

FEB 8 1951

初本

期八十四第

教育研究

鄉土教育思潮

廖鸞揚

學習及學習定律

陳禮江

根據施行廖氏團體智力測驗的結果
討論國內各種測驗有應修訂的必要

杜佐周

美國教育科學的發展

覃國模

法國的幾間新式小學

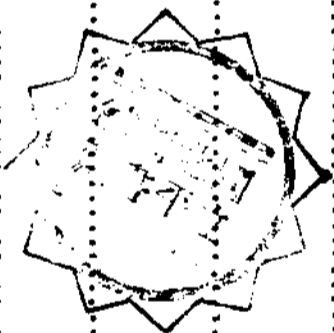
湯汝莘

教育傳記的科學價值

胡毅

我所受之教育

陳繼新



中華民國二十二年十二月號

十七年二月創刊

請交換

來件請寄廣州中山大學教育學研究所

上海神州國光社印行
廣州秀山書局批發

精 製

鳥

獸

標

本

本局兼售專家採集製
造精巧之各種鳥獸標
本價格相宜裝配神妙
凡學校教科內所載鳥
獸類之動物無不盡量
搜齊如有賜顧請到本
局直接商量為幸

廣州市永漢北路

秀山書局

自動話電一三三八〇

本刊重要啓事

本刊爲前國立中山大學教育研究所主任莊澤宣先生創刊，自十七年二月出版以來，年出八期并無間斷。各地訂戶日見增多且遠及於四川雲南青海各地，爰自第四十期起交由神州國光社發行。編輯方面現由國立中山大學教育學研究所主任崔載陽先生主持，并另約全國教育學術專家爲特約撰稿人，計已約定者有左列各位：

浙江大學文理學院教授莊澤宣先生

廈門大學教育學院教授杜佐周先生

河南大學教務長許逢熙先生

安徽大學文理學院院長姜琦先生

燕京大學文理學院院長周學章先生

上海大夏大學教育學院院長邵爽秋先生

復旦大學教育學系主任章益先生

上海職業指導所主任潘仰堯先生

滬江大學校長劉湛恩先生

江蘇省立教育學院教授古樸先生

定縣平民教育促進總會瞿菊農先生

廣西教育廳廳長雷賓南先生

江蘇省立教育學院教務主任陳禮江先生

上海中華職業教育社研究主任何清儒先生

中央政治學校教育學教授汪懋祖先生

江蘇省立鎮江師範學校校長曹芻先生

湖北省立教育學院教授唐現之先生

上海中華書局編輯所陳子明先生

廣州勤勤大學教育學院院長林勵儒先生

國立中山大學教育學系全體教授

浙江大學文理學院教授沈有乾先生

本書局現受上海神州國光社委託為廣州特約批發自八月十五日起在永漢北路神州國光社廣州分社原址開始營業以前所有神州國光社廣州分社賬項等事概由神州國光社負責清理與本局無涉又以前由神州國光社廣州分社發行之教育研究現由本局繼續負責辦理以後關於該報之定閱批發等事情盼與本局接洽為荷

廣州永漢北路秀山書局啟事

神州國光社各種名著

書名	著者	定價
政黨概論	楊公達	〇、六〇
英國政府及政治	張雲伏	一、一〇〇
政治學的諸重要問題	黃開山	一、一〇〇
比較政治	胡越	一、六〇〇
法西斯及其政治	蕭文哲	〇、六五〇
歐洲新民主憲法的比較	黑德蘭莫黎	一、二〇〇
政治經濟批判	卡爾馬克斯	一、〇〇〇
資本論概要	洪濤重	〇、八〇〇
馬克斯的經濟學說	汪馥泉	一、二五〇
經濟學入門	朱景我	〇、七五〇
國富論	郭大力王亞南	一、六〇〇
世界經濟概論	陳邦國	〇、八〇〇

書名	著者	定價
一九二年的世界經濟與經濟政策	瓦爾加	一、二〇〇
中國國民經濟概況	何漢民	一、五〇〇
德意志經濟之復興	曹盛德	一、四〇〇
農業問題論	章子建	〇、六〇〇
中國土地制度的研究	張我	一、二〇〇
資本論大綱	施復亮	一、八〇〇
經濟學教程	烏里亞諾夫	一、六〇〇
馬克斯傳	李季	一、三〇〇
國際關係論	葉啓芳	一、五〇〇

上海河南路神州國光社發行
廣州永漢北路秀山書局批發

鄉土教育思潮

在最近數年間，鄉土教育之理論與實際，頗為各研究教育者所熱烈研究。如在德國自大戰以後鄉土教育尤被重視，已出版之關於鄉土教育之有價值的著作，不下三四十種；在日本則近年來之各雜誌刊物中多有關於鄉土教育的雜誌論文，而關於鄉土教育的專書，亦有好幾本。而我國最近亦漸有人注意於此新興之教育思潮。各從事教育之士對此鄉土教育思潮有表示贊意而予以擁護者，亦有目之為不過一時的流行思想而輕視者，亦有不過以之為直觀教授之一類而不予以注意者。後兩種態度實不是個穩重的態度，鄉土教育思潮之勃興，對於近代的教育實有重大的意義。

原來普通一般的教育因科學工業之發達至十九世紀之前半，為科學萬能主義所支配，故只重視普遍的一般的教材，以抽象概括為教育過程中之最重要的作用。只努力於普遍化合理化便覺滿足。故此種的教育乃被人非難為無靈



廖鸞揚

魂的教育。加之以科學發達機械的化學的各種工業勃興，交通機關大為發達，於是都市膨脹，人口集中於都市，而農村乃陷於衰敗，地方的風景，名勝古蹟均被破壞，社會日益變為毫無趣味。人心腐敗輕佻浮薄，只知追求利慾。在個人方面則為墮落，在社會方面則國家的公共心日趨微弱。

為反抗此種的傾向乃起有一種運動，在各種文化方面重視地方之個性顯著的特徵及地方之有價值的東西，不單調地一律地將社會機械化而努力於防止人口之集中都市及田園之荒廢。這便是鄉土擁護運動。鄉土教育乃與此運動相關聯，以地方的材料，尤其是鄉土的歷史的社會的材料為中心，給兒童以深深的印象使其體驗而築成其人格的基礎。

至大戰之後，鄉土教育因大戰後所發生愛國心，民族思想及新教育運動，而更為人所注意。如一九一五年大戰

勃發時斯力麻 Schlemmer 高唱德國學校應注意祖國愛之教育 (Die Deutsche Schule. 19 Jahrg. Heft 1. 1915. Vort Landliche Erziehung) 主張：「青年應有意識地參加民族生活，明瞭其權利及義務，無論如何，要習慣於祖國的生活與感情，而獲得我們民族本源的力量」。這種主張乃促進鄉土教育之隆盛一千九百二十年德國的全國教育會議好幾項關於鄉土教育之議決。

其次新教育運動，New Education Movement 以注重兒童之整個生活之教育，故多注重為兒童之週圍之鄉土教材，新教育運動在近來極為活躍，此又給予鄉土教育以很大的促進。

一一

由教育史上看來，鄉土科，鄉土教育的始祖，可說是文藝復興時代的新教育家費爾特 Vitorinoda Fellre。他為使他的新學校，「快樂之家」La Casa Gioiosa，的學生知道鄉土的事物而旅行至阿爾卑斯山。至十七世紀時，孔末納斯，及十八世紀盧梭，倡直觀原理與自己活動原理，如孔末納斯有 *Orbis Sensuatum Pictus* 一書，行直觀教授

，主張以家庭，道路等為最初之自然概念，而盧騷則謂地理教授應第一由鄉土出發，其次乃及於鄰近的土地，最後乃至於地球天體。而裴帥塔洛齊亦頗主張直觀之教授，是均為主張鄉土教育之最初的思想。

至汎愛派之沙爾茲孟 Salzmann 乃實行以鄉土教育為教育之出發點，教授鄉土之理科，鄉土之地理及鄉土之歷史。在學校中之博物教授，使學生對於周圍二哩以內之動植物無不知者，在地理歷史亦由鄉土開始。在知道東西印度之物產之前，先使知杜林根森林之產物，在知巴黎，李斯本，雅典之前，先知鄰近之鎮村，在學亞述，波斯，希臘羅馬之歷史以前，先使知鄰近的歷史及本村的歷史，當日彼帶領學生旅行附近所採集的動植物標本至今仍保留於一教室中云。

至十九世紀德斯特威希 Diestweg 及哈尼殊 W. Harnisch 等更推進此思想，自是之後，海爾巴脫派之學徒如賴 *Lagrange Rein* 等更主張以鄉土為一般教授的原理及基於中心統合法，以鄉土材料為教授之中心，自是之後，此鄉土教育的思潮乃大行於德國。

一九〇八年普魯士之敎則予頗大的注意於鄉土教育。大戰之後，如前後所述因國民之心理的背景及社會的要求，一九二〇年之德國全國教育會議 Reichschul Konferenz 有關於鄉土教育之議決，標舉鄉土教育之方針。其議決之內容如左：

一、由文化的教育的及社會的根據，學校內外之鄉土教育應努力於將來最大之注意及教養。

二、爲較從來爲更適合於鄉土教育的理想一切的敎授須立於鄉土科之原理之上，增加鄉土科之特設敎授時間。基礎學校最初之二三學年間，課鄉土的合科敎授。其後至少每週課六小時之鄉土科。上級學校之一切，須擴張深化在基礎學校中所得之鄉土的陶冶材。

三、鄉土教育之方法（郊外敎授，學校園及園內敎授，遠足敎授，視察等）均須應都市與村落之必要及特殊關係而作一切的手段。各學校兒童要有鄉土讀本及鄉土地圖。各種之鄉土繪畫之作品（裝飾畫，直觀畫，模型，幻燈，映畫等），依其能

力而要求。將來之敎科書及敎授書，須鄉土地地構成之。

四、留意於敎員及學校監督官之土地執着性，敎員之養成要意識考慮一切之土地執着性之目的，敎員親近依科學的組織之鄉土知識及鄉土研究，應廣促進鄉土的作業團鄉土的遠足及旅行，並發行關於鄉土教育有用的文獻。

五、地方的及青年幸福運動之事業，全要合於鄉土教育之關與。

六、鄉土教育即在學校以外之教育施設亦須行之。須大促進天然物保存及鄉土紀念物保存運動。

七、廣義地並大規模地實現鄉土教育爲地方官廳之義務。在各郡應設鄉土圖書館，在各城市應設鄉土商談所，在各大學應設鄉土科研究機關，在各州應設鄉土教育官爲最高機關。

以此議決爲方針，德國各敎育法令均對於鄉土教育，有極注意之規定。

一九二一年普魯士基礎學校敎則大綱對於鄉土教育亦

有規定其中有下面一段話是值得我們注意者。

「關於基礎學校之一切教授，其根本的必要者不是要由外面地去獲得知識，務必要使兒童由內面地去體驗所學習者，即使其自己活動地去探求故一切教授都要就兒童之鄉土的環境去施行，而且要使兒童和就學前所得的精神的所有關聯而施之，更應該允許兒童之鄉土的方言，如依校外教授及遠足等的自然和生活現象之觀察，粘土，細工，積木，圖畫，切紙細工似的手之活動，更關於遊戲的兒童之自己活動為教授目的起見使之為有效的利用，基礎學校之教科目為宗教，鄉土科，國語，算術，圖畫，唱歌，體操及裁縫等。」

此外在中間學校及中等學校的規程中亦有關於鄉土教育之特別規定，而此種鄉土教育思潮，由是乃日趨膨大。

二二

欲明鄉土教育的本質，不可不先明白鄉土的意義。依普通的意義，所謂鄉乃一地方區域而鄉土乃是指人之誕生之地之意。據康熙字典，鄉許頁之切，音香。萬二千五百戶為鄉。又據辭源，鄉為區域之通稱，所謂鄉井意即指出

生之地而言。又前漢書食貨志有云：「五家為鄰，五鄰為里，四里為族，五族為黨，五黨為州，五州為鄉，」是則我國古制，所謂鄉者，包含一萬二千五百戶，而依前清制度，則以人口五萬以下之地域為鄉。是鄉乃指某一地方區域而言。就德語言，所謂 Heimat (鄉土) 乃是 Heim (自宅住所) 及 Ort (場所) 之結合轉變，依布錄孝氏大字典，乃為誕生地或人有家於是的場所之意 (Wrsprunglich Geburtsort od der Ort, an dem eine Person ihrer Heimat) 在日語，謂鄉土曰「ふるさと」，即故里之意。總之，所謂鄉者乃指某一地方區域而言，而所謂鄉土乃與我國所謂之鄉井鄉土之意相同。

以上所言不過就普通之字義而言，在教育上所謂鄉土一語從來即有種的意義，如在德國教育局中即有二十五種以上的解釋。雖其解釋各各不同，然大致可分兩類。即第一自然的及空間的解釋及第二歷史的及社會的解釋是也。

第一類之自然的空間的解釋以為鄉土一詞乃指地理的空間的自然的存在，有誕生地說，居住地說，成長地說，及直觀範圍說等等。

以誕生地爲鄉土乃是一種最普通的解釋，不特在我國即在德國亦素來如此解釋。這乃是最初期的朴素的鄉土說，其後因時勢的變易，交通便利，移轉及職業均屬自由之時，各兒童未必即居住於其所生之地，於是乃有居住地說及成長地說，以爲鄉土乃是其人之出生及成長之土地：如日本金澤庄三郎之「辭林」及後藤上野兩氏之「漢和大辭典」即作如此解釋。至於居住地說則指鎮村行政區域之地理範圍而言。然上述之各解釋均以地理的區域之土地自然爲鄉土，並未真正考察鄉土與人之內的心靈的關係，未能把握住鄉土之本質。故乃有直觀範圍說。以爲凡能入於兒童之視界彼等能够直觀之範圍即爲鄉土。此說爲奧國教育學者威爾曼 O. Willmann 所唱道。此說開始由內的關係上說明鄉土之意義。比之從來的解釋大有進步。如德國教育學者盧德 A. Rude 亦畧舉主張此說以爲「兒童在日常之散步旅行能到達的範圍」即爲鄉土。此解釋極爲德奧之實際教育界所採用。然此說以其爲根基於海爾巴脫派心理學之觀念構成說之主知的解釋，在現在海爾巴脫的學說已失去教育學界的信賴且加以現代交通機關之發達，兒童之直觀範圍擴大，故實際上此說亦未見適當。

以上所舉諸說皆以一定之地理的區域根據，以其自然的空間的存在爲鄉土之本質的要素，故爲客觀的及空間的解釋，自然主義的色彩極爲濃厚。然而吾人之鄉土意識 Heimatsbewusstsein 及鄉土感 Heimatsein 與吾人之誕生地，成長地，或日常所直觀的地方，極有關係。此等土地，空間，自然，如何引起吾人之鄉土意識，鄉土感，何以能使吾人抱特殊之價值感情，若不考究，則決未足謂明瞭鄉土與吾人之內的關係，而吾人乃無從把握說明鄉土之本質。此乃以上數說的缺陷。

第二類乃歷史的社會的解釋，以爲所謂鄉土，包含有鄉土意識爲其內容，此鄉土意識乃是由體驗而生之超自然的精神的東西。如前所述，自十九世紀以來自然科學大盛哲學上當然實證主義最爲得勢於是乃否認精神生活之獨立性。然近代之心理學者哲學者馮德 W. Wundt 乃欲使以心理學爲基礎之精神科學與自然科學相對立。其後德爾泰 W. Dilthey 及森末爾 G. Simmel 等排斥自然主義而大唱生命哲學，其後斯普蘭格，力脫及費沙 A. Fischer 等各學

者均紹述之於是教育上之鄉土觀亦爲之一變自一九二〇年以來以爲所謂鄉土者並非對於各人之目的因果的空間環境而爲超越是等之非合理的歷史的社會的存在。自古以來有多少的詩人以美麗的形式歌唱其鄉土觀。鄉土的自然景觀的，外部的，地方的東西，不過爲人們之社會文化的活動的舞臺，不過是材料而已。苟無人類社會則祇是圖沒有內容的空殼故決不能謂爲鄉土概念之本質。

德國教育者哈特門 E. Hauptmann 於一九二〇年出一小冊子曰鄉土科 Heimatkunde 明確地反對從來之自然的客觀的鄉土觀而謂鄉土是精神的東西是感情的。發表鄉土乃聯結於吾人之社會而生於吾人內部之精神的主觀的鄉土觀，使從來之鄉土觀大爲一變。茲約摘其要旨於次：

「鄉土與吾人之感情相聯結而留深刻的印象於吾人內心中。並不限於誕生地，假令卽爲自己之誕生地，若在此絕無父母，兄弟，親族等之親愛的結合時，則全不生親密之感。又其所以尙感覺到鄉土之若干結合者亦是由於關懷與自己有親密關係之人而生。又雖非自己的出生地但在此永住有父母，兄弟，親族知友等

之最親密的人時，則此地亦爲鄉土。永久的鄉土感乃只在自己與有最親密的人之關係之中燃着故場所儘不過爲其背景而已。感得事物及場所之特殊價值而以爲這便是鄉土者乃由於有與其有特殊關係之故人及卽在現在仍保有關係之鄉土人之係屬意識而起。

以上的關係若就較之鄉土之範圍爲廣之鄉國 Heimland 而考察時則更爲明白，卽在吾人之鄉國之中因民族，言語，風俗，傳說，政體，歷史等大略相同而生切密的聯絡於此思想感情調和起有一致之感情而方能有國民的係屬。

又兒童離去鄉井而定住於他鄉的時候雖亦追懷其親密的友人及時常通訊，但不久卽將昔日的鄉間忘却這乃是由於與自己的父母兄弟一起生活有新的親密的友人的緣故。又就都市的兒童考察則他們所熟知者僅附近之街市及學校之近傍而已，比之村落兒童，關於土地之繫屬觀念其爲缺乏而對於隣人亦因其宗教，道德，風習，生活關係等之不同而少互相係屬之念。較之村落兒童爲顯著地缺乏純正之鄉土感，要而言之，真

正的鄉土乃是自我與其他多數我之間所成立之精神的體驗，在主觀的聯結之中所發現的情感，而土地事物等決不占中心的位置。」

即哈特門以鄉土是人類之團體及其歷史。此概念之重要中心乃是共同社會，故鄉土科的任務乃是共同社會思想 *Gemeinschafts Gedanken* 及共同社會感 *Gemeinschaftsermpfindung* 之教養。

其次斯達克 G. Stark 亦謂鄉土不單是直觀的範圍物的環境，若心理學地考察之時，則鄉土乃是人與人，人與自然之精神的結合，即一個共同社會。吾人對於以上之二要素，並非一時地偶然地，而是在感得意識的永續的深結合之間，生出社會的情操 *Gemeinschaftsgesinnung*，故當然其核心的要素乃是感情。然此感情決非其他之受動的對象感情及狀態感情，而是對於其共同社會之關心的價值判斷的感情。故於此感得體驗何等之意義而與其他之同胞同有共同情感，共同意志，故於此乃尚須加以知的要素、即理解認識等，即為此鄉土的情操之本質者乃是鄉土關於人之社會及自然之感情，意欲，理解等，而當然以其共

同的情意為中心，這不外謂各人與鄉土之社會及自然相接觸，而由自己經驗體所收得之事物而已。

以上乃是關於鄉土之各種的見解，吾人可零綜合而論之。原來形成鄉土概念之要素當然為自然與社會之二者。是以各學者或附以經驗的鄉土，自然的鄉土或空間的鄉土等之名稱而與精神的鄉土心理的鄉土相分別。然而單以其為自然之一部土地之一區劃未能即為吾人之鄉土，鄉土之所以為鄉土必須與吾人有內的聯結。故對於鄉土之本質不可精神地心理地考察之。日本京都帝國大學校長小西重直於其所著之「勞作教育」（日本昭和五年發行）關於鄉土之本質有如下的說述：

「真正的鄉土實為主觀與客觀之交涉之世界。此交涉的世界之中心的生命乃是主觀的結合。感情實為真正之鄉土之中心的生命。

若拔去可懷可親之鄉土愛，故舊，對於偉人之感想，回憶感激，人，對於自然之深深的回想，由鄉土愛而起之鄉土發展熱等的純粹的感情，則鄉土初即不成為鄉土，不過一冷酷的環境而已。」

此以為鄉土的本質乃在於社會的感情，殆與哈特門的見解相同。而小西博士又引用德國教育學者斯普蘭格之「鄉土乃是精神的根本感情」一語而述其結論謂：「鄉土不單是客觀的存在彼實為由吾人之感情而創造的之主觀與客觀交涉的世界。」

然此鄉土的感情究如何成立，吾人若不論究之則對於鄉土之本質仍未得謂明瞭。於此吾人乃不得不一引用鄉土教育論之一大權威者斯普蘭格之所述，茲將斯普蘭格之大著「鄉土科之陶冶價值」(Der Bildungswert der Heimatkunde, 1923)中關於鄉土意義一節譯錄於左(依據小川氏日譯文重譯)

「人於其出生之處常有周境，即對於彼及其生活關係有有重要關係的環象。然此並未成為鄉土。所謂鄉土乃是在該一處發芽而依一切的自然的精神的東西而內面長成之處。故人謂為生長於鄉土之中者乃是全然錯誤的見解，生活於鄉土之中其誕生的場所方為鄉土。是故人雖遠離誕生之地但亦能別作鄉土。詳言之，則鄉土乃是精神的根本感情，故鄉土不

能以為單是自然而是體驗地被同化而被精神化而結果全人格地被着色之自然。」

斯氏所述不特形成斯達克及盧德之鄉土觀之基礎，且小西氏之所說亦頗受其影響，要而言之，在現實上吾人所謂鄉土乃當然指某一地域然鄉土之本質則須以依體驗而成立之歷史的社會的情操為核心，故「在教育上所謂鄉土雖是各人在少年時代保有永久接觸的土地，關係於自然及人類社會之一部，但依之而有人格的發展而在自己之內部感到很深的調和之體驗世界從而以歷史的及社會的價值感情為中心，」(小川氏定義)是則可知鄉土教育之價值了。

四

如上述鄉土對於教育實有至重大之意義。然在教育上使用鄉土教材有兩種之目的趨向：

(一)事實主義 這是從來的鄉土教育所行的主義，其目的只在於使學生得到關於鄉土之自然及文化的事實的知識，故努力於訓練直觀及豐富觀念。在此主義中其最早進步者乃是基於鄉土的事實而授地理科之豫備的知識，至其後更用之於歷史，使先知鄉土的史談以為入國史教授的初

步。及海爾巴脫派之教育學興盛不特在理論上謂兒童之思想界之整理擴張在教育上教授上有重要的任務且實際地兒童之心理研究盛行，知兒童之觀念界頗為貧弱，於是不特以鄉土為教授地理歷史之初步，且主張須廣使兒童接觸鄉土之事物，練習直觀，練習言語，豐富兒童之觀念界而為其他諸學科之教授形成確實的基礎，即所謂直觀科直觀教授者是也。

然以鄉土之教授單為地理教授及歷史教授的準備則太過偏狹而在直觀科及直觀教授中並無統一的中心思想故變為只給與淺薄片斷的智識而陷于乾燥無味的教授。是為其最大的缺點。是以即在德國，雖以前夙唱直觀科教授之必要及努力實施之，然現在各從事實際教育者已先懷疑其教育的價值。要而言之事實主義之鄉土教育論結果均立于主知主義之上由依直觀而明瞭概念而豐富觀念界的理論根據而出發故動輒列舉在鄉土中煩瑣無用的事實徒誇其教材之多，孰不知徒苦兒童而已。

(二)鄉土的情操養成主義 如上所述，最近十年來，教育上之鄉土概念，變以前之自然主義的解釋漸不為人所

顧。于是因其概念之一變而其教育之目的觀亦漸變動，不滿于從來之直觀的事實主義。如哈特門最先謂在鄉土教育養成崇敬的情操 *Churchliche Stimmung* 乃是重要的事情而給與事實的智識並不是重要的事情。即謂鄉土教育之決定的目的決非在豐富觀念界，而是在達到共同社會感。不試作鄉土之地質的歷史的自然科學的議論而應以共同社會之情操之養成為主。

此因最近的鄉土概念之變遷，而其教育之目的觀乃脫離從來之事實主義，主知主義，而轉向於社會的倫理的目的，使兒童理解鄉土的社會，使由自己有為其中之一份子之自覺，此雖可謂正當然而至謂竟全不應使兒童對鄉土之自然之觀察，比較，思考，則又未免太過。

綜上兩種見解吾人以為鄉土教育應依體驗教授而妥當地歷史地文化地把握鄉土之社會生活又觀察思考鄉土之自然事實，價值的關係地予以判斷而由內面及外面理解鄉土而陶冶其為鄉土努力為鄉土服務的情意故所謂鄉土教育乃是社會的教育，人格的教育，公民的教育。依近來的趨勢，鄉土教育論者其教育之目的多不求向事實的悟性的方

面而在於鄉土社會之歷史的現實的生活之介紹及導引置入此社會之中。然鄉土之自然之事實的知識亦非決無用者蓋無論如何的社會或個人其生活必由週圍受到影響故使兒童確實取得鄉土之土地及自然的智識固為必要，但此決非鄉土教育之終極目的，不過可為真正價值地理解鄉土之社會而已。一九二三年普魯士所定之鄉土科實施規程中有謂鄉土科決非應在基礎學校之四年中終結即進至國民學校第五年級以上在宗教，國語，歷史，地理理科各科教授中與適宜的鄉土教材比較而教授，不單以使得得冷淡的智識為最後之目的，而期深澈底兒童之情意養成敬虔，純真，愛情等之善美的心情。這可說是很適當的見解。

鄉土的範圍並無限制。蓋鄉土概念之本質，依前所述；乃是由各人之少年時代之體驗而成立的精神世界價值世界。故並非永久固定不變的而是伴各人經驗之進步，體驗之發展，人格之成長而可擴大成長，這是當然的事情。昔時孔末納斯已謂人有母胎，地上，天國之三種的鄉土前者作為入後者之準備生活此雖為由宗教的信仰之人生鄉土觀然心理地實際地考察兒童則亦有此種情形在幼兒則母之膝

下，母之房屋其鄉土漸漸成長則家庭及全屋為其鄉土如此漸次擴張以及于各縣，各省。全國不能絕對嚴密地限定鄉土範圍，且亦不必要。只由教育上之便宜而認定其鄉土之範圍。如在小學校中，視市鎮村為小鄉土，而漸次擴及於各縣各省，至高年級習外國地理時，則可以本國為一大鄉土而與各外國之國家社會相比較。

五

如上所言，鄉土教育之目的乃在於養成學生理解鄉土的社會，把握其價值而服務鄉土，發展鄉土之鄉土的情操，亦即在養成兒童之發展的鄉土愛。然多有教育家及教育學者憂其將陷入於偏狹的愛鄉心，如鼎州大名之人格教育學者林德 Lindo 即其一也。或以為我國封建之遺習未脫地方主義尚深入人心，而國家又四分五裂，求統一之不遑，此種教育實應予以排斥。此等疑懼固有其理由，然須知鄉土教育之目的，乃在於養成正當之愛鄉心，並非在養成偏狹的地方主義。欲使兒童先知其鄉土之自然與社會之實相及其關係，考察其長處美點。感謝自然之恩惠及先覺之苦心，以激起其愛鄉之心。更使其反省其短處，看別

人之長處，而期其發奮努力，圖涵養人生最初之社會的倫理的人道的觀念，而依之以爲一超鄉土的有貢獻於國家的世界的人物，決非偏於一偏狹的地方主義國家主義而已也。

其次我國在此國勢阨危之時，國家之得救乃繫於民族之振興，孫中山先生已於其所著之三民主義中發揮甚詳。故民族主義之教育至爲重要。一方須發揚民族之精神，文化，地方尤須養成各國民之民族的情操，此實爲吾人實施民族主義之教育最應着眼之處。今日中國民族之頹敗決非徒立足於主知主義之教育所能得救，而尤在於人心之改造，民族心理之改造，民族情操之陶冶，共同社會感之養成。然各人的人格均在其鄉土生活之上發榮滋長，擴充發展而形民族的性格，則是鄉土教育實爲民族教育之根本基礎。故德國小學教員大會之議決案有云：「鄉土教育須爲國民教育之出發點，中心點，及其歸着點」。此言誠值得吾人再三回味。

至鄉土教育之實施則其道多端，如鄉土調查，鄉土之教材化，鄉土室之佈置，鄉土讀本之編訂等等，將另文論

之。

參攷書

- 入譯宗壽 現代教育思潮大觀。
 入譯 鄉土教育原論。
 小川正行； 鄉土教育，岩波講座，教育科學，第三冊。
 Hauptmann: Heimatkunde, 1920.
 Stark: Prinzipien Und Methoden der Heimatkunde 1923.
 吉田熊次 鄉土教育論，教育思潮研究，六卷，一輯。
 伏見猛彌 德國之鄉土教育，岩波講座，教育科學附錄，「教育」，第三號。
 小西重直 勞作教育。
 日本學術協會 現今八大教育思潮。
 一九三三，十，廿五。

教育與民衆第五卷第二期目錄

民教意義與範圍之又一論.....	陳劍衡
成人教育制度和方法之綜合研究.....	雷通羣
民衆教育館的各方面	
民衆教育館之出路問題.....	董渭川
民衆教育館目前的病象及將來之路綫.....	徐朗秋
我們對於民衆教育館的做法.....	裴邦佐
辦理民衆教育館的入國要點.....	茅仲英
民衆教育館設施方法之討論.....	朱若溪
怎樣辦理民衆教育館.....	林宗禮
省立民衆教育館組織與設施的商榷.....	邵曉堡
農村民衆教育館人員問題之研究.....	趙冕
怎樣做一個教育館長.....	芮麟
民衆教育館之科學儀器問題.....	汪畏之
民衆教育館之醫藥設備及急救問題.....	王庚
民衆教育館之一新工具.....	孫希復
中原省縣民衆教育館之考察.....	陳大白
擺開在我們眼前的省立民衆教育館.....	鄭一華
(出版處) 無錫江蘇省立教育學院	
(定價) 全年十期定價大洋二元零售每冊二角五分	

小學問題第四期要目 二十二年十月出版

我們自製科學儀器的嘗試.....	周厚之
社會科的指圖比賽.....	周剛甫
教具在教學上的效率.....	左紹儒
一個公民訓練實施的實例.....	馬淑貞
分組討論學習法.....	楊希文輝
怎樣和兒童談話?.....	馬淑貞
教育書報介紹.....	馬淑貞
兒童晨報	
教材介紹.....	李潮萍
一、高年級適用國語教材.....	馬淑貞
二、中年級適用國語教材.....	
教育閒話(六則).....	高流
教育新聞.....	許達九
一、本省教育新聞.....	王敬明
二、各地教育新聞.....	
本校規程.....	本校
定價：全年八期一元二角，半年四期六角，郵費在內。	
發行者：山東省立第一實驗小學	
濟南城內貫院橋	

學習及學習定律

陳禮江

本文目的在解釋何謂學習及關於學習事實的一般定律。原為拙著「教育心理學」中的一章。該書在商務印書館印刷中，年底可以出版。現因「教育研究」開稿，特寄本文先行發表。

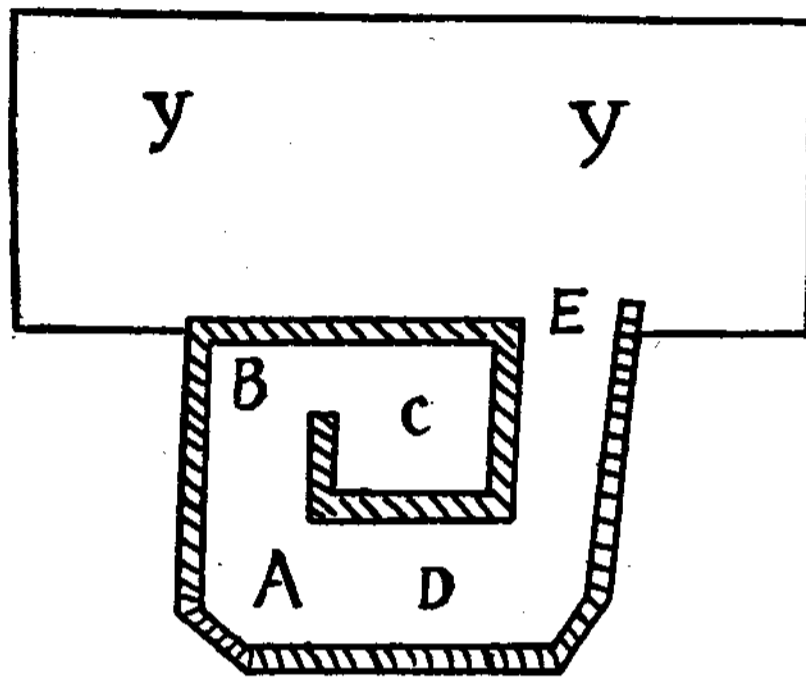
作者附識

目次

- 一·何謂學習
- 二·學習的種類及方法
- 三·桑代克與學習律
 - 1. 練習律
 - 2. 效果律
 - 3. 預備律
- 四·次要的學習律
- 五·同時刺激原理
- 六·交替反應
- 七·總結

一、何謂學習

試以一種動物學習時的情形為例以說明所謂學習。我們用數隻小雞（假定是六天至十二天的）放在像下圖（1）標明 Y Y 處的園子裏，園子與雞棚或迷路相接，（圖中 A B C D E 處）從中取出一隻獨自放在 A 處。他忽然遇一情境，其中主要之點，是圍住他的牆，而其他小雞，食物，一切熟悉的環境，一時都隔斷不見。他對於這些情境，其反應是跑來跑去，大叫，向牆跳。牠向牆跳時努力而失敗，使牠不適意；牠向 B 向 C 或 D 跑時，上文所述的情境仍不變；向 E 跑時就出來了，與其他小雞同處而得到滿足，得到食物，而回到原來的居處。假使繼後再把牠放在 A 處，



小雞學習的迷津

連接數次，則見牠跳牆，亂叫，向B，向C，向D跑等舉動漸漸減少。其後再把牠搬到A處，則牠的反應，就是直走向E。無用的跑跳，固然減少許多；每次出來所需的時間也比較減少。譬如開始出來的時間，五回平均要三分半，後來在五六秒內，就能出來。

所以構成這種由A至E處的學習，其重要要素首為所以施於小雞的刺激。假使不把小雞從Y處搬至A處，使他環境全變，與所熟悉的同伴，食物隔絕，則牠也不會發生以下種種行為；從A至E的學習，亦無由產生。其次為小雞對於刺激更變後的種種反應。假使小雞對於更變後的刺激毫無反應可能，則雖把牠放到A處，亦屬無用。其次為這種發生反應的原始衝動或需要。放小雞在A處，牠一上來就亂跳，亂跑，大叫。這種亂跳亂跑亂叫，固然是反應；但一究其所以有這些反應的原因，則根本還在產生這些反應的需要或衝動，以為反應動作的主要動力，則反應起來，便有不能自己之勢。所以這種需要或衝動的有無，是決定能否發生學習的因素，其發生性質的堅強有力與否，亦往往能影響學習的失敗或成功。

某種刺激之所以能發生某種反應而不發生其他反應，其原因在神經方面，由於某些神經原間觸處阻力較小，別的神經原間觸處阻力較大。神經衝動，常循阻力較小的方向進行，故某種刺激常有某種反應，而不生別種反應。因為這個原因，所以神經衝動所經的神經原間觸處的阻力愈

小，其進行的進程便愈為便利。小雞開始由A至E處出來時，尚不免在B，C，D等處亂跑亂叫。其時間五次平均的時間要三分半，就是表示阻力尚大；其後逐漸減少，就是這種神經衝動所經觸處的阻力漸漸減小；最後一放到A處牠就能隨向E處出來，其時間祇須六秒鐘，正因為這種神經衝動九次由這些神經原間通過，把觸處的阻力逐漸減小以至於無。使「放在A處」的刺激與「由A跑向E處出來」的反應完全聯結起來！所以能一有「放到A處」的刺激發生，牠就有「跑向E處出來」的反應隨起。刺激反應，完全聯接，而且保持這種勢力至相當時間。這便是小雞「由A跑向E處出來」一類的學習，不但要有刺激，也要有促成反應發生的衝動與實際反應的動作。在神經方面，神經原與神經原之間，神經衝動之能向阻力較小的方面進行與阻力愈小之愈能增加刺激反應的聯接，亦為構成學習事實的主要因素。在感情方面，小雞之因亂跑，亂跳，大叫……所獲得的祇是不適意的結果，因而繼續改變反應，及至跑向上處，獲得適意的結果，所以以後多是跑向上處。這種適意與不適意之有影響於反應的繼生亦為學習的重要因素。所

以一種學習的成功，我們若仔細分析起來，其間若適宜刺激，對於刺激發生的反應衝動與動作，神經原間神經衝動方向與其聯接的可能；適意與不適意之影響於反應的改變；在在均為必不可少的先天的學習要素。我們憑着這些因素以環境自然的變動為刺激，以這些因素的本性為反應與聯接，我們的經驗自然能隨空間，時間的擴展而逐漸增益起來，這便是廣義的學習。若根據這些生來的因素，順着這些要素的本性，從人為方面，看準人類生存目的和趨向，慎選最與生存有關的材料，以為適宜的刺激；再用種種方法以引起適宜的反應，更利用適意或不適意的天性以積極的促成合於生存目的趨向的反應與刺激的聯接，或消極的預抑或破壞不合於生存目的趨向的反應與刺激的聯接，則為狹義的學習。前者大都順其自然，後者則為利用自然，而參以人為。我們生長至于今日，學習得來的行為之多，多至不可數計，其間固有許多完全是由自然學習而成，然由人為學習得來的亦備極繁多複雜。故無論學習的方式如何紛複，但就其大體情形而論，凡是利用生來的學習的因素，（如適宜的刺激，必然的反應，與生存成相關的適意

不適意，神經原間聯接與改變的可能）因勢利導，以稱成刺激與適宜的反應的聯接，或改變刺激與不適宜的反應的聯接，使能以後遇着前種刺激，隨為前種適宜反應的其間過程，我們均可稱為學習。其構成的刺激與反應的聯接，通常多稱為感應結（Bond）。故所謂學習的任務，亦即在連結刺激和適宜反應的無數感應結，使人類更適於生存。

我們生來的稟賦，也不過是無數生就的感應結。這些生來的感應結，若以社會眼光看來未見得都是合於生存的。合於生存的當保存，或更加以發展；不合於生存的就設法除掉或改變。這是教育的責任。故學習在一方面是積極的構造合於生存的新的感應結；在另一方面，是對於不合宜的感應結則消極的加以破壞改變。建設與破壞同時并舉，如此則學習可成。至某種感應結為合于生存，某種感應結為不合于生存？則應在教育哲學與社會學裏討論，這裏且不加論列。

二、學習的種類及方法

凡是利用生來的學習因素，以學得種種後獲有關生存經驗的經過既均稱為學習，則學習之事，當然備極繁複。

就一般學習性質區分，究有多少不同？據柏克（Parker）意見，謂凡學習之事，可從五方面來區分：（2）

1. 運動技能的獲得（Acquiring motor skill）如學習游泳，乘自行車之類，大率為屬於肌肉支配合作方面的學習。

2. 符號與意義的聯接（Associating Symbols and meaning）如聽到或看到某人的名字，就憶起某人的容貌，形狀，性格……看到了這人，又能隨時想到他的名姓，所謂知識的起源，大率由此類學習得來。

3. 反省思致（Reflective thinking）如解決問題，抽象事物與意義的學習。

4. 娛樂習慣的獲得（Acquiring habits of enjoyment）舉凡音樂，文學，藝術，各種遊戲的學習，大率屬此。

5. 發表的訓練（Training in expression）如練習演說，作文，雕刻，圖畫之類。

柏克分一般學習為五種，故氏及一般論教學方法的，亦大率由此五種分途研究。至弗里門氏（Freeman）則僅分四種以概一切學習，分述如下：（3）

1. 感覺運動的學習 (Sensory-motor Learning) 即肌肉協動的學習，與上述第一種學習相同。在動物中雖下至變形虫，其習得新的反應方法，亦大率以用此種學習為多。在學校中普通科目，如工作，體操，運觀，跳舞，音樂，學習外國語的拼音等，多屬此種學習。

2. 知覺或觀察的學習 (Perceptual Learning) 感覺運動的學習，係將刺激當為達到引起確定反應的工具；知覺學習則限於接受刺激的意義。其接受刺激，即借用種種聯接原素或活動結果，以認識或理解所受刺激，其目的較為嚴格。

3. 聯接的學習 (Associative Learning) 指一觀念因某種關係引起他觀念的聯想學習。如因見傷兵而聯想及他們盡忠報國的義勇行為。

4. 觀念的學習 (Ideational Learning) 即上述思考的學習。這種學習，見于動物中者很少，人類許多經驗，大率起源于是。在學科中，如算術，自然科及文學諸科目，以及含有抽象意義的社會科學（包括經濟學，公民學，政治學與社會學而論）及其他關於抽象之名辭，如和平，公平

，共和，專制等等，亦屬此範圍之內。

弗里門的分類與柏刻所分的，殆大概相似。我們生長至于今日，凡一切由學習得來的經驗，大率不能出此四種或五種學習。至欲研究這些學習之所由構成，則方法亦殊不一。就其著者而言，普通的意見，有下列五種：

1. 試誤法 (Trial and Error) 這是一種最普通的學習方法，尤以用于感覺運動一類的學習為最多。在動物方面雖至變形虫之微亦能用此種方法以為反應，如遇見不利的刺激，則力求避免，以致卒能獲得有利的刺激。在人類方面，如某人做一件事，沒有成功，因此一試再試，用了許多方法去嘗試，直到無意間得到一種正常解決為止。這種倖倖獲得的方法，雖以下等動物用的為最多，但人類也常不能免，所好在人類能審慎嘗試，失敗的機會較少。

2. 模仿法 (Imitation) 模仿的功用很大，如某人見一件東西做得很好，想模仿他去做，便易於成功，這是有意義的模仿。還有許多是無意的模仿，便不受意識支配，有時一個人看見別人一種簡單的動作，覺得非常之好，不知不覺的也照樣做起來，這也算一種模仿。

3. 反省法 (Reflection) 這是學習中比較上乘的一種方法，就是根據舊經驗以適應新境況，對於一事，能考其因果與應付此種境況的方法。比方一個人開一種很複雜的暗鎖，起初沒有方法，但開了數次以後，便知其中訣巧，便能移用他的經驗隨機應變去開別種複雜的暗鎖。

4. 聽口頭指示 (Verbal direction) 例如斯委夫特 (Swift) 拋球的訓練，其法為手執兩球，交換上擲。設有二人同時練習，一人習時，予以口頭上的指示，一人習時任其自行嘗試，則前者的結果，每超越後者，前者的進步，頗為順利，後者的進步，中間每呈停頓狀態。

5. 分析法 (Analytic method) 或是集中注意於動作的一部份，或則聯合各個簡單份子而為總動作。培爾 (Boer) 以為凡做一種事情，能先知其應做的部份，多從正的方面下工夫，則結果必較隨便做去的成績為優。這種含有分析選擇的一種方法，亦為學習方法的一種。

人類自出生以後，日與新環境接觸，其所學習的新事物雖全為廣博繁賾，但從其心理的觀點詳為分類，則不出柏克或弗里門的四種或五種。這些學習所採的方法，亦太

概不外上述五種。我們試一反檢自己今日所有的後獲的行為，則某些為感覺運動的學習，某些為知覺的學習，某些為聯結的學習……不難一一予以說明。各種學習方法，亦無非在以學習在心理上的情形，因先天趨勢而參以人為，使各種學習能成為事實罷了。

三、桑代克與學習律

所謂學習原理，即在一方解釋生成的各種學習因素，一方說明利用學習因素以造成學習事實的各種公例或定律。二者均為教育心理學最重要的部分。前者的大概情形，如神經組織及神經原的構造和功用，刺激與反應的發生及聯接……我們已於上節略為論及。關於後者，究竟如何利用這些學習因素，以這些因素為基礎與原料因勢利導以構成許多學習事實，則過去心理學者亦有不少發明。他們大率係從動物及少數人類學習實驗研究，歸納以得學習公例或定律。其中尤以桑代克氏學習定律為最著名。桑氏從動物、心理的研究中，于一九一三年歸納為幾個學習原則，稱為「學習定律」(Law of Learning)。其學說的基本理論

，即以爲學習性質是一種「嘗試與錯誤」的過程，學習的結果，是「刺激與反應聯結」的牢固。這些理論，我們在前面曾亦提及。他的學習定律，即根據這種中心理論得來。近年桑氏又根據其研究所得，著爲「人類的學習」(Human Learning)及學習的基礎 (Fundamentals of Learning) 兩書，其於「學習定律」雖已改變了一部，但其所根據的根本理論，尚屬一致。從桑氏的整個學說立場而論，其於所創學習定律，亦祇在繼續研究修改而已。茲介紹其所創各律及其後來主張及各家意見於後。

1. 練習律 Law of Exercise

最簡單的學習，爲先天反應的加強。假使其他情形相等，則任何種的反應——如行走把握，笑，哭，發怒，悲傷，或愉悅——的練習，能使這種反應更加敏捷，更加確定，更加容易。任何刺激與反應的聯結，經運用或練習後，都能比未曾運用或練習前加強，聯結愈強，則反應愈敏捷，容易而確定。一個聯結單位（一串的神經原）的運用，能於接觸處發生變化，而使神經衝動的傳達更加迅速完全，所謂使一個刺激與一個反應的聯結加強，即是這個意思。

。神經構造的這種可變性是一種天賦的能力，可稱之爲因練習而改變的定律 (Law of modification by Exercise) 或簡稱爲常用律 (Law of use)。所謂練習改變定律或常用律，就是說：假使其他情形相等，則一個刺激與一個反應間的一個可變的聯結，一經練習，則該聯結的力量，便因之增加。

常用律所表示的是一種基本的事實，各種學習，均須賴以解釋。此外尚有一個與此連帶發生的定律，即謂在一種生理的制限之內，練習的效果總是逐漸增加的。假使一次反應能使聯結力量有某種程度的增加，則兩次反應的效果必較前爲大，三次必應的效果必更大。……所以在其他情境相等之下，一個聯結的次數愈多，其聯結的力量必愈增強。這種情形，亦可稱爲多因律。(Law of frequency)

神經系統中因常用而生的改變，完全保持的時期，並不是沒有限度。大概說來，因廢棄或不用而生的神經變化，可與肌肉上因不用而生的變化相比擬。一個人可以因練習而使肌肉力量增加至很高的程度，但若不用，效果便要

逐漸消失。因不時練習、名稱、日期、或詩歌等向所能記憶的便要逐漸忘記，打字，繪圖，唱歌等技能便逐漸消失，都足以證實這種事實。這種事實可稱為失用律（*Law of disuse*）這與常用律同樣為一確定的原理，不過所指的係相反的方面。這就是說：在同等情形之下，一個刺激與一個反應的一個可變的聯結，如在若干時期內不加以運用練習，則該聯結的力量比較減少。

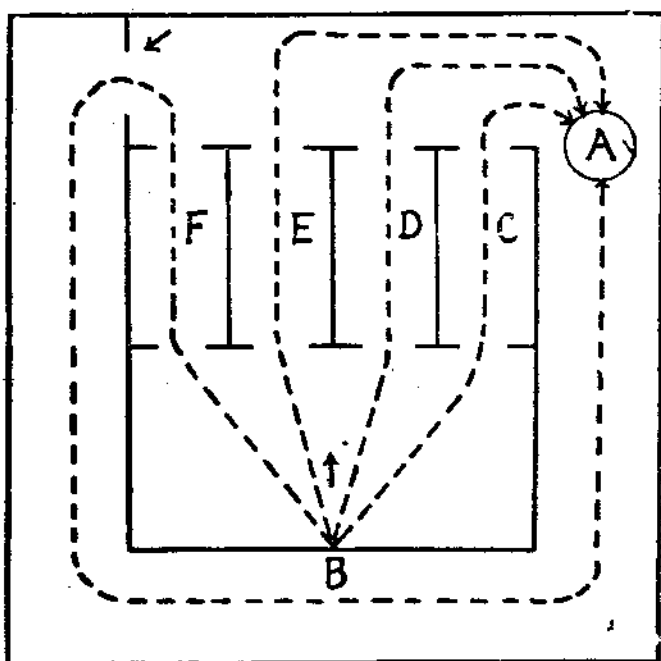
聯結因不用而生的減少或衰廢，是一個逐漸的過程。一天不用，則聯結的力量便稍有損失，兩天不用，則損失益多。……不用所生的影響，是逐漸趨向損失，這種事實，常被稱為近因律（*Law of Recency*）。所謂近因律，就是說：其他情境相等，練習期愈近，這種刺激與反應的聯結愈強。

不用則聯結的力量逐漸減少，練習則聯結力量逐漸增大，不用的時期愈長，則聯結力的減小愈甚；練習的時期愈近，則聯結的保持力愈大。合以上諸律的說明，得歸納為一總律，名為練習律。

2. 效果律 *Law of effect*

學習的成就，固然與練與有密切關係。但有時對於某種事物，儘管為同樣的練習，有的則感應結很易成立，有的則練習幾乎無效，又是什麼理由呢？茲舉數種實驗以資討論：

如下列木箱，用白鼠實驗（A）一角置食物。由另一邊（B）到有食物的地方有四條路可達。（C）路到（A）路最短而易，（D）路較長，而且鼠經此地，要受電的打擊；鼠經（E）路到（A）處受禁二十分鐘，然後始能放行。（F）路最長。如此試驗，四條路會同樣走過，但結果以由（C）路的為最容易。



津 達 學 習 的 鼠 白

第二個實驗用貓五隻，用同樣的方法，逐一叫他們到前面來。但叫來之後，第一隻貓不但與以食物，而且加以一番善意的撫摩。第二隻叫來之後，祇是撫摩一番，不給他食物。第三隻叫來之後，全然置之不理，處以冷淡。第四隻來後，便潑一些水在他身上。第五隻則出其不意，將牠拋在水內。除此以外，其他一切情境都是相等。如此練習之後，再叫他們，則第一隻貓可以很快的再來；第二隻

可以再來，但總不如第一隻的迅速；第三隻可以對叫聲有相當的反應，但不能必其再來；第四隻則比第三隻還要遲疑；第五隻則幾乎但有逡巡，失去了所謂反應。

以上兩個實驗，在每個實驗內練習的程度都是相同，但結果則各不同，如白鼠走(C)路練習的結果是有效，(D)(E)(F)雖也同樣走過，但這種練習，幾乎不能構成什麼感應結。又如貓的實驗，五隻貓都是同樣被叫喚過，而且都是同樣的來過的，但結果五隻貓再遇到叫喚的刺激時，有的是能很快的再來，有的則僅僅可以再來，有的則瞻顧不前，有的則不能有什麼正的反应。這種情形，若用練習律來解釋，則似乎有不可通的地方。這不過僅足說明結果和一部分原因(練習)。所以能形成各種不同的結果，自有其各種不同的原因，即以後一種實驗來說明：再叫第一隻時，所以能欣然而來，實由於當初叫來的時候，曾與以食物與善意的撫摩，第二隻所以可以再來，亦由於當時曾得過食物的賜與……；第五隻之所以對於叫喚不能反應，則由於當初曾受過一番痛苦。當初雖曾有同樣練習，但當時情境何曾相同！當時的情境既不能全同又何怪結果之

不能一致呢！

上述所有五種不同的結果，由於當時有五種不同的情境，我們把這五種不同的情境，加以歸納，則不外一種是滿意 (Satisfying) 的，一種是不滿意的，煩惱的 (annoying)。第一貓因以前曾因叫喚而來得到食物，得到撫摩，感到非常滿足，其神經原間的聯結較為確切有力，所以再遇到叫喚，便欣然而來；第二貓當時所得的滿足不如前貓之甚，故牠再遇到叫喚的反應，亦不如前貓的敏捷；至第五貓因為曾因叫喚而來，無意中吃了一番痛苦而感到煩惱，其所謂神經聯結祇呈了一度消極的作用，所以以後遇到叫喚，便像沒有感到的一般；餘貓及白鼠實驗的結果，均可由此類推。動物如是，人類亦未嘗不如是。所以我們在學習時，有時儘管為同樣的練習，有的可以有很好成績，有的則毫無效果，便是由於當初練習時，學者曾因某種情境而感到滿足或煩惱的緣故。因此可知一種學習，在其他情境相等之下，若某種刺激與某種反應間，已經養成可以改變的聯結而同時或隨時能得到一種相當的滿足，則其聯結的力量便愈增加，反是，若得到一種煩惱，則原來聯結的力

量，便因而減少。這種情形，我們稱牠為效果律。

人類的心理大都同情於滿足，對於曾經足以使其發生煩惱的動作總想法避其重複；許多學習的成功，失敗，是基於人類的這種普遍的趨向。我們試一反省我們自己現今在學問上或事業上的某種成就，往往最初是由於從前某種滿足或鼓勵的推進。學校裏利用賞罰以修正學生的行為也是這個道理。

3. 預備律 (Law of Readiness)

人類或動物的學習，基於有反應動作。反應動作的變化，不一定以外界刺激為轉移，也須看反應動作的本身情形怎樣。把一隻餓貓放到白巧箱 (Puzzle Box) 裏，當一件食物放在牠不遠的面前發現時，則牠的反應是迫不及待的衝撞去取他的食物，是感到滿足；反是，若一隻不餓的貓放到箱裏，則牠的反應便不像前貓的那樣衝撞求食，亦不感到像前貓的那樣滿足。所以如此的緣故，因為前貓在餓時便在預備着求食，所以他一遇到食物，便有衝撞求食，便感到滿足。後貓未嘗感到餓，他尚未預備求食，所以他一遇到食物，不發生什麼急迫的需求與滿足。由此看來

，可知一切反應，須看反應的本身情形怎樣，如其是對於某項刺激，正準備反應，動作便實現出來，便感到滿足。萬一尙未準備充分而被外界強使之動作，則不但無從滿足，亦徒有煩惱而已。或對於某項刺激，正預備反應，而被外界阻撓使動作不能實現，則也是感到煩惱。我們根據這種現象，說明學習，通稱為預備律。

某一刺激與反應的聯結，如能同時或隨後感到一種滿足，則其聯結的力量便愈增加，反是若得到一種煩惱，而原來聯結的力量便因之減小，這是我們在說明效果律裏說過的。因為對於某一刺激如正在預備動作便實現出來，則感到滿足。尙未預備而強其動作，或已預備而阻其動作，則感到煩惱，所以一般學習，如係充塞的傾向預備，則易於成功，沒有預備則成功較難，便是這個理由。

至何以對某種刺激正預備反應，動作起來便感到滿足，反是則感到煩惱？這種現象，最好從生理方面來說明。因為人類對於自己活動的態度，不外兩大類；一種是滿意的，一種是不滿意的。我們若從而細釋滿意與不滿意的原因，則不外一種是他們曾預備反應而動的活動，一種是他

們並未預備反應而勉強動作，或預備反應而不得動的活動。活動者以本身有無預備便影響到他對活動的感情。感情對於學習的關係是很重要的。感得滿意，則神經聯結的通路，順暢而無阻力；反之，無預備的，感到不滿意的，則神經通路，滯澀而有阻力。這種預備狀態和非預備狀態之所以發生，一方面固由於練習程度的深淺，另一方面則由於生來的神經組織。換言之，預備狀態，乃利用生來的神經聯結，如本能和情緒等。例如兒童生來有好勝心，若教師能利用這種動力使兒童在預備狀態中，然後再叫他學習，他自然比平常未預備時做得好。反之教師若不用他的生來的神經聯結，使兒童在預備狀態中。而預令兒童學習，自然得不着好的結果。

人類的天性，歡喜對於他的反應某種刺激的動作，是他曾有了預備的。若係在預備反應而起的動作，常因其動作滿意而增進感應結的形成。這是學習上的自然現象，因此我們把他利用到教育上來，如研究某種教材是否為某時兒童所準備反應？教的事物是否與兒童的預備狀態吻合？倘兒童尙未成功預備，應如何設法使他預備？等問題

是。

但嚴格地說，預備律不過是效果律的一個註解，實際上只有練習與效果二律而已。一九二七年後，桑代克又漸放棄其練習律而祇承認效果一律。他的理由是：刺激與反應僅是在時間上的銜續，而無相屬的性質，固然對於聯絡毫無影響，不能形成學習；但有時即使加上相屬性，再甚至加上可接受性，力量仍然薄弱。要能構成學習還須要其他的主要成分。這個主要的成分，就是所謂「效果」。祇是時間上的銜續，是無補於學習的。桑氏都發現有這樣的現象。譬如有一個實驗，是用一定數目的人名，編為句子，使某些字有相當的聯結，念給被試者聽，或念六遍十遍不等，然後再問他們什麼字之後有什麼字相隨。再有一種實驗，是排列一長串的字和數合成的對子，每表如 bread 29, Wall 16, 等。全表共有一三〇四對，其中有四個各出現過 24 次，但某字在某數之後，則為一定不變。全表對被試者讀過之後，就要被試者寫出某一些數適在某一些字之後，某一些字又恰在某一些數之後，結果發現「相屬性較大的，即使反覆的次數很少，而聯結的力量還增大，正確反應

的數目也差不多可以增加兩倍」。(根據前一實驗，見原書 24 頁)「一個數和相隨的字在時間上的相近即僅是相續而無相屬的性質，對於聯絡並毫無影響」。(根據後一實驗，見原書 24 頁)桑氏從許多種實驗中都發現過這一類的現象，所以現在桑氏本人差不多是放棄了練習律。

可是在行為主義者華森等的主張，却和桑氏的意見相反。他們祇承認練習律，而否認效果律的作用。從華森的立場，認為桑代克把學習當作一種盲目的嘗試錯誤過程是不够客觀的，什麼滿足和煩惱還在假定「意識」作用，而非客觀的說明行為的。華森採取俄國生理學家派羅 (Pavlov) 與白特洛夫 (Bechterew) 所發現的交替反應 (Conditional Reach) 說，認學習為一種反應的「交替的過程」(Conditioning)。依據這原則，他說：多因律與近因律已足解釋學習的過程迷津學習中之成功的動作，必須出現於每次嘗試中；其他動作則不然。因此成功的動作之構成，大半由於練習律。

完形主義派 (Configurationism) 的學者柯勒 (Kohler) 考夫卡更堅決的表示反對。柯勒於歐戰期間，蟄居於加那列

那島的德內黎非島 (Island of Tenriffe Canary Islands) 上研究黑猩猩的學習。(註6)。十二隻黑猩猩，在大園場內，有竿，棒，繩，箱，等物均可資以攫取香蕉。結果柯氏從全部實驗中發現黑猩猩端賴理解力 (insight) 以資學習。黑猩猩初不知利用竿子，有頃然後理解力來臨，以後即能動完全無誤。柯勒等從這類實驗和結論中認定是學習的要素：學習絕不是一個盲目的嘗試錯誤的過程。腦的活動是整個的，完形的，絕不是如桑代克所說，個個刺激和反應的聯結而容許分析的。動物在他的整個生活環境中，遇着困難或問題，彷彿一個完形發現了缺缺一樣而設法求其補足 (Closing the Gaps)。這就是學習。無論效果律或練習律或交替反應舉不足以解釋他的。

至此我們可以總括過去學者對於學習的意見，共有三種不同的主張。究竟孰最可信，現在尚不能遽定。吳偉士說得好：「我們有各種的事實，也有各種不能解釋一切事實的理論。我們有嘗試錯誤的事實和效果的理論；我們有交替反應的事實和交替過程的理論，我們也有理解的事實，和補足缺陷的理論。我們欲加以去取。但沒有那一個理

論曾注意到事實全體」。(4)由此看來，關於學習律的最後定論倘有待於各心理學家的繼續研究。

四、次要的學習律

桑代克前此所創學習定律，除以上三個主要的以外，曾經又指出下列五條次要的定律：

1. 同一刺激有複雜的反應。

根據上述小雞學習的實例說明。把小雞關在雞棚裏他的反應不止一法，因可從中選擇一個，使與將來的境况結合。牠的B處向牆跳，依舊落在雞棚裏身內的情境因受改變，所以跳牆的衝動，不像以前那樣紊亂，而跳和叫比較次較為合理了。牠跑到C，依舊為牆壁所圍困：身內或又起有某種變化，逼牠轉身跑回。這樣他的反應逐一發現，一切都為四週的牆壁所引起，但牠自身的叫，跳，跑等無用的失敗，也與有相當的勢力。

這種反應的方法，瀰漫於人類與動物十九的學習。我們稱他為同一刺激的複雜反應 (Multiple response to the same external situation)，或簡稱為複雜反應或多樣反應。照尋常解釋，這條原則並非普遍的。因為單起一種反應時

，動物也未始不能改變行為，未始不能學習；未始不能使結合變強，以至反應更為可靠，更為迅速，而失用時更能耐久；或使結合變弱，以至刺激再行發現時動物比前時更不宜於活動。（不活動原也是反應的一種，隨時可與活動間迭發生。）但是複雜反應的原則，又可另樣解釋，兼為這種獨出的反應留餘地。刺激發生效力時，動物至少有兩種獨出的可能：一則改變他所作為，一則不改變他所作為。這樣講來，這條定律仍是普遍的傾向。

2. 反應取決於心向，態度，氣質 (Response by set attitude disposition)

單用一個簡單的公式，一方面是抽象的一個鷄，一方面是抽象的一個鷄時，不能相當的說明學習。照他的年齡，餓不餓，有力沒有力，要睡不要睡，以及其他種種情形，小鷄可對於身外的刺激，表示不同的態度。大概而論，愈是要睡，愈是不餓，就愈不準備逃避束縛；要喫，要閒遊，要看同伴等等動作所牽涉的神經原，愈不具及時應用之勢；照普通的說法，他不儘力想出來，就不管出來不出來。

吳偉士在解釋同樣的動物學習的例子中，有正與這裏所述定律相同的說法，他說，(5) 第一我們必須假定動物有身心雙方的機關，能適應某種目的，規定某種目的。我們須說動物有出來的欲望，有求食物欲望。無論牠的意識是怎樣。單當牠是個物看待，他的行為顯出他已對於那個方向而準備。這適應繼續不斷，直至動作成功而止。這就是他追求目的時所以能有一刻不放鬆的原動力。所以他的反應是牠本身的適應以及籠子裏種種情形的刺激，雙方聯結的效果。每一反應都會同這適應相結合。

根據上述情形可知動物對於任何身外的刺激，其所起反應又為其準備或態度，心向……所發生；而反應的隨生知足或隨生煩惱以那態度，心向……為前提。而且照效果律，成功的反應非但同身外的刺激相結合，且同那種態度，……相結合。這條定律，也是普遍的。任何學習作用都以一時心的準備（包括當時的心向，態度，氣質等）為前提，所以說反應取決於心向，態度，氣質，或簡稱反應取決於準備。

3. 部份的活動 (Law of partial activity)

動物和人類的學習，又顯明有一種事實，即是刺激中每有一個單獨份子能規定反應，具有無上勢力：這種情形可稱為部份的活動。例如我們平常喚一隻貓，我們表示的動作，不但是表示手勢，但過了某時期貓看了我們的手也能起同樣反應。又如一隻貓在先前已有十幾次學會從箱子裏出來，其方法非拉一個環，即扳一根棒，掀一塊板：現在再把他放進一個新的箱子，牠也會格外注意四週的小物件，但所養成的聯結，並非絕對的起於刺激的全體，而明明是對於其中的一個分子。所以貓學會了扳栓子逃出來；以後箱子的方向是南是北，是東是西，沒有關係；乃至箱子漆黑了幾多，形狀大了幾多，也沒多大關係。實際上牠仍能照樣移動那個機關。這種刺激中一個單獨份子能規定反應，在人類方面的學習關係尤大。因為我們的週遭，森羅萬象，樣樣可以刺激我們，叫我們去反應他，但我們一個人同時不能有兩樣反應。勢不得於此森羅萬象中，選出其所應行反應的反應。這樣選擇作用，我們也可稱為「分別反應」，在學習上也是一條很重要的定律。

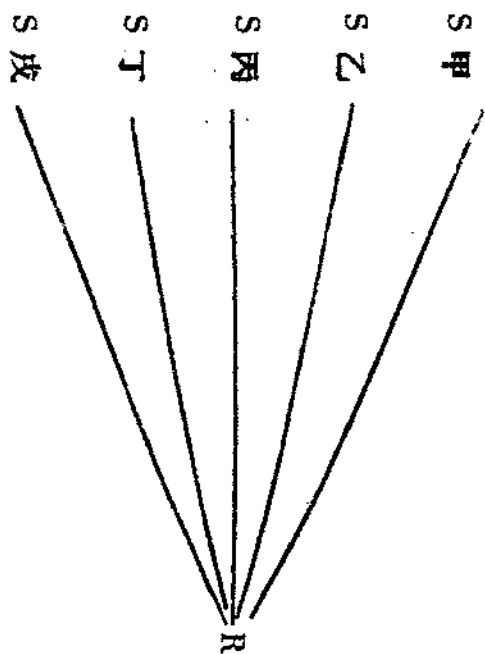
4. 對於刺激如最相類似的刺激而反應 (Response)

to new situation as to the situations most like them)

假定一貓從前沒有被關過在箱裏籠裏，而現在把他放在長廿寸，寬十五寸，高十二寸的箱子裏。塞掉蓋，與一面的板而訂些橫條，中間留一寸寬的空隙，前門的裏面釘一木栓子，把栓向橫板，門向外開。貓的反應，大致是想從空隙鑽出，抓橫條，抓箱裏一切可搖動的物件，從橫條的中間伸出爪來，拉得到的東西就拉。總而言之，牠對於這人造的刺激反應，還是照本來對於束縛的反應方法反應的。假定一貓以前。有好幾次在這一類的箱子裏學會種種搬弄巧法，而現在又被關在一個新箱裏，他的反應一部份是照着本性，即向束縛他的障礙物相結合的，又一部份是他在這一類的箱子裏所學得的。這兩部份中無論那一部份都顯出同化 (Assimilation) 或類比 (analogy) 的現象，對於任何刺激，假使照本性或習慣未曾有特殊的反應，則現在的反應定是照本性或習慣類似的刺激相結合的。所謂刺激乙能與刺激甲相類似的，即他有些能引起刺激甲所引起的感覺神經原，而引起的情形也有些相同。

5. 聯想的遞結 (Associative shifting)

當提供多種反應(如下圖)時練習若干時以後，減去一部份刺激亦能發生同樣反應。例如用一塊魚示貓，而說立



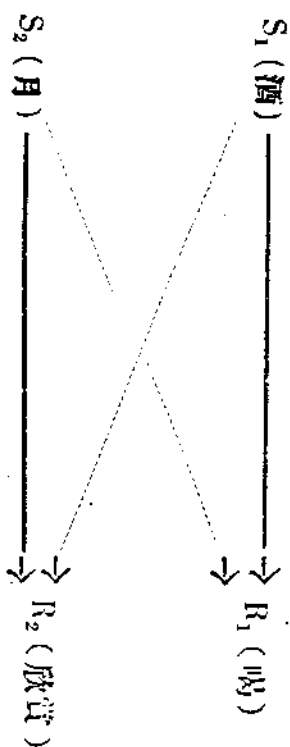
起，假使餓得够了，而又沒有養成相當的習慣，他自會對魚立起。但是那反應所及，非但為一塊魚，且為刺激的全體，內含有一個人，站在某地位，發某信號。如能用適當的體罰，凡經訓練之後，那塊魚可以不用，而刺激中其他份子也可招起那個反應。其後聯想的遞結，更可單及於口

說的信號。刺激中任何分子自必須先受動物的注意，然後能有這樣的可能，在某種範圍之內，對於刺激全體甲乙丙丁戊的反應可遞結於乙丙丁戊，而丙丁戊，而丁戊，而戊，而且刺激之中又可加上新的份子己，庚，辛。在同樣範圍之內，竟能使學習者可發生的任何反應結合於可感受的任何刺激。這樣，開始時絕沒有能力以招起其反應的，後來可完全有能力招起反應。華森試驗小孩恐怕情緒，謂小孩怕雷，其時小孩適在床上，房內黑暗，俄而電光閃灼，隨即聽到雷聲，小孩便哭起來。以後小孩不必是遇到和以上完全相同的刺激，黑暗，大聲音，電光……：有一刺激發生，小孩也會哭叫起來。這種事實，也可用聯想的遞結來解釋。因為這也是人類學習的基礎，所以教育者也會常常應用到教育方法上來。例如兒童初學功課時，酌用獎品方法以資鼓勵，待學習既久則雖除去獎品，亦可使其發生同樣的反應。

五、同時刺激原理 (Principle of simultaneous stimulation)

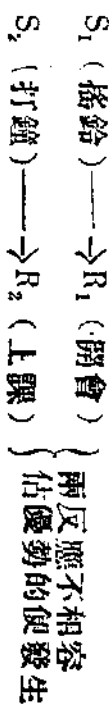
蓋慈教授也提出一個原則，解釋學習情形，其詳如下

：假使產生反應 R_1 的一個刺激 S_1 與產生反應 R_2 的一個刺激 S_2 同時發生，而 R_1 與 R_2 是相容的，則 S_1 與 R_2 的聯結及 S_2 與 R_1 的聯結，都能逐漸增加力量。這時無論 S_1 或 S_2 均必產生聯結反應；兩方面的確定性，力量，與永久性的程度，都視這兩個新構成的聯結的力量如何而定。例如酒是刺激，所引起的反應是想喝，月也是刺激，所引起的反應是賞月；若酒月兩刺激同時發生，在月下喝酒；則我們以後對月時往往想起喝酒或即要喝酒；喝酒時也容易顯示出賞月的神情。如酒月兩刺激同時發生，發生的次數愈多則這種可能性愈大，示圖如下：



假使產生反應 R_1 一個刺激 S_1 與產生反應 R_2 一個 S_2 同時

發生，而 R_1 與 R_2 是不相容的， R_1 與 R_2 並不能合併發生，則祇有佔優勢的一個反應能發生。這兩個刺激，如再同時發現，則 S_1 與 S_2 仍祇產生佔優勢的一個反應，而且更為確定、有力，與永久。一方這兩個刺激與勢力較弱的一個反應的聯結必更減弱。例如搖鈴是表示開會，打鐘是表示上課。如同時搖鈴又打鐘，則去開會就不能上課，去上課就不能去開會，祇能擇一種反應去反應。究竟去上課還是去開會？則須看當時那一種的力量是較佔優勢。



像以上的情形，我們稱為同時刺激原理。

假使產生反應 R_1 的一個刺激 S_1 與產生反應 R_2 的一個刺激 S_2 同時發生，而 R_2 原是一個滿意的反應，則 S_1 —— R_1 易于反覆而迅速的增加力量。所以聯結的勢力祇有增加。反之，假使產生反應 R_1 的一個刺激 S_1 與產生反應 R_2 的刺激 S_2 同時發生，而 R_2 本是一種討厭的，不適意的反應，則反應 S_1 —— R_1 的趨勢，是不再發現。反之，刺激 S_1 必致引起與 S_2 性質相同的消極的反應或避免反應。因此 S_1 與 R_1 的聯結，遂

因不用而減弱。這是同時刺激依照效果律作用說明的又一情形。例如某次舉行「識字宣傳運動」，在講演的時候，同時穿插着種種的遊戲，大家對於遊戲很高興，同時對於講演的反應，也就增加了不少力量。反之，如某生最討厭他的一位國文教師，因此對於國文的學習，就不大願意。

S_1 (講演) → R_1 (聽) —— 因高興而注意，增加力量。

S_2 (遊戲) → R_2 (高興)

S_1 (國文) → R_1 (學習) —— 因討厭而怕學，減少力量。

S_2 (國文教師) → R_2 (討厭)

如欲從刺激 S_1 取消一個不願意的反應 UR (undesirable response) 其最有效的方法，就是將同時刺激依效果律的滿足發生效力的一種情形，與同時刺激而佔有勢力的反應比較有效的一種情形，或與同時刺激發生煩惱減少效力的一種情形的過程結合起來。第一，使一個刺激 S_2 與 S_1 同時發生，但這 S_2 須能產生與 UR 不相容而且勢力強于他的一個願意的反應 DR 。這樣 S_1 必至與 DR 相聯結，不與 UR 相聯

結。其式如：

S_1 → UR (不願意的)

S_2 → DR (願意的，勢力較強)

因 $S_1 S_2$ 同時發生故結果 S_1 → UR



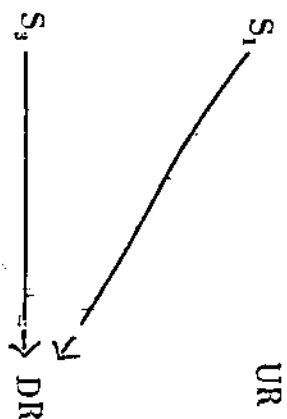
其次是使另一個刺激 S_2 與這同時發生 DR 的 S_1 同時發生，但 S_2 須能產生為一種非常滿意的反應 DR ，這時 S_1 必致產生聯合反應 DR 。

S_1 → UR (不願意的)

S_2 → DR (願意的)

S_2 → DR (非常滿意的)

因 S_1, S_2 同時發生，故結果如下：



這原則的意思，就是說，我們如要取消一個不願意的反應的有效的方法，須先成立一個願意的另一反應，然後更使其他能使這願意的另一反應，較原有的那個不願意的反應更加滿意的刺激發生。

同時刺激原理中有些地方頗與桑代克的學習律。柏洛夫等的交替反應有些相同，我們因為蓋茲曾說過，故並為述及。欲知其詳細情形，我們當進而研究交替反應。

六、交替反應

上述華森採取派羅及白特里夫所發現的交替反應說，認為學習為一種交替的歷程。究竟交替反應作何解釋，我們因為自白特里夫等發現了這個學說之後，心理學中又多了一

種有力的解釋。特並加以介紹。最初白氏等研究消化的生理時，嘗施手術於狗口，並裝一小袋導其出涎，以資觀察。結果發現狗不食物進口，只須看見食物，或見盛食物的器皿，或見餵飼的人，甚至聽到其人脚走時，口涎就會流出。其後繼續研究，發現這種交替反應也可用鈴聲，閃光等刺激引起，茲為舉例說明如下：

例如一隻狗見到一塊可以果腹的肉(S_1)總要饑涎欲滴起來(R)，這是本來的反應，一聽到出其不意的鈴聲(S_2)，也自然的要感到聲音，(R_2)我們若常牠餓時，同時一方面給他一塊肉，一方面搖起鈴來，這樣試驗若干次，以後不給他什麼肉，僅僅搖起鈴來，牠也會流着饑涎的。這個實驗，用表列如下：

- S_1 (肉)——→ R_1 (流涎，是原來的反應)
- S_2 (鈴聲)——→ R_2 (聲的感覺也是原來的反應)
- $S_1 + S_2$ ——→ R_2 (流涎如此試驗若干次)
- S_2 ——→ R_1 (流涎，代替的反應)

上述實驗，很可用以說明交替反應學習。 S_1 與 R_1 是一聯結， S_2 與 R_2 是又一聯結，兩個聯結，本來是風馬牛不相

及。但 S_1 與 S_2 作了幾次同時並舉的練習以後， S_1 與 S_2 便混
合起來成功另一刺激，而這刺激的兩個因素，(S_1, S_2)的
勢力，因為前此反應者的心向，態度及種種情境關係，便
一個降低，一個增大，所以能 $S_1 \rightarrow R_1$ 而終於聽到
鈴聲，也饑涎欲滴起來。這種例子，在學習裏的事實很多
，幾乎俯拾即得。我們所以能學習種種名字，藉以適應生
存，多半是由於交替反應的方法學習得來。如聽到人說到
一個「火」或「水」字……的聲音便知水或火……是一種什麼
形體和作用的實物來，他如情緒反應的交替，實例也很多
，華森有幾種實驗，茲舉一個以資證明。

一次被試者是一小孩。他聽到意外的大聲(S_1)便怕得
哭起來，(R_1 看到一隻馴良的兔(S_2)便去撫摩他(R_2)。這
是兩種不同的本來的聯結，但同時一方面把白兔和小孩去
玩，一方面發出大聲音來，小孩便不由的也要哭起來，這
樣同時並舉，練習若干次，一天小孩子單單見了一隻白兔
，也不覺哭叫起來。看下圖當更清楚。

S_1 (大聲) $\rightarrow R_1$ (哭, 本來的反應)

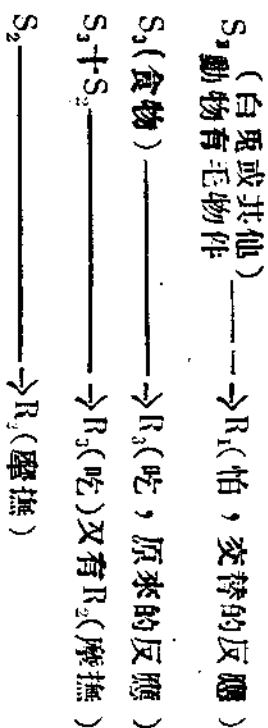
S_2 (白兔) $\rightarrow R_2$ (撫摩, 本來的反應)

$S_1 + S_2 \rightarrow R_1$ (哭, 如此試驗若干次)
 $S_2 \rightarrow R_1$ (哭, 學習的反應)

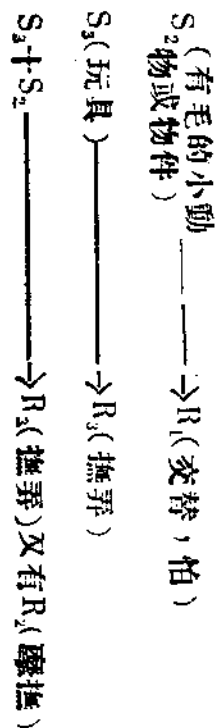
白兔本來是小孩歡喜的小動物，但因幾次把這個刺
激和可怕的大聲同時發現，所以小孩情感遷移，便見了白
兔也要怕得哭叫起來。這是情感遷移的一種現象。又如一
個人阻止嬰孩用他的手足，約束他，給他穿衣服的時候很
粗魯的抱握(引起忿怒的原來的刺激)不久嬰孩一見了那人
，就引起忿怒的成分。最後，就可以把忿怒的反應也激引
起來。在愛的情緒遷移中也常常可見交替的現象，母親當
孩子死後，把對於孩子的憐愛，加於孩子的搖床，衣服，
玩具上去。死掉愛妻的人，把他對於愛妻的柔情和惦念，
對他女兒表現許多。一個人有一種特別脾氣或嗜好，如特
別歡喜某種顏色，特別歡喜吃某種食物，……或特別討
厭什麼東西，……若一一研究當日所以形成這種脾氣，
嗜好的情境，有許多是可以拿交替反應解釋的。

根據上述情形，則交替反應的方法，不惟可以積極地
去建設人類或動物適宜的新的學習，即平常我們認為不適
宜的某種反應，也可用交替反應方法消極地去解除他。例

如某一小孩，起初對於有毛的動物、甚至其他的玩具(S₂)，都呈恐懼的反應(R₁)，我們在某天他吃的時候，把一隻兔子，放得遠遠的，祇要不擾亂他吃東西，則他還是吃着，一直到第三天也是這樣。如此數日再把兔漸漸移近他的旁邊，則他的反應是一面吃着，一面摩着兔子，以後他再遇到有毛的物件，如白鼠，毛衣羊毛……之類，他也不怕了。這種現象，我們可稱為解除交替反應。(Unconditioning Emotional Response)



不但食物是這樣，玩具也可同樣奏效。如不用食物而改用玩具作同上的實驗，則其情形如下：



派羅等從許多實驗當中，發明交替反應學說引起了不少心理學家的重視，其後薛蒙士(Symonds)用替代反應術語發表三三條交替反應學習律。茲并錄其全文于后：(6)

1. 任何接受器官受刺激時，同時有一個運動器官發生反應，則即養成一個新的刺激反應聯結。(桑代克的聯想的遞結律)
2. 在交替反應未成立之前，必須有反覆的練習。(桑代克的練習律)
3. 倘非交替反應，出現于交替反應之前，則新的反射不能養成。
4. 倘交替反應出現于非交替反應之前，則新的反射即告成立。
5. 同時的交替反射(Simultaneous Conditional reflexes)之養成，較其他反射為迅速。
6. 養成交替反射之速率與交替刺激之力量相關。
7. 甲，一個極強的交替反射，使反射之機能延宕。(引起情緒反應)

8. 交替反應的力量與非交替刺激的力量成比例。

9. 不聯續交替刺激所引起的學習，較聯續刺激所引起者為尤速。(分時學習 spaced learning之根據即在此。)

10. 由兩個同時的交替刺激而來的反射，較僅用一個者為尤強有力。

11. 其刺激所產生的一種交替反應，並不足以養成其他交替反應。倘交替反應經相當時期而未加重演，則其力量減弱。(遺忘律)

12. 甲，交替反應雖因不用而變弱，但在相當時間後仍然存在，且欲恢復其原有力量時，則所需時間較新的反射為少。(複習)

13. 倘僅以交替刺激繼續施行數次，而不伴以非交替刺激，則交替反射的力量減弱極速，且不久即可趨於滅絕。

(疲乏律)

13. 甲，交替反射之分離的呈現之時距愈短，則其絕滅亦愈速。

13. 乙，「延宕反射」及「遺跡反射」之滅絕較相稱的「同時反射」為尤速。

14. 已經如此滅絕之交替反射，在數小時後，能自然地復活。(休息的效果)

15. 屢次滅絕之效果較為深刻，自然的復活亦較慢而不完全。倘果發生此種情形，則重新養成該交替反應所需的時間較養成一個新的反應之時間為尤長。

16. 交替反應對於某特殊刺激之滅絕，並不影響於其他交替反應之力量。

17. 甲，此種附加的力量愈強，則抑制的效力亦愈大。

17. 乙，此種抑制僅為暫時的。

17. 丙，倘屢次施用此種附加的刺激，則此種抑制效力漸減。

18. 因屢次試用交替刺激，而不伴以非交替刺激，所引起的「不活動」。(Inactivity)及延宕的遺跡反應中的「不活動」，其本身即為交替反應——一種獲得的不活動狀態。各種內部的抑制之積合作用各不相同，可以實驗滅絕之；至於引起內部抑制之刺激，則可以彼此區別，並可用附加的刺激使其重視。

19. 倘一種刺激已經積極地交替於某種反應，而另一刺

激則已交替於該反應之不存在(Conditional to the absence of the reaction); 則後者反應之呈現, 可使前者之力量減弱。

19 甲, 兩者之間的時間愈短, 則效果亦愈大。

20 交替刺激, 亦可以作為以後對於「中性刺激」(neutral stimulus) 的反應之非交替反應。

21 抑制的成立歷程, 特別是極精細的區別之養成, 對於其他反應及「抑制」, 引起一種擾亂的效果, 倘趨極端時, 則將引起一般的「刺激性」及神經病的狀態。

22 內部有機體狀態, 以及腺管分泌, 均影響於交替反射之力量及養成之速率。

23 交替反射的養成年青人較年老人為速。

綜觀以上各條, 蓋薛蒙士的主要觀點是以「學習即為交替作用」(Learning as conditioning)。他由交替作用推得學習律, 其立場宛然是與華森同一主張。但這種主張最近亦有一部份學習者表示不滿。一九三二年屠爾孟(Tollman)出版動物與人的有目的行為(Purposive Behavior in Animals and men)一書, 其中對交替作用, 根本不認為主

張交替作用者的意見, 有欠精細處。屠氏的意見: (一) 鈴聲誠然可因訓練使狗同樣發生口涎反射, 但這種鈴聲祇是代表食物將到的一種徵兆, 並不是即能代替食物。因為我們在試驗期間, 如果食物不隨着鈴聲到口, 經過幾次之後, 狗對於鈴聲的替代口涎反射就會消滅。(二) 交替反射中的反應, 與原來的自然反應不同。如貓對於電震的反應本為吸氣忽然加深, 隨着呼氣也遲緩而失整齊。若於將行電振的時候, 先給以某種樂音, 經過幾次聯絡之後, 貓的呼吸對於樂音也發生一種反應, 但這反應並不與電震的反應一樣, 不是吸氣加深, 而是呼吸淺促。(三) 如將與原來聯絡有關係的聯絡器官用手術割斷, 則替代反射即隨之消滅。根據這種事實, 則我們不能貿然地以交替作用解釋整個學習了。(7)

七、總 結

學習是本性的改變。從生理的基礎論, 他是刺激與反應的聯結。——神經原與神經原的結合, 某些神經原與某些神經原之所以能聯結, 由於其間觸處阻力的比較弱小, 某些觸處阻力之所以能够較小, 則與刺激的性質, 感情的

適意不適意，一切生成的與促成聯結有關的因素以及種種人為的促成聯結的方法都在在有關。故所謂學習，不啻即是利用生成的與促成神經原聯結，有關的因素而加以人為的方法以實現若干神經原與神經原的聯結。

學習的原則有二：(一)生來的神經聯結（指反射，本能，情緒及才能等）為數甚小，不足以應付複雜的環境而適於生存；(二)生來的本性，有許多是違反社會的（Undesirable），非設法消除或加以改變不可。所以教育是積極的構成新的感應結和消極的破壞有害的（無論為生來的或未入學前習得的）感應結。

學習之事雖備極紛繁複雜，但我們若稍稍加以區分，則所有學習，不出(一)感覺運動的學習，(二)知覺的學習；(三)聯結的學習；(四)觀念的學習四種。所用方法，亦大概不外(一)試誤；(二)模仿；(三)反省；(四)聽口頭指示等法。若以我們神經聯結或刺激與反應的性質情形，研究一般學習之所由構成，則為例亦多。心理學者以許多學習實驗當中，發現一致傾向，通稱為學習定律或學習原理。舉其著者而言，則有桑代克之練習，效果，準備三律及

五個附律，蓋慈的同時刺激原理及派羅等之交替反應原理與薛蒙士之二十三條交替反應學習律等。此外又有完形派學者柯勒等「理解力」及「補足缺憾說」的主張。他們的主張不相同，差不多成功了三角式的論辯。依桑代克本人的意見，似已放棄了練習一律而從效果解釋學習的事實；但華森等則堅決地排斥效果一律，從交替作用觀點反予練習律以承認。完形派的學者又別樹一幟，以為從「理解力」解釋學習較為完全。我們很感謝這些學者的熱心和努力，為學習心理學多發現了幾方面的事實，但可惜至今還未發現有那一個理論可以解釋整個的事實。現在一切實際教學上所應用的心理原則，就祇有這點薄弱的，動搖着的基礎了。沒有更多的試驗和研究，所謂「學習的定律」恐怕還不會歸納成功的。

註釋：

- (1) 陸志韋譯，桑戴克教育心理學概論一五二頁
- (2) Parker: Method of Teaching in Heigh School
- (3) Freeman: Experiment Education.
- (4) Woodworth: Contemporary school of Psy, P.123

- (5) 薩爾曼戴克教育心理學概論 一六〇頁
- (6) Sandford : Education Psychology Chap. X.
- (7) 見屠氏原著 Chap. XIV.

參考書

- Gates : Psy for Students of Edu. Chap. VIII.
- Gifford : Problems in Education Psy. Chap. VIII.
- IX.
- Thorndoke : Human Learning
- Thorndike : Fundamentals of Learning
- Woodworth : Conlamporary schools of Psy. P.123
- Kohler : The Mentality of Apes
- Tolman : Puposive Behavior in Animal andmen.
- Sandford : Education Psychology. Chap. X.
- 陸志尊譯：桑代克教育心理學概論第十章至十二章蕭
- 孝燦著：學習定律分析

一二，十一，二，無錫

教育與職業 第一五〇期

大學人事工作（大學生指導）專號

要目

教育評論

大學中的人事工作

職業指導與大學

燕京大學新生指導實驗

如何在現今大學中推行職業指導

最近日本之經濟狀況

奧國的新教育（讀書提要）

村訊

目錄索引（第一四一期—第一五〇期）

每期一角二分專號另定

全年十期 國內一元 郵費在內
國外二元

中華職業教育社
生活週刊書報代辦部
發售處 各大學附近書店
作各大學附近書店

清儒等

何清儒

鍾道贊

梅貽寶

莊澤宣

張公權講

章 愨

山東民衆教育月刊

第四卷第八期 (二十二年十月)

民衆戲劇專號

民衆戲劇答問.....	高陽等
中國民衆戲劇運動之前路.....	陳白塵
鄉村民衆戲劇之理論及實際.....	谷劍塵
農民劇之研究.....	閻哲吾
定縣的農民劇工作.....	陳治策
劇話.....	李朴園
民衆戲曲的語文問題.....	蕭迪忱
中國民衆戲劇——皮黃.....	馬彥祥
北平的街頭戲劇.....	周彥

第四卷第九期 (二十二年十一月)

中國之地方自治問題.....	梁漱溟
美俄成人教育比較觀.....	孫月平
圖書館教育研究.....	張顯之
各國缺陷兒童的保護與教育.....	徐棟
民教文籍分類之商榷.....	盛盈川
定縣參觀記.....	梁容若
民衆學校的行政.....	范雲史

定價：每册一角五分、全年十册、一元五角、郵費在內。
 發行：濟南山東省立民衆教育館

根據施行廖氏團體智力測驗的結果討論國內各種測驗 有應修訂的必要

杜佐周

教育測驗與智力測驗，為改進教育工作與研究教育問題的主要工具；教育若果要科學化，使成爲一種嚴密的科學，則非多多改良這種工具及多多運用這種工具不可。我國的測驗運動，開始於民國十年左右。當時美國麥柯爾（McCall）教授來華講學；在其協助之下，曾編製多種測驗，以適應國內教育上的需求。教育測驗方面，有陳鶴琴的小學默讀測驗，小學數字測驗，和小學常識測驗；俞子夷的小學綴法測驗，小學書法測驗，小學算術混合四則測驗，小學算術應用題測驗，和算術練習測驗；廖世承的中學文學常識測驗；徐則陵的本國史測驗；楊國荃的本國地理測驗；陳兆鵬的中學混合理科測驗；蘇毓茶與廖世承的中學混合歷史測驗；韋潤珊與廖世承的中學混合地理測驗；及周學章的作文量表（周氏於民國十二年在美國哥倫比亞大學時編製）等。智力測驗方面，有廖世承的團體智力測驗；陳鶴琴的小學圖形智力測驗；德爾滿的機械的智力

測驗；及陸志韋的訂正皮奈西蒙智力測驗等。前後不過數年，各種測驗幾乎完全具備；我們實不能不佩服當時工作諸先生的熱忱與努力。但迄今十餘年，不特新測驗鮮有增加，即舊測驗亦未能應時訂正；以致現在各級學校即欲利用測驗去改進各種工作，亦無適當的材料可用。這未嘗不是教育行政當局不肯力事提倡及教育學術團體缺乏合作精神的緣故！

我們都知道，一個良好的測驗，決非個人在短時期內，憑依簡小規模的試驗，根據少數被試的成績，而就能編製成功的。換言之，一個良好的測驗，必須慎重選擇材料，嚴密編訂方式。此外，尤須經過長時間的試驗，多次的修訂，然後始可希望具有正確的效能和實用的價值。我國現用的測驗，大都是十餘年前的陳貨。在這十餘年間，中小學的課程屢次變更。不特內容不同，即科目亦有增減。以十餘年前的工具，應用於現在兒童學業成績的測量，其不

適宜，自在意料之中。故在此種情形之下，欲提倡應用測驗的方法，以改進教育的工作，或研究教育的問題，其最重要的任務，即在編製各種新式測驗，以適應目下的急需。不然，亦當將原有的測驗重加修訂，以求其適用。可是這種工作，必須由教育行政機關或教育學術團體籌劃充分經費，設立特別機關，規擬一定計劃，聘請專門人才，切實負責進行，始有良好的成績可期。否則，工具既不完備，應用自覺困難。凡欲善其事，必先利其器。若憑已失時效的測驗，以為兒童能力或成績的測量，則不特不能得到真確的結果；倘或解釋不慎，且將如醫生之誤下診斷，發生莫大的危險。如是，我們解說測驗的功用，反成了一種虛偽的宣傳；師範學校設立教育測驗與統計等學程，亦不過是一種虛張門面的學習了。

上面兩段意思，雖似是我個人的主觀見解，但亦有相當的事實可以用來證明的。普通都承認智力測驗不如教育測驗之易失去時效性，因為智力測驗是測量先天的本質，而非測量後天獲得的成績。故其內容盡量避免採用由學而能的材料。可是原則雖是這樣，但一個文字的智力測驗，仍不免多少受當時教育情況的影響。例如廖氏團體智力測驗，原是十年前編製的；當時固不失為一個良好的測驗。但根據近數年來應用這個測驗的結果而言，其精度與常模等都成問題。智力測驗還且如此，教育測驗更不必論了。

茲為引起教育行政當局及教育學術團體的注意計，特將我們數年前在江西先後兩次大規模的智力測驗的結果，合行報告一下；同時并討論其精度與常模。

在民國十七年的時候，江西教育廳設立兒童智力測驗局一所，由作者主任其事。當年測驗南昌及九江兩處。被測驗的人數，在南昌有男生二千六百二十五人，女生九百七十八人，兩共三千六百零三人；在九江有男生三百七十七人，女生二百二十八人，兩共六百零五人。第二年，由潘衡君主持一切。共測驗贛東，贛西，及贛北等二十餘縣，合計學校四百餘所。連上一年所測驗的一起計算，被測驗的中小學校學生共有一萬零五百四十三人，內計男生八千零七十二人，女生二千四百七十一人。所用的測驗材料，主要的，就是廖氏的團體智力測驗量表甲及量表乙兩種。我們除直接應用此種智力測驗外，尚擬有教師評判學生智慧的標準表，用以考核智力測驗的成績與教師評判的結果，是否有相當的相關。智慧原是整個的東西，不應為之作機械的分析；但我們為求教師評判學生的智慧時有所依據，不至毫無把握起見，我們把智力分為十五種精神作用，列為一表，分發各校的教師，以為評判時的參考。這些標準的分析原根據於現在各國通行的智力測驗之內容的性質而歸納得來的；雖或倘有可以改進之處，但包含頗為詳盡，已足夠普通應用了。茲照錄其格式如下：

再者，我們恐怕教師依據上表所列的標準去評判兒童的智慧，仍不免有所誤解；故又於評判表的後面，附載有六種應加注意的事項：

1. 「動作的活潑，非智力的標準。
2. 「面貌的清秀，非智力的標準。
3. 「修飾的整潔，非智力的標準。
4. 「多言語，好發問，非智力的標準。
5. 「在低年級年齡較大而成績較優的學生，智力未必高。
6. 「在高年級年齡較小而成績較次的學生，智力未必低。」

此外，我們要考核智力測驗的成績與學生學業的成績是否有很高的相關，又製了一個學生學業成績調查表。因當時中小學的科目頗不一致，表上列有黨義，國語，算術，英文，自然，社會，歷史，地理，動植物，生理衛生，圖藝，手工，圖畫，音樂，體操及童子軍諸門。各校可就

學生所習科目的成績，填寫報告。我們統計這種成績的報告時，概用加重平均數。如是，普通計算平均分數的弊病，就可免除了。茲舉一例說明之：倘若某校國語一門，每週上課六小時，英文五小時，算術四小時，歷史二小時，地理二小時，音樂一小時，圖畫一小時；而甲生的學年考試分數，國語為八十分，英文七十五分，算術八十分，歷史九十分，地理八十五分，音樂九十分，圖畫九十八分。今照普通算法，則該生的平均分數為： $(80 + 75 + 80 + 90 + 85 + 90 + 98) \div 7 = 598 \div 7 = 85 +$ 。但用這樣求得的平均分數來表示學生的成績，似是而非的。蓋國語每週上課六小時，與每週上課一小時的音樂或圖畫相較，不啻重要六倍；算術每週上課四小時與每週上課二小時的歷史或地理相較，不啻重要一倍。故較為真確的方法，應先就各門功課每週上課時數的多寡，求其相當的加重分數；然後再用每週上課時數的總和，除各科加重分數的總和。其算法應如下表：

江西各縣兒童智力測驗成績比較表

地 名	人 數			平 均 年 齡	平 均 分 數			
	男	女	共		T	B	C	
省會區	南 昌 市	2245	1270	3515	13:0	48.1	46.6	5.0
贛 北 區	九 江	322	232	554	10:8	45.0	52.4	4.5
	鄱 陽	410	52	462	14:4	49.8	42.5	5.6
	景 鎮	190	43	233	13:0	42.0	40.1	4.3
	湖 口	31	9	40	11:6	39.5	43.6	3.3
	奉 新	145	41	186	12:0	43.0	45.0	4.4
	安 義	116	36	152	12:0	38.0	40.0	3.7
	靖 安	152	5	157	13:0	42.0	40.0	3.6
	餘 干	143	35	178	14:2	46.7	40.7	5.1
	全區共計	1509	453	1962	12:8	45.1	44.1	4.8
贛 東 區	上 饒	479	87	566	14:2	47.7	41.8	5.3
	鉛 山	299	21	320	14:2	46.2	40.0	5.1
	弋 陽	82	18	100	12:0	38.6	40.1	3.7
	貴 溪	334	50	384	13:6	44.7	4.0	4.7
	餘 江	41	0	41	14:8	46.8	38.7	5.1
	臨 川	407	61	468	16:8	57.7	43.5	7.1
全區共計	1642	237	1879	14:4	48.8	41.8	5.3	
贛 西 區	萍 鄉	863	260	1123	13:0	50.0	48.0	5.6
	宜 春	450	80	530	13:0	49.0	47.0	6.2
	新 喻	47	1	48	11:0	35.9	42.8	2.4
	清 江	298	40	338	13:6	48.7	44.0	5.2
	吉 安	757	94	851	13:10	49.6	44.4	5.1
	峽 江	25	19	44	12:0	44.8	44.1	4.3
	新 淦	80	17	97	12:0	40.0	40.1	3.6
	豐 城	156	0	156	13:4	44.4	41.3	4.3
全區共計	2676	511	3187	13:3	45.6	42.6	4.8	
各 地 總 計	8072	2471	10543	13:2	46.0	43.0	4.9	

由上表我們可以知道：各縣兒童的B智力分數，彼此參差不齊。有的比較高；有的比較低。發生這種不同的原因，約有幾種：(a)因為各縣學校錄取學生的標準不同。有些學校錄取學生的標準高，有些學校錄取學生的標準低；故其B智力分數的平均數遂彼此不同。(b)因為各縣的教育程度不同。原來智力測驗是測量生成的智慧，並非測量學業的成績。可是從前所受教育的不同，可以影響B智力分數的高低，亦是普通文字智力測驗的一種很顯明的事實。當然一個良好的智力測驗，應該盡量免除這種影響。(c)因為各校學生的出身不同。有些大都來自上等社會的家庭，有些大都來自普通平民的家庭。智力的遺傳，是心理上的事實。今既有這種出身不同的情形，則其智力自然不能相同。

2. 就各縣測驗的總成績而言，除九江兒童的B智力分數，比較普通的標準分數稍高之外，餘皆比較標準分數為低。我們計算各縣兒童的總平均，不過到4.3 B智力分數，與普通的標準相較，相差7點。這種情形(a)或因江西各縣受過去戰事的影響，學校停頓多時，以致全體學生未

能享受他們應受的教育，而間接影響於智力測驗的成績。若果如此，則廖氏的智力測驗就不能完全免除學業的影響；這亦是一種應該想法改良的缺點。(b)或因這兩個測驗的標準分數原來尙欠真確。我們測驗的結果，是根據一萬零五百四十三人的成績，決非是偶然的事。今所得的平均B智力分數如是低落，雖或有上述一種理由可以解釋；但測驗本身的標準分數，應再根據實驗的結果妥為訂正，亦是一個顯著的需要。

至於九江兒童的B智力分數，不特比各縣的為高，且超過於普通的標準分數；這或因(a)九江兒童的出身，比較整齊，大都是中等社會以上家庭的兒童。(b)九江的學校有些是教會辦的，平日對於學業特別認真。(c)他們的教職員對於測驗工作，能有充分的合作，所以學生對於測驗亦較有興趣；故測驗的結果，亦較為優良。可是這些都是主觀的解釋，不過就測驗成績所示的事實，在可能範圍內，探求其理由而已。是否真確，尙須待進一步的研究。上面曾已說過，我們在第一年間，除實地舉行測驗以外，尙分發表格於各校，調查兒童的學業成績。依照以前

所說計算加重平均分數的方法，將各人的成績統計後，再求與量表甲及量表乙的相關係數。其結果表列如下：

學業成績與量表甲的	r	.27
學業成績與量表乙的	r	.13
	P.E.	.02
	P.E.	.08

上表的 r 就是相關係數的符號，表示學業成績與量表甲或量表乙有什麼相關的意思。換言之，B 智力分數多的人，是否學業成績好；B 智力分數少的人，是否學業成績低；或適相反？照上表看來，這兩個相關係數雖是正的，但是不高，不過稍有相關而已。因為若是沒有相關，則相關係數當為零；若是完全相關，則相關係數當為 1。至少須在 4 或 5 以上，才能說是頗有相關。就理論方面而言，若是一個智力測驗真正測量智力，學業成績真正表示學生的程度，則兩者間的相關應是很高的。這裏的相關如此之低，不是因為學業成績不真確，必是因為智力測驗的確度太低；或兩者均有弊病。至於上表的 P.E.，是代表機誤，就是說明所得的相關係數是否真確。若機誤的數值小於相關係數的數值四分之一，則就表示相關係數的價值是可靠的。

的。

另外尚有一個問題，就是請各校教師用我們所供給的智力評判表，去評判他們學生的智力，究竟誰是比較聰明，誰是比較愚鈍？我們共得到卅六校的報告，合計有一千五百零四個學生。這種評判的成績與量表甲及量表乙的相關係數表列於下：

教師評判智力成績與量表甲的	r	.29
教師評判智力成績與量表乙的	r	.31
	P.E.	.015
	P.E.	.05

照上表看來，教師評判智力的成績與量表甲及量表乙的相關，雖是正的，但均不高。這雖或因教師的評判未必真確；但與上一段的材料互相參照，下一估定，則足証測驗本身的確度，亦是有問題的。

此外，我們尚求出教師評判的智力成績與學業成績的相關係數，及量表甲與量表乙的相關係數。其結果如下：

教師評判智力成績與學生學業成績的	r	.35
量表甲與量表乙的	r	.721
	P.E.	.024
	P.E.	.13

看上表，我們可以知道教師評判的智力成績與學業成績的相關係數，比較以上四個相關係數都要高。這或是因為教師的評判，大抵根據于學生的學業成績的緣故。不過就其的數值而論，仍不能說是很高。至於量表甲與量表乙的相關，那是很高了。可知這兩個測驗的本身是同一性質，其可靠的程度是很大的。

總之，就我們應用這兩個智力量表的結果而言，無論根據標準分數或確度，均有不甚適合實際情形之弊，而須從速修訂，以求滿足教育界的需求。智力測驗倘算不受時效的影響的；他若我國十年前所編製的各種學科測驗，則必更有急須修訂的必要了。

（本文應莊澤宣先生的雅囑而作；整理材料時，承蔣成堃君幫忙一部分，特此誌謝。——佐周）

本刊各國合作教育專號（第四十六期）

鄭彥棻

目次

- 序論 合作運動與合作教育
- （一）英國的合作教育
 - （二）法國的合作教育
 - （三）蘇俄的合作教育
 - （四）德國的合作教育
 - （五）羅馬尼亞的合作教育
 - （六）瑞士的合作教育
 - （七）丹麥的合作教育
 - （八）其他各國的合作教育
 - （九）中國的合作教育概況
- 餘論 歐美合作教育的一般理論

法國的幾間新式小學

原文見 *New Era* 雜誌

(一) 學校的出版工作

自一九二三年以來，我們常自行編印刊物，試行以此種新的教學法，去替代往日古版式之教科書，而與兒童之自然的日常生活相並行，此種試驗之成功，遠超於我等所期望，其法學校備一印刷機，將每日班中工作之要旨，一編印，此種方法，實可解決小學教育之最困難問題——即解決如何適應兒童之自然的背景的問題，我們已尋出一種途徑，訴諸兒童的觀察及其思想之能力，此種出版工作，實足使世界各地之兒童，得有連絡及交換意見之機會，因而學校在世界上，成爲生活之一部份，我們謀解放兒童活動能力之束縛，而使其趨向於心理學家之所欲吾人實行之有創造性的愉快生活，而學校之各方面之顯著的進步，自能調和理論的心理學家與實用的教育學家和顯出他們兩者均合理。

文字訓練，若具有正確明白之目的而作多次準確之作文，則頗爲有益，在 *La Ferme* 什誌中，常見所載青年人所投之文稿，多具有精神及有意義，且文不離乎事實，與往日教本中之徒注意於修辭學一類，有顯著之差異，其中四十二篇單行短文 *Extraits de la Cerbe* 且獲得異常之讚獎焉。

學校之出版刊物，對於文法上之教授，有一種新意義，我校出版之四頁文法 (*Grammaire en quatre Pages*) 除明白解釋文法之意義外，同時對於修辭之智識，亦可滿足兒童應考小學畢業證書之要求而不須要他們受有特殊之訓練，多次之學習及默記定例等等之麻煩。

出版物之功效，可增進兒童及團體之觀察能力與試驗能力。尤其對於自然科學工作有直接增強效能，蓋當研究

之記錄印出之時，則兒童在學習上，可更易得明白之故也。且各校間，亦可互相亦換，使自然科學為一真正之興趣。

算術一門，為兒童生活之不可分離之一部份，至關於歷史，在“*Livre de Vie*”（法國兒童編訂之什誌，每日一期）什誌中，已充分予兒童從本地歷史之胚胎中一認識，明瞭歷史之意義，再讀法國其他之刊物，乃在彼等已有之印象之上更有增加，吾人更進而作成簡便而無任何往日之教科書之吹牛的教授歷史之方法，如是方便歷史合於兒童生活之趨向及範圍。

地理由學校自行編撰，已變成一種有理性及活潑的研究，在兒童之心目中，可深知國內，國外，關於地理上之氣候，物產，交通與習俗等智識，已再不抄自昔日之教科書中矣，法國之各區域，現皆有其特色，在我們教科書中皆有紀載及插圖，有時我校之兒童且自動攝得各地之影片焉。

出版之方法，已足令兒童在各種學科上共同研究，得有交換智識之機會，我校已取消一切假君子之道德教授法

，而代之以興奮的團體精神，以助吾人達到優美之生活。

此種新穎之技術，並非空言，我校已自編印日中課程，以之為達到學校生活新方法之工具，對於兒童天性之活動，及其需要之各種基礎技能，已得一新之更張，而打破往日之神秘活動勢力焉，於一九三二年，在“*Nice*”地方舉行之世界教育會議，我等將全校工作，陳列會中，參觀者可量度此種新創作之貢獻，大有裨益於心理學及小學之教學理論也。

(一) Vaucresson 幸福之兒童

我校經多年之試驗，然後成立。設若使兒童之樂於在此種學校裡則各事之佈置，悉為重要。飲食不特求其佳良，且宜求其妥善，否則兒童缺乏營養而致病。衣服之穿法亦當加以注意，使其如一室內之佈置，若合乎韻節焉，務求有秩序而適於其個人之選擇也。如此各類。皆應得一明白之解決，而求其完善，蓋對於兒童，不特求其合乎常序已足，當求其最美善之方法也。

我學校舍，選擇在巴黎附近，而為來馬支（Lamarck）

林蔭所包圍，此校舍並非為我等特別建築，但我等力所能為者，僅移開數面分隔之牆壁，而改建兩座光線充足之課室，並闢一所大運動場，以便兒童練習運動，跳舞，及遊藝等等，並設音樂所，織造場於其間。

我校祇收寄宿生，每三人為一組，而由一女學監管理，宿舍僅備有最簡單之器具，此種器具，亦經由學校慎重選擇，及曾經試用過，而後採用，在一所大校園中，內分為數小園舍，以便兒童在內，從事於各種活動，如飼家畜，如攀樹遊戲，如學造房屋模型等等，務求得一優美之生活。

教學法完全採用蒙台梭利 (Montessori) 方法。此種教學方法，裨益兒童不少，因他等自晨起以至睡眠時間，完全浸潤在蒙氏空氣中，此種教學方法，不特對兒童是一種啓發式，而實是一種甚優美之教育，兒童在校，甚覺安靜，且極愉快，教師則以最和藹之態度，注意其活動之能力，並側重其自然之天性，按其所性近者而利導之。

兒童在此愉快之空氣中，各自尋其天真之生活，他等並不需他人之扶助，兒童亦深知扶助他人者，不是真實

之仁愛，故雖對於最年幼之小孩，其行走不需人扶持者，則不欲扶持之也。

兒童在校或演笛氏之 (D'arozze Eurythmics) 節奏運動，或則自由跳舞，他等有一小音樂會，有時年僅八歲之兒童上台主演，宛如一真正之藝術家然，他等或從事于仿製衣模，或則練習裁縫，各隨其世之所適，我等常驚異其所知各種衣服之款式，竟較中學 (Lycee) 課程中之智識為多也。

學校膳食，是根據加頓博士 (Dr. Cartons) 之食譜，而設，故學生從無染病者，故兒童常保有其體質之康健，而為外間人所羨慕，我在校在暑期四月中，常率兒童嬉戲於 (Arcahon) 之山林，以增長其體魄與精神之康健焉。

(三) Clamart 加林瑪特之新學校

加林瑪特新學校，是第一間學校建築在巴黎附近。是校之設，其宗旨欲改變兒童在都市工廠中或大路上之烟塵生活。該校始於一九二七年，當時僅有學生六人，當來賓最先蒞校參觀時，無不驚訝我校之佈置，彼等見兒童在校

之工作，深信家長之遣其子弟來此就學，不過欲得一異乎尋常之健康環境，而并不想及學校依據兒童之活動能力而實施工作，遠勝于往日之教學傳統方法也。彼等甚至懷疑學校對兒童若此放任，對於其道德之訓練及應試之技能等，必甚欠缺，甚有說出兒童可保其健康，但不可徒耗其時間之語調焉。

但前此之過度懷疑我採用此種方法者，不久一變而為我熱烈擁護之人；我尤應感謝各學生家長之介紹。直至一九三一年時，來校者已有人滿之患，校舍現時日事擴充。

兒童于每日九時乘車返校，在校園羣事運動或遊戲數分鐘，即用蒙台梭利 (Montessori) 教材開始工作。課室空氣，甚為沉靜，兒童集合在一地點工作，彼等個性，能發揮到一種極大之活動範圍，因兒童性愛活動，故得任其自由工作，除需要幫助其同伴外，不必理會他人。感謝此種依照等級分配之工作材料，因兒童可引用他等活動能力，佈置其所欲做之事。他等採用各種不同方法而工作。一小部份人（每級十六人中選出入歲之兒童三人為一小組）每晨

實習算術及文法，每項功課，日中分出相等之時間練習，而另一部份人（每十六人中選四人）則分日學習，他等工作不願過快，且不願過于勤勞，結果大多數不願同時兼顧兩事，他等以一月或以相當時間完成一事，倘獲有成效，方顧及別種工作，倘一小組之兒童，欲以一月時間，實習一門功課——例如以法文一科而言——則日中如遇工作厭倦時候，則令他等轉習算術問題，採其素所熟習者而演習，不求其功效，但欲多得覆習之機會。

兒童在校，甚能明瞭其伴侶之能力。故於學生採用新的教材時，教員并不須要若何之解釋，因他等固能選擇良好之同學，而得到一種更為明白之解釋，証以算術及法文兩科，已有顯著之成效。

兒童在校，亦能充分明瞭小組內各同學之優點及劣點，一次一級任教員請病假三星期，級內兒童竟要求准其自由安排工作。他等對於同學中，誰是某科程度最佳，誰是最守規則，誰是最肯贊美級內之高能同學，誰是最肯幫助及鼓勵彼輩之低能者，皆能以準確之目光，判出何人，然無論同學之被贊美者，或被責備者，兒童皆能以一種好態

度接受。

凡學校之報告送達家長時，必預留一空格，以便家長填寫關於其子弟在家時之行動，有若何之觀察，至于兒童在校康健之檢驗，學校亦時有報告寄去。

在最近之五年來，我等已獲得一種經驗，即是此種新的教育方法，在法國已獲有濃厚之興趣，但是仍須有一層注意，此種教導兒童之新方法，必要令家長滿意，使其深信並不防礙其子弟將來之功課。

兒童之在我校就學者，已獲得一種之證明，他等學業之成就，較諸往日在舊式方法受訓練者，并不差異，至論及學生各方面之進展，我校是深信較有基礎的，一致的，完美的。

(四)兒童之家

兒童之家 Maison des Enfants 位置在沙維里士 (Sevres)

山峯，全座南向，園內有多數空氣鮮潔之課室，每座課室皆建有走廊，俾便兒童在空氣中工作，倘遇天色晴朗時，兒童多赤足穿游泳衣，校園面積有六千米之廣，尤為兒

童所歡迎。

此所家園，是採用蒙台梭利 Montessori 之教育原理及其全部教材，現有學生卅人。從三歲至十二歲皆有，而別為四組，每組有一指定之課室，及應用之教材，兒童之分組，是依據其心智年齡，而不依據其年齡及從前之學歷。每晨兒童即開始唱歌，然後採蒙台梭利 Montessori 材料工作，直至日中而止，由十二時至十二時三十分，全體學生中，其不被選派整理室內書桌及聽候其他差遣者，可自由在園內遊戲，午餐，蔬食，及宴會等，則在一小桌同用，膳後休息約一小時，然後以氈蓋身，躺直在一童軍床上，倘遇天氣晴朗，則在戶外午歇，如學生之好睡者，則任其安睡，其不能睡者，則靜聆醒者之縱談故事。

由二時卅分至四時十五分，則兒童之活動，受有限制，下午則各兒童在試驗室內實習英文，手工，體育，音樂等科，或被派去購物，或准其任意遊戲，依照其年齡及其選擇而分配，每一星期之下午，則全體赴林蔭之地探索，或參觀博物院及工場，茶則由他等自行攜帶，茶後快樂地洗潔其杯碟。然後唱歌，後則舉行全體會議，以選

擇下一星期內之工作。兒童每當工作時，則指導員對他等陳述有關之世界時事，每日下午，則殿以蒙台梭利之默讀功課。

我按是不預備兒童之家課，亦不採用由學校規定之課程，我等對於學生之自由，似覺並不損害園內之秩序，及發生不其之影響，因從兒童方面，任其如是之自由活動，則從教師方面，益可明瞭其旨趣，所以除保障年長學生之康健及愉快外，我等甚注意其學問，我按對年長之兒童，已開始教授拉丁文，並從歷史地理上工作，且設立一試驗室，而為自然科學之實習。

在現時，我等誠不能說有何功效之可言，但依據為蒙台梭利夫人之哲學之基礎之秩序與和諧的哲學原理，以進行不懈之決心而實踐，讓觀各兒童之如何一致工作耳。

我按現正多所設法，以求學校與家庭之能聯合一致，鼓勵學生家長時蒞校參觀，以增加彼等之信仰心，并每月作一報告，達諸家長，使其明瞭兒童習育體育之進步，同時亦希望各家長，將其子弟在家之情形，報諸學校，兩方比較則常極明白。

人民月刊第四卷八期要目

- 偽譜一斑……………潘光旦
 殖邊問題之檢討(續完)……………白蕉
 國際喜劇……………堅冰譯
 相老人語錄……………吳賢記
 北都覆沒(續)……………
 錢鱸香先生筆記(續完)……………鱸香
 讀書提要……………
 中西交通史料匯編……………梁國東
 大事類表(九月)……………
 新出圖書彙表……………
 最近雜誌要目索引……………

(共一千四百三十三目)

另售每冊三角郵費二分半

預定：全年十冊國內三元國外四元八角郵費在內

總發行所

上海辣斐德路亞爾培路西首南錢家塘四十二號

人文編輯所

代理處：上海 生活 南新 泰東

現代 大東等書局

美國教育科學的發展

覃國模

一 先要知道的三件事

要理解美國教育科學的發展，有三件事是首先要知道的。第一，州政府為統制公立學校的主體。美國中央政府對於學校是沒有什麼直接支配權的，學校法令由州制定，甚至最低限度的科目教員資格義務教育年限等各州都可制定頒佈。各州為勵行法令監督學校起見，於州政府之下設有教育局；但美國各州的教育局和歐洲各國或其他國家的教育局不同，是沒有命令權的。在美國，地方自治團體的代表才能够統制學校任命教員及決定教育目的。這，雖有多少不利之處；但在教育實驗上是便利的。教育實驗在美國的自治團體中是很自由的。各自治團體可用各種方法作種種比較的研究，在這點上美國是和那些中央政府限制國內任何地方都採同一方法的國家大不相同，而是：方法自由，批評也自由，參觀，調查及收集材料都自由的。

第二，美國學校受過去五十年來產業空前發展的刺激

，因有驚人的發達，其最顯的是中等學校的膨脹。兒童凡小學畢業後無論是誰都可免費入學於中等學校。現在達到中等教育年齡的有五分之三已得入學，實數幾達四百五十餘萬。最近的發展狀況，自一八八〇年以來，每十年增加二倍，高級小學及專門學校的學生也有同樣的增加。

此種學校的膨脹，刺激教師使用新方法去教學，這是必然的結果。又因多數學生要到中學（High school）及專門學校（College）讀書，勢不得不給學校傳統上以適當的變動，繼續發生學校管理上的新問題，要求合理的解決。

美國教育學者為謀這種問題的解決，不得不致力於種種的新研究，假使學校發展沒有那樣利害，入學者大體是一定的，則什麼事都沒有了。

第三，經濟，政治，法律，社會，人類學等社會科學

的顯著發達，引起美國學校問題的科學研究。社會科學的發達表示社會設施之組織的研究的可能，自然地對於學校及教育事業引起科學的分析研究，成爲教育科學發生主要原因之一。社會科學中最重要的是心理學社會學及經濟學，而這些科學在教育上成爲教育心理學及教育社會學，即成爲研究教育問題的主要潮流。

由於上述三件事實即學校的地方支配，學校的急激發展及社會科學的發達，因感到學校問題的科學研究的必要及可能，而促進教育科學的發展。

二 研究機關的發展

回顧美國學校教育的發達，在一八三九年裏以前，只有三種學校。其一是鄉村學校或普通學校。這裏實施的是初等教育。次是叫做 Academy 的私立學校，實施中等教育。第三是專門學校及大學，這也以私立爲主。而所謂普通學校與其他兩種學校的連絡，殆不注意。

然而，到了一八三九年，在麻州就有州立師範學校了。這間師範學校首先爲養成鄉村小學教師的地方，在這間

學校成立以前，大學及專門學校對於鄉村小學全不關心，不把鄉村小學教師的養成當作問題，不別設師資養成的學校，教師不要受特別的師範教育也可以。後來有幾位學者在波士頓提出這個問題，說明養成小學師資的必要，數年後才有上述的州立師範學校的設立。所以美國的師範學校，在起源上和大學及專門學校完全屬於另一系統而爲鄉村小學而成立的。起初是中學程度的學校，小學畢業生即可入學，其後程度逐漸提高，比中學要進一級，在今日，則那些師範學校，只有中學畢業生才得入學，其中且有許多稱爲師範大學，成爲中學終了再修習四年的課程的學校了。

以上是美國東部的情形，至於西部就不同了。西部的州立師範學校是和州立大學同時建立而相伴發達的。從其經費看來，一般大學與師範學校普通都是立于對等地位，且有些新的州份更有把師範學校變爲獨立的師範大學的傾向。

師範學校變成師範大學後，其畢業生也可授以學士(B.A.)進一步的授以文科碩士(M.A.)或理科碩士(M.S.)

也可以。

好像上述的師範學校逐漸提高成爲師範大學一樣，他方面，在大學中，自一八七三年以來，也有一部分設立教育科了。

大學設立教育科的原因有二：第一養成中學師資；第二促進教育改革。養成中學師資向來不是師範學校的責任，師範學校只是養成小學師資的地方；雖則自牠變成師範大學後，多數都同時養成中小師資了。大學教育科以一八七三年愛華(Iowa)州立大學附設於哲學科的爲嚆矢。這是對於志願做中學教員的人授以專門教育的分科。其後，在二三間大學中，以促進教育改革爲目的，又設立教育科及教育系，而影響最大且最有名的則爲哥倫比亞大學的師範學院及芝加哥大學的教育系。

哥倫比亞大學的師範學院，在一八八八年以前，只養成師資及研究技能學科的地方。其任務不單是養成教員，改革社會及教育更爲其重大的任務。當時美國一般公立學校關於技能的學科幾乎沒有，故可以說她是首先養成技能教員改造公立學校的目的及學科的學校。最初數年間雖無

顯著的成績，但創立十年之後，大加整頓，遂成第一的教育科學研究的中心地，到了今日更有長足進展之勢。所以敘述美國教育科學的發展，哥倫比亞師範學院是占着最要地位的。

比哥倫比亞大學的師範學院少遲，在芝加哥也有以教育改革及教育之科學研究爲目的，而由杜威創始的別種運動。杜威是個社會倫理學者，在當時，認爲須把學生當作現代社會的一員而施適當的訓練，因和他的朋友合謀創設一間實驗學校。該校起初是芝加哥大學的一部，但不是大學的附屬而是獨立的學校，其目的及詳細情形，已詳述於杜威所著「學校與社會」一書中。這間實驗學校到了一九〇一年始附屬於芝加哥大學的教育系而成其一部，這教育系又是芝加哥學院的一部，芝加哥學院就是柏克(O.H. Parker)所建的教員訓練所，柏克在芝加哥州立師範學校指導新社會教育改革的實驗失敗後就建立這間芝加哥學院。

芝加哥大學的教育系和哥倫比亞大學的師範學院一樣，也是以改革現代中小教育爲目的的，舊日的州立師範學校，大多數是保守的，不參加教育科學的發展運動墨守

傳統的教育方法的。但也有少數熱烈地貢獻於教育改革的，如 E.A. Sheldon 就是在美國的教育上輸入裴斯塔洛齊的學說有功績的人。

C.A. Menurry 和 F.M. Menurry 曾在德國耶那大學 University of Jena 讀書，學於 Rein 為輸入海爾巴特 J.E. Herbart 的教育思想到美國教育界來的人物。但這幾個人，與其說是從事教育科學的分析研究，毋寧說是輸入當時的新教育方法；雖則他們不無提高後來對於教育研究的熱情。

當時的師範學校，雖不少有所貢獻於教育的改革；但大多數還是保守的，墨守傳統方法的。

至於哥倫比亞大學的師範學院和芝加哥大學的教育系則因在新教育的實驗上比較自由且與其他專門研究學問的部門有聯絡研究的便利，所以對於教育科學研究的運動，促進之力甚大。

此外，對於教育科學有貢獻的，尚有其他大學可舉。密執安大學 (University of Michigan) 於一八七九年設教育史與教授法講座；哈佛大學 (Harvard University) 於一八

九一年愛峇脫 (Elliot) 任校長的時候，設立同上的講座；利蘭斯丹佛大學 (Leland Stanford Junior University) 於一八九八年佐爾丹 (T. C. Jordan) 任校長的時候，特聘 Sain Diego, Cal. 市督學古柏萊 (E. P. Cubberley) 主持教育講座等等就是。這個運動，不特私立大學如此，美國中部和西部的州立大學，亦熱烈參加，大有促進教育科學的發展。至其目的，亦其一養成中等師資，其二科學地研究各種教育問題，後者尤為近頃的趨勢。

其後，受這個運動的強烈刺激，那從師範學校而提高程度而成的師範大學，在某種程度上，也有所貢獻於教育學科的研究了。

三 研究方法的發展

荷爾 (J. S. Hall) 於一八八二年在約翰霍布金司大學 (Johns Hopkins University) 創設心理實驗室。氏曾在來比錫 (Liejrig) 從馮德 (Wilhelm Wundt) 學習實驗心理學，將心理學實用於教育問題研究上面，引起美國兒童研究運動。這種研究急激普及教育界，荷爾就在實驗心理學及

教育學界負有盛名。當時許多美國從馮德學心理學的人都墨守馮德所謂「應用實驗心理於複雜的教育問題上面是得不到顯然結果的」的主張，荷爾却不為然，而將從馮德學得的實驗心理學適用於教育問題的研究上面。他於一八八九年轉到克拉克大學（Clark University）去做校長，在那裏就成為促進兒童研究運動的中心勢力。

荷爾的兒童研究的主要方法，就是問題法。即把許多問題送交家長或教師，請他們就那些問題去視察兒童，將視察結果記入送回；研究者收集了那許多視察紀錄後，即以之為根據，作批評的研究。荷爾是個學問豐富的人，說話很好，其巧妙的假設和獨斷確能感動許多聽者；但正為這箇，兒童研究是得不到良好的結果和充分的發展的。雖不少感動教師及世人之處，但教育科學上具有永久性確實性的貢獻是沒有的。氏著名的貢獻是青年期的研究，但他本人的結論是不全的，不過在刺激他人的研究上才有價值罷了。

喀推爾（Cattell）也是馮德學生，于一八八八年在賓夕法尼亞大學（Pennsylvania University）設心理實驗室，

為推廣教育科學研究法的一人，一八九一年轉到哥倫比亞大學，其卓著的貢獻就在這裏的時候。喀推爾也曾學於高爾登（Galton）。哥倫比亞大學在教育科學研究上著名的貢獻即智力測驗（Mental Test）與統計法，就是氏的創業。起初他應用測驗方法得不到良好成績，用為研究刺激與反應時的情形及知覺的實驗研究，也不充分成功；但他和他的學生用不屈的精神作繼續的研究，結果卒產生桑代克的教育測驗來，桑代克就是以此於一八九八年得到博士學位的。

在測驗研究的發展上，有貢獻的人中勤士（N. Rice）也是一箇。這人是一個記者常常研究學校的系統，把結果載在他自己發行的一個雜誌上。當時他的研究是把學校來比較；如使各箇學校受同一試驗，將其結果作比較研究是。這較從前確可認為更確實了。他首作成拼字測驗，後又作成算術測驗，得了好幾間學校的允許，就去試行他的測驗，結果于一八九一及一九〇一年發表，大受世人的注意。

從法國輸入的皮奈（Binet）的測驗，同為刺激測驗的使用的一種原因，自一九〇九年以後，由于桑代克推孟

(T. Ernan) 等的努力，心理學及教育學上的測驗法已充分確立了。

不久，世界大戰發生，對於測驗的應用給以很大的擴張機會，那就是美國的陸軍測驗。這次測驗美國主要心理學者多數參加，其結果在戰後更廣用于工商各界及其他方面。

隨着測驗、還有統計法的發達，前已述過。在教育統計法的發展上桑代克是最有貢獻的一人，羅素遜奇基金會 (Russell Sage Foundation) 的教育組長亞華氏也是其中之一。氏所著的學校的遲滯 (Laggard in Our School) 實為初期教育科學研究的寶鑑。該書所述「兒童的要求與學校課程的乖謬及成績不良」影響于教育界甚大，近日續有適應兒童個別需要的良好課程的出現，就以之為淵源的。

(1) 學校調查的發展

應用統計方法的教育調查，始於一九一〇年左右。一九〇七年以來羅素遜奇基金會及其他團體，已舉行過複雜的社會調查，紐約市就是當時學校調查研究的地方，即以亞里斯為領袖初次調查研究市立學校的成績是。關於學校

調查以哈佛大學教授韓乃士 (H. Hanus) 指導下的用最良善的方法努力去証明市校的優劣而於一九一三年發表其結果的為較大部。其後學校調查的方法得了急激的改良，遂以一九一六年克里佛蘭德的嚴密的學校調查達於極點。

其後所舉行的許多學校調查，有就學校經營全部的，有就學校建築財政教案等局部事項的，由於這種盛大的學校調查的結果，因得判斷學校的優劣當否，而確定其常模或標準。

(2) 閱讀方法的研究的發展

當測驗與學校調查發達的時候，又有與此不同，而同樣是關於教育問題的研究的興起，那就是實驗心理學的學習方法的精密研究。如喀推爾發見知覺單位就是其例。喀推爾在來比錫的心理實驗室研究閱讀作用，發見閱讀時的知覺單位不是一個一個的文字而是語或句，又如 Erdmann 和 Dodge 兩人的讀法研究也是一例。這個研究為要明瞭閱讀時的心理活動情形，把眼的運動紀錄下來，以明其可能性。美國的大學及其他學校受此刺激也用實驗方法去研究，卒在教育的實際上有重要的發見。

這種紀錄眼的運動的實驗方法即統計方法因為是前無可師的複雜而困難，所以用此以研究閱讀及其他學習心理，是不會有急激發達的其進步是很遲的。但無論如何，由此所得結果是很正確有效的，這在後面還有敘述的機會。

(3) 歷史的研究與比較的研究

美國教育的歷史研究，是模仿歐洲大學普通歷史研究而發生。不過因為美國開國初期的教育缺乏詳細的記載，成功或失敗的原因都無說明，所以所謂美國教育史，不過理論的歷史彙集每次所表現的教育改革意見而已，其時的教育達到什麼程度，曾獲得什麼成績，是很不明白的，因此美國教育之歷史研究，陷于極不利的狀態。

和教育之歷史研究一樣，各國教育之比較研究，雖曾有人致力于此，但也因缺少理論的精確的記錄實際情形的方法，其發達也不過待之將來而已。

(4) 研究與改善

由上述看來，在教育研究上，有許多方法不過正在試行，實際上常生種種新的試驗。例如由測驗知道成績不其，因有改善之的方法提出及試驗。但新法之適否，必待于

新的檢定法及相當歲月的。未能急速決定新法如何時，發生新舊論戰的動搖不安的狀態是不免的。所以有許多對於教育科學研究缺少同情和興趣而醉心于傳統的人們就把科學研究史認為有害的東西；但認一切社會改善是依試行錯誤自然進行的。發生不安狀態是當然的人們，則謂教育科學研究，在達到坦途上有不少波瀾，是當然的，不可少存失望的。

總之，測定和比較教育的效果，在輒近一般上已慎進于使用良好的新法，還是很顯的。以下就舉些著名的例子來看看，但要選些什麼只不過選者的偏見，選得十分公平的，那是難能之事，在比較公平的意義上，就選下面的四種罷：

1. Ellwood P. Cubberley, An Introduction to the Study of Education and to Teaching. Boston: Houghton Co., 1925
2. George Willard Frasier and Winfield D. Armantrout: An Introduction to Education. Chicago: Scott, Forman & Co., 1924

3. Charles Hubbard Fidd. Introduction to the Scientific study of Education. Boston: Ginn & Co., 1918

4. Edward L. Thorndike and Arthur I. Gates, Elementary Principles of Education: New York: Macmillan Co., 1929

在一八九〇至一九〇〇年間謀建築教育科學研究的基礎的努力，雖是失敗了，那是因為方法不良的緣故，但那不良的方法已次第被改善了，舉實例來看罷：

(5) 身體發育的研究

例如一八九〇年以來，發生研究各年齡兒童的身長體重，以求發見人類身體發育的法則其初期所採用的方法，是很簡單的，只不過於一定年齡上測量許多兒童的身長體重求其平均數比較其結果而已。這種方法，依着個別地研究兒童的發育狀態，已證明其不適當了。即於一定時期個別地去察觀各個兒童，測定和紀錄其發育的狀態，結果發見某兒童在某年齡時代急激成長，他兒童在與此兒童不同的年齡時有顯著的發育，亦是事實。這種事實，在團體的

平均年齡比較看來，是不能顯示的，即是說個人發育的週期性是不分明的。從前許多人所謂「於青年期時代無個別的顯著的身體變化」那樣不合事實的結論，竟依舊方法提出來，而那些結論由于長久時間測定個人發育的結果，已證明其謬誤了。自然這種長期間有組織的測定各個人的發育情形，從而整理研究其結果，那是很困難的工作，但因結果優良，已得漸漸推廣，甚至許多很重要的記載也有了。

個別研究身體發育的方法，起初也是以同一時期去測定任何兒童的（無論那月那日生的）；後來採用以各人的生日為標準的測驗方法，結果才得明了發育的週期性及個人的特性。

而且，這種身體發育的研究，並不限于身長及體重的測定，也有就身體內部測定各部器官的大小及重量的。由這種研究的結果因得知道如胸腺及淋巴腺在兒童幼小時發達很快，十二歲後則很慢，其他器官則與此不同，有的在十二歲後才急激發達，並得證明此等器官的生理機能變化對於血壓，體內的化學變化，消化，及性的成熟等都有

關係。

(6) 測驗的標準化

關於測驗的方法，已有很顯著的改善。初期的研究，是借用實驗心理方法的，如測定反射的時間，以發見心身的關係就是其例，但結果是失敗的。對於感官的敏銳與知覺的關係也有實驗的研究，其結果也同樣是否定的。

其後，到了皮奈(Linné)，普通智力測驗可能了，較皮奈稍早又有教育成績的測驗了。這即以量表(Scale)為標準的標準測驗。在這裏沒有詳述測驗歷史的餘裕，但這種測驗，由於多數學校的平均成績而比較一校的教育成績，測驗的標準(問題和評點法)因得建立了。

(7) 教育行政的研究

在教育行政方面，也可看到顯著的改善。最初乃由對於這方面有經驗的人組織委員會，依其改革的意見，共同建立改善方案的，如一八九三年十人委員會(Committee of Ten)所定美國中等教育方案是。但其所定的方案是沒研究價值的。雖則他們都是當時美國教育界第一流的指導者，方案中包含教學要目學校組織等有益的事項，但他們

的意見全是獨斷的，很少基于事實調查的研究。

後來，有許多學校當局，提出教育行政上的問題，徵求答案，以便知道各方面的輿論。那就是徵集對於學校得失優劣等的意見。這種意見是多數人的比起少數委員的來，可說妥當得多，所以這種方法，在今日還有使用着。

自然，在現在還有召集教育專家委員會的，但其研究的態度已和從前不同，不是由個人陳述他所主張的意見提出結論來，而是先作事實的調查和研究而在事實上提出意見的。其顯著的例，如一九二四至一九二八年舉行的現代外國語教學的研究是。其委員由現代外國語的大學教授中學教師等選舉出來，在製作測驗表及整理結果上還加入心理學的學者。這次的研究，因為其方法是最進步的，他的報告和從前的完全不同，是有很豐富而具體的事實和材料的。

(8) 教育的個性適應

教育行政的科學研究，有着漸次的改善和發展，已如以上的概述。如再舉其他的例子，則一九〇四年約紐市督

學麥斯威 (William Newell) 于其報告書中所述關於落第的情形，惹起世人的注意，引起適合學生能力的學校教育方法的研究，因而大加推廣，就是一個顯著的例。麥斯威所指摘的是「紐約市校的學生，多數比其年齡相當的學級遲三四級」。這是因為學校教育不適學生能力的緣故。其實，這種事並不限於紐約市而是一般的情形，不過在麥氏未把這事指摘以前，沒有人把他當作重要問題。即被當作問題亦以為不打緊而已，所以直到受這次刺激之後教育須適合學生個別才能，才被一般所注意，這是教育科學研究上的一個重要收穫。

(9) 閱讀方法的實驗研究

學生學業成績的統計研究正在被人注意而盛行的當中，又有學習方法 (Learning Process) 的分析研究的興起。Huey 所著者 *The Psychology and Pedagogy of Reading* 是對於閱讀的學習加以實驗心理學之分析研究的。這事，後來，更大加引起各科學習方法的心理學研究。

閱讀時，眼的運動，不是連續漸進的，而是間歇運動的，這是心理學上已知的事實是 Huey 再加實驗證明的，

其實驗的裝置用運動紀錄器靠近眼球把眼的運動在紙上畫出線來。這種裝置雖很粗笨，但自此而後，却得到所謂音讀與默讀在心理上是不同的那樣重要的結果了。Huey 的發見，在各方面的教育實際上雖未予以顯著的影響，但其引起後來的研究——用經改善的方法去做實驗——使明瞭良好讀法的心理性質實成爲後來改善實際閱讀教學的有效勢力。說到那改善的實驗方法，就是採用一個活動攝影機去實驗的。這樣，各個閱讀能力不同的兒童的眼的運動都可記錄出來了。大規模地做這種實驗的是芝加哥大學教育系，其重要的結果是：(A) 音讀時眼停止的時間較長 (B) 每讀一行之間停止次數較多 (C) 上二者由于準備發音的緣故 (D) 熟練的人默讀時于一長句始停止亦能了解其文義 (E) 非熟練者的默讀與音讀相似 (F) 熟練者將幾句讀過 (中途眼不停止的) 亦能了解 (F) 在成人中亦有不少表示未熟練者的讀型 (S)。等等。從這些事實看來，在小學時過度注重音讀必會妨礙其將來默讀的發展的。此種攝影實驗又證明 (G) 以準備答問爲目的的閱讀與自己滿足的閱讀是完全不同的。即把一本書學生讀，起初的時候，

使其自由閱讀而記其眼的運動，後來則對他說「讀後要答問題」而使他讀，結果這時眼的運動的停止次數多而時間長。此種原因乃由準備答詞的閱讀，須用分析的態度所生的變化。這，對於學校教授閱讀很有參考的價值，通常學校教授閱讀多是後者即準備答詞的分析的閱讀（Analytical type），那是不能發展自求了解獨立閱讀的能力的。此種獨立閱讀能力對於將來生活最為必要，牠不發達實是缺點。學校要注意這件事，就得增加自由閱讀時間（Free Reading）。這即是以不答覆教師的問題而是自求滿足的閱讀。

但教育實驗心理學的研究較之觀察及統計法等尤為困難，因為需要工具又要時間。不過其結果正確用為教育改革的根據是很有趣的。平時團體觀察與統計雖很便利，看出應研究的問題雖很有效，但發見正確的原理則必待于實驗心理學的研究。

這種閱讀方法的研究法，即實驗心理的研究，也適用於其他教育方法之上。如寫法的知覺作用及肌肉習慣等，曾做過很大的實驗。從前也是用很不好的裝置去實驗的，

但在今日則用攝影機把兒童寫時手與筆的運動連續攝攝出來，從來熟練純熟時的情形，都可完全分析出來而作比較的研究。

四 研究的發展與普及

(1) 算術教育的研究

用實驗心理學的方法研究數的經驗即算術也有種種的成功。起初，一九〇九至一九一六年間，用測驗研究計算能力及其應用能力，即分析研究計算時數概念的構成及計算原理的獲得的複雜心理作用。

由測驗方法所看出情形是很多的，其中(一)在加減乘除中長于其一法，他法未必長。例如加法很好而減法很壞的也有(二)許多學生受同樣的教授，其成績決不一樣而是千差萬別的。從前以為數學效果是很大的，依此可知其錯誤。算術測驗最盛行的時候，在一九一六年左右，這看當時的刊物或雜誌中關於算術測驗的論文之多，就可知道。其後勢力大減，代之而興的新研究法是數觀念或計算心理之分析的實驗研究。

數觀念之實驗研究的裝置，用數種音的繼起來表示或用強制的數種閃光與觸覺刺激的併起來實驗，以便知道被試者所示計數的數目和計算的能力的限界。由這些實驗結果看來所謂「數」決不是普通所承認的簡單的心理作用而是很複雜的。初學讀數的計算，後始代以實物的計算，有許多是不純熟的。即對於音數計算很好的成人忽然來計閃光的數或觸覺的數，也有不少不純熟的。由此可知「計數」不能如從前普通所承認為是簡單的了。

現在，關於算術的實驗，還有一個算術問題解答的錯誤及錯誤原因的實驗，即研究解答算題時有什麼錯誤及什麼心理作用使其陷于那種錯誤。

(2) 形式陶冶的效果之研究

學習方法的實驗研究，不單限于學科，關於陶冶遷移的實驗也是其中之一。從前最佔勢力的學說，是認形式陶冶的效果，影響全般心理作用的；所以很注重形式陶冶的教材。但是，隨着教育之實驗研究的興起，此種形式陶冶的效果，到底遷移與否？即當經驗某種事物所陶冶的形式效果是否對於全心理作用的將來都有效？已須加以實驗的

研究了。起初，實驗結果是否定的，即是說形式陶冶的效果是不遷移的，這就是形式陶冶否定論。但把這形式陶冶否定論檢討一看，所謂否定是在某程度的範圍內呢？還是完全都否定的呢？於是發現那些實驗的不確而生出種種的議論，從而進行涉及廣泛範圍的實驗研究。實驗結果顯示形式陶冶否定論是很謬誤的，即是說形式陶冶的效果是可以轉移的。最近研究的主要傾向已在決定遷移的分量及遷移的難易了。

關於遷移問題與普通學習原理的研究，已成為教育科學研究與普通心理學的共同研究範圍而在所謂教育心理學的名稱下作共同的研究了。這是具有很充分的理由的。因為實際上學校教育的學習心理，要普通心理學者獨立地詳細地去研究，那是很困難的；所以教育者應注意這方面的研究。又關於兒童閱讀或書法的學習方法亦曾發生心理學的研究，即在一般心理學的書籍中敘述教育心理學範圍內的學習方法也有很多了。

(3) 再學校調查的發展

教育成績的測驗與分析的方法，在一九一〇年至一九

一五年間，已發展到全教育領域上而被一般大加採用了。上面說過，本世紀初期發生社會調查，一九一〇年左右發生學校調查；但是，在起初的時候，這不過是個人的工作，或依教育局及督學的要求，視察一定區域內的學校，以定優則加獎，壞則改善的調查而已。後來才有教育專家組織團體去做很可注意的學校調查。現在，則以此校的實際與其他大小相同設備相似的學校作比較，以比較表為基礎而判定其真偽適否、例如比較某市的中小學校經費分配與其他相似的市的中小學校經費分配的調查是。這樣，知道某市中等學校使用經費的多寡，則於確立將來的方針上應該考慮之點有所注意了。

說學校調查不能助長學校教育的論調時有發生。這是因為調查的人多是不滿于現狀的人的緣故。現狀時起變化，嚴正的科學的學校調查的目的時被沒却，徒事變革，流弊不少。加之對於學校調查的要求日增能得許多良好專家去調查那是很困難的，起初學校調查靠一個人去做就行，現在則調查的範圍推廣，一個人是不行了。這樣調查者不真，不熱心，調查成爲機械的，自然得不到好結果了。

因此，發生中央教育當局召集專家辦理的必要，蓋如此可以集合許多專家，而其對於學校管理及教育上各種問題都是善于處理故也。所以美國國會就于一九二七年議決支出二十二萬五千美金爲全國中等教育調查研究之用。至此全國教育調查多了，教育局又任命臨時委員來襄助辦理。經過三年的調查，其報告已由中央印刷局刊行其一小部分了。這次的報告和從來教育局所出的統計報告不同，因為牠的編製，全國各地所試行的進步的實驗都有採入並加以批判。所以假使看了這報告，則美國在何處有什麼進步的實驗舉行，其成功的程度如何，都可知道了。

其後，倘有兩次全國教育調查，其一是關於師資養成，另一是關於學校經費的。

這些調查，因為當時經費的不足，雖不無幾分簡畧的地方，但已供給許多重要的材料了。

以上所述是涉及廣泛範圍的學校調查，在這種調查正在發達的時候，此外又有兩個範圍狹小的調查。其一是關於學校建築的，借助幾位專家之力，作成最合理的設計。另一個是關於學校內容的，這最值得注意，因為是所謂學

按自身的調查 (Self-survey)，即在學校教職員中加入幾位教育專家把該校教育上的問題作繼續的調查研究而謀改善的。

(1) 學科改造運動與科學的研究

上述成績調查，學習方法的心理研究，學校調查等，提高了國民對於學校革新的希望，加之中上學校入學者的激增，而其大部分的要求與從前顯有不同，更增加學校革新的氣運。

因此，于一九一五年左右就在美國發生學科改造運動。這是由于向來教育之科學研究不能得到將來學校學科應有的圓滿的成績所引起的運動。這個改造運動所要求的有四件事。第一教學目的的研究，即究明各科存在的固定根據。數學英語，理化等科的教師必須明瞭其所教的各科的目的，而此種目的在從前認為適當現在完全無用的也有。例如教古典的教師必須立於教育現代人的立場以定其教學的目的，如是古典科的價值，就要減少了。總之學科改造的第一工作是確定目的。

第二研究日常生活中普遍使用的知識型與能而分析社

會的要求，即調查日常書信或讀物所用的語彙以為教授普通用語的充分根據。第三為各種技術的分析研究，普通所謂職業分析，以定各人熟練某種職業所需的訓練。就中研究最成功的是司書 (Office secretary) 事務的特性的研究。即于許多任司書的人中記錄其工作的種類數目又記錄雇主所認的成功要件，以定具有什麼特性才適合什麼事務。

第四研究社會進步的傾向。社會中有進步的分子也有非進步的分子。進步分子如關於公衆衛生事事都立於改善的前頭而領導公衆的是。學校的辦理教育，必須具有進步的態度為人羣服務，使公衆瞭解而領導之。所以必須研究社會進步的傾向，以定傳統分子之何者應保留何者應改善。又如教材即教學內容的研究，在使學校日常課業擴張及改良，惟新探入者亦常有結果不良者，所以必須時加檢討，依試行與削除 (Trial and Elimination)，次第改善，才有成績可言。

(5) 教育社會學及其他的發展

在教育科學研究中，尚有兩個與上述不同的研究方向。第一是教育社會學 (Education Sociology)，即研究與教

育有關的社會科學。例如研究什麼階級的子弟入學中學？教育人員是些什麼人？這兩問題的研究結果，證明民主主義是失望的，即中學生活，大多數是有產階級才能享受，無產階級者很少；教育人員亦僅限于社會上層階級的人們。

第二方向就是關於兒童情緒之發展 (Emotional Development) 的研究。這方面的研究，近來已漸惹起注意而被重視了，如所謂嬰兒學校 (Nursery School) 的漸漸設置就是其例。研究結果確信兒童幼時的經驗大有決定其將來生活之安定與否的重要性。

從這兩方面的研究看來，可知教育科學的研究方法及材料，多從各種基本科學借來。教育科學的組織決不是單純的學問，乃是集許多基本科學的研究方法與材料的，或不能說是單一的科學也不一定。但學校教育問題的研究者所以採用這教育科學的名詞，則因他雖借用其他科學的研究方法與材料，惟那不只在搜集而最要的還在組織起來成爲教育的指導。學校教育的實驗所以成爲現代文化發達上的要求就是爲此。好像政治教育學是很能指導學校教育的要求

，學校教育必須明瞭牠而受教育原理的指導，所以應認爲一種教育科學。

教育科學研究影響實際教育的例子很多。美國從來不喜依政府的指令行事而好在科學根據上確立教育的基礎。這種風氣甚強，所以其影響實際教育也甚大而顯著。

(6) 社會變化與對於科學研究的要求

美國教育受地方的支配，中央政府無權，這在開始就敘述了。從歷史上看來，古代所謂學校教育即兒童在家庭所受的教育的一部，當時的教育是極簡單的，只基于家長的思想即其過去的經驗與當時社會狹隘的要求而施教。但是世界漸趨複雜，家庭教育已不能適應近代生產的社會情形，而且家長的思想也改變了，於是進而乃研究一切社會情形以爲教育設計的基礎。這種要求，是由於遷住，轉學，中上學校入學者的增加，乃舊日鄉村教育的紛歧而發生的，較之其他中央集權的國家尤爲顯著。但也不過是自然發展的結果而已。

(7) 教育之自然發展與其科學的研究

世界各國的人士對於美國教育之自然發展及其科學的

研究是未有充分理解的，這由中國教育的改造(The Re-organization of Educational in China. 國際聯盟委員會編)一書可以證明。該書在敘述美國教育科學及其對於中國學生的影響中大加攻擊美國大學的教育科學的研究，但該委員會所列舉的並不及于教育科學，乃是惡意的獨斷。教育科學並不是這件事。

該委員會又勸告中國遣派教育專家赴歐研究其教育。這實證明採用他國教育的實例較科學地分析研究中國情形以確立適當的教育政策尤為重要。那些委員所以有這種主張，因為他們的國家都是中央集權而都有劃一的學校制度的緣故。但美國教育家與受美國教育影響的中國教育家對於教育改革的提徑是很能充分理解的，承認採用教育實驗方法比較用政府權力命令去模仿已成的方法是更困難，需要時間與精力，但又確認教育實驗方法是最能適應地方需要而使教育發達的。

美國對於教育科學的貢獻就是社會科學。在其他的國家中較之在美國的大學中雖早已有人類學經濟學社會學政治學等社會科學的教學，但是，那不是教育科學。在美國

大學中社會科學是創造的發展的。因為美國教育者不必盲從傳統和政府而有在他國教育實際上看不到的自由的緣故

(8) 代替教育中的教育科學

從前師資養成的學校所教授的是教育史普通心理學及教學法等。但教育史是不受學生歡迎的，這是因為要知道接影響現代教育的最具體的事實較從教育歷史以明其對手現代教育的間接影響的要求為強的緣故。因此，現在，普通就以決定和影響教育實際的社會的研究代替教育史的研究。普通心理學對於教育者雖不是最應詳盡學習的科目，非研究不可，但其探研的方法和搜集種種的結論對於教育者却是有益的。惟是，普通心理學如專注意於個人心理則其貢獻仍是有限的。因為教育的任務需引導個人入于社會之中，所以教育者以個人心理學為重要，同樣也應以社會心理學為重要。所以將來的教育心理學與現在師資養成機關所教的心理學不同。教育心理學是論究團體心理與個人心理而謀個人適應社會團體的一種努力。而且為指導教育起見教育心理學更須究明高尚的心理作用；讀寫算的心理作用是很重要的，但假使不能究明科學推理的心理作用仍是

未能克盡其使命的。

高級學校(大學等)的教學法較之下級學校(中小學等)雖不要怎樣精細，但其教育上應研究的事項決是不可少的。

教員養成機關所教的教育學及教學法近來也有顯著的變化。從前的教學法，無論教師學生都以根據一定標準所示的例而教學為能事，現在的教學法則須比較研究各種新試驗的教學法，闡明其所發生的理由，確定其效果，更加以測驗等的練習，作獨立的且批判的教育實驗。換言之，即以新教育的科學方法代替舊式的教學法。

在此過渡時期的過程中，採入新的事項受所謂徒費精力與時間的非難，是不免的，但在改良舊法採用新法而謀改進上，多少徒勞是難免的，反之全然徒勞也是沒有的，所以新方法已漸被世人認為適合實際的了。

(9) 教育方法的將來

美國教育科學研究方法的發達，大要已如上述。惟這種方法能否被一般承認和實行，那是不可必的。因為在美國仍有不少偏見的固執舊法的人。所謂全部加以同樣的改革那是不可能的。但這種方法及其研究的發展，漸次普及和受多數人的承認，確是事實。自此而後，倘使能泯除不寬的偏見，固執的風氣，以公正的態度，無論理想或方法都立于確實事實的基礎而研究，及這種方法更形發達的話，則在實際教育的改善上，這種教育科學研究的效力必更偉大，而有日新月異的成績的。

本文為芝加哥大學Judd教授所著 *Development of the science of Education in U. S.* 原載國際教育時報第二年第四號茲由日文教育研究第四百零五六七等期譯出

民二十二，九，二七。

民衆教育通訊

第三卷第四五合刊要目

二十一年度本館實施概況專號

本館工作之回顧與前瞻.....趙鴻謙

展覽事業之總檢閱.....

四項中心教育實施之軌跡.....

推廣事業之一瞥.....

范公橋實驗區改組前的一年.....

鄉村實驗區在橋頭.....

本館合作苗圃紀略.....

一年來本館紀事.....

來月兩	份月兩	六	七
本館各種重要活動事業進行概觀	江蘇省各種民衆教育事業之進展	各省市中重要民衆教育消息彙誌	教部方面重要民衆教育消息彙誌
頁	新	科	史

文

藕花香裏望龍頭.....高麟

到江北去.....陳仲理

藝

七十二烈士歌.....周濂欽

附

二十一年度本館組織系統.....

二十一年度本館事業一覽.....

錄

二十一年度本館經費概況.....

二十一年度本館職員一覽.....

兩月來民衆教育叢書籍及論文索引.....編者

本期消息分類索引.....編者

編者後記.....編者

定價：全年十冊大洋一元

發行：江蘇省立鎮江民衆教育館

教育傳記的科學價值

胡毅

傳記是一個人生平事蹟的敘述，可以自作，也可由他人代作。普通見到的傳記，多數是限於已成名的大人物，例如孫中山，拿破崙，巴斯特，愛迪生等。讀了名人傳記，常由了解認識而生景仰之心。比方空說孫中山努力國民革命，便不及列舉各次革命時事實的易感動人，空說愛迪生是如何致力研究，便不如詳述他一生的實際經過。傳記的長處，即在敘述事蹟去讓讀者自求結論，而非先定結論去強讀者一律贊成。孫中山是否堅苦卓絕，拿破崙是否好大喜功，都可由一生事情中看出，無需他人饒舌。

傳記本是文體之一種，但最近却漸成爲社會科學中研究方法之一。最近社會科學的探討，都趨重於事實的收集。但是目前最流行的兩種方法，都有缺點。由實驗得到的事實，多嫌離真實情形稍遠，不能切合自然情境，經統計的事實，又未免只見得數量一方面或普遍的概況。於是在社會病理及變態心理兩方面，學者多應用個案或傳記方法。一個人犯罪的審查和處分，嚴格說來，應從其已往經驗

或歷史中求答案。一個有精神病的人，也非從詳細研究從前環境遭遇，無法診斷和處理。許多處治過失兒童的矯正辦法，和療治精神變態的良方，都是由傳記或個案的材料中研究出來。

研究教育或從事教育的人，時常見到有問題的學生。那些兒童，多是不能與學校環境適應妥善；而其不妥善之處，與其所以如此的原故，又常因人而殊。用一種呆板的辦法，常時不得效果。如採用傳記方法，將一個個問題分別研究，查出其中癥結，再分別處理，則常是事半功倍。明瞭學生家庭環境，過去學校經歷，友朋關係，特殊嗜好等等的教師，在診察問題與設法挽救兩方面，都有較多的把握。

傳記的功用，若僅是能襄助我們研究特殊的人（犯罪，精神病，問題兒童），那充其量也只有小小的價值，因爲特殊的人究竟只佔人羣中的一小部分。但事實並非如此。我們既可用來研究問題兒童，當然也可用來研究問題

教育(發生問題的教育制度和方法等等)。前者是不能應付學校工作的兒童，後者便是不能應付社會(或個人)需要的教育。

近來國內研究教育者，對現狀多表示不滿，批評精神實可欣佩。但是所言多流於空虛，未始非美中不足。執筆爲文者，多能輾轉抄襲，「不合國情」，「不事生產」，等等語句，都成濫調。至於其如何「不合國情」，如何「不能生產」之事實，則大都不屑收集，或不能收集。據此來謀改進，來求出路，如何能超出紙上談兵的程限，管之醫病，只大談此公痰迷象肺炎，憑空推測原故，開方服藥，何補於事。教育事實之收集，亦不能僅憑統計與實驗，傳記方法之補充，萬不可缺。

教育傳記，可說是個人教育方面事情的敘述，可以自述，也可由他人代寫。根據其中事實，我們可求出教育所產生的結果。根據其中事實，我們可看出真確實在的問題。

但有人不免要問，一個人的事實，範圍豈不太嫌狹小？根據一個人經驗所引起的問題，怎見得便能代表大多數

？一點不錯，此種事實範圍是小的，也不見一定能代表大多數。但是事情是聯貫的，關係顯明，真確實在。量方面的缺憾，在質方面可稱彌補而有餘。至於不能代表大多數，更是無關重要。我們不能說問題之重大與否是以發生次數之多少爲唯一標準。拿一個人來講，一生只遇一次的擇偶問題，不見得因爲發現次數少，就此日常上館子點菜的問題要少價值。學校中時常發現的曠課失竊等問題，也不因爲發現得普遍，就比殺人放火等問題較爲嚴重。問題之是否重要，與出現次數，並無必然關係。重要問題，不一定普遍發生；普遍的問題也不一定是重要。故此一個人經驗之中，也可引出重大值得研究的問題。

退一步說，有些普遍而重大的問題，也常在某一人的經驗中現出。我們並不說他是代表一班，只是用他來作一班的例證。有時我們聽說有十個人發生某個問題，還不及聽一個人詳述他個人發生這問題的經過時易於感覺這問題的嚴重。

或許還有人懷疑，說傳記的作者，難免在字裏行間，將自己的意見或態度參入，所述事實的客觀性是否大受影

嗎？如果是爲他人作傳，或請他人代作自己傳記，此點實屬重要。但多數的教育傳記，是自己作的。一則是受過教育的人（否則無從作起）多半總能自己述事，二則尚未發達到要他人作傳的田地。如果是自己寫的話，那就自己寫時所參入的態度或意見，與所寫下的事實，同是本人生活之一部，也有同樣的科學價值。譬如某人在大學時的經驗，可訓練他一些技能，也可使他有一個對大學的態度。在研究教育問題時，他那態度之是否正常，與他那技能之是否有用，都有一樣的價值。如果說句「似非而是」的話，可說「在教育傳記中，主觀的意見都是客觀的事實。」

本期中「我所受之教育及其所引起之問題」一文，即是教育傳記之一例。該文作者，已自己列出問題多條，頗表現解釋及分析事實之能力。但僅述事實，不列問題者，仍不失爲良好之教育傳記。此類傳記，本所現擬廣爲徵集，辦法詳篇首啓事。

小學問題 第三期要目

- 實施小學公民訓練應有的認識……………馬客談
- 兒童電影教育問題……………李清棟
- 新版幾種國語教科書的比較……………李潮萍
- 中華兒童教育社四屆年會所給我們的……………陳劍恆
- 教育書報介紹……………馬淑貞
許遠元
周剛甫

- 一、北新小學活葉文選
- 二、現代小學健康教育實施法
- 三、特殊兒童
- 四、新版算術社會教科書
- ▲教材介紹——高中年級國語教材……………馬淑貞
李潮萍
- ▲教育閒話（六則）……………高 流
- ▲教育新聞……………王敬明
- ▲校 聞……………劉味冬

定價：全年八期一元二角半年四期六角郵費在內。
發行：山東省立第一實驗小學
濟南城內買院牆根

民衆教育通訊

第三卷第六期要目

民衆評壇

民衆教育主旨之商榷..... 貞

江蘇的民衆教育館..... 宗秉新

怎樣提倡農民副業..... 邱治新

第一民衆教育區民衆教育中心機關調查..... 本館輔導委員會

查 江都等縣推行生計教育概況..... 綺 雪

通 答溧水縣立農民教育館.....

答丹陽縣立民衆教育館.....

訊 答魯東民衆教育實驗區.....

輔導委員會文告

- 江蘇省第一民衆教育區各縣社教機關調查表式.....
- 江蘇省第一民衆教育區社教狀況調查表式.....
- 江蘇省第一民衆教育區社會教育機關狀況調查表式.....
- 江蘇省第一民衆教育區民教實際問題詢問表式.....
- 江蘇省第一民衆教育區民教實際問題解答表式.....
- 本館民衆教育通訊社簡則.....
- 本館整理民衆讀物辦法.....
- 本館化裝講演團簡章.....

本館二十二年度實施方案..... 趙鴻謙

七	國內各種重要民衆教育消息彙誌.....	史
八	江蘇省各種民衆教育事業之進展.....	料
九	第一民衆教育區各縣民衆教育之進展.....	新
十	本館各種重要活動事業進行概觀.....	頁

牛郎的病(化裝演講稿)..... 劉鴻謙

二月來民衆教育論文摘要索引..... 編者

本期消息分類索引..... 編者

編輯後記..... 編者

定價：全年十冊大洋壹元

發行：江蘇省立鎮江民衆教育館

我所受之教育

陳繼新

牢獄生活的開展——私塾時期

我自從六歲的時候，穿着新紅長衫，拿着香燭銀紙和紅封包，跟着父親到求新蒙館去上學，向孔聖像行過三跪九叩首的嚴重禮節，跟着向先生行了一個深深的叩首之後，這便是算正式開始入學了。直到十五歲時，也還在私塾裏念書，從求新蒙館轉到謝斗垣私塾，杜藉儒書社，英才書屋，芷嘉書屋，專家私塾，一連讀了五六間蒙館，所學習的材料也都是四書五經的老法寶，先生是老師宿儒；其間，我雖然經過許多不同的學校和教師的訓教；可是在這樣私塾教育經驗當中，我總覺得有下列幾種共同的怪現象。

(A) 讀書不求甚解——記得我初開學的時候，先生開宗明義的便把啓蒙學生照例應讀之第一本書——三字經教給我讀，開首應讀的就是：——「幼而學，壯而行，上致君，下澤民，揚名聲，顯父母，光於前，垂於後」，的一套封建思想的老話；我於是依着先生的吩咐這樣瞎念着，

覺得三字一句倒很順口，但是，當是，對於「幼」是什麼？「壯」是什麼？「致君澤民」是指什麼？「揚名聲，顯父母」又是什麼？我全不知道，恐怕當時也沒有這樣清楚發過疑問。只是先生叫我這樣讀，我就怎樣讀，小小的孩子那裡知道求解？所以我雖然讀了七八年私塾，除了會寫什麼「之乎者也矣焉哉，嗚呼，嗟乎痛且哀」的陳腐老調子之外，對於他樣新思想的灌輸、經驗的更改，簡直沒有多大的進步；因為先生只教學生死念書，瞎着教；至於講解，他是不管的，因此我只學得能背誦全部四書和左傳，尙書，詩經，禮記等書，但却和鸚鵡學語一樣，並不了解其中的意義。

(B) 畏先生如虎——我是少時，大概記憶力特別較強的原故，縱沒有因認字或讀書而受那野蠻嚴厲的教刑；不過，有時因為遲到的原故，也會受過了打手板的教刑；可

是還屬微乎其少了。但是，當時，我不知爲什麼念書一件事，給了我一個不好的印象，我只覺得念書是一件很苦痛的事情，學塾是監獄似的，教師的沈着的鐵板絲毫沒有笑容的臉，我只是拿包公案裡的包老拯的臉來和他相比。所以我一見他，便怕得像見了活閻羅一般，總是想遠遠的避開他；若是來不及避開，那我便苦極了，我必要停止我的隨便什麼動作，自己把身子拘束起來，兩眼故意地望着別處，他的那副怕人的臉，我是絕對沒有去瞧一瞧的勇氣，有時候一不留意把視線射了上去，便很迅速的移開。

在上課的時候，我更是苦極了，教師的話，似乎都是一個個的心針，刺入我底耳朵，實在使我難受，他像牧師禱告般的看着書講，實在富有催眠的技術，但是我又不敢合上眼睛，我記得有一次因爲合上了眼睛，就喫到了用手來擊我的頭的痛苦，因此我再不敢打瞌睡了。但是，學校是監獄，是刑場這個觀念，時常在我底腦底中很堅決的成立了。

但是，他那種催眠術實在使人難受，於是不得不想法來抵抗他的催眠術，或是僞稱大便而乘機在街外閒遊，或

是藉口肚痛而詐稱回家，有時，倘然被教師發現了，那便老實不客氣的要請你嘗嘗那留堂不准回家吃飯的滋味！

我於是怕到那個監獄裡去，刑場上去，有時因爲遲到的原故躊躇不敢跑進這刑場去，監獄去，迫得逃學，往街上逛遊；等到大約學校裡放夜飯的時候，我也背着書包回家去了，這樣可以毫不洩漏，度過這個難關，這是當時我認爲逃學的唯一法寶了。

(C) 不適合實際生活——我學完了四書五經以後，繼着便學些楚詞，漢賦，唐詩，宋詞，樂府，更加上了每天須寫摹鄧石如小篆，和柳公權楷書各一篇，都是與現實社會生活無關痛癢的，至於日常生活之基本常識之教導，更是沒有了，所以，當時除了會瞎念學校課本之外，對於社會現象簡直一些兒也不知道，這大概受了所謂「秀才不出門，能知天下事」十年窗下無人問，一舉成名天下知」書中自有黃金屋，書中自有顏如玉」的遺毒吧！

我記得一次真是笑話，因爲恰巧有次家中女僕辭了工，新僕工還未有上任；適值母親也害了病起來，她，可是，仍奮勉強起身去做工作，我看見這個田地，難道母親病

了，也容忍在她勉強地去做工作嗎？也能够容忍坐視而不幫忙她嗎？我所以決定到廚房裡幫她煮飯，以素來在私塾瞎念書而不參加家庭生活的我，自然會生困難了，飯是用多少水量去煮呢？煲茶怎樣才知道牠是沸呢。牛肉是橫文切呢？還是直切呢？炒菜怎樣炒法？這樣常識也不大多懂，自然，煲焦了飯，切壞了牛肉片，煮壞了菜，所以我時常可恨學塾裡沒有這樣學程教我；使我在意外環境之中不能夠應付一切困難，但是，後來，因為經過了這次實習之後，受了母親的指導和參觀僕人所作做之後，便有了這種應付意外情形之困難事件——煮飯炒菜——能力了。

照上面說來，學塾生活之枯燥，教師手段之殘酷，教法之不耳，環境之惡劣，在在使我感覺到私塾等於監獄一樣，但是，雖然是這樣；可是在過去經驗當中，以現在看來，總覺得私塾裡有兩特點是值得我留戀的：

(A) 注重個性教育——記得我在私塾裡讀書的時候，先生是一個一個叫出去逐個教的；教寫字也是一樣，也是把着我的手兒逐筆逐畫寫，誠意得很；比較現在學校裡，上課了，先生儘管向着大眾嚷；學生也儘管聽着聽；下課

了，先生走了，學生也一溜煙拚命的離散了，先生既不能盡量認識學生，學生也不親近先生，師生間的情感很像沒有多大關係似的，回想當日私塾裡關切的情形，現在，真是令我油然而生感了。

(B) 私塾制第二特點是從師時可以自由選擇，年幼者可由家長代為選擇，年長者可由自己選擇，均以信仰為結合的綫帶，所以師生間之情感關係之密切，恰似家人父子一樣，非常融洽，先生常時到我的家裡和家長一起談話；記得從前因為先生的老師去世，先生知道了，悲哀異常，如喪考妣，情誼這樣濃厚，像這種精神上的結合，在現在商販式的學校裡是萬萬得不到的。

我雖然從前受過他的責罰我敢刑，畏他如虎；可是，到了現在，也不懷恨在心，也常時到他的家裡探訪，其感情仍不減當年之親切，甚且諄諄然囑以世路三愁，應須明哲保身，自高志格的一類教訓話，一改從前在私塾這樣嚴苛的態度。

然而，私塾畢竟是辦理不完善，教材太陳腐，教法太呆板，不能迎合兒童心理，教師太缺教育常識；可是，牠

苟能加以改進，銳意改良，使臻完善，精神與內容方面，實足以駕乎現在學校之上。

現在根據上面所說的過去私塾教育經驗所起之問題，列舉如下：

(1) 私塾制對於社會最大的貢獻，就是推廣平民教育，注重個別教學，感情精神之結合，師生關係之親摯，很合現代新教育理想之精神，可惜牠的辦理不善，教法不其，致形迂腐，究竟我們應否加以改進、保留牠呢？還是嚴厲取締，不准牠設立呢？假如說是應該改進的話，那末，我們又應該用什麼方法去改進，使臻完善呢？同時對於現在政府當局，因噎廢食，採取嚴厲手段，實行解散，使塾師無地立足，使鄉村學童減少學習機會，像這樣截然的對待辦法，究竟對不對？

(問題一)

(2) 私塾教育最大的毛病，就是祇知有教，不知有育，祇知盡量注入灌輸死智識給學生，却不准他有絲毫動彈，不顧他身體之發育，學生在被動他位，而無自動學習之機會，像這樣弊害，應該用什麼方法去改良呢？

(問題二)

(3) 其次，私塾最大的錯誤，就是不認清教育之對象，不顧兒童之需要，硬把成年人的智識灌輸到兒童去，使他一些兒也沒有影響，反感覺到異常討厭，像這樣不適合的教材又應該怎樣去改良呢？(問題三)

(4) 學校教育何故與實際生活隔離，怎樣改革？現在學校應否加設家事科的課程？(問題四)

(5) 私塾老師為什麼偏要裝着兇嚴的面孔，使兒童見之而生畏呢？(問題五)

(6) 學生逃學之原因，除了我根據上述經驗所說之外，還有其他的原因麼？請列舉出來！又這種弊病，應如何設法以補救之？(問題六)

(7) 先生教法不其，實在覺得沒有興味，時想偷懶，改作別事，但是先生管束很嚴，不敢放鬆，只得假裝作靜心聽書狀，以掩先生耳目，其實心兒也不知往那兒去？這，究竟是什麼心理？教師方面，應該怎樣改進教學方法？(問題七)

(8) 我在私塾念書時，很怕先生，甚至沒有一些兒勇氣敢

望他，可是，到了現在，年紀大了，升學他校了，我卻不像從前這樣畏他，而且反時常到他家裡攀談，他又很高興地，親熱地，和藹地，和我談論，態度溫柔，絕不像從前那樣威嚴可畏，像這樣情景，前後判若兩人，究竟是什麼原因呢？是否因為時過境遷所致，還是心理上態度上更改的結果呢？（問題八）

劃時代的轉變——學校生活的開始

我自從讀了學塾五六年，總覺得沒有多大進步的原故，於是父親便送我到一間國民學校——博約小學校——裡念書，這是我初次嘗那學校新生活的開始，也是我牢獄生活解放的先聲，在這裡，不比從前這樣的情況了，學校的設備也很講究，什麼操場呀！小圖書館呀！乒乓波呀，鞦韆呀，也畧具備，這，給我一個很好的印象，教師也很和藹，樂得我也很喜歡在這裡讀書，課程方面，很覺有興味，除了古文之外，又加上我從前未學過的公民，社會，常識，算術，自然……等新科目，使我心花怒放樂不可支，很像囚籠小鳥，一旦被放出來，飛翔逍遙於空中，你看，怎樣

不令我精神愉快呢！所以我由十五歲一直讀到畢業為止。不過，我認為最可惜的事，就是先生多叫我們在紙上用工夫，很少利用我們的官能來做事，先生講授，我筆記，先生教數學，我只管計算，一但考試來了，我便將以前的筆記和算術答題當為應攷的唯一材料了。結果先生不肯繼續不斷的探討，我也不願獨立的去研究，以至養成我日後的倚賴性、缺乏反省和批評的精神，固然當時學識淺薄，根本沒有發表的偉大能力；然而教師方面也應負一分的責任，現在把我發生的問題寫下來：——

(1) 教師只指導兒童在紙上作工夫，很少利用兒童官能來做事，影響的結果除了我感覺缺乏反省力，養成倚賴性之外，還有其他的結果嗎？如有，我們應該怎樣避免牠，改革牠？（問題九）

(2) 我從前的發表和批評能力很薄弱，此後自經自己多讀課外書，多和人接談，直接的或間接的把我的舊經驗從新更改起來，於是乎我的發表和批評能力也稍覺進步；但是純靠我自己的老法子是不夠的，所以請問先生，除了這法子之外，還有其他什麼方法可能使我批評力更為進步

，反省力更爲清晰呢？（問題十）

試教的初聲

我爲了充實自己學識起見，所以除了日間在學校讀書之外，夜間還在某大學校裡補習英文專科，足足讀了四個年頭，有時到沙面洋行裡多與英人接觸，所以我的英文程度是進步很快（所以，我後來能由小學直接投考高中勝利的原由，固然是爲了國文有根抵所致，但是，英文之進步也是居其功的）

後來，學校舉行全校學生學術比賽和畢業試驗，我果然同時得了兩個第一，校長爲嘉獎我起見，便留我在母校擔任幾點英文，我想一方面可以從經驗實習中得收教學相長之利益，一方面可以爲我將來教中學時的準備，於是樂得在母校服務。

可是，問題便由此而發生了，原因是我教的班級就是第三班和第五第六班（程度相當於現在初中一，和（小學六年的程度）這些班裡都是有很多的學生，有些是差不多廿多歲，比我還大得多（因爲，當時我的年紀不過十七歲

罷了）他們一見我上堂，便多存着很鄙屑的心理表現着很高傲的樣子，所以，我時常總聽見「先生不過是本校畢業生罷了，他那裡有資格來教我們呢？況且他是十多歲的細佬（即是兒童的意思，是廣州人鄙視年少的言詞），任他怎樣惡，怎樣嚴管，也不行的」的一些說話；不過有好幾個女生是值得贊賞的，她們上課的時候，總是很靜心聽書，不像這些高大的男學生這樣吵吵；並且當我遇見她們的時候，她們總是很恭敬的，微微的點頭，異口同聲的說「Good Morning 放學的時候也很恭敬的說『Good bye I Sir I shall see you again to-morrow』」的話，所以我也樂得教導她們，現在，讓我把這教學經驗所發生的問題寫下來：——

- （1）學生爲什麼會看不起母校的畢業生來做教員？難道是母校的畢業生才學無能，不足以教他們嗎？（問題十一）
- （2）我年紀雖少，可是我當時自問能够有能力教導他們，事實上，他們有問題的時候，我也能向他們逐一解答，爲什麼他們偏偏爲了我年紀細少而存輕視之心理呢？難道是年少的人是沒有資格來教書嗎？如說是的話

，爲什麼我聽說梁漱溟先生十多歲時便能在北京大學做教授呢？（問題十二）

（3）在男女同班當中，爲什麼女學生比男學生能靜心聽書呢？而且也沒有像他們這樣嘈吵，爲什麼？（問題十三）

（4）我對於勤學好問的學生，我總很歡喜盡力指導他們；但是對於那些頑皮、高傲的學生，我總放棄置之不理；而他們也很喜歡我不理會他，這是什麼原故？我這樣的法子對待學生究竟對不對？有沒有弊端？假如是有的話，那末對於懶頑高傲的學生，應該怎麼樣處置他們，才能使他們安心就學呢？（問題十四）

理想的實現——入高中以後

我在小學畢業以後，我決意本着從前國文和英文的心得，逕直投考中大附中，市一中，市師等校的高中，我當時手裡只拿着小學畢業的文憑一些人事也沒有，自己初時也覺得這樣做作未免太過好高務遠，後來，終被我熱烈的情感克服了理智，畢竟遂決參加該三校的入學試，在數千

人頭擁擠的試場，艱深的題目之下，沒有情面而且沒有考試經驗的我，在放榜的名錄上，竟能找到我的名字，這是我千思萬想也不料到的。我投考市中，成績最好，結果得了第二名，市師也不差，也獲選了，至於中大附中，却是備取第二，然而以初出茅蘆小學畢業生的我，竟能在數千人競爭中，而獲了備取第二，也是萬分幸運了。

後來，我因爲性近文科之故，遂決定入市立一中，我家住在本市河南，而學校是在越秀山麓，學校功課也很忙，我每早六點半便要起程上學去，下午五點下課，六點半才能回到家裡去，所以沒有多大時間來自修。

我在市立一中讀了一年書，其間的改變和事情值得記憶的，就是：

（A）個人志趣的改變——我在小學校的時候，也時常想打定志向，因爲感覺到如果沒有志向，沒有目的，那樣讀亂書，我想必沒有什麼大益處，還不如趁現在立定了志向，認定了目的地，從根本上加作些課外的工夫，比較妥切得多呢！所以當我未考入市一中以前，老早已決定入文科的中文系了，因爲，我平日是很愛文學的，所看的書

籍，除教科書外，多是關於文學這一類的，所以平日的志向，是決定將來選入文科中國文學系，總比較其他的科門爲合胃些，這大概因爲受多年古文舊學浸淫所致吧！也許是受了老先生的私塾教育底影響吧！

但，事實上看來，是明明顯顯地表示我不是這樣做，爲什麼呢？因爲我在市中的時候，國文教師教得太劣了，死板地把書本死讀，而且堂數也很少，供給材料也很膚淺，簡直沒有興味，我只得在上課時候，偷看別種書，尤其是教育的一類，（這是我自己感覺有興趣而非受人家影響我的），況且工課作業很少，一學期只作兩篇文，自以爲這樣可以用一部分的時間，便可做完，所以對於先生講國文書，總是馬馬虎虎的聽，久而久之，國文基礎不像從前這樣深究，而覺得死學國文，是沒有多大進展的，可是，反過來，教育方面的智識，也日增了，素來不會作白話文的我，至此，因爲多看新書之故，也學會起來了（因爲從前是讀古書，只會作詩，填詞，寫篆字，作駢文，語體文簡陋學也沒有學過）。至是，從前所決定的志向，因爲受了先生的影響，已經改變了。

同時，也受了許多同學的勸導，說是「你個人既然對於國又有根底，何科不能入」，你又何必偏要一定入中文系而在舊紙堆中翻筋斗呢？況且現在中國十分缺乏研究教育科學的人材，你既然對於教育等科都學得來，而且抱有改進中國教育的志願，何妨就向這方面用功，爲將來中國民族的文化建設盡一些力量，而且，既然曉得中國無須那種文質彬彬的文人，雖然學文科的人不一定有此弊，但容易有此弊是可能的事，這完全是根據社會的急需而定選習何科才對」我受了這種訓告，我的態度更形轉變了，我的思想也隨着變遷了，我決定入教育系的志向也像鐵一般的強硬，不可稍爲移易了，先生！我現在請問一些問題吧！

（1）爲什麼志向的決定，會隨教師教法優劣之影響和同學們之勸告得失利害之關鍵而有變遷呢？（問題十五）

（2）我具很熱誠的抱着改進中國的教育宏願，同時，我對於教育，特別覺有興味，但，我終是捨不得拋棄文學，所以我現在決入教育系文史組的理由，就是爲了這一個，我始終以教育爲主，以文學爲副，以之爲修養欣賞的

東西，先生！你以為我根據這個理由而決定入教育系文史組是對的嗎？（問題十六）

（B）因人設課的流弊——我在市一中學讀書時，聽說有許多教員的聘請，多由於人力或人情的幾種原動力而謀到的，（少數除外）也就不能因人設課了，記得我在文科讀書時；本來英文老早已有，不須再又另加一科，可是，因為有個新教員，沒有功課擔任，遂硬加多英文一科，合起來，已有十點鐘有多，學得我們忙過不了，這種因人設課的滑稽戲，我看得多了，一學期或一學年的課程沒有授完，又因為教師的更動，不惜犧牲停授那科而改設新課程不問學生之需要，但問先生能否教授，像這樣弊端，真使學生方面受了很大的害處。

問題：學校常因教師的更動，而擅改課程，不問學生之需要，但問先生能否教授，像這樣因人設課的流弊，有什麼辦法去補救？（問題十七）

我讀書差不多有十多年了，勤勤兢兢，理智常做我的前鋒，書本常和我親近，椅凳也坐平了，記得在小學時，因為預備投考高中的原因，不惜犧牲整日的時光，來作刻

苦的自修，弄到面黃腦昏，積勞成疾，回想起來，真是可痛當時這樣的蠢拙。

結果，我考入市一中了，理想的目的地也實現了，仍舊本着刻苦的初衷，努力的學習，結果，是贏了學校的褒獎——我讀了十多年書，差不多年年都獲了第一，在市中獲了品學兼優獎，在高中部（中大）也是獲了校長的褒獎，但後來覺悟這種錯誤，所以現在也不像從前這樣的拼命讀書了——所以我無論在什麼校裡，常開着同學向我咀咒！「死用功的廝兒呀！分飯難道可以當飯吃嗎？」所以，我到深夜裡孤醒反省於幽衾之中，我不能不承認這些確有涵意的，我絕不懷疑學校競爭的制度和考試積分的方法，牠的本身是毫無罪惡，全無錯處可尋，而在這求基本智識的學生時代，借此來鼓勵，儘有不少的方便和優點，然而因此演成的末流的事實是不無可疑而且值得我們大大的討論的。

有時想到了：「把競爭的精神，注入於極幼稚的工作上去而使我自己不從知識的真正利益，反從有用於考試與否的立點去觀察知識這種缺點最壞的，是釀成了「過勞的

傾向」這是使我達到成人時缺乏活動力和興趣的「有時想到羅素這樣的論調，自以此後覺悟到了應該發奮圖強，也不應死讀書本，只要求身體之康健，所以我現在每天早晨總到學校操場裡運動，漸漸覺得身體較前強健得多了，不像從前這樣柔弱頹喪了，這也歸功於厲行健身運動的結果吧！

問題：——

(1) 新文明的弊害，在於過分看重報酬，部份，勞力是不可分割的，偏要定牠一個無理的價格，現在學生們之愛重分數也由於這個觀念所造成的，似乎這樣爲了分數而砥學勵行，其目的只在獲得優勝的積分來安慰吧，把求學的真正意義喪失了，把學生變作學死了，這樣，應用何法以改造他們的觀念，破除這種積習呢？(問題十八)

(2) 考試不過爲測量學生的智能程度的制度，本身並沒有壞的，可是學校太重視考試了，而學友們的注意點多不在學業的中心而浮於外表，平日既不溫習，所以考試到了，便本着「臨時抱佛腳」的故技，去應付這難關，而學校當局也不顧及這點，只取考試的積分來制定學生成績的優

劣，像這樣虛偽的考試才能，有什麼辦法去補救？又，把考試的威權去強迫學生用功，是適合教育原理嗎？(問題十九)

(3) 還有一個問題，是臨時想到的，就是，記得我在中學讀書時名稱上體育的科目是有了，其實沒有教員很熱心教導我們，只是上體育堂的時候，點了名字，便任由個人走散了，可是，他們訓練體育選手則不然，很努力的指導他們。

(a) 像這樣不注重普遍的訓練，只知重視少數人的專長像「天之驕子」般優待，想利用做出場奪標的人物，而一班養成有牛一般壯健的體育運動員，在學校內使釀成一種特殊的階級「波闊」獨霸的現象，在市中(不只市中，我相信市內各校多數也是這樣吧)是會發生的，像這種不良的現象，應該怎樣改革呢？(問題二十)

(b) 學校當局，恐怕在運動會場上的失敗，爲撐門面起見，從別個學校挖來的運動員，加以津貼優待，當爲本校運動勝利的成績，而本校己身的學生，反置之不理，絕不加以訓練，像這樣的虛榮心，應如何

從新改革之？(問題廿一)

轉學中大高中後的見聞

我讀了市一中一年，爲了升大容易起見，我便決意投考中大高中二，好容易的扎掙才能考進去，因爲中大入學試驗，多數是像着人事的；假如是沒有才能，而又沒有情面，簡直是不能闖進去；所以我這次投考能够成功，或許是成績高超所致吧！現在，我不由地發生一些問題來，就是

「爲什麼在學校(尤其是國省立學校)的入學試驗，總難破除情面呢？像這樣有人事的學生而有進學之機會，至於聰明才容的學生，因爲沒有人情的原故，反每每不能滿足其升學之願望，達到其理想的目的地的現象，如何改革呢？(問題廿二)」

在我攻進中大高中二而未上學之前，父親很嚴明的叮囑我說：是中大是時常會發生風潮的，你年紀不大，意志未定，你須本着求學的目標努力上進，切不可做其他搗亂的工作，更不可盲從人家的軌外行動，你須時時當心才好

！所以，我堅定求學的志願：繼續努力；況且，我素來在市中受了嚴格的訓練——紀念週不能不上；軍訓不能不操——而忽然轉到了聞名遐邇的中大的我，既不慣鬧風潮這樣做作，也不慣不上紀念週和操軍訓的舉情；從不敢阿諛同學底一般軌外行動，因此，常被一般同學目爲「學校當局底走狗」「拍馬屁的東西」「敗壞山馬」「違反公意的所兒」但，有時，我也想回敬他們兩句，但是一想到父親底叮囑懇語，也就淡然置之。

也就因爲不肯從一般同學底行動，以致引出意

外：——

糾紛頭一次是在歷史課上，某先生本來學問很好，可以說是高中部的數一數二的好教師了，因爲他既不發印講義，也不要我們買課本，只要我們筆記他所說的東西；可是他是外省人，言語不通，於是有些同學便不由分說的主張全體罷課，作爲拒絕的表示，所以許多同學便一溜烟跑去了；可是，我覺得這種不對；因爲既然因他要我們做筆記，我們可以開心見誠坦白地說明因言語不懂不能記錄的理由給先生聽，又何必決然出此斷然手段呢？所以我始終

沒有罷課（當時不只我一個人，還有四五個同學）後來被這些提議罷課的同學發覺了，明天，便在壁上貼了些警告的話，說什麼拍先生的馬屁想討授分數的一些無根話，所以，時常無論在班房中或是在校園中，他們總給我一種萬分難堪的謔笑，冷語，這，真是令我發生重大的問題。後來，我只得虛偽的附和他們，可是把我的方針改變，即是在罷課的時候，我也隨他們走，不過他們往外便跑，我到圖書館自修罷了。

先生！像這樣情景之下；假如我主持正義，認為這種犧牲是不值得的，沒代價的，而不盲從他們一般的行動；那末便招他們的責罵，冷笑，朋友關係中一些感情也沒有，便形成離羣索居的滋味；但是；若爲了討他們的好意，勉強爲難地改變自己主意附和他們的行動，對於教師面子方面，總覺得有些難過，這，真是令人難做，進退維谷，不知從那一方面好？先生！這問題你能够代我找些妥善的方法去解決嗎？（問題廿三）

假如守中立的話；但我覺得；「世界上最軟的是中間派的膝頭」我是斷不爲的。

大學新生活的展望

國立中山大學本科教育系時期

我由中大高中畢業升入文學院教育系後，這是我開始嘗嘗大學生活的滋味；但是所受高等教育經驗的時期很短；所以問題的發生也很少，不過有三兩個問題，是我一時感覺出來的，現在寫給下面吧！

（一）學分制的問題——我頭一次感覺有討論之必要的，就是學分制的問題；因爲大學選科和必修科一共規定至多不得超過廿四學分，這是令我發生很大的感想，我們知道，學分制，不外學生若欲畢業，必需獲得學分總數之相當百分數而已，像現在規定了學分額，有時想同時兼修相關之科目以廣智識，又因爲超出學分限外而不能實現，真是令人可恨！

假如一定要遵守規定的話，我們，那末，這樣下來，只須將零碎積習而成，只需在四年中，聽過必需之講授，年終考試，獲得必需的分數，即可畢業，像這樣有什麼用處呢？（問題廿四）

(2) 選修課程問題——選修科是隨人志願所欲而選的，而學校裡的教授自然也有好有壞；那麼，好的教授，不免有學生爭選而有過多之弊，像我們的甲教授和乙教授是患人多而有使學生聽講不到之現象；至於那些壞的，不免學生冷落，而有過少之弊，過多，坐在遠的聽不到，受益自要減少；所以我很希望學校能分班教授，像史學概論一科一共百多人（教育系文史組三人；史地組二人；史學系三人；社會系……人）本來文史組和史地組合起來，學生也不少了，為什麼不分開來教呢？而偏與史學、社會學系合堂呢？（問題廿五）

(3) 我們所選的輔系 文史組：所學的學程；是為充實將來為人師時的教材起見；誰也知道是應該新舊並重；

才能本着所學出而授人；可是現在所學的，多是舊古董——古書——，絕不談及新文藝，新思潮；抓不着時代的核心，追不着時代的齒輪；只會教人死在舊書堆中翻筋斗；洞知過去陳蹟，不知現在未來，向後轉，開倒車，教我們將來怎樣能夠充實新的智識去教人呢？我不是絕對否認經書價值之存在；不過我們不希望單純是學經而已；況且當教師的，間有是老朽飯桶的腐師宿儒，多是不能作別種專業的書獃子，既沒有批評的精神，只死守古人舊說；也沒有教人怎樣研究，像這樣馬馬虎虎的學了一年，又有什麼得益呢？所以，我很希望能夠想個好辦法，怎樣才能避免這種弊病？希望隨能時够有人指導我們怎樣自修，研究。（問題廿六）

徵集教育傳記啓事

本所鑒於已往研究教育，所收事實，多偏於施教者一方面，受教者自身之經歷或事蹟，極少見到。以政研究時常感材料缺乏，所得結果亦難施諸實用。現擬廣徵受教者本人經歷之記述以爲研究之基礎。凡曾受過無論何種教育者，均可將自己經驗以及其所引起之感想，詳加記述，投寄本所。本所同人，自當加以分析解釋，逐期在「教育研究」上發表，同時將尊稿抄存，作爲研究材料，並酌贈稿費酬勞。投稿文辭不計工拙，但所力求真實及準確。自作分析或解釋與否，悉從尊便。本期中「教育傳記之科學價值」一文，係畧述此種方法之理倫，「我所受之教育及其引起之問題」一文，係此項傳記之一例，請參照一閱。

國外每年美金一元郵費在內	目價刊本				上列每期價目，如蒙續登四期，依照八折計算，	文內	封面之裏頁	底面外	本刊廣告價目	
	郵連		大角	洋						一每
	埠外	埠本								
	四分	一角三分	外埠四分	本埠三分						費郵
大洋五角五分	大洋五角	四角	大洋	四期	半年	八元	十五元	三十元	全面	
大洋二元二角	大洋一元	八角	大洋	八期	全年	五元	八元	二十元	半面	
		外埠一角五分	本埠一角						四分之一面	
		外埠三角	本埠二角							

河南路
 上海神州國光社
 永漢北路
 廣州秀山書局
 本刊代售處
 安慶安徽大學代售處
 廣東省立第四師範學校
 開封河南中華書局
 北平師範大學教育系
 山東大學庶務課
 雲南東陸太學圖書館
 廈門集美學校教育推廣部
 南京市立中區實驗小學
 上海上海中學校
 廣州嶺南大學書局
 杭州民衆教育實驗學校
 無錫省立教育學院研究部
 各省市各大書局

The Chinese Journal of Educational Research

Vol. XII, No. 4.

December 1933.

Whole No. 48.

Contents.

- Current Theories of "Heimaterziehung".....L.Y. Liao.
Learning and the Laws of Learning.....L.K. Chen.
A Discussion on the Revision of Tests in China from the Result
of Liao's Group Intelligent Tests.....C.C. Tu
Notes on Some Schools in France.....Tr. by Yusan Tong.
The Development of the Science of Education in America.....
.....K.M. Tam.
The Scientific Value of Educational Biographies.....I.Hu.
My School Education.....K.S. Chen.

Published eight times a year monthly
Except June, July, August, and January
by the Institute of Educational Research,
Sun Yat-sen University, Canton, China,