

國 民 教 育 文 庫

教 育 心 理 學

陸 永 福 編

商 務 印 書 館 發 行



中華民國三十一年六月再版

(34033·6)

國民教育文庫 教育心理學一冊

定價 國幣 叁元

印刷地點外另加運費

翻印必究

編纂者 陸永福

主編者 朱經農 沈百英

發行人 朱經農 上海河南中路

印刷所 商務印書館

發行所 各地商務印書館

目次

第一章 緒論	一
第一節 心理學的定義	一
第二節 心理學的分類	三
第三節 心理學與教育心理學	五
第四節 教育心理學的任務	八
第五節 教育心理學的研究方法	一〇
第二章 動作的發展	一二
第一節 嬰兒的動作	一二
第二節 行走的能力	一四

第三節 手部運動的能力……………一六

(一) 動作的複雜性……………一六

(二) 動作的穩定性……………一六

(三) 動作的速度……………一七

(四) 動作的正確性……………一八

第三章 知覺的發展……………二〇

第一節 感覺和知覺……………二〇

第二節 行動和知覺……………二二

第三節 知覺的種類及其形成……………二三

第四章 情緒的發展……………二六

第一節 情緒的意義……………二六

第二節 情緒種類的分化……………二七

第三節	情緒反應的形成	三〇
第四節	情緒反應的破除與控制	三一
第五章	語言與思想的發展	三五
第一節	語言的發展	三五
第二節	語言與思考	三七
第三節	概念的形成	三九
第四節	推理及概念作用	四一
第五節	判斷及信仰	四四
第六章	人格	四七
第一節	人格的意義	四七
第二節	人格的形成	五〇
(一)	態度的養成與矯正	五一

(一) 習慣的養成與矯正	五二
(二) 理想的培養	五五
第七章 心理衛生	五八
第一節 生理衛生與心理衛生	五九
第二節 心理衛生的方法	六一
第三節 心理衛生與訓導問題	六五
第四節 問題兒童	六七
第八章 個別差異	七〇
第一節 生理上的差異	七一
第二節 情緒與興趣的差異	七五
第三節 智力的差異	七七
第四節 人格的差異	八一

第五節 個別差異與教育實施	八三
第九章 學習心理	八五
第一節 學習與動機	八七
第二節 學習曲線	九〇
第三節 記憶	九四
第四節 學習的遷移	九九
(一) 遷移問題的性質	九九
(二) 遷移在教育上的應用	一〇二
第五節 學習效率的條件	一〇四
(一) 客觀的環境	一〇四
(二) 個人的因素	一〇六
(三) 練習之分配	一〇八

(四) 全部學習與部分學習	一〇八
第十章 學科心理	一一一
第一節 國語科學習心理	一一一
(一) 識字心理	一一一
(二) 讀法心理	一一五
(三) 書法心理	一一八
第二節 算術科學習心理	一二〇
(一) 演算心理習慣的養成	一二一
(二) 算術上的推理	一二二
(三) 算術上的錯誤心理與診斷補救	一二四
第三節 常識科學習心理	一二七
(一) 歷史科	一二七

(二) 地理科	一二八
(三) 自然科	一三〇
第四節 藝術科學習心理	一三一
(一) 美術科	一三一
(二) 勞作科	一三二
(三) 音樂科	一三四
參考書目泉要	一三七

教育心理學

第一章 緒論

第一節 心理學的定義

心理學並無一條獨一無二的定義。最早在玄學和哲學時代，曾有人說心理學是「研究靈魂之學」；說是「研究心之學」；說是「研究精神之學」；每個心理學者的說法不同。就是到了近世科學時代的心理學，它的意義還是不一致。有的主張心理學是「研究意識的科學」；有的主張心理學是「研究人類行為的科學」。以上各說，雖都有相當的理由；但就整個的意義講，似失之抽象，或失之偏頗。最近多數心理學家都認為心理學是「研究個體活動的科學」。這一說法，比較最妥

當。「個體」指人或其他動物，「活動」指有賴生命的動作。個體的活動，是個體對於某種刺激所發生的反應。人的行為的表現，也就是他反應一種刺激的結果。凡任何物質的變動，可以引起個體活動的，都是刺激。凡是個體的任何活動，被物質變動所引起的，都是反應。例如目遇強烈的光，瞳孔變小，光是刺激，瞳孔變小是反應。試用以下公式表示這種關係：

$$S \rightarrow O \rightarrow R$$

式中 S 代表刺激 (Stimulus)，R 代表反應 (Response)，O 代表有機體，有機體就是個體。這公式便是刺激反應公式。刺激引起反應的歷程是相當複雜的。刺激祇能對相當的感覺器官 (Sensory Organ) 即受納器官 (Receptor) 發生效力，受納器官發動感覺神經 (Sensory nerve) 即內向神經 (Afferent nerve) 的衝動，傳到神經中樞，再經運動神經 (Motor nerve) 即外向神經 (Efferent nerve)，引起肌肉或腺的動作。不論怎樣簡單的刺激反應歷程，都須經過這些步驟。神經系統組織很是複雜，刺激反應歷程此往往發生種種變化。因此我們應用刺激反應公式時，不可不注意下列的幾點：

- (一) 每種受納器官所接受的刺激是有限域 (Threshold) 的；
- (二) 刺激域的高低非但有個別差異，在同一個體也有變化的；
- (三) 機體同時所接受的刺激不限於一種，其所引起的反應因之受種種影響；
- (四) 某一刺激引起某一反應後，這反應往往自身成爲一種刺激，引起第二種反應；
- (五) 內受器官和本受器官所接受的刺激不在外界，所以不容易直接觀察；
- (六) 刺激所引起的反應，未必立即有顯著的表現。

第二節 心理學的分類

心理學的門類很多，分類的標準不一，我們在本書裏，實無暇敘述得詳盡，不過僅將主要的門類略述如下：

(一) 純粹心理學 爲研究個體活動普遍原理及定律之科學，專重科學真理的探討，不計真理之應用。

(二)應用心理學 根據純粹心理學之原理定律，而應用之於教育，實業，法律等等之科學。

(三)常態心理學 研究常態機體的活動。

(四)變態心理學 研究變態機體的活動，如患神經病者等。變態心理的研究，常有助於常態

心理的了解。

(五)人類心理學 研究人類活動。

(六)動物心理學 動物心理學又稱比較心理學，從研究動物簡單的活動，推測到人類複雜

的活動。

(七)兒童心理學 研究兒童的種種活動的怎樣發展，亦即發生心理學 (Genetic Psychology)

之一部。但發生心理學有時也可以包括動物心理學。研究兒童心理學可以幫助我們了解成人的心理。

(八)青年心理學 青年心理學是兒童心理學的接續，不過青年心理，比較複雜不易研究。

(九)成人心理學 研究成人的活動。

(十)老人心理學 老人心理，雖有研究者，但這些材料很少。

(十一)普通心理學 各個個體的活動都是大同小異的。普通心理學就是研究人類行為的、思想的、感情的、動作的共同定律。

(十二)個別心理學 研究人類活動的差異，凡種族、性別、智力之不同，都在研究範圍之內。

(十三)羣衆心理學 亦稱社會心理學，研究個人受羣衆或社會影響之活動。

(十四)生理心理學 用生理現象說明心理現象。

其他如實驗心理學，診斷心理學等，都不過敘述研究心理學的方法，非有別於研究的對象。又如廣告心理學，宗教心理學，軍事心理學，算術心理學，代數心理學，讀法心理學等等，都在應用心理學之範圍內，可不必另分門類。其實以上種種即完全歸入於純粹心理學及應用心理學兩門內，也無不可。

第三節 心理學與教育心理學

心理學的定義既明，心理學的門類亦已如上述，現在我們可進而討論什麼是教育心理學，和心理學與教育心理學的關係了。

什麼是教育心理學 教育心理學是研究人類反應教育環境的活動的科學，也可以說是研究關於教育歷程之心理基礎的問題的科學。它把心理學的原則和事實，用來研究人類教育的行為，藉以增高教學的效率。所以教和學的研究，是它最大的任務。

心理學與教育心理學的關係 就科學的分類而言，教育心理學是應用心理學之一支。原來心理學的試驗研究，跟其他科學一樣，一天多似一天，它的結果，能應用在教育上的，也一天多似一天。因此心理學分出一部材料專門討論教育上問題，這材料就自成體系而為獨立的科學，叫做教育心理學了。普通所謂教育是指人的教育，人類心理上的問題也就是教育上的問題。因此教育心理學的材料，大部取之於人類心理學，同時教育心理學也成了人類心理學最重要的一部。但是動物心理學也是很有參考的價值。受教育的人大部份是兒童和青年，而兒童心理的發展，為個人一生學習的始基，青年是心理發生劇變的時期，教育上的問題，也以青年的階段為最多。因此兒童心

理和青年心理，實為近代教育心理學研究的重要課題。兒童和青年的對面是成人和老年人，教導兒童的和決定國家教育行政的大計的是成人教師和老年人，因此成人心理和老年心理也是研究教育心理學所不可忽視的。受教的人多數是常態的，所以教育心理學大部份是常態心理，但變態心理學對於變態行為的預防和矯治所不可少的。普通心理的研究為一切心理研究的基礎，它的領域和教育心理有時簡直不易劃分，教育心理與它不能一刻脫離關係。受教育的人個別參差不等，教育的方法，首應認識個性，所以個別心理學對於教育心理學非常重要。受教的人一切動作必有生理的基礎，教育更應顧及受教者生理的狀況。所以教育心理學須求助於生理心理學的研究。學校是一個社會，學生受這社會的影響如何？學生對於這社會的影響又如何？這些問題的解答又是教育心理學須藉助於社會心理學的研究的。教育心理學更賴理論心理所提示的原理原則做根據，對於人類反應教育環境的活動，得精深的闡發，也要其他應用心理切磋商勵，使得努力邁進。至於教育心理學有種種問題可以實驗解決，有個別缺陷可以診斷補救，所以實驗心理學和診斷心理學也都有相當的貢獻。

第四節 教育心理學的任務

何謂教育 從心理學立場看來，教育是一種心理發展的歷程。個人的身心，在任何環境中都會發展的，但是發展的結果未必如我們所希望的。教育的設施就是佈置一種特殊的環境，控制並指導一個人的生活，使他發展成爲我們理想中的人格。

教育心理學的任務 教育的研究，可以分爲方法和目的兩方面：即所謂教育的方法論與目的論。研究教育目的是教育哲學，研究教育方法是以教育心理學爲基礎。但教育心理學實際上對於教育目的的決定也有關係的。因爲教育哲學不能憑空決定教育目的，個人的性質必須認作主要根據之一。我們固然於教育目的決定後，始能應用心理學，然而當實施的時候在個人性質方面有無可能，是否必要，也是一個需要研究的主要問題。個人性質之研究，要靠教育心理學，所以教育心理學對於教育目的也有相當的貢獻。至於教育方法所根據的原理原則大部份有賴於教育心理學的研究。如學習歷程之探討爲教育心理學之重要工作，而從學習心理的研究中得一原則

而應用之於後來的學習上，後來的學習，本此而行，其效率之增進，自在意中。由此可知教育心理學的任務，簡言之：一為探求人類之本性，一為研討學習的原則。若更說得具體些或正確些，教育心理學所研究的問題包括以下六種：

(一) 遺傳和環境對於個體發展的影響；

(二) 兒童身心各方面在各時期發展的情形；

(三) 個別差異的事實和原因；

(四) 一般學習歷程和便利學習境況；

(五) 各種學科的特殊問題；

(六) 變態心理和過失行為的原因和預防或矯正。

教育心理學最近因遺傳學、神經學、普通心理學、變態心理學及兒童心理學的輔助，及教育心理學者的努力，它的進步很快，所以它的範圍很廣，內容很複雜。所研究的問題當不祇如上所舉，不過上面所舉的是比較重要的問題。

第五節 教育心理學的研究方法

普通心理學所用的研究法，教育心理學都可同樣的採用。這裏提出一般人所公認為幾個重要的研究方法：

(一)實驗法 實驗法就是在完全控制環境之下，將所要研究的事件與別的事件隔離，除去一切分心的煩擾，使研究的手續和步驟劃一，無論何人來舉行這個實驗都可以得到同樣結果的一種方法。所以某種實驗若經過許多人而所得結果相符，其結論當然更加可靠。否則，定因實驗的條件有參差處，須再行研究了。這種方法比平常的觀察法見長之處在此。教育心理學之能成爲真正科學，大半因爲它採用這個方法。

(二)發生法 兒童的行爲是比較簡單並且少受環境的影響。研究他們的本性和學習情形，比較容易。所謂發生法就是把兒童的種種行爲和其所處的情境隨時觀察記下，研究比較，以見其發展的歷程。發生法雖然對於受觀察者所處的環境不加控制，也可應用各種設備，以利觀察。如用

活動影片，單面透視屏之觀察動作是。

(三)個案法 個案法也可算是發生法的一種。這種方法最普通的應用是研究行爲不健康或不合社會標準的兒童。如研究精神病者或問題兒童的病根所在，不得不靠本人或他人的回憶，和原本並不預備做心理研究用的各種記載。個案既經發現之後，可用實驗法及發生法繼續研究。診斷心理學便以研究個案，考求病原和從事補救爲目的。

(四)徵詢法 有許多關於兒童的事實，不能直接的對兒童施以研究分析，可向父母、教師、及保姆，或其他和兒童接近熟悉的人處徵詢。通常的徵詢法有：(甲)問卷法，就是編就許多問題，留著空白，讓人填答；(乙)當面接晤法；(丙)評估法，如研究誠實與否，樂羣與否等性格上的問題，研究者擬定表格，分請熟悉受試者的人評定等級。

(五)測驗法 近代心理學有許多測驗工具，予教育心理學研究上的幫助不少。如我們有了智力測驗的發明，可以研究兒童的普通學習能力及他們的差異情形等是。不過測驗似還不能算是一種方法，祇是草率的實驗。倘情境的控制嚴密，受試的人數衆多，在個別心理學是主要的方法。

第二章 動作的發展

第一節 嬰兒的動作

一、嬰兒動作的性質 嬰兒是「生而活動的」(born active)。假使成人探望時不驚動他，就可以看到他的眼皮、鼻孔、舌和手繼續不斷的在動。這些動作雖然沒有聯絡，沒有意義，沒有目的，却是一切有聯絡，有意義，有目的的動作的基本。稍長他的動作漸漸分化，限於身體的某部分。例如畢勒 (Bihler) 曾拿一塊布做刺激，蓋在嬰兒的臉上，嬰兒最初的反應不限於身體的特殊部分，在一個半月以後，其運動有百分之二十五能對刺激發生，但沒有適應的功效。到了四個月的時候，有效的反應纔能發生。至於整個的動作，須經長時間的刺激，方能表現。惟亦有個別差異，嬰兒最早能於十日內表現此種動作的亦屬不少。有幾種特殊的反應是在產後即能發生，下面所舉是嬰兒

的特殊反應。

二、嬰兒的特殊反應 嬰兒生後數日內，他的未經分化的運動中有幾種特殊的反應：

(1) 吮吸之反應 (Suckling movement) 吮吸之反應可由多種刺激引起之，面頰或脣部的上下加以輕觸，臭味或溫度之變化及內部之變化，都可引起此種反應。有時用嘴捉住母親的乳頭，或將自己的拳頭來吮吸。最初之吮吸動作每有別種活動相伴而起，如頭部之轉動，臂腿之運動及面容之變化是。大約第二個月時，吮吸之反應逐漸特殊化，始成爲脣部或舌部受刺激時主要反應。

(1) 達爾文反射 (Darwinian reflex) 亦稱執握反射，嬰兒產後不久即有緊握小棍或他人手指而全身因此懸起的趨向。有些嬰兒於產後一日內即用雙手緊握一棒使其全身懸空不墜。據華真 (Watson) 實驗，發見正常嬰兒能以雙手懸掛其身於棒上，其時間在一秒鐘之幾分之幾，有的竟能懸持至一分之久。

(2) 白斯基反射 (Babinski Reflex) 倘使我們去撫摸嬰兒的脚底，他的大趾上舉，餘

趾作扇形展開 (Fanning the toe) 有時餘趾亦能向下蜷縮。這種動作，心理學上叫做白平斯基反射。此種反射，在嬰兒時期是常態的，然而在成人時期卻是變態的。

(四) 打噴嚏 (Sneezing Reflex) 這可以於初生時第一次號哭之前發生，其由於室內溫度過高者，為常見之事。

以上所舉為嬰兒最初的幾種反應，其實在動作能力發展過程中，我們必須研究行走能力與手部運動能力。

第二節 行走的能力

嬰兒初次表現行走能力的年齡平均是十二個月。不過還要好幾個月，才能走得穩順。據格色爾 (Gesell) 的研究，兒童在九個月時能由人輔助而站立；在十二個月則能獨自站立，且能獨自行走。關於嬰兒行走能力的發展，可從以下三方面研究：

一、兒童學習行走必要條件：

(一) 健全的骨骼肌肉和神經；

(二) 相當的智慧程度；

(三) 行走的刺激。

二、引起行走動機的方法：

(一) 在兒童學習行走時予以鼓勵或贊許；

(二) 以行走作爲一種遊戲；

(三) 令兒童走取一玩具或他所喜歡的東西。

三、學習行走之阻礙：

(一) 堅硬的鞋底有害於行走的學習；

(二) 地板光滑兒童學習行走容易跌倒；

(三) 父母不肯讓兒童自試爬行，因此兒童背部肌肉不能獲得充分的發展；

(四) 兒童撞傷或跌倒，父母加以譴責或表現過慮的狀態，兒童因此怯於嘗試。

第三節 手部運動的能力

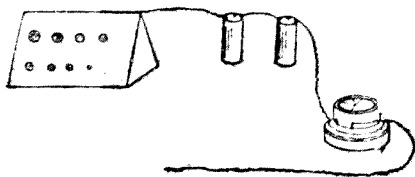
手部運動能力的發展，可從四方面察見出來：（一）動作的複雜性，（二）動作的穩定性，（三）動作的速度，（四）動作的正確性。茲分述如下：

（一）動作的複雜性 兒童手部動作的發展，看似簡單，實不簡單。以手提取物件的動作來說，嬰兒抓握物件的方法有很大的差別和變化。據海爾章生（Haverson）的研究，發見嬰兒以手抓握立方體木塊的型式有十種之多。嬰兒抓取及掌握物件，其初並不利用拇指。他緊捏物件，完全賴乎手掌及合攏着的四指。稍長，拇指與食指為抓取及掌握的主要工具。此後，手部動作更形複雜，且逐漸精細。這種動作的發展是由成熟與學習兩者所產生的結果。我們在教育上要明瞭各種發展的情形，必須注意成熟的影響，又必須注意學習的作用。如此才能於最適當的時間，予以最適宜的訓練。

（二）動作的穩定性 動作的穩定性，即制止動作的能力。測驗穩定性之簡單工具有穩定測

量器。這個工具係由銅板製成，銅板上面有許多孔，大小不一。各孔的直徑爲一英寸之 $\frac{32}{64}$ 至 $\frac{7}{64}$ 。銅板的斜度爲 45° 。此外有銅筆一枝，電流計算機一具和乾電池二具。其裝置之方法如圖所示。實驗時令受試者將筆握在所欲測驗之手，握筆時不得使指尖超過筆柄的下端。他必須將筆插入孔中而不可與孔邊接觸。手和臂均須懸空，不可接觸任何物件。所嘗試的孔應先由大而及小。每次插入之時間爲十五秒鐘；每試之後，休息三十分鐘。然後插入其次一孔。若一孔有十二次以上的接觸，較小的孔便不必再試。受試者所得分數就是各孔接觸次數的總數，或是最後一孔中接觸的次數。

(二) 動作的速度 動作的速度視動作的複雜性爲轉移。動作愈爲複雜，速率愈低。史墨德萊 (Smadley) 曾用輕擊實驗研究兒童動作之速度。受試者是八歲至十八歲的兒童。實驗方法令受試者於畫有橫格之紙上，用一軟而鈍的鉛筆自左至右輕擊之，受試者在三十分鐘內輕擊之次數即其應得之分數。蕭孝嶸氏亦曾作類似的研究。所得結論總括如下：(一) 動作速度有與年齡俱進



之趨勢；(二)女子之動作速度有較低於男子之趨勢；(三)動作愈複雜，速度愈低。

(四)動作的正確性 關於動作之正確性的實驗，就年齡極幼的兒童說，很難進行，因為這種測驗的做法難於使兒童了解。所以凡這類研究的結果，往往只能指示一種趨勢，而不能視為絕對的正確。這一種實驗很多，茲舉數例如下：

包敦 (Baldwin B. T.) 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之正確性。它的方法令受試者於雙線圖形之間，順着雙線描畫，以不與兩邊線接觸為成功。根據其實驗報告的結果：二歲的兒童只能描畫第一種圖形，從三歲到四歲的進步很快。描畫第二第三兩種圖形，能有很好的成績，至五六歲則可完全無誤。



古納夫 (Goodenough) 與卜雷安 (Brian) 曾用投環於柱的方法試驗四歲兒童的動作正確性的發展。環為粗繩所製，其直徑七英寸，柱高六英寸，安插在一塊重而長方形的木板上。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節距離的遠近，以減少其所增加的困難。爲計分的便利，把實驗室的地板畫分四部，環柱豎立於交點，以此爲中心，畫同心圈若干，以表示種種距離，復將此圖樣印於紙上，記載者把每次投環之次數，計於環落之處。實驗時，把兒童分爲三組：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，而投環的方法並不限制；第三組四人，規定須用一種固定的方法。每人每日投射二十次，連續練習五十日。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；五十日總成績，與智力測驗的分數表示無甚關係；至男子的分數則遠高於女子。

綜上所述，則知手部動作能力之發展與年齡大小，性別，及環境如何有密切之關係。所以動作之發展，一方面有賴於不斷的學習，一方面也是成熟的結果。

第三章 知覺的發展

第一節 感覺和知覺

一、感覺和知覺的關係 根據一般心理學家的意見，感覺 (Sensation) 是一種原始經驗，即感官感受外界刺激之一種原始心理態度——反應。如新生兒對於聲的反應，色的反應等是。知覺 (Perception) 除感覺外，更加以認識了解其中意味，所以必須依經驗而後能成立。就活動的本身方面言，感覺和知覺都是心理的一種反應作用。但是感覺的活動，僅止於感覺事物的存在，並無識別的作用，又無知曉的作用，它不是當前整個情境的認識，也不會在某情境中有新的發現。至於知覺的活動，不止於知道事物的存在，而且對於事物能知辨，它能對於當前情境有整個的認識，又能在某情境中有新的發現。這種意見，彷彿說是人有兩種經驗：一種是不包含意義的，簡單的，就是感

覺；一種是包含意義的，複雜的，就是知覺——感覺有了意義變為知覺。最近心理學家對於這種意見，不無疑義。他們認為在一般人的經驗中，純粹的感覺幾乎是沒有的，因為人最初有一種感覺的時候要去作一種反應，而這反應就產生一種意義。不過感覺所得到的意義，確是隨經驗而增長。根據這種事實感覺和知覺自不能劃分得很清楚了。

但是知覺還是跟感覺情形為轉移的。倘若人因感覺器官的不健全而缺乏了一種感覺的經驗，他的知覺經驗便與常人不同。例如生而聾者必須把屬於聽覺的事實變為他種器官的經驗纔能明瞭它的意義。聾子對於音樂的了解必借助於觸覺。由此可見各種感官的健全和知覺的發展關係很是密切。

二、知覺發展的特徵 蕭孝燦氏的意見，知覺的發展有三種特徵：

(一) 兒童每有觀察全體而不加以分析的傾向——例如拿一種圖（圖中的人，頭上大都漏畫去一部如耳、目、口、鼻）給年齡很幼小的兒童看，他們多半不能指出人面上所遺漏的部分，這是因為他們的知覺係以物體的大概情形為根據。但是兒童的分析能力是和年齡俱進的。

(二)兒童在最初察見部分時每不能察見各部分的關係——譬如一個學生初次到校的時候，看看校舍，只覺得前後左右有一間一間的房子和隙地，印象是模糊的，熟了之後，才漸漸明瞭各間位置的關係如何和路徑的交通如何。

(三)兒童的知覺常為人的因素所影響——兒童最初對於事物的解釋大半為他自我的需要和經驗所影響，所以他對於一件事情所提出的證據是不甚可靠的。以後，他纔知道別人的需要經驗，而在這個時候他的知覺又同時受了這些因素的影響。凡此一切的因素都是人的因素。

第二節 行動和知覺

知覺對於人類生活中，顯然有很重要的功用。我們的行為原是應付環境，利用環境來供給自己的需要的。我們要能發生適當的行動對於自身的狀態和環境的情形，必須有適當的認識。這種認識，端賴知覺。知覺是供給我們知識，指導我們行動的。所以一個精明的人，他處在需要行動的情

境中，並不任意妄動；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。他在未能洞曉全部情境的事實以前，抑制行動。這種抑制力，使機體能應付許多事物錯綜的複雜情境。等到當前的情境認清了，然後發生適當的行動。由此可知知覺與行動的關係是息息相通，互相影響的。知覺是潛伏的行動，行動是表露的知覺，知覺中有行動，行動中有知覺。知覺與行動既不能強為劃分，所以「知行合一」之說未始沒有理由。

第三節 知覺的種類及其形成

兒童的知識是逐漸進步的，這種進步之所以可能，大部分是有賴於知覺的發展的。兒童各種知覺發展的速度遲、早、快、慢、很不一致，而且各種知覺的重要性也有差別。茲列舉其重要者，并敘述其形成的大概於下：

(一) 距離的知覺 距離覺是由各種感覺組合而成的。在嬰兒每有需要時成人便予以種種的幫助，因此他的距離覺大半以觸覺和肌肉覺為根據。至於成人，則目部和頭部的運動在距離覺

中佔有重要的位置。

(二)位置的知覺 位置的意義有二：一即指一個物體自身所取的方向，如向上，向下，向左，向右是。另外一種是指一個物體在空間上所佔有的位置。第一種位置覺在六歲十一歲中間發展最快。第二種位置覺在六歲以前的兒童中最有勢力。

(三)大小形式的知覺 兒童在二歲以前對於長短大小的區別沒有明確的認識。此種辨別能力從三歲到六歲繼續地表現最速的進步。對於各種幾何圖形的辨別力，在二歲和四歲中間表現很多的進步。但兒童每僅注意於形式的外廓而不注意於其內容。換言之，兒童常注意形式的全體；而不注意於它的各個部分。

(四)顏色的知覺 兒童對於顏色的知覺發達也比較早。在能說出顏色的名稱以前已有辨別顏色的能力。兒童有時雖不能說出某兩種顏色的名稱，但是可以知道它們的區別。包敦氏用四十個有色的毛繩結，令兒童依照樣本的顏色歸類，結果兩歲兒童做對的有一〇·三個；三歲兒童做對的有一二·三個；四歲兒童做對的有二二·五個；五歲兒童做對的有三八·五個。

(五)重量的知覺 假使兩個重量相差很大如三與二十四克，則四歲的兒童即可分辨；但若變為三與十五克，則必須到五歲才能分辨，如相差更小，那非到更大的年齡不可。

(六)時間的知覺 兒童對於時間的知覺發達較遲。六歲以前的兒童很少正確的辨明一種時距。普通鐘、分、秒的意義，在數的觀念沒有理解以前是不能明白的。有些較聰明的兒童雖能辨認鐘錶上的時針所指，但不一定就是能瞭解時間的意義。往往有五歲的兒童，父母要他休息一點鐘時間，他不到十分鐘便以為足夠了。又有許多兒童很早就依次說出一星期中每日的名稱，但在應用這些名稱時會發生錯誤。這是表示兒童最初對於時間知覺的確是很模糊的。

除了上述六種的知覺外，尚有社會的知覺，美觀的知覺等等。此處限於篇幅，不能盡述。各種知覺的形成及其發展，固有賴於身體和感覺器官的成熟，但環境對他的訓練，也很重要。例如優良玩具的選擇，家庭工作和各種活動的參與，都含有積極訓練的意義。至於消極方面，如閱讀時間不使過多，免致精神疲勞，兒童活動在可能範圍內勿多加干涉等等，都是做父母和教師的應隨時加以注意的。

第四章 情緒的發展

第一節 情緒的意義

情緒是一種反應，通常恐懼、忿怒、喜悅、詫異、悲傷、憂慮、得意、沮喪、愧赧等類反應，都可叫做「情緒」(Emotion)。情緒活動不是和平、冷靜、安祥、弛鬆的狀態，而是一種紛擾、激動、興奮、緊張的狀態。當一個人突然遇見了一個情境，固有的反應不足應付的時候就有情緒的反應表現出來。一種行為正在進行的時候，突然遇到阻礙，或者目的不能即達，卻又無能為力，或者未曾先有準備而刺激突然呈現，這些情境都能引起情緒的反應。兒童正在玩得興高采烈的時候，你把他的玩具奪了去，他一定要發怒。類此現成的事例不勝枚舉。

我們發生情緒時，不僅是心裏覺得而已，外面往往有「表情」的活動，如憤怒時面紅、耳赤、氣

喘、切齒、握拳、頓脚，而身體內部，又有許多生理的變化，尤其是腺的分泌。爲情緒反應重要的部分。據生理學家的研究，當憤怒和恐懼的情緒反應發作時，腎上腺 (Adrenal glands) 的分泌特別增加，胃腺的分泌特別減少，呼吸急促，血壓增高，心跳加速，交感神經系的活動亢進。這些生理上的變化有一種一貫的意義，就是將維持生活的日常工作暫行停頓，而預備應付一種臨時的緊急情形。考試時的學生和賽跑時的運動員也有這種生理狀態，但這種生理狀態，對於賽跑員或有幫助，對於考試未必有益。

第二節 情緒種類的分化

(一) 情緒的種類 情緒的分類，目前還沒有一種統一簡賅的說法。但多數心理學者的見解，都認爲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、基本的情緒混合變化而成。下面三種情緒，便是華真所指出的基本情緒，而爲大部分心理學者所承認的：

(一) 恐懼，大聲和失恃是引起恐懼有效的刺激。忽然搖鈴，砰然開槍，立即引起嬰兒恐懼反

應。又如抽動嬰兒的臥毯。也是一種有效的情境。反應的型式是停止呼吸，緊握兩手，蹙起嘴唇，嗚咽並啼哭。

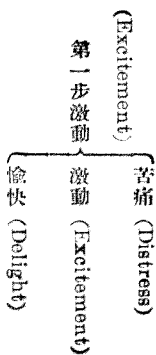
(二) 忿怒，引起忿怒的刺激是動作被阻，例如捧住嬰兒的頭，按住兩臂，握住兩足。反應的型式是挺直身體，號哭掙扎，面色改變。

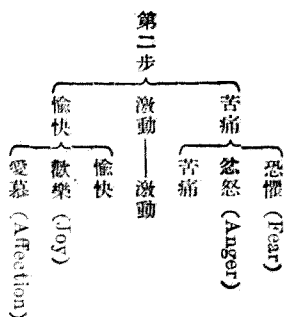
(三) 戀愛，戀愛的表示是笑，作鴿鴿聲，四肢伸展，和號哭的停止。引起這種反應的刺激是撫摸、輕拍、搖擺。

華真是用客觀方法研究情緒的第一人。因為以實地觀察做根據，這簡單的情緒分類法得多數人的採納。最近心理學者直接觀察嬰兒者漸多，他們所得結果與華真的結論頗有出入之處。射曼 (Sherman) 用四種情境試驗初生的嬰兒：(一) 針刺；(二) 過時不餵食；(三) 束縛手的運動；(四) 使在空中驟然下墮。一面叫一些學醫學、看護學、和心理學的大學生觀察嬰兒的反應，說出所表現的是什麼情緒。結果嬰兒一律是號啕大哭。觀察者如果不預先知道刺激的種類，專看嬰兒，便無法辨別表現的是痛、飢餓、憤怒，還是懼怕。根據這個實驗斷定初生嬰兒的情緒是很籠統

的混沌的，尚無特殊型式可辨。大概六個月以後嬰兒的情緒漸漸可以辨認。各種可辨識的情緒表現，是逐漸分化的結果。

(1) 情緒的分化 依李立其士 (K. M. B. Bridges) 的說法，初生兒有「激動」(Excitement) 和「恬靜」(Quiescence) 兩種狀態。飽暖無事的時候，呈現安靜舒弛的狀態；受到強烈的刺激時，呈現激動、活動增加的狀態。這種普通的激動大概第一步先分化為苦痛和愉快的情緒，華真的恐懼和忿怒或者就是苦痛分化出來的，他的戀愛本來範圍很廣，或者愉快是比較適當的名詞。愉快不久也分化為歡樂和愛慕。同時普通的激動和未分化的苦痛和愉快，未必即就消滅。其分化的過程可以下表表示之：





第三節 情緒反應的形成

(一)情緒的成熟 兒童逐漸長大，情緒反應的型式漸漸分化，同時引起每種情緒反應的刺激亦繼續的在變化中，一個人的情緒反應乃漸由簡單而複雜。這種發展的過程可有兩種不同的方式。有的變化是某種特殊情境學習的結果，有的是兒童身心普通發展的結果，或機體成熟的結果。瓊斯 (M. C. Jones) 曾試驗兒童對於蛇的反應。兩歲以內的兒童全無恐懼的反應，到了三歲

或三歲半的時候方纔帶着幾分小心的狀態，兒童對於蛇的行動較爲注意，不敢與之接觸。四歲以後恐懼的反應就比較顯著而普遍了。因爲在試驗期中兒童並無與蛇接觸的機會，既未曾見過蛇的圖畫，又從未聽過蛇的故事，所以怕蛇的反應顯然不是學習的結果。

(二)情緒反應的學得 一種本來並不引起恐懼的刺激，因爲常和一種引起恐懼的刺激共同出現，便逐漸也會引起恐懼的刺激。例如一個嬰兒本來不怕白兔，但當每次伸手捉摸白兔時大聲發作，若干次後，那嬰兒只見白兔而不聞大聲時也有恐懼的反應了。這種交替的刺激很容易造成而且傳播得很快。後來這個小孩子看見鼠、貓、狗、海豹、棉花、頭髮等也發生恐懼。這是把白兔的交替反應，又轉移到其他相似的東西上去了。交替的忿怒和親愛當然亦是依同樣的方法造成的。

別人的榜樣暗示，也可造成情緒的反應的。兒童對於黑暗，大概最先都是不怕的，後來看見別人對於黑暗，總是疑鬼疑神，也就怕懼起來了。

第四節 情緒反應的破除與控制

一、情緒反應的破除 情緒習慣既然可以學得，當然也可以破除。不過情緒習慣之破除，似乎比情緒習慣的養成，困難得多。茲將各種方法大概說明如下：

(一) 免除接觸，使兒童和所怕事物隔離，希望恐懼會自行消滅。不過此法效用有限，因需要時間很長，刺激又難終身避免。

(二) 語言解釋，以兒童所怕的事物做中心，用故事圖畫等方法，引起兒童的好奇心和興趣，希望其戰勝恐懼。

(三) 抑制，譏笑兒童的恐懼，希望他的好勝心克服恐懼。但此法不善用之，反易引起變態心理的危險，因為恐懼雖然表面上是被抑制了，但是有時仍舊潛存並未消滅。

(四) 消極適應，若能使兒童對於所怕的事物習以為常，恐懼自然消滅了。此法開始時應謹慎，否則反給兒童練習恐懼的機會。

(五) 分心，用玩具或言語引起兒童的注意，使他忘掉恐懼。

(六) 社會刺激，如兒童怕白兔，可使其其他兒童在他的面前玩弄白兔。這種暗示的方法比口

頭解釋爲有效。

(七)直接交替，兒童有了對兔子的交替恐懼，我們可用一種兒童所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爲撫愛了。

二、情緒反應的控制 劇烈的情緒既有害於兒童身心健全的發展。而且一旦養成，破除非易。所以事先應及早加以預防，這就是情緒的控制。情緒控制的原則，列舉如下：

(一)避免引起劇烈情緒反應的刺激，如預防大聲等是。

(二)某種刺激如有引起苦痛之可能的，應當使之出現於引起愉快的情境中，如對兒童介紹生疏人物，或初次訓練他一種活動，都要在他快樂的時候，取遊戲的態度。

(三)成人要有良好情緒反應的示範，成人要謹慎約束自己的情緒，不要大驚小怪，不要跟着兒童發脾氣，不應在兒童前面表示或談論恐懼。

(四)不可爲大人的方便，利用兒童的情緒反應，或獎勵兒童的情緒反應。如小孩子不肯睡覺，不應該就拿「老虎」來威嚇他。

(五)不可接受兒童的要挾，使他因啼哭或發脾氣反而得到滿足，此例一開，以後便多事，不可收拾。

(六)注意兒童身體的健康。身體健康，才能控制情緒。間接可以使兒童不多發怒，不易哭泣。

(七)父母不可過分溺愛兒童，應使兒童及早養成自立的習慣。若兒童的愛慕太集中於一二個人，容易使兒童感覺分離時的痛苦和將來適應社會的困難。

第五章 語言與思想的發展

第一節 語言的發展

人類思想意志表示的方式，包括一切語言、文字、手勢、態度、圖畫等。其中最普遍而有價值的，要算語言。人類所以爲萬物之靈，主要的，還在乎語言。我們倘使沒有語言，抽象的概念便不能有高度的發展。兒童開始說有意義的話，其時間和開始走路差不多。語言發展的歷程，據許登 (Stern) 的研究結果，可分五個時期：

一、預備期 亦稱先聲時期，這時大約在第一年末。兒童自己能作種種聲音，模仿他人的聲音，並能約略了解語言。

二、第一期 亦稱單語句時期，這是大約從一歲到一歲半。這時兒童的語言盡屬單字。然而這

些單字，總是表示一個整個的意思，功用和一個句子相等。例如週歲的嬰兒說聲「媽媽！」他的意思，或者是「媽媽來了！」「媽媽抱我」等等，意義上是一個整句。

三、第二期 亦稱稱謂時期，這一期大約從一歲半到兩歲。字量漸增，句子較長，最長的語句為六字至八字。所用的字以名詞為最多，故有「稱謂時期」之稱。但是句法不照規則。

四、第三期 這期大約從兩歲到兩歲半。此時兒童已能將名詞和動詞用在一起以表達意思，句子繼續增長，句法和成人相同。

五、第四期 亦稱好問時期，這一期大約從兩歲半到四歲。句子漸複雜，能用「因為」等不對稱的聯接詞。問句中開始表現關於時間和原因的興趣，用「什麼時候？」和「為什麼？」一類的字。有些兒童在這期常自造新詞，其構成往往很有道理。

普通兒童說話，是不大用得着特別教練的。只要有充分機會聽人說話，成熟程度到時，自然會學說話起來。如果所聽的話都是正確明白的，兒童將來說出的話也自然是好的。所以成人的責任，只在於供給良好的語言環境。有許多情境常足以使兒童說話落後：（一）兒童沒有充分機會和

說話的人相處，或竟沒有善說話的同伴；（二）父母愛護太過，事事伺候周到，兒童如有所需，只消用手勢和簡單的聲音即可達到目的，因此不覺得說話的必要；（三）有些父母，以小兒發聲不準確爲好玩，和他說話時，故意學他錯誤的發聲。於是弄假成真，阻礙兒童語言的發展。凡此情形，大人應特別注意。

第二節 語言與思考

在本章第一節曾說，語言和文字是人類表達思想的利器。語言確是能夠替代事實的符號，有了這種符號，思想能用簡單的形式表達。數目字是最好的例證。認識得數目字的意義，學會了加減法和乘法表，懂了演算的規則，我們便能用極方便的方法，解決數目的問題。

行爲主義的心理學家主張思想便是語言或思想就是默語，此種說法，差不多每人都能承認。當思想困難問題的時候，確好像自己對自己說話。倘若無人在旁，單獨思想，我們或竟至於會高聲說話，有時要用姿勢相助。這是我們都有的經驗。不特如此，而且惟有人類是思想的動物，同時也唯

有人類是說話的動物。所以思想便是無聲的語言的說法，是有相當的理由的。

但是要確切的思想，單說出表達思想的語言是不夠的。一個小學生可以讀熟演說詞，在講台上很流利的背出而完全不知所云。或者，你讀教科書，可以朗讀一段或去默讀，而絲毫不明作者的意思。反之，我們往往確實知道所思想的對象是什麼，而不能想出其名稱，或無適當的語句表達，思想則依然可以進行。所以語言雖有，不能擔保一定有思想，語言沒有，亦不能認為一定沒有思想。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。行爲主義者思想是語言，或思想是默語的說法，從這種事實看來，使我們不能無疑。

行爲主義者思想是語言的說法，在理論上雖見動搖，但是思想和語言關係的密切，我們還是不能加以否認的。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。所以替代事物的符號固然並非完全是語言，而語言卻是特別容易促進思想發展的符號，語言與思考關

係之密切可知。

第三節 概念的形成

一、概念是什麼 概念(Conception)是思想上的一種重要的工具。一切的事物，當它初與我們感官接觸時，我們所得的祇是一種沒有意義的直觀的印象；我們就此直觀印象把它所具有的屬性加以分析綜合，用判斷得到他的特徵，然後始能成爲概念。換言之，由同類的各個事物攝取其共有的屬性而得的一種心理印象，便是概念。如就松、杉、檜等，概括其共同之屬性，而名之曰木是。

二、概念的發展 自三歲至十二歲的兒童對於物質世界的觀念，已有人用問答法作有趣味的研究了。終日環繞他的是人們，因而他對於自然現象取了一種靈魂論和目的論的見地。幼年兒童總是根據實用界說人物。山是「爬的」，雲是「下雨澆花的」。這自然界的物在兒童看來都是人爲的，如湖是由人工掘的，然後灌之以水，同時自然界的物是活的。兒童的世界觀與年俱進，是由靈魂論向機械論進展。其間經過的階段，可分爲三：

在第一階段上萬物都是活的。當風吹房屋的時候，風覺得嗎？覺得的，因為房屋攔擋住它的路，它不能吹過去。

在第二階段上凡物能動的都能感覺。腳踏車行走的時候，自己覺得嗎？它覺得的。

在第三階段上凡能自動的都能感覺。太陽能覺得什麼嗎？它能覺得自己的熱。

復次，兒童概念的形成和發展，最初都是以自我動作爲中心的。這種概念就是所謂自我中心的（Egocentric），可以日月運行爲例。他走路的時候看見日月隨他移動，他覺得他在主使日月的運行。要不然，便是日月追隨他，陪伴他。繼而爲外物所迫，漸漸以非自我爲中心，形成種種離我的概念——客觀的概念。例如他所見的一個皮球，離開他手之後，能跳起，能滾轉，有時別人拾去不給他。因此他不得不承認皮球具有獨立的與他無關的特性。向我的概念是以物與自我的關係所形成的概念，容易獲得，而離我的概念是以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度遲緩的原因，一方面更顯示構成人類正確概念形成工作的艱鉅。

第四節 推理及概念作用

人類思想的發展，依許登所說，大概可分三個時期：「第一期爲實物期。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。第二期爲動作期。此時人物的活動，乃引起特殊的興趣，而在思想中佔一地位。第三期爲關係期和屬性期。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的關係。」根據這一說法，思想發展的階段，第一是知覺的活動；第二是概念的形成；第三是推理的開始。推理（reasoning）是思想發展的最高階段。通常一事物有種種的屬性，你必須由觀察而統括於一概念之下，乃成爲思想上有用之材料。當思想形成時，你必須看出全盤材料的組織，明瞭全盤材料的意義，也可以悟解到材料之間的關係。這看到或明瞭或悟解就是推理，也就是根據已知的判斷，推而至於未知的判斷的複合作用。例如我們既知道「好學生都勤學」，「勤學者將來有成就」兩件事實，便可由此兩件的結合或關係得出一件新事實——「第三件事實」好學生將來有成就。」這件新事實就是由推理而得出的結論。有時在兩件事實中有一

種往往是普通原則，這種推理便是普通原則在特殊事實上的應用了。例如有人給你一個美麗的金剛鑽戒指，願以五百元出售，但你回憶「真金剛鑽是很貴重的」的原則，同時你必知道普通的金銀戒指也決不是以五百元的代價可以買到，由此可知這金剛鑽是假的。人在困難問題當前，原有經驗不足以使他獲得完滿的解決時，勢必另設辦法，企圖解決，推理活動，思考活動，便要從此發生。凡能直接感覺的或可直觀而知的事理，自可不必多事推考而明悉的。

推理活動的發展，有兩點須注意研究：（一）推理在心理活動方面的特徵，（二）推理在心理活動方面必經的過程。

一、關於推理活動之特徵：

（一）善於推理者必善於想像回憶。

（二）善於推理者必善於觀察明辨。

（三）善於推理者必善於發現新事實。

二、關於推理活動之過程：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。在此過程中，表現着幾個顯著的推理方式，說明如下：

(一) 推理的過程中嘗試與頓悟是具備的。當推理者多次觀察，多方假設，屢試探測，把問題的解決辦法在心中反復演習直到獲得解答。這就是嘗試錯誤的過程。等到有一種新的暗示，適用的假設湧現時，忽然把問題的關鍵看通，這是頓悟的過程。

(二) 推理的過程中分析與綜合是並進的。當推理者向當前情景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，這是分析的作用。當被觀察知覺的許多要點及回憶起來的許多事實，同時統合於意識之中，問題的解決，即由此發現。這是必須看到全盤材料的組織，明瞭全盤材料的意義，顯然又是綜合的作用。

(三) 推理的過程中歸納與演繹是互用的。推理者從情境中許多事實分析探討後，把這些事實統一綜合起來，發現新的假設，這是歸納方法的運用。繼又把它拿到實際情境中應用，獲得證明，結論確立，這又是演繹方法了。而且歸納推理的完成仍離不了演繹推理作用。

復次，推理全程並非簡單，所以成功的推理，是依賴於概念觀念之豐富，而推理的人又需要一

個清楚的頭腦，一副穩定的眼光，他必須明察材料的意義與全盤的組織，切勿注意於無關緊要的枝節或片斷；圖畫符號往往能助推理，相當時可以利用。否則事實錯亂，關係不明，即易發生錯誤的推理「謬論」(Fallacy)了。如從「周君比李君高些；王君比周君矮些」二件事實，推論「王君比李君矮些」便是一例。

第五節 判斷及信仰

判斷是思想的根本。根據了普通的意義，來概括特殊的事實，並暗示適當的反應，便是判斷的作用。譬如此時室外吱喳之聲不絕於耳，憑吾之觀察知為麻雀鳴聲。室外有聲，為特殊事實；吱喳為麻雀鳴聲，是普通的意義，是吾經驗中的一種概念。吾憑這經驗而知為麻雀鳴聲，是由聞聲而生之反應，亦即對此特殊之聲所得之判斷了。請再申說思考的判斷活動。據科爾文(Colvin)的說法，判斷活動有三種性質：(一)判斷是擴充的概念，判斷之本質與概念之本質並無不同。所不同者，為判斷有更寬廣的形式，且具有更明瞭之意義。(二)判斷是依據舊經驗解釋新經驗，應用過去

經驗認識現在的境遇。(三)知覺作用概念作用判斷作用爲同一根本過程之各階段。因這三種作用同是對於新情境發出反應時所表現的。由此可見思想的全程，雖有各個步驟，如杜威(Dewey)將思想的歷程分析爲五步，但判斷在每一步驟中表顯它的作用，同時一個概念的形成不知經過多少思索判斷。倘不經過思索判斷而祇憑直觀所得的印象，即所謂「見飛鳥祇見鳥而不見飛，且不知其爲鳥，見旖動祇見旖而不見動，且不知其爲旖。」絕無形成概念的可能。

但我們日常處理事物，不必皆經推理思索而判斷。日常發生的現象，因習見而減少推理作用，例如日出之現象，爲我們所常見，清晨破曉即日出之徵，故每日天明，即知日出，不待推測而後判斷。一種判斷，假如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，便已經變成一種信仰了。如有勢力之格言、成訓、主義、學說、原理原則等，我們往往視爲真理，規範，可不多假思索而承認。此種不藉推理而判斷的思考活動，則謂之信仰。這信仰，從心理的分析，一方面是一種強固習慣反應的聯結，附隨着價值的意義；一方面是一種深沈態度的本態，加上情緒的色彩。如我們對於某種事理深信無疑，推崇不止

時，往往會不由自主地發出「是對的，」「是好的，」這類的密語。所以由信仰構成的心理傾向，往往加強個人判斷的勢力，同時更支配了人類許多的行爲。一般大學問家，大思想家，大政治家，他們都賴有豐富的想像力，廣博的識見，尤賴有敏捷正確的判斷力，他們是賴有事前的周密考慮的精神，尤賴有事後的堅定信仰的意志。有了堅定的信仰，就有積極的志向，發生無限的力量，然後能把握真理，超出困難。有時我們精神上感覺痛苦，因有信仰而得到慰藉，有時我們畏縮不前，消極沈悶，因有信仰而又奮勵前進。

信仰對於人生很是重要，同時有思想的人，必有信仰。但如何使信仰真實合理？理性批評與理性認可，爲使信仰合理之必要條件。至如宗教上之信仰既已深固，教義上卽有可議之處，亦信奉之而不疑，這種信仰難得理性上的認可，則又流爲武斷盲從而崇拜偶像了。人們中有許多苟且偷安，習於故常的愚夫愚婦，見善不從，異想天開，大都是屬這一類的人。教育心理學上希望人有膽大心細，探求真理的精神，擇善而從的意志。這就是說要人多用思考，獲取真實的信仰，把握正確的判斷，來發展健全的人格。

第六章 人格

第一節 人格的意義

「人格」(Personality) 這個名詞沒有一個適當的解釋。但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」或「全體活動的模樣。」因為人格不是指類如說話、記憶、思想、戀愛等特殊活動而言的，而是指一個人對於社會環境適應的特性的全體而言的。如當我們保薦友人到某機關去，那機關的主管人詢問「這人是怎樣的一個人」的時候，這就是說是這位友人的人格如何。我們答覆他說：這位謀事的友人有愉快的心情，他和高級的人、平等的人、低級的人，皆能相處而安，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；我們或者要舉出他品行上的屬性，如誠實、忠信、勤勞、可靠是；我們或者要提起體格上的屬性，如好

看的外表、威儀的容貌、健壯的身體；乃至服裝的整潔美觀。這一大堆屬性，是這人在職業上、社會上、家庭生活上的重要條件，也就是人格所指示的特性內涵。但一人的特性，非事事表現皆同，一個人可以在某一情境中能堅忍至另一情境中或不能；在某一組環境中能正直，至另一組環境中或未必。吾人可以說一人能堅忍或具有堅忍的特性，便是說，在大多數的情境中，他的行為總具有堅忍的特性。

上面說明人格的意義，現將人格的原素加以分析，俾能明瞭整個人格構成的成分。其發展的大概：

一、體格 如體高、體重、外形、容貌、健康、支持力、各種感覺器官的效率，以及各種身體的機能。一個人的體格，是他的人格的一種原素。在日常生活上，心的屬性與身的屬性，彼此沒有顯明的區別。一人體格的強弱，身材的長短，影響他對別人的態度與別人對他的態度。大漢容易以魁梧的體格制服別人，故性近恬淡；而侏儒之輩，則易性急自是。其他如肌肉的發達以及肢體發展的正常或畸形，皆與人格有關係。

二、氣質 氣質是心理學上很含混的東西。古人曾經以身體上四大種流質解釋人類四種氣質：謂熱烈者多血，暴躁者多膽汁，冷淡者多痰，憂鬱者多脾汁；任何人的性情，皆由這四種氣質調合而成。有時有人提出第五種氣質，即依賴「神經流」的神經質。此種氣質論，是根據很不完全的生理知識，現在當然失時了。但近來內分泌的研究，發現人體內激動素與所謂氣質有密切關係。如暴躁的人也許由於腎旁腺過於發達，熱狂的人也許由於盾形腺過於發達。

三、智慧 大凡智能有限的人類，都缺乏機警和同情的特性，因為他們不能明瞭社會團體的事情，不能看出別人的需要，不能想像別人的悲歡。智能高超的兒童，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。但是從另一方面說，智慧也是人格的一種債務，智慧愈高的人對環境的要求愈多，環境對他的要求也愈多；要求愈多，順適便愈難。聰明人往往因此難以發展一種健全的人格。

四、需求 一人的興趣、嗜好、知識、欲望，以及可靠的動機，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。至於其由來，一部份在遺傳，一部份在環境。

五、意志 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、剛毅的、確定的，還是猶豫的、屈撓的、易變動的；他遭逢不幸之命運，他有沒有堅忍不拔之意志與惡運相搏鬥，而毫不在意灰意懶，志氣沮喪。類此一切反應趨向的特點，都可歸在意志這個名詞之下。意志在人格的意義上很是重要。許多崇高偉大的人格，奇才異能之士的成功，大半是由意志這個原素決定的。

六、性格 性格是指個人對於倫理的宗教的各種規律，以及社會所公認的一些行為標準所起的反應趨向。一個人平時是否傾向誠懇、勤謹、是否謙遜、仁慈、是否能奉公守法。他所抱負的倫理的理想如何？以及如何去實現這些理想？類此傾向都有關於各人的性格，也即表現各人的性格。人格中的道德成分極為重要，它能影響整個的人格和行為的。

第二節 人格的形成

我們已知人格是個人各種活動和總的特性所表現的行為方式。而人格的發展，就是在社會適應和自我表現不斷的調和中進行的。換言之，人格的發展是個人需要與環境要求的適應的發。一個人要適應其環境——無論是改變自己適應環境，或改變環境適應自己——不得不養成種種理想、態度、與習慣，其不能適應者，亦將由環境的勢力，驅使他重新適應。所以人格之發展，實即一個人的理想、態度、與習慣之培養的問題。現在就把這些問題分述如下：

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。各人對各種事物情境而有各種適應，所以各人於適應情境時所表示的態度亦各有不同。不過我們知道有一類的態度，如同情、合作、機敏、忠實、勇敢、進取、自尊、謙恭等對於自我表現社會適應是有利的；有一類的態度，如自私、卑遜、消極抵抗等，對於自我表現社會適應是有不利的。教育有一種養成優良的態度，矯正不良的態度的功能。使個人在任何環境中，都能有良好的適應。因此如何養成良好的態度，與矯正不良的態度，就是教育心理學上重要問題之一。要解答這個問題，首先要明瞭態度是如何發生的。大概態度的發生，是因為問題情境的刺激，舊有的行為模式受到了困難，不

能適應，當要想重行調整抉擇時，態度出現了。所以要養成兒童某種良好的態度，要善於利用實際情境的刺激；同時要矯正兒童某種不良的態度，也要能利用實際情境勢力。換句話說，養成良好態度，矯正不良的態度，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；僅用勸導方式來養成良好的態度，在實際情境中還是難見成效，僅用強迫來矯正不良的態度，恐怕要引起更緊張的衝突，形成更惡劣的態度。只有在生活的動境中，只有在實際的經驗中，態度才能適宜地養成與矯正。

二、習慣之養成與矯正 習慣是個人對於特殊情況的適應機械作用。如就生理的基礎言，習慣乃過去經驗在神經上留下的陳跡，或是說，它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。通常練習純熟的動作，也可叫做習慣。可見習慣是學習的結果。習慣與態度一樣，有好的，也有壞的。教育的重要在於良好習慣之養成。因此如何養成良好習慣，如何矯正壞的習慣，又是教育心理學上之一重要問題。關於良好習慣之養成，有下列諸原則可資遵循：

(一) 養成好習慣，應先明瞭養成習慣之目標。

(二)在養成一個新習慣的時候，必須有堅強的自動的決心。

(三)新習慣在練習中，絕不要容許例外發生。

(四)在習慣未穩固以前，應抓住一切機會，給習慣運用。

(五)在養成一種習慣時，應自特殊的習慣開始。

上面會說過，習慣是學習的結果，要養成良好的習慣，除上列五個原則可應用外，各種普通學習原則與事實當亦可借鑑。一個人的某種習慣，既已深固了，欲圖矯正，至為不易。譬如打網球或跳高等運動，其方法慣錯成習，亟欲打破舊習慣，應用新的合理方法，期成習慣，其難恐比較新學習打網球者養成打球之習慣為甚。再者打破習慣，單靠打破的意志，通常都無美滿的效果。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。倘使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。有怪脾氣的人，往往恨惡改革自己的行爲，因為改革自己最初是很難受的。但倘若他

真有決心，真能實行，怪脾氣的習慣卽有打破的希望。從前有一個人喜吸烏烟成癮，屢欲革除此習，無大效果，私自痛恨。一日決意誓不再吸，隨卽將烟具當衆擊毀，以表示破釜沉舟之決心。其後果將此種惡習革除。於此益可證明，革除壞習慣必須積極實地訓練自己。

復次，倘若我們要除去之習慣純粹爲一種支配行爲方式之習慣，則須注意於下列四項原則：

(一) 我們必須自信這種習慣必有除去之可能。

(二) 我們必須用另外一種習慣來代替此種習慣——如用國語中的正確說法來代替方言中的說法。

(三) 每次在這種習慣將有表現之機會以前卽須注意於實現新的習慣——如在說國語時常常說錯了某個字，如要矯正此種錯誤，則在不久將用這個字而尙未說出以前，就須注意到這個字是應當如何說的；不可等到要說這個字的時候，才予以注意。

(四) 我們必須確切知道這種習慣是一種甚麼樣的行爲並且如何發生——在要破除此種習慣時，我們必須詳盡分析此種行爲發生之情形，才能在矯正時有充分的把握。

三、理想的培養 習慣的效用多限於特殊的情境。如欲擴充習慣的效用的範圍，則有培養理想的必要。所謂理想就是一種觀念與情緒綜合而成之標準。例如誠實一品性可限於科學的範圍。那就是說，學生可在科學範圍內對學說之是非與結論之正誤均能常以客觀事實為根據，而不為個人的偏蔽所迷惑；但是此種習慣之效用只限於科學範圍以內。若在此種範圍以外，如與人接物，或者皆不誠實。這便是習慣效用之限制。同時誠實一品性，亦可變成一種理想，使人感覺到在一切行為品性上必須誠實。如此則誠實便成了一種具有普遍效用之品性。習慣可有助於理想之形成，而理想又可彌補習慣之不足；故習慣與理想二者均須予以注意。理想不但是超習慣而且是超態度的東西。我們的人格倘僅由一些態度和一束習慣組成而缺乏理想的成分，這種人格，必定機械的，固定的，失去有生氣而有意義的人格。它是依着一定的模式，沿着一定的方向的，不足以言自我表現。人的生活，在社會上需要多方面的適應，而社會的情境，變動不常，形色非一，個人有許多不同的自我在互相衝突，正常的生活，必須有一個超然的自我作指導，來調節人我的關係或調節許多自我的衝突；又必須有一種要實現的價值或志趣作中心，來適應各種情境的變遷。這也就是理想

所發生的效用。所以「先天下之憂而憂；後天下之樂而樂；」「見利不虧其義，見死不忘其義。」像這樣「公而忘私，明辨義理」的偉大人格，當非一些偶然態度衝動和一束機械習慣行為所能建立。而是其崇高的理想來指導促成的。

理想的意義及其在人格的發展上的重要，既已略述如上。現我們進一步的討論如何培養理想。從心理學的觀點，我們要培養理想，似應從下面兩個途徑進行：

第一是要發展創造思考的推理能力——推理是人類探求真理的唯一工具，有了愛好推理的活動，對於生活環境才能認識真確，社會經驗，多方獲得，種種理想，因之產生。如一個人對於生活環境無論是健康的、家庭的、經濟的、宗教的以及道德的各方面都認識真確，乃用創造的思考，去分析、去解決有關於生活環境的各種問題。使生命活動吐露深厚的情趣而得到一種高一層的意境。而且個人真正理想的產生，經過了推理的過程，才能建立得穩固。

第二是要發展意義領會的欣賞能力——欣賞是人類估定價值的唯一工具，我們日常能夠有充分的欣賞活動，才有豐富的想像，生活才饒有情趣，同時人生的真諦才能了解，人生的志氣可

以日漸高超，譬如一人賞識了偉大的聖哲，油然而起「高山仰止……心嚮往之」之意境。此種由於他人人格的領會感召，而啓發一種想像，也成爲生活理想的根源。就是領會了任何科學，也總有影響於我們對事物的評價。如領會了歷史，自然對於公民職分得了一個新概念；領會了文字，自然對於日常說話用語有一個新標準。這在教育上應特別注意的。

第七章 心理衛生

心理衛生 (Mental Hygiene) 亦名心理健康。要明白心理衛生的意義，不妨從不健康說起。比較嚴重的心理不健康，通常稱爲「精神病」或「神經病」。精神病種類殊多。有的顯然是由於身體上疾病而起，如梅毒、腦膜炎、酒毒、高熱度等等，都有引起暫時或永久的心理變態的可能。這一類可以說是屬於醫學的範圍，和教育關係還淺。有的病人身體上並沒有什麼病狀可以查得出，只是行爲思想發生病態，如「歇斯底里亞」(Hysteria) 病是。這一類可稱爲「機能的」精神病，和教育學心理學最有關係。機能的精神病又分下列幾類：

一、重性精神病 (Psychosis) 這類病人，整個人格起了深刻的變態，一般人看見了一望而知他是瘋狂的人。兒童患者最多。

二、輕性精神病 (Neurosis) 這種病人，一般行事和常人無大區別，多數照常可以在社會上

做事或求學。只是行爲思想，有一點特殊的症候。最普通的是極度疲乏之感覺。

三、此外還有許多人雖然不能說是有精神病，然而並非常態，譬如有人酗酒迷賭，有人好勇鬥狠，有人剛烈暴躁，有人工愁多病，有人膽小如鼠，有人孤介寡合，有人多心猜忌，有人妄自尊大，有人疑慮杞憂；這些狀態，可以說是心理上的缺陷，心理上的病態。心理上的不健康，也是一個人自己的幸福和對於社會的貢獻很大的障礙。據變態心理學家的見解，真正精神病，大都是建立於病態心理的基礎之上。「心理衛生運動」的目的，一方面要促進一般人的精神健康，一方面要防止一般人的心理失常。就是企圖由健康的心理基礎，完成健全統整的人格。心理衛生運動是心理學上新興的運動，這運動約在三十年前美人皮阿思（Beers）所著的自覺之心（*The Mind That Found Itself*）一書出世後才發起的，其後不久美國兒童指導所及兒童幸福研究所因此而有驚人的發展。繼美而加入心理衛生運動者有法、比、英、意、德等國。我國於八年前亦發起此種運動。

第一節 生理衛生與心理衛生

身體和精神實際上是一個整體而不可分離。所以，生理衛生與心理衛生兩者的影響是交互的而非片面的。生理疾病之影響於心理健康的，如生理上患沉重的疾病，在心理上也就蒙上一層黯淡的悲哀，情緒上會發生一種強烈震動，生活上一切失常。心理疾病之影響於生理健康的，如患憂鬱病的人，大概都是心理上有了問題不能解決，纔轉成身體的症候，如心跳、頭痛、肚痛、失眠、頭暈等。健全的心理狀態斷不會自不健全的身體而來。同樣一個健全的身體決不會有不健全的心理狀態。必須身體和心理保持健康，而後身心可以平衡健全。所以洛克 (Locke)說：「健全之精神，寓於健全之身體。」

更就事實講，心理衛生與生理衛生同樣重要。目前社會生活日趨複雜，個人適應的困難，也日益加增。強烈的刺激和興奮，隨時隨地使人的心情在奮亢緊張的狀態之中。因此精神失常，心理不健康的人日益普遍。據美國全國衛生公會一九三五年報告，美國精神病醫院的病人約四十餘萬，此數超過普通醫院的病人數，每年損失約七萬萬美金。又美國醫學會報告美國每一千兒童中罹精神缺陷的有九人至十二人，若與成人平均計算，每千人中五人犯精神缺陷，英國也有同樣的驚

人統計。我國雖無統計，但平日時時見聞到自殺發癡等事件，也夠我們警惕了。因此心理衛生的提倡，自不容從緩。

第二節 心理衛生的方法

對於生理衛生的重要及其方法，稍受教育的人，就能認識，注意，至對於心理衛生的方法，除一部分心理學家及教育專家在竭力提倡外，尙少有人真能認識注意。心理衛生的方法，有人提議，有下列幾點。

一、誠實的估計自己 主觀的估計常常是不可靠的，往往將自己的優點估計得太高，而將劣點估計得太低，以致發生盲目的抱着每人有無限能力的妄想或容易感受失望與痛苦。誠實的對於自己清算，是心理衛生的第一步。在清算時必須有客觀的標準與有可靠知識的測驗。我們固然不能妄自誇大，亦不能妄自菲薄。要使志氣與理想適合事實，而不要讓志氣理想與事實相去過遠。

二、實際的應付現實 心理不健康的人對於現實常逃避，而到一種內在的想像世界。譬如在

畫夢中受人崇拜和愛，與變為要人而能發號施令。或者間接的巧作託辭，對於有些事物故作不見，或對於一些事實僅予敷衍。此種規避，如用得太多，可以成爲偏執狂和青年衰退症的精神病。心理健康的人，常把握現實，遇有困難，無力應付，則老實的自己承認能力不足，不推罪於師長或社會制度。並力求問題的癥結所在，設法解決困難。所以健康的心理須對於現實困難的來源直接去應付，而不作一種幼稚和退步的幻想。

三、避免心理的偏頗 一個人傷了脚而正在治療時，走路常有跛行的姿態。這種姿態往往在傷痕治愈許久之後仍有。有時僅從鞋子所得交替的刺激，也可以發生這種走路不規則的狀態。這種對於情境的其他刺激沒有適當的控制就是心理的偏頗。也可以說是一種精神病。即以前有一次深刻的刺激後，雖這種刺激已沒有，而心理的偏頗仍繼續的存在。猜忌厭惡與成見的深入於人類生活中，也就是一種心理的偏頗。它們僅從過去回溯，而沒有察知現實的情況。要免除心理的偏頗，應分析現時情境，明瞭以往經驗，應用理性的判斷，而不專訴之於感情的反應，使心理的偏頗無由發生。

四、控制情緒的擾亂 在第四章曾說，強烈的情緒是有害於身心的發展。當一人在強烈的情緒發作時，他的動作失了調節，精神上每感痛苦，人格容易分裂。健康的祕訣，即在能善於控制情緒，使心神坦適平夷，或者從事於有興味有成功把握的工作，使其情緒有正當發洩機會，如在悶鬱煩惱時，吟咏詩歌，可以消除不愉快的情緒於無形。

五、消除過大的欲望 一個人的痛苦與社會的不相適應，是由於他喜歡作過大的欲望，而沒有顧及達到這些要求的能力。一個普通智力的人，祇要野心不過大，對於心理健康是不成問題的。一個普通的女子嫁一個普通的男子，很是適當，如果她想嫁一個社會上有地位的人，則必須減少這種野心方能保持她的健康。教師在教育 and 職業指導上的用處，便是幫助學生在能力與欲望間保持一個適宜的比例，使理想不遠離事實。這是心理衛生的穩妥辦法。

六、防止輕信和猜疑 心理衛生的方法一方面要有一個中心的信仰，使心理的健康不容易受外界的擾亂；一方面也要保持相當的懷疑，使個人的見解不受偏見宣傳的欺騙。但是人們每將輕信破壞信仰，漫把懷疑變為猜疑。輕信係心理不穩健的象徵，猜疑更是一切精神疾病的根苗。防

止輕信，建立信仰應多用思考推理的能力。防止猜疑，保持懷疑，應多存善意，相當尊重他人的意見。

七、快樂需要激動。快樂表示心理健康。但快樂是個人應付困難的自然結果，倘無困難激動，人類的快樂也是無精打彩的。蓋快樂須在解除困難時才有，即遇有困難用一定解除方法而發生動作，才有快樂；沒有困難則沒有困難的解除，沒有困難的解決，也就沒有所謂滿意。故快樂所需要的是有問題的激動。教育中的座右銘是訓練學生為自己而工作。如果學生常有問題，那是好現象；很早的為兒童解決種種問題是不適當的訓練，很足以侵害兒童的快樂。

八、心理健康需要抑制。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。如眼的自由開闔是低級的適應，我們可好好的控制，使常得到清楚視覺以探索視覺的世界，於是有效的動作「讀法」即發生。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。事實上，不能壓制便是心理脆弱的表徵。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。控制須成爲觀念、思考、目的、和動作的自覺規律，而不須時常要他人說才偶然這樣的做。故控制應該儘可能爲內在的，而不是外鑠的。

九、養成對於不安定的適應。有些不健全的心理常由一種固定態度突然受阻撓而發生不安現象而來。人類的事務，沒有完全安定的，所以心理衛生須平靜的準備將來緊急事件的發生。甚至預想將來的緊急而計劃應付也是有益處的，不過這種預想不要妨害現在的工作。

十、生活理想的培養。心理崩潰的原因，由於自我的衝突。心理衛生的重要，是保持自我的統一。因自我是由興趣、衝動、記憶和價值等組成，故對於心理崩潰最有效的治療方法便是振起事業的雄心，即將自我依照一個設計、事務、和目標而重新組織起來，使畢生大計確立。從此才得到所謂自我的統一。所以吳偉士（Woodworth）說：「幫助學生得到這種畢生計劃是學校中心理衛生教育最好的貢獻。」

第三節 心理衛生與訓導問題

訓導以養成最健全適應的性格爲目標。要達到這個理想，當以科學的心理學的行爲觀爲指南。兒童的性格行爲無論是好是壞，它們的滋長消滅，總是循着自然的因果原則，受種種條件所支配。學校教師必須了解兒童常態變態行爲發展的原則和條件，然後可以實施訓導。所以心理衛生的設施與訓導實在是一件事。至少我們可以說，訓導應該根據心理衛生的觀點。

傳統的學校訓導只對於那些擾亂紀律妨礙秩序的事件的消極的臨時應付，目的在保持學校的秩序，維護學校的風紀。以道德觀點來評估兒童的過失，以法律的眼光決定處理的辦法。它的作用在懲罰已往的過失而不在促進將來的適應。所以某種過失繩以某種懲罰可以事前規定好，過失發生了祇要執法以繩就行了。這種方法與心理衛生的原則是大相逕庭的。

現代的訓導和傳統的訓導根本上不同。它是依照心理衛生的原則，對於一個訓育問題，首先推求其原因，即診斷病源，然後依據原因，決定一個療治的方法。這種方法，大概從積極方面入手，訓練兒童在日常生活中應有良好的習慣；對於他人的關係，應有適當的態度；情緒意欲的發動，應有常態的宣洩和抑制；生活的理想，應早確立；不健全行爲的發生，應從早認識、研究、矯正。從人格形成

的深遠處着眼，建設一個健全的心理基礎。所有訓導上所謂過失行爲，已防止於未然。偶有發生，處理方法，不重責罰過去，而重在促進將來的發展。心理衛生的方法，亦無非是積極的指導培養良好的習慣態度與理想。

由上所述，可知心理衛生與訓導兩者不但在本質上相同，而且在設施方法上亦同其步武。

第四節 問題兒童

問題兒童，可說是心理變態的程度相當深，而其行爲和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。這種兒童在學校訓育上或教學上都感到最難於處理的。問題兒童的成因多端，但主要的有如下三種：

一、智能太低 (A) 低能者對於適應社會禮教法律之學習能力不夠，學習不易成功，違反社會秩序法規的行爲，無法避免。(B) 因智能低劣，所以對於社會上不良引誘，無能辨別，辨別不清楚，就會受人引誘作惡。(C) 智能太低，學業成績低劣，必受師長之責備或輕視，心理上已有自

卑之感。同時又時常怕人譏評，故或即由此自卑之感變成多心、猜忌，對於學校容易發生畏懼、厭惡、仇恨的心理。甚或因此發生反動，故意做出頑皮、冒險、犯規、反抗師長的行為來發洩悲憤鬱積的情緒，藉此博得大家的注意，而掩飾其自卑之感。

二、智能太高 智能太高而所居班次太低，平日工作感覺太容易，不足以引起興趣，致精力無所發洩，乃尋事胡鬧。結果不但發生問題行為，而且因為不用心之故，功課反可以不及格。此種問題兒童，在現在班級教學制度之下，恐亦不乏其人。

三、環境不良 在不良的環境中，行為的標準往往和普通社會相反。兒童耳濡目染，不以為異，其行為日漸惡化。假使兒童的家長或友伴以奉公守法為懦弱無能，學校教師間以爭吵賭氣為常事，兒童自身行為也就可想而知了。

處置問題兒童，亦如訓導方法一節所述，忌從法律或道德立場處理。同一問題行為，其心理的意義往往不同：或因智能的太低而起，或因智能的太高而起，或因環境的不良而起。倘使我們僅就事論事，呆板地照懲獎規則，把那學生懲罰一頓即算了事。初未想到何以這樣頑皮，懲罰之後是否

再頑皮行爲等問題，像這種處置方法是毫無用處的。有效的處置，還是要依照心理衛生原則，探究兒童問題行爲的原因，予以適當訓導。譬如兒童的頑劣行爲是因自卑心理的演變而成的，最好改善他的作業情形，使他對於自己能力所及的範圍之內，有相當的成功機會；一面避免責備譏評，而予以積極的鼓勵。如此才能使他有成功的愉快而恢復自信之心。如因智能高就讀低班而產生問題行爲的，如果給他適度困難的工作，激動他的興趣與作業雄心，當可有驚人的進益了。又如兒童因不良環境而有問題行爲的，則改造環境與選擇伴侶自屬不要。所以對於問題兒童的行爲的處理，法官的態度宜盡量避免，而醫生的態度，大可採取。

第八章 個別差異

就一般的情形看，人類各種特殊品質都有差異。身材和面貌各不相同，這是我們所能直接觀察的事實，就是心理方面的差異，也可以科學的觀測而發現。在同一級裏的學生不能在各種學科的成績上完全相同。各有所長，亦各有所短，短長互見，智愚參差。即一般成人也不能都有同樣的器度與儀表。我國有「人心不同猶如其面」一類成語，正是個別差異一個好的寫照。

個別差異，已成爲不可否認的事實。但是所差異，大都不是質的有無，而是量的多少。除了盲目，聾啞等確可和常態劃分，或男女兩性確可互相區別外，個別差異的研究不是一個分類問題而是一個測量問題。就智慧而論，從上智到下愚是繼續不斷的參差，所謂「天才」「低能」不過代表智愚分配的兩極端。大多數人是中等智慧。此在智慧的差異節內當再詳說。

個別差異非但存在於人類全體，也存在於一個團體。通常所謂團體間的差異是平均的差異。

團體間雖有顯著的平均差異，同時複疊部分往往甚大。以身長言，男人平均雖比女人身長，女人中的高的仍可勝過男人中的矮的。

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，更加明確的證明。茲擬分生理上的差異、情緒與興趣的差異、智力的差異及人格的差異的幾個問題來敘述。因為這些差異，影響到教育和學習非常之大，所以，最後更提出個別差異與教育實施這一個問題。

第一節 生理上的差異

一、體格發展的差異 個人體高和體重的發育參差不齊的。茲舉伊利諾大學（University of Illinois）新生入學體格檢查的結果如下表，以見體格發展的差異情形的一般。

二七五二個新生體長檢查結果

身長（吋）	人	數
七五	一八	

八一	九
六二	三〇
六三	四〇
六四	七四
六五	一七三
六六	三〇一
六七	二八七
六八	四五九
六九	四三二
七〇	三八〇
七一	二六四
七二	一六三
七三	六九
七四	四六

N 二七五二

二七二一個新生體重檢查結果

體重(磅)	人數
一九〇——一九九	二九
一八〇——一八九	三八
一七〇——一七九	九八
一六〇——一六九	二〇〇
一五〇——一五九	四二五
一四〇——一四九	六〇七
一三〇——一三九	五九七
一二〇——一二九	四八〇
一一〇——一一九	二〇四

100—109

124

N 二七二一

由上表可知身長在七五吋與六一吋的人數極少，多數都為中等身材；體重在一四〇磅至一四九的人數最多。其情形很符於常態。倘用曲線來表示，則可作成一個常態分配的鐘形。他如胸圍和頭部的發育，大致相似。

二、內分泌腺的差異 普通我們所知道的，如甲狀腺、腦下腺、和腎上腺三種內分泌腺是具有支配個人行為的力量。個別差異的現象，不是由於它們分泌活動太過，便是它們分泌活動不及。拿腎上腺來說，它的正常機能是：解放精力，消滅肌肉的疲勞，使人活潑愉快；使人有毅力，有勇氣，倘遇非常事變，有適應能力。但腎上腺分泌太多的人，便易於激怒，有好勇鬥狠，不顧一切的狂暴。至於腎上腺分泌太少的人，便易於精疲力竭，工作情緒不振奮，而且不能與惡劣的困難的情境相奮鬥，大都只會消極順應。所以，內分泌在整個人羣裏有數量上個別的差異。同時一個人在他的一生中，內分泌的發展時期也有不同，柏曼 (Perrnan) 曾依內分泌的差異，將人生發展分為五個時期：(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)成年時代，因生活奮鬥的結果，有機體各種腺的活動，都在控制之下。(五)老年時代，一切內分泌腺均表現缺乏時期。這種說法，確有相當的道理。

第二節 情緒與興趣的差異

情緒與興趣的差異，似乎不如其他各種特性差異的容易辨究明確。而且研究情緒和興趣的差異者之說法，也不一致。茲介紹關於情緒與興趣的兩種測驗結果，以見情緒與興趣之差異的大概。

關於情緒者，美楊格 (Young) 曾於一九二八年用智慧、性格、情緒三種測驗，試驗卡爾格 (Corte) 學院一二年級學生，其目的在查出功課不及格之原因。由情緒測驗之結果，他分出四種不同的人：

一、情緒不穩定而內向者。

二、情緒不穩定而外向者。

三、情緒穩定而內向者。

四、情緒穩定而外向者。

關於興趣者，亞爾包忒 (Allport) 與浮茫 (Vernon) 依心理學者司濮郎蓋 (Spranger) 所著生活基型 (Types of man) 一書的大意，編成一種主要興趣的測驗，依照人的主要興趣分人爲六種基型。

一、經濟型 主要的興趣在應用、有實利，至於是否合理，非所計及。這種興趣包括對於經濟上的經營，如怎樣謀衣、怎樣謀食、怎樣解決住和行的問題。抽象的理論不暇及之。實業家及銀行家多屬之。

二、社會型 主要的興趣在與人接觸，富有同情心及親愛精神，急公好義，常勝過自私自利的觀念。所以通力合作，救人窮乏，拯人危難，比較一般人要熱烈。

三、政治型 主要的興趣在有權威，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。

四、審美型 主要的興趣在藝術，如愛好文學、美術、音樂一類的事。這種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。

五、宗教型 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，甚感興趣，對於事業甚富熱忱。

六、理論型 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。他們大多數是沈靜而有思想。

第三節 智力的差異

智慧的性質如何，心理學者對之尚無一致的見解，姑就兩個最普通最簡單的定義解釋一下。

一、智慧是適應環境的能力 環境有簡單有複雜。飢則食，寒則衣，這是最簡單環境的適應。主持一國大事，應付國際變化，這是複雜環境的應付。一個人處任何複雜艱難多變的環境能應付裕

如，這個人是比較聰明的。一個人處比較簡單的環境而仍不能有圓滿的適應，這個人是比較愚笨的。

二、智慧是學習的能力。一個人學習得愈快，而所能學習的事物愈高深複雜，則其智慧愈高。有的人祇能學些簡單的技能，做些機械的工作，若涉及抽象的學理，高深的理論，便格格不相入了。據推孟 (Terman) 的智力測驗的報告，俄國一男孩智力特高，他於十六歲時，便可安然入大學肄業。而有些人智力特低的人，不能讀書做事，即穿衣、洗面、吃飯非得他人幫助也成問題。

由上述可知智力之意義，同時亦顯示着人類的智力高下不等。過去我們常把人的才智分爲聖、智、賢、愚、不肖五等。這種分法，未免主觀籠統。本世紀始乃用客觀的測驗來決定兒童的智力的差異。及法人皮納 (Binet) 編造「智力量表」後，可從智力年齡和智商看出個人智力程度的高下。推孟應用皮納的智力量表，測驗九〇五個兒童，所得智商分布百分比約略如下：

智商	全體的百分比
七〇以下	一

七〇至七九・九	五
八〇至八九・九	一四
九〇至九九・九	三〇
一〇〇至一〇九・九	五
一三以上	一

推孟又會將智慧測驗分數分列成組，每組給予不同的名稱。

組別	智商
天才或近於天才 (gifted)	一四九以上
最優秀 (very superior group)	一二〇——一三九
優秀 (superior group)	一一〇——一一九
常態 (normal group)	九〇——一〇九
遲鈍 (dull group)	八〇——八九
接近低能 (borderline cases)	七〇——九七

	低能	
	上級 (morons)	
	中級 (imbeciles)	
	下級 (idiots)	

	五六——五九
	二〇——四九
	一〇——一九

關於智力差異的研究，還有幾個問題，須於此提出說明：（一）所謂上智與下愚的人為數極少。大多數人都是中材。這中材的人也有很多的等級；換言之，人類智慧的分配並不是偶然的，是照着一定規則的。（二）一個人的智商普通是相對地固定的：聰明的兒童成為聰明的成人，愚笨的兒童成為愚笨的成人，中庸的兒童成為中庸的成人。倘若兒童從壞的環境到好的環境，智商或增加些，也是意中事，不過這種極端的增加是很少的。（三）智慧與特殊才能不同，特殊才能不一定與普通智慧有關。智慧是有普遍性的，而特殊才能則限於某一特殊方面。例如音樂才能圖畫才能等。據研究結果，富有音樂才能或圖畫才能的兒童，普通智慧未必高，同時智慧特高的兒童未必於音樂圖畫擅長。（四）能力彌補說是不能成立的，有人以為一個人在某一方面有特殊的賦與，在另一方面一定有特殊的缺陷，如「天才有瘋狂」「智慧高者不壽」「心靈者手拙」等等的說

法。據近年來大規模測驗的結果，則知各種能力的相關，雖然高低不齊，但極少是負的。天才不但並無瘋狂的傾向，而且在情緒方面比較常人更爲穩定。智慧特高的人不但沒有早天的傾向，而且身體較常人更爲健康，壽命較一般人更高。在一種學科上成績好的學生，在他種學科上成績亦比較優異。於此可見能力彌補說是全無根據的。

第四節 人格的差異

在第六章裏曾說過，人格是一個人全體活動的特性。由於個別身心上各種特性的差異，更形成人格的差異。人格的差別，論者不一其說，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；我國儒家常由智能德行的高下來評定人格的等第。而人格的差異又似乎不如智慧差異的固定，易受社會的影響。所以定人格的差別，要有明確的標準，實所難能。茲僅就個人生活適應的方式來略述幾種不同的人格：

一、內向的與外向的 (Introvert, extrovert) 所謂內向，是與趣向自己發展的意思。內向者

常把自己的精力用在內心方面，從主觀的思想和晝夢中尋求生活的愉快與滿足。好孤獨沉思。所謂外向，是興趣向外發展的意思。外向者活潑多動，少憂慮。他常把自己的精力朝着社會接觸上用。他能自動地堅定地接觸社會，自由地表現情緒，好交際，多參加社會活動。實際上像以上兩絕端的人在人格方面多有問題。而在此兩絕端的中間有所謂中向（Ambivert）的人是最多。

二、輪迴的與遁世的（Cycloid, Schizoid）所謂輪迴是說心境猶如法輪常轉一般。這種模式的人，時而發狂，時而抑鬱，時而常態。在發狂時他是活潑、愉快、好說話、性急、不能聚精會神；在沉靜時，他是憂鬱、深思長慮，不愛任何活動。所謂遁世是說與環境隔離的意思。這種模式的人，甚至對於別人關於他的言行毫不關心。其心境不像輪迴常轉，但有時也放鬆一點冷酷無情的態度。

三、佔先的與後退的（Dominance, Submission）佔先的人，他與人交接要佔權勢，善操縱，常壓抑他人，自己作主。在羣衆場合中，不得發表言論的機會，自覺煩悶。後退的人與人接觸時，甚和順而有畏縮的傾向。與人意見有所不合時，不敢作公然反對，對於自己的權利也不特別去爭執。

第五節 個別差異與教育實施

人類既有個別差異，教育便不能不適應個別差異，換言之，就是要因材施教。倘執一法以應各個學生，是強不齊者而齊之，不免戕賊個性。班級制度的用意是把程度相似的聚在一處；所以便利教學，但年級界限、課程時間、教學方法，在在拘泥刻劃，變成機械；就是一班之內的程度仍有參差，實有再作進一步適應的必要。近來在事實上因學生留級問題教師感着困難，又以教育心理學的研究，發現個性差異，遂引起打破班級制度的運動。同時提倡個別指導，能力分組等制度，教育適應個性之原則才得普遍應用。茲略說適應個性的方法如下：

一、能力分組 這種適應個性的辦法是課程相同，修業年限差異的。如德國的孟希姆制，於普通學級外，另為能力高的和低的兒童，各設所謂獎勵學級和補助學級。每年編級一次，升級可以活動，畢業不限八年。美國所行的波蘭特制和劍橋制，則設兩個進度速率不同的平行學級。現在小學裏無論就一學級的能力分組或就一科的能力分團，原則上都屬於這一類。

二、作業分團 這種適應個性差異的辦法是修業年限相同，課程標準差異的。如美國的賓巴、巴拉制，於每一學校，分設最低限、平均、較高限的三組課程。實際上各組課程標準不同，但兒童照常按年升級和畢業。

三、個別指導 這種適應個性差異的辦法是課程標準和修業年限都相同。就是保持班級的制度，對於程度過與不及的兩種兒童施以個別指導。如巴達維亞制，在同一學級內，正教員之外，另設助教一人，專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。有名的道爾頓制、文納特卡制、新劍橋制，原則上均屬於此類，不備述。

四、特別班級 這種班級可分兩種：一種為天才兒童而設，如戰前南京萬青試驗學校是一種是為兒童身心有缺陷的而設。如戰前南京中學實驗小學，是有這種班級的設立。這是補救以前「天才者只有俯而就，低能者不能仰而幾」的缺點。

第九章 學習心理

個體的發展，一方面由於先天稟賦的成熟，一方面由於後天獲得的學習。先天稟賦供給可教的性能，後天學習才予以完成而決定其結果。學習之事，至為繁複，就一般學習方法分，學習有如下數種：

一、交替反應法 如巴洛夫（Pavlov）用餓的狗緊緊繫在桌上，每次餉狗以前先按電鈴，以後即便沒有食物，狗聞鈴聲，口腔也流起涎液來。原來鈴聲刺激是引起聽覺，食物的刺激才引起涎液的反應，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交替反應了。這是顯示狗已學得鈴聲所代表的意義。

二、模仿法 如某人見一件東西做得很好，想模仿他去做，便易於成功，這是有意的模仿。還有許多的是無意模仿，便不受意識支配，於不知不覺之間，對於別人的動作也照樣做起來。

三、試誤法 這是一種最普通的學習方法。如把白鼠放入迷宮後，探試各路，往來徘徊，偶然達到終點，則得食物。白鼠第二次放入迷宮後，在錯路中徘徊較少。最後可以不入錯路，直達終點，以得食物。在人類方面，如某人做一件事，沒有成功，因此一試再試，用了許多方法去嘗試，直到無意間得到一種正當解決為止。

四、觀察領悟法 如苛勒 (Köhler) 用一個猩猩關在籠內，上面高掛香蕉，而無法取得，地上卻置有兩根竹竿恰可互相插接。猩猩在未有辦法之中，祇玩弄兩根竹竿，忽然領悟了這個關鍵，便把兩根竹竿接成一支長竿，以此把落香蕉，並將一切耙得到的東西，如石子樹枝之類，盡行耙入籠中。第二天再試時，那個猩猩立刻接起竹竿取得香蕉，無用的動作很少。這實驗可說明猩猩的學習中有領悟，高等動物是能夠由觀察而學習的。

在人類因為天賦的差異，所以學習效果亦隨之而不同，這是很顯著的。然而專就學習的過程來觀察，同是一個人，有時學習，有強烈的動機，有濃厚的興趣，而且能很注意很起勁地去學習，有時學習，毫無心向，沒精打彩。同是一個人，同在學習中，有時表現學習進度很快，有時卻表現學習的進

度很是滯緩。同是一個人，有時對於所獲經驗能保持長久，可廣泛應用，有時對於所學，不久即毫無印象。我們要從心理上來解釋這些現象，並指出學習過程中我們應注意之點。下面就是討論學習心理的幾個重要問題。

第一節 學習與動機

動機是個體一切活動的驅策力。它能驅策個體對於某種刺激作某種反應。它與刺激不同，具有穩定性與持久性，它能引起動作，維持動作，並能將動作指向一個方向。舉凡我們能夠堅持較久的動作，努力求學，熱心社會事業，男女戀愛等等，都有動機的意向在內。動機有久暫之分，它的力量有強的，也有弱的；有與生俱來的，有生後獲得的。與生俱來的動機，如飢思食、渴思飲、倦欲睡、疲欲息；生後獲得的，如專心致志等，是與人類日常生活關係密切；可說是我們無數的學習活動，端賴動機的發動，缺乏適當的動機活動，不能發生學習，或學習而不見進步。我國孟子上曾有一件故事，可以證明。這故事說：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。

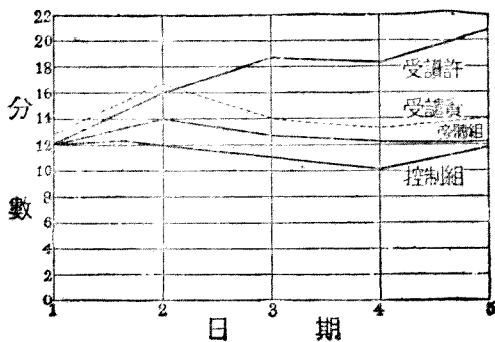
學習須有動機已是顯然的事實。現在的問題是：我們有怎樣的動機，可以利用引起和促進學習的活動。

一、感覺需要 動機可分為內在的和外鑠的。外鑠的動機雖能見效於一時，往往不能持久。所謂內在的動機是指學習者感覺學習的需要。教材的選擇，學習情境的安排，必須適合學習者興趣，能力和需要，纔能引起學習的動機。若教材和兒童的生活漠不相關，教材的組織又是論理式的，不合乎兒童心理，學習的效率必定低落。要使教材適合兒童的需要，一方面要顧到兒童的經驗背景，一方面要顧到兒童心理上的成熟。

二、渴望成功 成功為維持興趣最重要的因素。長時的失敗最足以摧殘學習的興趣，減低工作的效能，並大有損於心理的健康。蓋茨 (Gates) 曾說：「沒有別的東西能夠比成功足以使動作成為滿意了，沒有別的東西能夠如成功一樣足以使人人向前努力了。」故學校工作須和兒童能力相適合，使兒童得從努力中得到成功，使其對工作常保持着快樂和熱心。

三、知曉學習的進程 學習者很希望知道自己的學習成績，倘使能知道自己的成績，學習必甚努力有效。布克（Book）令兩組學生每天練習速寫 a 字三十秒鐘。在最初九天內，甲組知道自己的成績，乙組不知道，知道成績的甲組比不知道成績的乙組成績好得多。從第十天起兩組辦法對換，乙組自知成績，甲組不知。結果甲組成績逐漸減退，乙組成績則逐漸增加。

四、希得鼓勵 希得鼓勵與渴望成功在學習上是具有同樣的效果。何爾樂克（Hurlock）嘗試驗四組兒童；考試之後，教師對於甲組兒童加以讚美；對於乙組兒童加以譴責；丙組兒童僅聽到教師對於甲乙組兒童的讚美和譴責；丁組兒童和以上三組兒童完全隔離，既未讚許或譴責，



亦未聽到教師對於其他兒童的讚美或譴責，如是者五日，各組進步的情形見上圖。丁組五天之間並無進步。丙組因聽到甲乙兩組的受讚美或譴責，第二日成績較佳，但因本身未受教師的特別注意，以後數日成績逐漸退回原狀。乙組被譴責後第二日成績特優，但以後繼續受譴責，成績反見退步。受教師讚許的甲組逐日成績均有進步，到第五日超越其他三組甚多。由此可見不斷的積極鼓勵，較消極的譴責，能引起學習的興趣，促進學者的進步。

第二節 學習曲線

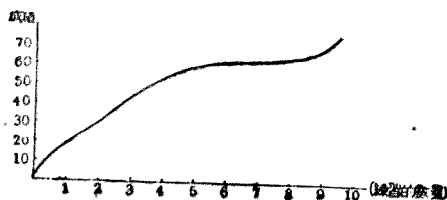
學習曲線就是以代表一定數量的曲線表示學習各階段的進步情形。我們要研究學習進步中種種問題，須從研究學習曲線入手，明瞭了學習曲線的一般形式，便知道學習進步的情形有怎樣的不同了。下面是一普通的學習曲線，我們看了這曲線形式，可知一般學習的普通傾向了。

一、最初進步率不會很大 原因有二：第一在開始學習時，並非全部精力集中學習材料，大部的精力，却用在注意學習方法上去了。如寫字要顧到怎樣執筆，又要顧到怎樣按紙，同時又要留

心坐的姿勢，和墨的濃淡。對於他所學習的字的本身進步，反而很少顧到。第二是因爲心理上沒有準備。如寫字以前，曾做某種活動，當寫字時，他某種活的興趣尙在腦中盤旋，在肌肉裏衝動。

二、開始的興起 (initial rise) 從第二第三次以後，一直到六次七次等中間進步分量，增加得非常快。這叫做開始的興起。因爲我們既已經過初學時期的困難，對於學習方法，已經有相當的嫻熟，生理和心理上，也有了相當的準備，從此可以克服一切的阻礙，安然前進。這是學習進步的現象，總要經過二三次練習之後，才能看出原因。

三、進步的高原 (plateau) 經過了開始的興起時期以後，學習的進步速度漸漸慢起來，或竟忽然中止不進，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，這便是學習進步的高原或稱高原期。這種學習的高原，在個人成績曲線形上現得特別清楚，幾乎為每人必經的階段。但這不過是學習的暫時遲滯，我們不要誤會是學習的終止。它有幾種原因：

(一) 在初學時期裏，每次都能從刺激上發生新異的注意，所以進步很快；到了某個時候失去了勢力，學者的反應也不甚積極，因此學習暫時沒有進步。

(二) 在各種作業中所養成的習慣，概分兩級，必須初級習慣牢固之後，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。

(三) 學習經過相當的時期，往往心理上感到疲乏，在生理上會感到疲倦，所以學習進步便停頓下來。

(四) 學習在高原期，表面上是無進步，但實際上無形中亦有進步。不過這種進步，在表面上不容易看出。如學習寫字，要精確地看出有何進步甚難，在學習曲線上不容易表現出來，常人就當着沒有什麼進步了。

四、學習的生理限度 (physiological limit) 學習到若干時期，因生理上的能力祇能到此為止，不能再有進步，學習曲線上成水平線狀態。這種現象，可稱爲生理的限度。例如練習百公尺賽跑時間減到十秒鐘後，精選的運動員也不能再有進步。平常學習，很少達到這種限度；我們常做某種動作，久無進步，也未必便是達到生理限度的證據，大多數人爲自身利益起見，雖不得不竭力達到效率的限度，自己總以爲已經盡其所能，實際的成績，還遠在限度之下。思想的學習歷程比較更不容易發現生理限度。我們必須對於一種工作有濃厚的興味，努力上進，久練不怠，才真會達到生理限度。

五、最後的興起 (final rise) 在一般學習歷程中，往往學習到末了，進步會突然增高起來。這種現象，可稱爲最後興起。這是學習高原期過後，學習進步的表現。如當放寒暑假之前，學生的成績往往比平時好些。這因爲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。如果繼續受鼓勵，使不斷的有新的動機，新的興趣，那最後興起仍有繼續出現的希望。

第三節 記憶

實際生活，在需要記憶，尤以學習活動中爲尤甚。因爲學習的發展是在進步，進步的保持，有賴記憶。我們從學習所增進的知識或技能，日積月累起來，就是學習發展的一種方法。倘使學習不能記憶，所學就不能成爲個人的知識經驗，學習亦等於沒有學習，生活的適應，簡直是不可能。因爲生活的適應，也就是因能記憶的關係，把已學習的知識技能直接運用之於實際。記憶所包括的問題很是廣泛，現就關係比較重別重要的卽：識記、保存、回憶及再認四端，分述如下：

一、識記 (memorizing) 作用 這是一種有意義的學習活動。在普通的記憶試驗上，受試者

先識記某種材料，然後經過或長或短的時間，將所識記的材料完全置之不理；最後受記憶測驗。在可能範圍內，所有條件，如材料的種類及長短，表演材料的速度，受試者狀態及態度，都加控制，以便發現何種條件宜於記憶，何種條件不宜於記憶。根據許多實驗，有幾種關於識記的基本事實，必須提出：第一各人記憶是有一定的範圍。是卽記憶的廣度，如數目的記識，普通對於四五位的數目都

能迅速記憶，但對於七位以上的數目，便不免要發生困難了。第二是材料過多，記憶便起抑制作用。如同時記憶多組數目，則對於一部份能記憶有把握，但對其他一部份便要放棄。第三是抑制的困難能由重讀解除。記憶範圍可由練習擴張，記憶的數目太多，有時覺得不能牢記，但耐心地再去再讀，連讀幾遍之後，往往會全部記出，甚至百位的數目也不難記憶。同時在記憶的進行中，個人的意志及對於材料的觀察組織等的法則的改進，對於記憶極有影響。

1、保存 (Retention) 作用 我們學習的知能，在腦神經的構造上起了些變化，這種變化，就把所學習的保存起來，靜待回憶。所以保存作用不是一種知識發展的活動，而是一種靜態。學習的智能蟄伏在靜態中，靜待重行活動，就是靜待回憶。已學會發電報的技能，無須時時練習；即在睡眠時，也依然存在。乘法表以及其他各種知識的保存，都是如此。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，是我們很應注意的問題。要增強保存的勢力，首應對於所習材料有完全了解；其次對於已學習的材料，多加溫習，便能永久保存。

三、回憶 (Recall) 作用 學習的時候看了書讀，讀熟之後，不看書可以背出，便是回憶。學的時候

候靠試誤得到解決，學會之後，不消試誤可以解決，也是回憶。回憶的難易視經過時間的長短而異。一個人的姓名，一個電話號碼，聽了一遍，至少在幾秒鐘內可以記得。所謂「即刻記憶限度」即指這種當時的回憶，普通所謂回憶指經過若干時間後的延期回憶。

延期的回憶可以證明學習結果的保存。但有時完全保存的經驗可以回憶不得。回憶的失敗，原因不一，不能一概歸咎於不能保存。第一，學習時觀察很重要，若你從未數過窗上有幾塊玻璃，憑你怎樣努力想不出的；第二，有時因為一種阻礙，回憶暫時不能成功，例如很熟識的人一時叫不出。阻礙消滅之後，仍可回憶。所以回憶成功固然可以證明保存，保存不能保證回憶成功。

回憶的阻礙大都是情緒的紛擾。我們有時對於考試的答案很知道，但當場却因慌張不能回憶，寫下錯誤的答語。心慌的受試者，在場想不出的答案往往出了試場就想起了。有些時候，我們心緒還安寧而一時不得相當的線索，回憶也不成功，其後環境和心理情形變更，回憶就容易了。所以，像上面這種情形中你努力是沒有多大用處的，惟一的辦法是改變你的環境和思想，暫時的放棄是必要的。

四、再認 (Recognition) 作用 再認是某種反應之召回，即由過去經驗所聯合於認識的事物上的反應之召回。你對人的再認，或爲愉快，或仇恨態度的召回，或爲他的姓名的召回。你對地方的再認，或爲舊地重遊的感覺，或爲熟習路途的行動。再認與回憶不同：第一，再認的對象在眼前，只要認識；回憶的對象不在眼前，須待回想。因此我們所再認的是刺激，而所回憶的是反應。前者如找到所失的物件，後者如我追想我的物件在什麼地方失的。第二，再認比回憶容易，因爲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，即可達到目的；回憶必須回想事物原有的影像，必須引起特殊的反應。否則便要失敗。所以在再認上，你的途徑比較多些，成功的機會也比較容易得到些。由上可知，再認與回憶，雖然根本上是一種歷程——證實我們記憶的方法，但不同點也很顯著的。我們要再認的事沒有錯誤，必須對之作正確的反應。例如精密觀察那種事物，看出那種事物與可以混爲一談的別種事物不同。偶然觀察的事物後日再認的錯誤是難免的。

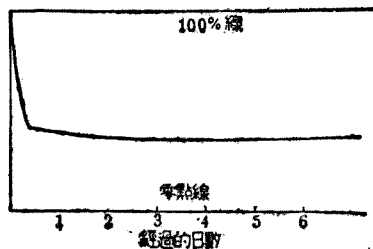
上面是討論已學習的知識技能的保存問題，可說是就記憶的正面研究，下面是要討論已學習的知識技能是怎樣遺忘的問題，可說是就記憶的背面研究。遺忘問題最初用心理方法研究解

決的當推葉冰豪氏 (Ebbinghaus)。

他用無意義文字材料試驗他自己。他學習的時候，祇要能背誦這些材料無誤，即行停止。經過了多少時間，他重行學習，看在這時間之內遺忘了多少，或尚保存多少。下面是葉氏的遺忘曲線圖 (The Curve of forgetting)，從曲線上看，大致最初遺忘的多，以後漸漸的慢。遺忘曲線的普通形狀，雖然如此，而其他各種的因子足以影響這曲線的也很多。如學習材料的性質，學習時間之支配，學習的態度和方法等，對於遺忘都有影響。我們可從下面幾點來說明遺忘現象。

(一) 遺忘的速率，視記憶時的純熟怎樣，愈純熟遺忘便愈慢。

(二) 遺忘的速率，視學習的方法怎樣，分布的學習



遺忘慢些，集中的學習，遺忘快些。

(三)遺忘的速率，視學習的材料而不同，例如有意義有銜接的文字，遺忘慢些。

(四)遺忘的速率，視度量遺忘的方法怎樣，據皮姆 (Beain) 意見，用憶起分量法遺忘來得快，用複習省時法，遺忘來得慢。

(五)遺忘的速率，視各人的個性怎樣，智力高記憶力強的不易遺忘，反是則遺忘較易。

從上面記憶的廣度和遺忘的速率的探討，我們得了一個概念，就是人們的記憶力，似乎相當固定，而記憶的方法，大可改進。在教育方面，應注意有利於記憶的方法，使學習的效能增進。

第四節 學習的遷移

一、遷移問題的性質 關於學習的結果有兩個主要的問題：一是記憶，一是記憶的影響。記憶問題，上面已經述及。記憶的影響，則指學習的遷移 (Transfer of training)。所謂學習的遷移是指學會了一種技能或知識能夠轉移到第二種技能或知識，使他比較容易學習而言。

從前盛行「心能心理學」(Faculty psychology) 以爲人的心智可以分成若干能力，如注意能力，觀察能力，記憶能力，推理能力，想像能力，欣賞能力，判斷能力等。教育上的「形式訓練論」(Theory of Formal Discipline) 便是根據了心能心理學而起的。照這種見解，教育的任務在訓練一人的各種能力，至於用什麼做訓練的材料，是並無多大關係的。各種能力受過嚴格的訓練後，可以隨處應用，無往而不利。過去，在歐美許多中學裏，頗重視拉丁、希臘兩種文字。這兩種雖是已死的文字，但教育家相信讀過這兩種文字可以訓練思想，思想訓練好以後，則讀其他各種功課無往而不利。算學一門尤有奇怪的遷移能力，至今一部分算學大家還相信有這樣一回事。在中國雖然心能心理學和形式訓練論並未有人公然主張或提倡，但是很多人對於教育的見解無形中却承認這類理論。他們相信某科可以增進記憶，某科可以培養正確習慣，某科可以訓練精密思想。這種意見雖然不無幾分真理，但學習可能遷移的分量很有限的。

近數十年來，關於學習遷移的實驗很多，從許多實驗的報告，得到以下的普通結論：記憶、觀察、推理等能力，在所練習的材料，有比較顯著的進步，但在別種材料，即在只有些微差別的材料，進步

很少，且也有毫無進步或略有退步者。此外更有一層，不可不注意，學習的遷移之多少非但視學習的材料而異，更視學習的人而異。遷移的多少大致和學習者的智慧有很高的相關。

由上可知，在一種材料練習記憶或推理所得進步，換一種材料後不能完全遷移，且遷移的多少並不相同。所以心能心理學或形式訓練論是與事實不符的。學習的遷移並不是某種心能受了訓練後的一種普遍進步，其原因有另行研究的必要。

關於學習遷移的原因，近來有好幾種解釋，如賈德 (Judd) 的「經驗類化說」，裴格萊 (Barry) 的「觀念發展說」，桑戴克 的「共同原素說」，都是根據了實驗結果，提出的一種解釋，而其中最完備的要算桑戴克 的共同原素說 (Theory of identical elements) 了。他認為一種活動的練習，若能使另一種進步，一定由於兩種中有共同的原素。這共同的原素，至少包括下列各種：

(一) 共同的材料或內容——練習加法後，學習乘法要便利，因為乘法中有一部份加法。數學有了根底，可有助於理化的知識，因為理化中有很多利用數學的材料。學習鋼琴可以幫助提琴的技術，因為兩種樂譜的讀法是同樣的。若兩種內容有相衝突處，便有負的遷移或阻礙。例如

同時學習兩種外國語，其讀法若有矛盾處，容易混亂，互相阻礙。

(二)共同的方法或手續——練習記讀一種材料，如學得嘗試回憶的方法，記讀另一種材料可以應用，便見遷移。又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，均有相同之處，一種學習好了，也就能彼此遷移利賴。兩種方法若互相矛盾，也會發生阻礙。

(三)共同的態度或理想——練習一種活動時增加自信力，減少情緒的紛擾，仔細的觀察，真美善的愛好，這些態度，一經養成，另一種活動可以因之得益。反之，若學得一種不良的態度，也會影響別種情境中的活動。

二、遷移在教育上的應用 人類經驗的擴展，是日進月益，往往於無形中不自覺的，因某種事物的學習，增進許多新的學習。這種日新又新，蕃衍滋長的情形中，實際均有學習遷移的功用存在。所謂「舉一反三」、「聞一知十」及「觸類旁通」是表示學習進步的神速，也是遷移最好的說明。我們從學習心理學之探討已深知學習遷移在教育上的重要。但遷移的功用，一方面是因學者智力的不齊而使表現的分量有所不同；一方面因學者所處教育情境的不同而使表現的可能發

生差異。個人的智力我們無法改變，惟有從教育的設施上力求其足以促進遷移。我們從事教學，應注意下述各點：

(一)關於教材選擇方面——實驗的結果，證明學習的遷移有限制，各學科的訓練的價值相差很少，形式訓練論並無可靠的根據。所以教材的取舍應以其實用的價值為依歸。即教材應注重實際生活的需要。我們欲達到一種教育目標，應憑直接的學習，不應對間接的遷移存過度奢望。學習拉丁文雖可增進英文智識，究竟不如直接學習英文為經濟。

(二)關於教材組織方面——教材的決定既應與實際生活需要相合為依歸，其先後編制，亦應設法就其內容的簡單複雜依次排列。譬如先學加法後學乘法比較先學乘法後學加法來得容易。就因加法為乘法的一部分，援用共同原素的理由，便可知其容易遷移。一科本身如此，其他各科彼此相互之間，亦應就其關係與內容慎為組織使之相互聯絡；但該科的本身價值，亦應注意。

(三)關於教學方法方面——我們固然應當在教材上注重直接學習，對於遷移不存過度

奢望，但在方法方面仍應注意，設法增進遷移的效能。理想的提示，原理的說明，方法的指導，都可幫助學生類化經驗，增加遷移的效果。吳卓（Woodrow）曾經作過一種實驗。在被試驗者分組練習的時候，有的材料解釋得非常詳盡，有的材料則全不解釋，一任被試驗者自由練習。結果，曾經解釋的材料，其遷移可能性比未經解釋的材料，的遷移性大。就此一端，亦證明教學的方法，在遷移上也有重要的影響。教師如能特別注意自己的教法，學生縱不能聞一以知八九，亦當聞一以知二三。

第五節 學習效率的條件

全部的學習心理，可以說是探求有效的學習歷程。有效的學習，又都是假定在一適當的條件之下表現的，現在讓我把這些條件列舉於下：

一、客觀的環境 這裏可包括物理的與社會的兩種。先就物理的說：

（一）通氣 新鮮的空氣，須常含百分之二十一的氧氣，百分之七十八的氮氣，萬分之三的

二氧化碳。通常空氣不流通之室內，由於二氧化碳過重，使人昏睡、疲倦、頭痛，工作效率因之減低。

(二) 溫度及濕度 身體作業的，室外溫度以華氏六十度為最宜，精神作業以華氏四十度為最宜。人類身體力工作的最大效能，則以二者之中點即華氏五十度為最高度。濕度以百分之五十的「比較溫度」為最宜。

(三) 光度與顏色 適宜光線的最要條件，為光線分配平均，特別須無反光，故日光比燈光好。光線的第二條件是適中的強度。太弱太強，均非所宜。關於顏色的影響，各種實驗尚無肯定的結果。大概顏色可以減低光線的強度，使較溫和，並無特別的效果。

(四) 桌椅 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。一個合度的桌椅，影響工作效率亦不小。

(五) 聲浪 聲音喧擾，對於工作效率曾有人實驗過。大概初期受聲音喧擾工作效率要減低，久之即能適應，回復以前的效率。但聲浪嘈雜的環境究竟不宜於工作的。學校四周應保持安靜。

(六)工具 學習應有工具如字典、圖表、參考用書、紙、墨、筆、硯等均須俱全。應用時，可隨手而得，自能便利工作。

以上所舉幾個物理的條件，主要的作用，要在減少身體的疲勞，保持身體的健康。現在再說社會的條件：

(一)良友切磋 如有好友交往，可相研磨學業，砥礪志氣，不致孤陋寡聞，而能相觀而善。

(二)師表鼓勵 學習進行中，得有師長之指導，固能增益學習效能，倘又得師長之激勵，則精神振奮，努力工作，學習效能，定有可觀。

以上所舉社會的條件，消極方面是在避免分心，積極方面是在提高興趣。

二、個人的因素 個人的因素又可分為生理的和心理的兩種。心理的因素，影響於學習效能，主要的如智慧、動機、習慣、態度等，我們在前面敘述得相當多，茲不贅述。現專就個人生理方面影響於學習效率的因素分述於下：

(一)健全的身體 健全的身體可說是有效學習的先決條件。身體上有了缺陷，如近視、重

聽、鼻疣、蛀牙等，精神上容易感覺疲勞，學習的效率就會降低。所以，如身體上有缺陷，應設法矯治。要知保持身體的健康，是增進學習效能的第一義。

(二)疲勞 學校工作分量過重，工作時間過久，對於工作不感興趣，或其他物質條件不合於工作進行時，往往引起兒童生理上的疲勞。身體上的疲勞和心理上的疲勞實際上不易區別清楚。肌肉上感有疲勞，精神上即受影響。當主觀上發生疲勞之感時，客觀上呈現一種工作效率減少的現象。所以有疲勞的傾向時，須即設法補救，以資恢復，否則這種影響將常由部分的而影響到全身。

(三)睡眠 睡眠是恢復疲勞，保持機體活動惟一的方法。睡眠與日間作業的關係，可由失眠和睡眠不足的痛苦充分感覺出來。

(四)營養 營養可說是個人精力的資源。它直接影響身體康健，間接影響學習效能。缺乏充分的養料，影像工作效率的事例，不必實驗證明。

(五)年齡 據心理學家研究報告，學習能力從幼年起似乎是有規則的激增，至二十一歲

時，成績達最高度，隨後漸漸減少，以至老年。雖有人認為五十歲人的學習能力還可如十二歲學齡時，但從一般看來，二十一歲以上的人，學習能力總是一致繼續下降。所以年齡對於學習效能的影響亦甚大。

三、練習之分配 一課書或一種技能，學習時間愈長愈好，還是愈短愈好？是接續着學習的好，還是分作若干時期學習的好？根據各種實驗研究結果，在練習時間的長短方面，普通以每次二十分鐘左右為較適宜，過短的與過長的同樣不好。尤其是在兒童時練習時間超過了三十分鐘便不易發生效力，但若短至十分鐘以內，則又非一般學習歷程所能支配得來。故初級小學的作業，多半在十五分至二十分鐘左右，高級小學的作業，多半在三十分鐘左右。關於練習時間的分布，多數人傾向分布練習，無論如何集中的練習在實際上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。數次以後則以分布練習為好。至習慣成熟時，不但集中練習為不經濟，而且分布得遠些，亦有礙於效率。

四、全部學習與部份學習 全部學習法係將所學習之全部材料從頭至尾一齊學習，至習熟

爲止。部份學習法係將材料分成若干部分，在習熟了第一部份以後，才練習第二部份，如此進行，至全部材料習熟爲止。無論用全部學習或分段學習，要練習其結果總可成功，但究竟以那種學習的歷程較爲有效？關於這問題的實驗也很多，結論頗不一致。但據桑得弗德 (Sandiford)、皮納斯達奇 (Starch) 及蓋茨等意見，則一致認爲全部法優於分段法。桑德弗得以爲凡是要依着順序去學的東西，都是全部法學習得最好。而且全部法學的東西，比較用分段法學得的，其所能記憶的時間也較爲長久。斯達奇說：「就一般而論，要想記熟一首詩歌或一篇散文，全部的讀，比較把全部分成每二三行作一小段讀的容易得多，保持得亦較永久。」蓋茨搜集派爾 (Pyle) 等實驗的結果，說明全部法記憶練習時，比分段法節省的時間，平均約爲百分之十五。考全部法之所以優於分段法，其主要原因，由於材料愈長，則愈需嚴切的注意，能構成適當的聯結，使反應純熟而自然。部份法易於使學者習於倚賴，與每節的位置等上勉強的聯絡。例如讀畢第一節後，需要從頭讀起，再三反覆，直至這一節讀熟爲止，結果必是本節的末尾不與次節的首端相聯絡，而與本節的首端的相聯結。兒童如係分段吟誦那詩歌，則往往吟誦至次節的首端而忽被阻。不過在這裏有幾點我們還是要

注意的：（一）全部學習固優，但正因其連貫的溫習許多材料，往往易致疲勞；（二）若學習者年齡幼稚或缺乏經驗，往往認為全部學習過於艱難，因之不很踴躍。分段學習可於短時間內見些效果，容易引起興趣。（三）若材料過長，或學習者程度太低，相當的分段，也是需要的。這時候，宜於先學全部大綱，再行分段練習，最後加以連貫的溫習。（四）有的學習材料是許多獨立的小單元，並無整個性，全部學當然不比部份學有效。聯對式的學習，例如記讀英文生字，屬於這一類。

第十章 學科心理

以上各章論學習，均係一般的基本的學習原理。我們於此可以明瞭一般的普遍學習情形。惟學校學科甚多，學習的目的、性質及所用的材料又各不同，各科的學習過程亦有差異，實有分別研究之必要。

學科心理，是把教育心理上研究的一般原理原則應用到各科學習的問題裏面去，更從各學科各種學習情形，加以分析研究，以爲實際學習、教學、選材的根據。

第一節 國語科學習心理

一、識字心理 我國文字的字形，繁簡不一，字聲和字義又常因用處的不同而多變化。要認識一字，必須認識字的形、聲、義三者。見形而不知聲、義，或聞聲而不知義、形，固不能謂認識此字；卽見形

知義而不知聲，或知聲而不知義，聞聲知義而忘形，或知形而忘義，亦不能謂為認識此字。識字教學，以字形為刺激，使兒童立即發生字義和字聲的反應。須經多次刺激，反應方得熟練，造成牢固的綰結。見字而即知字聲，叫做形聲綰結；見字形而即知字義，叫做形義綰結。艾偉氏漢字心理研究，關於形聲義綰結的情形，有如下說明：

(一) 綰結組織之強弱，視刺激方法（或教法）以為定。

(二) 漢字字形重要，用六書中之簡單意義解釋字形，能使綰結加強而耐久。

(三) 字形經解釋後，所組之綰結，為暫時計，或永久計，均較字形不解釋者為強而耐久，且此耐久力相差之巨，在三倍左右。

(四) 用釋字法，不但形義綰結強而耐久，即形聲綰結亦較不解釋者為強而耐久。

(五) 在同樣情形之下，以字形為刺激而引起字聲與字義的反應，此形義形聲兩綰結可同時組成；惟先後秩序尚難斷定。若照普通教法，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。

(六)在同樣情形之下，縮結之弱者經長時間之不用，形聲方面先行解體，而形義方面，尙能餘四分之一以上。

(七)形聲縮結完全消滅以後，形義縮結尙有存在者；若形義縮結完全消滅以後，形聲即無存在，似形聲縮結之消滅，在形義縮結之先。

(八)關於聲形縮結之組織（即告反應者以字聲令之默寫，字義之反應當然在內，否則卽爲別字），在同樣情形之下，刺激次數多者較少者爲強，其次數分配均勻者較不均勻者爲強，字形簡單者較複雜者爲強；筆畫數少者較多者爲強；字形相似經解釋者較不解釋者爲強；字形經教者引起學生注意者較未引起注意者爲強。

其次關於字形的識別的難度，據多數心理學者的研究所見，並非完全決定於筆劃數之多少，筆劃的組織，字形的構造亦爲重要的條件。茲舉艾偉氏關於漢字形觀察研究之結果如下，以資說明：

(一)容易觀察之字，其筆劃在一與十之間。

(二)筆劃自十一至十五之字，其觀察困難與否視其字形之組織而定。

(三)字形合攏，如田、口、日、目等字容易觀察。

(四)字形由橫直線組織而成，如罪、華等字者，若筆劃數在十五以下觀察亦易。

(五)字形對稱，如開罪等字者，其觀察亦易。

(六)設有一字，其筆劃在十三或以上，為左右偏旁所成，若其任何偏旁之筆劃數超過其他偏旁在十以上者（例如亂、劉等字）此種組織之字形，觀察非常困難。

(七)若一字筆劃在十數以上而分做三四部，由斜線、曲線所組織而成（例如殺、疑等字）此種字形之觀察亦感困難。

(八)若一字之一部分類似其他一字之一部分為讀者曾經見過者，此字寫出之時，容易錯誤，且此種錯誤，不易更正。

綜上所述，我們認為識字教學上有幾點值得注意：（一）兒童起初識字，筆劃形狀，應取其簡單明瞭者，俾能觀察識記。（二）在可能範圍內，應取其偏旁或相對稱者，這樣兒童對於識字能有

良好的暗示。(三)介紹生字時，對於字形，須加以極簡單的解釋。(四)字形相似或字聲相同的字，須使兒童特別注意，以免聯念的錯誤。(五)學過的生字，應有複習的機會，其次數之分配，力求均勻爲是。(六)錯字發現，立即糾正，并設法發現易致錯誤之原因何在。

二、讀法心理 讀法是一種心理活動，要從讀物上所印的或寫的符號取得意義。我們可以說讀法是對讀物刺激發生的反應。讀法既爲心理反應的一種，則其接受，反應，聯結等器官如何，以及如何能發生更高的速度效率，殊值得我們研究。下面可拿兩件事實來做說明，一是閱讀時眼動情形，一是朗讀和默讀的比較。

閱讀時眼動情形 閱讀的活動當然很是複雜。但是最能直接觀察的是眼球跳動情形。眼球的跳動情形，可分析如下：(一)眼停，我們能閱讀，全賴眼之能動，但能見字體，卻不在眼動時，而在眼停時。眼動情形可以用照相機攝成照片，以供研究。簡單的實驗法，書桌上放一鏡子，令受試者向鏡閱讀，主試者可立在讀者身後，從鏡中觀察讀者眼動，則見一時跳躍，一時停頓地向前進動。讀者能注視字體，必在眼停的瞬息間。大概，讀書能力強的，讀物容易的，會用點方法的，祇求略讀的，眼停

時間較短；反之，讀書能力次的，讀物很深的，用朗讀法，或要精讀的，眼停時間較長。（二）識別距，每次眼停認識多少字，叫做識別距。識別距的大小，與讀書能力，讀物的難度，閱讀的方法，都有關係。識別距愈大，每行眼停次數愈少；識別距愈小，眼停次數愈多。（三）回視，眼動是一跳一停地向前進行；有時因意義尚未了解，倒回去再看，這種回復再讀，叫做回視。回視次數愈多，眼停次數必愈多，費時亦愈久。回視次數的多少，也和讀書能力和閱讀方法，都有關係。讀書能力優者回視次數少，能力差者回視次數多。兒童讀書，回視眼動比成人的回視眼動多。朗讀比默讀回視眼動多，讀物材料的難度和閱讀時的態度及目的，也有很大的關係。（四）掃視，視線從第一行末端移至第二行首端，叫做掃視。掃視對於閱讀效率，沒有很大關係，但若行次錯亂，又須回復尋視，這種回復尋視，叫做回復掃視。（五）眼音距，這是自看到一字至說出一個字二者相隔的距離。讀的聲調可以代表理解。普通發音並不與注視緊接，因眼視常跳在發音之前。假設一個人正在朗讀時候，你突然將他的書取去或遮住，他尚能讀出若干個字。這已經看見而尚未讀出的字數就是眼音距，若在閱讀時，一面將眼動照相，一面將音用留音機收留，二者加以聯絡可以得正確的結果，眼音距和閱讀能力有密

切關係，眼音距愈大則知覺單元愈大，理解愈完全。看一字讀一字是最幼稚的讀法，是字和字間缺乏組織的表示。視線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。

朗讀和默讀 朗讀活動和默讀活動，是閱讀的基本方法。朗讀，必須眼看文字，口發聲音，耳聽聲音；默讀只須眼看文字。

就眼停次數、眼停時間、回視次數三種眼動情形，來比較朗讀和默讀的效率，則朗讀如默讀。次就閱讀的速度、記憶和理解各方面比較朗讀和默讀的效率。朗讀一方面因需要眼停的次數多，需要眼停的時間久，需要回視的次數多，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，更證明理解與速度成正比，朗讀的速度既不及默讀，朗讀的理解自亦不及默讀。再則朗讀時既須發音，又須理解，心力分散，記憶當亦不如默讀的專一，而能把握要點了。

更就實際應用說，默讀的機會比朗讀的機會多，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。所以年級較高的學生，那種大聲的朗讀習慣，很是有害，應予有目的的廢止。

以上所言，從各方面比較研究，朗讀的效率不如默讀，但從另一方面言，朗讀也有它的價值，不能忽視。第一，在低年級——小學三年級以下——兒童，無論是眼停時的長短，回視的次數，眼音距的大小，以及識別距的廣度，均不夠默讀的程度，宜先用朗讀練習正確的讀音，造成形聲的結。所以，鮑斯威 (Buswell) 的研究，一年級兒童默讀的成績反不如朗讀，二年級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。第二，有時有些材料，如詩歌之類，非朗誦不能記憶，欣賞正確的語言，仍有賴朗讀。

三、書法心理 書法完全是感覺與運動兩方面的活動 (sensori-motor activity) 而肌肉動作的適當控制尤屬重要。兒童初學寫字的情形，他必須先觀察要寫的字的形狀，然後運用手臂及手指各部分肌肉，而照樣寫出。但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。心中所存的觀念倘欲藉着書寫發表時，即可直接運用手臂及手指各部分的肌肉書寫了。再進一步，至這種肌肉運用成爲很自然時，則我們寫字，不特可以不必注意字的構造與形式，且可不必注

意手臂及手指的運用。這是書寫習慣最高境地，也是書寫教學過程中應該達到的目的。

關於書法心理所要研究的問題很多，我國年來研究這些問題已有相當成績者，約舉如下：

(一)練習大小字的成績比較，這個實驗爲俞子夷氏所做。分三十個能力相等的二三年級的學生爲兩組，一組專習大字，一組專習小字，練習時間，共有四十天，其結果專習小字的學生比專習大字的學生進步快得多。

(二)橫寫與直寫的成績比較，趙欲仁氏曾做過這個研究。初時共測驗四次，兩直兩橫，不過兩次直寫在前，兩次橫寫在後，所以結果不甚可靠。後來再行試驗一次。先直寫一次，次橫寫兩次，末再直寫一次，其餘手續與以前相同。結果品質方面，橫寫與直寫無甚出入。速度方面，橫的比直的稍快。

(三)毛筆、鉛筆及鋼筆書寫的成績比較，俞子夷氏曾舉行這個實驗（手續因限於篇幅故從略）。其結果，用鋼筆書寫的速度與用鉛筆書寫的相彷彿；用毛筆的速度，比用鉛筆或鋼筆都慢些，平均每分鐘要少寫六個字，差不多爲三與二之比。

(四) 映寫與自由寫的難易比較。據那綺莊氏的實驗結果，映寫須年齡較大始能得益。年幼兒童以自由寫為容易而有效。

(五) 練習時間的支配對於書寫成績的關係。曹切千氏與沈冠羣氏的研究結果，分時練習遠勝於集中練習。

第二節 算術學習心理

數目的名稱，圖形， $+$ $-$ \times \div 的算術符號，和加減乘除的文字都是符號。算術就是研究這些符號的性質、意義和運用。所以算術的意義，簡言之，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。這種反應活動，需要精神作用極為複雜。依斯達奇的意見，至少須包含以下幾種能力：(一) 明瞭數的概念或意義。(二) 能讀、寫、或說數字及其他有關係的事物。(三) 熟習加、減、乘、除，四則及分數等。(四) 能就當前動境的要求，而選擇相當的計算法。(五) 實際運算。(六) 自己批評結果。上舉六端除(二)與(五)兩項，是屬機械的作用，是

跟着三四兩項而成立，可不討論；一二兩項是自然中的事實，正如顏色、噪音和痛苦一樣；我們有知覺即能對於這些關係反應，可無需多大人力訓練。因此算術科的學習可歸納為兩個主要工作：一明瞭數目的關係及計算法，一是應用這方法來解釋實際的問題。下面的問題就是基於這兩點而研究的。

一、演算心理習慣之養成 首應直接或間接供給學生有用的和不能自己發現的重要經驗。例如從算術關係中，告訴學生乘法可以校核除法的錯誤，直徑與圓周的關係，和從體積得到面積等。更比較初步一點的便是教以數字名稱，如何計算如何除，如何聯合分數和關於度量衡的知識。此後漸漸使學生對於數目的關係和計算的方法，發生自然的反應。這便是演算心理習慣的養成。有許多算術心理上特殊的習慣，必須特殊的學習。例如在作加法時須數字成一直線；辨別分子和分母，記單位和十進位，見着 $+$ 號用一種計算方法，見着 \times 號或 $-$ 號用另一種計算方法，以及對九九表的特殊反應等。

這些習慣的特殊性和其數量之多，往往甚至教師也不甚盡曉。例如一個二位數的加法，可以

包括八個歷程，每個歷程都是心理上很顯然而需要教育的訓練的，特列舉如下：「（一）學習將數目的位數排成一列。（二）記憶每次相加的結果。（三）將所見的數目加到所想的數目上去。對於一列中的空白位數不加。（五）見○數不加。（六）將簡單的加法如 $(\infty + \infty)$ 應用到複雜的加法如 $(\infty + \infty)$ 。（七）學習寫出數字僅是代表單位，而不是代表全數（如第一位數的相加）。（八）學習將所進的十位數記在次一行。」

以上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，能使人對數目的關係特別清楚，運算的方法也格外靈敏，算術的學習可以順利進行。

二、算術上的推理 解答一個問題，不能僅憑符號的使用和演算的技能。主要的步驟，還是要了解算題的全部情境，明瞭刺激的要求，選擇相當的計算方法。這種能力，普通叫做算術的推理 (arithmetical reasoning)。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，那末我就用乘法，但若可以除得盡，我就用除法。」這個例子，是表示不能了解問題的全部情境，不能明瞭

情境的要求，便不會選擇適當的計算方法；更是說明沒有算術推理的人，便不能正確解答算術上的實際應用問題。

推理能力雖和計算能力不同，推理是活動的，靠領悟的，算術教學上推理的訓練，很少辦法。似乎聰明的學生，憑自己的智慧可以成功。但是教法方面的注意，當仍有助於推理能力的。對於算術推理，教學上所應注意的：（一）養成兒童自動推理的能力，我們所述的算術問題的解決步驟，和我們計算時所經過的步驟並不一一相同。倘教學時只用論理的方法，一步一步，說明解決問題的程序，而不養成自己推理的能力，計算各種問題，則將來計算與例題稍異的問題時，勢必至無自動的能力。（二）解答問題時要全懂得問題的題意。同樣的問題，每有多種方法可以解釋，推理之真確與否，恆視解釋題意真確與否為轉移。若對問題的詞意不能有真確的了解，則即有計算能力，亦不能應用於實際問題方面去。問題應當是生活上實用的，文字也應當淺顯生動，有些關於數量的名詞意義，應當在算術科中提出教學，使兒童深切領會問題的背景，幫助推理的作用。（三）應懂得計算問題的各种方法，兒童對於已經歸類的問題，若經過相當的練習，他就能計算，但情境一變，

與別種問題相混雜，使不能計算。這就可以知道他對於計算方法的真意義，尙未十分明瞭。如是算術不過爲一種機械的工作，失掉發展推理能力的價值了。

三、算術上之錯誤心理與診斷補救 演算上如有錯誤或發生毛病，我們應隨時診斷出來加以補救。算術方面診斷方法有三種：第一測驗法，用算術診斷測驗，考查兒童錯誤之所在；第二，課卷分析法，分析兒童算術課卷，以檢查錯誤；第三，工作觀察法，看兒童演算並令兒童把每步演算手續報告出來。其中觀察法比較最正確可靠。

關於兒童演算方面常犯的錯誤，曾有多人研究過。而鮑斯威的四則演算錯誤之分析，最爲詳盡。他分析五百十五個三年級至六年級兒童的演算，發現加法上有三十三種錯誤，減法上有二十七種錯誤，乘法和除法上各有四十一種錯誤。茲將每種法則最多的十種錯誤分列如次：A、加法：（1）組合上錯誤，（2）計數錯誤，（3）把進位數留在最後加，（4）忘記加進位數，（5）複做已做的一部分，（6）加進數不合規則，（7）把進位數寫在每行的底下，（8）進位數錯誤，（9）不依行列次序相加，（10）組合二個或二個以上的數目。B、減法：（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. 乘法：(1) 乘法組合上的錯誤，(2) 進位數加錯，(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. 除法：(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。

關於應用問題演算方面的錯誤，國外學者如渥斯堡 (W. J. Osburn) 等調查，兒童做錯應用問題的主要原因不外：(1) 缺乏正確計算能力，(2) 不能選出應採用的算法，(3) 閱讀不粗心，(4) 不了解算術上的名辭，(5) 缺乏有系統的思考方法，(6) 對於必須要知道的重要事實或原則不能明瞭，(7) 不能了解應用題的全部或一部，(8) 不能把應用題做完，我國邢綺莊曾分析中高級學生演習應用問題的錯誤，得結果如下：(1) 閱讀問題時發生的錯誤

佔 23.9% (2) 解答方法的錯誤佔 25.4% (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 31.96% (其中 9.2% 係整數四則的錯誤, 4.7% 係小數四則的錯誤, 3.8% 係分數四則的錯誤, 3.15% 係分數約法的錯誤, 3.6% 係複名數進位的錯誤, 4.8% 係複名數四則的錯誤, 2.7% 係橫式解錯) (6) 完全瞎做佔 2.3% (7) 其他錯誤佔 4.8%。

上面是敘述了算術錯誤心理的診斷, 下面我們便提出補救方法: 第一, 算術中基本的法則練習時間應充分, 對於難的運算方法尤須多加練習。第二, 小學兒童既未成熟而算術學習又極困難, 我們不宜強迫他們做超出他們的能力以外的演算, 致兒童對於算術缺乏興味, 甚至厭惡而不樂於學習。故練習的難易和分量務須適合兒童年級程度。第三, 使兒童多使用還原法以便證驗答案, 自己知這錯誤之所在, 自尋補救的方法, 教師從旁予以指導。第四, 應用的確具有生活實用性的問題, 具體的事實, 淺顯的文字, 以引起兒童學習的興味並能獲得有關於數量的知識。第五, 矯正一些無秩序、不規則、缺乏思想系統和粗率的習慣。第六, 練習單元須採取混合式的組織。

第三節 常識科學習心理

以上兩節所討論的讀法和算法可說是工具的學科。工具學科教學的着重點，在良好習慣的養成；常識科是知識的學科，它的教學的着重點在經驗的獲得和改造。常識科所涉及的知識範圍很廣，現在僅將下面三種學科學習心理加以討論：

一、歷史科 歷史係敘述文明發展之進程。文明之演進往往呈現不規則的現象；有時此種因素占有中心位置，而有時彼種因素占有中心位置。為教師者應有正確的透視。所謂正確透視即不限制注意於單獨的事實，又不應用片面的解釋，如不能只以經濟鬥爭，或階級鬥爭或其他一種因素解釋一切歷史的事實；而應考慮生活的各方面，根據客觀的情境發現其因果之關係。倘學生學習歷史一科以後，尚沒有此種正確透視之態度，那歷史教學已失去其真正價值。

歷史教學的方法，據蕭孝燦氏的意見應包括下述步驟：首先提出一個具體問題以引起學生的興趣，於是使其於指定讀物中搜集有關之事實，然後領導學生分析此項問題所包含之具體情

境，並發現其前因後果，最後學生應學習如何應用討論之結果，以解釋其他歷史事實與目前之重要問題。

歷史教學最好是從故事入手。其中理由有二：其一，兒童聽慣了故事而亦喜歡聽故事。這樣的嗜好既經養成，則由此可以灌輸歷史上的知識。二因兒童對於年代尚不能具有明瞭的觀念。年歲的意義難於懂得清楚。故事化的教學，就可免除這些困難。

最近有人研究教學現代史之最有效的方法。其結果表示，有聲電影之效果較之教本為大。在可能時教師當利用有聲電影為教學之工具。

二、地理科 地理的學習和歷史的學習相同，都有賴於構造的觀念。這個觀念就歷史說以時間觀念為要素，就地理說則以空間觀念為要素。空間觀念的發展也非一朝一夕之功，須經過若干時期。所以此空間觀念也正如時間觀念，既非可望於幼年的兒童，則正式的地理的教學不宜開始過早。地理教材應用遊記體敘述也正如歷史教材採用故事，目的不外要使教材化成兒童可以吸收或消化的方式。為欲促進空間觀念的發展，供給具體刺激，首應借助於遠足旅行。譬如率領兒童

遊山或登高，使他們看見鄰近的街道及建築物，對於所熟識的地方，得有一個鳥瞰的觀察。此後，他們雖在某一街上走路，也可想像這一條街在全城中的位置了。

其次為欲使地理的教材不陷於空洞，而保留其具體的性質，我們須以兒童的近地為出發點。如學校在杭州儘可從杭州教起；學校在上海儘可從上海教起。本鄉本城既經講過，便可帶兒童至車站或船埠，而講到他鄉外縣。我們教學的進行，要由近及遠，由兒童所已知的而進於未知的，由兒童所熟識的而及於不熟識的。

復次，教學地理的時候，地圖等教具須相機應用，常繪地圖也是一種好習慣，因為地圖上各地名相互間有一定的關係。藉空間的聯念（space association），兒童在記憶上可以得着一種幫助。本來兒童對於各地勢不能一一親歷其境，惟有依靠許多符號如山脈、河流、鐵道、首都、省會等在圖上表示出來，得着一種概念。同時兒童也可懂得地圖實為各地方的相對關係的符號。倘為欲兒童了解地圖的方向，可繪圖於遊戲場或沙盤上，地圖的方向須相當於地球的方向，使圖之東西南北適符合於校地的東西南北。如是兒童對於地圖的方向自易正確了解。

三、自然科 人是生活在大自然裏面，到處所接觸的無非是自然的境界。所以自然科的教學和讀、寫、算相比，容易引起學習的興趣和動機。兒童平時有所見聞，即喚起他的疑問或好奇心。爲什麼下雨呢？樹葉爲什麼綠色的呢？我們從那裏來的呢？諸如此類的問題都是兒童遲早要問的。教師應利用兒童的好問，予以探究的機會。活用教室以外的場所，如校園、田野、山林、工廠、商店和醫院等，多去觀察、實驗，使兒童作親自經驗探討的活動，並引導兒童由活動所得經驗，繼續加深。至於教科書則僅可爲參考或補助之用。反之，倘不問兒童有無直接的經驗而僅教教科書的課文，則兒童所學得的爲課文的記憶，而非實際的知識。

所以部頒標準對於小學自然科教具規定「應設自然教學室，並設置窗口花臺昆蟲箱、水族箱、溫度計、衛生掛圖，以及相當的試驗用的器械、藥品和參考用的圖書外，應在相當地點，布置定風針、雨量計、氣壓表等。」至關於教材的編輯則認爲應多用圖畫表解，少用文字，如用文字說明須簡單明白，少用學術名詞，多用通俗的名字，總之，都不外主張自然科的教學應以實地的觀察爲主，而以文字的說明爲輔。

自然科學除觀察實驗之外，尤宜多用設計法和有目的問題法，隨時引導兒童發現問題，尋求解決，以培養其崇愛真理的態度，如是對於自然的學習才能發生最大的努力。

第四節 藝術科學習心理

藝術學科在小學裏包括美術、勞作、音樂三種。這三科的學習心理分別討論於下：

一、美術科 美術科又可分圖畫、雕刻、山水、裝飾等。我們即以圖畫為代表。各種圖畫有它的重要不同之點，如臨寫或寫實畫，分析或圖解畫，印像與表像畫以及諷刺畫是。它們在表現藝術中也並非具有同等的價值。關於圖畫發展進程的研究很多，普通分為以下各期：

- (一) 自動的及無目的的塗鴉 (scribble)。
- (二) 有地位的塗鴉並摹倣他人之動作。
- (三) 明瞭簡易的畫但未脫離塗鴉之動作。
- (四) 臨他人之作以期得相當之動作。

(五)用圖畫以表故事或其他。

(六)研究繪畫之技能如遠近之比例陰影等。

由圖畫的發展可以反映到一個人的全部發展，不過從研究圖畫與智力的關係發現二者並無密切的相關。因為其他方面工作很拙劣的兒童可以畫出很優的圖畫，故圖畫的優秀並不一定可以擔保智力的高超。反之，缺乏圖畫能力的人，也不即是愚蠢的表徵。不過圖解和表像畫方面，似乎與智力的相關較多。同時圖畫與語言能力的相關也很小。是在教學上很值得討論的問題。

二、勞作科 勞作教學可有兩種意義：一種意義係使一般學生參加勞作，俾能對於勞作養成適當的態度與精神。其他一種意義即供給職業教育一種準備。在小學裏勞作科所包括的活動有家事、校事、工藝、園藝四種。世俗的心理，把勞心和勞力分開，而且鄙視勞力，這種偏見，實為學校勞作教學的致命傷。倘使從藝術的心理來看勞作，那麼勞作便是一種手腦並用，知行合一的學習過程很好的說明了。

從事勞作教學者，除必須注意於支配知動學習的效率之各種基本條件外，又須注意幾個特

殊問題：

(一)動作能力與智力分數之關係——根據多數研究之結果，各種動作能力與智力測驗分數之相關皆屬頗低。此在實際方面而有兩種意義：(1)我們不能根據智力測驗為勞作學科分組教學之根據。(2)倘有學生缺乏充分的智力從事抽象學科之研究，則或在某種勞作科目上可有相當的發展。

(二)各種動作能力測驗之相互關係——柯克思氏 (Cox) 對此一問題曾作許多研究，其最後結論是：手部活動能力間之相關皆屬頗低。由此可見應用一種機械能力測驗為確定學生的工業能力傾向之根據實為一個絕大的錯誤。因為我們不能由一種測驗所測驗之工業能力推知另一種工業能力。此種發現還有一種意義。此即工業能力之訓練在遷移範圍上極有限制。

(三)機械能力與年齡關係——據研究結果表示，機械能力與智力無密切關係，但亦隨年齡而增進。機械能力既與年齡俱進，故在應用機械能力測驗為選擇或診斷之工具時，必須注意

年齡的常模。

(四)勞作效率與用左右手之關係——從前有人以為兒童如用左手，應聽其繼續應用左手而不可使之改用右手。否則可以產生重舌之結果。根據近來研究，此論不可靠。例如紐甲塞 (New Jersey) 的學校中，應用左手的兒童在四年中由二五〇人減至六六人，但未因此，發生一項語言缺陷之事。我們為增進勞作效率起見，不必注意於應用左手或右手之問題，而應注意於優越的手之問題。所謂優越的手即指效率較高之手而言。有人的右手效率較高，有人的左手效率較高。如希望發展手部技能，則須訓練優越的手。

三、音樂科 音樂心理的研究還在初步時期，甚至音覺的生理基礎也還有許多的疑問。而音樂能力的發展更不是一件簡單的事。音樂的欣賞與演奏是許多因素的複雜結果。這些因素中有些是先天的，有些是獲得的。席灼爾氏 (Seashore) 對於音樂能力曾作以下的分析：

(一)音樂的感覺

A、基本的：1、音的高低，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（使用聲帶或樂器）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)音樂記憶和想像

1、聽覺意像，2、動作意像，3、創造的想像，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、一般的智力。

(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。

從這種分析中，可見音樂學習心理和教音樂問題的複雜情況。這裏我們要知道的，即是一個人的音樂能力的先天方面相差很大，其中有許多雖加訓練而不能成功，如對於音樂的基本能量

是。音樂的天才和興趣，從天賦方面去看，與一般的智力頗少關係，就是對於一方面有特殊能力並不能擔保其他方面也是同樣有能力的。

現在學校中各種學科的教學研究均能樹立相當的科學基礎，而藝術一科尚缺乏充分的科學研究，不能與其他各學科並進，故有許多基本的問題，尚未獲得澈底的解決。如果希望發現最有效的教學方法，唯有從事實驗研究之一途。

參考書目舉要

(甲) 中文參考書

- (一) 沈有乾：教育心理（正中）
 - (二) 艾偉：教育心理學（商務）上下兩冊
 - (三) 蕭孝燦：教育心理學（國立編譯館）
 - (四) 黃翼：兒童心理學（正中）
 - (五) 蕭孝燦：兒童心理學（商務）
 - (六) 艾偉：教育心理學論叢（中華）
- (乙) 西文參考書

(1) Woodworth, R. S. : Psychology (Fourth Edition) 1940, 謝循初譯心理學第

三版(中華)

(11) Hollingworth, H. L.: Educational Psychology 1933, 吳紹熙 徐儒譯教育心

理學(中華)

(12) Hartmann, G. W.: Educational Psychology 1941

(13) Gates, A. I., Jersild, A. T., Mc Connell T. R. and Challman R. C.: Educational Psychology 1942, 陳德榮譯教育心理學(舊版)(世界)

(14) Thorndike, E. Z.: Educational Psychology (Brief course) 陸志韋譯教育心

理學簡編(商務)



定價 4.50