

## 編輯大意

一 本書遵照教育部最近頒佈的師範學校課程標準編輯，供師範學校及鄉村師範學校「教育心理」一學程教學之用，特別師範科及高中師範科亦可適用。

二 本書分六編，五十二章。第一編爲「緒論」，第二編爲「發展心理」，第三編爲「差異心理」，第四編爲「心理衛生」，第五編爲「學習心理」，第六編爲「學科心理」。各編、各章，分量相稱，極便教學時之支配。

三 本書所採材料，多係新近學說與試驗；附圖二十九，附表十六，亦皆係各家研究試驗之結果。望實際教學時，對於新近發表之各種心理學文獻，多加參考。

四 本書編制，爲科學的，同時爲應用的。說明原理及方法時，皆舉示淺顯而常見的實例；凡師範生服務時所遇到之心理問題，皆有剴切詳明之指示，期於師範生之專業訓練有所裨益。

五 本書除正文外，有「附註」，有「備覽」。每章之末，附有「提問要點」，教者應使學生按題討論，使能獲得正確的了解。又附有「參考書」，列舉教學本

## 章時之重要參考資料。

六 本書之末，附列十種「參考書目」，前八種可供部頒課程標準所定作業要項中「課外閱讀」之用，後二種可供教者參考；又附「中西名詞對照表」，以便教學時之檢閱。

七 教者除講授課文以外，在發展心理部分，須指導學生作實際的觀察；在學習心理與學科心理部分，須指導學生參觀，並作簡單實驗。關於實驗，由編者另編教育心理實驗指導錄（由本局出版），與本書平行，可供參考。

八 本書的編制雖然竭力想顧到教學上的各方面，但是究竟沒有經過一番實地的試驗，當然不免有許多缺點。望教者就經驗所得，時賜指示，使本書有改正的機會。

## 編者序

心理學本身尙且是一門幼稚的科學，何況是心理學的一部門的教育心理學！教育心理學中的許多問題雖然近年來曾從各方面去研究，已算有了相當的成績，可是教育心理學的整個系統卻至今還沒有得到一致的承認。因為這門科學的內容究竟應該包含些什麼，應該如何去聯絡，在現在教育心理學界還流行着許多極端相反的意見。最近教育部頒佈的課程標準也只是從許多意見中所選擇的一種。本書既是當爲教科書而編的，當然要依照部定的標準。不過作者在可能的範圍內仍然參加了一點自己的意見。因爲編書的人決不會像一部無生命的機器一樣，只是依着固定的模子照樣地製造。

本書是二人合編的，但內容仍一氣貫串，我們自問比那由固定的模子製造出來的總算賦予了一些生命。本書的前四編是由一岑執筆，後二編是由吳紹熙先生執筆。因爲二人的文體各不相似，所以爲求其一致起見，曾由一岑在文字上加以統一。當然，其中仍然免不了一些個性上的痕跡。

至於我們所要感謝的，我們不能單提出那幾個，凡是對於心理科學有過貢獻的人，都在我們感謝之列。因為我們若是沒有前人研究的成果，我們是無從下筆的。

郭一岑 二十四年七月二十日

新課程標準  
師範適用  
**教育心理學** 上冊

目錄

頁數

第一編 緒論

第一章 心理學的意義

名辭的問題 行爲的機構 刺激的性質 反應的性質

第二章 心理學的分門

分門的意義 心理學分門的出發點 對於各部門應有的態度

第三章 研究心理學的方法

心理學方法的前題 心理學的對象 內省與客觀 幾種主要的心理學方法

第四章 心理學與教育的關係

教育對於心理學之需要 心理學與教育理論 心理學與教育方法

第五章 教育心理學的問題

目錄

一三三

一九

一三

八

一

一

教育心理學的範圍 教育心理學的系統 教育心理學的主要問題

第二編 發展心理.....二一九

第六章 發展心理概說.....二一九

研究兒童發展的重要 發展與年齡 發展的定律

第七章 人體生理的發展.....二二四

生理發展的重要 新生兒的生理狀態 身長與體重的增加 骨骼與肌肉的增長

神經系統的發育 內分泌對於發育的影響 影響身體發育的幾個因素

第八章 新生兒的行為.....二四四

行為發展的起點 新生兒的運動 新生兒的感覺

第九章 兒童的情緒.....二五〇

情緒的性質 兒童的原始情緒 情緒的發展

第十章 動作的發展.....二五五

動作與神經系統的成熟 動作的速度 動作的穩定 動作的控制

第十一章 知覺的發展.....二六一

感覺和知覺的分別 知識的獲得與知覺的發展之關係 知覺發展的途徑

第十二章 智力的發展……………六八

智力是甚麼 智力的測量 智力是天賦的抑是獲得的 智力發展的狀況

第十三章 學習的發展……………七四

嬰兒的學習 成熟在學習發展上之影響 訓練在學習發展上之影響 兒童學習與成人學習之差異

第十四章 語言的發展……………八〇

語言的效用 語言成立的程序 語言的分期 兒童的談話 語言的困難 語言與教育

第十五章 社會行爲的發展……………八七

社會的動物 社會行爲的開始 社會行爲的發展 社會行爲的類型 社會行爲與環境

第十六章 兒童的圖畫……………九三

兒童圖畫的性質 兒童畫的發展 爲什麼要研究兒童的圖畫

第十七章 遊戲與兒童生活……………一〇〇

遊戲的本質 遊戲的方式 遊戲與環境 遊戲在教育上之意義

第三編 差異心理……………一〇七

第十八章 行為的差異……………一〇七

差異的意義 個別差異與團體差異 差異與教育的實施

第十九章 差異產生的原因……………一一三

差異的原因 遺傳與環境對於差異的影響 遺傳與環境何者較重要 如何辨別先

天和獲得的差異

第二十章 智力的差異……………一二七

如何測定智力的差異 智力的分配 智力差異的性質 在各方面所見的智力差異

第二十一章 性格的差異……………一二五

性格差異的意義 性格的分類 性格的測量

第四編 心理衛生……………一二三

第二十二章 嬰兒的養護……………一三三



身體衛生與心理衛生 懷胎期間之衛生 嬰兒的疾病 兒童的養護方法 生活上良

好習慣的養成

第二十三章 天才兒童及其教養……………一四〇

什麼是天才 天才兒童的特徵 各種特殊的才能 如何教養天才兒童

第二十四章 低能及有缺陷的兒童……………一四八

低能兒童 器官缺陷的兒童 問題兒童

第二十五章 變態行爲發生的原因……………一五四

變態與常態 遺傳與變態行爲 環境與變態行爲

第二十六章 心理衛生方法……………一六〇

心理衛生的重要 情緒的衛生 適當態度的養成

### 附圖目次

圖一 刺激反應的公式……………二

圖二 兒童身長體重生長曲線……………三五

圖三 兒童腕骨與手指骨之變化……………三六

圖四	腦重增加的曲線	三八
圖五	幾種腺的發育曲線	四一
圖六	雙線幾何圖形	六〇
圖七	石庚—葛德 (Seguin-Goddard) 圖形板	六四
圖八	智力發展之曲線	七二
圖九	兒童自由畫	九六
圖一〇	建築的遊戲	一〇二
圖一一	常態分配圖	一〇九
圖一二	254 個六年級生教育測驗分數的分配	一一〇
圖一三	656 個九年級生心理測驗分數的分配	一一〇
圖一四	智力分配圖	一一九
圖一五	一個重要行政人員之性格測驗的結果	一三〇
附表目次		
表一	動作速度的實驗結果	五七

表二	六個月嬰兒所發的聲音·····	八二
表三	兒童談話中之自我中心係數·····	八三
表四	知識階級及工人階級的兒童之語言的比較·····	八四
表五	人類智力的分配·····	一八
表六	職業不同的人們的兒童之平均的智力商數·····	一一一
表七	天才兒童之標準測驗的學力商數·····	一四三
表八	常態兒童及低能兒童之發展的比較·····	一四九

新課程標準  
師範適用  
**教育心理學** 上冊

第一編 緒論

第一章 心理學的意義

名辭的問題 心理學所研究的對象究竟是什麼？因為「心理」這個名辭原是很神祕、很含混，所以最容易使人陷入五里霧中。什麼心靈呀、意識呀、都是同樣的帶有神祕的色彩。初學心理學的人，切不要被這些名辭弄糊塗了。

心理學 (Psychology) 這個名辭原來是在希臘時代所創造的，本是研究靈魂 (Psyche) 的科學。——現在凡是有點科學觀念的人，誰都知道靈魂的不存在。——後來這個名辭，又被唯心論的哲學家用來指心靈 (Mind) 和意識 (Consciousness)。現在有許多心理學家覺得這個名辭不適當，所以有人提議廢止牠而創造新名。如行爲主義者提議用 Praxiology，亨德 (Hunter) 提議用 Anthroponomy，俄國的心理學家柏克台雷夫 (Bechterew) 主張用 Reflexology，科爾尼洛夫 (Kornilow) 主張

用 Reactology。不過因為這些提議都還沒有得到大多數的贊成，所以現在仍然保留着「心理學」這個舊名。

行爲的機構 要了解「心理作用」究竟是怎麼一回事，第一是要拋棄對於「心理」這個名辭的原有的神祕的觀念，第二是要了解心理的機構。現代有些心理學家用一個簡明的公式去表明心理機構，這就是刺激反應的公式。

S → R

圖 一

刺激反應的公式

上圖 S 表示刺激，R 表示反應。這公式的意思是說行爲是由刺激所引起的反應。因為我們的身體雖然是一個有機的組織物，假使沒有刺激激動牠，牠是不會起任何心理作用的。我們的行爲雖不完全是一種被動性的，然而卻必須有一種刺激激動牠才能發生。

不過這個公式只是表示一種極簡單的關係。行爲的產生，無論在刺激或反應方面決不是這樣簡單的，關於這一點，後面再有說明。

刺激的性質 人或生物若離開環境便無從活動。我們決不能想像沒有環境關係的人類或生物，所以環境的刺激是人類或生物活動之源，亦即其存在之必要條件

。因此，可以說人類的活動是受環境的影響而起的，換言之，就是必須有刺激才能引起活動。

刺激可分爲二大類：(1)內部的刺激，(2)外部的刺激。

內部的刺激是起於有機體內之化學的或物理的變化。因爲有機體本身由其生理作用刻刻都在不斷的變化，這種變化即成爲行爲之刺激物。如我們晚間所作的夢，便是由這種原因而產生的行爲的一個顯著的例。還有，我們平日所謂「衝動」「動機」等等活動，初視之，似乎是很神祕的，似乎是無需任何刺激而能發生的。其實，我們若仔細研究，都是由於內部的刺激激動而起。總之，任何一念之動，莫不有一種動因——刺激。不過有許多刺激是我們所不能直接觀察到的罷了。

外部的刺激即是身外的變動的事物，其中又可分爲二類：(1)物質的，如我們的視覺是由光波所引起，光波就是外部的刺激。凡是宇宙間一切物體——有生物、無生物、及自然現象——及其變化，都可以刺激我們而使我們發生活動。(2)社會的，如經濟制度及由經濟制度而起之政治組織，法律和社會中之各種制度，以及語言、文字、宗教、學術、道德等等都是。譬如我們去赴一個宴會，在這裏面便會引起我

們種種有禮節的行爲，這就是社會制度對我們的刺激。人類的行爲大部份是由社會的刺激所引起的。

**反應的性質** 有機體受了刺激即發生反應，這種反應即是我們的行爲；用舊的名辭來說，就是「心理」。有些反應，是可以被他人用感官或用儀器的幫助觀察到的，如身體各部分的運動，憤怒時的有機體各部分的變化，這一類的反應稱之爲外表的行爲。但是還有一些反應是不表現於外的，他人無從直接觀察，只可用間接的方法去知道，這一類的反應稱之爲潛伏的行爲。如未表現在動作上的衝動、動機和思想，都是屬於這一類。因爲這一類的反應，只是在有機體內部有一種精密細緻的變化，現在還沒有方法用什麼儀器測量得出。

我們的反應固然可以被別人觀察得到，同時，作反應者之有機體本身亦亦知道。譬如我的手被擊，將手縮去，縮手的運動固然可以被別人觀察，即在我自己也知道因爲被擊痛了而將手縮去。這種主觀方面的知覺，謂之意識。主觀方面的意識的研究，雖不應當爲心理學之主要目的，然對於行爲的了解亦有很大的幫助，尤其是關於潛伏的行爲的研究。

人類或生物的行爲雖爲刺激所引起，然而牠的反應方式並不完全由刺激的性質所決定。譬如三個人同到音樂會去聽音樂，第一個人聽了覺得有無限的悲傷，第二個人聽了覺得心曠神怡，第三個人聽了不久就打瞌睡了。同是一種刺激，而三人的反應不同，可見其中除了刺激的性質外，還有其他因素共同決定。這種因素，最重要的有三種：

(1) 有機體生來的組織 我們的反應是否敏捷，或是否適當，或特別對於某一種刺激反應最敏捷而適當，都視有機體的組織是否適宜於這些反應而定。所謂智慧，所謂特殊才能，即是指有機體組織適宜於某種反應而言。一個人若沒有辨音的能力，自然對於音樂不會感覺興趣。

(2) 個人的歷史 即是一個人過去的經驗及其習慣。譬如這個人有過去生活中有過與音樂相關聯的悲慘事情，他現在便會因聽了音樂而引起過去的悲劇的想像；倘若有過喜劇，便會由此而引起他的特殊快感。

(3) 當時生理上的情況 疾病的時候，任何可以引起愉快的事，都失其效用。疲倦之時，雖有很悅耳的音樂，亦不感覺興趣，甚至反引入睡鄉。



這樣看來，我們的種種行爲是由多種因素決定的；並且這種種因素之間又是互相影響的。所以要了解一種行爲之發生，固不能單就一個因素去觀察，亦不應就各個因素個別去觀察。生物的行爲是整個有機體對牠的環境所作的反應。

由此，我們可對心理學下如此的定義：

心理學是研究生物與其環境相互關係而發生的活動的科學。

### 提問要點

- 一 在你沒有讀這章書以前，你以爲心理是什麼東西，心理學是怎樣的一門科學呢？
- 二 你現在讀過了這章書後，你能了解「心理」是什麼嗎？請依照上面所述的原理，說明「我看見花很覺愉快」這種「心理」是如何發生的？
- 三 假使我們知道了刺激的性質，即能預料反應的性質嗎？如不能，其中有什麼原因？
- 四 請再參考三種心理學書籍，找出牠們的心理學定義，分析牠們與本書的定義不同之點。

### 參考書

潘 菽：心理學概論，第一章——七頁，北新。

郭任遠：行爲主義心理學講義，第三章三五——四三頁，商務。

---

艾偉：初級教育心理學，第一章五——四頁，商務。

## 第二章 心理學的分門

**分門的意義** 宇宙間的每件事物都是與其周遭互相關聯着的。照理想，我們倘若要了解這件事物的活動，便要站在一個超越於這事物的地位，而觀察牠和周遭整個的關係。但是每件事物及其周遭的關聯都是錯綜紛紜，初看起來幾是千頭萬緒，似乎無從下手。因此我們爲便利觀察或研究起見，不得不在這紛亂的關係中尋出一個人手的途徑。這就是分門研究之所由發生。

所謂分門研究即是就事物一方面的關係或某一特殊形態而研究。譬如物質活動的形態有光、聲、熱、磁電等等，於是我們即就這些形態假設爲單獨的而去研究，因此便發生光學、音學、熱學、磁電學等等。又譬如宇宙的自然現象，就物質的構成方面研究的有化學，就性質方面研究的有物理學，就有生命的物體而研究的有生物學。

**心理學分門的出發點** 心理學的分門也是根據上述的原理的。牠的分門的出發點，重要的是：(1)從行爲的發生。行爲是一種有機的組織，所以牠是有生長的。

但是行爲的發生又可從三方面觀察：(A)從個體發展方面(Ontogenesis)便發生兒童心理學、青年心理學、成人心理學、老年心理學；(B)從生物發展方面(Phylogenesis)便產生動物心理學、人類心理學；(C)從文化或社會的發展方面，便產生民族心理學。(2)從行爲的常態與變異。如普通心理學是研究常態的行爲的；變態心理學、心理病理學則是研究行爲之變異狀態。佛羅伊德(Freud)的精神分析學(Psychanalysis)即是從變異心理研究出發。他如差異心理學、性格學(Characterology)、類型學(Typology)，亦是屬於這種觀點。(3)從對象的數量。行爲既是生物與其環境相互影響而產生的活動，當然是個體的。但是多數人在某種社會組織下所發生的行爲又有其特殊的規律性。這類的行爲則屬於社會心理學、羣衆心理學的研究範圍中。(4)以理論及應用爲分門的標準。以上所述三類都是就行爲本身做研究，不問這些結果與日常生活有什麼關係，故通常都稱之爲理論的。至於應用心理學，則是以純粹心理學研究所得的規律，應用於事實的解釋，或告訴人們如何依照行爲的規律而動作，以期用最小的勞力而獲得最大的效果。近十年來，應用心理學逐漸發達，凡是與人的行爲有關的各種科學都有專門心理部門的研究，如審判心理學、犯罪心理

學、工業心理學、商業心理學、語言心理學、藝術心理學、道德心理學、宗教心理學、風土心理學、數學心理學、文化心理學、價值心理學、醫學心理學等都是。我們現在所要研究的**教育心理學**也是應用心理學之一種。在這四個分門的出發點之外，還有一個部門是以研究行為之生理基礎爲目的，就是**生理心理學**。因爲我們的行為之發生是由於有機體綜合的活動，我們若不明瞭有機體活動的情形，便等於知道電燈之發光，而不知道電燈之如何會發光一樣。所以這一部門在心理學中是極重要的。

**對於各部門應有的態度** 宇宙間的關係複雜萬端，但人們的能力及生命都是有限的。所以無論何人，雖竭其畢生之力，也不能把整個宇宙的組織全部了解。分門研究之所以需要卽在於此。

但是，一切事物都是互相聯繫的，所以我們雖然爲研究的便利起見不得不分割一部分事物或一種現象去研究，然而切不能把這件事物或現象卽認爲孤獨的，與其他事物或現象不發生關係的。

並且，在上面已經講過，我們所研究的事物都只是事物的一方面，而不是事物

的整個形態。所以我們要了解這件事物，單是從一方面所得的知識，不能算是澈底的了解，必須從各方面去觀察，了解其聯繫，而後才能得到事物的真象。

所以我們研究心理學，雖為種種便利起見，將牠分割成許多部門，而同時又因為我們的能力和生命的有限，只能專門研究到某一個部門。但是我們時時要留心到，這一部門只是整個行為的一個很小的方面。我們絕不可把牠當做孤立的、靜止的看，要刻刻想到牠是發展的、動的。人類的行為是從社會環境中發展而成的，這不但要從發生上去觀察，更要從社會方面去了解。至於理論與應用，當然更不可截然地分割。譬如我們現在所要研究的教育心理學，在部門的分類上，牠是應用心理學之一種。但是我們在研究教育心理學時，決不僅僅知道如何把學習定律應用到教育上就够了，我們還須了解學習的能力如何發展，兒童的學習與成人的學習有何不同之處，學習在生理上的基礎是怎樣，環境之不同或所處的社會不同如何影響到學習。這些問題都是屬於純粹心理學方面的，而學教育心理學的人卻不能存而不問。所以學者對於心理學的各部門都應該廣大地留心，而不可把眼光限於狹小的範圍中。

## 提問要點

- 一 有人說，研究心理學的人應該有生理學和社會學的知識，這是什麼理由？
- 二 我們應該用怎樣的態度去研究動物心理學？
- 三 你相信心理學的門類將來更會加多嗎？有什麼理由？
- 四 說出你所以要學教育心理學的理由。

## 參考書

潘菽：心理學概論，第五章四三——五五頁，北新。

湯姆生(Thomson, 鄧均吾譯)：科學概論，第四章，辛墾。

### 第三章 研究心理學的方法

#### 心理學方法的前題

「工欲善其事，必先利其器。」我們若想在一種紛紜錯綜的現象中獲得對於這現象的正確的知識，必先要有銳利的武器去克服這種複雜現象的困難。這種武器就是經過了數十年的使用，已經得到了偉大的成績的現代科學方法。

科學方法，質言之，即是一種搜集材料和整理材料的方法。其中最重要的為實驗法。實驗法之所以重要，是牠能有計劃地去搜集客觀的事實，證明客觀事實之出現與變化，而後審慎地下結論。這種方法的程序，主要的有四：(1)觀察，(2)假定，(3)推論，(4)證實。

但是，在應用上，科學方法又因所研究之對象的性質不同，而其實施的方法亦有種種差異。譬如對一種無機的身體，是要用分解的方法；而對有機的生物，則不能不用觀察的方法。

#### 心理學的對象

主要的是人類的行為，——這雖然也是以生理為基礎的一種



活動現象，但是牠有一種重要的特性，與其他物質現象不同，即是：凡一種行爲，不僅他人可以觀察得到，即發動此行爲的本人亦能自己覺察。譬如我現在寫字，不單是他人可以觀察得到我的手如何動作，而我自己亦覺察着我是在怎樣動作。我自己的覺察雖然也是由我身內的生理變化而來，但是這種變化的情況，別人是無從觀察到的，除非動作的本人把他的經驗報告出來。

心理學的對象既有這種特性，所以在方法的實施上便不能不有牠的特殊性。

**內省與客觀** 人類的行爲既有了上述的特性，所以研究的對象便有兩方面；

一方面是人人所能觀察到的，這就稱之爲客觀性的行爲；另一方面是只有動作者本人所能覺察的，這就稱之爲主觀性的行爲或意識。如搜集事實的時候，只注意有客觀性的行爲方面，謂之客觀法；若只注意主觀性的行爲或意識，謂之內省法。

有些偏見的心理學家，常主張採用一種方法，而排斥另一種方法。譬如有些自命爲科學的心理學家，以爲只有客觀法才是正確的科學方法，而完全排斥內省法；又有些受了玄學薰陶太深的心理學家，則以爲只有內省法才是心理學的正确方法，而放棄客觀法不用。

其實這都是錯誤的見解。殊不知科學最重要的精神是在搜集事實。主觀的經驗和客觀的行爲既同是事實，當然都是應該搜集的，不應拋棄任何部分。

況且，我們倘若知道了意識的狀況，對於行爲的了解亦有很大的幫助。譬如憂愁的情緒，我們從客觀的行爲方面所能看見的，只是面部肌肉的變化，眉頭的繃攏，血脈流行的迂緩，呼吸的沈重等等；倘若我們知道在憂愁的時候主觀上如何的不樂，如何的想解除這種痛苦，那麼我們對於憂愁的心理，不是有了更深一層的了解嗎？這種主觀方面的情態，是要用內省法才可研究得到，所以這種方法是不能完全廢棄不用的。即如現在極端主張客觀法的行爲主義者所用的口頭報告法，也是一種內省法。不過我們所要注意的，內省法也是要用條件控制的，換言之，就是要實驗法化的，才能免除流弊。

總之，心理學的對象既有其特殊性，所以我們在方法的實施上應該客觀法與內省法並用，以收互相輔助之效。

不過關於兒童心理的研究，則內省法便無所用了，因為兒童還不能應用語言以報告他的意識上的經驗。況且兒童的意識如何，還是一個問題。所以研究兒童心理

只能適用客觀法。至於動物心理學，當然更無應用內省的可能，不必再加說明。

幾種主要的心理學方法 心理學主要的方法，有左列數種：

(一) 實驗法 心理學之有今日的成績，可說是完全由於採用實驗法之結果。無論用客觀法以觀察人類的行爲，或用內省法以探求個人的經驗，若不經過實驗法的主要程序，則所得結果都是不可靠的，所以實驗法可算是心理學方法中最主要的方法。實驗法又因所要研究的方面不同，可分爲下列五種：

(1) 反應時間測驗法 (Reaction Experiment) 這種方法的主要目的，是在研究由一個外部的刺激至引起一種反應所需要的全部分時間。

(2) 印象試驗法 (Method of Impression) 這種方法是在研究知覺的發生及其構造。比如較顏色的明暗，聲音的強弱，都是用這種方法去研究。

(3) 表現測驗法 (Method of Expression) 這種方法是在研究心理內部變動時所表現在身體上的情形。如在恐怖的時候，我們可用各種儀器記錄當時的呼吸、心跳、脈搏的情形，用照相機攝取面部的表情。

(4) 系統內省法 (Systematic Experimental Introspection) 這是讓被試者照着

主試者的指示，將他所經驗的心理歷程全部報告出來的方法。這種方法多用在思想的研究上。因為思想是一種複雜的心理歷程，除此方法外，現在還沒有更好的實驗方法可以應用。

(5) 業績測驗法 (Performance Method) 如我們要研究記憶能力，在一定的時間內能記憶若干，遺忘的經過如何。又如研究工作能力如何依時間而遞減。凡是由行為的效果上去研究心理歷程，即是業績測驗法。所謂心理測驗 (Mental Test)，也是業績測驗法之一種。

(一) 傳記法 傳記法亦為心理學之重要方法，其主要目的是在研究行為之發展，故兒童行為發生之研究即常用這種方法。牠是用一種系統的觀察，將兒童誕生後每天的行為詳細地記錄，而特別注重在某時期中所發生的新事實。這種方法的優點是容易實行，並且對於行為發展的全部歷程容易了解。但有三個弊病：(a) 若擔任記錄的都是父母，因為有親子之愛，不免有許多成見；(b) 若所記錄的只限於某一兒童，不能即據此獲得一般的結論；(c) 若擔任記錄者缺乏相當的訓練，則所記載的事，常不免詳略失當。

(二)問卷法 (Questionnaire) 這種方法是特別提出一些與研究有關的問題，

請許多人答覆，然後從答案中統計其結果。關於兒童行為之研究，也常用這種方法。不過應用這種方法時，問題的編製極關重要。如問題編製得當，是相當可以用的。惟關於兒童生活的詢問，則難免父母觀察的不正確或不肯說實話的弊病。

### 提問要點

- 一 科學方法是否一成不變，你能就科學發展史上的事實加以說明嗎？
- 二 爲什麼方法的應用，要以對象的性質爲條件，請再舉幾個例來說明？
- 三 僅憑藉感覺的觀察，是否完全可靠，你能舉一個例說明嗎？
- 四 內省法有什麼缺點？心理學的研究是否能完全免除內省？

### 參考書

- 湯姆生 (鄧均吾譯)：科學概論，第三章四五——六三頁，辛墾。
- 王特夫：論理學體系，二九一——三一九頁，辛墾。
- 吳偉士 (Woodworth, 謝循初譯)：心理學，四——八頁，中華。
- 華真 (Watson, 臧玉淦譯)：行爲主義的心理學，二三——四四頁，商務。

## 第四章 心理學與教育的關係

### 教育對於心理學之需要

自有人類以來即有教育，不過那時的教育，事實上只是一種與生活有直接關係的實際知識與技能的傳授。在學者方面，須於生活遇到困難時，才去請教成人；而教者方面也沒有一定的目的和一定的計劃將知識和技能有意地傳給後人；這樣的教育可以名之為無意的教育。往後社會逐漸發展，教育關係亦自然隨之而變化：成人方面不僅覺悟有將知識和技能傳授後代之必要，而且還要依據自己的利益，照着自己的理想去陶冶他們的後代。到了這時，教育才成爲一種有意的的手段。因此，在教者才發生下列的問題：理想的人應該是一種怎樣的人？應該用什麼形式去陶冶？於是教育理論和教育制度才相應而發生。在這樣的情形中，一切都是依據教者方面的理想，故無了解被教者之必要。直至十六七世紀時，科學思想發達，教育上之自然主義繼起，教者始認識兒童之重要，始求所以了解被教者而注意於兒童之研究。所以心理學與教育最初發生關係的是關於兒童心理的部份。

盧梭(Rousseau)的愛彌兒(Emile)可算是第一部兒童心理的書。當然，這書是用

小說體裁寫的，嚴格地說，還當不了兒童心理學這個頭銜。

教育科學的發展，使心理學在教育上的關係更加密切，不僅在方法方面需要心理學的基礎，即教育理論的建設也不能脫離心理學的基本原則。茲分別說明如下：

### 心理學與教育理論

教育理論的建設，固然所需要的基本科學知識不止一種，如社會學、經濟學、生物學、哲學，然而心理學卻要占着一個重要的地位。關於教育理論，主要的問題不外兩個，即：「教育是否可能？」和「教育的目的如何？」

要解決教育是否可能，一方面固須根據生物學的知識，另一方面卻須求之於心理學。因為教育之可能與否要以人類本性之了解為前提。人類是否有一定的本性？以後的行為是否由本性所決定？本性是否有改變之可能？其次，環境在行為發生上的影響如何？環境是否可以改變本性？要這些問題有了解決，然後才能談到教育是否可能。但是這些問題，都是屬於心理學的。遺傳與環境的研究固然一部分是屬於生物學的範圍，然而亦是心理學的中心問題。現在的研究結果雖然沒有到很可靠的程度，而我們的行為並不完全由本性所決定，本性是可受環境的影響而改變，這是已經從許多實驗上證明了的結論。故教育之可能是毋庸置疑了。

自教育學脫離神學和玄學而列入科學以後，教育目的之決定也有待於心理學。譬如，以前大家把兒童當做未成熟的成人，因此，教育的目標便是「成人的預備」；但自兒童心理學及發展心理學發達以後，大家才認識兒童並不是縮小的成人。兒童在整個發展的階段上看來，固然是未成熟的成人，但是兒童時期卻有其獨立的意義。兒童時期的心理是一種特殊的心理，不能以成人的心理去解釋，亦不應以一種未成熟的成人心理去看待。根據這種觀察或研究的結果，我們才確認兒童教育的意義不單是爲成人的預備，牠是有獨立的意義的。近代盛倡的兒童中心教育便是以這種心理原則爲基礎的。

**心理學與教育方法** 至於教育方法更是無疑地要站在心理學的基礎上。教學法之改變是隨着心理學之進步而來的，如道爾頓制教學法、設計教學法、綜合教育法，都是近代心理學的成果。假使心理學上有了什麼根本的變動，在教學法方面又必有新的方法產生。

所以從事實際教育的人，如想對於教育理論及方法有深切的了解，對於近代心理學的知識是不能疏忽的。



## 提問要點

- 一 你能舉出幾件事實說明心理學與教育的關係嗎？
- 二 小學讀經是否合乎心理學的原則？
- 三 僅根據心理學的原則可以決定教育的目的嗎？
- 四 你以為舊式私塾的教學法有些什麼地方不合心理原則？

## 參考書

艾偉：心理與教育，民衆教育季刊第一卷第二號，浙江省立民衆教育實驗學校出版。

## 第五章 教育心理學的問題

教育心理學的範圍 心理學既然和教育有這樣密切的關係，那末教育心理學不是要將一切與教育有關係之心理學上的問題都包括在內嗎？那又不然，凡是和教育理論有關之心理學的問題是不一定在教育心理學範圍中的。就大體說，教育心理學是研究關於教育歷程之心理基礎的問題的科學。牠供給實際教學以確切的知識，所以德國教育心理學家毛以曼（Meumann）稱之為實驗的教育學。就科學的分類而言，教育心理學是應用心理學之一支，因為牠是研究教育歷程的心理活動而以之施於實用的。

教育心理學的系統 教育心理學是一門比較新興的科學。從牠的發展史上看，教育心理學是由兒童心理的研究演變而成的。及至實驗心理學發達以後，學習心理學部分才移植到了教育心理學的範圍中。所以我們看初期的教育心理學書籍，大都是包含兒童心理和學習心理兩部分。及至最近，因為發現教育歷程的心理的了解，單是兒童及學習兩方面是不够的；而個性的差異及各種學科的心理亦是極重要的

方面，所以後來教育心理學中又添加了這兩部分。

不過教育心理學的內含既日漸擴大，而關於教育心理學的系統卻還是一個意見極其紛歧的問題。教育心理學是僅僅由兒童心理、學習心理和學科心理幾部分併合而成的一種科學嗎？還是另有牠的獨立的系統呢？這是亟應解決的問題。因為教育心理學的系統既沒有一致的意見，所以現在各家所著的教育心理學書大都是「各自為政」。首先介紹到我國來的教育心理學是美國桑戴克 (Thorndike) 的系統。

### 教育心理學的主要問題

照桑戴克的意思，教育是對於人的一種改變。所以

他說：「教育的工作一方在引起每個人的改變，同時還要阻止他的改變；換言之，就是一方面保持和增加他的身體所需要的素質、智力及性格，另一方面排除所不需要的。教師既要控制人性，所以便應該知道人性。既要改變人性，所以必先知道如何去改變。」這樣看來，教育心理學的問題是要闡發：

#### (1) 人類的本性

我們要改變人，當然先要知道人原來是個怎樣的東西。人

從母胎中生下，不但生理上有一定的稟賦，如嬰孩一下地便能見光；而且行爲上也有了完備的反應方式，如嬰孩出世便會吮乳。所以一個人一出母胎便有些不學

而能的簡單的行爲。人類有幾種這類的行爲？牠們的性質如何？這是教育心理學所努力研究的。

另一方面，人是一個有機體，有機體是有生長的程序的，由萌芽、長成、而崩潰或衰老。不僅身體如此，即行爲也是這樣。所以教育的對象——人，是一羣刻刻在變動發展中的兒童或青年。教育的目的是引導他們到正當的發展途徑和促進他們的發展。所以教育者對於心理發展的原則，以及各個時期的心理狀況都應該有一個明確的概念。

(2) 心理的差異 教育者所要改變的人雖是以人類全體爲對象，但是在實施上仍是以各個爲目的。人類的稟賦和性格是絕不相同的，換言之，就是各人有各人的個性。就智力方面說，顯然有上智下愚之分。就性格方面看，有的是偏於活動，有的歡喜沉默，還有其他種種。其餘如男女性之分別，職業的殊異，都可以形成心理上很大的差別。做教師的應該知道人類是有種種的類型，各人有各人的個性，各人有各人的生活背景，而後從事實際教育的時候才能因人而施教。所以差異心理學應該爲教育心理學中一個重要部分。

### (3) 心理衛生

人類的行為一方面固受制約於稟賦，另一方面也是由環境所決定。倘使其環境不能適應其稟賦，或其稟賦不足以應付其環境，則人類的行為便要成爲一種變態。教育之職責不僅使兒童豐富其知識而已，並要扶助他們的行為使能依照常軌而發展。由現代變態心理的研究，發現許多人的變態行為都是在兒童時代沒有得到適宜的教養造成的。所以心理衛生便成爲教育心理學中一重大問題。並且對於上智下愚亦應有相當的了解，而後才能施以適當的教養方法。

### (4) 學習心理

教育之目的是在改變有機體的反應方式，上面已經說過了。但是如何去改變，才得以最小的勞力和最經濟的時間獲得最大的效果。就受教育者方面言，應該用如何的方法才容易改變自己；換言之，即是應該如何去學習。這些都是教育心理學的主要問題。

並且，自教育科學發達以來，學習心理的問題亦相應地日見擴大。以前所研究的僅限於學習的普遍原則，而現在則各門學科的學習心理亦成爲單獨研究的問題。因此，學科心理便成了教育心理學中之重要課題。

上述四點，是教育心理學中之主要問題，已經爲一般所公認的了。不過近年來

有好些心理學家又注意到教師心理的研究。因為一個施教者和一個受教者的關係，絕不是和一個雕塑家對一塊木頭，或一個鐵匠對他所要鑄成模型的鐵的關係一樣。施教者對受教者除了教學以外，還有人格上的關係，施教者的全人格足以影響於受教者。故教師的性格如何，其影響於學生如何，關係於教育效能甚大。不過教師心理是剛在萌芽時代。尚不能供給我們豐富的材料，故本書只好簡略地敘述。

### 提問要點

- 一 將艾偉的初級教育心理學、陳禮江的教育心理學和本書的系統做一個分析比較的研究。
- 二 若照美國教育學家俄西亞(M. V. O'Shea)所說「教育是發展社會之活動」，則教育心理學的主要問題應該是什麼？
- 三 為什麼教育心理學中要研究天才和低能？
- 四 舉幾個實例說明教師的性格對於兒童的影響。

### 參考書

程邁願：教育心理學的領域，師大教育叢刊，北平師範大學出版。

翟世英：教育心理學之發展及其尚待解決之問題，教育雜誌第十九卷第四號。



## 第二編 發展心理

### 第六章 發展心理概說

研究兒童發展的重要 教育的對象大部分是兒童，故對於兒童的瞭解，是教育心理學中最重要的一課題。兒童是刻刻在發展着的，例如初生的嬰兒，完全不能移動自己的身體，以後漸漸能坐，能爬，能站立以至能行走；最初是沒有牙齒的，以後逐漸生長；身體的長度與重量亦隨年齡而漸增；語言也逐漸學會了。我們必須明瞭了這些發展的狀況，而後教育兒童才有所依據。過去的教育因為不了解兒童的生理和心理，僅依成人主觀的見解去強迫兒童，結果，不但兒童的生理和心理不能獲得正常的發展，且遭受了殘酷的摧毀。

**發展與年齡** 發展是一種歷程，須延續着一定的時間，我們為便利計，常用年齡來表示兒童發展的各個時期。又因為兒童的發展，在初期中 fastest，以後才漸漸變慢，故葛塞爾 (Gesell) 把兒童最初的發展用星期表示，後期的發展用年歲表示。他把兒童分為以下各期：



- 〇——一星期……生殖胚時期(Germinal period)
- 一——七星期……胚胎時期(Embryonic period)
- 七——四〇星期……胎兒時期(Foetal period)
- 四〇——八〇星期……早嬰兒期(Early infancy)
- 八〇——一四四星期……晚嬰兒期(Later infancy)
- 二——六歲……早兒童期(Early childhood)
- 六——一二歲……晚兒童期(Later childhood)

從這表看來，可知嬰兒在母體內，爲時雖不過四十星期，而其變化特別大。在受了精後第一星期中，細胞即逐漸分裂，由一而二，由二而四，由四而八，一星期內，分裂成無數的細胞。以後細胞分化，漸次形成各種器官，是爲胚胎；至第七星期，即成爲胎兒形。胎兒漸漸長大，至四十星期的前後，始與母體分離。嬰兒脫離母體後，發展的速度很快。自二歲後至十二歲間，可分爲早兒童期及晚兒童期。十二歲以後至二十五歲，可統稱爲青年期(Adolescent period)(註1)

### 發展的定律

兒童的發展，無論在機體構造方面，或在行爲方面，都是以遺

傳的胚胎爲基礎，在環境刺激之下而進展。關於機體構造的發展情形，不是本書主要的問題，且在下一章人體生理的發展中也要講到一些，所以在這裏不必詳述。我們在這裏所要講的，是關於行爲的發展情形。

行爲發展的主要因素是學習。這裏所謂的學習，是就其極廣義而言，即是因練習而起的一切變化。但是學習必以機體的成熟爲前提。假使某一部分機體還沒有達到成熟之期，則學習亦無用。譬如肌肉如果還沒有生長成熟，即使天天練習，亦不能發展其膂力。所以練習是有待於生長的。過去的教育因爲不明瞭這種情形，所以往往不問兒童身體生長的情形如何，總是強迫兒童學習他的能力所不勝任的事。結果，不但不能促進其發展，反因不勝其擔負而身體精神都破產。這種錯誤是現在從事實際兒童教育的人所亟應糾正的。

美國心理學家何林華斯 (H. L. Hollingworth) 曾就生長與學習在發展過程中的關係，研究出下列五條原則：(註二)

(1) 訓練的效果以生長所達的程度而不同。譬如行走，在下肢還沒有成熟之時，即天天練習，所得效果甚微；若等到肌骨完全發展了，則略加訓練，即可學習

成功。

(2)發展是逐漸的而不是由飛躍的形式。譬如智力的發展是隨着年齡而增加的，並不是突然發達至某程度，即可證明這條原則。

(3)各種特性的發展率是各不相同，而達到最高限度的時間亦不相同。譬如辨別大小的知覺發展最快，到兩歲時即已有相當的準確了。但是語言則須經過一個很長的時間，而後才能達到純熟的地步。

(4)在發展的進程中，個別差異的相對地位是始終不變的。如智力低下者始終低下，而智力優越者則始終優越。當逐漸發展時，此種差異且可更為顯著。再則，智力低下者，達到其最大限度的時間較中智兒童為早；而智力優越的兒童，超過了中智兒童已經停止不進之點，仍然繼續發展不已。

(5)發展是相關的，而不是補償的。聰明的兒童，不但智力比人高，即記憶力亦比人強，閱讀的速率也比人快；在身體方面，身高體重也比人大。所以各種特性是彼此相關的，即是一項好，則其餘都好。並不是因某一種特性不發展，而有另一種更發展的特性去補償牠。一個人的記憶力不強，他的閱讀速率不會特別比

人快。

這五條原則，雖有許多例證，然而卻亦有不少例外，所以是否完全正確，還須從廣泛的事實中再加以證明。不過我們要知道行爲的發展總是遵照一定的原則的。

註 [1] 這是依照桑戴克的意見。

[1] H. L. Hollingworth: *Educational Psychology* P.109—114.

## 提問要點

- 一 各種動物所需要的發展時間是否相同？
- 二 通常計算年齡都是從出生日期起；這種計算法從生物學上看來是否正確？
- 三 兒童的發展時期還可用別種方法劃分嗎？（可參考兒童心理學書）
- 四 有什麼事實可以證明行爲的發展不是逐漸的嗎？又有什麼事實可以證明發展不是相關的嗎？

## 參考書

陳禮江：教育心理學，第三章，商務。

蕭孝嶠：實驗兒童心理，第二章，中華。

黃翼：近代兒童心理學的性質與問題，教育雜誌第二十四卷第一號。

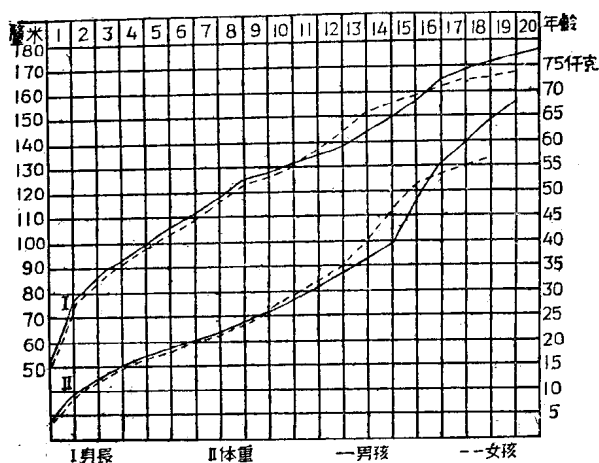
## 第七章 人體生理的發展

### 生理發展的重要

生理的發展是指身體的生長而言。任何生物，除了極簡單的外，大都經過受精作用，而後細胞即起分裂，由多數細胞形成各種器官，最後成爲某種生物形態，這統稱爲一個生長過程，也即是一個發展過程。我們所以必須明瞭這些發展過程，有兩個理由：(1)心理的發展是隨着生理的發展而來的，如兒童語言的發生，動作的發生，都需要生理的成熟爲其基礎。(2)培養兒童體格是教育主要目的之一，而如何培養及鍛鍊兒童的身體，必須根據兒童的生理狀況，故兒童生理發展的常模(Norms)是每個從事教育者所應該知道的。

### 新生兒的生理狀態

嬰兒自脫離母體以後，一切機能即獨立經營。呼吸器官受着外界空氣的壓力，開始活動，每分鐘呼吸約四四次，較成人約多二倍餘。循環器官的作用亦逐漸加強，脈搏每分鐘一三〇次，較成人多二倍，消化器官因在母體時，一切營養都直接得自母體，無須獨立經營，及離母體，養料須由嬰兒自己的行動去獲取，故即發生作用。隨之而排泄作用亦發生。初生嬰兒，大部分的時間都用



圖二 兒童身長體重生長曲線  
(從Biedert-Selter)

在睡眠。這種現象對於嬰兒的發育極有關係，因為睡眠多，可以使機體的消耗少，而能以更多的精力助長生理的發展。所以我們應當使嬰孩有充分的睡眠。

### 身長與體重的增加

身長與體重的增加是嬰兒發育最顯著的現象。增加的速

度如何，和人種與地理有密切的關係，在外國早已有精密的調查，中國似乎還沒有人做這種工作，所以我們所引用的材料只能取自外國學者。須知這和中國的實際情形是不能完全符合的。

上面的圖是畢德特(Biedert)和塞爾台(Selter)就德國兒童測量的結果。從這圖上，我們可以看出身長、體重的生長有三個時期發展最快：第一時期是在第一歲中；第二時期是在八九歲時，第三時期是在發育年齡時。

**骨骼與肌肉的增長** 兒童的身長和體重的增長，大部分由於骨骼和肌肉的變化。骨骼隨年齡而加粗及加長，且隨年齡而逐漸發生新骨。這些情形近來靠X光線照相的輔助，使我們更加明瞭。下圖是腕骨和手指骨隨年齡而變化的情形。兒童一歲時，腕骨只有二枚；至三歲時即增長二枚，但僅見雛形；至五歲時即顯然可見四骨；七歲時又增加至六枚或七枚；迄至十二至十五歲時，又有第八枚腕骨發生。別

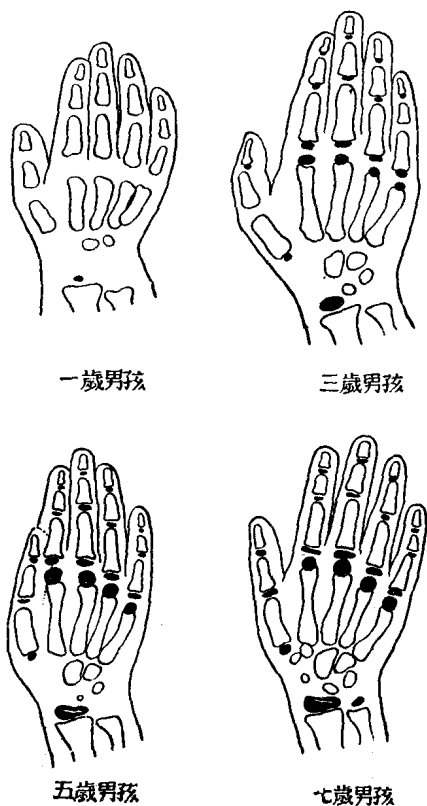


圖 三  
兒童腕骨與手指骨之變化  
(從 Wallis)

部分的骨骼也有這樣增殖的情形。

至於兒童的肌肉，在初生時約占全體重量百分之二三；至成年時，則增長至全體重量的百分之四三。肌肉增長的速度，各年齡不同，即身體上各部分肌肉，如腿、臂等部亦各有不同的生長曲線(Growth Curve)；即有些部分開始發達慢，後來加快，又有些部分則呈相反的情形。

**神經系統的發育** 嬰兒在未出生以前，神經系統的各部分大致即已具備，不過牠的發展在出生以後仍繼續進行着。初生嬰孩的脊髓是已經成熟了的，只是其中傳達由大腦發出運動衝動的圓錐束(Pyramidal tract)尙未完全成熟。靠近脊髓的延髓也已經成熟了。這裏是調節呼吸與血液循環的中樞；假使這裏的機能有了障礙，便足以影響生命。

嬰兒的大腦皮質從表面上看亦與成人無異，各種迴旋溝，都已具備。但是進而研究其構造，則和成人的有兩點顯然不同：(1)初生嬰兒的神經細胞的突起都是很短的；(2)除了感覺神經外大部分的神經都還沒有髓鞘。嬰兒出生以後，這兩部分才逐漸生長：一方面延長神經細胞的突起，他方面完成神經上的髓鞘。



因爲神經系統的發育，故大腦的重量亦逐漸增加。初生嬰孩的腦重大約爲三百六十克（格蘭姆）。女孩比男孩約輕二十克。下圖爲鮑愛德（Boyd）研究所得的腦重增加的曲線：

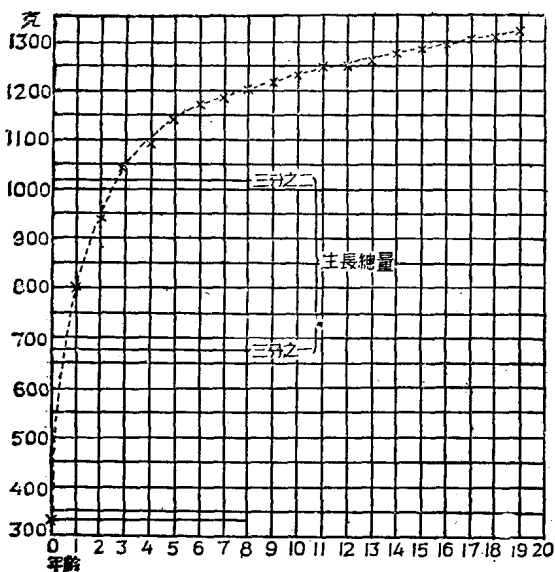


圖 四  
腦重增加的曲線  
(從 Boyd)

從這圖我們可以看出腦重的增加開始最快，以後漸慢。在一歲時（八百克）約增重一倍餘；而在三歲則有一千餘克，是已達三倍了。這種生長的情形和兒童行爲的發展似乎是平行的，因爲兒童行爲的發展也是在三歲以前最速。由此我們可以證明行爲的發展是相依於神經系統的發展的。

但是我們卻不可單以腦的重量決定一個人的行爲能力，因爲大腦中除了神經細胞外，還有別種體素。有種所謂水頭症（Hydrocephalus）便是別種體素特別長大的緣故，故其腦亦重大；而這種人的行爲能力卻是低下的。

**內分泌對於發育的影響** 人類身體中有幾種無管腺（Ductless glands），分泌各種化學物質至血液中，稱爲內分泌（Internal secretion）或激動素（Hormone）。這種作用影響身體或心理的發展很大。現在說明幾種重要的無管腺如下：

(1) **盾形腺** (Thyroid gland) 這種腺在喉頭的兩旁。在生物幼小的時候，如此腺衰萎或分泌不足，即可以阻礙身體的發育，使性器官及副性特徵 (Secondary sexual character) 不能如常態的發展；並使動作遲緩，學習能力低下。這種現象，醫家稱之爲癡呆症 (Cretinism)。

(2) 腦下腺 (Pituitary gland) 這種腺生長在大腦之下。生物幼年時，如此腺分泌過多，可使身體的骨骼，尤其是四肢骨特別長，於是便成了長骨症 (Gigantism)。若分泌過少，則骨骼不發達，身材矮小，性器官也不發達，於是便成了短骨症 (Infantilism)。

(3) 腦上腺 (Pineal body) 是位於第三腦室 (Third ventricle) 的上面。此腺在幼年時比較大，功用是在調節生物的發育，故與人類成熟的遲早頗有關係。

(4) 性腺 (Gonads) 即男女性器官中的一種腺體。在男子為睪丸，在女子為卵巢。副性特徵大都是受了性腺的刺激才發生，若男女沒有性腺分泌液，副性特徵即不表現。如從前之閹宦，其聲音尖銳似女子，無鬚，即因缺乏性腺之故。

(5) 胸頸腺 (Thymus gland) 此腺在胸膛的頂端，幼年時特別大，也與兒童的發育有密切的關係。

至於這幾種腺體的發育，有如圖五。

其中以胸頸腺在兒童期中特別發達，十餘歲以後即漸縮小；而性腺則須至成熟時期才發達。

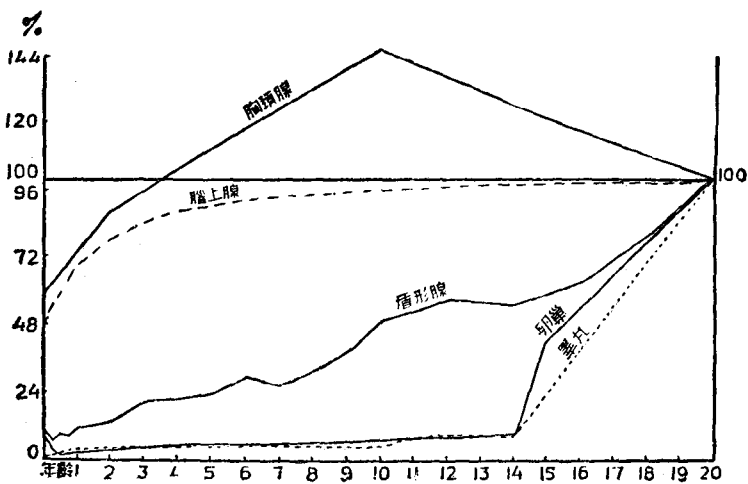


圖 五  
幾種腺的發育曲線  
(從 Scammon)

### 影響身體發育的幾個因素 兒童生理的發展 與日常接觸的環境很有關係，

如環境中有不良的因素，即足以阻礙其發展。此類因素，最重要的有三：

(1) 營養 有些人曾研究營養與身長及體重的相關，發見小學中屬於貧苦家

庭的兒童較富有家庭的兒童平均身長須短三至五吋，體重須輕八至十二磅。(註一)  
這是因為貧苦家庭的食物每缺乏養料，而富有家庭的食物是養料豐富的緣故。

(2) 生理習慣 是指睡眠、飲食及排泄等而言，這些習慣如有定時及定量，而生理上的新陳代謝又有一定的規律，便可以使身體發育暢然無礙；若睡眠少，飲食無定，則生理狀況便要受其紛擾，排泄失其常態，因而失去健康。有許多兒童面黃肌瘦，發育不良，即是因為沒有良好的生理習慣的緣故。

(3) 兒童的活動狀況 兒童每日如遊戲太少，專門在書本上過生活；或學校中的功課過於繁重，使兒童不得不減少自由活動，都足以直接或間接影響兒童的發育。故學校宜使兒童多有遊戲的機會，才可以使其有正常的發展。

註 [1] H. P. Ressey, Psychology and New Education, P. 25.

### 提問要點

- 一 運動何以能影響肌肉的發展？
- 二 一個人的智慧能以腦的大小決定嗎？試述其理由。
- 三 試比較閩鷄與雄鷄的行爲，並說明其不同的理由。
- 四 你以爲中國舊家庭的養育方法在兒童的發育上有何影響？試論述之。

## 參考書

- 吳偉士（謝循初譯）：心理學，第十二章，中華。
- 蔡翹：生理學，第八、九、十章及第三十五章，商務。

## 第八章 新生兒的行為

**行為發展的起點** 觀察人類行為之發展，大都是以有機體脫離母體那一刹那為起點。因為從表面看來，個體從這時起，才開始其獨立的生命。在母胎中一切的营养，完全依賴母體的供給，若母體一旦停止營養的供給，則胎兒生命便立即中止，故在母體中的胎兒，一般是不以獨立的個體看待。然而我們若就行為之發生上看，胎兒在母體中的行為已足為後來一切行為發展的基礎，所以若要了解行為的發展，則對於離母體前的行為不能不加以注意。雖然關於人類的胚胎行為，因為技術上的困難，還沒有什麼可靠的知識供給我們；但關於離母體前的行為之了解的重要，是可以無疑的了。

新生兒之生前的歷史，可分為兩個重要時期：一個是胎中的時期，一個是出生的時期。

胎兒在母體中約有四十星期，最初六星期僅是胚胎模樣，到第七星期即已成爲胎兒形態了。這時他的手足已能做遲緩的運動；設若與以刺激，也能作幾種簡單的

反應。不過，這時期的行爲雖然簡單，卻是後來的行爲發展的基礎，而且可以影響到將來的行爲。譬如嬰孩的四肢及身體常是蹣跚的姿態，即是由他在胎中的姿態習慣而成；初生的嬰孩總是耽於睡覺，也可算是在胎中生活的遺形。據郭任遠就雞的胚胎行爲的研究，證明動物的行走行爲、頭豎行爲，都是在胚胎時期學習而成的。

「出生」是人生之一大轉變，而這轉變的情形對於以後行爲之決定亦很重要。這不僅兒童所居留的世界頓時發生了極大的變動，如由原來溫暖緊密的世界突然改變了一個四面凌空的世界；即兒童出生的那一歷程亦予兒童的身體以很大的震動。如身體經過陰道時的壓迫，有機體的內外器官都要受着很大的影響。有些嬰孩的頭部因受壓迫過甚，以致影響於大腦的組織，因而影響其智力的發展，這是常有的事。再如環境之突變亦足以使嬰孩發生恐怖的情緒；而這原始恐怖便成了以後的恐怖情緒的基礎。

所以我們若要真實的追溯行爲發展的起點，應該從胚胎時起，不過因爲有種種事實上的困難，所以大都以出生後爲觀察的起點。

### 新生兒的運動

新生兒的行爲最使人注意的便是他的運動。運動發生的方式



，主要的有二種：一種是由外部的刺激所引起的，如手被擊而縮，這類的運動稱之為反動 (Reaction)；另一種是由內部的刺激所引起，如我們忽然伸手去拿前面的東西，這類的運動稱之為自發的或衝動的運動 (Spontaneous or impulsive movement)。

這兩種運動在新生的嬰孩都是具備了的。華真 (J. B. Watson) 曾經試驗過，初生的嬰孩如將其手足或頭部捉住，即發生抵抗的運動，這是反動存在的證據。至於自發的運動更是很明顯的可以觀察到。我們如將初下地的嬰孩裸體地放在很舒適的牀上，全身毫不受什麼拘束，立即可看見其四肢亂動，大聲啼哭。這種運動顯然地並非由於外部的刺激所惹起。牠的原因是由於身體內部的刺激；有機體內部的物理化學的變化，或大腦作用。不過我們就嬰兒生理上的發展方面看，在這時期的大腦皮質是還沒有完全成熟的，所以這個原因可歸之於有機體內部理化的刺激作用。

啼哭行為在嬰兒生活上具有很重大的意義。不僅由啼哭可以使人知道他需要食物，並且可以使母親知道他有什麼痛苦。有的學者還以為由啼哭可以加強肺部及喉頭的機能，而為以後語言的預備。這種論斷，固然是一種推論，但是啼哭在嬰兒階段上的重要性是不能否認的。

**反射運動 (Reflex)** 在新生的嬰孩也是具備了的，如以相當強度的燈光照射新生兒的眼睛，即可見其瞳孔逐漸縮小。或是吸乳的時候偶然將乳吸到氣管裏面去了，便立刻會發生咳噎。

最使人注意的是嬰孩的吸乳行爲。這種行爲是很複雜的，需要頭部、唇部、口腔、喉頭各種肌肉協調的動作。因爲嬰孩出生後數分鐘內即會吸乳，所以歷來的心理學家或生物學家都承認這種運動並非由學習而成的，而是一種遺傳的本能 (Instinct)。但是這樣的「本能」是由父母遺傳下來的呢，抑是在母胎中所養成的？人類有若干種這樣的本能？已經引起了許多心理學家的懷疑和討論。我們在這初步的書中也不能詳細敘述。不過，這樣複雜的行爲，如吸乳運動，確是初生的嬰孩便已經具備了。

不過新生兒的運動有些性質是和成人的不同。據德國生理學家索爾特曼 (Soltmann) 就動物研究的結果，發現下面幾種特徵：(1) 激動性較弱，即須有較強的刺激才能引起反應；(2) 筋肉的收縮遲緩而不敏捷；(3) 容易疲勞；(4) 易發生痙攣現象。這些特徵在初生的人類也是如此。

## 新生兒的感覺

關於新生兒的感覺，因為他不能以言語告訴我們，所以只能就他所表達的行為而判斷。換言之，就是觀察他的感覺器官如受了某種刺激，是否有何種運動發生？關於這方面的材料，已經有了不少兒童心理學家觀察後的報告。據一般的結果：新生兒的感覺都已經有了，不過發展的程度不同而已。斯端（W. Stern）把新生兒的感覺能力列為下面的等級：

(1) 觸覺 新生兒的皮膚，任何一處受了刺激，即能發生反應。如以乳頭觸唇，即發生吮吸運動；以手指置其手中，小手即會握攏；或搔其足底，則腿即會縮去而足指張開。所以觸覺的反應是有多種的。

(2) 溫度感覺 嬰孩一離母體，因感空氣的寒冷，即大聲啼哭，如以溫水沐浴，則面呈愉快之狀。其對溫度的反應，只能表現愉快與不愉快。

(3) 味覺嗅覺視覺 這三種感覺在新生兒亦有相當的成熟。如對於鹹、苦、酸一類的食物則表示拒絕，甜的食物則表示接受；對惡氣味則轉頭他去，對母親的乳香則將頭攢到懷中去；遇着強力的燈光則轉頭對之。當然，這種動作或只是一種反射的意義，還談不到真正的「看見」。至於物體的顏色、形狀、地位和距

離，在新生兒還不會有什麼反應的。

(4) 聽覺 新生兒的聽覺最不發達：僅能對強烈的刺激作一種震動的反應。若刺激過強，亦可引起啼哭。

感覺發展的程度，據德國解剖學家胡勒錫希 (Flechsig) 的研究，以為是由於中樞神經系統發達的情況所決定。新生兒的神經與觸覺器官相連的部分最成熟，故觸覺最發達；而與聽覺器官相連的部分最不成熟，故聽覺最不發達。這足以證明行為的發展是隨着機體的成熟而前進的。

### 提問要點

- 一 你以為生物的行為是從什麼時候開始的？
- 二 嬰孩一下地為什麼即呱呱啼哭？
- 三 觀察一個新生兒（一星期以內的），詳細敘述其行為。
- 四 嬰兒在睡時常會微笑，什麼原因？

### 參考書

高普 (R. Gaupp) 陳大齊譯：兒童心理學十八——四十頁；商務。

## 第九章 兒童的情緒

### 情緒的性質

生物對於環境的反應是發生於全部的有機體，而不單是有機體中某一部分的作用。譬如我吃糖，即以糖刺激味覺器官，不但味覺上發生甜的感覺的反應，而且同時會發生一種愉快之感。或是兒童得到一種恩物，便立刻喜形於色。總之，凡是一種刺激影響於有機體，除了那接受的感官發生作用外，全部的有機體亦要起一種變化。不過這種變化的程度大小不一，如果變化甚微，不但旁人觀察不出，即自己有時亦不能覺察；倘若變化很大，則不特自己有一種特殊的感覺，而有機體外部亦發生種種變化，如面紅耳赤、汗流浹背、縐眉蹙額等種種現象。這樣的反應，心理學上稱之為情緒 (Emotion)。所以情緒即是生物對刺激的一種顯明的態度。用生理學的話來說，就是有機體全部的一種重大的變化。

有機體對於刺激的態度，原始的只有二種：一種是接受的態度，主觀上稱之為愉快；一種是拒絕的態度，主觀上稱之為不愉快。至於這兩種態度的生理上的變化，都是先安排好了的。人類的一切情緒，即由這兩種原始態度逐漸發展而成的。

### 兒童的原始情緒

用發生的觀點而以試驗方法研究情緒的，我們不得不歸功於華真。照他所研究的結果，人類的原始情緒有三種：即怕、怒、愛；並且每一種情緒其始只有一定的刺激才能引起：怕最初只能由大聲或支持忽然失去所激起，怒只能由阻礙其動作所引起，愛的最初的刺激是輕拍、溫暖和撫摩動情區域。華真這種研究結果雖曾風行一時，為許多心理學家所接受，然而據最近更審慎的、更精密的觀察，已經發生動搖了。

因為據最近研究所得的結果，原始的情緒不能區別為怕、怒、愛各種特殊的反應，只是一種普遍的性質，換言之，是一種混沌而沒有分化的反應。陟爾曼 (Sherman) 找了許多人——其中有醫科學生、看護婦、心理學生——做他的被試者，讓這些人觀察許多兒童的情緒反應，不讓他們知道究竟是何種刺激所引起，教他們判斷是屬於何種情緒。結果，這許多人的意見大不一致。譬如由阻礙兒童運動而引起的忿怒，有許多人反說是怕懼。可見華真的觀察是免不了參加了許多主觀的成見。陟爾曼的結論，以為嬰兒在六個月以前，還沒有可稱為某種情緒的行為形式表現，只不過是無目的的反應。

至於引起各種情緒反應的刺激，也不限於華真所列舉的。據瓊斯夫人（M. C. Jones）的研究，凡是突然出現的、意外的、或過於強烈的刺激，都可以引起嬰兒情緒上的紛擾。

**情緒的發展** 但是兒童如何從這種混沌而未經分化的激動反應發展而為各種情緒？許多本來不會引起這種反應的刺激如何轉變而為有效的刺激？我們現在分別地討論這兩個問題。

人類行為的發展，主要的不外兩個因素：一個是成熟，另一個是學習。情緒的發展也不外由這兩個因素促成的。

(1) **成熟的因素** 由於生理上的成熟，於是各方面的行為亦逐漸發展，如原來不了解的環境逐漸能了解了，原來不認識的事物也逐漸能認識了。由環境之了解與認識，即足以促進情緒之分化。因為情緒分化的意義即是某些性質的客觀事物與一定之機體變化結合之意。這種結合一方固待於機體內部的成熟，另一方必須有待於別種行為的成熟。據瓊斯（H. E. Jones）的意見，主要的是智力的成熟和知覺的豐富。

瓊斯和他的夫人曾用實驗證明兒童對於蛇的懼怕，是要到一定的年齡才有反應的，他用無毒的蛇實驗了五十個各種不同年齡的兒童，其結果二歲的兒童對蛇毫無反應，三歲或三歲半的兒童注視蛇的運動而想去接觸，四歲以後的兒童才有躲避的行為發生。這就是證明不到一定的時期，對某事的情緒反應不會發生的。

(2) 學習的因素 有些心理學家以為情緒的發展完全是由於學習，並且是用交替反應的歷程學習而成的。這種見解的錯誤，由上面瓊斯夫婦的實驗已可證明了。但是我們亦不能說情緒之發展完全由於成熟，其實學習也是一個很重要的因素。譬如所謂怕鬼，兒童根本沒有碰到過鬼這種東西，其所以有對於鬼的懼怕，完全是從成人或較大的兒童學習而來的。不過這種學習卻不是如華真所主張的由於交替反應的作用。

總而言之，兒童情緒的發展是有待於兒童選擇能力之增長，而知道如何去反應這紛紜而複雜的刺激，如何去調整、完成及適應他的反應。

## 提問要點

一 參考普通心理學書，說明什麼是詹姆士朗格學說 (James-Lange theory)。



- 二 在情緒發作時，有機體中那些部分變化最大？試舉例以說明。
- 三 有些兒童，若看見沒有人在旁邊時便放聲大哭，這是否恐怖情緒的表現？
- 四 有些兒童，受了過度的驚嚇便會生病，什麼理由？

## 參考書

- 蓋茲 (Gates 陳德榮譯)：教育心理學，第五章，世界。
- 華真 (高覺敷譯)：情緒的實驗研究，商務。
- 蕭孝燦：實驗兒童心理，第七章，中華。
- 胡壽瑄：兒童的情緒與其教育，教育雜誌第十九卷第一號。

## 第十章 動作的發展

### 動作與神經系統的成熟

動作的完成是要靠神經系統的成熟。運動神經當然

是極重要的部分，因為要使運動靈敏而正確，必須有健全的運動神經，才能充分的行使其機能。在變態心理學中，有所謂「運動失調症」(Ataxia)，即是一種想動作而不能動作的病，譬如我想將手擡起，而實際無法擡起。這種病即是由於運動神經失了作用的緣故。可見我們的動作完全要看運動神經的機能如何。

索爾特曼曾對新生動物的筋肉及運動神經作過精密的實驗。據他所發表的結果，有下列四點：(1)新生動物的筋肉及運動神經的興奮性比較微弱，因為牠比較成人需要更強的電流，才能激起其反應；(2)筋肉收縮的經過情形與成人的不同，在稍微抖動以後，於是緩緩的升高，而後再緩緩的降下；(3)筋肉易產生痙攣，在成人每秒鐘需要七〇至八〇次的電流刺激才會產生痙攣，而在新生動物只需十六至十八次即會產生；(4)新生動物的筋肉極容易疲勞。這種研究的結果，當然可以適用到人類。嬰孩時期的一切動作，都是由這些性質所決定。

還有感覺神經亦與動作的發展有密切的關係。任何動作固待運動神經去支配，然亦需要感覺神經的控制。例如我們寫字，不僅是指揮手的肌肉去上下左右移動，而且每一運動的情形，及其是否正確，都由感覺神經傳達給我們的神經中樞知道，因而中樞依照感覺神經的報告再予以修正或控制。所以凡是一種動作，都是整個神經系統的作用。嬰兒的動作之所以不完備，一方面固由於運動神經之未成熟，另一方面亦是由於感覺神經，或更正確地說，由於整個神經系統尚未成熟的緣故。所以動作的發展是有待於神經系統的成熟。

**動作的速度** 新生兒的手足常常不斷地運動；自表面看來，這種動作似乎是很敏捷；但我們若詳加觀察，這些動作都是無規則的、無節奏的，而且聯續了幾次便須停止，有時，其手足緩緩地屈了再緩緩地伸展出去，這種動作有時延至一分鐘以上。

因為新生兒的動作完全是衝動的、無規則的，所以關於他的動作的速度不能作正確的實驗。大概關於動作速度的測驗是從幼兒稍能有意的控制其動作的時期開始。美國兒童心理學家鮑爾溫 (B. T. Baldwin) 曾就二歲以上的兒童做過一個穿孔實驗

表 一  
動作速度的實驗結果

年齡	男				女			
	人數	三十秒內輕擊之數		人數	三十秒內輕擊之數			
		右手	左手		右手	左手		
8	31	147	117	31	146	117		
9	60	151	127	44	149	118		
10	47	161	132	48	157	129		
11	49	169	141	48	169	139		
12	44	170	145	50	169	140		
13	50	184	156	45	178	153		
14	40	184	155	67	181	157		
15	37	191	169	48	181	159		
16	21	196	170	50	188	167		
17	13	196	174	40	184	162		
18	3	197	183	24	193	169		

，以測驗其動作速度。其結果：二歲，每分鐘穿二一·七孔；三歲，一八·七孔；四歲，二四孔；五歲，三二孔；六歲，二七·七孔。

又史墨德萊 (Smedley) 曾用輕擊測驗法，就八歲至十八歲的兒童，做過動作速度的實驗，其所得結果如下表。

就以上兩個實驗看來，可見動作的速度是與年齡俱進的。這種事實與前述索爾特曼實驗的結果第二點亦相符合，即是兒童的筋肉收縮亦比較遲緩。

### 動作的穩定

所謂動作的穩定，是指一種動作能够立即達到所要的目的。如我們去拿某種東西，伸手一拿便得。或是要在一條窄行中間畫一根線，能正確地一直畫下去而不會觸着行的兩邊。動作的穩定一方面需要運動神經的成熟，另一方面亦需要練習。有些神經衰弱的人的手常常顫抖，即是由於運動神經發生障礙的緣故。凡是一種動作，如未經練習，是不能十分穩定的。

「本能」原是指所謂「不學而能」的動作，然而亦可因練習而增加其穩定的程度。譬如小雞啄食是大家所認為「本能」的動作。但是小雞初出殼的一天，啄食很不正確，十粒之中只能正確的啄到三四粒；以後經過練習，才逐漸的進步。這就是說明任何動作都可因練習而增加其穩定性。

初生兒的動作，一方面由於運動神經之尚未成熟，另一方面由於缺少練習，當然是不穩定的；及至年齡漸長，穩定的程度亦逐漸增高。鮑爾溫又有一個穿孔實驗，其所得結果，是：二歲的兒童每分鐘能正確地穿過一五·六次；三歲的，二〇·

一次；四歲，二七·六次；五歲，三五次；六歲，三八次。

### 動作的控制

複雜的動作是需要高度的控制能力的。譬如寫字，筆畫要轉灣時如不能將動作控制，則便一直橫畫過去。控制固是練習或學習的結果，然亦是成熟的結果。因為要對全部情境有了深切的了解，而後才能「得心應手」。

兒童對於自己身體姿勢之控制是比較發展得早。據葛塞爾的研究，四個月的嬰兒有百分之八十至一百，倘若斜放在一個墊子上，即會將頭擡起而竭力想回復其身體的平衡。其實這種控制是多少帶有些反射作用的性質，並非是有意的控制。

至於手的動作的控制則發達比較遲。其最初的形式，即一見新奇的物體，則手足亂動，後來才漸漸由此種動作固定到一定的方向或地位。據葛塞爾研究的報告：兒童到十八個月才能模倣畫一根直線，但只有百分之二十的兒童能够如此。二十四個月的，能模倣畫圓圈、十字、×、橫線，然亦不過百分之二十左右。至能摹畫圓圈的在這年齡卻只有百分之十左右；摹畫方形的要到四十八個月才有百分之二十。

又據鮑爾溫的另一種實驗，如使兒童在下圖的雙線間畫一條細線，不得與雙線的任何處接觸，其結果：二歲的兒童只能在第一種圖中畫，三歲與四歲的兒童進步

甚速，五六歲的則可全無錯誤。

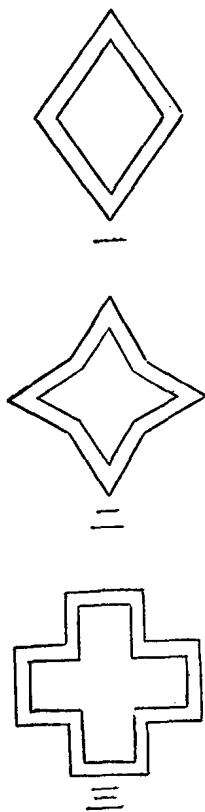


圖 六  
雙線幾何圖形  
(從 Baldwin)

在另一方面，則因為控制能力的增高，更加以機體的生理的成熟，於是隨之而動作的種類亦逐漸加多。譬如眼球運動，最初只能追隨橫動的物，而後能追隨縱動的物，最後更能追隨作圈形動的物。其他如手足的運動方式也是如此逐漸增加的。

還有一點，我們所要注意的，就是兒童的動作極容易發生疲勞。這使索爾特曼的實驗更得了一個證明。並且這種疲勞性隨着年齡的增加而逐漸減少。但是疲勞的程度並不是絕對的，當然還受許多其他的因素之影響，如天氣、睡眠的多少、當時生理的狀況，而營養卻最關重要，牠不僅影響到疲勞，並且影響到整個的運動的發展。這是在兒童的養育上最須注意的。

### 提問要點

- 一 動作能力的發達與兒童的一般學習有何關係？
- 二 假如要一個六、七歲兒童寫蠅頭小字，何以不合乎兒童心理？
- 三 動作能力可因練習而進步，那末對於兒童的勞作應抱何種態度？
- 四 試用一個二歲與一個四歲的兒童，試驗他們的動作的速度，正確與控制的能力有何不同。

## 參考書

蕭孝嶸：動作能力之發達，教育雜誌二十五卷第一號。



## 第十一章 知覺的發展

**感覺和知覺的分別** 感覺和知覺的分別，本來是舊心理學家的一種主張。依照舊心理學家的意見，感覺是一種原始的經驗，即感覺器官對於外界刺激的一種原始反應，如新生兒對於光與觸的反應是。知覺則是由發展而成的經驗，內容比較感覺複雜，譬如對於光的反應不僅知道是光，而且知道是由何方向而來？是一種什麼光？燭光呢？還是電光？

所以感覺與知覺的分別，並不是本質上有什麼不同，只是指對於外界刺激所發生的反應程度上的差別。且這種程度上的差別也只是一種假定，在日常生活中，至少在成人方面，是很難分出這種差別的。所以我們爲着大家容易明瞭起見，暫依照上面所說那種意見，把感覺與知覺劃分；不過我們所要知道的，無論感覺或知覺，都只是感覺器官對於外界刺激所發生的一種反應。

我們身體中的感覺器官有多種，有視覺、聽覺、味覺、嗅覺、皮膚覺、平衡覺、（註一）及動覺等器官。每種器官大概都只司一種感覺或知覺，只有皮膚覺器官中則

包含有三種不同的知覺，即溫度覺、痛覺及觸覺。因為我們身體中既佈滿了這些感覺器官，故能够接受各種刺激，使我們對複雜的外界發生有效的反應。

**知識的獲得與知覺的發展之關係** 兒童的知識是逐漸進步的，這種進步之所以可能，大部分是有賴於知覺的發展。因為新生兒童的感覺器官雖已具備，而對於各方面刺激所發生的反應大都是混沌的，如對於光的反應僅能轉頭相向，談不到強弱之辨；對於觸的反應亦只能作身體的運動，尙不能有精粗之分。

及後各感覺器官的反應漸由混沌進而能分辨大小、形狀、方向及遠近等等，這即是**知覺發展之開始**。這種發展對於知識的獲得很有關係，因為我們的許多具體經驗都是從這樣得到的。譬如嬰兒在幾月以後能認識母親，是因為他的視覺已經進步到能認識母親面貌的輪廓，或他的聽覺能辨別母親的聲音。以後年齡較長，他的辨別能力逐漸開展，不僅認識自己家中的人，還能認識別人，並且能認識許多物體。所以一切認識作用都是以知覺為基本，知識的獲得即依賴這些基本的知覺的發展。

知識獲得與知覺發展的關係，亦可從相反的方面加以證明，生而盲者，假如不用特別方法使從觸覺得到外物的知識，那他的認識經驗，必會有許多不及常人之處

。同樣，感覺器官不完全的人，其所認識也必常是錯誤的，如色盲者不辨紅綠的顏色，耳患重聽者常誤聽聲音。

### 知覺發展的途徑

兒童各種知覺之發展是有先後的，有些發展比較早，有些比較遲。如大小、形狀的辨別，在兩歲兒童即已具有相當的能力，而時間知覺則非

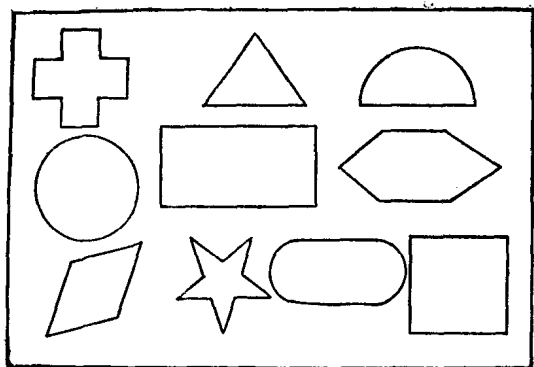


圖 七

石庚——葛德 (Sequin-Goddard) 圖形板

到五歲以後不可。上面的圖是普通試驗兒童對於形狀的辨別用的。共有不同的圖形板十個，要兒童將每塊圖板放在適宜的形狀內。據鮑爾溫試驗的結果，兩歲兒童平均需時二五七秒；三歲需時七六秒；四歲三八·一秒，五歲三〇·四秒；六歲二六·一秒。

至於兒童對顏色的辨別，發達也比較早，不過知道顏色的名稱，則須在年齡稍大以後。鮑爾溫用四十個毛繩結，令兒童依照樣本的顏色歸類，以實驗兒童的顏色辨別能力。結果兩歲兒童做對的有一〇·三個；三歲兒童一二·三個；四歲二二·五個；五歲三八·五個。

其餘如重量的辨別，假使兩個重量相距很大，如三與二十四克，則三、四歲的兒童即可分辨。但若改變為三與十五克，則必須到五歲才能分辨。如相差更小，那就非到更大的年齡不可。這可見重量的知覺在開始只能有粗略的比較，要達到相當的年齡後，才能有精細的分辨。

關於時間的知覺，發展比較更遲，六歲以前的兒童很難正確的判斷一種時距。所謂鐘點、分、秒的意義，在數的觀念沒有理解以前是不能明白的。有些較聰明的

兒童雖能認識鐘表上的時針所指，但不一定是能瞭解時間的意義。往往有五歲的兒童，當父母要他休息一點鐘時，他不到十分鐘便以為足夠了。這是表示兒童最初對於時間的知覺，的確是這樣混沌的。

知覺的發展之遲早，與身體的成熟及環境都有關係。感覺器官成熟較早的，其知覺的發展亦較早。但若沒有適宜的環境予以學習的便利，亦不能按時發展。譬如時間知覺，若兒童在環境中沒有學習計算鐘點的機會，則其對於時間知覺的判斷是不會正確的。

註「二」平衡覺是指身體能得到平衡及穩定的一種知覺，此器官在內耳中。

### 提問要點

- 一 參考一本普通心理學書中所講各種感覺器官的大概情形，加以扼要的敘述。
- 二 所述各種知覺中，以那一種知覺對於環境的認識最要緊？那一種關係不甚重大？
- 三 色盲的人在認識上有何障礙？與實際的生活有什麼關係？
- 四 辨別重量的發展是受成熟的影響，抑受學習的影響？

### 參考書

---

潘菽，心理學概論，第八章；北新。

蓋茲（杜佐周朱君毅譯）：普通心理學，第六章，大東。

亨德（陸志韋譯）：普通心理學，第六章，商務。

## 第十二章 智力的發展

**智力是甚麼** 智力是一個日常用的名辭，即是指一個人的聰明。但是智力的心理的內容是甚麼？卻是一個不容易回答的問題。關於牠的解答，有許多不同的學說，我們在這裏不能列舉<sup>(註一)</sup>。就一般而言，智力祇是代表一種能量 (Capacity)，牠並不是一件物體，也不是一種特性。一個人的智力高低，即是以牠的能量大小為標準。如說人類比動物的智力高，是因為人類的能量較動物為優。如(1)人類有語言，動物沒有；(2)人類有極大的利用過去經驗的能力，而動物的這種能力薄弱；(3)人類應付新環境的能力特別大，而動物則缺乏這種能力。即人類彼此間之智力比較，也是同樣以能量大小作標準的。但是這種能量的比較，並不是各別的比较，而是指其全體。如對甲乙二兒智力的比較，並不是就甲兒的語言能力或記憶能力和乙兒作各別的比较，乃是以甲乙二兒各種能量的總和去比較。其次，智力亦不是指教育上的知識。因為各人所得的教育上的知識，性質不同，分量不同，不是一種普遍的能量，故不能代表智力。假使要對智力下一個概括的定義，那我們可以說：智力是

一種運用過去的經驗以適應目前情境的能量。

**智力的測量** 要比較智力的高低，必須有度量的標準。這種測量智力的標準，是一九〇〇年左右法國的心理學家皮奈（Alfred Binet）所發明的。但在他的工作還沒有完成時，他便在一九一一年死了，在這一年最後發表的測驗是皮奈和他的同事西蒙（Simon）共同訂正的。這就是有名的皮奈西蒙測驗（Binet-Simon Tests）。

**測量智力的標準稱之爲量表（Scale）**。量表的製定是一件困難的事，因爲牠的內容要非由教育上所得來的知識，而又要有一定的由易而難的程序，才足以測量所有高低不等的智力。皮奈西蒙的量表，包含五十四個測驗，能適用的測量對象是從三歲至十五歲的兒童。

因爲皮奈西蒙測驗仍有不少缺點，且用在別國亦不甚適宜，所以在美國復經過推孟（Terman）的修正，德國經過波伯他格（Bobertag）的修正，我國經過陸志韋的修正。在年齡方面，一方降低至三個月的兒童，另一方又提高到成人。

皮奈西蒙測驗還有一個缺點，就是其中有大部分須用語言文字的，故對於不識字的或聾啞的人都不能應用。所以後人又編製了一些**非文字的測驗**；如**形象板測驗**



(Form board test)、圖形補充測驗 (Picture completion test)、立方體模仿測驗 (Cube imitation test) 之類，以資補充。

智力是天賦的抑是獲得的。但是，這種能量究竟是天賦的呢，抑是獲得的？有些反對遺傳的心理學家，以為人類一切的行爲都是學得的，當然否認智力是天賦的，甚至於否認智力的存在（如一部分行爲主義者）。但是有些心理學者則又以為智力完全是天賦的，他們的主張之最重要的證據是智商 (I. Q.) 之甚少變動。譬如一個兒童在七歲的時候用皮奈西蒙量表測驗，其所得智商爲七十三；倘在二年之後，即九歲時再去測量，其所得結果仍爲七十三，或只稍微略有增減。這可見智力並不因年齡長大所獲得的經驗之增加而變更，所以智力無疑地是天賦的。

但是據弗里門 (Freeman) 及推孟研究兒童由貧苦家庭移養於富裕家庭後之智力情形，結果發現在富裕家庭居住四年後，其智力商數增加二點至六點。那又可見智力並不是完全由於天賦，其中實有獲得的成份。

這樣看來，智力也和別種行爲一樣，是由解剖生理上的稟賦與其環境交互作用而成的一種行爲。智力的能量潛伏於解剖生理的組織中。但是沒有環境的影響，則

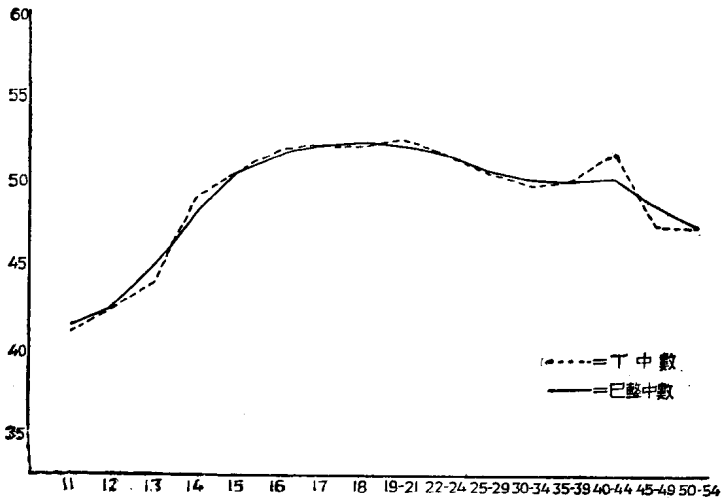
這種能量亦無從發展。所以說智力是完全天賦的，或完全獲得的，都是不當。

### 智力發展的狀況

假使智力是天賦的，則智力應該隨年齡的增加而發展，以至於成熟，不會有什麼變化。過去也有人相信智力是有常數性的。但是根據許多測驗的結果，智力的發展與年齡的增加並不是絕對符合的，仍然有多少的差異。

從智力發展的曲線上看，其所表示的發展情形並非一直上進的。雖然有一部分心理學家如推孟、弗里門等主張智力的發展是直線式的；然而卻有很多的心理學家主張發展速度遞減說（The theory of negative acceleration）。據蕭孝燦氏較近的研究（如圖八），『十一歲至十二歲發展較慢，由十二至十五歲之弧線爲一直線，十五歲以後發展之速度逐次減低。十八歲以後弧線便有降落之趨勢。』由此可見智力的發展並不是直線式的。

智力的發展到了一定的年齡便達到了成熟時期，換言之，便是自此以後不再發展了。但是什麼年齡是智力的成熟時期，學者間的意見頗不一致。如弗里門主張在十三歲，而推孟則主張在十六歲，更有人主張在十四歲的。由此可知智力的成熟是有很大的個性上的差異。但是智力的成熟時期是否與身體的成熟時期相同，卻又是



(仿照蕭孝嶸)

圖 八

智力發展之曲線

一個問題，就多數研究的結果看來，似乎智力的成熟是在身體的成熟以前，並不與身體的成熟時期完全符合，這又可以看出智力與生理的關係了。

註 〔一〕參閱蕭孝燦：實驗兒童心理第五章，中華。

## 提問要點

- 一 普通估計一個人的智力用什麼作標準，這些標準是否正確？
- 二 非文字的智力測驗有何優勝的地方？有何缺點？
- 三 智力與學力有何區別？
- 四 何以智力的發展不會成直線形？試述其理由。

## 參考書

- 艾偉：遺傳與環境在智慧上之影響，教育雜誌第二十卷第十號。
- 李錫珍：決定智力的是遺傳抑是環境，東方雜誌第三十卷第十四號。
- 蕭孝燦：智力發展之三大問題，測驗第一卷第三期，中國測驗學會出版。

### 第十三章 學習的發展

**嬰兒的學習** 學習是一種什麼歷程？在第四編學習心理中將要討論到。本章所要敘述的，是學習的發展問題。兒童如何學習？兒童學習的性質與成人學習的性質有什麼不同？學習的發展依存於什麼條件？

**生物的學習在成胚胎時便已開始**，不過在胎中如何學習，因為研究方法上有許多困難，我們現在所知道的很少。因此我們只能從出生以後的嬰兒開始研究。

**奧國維也納大學心理學教授俾勒夫人** (Ch. Bühler) 對於初生嬰孩的學習情形，曾有過精密的觀察。據她的記載，嬰兒初生下來，若嘴唇被觸，即會發生吮吸運動。等到一個月後，即不必觸動其嘴唇，有些其他情形也可引起他的吮吸運動，如聽到了人的聲音，也會作吮吸動作。或者抱在母親懷中，即會以頭轉向着母親的乳。到了五個月的時期，如用羹匙餵食，他便會不等羹匙近來，即張口接受。

我們從這一段事實看來，可見學習的發展即是由對整個情境的反應逐漸特殊化而能以從前所經驗的情境中之一部分引起同樣的反應。即是：最初是對着整個的情

境反應，到了後來，則凡過去的情境中的任何部分或類似的情境都可引起那相似的反應。這種現象稱之爲綫索之簡約化 (Cue reduction)。在反應方面的情形也是這樣。據閔可夫斯基 (Minkowski)、勃拉特 (Pratt)、納爾生 (Nelson)、孫國華 及 伊爾文 (Irwin) 諸人對新生兒童的動作觀察，其最初的反應是整個的反應，而後在學習的歷程中才逐漸特殊化。柴爾德 (Child)、科格喜爾 (Coghill) 復從生理方面證明生物的反應，是由整個機體的活動而漸趨於特殊化的。

**成熟在學習發展上之影響**      **促成學習的發展有兩個重要的因素：一個是機體的成熟，一個是訓練。**我們現在來分別說明二者的影響。

人類行爲的發展在在都是與機體的發展平行，這在前面已經再三闡明過了。學習的發展也要依存於機體的成熟，並無例外。

譬如初生的兒童都有一種特殊反射，即是我們搔觸他的腳底時，其腳趾便立即向上方伸張。這種反射稱之爲巴賓斯基反射 (Babinski reflex)。但經過數星期後，這種反射便自然消滅，而代以另一種反射，稱之爲蹠部反射 (Plantar reflex)。蹠部反射的情形是兒童的腳底被搔觸時，其腳趾便立即向下屈而緊縮。這種現象，依考

夫卡(Koffka)的意見，是由於機體的成熟所致。巴賓斯基反射是腦與脊髓的聯絡尚未成熟時一種反動的機構，等到牠們的聯絡成熟了，則所引起的反動便是另一種情形。因為假使腦與脊髓聯絡的圓錐束因病而中斷，則巴賓斯基反射復代膝部反射而發生。

成熟與學習發展的關係，在我們日常經驗中亦有許多事實可以證明。最顯而易見的，即是兒童學習語言必要等到發音器官成熟了，才可學成；學習行走也要等到腳骨強健了，才能成功。

機體的成熟，一方面促成新的學習發生，如走路的學習；另一方面使學習特殊化，譬如學習語言，逐漸能發出各種的聲音。所以在兒童的發展期中，如果不待其有機體成熟而要強令其學習某些他所不能勝任的行爲，是徒勞無功的。

訓練在學習發展上之影響 學習固然依存於成熟，但是沒有訓練，學習是不能進步的。照學習的意義嚴格的說來，訓練實爲學習歷程中的重要部分。譬如學習寫字，假使沒有人指導如何動筆，筆劃的次序如何，專憑自己去摸索，是很難學習成功的；學會後，如果不去練習，也不能算學習成功，必須經過許多練習後，能書

寫自如了，才能算是學會了寫字。所謂「熟能生巧」，也是從練習中來的。

訓練包含有兩種歷程，一種是指導，另一種是練習。

指導在學習的發展上究竟有多大的影響？要看所學習的工作的性質而定。白乃安（Brian）和古德伊諾夫（Goodenough）曾用二十個四歲的兒童學習擲環，以試驗指導在學習上之影響。他將二十個兒童分成三組，甲組十人，乙組六人，丙組四人。甲組的兒童不給指導，只讓他們自己去投。乙組的則教以擲投的方法。丙組的，除教以方法外，再要他們依照一定的手續投去。結果，成績以乙組為最好。這可見指導在學習上是有相當的影響。但所指導的方法過於固定，如丙組所接受的，亦足以妨礙學習之發展。可見指導之影響亦是有限制的。大概複雜的工作需要指導，簡單的工作不必指導。並且所指導的方法不可太固定，要讓學習者有自由活動的餘地，然後才能發生好的效果。

至於練習在學習上的影響，寇畢（Kirby）曾試驗四年級的兒童七百餘人。令他們練習長行加法，每行包含十個單位數。練習五次，每次練習十五分鐘，共練習七十五分鐘。將最初十五分鐘的成績與最後十五分鐘的成績比較。其結果：開始十五



分鐘內平均約可加三十一行，內有二十四行正確；最後十五分鐘內平均可加五十行，內有三十七行正確。由此可以證明練習在學習上的影響是很大的。

**兒童學習與成人學習之差異** 由上面所述的看來，兒童的學習與成人的學習不會是一樣的，茲將二者差異之點略舉如下：

(1) 兒童是因為正在迅速生長之中，故在學習中的變化很少是由於特殊的練習，而多由於神經原之發展，肌肉的力量的增加，以及腺體的發展。

(2) 兒童學習比成人更容易疲勞。

(3) 兒童學習的動機多來自直接的內部或外部的因素，經濟的、職業的、社會的因素不能引起兒童學習的動機。

(4) 兒童的學習比較不受過去的影響，故對於環境的適應更有可塑性。

(5) 兒童最初的學習不能作有意的控制。

## 提問要點

一 初生嬰兒何以會吮乳；究竟是由於學習，還是由於成熟？

二 兒童最初學語時，無論對何人都叫「媽」，以後「媽」的意義才特指母親，這證明什麼？

---

三 要兒童去學習成人的禮節和舉動，何以不合兒童心理？

### 參考書

謝循初：學習與生長，教育雜誌第二十五卷第二號。

## 第十四章 語言的發展

**語言的效用** 語言是人類所特有的，高等動物如猿猴之類，雖能發出聲音，但不能作有組織的語言。鸚鵡能言，亦不過機械地模倣而已。近來美國心理學家凱洛格 (Kellogg) 曾做了一個試驗，(註一)將新生數月的人猿與嬰兒同時撫養，一切物質條件如飲食、衣服等都完全相同，在最初數月中，人猿的行爲雖有許多地方優於人類嬰兒，但經過九個月後，人類嬰兒顯然比人猿優異，其中最顯著的爲嬰兒對於語言的瞭解較人猿爲優，由此可見語言爲人類特有的行爲，是可無疑問了。語言之所以重要，是在於能用作交通的工具。繁複的思想可以用語言表示，較多的羣衆也可以用語言控制，其效率自較僅用身體姿態及簡單聲音表達意見爲大。

**語言成立的程序** 語言雖爲人類所特有的行爲，但也需要長時間的發展才能完備。初生嬰兒，僅能發出「嗶呀」的聲音，無論飢餓與痛苦，都用這種聲音表示。約到一月之後，才能以不同的聲音表示他的要求，但這種聲音，仍不能算是語言，只是一種自然的呼聲。又經過幾月後，嬰兒能發出的聲音加多，不獨可發出母音

，且能發出子音，子母音相合，便成「爸」(ㄅㄚˊ)、「媽」(ㄇㄚˊ)、「爬」(ㄆㄚˊ)、「大」(ㄉㄚˊ)等音。這些聲音，復連續的發出，便成「爸爸」、「媽媽」等音。但這些聲音，也只是隨口而出，初無一定意義。隨後嬰兒說出「爸爸」時，母親指着父親，要嬰兒重說；或母親說出「爸爸」，並指着父親，要嬰兒模倣着說；經過多次聯絡，於是嬰兒知道「爸爸」是指父親了，以後見着父親，便會自動叫「爸爸」，或聽到旁人說「爸爸」，他也知道是指父親，這時語言才算成立。這樣看來，語言成立的程序有三：(1)嬰兒隨口發出聲音，無固定的意義；(2)模倣成人聲音，學習其意義；(3)確實瞭解聲音所代表的意義。

**語言的分期** 兒童心理學家斯端將兒童語言的發展分爲五個時期：首爲預備時期。這是指嬰兒產生後至一歲的期間。在這時期中，嬰兒能發出各種聲音，但沒有明白的意義（在一歲時，也有些嬰兒能說出幾個有意義字音的）。葛塞爾曾觀察一個出生後六月的兒童，在二十四小時內所發出的聲音如表二。

雖說這種聲音和次數，不必每個兒童都如此，但可見六個月的嬰兒，所能發出的聲音也就不少。

嬰兒六個月所發的聲音	次數
da	63
a	46
bu	30
ngrr	21
aua	15
ada	13
uh	11
u	10
de	9
ng	7
m, wa	6
ad	5
aa, ngn, mmm,	
ngnn	4
ay, gnu, ngm, uya	3

預備時期以後的四時期，依照斯端的分法：

**第一時期** 約為一歲至一歲六個月期間，此時兒童能說出少數有意義的字。「單字句」是這時期的特徵。

**第二時期** 為一歲六個月至二歲期間。這時兒童漸由單字句進而有**二字或數字聯合的語言**。此時嬰兒很歡喜知道物體之名，因此名詞的字彙特多，以後才逐漸增加動詞，須至將近第三時期才有形容詞加入。

**第三時期** 約為二歲至二歲六個月。在這時期中多字語句更見增加，據葛塞爾根據孟慈 (Munz) 對於五十個兩歲兒童的調查，所說語句最長的，可包含六至八個單字，能說這種長句的兒童，約占百分之四十的人數。

**第四時期** 自兩歲六個月以後，兒童的語言，即到了能自由運用的地步。能够解釋很簡單的理由，能問「爲甚麼」，也能發問追究到底。所以這時期兒童的語言，實近於成人了。

**兒童的談話** 兒童至三歲後已能自由談話，其談話內容如何，瑞士的皮阿耶 (Piaget) 與德國的卡茲 (Katz) 夫婦都對這個問題曾加以研究。據皮阿耶的意見，兒童最初談話，內容很少社會性的成分，大部分是自我中心，以自動表現自己的情緒、思想及意見。皮阿耶曾做各年齡兒童談話內容之調查，記錄兒童談話自我中心語句的多少，並求出自我中心係數 (Egocentric coefficient)，其結果如下：

表 三  
兒童談話中之  
自我中心係數

兒 童	年 歲	語句的數目	自我中心係數
I	3	1,500	56
II	3	1,000	56
III	4	1,500	60
IV	5	800	46
V	6	1,500	45
VIa	6	1,400	47
VIb	7	800	27
VII	7	600	50

由此可見，自我中心的特性，與年齡很有關係，三、四歲兒童的談話，自我中

心成分較多，五、六歲兒童則減少到百分之五〇以下。但墨翹 (Muchow) 對於德國漢堡幼稚園五歲兒童的調查，其所得結果沒有如皮阿耶所調查的高，卡茲夫婦對於其兒子的記載也與皮阿耶的略有出入。由此可見，自我中心的成分雖為兒童談話的中心，但與兒童生活狀況和家庭的環境亦有密切關係，這是我們應該注意的。

**語言的困難** 兒童語言的困難，其原因有各種不同。有的是由於生理的或解剖的，如舌部或軟腭 (Soft palate) 等部所發生的障礙。患這種毛病的兒童如各種感覺器官健全 (尤其是聽覺器官)，其困難尚不至十分厲害，因為他仍能瞭解別人的語言。若聽覺器官有了損傷，則其困難程度便加大了。還有些困難是由環境而起。如家庭中的第一胎的兒女，語言的發生常較遲，這是由於缺乏兒童伴侶的語言刺激的緣故。又德斯可爾德斯 (Desourdes) 曾測驗過知識階級及工人階級的兒童的語言，發見知識階級的兒童的語言較優，其結果如下：

表 四

年 齡	2½	3	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½
知識階級	13	20	30	38	46	51	61	67	75	81	90
工人階級	5	12	22	29	41	45	51	57	64	70	76

知識階級及工人階級的兒童之語言的比較

工人階級的遺傳，大致不如知識階級，且工人階級的父母，終日在外謀生，對於兒女，無暇顧及，因此兒童很少與成人接觸，自無學習語言的機會，故其語言能力無從發展。

**語言與教育** 語言能力既大可受環境的影響，故對於兒童的語言教育，須特別注意。父母應留心子女的語言，須使兒童多與人接觸及有談話的機會。我國家庭的父母，常不要兒童多說話，這是不對的。兒童既入學以後，教師應常使有練習語言及自由發表意見的機會。兒童談話會、演講會必須常開。開會時不要只注意少數歡喜說話的分子，對於班中素來沈默的學生，宜誘導使多說話；對於少數受環境影響而言語粗鄙的學生，亦應予以糾正。要這樣，大多數兒童才能得着適當的指導，語言自會有正常的進步了。

註 [1] W. N. Kollger: *The ape and the child.*

### 提問要點

- 一 何以語言可以控制羣衆？試詳細說明之。
- 二 兒童的語言，何以名詞最初發生？



- 三 如兒童所說六十句話中，有二十五句係屬自我中心的，試計算自我中心係數？
- 四 你對於語言教育有何意見？

## 參考書

陳鶴琴：兒童心理之研究下冊，商務。

考夫卡（高覺敷譯）：兒童心理學新論，商務。

## 第十五章 社會行爲的發展

### 社會的動物

人類是社會的動物，其所以和別種動物不同，就是由於有社會的組織。人類爲了生活，於是與其同類共同工作而組織社會。他既參加了這種生產關係的社會，於是他的生活便須依賴於社會，便不能離開社會而獨立。並且他的行爲也就要受社會的影響和支配。所以我們觀察一個人的行爲，決不可當他是一個孤立的人去看，而要將他看作是一個社會的人，而後才能了解他的行爲。

自來心理學家都疏忽了這點，所以他們所研究的人只是一個孤立的人，因而他們的結論，往往陷於極端的錯誤。近年來行爲的社會方面已漸漸有些心理學家注意了。雖然他們的觀點不是完全正確，然而有了這種趨勢，卻是一件可喜的事。

我們要了解個人的社會行爲，一方面固須從社會科學的觀點去研究，另一方面也要觀察人類如何參加到這社會中來。關於這方面的研究是屬於兒童行爲的發展的範圍。

### 社會行爲的開始

兒童社會行爲的開始，大約在第六個星期左右，因爲這時

如對他作一種聲音，他便會對人微笑。這種微笑可說即是社會行爲的開端。黑澤 (Heizer) 和杜多哈德 (Tudor-Hart) 曾用種種聲音試驗一百二十六個從生後第一天起至第五個月的兒童，結果發現凡第二個月的兒童只對於人聲作微笑的反應。到了第三個月，看見了成人的臉亦會作微笑，並且還能分別詬罵與和藹的聲音。

至於兒童彼此間的接觸關係，據俾勒夫人的研究，大約起於第六個月中。如將兩個六個月至十個月的兒童面對面坐着，則我們可以觀察到下列幾種現象：(1)用手去觸動對坐的兒童，(2)躲避別的兒童的觸動，(3)交換玩具，(4)彼此推動。但在這個年齡中，若加入同年齡的第三個兒童，卻不能發生彼此接觸的動作。

要到第三歲的時候，才能發生三個兒童以上的社會關係。據維斯立茲基 (Wiskitky) 的研究，三四歲的兒童最歡喜合羣，到了四歲以後又逐漸地不甚愛社交了。

**社會行爲的發展**      **社會行爲的發展**，一方固需要環境的助長，他方卻亦由於機體的要求。兒童在三、四歲以後，有一個時期完全表示一種反抗他人或厭惡他人的態度，這就是所謂「**拗強的時期**」。在這時期中，情緒的反應很強，不易與人合作，所以常愛孤獨的生活。這完全是由於生理上的變化所致。父母或教師對於這個

時期的兒童應該特別加以注意，不可過於強制，反造成種種怪癖。因為經過了這個時期以後，又會自然地回復常態了。

兒童到了學齡，社會行爲復再行發展。這時兒童的活動，如成人不加以妨礙，便可發展爲一種團體的活動；他們不僅各個的接觸，而且更需要團體的組織。因爲有了團體的組織，於是便有領袖產生。做領袖的兒童，大都在智力和體力方面都是勝過別人的。他能了解羣衆的傾向，同時能採納羣衆的意見。不過我們要知道，領袖才能也要在適當的環境中才能表現。有許多兒童即使有領袖才能，假使沒有機會使其發展，也常被埋沒。這是做教師的人所應該特別注意的。

### 社會行爲的類型

兒童的社會行爲之不同，在開始時即可以看出。譬如兩個六個月的嬰兒坐在一起，一個不停地用手去推動那個，而那一個卻老是坐着不動，這很顯然地是屬於兩種不同的類型。俾勒夫人曾將兒童的社會行爲分爲三種類型：(1)盲目的社會行爲，(2)依賴的社會行爲，(3)獨立的社會行爲。凡是屬於盲目型的兒童，即使旁的兒童在前面，他老是熟視無覩。依賴型的兒童，正和第一種相反，旁邊的兒童的一舉一動都能給他影響。獨立型的兒童，似乎是介於這二種類型之間，

他對於旁邊的兒童的舉動能發生反應，不過這種反應是消極的，而無積極的意義。

溫克勒赫馬登 (Winkler-Hermaden) 曾從德奧兩國六十個青年運動領袖的答案中，發現社會的領袖也有三種不同的類型：一為尊貴型 (The sovereign)，二為教師型 (The pedagogue)，三為使徒型 (The apostle)。第一種是一種比較自我中心的類型，他是富有引誘的人格。第二種是比較不自私的類型，他是刻刻關心於團體的。第三種類型的領袖常將精力集中於客觀的目的，故他的事業心較重。

社會行爲的不同，不僅有這些顯然的類型，即在男女性中亦有不小的差異，這也是我們從事兒童教育的人所應知道的。

**社會行爲與環境** 不過我們還要知道，環境的力量常可以改變一個人的本性，所以人類的社會行爲的決定作用還是屬於環境。

**環境的因素中對於社會行爲占着決定地位的就是經濟的情形。**從勞苦的家庭出身的兒童的社會行爲和從資產階級出身的是有顯著的分別。從城市出身的和從鄉村出身的亦有明顯的不同。關於城市的與鄉村的區別，我們還沒有什麼可靠的研究。至於窮苦環境和富裕環境對兒童的社會行爲之影響，據黑澤和倭爾夫 (Wolf) 的研

究，窮人家的一歲的兒童對於別人的行爲的了解，比富裕人家的平均要遲二個月。這是由於貧窮的父母終日忙於生活，沒有時間多和兒童接觸，因此，兒童的生活多是孤獨的，而他的社會行爲便無從發展了。還有德斯可爾德斯、古德伊諾夫的研究，也得着相似的結果。(註二)

其次重要的便是家庭的因素。父母雙全的兒童，社會行爲的發展較優，獨養子、私生子、寄養子、繼子的社會行爲常不能得到正當的發展。由此我們可以知道兒童應該和多數的兒童共同生活，更應該有適宜的環境。如那些不幸的兒童，即應送養於設備完善的託兒所，免在惡劣的家庭中，無形遭受慘酷的摧殘。對於這些兒童的救濟，也是我們從事教育者應負之責。

註 [1] Charlotte Bühler: The Social Behavior of Children, (A Hand-book of Child Psychology),  
P. 405.

## 提問要點

- 一 兒童的社會行爲是如何養成的？有那幾種方式？
- 二 有些教育學者主張將兒童放在一個極優良的小環境裏受教育，但不與社會接觸，這種方法對嗎？

三 促進兒童社會行爲之正當的發展，應該用什麼方法？

四 社會行爲與智力的高低是否有必然的關係？

## 參考書

蕭孝嵘：實驗兒童心理，第八章，中華。

## 第十六章 兒童的圖畫

兒童圖畫的性質 兒童是最愛亂畫的。假使我們拿一支鉛筆和一張紙給一個二歲多的兒童，他便能握着筆桿在紙上亂畫。但是他所要畫的究竟是什麼，在我們成人看來固毫無意義，而在兒童自己卻感覺很大的興趣。

兒童最初的畫畫是有兩方面的意義：一方是運動器官的練習，另一方是經驗的表現。兒童握着筆桿忽上忽下，忽左忽右，忽而旋轉，忽而轉灣地畫着，可以說即是運動器官的遊戲。至於兒童所表現的，雖然不足以符合客觀界的真實事物，卻可以代表兒童的經驗。

兒童畫的特點，從一般看來，有二：

(1) 兒童對於外物的原始認識不單由視覺器官，而是以整個的人去認識。換言之，就是他所看見的東西是對於他整個的人都有意義的。斯端的兒子公台 (Guntar)，三歲二個月的時候，自己用鉛筆畫了



的圖。斯端問他什麼意思

，他回答說：『手，牠罵人。』這意思是說『這是指着罵人的手。』因為他的父



母曾用手指禁止過他不要做某些事，所以他所見的手不單是一件固定的東西，而是對他自己有意義的。

(2) 兒童最初所愛好的，不是藝術品，而是自然界的現象。我們只看兒童最初所畫的都是一些自然的事物，如人物、鳥獸之類。關於藝術品的欣賞，四、五歲的兒童似乎還不能了解。

**兒童畫的發展** 兒童的圖畫從發展方面看，大概可分為兩個時期：第一為亂畫時期，第二為自由畫時期。我們若將這二期的畫詳細研究，即可發現兒童圖畫的特性及其發展的痕跡。現在分別討論如次：

(1) **亂畫** 要了解兒童的畫可從兩方面去觀察：第一看他怎麼樣畫？第二看他畫些什麼？在亂畫時期，他所用的方法是毫無規律的，至多只能看出一種忽上忽下的節奏的運動。因而他所畫的只是一些長短不等的直線橫線，或是偶然一個不規則的圈。至於問他畫的是什麼，他可隨便以臨時所覺到的或偶然所記憶到的回答。所以在兒童看來，一條不規則的直線即可代表種種的事物。

在這樣亂畫之中，假使偶然有一種形狀是他所認識的，如偶然有一個圓圈像

他平日所玩的皮球，於是更引起他的興趣，而要反覆畫這一個形狀。這是開始向第二時期發展了。

(2)自由畫 在亂畫的時期，兒童的運動機能是沒有成熟的，他自己還不能指揮自己的動作。到自由畫的時期，運動機能是已相當的成熟了，已能把握到自己的動作了。所以這時，兒童如想畫一個圓圈，手的運動便能隨他所欲而畫成一個圓圈。這是表示他的運動機能的成熟，也是表示他的技術的進步。

至於這時所畫的東西，他都賦予一種意義了。兒童最初所愛畫的是人和動物，而後才漸及於房屋、車子、樹木、花草、用具之類。從技術方面看來，人和動物是最難畫的。但是爲什麼兒童開始就要選擇這最難畫的對象？我們要知道，兒童根本就不了解什麼技術上的難易。他之所以愛畫人及動物，是因爲人和動物是他所最接近的、活動的、和他最有關係的、最能引起他的興趣的。等到他的活動範圍逐漸擴大以後，於是畫的對象才逐漸及於他方面。所以兒童畫的對象是隨着他的經驗而逐漸開展的。

兒童的自由畫，無論所畫的是什麼，都是不完全的、無條理的、沒有比例的。

譬如畫一個人沒有頸項，鼻子是歪的，或頭大腳短。我們看下面這些畫便可瞭然：

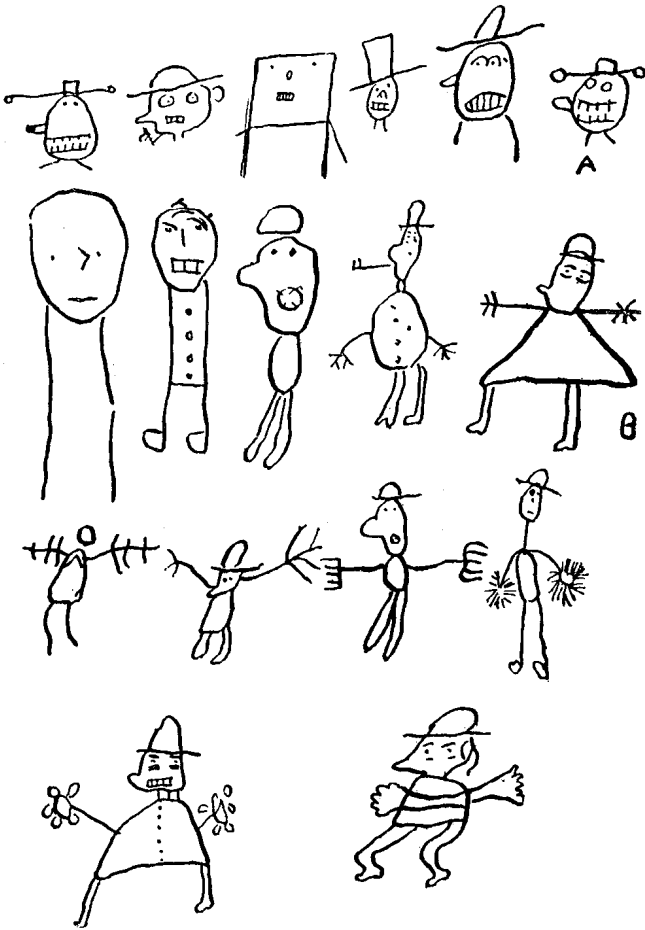


圖 九  
兒童自由畫

(從 Sully)

(第一列爲頭，第二列爲軀幹，第三四列爲手臂)

兒童的畫爲什麼會是這樣的？是有四個重要的原因：(1)兒童畫畫的時候，不願臨摹實物，是完全根據他所記憶的。譬如在他的記憶中忘記了頸項，所以他畫的人便沒有頸項。(2)他所畫的事物都是一些重要的屬性。譬如人，在他看來，頭是最重要的，其次便是行動的足或運動的手。因爲頭最重要，所以有時便將頭畫得最大。(3)兒童所畫的對象常是依據他最初所聽到而感覺有趣的。譬如童話中或故事中的人物，因爲講述的人只說一個大概或故神其說，所以兒童便依據這種回想而畫。(4)兒童畫畫，既是依據記憶，所以他想到一件便畫一件，因而他所畫的都是逐漸拼上去的。

這樣看來，兒童的畫完全是一種經驗再現的手段，是一種自由的表現。所以我們假使用什麼方法將他拘束了，他是非常感覺困難的。因而實物的臨摹要經過努力的學習才可以成功。

爲什麼要研究兒童的圖畫 我們爲什麼要研究兒童的圖畫？牠在教育上有什麼意義？這是在教育心理學中應有的問題。歸納起來，研究的目的大概有兩點：

(1)從兒童圖畫以了解兒童行爲的發展。譬如根據上面所講的，我們即可以知

道兒童和環境的接觸不是單憑感官的作用，而是以整個的人格。兒童的運動機能、記憶、學習等等，我們都可以從他的圖畫去了解。所以有許多兒童心理學家以兒童圖畫為研究兒童心理最好的工具。

(2) 從了解兒童圖畫以發展兒童的表現技能。教育的實施是要依據兒童的能力。譬如，據德國心理學家胡特(Hut)的研究，四歲半的兒童臨摹簡單的筆畫，多不能成功，所以他以為現在一般幼稚園中教兒童書寫是不相宜的，兒童學習書寫最早應從小學開始。由此，我們更可以知道，教兒童學習圖畫絕不可從臨摹入手，因為這樣反把兒童自由表現的能力阻礙了。

從事教育的人絕不要把兒童圖畫當作一件無足重輕的東西，放棄了牠在教育上的重要的意義而不加利用。

### 提問要點

- 一 何以兒童最初的圖畫，僅畫其所想像的而不畫其實際所見的？
- 二 試找一個三四歲的兒童，要他畫一張畫，分析其有何特點。
- 三 試分析繪畫與書寫有何異同之點。

四 根據本章所說，對於小學中圖畫的教學有幾種應注意之點？

### 參考書

艾偉：初級教育心理學，第五章，商務。

陳鶴琴：一個兒童的人形畫之研究，教育雜誌第十八卷第八號。

趙我青：兒童自由畫研究（國立中山大學教育研究所叢書之一），民智。

## 第十七章 遊戲與兒童生活

**遊戲的本質** 「遊戲」，在一般人看來，完全是一種毫無意義的無足重輕的行爲。我們常聽到一種鄙視別人的話，『這不是和兒戲一樣！』即是說明某種行爲是和遊戲一樣無價值的。然而，假使我們能進一步觀察兒童行爲的本質，便可以了解遊戲在人類行爲發展上的重要性。

最初認識遊戲在教育上的意義的是盧梭，自後關於遊戲的本質才有一些心理學家去研究，如斯賓塞 (Spencer)、拉查魯斯 (Lazarus)、霍爾 (Stanley Hall)、卡爾 (Carr) 等。而格羅斯 (K. Groos) 尤其集遊戲心理學的大成。

遊戲在兒童生活上之重要幾等於他的生命。我們不是常看見有些兒童，若被成人禁止，不許遊戲，會很悲哀地痛哭嗎？這就可以證明遊戲在兒童生活中的要求是如何地強烈。

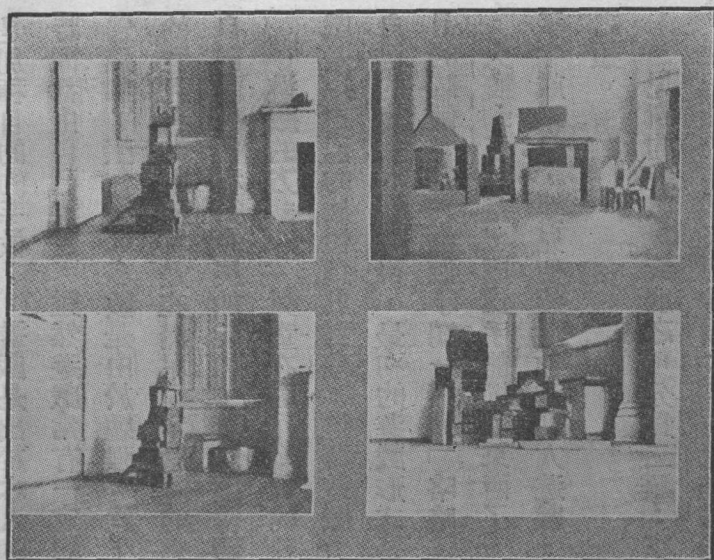
遊戲從心理上說來，可以說是工作的開端，不過牠和成人的工作顯然有兩個最大的區別：(1) 遊戲無任何目的，其目的即在遊戲本身；工作的目的則在工作以外，

是別種目的的手段；(2)遊戲是出於本人的自由，別人不能強制；無論內容、形式和時間都由自己決定，雖然遊戲常有一定的規律，可是由於自己願意遵守，故不能稱為強制；工作則大多數是由於勉強，爲了想達別種目的而勉強工作。所以照格羅斯的意見，遊戲不單是在滿足兒童當時的慾望，更是生活的一種預備。從遊戲中可以自己訓練各種待發展的能力，可以獲得環境中的各種知識。

**遊戲的方式** 兒童在動作發展的途徑中，同時即開始其遊戲生活。最初的遊戲是以自己的肢體爲其對象。這種遊戲大概開始於嬰兒四個月的时候。據斯端就他自己的兒女觀察所得，最初的遊戲形式是發音的遊戲。他的女兒愛娃(Eva)在四個月的时候，常喜歡做小鷄一樣的「咯咯」的聲音，做過之後，自己覺得很快樂似的。大概到了半歲，因爲手能攫取東西了，於是遊戲的對象才擴大到身外的事件。到了半歲以後，嬰兒便逐漸會和別人遊戲，如對成人發笑，或躲在東西後面窺伺他人之類。

兒童的遊戲，大別之可分爲二類：第一類是個人遊戲，即兒童單獨一人的遊戲。這一類的遊戲又可分爲：(1)自己肢體的遊戲，(2)物件的遊戲，(3)環境的遊戲（如





圖一〇 建築的遊戲

(從 B. J. Johnson: "Child Psychology")

兒童常歡喜毀壞物件以觀其構造的究竟)，(4)建築的遊戲。

(見圖一〇)

第二類是社會遊戲，即兒童與成人或幾個兒童共同的遊戲，這類遊戲又有幾種性質：一種是「一同遊戲」，即各玩各的，只是大家在一塊；第二種是「共同遊戲」，即大家共同玩；第三種是「分擔角色遊戲」，譬如扮演戲劇，每個兒童任一個角色。就行爲之發展方面看，個人遊戲是比社會遊戲發展較早，因為社會遊戲是

要兒童能了解他人的行爲的意義後才能發生的。

### 遊戲與環境

遊戲的發生，有些心理學家以爲是由於本能的衝動——遊戲也是一種本能。但是我們若把各種遊戲的內容詳加分析，即可知道遊戲的性質由於環境所決定的成分多，而由於先天的成分少。譬如農村的兒童所做遊戲的內容常是一些耕種或農家生活的事，而城市中的兒童所玩的則多半是關於商業買賣的事。雖然個性的差異在遊戲性質的決定上不無多少的關係，然而環境的成分實占重要。

因爲兒童的遊戲實是一種摹倣作用，其內容和形式多少是由摹倣而成，所以環境的因素是占着重要的地位。不過我們所要知道的，就是這種摹倣並不是一種消極的純粹機械的依照別人的動作，而是有一種創造的意義的。格羅斯說，兒童的遊戲不單是如斯賓塞所說的純粹的摹倣作用，卻還帶了「實驗」的意義。所以遊戲可以算是摹倣中的一種創造。遊戲在教育上之所以重要也就是由於這一點。

### 遊戲在教育上之意義

不幸，遊戲這種行爲常爲一般人所漠視，不僅庸俗的意見每把遊戲看作一件毫無價值的事，即在一般比較有知識的父母，甚至學校的教師們，都不了解遊戲在生活發展上的意義。我們看，有些自命懂教育的父母們，對

於子女書本上的功課督促特別嚴厲，而被人稱贊的教師們亦即是能够維持學校秩序、鎮壓學生不許遊戲的人。我們若要使教育與兒童的生長協調的進行，則應該在兒童的遊戲上施以適當的教育。

生產勞動教育學家勃朗斯基 (Blonsky)，曾在他的名著勞動學校 (Die Arbeits Schule) 中闡發遊戲在勞動教育上的重要。他以爲人類的生產勞動完全可從遊戲中培養而成。不但種種動作可從遊戲中練習，並且可以在遊戲中發展兒童的創造能力。所以他在勞動學校的計劃中，曾把遊戲當作初級小學的課程的中心。

在遊戲中實施教育，有三點是教師們要特別注意的：(1)環境的利用。兒童對於環境的摹倣是以興趣爲其選擇的標準。教師便要利用這點，啓發兒童對於某方面的興趣，使兒童的選擇在無形中發生教育的意義。(2)玩具的佈置適宜。玩具固是遊戲的重要工具。但是應該具備些什麼玩具，須先有詳細計劃，才能發生效果。玩具的性質是要適合各級兒童的心理，不可太複雜，亦不可過簡單。種類的多少亦要適度，過少固然太覺單調，不能供給兒童多方面的要求；過多亦易使兒童紛紜莫擇。(3)伴侶之適當分配。兒童應當多作社會遊戲，以養成共同工作的習慣。不應讓兒童單

獨遊戲。成人不宜參加在兒童的遊戲中，因為成人的意見常足以妨礙兒童獨立的發展，成人只應在旁盡輔導之責。總之，聰明的教師若能善於利用遊戲，則他在教育上必能收事半功倍之效。

### 提問要點

- 一 舉幾個例，證明遊戲與身體的成熟也有關係。
- 二 遊戲的性別差異是很大的嗎？
- 三 一般主張兒童在書本上用工夫的人是如何誤解遊戲？
- 四 成人需要遊戲否？我們是否應該整天的工作而無須遊戲？

### 參考書

陳鶴琴：兒童之心理研究，商務。

高普（陳大齊譯）：兒童心理學，一〇二——一〇八頁，商務。



## 第三編 差異心理

### 第十八章 行爲的差異

#### 差異的意義

前面所討論的兒童的生理和心理特性，是就一般的情形而言。譬如說兒童生後六個月即生長牙齒，這只是一個平均數。又如說兒童在一歲六個月以前只能說出單字，如爸爸、媽媽之類，一歲六個月至二歲，能說出二字或數字聯合的語言，這也只是一般兒童的情形，假使我們單就個別的兒童着眼，未見得每個兒童都是這樣。有的兒童的牙齒生長特別早，不必到第六個月便已發生，有的兒童特別遲，要到第十個月才能發生。語言初發生時，雖都有爸爸、媽媽等聲音，但有些兒童除這幾個聲音外，還可發出各自不同的聲音。而這幾個聲音出現的先後，每個兒童也不一致。凡此種種，都是兒童間的差異。無論那種特性，莫不有差異的。差異心理學即是研究這些差異分佈的情形及其產生的原因。

#### 個別差異與團體差異

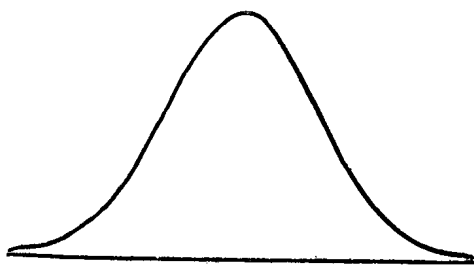
差異有兩種：一種是個別差異，一種是團體差異。上節所說，是指個別差異。再如兒童的身長、體重、健康、情緒、性格、智力等，也

都有很大的差異。**團體差異**是指一羣人和另一羣人的差異，如性別差異、種族差異、職業差異等都是。茲以性別差異為例：一般男孩的身長和肌肉的發達都與一般女孩不同；情緒與性格，男女也有區別；動作、操作等，男孩似較女孩為優，而言語、記憶等，則女孩似較男孩為優。不過**團體差異**中又有個別的差異，就團體而言，男子操作固較優於女子，但就個別而言，有些女孩的操作卻超過於某些男孩。記憶也是這樣，就一般而言，女孩的記憶力較勝於一般男孩，但事實上卻也有男孩勝於女孩的。

**差異與教育的實施** 無論那種特性（生理的或心理的），雖都有個別差異，而差異大小與全體人數的關係，大都合於統計學上**常態分配**（Normal distribution）的規律。

常態分配之情形如圖一一。

圖中曲線的高低，表示人數的多寡，中部曲線最高，是人數最多的地方，兩端曲線都很低，是人數最少的地方。橫線自左至右，表示所量特性的等級。從圖上看來，可知每一特性的中間等級人數是最多的。在此等級之上或下，人數便逐漸減少



圖一一 常態分配圖  
(從 Starch)

；去此等級愈遠，則人數愈少了。這就很顯明地指示出，大多數的人都是中間等級的；差異愈大，則人數愈減少；至於極大的差異，在全體人數中只占極少數。

茲舉幾個實例。下面的圖一二，是二五四個六年級生受教育測驗後所表現的成績的結果。圖一三是六五六個九年級生受一種極複雜的心理能力的測驗所表現的結果。





圖 一 二

254個六年級生教育測驗分數的分配

(從 Kruse)

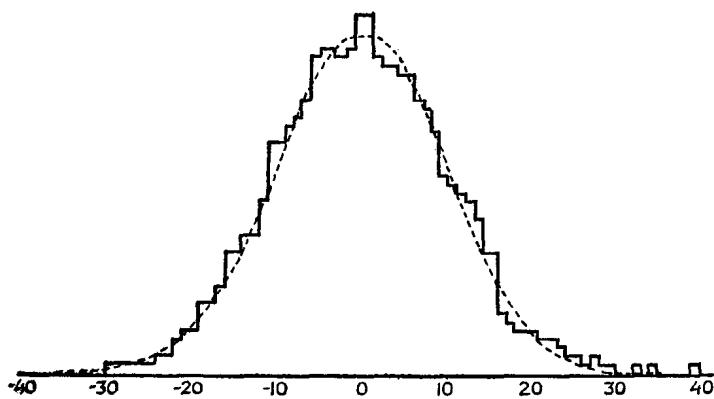


圖 一 三

656個九年級生心理測驗分數的分配

(從 E. L. Thorndike)

這兩種測驗的結果所指示出來之事實，有下列的兩點：(1)每種能力在個人彼此間都顯出極大的差異，(2)這種差異都依照常態分配的原則，人數愈多，常態分配的現象也愈顯明。

於此，我們在教育的實施上有兩點必須注意：(1)對兒童施教時，必須知道大多數兒童在某些特性上所在的位置。譬如教低年級生演說，必須知道大多數兒童在那一年齡說話的能力及知識的程度如何。(2)其中有個別差異很大的兒童，雖占全體中之少數，而不可不設法補救。譬如有的兒童說話的能力特別差，即應設法使之多練習，使其不致因此而完全失去學習演說的機會。

### 提問要點

- 一 試就一班學生中調查其身長與體重的差異的分配情形。
- 二 何以人數愈多，差異的分配愈近於常態的？
- 三 從差異心理的觀點，教育是具有怎樣的一種作用？
- 四 是否有些特性沒有個別的差異？

### 參考書

蓋茲（杜佐周朱君毅合譯）：普通心理學，第十七章，大東。

陳禮江：教育心理學，第七章，商務。

## 第十九章 差異產生的原因

### 差異的原因

差異的原因，有時頗不容易分析，如張兒與李兒同一年齡，張兒的身體比李兒較重。若欲求其原因，則可有種種不同的解釋：或由於張兒勤於運動，或新陳代謝的能力較李兒好，或由於李兒身體素弱，或剛在病後等等。這些因中，究竟是那一個，或竟是好幾個，很難決定。甚至有些原因，我們還不知道。雖然如此，但我們對於這些原因，歸納起來，可有兩種：

(1) 由於遺傳的關係 即說有些差異是受着父母遺傳的影響，如李兒的父母的身體也很孱弱，李兒瘦削，是受着父母的不良的影響。

(2) 由於環境的關係 所謂環境，其範圍從自然環境、社會環境以至後來所受的教育都是。一個人的生理及心理特性所受這些方面的影響，都可說是環境的影響。如李兒的瘦弱，是由於所處的自然環境太壞，飲食不良，自己不好運動等，都可說是由環境所致。

### 遺傳與環境對於差異的影響

遺傳與環境對於差異的影響，歷來有兩派極端

的主張，一派主張差異的發生完全由於遺傳；另一派則主張完全由於環境。這兩派主張，都顯然有不合於事實的地方，茲舉兩個最簡單的例證：

(1) 雄驢與雌馬配合所產生之後代為騾。照理講，雌馬孕育騾時，和孕育小馬時同是在一樣的子宮內，環境當然是一樣的，其產生出來的後代，應該沒有甚麼不同，但其所產生出來的騾，不特形式與小馬不同，其所顯出的特性，也與小馬有別。可見我們不能單信環境的勢力。

(2) 反轉過來，我們也不能單信遺傳的勢力。在動物或人類中，常有許多怪胎，是由於胚胎在母體中受了環境變化的影響而發生的。並且在實驗方面，也曾經有人證明，動物身體的發展可受食物的影響，如用同一蛙所產生的蝌蚪，將一組飼以盾形腺，一組飼以胸頸腺，則前一組的蝌蚪變成蛙後，其形態甚小，後一組的蝌蚪生長特別大，但不能變成蛙。可見環境的勢力，也是很大的。

以上的證明，雖係借用於動物，但亦可由此推想到人類的生理及心理特性，不是單獨受遺傳或單獨受環境的影響，而是同時受這兩方面的影響。

遺傳與環境何者較重要

差異既是受遺傳與環境兩方面的影響，但是那一方

面的影響較大？關於這問題，也有兩種不同的觀點：一種雖承認環境勢力，但仍着重遺傳；另一種則與之相反。其實，遺傳和環境，好比三角形的底和高。一個三角形的面積，常受底邊或高的改變的影響，或同時受這兩方面改變的影響。遺傳與環境對於生理與心理特性的影響，也是這樣。若說白癡是由於遺傳所決定，不能以優良的環境使白癡的智力有所增進，即可作為遺傳較重要的理由。但是天才兒童，遺傳雖好，若處在惡劣的環境中，天才亦無從發展，也可以作為環境較重要的理由。就教育的觀點而言，我們應當認清一個人不論是遺傳的天才，或遺傳的低能，相當的環境總可以促進他的發展，增加他在社會上的用處。

### 如何辨別先天和獲得的差異

生理與心理特性，既是受遺傳、環境或兩方面

共同的影響，當然有些差異是由於遺傳而來，有些是由於環境的影響，或是由於這兩方面共同的影響而生。那些完全受遺傳影響而發生的，在心理學上稱之為先天的差異，受環境或環境與遺傳兩方面的影響而發生的，稱之為獲得的差異。但是要在一個人的行為中辨別何者是先天的，何者是後天的，卻是一件困難的事。不過我們可以暫時找出幾個標準如下：（一）先天的差異一定是一種與生俱來的特性：如白種

人的藍眼睛、黃種人的黑眼睛。(二)凡不容易受環境改變的特性或行為必定是先天的。如同胎的雙生子，雖在完全同樣的環境中生活，然必有多少的差異。這些差異，可說是由於先天的。(三)獲得的特性都是可以受環境改變的。如走路的姿態各人不同，但是可以受環境改變。所以凡是能改變的行為都是獲得的。

### 提問要點

- 一 試舉出那些差異可以受環境的改變？
- 二 辨別下列的事實是受遺傳或環境的影響，抑同受二者之影響：(1)長於音樂，(2)擅長書法，(3)黑頭髮，(4)趾高氣揚，(5)身體高大，(6)耳聾。
- 三 同一父母所生的姊妹兄弟，其遺傳是否同樣的？
- 四 兒童完全在同一環境中生長有可能否？然則種種的個別差異可用如何的解釋？

### 參考書

郭任遠：心理學與遺傳，商務。

吳偉士（謝循初譯）：心理學，第五章，中華。

## 第二十章 智力的差異

如何測定智力的差異 人類以遺傳及環境之不同而有智愚之別，這是在日常經驗中已經知道了的，並不是科學上的什麼新發現。但是科學的任務不僅在知道事實，而是要正確地甚至數量地表示這些事實。

在第十二章我們已經說過了，智力是可以測量的。因為有了數量的表示，才能正確地分別人們的智力。這種數量的表示稱之為智力商數 (Intelligence Quotient)，或簡稱智商。

我們要了解智商是怎樣得來的，必先知道測驗的方法。在前面 (第十二章) 不是說過嗎？測量智力的皮奈西蒙量表包含有五十四種測驗。這五十四種中，有的很容易，是三歲兒童所能解決的。其困難的程度逐漸增加，最困難的為十五歲的兒童所應能解決。每年齡所應能解決的是何種，都有一定的規定。譬如要測量一個七歲兒童的智力，於是將這五十四種測驗，從最容易的起，依次給這兒童去解決，如他所能解決的只到六歲的兒童所應該解決的，於是便說他的智力年齡 (Mental Age) 或



簡寫 M. A.) 爲六歲；若他能解決八歲的兒童所應解決的，便說他的智力年齡爲八歲。以他的實際的年齡或稱紀曆年齡 (Chronological Age 或簡寫 C. A.) 除智力年齡，再乘一百 (因爲要以整數表示，故以一百乘之) 的結果便是智力商數，其公式如下：

$$\text{智力商} = \frac{\text{智力年齡}}{\text{實際年齡}} \times 100$$

智力商數便是一個兒童的智力之數量表示。有了這種數量，不僅其本身之表示正確，且便於與他人的智力比較。

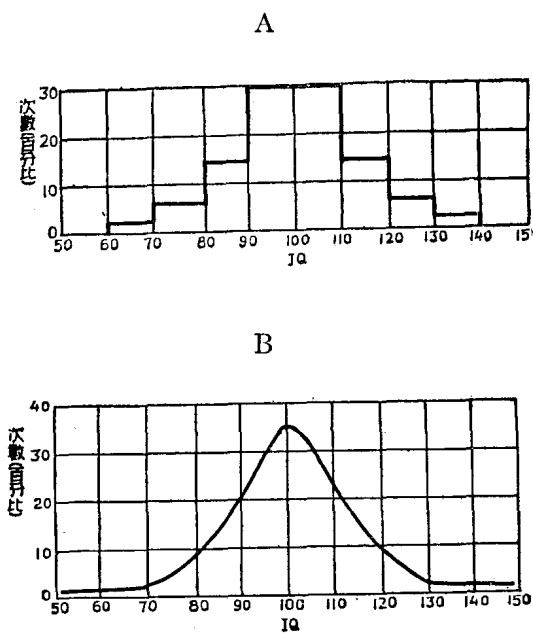
智力的分配 我們用這種方法去比較人類的智力，發現有很大的差異。就大規模測驗的結果，人類智力的分配有如下表：

表 五

人類智力的分配

I. Q.	人數 (以百分比表示)
70以下	1
70—79	5
80—89	14
90—99	30
100—109	30
110—119	14
120—129	5
130以上	1

若用分配曲線表示則如下圖：



圖一四 智力分配圖

(從 Woodworth)

從上列圖表中可以看出，智商在九〇與一一〇之間的百分率最大，約占百分之六十。這即是表示中資的人在全人口中是在一半以上。中資以上的約占五分之一，中資以下的亦約占五分之一。

### 智力差異的性質

有人就智力的分配情形，把智力分爲天才、平均智力及低能三個等級。這種分法固然在實用上有許多便利，但是若從嚴格的科學觀點，是不合理的。譬如在智商九〇——一一〇之間的，統稱爲平均智力。我們即能說人口中之百分之六十的人數都是一樣的智力麼？不是的，其中仍有很大的差別的。又依照這種分法，有時亦不公平，如有二人，一人的IQ分數爲九一，另一人的爲八九，是則前者應屬於平均智力的等級中，而後者應屬於低能。以二分之差，而等級便有這樣大的分別，誰心服呢？所以這種分類，只是爲着便利則可，並不能代表智力差異的眞正性質。

其次，一個兒童的智力是否因年齡而改變，亦是一個問題。這在前面已經說過，智力的發展不是成直線形的，環境上種種的改變，可以使智力的發展發生變遷，故我們對於兒童的環境必須加以注意，不可但顧到智力差異的遺傳因素。

在各方面所見的智力差異 智力差異不僅在個別的比較中可以看出，在團體的比較中也可以發現。

### (1) 職業上的智力差異

吳偉士曾彙集關於職業不同的人們的兒童之智力測

表六 職業不同的人們的兒童之平均的智力商數

地 方	英國的一個	美國的一個	美 國 東	美國西部
	工業城市	工業城市	部 鄉 鎮	小鎮市
兒童的數目	13, 419	4, 727	6, 688	300
兒童的平均I.Q.	100	103	96	102
工程師的兒童	112	115	116	115
經理的兒童	110	113	107	
書記的兒童	110	112		
店夥的兒童	103	109		
工頭的兒童	103	106	109	
上等工人的兒童	100	102	97	111
普通工人的兒童	96	94	89	95
各種農人的兒童	98	100	91	100

英國的一個工業城市是 Northumberland, 材料取自 Duft and Thomson, *British Journal of Psychology*, 1923 Vol, 14 PP. 192—218; 美國的一個工業城市是在 Ohio, 材料取自 T.E. Collins, *Journal of Educational Research*, 1928. Vol. 17. PP. 157—169; 美國東部鄉鎮是在 New York, 材料取自 Haggerty and Nash, *Journal of Educational Psychology*, 1924. Vol. 15, PP. 559—572; 美國西部小鎮市是在 Wyoming, 材料取自 E. S. Muster 的一篇未發表, 藏在哥倫比亞大學圖書館內的論文 (1926.)

這表中智商最大的是工程師的兒童，最小的是普通工人的兒童。並且在四個城鎮測驗的結果都是一樣的情形。爲什麼工程師的兒女的智力比較高，而普通工人的兒女的智力比較低呢？當然他們的遺傳未必相等，但他們的環境不同，也是個極重要的原素。

(2)種族上的智力差異 關於種族上的智力差異，現在也有不少的測驗結果，如美國加州用「畫人測驗」測驗該州各國兒童的結果：

國別	平均智商
猶太	一〇六
瑞士挪威	一〇五
中國	一〇三
美	一〇〇
日本	一〇〇
德	九九
亞美尼亞	九二

意大利

八八

墨西哥

八七

印第安

八六

黑人

八三

又如美國南方某鄉鎮小學校有土種兒童三百，雜種三百，白種四百。其測驗結果：

土種兒童的平均智商

七三

雜種

九一

白種

一〇〇

種族上的智力差異究竟是由於天賦，抑由於環境，雖然還是一個聚訟紛紜的問題，但是其中環境的因素也是不能否認的。如美國北方的黑人之平均智商為八五，而南方的黑人卻平均為七五。同是黑種的人，而有這樣大的差異，恐怕不是但用遺傳所可解釋的。

### 提問要點

- 一 用智商作智力差異的標準，何以較智齡為優？
- 二 罪犯都是智力甚低的人嗎？
- 三 還有什麼理由可以證明所謂種族差異是受環境的影響？
- 四 一個智商為一四四的十二齡兒童，其智齡為多少？又一個兒童，智齡為十六，曆齡為十八，其智商為多少？

## 參考書

- 蓋茲（陳德榮譯）：教育心理學，第十五章，世界。
- 王書林：美中智力之比較的研究，國立中央大學教育叢刊第一卷第二期。

## 第二十一章 性格的差異

### 性格差異的意義

在上一章中所討論的是關於各個人智力上的差別。然而人類行爲的差異不僅在其適應環境的能力一方面，就是關於適應環境的態度或方式亦有種種的不同。譬如三個同學同去外面散步，忽然遇見了一個爛醉着的酒徒向他們漫罵，則他們對於這酒徒漫罵的反應態度，各人或者都不相同：譬如說，甲因爲受了這無名的氣，回口惡罵；乙則認爲這是社會上的壞習慣，因而引起他對於社會的悲觀；丙聽了竟毫不介意，僅付之一笑。這種不同的態度就是他們的性格的不同。這種性格的不同與智力的指數，依現在研究的結果，還沒有發現牠們有何種相關。

**性格的差異是由遺傳和環境兩個因素交織而成的。**因爲兒童的父母的生理狀況、身體營養及環境都是各不相同的，所以由這些種種不同的母胎中養育而成的兒童，當然各有其生理的特性。兒童自脫離母體後，其營養及社會環境又都是不同的，自然又要影響他的行爲。就這兩方面的錯綜複雜，因而形成種種不同的性格。所以世界上的人類的性格，實際上可以說是沒有一個相同的。正如俗語所謂「人心之不



同各如其面」一樣的複雜。

### 性格的分類

性格雖有如許的複雜，然而我們科學的任務，是要在這錯綜紛紜的現象中整理出一個頭緒來。但是這種工作卻不是一件容易的事：第一，分類的標準很難選定，我們應該以生理學上的觀點去分類呢，還是應以心理學上的觀點？或是應以常態心理的觀點，還是應從變態心理？第二，性格的構成既由遺傳和環境兩種因素，而這兩種因素的本身有很大的差異，兩者之間的關聯又是極其錯綜複雜，所以欲解釋牠的原因，亦極不容易。第三，行為本身也是很複雜，要從這複雜的行為歸納成爲一種類型(Type)，也常有顧此失彼之弊。所以現在關於性格的分類，雖有許多學者——心理學家、醫學家——去研究，卻至今還沒有一致的意見。以下姑且舉幾種比較有勢力的，以見其一般：

#### (1) 克列希默 (Kretschmer) 的分類

他從精神病學的見地，把人類分成兩種

類型：一種叫做分裂性人(Die Schizothyme Menschen)，一種叫做週期性人(Die Zykllothyme Menschen)。分裂性人的性格是：(A)不喜社交、沉靜、過度謙讓、走極端、作事不集中；(B)猜疑、害羞、易興奮、有一種微妙的感情感受性、

愛好自然、歡喜讀書；(C)溫順、親切、正直、一切毫不在乎、無機智、沉默。週期性人的性格是：(A)喜社交、存心好、重友誼、親切；(B)快樂、滑稽、爽直、而氣量窄；(C)沉靜、心懦弱、易陷於憂鬱。這兩種人不但性格上有這些差別，即在身體的形態、表情、內分泌上亦各不同。

(2) 斯勃蘭格(E. Spranger)的分類 他的分類是從文化價值的觀點出發的。他依據文化表現的各方面把人類的生活分成六種類型。凡是傾向於現實的把握、客觀的認識的人，謂之理論人。遠離客觀的認識，而對於一切都賦以主觀的意義或個人之特性，謂之審美人。生活被實用理想所支配，總想儘量費力少收效大者，謂之經濟人。基於同情與協作而構成生活方式的人，是謂社會人。努力於權勢與名譽，而以支配為目的者，是謂權勢人。處處使個人生活與宇宙的意義發生關係者，是謂宗教人。

(3) 容格(C. G. Jung)的分類 容格的分類，是由他研究「精神分析」所得的結果。他認為人類有內向的(Introversion)和外向的(Extroversion)兩種不同的類型。內向者思想作用很盛，很少看見他們的社會行為，他們多是帶有一種避

世的傾向。外向者思想作用很少，喜歡表現社會行爲，是帶有喜與社會接觸的傾向。換言之，一個沉默寡言的人總是內向性的；活潑善交際的人總是外向性的。除這三種之外，還有他種分類，現在可略而不論。不過有一點我們要知道的，就是這些類型都是一種理想的代表。在實際上，各個人都不過是相近於某種類型，或兩種的混合型而已。

**性格的測量** 性格的研究雖然還沒有得到心理學界一致承認的結論，但是在教育的應用上卻已開了端。這猶如在智力的研究上一樣，智力的性質雖還沒有明瞭，而智力測驗卻早就開始了。我們雖不能把整個人類的反應方式很圓滿地分爲幾種類型，但各個人的特性已經能用種種方法去測量了。譬如要測量一個人爲內向的抑爲外向的性格，可用下列的問語：

他所認識的人是否僅有少數？

他容易與人傷感情嗎？

他常懷疑別人嗎？

他歡喜與人共同工作，抑喜獨自工作？

他容易受困惱嗎？

他對於什麼事都是逃避的嗎（如公衆演講）？

如果對於這些問語的回答都是正面的，那末這個人的性格可以說是內向的；反之，便是外向的了。

一個人的性格，還可從動作的敏捷、自信、判斷的能力、忍耐性等方面去測量。如有些人動作是很敏捷的，但沒有自信；有些人判斷能力是很好的，但沒有忍耐。所有這種種的條件，都可構成一個人的性格。心理學家常從這種種方面去測量，以定一個人在各方面所占的等級，藉此可以察知其性格若何。圖一五便是對於一個重要行政人員的性格測量的結果。

這人的決斷的速度、判斷、克服困難及動作的抑制等分數都是很高；他的善於適應的伸縮性及中等的自信足以表示其易於與社會相融合；但是他的缺點便是缺乏忍耐性或堅持的能力。

這種測量性格的方法，雖尚是一種初步工作，但未嘗不足以表示性格的差異。跟着心理學的進步，將來當有更加嚴密的方法研究出來。

提問要點

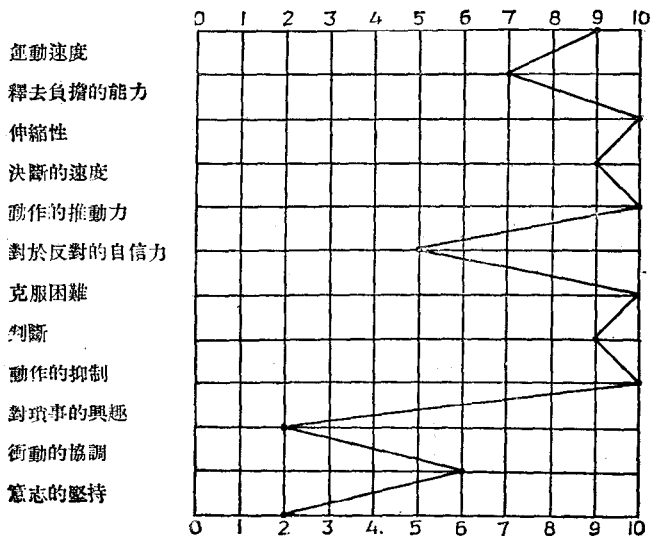


圖 一 五

一個重要行政人員之性格測驗的結果  
(從 Downey)

- 一 克列希默與容格所分的兩種類型彼此有何相似之處？如分裂性人是否近於內向性的？
- 二 性格分類的方法有何種困難？
- 三 何以性格的差異是由遺傳與環境兩個因素交織而成？用如何的試驗方法可以證明？
- 四 你對於這種性格測量的方法有何意見？

## 參考書

- 吳偉士（謝循初譯）：心理學，第十三章，中華。
- 蓋茲（杜朱譯）：普通心理學，第十七章，大東。



## 第四編 心理衛生

### 第二十二章 嬰兒的養護

**身體衛生與心理衛生** 從行爲發展的研究中，我們知道行爲的發展是依賴於身體的發展的。身體發展健全，而後才有健全的行爲。譬如眼睛有病的人，他的視覺必不健全，有某種病的人常容易發怒，這些都是證明身體在行爲上的影響。我們要想兒童的行爲有正常的發展，主要的固應注意心理衛生的本身，但身體的衛生亦極關重要。

在嬰孩時期，行爲的發展多半依賴於機體的成熟，故身體的衛生更加重要。有許多低能兒童，都是在嬰孩時期患了嚴重的疾病或營養不足，因而神經系統的發展遭遇障礙所致。所以嬰兒的養護，其意義不僅在使兒童的身體健全，且在使兒童的行爲有正常的發展。

#### 懷胎期間之衛生

嬰兒的生命是起端於卵子受精的時候。要想嬰兒將來有健全的身心，則產母在懷胎時期的生活是應該極力注意的。因爲這時期的生活對於母



子雙方都有密切的關係。

產母的死亡是現在社會上一個重大的問題。我國產母死亡率雖尙沒有正確的統計，但據專家的估計，(註一)約爲一五，即每一千次生產有十五次死亡。這死亡率比之任何進步的國家都大。下面這個表是幾個國家在一九二九年的產婦死亡率，我們由此可以得到一個比較：(註二)

國 別	每千產母中死亡人數
美	七·〇
蘇格蘭	六·七
英	四·三
瑞士	三·八
丹麥	三·二
蘇聯	一·〇

產母死亡的原因，大多是由於懷胎期間沒有適當的衛生所致，因此而發生難產，或產後發產褥熱(Child-bed Fever)而死。即幸而不死，亦往往釀成日後身體的不

健康。這不但是自身之不幸，且因此而對於嬰兒的養育亦不能周全。這於兒童將來心身之發展是很不利的。

在嬰兒方面，如當胎兒時期母親沒有適當的衛生，影響所及，小之在身心上受着惡劣的影響而妨礙將來的發展，大則母親流產以致夭亡，或早產而成一個終生不健全的人。

產母在懷胎期間的衛生，主要的應注意下列幾點：(1)豐富的營養；(2)充分的休息與睡眠；(3)適當的運動，但不可過於激烈；(4)胸腹部不應加以壓迫；(5)疾病的預防，如感覺不舒適，即應就醫；(6)情緒上不應有過度的激動，更不宜動怒，憂愁；(7)不宜胡思亂想。

**嬰兒的疾病** 嬰兒似乎比一般成人容易患病，其原因或由於先天的虛弱，或由於養護的不周。而養護之不周實為最重要的因素。如飲食、衣服、睡眠、清潔、運動、及疾病的預防等方面，設一有不慎，即足以使兒童發生疾病，甚至至於死亡。如養護得當，雖先天稍弱，亦可以減少其疾病；否則縱令兒童身體的天賦很好，也是容易患病的。

兒童的疾病，在嬰兒期中，多是腹瀉、麻疹、百日咳等，其中以麻疹及百日咳為最嚴重。從前醫藥研究尙沒有發達的時代，嬰孩死於這等病的很多。現在醫學上漸發明了預防的方法，傳染的數量才逐漸減少，不過在中國因為一般人的衛生知識缺乏，故嬰兒死於此等病症的，數目恐怕還是不少。至年齡較長，則所患的疾病多是白喉、腦膜炎、肺炎等，這些也都是由傳染而起的。現在對於這些病的治療，雖漸有有效的方法，然而因沒有適宜的養護，以至傳染而死亡的兒童還是很多。

**兒童的養護方法** 要減少兒童的疾病，主要的是要從積極方面去使兒童的身體得到健全發展。如何能使兒童身體健全，是養護的中心問題。我們舊式的養護方法，不是過於疼愛，便是聽其自生自滅。養成的兒童不是身體孱弱，便是器官缺陷，或是性情怪僻。所以合乎科學的養護方法是現在所亟應提倡的。科學的養護方法所應注意的有下列幾點：

(1) **營養** 營養是生命發展最重要的因素。兒童一切的發展，都靠着營養料繼續供給至各器官，而後各器官才能發生健全的機能。營養上所最應注意的是：

(A) **飲食**，(B) **空氣**。飲食中應有的成分為(a)蛋白質，(b)炭水化物，(c)脂肪，(d)

水，(e)礦質，(f)維他命。這六種成分在生命的維持及發展中缺一不可。我們一般的飲食習慣只注意於口味，而不問其中所含滋養料的成分如何，只在量的增加而不問其中所含的質。所以很小的嬰兒便給以飯吃，嬰兒不肯吃時，便用種種的美味以引誘其多吃。結果，不但無充分的滋養料足以攝取，且常釀成消化器官的疾病，以至於死亡。我們若要有健全的兒童，這種習慣亟應剷除。兒童飲食的要素是在滋養豐富及容易消化。至於空氣在營養上之所以重要，是由於其中的養氣可以清新體中的血液，新鮮空氣中所含養氣較多，所以我們應使兒童時常呼吸於新鮮空氣之中。

(2)衣服 優良的衣服，必須具備下列幾個條件：(A)能保體溫，(B)能通空氣，(C)不刺激皮膚，(D)便於運動。兒童穿衣之多少亦須注意，若穿衣太厚，則容易出汗，易致傷風，且同時失去皮膚對於外界的抵抗力。

(3)清潔與運動 沐浴能洗滌身體中所排泄之廢料，同時有增進血液循環的功能，故兒童宜常為之沐浴。若有太陽時，常宜暴露在日光中，因為日光不獨能殺微菌，且可增進新陳代謝的作用，加強皮膚抵抗的能力，對於身體的發育是極

有益的。至於運動之有益，更是顯然的，爲父母的應常使嬰兒多有運動的機會，以增進其發展。

(4) 疾病的預防 以上所說的那些傳染病，是宜隨時預防的。至於預防的方法：或施行預防注射，或與有傳染病的兒童隔離。此外對於兒童普通的疾病，如消化不良、傷風咳嗽等，宜隨時加以注意。

生活上良好習慣的養成 嬰兒是最富於可塑性的，且其習慣影響於後來的行爲極大。華真在其行爲主義的幼稚教育中說：『兒童的品格可以在幾天以內爲不良的教養所毀傷；一經毀傷了以後，誰能夠說這種損失是可以補救的？』故在嬰兒時即須將生活上良好的習慣養成。許多兒童的怪癖和惡習都是在嬰兒時造成的。做父母的應自嬰孩出世之日起，即規定其吃乳、睡覺的時間，並逐漸養成其按時大小便的習慣；切勿過於姑息，聽到嬰兒一哭便不顧一切聽其自然。因爲良好的習慣不但**是身體的健康所必需，而且是行爲的健全發展所必需**。所以對於嬰孩的養護，除注意上列幾點外，還應養成各種生活上的規律。

註 〔一〕該項專家的估計得自衛生署。

二二本表採自婦女生活雜誌第二卷第二期。

## 提問要點

- 一 列舉幾種因身體疾病而影響於行爲的事實。
- 二 一般人恐怕兒童冷天常在外面易受感冒，所以便將他們關在室內，這是合理的辦法嗎？有何改善的辦法？
- 三 嬰兒吃乳及睡覺的時間應該如何規定？
- 四 教師對於嬰兒的養護，應有什麼責任？

## 參考書

艾偉：初級教育心理學，第六章，商務。

董任堅：指導兒女的幾條新原則，兒童教育，第五卷第一號。

## 第二十三章 天才兒童及其教養

**什麼是天才** 在第二十章智力的差異中，我們已知道人類的智力有很大的差別。即在我們日常經驗中亦常聽到人家說：『某人如何的聰明，他無論學什麼都比一般人容易學會，一學就成功。』大家對於這樣的人只是驚異羨慕而已。過去的——即使現在的教育家，對於這類的兒童從沒有想出什麼特殊的方法去教養他們，使其能有充分的發展。結果有多少聰明的兒童，因為不得適宜的教養，以致不能展其所長，常發生變態的行為。這不但是埋沒天才，而且是社會上一種極大的損失。

自差異心理學發達以後，天才兒童才成爲心理學者研究的對象，天才兒童的教育才在教育科學中占一特殊的地位。

天才有兩種，一種是一般的智力高，在任何方面都比別人優勝；另一種是只在某類行爲上有特殊的才能，譬如音樂、算術，而在其他方面未必有勝人之處。前一種稱之爲天才，後一種稱之爲特殊才能。

現在我們先就一般的天才而言，究竟要聰明到什麼程度才可稱之爲天才？當然

是要用智力測驗來決定的。據美國的智力調查，優秀的兒童，在130 IQ者約占千分之十，140 IQ者約占千分之四—五，150 IQ者約占千分之二—三，160 IQ者約占千分之一。根據這種調查的分配，故大多數的心理學家都主張以130 IQ為天才的標準。這是有兩個理由的：(1)在這種智力的兒童已經需要有特殊教育的機會，(2)事實上當作優秀兒童研究的也大多數是在這個智力程度。

**天才兒童的特徵** 在智力測驗上所得100的數量，固是天才兒童的特徵，然而他的特徵不止這一種。從下列幾方面看，天才兒童也勝於一般的兒童：

(1) **身體與健康** 天才兒童的身長體重都比普通兒童優。據鮑爾溫的研究，在身長方面，天才兒童比普通兒童平均約長1—1.5吋；在體重方面，據何林華斯(L.S. Hollingworth)在美國加利福尼亞的調查，一般都比普通兒童重。

至於天才兒童身體健康的狀況，普通都以為聰明者不壽，這思想是說聰明的身體都是衰弱的，其實證以事實，這實在是一種錯誤的見解。據推孟調查一千個100以上兒童的身體，大多數各方面都是健康的。中國有許多



「弱不勝衣」的聰明孩子，實在是沒有得到適當的教養啊。

(2) 教育成績

天才兒童因為智力高，其學業成績比一般兒童好，自無疑問

。我們所要問的，是他在各種學科上的成就是否和他的智力相符。下面這個表是幾個心理學家關於這種比較研究的結果：

測驗的學力商數

算術	自然科學	歷史與文學	語言	拼音	科學知識	語言與文學	歷史與公民	藝術
139	129	139	141	124				
138			146	140	151	157	148	154
136			148	138	142	152	138	153
134	137	132		131				
153	145	152	149	149				
156	144	156	148	154				

表 七 天才兒童之標準

研 究	I.Q.	複合 分數	閱 讀
Patrick (柏屈力克), 1924—— 25個低年級特別班的兒童, I. Q. 在130 以上*	142	133	143
Cobb and Taylor (柯伯與戴勒), 1924—— 25個低年級特別班的兒童, I. Q. 在135 以上*	152	146	
Terman, 1925—— 約有300個男孩與250個女孩, (男孩) 年齡從6歲至14歲, I. Q. 在140 以上 † (女孩)	151		145
Witty (維第), 1930—— 100個低年級兒童, 其I. Q. 在140以上 †	152	136	143
Gray (格萊) and Hollingworth, 1931—— 36個低年級兒童, 其I. Q. 在134以上; † 56個低年級特別班的兒童, I. Q. 在137以 上 †	151	150	152
Herschberger (赫希貝格), 1932—— 約有60個在特別班並已完畢6年級的兒 童*	157	153	152
約有60個在普通班並已完畢6年級的兒 童*	136	132	
	136	131	

\*表示所報告的是中數 (Median)

†表示所報告的是平均數 (Means)

從上表我們知道天才兒童學業進步的速率是和他的智力相符合的。

(3) 特殊的興趣

天才兒童讀書的興趣比平常兒童濃。據推孟研究，七歲至

十五歲天才兒童的閱讀數量都比通常的兒童多，而在九歲的時候比平常兒童約多三倍。他們對於有科學性及歷史性的東西最愛搜集，對運動亦富有興趣，尤其愛玩須用理解的遊戲。社會的活動也比一般兒童強。

(4) 性格與人格的特徵 關於天才兒童的性格和人格，據推孟、維第人格測驗的結果，都比普通兒童優良。約翰生 (Johnson) 用問卷法徵求聖保羅學校三十個教師對於天才班學生的意見，其答案都說這班學生有種種優良的性格。

常有人以爲天才兒童的性格都是孤僻的，所以不適宜於社會，不能當領袖。但是據推孟、維第、葉特 (Yates) 等在加利福尼亞的研究，證明天才兒童在這幾方面都勝於普通兒童，可見平常觀察的錯誤。即使偶然有這種現象，也是由於沒有適當的教育所致。

各種特殊的才能 所謂各種特殊的才能，主要的是：(1) 音樂才能，(2) 圖畫才能，(3) 閱讀才能，(4) 教育才能，(5) 機械才能，(6) 領導及管理才能。常人總以爲有特殊才能的人，其一般的智力必高。固然，這種情形也是常有的，但是二者不一定有必然的關係。據大多數的實例，有特殊才能的人之智力往往是平常，甚至在普通的

智力之下。

這是什麼緣故呢？

我們要知道智力的心理因素和各種才能的心理因素不是一樣的。智力的主要因素是理解力、適應力，而各種才能的因素自隨各種技能的性質所需要而不同。譬如音樂所需要的心理因素，據瑞費斯（Reveron）所分析，是(1)組織，(2)再現，(3)聽覺，(4)記音，(5)變調，(6)即席作曲，(7)轉調，(8)看譜演奏。其他各種才能，倘若我們加以分析，亦各有其特殊的心理因素，與智力所包含的不同。因此，智力高的未必有某種特殊才能，而有某種特殊才能的亦未必智力高。

不過有些特殊才能必須有相當智力而後始能應用，例如領導及管理才能是必須有高的智力的，否則這種才能亦不能展其所長。

**如何教養天才兒童** 天才兒童假使沒有適當的教養，不僅不能發展其才能，反要造成各種變態的行爲。

如何教養天才兒童，現在有兩種不同的意見。一部分人主張特設天才班，將天才兒童聚在一起去教育；又有一部分人主張對於天才兒童應用個別教學的方法。這

兩種主張都各有一方面的理由，亦各有其優點。不過我們所要注意的：(1)天才兒童不僅在智力上比通常的兒童高，即性格上亦與通常的兒童不同，雖然這些差異不可即認為有什麼優劣之分。(2)天才與特殊才能應該分別清楚；否則有些特殊才能者不能展其所長，反失了天才教育的意義。

### 提問要點

一 『以貌取人，失之子羽。』這兩句話是什麼意思？何以主觀的評判是靠不住的？應用如何的客觀方法去判斷？

二 歷史上有名的人是否都是天才？何故？

三 假如你是一個天才，你將要求如何的教育方法？

四 有些人說：天才與瘋狂有密切的關係，這句話對否？

### 參考書

陳禮江：教育心理學，第十四章，商務。

趙演：天才心理與教育，商務。

唐雋：什麼叫天才，中華教育界第二十卷第十期。

---

何林華斯（朱鎮蓀譯）：天才兒童，中華。

## 第二十四章 低能及有缺陷的兒童

**低能兒童** 低能兒童和天才兒童一樣，同是屬於異常的兒童。在智力量表上，他們各占據量表之一端，天才兒童是在智商大的一端，低能兒童則在智商小的一端。惟其因為這一類兒童的智商小——即智力低，所以稱之為低能(Feeble minded)。低能兒童既與平常兒童不同，所以也需要一種特殊的教育。

但是愚蠢要達到什麼程度才可稱之為低能？歷來關於低能的定義很多，然而都不是科學的，我們可以不必徵引。現在大多數的科學家都以智商為確定低能的標準，凡是智商在七十以下的概是屬於低能。

低能復有程度或種類之不同。神經病學家因為低能有各種不同的病徵和病源，所以便依照病徵將低能分為四種，即：(1)克內定型(Cretin type)，(2)蒙古型(Mongol type)，(3)小頭型(Microcephalic type)，(4)水頭型(Hydrocephalic type)。而心理學家則以智力的高下為標準，將低能分為三種，即：(1)白痴(Idiot)，(2)痴呆(Imbecile)，(3)愚蠢(Moron)。白痴的智力年齡很低，最高只有二齡，他不能照管自己，

有危險發生也不知道防衛。痴呆的智力年齡約自三齡至七齡，書寫很難教會，只能做生活上比較簡單的事。愚蠢的智力比較高，可以達到九齡，粗淺的讀寫算可以學會，生活上好些事情也可以在監視之下做成，不過比較常態的人就差得多了。

低能兒童的運動機能的發展亦比較遲緩。行走和說話都比一般兒童發達較遲。

華靈(Walsh)曾就許多常態和低能的兒童作比較的研究，其結果如下表：

表八 常態兒童及低能兒童之發展的比較

機能的發展	常態兒童	低能兒童
	年齡(以年計)人數	年齡(以年計)人數
無幫助能坐	0.58 262	0.97 139
無幫助能站立	1.01 291	1.68 170
無幫助第一次舉步	1.12 258	1.89 148
無幫助第一次行走	1.23 343	2.08 188
第一次說單字	1.06 278	2.07 164
第一次說短句或句子	1.73 267	3.04 157



至於低能兒童的身體發育是否和常態兒童相同，現在各家的主張還不一致。有一部分心理學家以為並無多大的差別。然而我們倘若認為生物的行爲是整個身體的機能的表現，那我們便不能否認，不健全的行爲是從不健全的身體而來的。

**器官缺陷的兒童** 從這樣看來，不僅整個身體的生長有關於個人的行爲，即一個人的某種器官，如果有了重大的損傷，亦必影響於其整個行爲。在教育上這類有了器官缺陷的兒童，也是和低能兒童一樣，不能不給以特殊的教育。

所謂器官的缺陷不外兩方面：**一、感覺器官的缺陷；二、運動器官的缺陷。**不過本書所要討論的不是器官完全喪失作用的兒童，如瞎子、啞子之類，因為這是屬於另一種的特殊教育。現在所要講的，只是器官上有多少障礙的，譬如近視或口吃之類。

**(1) 感覺器官的缺陷** 普通的教師對於兒童的感官是否健全，大都不予注意。假使兒童的學業成績不良，不是歸咎於兒童不肯用功，便是歸因於兒童的智力。殊不知有許多是因為感官的不健全而使智力不能照常軌發展，因而影響其學業的。假使在感官的缺陷方面有了補救，則成績即可改善。感官的缺陷通常是近視

或重聽最多。近視很容易從外表看出，而重聽則須用測驗才能正確查出，因此重聽更容易被人忽視。在教育上對於患重聽的兒童尤須特殊注意，因為他們不但在聽講方面發生困難，且常是怕羞、孤獨，對於將來社會的適應是很有影響的。

(2)運動器官的缺陷 所謂運動器官，自應包含身體各部分而言。不過此地所能提出的，只是關於語言器官的缺陷。據一般的統計，學校中的兒童有語言上的障礙的——口吃——約占百分之一或二。這些口吃的兒童，據麥克威爾(E. D. McFowell)的研究，在智力、學力以及身體和人格方面都與常態兒童沒有差異。其在教育上之所以認為重要，就是因為他們的語言障礙常常會引起別人的誤會，以致在情緒上造成抑鬱不樂的習慣，而有釀成變態行為之可能。所以對於嚴重的口吃，不但教師應在語言上予以特殊的訓練，並應送請專家醫治。

問題兒童 但是還有一類兒童，在智力方面既非特殊低下，器官上又無缺陷，而他們的行為卻又是異常的、變態的。這就是所謂「問題兒童」(The problem children)。

這些問題兒童最顯著的特徵是：惡劣的性格和不良的習慣，如常有偷竊別人東

西、擾亂學校秩序等種種不法行爲，故又被稱爲青年罪犯者 (Juvenile delinquents)。現在有許多政治組織發達的國家，專設了少年法庭以審判這些犯人，因爲他們犯罪的原因是和普通成人的不同，故有專設法庭之必要。

從社會的觀點看來，這些青年罪犯者實在是現社會制度下之犧牲者。據美國芝加哥大學的研究報告，青年犯罪的原因大部分是由貧窮所致。又據赫利 (Healy)、勃朗納 (Bronner) 及白特 (Burt) 等的研究，證明青年罪犯者並不是由於遺傳的原因，也不是由於智力的缺陷。赫利和勃朗納就四千個青年罪犯者作智力測驗，其結果只有百分之一三·五是智力低下。這和一般學校的智力測驗成績無甚差別。白特就二百個青年罪犯者測驗，其結果亦只有百分之八是智力缺陷的。他們以爲青年罪犯者都是由環境所造成，如腐敗家庭、父母不注意教養、壞的同伴 都是使兒童犯罪最重要的原因。

固然，這些現象從狹小的學校教育觀點去看，似乎其責不在學校。然而我們教育的任務豈僅限於學校窄小的範圍嗎？學校不應與家庭有密切的聯絡嗎？學校教育在事後沒有糾正的責任嗎？所以小學教師對於有這種傾向的兒童應該防患於未然，

而對於已經有了惡習慣的兒童，更要特別地圖事後的補救。

### 提問要點

- 一 對於低能兒童應用如何的教育方法？留級的辦法對嗎？
- 二 低能兒童是否樣樣都不及常人？
- 三 對於不用心讀書的兒童應該如何處理？
- 四 試調查一些過失兒童的行爲之發生的原因。

### 參考書

- 吳南軒：問題兒童之心理衛生，國立中央大學教育叢刊第二期。
- 甘豫源：低能兒之心理與教育，教育雜誌第十八卷第七—八期。
- 龔啓昌：特殊兒童個案研究法的嘗試，中華教育界第二十二卷第六期。

## 第二十五章 變態行爲發生的原因

### 變態與常態

變態的意義，從狹義說，是指瘋狂而言；若從廣義說，則前二章所述的天才和低能等都屬於變態範圍。我們這裏所用的變態意義即是依照廣義的。但是常態和變態的界限究竟如何去劃分呢？要將牠們畫一條明顯的界線，確是一件很不容易的事。我們判斷一個人的行爲通常是從四方面去看：(1)從社會學方面，(2)從法律方面，(3)從倫理學方面，(4)從心理學方面。假使一個人的行爲都要合乎這四方面的標準，恐怕世界上所謂常態的人是很少數，而大多數都是變態的人。社會的本身即是一個矛盾的現象。譬如在資本主義社會制度之下，農工的利益即和地主或資本家的利益相衝突。假使工人爲自己的生存而罷工，從心理學方面看來，當然是常態的；但是從資本主義的社會學、法律及倫理學的觀點去看，便又成爲變態的了。所以常態與變態的分別，就理論上講，是一件極其困難的事。我們在此地亦不能加以深究。

普通對於常態與變態的區分，常用一個簡單的標準：就是看和平均量的差別如

何：如與平均量是相合或相近，則爲常態；如相距較遠則爲變態，距離愈遠則變態的程度愈甚。就智力說罷，因爲智商的平均量是一百，所以有智商一百左右的人都

是常態人，如在七十以下或一百三十以上的便是變態的人了。但是我們要記着的，這樣以平均量爲標準並不是正確的方法，只是合於實用而已。

**遺傳與變態行爲** 變態行爲是從什麼原因發生的呢？大別之不外二種：一種是由於遺傳，另一種是由於環境。我們現在分別來研究。

人類的行爲雖然是由環境所決定，然遺傳仍占一個極重要的地位，這在上面已經說過了。所以一個人的行爲如何，仍有一部分是由遺傳所支配。譬如心身健康的父母，其所生育的兒女亦是健康的。假使父母是有精神病，或嗜煙酒，其子女多數有同樣的傾向。

不過我們所要知道的，父母的精神病所能遺傳的並非病的本身，而只是賦於子女的身體組織中的一種可能性。設若某一種刺激來到，則這種可能性便可實現。假若環境平順，則便如「盤馬彎弓」而不發，變態行爲也就不會發生了。有許多患精神病

的父母，他們所生的子女仍是健康而正常的，即是由於這種原因。所以變態

行爲的動因雖由於遺傳，而促成的仍是環境。這樣看來，環境仍然是最後決定的因素。

### 環境與變態行爲

環境作用的力量不但可以把變態行爲的可能性促成實現，並且可以使本來是常態的轉變而爲變態。關於如何避免這種不幸發生的方法，我們將在下一章心理衛生方法中討論。此地所要說明的，就是不適宜的環境如何釀成變態的行爲。

兒童最接近的環境是家庭，其次是學校。性格良好的兒童固多從良好的家庭培養而成，然而大多數的變態行爲也是從家庭所產生。家庭對兒童壞的影響有兩方面：一方是家庭本身的腐敗，這種情形在中國尤其。現在中國的家庭組織還是保持封建的殘餘形態，二三代同堂仍是普遍的現象。長輩的壓迫，平輩間的不和，常使兒童成了他們的犧牲品；加以舊式家庭中種種腐敗現象都足以影響兒童的性格。另一方是由於父母不了解適當的教養方法。大多數的父母根本就沒有受過心理科學的訓練。他們對於兒童不是過嚴，便是過寬。過嚴的結果，便造成各種被壓迫而起的精神病；過寬的結果便造成放蕩的行爲。並且做父母的每因爲不了解子女的性格和要

求，常強迫子女學他們自己同樣的或他們主觀上所希望的職業，以致常和兒女的個性衝突，因而釀成變態行爲。又舊式的父母對於兒女的性生活每每沒有適當的指導，這也是變態行爲發生的一個重要原因。

至於學校，在理論上講，應該是兒童的理想的环境。然而我們放眼一看，現在的學校究竟怎樣。有許多人痛罵學校爲摧殘兒童的場所，並非無因。這是從事教育的人所應深自省察的。推孟曾根據赫台爾 (Herpe) 的研究，將學校對於兒童的壞影響歸納爲五點：

- (1) 變態行爲與入學年數之間成了一種關係。
- (2) 學年將近終了的時候，愈不注意。
- (3) 學校的活動在新陳代謝上發生有害的影響。
- (4) 缺乏新鮮空氣和遊戲的壞結果。
- (5) 由過度工作而引起神經病的傾向。

現在學校中予兒童以壞影響的因素，大概有下列幾點：(1) 沒有充分的指導；(2) 工作分派不合理；(3) 工作時無人照管；(4) 物質設備不完全；(5) 學校組織不完全，(6)



教師本身是變態的。

此外，兒童受同學的影響亦很大。同學之間毫無意識的嘲笑，常足使一個兒童將來變成瘋狂。過度的競爭不僅在失敗者方面易造成憂鬱懊喪的病態，即在勝利者方面亦要養成驕矜的壞習慣。學生間的祕密團體也常成為變態行為之策源地。所以關於這些都是教師所應注意的。教師的責任並不單是在死知識的傳授，而是要利用和改良各種環境，以養成和發展兒童的健全的人格。

### 提問要點

- 一 試從下列事實中，決定何者為常態，何者為變態：(1)偷竊、(2)怕狗、(3)多說話、(4)自殺、(5)特別的嗜好、(6)落落寡合。如有難決定之處，可說明在某種條件之下便可稱為變態的。
- 二 變態行為的發生基於物質的條件居多呢，還是心理的原因居多？
- 三 學校應如何與家庭合作，方可以減少兒童的變態行為？
- 四 研究兒童的變態行為，何以須追溯其歷史？試述其理由。

### 參考書

郭任遠：行為主義心理學講義，第八—九章，商務。

---

陸志章：心理學，第二十二課，商務

第四編 第二十五章 變態行爲發生的原因

一五九

## 第二十六章 心理衛生方法

**心理衛生的重要** 因為現社會的經濟基礎的動搖，社會上各部門都呈着急劇的變化，舊有的行爲方式不足以適應這動亂的社會，所以變態行爲的產生便隨着時間而增加。我們中國雖然沒有統計的數字，但只要留心觀察社會的事實，便可了然。因此，心理衛生的要求便成了現社會的一個時新的運動。

從上一章中，我們知道精神病的發生，不外由於遺傳和環境兩個原因。所以要防止精神病，必先消滅產生牠的原因。關於第一個原因的消滅，惟一的方法便是禁止有精神病者或低能者結婚。而第二個原因的消滅，卻不是一件簡單的事。我們不能完全離開環境，成爲絕對孤立的人；我們更不能將環境隨意改造來適合我們自己的要求。所以對於第二個原因的消滅，單從心理學的立場去看，主要的關鍵是在行爲者的自身。

心理衛生的任務，便是：在消極方面防止變態行爲的產生，在積極方面增加個人的適應能力，使個人的行爲能不因社會環境的惡劣而成爲變態。

心理衛生教育最好從兒童時期開始。因為兒童時期是正在生長，也正是可塑性最大的時期，在這個時期中個人的適應能力最容易養成。心理衛生教育既須從兒童時期開始，則指導的責任當然要學校教師和家庭的通力合作，單是學校方面的訓練不能收到很大的效果。前一章已經說過，家庭常是變態行爲的製造所。何況中國家庭的腐敗程度更甚於一般！與家庭合作固甚困難，然而我們有教育責任的人不能用種種方法打破這難關。

心理衛生所要特別注意的有下列二方面：

**情緒的衛生** 情緒的衛生是心理衛生中之最重要的一部分。因為許多瘋狂的發生以及各種怪僻的性格，都是由於情緒的變態所致。我們常看見有人因為憂愁過度，幾天之後便成了瘋子；或是高興過度也有成爲瘋狂的。

由心理分析學家看來，不但精神病是由於欲望與情緒被壓迫所致，即我們日常一切行爲也是完全爲情緒所支配。所以他們對於精神病的治療方法，只讓患者將被壓迫的情緒完全洩露出來，則病即可痊愈。他們用這種方法所治愈的精神病是很多的。心理分析學家的理論是否正確，我們在此地不來批評，但可見情緒的擾亂，無

### 疑地是精神病發生的重要原因。

情緒的擾亂之所以會釀成精神病，我們只要想到情緒作用發生時機體變化的狀況，便不難了解。凡是一個人忿怒的時候，必定面紅耳赤，呼吸短促，筋肉緊張。美國生理學家康農（Cannon）曾用實驗證明忿怒時消化作用停止的情形。可見情緒作用發生的時候，機體上必起一種重大的變化。這種變化若超過一定的程度，即會使機體的整個組織分裂崩潰。用心理學的名辭講，便是使意識及人格分裂。

情緒衛生原無一定的方式，是在隨機應變。然主要的原理不外二點：(1)避免或減輕可以引起過度的情緒作用的刺激。如巨大的響聲是會引起兒童的恐怖的，應該極力避免或減輕。這在兒童時期尤須注意，因為兒童時期的機體組織還未成熟，更不能遭受重大的擾亂。(2)改變反應的態度。譬如一聽到大聲發生，成人立即將聲音的來源告訴兒童，給他解釋沒有危險，則兒童也就能由情境之了解而自然減少其恐怖。中國舊時所謂「修養」，即是改變反應態度的方法。然而這種態度的養成應該開始於兒童時期。

### 適當態度的養成

有許多變態行為是從事業的失敗而產生的。固然，其直接

的原因仍是由於情緒的擾亂，但其間接的原因卻是由於沒有適當的態度。假使能養成適當的態度，則成敗得失便無所用其喜憂了。

所宜養成之態度主要的有下列五點：

(1) **忠實的估計自己** 一個人對自己的批評往往是不可靠的：對於好的特質，常常估計很高，不好的隱諱惟恐不及。其實一個人的能力本由於有機體的組織所決定，是無可如何的事。一個人固應該知道自己的優點，也應該知道自己的弱點。精神病之發生，往往是由於自己不量力而來的。

(2) **客觀的態度** 我們要有客觀的態度，對於一切事物才能有正確的認識。倘若有了不如意的事發生，應從客觀的事實中去尋求原因，不應單以主觀的成見去責難。主觀的成見太深，也是容易釀成精神病的。

(3) **坦白的態度** 凡有欲求，應該坦白地直說，不應蘊藏在胸。有許多人終日幻想，都是由於不坦白的態度所致。幻想過度，也是精神病的現象。

(4) **凡事宜灑脫** 凡事不宜過於偏執。事過境遷，也就算了。精神病中有一種所謂偏執狂 (Paranoia) 的，便是由於對一件事過於黏着所致。灑脫的態度是免

除偏執的精神病的最好的方法。

(5) 臨難不亂 鎮定是精神衛生最重要的一種態度。人生何時何處沒有突然的危險發生，若能處以鎮定，即可免除許多情緒上的擾亂。因為常常激動感情或感情過度強烈，都是精神病發生的原因。

### 提問要點

- 一 試回憶自己過去是否發生過特別強烈的情緒？發生後對於心理的影響若何？
- 二 當兒童發脾氣的時候，我們應該用什麼態度對付他？
- 三 什麼叫人格分裂？
- 四 你對於心理衛生的方法尙有何種補充的意見？

### 參考書

周先庚：學生煩惱與心理衛生，中山文化教育館季刊民國二十三年冬季號，中山文化教育館。

艾偉：初級教育心理學，第四章，商務。

新課程標準師範用教育心理學上冊終