

教育心理學大觀  
中



艾偉編輯

中國教育心理研究所叢書  
商務印書館印行



國立政治大學

圖書館

分類號 521.942

書號 29314.2

MG  
G44  
31



艾偉編輯

心理學大觀  
中

中國教育心理研究所叢書  
商務印書館印行



3 1762 8837 5

目錄

第五册 楚克拉著教育心理學

第一章 導言

第二章 動機

第三章 情緒

第四章 適應

第五章 智慧

第六章 測驗之工具

第七章 知動學習與技能

第八章 聯想學習

第九章 理智學習與科學方法

第十章 社會學習與品格教育

第十一章 生長

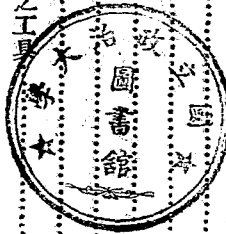
第六册 卜萊西著心理學與新教育

第一章 心理學與教育之危機

第一篇 學齡期之發展

第二章 生長

第三章 健康問題



二〇五

二〇五

二〇七

二一〇

二一四

二一七

二二一

二二二

二二九

二三八

二四四

二五一

二六三

二六三

二六五

二六五

二六七

521  
94

第四章	興趣與激勵	二六八
第五章	兒童期與青年期之社會心理	二七五
第六章	情緒緊張與訓練問題	二八〇
第七章	智能之生長	二八三
第八章	個別兒童	二八九
第二篇	學校中之學習	二九三
第九章	學習進程	二九三
第十章	學習進程之性質與控制	二九八
第十一章	訓練之結果	三〇〇
第十二章	學習評估與指導方法	三〇二
第十三章	工作衛生	三〇四
第十四章	訓練遷移	三〇六
第十五章	普通訓練問題	三一四
第十六章	教育之回顧與前瞻	三一四
第七册	費勒其著教育心理學	三二七
第一篇		三二七
第一章	導言	三二七
第二章	人類遺傳	三三〇
第三章	意識在學習中之功用	三三四
第四章	智力與其測量	三三九

第五章	學習定律（討論心理之攝取歷程）	三四〇
第六章	訓練之轉移	三四四
第七章	工具課程與習俗課程	三四五
第八章	情感與情緒在教育中之任務	三四八
第九章	心理衛生與教育目的	三五四
第二篇		三五九
第十章	導言	三五九
第十一章	創造思想之特徵	三六一
第十二章	知之同化爲學習新方法之基礎	三六八
第十三章	人格與創造能力	三七一
第十四章	天才與心理病學	三七四
第十五章	藥物與智慧之生產力	三七五
第十六章	教育的社會歷程	三七八

# 教育心理學大觀(中)

第五冊

楚克拉著教育心理學



導言

心理學之發達：心理學乃研究人類行為之科學；即以科學方法研究人之所遇所為。析而言之，即研究其在生活事件上所起之感覺，知覺，注意，情感，情緒，智慧，思考諸歷程，及此數歷程所依據之生理背景。

傳統心理學之缺點：一、偏重行為發展之個人方面而忽略其社會方面。二、偏重成人行為之研究而忽略兒童行為及行為生長方面之研究。三、所陳示者為一種構造的 (Structural) 靜的 (Static) 觀點，而缺乏機能 (Functional) 動的 (Dynamic) 觀點。四、偏重常態行為之研究而忽略變態行為之研究。具此四缺點，故對教育不能有其應有之貢獻。

教育與心理學：教育心理學為教育與心理學接界上之科學。著者以順應 (Adjustment) 為本書之中心觀點。就生物界看，古代之原始鳥及大爬蟲等，因不能順應早歸絕跡。但僅獲生存而未能領會生命之價值者，仍不得謂順應成功也。由此種觀點言，教育乃為一種學習歷程；即使個人學習如何在環境中，順應其內心不諧和之欲望之歷程也。學校則為促進此種歷程之社會機構。就動的觀點言，每一個體均可視為因難之遭遇者；即在其



(南)

情境中，個體對於反應機構並未充分發展，以克服其困難也。

本書綱要：前三章討論動機之基礎及普通逃避困難之方法。次三章討論順應困難之個別差異，尤其為智慧差異及其在學校教育上之重要性。以下四章分別討論各類學習問題。最後一章則對發展歷程作一鳥瞰。一切問題均求其能以兒童校內校外生活為中心而取得機能性之組織系統。研究方法則與其相當之研究材料連併討論之。本書決不願以一家之見武斷從事，然亦決不故意掩飾各家之歧異點。



## 第二章 動機

本能問題：詹姆士 (James) 所定之本能標準殊有問題，茲一檢討之。第一標準曰普遍性。其實各種活動之特殊性若完全除去，則餘留之所謂普遍性極為空虛渺茫。且據其所指有普遍性之行為實際上亦非完全普遍。第二標準曰盲目無預見性。其實任何活動只須經過一次練習後即非完全盲目無預見者。第三標準曰自動性。此點不能與由練習而致之自動性相制。至本能分類之問題則意見尤為紛歧；據博納德 (Bernard) 搜集各種著作中所舉列之本能名目，竟有一萬四千零四十六種之多。關於本能之意義可綜為三說：第一為模式反應說，可以瓦孫 (Wasson) 之意見為代表。彼謂本能乃在適當刺激下發生之先天反應組合。人類之行為由其身體構造決定。博納德亦謂吾人不能由遺傳而接受活動，僅能由此接受構造；吾人之活動即由吾人之構造決定。第二為先天說。謂本能即與生俱來或由生長而來之行為；後者即為霍爾 (Hall) 複演說之出發點。複演說之最大缺點即其不使學生用最寶貴之光陰於適應當前環境之學習上，而反適應非其所遇之歷史環境。實則由簡而繁固為發展之通例，殊無與於複演也。第三為習慣說。可以郭任遠之意見為代表。彼根本否認本能，而以之為由共同環境所養成之共同習慣。第四為力量說。可以麥獨孤 (McDougal) 為代表。彼認本能為趨向一定目的之發動力，一切行為均為其工具而受其驅使。由上所述可知本能既無確定意義，亦無足徵事實，故此種概念應用於教育上殊無裨益。其中惟力量說之觀點為能顧到動機問題者。

動機之基礎：關於動機之基礎，約有下列數種觀點：第一物活觀。目今殘留之心物二元論仍為此種原始觀點之遺跡。前舉本能之力量說即須假定有一種屬於心的範疇之力量。第二為機械觀。模式反應說即主之。是說認為一切行為均係物理力量及化學反應之結果，故物外無力；物之變化即為力。因之謂內省法在被棄之列，以其引用僅有一次而不能重複之觀察報告。實則一切應用感官觀察之報告，均為內省。心理學上之內省其特殊點，

僅在其爲對內部感覺之報告而已。除極簡單之行爲外，其他較複雜之行爲均能使個人感覺其機體上之變化；而此種機體條件在行爲上至關重要，然殊非純然機械觀點所得應付者。第三爲有機觀。以動機爲生物化學方面之有機變化。第四爲心理觀。是說認動機基礎之最後追求爲不必要。動機爲存在之事實，故吾人無論採何觀點，終不能否認其效力。動機之根源，就此種觀點言，即可謂其爲遲延反應（Delayed response）。其起源固有一部分爲先天的，但誠如吳偉士（Woodworth）之言習得之活動亦有同樣之力量；每一反應機構若被引發，則不僅可供其自身之動力，並可供動力於有關之其他反應機構。個體遭遇困難而有克服之希望時，一種努力的動之經驗必爲其活動之前趨，此爲新心理學之基本觀點。將遭遇各種生活經驗之個人當作一整體而研究之，乃最近之趨向。心理學受自然科學之影響，無論其爲構造派或行爲派，一向咸習於分析上之努力。由於對人類需要之注意，乃使此種整體觀獲得瞭解。心理分析派對新心理學之供獻頗大；此派之解說雖甚紛歧，但有一基本出發點如塞斯頓（Thurstone）之言：『將興趣由刺激反應之分析轉向有生命自我之需要上，爲新舊心理學之分際。新心理學常追尋人類基本需要及其表現需要方法之關係。』若個人之需要受阻，則不良之適應必隨之而起；故學校對學生之使命應如下：一、輔導學生認識自己之需要，及此種需要對本身安舒之重要性。二、輔導學生建立可能實現且實現後於己確有利益之生活目標。三、輔導學生對生活上之阻難作適當之客觀的及心理的適應。茲對需要作一定義如下：於個人有利益之事物，爲任何原因所剝奪，無論個人充分自覺或不自覺，必將形成一種亟求放鬆之緊張狀態，是即爲需要。

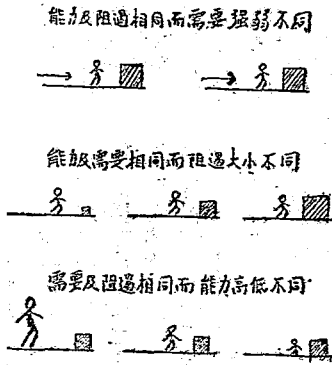
需要之種類：需要可分爲三大類：第一類曰生理需要；如對空氣、食物、水、光、溫度、睡眠等之需要即是。第二類曰心理需要，可再析爲下列數種：一、身體活動或遊戲之需要；新陳代謝之結果產生能力須由身體活動解放之，至其活動之方式則隨境遇而定；故遊戲之基本性質即爲活動本身而活動是也。因之生活預備說及複演說均不必要。遊戲在教育上有兩方面之重要性，第一、爲最有效之體育方法。第二、爲有效之教學方法；努力使遊戲精神進入各科教室者甚多，其目的均在使兒童由不知不覺中受到教育。二、有效努力之需要。進行

一種有預期效果之工作，爲求獲此效果而活動，則必有努力之需要發生。一種有相當困難但可能獲取之效果，必可引起學生之努力。學校教育上之設計教學，卽以此爲根據；考其要義卽爲以學生自覺需要而願追求之效果爲中心以組織其活動使實現教育價值。三、秩序（Order）之需要。在人類之一切活動上，均表現其對秩序之愛好；科學、藝術、政治無一不用秩序爲其重要標準者。第三類曰社會需要。可再析爲下列數種：一、社會重視之需要。引起社會重視之條件雖不一，但每一兒童若求其能生活愉快，必須能在某方面引起社會重視。惟不能希望每一兒童均用同樣方法引起之；故各種課外活動之充實，使兒童有選擇引起注意方法之機會實甚重要。但個人所欲引起者，恆爲其所仰慕者之重視；故凡居領導地位之人，必須善予兒童以影響。二、服務之需要。樂於爲他人服務而不計報償，實爲極普遍之事實。此種需要之所以成立，社會經驗與先天性質均有關係。三、兩性需要。兩性需要爲一種複雜之事實，生理方面牽及身體其他部之之反應，心理方面則牽及倫理藝術；已往簡單視之，實爲招致許多性問題之一因。

需之結果；需要之結果不外下列三途：一、需要之實現。是卽爲社會環境與個人能力相適，而使上述三方面之需要平衡滿足；如此卽達快樂之生活。二、需要間之衝突，卽兩種以上之需要抉擇不下。三、需要之阻遏，卽個人能力與社會環境不相稱，故主觀之力量不足克服客觀之困難，學校在此方面有極大之努力餘地，如課程上之分化適應，職業指導及職業訓練之注重，均能助個人使其需要獲得最可能之滿足。若客觀上之阻礙太大，則自需由社會改造下手。目今各項測驗及學級編制等方法，均所以儘量避免使學生之需要受阻者。

### 第三章 情緒

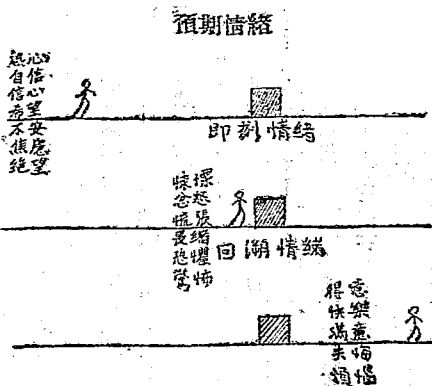
情緒與需要：當個人之需要獲得滿足時，則不僅因此活動所致之果即活動之本身亦有愉快之感；此種愉快之感往往名之曰情緒。對情緒最有影響者莫過身體之健康。但各種需要鮮有能順利滿足者，蓋因衝突或阻遏為極普遍之事實；若此種事實發生，則不愉快之情緒遂即觸發；此則多有害而無益。故控制情緒實為人生之要圖。情緒之強度視受阻需要之強弱，阻遏之重輕，及個人能力之大小而定。茲為有助於明瞭起見，將此種關係示如圖一：



圖一 情緒強度條件圖解

表現為懼 (fear)。此種情緒發生極速，且為未經思索，故為無理性的。是以教師不應過分阻遏兒童需要，致引

情緒之性質及分類：概括言之一種刺激若無先天或習得之反應與之相應，則將引起紛亂無當之反應；此種紛亂無當之反應，即為情緒。情緒之分類極為困難，茲試分如下：第一類為屬於預期性之情緒 (Anticipatory or Prospective emotional responses)。如絕望 (Despair)、焦慮 (Anxiety)、希望 (Hope)、自信 (Confidence)、熱心 (Enthusiasm) 等，視成功把握之大小而定。優良校風之養成，在能供備有價值且有相當困難須加克服然其成功則為有把握之工作。第二類為即刻性之情緒 (Immediate emotional responses)。乃由活動進行中突然遭遇之阻遏引起。若自信優勝即表現為怒 (Rage)，反之若自感卑弱即



圖二：情緒分類圖解

起其忿怒，尤不應以忿怒臨學生。恐懼可由不經心之父母或教師養成。第三類曰回潮性之情緒 (Retrospective emotional responses)。如滿意 (Satisfaction)。失望 (Disappointment)、懊悔 (Regret) 等，視原有需要之強度及所獲效果之大小而定。茲為有助於明瞭起見將上述之情緒分類示如圖二。

實驗室中之情緒研究：一、瓦孫 (Watson) 之研究，謂原始的情緒刺激極有限，其他則均為學習之結果。但就其實驗言，彼並未能確定有無由生長而後出現之情緒行為。二、Verwoerd 曾有一實驗，使受試者對緩旋輪盤上有各種不同點數之顏色作指定之壓鍵反應；若反應錯誤，則告之曰錯，並予以強烈之電震。在實驗甫告終結後，即由受試者報告其所經之情緒；結果滿意之情緒發生於簡單易記之工作上，而失敗則生失望。一般之成功均發生得意 (Exaltation)，其所欲之電震，則生恐懼。若當其反應錯誤時使其予主試者以電震，則發生憐憫，同情，躊躇等情緒。有時則生惡意喜樂 (Malicious joy) 之情緒。忿怒則發生於反應無誤而受電震之時。三、Malinud 作一實驗，其法使一百二十八個受試者蒙眼按節拍器反復上下三級之梯，但於其進行之過程中暗中改變情境：即最高一級反低於第二級後又於最低級之下更加一級。由是而生之情緒，由受試者內省報告及電流反應器決定。據此實驗報告以謂如此情境並不能產生反應如 Verwoerd 之技術之有規律然。但此實驗可用以維護一極有啓示性之情緒之解釋。就此解釋言之，情緒乃出發於三種基本態度：即安全

(Security)、自由 (Freedom)、佔有 (Possession)。由其正負後效遂演出不同之情緒。茲表示如下：

正後效 (Positive after-effects) —— 信心 (Confidence) 安樂 (Ease) 愛 (Love)  
 基本態度 (Fundamental attitude) —— 安全  
 自由 佔有

負後效 (Negative after effects) —— 恐懼 (Fear) 忿怒 (rage) 憂 (grief)

在實驗室中研究情緒問題，殊為困難。因情緒在此種情境下不易產生，且縱已產生亦極難確定其性質。蓋內省法既為機械主義者所擯棄，而倡用心理電流反應器 (Psycho Galvanometer) 測定之，但此器之效度則仍須以內省為準，此殊為機械主義者之大難點。且此器所測得之結果並不一定與內省相符。Blatz 以身體失據為刺激以覘其所生之情緒，其法當受試者坐於椅上時猛然使之後傾，第一次受試報告中有驚懼等字樣，第二次則無一人報告有此種情緒。但在電反應器上所測出之機體變化則除細節在第二次不顯著外兩次大致相同。Smith 以字為刺激使受試者以首先聯想及之文字反應之，雖未能引起確定之情緒，但實能引起受試者不安、激動等經驗。且各不同刺激字所造成之電流反應器記錄亦能顯示強度不同之變化。關於面部表情問題，Fetley 以一套婦女面部表情之像片使受試者就一情緒目錄單所列之情緒名稱中指認各像片之表情，結果受試者不能有確定之辨認。此外 Langfeld, Rucknick 均有類似之實驗結果。蓋次 (Gates) 以四五八兒童為受試，發現此種由像片上辨認表情之能力有顯著之年齡差異。此類實驗有一共同缺點，即其所用像片均為對造作的表情之攝影，故所表現者為習尚之活動，不必能為真實情緒之表現。Landis 以真實之情緒刺激引起受試者之表情及內省情緒經驗，結果發現二者並無相符之關係。

情緒之理論：麥獨孤對詹姆士蘭該二氏情緒論文之批評謂應加意識之意志的方面 (Conative) 於情緒中。瓦孫則由另一極端批評，謂身體變化之本身即為情緒；殊不必更為多事而訴諸感覺。詹姆士本人又警示謂，應分辨情緒感覺與其伴起之習慣動作，慎勿誤後者為前者。由後來自主神經系及內分泌之研究，使坎龍 (Cannon)

提出應變之情緒論 (Emergency theory)。內分泌之研究極度困難，其原因有三：第一，內分泌腺體剖取不易，常難免牽及附近體素。第二，血液化驗不易，極微量之內分泌素非化驗所可察出者，然其作用往往甚鉅。第三，內分泌素之成分分析極難，甚或不能分析。

## 第四章 順應

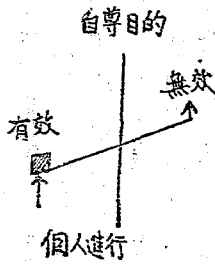
心理適應：個人需要遭受環境阻遏而不能有適當之實際客觀順應時，主觀之心理順應遂即發生。無論此阻遏之不可克服性爲想像者或真實者，而個人若安於失敗或溺於幻想，凡此卽爲對現實之逃避。主觀之心理順應可總名之曰分裂(Dissociation)。通常所描寫者計有一，酸葡萄主義，二塞翁主義(Failure is best)，斯二者在人生極端困難之遭遇上，有時固聊勝於無；但若以之爲根本生活態度則爲一切進步之大阻礙。三投射作用(Projection)，對自身之過錯不予適當承認，而諉之他人他物他事。四文飾，強使無理者化爲有理，藉以自欺而維持自尊及社會重視。五駝鳥政策，卽諺所謂掩耳盜鈴。六隔劃主義(Bulkhead)，強以邏輯方式兼容不相容之意念。七壓抑，將不愉快之經驗強排諸記憶之外。八幻想(Phantasy)，畫夢卽爲其最普通之方式；其最大危險卽在習久後往往遂以之代替實際行動。但幻想亦爲人生緊張過程中必要之休假，且一切藝術工作其實卽在供個人之幻想於大眾。惟有價值之生活，固不應爲永遠休假之生活耳。

容格(Jung)與內外傾說：據容格之意，人格可歸入兩範疇：卽一、外傾，此種人格興趣朝向外界客觀世界；重視客觀世界之價值。二、內傾此種人格對客觀世界之認識以其所予主觀效果爲定。此外氏又分人格爲四型：一曰感覺型，二曰思考型，三曰情感型，四曰直覺型。個人可有意識的內傾於某型，而同時無意識的外傾於其他型。據Laird之研究謂女性之內傾者二倍於男性。但嗣又有Hollmeier之研究，則謂並未發現有此種差異。

弗洛伊德(Freud)與壓抑說：一切心理疾病之原因，均須在遺傳與環境之交叉處找尋。最近之理論則以個人對困難環境所作之情緒適應爲着眼；弗洛伊德之學說卽爲朝此方者。換氏之意謂個人乃由目的及需要驅使之有機體。此種目的及需要氏名之曰力必多(Libido)，而謂乃以性愛爲其最後根源。當順應某種困難環



境時，力必多即與由社會經驗形成之自我衝突，於是前者即被壓抑於意識闕下。氏以為夢即被壓抑之力必多化裝出現以避社會的自我之檢查（Censor）者。故分析夢可藉以發現被壓之需要。氏有一基本觀點，即認為每一心理事必有其意義及目的，絕非出於偶然者。故各種筆誤或口誤等之發生，必係由於兩種意向（Intention）之衝突，而其一被相當壓抑所致。因之分析失誤亦有助於被壓抑需要之發現。世所共知之心理分析術，其要略即使受術者在極輕鬆舒適之情境下，儘量回憶往事，至不能更追溯處時，即正為癥瘕之所在。病源一經析出，病症即除。此種追溯愈深愈好；因氏認為嬰兒時代之愛蒂帕司情緒（Oedipus Complex）與伊洛克特拉情緒（Electra Complex）往往即為病源之所在。氏將性愛之發展分為四階段：上述之兩情緒即為第一階段。第二階段曰自戀期（Narcissistic stage）。第三階段曰同性戀期（Homosexual stage）。第四階段曰異性戀期（Heterosexual stage）。前三階段之發展任一滯留不進，即可致成癡態。總觀氏之所倡，若就其為一種學說言，則其內容多為假設性者，有待繼續之研究。若就其為一種醫術言，雖誠有效；但機能精神病，因借暗示之力量，自古即有以各種不同之方法奏效者；故治療之效果不足為見解正確之佐證。然就其為一種觀點言，視人為一統整之機動體（Consider man as a Whole-a dynamic Striving Organism），引起對早期生活環境控制之注意，在心理學思想上實為一大供獻。



阿德勒（Adler）與補償說：個人遇困難而使需要不能滿足時，將其目的轉移他處，以求滿足，是即所謂補償。因其所轉移之目的對社會有適有不適，故往往引起問題。阿德勒謂個人均有求自尊之目的（Goal of Superiority），若此種目的受阻，則生自卑之感（Feeling of Inferiority）。彼以下圖表明此種關係，即示人當追求自尊之目的而受阻時，則轉而趨於無效之途，以反社會之自尊補償之。據氏之意，童年之身體缺陷，最易為自卑情結之起因。教師對遭遇失敗之兒童，必須加意。

個人所採之補償途徑甚多，且優劣不一；學校許多常規問題往往即由少數兒童之不良補償方法致成。故儘可能供備各種兒童以獲得社會重視之機會，如充實課內及課外活動等，實為要圖。

意志力 (Will power)：以堅強之意志而努力，固為適應所必需，但對決無克服可能之困難而徒作無益之努力，亦非適應良策。故教育上應能根據個人能力之測量，而供備豐富之課程活動，使各能選已所長而從。面對事實 (To see things as they are) 厥為有效適應之基本原則。有時發現他人有與己同樣之困難，亦不失為有益之自慰。西方「兔與蛙」之寓言，為極好之說明。此寓言大致謂野兔雖自悲其為世間之最卑弱者，苟活無味途集體投水以期自殺。此時水中之蛙聞聲暗狀，羣起而駭奔。野兔盡不意竟見世間尚有畏己者，咸沃懣而打消死念。蓋此種順應方法，並非逃避事實，而乃為對事實之靜觀。順應之成功取決於先天稟賦與學習訓練；在事實認清後，應於個人能力範圍內選擇最有效之方法以滿足需要。

## 第五章 智慧

智慧與適應：智慧為適應之最要條件；使智慧不同者作同一標準之適應，則智慧低者必發生適應之阻礙。學級編制問題：通常僅根據年齡而不問智慧差異之學級編制可謂之曰混雜學級（Heterogeneous Grouping）。此種辦法有三不利：第一低能學生，不能在智慧工作上取勝，遂往往出以反社會之取勝途徑。第二高材生除浪費其時間外，並有養成驕惰習慣之可能。第三教師常感顧此失彼之苦。至其社會接觸之一優點，自可由課外活動代替之。因有上述諸端，於是統一學級（Homogeneous Grouping）之運動興起。大別之約有三式：曰能力分團，曰作業分團，曰特殊學級。其分級均以智慧為標準。但 Ryan 及 Creelins 所擬具之六標準曰一、年齡，二、教育年齡，三、生理年齡，四、社會年齡，五、一般健康情形，六、學業等級，殊為澈底之統一學級所須兼顧者。二氏又發現高材生與低能生所能優於從事之學習材料有性質上之不同，但此種差異恐由學習材料之難易度決定，而非真正由其性質決定。已往教育實僅為高材兒童之教育，一般所認低能教育先被重視，則屬誤會。

特殊兒童：一、高材兒童，由於教育之普及化，一般人對高材兒童發生兩種不幸之態度：第一，漠視卓越之造就。第二，認為智慧高者在身體及性格方面多有缺陷。此種成見與事實不符。據推孟（Terman）之研究，測量高材兒童一四四人，發現其身體及性格之平均狀況均較普通兒童為優。此種結果與以後何林渥士（Hollingworth）之研究相符。已往對高材兒童之經典訓練，徒使其智慧耗諸無關現實之事物上。教育高材兒童確有兩難之處：將儘其學習速度不願社會接觸以進行乎？抑將保持其適當社會接觸而循普通速度進行課業，假課外活動或閱讀以發洩其能力乎？學校設施恐只好折衷於二者之間。二、低能兒童，對低能兒童之語文教育，只可儘其可能而為之。最重要而有效之措施，則為工作教育：除訓練其實用之工作能力外，並可藉以發

現其比較之偏長所在而發展之。又應供備社會活動社會接觸之機會，以免此類兒童徘徊街頭或淪為童工。

個別教學：將道爾頓制及文納特卡制約略介紹。批評前者謂兒童自由僅限於指定之範圍內，且缺乏合作性之社會活動機會。並總評個別教學之方法，謂除優異兒童外，所能節省之時間有限；惟即此已甚重要。

智慧之標準：通常以能否維持經濟生活或學習學校課程為智慧之標準，但二者均為相對的；蓋生活環境之繁簡，學校課程之難易，固隨時地而不同也。以身體外形而判別智慧，亦曾為流行一時而終歸無效之標準。如高爾（Gall）所倡之骨相學即為其代表。即至今日此種觀點仍存在，如 Katherine Blackford 之相人術（Phy siognomy）是，實則凡此均非科學也。一般之生理發展情形就統計之結果言，與智慧雖有相當正相關，但殊不能以之為判別個人智慧之標準。腦重與智慧之關係，據 Bay 之測量歐洲普通人之腦重平均為一三六〇克，其兩極則為九六〇至一九一〇克；一百名人之腦重平均為一四六九克；是兩平均數雖有差別，但就分配之全距言，腦重顯不能為判別智慧之標準也。以作業成績為判別智慧之標準，乃為今日智慧測量所循之方向；而其發軔則由高爾登（Galton）後經卡特爾（Cattell）而發皇之。但前者僅重感覺能力，後者亦只限於簡單之知識能力（Sensori-motor capacities）以之施諸教育之應用上殊顯無效。

智慧測驗：測量智慧之運動由比納（Binet）而有一新的開始。氏認為智慧須由與實際生活有密切關係之官能上測出。起始彼亦曾作其他方面之試探！如頭形，掌紋，觸覺辨別閏等與智慧之關係，但終知其無效，最後氏所用之測驗材料均係由實地中得來。故氏所據者亦不過普通常識上之原理，惟用之更加細心而已。比納工作之推行者甚多：在德有謝登（Stern）在英有卜特（Burt），在美則有哥達德（Goddard）。據現有之測驗結果，智慧商數大致穩定，然非完全穩定。其所以然者，當因測驗及測驗技術之不完好及兒童之態度不同所致。然就現有之測驗結果言，兩次測量智慧商數之相關為 .93，是其穩定性亦不為不著矣。個別智慧測驗發達後先為語文的，嗣為測量文旨及比較各民族之智慧起見，乃有非語文測驗之發生。如 Stern 之形板，迷圖，迷津等即為此種測驗所用之材料。至 Orlin 等之團體測驗，則為應量之需要而生者。智慧測驗最大之功用即在

其能據以劃分學級，使學生能各遇其有相當困難但在自己能力範圍內之工作，則彼等既不至灰心，亦不至驕惰，而復得由努力而成功之滿足。

何爲智慧：由常識之見解言，英文中指智之詞共二十七個，指愚之詞共一百二十七個，不謂不多矣。由普通智慧測驗所測得之能力，與機械能力，社會能力，美術能力不完全相符。蓋普通所謂智慧者，乃就學校之觀點上對個人之文字數目等符號運用能力而言，故名普通學校所用之智慧測驗曰智慧測驗，不啻名美國曰美洲，因之若名之曰心靈敏度測驗 (Test of mental alertness)，分級測驗 (Classification test)，或語文便利測驗 (Verbal facility test) 當爲較妥之名詞。比納列舉下列各品質如判斷 (Judge)、了解 (Understand)、推理 (Reason)、洞悉 (Comprehension)、創見 (Invention)、定向 (Direction)、檢點 (Censorship)，對新情境之適應等，以描述智慧。表現於比納測驗上之能力，可爲適應生活環境能力之指標；但此僅適於中低級之智慧，而未測及專門職業所需之能力。謝登 (Stern) 以適應新情境之能力爲智慧之定義；喬應其說者甚多：如桑代克 (Thorndike) 弗里門 (Freeman) 柯爾文 (Colvin) 等均。但此種見解亦有其不妥處，因適應與情境爲相對的，故適於此者不必適於彼，且情境究應新至何種程度，亦屬問題。司皮曼 (Spearman) 謂之爲生物觀之定義而非心理觀之定義。以智慧爲學習能力之見解亦甚普遍。但學習能力爲特殊的，長於此者不必長於彼。且各種學習能力均無與智商完全符合者。以智慧爲抽象思索能力或關係把握能力，爲由來已久之見解。艾賓浩斯即曾以智慧爲一種組合 (Combination) 能力，即將同時發生之諸多獨立印象組合而成爲統一有意義且具目的性之全體。補充式測驗 (Completion test) 卽爲氏所創用而以測量此種能力者。而是法在今日之智慧測驗中多被忽視。

智慧之理論：桑代克由下列四種作業上測量智慧：一、填充 (Completion)，即使受試以適當之字詞填補空缺不全之語句，而使其具正確之意義。二、算術 (Arithmetic) 卽解算術題。三、解字 (Vocabulary)，卽解釋單字，四、指示 (Direction) 卽不開口頭或書面之指示。氏取四者爲首之字母而名之曰智慧 C A V D

(Intellact: CAVID)，氏謂：『智慧即能產生理智成績(Intellectual Products)或在理智工作(Intellectual Work)上得獲成功之能力。故吾人所測量者不限於先天能力，並包括教育所增進及理智工具所助成之能力。吾人只問產生理智成績之能力為如何，而不問其發生之原因。智慧如何起源之問題，不如智慧實際上如何活動之問題切要。且若吾人純據不受訓練影響之工作以測量智慧，則其所測出者迥非實際生活上所用之智慧。』通行之各種智慧測驗所測得者，大體相同；總不外注意，保存，回憶，再認，選擇及關係思考，抽象，類化，組織，歸納，演繹，學習及普通知識，總之即為知性歷程(Cognitive Processes)。一方面測量廣度，一方面又測量深度。關於智慧成因問題，桑代克之多元說與司皮曼(Spearman)之二元說均非完全之解釋；惟上述之各種紛紜見解，可為智慧存在作多方面之證明，並使教育者慎守中間立場，且可為向前研究之啓示。

## 第六章 測驗之工具

普通統計方法述要：共佔原書廿九面從略。

主觀判斷：何林渥士 (Hollingworth) 曾有一實驗，研究主觀判斷在心理粹質上之可靠性。其法使十人爲評判員，就廿張像片判斷智慧，整潔 (Neatness)，社會性三種粹質之等級。再使與相片上之人相熟有二年以上者廿五人作同樣之判斷，然後求前十評判員各人之判斷與後廿五人判斷之相關，結果在智慧方面十人相關係數之中數爲 0.80。整潔方面爲 0.75。社會性方面爲 0.80。而其個別之相關係數則尚有爲負數者。足徵根據像片而對心理粹質作主觀之判斷殊不可靠。相識甚久之判斷較爲可靠，但亦僅能限於所會遇之事實上，如所根據之事實不充份。判斷者對所判斷行爲粹質之意義了解不同，或其能力經驗不同，與夫暈效果 (Halo effect)，均爲使主觀判斷之效用減少者。但集多數主觀之判斷而使其相互抵消，則爲可用之方法。

考試及標準測驗：維護舊法考試者之理由謂其可以測出最足代表學生能力之作文及組織能力。作文能力固然，但組織能力則新法考試亦可測出。彼等又批評標準測驗謂費用既大，且亦不便多次比較，有時所考者僅僅出乎教材範圍之外而不便臨時伸縮。至舊法考試則可在任何教材之下應用。主眼標準考試者則謂舊法考試應考者與評閱者均費時費力，且記分主觀，其標準及對學生作業之着重點恆因人而不同。但在用作團體比較時，出入當亦不至如所言之大。新法考試最大之優點實在記分客觀而便捷，題材周遍。新法試之編製要則及舉樣估原書五面，所述均爲見於一般測驗教科書中者，故從略。(一般人對標準測驗有一種誤會，謂與標準化之課程有同樣損害個性之弊病。實則測驗既爲測量之工具，則其對所測量者並不能有所改變；亦猶溫度計之不能影響於體溫也。關於標準測驗應具之要件，佔原書四面從略。)

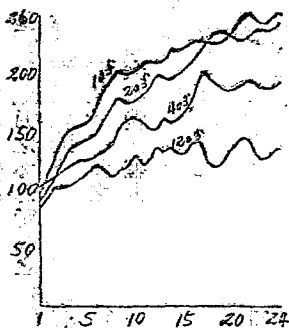
## 第七章 知動學習 (Sensory-motor learning) 與技能

問題之重要；不良願應在無適當知識技能以適應困難時產生，故研究知識技能如何習得殊為重要。人對感官與教育：感官為知識之門戶，彼不僅使吾人得與環境接觸，且能使吾人分析環境故教育上應注意保護並促進之。據 Gulick and Ayres 之調查，美國兒童具有視覺缺陷之百分比有隨年級而增高之勢；如二年級為百分之二〇·三，八年級則為百分之三一·三。其影響所及可引起教學上，輔導上及身體健康上之問題。聽覺缺陷據估計美國學生中約佔百分之二至八。Seashore 之音樂能力分析謂音高 (Pitch) 之辨別能力為先天的。教育家對感官訓練之重視由來甚久；如渣克 (Loeke) 之知識論，盧梭 (Rousseau) 之直覺主義，赫爾巴特 (Herbart) 之表象說均為其宣揚者。其後 Seain 據其教育低能兒童之經驗，乃使感覺訓練粗備具體之方法；復經蒙台梭利 (Montessori) 之努力而使此種方法不僅為感覺訓練之用，且可為思考訓練之用，流行今日之由做而學之原則及設計組織課程，活動中心教學，均為由感覺訓練運動導出者。電影教育之根據亦在此。關於此種運動亦有反對者；據巴三綜合此類意見有下列各點：一、影片使眼緊張。二、運用之手續亦有相當之繁雜。三、有火險之虞。四、費用頗大。五、以娛樂代替學習，使學習由主動之努力而變為被動之接受。六、造成浮淺之思想。七、減少閱讀之機會。八、破壞對語言之完整感。九、使想像力鈍化。十、在課室中插入影片往往分散學生之注意力。十一、影片有取而代教師課本教學之勢。十二、用掛圖及固定圖畫為較佳。十三、適當之影片不易得。十四、流行之影片往往為不真實或鄙俗的。十五、影片運動過速。十六、電影之利益未能確證。十七、無確定之運用方法。法國電影教育委員會擬定影片之適當運用原則如下：一、影片在各學科上均可運用。二、影片不能代替教師及教科書而僅可為其輔佐工具。三、若用以為實驗之示範最可顯示其價值。四、若能以運動較慢之影片及分析影片與普通影片合用最好。五、在原則上合格之教育影片尚待產生，而此種工作必須賴教育家之合作；但已



經教師應用而有成效之影片，在合格之影片未產生前亦可應用。六、各師範學校應組織此種特殊會議，以謀予作教師者以運用影片之訓練。七、應成立考查及調查影片之委員會，將考查調查所得合格之影片名目在教育公報上披露。八、此委員會應考查可運用於學校之放映機。九、應儘可能設置保險措施。十、政府應儘量供備各學校以放映機。弗里門(Freeman)等曾實地比較影片與其他視覺教具之效果，結果認為：一、影片之價值一般而言不如實驗室之教師示範大。二、在引起學生興趣激發學生活動之效果言，影片並不較進步之現代教學法為大。三、在地圖及精細之結構圖上言，影片之效果遠不如掛圖及教科書插圖為大。四、在直接尤其為動的經驗之提示上。如機器之活動及複雜之技能等影片最具特效。五、動物之活動及不易復現之活動如細胞分裂等，影片之為用非其他視覺教具可及。有聲電影之發達，使吾人懷疑是否將有一日彼可佐以自修教材而執行教學工作。

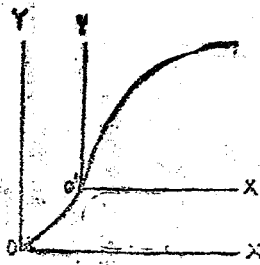
實驗室中關於技能學習之研究：活動持續過久則效率減低，此種疲勞之事實乃人所共知者。實驗室中亦證明過度之練習無益而有害，因其產生疲勞故也。技能學習之兩性差異，僅在有肌肉強度為因素之情形下方可顯



圖三 時間分配對形數交替學習之影響

出。而個別差異則甚大。如以敲擊為例，有一實驗發現最遠之十人平均每三十秒二二五次，最慢十人則平均僅一五三次。但決不能據此而預斷技能之學習，因構成技能之因素甚為複雜也。關於調整動作之學習實驗如鏡畫學習，據Yokumand Galfed之實驗結果，示女性較男性為優，但另外之實驗結果則發現個別差異尤為顯著。以大學生為受試者，第一次試畫一六角星形鏡畫所需之時間最短為三一秒，最多則有七五二秒者。由此類實驗進步之情形言，其每次所需時間及所有差誤均有隨練習次數之增加而

減少之勢。由是吾人可得學習之第一原理，即所謂練習原理（Principle of exercise）不同之練習（Practice or drill）量，有在成績上產生相當之進步之趨勢。繼續長期之練習，所致之進步甚少或因引起疲勞而反生退步。數週以至數月之休息所致之退步亦甚少，甚或偶有反得進步之情形；此為技能學習與記憶不同之特點。但此種因休息而致之進步，恐非真正之進步，其原因乃在興趣之重喚起，疲勞之恢復，與夫錯誤習慣之因失用而減弱。過度練習反致退步之事實，亦曾發現於消字學習之實驗上；在平均差上亦表現因過度練習而增大之情形，此殆因練習太久後，個人之效率變為不穩定，時而高時而低。女優於男之情形，在符號代替之學習歷程中亦曾發現。練習時間宜如何分配之問題，注意之者極為普遍，據施塔其（Starck）之實驗，將一百廿分鐘作不同之分配而學形數交替比較其進步之情形，結果如圖三。大致而言，單調之工作練習時間不宜繼續過長。複雜之工作有時所以適於較長之時間者，因其本身歷程中實已有變化也。但二小時恐已為高限度，若繼續工作四至六時，則其效率不佳殆可斷言。由是吾人可得學習之第二原理曰間時原理（Principle of interval）：在練習之歷程中，間以不練習之時間，則可減消疲勞，縮短總練習時間；但若間歇過長亦使成績減低。Egan and Harter於一八九七年即在收發電報



圖四  
練習曲線  
理論

成熟之百分數之學習上發現吾人所熟知之學習曲線。彼等所予最重要之指示，為學習高原之一事實。二氏認為學習高原乃學習歷程本身之性質，而非由偶然或外來因素如興趣，努力等所致。在學習進步之歷程中，低級習慣之效力已達其最高限度之發展，但尚未能完全自動以解放注意使集中於高級習慣之獲得上，在此種青黃不接之際，即使學習成績滯而不進。誠如是，則奇能另有方法以表示知動連結之實際改變，而不僅以每分鐘所產生之字數為據，且動機與其他環境因素不變，則由之而得之曲線當可無高原。關於學習進步之限度問題，吾人認為有三：一曰生理限

度。二曰自便限度 (Convenient limit)。即學習者自覺滿意而不希求更進之限度。三曰實用限度 (Practical limit)。即由實際生活上之需要而定之限度。自便限度過低，而生理限度則因學習進步愈近頂點愈費力多而獲效少，若必欲追求之，殊不經濟；惟有實用限度，介乎二者之間，乃教育上所應注意者。完整之學習曲線應如圖四。通常在實驗室中所得者僅為其一部分，此乃因在學習之形式的開始以前，事實上已有不少偶然之學習機會。於是○、○、○之一段遂不能在實驗室中顯出，而產生初期進步較速之現象。由是吾人引出學習之第三原理曰成熟原理 (Principles of maturation)。在恆常情境下之學習歷程呈 S 狀，但在通常測量方法所得者，則其間有起伏及高原。

二、反應與心向：最簡單之反應亦有時間上之個別差異。有一實驗發現在反應時間之實驗上，若受試者集中注意於其反應活動時，較集中注意於感覺方面之刺激，無論在視覺、聽覺，或觸覺上，反應時間均較短。馮德原以為在聯想歷程中須經三個步驟：一、刺激之覺知；二、將注意集中於刺激上，而由感覺作用予以意識；三、反應之意志；企圖由實驗證明之。但結果則適得其反：反應之意志或態度，恆在刺激呈現之前即發生。Watt and Messer 在其實驗之結果中發現受試者對由刺激呈現至反應發生之心理歷程不能有所報告。蓋此歷程中之經驗不以感覺與意象之形式出現，而恆以一種無意識的依於工作或問題之態度，影響反應。此種結論後經其他實驗證明。故由工作或問題而決定態度或心向，為控制人類行為之基本方法。此點在課程計劃，作業指定，動機引起及態度發展上均極重要。赫爾巴特之統覺主義，即以此種觀點為出發點；彼指出個人對新情境之了解，由其舊有經驗及當時心境而定。據此而有五段教學法之提出。現代教育雖否認此種兒童地位之立場，然對心向之重視則固若也。現代教育上有兩極端之見解，一曰社會中心，即完全以社會規範限制個人活動，不濟則以罰繼之。此種方法可生下述諸不利結果：第一、兒童之思想耗於細思此種工作，亦可厭處及如何逃避之方法上。第二、養成普遍之反抗學校工作態度。三、約束一去即無以自制。四、兒童中心，主張完全放任；凡兒童所自願為者即無不當。實則社會需要大多與個人發展之需要相合而能啓迪其能力。興趣在學習歷程中不免

有消失之時，故誘因之運用實爲必要；此雖有糖衣教育之嫌，然教育之基本工作即在造成心問或態度，故自應採用各種方法以達此目的；下列諸點可供參考：一曰恫之以罰，罰之種類有三：卽人爲者，自然者，及警告者。二曰許之以賞，賞有兩種：一爲外加者，亦卽人爲者，一內在者，亦卽自然者。三曰競爭，有三種方式：卽個人的，團體的，自較的。四曰導之以熱心，此中資望（*prestige*）之因素力量甚大，兒童對其所崇拜者之所爲所願最具熱心。上舉各種控制動機之方法雖效用不等，但均非絕對有害者；惟在善用之而已。由是吾人可引出學習之第四原理曰動機原理。（*Principle of motivation*）：若學習者了解其所從事之工作，并認其與自己之需要相合，則進步必可增加。

體育問題：關於體育之目標以 McClintock 女士所提出者較佳，茲略述之：一、各種體育技能之發展並不以其本身爲目的而在其可爲實現下列三種目的之工具：甲、發展有生活價值之身體能力。乙、在正當領導之下發展學生品格。丙、發展機體力量。二、體育可用以控制生長情境。然就上列各點言之，仍顯出其不欲強調體育之健身價值也。關於體育技能學習問題，以科學方法研究之者甚少。其原因雖多，而從事體育者無研究之科學方法與訓練實爲其主因。近來美國方面所產生之體育測驗漸多。卽關於學習之實驗亦不無一二。Griffith 報告兩組學習高爾夫球者，一組蒙眼學習，另一組如常可利用視覺，在學習之歷程中，前組稍遜於後組。但當其蒙眼解除後，則成績遠過於後組。蓋因其已養成肌肉感覺方面之習慣也。著者曾有一實驗使受試者學習分牌遊戲（*Card Game*）在前七次之練習中無進步，此後受試者卽不復換用各種方法而專用一種有效方法，於是進步驟顯。反應時間在多種運動上如百公尺賽跑，足球等體育技能上有頗大之影響。Griffith 使運動員受敲擊，肌肉穩定性及肌肉調整測驗，將成績記錄，然後再受同樣之測驗，而同時使另一部分運動員以運動場上敵方拉拉隊之方式攪擾之，發現此次之成績大受情緒之影響而減低，不過其間個別差異甚大。茲以 Hatney 對游泳問題之分析爲例，表明研究體育技能學習問題應循之方向：一、游泳動作之標準。二、體態因素與游泳能力之關係。三、游泳能力中所包含之生理因素。四、心理因素。五、情緒因素。六、適應能力。七、訓練。

八、足以實現標準之動作。九、各種教學方法效率之比較。

手藝之學習：器械能力有按科學方法改進之可能。以科學方法改進實業效率之事實尤足驚人，Taylor曾將生鐵起重之工作效率由每人每日十二噸半而增至四十七噸；其所用之方法僅為將休息時間增至每工作日之百分之五十八。Gilbreth曾將鋪磚工作之效率由每人每小時一百二十塊增至三百五十塊，彼所用之方法即分析工作者各種動作，並記錄各個動作之時間，於是將動作之數目由十八減至五，蓋凡錯誤，遲緩，不必要者均被淘汰；同時將泥箱之位置調適，將磚事先即選好排妥。Thompson亦曾將製造腳踏車輪珠之工作效率增高，使三十五人即能以每日八小時半之工作產生原需一百二十人每日十小時半工作之出品，其所用之方法即選取反應迅速之工人，並每隔七十五分鐘予以十分鐘之休息。關於書寫技能問題，有下列諸要則可循：一、教師心目中須有品質及速率之常模，俾對一方面之重視不致對他方面有所犧牲。二、須有內發之動機，應使兒童能自行測量成績，且自製用以比較進步之圖表。三、應重視使兒童在一切工作上均保持同樣之書寫標準。四、須有良好的練習。由字蹟上有時可判斷性別，但此恐由於女性之書寫成績一般較佳之故。

口藝之學習：關於聲樂之教學，現已有多種可由市上購用之科學工具，如攝音器(Phonograph)，音調計(Tonoscope)，音律計(Rhythm meter)，音高計(Projectoscope)等。憑此，音樂教學之效果必可大為增進。在語言之學習上，模範(Model)之影響極大；故外國語教師似有在所教語言之國土居留至少一年之必要。矯正語言缺陷必須與兒童家庭取得合作，而情緒紛擾之除却尤為重要。此外正當之訓練亦所必需。

閱讀：自一八七九年已發現閱讀時眼球跳動以來，嗣記錄此種跳動之方法及工具改良甚多，現攝影記錄法已甚普遍。故今後閱讀方法之改進，可能極大。

知動學習總結：本能機之以練習始克產生調整之活動。在練習之歷程中，不免有嘗試錯誤之經過，故教學乃形必要。蓋除在特殊之實驗情形下，練習歷程中所有活動之可能決不只成敗二端；若不加以指導，則往

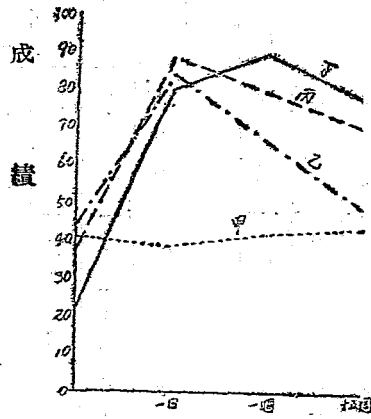
程可養成拙劣不經濟之成功途徑。茲再將前已述及之知動學習四原理併列於後：一、練習原理：不同之練習量有在成績上產生相當進步之趨勢。二、間時原理：在練習之過程中，間以不練習之時間，則可減消疲勞縮短總練習時間；但若間歇過長亦使成績減低。三、成熟原理：在恆常情境下之學習歷程呈S狀，但在通常測量方法所得者則其間有起伏及高原。四、動機原理：若學習者了解其所從事之工作并認識其與自己之需要相合，則進步必可增加。

## 第八章 聯想學習 (Associative Learning) 與學習遷移

記憶實驗：根據即刻記憶實驗之結果，知記憶距 (Memory span) 逐年增加；已往以六至十歲為記憶黃金時代之說，已被證明為謬見。派爾 (Dyle) 邏輯記憶 (Logical memory) 之實驗，即記憶有意義之材料，亦證明不論男女其記憶能力均與年俱進。其結果如表一。Whipple 有一實驗，證明在材料學習後隔一日之記憶成績反較前學後者為佳，著者有一實驗，使受試者四組以不同之時間分配，學習同樣之文字材料比較其所能保留

表一：Marble Statuen 測驗各年齡成績表

性別	年齡	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	成人
		人數	102	148	142	149	156	105	139	89	60	45	
男	平均數	24.3	28.7	30.0	32.9	35.1	36.8	36.1	36.5	34.4	34.6	36.0	38.3
	平均差	6.7	9.1	6.7	5.6	7.4	6.3	7.0	6.7	5.6	8.7	6.0	7.0
	人數	89	158	138	156	191	164	146	99	94	81	48	85
女	平均數	28.5	31.0	33.5	36.4	38.1	38.5	39.0	39.1	37.8	36.6	37.8	40.1
	平均差	11.8	9.4	6.8	7.7	7.2	7.1	7.5	6.8	5.1	6.9	4.4	5.9
	人數												



圖五 記憶學習之時間分配對成績之影響

育方法之大貢獻，彼實為練習原則之必要補充。氏所得之遺忘曲線，迄今仍為心理學中之圭臬。氏又發現學習有同樣之無意義音節分配於三日之三十八次練習，其效果與集中於一日之六十八次練習相等；是實為間時學習原理之發端。

、記憶訓練：在記憶無關係或無意義之材料時，各種人為之助記法均有利用之價值。如流行於一般社會之記憶系統法 (Memory system)，即以一百個字之強烈印象為記憶線索，以後凡遇欲記憶之事物，即將之繫於此線索上。又如通用之韻訣法，即利用韻律使所欲記憶之材料編為歌訣等均屬之。但若所記憶之材料本身具有邏輯關係，則無須用此種人為助記法。亞里士多德所創之記憶五旌 (Percipables) 在此類為有效。一曰名屬 (Genus) 二曰種類 (Species)。三曰區別 (Differentia)。四曰源由 (Proprium)。五曰位相 (Accidens)。將所欲記憶之事物即按此五旌而安置之，此實為邏輯上予事物以定義之原則。兒童對於事物之定義

觀念之多少。甲組聽一次，是為控制組。乙組一連練習七次。丙組每日練習一次，共七日七次。丁組則時間分配如丙組，惟每次練習均儘量用回憶法。其結果如圖五。一般之記憶實驗結果，均發現記憶速者保持亦較佳，但記憶能力與學校成績相關不高。艾賓浩斯 (Ebbinghaus) 在記憶實驗上所創用之無意義音節實為研究記憶方法之一大貢獻，雖並未能完全免除邏輯之聯想，然使記憶材料得較相等而確之單位。此外氏所創用之節省法 (Savings method)，亦為測量保持及遺忘之佳妙方法。過度學習 (Over learning) 原則之發現，乃氏對教



最初僅就其用途而下之，以後乃有超用途之定義。此種定義可使概念與其具體之應用場合分離，而以後得自由了解於新關係中。但超用途之定義固必須以用途之定義為出發點也。定義之不一致乃科學之大礙。聯鑠 (Connick) 無論其為因果的，時間的，空間的，均為記憶之大助。關於記憶訓練之問題歷來所作之實驗甚多，茲摘要列如表二。由所有之實驗結果，可見訓練之效果亦即謂學習遷移量之大小，視新材料與訓練材料之互異而定。故欲增進某項能力，最好直接訓練該項能力。記憶並非一種獨立統一之單位能力。在過分抽象之實驗情境下所得之實驗結果，不足資以解決實際問題。下列表三為在實際教學情境下所獲之學習遷移實驗結果。事實雖如此，但辦學校教育者仍不能不堅信學校所學可遷移於以後之隨世作事上，否則學校教育將無意義。故努力澈底分析影響遷移之情境實為要圖。據 Wilcox 之研究，知拉丁文之學習所以與英文成績有關者，乃因智慧為其共同因素；至兩種相似工作之所以表現移轉者，因其事實上乃為一部分之重做；斯二者為使吾人發生許多遷移誤會之主因。桑代克之共同因素說中之遷移因素曰共同態度，共同方法，共同單位；著者之意真正影響遷移者，當為態度與方法。至學習干涉其方向雖與遷移相反，但原因則相同。學習方法對遷移影響之大可由吉德 (Judd) 之水中射靶實驗證明。吉氏發現學生若能將有效之學習方法類化之，則遷移量必可增大。吉桑二氏之說似相牴觸，但夷考其實，吉氏之所謂類化與桑氏之所謂共同方法固名異而實同也。吉氏之功乃在強調此點而已。司皮曼 (Spearman) 謂之曰關係教育 (Education of relations)。Woodrow 曾實驗教學方法對學習遷移之影響，彼以大學生一〇八人為受試者，分為三組。在實驗之起訖均受六種記憶測驗。甲組為控制組，除受測驗外別無事事。乙組為練習組，在中間之一七七分內作相似材料之記憶練習。丙組為教學組，在此一七七分內除作如乙組之練習外並受經濟學習方法之指導。結果丙組之進步較大且較穩定，可見教學方法對學習之遷移大有影響。

表二：訓練遷移實驗彙要表

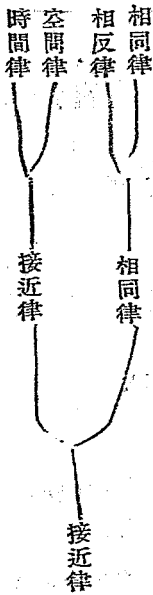
作者	訓練材料	遷移情境	結果
記憶			
James (1899)	短文	其他短文	少或無
Ebert and Meumann (1905)	無意義音節	數, 字母, 字, 詩等	22%(純)
Fracker (1908)	聲音強度	相似刺激	16%(純)
		不相似刺激	3%(純)
Sleight (1911)	詩, 散文, 表	日期, 音節等	3-4%(純)
Winch (1908)	詩	歷史散文	10%(純)
知覺反應			
Gilbert and Fracker (1897)	對聲音之知覺	聲音觸, 色諸知覺	52% (未控制)
Thornlike and Woodworlth (1901)	面積, 重量線, 字母等	相似刺激	0-52%
Coover (1916)	號字	其他字	干涉
Klime (1909)	消字	名辭, 動辭	60-23%
Bennett (1907)	紅色明度辨別	其他顏色	10%
Coorer and Angell (1907)	聲音強度	明度	
知動聯絡			
Judd (1908)	折光理論	水中之靶	深度改變時進步
Webb (1917)	迷津	其他迷津	19-77%
Coover and Angell (1907)	分牌	打字反應	甚少或可疑

表三：學校情境中訓練遷移實驗要

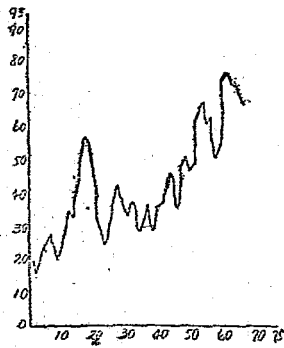
作者	訓練材料	遷移情境	結
算術			
Starch (1911)	心算乘法	加、除等	29% (純)
Winch (1910)	計算	推理	輕或可疑
文法			
Briggs (1913)	形式的	推理	無
Starch (1915)	形式的	正確應用	輕微
外國文			
Swift (1906)	拉丁與非拉丁 比較	西班牙文	拉丁組進步大
Starch (1915)	拉丁	英語字彙之範圍	拉丁組較優3-4%
Perkins (1914)	拉丁	拚字定義等	拉丁組優越
Starch (1917)	外國語	寫作及閱讀 測驗	有遷移
科學			
Hewins (1916)	生物學	生物學測驗 非生物學測驗	34% (純) 5% (純)
Rugg (1916)	幾何	幾何測驗 非幾何測驗	32% (純) 7% (純)

聯想學習之原則：聯想學習中之經濟練習原則為吾人所甚熟悉者：如一刻鐘以內之短時練習最為有效。就學習材料言，部分法與全體法合用最為有效等。與時間分配問題連帶者為疲勞問題。實驗室中雖證明五至十分之練習時間為最有效但此恐為所用工作性質之特殊情形。據 *Allen* 之心理疲勞實驗，則四位心算之工作每日繼續十二小時且四日之久未見能力告竭，效率僅減一半。主觀上疲勞之感並不必與客觀上效率之減減相偕。若學習材料複雜，因在其進行之歷程中有不同工作之變換，故學習時間長亦無妨。蓋次 (*Calson*) 研究學校兒童由上午八點至下午五點各時間之工作效率，發現開始時，中午及終了時三者效率低，而晨間及午後效率高。間歇與失用有時所以反而著效者，其原因為：第一、消除心理上之疲勞與煩厭，而因之提高注意。第二、不正確之連結因其原來所結之次數既少而又加擱置遂遭淘汰。第三、放棄一種工作，俟其甫過遺忘曲線上之陡落階段後再重予以進一步之練習，此種方法顯較繼續反復毫無間斷為有效。聯想學習為工具性者，曉言之即此種活動之本身對學習者無直接之享受效果；故學習動機之引起最為必要而亦最為困難。下列各點為較有效之原因：一、減少消極因素而強調積極因素；成功之希望較優於失敗之憂慮，實較優於罰。二、知曉直接之目標所在，由之可以自行較量學習之效果而自知成績。三、使學生明瞭所學者乃實現某種目的之工具，科學可為事業之工具，此科學可為學習彼學科之工具，此教材可為學習彼教材之工具。

聯想與交替 (*David Haxley* (1705—1767)) 為聯想主義之開創者，而心理學上所謂之聯想律則自亞里士多德時代即已流傳。但相同律與相反律二者後併為一相同律，空間律與時間律二者後併為一接近律；而相同律與接近律二者又可進而併為一接近律，茲圖示如次：



舊聯想律所指者僅爲觀念之聯絡，而現代之聯絡學說則概括一切刺激反應之聯絡；吳偉士謂之曰併合律 (Law of Combination)，桑代克謂之曰聯合移轉律 (Law of associative shifting)。行爲主義者所奉行之交替反射說，則更將聯絡觀點擴展至不隨意肌及液腺反應之領域。彼等擬據之而建立摒棄意識之心理學；至於極端則直可謂以交替一詞代替教育一詞也。交替反射乃研究動物知覺之重要方法，其在教育上之意義乃在將教育之可能無限擴大。蓋據此說則任何刺激可望其與任何反應聯絡，且交替刺激又可據而建立其他交替刺激。成績之分析與測量：針對客觀需要之分析而決定教材內容爲現教育上一有力之運動。固然，美國流行之以已然決定應然之錯誤觀念應加顧慮，但此種運動終不失有推進之價值也。其最普遍之工作，即爲常用字彙與常用術語之分析統計；前者如桑代克之工作，後者如卜來西 (Dessau) 之工作。受此運動影響而改變最大之學科爲算術；目前之趨勢均爲針對社會需要，以兒童之家庭及社會生活爲出發點，以游戲表演實際應用等爲媒介而選材而施教。算術實包涵計算與解算兩種能力，二者必須明辨。前者智慧較低之兒童亦可學習；後者則因其尚包含其他複雜之因素，故非相當智慧者不能從事。算題閱讀中數字之閱讀與文字之閱讀需要不同之習慣，故先細閱數字然後再閱全題爲頗有效之方法。外國文之學習，O. W. Pitt 曾就俄文作實驗而得圖六之學習曲線。現代教育上研究種種方法以測量聯想學習之效果，甚至複雜不易如作文者，亦已有不少成就。閱讀能力與智慧之相關雖高低不穩，但大致總爲正的；惟個人間能力之差異則甚大。據 O. W. Pitt 之研究得表四之結果。但改進之可能性甚大；據已有之實驗結果，一般而言可增至百分之三十至五十。錯誤分析亦爲課程研究者之一種工作，此可便教學針對癥結及危機所在。吾人於此可一述標



日數  
圖六 俄文學習曲線

每十五分鐘所能譯出字數

分之三十至五十。錯誤分析亦爲課程研究者之一種工作，此可便教學針對癥結及危機所在。吾人於此可一述標

準測驗之功用，綜合之約有數點：一、可予學生或班級成績以公正客觀之測量；藉前後不同次之測量可知進步之程度及速度，並比較實驗各種教學及學校行政方法之效率。此種測量又可與常模相較而決定學級之編制及教學是否適當。二、診斷學生之能力短長所在，俾教學方法能適合其需要。由標準測驗測量之結果，發現各學科上個別差異之大，殊屬驚人；中學四年級生之低劣者其程度之低有如低劣之一年級生；而一年級生之優秀者，有至四年級生中僅有一二人過之。

表四：三箇年級172學生默讀100字所需之時間分配

秒	數	四 年 級	五 年 級	六 年 級
10—14		2	1	2
15—19		8	3	6
20—24		24	32	25
25—29		19	43	73
30—34		46	79	64
35—39		36	64	68
40—44		88	52	49
45—49		45	35	42
50—54		35	32	20

55—59	27	25	16
60—64	27	21	5
65—69	18	10	6
70—74	8	8	3
75—79	16	3	2
80—84	5	2	1
85—89	7	7	.....
90—94	5	3	.....
95—99	7	.....	.....
100—104	1	1	.....
105—109	6	.....	.....
110—114	.....	.....	.....
115—119	2	1	.....
120—124	1	.....	.....
總計	378	422	377

總計表 按年齡組別分

## 第九章 理智學習與科學方法

應付困難：人類所具之變易性，一方面使其應付困難之可能增多，但另一方面則使其不能免選擇與顧慮之困難。故利用舊經驗以作指導乃成要務。凡一種情境，其所包涵之困難，個人無現成之適當反應以解決之者，是種情境即吾人所謂之問題。

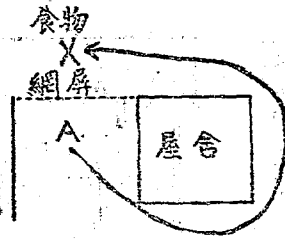
嘗試與錯誤之學習：第一種應付困難之方法即為嘗試與錯誤。此種事實乃由桑代克在動物之學習上發現。在此種學習歷程上所表現之特點如下：一、受試者遭遇無現成適當反應以應付之情境。二、受試者為飢餓及禁閉所策動而作繼續不停之活動。三、在進行之歷程中各種無效之活動逐漸減少。此種學習與運動技能學習之不同點，即在其所擬習得之技能原即具備，僅待選出而已。有效活動所以能被選出之原因：

第一為效果。是即所謂效果律。其要義即謂新結發生時若伴以滿意狀態之事件，則此結之強度增加。反之若伴以煩惱狀態之事件，則其強度漸弱。所謂滿意狀態即為趨向或積極之狀態，所謂煩惱狀態即為避免或消極之狀態。但滿意或煩惱如何影響結，則殊為不易回答之問題。若效果在影響結時恆以對前事之記憶為前提，則問題亦尚簡單；即對某事滿意之記憶使吾人重作之；煩惱之記憶則使吾人避免之。惟事實上此種記憶並不必與效果之作用相倍；如學習速宮，縱使人類亦不一定能在後一次記憶前一次每一轉折之效果。故有人以反應之交替代之，但無論如何，效果能影響行為改變之事實；則為不待實驗而早已自明者。第二為重複。瓦孫 (Watson) 以為有效之結每必出現，而且恆在最後出現；故估多因迂困之優勢，於是因重複多次而獲保證。但事實上並不盡然，錯誤反應有時其出現次數雖較有效者多，然終遭淘汰。

領悟：據奎勒 (Köhler) 之意見，桑代克所發現者乃問題太複雜時之特殊事實。如以複雜之鉛筆迷津使人類學習，亦可得同樣情形。但動物學習之曲線上細察之恆有突然之進步處，此點為桑氏所忽略者，就奎氏觀之，則正為學習之關鍵所在。彼曾以迂迴法 (Circuit) 實驗動物之學習：即處動物於一種相當複雜之情境中，



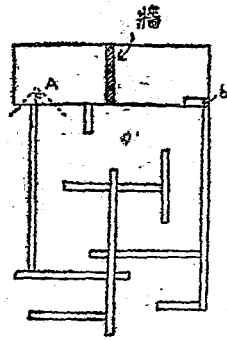
使其目的不能直達須將情境之全局關係了解後乃可達到。彼曾舉此類實驗最簡單之一例，茲略述之：設置一如圖七之情境，置狗或一十五個月之女孩於A處，均可立即循箭頭所示之路線而達X處。但置鷄於其中，則鷄先時表現亂撞之行爲，多次以頭觸網屏，但一俟其發現正路後，則成績突然進步；以後即直奔正路，再無亂撞行爲。氏描寫此種突進謂其明顯情形爲有目共睹，無人會將其前後之行爲混爲相同者。在狗及兒童尤爲顯著；如前者先停立少許，於是突然即向正路而去。後者則先注視少許，於是突然面現喜色，即向正路而去。氏又有關於人猿學習之實驗，其結果爲人所共知者。總之氏解釋此種事實謂爲由於學習者對情境之領悟。而所謂領悟者，即對情境格式塔(Gestalt)之發現是也。至格式塔之意義可釋爲：事物突然被視爲一種與前不同之新組織。客觀之事物未改變而其所獲之意義則隨個人之觀點而改變。



圖七  
簡單之迂迴學習情境

嘗試錯誤與領悟之比較：領悟或爲已經完成之綰結，因近因滿意而成一組織系統以活動者。亦有人謂「領悟乃爲嘗試錯誤思想之終點，係一種迅速而未能分析之學習，在學習上佔甚重要地位；惟吾人所有之粗率測量方法尚不足以測量之」。然事實上領悟或嘗試錯誤幾全由學習情境而定。Thorpe曾嚴格遵循桑代克之方法而重複其貓開迷籠實驗，發現下列與桑氏舊得者不符之結果：一、貓在籠中並非盲目不停，而有大部分時間係用於閑散審察或小睡上。二、無效動作之淘汰並非爲逐漸的，而爲稍經嘗試後即將其動作集中在關鍵處。三、成功之活動往往由不同之動作執行。故氏之結論謂嘗試錯誤恐非學習之必然歷程；而在上述之事實上大可看出 Tolman 所示目的嚮導活動之情形。Maze曾有一實驗，亦得與嘗試錯誤說相反之事實。彼用圖八視覺可以爲力之迷津，其途徑係用二公分寬之木條製成。此迷津與一案相連，案之正中隔一四十分高之牆。先置白鼠於案上，使其徘徊並攀越。中間之牆俟迷宮設置妥當後，即將白鼠置於b箱中，以之爲出發點而

學習達到食物所在地。茲將兩隻白鼠之進步情形例如表五。由之可以看出首次混亂無效之動作在第二次即不再出現。一次成功已足使白鼠立即選擇此欲達目的必須逾牆之途徑。在此實驗中關鍵僅一，故情境較為簡單；且情境之原素為白鼠所先已熟悉，故一次經驗已足使此種原素組成完整之型式。由此知嘗試錯誤之學習，乃動物處於過分複雜且視覺無能為力之情境中之特殊情形；但若使動物能考察情境之局勢，且對情境之構成部分預先熟悉；則其活動即確定的集中於關鍵原素上，於是成功立致。且此種成功保持於以後之進行上。Thorpe 解決連環實驗為世所共知者。吾人察其結果，極易看出領悟在人類學習上之重要。最顯著之事實即第一次所費之時間為六二三·四秒，而第二次則突降為三四·六秒。但此實驗重要之意義尚不能完全由學習曲線上看出；受試在第一六六二三·四秒內之所為，乃更值注意者。據氏分析之結果，在此一時間內受試在動作及態度方面均有嘗試錯誤之情形，但同時亦有分析與領悟之情形；問題之焦點一經分析出，則混亂之動作即突然減少。此外對工作之態度亦為重要之因素；其個別差異頗大；但最有效之態度則為解決問題之態度，即集中精力於手中之工



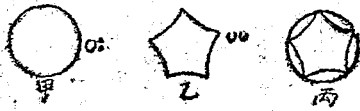
圖八  
Maler's 迷津

	次數	試行逾牆	爬	牆	至 B	至 E
A 鼠	1	80	100	125	147	
	2	.....	.....	18	30	
B 鼠	1	60	85	105	120	
	2	.....	.....	22	32	

表五：白鼠學習圖入迷津兩次所需秒數

作上，並輔以由優良而不固執之判斷所生之臆說。

思想之實驗分析：Heidbreder 以大學心理系學生十人為受試者，使其解決下述之問題如圖九甲乙之幾何圖形六個，各有一相當之符號如圖九甲乙各圖形旁所標者。先使受試者學習各圖形與各符號之關係，學成後即將圖形作種種之配合；如圖九丙所示。受試者只準以一符號標此配合圖形，主試者懸一人為之定則；如以相當於



圖九：Heidbreder 思想實驗例圖

內面圖形之符號標配合之二圖形等。至圖形配合之方式則甚複雜；就圖形數言可二可三可四，就配合之關係言可包含，可接界，可部分相掩，可連以直綫等。而定則亦甚多。故觀察思想歷程之機會已相當充分。在受試者已將符號標出但主試者尙未報以正誤之前，使其報告由看到圖形卡片至標出符號間所經之心理活動。

由此種報告中所得之事實如下：一、在大部分之反應前受試者先均立一假說（Hypothesis），然後依之而活動。此即杜威所謂之可能解決之啓示；而氏則謂之參預行為（Participant behavior）。二、在有些情形下則表現氏所謂之旁敲行爲（Spectator behavior）：即受試者往往故意濫出假設之範圍而出之盲亂活動，以希獲得解決之途，或新生有效之假設。三、成功之可以激發以後之活動正如困難與失敗然；彼可啓示進一步之假設，較廣之涵義與夫較完全之類化。四、有許多活動爲根據對情境之分析而生者。五、有許多活動爲有前瞻性或回顧性者，因而發生綜合作用（Synthesis）。如心向、計劃、原則等。六、新反應發生之條件及歷程其爲不一；彼可爲觀察特殊圖形之結果，亦可爲以前印象之綜合，亦可由於無效假設之廢棄，亦可由於類化或原則之發現。七、學習時間曲線上之降落並非完全由於以前之成功而多爲考慮計劃之結果；在此種情形發生時，受試往往表現微笑等神情。但考慮計劃之結果，不一定即成功；且有效之計劃及不正確之假設在其發生時受試者均表現同樣之神情，殊難區別。由以上之思想歷程中，吾人可發現其中有許多心靈工作爲嘗試錯誤式者；但同時亦有許多表現領悟之處。而領悟之結果中有不少

為錯誤者。有許多嘗試中實亦含有領悟，則嘗試錯誤與領悟二詞固已根本失其意義矣。究其實，思想乃甚為複雜之歷程，殊不容吾人以單一之公式了解之耳。

問題解決；吾人解決問題之目的不外二端；一曰工具的，即為生活上某方面之需要而解決問題。一曰本身的或內在的，即為解決問題而解決問題，別無所為；換言之彼純為一種心理上之需要。問題之種類甚多，範圍甚廣；吾人如何選擇而研究之，殊有討論之必要。下列諸點可為參考；一、適合於個人之興趣及知識者；二、有理論上或應用上之價值者。三、有開創性者。四、在方法、能力、時間、金錢諸條件上均有可能進行者。選擇既定，然後界劃問題之範圍使其具體而確定，慎勿失之過泛。解決問題時應留意下述之諸危機：一、過分倚重權威；第一、權威有時不能脫其宗派之偏見；第二權威之見解可因過時而失效；第三，權威之見解可因其門徒之渲染而致歪曲。二、過分倚重經驗；第一，經驗所根據之事實為偏狹而非普遍的；第二，經驗無理由以為解釋，故為權威化的；第三，經驗既得自具體而偏狹特殊之境中，故不足據以適應新情境。三、類比；以部分決全體至為冒險；蓋兩種情境中雖有一部分相同，然其他部分固不必即相同也。四、直覺 (Intuition)；所謂直覺者乃根據未完全，效果未驗之判斷；或偶然一現之格式塔知覺，可正，然尤可誤也。

正確思想之指導：第一，先指示問題之所在。第二，將每一解決之假設均記錄之。第三，將最可能有效之假設試行之。第四，將每一次試行解決之經過及結果記錄之。第五，發現更進一步之啓示，若一種無效之臆說經據思路時，最好暫時放棄思考，移時由另一觀點用另一心向看之，往往可得新見解或完成新格式塔。有時諮詢他人亦可得其不同觀點之助。第六，普遍化原則化時務須謹慎。第七，避免邏輯錯誤而對大前提則須用歸納法考究之。第八，以事實校核結論，若其與事實相符則在無新的相反事實前彼為有效。若問題不論巨細均經上述八步驟以臨之，或問題雖未經上述八步驟之解決然為事實上所必行者，必拘而不行；則此種思想規範反為生活之大礙，故節略有時實為必要。

科學方法：科學之所以為科學不在其所研究之材料，而在其所用之研究方法。科學方法與普通思想方法性

質相同，不過更着重數點：一、努力發現自然律，是為無違反可能之最普遍原則；摩根律（Morean's canon, Law of Parsimony）即所以明示此點者。二、由質的觀察而進於量的觀察；當直接之觀察法無效時用間接之觀察法。三、控制實驗，其與普通研究不同之點即在後者僅找尋已經存在而被忽略之事實，而前者則為控制變異因素而發現其作用。科學家態度在思想上甚為重要，包涵兩方面：一曰公正，虛心，無成見；二曰好奇。

學校學科與推理：學校中各種學科在訓練科學方法與涵養科學態度上價值如何，關係何如，頗為重要之問題。先就語文學科言，如生字之意義可由相似字及上下文關聯上推出；文法分析亦可以解決問題之態度臨之；默讀中尤多應用推理之機會。自然科學之學習原為充分應用科學方法之場合，而一般則往往流於機械式之記憶。算學除初級算術部分為處理實物之思考外多為抽象之演繹思考。社會科學方面以往多重事實記憶，現在則多用以鄉土生活為中心而組織，並以問題方式表出之教材。新法考試由於在社會科學方面之應用，證明其不必僅限於測量記憶，並可發現思考之心理歷程。

## 第十章 社會學習 (Social Learning) 與品格教育

問題之重要性：學校教育之責任日漸增加，原先僅事知識教育，嗣又負起職業教育之責任，近因家庭制度鬆懈，故負起品格教育之責任。品格教育之被重視歷史甚久，所不同者在所用之方法及所懸之規範。現代社會中因生活傳統及信仰不同之人雜處，益以舊信念為科學知識所動搖使品格教育成為困難之問題。

社會制約與品格：將性格變態歸之遺傳，已成失據之說；而個人之舊經驗，易言之，即其以往應付環境之反應，乃為品格形成之要因。家庭養成之習慣態度往往可為以後適應之障礙。S. L. H. 以為影響兒童性格發展之各項家庭生活因素可由個案研究中集得；若按其重要性列為問卷，能作考察家庭環境之用。由社會學方面之研究，知家庭之社會經濟地位與少年犯罪有密切之關係。關於犯罪地區之研究，亦有相當確切之結果，證明犯罪恆有集中於某些地區之勢。故學校與家庭之合作在品格教育上至為重要。學校環境對品格形成之影響亦極重要；教師之影響為第一可注意者。故學校應設法造成優良之教師風氣。第二為同學之影響；尤其在遊戲時及體育場上為多，此點雖不必如某一部分人之所誇張，但確為堪注意之事。第三為學校組織上之影響，故應提倡團體活動及自治活動，俾學生可成處事而學理事，由對人而學對人。

類化與理想：一般習用之精神訓話法，其效果如何殊成問題。通常直接以道德訓練為其專定目的之措施謂之曰直接教訓；(Direct instruction) 反之以道德訓練為副產之措施則謂之間接教訓。夫道德訓練之效果既必須表現於實際生活上，則直接教訓之效果對實際生活上之遷移性自不如間接教訓之有保證也。信條 (Code) 為一種習用之工具，其指示最好採正面之積極口氣，不過其效果則無論如何為可疑者；蓋此正如將文法規則與語文之應用分別學習耳。另有一種方法則為討論生活問題，其效果如何完全繫諸教師之人格與技術；教師在此種場合應變為領袖，擊友或心腹；所討論之問題應為由實際生活需要中所產生者。但兒童及青年對異性問題之

諱言規避及偽道學態度實使此種方法倍難應用。上述均為直接教訓法，乃有時或可奏效者。而下述之間接教訓法則為最有效而無弊者。此法認為學校各種學科均有充分機會予學生以道德方面之影響。使道德問題在有關係之各科各課中自然涉及，由不同之方面了解同一問題，則其效果方可遷移於生活情境上；而學生則並未覺知其受道德訓練。學校各學科即能供備機會使學生實行其應有之活動。為教師者當其進行其學科之教學時，若能慮及其發展理想之工具價值，而勿視該學科之特殊功能為其教學之唯一目的，則其道德訓練之價值必著，而所謂訓練遷移之核心亦正在此。

社會行為：關於道德判斷之能力設法測量之者甚多，且因行為之善意往往取決於其所致之結果，故道德因果判斷亦用為測量道德判斷能力之一方面。但對倫理行為之判斷與倫理行為之實行不必一致，故據其判斷不能確知其行為，因之乃有測量實際行為之努力。Voelke 在其誠實測驗中，使受試者解決難題，有人從旁獻策，視其仍自行處理，抑接受他人建議。或借物予受試者，視其是否按時歸還。但此種種方法，手續曲折，不適於大規模之施用，且亦易引起受試者之疑慮。Hartshorne and May 所創立之誠實測驗方法，亦為予受試者以欺騙機會，視其是否欺騙：如閉眼循鉛筆塗津，原為不可能之事，若彼竟能正確，則足證其必曾竊行開眼。又如使受試者作簡單之加法題，而記錄其速度，然後再予之以相似之題，惟更容受試者以充分之時間自己記分，則不誠實之兒童必將在記分時間內將原未算者竊行補算；於是兩次之速度相較，即知其欺瞞情形。二氏之測驗方法曾經統計手續之處理，故客觀性頗大，且其信度及效果亦高。茲將彼等用此類測驗研究之重要結果介紹於下：一、生長於貧民區之兒童在社會經濟地位上低劣者，其誠實成績亦低劣。二、形式的道德訓練不惟無效，有時反有害。三、社會經濟地位相同之兒童，其誠實情形常隨所處之班級而異，故知團體風氣與教師之影響甚大。四、參加教堂學校（Church school）者之誠實程度並不優於不參加者。由是亦可知各種道德訓練之方法，均須以科學方法考驗其價值。為父母者往往反對其子女之受實驗，實則其子女無時不在受毫無計劃之實驗也。二氏對服務心及自制力亦創有測量方法：如予兒童以參加競賽機會，視其選個別競賽抑選團體競賽。或

表六：Hartshorne-May研究影響品格因素結果彙要

關係	因素	欺騙	合作與服務	自 制	
				堅 持	禁 制
學校	年齡	B	C	B	D
	年級	D	C	D	D
	升級	B	B	B(負)	D
	教學效果	...	即刻A一年後D	D	D
	智慧	A(負)	B	D	D
	學業成績	B	B	D	D
	學校品行	B	B	...	B
生理	性	C	B(女)	B	B(女)
	生理狀況	D	D	D	D
	情緒狀況	B	D	C	C
社會	社會文化等級	A	B	B	D
	民族差別	C	C	B	B
	宗教	C	D	...	...
家庭	親屬	A	A	A	A
	父母榜樣	B	B	...	...
團體	校風	B(負)	C	...	...
	班風	A	C	C	C
	參加主日學校	D	D	D	D
	參加俱樂部	...	C	D	D
	看電影	B	C	B(負)	B(負)
團體組織	...	A	...	...	
特質	接受暗示性	B	B(負)	E	D
	整潔	...	D	B	D
	社會性	...	D	D	B

教育心理學大觀

二四六

A極有影響 B稍有影響 C影響無定 D無影響



予以支配金錢之機會，視其支配於自私之用途抑慈善之用途。用此類方法以測量服務心。至測量自制力之方法：如使兒童閱讀有趣小說之一段後，以下即易以純用大寫字母排印且字與字間不隔斷，或有時隔斷而成組者並非同一字之字母，視其是否肯繼續讀下。又如主試者對兒童宣讀小說一段後允許彼等自行接讀，但若欲得較高之分數者則須不接讀而反轉計算已經聽過一段之字母數。二氏研究之總結果可列如表六。由此可得一般之結論數條：一、家庭或親屬之影響甚顯著，至其原因究為遺傳或為環境則尚不知之。二、教室風氣及其他數種可控制之因素，如表六中由C表示者時有不利影響，實有努力改正之可能與必要。三、一般人以為有力之因素，有數種反不見有何密切關係。

表七：體型在兩類精神病上之分配

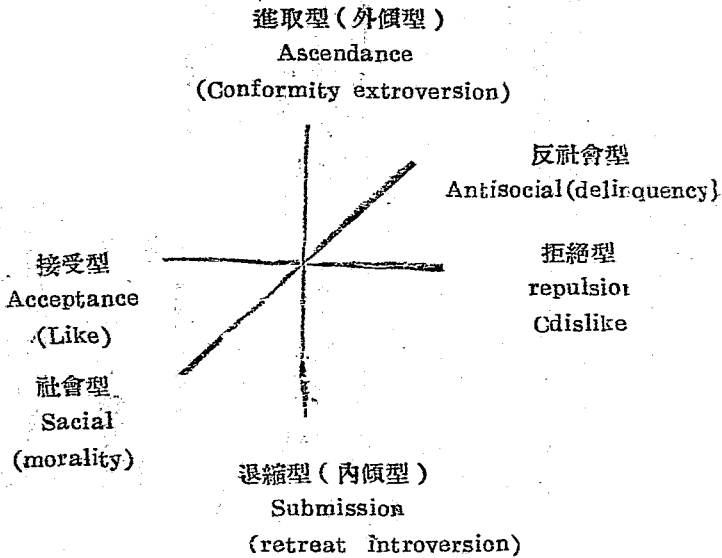
體型	狂鬱類	早衰類
圓型式	58	2
筒型式	4	81
鐘型式	3	31
混型式	0	34

人格型式 (Type)：將人格按體態分為數種型式之企圖由來甚久，但目前最能引人注意者為 Kretschmar 之分類；因其有相當科學事實之根據也。彼將人格分為圓式 (Pyknic) 與峭式 (Asthenic) 二大類。前者之心理特質為富於社會性，易與為友，愉快。後者則缺乏社會性，含蓄而莊嚴，此二型式與心理變態，就統計結果言，似有相當關係，表七所示即其一斑。至所謂健式 (Athenic) 者則為峭式之副式。另有所謂混式 (dysplia

atic)者則爲一種不容置於上述任何一式之不規則型式。氏亦承認各式之間不易劃一槩然之界限。以後之研究亦未能證明此種體態與心理粹質之關係。實則將人格分爲任何二種型式之企圖，均不能符於事實。如 Jung 之內外傾分類，仍不能求助於中傾 (ambivert) 以收容多數之例外者。蓋心理事實之分配固均趨常態也。司穰蘭格 (Spranger) 據其文化科學心理學 (Struktur Psychologie) 之觀點，將人格分爲六種型式：一、理智式 (Cognitive)、二、藝術式 (aesthetic)、三、經濟式 (economic)、四、宗教式 (religious)、五、政治式 (Political)、六、社會式 (Social)。此派之觀點與自然科學上之分析態度不同，故其所列型式乃爲抽象而出者，既無優劣之別，亦非謂有人可純屬某一型式。其在教育工作上確有指導作用；若能由此數方面了解個人，頗可發現其主要傾向。

人格粹質：測量人格粹質之方法目前所有者尙大多爲評判法，其中最普通者爲評判量表法。即將所欲測量之粹質列出，使與被評判者相識之人就其每一粹質而予以相當之等級。但此種方法之價值僅聊勝於無而已。另一種評判方法曰人比人量表，爲 Scott 所創。其法即使評判者以其所熟知之五人代表所擬評判粹質之五等級，而將受評判者與此五人相較，以定其等級。此種方法之弱點即在各評判者所懸之標準不能一致。更有一種簡便之方法，即將一個團體之評判者之粹質按常態分配而定其等級。綜而言之評判法往往不能免下述諸缺點：一、評判員人數太少。二、評判員對評判者不一定熟識。三、因暈效果而使評判結果不正確。據著者研究之結果，人格粹質並無恆定性；易言之即一人之某粹質並非在一切場合下均有同樣之表現。且關於各種人格粹質之定義亦非客觀而一致。Charters 曾分析足以表示各種粹質之具體行為名之曰粹質活動 (Trait-actions)，彼所用者即爲業務分析法 (Job analysis) 在各種職業上求出之。氏與 Waples 分析教師之人格特質共得一千零一條，由之令人想及教師之職業爲藝術性的殊非如一般機械工作之易於分析也。此種分析之方法，較能使人格粹質具明確之意義。

情緒與態度 (attitude)：態度乃被情緒渲染之意見而又密聚有某種有機迫力者，對於人格粹質有決定作



用。在無實驗證據以前不敢謂其與遺傳無關，但早期環境之影響亦為可容之假設。態度之分類固甚不易，但後圖之所示頗便於了解：中間之直線所示者為由退縮式至進取式之一系，前者與內傾式相當，後者則與外傾式相當。Allport 曾有測量此系態度之方法。此系態度之由來受早期環境之影響者至鉅。大多數之人則均為介乎二者之間者。吳馬二氏人格事實表 (Woodworth—Mehewsis Personal data sheet) 及卜來西 (Pressey) 之 X10 測驗亦均為用以測量此一系之態度者。橫線所示者為由拒絕接受一系之態度，其所測量者為對事，對物，對人之喜好或厭棄之情形。Bogardus 曾用之以研究種族態度問題。G. B. Watson 及 Thurstone 等均對此系態度之測量多所研究。由社會化至反社會性一系之態度所示者，即個人態度與社會規範之相合或不相合情形。具有反社會性態度之兒童，往往淪為罪犯。此類兒童中有時亦有內傾式者，但大多數則均為外傾或進取式而益以不良之家庭不良之訓練及失常之補償作用所致。

教育診療所 (The educational clinics) ...

學校對兒童態度之矯正及罪犯兒童之處理，當然有其責任；但遇特殊困難之問題兒童，則須由專家主持之教育診療所診療之。此種機關實為用以代替以往預言家，巫師，懺悔所者；甚至為兼具父母及朋友職能之現代組織。

習慣：凡經過一次之活動即為習慣；對於以後行為即多少有不完全磨滅之影響；新習慣之建立可使舊習慣之作用減弱，故早期之訓練至為重要。前列四章所論者即為養成各種習慣方法之研究。但養成習慣之最後目的則始終為可望而不可即者；因其乃為對無限而又變異之環境繼續作內部之調整及外部之適應也。

## 第十一章 生長

遺傳：以前十章所研究者爲心理歷程之刹那 (Psychological moment)；但個人在任何時間內均爲其已往歷史之產物；故研究個人之生長實爲對其行爲作整個了解之必要途徑。在個人歷史中，予其生長有決定作用之因素，不外遺傳與環境二者。至遺傳所包涵之問題即：第一，同何以生同？第二，大同中何以有小異？（遺傳之基本原則，即爲孟德爾定律之簡述，佔原書七面，從略）。

遺傳與環境影響之比較：環境對於生長之影響，自精卵結合之始立即開始。如兩頭畸形之蛙可由倒置其卵而人工產出。又如在某些低級動物之原腸期 (blastula stage)，若將其將發展爲皮膚之細胞移植於將發展爲骨骼之細胞間，則前者亦竟可因變位而遂發展爲骨骼細胞。故細胞之環境實包括其附近之細胞。在分化未確定前，下等動物之身體各部均可移植而不影響其正常之發展。且由實驗證明，下等動物在發展過程中，可因溫度藥物等之刺激而致畸形。但人類胎兒則因其自始即受母體之嚴密保護，故較少受外界環境之影響。關於心理遺傳一問題，心理學家用統計方法所得之研究結果甚多，最著而最早者當推高爾登 (Galton) 之研究。彼發現人所共知之宗祖遺傳律及子裔迴歸律；前者謂個人遺傳總量半取自父母半取自遠祖，每遠一代其影響即儼當近一代二分之一，以此類推；後者謂子裔之各項粹質均有較其父母趨於中常之勢。繼此而作家譜統計者如 Woods 之歐洲皇室遺傳，Dugdale 之約克家族 (Jukes family) Winship 之愛德華家族，Goddard 之卡利卡克家族 (Kallitak family) 等，均爲心理學界所熟知之研究。用統計方法而由另一方面着手者更有弟兄相似之研究：據皮爾生 (Pearson) 之統計結果，髮色，睛色，頭圍指數 (Cephalic Index)，無關係者間之相關當爲零，而兄弟間之相關則爲 0.5。桑代克作進一步之控制研究，以比較遺傳環境二因素之影響。彼謂若環境有決定之影響，則必可有下列之事實：一雙生子年齡愈長者其相似程度當愈高。二異原雙生子在未入學前其相似

程度應與同原者等。三雙生子在學業成績上之相似程度當較在先天能力上者高。反之若遺傳有決定之影響，則結果應與上述者相反。實際所得之結果：一、九至十一歲之雙生子其平均相關為 $.88$ ，而十二至十四歲者則為 $.7$ 。二、未入學前之同原雙生子相關為 $.88$ ，異原雙生子則為 $.6$ 。三、在由訓練而來之能力上，幼雙生子之相關為 $.85$ ，年長者則為 $.80$ 。桑氏認為是均證明遺傳之力量。實則其推論有一錯誤之點，即在於忽視同一家庭同一學校不必即為同一環境之事實。Freeman 由寄養子之智慧測量上研究此問題，發現胞兄弟之智慧相關為 $.6$ ，但若在六歲以前分別寄養於不同之家庭，則其智慧相關可減至 $.25$ ，如寄養之家庭門第不等，則更可減至 $.19$ 。而另一方面之事實則為無關係兒童其智慧相關應為零，但若寄養於同一家庭中，則可增至 $.65$ 至 $.87$ 。類此事實又係證明環境力量之鉅。但推孟則根據智商相當穩定之事實主張遺傳之力量。然雙方之結果均示寄養家庭可提高寄養子女之智商五至十點；其所以相斥者實由於所用之統計方法及所提之解釋不同之故。吾人根據已有之研究所可得之結論則為：兄弟相似乃由遺傳所決定。普通處理遺傳與環境問題之不當處即在誤認二者為獨立之勢力；實則彼等乃為同一生長歷程二方面之名稱。二者相合乃能發生一切生長作用；任何一方之單獨作用均無效。另一謬見即認遺傳為定命者，實則遺傳雖予發展以限度，但在此限度內變易尚有大之可能，縱使為最極端遺傳論者，亦須承認教育之可能與責任，其責任為何？曰：第一，供備最適宜之環境使個人於其中得最大可能之發展。第二，供備不同而適宜之訓練於不同能力之人，使各得勝任於其可做而應做之事。

嬰兒期及兒童早期：生長之分期純為研究便利而着眼，茲所以用六年為一階段者取其與學校教育階段相符也。故本期所述者即為六歲以前之生長。茲先言身體方面之生長：通常以出生為生長之起點殊不可靠，因早產或晚產為恆常之情形；且在出生之時身體各器官及其活動已備，隨意行為之反射基礎亦立。據 Matlow 之研究，胎兒至二月時由輕觸其皮膚可引起全身之普遍反射。三月時刺激唇舌可引起口動。四五月時型式反應 (Patternreaction) 發生，如刺激右足可引起左手之活動。神經系統之發展在早期居先導地位：初生之腦已有成腦四分之一，而軀體則僅有成體十至十四分之一。五歲時之腦則竟達成腦百分之九十；尤其前頭葉發展最

快。且由顯微鏡之觀察，知神經細胞之數目在胎兒四月時已達完全，以後之發展則為神經纖維之生長。感覺器官與大腦皮層間之連接完成後，一有適當之刺激，則肌肉技能即可發生，且往往與智力平行而可為其指標。葛希爾（Gesell）曾作各方面行為發展之常態歷程研究而定出其常模。兒童在學習正式之語言以前，在其發音器官之各種隨機之調協活動中已包涵有大部分構成語言之聲音。亞爾波（Allport）以交替公式解釋語言之學習，但實際情形則殊為複雜；且生理機構之生長亦有決定作用，故其他動物無論如何不能習得之。情緒與社會行為之發展在此期中甚為重要，弗洛依德即強調此點。行為主義者亦認為早期之交替往往為以後行為之基礎。幼稚園即為代替無控制之家庭及使家庭環境與學校環境溝通之良好組織。

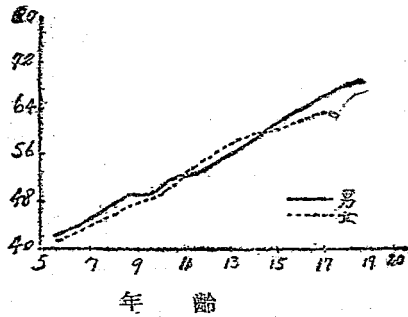
童年期：智慧發展與身體各方面之生長之相關為正，惟不甚高。智商之所以不免有起伏者，恐由於測驗方法之不穩定，而非由於智慧本身發展之無常。智慧各方面之發展均為與年俱進者，故如記憶黃金時代等傳說均不可靠。已往曾以推理能力在青年期始發生亦屬誤見。據 Moore 之實驗，如下列之推理謬誤，一年級之兒童亦可指出：『一兒童告以所有之蟲均爬行，翌日彼見一物爬行，語其姊曰此為一蟲。』智慧過高或過低之兒童在社會發展上均有一種困難，即其智慧程度不能與生理及社會之發展相稱；以故利用與智慧關係較少之手工與遊戲，使兒童得在其應有之社會關係下享受社會生活，實為要圖。據 Wickman 之研究，一般教師對兒童問題行為嚴重性之判斷與心理衛生家之判斷頗不相符，如表八所示。此為甚值注意之事實。許多兒童行為問題乃由家庭環境造成，家庭可予兒童以安全之感，但亦可由之而發生所謂固着情結（fixations）。由兒童中心之家庭養成自我中心之兒童。自傲或自卑情感，對性知識之非正面了解等，亦均為不良之家庭環境所致；而凡此均使兒童不能對取與關係得當之適應，因而在合作生活上發生困難。

表八：511 教師與30心理衛生家對兒童行為問題嚴重性之評量

教 師	平均分數		心理衛生家	平均分數	
	教師	心理衛生家		心理衛生家	教師
最嚴重十種			最嚴重十種		
兩性活動	17.3	9.9	乏社會性	17.3	8.3
偷竊	17.0	12.5	多疑	16.4	9.1
手淫	16.7	6.4	抑鬱寡歡	16.2	11.5
猥褻言談記載	16.6	8.8	仇恨	14.1	10.8
不誠實	15.8	10.3	多懼	14.0	9.7
懶散	15.6	10.3	凶暴	13.5	14.8
鹵莽無禮	15.0	7.1	易气馁	13.4	11.5
凶暴	14.8	13.5	易暗示	13.3	11.8
欺謊	14.7	10.3	好批評他人	13.2	7.9
毀壞校物	14.3	5.1	敏感	13.1	7.0
最輕微十種			最輕微十種		
多夢，乏社會性	8.3	11.3	手淫	6.4	16.7
想像謊言	8.1	7.5	不服從	6.4	14.1
擾亂	8.0	2.8	遲緩	5.6	10.5
好打問	8.0	5.3	好打問	5.3	8.0
好批評他人	7.9	13.2	毀壞校物	5.1	14.3
好空談	7.5	8.8	不守教室秩序	3.4	11.7
耳語	7.5	0.8	癡神	2.9	2.3
敏感	7.0	13.1	擾亂	2.8	3.0
不安靜	6.9	6.4	吸烟	2.3	12.0
羞澀	5.7	12.5	耳語	0.8	7.5

教育心理學大綱





圖十：體高生長曲線

體高(吋)

研究，青年情緒方面之問題，多與疾病失意等事件相偕，且其發現之時期並無確定之趨向；亦可知此乃受環境因素之影響，非生長之結果也。藝術之創作及欣賞興趣之活躍，亦為一般所承認之事實；此種活動固不必均獲成就，但亦不可阻制之，因其在生活之各時期中均有相當之價值也。不良順應在青年期最常見者為早衰症 (Schizophrenia)，發現之數量男多於女，市多於鄉。懶散及過犯在青年期亦確屬發現較多，表十及表十一所列者為 Healy 與 Bronner 研究之結果。表十二所示 Guineak a Guineak 之研究結果，亦示同樣之事實。故身體方面之發展雖為逐漸繼續者，但行為問題則顯以此期為特多。究其原因殆由環境擴大，要求於個人之適應責任加重，而適應能力遂不能與其獨立之感相稱。更由學業及職業訓練之需要，而使問題更形複雜。教育心理

青年期：霍爾 (Stanley Hall) 之突躍說之事實上之證據，圖十為據霍氏所引大規模之體高測量所得結果而繪之生長曲線，顯示體高之生長為繼續漸進者。生長情形之個別差異甚大，故年齡相同之兒童同一團體中，往往因其生理發展之不同，而使興趣殊異，遂致引起許多教育上之問題。同一身體其各部分之生長速度亦不同。內分泌對生長有重大之影響。Tucker 曾研究腦下腺失常對心理變化之影響，茲將其結果縮列如表九。兩性問題往往由於人無知之惘嚇而使常態之事趨於嚴重化。情緒與社會行為之發展亦為連續性者，如 Lehman 之研究發現游戲之種類隨年齡而逐漸減少；其社會化之情形則隨年齡而逐漸增高。由於智慧及經驗之發展，而使青年能以自己之判斷衡量事物，因之而易流於激進，批判懷疑等態度，而不良之順應亦易隨之產生；此蓋因彼既不願用傳統之方法，而自己又無有效之新方法也。但諸此情緒方面之突兀情形，亦殊不如霍爾輩所誇之甚。據 H. H. H. 之

學家之責任，即在幫助個人使其能適應於此種必須適應之改變。

表九：腦下腺與青年期精神之關係

分	數	診	斷	發	現	精	神	病	狀
第一組 青年期前分泌過度在青年期中更形增加		體毛增加，性腺發，心理早熟				偏見，昏迷，力必多(Libido)增強，性情突變幻想(倏忽性者)			
第三組b 青年期前常態分泌青年期中分泌減少		青年期延遲，脂肪增加，食慾增強但青年期前則一切正常				癡鈍，孤僻自賞，動作重複，聲響困難，不動情，不易愛聊，固執，易怒，有時幻想狂想有類早衰症			
第四組 青年期前分泌過少青年期中更少		同第三組 b。此外性器官不發達體毛甚少，汗液減少				同第三組 b。此外遲緩，乏雄心，懶散，有時有頑固性虛變			
年	齡	人	數	百	分	數			
	7		15		0.3				

表十：1917—27年芝加哥5159男性逆情兒童之年齡分配

8	83	1.6
9	242	4.7
10	387	7.5
11	624	12.1
12	810	15.7
13	1058	20.5
14	1061	22.5
15	769	14.9
16	10	0.2
總計	5159	100.0

表十一：1917—1928年內少年法庭所遇2869女性罪犯之年齡分配（美國）

年 齡	人 數	百 分 數
10歲以下	32	1.1
11	55	1.9

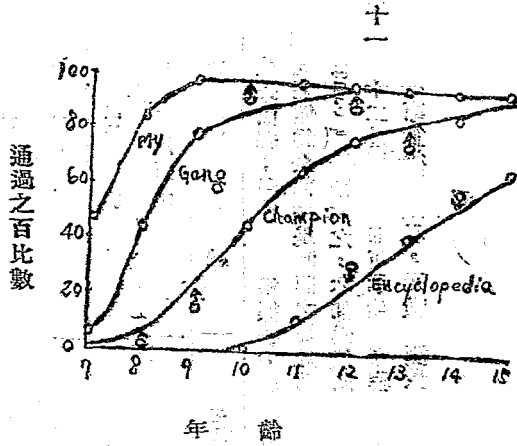
12	148	5.0
13	224	7.8
14	493	17.2
15	749	26.1
16	714	24.9
17	450	15.7
18	9	0.3
總計	2869	100.0

表十二：感化院罪犯首犯及首次被捕之年齡分配

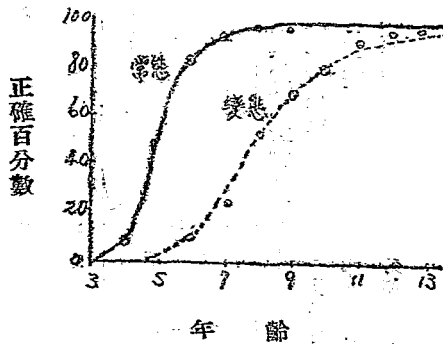
年 齡	首 次 犯 罪		首 次 被 捕	
	人 數	百 分 數	人 數	百 分 數
6及 以下	4	.8	1	.2
7— 8	11	2.2	10	.2

9—10	38	7.1	34	6.7
11—12	36	16.9	76	14.9
13—14	139	27.2	91	17.8
15—16	117	23.0	85	16.6
17—18	78	15.3	38	17.3
19—20	23	5.5	55	10.8
21及以上	10	2.0	69	13.7
總計	509	100	509	100

生長曲線：Courtis 根據各方面統計結果之研究，認為無論生理或心理之常態生長，均循一共同之歷程，所不同者僅為全部生長時間之長短而已。氏又指出生長之條件為機體之性質 (Nature) 及其所受之教養 (nurture)，換言之，亦即為遺傳及環境之二因素。所有生長歷程之殊異則不外由於上述二條件之殊異。圖十一圖十二及圖十三即可示生長歷程之常態及殊異情形及其原因。用諸圖所據之分析方法，使隱沒於一般趨勢中之特殊事實得以顯現，乃教育測量上之進步途徑。



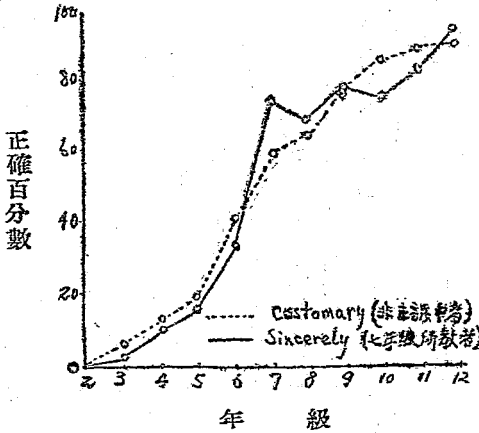
圖十一：認字測驗成績之發展  
(示機體性質之影響)



圖十二：拼字能力之發展  
(示工作難度之影響)

## 總結

學校乃一協助個人使其對社會得有適當適應之機關。教育史所敘述者即此種工作在不同時代不同社會進行之情形，換言之，即記錄一時代一社會如何將其理想結晶於一機關中而謀所以宏揚。教育哲學乃為以現代知識之眼光考量教育之基本原理及其在教育歷程中應用所得之結果。教育行政所研究者為教育機關之機構及其運用之方法。教學法則為如何使經驗及科學原則等所構成之社會遺產，得與當代之個人發生接觸之方法。教育心理



圖十三 拼字能力之發展  
(示教學之影響)

學不屬於上列任何一門，但實滲透於所有各門；彼以使個人得適當順應於自然及社會法則為目的，而研究個人及其所以發生改變之歷程者。至所欲致之改變標準及所用之改變方法為何，則因時代因社會而不同。吾人知人類之機構及一部分之機能乃為遺傳所預定，又知各個人在能力及改進之可能性上有可以測出之差異。並略知其獲得所能獲得之行為所經之學習歷程。心理學用科學方法所欲探討者亦即為對上述三方面之更進的了解；並求其得致用於學校教育。且此方面之發現，確使以往廿年間之教育受重大之改變；但吾人已有之研究僅為此種工作之發端而已。





## 第六冊 卜萊西著心理學與新教育

### 第一章 心理學與教育之危機

心理學在最近十餘年中之顯著進展，即爲其人性化。心理學家爲避免破碎支離起見，漸已放棄反射一類空泛研究，而轉移視線於人類福利問題。其關於教育心理方面之研究甚多，材料豐富，茲特彙集成篇，聊供學校教師之抉擇，本書內容共分兩篇：第一篇爲學齡期之發展，第二篇爲學校中之學習。

學齡期之發展 本篇所討論者，首爲身體生長與健康問題。因爲身體生長與健康對於兒童智慧與品格之發展，關係甚大。其次乃爲兒童之興趣，兒童之社會生活，兒童期與青年期之情緒適應，以及智慧之發展等問題。最後總結所搜集之材料，俾讀者對於兒童之發展獲一整個概念。

本篇所討論之主要部分，雖爲學齡時期，但學齡前期兒童之各種適應問題，業已發端，故亦附帶討論；其於中學大學乃至成人生活爲發展之繼續階段，亦不得不略予敘述。

從教育觀點言，吾人尤需一教師心理學（The Psychology of the teacher）。蓋教師對於學生之影響至大，教師心理學固爲學生心理研究之補充，抑亦教師了解學生之幫助也。

學校中之學習 第二篇爲學習問題，具體言之，即心理發展之控制問題。本篇並非系統之敘述，惟集各種實際資料，如學生工作之獎勵，休息與疲勞，各種學習方法之比較等等問題，分別討論之。

本篇所討論之學習問題，有兩種限制：第一所討論者僅限於學校中之學習，雖然，兒童在校外仍有不少之學習機會，尤以其相互間無形之觀摩與影響；第二所討論者乃限於學齡期之學習，其如學齡前以及學齡後之學

習問題，僅略爲涉及耳。

對於教育之貢獻 經濟上之危機，顯而易見，社會力圖救之，教育之危機，則往往爲人忽視也。如現代一般學校教師既不了解兒童之發展，更不必論根據兒童之發展以施教育，甚至教學之重形式而不重效率，儀器之缺乏，學年之縮短，專業精神之低落（由於負擔之增加，職位之不穩定，加以政治之影響），凡此種種，皆爲教育之致命傷，在此種情形下，補綴扶傾，乃心理學之職責。本書目的，卽在於此。其所貢獻於讀者者，並非本能反射之性質，乃爲兒童之整個發展，並提示學習之實驗研究，期予教師教學以一臂之助。

本書之中心題材，卽注重於環境所培育成功之個人，在品質、人格、能力與知識等方面，卽人乃爲可控制之環境的產物，是以教育之效能，可以無限增加，惟需教育者之努力耳。

# 第一篇 學齡期之發展

## 第二章 生長

生長在教育方面，乃為最重要最有幫助；但亦為最欺騙最複雜而最被忽視之事實。所謂最重要者，因學齡時期應有健全之發育；所謂最有幫助者，因生長期間之可塑性，可以促進教育之效率；所謂最欺騙者，因教育往往誤認成熟之效果為其本身之成就；所謂最複雜者，因生長包括繼續不斷之變遷，所謂最被忽視者，因生長雖係繼續不斷者，但進行極緩，不易為人所覺察。

生長在智慧、人格、與社交等方面，均與身體之生長具有密切之關係，此可由身體之生長曲線與智慧之生長曲線之相似性了解之。本章所論，僅為身體之生長，因其為一切心理特質發展之基礎，而且關於兒童心理方面之問題，亦可獲得一方面之認識，兒童乃一生長變遷之有機體也。

生長歷程 普通一般兒童，在嬰兒期生長甚速，而後呈規則之進行，兒童中期生長速率減低，至青春期中再行增高，從六歲至十六歲，其身高幾可增加一半，而體重幾可增加一倍半以上，青春初期每年平均身長二吋高，十五磅重，為適應此種生長之需要起見，食品、運動、睡眠、以及其他有關健康之因素，皆應特別注意。

生長與性別 生長之速率，乃隨男女性別而有不同。青春期中生長速率達最高點。女孩較男孩約早三年，普通女孩在十一歲至十二歲間，正等於男孩十四歲至十五歲間之發育情形。

生長與智慧 一般人之見解，乃以為智慧較高者，則生長速率較低；而智慧較低者，則生長速率較高。但微諸事實，究有不然者，據推孟 (Terman, L. M.) 之研究，智慧較高之兒童較諸中材者，體重增加五磅至十

二磅，身長增加一吋至三吋。此種情形，在任何年齡中皆然。另一方面，據魏勒爾（Wheeler）之研究，發現愚笨兒童較諸中材者，身長約矮二吋至三吋，體重約輕五磅至八磅。此種差異，在年幼時尚不甚顯著，年齡愈長，則差異愈大矣。

個別差異 以上所論之差異，乃就年齡、性別、智慧等方面而言，此等差異，皆不及個別差異之大。吾人於任何組合中，從未發現兩個以上之兒童，有完全相似之生長者。是即個別發展之不同也。

影響生長之因素 兒童之生長，不獨身高體重為然，而內臟機能亦有所變化，消化、循環、以及一切新陳代謝作用之增加，性器官之成熟，內分泌系統之生長與退化，身體素之組織精密，整個有機體擴大等。兒童有機體之生長與發展，固有其自然之速率與節奏，但環境之勢力，亦有促進或阻止之功能，或直接影響身體之生長與健康，或間接影響於人格與特性。如兒童之生活情形，行為之習慣，娛樂之機會，情緒緊張之程度等等，皆為影響生長之重要因素。

身體之大小與兒童社會 兒童在其同伴中之地位，大部份由其身體之大小與強弱所決定，因此兒童亦往往以身高體重在各年齡之差異，而形成兒童時代之各種小社會，此種社會在教育上之意義，至為重要。

## 第二章 健康問題

據美國白宮會議 (White House Conference) 報告，美國鄉村小學二千五百萬兒童中，幾有 88% 最少有一壞齒者，21% 扁桃腺發炎者，半數以上患肺結核者，其中有 6% 已無治愈之望矣。營養不足者有 15%，而且在某些地方竟有高達 50% 者。聽覺失常者 15%，患眼病者 15%，其中約有四分之一在學校中需編入特殊補救之班級。殘廢者約 15%，語言失常者約 15%。實際計算，除一二牙病不算外，完全無疾病者尚不及五分之一，稍有缺陷者三分之一，其餘三分之一，則皆有相當嚴重性之疾病。由此種數目字觀之，兒童健康問題之嚴重，可以想見矣。而且身體上之缺陷，對於智慧、情緒、品格、以及作業成就，皆有重大之影響。

茲以液腺失常之影響為例。在兒童期與青年期中，液腺失常之最普通者乃為甲狀腺。此種腺對於身體構造、生長速率、神經發展、以及一切新陳代謝作用之影響至大。吾人常見兒童過分肥胖或瘦削，過分高長或矮小，多為腺液失常所致。腺液失常，不獨身體之發展失常，而性情亦隨生變化，患者往往有表現懶惰、笨拙、行動遲緩，而精神萎靡者；亦有表現敏感、活潑、而易於激動者。此等兒童不僅其身體之健康有所損失，而且對常態人格之發展，亦有莫大之影響焉。

我國生活水準之低落，環境之不衛生，醫學之未發達，兒童健康較諸美國，當尤成問題；惟以向無普遍之調查遂乏精確之統計耳。

## 第四章 興趣與激動

教師施教時之主要問題，即為發現學生之興趣與動機，並如何利用之俾學生學習獲得最大之效果。關於此種問題之研究，可利用二種重要材料：一為遊戲之研究，一為閱讀、電影、與職業興趣之研究。

### 一、遊戲興趣

遊戲如定義為個人因需要遊戲而遊戲，則遊戲之意義，即與自然活動要求之意義，同一範疇。此種意義，可從下列各方面了解之。

(一) 遊戲之年齡差異 遊戲興趣隨年齡而變遷。勒滿 (Lehman H. C.) 與威特 (Witty P. A.) 曾根據其對於男女兒童二六、〇五八件遊戲活動之分析，列有五歲、十歲、十五歲、二十歲各年齡之遊戲節目表。就該表所列，普通五歲兒童歡喜玩簡單之木塊，模仿成人之簡單活動；十歲者則歡喜活動性之遊戲，如足球、捉迷藏、騎腳踏車等；十五歲者繼續歡喜活動性之遊戲，但已漸具羣體組織之性質；二十歲者對於定期之兩性聚會，與參觀體育運動，頗感興趣。至女孩之遊戲興趣，五歲時與男孩略同，待至兒童中期與青春期之女孩，則所愛好之遊戲不及男孩之具有活動性。

遊戲興趣隨年齡而轉變，此種轉變，並非突然發生，乃為漸進之現象，吾人頗難明察也。

(二) 環境對於遊戲之影響 環境對於遊戲之影響至為重大，無論就理論之推演，或就事實之窺測，皆可證實此點。據勒滿與威特二氏之研究，都市兒童與鄉村兒童之遊戲興趣，顯然不同。就一般而論，鄉村兒童之遊戲，缺乏組織，不成集團，此自因鄉村兒童同年同伴較少，年齡各異，則興趣懸殊，如鄉村十歲至十五歲之兒童玩「黑人戲」者有40%，而城市兒童僅10%；鄉村兒童玩「顏顏戲」(Caterpillar) 者有35%，而城市兒童僅

10%再如打獵、爬山、騎馬等活動爲近山者之普通遊戲；游泳、釣漁、划船等活動，爲近水者之普通遊戲。至於氣候之影響，亦至重要。如南方之氣候，則滑冰、跑雪、推雪車等活動必不可能。此外尚有玩具之便利，如在家玩洋囡囡，在校則推沙，皆各類遊戲，各有其適當之場所也。

(三)嗜好時尙與習俗對於遊戲之影響。遊戲之第二種重要因素，乃爲社會環境之影響。兒童之嗜好，時尙以及遵崇習俗與成人同。而且一種風行之遊戲往往能代代相傳，世世承襲，如女學生之喜翻筋斗，男學生之畫建軌道造房，屢見遺棄之學生如此，現代之學生亦復如此。

遊戲之社會影響，尙可從種族之差異見之。有組織之集團活動，多爲盎格魯薩克遜民族之產物，美國學生最喜足球，德國青年多好滾門，法國人則愛網球。此種差異之事實，並非因德國或法國青年缺乏某種神祕性之本能，如英美之羣體活動之愛好，乃保有階級之體格，性情，尤其爲無形中所接受之遊戲風俗之結果。但此種差異性之現任已有迅速之轉趨，網球雖源於法國，但法國之網球，近始盛行；美國壘球之歷史尙短，已風傳於日本；美國於第一次大戰之後，高爾夫球乃爲遊戲之時尙矣。由是可見，一地方一國家一民族之遊戲活動，雖決定於社會之勢力，但亦能造成社會之勢力。現代遊戲，尤值吾人注意者，即競爭意味之濃厚，此種競爭性之遊戲，乃爲極端之個人主義與競爭之社會經濟所促成之模式，此爲現代時髦之舉，然就大體而論，實一不幸之舉。

(四)遊戲之性別差異。遊戲之兩性差異，初乃成人之態度使然，如小泥人洋娃娃等，女孩遊玩，父母兄長皆從而樂之；但男孩遊玩，則必受成人成其他兒童之譏笑，甚至奪之而去。成人給男孩之玩具，乃爲匠工之斧鋸、機械、洋槍、足球，以及關於機械與冒險之書籍雜誌等，是以兒童遊戲之性別差異，固有體力精力之不同，然成人之態度與風俗習慣之影響，尤爲重大。

(五)遊戲與成人生活。兒童之遊戲，多模仿成人之活動。如學校、教室、警察等成人活動，兒童亦樂爲之；其他如戲劇、航空、如模仿林白(Lindbergh)之飛行，皆爲其所好，尤要者，兒童或成人之遊戲，亦受

商業之影響，如麻將、擲骰等遊戲，為美國現時所風行者，是遊戲之娛樂意味已為經濟意味代替之矣。

(六) 遊戲之個別差異 遊戲之個別差異，較之年齡、性別、種族等差異，更為顯著。勒滿與威特曾發現，多種遊戲，因年齡之兒童所喜悅者未過半數，而且兒童所從事之遊戲，其數目之多寡，亦殊不同，如八九歲之男孩有 $70\%$ ，女孩有 $50\%$ ，報告一週內有十種不同之活動。尚有 $66\%$ 男孩與 $54\%$ 女孩報告不同類之遊戲，在八十種以上。此種情形，在各年級中亦有之，其差異之大者，固有身心發育不同之原因在，但學齡前之經驗影響，亦未可忽視也。

(七) 支配遊戲之因素 根據以上所述，吾人對於支配遊戲活動之因素，可以歸納如下列三點：

(一) 遊戲乃隨個人身心發展之情況而異，其發展之程序，乃由簡單而複雜，由個別而團體，個人在某年齡中所愛好之遊戲活動，乃與其身心發育之階段相適應；

(二) 遊戲乃隨自然環境與遊戲之機會而不同；

(三) 遊戲乃隨社會環境而不同。嗜好、時尚、與風俗無論對於兒童或成人，皆有重大之影響。

遊戲由於各種不同因素之影響，乃有個別、地方時代甚至種族之差異，但在兒童之遊戲生活中，亦有共同之因素在，因為就一般情形而言，兒童身心生長發育之速率雖有不同，但其程序無二致，復因各種環境之基本現象，因成人之基本活動，皆有不少共同之處，更因遊戲之方法，當其風行時，則已風俗化矣，按風俗而行，自為共同趨勢。由是可知俗所謂生物因素之遊戲本能，乃為無稽之談，所謂遊戲，實係正在生長之有機體，在自然與社會二種環境之影響中之自由活動。

尤有進者，遊戲乃為兒童具有成就感覺之活動。在遊戲活動中，兒童就其能力範圍內進行，而易於成功，如踢球、划船或為洋囡囡穿衣服等活動，兒童不獨感覺愉快，而且實地學習處理事物之成功步驟。是以一種活動，當其成為遊戲時，成功之經驗，乃為遊戲之主要部分。由是而論，遊戲乃為兒童整個生活中自然活動之開展，當其進行時，具有各種各樣之方式，即具有各種各樣之教育意義。教師考察兒童之遊戲生活，不僅可審知



遊戲本身之價值，且可洞悉兒童身心發展之情形，教師如能運用遊戲以爲教學方法，庶可謂盡教學藝術之能事矣。

## 二、閱讀興趣

閱讀興趣之發展，兒童開始閱讀，約在六、七歲時，斯時所喜閱者，乃爲短篇而有實例之文學，與關於動物神怪或想像之故事。其後漸漸轉變對想像之愛好而爲實物之愛好。約至九歲十歲時，男女之閱讀興趣漸具差異，斯時男孩則對冒險故事，機械發明，名人生活等讀物，發生興趣。據捷爾日(Jordan, A. M.)之研究，發現喜讀關於戰爭與偵探之書籍者有33%，關於學校與遊戲者有29%，關於童子軍者有16%，關於嚴重之冒險者有23%。十二歲至十三歲時，可稱閱讀之狂熱期(reading craze)。此時兒童所讀之書較任何時期爲多。女孩之閱讀興趣則與男孩不同，女孩喜讀家庭或學校之生活故事，對於冒險故事亦感興趣，惟不及男孩興趣之濃厚。十歲半至十三歲半之女孩喜閱家庭故事者35%，喜閱學校生活者16%，喜閱神怪故事者20%，喜閱愛情故事者7%，喜閱歷史者6%，閱讀其他各類書籍者約10%，年齡較輕之女孩，多沉湎於戀愛故事中，待至十五、六歲時，則較愛好名人逸事。

關於報章與雜誌，年幼兒童幾有百分之百僅閱笑話，稍長，則興趣轉向於故事、新聞、遊戲與運動等，至於美國著名之雜誌，爲民衆機械(Popular Mechanics)、青年之友(Youths Companion)、美國兒童(The American Boy)與冒險雜誌等男孩皆樂閱覽。十四歲之後，則傳記體裁之美國雜誌(The American Magazine)閱覽者至多。斯時之女孩，則喜閱婦女之家(Ladies Home Journal)、四海爲家者(The cosmopolitan)及美國雜誌等。

閱讀興趣之差異，隨讀興趣，固有年齡性別之不同，而個別之差異亦大。此種情形，與兒童所處環境之設備，具有密切之關係，而兒童智慧上之差異，亦爲閱讀興趣差異之一重要因素。智慧高者閱讀之分量約二三倍

於普通兒童，尤以狂熱期爲甚。

總之上述諸種，閱讀興趣之發展，初爲簡單之故事，漸漸進於複雜。兒童中期之男孩則喜機械發明，而女孩則喜家庭或學校之生活記事；待至青春期則浪漫小說，較感興趣。此種情形，與遊戲興趣之發展，如出一轍也。

### 三、電影興趣

電影興趣之發展，兒童電影興趣之發展，與遊戲閱讀同，年幼之男女兒童皆歡喜冒險故事與喜劇，但女孩對於服裝、儀表、以及浪漫故事尤爲樂意。至兒童晚期青春初期之時，男女兒童願意自己爲銀幕上角色之一，青春期之女孩注意當時最受愛戴之明星，男孩則喜評判明星之等級，同年齡中各階級兒童對於電影之興趣，大致相同。惟鄉下兒童則以其西部影片較爲喜悅，而城市兒童重則對社會寫實較爲愛好。就一般而論，兒童電影興趣之發展，係由情節簡單明瞭，而至複雜緊張。初則談話多而動作少，漸進而談話少動作多矣。

電影興趣與成功感覺，兒童對於電影之興趣，與沉緬於閱讀和日夢者同。兒童往往藉此以發洩其懷抱，設想自己爲銀幕上英雄志士之化身，而爲剎那間成功之人物也。

### 四、職業興趣

職業興趣之發展，職業選擇，乃爲研究兒童興趣之又一重要材料。普通方法，乃詢問兒童之志願，或列各種職業，令兒童自行標示。至中學時期，則可令其作較詳細之敘述，中學青年所表示者，不僅爲其對於職業之興趣，而實爲職業之實際也。

傅伊爾，多格納（Ereyar Douglas）對於兒童職業興趣，曾作較精密之研究，其所發現者：年幼兒童多希望爲救火員、警察、兵士、運動家等。其興趣乃偏向於動作方面。至兒童中期，此種興趣大半繼續存在，但有多數男孩對於機械性之興趣，已漸萌芽，其志願在爲工程師與創作性之工作。待至青年期，此種機械性之興趣仍繼續發展外，其他興趣亦相繼出現矣。彼輩有希望參入商業、法律、醫學、或愛好學校中某種專科者。

女孩則始終對於教師生涯，發生興趣。此種情形，蓋因在孩提心中，以為除其家人之外，教師乃社會上最重要之人物；待後年齡稍長，則覺教學乃一高雅職業，婦女從事極為相宜。因此種種，女孩之興趣多傾向之。雖然，女孩亦呼籲其他工作也。如幼年時代對於繪畫與寫作之愛慕。尤其對於名著傑作之欣賞，則其對於藝術或文學之興趣，多少具有永久之性質。年幼之女孩，常好戲劇與歌唱，青年期女孩則多風頭甚健，而喜引人注意之。宗教宣傳，亦可牽引其視線投射於教會中也。

影響職業興趣之因素 兒童職業興趣之發展，係受多種因素之影響。年幼兒童開始考慮實際職業之可能性，多以其父兄之職業為根據，或當地實業環境所給予之機會。社會風尚對於職業興趣之影響亦大。職業之風尚，自然隨時隨地而異，如現代工程與航空，則盛行於美國，而陸軍與外交，則盛行於歐洲，皆實例也。中學或大學時代，青年往往受某個人之影響尤大。青年專精於某一學科，多係由於崇拜擔任此學科之教師，或受此教師之鼓勵與督促，因之發生特殊興趣，而終生從之。

## 五 激動

學習動機之重要 學校方面或成人生活方面，一切工作之進行，於其活動本身之外，實另有原因在。如練打字者，並非為打字活動本身之吸引，實係獲得一種維持生活之職業願望使然，學習拉丁，乃為進入注重古典之大學願望使然之努力代數，惟恐成績不及格。努力表演，希望參加俱樂部。努力寫作競賽，企求獲得優勝獎牌。凡此種種，皆為活動以外之迫力，驅使活動。此種迫力，吾人即稱之曰動機 (motive) 或激勵 (Incentive)。此種動機與激勵，即為吾人行為之發動與進行之主要因素，如何利用此種因素，俾兒童學習進步與人格發展，實教學上之一重要問題也。

普通學校兒童往往未能盡力工作，蓋即缺乏適當之動機使然。據賴特 (Knicht, F. B.) 與芮墨爾 (Reinert, H. H.) 之研究，即可證實此點，賴芮二氏之研究，受試皆為大學生，分為兩組，第一組為大學一年級生十

人及後等意欲加入某團體爲會員，但事先必須忍受一週極度艱苦之生活，如睡眠減少，身體疲乏，神經緊張，情緒激動，如此經過一週之後，遂給以算學測驗，並告知此種測驗，即爲參入某團體之根據。受試之第二組爲大學生五十四人，在常態生活狀況下施行同樣之測驗，結果兩組成績比較，第一組優於第二組約近兩倍。

上述之試驗實乃一不平常之例子，茲再引胡洛克（Hurlock）對於普通教室工作之試驗，更詳了解學習動機之重要性。胡氏之受試爲小學四年級至六年級學生，分爲 ABCD 四組。主試對 A 組稱讚其算術成績之優良，對 B 組則譴責其算術成績之拙劣，C 組僅見 A 組之受獎與 B 組之受懲，而對自己之成績則無所知，D 組仍另處一室，既不知 A 組之受獎，復不知 B 組之受懲，惟真然進行其自己之工作。其最後測驗之結果，以 A 組受獎者成績最優，B 組受懲者次之，C 組略有進步，而 D 組則毫無進步，此種試驗結果，所昭示吾人者，獎勵乃爲學習最優良之動機，懲罰雖不及獎勵之有效，然亦聊勝於無也。

進步知識之價值 影響學生作業之又一重要因素，乃爲成功或進步知識。潘拉西古（Parlatoui I.）與賴特曾作試驗研究。受試者爲小學四年級生，分爲兩組，令其演算算術習題，每日練習，一組則示以個人與全組之進步情形圖，而另一組則否。此兩組於受試開始時之成績分數，完全相等；但後來兩組練習之結果，前者較後者進步甚多。

此外克勞福（Crawford）曾調查耶魯大學（Yale university）學生之意見。根據統計之結果，發現一般學生學科成績中之最優者，乃爲與其職業計劃有關係者，是所謂「生活目的」（Live purpose）亦爲人生成就之重要因素。

人生之動機與激勵，在日常生活中，爲數至多，成功希望，領袖希望，參加社團，爲人羣服務等等，種類繁多不一而足。但此種種動機，並非人人具備，其顯著之效果，乃視個人當時之情境而定；而個別差異性質亦未可忽視也。雖然如此，但受人讚賞之願望與進步情形之了解，乃爲兩種普遍之動機與有效之激勵，教師倘能習於運用學生之動機，以競賽、合作、與團體精神爲激勵，促進學生之發達，則必事半功倍矣。

## 第五章 兒童期與青年期之社會心理

兒童生活於三種不同之社會環境中，即家庭、學校、與社會是也。此三種不同之社會，形式上雖各自獨立，但實際上則相互關聯相互影響者。

家庭、學校、兒童社會，乃至成人社會，乃為兒童人格形成之淵源，各種社會之重要性，則隨兒童年齡而異，年齡最小之兒童，家庭乃為唯一之影響者，稍長入學，則家庭與學校共同負維護之責。其後畢業學校，則社會團體之重要性大為增加矣，茲將此三種社會分別討論如後：

### 一、兒童與家庭

家庭乃為兒童最基本之社會環境，其對於兒童生長發展之影響至大。茲以「貧乏」之家庭為例。

提及「貧乏」之家庭，一般人一定聯想到缺乏金錢，缺乏衛生設備，缺乏物質享受等等。自然生長於一貧窮家庭中，往往有營養不足，教育不良，習慣低劣等現象，但具有此等現象之家庭，不過貧乏家庭形式之一；其另一種形式之「貧乏」，乃為一般人所不曾思及者，即「心理之貧乏」也。如放任之家庭，偏愛之家庭，不道德之家庭，分崩離析之家庭以及具有窄狹道德觀念之舊式家庭等，其對於兒童之影響，至為惡劣，是即所謂「貧乏」家庭也。

### 二、兒童與學校

教師之影響。從兒童與學校之關係言，教師之影響，至為重要。過去教師乃有無上之權威，學生只有俯首順從而已。現代學校教師之統治地位漸已低落，教師在學生中已非獨裁者，乃係指導之夥伴，指導兒童獲得豐

羈之知識，爲其職責，而指導其發展正常之人格，若爲重要也。茲舉一相反之事例如後，以見一般。

學生對同學原極友愛，同學對之亦多好感，後因習拉丁文，成績甚佳，教師遂於上課時，嘉獎鼓勵，彼遂益加奮勉，成績益優，而其教師亦益爲讚許。如此多次之後，同班生於相形見拙之下，嫉妬之念生焉。由是皆與口疏遠，而口原爲一活潑、交際、好動之兒，一變而爲冷淡、孤獨、靜僻之童矣。此種情形，在學校中，至爲普遍。就一般而論，普通教師所喜悅者，乃爲安靜、服從、被動之學生，所厭棄者則爲活潑好動而富有創造性之學生，斯亦大誤矣。

教室中之社會風氣 教室中之風氣 (atmosphere) 對於兒童社會心理之發展亦至重大，傳統之教室風氣，係偏重形式之抑壓，如教室內學生不得離開座位，不得向鄰近同學詢問一簡單問題，背誦不得不起立，進出教室不得不成直行，上課時任何有趣之活動不得立予抑壓，總之，教室內之工作與遊戲，已截然劃出鴻溝，二者各不相屬也。現代進步教師正努力改變此種情形，而使學校成爲兒童自然活動之場所，成爲兒童社會之中心，兒童之興趣、行爲、品格，皆向富有教育意義之方向發展，學校中之一班，實一社會單位，爲一受指導之共同工作團體，亦具有團體之特點與團體之精神，如合作、互助、忠實、友愛、以及工作之熱忱，實即團體精神或教室風氣，所形成之美德，兒童受教室風氣之薰陶，而發展健全之人格也。

學校爲學生社會生活之中心 教師與教室風氣，對於兒童社會行爲固有重大之影響，而整個學校環境即兒童社會生活之中心。在學校中，兒童出入教室，往來遊戲場間，因而相識結爲朋友，是乃學校中之偶然之機會，而促成其友誼關係者；實則學校尚應計劃供給兒童以經常之社交機會，如運動會、學級會、俱樂部、慶祝聖誕節等，皆爲領導兒童社會化之良好機會。

### 三 兒童社會

兒童在校，由於種種機會之接近，乃漸漸形成團體。此種團體在兒童生活中，佔有極重要之地位。茲根據

其社會性之發展，分期敘述如下：

兒童早期 (Early childhood) 此指三歲至六歲之年齡，為學齡前之兒童時代。此時期之兒童多傾向於獨自活動，社會性活動不常有，雖在強迫之下，兒童彼此間之競爭行為，亦不易發生，待至四歲或七歲左右，兒童始克了解其當前兒童之態度，而與之競爭。當初入學時，兒童始有自由談話之表示，此時兒童個別之友誼已漸萌芽，但對於團體之反應，尚極微弱。斯時縱有團體形成，人數不過三五，為時不及半時。待至此時之末，其簡單之社會行為較有進步，如等待親者歸來，收受禮贈之物件，依照規則而遊戲等等，皆為前此所未有之社會行為。至於情感之表示，則多對其父母或教師之親愛留戀，對於其他友伴尚未之見也。

兒童中期 (Middle childhood) 兒童中期乃指七歲至十一或十二歲而言，此時期之特徵，即兒童之單獨行動之傾向減少，而共同遊戲之活動增多。其所結合之團體固無性別之分，惟以環境關係，多係社會經濟階級相等之子女，結為友伴，蓋因其居處接近，而心齡亦約略相等也。此種團體，對於兒童個別之影響至大，兒童間相互教育，指示感染，分工合作，工作易於進行，興趣亦極濃厚。

兒童晚期或青春前期 (Later childhood or pre-adolescence) 此時期之年齡約在十一歲至十四歲之間，兒童活動之中心，即為加入團體。斯時之團體，乃為同性別，同社會背景，同心齡，而實齡亦相差無幾者。斯時之團體已有組織，有確定之時間與聚會之地點，更有一特出之領袖，此等領袖智慧或尚平常，惟年齡稍長，社交稍強，活動性稍盛而已。

有人以為此時期之兒童團體，好搗亂，無法紀，對兒童行為之發展，必有不良之影響。但揆諸事實，究不盡然。斯時之團體富有競爭之意義，競爭過烈，固非喜舉，然在相當範圍內之競爭，亦可為發展社會行為之一手段也。

青春早期 (early adolescence) 此時期之年齡在十四歲至十七歲之間。此時已入青春階段，一切皆較前成熟。此時之團體活動，較前更強，組織亦已擴大，而且個人之意旨悉以團體之意旨為依歸，個人行為悉以團體

體利益爲前提，團員彼此間好以私生活相品評，而懼受品評之心理愈強，則個人行爲愈能自行檢束，是亦良好之教育也。

友誼集團之形成，此時已漸發端，蓋以其生活志趣相接近者使然也。此種結合，至少有下列四種優點：（一）可以發展其特殊興趣，如校刊、戲劇會、運動團體、俱樂部等等，皆爲其平日功課以外，有所發揮之良好機會，（二）此種團體對於兩性之正常社交，有所促進；（三）此種團體，可以打破學校內階級歧視之觀念，因團體之門乃向任何人開放，無論工匠之子或士宦之裔，其平日之不相往來者，現亦攜手同遊矣；（四）此種團體可給青年男女參加社會生活之初步訓練，如服從多數，遵守秩序、爲大眾服務等等。

青春晚期（later adolescence）此時期之年齡，約在十八歲至二十一歲之間，斯時青年男女對於家庭漸漸疏遠，而與學校與社會漸漸接近。斯時彼等多離鄉背井，寄宿學校，而且除學校之外，還出入各種社會團體，同時對於生活之負擔，漸事準備，經濟獨立爲其活動之主要目標。

成人社會之影響 當兒童時代，兒童社會與成人社會相互間之關係尙少，成人尤不了解兒童社會之存在。待至青年時代，對於成人之社會活動漸生興趣，其所組成之社會，亦漸具成人社會之雛形，其遊戲活動，多爲成人所設計，或受成人態度之影響，其團體競爭，即係模仿成人之經濟競爭而來，是以成人社會無形中給對青年以重大之影響，茲可從三方面討論之：

（一）社會風氣 社會對於青年影響之大，可由青年犯罪之情形了解之。青年之某種過失，常可視之爲其鄉鄰巷閭之一種行爲型式，而非個人所具有之特質也，而且各種社會，各有其特殊之精神，風度、情調與趣味之方向，各地方之實業發展，即其重要因素之一。

（二）教會 教會對於青年，亦有相當之勢力，因爲：第一宗教信仰，對於青年之吸引力最大；第二教會可以引導青年友誼上之接近，如星期日學校、俱樂部、籃球賽、以及種種聚會之主持，以供給青年社交之機會。教會固給青年以良好之影響矣，但有時亦有不良之影響焉。如青年個人生活之突變，社會態度之消沉，生



與死之冥思幻想，以及對於現世界隔離疏遠等等，乃為青年時代常有之現象，此種現象，多為宗教教義影響之結果。

(三) 成人娛樂 成人一切活動，乃為青年活動之規範，尤以成人之娛樂為最。電影之勢力，為其中之至大者。如談鋒姿態、跳舞、社交、甚至抽雪茄之形式，一一可由電影中仿效之。電影給予青年之影響，有向上者亦有墮落者，如銀幕中之闊綽奢侈，往往誘惑青年舍本逐末，而貽害無窮，實為教育上所當注意之問題也。

以上分別論列家庭學校與社會三者對於兒童發展之影響，其實，此三者乃同時發展作用，惟其重要性，則依兒童發展之階段為轉移，兒童即在此三者調和輻合之影響中，生長發育，以構成完整之人格。

## 第六章 情緒緊張與練習問題

人之贊許與作業成功，乃兒童進一步努力之有效刺激，前已言之矣；但若從反面考察，則必發現相反之現象，如工作繼續失敗，或常受教師之責罰與同學之輕視，以及恐懼、懷疑與不安定之感覺，皆為情緒失常之重要因素，此不獨有礙學業之進步，而於身心之健康，均有莫大之影響。

情緒失常之原因 受情緒失常之原因甚多，茲就其重要者敘述之：

(一) 新環境之適應 應付一種未曾準備之變化環境，往往為兒童情緒失常之重大原因。常據小學一年級教師之報告，兒童初入學之一二日，乃其情緒最緊張之時，蓋彼輩初離家庭懷抱而入學校新奇之環境與陌生之同伴相處，其惶惶失措，難於應付之感覺，在所不免。此種情形，不獨小學生為然，即初入中學乃至初入大學者，往往亦有之。

(二) 異性社交之適應 青年男女社交上之困難，亦為情緒失常之重要因素，常見青年男女彼此愛慕，而不敢交談，不敢接近，而鬱鬱終日，是亦常有事也。

(三) 學校功課之適應 學校功課偶然失敗，對於學生情緒當無重大影響，但若常常如此，則其情緒之激動，或難避免，常見報載青年因學校功課失敗，而自戕其身者，是無良好適應之結果也。

(四) 社會衝突 兒童在家庭、學校、操場乃至教室中，隨處受社會之限制，隨處須有適當之順應，由於個案研究之結果，發現兒童交友之重要性，一面有自我自尊之表示，一面須仿倣朋友之言行，俾與共同工作遊戲，在此種過程中，如無良好之適應，則卑劣、頹廢、失望、與悲觀等現象，發生於無形，逾時愈久，則影響愈大。

(五) 職業問題 青年時代多有就業者，或作就業之準備者。倘若所習之職業，與個人興趣不合，或能力

不稱，或其他種種原因，亦有使情緒失常之可能。

情緒之病理 情緒方面所發生之困難，如經過之時間較長，則產生之影響亦較嚴重。但亦視當事人之心性、能力、生活習慣以及整個之環境而有所不同，下列數種情緒失常之徵象，即為學校中所習觀者。

(一) 情緒涸竭 (emotional exhaustion)

(二) 逃避與假裝解決 (escapes and pseudo-solutions)

(三) 合理化 (rationalizations)

(四) 過分補償 (overcompensation)

(五) 歇斯里反應 (hysteroid reactions)

(六) 口吃 (Stammering)

(七) 交戰 (belligerency)

以上所述各種不同之行爲形式，無一對於情緒之基本問題，能有適當之解決，而拔當事者於常態之境。情緒涸竭者，精神抑鬱，日夢者入於幻想世界，合理化者與歇斯特里亞者思有以逃避現實；而過分補償者與交戰狀態者：則沈浸於盲目之苦鬥中，是皆情緒方面之嚴重問題也。

學校兒童如在情緒方面發生問題，則應對其整個生活，加以檢討。普通情緒失常者，則往往激動或抑鬱，精神渙散，理智無效，生理情況亦受不良之影響。蓋因兒童如遇困難，便必然焦急，而呈激動之狀態，或則預測工作不善，必遭教師之譴責，因而惶恐抑鬱，此種情形遂致工作效率更爲低落，由是互爲因果，愈演愈劣。上述「交戰」與「過分補償」，乃教室中常有之現象也。

情緒問題起於學校政策之不適當 普通兒童情緒上之困難，係來自對於學校不當之常規之反抗。此種情形，多發生於舊式學校中。蓋舊式學校對於兒童之活動，常加壓制，兒童必須安靜服從；而模仿士君子之風度，足並立，目正視，正襟而危坐之；但喜動厭靜，乃兒性之自然，抑亦健全發育之表徵也。兩相對立，由是學

校教師與兒童之衝突起矣。

學校課程之與兒童興趣無關，亦為衝突之一重要原因。如男生對於裝置無線電收音機之興趣，往往較濃於講解物理電性學。女生對於小說戲劇之欣賞力較高於文學概論，而大多數學生厭倦拉丁文法或詩文之背誦。其於現代經濟不景氣之原因之研究興趣，遠勝於閱讀希臘羅馬時代之古董。此外學校之功課與兒童能力不之相稱，亦為影響情緒失常之一重要因素。凡此種種，皆足證明兒童之問題，非兒童本身之過失，學校實無不以辭其咎也。

情緒問題之處理 學校中如發現情緒失常之兒童，教師最應當注意者，有下列三點：

(一) 分別情緒失常之癥象與原因 普通教師對於兒童情緒失常之癥象與原因，往往混淆不清，因而不能有良好的處理。

(二) 客觀態度之重要 教師對於問題兒童，應保持靜謐，友誼與誠懇之態度；而愠怒、苛責、鄙視與譏笑之態度，尤宜深忌。倘能與兒童同作同息，亦如兒態，則問題之癥結不難明瞭，而事實之困難，不難克服矣。

(三) 以發展觀點代替警察觀點 普通學校教師多以警察之觀點監視兒童，以為最馴服於教師者乃為最優良之學生。但就教育意義而定，此種觀點完全錯誤。蓋兒童乃一生長之有機體，教育即所以適應其生長與發展者，以此觀點評判兒童，則安靜、抑鬱、逃避等現象，皆係病態也。健全者無不生氣蓬勃，活潑前進而面對現實也。學校教師倘明乎此，則兒童之情緒問題，可以解決大半矣。

## 第七章 智能之發展

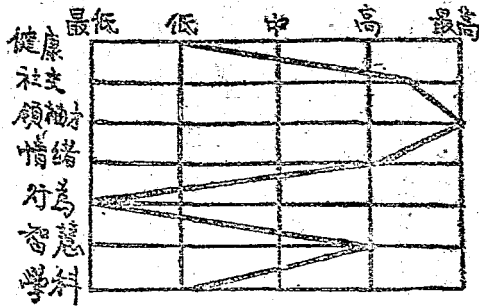
所謂智能 (intellectual efficiency)，其所含之因素有四：一曰工作方法之適當與問題解決之有效，二曰情緒之影響，三曰探求知識或技能之努力程度，四曰普通能量 (general capacity) 是即普通智慧 (general intelligence)。本章所論，係以普通智慧為主題。

特殊優能與特殊無能 吾人常見多少兒童學習某種專門學科或技藝，表現有良好之成績，而學習其他學科或技藝則否。如其生機械能力較強，某生音樂能力較高，某生有文學或藝術天才，但亦有兒童，既不長於此復不精於彼，而對於各方面有均等之發展者，從職業指導方面言，特殊能力差異之辨別，至為重要，因所謂差異之先天來源，固為現階段知識所不能決定者，但其發展之方式，却有分別考慮之必要也。

吾人亦常見有顯著之無能者，其先天基礎如何，固不足以為判別之根據，但其生理有無缺陷，情緒是否失常，以及教學方法之是否適當，實為其癥結之所在也。

普通智慧與特殊才能之測量 普通智慧之意義如何，有謂之為適應新情境之能力者；有謂之為運用過去經驗之能力者，有謂之為了解問題之能力者，亦有謂之為學習之能力者。言人八殊，莫衷一是。吾人所須注意者，乃為如何促進兒童之學習耳。但所謂普通智慧，個別差異存焉，非可一概而論。分別智慧，因材施教，智慧測驗之所以重要也。

關於智慧測驗之種類甚多，有應用於個別者，有應用於團體者，亦有應用以測驗特殊之才能者。吾人若欲對於兒童之普通智慧或特殊才能，有一系統知識，則可應用等級量表 (rating scales)。茲舉初中二年級生布拉克 (James Black) 之各種特質評定成績表於後，以為例示。



圖一 個人特質評定表

此生智慧尚高，社交能力亦強，情緒適應良好，而尤有非之常領袖才；但身體不健康，學校成績低劣，而其行為尤無檢束。由此量表觀之，此生顯為一問題兒童，教學上應特別注意及之。

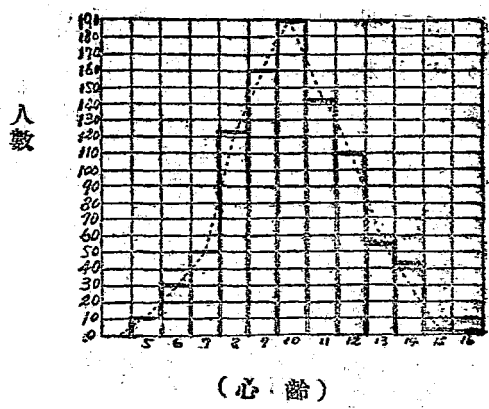
智慧之生長 兒童智慧乃為生長發展者，正如兒童身體之生長發展然。惟智慧發展之速度與身體之發展不同。就一般而論，智慧之發展，嬰兒時期速度最高，待至學齡時期，則有逐漸低落之勢，待至青年後期，似有不再生長之勢。關於此點，爭論頗多，仁者見仁，智者見智，似各有事實之根據也。但仔細分析，其所見不同者或所根據之事實不同者，實乃由於測驗形式之不同所致。今若以成人智慧為標準而編造測驗，則智慧曲線必繼續上升，而至成人時期為止，此可由美國軍隊測驗之結果證實之。

智慧之分配 由智慧測驗之結果，發現一般人之智慧有高下之分者，正等於身高體重以及其他特質之分配情形。若以同年齡之一羣兒童論之，其智慧最高者少，最低者亦少，近平均數者最多。作者曾對文化程度較高之鄉村兒童，與文化程度較低之鄉村兒童，以團體智慧測驗之成績比較之，其智慧分配之情形示之如圖二圖三，兩圖為推孟與卜萊西對於學校兒童之智慧測驗之結果。前者係以心齡(M. A.)為根據，後者係以智商(I. Q.)為根據，二者並列，尤為顯然。

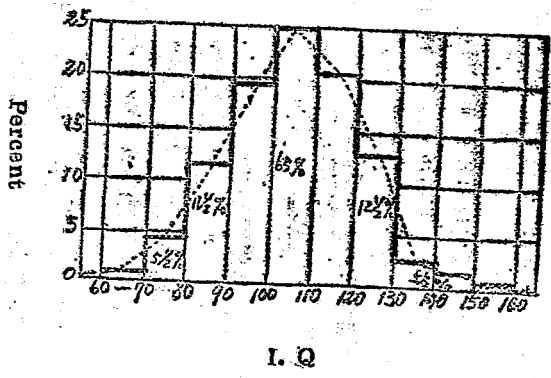
學校對於能力差異之適應 在一般學校中，各級智慧之分配，不及年齡分配範圍之廣，因學校對於每級學生之選擇，智慧之程度約略相等。雖然，一級之中，智慧之差別，仍甚顯著，對於此種差異問題，學校已有各種方法之適應，茲分述之。

(一) 留級與進級 學校適應智慧差異之方法，最早者即為留級與進級。留級與進級遠在智慧測驗之前，即已發明。成績特優者進之，成績過劣者留之，如此分別處理，一級中之智慧似較接近，但躉等者學科成績，是否繩上其高級者，固為一問題；而留級者對功課重複學習，興趣索然，必難免厭倦失望之感。

(二) 分組教學 其次一種適應智慧差異之法，則為分組教學。此多行之於較大之城市中，每級兒童依據



圖二 智慧分配圖(Pressey, S L.)



圖三 智慧分配圖(Terman)

學校成績或智慧測驗分爲三五組。此種方法，在學科方面，仍非盡善盡美者，例如某些學生在普通智慧方面相等，但其解決數學問題之能力未必相等；若解決數學之能力相等矣，但對於閱讀理解或書寫速度方面又未必相等。在此情形下，若分組之標準，有智慧測驗與學科成績二者合併考慮，則上述之困難，或較少也。

(三) 個性化法 現代學校對於適應智慧差異之處理，多傾向於個性化法。按個人之能力與興趣，分配學習工作，如道爾頓制 (Dalton Plan)，文納特卡制 (Winnetka Plan) 卽爲個性化教學法之例。

(四) 特殊之適應 在適應個性方面，尙有智慧之兩極——天才與低能——之問題。現有少數學校業已注意而特設天才班或低能班者。

根據智慧測驗分別教學 普通總以爲各不同學校中之同等班級兒童智慧必相差無幾；同樣，在不同之社會經濟背景中之家庭子女，年齡相等者智慧亦必相近。其餘如種族地方性之不同者，兒童智慧之差異情形，亦必與上同。此乃一般之想像；但揆諸實際，却大謬不然，茲引實驗研究爲證：

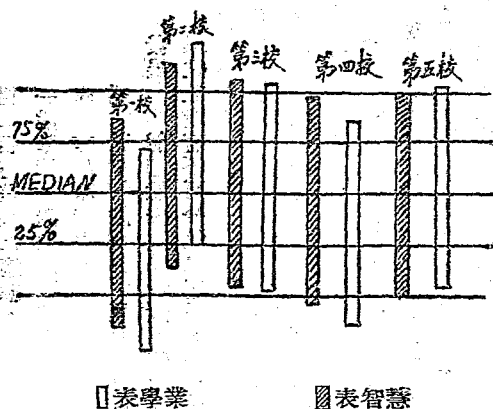
(一) 校別與智慧 數年前卜萊西 (Pressey, J. C.) 曾比較某城中五個小學二年級生之智慧測驗與學科成績 (閱讀、拼法與算術)，結果示之於第下圖。

上圖所示：第一校之學科成績最劣，而第二校則最優，此或以教師能力之上下解釋之。就智慧測驗之結果觀之，則教師之因素不與焉。第一校與第二校兒童智慧之分，頗爲顯然。若以學科成績與智慧測驗分數比例言，則此五校有一致之趨勢，是卽教學之效果，若以智慧爲根據，其上下相差則甚微細也。

(二) 社會經濟與智慧 作者曾對於鄉村兒童與城市兒童之智慧之比較，及父親職業與兒童智慧之關係等研究。結果表示：第一智慧較高者，多發現於城市中；第二專業之子女較匠工之子女智慧優良。由此可見，所謂兒童智慧之有高低者，環境之影響至大。

(三) 種族與智慧 最近有從事於種族差異與智慧之關係研究者，惟問題中所含之因素至爲複雜，頗難定論，試觀克來堡 (Klineberg) 對於印度兒童與白種兒童之比較研究，即可瞭然。克氏比較同一區域之印度兒童





圖四 五校成績之比較 (Pressey, L. C.)

與白種兒童之作業，此兩組兒童住處接近，同息同作，生活情形亦略相同。其研究之結果表示：各年齡之印度兒童工作之速度較低，但錯誤較白種兒童少。此種速度上之差異，或因印度兒童社會習慣使然，而非智慧有所不同也。蓋因印度人向來對於工作速度，無所獎勵，而白種人在日常生活中，無論行動或思想皆以迅速為前提，此種特性之形成，自為社會習慣之影響，決非先天之差異也。由此更可推知普通白種兒童較他種兒童成績上所以佔優勢者，其在一定時間內之工作速度，實為重要原因之一。

關於此問題，尚可由家庭歷史分析研究之。哥達德 (Goddard) 研究克利克家族 (Kallitak Family) 之低能遺傳，以及季謨爾 (Gilmore) 研究五世行乞，皆係以生物遺傳之觀點解釋之。其實，所謂生物遺傳中，家庭環境方面之種種，仍有不可磨滅之影響焉。

(四) 文化環境與智慧 文化環境之不同，在智慧測驗方面，亦可表現之。據柏特生 (Paterson, D. G.) 與賓特納 (Pintner, R. A.) 之研究，康塞斯 (Kansas) 之兒童與阿黑阿 (Ohio) 之兒童，在智慧測驗上之差異，前者顯然優於後者。此係由於康塞斯之學校圖書儀器以及有關提高文化之各種設備較優於阿黑阿。由是足以證明智慧之差異，不僅在於先天遺傳，而文化環境，為尤重要之因素。

從以上各種研究觀之，可以獲得結論如下：  
 1. 個人智慧隨社會學校與家庭環境之不同而有差異。此種差異多由於工作之方法，情緒之適應，知識或技能之準備，以及先天心理能力之影響所形成。

2. 學校對於智慧差異之適應，個性化教學法有時爲必要之手段。

3. 現代一般學校，對於前三種因多所忽視，但此三因素對於普通智慧之影響，可由種族、社會、學校等方面形成之差異證實之。

4. 學校對於兒童智慧差異之程度，以及個人之歷史與社會之背景，皆應有較深切之認識，蓋因兒童智慧之發展，非能超然獨立進行者，研究時若忽略其他，則必失之毫厘謬以千里矣。總之，智慧之發展，與複雜之環境有不可分離之關係，一兒童如此，一班級如此，一學校如此，一種族亦復如此。

## 第八章 個別兒童

以上各章所論者，爲兒童在生長、健康、興趣、社交、情緒與智慧等方面之個別差異。此種差異。從社會觀點言，亦有相當價值，社會之所以變遷者，即因個人彼此之有不同也。惟其個人有不同，社會乃有多方面之發展，截長補短，補偏救弊，人類整個歷史之演進，實利賴之。

從教育之立場言，個人之特點，應使之充分發展，以盡其材；而在社會方面應使個人通力合作，以謀公共福利。斯二者尙能兼籌並顧，則教育庶盡其能事矣。

研究個別兒童之方法 研究個別兒童最優之方法爲個案法 (Case Study method)。此法即對於所欲研究之兒童之一切知識材料，儘量搜集之，組織之。此種材料固甚零碎，但研究時務以兒童整個生活情況爲對象。材料之來源，可得之於教師之觀察，父母之意見，其他兒童之敘述，學校中過去與現在之成績以及測驗分數，其記載之形式，可依下列之綱目，較爲明瞭。

### 兒童家庭史

1. 醫藥情況
  2. 情緒情況
  3. 智慧情況
  4. 教育經濟情況
- 兒童生活史
1. 醫藥情況
  2. 情緒情況

3. 智慧情況

4. 教育情況

兒童之現狀

1. 生理情況

2. 社會與情緒之適應

3. 智慧之發展

4. 教育之進步

研究者所應注意之條件 研究者於訪問時，應注意下列各基本條件：

(一) 研究者於訪問時，對於被訪者在友誼與同情關係未發生之前，不可與談有關其本身之問題；

(二) 正當接談時，不可當面記錄任何事項，除非姓名、地址或被訪者所願意記錄之事件；

(三) 訪問時應避免使被訪者有不安之感覺；

(四) 談話時研究者說話不可太多，以免佔去對方說話之機會。談話時，研究者只居領導地位，而不可居統治地位。

個案研究示例 伊弗特 (Eberett) 年十三歲，九年級 (即初中三)。

家庭歷史

1. 身體情況 家人皆健康，除偶爾感冒或兒童期之小恙外，無經年之病患。

2. 社會與情緒情況 其父為鞋店之工頭，母好動，其家庭最近遷移一較優良之環境。父對其舊居，頗為懷念；但其母則忌舊址而喜新居。家中除父母二人外，尚有兄妹共四人。其長兄不願入中學，而逃至近村工作，且曾失蹤年餘，後至該地工作時已結婚，且為一虔敬之教徒，而已成為一常態人矣。其母為多數婦女團體之會員，並任職責。此種社會興趣自然佔去其家庭工作時間不少，故家事悉委諸其女。女年幼無知，

自不能勝任愉快也。

3. 智慧情況 母極聰慧，幼妹一如其母。父與其餘兒童均在常人以上。

4. 教育與經濟狀況 父母均曾畢業於文法學校，而母并曾升入女子學院研讀一年。兄妹等在校時成績均列優等。父與兒服務鞋店，小康之家也。

個人歷史

1. 身體情況 身體健壯，食慾極強，工作與遊戲時，精神均異常飽滿。

2. 社會與情緒生活 伊生與同年兒童遊，因其態度積極，不孚衆望。同伴若不服從，則必怒目相視，並曾與其教師衝突二三次而竟日離後，但移時乃自動歸來。

3. 智慧情況 伊生智慧超常，近二三年來更表現有音樂天才，對音樂之興趣頗濃。

4. 教育情況 伊生在校與其同班并進，其學業成績，無缺點亦無專長。

現狀

1. 身體情況 身體壯健，年僅十三，而狀若十六七歲之英俊少年，性好動，每日活動，毫無倦容。

2. 社會與情緒生活 平日多與年幼者遊戲，自任領袖領導諸兒，作種種談諧之活動。

3. 智慧之發展 伊生之智商為一二一，此係指普通智慧而言，其對於音樂，尚有特殊之能力。

4. 教育之進步 伊生年齡與學校班級相稱，其在功課方面，除音樂成績最優外，其餘各科皆在九十分以上。

教育上之困難 一切兒童雖然相互間之個別差異甚大，但亦有共同之特點。若以其共同之特點，而歸為類型，則大概可分為常態兒童(The average Child)、聰明兒童(The brilliant Child)、低能兒童(The defective Child)、情緒失常兒童(The emotional maladjusted Child)、身體缺陷兒童(The Physical defective Child)、以及過犯兒童(The delinquent Child)等六大類型。此六類型之兒童，各具特點，如何使優良者展其長，有缺陷者救其弊，是教育之職責；惟以社會經濟困難，似不暇及此，何去何從，進退維谷，此

爲現代教育之一大問題也。然解決之方，非無道可尋，端在教育家之努力耳。茲略舉數端聊備參考。

(一) 學校對於個別兒童，在「兒童世界」中之生活情形應有充分之了解，無論其在學校家庭或任何社會團體中之活動，與其人格之發展均有重大之影響。

(二) 學校之教材與教法，應適合兒童需要而重新組織，其對於特殊兒童，如天才、低能、以及身體缺陷者，應有特殊之教材與教法，尤應注意兒童將來之發展。教學本不在於灌輸兒童以大堆之材料，乃爲使之了解學習方法以便利於其學習之進程，換言之，即使兒童從不必要之例行工作中解放出來，而給以適當之方法與機會，使其自學以求發展。

(三) 學校應充分利用兒童團體中之社會勢力，令其相互模仿，各顯材能，而獲益於無形之中。

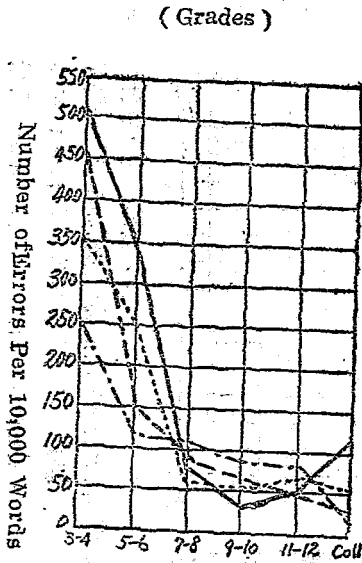
(四) 學校應與家庭社會密切合作，一則以明瞭兒童個性、能力、生活習慣，乃至困難之所在。一則可以改進社會給予兒童之影響。倘家庭與社會環境有所改進，則過失兒童與情緒失常兒童之不幸事件，必大爲減少矣。

## 第二篇 學校中之學習

### 第九章 學習進程

以上各章所論，係學齡兒童各方面之發展，亦即學習者個體之種種問題。自本章起，則為學校中獲得知識與技能之方法，學習之進程，以及支配學習之有效因素。

學習曲線 關於學習曲線，茲舉學科平均進度與個別進度二種分析之。



第六册 卜萊西著心理學與新教育

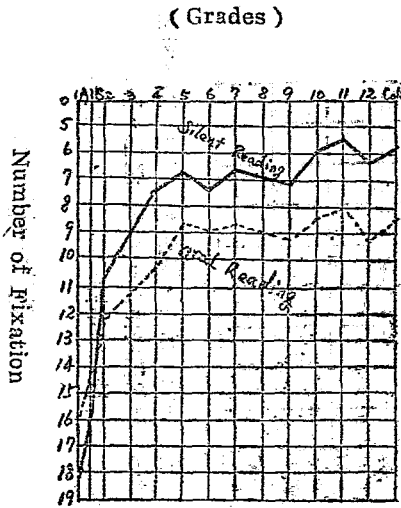
圖五 英文作文錯誤遞減曲線(Seaton)

(一) 學科平均進度學科平均進展之程序，可引薩通 (Seaton, J. T.) 分析小學三年級直至大學之英文作文在大寫、標點、文法與語句結構等方面之錯誤減少曲線，以明一般。

圖五所示，每萬字之錯誤減少情形，其在三級至四級中在標點方面，每萬字有五〇五個錯誤，而在五級至六級中，則有三四五個錯誤。以上各級有遞減之趨勢。其進步最速者，為小學最初

幾級，而在中學與大學之進步，未有小學之顯著。

布斯威 (Buswell) 曾分析閱讀技術之進步情形，自小學一年級直至大學生，以其閱讀時每行眼停之數目為根據，幼稚之讀者進行遲緩而停頓時多，進步之讀者進行順利停頓時少。故其曲線向上升起矣。茲將朗讀與默讀之比較曲線，示之於第六圖



圖六 閱讀進步曲綫 (Buswell)

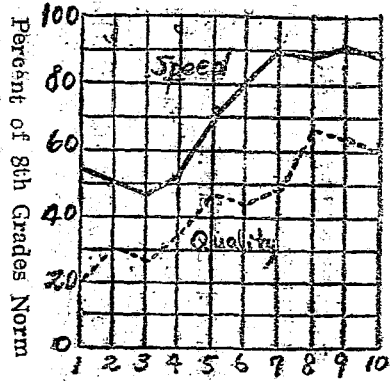
由此圖情形看來，一年一期之兒童朗讀進行時，每行 30 吋之長度，平均有十六次眼停。其在默讀方面，則有十八次眼停。二年級生則默讀眼停之次數較少而速度亦較高，彼等似已漸能了解意義矣。五年級生每行將近九次眼停，以上各級呈水平狀態而無進步之表示。但自第十級起曲線又開始上升，此種最後之進展，或可解釋為拙劣之讀者在升級時業已被淘汰，而較優之讀者，若加以特殊訓練，則其進展亦可增加。

(二) 個別進度曲線 以上所述，乃係各級之平均進度情形，其中之個別差異，亦如上章所論，故於此亦有個別研究之必要。作者近數年中，於大學生在某種學科方面有困難者，曾每日予以特殊訓練，以資補救，故於每週之末測驗其進度，下列二圖所示，即其測驗之結果。

圖七所示，為對於一男生在書寫方面，經十週再教育之進步情形；圖八所示，為對於一女生在拼法方面，經二十週再教育之進步情形。



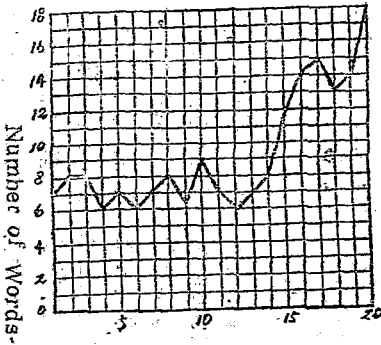
(Weeks)



圖七 再教育在書寫方面之進步

(Pressay)

Weeks



圖八 再教育在誦法方面之進步

(Pressay)

(五) 學習進步之限度，隨學習之性質而異。

學習曲線之將來 現代之學習曲線所表示者未能盡學習之真相，將來之學習曲線，必可從多方面予以改進也。

(一) 現代教育與現代學習曲線

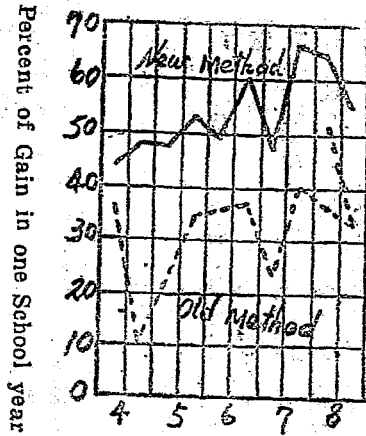
1. 現代學習曲線之啓示 最近有各種研究，皆表示學習曲線可隨學習方法與學習材料組織之進步而進步。例如幼童之字彙學習曲線，表示在最初幾月中，殊少進步，似無學習者然。考其原因乃係教材過深已超過其了解力所致。另一微費之女孩，其字彙學習在高原上停頓至數年之久，但當教師指導其用特殊方法

此外關於特殊細目之學習，如數學方面之「分數」、「方根」、「係數」；歷史方面之「叛亂」、「首相」、內閣等簡單概念之了解力之進展情形，其曲線表示各種概念之情形不同。

學習曲線之特點 就一般學習曲線情形觀之，可以發現學習歷程中之特點：

- (一) 學習進度開始有時極快，有時則慢；
- (二) 無進步之時期，有時延長至數年之久；
- (三) 此後有忽然上升之現象；
- (四) 分析愈細密，則見曲線之波動性愈大，

Grades



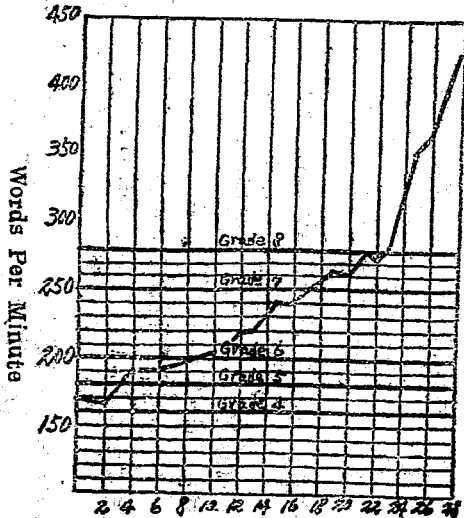
圖九 書寫在新舊方法上之比較

却爲一大原因。倘教學上有所改進，則學習曲線亦必隨之改進也。

3. 教材之影響 學習之材料，對於學習進步，亦有重大之影響。普通兒童對於學校功課，往往不及自己所嗜好者學習得起勁。如兒童在校學習物理上之原理，經一年之久，尚茫然不知所云；但對於裝備無線電收音機，在最短期間即可學習成功。是即一例。

4. 態度之影響 在學習方面，滿意與不滿意之態度亦有重大之影響。學校中陳腐之教本，枯索之古董

Consecutive School Days



圖十 特殊訓練在默讀方面之進步 (O'Brien)

(Courtis)

學習之後，其學習曲線立即上升。  
 2. 教學之影響 一般學校中，常有不少兒童不易通過小學第一級各科和中學第一級之代數科；而且就一般之估計，初中一級升入二級者約30%，其於中學畢業者約50%，入大學而得學位者約20%，其中不能獲得繼續教育之機會者，固由於智慧之不及，或由經濟困難；而教學之失敗

學科，敷衍塞責之教學，皆易於引起學生不滿意之態度。此外，教師知識之無進步，品格之無修養，亦為影響學生學業之一重要因素也。

(二)試驗之證實 以上乃就普通情形而言，茲舉實驗之結果更足證實學習訓練之重要，柯梯士 (Courtis) 曾研究書寫在新舊兩方法上之比較，其結果繪成兩條曲線示之於第九圖：一線表示書寫在傳統訓練法上之進步情形，一線表示在個別化之自我訓練法上之進步情形，兩相比較，極為明顯。

阿布林 (O'Brien) 曾作閱讀速度之研究，受試為六年級生一九人，記錄每人每分鐘所讀字數，共二十八日，方法極為簡單，即令讀者注意加速閱讀，且令其自知進步情形以為刺激，同時避免發出聲音，以省除唇舌與喉頭之動作。結果示之於第十圖，曲線所示之結果，證明關於閱讀速度之有所謂限度者，乃為假定之限度，若有適當之訓練，則可超過此限度而繼續進步也。

## 第十章 學習進程之之性質與控制

學習乃一客觀現象，研究時首須了解學習與發展歷程之關係。學習未可離發展而獨立，實際言之，學習即行為發展之歷程也。兒童學習之研究，最好研究其自然進行，因一般學校中之學習，往往抹煞兒童之天真而呈無生氣無精神之機械狀態，欲了解其學習之整個歷程，殊非易事。是以兒童學習之研究，最好在遊戲方面而非工作方面，最好在家庭環境而非學校環境，最好在其自己學習解決一種問題而非被動的進行任何作業。茲引兒童故事一則，其學習歷程，顯然可見也。

一日，父購一畫迷，餵飽其幼女。時適女與二友同戲，見父禮物至喜，並炫其友，其友好奇急欲審視，一問究竟也。

此畫迷名曰「威尼斯之風景」(A Scene in Venice)。當此小主人將匣遞交其友時，一友從未見此新奇之物，遂將匣將彩色板傾覆桌上，倉邊不知所措，小主人會有此遊戲之經驗，遂立將彩色板翻正，旋擺旋謂：「此係一座房屋窗戶之一部，余須尋其餘之部分也。」另一友曾遊歷威尼斯，驟指一彩色板謂：「余見威尼斯之平底船矣。」俄頃，三人合作遂將整個之畫片完成。後來三人同意再擺一次。畫板拆散，重新湊合。此次以最敏捷最正確之方法進行，須臾即告成功，在此小小故事中，吾人不難發現學習之意義與進程也。

學習者與材料之關係 學習者學習之效果如何，視其所學習之問題而定。如一較困難之問題，年幼兒童則無解決之興趣，疾病兒童則無解決之精力，心境不樂之兒童則無解決問題所需之注意力也。此三兒童解決畫迷之問題，極為適當，故其學習易於成功也。

學習之情境 學習時之情境亦為學習成功之重要因素。此三兒童戲拚畫迷之時，適天雨，彼等無戶外戲遊可作，故只得靜處室中，適得此有趣之禮物，共同遊戲之興趣生焉。此種複雜之情境，對於學習之影響，至為重

大。

解決問題之步驟 吾人試一分析其解決畫迷時之情形，則可發現其解決問題之一般步驟，當未有解決畫迷經驗之女孩看見畫迷時，則不知所措；而此禮物之小主人因曾作此種遊戲，故瞥見其友之錯誤立予矯正而將彩色板翻轉之；另一女孩因曾遊覽威尼斯之風景，是以能認識威尼斯之平底船，而完成風景之某一位置。如此合作進行而奏成功。

情境關係之認識與正確反應之出現 當此三兒童配合此畫迷時，如何進行？曰：尋找適當之木塊也。於此，吾人須問何以其第二次之完成較第一次迅速？此答案即為彼等依據錯誤而發明新方法，由是而獲得成功之鼓勵。其中最重要之關鍵，則在彼等對此圖畫有完成整個之觀念而知其所進行之步驟也。其第二次完成較第一次迅速者，即因其已熟悉其情境中之關係，機械動作減少正確反應出現，是即根據第一次之錯誤而生之新的智慧行為也。

學習者之情形與態度 學習者於學習時之情形與態度，亦為學習之重要條件。此三兒童當時身體健康，興趣濃厚，並具有解決此問題之適當能力，故畫迷易於完成，是以學校對於兒童之學習，首當注意者：第一為身體健康調查，第二為心理衛生調查，第三為智慧調查，第四為準備工夫之調查。如此四者均無問題，則學習成功也必矣。

## 第十一章 訓練之結果

學習之保持 普通考察訓練結果之方法，乃為功課教授完畢後之考試或測驗；但其後之保持成績如何，學校則未曾過問也。茲將各科成績表列如后，則知剛授畢之時，一年之後與二年之後，其保持力相差之甚也。

表一 各科學習保持情形

	剛授畢時	一年後	三年後
植物學 (大學)	68	21	16
動物學 (大學)	78	39	30
心理學 (大學)	70	24	19
代數 (中學)	87	56	
拉丁 (中學)	82	60	
化學 (中學)	68	47	38
歷史 (中學)	71	56	
平均	74	48	24

大體言之，學習保持於授完之時測驗約為84%，在一年之後測驗則為71%弱，而在兩年之後則為57%，此種事實指示教師之精力與國家之經費，其用於教育上者，一大浪費也。就實際而論，學生學習固不在材料之記憶，但亦有必須記憶者：如某些基本知識與技能，思想方法與工作方法，有關實際生活之法則，每讀一書，其中之一般意義與立論之觀點，凡此種種皆須有長時期之保持，否則學習無效。

遺忘之進程 遺忘之進程與學習之進程同。其所繪成之曲線形式亦略相等。曾有研究者研究閱讀一段文章於讀後一日、十五日、三十日、以及百日後回憶，與聽講後之七日、十四日以及五十六日後回憶，其所有保持之成績，與上述各科之保持成績相差約近三倍。是可知遺忘乃隨知識之種類與教學之方法而不同。關於此點尚有其他實驗足資證明，如小學第五級學生訓練其乘法表、讀散文、仿寫無義字單，繼續練習至三月之久，其後予以測驗，結果乘法表成績最優，而無義字單學習極難而遺忘又極易。是即吾人之學習，其較切近於實際生活者保持易而遺忘難也。

增進保持之方法 增進保持之方法，所可述者有下列七點：

- (一) 背誦
- (二) 分配學習
- (三) 全體學習代替部分學習
- (四) 過分學習
- (五) 摘要溫習
- (六) 實際參與
- (七) 嘗試記憶

此外關於學校方面所應注意者，乃為課程之切實用，內容在精而不在多，注意兒童活動之社會化與經驗之系統化，以及教學時間之適當分配，是皆有效教學之要者也。



## 第十二章 學習估評與指導方法

以上第九章至第十一章所討論之學習進程係以測驗之結果為根據者，但就現代一般學校而論，其對於學生成績之估評，多為教師自製之問題，其次則為教師自編之測驗，口語問答與個別談話亦有採用者，其於應用上各有之優劣，茲分別討論之。

**論文式之考試** (The essay-type examination) 此種考試法歷史最久，現代應用亦廣，其優點：即在第一便於考查學生對於複雜材料之組織能力；第二此種考試可給學生以充分發表之機會並可藉以訓練其發表之技能；第三若教師仔細分析學生之答案，不僅可以估評其學業成績，並可考察其思想方法，乃至人格特點。其缺點：第一許多不相干之因子如書寫之速度優劣以及詞藻之雅俗，往往影響教師評判之正確結果。第二各人所答不同，取舍之標準，全憑教師主觀；第三問題之數目太少，其所涉及之範圍亦太狹。此種論文式之考試固有若是之點，但非完全不適用者，惟須從下列兩方面予以改進之：一則教師擬定問題，應正確揭出其要點；一則記分時須縝密從事，並須先將正確之答案記下對照，以免為他種因子所混淆。教師若將所評之考卷於其上提出要點，與學生共同討論，則所獲必多也。

**教師自編之客觀測驗** (The teacher made objective test) 論文式之考試法之最大缺點，在於記分之不可靠與學生書寫或詞句之優劣影響，以及題目所包括之範圍有限，為避免此種缺點起見，乃有客觀測驗之發明。普通者乃為是非法與多數選擇法。此種方法之優點：第一為記分客觀而便利；第二為不受學生書寫或文詞之影響；第三題目多而所包括之範圍廣；第四便於與個別兒童間，班級間或學校間相互比較；第五因為答案記分之客觀，則其是非優劣至為明顯。

**口語問答** (The oral Quiz) 口語問題乃為學校通行之方法，教師或藉以刺激學生討論，運用思想而激起其興。



趣；但主要目的自在考查學生工作之進度也。此種方法之缺點與論文式考試同，亦易爲他種因素所影響；而且說話之時間尤爲倉卒，其欲提綱挈領，組織完善，頗非易事。是一可用但非常用之方法也。

個別談話 (The individual interview) 個別談話以考查學生成績，乃爲較優良之方法，惟學生人數過多時，則頗不易舉行。但若於發現學生遇有困難之時施之，其成效立著。

標準測驗 (The standard test) 以上所述各種考查學生學業之方法，因各有優劣，應用時均不免有所限制。應用時之無限制者，厥惟標準測驗是也。標準測驗之材料，曾經縝密選擇，其問題之排列，曾經適當之研究，而記分極客觀，其施行之方法與步驟，均有詳明指示，施行時教師與學生均無困難。標準測驗應用之範圍甚廣，內容與形式之變化亦多，從學科方面言，普通所應用者大概可分三類，即普通測驗、診斷測驗與練習測驗是也。從本書第一篇各章所論，吾人深悉學校教育之責任，不僅在啓發知識，而對於學生之興趣、態度、情緒之適應以及品格之優點，均須有所促進。是以教師除考查學生學業成績之外，對於學生之興趣、態度、情緒、品格等方面亦應有所注意也。

## 第十三章 工作之衛生

關於工作之衛生問題，可從身體疲勞與心理疲勞兩方面討論之：

肌肉緊張、身體不適與疲勞 普通學校中，由於設備不良，往往為引起學生疲勞之主因，如校舍光線不足，則易使學生眼部肌肉緊張而產生疲勞；學校桌椅高矮大小形式之不適當，則學生所坐姿勢不正亦易產生疲勞；教室之空氣不佳或寒暖不調或環境之不安靜，學生亦易感覺疲乏或呈不安定狀態。學生書寫等肌肉活動至較長之時間，疲勞產生亦無可避免。此外學生身體之狀況與勞疲，亦有重大關係，如體重不夠或營養不良之兒童，則必精神不振，疲勞現象亦易表現也。

煩惱、情緒緊張與疲勞 學校學生之疲勞，除上述身體之影響外，心理情況亦為吾人所應考慮之因素。一般學校所重視者為古典之課目與陳腐之教法，學生望而生厭，疲勞以起。此外教室內之風氣關係尤大。在一種安適和諧而富有友愛精神之教室內，學生情緒舒展，行動活潑而學習之興趣必然濃厚；反之，若教室內充滿緊張敵對之風氣，則學生不免有恐懼懲罰、譏諷、或惡劣之批評之心理，在此種情形之下，疲勞自易產生而學習無效矣。

阻礙有效工作之因素 關於阻礙有效工作之因素，茲據下列二點研究之：

(一)繼續工作與效率 關於繼續工作之效率問題，可引桑代克之實驗解釋之：桑氏曾令五人繼續批閱英文作文成績至四小時之久，結果表示工作速度無所影響，正確性略為減低但僅 $0\%$ ，而興趣之減少則至為顯著，當時均有不願再行嘗試此種工作之企圖。此種實驗重作者甚多，有表示同樣之結果者。惟其疲乏狀態，究係暫時，經過相當時間之休息，工作精神又可恢復，此即由於神經不似肌肉之易於疲勞，故思想方面之工作時間雖較長，其於生理之影響較少，但興趣降低未可忽視，蓋興趣對於人格發展之關係至為重大也。

(二) 工作時間與效率 關於工作之時間，普通總以為上午較下午為優，故一般學校課程之排列，均以用腦者如算術國文等科屬諸上午，而其他技能科如圖畫音樂等則屬諸下午，但據蓋茲 (Gage) 之實驗，上午下午之時間差別，對於工作效率，無所影響。蓋氏曾研究五六年級之兒童二四〇人，對於加法、乘法、記憶數字、再認無義音節以及完成語句等工作，在不同之時間內進行，結果示之於下表：

表二 工作時間之效率比較

分 數	時 間	
100	9-10	上
104	10-11	午
107	11-12	午
	12-1	下
101	1-2	下
104	2-3	午

注意者：

- (四) 教材教法，應予以精詳之研究，使能符合兒童之興趣；
  - (五) 關於引起情緒緊張之原因，應有分析之研究，俾可設法補救。
- 學校教師倘能依此進行，則兒童之疲勞問題，庶可全部解決矣。

解決疲勞問題之途徑 學校中兒童所表現之疲勞，多由物質設備之不適當與情緒之過分緊張所致，而非神經方面之有所消耗。為欲避免兒童疲勞起見，學校教師必須注意下列數端：

- (一) 疲勞並非過分工作所引起，其產生之原因至為複雜，須有縝密之研究；
- (二) 分析疲勞問題，須先從學校之物質環境與設備入手，蓋光線之不足，通氣之不良，課桌椅之不適當，乃為引起肌肉疲勞之主因。
- (三) 學生之生理狀況，如健康、睡眠、運動、以及校外之種種活動，亦為影響疲勞之重要因素，而為教師所應

## 第十四章 訓練遷移

訓練遷移在教育理論與實際兩方面，皆爲一重要問題。就現狀而論，一部分由於教育保守主義之繼續存在，一部分由於教育研究之初步進展，破壞多於建設，以致理論與實際，課程與教法，分道揚鑣，尙未致協調之地步。所以無論從心理方面或從教育方面着想，訓練遷移乃爲吾人所應研究之一重要問題也。

遷移問題之性質與範圍 所謂訓練遷移，意即在何種範圍內，應用何種方法，使在某一情境中所習得之知識、技能或態度，而能轉移至其他一種情境之中。就學校學科而言，即何種範圍中，學習者在某種學科中所習得之知識、技能、或態度，而能促進其他學科之學習？例如學習拉丁文之後，如何可以增加英文字彙，便於法文文法，或陶冶對於古代歷史之興趣？拉丁對於學習遷移是否爲一特種有效之學科？在何種範圍內，幾何之學習有利於物理學中機械律之了解，或藝術中之平衡感覺？在何種範圍內，教育心理學對於算術或歷史有較高之領悟作用？教育上大量之消耗與積極之努力，皆基於普遍應用與相關價值二假設之上，是即遷移之問題也。

再就應用而言，中學化學科教學對於女子之烹飪，有無幫助？學習歷史或社會公民之後，對於地方行政與投票選舉是否高明？學習心理學後，對於情緒失常，工作無效，或處事無方等方面是否有所改進？亦屬遷移之問題也。

遷移問題應從教育之根本作用着想。吾人可以斷言，所謂教育者，實即遷移作用也。教育之目的，即在適應多方面之情境，吾人平日之生活情境變化不定，自然不能與原教育之情境，完全一致，其所以能相與適應者，端在教育之遷移作用也。此外尙有爲吾人所當注意者，此問題不僅在於教育之可能利益，而尤應顧及教育之干涉與損失問題。學習拉丁對於學習英文作文即有阻礙。學習往往有傾向於翻譯之趨勢。總之學習遷移之影響，有積極者，亦有消極者，此爲數學上之一複雜問題，應有分析之研究與深切之體認也。

遷移問題之歷史 學習遷移之價值如何？其中包含主觀成分最多。拉丁之所以在教學上仍有地位者，以其爲過去士君子交換思想之普通方法。數學之所以被重視者，以其與測量航程有關，其在相同情境中之遷移效果最大。是以心理訓練之一概念，可以從此種學科解釋之。

過去之試驗，有爲極端保守論之反證。學習乃爲特殊而獨立的聯想之獲得。普通訓練之可能性減至最低限度，甚至完全抹銷矣。但在最近數年中，對於此種問題之論列，已有由批判而轉變至建設之傾向，以爲課程應以其固有價值爲根據，教材之性質與學習之習慣態度等重要性，已漸爲人所認識矣。

訓練遷移研究之試驗方法 訓練遷移爲一極複雜之問題。茲以實例明之。學習拉丁對於英文字彙之影響如何，桑代克與 *Rumer, G. J.* 曾應用以下之步驟研究之。

(一) 試驗之開始 研究之問題，爲中學一年級生中之學習拉丁文者，對在英文字彙方面之成績，是否較未學習拉丁文者爲優？第一步於試驗之初即予兩組受試以英文字彙測驗，斯時一組同時學習拉丁文，而他組則否。此種預測之結果，以學習拉丁文者之成績較優。後屆年終，復施以另一種英文字彙測驗，兩組成績皆有進步，但仍以學習拉丁文者爲優，其分數相差爲三·三。此種差異情形，似尚有考慮之必要也。

(二) 試驗重要因素之分析 由上述之結果看來，似極簡單，但其中所包含之因素則甚複雜也。在此試驗中，吾人可否斷言拉丁文有助於英文字彙之學習，此問題不能以正面回答之，蓋因此種助益不一定爲拉丁文之賜予，或係來自學習者在此一年中之其他經驗，故未能遽謂實驗組成績較優者即在於拉丁文之一因素也。尤有進者，實驗組成績之所以較優者，或係由於在測驗之前其英文字彙原有較好之基礎，或由於實驗組對於語言文字之興趣較控制組濃厚，因此而在字彙方面有較好之成績，更或由於實驗組之平均智慧較高，因之學習英文之成績優越。凡此種種皆有分析研究之必要也。

其次，乃將預測中控制組成績不等之受試取銷，而用配偶法選擇，使控制組與實驗組之受試，不僅在預

試時之成績完全相等，而且年齡、性別、智慧、過去之學校成績均無差異，以此完全相等之出發點再施訓練，再行比較，以視結果究如何也。

至於遷移之範圍如何？亦須重加考慮。即以拉丁文為例。拉丁文是否對於一般英文字彙，皆有積極之影響，抑只與拉丁字同源者，方有積極之影響？其分析之結果示之於下表：

表三 拉丁字源之影響

	之轉來字 丁來丁	非丁來字 非拉轉
拉 丁	5.5	1.2
非拉丁	2.0	1.4
拉丁之優勢	3.5	-0.2

上表為中學一年級之拉丁班學生七一人，與非拉丁班學生六七七人，對於源於拉丁之二十五字與源於英文與希臘文之二十五字之成績。由此結果觀之，拉丁班學生之優勢，係由於英文與拉丁文有共同字根之字。其中尚有一重要因素，即教學方法也。倘若教師於教學時遇有拉丁字源之英文字時，特別提出令學生注意，則成績尤有進步，此可引郝斯克爾 (Haskell, R.I.) 之研究結果以明之：

郝斯克爾曾以不同之教學法研究此問題，受試共分兩組，每組一八八人係以特孟之團體智慧測驗之結果，依配偶法選出者。一組教以字源及其歷史，而他組則用普通方法。由表四之結果觀之，教學方法在訓練遷移方面，顯然為一重要因素也。

遷移在學科上之影響 學校所授各學科，其相互之影響如何，茲就語文數學科學與思想訓練等方面分別討論之：

(一) 語文方面之遷移 吳德 (Woody, C.) 曾以上述之方法研究法文對於英文之影響。其進行之手續與拉丁對於英文字彙之影響實驗，完全相同。惟受試分有三組，一組為除學習英文外未學習他種語文，一組開始學習法文，另一組則開始學習拉丁文。此三組之成績比較，列之於下表：

表四 教學法之影響

	源於丁字	源非丁字
普通方法教學	4.05	2.77
着重拉丁與英文關係字	8.12	3.49
差異數	4.07	.72

(四) 能之自身，或材料相同者，至其他方面則無多裨益也。  
 科學方面之遷移 現在吾人尚須考慮學習科學之後，對於科學態度之培養，有無相關？關於此種問題，實驗材料足資參考者甚少，但據梅銳弟 (Meritt, G. P.) 之研究，可以指示梗概。梅氏曾研究中學學科之遷移作用，受試分三組，每組二十人。在未

表五為中學生三組學習英文字彙之成績。由此表觀之，三組中以未習他種語文者之成績為最優。果如此，是可謂英文字彙之學習，其相關之外文無所幫助也。

(二) 英文文法與作文方面之遷移 由多種實驗之結果，皆證明英文文法在教學上價值甚低；但亦未必完全放棄也，惟須注意以下二點：第一英文文法之形式教學應絕對減少；第二於教授作文時，隨時分析錯誤而指示以正確之語句結構，是即功用文法 (Functional grammar) 也。年級較高者，此種功用文法亦減至最低限度，而注重特殊之語句。

(三) 數學方面之遷移 數學知識，就一般而論，與其他學科情形不同。如  $9+9$  似乎較難於  $9+6$ ，而  $39+5$  似乎更難矣。此種心理歷程究竟如何，茲舉史塔球 (Starob) 之研究以明之。史氏分受試為二組，一組曾受試心算一位乘三位之乘法，每日五十題，共十四日，試看此種練習對於三位數之加減乘除數種計算之歷程上，有無助益。而另一組則無前此十四日之乘法練習結果，訓練組之成績較控制組優 12%。其中最為注意者，即在練習乘法之數序中，其成績之進步為 112.8% 而對於他種計算之助益，則極微也。由此可見數學之練習，其所遷移者，僅限於某種技

表五 語文之遷移

語文學習	源於文字之法	源於非文字之法
他種者 習文	2.44	.63
初習者 習法	1.82	-.46
初習者 習拉丁	2.03	.34

有顯著之優勢。此種試驗富有教育之意義與價值。以及草率推論等態度。三個月後，予以科學態度之測驗，結果訓練組，固應有所注重；而對於學生科學態度之培養，亦未可忽視也。

關於科學訓練遷移問題，尙少精密之研究，吾人未敢作肯定之結論。但就一般而言，科學對於當前狀況與近代歷史有重要之關係，其在語言上所有之指示，應用科學上，似無扞格不入之弊也。

(五) 各種學科在思想訓練方面之相關價值 各種學科對於訓練學生思想與推理之價值如何？爲遷移上之一重要問題。布諾納 (Broyles, C. R.) 與桑伐克等對此問題曾作較精密之研究；其所用之測驗內容分四種問題，即相似性、矛盾性、算術推理與空間關係是也。受試爲中學生，訓練其各種學科，經一年之久，然後給以思想測驗。其各科訓練之影響，可由下表見之：

討論科學之前，令彼等解釋二十個科學字之意義，每組學習三種功課並包括礮性學之試驗。控制組僅回答試驗上之問題，實習組討論試驗結果，並努力對於其所觀察之各種現象，給以滿意之定義。訓練組不僅討論結果，而且就對所觀察之現象予以定義，惟其於下定義之前，對於下定義之方法與標準，曾受相當訓練。如此分別進行，至三日之後，三組必須解釋其他二十個名詞之意義。其成績比較如下：控制組10%，實習組15%，訓練組30%。此三組中以訓練組成績最優，是可見名詞定義之適當訓練，似有遷移之功。

柯梯士曾研究學生之科學態度。柯氏訓練學生避免迷信、偏狹、



表六 中學學科一年訓練後在思想方面之影響

學科組別	相對影響
代數、幾何、三角等	+3.0
公民、經濟、心理、社會	+2.9
化學、物理、普通科學	+2.7
算術與簿記	+2.6
體育	+0.8
拉丁、法文	+0.8
商業、繪畫、英文、歷史、音樂、西班牙文	0.0
烹飪、縫紉、速記	-0.1
生物、動物、植物、生理等	-0.2
戲劇藝術	-0.5

所指示。此結果表示訓練組較優於控制組；但其中尚有爲吾人所不可忽視者：一爲農業興趣之影響；一爲與農

第六册 卜萊西著心理學與新教育

桑代克對此測驗之結論，以爲各科差異甚微而可靠性亦低。學科訓練對於思想發展之幫助至爲有限；但在此結果中，亦有值得吾人注意者，即初次成績最優者之L.S.，較之最劣者之L.S.高十四倍；而在一年訓練後之測驗成績亦然。一年訓練後，後者成績增進僅一·五，而前者則增進二〇·五；在成績最劣與成績最優之學科間，其差異爲三·五，由是可見思想能力發展之重要因素，並非學科之訓練，而係學習者之固有能力的較高者，遷移之效果亦較大也。

(六)應用方面之遷移 吾人於學習各學科之後，其所得之知識是否能應用於日常生活中，是一重要問題。瓦孫曾研究教育心理學班之學生如何用其前學以解決教學問題。瓦氏於討論某種學習律之前後，令學生分析某種實際之教學情境，結果表示其所受之訓練，對於相關情境之了解，無所裨益。

此外，郝夢麟(Harlin H.M.)曾研究中學農業班學生之學習與應用。當其上課時，教師鼓勵一組之學生以廣大之場地種植荳類，多多益善；而對另一組學生則無

科教師接近之影響。斯二者乃為成績優劣之重要因素也。

一九三一年美國職業教育聯合部 (Federal Board for Vocational Education) 於第十四次年報中曾載一類似之研究。當學生於受家庭經濟訓練之後，其在家庭中之日常生活，是否有所改進？據教師訪問之結果，曾受此種訓練之學生，其於家庭之佈置與管理方面，實較一般為優。

以上所述，皆為普通之調查，但就實際而言，教育對於日常生活之關係至鉅，學校所授各種學科之理論，對於實際之遷移作用如何，實應有詳盡之調查與研究。歷史與公民對於現代社會國家問題之了解，即為一例。此種研究，對於實際生活之改善，與學科之着重，均有重大之貢獻也。

遷移試驗結果之解釋 關於遷移實驗之結果，有種種不同之解釋，茲歸納之為四類：

(一) 某種學科之學習效果，遷移至另一學科，其遷移作用之大小，與此二科相似之程度成正比例。如學習拉丁對於英文字彙之助益，係由二種字源相同者，字源不同者未有遷移之效。

(二) 直接學習所得之知識，其遷移之效益較高於間接學習所得之知識。例如算術測驗，練習乘法對於乘法測驗之成績增進15%，而對於其他計算成績僅增進30%。

(三) 遷移之效以訓練遷移為最顯著，倘若拉丁教師教授時特別提出拉丁與英文之關係，則拉丁對於英文字彙有積極之影響。

(四) 學科之原理原則與方法之了解而能實際應用，則遷移之效至鉅。

根據以上種種研究之結果觀之，學習遷移之作用極為有限，各種學科之訓練亦無一定之效果，故學校之課程與教法，應以實際生活需要為依歸，使學生由直接學習以獲得知識技能，間接學習雖時有遷移之效，但未必可期其為必然之結果。學習拉丁文雖在英文上略有助益，究不若直接學習英文之迅速經濟而有效也。

## 第十五章 普通訓練問題

教育之目的，乃在發展。有效之工作，精密之思考，明敏之判斷，生活中正當之態度，良好之習慣，合理之行爲以及對於世界文學藝術之鑑賞等。是以教育上之重要問題，乃爲學習之方法、思想之訓練、品格、態度以及審美觀念之發展。

### 一、學習之方法問題

學習與工作之有效方法 所謂「學習訓練」或「工作方法」二語殊爲攙統含糊。其中之重要因素無從了解。就一般而言，普通學生往往在工作之後，草率筆記，瀏覽指定之參考書籍，甚至有時遺忘書本之所在，匆促行事，毫無計劃，工作效率之低微，更無論矣。學生如此，教師如此，社會工作人員亦莫不然，此實社會文化進展之大病！矯正之道無他，端賴教育之力耳。

考察學生作業之步驟 普通普通教學之後，教師對於學生作業之考察，或詢問其詳，或與會討論，或審閱其筆記報告等。凡此種種，皆爲審量學生成就可採之步驟；但若對於學生作業進行方法之優劣，有所特別起見，則不得不進一步採用較詳盡之調查表。

作者會應用一工作方法調查表，詢問二百個大學生，而發現劣等生平日成績之所以較劣者，多係由於工作方法之不適當，該調查表內共有十八要項，一二五問題。茲例舉不適當之方法而應予避免者數條如下，以見一般。

劣等生回答問題過慢等生之百分表

(一) 學習環境與普通例行工作	回答	百分數
1. 你是否每日在課間一定時間學習功課？	否	36

2. 君每日工作有無計劃？

(二) 閱讀

- |                         |   |    |
|-------------------------|---|----|
| 1. 君是否常常遺漏教科書中之圖表不閱？    | 然 | 40 |
| 5. 君是否在讀本中常作簡單圖表，或標記要點？ | 否 | 40 |
| 8. 當君閱讀發現生字時，是否即查字典？    | 否 | 82 |
| 4. 君是否於精讀每章之前，常瀏覽一遍？    | 否 | 28 |
| 5. 君是否對於圖表之意義，不易了解？     | 然 | 28 |

(三) 筆記

- |                          |   |    |
|--------------------------|---|----|
| 1. 君筆記時，是否將問題意義相同者，加以組織？ | 然 | 82 |
| 2. 君上課時筆記是否按照君可能之速度記下？   | 然 | 82 |
| 3. 君上課時筆記是否摘錄大綱？         | 否 | 28 |
| 4. 君平日閱讀一書是否筆記大綱？        | 否 | 28 |

(四) 自表

- |                           |   |    |
|---------------------------|---|----|
| 1. 君平日寫作時，是否有辭不達意之困難？     | 然 | 56 |
| 8. 當君寫作時，教師是否對君有未造成語句之責難？ | 然 | 28 |

(五) 考試與複習

- |                                 |   |    |
|---------------------------------|---|----|
| 1. 每當考試之前君是否準備功課而到深夜不寐？         | 然 | 40 |
| 2. 君是否有時對某問題回答之後，始發現此答案應屬其他問題者？ | 然 | 82 |
| 3. 當準備考試時，君是否努力記憶全文？            | 然 | 28 |

(六) 普通態度

- |                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| 1. 君是否常努力於分析研究，以求發現缺點之所在？     | 否 | 86 |
| 2. 君是否常以某種功課中所習得之知識，應用於其他功課中？ | 否 | 28 |

關於此問題，研究者頗衆，其所提出關於有效工作之條件尤多，茲歸納如下，以備學習者之參考：

(一) 有效工作所必需之條件：

1. 健全之身體為有效工作最基本之條件；
2. 對於學校功課，不可貪多務博，在學期間所應注意者，乃求學之道也；
3. 情緒應有適當之發洩；否則抑制過分，往往為學業失敗之基本原因；
4. 工作之環境宜於安靜，尤應儘量排除分心之刺激。

(二) 時間之經濟為有效工作之條件：

1. 注意支配工作時間，並宜擬定每日作息時間表
2. 工作開始不宜猶豫

3. 工作進行之前必需之物件應有適當之準備，如練習簿最好隨身攜帶以備不時之需；

4. 按時作息不宜有急時「抱佛脚」之舉。

(三) 閱讀選擇與時間經濟二者無論係學生時代或成人時代皆為至要之條件：

1. 在閱讀任何書籍之前，應有一初步之調查以明該書之內容與要點，如檢閱其要目、標題、摘要或補充等。在未作此等初步工作之前不宜徑作精詳之閱讀以耗時間；
2. 對於書本中之圖表、公式以及提要等，應有充分之了解；
3. 對於術語專名詞等不可隨便忽視，此於理解上至為重要；

4. 閱讀至相當階段時，則須略停片刻，藉以回想可閱之內容，分別要點，類化於經驗之中。

(四) 筆記爲任何思想工作之一重要因素：

1. 閱讀或聽講皆須筆記簡明而有系統之大綱；
2. 以自己之語句筆記，於必要時予以適當之批判；
3. 筆記之材料，應分類組織，俾便復閱與研討；
4. 對於參考之書報應用卡片摘要，以便隨時補充，排列與整理。

(五) 復習與檢討：

1. 對於所學習之材料須有定時從事復習
2. 如所習之材料甚多，則須選擇復習以記憶要點而矯正錯誤；
3. 當復習時則須注意經驗之類化，並考慮其實際之效果。

(六) 以系統之方法應考試寫報告：

1. 作報告或應考試，均須先擬大綱；
2. 在報告或試卷完成之前，應先檢閱，以便矯正錯誤或補充遺漏。
3. 當應試之先對所有問題須先閱讀一過，以便計劃答案與支配時間。

工作方法之訓練 根據上述之材料，作者曾於某大學講授「學習法」(How to study)時，特重實驗研究。實驗開始之第一步驟，即爲探討學生一般困難之所在，舉行個別談話，並令諸生填明身體狀況表，遇必要時施以健康檢查。由談話中以考察其情緒方面有無問題，此問題係來自家庭之困難，朋友間之不和諧，抑或生活情境之過於單調。凡此種種，對於工作效率之影響，至爲重大。

其次，即爲調查學生學業困難之性質與起因，師生接談之後，即予以各種基本學科測驗，如某生對於自然科學感覺困難，則給以數理測驗；如其感覺困難者係外國語文，則給以文法測驗，此種測驗係以中學訓練之知

識爲出發點。同時該生之練習簿亦加閱，從多方面考察其困難，俾便補救之。

當此種診斷步驟完畢之後，則施以補救訓練。因諸生困難各不相同，故補救訓練亦祇能個別實施。若某生之困難在於身體之羸弱，則設法使之增進健康，若某生之困難在於情緒之抑鬱，則設法使之有適當之發洩，若某生之困難在於數學之理解，則爲之解釋數理之法則，並令其多加練習。

本實驗之受試者即爲在學科上有困難之學生，彼等分爲兩組：一爲訓練組，一爲控制組。其在年齡、性別、智慧與學科成績上均依配偶法選出，每組三一人。對於訓練組則依上述之步驟予以特殊訓練，而對控制組則否。待一學期之後，此二組之成績比較如下表所列：

表七 特殊訓練之影響

組別	原來成績	實驗期成績	進步
實驗組	25	70	45
控制組	27	34	7

由表七之結果觀之，實驗組經一學期之特殊訓練，致其或績加倍進步，且有繼續進步之趨勢。而控制組無特殊之訓練，雖亦較前進步，但其進步甚微。此二組成績之差異，至爲明顯也。

## 二 思想訓練問題

關於實際情境中解決實際問題之思想研究尙未引起學者之注意，殊可怪也。蓋思想問題與學習方法關係至切，而且所謂基本之學習，即爲解決問題之方式，是即思想之歷程。故學習方法之訓練，思想方法即爲其基礎也。關於思想訓練所應注意者有下列三要點：

(一) 問題之有效解決，而在有關知識之豐富與思想之精密而能洞悉問題徵結之所在。茲以下棋爲例，吾人於

動機時必須了解當前之陣容，以及進行之步驟，靈活運用。方可制勝敵方也。

(二) 思想之發生，乃一嘗試行動之歷程。為動的作用而非靜的表現。下棋制勝之方法，係由下棋行動中獲得，而非單獨之沈思默想所能奏效者。理論未能代表真正之思想，真正有效之思想，係智慧之試探也。

(三) 思想並非神祕而不可分析之歷程，而且思想之分析，係為確定錯誤與顯露缺點所在之重要步驟。正如分析兒童學習算術之步驟同。但思想分析之步驟，吾人尚應從事試驗研究之。

(四) 思想歷程之最高點，即為領悟作用 (insight)，是即問題關鍵之驟然發現也。在某種情境中，領悟可觀之為整個思想歷程之最高點，但如從事某種創作或發明時，則須有較高級之心理活動。而所謂關鍵之領悟，實非一蹴而幾者，過去經驗之重要性固未可忽視，而其他之身體狀況，動機激勵以及特殊之境，皆為吾人所應考慮之因素也。

### 三 態度之發展

本書中所討論之各種問題，對於態度與品格之培養，皆甚着重，茲從測驗之結果，以為例示，並非系統之研究也。

態度之培養 關於態度之培養，吾人首須了解者即培養興趣與觀念之普通課程為何？態度與普通智慧是否平行發展？社會勢力之影響如何？此等問題皆應有所研究。作者曾應用「X—O」測驗之A類測驗中學與大學生。測驗中包括形式不同之字單三種：一為劃銷受試認為不正當者；一為受試會生不快感者；一為受試最感興趣者。茲分別列舉如下：

(一) 劃銷最不正當者之首五行列示：

1. 行乞、抽煙、譏笑、蔑視、癡笑
2. 恐懼、忿怒、懷疑、懶惰、怠慢
3. 遲鈍、懦弱、無知、嘲諷、鄙吝



4. 喧嘩、疏忽、愚笨、苛求、說謊  
5. 浪費、嬉戲、誇張、醜陋、食言  
(二) 劃銷會感不快者之首五行列示：

1. 單獨、工作、怠慢、學校、憂愁
2. 罪過、頭痛、尋錯、譏諷、屈辱
3. 卑下、衣服、感冒、容貌、詭計
4. 挫折、自覺、失敗、意外、苦悶
5. 溫順、疾病、痛苦、金錢、粗劣

(三) 劃銷最感興趣者之首五行列示：

1. 談氣運、划船、海岸、大山、童謠
2. 紫營、網球、徒步、飲食、娛樂場
3. Beethoven, Edison, Napoleon, Raphael, Tennyson
4. 接吻、風流、美麗女子、辭令女子、運動女子
5. 學習、跳舞、日夢、行走、閱讀

本測驗施之於七年級以上直至大學各年級生。結果表示關於會生不快感者之劃銷測驗，自百分數觀之，年幼兒童所憂慮者為電與火；青年所憂慮者為容貌與服裝；而大學高年級生所憂慮者為宗教與婚姻。關於興趣測驗，兒童最歡喜者為輪環與圓形競技，大學生則為異性，聚會與羣衆。關於不正當者之劃銷測驗，男生中以詭辯為最，女生自小學至中學亦有此傾向，但至大學後，態度改變轉而贊成詭辯者較男生為多。此種情形，可以社會影響解釋之。女生在小學及中學時代，多受家庭與習俗之支配；但至大學後，生活較為自由。觀點隨之改變，對於以往之束縛不免施以反抗矣。此種結果，正足以證明個人態度乃為環境之產物。

特殊態度之測量 以上係關於普通態度發展之研究，此種結果對於教育實施頗有貢獻，但關於特殊因素所促進之特殊態度之發展，亦有研究之必要也。茲以對於犯罪態度為例。柏特生、陸士(Rach, e.)與塞斯頓(Thurstone, E. J.)曾加研究。其測驗之內容包括十三種罪犯之七八類比語，例如：

抓手 酒商 乞丐 流氓  
 刺客 賭徒 酒漢 匪徒

本測驗進行之手續，即令受試者於測驗單中所列各種罪犯中，標出其認為罪過最深，懲罰應最重者。柏特生曾測驗中學生二四〇人；受試於初級測驗後十一日，示以The Street of Chance之影片，此影片即描寫一種賭徒之生活。觀影片後之翌日受試第二次測驗，四個月後受第三次測驗。由此三次結果比較。受試對於賭徒之態度，在觀影片之前後顯然有所變遷。其在第二次測驗中對於賭徒之態度，較第一次嚴厲，而且四個月後，此種影響猶能保存。

柏氏與石氏曾以同樣之方式測驗對中國人之態度。測驗之內容為對於中國人之各種不同態度之說明，由最愛慕至最憎惡，兵分五級如下：

1. 吾對於中國人無特殊之愛憎；
2. 每次遇見中國人之後則更加憎惡；
3. 中國人甚高雅；
4. 吾仰慕中國人某些特質，但就一般而言，並無好感；
5. 中國人較世界上任何種族優秀。

本測驗會施用於中學生。初試之後示以「Son of the Gods」之影片，對於中國人之生活，作一友善之介紹，翌日復試，並於四月後三試，九月後四試。經此四次測驗之結果，亦表示影片暗示影響之大，且能保

甚至相當長之時期也。

#### 四、品格之發展

●學齡時期兒童品格特質之發展，亦為教育上之一重要問題。關於品格特質如誠實、合作、有恆、勇敢、忠恕等，近年來研究者頗不乏人，而且多以直接之情境為測驗之對象。如作算術練習時，由學生自己評定成績，即可測知其誠實與否。再如給某生以若干金錢，任其利用，視其利己抑利人，此種直接測驗，隨時可以舉行之。總觀各種測驗之結果，可以歸納為下列諸要點：

(一)各種品質均係特殊化者，如兒童在學校功課上欺騙，但其在遊戲場中却不盡然，如閉眼畫迷徑欺騙，其在算術上未必如此。每種誠實之情境似有其特殊之性質，兒童之行為即為當時特殊情境所支配者，其在任何情境中皆行騙術者數百人中不過二三人而已，而在任何情境中皆誠實無欺者為數亦極少也。所以從教育立場言，各種品質之一般發展頗非易事，但須於各種情境中隨時指示正當行為以培養良好習慣。

(二)各種品質之發展係受其所處環境之支配。如同級兒童行為之相似性往往較他級兒童為高，相關為 .60。若同班某兩兒童為友，其所表現之行為多屬同一類型，其相關為 .75。但若為不同班級之朋友，其相關僅為 .16。由是可見各級教師所謂人格感化效力之大。自然其他家庭鄰里以及社會環境，皆為影響品質發展之重要因素也。

(三)據查特士 (Charlars, W. W.) 等之研究，發現兒童對於誠實與其他道德概念之意見，就一般而言，小學兒童傾向於引用具體名詞解釋此種概念。如解釋誠實為「在考試時不抄襲別人之答案，或誠實為不取他人之物。」待至兒童後期，始由具體事物與經驗漸漸形成較普遍之抽象觀念。

由上所述，對於學校教師所提示者有下列三點：第一所謂級風 (The morale of a class-room) 對於品質發展影響至鉅。而級風之發展乃為教學上一重任務，是以教師影響於學生品格之發展，尤甚於其學業，事實昭然。第二因為良好行為係特殊化者，教師則須隨時隨地使兒童養成習慣，而不必徒斤斤於講解道德學理也。

第三觀念之發展係基於行動，故教師應促進兒童由實際行動而發展其道德觀念。

五 美感之發展

藝術欣賞與技能之發展 關於兒童欣賞藝術能力之發展以及影響其發展之因素，魏特福 (Whitford, W. G.) 曾加以研究。魏氏測驗小學兒童之欣賞能力，以類似之畫片令兒童選拔其最優者。其所測驗之兒童係屬於三種不同環境之學校者：第一校環境優美，第二校環境平常，第三校環境則甚簡陋。結果表示第一校之成績最優，第二校次之，第三校最劣，是兒童欣賞能力之發展，亦頗受環境勢力之影響也。其中尚有值得吾人注意者，即第一校低年級兒童之成績較其他二校尤優，由此可知家庭環境對於藝術欣賞能力之發展，較之一般社會環境尤為有力。

關於藝術能力之發展，研究者尙大有人在。惟就一般而論，兒童初多歡喜顏色，具體物件以及內容簡單而明瞭之圖畫，至於故事之描寫，尤為所好。

藝術與智慧之關係甚少，其相關為 .12，而且據勒衛元茲 (Lewerenz, A. S.) 對於二十個低能兒童之研究，其時彼輩兒童之智商為 61-75，嗣後給以發展技能與欣賞藝術之機會，其中一部分兒童之成績已升至中等，且有少數兒童超常兒而上之矣。

文學傑作之了解 關於文學方面之問題，即兒童之了解力與欣賞力之相稱，如了解不夠，則欣賞更無論矣。艾樂 (Kliron, T. W. H.) 對此問題曾加研究。艾氏令兒童誦讀拜倫 (Byron) 之「The Destruction of Sena Cheria」詩之後，將其內容以散文之方式重述之。結果第九級文科學生之了解者平均約 80%，僅得原著意義之半，其重要字句之了解約 60%。文科學生之成績尚且如此，其他部分之學生恐猶不及，是誠文學教學方面之一重要問題也。

文學鑒別力之發展 關於文學方面尙有一重要問題，即文學之鑒別也。兒童在何範圍內可以鑒別文學之優劣？或對於文學尤其對於詩詞之感應如何。此種感應作用殊難測知，但某方面之技藝問題，如以優劣不等之文學

作品數篇，令兒童評定，是則頗爲簡單，尚可供吾人研究也。美國有著名詩人因德（M. D. C. D.）者，曾選名詩「A Sea Shell」一節，並以之翻譯爲抒情，寫實及歪脚詩三種不同之形式。此三種譯詩及原著共四種編爲測驗一套，分A B C D四類。受試者卽於閱讀之後，標示其認爲最優者與最劣者。結果表示自第五級以上至英文班畢業生其鑒別力逐漸進步，自第七級以上至中學三年皆以抒情詩爲最優，大學生中多數歡喜原詩者。由此結果看來，似以青春期學生較重感情。而且就一般而論，富於思想之兒童，自小學始，對於文學之鑒賞力即較一般優越也。

總上所述，吾人可得下列諸要點，以供教學參考：

- (一) 學習與工作之效率，大部依賴於個人運用時間之適當習慣，如閱讀、筆記、討論問題等均須有固定之時間；
- (二) 思想爲可從事研究之歷程，而且訓練思想之科學方法，可以促進其發展，並足以提高其智慧；
- (三) 態度與品格特質乃可改變者，故學校級風與一般情調之良窳至爲重要，而教師自身之態度尤應隨時注意及之；
- (四) 現代學校對於兒童藝術欣賞之發展，及其藝術生活之陶鑄，極無效果，今後教師所應注意者：第一爲兒童對於成人文學不易了解，選材時應力避之；第二爲兒童之美感係受環境之薰染，學校教室之影響，至爲重大；
- (五) 教師對於思想、態度、品格以及美感等方面，應從事於實驗研究，改進教學之實施，增加教育之效率。均利賴之。

## 第十六章 教育之回顧與前瞻

近數年中，在教育之園地內，已從事博大深遠而多方面之研究，雖距理想之境尚遠，但多少艱鉅之試探工作，已於茲發軔矣。但就一般而論，知識之貧乏，一般學校教育進步之遲緩，以及教育實際與理論之分道揚鑣，皆顯然之事實。教育實際之離正軌，正如一五〇年前醫生放血者然，其作用惟在摧毀兒童之聰明才智，發展兒童之拙劣思想與偏狹態度，良可嘆也。本書目的即在合科學知識與教育實際於一爐而冶之，茲將教育方面最重要最基本之問題，重加檢討，以勵來茲。

情緒抑制問題與幸福教育 將來之教育，吾人可假定其主要目標乃為健全心理之培養。上述第六章內所論情緒抑鬱之嚴重性，於兒童期與青年期中常見不鮮，其於身心所可發生之不良影響，至可慮也。學校對於此種情形應有整體之計劃與系統之研究，尤須與家庭社會等關係方面密切合作，不獨防止兒童青年有情緒失常之現象發生，並須進而促其對於生活感覺愉快與熱忱。果如是，則兒童青年之身心健康可期，智慧增長，庶有望也。

一 教育工程與教育之新能量 當討論興趣與激勵時，檢知學習者若洞悉其學習之目標與進度，則其進步尤大。蓋在一種理智課程範圍之內，目標與進度之了解確為維持有效工作之動力；但除此而外，個別差異之適應亦極重要。個別困難之診斷與補救，為教學上又一重要步驟也。教育上之基本工作，乃以科學方法編組材料，以為學習與診斷之用，此於師生雙方均可獲得便宜。就現行教育實況而論，亦應有如十九世紀工業革命之運動發生者然。對於傳統一切拙劣無效之教育方法，予以徹底改革，從現代化之教育科學與教育技術上建立新教育。將來之學校，在組織上或甚簡單，但工作效率必然宏大。個別差異之適應，努力節省之組織方法乃至機器運用，均必有以實現也。此種措施，並非將教育機械化，乃使教師與學生從教育之艱苦乏味而不適當之境中解放之。教師與學生協力合作以求適應，則將來之學校，乃如現代之工廠擺脫二〇〇年前舊工業之故技，而從事科

學之生產也。因其如此，產品大量增加，而且時間與勞力之節省，所獲尤大。準此而行，或問是否即使教育成爲工業化之事業而與現代之工業同？曰，是不然。教育之目的非若是也。其所殷切期求者，端在吾人以工業革命之精神以從事教育，而使教育之任務克底於成而已。

訓練革新與智慧進步 以上二章所述，關於新的普通訓練之着重，乃由過去以遷移爲根據之精密研究而產生者。態度與品質可以測量，促進品質發展之因素可以分析，工作與思想之有效方法可以確定，凡此種種皆係教育上所有之步驟也。實際上，所謂品格教育，藝術性之發展，理想與社會了解之增進，以及思想訓練之實施，皆可從試驗研究上奠下基礎。心能訓練將有嶄新之方法發明，而予兒童智慧以再造之機會，此乃社會之功能，教育正爲推進社會之一大動力。

新心理學之展望 上述種種設施，足以促進新心理學——動的社會的而且人性化的心理學——之實現。教育研究對於此種新心理學之貢獻至爲重要，而應用心理學在各方面之應用，更足以充實其內容，而爲其發展之根據也。

或謂現代心理學仍滯留於「達爾文前期」(The "pre-Darwinian" state)，仍缺乏完善一致之基本概念。在試驗心理學史中，波林(Boring)曾謂心理學尙未至成人時期。但吾人可以斷言，待心理學生長至成人時期時，其所有之貢獻，必不斤斤於牽強之原則與複雜之公式，而在於事實之研究與解釋。其所有之解釋，雖較簡單，但極明瞭。其主要特點，乃超傳統心理學而上之，對於人類經驗之基本要素，從科學與情感方面獲得了解。

此種新心理學之出現，其於各方面之影響，自無可諱言；其於教育之功效，亦無容誇口。後人之回顧現時教育，必正等於吾人回顧百年前之醫藥狀況若然。但教育之將來如何，新心理學之貢獻如何，此時吾人未能逆料；但見曙光四射，正爲教育與心理學的新紀元之朕兆焉。

新教育與新教師 教育革新，教師亦必新型。故將來之教師必須對於人性有深切之了解，對於世界大勢之

有廣博之認識，而對於新教育之一切方法與工具，尤須善於運用；而且教學乃爲一切專業中最富變化性之作用，故需要多方之準備，繼續不斷之研究，以及虔誠一致之決心，經營墾殖，務期於教育上可以收穫肥碩宏大之果，此卽新教師之任務，抑亦本書之主旨也。



## 第七冊 費勒其著教育心理學

### 第一篇

#### 第一章 導言

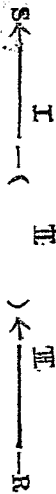
當心理學尙未在美國發展之時，詹姆士（William James）曾預謂教育將永不會自研究此類心理科學而得任何利益，繆士特柏格（Mueserberg）初亦贊成氏之見解。然自艾賓浩斯（Ebbinghaus），苗孟（Mumman）等在德，桑代克（Thorndike），卡爾（Carr），柯爾文（Colvin）等在美從事於此項工作之後，於心理學有無權利與義務貢獻其一部分之力量以研究教育之問題，始迎刃而解。至若教學方面究有多少利益係得之於心理學之貢獻，此乃另一事。

一般觀察教育趨勢之人，以爲「報酬遞減律」對於致力於教育科學化之工作影響極大，例如烏德布雷吉（Woodbridge）曾指出美國大學畢業生之從事高深學術研究者，其智慧之成熟有一顯著之低落趨勢，柏爾（Bell）謂此乃今人拋棄舊式學校或舊式教育系統之錯誤所致。勿論如何，吾人可不附和柏爾之意見，然却不能不接受烏德布雷吉所指陳之事實，因爲社會是演進的（教育包括在內），回至過去之舊教育，實爲事勢所不許。但在吾人之教育演進中常缺乏一種自內部改變爲適應之正常歷程，而課程之更換則幾成爲常例。且每次更改均係受外部之刺激。吾人如欲教育科學化，則須於教育之系統及學生之心靈中，根據其內部之適應歷程與蓬

勃生長之秩序，尋求改革方法，並指示與產生此種改革有關之條件和法則，此乃教育心理學之二重大工作，倘教育心理學欲在此工作有所貢獻，則須於過去討論甚多之學習或攝取之心理歷程外，尚應討論其他問題。換言之，教育心理學必須包含創造的發表的心理歷程之討論。

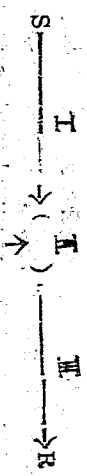
自康米紐士 (Comenius) 裴斯泰洛齊 (Pestalotzi) 福祿培爾 (Froebel) 與盧梭 (Rousseau) 等提倡兒童本位教育以來，因研究人類本性和發展兒童心靈之知識尚不完全，此種教育之大革命，迄今尚未完成。洛克謂心靈如一空白簿紙，而教育則填滿之；官能心理學則以心靈為各種官能所組成，而教育則運用之，發生效 (Genetism) 以種族遺傳為心靈發展之根據，乃假設教育建立於本能之上，行為主義以行為表心靈，故傳遞類型 (Impart Patterns) 成為教育之責任，泊乎晚近，一般對心靈之見解多為綜合的，因教育乃亦成為社會的，本書作者，認為心靈有發表之能力亦如其有攝取之能力然，故教育需要創造之自我表現。

心靈生活為一具有三種形態之類型 (A three-Phase Pattern)：(I) 感官或內導 (Afferent) 之系統 (II) 中樞聯絡或精細之系統 (III) 發表或運動之系統，如左圖所示：

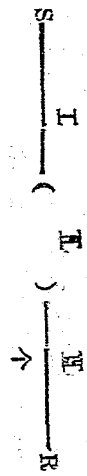


自最簡單之反射起至最複雜之人類經驗止，每一系統之複雜程度至不相同，人為動物中之最複雜者，其生活史可歸納為 (1) 接受印象 (2) 此印象之思想與情感及 (3) 此印象之行動三者。然心理生活之歷程，彼此之間差異極大；有所謂類似海綿之心靈 (Mind) 者，其吸收力最大而利用力甚小；有所謂過分精細之心靈者，思慮周密，而決斷和行動則幾為不可能；而所謂運動式之心靈，其思想和聲帶或和手之肌肉密切聯繫，不耐煩考察與仔細研究而急於行動。教育學說之發展，對人類經驗之三方面其着重點亦顯見不一，茲分為三階段述之：第一階段如左圖所示，教育之着重點係在心靈生活之中樞形態 (圖中以箭頭表示，下做此)，唯理主義者主之，柏拉圖揚其波，笛卡兒助其瀾，估教育史上極長時間。

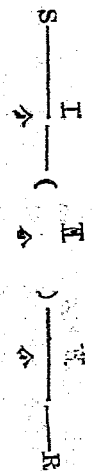
第二階段之重心移至心靈生活之攝取歷程（見左圖），以感官訓練為主，大有助於實驗科學之發展，洛克主之。



近年由於行為主義之影響，着重點遂又移至心靈生活之運動形態方面，而以研究動物與人之行為為教育心理學之基礎。其圖如次：



依本書作者之見解，教育必須以生命為整體而討論之，對心靈生活之各方面，應有適應與同等之重視，其意如左圖所示：



## 第二章 人類遺傳

吾人現正處於一特殊時期，即遺傳問題尚未解決，而重視環境因素之勢力日增。揆其緣因，以所受巴夫洛夫（Pavlov）之影響為甚。氏創「交替反射」學說，為心理學奠下科學基石，而予環境因素以有力之支持，其次董勒卜（Dunlap）於一九一九年首先攻擊本能學說，瓦孫（Watson J. B.）於其近年之著作中亦反對本能，雖吾人並未見有任何重要理由將本能概念自行為主義中排擠出去，然此亦為今日趨重環境之一因。此外社會學家亦曾參加重視環境之運動，反對生物之遺傳。在近代心理學中將本能刪去，確受彼等之影響不少。為解決此一問題，尙希教育心理學多有幫助。

所不幸者，尙有少數心理學家對此問題之意見，帶有哲學色彩，其謬誤已有機械唯物論之反射學者所批評無遺，然此客觀派似又固執已見，以為一切材料可以觸知與可以測量者，乃有科學之用途，因此意識與本能遂被摒棄於心理學之外。但吾人需知本能之動作，可以作客觀之觀察，但其動作之目的，則不能化為物質科學之公式。吾人可將本能描寫為一串連續之反射，不過本能不僅為連續體，而且多於連續體，因其符號不能化解以示讀者，遂無人認識，而其存在遂亦為頑固之客觀派所否認，真正之科學精神，應接受困難，企圖解決。似不宜否認其存在，即謂困難業已解決。

柏納德，哈特（Bernard Hart）謂「本能不僅向目的而移動，且目的之存在為一決定之因子，並可於其進行中改變其歷程」。就研究動物行為言之，客觀論者似已不能否認在行為中有目的之一事實。

託而曼（Tolman）指責華遜為一分子行為主義者，以其缺乏對整個行為之認識，蓋華氏每從部分以解釋全體而不從全體以解釋部分。依氏之意，行為較心理各部分相加之意義為多而且各異。他具有目的，含有辨識性質，所謂目的，亦完全客觀，可自兩方面察見之：（1）有機體具有「嘗試與錯誤」之準備，由此堅持下去

以達到目標。(2)有機體具有選擇性的活動以便達到此目標。

於此，本書作者基於原本行為傾向之繼續改變，乃建議一組織秩序作為評量行為之標準，此組織之秩序為何？即：(1)嚮動(Tropisms)(2)天然反射(Native Reflexes)(3)特殊本能(Specific Instincts)排列，對於教育心理學建立健全之教育原理大有裨益，茲分別簡略述之於次：

(1)嚮動——嚮動乃有機體對刺激方向而為之反應，由刺激對有機體所生之理化影響所決定，改變甚少，可以稱之為固定的機械的行為。如在植物及低等動物中，有向地，向光，向電，向化學，向溫度之嚮動是。

(2)天然反射——天然反射亦具有相當的固定性與機械化特質，雖有時可以意識力量而改變之，然效果極微。其與嚮動不同之點有二：一為反射之動作形式乃由神經通路所決定，與嚮動之由理化作用決定者異；一為包含於反射中之能力即有機體自身之能力，刺激並不滲透於其反應之能力中，一若其在嚮動中然。

上述二種機械行為，與教育關係密切，因為刺激反應之公式，應用於教育學與心理學中均已成功，交替反射之學習，則更須以此天然反射為基礎，否則便有由逐漸變弱而終於消滅之可能。亞爾波(Allport)更謂此天然反射不僅是基本的具有原來勢力，即在終身養成習慣中亦具有支配之力量。

(3)特殊本能——客觀論者或極端行為主義者雖反對本能，但吾人決不能否認此一事實，即動物之智力愈高，則其經驗影響增加之可能性愈大，而行為之遺傳諸因子，必在其生活中被掩沒較多而亦較早。如吾人承認此一基本優勢傾向之存在，則於其稱謂上儘可不必約束。進一步言之，即保留原來之名稱——本能——亦無不可。例如吾人於發現日不落之事實後，並未將「落日」(Sunset)一字自字典中刪去，蓋其件普通被接受之事實，當其不可能變成學說之際，往往必須經過長時期之爭論，而此本能有無之爭論，在科學史上，為時尚不久也。

(4) 非特殊傾向——特殊本能與非特殊傾向不同，前者係指某些行為形式，其反應之推動力與反應之特殊方法，乃由先天所規定。後者係指反應形式僅由遺傳賦予推動力，而行為之特殊形式，主要係由於價體之適應造成。但二者之間並無絕對界限，簡言之，在特殊本能之情況下，自然規定其行為及行為之方法，在非特殊本能之情況下，自然僅規定行為而無如何動作之指示。譬如鳥在成熟時期，遇有相當之刺激，便發生築巢行為之傾向，而此傾向即自然預先為之安排，有相對之固定形式。至於人類心靈歷程如思考、想像、記憶等，自然並未為之規定圖案，一切平凡之人類均可於思考或想像之範疇中，任情恣意，其所思所幻想之事物，決非有任何型式為遺傳細胞所決定。

根據以上之討論，吾人對於本能可作一結論：(1) 自抽象方面討論遺傳或環境，似為無意之舉動，爭論之點，不是在行為諸因素中強調此一為遺傳而彼一為環境，而是應即決定何種因素在任何情形之下佔有優勢。(2) 依吾人對特殊本能所為之界說，則僅能於低等生活形式中尋覓本能例子，動物之組織愈高，受經驗之影響愈大，因而本能多被掩沒而不可復識。(3) 當吾人思及本能時，勿應視其為行為，而應以其為組織高等行為形式之基礎或背景。亦僅有於此種意義上，本能與人類教育問題，始發生重要關係。

論及本能概念在教育上之用途，柏納德·哈特曾謂教育心理學家之工作，就關於本能者言，乃發現其機械藉此使兒童建立其習慣於本能基礎上，並由一習慣而變成其他習慣。史塔其(Stark)亦謂人類遺傳為教育建立之基礎，此遺傳之設備包括官能與能量，為兒童藉以反應其環境者，教育之企圖乃在利用此遺傳設備而訓練之，使其完成。其實，多數教育心理學家，於其論說中，已接受本能，而且討論到本能之屬性如臨時性，轉移性，無定性，變易性等。彼等並希望教育之目的為控制本能。

遺傳行為之另一屬性與教育有關者，為兩極性(Bipolarity)。即本能在許多例子中成雙出現，而其性質相反，例如愛與樂。愛與恨，服從與反抗，興奮與抑制等，均為本能之兩極性，動物乘有此兩種相反方向之反應能力勿論所受之刺激來自何端。歇斯特里亞病者極易破涕為笑，動物或兒童之遊戲動作極易變為鬥爭，溫柔

之答覆可以息盛怒，愁苦之言亦可使人生氣，凡此均自同一事件中發出者，然並非一切本能行為皆如此，吾人可於低等動物，人類及人類社會中發見之，今既有此事實，則學校對於兒童不應視為非因徒即為革命黨，而應視為二者兼備之人。換言之，兒童可以為聖賢，亦可以為盜賊，若欲知其將來，則須視此時對其所施之有效刺激如何而定，但兒童易於繼續重覆其先前之行為，設有一兒童，於他處獲得不好之名譽，後倘知有所改革，此必由於兩極性之已被掩沒一端，因增援影響而佔優勢所致。故一切信仰或宗教之改變，均可能由於人類之許多極端性質造成，正如電流之有正負二極，乃同一基本生活歷程中之各面。設抽出其一則全體即將損壞。因此教育中之任何學說以假設人類祇佔有一極端者，其學說必失敗，一切心理與情緒之資產，均當計算在內，教育之所能為力者，僅在衡量並強調 (Accentuate) 此資產，需要者發揚之，不需要者削弱之，制抑之。

此外尚有動力 (Dress) 一問題，亦當於此提出。有些心理學者討論此一問題時，偏於假設，將一切動的心理生活置於一主要動力之下，例如弗洛伊德 (Freud) 以「力必多」(Libido) 或性慾衝動力解釋一切心理生活，阿德勒 (Adler) 將人類之一切複雜行為與經驗歸於「權力意志」(Will-to-Power) 一主動力之下，惟蓋次 (Gates) 則依據機體條件，將人類之優勢動力分為多種 (註)，然對於創造之自我表現一動力，則未加提及。本書著者認此一動力乃本書之中心節目，普通心理學科本上不商討此動力已屬錯誤，如教育心理學亦忽視之，則殊屬不該。至於諸動力之能力來源，有謂由於遺傳，有謂由於獲得，似覺各有所偏。其實，對於教育更關重要者，尚非人類本性之各項品質或基本動力之決定問題，而為如何利用彼等之問題。

註：參考·Elementary Psychology Chap. V. II.

## 第三章 意識在學習中之功用

今日之客觀心理學派以完全排斥意識為時髦，而教育心理學亦步武之，移其注意於客觀論者之方法論上，散地放（Sandiford）曾指陳此一新觀點如次：

「此種心理學概念，欲使其異於過去，尤其欲與意識及內省斷絕關係。殊不知人之意識，乃生活之最主要部分，對於自己及世界之覺悟均於生活極關重要。行為主義者必欲拋棄之者，因意識不能供給如自然科學所能供給之實際材料，故現代心理學揚言曰，個人享受意識經驗，乃其私事，但勿讓彼將內省臆說潛入科學世界，蓋科學世界中永無內省臆說之位置也。」

為支持此一新觀點起見，吾人尚須採取一較激進之步驟，即說明意識狀態對於人之行為無法致其影響。故亞爾波宣稱「意識非身體活動之原因，所謂身體活動即藉此以滿足需要者」。而瓦孫亦贊成此說，其言曰：「吾人可以相信，在心理學中，意識之有無，並不能影響行為問題一絲一毫」。因此氏以為今日乃心理學必須放棄一切有關意識之材料之時期。果真意識如此全無生物之活的用途，則自然何不早已並神經機構而俱拋棄之。雖然，此一新觀點，僅乃代表一派之意見而已。

凡現象之不能化為某種預期之思想範疇者即不討論之，此非科學態度，倘有此情形，是乃科學界之不幸。如果任何科學開始即樹立一種難以貫穿之藩籬，則其生長之可能性必被閉塞。何以心理學必欲以一標準而故步自封，此乃其他科學之不願意接受者，比如物理學生物學等亦如心理學拒絕討論某些基本材料，以其含有一若意識之不易化為熟知之公式之困難，試思此等科學之發展，將成何物？即以數學而言，彼亦不能不討論無理根之「 $\sqrt{-1}$ 」之一數量，倘行為主義者尚欲有所爭辯，則余將謂僅僅討論某些有限與抽象之事實，斯乃汝之特權，然汝固無權將汝之信條施之於其他方面而限制他人之討論也。



據有進者，社會集團正以意識為其情懷之主妥因素，否則與森林之集團何以異，故社會之建立，非由於所謂運動 (Motion) 與接近 (Proximity)；而乃由於人與人之意識活動關係，無意識則社會集團乃一不可思議之物，故吾人之教育心理學，不能輕視此一生活之要部上之意識。

馬爾史登 (W. M.arrison) 金氏 (C. D. King) 等討論意識問題，與頑固之客觀論者和傳統之主觀論者均不相同。彼等相信：「如意識問題不解決，則心理學只是一不完全之科學。但彼等以內省法具有成見而且不科學，故亦加反對，建議一客觀之解釋，而創意識之精神力量說 (Psychonic Energy Theory of Consciousness)」。此說反對意識經驗之性質係由神經細胞或神經主幹 (Nerve trunks) 所決定，而主張觸處 (Synapse) 之傳達歷程與意識聯合，謂接觸處係由分化部分而組成，其中某一部於神經衝動經過之時便發生能力，稱此曰精神機體 (Psychon)，可描寫之為觸處內之連接體素 (Junctional tissue within the synapse)，而此機體傳達意識之特質於神經衝動，由此產生精神力量 (Psychonic Energy) 即為意識。彼等並未有三類之精神機體 (Psychons) 與中樞神經系統之三部分相適合。其一與主觀意識即在相關中樞之意識有關，此乃認識意識為決定對於關係之覺知者 (Awareness of Relations) 其他二類為感覺意識與情緒意識，前者為一套精神機體與感覺聯合所構成，後者乃另一套不同之精神機體與情緒聯合所構成。二類各不相同，其差別猶如感覺意識之相異。因此關於情感之意識，彼等反詹姆斯十一郎格 (James-Lange) 之學說，贊同薛蔭棠 (Sheringto) 戈芝 (Goltz) 與坎龍 (Ganon) 之意見，將感情，氣質與情緒之經驗均委託運動系統之精神機體代替內臟感覺 (Visceral sensation) 而執行之，為使意識完全客觀起見，彼等復注意有機體行為之性質，似與不同程度之意識相聯，特舉出十點如左：

1. 反射動作愈緩則意識程度愈大
2. 愈遲疑則意識程度愈大
3. 規律之刺激與反應間差異愈大則意識程度亦愈大

4. 時間總合之數量愈大則意識程度亦愈大

5. 疲勞之數量愈大則意識程度亦愈大

6. 刺激強度與反應強度間之符合愈小則意識程度愈大

7. 抑制愈鬆則意識程度愈大

8. 干涉或侵擾愈鬆則意識程度愈大

9. 藥物之干涉愈鬆則意識程度愈大

10. 反應變易之程度愈大則意識程度亦愈大

本書作者認爲此表在大體上可以接受，此處有二類數量互相變易，一類（指表中之一部分）已有測量，頗爲客觀，另一類（指表中之下一部分即意識程度）須靠主觀之內省報告。例如當測量遲緩之反射時，除經由內省之證據外，何以知悉有一與之相符合的集中意識亦與之俱增？

內省心理學對於意識之研究，已有其光榮之歷史，勿論今日行爲主義者如何攻擊，內省法仍不失爲科學探討中有用之一法。用此法分析理解，記憶，認識，知覺等之歷程，教育心理學已有豐富之結果。但今日研究行爲之興趣濃厚，亦一事實，當吾人用實驗敘述兒童時，此種方法之改變乃爲必需，因兒童不能自然地自省，且不宜教其如此內省，吾人頗同情此種集中力量研究行爲之趨勢，但應着重發表之歷程方面，此爲舊日內省心理學所忽視者。（彼等只注意攝取歷程方面）。今日教育學之最大需要，是使教育有創造而不止於傳遞，則其方法似應着重心理生活全面之發表。

如欲有創造之教育，則不能忽視天然之動力（*Natural Drive*），而此種教育所必需之能力（*Ability*）已爲行爲主義者之刺激反應公式所犧牲。彼等只注視感受和反應之方面，對於心靈本身之自發與創造動力殊少興趣。在教育史上共有兩種運動注重心靈生活之中樞歷程方面，一爲固有之觀念論，一爲近來生物學之運動以本能爲生活之主要推動力。前說已被洛克推翻，後說尚在爭論與重新估價之中，但心靈之創造（*Intentional Creativity*）

action)，則非此二者，乃假設天然之動力為自發之創造力，存在於個體之中，為一種自然的而非玄妙之能力，黑銳克 (Herick) 視之為自昆蟲至人類之特質表現，創造教育致重於生活之發表歷程，此種種歷程不能單獨察見，單獨教育之亦不能生效，蓋人為一有機之整體，各方面均宜置重也。

現在回至意識問題，心理學中有批評意識者，以其不適合於因果規律，而科學之主要目的，為解釋事物發生之原因，恆於討論意識時，則為其所困，其實，奧夫登 (Hofding) 早已喚起吾人應注意於因果律之兩種完全不同之意義，如果了解其意義與應用，則意識問題並不會因因果律之關係而被摒於心理學之外，因果律之一意義，僅為事物發生無條件之順序 (Unconditioned sequence)，另一意識則指因果律不僅為可避免之順序，乃因與果二者間之同化 (Identity between cause and effect)，依據此意，果只是新形式之因。此種因果之概念係自理化推演而來。哈特 (Hart) 謂在此種意義上，因果律成為一方程式，即因與果之次序可以互相倒置。此乃自機械科學方面而了解因果律者，似不能應用於目的心理學上，蓋有目的之次序，不能互相倒置，視者方程式者。故此目的之引入，將心理學自機械科學中移出，然並非即脫離科學之範圍。科學方法需要因果律之假定，係在第一種意義而非必需的在第二種意義上，且在第一種意義上，因果律為目的心理學全體之一部，恰與其為他種科學之任何一部相同，倘以第二種意義之因果律為科學之主要組成分子，則不懂心理學即生理學生物學亦將被逐於科學之外，因其於討論生活歷程時已承認不能顛倒順序故也。

依此，如吾人將意識作為事物之起因而接受之。並無神密性存於其中。生物學家黑銳克 (Herick) 主張意識為行為之一因素，人類品行之真實原因，即推及於其他動物亦無不可。蓋氏之意，即意識非玄妙之心靈，而乃一完整與必需之部分，其主要之屬性（覺知）與複雜體之其餘部分，採取消極改變 (Negative variation) 與傳導歷程 (Process of conduction) 在神經纖維中結合生理方式而互相連繫。此見解所提示者即在個人或動物之經驗中，對於新反應型式之形成，意識負有同樣之任務，此亦即指意識之主要功用，為指導新動作形式之產生，當動作固定後，意識即潛退，將行為交與低級之中樞神經支配，賡續進行。故意識與學習機械化之程

度成爲反比，即學習愈機械化則意識作用愈減少。黑銳克謂智慧與高等心理官能，由反射習慣或其他固定與確定之行為形式中演進而來。此即暗示意識是與動物生活同時開始。換言之，當爲意識準備之特殊機構尚未完成以前，意識即已在有機體之其他部門中發生功用。比如在生物之部門中，亦可察見生理之功用，先於機構之分化。例如消化之作用並未待腹部或食管發展之後而始有，移動之功能亦早在腿或翼發展之前而出現。此乃生理行爲發展順序之法則，此一法則在種族之發展與個體之學習經驗中，均無例外，斯即未確定之行爲常發生在確定之行爲之前，此種發展次序，非僅爲一偶然而無意義之順序，實可視爲生長之秩序。羽毛未豐，則習慣不能養成，而本能亦不能越級而顯露，故吾人假設在高等生活中，未確定之行爲常在獲得確定行爲之形勢前，以模糊意識之奮鬥及嘗試錯誤之活動，而表現其本身，二者（未確定之行爲與確定之行爲）有因果之關聯。而此未確定之模糊意識的奮鬥，可視爲首先發生之行爲，且可視爲由遺傳而來。亦即在生殖細胞中已含有模糊意識之奮鬥。因此作者提一建議如左：

在動物生活之早期形式中，其原形質（生活質）具有可使個體經驗之影響傳遞其子孫之性質，但因構造之分化與機能之專門化逐漸增加，此種傳遞亦增加困難，在其遺傳中乃包含損傷與切斷之經驗影響（*Effects of losses and mutilations*），倘有機體組織專門化之程度愈高，則此影響愈嚴重。但由於選擇作用，在各部門中即已開始一種趨勢將遺傳特質消滅，因此，吾人可以說拉馬克之臆說（*Lamarckian*）若應用於低級之生物部門時則甚正確。而維斯曼主義（*Weismannism*），則在高等特殊化之生活形式中應用日多。簡言之，在生活形式中已熟知之遺傳機構，非原始而爲發展者。

#### 第四章 智力與其測量

本章討論智力之遺傳，定義及其性質等均無創見；至智慧之測量及其功用，一般測量書上均有論列，故均從略。

## 第五章 學習定律（討論心理之攝取歷程）

自純粹的攝取歷程之觀點而探討學習，則學習問題之解決，須借助於觀念聯合論，此不啻重返於亞里士多德時代，蓋氏對於觀念聯合創有三定律：（1）類似律（Law of similarity）（2）繼起律（Law of Succession）（3）對比律（Law of Contrast）。此種聯想律是否正確，曾經哈萊（Harley）與狄青勒（Titchener）批評之矣。哈萊氏謂此定律僅敘述觀念之聯合狀態而未能解釋產生聯合之原因，狄青則謂此定律乃邏輯之分類而非心理的定律。

當洛克創經驗主義運動之後，許多思想相信一切知識由經經演變而來，遂羣起而研究感覺之聯合。休謨（Hume）之聯合定律幾成爲心理學上之「萬有引力」。彼等無論如何重視及努力，亦不過將亞里士多德遺下之知識稍加改進而已，終不免於錯誤。正如斯賓塞（Spencer）所謂：「觀念非沙中之小圓石而可混合者，感覺分子的本身，不會依照密爾（John Stuart Mill）之學說由心靈化學（Mental Chemistry）而溶合而爲心理的組合體，觀念亦不會依照赫爾巴特（Herbart）之學說具有吸引與推動之力量」。

代替此種基於心理原子的觀念聯合論之新學說，謂心靈本身綜合之功用較其分離部分之獨立動作更爲重要。例如康德（Kant）之「統覺之綜合單元」（Synthetic unity of apperception）陸宰（Lotze）之「創造」（Creation），以及馮德（Wundt）之「創造的綜合」（Creative synthesis）等，均在描寫心靈本身之綜合功用。雖然行爲主義者又用刺激反應之公式以重返原子分析之解釋方法，但同時亦有對於心理動作綜合解釋的學說興起，例如格式塔之完形說以及毛根（O. L. Morgan）之突變說是也。

以上所述，乃聯合論者對於學習定律之觀點。在學習之研究上，劃一新時代者，應自艾賓浩斯（Ebbinghaus）始。氏之貢獻，被認爲自章相以後，在實驗心理學上成就最大者，氏爲使心理學不惜助於生理學而自設

立其科學方法獲得成功之第一人。氏所用之方法與以前不備者約有數點：(1)以綴音字母代替邏輯材料為學習之用，意在避免以前之形勢的聯合。(2)依照規律呈現上項材料，直至受試者能預知各個字母時，始算為已學習，字母之數目與呈現之速率，可以改變而適合當前之目的。(3)測驗記憶之方法，例如受試者在十日中能記憶二十個綴音字母，今日令其背誦之，彼必因遺忘而不能完全無錯。如令其複習，則此時所費之時間，必較初次記憶時所費者為少，此種節省之時間，即可測量該受試者之保持力，此方法有時稱為節省法 (the savings method)。斯三點乃氏測驗程序中之最主要者，亦即氏之最大貢獻。依據此種學習之新研究，發現下列結果：

1. 用綴音字母建立聯合趨勢之成功，當受該字母之數目所影響。

2. 聯合締結 (Associative bonds) 之力量，因重覆而加強。

3. 任何重覆之效果為其排列之次序所影響，第一次之重覆最為有效。此後進步漸減成為靜態之上升。

4. 重覆之分佈為學習之一重要因素，例如有二十四次之重覆，其適宜之分配，如每日練習二次共十二日完畢者，較每日三次共八日完畢者或每日四次共六日完畢者為佳，由此可推知教學上之集中練習或強迫學習，均不經濟，更有進者，有效之學習，須佈置特殊之境或適宜之條件，以便產生心靈同化之歷程。故學校之課程表與鐘點制均失之機械，而不適合於創造生活。

5. 練習之速率影響學習，在開始學習時應採折衷之速度，俟至符合其心靈之節奏時而後加速。

6. 學習無意義之材料，全體法優於部分法。

7. 學習迅速之人，其保持力亦強，但此結果不敢絕對概括一切，因心靈有各種類，亦有動作緩而效果大者，達爾文即其一。

8. 抱有回憶決心之自動練習，對於記憶材料之有效學習殊關重要，亦即自發之努力為一切學習成功之因素。

除艾賓浩斯外，桑代克亦貢獻三大學習定律，然巴夫洛夫之交替反射說在學習之研究上，又成爲一轉捩之點，頗含有教育價值。(1) 氏之貢獻使人注意教育之目的，必須爲動作模型之建立，故學習律之重心由攝取而移至反應方面。(2) 交替反射之公式，含有教育目標之達到僅在交替刺激已適宜產生必要動作之時，因此教師可於其能力範圍之內，施用任何合式之刺激，以誘導彼等所希望之動作使其產生，而教育效果之評量亦不用測驗與考試之手續，而只需依學習者於人爲刺激消滅之後，視其繼續前進之能力如何以評之。雖然，此二種結論已爲近來研究心理學者所懷疑，例如吳偉士 (Woodworth) 即提出如此之問題：一切學習是否均爲簡單之交替反射？彼等 (指巴夫洛夫派) 是否否認觀察學習，自動背誦或自願學習之效果？彼等將以一切學習之成功，必欲受試者完全一如交替反射實驗室中受試之犬，無任何嘗試錯誤，任何觀察或自動參加二類之學習動作等而後可乎？桑代克對此亦有批評，認爲交替反射乃學習之一特殊形式。現在研究學習歷程之趨勢，已由分析而轉向於綜合之方法，下列各點足以表示綜合法之意義：

(1) 精神分析法重視一般之生活動力：弗洛伊德謂欲使一切意識生活，一切特殊反應，每日行爲之細微末節，均爲智慧之動作，必須將此等動作與產生之基本因素深藏於個人之生活傾向中發生使聯繫而後可能。彼討論一般之學習，聯想，思維等之膚淺方法與結果者，即忽視此一事實，蓋此種心理分析運動之初起，多討論心理衛生，但今日教育亦講求及此，且亦直接應用此分析法以解釋或解決教育問題矣。如阿德勒 (Adler) 之『兒童教育』(The Education of Children)，格烈 (Green) 之『教室中之精神分析法』(Psycho-analysis in the Classroom)，毛根 (Morgan) 之『不能適應之學童心理』(The Psychology of Inadjusted School child)，均爲此法在教育上之應用。

(2) 拉希萊 (Lashley) 之工作，使吾人對於學習生理之概念改變：氏研究白鼠大腦損傷後之行為，發現整合之機構，係自神經系統各部之關係中獲得，而非來自有機體分化之細目中。

(3) 格式塔派以綜合方法討論學習歷程：此派認爲導引動作之物體與動作本身之模型俱屬複雜，此爲完



形的，非如反射論者所設想之簡單，例如兒童識字，非先觀字母，次觀音節，而後乃及字之本身，倘欲以此片斷方法教識字，斯即違反兒童之本性。此派對於思想中之意義及行動中之目的頗有闡明。關於意義，認為須自事物之關係中求了解，如狄青勸釋為上下文意之銜接 (Context)，即指團結於想像邊緣之活動。關於有目的的行爲，認為即模範之行爲，具有完成與未完成 (Closure and non-closure) 之特性，例如觀察一不完全之三角形  $\Delta$ ，即有一欲完成之傾向，故有目的之行爲，亦指通過未完成至完成之行爲。

(4) 突變說亦增加綜合法之重要性：突變說雖起源於生物學，然對心理學亦可應用，惠樂爾 (Wheeler) 教授謂，世無兩種完全相同之事物，每一原子、分子、有機體、人格以及社會，均為突變或至少亦為新奇之事物。依據此種假設，則嚴格之分析法必須糾正。人不能分裂心理之功能為原素而不致損毀其所欲了解之歷程，同樣，人亦不能自綜合之心靈中，用如數學之方法以測量其初步之心理歷程。毛根曾言當原素合成一體時，此不僅為數學之相加，亦為一種突變，與其產生之原素資料不同。

以上所提示者，在表明現在之趨勢，對於人類不應當為片斷之觀察，而應視為機體與機能之整體以研究之。因此今日之教育，亦宜改變其所着重之方向，集中吾人之注意與興趣於一般動機之問題上。過去對於學習定律之研究，只着重全體心靈生活之攝取歷程方向，教育失敗之原因固多，而此則為其主因。故今後吾人宜多注意於學生工作之主要力量 (Major Forces)，重視其創造學表之心理歷程。

## 第六章 訓練之轉移

在本章中作者討論極為簡單，茲從略。

## 第七章 工具課程與習俗課程

課程問題，極爲重要，舊課程之不相宜，已着手改造，而改造者在其心目中，往往欲編製一全能之課程，視之爲萬應藥膏，以爲教育問題即一課程問題，如有良好之課程，定可收優良之效果，因此課程必須正式規定，且一經規定之後，便不應輕易更改，於是課程遂成機械的與保守的，此即教育落於物質科學之後之原因。懷德海（Whitehead）教授曾攻擊今日之課程，謂學習歷程猶如生活之功用。一切刺激學習之科目，必須與學生之實際生活相聯，凡與學生全部生活歷程不發生作用之觀念乃無生氣者，應廢去之。且不同之科目學習之方式，宜於學者之心靈發展至適當之階段時始能施行。本書作者除贊同是項意見外，並指出決定各科目之適當教授時期，乃一巨大工作，而爲教育心理學之一主要任務。如發展學生之心靈，而以變易甚大而完全與生活無關聯之科目訓練之。則結果僅能產生小慧而不能有大智，人固可以希望藉其心靈之不斷生長，以完成其後來之事業目的，但於受教育之初，則不宜以習俗或傳統之課程而限制其興趣也。

至於創造之教育與傳統之教育相異者，非課程之有無問題，乃前者以課程爲工具，爲達到目的之手段，因此大可不必經過正式之手續與當局之決定而後始可修改。後者反是，課程必須爲制度所固定，爲習俗所限制，而且只能由當局之意志決定變更之。左列一表爲工具的課程與習俗的課程之對照。係路格（Ruge）與舒馬克爾（Shumaker）提出者。

### A 工具的課程：

飲食之研究——藥品與蔬菜

樹與種種之研究

歷史劇——哥倫布之事蹟

### B 習俗的課程：

代數

算術

簿記

武士——創作或表演一戲劇

遊戲之城市

牛奶之研究

荷蘭地理之學習

羊毛之研究

水道運輸

船之研究

人如何作記錄

樹人之研究 (A study of tree people)

小雞之保護

芝加哥發達之故事

希臘生活之研究

殖民生活

經濟學

英文作文

地理

文法

歷史

拉丁文

手工

自然

讀法

修詞學

科學

辨字

寫字

彼等並謂依照新興之心理學，學習非被動與記憶之歷程，而乃自動與同化之歷程，故新學校應假定學習以在有實際生活之刺激情況中發生為最有效，使學習者於其參加之活動中，發現其本身之需要而培養其創造能力。本書作者則更謂學習乃達到有目的生活之方法，具有目的活動之學習，乃前進教育之樞紐，此種學習心理始稱健康，教育即始於生動活潑之心靈，彼指導學習歷程者，首當發現學生之心靈何時始活躍與活躍之方法為何。此乃教育之發展的概念，與一般之機械看法，不可同日而語也。吾人所主張之工具的課程，亦須完整而有組織，勢力不夠或偶然養成之課程，實不宜鼓勵，倘以強迫而不相關聯之科目，與關聯雖少但係依據兒童之自發活動所組成之課程互相比較時，則毋寧以後者為佳。此即指示吾人某些活躍之心理活動，可藉技術之指導，

使其成爲智慧之果，而強迫不相關聯之科目，實乃智慧之枷鎖，人之心靈尤其在未發展時，決不能於變易甚寬之習俗課程表上面爲有效之自發活動。

## 第八章 情感與情緒在教育中之任務

作者認為教育學不應限於討論技能與學習之獲得，而應推廣其興趣範圍。蓋學生為一整體，一方面度學校之規定生活，一方面亦度其自己之情感生活。如果認為情感與情緒在心理學上為重要，則其在教育上亦然。

對於情緒本性之研究，歷史甚長，一八七二年達爾文發表，人與動物之情緒表現 (*The Expression of Emotions in Man and Animals*) 一書，乃首先自科學立場以研究此問題者。後有詹姆士與郎格之研究而合創一學說，再次為坎龍 (Cannon) 研究情緒與腺液功能之關係，第四為弗洛伊德及其門徒用精神分析法之研究，最後瓦孫以實驗研究此問題，此與教育最關重要。如吾人將情緒歸入教育責任之內，則下述之四點須予以注意：

(一) 情緒與健康——情緒影響健康，為一般人所承認，而醫生較心理學家更為重視。據布紐勒爾 (Bleuler) 言，過度之工作不致產生精神病及精神神經病，而產生此等病症之原因為情緒之困難。依布魯滴 (Brodie) 之研究，謂上等社會中至少有五分之四的婦女患歇斯特里亞病，而此病乃精神神經病之一種，斯亦可為上說之證明。

(二) 情緒與行為——馮德認為情緒與意志行為之劃分，似乎勉強。情緒之真義含有運動與動作，即常識亦告訴吾人，謂在情感範圍之內可以發現生活之真正動力。若教育與估計道德行為模型有關，則情感與情緒不可忽視。吾人須知真正不偷竊之人，除有以偷竊為錯誤之知識外，尚須對於偷竊之觀念有一種限制之情緒動作，若道德僅為純粹之辨說物，則良好公民品質之養成，可於簡單之行為規則中獲得解決。然事實並不如此單純，因為情緒因素在行為中有其任務。史推蒙 (Stanton) 發現易於發怒與恐怖之學生，對於正當之工作成功較少，而暴躁與胆怯者，其工作效率亦低。但此並非指一切情緒干涉一切之心理工作，但特別之情緒實為形成

心理病態之症候。

(三) 情感與思想——情感與思想之關係尙未爲一般人所了解。如謂在任何或一切環境中，情緒越亂清眸之思想較其侵害有效之動作爲多，此說似欠正確，世固有思想與情感不相識之人，在當笑之時而哭，當哭之時而笑，或作出其他類此之舉動。此乃其內心之動作失調 (Idiopsychic ataxia) 之象徵。正確言之，情緒對於思想，或爲有利，或爲有害。史勃曼謂：「人如欲有藝術之創造，首先之工作，不僅有觀察，亦須有情感。」華席朋 (Carleton Washburne) 亦謂：「若教員希望處理兒童成功，必須以正當之情感影響之」。

於此吾人尙須提及與情感有關之興趣問題。蓋興趣對於有效學習之關係，殆已無人否認，然興趣爲何？有以其屬於認識者，實則構成興趣之主要成分多爲情感，而非純粹之理智，凡使吾人感覺興趣者，必具有激發或推動之力量。給予吾人以新奇之事物，使吾人呼吸緊張，心跳加速。絕對鎮定之人必不能對任何事發生興趣，有人之熱情較爲冷淡者，此亦不過彼之情感尙未暴露於外而已。白垂 (Parr) 謂：「若於兒童正需要知道某事物之時，而即教之，則其進步必速。」此無他，蓋情感與興趣有以使然也。抑有進者，興趣不僅爲學習起始階段之一主要因素，且亦爲教學之重要目標。如有某生已受數年之學校教育，尙不能發見任何事物可引起彼之興趣與熱情，則對該生所受之教育不能認爲成功。總上所說，吾人須注意三事：(1) 興趣爲心理現象而列在情感經驗主題之下；(2) 吾人接受傳統之批評以興趣爲學習起始階段之主要因素；(3) 興趣爲教學之重要目標之一。

(四) 情感與文化——欣賞人類文化之動作，不基於認識而基於情感。藝術之目的在引起審美之情緒。科學子事物以界說 (Definition)，以收集知識爲目的；文藝爲事物之符號 (Symbol)，以引起審美之經驗爲目的。各種戲劇乃爲欣賞而作，皆爲分析而作，含有智慧之學藝制，對於審美教育甚爲重要。但目心理學觀點言之，學藝制與欣賞乃不同之心理歷程。前者爲有計劃之思想，按部就班以達到問題之解決。其終點爲事實之結局，而思想遂成目的，後者乃直接或直覺之經驗 (Immediate or intuitive experience)，訓教不能改變此

種動作之本性，僅能改變其愉快之量與質，故受訓練與未受訓練之頭腦，對於藝術傑作之欣賞行動相同，尚無教學可以改變此種動作爲純粹之認識動作。或謂有經驗之心靈比未有經驗者之其審美之能力較爲優越，此言雖是，但習俗之教育似未多注意於此一事實；即欣賞亦可以改正教學。教員不當以完成事實之教學工作爲即學生能重述其所教爲滿足。對於學生是否獲得深入精神之經驗能力，亦須顧及。例如詩詞可以陶冶性情，但有誰敢宣稱彼已向學生作到此步工夫？文學教學之目的，即在引起智慧的審美之欣賞。事實之知識，僅乃達到此目的之方法，如祇注意方法而忽視目的，則非教學之道也。

上述之情感之教學效果，惜尙未有滿意之測驗或方法以測量之。例如呼吸測量器 (Pneumograph)，血暈測量器 (Plethysmographs)，心電測量器 (Psychogalvanometers) 等方法，已用於心理實驗室中測量情緒之不穩定性。但尙未應用於教學法上。彼勒 (William Rose Banft) 與費卜 (Phelps) 俱有此經驗謂當其聽入誦詩之時，覺得毛髮悚然，如吾人測量此種情緒之數量，非不可能，其所以尙未有人如此作者，亦許非僅爲測驗本身之錯誤，而乃測驗之對象錯誤。事實上吾人尙未有一種用於教學法上之方法，以測量非事實之教學，茲提出一原則以爲計劃此類測量之標準，即：凡於正式教學完畢或停止之後，學習者尙有自動繼續進行研究之傾向，則此種教學之效果認爲最佳。在學習定律中，是以滿足之效果鼓勵繼續工作，此處當以動機，興趣及心向代替之。

教育之工作是以刺激或影響給予人類有機體而使之爲有利之改變，故此先須確定何種能力可以改變？改變可至何種程度？用何種方法以改變之？傳統之教育完全偏重心靈之認識能力一方面，兒童入學校之目的即在發展其智慧，尤以發展理智爲最重要，故教學亦即局限於此。今日之心理測驗運動，已指示天賦智力爲生物遺傳所決定而僅相對的不能爲環境影響所改變，自許多實例中發現智商之上升與下降，總不超過五點。任何生長不同之階段中，所測驗之結果均同。故教育制度不能變下愚爲上智，同時亦有智慧高而從未受教育者之一事實存在。雖然，此種發現並不降低教育之可能性，斯乃指示吾人教育需要變動，吾人應改變教育之目的，以前視課



室爲專供智力之場所者，茲應以之爲鼓勵各方面如情緒情感等同樣發展之最適宜地方。教學有此一可能性：即將情感之動作變爲有價值之教育事物，因此，學生之智力，勿論其高下，均可依其本人之視爲應當與否而作正負之反應。如教育應予以修正，即情感與情緒必須可以改變，而情感與情緒之能改變，則固已有實驗證明之矣。

遠在交替反射研究之前，雷波 (Ribot) 於其創造之想像 (Essay on Creative Imagination) 一文中，指出心理聯想之形成含有情感之功能。舊聯想派以爲觀念彼此有聯合，新反射學派以爲物質反應間有聯合，而氏與此二派所見均不相同。氏謂觀念可以爲情感狀態所聯合，此爲凝結律 (Law of Condensation)；感情狀態本身亦可爲觀念所聯合，此爲轉移律 (Law of Transference)。氏曰：『表象 (Representation) 具有同樣之情感狀態者便發生聯合之趨勢，由情感的相似分子 (Affective similarity) 於分離的表象之間形成一種聯結。此與因鄰近 (Contiguity) 而聯合者不同，因非經驗之表象故也；此亦與藉智慧上之相似 (Similarity in the intellectual same) 而聯合者不同，因意識狀態之聯結，非因其以前曾遭遇於一起，亦非因吾人覺知有何相似之處存於其中，而實因其有一共同之情調 (A Common affective tone) 故……此種聯合之形式常見於夜夢與畫夢之中，亦即存在於想像自由之心境中』。氏又曰：『當智慧狀態有一強烈之情感與之合併時，則與此相似之狀態便有引起此同樣情感之趨勢 (When an intellectual State has been accompanied by a strong feeling, a similar state tends to arouse the same feeling)。此可以由於鄰近而產生。但當諸智慧狀態並存時，若情感與首先之一狀態聯結甚強，便會有轉移至其餘各狀態之趨勢，例如轉移對其情人本身之愛以愛其服飾，家具，或住所等。又如在專制政體之下，人民因敬君而亦禮及其寶座等是也』。

除氏之貢獻如上外，作者更欲吾人注意精神病，精神錯亂 (Paranoia) 等產生之原因，非由於思想歷程之錯誤，彼並不在認識範圍內，而實起於情感。例如精神錯亂發現爲受「狐疑之情緒」(Feeling tone of suspicion) 痛苦所致。此類事實導入吾人作一有益於教學法之結論。即思想歷程並不能完全自決，如吾人忽視

在心理經驗中之情感因素，則不能澈底了解觀念，亦不能希望控制之。

至於發現情緒成熟之階段，亦為有價值之貢獻，按情緒之發展一如智力。有其成熟之時期，並達到成熟後即停止繼續發展。但個人之情緒成熟並不一定隨其智慧之成熟而前進，如智慧成熟隨生長之年齡成熟而前進然。因此個人之健康、成功、快樂與其文化之發展，依賴彼之情緒成熟而測量之。故教育必須負此一新責任，而教育心理學亦宜從事研究下述三問題：(1) 情緒成熟之階段存在何處，(2) 在智慧生長之各階段中情緒之發展改變否？(3) 情緒是否如智商亦受環境或教育之影響而改變。再者教育亦負人類幸福之責任。幸福不僅包含於教育歷程中，亦應為教育之一目標。不願環境之困難而尋求幸福之能力，乃人之特性，此種能力較智力更為可教，易為教育影響所改變。麥獨孤謂情緒經驗之接受與反應兩方面，其改變之可能均甚大。華遜之情緒實驗，證明亦然。

至若情緒之表現方法為大家所承認者，約有三種：(1) 抑制，即遏止情緒之發洩。弗洛伊德謂抑制乃一有好有壞之混合事體，(2) 發洩，即任情緒之奔流而不予以控制。霍爾(G. Stanley Hall)謂兒童於其許多傾向中即為小野人，必須護其如此生活一時期以符合其野蠻階段，倘忽視此種事實而強迫其生長，是不需剪去蝌蚪之尾而欲其立地成蛙，則兒童之智慧與道德必致夭折矣，(3) 善化，即指導情緒發洩以合理之途徑之謂。此原則在學校應用頗廣，若體育，戲曲，音樂，文藝，手工，辯論，甚至每一活動，均可預備一方法以為生活創造能力之出路。

情緒對於智慧歷程之影響，乃本書之主要問題，吾人如欲引起兒童之創造能力，是否應將其思想中表現之情緒原素化為最低限度？情緒應避免抑壓指導？情緒應否被認為可靠之教育資料？思想之擾亂者？固有之病理？情緒是否與思想之混亂相應相同？對於此類問題之回答，常隨個人對於情感之生物的概念而轉移。有以情緒阻礙有效行為之適應者，例如卡爾是；有以情緒阻礙創造之發生與美術之欣賞者，例如朗非(Landis)；是，而作者提示左列數點以修正之：

(1) 對於情緒之流行見解，似不合乎邏輯亦不能滿足教學法；

(2) 在心理學與教育學上對於事實之間接判斷（此為吾人已努力者）與價值之直接經驗（此為吾人知之甚少者）皆當有一較為清晰之區別。

(3) 對於情緒需有一精細之分類。現在有一趨勢，以為如若缺乏引致心動的情緒如恐怖與忿怒等。則即等於無情緒反應。經驗亦指示吾人情緒之生活，除簡單之愉快與不愉快外尚包含其他成分。唯有精細之分類，對教育始有重要之價值。

(4) 缺乏關於情緒生活及情緒在人類行為中之重要使命之知識，則在教育上不能不產生此一結果，即以教育僅為事實之灌注，技藝獲得與社會秩序之維持，倘創造與價值之欣賞能於將來之社會佔有地位，則吾人必須學習情緒生活，較吾人今日之所知者為多。

## 第九章 心理衛生與教育目的

今日美國之學校教育，課程繁複，缺乏一定之目的，使學生頭腦昏亂，不知爲何而學？亦不知如何學習？因此本書作者主張心理衛生應列爲合法之教育目的，以挽此弊端。

心理衛生應和生理衛生同，須立各種項目而組成一系統，不了解空氣，光線，身體姿勢，運動，睡眠等生理衛生的教員，固無任教之資格，其不明瞭兒童之精神活動如怪想，晝夢，狐疑，孤僻等心理衛生者，亦不宜許其教學。

心理上之病態一如肺癆，發現其症候之時間愈早，則治療之成功愈有把握。多數學者承認兒童時代乃心理衛生之黃金時代，此時之兒童出入於家庭與學校，常在父母與教師眼前，而非居於醫院受醫生之監視，故心理病症之診治爲教育而不爲藥物。精神分析法已貢獻吾人一良好方法，即追溯病源於患者之幼年經驗中。兒童之心靈一如其身體，若食物營養不足，則影響其生長，倘精神之需要缺乏，亦必產生心理之不健康，故教員必須熟知彌補與防患等之心理機械，而後對於兒童人格方面之事項如說謊，偷竊，暴燥等，無需依賴倫理學之判斷，而善於科學管理。吾人最穩健之假設，即犯罪之兒童非生性使然，實乃環境造成，因此吾人必須先發理因果而後推及倫理。許多研究美國之患精神病者，認社會之經濟生活影響甚大，例如舒馬豪生 (Gannet John ahausen) 即其中之一人，氏謂今日個人精神病之普遍，爲往昔歷史所無，此乃由於機械之工業文明所賜，此種特殊型之文化，其本身即爲社會精神病。

精神與身體同，亦有其本身之健康定律，諺所謂強健之精神寓於強健之身體，此實錯誤，反之若有不健強之身體，即將產生不強健之心靈，亦屬非是。由機體疾病而產生心理症候者固有許多，然吾人如同憶歷史上之偉人如史賓諾沙 (Spinoza)，莫昨兒 (Mozart)，史梯芬孫 (Stevenson) 與南易爾 (Lanier) 等，則又身

體不健而心理創作實偉大無比者。

記憶與健康有關，正如其與智慧之攝取有關然。吾人有任何經驗，則此經驗立即變成記憶，經驗將增加健康或助長痛苦，則視此經驗與記憶系統是否與以前之經驗及其記憶系統相適合而定。經驗若食物，不能消化者則疾病隨生。但藥劑師尙知吾人服下之藥適合或不適合，而記憶適合與否之規則，則迄未建立，吾人可用吞服方法以脫離某事物，但不能藉遺忘而脫離經驗，故人之記憶當成爲其心理環境時，則對此環境必須適應，正如適應其物質或社會環境，而後始可繼續其心理之健康。

兒童研究運動之興起，爲教育史上之新紀元，普利集 (Preyer) 在德，霍爾在美均爲極力提倡之人。但近來研究之興趣，已轉向於心理衛生之觀點。許多影響人類生活歷史之因素而爲以前未經討論者，今日均被人所注意。茲舉費允澤 (Ferenzi) 描寫兒童生活之發展階段如次，以見一般。

氏以爲兒童教育應始於出生之時，未出生以前之階段，氏稱爲未交替的全能時期 (Unconditioned omnipotence)。在此時期內，胎兒之一切需要均由自然爲之安排。出生以後，乃由兒童之父母或看護者供給其一切生活之要求，此時氏稱爲魔幻的全能階段 (Magical incubatory omnipotence)，以後保姆開始依賴兒童用姿勢或其他方法以表示其需要而供給之。因此兒童開始利用符號，此一階段氏稱之爲用姿勢幫助的全能階段 (Omnipotence by the help of gesture)。隨時間之遞進，兒童之需要漸增，而其姿勢亦失去一部神祕作用，空手伸出，又空手縮回，至此兒童開始感覺昔日之全能，今已不復有效矣。在其身外之事物不會常受其支配，甚至與其欲望相反抗，此乃「現實感覺」(Sense of reality) 之開端。而此階段稱爲玄妙之思想與語言時期 (Magic thought and magic words)，最後，若在正常發展之情況下，則兒童跨入此一時期，即不再企圖依據自己之慾望與利益而支配世界。李卜曼 (Lippmann) 謂此一階段之重要性，爲弗洛伊德與費允澤所忽視。氏之言曰：「即此最後之階段爲產生道德效果之門徑。因爲未出生之前，有自然供其需求，出生之後，有家庭順其願望，及至長大，開始成爲獨立之人格，此時一切爲其需要而準備者均已消失，彼乃不能再希

望世界去適應彼之慾望。彼遂被迫需用經過長久而困難之學習與訓練歷程，向世界以適應自己之慾望。若其適應成功，斯則彼已成熟，若已成熟，斯則彼又重新與自然之事物符合一致，此乃其德性（Virtue）。因此而獲得快樂……」

上述之發展階段，即自自我中心生活之嬰兒時期，躍入適應社會生活之成人時期，中間必須經過李卜曼所描寫之一階段，而此一階段與教育之關係極大，吾人須特別注意焉。

教育對於心理衛生既負有責任，則需要一種制度以考查不健康之症候之來源，並須準備適當之方法以治療之。此類工作在德國已經建立，稱為治療術之教育（Educatio therapiae）。近在美國雖亦設有兒童指導診所，青年診所等，但此僅為開始，且亦不夠，若對於生活之日常課程缺乏控制與改造，仍不能希冀受傷之心身獲得健康。因之吾人主張在治療方面，應注意左列數點：

（1）每個兒童必須受完全之診斷，在此診斷中包括：a 遺傳因素，環境情況與學校記錄；b 普通之身體檢查；c 精神分析之考查；d 心理之考查。

（2）在每一診斷中包含考查者對於病源之報告及治療之建議，而考查結果與建議均須於治療以前收集妥善，藉以計劃一正確之治療程序。

（3）應基於科學之診斷而注意個別研究，不宜用全體法或依據習慣。

（4）準備一種方法，不僅為最初而亦為最後之用，遇必要時，依照精神病學上認為合標準之手續，自不良之家庭環境中根除病由。

至於教育方面之注意，亦有左列各項：

（1）心理衛生乃問題兒童中之基本問題，不能不作為教育目的之一，教員應負責任。

（2）早期發現精神或情緒之症候，乃為達到成功之必要條件，而此工作如無教員合作，則不可能。

（3）若將心理學作為行為之科學而非意識之科學使人接受，則教育亦應適合此種改善之概念，將來之教

育心理學宜重視生活歷程之全體，對於動作傾向與情緒衝動，須與學習歷程同等重視，自兒童問題之研究中，已發現兒童在態度與反應傾向上之困難較其在思想歷程上之困難爲甚。

(4) 過去工作多半在修改教育課程以適應兒童智力水準之變易，而對於具有同等重要之課程修正以適合尋常智慧兒童之機能變易者，則尙付缺如。

(5) 上項所述之第二點工作將給予研究者以非常豐富之園地，問題兒童可以委託合格之學生在監督之下而研究之，款待之。每一個案之歷史必成爲一永久記載之實體，因此在教育中如在藥物中然，可以有一經常累積之集體材料，作爲優良結論之基礎，而此種結論之演出，非自研究書本而來，而係對於人類之科學研究而來。

(6) 人格、道德、公民品性、俱爲因果之實體而非偶然發生者，僅能藉研究而了解之，控制之，非學理上之討論，因吾人之衛生知識，主要者係自疾病情況中得來，故吾人對人格品性等之衛生知識亦須自研究彼等之變態現象與使彼等發生困難之情況中而獲得之。

(7) 此種研究不僅應與教育聯繫，同時對於兒童之一般幸福之每一方面，均宜注意及之。





## 第二篇

### 第十章 導言

上蓋已指出一原則，即如欲教育效果增進，則須注意心靈生長之定律及其適應功能之方式。本篇將討論者，爲心靈創造之歷程其要點有三：（1）列舉事實證明人類有創造之心理能力。（2）以心理學解釋其性質。（3）提出一些有關教學法之重要建議。

前已言之，心理學不及自然科學之發展，其主要原因，即未重視心理之創造歷程方面。自亞里士多德起，心理學只在理論上探討心靈之學習，自艾賓浩斯之後，亦不過改從實驗方法以研究之，至於創造思想之性質，及控制思想之方法，似不合於彼等之興趣，因此今日尚須於此方面努力。而創造教學之方法，亦待心理學在此方面之研究而後成立，所惜者，即今日之教育實際，似乎阻礙創造能力之處較其幫助之處爲多。彼有特殊天才之人，不一定係爲學校所教育成功，因爲學校課程亦許尚未將此種特殊創造能力之訓練包括在內。反之，亦許學校甚至強迫此種天才之人，接受題材欠合之功課，以妨害其創造能力之發展。就建立良好之社會秩序言，教育亦須自創造方面努力。羅素（Bertrand Russell）曾謂社會生活有兩種動力，一爲創造動力，一爲獲得動力，前者造成利人主義，和平與社會和諧。後者造成突衝，內外失調與戰爭。而吾人今日之教育心理學，只注重學習方法，知識獲得，習慣養成，刺激反應與交替反射等，是乃犧牲創造動力而助長獲得動力，對社會之秩序之建設未能盡其責任。

本此觀點以考察人類社會，似有兩種生活哲學未能銜接。一種生活哲學以獲得動力爲基礎，要求智力，專

業、能力、遠見，其對教育之希望爲訓練，爲技術，藉此以達到獲得或成就之目的。在此種教育中，雖然亦有創造之表現如發明，新化學組合之成立，新商業組織之建設等含有社會價值，但其直接目的，僅爲人類生活之外在的資源擴太而已。另一種人生哲學，則基於創造而非獲得之動力，基於人類主義而非競爭主義之動力，基於藝術而非功利主義之動力，亦要求智力，專業、能力、遠見。至於教育能爲彼作出何種最好之貢獻，吾人尙不之知，因爲目前缺乏此類知識，需心理學之研究供給材料。

## 第十一章 創造思想之特徵

思想之歷程與思想之產物係屬二事。亞里士多德之演繹邏輯原理雖為百世盛業，然香提耳 (Gentile) 氏曾指出亞氏及其後之邏輯學者，僅注意思想之產物，而忽略思想之歷程。蓋思想一經表達為命題或前提時，則此思想即變為客觀的，故每一思想之發生，原本有其內容，及至此種內容經表達而為人所共知之後，則此思想之本身即不存在。此一事實為吾人區別創造思想與反省思想之基礎，反省一字含有對於客觀之存在企圖再行思想之意。故此反省思想係討論一般皆知之思想，而創造思想乃討論思想產物尚未產生固定以前之思想。例如命題，推理，判斷等原以思想表現，及固定後則成幾何形式。大前提，小前提，結論等彼此固定之關係恰如全體與其部分。倘有任何輕微之改變，即將破壞其推演所得之結論。故流動性對其理由與證明均為不利。勿論如何，在此思想產物中，若分析之，便發現會有思想歷程在內，故思想歷程與思想產物乃二事，必須分別清楚。

於此，吾人可先將反省思想之概念略為檢討之。杜威於其思維術 (How We Think) 一書中謂：「對於任何信仰或知識之假設形式，均以活潑，持久而謹慎之態度而考慮之，且有理由以支持其結論，由此遂構成反省思想。」第希爾 (Dashiell) 自其客觀論者之見地，以思想為物質之歷程在物質之世界中進行者，故將思想視為行動 (thinking is acting)，人僅能藉動作而思想。在參加實際動作中之行為運動即思想之物質。思想與一動作同，可以適應刺激與反應之公式，並無自發之活動。一切動作均為反應 (All action is reaction)，因為思想包括全部之肌肉與腺之系統，語言器具為最精巧之思想機械，思想即潛伏於內之原始無聲語言，或為符號語言之表現。關於此種解釋，本書作者之批評，認為在許多例子中表示包含在語言中之行動與為語言所代表之事實並無關係，即令客觀論者否認抽象思想之存在。但已用符號代替思想，既能用符號，是已脫離原來語

言本身，亦即已將語言之真實部分抽出，倘再進一步多抽出一點，則客觀論者不能不接受抽象思想矣。夫抵客觀論者之錯誤，係受發展說之影響，彼等假設宇宙之發展，自最簡單以至最複雜，有一繼續不斷之順序，故其分析心理現象，乃以人為之方法，化為簡單之原素，追溯其在部門中之最單純的表象，實則發展不盡為演進，而含有突變之性質或創造之結果。馮德謂在一切心理現象中，隨處可以發現突變，突變非原素之相加，亦非如原素之同樣構造，勿論質與量，均與原先組成之原素不同。此種心理發生之基本資產，吾人可稱之為創造結果之原則。客觀論者企圖使思想化為身體歷程，然而實驗未能證明思想與肌肉可以同化。如云：「倘余不能言，余即不能想。」但有吸煙習慣之人，常藉煙而構思，然尚未有人將思想與煙同化。故此客觀論並未使吾人之間題簡單化。

聯合論者如桑代克以初級之聯絡 (Elementary linkage) 而解釋思想與理性，當人被置於某種情況需要思想時，須造成無數之反應，每一反應必羣集於腦海中通過思想而發生。思想歷程與物理學上之力的組合類似，諸力之本身造成思想心理之整個，而單獨之力則甚簡單，每一原素有一種傾向可以不顧整體之心向，與之脫離關係而自組合之，所謂正確與錯誤之思想，完全乃此諸原素超過權勢或權勢不及之事體。至於思想之發生步驟有五：(1) 遇着困難或煩擾之刺激而開始思索，(2) 經過二種觀察或探討，(3) 建議各種解決之方法。(4) 接受或暫時相信解決之方法。(5) 困難解決獲得證明，而思想終止。

以上所述乃反省思想之描寫與分析，有無其他與此不同之思想？曰，有，即創造思想是。不過二者之區別，在心理學與教育學均未充分言之，大概說來，前者指喚起教室日常工作之思想，建設一切文化之外表思想；後者指產生文藝之思想，造成天才之思想生活的思想。

創造思想，據瓦納士 (Wallis) 分析，亦有四步驟：(1) 預備階段，即自各方面研究每一發生之問題。(2) 計劃階段 (Incubation)，此時之心靈對於問題，尚無意識之活躍，僅可謂為進行一種同化歷程。(3) 光明階段 (Illumination)，此時發生一種愉快觀念，恍然大悟 (Sudden insight) 或豐富之暗示。(4) 實

證階段(Verification)，此乃思想之邏輯方法的殘餘，似以獲得實證為滿意。前三步驟乃自海爾黎次(Hiltholtz)而來，後一步驟為氏自添，據路格與舒馬克爾(Ruge and Schumaker)對於文藝中創造動作之分析，亦有四步：(1)創造之動力(The urges to create)、(2)閃擊之領悟(The illuminating flash of insight)、(3)控制技巧要點之能力、(4)堅持工作完成之意志。司皮曼(Spearmen)則自原則上解釋創造歷程：(1)任何存在之經驗，有直接引起對於此經驗之性質及經驗者了解之趨勢。即是說吾人認為單純之感覺實包含許多事物可稱之曰心理狀態。或活的經驗。試以視覺為例，至少包含七步：(一)物質本身(二)使物質達於眼中之以太(三)在網膜上為光波所生之化學變化(四)視神經的工作(五)視覺中的化學變化對於大腦皮層的影響(六)從物質傳導到腦筋(七)產生知覺。(2)任何二種或多種性質(簡單或複雜)之心理呈現，有直接引起彼等間之關係之趨勢。例如看見二磚即可引起對此二磚有關之各種經驗，如一大，一小，一個放在另一人之旁，一平一粗等是。(3)任何性質與任何關係之聯合呈現，有直接引起對其相關性質了解之趨勢，例如手與手套之關係已被注意，如提及足時則將思及足與鞋之關係；又如已熟知二音調之關係，如有第三音則亦立即思及與此有關之第四音。此鞋此音，即創造之結果由關係之了解而產生者。

創造思想較反省思想所包含之片段部分為多，彼需求不同之意向，不同之動機，不同之方式，不同之思想機構，而在不同之聯合的各階段發生功能，彼能創造自己的整體，自己之滿意結果。其自動與自決之性質，以夢之比喻為最佳。弗洛伊德已指出夢非僅為聯合材料之混合，且為真實意義之符號呈現。詩詞之成功，有應歸功於夢者。例如史蒂芬芬之Dr. Jekyll and Mr. Hyde。波易(Po)之Ligeia等均自夢中獲得，不僅此也，即牛頓與卡登(Caradan)俱於夢中解決數學問題，黑因(Lafacio Kearn)常鼓勵作家必須相信彼等所作之夢，視為產生優美文學之主要來源。

創造思想與反省思想有交互之關係，而非彼此對立，但亦有多人主張二者處於相反之地位，例如卜白向冠(Ereoret)以為抒情與推理不相融合。氏謂當一切效果或為意識可以說明時，則詩停止為詩。倘若詢問詩

人如何構成其詩，彼無理由可言，若不以符號或比喻答覆，則必以如左之詩句爲背誦：

詩自何處而來？

未生羽翼？

當汝尙未想起詩時，

余突然呼曰：

母親呀！詩已來矣。

x x x x x x x x x

詩來時如船，

挾羽翼以航行。

迅速掠過晴空，

又自雲橋底下滑走。

不僅在上述之作夢者與詩人中，彼等之心靈有如此之功能，即許多科學之發明，亦自潛意識產生。例如費希來 (Feshner) 之發明，J.O.D. (Just observable Difference)，爲試驗心理學奠下基石，而此種測量之觀念，係氏於半睡半醒之狀態中思得之，又如化學家克姑勒 (Kekulé) 某日爐邊閱書，不能卒讀，乃捨書假寐，此時彼見彼所迷惑之原子開始於其眼前組成行列而掠過，奔流逶迤，一如蛇行，並由一蛇之口啣其另一蛇之尾如此而構成圓環。此種啓示，遂使氏於醒後立即作成擬輪實環 (Benzene ring) 與其他化學公式，又如培根 (Bacon) 常忠告世人必須時常攜帶筆紙，當思想不求而自至時，立即記下，此種閃電式之思想，來去均驟。可以代表智慧事業之高點。藉此可以測驗自己創造能力之高峯。雖不能保證其將有益於進行中之思想，或使之轉振，或予以結論，然於構成更進步之發明的另一新思想，則不無貢獻？吾人必須隨時將此種思想

記下，以其不能再來也。

總之，反省思想與創造思想之辨別有左列數點：

(1) 日常之反省思想，可以在相對的思想表面進行，而至少可獲得平凡之成功；人固可以學習乘法表，解決二次方程式上之問題。翻譯 *Text*，或記憶許多化合物之公式，而於其內心之深處無所打擾。一個學生之事業可以始終在其心靈之外表上進行。此類工作只能稱為訓練，不宜謂為教育，滿意之訓練可以於有限制之鐘點內完成，而真正之教育則不如此。若吾人不僅利用觀念之聯合條件而達到認識歷程，尚須利用其情感與遺傳之生活動力，直入學生之心靈內部，使其在課室之外，能依自己本意而繼續工作，以達到創造歷程。

(2) 反省思想討論思想之產物，創造思想討論思想之歷程；反省包含對於任何信仰或知識而作小心之考慮，其所注意者乃已經固定或已形成之思想。嚴格言之，實非思想而乃思想之產物；至於創造思想則不能表塊於此種靜的材料中，因此亦不能預先使之數量化。此種特性常為心理學家與教育學家所忽視。食物中之維他命，其存從與其重要性均在其化學性質被了解之前，其呈現僅能自餉養之結果而獲悉，依此實證手續，發現蛋白質，脂肪，及炭水化合物，無此諸原素，則日常生活不能維持。同理，吾人在現在有限之知識下，不能分析或孤立創造之心理歷程以求科學之解釋，但至少已知其對於精神生活之重要性。此不可捉摸之原素，在心靈之本身而不在于課程表上，吾人不應以其捉摸不定或缺乏數量之理由而遂忽視之，教育亦生活質，其結果是可以查出的。

(3) 反省思想，大半雖心境而獨立；創造思想，大半依賴心境；例如易卜生愛置圖畫於其書檯之上，選擇文需要音樂以啓發其科學思想，華格勒 (Wagner) 之創作能力常由豐富之顏色引起，薛勒兒 (Schiller) 之頭腦似最古怪，必借助於腐壞之蘋果氣味以激動其思想，盧騷與雪萊俱以太陽光下曝曬頭顱而聞於世，據云懷狄滿 (Whitman) 之 *Leaves of Grass*，係躺於 Long Island 之白熱沙灘上寫成，密爾登 (Milton) 雷卡兒，萊布尼芝 (Leibniz) 史蒂芬孫馬克專文 (Mark Twain) 等均以斜倚之姿勢而構思，哥德之許多作

品成於夢遊 (Somnambulism) 之狀態中。諸如此類之創造頭腦，其奇特之性質，足以加強教育必須創制之主張，不能為環境因素所宥。

(4) 反省思想為集中意識歷程，創造思想多在意識之邊緣，含極少之記憶；此種概念含有一分開之心靈，雖個人之經驗獨立生活且發生功能，因有此一特徵，遂使杜威所解釋之反省思想與吾人之創造思想不同，亦使吾人發現科學在已往對於創造思想之解釋，認為玄妙之創作。

(5) 反省思想由意志指導，創造思想係自動與之聯合的；每類思想可各有其目標，模型或完成計劃，但在反省思想中之目標，較其在創造思想中者，係自覺加入且追求不已。波多因 (Bandura) 認為意志不能控制聯合力量之洪流，鮑爾生 (Gregor Paulsen) 謂創造歷程之進行，無任何限定計劃之概念。

(6) 反省思想是勞苦的，一如工作，在其動作之外有目標；創造思想是吸引專注的，一若遊戲，動作之本身供給自己之動機；杜德 (Dandot) 曾言詩人是以兒童時代眼光觀察事物之人，班德萊兒 (Bantalaie) 亦謂天才為「猶有童心」之人，二氏所指，即創造生活基於人類心靈固有資源之謂。

(7) 反省思想為一種優越或完全之認識的作業，創造思想則含有較多尤其是根深之情感，情義與活動力；創造思想要求整個人格之有力的功能，凡慣於僅用一部分心靈以思維之人，或因逼迫而始用思想，或受權威之限制而不敢自由思想者，均需要創造。

(8) 反省思想受意志之支配，可以綱目化，例行公式化，儀式化，機械化；創造思想則不能如此被控制，不能使之間鈴聲而開始，聞鐘聲而停止；雖然今日之設計數字，能力分組教學等，已注意創造思想，然而尚非十全之方法，有如精神，大氣，社會態度等環繞心靈之左右，使其自然生長。

(9) 反省思想偏於庸常，習俗，規從，滯塞；創造思想則反是。

(10) 反省思想或理解之能力。似未為教育所忽視與損傷；而創造思想之能力，即人類之天然思想，在其發生之階段時即遭忽視，或處置失當；自教育之立場言，此一特徵最為重要。倘教員不能鑑別「青年為創造



若之事實，則彼等必易於使課室變爲觀念之墓地，而葬送天才兒童之心靈焉。

## 第十二章 知之同化爲新學習方法之基礎

教育心理學應討論知之問題，一如討論學習之間題然，知之問題，在知之主體與被知之客體二者之關係中而獲得解決。主體與客體之關係問題，在哲學家亦感困難。康德 (Kant) 謂範疇，形式，心理型式，俱爲知識之主要先決條件，彼等非自經驗導演而來，乃由心靈本身之遺傳品質而來，心靈利用彼等作心理工具，對原料工作以產生知識。甚至最簡單之感覺經驗，係由經驗之主體而非由被經驗之客體所決定。柏克雷 (Berkeley) 則將客體包含於主體之下，氏謂任何事物之全然存在，只能以主觀之經驗而表現之。經驗以外之事物則不存在。其名言曰：『存在即知覺』 (To be is to be Perceived)。杜威謂思想猶如運動，客體之事物常與關聯，從客體分離思想，正如從運動物體分離運動，斯乃不可能之事。故思想之客體亦可視爲思想之功能。本書作者採用同化 (Identification) 之假定。以爲知或了解 (Understanding) 真正發生時，所假設之分離的主體與客體，必將同化合而爲一。例如吾人欲了解他人之經驗，必須立於他人之地位，以他人之眼光而觀察事物。若沙士比亞與狄更 (Dickens) 不備寫作而已，且其思想行動，生活宛如其創作中之人物，此時主體與客體已鎔爲一爐，然此涉身處境之意義究爲如何？以心理學名詞釋之，即執行同樣之經驗是也。經驗，對人類而言，可以析爲三類：思想，情感，行動。人類所能作之一切不外乎此。因此站在他人之地位，分享他人之經驗，亦即分享他人之思想，情感與行動。可惜尚無一恰當之字，解釋同時分享他人此三種形式之經驗。現所有者僅爲個別單獨之字，且其意義亦不完全，例如分享他人之思想，可以暗示一字表達之。但此字一般含義限於消極的接受他人之思想。同情一字可以代表分享他人之感情活動，然一般用之於不愉快之感情方面，惟有模仿一字，代表分享他人之行動較爲適宜，雖然，缺乏妥善之字義尚非一嚴重事體，今日第一步爲吾人應當明白者係有此一事實之存在。

關於同化與知之關係，尚有左列實例可以證明：

(1) 原始人類常使自己與其環境之事物同化，而求了解宇宙之玄妙，在其經驗內，彼等每以無生命物體之動作須賴有生命者使之而動，因此常以外部之世界比擬自己。

(2) 兒童心理學家自鮑爾溫 (Ballwin) 至皮也及 (Piaget)，無不承認兒童常將其本身投入環境而求了解，人類學家黑的李卡 (Hrdlicka) 發現許多兒童常將自己同化而為各種不同之動物，學習動物之語言，模倣動物之運動與姿勢，有時愛好他人呼其心目中所以比擬之動物之名稱如貓狗等。若喚其真正之乳名反不回答。

(3) 在精神病學中常見許多變態行為：易立歐 (Eliot) 謂精神病學家承認同化歷程之同化方面為向內投射 (Introjection)，其排斥方面為向外投射，病態模倣之顯著例子為語言雷同症 (Echolalia)，患者常於不知不覺中重複字或聲音。

(4) 同化歷程已為普通心理學所接受，不過未被重視而已。馮德不僅承認同化歷程之發生，且以感情之動作為初步之同化歷程。李卜士 (Lippis) 亦主張感情深入說 (Feeling into) 謂知識有三類：(一) 事物之知識，(二) 自己之知識，(三) 他人之知識，第一類知識來源為感官知覺，第二類為內部知覺，亦即對自我之反省的了解，第三類由感情深入而來，即主體與客體之同化。

(5) 自認識論之觀點討論知之問題：阿非史缺 (Overstreet) 教授指出兩種獲得之知識 (Knowledge) 必須承認之：一為據有 (Appropriative) 之方法，即將外在之知識予以佔據或利用之，而自己却不門戶開放，此為通常獲得知識之形式，另一方法為同化，即自己盡量開放使之與事物之客體合而為一。譬諸繪樹然，感覺樹之內部生活，且似與之交談一般，此種方法對於教育頗為重要。借學校僅重訓練堆積事實之能力，尙未注意及此耳。

(6) 在作詩時同化歷程更為顯著：倘詩人不能與其情境同化，則其所描寫之詩必索然無味，此極普通毋庸詳述。

(7) 知乃主體與客體之同化，在應用於人時甚為容易，但應用於無生命之事物時，則不無困難，因無生命之事物乃無經驗者，不能讓吾人深入其內分享其活動，故必須以不同之方法指示對於事物知識之了解。夫同化有各種不同之程度，正如知識之完整亦有各種程度。故當描寫已知事物之歷程時，吾人僅須申述已知之各方面為腦筋所知悉者，並使之化為心理材料。吾人稱理解外部世界為知覺，而知覺為心理之建設，此在心理學上乃一主要原則也。

## 第十三章 人格與創造能力

對於人格之研究有二：一為研究日常生活中之人格，此類研究之歷史甚長，黑拔格拉底 (Hippocrates) 發現人之身體中含有熱血 (Blood) 黏液 (Phlegm)，黃膽汁 (Yellow bile)，黑膽汁 (Black bile) 四種原素，公元前二世紀家倫 (Galen) 遂據此將人格分為四種，即多血質 (Sanguine)，膽汁質 (Choleric)，神經質 (Melancholic) 及黏液質 (Phlegmatic) 是。此種分法基於生物化學之特質，尚可適用於今日。另有依照生理化學之特質而分辨人格者，如柏爾滿 (Barman L.) 與威廉 (W. H. Williams) 二氏之重視內分泌腺是。克勒舒滿 (Kretschmer H.) 依解剖學之構造而分人為三組：(1) 侏儒組 (Pyenic) —— 為短小圓肥之愉快型。(2) 削弱組 (Asthenic) —— 憔悴，柔輒而體弱，(3) 強壯組 —— 身材端正，筋強力壯，動而好鬥，氏又自心理方面分為兩主要組：(1) 擺線組 (Cycloid) —— 對於社會能為滿意之情緒適應。(2) 裂脚蝦組 (Schizoid) —— 不能對社會為滿意適應或為社會所疏遠之人。

第二種之研究歷史較短，但極重要。即以心理之基礎而劃分人格，例如詹姆士之分類

溫柔之心靈 頑固之心靈

理性論者 經驗論者

智慧者 感覺主義者

理想家 物質主義者

樂觀者 悲觀者

宗教家 非宗教家

意志自由者 宿命論者

一元論者      多元論者

決斷者      懷疑者

尼采 (Nietzsche) 則分人格為忘與現實二類。榮格 (Jung) 則分為內傾與外傾。愛立斯 (Havelock Ellis) 則依據性行為之特殊模型而分類，如男女身體或情緒上之顛倒以及同性愛之類是。

於此，吾人已有一類人格型，一為由遺傳與生物化學之特質而產生者，一為相對之永久人格型由環境造成者。但在後一類中尚須加入一種置於任何單獨範疇中而不固定之多重人格型。

此處討論之多重人格型，可以將多方面之人格至病態不整合之人格均包括在內，不過吾人感覺興趣者乃一切正常心靈之人格，正常者並不要求多方面之一致，許多尋常甚至優越之心靈，不惟在其興趣與成見中表示分歧，且其自我之一方常與另一方發生衝突。故有二重或多重之人格，不一定即病態，反之，此乃與創造思想有關。例如哥德、雪萊、柏朗寧 (Browning)、波易 (Edgorn Allan Poe)、哈鏡士 (Joel Chandler Harris) 柏克 (Mrs. Beck)、峽兒卡 (William Sharp)、史蒂芬遜 (Robert Louis Stevenson) 等，莫不於其著作中表現多重之人格，不僅如此，即其平生之生活中亦表現之。

吾人如欲辨別稟賦之多重人格與病態之多重人格，實非易事，茲試設二種標準於左：

(1) 個人對其意志控制之程度而分別之。若有人能按照其意志在某種情境中呈現其自我之一方面，而於其他情境中呈現其自我之另一方面，則此人之人格為正常。

(2) 倘若組成人格之許多自我，在任何情形中有非常清晰之界限與隔離，此人已忘其為一整個個體而存在於他人之中，則此情形為明顯之病態。

至於一人在各方面均屬正常，而有時人格上不能協調，此乃心理學上極有興味而與教育頗關重要之一問題。其解答如下：

(1) 在某種例子中，為對於不滿意之實際生活而發生之一種補償或隱退行動。

(2) 詹勳 (Jennings) 謂將許多不合適之個人置於一處便產生分離之人格，心理綜合上有了固有之弱點，則不能合作而各顯其原有之能力，彼等恰如負柴過多之婦人，當其俯身拾起掉下之一柴時，其另一柴又立刻墜落，彼等不能維持精神生活之協調與統一。

(3) 分離之發生亦可自內心之衝突而起。

(4) 情緒之激動亦產生分離之人格。

(5) 多重自我之形成，由於早期生活中之暗示所致，暗示分直接與間接，當母親向其頑皮之小孩說此話時——「昨日在此之好小孩現在何處？」——於是遂在兒童之心靈上產生另一自我。

由於以上之各種假說，吾人可獲得下列結論：第一，吾人可以主張多方面之人格為良好心靈之正常的特徵，兒童時而表現此一人格，時而表現彼一人格，斯乃為自然所準備，此種天賦，吾人頗有理由謂係基於欲與他人或他事物同化之傾向，而此傾向則基於藉了解而操縱之動力。第二，此種品質可以變為歪曲，成為誇大，而止於病態，其可否成為創造的自我表現之一來源，抑或成為病態之一來源，端視其是否用此為一種方法以面對現實或逃避現實而定，改變此種傾向而使入於所欲之途徑，是乃教育之責任也。

## 第十四章 天才與心理病學

本章討論各點，甚爲普通，茲從略。



## 第十五章 藥物與智識之生產力

創作家嗜好煙酒及其他藥物之舉，久爲人所熟知。蕭伯納曾謂：「茶，咖啡，紙煙製造會話，啤酒與旱煙製造日常新聞，谷酒製造文章，小說與精采之新聞，白蘭地與雪茄產生產激昂而虔誠之詩或愛情之詩」。似乎藝術與文藝作品有密切之聯繫。中西文學史上之大家與煙酒發生關係者，比比皆是。

或謂酒爲刺激性之藥物，能加強腦筋之工作效率，所以飲酒之後能生產優良之文藝作品。然考之事實，殊不盡然。鴉片煙與安眠藥等亦可產生與酒精同樣之功效。如狄坤西 (Dauniney)，科勒力吉 (Coleridge)，波易 (Boe) 與露卜生 (Francis Thompson) 諸氏均嗜好鴉片，而其作品均屬偉大。但鴉片煙爲抑制性質，何以亦能增加創造力？如欲解決此一問題，吾人須先了解此二種藥物之性質。

英國有一種委員會於上次世界大戰時發表一報告，謂酒精非刺激藥而爲安神藥，用以加強或延長生理與心理之工作，毫無效用。據克日匹靈 (Kraepelin) 與穆士律百格 (Munsterberg) 二人之研究，亦謂少量之酒精可以減低智識之產額。就普通常識言，凡有意沉埋其自覺心者乃訴諸酒精，凡有憂悶或不滿意社會之現實者乃藉酒自娛。如上所述，則酒精與鴉片煙之性質同，均有安神或抑制之作用而非刺激物。然而抑制作用又何以增加智識之生產力乎？此一極奇奧澀之問題，可解答如左：

吾人有一經驗，即在可憐一事時，如爲意志之努力盡心以搜索之，便發生一種抑制傾向，愈回憶而愈不能成功，故努力，肌肉之緊張，心理之緊張，責任之感覺等，均爲有效回憶之仇敵。同樣亦爲有效思想之仇敵，更爲創造思想之最大仇敵。創造思想不應爲責任所束縛，而應義務的自動的去知去行。或受逼迫而爲之工作，或按理想程序編製有系統之智識更動，對於創造精神毫無裨益。酒精之影響心理歷程，吾人可以雷波 (Ripley) 之定理解釋之。雷波云：『在心理之最後階層之事物，在分解發生時爲首先脫離者』。此種現象吾人於心靈業退克

老年人之記憶中常見之。蓋新近之記憶不穩定，而舊記憶又必有所依託，故老年人常易遺忘目前之事。酒精與一切抑制物似依此同樣之次序而對心靈發生影響，因此吾人常見醉漢當其失去社會責任之感覺與受習俗之束縛時，彼之本能與慾望恢復原來之面目。在此狀態之下，心境泰然，一切之緊張鬆弛，靈機活躍，創造力量遂增。純潔之思想乃能盡情發表。諺云：「酒後吐真言」。蓋人常有所忌憚，怕說真話，因受酒之麻醉，將其恐怖之心移去，故始能獲其肺腑之言。

心靈受麻醉之後則退返至較低級之一階段，但此並非病症，此種迴歸 (Regression) 只係暫時性質，且心理學已承認生長含有回轉經驗之早期形式，例如鐵欽納指出注意在其成熟之歷程中須經過三階段：第一為原始階段，亦即不隨意之注意階段。此時刺激對有機體之影響甚強。大聲，發光之物體，運動之物體等，似乎不顧兒童之願與否，亦不由其選擇，而吸引之令其注意。第二為意志控制之階段，此時非刺激呈現在感覺上以指導心理歷程，而乃機體內部自己指示達到遙遠之目標。第三階段注意又退至原始不隨意吸收階段，可是此時是在了解的較高的平面上進行。當此第三步發生時，亦非將第一或第二階段完全摒棄。反之，第一或第二階段仍可以呈現而照樣執行其工作。此種回至一種發展階段符合於其在兒童時代之所表現者，斯即吾人之所謂迴歸，並不合退化之意。例如遊戲為兒童時代所具有之特徵。成人是否停止遊戲，抑或改用他法而遊戲？則視吾人對遊戲所予之界說如何而定。吾人必須承認遊戲與工作，自生理方面言之，並無區別。此兩種活動之形式，僅能自心理之基礎上分別之。遊戲為活動之一種形式，其實施乃為其自身之原因與包含在活動中之心理結果。而工作之實施，除所包含活動之快樂外，尚計及其餘。有些生產係為工作而供給動機。如此之解釋，即一切行為在其動作本身具有動機者便成遊戲。若人樂其所業，則此職業即成為彼之遊戲。凡一切利益與一切活動在其本身有適宜之報酬以為其追求者。自心理學方面觀之，等於遊戲，故遊戲亦成人生活之特徵，因之遊戲在此種意義下，不僅為教育歷程之動機且為其目標之一。故詩人或天才回返其童年之心靈，即不宜誤為病態之迴歸或發展之停滯。在酒精影響之下，成人之批判官能與其抑制被麻醉，因此其個人之心靈，僅能在其早年或較低之水平

面上執行任務。此時批判之思想完全潛退，但係暫時性。倘此種情形永久存在，始可視為病態。

除藥物以外，在其他昏迷狀態中，亦可獲得智慧之生產力。何林遜士（Holmes）引雷非（Rey）之言曰：「余有許多最珍貴之科學觀念，係當余在半醒半睡之時而獲得者」。何氏自研究名人之工作習慣中，發現文章家，歷史家在白晝工作，而詩人，小說家，新聞記者及其他，往往在晚上工作。蓋昏迷狀態，可以為部分睡眠之自然情境所引起，亦可為人為之麻醉劑方法所引起，二者所產生之效果則相似。麻醉劑在智慧生產上應負釋放其枷鎖與抑制之心靈的效果。精神分析家已採用一種方法要求患精神病者追溯至其早年時期之經驗，彼等非依賴藥物而憑藉暗示以引起心靈之解放。教育需要一類此之技術，藉以釋放受抑制之心靈，改進教學之系統，由此免除心靈之封鎖。大生物學家巴特生（Bateson）曾經建議，常人與天才之差異不在才力方面，而在神聖之解放上，天才者脫離抑制而自由，常人則被抑制所羈累。故緊張之鬆弛，對於智慧之產生方殊為重要。心理效率之缺乏，係受累積之抑制而生。課程，背誦，考試等均為抑制。吾人雖可暫勿將此類抑制廢除，然應使學生有機會能自由思想，自由創造，至少吸收與放出兩種方法應平衡發展。必有為藝術而藝術，或為科學而科學之精神，然後始有智慧之創作。懷德黑（Waishead）教授認需要為發明之因。實則發明係由興趣創造之自由想像而生者也。

## 第十六章 教育的社會歷程

教育為社會之功能，其問題有二：一為應如何藉社會關係以教育個人，二為應如何為社會關係而教育個人。

對於個人生活之每一影響，均包含於教育範圍之內，故教育與課堂之教學不同，今日室內之工作與室外之工作，二者之重要性已大有改變。對於人類生活之全體影響上，室內教學之重要性已逐漸降低，在蘇聯，除室內之教學以外，如戲院，電影，新聞，無線電，甚至工業無不含有教育意義，教育經過社會關係而完成，在此國家可謂業已作到。所惜吾人許多智慧之努力，多為教授方法之改進而浪費，許多有系統之研究與發表之文字，均係討論教學技術。此種努力之結果，充其量亦僅限於對事實之教學，知識之灌注，與反省思想之訓練有所改善而已。其於創造思想則毫無裨益，故今日欲求有創造之教育，應對於教育制度方面大加修正。尤當考慮在教育中之社會力量，如欲改進教育制度，則需作內部之改造，而勿為外表之粉飾，過去改良教學方法，知道照教師與學生之人的關係，今之改造教育制度，亦當以制度對學生之關係為依據，蓋團體關係在人類生活中日見重要，而影響青年之心理者，實為社會之整個環境，教育制度僅屬其一，哈特(Hart)教授有言曰：「事實上吾人係被吾人之經驗所教育，而此經驗來之於校內與校外。學校在教育中自有其地位。但今日尚無人知其地位為何，上世紀工業之發展使工廠林立，人口繁盛，已將舊社會破壞，故今日吾人所處之環境，勿論鄉鎮都市，均為無組織不完整之狀態，對於公共福利或社會精神所知甚少。同樣吾人之制度亦殘缺紛歧，成為搶掠擄取之機構。結果造就無組織之個人一如其無組織之社會。然吾人常以此歸咎於學校，學校豈能負其全責乎。」

社會哲學家主張如果工作時間減少，生產分配合理，使人自經濟壓迫中解放之後，則重要之文化問題始可獲解決。可見社會機構一如教育制度，應為有機的單元含有教育功用。學校之教育課程只為某類思想之準備。

課室方法只適於反省思想之訓練，而整個之教育系統則宜包括創造思想與創造生活。社會影響與技術教學之目的符合，始能增進教育在文化中之效率的責任。

工業亦為教育之主要的社會因素。懷德黑(Whitehead)，路格(Rife)，舒馬克爾等均不備意於現行之美國工業制度，工業文明與工業生活之教育。彼等似乎以美國人之頭腦不甚精細，只計較事實而不顧及價值，重物質而輕精神，因此在藝術，文化與文明方面成為世界之公敵，此為吾人所當注意者也。

關於社會心靈(Social mind)之本性問題有各種不同之意見：麥獨孤認為在羣衆之中有一團體心靈(Group mind)存在，猶如社會之意識然(Social consciousness)。亞爾波則持反對之主張，以團體中並無如個體之頭腦，僅有個人之心靈，格式塔派提出全部與部分之關係以解釋之。吳特(Wood)否認個人為分離之社會個人。氏謂不論人有何種心靈，具有何種社會反應系統，主要者乃彼對其所接觸之人在人格關係上反應之影響，例如兒童在其生活之裝端，是為家庭環境所包圍，在此關係中彼遂建立某些動作模型，入學校以後，自家庭之小團體跳入較大之團體，在此環境中彼亦獲得動作系統與社會習慣。隨團體之擴大，最後彼成為社會與國家之一份子。自家庭而學校而社會而國家，每一團體均為以前一團體之擴張，在每團體之關係中均各有其觀念與標準以影響其中之個人。自小團體到大團體，其中之社會關係包含衝突甚多。凡經過此一切社會關係變遷之團體的每個個人類心靈，必須發現自己之途徑。自每個團體中變遷新態度與行為體系，正常之生長在此變遷中無衝突，因之小團體關係中之觀念便與大團體中者相結合。

人既為社會之一份子，必受社會演進歷程之一切變遷所支配。教育制度本身亦然，同受社會變動之某些規律所支配。任何制度當其最初產生之時，必被視為一種工具或功能，以後發展成為制度則原來設立此制度之動機完全遺忘，亦不復顧及需要此制度之人之利益而只注意制度之本身。此種制度已失去成為心理刺激之效能，因之必須另求代替或補償之物，例如教育之原始功能為訓練人之思想，但經制度化之後，於是考試，學分，職業訓練，各科訓練等操縱學生之心靈，使無餘暇以自由思想，如此便失去原來之教育意義，而真正之思想——

創造思想，便告消失。

創造動力爲一般兒童所共有，且係自然而普遍發展者。故今日不在追問如何佈置環境使兒童獲得創造活動。而暗示，刺激與指導對於創造之自我表現，給以生氣，予以鼓勵，實頗爲重要。家庭具有教育之社會功能，增進家庭情境之教育效果。爲社會之主要工作。故總親會之組織，未及學齡兒童之研究，保姆學校以及習慣診斷之成立，均有不可思議之價值。

一般人對於教育之社會功能頗加重視，常有許多關於學校社會化及社會科學應在學校課程中佔主要地位之主張。路格與舒馬克爾在其兒童中心學校 (Child-Centered School) 一書中指出吾人今日係生長於一整個之新文化中，工業制度已使個人化之秩序變爲交互動作之團體生活。人格與社會適應爲進步教育之目的。所以如何使教育之目的與方法，一方面能符合社會之變動，一方面又不妨礙個人之發展，實爲一最重要之問題，優良教育之效果，必能使個人之目的與社會秩序之目的獲得協調。

如以美國之教育與蘇聯之教育比，則適爲二極端。美國教育以個別之兒童爲中心，蘇聯則以社會爲中心，前者在求個人之自由，後者在求階級尤其無產階級之自由，依據康斯 (Comins) 教授之批評，蘇聯所求之自由，不過少數人之自由，而且犧牲多數以達到之。建立於此種概念上之教育，不會有社會公道與人類幸福，但自蘇聯教育家之觀點言之，個人之唯一自由即其有權利以服務團體之自由。自由之人乃彼在大義中或服務他人時忘其自身者也。爲獲得團體或階級之自由，則個人之自由必須犧牲。如教兒童謂其自己之動力與慾望必須要求他人尊重。此在蘇聯則斥爲異端邪說。本書作者認爲在此兩極端之間各有一部分之真理。倘謂個人完全爲個別孤立之個體。此種主義固爲不健全，同樣以人完全爲集體之應說亦欠妥善。人之本性，非此一或彼一 (either-or)，而乃二者兼具，換言之，人一方面爲個體，一方面又爲團體，爲兼有個性與羣性之動物，處以前社會秩序之完整較尚原始時代，個人主義最有成功之機會。自工業社會成立後，此種完整之秩序迅速變異，而且

交互依賴之程度亦愈大。故個人主義之成功機會甚少。斯賓塞（Herbert Spencer）有言，在演進之歷程中，分化與完整二種變動係平行進展。吾人歡迎專門化，可是完整之變動亦須有同等之進步。如一種高度之專門化而無社會之關係與責任。則其結果不能創造持久之文化。

社會完整之程度愈大，領導之權力亦愈大。將來需要之新型領袖品質，既非舊教育之文化訓練，亦非新教育之技術專門訓練。因為前者缺乏需要之特殊知識，後者缺乏社會關係之覺醒。惟有以教育為社會歷程，藉社會關係以教育個人，重視心靈之創造歷程，始能達此目的。



中華民國三十四年五月重慶初版  
中華民國三十五年七月上海初版

(\*34082)滬報紙

中國教育心理  
研究所叢書  
教育心理學大觀  
冊中

定價國幣叁元肆角

印刷地點外另加運費

\*\*\*\*\*  
版 權 所 有  
翻 印 必 究  
\*\*\*\*\*

編 輯 者 艾 偉

發 行 人 李 宣 龔

上海河南路

印 刷 所 商 務 印 書 館

商 務 印 書 館

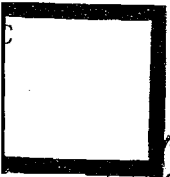
發 行 所 商 務 印 書 館

各地



$$4 - 4 = 4$$

(4)



~~60~~  
760