

老幼之心理，然後按其性質，設專門、通俗、兒童、成人、各種圖書館，以應社會之各種需求。但其性質既各不同，則建築設備、選書、編目、管理、種種手續，亦必因之而異。於是必得專門人才，經營其事，施之以科學方法，使其有條不紊，始可使閱覽者充分享其實利，而得收事半功倍之效。故圖書館事業之於專門人才，其關係綦重。

古時謂圖書館人才，乃稟賦於天，非人力所可訓練而成。惟此種論調，早已視為迂談。而歐美各國，在十八世紀之初，有亞伯特（Ebert）、忒特爾（Tetler）及許丁格（Schrottinger）氏等，竭力提倡圖書館教育，設目錄學科於各大學。至中世紀後，德國波昂（Bonn）及格丁根（Göttingen）兩大學，均設圖書館學科。奧國亦規定，凡任事國立圖書館者，必須受目錄學之特別訓練，始可受職。法國夫賴堡（Freiburg）大學圖書館長羅爾門（Rullman）亦有如是之計畫。而英國倫敦大學，亦設立專科，以培植專門人材。惟當時所規定之學科，以目錄學為最重，以為圖書館學，除目錄學外，其他管理方法，無足重輕，可不必注意焉。

然人類知識日進，所出書籍，亦日新月異。而圖書館之收藏，亦因之而倍增。於是一般舊式目錄學專家，勢難維持，而徒事敷設。故有熱心圖書館事業者，起而設立協會，刊印雜誌，鼓吹創辦圖書館教育機關，養成專門人才，俾得服務圖書館界，以利社會教育之進行。於是設立新式圖書館學校，而人才輩出。圖書館事業，遂得蒸蒸日上矣。

按正式之圖書館學校，為美國麥爾維爾杜威（Mell.

vil Dewey）氏所首創。當一八八三年時，杜氏先將辦學計畫，陳准於美國圖書館協會。至一八八七年，始附設於哥倫比亞大學。第一屆學員約二十人。當時雖為舊式之圖書館員所排斥，但其成績卓著，卒為社會所歡迎。是後六年內有繼續開辦之學校三所，附屬於普刺特（Pratt）、特來塞（Drexel）及阿穆耳（Amherst）學院，均與該院圖書館有所聯絡，俾學生於貸出及參考方法得以實習。同時有其他性質不同之圖書館學校，亦相繼而起。迄今全美國共有學校十八所。至少有一年之受課及實習。另有暑期學校、練習班、講習會等，供有志斯業者之研究。但此種學校及其他訓練機關之狀況，均得按年報告圖書館協會，以圖改良。至一九一五年，美國之圖書館學校協會成立，凡於學校之課程，教員設備等，均由協會磋商而定。故圖書館學校之內容，至近時而益完備矣。茲將校名列下：

| 校名 | 創立年代 | 學年 |
|--------------|------|----|
| 紐約州立圖書館學校 | 一八八七 | 二 |
| 普刺特學院圖書館學校 | 一八九〇 | 一 |
| 特來塞學院圖書館學校 | 一八九二 | 一 |
| 伊利諾斯大學圖書館學校 | 一八九三 | 二 |
| 畢奇堡卡內基圖書館學校 | 一八九七 | 二 |
| 西蒙斯女子大學圖書館學校 | 一九〇二 | 四 |
| 西方補充大學圖書館學校 | 一九〇四 | 一 |
| 亞特來大卡內基圖書館學校 | 一九〇五 | 一 |

以上各校，凡入學者，年齡在二十以上，三十五以下，程度普通中學以上，須受入學試驗，專門學校畢業而曾習外國語一二年者，即可免試。凡讀滿學分而考驗及格者，授以圖書館學士，或給以證書。至於課程大概如下列各項：

圖書館行政

圖書館管理法

圖書館建築

圖書館法令

圖書館簿記

購書及收受

兒童圖書館

學校圖書館

專門圖書館

| | | |
|---------------|------|---|
| 威斯康星大學圖書館學校 | 一九〇六 | 一 |
| 紐約公共圖書館學校 | 一九一一 | 二 |
| 華盛頓大學圖書館學校 | 一九一二 | 一 |
| 立佛賽圖書館學校 | 一九一二 | 一 |
| 勞斯安極立司公共圖書館學校 | 一八九九 | 一 |
| 聖路易圖書館學校 | 一九一〇 | 一 |
| 加利福尼亞大學圖書館學校 | 一九一八 | 一 |
| 撒薩司大學圖書館學校 | 一九一九 | 一 |
| 布法羅大學圖書館學校 | 一九一九 | 一 |

裝訂 貸出

目錄學

參考圖書使用法 圖書館歷史 印刷史 商業書
錄 國內書錄 件名書錄

評論方法

選書 提要 批判

雜項

時事 圖書館調查 打字 索引 圖書館參觀

其他課目甚多，不及備舉，要不外使圖書館趨重實用方面，而種種方法，應在主其事者之活用耳。

至於我國圖書館學，周室已肇其端。老子為柱下史，博覽古今典籍。漢向歆父子校書天祿而成七略。目錄之學，於是尙焉。至遜清乾嘉時，目錄校讎之學，可謂極盛時代。當時從事於斯學者，不可枚舉。而於士林之供獻，亦為最大。惟於通俗之社會教育，則毫無裨益也。及其末葉，學部始頒發圖書館令，而各省遂創設圖書館，以促進社會教育。惟為積習所固，未能多所發展。自民國四年，教育部公布通俗圖書館及圖書館規程後，各省始積極進行。迄今據教育部報告，國內公共圖書館四百餘所。然國內之專門人才，鳳毛麟角，不可多得。除少數之留學生，曾專攻斯學者十餘人而外，幾絕無僅有。故今日我國圖書館人材，大有供不應求之概，而不得不設專門機關以培植之也。

於是我國圖書館教育機關逐漸增設。首創者為武昌文華大學之圖書館科，成立於一九一九年，為美國章樣等女教士所創辦。課程自大學二年起，三年卒業，給以學位，並

專科證書。今畢業者三十餘人，服務於各地圖書館，成績斐然，是不得不歌功於章氏者也。一九二〇年夏，戴志憲設講習會於北平高等師範。雖值直皖之戰，地方騷然，然各省員生來學者，有八十餘人，可謂盛矣。一九二二年，杜定友辦圖書館員養成所於廣州，學程八星期，半以授課，半以實習。學員之來自粵省各縣者，計六十餘人。一九二三年，洪有豐等在東南大學暑期學校，設圖書館學系，授課一月。來學者八十餘人。一九二四年，東大續辦暑期專科。同時上海約翰大學海女士亦設講習會。河南亦組織學校圖書館管理法講習會，聘杜定友為講員。聽講者有二百餘人。一九二五年，中國圖書館協會設暑期圖書館學校於南京。上海國民大學亦創設圖書館學系。學期四年，程度中學以上，均可入學。畢業時給以學位。一九二六年，李小緣設補習科於蘇州東吳大學暑期學校，授課六星期。凡上述種種，實為我國圖書館事業之動機。將來圖書館事業之發達如何，厥維視今日之圖書館教育如何為斷。

圖書館經營法

圖書館之經營，可分為圖書館經營、圖書館建築、圖書館設備及圖書館支部四節論之。

【圖書館經營】經營圖書館，必須先籌創辦費；創辦之來源有三即：（一）教育費，（二）捐助金，（三）募公債是也。蓋圖書館為教育機關之一種，故其創辦費應由國家教育經費項下撥付，自不待言。然創辦圖書館需款極多，國家教育費時有不足應此需求之虞。是故私人之捐助金，實為其種類繁多，可別為普通閱覽室、特別閱覽室、報誌閱覽室、兒童閱覽室、婦人閱覽室及展覽室等。至於事務室則範圍

多。至若人民缺乏公益心，則可募公債以充之。

創辦費之多寡，視各地情形而異。如欲在人口稠密之地建一圖書館，則其規模必大，創辦費必多；否則，費可減少。然此所謂創辦費，係指建築、設備、圖書、事務等費而言。此類費用，應如何分配，雖無定則，然據一般計劃，建築費約佔創辦費總額十分之六，設備費約佔十分之二，圖書費與事務費約各佔十分之一。

圖書館既經成立，則須有常年費以維持之。常年費應含有固定永久兩種特性，其不能仰給於捐助金或募公債甚明。故其來源當屬於國家之教育費。至常年費如何分配，則館員薪俸約佔常年費總額十分之五，圖書費約佔十分之三，雜支約佔十分之二。

【圖書館建築】圖書館建築與圖書館效用，有密切之關係。在開始建築圖書館以前，對於地點之選擇，須特別留意。蓋圖書館之地點，第一須適中，第二須清靜，第三須廣闊；凡偏僻喧囂之地，皆不相宜。

地點既擇定，然後從事建築。建築之要件有三：（一）美觀，（二）堅固，（三）合用。至內部各室，須彼此聯絡，規模較小之圖書館，各室多互相出入，無一定位置；規模較大者，則多採中心式。內部各室名稱，要可分為三部：（一）藏書室，（二）閱覽室，（三）事務室。

藏書室，為圖書館最重要之部分，應注意之點有三：（一）保存圖書，（二）多藏圖書，（三）出納便利是也。閱覽室主要來源之一，美國人熱心公益，故對於圖書館之捐助特

廣，除有特別情形外，各室應與藏書室閱覽室接近。小規模之圖書館亦僅有圖一事務室以辦理一切事務者；然大規模之圖書館則分科繁多，不但各事分室辦理，且有一事占數室者。茲將各室名稱分錄於下：（一）關於館務者：（1）監理室，（2）參考室，（3）貸出室，（4）巡迴圖書館管理室，（5）編目室，（6）登記室，（7）解包室，（8）裝訂室，（9）印刷室，（10）打字室，（11）講演室，（12）消毒室，（13）大役室，（14）雜品室，（15）機器室等。（二）關於館員者：（1）評議員室，（2）館長室，（3）秘書室，（4）館員室，（5）會議室，（6）會客室，（7）會食室，（8）休息室，（9）廁所，（10）廚房等。（三）關於閱覽人者：（1）研究室，（2）繪寫室，（3）寫真室，（4）食堂，（5）寄物室，（6）預備室，（7）洗手室，（8）休息室，（9）廁所等。

【圖書館設備】 圖書館設備頗為複雜，茲就其最重要者分述之：（一）出納臺——通常設在藏書室與閱覽室接連地方，以便出納圖書。若在圓形或八角形閱覽室，亦有設在閱覽室之中央者。（二）書架——其形式可分為兩種：

（1）壁書架，靠牆設立，小規模之圖書館常採用之；而大規模圖書館之普通閱覽室與特別閱覽室內，亦有採取此式者。（2）兩面架，兩面均可藏書，通常藏書室皆採用此式。無論何種書架，高度均約七尺五六寸，取置最上層圖書不必用梯。書架底層離地至少二寸，以防污損，頂上加蓋薄板以遮塵土，從頂到腳約分七層，每層距離高低不等。（三）雜誌架——雜誌與一般圖書不同，應製特別架收藏，高六尺五寸，深九寸或一尺，寬五尺，內分六列十格，共六十格，可容

雜誌六十種。四文雜誌形式較大，格亦須大。（四）新聞架——收藏新聞紙須另製架，架格長約二尺，寬約一尺五六寸。（五）目錄櫃——為收藏目錄片之處。櫃置抽屜若干，上下左右並列。抽屜長約一尺五六寸，深約三四寸，與目錄片大小相當。抽屜內前後穿一鐵籤，連貫目錄片，以免散失。亦有不用櫃，而製木盒以收藏目錄片者。（六）除上述諸用具外，尚須置閱覽證架，閱圖書桌，閱報閱臺，圖畫架及圖書押等。

【圖書館支部】 欲謀圖書館事業之發達，不可不有支部之設立。支部又分為三類：（一）圖書分館，（二）圖書代借處，（三）圖書閱覽所。

圖書分館之經費，與總館不甚相同，一切經費，概由總館支給，其建築與設備，亦不如總館之完備，故易於經營。蓋一總館，可設許多分館，各分館除普通必備之圖書外，凡珍貴者可不購置，如閱覽人借閱時，可向總館通融，如是，分館圖書費可以減省。且分館之用人行政，概由總館代辦，故薪俸雜支亦可節省。

圖書代借處與信櫃相類似，多設在雜貨店或藥房內，使人民在購物時，得借書之便利。借書方法：借書人將借書券交由商鋪或圖書館取書，再轉交借書人。圖書館年給商鋪津貼若干。此種辦法，經費既省，效用甚大。

圖書閱覽所與圖書館之閱覽室相同，即係代圖書館多設數所閱覽室而已。圖書由館中供給，每處數十冊或數百冊，定期更換。此種支部，大抵皆設在十字街口，救火會，警察局，大工廠，火車站，俱樂部，學校，公園等處。

除上述三種支部外，尚有附設巡迴圖書館者。此類圖書館，英美各國近頗流行，其效用極大。（博文）

圖解及圖解線 Graphs and Graphic Curves

講授圖解如得其道，其於普通教育或算學教育，與其於科學訓練或工程訓練，皆有同一之重要。然此非謂尋常學校所授之圖解，遂有若何之教育價值也。通常圖解之講法極為偏隘，且多屬機械式不易明瞭。故須有一範圍廣闊之圖解課程，為算學訓練之主要部份，其理由有二：（一）圖解表示數量日常生活上為用至廣，故人人皆當知其用法，（二）圖解乃教授函數之重要的工具。

用一組一組之數字與方程以表示函數往往不能授人以若何之意義，故人多未能完全領會。今若以圖解表示，則人人皆能望而知之。數量相關之明晰意義，因以傳授，能激起想像，輔助推理與記憶，且能喚起學算之興趣而引入更進步之研究焉。

為教員者首當知機械式之描點畫線，在教育觀點上乃最無價值之事。蓋僅取變數之若干整數值以得其函數之相當值，因而描摹曲線之形狀，自難免發生誤解之危險。須知曲線之描畫僅為推理之基礎，一若油畫家必先具有一種粗布而後始可從事繪畫也。圖解在教育上之真價值如下：（一）先分析函數，藉以定曲線之雛形如對稱性，兩變數之限域，一變數甚大時他變數之狀態，極大極小之可能，函數之正負值等。（二）既繪成時曲線之用法，應教授學生審察此函數之變遷，當自變數增大時函數之變率，如何有

無扭點及其他奇點之存在並其意義等，有時曲線將以爲插補數值之用，比較相關二曲線亦可以發生有價值之討論及啓發之推理，例如下列曲線之關係。

$$y = x^2, \& y = \sqrt{x}, y = ax \& y = \log a,$$

$$y = f(x) \& y = \sqrt{f(x)},$$

$$y = f(x) \& y = 1/f(x).$$

圖解對於算學教授之說明要點上，亦有甚高之價值，（例如解聯立方程式之意義，及方程式根之性質等。）

苟圖解之例示，僅限於少數之函數，則不能有偉大之教育價值。在尋常學校之算學中，圖解線多爲直線及拋物線。若其課程中有三角學，則有圓函數。唯學生須知每一函數，皆有其特著之圖解。雖可依函數之模型爲之別類，而其圖解之形式及地位，則萬變不窮也。故在算學分析方面，每遇有一新式函數之加入，其圖解之形狀如何，常與人以富

有興趣之揣測。最後則爲其反運算，即先有圖解欲定其方程式是也。此項工作尋常殆完全未加注意。其爲一難題固無待言，然必爲一有趣且有益之練習無疑也。

團體教學

見「分團組織」條。

團體意志

見「集合意志」條。

團體意識

見「集合意識」條。

團體足球教學法 The Teaching of Football

作足球運動者，須年壯力強，手足靈敏，目光銳捷，身軀魁梧，且復須勇敢，敏捷而有涵養。足球運動可養成此種種性質，復可訓練互助、決斷、防備及服從首領之精神。

兒童之欲練習足球者，或僅藉觀察即可領悟，略復予以指導之後，即可成爲足球健將。或則必經過多少之訓練，劇烈之練習方能精通此道。惟互相對壘之遊戲，較之個人練習，獲益尤多也。

教授足球時，須以之爲一種遊戲。故其比賽也，亦須視爲遊戲。所有規則精神上及表面上均宜遵守，且不宜視犯規爲比賽之一部份而故犯之。以公平之道而敗，猶勝於以詐欺勝也。例如，以詭詐之道奪球，或不至敵員之經過而在後襲擊之，或奪球之際，跳過敵人而取之，或以手臂阻止敵員之前進；凡此種種，皆不合規則之舉動，司訓練之責者宜有以矯正之也。

【足球教學法】天雨潮濕之時，則有賴於戶內教學。如擲球時之地位，攻守時之踢角球，攻奪球門，退守時後衛之五助等，皆可於黑板上作圖示之。並可教以種種應守之規則。

舍實際比賽外，他種練習亦可收效。例如前鋒可練習跑步，守衛界線，與三球員聯合成對壘之勢，其目的及方法乃欲練習一往直前，抗拒敵員之阻礙，及進前時固守成半月之形勢，至於前衛後衛，每次或於隨定之時或比賽之後練習一二十分鐘，當可收甚大之效益。當球之至也，即宜接受，無論以左右足皆可，且不宜俟球之停止後返擊之，球未至地或至地而僅跳躍一次者可直踢之。（即與邊界線平

行。）故宜俟球至低時對所向之方向踢出也。此練習之目的，乃使雙足（尤以弱者爲要）可得其欲踢出之方向之準確，及訓練踢空中球與使用足背之方法，及使身體之平均。又有所謂攻球門法者，亦極有價值之訓練也，惟須注意者，即爲僅限於一定之情形，否則將有損害。苟費時過久，或先將球停止而後踢出，或將球盤至門前而猛踢之（此等情狀將養成遲滯之習慣，而爲實際比賽上所無者），皆其例也。無論球爲守球門員所擊出，或爲前鋒所傳遞，或爲角球之射出，皆當見球即踢。至若何使用足球，若何使重量沖前，而能猛踢使之低平。若何使雙足互踢而不致球從球門混出。凡此數項俱宜隨機應變，而不能徒恃練習也。苟分數人飾爲敵員，以阻撓其進攻，則爲益更大矣。守門員若能堅守其地位及法規，不妄走動，謹守其兩步之範圍，靜候球至而以拳還擊之，防守近處踢來之球而接還之，此等練習皆極有用也。踢角球也，宜僅注視球面對準其所擬之方向猛踢之，且不宜一經踢出，即不顧球在球門之情形也。總而言之，當練習之時，無論習先鋒後衛或襲攻球門，指揮教員或管理首領在場，當能指出其差別之價值。比賽時（即雙方出齊十一隊員互相對壘之練習），其陣勢之佈置，當以最優美之守門人及前後衛，抵抗敵隊之最強猛先鋒焉。

團體遊戲之教育的價值 The Educational Value of Group Games

團體遊戲爲有領袖與規則之遊戲，如足球，棒球，擊球，及棍球等皆是也。

童年遊戲可分四時期：（一）七歲前乃試驗的、摹倣的、

及非戰鬪的遊戲。(二)七歲至九歲，乃活潑的個人的、及競爭的遊戲。(三)九歲至十二歲，乃簡單的競爭遊戲。(四)十二至十七歲始有團體遊戲。

遊戲之主要的理論有二：一為實習說，一為重演說。如欲解釋遊戲或須兼取此二說也。實習說謂兒童以遊戲練習將來生活所應為之事。重演說則以為兒童在遊戲中可重歷其種族史上所經過之生活。團體遊戲與成長時代之情形相若，蓋以其犧牲個人主義，以服從領袖而同力合作也。

團體遊戲可培養德性。足球比賽時，徵特參加者可養成忠勇公正之習慣，即旁觀者亦可取其效益。

團體遊戲，除可培養德性外，更可使本能的動力藉以發洩，心理學者謂本能的傾向倘受文明生活之制抑，而無發洩之路，則精神必將有不健全之患。團體遊戲者，在青年血性方剛之時，可用以發洩獸性焉。故團體遊戲，可視為教育上重要之原素。

夢之分析 Dream Analysis

詳夢之法有三：(一)古時附會之法，徒恃直覺而隨意加以解釋；(二)實驗心理學的方法，以身體上或心理上之刺激解釋夢之經過。(三)弗洛伊德(Freud)所發明之「精神分析法」，所謂「夢之分析」者，即指此法而言。第二法之有異於第一法者，在以夢為身體刺激的結果，而否認其心理的意義，第三法則承認其心理的意義，惟不以之為由神之預示耳。

析夢之手續略如下述：先將夢剖分而為各部分。夢者

依次注意各部而詳述其時所引起之思想。若由此種偶然發現而全無關係之思想逐段推敲，則其隱藏之意念，必可偵察而得。此種意念謂之「隱夢」，以別於「顯夢」。「顯夢」即未經分析之夢的內容也。顯夢發生於隱夢之思想，殆無可疑。故析夢適為夢時組合作用之反面。換言之，「顯夢」者即所以代替「隱夢」者也。然則「隱夢」之思想，究若何而變為「顯夢」，而其改變又有何種經過耶？

【夢之機括】由「隱夢」而變為「顯夢」，亦皆有定律可循。此種定律可分四種：第一種謂之「凝結」作用(Condensation)。蓋顯夢之每一原素，皆為隱夢中數種思想之凝合。例如夢中一人或合併數人之特性而成。合併之法或為一人之某特性與他人之他特性相混合，或特別側重此二人相同之特性，而忽略其相異之特性。

第二為「移置」作用(Displacement)。顯夢中重要之原素經過分析之後，往往非隱夢中重要之原素。「顯夢」中之伴有強有力之情緒者，在「隱夢」中往往為無關痛癢之事。此種情感強度移置之結果，遂使重要之思想變而為無足輕重之觀念。(至於此種觀念則多係本日不經意之事，蓋以此種印象因聯想之缺乏而適於任意移置也。)

第三為「戲劇化」作用(Dramatization)。凡夢多者於此尤須特別注意焉。

夢非發生於瑣屑之事，僅由於與夢者極有關係之思想而生。至「夢念」則常以己身利益為其中心。幼童之夢境，多前後貫串，故易知其以夢為滿足慾望之一法。日中逆意之事，恆於夢中滿意得之。弗洛伊德嘗謂夢之「隱伏內容」(即「夢念」)，皆為未實踐的慾望之代表。至就成年人而言，此種慾望，常被壓抑而成潛意識。而在被壓抑之慾望中，則尤以性慾佔最重要之地位，故夢者乃所以滿足其被抑之幼年的慾望也。

夢除以一切已成之「夢念」(dream-thoughts)即隱夢變為平常不可了解之形象外，實更無他種作用。其進行之法，與吾人清醒時之生活不同，矛盾牽強皆所不顧，有如病狂然。至造夢之材料，亦頗有足述者。凡夢皆以最近之經驗為其材料。童年之經歷亦可時見於夢。睡眠時身體之刺激亦為夢之材料，惟未可用以釋夢耳。

【夢之意義及功用】夢之意義、功用，與其發生之原因則可用弗洛伊德說解釋之。其說以為上述夢之四種作用皆為「壓抑」之結果，壓抑者，使某種心理作用不得侵入意識之謂也。此種阻力，弗洛伊德名之曰「檢効作用」(Censorship)，以為隱夢的思想恒為夢者意識所不許，以其不合審美、社會、道德之標準故也。此種觀念為「潛意識的」(unconscious)。及睡眠時檢効作用較為寬弛，於是被抑之觀念，乃化裝侵入意識而成顯夢。「檢効」又可以他法避免之。譬如不改變其觀念，而改變其情感，則亦可不至引起「檢核」之注意也。夢之遺忘亦即此故。故分析者於此尤須特別注意焉。

至其功用，則不外使近被擾動之潛意識的心理作用，

得遂其慾而不擾及睡眠耳。

獎學金 Scholarships

獎學金所以使青年男女能受其家庭無力以供給之教育，不致因金錢之限制而湮沒其特別固有之能力也。此種獎金約分二種：（1）免學費之一部或全部，（2）給予學生以金錢，使其納學費及作他項求學之用。

英國小學免費。其教育目的重在勞工子弟之謀生。中學大學之目的在供給勞工階級以上各社會階級之需要，其費用多甚昂貴，惟中上階級之子弟方得入焉。故貧苦兒童多不能受中等以上之教育。為補救計乃有獎學金之制焉。

獎學金之目的：（1）使窮而優異之兒童，有得受教育之機會。（2）增加各種職業中之人才。前者所以促進社會之動力，後者所以培養社會之效能也。

我國地方政府，對於中小學與以獎金者尙未多見，惟各省對於出省而入北京南京武昌上海各處專門大學之學生，多予以相當之獎金。其數之多寡，各省不同，大抵邊僻省分之津貼最多。其津貼方法亦不一致：有限於入國立專門大學者；有不分國立與私立者；有就學生之成績論而與以津貼者；有不論成績而普遍與以津貼者。

至於學校之獎學金，亦與英國不同。吾國學校無入學考試獎金，通常學生學年考試成績列在全班前三名者免學費一年或半年。亦有以成績總平均分數在九十分或八十分以上，免其一年或半年之學費者，然此則不如前者之普遍。

（正）

獎章條例

本條例係於民國五年三月二十九日呈准頒佈，條文如左：

第一條 凡辦理教育行政，或學校教育，社會教育，成績卓著者，得依本條例之規定，給予教育部獎章。

第二條 教育部獎章定式，如左圖：



第等章獎面背列端

說明 案章式取周易貞象，艮上離下，山火文明，化成天下之義。章質用銀，山色藍綠，火色赤，中著金色鐸形，用表本

部敵識。鐸上復著賁卦，以申其意。

第三條 教育部獎章，分為四等，以綬色及形式之大小區別之：

一、一等獎章，直徑為營造尺一寸八分，襟綬黃色紅綠。
二、二等獎章，直徑為營造尺一寸六分，襟綬藍色紅綠。
三、三等獎章，直徑為營造尺一寸四分，襟綬白色紅綠。
四、四等獎章，直徑為營造尺一寸二分，襟綬綠色紅綠。

第八條 凡領受教育部獎章者，應按左列等級，分別繳納公費：

一、一等獎章，應繳公費十元。

二、二等獎章，應繳公費八元。

三、三等獎章，應繳公費六元。

四、四等獎章，應繳公費四元。

第九條 凡經教育總長特許者，得免納前項所規定之公費。前項規定之公費，於曾受獎章者，應繳較高等級之獎章時，應將舊章繳回，並得減除其應繳公費。

第十條 教育部獎章，應於著禮服或制服時，佩於上衣左襟；但遇特別情形，亦得於便服上佩帶之。

第四條 凡應授教育部獎章者，由部填給執照，連同獎章，一併發給。其執照式如右：

第五條 教育總長，查有合於本條例第一條之規定者，得分別給予教育部獎章。

第六條 各省區最高級行政長官，查有合於本條例第一條之規定者，得咨陳教育總長，核給教育部獎章。

準前項之規定，請給教育部獎章時，應開具履歷姓名、年限、成績，並擬給獎等第，咨陳核准發給；但教育總長認為不相當時，得減等或否認之。

前二項之規定，京師學務局均適用之。

第七條 凡應受一二等教育部獎章者，由教育總長呈明給與；應受三四等教育部獎章者，由教育總長核定給與；並登政府公報宣示之。

第八條 凡領受教育部獎章者，應按左列等級，分別繳納公費：

一、一等獎章，應繳公費十元。

二、二等獎章，應繳公費八元。

三、三等獎章，應繳公費六元。

四、四等獎章，應繳公費四元。

第九條 凡經教育總長特許者，得免納前項所規定之公費。前項規定之公費，於曾受獎章者，應繳較高等級之獎章時，應將舊章繳回，並得減除其應繳公費。

第十條 教育部獎章，應於著禮服或制服時，佩於上衣左襟；但遇特別情形，亦得於便服上佩帶之。

曾受勳章者，應將獎章佩戴於勳章之右，或其下；又曾受他項獎章者，依受領之先後佩戴之。

第十一條 凡受領教育部獎章者，如遇有因刑事處分褫奪公權之宣告時，應於裁判確定後，將所得獎章執照，一併追繳。

第十二條 本條例自呈准公布日施行。

獎學基金條例

本條例於民國三年七月八日由教育部令公布如左：

第一條 國家置獎學基金一千二百萬元，按年以其息金充獎學經費。

前項基金額，由民國六年起，分四十年設備，每年三十萬元。設備之前，及設備未滿，息金未足時，按年由國家如數補充，均列為歲出。

第二條 獎學基金，存儲於中國銀行。

第三條 獎學基金監，教育總長兼任之，掌基金本息，及補

充費出納事務。其管理員由基金監委任，酌給薪金。

第四條 基金本息及補充費之出納，其預算決算，每年度由基金監先期呈報大總統。

第五條 獎學經費，分左列各款：

學費。加獎或特派外國留學費。管理員委員薪金，及其他關於獎學之費。

第六條 全國設學資額一千二百名，每名每年領取四百元。

前項名額，每年評取四分之一。已經評取，有缺額時隨時補之。

第七條 舉行評取，其缺額不及全額四分之一或超過時，以取足額為度；不能滿額時，暫缺待補。

經評取以額滿見遺者，列為候補。

補缺之次序，以提出論文或著述之先後為準；同時提出者，先年長年同者，抽籤定之。

第八條 中華人民，在本國或外國高等專門以上學校畢業者，得提出其專攻科目之論文或著述於學術評定委員會，並送驗畢業證書。經評取後，得領學資，至滿四年為止。

前項所稱本國或外國高等專門以上學校：本國高等學校，以高等師範為限；專門以上學校，依教育部大學令及專門學校令所指定之種類為限。

學術評定委員會之組織另定之。

第九條 學術評定委員會評取論文或著述，認為學問優異者，得特別加獎；或特派外國留學。

第十條 受領學資人於受領學資期內，須提出論文，或報告學程，及其心得記錄於學術評定委員會，每年至少兩次；曠者除其學資。

第十一條 受領學資人，受有俸薪每月百元以上時，停止學資。

官俸停止，除因褫奪公權或受懲戒處分者外，得再提出

論文或著述，並具聲明於學術評定委員會，經評定後，復其學資。

第十二條 學資之頒發，每年分春秋兩季，各領半額。其日復資次序，適用第七條第三項之規定。

第十三條 本條例自公布日施行。

期及頒發程序，基金監定之。

察脫斯 Worrell Wallace Charters, 1875-

現代美國之教育家，以一八七五年十月一十四日，生於坎拿大安別釐阿之哈得富爾 (Hartford Ontario, Canada) 一八九八年，畢業於多倫多之馬克麻斯特大學 (McMaster University, Toronto)，得文學學士學位；一八九九年，畢業於安別釐阿師範大學；一九〇一年，畢業於多倫多大學；一九〇三年，得芝加哥大學 (U. of Chicago) 哲學碩士學位，一九〇九年得哲學博士學位。

一八九四年及一八九五年，為安別釐阿洛克佛得 (Rockford) 鄉村學校教師；一八九九年及一九〇一年，為坎拿大哈密爾敦 (Hamilton) 模範學校校長；一九〇四年至一九〇七年，任明尼蘇達省威諾拿 (Winona Minn.) 省立師範學校附屬小學校校長及實習教授指導等職；一九〇七年至一九一七年，為密蘇里大學 (U. of Missouri) 教學原理教授，一九一〇年至一九一七年，兼任該大學教育系主任；一九一七年至一九一九年，為伊里諾斯大學 (U. of Illinois) 教育學教授；一九一九年以後，為卡內基工業學校 (Carnegie Institute of Technology) 教育學教授及研究部雜項教育指導；一九二〇年以後，任司蒂芬司大學 (Stephens College) 研究指導。著作如下：Methods of Teaching, 1910; Teaching the Common Branches, 1913; Beverley Language and Grammar Series 1921 (與孫興人合著)。氏擔任

編輯之書報雜誌，有下列數種：Beverley Educational Series; Journal of Educational Research; Journal of Administration and Supervision.

實在 Being Reality

或作實有，真在，或僅作「有」，譯語不一定。(一)以最淳泛之法用之，謂苟得而思者，即是「有」。此為「任何處所皆可肯定」之實性，而人間思想中最普遍之範疇也。其例，可於黑智爾論理學之開篇見之。黑智爾之論理學意在以最淳泛、最抽象，而內容最空疇之概念，為發軔地，然後用其辨證法，推及較特殊較具象，而內容較豐富之概念，由是以發展一切範疇之體系。其第一取以為例者，即「有」之一概念也。以為「純云「有」者，與云「彼有」「此有」不同。言有即有，不更假助於規定。如是之「有」既非何所有，即是何所無，故「純有」等於無。然而「無」之一概念，亦非真無，何則？吾之所思在「無」，此「無」已入吾思，得入吾思者，即是有，故「無」亦一「有」也。」如黑智爾所謂，即此語最廣泛之用法，但得而思之者，便是有，其以何者納入此「有」之中，可弗問。又從黑智爾意，「有」之一範疇，不止為思惟之形式，又雖屬實在之形式，而但思惟所能及者，皆當屬此範疇內也。(二)人之所得而思惟者，有時屬於消極，而不呼之為有。其云有，迺指離思惟而存在，或當得存在者。以此法用此語，則所謂實在，與夫僅僅思惟所能及者，恰相反對。(三)不止對於思惟所能及之事物，又對思惟自身而言。有對思惟而稱實在者，恰與對精神而稱自然相同，即從此用法也。(四)與轉化反對(Becoming)，而用諸

無生無滅常住不變之本體。譬如亞學派之否定轉化

生。(五)將校務實習心得，編成報告書。

而肯定實有，赫拉克利圖(Heraclitus)之否定實有而肯定轉化，皆從此義。(五)對現象而言，但以所云現象，語義不同，故與之對立之實在，語意亦不同。譬如希臘哲學所云現象，乃指低級之實在（或呼之為非有），即為吾感官之對象者，則其實有一語，乃指高級之實在，即為吾理性之對象者。至近世哲學，則以因認識而顯現之事物，謂之現象。離吾認識而存之物，自身謂之實有或實在，是其異也。參閱「實在論」條。

實習 Practice

實習二字，含義甚多；在教育範圍內，則專用以指師範生之試教。蓋師範生專業之訓練，除理論研究外，尚須兼重實際教授也。實習之場所，或為本校附設之中小學校，或為附近優良之普通中小學校。

指導實習之步驟有三：第一步為參觀討論，綱目如下：
(一) 本級有何特殊慣例？此種慣例有何教育價值？(二) 級任教員每日所為何事？此種事務，有何特殊價值？能否顧及時間和勞力之經濟？(三) 教員上課時所發之間題，合於目的？效力大否？(四) 兒童質問時，教員用何法處理之？(五) 全校之設備佈置適當否？(六) 學校衛生之現狀如何？有何改良之處？(七) 校內所用各種表簿，是否有須改良之處？(八) 其他各種類似之間題。

第二步為助理級務及課務，其綱目略如下：(一) 代教員任一部分之課外訂正事務。(二) 代教員預定一部分之教材。(三) 代理教員處置學級雜務。(四) 助理教員訓練學

生。(五) 將校務實習心得，編成報告書。

第三步為實際試教。試教之先，必須製作教案，會商原擔任教師，請其詳加修正。然後依此教案試教。完畢後，復與之討論，藉知下次應行改良之處。其綱目略如下：(一) 選共編之教案，實地試教，並開批評會。(二) 各編教材教案，實地教授，公開批評討論。

實驗 Realism

見「觀察與實驗」條。

實在論之名稱，起自中古哲學。即謂普遍存乎個物之前，或存乎個物之中者，與主張普遍非實在之唯名論相反。然在此義，通常譯作實念論。茲所謂實在論，則非自本體論上立言，而自認識論上立言者。乃謂離却認識，有無實在，又此實在，究竟能否認識。其論旨，恰與謂「實在不可得知」之觀念論，立於反對之地位。此雖屬認識論問題，而不能與本體論無關。故實在論之形式，得分之為種種。(一) 批評的實在論。康德假定物自身，而以為不可認識者，故名。由中古實念論之意義，一轉而為今之實在論者，自康德之認識論始。又謂之曰「不可知的實在論」。斯賓塞謂顯現乎意識中者，非實在，而為實在之記號，其有無實在，終不可知，即此立足地也。(二) 素樸的實在論。古代學者，既未有觀念論為對照，而漫然以感覺中事物，指為實在，從後世學術的觀點言之，則為素樸的實在論也。(三) 獨創的實在論。謂未嘗考察人間認識力，能否認識實在，而亟以為有實在者。此反乎

批評的而言，康德所用以加諸前代哲學者之名目也。自陸克以來，謂凡入吾感官者，卽實在。自茲以外，卽無實在可名。由康德之說以推之，是亦於認識力之範圍，並未檢覈，而於「實在」一語之真義，仍未之知，猶之獨斷耳。(四)自然的實在論。如哈密爾敦之表象說 (Presentationism)，即是說，謂凡入感覺者，卽實在，本與素樸的實在論無別。然以其由認識論的考察而來，故別而言之。由表象說，則映在吾人意識者，是物與心，是客觀與主觀，故亦謂之常識的二元論。其名之為自然的者，正以其符合常識故也。後如亞微那利厄 (Aenarius)、馬赫 (Mach) 等所主張，謂之新感覺論者，實際與此相近也。(五)合理的實在論。是有二意義：(1)就廣義言之，凡云吾人可由理性以認識實在，但非感性之所關與者，俱是。亦即康德所指斥之獨斷的實在論也。(2)以指巴低利 (Bardili) 一派之見地。巴低利言：「思考為一切事物之根據」，故用是自名其說，此純從認識論立言，與夫從形而上學而說明認識之「合理的實在論」，固自不同。(六)科學的實在論。此說固與前者無大差異，但皆經科學的研究，以統一其感覺所得者，而後假定實在，以為其立說之根基。即從經驗的言實在，而非從形而上學的說實在者。霍布斯、陸克諸家之區別物性，以為其第一性質，雖主觀而存乎物，即是此例。近代之科學家，或以能媒之波動為實在，或以原子電子為實在，猶斯旨也。(七)經驗的實在論。此為康德所自命名。康德言：「物自身不可知，所可得知，乃其入諸主觀之形式者。」此種立足地，固可以觀念論現象論目之，然又謂如此現象，非主觀所產出，而具有客觀

的一般的實在性，能從經驗以得。其謂之經驗的者，則反乎合理的以立言。斯賓塞謂根本的實在，絕對不可知，其入諸意識者，是實在之符號，爰自稱變形實在論。其立足地，猶之康德也。(八)超絕的實在論。此則反對經驗的實在論而起。

者哈特曼不以時間空間為主觀之形式，而謂此時空的世界，存乎人間意識以外，因以此自名其說。(九)觀念的實在論。康德以後之觀念論派，雖不承認物自身，自不得以實在論相推許，然彼等之於形而上學方面，不得不云有實在。故斐希特以「觀念的實在論」自居，或反其詞而曰「實在的觀念論」，於義一也。顧不惟斐希特為然，後如謝林、黑智爾、特倫對倫布、赫爾巴特、陸宰、馮德諸家，殆莫能軼此範圍者。由此義言之，則實在之真能認識與否，已不足為認識論之間題，何則？其實在既屬觀念的，即是可知的，是現象以外無實在，實在以外無現象也。故又稱之為「現象實在論」。

(十)最近以新觀念論之反動，而有所謂「新實在論」者，起於英美間。此派以根本的經驗為立足地，謂自有離意識而獨立之客觀的實在，不由認識以成立。即各事物之關係，亦皆屬外在的，非理性所得任意造作者，不為預定之思惟法則所約束，故知識變化不絕，而吾人得時時產生新經驗。新實在論之代表者，於英則有穆爾 (G. E. Moore)、羅素 (B. Russell)、亞歷山大 (S. Alexander) 等；於美則有霍爾特 (E. B. Holt)、培理 (R. B. Perry)、馬爾文 (W. T. Marvin)、孟德鳩 (W. P. Montague)、匹特琴 (W. B. Pitkin)、史泊爾定 (C. G. Spalding) 等。以上皆指哲學上之實在論也。(十一)更有美學

上所謂實在論，則與寫實主義相同。乃主張文學藝術，當以接近現實生活為必要者，寧譯稱現實論，於義為顯。其反對方面，即為理想主義，又謂之美學的觀念論，是也。

實驗室 Laboratory

實驗室，為學校內特別建築之房舍，置有各種器具藥品，以便研究科學，而得其實在之經驗也。例如化學實驗室、物理實驗室、生物學實驗室等皆是。

實體鏡 Stereoscope

此種儀器，為惠斯登 (Wheatstone) 所發明。共有兩鏡片，各能投射其物之影於一眼上，而又能使兩眼所見之影合為一體。實體鏡之最通行者，為布盧斯脫 (Brewster) 所創。用時以一物之兩圖置於兩鏡之下，而見之者則二圖合為一圖，成立體云。

實利教育

見「實利主義之教育」條。

實物教學

見「指示教學」條。

實科中學

見「文科中學與實科中學」條。

實科教育

見「現實主義之教育」與「實利主義之教育」各條。

實效主義 Pragmatism

實效主義之名詞，出自美國數學兼邏輯家之皮爾司 (C. S. Pierce) 氏於一千八百七十九年在通俗科學月

刊(Popular Scientific Monthly)發表其如何而使

曰人本主義(Humanism)

吾人觀念明瞭一文，為討論實效主義之第一篇論文。是文要旨為事物之意義，視其意義所生之結果如何而定，故欲得明瞭之概念，須先問此觀念如確，則當有如何不同之結果。皮爾司名此種主張為實效主義。約二十餘年後，詹姆士(W. James)提議用此主義以測驗各種特殊哲學思想之意義與價值；且謂試驗一種哲學理論之真偽，即先假定其說之為真理，然後細察其有如何不同之結果。嚴格言之，此說僅為規定各概念之意義之方法；既不論各概念之真偽，亦不討論其對於實在之關係。迨後詹姆士將此說應用於宗教經驗上，皮爾司嫌其用法寬泛，乃名詹姆士所主張者為(Pragmatism)而名己之主張為(Pragmaticism)。

詹姆士在其心理學原理與其信仰之意志(Will to Believe)中，指出興趣選擇與感情等要素，對於信仰之影響。牛津大學教授席勒爾(F. C. S. Schiller)承認感情與意志之要素，頗足影響思想，乃專心致志改革邏輯，使之更具體而更有用，且下一結論，謂知識是有意向或目的的。席勒爾此旨，詹姆士亦採作實效主義之一部分。興趣、選擇、努力各要素，知識中既皆有之，則知識之本質上當然為經驗的、不斷的製造的。且真理既為知識之終點，故真理亦必不先智慧的活動而來，乃因智慧而產生也。真理含有事物與思想之關係，故正在製造之真理，由邏輯上推之，可見實體亦方在製造中。故實效主義便由含有目的性之知識論及由知識證實之真理論，推知實體之本身，由人之認識的努力而創造之。此一方面之實效主義，席勒爾名之

激之工具。杜威等採取其說，而由心理學出發，謂思想為習慣之反面與補充。生機體以習慣對付舊有的、有定的刺激，而以思想對付新奇的、可疑的情境。此說亦可用以改造因襲的邏輯；以為人類生活於社會環境中，如遇有新的、可疑的情境，即有賴於思想。今如將此種思想之經過，加以有系統的記述，則成邏輯矣。就道德言，此派復以為道德標準與理想非固定的、先天的，蓋隨境遇之不同，而隨時改造之以求其能適應也。此種邏輯與倫理的學說，定名為工具主義(Instrumentalism)，詹姆士採之為其廣義的實效主義之一部分。

實效主義雖尚在建設中，然在思想界內，已大有影響。其主張實體本身隨時改造，則與演化論頗相吻合；其知識論與邏輯亦即建設於此基礎之上。其與歷史上之唯心論相近者，在其注重生活，認生物學的與動的(歷史的)概念，較純粹物理的與數學的概念為重要。其說雖欲採取嚴格的、經驗的方法，然實則以為思想有為感覺論的經驗主義所否認之創造的功能，故與歷史上的理性論相近。實效主義之知識論又介乎實在論與唯心論之間。其主張「實在」先乎認識作用而存在，非認識作用所可構造。認識作用欲求有效，須與之相適合，則與實在論相同，而與康德派及新康德派之唯心論相反。然實效主義不以為思想之目的在欲以認識作用模印實在，欲使生活更繁富而有意義也。其說既不忽視思想之位置，故與唯心論相近。實效主義

詹姆士在其心理學原理中以為智慧為吾人適應刺激的工具。杜威等採取其說，而由心理學出發，謂思想為習慣(非死的事實之搜集)有滿足實用經驗之具體的目的(非完全處於理論的地位)，則為欲發展理智作用，而使知識為人之行為之活的要素者所不可不採取而承認之也。

(正)

實習學校 Practicing School

實習學校，乃附設於師範學校之學校，以供師範學生實習教授之用。通常帶有模範與實驗兩種性質，故又稱模範學校或實驗學校。

實業教育 Industrial Education

實業教育有廣義狹義二種。廣義者用以包括一切有關實業之教育，如小學之工藝教育，工業學校(engineering Schools)，工商教育與職業教育皆屬焉。然而通常所謂實業教育，則祇限於為工商實用之需要所設之職業教育。本文所取亦即斯義。其所討論之範圍，則以中等教育為限。

自十八世紀之實業革命，使實業組織變而為工廠制後，實業教育始成急需。前於此者，其實業組織為手工制，故實業教育，固不覺其重要焉。

手工制之教育，乃師徒之授受。師之於徒往往不教以真正之技術，而徒弟之所習作者，亦常無教育價值。徒弟之供給既不佳，反而一有過失，輒遭譴責，此徒弟教育之弊也。然徒弟教育，至少亦有三種優點。師傅因其工人少，不能分工，為圖其自己之利益起見，則給其徒弟以完全的教育，使

其在學徒時期，能作多量工作，以爲師傅之報酬；此師傅之直接利益，即學徒教育之第一優點也。師傅不僅是一僱主，且爲一重要工匠，與徒弟同在一處工作，可隨時指導。此徒弟教育之第二優點也。師傅之地位優越，徒弟於其學習時期，必盡力以求得所欲得之知識，以爲他日自行架徒設教之預備，此徒弟教育之第三優點也。

工廠制與，不僅分工日甚，大規模工廠之學徒不能獲

得工業中應有盡有之經驗，且僱主與學徒間之關係，亦復與前不同。向之僱主，直接參與生產，今則變爲資本家，祇努力於開接生產。學徒則變爲僱工，取得貨金。其地位之高下，不僅由其能力之大小，且復視其經驗之久暫而定。僱主所注意者，不在學徒能否學得知識，祇在學徒能否生產。生產效能，爲此工廠制之實業組織之唯一目標。因是工廠中所注意者，在生產工具，至於教育則非所計矣。

一。

茲將歐美列強之實業教育略述於次。
【德國】德國實業教育發達最早，其始也爲實業補習夜校，以爲白晝有工作者補習之所，其繼也增之以日校。政府見其法善計得，乃於人民經強迫國民教育之後，凡不升學之青年男女，皆強迫其入實業補習學校。僱主方面亦以法令強迫其僱工按時就學。

德國爲圖實業學校與實際上之實業接近計，往往將其管理之權，不歸於教育總長而歸於工商實業總長。政府津貼費用，亦有規定；通常爲其經費之二分之一至三分之

各處實業學校之科目，則爲宗教、算術、實業文牘、德文、繪畫、幾何、自然、科學、簿記等。
實業補習學校之外，有政府或私人辦立之工商學校，其程度高於實業小學而較低於實業大學，其目的不僅在造就工人，尤在培養工頭，與工程師。此外復有實業藝術學校（Industrial Art School），兩年畢業，專注力於實業藝術方面。

【英國】英國實業教育，有如德國，皆由各方發展。英國之師徒制，本較歐洲各國師徒制之消滅爲早，然其實業教育，仍自十九世紀之末期方形發達。一千九百年始爲十五歲至十五歲之兒童，設立四年畢業之高級小學，教授理論與實用科學。一九零五年教育部之法令，始令各公立小學之教育，注意於初級職業之預備。

高級小學與初級小學高等班之實業教育發達之後，遂引起實業補習夜校之設立。此因初級小學畢業生無力入高等班或高級小學，以求得實業知識，而又不能不投入

實業界以謀生活，故不能不設此實業補習夜校以補其不足。夜校所教大抵爲手工、科學入門、數學家事、實業。夜校之中，另設工業班，教授數學、圖畫、物理學、力學、機械、電氣等學，四年畢業。

輓近又開辦商業日校，性質有類師徒制。程度較小學

高，學業亦較爲專門。蓋爲十三四歲之兒童而設，用以培養高等職業人員也。學校組織類似商店，所聘教員，多出自頭等商店，以實習爲主，功課亦偏重實用。

【法國】十九世紀之末期，法國始設工商技藝學院

者，各有不同。普魯士實業學校之科目爲：德文、算術、繪畫、事務規則（Business routine）、作文、機械學、政治、勞動法、保險、經濟學、實用算術、實用繪畫。至在工商大邑，則加授幾何、三角、代數、物理、化學、電氣機械學、英文、歷史、速記，巴威略（Bavaria）與普魯士二者之實業學校中所教授

此種困難之外，現代實業所需工人往往於手術之外，尚須有專門教學、科學、繪畫、工程之學識，以便運用新發明之工具。因此實業教育乃更感困難矣。

巴黎，其目的有二：（一）實業博物館，陳列模型與機器；（二）教育機關。其所教者為幾何、力學、機械學、物理學、化學、法制、經濟、地理、衛生，然皆限於與工商有直接關係者。授課時間皆在夜晚，意在使白晝有業務者可以來學。修業年限則不加規定。

此外工商學校甚多，或二年畢業，或三年畢業。所收學生大抵多限於十三歲至十七歲。工業科目，五金土木均有。經費有由政府擔任者，有由工商會擔任者，亦有由其他團體擔任者。管理之權屬於教育部者有之，屬於實業部者有之。

【美國】十九世紀之末期，美國工商大埠，始設實業補習夜校，教授圖畫、科學、數學、機械學等科。同時設立工業學校，以造就工業專門人才，以指導計劃普通工業。

一千八百八十一年，紐約建商業學校，以代替師徒制，其他各處羣起而仿效之。其年限有二年者，有三年者。其所授者為實用圖畫與工業，此外並兼授數學與科學。一千九百零八年又建立商業預備學校，容納十五六歲初入商業界工作之青年男女，教以圖畫、科學入門、商業計算、簿記、商業法規。

工業教育於手工學校 (Manual training School) 之外，有工業中學、工科大學以造就工業人才焉。（正）
實業學校

見「甲種實業學校」、「乙種實業學校」、「實業學校令」及「實業學校規程」各條。

實踐哲學 Practical Philosophy

實踐哲學為哲學上之一部門，與理論哲學相對待。然「實踐」一詞，依其意義如何，而其內容亦有廣狹之別。亞

理斯多德 (Aristotle) 於其哲學之分類，曾自學問之目的上，分為認識的哲學與行為之原理的哲學二大部；以前者為理論的，後者為實踐的。而於實踐的哲學，又有廣狹

二義之分。此廣狹二義，在哲學史上屢相混雜。就廣義言之，對於現實，凡一般研究價值之哲學稱為實踐的，非但包括利害得失之事，即倫理上之善惡，美學上之美醜等，凡關於情意之要求等事，亦完全包含在其範圍之內。赫爾巴特氏 (Herbart)之所謂實踐哲學，即與此廣義相近。彼將美學與倫理學作為研究價值之學問，而包括之於實踐哲學之內。然依狹義言之，則特別研究善或意志與行為者，稱為實踐哲學。普通所謂實踐哲學，即指此而言，實為一種研究意志、行為及其法則之哲學，例如陸宰 (Lotze) 之所謂實踐哲學是也。

實證主義 Positivism

實證主義者乃以科學研究之結果而為根據之一種哲學也。此種主義，大率用以指孔德 (August Comte 1792-1857) 之哲學系統。當近代科學長足進步之始，培根 (Francis Bacon) 即預見科學之將涵容一切現象，而笛

卡兒 (Descartes) 亦深識綜合之需要。逮十七世紀至十八世紀時，科學之領域擴大，新科學興起，無機物界而外，且及於人生及社會。孔德之系統，即以此種研究之結果為根據者。前之研究社會組織及發展者，已略有成績，至孔德時，乃

創新社會學，而與生物學脫離，既定其界說，復示其方法。氏又使社會學離倫理學而獨立。凡此皆久歷歲月而後成。蓋原人於其環境之各方面不能發見定律。惟因熟知己之情感及影響，遂以為其周遭之世界，當亦有其意志。故神與天帝常視為無異於人。及其後也，常見某一原因，隨生某果，因漸知世界常受定律之支配。在此二相反之階段中，另有一過渡之解釋方法，舍去超自然之主宰，而代以人稱的抽象名詞如自然之類。孔德名此三階段：（一）神學的或傳聞的，（二）玄學的或抽象的，（三）科學的或實證的。各種研究雖皆經過此各階級，然不能同時演化而進至科學時期。人之所最注意者，雖為道德、政府、治病等之與其幸福有關者，然發現自然律，而排斥傳聞或玄學的解釋之最早者，當推最簡單的通性之研究。譬如數學，其所研究之通性如數目、容積、運動等，其成科學的或實證的時期，前於天文學、天文學，則又在物理學之前，而物理學又遠在化學之前。生物學、社會學、倫理學等之成為科學，又瞠乎其後焉。此七種科學成爲一組，俱各有賴乎在前者之發展，其確成爲科學之時期彼此不同。此等理智發展之定律，俱與社會學之他種定律（即人類活動之各連續的階級）互相關聯焉。

孔德之哲學，亦猶古昔關於宇宙與人生之解釋，並不自謂已登峯造極而不可變易。蓋以其既基於科學，當隨科學之發展而發展也。其為相對的而非絕對的，與科學同，故與笛卡兒及斯賓塞之綜合異。至其目的，則不在釋宇宙之本體，唯在闡究其與人生之關係。巴斯噶 (Pascal) 之言曰：「歲月悠久，人類之彼此繼承，應視同一人，其生存學習永

無已期。」孔德則認人類為一有機體而自有其歷史發展之定律，其各部分則比生物體更有組織。每一時期之思想、動作，俱不能出其時演進所至之範圍焉。

【關於教育之建議】科學的綜合所至，自有一種側重科學之教育隨之以生，孔德分青年教育為三期。第一期至七歲為止，其主旨為發展觀察力與活動力，應於家庭中行之，使之養成習慣，至其習慣之合理的基礎，則於後解釋之。顧不可有讀書寫字等之正式教學。第二期自七歲至十四歲，應教兒童以讀書寫字，並宜側重藝術之研究；而予以實地練習之機會。末期則男女兒童於其本國之文學與鄰國之語言，皆應有所知。在理想上此時之教師宜仍為其母，在實際上則公開免費之學校，不可或缺焉。

此種計畫在今日雖不足奇，在孔德時，實頗新穎，然尤以第三期為其教育計畫中最重要之部分。自十四歲至廿一歲，大多數之兒童俱從事於懸涯有無或其他須有專門訓練之職業，而孔德則冀將來實用之事可以稍輕，而以其餘暇從事各種抽象科學之普通的研究。章科(Giovanni Battista Vico 1668-1744)以為個人在一生中，無論身體精神，皆重演其先代種族之歷史(生物學之重演說)。故由觀察兒童之所為，可推知原人生活之情形。赫爾巴特(Herbart, 1770-1841)與孔德雖俱承認此說，惟其目的不同，蓋以其利用人類進化之知識，為教育之指導也。

【青年教育計畫】孔德之意，以為兒童自十四歲至二十一歲，應按科學發達之先後而定其學習之程序，首二年學數學及天文學(數學一百二十課，天文學四十課，)

然後物理學、化學、生物學、社會學、倫理學各一年，每種四十課。女子亦同此，唯首二年學八十課而不可太多，以免有礙衛生。在各重要市鎮或一縣中心者，應不取費。職業訓練以及科學教育而外，猶有餘力，則以學文。凡此七種科學，無論何國，均須定為學科，初不因住處之不同，而破壞其研究之連續性也。孔德且以為遊學之制，頗可以恢復而擴大之。

此種計畫，其困難有二：孔德固皆已知之，第一，使科學

之教授悉如今日，則以時間之限制勢必不能得真正之知識。第二，兒童之欲為謀生之計者，則必無作此種種研究之能力或嗜好。惟孔德教育計畫之目的，不在造成科學的專門家，而在予學生以科學結果與方法之普通知識，使有科學的人生觀，以期其用科學之精神，以適應人生及社會之需要，且可知改進人生之可能性，與其限制。故其主要目的，

在欲授學者以各種科學之方法，如無機科學之分析，有機科學之綜合等，使能知物之整體，非卽各部分之總和也。尤有進者，為教育上便利起見，各科俱應以與後日研究之學科有關者為限。教師須能依次兼授各科，故不宜用專門家，人會。此種團體宜由各國合組而成，不受任何政府或任何國之支配，而以教授科學為主要之目的。至如戲劇、文學、哲學、古詩、近代實業、近代戲劇、近代哲學、近代政治家、近代科學，而各推最偉大者為其代表，故月之以詩為主者，有荷馬、但丁(Lante)、莎士比亞(Shakespeare)等，而以各種藝術附焉。究心哲學之月，則推亞理斯多德(Aristotle)、笛卡兒(Descartes)為首。適當月分之日，亦各有其代表之名，即

Humanity)，其為道德的，固較智識的為多也。利己之動機，雖較利他之動機為強，然後者可因社會之協作而加強，而前者則可以社會之裁制，而變弱。科學可成立公共之信仰，以增進人類之團結，而助成其共同之行為。實證教育之欲培養社會的感情與理智的能力者，蓋因為人類服務起見，服務之意志及使服務有益，而能達到其目的之知識，固兩不可少也。

廣義言之，孔德視教育為終身之事，曾為關於道德之文，一為理論的，以「討論關於人性」之智識，一為實用的，以「討論人性之改造」，後者列舉人生各時期之教育而詳論之。惜氏未能及身施行之耳。

【實證主義者之日歷】孔氏「實證主義者之日歷」或「偉人之日歷」(Positivist Calender, or Calender of Great Men)一書，乃自神權時代至進化革命時人類歷史之具體觀，孔氏之名，以此而著。孔氏之意不僅欲培養一般人對於人類造福者之感戴，且欲示人以人類文明之連續性及各時期前後之關係。日歷中分一年為十三月，每月代表人類發展之一方面。計分神權時代之文明；古詩；古哲學；古科學；軍事文明；天主教；封建時代之文明；近代史詩；近代實業；近代戲劇；近代哲學；近代政治家；近代科學；而各推最偉大者為其代表，故月之以詩為主者，有荷馬、但丁(Lante)、莎士比亞(Shakespeare)等，而以各種藝術附焉。究心哲學之月，則推亞理斯多德(Aristotle)、笛卡兒(Descartes)為首。適當月分之日，亦各有其代表之名，即

週之首，其全體可以具體的顯示西方歷史發展主要之線索也。

由此觀之，實證主義乃一歷史演化之繼續，而非欲與過去反抗者也。前者之現象，雖轉瞬而逝，然在人類進步上，實為必經之階級。故在實際上，孔德對於社會學之供獻，以社會動力學 (Social Dynamics) 為最有價值。蓋以其所調逆溯的演繹法 (Inverse deduction) 也。此法即由歷史上之事實，歸納以立一概論 (generalization)，復由此概論演繹，而推論其後發生之事實，乃根於已知之人性的定律，而不得不然者也。孔德之記述起自上古神權時代（埃及、猶太等），詳述希臘時理智之進步，羅馬時政治之發展，復由天主教封建時期，詳論革命過渡時之消極的破壞運動，與其同時進行之科學與實業的建設運動，人道之宗教以此為其基焉，孔德且以為古代各宗教，至此始完備而無缺也。

實驗主義

見「實效主義」條。

實驗教育 Experimental Education

就廣義言，凡欲改造教育方法與制度以求進步者，統可稱實驗教育。就狹義言，則專指科學的或精密的教育實驗。而科學的教育實驗又可分為二種，即一般的與特殊的。是也。特殊的實驗教育之目的，在將實驗心理學所得之結果，應用之於教育。且以精密測量的方法，測定各種教學法之比較的效率。此種實驗之領袖，在德為墨伊曼、拉伊等人。

(各詳專條) 美之桑戴克亦頗多貢獻。(參閱「桑戴克」條。) 此種實驗之結果皆以量計。其精密處固非一般教育所可及；惟教育學者則往往以為此種實驗雖有補於心理學，實無裨於教育。蓋教育之對象為人類兒童，或未可盡將質的差異化而為量的差異也。至為一般的教育實驗計，則試驗學校必不可缺。試驗之結果，雖不若前者之精密，然其價值則亦有不可磨滅者在也。(參閱「試驗學校」條。)

實用地理學 Practical Geography

地理學上之「實用」(Practical)，一詞，其含義殊

不確定。最初稱為實用地理學者，乃指一種訓練，正如「實用科學」(Practical Science) 之訓練，令學生各別演做（或數人合做）地理之各門習題；學生進步之速率，雖常不齊，但可互相指教，終期咸克諳悉地學的術語 (Terminology) 與地學的儀器。或謂實用地理學專指戶外工作而言，如製圖之實習及地學考察等是。亦有根本否認學校教學有所謂實用二字者。總之，實用地理學之名，就大體言之可以成立，蓋兼包戶內戶外之作業者也。

【戶外作業】(Outdoor work) 戶外作業之種類與時間，全視學校環境與教師之熱心而定。照平常之學校課程表，戶外作業，實無暇舉行。教師誠有志於斯，自可於星期六下午率諸生外出，或擇晚上行之亦可。若得主任之允許，或與體育教員通力合作，每學期更可有一日之旅行。有時間矣，然後察看環境以定工作。鄉村或近於鄉村可以研究岩石與土性及農作物之關係。附近有山者可以登覽地形，或調查木材供求之概況。城鎮之學校，實一適當之氣象測

候所，教學生明曉氣候之要素，勤格記錄，隨時報告於公眾，則不特有益於本區居民，即學生出校後或身為農夫亦感莫大之便利。教師又應率學生參觀氣象台 (Meteorological Office)，得其執事之指導，藉獲有價值之知識。學生中不乏充義勇兵或童子軍者，即使尙未成隊，亦亟宜鼓勵之使任地理上之戶外作業，或測量或繪地圖，行之有素，則成效可觀。至於「自然研究」(Nature Study) 可與理科或生物教師聯合行之，如今學生觀察本鄉動植物之分布情形，亦其一端也。

【戶內作業與儀器】(indoor work with apparatus) 戶內作業與戶外作業其觀點完全不同。第一戶內作業以自動研究為主旨。最好使學生自出心裁，教師審察其用力，遇必要時改良其方法使之達到結論，然後開一小班會議以結束之。第二戶內作業須視學生程度以為差。自敘述地理學入手，進而研習三事：(1) 儀器，(2) 學名，(3) 研究法。地理學所以能發達而成為科學者，亦恃有精深篤實之研究方法耳。

地學儀器以地圖儀與地圖為中堅。知圓別無他法，要在常用之而自繪之。地理學家設能取材典籍，編一區域之圖，運用各種記號，則其所得之經驗，誠非淺鮮。地理亦如各種學問，有確定之「學名」與其確定之表示法。研習學名之方法，亦莫善於應用也。

地學研究法欲求進步，無過於嘗試演習。故教員應編纂一組習題，使學生設法研究之。

要之，地理教學分為三期：最初一級為「敘述的」時

期 (descriptive stage)；最高一級為「科學的」時期 (scientific stage)；而介乎其間者則為過渡時期或稱「中級時期。」其教學在使學生作業，書本之知識，尚居次要；當此之時，實用的戶內作業應占地理教科時間之大部分。申言之，當使兒童能形容世界各地之人民生活，並注重

(二)生活之要素，(二)要素之主因；且兒童不但應知世界「人及人之作業」，並當分別輕重，而知其孰為主要，孰為偶然。是故兒童之「眼光」最為重要；其思想之習慣較事實的知識更有價值。夫中級者承前啓後，關係莫大，而實用的戶內作業所以特應注重者，亦正欲栽培各個兒童耳。

【實際的困難】上所述者偏於理論方面，現當討論

實際上所遇之困難。第一為時間分配問題。夫學校課程業已繁重，而地學實習又非短時間所能為功。中級實用地理學每星期應有三小時，以一小時上課，二小時作業，此工作小時須為連續的。

與時間分配問題關係密切者，即為時間經濟問題。欲求時間之經濟，則不可不講究設備，而地理教室其首要者也。新式之學校，不應無特闢之地理教室。學生用之儀器，教師用之幻燈，合式之繪圖桌，以及圖書之收藏，標本之陳列：諸如此類，非有專室，其何能濟。且此地理教室必須倍大於普通教室方可。否則攜圖懷書，由此教室遷入彼教室，飄忽無恒，光陰虛擲，此種痛苦，為地理教師者諒深感之。第二種

節省時間之法，為學生之分工合作。地學習題之完成（計

算工夫，繪圖工夫，度量工夫等），往往費時甚多。若由一組學生互助協作，分工得當，則成效必速。所應戒者，諸生祇宜磋商前提，交換論據，至於最後之結論須各自求之，此則要在教師善為指正耳。

第三困難之點為地理儀器問題。儀器大都甚貴，補救之法，唯用自製之代用品。學校有手工課或工場者，可以製造許多有益用具；學生家庭亦應供給必備的用器。自製儀器亦有優點。蓋精美的儀器用時須甚小心，一經損壞，所費不貲。且小學生用之，多不得其法，雖儀器確度甚高，亦無所用；轉不如自製儀器之簡便也。

復次，實用地理學當重嚴格的訓練。行文用字尤貴確切而明潔。學地理者，文辭亦不可忽。練習之法，如教師口誦「要略」(summary)，令學生自作筆記，並許自出心裁擴充而潤色之，孤者輔之，枯者腴之；則不但有裨於修辭，兼可啟發其新觀念焉。

總而言之，實用地理學之目的有二：一曰與實在世界接觸，此戶外作業之功也；二曰訓練其研究之方法與習慣，此戶內作業之功也。「親觀世界」為地理學之主旨，無論初級高級皆當注意於此。若夫習慣之訓練，則為教授中級地理者之最大責任也。

(張其昀)

實業學校令

民國二年八月四日部令頒布條文如左：

第一條 實業學校，以教授農工商業必需之知識技能為

甲種實業學校，施完全之普通實業教育。
乙種實業學校，施簡易之普通實業教育，亦得應地方需要，授以特殊之技術。

第三條 實業學校之種類，為農業學校、工業學校、商業學校、商船學校、實業補習學校。

實業學校、森林學校、獸醫學校、水產學校，均視作農業學校。

藝術學校，視作乙種工業學校，亦得參照工業補習學校辦理。

女子職業學校，得就地方情形與其性質所宜，參照各項實業學校規程辦理。

第四條 省行政長官，視地方需要，分別設立甲種實業學校。

縣及城鎮鄉或農工商會，得設立乙種實業學校；亦得酌量情形，設立甲種實業學校。

第五條 實業學校以省經費設立者，為省立實業學校；其以縣經費或城鎮鄉經費設立者，為縣立或城鎮鄉立實業學校。

農工商會設立之實業學校，視該會性質，係法律所認爲

公法人者，稱公立實業學校；為私法人者，稱私立實業學校。

第七條 省立實業學校之設立、變更、或廢止，應呈報教育

總長。

縣立，城鎮鄉立，及其他公立私立之實業學校，其設立，變更，或廢止，均須呈請省行政長官認可，轉報教育總長；但在實業補習學校，祇須呈報省行政長官。

第八條 實業學校之編制設備，及修業年限，學科程度等，別以規程定之。

第九條 農業工業等專門學校，依本令規定，附設甲種程度之學科者，爲甲種實業講習科。

農業工業等專門學校，或甲種實業學校，附設乙種程度之學科者，爲乙種實業講習科。

第十條 實業學校學生，應納學費，但得視地方情形，酌量減免。

第十一條 本令自公布日施行。

實質的教科 The Material Branches of Instruction

實質的教科，乃對形式的教科而言。關於實質的知識之諸教科，即爲實質的教科。普通教育之諸教科中，其屬於實質的教科者，爲歷史、地理、理科、農業、商業、法制、經濟、家事等。惟實質的教科中，又可別爲人的教科與物的教科：如歷史爲人的教科之主位，理科爲物的教科之主位，法制、經濟、商業則偏於人的教科，農業則偏於物的教科。而地理與家事則位於二者之間，乃屬於人物兼有之教科。

實驗心理學 Experimental Psychology

當費希奈爾 (G. T. Fechner) 在一八六〇年發表其精神物理學時，自以爲已可建設一關於心物關係之

普通理論的基礎，而創造一種新哲學的系統。其直接目的係欲求生理上感覺刺激與感覺強度 (intensity) 間之精密的數學的關係，以造成一種智力測量法。至其最後之目的，則欲創一新宇宙論，而純以心物關係之性質爲基礎。惜費氏之種種企圖不能受時代之試驗而其理想亦終不能實現也。惟其所發明之心物法則爲新實驗心理學之出發點。嗣繼費希奈爾之後而首創實驗心理學者，即爲馮德 (Wilhelm Wundt)，馮氏著有生理心理學一書，在一八七四年出版，並於一八七九年在來比錫 (Leipzig) 開辦心理學實驗室一所，從事實驗。現在歐美各大學中之無心理學實驗室者，已不多見矣。

今苟認心理學爲研究心靈之科學，純以內省爲蒐集材料之根本方法，則知所謂實驗心理學者，原非新奇之物，惟其技術較爲精妙耳。在心理學實驗之進行中，有時雖可由一人主其事，但普通多用實驗者與被實驗者二人同力，協作。實驗者須將實驗情況與器具等佈置完備，排列周到，方可引起被實驗者意識中之變化。至被實驗者須報告其精神之變化。因此精神變化之客觀情況與主觀情況，均受控制，而其實驗於必要時，亦可再三行之，而行此實驗者亦不僅以此二人爲限，他人在另一實驗室中如重複行此實驗，亦可以其所得之結果，互相比較，而成立其精神反應之錯誤亦可測量。

強度，可用強度之單位測量之，且得一通律曰：在任何感覺範圍以內，感覺之強度，隨刺激之對數而異。今之心理學者皆謂感覺強度本身並無測量之可能，僅有此種強度與彼種強度間之「比較」 (Contrasts) 或「感覺距離」 (Sense-distances) 可以測量耳。

所謂精神物理法 (Psychophysical method) 者，即由實驗感覺強度所得之方法也。此種方法凡三，茲可依次述之：

(1) 微變法 (The method of Minimal Change) —— 此法使刺激之強度，逐漸增減而與標準的感覺刺激相比較。實驗者須將實驗情況與器具等佈置完備，排列周到，使又大於標準刺激所引起之感覺爲止。此二價值之中數，即爲「差異上閾」。若選擇較標準刺激稍弱之刺激，依同樣增減之，則可得「差異下閾」。標準刺激與變異刺激呈現之先後，可產生不同之結果。故吾人須視其誰先誰後而分別斷定之。時間程序 (Time-order) 對於被實驗者判別異同之能力的影響謂之「時間錯誤」 (Time-error)。在相同作法中，標準刺激在變異刺激之左或右（如提高重物之類），則可生「空間錯誤」 (Space-error)。此種錯誤亦可測量。

(2) 平均錯誤法 (The method of Average Error) 或作品法 (The method of production) —— 此法係被實驗者自己修正變異刺激之大小，以與標準相

同，且須在各種不同之情況下反復行之。（例如，此組專測量標準右邊之變異，彼組專測量標準左邊之變異。）然後將此類測量分別平均之，比較之，即可得「空間錯誤」之數。但此法無時間錯誤之表現。應用此法，尚可測量被試驗者所視為等於標準刺激之各種價值及其「平均變異率」（Mean Variation）。欲求此數，可先將一切價值之平均數求出，然後再求此種種價值與平均數之差（Deviation），而皆以為正數而平均之。此法為被試驗者判斷力之普通測量，所求得之數，雖非即差異，然亦直接隨差異而變異焉。

(II) 是非區別法 (The Method of Right and wrong case) 或連續刺激法 (The method of constant stimuli) —— 此法用一組強度不同之刺激，其秩序先後，初無一定，使被試驗者將此種種刺激一一與標準刺激相比。標準刺激有時在變動刺激之右，有時在變動刺激之左，有時於第一次出示之，有時於第二次出示之。而命被試驗者判斷其後來之刺激是否大於、等於、或小於標準刺激，如不能決，則可以「不能確定」對。在此進程中，三種答案之各種百分率可適與各種變異之刺激相符合。變異刺激之價值正為「較大」之答案百分之五十者，則差異上闕之大小得之矣。其差異下闕亦可照「較小」之答案同樣得之。此等相異之價值，若畫次數弧以表明之，則最為正確。

以上各種方法，現已推廣應用，例如在檢查錯覺之應用中，藉直線之縱橫傾斜與其呈現時間之久暫等變化可得錯覺之種種結果，而示吾人以錯覺之主因。即在感覺強

度之區域中，近年來將個人之內省錄與各種數目之結果比較對於感覺印象之比較之心理作用，亦增加不少之知識。而「絕對印象」、「相對比較」與其他相似之要素的經驗效果，亦漸求得。心理學得出此補救，遂不致流於僅有定量之弊。除以上三種測驗方法之外，間亦有施用他種簡易方法者，但在原理方面，要不過此三種方法之變象或省略耳，是故各實驗心理學家，對於上述各法，不可不有充分之訓練也。

【赫德氏之實驗】此處因限於篇幅，不能詳論實驗心理學之各種問題，故祇擇其一二以示其大概。吾人對於視覺與聽覺以及心物相關之原理，言之恐不勝其煩，故略而不述，茲請將最近關於皮膚感覺之研究申述之。為實驗起見，赫德博士 (Dr. Head) 曾將其前臂之皮膚神經割斷，以觀察其皮膚感覺性 (Cutaneous sensibility) 逐漸恢復之狀況。割斷之後，重壓劇痛之感尙仍存在。然用手指將神經受傷之皮膚扭向上拉引，則不能有所感覺。皮膚感覺性在恢復原狀之進程中，約經過兩層階級：第一階級有冷熱之感覺性，而知其在皮膚上之位置。溫覺與痛覺所激動之面積頗大，故不易覺知其位置。若取針兩枚同時置於皮膚上，兩針之距離雖遠，亦終不能辨別其為二。此種皮膚之狀況，定名為原始的 (Protopathic) 感覺性。第二階級則輕壓及溫冷諸感覺性逐漸復原，惟尙不能確定其在皮膚上之位置。此時用兩腳規試驗，如有相當距離，即可辨其為二。此種皮膚之狀況，定名為後起的 (Epicritic) 感覺性。此種感覺性復原之後，於是前此原始的感覺性所

有位置不能確定之情形，乃不復存在而代以明確之感矣。由此觀之，常態皮膚之感覺，雖甚簡單而不可分析，然似由於一種複雜的生理機械，將其後起之感覺，附加於原有的感覺之上，而其簡單與明確之結果，即此綜合作用也。惟由實驗證之，則原始感覺性與後起感覺性之面積，不全相符合，蓋二者之神經纖維組織彼此不同也。至由內臟而起之感覺，則或可與原始感覺同類。

【視覺之實驗】在知覺範圍之內，實驗心理學對於吾輩之學識亦有莫大之貢獻。即以視覺而論，如施用短期與長期之暴露，則不僅錯覺之性質得以洞察，即讀誦之程序與數目之領會，亦得以明瞭。各種形式之速視器 (ta. Chistoscope) 能將點、線、字、等等視覺刺激於十分之一秒鐘內呈現於被試驗者之前，故於分析知覺中之統覺程序，用途極廣。所謂統覺程序者，即既往之經驗與目前之印象連續運用之謂也。此種既往之經驗有似記憶者，亦有似潛意識的傾向者，如將單字與文句繼續呈現以示被試驗者而使其受一種暫時之印象，然後觀察其錯誤之處，則其所引起之統覺作用，可推想得之。然此種推論，須受被試驗者內省之證明或修正。至在久長暴露下之視覺，如眼珠之運動，用拍照法或用標杆 (Lever) 接於自轉而用烟燭過之鼓皮 (Shooked drum) 上，其所得之結果，頗饒興趣。眼之運動對於錯覺或美術圖及寶物之領會中，毫無關係。反之，讀書之時，眼珠則為斷續之運動。由每行上之一定點，躍至另一定點，如一行之中有字數十二，則眼珠停留之點，不過三四處而已，其兩端之停留點，則與每行之首尾相近。

總之，眼球運動之程序，與朗誦中所應付之注意及統覺之變化，有密切之關係焉。

視覺之實驗，在兒童與成人中實行頗久，其目的在決定觀察之性質及正確。實證心理學，其本身亦幾可成一科學，且種種之觀察法，亦能從此而有區別。由此觀之，以上種種重要之實驗工作，關於科學及法律的證據上之價值，亦可謂顯而易見矣。

【記憶與聯想之實驗】 在記憶與聯想之範圍中，實驗之可能，亦無限制。實驗之法可以單字示被試驗者而命其以所思而得之第一字，立即作答。刺激與答覆間所經過之時間，用自停表計之，而以五分之一秒為單位。被試驗者之種種答案，可按照其所有聯想之種類而分類之，而被試驗者之詳細內省錄更可供聯想程序之參證。刺激與反應之間之時間，謂之聯想時間（Association-time），其久暫之變化頗不一致，往往隨聯想之種類與個人之特性而轉移。聯想時間若超過三秒鐘或四秒鐘，則其聯想必非常態。此種變態的反應，必含有情緒作用，蓋其字之刺激，已激動某種情緒，以致全體之觀念與記憶，均受其影響也。倘反應時間延長，而不附帶有意識的情緒，則其情緒必屬於潛意識矣。然而有時此種變態的聯想，亦可以疲倦及懊惱之情因解釋之。

關於記憶上之實驗材料，多取用種種無意義之音節（Syllables）。各音節均由不成意義之兩子音與一母音夾在中間組織而成。此類音節原無預先成立之聯想，故聯想成立之歷程藉此可溯其源而研究之。被試驗者循一直前之勢，然聯想亦可成於不相連接之音節部分中，以及

定之方法，依一定之情況，將種種音節熟習之，相隔一定期限之後，復令其重習一次，或用他種方法以試驗其記憶。試驗記憶之法，種類繁多，其中最可靠者厥為記分法 (Sco-

ring method)。此法係將一組無意義之音節在一定之速度下，一一由屏幕上之孔中放出於被試驗者之視線中。被試驗者一次祇能見一音節，惟可將全組劃分為成對之音節，而以重音讀其每對之第一音。呈現全組，須有一定之次數，惟不可過多。個人聯想之強弱，可於學習後隨時試驗之，或相隔一定期限之後試驗之。試驗之法，將每對音節之第一音，由屏幕孔中一一放出（惟其呈現之秩序，不必盡與前同），然後命被試驗者述其心中第一個無意義之音節，至若刺激與答案間所經過之時間，則可用通電流之時計測量之。根據無錯誤之百分率與聯想時間之長度，即可知記憶音節多寡之大概矣。

用以上記憶法與其他記憶法而得之結果，可歸納之如下：

(一) 記憶之遺忘率，以學習後為最速，從茲以往，閱時愈久，則遺忘愈緩。

(二) 學習某組音節之後，復記憶另一組之音節，則以前所習得之聯想，頓形衰退矣。

(三) 復習之次數如已指定，則其相隔之時日愈遠，其效力亦愈大。

(四) 整篇之學習，其效力較大於分段之學習。

(五) 聯想之形成，以在繼續之音節中為最強，有一往直前之勢，然聯想亦可成於不相連接之音節部分中，以及

相連接而向後方退行之部分中。

(六) 關於能力相等而年齡不相等之聯想，則年少者，更易受時間之影響。

(七) 學習有意義之材料，比學習無意義之材料更易，然其所有法則，與上所述者互相補充非可取而代之也。

試取各含有意義之二十句，分別成對緩讀之。過目之後，雖不能將原句逐字追述，但於諸句之中，思想之內容則頗易追憶；若將無意義之種種音節，誦讀一次，則所能追憶不誤者，為數至多不過七個或八個。足見思想之性質，大與聯想有別。而由上所言之比較實驗，可推定無意像的思想元素之存在。此外他種實驗，則用一組文句，向被試驗者宣讀，相隔片時，復以思想相似而無秩序之文句，及一二易使人頭昏目眩之句語向之宣讀，而令其敘述第一組各句所與第二組中各句相符合之思想。此種實驗之結果，甚為滿意，被試驗者之內省，以為領悟此種句子所表示之思想及其關係而可與其所用以表示之文字相脫離也。

聯想之實驗，亦能證明一種意志元素之存在及其性質，與意識中之感覺元素（如奮力之感是）大有不同處。其試驗法略與記分法相同，由主試者取一組無意義之音節，用長短格之聲調向被試驗者宣讀數次，相隔片時，復以單音節示之，被試驗者，乃不以自然發生之第二種音節作答，而以曾經所呈示之音節，含有相同文字之音節顛倒其次序而回答之。在其他實驗中，或者以與此音節成韻者作答，此種試驗，欲求得效果，須將在開始學習時所成之機械的傾向征服之。被試驗者內省以為可證明非感覺的意志

元素之存在。應用此等實驗於思想與意志歷程上之技術，尚頗幼稚，然誠能努力進行，則將來不僅對於心理學有莫大之貢獻，即論理學、及倫理學亦將受其影響也。

【快感與痛感之實驗】 曾關於感情之實驗，幾乎完全以紀錄快感與痛感兩種經驗之生理的變化為限。其實驗之法係根據感覺之變化，用循環測驗器、脈搏測驗器、呼吸測驗器以檢查血管容積之變化，脈搏之週期以及呼吸之疾徐，而記之於一種活動煙燭之平面上。此種「表示法」近已得一種「印像法」之贊助，可以用觀察因各種刺激而生之美的嗜好，惟被試驗者須作更詳盡之內省錄。以上所舉之文字聯想測驗法，對於探索一組有情緒相伴隨之觀念（其學名為「意緒」 Complex）極有用途，其應用於精神病之範圍，亦不為小云。

【疲倦之測驗】 關於檢查精神效率與精神疲倦之方法，此處僅能略為提及。測力器與皮膚觸覺測驗器經專家精密之使用，已得有可靠之結果，然欲推出結論，則非專心致志不可。近數年來，心理學家之從事於直接測驗效率與疲倦者，日見其多。舉凡數目之加減乘除法，印刷紙上文字之塗改，及散文空白之填補，均可予吾人以數量的結果，並可以引起精神疲倦。而同時測量其程度之增加，或用以作插入之測驗分期施用之於他種精神作業中。

以上二法均能求得工作之曲線而表示精神效率隨時間變化之情因。凡能影響工作曲線之形狀的原因如學習、疲倦、激勵、適應等，均經檢驗詳確，即休息時間之長短對於工作分量之影響，亦已再三致意焉。

【個性差異之研究】 心理學家近多從事於個性差異之研究，智力測驗即用以求個性之差異者也。上文所討論之精神疲倦問題，亦曾涉及智力測驗法。自從精神物理學，並造成一種更普通之智力測驗之基礎而非費希奈爾所可望而及者。若進而研究各個體中各人智力之相關聯的變異，則近世數學原理上或然率 (probability) 可完全用以解釋精神方面之種種問題。個體中兩種智力所表示之變異趨向，若其為直線的形狀，則可用「相關係數」測驗之，若其為非直線的形狀，則可用「相關比例」測驗中，將來發達，必能於心之動力上有所貢獻，而與費希奈爾之理想——即包含一切之智力測驗學——亦日見接近矣。然實驗心理學若欲保持其本身之特性，而示其與生物學不同，則客觀之測驗終難脫離主觀之內省也。

實驗時，教員所須注意者有下列各點：(一) 試驗須正確無誤，(二) 須預備其功課及儀器，(三) 對於本科知識須高出於本級所需要者，(四) 須使學生注意於其試驗時所用之儀器與其試驗所得之結果，(五) 授課時須有明晰之發問，課畢時須有適當之複述。學生方面：(一) 宜常擇要記錄，(二) 須實地試驗，(三) 推理解釋，務求明確。(四) 所有材料，宜妥為保存，倘因疏忽而有破損，即可視為莫大之過失矣。(五) 務宜維持秩序。

實驗教學法 Teaching by Experiment

兒童教育者對於兒童之心理及一切行事，皆不先行明瞭，則其所施之教育，自難適當有效，故為謀遠教育之目的，吾人自不得不先就實地上分析兒童對於各種教科之作用與活動，以為施教之根據。今日實驗教授學之所以日益發達，職由是故。

實驗教學法 Teaching by Experiment

此乃實物教學之又進一步者。其方法及計畫，俱根據於實物教學所有之原則。學生於此，宜親身觀察以滿足其求知之慾。而高等的心理作用，因可資以練習焉。此法應用以教學物理學為最適宜，以其有實驗室可供觀察試驗，不至於純恃記憶而忽略推理也。

實驗教授學之名詞，始於拉伊 (Lay) 氏所著 *Experimentelle Didaktik* (1903) 一書。此書之內容乃係關於博物、正字、算術等教科之實驗的研究之集成。後墨伊曼 (Meumann, 1892-1915) 所著之 *實驗教育學*，將實驗教授學特設一部門，據氏之意，所謂實驗教授學，係將教授之方法建設於實驗之上，即實驗教授學的目的，在以實驗分析兒童之行動及作事為出發點，將實驗分析之結果以應用於各教科之教授也。故此種教授學之第一任務，是在分析兒童對於各教科之作業與活動。蓋教育之對象為

實業補習學校

見「實業學校令」及「實業學校規程」各條。

民國二年八月四日部令頒布條文如左：

第一章 通則

總長或省行政長官時，須開具事項如左：

(一) 名稱，(二) 位置，(三) 學則，(四) 學生定額，(五) 地基房舍之平面圖，(六) 經費及維持之方法，(七) 開校年月，

(八) 校長教員之姓名及履歷。

前項第五款之平面圖，應備載面積地質及各場所之區域面積，並附近狀況飲用之性質。

第二條 實業學校之學科，關於實習及實驗時間，須占總授業時間五分之二以上；但在商業學校，得酌量減少。

第三條 甲種實業學校教員之資格如左：

(一) 在國立專門學校畢業者，(二) 在外國專門學校畢業者，(三) 在高等師範學校畢業者，(四) 在教育部認定之公立私立專門學校畢業者，(五) 有中等學校教員之許可狀者，(六) 在甲種實業學校畢業，積有研究者。

第四條 乙種實業學校教員之資格如左：

(一) 在甲種實業學校畢業者，(二) 在師範學校畢業者，(三) 有高等小學校正教員或副教員之許可狀者，(四) 在乙種實業學校畢業積有研究者。

具有前條第六款及本條第四款之資格者，非先任副教員至三年以上，不得任為正教員。

第五條 實業學校於校地校舍校具，及其餘需要者，均須設備。

第六條 校地須具有相當之面積，並須於道德及衛生上，均無妨害。

第七條 校舍宜樁實堅固，並與教授、管理、衛生適合。其應備各室如左：

(一) 普通教室、及各種特別教室；(二) 事務室、浴室、療養室等；(三) 其他必須具備之室：如實驗室、實習室、圖書室、器械標本室、藥品室等。

第八條 校具須備圖書、器械、標本、模型、藥物及其他用品。

第九條 實業學校，應備各種表簿如左：

(一) 關於實業學校之法令；(二) 學校日記簿；(三) 學則、課程表、教科用圖書分配表、校醫診察表；(四) 職員名簿、履歷簿、考勤簿、擔任學科及時間表；(五) 學生學籍簿、出席簿、請假簿、身體檢查表、操行考查簿；(六) 實習記載簿及評案、試驗問題簿、學業成績表；(七) 資產簿、器物簿、消耗品簿、銀錢出納簿、經費之預算決算簿、圖書、器械、標本、模型等簿；(八) 往來文件簿。

第十條 實業學校學則，應規定之事項如左：

(一) 學科課程及教授時數；(二) 實習事項；(三) 學年、學期、及休業日；(四) 學生學業成績考查事項；(五) 學生入學退學及徵戒事項；(六) 學費及其他雜費事項；(七) 管理學生事項；(八) 其他必要事項。

第十一條 實業學校變更或廢止，依實業學校令第七條，呈報教育總長或省行政長官時，須詳具理由及處置學生之方法。

第十二條 自第一條至第十一條事項，在實業補習學校，得由校長酌量省略之。

第二章 農業學校

農學科、水產學科等。

乙種農業學校之學科，分為農學科、獸學科、水產學科。前二項學科或全設或酌設一二科以上，得因地方情形定之。

僅設一科之學校，其名稱以科定之；如森林學校、農業學校、水產學校等。

第十四條 甲種農業學校修業期，預科一年，本科三年，但得延長一年以內。

乙種農業學校，修業期三年。

第十五條 農業學校，得視地方情形，酌設別科，其修業期二年。

第十六條 甲種農業學校預科科目為修身、國文、數學、理科、圖畫、體操；並得酌加地理、歷史、外國語、唱歌等科目。

甲種農業學校本科通習科目為修身、國文、數學、物理、化學、博物、經濟、體操、實習；並得酌加地理、歷史、外國語、法制大意、簿記、圖畫等科目。

農學科之科目為土壤學、肥料學、作物學、園藝學、農產製造學、畜產學、養蠶學、病蟲害學、氣象學、農業經濟、農業法規、森林學大意、獸醫學大意、水產學大意等。

森林學科之科目為造林學、森林保護學、森林利用學、森林測量學、森林工學、測樹術及林價算法、林產製造學、林政學、及森林法規、森林經營學、狩獵論、氣象學、農學大意等。

獸醫學科之科目為解剖及組織學、生理及病理學、藥物及調劑法、蹄鐵法、及蹄病論、內科學、外科學、寄生動物學、

外科手術、產科及眼科、獸醫警察法、衛生學、獸疫學、馬學、畜產學、畜產法規、牧草論、農學大意等。

獸學科之科目為養殖學、獸體生理學、獸體病理學、獸體解剖學、製種學、細菌學、製絲法、桑樹栽培法、土壤及肥料學、氣象學、養業經濟、養業法規、農學大意等。

水產學科之科目為水產動物學、水產植物學、漁撈法、養殖法、製造法、細菌學、製造化學、船舶衛生及救急療法、航海及漁船運用術、應用機械學、氣象及海洋學、漁具製造大意、漁業經濟、漁業法規等。

第十七條 乙種農業學校通習科目為修身、國文、數學、博物、物理化大意、體操、實習並得酌加地理、歷史、經濟、圖畫等科目。

農學科之科目為土壤學、肥料學、作物學、園藝學、病蟲害學、養殖學、畜學、農產製造學、氣象學、林學大意等。

獸學科之科目為養殖學、獸體生理及解剖學、獸體病理學、製絲法、桑樹栽培法、土壤及肥料學、氣象學、養業法規、農學大意等。

水產學科之科目為水產生物學、漁撈法、養殖法、製造法、船舶衛生、及救急療法、漁船運用術、氣象及海洋學、漁具製造大意等。

第十八條 甲種農業學校授業時數，除實習外，每週不得過二十八小時。

乙種農業學校授業時數，除實習外，每週不得過二十四小時。

各科實習時數，以作業之繁簡定之；但農學科每週須在

十六小時以上，養殖學科在養殖時期，得停課三週以內。

第十九條 農業學校別科科目，由校長酌定，呈報省行政長官。

第二十條 甲種農業學校預科入學資格，須年在十四歲以上，高等小學校畢業，或經試驗有同等學力者。

乙種農業學校入學資格，須年在十二歲以上，有初等小學校畢業之學力者。

第二十一條 農業學校除遵照第七條設置外，應分別具備作業場、農具室、種子貯藏室、實習林、養魚場、畜牧場、養蠶繩絲室等。

第三章 工業學校

第二十二條 工業學校分甲乙兩種：

甲種工業學校之學科，分為金工科、木工科、土木工科、電氣科、染織科、應用化學科、鑄業科、漆工科、圖案繪畫科等。

乙種工業學校之學科，分為金工科、木工科、藤竹工科、染織科、織業科、漆工科等。

前二項學科，或全設或酌設一二科以上，得依地方情形定之。

第二十三條 甲種工業學校修業期，預科一年，本科三年；但得延長一年以內。

乙種工業學校修業期三年。

第二十五條 甲種工業學校預科科目為修身、國文、數學、

理科、圖畫、外國語、體操；並得酌加地理、歷史等科目。

甲種工業學校本科通習科目為修身、國文、數學、物理化學、圖畫、機械、工學大意、工業衛生、工業經濟、工業簿記、外國語、體操、實習；並得酌加歷史、地理等科目；但在木工、漆工、圖案繪畫三科，得缺機械、工學大意。

金工科之科目為應用力學、工場用具及製作法、製造用機械、發動機大意、製圖等。

木工科之科目為應用力學、房屋構造學、建築材料學、工場用具及製作法、建築沿革、施工法、裝飾法、製圖及繪畫等。

土木工科之科目為應用力學、測量學、鐵道學、河海工學、道路學、土木材料學、橋梁計劃、施工法、製圖等。

電氣科之科目為應用力學、工場用具及製作法、發動機大全、電磁學、電氣工學、製圖等。

染織科之科目為應用化學、應用機械學、化學分析、染色法、機織法、紡織法大意、織物整理、製圖及繪畫等。

應用化學科之科目為特別應用化學、電氣化學大意、鑄物學大意、化學分析等。

鑄業科之科目為地質及鑄物學大意、陶器品製造法、繪畫法、燃科及築爐法、化學分析、製圖等。

繪業科之科目為地質、鑄物學、採鑄學、冶金學、試金術、鑄山機械學、化學分析、測量及製圖、坑內實習等。

漆工科之科目為博物學、漆器製作法、顏料調製法、繪畫法、雕刻術、應用化學大意等。

圖案繪畫科之科目為博物學、美術工藝史、圖案法、繪畫

法、裝飾法、美術解剖學大意、建築沿革大意、製版化學等。

第二十六條 乙種工業學校通習科目爲修身、國文、數學、理化大意、圖畫、體操、實習，並得酌加歷史、地理、外國語等科目。

金工科之科目爲金工材料、工具使用法、金屬細工等。

木工科之科目爲木工材料、工具使用法、房屋構造法、家具製作法、製圖等；但專授大工者，得缺家具製作法，專授細工者，得缺房屋構造法。

藤竹工科之科目爲藤工材料、竹工材料、工具使用法、家具製造法、製圖等。

染織科之科目爲染色法、機織法、應用機械學大意、織物整理、製圖及繪畫等。

審業科之科目爲陶瓷品製造法、繪畫及製圖、燃料及築墳法等。

漆工科之科目爲漆器製作法、顏料調製法、繪畫法等。

第二十七條 甲種工業學校授業時數，除實習外，每週不得過二十四小時。

乙種工業學校授業時數，除實習外，每週不得過二十一小時。

各科實習時數，以作業之繁簡定之；但每週與授課時數合計，不得過四十五小時。

第二十八條 工業學校別科科目，由校長酌定，呈報省行政長官。

第二十九條 甲種工業學校預科入學資格，須年在十四歲以上，高等小學校畢業，或經試驗有同等學力者。本科

入學資格，須預科畢業，或經試驗有同等學力者。乙種工業學校入學資格，須年在十二歲以上，有初等小學校畢業之學力者。

第三十條 工業學校，除遵照第七條設置外，應具備實習工場，及各種應用器械；並宜就附近工場，考察練習。

第四章 商業學校

第三十一條 商業學校分甲乙兩種：

甲種商業學校修業期，預科一年，本科三年；但得延長一年以內。

乙種商業學校修業期，三年以內。

第三十二條 商業學校，得視地方情形，酌設別科或專修科，其修業期別科二年，專修科一年以上。

第三十三條 甲種商業學校預科科目爲修身、國文、數學、圖畫、外國語、體操；並得酌加地理、歷史、理科等科目。

甲種商業學校本科科目爲修身、國文、數學、外國語、地理、歷史、理科、法制經濟、簿記、商品、商事要項、商業實踐、體操；並得酌加他科目。

第三十四條 乙種商業學校之科目爲修身、國文、數學、地理、簿記、商業要項、體操；並得酌加他科目。

第三十五條 商業學校別科及專修科科目，由校長酌定，呈報省行政長官。

第三十六條 甲種商業學校授業時數，每週不得過三十小時。

乙種商業學校授業時數，每週不得過三十六小時。

第三十七條 甲種商業學校預科入學資格，須年在十四歲以上，高等小學校畢業，或經試驗有同等學力者。本科

歲以上，高等小學校畢業，或經試驗有同等學力者。本科入學資格，須預科畢業，或經試驗有同等學力者。乙種商業學校入學資格，須年在十二歲以上，有初等小學校畢業之學力者。

第三十八條 商業學校，除遵照第七條設置外，應具備商業實踐室，及商品樣本等。

第五章 商船學校

第三十九條 商船學校分甲乙兩種：

第四十條 商船學校之學科，分爲航海科、機關科。

第四十一條 甲種商船學校修業期，預科一年，本科三年；但得因實習延長期限。

乙種商船學校修業期，三年以內。

第四十二條 商船學校，得爲營業航海，及營習機械工學，志願航海者，設專修科，其修業期在一年以上。

第四十三條 甲種商船學校預科科目爲修身、國文、數學、理、外國語、圖畫、體操；並得酌加化學、法制等科目。甲種商船學校本科通習科目爲修身、國文、外國語、數學、物理、地理、圖畫、體操；並得酌加歷史、地理等科目。甲種

航海科之科目爲航海術、商船運用術、機關術大意、海上氣象學、造船學大意、船舶衛生及救急療法、商事要項等。機關科之科目爲力學及應用力學、機關術、機械製圖、電氣工學大意、船舶衛生及救急療法等。

第四十四條 乙種商船學校通習科目爲修身、國文、數學、體操；並得酌加他科目。

第四十五條 乙種商船學校運用術大意、航海術大意、海上氣

象學大意等。

機關科之科目爲機器術大意、機械製圖、物理、化學等。

第四十五條 商船學校專修科科目，由校長酌定，呈報省行政長官。

第四十六條 甲種商船學校授業時數，除實習外，每週不得過二十七小時。

乙種商船學校授業時數，除實習外，每週不得過二十四小時。

各科實習時數，依科學之種類定之。

第四十七條 甲種商船學校預科入學資格，須年在十四歲以上，高等小學校畢業，或經試驗有同等學力者。本科入學資格，須預科畢業，或經試驗有同等學力者。

乙種商船學校入學資格，須年在十二歲以上，有初等小學校畢業之學力者。

第四十八條 商船學校，除遵照第七條設置外，須具備實習用船，及船舶模型等；並宜就附近船塢，考察練習。

第六章 實業補習學校

第四十九條 實業補習學校，爲已有職業或志願從事實業者，授以應用之知識技能；並使補習普通學科。

第五十條 實業補習學校，應標明種類：如農業稱農業補習學校；工業稱工業補習學校等。

第五十一條 實業補習學校，得附設於小學校，實業學校，或其他學校之內。

第五十二條 實業補習學校之科目爲修身、國文、算術、及關於實業之各科目。

前項修身、國文，得合併教授。

視學校情形，得缺國文、算術，加授他項科目。

國文，得分爲讀書、作文、習字三項；算術得分珠算、筆算二項，任學生志願，擇一項或數項習之。

第五十三條 實業補習學校，關於實業之各科目如左：

關於農業者爲物理、化學、博物、土壤肥料、作物、病蟲害、園藝、水產、養蠶、家畜丈量、種樹等。

關於工業者爲物理、化學、圖畫、模型、幾何、製圖、圖案、力學、材料、工具、各種製造法等。

關於商業者爲商業算術、商業書信、商事要項、商業地理、商品簿記、外國語、商業法規等。

第五十四條 實業補習學校，教授時間，不拘寒暑晝夜，擇學生修業最便宜者定之；但係附設他校者，以不妨害該校之授課時間爲限。

第五十五條 實業補習學校之入學資格，須年在十二歲以上，有初等小學校畢業之學力，或初等小學校雖未畢業，而已過就學年齡者。

第五十六條 實業補習學校之教授科目，修業期限，授業時數及季節，在公立者由管理人訂定；在私立者由設立人訂定，均須呈報縣行政長官，轉報省行政長官。

實利主義之教育 Utilitarian Education

十七世紀之初，英人培根 (Bacon) 首創經驗哲學，反對中古時代之理性學派。氏以知識爲人生最大勢力，而以經驗之歸納，爲知識進步之唯一正途。故氏之學說，已有重利崇實之風，而爲實利主義之濫觴矣。厥後陸克 (Locke, 1632-1704) 潘沁 (Bentham)、穆勒 (Mill) 輩，更推衍

第七章 附則

第五十九條 本規程所列各學科，及關於實業之科目，得由各校視地方情形，選擇設置，或分合之；並得因特別需要，酌量添設。

第六十條 本規程自公布日施行。

實際的教育學

教育學大別之可得二類：一爲論究教育一般原理之一般教育學或理論的教育學，一爲論究教育實際方案之應用教育學或實際的教育學。理論的教育學，探究一切教育事實上所共通之原理，實際的教育學，則研究隨時所程度以及其他條件而各有差異之諸種實際方案。從來對教育學之普遍性加以懷疑者，大都以僅知有實際教育學而不知有理論教育學之故，又斥教育學爲毫無實效者，則大抵以僅見理論教育學而不知有實際教育學之故。然實際上，教育學固包含兩方面者，故吾人如欲圖教育學之發達，則吾人對於上述二者，宜加以明瞭之區別，亟宜使二者各自發揮各自所本具之使命也。理論教育學與實際教育學間所有之關係，正與純粹科學與應用科學間所有之關係相同。

發揚之。至近代斯賓塞(Spencer, 1820-1903),更主張完全生活說,以修養實學,練習技能,養成社會上實際人物為教育之目的。學校課程,由是一變其舊有之趨向焉。茲將主張此種教育最力,而其學說又最完善者陸克斯賓塞二氏之思想,述其梗概於下。

【陸克斯賓塞】 氏為當時主張功利主義(Utilitarianism)之一人,故主張智識教授,其目的不在養成文學者或哲學者,而在使人立於社會上自營其生活,自殖其財產,自謀其職業,以全其人類及市民之本務而已。故所教之學科亦宜以實用為主,例如讀書、習字、圖畫、地理、歷史、數學、自然哲學等科是也。言語教授,先本國語(英語)而後外國語,外國語先法語而後拉丁語,其先後之規定,不特因日常易於練習與否,且因發音上亦可免種種之困難故也。氏以為從來之拉丁語教授,甚屬謬誤,教師務宜注重實用方可。至如詩歌等類,為吾人放縱游蕩之媒,苟吾人不欲使兒童陷於放縱游蕩而浪費其時間與財產者,則決不可使兒童成為詩人。其他對於當時風行之諸教科,如文法規則之注入、古典之強記等,氏無不竭力反對之。

【斯賓塞】 氏為主張「進化的樂利說」(Evolutional Hedonism)之一人。在彼所著之教育論中,痛論當時所行之教育,重虛飾而輕實用,徒為無益之古文學浪漫有用之心力,其愚為不可及。故氏之言曰:「教育上先決問題,是在規定何種知識為最有價值,而其價值則當以生活上必要與否為標準。既曰生活,則吾人當如何營其生活乎?即吾人宜如何處置其心力乎?宜如何調劑百般事物

乎?宜如何以扶養其家族乎?欲謀自他之利益,宜如何以盡吾人之力乎?要之吾人如何而後得有完全之生活乎?此實人世之最大問題也。學問之必要,其在斯矣。然則使人營完全生活之準備者,即教育之目的也。吾人不可不常以此目的為中心,而研究教育上之一切問題一切方法也。」

氏之教育目的,既在準備完全之生活,然則準備此完全之生活,其方法應如何乎?氏舉下列數種教授為準備完全生活上所不可缺少者。第一、教授生理衛生之智識,以完其直接自己保存之任務。第二、教授讀書、算術、理科、數學、及其教授倫理學、心理學、及教育學等之智識,以完其為父母者之任務。第四、授以關於社會變遷、及政治、道德之智識,以完其社會一分子應盡之義務。第五、授以文學、技藝以養成審美能力,使兒童於處世上得有種種之快樂。

實業教員養成所

民國四年九月二十八日,教育部呈准實業教員養成所規程十一條,略謂:實業教員養成所以造就甲種實業學校教員為宗旨。分為農業教員養成所、工業教員養成所二種,附設於性質相當之專門學校內,其經費由省款支給之。其科目得參照農業專門學校、工業專門學校規程辦理;但須酌加教育學、教授法諸科目。學生入學資格,以中等學校畢業,或與之有同等學力者,四年畢業。附設實業教員養成所之學校,得令該科學生與其他相當班次之學生,合班聽講;但教育學、教授法諸科目,須於第四年分別教授。學生不納學費。畢業後在本省服務三年以上;但經行政長官允許

實業教員講習所

清光緒二十九年,張百熙等奏准實業教員講習所規程云:「設立實業教員講習所,令中學堂或初級師範學堂畢業生入焉。」以教成各實業學堂,及實業補習普通學堂,藝徒學堂之教員為宗旨。分為農業教員講習所、商業教員講習所、工業教員講習所三種。民國四年,改為實業教員養成所,分農業工業二種。

參閱「實業教員養成所」及「實業學校令」各條。

實業補習普通學堂

清光緒二十九年,張百熙等奏准實業補習普通學堂章程,略謂:設立實業補習普通學堂,令已經從事各種實業,及欲從事各種實業之兒童入焉。以簡易教法,授實業所必需之知識技能,并補習小學普通教育為宗旨。三年畢業。附設於小學堂或中學堂,及各種實業學堂;並兼用其教員,及學舍、物品、器具;但不得妨礙該校之教授及使用時間。學費得視地方情形酌收或全免。其實業科目,分為農業科、工業科、商業科、水產科。以修身、國文、算術、體操為通習科。農業科之科目為地理、化學、博物、土壤、肥料、播種、耕耘、農具、害蟲、園藝、養蠶家畜、造林、丈量等。工業科之科目為物理、化學、圖畫、模型、幾何、製圖、圖稿、力學、材料、工具、製作等。商業科之科目為商業算術、商業書信、商事要項、商品、商事地理、簿記、商業法令、外國語等。水產科之科目為物理、化學、博物、地文、漁撈、製造、養殖、漁船運用等。以上各類科目,均可斟酌地方情形,由各類中選擇其切用者,便宜分合定之。民國初元,改為實

他往者,不在此限。

業補習學校。

「參閱實業學校規程」及「實業學校令」各條。

實驗室之器具與裝置

學校科學實驗室之器具與裝置，其詳情因實驗室之性質而異。然簡單實驗室裝置之原理，其必須之設備，固可得而言也。

欲建設實驗室，不可將其裝置之事，委之承辦之商行，蓋能知實驗室之種種需要與設備者，當首推教授也。實驗室之光線、溫度、通氣、溝渠種種之供給，座位與器用種種位置，均須與教員商酌之。

實驗室必須寬大，人在其中可以轉動自由，又須有儲料室以儲積材料。此乃最重要之兩事。故工作之桌案，須短小；距離與出入之途逕須寬大，足以使人往來其間，不致妨礙他人之工作；材料須易取得；易分配；儲料室須安置得宜，以便出納材料。實驗室之儲料室與杯碟櫃，須安置就近之處，以便取得材料。教室中之杯碟櫃與儲料室，亦須妥為安置。

重要儀器須無所不備，以供給學生之需要。為節省儀器計，可令學生二人合用一副儀器，故學生二十人只須儀器十副。學生數目如至二十人以上，則須多加指導員焉。

高級學生須有一特別實驗室，使學生上次實驗所用之用具，下次可繼續實驗，繼續運用。室中用具，皆擇其最好者安放之。

【生物學實驗室】室內須多窗戶，以便射入適當之光線，為顯微鏡之考察。桌案之面須光滑，腿須強固，免其動搖。室中桌案及他種桌子高不過二呎四吋。

牆壁須為張掛圖畫，安放架櫃與標本之用。架櫃之中可以安放骨骼、軀壳、模型與顯微鏡之用。

各個學生最好能有一櫃子以安放其用具。安放植物生理實驗，須另設一桌案。

如無解剖室與實驗室相聯，則須通融辦理，作一苑圃，水生生物，可安置於玻璃瓶中。

水與溝渠十分重要。人工孵化室雖非初級實驗室之必需品，然亦宜設置。

【理實驗室】校舍如為樓房，則物理實驗室最好用第一層，以其可以避免震動也。若無特設之暗室，可於窗戶之上，安放暗簾，以便遮蔽光線。

牆壁中須安置器具櫃；沿牆須安置桌案，其基或植於牆中，或植於地下，均無不可。惟求穩固，以便放置天秤或類似之物之用。在設備完美之科學學校，關於力學，另有實驗

室，然初級之力學實驗，仍可在物理學實驗室中。以此之故，

實驗室中須安置強固之木架，有鉤有夾。欲求強固，架之一部，須安置牆壁之中。架須六呎長，五呎六吋高，附有三呎長之橫木。滑車、橫桿、長方形與三角形之力，均可於其上實驗。

人，可以讓出入之路。桌案須堅硬無光之木料。各桌之上最好皆有水管、排水管、盛廢物桶，以盛破壞之小實驗器、火柴、紙張之類。各桌之上，須安放煤氣。各邊須樹立一柱，柱上置一橫梁以為懸物之用。

電流之需要以少為好，免致電池之擁擠。用電能由一總機供給最好。惟須有裝置妥善之改變電流之板與發電表。此於學生之訓練極有裨益。

重要儀器須無所不備，以供給學生之需要。為節省儀器計，可令學生二人合用一副儀器，故學生二十人只須儀器十副。學生數目如至二十人以上，則須多加指導員焉。

工作處須有抽屜櫃子，以為收存常用物之用。學生安放用具，須將本人姓名，及下次應用之日時記下。

牆壁或牆戶之下，不妨安放長桌。惟牆壁之用處甚大，須安置幾個排氣管之管子，以排除酵氣與礦化輕。又必有一強固之排氣管與諸管通，以便排去一切惡臭。排氣管之下，須安放一桌案，附有抽氣管之蓋，所以防熔鐵爐之延燒也。乾爐須與蒸溜器相聯，以為乾水氣之用。若無特別爐衛室，則謹防爐衛被酸氣酸化，須以玻璃遮蔽之，保護之。

實驗室中須有一大水桶以為洗濯之用。附近須有一張物架，以為暴乾所洗之物之用。陳列試驗之藥品與器具之架，亦不可缺。曲頸蒸溜器、三腳器、薄紗等物，須藏置桌案下樓板上。然特殊之器具則須另有箱櫃以陳列而裝置之。

【化學實驗室】室內須多窗戶，以便射入適當之光線，為顯微鏡之考察。桌案之面須光滑，腿須強固，免其動搖。室中桌案及他種桌子高不過二呎四吋。

牆壁須為張掛圖畫，安放架櫃與標本之用。架櫃之中可以安放骨骼、軀壳、模型與顯微鏡之用。

各個學生最好能有一櫃子以安放其用具。安放植物

個煤氣管。

生物學實驗室中，除去標本之外，其重要用具皆頗簡單；許多佈置，可以取法化學實驗室。解剖器或單獨購買，或成套購買，均無不可。尋常點心碟（pie dish）可適用於實驗室中。顯微鏡或由實驗室供給，或由學生自備均可。室中須有特別佈置以爲安放活生物之用。

(正)

實驗的自然哲學教學史 History of the Teaching of Experimental Natural Philosophy

實驗的自然哲學起源於數學及天文學。試就力學一科而言，伽利略（Galileo）氏於一五八三年發現擺動原理（the principle of pendulum）。降至一五八九年，又發現物體下墜之定律（the law of falling bodies）及動律（the law of motion）。惟後者至一六八七年，牛頓（Sir Isaac Newton）著 *Principia* 一書時，始充量發揮之耳。由此以觀，伽利略氏固近世動力學（dynamics）之始祖也。

一六六八年格拉維爾（Joseph Glanvill）於其所著之 *Plus ultra* 一書中力辯近世學術較希臘、羅馬時代之學術爲進步。且舉數學、天文學、光學進步之實例以證其說。即如望遠鏡、顯微鏡、寒暑表、晴雨表之使用及博物學上之實驗進步皆彼所極力稱道，以證今之優於古者也。

惟此種新知識初未嘗傳播於牛津劍橋兩大學中。第一次大學內自然哲學與實驗哲學之講座，於一七八三年開始設立於劍橋大學。第一任教授即爲愛撒克米爾納氏（Isaac Milner），講演實驗哲學及化學。牛津大學自一六八三年起，即已設立化學講座。劍橋大學則從一七〇一年起亦設此科講座，聘意人維加尼（J. F. Viganii）爲第一任教授。

一五八六年司提微納斯（Simon Stevinus）發刊其所著靜力學與流體靜力學（Statics and Hydros-tatics）。英國數學大家瓦利斯（John Wallis）係牛津大學幾何學教授，曾著 *Mechanica, sive de motu tractatus Geometricus* 一文，於一六九九年刊諸其著作物中。故司提微納斯與瓦利斯二人皆靜力學之鼻祖。但此種著作雖於斯學之發達至爲重要，然不宜採爲教授課本。其稍近於近世教師課本之觀念者，則爲英國皇家學會其始不過牛津大學少數科學家（大半爲醫生）之集

會第一任秘書尉爾琴茲（John Wilkins）所著之書。氏於書中自謂此乃第一部以通俗文字說明斯學原理之書。其書定名爲「數學奇觀」（Mathematicall Magick, or the wonders that May be performed by Mechanicall Geometry）。書凡四卷，論機械力與機械動（Mechanicall Powers and Motions）乃數學中最爲平易有用之部分。氏先說明天秤槢桿之原理及生物自然運動與此類原理之關係，次論輪滑車、楔子、及螺旋，最後乃討論潛水艇之製造與飛行車 “flying chariots” 之可能性。

一六四八年格比爾（Sir Balthazar Gerbier）報議於其所倡設之學校中，加授自然的實驗哲學（Natural experimental philosophy）。一六四九年荷爾（John Hall）於其議會提案中，主張各大學加授實驗哲學。章白斯特氏（John Webster）當一六五四年之時於其中學校之試驗論文中，繼起而爲同一之主張。考力（Abraham Cowley）於一六六一年倡設培根哲學專門學校（Baconian philosophical College），聘教授二十人，內中四人應當隨時旅行各地，期於科學有所發明。其餘十六人則研究教授各種自然哲學及實驗哲學。此專門學校應附設學校一所，能容學生二百人。一六四九年斯涅爾（George Snell）主張各校加授光學一科。窩德（Seth Ward）係牛津大學之幾何學教授，力主加授農學、機械學、化學等科。但自一六六〇年查理第二復辟時起，降至十八世紀，各舊大學中之冒險精神漸衰。學校之首先教授科學者反爲倫敦小塔街（Little Tower Street）之商業學校或會計師辦事處（Accountant's Office），其主人即托馬斯窩次（Thomas Watts）也。至於實驗哲學一科，由烏司特碩士

(Jamin Worster, M. A.) 主講其講演之要目有動律，流動體之重力 (gravitation of fluids)，空氣為有彈性之流動體 (Air as an elastic fluid)，光學原理 (根據牛頓之原理) 力學，流體靜力學，氣體學 (pneumatics) 及光學。聽講費兩畿尼 (guinea) 牛所出之教科書 "A Compendious and Methodical Account of the Principles of Natural Philosophy: As They are explained and illustrated in the course of experiments performed at the Academy in Little Tower Street" 即係為此而編。
鵝教習 [寫] 次 [送] 譯 法國 教育家 羅荷爾德 (Rohault) 所著之力學 A Treatise of Mechanics。

一七四三年馬丁 (Benjamin Martin) 發刊自然哲學及實驗哲學之講演錄，以種種實驗為證而用銅板製圖說明之。馬丁係一巡迴講演員，講演之餘，則研究光學或製造地理儀。十八世紀間，學校中宣傳牛頓學說之企圖可於牛頓哲學系統 (The Newtonian System of Philosophy) 一書中見之。一七八七年著作家用假名 Tom Telescope, M. A. 著一書，論牛頓哲學，以供英國青年人士之研習。其名曰 The Newtonian System of Philosophy adapted to the Capacities of Young Gentlemen and Ladies, and familiarized and made entertaining by objects with which they are intimately acquainted。

亦加授自然哲學為他校倡。一七二八年諸舉烏審 (Kibworth) 地方有學生名多德立治 (Philip Doddridge) 者，自謂第二年半年之課程中，有力學 (槓杆、螺旋、滑車、楔子之原理) 流體靜力學及物理學各科，其教師即皇家學會員伊姆斯 (John Eames F. R. S.)，此人乃牛頓之友。其在威靈頓專門學校 (Warrington College) 則係霍爾特氏 (John Holt) 充當教授。人謂霍爾特之全副精神盡貫注於自然哲學中，非謬也。其在哈克尼專門學校 (Hackney College) 則由里士 (Abraham Rees) 講授自然科學。十八世紀中之最著名化學家普利斯特利 (Priestley) 亦出身於離異學校。先是普氏在達芬特立 (Daventry) 研究自然哲學，自一七五八年至一七六年，則在南特尉赤 (Nantwick) 及威靈頓教授實驗科學。

對比 Contrast

通常所云對比，即彼此相較之意，茲專就心理學上術語解之。吾人精神作用中有二以上之「質」若「量」，彼此相差，而共同存在，及辨別之必有其一較強，卒為吾所識得。如是現象，謂之對比。即統覺作用之一種也。對比之為類頗多。以其方式言：則有同時與繼續之別。被對比之二作用起於一時者，曰同時對比。甲先乙後者，曰繼續對比。又以其原因言，則有生理與心理之別。生理的對比，起於生理作用及化學作用，各種感覺上之對比屬之。其由中樞之興奮而起者，則心理的對比也。對比現象，於感情為特著。感情之對比，有三方面：曰快與不快，曰緊張與弛緩，曰興奮及沈靜，其命題雖真，然不能由「凡人有四足」之妄而必其真，故

知A之妄，固可知O之不真，而E則真妄不定者也。又次以

「某人非可死者」爲命題，而知其妄，則「凡人乃可死者」之命題，自不得不真，而「凡人非可死者」之命題，即亦不得妄。故知O之妄，即可知A真而E妄，又知I之妄，即可

知A妄而E真也。約上說以觀，可云A真則O妄，A妄則O真，E真則I妄，E妄則I真。反之，O真則A妄，O妄則A真，

又I真則E妄，I妄則E真。是故A與O之間，E與I之間，有不兩立之關係，在是曰「矛盾對當」(Contradiction)。

次就A與E之關係觀之，雖是A真則E妄，E真則

A妄，然不能以A之妄，必E之真，以E之妄，必A之真，故命

此二者之關係，曰「反對對當」或曰「上反對對當」(Contraries)。又次就A與I之關係觀之，若「凡人皆有

死」之命題爲真，則「某人必有死」之命題，自不得妄。又

『凡人非「無生物」』之命題爲真，則「某人非「無生

物」』之命題，自不得妄。故可云A真則I亦真，E真則O

亦真，然I真而A之真妄不必定，O真而E之真妄亦不定也。又可云A妄而I之真妄不定，E妄而O之真妄亦不定，然I妄則A必妄，O妄則E必妄，可以斷言。如此示A與I

又E與O之關係者，命曰「大小對當」(Subalternus)。

最後更檢I與O之關係，如曰「某金屬，元素也。」此命題而真，而「某金屬非元素」之命題，仍是真妄不定。然如前

一命題是妄，則後一命題不得不真，故可云I真而O之真妄不定，而I妄則O必真。又如曰「某金屬，非元素也。」此

命題而真，而「某金屬是元素」之命題，仍是真妄不定。然如前一命題是妄，則後一命題亦不得不真，故可云O真而

I之真妄不定，而O妄則I必真。如此示I與O之關係者，命曰「下反對對當」。以圖表上述各種關係，則如次。

E—大 小—O

上 矛盾 下
反對
A—大 小—I

右所示者，爲對當圖式 (Scheme of opposition)，或曰對當圖式 (Square of opposition)。以規律括之，得四則：第一則曰：『凡矛盾對當之命題，兩者不得俱真，而得爲俱妄。』第二則曰：『凡上反對對當之命題，兩者不得俱真，而得爲俱妄。』第三則曰：『凡大小對當之命題，兩者不得俱真，而得爲俱妄。』第四則曰：『凡下反對對當之命題，兩者得俱真，而不得俱妄。』

最初之練習，須取其易而能增加生活興趣者，摘錄之。

兒童所用之字先爲名詞，而後有動詞。故摘錄練習，宜化複句而爲簡句。惟摘錄之文字仍須明順可讀也。

支辭贅句統須刪改。成語無論其爲形容的，疏狀的，或名詞的，均宜減至一二字爲妙。

其後凡百餘字內外之短文，可縮至五十字左右，再縮至二十餘字，更可減至原文之六分之一以下。其困難即在於字義之選擇。選擇字義，須求明確，組織須有次序，解釋不可勉強。教師且應摘出一文之要點，書於黑板之上，以討論其在本文中之地位是否重要。較長且深之文，亦可稍事練習。於讀書練習時，凡遇重要之字句，須加以圈點而於書端加以註釋，或鈔於雜記簿中，然後加以歸正。閱信則宜注意於首尾二處，蓋其要點可於此二處求之也。

榜眼

科舉時代，以廷試及第之第二人爲榜眼。陔餘叢考內有云：眼必有二，故第二第三人，皆謂之榜眼。其後以第三人爲探花，遂專以第二人爲榜眼。宋朱殿第三人及第，王禹偁贈詩曰：榜眼科名釋褐初。是宋時第三人尙稱榜眼者所重視。

摘錄教學法 Teaching of Precis-Writing

構造派心理學與機能派心理學（另有專條可以參閱）對稱。近時心理學者皆以馮德爲構造派之始祖，而以

詹姆士為機能派之始祖。其實馮德之前亦有倡構造說者。詹姆士之前亦有倡機能說者。此吾人所當注意者一。馮德未嘗自稱為構造派，詹姆士亦未嘗自稱為機能派。至鐵欽納（E. B. Titchener）及安吉爾（J. R. Angell）始有鮮明的旗幟。此吾人所當注意者二。生物學之研究的態度，原可分為二種：一為形態學，一為生理學。形態學重構造，生理學重機能。心理學之構造派與形態學相當，機能派與生理學相當。其實此二態度須互相救濟，缺一不可。故鐵欽納以為構造派與機能派均為已失時效之名稱。此吾人所當注意者三。

然馮德與詹姆士之理論與研究法實彼此相反。據詹姆

士之意，意識宛若流水，非刀可斷，故分之適足失其真。由

馮德觀之，心理作用甚為繁複，心理學之目的，即在將此複雜的現象分析而為簡單的原素。至其原素則有知的、情的、意的三種。其所用之方法，則以實驗為內省及觀察之輔。馮德之弟子，則更澈底採取構造派之方法。其急先鋒為屈爾柏（Külpe）。屈爾柏於一八九三年刊行其《心理學綱要》。此書乃以實驗研究之結果為其根據，對於經驗始終採用分析的觀察。哀平浩斯（Hermann Ebbinghaus）之 *Grundzüge* 出版於一八九七年。哀平浩斯以為研究心理現象可採用三種不同的態度。第一可做形態學，將複雜的現象分析而為簡單的原素，復從而研究此種原素之性質與其組合的方式。第二可做生理學，討論此種原素之變化與活動。第三可做發生學，研究此種構造與活動之發展史。至一八九八年，鐵欽納發表其 *The Postulates of*

a Structural Psychology (見 *Philos. Rev.* 1898, 7, 449-465)，遂沿用哀平浩斯之比喻，以為近代心理學與近代生物學相同。生物學之三種方法，一一可以用研究心理學。惟鐵欽納以為實驗的心理學者須以分析心之構造為其主要的目的。關於記憶、認識、判斷、意志等的心理學雖可用機能的觀點，然鐵欽納則以為由此觀點，決不足以有科學的結果。據彼之意，心理學須先有一長時期分析的研究，然後機能派的觀點始可有穩固的基礎。其結論則以為機能心理學雖可有無限量發展之望，然就今日而言，則仍莫善於堅持構造的分析。

構造派在理論上雖不必絕對排斥機能派，然在實施

上，則獨認構造派為心理學之正宗。推原其故，蓋由於安吉爾見鐵欽納之論文而有辨護機能說之舉（見 *The Relations of Structural and Functional Psychology to Philosophy*, Univ. of Chicago Decennial Publ., 1903, Ser. I, Vol. VI, pt. 2, 55-73, 又 *Philos. Rev.* 1903, 12, 243-271），以為機能的研究，始為心理學主要的觀點，而心理之所謂原素，亦必不能與生機體之細胞或物理化學的原素相提並論。因

此兩方逐漸有黨派的色彩。惟就心理學界之現狀而言，構造派之勢力確已一落千丈。摩爾京斯（Mary Whiton Calkins）以為現代各派心理學皆與原子派心理學相

反（見 *Converging Lines in Contemporary Psychology*, Brit. J. Psycho. Vol. XVI, pt. 3, pp. 171-179）故構造派心理學已處於四面楚歌之中。

構造派之健將鐵欽納又適於此時逝世。此誠不得不使吾人為構造派前途慮矣。

平心而論，構造派在心理學上之功績亦殊有足述者。鐵欽納在一九〇四年與一九一〇年間，前後作文以稱頌構造派之勝利（見 *Amer. J. Psycho.*, 1905, 16, 208-234, 又 1910, 21, 404-421。）例如屈爾柏以分析法研究思想作用。鐵欽納於其實驗室內對於思想作用亦曾作構造的分析。克拉克大學（Clark University）貝耳德教授（Prof. John W. Baird）於此亦頗有貢獻。構造派雖未能解決思想問題，然其科學的方法實為實驗室立一模範。其功誠未可湮沒也。（完數）

槌球 Croquet

槌球係一種較為新式之遊戲，創自法人，其後乃傳入於英、美諸國者。

此種遊戲，設備簡單，實其優點之一。蓋寬大平坦而足供遊戲之場地，幾於所在都有。但能照一定面積（長三十五碼，寬二十八碼）將場地四周釘置白色棉帶，依法立二十門於地上，於是一良好之槌球場即成。惟場地之草應刈剪平整，俾槌球之進行，不致發生障礙。再者，槌球之戲，足以試與賽者溫良之性情及忍耐與公道，關於此點，則為他種球戲所不能及。

為槌球者，應注意下列諸要點：（一）不同兩球距離之遠近，當將己球擊中他球，此乃多數人所能習知之事。遊戲之人僅有初學時擊球不能命中，卒因堅毅之練習與恆心而成善擊者。故遊戲者如不能以己球擊中他球，則必無

進步之可言。目光固當正確，手法亦應靈敏，欲達命中之境，則非訓練不為功。(二)當有使球擊至一定遠度之識力，俾進行之程，不致有過遠與不及之失。(三)當有一種識力，使球擊中其目的球，驅之以迄應至之地點，此事須遊戲者有充分之經驗方能為之。又當猛擊一球時，其用力之度，應視距離為準。如欲其目的球之向左分行或向右分行，則當因必須之角度與趨向而設法以擊之。(四)又有所謂躍球者，即使已球躍過他球或球門而擊中目的球之槌擊，此亦遊戲者所當知之技能。蓋遊戲時每有一種目的球，非如是不能擊中也。

擊球之槌應以木製，惟可用金屬類物增其重量或使之堅實。槌之兩端，應相平行，並完全用木製造，式樣亦須一致。遊戲時如遇木槌損壞，每局祇可易槌一次。至所用之球，其直徑應為三吋五分，其重量應在一五·七五盎司與一五·二五盎司之間。球色概別為紅、白、藍、黑四種。場中置四球，由遊戲者各自認定而分擊之。

此種遊戲，規律繁嚴；然習之既久，則亦惟覺其有味而不厭其煩矣。

歌德 Johann Wolfgang Goethe, 1749-1832

德意志之詩人，於教育上雖無系統之論述，然其教育思想則散見於其著作中。其對於教育之興趣，實由於研究

巴西多 (Bagedow) 及盧梭 (Rousseau) 之書而起。在威

馬爾 (Weimar) 時，(一七七五年) 教授貴婦人名斯泰因 (Frau von Stein) 者之子復應威馬爾公爵之聘，任大臣職，規劃公國境內之教育，頗有成績。彼以內省之法研

究自己之精神發展，冀欲逐步向上。彼不特能為此自覺的自我教育 (self-education)，且能以詩人之目光了解人生之底蘊，故其言論思想於教育上甚有興趣，亦甚屬重要。彼以為教育者，乃根據被教育者先天之稟賦，而陶冶之發展之，被教育者內心所不具之勢力，無論如何，加以訓練與教授，終不能增殖發展。教育之方法，必以自動 (self-activity) 為原則。教育必須為積極的，或實證的，若以恐怖或壓制手段施行教育，則無益而有害矣。

依氏之見解，教育之目的在於自內發展人心中所有一切之勢力，以養成一調和的人格 (harmonious personality) 為社會活動而為社會盡力。此種社會的教育觀可由氏所著之 *Wilhelm Meister's Wanderjahre* (係一種小說，一八二一年著) 中所描寫之「教育省」 (Pedagogik province) 見之。此教育省自身成一小國；凡不合於教育之事物，盡行摈斥；所有男子一律平等，同受教育；各人自擇其性之所近者學習。所教授者完全以實用為主，且帶有倫理的精神。氏常稱此種倫理精神為「崇敬」 (Reverence)。崇敬有三種：一曰崇敬上帝 (God)；一曰崇敬人類 (Humanity)；一曰崇敬自然 (Nature)。較此三種崇敬而更高尚者為崇敬自我 (self-reverence) 云。

(超)

歌謡與教育

歌謡者，里巷俗人之所作也。其傳授也不憑書籍之記載，祇靠口耳之授受。言其文則富於感情；謳歌之，足以慷慨悲傷，蹈舞興起，不一而定。言其質則民情、風俗、社會習慣，政

治狀況，無所不包。取而考究之，極有裨於社會學、風俗學、語言學、等等。其在教育上之價值，誠有足多者。故吾國古時有史官周遊民間，採詩觀風之學。近時國立北京大學國學研究所亦有歌謡研究會之設焉。

滬江大學 Shanghai College

滬江大學之創設，始於一九〇〇年，由美國南北兩浸禮會教徒之協議而開始籌備。迨一九〇六年，募得美金六萬元，購買基地，建築校舍。至一九〇八年春，該大學乃正式成立。推柏高德博士為始任校長。是時，大學本科僅有學生四人，預科則四十五人；而一切教務均在思晏堂施行。

未幾，柏氏以另任要務而去職，繼之者為魏復闡博士 (Dr. F. J. White)。慘淡經營，垂十七年之久。近以潮流所趨，毅然將辦學全權讓與華人校長。今校長為劉湛恩氏。

該校址在上海楊樹浦，憑黃浦江，風景清幽，占地五十餘英畝。校內建築，年有增加，現有較大之樓房十一座，較小之樓房二十餘座。圖書館藏有中外書籍五萬卷。科學儀器與其他設備約二十萬元。設置發電機及自來水管共費三萬五千元。總計該校一切建築費與設備費共約一百十六萬四千元。

董事會由中美兩國人所組成，華人佔半數以上，握全校管理之權。日常事務則由行政會議與教職員會議處決之。行政會議由校長及教務長及教員代表數人組織之。教職員會議，則凡任職二年以上者，皆得參加。全體教職員共有八十餘人；其中外人占三分之一，而中國人占三分之二。

本科學生現（一九二九年）有五百餘人，預科學生一百餘人，以來自江浙兩省者居多數。

該校編制，現分爲本科與預科。本科分爲教育、宗教、社會科學、商業、及自然科學五組；而自然科學組又分爲醫學預備、理科師範、及工業化學、及地質學四系。社會科學組分爲社會學、政治及經濟三系。另有中國文學及新聞學則爲獨立之系。預科則不分組，本科四年畢業，預科一年畢業。畢業於是校者，先後達三百餘人。

該校於一九二一年實行男女同學制，現有女生一百三十餘人。每年學費八十元，膳費及雜費七十五元，宿費十元至十六元，圖書館費四元，此外尚有實驗等費，均分兩學期繳納云。

滿洲人

滿洲人爲古女真之後裔，屬於東胡族，亦稱朮忽思女真，出於靺鞨，靺鞨出於挹婁，挹婁出於肅慎，肅慎與鮮卑同種，鮮卑出於東胡，本住於滿洲之勃興也。一時席捲中原，厥後退而還於故土。明末重復侵入內地。現今主要之住地，爲北平及其附近之地，又有散居於各省者。其人數未能確知，或謂二百萬，或謂五百萬。住於滿洲者甚少，其地殆全爲漢人所佔。滿人之住此者，僅十分之一耳。其體質比之漢人，爲稍長大，兩眼有稍位於水平狀異點；其他無特徵，故一見而欲別其爲滿人或漢人，頗屬不易。婦女亦僅由結髮及衣服與漢人女子區別。至於面貌或體質，則無甚差異。至其氣質，殆全爲漢人所同化，無特異之處。惟智能不及漢人之靈敏，道德及婦女貞操，亦有足稱者。滿人在昔，頗稱勇悍，嘗以

鐵蹄蹂躪中原，徒以久享承平，坐食國家之廩餉，不思振作自營生活，遂養成懦弱懶惰之習。自清室滅亡，廩餉裁撤，生計窘迫，人民已日就衰落矣。

演化論

見「生物之演化」條。

演講術 Declamation

演劇教史法 Dramatic Method in Teaching History

演講術爲古希臘及羅馬時最流行之研究，狄摩西尼及西塞羅皆爲最有名之演說家。厥後未流所被，詭辯盛行，其術彌工，其旨則失。蘇格拉底斐都篇痛乎言之，蓋卽惡乎是非之混淆也。然正當之演講要當別論。演講大要，分爲四部。立意（Invention）與布置（Disposition）爲論證之選擇與布置，修辭爲字語及語格之選用，音調爲發音與手勢之研究。音調於四者之中最爲重要。蓋不知如何發音示勢，則雖有其餘三者，亦終不能奏效也。

昆體良（Quintilian）謂學演說，須由兒童初級教育入手。亞力山大柏爾（Alexander Bell）爲教演講術之名師，且精於發音生理學（Vocal physiology）。極力主張一國語言，須有系統的教授，由蒙學而至大學，須循序而進，不可躐等。第一步宜細考語音之元素。教員之精於音韻學者，宜爲學生先立一發音之基礎。并宜注意呼吸，使音響宏亮，全出自然，尤以不妨害肺部爲最要之條件。

善於演說之人，未有不發音清晰者。發音之不清晰，

大都由於不善操縱呼吸，或口與唇舌位置不良所致。欲矯此弊，當於發音學理，透澈研究，并多加練習，務冀正確。有能力之語言學家，固無一不認發音學爲演講術之基礎者也。

演繹法 Deduction

演繹法者，由普遍之原理（共相）而以推個別之真象（個體）者也。其最簡單者由三詞合成；所謂三段論法是也。參閱「三段論法」條。

演劇教史法 Dramatic Method in Teaching History

【演劇史料之採用】對於一般的教育家而言，演劇教學法之價值，在能養成學生通力合作精神，並供給以自己表演及自願努力之機會。若單爲歷史教授立論，其功效又有可述者五端：（一）激起歷史的想像力並增加人類之休戚相關精神。（二）發展歷史的推測力。（三）鍛鍊選擇及組織之天才。（四）建設歷史之客觀的真實之標準。（五）以個人表演事實，可使社會的抽象觀念變爲具體。凡此五端，各因學生之需要不同而輕重上顯有差異。惟有一種永遠不易之真理，則事事必出於學生之自動是也。已編成之劇本，對於自己表演上，材料分配上，均減少學生練習之機會，故仍以令學生自行撰述劇本爲宜，特應時常批評監視之，毋令其結構過於離奇，所含節目，亦須與事實相調和爲要。爲適合學生之年齡起見，概略可分三種：

（一）學生尙屬稚齡，經驗薄弱，政治事實，漠不了解，則演劇法之價值，在於以英雄或史事短劇，表演歷史上偉大人物爲當。惟此類劇最貴自然，扮演時能不先預備，最妙以自然流露爲兒童之特性也。大多數兒童樂於演劇，蓋演劇於自表上方之作文或演說，形式尤較自然也。

（二）學生稍長，知識漸富，則此法之價值，在於訓練比

例之感覺，此時生徒已能自修可以稍加放任。判斷力及歷史配景之養成甚重要，若能得文學構造之經驗，日後尤有裨益。關於服裝、甲冑、禮儀等項之徵引參考，教師宜常監視批評指導之，蓋學生之批評能力，尙未發展，搜集材料，引用書籍時，不免常有乖謬也。

(三)學生既長，求知日切，自覺心亦發達，創作愈感困難，此時可使直接使用原有史料，選擇題目由教師指導之。社會史、憲政史、政治史，俱有豐富材料，可供採用。至憲政史及社會史，用演劇法，便利更多。縮小一種制度之興革，而以個人之行事以為說明，若能令學生演劇說明，其效更大。近代歷史有偏重經濟及社會之趨勢，能用演劇法，則雖社會之組織時有變更，而制度發達之聯繫性，人類需要及性質之永久性，仍可表明。演劇法，又可如坎丁斯(Keatinge)所主張，用以討論問題，不僅以扮演過去事實為能事。例如國會法令之範圍，假設一事案而審判之，以資測定，則易了解，惟不可製造史事或法律耳。

【輔助品與服裝】(Accessories and Costumes)

輔助品包含服裝與器具而言，其使用之多寡，各因環境而異。服裝優美，可迎合兒童愛好化裝之心，演劇易於收效，而請求使用器具得當，亦富教育價值。是輔助品之功用，不為不大。然從廣義言之，使用服裝與器具，以少為宜。可憑藉之物愈少，則想像之作用愈強。演者之想像一經激發，即服器簡單，亦不難設身處古人之地而形容盡致。有時亦可加入音樂以資點綴，惟非必要耳。演劇之方法，既按學生之年齡自各不同，如前所述，則所引用之輔助品，亦各因方法而

異，編劇班可以常用服裝器具，引其注意，但當注意力日增，輔助品宜日減。年長班次，則惟復習時用之，最為有利。蓋彼時學生於全局之背景既明，使注意於局部練習始不致有失其比例感覺之患。惟歷史事實，不盡合於演劇之用，為教師者，不可不察。而演劇法之價值，在能激起學生之興趣，養成其人格；不可喧賓奪主，以其自身為目的也。若認方法為目的，則大誤矣。

演化論的教育學

赫爾巴特(Herbart)以來，教育學大抵以倫理學為教育目的論之基礎，以心理學為教育方法論之基礎。逮至演化論出，倫理學大受影響，於是教育學在其研究上亦不得不生重大之變化。所謂自然淘汰，人為淘汰，生存競爭，適者生存，順應外界等等之理法，皆被教育理論上所應用。如謂教育最大之目的，在使兒童能順應環境以適應者生存之境域，又如主張在教授上，宜注重授與關於自然界之知識，在訓練上宜注重培養共同生活之基礎觀念等，皆教育上之演化論的說明也。此種教育學之創始者，可推斯賓塞(Spencer)。斯賓塞而後，以生物學、生理學、理化學等之著者也。

演講式的教學法

見「教學之方式」條。

漢人

漢人為中國最主要之民族，在歷史上占有極重要之地位。自唐虞迄今，主國政者，除元、清數朝外，概屬漢人。當其初起也，僅散居於黃河流域，後乃逐漸向南發展，及於揚子江、珠江流域，今則中國各地，除一部外，悉入於漢人之勢力範圍矣。其總人數，佔全國之九十五分以上。

漢人之體質，因地域關係而不同。居於北方者，大抵軀幹長大，風俗强悍；居於南方者，大抵體格短小，而多輕浮之習。更詳言之，即同為北方之人，由於地域不同，性質亦異，其在南方亦然；甚且一省之中，因部分各殊，而彼此互異。茲舉漢人共同之特質如下：漢人身長居於中位，不在世界諸人種平均身長之下，(北方人長大者五尺四寸二分，南方人五尺二寸二分。)頭形扁圓而顱廣，額低狹，顱圓，口大，齒頤小而不凸起，額骨突出，眼為扁桃形，稍斜而上吊，於外方，眼睛黑，眉直而稍上斜，髮黑而直，鬚髮少，留鬚者多在中年以上，鼻短而廣且扁平，手足較小，皮膚嫩帶黃色，身體肥大，不及歐美人。

漢人惟一之美風，在於有禮讓，能尊敬父母長上，富有愛鄉心及團結力；惟其遇事敷衍，少反抗奮發之精神，則為一般人之缺點。

漢人中，尚有其他各種之派別，即「客家」、「福佬」、「疍家」是。「客家」一派，多住於廣東廣西兩省，其一部分則棲住於福建、浙江、江西及南洋羣島等處。此一派漢人，多從事於勞動，然其中亦有富於資產及長於學識者。「客家」之言語，系統上屬於廣東語，然其發音，有稍近於官話處，殆位於廣東語與官話之中間。用此種言語者，廣東一省，達四百萬之多。其風俗習慣，雖與漢人無大異，然男女甚平

等，則非如一般漢人之甚爲隔絕也。其衣服與普通漢人稍有區別而無大異。此種族有單純之氣質，一意徑行，而好爭鬭，與人衝突，常致聚訟。經年香港、廣東、廈門、澳門等處，從事於勞動者，大抵皆此族人，新加坡及海峽殖民地，「客家」之勞動者亦夥。「福老」，一曰「學老」，「福」即指福建者，「老」卽人之意，猶言福建人也。此族多住於廣東之東北部，明時自福建移來者，比之南方之廣東人，較爲粗野剽悍。言語同汕頭語，系統上有類於福建語之處。現用此語者，約達三百萬人。香港之僑夫，多爲此種人，其在海峽殖民地者亦不少。至「疍族」，則一般漢人多歧視之，在廣東、福建之水上，營操舟之業，以西江、閩江等處爲最多。生死皆在水上，清時不得於陸上營屋宇，置財產，僅植木於水上，構草舍而居之，體質類於客家，然亦稍有異點。言語風俗，與一般漢人無大異焉。

漢學

見「考據學」條。

漢代之教育

漢高祖平定禍亂，定都長安。（今陝西長安縣）後十

二年過魯，以大牢祀孔子，然是時海內初平，未遑庠序之事。

至惠帝，始除挾書之律，當時叔孫通以儒宗見稱。文帝頗徵用儒者，景帝則不任儒生，寶太后最好黃老。至武帝建元元年（去今二千零四十餘年前），董仲舒對策曰：「春秋大一統者，天地之常經，古今之通誼也。今師異道，人異論，百家殊方，指意不同，是以上無一統之持，法制數變，下不知所守。臣愚以爲六藝之科，非孔子之術，皆絕其道，勿並進！」又曰：

「夫不養士而欲求賢，譬猶不琢玉而求文采也。養士莫大乎大學。大學，賢士之所關，教化之本源也。今以一郡一國之衆，對亡應書者，是王道往往而絕也。臣願陛下興大學，置明師，以養天下之士，數考問以盡其材，則英俊宜可得矣。」武帝善之。元朔五年，用丞相公孫弘之議，立五經博士，置弟子五十人，大重經學。又舉茂才孝廉，以職任之。令天下郡國皆立學校。自是中國歷代之教學，遂悉歸於儒矣。武帝又獎勵文學，司馬相如、司馬遷之徒出焉。當時學制，其詳雖無從得知，然其依仿周制，實無疑義。昭帝卽位，增博士弟子員滿百人。宣帝末，倍增之。元帝好儒，能通一經者皆被起用，行之數年，後以用度不足，乃改定額爲千人。至成帝，更增至三千人，蓋取孔子門弟之數。平帝元始三年，立鄧國鄉黨之學；鄧國曰學，置經師一人；邑侯國曰校，置經師一人；鄒邑曰庠，置孝經師一人；聚曰序，置孝經師一人。班固曰：「自武帝立五經博士，開弟子員，說科射策，勸以官祿，訖於元始，百有餘年，傳業者浸盛，支葉蕃滋，一經說至百餘萬言，大師多至千餘人，蓋利祿之路然也。」及王莽秉政，欲耀衆庶，起明堂、辟雍、靈臺，爲學者設舍萬區，未幾篡奪，西漢遂亡。

光武中興，遷都洛陽，是爲東漢。建武五年（去今一千八百七十餘年前），修大學，建辟雍、明堂，立五經博士，凡十四家。明帝永平二年，親臨辟雍，坐明堂，帝正座自講，諸儒問難，前漢有孔安國，後漢有馬融、鄭玄。傳經皆有師說，或以傳，或以訓詁，或以口說，流派秩然，不容相混，故治經不守家法者，不爲世所信。後世得知三代之制度文物者，固皆漢儒之功，然守舊泥古之風，亦基於漢者爲大，故後世學術思想之壅塞，推原禡始，亦未嘗不在於兩漢也。其教授弟子之法，教師高坐講堂，向前列之高足弟子，講說經義，聽者又遞次傳授，以至於最下之新入生，故高足弟子常得聽師之講說，新入生則不易見師之音容，相傳鄒玄在馬融之門三年，猶不得

「夫不養士而欲求賢，譬猶不琢玉而求文采也。養士莫大乎大學。大學，賢士之所關，教化之本源也。今以一郡一國之衆，對亡應書者，是王道往往而絕也。臣願陛下興大學，置明

字，復興學政。桓帝時，遊學增盛至三萬餘人，然多汲汲於章句之末，以浮華相尚，儒風益衰，繼之以黨禦之禍，遂釀成漢末之大亂。

漢代之在郡國興學者，前漢有河間獻王德篤學好古，淮南王安亦好圖書，招致學者，山東諸儒多從之遊。景帝時，文翁爲蜀郡守，起學校於成都，以誘拔後進，大化蜀地。後漢光武時，李忠爲丹陽太守，以丹陽俗尚不好學，乃起學校習禮，是皆地方設學之著者也。

漢制學士科目有三：曰賢良方正，曰孝廉，曰博士弟子。及後漢選舉之外，更有辟召。選舉以鄒里選循序而進，辟召以高才重名，特拔而升，故時人以辟召爲榮。

綜觀兩漢學事，其隆盛不及周代。漢高以馬上得天下，不喜儒者。武帝以後，興大學，置博士，面目煥然矣，然亦不足比肩周之盛時，且其時又無教育之官，惟舉明於古今，通達國體者，充太常，使統五經博士而已。其時學者，承秦火之後，搜求斷簡，惟知急於稽古，於是訓詁之學以起，所修偏於經術文章，而練德研智之風，遠遙於周。訓詁學中之最有名者，前漢有孔安國，後漢有馬融、鄭玄。傳經皆有師說，或以傳，或以訓詁，或以口說，流派秩然，不容相混，故治經不守家法者，不爲世所信。後世得知三代之制度文物者，固皆漢儒之功，然守舊泥古之風，亦基於漢者爲大，故後世學術思想之壅塞，推原禡始，亦未嘗不在於兩漢也。其教授弟子之法，教師高坐講堂，向前列之高足弟子，講說經義，聽者又遞次傳授，以至於最下之新入生，故高足弟子常得聽師之講說，新入生則不易見師之音容，相傳鄒玄在馬融之門三年，猶不得

一面云講堂之制，亦與今異。後漢順帝時，修繕大學，所構造凡二百四十房，千八百五十室，是爲博士弟子授業之所。此漢代教育之大略也。

甄鸞
甄鸞，乃我國古時之數學家。北周武帝時，造「天和曆」，上元甲寅至天和元年丙戌，積八十七萬五千七百九十二算外，章歲三百九十一，章閏一百四十四，蔀法二萬三千四百六十，日法二十九萬一百六十，朔餘十五萬三千九百九十一，斗分五千七百三十一，會餘九萬三千五百一十六，曆餘一十六萬八百三十，冬至，斗十五度。參用推步，終於宣政元年。

鬱注周髀一卷，數術記遺一卷，張邱建算經一卷，董泉三等數一卷，夏侯陽算經一卷，又九章算經九卷，五曹算經五卷，七曜本起曆五卷，七曜曆算二卷，曆術二卷。

疑懼症 Phobia

謂由強迫觀念而引起疑懼之情者，或稱爲強迫性恐怖。此雖精神障礙之一種，然平常之知性，初不蒙何影響，惟遭逢一定狀態時，始起苦悶難堪之心情，甚則有頭暈心悸、胸惡肩栗者。學者或由其所疑懼之對象，而各命之名。如惶行曠野，或怯入狹路，或畏居暗室，或懼近尖銳物，或羞見生人，或無因而有火災盜竊疾病之虞，或惡見某種無害動物，其類多不能具舉。

監生

謂入國子監肄業者。國子監爲漢之太學，故亦稱太學生。明制，令天下擇諸生學行優者，送國子監就學；或舉人會試不第，亦聽入監。明初，監生極重要，有奉使採訪民事，平理

訟獄，甚或卽授布按兩司。景泰中，始有納粟入監之例。清制，五貢皆得入監肄業；而普通所稱監生，則皆由於捐納者也。

監察院

(范)

監護人

見「建國大綱」及「司法院」各條。

法律名詞，監督保護之人也。民律，未成年人無親權可服從者，又成年人受禁治產之宣告者，應置監護人，皆所以保護其利益也。祖父、祖母、家長，最後行親權之父或母，以遺囑指定之人，皆得爲監護人，惟以一人爲限。又遺囑指定監護人時，並得指定監護人之監督人；若未指定，須由監護人於任事前，招集親屬會選定之。

監理生制度 The Prefect System

學校內以年長學優之兒童，管理年輕兒童之訓育者，謂之監理生制。乃英國公立學校之一特別制度也。

此制雖創自亞諾爾特 (Arnold)。然十四世紀之末期，溫徹斯特高等學校 (Winchester College) 實已植

其基。究其實質，此種制度，與教生制 (The Pupil-teacher System) 相近。溫徹斯特學校之教生制，即年長學優之學生，爲班次低下生之教員，教之讀書作文。此關於智育方面也。若夫德育方面，則又有副教師或號房，坐在門首，不許青年學生同時兩三人出校。學生在校內或校外，如有喧嘩事情，或鬭毆事情，號房可以稟之副班長 (Vice-Monitor) 與以懲戒。副班長則學生教員皆可充任。監理生制亦卽此意也。

監理生制，英人多贊揚之，然自近世民治主義盛行於

世以來，此制乃不得不有所變更，以應時代之潮流焉。

碩士 Master of Arts

碩士者，大學所給與之學位也。英美之大學，此學位之

給與，在授學士以後。美國於文學碩士學位以外，更授科學學士、哲學學士及其他科學學士者以相稱之碩士學位，表示得

學士學位後之繼續修業一年。碩士學位，在文科爲最高之學位，然低於神學學士及哲學博士。先期大學，碩士學位，爲惟一之學位，學士僅爲預備學位。博士或與碩士同義，或在表示碩士學位之儀式的正式的方面。蘇格蘭之大學，猶以此爲給與學生之第一學位。德國之大學，於「碩士資格」與「博士資格」二詞，時猶用作同義之詞。英國大學，以研究或考試而得博士學位，雖日見增多，尤以較新之大學爲最，然多數學生，仍以碩士學位爲最高之學位。牛津劍橋二大學，凡得文學學士學位者，繼續修習若干年，繳納必要之學費，即可給與碩士學位，不必考試。

參閱「學位」條。

福耳特耳 Francois Marie Arouet de Voltaire, 1694-1778

法蘭西之文學家。生於巴黎。初從父習法學，但以天性長於作詩，遂捨此學而研究文學。一七一七年，以著諷刺詩譏笑當局，被監禁於巴士提爾 (Bastille)。一七二六年以與某貴族爭論，復行入獄。出獄後，避居於英格蘭。在英格蘭時，研究英語及英國詩，同時受波令布魯克 (Bolingbroke) 等政治家之保護。尋回巴黎 (一七二九年)。一七三四年以事詆毀宮廷，當局者放逐之。嗣後經納巴都夫人

(Madame Pompadour) 之從中說和，復爲宮廷所信用。但其著作中所有批評之言詞，終不爲當局者所容許，氏因是不得安居於法蘭西境內。而自一七五〇年至一七五三年間，氏在普魯士宮廷中爲腓特烈大王所信任。一七五五年，氏擇居於日內瓦 (Geneva)。一七八八年，再回巴黎，同年歿。

氏之主要著作，有下列數種：俄笛禪 (Oedipus)，係一種悲劇，一七一八年曾在巴黎舞臺化裝表演，大爲時人所稱譽；沙爾十二世之歷史 (History of Charles XII)；英國文學論 (Letters on the English) 於是書中將英國之自由與法國之專制詳爲對比；路易十四世之一世紀 (Siècle de Louis Quatorze，在普魯士時著)；又剛第特 (Candide) 係一種小說。而史學中最大之著作爲氏於一七五六至五九年間所出版之國民之風俗與精神論 (Les Mœurs et l'Esprit des Nations)。

福祿培爾 Friedrich Wilhelm August Froebel, 1782-1852

【傳記】福祿培爾 以一七八二年四月二十一日生於德國。生後九月，母卽逝。父爲新教之牧師，性嚴而慈，以公務繁重，凡氏之教育悉委諸下婢之手。氏年四歲，父續娶繼室，氏由是益受冷酷之待遇，平居無聊，輒徜徉林野之間，與花鳥草木相接以爲樂。氏日後頗犧牲一己，力謀兒童之幸福者，氏幼時淒涼之境遇實有以使之然也。稍長，氏父對氏親施教授，成績殊劣。氏父見氏無造就之望，益忽視之，命氏入村落學校之女生級，一若氏爲低能，與通常男童不能共

學者。年十歲，其舅父憐氏處境太苦，攜至家中，使就學於伊爾姆 (Ilm) 之市民學校 (Bürgerschule)，於宗教教育最受感化。氏舅父天性溫和，於氏之愛護，無所不至。氏精神既較舒暢，身體日加發達，然校課一項依然平平而已。年十四，卒業返家，未幾，執務於屠麟根 (Thüringen) 之林務官之下，傍習植物學及數學，暇時則散步林間，沈思冥想，探究宇宙之法則，造詣非淺。一七九九年，氏經種種困難，始獲入耶拿 (Jena) 大學，所學習者爲數學及自然科學。在校一年，以學費不足，復至退學。自是以後，氏有時從事林業之經營，有時擔任農場之監督。一八〇二年，氏父逝世。時氏年方二十，爲衣食計，奔走四方，或任測量之事，或充書記之役，輾轉漂泊，席不暇暖。氏遭遇頑沛，備嘗艱辛，然其濟世之志，堅強，拯人之念益切，其勇往直前，百折不撓之精神，有足令人欽慕者。

一八〇五年，氏之將有法蘭克福 (Frankfurt) 之行也，致書別舊友曰：「願天賜君以居宅與愛妻，余則唯願飄流一生，並願天假以年，俾得悟解自我與世界，自我與内心之關係足矣。更願君供世人以麵包，（蓋氏友業農），余則願教人以反省之道！」其志趣之高尚於此可見。惟當是時，氏尙無投身教育之意，故辭中意義，雖氏自身亦無明確之見解，而其言適與氏將來之事業不期而合，亦奇事也。

氏赴法蘭克福，原爲經營建築事務計，及至同地，得與格魯涅 (Grüner) 相邂逅，格魯涅見氏具教育之天才，勸氏捨建築而執教鞭，氏然之。於是氏之生涯獲一轉機。格魯涅者，曾受裴斯塔洛齊 (Pestalozzi) 之感化，任法蘭克福模範學校之校長，一以實施裴斯塔洛齊主義 (Pestalozianism) 為己任者也。氏受格魯涅之介紹，得入模範學校擔任教授，而氏教育之偉業，遂由是發端焉。氏述其初登教壇時之感想曰：「當余在三四十兒童初執教鞭也，彷彿身居家庭，中心之愉快莫可言喻。余所渴望而未經發見之天職，今竟發見之。余既得此無限之幸福，喜悅之度，誠不減魚之得水矣。」

是時，裴斯塔洛齊正在伊爾墩 (Yoerdun) 設學校，教子弟，世人推崇爲當世大家，聲名藉甚。福祿培爾嘗讀其書，亦頗有所感。乃於一八〇五年八月，親赴同地，受教於裴斯塔洛齊者凡三星期，歸校以後，銳意於教育之進行，孜孜終日，曾不稍懈。模範學校設有廣場及遊園，備兒童自由行動之用。氏所擔任教授者，以植物及地理爲主。氏之教授地理也，以法蘭克福爲中心，以直接觀察爲方法，成績卓著。學生父兄咸歎爲地理教授之上乘。然氏猶自以爲修養未足，竟辭職他去。後暫任家庭教師，有學生三人，一八〇八年率是等少年再赴伊爾墩。居此者二年，時爲學生，時爲教師，日夜與裴斯塔洛齊共起居，同操作。裴斯塔洛齊對於教育之熱心，對於學生之誠愛，關於方法之巧妙，皆爲氏最所感佩者。氏於學生之事業，遇進不屈，蓋裴斯塔洛齊之感化與有力焉。

氏既領裴斯塔洛齊之訓誨，所學益進，而氏頭腦明晰，觀察細密，於師說之長短，辨之最精，決非任意盲從者可比。氏於教育上之原理，獨樹一家之見，以爲裴斯塔洛齊專由外界授與知識，其見解難稱完善，蓋人之發達，有賴於内心