「狂者進取，狷者有所不爲」的品題，但是在近代心理學者的眼光裏，卻是一種異樣的看法。下面便是心理學上一段關於狂狷者行動的描寫：「在狂的時期內，最易分心。他和你談話時能聚精會神，但當他正談時，你若取出錶來看，他立刻中途停止，轉談你的錶。他好像沒有耐久的興趣，持守他的注意。但在狷的時期內，他卻固執其內心的憂鬱，差不多無法使他分心。」（同註五）同是一個人，時而最容易分心，時而最難分心，時而自驕自滿，時而自暴自棄，這都是狂狷者的行動的象徵。

在知覺上有了錯覺的弱點的人，他的日常行動自然是顛沛混亂，在行動上害了狂狷變態的人，他的良知良能必定是阻塞僻拒。這些人的知覺行動，都是沒有得到正當的發展，我們要好好發展知覺來指導行動，好好調整行動來促進知覺，那麼我們應當注意和努力的莫若：第一、養成精密



的知覺的習慣，防止知覺上的錯覺；第二、養成審慎的行動的操守，抑制行動的狂狷。這是在一切知覺與行動發展上格外重要的事實。一個精密審慎的人，處在須要行動的情境中，並不任性妄動。他觀察情境，注意一件一件的事實，以便明瞭全部情境的意義。他未獲得關於全部情境知覺以前，抑制行動，希望能以知覺指導他的行為。當他正在行動的進程裏，隨時追求真知。他切實親歷，注意機體與情境怎樣地順適，注意錯綜複雜事物的怎樣應付，以便構成生活經驗。他在未獲得生活經驗的滿足以前，行動與觀察常常並行不悖，希望能由行動促進他的觀察。這是知覺發展的良好方法，也是行動培養的正當途徑。

### 三 知覺的種類及其形成

知覺與行動的關係既如此，知覺與感覺的關係又如彼，知覺在機體的整個活動中實佔重要地位，牠不能歸併在感覺之下，也不能歸併在行動之下，因此，我們現在要提出知覺的種類問題來討論了。知覺的種類甚多，請列舉其重要者，并敘述其形成的原因如下：

(一)空間的知覺 在陳鶴琴氏兒童心理之研究中，敘述一個兒童的發展，有如下之紀錄：



「第六十二星期晚刻，抱他到露台上看看月亮，他父親指着月亮說：『moon moon』，說了好幾次後，就問他『Where is the moon?』他立刻舉起頭來看月亮，這表明他對月亮的名字和月亮的形體連合起來。第六十六星期，他知道糕罐的地方，這可證明他方面和地位的觀念，已經發展了。第九十二星期，近來他能說big就是big（大）的意思。當看見一個大狗，他就說big dog，并且兩手張開表示大的意思，這是已有了大小的觀念了。第百〇四星期，今天他父親做一個機巧板共有十塊小板，形狀各異，有圓的、長的、長方的、方的、三角的等等……他父親教他半點鐘後，他能將小板放在小潭裏去，他最容易認得的是圓的，其次是方的、橢圓的、長方的、六邊的、三角的、半圓的、最難認的是十字形的、菱形的。」這方向、大小及形式各種知覺，就是一種空間知覺的發展。

空間是否存在？空間具何性質？都是哲學上的問題，心理學則假定空間為實有。我們對牠覺察的心理作用，就是空間知覺。自行爲方面說，空間知覺，即是我們對空間所表示的反應態度。這種空間知覺是如何形成的？這是心理學應當解答的。大抵空間知覺的所以能認知，是憑藉一種充作事實符號的感覺，這種符號，又是由所有感官供給。因此，遂有（一）視覺空間，（二）聽覺空間，（三）觸覺空間及（四）肌肉運動感覺空間等的類別。

我們知覺空間，以視覺最爲重要，因空間知覺的符號，以來自視官者爲最多。這是由於視覺常與觸覺及肌覺聯合。凡觸官及肌肉上感官所發現的空間事物，經聯合後，便由視官代庖。其實視官自身也是最能指出外物的位置，而且比其他感官知覺格外準確。對於面積及形狀的知覺也是如此，這又是由於網膜所供給的位置及面積的符號，十分完備的緣故；不過視覺的空間知覺，只限於上下及左右兩種方向，在網膜上似乎不能供給前後第三方向的符號。其次，聽覺是能使我們辨別左右，我們也能由轉移頭部，知覺聲音的方向，更能用種種方法，辨聲音的遠近，再加上由經驗明瞭回聲及共鳴的現象，我們甚至能知覺由後面牆壁發來的聲音；惟聽覺的空間知覺，不僅有限，且不及視覺的正確。觸覺的空間知覺，可由除去視覺的幫助來測驗證明，如皮膚上的刺激園，即部位最微的知覺。物形的知覺，大概都是由兩手摸弄的結果。手上，唇上，額上，在知覺上均現有特別的功用。筋肉運動感覺之空間，是能感覺大的空間，但不能辨別微細的距離，如伸手動臂，走路，都給我們空間的知覺。兒童的搔癢轉動，成人用手臂步行代替尺碼，此種空間的辨別力遠不及視覺的靈敏，但如走路所得長距離的空間，則又非視覺所能及了。

我們知覺空間，是由各種感官供給空間知覺的符號；但是這種知覺的符號，又是怎樣發生的？

心理學者均認爲：這是由感覺的刺激與由運動而生之刺激構成的。感覺刺激與由運動而生的刺激所構成的空間知覺符號，主要的是位置覺和距離覺。例如在物體移動時，眼部肌肉的收縮與各處發生的聲音，耳部肌肉的收縮，均爲確定位置時的主要因素。網膜上感受特別刺激，引起毛狀肌肉及六條動眼肌肉之運動，半規管感受特別刺激，引起耳膜的震動，以及適應視覺與聽覺對象時，同時發生的頭部運動，均爲距離判別的主要因素。又如我們摸弄一物，或走路，或發作其他動作時，皮膚上的感官和筋肉上的感官，同時受納刺激，引起細微運動，共同供給種種方向、大小形式等知覺的符號。盲人的行動，更是利用運動所生的刺激引起皮膚感覺反應，產生空間知覺符號。再則各種感官報告空間的事實，構成空間知覺的符號，牠們并非各自爲政，而是聯合一致的。這因爲真正知覺空間事實的，是整個的機體。機體利用各種感官所報告的材料爲客觀事實的符號，並對照各種符號，因而視見的、聽見的、摸着的、體着的空間，通同一致；而且當日和頭向視見的或聽見的東西移動，手取視見的或聽見的東西，各部聯合非常準確。這種目頭手足各部的運動聯合一致，遂形成一種空間的組織。這種空間組織，便是空間知覺格外清晰的重要因素。倘若一種感官與其他感官一旦不合作，空間組織立刻破壞，空間的知覺立刻混亂。不過這種混亂，根據實驗，卻不久能由練習

恢復。由此便可以說明人類空間知覺組織，大半是有賴於學習的。

(二)時間的知覺 陳鶴琴氏敘述一個兒童的發展最後一則紀錄是：「第一百十六星期，他餓了要吃的時候，他父親對他說：『You know 大姊 is going to take milk for you, you wait for a while』這裏他知道『等』的意思，有將來的觀念了！後來他吃麵的時候，看見一個梨子他就要。他父親對他說：『You eat it after you have finished breakfast』他就不要了。」這就是兒童時間知覺的初步發展的事實。

時間是否存在？時間具有何種性質？這也是哲學上的問題。心理學假定時間是實有，而且所注意的是主觀心理對於客觀時間的認知作用，如一秒一分一點鐘的意識，一日一週一月一年的認知，今日明日昨日上午下午等的分辨，這都是顯然的事實。可是時間知覺並不如我們所指陳那樣容易，我們看個人對時間的辨別多不精確，如我們專心致力在工作時，時間過得很快，我們並不覺得，如果我們閒暇無事，那就要覺得時間之悠長了。沒有用過錶的農夫，他們看太陽定時間，大約兩點鐘的距離是永不會錯的。北平的洋車夫對於時間之認知，其錯誤常在半小時之內，有時卻在一點鐘左右，兒童時間知覺發展的事實，直至現今尚乏可靠的實驗報告。固然有的兒童能於四五歲

以前，即能了解旦夕之區別及各星期之意義，然就一般兒童言，此種知覺，在六歲以前，尚未發達。有許多兒童，最早即能依次說出各星期日之名稱，但應用此等名稱時，則錯誤發生。因此根據一般的意見，評判時間距離的正確性，在六歲以前幾等於零。推孟謂兒童至六歲時方能有辨別午前與午後的能力。（同註三）

所以我們究竟如何知覺時間這個問題，在心理學上也是很難解答的。因為時間不是能激動感官的力，我們也不能用筋肉動作來推知。如引起時間知覺的刺激不能是呼吸動作，因為在停止呼吸時，仍能辨別兩種短的時間。它也不能是心跳，因為我們能以手足拍擊與心跳不等的節奏，一個一面唱歌一面奏琴的人，音拍雖長短不一，仍能守時，而且同時能以足踏琴板，不過時間之流，既是一種動的過程，時間中也能定出種種距離，時間知覺畢竟也是一種由運動而生的刺激所引起的距離覺。所以雖然我們對於兒童時間知覺的發展所知甚少，雖然尚無人指定精切的時間知覺所反應的刺激為何，可是心理學者現在均承認喚起時間知覺的刺激，暗示時間的知覺符號，必是一種動程，必是一種變化。（註七）這種動程變化，必是肌肉的或身體內部的。如在較長的時間，由一分至數小時，或者以其間所發生的事蹟之多寡為制約反應，或者是以飢餓疲勞一類的身體變化

爲制約反應，因此，形成一種時間知覺的符號，發生個體對時間的認知。

二歲左右的兒童，若時間距離過於延長，則有睡眠或飢餓的感覺產生，其眠食之時間，均非自由支配者。故此感覺之表現，卽是過度的激動，唯此種時間中的激動，有時不引起眠食的活動，而引起他種活動。但凡是機體內部一種活動，一旦獲得規律性，則有機之節奏亦因此而有規律，此卽爲時間知覺之生理基礎。時間知覺的形成，除由機體內部活動變化，供給一種規律性的節奏符號外，辨別時間距離的正確性，更由日常外部活動經驗之差別化而生，如某日須有某種活動，或某日中之某一部分可有遊戲，此等事實的動程，亦可使時間距離的知覺更爲顯著。

波得文(Baldwin)與司特洽(Stecher)曾編造一種問題測驗，確定兒童對時間距離的知覺。所有問題可分爲兩類：第一類爲短時間之距離測驗，如(一)今天是什麼日子？(二)現在是早晨或是下午？(三)下午是從什麼時候開始？(四)你要等多久纔到明天？(五)明天是在昨天以後或昨天以前……共三十二個問題。第二類爲長時間的距離測驗，如(一)這是那一個月？(二)今天是這個月的什麼日子？(三)這是什麼年……(九)你有多少歲？(十)你是什麼時候生的？(十一)你生在多少年以前……共十六個問題。所得結果如下：(註八)

類	第一	第二	總
三歲兒童	一·三	一·五	一·四
四歲兒童	二·九	二·五	二·八
五歲兒童	五·四	四·八	五·三
六歲兒童	六·八	六·一	六·六

正確答案百分比

從上面表中的百分比看來，我們可注意的幾點：第一、兒童對於時間知覺短距離較優於長距離。第二、三四歲的兒童時間知覺的發展，尚不顯著。第三、在兒童初期中時間知覺之正確性，係逐漸增加的。

(三) 社會的知覺 我們憑借各種感官刺激與由筋肉運動而生之刺激符號，我們能知道距離、位置、方向、大小、以及形式各種的屬性。這類的屬性的認識，我們叫做空間的知覺。我們借助機體內部變化，與由規律節奏活動而生之刺激符號，我們知道長短、久暫、先後、過去、現在、未來、以及歲、月、日、時、一分、一秒各種的屬性。這類屬性的辨別，我們叫做時間的知覺。同時我們更能憑借感官刺激與由筋肉運動而生之刺激符號，借助機體內部變化與由規律節奏活動而生之刺激符號，我們能知道別人的動機、意向，知道別人的誠懇、善意、智能、以及其他種種屬性，我們能分辨別人是忿怒、厭

煩，還是喜悅、活潑。這類屬性的認識，我們叫做社會的知覺。社會的知覺，可說即是一種人性的識別。借助感官的活動力量，我們識別人性，能得有相當的知覺，與借助感官的活動力量，鑑別物性，能得有相當的知覺，原是相同。如我們用眼認識忿怒或誠懇的方法，與用眼知覺潮濕或光滑沒有區別。可是人性畢竟非我們所能直接感覺到的，因為別人的動機、意向及其特性，是極端複雜的活動，知道別人的動機意向及其特性，更當是一種極其複雜的經驗。這種複雜的經驗，全是許多事理現象歸納抽繹的結果。因此，社會知覺的形成，必是一種繼續改造，不斷分析綜合的過程。此種知覺已是經過抽象化的知覺，牠是能以經驗中的一種單獨元素，充當全部情境的符號的，這種符號，又是極其微細的，所以吳偉士說：「兒童在家庭中所受的非正式的教育，大部分是學習微小的符號，以便知覺別人的意向及其特性。他學習家庭中氣象的符號，他學習做一個鑑定人性的審判官。」（註九）這就是說關於社會知覺的形成，全是學習經驗的結果，不過在另一方面，有些社會知覺所憑藉的行爲上種種細微的符號，也只有對於這種屬性具有銳敏知覺的人，纔是最善良的知覺者，如智能的認識，就是例子。普通一般人，均是「以貌取人，失之子羽」，所以社會知覺比較空閒時間的知覺，更不易正確。近代心理學有一種新的努力，就是要分析我們認識智能或「意力」所憑藉的符號，



編造種種測驗，將這種知覺建築在科學的基礎上，來補助人類社會知覺能力之不足，這種工作將有大助於人類社會知覺之發展。

(四)其他種種知覺 除了上述時間知覺，空間知覺，社知覺之外，我們尚可分成重量的知覺，數目的知覺和美觀的知覺等等。這些知覺的形成及其發展，一方面是有他們的稟性和訓練的原因，一方面也多少與空間時間社會的知覺的發展有連帶關係。此處限於篇幅，故不盡述。最後請引吳偉士的話來作本章的結束：「一個複雜的情境，表現無窮可以知覺的事實，沒有人能知覺其全部，至於他所知覺的事實，視其稟性訓練以及當時的態度或預備狀態如何為定。」（同註九）

## 研究問題

- 一、試將本章討論問題的內容作一簡要之總述。
- 二、試說明感覺知覺行動三者在機體活動中的關係。
- 三、行為心理學派與格式塔心理學派對於知覺發展各有何種解釋？
- 四、我們怎樣知覺空間及時間？

- 五、社會的知覺是怎樣發展的？
- 六、我們應如何訓練知覺使知覺能指導行爲？

## 附註

- (註一) 吳偉士心理學第八章。
- (註二) 蕭孝嶸兒童心理及其應用第五章。
- (註三) 科爾文學習心理第五章。
- (註四) 吳偉士心理學第九章。
- (註五) 同上(三七六頁)。
- (註六) 陳德榮行爲主義第三章。
- (註七) 同註四(三五六頁)。
- (註八) 同二(六一頁)。
- (註九) 同註四(三六五頁)。

## 第四章 情緒的發展

上一章內，我們討論的主題雖然是一「知覺的發展」，我們卻普遍的說明了感覺、知覺、行動三者。三者在機體活動中的反應特徵，系統地解釋過感覺、知覺、行動三者在整個機體活動歷程中的關係位置，更介紹了近代幾個心理學派對於感覺、知覺、行動三者在機體活動中的看法與態度。感覺、知覺、行動的反應系統，無疑的是構成有機體心靈活動的基本主流。在機體心靈活動中，除感覺、知覺、行動外，尚有一種反應，牠是感覺的，知覺的，也是行動的；但是，我們又不能把牠當作感覺、當作知覺、當作行動來看，因為牠既沒有感覺那樣的部位的確定，也沒有知覺那樣的意識清晰，更沒有行動那樣的顯露鮮明。牠不過是由一種複雜的刺激所引起個體內部的激動和緊張所構成的一種有機狀態和一團混沌複雜的覺識。心理學者便把這種激動的有機狀態和複雜的覺識，叫做情緒（Emotion）。當情境不明瞭，觀察得不着事實作行為的嚮導的時候；當技能缺乏，情境不能應付自如的時候；當目的已經達到，而除歡樂外，別無他事的時候；當有機狀態猛力發動如馬在跳，而不易駕御的時候；當我們發熱或酒醉，即大腦的最高部一部分停止活動，不能支持大腦下部的時候；情

緒便會油然而發生，佔據生活的全部。」（註一）

情緒既是人類日常生活中常常發現的有機狀態，牠關係人類的的生活也就非常密切。下面便是心理學者對於情緒的一種歌頌：「決定生命的價值的是苦樂，——是成功的歡樂，義舉的光榮，友誼的愉快；或是失敗的懊喪，不值嘗試的無聊，孤立的寂寞。活動的價值，多半不在活動的肌肉運動，乃在將達目的興奮及既達目的的歡樂。逃避危險的動作，要沒有冒險的驚動及脫險的安定伴起，便少有意義。求婚的行爲，要沒有戀愛的情熱伴起，便少有興趣。無忿怒的爭吵是平淡無味的。一切活動從純粹客觀的及社會的見地看來，要點是在動作無誤，至個體如何感觸沒有關係；但個體自己的看法卻不是如此。他依據他的感觸估定行動的價值。倘若他是寬宏大量與人同情，他要依據別人的感觸估定行動的價值。……拋棄行動，固不能瞭解情感，拋棄情感也不能瞭解行動，所以情感和情緒在心理學上是不能忽略的，否則便犧牲了個體自己對於活動的見解。犧牲情緒的心理學，便像音樂隊在銀幕上表演，只見其動而不見其聲一般乾燥無味。」（註二）情感和情緒無疑的是人類生命中奇異的光彩，是人類生活中特有的色調，沒有牠，不成其爲人，也不成其爲生活。教育即是生活，所以應特別重視情感情緒的動向和作用。

但是情緒畢竟是一種激動的緊張的有機狀態，牠所產生的結果不是感覺的親驗的印象，也不是知覺的意義的認識，更不是行動的表露的動作，而是精神上或心理上的一種騷擾。由於這種騷擾，也就發生出另外的相反的影響。牠往往使機體的活動處於不利的地位，往往使個人的感覺知覺行動失去常軌。例如在憤怒或恐怖狀態之下，個人所有的感覺不是寧靜的感覺，所有的知覺也不是清晰的知覺，所有的行動更不是沉着的行動；換句話說，這時候的一切機體的活動，均是陷於混亂的狀態。教育在引導人類的生活動處於有利的地位，在使個人的生活得到良好的適應，所以牠重視情緒的作用，牠特別是重視情緒活動內容的了解和情緒活動實際的控制。因此，在這一章裏，我們特別提出兩個大的問題來討論：一是什麼是情緒活動的意義，一是情緒的活動是怎樣形成和破除的。

## 一 情緒的意義

我們要了解情緒活動的意義，我們應從三方面來觀察：（一）情緒在生理上的基礎，（二）情緒在反應間的區辨，（三）情緒在生活中的流露。

(一)情緒的生理基礎 我們已經認識情緒是一種有機狀態。所謂有機狀態，即是由某種刺激所引起的生理上的變動。因此我們首先要從生理的觀察來了解情緒活動的意義。情緒活動的生理基礎，一是外部的表情動作，一是內部的器官反應，後者尤為重要。

外部的表情動作大部是骨骼系的筋肉上所有的變化，如人們的容貌、聲音、姿勢、體態、往往流露出個人的情緒狀態。怒目切齒，毛髮豎起，我們一看知道是憤怒的情緒表現；瞳孔張大，面色蒼白，我們一看知道是驚訝情緒的表現；笑逐顏開，喜氣洋洋，我們一看知道是快樂情緒的表現；長歌短嘆是代表兩種不同的情緒；分心鬱結，更是代表兩種不同的心境。憂愁者多垂頭徘徊，驕傲者易趾高氣揚。這是人類情緒的自然表現。可是由於事故的經驗，社會的壓力，兒童一面生長，一面也就學會了禁止常態情緒的表現，學會了隱藏真實情緒的流露。如當他覺得要作不預之色的時候，禮貌卻使他現着快樂的微笑；當他十分厭聽老生常談的時候，禮貌使他表露出敬佩的狀態，社交禮貌常使個人把情緒保守於自己體內，使外部的表情動作多少蒙上一些偽裝，漸失去了情緒的本色。因此要識情緒活動的「廬山真面目」，只有從機體內部器官反應來細細分析研究了。

內部器官反應與情緒活動的關係，可由下面三種反應的影響來說明：

(1) 平滑肌肉的反應 這裏我們拿憤怒或驚怕的情緒爲例來說明。美國生物學家康蘭 (Cannon) 曾用貓做試驗，看牠在情緒激動時肌肉的反應是怎樣。他用一種不透X光的鈹粉，伴着一些食物餵貓。貓餵飽了，然後引X光片照貓身，觀察牠的胃部。這時貓的消化作用非常順利，胃中現出一種有節奏的攪動。忽然引來一隻惡狗，向貓狂吠，貓頓即現出膽怯的忿怒，再看X光片的情形，便與以前大不同了：貓胃的攪動猝然中止，腸的縮動也隨胃中止，消化作用呈現完全停頓狀態。直到狗遠去十五分鐘後，貓的腸胃再開始活動。此外當憤怒時，心臟異常跳動，呼吸也異常緊促，這是我們常感覺的。可見情緒激動時，內部肌肉反應的狀態是非常緊張的。

(2) 各種腺液的反應 情緒發動除內部平滑肌肉如腸胃的反應外，還有各種腺液的反應。如悲哀時淚流滿面，憤怒時汗流浹背，恐懼時唾液中止，消化停滯，這是外分泌腺液的反應。內分泌腺的反應更爲重要。拿腎上腺來作例：牠位在腎臟的上部，在常態生活時，腎上腺徐徐分泌腺液，流入血管，滋補心臟與筋肉。一旦憤怒情緒將要發生時，腎上腺的分泌即變成急流，一切與牠有關的器官均感受強烈的影響，好像開足馬力的機器，心跳速度加強，血管壓力加大，血液循環加速，同時刺激膽液，分出多量的糖質，流入血管中，四肢筋肉因此驟增很多的滋養和養氣，所以竟能奮不顧

身，一往直前，做出平日所不能做的工作。

(3) 自動神經系的反應 情緒活動更特別與自動神經系有關，因自動神經系專司內部各種器官的活動，牠分爲頭部、尾部、交感部三段。頭部與腸胃消化有關，尾部與生殖性有關，交感部卻是與其他兩部互不相容。當人受憤怒刺激時，交感部活動即奮起停止消化作用，推翻尾部活動。所以中部交感神經，實支配身體內部各種器官活動，牠的作用一是促進其活動，一是阻止其活動。當情緒活動時，內部各種器官變化最甚，因此交感神經系統的活動，也就成了情緒活動的中心樞紐。

從上面情緒的生理基礎的分析，我們一方面得到深深的認識：情緒是一種激動的緊張的有機狀態，而且這種狀態是普遍到全身的；另一方面我們更進一步的發現情緒是：(一) 機體對外表活動的趨向，(二) 準備外表活動的有機狀態。如怕與怒的情緒，便是感覺要逃遁要攻擊，一種外表活動的趨向，便是集中精力，準備專做迫不及待的工作一種興奮的有機狀態。把這些概念歸納起來便可說：各種情緒，「從客觀方面說，便是對一種外表活動的趨向，加上準備外表活動的有機狀態從主觀方面說，便是一種對外表活動的衝動，加上有機狀態所產生的一團複雜的感覺。」說到這裏，我們便聯想到詹姆士與蘭凱(Lange)在一八八〇年左右，不約而同的發表的一種情緒



論。他們認爲意識情緒，便是從身體各部分而來的，尤其是從內部器官而來的一團感覺，所以詹姆士說：「我們非因恐懼而戰慄，乃因戰慄而恐懼。」他的意思便是說：恐懼的意識狀態，便是戰慄感覺構成的。他以爲只是危險的認識，不能成爲恐懼，恐懼的情緒，惟有在有機狀態及外表活動發作時始能產生。有機狀態及外表活動一旦發作，引起一團紛亂的感覺，恐懼的情緒便油然而起，所以詹姆士更具體的說：「沒有身體的狀態，我們便可見熊則思量最好走開，受其凌辱則判斷何時報以老拳，但不會覺得恐懼或憤怒。」依此種情緒論而言，情緒便是身體嘗紛亂的有機狀態，及表情的外部活動發作時所得到的種種感覺。

(二)情緒反應的區辨 如上所述，情緒一方有內部的器官反應，一方也有外部的表情動作；一方面是有準備外表活動的有機狀態，一方也是機體對外表一種活動的趨向。這裏便引起了一個問題，就是：情緒的活動和非情緒的活動有何區別？有機狀態說，是否爲情緒的圓滿的說法？我們要解答這個問題，我們首先要對詹姆士的情緒稍加檢討。自從詹姆士和蘭凱的情緒發表後，雖然推翻了常識情緒論的「由怕懼的感情，引起有機狀態及逃遁的外表活動」的說法，但是也引起心理學者許多的爭辨。各方面的論證，有的是與詹姆士有利的，有的也卻與詹姆士不少的困難。與詹

姆士有利的論證，就是喪失內部感覺的人，完全喪失情緒的經驗。如據神經病院的報告，有幾個訴無情苦的病人，的確喪失了內部的感覺。使詹姆士的為難論證，就是情緒的外表動作，能離棄有機狀態而發作。如賽雲吞（Sherrington）把一隻能表情的狗，用刀割傷一次，使牠差不多完全失了內部的感覺，但牠依舊能以白眼狂吠對付從前引起牠發怒的人，依舊能以搖頭擺尾報答給牠食物的人。康蘭（Cannon）也曾把一隻貓的交感神經割斷，使依賴交感神經的有機狀態不能興起，但貓在適當情境下，依舊能狂叫、豎耳、露齒、發作怒的行爲及表情動作。可見情緒的引起，並不一定需要有機狀態。

除去有機狀態，情緒的動作，依舊能由通常刺激引起，這還是一方面的證據。因此有人從另一方面試驗，即用人爲的方法，使產生有機狀態，而不給與外來的刺激，且看結果如何。這種試驗是給人吃一些腎上腺精，吃了之後，有的說覺得戰戰兢兢，好像立在懸崖一般，有的說似乎駭怕而事實上並不駭怕，有的說覺得猶如期望歡天喜地的經驗來臨，有的說覺得好像要哭而不知爲什麼要哭，足見腎上腺精的激動，確能引起一種宜乎情緒發作的情態，使真的完備的情緒特別容易興起，證明有機狀態在情緒上的作用。可是反對者更提出有力的駁辯，就是同樣的有機狀態，外表活動

的趨向並不相同。如運動場的賽跑者，他的有機狀態與因惶恐而逃避的人極相彷彿，他的內部器官及跑動的筋肉都起了同樣的感覺，依詹姆士的情緒論，他應當有同樣的怕懼的情緒，但是賽跑者既不怕也不怒，且可以精密的打算如何奪跑；一方享受有機狀態的利益，一方面保持冷靜的頭腦。這樣一來，情緒的動作和非情緒的動作的區別，已不是單獨的有機狀態所能解釋。這些事實確與詹姆士情緒論不少的打擊。幸虧吳偉士對情緒有機狀態的解釋，能提出補充的說明，同時也就給他完成一種格外完美的情緒論。

吳偉士認為在情緒發作狀態上，我們須注意的事實有四：（一）各種情緒的外表活動及對外的趨向各不相同。（二）有機狀態有的情緒有，有的情緒沒有，情緒的有機狀態不是全體一樣，但有幾種情緒的有機狀態，卻非完全相異，怕怒及其他興奮的有機狀態，大致相同，而性欲食及疲勞的有機狀態卻另是一件事。（三）內部有機狀態，外部的表情動作以及外表活動產生種種感覺，混成一團，構成情感和情緒的主觀方面，非代表客觀事實。（四）實際理智的生活，多少控制情感和情緒上比較混亂的無定的動作。

因此吳氏更積極地提出他的情緒理論說：「情緒的和非情緒的活動之區別，不在有機狀態

之有無，不在外表行爲的有無，也不在感覺的有無，乃在理智支配全部活動的程度如何。倘若一個人大腦完全喪失支配能力，他的感覺便混成爲情緒趨向，便變爲盲目的掙扎。倘若他的大腦只喪失一部分能力，他便一面任性發作外表動作，一面仍舊觀察環境，他的動作有氣力，甚至於魯莽，他的感覺多半混爲情緒。倘若他完全保持冷靜頭腦，可以計較行動，他便能利用一切機緣，應付環境，但他的動作也許缺乏氣力沒有意味。」（同註一）吳偉士這種理論與情緒有機狀態說並不衝突，與我們前面情緒生理基礎的分析，更是一貫的。因爲情緒的活動，是受自動神經系統交感神經的支配，非情緒的活動，是受中樞神經系統大腦的支配。當交感神經激動有機狀態，情感發作的時候，便是大腦喪失一部或全部作用理智消沉的時候，這是兩者根本的區別。所以吳偉士一方面重視理智支配全部活動的程度，一方面是承認有機狀態是促成情緒發作的主要因素，不過吳氏是進一步的說法，所以他的見解特爲周到，特別精密。

綜合前面所述，讓我們重申情緒活動的意義如下：情緒是個體全身激動的緊張的有機狀態，從主觀方面說便是對外表活動的衝動，加上有機狀態所生的一團感覺；從客觀方面說，便是自動神經系統交感部的支配活動，替代了中央神經系統大腦的支配活動。因此，情感奮興，理智消沉。

(三) 情緒的流露 情緒在日常生活中心遇着刺激，隨時可以流露，隨處都可以看到。而且情緒流露的形態，表達的文字非常之多，如愉快、歡樂、高興、得意、狂喜、不愉快、不滿意、愁悶、悲傷、喪氣、嬉戲、娛樂、狂嬉、鼓舞、興奮、寧靜、滿意、迷蒙、無情、厭煩、無聊、渴望、戀慕、希望、篤信、勇敢、懷疑、含羞、困惱、焦急、憂慮、畏縮、駭怕、恐怖、驚訝、驚奇、詫異、慰藉、失望、欲望、嗜慾、懸念、仰慕、戀愛、厭惡、嫉惡、恨惡、忿怒、憤恨、慍怒、盛怒、狂怒等等，不一而足。可是若把牠分類起來，各家的意見便極其紛紜，莫衷一是了。

翁德 (Wundt) 依情緒精神的特質為標準，分喜樂悲哀為快與不快的情緒，希望憂懼為緊張或弛緩一類的情緒。柏朗 (Brown) 以時間為標準，謂欽仰、歡愉、沈鬱、親愛、謙遜、傲慢、美感等不涉時間的，為頓時的情緒；憤怒、懊悔、哀傷、感謝等須推度過去事物的，為回憶的情緒；希望、慮懼、嗜慾等起於未來情境的，為設想的情緒。華倫 (Warren) 以情緒活動的方向為標準，謂高興、憂愁、震驚、欣喜、狂喜、不寧、充溢、詫異為營養的情緒，愛情、色慾、嫉妒、羞恥、柔情、為生殖的情緒，恐懼、厭惡、懼怯、羞恥、敬畏、為防衛的情緒，忿怒、怨恨、猜忌、驕傲、喜躍、為攻擊的情緒，情好、懇篤、憐惜、感恩、稱羨、討厭、報復、猜疑、揶揄、為社會的情緒。蓋茨依自動神經系統上的反應分情緒為三大類：一、強烈的，由於意外事變而引起的情緒。這類情緒之成立，是依賴於自動神經系統中之交感部所發生之神經衝動。二、溫

和的，歡樂的，營造的情緒，是依賴自動神經系統中之頭部與尾部作用而成立。三、性的情緒，是依賴自動神經系統尾部的動作而成立。墨獨孤氏更以各種本能均具有特殊的情緒。因此提出有名的本能及其相伴情緒表如下：（註三）

緒														情													
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
愉快	創造製造	佔有	食慾	離羣情緒	驕傲	屈服感覺	好奇	慾望（性的情緒）	不安（失助感覺）	柔情（戀愛、慈愛、溫柔）	嫉惡	忿怒	恐怖	發笑	過遣	獲得	求食本能（狩獵本能）	社會的或團體的本能	自是本能	屈服（自卑）	好奇（探求、發現、研究）	求偶（配合、生殖性本能）	求助	父母性本能	憎厭	鬥爭本能	逃避本能

上面各家情緒的分類，沒有一個意見是與別家相同的，也沒有一個是令人十分滿意的說法。這原因情緒是對一種外表活動的衝動，加上有機狀態所產生的一團感覺，不同的情緒有機狀態可以相同，情緒的區別，是要視外表活動的趨向如何而定，外表活動之趨向是有無限數之多，自然很難產生一種統一盡賅的分類方法。好在現時一般心理學者的見解，都認為情緒中應有一些是原始的、基本的情緒，其餘的情緒大都是由這原始的、基本的情緒複雜混合變化而成。下面三種情緒，便是華森所指出的基本情緒，而為大部分心理學者所承認的：

1. 恐懼 (Fear) 華森認為大聲和失持，是恐懼情緒的原來的刺激，肌肉緊張，從速爬避，是恐懼的原始的反應型式。

2. 忿怒 (Anger) 引起忿怒的刺激是活動受阻，牠的反應型式是挺直身體，哭號掙扎，和面色改變。我們試捧住嬰兒的頭，即可看出忿怒的情形。

3. 親愛 (Love) 這種情緒原始的反應表示，是笑，是作鴿鴿的聲音，是搖動四肢，或者是哭號的停止。牠的刺激是撫慰、輕拍、搖擺。

華森是用客觀方法研究情緒的第一人，因此他的分類說法，得到許多人的採納。但是近年來

心理學者，直接觀察嬰兒心理動作發展的漸多，他們的結論，對華森的說法也漸發生異議。如夏滿夫婦 (M. I. C. Sherman) 用饑餓、失持、疼痛、夾住嬰兒的頭等刺激，引起嬰兒的反應，同時用電影片把這些反應照出來，然後請許多醫生及心理學家去觀察，並說出各種反應所代表的情緒；結果說法很不一致。因此夏滿根據這個實驗，斷定六個月以前的嬰兒最初的情緒反應，是普泛的混沌的，尚無特殊型式可辨。因此，情緒究應如何分類，在心理學上並不是十分嚴重的問題。但是情緒畢竟是刺激引起的一種激動的有機狀態，這種激動的有機狀態，對於個人生活的影響甚大，有什麼方法處理和應付，卻是近代心理學者和教育學者所最注意的了。因此，我們也就轉入下節情緒的形成和破除來討論了。

## 二 情緒的形成與破除

在這一節裏我們要討論的問題是：(一)情緒反應的成熟和學習，(二)情緒反應的破除與控制。

### (一)情緒反應的成熟與學習

夏滿證明嬰兒初期情緒的反應是混沌的，並沒具備特定的



型式，這似乎給華森原始的簡單的情緒的研究結果一個打擊。華森也曾起來辯護，以為情緒的名詞他並不堅持，不叫這些情緒為忿怒、懼恐、親愛，而叫他們為X、Y與Z亦未嘗不可。他說：「對於這樣的行為，各人的描寫不同，那是意料所及的。總之，與以相當的刺激，可以預測這樣的反應，而不至於錯誤，那就夠了。」我們從他們的實驗和辯論裏，至少可以看出兩點：一是嬰兒初期的簡單的情緒反應，多少是由於生長成熟，漸漸發展的。一是嬰兒後來特殊的複雜情緒型式，大部分均是由於環境學習的交替反應。

嬰兒初期情緒反應的發作，多少是生活成熟的結果，我們可由嬰兒情緒反應在相當的時候發現和兒童逐漸長大，情緒反應的型式漸漸分化來說明。格色爾曾將一個嬰兒放在一個很小的欄圈裏面，當十個星期時，嬰兒處此情境，並無特殊的反應，到了第二十個星期，他就有點不自在，常常回頭找人，表示有些恐懼。到了第三十個星期，一放下去他便大哭。格色爾因斷為這是機體成熟的結果。瓊斯 (M. C. Jones) 更以蛇來試驗過兒童的情緒反應。據他的報告：兩歲以內的兒童，全無恐懼的反應，到了三歲及三歲半的時候，方纔帶着幾分小心的狀態，兒童對此蛇的行動較為注意，不敢與之接觸。四歲以後，恐懼的反應就比較顯著普遍了。因為在試驗期中，兒童並無與蛇接

觸的機會，既未見蛇或蛇的圖形，也未聽過蛇的故事，所以他斷定對蛇的反應，不是由於學習而來。

（註五）再根據古德以納弗（Goodenough）的研究：兒童之年齡愈長，則在發怒時所表現的行為愈能表現一定之目標，至年齡與發怒多少及其久暫的關係，古氏亦曾加以研究：發怒次數以二歲時為最多，此種現象，在男女兒童中均有之；二歲以後，發怒次數減少甚速。又蕭孝嶸氏在修訂×

○測驗時，發現男子所愛好的事物較多於女子，而以後所增加者甚少；女子在十六歲以前所愛好之事物，與其後此類事物之增加為數大約相等；男子由十一歲至十五歲所憂慮之事，較少於女子，且以後略有增加；女子則由十一歲至十五歲所憂慮之事極多，然以後幾無所增。（註六）這都是在證明情緒的發展與生長成熟有關。可是人畢竟是在環境中成長的，情緒也畢竟是由一種刺激引起的一種反應，所以我們研究情緒的形成，還得着重環境學習的影響。

兒童後來特殊的複雜的情緒反應型式，大部是學習的結果。這一點我們也可以從引起每種情緒反應的刺激，繼續不斷的在變化和情緒反應的交替事實來說明。根據華森的研究，引起恐懼情緒的原始刺激，只有大聲和失持兩種，但是在茫茫宇宙裏，人類恐懼的事物到處皆是；引起忿怒的主要刺激是動作被限制不自由，但是在社會環境裏，個人發怒的原因有無數之多；引起親愛情

緒的最初刺激也不過是撫摸、安慰，但是在實際生活裏，各人親愛的趨向，複雜多端，這是什麼緣故？無疑的，這都是由於刺激繼續的變化，由於情緒反應的轉移。這類的事實，還有許多試驗可以證明。華森曾試驗一種本來並不引起恐懼的刺激，因常與一種引起恐懼的刺激共同出現，便變為引起恐懼的刺激。一個嬰兒本來只怕大聲，不怕白鼠，但當每次伸手觸鼠的時候大聲發作，若干次後，那嬰兒只見白鼠，不聞大聲，也有恐懼的反應了。這裏交替的刺激是很容易造成，而且傳播得很快。後來小孩看見兔、狗、海豹皮、棉花、頭髮也發生恐懼。這是把白鼠的交替反應，又移轉其他相似的東西上去了。華森另一個關於忿怒的報告說：「有一個小孩從生下來我就干涉他的動作，爲了施行某種試驗，我握着小孩的雙手，直到變成僵局，小孩狂怒。這樣試驗三四次後，小孩只見我的面孔便怒不可遏，此時不必阻撓他的動作了。」關於親愛情緒也是交替刺激形成的，所以華森又說：「兒童能與撫摸他的，餵養他的，看護他的，搖他的，拍他的任何人，任何物發生愛情，母親是常做這種事情的人，故兒童愛他的母親；母親的面容，母親的聲音……甚至刻版的『母親』二字，都能引起愛母親的情緒反應。」（註七）其次在社會裏更常看到，同是一種刺激，卻發生不同的情緒反應。如穿白衣帶白帽，在中國是表示服孝，便引起悲哀的情緒反應；在西洋表示清潔，便引起歡樂的情緒反

應。如對一個女子說：「你生得很好看，」中國女子聽到這句話，便認為是一種侮辱，要引起一種羞怒的情緒，面紅耳赤，甚至破口大罵；西洋女子聽到這句話，卻認為是一種恭維，會引起一種愉快的情緒，也許和悅色的答道：「是的，謝謝你！人們都說我好看。」由此可以看出社會上許多風俗習慣，都是一定的刺激與一定的情緒反應的聯合；同時更可以證明人類生活中許多的情緒反應，都是由於社會的傳遞，由於環境的學習形成的呵！

情緒反應的形成已如上述。細心的讀者也許這時候要提出一個問題，就是與情緒類似的名詞，如前面已經提到的情感、情態外，還有所謂「情操」牠們又是怎樣形成和區辨的？大抵「情感」、「情態」、「情操」均與情緒同屬由一種刺激所引起的有機狀態。牠們的區別，就在激動的程度和時間上的差異。情感在機內部的激動，不如情緒的緊張急烈，所牽動的範圍也不如情緒的普遍全體；同時牠只限於快與不快的兩種感覺。情態也比情緒微弱些，但保留的時間要長些。牠多半是實際情緒的餘迹，如忿怒畢的不預情態，喜笑後的高興情態。至於情操是一種複雜的情緒態度，較情緒特別深沈持久，牠的對象多半是人或一種情境，如戀愛愛國，如美術上社會宗教上種種複雜感情，都能由經驗建設成爲一種情操。

(二)情緒反應的破除與控制 情緒反應，一方面是興奮的有機狀態，一方面也是騷擾的精神感覺，如忿怒，如恐懼，甚至如親愛，牠們對於個人生活究竟有多少貢獻，頗為難言，恐怕還是利害多罷？因此，研究情緒的發展，一方面須明瞭情緒反應的形成，一方面尤須了解情緒反應的破除。「解鈴還待繫鈴人」，情緒反應的形成大部分是由於交替刺激的結果，情緒反應的破除，大部分也得藉憑交替刺激的勢力。

讓我們一看瓊斯對於恐懼情緒解除的實驗和經過罷。瓊斯曾有一兒童彼得 (Peter)，年紀是兩歲十月，心理上已經養成許多恐懼的情緒。他怕白鼠、白兔，也怕皮的大衣、頭髮等。瓊斯拿他到實驗室來作被試者。這個實驗開始是以免作刺激。彼得到實驗室看見籠中的兔子，恐懼非常，這籠放在室中的任何地方，都能引起他的恐懼反應。同時，實驗室卻引進了另外幾個小孩，他們心理上是沒有養成這些恐懼的反應的。因此，他們見了兔，不但不怕，而且用手摩牠的毛，彼得見了當然要受一些影響。這時彼得的玩物被這幾個小同伴拿來玩玩，他並不反對，一旦兔子走近玩物，他就要大聲叫起來，這是最初的情形。但是經過若干實驗之後，彼得的恐懼反應居然漸漸解除了。據瓊斯的報告，解除此種恐懼情緒，是經過下面的一些步驟：(1)兔處籠中，此籠放在實驗室中的任何地

方，都能引起彼得的恐懼反應。(2)籠兔放在實驗室距彼得十二呎遠的地方，彼得准許。(3)籠兔放在四呎遠的地方，彼得准許。(4)籠兔放在三呎的地方，彼得准許。(5)籠兔放在他身旁，彼得准許。(6)兔出籠自由行動於室中，彼得亦准許。(7)試驗者執兔在手，彼得來摩牠。(8)兔自由行動於室中，彼得來摩他。(9)彼得睡兔，以物擊兔，並做兔之行動。(10)兔坐在彼得的高椅盤上，彼得准許。(11)彼得不抵抗的蹲踞在兔身旁。(12)彼得幫助試驗者把兔放在籠裏。(13)彼得抱兔於膝上。(14)彼得與兔獨在一室。(15)彼得許兔玩他的鉛筆。(16)彼得撫愛兔。(17)彼得准兔小齧其手指。到這時彼得的恐懼反應，纔算完全解除了。同時證明心理上的情緒反應，是可以設法破除的。

從心理實驗和社會經驗裏分析，有很多方法可以用來解除情緒：

一、直接交替 如兒童有了對兔子的交替恐懼，我們可用一種兒童愛好的東西與兔同時呈現，使兔能漸漸接近兒童，兒童對兔子的反應可從恐懼變為撫愛了。

二、社會刺激 如使已經有某種恐懼的兒童，觀察那些沒有某種恐懼的兒童對事物的動作，漸漸引起模倣別的兒童的動作，使已有的恐懼反應完全消失。

三、避免接觸 如將兒童所怕的事物隔離，希望恐懼的反應遺忘而自行消滅，不過此法效用

有限，因需要時間很長，刺激又難終身避免。

四、語言解釋 如用故事圖畫等方法，引起兒童的好奇心和興趣，來戰勝恐懼，增加知識和了解力量，消除恐懼。此法效力亦不甚顯著，因兒童似乎不肯輕信。

五、消極適應 如使兒童將所可怕的事物習以為常，恐懼自然地消滅。此法費時久，進步慢，同時開始時應謹慎，否則反給兒童練習恐懼的機會。

六、分心 如用玩具或語言引起兒童注意別項事物，使兒童忘掉他的以前的恐懼。此法若繼續應用，便成消極適應，與直接交替亦相去不遠。

七、抑制 如用譏笑一類較強的刺激，使兒童以好勝心理，自己克服恐懼反應，恐懼由此消聲斂跡。不過此法用之不善，反易引起變態心理的危險，因恐懼是被抑制潛伏並未消除。上面各種方法，雖然是以恐懼反應為例，其他情緒的破除亦可變通使用。

劇烈情緒的反應，一旦養成，事後要想破除，確非易事。因此為父母的，應當進一步的注意兒童環境，設法減少發生情緒反應的機會，作事先的預防，這就是情緒的控制。心理學上關於情緒的控制，也有下面幾個原則，可以普遍的應用。

一、避免引起劇烈情緒反應的刺激 從情緒反應的形成上，我們看出大部分的情緒都是由於刺激交替，由於學習的結果。所以根本上消除劇烈的情緒，就在避免這些刺激，使無交替學習的機會。如成人扶抱嬰兒，必須穩慎，在嬰兒附近不發大的響動。夜晚留心把窗戶關好，以防大風作聲，使兒童恐懼的情緒不致發生。如洗澡時，水不過熱，手勢很輕，不太妨害兒童的活動，兒童忿怒情緒也不致激起。

二、改變引起劇烈情緒反應的情境 這也是運用交替刺激和環境學習的原理，使引起苦痛可能的刺激，出現於引起愉快的情境中，把激烈的動作，化裝為平靜的情境。如陳鶴琴氏當要動雷時，便帶着兩歲的一鳴站在屋檐之下，指着莊嚴的雲彩說：這像一座山，那像一隻狗，這是狗尾巴，這是狗耳朵，這閃電像一條帶子。一鳴也就快樂的看雲，看電。他又帶一鳴到東大附小看戲，一進門他就對他笑嘻嘻地說：你看這裏多少小孩。當要鼓掌的時候，他又對他說：我們也來拍掌，所以一鳴一聽見拍掌，也就歡歡喜喜拍掌起來，毫不驚懼。

三、成人要有良好情緒反應的示範 要控制兒童情緒的暴發，首先成人要好好管束自己的情緒，不要大驚小怪，不要跟着兒童發脾氣，不要在兒童前面表示或談論恐懼。小孩跌一交，本來有



些害怕，大人若大驚小怪的喊起來，小孩子就愈要發哭了。小孩子發脾氣最好的辦法，是不去理會他。要是大人也跟着發脾氣，形成和他對峙的局面，只有使小孩忿怒增加，愈弄愈糟。

四、不利用情緒反應作控制的工具 成人往往因一時的方便，利用兒童情緒的反應來控制兒童的動作。如兒童不肯睡，就拿老虎或賊來威嚇；不肯吃飯，就叫醫生或其他的人物來威嚇。其實這樣，只是壓抑兒童的情緒，徒然加深兒童情緒反應上的困難，到不如用甘言誘導，據理折服，或設法移轉注意較為妥當。

五、不接受情緒反應作要挾的武器 兒童因不能得到他所希望的東西，往往用哭啼或發脾氣來做要挾，倘若得到滿足，很容易成爲他解決一切難題的武器。以後便從此多事，不可收拾。最好小孩要什麼東西，或要做什麼事，凡可以允許的就允許他，如不可的，應當毅然拒絕，就是發怒哭啼，亦不理會他。自知發怒要挾是無效的，當不再使用此種武器，情緒自然控制了。

六、防止父母過分的溺愛 父母對兒童過於愛重，使兒童事事依賴父母，對父母戀戀不舍，把慕愛的情緒，集中於一二人，致使兒童常容易感覺分離的痛苦，和適應社會的困難。這種溺愛對兒童前途妨礙甚多：如家庭失和，夫妻離異，常由父母溺愛的影響。要使兒童有很好的適應，必趕早養

成兒童自立的習慣。兒童能做的事就要讓他自己去，父母只居指導地位。最好兒童能有幾個年齡相當的同伴，有他自己的世界，便能得到自然地發展生長。

七、注意兒童身體的健康。這是最根本的，也是最重要的一點。因身體的健康與情緒的關係最為密切。身體不甚健康的兒童，常不能控制他的情緒，如兒童疾病疲勞的時候易於發怒，易於哭泣。另一方面，情緒生活沒有節制，如過分的忿怒或悲哀，也易傷害及身體的健康。所以做父母最要注意的，是應以保持兒童身體的健康為第一要義。

教育心理學的目的關於情緒方面，在觀察兒童的情緒生活，對於好的情緒反應設法勉勵之，完成之，使之牢固；對於壞的情緒反應，設法控制之，解除之，使之不能存在；避免情緒的激動，消除情緒上的困難，這是成功學習上的要訣，也是教育指導上最大的原則。

## 研究問題

- 一、試將本章討論問題的內容作一簡要的總述。
- 二、試從生理方面說明情緒為一種有機狀態。

- 三、試比較情緒的行爲和非情緒的行爲。
- 四、我們如何去控制兒童的情緒？
- 五、試論忿怒、恐懼、親愛三種情緒與教育之關係。

## 附註

(註一) 吳偉士心理學第七章。

(註二) 同註一。

(註三) McDougall: Outline of Psychology.

(註四) Sherman: The Process of Human Behavior.

(註五) 蕭孝嶸實驗兒童心理。

(註六) 蕭孝嶸兒童心理及其應用第八章。

## 第五章 語言及思想的發展

關於心靈內部活動的討論，我們在第三章內安排的次第是：先說明知覺的發展，次分析情緒的形成，再次敘述語言思想的產生。現在我們要討論到語言思想的活動了。倘若我們把個體所有心理的活動採用另一種方式來分類觀察，那麼也可以說感覺知覺情緒以及肌肉的運動，是屬於心理的單一的各別活動；語言和思想的活動，是屬於心理的整體的綜合活動。所以我們教育心理學在發展心理的研究上，最後來敘述語言思想的發展，不是沒有原因的。

其次，我們還要指出一點，就是在全部心理的活動中，如前章所述身體的動作及知覺的情緒的活動，都是一般動物所共同的，人類在這些上面的發展並不比其他動物有太大的優越；至於談到語言和思想的活動，那只是人類所獨有，其他動物便望塵莫及了。所以語言和思想的產生，是個體心理活動最高的發展，同時也是教育心理上最重要的一頁。

查浦曼 (Chapman) 與孔次 (Counts) 討論「教育之心理的基礎是什麼」一問題時，就注意到「語言在行爲上有何作用」曾這樣說：「亞里斯多德說，人類是一種政治的動物，若說人類

是一種說話的動物，也許比較更透徹一些。在這世界中，語言既是交通及刺激的永久根源，所以既有經驗，便難免不發生許多語言機構，而這些機構，不僅彼此間發生交互的影響，也和支配行爲的其他機構相互影響。個人在這種被語言所支配的世界中，逐漸發展，則他所反應的動境和他所做來的反應，必逐漸憑藉語言的助力變爲符號的。「甚至我們最隱祕的思考，也靠一些習慣的不發聲的使用。這習慣若表現於外顯的動作，結果便發生語言。」這一段話裏，不僅說明語言在人類動作發展中的重要性，更指示了語言發展和人類思想發展關係的密切。這也就是我們所以要把語言和思想的發展合併陳述的理由。

因此，在這一章裏，我們準備討論的問題是：（一）語言的發展，（二）語言與思考，（三）概念之形成，（四）推理及概念作用，（五）判斷及信仰。

## 一 語言的發展

讀者想能回憶第二章裏，我們對於嬰兒發音動作發展穩定性的敘述，會引用德國心理學者史敦氏三個時期的畫分作說明。說是：第一個時期爲嬰兒喊叫的時期，嬰兒作種種無意義的喊叫，

如「媽媽。」第二個時期爲無意識的倣效時期，如嬰兒聽見人叫「爸爸」，他也無意識的叫喊「爸爸。」第三個時期爲懂得字意的時期，如聽人家說：「啼嗒」，他就轉望鐘，知道是鐘擺動的意思。到了這個時期，我們認爲發音動作的發展，達到穩定，同時我們認爲這纔是嬰兒語言的開始。因爲從發出聲音到懂得牠的意義中間，是要經過很長歷史，所以我們不能認發音爲語言；即是說，真正的語言產生，不僅是在有聲音，而是在一個聲音發出的時候，嬰兒自己懂得這聲音的意義，同時能把這聲音作爲傳達的工具，來控制他人的行動。不過發音動作的穩定，卻是爲語言的發展預備了好的基礎，牠的貢獻是不能忽視的；稱爲語言的預備期，亦甚合理，這種預備工作，大概是從初生起到週歲左右止。史敦氏也就根據這種見解，復把語言的發展分爲下面四個時期：

第一期大約是在一歲與一歲半之間。這個時期的嬰兒，最初只能用幾個簡單的聲音來表示他的意思，同時也只能懂得幾個聲的意義，如陳鶴琴氏在一鳴一歲兩月的總述裏說：「語言上沒有什麼增進，還是只能發出各種異樣的聲音。」其次，在這時期內的嬰兒，漸漸喜歡倣效常看見的東西所發出的聲音，來命名這些東西，如指雞爲「喔喔」，叫狗爲「汪汪」，見馬說「都都」，同時他能運用手勢來輔助語言，表達意義的不足，如看見汽車駛過，口裏一面說着，「烏烏烏！」手也

一面不斷向前伸指。不過終了這個時期嬰兒語言能力的發展，不出一字句的範圍，並不能說整句的話。如陳鶴琴氏記載一鳴一歲五月語言的發展說：「近來有幾種聲表示他的意思，『ē』表示驚訝的意思，『ā——吃』表示要吃的意思，『a』就是要字，『ka——ka』就是糕餅的意思，『ā ha』是叫人的聲音。」在另一面嬰兒這時的語言，雖然每句話只有一個字，這一個字卻是表示一句話的意義。如嬰兒普通叫「媽媽，」實包含有「媽媽來，」「媽媽抱我走，」「媽媽給我吃」種種意義，並不是無意識的模倣喊叫。這時候嬰兒的聲音活動，確已充滿着語言發展的意味了。

第二期大約是一歲半至兩歲之間。在這時期裏，嬰兒語言發展情形和第二期不同：第一是做效聲音式的名字漸漸拋棄了，一個字的句子也不多用了。這時兒童每一句話裏，至少有兩個字，如一鳴一歲九月的記載：「他眼睛有疾，他祖母同母親帶他到醫院裏去。今天第三次去看了，一到醫院門口就喊 *dady wai, dady-wai*，叫父親來幫助他的意思。」他罵人用「*Ba! Ka! ka!*」的聲音，這個聲音從一歲六月起的，一歲七月就常用的，一歲八月就十分用這聲音罵人了。這個字「*Ba!*」他從別人說 *Bad boy bad boy* 聽來的，*ka-ka* 是他叫糕的聲音。」第二，兒童遇見東西，總要問他的名字，字彙也較前大大的增加了。華台爾 (*Waddie*) 的調查一歲嬰兒所有的字彙，最少爲三，最

多為二十四，平均為九。兩歲嬰兒最少為一一五，最多為一二七，平均為五二八。（註一）字彙增多，造句基礎加強，這是兒童語言迅速發展的一個大原因，不過這時兒童所增加的字彙，最多的是名詞，動詞次之，再次為形容詞。史敦氏曾有下面關於一個常態女孩的字彙調查報告。（註二）

年	歲	名詞	動詞	形容詞
一歲三月		100 %	—	—
一歲八月		78 %	22 %	—
一歲十一月		63 %	23 %	14 %

可見一歲半以前的嬰兒，只能說一個字的句子，是由於沒有動詞的緣故。可是二歲的嬰兒雖然有了動詞和形容詞，語句的構造仍然是非常勉強的，如一鳴在這時期內說：“Dadday olman”，意思是“Daddy is an old man”，「一鳴拿」意思是「一鳴拿這個東西。」

第三期大約是在兩歲至兩歲半之間，在這個時期裏嬰兒語言的發展，較第二期進步的地方：第一是能將名詞和動詞活用起來，不是像以前那樣死板板的記着了。如常說「你是」「我是」



「他是。」第二是漸漸能使用驚歎語和問話，如「嗚這時看見玩的小船丟進水盆裏，喊着說：『船！船！下去者。』」問話也不像從前只問什麼東西，現在要問關於地方了，如當「嗚的祖母抱他起來的時候，他問祖母說：『那裏去。』」第三是句子繼續增長，句法也漸漸和成人一樣，心靈活動也可以用語言表達了。如在一鳴二歲三月語言的發展上記載着：「現在能說五個字的句子，能說很難講的話，如『難過，』而且也懂得這兩字的意義。」終了這個時期，普通的語句總算是都能講了，不過也只能限於簡單的句子罷。

第四期是從兩歲半起以後均包括在內。嬰兒語言發展，由第三期進入第四期，進步得更快。兒童畢竟由此正式加入這個被語言支配的世界了。在這個時期內，第一是語言字彙增加。根據奈西(Nesje)的調查：三歲兒童的字彙數目，最多一八二七，最少一五〇，平均九一〇；四歲兒童，最多二七七七，最少八一，平均一五一六；五歲最多二九四八，最少一五二八，平均二二〇四；六歲最多三一三二，最少二六八八，平均二九六三。另外據推孟的報告，八歲兒童字彙，平均數是三千六百，十歲五千四百，十二歲七千二百，十四歲九千四百。(同註一)實際應用語言的字彙，到了三千左右，已達成熟，第二接着便是複雜句子的產生；即主句之外，還能加上輔句。如艾險舟氏紀述他的兒子國一一

日坐在草地上，向某君講『那邊屋子造起來，把馬路擋起來，看不見了。』正是快到兩歲半的時候。句子的構造漸漸複雜，因此在這時期內，我們常常在兒童談話中，發現他們能用「因為」「所以」「倘若」「我就」等不對稱的聯接詞。第三是這時期的兒童，看見東西喜歡作追根究底的答問，問句中也開始表現關於時間和原因的興趣，能用「什麼時候」和「為什麼」一類的字；同時也喜歡自造新詞，往往能很有道理。兒童語言的發展到了這程度，可算與成人的語言無多大差異了。現在我們要問的，就是這個時期到什麼年紀纔算終結。這個問題的答案，自然是各個兒童不同。但是據一般心理學者的觀察，多數兒童在四歲時，還不能認為已經脫離這時期。可見普通兒童語言發展成熟，是要在五六歲之間了。

語言發展的分期，原是為得敘述的便利，本無絕對界限，不僅各個時期長短大有出入，每個兒童更是彼此相差不齊，倘若追問這中間的原因，我們就要回溯到語言發展的因素來討論。支配語言發展的因素有二：一是個人的智慧，一是個人所處的環境。

兒童語言發展的遲速要視其智慧的高下而定，這是顯然的事實。很聰明的兒童大概在生後十一個月即能開始語言；稍聰明的兒童，要在生後十六個月的時候；低能的兒童須在生後三十一

個月；至於白癡的兒童便須在生後五十一個月。也有特殊的情形，如有些兒童，在當說話的時候不說話，但是他一能說話，即說得很好。這樣進步很快的兒童，我們當不能把他看作愚笨，這裏的原因，或者是由於神經系統和器官的發育程度有關，或者是與我們下面要討論的環境刺激有關。此外女孩的語言發展常比男孩早些，關於這個問題，米德(O. D. Mead)曾有一個調查結果如下（註三）

人	數	語言開始的年齡
普通男孩	二五	一六·五（以月計）
普通女孩	二五	一五·五
低能男孩	五六	三五·八
低能女孩	三六	三〇

環境的刺激對於個人語言發展的影響，也與智慧的影響一樣鮮明。我們看了一個小孩子很多的家庭裏，最長一個兒童，往往不如他的弟妹妹語言發展早，這是因為小孩子的說話，與大人的說話究有不同之處。小孩子學年齡相差不遠的大孩子的話，比大孩子在小孩時代學年長父母的話要容易些。又生長在一個教育程度很高之家庭的兒童，比較生長在一個教育程度很低之家

庭的兒童，說話也似要早一些。兒童語言發展和環境的關係影響，我們更可從麥卡色（D. A. McCarthy）的研究得到說明。麥卡色是將所研究的兒童依其日常所接觸的人的年齡分為三組：結果顯示與成人交遊者所用的語言最長，與年齡較長兒童交遊者次之，與年齡較幼兒童交遊者最短。（同註三）此外模倣的機會亦甚重要，如父母或保姆等多為沈默寡言的人，則兒童必因缺乏充分刺激和模倣的機會，而使語言發展遲緩。因此，在兒童語言發展的程途上，父母的鼓勵和指導確甚重要。

從心理學的觀點，父母在兒童語言發展的程途上應負的責任是：第一我們要了解兒童學習語言的困難。如在第一時期內，因字彙不多，他們的語言只是一字句的，當他們說話的時候，我們應力求懂得他們的意思。兒童往往因為父母不明瞭他們的意思，以致特別着急，甚致急得喊叫哭啼，這不僅增加兒童語言發展的困難，且引起兒童情緒的傷害。所以在兒童開始說話的時候，我們應細心體察情境明瞭他的意思，減少兒童無謂的着急。第二我們要隨時更正他們的錯誤。錯誤是學習過程中在所難免的，學習心理上有一個指導的原則，就是凡遇錯誤，只要使用正確的東西來替代更正，不可使錯誤重見，得到練習的機會。可是普通成人對於兒童語言上的錯誤，總喜歡做效重

述，以爲取笑，這種做效重述，徒使兒童語言的錯誤加強勢力，不易破除。同時取笑他人的錯誤，是一種最不禮貌的態度，更予兒童以不好的印象；且許多口吃，都是由做效而來。第三我們要養成兒童良好的語言習慣。語言爲人類生活極有價值的順應機械，在個人方面可以促進問題的解決，或輔助思想的進行，在社會方面，則爲交換意見及聯絡感情的工具。所以有人謂語言爲人格的表示。社會竟有不少特殊智慧的人，能從語言談吐分析之中，覘定個人的能力品性。我們教育兒童，最初卽應使兒童養成良好的語言習慣。所謂良好的語言習慣：第一是說話應有禮貌，如托人做事要說「請」，人家作了之後要說「謝謝」，久違重逢，要知問候，分離告別，要道「再會」，這樣人家一見，知道是受過良好家庭教育的。第二是說話要有條理，無論當面對談，或是公開陳說，使人一聽卽能明瞭主要意思所在，卽能發生快感。如果說了半天，人家還是莫明其妙，一定是語無倫次，意思含糊，表達不清。第三是說話須從容不迫。這樣保持鎮定的態度，一方面不至激動情緒，使語言進行順利，一方面思想周到，容易引起人家的敬重。所以我國曾國藩家書內教育他兒子紀澤紀鴻，再三申勉「說話要慢」，不是沒有道理的。上面各點，都值得父母和成人的注意呵。瓦林（Warings E. B.）

在語言習慣開始和動作習慣控制開始的關係一文內，曾列舉許多成人應注意的規則，更可以說

明成人在兒童語言發展訓練中之位置。下面便是他所舉的規則：（一）決定兒童所應學習的行爲，（二）決定可以代表此種行爲之語言，（三）利用兒童反應屬於此類者，（四）在容貌語音及態度各方面皆應予以贊許，而且應用標準之字，在此外認爲應有時可加以其他各種令人滿意之事；唯此等之事，必須時常變更，以免其與標準發生永久之關係。（五）若無充分之自然機會，使此種行爲習慣化，應建設此種情境，以引起此種行爲。（六）成人之贊許，應有一致性，此卽是今日所贊許之事，應與前日所贊許者及次日所贊許者相同。（七）成人贊許應有一定之程度。此卽是各日對於同一行爲，不應增減其贊許之程度。（八）成人贊許應有相對性，此卽是成人贊許之多寡，應視兒童努力之程度而定。（九）暗示字之應用，須有一致性。例如：（1）若欲某種行爲產生，可用暗示此種行爲之字。（2）若誤用一字，則可接受此字所引起之行爲。（3）若欲某種行爲發生，而不能立使出現，則應避免暗示此種行爲之字。

綜合上面所述，就語言發展的分期來觀察，我們可以看出語言發展的趨勢，是由簡單事物意義的認識了解，到複雜情境問題的探求思索。就語言發展的因素觀察，我們看出語言發展的促成，是由於環境的刺激鼓勵，更是由於智慧的生長活動。就語言發展的指導觀察，我們看出語言發展

的動向，是應注意外形的禮貌態度，尤應注意內質的思想系統。這裏是在在說明語言與思考的關係，在在暗示語言與思考的一貫。因此我們也就轉向下節來討論。

## 二 語言與思考

「大聲的思想是語言，無聲的語言是思想。」我想凡是心理學者，討論到語言與思考關係的時候，對於行爲主義者華森這兩句話，是不會忘情的。行爲主義這種「思想即是語言」的說法，是要使思想在心理學上得到一種客觀的解釋，當然有他的理論和事實的根據。我們知道行爲主義根本的理論，是建築在生理的機體肌肉反應上面。因此，他們用行爲來解釋一切心理現象，更用潛伏的行爲解釋思想的作用。我們手的運動，我們知道所用的是肩和手的肌肉反應，我們頭部運動，我們知道所用的是頸部的筋肉的反應。思想既是包含運動的行爲，牠所用的肌肉反應和運動器是什麼？<sup>？</sup>是行爲主義的回答是：思想反應所用的運動器，即是語言所用的運動器，就是聲帶、喉頭、舌頭、口腔、脣皮、眼球的肌肉、鼻腔的肌肉、胸部的肌肉、臟腑的肌肉等。這些語言器官的微細動作，便構成無聲的語言。當個人思想時，倘能留心，多少覺得有點自言自語的動作。華森曾建議用精密的儀器

求得思想時語動作的客觀證據。他認為喉頭是最重要的器官，其次便是舌頭。所以行爲主義對於思想的理論，大概說來，一認定思想是一種刺激反應的行爲，二認定思想是潛伏的行爲。因爲人的思想往往不由能視的動作或能聽的語言表達，思想是替代外表的活動之潛伏的行爲。我們對於事物及動作由交替作用，養成稱呼談論的習慣。兒童當行動時常常說出他的行動，從此經過兩層階級，他的自言自語，逐漸變爲無聲的，可以於不行動時發生。無聲的語言在解決實際問題歷程上，往往替代實際活動，結果節省許多時間與力量：「我們可以不必實際移動鋼琴的位置，然後看看如何，而自言自語說：『設若我們將鋼琴移到那兒，但鋼琴在那兒要遮蔽窗戶，是不行的。』」由華森看來，此種替代實際活動的潛伏行爲，大半都是語言動作。」（註四）行爲主義對於思想發生的事實，更有這樣的描寫：「思想的發生，是由於語言的不適用。小孩子在學會語言之後，他那些在沒有學會語言之前的許多不經濟的行爲，都用語言來代表。如從前他要吃奶時，便發生那種哭的聲音，現在要吃奶時，只喊媽便成了。所以學會了語言的小孩子，便常常在那裏發音說話的。有人在那地方他也說話，沒有人在那地方他也說話，對人說話，對物也說話。等到他的語言漸漸地進步，他的語言漸漸地複雜，他在沒有人的地方，就是他說話，沒有結果的地方，他便不說話了。不過他的這種不



說話，並不是完全不說，他只不對別人說，他只對自己說而已。對自己說話，是不需要聲音的，所以語言中聲音的這一部分，便漸漸地丟掉。小孩子在前一期，他還不覺得對自己說話有丟掉聲音這部分的必要，所以還是自己大聲地說，及後見這種大聲地說不但沒有用處，而且比較費力，所以語言中這個聲音的部分，便慢慢地消滅了。這種聲音部分去了之後的語言，便是我們所謂思想了。所以思想只是一種無聲的語言，小孩子在沒有人時自己的說話，就是大聲的思想。（註四）

行為主義思想即是語言行為的說法，是一種極端的論調，近來已遭過不少的事實的困難，引起各種的指駁。第一有幾位研究心理學的人，曾試用儀器求得思想時喉頭及舌頭動作的記錄，發現思想時，喉頭及舌頭有時有動作，但非時時皆有動作。就是在確定的默語上，當受試者默讀一句書時，語言器官的動作也是細微而無條理的，不像朗誦同一句書時的有組織。第二思想的活動，不必以潛伏的動作爲限。因爲人類思考，最大的成就，大半依賴符號的運用，大半是簡易的文字，並非完全是語言，能只用耳不用目明瞭別人講演算學問題的人，實在寥寥無幾。

何林渥斯曾有一個冷靜的公平的裁判。他說：「思想便是當解決問題時，運用符號替代問題上真實對象的歷程；所運用的符號，多半是語言，有時是算學上的符號，有時是代表情境的地圖，有

時是意像，有時是替代所思及的實物。一個軍官當指揮軍事時，可以用小旗插在地圖上，代表各旅各團的所在，以運籌帷幄。他可以調遣地圖上的小旗，評論或然的結果。他當研究地圖的時候，自然可以自言自語，但地圖小旗等等符號，在他的思想歷程上，也一定有位置的。」（同註四）吳偉士更提出嚴重的警告。他說：「我個人所以不以思想等於語言為然的理由：（一）我往往不能立刻尋得表達心中確有意義的文字，我有時竟不能立刻引用日常的文字。（二）我們不能反過來說語言等於思想，我們一面背誦一段熟悉的文字，而不明瞭其意義，一面思想另一件事情。（三）思想固與操作相近，但與看見——領悟——也似乎同樣相近。思想好像即是看見要點，領悟要義，明瞭關係。華森所謂替代實際操作的語言習慣，不能說明思想如何能超過習慣。為什麼『設若我將鋼琴移到那兒』的一句話，引起『但鋼琴在那兒要遮窗戶』的一句話呢？難道完全是語言習慣決定嗎？這其間必有語言以外的東西存在。這件東西，便是關係的觀察，情境的明瞭。」這種事實確給行為主義者的思想理論一種重要的打擊。行為主義者思想是語言或思想是默語的說法，到現在似乎已經發生了搖動。

思想即是語言的說法，雖難成爲一種理論，可是牠的搖動，並不影響到思想和語言關係的密

切。相反的，牠卻使語言在思想上的作用，得到一種格外美滿的解釋，使思想本身發展的研討上，得到一種更大更好的貢獻。因為反對行爲主義思想理論的心理學者，他們是否認思想即是語言的說法；另外方面，他們卻是承認思想的發展，大半是有賴於語言的活動。他們都認爲語言便是替代事物的符號，有了這種符號，思想便能用簡單的形式表演。數目字是最好的例證，認識了數目字的意義，學會了加法和乘法表，懂了演算的規則，我們便能用極簡便的方法，解決數目的問題。這些替代事物的符號，並非完全是語言，不過語言是特別容易促思想發展的符號；因思想大半是社會環境裏發展的。兒童的思想，一面由別人的語言刺激，一面要對別人說明自己的欲望，討論辯論，都能興奮思想，邏輯學便是從希臘人辯論的習慣發展出來的。所以語言不等於思想加上聲音，思想也不即是無聲的語言，思想還是運用象徵符號替代真實事物的活動歷程；語言便是替代真實事物最好的象徵符號。其次，反對行爲主義思想理論的心理學者，他們是否認思想的活動限於語言的動作；另外方面他們卻是重視由觀察領悟引起潛伏的筋肉的反應。他們認爲思想是關係的觀察，情境的明瞭，這都是存在語言以外的東西。切實的思想單說出表達思想的語言是不夠的。小學生可以讀熟演說稿，在講臺上順利的背出而完全不知所云，你讀教科書時，可以朗誦一段而絲毫不

明瞭作者的意思。所以我們可以假想思想便是潛伏的動作，不必以語言的動作爲限。思想是解決問題的探討歷程，發現新事物明瞭新事理的預備活動。語言動作，便是這探討歷程和預備活動的一部分。促進材料的搜索，增加材料的來源，這是語言的功用。從材料集中發現新知識，這是存在語言以外東西的力量，這不是語言而是思想。

總之，思考是運用象徵符號替代真實的事物及從事探討活動的歷程。由前一半說，思考是一種概念的聯合運用，語言便是促進這種概念的聯合運用；由後一半說，思考是包括推理及判斷的作用，語言便是加強這種推理及判斷的作用。因此我們要進一步的知道語言與思考的關係，明瞭思考發展的情形，我們必須研究概念的形成，必須分析推理及判斷的活動。下面各節，我們就依次來討論上面的幾個問題。

### 三 概念的形成

查浦曼與孔次在討論教育如何被語言所限制一問題之後，爲了幫助讀者明瞭語言與思考之關係，曾提出下面的問題：（一）爲什麼語言常常是象徵的？爲何語言（不論其爲姿勢的口說的

文字的)爲人類所必要?(二)人類沒有語言爲何即不能作精緻的連續的思考?(三)在經濟的正確的思考上,爲何需要極多的語言機構?這三個問題,在這裏我們最好用兩句話來解答:就是語言是促進概念(Concept)的形成的利器,概念又是促進思考活動的利器。瓦林氏曾概述語言的順應功用如下:(一)語言符號可用爲覆憶此等及相同的經驗之工具,(二)此等符號可以使經驗覆現,(三)此等符號可用以爲引起會有關係之行爲之刺激,(四)此等符號可用以爲兒童組織行爲之中心,至其漸成普遍概念之時而止。於是兒童能用此等概念爲標準,以估計各種可能的行爲方式之價值,而決定其所行之事及其方法。(同註一)由此可知語言一方面促進概念的發展,一方面更代表概念的成立。

現在我們要問什麼是概念?讓我引吳偉士的一段話來說明。他說:「思想上的一種重要的工具叫作概念,即通常所謂觀念。一物的概念,不只是你對該物所回憶的憶像,也非只是你對該物所發作的肌肉反應,乃是你對該物所知的總和,——該物的形、聲、色、味、變化及你和別人對之所發的行爲。換一句話說,一物的概念,便是你觀察處理思想該物後所保持的總經驗。你對任何物的概念,皆是你所了解該物的意義。凡能感覺的、思想的、想像的,皆能成爲概念,——不拘是人、是物、還是事,

是屬性，是關係、是具體的、是抽象的、是特殊的、還是普遍的。（註五）因此，所謂概念，簡單說來，就是事物的許多的性質與特點結合而成的一種「完整體。」普通對於某事物的概念，乃是意識到牠的性質與特點。不過這些性質特點，卻是「已經在知覺的歷程中分裂出來了解離出來了抽象出來了」的結果。

概念的形成本是哲學上的問題，心理學對於概念的形成本所要討論的：（一）支配概念發展的因素是什麼？（二）概念發展須經過一種什麼過程？（三）概念在思想中有什麼作用。最後一個問題我們留在下節討論。

（一）從心理學的觀點我們可以說支配概念的發展有兩種因素：一、凡在感覺的知覺上顯著的對象，易於形成概念。二、凡兒童用肌肉反應處理的對象，易於形成概念。由前之說，概念的形成本須依賴觀察，因為一個概念要成為思想的工具，勢必具有一種統一性，這統一性即是一概念所含，蓋事物上的種種屬性，由觀察綜合聯貫而成。所以你對於該事物欲構成完全概念，勢必先有觀察，否則概念便難成立。例如空氣兒童雖然自呱呱墮地便與空氣接觸，呼吸空氣，運用空氣，且覺得空氣經過喉道，但他卻很難形成空氣的概念，流動的空氣，覺得冷的空氣，發音的空氣，兩三歲的兒童

可以知道；但不動的空氣，充滿全屋的空氣，他卻不能明瞭。不到他明瞭這種現象時，他便不能把風和呼吸的空氣納在一個概念之下。他不僅要呼吸，而且要觀察呼吸，然後才能獲得呼吸的概念。由後之說，概念之形成，必須借助於語言，因為概念要成爲思想上的利器，勢必能用，惟有憑藉語言才能把概念用到物質的意義解釋方面，因此概念形成要受物質環境的限制，惟有憑藉語言才能把概念用到與人談話交接方面，因此概念的形成又要受社會環境的限制。物質環境堅持概念的客觀性，社會環境強迫概念符合團體的見解。因此兒童的概念，有些漸漸變爲客觀的，有些漸漸符合團體的遺風遺俗，所以社會公認的概念，往往不一定是客觀的，這就是思想一切糾紛問題之所由起。

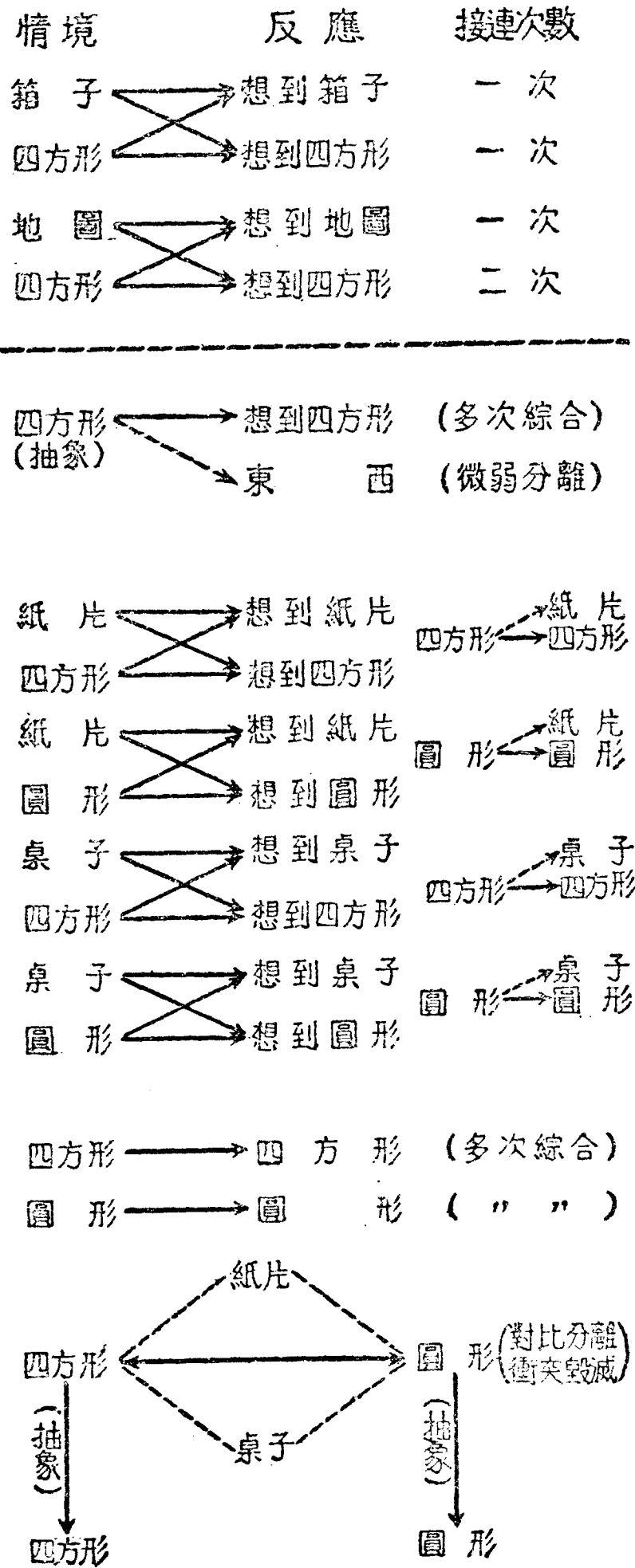
不過事情還沒有這樣簡單。思想畢竟是人類最複雜的活動，概念的形或，也要是一種緩進的艱鉅的工作。儘管事物各種的性質和特點在情境不斷呈現，兒童看了之後，不一定能構成該事物的概念；儘管一個字一句話都是代表一個概念，兒童用了這個名詞，說出了這句話，也未見得即已明瞭牠的真義。這中的原因，我們還須得向概念形成的過程追求解答。

(二)從心理學的觀點，我們可以說概念的形或，是一種分離抽象的過程，也是一種理解綜合

的過程。這裏需要許多含有抽象元素的情境，也需一個對比的抽象元素情境；換句話說，須依照簡約反應的原理進行。蓋次曾有一個很好的故事解釋這種過程，說是有「有一個母親，曾教她的小孩學習『四方形』之意義。其教法是指一只箱子頂給小孩看，同時說出四方形，並說明四方形的意義。後來她又告訴他的父親以這事之經過，他父親於是便拿起一塊紙片問她：『這是什麼？』她的反應是『一張紙，』他父親又問：『是的，但是是一張什麼紙呢？』他的回答『是一張白紙。』其次的問答大約類此。大概用紙片及別的東西來考問，都不發現他母親所教有什麼效果。但在直接問他『什麼是一個四方形』時，他便走到箱子所在處，驕傲地說：『那就是四方形。』蓋次因此慨然道：「由此足見四方形的性質，並不曾被抽象起來。牠並不曾被小孩子正確地知道，不過模模糊糊地被小孩子覺得是箱子情境中之一個特點而已。」（註六）因此，要把四方形的概念正確發展起來，必須給小孩以許多含有牠的東西：如四方形的紙片，四方形的桌子，四方形的木塊、木板，四方形的繪畫圖畫等等。因為在現以許多種情境的時候，四方形的元素，便不能夠容易地或直接地和牠們都聯接起來，也不會和任何種情境聯合起來。牠和每一種情境的連接，都是極其輕微，於是牠便漸漸地普遍起來和抽象起來了。同時倘再現以一種含有不同的或相反的抽象元素，如圓形的東



西，促起心理上事實的分離，對比之下，形象的概念，更易形成。這種事實我們可以圖解表明如下：



可見概念的形，與知覺的形是同一的歷程，不過程度不同。概念比知覺逐漸進而為更廣及，更詳細，更普遍，因此牠的發展也更為緩進。心理學者如蓋茨等一致的說，要把許多種抽象的觀念發展出來的歷程，要好多年才能完成。三歲或四歲之尋常兒童，能够正確地知道許多東西，如一把鑰匙一把刀子……但他往往要到五歲才能正確地了解輕或重，要到六歲才能有左與右的抽

象觀念。關於差異的分辨，非到八歲之後不能了解其意義，或對牠感到興趣。他要能够對於憐憫、仁慈、報復、正義等抽象名詞下定義，又非到十二歲不可。在一歲之前，他很可被教去表示憐憫及發出仁慈的動作，但憐憫仁慈的概念，並不會抽象出來。所以吳偉士也慨然的說：「兒童不到說話的時候，他的概念發展不容易研究，雖然他能形容概念。」完形心理學者考夫卡更驚喜的道：「凡物皆有名，乃兒童重要的發明，蒲勃以為這種發明，和黑猩猩所有的發明正復相似。」（註七）

復次，兒童概念的形成發展，最初都是以自我動作爲中心的。大概兒童開始懂得說話的時候，也是他從社會環境接受許多概念、相當的名稱的時候。有人曾研究一個兩歲半的女孩日用的字彙，共有五百，其中三百個是名詞，八十個是動詞，七十個是形容詞。名詞多屬兒童環境中的人物及自己身體各部分。動詞多屬她自己活動及他人對她發作的活動。形容詞都是限於形容她的實際生活。（同註五）可見兒童的世界，是一個自我爲中心的世界，無怪他常根據實用來界說事物用靈魂目的活動來解釋宇宙現象。因此，凡是向我的概念即物與自我的關係所形成的概念，容易獲得。離我的概念，即物與物的關係所形成的概念，難於接受。這樣，一方面顯示兒童概念發展進程遲緩的原因，一方面更構成人類正確概念形成工作的艱鉅。有一個極端的笑話：「有一次在討論各國語

言的價值時，某君說英語是最優良的語言，我可以給你看。譬如 *knife* 這個字，法人稱之為 *Couteau*，德人稱之為 *Messer*，丹麥人稱之為 *Kniv*，而英人則稱之為 *Knife*，其實只有 *Knife* 纔能表示出來這個物體。像這樣非客觀的不正確的概念，在社會中所形成的錯念 (*Misconception*)，在皆是，但是人類教育的工作，自始是在獲得人物自然現象以及社會現象的真實的正確客觀的概念，這是需要兒童的概念有進一步的發展，這是到了思想活動範圍，這是有待於嚴正的反省 (*Reflection*)，思想的作用，換言之，有待於思考的推理的過程。所以我們敘述概念形成之後，便繼以思考的推理的討論。

#### 四 推理及概念的作用

史敦 (*W. Stern*) 以兒童對宇宙各種觀點，不是同時習得的，乃是逐漸發展和逐漸增加的。舊的因新的加入而更加繁富。因此他認為思想的發展可分為三期：「第一期為實物期。在散亂的經驗中，先整理出實物，如各人各物等，以造成思想的內容。第二期為動作期。此時人物的活動，乃引起特殊的興趣，而在思想中佔一地位。第三期為關係期和屬性期。到了這個時期之後，兒童纔能由事

物中看出主要的特性和各種關係。」(同註七)根據這種說法,思想的發展第一期可說是知覺的活動,第二期可說是概念的形,第三期可說是推理的開始。推理(Reasoning)是思想發展的最高階段,心理學者遂用思考(Thinking)來稱牠,以別於一般廣泛的思想(Thought)。

當一個人遇到一個新奇的情境或困難的問題,而他當時所有天賦的與獲得的種種反應,又不足以使他立刻得到一個滿意的解決,遂至動作延遲,陷於一種躊躇狀態之中,這時候他又必定要求出一個辦法,推理的作用,思考的活動,便要從此發生。所以在困難情境中,我們所有去搜求解決困難的辦法的動作,這便是推理,便是思考。如上所述,推理活動的發展,我們可從兩個觀點來研究:(一)推理在心理活動上的特徵,(二)推理在心理上必經的過程。

(一)推理的活動,原是將我們過去的經驗和現在的各種困難,發生關係起來的一個有效的方法。所以當推理開始的時候,我們看到的或意識到的心理活動,是把現在粗大的情境分析之,而求出牠的各個元素,把過去經驗中所有之別的原素回想起來,而將這些元素補充之,再由於將目前的情境中所含的元素發生新的結合起來,以知覺出從前觀察所不會看到的事實,更由此得到困難問題解決的線索和暗示,倘若我們將那些「只把從前所獲的反應拿出來重演或回憶之,或

只是發出一些紛亂的或無目的動作」來相對比，我們便可發現推理活動在心理上的特徵。

第一善於推理者必定是善於想像回憶者。當問題情境發生時，他立即向過去經驗知識的庫藏裏，去搜索探求那些相同或類似的情境元素，回憶那些有關係的資料事實，作解決目的的工具。這種「於問題情境中可以直接知覺到的事實之外，再有利利用各回憶的事實的趨向，」是推理的一個特徵。

第二善於推理者必定是善於觀察明辨者。他不僅回憶而已，他還要精密地去觀察問題的情境，觀察他自己的各種反應；不僅向各種回憶的事實之間予以探索，還要向當前呈現的事實之間予以探索，把整個問題中心重複演習。這種對事實的精密觀察，引起正確的有效的回憶和問題的洞識，也是推理的重要工作。

第三善於推理者畢竟是善於新的事實的發現者。因為推理決不能只是回憶觀察，主要的乃是在那些回憶起來的事實之中，或在那些被回憶的事實與被知覺的事實混合起來之中，看出一些新的事實與理解，獲得一些新的暗示或線索。問題的解決，便由此發現。這些事實和暗示的決定，普通稱為假設。這種假設的選擇建立，是推理的最重要的特徵。

由上面的特徵，我們更可獲得兩個重要概念：（一）推理是一種受支配的有選擇的活動；牠是抱着目標，沿着有解決希望的路綫走的。所以牠只助進某種事實的回憶，而不助進另一種事實的回憶；只留下那些適用的暗示，退斥那些不適用的暗示。（二）推理是一種心理的探討，代替肌肉的探討；牠只把問題的中心在心中重複演習，只憑藉觀察，利用回憶。由情境中某項的事實，加上所召回的智識，就能得命題的答案，節省不少筋肉的工作。

（二）推理活動的特徵已經明瞭，再研究推理活動的過程，先讓我們引查浦曼與孔次所述的一段推理的故事來說明罷：「有一天，某先生走近教室裏去教課，他吃了一驚，就是教室內一個人也沒有。這種情境是向來所未有的，他遂陷如躊躇狀態中。某先生對於這種煩擾的問題，心中立刻發種種可能的猜測：現在是上課時間嗎？看錶是的；我的錶對嗎？不錯；鐘點和教室弄錯了嗎？并沒錯；是不是全班學生因某種事變被學校處分？打電話問辦公室，又不是；也許是罷課吧？自問教課並不劣於他人，平日學生現象亦很好；那麼是開玩笑嗎？也許有之，原因卻不明。這樣假設復假設，猜測復猜測，心中便一次緊張一次，他準備放棄不再想了，可是忽然憶及兩個禮拜前，曾提議將上課時間試為變更：早晨上課時間改為下午到實驗室工作，不過此時他尙不知已作最後決定，但是這卻是

有希望的線索。爲實證起見，他便走到圖書館去看，發現幾個學生在安靜地看書，罷課的假想立即消滅。去問學生，果然是遵照上次提議改變了上課時間。某先生聽了非常高興，解除緊張的狀態。可見推理的過程，即是從困難問題的感覺發現，到困難問題的解決消除。在這個過程裏，卻表現出幾個顯明的推理方式，值得注意和說明：

第一、推理的過程中嘗試與洞悟是俱備的。當推理者再三考察，假設復假設，猜測復猜測，把問題的解決辦法在心中反復演習，直到獲得答案，這顯然是嘗試錯誤的過程。及至一種新的暗示，適用的假設來到心頭，忽然把問題看通，這又顯然是洞悟的過程。

第二、推理的過程中分析與綜合是并進的。當推理者向當前情境呈現各種事實作探索。向過去經驗回憶各種事實作探索，必須考察何者有關係可適用，何者沒有關係不適用，這顯然是依杖分析的工作。當被觀察知覺的許多要點和被回憶起來的許多事實，同時聚集在意識之中，問題的解決，便可由此發現。這是必須看到全盤材料之組織，明瞭全盤材料的意義，顯然又是賴有綜合的能力。

第三、推理過程中歸納與演繹是互用的。當推理者從情境中許多事實的分析，從經驗中許多

事實的探索，最後把這些事實混合起來，發現新的線索，成爲解決複雜情境的一個鑰匙，這顯然是歸納方法的運用。但是推理者只把這個鑰匙看作一種假設，還要把牠拿到實際情境應用，獲得證明，方算成功，這又歸到演繹的方式了。

所以杜威把整個的思考過程分爲五步：（一）感覺困難，（二）尋出疑難所在，（三）暗示的湧現，（四）評判各種暗示的解決，建立個適用的假設，（五）證實。這五個步驟裏，包括有嘗試錯誤，有洞悟，有分析綜合，更有歸納演繹各種的推理過程。

無論是在推理特徵的敘述裏，是在推理過程的討論裏，我們都可看出推理活動的一個要點：就是假設的運用，假設又是建築在許多事實的概念上面。所以假設的產生，根本也就是一種概念形成的作用。因此，推理雖然在發展上在活動上與概念有別，但是推理的工作，是離不了概念作用的。成功的推理，是依賴於特殊的與一般的事實與原理之豐富，是依賴於觀念概念之豐富。因爲我們要在複雜的情境發現新的事理，解決問題，必須把各種有關係的事實放在一塊來觀察。但是這些實際的事實和實際的事情，在實際的世界裏，是不能被聚集在一塊的；幸而人類有利用事物的符號，形成概念的能力，幫助聚集觀察，幫助思考推理。「有一個有名的思想家會把推理的情形比



擬之於兩間房子。一間是主要的房間，玩弄及研究之事，就在於這房中進行的，或先行入來的各種觀念，就在這個地方演習的。另一間是前房，其中充滿了各種觀念，要尋求入口，以走入那間主要房間去，除非前房是滿裝各種的觀念，主要房間決不會做出什麼工作來。最有成功希望的氣象，是要前房中居滿預備一『試』的候補員。無論在那一方面上，如果我們要成爲一個有希望的思想家，其最先的條件，也是最重要的條件，乃是要在各方面上聚集其經驗，並要學會使用那方面的事實。如果沒有事實與經驗，稟賦最好的人，亦將束手無策。」（註八）上面引用蓋次的一段比喻，不僅把推理中的概念的作用關係說得非常透闢精到，而且把怎樣增進推理的能力的一個問題，也指示得非常懇切扼要。

## 五 判斷與信仰

思考的主要活動是在推理，已如上述。倘若把整個的思考活動再加分析，我們可以說知覺觀念是思考的起點，決定判斷是思考的終點，推理便是思考由起點到終點的過程。拿杜威所舉的思考五個步驟來說，困難及困難的發現，顯然是屬於知覺的；假設的確定與假設的證實，顯然是屬於

判斷的；因困難的挑戰，追探索討，暗示湧出，假設產生，困難的解決由此發現，這是屬於推理的過程。所以在嘗試頓悟的推理過程裏，有判斷的作用，在分析綜合的推理過程裏，有判斷的作用，在歸納演繹的推理過程裏，更有判斷的作用。明白的說，思考推理的作用，在獲得解決困難的正確判斷。讓我們再申述思考的判斷活動。根據科爾文 COLEBY 的說法，判斷活動是表現有下面二種性質。（註九）

（一）判斷乃擴充的概念。判斷 (JUDGMENT) 之本質，並不異乎概念的本質，所不同者，為判斷有更廣闊的形式，且具有更明瞭之意識耳。就主觀方面言之，判斷乃代表某一定問題之達於意識之注意，且被解決者。因此，判斷之第一特徵為懷疑，第二特徵為肯定與否定。就客觀方面言之，判斷是包含積極的或消極的反應作用。因此，判斷所表示的特徵，初為反應的猶豫，次為種種方法所作的反應，但未完成反應，最後始於一定方法作積極的或消極的反應。在這裏，懷疑乃是概念擴充或判斷活動的動機，若無疑竇的存在，則思想不出知覺式的反應範圍以外。肯定否定乃是判斷的結局，若無肯定否定，便是沒有判斷。

（二）判斷乃根據舊經驗解釋新經驗。斷判適為學習過程的基礎。在此種過程中，乃應用過去經驗認識現在的境遇。例如哥崙布航海數十日不見陸地，衆皆懷疑，爭欲返棹，哥崙布利用有蘆

根從海岸飄來的經驗，便堅持西方有陸地之說，並判定此去距陸地不遠。因此，所謂判斷，便是將現在較狹的經驗，包容於更廣的或概括的經驗中。拿由經驗構成的定義，來解釋更易明瞭。如鐵「乃一種金屬」這個命詞，乃按一定的關係，置鐵之較狹概念於更廣的金屬概念中。所以對於概念或知覺對象之意義，規定一確實問題，則判斷活動便要發生。這種判斷，是使其與舊的更廣的經驗一致。判斷既是根據舊的概括的經驗對於現在經驗的判定，那麼在這裏，舊的概括的經驗，應是特別重要了。

(三) 知覺作用概念作用判斷作用乃同一根本過程之各階段。判斷更是對事實問題表現的一種鮮明意識的態度，或一種情感的傾向。「一切過去經驗，對於現在情境皆發生態度的作用。」在知覺的情形則這種態度明白的部分，減至極小的限度，且其存於心中，不過為一種態度感 (Attitudefeeling) 而已；在概念作用的情形，其應用過去經驗以解釋現事情，更為一種意識事體，且於意識之中發現一種符號，以代表現在境遇之普通反應；至於在判斷的情形，此種傾向更為明瞭，且更集中於焦點。所以知覺作用，概念作用，判斷作用，同是對新情境發出反應的根本過程之各階段。此外尚有一種過程，潛伏於知覺作用，暗見於概念作用，明白的見於判斷作用的，即是推論 (Infer-

作用。如我們看到甲生比乙生高，同時又知道丙生比乙生矮，我們便能判定甲生比丙生高。從這一點看來，推理和判斷有什麼分別呢？我們也可以這樣說：判斷是推理過程的煞尾，而推理則是牠的前段，用行爲主義者的語氣來說：判斷「牠就是我們推理行爲進行中最後那一個行爲。」（註十）

推理最後階段的判斷，倘若在心理發展中一旦形成一種堅固的習慣勢力，在思考活動上，常表現爲迅速的推理姿態；這樣根深蒂固源遠流長的判斷作用，便已變成一種信仰了。如果順着「判斷是推理的最後行爲」的話來講，我們也可以說：信仰是判斷的最高心境，因爲真實的信仰，都是要從多次的正確的判斷形成的。

所以就事實的結果上去察看，信仰也許是一種主義，一種學說，一種原理原則，一個公式，一條定律，一句格言；但是從心理的過程來分析，由客觀方面說，信仰是一種強固習慣反應的聯結，附着價值的意義；由主觀方面說，信仰是一種深沈觀念態度的本體，加上情緒的色彩。就是行爲主義也得這樣說：「在我們看來，信仰是我們應於某種刺激在語言器官上發出『是對的、』『是好的、』『是應該、』這類的密語（同時當然也有臟腑的動作）無論信仰那一種宗教，或是信仰那一種學說，

都是如此。——他們會更進一步的解釋得好：「那麼爲什麼對於某種刺激會發出這一類的密語？而對於別的刺激則不發出這類的密語呢？這是因爲前者已經養成了那樣的習慣，而對於後者則不會養成那樣的習慣。至於養成這樣習慣的方法，可以由於讀了好多那類的書，可以由於聽了好多那類的講演，也可以由於聽了權威者的一兩句話。」（同註一〇）上面行爲主義的說法，更顯示了信仰是一種強固的習慣反應，是一種深沈的觀念態度；也吐露出牠是附着價值的意義和帶有情緒的色彩的。因此，由信仰所構成的心理傾向，常常增強個人判斷的勢力，同時更支配了人類許多的行爲。所以推理、判斷、信仰三者常是互相關聯着，因爲它們同是屬於思想的範疇的，同是一個過程的各階段。世界上一切大學問家大事業家，以至大思想家，他們是賴有廣大豐富的想像力，尤賴有敏捷正確的判斷力，他們是賴有事前的充分的懷疑的精神，尤賴有事後的堅定的信仰的意志。極端的懷疑主義者是根本否認信仰的，重功用的實驗主義者是主張不必有信仰的，其實他們敢發出這種強烈的論斷已構成了信仰的形態，已是有了信仰的表現。因爲「主義就是一種思想，一種信仰，一種力量，」沒有信仰的人，不敢有積極的主張，更不敢有冒險的行爲；沒有信仰的人，不能執行判斷，更不能建立假設。所以沒有信仰的人，只有終日坐在愁城，煩惱苦悶，瑟索畏縮，終日在度着

可憐的生活，不能把握真理，不能超出困難。

我們可以說信仰，凡是有思想的人都是應當有的。只有那些沒有思想的人，纔會沒有信仰，其次，信仰在心理上並不是一種可怕的東西，反之在生活經驗裏卻是一種極可貴寶的工具。「如果一個人爲了自己的安慰和愉快，就信仰一些不會證實，不會疑問的命題，那就是侮辱自己了……沒有充分證據的信仰，就使他能發生愉快，那種愉快是偷來的……我們對於人類的責任，是要防禦這種信仰，就同防禦瘟疫一樣，不要使自己染了瘟疫還傳染全城的人……無論何時，無論何地，無論何人，凡沒有充分證據的信仰，總是錯的。」上面一段話，這是大家認爲少年科學家克里福（Cifford）對信仰的一個挑戰書。再看下面老心理學者詹姆士的一段答辯罷：「我是不能依克里福的話的，我們須記得我們對於真理與謬誤的責任心，都是我們情感生活的表現……那說寧可永沒有信仰，不可信仰誑話的人，不過表示他太怕上當了！也許他能防制他的許多欲望和畏懼，但這個怕上當的畏懼，他卻奴隸也似的服從他……有時候有些信仰的去取，不是全靠智識方面來決斷的，當這時候，我們情感方面的天性，不但正可以，並且必須出來決斷，因爲當這樣時候，若說不要決斷，還是存疑罷，那還是一種情感上的決斷結果，也許有同樣的危險——放過真理。」（註十）

其實克里福並不曾反對有證據的信仰，詹姆士也是贊成含真理的信仰，可見真實的信仰，都是大家所擁護的。因為心理中有了真實的信仰，思考上纔有正確的判斷，這是無用懷疑的。現在的問題是怎樣在心理上形成真實的信仰。我們前面說過，信仰，凡是有思想的人都應有的，只有那些沒有思想的人纔會沒有信仰。又依據詹姆士的說法，「凡是真理者是我們能消化受用的，能考驗的，能用旁證證明的，能稽核查實的；凡假的都是不能如此的。」（同註十）因此，真實的信仰，必定是要接受思考的洗禮，必定要經過思考的推理來證實的。無論是歸納的推理或演繹的推理，牠們的結果，都應當是要在心理上形成一個真實的信仰。我們也就可以這樣的分析罷：在推理過程中，凡在證實以前的一切觀念主意，我們把牠叫做假設，凡證實以後的一切觀念主意，我們便把牠們叫做信仰了。因為此時我們對牠已經發生了一種真實情感的反應。我們可拿達爾文的學說來作例說明：當達爾文觀察許多物種現象以後，提出進化的觀念來解釋，這時候也不過是一個假設罷了，及到經過各種事實的證明，愈覺真實，遂成有名的「進化論」。這時候「進化論」在達爾文心目中已成了一種信仰了。一直到現在，牠仍屹然是科學中一個很大的信仰。其他許多科學上的原理定律，在當時也是一種假設，今日都成了一种信仰。假設與信仰不僅是同在一個過程上的各階段，而

且信仰應當是由假設推理之中形成的。不經推理過程，僅由習俗流傳直接承受的信仰，這是迷信，這是知識上的奴隸。根據這種信仰發出的判斷，便是武斷，便是盲從。所以凡經過假設推理作用而形成的信仰纔是真實的信仰。真實的信仰常與思考接近，成爲正確判斷的利器。凡非經過假設推理作用而形成的信仰是愚蠢的信仰。愚蠢的信仰是與思考背馳，常爲正確判斷的障礙。可是人類的惰性，常使人沿着容易接受聽取的路線去偷懶，而不願多費時間，從事困難的推理。因此，瀰漫人間的多是出自苟且偷安的愚蠢信仰，很難獲見精密審慎的真實信仰，深爲可惜！因此，教育心理上是不希望有遇事只向信仰乞憐，一點不肯運用思考的懶人，也不希望有終身遲疑不決，絲毫不敢承認信仰的懦夫。教育心理所希望的，是有一「大膽的假設小心的求證」的精神，「擁護真理」——「擇善固執」的意志。換句話說，我們要多用思考的活動，肯下推理的工夫，從思考推理之中，獲取真實的信仰，把握正確的判斷，以發展健全的人格。

## 研究問題

一、試將本章討論的問題內容作一個簡要的總述。



- 二、何謂語言的開始，它的發展過程怎樣去分期？
- 三、從心理的觀點，言兒童言語發展有何應注意之點？
- 四、你對於思想便是語言的見解作何感想？
- 五、試舉一個實例說明思考推理的過程。
- 六、在人類思想中爲什麼要有懷疑？又爲什麼要有信仰？

## 附註

註一 見蕭孝巖兒童心理學及其應用第七章。

註二 Storn W. Psychology of Early Childhood. P.165.

註三 見陳選教育心理第六章。

註四 引吳偉士現代心理學派第三章。

註五 見吳偉士普通心理學第十章。

註六 見蓋茨教育心理第十一章。

註七 考夫卡現代兒童新論第五章。

註八 見蓋茨教育心理學第十二章。

註九 見黃公覺譯學習心理第二十一章。

註十 陳德榮行爲主義第三章。

註十一 胡適五十年世界的哲學（見胡適文存二集）

## 第六章 人格

我們在前面幾章裏費了很多的篇幅，討論動作的發展，討論知覺的發展，討論情緒的發展，最後討論到語言思想的發展，爲的是什麼？爲的是要了解個體活動的發展，爲的是要指導個體活動的發展。現在我們急於要追詢的是：我們了解了動作的發展，了解了知覺的發展，了解了情緒的發展，甚至了解了語言思想的發展，我們是否即算能了解個體的活動？是否即能指導個體的活動？這個問題的答案，應當一部份是肯定的，一部份是否定的，因爲我們所了解的尙是個體動作的各部份，而不是個體活動動作的整體。根據科學上的分析，「個體決不等於部分的集合。」所以個體的活動固不是單獨一種活動所能代表，也不是聚集各種活動所能說明。他必定還有各種活動聚集以上的東西存在。就是如蓋茨說的「一個人或多或少總是一個充分完成的有機體，他在平常總是成爲一個整體而去反應，而不是成爲一些互相獨立的單位而去反應。他是整體在那裏從事數學的。對於聽衆演講的，或講笑話使女郎發笑的，是『斯密司先生』，而不是『斯密司先生的幾個

獨立部分」(註一)因為斯密司先生所代表的不只是一串的活動，還代表一種超於一串活動的東西。好像一架汽車，我們不能僅把牠看作是由各部分機件的聚集，我們要看牠的由各部分聚而成功的方法如何，要看牠將各部分調整起來及完成起來爲如何。所以我們要澈底了解與指導個人的活動，一方面要知道他動作、知覺、情緒、語言、思想等的發展情形，一方面還須知道如何去使用他的動作、知覺、情緒、語言、思想等以及如何使用得妥善適當；猶如我們要把一架汽車充分地了解，一方面要知道汽車的各重要的部分，一方面還要知道那些部分是如何聚集在一塊，及如何在一塊發生作用一樣。如何把各部分聚集在一塊，使發生作用，如何使用各種動作成功妥善適當，這即是超各部分的東西，即是各部分集合以上的東西。這種東西的追求，在機械的活動裏就是組織系統的研究，在心理活動裏就是人格整統的討論。考夫卡曾直率的說：「今日之心理學已重新發現了人格問題的重要。心理學無人格問題，是不完備的。」(註二)何林渥士陳述研究發展心理學的動機時，也曾指出這樣一個要點，就是「此種研究應使各人對於其自己的心理特徵及人格，有更明確的了解，更能確知個人組織的材料與趨向，而獲得一較適用的改造人格的技術，俾其更能適應個人的理想或生活的需要。」(註三)人格發展在個體發展上的重要性由此可想。同時何林

渥士又說「關於人格的發展有許多事實尚未獲得解釋，但我們也不妨希望藉此可排出許多迷信。因若干年來，我們對於人格發展所以始終無真確的了解，即由於這些迷信障所致。」所以本章繼續前面各章發展心理學之後，我們再要敘述人格的發展，特地側重下面兩個問題的解答：一是人格的意義是什麼，主要的是要說明心理學上對人格的正確解釋，及人格在心理上所有的內涵；一是人格怎樣形成的，主要的是要說明構成人格的基本因素，即在實際生活情境中人格表現的幾個重要方面。

## 一 人格的意義

人格 (personality) 的意義是什麼？倘若舉以詢詩人哲學家，他們也許要拿超物質的「精神統一的生活」來界說，如康德說：「所謂人格，是我們人類脫離自然機械狀態而為獨立不羈的狀態，即是能自覺能自己活動的統一體。」（註四）倘若舉以詢法律道德學者，他們也許要用權利義務的責任概念和道德法則的規範行為來解釋，如杜威論道德的發展便說：「從個人慾望間的劇烈競爭中，從個人雄心間的互相衝突中，從個人與國家的齟齬中，從個人『自性』概念的深化中，

又發生一種概念，大有關於高級思維的道德生活。明言之，便是道德上的人格概念，亦即品格和責任的概念。」（註五）倘若舉以詢一個有藝術的修養者，他也許要從創造的衝動和領悟的情調來描寫，如布特斥（S. H. Butcher）說：「近代戲劇把我們導入另一種詩的情景，使我們領受一種更豐富更參差的內心生活，人格的意義倍覺深厚了；又如尼采（Nietzsche）說：「我們已在藝術神品的韻味中取得無上的尊嚴，只有把人生與世界看作一種美妙現象，才能參萬歲而成一純。」（註六）宗教家也許要拿「力」與「愛」或犧牲與服從的德性來歌頌人格；生物學者也許要從骨骼形態器官系統來簽定人格。所以衛爾德（H. P. Welford）說：「人格之概念，畢竟為相對的。社會事業家所需要之圖解，在能表示個人適應環境之方法，精神治療者所欲探求之人格，在能助其了解病人之病態，歷史家與傳記家必須明悉一種或多種特殊才能之限度，此才能為其所了解之人格成功之基礎。」（註七）人格二字，在社會科學是有多種解釋，這是我們首先要說明的一點。不過這裏我們所追究的卻是「人格」在心理學上的意義為如何。

心理學上關於人格現雖尚無一致的定義，但是下面的說法，卻是大多數心理學上所承認的，就是人格是個人「全體活動的特性」的表現，這即是說，人格就是我們活動的總和。我們前面說

的那些名詞（動作、知覺、情緒、語言、思想）都是零碎的，都是我們一種一種的行爲，一片一段的活動，這些一種一種的行爲，一片一段的活動整個地系統地總和起來，便成爲我們一個人所有的人格了。如華倫（H. C. Warren）說：「人格乃個人在其發展之任何階段中全部的心理組織。」華森更說：「所發見的活動之總和，便是此人的人格，換句話說，我的人格便是我的習慣系統的總和；」（註八）又說「人格一詞，包含『一個人在反應方面全部的能力。』（註九）蓋茨也曾謂人格一詞，是「用以表示個人特性及反應傾向的全部，其實在字典上，人格一詞，代表組成個人之全體元素。」

吳偉士說得最透闢，他說：「蓋人格不指類如說話、記憶、思想、戀愛等特殊活動而言的。當我們想到一人的人格時，是他的全體活動的某種特性，倘若他的某種特殊活動表現他的人格，他發作此種特殊活動的格式（style），一定與發作其他各種特殊活動的格式相同。任何特殊活動，皆可以表示人格，但人格確是全體活動的特性或全體活動的格式。」（註十）考夫卡站在格式塔心理的立場，更樂意地與吳偉士相呼應，他曾強調的說：「人格是一種格式。」他並用辯證的格式這樣詰問：「人格是一種格式嗎？……若是人格不是一種格式，那麼人格有什麼意義？這就等於說人有各

種不同的行爲單元，他們是互相獨立而能結合爲任何形式。在另一方面，若人格是一種格式，那麼人的各種行爲都是互相依賴的，而且有很多特性的聯結是不容許的。」至於「人格是一種格式嗎？」考夫卡也曾肯定的說：「這樣一個答案，要涉及自我的各種附屬系統。」（同註三）

根據前面各家心理學者的說法，現在我們可以提出人格的定義如下：人格就是「全體活動總和的特性」所表現的個人行爲的格式。個人任何活動都可顯露出他的人格，因為牠是能代表他的行爲的格式的。人格的特點，也就是由某些行爲的特性看出。不過人格一詞，僅指示個人活動總和的特性，並不指個人特殊的活動。因此吳偉士謂人格這個名詞，沒有一個切當動詞可以代替牠，只是許多形容詞，最好譯作一個副詞或一羣副詞，例如某人是和藹的，某人是粗暴的，某人是勤奮的，某人是懶散的。這就是說，人格指示的特性，牠是告訴我們個人的行爲如何及個人如何的行爲。如當我們保薦某人，被主管機關的當局詢問「某人是怎樣一個人」的時候，這就是說某人的

人格如何，我們必定答覆他說：某人有一種愉快的心情，他和高級的人、平等的人、低級的人，皆能相處得安，他是合作的、力行的、志高而不自私的、純潔的、守禮的、勇敢的、自信的、快樂的、樂觀的；我們或者要舉出某人品行上的屬性，如誠實忠厚、勤勞、可靠；我們或者要提及他的體格上的屬性，如好看



的外表，端莊的儀態，健壯的身體，乃至服裝的整潔美觀。這一大堆的屬性，都是個人在職業上社會上以及家庭生活上成功的重重要條件，也就是人格所指示的特性內涵。

上面是概括的敘述了人格的定義，指出人格的一些內涵，下面更擬分析的列舉這種人格內涵的原素，藉明整個人格構成的成分。許多心理學者提出人格元素的分類，各用着不同的名詞，因此，蓋茨在他教育心理學上曾畫定一個標準，就是「惟一的條件，只是所分出的門類，要能包含一切特點與事實才成，而且在應用之時，要沒有矛盾才成。」依據此種標準，他把個人人格的元素分為下面七類。（同註一）

（一）身體上的各種特點 如體高、體重、體格外形、面部表出、健康、支持力、各種感覺器官的效率，以及各種身體的機能。關於這一點，吳偉士說得顯明：「一人的體格是他人格的一種元素。在日常生活上，心的屬性與身的屬性，彼此沒有顯明的區別，除非抽言之，我們或者不能區別。一人的大小，影響他對別人的態度與別人對他的態度，人格在這種人羣關係中表顯得最明顯。他的體量以種種微妙的方法，影響他的行動，大漢容易以其體格制服別人，故性近恬淡；而小漢容易性急自是。肌肉的發達以及外表容貌，皆與人格有關。」

(二)心靈上的各種特點 如普通心靈稟賦之智慧，及較爲特殊化之各種心靈動作，如記憶、知覺、推理、想像。吳偉士關於這點也有好的說明，他說：「凡智能有限的人，大概都缺乏如機警和同情的特性，因爲他們不能明瞭社會團體中的事情，不能看出別人的需要，不能想像別人的悲歡。一個平穩的歡樂的懵懂，可以說有一種健全的人格，但很難說有一種高尚的人格。智能高超的兒童，就大規模的研究成績而言，大概都是健康的，快樂的，與社會環境適應妥貼的。智能是解決困難的一種資產，因而是建設人格的一種資產。」

(三)各種特殊的才能 如音樂的、藝術的、機械的、運動的、以及社會的才能，這些才能是由許多較爲細微的才能所組成的。許多較爲細微之身體的、感覺的、運動的、以及心靈的才能，發出各種不同的結合，便構成各種特殊的才能。這種種特殊的才能，影響到日常生活的行爲方式，也就加強人格的色調，使個人活動的特性格外鮮明。長於音樂藝術才能的人，與缺乏音樂藝術才能的人生活方式不同，善於社交與不善社交的人行爲格式更是兩樣。

(四)各種獲得的傾向 如興趣、嗜好、知識、欲望，以及各種技術上的技能。人格固然是一個人原來的稟賦和才能的表現，但大部分也是一個人所學會去做的，一個人所知道的，以及一個人所

感覺興趣的那些東西的反映。所以具有差不多一樣的才能的人們，由於這些才能被使用的方法不同，便可以使他們在人格表現上各異。再引吳偉士的話來補充說明：「一人的有機狀態，可靠的動機，以及各種興趣嗜好，都是他對社會環境的要求，都是他的人格的原素。他的弱的食欲，強的色欲，疲勞的抗力，在在皆能影響其社會行爲。個人與個人比較，有的廣於交友，有的野心勃勃，有的和藹可親，有的愛嬉笑，有的愛沉靜，此種差別，都是人格的原素。」

(五)氣質(Temperament) 古希臘醫生格林(Galen)早已用氣質的說法，把人類分爲多血質、膽液質、粘液質、神經質四種。此種氣質說是根據不完全的生理知識，雖然現在已經失時，但從近代內分泌的研究，發現氣質這個東西，頗能由體內激動素來解釋，而且與人格關係密切。因此所謂氣質，在大體上就是指一切情緒的趨向，及情緒的行爲。凡由激動的有機狀態所產生的事實，均可包括在這個名詞之下。如一個人是急躁的還是冷靜的，是樂觀的還是悲觀的，是和平的還是易怒的，是膽大的還是膽怯的，是愉快的還是憂鬱的，這都是構成人格的特質。

(六)意志(Will) 這項標題之下，包括的事實很多，如一個人是活動的還是不活動的，是積極的還是消極的，是堅決的、強毅的、確定的，還是猶豫的、懶惰的、疲弱的；他有沒有決心勇氣來抵抗

或忍受不舒服之事，被剝奪之事，厭倦之事及不幸之事；他是能够採用健全式的或建設式的各種適應，並能够取一種堅決的態度，以求達到他的目的，還是順從他所遇的各種情境，苟且儉安，設喻自解，隨時放棄他的目的計劃。凡此一切反應趨向的特點，都要歸在意志這個名詞之下。所以意志在人格的意義上是很重要的。許多所謂高尚偉大的人格，大半是由意志這個原素決定的。

(七) 性格 (Character) 所謂性格，即指個人對於道德的倫理的宗教的各種規則，以及社會所公認的一些行為標準所起的反應趨向。在這裏我們所要問的問題是：這個人是不是傾向誠實、篤信、可靠與穩定？是不是有禮節、仁慈、不自私自利以及守法等？他所有社會的與倫理的各種理想，與各種目的是什麼？他實現這些理想與目的方法怎樣？這些傾向關係各人的性格，也即表現各人的人格。夏爾滿 (Sherman) 說：「人格中的道德成分極為重要，牠能影響整個的人格和行為。」

(註十二) 查浦曼更說：「在教育上我們所要陶冶的，乃是人格中與性格有關的那些方面。」

近代心理學者正努力用測驗的方法來度量各種人格原素的特點，企圖將測驗的總量作成個人人格的圖解；不過這種工作，直到今日，尚沒有什麼好的成績可言。因此一部分心理學者也就主張人格這個問題「是不能以『解釋的』心理學解決之，而只能用『悟性的』心理學研究之。」

(同註三)一部分心理學者卻認爲「心理學以科學的方法分析人格，尙有待於將來。」(同註十)但是無論如何，個人的人格，總不外上述各種原素的屬性和特點，容匯調合「所構成的模型或完成體」。

「人格卽是全體活動總合的特性所表現的個人行爲的格式，」我們從人格原素的分析列舉的認識裏更得到證明。再從這個定義去仔細研究，我們復可以領悟出人格意義上的兩個要點：第一、從內省方面觀察，人格應是自我的表現或個性的發展。第二、從外觀方面觀察，人格應是社會適應或環境對付的表現。現在我們要進一步說明這兩個要點在人格意義上的重要。

我們常常聽到的兩句話：一句是說「看你那樣的去做，怎樣對得起自己呢？」另一句是說「像我這樣的去做，總算是對得起我自己了。」前一句的意思，是說別人組織不完整，所做的事，與他個人的行爲格式不符稱；後一句的意思，是說我的行爲是一貫的，所做的事，不失我自己本的來特性。這兩句話雖然是普通流行的評語，確把心理上人格組織的中心一語道破了。因爲一切行爲，最後的負責任者只有自我，所以自我是人格組織的中心。沒有自我做中心主宰的人，在社會上只有奴隸，普通都把奴隸看作沒有人格的，在心理學上便是人格的分裂，人格分裂是由於失去自我中心。蓋茨說得好：「自我健康的人格，其所含有的各種反應趨向，並不是散漫地組織着的，而是嚴密地

互相關係着或完成着的。從內省的觀點來把人格研究，其所得的結果是：「這種單一性所取之方式，乃是平常被稱爲主要的自我，或佔優勢的自我的。無論那一個人，都會覺得『一種主要的東西』，這就是他的最深層的與特徵的自我。這種自我乃是你從兒童時期起就認識的，它具有某些特徵，使他成爲顯然是你的自我，他有一種特別的單一性（*unity*）」（同註二）因爲人格的組織一部分是選擇衝突的衝動成就的，一部分是調協衝突的衝動成就的，一部分是處置被棄絕的衝突衝動成就的，這種選擇、調協、處置決定的主宰全賴有自我。所以一個人儘管有二個以上的我，一個是職業的我，一個是家庭的我，一個是俱樂部的我，操縱這幾我的興趣迥不相同，他在職業上爲人殘酷把持，而對妻子卻和靄豪爽，但是他必有一個佔優勢的主體自我作領導中心，使其他的我均從屬這個主體；否則他的人格必失去整統，他的生活必是毫無意義。衛爾德引史敦（*Stern*）的話更這樣說：「個體乃不可分解的單元，非僅各部分的集合而已。」其形體之完整，功用之具有目的性，自覺之統一，均其全體純一性之表現。』倘此純一性之外，更有任何特點，即成爲個性（*individuality*）。此在美國亦往往用人格（*personality*）一字。」（同註七）用個性的表現來代表人格的特性，更可以看出自我在人格意義上的重要。因此，我們強調的說：「自我即人格整統（*integration*）的

主體。」「每一個人格都具有他的個性，」凡沒有自我作主體的，或不能表現個性的人，必不具備完成的人格，因為這在人格的意義上是有缺陷的。

自我觀念的發生，畢竟是由於人與人間的互相接觸，自我的發展，也畢竟是由於社會不斷適應的結果。因此，從另一觀點來看，人格又是個人適應的方式的表現或對付環境所取的态度。假使一個新生的幼兒，一如神話的傳說，或如魯濱孫所描寫，他可以離開社會不與人羣接觸，能生長到二十餘歲。其天賦的知能，也完全無缺，只是缺少社會的經驗或教育的活動，這必是一個粗魯不近人情的怪物，不會具備人格的。不能或不善適應社會的人，普通只有失去人性的瘋狂癡呆，心理學上叫做行爲的變態。變態的行爲，也就是人格的破裂。所以人格是個人社會適應的方式，更是個人適應社會的產物。因此個人人格，又是因經驗而不斷的生長，隨環境而連續的變動。如兒童時代的人格顯然要與青年成年時代的人格不同，私人場合的個人行爲要與公眾場合個人的行爲兩樣。這就是社會的適應，這就是人格的調節。社會適應在人格發展上的意義，吳偉士說得明白，他說：「生理心理學和社會心理學，在人格研究上攜手偕行，一人的身體結構和社會環境都與他人格有密切關係。從生物方面看，他有類如求食需要，須從環境企求滿足，他的環境是社會的，至少是

社會化的……不問是天性使然的還是幼年交替的結果，他總是願意羣居而不願意孤生，且參與社會活動是他自己的需要之一，他必須使自己與社會環境適應，不管社會環境的要求如何；要不然必須使社會環境與自己適應；要再不然，必須使社會環境與自己互相適應。同時類如家庭的社會團體也使自己與他適應，或使他與自己適應。所以適應問題，在人格上是一個很重要的問題，一個人的人格發展，可以說便是適應的進展。」（同註十）蓋茨更直率的說：「把人格的定義下為這樣：凡具有社會意義的一切特點，或足以影響別人刺激別人的一切特點，就是人格這個名詞所指的。這種定義可說是一種滿意的預備定義，因為人類所有之能夠視察得出來的各種特點，沒有幾種是全不含有社會的意義的。」（同註一）再看查浦曼的說法：「人類的行為時時都有賞罰相隨，所以不得不隨時提心吊膽去適應環境，而這正是生活的特徵。」「人格的發展，實在是反映着社會的賞與罰（稱讚與責罵）改變行為的方式……一個人對於他人的譴責與稱讚，因為具有一種本能的及後天的感受性，一種超乎地理限制的感受性，所以便不斷地受着羣衆的造型。」（同註九）長期完全不能作較重要的適應，其責罰便是死；不能作較小的適應，其責罰便是生長的停頓。死人的

人格要讓歷史家或傳記家去研究，病人的人格要讓醫生或精神分析學者去研究，教育心理學者



所研究的人格，就在社會適應。我們可以說社會適應就是自我擴張的造型，就是人格表現的輪廓；不能適應社會，便是人格的創傷，或自我的分裂。所以近代心理學者主張，有健全人格的人，必具有廣博的社會接觸，而且有應用機會作許多使人喜悅或不喜悅的行爲，由錯誤的結果，乃能養成所謂健全的社交上必需的行爲。有健全人格的人，他並不生活於限定範圍內，而是過其好生活的個人。」（註十三）這在人格發展的意義上面是很有道理的。

總括說來，人格是個人各種活動和總的特性所表現的行爲格式，在這總和的特性和行爲格式裏，包裹着自我表現的核心，發射出社會適應的光芒，而整個人格的發展，就在社會適應和自我表現不斷的衝突和不斷的調和的過程中。如何表現自我？如何適應社會？如何調和自我與社會？這是人格發展上重要的問題，也是整個心理學上重要的問題。從心理學行爲反應的觀點看來，社會的適應是發動於某種態度的裏面自我的發展，可用習慣的養成來解釋，自我與社會的調和，更賴有一種行爲理想的指導來節制。（同註九）因此，我們現在應注意的是：發展健全的人格，要怎樣去養成習慣，怎樣養成態度，和怎樣去培養理想了。這就是我們要解答的第二個問題了。

## 二 人格的形成

人格是怎樣形成的，康克林說得好：「由胚胎開始，一個人的發展，一個人格的發展，實是宇宙間最奇異的現象，甚至比生物進化的發展，或世界構成的發展，還令人驚奇哩。」（同註三）他這一段話，就告訴我們人是極其複雜的東西，第一、人格的形成不是由於一種單純的勢力，第二、人格的形成是具有多方面的。

（一）人格形成的兩種勢力 我們要知道人格的形成，先須明瞭形成人格的主要勢力。這裏有兩派極端的說法：一派主張一個人人格的形成全是先天遺傳的勢力，一派主張人格的形成全憑後天的影響。前者如高爾登一派優生學者，他們認為「我們人格上的特徵和我們身體同時降生，除了最小限度外，不容有改變。豹子無論如何失不掉他的斑紋，黑種人失不掉他的黑皮，千鍾百鍊施教育的功，終難將下愚變成上智。」後者如華森一派行為主義者，他說：「給我一打健康的孩子，在我的特別世界上教養他們，我可以擔保任擇一個訓練他，可使成爲任何專家，——醫師、律師、畫家、企業者，同樣可使成爲乞丐，盜賊，不管他的祖先的才能嗜好品性和職業種族是怎樣。」這都

是誤把遺傳與環境看作彼此獨立的東西，其實遺傳與環境的勢力影響，是互相連着的。一棵生長很好的植物，固然賴有良好的種子，同時更賴有良好的土壤、陽光、水分。先天遺傳的趨向，後天環境的刺激，在人格形成上的勢力也是一樣重要。個人人格應是個人遺傳與環境的乘積；不過遺傳是固定的不變的，人力所不及的，環境是建設的改造的，我們可以控制的。因此，我們研究形成人格唯一的依據，也就只有從環境的作用着眼了。鮑德溫（Baldwin）說得好：「自然供給幾個可教的原質，唯環境訓練決定其結果。」人格的形成，就包裹在這種結果的決定裏面。我們且注看這種決定的結果是些什麼。

（二）人格形成的三個方面 由環境影響在個人先天原質上造型的結果，或情境與遺傳交互的結果，第一便是個人行為的態度的產生，第二便是個人行為的習慣的確立，第三便是個人行為的理想之培養。綜合態度習慣理想三方面，便是個人人格的形成。雷斯德會謂：「討論一人人格的唯一根據，在於一般人民有共同的興趣與習慣，及其反應他人行為共同方法的傾向。」（同註十三）查浦曼更謂：「不論何時，一個人的有實效的人格，都表現在他當時在多種生活動境之下的思想感情，及行為的態度裏面……這些情感為數是極多的，足以包括社會環境及物質環境的各方

面。」我們再看墨孤獨分析「道德的我」的實現必須經過的階層如下：「（一）在本能行爲的階段上，只有本能活動期間偶然所經的苦樂影響，才能使這階段的行爲發生變化。（二）本能衝動發生作用的階段，則受賞罰影響的改變，社會環境對於這種行爲的支配多少有點系統的。（三）第三階段主要的是受對於社會賞罰的預料的支配。（四）最高階段的行爲，係受一種行爲理想的節制。一個人若有這種理想，他只是做他認爲合理的行爲，不問當前的社會所給他的是稱讚或是責罰。」（同註九）可以說由第一階段到第二階段的行爲是態度的，由第二階段到第三階段的行爲是習慣的，由第三階段到第四階段的行爲是理想的。個人一切活動的特點，是盡在這態度、習慣、理想之中自然流露。態度、習慣、理想也就代表個人行爲的格式。所以我們說態度習慣理想是人格形成的三個方面。

如上所述，我們如果要憑借教育的力量來形成個人的人格，那麼它的主要工作應是：（一）態度的養成與矯正，（二）習慣的養成與矯正，（三）理想的培養。讓我們再陳述如次：

（一）態度的養成與矯正 從心理學的立場看，態度是個人對於社會一般情境適應的機械作用。傅立斯（Follett）對態度下的定義是：「對於所論的對象一種反應模式的傾向。」（同註十一）

我們要總括一個人的態度是不可能的，因為各人對於各種事物情境而有各種的適應，但是我們知道有一類的態度，如同情、合作、機敏、進取、忠誠、勇敢，對於自我表現社會適應是有利的；有一類的態度，如自我中心、消極抵抗、自卑膽怯，對於自我表現與社會適應是不利的。教育功能中的一種，即在養成優良的態度，矯正不良的態度，使個別到某種環境中，都能有良好的適應。因此如何養成優良的態度，與矯正不良的態度，就是教育心理學上重要的問題之一。我們要解答這個問題，首先要明瞭態度是如何發生的。夏爾滿 (Sherman) 曾引伯納教授 (Prof. Bernard) 的話說：「在適應的行為被阻礙、延宕、改變、或遏抑之處，即當變改突起之處，在既成行動中，那欲望心向已不能被實現，態度即代之而起。」隨着他更引伸的說：「態度的發生，為舊有的行為模式被阻礙了，或行為的傾向還沒有綜合起來，當要想重行取得平衡的過程中，態度出現了。但當行為綜合達到了，態度又復隱沒。」（同註十一）這就是告訴我們態度的發生，是因為問題情境的刺激；除非有充分複雜的情境，須要個人自己決擇的問題，態度是不會發展的。同時也告訴我們，態度的本質多少是帶上幾分情緒的色彩，和欲望衝突的努力。由此我們可以得到結論，就是：我們要養成兒童某種良好的態度，我們要善於利用實際情境的刺激，我們要矯正兒童某種不良的態度，我們也要能利用實際情境

勢力。換句話說，養成良好的態度，矯正不良的態度，決不是憑藉勸導或強迫所能成功，也不是使用推理或提出事實所能見效；僅用勸導或推理的方式來養成好良的態度，也只限於「語言習慣的態度」，這是在不能實際情境中兌現的空頭意見，不是「由經驗決定的態度」。僅用強迫或提出事實來矯正不良的態度，恐怕要引起更緊張的衝突，形成更頑劣的態度。我們鄭重的說，只有在生活的動境裏，只有在實際的經驗裏，態度才能適宜地養成與矯正。雷斯德教授曾舉了養成同情態度的例子，謂要養成一種人格特質如同情者，必先具備兩種條件：第一要有一個需要同情的人，第二要有一個有各種統稱為同情特殊習慣的人。要養成一人有同情特性，其訓練的過程亦有兩方面的：（一）教兒童認識對他人要表同情的動境，（二）以稱為同情的行為來訓練兒童。如有一個兒童跌倒了受傷，最初要教兒童知道此是特殊行動的一個時期，並教以適當的行為，如去幫助救護安慰等。兒童認識這種動境，而且養成各種特殊反應後，則當他人受傷時他自會同情了。夏爾滿教授也舉了一個矯正消極抵抗態度（含怒不言）的事實，謂要企圖指導青年的態度，而去反對和批駁他的意見，同他辯論，使態度納於正軌，這完全是錯誤的。這種方法，是不容易成功的，因為這只足以使他企圖得到優勝與權威的心格外加強。在心理衛生的實施中，我們已在試驗給青年一種安全

和平的感覺，使他感到一種事實，即消極抵抗能使旁人格格外不注意他，並不會給他要求的權威。他的行爲，須指導發展爲積極的態度，當他重新獲得自信，並且知道沒有一個人要使他變成滑稽可笑，他的消極抵抗的態度就會減少。

(二)習慣的養成與矯正 個人對於一般情境的適應機械的作用，我們叫做態度，個人對於特殊情境的適應機械作用，我們叫做習慣。因此習慣行爲的表現，較態度行爲的表現更爲明確，關係人格的發展亦更重要。查浦曼曾謂：「習慣——情緒的運動的理智的——不過是對於環境某幾方面而生的反應傾向。一種習慣之養成，可以說是把一種人質給與環境。在這習慣存在期間，個人對於環境的反應（或反應傾向）的態度，都決定於這種習慣。我們前面說過本能乃是一種先天的傾向，使我們不得不注意於某些對象，對於這些對象發生一定的感情及行爲。對於一種不完全自動的習慣，我們也可以把他做一種後天傾向，使我們不得不注意於某些對象，對於這些對象，發生一定的情感和一定的動作。」（同註九）這段話裏把習慣與態度及本能的關係區分，已有扼要的說明。就生理的基礎言，習慣乃過去經驗在神經上留下的印跡，或是說，牠是在神經聯結上所構成的一種通路，遇同樣的情境，即自然地發生同樣的反應。吳偉士說「凡練習純熟的動作，都可以叫

着習慣。習慣與未經練習的動作不同，習慣是敏捷的平易的安適的，往往是半意識的。「俗語說得好：『習慣乃第二天性。』」這話我們也可把他這樣翻譯過來，就是在一束習慣中，實個人人格的表現。可是習慣也如態度一樣，有好的習慣，也有壞的習慣。「教育不外習慣的形成，」因此如何養成好的習慣，如何矯正壞的習慣，這便是教育心理上又一重要問題。關於這個問題的答案，詹姆士在所著「習慣論」一章內，曾列舉了下面三個定律：（註十三）

第一、在養成一個新習慣的時候，必須有堅強的自動的決心。

第二、新習慣在練習進程中，絕不要讓例外發生。

第三、在習慣未穩固以前，應抓住一切機會，給習慣運用。

一般人不容易養成好的習慣，第一種困難似乎在於確定注意的方向，第二種困難在於養成永久習慣所必要的練習；詹姆士的三律，很可以作我們突破這種困難的祕訣，作我們養成良好習慣的座右銘。我們由這三律證明習慣完全是學習的結果。所以吳偉士說：「假使我們要研究習慣的養成，只須溫習以上所說的學習原則及事實。」（我們留在第九章討論）習慣更多少帶有情緒的色彩，所以吳偉士又說：「打破習慣是件不適意的事，因為不適意，所以立意打破而終無效果。」因



此我們知道，矯正一個習慣，要比養成一個習慣難得多，我們須要加倍的努力。所以「要打破一習慣，最好養成一種積極的能滿足願望的相反的習慣。打破咬指甲的習慣的妙法，即是養成照顧手的美觀的習慣。相反的習慣，我們勢必自己努力養成，不可任其自然。設若我們知道我們有發怪脾氣的壞習慣，只立意打破，決無多大效果，我們勢必在朋友面前做出積極的行爲實地訓練自己，然後才能革除。」吳偉士這個矯正習慣的積極方法的建議，更是值得注意。相傳曾國藩早年有一個戀床的習慣，他便下很大的決心養成早起的習慣，可是累次無效。他於是吩咐他的僕人，如下次發現他再要戀床，必須潑他一盆冷水。果然，有一次僕人叫他起床不醒，便當頭潑他一盆冷水，結果他有了早起的習慣，從此不再戀床。

總之，養成一個習慣要行，要有實際的活動；矯正一個習慣，更要行，更要有實際的活動。一個人能否有堅強的毅力建設良好的習慣，能否有實踐的決心打破不良的習慣，這是意志最好的測驗，這是人格重要的表現。詹姆士在他的習慣論最後發出這樣的忠告：「青年人若能知道他很容易僅成爲一束活動的習慣，則當他極易變動的時候，他必會對自己的行爲多加注意。我們隨時都在製造我們的命運，每一點極微細的偶然的善德或惡德，絕沒有不留下他的痕跡的……我們的酒

雖然一口一口的喝，但因喝過多次，我們也會成爲嗜酒過度的人。所以我們經過多次分別的活動分別的工作，我們亦可在道德上成爲聖賢，實行界及科學界的威權和專家。「這是習慣的形成，和由習慣形成人格的很好的寫照。

(三)理想的培養 可是如果單就偶然反應的態度，和機械動作的習慣來看，人類與其他動物，並不見得有很大的分別。人之所以爲人，必定還有超態度和超習慣以上的東西；這就是理想。人類對於他自己的行爲與欲望，總在思想、分析、抽象，和動物不同。「一隻狗看見貓就追逐，然而看來從沒有費一些時間想一想，從自己的經驗抽象而得到『一個貓之追逐』的理想。至於人則有之，我們構成概念，而以概念來分析各種情境，以尋求其意義；又易概念爲理想，以指導自己的行爲。」

(註十四)波得 (Bartle) 上面一段話，可說描寫得淋漓盡致。退一步言，僅有一些態度和一束習慣缺乏理想的人，我們雖然不能說他沒有人格，可是這樣組成的人格，必定是死板的，固定的，失去生活彈性的人格。牠是依照一定的模型，沿着一個方向走的，不足以言自我的表現，更不足言社會的適應。個人有許多不同的自我在互相衝突，社會有各種各樣的情境在不斷變遷，正常的生活，必定要有一個優勢的自我作統率，來調節這許多自我的衝突；必定有一種要實現的價值或志趣作中心，

來適應這各種情境的變遷；這就是理想的作用。所以「可以速而速，可以久而久，可以處而處，可以仕而仕；」「窮則獨善其身，達則兼善天下；」「生亦我所欲也，義亦我所欲也，二者不可得兼，舍生而取義者也；」「思天下有溺者，猶己溺之也，天下有飢者，猶己飢之也；」「啓呱呱而泣，三過其門而不入。」像這樣「完成得很好而又有柔軟性」的人格，像這樣崇高偉大的人格，決不是一些偶然態度衝動和一束機械習慣行爲所能完成，而是有其個人的理想和社會的理想在機體中作動力指導的。所以我們討論人格的形成，必歸結到理想的培養，因爲這是人格表現較大的途徑。彼得說得好：「理想之獲得，卽生活之增加豐富；」理想是個人生活的性質所由決定，是世界所由變動的勢力。」查得斯 (Charters) 更列舉理想的作用：(一) 堅定人生使臨時不亂，像水手的指南針是決定方向的根據。(二) 是矯正行爲的標準，如想到誠實的理想，會除卻不誠實的行動。(三) 不但是消除某種行動的標準，而且能支配行動。我們精密地打掃房屋的動作，和迅速地打掃的動作迥然不同。理想影響個人生活方式的勢力這樣的大，牠的作用又是這樣的複雜，自然理想的培養，要比機械的態度習慣的學習，需要最聰明的指導方法，需要更高的教學藝術了。

現在我們要進一步的討論如何培養理想，我們首先要看一看心理對於理想意義的解釋是

怎樣。下面是查得斯所下的定義：「理想就是已成爲『欲望鵠的』的特性。一個人也許具有某種特性，而終於不成理想，因爲他沒有把特性立爲欲望的目的物。例如具有不自私特性的人，也許自己已不覺得，反言之，某人要想公正無私，而從未有意的做公正的事，這就是因爲沒有公正的理想。所以我們說某人將特性成爲要渴望達到的志向時，那纔成爲他的理想。」（註十五）從這個長的定義裏，我們得到一個重要的概念，就是：理想乃代表我所要實現的價值或志趣，有志趣才能誕生理想；我們也發生一個迫切的問題，就是：個人爲什麼不能「把特性立爲欲望的目的」？爲什麼不能「將特性成爲要渴望達到的志向」？我們再聽哲學家站在心理學上的發言答道：「一般人只要於生活環境認識真確，於生命活動吐露情趣而得着一種意境者，都有相當的哲學思想，」所以「哲學思想自理論看，起於環境的認識，自實踐看，起於情的蘊發。」（註十六）可見許多人不能「將特性成爲渴望達到的志向」，構成一種理想，或哲學思想，是由於環境的認識不清，情趣的蘊發不足。奈格（Tange）說得好：「世界上有一件事是確切不移的，這便是每人都要聚會精神創造一種理想的世界，以彌縫現實的不足，」——我們必須運用想像的偉力，創造一種更完美的世界，把人生都理想化呀！」（同註十六）據上所論，從心理的觀點，我們要培養理想，其道有二：

第一是要發展創造思考的推理能力。推理是人類追求真理的唯一工具，有了愛好推理的活動，對於生活環境才能認識真確，種種理想才能產生。查浦曼下面一段文字說得很清楚：「能夠和法朗士（A. France）一樣說：『我會勇敢的尋求真理，大膽的應付牠，——縱然真理具有出我預料外的情形，我也決不退避，』……用來解決我們文明的問題，一個新的世界必定出現——」青年的夢想，即將發生，而老人的理想，亦能實現。人生一切問題，如健康問題，家庭生活問題，經濟生存問題，國家關係與國際問題，宗教與道德問題，凡此種種，唯有應用創造的思考乃能解決，亦只有應用在深厚感情的指導及培養下的思考乃能解決。」（同註九）查得斯列舉推理幫助人格整統的四種方式，更值得注意。第一推理能用歸納或演譯法，製定許多規則和原理，以制御特性舉動，因此把許多動作減成幾條規則，如「節儉」、「節省任何物件」、「或」不要浪費、「或」你應儲蓄」等行為理想，就是這樣形成的。第二推理能把特性應用到多方面的情境，如我們算術練習寫得整齊清潔，也要使文法練習整齊清潔，要使成爲生活的原則，這就是由於推理「把理想成爲意識的」的作用。第三推理能解決理想間的衝突，如一人十二分對於事業有雄心，同時也十二分愛顧他的兒子，推理便可使他想出一通路獲得新的人生觀（發展事業即所以愛顧兒子）。第四開展主要

目的，如我們要殺敵人？還是養敵人？我們將屈服於征服者之前呢？還是拚命抵抗呢？我們必得自問道：「爲什麼要如此？」「爲什麼這個問題對於品性的整統是無上的動力？」（同註十五）的確，個人真正理想的產生，都是要經過推理的過程才能建立才能穩固的。

第二是要發展意義領悟的欣賞能力。欣賞是人類估定價值的唯一法寶，能够從事欣賞的活動，才有豐富的想像，才能對生命的活動吐露情趣，才能了解人生的意義。這是教育的最高階程。關於這一點，波得解釋得最透澈，他說：「在教育上有正當的教授而能發展生徒的欣賞力者，即有理想的培養。教育如果能解放材力，同時便能使人有新見解，新夢想。生徒如果了解事物的意義，就了解怎樣應用事物，而實現人的目的。假如各科教授不能够感召領會，啓發想像，那種教授的價值就很難說；能够了，那麼，理想的養成也是免不了的結果。在教師方面，如欲行之有效，自應知道教授的目的，不單是一部組織的知識的傳遞，不單是一項職業的準備，而在使人明瞭今日的教材，在經驗上有怎樣的意義，然後引起其想像，而爲生活理想之根源。」他更鄭重的說：「所以理想是必從領會意義發生的。領會了文字，自然對於日常說話用語有一個新標準；領會了歷史，自然對於公民職分得了一個新概念；領會了任何科學，總有影響於我們對事物的評價。」（同註十四）例如算學不

但說明抽象的數的關係，而且能顯出牠在實際生活與偉大發明的影響，那麼它便不僅是一個形式技術的科學，而能有人生的興趣了。科學昭示我們人類怎樣征服自然，怎樣排除自己的迷信偏見，那麼它不但是無生物的記載，也是人類進化的故事了。歷史能告訴我們人類之所為奮鬥，所為犧牲，以及現代文化所由產生之種種複雜的動機情境，那末它不但是死的過去的紀錄，而成爲活的現在的啓示了。思想能將科學所代表的文化資產和學者的經驗錯綜結合，使它對於人類的需要蘄求，人生的豐富美夢，有了解的賞鑑的反應。」（註十七）凡此所言，最能切中欣賞的重要。

最後我們總括幾句：個人理想的精粗，適與推理與欣賞的能力兩者造詣的深淺爲正比例。個人人格的形成，適與態度習慣理想修養的高下爲正比例。我們所要注意的，就是養成欣賞的態度，推理的習慣，生活的理想，以完成整統的人格。

## 研究問題

- 一、試將本章討論問題的內容作一簡要的總括。
- 二、試一比較心理學與其他科學對人格意義的解釋。

- 三、支配個人人格發展的重要因素是什麼？
- 四、態度習慣是怎樣養成的？與人格的關係如何？
- 五、人格可否即用個人一束習慣的表現來解釋？
- 六、個人人格如何才能整統？

## 附註

(註一) 引蓋茨教育心理第十七章。

(註二) 考夫卡格式塔心理第十四章。

(註三) 何林渥士發展心理概論第一章。

(註四) 見蔣徑三西洋教育思想史上引。

(註五) 杜威道德學第七章。

(註六) 方東美科學哲學與人生第六章。

(註七) 衛爾德心理學之科學觀第五章。

(註八) 見汪震普心理學第十三章引。

(註九) 見查浦曼與孔次教育原理第二篇引。



(註十)吳偉士心理學第十三章。

(註十一)夏爾滿心理衛生與教育第三章。

(註十二)雷斯德現代心理學與教育第十五章。

(註十三)詹姆士心理學原理習慣論。

(註十四)波得教育哲學大意第四章。

(註十五)查得斯理想的培育法第十八章。

(註十六)同註六第一章。

(註十七)波得現代教育學說第九章。

## 第七章 心理衛生

在討論知覺發展的時候，我們曾列舉了「知覺的變態」和「狂興猜」的事實；在討論情緒發展的時候，我們也涉及過神經病的根源的「情結」和情緒不穩定的事實；在討論思想發展的時候，我們又提出有「錯念」「妄想」「幻想」「迷信」的名詞；在討論人格發展的時候，我們更注意到「人格分裂」和「自卑、膽怯、發怪脾氣」一類現象。這些都是由於心理的不健康，都是心理的變態。可見個人心理的發展，一方面是一種向上生長的過程，一方面也容易沾染和流露疾病的徵象。現代心理學者一致的在大聲疾呼：我們要注意變態心理的治療，我們尤要注意精神疾病的預防。關於變態心理的治療，便是精神的分析，這已成了醫學上的專門學科；關於精神疾病的預防，便叫心理的衛生，這卻是心理學上新興的運動。我們在人格發展討論之後，繼以心理衛生的討論，原是企圖由健康的心理基礎，一方面完成健全整統的人格，一方面開展學習前程的康莊大道。

提起心理衛生(Mental Hygiene)這個名詞，保守者也許要懷疑：衛生只是對生理而言，心理

上那有具體的衛生方法？急進者也許要急問：心理衛生在教育上將有何種重大貢獻？它的工作對象是什麼？爲要解答上面的疑問，我們在本章裏，擬定討論下列幾個問題：（一）生理衛生與心理衛生，（二）心理衛生的方法，（三）心理衛生與訓導問題，（四）問題兒童，依次分述如下：

## 一 生理衛生與心理衛生

身心必竟不可分離而是互相影響着的。「健康之精神寓於健康之身體」這句短短的話，卻寫盡了人世的幸福。大凡身心兩均健全的人，他便不必再有什麼別的奢望了。身心有一不健全的人，即使得到了別的種種也不能增加快樂。人生的痛苦與快樂，泰半由於自造，不善用心的人，作事決不選擇正當的方法，身體孱弱的人，則有了正當的方法，也不能作出什麼成績。（註一）上面是引證洛克（J. Locke）的一段名言。身心既是互相影響不能分離，生理衛生心理衛生也必是彼此相輔，不可偏廢。下面請再看何林渥士的論斷：「討論心理衛生的原理，沒有不注意到生理衛生的。雖然這僅是其中的一部分，至少你須同等注意心理健康與身體衛生，而不要病態的注意其中之一。對於常態生理學有相當的知識，固可使你的身體加倍增進，若對於科學心理學的事實有同等知識，

也就可以幫助決定心理和人格的弱點，故對於兩方面須同樣注意。」（註二）身體與精神實是一個整體，一個健全的心理，斷不能自不健全的身體而來，故必須身體保持健康，而後心理平衡纔可得到。同樣，一個健全的身體，決不能容受不健全心理在內，故必須心理取得平衡，然後身體纔能保持健康。因此，心理衛生與生理衛生不僅要等量齊觀，而且直是一件事。

心理衛生與生理衛生的關係密切，我們可由身體的健康與精神的健康同時呈現來解釋，我們更可由身體的疾病與心理的疾病互相影響得到證明。（一）心理疾病之影響於生理健康的。有許多表面上像是身體的疾病，而實在肇源於心理上的問題，例如：患憂鬱病的人，常常報告他的症狀是乏力、心跳、頭痛、肚痛、腦部作痛，或是背痛、失眠、頭暈、嘔吐等，雖然言之鑿鑿，而其實都無生理上的根據。醫生假使沒有精神病學的訓練，或對於心理問題無興趣，遇到這種病症，常是笑為無病，或是勸病人停止工作，易地調養，或是勸病人忘記他身體上的痛苦，或亂投無關痛癢的藥品，這種辦法，徒使病人常常換醫生換醫院，但症候始終未減，結果病人由不信任、疑惑轉入失望，其實這種疾病的原因，都是心理上或情緒上有了問題不能解決，纔轉變成身體的症候，所以必需要細心的研究發現真正的病源，——心理上的困難——採用同情的醫治，纔會有效；若單單注意病人自述

的身體上的痛苦，而忽略根本的心理衝突，這種治標的方法，不但無用，有時反而有害。（二）生理疾病之影響於心理健康的。疾病的苦痛，這是人人所能了解的。「如惡惡疾，如好好色」這是人類心理的自然表現。所以在生理上染有沉重的疾病，在心理上也就蒙上一層暗淡的悲哀，例如患肺病或心臟病的人，一經醫生證實，情緒上會發生一種強烈的震動。尤其是肺病病人，不但須犧牲他的職業，而且須捨棄家庭，去另度一種完全異樣的生活。他的起居飲食，以及身體的活動，統統失去自由。他不能再憑藉工作來發洩他的憂慮，也不能再從活動上面得到衝突的出路。在這樣拘束環境中，健康的人，都不易適應，病人當然更是難受。肺病和心理的關係不僅如此，據最近許多醫學專家的研究，肺病和心臟病的原因，竟有許多是由於心理上的騷動所致，心理的原因消滅之後，往往肺病和心臟病的症候也立即會減輕；反之，倘心理的原因重新出現，舊病也會復發。所以有效的醫治，必須對於病人生理的和心理的生活，雙方兼顧。

上面是就理論方面說明心理衛生與生理衛生同樣的重要，下面再從事實方面揭舉心理衛生與生理衛生同樣的迫切。近代社會情形日趨複雜，個人適應的困難程度，也就日益增加，高度的刺激和興奮，使人的精神無時無刻不在緊張之中。因此，心理異常的人非常普遍。各國每年用在病

人身上的經費數目，簡直驚人。試以美國為例：根據一九三二年統計，在州立精神病院的病人，全國共有三十一萬八千人，每年所需維持費為美金二萬萬元，再加上這些病人不能生產的損失，依統計家卜洛克博士(Dr. Poole)的估計，當在美金五萬萬元左右。兩筆合計，共為美金七萬萬元，那

些有心理疾病不住院的人，還不在內。他們的損失自然更難數計了。(註二)以上僅就心理疾病在經濟方面的損失而言，若再就社會的和道德的損失方面說，那更要嚴重了。我們相信許多家庭道德的破產，婚姻的失敗，社會犯罪的流行，皆與心理的健全或心理的疾病有密切關係。美國全國心理衛生委員會調查的報告：全國一年中罪犯數目約有五十萬人，這些罪犯之中，三分之一是有心理疾病的。所以波斯頓精神病院院長蘇士哈德博士(Dr. Southard)這樣說過：「社會困難兩個案例中，有一個屬於心理療治的。」社會事業家瑪麗霞特萊女士(Miss Mary Junett)也說：「在一切社會案件中，皆有心理療治的線索可尋。」(註三)這都是盡量說明在今日的社會生活裏，精神的失常，心理的疾病，非常普遍，國家經濟力量因此蒙受極大的損失，社會道德秩序也因此發生嚴重的問題。要想減少這種極大的損失，避免這些嚴重的問題，自然只有提倡心理衛生的方法，正如要預防傳染病只有提倡生理衛生的方法一樣。

心理健康與生理健康是互相關係，心理衛生與生理衛生有同樣重要，這是無可否認的。生理衛生的方法，到了現在祇要稍受過教育的人，都有相當的認識，在個人生活方面，例如：早晚刷牙，常常洗浴，種牛痘，與傳染病隔離，不吃蒼蠅停過的東西；在公衆生活方面，例如：掃除穢物，肅清溝渠，改良飲料，檢查船舶，舉行清潔運動；在小學校裏，更竭力提倡健康教育，一方面注意衛生常識的灌輸，他方面注重衛生習慣的訓練。由於這樣多方面講求生理衛生方法的結果，減少了許多身體上的疾病，所以近來各國的死亡率，都要比以前降低。至於心理衛生的方法怎樣，除了一部分心理學專家在大聲疾呼努力提倡外，恐怕現在一般人，還沒有什麼認識和注意。

## 二 心理衛生的方法

心理學者如何林渥士如勃痕（Burnholm）對於心理衛生的方法，均有很好的貢獻，下面幾點提議，便是根據何勃二氏的意見綴合而成。（同註三）

（一）誠實的估計自己 個人往往將自己的優點估計過高，將自己的劣點估計過低，結果，便要容易感受失望與痛苦。所以誠實的對於自己清算，是心理衛生的第一步。在清算時，必須有具體

的標準與可靠知識的測驗。我們不故意誇大，也不妄自菲薄，誠實的承認：每個人都有他的限度，妄想超過這種限度便是不誠實的估計自己，每個人都有他所能做到的動機和興趣，努力向興趣方面追求，纔能發現自己的才能。所以誠實估計自己，這就是要讓志氣與希望適合事實，而不要讓事實與志氣希望相去過遠。

(二)養成客觀的態度 心理健康的人，不僅知有我，而且知有人，而且知有世界。因此，他不會把自己的一切看得過分的嚴重。何林渥士說：「有時你須自己看遠一點，觀察你的痛苦、失望、希望和愛，如同火星上或街上經過的人所看一樣……這是要誠實的明白個人的感情，僅是世界歷史上的一個枝葉，沒有什麼重要，這樣才可以把個人的命運調和起來，對於新的希望和努力並沒有斷絕」。緊記着「我們自己觀察自己，須如他人觀察自己一樣」。而後心理上纔能平衡。

(三)實際的應付現實 心理健康的人，常是把握現實的；心理不健康的人，卻常是逃避現實的。例如一個亟待解決的困難當前，健康的人必坦白認識困難，並力求其癥結所在，設法妥善的解決，或奮勇地克服之。不健康的人卻不然，他沒有勇氣去應付，他只是取一種消極的態度，以為把問題懸擱不去想它，困難就可消除，或者竟否認困難，以為這問題本來不緊要，聊以自慰，或者把責任



推給別人，或者從想像世界中得到滿足。如這一類的幻想、規避、托辭，均是心理不健康的表現。健康的心理，須對於現實困難的來源直接去應付，不作幼稚和退步的幻想。

(四) 避免心理的偏跛 所謂心理的偏跛 (Mental limp)，就是個人受過去錯誤的偏見或固定觀念的支配，對於現時情境的反應，不能作適當的控制；即以前有一次深刻刺激後，雖這種刺激已經沒有，而心理的偏跛傾向仍繼續的存在。猜忌、厭惡、與成見的深入於人類生活中，也就是種心理偏跛的現象。它們僅從過去迴溯，而沒察知現實情況的事實，這也是心理的病症。心理健全的人，必然分析現時情境，明瞭以往經驗，應用智慧的判斷，而不專訴諸情感的反應，以避免心理的偏跛。

(五) 控制情緒的擾亂 我們在情緒一章討論裏，曾經敘述過情緒是一種騷動的狀態。憤怒和怕懼都會使人身戰慄，語言無序，動作失了調節，在身體內部也有許多有害的生理變化，如消化停止，血壓增高。總之，情緒是痛苦的表徵，人格破壞的勢力。健康的祕訣，即在能安靜善於控制情緒。哈佛大學校長伊利奧特 (W. Eliot) 在他退職後八十九歲的生日上，有人問他以長命而健康的祕訣，他說：「我由經驗，並不曾得到什麼維持健康的方法，但我的工作能力，就在今日八十九歲上，

還如往日一樣；不過覺得有一件事似乎很要緊的，這就是在一切的意外境遇之下，你都要盡你所能鎮靜着。」（註五）另外一面，我們應該從事於有興趣的工作、遊戲、藝術，以及種種社會活動，使情緒得到正當的發洩機會。據說哥德（Goethe）在抑鬱的時候，做一首詩，就可把不快的情緒消滅盡淨。

（六）消除過大的欲望 一個具備普通智能的人，祇要野心不過大，對於心理健康是不成問題的。許多人類的痛苦和社會的不相適應，是由於他們歡喜作過大的欲望，而沒有達到這些要求的能力。有人謂算術上一個分數的價值，可因分母減小或分子加大而增加，人類也是一個分數，人類希望和要求是分母，本來的能量，能達到要求的成功程度則是分子。幫助學生保持一個相當的分母，不要使分數有奇怪比例發生，便是教育的指導作用，看既存的分子大小，而定分母，更是心理衛生的穩妥辦法。

（七）防止輕信和猜疑 心理衛生最好的方法要有一個中心的信仰，使心理的健康不容易受外界的擾亂；心理衛生最好的方法，也要保持相當的懷疑，使個人的見解不受偏見宣傳的欺騙。可是人們常將輕信破壞信仰，漫把懷疑變為猜疑。輕信顯然是心理不穩健的象徵，猜疑更是一切精神疾病的根苗。防止輕信，樹立信仰，我們便要多多思考，盡量使用推理的能力，用理智作我們的

救星。防止猜疑，保持懷疑，我們便要多存善意，相當尊重他人的意見，用誠正作我們的準繩。總合起來，我們要把握東方的一句格言，就是「夫子之道忠恕而已矣」。盡己之謂忠，忠則不易輕信，推己之謂恕，恕則無用猜疑。

(八)快樂需要激動 快樂表示心理健康，正和體溫表示身體健康一樣正確。但快樂是個人應付困難的自然結果，不可直接尋求的，故若缺乏困難激動，人類的快樂也是無精打彩的。因為快樂必須在解除困難時纔有，沒有困難，則沒有困難的解除，也就沒有所謂滿意，故快樂所需要的是有問題的激動。由此更可得到結論：心理衛生的方法，是要有困難的應付。一個人於繼續用方法解決困難或問題之中，可得到快樂的潤漑，他的心情，自然沒有崩潰之虞。

(九)健康少不了抑制 心理的變態，固然多由於外來的不正當的抑制，心理的衛生，卻需要內發的合理的抑制。在常態發展過程中，有許多禁制的動作，其低級適應常須在高級控制之下，如有效的讀法，必須控制眼的活動。用思考和限制壓抑那種自發和不自主的動作，乃是發展的規律。關於這一點，何林渥士曾強調的說：「事實上不能壓制，便是心理脆弱的表徵。那種壓制的要求，可損害人格的說法，也是一種錯誤；那種半壓制和控制無效的要求，纔有相互的衝突和與理性生活

不相融合。對於壓制無效而生的擾亂的治療，不是少加控制，而是多加控制。我們知道控制，即是許多刺激的合作，故心理衛生的要點，必須能夠完全控制，與需要控制時便控制。」  
 「『心理學』的美名，使近來許多父母和教育者沒有辦法，其實他是蒙蔽心理健康需要壓制的真理。」

(十)對於適應的訓練 宇宙的情境不斷的在變化，人類的事務也沒有完全安定的。故心理衛生須養成對於不安的適應，能以新的習慣代舊的習慣。有些不健全的心理，常由於一種固定態度突起受阻，發生不安現象。如有幾種顯著的神經病，即由長期覺得很安定，如有不安的事發生，則有一種深自堪憐的態度。一個人與其對不安定有敏銳的感覺，不如在行動上作適應的訓練較好。故平靜的準備將來緊急事務的發生，是心理健康的一個方法，甚至預想將來的緊急，而計畫應付，也是有益處的。不過這種預想，須不妨害現在的工作。

(十一)生活理想的培養 心理崩潰的原因，是由於自我的衝突，心理衛生的主要，即是自我的統一。自我是由興趣、衝動、記憶和價值所組成，所以對於心理崩潰一個最有效的治療，便是事業心的恢復，對於心理衛生一個最有效的方法，便是生活理想的確立。由此可知一個健全的心理

活動，是以動作計畫或目標觀念爲中心而組織的，從此纔得到所謂自我的統一。所以何林渥士割切的說：「主要的便是心理健康，須有組織，無論男女老幼，再沒有畢生計畫對於心理健康的重要。有了畢生計畫，而後自我纔可統一。故幫助學生得到這種畢生計畫，是學校中心心理衛生教育最好的貢獻」。

(十二) 身體健康的增進 我們討論心理衛生的方法，最後別忘了前面生理與心理的關係影響的討論。身體與精神實是一個整體，我們不能離開身體健康來談心理健康。身體是構造的基礎，心理則是功用的活動，由身體而產生這種活動，便是心理的現象。所以增進身體健康的一部分方法，也就以增進心理組織的平衡和控制。也可以說，身體健康的增進，是心理衛生的最基本的方法。讓我們重複一句洛克的話說：「健全的精神，寓於健全的身體」。

由上面各點，我們可以看出心理衛生的方法，是圍繞着兩個問題在旋轉：一是免除失敗的恐怕，注意成功的愉快，一是減少自我的衝突，要求行爲的統一。失敗的恐怕，自我的衝突，這是人格破壞的兩大勢力，變態心理的兩個根苗。再回溯前一章的討論，我們得到一個結論：即是心理衛生最大的目的，就是人格的整統，心理衛生的主要的方法，就是良好的態度，良好的習慣，和良好的理想。

的培養。說到態度、習慣、理想的培養，這自然是教育的問題了。

### 三 心理衛生與訓導問題

許多心理學專家研究的結果，覺得許多心理上的毛病，都是發源在兒童時代。假使中小學的教師，能够注意兒童心理的衛生，對於兒童有一種適當的指導，這些毛病都可以不致於發生了。可見心理衛生與學校訓導的關係十分密切。其實就本質言，訓導乃是心理衛生的一面，因為訓導的根本意義，在發展兒童的身心。要達這種目的，在教師必須對於學生的需要慾望，和他們滿足這些需要和慾望的方法，有深切的了解，在學生必須對於教師的願望能有明確的認識，而不至發生衝突對立。其次，就方法言，訓導與心理衛生亦當有同一的步調：第一是積極的指導培養好的態度習慣和理想，第二是消極的禁止破除壞的態度習慣和妄想。前者較後者尤為重要。可是一般人多以為訓育的目的，在使學生服從和馴情，訓育的功用也只是在禁止和懲罰，其實這都是與心理衛生的原則不調和的。教師所希望於學生的，不論其結果如何，假使專從服從安靜，和違反規則即予以責備制裁着想，則於某種結果之外，必有其他有害的結果產生。許多心理不健全的事實，都是被不

適當的訓導訓練而成功的，許多訓導上嚴重的問題，都可依照心理衛生的原則去瞭解消釋。下面讓我們舉幾個實際的問題來說：

(一)工作不小心 例如學生的作業，一天一天的不整潔地過去，寫字不依行列，紙上墨水亂塗，課本壞爛不堪，這是訓導上的問題；普通處置的方法是指示學生須格外用心整潔，假使無效，警告將予以責罰，如仍繼續不改，命他重做，使他知到重做來得費力，不如第一次好好的做來得便宜。這樣的處置，一方面既沒有注意到學生工作所以不小心的原因，學生也不會根本改除這種不好的現象，另一方面，反要引起學生對工作的厭惡和痛苦，加強故意反抗的態度。依照心理衛生原則的觀察，學生工作不小心，或是由於無能做這種工作，所以結果便利用做時不小心的方法，來隱匿他的弱點，或由於他在家裏已有不小心的習慣。處置的方法，除從根原方面加以改變外，教師於此應設法使兒童從用整潔和有秩序的方法所做工作中，能得着滿足，同時須對於比較整潔的工作予以稱贊。我們又必須使兒童明瞭在簡單而容易做的作業中，如何方得整潔；使他的工作能做整潔了，覺得滿意，那麼方可將這整潔的要素，逐漸推廣到別的較複雜較困難的工作上去，從此養成愛好整潔的習慣。

(二)反抗的行爲 例如一個兒童，教師叫他到黑板前面去寫答案的時候，他倔強地回答說：「你不能單獨喚我！」這便是訓導上的問題。普通處置的方法，是即時口頭予以斥責，令其服從，催迫他非去寫不可，退課後，教師再叫兒童來，說明他大公無私的精神。這種辦法未見得十分合理，因爲兒童的反抗，必有其反抗的原因。強迫兒童做他不願做的工作，結果是摧毀兒童心理的健康，或者加甚當時的事態，而使情境格外嚴重，甚至予兒童以某種優勢滿足。且在沒有知道兒童所以有這種行爲的動境以前，要使兒童明白他的行爲的不合理，與在沒有真正明白我們施於學生的力量所起的作用以前，過分和學生說明解釋，是一定無效，徒費口舌的。倘若依照心理衛生原則來處置，牠會告訴我們正常的學生，對於教師並不傲慢或無理反抗的。兒童之對教師反抗，在兒童的態度上，必有足以使他相信非如此反抗不行的原因。他大概相信在這種動境中，他須做些勇敢的反應，或者他要藉此證驗他自己的勇猛。有修養的教師對此，應當是不介意的。因爲不理睬兒童反抗的說話，和不強迫他去作回答，自己並沒有什麼弱點表示出來。進一步的，我們是要和學生說話，尋出他在校內或校外對於這種動境的興趣和態度，這樣或許可以知道兒童以爲教師不公平有意爲難，或者可以發見他在家裏早有這樣的行爲，所以在學校亦如此。只有發現了他所以有這種行



爲觀念的動向，我們纔能對他指示錯誤所在，纔能矯正他的行爲。總之，不論動境如何，我們總應矯正困難的起源，而不應用強制的力量，使學生服從。這是心理衛生上的一個重要指示。

(三)不注意的習慣 例如學生上課時，在課桌上繼續不斷地玩弄與課業無關的東西，教師叫到他，他還不知功課教到何處，沒有聽準問題是什麼，隨便讀些與本課無關的東西，十足表示沒有注意。這是另一個訓導上的問題。普通的處置方法，是尖銳地對學生加以訓誡，向學生講明功課材料的重要性，催他注意，并養成習慣；警告他假使以後再不注意，他就將不及格。上面的方法都是直接的緊急的方式，都止看到行爲的表面，而沒有根究到他的原因，老用這種方法，必無效果。依照心理衛生原則，這問題的處理，應當是這樣的：首先我們對不注意的兒童，應詳加研究，教師應自問此兒童爲什麼不注意呢？身體不健康嗎？功課太難了嗎？他是不是不懂字的意義，因此不懂得問題嗎？他不歡喜這班的功課和活動嗎？他是否在校外生活不順利，在校內沈湮幻想藉求得補償的滿足嗎？他兒能注意，此兒不注意，是由於他的視覺或聽覺不良嗎？不論原因爲何，第一總不應使兒童立即注意功課。如果是功課太難或太易，我們須將他調動班級，使能適應；如果是感官有缺陷，須先設法醫治補救，免除困難的根源。在有滿意解決之前，必須徹底了解其原因。這是心理衛生的重要

方法。

(四)偷竊的事件 例如學校遊戲室裏少了一套玩具，本日上午有兩個兒童曾到遊戲室玩過，所以他們兩個中總有一個應負此責任。偷竊是訓導上一個嚴重的問題，普通的處理方法，是將他們個別輪流的傳問，肯定他們是拿玩具的。假使有一個承認了，或者停學，或者開除。意斷某兒是偷東西的，這方法已欠合理，用開除的懲罰來報復偷竊的行爲，也未見妥當。像這樣，兒童只有絕對否認纔好。依照心理衛生原則的處置，問題情境的明瞭，比處理的方法格外重要。有人覺得偷竊似有一種壓力，這種壓力，對個人指明當前的動境不滿足，使他必須破壞社會規約而行偷竊。訓導的所以必要，就在使兒童下次遇到了同樣的動境，能用社會所許可的方法去應付。偷竊案件發生，首先必須從詳細的觀察，發現出人的疑點。兒童既承認其偷的行爲，我們必須徹底研究其原因，以爲治療的根據。如兒童因十二分喜歡那種玩具而又無力購置所以偷竊，我們就應設法使他自己賺錢去買，或向父母請求購買。總之，應使知道滿足自己的慾望，不能求助於偷竊。同時我們和他說話時，應採同情的態度，不應從責備和教訓的觀點出發。

(五)破壞校物 例如教師在外面忽聽見一陣猛烈的聲音，走進教室，學生的秩序大亂，發現

桌子打破了，電泡也打碎了，這是訓導上又一個嚴重的問題。普通處理的方法，是把他們叫來嚴厲責斥一頓，散學後把他們關在學校若干分鐘，且剝奪他們第二天應享的權利。這種辦法，也只是徒增加學生的反抗罷了。依照心理衛生原則，應付這種情境，只有及早養成團體自治的習慣，來作預防，責罰是無效的。用預防法來應付這種動境有兩條途徑：第一是養成愛護公物的態度，如舉行愛護校物運動，張貼愛護公物的標語，集會討論關於怎樣保護校物的問題，校刊不時提起學生愛護公物的注意。必須使學生知道校物是他們公有的財產，他們應當保護。第二是養成一種負責的意識，如教師常故意離開教室，給兒童一些機會，使兒童自己維持秩序，并加贊揚，使兒童能體驗教師在教室的一種安靜情況。這樣訓練兒童知道自治是一件可敬的事情，當教師不在教室，覺得對自己的行爲能負責任，是一種榮幸的事，自然不會破壞校物了。

總之，依照心理衛生原則，對於一個訓育問題，應先追究其原因，然後根據原因定奪一個治療的方法，這種方法大都是從積極的方面，養成其良好的態度、習慣、理想，是從人格形成的深處着眼，建設一個健全的心理基礎。

#### 四 問題兒童

在學校訓導上問題最多處理也最難的，要算「問題兒童」。斯高特（Scott）說：「問題兒童，卽是其行爲與通常所期望和他同等發展或成熟的兒童遵守之標準相衝突的兒童。」泰海英（Terhune）把他們分爲身體困難，心理困難，和適應困難三大類。（註六）更有人曾列舉問題兒童的特點爲：（一）說謊，（二）不服從，（三）情緒變態，（四）漠不關心，（五）不負責任，（六）懶惰，（七）不能自制，（八）自私自利。（註七）這些行爲的處置，傳統的訓導方法，不外是訴諸懲罰，近代新教育的研究，認爲必須根據心理衛生原則。這裏讓我們介紹兩個實例來說明。（註八）

（一）約翰是四年級生。他是一個幻想者，又是一個擾亂者。他當人看他時雖似乎能把工作做好，但實際卻一點也沒有成就。他常扮做鬼臉，引人發笑，使人注意他。因爲要有人和他說話，總去推攪左右正在工作的人。有時他坐下夢想，好像忘卻一切似的；有時他扭歪他的領結，或咀嚼鉛筆，或茫然注視；有時他又吁氣長嘆，除做歪臉外，他的表情是憂悶的，默想的。他的老師對他已經絕望，認爲已用盡一切方法，由稱揚到責罵，由獎勵到指定額外工作和留校，他的工作仍沒有做完。所以這

位老師說「我對他竭盡能力了我將不管他了」於是學校對於約翰的第一種研究工具便是心理測驗，測驗後，知道他確具有相當能力，不但能做他一級的功課，且優爲之；可是他的工作習慣非常壞。當他一人有教師管好他工作的時候，進程要爲普通學生的兩倍，但算術一門功課，他感覺十分困難。假使他發現了一樁事情，他必須人家告他如何做他方做，而他又喜歡知道事物的底蘊。第二種研究是調查他的家庭。當教師到他家裏，看見他的母親一手開門，一手抱有一個六歲大的患過腦炎症的孩子，便知道她既須料理家務，又須照管痼病的孩子，非常忙碌，所以約翰得不到家庭中好好的注意。有一次約翰對他的母親說：「你有時也將愛我嗎？」但是他的母親那裏顧得到呢？約翰的家庭情形如此，那麼他在校中行爲的原因可想而知了。他急求母親的愛而不得，於是便找出他種補償滿足的方法，而學校作業，又使他厭惡，教法使他激怒，於是他陷於幻想世界，什麼都引起他的煩惱。以前教師所用的一切方法，非但不能幫助他克制困難，反足以增加他的困難。那麼，學校重新計劃：第一、將約翰轉給一位老師去教，這位老師品格堅定，態度和藹，感情熱烈，而且心身快樂。學校當局將約翰家庭情形告訴這位新教師，並且將他的求母愛和求人注意指出，且請新教師不歧視他，多方便他自己覺得已被人愛，這樣，他的身心方能健康。第二、約翰於短時期內，經過特別

幫助，在算術方面的成就，亦和新教師說明，提高他的興趣，和使他繼續工作的方法，都列爲大綱，同時向教師建議一切方法，總不能破壞教室正常活動，他的內力需有出路，但這出路並不是幻想或扮醜臉。吾人對他不應視爲問題兒童，他實是需要我們的智能去教導的一個孩子。從此以後，約翰的教師承認約翰是一個需要朋友的兒童，約翰亦心與之，一切都聽信這位老師。當他覺得他和他的老師及新團體融和的時候，他的吸引注意的需要就減低了，當他舊習慣要恢復的時候，他一起他的老師，就立即停止，較之先前教師之訓導方法格外有效。因爲他對於先前的教師是不喜歡的。他在學校作業的興趣已被引起了，所以工作亦較前努力，而且得到成功的愉快，昔日的行爲困難現均化爲烏有了。

(二) 賴利是六年級生。他的不良行爲是遲到，在教室中和人耳語及高聲談笑，反抗，不能集中注意，無能力讀書。有一次上讀法的時候，教師巡視教室一週，叫各生輪流站起來讀，輪到賴利時，賴利就跳起來衝出教室，一字也不讀，幾乎把教師撞倒了。幾天以後，指導員叫賴利替他做事，搬運器具，購買東西……等到兩人的友誼建築起來了，於是與以心理測驗，並予以包含讀法的測驗。指導員雖在逐漸引導賴利接近讀法，可是並不把讀法這標題舉出來；經過許多的困難，最後賴利自

述他所以厭惡讀法的故事了。他說：他自最初入校起，即厭惡讀法，覺得讀法困難。在他沒有進文納卞制學校以前，他在別校一年級時，班中算他年齡最大，有一天上讀法的時候，未能讀得如小兒童一樣好，教師就當衆譏諷他，同時同學們對他笑，這樣就使他不喜歡讀法。從那時起，他見到讀法即想規避。他在讀法方面非常落後，因之其他各科亦很壞，所以在學校裏他所喜歡的唯一的就是逃避。於是學校指導員決定治療賴利的困難之第一種方法，就是在讀法方面幫助他。教師看待他和其他兒童一樣，並不注意他的行爲，最初幾天上讀法課的時候，並不叫他去翻書本，祇鼓勵他對於讀法的困難，和心理上的創痕說出來。他講的時候，最初還有些紅臉口吃，後來也自然了。在這當兒，教師暗示他將讀本上和報紙上有趣的故事讀給他聽，每天桌上都放一二本有趣的書，最後他說他能讀了。教師繼續幫助他，予以規定的教學，和他談話，以保持他對於讀法的興趣。在三個星期以內，用測驗量出他口讀的能力，增加到平常兩年的程度了。不過他的行爲，卻又逐漸變壞，教師非常忿怒。一個新的青年的教師看到了這點，又知道指導員在施用特殊的訓練，於是說：「賴利的行動是不可理解的，我知道他有救治的可能，我願嘗試。」校長將賴利轉級學習了。第一步新教師將他引到自己的教室裏，那裏有幾個學生在旋轉玩具，教師告訴他如何玩法，並當衆稱贊他的技能。以

後幾天內，教師和指導員共商改變賴利的必修課，以適合他的能力，因為他在讀法方面雖有進步，但成績較一般落後很遠。必修課的標準修改後，於是找尋材料，用新法去教賴利。時間一天一天的過去，賴利的行動逐漸改變，性情也不像以前那樣喜歡孤獨。因為要他做的事都在他的能力範圍以內，所以他在作業方面也能體驗到成功的愉快。他雖是遲鈍落後，可是他能成功地快樂地過一般的生活了。

從上面兩問題兒童治療的實例裏，我們應有幾點的認識：第一、責罰在訓育方面非但無效而且殘忍。頭一個教師用了責罰的方法，所以約翰的困難加甚。所以要使訓導的工作有效，其基礎不在兒童的不當行為上，而應在了解兒童的需要上。換句話說，要依照心理衛生原則，找出兒童行為的動機原因。因為問題兒童行為的動機往往隱晦，所以更須要心理衛生者的虛心冷靜地觀察。第二、一個兒童不能得到他能力所能接受的正常功課，常常會起一種忿怒，和一個兒童被人視為與他兒不同，都是一件最痛苦的事。在這種情景之下，要他工作，他便托詞飾非，不願做了。賴利的困難，就是這樣形成的。倘若學校自始能夠認識兒童的能力，而在作業方面，能好好的使之適應，那末一切不幸的行為，就可以不致發生了。第三、唯有成功的愉快，是兒童訓導上的一個祕鑰。約翰和賴利，



都是利用這個祕鑰纔得到救治的。密諾氏 (Minnor) 曾說：「兒童不能被教會自我覺悟，他僅可由成功達到這個目標。」勃痕 (Burnham) 說得更好：「成功的刺激，是正常發展和心理健康底必要條件。」(同註六)

## 研究問題

- 一、試將本章所討論的問題作一簡要的總述。
- 二、試述心理衛生在近代社會生活上的重要性。
- 三、試舉出心理衛生最重要的方法和原則。
- 四、試說明心理衛生在學校訓導上的功用。

## 附註

(註一) 洛克教育漫話一則。

(註二) 何林渥士教育心理學。

(註三)見章頤年心理衛生概論第一章。

(註四)見吳南軒心理衛生運動底起原和發展。

(註五)見蓋茨教育心理學第五章。

(註六)見吳南軒問題兒童之心理衛生。

(註七)見富伯寧譯學校健康問題(教育雜誌第二十八卷十一期)

(註八)華虛朋(Washburne)的三個答案研究(僅引其二)

## 第八章 個別差異

無論是在動作的發展、在知覺的發展、在情緒的發展、在語言思想的發展的敘述裏，無論是在人格形成、在心理衛生的討論裏，我們一方面看出個體活動的共同趨勢，一方也看出個體活動的差異現象。前面各章，大體都是側重在個體活動共同趨勢的追求。假使個體的活動，只有一致的通性，根本沒有什麼不同，那末心理學就要是一種較容易研究的科學，教育也就變成一種很簡單的工作了；因為這樣，一個人可以代表全體，一種方法可應用到各個學生。可是事實上不是如此。無論我們從表面上觀察，或是從科學的研究，無論其為身的、為心的、為特殊才能的、為教育成績的，總難發現有兩人完全相同的。這種個別差異的事實，比塞爾（BINZEL）說得透闢：「人類並不是平等同樣地創造出的。這一個人生而有繪畫的天才，而那一個人則完全沒有這種能力；這一個人生而有稟賦特殊的學習方言的能力，那一個則雖用盡苦功，也不能弄好這一個學科。有許多人對於某某幾種的學業很有天賦的聰明，而對於其他的學術，則竟不免成爲遲鈍的落伍者。我們都已經見過有許

多很敏慧的學生，竟不能背熟他的乘數表。我們又曾見過這幾個學生，不好拼音或寫字，而那幾個則不能把任何的東西放入他的記憶裏，或竟連日子都記不起來。我們又知許多學生，對於拉丁的研究就是用盡苦功也終不能把牠學好。我們又知道有些學生，就連數學上的最簡單的真理，也無法習熟。我們曾聽說，在我們美國所產生的最偉大的人物中佔着一席地位的森姆拿（O. Sumner），當他讀書的時候，竟不能學習數學。那位偉大的愛格斯士（Agassiz）之於數學，也是一位著名的蠢才。格蘭脫（Grant）之於財政的事項，也是一個飯桶。除此數人外，可舉的例還多咧。（註一）所以我們在討論學習問題之前夕，必須對於個別差異的情形，有一個深深的認識。人有所長，亦有所短，這是顯然的事實，中國有句古語：「人心不同如其面焉，」正是個別差異一個好的寫照。不過這種個別差異的事實，經過近代心理學者的努力分別研究和測量的結果，更加明確的證實。我們擬分下列幾個方面來敘述介紹：（一）生理上的差異，（二）情緒與興趣的差異，（三）智力的差異，（四）人格的差異。因為這些差異，影響到教育和學習非常之大，所以最後我們還得提出一個問題，即（五）個體差異與教育實施。

## 一 生理之差異

近代心理學者要告訴我們一切心理上的活動，乃是以生理為基礎而推進的。心理上的差異，在生理上也得有牠的根源。人類在生理上的個體差異，我們可從下面幾點來說明：

(一) 體格發育的差異 個人身體發育的參差不齊，體高和體重，就是顯明的例子。下面兩個表，便是一個大學新生入校體格檢查的結果(註二)

二七五二個新生身長檢查結果

人數	身長(吋)
18	75
46	74
69	73
163	72
264	71
380	70
432	69
459	68
287	67
301	66
173	65
74	64
40	63
30	62
9	61
8	60
N = 2752	

二七二二個新生體重檢查結果

人數	體重(磅)
29	190—199
38	180—189
98	170—179
200	160—169
425	150—159
607	140—149
597	130—139
480	120—129
204	110—119
124	100—109
N = 2721	

從兩個表裏，我們看出年齡相約的個體，他們的體高和體重不但有顯著的差異，而且這差異成功很有趣味的分配。倘用曲線來表示出來，便可作成一個常態分配的鐘形。他如胸圍和頭部的發育，也有同樣的情形。

(二) 感官活動的差異 有些人由於某種感官構造的特殊，某種感覺的活動特別靈敏，因此也顯現出各人的差異不同，形成所謂「觀念型」如：

1. 視覺型 視覺特別靈敏，凡通過視器官的事物比較容易學習。
2. 聽覺型 聽覺特別靈敏，凡通過聽覺器官的事物，比較容易學習。
3. 運動型 筋肉特別靈敏，凡經過筋肉動作的事物，比較容易學習。
4. 混合型 即對於視覺、聽覺、筋肉運動皆是一樣的應用，無所軒輊。

這種說法很少，近來雖有許多人，不贊成這樣的斷然畫分，可是在人羣中，確也不少這種偏差特異的現象。

(三) 內分泌的差異 各種內泌的研究，雖然是一種新穎的工作，尙未登諸十分證實的境地，但由於內分泌的差異，影響到個別的差異，這是非常確切的事實。普林格爾 (R. W. Pringle) 說：

「吾人對於內分泌腺之有密切關係於人類之生活歷程，吾人之情緒色調，吾人對於生活工作之適宜與否，以及吾人行爲種種智識，是充分的。對於這些腺的討論，吾人即無異與生命的力接近。我們可以說，吾人命運乃懸於內分泌腺。孟德爾(Mendelian)的特質、個性、品格、性——一切莫不以內分泌爲生理上的根據。即如厄爾力斯(Harlock Ellis)所云：「因爲內分泌腺中有幾種腺的力，量能使『男性成十足的男性化，女性十足的女性化。』」(註三)普通吾人所知道的，如甲狀腺、腦垂腺、和腎上腺，這是有支配個人行爲力量的三個內分泌，個別差異的現象，不是由於牠們分泌活動太過，便是牠們分泌活動不及。又如松果腺、胸腺、和生殖腺(性腺)，這是有個人發展分期作用的三個內分泌，個別差異的事實，或者是由於牠們繼續活動太久，或者就是由於牠們停止活動太快。拿腎上腺來說，牠的正常功用是解放精力，消滅肌肉的疲勞，使人活潑、快樂、和樂觀，成爲終日愉快的人；造成剛毅，供給勇氣，使人對於急性的劇變，有適應的能力，使人能作空前的成績並刺激有益的情緒，作吾人生存鬪爭之用。但是腎上腺分泌太多的人，便易於激怒，「拔劍而起，挺身而鬪，」「不忍一朝之忿而亡其身，」終日處於激動騷擾不安的况態之下，甚至成爲好勇鬪恨，不顧一切的狂暴。腎上腺分泌太少的人，便易於疲勞力竭，不能引起精神的激動，或立刻振奮的工作，而且

普通均不能與任何生活的困難情形相抵抗，成爲不能爲生活奮鬥的懦夫。再拿松果腺來說，牠的普通機能，是在阻止生殖腺的發展，一直到青年期，人身的肌肉完全發達爲止。若一個人的松果腺早歲即停止活動，便要產生因性的早熟，而引起各種少年老成狀態，和種種心理上的不規則；在另一方面，若其活動過分，或不自然的延緩其作用，則產生身心兩方面性的發達的遲滯，心智的反應亦不穩當，行爲仍繼續保持幼雅的態度。（同註三）由於內分泌的質或量的差異，也就形成人類個別

的複雜變化，這已是一件確定的事實，所以普林格爾的結論是：「甚麼纔是各內分泌的功能？各腺的相互影響在那裏？這兩個問題我們至今尚未得到結論；似乎可以相信的，即吾人均是出於正常之外，非趨於太多，即趨於太少，甲狀腺、腦垂腺和腎上腺，（這三個具有支配力的內分泌）非是活動太過，即是不及。松果腺、胸腺和生殖腺，（這三個分期作用的腺）非屬繼續活動太久，即停止太快。在青年期都開始有這種腺的紛擾情形。」柏曼（Berman）說得更好：「一個人年齡漸增，其種種方面即易改觀，其原因並不單在組織的消耗，也不在新細胞的代替舊細胞，而是由於無管腺的關係的重組，內分泌中主要的影響變而爲次屬的影響，次屬的影響變而爲主要的影響。一個人格的發展，就決定於此。由成童時代變而爲青年時代，由青年時代變而爲成年時代，以至由成年



以至於老，其間實際發生的現象，乃是一個內分泌的主要勢力逐漸衰退，而代以另一個腺。」（註四）因此，柏曼進一步依內分泌的差異，將人生的發展分爲五個時期：（一）幼稚時代係胸腺時期。（二）成童時代係松果腺時期。（三）青年時代係生殖腺時期。（四）到了成年時代，因爲生活奮鬥的結果，有機體各種腺的活動都在控制之下。（五）老年時代，則是一切內分泌腺均表現缺乏之時期。「可見內分泌在整個人羣裏有質量上個別的差異，在一個人生活歷程裏，也有時間上的變化不同。

（四）神經構造的差異 從表面觀察，神經系統各人所具備的似乎沒有什麼不同，但經精密的研究，各人神經的構造，也是有差異的：第一是腦量的差異。就普通言，動物的腦量是與智能成正比，人類的大腦各人也有很大差異，有的成人的大腦要比別人大兩倍。雖然不能固定說，腦量愈大的人智能愈高，但是凡大腦極端小的，無一不是白癡。有許多天才的大腦，據死後的度量結果，確是很大的。第二是皮質的差異。有的人研究，腦的大小與智能高低的關係尚不十分密切，決定智愚的因素，還是皮質。因爲大腦中樞表層皮質組織的細密各有不同。第三是神經觸處的差異。大腦的活動，多半取決於枝狀突起、末梢、及觸處的接納感受。有的人接觸處阻力大，有的人阻力小，這就是說，接觸處的可塑性各人也有差異。這種神經構造的差異，影響於教育和學習是非常大的。

## 二 情緒與興趣的差異

關於情緒和興趣的差異，說法不一，學者往往多從兩極立論：如說某人樂觀或快樂，某人悲觀或不快樂。蓋次曾這樣說：「快樂與不快樂兩種感情，每種都和一基本的態度相關聯着。快樂之情，總和接受的、滿意的、或追求的積極態度攜手並進着；不快樂之情，則總與退縮的、反抗的、或退避的消極態度形影相隨。又如翁德從情緒進行的方式，分情緒為四種：（一）急進式，（二）漸進式，（三）起伏式，（四）動搖式。這種說法雖然甚為動人，尚嫌過於簡單。下面讓我們介紹近代關於情緒與興趣的幾種測驗結果，以見情緒與興趣之差異的一般。

（一）美國楊格（F. B. Young）一九二八年用智慧、性格、情緒三種測驗，試驗 Colgate 學院一二年級學生，其目的在查出功課不及格之原因。由情緒測驗的結果，他分出有下列四種不同的人：

1. 情緒不穩定而內傾者。
2. 情緒不穩定而外傾者。
3. 情緒穩定而內傾者。

4. 情緒穩定而外傾者。

(二)美國朋羅德(Bernreuter)曾編一種性情態度興趣測驗，共一百二十五題，舉例如下：

- 1 是否？ 你不依習俗時，感覺不安適否？
- 11 是否？ 你是否堅持自己的意見，不惜與別人爭執？
- 21 是否？ 你常腦中有種思想致不能熟睡否？
- 31 是否？ 你是否覺得在團體中，一切事物比一個人單獨時有趣？
- 41 是否？ 你見有意外事發生，是否立刻去幫助他人？
- 51 是否？ 你是否容易生氣？
- 61 是否？ 你通常喜歡獨自過一晚的生活否？
- 71 是否？ 你有否許多快樂或不快樂的心境？
- 81 是否？ 你是否覺得別人的羨慕，比自己的成功還要滿意？
- 91 是否？ 你的思想是否常常不能專一，以致忘記了所做的事件？
- 101 是否？ 你普通是否喜歡同別人工作？

111 是否？ 在過去五年以內，你會做過一種團體的領袖否？（會長隊長主席等。）  
121 是否？ 你是否極喜歡同別人在一起？

被試者在「是」「否」「？」三種答案中選擇一種，依標準記分。從這測驗結果的分析裏，我們可以得到各種情緒的差異情形如下：

甲、精神不健全的傾向 這種分數高的人，情緒不穩定，最高的人有神經病的傾向；分數低的人，情緒平穩。

乙、自恃性 這種分數高的人不嫌寂寞，難得求人，有不顧他人意見的傾向；分數低的人，喜朋友，時時需要他人的鼓勵和勸告。

丙、內外傾 這項分數高的人興趣內傾，富於想像，生活於一己主觀的世界中；分數低的人精神外傾，活潑多動，少憂慮，生活於客觀的實在世界中。

丁、自尊和自卑 這項分數高的人，和人交接多自高，佔權勢；分數低的人，和順而有畏懼的傾向。

(II) 哈特(Hart)曾編一測驗，測量人對於社會的態度及興趣。他把所得結果分爲三大類：

1. 潛社會的興趣 如對於食物的興趣，對運動的興趣，對音樂的興趣。
2. 反社會的興趣 如好鬪，勝過敵人，得人稱贊成爲著名的人。
3. 社會的興趣 如愛親友，愛國家，求人類平等等。

(四)亞爾包替與浮茫(Alpoot and Vernon)依據差別心理學者斯勃郎格(Spranger)人類類型(Types)的說法，編成一種主要興趣的測驗，依人的主要興趣分人爲六種：

1. 理論的人 主要的興趣在用觀察及推理以發現真知，應用次之。這種人對於科學的研究，哲學的探討，都必熱心。他們大多數是沈靜有思想。

2. 經濟的人 主要的興趣在應用、有實利，至於是否合理，非所計也。這種興趣包括對於財富的注意，抽象的理論則不暇及。實業家及銀行家多屬之。

3. 藝術的人 主要的興趣在審美，愛好文學、美術、音樂一類的事。這類的人，對於現實世界的認識，偏於主觀的領悟與欣賞，合理應用均居次要。

4. 社會的人 主要興趣在與人羣接觸，富有同情心，急公好義，常能勝過自私自利的觀念。這種人對人的問題甚注意，對人與人的關係竭力顧全。

5. 政治的人 主要興趣在有權威，有勢力，居領袖地位，能控制人。這種人對行政組織及法律信仰甚注意，對於權利義務分別得很清楚。

6. 宗教的人 主要的興趣在信仰一超越現實世界的理想人格，視精神重於物質。這種人對於儀式禮節甚感趣味，對於事業甚富熱忱。

我國何清儒氏曾應用這種測驗，測量清華大學一七系學生，結果如下：

系		興趣別	
中國	文學	藝術	宗教
外國	文學	藝術	宗教
哲學	學	論理	宗教
歷史	史	經濟	宗教
社會	會	論理	宗教
算	學	論理	宗教
物	理	論理	宗教
化	學	論理	宗教
生	物	藝術	宗教
心	理	論理	宗教
地	理	論理	宗教
政	治	藝術	宗教
經	濟	經濟	宗教
法	律	經濟	宗教
土	木	論理	宗教
電	機	論理	宗教
機	械	論理	宗教

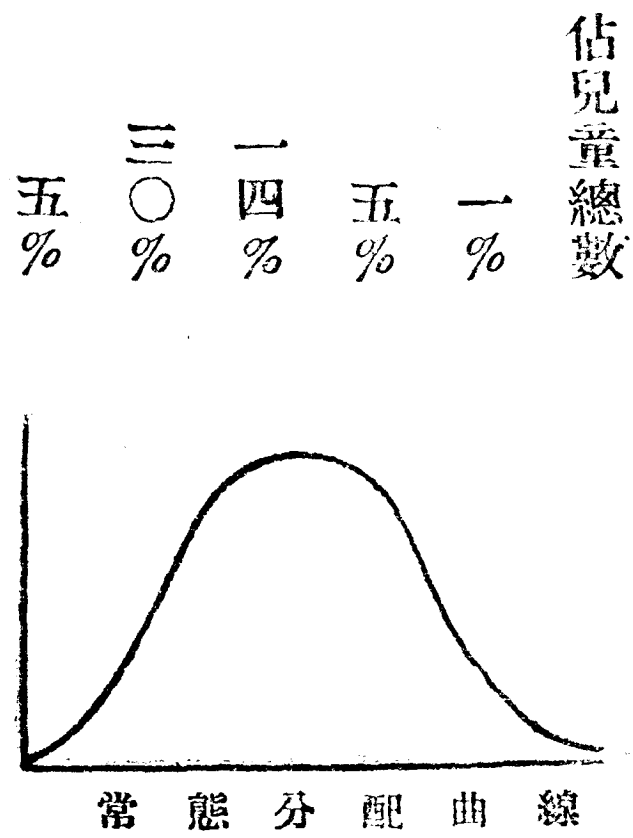
### 三 智力的差異

智力是利用已有的學習，觀察整個的情境，而得到新的適應的一種才能；換言之，即是一種學

習的能力。這種適應或學習的能力，在人羣活動中也顯現出很大的差異，如我們常聽見學校教師說某兒比某兒要聰明些，某兒比某兒要愚笨些。我們常把人的才智分為聖、智、賢、愚、不肖五等。這種說法，不僅失之籠統，而且偏於主觀。在本世紀的開始，人類心理的研究有了一個重要的發明，就是法人比奈 (Binet) 用客觀的測驗，來決定兒童智力的差異，經過十年的努力，造成他的「智力量表」，從此我們可由智力年齡和智商  $iq$  (Intelligence quotient) 看出個人智力程度的高下。

美國推孟 (Terman) 應用比奈的智力量表，測驗九百零五個兒童，所得的智力商數的分配如下：

智慧商數
七〇以下
七〇——七九·九
八〇——八九·九
九〇——九九·九
一〇〇——一〇九·九



一三〇以上

一%

從智力測驗的結果，我們知道人的智力也像身長體重，以及其他身心的屬性能力一樣，是有很大的差異，而且這種差異也是成功一種常態分配。其次有些人對於差異的智力，常給予不同的名稱，如智商九〇至一〇九·九稱為中智，一一〇至一一九·九為智，一二〇至一三九·九為上智，一四〇以上為天才，八〇至八九·九為愚，七〇至七九·九為下愚，七〇以下為低能。低能又可分為三級。五〇以上通稱低能，五〇至二五為無能，二五以下則為白癡了。可是這些名稱，在應用時尚不及數字妥當，而且很須審慎。一則因為智力間差異的程度極其微細，不好拿幾個簡單的名稱強為畫分，二則這些名稱的本身也意義龐雜。不過智商原是

$$Iq = \frac{M.A. (\text{心齡})}{C.A. (\text{實齡})} \times 100$$

所以從智商的數目上看，我們可以說：凡得一百的為尋常智力，他的心理年齡尖達到實際年齡，得一百以下的為低劣智力，他的心齡尚不及實齡，得一百以上的則為優越智力，他的心齡已超過實齡。我們且再從他們在學業成績上所表現的差異，來說明這些個別智力差異的情形。（註五）

低劣智力 依據許多心理學者研究的結果，智力在七〇以下的不能讀書，因為能在學校讀書的，其平均智商至少須在七五以上；就是智商七五的兒童，很少能讀過小學第五級的，八〇至八



五的兒童，也有許多是在低年級就退學了，但也有許多發奮能讀完八年級的，不過總要遲滯一年兩年甚至三四年的。智商九〇的兒童，通過八年級往往也要遲滯半年或一年。至於那智商在五〇以下的，根本不能自己生活，要教他們學習任何事物，都是徒勞無功的。

尋常智力 具有智商九五以上的兒童，大概可以依時讀到小學畢業，推孟曾研究過二百個商數在九五到一〇五之間的學生，發現他們除了因疾病或其他的特別原因，致使學業有遲滯之事外，差不多都是依着規律而進步的。九五至一〇五範圍內的智商，在人口總數中約佔百分之三十三，在小學學生要佔百分之四十，不過普洛克托（Proctor）又發現這樣範圍內的智商，在中學一年級學生中，竟有過半數的功課不及格。

優越智力 有人以爲具有智商一一三的兒童，應能把八年的功課在七年內讀完，智商一三五的應在六年讀完，智商一三八的應五年讀完，智商一五〇的應四年讀完。這是一種可能的希望，推孟曾研究過五十四個兒童，其智商是在一二〇至一四〇之間，發現他們有一二·五%在年級上提早兩年的，有四五%是提早一年，有二八%其進步是尋常，但又有五·五%在實際上是遲滯一年，他又研究過智商中數是一四五的四十七個兒童，發現其中沒有一個進步遲滯的，八·五%

是與年齡一致，二九%了要提早一年，二九·八%提早二年，一九·二%提早三年，一二·八%提早四年。

智商愈高，進步的速度愈快，智力的差異愈大，學業成績表現的距離愈遠。讓我們再引一個智商與在中學成績關係的研究來說明：

學校中的成績	智商平均數	學生數目
五〇——五九	八五	一二
六〇——六九	一〇〇	一六
七〇——七九	一〇七	五六
八〇——八九	一一〇	二四
九〇——九九	一二三	四

讓我們再引一個智商與升入大學成績關係的研究來說明（註六）

(一) Oakland 中學畢業生一一二〇人平均智商………	一〇七·九
(二) 升入加利福尼亞大學者(1929—1934)共有二九〇人平均智商………	一一五·五

(三) 在加利福尼亞大學畢業者一五四人平均智商：……………一一八·三

(四) 在加利福尼亞大學畢業獲得榮譽者平均智商：……………一二八·二

讓我們再引一個最高智力商數的兒童的事例來說明。如何林渥士所述 E——在一九一六年時是年齡八歲又四個月的一個男童，他的智商是一八七。當時在第八年級上。E——在九歲的時候，就讀完了第九級的功課，在十一歲又十個月就畢業了高級中學。在十三歲就讀完了哥倫比亞大學三個學期的功課，他在十五歲生日的前數日就畢業哥大。畢業時得到一個 Phi Beta Kappa 獎賞，以及他種學問上的榮譽。在十六歲之前，他就登記預備哲學博士的學位。像這樣的天才，超過尋常兒童不知多少倍。(同註五)

#### 四 人格的差異

由於個別身心上各種差異，更形成人格的差異。人格原是各種活動特性的總和，人格的區分，當然也就有各種不同的說法了。歐洲古代學者，從人體氣質構成的四種液體含量之多寡，來評定人格，如謂血液多者，其人活潑樂觀，而失在輕薄浮誇，為多血質；粘液多者，其人恬靜沈着，而失在迂

緩委靡，爲粘液質；黃膽汁多者，其人勇敢果斷，而失在剛愎暴躁，爲膽液質；黑膽汁多者，其人深思遠慮，而失在懦弱悲觀，爲神經質。這種說法，雖然尙被多人引用，但已失去科學上之價值。我國儒家常由智能德行的高下來畫分人格的等第。如孔子家語謂：「見小闇大，不知所務……」者，謂之庸人；「心有所定，計有所守……」者，謂之士人；「篤行信道，自強不息……」者，謂之君子；「德不踰閑，行中規繩……」者，謂之賢人；「明並日月，化行若行……」者，謂之聖人。這種說法雖亦合理，但卻偏重在道德品性方面着想。心理學上對於人格的看法，頗注意在個人生活適應作用的方式和效能，因此，人格的差異，我們要從下列幾個方面來描述：

(一) 內傾與外傾 人類生活適應的方式，有的是將興趣注意集中在自己內心的生活，有的將興趣注意集中在社會環境及自然環境。因此，心理學者雲恩 (Yung) 便說：「前一種型式叫做內傾 (Introvert)，後一種型式叫做外傾 (Extrovert)。」內傾的人生活受意志所驅使，爲思想所操縱，傾向幻想。外傾的人生活受衝動所驅使，爲情感所操縱。內傾作用便是生命力向內發展的歷程。外傾的作用，便是生命力向環境發展的歷程。」(註七) 雲恩更這樣描寫過：「凡人沈默寡言，善思想，亦善於爲文，服裝飲食及其他人事習慣，均極正確，重視毀譽，極有良心，多愁慮顧細節，此種人

似爲內傾之人；轉而言之，遇事樂觀，痛快直爽，能說能講，亦能實行，不計毀譽，但喜運動，此種人則爲外傾之人。」（註八）可見內傾的人常爲靜的，主觀的，理想的；外傾的人常爲動的，客觀的，現實的。故偏於內傾者多爲思想家、哲學家、作家；偏於外傾者，多爲實行家、事業家、社交家。

不過這裏所指內傾外傾，祇是就大概而言。因爲普通大多數人，都是分配在兩極端的中間的，有時在思想方面爲內傾的，在感情方面爲外傾的，或者感情方面爲內傾的，思想方面爲外傾的，所以康克林於內傾外傾之外，更提出一種兩傾性的（ambivalent）。極端的內傾或外傾，只有在精神病院瘋人中纔能求得例證。實際上這種人已是人格崩潰，這種危險又多出於內傾的方面。

（二）剛性與柔性 從另一個觀點看，人類生活適應的方式，有的人強硬固定，有的人和易變通；前者我們解爲剛性人格，後者我們稱爲柔性人格。關於這兩種人格的差異，蓋次曾有較好的描寫，他說：「一個人格可以是完成得很好的，而又有柔軟性的；可以有完成性而卻不是有柔軟性的人格，這乃是『時常總是一樣』的那一種，牠是由於各種反應趨向所組成之一種系統，代表這種系統的人，是這樣的：時常總是很嚴肅的，其主要的興趣，時常總放在一個問題上及一個動作上，其主要的活動，總是沿着一個方面走的。這種死板的固定的人格，與尋常人所有的成爲對比。尋常的

人從兒童時期起，就獲得好些種自我，也就獲得好些種『由各種反應趨向所組成的系統。』他可以同時發展出一種好遊戲的、不要人照顧的、談諧交友的自我，又發展出一種嚴肅的、精細的、聰明的、儉約的、商業的自我，又發出一種謙遜的、仁慈的、順從的、宗教的自我，又發展出一種擴張的、誇大而善意的，以及慷慨的家庭自我。」（註五）這個意思就是說，剛性人格的人，執拗自恃，絲毫不假，不近人情，常用一種態度一個習慣對付任何場合，結果容易感覺與環境衝突的煩惱。柔性人格的人，與時遷移，因物變化，常用各種的態度習慣，適應不同的情境，結果能獲得生活調節的愉快。剛性的人格，是由一個自我獨佔壟斷，而抹煞禁制其他的自我表現。柔性人格，是幾個自我互相輔助調和，使從屬於「為社會所贊許而又佔優勢」的各種目的，這種人格才是教育所應注意培養的。

（二）變態與常態 人類生活適應的方式，倘就效果言，又可分為變態的和常態的兩種。變態的人，他的人格是分裂的，常常被稱為雙重的或多重的人格，因為他有兩個以上的自我在衝突迭更，這些自我相達不相識，相處不相親，使他前後判若兩人；因此，他的一切行為，是無目的的，不負責任的；他的一切適應，也是無效的。常態的人，他的人格是完成的，普通稱為整統的或平衡的人格，因為他有一個優勢的自我在做中心指導，這個自我使其他的自我互相調節和諧，從屬於一種社會

所贊許優勢的目的，表現出個體統一的特性；因此他的一切行爲都是有計畫的，有系統的反應；他的生活適應也是常成功的。所以常態和變態在人格上主要的差異是：前者有「一個幸福而且有效的自我」，後者沒有「一個幸福而且有效的自我」。因此，一個能以整個自我活動，得到生活的調節平衡，一個只能以片斷自我活動，現出行爲的紊亂分裂。至造成這種紊亂分裂的真正原因是：（一）猛烈的恐怕，（二）意外的失敗，（三）強烈的衝突。這是近代心理學者一致認爲破壞人格的三大勢力。另一方面，要獲得一種「平衡」而且「完成」的人格，那末也只有逐漸地養成一些適應的習慣系統，審慎的建立一種職業的成功理想，和適當的調節人類各種基本的興趣欲望。這些問題，自然要歸到教育上來解決了。

## 五 個別差異與教育實施

斯密士 (H. Smith) 在他所著「教育的前進」裏說道：「在教育裏新近最主要的發展，或許就是研究個別兒童的科學方法的進步。假如我們能稱教育爲一種工業的話，那麼教育或許就是那種最後的重要工業，需要發展分析原料的方法。」（註九）因此，我們也可以說，在個體活動的

研究中，恐怕再也沒有個別差異的研究這樣能影響教育的設施了。自從科學的心理學者不斷發現許多個別的差異的事實以後，消極方面打破了傳統教育上的均齊觀念，搖動了固定班級的教學組織，積極方面，更喚起了新教育的運動，提倡自由活動，發展個性的主張。隨着這種尊重個性的主張，近代教育上許多適應個性的新的設施，便應運而生了。下面讓我們簡單介紹這些新的設施，由此我們可以看出教育上是怎樣的在努力謀個別差異的適應。

(一)能力分組 這是用「課程標準相同，修業年限差異」的辦法來適應個別差異的。如德國的孟希姆制，於普通學級之外，另為能力高的或低的兒童分設所謂獎學級或補助級。每年編級一次，而且可以活動升級，畢業不限八年。如美國所行波蘭特制和劍橋制，則設兩個進度速率不同的學級，依兒童能力分編。除就一學級的能力分組外，更有就一科能力分範圍的，但原則是相同的。

(二)作業分團 這裏是用「修業年限相同課程標準差異」的辦法來適應個別差異的。如美國聖巴巴拉制，於每一學級分設最低限、平均、和較高限的三組課程，因此，又稱等級課程制。各組課程標準不同，兒童依不同的能力，修習不同的課程，按年升級，畢業年限不求均齊畫一，以遂兒童的自然發展。



(三) 個別指導 這裏一課程標準和修業年限均相同，「卻是用個別的學習和指導以適應各個兒童的差異。如有名的導爾頓制，文納特卡制，和巴達維亞制，原則上均屬於此類。巴達維亞制，在同一學級，正教員之外，另設助教一人，專從事輔導能力較低的兒童，增加他們的複習工夫，使得和其他兒童同時升級。導爾頓制和文納特卡制，更是澈底的個別指導和自習的組織。牠完全廢除普通學校的教室和日課表，把教室改爲各科學研究室，學生根據月約，隨着自己的能力興趣，得自由分配各科學習時間的多少，要學習某科，即到某科學研究室，教師即在旁指導。每月考查成績一次，各個兒童都依着自己的能量在向上生長着，毫無絕長補短，強不齊而齊之的流弊。

(四) 設計教學 設計教學是選擇生活中有價值的活動，使兒童志願的參加，以適應個別的差異。在設計的教育團體內，每個常態的兒童，從愚笨的到聰明的，從最長於身手活動的到最長於學術研究的，都可把他的特長貢獻於團體，都有機會得到個別的發展；不過聰明的兒童貢獻多些，發展快些，遲鈍的兒童，貢獻少些，發展慢些。但是各人的工作，都是他自己所感興趣和能力所及的。

(五) 自由選科 這是學校並不固定或強迫學生學習某些功課，僅開設許多的學科，學生可依他的最大興趣，自由選擇學習，以發展他的特殊能力。不過近來頗趨向用指定範圍的選修，來代

替漫無限制的選修。

(六)特別班級 新教育的設施裏，又常有特別班級的成立。這種特別班級可分兩種：一是爲天才兒童而設，一是爲心身有缺陷的兒童而設。這是使天才的兒童，不禁錮在爲普通兒童而設的傳習課程裏，而得到解放，使缺陷的兒童，有機會獲取他們自己所能享受的教育，而得到補救。這都是極端的重視個別的差異。

英國奧恩德爾 (Oundle) 中學有一個教員對美國教育調查員華虛朋 (Washburne) 說：「學生中如果有一個表現沒有能力修習古文，我們就多給他一點近語言的科學，如果他表現沒有能力學習某一門科學，那麼我們就給他試學別一門……我們自然不把同樣的教育給我們所有的學生，我們正盡力發現他們各個的才能，和使他們盡量的發展。」(註十) 從這段話裏，我們可以看出近代教育者注意研究個別差異的事實，和個別差異影響教育設施的一般趨勢了。

## 研究問題

- 一、試將本章討論問題的內容作一簡要的總述。
- 二、略述人類生理上差異的分配情形。
- 三、略述人類在情緒與興趣上的差異。
- 四、什麼叫做內傾和外傾？什麼叫做剛性人格和柔性人格？那一種是我們希望的？
- 五、近代新教育對個別差異有些什麼適應方法？

## 附註

(註一) 比塞爾鄧肯現代教育的趨勢第一章。

(註二) Illinois 大學見陳禮江教育心理第七章。

(註三) 普林格爾中學訓育心理第二章。

(註四) 見何林渥士發展心理學概論第四章引。

(註五) 參看蓋次教育心理第十五章。

(註六) The Journal of Education Psychology Feb 1940

(註七) 吳偉士現代心理學派第五章。

(註八) 見艾偉學習衛生一文。

- (註九) 柯布 (Cobb) 新教育的原理及其實際第四章。
- (註十) 華虛朋歐洲新學校。

## 第九章 學習心理

現在我們要歸結到教育心理學中的核心問題，所謂學習心理來討論了。個體的發展，一方面是由於先天稟賦的成熟，一方面是由於後天獲得的學習。先天的稟賦僅供給幾個可教的原素和基礎，惟後天的學習纔予以完成而決定其結果，這是我們前面一再說過的。因先天稟賦的差異，而學習的結果有不同，這是不足怪的。然而專就學習的過程來觀察，同是一個人，有時高興努力樂於從事學習，有時卻沒精打彩不願有所學習。同是一個人，同在一個學習中，有時表現學習的進步非常的快，有時卻表現學習的進步非常滯鈍。在一個時候，也許他已表現獲得很多的學習，過一些時候，他所有的學習，會漸漸不及以前了。當某些事物學習之後，顯然的能助長促進其他的學習，某些事物學習之後，也有表現與其他的學習并無影響關係。同樣的在學習，但當某種情境之下，使人感覺學習進行的容易，而且有很好的效率，當某種情境之下，又使人感覺學習進行的困難，往往事倍而功半。這些都是學習過程中常有的現象，這些現象裏包含的問題是：學習是如何發動的？學習是如何進行的？學習又是如何保存的？在什麼情境之下可以使學習的效用擴充？在什麼情境之下可

以使學習的效率增加？我們要從心理上來解釋這些現象，解答這些問題，並指出學習過程中我們應注意之點。因此，本章分爲下面幾個討論的主題：（一）學習與動機的關係，（二）學習曲線的說明，（三）記憶問題，（四）學習的遷移，（五）有效學習的條件。我們企圖從這幾個討論的主題裏，來充分認識和領悟學習的一般法則。茲分述如下。

## 一 學習與動機

學習活動的發生，許多心理學者都是這樣的解釋說：學習是由刺激發生反應，或者說，學習是反應刺激之謂。沒有刺激不會發生反應，沒有反應也不會發生學習。這種說法他們常用一種公式來表示如： $S \rightarrow R$ ，或 $S \downarrow R$ 。從這公式來說，倘若你知道刺激，你便能預料反應，倘若要引起某種反應，只須給相當刺激。這樣學習也就成爲一種很容易的事情了。

近來心理學者已認爲這種說法，把學習的活動未免看得太簡單了，這種公式的內容也是很不完備的。因爲刺激不是反應的因，刺激只能激動有機體；反應也不是刺激的果，反應是由有機體發作的。倘若以 $\circ$ 代表有機體，那麼上面的公式應當是 $S \rightarrow \circ \rightarrow R$ ，或 $S \downarrow \circ \downarrow R$ 。從這公式

的組織，我們可以看出對於什麼刺激而作什麼反應，這是要看有機體的狀態已有的反應，和正準備着做的反應而定。要預料何種反應，不僅要知道供給刺激，尤須知道有機體的性質。有機體通常具備一種激動性的能力，一方接受與選擇刺激，一方面決定與促進反應。這種激動性的能力，心理學者現在所用的名詞不一，如需要、欲求、欲望、興趣、衝動等。我們這裏就統稱為動機（Motive）（註1）

動機實際即是個體一切活動的驅策力。牠驅使個體對於某種刺激發作某種反應。牠與刺激不同，具有穩定性與堅持性，牠能引起動作維持動作，并能將動作指向一個方向。就這一點論，牠頗與平常所稱目的理想和意志相近似。（同註1）牠大部份是遺傳的，也常滲入了學習的影響。牠的性質是一種非學習的核心，但須由學習發展，是一種機體中已開始尚未完結的活動。就這一點論，動機實為有機狀態的預備反應。用  $r$  來代表這種預備反應，那麼上面的公式，又可改變為  $\omega \rightarrow (O)$

$r \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow (O) \rightarrow r$  從這公式，我們又可以看出動機是積極反應的源泉。從前

說：「知道刺激，便能知道反應，引起某種反應，只須給相當的刺激，」現在我們要換上：「知道動機，纔能知道反應，引起某種反應，必須利用相當動機。」由此推論，學習須有反應，學習更須有動機。「沒有動機不會有學習，」也要比「沒有反應不會有學習」的說法，更先成立，更加扼要了。我國

孟子上會有這樣的故事說：弈秋天下之善弈者，二人從弈秋學習，一人專心致志，惟弈秋之是聽，一人一心以爲有鴻鵠將至，思援弓彀而射之，雖與之並學弗若之矣。從前瑞士某大學心理實驗室裏，也有一外國學生，由主試施行一種無意義文字的記憶實驗，一張充滿無意義文字的紙片，在這外國學生一次一次的經過，但試驗者總未見他表示已經將字記熟的意思。迨主試問他的時候，他纔說：「我并不知道有怎麼一回事。」這都是缺乏動機活動，不能發生學習的明證。

學習賴有動機的發動，這是顯然的事實。現在的問題是：個體中有些什麼動機，可以利用發作和促進學習的活動？這個問題，倘若欲作固定的答案，我們又要重蹈本能舊說的困難。我們已說過，動機是一種非學習的核心，但須由學習發展，是一種機體中已開始尙未完結的活動，因此，凡一切本能的傾向，一切正在進行的活動，均可以成爲一時的動機。人類動機應是無數之多，而且因個人而不同而有差異，因文化不同而有差異。不過就其基本的而且爲人人共同的方面言，我們可把動機概分爲兩類：

一、是從個體生理的需要發出的 屬於這一類的動機，蓋茨曾舉其重要者十一種：（1）飢餓的動機，（2）口渴的動機，（3）呼吸的動機，（4）休息的動機，（5）睡眠的動機，（6）調煖的動機，



(7) 調冷的動機，(8) 運動的動機，(9) 性欲的動機，(10) 逃避威嚇的恐懼動機，(11) 除去困苦的苦悶動機。

二、是從社會事物的渴望發出的 屬於這一類的動機，蓋茨也舉其重要者十一種：(1) 搜集儲藏的動機，(2) 優越成功的動機，(3) 克服阻礙的動機，(4) 戰鬥抵抗的動機，(5) 順從的動機，(6) 乞憐的動機，(7) 奪取毀壞的動機，(8) 與人同情的動機，(9) 父母之愛的動機，(10) 求友樂羣的動機，(11) 希得社會贊許的動機。

各種動機的名稱，各人用詞不一，各種動機的表現的方式，更是千變萬化，我們不必過於深究；牠們在學習上所發生的效力，卻是我們最應關懷的了。篇幅有限，讓我們擇舉一二例來說明：

渴望成功的動機與學習 一個人所做的動作無論如何，只要被證明為成功的，則他便要感到一種最敏銳的滿足。米克 (Meek) 曾做過一個實驗，這實驗是令一些三歲至五歲的兒童去認字，有幾個兒童對於第一課書中的字認識得很成功，另有幾個則完全失敗了。成功的到了第二天便很高興的再來認這課書，那些失敗的第二天便表示不熱心了。再經幾回失敗之後，他們甚至現着極厭惡這種工作，不願再做下去，而願做另外較為重要的事情，或躲到鋼琴後面來拒絕。這件工

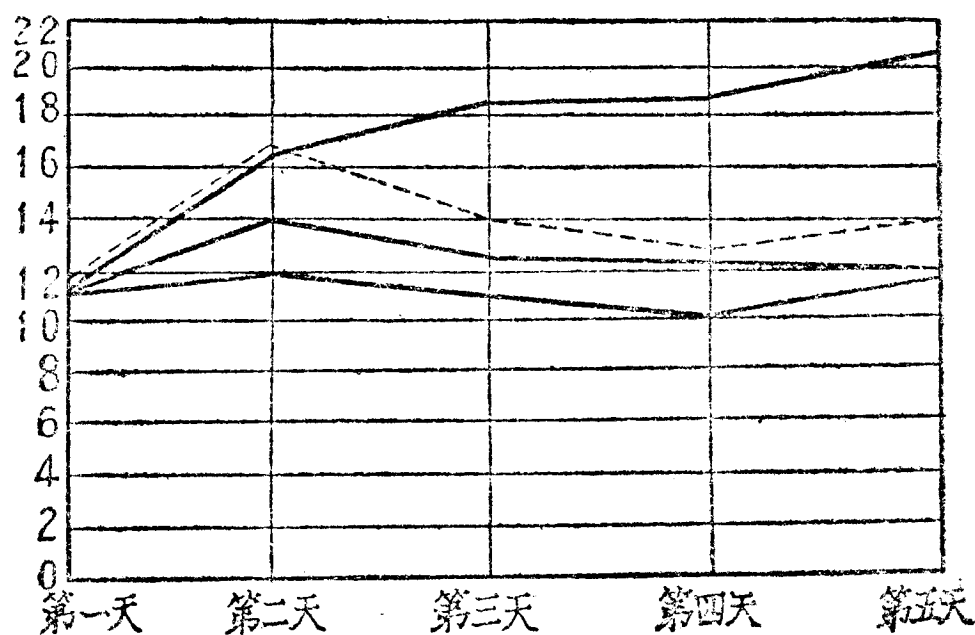
作，就是經人稱贊他們的努力，及予以別的獎勵，他們還是恨這已經失敗的工作。但是其中有些失敗者，經誘掖撫慰之後，於學習認字上便現着有巧妙的認法了。他們已獲得了新的成功。如是繼續下去，不久之後，他們便完全現着一種新的態度了，對於學習認字的工作也表現出快樂的熱心了。所以蓋茨不禁贊道：「沒有別的東西能夠比成功更足以使動作成爲心滿意足了，沒有別的東西能夠如成功一樣足以使人人向前努力了。」（註二）

希得贊許的動機與學習 希得贊許與渴望成功兩種動機很相近似。牠們在學習上也是具有同樣的效果的。赫爾洛克（Hurlock）曾用小學生做過一種有鼓舞性的實驗。這實驗是利用在第一次測驗所得的成績都相等的兒童，然後把他們分成四組，再給各組以不同的實驗法：就是對第一組的兒童總是說：「你們每個人所有的成績都是很好的。」對第二組的兒童總是說：「你們這組每個人的成績都很壞，」並嚴厲的叱責他們的笨拙與不用心。第三組的兒童則讓他們靜聽着對於前二組所施用的贊許與斥責的話，但對他們自己的工作卻毫不置可否。至於第四組則令其與前三組完全隔離起來，而獨自工作，對他們的工作也毫不予以品評。實則四組兒童的能力和最初的成績都是一樣，但經過這樣不同的實驗，五天之後，學習成績便大不同了。所得結果如下圖

所表示：第四組因隔離不會受特別動機的鼓舞，所以五天都沒有什麼進步的表現。第三組因靜聽，最初多少受了一點鼓舞，所以第二天有點進步，以後便沒有效力趨向第四組的情境了。第二組因受責備，力求獲贊許，所以第二天進步非常快；但又因不斷叱責的影響，希望沒有，動機不能維持，進步也遂低落。至於第一組最後的成績，竟比第四組要高一倍。這不能不歸功於「希求贊許的動機」受到不斷的鼓舞了。

任何有效學習活動，皆須有一種適當的強烈的動機，作迫力在驅策着，這裏我們無論從簡單的制約反應（Conditioned response）的學習實驗裏，從較複雜的嘗試成功（Trial and success）的學習實驗裏，從更複雜的觀察領悟（Insight）的學習實驗裏，均可以得到證明。

制約反應的學習 這是巴洛夫（Pavlov）用餓狗的學習實驗得名的。他把一隻飢餓的狗緊繫在桌上，每次餵狗以前先按電鈴，以後即使沒有食物，狗聞鈴聲，口腔也流起涎液來。原來鈴聲的



（引自Gates 教育心理）

刺激是引起聽覺，食物的刺激，繼引起涎液的反應，但現在因兩個刺激同時反覆出現的結果，鈴聲做了食物的替代刺激，流涎也就成了鈴聲的制約反應了。這是顯明狗已學得鈴聲所代表的意義。

嘗試成功的學習 這是桑戴克用餓貓的學習實驗得名的，他把一隻飢餓的貓禁閉於謎籠中。籠外放些魚片，貓見魚片而無法攫取，牠在籠中亂抓亂撞，終於偶然牠把門門轉動，而籠門開了，得到牠的食物。反覆的試驗幾次，貓的亂動逐漸減少，最後則貓一入籠，便毫不費力的把門門打開。這證明貓已從幾次嘗試成功中學習了開門的方法。

觀察領悟的學習 這是苛勒(W. Köhler)用餓猩猩的學習實驗而得名的。他把一個猩猩關在欄內，上面高高地掛着一些香蕉，而沒有法子可以取得，地下卻放了兩根竹竿恰可以互相插接。猩猩在沒有辦法之中，只好玩弄兩根竹竿，忽然領悟了這個關鍵，便把兩竹竿接成一支長竿，用來擊落香蕉。苛勒又使第二個猩猩看着第一個猩猩做，接着用第二個猩猩來實驗。這回第二個猩猩立刻接起竹竿取得香蕉。這實驗說明猩猩的學習中有領悟，有摹仿。高等動物是能夠由觀察而學習的。

這三個動物學習的實驗，最值得我們注意的一點，便是他們所用的狗貓和猩猩都是在飢餓

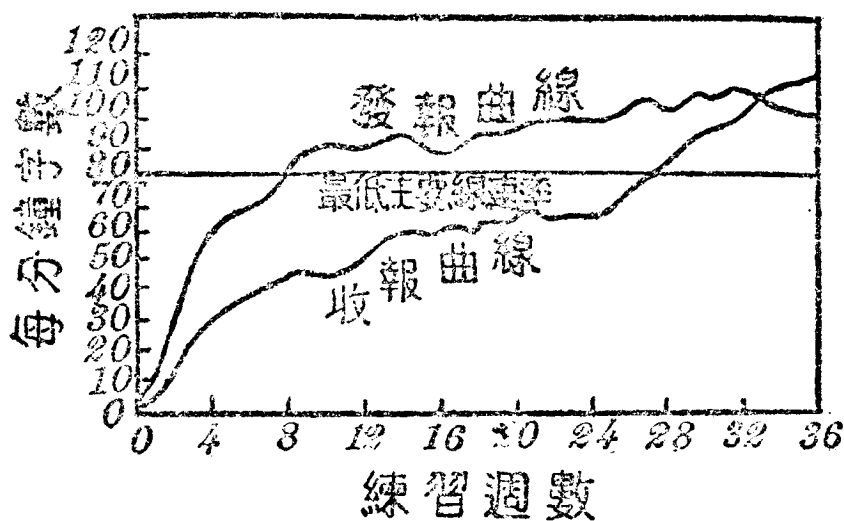
的狀態。何林渥士說得好：「僅見魚片並不能發生有效的吃的反應，惟有『當還在饑餓時』而後暫時的刺激纔發生效果。換句話說，饑餓乃是持久的動機……飢餓解除，於是動機與興奮彼此協同得到滿足，自此以後，看見魚會引起其他的活動，不是吃的動作。」（註三）果然，吳偉士又這樣告訴我們：「一位幼稚的實驗者，曾放一飽滿的貓於籠內，有柵欄繩釘等刺激以備貓反應，但貓一概置之不理，只盤曲而睡。」（註四）

我們記着「學習必須有適當的動機」這是學習心理上最重要的一個指示，沒有動機的學習，不易維持，更不會有進步的。讓我們再展開學習進步曲線的圖形來說明。

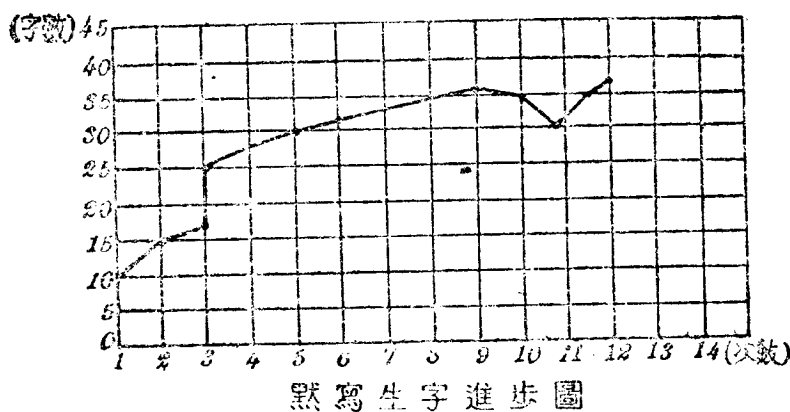
## 二 學習曲線

學習活動的發軔是一件非常耐人尋味的事情，學習進步的展開，更是一幅饒有興趣的畫圖。這就是學習曲線。在我們沒有展開這富有興趣的畫圖以前，讓我們先一分析所謂學習進步的內容。桑戴克對進步在心理上的情景是這樣描寫的：「可欲的結合有機會增加，不可欲的結合有機會消滅，凡進步在心理上的情景，都以此為基本。照進步的性質看來，這一端原是顯而易見的結論，

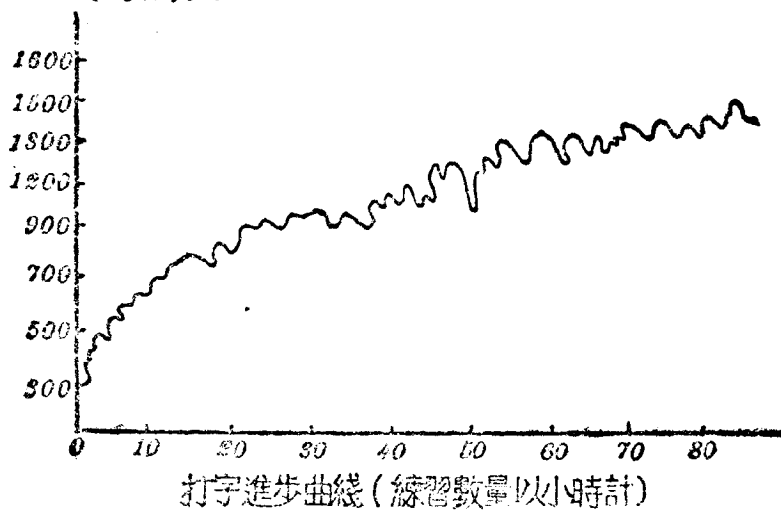
凡有改變務必**有擴充或淘汰**。」（註五）大抵在學習進行中，學者有適當的學習動機，對刺激的選擇漸有把握，刺激影響學習的勢力也漸增大，一方面使反應的速度確度加高，一方面使神經的結合力量加強。因此，正當的結合漸多，錯誤的機會漸少，滿足愉快的情境漸漸替代了煩惱不安的狀態，學習即呈順利的現象，這就是進步的形成。至於學習的進步情形是始終一致呢抑是中途停頓？



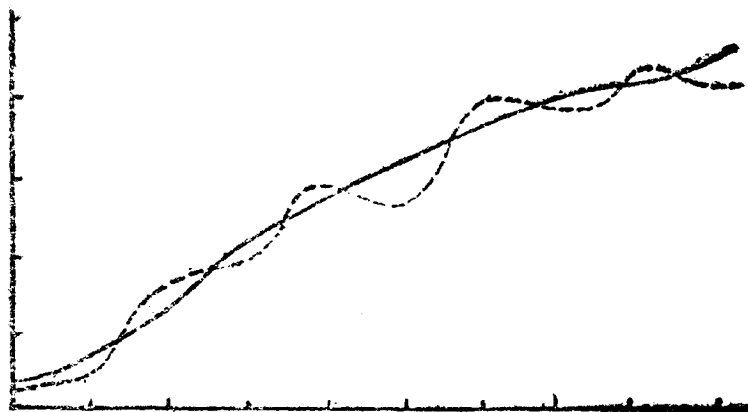
（引 Gates 教育心理第九章）



（引桑戴克教育心理概論第十四章）



（引 Gates 教育心理第九章）



分配卡片曲線：虛線是實際曲線，實線是修勻曲線

（引廖世承教育心理第八課）

(一)

(二)

(三)

(四)

是一帆風順呢？抑是波折起伏？是前途展望無窮呢？抑是有一定的限度？請細看上面所引的幾個學習曲線，這些問題都可以全部明瞭。

從上面學習曲線裏，我們可以看出學習進程中的幾個很明顯的現象和問題，值得提出說明討論：

第一、學習的開始興起 (Initial rise) 差不多所有的學習，在最初一二次的時候進步的速率，總不很大，不易顯見成績。這有兩個原因：一是在開始學習時，並沒有把全部精力用在學習上去，大部精力是消耗在學習的方法上去了。如學習寫字在開始的時候，多注意在執筆按紙，以及墨的濃淡，坐的姿勢。二是心理和生理方面還沒有十分準備。如寫字以前的活動，當他開始寫字時，尚在腦中盤旋，在筋肉裏衝動。但是經三四次以後，直至七次八次，大多數進步的分量是增加得非常快，表現勇猛突進的姿態。因此我們把這時期叫做學習的開始興起，以別於最初的學習階段。大概我們學習某種活動，經過初學階段的困難，對於學習的方法已有相當的嫻熟，生理和心理上也有了相當準備，可以克服一切初期的阻礙，安然前進，學習纔從此開始興起了。這是一般學習進步的現象，總要在經過二三次練習之後，纔能看出的原因。

第二、學習的中間高原 (Plateau) 經過了所謂學習開始興起的時期以後，學習的進步速率漸漸會慢起來，甚至忽然中止不進。此時在學習曲線上，現出一種起伏的平坦的現象，即表示暫時不再有進步的狀態。這便是學習中間進步的停頓，心理學者往往稱此為學習的高原時期。這種學習高原，在個人成績曲線圖上，現得特別清楚，幾乎是每人學習必經的階段。但這不過是學習的暫時遲滯，並不是學習進步的終止。且讓我們分析這種暫時進步遲滯的原因所在，大概說來有四：

1. 在初學時期裏所發生的新異注意的刺激，到了這時候失去了勢力，學者的反應也不那樣積極，因此學習暫時沒有進步。

2. 在學習歷程中所養成的習慣，至少可分為兩級，必須初級學習的低層習慣牢固之後，方能建設高級的學習習慣。在高級的習慣和低級的習慣交替的中間，學習不易有進步的現象。

3. 學習經過相當的時期，心理上易發生興趣的低落，生理上也會感到一種的疲勞，所以在學習曲線上，便現出進步停頓的狀態。

4. 又在學習歷程中，進步本身也是參差起伏的，有時一部份進步，一部份又會退步，兩項相抵，成績不能增加。這也是學習到了相當時間後，常有的現象。



由此可知所謂高原時期，是學習中間暫時現象，而且是學習上必經的過程。牠是進步的階段，而不是進步的止境。所以當教師的遇着這種現象要耐心一點，要設法刺激兒童，喚起新的興趣，養成更好的習慣，獲得更大的進步。

第三、學習最後的興起(Final rise) 學習曲線每在暫時停滯之後，結果仍然再朝上伸展，稱為學習的最後興起。這是學習高原期過後，學習繼續進步的表現。當某種學習一聲快到末了，效率也有突然增高的可能，如當要放寒暑假之前，學生成績往往比平時好些。這是因學生學習的動機或興趣受了某種鼓勵的原故，發出學習的最後興起。不過這裏「最後」二字，也是一種暫時的說法，並不是真正的最後。因為如果繼續的受鼓勵，使不斷的有新的動機，新的興趣，新的「最後的興起」仍有繼續出現的希望。

第四、學習的生理限度(Physiological limit) 當用任何鼓勵刺激的方法，學習曲線上再也不能產生最後的興起，學習表現再也不能進步，這種情境，一般人便認為學習已達生理限度。學習是否有一種生理限度？關於這個問題，心理學者研究的答案是這樣的：肌肉運動的學習是有生理限度的，如百米賽跑，無論如何不能達到九秒的成績，就是例子。至於其他學習歷程如思想活動，是

不容易發現生理限度的。雖自己或以爲已盡了最大的努力，實際上距離最高頂點還遠。倘能改良學習方法，繼續努力，前途的發展還是無量。所以學者決不可因學習上暫時的困難感覺，遂疑已達生理限度而自暴自餒，應當鼓起勇氣，提高自信心，百尺竿頭，求再進一步，庶幾不至以心理的遲疑，誤爲生理的限度。

### 三 記憶

學習歷程中另一重要問題便是記憶。因爲學習的發展是在進步，進步的保持，卻是賴記憶。今日學一件，明日學一件，將所學習的累積起來，這便是學習發展的一種方法。學法沒有進步，學習是陷於停頓狀態，學習不能記憶，學習亦等於沒有學習。所以要學習一定要能記憶，能够記憶，纔表示我們已經學習了。有人謂「學習和記憶，可以說是一件事情從兩方面看，學習是變更的意思，記憶就是保存變更。」設想一個人一旦完全喪失他的記憶，他的生活不知將變成什麼樣子。這必定是僅有知覺，毫無經驗，不能適應的怪物。因爲沒有記憶，就不能學習；生活所以有意義，也就是因爲能記憶的關係。

記憶在學習生活中關係這樣重大，牠所包括的活動也非常的廣闊。所以在記憶這個大題目之下，實有四個主要的小題目，即記識、保存、回憶及再認是也。

什麼是記識 (Memorizes) 作用？這是一種有意的學習活動。如將學習的材料一一呈現於學者的面前，使學者從而記識之。所記識的材料無論是無意義的數字也好，無論是有意義的韻文也好，根據許多實驗，有幾種關於記識的基本事實，須得提出：第一各人的記憶量有一定的範圍。這就是所謂記憶的廣度，例如數目的記識，普通人對於四位五位的數目都能一目成誦，但對於七位以上的數目，便不免要發生困難了。這是因為記憶的廣度與年齡智力有關，大抵由四歲至六歲的記憶量大約是四位數目，由六歲至十八歲的記憶量由四位逐漸增加七位數字，是少年人的平均記憶量。（註六）第二是材料過多，記憶便起互相抑制作用。如你的記憶廣度是六位數目，但你不能將一個十二位的數目分做前後段來記。當你把握了後六位，便會放棄了前六位。第三是抑制的困難，能由重讀解除。記憶範圍可由練習擴張，如你覺得記識的數目太長好像不好，不能記牢，但連讀幾遍之後，覺得要記識也非絕望。再讀數遍，往往竟能全部記出，超過你的記憶量。倘能耐心一點，甚至百位的數目也不難記識。復次，也有兩種關於學習的理論值得說明：第一由記識的實驗，證明學習

是一種含有強力的活動，需要動機，需要注意，換句話說，需要學習的意志；否則心不在焉，視而不見，聽而不聞。在認色的測驗上，用五種顏色，按不定的秩序排列出現。受試者只把注意力集中在認識顏色，未曾兼顧顏色的秩序，所以嘗試二百次之後，對顏色出現的秩序，仍然茫無頭緒。第二由記識的實驗，更證明學習是一種活動的，觀察的，組織的，逐漸進行的歷程，決不是一種被動的，機械的，率爾的強記的歷程。如我們要記識下列一行二十位的數目 2 6 9 1 3 6 4 2 8 9 4 7 6 8 9 0 1 2 7，我便會體驗到，記憶是努力在探索材料中的關係、意義、特性，發見習見的集團組織，及一切可能的聯合，以便記識。又如讀一篇長的詩文，我們的活動是觀察全篇的大意，各段的重心，句的構造，字的選擇，更多方藉助於熟習的成語及連接的意義，決不是一字一句的強識注入。因此，有人謂記識「猶如渡深水一般，到處摸索可憑藉的東西。」這正是象徵記識是一種探討的歷程。記識的活動，在日常生活中應用非常之多，因為有學習，必須有記識作用。

什麼是保存(Retention)作用？這是個體與環境接觸所起之基本現象。凡已經學習的知能，都要在腦神經的構造上產生很微細的變化，這種變化，就把所學的保存起來，以待重行活動。所以保存作用，不是一種知能發展的活動，而是一種知能蟄伏的靜態，牠的勢力影響記憶的活動卻非常

之大。如保存數量的多少，保存時間的久暫，關係學習均甚重要。因此，如何增強保存的勢力？這是我們所當注意的問題。我們在這裏擬提出兩點說明如下：第一、腦神經的變化是離不了生物上用進廢退定律支配的，常時運用，則變化的痕跡將愈顯明。長久不用，則變化的痕跡漸趨消滅，所以如何增加保存勢力？這個問題，最好的答案便是「溫習」，「溫習」一次，保存勢力增加一次。已學習的東西，每隔相當時間，加以溫習，便能永久保存。第二、有機體對刺激反應的強弱，與刺激有關，也與有機體有關。根據保存實驗的研究證明：「對於完全了解的功課學習甚快，而保存得亦甚堅固；對不十分清楚的功課，學習甚慢，保存亦不甚結實。善於探索材料之主要事實及其關係的習者，學習甚快，保存也多些。不求甚解的習者，學習甚慢，保存也甚少。習者愈清醒，學習愈速，遺忘愈慢。」（同註六）因此，我們要警告苦讀的學生，不要死讀書，學習是要向高明的觀察和完全的瞭解去求教的。

什麼是回憶(Recall)作用？保存是學習在神經上所造成的靜態，回憶便是這種靜態的重新活動，也就是使學習所預備的活動重新發作。因此回憶一方面為舊學習的試驗，一方面更是新學習的基礎；牠使學習的活動輕而易舉。一切觀念的形成，是要從舊經驗引導，人類生活的豐富，更賴新經驗和舊經驗的總合連貫。所以善於學習的人，不僅要有良好的記識，良好的保存，還須有良好的

回憶。不能有良好的回憶，遇事須重新學起，困難曲折特多。而且事實上有了好的保存，并不一定有好的回憶，因此，在這裏我們第一要追索不能引起回憶作用的原因，第二要研究培養良好回憶的方法。第一問題的答案有二：一是由於情緒的緊張，如受羣衆的恐懼，登台不能回憶演講詞。所以當需要回憶時，我們要勇往直前，避免一切過慮及自覺。二是由兩種回憶的干涉，如有兩件事同時呈現於心中，常使人躊躇不前，語無倫次。所以當需用回憶時，必須泰靜精簡，用心專一。第二個問題，在第一問題裏已給我們一部份解答，要進一步的討論，我們還得追溯回憶的歷程與原來學習的歷程，有一個重要不同之點。就是原來學習是全部情境的反應，現在回憶卻僅是一部份情境的反應。如認識一個朋友的姓名，和回憶一個朋友的姓名情形兩樣。換句話說，回憶，是一種制約的刺激所引起的反應，必須學習愈純熟完備，刺激纔愈制約有效。所以培養良好回憶，惟一的方法就在學習時，觀察特別留意，特別仔細，使印象特別深刻，保存特別完備。這些都是學習上應養成的基本習慣。

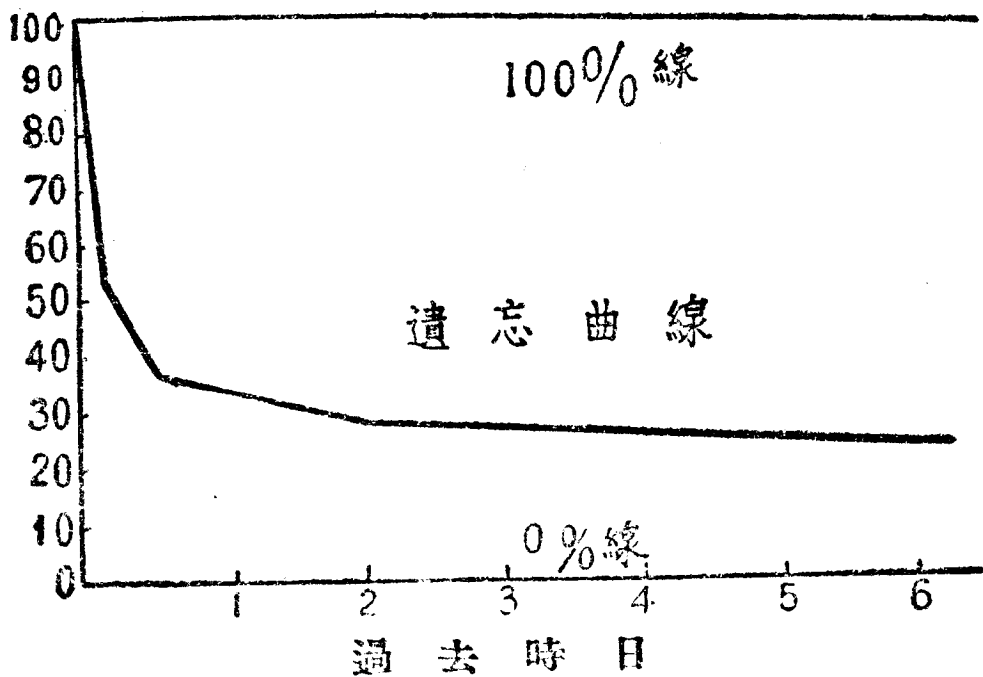
什麼是再認（Recognition）的作用？這是學習在生理上所造成靜態重新發作的另一種模形。牠也是一種制約刺激所引起之活動，在學習上應用非常之多。這裏我們要說明的：第一再認與回憶不同。再認的對象是已在眼前，只要認識；回憶的對象是不在眼前，須待探索。因此，我們所再認的

是刺激，而所回憶的是反應。前者如尋到我所失的東西，後者如追想我的東西在什麼地方失的。第二再認較回憶輕易。因為再認只是事物上某種反應的召回，只要引起與該事物所聯合的任何反應，便能達到目的；回憶必須探索事物原有的影像（Image），必須引起特殊的反應，方算成功。前者如說「這是蘇格拉底會說過的一句話，」後者如說：「蘇格拉底會這樣說過……。」第三，再認的錯誤的防範。根據混合畫片的再認試驗，發現倘若現在所見的事物與從前所見的相似，再認便易成爲有錯誤的活動。這種錯誤的再認多半是遲緩的而非果斷的。凡正確的再認，通常都是迅速的果斷的活動。因此吳偉士說：「要保險眼前再認的事物沒有錯誤，你現在勢必對之發作一種確定的反應。例如仔細觀察那種事物，看出那種事物與可以混爲一談的別種事物不同。偶然觀察的事物，並不足以保險日後再認不錯。見證的錯誤之研究，已證實了偶然所觀察的人面極不可靠。」（同註六）可見正確的再認，敏捷的記識，穩固的保存，良好的回憶，都是要建築在精密觀察的同一基礎上面的。

上面是就記憶的正面，討論記憶活動的幹枝廣布。下面擬從記憶的反面，來探究記憶活動的根底深植，記憶的反面便是遺忘。已學習的知能是怎樣遺忘的？我們請看下面愛賓好斯（Ebbinghaus）

haus) 的遺忘曲線的研究。

愛氏所用的試驗方法叫做「省時法」。他用七段無意義的字，每段包含三個字，如 *neb, did, fad*，他把這七段字，使受試者念到剛能背出時就不念了。於是過二十分鐘，一小時，八小時，一天，六天，三十一天後復使再念。把每次複習的遍數記下，看和原來所讀遍數成什麼比例。例如第一次記熟須讀十遍，過了兩天祇須讀七遍，表示省去了三遍，也就是遺忘的百分之七十。因此，用原來讀的遍數除複習的遍數，再乘一百，便可求得遺忘的百分數。
$$\frac{N}{n} \times 100$$
 70% 即遺忘 70%。所以遺忘曲線也稱保存曲線，因遺忘與保存是相對的，遺忘 70% 即保存了 30%，這種曲線是一種始而陡下，繼而平坦，終而近於零線。這表示遺忘的速率不是固定的，乃先速後慢；另一方面，保存的喪失，卻是逐漸的。愛氏遺忘曲線所實驗的是回憶，史曲朗 (Strong) 也曾同樣的方法實驗再認，造成同樣的曲線。(註七)





現在我們進一步要追問的，就是遺忘的構成有些什麼原因？根據許多心理學者研究的結果，遺忘的現象，是可從下面幾點來解釋：

(一)遺忘的速率視記憶時的純熟怎樣。愈純熟遺忘愈慢。許多經過過分練習的東西，可以終身不忘。反轉來說，練習工夫不夠成熟，這是遺忘的一個因子。

(二)遺忘的速率視記憶用的方法怎樣。運用活的記憶，在所學習的功課裏能找出相當的關係，比盲目的記憶死材料不易遺忘。經過積極的或起勁的誦讀過的，也要比消極的或接受的聽說的不易遺忘。

(三)遺忘的速率，視學習的性質和材料而不同。如無意義的材料，學習到剛能成誦即行停止，四個月內將完全遺忘。朗誦過的詩歌一類材料，常能保持到二十年不遺忘。

(四)遺忘的速率視各人的個性而差異。派爾(Pyle)曾試驗一百個中學理解記憶的能力，好的比壞的竟相差四倍。智力的影響關係尤大，李翁(Lyon)曾說：「測驗裏最聰明的學生，記憶的能力也最好，他們不單學得快，而且保存長久。」不過智力較低的人，對於機械的記憶，也許有很好的成績。

(五)遺忘的速率也視度量遺忘的方法怎樣。據皮姆(Barn)的意思用憶起分量法遺忘快些，用複習省時法遺忘慢些。

從上面記憶廣度的討論和遺忘的速率的研究裏，我們應有一概念是：記憶的能力，似乎是固定的，我們雖然不可以增進，但使得我們記憶的方法，却大可改良。這就是第一要有良好的注意，養成仔細觀察的習慣；第二要有適當的練習，造成強固的保存連結；第三要知道組織，造成適當的聯念。把握了這些記憶的鍵子，便不難奏出愉快學習的曲調。

#### 四 學習的遷移

上面各節，我們是着重在學習進程中之效果的探究，本節要注意到學習完成後之影響的討論了。就是一種學習活動獲得之後，能影響他種學習的進展，使他種學習更形順利，或更形困難，這就是所謂學習的遷移。

關於這個問題，在心理學上引起不少的爭辯，如官能心理學派認為只要把各種心能訓練得好，學習的能力是可以無限的遷移，應用到任何學習活動上去。因此，他們便提倡形式訓練，特別注

重學科教材的訓練價值，以為把希臘拉丁數學幾種學科熟練之後，記憶推理諸能力，得到好好的訓練，嗣後其他學習，均能駕輕就熟，迎刃而解。這種無限的學習遷移的說法，已禁不起現代許多學習移轉有限的實驗報告的批判了。

史萊特 (Slicht) 曾做過一種關於記憶力移轉的實驗，其法將被試者分爲四組：第一組爲控制組，不予特別訓練；第二組練習記憶詩；第三組練習記憶人口表貨物表；第四組練習記憶散文。後三組練習時間，均爲十二日，每日半小時，在練習前後，四組各舉行一種記憶測驗，以觀察移轉的情形結果。在最後一次測驗中，每組成績最好的是他們已練習過的材料，至於非所練習的材料，成績有好有不好。這個實驗是說明了學習移轉的可能，同時也指出移轉是有限制的。桑戴克與吳偉士曾用劃字母作實驗。受試者先練習劃去某種字母，然後再使劃去別種字母，以測驗其速度和正確有無進步。如先練習劃去含有 e 和 s，後測驗劃去含有 i 和 t。結果速度有百分之三十九的進步，正確有百分之二十五的進步。旋又換過方式，練習爲辨認動詞，測驗爲辨認別種詞類，則速度僅增進百分之三，錯誤卻增加一倍。布里格士 (Briggs) 又曾實驗練習文法上的推理，能否移轉至別種事物的推理。他的結果也是告訴我們，文法上的進步，對於別種材料的推理并無一致的移轉，有

的移轉也有限，有的無移轉可言。蓋茨說得好：「練習一種材料而能移轉到另一種材料，使其有進步的，大約在百分之五與十五之間，有的時候毫無移轉，有的時候為負的移轉。所以關於移轉的分量，我們并不能如一般人的樂觀。」（註八）學習間能有移轉，這是可以實驗的理論；移轉的分量有限制，也是不能否認的事實。這應怎樣解釋呢？能有什麼影響呢？一則要正本清源，我們應重行申述遷移的意義是什麼？一則要揚波助流，我們須討論遷移在教育上的應用是怎樣。茲分陳如下：

（一）遷移的意義 關於學習遷移的意義，近來有好幾種解釋：（一）如賈德（Judd）的概括能力說（Theory of generalization）氏曾用水中打靶作實驗。被試者分為數組，中間僅有一組授以折光原理。第一次測驗水深為十二吋，各組成績均相同。第二次測驗水深改為四吋，結果明瞭折光反射性質的兒童，對新的情境能完全適應，其餘各組錯誤很大。因此謂學習遷移現象，即是一種概括能力的表現。（二）裴格萊（Bagly）的觀念發展說（Theory of thought idals）氏最初測驗由美術試卷養成整潔的習慣，能否遷移到其他試卷，結果大失所望。後來在教授美術時，教師再三切實叮囑兒童寫算術各試卷也務須整潔外，並說明各方均應整潔的重要，以及整潔目的和作用，結果收效很大。裴氏遂認為學習的觀念的存在，為遷移的條件。欲使整潔的習慣遷移至其他科目，必須

引起整潔的觀念。(三)最完備的還算桑戴克的相同要素說(Theory of identical elements)。桑氏認為任何學習，從這個情境到另一個情境的遷移影響，是與兩情境的相同成分為正比：相同要素愈多，則遷移可能量愈大，反之則愈小。這裏所謂相同的要素，是包括三方面：第一是相同的材料或內容，如加法與乘法，加法純熟之後，學習乘法自然要便利，數學有了根底，理化也必感覺興趣。第二是相同的方法或手續。如研究植物學與動物學，入手的程序，實驗的動作，甚至解釋的原理原則，均有共同之處，一種學習好了，也就能彼此遷移利賴。第三是相同的態度或理想，如良好的注意，仔細的觀察，自信的力量，真美善的愛好，這些態度理想，一經培養成功，在學習中能獲得無窮的便利，終身受用不淺。因此我們可以說，學習遷移的意義，決不是任何習得的反應，可以無限的遷移至任何的情境都能發生良好影響，而是某種學習，可以使其習得的進步，遷移到與其有共同點的別種作業上，增加牠的便利。至若因某種學習而使別的學習發生不良的影響增加牠的困難，這便是負的遷移作用，所以學習遷移，反面的意義，就是學習的干涉作用。

(二)遷移在教育上的應用 教育的工作，自始即不能看作是一件簡單容易的事情，牠是賴日就月將，循序漸進，是賴銖積寸累，潛移默化，是賴直接間接的影響，觸類旁通。在這種循環錯雜的

情形中，這種蕃衍滋長的現象裏，實際均有學習遷移的功用存在。「聞一以知十，」一舉一隅而以三隅反，」是學習最快的進步，也是遷移最好的寫照。遷移在教育上的重要可想而知。不過遷移的分量，一方面是隨個人智力的高下為轉移，一方面與教育上的措施也大有關係。個人智力我們沒法改變，教育設施卻應注意。根據上面關於遷移的敘述，再提出牠在教育上的兩點應用：

第一、課程及科目應有選擇的標準。教育的最大功用，就在使兒童過度到社會，使學習能改進生活。這顯明的是一個很大的遷移作用。遷移的基礎，既是建築在兩個情境相同的要素，因此課程與科目的決定，應以與實際生活需要為出發點，學校各種活動所養成的反應，應與校外生活互相溝通。用一句教育的術語來講：「教育即生活的發展，」「學校即社會的雛型，」這樣教育纔能達到使人適應環境的目的。

第二、教法及指導應當注意的事項。根據遷移的各種理論，那麼教育最應注意的莫如方法的指導，應用的原理的說明，和良好習慣、態度、理想的培養了。吳局（Woodrow）曾有一個記憶實驗，分被試者為控制、記憶、指導三組。指導組因一面練習記憶，一面予以關於優良方法的詳細指導，及練習中如何使這些方法發生效力的提示，結果遷移成績，較練習前增加十倍以上。

讓我們再聽愛德華(Edwards)的說教「欲從教育的指導使學生能獲得最大量的遷移從事教育者須牢記以下各項原則而善為應用：(一)某種學科，其對於各種情境，可以共同應用的事物最多的則予以選擇。(二)選擇優良的教師。(三)方法習慣之可應用於各方面者，則予以選擇。(四)方法之觀念，時存於意識中，使能養成應用所學的習慣。(五)所欲遷移的事物，須有理想。(六)試為普遍化。(七)明瞭遷移作用的價值與利益。(八)培養有價值的態度與觀念。(註九)這段話總算把遷移在教育上的應用說得最完滿了。

## 五 有效學習的條件

整個的學習心理，可以說是在探求有效的學習歷程。有效的學習，又是假設在一定條件之下而發生的，這些條件是什麼？特就下面各點來分陳：

(一)客觀的環境 這裏又可分為物理的與社會的兩種，先就物理的說：

1. 空氣新鮮 新鮮的空氣，須常含21%的養氣，78%的淡氣，0.3%的碳酸氣。通常空氣不流通之室內，由於碳酸氣過重，使人昏沈欲睡，工作效率自然降低。

2. 溫度適合 一般人的意見均以華氏 $60^{\circ}$ 度至 $80^{\circ}$ 度為作業最適宜的溫度。溫度亦以 $60\%$ 為好。過此均易使人感覺不適，影響學習的效率。

3. 光線調和 光線第一條件為分配平均，沒有閃光及反光。第二條件為強度適中，以由間接而來的和平光線最宜。此外牆壁顏色亦須調和。

4. 桌椅合度 桌椅高低，須適合個人需要。桌子過低，易使人胸頸彎曲，過高使人手臂視線均感不適。一個配合恰好的桌椅，影響工作效率甚大。

上面所舉幾個物理的條件，主要的功能，要在減少身體的疲勞，保護身體的健康，我們再看社會的條件又當如何？

1. 四周安靜 聲音嘈雜給人的擾亂，使工作效能降低，這是顯而易見的事實。雖然久而久之亦能使人適應，但損失過大，所以學習應選擇安靜處所實為必要。

2. 工具齊備 「工欲善其事，必先利其器。」所以學習應有的工具，如筆、墨、紙張、儀器、字典之類，均應完備；有求即得，自然能增工作的順利和愉快。

3. 益友談論 「獨學而無友，則孤陋而寡聞。」如有好友往來談論，則可以「集思廣益，切磋



琢磨。」至如引起注意，發現錯誤，砥礪志氣，增加快樂，皆賴益友的刺激啓示。

上面所舉社會條件，消極方面是在能免除分心，積極方面是在能提高興趣。

(二)個人的因素 環境上的困難，尙不難由人力來克服，因此，個人的因素，較環境的條件更爲重要。個人的因素，也可分爲心理的和生理的兩種。心理的因素，影響學習效率，主要的如動機、注意、習慣、態度、理想等，我們在上面已有很多的敘述，茲不再論。現在專就個人生理方面影響學習效率的因素，分述如下：

1. 健全的身體 身體上有了缺陷，精神上容易感受疲勞，學習上也就要表現效率降低，所以對妨害心理活動的身體缺陷，最普遍的如近視、重聽、鼻疣、蛀牙、脈炎、以及腸胃病等，均應及早設法補救醫治，完成健全的身體，這是增進學習效率的第一義。

2. 充分的睡眠 睡眠是恢復疲勞，保持機體活動惟一的方法。充分睡眠，與日間作業的關係，我們可由失眠的痛苦，充分感覺出來。根據專家意見睡眠時間及年齡關係應如下表。(註十)

睡眠時間	年齡
12.3	6
11.5	7
11.2	8
11.0	9
10.5	10
10.2	11
9.8	12
9.6	13
9.25	14
9.0	15
8.75	16
8.5	17

3. 良好的營養 飲食直接影響身體，間接影響學習。飲食失宜，營養缺乏，減低工作效率的事例，可不待實驗證明。兒童及青年均在生長時期，尤宜多食富有蛋白質之食物，如雞蛋、牛乳、豆腐等。這均為良好營養所不可少。脂肪供給人身熱力，亦關係重要。許多兒童均因營養增加後，學業纔表現進步。

4. 適當的運動 戶外運動及遊戲，在心理方面可以解除煩悶，在生理方面可以增長體力，並促進呼吸循環及排泄等器官的新陳代謝作用。在運動上沒有動力的人，在學習上也是沒有生氣的。因為他易遭受疲勞的襲擊。

(三) 練習的分配 一個具備良好學習因素的個體，又在良好客觀學習環境之中，開始學習的工作，接着的問題，便是時間的久暫及其分布。時間愈短愈好？還是愈長愈好？集中練習是不是比

分布練習有效？根據各種實驗研究的結果，在練習時間的長短方面，普通以每次二十分鐘為較適宜；過短與過長同樣不好。尤其是在兒童時期，練習時間超過三十分鐘以上，便不易發生效力；但若短至十分鐘亦非所宜。故初級小學作業，多半在十五至二十分鐘左右，高級小學作業，多半在三十分鐘左右。在練習時間的分布方面，普通多是傾向分布的練習，一日一次最好，一天集中練習三次以後，學者易生疲勞厭倦，便沒有什麼進步。故集中練習，無論如何，不會比分布練習來得經濟，但在學習開始的幾次，集中練習，往往比分布練習容易收效，過後則分布練習為好。

(四)全部學習與部份學習 與學習時間分配同時發生同樣重要的問題，便是將全部材料一齊學習，達到一氣呵成？還是將全部材料分成若干段，一段成熟再及一段呢？關於這種問題的實驗也很多，結論頗不一致。但據斯坦福 (Sandiford) 斯達及、蓋茨、科爾文 諸人的意見，卻都認為全部法優於分段法。斯坦福以為凡是要依順序去學的東西，都是全部法學得最好。而且用全部法學的東西，比分段法學得的記憶的時間，也較為長久。斯達及也說：「就一般而論，要記憶一首詩，或一篇散文，全部的讀，比較把全部分成小段讀的容易得多。其所保持的亦較永久。」蓋茨搜集派爾等的實驗結果，說明全部法練習法，比分段法節省的時間，平均約數為百分之十五。科爾文更說：「部

分法較全部法實爲不經濟，而特以學習有意義的材料爲然。」（註十二）考全部學習所以較部份學習爲優，其主要原因，由於學習全部材料，需要嚴切的注意，能構成適當的聯結，使反應純習而自然。部分法易產生許多不正當的聯結，前後貫通，又頗爲不易，因此反應勉強。不過全部學習也有牠的缺點，就是正因牠貫通許多材料，往往易致疲勞，這也很值得注意的。因此，我們可以這樣說：在不超過疲勞境界之內，全部學習確較部份學習爲好。

上面是就一般學習的情形討論有效學習的條件，倘若我們要再進一步的研究學習的效率，那我們就必須更注意到各種學習的目的，和各種材料的性質了。這已是學科心理的領域。

## 研究問題

- 一、試將本章所討論問題的內容作一個簡要的總述。
- 二、試述動機在學習中的作用，及人類有些什麼基本的動機？
- 三、從學習曲線的觀察研究，我們指導學習有何應注意之點？
- 四、什麼是記憶的過程，和什麼是遺忘的原因？

五、試就近代學習遷移研究的結果，指出過去形式訓練的錯誤？  
六、試從物理的和社會的心理的和生理的幾個方面，列舉有效學習的條件。

## 附註

- 註一 參看吳偉士心理學第六章與蓋茨教育心理第七章。  
註二 蓋茨教育心理第七章。  
註三 何林渥士教育心理學第四章。  
註四 吳偉士心理學第六章。  
註五 桑戴克教育心理概論第十四章。  
註六 吳偉士心理學第三章。  
註七 廖世承教育心理第十五課。  
註八 蓋茨教育心理第十三章。  
註九 見陳禮江教育心理第十章引。  
註十 見 Whipple's: How to study effectively。  
註十一 科爾文學習心理第十一章。

## 第十章 學科心理

「學習效率的研究，要注意到各種學習的目的，和各種材料的性質的不同，」這是說明各科的學習過程是有差異的，不能一概而論，實有分別研究的必要；這也是近代科學心理的所以發展成立。賈德的中學學科心理，佛里門（Freeman）和李德（Peet）的小學各科心理就是先導。

學科心理，無疑的是近代教育心理中新開闢的一塊廣大的園地，雖然許多心理學者正在努力耕種灌溉，可是一直到現在牠的收穫尚不十分的多；只好就已有的果實，摘取來貢獻讀者。特分爲下面幾個部門，作簡單的介紹：（一）國語科學學習心理，（二）算術科學學習心理，（三）常識科學學習心理，（四）藝術科學學習心理。這裏首先讓我重複一句話說：學科心理，就是把教育心理上研究的原理，應用到各科學學習的問題裏面，去使教育心理更切實際，更有效率。因此討論各種學科心理我們，要處處回顧到前面各章的陳說。

## 一 國語科學習心理

國語科的學習所包括的活動很多，我們擬分三方面來討論：（一）識字心理，（二）讀法心理，（三）書法心理。

（一）識字心理 每一個字都是代表一件事物的符號，所以識字的活動，就是一種符號的學習。又每一個字均有形、聲、義三個要素，所以進一步的說，識字的活動，要是形聲義的連貫。就此看來，形最爲重要，聲義附形而生，使符號的效用更加擴張。但無論是字體符號的認識，無論是字的形聲義的統合，均須經過良好的教學指導。因此，在這裏我們要提出三個問題來討論：第一是字形是怎樣的認識的？要解答這個問題，我們自然要重行溫習知覺和記識活動的歷程。知覺和記識的活動，都是一種觀察的組織的歷程，一方面有已成系統的刺激，而在另一方面則發生格式塔心理的事實。所以我們對字形的認識，是先看字形整個的形狀，然後再注意其個別的筆畫。近來歐美學者實驗的結果，更認爲認字時注意字形的整個形狀，不必先將每個字母認清。（註一）下面八點是艾偉漢字研究關於字形觀察所得的結論：（1）容易觀察的字其筆畫在一與十三之間。（2）筆畫自十一

至十五的字，其觀察困難與否視其字形之組織以為定。(3)設有一字，其筆畫在十三以上，為左右偏旁所組成，若其任何偏旁的筆畫數，超過其他偏旁在十以上者，(如劉、亂等字)觀察非常困難。(4)若一字的筆畫數在十以上，而分作三四部，由斜線曲線所組成，(如疑、殺等字)觀察亦感困難。(5)若一字的部分類似其他的一部分，為觀察者所曾見過的，則該字的寫出容易錯誤，且這種錯誤不易更正。(6)字形合攏如田、口、日、目等容易觀察。(7)字形由橫直綫組織而成如罪、華等字，若其筆畫在十五以下，其觀察亦甚易。(8)字形對稱如開、罪等，其觀察亦甚易。可見容易認識的字，是因為他的形狀容易發生格式塔心理。這種格式塔心理有的是由於字形全部組織，也有的是由於字形一部組織的引起。(註二)周先庚發現字左邊一半，及上邊一半對於全字認識，比右邊一半及下邊一半更言有暗示性。難於認識的字，是由牠的形狀不易發生格式塔心理，這或是因為筆畫太多，超過視覺的「明瞭廣度」，或是因為組織太複雜，引起記憶的抑制作用。蔡樂生曾用三畫六畫十二畫的字各十個，由兩組美國人學習，結果證明認識的難易，和筆畫多少無甚關係，回憶則筆畫愈多愈難，但筆畫相同的字，難易卻參差很大，無論認識回憶都是這樣。(註三)

其次，我們要問形聲義是如何聯結的？這自然又要回溯到制約反應的說法或聯念的定律來



解釋了。原來識字是以字形爲刺激，使兒童立即發生聲和義的制約反應。這種反應經多次的練習，達於純熟，造成牢固的綰結，見字形即知道聲義，聞字聲即知道義形，纔算真正識字。艾偉氏漢字心理研究關於形聲義綰結的情形，也有如下的描述：（1）綰結的強弱視刺激方法（或教法）以爲定。（2）漢字字形重要，用六書簡單意義解釋字形，能使綰結加強而耐久。（3）字形經解釋後所組之綰結，爲暫時計或永久計，均較字形不解釋者爲強而耐久。且此耐久之力，相差之巨在三倍以上。（4）解釋字不但形義綰結強而耐久，即形聲綰結亦較不解釋者爲強而耐久。（5）在同樣情形之下，以字形爲刺激而引起字聲與字義之反應，此形義形聲兩綰結，可同時組成；惟先後秩序尙難斷定。若照普通教學法，大都先聲後義，而學者反應之時，亦係先聲後義。例如釋犬，犬、狗也，犬聲先出，狗義隨之。（6）在同樣情形之下，綰結之弱者，經長時間不用，形聲方面先解體，而形義方面尙餘四分之一以上。（7）形聲完全消滅以後，形義綰結尙有存在者；若形義綰結消滅以後，形聲即無存在。似形聲綰結的消滅，在形義綰結之先。（8）關於聲形聯結的組織，（即告反應者以字聲，令默字形，字義亦在內。）在同樣情形之下，刺激次數多者較少者爲強；其次分配均勻者較不均勻者爲強；字形簡單者較複雜者爲強；筆畫多者較少者爲強；字形相似經解釋者較未經解釋者爲強；字形經注意

者較未引起注意者強。細考以上八項，都不過是制約反應和聯念原理的註腳。

復次，我們的問題，便是在識字教學上，有什麼應當注意的要點？根據上面的識字過程的討論，我們認為教學上值得注意的：第一，是兒童初初識字，筆畫形狀，應取其簡單明瞭者，俾能觀察記識。第二，在可能範圍內，應取其有偏旁或相對稱者，這樣兒童對於識字能有良好的暗示。第三，每一個字，應有多次出現的機會，恰好合乎分配練習的原則。第四，每個生字應有一種極簡明的介紹解釋，使能有很多的聯念。第五，字形相似和字聲相同的生字，應使學生特別注意觀察，以免發生聯念的錯誤。第六，錯字發現，立即糾正，並設法發現易致錯誤之原因何在。

(二) 讀法心理 積字成句，積句成章，所以就對印刷或筆寫文字刺激的反應言，識字與讀法在學習過程的基本上是沒有多大的差異。不過在識字時，網膜的中心是在很清楚的看了一個字，閱讀時，網膜中心，卻是要要求管照許多的一行的字；在識字時所發生的格式塔心理的事實，是一個字的形狀意義，在閱讀時所發生的格式塔心理的事實，乃是一句話甚至一段話的要點組織；在識字時所要求的是形、聲、義的聯結，在閱讀時所要求的卻是上下和前後意義的貫串。由此可知讀法心理，是需要更多的活動注意，是要求更高的速度效率。因此，怎樣能把握更多的活動的注意？怎樣

能發生更高的速度效率？這是讀法心理的中心問題。這裏我們可拿兩件事來做說明。一是閱讀時眼的運動情形，一是閱讀中朗讀和默讀的比較。

閱讀時眼動情形 閱讀的眼動非常機妙。我們能閱讀，也就全賴眼動。眼動情形與閱讀關係，可從下面幾點來分析：(1)眼停留(Pause)。由照相術的研究，證明我們讀書時眼動的方式，不是繼續無阻的向前推移，而是一時跳躍地一時停頓地向前運動。跳躍時不能見字，跳躍只是由此停留達到彼停留的方法而已。眼停留時始能見字，故閱讀全憑眼球停着的時間，注視字句形狀。眼球跳躍時間很短，只佔全部百分之五六。至眼球每次停留注視時間則長短不一，平均約在一秒的三分之一左右。眼停留時間大小(以費時多少為定)的原因，與個性差異關係頗為密切，大抵讀書能力大的眼停留時間小，讀書能力小的，眼停留時間大；讀物難易也有關係，材料難的眼停留時間大，材料容易的眼停留時間小；讀者態度也有關係，有目的的精研細讀，眼停留時間大，無目的的消遣流覽，眼停留時間小。此外閱讀方法也有影響。(2)眼回動(Regressive eye movement)。這是為跳過了，意義尚未了解清楚，倒回去再看，因此又稱改正眼動。回動的次數愈多，眼停的次數亦愈多，費時必愈大。大抵閱讀能力優者，眼回動次數少，閱讀能力差者眼回動多，兒童閱讀常比成人回動多。此外材料和

態度也有影響。(3)眼音距 (eye-voicesspan)。這就是某時看到一個字和說出一個字，二者相隔的距離。發音可以代表理解，普通不與注視緊接，因眼視常跑在發音之前。假設一個人正在朗讀時候，你突將他的讀物取去，他尙能讀出若干字。這尙未讀的字數，就是眼音距的數量。眼音距與閱讀能力有密切關係，優良的讀者比低劣的讀者常有較大的眼音距，眼音距愈大，則知覺單元愈大，理解愈完全。小學生最初一字一讀，視綫與發音往往同在一字上，眼音距幾等於零，所以眼音距在相當範圍內，是隨年級而增加的。(4)認別距 (Span of perception)。這是指每一眼停時間所能見的字數或認知的事物。眼球每一停留注視，最多可見六七字，最少不到一字；因為有時一字須經三四次注視，大約平均每注視得讀二字左右。因此，識別距愈大，每行眼停次數愈小，閱讀速度愈快，識別距小則反是。故識別距的大小，常用閱讀一行時眼停次數的多少表示。識別距又稱「明瞭廣度」(Comprehension)。(同註一)若其他情形相等，這種廣度，往往隨讀者的聰明程度而異；假若是同樣的聰明，則隨學習的程度而異。愚笨的學習者，對一個字必須完全看清楚後，纔能認識，而聰明學生略見部分的刺激，即可明瞭。由此可知明瞭廣度，是不難因練習而增進。增進學生的明瞭廣度，有種種方法：多讀是其中之一種，因多讀可以增加字的熟識程度，快讀也是一種，因快讀可以練習對

於微小刺激的領悟信任，這是讀法的擴大性。

朗讀與默讀的比較 閱讀的活動雖極其複雜，朗讀和默讀卻是閱讀僅有的兩種方法。我們現在要從速度、記憶、理解各方面，來分析比較這兩種讀法的活動效率。朗讀一方面因為需要眼停的次數多，需要眼停的時間大，需要回動的次數多，需要的眼音距小；一方面因為既須注意意義又須注意發音，所以許多學者都證明朗讀的速度較默讀慢。同時根據心理實驗的結果更證明理解與速度是成正比。朗讀的速度既不及默讀，朗讀的理解也不及默讀，這是自然的推論。再則朗讀時既須發音，又須理解，備多力分，記憶自亦不如默讀的專一。能把把握要點。從另一方面看，朗讀也有牠的價值，不能偏廢：第一、心理學者告訴我們，「心理的發音或許對於了解意是必須的。」「心理的發音，和某種動作便是我們閱讀時所謂意義。」（同註一）所以朗讀在讀法教學上是起首一個有用的步驟，且很迅速能使初學的人進步。第二、低年級的兒童，無論是眼停時間的長短，眼回動的次數，眼音距的大小以及明瞭的廣度，均不夠默讀的程度，只有先用朗讀的練習，來牢固文字間的結構。所以鮑斯威（Buswell）的研究，一年級兒童默讀的成績反不如朗讀，二年以上，則默讀勝過朗讀。格雷（Gray）的實驗，更證明前三年朗讀，比默讀為快，過此默讀便比朗讀快。（註四）第三、有些材

料非朗讀不能記憶，欣賞正確的語言，也有賴朗讀。不過朗讀不僅很慢，且容易疲勞，現代生活實際多用默讀，也少朗讀機會，若不在相當時間內減少朗讀，則足以阻礙有效默讀各種進步，所以學生到了三年級，那種大聲的朗讀習慣，頗為有害，須有目的的廢止；因此時須努力的是要注意於理解的閱讀，不要發聲，並特別練習他種有效的動作，如速度的增進。朗讀的效率因為要發聲的關係不及默讀，但讀法卻是要由朗讀過度到默讀的。現在我們要問的是朗讀怎樣使讀法過度到默讀？從朗讀到默讀，心理上有些什麼改變？大抵朗讀使兒童對基本的文字熟識的程度增加，能使普通文字成爲精微的刺激。默讀便是利用這種已成的熟識程度，和精微刺激的基礎，使讀法漸從聲音中解脫，而加快速度，增強理解，所以從朗讀到默讀，這仍然是不出一種制約反應的過程，使刺激簡約化，不出經過練習的作用，使印刷的文字，無須聲音幫助，僅由精微刺激的意像了解，而能單獨有效地發生思想、感情和動作。

無論從閱讀時眼動的情形研究裏，無論從朗讀和默讀比較的討論裏，我們均可看出讀法心理的活動，是一種須有制約反應的過程，是一種須有熟識的練習的過程，更是一種須有觀察組織，思想領悟的過程。下面讓我們再引用何林渥士所舉「增進閱讀的方法」來補充說明。他說：「以

下是對閱讀已有根基的人幾個比較有用和顯著的原則：(1)着重默讀。對讀法已知道發音後，須隨即用默語，嗣後則可無須語言，而逕得到具體的意像。此時書中的符號，都是代表現實，可從思想、感情、行爲三方面去直接了解。(2)儘可能的着重速度。速度愈大，有效的擴大性愈多，所賴以作用的刺激愈爲精細。這樣對於理解並沒有損失，且可得較大的閱讀經驗、範圍和種類。(3)須有思想和反應。不要被動的受符號刺激，此時須學得如何分別注意，和讀書時如何獲得實用技術。(4)練習自己的思想，整理所閱的結果。在閱讀時，須中途停止，用自己思想，總括書中要點，且須學習不用書中的字，而用自己的字表示。因爲書中所說是現實的事實，而不是符號，這是大多數閱讀的重要點。(5)練習辨別能力。所讀書籍，須選擇有內在價值的和有興趣的。這樣可以加強動機，防止成立敷衍閱讀的習慣。(6)多讀和廣讀。因爲不讀可以使閱讀的種種方面變爲生疏，正如其他精細和複雜的技能方面一樣。(7)對於一般可以增進和阻礙閱讀速率和理解的環境須注意。例如對於眼睛的適當注意，如必要時須戴眼鏡，以防止眼睛的緊張和疲勞，注意適當的光綫紙張和印刷幾項。(8)常用標準測量表，藉以知道有無進步，且可作爲鼓勵進步的誘因。」(同註一)

(三)書法心理 何林渥士描寫「從朗讀到默讀的改變」有一段話說：「正如打字一樣，當



學習者可以不用聲音拼字，手指探試和觸動意像時，祇要見着底稿的字母，便可直接發生打字的操作。事實上打字也可稱爲一種閱讀，不過其反應多爲動作的而不是發聲的。」（同註一）從這一段話裏，我們可知道書法心理活動至少有一部分就是讀法心理的活動，所不同的，一方面書法是用手部的動作來替代口部的發音，一方面它是用具體的字形構造來替代抽象的記憶理解；換言之，書法是一種手目連合的活動，也是一種營造發表的活動。兒童初學寫字的情形，他必須先觀察要寫的字之形狀，然後始能運用手臂手指及各部分的肌肉而照樣書寫之。一俟相當習慣或技能養成之後，則視覺方面的刺激就非必要，心中所存觀念欲藉書寫發表時，即可直接運用手臂書寫了。再進一步，至這種肌肉的運用成爲很自然時，則我們寫字不特可以不必注意字的構造與形式，且不必注意手臂及手指的運用。這是書寫習慣最高的境地，也是書法教學過程中應達到的目的。在這裏我們要提出討論的問題：一是如何練習控制肌肉的活動，使書法能運用如意？二是怎樣利用心理的因素，使書法達於最高境地？第一個問題根據各種研究實驗的結果，有下列幾項應當注意：

- （1）必須經過許多嘗試，逐漸以求進步。
- （2）最初宜寫大字或先在黑板上練習。
- （3）初用紙寫字時，最好用鉛筆，到二上或二下再改毛筆，字形亦可較小。
- （4）多練習用手指的動作；但握筆



不可過緊，以減少疲勞。(5)初學寫字，宜重品質而速度次之；高年級則宜品質速度並重。(6)開始寫字要注意執筆的方法與坐位的姿勢。關於第二個問題也有幾點應當注意：(1)多看別人書寫，藉此可以做效執筆的方法及書寫的動作。(2)宜注意應有的動作，卻不必注意應除的動作。(3)臨帖必須先使兒童知道如何分析他所書寫的成績。(4)利用書法量表，使兒童練習自己知道的特殊作業。(5)指導者必須能指出兒童書法的特別缺點，然後用相當練習校正之。(6)各種標準不能過高，應當竭力減少兒童書寫的困難。(7)書寫原亦是一種發表思想的方法，練習時所用的材料，最好採取普通應用單字，編成有意義的文章，因此兒童可了解書寫的意義，增加書法的興趣，不流於機械地工作。(8)書法是個性的表現，故教學時，應給兒童以相當的自由，使所取方式能適合他個人的要求，不必呆板規定。

## 二 算術科學習心理

正如國語科學習心理一樣，算術科是一種符號的學習，更是一種需要理解的學習。國語科的符號是文字，算術的符號，文字之外，最重要的是數字。數字的符號較文字的符號來得更加抽象，計

算時所需要的精神作用特別複雜。何林渥士曾說：「數目的名稱、圖形， $+$  $\times$ 的計算符號，和加減乘除的文字，都是符號。算術即是研究這些符號的性質、意義和運用。加減乘除的基本演算，也即是符號實際計算，類集、分成部分，以及平衡和將物體排列成數量的關係。」（註五）所以算術即我們對於所接觸的事物或代表這些事物的符號的刺激，從數量方面計算其結果的反應。伊斯達及的意見，這種反應活動，至少須包含下面幾種能力：（1）明瞭數的概念或意義，（2）能寫讀或說數字及其他有關事物，（3）熟習加減乘除四則及分數等，（4）能就當前動境的要求而選擇相當的計算方法，（5）實際運算，（6）自己批評結果。一二兩項這是自然中的事實，我們有知覺，有中常的智力，即能發生這種反應，原無需多大人力訓練。五六兩項是跟着三四兩項而成立，亦無須特別討論，因此歸納起來，算術科的學習可分為兩個重要的工作：一是明瞭數目的關係及計算方法，一是應用這種方法來解釋實際的問題，重要的學習心理問題也就從此發生了。

（一）演算心理習慣的養成 第一個問題就是我們要澈底的明瞭數目的關係和計算的方法，我們必須養成演算的心理習慣。一個兒童最初也能從事物集合在一處得到加的概念，在諸物中取出幾個得到減的概念，將幾個相等的東西放在一處得到乘的概念，在諸數中取出幾組相等

的東西得到除的概念。但是這種概念，也只限於現實，並不能顯示數目的關係，更不能發生計算的方法。這是由於尙未養成演算的心理習慣。一個將死的牧羊者，想將他的羊羣分派給三個兒子，他不須實際將羊牽來關在各自的欄裏，他可用大的棍子或石頭代替大羊，小的棍子或石頭代替小羊，而後將這物體分成三份，便可等於羊羣的分派。這是他已知用思想，已知使用符號的價值，這是一種原始的算術形式，也就是一種簡單的演算心理習慣的表現。用符號來代替實際事物的使用，這是算術思想的本質。由於對數量的關係祇是發展符號和專門應用符號，經過制約反應的過程，使對於數目的關係和計算的方法，有了自然的反應，這便是演算心理習慣的養成。演算心理習慣的特質和數目包括非常之廣，如數目秩序的意義，積的意義，比例的意義，和相關的意義等四種主要意義的認識，如數字適當的整理排列，單位和十進位的注意記識，零的計算價值，分子分母的辨別，九九表的熟練，更如加減乘除四則基本結合的運算，見着「+」號用一種算法，見着「-」號用另一種算法，見着「×」號用一種算法，見着「÷」號又用另一種算法。遇着二加三便知道是等於五，五減二便知道是等於三，三乘三是等於九，三除九是等於三……看到 $4+2=?$ ， $4-2=?$ ， $4\times 2=?$ ， $4\div 2=?$ 等動境，立即發生出「6」「2」「8」「2」等反應……這些都是算術上必須養成的

演算心理習慣。有了良好的演算心理習慣，能使個人對數目的關係特別鮮明，運算的方法也格外靈敏，算術的學習可以暢行無阻。倘若沒有這種心理習慣的養成，算術的學習進行，至少是要比較遲緩。所以養成演算的心理習慣，是算術學習心理的第一義。

(二)算術的推理 第二個問題便是要解釋一個實際數量的問題，我們不能僅憑符號的使

用和演算的技能。數目的符號，只是事物抽象的代表，演算的心理習慣，也不過是一些機械的反應，都不能理解問題的內涵。所以計算一問題最緊要的步驟，還是能了解問題的全部情境，明瞭刺激的要求，選擇相當的計算方法，構成思想的系統，這種種能力便是算術的推理作用。有一個已經學習了加減乘除四則的兒童，說他的解答應用問題是這樣：「若數目不止兩個我把他加起來，若只有兩個我就用減法，除非有一個數目是小的，那末我們就用乘法，但若可以除得盡，我就用除法。」

另有一個兒童對下面一個問題：「我到某店是在午前九時買了六碼棉紗，每碼洋四角，在午前十時我才離開那店，問我在那店中共有多久，」他的方法卻是從每碼四角乘六碼去計算共值多少。這兩例子，都是表明不能了解問題的全部情境，不能明瞭動境的要求，便不會選擇適當的計算方法，不能構成演算的思想系統；更是說明沒有算術推理能力的人，便不能正確答解算術上的實際

應用問題。一個富有算術推理的人，當他看過一個應用習題之後，第一個問題要問的便是：「這個問題所要討論的項目是什麼？所求的答案是什麼？」第二個問題要問的便是：「所給我們的條件是什麼？我們已知什麼？」第三個問題便是：「我們採用什麼方法去演算？應先從何處入手？」現在有一個問題如下：「某幼稚園兒童有三歲的二人，四歲的五人，五歲的四人，八歲的一人，問問此園兒童平均年齡多少？」此題所要求的答案是平均年齡，所要討論的是總人數有多少，總年齡是多少，我們所已知的條件是各種兒童的年齡數，及各種年齡的兒童數，計算方法，應當是拿總人數來除總年齡數。因此入手步驟，是：第一步求總人，第二步求總年齡數，第三步是用前數除後數。列式如下：

$$(1) 2+5+4+1=12 \dots\dots\dots \text{總人數}$$

$$(2) 2 \times 3 + 5 \times 4 + 4 \times 5 + 1 \times 8 = 54 \dots\dots\dots \text{總歲數}$$

$$(3) 54 \div 12 = 4.5 \dots\dots\dots \text{平均歲數}$$

上面各式數目的運算正確是賴演算的心理習慣，上面各式的排列決定是靠算術推理的能力。推理能力是否能由學習增進，頗是疑問。但是算術學習心理的任務，第一要使兒童對問題的全

部作觀察分析，捉住答案，認識何者為已知，何者為未知；第二要使兒童對刺激的動境，有選擇組織，決定入手步驟，構成探討思想的系統，這不僅是可能而且是必要。

(三) 算術上的錯誤心理與診斷補救 因為良好的演算心理習慣，不是一時所能培養，正確的算術推理能力，不能容易增進，所以在另一方面便常有算術的錯誤心理發生，因此，第三個問題便是：我們必注意算術上的錯誤心理及其診斷補救。算術錯誤心理由於演算心理習慣沒有培養成功者，表現為四則運算的胡混不清，等式兩端的數量關係不能平衡；由於推理作用不正確者，表現為不能處理算術應用問題，列式答案均不合理。關於四則演算方面的錯誤，據鮑斯威的研究，他分析五百十五個三年級至六年級的演算，發現加法上有三十三種錯誤，減法上有二十七種錯誤，乘法、除法各有四十一種錯誤。茲將每種法則最多的十種錯誤分列如次：(A) 屬於加法的：(1) 組合上錯誤，(2) 計算錯誤，(3) 將進位數留在最後加，(4) 忘加進位數，(5) 複數已做的部分，(6) 加進位數不合規則，(7) 把進位數寫在每行的底下，(8) 進位數錯誤，(6) 不依行列次序相加，(10) 組合二個或二個以上的數目；(B) 屬於減法的：(1) 組合上錯誤，(2) 不會顧到已借去的數目，(3) 計算錯誤，(4) 被減數裏有零而錯誤，(5) 將例題倒說，(6) 從減數減被減數，(7) 不會借

位而以零作答，(8)減誤作加，(9)讀數錯誤，(10)同一數字用於兩行；(C)屬於乘法的：(1)乘法組合上的錯誤，(2)進位數有錯，(3)遇乘數有零全排寫零，(4)加錯，(5)進位數錯誤，(6)以被乘數作乘數，(7)忘記進位，(8)一個零數乘法的錯誤，(零作乘數時)，(9)由於乘數裏有零而發生錯誤，(10)用錯歷程；(D)屬於除法的：(1)組合上錯誤，(2)減錯，(3)乘錯，(4)餘數大於除數，(5)用試乘法以求商數，(6)不會使用餘數，(7)遺漏零數，(8)方法錯誤，(9)遺漏被除數內數字，(10)由計數而求商數。

關於解決應用問題方面的錯誤，據渥斯堡(O'Connell)等調查，兒童做錯應用問題的主要原因不外：(1)缺乏正計算能力，(2)不能選出應採用的算法，(3)閱讀不留心，(4)不了解算術上的名辭，(5)缺乏有系統的思考方法，(6)對於必須知道的重要事實或原則不明瞭，(7)不能了解應用問題的全部或一部，(8)不能把應用問題做完。我國邢綺莊也曾分析過中高級學生解算應用問題的錯誤，所得結果如下：(1)閱讀問題時發生的錯誤佔23.7%，(2)解答方法的錯誤佔25.7%，(3)運用已知項時發生的錯誤佔8.5%，(4)立式錯誤佔3.15%，(5)計算的錯誤佔31.9%（其中9.2%係整數四則錯誤，4.7%小數四則，3.8%分數約法，3.6%複名數進

位，4.8%複名數四則，2.7%橫式解錯。(6)完全瞎做2.3%，(7)其他錯誤4.3%。

上面是敘述了算術錯誤心理的診斷，下面我們便要提出補救的方案：第一、算術中基本法的練習應當有系統的計畫：(1)每種法則須有充分練習和複習，寧可過度，不可不及，並須使兒童了解該法則的意義。(2)注意各種法則的基本結合，如加、減、乘各有基本結合一百個，除法九十個，這些結合根據實驗的結果，難易頗不相等。(3)練習的分量應當視兒童的能力和結合的難易而定，如和數在十以上的加法，應當借位的減法，有零的乘法，須帶小數的除法等，二年以上的兒童，即應加重練習。(4)應以百分之百的正確度為標準，不正確的計算毫無應用和職業上的價值。(5)記算速度當然亦須顧到。過於遲緩的計算，不僅無效用且錯誤常生。(6)各種法則單獨練習不若混合練習好，分時練習亦較勝於集中練習。第二、算術應用問題的練習應有合理的思想指導：(1)注意題目閱讀的理解，俾能把握問題要點，因為算術的應用的解決，大部分決定閱讀的理解程度，和對於題目意義與情況的運用。(2)養成解決問題的良好態度，如對於算術效度的感覺，對於推理秩序的價值的自信，以及對於數的真實性和論理性的欣賞，都與學生的洞察力和智力的發展成正比。(3)對於基本的演算（整數和分數）能有相當的正確和速度，以增加思考的效用。(4)用



問題的情境教學，把問題分爲若干型式，使學生能夠辨識，并訓練觀察所問和所供給材料的關係。

(5) 應用確是具有生活實用性的問題，具體的事實，淺顯的文字，以引起學生學習的興趣，并使兒童獲得各方面有關於數量的各種知識。(6) 矯正一些無秩序、不規則、缺乏思想系統和粗率的習慣。練習單元須採混合式的組織。

## 二 常識科學習心理

讀法和算法可說是工具的學科，牠的學習活動，主要的是在一種習慣的養成；常識科是知的學科，牠的學習活動，主要的是在經驗的獲得。不過常識科所包括的知識範圍非常之廣，我們這裏僅就下面三種學科的學習心理，加以討論：

(一) 歷史科 從心理的觀點來分析，歷史科的學習應當發生下面三種反應：(1) 學最豐富的歷史事實，對於人生的活動有正當的了解。(2) 能用歷史的眼光，探求古今事績將來的推測。(3) 能發生一種所謂社會態度，因而感覺他們現在所處的地位，引起責任心到上面三種目標，在歷史教學的過程上也應當有三個步驟：(1) 關於每個歷史的事實之

得，(2) 探求事實的聯貫和前因後果，(3) 討論事實的意義及其對於將來的教訓。下面讓我們引巴特勒(Butler)曾經敘述的歷史學習的實例來說：「美國有一位歷史教授名叫力伯兒(Lieber)，曾用一種新的教學法得到的成績極其可觀。他先叫班中的學生採用一種歷史教本，這書的內容只包括一些極有次序的歷史事實，和他們的年代及有關係的人名。他每次叫學生預備多少頁數，由學生自己去學習。等到上課的時候，他指定一個學生，在黑板上將所學習的某一部分的綱要寫出，再用問答的方法，應用全班學生的幫助，拿這綱目加以修正，使沒有錯誤；然後再叫另一個學寫出其他一部分的綱目，如此至將全部的功課寫完為止。全班學生經過這番工作以後，差不多對於功課全部的事實都明瞭在胸了。最後力教授纔欣然對學生說：『你們對於這段歷史的事實大概都知道了，但是爲什麼這些事實是這樣實現的？他們的意義如何？這恐怕不是你們所知道的，就是教科書也不會說到這幾點，等我來同你們細講。』然後力教授用他流利的言詞，詳細解說事實的意義，使學生不但對於事實有完滿的記憶，對於事實的意義也有充分的解釋。這差不多是頂好的教學方法了，學生學習歷史，一定先要有事實年代人名，再給他們解說。」(註六)可見歷史教學，應有兩種重要的活動：一是學生功課的指習，以發展自學的能力。一是教師功課的述習，以盡輔導的

責任。關於功課的指習，應該包括：（1）每次指習應有切實的歷史範圍，使學生能依據這個範圍向教本或參考書中搜集材料組織材料。（2）每次指習，教師應該附帶多數的問題，使學生對該段研究有正確的概念。關於功課的講述，也應注意：（1）先給學生一個小試，以考察學生對於所指習的功課有沒有一分了解，同時可以拿問答方法來輔助，使學生更覺清切。（2）最後教師必須以遠大的眼光，公平的態度，解說一切事的線索與意義，同時也可用問答方法來輔助，給學生自己發表意見的機會。

至於兒童初初學習歷史，應使兒童對歷史發生愛好心理。這裏想當是：第一、要從故事入手，其理由：（1）兒童對故事有一種自然的傾向，（2）八九歲以前的兒童，對於年代時間尙不能有明瞭的觀念，但在每一個故事中應包括的：一是歷史上當知道的幾件事實，一是歷史當認識的幾個人物。第二、要使與現在發生關係。關於這點杜威有很好的意見如下：（1）歷史應與現時相聯絡，不可認爲過去的賬簿。（2）從現時問題着手，俾習者易於了解而生興趣。（3）在過去事故中，選與現在有關之點，使個人之小經驗漸推漸廣。（4）注重故事、圖畫、想像、古代器物爲教授的重要原素。（5）用表演法，使學生牢記史實。第三、要完成一二兩項的使命，最好多多描寫自己祖先的豐功偉業，盡

量敘述本國歷史的奇蹟光榮，以滿足兒童誇耀和好勝的衝動兼養成自尊心理。

(二)地理科 地理與歷史關係非常密切，不僅許多歷史學習的方法在地理學習上可以用，而且歷史地理的學習是互相輔助發明的。除此以外，地理較其他學科學習便利，至少在心理上還有下面幾個原因：(1)地理與生活比較接近。日常用品和談話的資料，無一不涉及地理知識的。(2)地理可分段研究，自由決定起點，容易引起興趣。(3)最重要的，地理的事實是現實的，能供給學習以廣大的背景，使成爲有效的刺激，而發生動作。何林渥士曾把地理學習發展的程序擬定如下：(a)實際考察和遊歷，(b)至幾個著名的地方作野外遊歷，(c)用沙作地圖——小規模的地理，(d)活動影片遊歷片，(e)攝影和玻片，(f)立體地圖，(g)陰影和有色地圖，(h)綱要地圖，(i)學生對於地圖的意象和他種記憶，(j)對於事實和關係細密的文字述要，和用同等的符號表示。(註七)從這個學習進程的方案裏，我們可以充分看出地理的學習，是一種大的制約反應的過程。所以何氏會明白的說：「故地理教學，大部分須用代替的方法，給學生以較大的經驗背景。學生必須在以前生活中有實際的經驗，而後文字、地圖、圖解、數字、和圖畫才有確實的功用，即是須從已知去領略未知，從前在教育心理學中常用的『流覺』學說，也即是說這點。」「假若這些已成

功，且學生對於世界有廣大的認識，能給一些符號以確定的『地理的意義』其餘方法便是預習練習和刺激簡約化以後，便可不必實際『出外』僅用符號幫助（如文字、地圖、圖解、或想到世界形勢）可以判斷作決定和計畫路程。」這段話把地理學習的心理過程，說得十分透闢，其要點有二：（1）兒童首先應有旅行、參觀、堆造地理模型等活動，以奠定經驗的基礎。（2）最後學習，應儘量利用文字、地圖、圖解等符號的功用，以發展地理的意義。由此我們可以推論，地理學習，應完全適用下面三個教學的原則：第一是由近及遠，學校如果在漢口一帶，我們便要假設從中國的心臟漢口出發，北上、南下、東進、西向可到什麼地點，有何交通路線，要經過些什麼重要城市，風土人情物產各怎樣。第二由具體而抽象。我們不妨從一張顏色深淺不同，表示雨量氣候的地圖上來考察，我們便可說明長江流域為什麼會比黃河流域好。第三由已知推及未知。我們也常可以擬定問題來求解。答如「吹過北非的風，是從南歐或亞洲來的，所以經過水的面積極少，同時北非天氣較暖於風來之地，這些事實對於北非雨量有何暗示？」由此我們更可得到結論：地理的學習，不應當看作死記憶的事情，牠是需要好好的組織和思想去處理，纔會發生意義。倘能從愛護國家領域的觀點出發，那麼地理學習的意義將更深長了。

(三)自然科 從一方面說，人是生活在大自然的裏面，到處所遇無非是自然的境界，同時對自然界常發生「境的認識」的要求，這是自然科的所以重要。另一方面，自然科所研究的對象，也就都是一些日常耳聞目見的事實，都是一些可以直接親歷的經驗，而且與生活發生最密切的關係，這又是自然科學習的特色。因此在各科學習中，最能「供給廣大的背景，使成爲有效刺激而發生動作」的，當莫如自然科了。所以自然科教學的原則，第一應當注重實際情境中廣闊的觀察，第二應當注重控制實驗的歸納證明，第三應當注重野外活動的研究，第四應當由學生生活環境的接觸發出問題要求解答。除了這幾個原則外，我們認爲自然科的學習心理，復應當注意下列三點：

(一)實用的覺識。自然界形形色色，品類萬象，無論是有生的動物植物，無論是無生的物理現象化學現象，都是有牠存在的價值，都是直接間接要影響人類的生活的。人類對這些事象，是要有充分的了解和利用，生活纔能滿足。有了這種心境，隨時可以作我們自然科的學習起點。(三)真理的追求。自然科學習的起點是實用的覺識，但是自然科研究的衝動，必須進一步的是爲「探求真理」。從歷史上看，科學的進步，都是愛求真理的產物，並不是爲求解決實際問題而獲得的，如加里略、如佛蘭克林，如牛頓，如達爾文等，莫不是受崇愛真理的衝動而動作的。有了這種心境，我們對自然科的

學習才能發生最大的努力。(二)情趣的蘊發。自然科的學習，不僅是在知識經驗的獲得，而尤在情感經驗的豐富。我們要使兒童認識自然界的偉大與和諧的組織系統，萬物共存共榮，互助互助，這種對自然界的感想，不但可以幫個人的發展，而且給予人類美滿生活的法則。我們更要使兒童看到人類駕馭自然的成績和能力，引起驚愕歎賞的心理，鼓起戰勝物質環境的勇氣，這樣豐富了生活的意義，擴大了生命的眼光，更增加了自信的力量和動作的自由，有了這種心境，自然科的學習方算獲得最高的價值。說到這裏，無怪有人主張自然科的學習，應該充分的和社會勞作美術等打成一片，作大單元的設計教學了。

#### 四 藝術科學習心理

「藝術可算是一種語言文字，用以表示我們的思想或了解他人的表述。生在現代社會中，如果沒有欣賞藝術的能力，可說是喪失了一部分的生活。」密里(Miller)把藝術科在教育上的重要性一語道破了。這裏我們是依據小學課程標準，從美術、勞作、音樂三科來討論藝術科的學習心理。

(一)美術科 美術科是包括圖畫、雕刻、山水、裝飾等，但都與圖畫關係密切，我們也就拿圖畫

來代表。圖畫是一方面靠學習、一方面靠成熟的學科的好例。關於圖畫發展心理的研究很多，普通分爲下列各期：（註八）

1. 塗鴉期 兒童在四歲以前，起首用鉛筆亂塗，嗣後有模倣動作和可從其中認出一個形狀的部分。此時兒童的主要興趣，爲肌肉活動而不是視覺活動，當精細肌肉發達以後，這種活動才有變化。

2. 直線期 約在四歲時，兒童或受他人的教導，或觀察他人的圖畫，漸由有規律的塗鴉，而產生畫線的動作，用綫條來代表物體的部分或全體。

3. 表像期 如五六歲兒童畫人形，他不注意形像，僅從記憶中畫出他的觀念，因此所畫的并不代表所見的實物，既常忽略比例，也不注意細目。

4. 初步寫實期 到了七八歲兒童的圖畫，便加上一些他所知道的物體，但也不是從實去表現，因此發生一些奇怪的構圖，例如一個側面有兩個眼睛，從長衣中可以見腿。他也不注意遠近的配置，但卻知表現一些裝飾。

5. 實際寫實期 從九歲至十歲的兒童圖畫，便代表真實的情形，努力於將物體確實表現出



來，對於排列和配景比較的嚴格，有時也企圖表現動作，技術的進步很快，有時還帶有戲劇性質的圖畫。

6. 遏制期 經過青春期，兒童便開始與優良的圖畫相比較，對於自己的圖畫有一種嚴格的批評。就是長於圖畫的兒童，常因此而挫氣，或失去興趣。其缺乏圖畫能力的，則不作這種活動，轉變其他的方向。

7. 復生期 在青年期長於圖畫的人，對圖畫的興趣表示復活。此時造就可以達到近於高級的標準，常能擬定一個題目，畫出草稿而繪其圖形。

可見由圖畫的發展，是反映一個人的全部發展，不過從寫實畫與智力的研究，發現二者並無密切的相關，因為在其他方面工作窳劣的兒童，可以畫出很優美的畫圖。故圖畫的優秀並不一定擔保智力的高超，反之，缺乏圖畫能力的人，也不即是愚蠢的表徵；但是在圖畫和表像畫方面，卻與智力相關較多。

(二) 勞作科 現時勞作科所包括的主要活動為工藝和園藝，因此，勞作科與圖畫科，均是同樣屬於造形藝術之下。明瞭這一點，勞作科的學習，才有了一個健全的心理基礎。因為世俗的心理，

把勞心和勞力分開，而且鄙視勞力，這種心理，實為學校勞作學習的致命傷。倘若從藝術的心理來看勞作，那麼勞作便是一種手腦并用，知行合一的學習過程很好的說明了。雖然就勞作的本身言，究竟是偏於手的動作和技能的方面居多，因此在勞作科的學習心理活動，復有三點應當說明：

(一) 工具的運用嫻熟。工欲善其事，必先利其器，學習勞作，首先對於各種工具，必須操之握之轉運自然，毫不費力，然後工作能進行愉快，事半功倍。(二) 感覺的分析靈敏。在勞作學習中，一方面要工具運用嫻熟，一方面尤須在工具的運用中，購成一些感覺的符號，便能發生靈敏的判斷，其中觸覺尤為重要，如手工中的使鋸運斧，即因觸覺而為進退。(三) 理論與實際的連貫。應先理論而後工作，抑只重工作無須理論？關於這個問題，賈德曾利用投射水標作過實驗。他分被試者為兩組，第一組令其自動投射，第二組則先解釋水中折光原理，然後令其投射。結果，在第一次試驗時，兩組學習成功所費時間不相上下，第二試驗已將水的深度增加，這時第一組在學習歷程中感覺與以前同樣的困難，第二組則適應較易，成功獨早。由此可證勞作學習理論與實際，應同時講授，知行合一，效用自然增大。

復次根據何林渥士桑戴克諸人的測驗結果，智力較低的兒童，在機械能力方面，與智力較高

的兒童相比，并無多大差異，因此他們亦遂認機械動作爲一種特殊能力。準此，我們亦未便從勞作的學習中，來論定個人普通智力。

音樂科 論到音樂能力的發展更不是一件簡單的事體。音樂的欣賞與演奏，是許多因素複雜的結果，這些因素，有些是先天的，有些是後天的。席灼爾(Sessnore)曾對音樂能力，作下面的分析，可見音樂學習心理的一般。(同註八)

(一)音樂的感覺 (A)基本能量(1)音的高低的感覺，(2)強弱的感覺，(3)時間的感覺，(4)空間的感覺。(B)複雜能量(1)音色的感覺，(2)節奏的感覺，(3)調和的感覺，(4)體積的感覺。

(二)音樂的動作 對於音的正確表現的自然能力(使用音帶或樂器)即能(1)對於高低的控制，(2)對於強弱的控制，(3)對於時間的控制，(4)對於音色的控制，(5)對於節奏的控制，(6)對於體積的控制。

(三)音樂的記憶和想像 (1)聽覺意像，(2)動作意像，(3)創造意像，(4)記憶廣度，(5)學習能力。

(四)音樂的智慧 (1)音樂的自由聯想(2)音樂的回想能力(3)一般智力。  
(五)音樂的感情 (1)音樂的愛好:歡喜和不歡喜(2)對於音樂的情緒反應(3)音樂的情緒上的自我表現。

從這個分析裏,一方面看出音樂學習活動的複雜,一方面也可看出各人音樂能力的先天差異,同時與一般的智力關係亦頗少。其中有許多因素,雖加訓練仍然不能有所成就。

根據上面圖畫、勞作、音樂學習心理的討論,現在我們要提出藝術科教學幾個應注意之點:

1. 藝術教學的目標不出乎三種:(1)技術的獲得,學理的了解,和作品的分析,養成技術專家。  
(2)創造能力的發展,養成平常所謂藝術家。(3)欣賞能力的衝動和美感的判斷,使對於一般藝術有相當感受。第三種目標,注重在發展藝術欣賞的能力和愛好藝術的習慣能滿足一般人的需要,確是比較的重要,值得教育者注意。

2. 無論什麼人生存在世上,都有一種藝術感覺。有的人說,他不能愛音樂和圖畫,並不是表示他沒有欣賞音樂或圖的能力,恐怕是他不會遇到他癖愛的作品,來供他欣賞。一個人如果能在高尚優美的藝術方面,獲得相當的欣賞,常能影響他的思想和行爲,學校對此應格外注意。

3. 藝術科的教學，爲達到欣賞的目的，必須完成兩件事：第一是發展學生對於各種藝術的知覺和愛好，第二是發展學生對於各種藝術的判斷力。發展學生的愛好進程中，最重要的工作，是要使學生多多與高尚的藝術作品接觸。愛好常是習慣模倣暗示的副產品，發展學生對藝術的判斷力，最重要的工作是在供給適當的標準，和判斷的機會。

4. 欣賞的基本價值，在乎藝術的作品能不能由身體的動作，以引起我們情感的經驗，使發生一種愉快的情調。這種藝術上的愉快，就是對於行爲的表述。所以嚴格說來，藝術的學習，就在行爲的表現。教學藝術，能在行爲上發生聯貫作用所獲得的成績自然更大。

5. 因爲表現藝術的興趣和能力變動很大，故在教學時，須適應個別差異和注重個別指導，沒有再比這更爲重要。甚至有人主張：如圖畫音樂，除在低年級須學習以決定個別差異，和對於一般兒童，給以了解和欣賞機會外，其在高年級而本來沒有興趣或能力的兒童，則儘可不學習這些活動。（同註八）

6. 因爲在表現藝術中，很少演繹的學習，故通常多用「防止錯誤或改正錯誤」的教學。因爲告訴一個學生有錯誤，也是一種有用的激動和給以進步的動機；況且對於個人錯誤的分析，可以

使教學特殊化和用最有效的方法來注意。

最後請引何林渥士教育心理上的一段話來作我們學科心理的討論的結束：「通常將人類心理現象分爲動作、思想和感情，是對於具體生活事實一種抽象的說法。實際上我們的活動，包括所有這三種現象。學校的所有各種學習，也是如此。例如讀法的機械方面，雖是訓練一種感動技能，而教學生以知識和感情的欣賞也是同等的重要。科學也不純粹是知識的，對於自然現象仍然有奇怪的感覺，新的情緒的反應，和敏捷的向着智慧與理論事實的情感——這些並不是科學的副產物。故所有欣賞與表現的藝術，亦復有發動技能的機會，和對於技術的嫻熟，因此，它們與思想和觀念以及感情和情操有重要的聯絡。」（同註八）

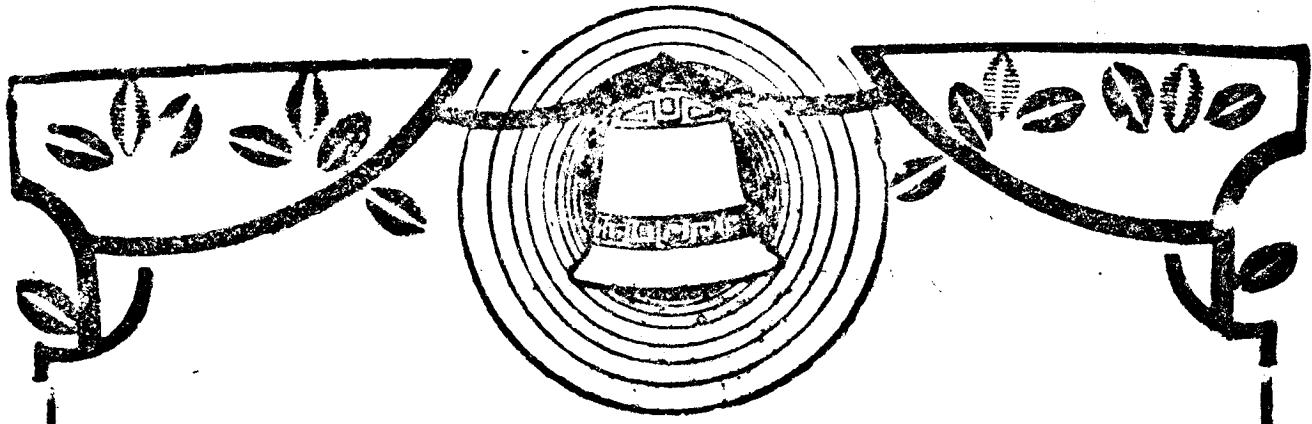
## 研究問題

- 一、試將本章討論的問題內容作一簡要的總述。
- 二、漢字學習的困難及其教學應注意的事項爲何？
- 三、試述眼停次數、眼停時間、眼音距等與閱讀能力的關係。

- 四、試述默讀優於朗讀的理由。
- 五、試述近年來中文讀法心理的研究情形。
- 六、試述算術與史地學習難度的比較。
- 七、藝術科的學習爲特殊能力的表現，在教學上有何應注意之點。

## 附註

- 註一 參閱何林渥士教育心理學第十四章。
- 註二 艾偉漢字之心理研究。
- 註三 見沈有乾教育心理引。
- 註四 見陳選善教育心理引。
- 註五 何林渥士教育心理學第十五章。
- 註六 密里(Mills)中學教學法之研究第十一章。
- 註七 何林渥士教育心理學第七章。
- 註八 何林渥士教育心理學第十六章。



版權所有  
翻印必究

中華民國三十五年八月滬初版  
中華民國三十五年十月滬五五版

新中國師範  
學校教科書

教育心理

全一冊 定價國幣一元五角

(外埠酌加運費匯費)

發	印	發	編
行	刷	行	著
所	所	人	者
正	正	吳	王
中	中	秉	鳳
書	書	常	人
局	局	祥	曙

(2111)



