

通都大邑。是以銜接之方，不得不講求。第一辦初中者，當知

初中之職能，不僅為高中預備學校。初中學生，大都來自小學六年級。有擬初中畢業後，即行外出服務者；有擬繼續在高中求學者。初中之設施，當視各學生之志趣才力而定，不當專隨高中之步趨為轉移。辦高中者，應視初中畢業生之能力超詣而分別適應其需要，不應以地位關係，強初中所難能。美國某學者曾言，欲求初高中有相當之銜接，（一）當灌輸初中原理於高中之行政人員及教員；（二）當使高中教員參與計畫初中全部之課程；（三）當擬定學生在初高中六年內應有之活動；（四）當有六年聯續的教育指導；（五）當提高初中教員標準。再下列三點，高中亦應注意：（一）智力學力優異之學生，在二年中習滿初中三年學分，當許其投考高中。（二）初中學生除畢業學分外，如有額外選習之科目，高中應視學科性質，酌量給予學分。（三）年長失學之學生，在初中雖未得畢業文憑，有時在高中較能滿足其教育需要，高中應當立特殊班，容納此種學生。至大學與高中之銜接，亦與高初中相同。高中之學生，未必全體志願升入大學。故高中除預備升大學之職能外，一方當顧及初中，一方當顧及不升學者。而在大學方面，不應一意孤行，毫不顧及高中之困難與夫社會之新需要。以我國現狀論，第一，各大學應設法取消預科。否則高中學生，不待畢業，紛紛離校投考大學。辦高中者，鑒於應付之困難，趨趨不前，高中遂永無發展之希望。第二，大學應與高中合組委員會，謀課程教法上之銜接，并規定入學考試辦法，務除各種障礙。能若是，高級中學始可盡其職能，而新制亦

得推行無阻矣。

（廖世承）

### 高等小學

清光緒二十九年，奏准高等小學堂章程五章。其第一

章立學總義。略謂設立高等小學，令凡已於初等小學畢業者入焉，四年畢業。城鎮鄉村，均可建設高等小學堂。其由官立者，曰高等官小學堂；由地方公款所設立者，曰高等公小學堂；由私人出資設立者，曰高等私小學堂。第二章學科程度及編制。謂高等小學堂之教授科目凡九：即修身、讀經、講經、中國文學、算術、中國歷史、地理、格致、圖畫、體操等科。此外又有手工、農業、商業等隨意科。第三章計年就學。謂高等小學堂入學之年齡，應俟初等小學畢業後升入肄業。但此時創辦，應暫行酌量從寬，凡十五歲以下，略能讀經而性質尚敏者，經考驗合格，亦可入高等小學堂。一俟學堂開辦合法五年後，此例即廢除不用。第四章教員管理員。謂高等小學堂，宜設校長一人，主管全堂教育，督率堂內教員及董事司事。校長兼充教員，學級若在四班以上者，方可置正教員或副教員。筆墨收支等項，均由校長兼理；惟登記帳目，照料雜務，得置司事一二人。第五章屋場圖書器具。謂高等小學堂建設之地，以爽塏而適衛生為準。無須造學生寢室；惟初辦時，可酌量變通。此外如禮堂、儲藏室、器具標本室、體操場等，均應視經費之多寡，一律設備。草創伊始，科目未完，而各科目教育要義，以修身讀經為主，一堂誦誦，仍未脫科舉時代之學塾遺習。民國初元，他務未遑，高等小學之制度往往因陋就簡，未予更張。民國四年，教育部頒行高等小學校令三十條，五年頒布高等小學校令施行細則五章四十一條，廢

止從前關於高等小學校各項之規定，耳目一新，法制大備。

高等小學校，改為縣立，其校數及位置，由縣知事定之。經費由縣經費支給之。各自治區於設立國民學校，確有餘款時，得設立高等小學校。凡以私人之經費設立者，稱為私立高等小學校。高等小學校修業年限為三年。其教科目為修身、讀經、國文、算術、本國歷史、地理、理科、手工、圖畫、唱歌、體操、男子加課農業，女子加課家事。視地方情形，并可加設外國語。得設補修科。兒童入學，以曾經國民學校畢業者為合格。教員須在師範學校畢業。校長以正教員兼任，由縣知事定之。他如教員俸額之規定，校長溺職之懲戒，皆由縣知事主持。其他詳細規程，茲限於篇幅，不能備述。（參閱商務印書館教育雜誌社出版之教育叢著第八十六種。）民國十一年，學校系統大改革之後，初等教育，改為四二制，即初級小學校（即前之國民學校）之修業年限為四年，高級小學校（即前之高等小學校）之修業年限為二年，經國內外之教育專家，詳細討論，草成新學制，民國十一年，由教育部令頒布之。自此以後，則高等小學一名詞，遂成歷史上之陳迹矣。

### 高等教育

甲午前之專門教育，對於以後之高等教育制度之影響極少，姑置不論。光緒二十二年，孫家鼐議覆京師大學堂辦法，擬分立天學、地學、道學、政學、文學、武學、農學、工學、商學、醫學十科。孫氏曾自豪曰：「雖草創規模未能開拓，而目張網舉已為萬國所無。」是為我國第一次籌辦大學之情形。但此案因當局方面故意擱置，故至二十四年，大學始行正



式開辦。科目分普通專門兩類，普通科目十種與一種外國語文必須於三年內修了，此明係一種預科辦法。專門科目亦分十種，每學生於普通學科畢業後各選一種或二種學習，但不似後此規定之嚴密，學生多有自由活動之餘地。至於第一次有系統有組織之高等教育則至二十八年方行發現。當時高等教育制度之特點如下。

(一) 第一段為高等學堂及大學預備科，設在大學堂者曰預備科，設在各省者曰高等學堂。大學預備科及高等學堂之課程皆屬一致，並皆係三年畢業，內分政藝二科，成為預備學生升入大學而設。故高等學堂與預備科二者名目雖異，實質則同。與二者相互平行者當時有四年之師範館，師範學堂，三年之仕學館及三年之高等實業學堂。

(二) 大學堂三年畢業，內分七科：政治、文學、商業三科由預備科之政科畢業生升入；農業、格致、工藝、醫術四科由藝科畢業生升入。是謂綜合大學。

(三) 大學院為學問極則，主研究，不立課程。不定期。

依二十九年之改訂學堂章程，大學預備科與高等學堂之關係雖仍舊制，但加分為三類，並設大學實科與之平行。其時最明顯之變化約有二項：

- (一) 專門學校程度漸被提高。
- (二) 專門學校開始設立預科。

至於其他之更革，則為大學添設經學科、政法科及醫科之醫學專門增加修業年限至四年，大學院改為通儒院，以五年為限等件。

癸卯（二十九年）以後，民國以前，高等教育制度尙經一二度修改。如宣統元年大學預科改為京師高等，一律減為二類；分科大學裁去醫術科，改為七科；二年，高等農業商業之預科一併裁撤等；即其例也。

逮至民國，則高等教育又有下列諸點之更新：

(一) 大學預科取消分科制，又撤廢各省之高等學堂。

(二) 專門學校之程度又經一度之提高，合研究科計算，其程度實與大學不相上下。

(三) 分科大學制廢除經學科，恢復醫科，共七科；或文理二科並設，或文理兼法商二科，或理科兼醫農工三科，或其他之二科一科，皆可稱為大學。京師大學即以文理法工四本科及預科組織而成。民國六年九月，大學制度復受修改，凡設二科以上者始得稱為大學，凡僅設一科者惟能稱某科大學。單科大學之名自此始。又改大學修業年限為四年，預科為二年。後此北京大學之廢科分系以及十年東南大學之設教育科及一年之預科，皆與大學令有所出入。至在專門學校方面，九年十二月，北京工業專門學校廢除預科，改本科為四年；此種變動與宣統末年廢除專門預科之情形相仿。

民國十二年，新學制令實行頒布，其關於高等教育之規定如次：

(一) 大學校設數科或一科均可；其單設一科者稱某科大學校，如醫科大學校，法科大學校之類。

(二) 大學校修業年限四年至六年。（各科得按其

性質之繁簡，於此限度內斟酌決定。）醫科大學校及法科大學校修業年限至少五年。師範大學校修業年限四年。

附註 依舊制設立之高等師範學校，應於相當時期內提高程度，收受高級中學畢業生，修業年限四年，稱為師範大學校。

(三) 大學校用選科制。

(四) 因學科及地方特別情形得設專門學校，高級中學畢業生入之，修業年限三年以上，年限與大學校同者待遇亦同。

附註 依舊制設立之專門學校，應於相當時期內提高程度，收受高級中學畢業生。

(五) 大學校及專門學校得附設專修科，修業年限不等。（凡志願修習某種學術或職業而有相當程度者入之。）

(六) 為補充初級中學教員之不足，得設二年之師範專修科，附設於大學校教育科，或師範大學校，亦得設於師範學校或高級中學，收受師範學校及高級中學畢業生。

### 高等學堂

(七) 大學院為大學畢業及具有同等程度者研究之所，年限無定。

高等學堂，為普通中學堂畢業後，願求深造者所入，而以教授大學預備科為宗旨。

高等學堂，創設於前清光緒二十七年，定各省城設置一所，經費即由該省籌備，應徵收學費，共三學年，每星期授課約三十六小時。堂內學科分為三類：第一類學科為預備



入大學之經學科，政法科，文學科及商科者治之；第二類學科，爲預備入大學之格致科及工科，農科者治之；第三類學科，爲預備入大學之醫科者治之。各類學科，頗注重近世各國語言學，以能直接聽講爲成效。

迨民國成立，各省之高等學堂，不久即行停辦。（參閱

「高等教育」條。）

### 高加索人種 Caucasian Race

高加索人種，即白色人種，亦稱印度歐羅巴種或地中海種等。介於東北蒙古人種與西南亞非利加人種之間，人口凡八億五千萬，占世界人類之過半，爲今世之最有勢力者。皮膚白皙，頰稍透紅，白人之名，有由來矣。其實白人多居北歐，南歐之人稍帶黑色，而阿剌伯及印度人尤甚，殆將變爲褐色。其住在非洲者，則頗似黑人。白種人之特點：顏面爲卵形，鼻狹而隆，額寬，眼大，顎直，口小，唇薄，髮柔而呈波狀，多鬚，頭形不一。其分布區域極廣，除東北之芬蘭，中部之匈牙利，東部之土耳其外，巨於歐洲全部，並經亞洲西部南部以至非洲北部及東部沿岸。自發現時代（哥倫布發見美洲）以來，幾蔓延於全世界。非洲大部既爲其占領而南非洲南部及澳洲亦爲其殖民地矣。此人種又分爲若干族，其中拉丁族富於美術思想，條頓族性質剛毅，各種科學，多由之而發明；斯拉夫族，勇猛敢爲，惟作事欠精細耳。此人種中現今處於孤立地位而與他種族無語言之聯絡者，爲庇里尼斯（Pyrenees）山脈中之巴斯克（Basques）人及高加索人是也。此二種人在昔皆爲盛大之民族，今則漸就垂亡，不過孑遺之民耳。

此人種共可分爲五派，而每派又各分族，茲述其派名族名以及各族主要之居住地於下：

一、印度歐羅巴派 此派分爲九族：

（一）日耳曼族 居於歐洲西北部，澳洲，南非洲。

（二）拉丁族 居於歐洲南部，南美洲，中美洲。

（三）斯拉夫族 居於俄羅斯，南斯拉夫王國。

（四）克勒特族 居於阿爾蘭威爾士及西班牙東北。

北。

（五）希臘族 居於希臘。

（六）美利堅族 居於美國加拿大。

（七）義蘭族 居於義蘭。

（八）印度族 居於印度。

（九）錫蘭族 居於錫蘭。

二、高加索派 高加索族 居於高加索。

三、塞姆派 阿剌伯族 居於阿剌伯，敘利亞，埃及及非洲北部。

四、哈姆派 此派又分爲六族：

（一）彼札族 居於紅海西岸。

（二）索謀里蘭族 居於非洲索謀里蘭。

（三）加拉蘭族 居於非洲東部加拉蘭。

（四）卑卑爾族 居於非洲北岸。

（五）木爾族 居於非洲西北沿岸。

（六）土勒格族 居於非洲上尼日里亞。

五、巴斯根派 巴斯根族 居於西班牙，葡萄牙。

### 高等師範學校

民國元年，教育部頒行師範教育令第一條：「高等師範學校，以造就中學校師範學校教員爲目的。」第二條：「高等師範學校，定爲國立，由教育總長通計全國，規定地點及校數，分別設立。」第三條：「高等師範學校經費，以國庫金支給之。」其他如修業年限，學科目及程度，編制及設備，學生入學資格及畢業後之服務，以及學校教員之俸給等，各別以規程定之。二年，高等師範學校規程，由教育部頒布。高等師範學校，分預科，本科，研究科；於必要時，得設專修科及選科。本科分國文部，英語部，歷史地理部，數學物理部，物理化學部，博物部。預科之科目，爲倫理學，國文，英語，數學，論理學，圖畫，樂歌，體操。本科各部之科目，分通習科及分習科二類。以倫理學，心理學，教育學，英語，體操等爲通習科。至分習科目，視各部之性質而異；如國文部，以國文學，歷史，哲學，美學，言語學等爲分習科目。英語部，有英語，及英文學，國文，及國文學，歷史，哲學，美學，言語學。歷史地理部，有歷史，地理，法制，經濟，國文，考古學，人類學。數學物理部，有數學，物理學，化學，天文學，氣象學，圖畫，手工。博物學部，有植物學，動物學，生理及衛生學，礦物及地質學，農學，化學，圖畫。各部可加授世界語，德語，樂歌，爲隨意科。英語部可加授法語。修業年限預科一年，本科三年，研究科一年或二年，專修科二年或三年，選科二年以上，三年以下。入學資格，以師範學校，中學校，或與有同等學力者，由行政長官保送。公費生免納學費，並由本學校給以膳費及雜費。畢業後服務年限六年。其餘詳細條目，茲不具述。（參閱商務印書館教育雜誌社出版之教



育業著第八十六種。

### 高等職業教育 Professional Education

高等職業教育既不同於普通職業教育 (Vocational Education) 又不同於文雅教育 (Liberal Education)。普通職業教育所造就者為社會上之僱工，文雅教育所造就者，不含何種特別應用之目的。而高等職業教育所造就者本亦僱工之類，惟事業所含之學術程度較高於普通者。

自十九世紀以來高等職業之範圍，因近世科學之發達，亦加擴充，其故由於許多職業須有科學知識而後能從事。為學某職業計，須學某項科學。故今人多不認高等職業與普通職業有何顯然之界限。

### 高級蒙特梭利制

見「蒙特梭利制」條。

### 鬼谷子

相傳為戰國時之隱君子。姓名不詳。隱居鬼谷（山西陽城縣北五里），因自號鬼谷先生。蘇秦、張儀師事之，受縱橫之術。著鬼谷子十二篇。其所說一面本於道家，以道網羅天地萬物；一面論說人主不可不知人臣之心云。然鬼谷子是否實有其人，尚為疑問。其書漢書藝文志不載，始見於隋書經籍志。書中大抵為神仙養生之說，則必為魏晉間人之作品無疑。



# 十一畫

## 假設 Hypothesis

就其廣義言之，假設乃指任何種之臆測。臆測之目的可分下列三種：(一)增進思想，(二)輔助解釋，(三)指示研究之方法。第一種則幻想者習知之，以其當舍去現實界而幻想種種或然之事物也。第二種則教員多熟悉之，且可以其教授時所用之解釋為例。第三種則科學及其他研究中常用之。

為第一種之目的計，所有假設，雖明知其為非真實，然其足以動人之處，亦正在其能與真實者，不同也。

就第二種言之，則其所假設或完全真實，或與真實相近，或且竟為謬妄者。

第三種中，其所假設雖未知其為真實，却姑且信以為然。

惟此種區別亦略有限制。即就科學而言，其所假設亦常有虛幻而非真實者。(例如「以太」之假設，無證實之可能。舍為視力計算之暫時基礎外，無他用也。)此種假設有時稱為「暫用的假設」以示與「解釋的假設」有所區別。蓋「解釋的假設」不僅可以暫用且為真實的解釋也。然科學家亦有以一切假設及原理為暫用的假設者。

假設之科學的價值，誠不可以估算。近世經驗的科學，以反對昔之空論，遂謂假設之價值，還在觀察之下。然假設若無觀察，固不免於浮泛，而觀察若無假設，則亦將盲無所從。蓋觀察之有成效者，非偶然的而常為選擇的，以其常有

相當之假設以指示其所觀察之事項究有如何性質也是。故無論何種假設，終較勝於無也。謬誤之假設亦常能發生重要之新理，而漫無次序之觀察，每不足以建立若何之重要事項。雖然，苟欲使其假設足為觀察之指導，則必先使其假設有經驗證實之可能。若假設之真偽而不可以經驗證明，則其假設之不能為真實之指導也明矣。是以科學的假設必須有確證之可能(即可用觀察試驗之意)。假設及其結果，若與經驗相符合，則其假設或即可以成立，倘此僅一假設能包舉一切事實，則將視之為已成立之原則也亦可，惟仍須隨時修改耳。然科學究不能包舉人之興趣而無遺。故科學家在其所限制之範圍外，常任意利用種種不可實驗之假設。譬如關於宇宙之基本的性質，人羣之偉大的目的等亦可作為思想之材料，初不因其不能用經驗證明而減少其興趣也。

### 假期

見「休業日」條。

### 假言命題

見「命題」條。

### 假期修學

民國六年，全國教育行政會議議決規定假期修學辦法，依各級學校及各種學科性質，列表如左：

專門以上學校 調查採集，旅行，研究，參訂編著論文，講演學術。

師範學校 調查採集，旅行，溫習課業，講演教育。  
中學校 調查採集，旅行，溫習課業，補充未完全課程。

### 偶像 Idol

實業學校 溫習課業，農工商場參觀或實習。  
小學校 溫習課業，或補修職業上之技能。  
教員因講習會等事留校者，則輪流休息。若遇嚴寒酷暑，則臨時休息。修學成績，於假期屆滿時，報告學校，由教員評定之。

指人類先入之謬見，足以為發明真理展拓知識之阻力者。意謂本自造設之，而自敬信之，其實乃皆妄想，故譬之以偶像。始用此語者為白魯諾(Bruno)。至培根則更屢屢用之，且分之為四類：(一)種族的偶像(Idola tribus)由人人所通具之性質而起。其中最著者，人自以一定目的措置萬端，遂推測自然界現象，亦必有目的而後起。蓋培根乃主張以機械觀說明世界者，其視目的觀之宇宙論，亦足以妨礙自然科學之探討進步，故云然也。(二)洞窟的偶像(Idola specus)由個人之性癖而起。人之各徇其好惡，而持見偏頗，斷理顛執，至生黨同伐異之傲者，其實陰為性癖所束縛，故智者莫能避，明者不自知。此與云「井蛙之見」語義頗合。(三)市場的偶像(Idola fori)此由社會交際而起。尤顯著者，世俗每以語言與實物，混為一談。有僅知其語言，直以為真知其事者。或以為此語言在，即有與此語言相當之事物者，其卒也，乃不知親就實事實物，自觀察之，自實驗之，終為道聽塗說而已。(四)劇場的偶像(Idola theatri)以古昔傳說，或學者一家之言，目為權威無上者。不加擇別，而深信篤守之，是亦一妄想也。培根謂欲獲真知識，自破除此等偶像始。



### 偶因論 Occasionalism

一作機會說，或機會原因說。解釋心身關係之一種見解。與相感論反對。主相感論者，謂肉體與精神，直接互為作用。而此說不然，謂心身之一，苟起一定變化，則神以之為機會 (Occasio 或謂之緣)，而使其他隨之變化。詳以解之，吾之內體，雖若從意志而運動，又吾之觀念，雖若因肉體刺激而生，然其實非直接之因果。所以使吾有此運動，有此觀念者，神實為之。而意志或肉體之刺激，但假神以機會。是故神即運動或觀念之真正動因，其意志或肉體之刺激，則機會也。偶然之因也。是說倡自格林克斯 (Goulinx) 及麥爾柏蘭基 (Malebranche) 二家。本宗笛卡兒之物心二元論，而思所以彌其罅漏，因為是說。蓋肉體與精神之間，有一定關係存，此乃不可否定之事實。譬如執意既起，或情感方萌，必有肌肉之動作或體態之表現繼之。又如一旦遇感官之刺激，必有感覺知覺，從而俱起。顧若謂心身二者間，有直接之因果關係，則與笛卡兒之二元論，不免矛盾。何則，獨立而相殊之物心二體，必不能有交互作用也。是以格林克斯假神意以為迴護。略曰：『身體之動作，雖似出自吾之意志，實則神以意志為機會，而昇吾以動作。又觀念之喚起，雖若原於吾之感官，實則神以感官為機會，而導吾以觀念，故其相作用，非直接而間接。』此說，全以神意說明一切變化，而否認自然因果律。至麥爾柏蘭基，更應用此旨於認識論方面。而謂：『外物不能為知識之對象，故人不能真知有物。特以神為媒介，於神之中，得見一切。』此又以偶因論與泛神論結合為一者，故亦謂之偶因的泛神論。

### 偶然法 The Incidental Method

亦稱偶授法，乃偶以屬於一科之事實，輔助他科教學之方法。學科之互相聯絡，每可收意外教學之效。例如為研究歷史而讀史詩，亦可增加文學及地理之知識。據近代外國語之直接的教學法，在讀書及作文練習時，常兼授以文法之格式條規。惟以此法教學任何科目所可能者，僅有一小部分耳。

### 偶然論 Accidentalism

學者或言宇宙事象，有絕對無原因而起者。如斯主張，謂之偶然論，亦曰無因論。或用之於倫理學，則與自由論非定業論等，語義相通，而與必然論 (Necessitarianism) 為反對之詞。其用諸形而上學者，亦作 Tychism 或 Fortuitism，乃因果說之反。其意，則謂通常所稱偶然之事，非徒以吾人局於認識力，不能認識其原因之故。即純從客觀立論，亦有實際確無原因者。法之庫爾諾特 (Cournot) 謂『自在及歷史現象，往往成諸偶然。世所謂自然法則者，僅足為部分的真理。』正斯說之代表也。詹姆士一派之經驗主義，唯用主義，謂『客觀世界，有變化而無制約，惟入吾經驗者，始許為真實。故實在云云，非既定之完成者，而在未來之創造中。』是說也，人亦以偶然主義目之。

### 偶受教育 Incidental Education

會學校中組織的課程所有正式科目之教學外，學生更可將此種科目所給予之學識，偶然應用而發展其心靈之能力。近年來學校頗注意於道德能力之訓練，且屢謀設一專科以增進道德之教育。惟道德觀念之發展，亦可偶然

於歷史、傳略及讀本得之，而德行之實例，其影響於兒童之心性者，較之空談道德之功課，尤大。又如衛生科之教學，亦偶足引起清潔及節慾之習慣。是故教員學生皆當留意於偶然之教育，庶學生於專注一科時，可於不知不覺間運用其活動力於他種訓練焉。

### 停學

停學，為學校中一種懲罰，所以停止某學生之入學也。大抵犯以下所列四條之一者，學校可令其停學一年以上。

- (一) 學期內請假及缺席時間逾授課時間三分之一者。
- (二) 受暫時停學 (凡學生對於所習各種功課，毫無進益，或在教室內違背教員命令及言動無禮者，如教員認為必要時，可命其暫時停學) 處分後，自行上課者。
- (三) 一學年內連受三次暫時停學處分者。
- (四) 校長或學長認為成績過劣難期上進者。

然停學，若專以懲罰為目的，則學生所受損失太重，殊非所宜。應於停學期內施以道德上之感化，始能完成教育家之責任。

### 健忘 Amnesia

指記憶力薄弱言，大別之，有蔓延性 (Diffuse) 部分性 (Partial) 二種。蔓延性健忘之中，有因精神抑鬱，或精神疲憊，而一時失其機能，不解追想者。此非真症，其恢復不難。如記憶力永久脫失，始可謂之健忘。此或出自先天，即所謂稟賦薄弱者是。其人於抽象的事物，尤不善記憶。至後天的健忘者，其幼時，記憶力或甚發育。後乃逐漸衰退。始則僅



忘抽象的事理，繼其具象者而亦忘之。是曰進行性記憶減弱。又有一種，先忘近時事，漸忘稍遠時事，最後乃忘幼年時事。症候之甚者，至能忘其年歲姓名，恢復之際，亦以記憶兒時事為始。是曰退行性健忘。以上皆遲延性也。部分性之健忘，亦有二種。或但就一事件，不能追想其內容。或但就一一定時限之經驗，不能追想，譬如近數月內事，獨皆忘却，而其他全能記憶者，是也。

### 剩餘法

穆勒歸納法之一種。其法從某現象中除去已由前次歸納所確知為某前項所生結果之部分，則其所餘之部分，即為所餘前項之結果。其公式如下：

原因甲加乙 結果甲加乙

原因甲 結果甲

故原因乙 結果乙

甲加乙為所研究現象之複雜前項；甲加乙為其複雜後項。吾人既據以前歸納所得之結論而知甲為甲之結果，則後項中所餘之乙，自應如前項中所餘乙之結果矣。

此法在日常生活每用之。例如購米一包，欲知其重，可先將整袋之米，置秤上權之，繼乃傾米他器，單權布袋，最後從袋米合計之重量中，減去袋之重量，則得淨米之重量矣。

### 副榜

古無副榜正榜之分，但有甲科乙科之別，今之所謂副榜者，大抵是古乙科之遺制。元順帝至正八年，中書省奏准，監學生員每歲取及分生員四十人，三年應貢會試者一百

二十八人，除例取十八人外，再取副榜二十人，時謂之鄉試備榜。副榜之名，即自此始。

### 副教授

見「大學教員」條。

勒新 Gotthold Ephraim Lessing, 1729-1781

1781

德意志之文學家。一七二九年生於薩克森 (Saxony) 之剛梅茲 (Kamenitz)。父係牧師。年十七，入來比錫

大學修神學。惟氏富於詩才，好研究劇本，遂乘神學之研究，專委身於文學生涯。所著 *Nathan der Weise* (一七七八年著) 及 *Minna von Bernheim* (一七六七年

著) 二種劇本，實為文學上不朽之著作，亦實為德國近代劇之先河。彼既精通文學，又長於批評，故於德國文壇中居

文藝批評家之地位。雷奧科溫 Laokoon (一七六六年著) 一書，為其生平著作中之最重要者，即專論詩與模塑

術之限界者也。彼對於教育上之貢獻，在其所著 *人類之教育* (Die Erziehung des Menschengeschlechts) 一

書 (七八〇年著)。是書雖僅二十餘葉，然對於教育之理想與教學之要領，教材之配合等，多有論究。彼將個人之發展與

種族之發展，二者互相比較，以為於個人之發展期內，常反復實現種族發展所經之步驟。幼兒期相當於人類未開化

之時期，理性生活尚未發展，故教授兒童當以感官的，具體的事物為宜，迨稍長，始漸賦與以抽象的知識。而教育之目的在於道德，實現道德理想，在使兒童自己活動，由自己之

經驗中獲得真確之知識云云。一七八一年，歿於眼爾分步

### 動機 (Wollenbürael)

### Motive

(一) 以廣義解之，凡意志有所決定時，其干與之一切意識要素，俱動機也。(二) 倫理學上，或稍從嚴密之意，而謂於意志決事時，指為其意識的目的者。申言之，方我意志，傾向某行為時，而就豫期之結果中，指其為我目的所在者，曰動機。故動機為志向中之一部分。譬有人，脫衣易米，其意衣雖是志向，而非動機，其為之動機者，乃在得米禦飢耳。馬柯歌 (McCosh) 之說志向之分類也，以為「動機者，雖含有遠隔志向之大部分，而所含接近志向較少。又往往含直接志向，而不含間接志向，申言之，即悉含形式的志向，而其不含材質的志向之大部分者，實居其常。」又謂動機之中，得有內的外的之別，有有意識的無意識的之別。其說當否不必問，第觀於此，則志向與動機之關係益顯矣。

### 動覺 Kinesthetic Sensation

(一) 凡報告全身或身體一部分之運動之感覺，謂之動覺或運動覺。此種感覺，其性質複雜，蓋兼位置重量抵抗諸覺在內。得由筋肉關節腱膜等而起。馮德解之曰：「此位置覺及緊張覺 (此所云緊張覺，賅關節筋腱諸覺而言，即內體覺之一) 之相結合者。人之自知其有運動，全以此覺為根原也。」從此說，則無論其運動為能動的受動的，又無論其為意識的反射的，均無不可。(二) 有限制其義用之者，但指神經中樞傳其興奮狀態於運動感官之作用。與云「直接努力之感」相同。此蓋以感覺與運動對視，故於運動覺一語，亦限諸自發的現實的運動也。或訓為神經力之



感覺，即用此語。

### 動力說 Dynamical theory; Dynamism

或譯作動學觀，動學說，力學說，力本說。凡不以靜止相觀宇宙萬物，而以流動之義觀之者，皆是也。希臘時代之物活論，及原子論，萊布尼茲之單子論，華爾富，康德，謝林之自然哲學，叔本華，陸宰，哈特曼，馮德之純正哲學，按其實，無不以動學觀為基址者。如是世界觀，蓋由「力」及「物質」二概念之變遷而益發達。近世物理學者之釋原子也，以「幾何學的力點」當之。謂物質原子，有惰性與引拒二力，而無延長。自此說興，而主動的世界觀者，倍得聲援。學者之間，或稱機能主義，或稱流動主義，語雖不同，義則一致，至此說之於主意哲學，相關尤切。凡取動力者，未有不取主意說者也。

### 動物學 Zoology

#### 動物學教學法

見「動物學教學法」條。

### 動物心理學 Animal Psychology

【定義】 心理學專以人類外之動物心理為研究之對象者，通常謂之動物心理學或比較心理學 (Comparative Psychology)。

【歷史】 人類自來對於動物之本能、習慣、經驗、生活史與其構造、身體機能及發展皆表示親切之興味。亞里斯多德 (Aristotle) 時即有動物心理學，亞氏費極大之苦心與代價，搜集大量的動物行為之事實。惟近代科學於此遠古之記載，頗不重視，因其觀察浮濫，記載疏略也。

中世與近世初期，動物之靈魂為爭論之要點，各派皆熱心尋覓證據，以承認或否認其存在。一派搜集事實證明動物純為本能的機械，造物只賦以應付生活之需要所必須之各種能力，惟無意志、目的、容智及推理之力。其宗教彩色不甚濃厚之一派，則孜孜羅列證據，謂智慧，甚至思想與推理及本能，皆人類與畜類所共有者。

直至前一世紀，研究動物心理之性質，始有公正可信之結果。達爾文 (Darwin) 馮雷斯 (Wallace) 諸人研究生物之起源與發展，不久即研究生物之心理，以為關於心之進化與個人心理之發展，可由動物心理之研究，而得許多知識也。

十九世紀下半，特在一八六〇年以後，動物心理之科學遂得產生，且迅速進步，此項科學的成就，英國與歐洲大陸皆有功績；英國有數明敏力學之士，考究動物之行為。羅曼內斯 (Romanes)，拉布克 (Lubbock) 與摩爾根 (Morgan) 等研究之所得，遠勝亞里斯多德以降之諸先進。其為學之法，亦如昔日學者，頗嫌粗陋，惟已不取談奇之材料，而用直接實驗的觀察與系統的研究矣。

至現世紀又有顯著之變化。實驗之法系統的用於動物心理學之特殊問題。昔日學者之實驗頗著成效，惟材料多無制裁 (Control) 目的亦不明確。美國心理學家桑戴克 (Thorndike) 證明可用實驗法研究動物心理學各重要問題。桑戴克於其動物之智慧 (Animal Intelligence) 一書討論小雞、貓、與狗之聯想作用，立使此新科學得生物學家之注意焉。

【假定與趨勢】 本能與智慧問題，已漸消滅，今學者皆承認人類之外，動物兼有智慧與本能。證明動物有心或有智慧，非動物心理學者之事。動物心理學者之事務，乃在敘述各種動物之心，而發現其定律。學者或假定某種形式之心與生命共在。或則謂生物進化，至某種階段而始有心之出現。對於第一派此學之主要事務，是發現各種動物之心之形式與作用；對於第二派則更須決定何種動物始有意識。或謂心靈的能力 (Psychic energy) 為行為之要素；或則謂各種生理的能力 (Physical energy) 是行為惟一且充分之條件；精神現象，如赫胥黎 (Huxley) 所言，僅為生理作用之副產品而已。更有一派動物心理學家對此事不作任何假定，而僅欲探求在個體生活與生物進化的上心之功能之知識焉。

【方法】 由動物心理學之歷史與現狀觀之，可見研究動物心理有二種方法最為通用，因此心理的敘述亦有二種——自然學的 (Naturalistic) 與實驗的。自然學的觀察是在自然的，不加制裁的狀況，或自然的狀態之下研究動物；實驗的觀察是在嚴密之條件下，研究動物，以解決特殊之問題。實驗的研究，常在實驗室中預設必要的條件然後行之。

一九〇〇年以前之動物心理學，其材料幾皆為自然學的或談奇的。搜集此等材料，而於當時之情境則不加以系統的制裁或說明。亞里斯多德、普林尼 (Pliny)、畢豐 (Buffon)、胡柏 (Huber)、哈得孫 (Hudson)、馮雷斯 (Brehm)、法勃爾 (Fabre)、巴洛茲 (Burton)



Bliss) 塞頓 (Selon) 之貢獻，皆屬此類。此等學者實地觀察動物之行動，曾發表有價值之記載。動物之日常生活、習慣、本能、訓練、自由遊戲，乃彼等所注意者。自然學家心中不必有特殊之問題。所尋求者是行動與心之某種自然史，惟此項目的已可謂圓滿達到矣。

近時實驗，對於環境與動物皆與以充分之裁制。自然學家尋覓森林、曠地，由忍耐的觀察證明小貓由本能而攫鼠、殺鼠，實驗家則將小貓置於某種環境之內，盡量引出其對於鼠之種種反應。前者熟識貓之性質，且常與之同情；後者則直求問題之解決，常忽略極有趣而極可貴之材料。

自然學家與實驗家對於動物心理學之進步，皆不可少。最好一人兼有此二派學者之學力與興味也。

【問題】動物對於環境之本能的、習慣的適應，古代觀察家最為注意。古籍多敘述動物保身、保種之活動。科學的動物心理學成立之後，進化之問題即佔主要位置。學者所注意者是各種機能之發展。吾人現可取下列之六種研究而約略述之，以示動物心理學家之興趣：(一)感覺作用；(二)筋肉的朝向 (Orientation)；(三)本能的或遺傳的反應方式；(四)情緒之經驗與表情；(五)行為之修改，與習慣之養成；(六)思想作用，與其表現之方式。

與上列問題連屬者尚有許多問題，一面關於神經系之作用，一面關於意識之特性。現今動物心理學家皆注意動物之行動與其條件，彼若以心為行為中之一要素，彼即為一心理學家，不然，則應為生理學家。

今將此六種問題，依次詮釋於下，以指出動物心理學

已有之成就。

(一)感覺作用——感官及其在行為上之機能的研究進步最著。前世紀學者只用少數粗陋之方法，至是乃有衆多、精微之方法代之。就中進步最速者為色覺之研究。

數十年來直至十數年前，學者研究動物之色覺即是觀察動物在自然界內對於有色物體之反應，或安排色面使動物趨就某色，而趨避他色，通常將食物與尋求之色速合。以前自然學家與實驗家謂昆蟲與一切脊椎動物皆有某種色覺。

近來學者以批評的眼光研究顏色刺激與動物反應之性質，證明動物反應有色之物體可有不同之原因，其最重要者為下列數事：(1)顏色；(2)視覺刺激之明暗或強弱；(3)刺激面之模式或紋理；(4)距目之遠近；(5)大小；(6)形狀或模樣；(7)臭或味；(8)溫度或電的情況；(9)觸覺等。

若只將對於其他一切感覺原素之反應之可能盡數免除或加以裁制，始可確定動物之有色覺。

現今精緻、審慎之動物心理學家不復取二個色球，數方色紙，為研究色覺之具，而用物理的裝置以待純淨之顏色刺激，制裁刺激之各方面，且測量刺激與反應。

由近日之實驗，已知有色覺之動物較昔人所想像者為少。鷹鼠 (Hic) 與鼠 (Hic) 辨色之力極小或且并無此力。貓與狗縱非完全色盲，其色覺亦迥異人類。關於蜜蜂黃蜂與蟻之色覺，吾人之所知者極少。鳥類則有色覺者頗多。猿猴、類人猿 (anthropoid apes) 及其他少數哺乳動

物，亦有高級之色覺。

不惟色覺，其他感覺之研究亦有同樣之進步。澈底研究動物之各種感覺須經長久之時間，且須持之以毅力。能充分說明任何動物之生活以前，或在解決習慣養成之問題以前，視、聽、嗅、味、觸，與體內的感覺必經詳審之研究。感覺心理常為近日動物心理學之基礎，乃極為重要者也。

(二)筋肉的朝向 (Orientation)——若問動物何以認識且反應某一情境則我等立時想及其各種感覺，因感覺之主要職能即與反應以指導之資料也。動物對於光源之反應，亦必受感覺作用之支配。實在對於近物遠物一切之定向皆為各種感覺所規定。傳書鴿飛若千里返歸鴿棚，馬、狗、貓尋路返家；鳥羣經長距離定時遷徙；築巢之鳥，昆蟲或哺乳動物覓得自己之巢穴，大概皆由一種或多種感覺指導之。故感覺之研究於明瞭動物許多最有趣、最難解之事，誠屬必要。

研究動物之朝向，而最有成績者，莫過於美國心理學家瓦特孫 (Watson)，彼之實驗多用白鼠與海鷗，桑戴克用貓、狗、猿猴，與小鷄所作之草創的研究，為動物心理學開一新局面，瓦特孫則於筋肉朝向之問題頗著偉績焉。

(三)本能遺傳的反應——科學進步已解決關於本能與智慧之爭論，實驗證明人類以外之動物亦有智慧；本能則通見於動物界。人類智慧與其他任何動物之智慧有重要之差異，但猩猩與貓二者之智慧亦有同等之差異。

實驗更證明本能非自初現即臻完備，實因應用而改進。本能與習慣關係密切，在多數動物中本能乃為由經驗



而養成之多種習慣之基礎。

研究精神的特性與反應的方式之遺傳，動物心理學家實創其始，今則關於本能之起原與發展的方式等問題不久或即解決。近時關於本能之著作與舊有者迥異；因所述者多明確的事實，而少玄想的討論，獨斷的定義與神學的爭辯。

今自實驗的研究中取一實例，以見近時實驗之特點。卜利德(Bradl)研究小鷄之本能的進食動作，根據制裁之實驗，證明啄食的反應由一定之方式隨應用而進步；且實為複雜的進食習慣之基礎。

近時之研究使本能與習慣逐漸接近。本能已非神祕而不可改的傾向，乃為複雜的反應系中之遺傳的原素。

(四)情緒與其表現——人類之情緒已經學者研究多年，動物之恐懼、忿怒、驚駭、歡欣，今亦得學者之研究。動物心理學者已知必用新研究法以補助人類生理學與心理學之方法。

新異之發現中最有希望者，是所謂反射法(reflex method)。動物對於動情之境地所作之反射反應之變異，可藉此法測量之。俄國大生理學家帕甫羅夫(Pawlow)創一方法，利用唾液的反射(salivary reflex)研究神經系之機能，動物心理學家修改此法，用以研究各種動物之情緒的反應。

(五)行為之修改(Modifiability)或習慣之養成——勒布(Loeb)與其他生理學家及心理學家謂機體由經驗而修改其行動之能力，是有意識之證據。現今已無

多人，以此為判定意識之標準，因其不妥，顯然可見，但此說頗有鼓勵研究之功。由已有實驗之結果觀之，一切生物之行動皆可作顯著久續之修改，修改之性質與修改成立之遲速，各種動物互有不同。熱物刺激嬰孩一次，彼可永久對熱作避免之反應，而低等動物，如魚或蛙，豚鼠(Typhina)或鼠，經驗若干次後始能躲避危害之刺激。

實驗之結果，又表明動物界有許多種重要之習慣。或僅對於目前情境之適應；或則適應在時間或空間上頗為遙遠之情境。至習慣之養成，或全賴動物之智慧，或則有賴於社會的刺激。或顯為動作之結果所影響；而或則似不然。

動物心理學在行為之修改，習慣之養成，記憶，想像，學習過程各方面所有之進步，較任何方面之研究——感覺研究亦非例外——皆為重要，且有影響。許多新異之研究法陸續出現，所得之結果於生理學，心理學外，對於教育與醫學亦顯甚重要也。

迷津法(The maze method)能使人分析學習之過程。感覺辨別法(sensory discrimination method)可使研究者隔離養成習慣之各個要素，且測定其價值。一項動作重複之次數與速度之重要，懲罰與獎賞之價值，各項習慣相互之關係，一面之訓練加易或阻礙他面訓練之效果之傾向，此等問題皆學者極力研究者也。

(六)思想與推理——觀念，聯想作用(associative processes)，思想，推理之研究普通以為難事。桑戴克首作此項研究，且得有趣之結果，惟無人善繼其業。學者之興趣轉向感覺與習慣之研究上。直至近日，此思想式之複雜

的習慣始復為人所注意焉。

學者觀察多種動物之行為，有可定其為思想的行為者亦有尚未可定者，因姑從而分析之。其研究之方法頗有趣味，茲約述之如下：

柯爾(Cole)以浣熊(Raccoons)為研究之對象。用一器械，上有許多槓杆，以呈現顏色之刺激。某種顏色之呈現為可以得食之符號。不久浣熊即可知此符號。柯爾以為彼等之行為為想像的，或觀念的。

哈密爾敦(Hamilton)為研究不同之動物之反應、傾向或能力起見，特自計畫一個機巧的方法與器械。將被實驗者(動物或人類)置一室中，室之一旁共開四門，門皆緊閉。依預定之計畫，動物若推某門，門即可開，動物於是得食物或自由。其餘三門概行閉鎖。第二次試驗閉鎖上次未鎖之門，其他三門之一推觸即開。每百次試驗，每門鬆放二十五次。

現在之問題是：動物如何應付此一情境，由思想，抑由他法，有效抑或無效？哈密爾敦證明各種動物之反應其充分或有效之程度可以各異。此等程度之差異可稱為反應傾向之式別(Types)。

哈密爾敦之方法，可系統的用以研究動物之反應傾向，即是，各種動物(哈密爾敦研究貓，狗，馬，猴，栗鼠，及人)或同種動物於發展之各時期——如於嬰孩期，兒童期，青春期等——或於疾病或殘廢狀態中解決某種問題之能力。

亨特(Hunter)用另一種機巧方法研究動物之觀



念。是名拖延反應法 (delayed reaction method)。將動物閉於實驗器械之一箱中，選定箱之某一出路可以脫離幽閉，且得食物之獎賞。數出口中必須選定之一個於每次試驗時皆以一燈光指示之。動物如鼯鼠、貓、鼠、浣熊等不久即知向光亮之出口而去，此一習慣確立後，實驗者變更手續，在動物見光而未脫身之前，將光熄滅。動物於是乃不得藉光之指示而選其出路。實驗者用此方法，其所引起之問題如下：即不復存在之記號（如光）苟非仍遺留於動物之意識內，動物能據之而選對出路乎？易言之，指示之刺激消滅之後，如何使動物仍能反應而無誤耶？動物作選定之過程其性質為若何？

實驗之結果，鼠類等候十秒鐘後仍能作正確之挑選；浣熊可拖延至二十五秒；狗可至三百秒；兒童則可至二十分鐘，成年人則於許多日之後，仍能作正確之挑選。

動物對於時間或空間上遼遠之刺激或情境亦能作正確之反應，可見動物有心理學者之所謂心象 (images) 或觀念、表象的意識作用。故拖延刺激法對於動物行為之觀念性可以有所闡明也。

又有一種方法研究動物聯想的與觀念的行為，即是與動物以各種問題，動物必用才思及智慧始得解決之。此謂之問題箱法 (problem box method) 或迷箱法 (puzzle box method)。最先系統的應用此法者為桑戴克。

將動物放入一箱，箱外置食物，動物可明白看見之箱內有簡單之機制，如小門、皮帶、槓杆或踏板，動物移動機制

即可出箱得食。觀察者之目的即欲知動物是否能發現手段與目的之關係，或無意中完成正確之動作或一系動作之後，下次又有完成之必要時，動物為之是否更較熟練，且有心得。

桑戴克關於貓、狗如何學習解決新異之單簡問題之討論，坎那曼 (Kinaman) 關於猿猴之研究，證明此等動物之學習多用嘗試錯誤法 (trial and error)。其研究之結果頗與吾人以相當之根據，而假定動物亦有觀念，可影響其行為也。

喜稱動物有觀念者對於和布豪斯 (Hobhouse) 之實驗當更滿意，以其自謂已發現動物有觀念之證據也。

考察觀念的行為之方法最後可講葉茲 (Yerkes) 所計畫者。此亦是一問題法 (problem method)。器械用於人類者共有十二枚鍵，試驗時應用若干鍵，可隨意定之。若用於低等動物則用一組小箱以代各鍵，每箱有出入之門各一。動物須在進口處掩之一組小箱中，選入與同組他箱空間上有特種關係之一箱，此關係由實驗者事前定之。如於一系實驗中正對之箱可為組中之一個。動物若進中箱，即與之食以為獎賞，若入他箱，則於某箱內幽禁之。故動物努力只作對的選擇。惟若能覺察「中央」之關係，而積極反應之，始能每試皆準。用此多重選擇器 (multiple choice apparatus) 可得許多難易不同之問題，自極端簡易，至人所不能解決者。此法可為動物心理學、心理病理學 (psychopathology) 得重要結果，且為發生心理學貢獻豐富之材料。

動物心理學為一幼稚的或部分的科學。所實驗之動物可作充分之制裁，故較便於人類心理學之研究。不能施於人類之實驗皆可用下等動物為之。此新科學生氣洋溢，其方法與結果大有影響於普通心理學之發展，對於發生心理學之進步亦極有補助焉。

### 動的心理學 Dynamic Psychology

為現代心理學之一派。創其說者首推美之心理學家武德衛史 (參看武德衛史條)。據氏之意，心理學者或僅偏重意識，或僅側重行為。前者為內省心理學，後者為行為心理學。內省心理學與行為心理學雖互相攻訐，然其相等；蓋以其皆忽略行為之動的機鍵與動力也。至動的心理學則以此「機鍵」 (mechanism) 與「動力」 (drive) 為問題。問如何能為某事者，是謂機鍵問題。問何物促使吾人為之者則為動力問題。譬如就棒球遊戲而言，則機鍵問題在研究如何描準，估量距離，揣測曲度，以達到其所欲求之目的。而動力問題則包有下列種種問題：例如何以為此遊戲耶？今日投球何以較勝於他日耶？是故機鍵問題係以「如何」發問，而動力問題則以「何故」發問。此其問題之概略也。

機鍵有預儲能力於其中者，例如實彈之鎗。其動力之職責僅在於釋放此種儲力耳。生物所有之機鍵亦復類是。蓋刺激沿感覺神經而至神經中樞，以釋放神經中樞之儲力。而此力又復沿運動神經而下，以釋放肌肉中之儲力。於是乃有運動之表現。然此乃僅就反射動作而言。至於較為繁複之行為則刺激與反應之間無若是直接之關係；往往



於受刺激後，不即發為反應，而間以所謂預備反應 (preparatory reaction) 譬如飢而欲食，荷無相當之食物，則須先從事於追求食之運動，所謂預備反應者此也。預備運動完成之後，始可有「即用反應」(Consummatory reaction) 之可能，例如食。夫食之機鍵為腸胃，動力出自腸胃，以促成種種動作。故武德衛史以為動力與機鍵實一而二而一者也。任何機鍵皆可產生動力，惟即用反應之機鍵最有可為動力之希望耳。

動的心理學之問題已略如上述。行為與意識均較易觀察，至此內在的動力，則僅可由推論而得。此因為動的心理學之弱點，然武德衛史則以為各科學皆有需於推論，吾人正不必以此自餒也。

### 動力學教學法 The Teaching of Dynamics

見「力學教學法」條。

### 動物學教學法 The Teaching of Zoology

動物學之成為科學，導源於希臘諸先哲。中經林泥亞氏之釐定。而十九世紀歐洲各專家復發揮光大之。此學遂為人生需要最切之一。講教育者之注重此學，以其為人類發達之背景，離乎此不足以言智識之演進也。

此學既成為科學，而其中之各部分，亦日形繁富。然約而言之，可分為四大部分：一、分類，二、形態，三、生理，四、遺傳。分類學之範圍不同。有專攻一門者，亦有專攻一綱，一目，或一科者。視其種類數目大小而定。形態學初分解剖、組織、及胚胎三者。普通解剖學，察及各系統各機關之大概構造。組織學與胚胎學則論及纖細之構造及各質之起源。細胞學較組

織學詳細，可附於此焉。生理學不能脫形態學而獨立。為其涉及各機關之功用，必先涉及其構造也。動物之遺傳學須與形態學有關，而生理學亦足以輔助之。此非若動物地理學 (Zoogeography) 講動物之分佈，可附於分類學。古動物學 (paleozoology) 可附於分類學及形態學。動物環境學 (ecology) 動物生態學 (animal behavior) 可附於生理學。其他較詳之部分尚多。視其與以上四者之性質相去若何，而割歸之。此動物學範圍之大概也。

教授此學者，最好將此各部分盡數習之，期能賅而不偏。倘或限於時間，或因其他環境之關係，不能盡習，可先儘此四者，而用其力焉。若於此四者得充分之訓練，不難舉一反三。俟一旦有其機會，復習其他門類，有此四者為之根基，即無教師為之引導，亦不難自尋其門徑矣。愚嘗見習動物學者，因苦嗜分類學之故，而於形態學、生理學，不願肄習。一旦應教師之責，學校需其教授形態生理等學，而困難立生。其卒也學生不能受其絲毫之益，此殊可笑者也。其餘或專於一門，而不恤減棄其他門者，恆有之。其弊亦與此相等。以教授動物學為職業者，不可不知也。

教師有相當之豫備，其教授生徒，自不難引起其興趣。俾其對於此學有尊重喜愛之心。然講授此學，有一定之程序，不可紊亂。必循序而進，然後教師既易從事，而學生亦可得較佳之訓練。其程序為何，曰：本此四大部分，以為教授之資。其他各門類，不妨暫俟以後為之。而此四者之中，宜先講授最普通之分類。俾學生對於動物之各綱，先明了於心。然後授以形態學，以為其他各門之基礎。講授此學，不妨從詳。

學生習此學較深，則動物體質之構造，必能熟悉。而浮淺之弊可免矣。復由此授以生理學，由形態推及功用，既甚有趣，而次序亦順。復由此而習遺傳學，既有形態學之知識，較只習遺傳學，而不知其他學問者，其深淺高下，相去不知凡幾。其有對於分類學，天性較近者，俟習形態學之後，仍可繼續作較精之講習。其視只知分類，而於動物身體內部之構造，毫無所知者，其相去亦甚遠。總而言之，有形態學之根基，而後進求生理、遺傳、分類，不至失之淺狹空虛。更由此進習動物分佈學、古動物學、動物環境學、動物生態學，皆易於入手矣。

吾國學校之通弊，即凡授一課，必發講義。學生恃有講義，上課之時，對於教師所講者，恆不注意。下課以後，拊之案頭，俟考期臨近，始取而溫習之，以便應付一時。而教師於第二次講授之時，亦可偷閒。將上次所用者，依樣葫蘆，從首至尾，重讀一遍而已。似此陳陳相因，毫無生氣，則功課之講授，亦具文而已。欲矯其弊，莫若廢去講義。教師講演一課，事先當有切實之豫備。而講授之時，令學生記錄之。下課以後，復令其繕寫清本。將講演時所有之圖畫，亦詳細填入。教師時將其筆記取來查閱，而給以分數。如是則學生於聽講時，必聚精會神以從事焉。倘有遺漏之處，可於下課時，向教師詢問，以補足之。學生記錄之能力，因之增加。聽聞察視，皆日得練習而進步。至考試之時，可以不費若干工夫，即可溫習透澈，毫無困難。以其用功在平日，而不在一時耳。講演以外，教師宜擇一較佳之書，以為參考。時就其中切要之處，指定頁數，令學生讀閱，與講演相輔而行，以補講演之不足。藉以增



進學生閱讀之能力。講授所需圖畫，關於動物體質之構造者，最好用較大之壁圖，不可用燈片。壁圖易於摹寫，燈片則轉瞬即逝，難於記憶。壁圖而外，其較要之構造，教師宜作臨時之摹繪於黑板之上。此等摹繪，宜極單簡。而其中之各部，宜順其自然之次序。學生視之，如自然構造，由教師手中發生而出者。此於學生之領悟及記憶，皆有裨益也。吾國學校，設備不充。白晝無電光之供給，則燈片可以不用矣。以上所言，係就大學及高等師範或專門學校而規畫之。至初等中等學校，學生之程度較低，礙難以高等教授法施之。其中宜斟酌變通者，即講授之時，宜用教科書，不可徒恃講演與筆記。然講義仍不可不用。倘能得適宜之教科書，其印刷清晰，圖畫精美者，輔以教師之講解，學生自易肄習。較油印之講義，仍勝百倍也。教科書中，時有不甚完善之處。教師宜參考他書，爲之補足。將所添補者，寫於黑板之上。或另印刷單頁，給與學生。總期學生於肄習之時，覺此學饒有興味。而既習以後，覺此學底蘊無窮，仍願繼續進求。而其與他學術相關之處，頗能明悉。甚且能以所得之訓練及經驗，或多或少，施之他學。初等中等學校之教師，以此爲心，從事教課時，作充分之豫備，不難得甚佳之效果。至於其他各事，可照以上所言者行之，不必更改也。

每學期中，除教師講演外，宜加以討論。討論可施之於講演之中，如教師講至某緊要之處，暫行停止，令學生理會其所以然之故，而爲之評議其確否焉。亦可施之課外，如每星期選定時間，專爲師生討論之便。又可施之於接見之時，如教師於備課之餘，擇一時間，以便學生來其室中，質疑辨

難。學生對於所學，或信或疑，或明或否，有所發表。而於教師之講論者，可深入腦際。此討論之必不可無也。近日吾國各大學，其中有動物學者，已有實驗。而初等中等學校之教此課，猶不免虛應故事。講授之時，教師僅就教科書宣讀之，而稍加以解釋。即或稍有標本，亦不過令學生瀏覽而已。多以時間及設備之關係，未能作認真之實驗。此今日初等中等學校畢業者，雖曾肄習此學，其實與未嘗學習無異也。欲免此弊，莫如急行添加實驗。學生於教師所講者，可於實驗證明之。於實驗室中，詳細觀察物體之構造及功用，而製作準確之圖繪，及簡明之記錄。舉凡觀察、比較、分析、推演、證實之能力，皆因之而進。此實驗之必不可無也。動物既係有生之物，徒在實驗室中觀察之，猶未能盡觀生物之現象。教師宜擇定相當時間，率學生作郊外之採集，藉以觀察其在自然環境中之生活。昔人謂入山澤，觀魚鳥，俯仰而有至樂。欲增長學生之興趣，莫要於此。此採集之必不可無也。此外尚有最要之一事，即考試是也。近人對於考試，有懷疑者。謂積數十日之功課，令學生一旦盡記於心，以較一日之短長，既不足以見學生之優劣，而強記過甚，適足以傷其腦力。且學生之豫備考試，全係被動，與近世教育所主張之自動精神，未免相反。故多有主張廢去考試之制者。然此係一偏之見。且未就學生求學，如何受益之處，悉心度量之也。凡事不受強迫而精心以爲之者，百人中恆不得一。此人之天性，本不足怪。考試能使學生凝聚其心力，將夙昔所習者，悉數溫習。凡於不甚了解之處，至此必更用一番心思焉。其知識一方面，已獲益非淺。况考試若按時舉行，每月或三星期一次。學

生成爲習慣，既不覺其痛苦，而腦力之強健，亦可因有秩序之練習，而增加矣。如慮舊課積聚過多，強其於較短時間溫習之，難得美效，則不妨將一學期所習者，分爲三次或四次考試之。而此數次之中，又宜加以有秩序有系統之口試，及較短之筆試。學生溫習既勤，當然不覺其難。况以上所言，如筆記之查閱，足以助其溫習；師生不時之討論，足以減少其種種困難乎。此考試與討論實驗等，宜相輔而行也。

近日吾國學校，對於數學理化等課，頗知注重。而於動物等學，概未能有充分之設備。以教此課者，無相當之才，而辦理學校者，又不免偏私淺陋。故對於此學之設備，不肯竭力爲謀。學校因經濟之困難，諸事感受其束縛。幸而無經濟之困難，一切無謂之事，皆不惜虛糜金錢。而於動物學，仍不肯稍爲補助。與其如此敷衍，何如將此課取消之爲愈乎？竊謂學校既有此門功課，經費無論如何困難，宜爲之設法。將其應有之設備，如標本、儀器、書籍、實驗室、採集費，必不可缺。辦學之人，皆知理化諸學，無設備不能授課。而動物學亦豈可無設備而能上課者乎？初等中等學校，將動物、植物、地質、混而合一之，爲博物學。復加以生理、衛生等學。令一人教之。且教此課者，或係理化教師兼任，甚至有以國文教師任之者。如此見戲，不如無有。而近來之學制，對於習動物學之時間，又極短促。無熱心從事，訓練差足之教師，則已矣；即有其人，而局促羈下，亦不能盡其所長。且以一人擔任動植物生理衛生等課。功課之性質，如此之雜，欲得美效，直緣木求魚耳。今日學校對於此學之態度，如不痛加改革，則此學在中國定無發達之希望可斷言也。任教育者，尙希於此加



之意哉！

(秉志)

### 動機論與結果論 Motivism and Consequentalism

動機論或譯形式論，意向論，為道德價值判斷之一說，與結果論相反。主動機論者謂道德之善惡不關於行為之結果，而定於行為之動機。我國歷來學者之持此論者實繁有徒。董仲舒謂：『正其義，不謀其利；明其道，不計其功。』張栻謂：『學者潛心孔孟，必求其門而入，以為莫先於明義利之辨。蓋聖賢無所為而然也。有所為而然者皆人之私，而非天理之所存；此義利之分也。自未知省察者言之，終日之間鮮不為利矣，非特名位貨殖而後為利也，意之所向，一涉於有所為，雖有淺深之不同，而其為徇己自私則一而已矣。』此皆極端之動機論者也。

其在西洋方面康德、馬鐵奴 (Malthus)、卜拉德 (Bradley) 可為動機論之代表。康德曰：『凡意志被規定於尊敬義務之意識者善也，其被規定於反對義務之意識者惡也。』馬鐵奴曰：『吾人論此之得失，當察行為主觀之源泉，而不當視其客觀之效果。』卜拉德曰：『由善良意志發生之行為，即謂之善行。』動機論之失，在其道德之判斷沒無標準。蓋人之行為之動機不可得而察覺，其結果始得而察覺也。

結果論亦曰正鵠論，以行為之結果判斷其是非得失。韓非謂：『夫視鍛錫而察青黃，區冶不能以必創；水擊鵠雁，陸斷駒馬，則臧獲不疑鈍利。發齒吻形容，伯樂不能以必馬；授車就駕，而觀其末塗，則臧獲不疑駑良。觀容服，聽辭言，仲

尼不能以必士；試之官職，課其功伐，則庸人不疑於智愚。』此為我國持結果論之代表也。宋儒呂東萊、陳龍川、葉水心亦多持此見。其在西洋，高唱結果論者首推邊沁，其次穆勒。近世倫理學者多持此論。德之包爾生 (Paulsen) 曰：『人類之行為於人類之本質及生活有保存之、發揮之之傾向者謂之善；其或有障礙之破壞之之傾向者謂之惡。』美之體賽 (Tully) 亦謂：『善行之所以為善，以其有善果；善意之所以為善，以其能發生善行也。』又曰：『所謂善人者，不徒思所以為善，而當行其所謂善。』是皆結果論代表之言也。

結果論之長，在其有客觀標準以判斷是非善惡。且可免去人之專重動機而不擇手段之危險也。雖結果論者往往以醫生欲殺人而投之藥劑，不知其藥劑適所以生人，以質結果論者。而結果論者則謂事有因果必至之理。醫者不知其情而誤投之劑，是不明因之所在也。吾人論人之行為當論其因果必至之結果焉。

(正)

### 動植物之相互關係

在自然研究中，除去「生活」(Livingness) 與演化 (evolution) 二觀念外，當以有機體相互關係之一觀念為最重要。生物自生至死，其影響之所及，不能以本身為限。凡一生命之線皆與其他截然不同者交相組織，結果乃有聯屬或相互有關之一系統，即所謂「生命之網」(The web of life) 者是已。達爾文 (Darwin) 於其物種原始 (The Origin of Species) 三四兩章內，屢申此意，以為「各機體之構造與其他機體之構造皆隱有重要之關

係，或為食住而互相競爭，或弱肉而強食焉。」達爾文以此為「最重要」之觀念，吾人須熟記之。

一、教師於此，可引組織精密之桌布為喻。未習紡織者見此桌布殊不易指出某線當至何處或抽出一線，將必有如何之結果。今若輸入兔類於澳洲，或麻雀於美國，其結果之不易預示，亦猶是也。

二、圓蛛結網，穿互交錯，秩序井然，一隅微動，則潛伏而居之蜘蛛即已知之。有時離網他去，而可由震動之種類以知來者之為何物。生命之網亦然，中有微細之連鎖，以使各生物，息息相關，故松鼠可傷收穫，而水鶴足以促牧羊者之成功。松鼠好食斑鳩，為農人除一惡敵，而水鶴好食小淡水蝸牛，而此種蝸牛又為肝臟寄生蟲初期之寄生，潮溼之區，羊之所最忌者也。

三、每際夏夜，池面河濱，流螢成隊，此皆少年人所熟知者。相互的關係無從剖析，亦可用以示生命的自然中所有無限量之相互的關係。例如亞洲白鷺，以其啄食某種蟲類頗有益於稻作，而以羽毛之美見裁，於是印度以及中國之稻田皆受其影響矣。

四、生理學中最堪注意之事實即為器官之相關，例如心臟肺臟互有密切關係。聖保羅 (St. Paul) 謂身體各部分休戚相關即此意也。同理，生物於同類而外，雖無所關，然生機體與生機體之間則有相互之關係，缺其一即不得為完全。吉爾伯特 (Gilbert) 謂蚯蚓使泥土疏鬆以便小根之蔓延及雨點之滲透，而松鼠則時時栽培植物。白蟻截去林間之廢枝，而無數食肉之植物，則每賴動物以為生焉。



本篇之目的，在欲示教育上如何使學生知動植物相互關係，前已略示數法，並舉有具體之說明，而舊有之例之最佳者，則達爾文之貓與苜蓿之關係是也。紅苜蓿如無泥蜂為之傳達花粉，則必不能產生真正茂盛之種子。苜蓿百株，如禁之不與蜂近，則不能產一種子，反之，如使蜂自由棲止，則可得種子二千七百枚。蜂愈多，則明年苜蓿之收穫亦愈良。然田鼠可以毀蜂之蜂房及巢，故各區泥蜂之數又大半視田鼠之數而定。田鼠多則泥蜂少，然村間之貓可殺田鼠，故貓愈多，則次年之苜蓿收穫亦愈良也。

其他相互間之例，可參閱湯姆孫 (Thomson) 之動物生活研究 (Study of Animal Life) 及生命之奇奧 (The Wonder of Life) 柯尼 (Kerner) 之植物自然史 (Natural History of Plants) 與革得斯 (Gardes) 之近世植物學 (Chapters in Modern Life)。今為篇幅所限，略述如次：

(一) 動物直接或間接依植物以得食，此自然之通則也。綠色植物吸收空氣、水分、及鹽，益以日光之助，遂製成滋養之炭氫化合物、脂肪、及蛋白質，動物固多食動物者，然動物界畢竟依恃植物界以為生。如鯖魚 (Mackerel) 之食料，即大部分依恃橈足類之甲壳動物 (Copepod Crustacea)。而此種甲壳動物則又以微細之滴蟲及硅藻 (Diatoms) 為食。又如魚類及棲息淺海間之他種動物多恃水滾飄來之海草 海葦以為生。

(二) 微生物通常視為植物，在自然之經濟中，頗能為多方面之任務，於化動物之尸體為簡單之物質，使更為普

通植物之養料時，尤不可少。而致病之微生物，其毀滅家畜及人類之力亦甚佔重要之地位焉。

(三) 顯花植物之受粉作用，多恃昆蟲為之媒介。故花與昆蟲互相適應之法至堪驚異。

(四) 植物播種，亦有假手於動物者。硬壳之種子，在鳥之食道中，每不能消化，於是摑之遠離原地。蠟每可以傳播豆科植物及其他灌木之種子，而達爾文一次曾於鳥足所粘之泥中發見已經萌芽之種子八十枚云。

(五) 他如食肉植物 (Carnivorous plants) 如動物之寄生於植物，如單細胞海藻與放射蟲 (Radioarians) 及珊瑚蟲之共生 (Symbiosis) 的現象，如以植物蔽體之動物，如微生物與原生動物之關係，又如白蟻、蚯蚓之農事的工作皆足示人以「生命之網」的現象。於此等倘有興趣之事實，如能加以研究，則人之欲以消滅某種生物或輸入某種生物而干涉自然之均衡者，不得不慎重處之矣。

(張其昀)

### 匿狂 Disimulation

精神病之一種。患者，憤隱祕其心中之妄想，不肯以示人，情醫療治之，輒伴稱無病，或竟地深藏。其原因，以判斷力薄弱，而為幻覺所左右，乃生妄想，若常被他人監察，或受人追跡。又有所謂偏執性 (Paranoia) 者，對人對物，動生疑懼，亦好自祕，與患匿狂者頗相似。

### 參觀

參觀之種類甚多：以方法而言者，有示教參觀，校內相互參觀，出外參觀之別；以人數而言者，有個人參觀及團體

### 參觀之分。

參觀之前，宜作一周詳之設計。凡應用表式，待決問題，參觀方法等，均當一一籌劃準備之。

參觀時每到一校，不能偶一寓目，即忽忽辭出。既無實問，又無記錄，一若視參觀如遊散者，雖令遍歷各校，亦無裨實際也。

參觀之法，當用銳利之目光，精密之觀察，詳填表式，切實批評，探他人之長，以為模範；鑒他人之短，以供反省，如此方得謂之真正之參觀。

### 參考書

無論何種學科，學生皆不能專恃教科書為唯一的知識之來源，故課外閱讀，實為至要之事，而參考書籍之不可少，理亦甚明。參考書籍極多，學生不能完全自備，學校應為之設立小規模之圖書室，購備必要之參考書報，俾學生得隨時前往參考。學生之年幼者，關於參考書報之如何應用，教師當與以充分之指導。

### 唯心論 Spiritualism or Idealism

唯心論與唯物論正相反，以宇宙間惟有精神，無所謂物質；所謂物質者，不過吾人之觀念而已。唯心論之始祖為柏拉圖。彼以究竟的實體為觀念，非感官所能知。柏拉圖之唯心論雖無精采，然其影響甚大，至現時之哲學界猶多帶有其色彩者。近世唯心論之健將為來布尼茲 (Leibniz)，以宇宙間有一種原質 (Monad) 為精神之本質；世界即由此原質構成。柏克立 (Berkeley) 亦唯心論之重鎮，主張唯心實有，世界者不過吾人之意識的內容而已。又馮德



(Wundt) 建立唯心論的玄學，謂實體之內容，為多數人意志活動之總集，其性質是精神的。陸宰 (Lose) 費希奈爾 (Fechner) 亦以唯心論為本體論之最滿意的解釋。陸宰以心物為「無極」之二種現象的形式，而「無極」則是極端的精神的。費希奈爾假定有一種普遍的精神，物質的原子分析到最後，依然是由精神組織而成。故叔本華 (Schopenhauer) 以意志為萬有之究竟的實質，弗羅雪馬 (Frohschammer) 以想像為萬有之最後的實質，二人皆為唯心論者。

現時德國之倭鏗 (Encken) 美國之羅益世 (Royce) 皆熱心主張唯心論者也。惟多帶宗教的色彩。倭鏗主張人應享受精神生活，以唯在精神生活中，始能體會人生之真義。精神生活非民族精神共同努力之結果，乃超越的，神聖的。羅益世以實體之本性為精神，是永久的，神聖的。唯其注重個人生活之社會的要素，與倭鏗不同。

唯心論之最大目的，在否定物質之存在，而舉一切實在，概歸諸心。雖然，物質終難否定也。據近世心理學之研究，精神作用不能離身體而獨立。大腦皮質為精神作用寄宿之所，某部腦質受傷，某種精神作用即不免隨之喪失。故精神作用必藉身體而存在，其理至明。否定物質，則精神無所寄託，此物質之未可輕易否定者一也。設使外界之物質為吾人觀念之結合，然觀念之起，必有其所由起之物，使外界無物質，則觀念何由起乎？否定物質則觀念無由起，此物質之未可輕易否定者二也。

唯名論 Nominalism

此乃中世紀初葉某思想學派之說，似謂物之分類皆由意定云云。反對之者則咸謂唯名論否認普遍的觀念之存在，且視類名為徒有其名而已，據此可知唯名論(一)反抗伊烈基那 (Scotus Erigena) 與初期經院哲學家 (Scholastica) 之粗淺的玄學；(二)深知個體為不可還原之實在。總之吾人所應解決之問題：為「當吾人謂甲是人，乙是人等時，吾人所謂「人」者果指何實在乎？」有一派謂「人」乃一種上級的實在，而甲、乙等為欠缺或附屬的種屬。但亞里斯多德 (Aristotle) 有言：「物不能用作賓辭。」今「人」字等既用作賓辭，則此類之字非物。吾人皆知「人」等皆泛指大多數之個體，故可稱之為普遍的觀念。吾人乃不得不謂普遍的觀念非物矣。中古 "res" 一字使吾人今日難於了解唯名論，因此字既不確含「事物」之意，亦不確含「實在」之意也。雖然，中世紀之趨向則視實在為物。就吾人所能發見者而論，唯名論者之意未嘗謂人可隨意區分思想之對象。吾人不能隨意指樹為人。故普遍的觀念亦非徒有其名也。但若有人謂蘇格拉底 (Socrates) 為物，而此樹亦物。則「人」與「樹」皆非物，因蘇格拉底固與此類同性如「人」者根本不同也。但吾人於此亦易察知世人如何設想唯名論含有「人」與「樹」皆非實在之意而使之陷於矛盾的謬誤。此乃由於設想唯名論者以三位一體中之三位為物而上帝為普遍的觀念。遂謂其信三神也。因唯名論者未曾熟考其旨趣故遂不能棄類名而以感覺的知覺 (Sense-perception) 研究個別物體云。

唯我論 Solipsism (一) 認識論上之唯我論，謂認識云云，不外心意中之主觀作用，故人之所認識者，常為自我或自我之變態。除自我及自我變態以外，其實一無所知。(二) 形上學上之唯我論，謂存在者惟自我。自我以外，即無一物。此二語者，與觀念論或主觀的唯心論，畢竟相同，然學者多避忌唯我論之稱號。蓋既云一切外物，惟以其為觀念，故始存在，則推諸他人，又推諸過去或未來之我，皆可云然。其極，必至疑及自我之確實性，而悖乎常識。彼笛卡兒柏克立之言神在，斐希德之說絕對我，皆思所以免茲闕失也。(三) 倫理學上之唯我論，獨康德用之。指以自愛自利為道德上原理者。與利己主義正同。然此語不甚通行。

此語原為拉丁語之 Solus (意即唯) 以及 ipse (意即我) 二語，合併而成。間與德語之 Egoismus，英語之 Egoism，法語之 Egoisme 通用。但在普通用法，率於認識論及形而上學之上用 Solipsism，而於倫理學之上，專用 Egoisme 不相通也。

唯物論 Materialism

唯物論者以為宇宙之間，惟物質為實有，其他現象，均僅為物質之作用或屬性。此論產生最早。希臘初期之哲學家，其探究宇宙之原，或認為水或火，或認為土或氣，皆唯物論也。而琉息帕斯 (Leucippus) 及德謨謨利圖 (Democritus) 之原子論，其為唯物論則更無論矣。十八世紀法國醫學家拉美脫理 (Lametrie) 謂人為機械，思想乃物質的原因之結果。何爾巴哈 (Holbach) 證明其說以反



對宗教，唯物論之氣焰大熾。達康德、斐希特、及黑智爾之唯心論得勢，唯物論始大受挫折。然黑智爾之學說漸失勢力之後，佛格特 (Vogt)、俾宙斯珂 (Moleschott)、標希涅 (Buechner) 等又極力為唯物論辯護。感官生理及腦髓作用研究之進步，又大為唯物論張目。最近唯物論之勢力雖稍衰落，然尙未可輕侮也。

唯物論以為一切精神作用，皆各種身體的機關之作，尤其是腦髓之作用。宇宙之間，無所謂精神的本質。其否認精神本質之說有左列三證：

(一) 由於方法論者——就吾人之經驗言之，唯身體及其各機關真實存在。凡有機體所產生之事情，及其內部之變化，必是身體之各機關之作用。凡假定有獨立於身體之外而永久不變之精神本質者，皆無據之玄談。

(二) 由於機械論者——宇宙間之能力，不增不減，已成定則。宇宙間一切變化，皆此能力之變化。若以宇宙間猶有精神本質，不同於物質，能由其意志發生動作，則是認宇宙間之能力有增加，有創造，豈不與能力不減律相左？

(三) 由於宇宙論者——地球未成之始，為一團雲霧，爾時既無生物更無精神，迨後地球備具發生生物之條件，始有生物，始有精神。故精神依附於物質。

以上三種論證言之均各成理，故信奉唯物論者，實繁有徒。然亦有謂唯物論不無可議之處者。其評第一論證也，謂嚴密的科學方法已指出經驗中有與物質不同之事情，絕不能與物質相比擬。其評第二論證也，謂能力不減律祇能適用於物理化學之程序中，( 魏近著名之物理學家

且有謂其在物理化學中亦非絕對真確 ) 不能適用於生物之生機的程序 ( Vital Process ) 中。生物中有一種創造的綜合的活動，其性質與原則皆難以機械論解釋之。其評第三論證也，謂宇宙論之假設，非吾人所能經驗，不能置議。又有謂先有精神而後物質方能變化合離也。( 正 )

### 唯理論 Rationalism

或作主理論，純理論，合理論，理性論，異譯甚多。可從神學、哲學、美學三端分別述之：

(一) 自神學言之，凡謂有關宗教之事，俱得用合理的說明，或按真理以否拒之者，曰唯理論。反於神祕主義而言。神祕主義，全以直觀為宗教的知識所由出，此則代之以推理作用也。又反於超自然主義而言。超自然主義，謂宗教之事，不可律以普通名理，而有所謂「天啓」「靈感」云云，冥為之導。主唯理論者，則謂人間理性，不假超自然力之助，自能認知宗教真理。此種神學的唯理論，惟十八世紀之啓蒙思想中，至為顯著。

(二) 自哲學言之，蓋有數義：(1) 以為人之理性，能離乎感性知覺而獨立，為認識之根原。且純理性之先天認識，較諸認識之由感性知覺而來者，高等且明確。此種認識論上之唯理論，乃恰與感覺論反對者。(2) 謂人之認識，縱不能全屬於純理性的，然至少必有先天的要素在。無此不足謂之真認識。(3) 謂於哲學研究上，須先求其確實自明之根本原理，以為入手地步。如是哲學，可以演繹其它一切內容。此以哲學研究法言之，而與經驗派立於相對地位者。如笛卡兒之幾何學的研究法，即其代表。(3) 項之論，其

實與(1)項無殊，但(3)則從其適用處以觀之。即視為與(1)同證，亦無不可。

唯理論之中，更有種種形式。蓋苟從是說，則有先待疑問者二端。(1) 所謂純理性之認識，必以理性中所固有之自明的原理，為其絕對的起點，而由純粹推理，以達到之。然則人將如何以達此原理歟？(2) 如謂真正認識，不須接觸客觀界，而純為理性所產出，然則如此認識，何由得與客觀之實在相契歟？古今學人之答茲疑者，略可分為三種：一曰

形上學的唯理論。此說假定所謂實在者即是思想，故吾思想所產，直與客觀之實在契合。代表之者，如柏拉圖之說是也。柏拉圖以為感覺界非真實在，實在者，乃超乎感覺界之以太。永住常存，而無生滅。如問人由何道，以認識此實在，則柏拉圖不從認識論方面答之，而取其形上學說之一部分，以為解釋。曰：「人之靈魂，其本性與以太同，是亦思考或精神也。但居此感覺界，靈魂與軀殼合，故遂不能以其真相出現，不能完全親見以太。無他，以為感性之「知覺」欲望」等所污染，是以晦厥本性也。然今生者，實僅人生之一段落。其前生，其後生，靈魂是常住永存者。其惟靈魂脫離軀殼時，始得與實在相接觸。譬如有人，自縛四肢，坐深穴中，面壁而視，目不能觀穴口之物，而徒見壁間物影。軀殼者，我之深穴也。故入我耳目之感覺界事物，皆非實在，而但為以太之影相。顧此影相，非遂與原體無緣。是故人亦有時得借影相以回想其離軀殼時之以太。」蓋柏拉圖之意，乃謂真正認識，不在以個物為對象之感性知覺，而在以太為對象之純粹思考，此思考之所以克與實在契合者，以實在即是思想



故。所以得而認識之者，以靈魂之前生，本與以太接觸，故我於今生，亦得借感性事物，而由以太之影，以回想以太故也。近世黑智爾之哲學，雖不明言靈魂之前後生，與觀念之回想，然以觀念為實在本體，謂可不假經驗之力，而由純粹思考，以通知萬有原理，其根本思想，頗與柏拉圖符合。二曰數理學之唯理論。其說盛行於十七世紀之間。即謂一切科學（此該哲學及自然科學而言）皆可借用數理學的研究，且不可不取徑於斯。倡始之者，端數笛卡兒，霍布斯二家。及斯賓挪莎之著倫理學，專從幾何學之次序以設證，尤多有取於此種研究法。萊布尼茲亦循茲途轍，而略施以限制。是派學者，謂人之理性中，有認識要素存焉。不俟經驗，而為理性所自產，又不憑論證，而理性得保證其為真確。觀於數理學之所謂「定義」及「公理」，不由經驗，不借論證，而為理性自身所絕對承認者，可以知也。數理學，即以此先天自明之第一原理，為其起點。不待旁助，而直由演繹推理，以立論證之真理之體系。此不獨數理學為然，凡可云科學者，無不當循斯道而進，其言如此，設叩之曰，不假客觀的經驗之純粹思考，何自得與客觀的實在相契合乎？此點笛卡兒未嘗論及之。論之者有斯賓挪莎。彼之形而上學，本主張一體兩面論者，故即用其義以為解。曰，「精神之與物體，一而二，二而一者也。於精神界為思考者，自他面以觀，即於物體界為事物。故現於主觀之思考系列，不可不為現於客觀之事物系列。」三曰形式的唯理論。如康德所說，即是以數理學的唯理論與經驗論，綜合為一者。康德以為認識云者，非惟感性知覺所產，亦非純粹思考所產，此乃主觀的要素與

經驗的要素之共同作用也。吾之理性，為認識而供給其形式，吾之感性知覺，更為之供給其質料。形式云何？即時間空間及十二範疇是。本來客觀界之物自身，與主觀之精神界，相對而存。此物自身，與吾感性相觸發，而納入時間空間之形式中，於是感性知覺。此知覺，更由範疇以結合之，按次第排之，於是有所謂認識。譬客觀之物，刺激吾五官，吾乃於時間空間之形式內，有所謂蒸熱之知覺。又有所謂降雨之知覺。吾以因果之範疇，結合此二知覺為一，適以意識的或非意識的，而知蒸熱為降雨之因。或更以科學的，而知低壓必致氣候變化之理。是皆所謂認識也。至前文所舉唯理論之兩層疑義，康德解之曰：「認識之原理，以吾之知能，有普遍且必然之綜合判斷在。時間空間云云，範疇云云，即表示此先天的綜合判斷之官能者也。」而此理性中所自具之形式，所以能與客觀契合者，是亦有說。曰：「若解此客觀之義，乃全離乎主觀之物自身者，則認識之形式，自不得而適用之。顯所謂自然云云，其實已為主觀之形式所鑄治者，不外對主觀而顯見之象。以是為解，則理性之得以先天形式，適用於客觀，又何疑之有？已入自己之形式內，然後生起者，未有不能適用其形式之理，明甚也。」要言之，直觀之世界，惟在時間空間之主觀形式內，然後有之，其為經驗對象之自然界，亦惟在思考之主觀形式內（即範疇），然後有之。此所以先天的規定之數理學命題，與夫用為思考原理之範疇等，皆得適用諸自然界也。故康德之形式的唯理論，不啻從前文所舉（1）說，轉入（2）說。

同，然學者率區別之。馮德言，唯理論之發達，可分三段。一為先天論（Apriorism），二為本體論主義（Ontologism），三為泛理論。此即視泛理論之意義，為狹於唯理論者。（參閱「汎理論」條。）

（二）自美學言之，有稱康德以前之德國美學，為唯理論者。哈特曼嘗數包姆加敦（Baumgarten）為唯理論美學之代表。其意，乃以唯理主義與感情美學為反對之詞。包姆加敦以「圓滿」為美之原理。康德嘗從感情說以指摘之。謂是不知美的判斷之與知的判斷，根本不同，而解美為潤濁之認識者。哈特曼之名以唯理論，意輕之也。然說者亦曰，從唯理論所主張，則雖直觀的感覺的現象，亦暗含理性的內容，是不啻已為後來理想論之先導。而主張理想論者，忽視觀念與感情之關係，其實亦墮入唯理論也。

**唯心主義**  
見「唯心論」條。

**唯用主義**  
見「實效主義」條。

**唯名主義**  
見「唯名論」條。

**唯物主義**  
見「唯物論」條。

**唯物史觀**  
謂專從經濟上見地，以說明精神文化、物質文化之起原及發達者。如是思想，肇端於十七世紀，如韋科（Vico）勒新氏（Lessing）之說即是。至聖西門（Sainte Simon）



益昌斯誼，而馬克思(Mark)大成之。其所撰經濟學批判及資本論，皆本斯旨立論。故世言唯物史觀，輒思及馬克思。由其說，則人類歷史，惟有經濟的之階級鬭爭而已。他如洛利亞(Loria)、恩格爾(Engels)、度耳克亥謨(Dirkheim)之徒，主持斯誼，皆最明顯。其餘諸家，不言唯物史觀，而由經濟的基礎，以說道德的社會的現象者，往往而然。

### 唯美主義 Aestheticism

近代功利唯物之思潮，對於文藝頗有影響，以致文學亦有趨於散文之傾向；惟詩歌——尤其是表情詩——往往不易變為散文。故純粹的詩人多反抗此種傾向，而隱於所謂「藝術之宮」(Palace of art)或所謂「象牙之塔」(Ivory tower)內，求清靜美麗之詩境。彼等純係為藝術而藝術之人，務欲與社會相離；彼等為事均主自然發揮個性，故不能與其環境調和妥協。然近代詩人之棄絕社會，脫離塵俗亦非純由於厭世與消極，益欲積極謀得強烈之快樂耳。對於人生所有詩之享樂機會毫不輕易放過，而欲徹底欣賞其真味，以充實其精神生活之內容。因而，特欲生活於不自然之人工空氣中，追求情感之興奮與刺激。就此種態度而言，彼等一面確係享樂主義者；一面又本諸所謂欲深知人生必先深愛人生之見解，對於人生為熱烈之愛慕者，而與所謂厭世者截然不同。

有此特色之唯美主義者自然欲離絕塵俗，而別建人工的詩之世界以藏其身。彼等以「美」作為人生之中心，而厭棄物質之思潮；彼等之生活軼乎常軌，而蔑視一般之社會道德。此種唯美派運動在四五十年前盛行於英國、斯

文本(Swinburne)與莫理斯(Morris)即為該派之始祖。但在實際生活與作品上最能代表該派者，當推王爾德(Oscar Wilde)。王爾德謂：「審美比道德尤高，乃屬於更靈之世界者；所以美之鑑識為吾人所欲到達之最高點，即以色彩之感覺而論，與正邪之念比較，在個性發展上更有重大之意義。」此即該派之根本主張也。王爾德常穿華美之衣服，插向日葵，手執孔雀之羽，散步於可稱為倫敦繁華中心點之潑爾滿爾(Pall Mall)彼之傑作多利安格雷(The picture of Dorian Gray)係用小說體裁以說明唯美主義者。又彼所作劇本撒羅米(Salome)即為其發揮本身特色之著作。(博文)

### 唯象主義

見「唯理論」條。

### 唱歌之衛生 The Hygiene of Singing

正當之唱歌能增進人之健康，久為人所公認。蓋有良師，不患學習之難，其利一。合乎天性，能生愉快，自可維持人之健康，其利二。胸部及氣管，得以運動開展，其利三。要之，唱歌之影響，有關於體質的，及心理的二種。

體質方面，包括肌肉之訓練，以便(一)身體可以均衡，(二)胸部因呼吸而擴張，(三)喉部無緊束之現象，(四)發音器，皆可自由行動，人之唱歌固非欲以增進健康，惟唱歌與健康之關係密切若是，故又不能不予以注意焉。善唱歌者，皆知身體均衡之重要，蓋態度傾欹，唱歌決

不能至完美地域也。又皆知下部肋骨動作，橫膈膜下降，始可使胸部充分伸張，以容納多量之空氣與養氣。此外又須使頸部下反響器伸張，亦能收發聲高朗之益。迨喉之操縱純熟而不自覺時，則歌時更形自由，而頸部喉部口部，因此轉得衛生之益。兒童之患喉疾與耳病者，往往因練習歌唱而治愈。善教歌唱者，於初教練時，即注意人之衛生方面，勸人習手帕操等於空曠清潔之地。

至於唱歌之心理的影響更為明顯，無待贅述。如天氣沉悶，學童唱歌之後，無不歡悅。行軍之際，跋涉甚苦，得聞軍樂，心神為之一爽。此皆心理作用，能予身體以無窮之利益也。歐戰以還，世人且知聲音療病之法。歌唱之功用，正方興未艾也。

### 商法

商法意義，有實質與形式之分。實質上之意義，又有廣義與狹義之別。廣義商法，乃關於商事法規之總稱，學者分之為國際商法，與國內商法二種。狹義商法，即國內商法中之商私法，如商法法典，及關於商事之特別法是。至於形式上之商法，即國家所編纂之法典，而命之以商法之名者。編制上分為總則、公司、商行、為、票據、海商等，其內容即關於商人、商號、商業註冊、商業賬簿、代理商等之規訂。我國現在所通行者，只有商人通例，與公司條例二種。

### 商科

商科為大學七科之一，前國立北京大學曾設之；後於民國八年因經費支絀而裁撤。然當時所設者，僅為普通之商科，其科目與法科之經濟系無大出入，並未再行分門也。



茲將「大學規程令」上所載關於該科詳細之分門及科目述之如左：

(一) 銀行學門

- 1. 經濟原論 2. 經濟史 3. 商業數學 4. 商業史
- 5. 商業地理 6. 商品學 7. 商業簿記 8. 商業通論
- 9. 商業各論 10. 商業經濟學 11. 財政原論 12. 應用財政學
- 13. 銀行論 14. 銀行史 15. 銀行政策 16. 金融論
- 17. 外國匯兌及金融論 18. 貨幣論 19. 交易所論 20. 銀行實務
- 21. 銀行簿記學 22. 商業政策 23. 統計學 24. 民法概論
- 25. 商法 26. 破產法 27. 國際公法 28. 國際私法
- 29. 會計學 30. 英語 31. 第二外國語(德、法、俄、日之一)
- 32. 實地研究

(二) 保險學門

- 1. 經濟原論 2. 商業數學 3. 商業史 4. 商業地理
- 5. 商品學 6. 商業簿記 7. 商業通論 8. 商業各論
- 9. 商業經濟學 10. 財政原論 11. 保險通論 12. 生命保險
- 13. 損害保險 14. 決疑數學 15. 商業政策 16. 統計學
- 17. 民法概論 18. 商法 19. 破產法 20. 國際公法
- 21. 國際私法 22. 會計學 23. 應用統計學 24. 英語
- 25. 第二外國語(德、法、俄、日之一)
- 26. 實地研究

(三) 外國貿易學門

- 1. 經濟原論 2. 經濟史 3. 商業數學 4. 商業史
- 5. 商業地理 6. 商品學 7. 商業簿記 8. 商業通論
- 9. 商業各論 10. 商業經濟學 11. 財政原論 12. 貿易論
- 13. 外國匯兌及金融論 14. 交易所論 15. 關稅學 16. 運

- 17. 銀行論 18. 商業經營法 19. 商品鑑定法 20. 外國貿易論
- 21. 商業政策 22. 工業政策 23. 工業學 24. 統計學
- 25. 民法概論 26. 商法 27. 破產法 28. 國際公法
- 29. 國際私法 30. 英語 31. 第二外國語(德、法、俄、日之一)
- 32. 實地研究

(四) 領事學門

- 1. 經濟原論 2. 商業數學 3. 商業史 4. 商業地理
- 5. 商品學 6. 商業簿記 7. 商業通論 8. 商業各論
- 9. 商業經濟學 10. 財政原論 11. 外國貿易論 12. 商業政策
- 13. 外交史 14. 關稅學 15. 殖民政策 16. 通商條約
- 17. 統計學 18. 民法概論 19. 商法 20. 比較民法及比較商法
- 21. 破產法 22. 商事行政法 23. 國際公法 24. 國際私法
- 25. 英語 26. 第二外國語(德、法、俄、日之一)
- 27. 實地研究

(五) 稅關倉庫學門

- 1. 經濟原論 2. 商業史 3. 商業地理 4. 商品學
- 5. 商業簿記 6. 商業通論 7. 商業各論 8. 商業經濟學
- 9. 財政原論 10. 外國貿易論 11. 商業政策 12. 統計學
- 13. 海關制度 14. 稅率論 15. 倉庫制度 16. 倉庫證券論
- 17. 各國度量衡論 18. 通商條約 19. 民法概論 20. 商法
- 21. 破產法 22. 國際公法 23. 國際私法 24. 會計學
- 25. 工業學 26. 英語 27. 第二外國語(德、法、俄、日之一)
- 28. 實地研究

(六) 交通學門

- 1. 經濟原論 2. 商業史 3. 商業地理 4. 商品學

- 5. 商業簿記 6. 商業通論 7. 商業各論 8. 商業經濟學
- 9. 財政原論 10. 外國貿易論 11. 商業政策 12. 工業政策
- 13. 商事行政法 14. 統計學 15. 交通政策 16. 鐵道經濟學
- 17. 陸運論 18. 水運論 19. 鐵道管理法 20. 商船管理法
- 21. 郵電行政論 22. 郵便貯金論 23. 民法概論
- 24. 商法 25. 破產法 26. 國際公法 27. 國際私法
- 28. 工業學 29. 英語 30. 第二外國語(德、法、俄、日之一)
- 31. 實地研究

商瞿

春秋魯人，字子木，少孔子二十九歲。孔子傳易於瞿。傳楚人野臂子弘，弘傳江東人矯子庸疵，疵傳燕人周子家豎，豎傳淳于人光子乘羽，羽傳齊人田子莊何，何傳東武人王子中同，同傳菑川人楊何，何元朔中以治易為漢中大夫。

商鞅

【小傳】商鞅，戰國時衛庶孽公子也。姓公孫氏，名鞅。封於商，號曰商君。少好刑名之學。在魏官中庶子。聞秦孝公求賢，西行，說以強國之術，甚見信任，為左庶長。乃定變法之令，重農戰，抑親貴。大破魏軍。相秦十年，道不拾遺。孝公卒，諛者告鞅欲反，亡之魏。魏不納，復之秦，被磔以死。秦廢用鞅政策，卒并六國。

【學說】商君者，乃一實行之政治家。其明罰勅法之政治，一一見之於實地，而克底成功者也。其根本主義，在毅然以變法革新為務。其對甘龍杜摯之語，曾有「前世不同教，何古之法？帝王不相復，何禮之循？……治世不一道，便國不法古」(更法篇)數言，抗眾議，排萬難，以明決之手段，定



變革之方針。其惟一之理想，在於富國強兵。以爲舊日之所謂道德，不足以強國；因以國家爲主體，以人民對於國家之公德爲無上之道德；而凡屬私德之名義，間接有害於法治之精神者，皆竭力排斥之。故曰：『國有禮、有樂、有詩、有書、有善、有修、有孝、有弟、有廉、有辨，國有十者，上無使戰，必削至亡。國無十者，上有使戰，必興至王。』（去強篇）其所以謀國家富強之實績者，一以重農爲立國之本原，一以尙刑爲齊民之要術。其於重農也，齊井田，廢阡陌，聽民占種，世爲永業，務使地盡爲田，田盡輸稅，獎勵農戰，黜虛惰之民。故曰：『故有地狹而民衆者，民勝其地；地廣而民少者，地勝其民。民勝其地者，務開地，勝其民者，事徠。開則行倍（嚴校云：『此下當有缺文。』）民過地則國功寡。地過民則山澤財物不爲用。夫棄天物，遂民淫者，世主之務過也。』（算地篇）又示先王之制曰：『爲國任地者，山林居什一，藪澤居什一，谿谷流水居什一，都邑蹊道居什四，此先王之正律也。』（同上）其規畫人民與土地之比例如此，其於農業之利，胸中大有把握明矣，故遂毅然發墾草之令。墾草云者，盡地力之謂也。雖挾井田之樊，不無開後世墾井之風，而富國之效，於是弘矣。其於尙刑也，以爲必須以君主無上之威權，迫民使其心力而專注於國家；故務在以刑齊民，而以賞爲刑之後援。故曰：『夫刑者，所以奪禁邪也。而賞者，所以助禁也。』（算地篇）又曰：『重罰輕賞，則上愛民，民死上。重賞輕罰，則上不受民，民不死上。……王者刑九賞一，強國刑七賞三，削國刑五賞五。』（去強篇）其認刑罰爲有積極的功用如此，此不可謂非吾國法治觀念之大進步矣。又其言國家之所以

治，歸本於法、信、權三者，（修權篇）三者之中，權爲尤重。以爲以國家之威權裁制臣民，則令行禁止，而無執法之弊，復實行威權以固其信，則信賞必罰，克成綜覈之功，是故秉政之始，卽懸賞徙木，以樹大信而植威權。此所由當戰國時代，行其國家政略，收富強之實效，而奠帝政之基礎者也。論者以其專持功利而缺道德教育；又其觀察人性，惟在防弊去惡，尙刑而非樂；遂并其法之善者而亦詆斥之。此不知商君與其所處之時勢者也。

【著述】漢志商君書二十九篇，今存者二十六篇，其中二篇有錄無書，則僅二十四篇。此書文獻通考引周氏涉筆已疑其僞。紀昀以爲殆法家者流，掇餘論以成之。然史記列傳所載之語，皆精確切要，爲商君原書無疑。此外大都由後人所綴拾，故多附會鞅以後事也。

### 商業史

商業史者，紀述歷代商業之盛衰、變遷、及趨勢等之歷史也。至其研究之範圍，包括交通機關之發展，經濟演進之狀況，地理之位境，人民之移徙，產業之興衰，以及政治之背景。凡有關於商業之原因，皆在考究之列，固非單方之研究所能明瞭其意義也。凡商業學校之課程，於商業史一門，特別注重。取材不在乎廣博而在於從商業上之立點，以研究歷史上之事實也。

### 商業尺牘

見「商業尺牘之教學」條。

### 商業地理 Commercial Geography

商業地理，一名經濟地理 (Economic Geogra-

phy) 亦曰應用地理 (Applied Geography) 所以論述商品之發現、生產、運輸、貿易諸端及其與地方之影響者也。今試撮述於下：

(一) 發現 新地利之開闢，例如十五世紀末葉葡萄牙人馬加馬 (Vasco da Gama) 發現印度新航路，於是馬拉巴海岸 (Malabar Coast) 之香料販往西洋者利市六十倍。

(二) 生產 全世界之「原料」（如澳洲之羊毛）

(三) 運輸 貨物之集散，如美國密士失必河之支流

俄亥俄河 (Ohio) 運煤之船載重至七萬噸。

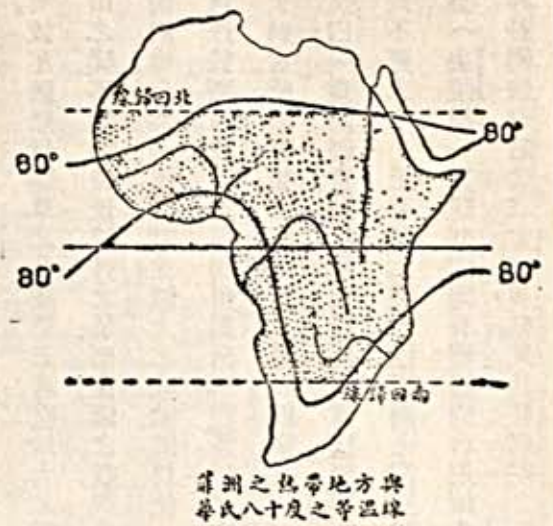
(四) 貿易 自然及人爲的影響，如荷蘭國內運河縱橫，有利於商業以及金融問題。

美國地理學家以實業區域解釋商業地理之範圍，而此實業區域又爲三種勢力所支配：(一) 自然的環境（如礦區附近都市之勃興）；(二) 人功（如西伯利亞大鐵道告成後情勢爲之一變）；(三) 社會或經濟的勢力（如在舊土耳其帝國統治之下實業不能發展）。

【商業地理之價值】商業地理之主要目的，在注意因果的關係，卽由地理的原因產生商業的結果。或由果推因，或由因求果，其獲益則同。故此門功課寓有教育的價值。非洲全洲面積百分之六十六位於熱帶，其全年平均溫度在華氏八十度。對外進出口貿易總額之百分比，熱帶地方占全洲面積百分之六十六者，其貿易額僅占全洲總額百分之三十而已。（二十世紀之初，其額更少，卽占全洲總額百分之十。惟自洛諦西亞 (Rhodesia) 英屬東非洲，英



第一圖



第二圖



屬西非洲，英屬埃及蘇丹 (Anglo-Egyptian-Sudan)

諸地發達後，貿易額已超過百分之三十矣。(此由因而求果者也；反之由果推因，其效亦類是。要之，研究經濟地理深造有得者實能發明生產之新方法；利用厚生，非誇言也。

【商業地理教學法】普通地理之教學法如推理法

之類，當然亦適用於經濟地理之教學。此外應特別注意者，

即事實若單獨講之甚無意思，故必指陳與他種事實之因

果關係。如言山路拔海高若干尺，或較附近平原高若干尺，

雖不無興味，究屬無用。今試問曰：山路何為有益於人乎？無

山路將何以交通？遷乎？向有其他路徑可與此山路競爭

乎？則山路之重要斯顯。誠能見茶杯而憶及錫蘭(Ceylon)，

則得之矣。(工藝學校與夜學校之地理課應即授以商業

地理。)至於設備，則如地球儀、掛圖、畫片、模型、幻燈皆不可少，又學生應各備筆記簿一本。

商業地理一課重在地理，非用以教經濟也；故教授之先，應講明地理學之大概。地理學者各種地理學之根柢也。教室四壁應懸掛地圖多幅，時常指示之。環境之勢力不特初民受其控制，即文明民族亦莫能自外也。故經濟地理每章均應闡述地形之概況，則其地人民之性質，商業之通路，自不難窺見一斑矣。

人力當然亦能改變環境，其例甚多。最著者如蘇彝士

巴拿馬兩運河相繼開通，而世界商業蒙絕大之影響。一八

七九年，德人託馬斯(Thomas)發明提鍊煉鐵之法，使

德人能用劣質之鐵，而成爲世界最大鋼鐵業國家之一。

地理學之原因，亦甚複雜。夫唯天然良港能成通商海

口，此至明之理也；顧商港之要件尙不止此，設內地 (In-

terland) 之生產力甚爲低微，此海港即難望發達。試將智

利國 (Ohio) 西南岸之天然良港與印度東南岸之人造

的商港，兩兩比較，觀其經濟之懸殊，即可知其故矣。

地理學上之氣候一項尤應注重。氣候中尤以風爲最

要；舉凡溫度之變異，雨量之豐瘠，無不與風有直接之關係。

(無風則海洋氣候之影響不能及於內陸一英里以外。)

試比較美國落磯山脈 (Rocky Mountains) 東西同緯

度之地方，其地風向常爲由西南吹向東北，而山勢南北縱

行，故西麓所受氣候之惠，遠非東麓所能望其項背也。

氣候實可謂經濟地理之原動力，無論北非洲的黎波

里 (Tripoli) 與西西利島 (Sicily) 之種棗樹，澳洲昆士

蘭 (Queensland) 與北美克倫帶克 (Klendike) 之開金礦，要莫不受氣候之影響者也。

【筆記與習題】令學生善用筆記乃教學法之一要點。筆記非散漫記錄之謂，要當取習題的法式，是故有略圖焉，有圖表焉，有統計焉，遇必要時且詳加註釋焉。

習題者實一種有興味之筆記法也。或由教師選錄教科書中實質的語句，令學生繪圖以明之。或由教師口誦一割記，遇重要諸點使作記號，略加講釋，然後再令學生分析之並推論其結果。

### 商業英文 Business English

商業英文者，商業上應用之通達文字也，其體裁固與普通有別，然其文字並非較爲惡劣。商業英文之要素爲簡明信樸。言括意賅不漏不贅是爲簡，詞準字確毫無疑義是爲明，根據事實無偏無頗是爲信，切合人情言無浮華是爲樸。學生練習商業英文，全爲實用起見，故教員不可不就此點着想。若能以靈敏之方法教授，且顯及英文之本來宗旨，則可發展學生之智能，增進教育之價值。下列諸點，蓋爲雙方設想者也。

此科可分二部，其一關於法則及規程，屬文法、文辭、格式、及構造。其二關於實際及應用，屬商業書札、及報告、與節略書錄。

【文法教授】商業學生，多不懇切研究文法，以爲僅屬理想之學，致不能收其實際上之利益，然彼等亦非不願學之者也。文法之內容，其高深者，強半屬於語言家，商業生可不必研習，教員祇宜擷取文法之精華，擇要教授可已。凡



授文法規則，宜以列表之，告以日常恆見之錯誤，照此而行，學生自能領悟文法之興趣與實用矣。

辭句簡短，為商業英文之最要原則。而辭彙豐富，亦頗重要，蓋辭彙愈多，則愈可擇善而用，庶幾用字準確意義不致含混。若常解釋新字之意義，可增學生之辭彙及言辭之確切。至於同字異解，及解意之選擇，與同源之辭字，如 *Duplicate* 與 *Deficient* 等之練習，尤切實用而饒興趣。

當常鼓勵學生閱讀各種文體，惟教員須切實說明簡短清晰之必要。徒事點綴之詞藻務須革除。辭意之清晰，全賴字句之位置，及構造。句語分析法，可使學生明瞭單句及複句之互相關係，及免其語句中有意義含混之弊，惟祇以商業文件上將及發生，及已經實現諸錯誤為度。字句次序之規則，無甚可言，至良之法，則以次序優美及次序惡劣之字句，互相比較，自可辨其同異。惟有三條規程，須慎為解釋而記憶之：

- (一) 形容字及形容句，須貼近所形容之字。
  - (二) 附屬代名詞，須近於其先行名詞。
  - (三) 附屬語句，勿置於複式句之末，應置於前。
- 凡意義之有雙關解釋者，多因誤用代名詞，此須特別留意者也。欲文之清晰簡短，應留心選字，及刪除長雜之文句。至於語句之過贅，每易常犯，亦宜注意。須常引例以明示同義異字，意簡辭繁，及重複語句諸弊，此種練習，不獨能促進學生文章之進步，且可使其通曉簡略之文體也。
- 【實用】 書牘、報告、及簡略文體，須同時教學。勿專教授一門，窮其所有，而原理與實習，亦須相輔而行。

商業書牘，為實用上之最要者，故於商業英文科內亦佔特殊之地位。商業英文科之教員，不必同時授以商業訓練。商業尺牘雖札式懸殊，而文體不易。欲盡書牘之用途，當以關於一宗交易之各種書札閱讀。下列為教授商業英文之大綱。

- (一) 出題（例如查閱某商號之信用。）
- (二) 口述大意。
- (三) 限時書寫完就。
- (四) 選其中數書，於班內誦之。而校正其英文之錯誤。
- (五) 校改錯誤，並令學生自改正之，以資練習。
- (六) 誦一模範書牘，須事前預備者。各項事情之書信，可作簡略文體之材料。

教授報告書時，當授以各種報告書之專門格式，此事屬於商業訓練科者居多，而屬英文科者頗少。惟其格式及辭語，須兩相並重。上列之商業英文教授法大綱，可應用於報告書，若照此而行，則作報告書，亦非難矣。

簡略文體，為商業英文中之至要而最難者，蓋此科全賴學生之才幹，教員亦不易為力焉。惟依序教授，未始無功，未教授簡略文前須有下列之課程，與練習。

- (一) 辭彙，以短字代長語。
  - (二) 減少複句之附屬句，而使之為形容字，及名詞。
  - (三) 減少文句之詞藻，及改譬喻語為普通語。
  - (四) 革去各種重複語句。
  - (五) 由直接語改為同意之間接語。
- 此科之成績，全賴學生之智慧，及教員之指導經驗。自

修練習，尤為重要，因課室內不能有充足之時間也。學生功課，須為校改，而附以教員之校正答案發還之。日常報章，最合練習之材料。

### 商業教育

【引言】 近四十年來，教育漸趨重實用，故商業教育，亦應運而生，四十年前，商業與教育，固截然二物，毫無連帶之關係，執當時教育家而語以商業教育，未有不嗤之以鼻者。蓋習商業者，入肆為徒，無非習其買賣間之手續，觀摩模仿，即已畢其能事。簡陋如斯，豈學校教育所應過問？故商業為學校所不屑教授，亦視為並無教授之價值者也。自工業革命之後，機械日精，發明日多，於是打字機速寫術之相繼發明，入商子弟，求縮短其學徒之年限，遂有店外練習打字速寫等技藝之舉，而雛形之商業學校，乃應社會之需求，產生於以商立國之英吉利，其所教授科目，大抵為商算、打字、速寫、習字之類，以後漸加擴充，增設商事實踐、商業地理、外國語等科，然究其內容，仍不過生徒訓練制之變相，初不足當今日所謂商業教育之名稱，自德俾斯麥統一德國之後，勵精圖治，注重教育，且觀於振興國內工業，必同時擴充其國際貿易，增加其出口數額，始竭力提倡商業教育，故研究商業教育，實由德國始。美國竊慕德國教育之發達，美之學者紛紛負笈渡歐，入德國學校研習者踵相接，遂漸感商業教育之重要。而美人又性好急進，富自動之能力，故青出於藍，於商業教育多所創作，今日乃為世界各國冠。雖英德亦瞠乎其後，難與倫比，其進步之速，誠足令人欽慕也。

東方商業教育之興辦，當然以日本為最早，日本步趨



德國，故教育制度亦以德制為藍本。商業教育途在採取之列。惟德國商業教育，既對於高深之研究，未事積極擴展，日本途亦未見自動的進步。近年來日本高專各校，對於高深商業教育之奮起，實受美國之影響，與歐洲各國相同也。吾國商業教育，初屬模仿日本，故與辦自在日本後，國內教育家，初亦不視為重要，故自創設商業學校至今，雖已十餘年，而商業教育之注重，尙最近四五年內事耳。

商業教育實屬新有之名詞。雖至今日尙有囿於陳見，以商業為不配當教育之尊稱者（例如英國守舊派教育家）雖然，商業教育產生既晚。在今日實尙在幼稚時代，其不能與自然科學匹敵，固不待言；即與社會科學中如政治法律比較，亦遠不及焉。惟其進步之速，則非其他科學所得頡頏；故前途之希望，殊屬光明。且商業教育範圍之廣，與人羣關係之切，其影響之巨，誠有不能逆料者。或曰十九世紀之大事為解決生產問題（Problems of Production），二十世紀之大事，將為解決分配問題（Problems of Distribution），其殆然歟。

【中國之商業教育】吾國商業教育之發軔，去今約十餘年。革命初定，政府注重教育，遂採取東隣之教育制度，於國內創設農工商業學校。商校分初等與高等二種，後改為甲種及乙種。此二種商業學校，至今存在者尙多，而尤以江蘇、山東、浙江、湖北等省為盛。其程度與現行制之初高中學校相若。惟原有乙種商校係高小程度，以現制推算，實跨於小學及初中之間。而甲種商校，則與現制初中之末後一二年及高中之程度相同。然亦有名為高等商業學校，其程

度實超過現制高中，而與大學一二年級相埒者。當時商業學校初興，師資及教材，並感缺乏；故其學科參差甚多。其科目大致為英文、商算、珠算、經濟、商地、商品、商史、簿記等。在上海之學校，亦間有授打字速記者。惟教員既什九未受商業教育，其成績自無足觀。且國體初改，國人法政之狂熱方盛，故商業學校，亦不為人所重視，且間有停辦改組者。歐戰期內，吾國商業尙未受直接影響。雖日人來華採辦軍糧運往歐洲者不少；然獲其利者，均為日商。吾國商人，除顏料商因德貨缺乏得享巨利外，未有何等奮起之現象。歐戰既停，糧食之恐慌益甚於前，製造之原料，需用亦繁，故中國出口驟然增多。（民九民十年）一方面因銀價之奇漲，洋貨價跌，國人均爭相購置，故進口貨亦陡增。國際貿易，遂頓形熱鬧，而商業智識之需要，亦漸為國人所感覺。遠見之士，多有於此時赴英美研究商學者。此潮流不獨在國內之人受其激盪。即在海外之中國學生亦感受之。故民國十一年之間，留學美國之學生，由文、理、政、法、經濟等科改入商科者，實繁有徒。此等學生，於民國十二三年後，絡繹回國者，為數漸多，歸國之後，雖有一部份為新式商業所吸收，但大部份則充當學校商業科之教員。故近四年中，商業學校，又有蓬勃之氣象。此次商業教育之奮興，有異於民初時者數點：（一）相當教育人材，較前為多。（二）教材雖不充裕，然數年內搜集輸入者亦不少。（三）創設大學商業科，增多相當之中學師資，及高級商業人材，故初高中學校之商業教育，頗多進步。（四）新學制獎勵職業教育，故普通中學亦多應時勢之需求，設工商等選科，商業教育遂更得發展之機會焉。

根據民國十三年至十四年之調查

地點	商科大學	大學附設	商業專門	高級商科	初級商科	夜校	共計
上海及附近	3	6	6	4	21	19	59
北京及天津		2	3	2	21	19	15
廣州				2	2		4
武昌	1			1			2
福州及廈門		1		1			2
長沙		1		1			2
其他	1	1	3	40	142		187
共計	5	11	12	52	174	19	273

以上二表，係根據商務印書館交通科之調查編製，特

根據民國十三年至十四年之調查

類別	校數	學生數
商科大學	5	980
大學附設商科	11	1,600
商業專門學校	12	2,610
高級商科	52	5,670
初級商科	174	11,855
商業夜校	19	1,490
共計	273	23,705

國內商業學校統計

右表內學生數，三分之二，係根據報告；三分之一，因報告中未填學生數，由編者估計加入。  
全國商業學校分佈地點表



此聲明誌謝。

【中學商科課程編制】 中學校商業科所授科目，雖因地點不同，略有出入，然大致初中多注重普通學科，如國文、外國文、理科、公民教育、圖畫、修身等；其商業教科，不外商業地理、商業歷史、商業道德、商品學、商業經濟、商業算術、珠算、簿記等之粗淺學科。商業科目所佔之時數，大致在全時數百分之五十以下。高中約以百分之三十五之時間，用於普通科；其中百分之二十五之時間，教授國文，百分之十之時間，教授修身體操等科；其餘百分六十五則專用以教授商業科目。此百分數中約以百分二十五教授商用外國語，百分之四十教授其他商業科目。各校課程編制雖略有出入，但大致相同。高中商業科目如下：商業地理、商業算術、商業原理、商業組織、商法、商用理化、商業經濟、銀行學、匯兌學、簿記、會計、打字、速記、銷售學、廣告學等，每週教授時間，每科二小時或三小時不等。大抵商算、簿記、會計等需時較多之科目，均每週授課三小時，其他如廣告學、銀行學、匯兌學、經濟學等，均授課二小時，中學商業學科大部份屬必修科，惟亦有學校採用選科制者，不過選科之目為數不多，而學生選擇之自由，亦遠不如大學之選科制。

【大學商科課程之編制】 商科大學及大學商科之創設，均在民國十年之後，且除上海商科大學、復旦大學、滬江大學等外，餘均在最近三年內，次第設立，此外如北京國立大學聖約翰大學等所設，均經濟科，非純粹之商業科，故雖設立較早，不得列入大學商科。大學商科之課程，大致分必修科及選科二種，普通必修科為數不多，惟皆係基本學

科。此項基本學科，為商用外國文、商業經濟、商業簿記及會計原理、高級商業地理、銀行學、貨幣學、運輸學、保險學、商法、商業統計、銷售學原理、勞工問題等。每一分系之中，又有必修科及選科之別。例如會計系中之必修學科，為會計實踐、公司會計、成本會計、審計學；其選科，則為高等會計、會計問題、鐵路會計、銀行會計、官廳會計等。吾國大學商科，大致分下列各系：普通商業系、會計系、銀行理財系、國際貿易系、工商管理系、運輸管理系等。其分系之多寡，視各大學經費之充絀，及教員之有無而定。其分系最完備，教員最整齊之大學商科，自以上海佔比較的多數，蓋其地勢使然也。但此非謂各分系，均以上海為最優；蓋天津、廈門、北京、武昌之大學商科，亦各有差強人意之分系焉。

【夜校及補習科】 夜校似僅上海有之，其他各通商埠，縱或有之，亦寥寥如晨星，其學生數目，尚亦有限；故調查表中未見他埠有夜校焉。

夜校之性質，乃所以補救失學，或教授特別技藝。有私人設立者，有一業設立者，有會所設立者，有公司設立者，私人設立者，大致科目不完備，而專以授外國語或某種技藝，如打字、速記、簿記等者也。一業設立者，如金業、印刷業、銀行業等設立之夜校，其宗旨大抵為供給本業中青年雇員，使得本業所應用之技能或學識。故其教科除國文、外國語等普通科外，偏重於本業應用之學科，至會社所設立之夜校，如商會、青年會、寰球中國學生會等，其學科自比較的完備；其程度大約均為初中，然亦有一二校有高中程度之科目者。至其課程之編制，殆亦根據初高中商業學校之課程，惟

因夜校學生時間有限，各教科分量，勢必略為減輕，使學生得於比較的短時期內，可以畢業。公司設立之夜校，在美國甚為普遍，凡大公司大工廠莫不有之。中國大公司寥寥無幾，固為此項學校缺乏之緣由；但即現有少數之大公司中，亦多未覺悟此項夜校之重要。據調查所得，國內大公司祇上海商務印書館有此項夜學，雖其組織及教科，未能盡適此項學校之需要，然已為國內所僅有，以中國工商業失學者之多，此項學校，實為極其重要；而據調查所得，竟缺少如此，誠吾國商業教育之一大缺點，有急待設法補救者矣。

【函授商科】 函授學校，為補救失學之利器，為今日教育家所公認，吾國函授商業學校見於報紙廣告者，亦頗有之。其程度大致為初高中，但考內容，往往因主持乏人，志在獲利，其教科既不完備，教材亦殊簡陋。且尚有藉此騙錢者，教育當局，自當加以取締。其供給大學商業智識之函授學校，僅上海商務印書館附設有商業函授社。該社頗得海內商學專家之合作，故其成績，有足觀者。聞現有學生已逾千人，亦商業補習科中之差強人意者。惜該社不辦初高中商業科，未免不能普及耳。

【此後中國商業教育應具方針】 商業教育，本在幼稚時代；而中國之商業教育，又屬幼稚之幼稚。是未來者，較過去者，其重要奚啻什百過之。就現狀言，商業教育，遺憾甚多。學校數目不多，不能普及。教材非經試驗，不切實用。教員少有經驗，偏重理論。商人眼光狹隘，漠視教育，不願合作。國人性好守舊，拘泥陳規，不求改良。政府昧於大勢，專務私圖，不知提倡。此中一小部份之缺點，為各國商業教育所同有；



然大部份則為吾國所特有。故吾國如欲發展商業教育，亟宜注意下列數事：

(一) 商人須與商業學校合作。如商業實況之調查，商業學生之實習，均非商人樂於合作不為功。

(二) 學校教材應設法輔助及改良商業之現狀。如各業簿記之改良，管理之改良，銷售法之改良，廣告之改良，均賴學校能根據現狀，切實指導改良之程序。其方法務求簡易而適合實施，毋徒襲外人之皮毛。

(三) 對於學生之訓練，須切實發揮其辦事之能力；對於商業之智識，須擴展其世界之眼光。蓋商業教育而不切實用，是失其教育之旨趣，商業教育於二十世紀世界互市之時代，而不能使學者有遠大之眼光，則偏於狹陋，不合時務者也。

(四) 栽培多數初高中商業科教員。初高中商科教員，實握中國改良商業之樞紐。故國內大學商業科，須特別注意培養師資。商學教師，不獨應洞識商學原理，教授方法，且須有實地之練習，然後初高中教科，能切合實用，不尚空談。

(五) 私人團體或政府應竭力提倡商學之研究。商業學識之改進，必賴有倡導之學者。倡導之學者之造成，必賴私人之有力者慷慨扶助，或團體及政府之積極獎勵。蓋高深之研究，每需久長之時日，鉅大之經費，非一般學者所能自給。今日吾國商業所亟應研究之問題，觸目皆是：如各項統計之調查編制，商業名詞之擬譯審查，國際貿易之研究，(如絲茶等) 舊有各業之革新問題，新式工商業之管理問題，商業習慣法之調查及研究，更有日甚一日亟應研究

之勞工問題，其範圍之大，條目之繁，誠有不勝枚舉者矣。

以上各條，如能切實實行，則教材問題亦得迎刃而解。蓋實地調查，既有統計報告，高深研究，亦有專門譯著；則教科書與參考書之編輯，有所根據。商業教育亦自易收事半功倍之效。其裨益於吾國商業之前途，自無待贅言也。

茲再將日本商業教育之狀況，略述於下，以資參閱。日本自明治維新以後，一心以德意志為師表，故其教育方鍼及制度，均以德國為依歸。惟商業教育僅附屬於職業教育之下，其造就者均尋常商店之店員及銷售員；對於管理人材之栽培，尚缺如也。日本最早之高級商科學校，當推東京商科大学，是校創於明治八年，初名商法講習所，為私人所設立。後由東京市政府收回公辦，十四年七月因經費無着，停頓者二閱月。九月得中央政府補助，始再開辦。十七年改由農商部直接管轄，易名東京商業學校，十八年移歸文部省管轄，至是始為國立學校。而其程度尚未為完全之高級商校也。二十年十月，改稱高等商業學校；惟對於商學仍缺乏高深之學科，所多加注意者，祇商用外國語，商用文件，商業手續等耳。明治三十二年後，其程度稍稍提高，至大正九年(一九一〇年)完成單科大學，始改今名。故吾人於東京商科大学之略史，得窺日本商業教育之消長焉。

大學附設之商科，除東京帝國大學經濟科中之商業分系創辦較早外，其餘皆於一九一〇年後，漸次添設，現時早稻田、法政、明治、日本等大學，均設商業系。其程度與東京商科大学無甚軒輊；然因創辦較遲，其成績尚較差耳。大學商科，均三年畢業。

商業中學校入學資格，以尋常小學畢業，或高等小學畢業為限，修學年限，普通者為三學年，專修或補習者一學年。中學教授科目，除文理等普通科外，有商業事項、簿記、商品、商業文、商業算術、商業實踐、商業地理、商業史、商業法規、商業英語、打字、速記等科。

(李培恩)

### 商業算術

算術一科現可分為二種：(一)純粹算術，討論抽象的數目及其計算之法則，且以比例或他種關係，而比較其數目之大小。(二)應用算術，計算實數之大小。算術之以銀錢等物之計算為務者，謂之商業算術。

商業算術之問題有利息、折扣、股票、及外國匯兌等，其授課時間每週應有若干小時，亦一重要問題。習此科者，須有商業上之專門學識，惟此種學識非兒童此時所易領會。算術教員亦未必熟悉商號、銀行、或交易所之習慣，故其所教授亦難望其能切於實用也。

商業算術，同時須與簿記及商業上之習慣合併教授。教員如能有商業上之經驗更佳。凡屬繁瑣無謂之算法，如循環小數等，概可淘汰，而代以四舍五入之法。至年金及保險之計算法，則甚為重要不可稍忽焉。

百分法為國際貿易之基礎不可不知。簡便的計算法亦不可不加以注意。其不能得確實之答案者，則用四舍五入之法以求得其近似之數。對數表可用以減少計算之麻煩。圖表可用以計算及說明之利器。外國匯兌及統計表，皆宜以曲線表示之。此皆教商業算術者所宜注意者也。

### 商業學校



## 見「商業教育」條。

### 商法及公司法

見「商法」條。

### 商船專門學校

民國元年，教育部頒行商船專門學校規程八條，略謂：「商船學校，以養成商船專門人才為宗旨。於本科之外，得設置預科；本科之修業年限為四年，預科一年。本科畢業，可入研究科，其年限為一年以上。分為駕駛科及機輪科。駕駛科之科目，則有外國語、數學、物理學、應用力學、水力學、商業地理、運用術、引港術、信號術、駕駛學、造船學大意、機輪學大意、槍礮術、電器工程、船內衛生學、救急醫術、海權史、海商法、國際公法、海事法規、商船法規、海上氣象學、水路測量學、製圖、經濟學、簿記、及實習等。機輪科之科目，則有外國語、數學、物理學、應用力學、水力學、應用化學、熱機學、工作法、汽機術、汽機學、船用機學、造船學大意、駕駛學大意、電氣工程、製圖及計畫、船內衛生學、商船法規、海事法規、及實習。又設備實習工場、練船塢、實習練船，及應用圖書器械標本等。」我國商業不振，人才缺乏，所有商船，俱僱用外人操駕駛，司機輪。清宣統三年，郵傳部奏請擴充上海高等實業學堂船政專科，在吳淞創辦商船學校，以養成航海人員，實為我國創辦商船學校之權輿，但未成立而武昌事起，因以停頓。民國教育部雖曾頒布商船專門學校規程，然未聞有實行創設者。

### 商業尺牘之教學

商用信札，不過為作文法應用之一種；故在初級時宜

列入作文科中。以是科之造句、修詞、用字、標點等法，大都可應用於商事信札也；惟此種信札亦自有其特性。故教學之時，又宜以商業實況為參考。

商業交易大抵由函件作成之，而商業之時間尤為寶貴，故商業信上最應注意者，即敘述宜正確，命意宜清晰，形式宜簡單，語式宜恭敬等事。教員宜從學生所作函件中舉數例，以明其違犯此等根本原則之事。

函件形式及稱謂宜最先討論，次則分段及點句亦應特別注意。宜取本地實業中簡單之商事為例，寫一調查貨色詳情或貨價單之函件，以教上述關於形式諸點。教員於黑板上寫第一函時，宜取真正之價單或貨色詳情為例。過後乃令學生練習之。關於回信之體裁，宜先論普通具文的回信（如「倘蒙光顧」等語），次論意在動聽之信，使來函者注意特種貨物，且給與格外利益以動之等法。於是學生可對於問貨原函試寫一適當之覆函，以及嗣後應有之函件，以迄交易終了乃止。此外，如交易函聲明不滿意函，以及付票收票匯票等，均宜依次加入討論，教以各種形式及其程序。教員於其假定之主要事務，宜始終貫徹用之為教材。並宜舉種種證例以明用語之伸縮，而使學生努力免除陳腐板滯之句法，其在招徠生意之函，大有祈求之餘地者尤宜如此。

凡班級小者可分為兩部，以互通信札若兩公司然，其信函則特派一人傳遞之。

### 商業航運之訓練 Training for the Mar-

cantile Marine

近代商業之特點，在地域上之分業，而地域分業之效用得以愈宏者，即在航運之發展；故航運事業實大有造於國際貿易也。惟海上危險滋多，航行不易，非有專門學識者，每難駕駛得宜，是以年事較少之人欲在航業上覓一位置者，非著意研究不可。低級之船員及水手，如廚夫火夫水手之類，自無考試之必要，至青年如欲在海上得較高位置，則可向航海公司謀一學徒之職，藉以實地訓練，惟非有強健之視力，不能入選耳。故第一步之考試，為視力之考試，恐其有色盲也。患色盲之人，終身無從事航海事業之希望。人欲考試二副 (Second mate) 者，宜先有四年之海上訓練，在海上又學習一年，即可為大副 (First Mate) 之考試，又越一年，可考船長 (Master) 之職，此後最高之考試，為特別船長職可隨時投考，非強迫制也。以上之考試中，皆有視力試驗。其試驗之方法，亦甚簡單，只須能辨別紅綠之燈光及旗幟，及認識數尺外所書之字母而已。凡有通常之視覺者，均可及格。欲投考者，一月之前，須禁絕吸紙菸之習，以紙菸於視覺大有防礙也。飲食亦宜注意，因不消化之結果，亦能影響視力。

最近英國有訓練航業之船隻，專為身家清白之子弟學習海上事業之用。其中起居甚潔，凡上等船隻應知之事，無不應有盡有。一九一七年有鄧墨二氏公司 (Dovitt & Moore's Ocean Training Ships Ltd.) 設立航海學校，內有生徒二百人，三年卒業，復加以一年之訓練船上實習，每年收費為一百六十鎊。各處航運公司做法之者，頗有其人。政府且許其入海軍後備軍中服役。



學習海運之重要科目，為水手須知，航駛術，及海上天文學等。四年之中，時間應多費於船上。

兒童家境甚窘者，可入不收費之訓練船。學業佳者，往往升至甚高之地位，其例亦至多也。

### 商業之原理與實習

商業之原理與實習，在課程上雖各自分立，而其關係所及，則頗為重要。以商業一語不獨含各種事業之內容，且及其互相聯帶之關係也。故商業一詞可分為廣狹二義，以貨幣為媒介，而從事變遷者為狹義之商業，掃除交易上之一切障礙，以利貨物之分配者為廣義之商業。至所謂貿易上之障礙者則貨品由生產人至消費人間，所經人地時之三種阻力是。

【商業教學法】 欲明商業在經濟上之地位，不可不先明經濟學中之所謂生產 (Production)，生產之種類可分為四：

- (一) 由天然而得者——田、獵、魚、礦、森林等。
  - (二) 由製造而得者——工程、紡織、建築等。
  - (三) 由調劑時間地點之供需情形而得者——商業。
  - (四) 直接勞役——如兵丁教員等。
- 據上列分類以觀，則商業在生產界地位之重要，從可知矣。

【貿易】 貿易者，由買賣物之手續而博得利益之謂也。故凡買進貨物而以高價估出之且損其貨物之形者俱稱為貿易人。貿易人之職務，乃在察度各時各地之供需情形因而供給貨物於消費人也。然則貿易人在

經濟界蓋不祇移轉貨品之價值，且能增加之矣。故貿易人須熟悉貨物之來源，及推銷之機會，並知所以提倡一般人民之需求，貨物之過剩者，則儲於棧內以備將來之需，貨物之過缺者則出其囤存以供市面之用。是以供給與需求可以調劑，而生產額之多寡，可以預定。則生產者及消費者皆蒙其益矣。蓋生產人因經驗之不足，與資本之缺乏，每不能自行銷售其出品，而消費人又不能直接由生產人而得貨物之供給，故貿易人之地位實至為重要也。

雖然貿易人在經濟界上，亦不能有利而無弊，蓋有貿易人則生產人不能常與消費人接觸，而使交易手續全操於貿易人，以致市價恆有高於生產成本數倍者，而商業乃不能不為大資本家所壟斷，如所謂托辣斯 (Trust) 者是已。彼等常為一己之利益，而操縱市面，曾不顧及生產人及消費人之利害何若，故若貿易之規模過大，亦未必為社會之福也。

商業科之教學方法當從零售商及批發商間之交易着手，俾學生能熟諳各種信用單據之內容及銷售貨物之手續。此外尤當注意於市面之狀況，匯兌之高下，造船廠，展覽會，領事官之職務，及商會之組織，以此數者皆與國內外商業有密切之關係也。

銀行與理財科之教學，當以普通實況為第一步。如國內貿易之情形，銀行之制度，證券交易所之內容及外國匯兌之關係，皆當詳細講解；同時復當考察一切投機事業，如證券物品在交易所中之買賣皆其重要資料也。

【運輸與保險】 此種事業之職務，為破除地勢上之

種種障礙，以增高貨物之價值，俾消費者得由此而滿足其慾望，故在商業上亦佔重要之地位。學生對於各項運輸辦法，宜知其比較上之優劣；至其運輸費用，尤應明瞭。又貨物在途中往往時有不測，故水險一項，亦須詳細討論，其餘保險事業，則可從略言之。此外貨物之存儲業務亦為貿易之最要事項。為便利起見，可分為(一)在貨棧內(二)在批發所內二部講之。後者應包含組織之方法，買賣之手續，貨物流通 (Turnover) 之意義及流通利益之計算各點。茲將商業科之分類述之如下：

【商業之分類】 (一) 商業之原理與實習——(1) 商業之普通原理 (a) 商業之要素 (b) 商業之組織 (c) 商業之理財 (2) 商業上之各種特點 (a) 商業之組織及其進行 (b) 銀行之組織 (c) 製造業 (d) 運輸業之組織 (e) 特別項目，一、零售商業，二、聯合市立，或省立之事業，三、前途，四、進出口業之組織，五、穀業，六、棉業，七、製造業。

(二) 會計部——(1) 學習會計科之次序 (a) 複式簿記之入門 (b) 簿記之原理與實用 (c) 會計科之高級科目：一、工場會計，二、銀行會計，三、公司會計 (d) 貸借對照表 (Balance Sheet) 之讀法及其查考法 (e) 成本會計 (2) 商業算學 (a) 商業算學及代數之入門 (b) 利息計算法及賬目之折扣 (c) 商業算學之關於銀錢及匯票者 (d) 保險計算法。

(三) 商業之副科目——(1) 錢幣、銀行、匯兌、及信用 (a) 銀行之習慣 (b) 證券交易所 (c) 匯票之原理與實用 (d) 各國之銀行制度 (e) 銀行在商業上之功用 (f)



銀行最近之實現及將來之發展，(g) 商業及製造業之理財方法。(2) 工業：(a) 製造、商務、運輸及保險之特別科目，(b) 廣告，(c) 殖民問題，(d) 店員之職務。(s) 相連科目：(a) 商業及經濟歷史，(b) 商業及經濟地理，(c) 商法，(d) 商法之特別科目，(e) 普通保險，(f) 特別保險，(g) 物理及化學之專門學識，(h) 商報。

### 問題

疑問之待解決者，是為問題。問題與定理為對待之名詞，定理者乃已證實之原理也。今則此一名詞，廣用之於各種數學上，且應用之於人生問題之與學業無關者。教授或學習初級數學時，如算術及幾何之類，則問題尤有價值，因其包含事實，引人入勝，非抽象的疑問（即練習題）所能及也。算術之為物，本多與日常生活有關之問題，自昔已然，如人類或牲畜之計算，距離之計算，貨幣之交易，其來皆甚早。近世有用之問題，日益加增，為數尤速。且有甚多題目，與本地之事業有關者。初學之課本中，其問題尤與家庭生活及各種職業有聯絡，所以使學生易於學習也。

### 問答教學法 Catechisms

問答教學法者，乃教學法以問答之形式執行之者也。約翰生博士定此字之義為「教學法之由教師發問而復改正學生之答語者是也。」在最早教會中，此種教學形式為口頭的。亞歷山大里亞之克力門 (Clement of Alexandria) 有言：「設問者乃以智識灌輸於無智識者而使之複述或回應之者也。」蓋希臘文中 *Kat'hexa* (*Kat'hexeo*) 一動詞於路加福音之第一章第四節中乃譯為

「教訓」(instruct)，而於加拉太人 (Galatians) 第六章第六節中則復譯為「教授」(teach)。

【形式的問答】(Formal Catechisms) 形式的問答之採用約起於九世紀，至宗教改革 (Reformation) 之時乃始普及宗教改革之團體，如威克里夫 (Wycliff) 派皆以問題為教授及傳佈教義之工具。路德 (Luther) 於一五二九年編定其大小問答兩卷，而即為路德派教會明定其宗旨。至今此種教會中尚沿用之。喀爾文 (Calvin) 亦有其大小日內瓦問答之作，以供瑞士法蘭西及其他各處改革教會之遵從彼之教訓者之用。一五六〇年蘇格蘭之改革教會亦採用喀爾文之問答。同時德國亦有海得爾堡 (Heidelberg) 問答之製定，此種問答以後遂為德國一般改革教會者所採用。一五六六年羅馬教皇庇護第五 (Pius V) 召集特特會議 (Council of Trent) 其間接的結果乃編定問答一卷以供羅馬教會之用。惟其問答初不具問答之形態，而僅直述教義，以供教師與副牧師等之用。現今舊教教會中所採用之問答各國不同。在英國中則以一種所謂辨士問答 (Penny Catechism) 者最為通行。

在英國教會中，此種訓練自與羅馬分離後即開始執行，惟所謂教會問答者，則並非於此時編成之者也。試觀一五三六及一五三八年之誡令，則可見其時之教授方法極無系統，人民對於基督教之智識即極粗淺者亦極深昧。此時教會中人，乃須於每日曜日及聖誕節日以英語背誦主之祈禱文或信條中之一句，以至於再而三，俟全體皆熟習後方止。於教授每一句時，尚須詳為解釋。於教授聖誡時亦然。

【英國教會中之問答】(The English Church Catechism) 英國教堂中之問答，其最初係由曆威耳牧師 (Dean Nowell) 所編定，而附入於一五四九年之禱告書中者是也。於一五五二年乃加入十誡之緒言，並此十誡向僅列其綱要者，今亦全體附入矣。聖餐禮之說明，據云為奧味拉爾主教 (Bishop Overall) 所作，乃於一六〇四年附入。於最初之時此問答乃稱為短問答，以別於後來克藍麥氏較長之問答 (Cranmer's Catechism) 在一六六二年以前問答係置於「堅信儀注」(Order for Confirmation) 之首，且為主教者對於欲受堅信禮之信徒必先作此項之問答。於教典第五十九款中尚有教會中執事於每日曜日，對於該教區中之青年及無智識者須考察訓導至半小時或較久之說，尚須「勤為教授，講解，背誦通常祈禱書中所列之問答。」現時祈禱書中尚有使教會中執事於晚禱第二課之後與信徒為問答之指示，惟此種儀式實行者已渺矣。

【長老會之問答】(The Presbyterian Catechism) 查理第一時長老會興起，嗣後國內戰爭，該會益形強盛，於是該會牧師等乃集會於韋斯敏斯特 (Westminster) 以從事編定長短問答各一種。此兩種問答皆為英國國會及蘇格蘭教會會議所密定。此種問答蓋為嗣後英國及海外長老教會之標準的信仰之宣示。而非英國國教會之大部分，亦多採用之。

九三九



【非宗教的問答】(Secular Catechism) 問答教

授之法亦用於非宗教之學科，直至近今地理歷史等科目尚有極多問答體之教本。在神道學中間答教授之價值頗為偉大，因此種教授能輸入確定有據之基本原理，並能養成宗教上之意見與教義也。惟對於他種科目，則問答教授之價值殊可疑慮。雖在昔時教授多用熟誦之法，問答一道亦頗能供智識之輸入，但此種方法對於學者之智力，初無何種之訓練，故邇來用之者乃日蹙矣。目下惟一之辨論足以證明問答為有用者，乃因此種方法於需要之時能以若干一定之語句牢印於學者心中也。至於欲以此代替口頭之教授，或以資智力之培養，則必非其力之所及矣。

問答教學學校 Catechetical Schools

基督教徒於初傳其教義於猶太人及異教徒之時，其初步之事業即為預備信徒受洗禮是也。即於教堂初建之時，信徒於受洗禮之前，已必須受得或種之教訓。提阿非羅 (Theophilus) 曾受聖經歷史之教訓 (見路克福音第一章第四節)，而亞泊羅 (Apollos) 則曾習於「主之行爲」(見使徒行傳第十八章第二五節)。於最初兩世紀間初無何種之組織，但至第四世紀而工作已大備。此時之基督教會議已規定凡欲入教堂者，必先自薦於主教或牧師，如其品行為良善，則准其先受教訓。有名為 Auditors) 或 Audientes (意即聽講者) 可入教堂以聽宣講。尚有曰 Prostrati 或 Genueflexos 者則亦可跪禱，在受教訓期間內，信徒亦有 Catechumens 之稱。設問者 (Catechists) 對於彼等詳細說明各項信條並

聖餐禮之性質等等。於受洗前四十日之內，尚須為品行上之檢查。於此期間內信徒必朝夕禱告，禁食廢睡。於受洗數日之前信徒凡受教條並主之祈禱文 (Lord's Prayer) 並將彼等之名字登錄於教堂人名冊中。設問者無一定之資格，因凡教堂中人皆有感化指導信徒之責，是以主教牧師及執事等皆可充設問人也。此種教訓常在祈禱前後於禮拜堂中執行之。亦有執行於牧師住宅中之一屋內者。在安提阿 (Antioch) 及亞歷山大里亞 (Alexandria) 等城中則多用一教室。此種教室蓋即替爾奴斯 (Tyranus) 於使徒行傳第十九章第九節中之所指為「學校」者也。迨教堂建設日久，於是乃有特設房舍以為學校之用。教訓之法無定，乃視人而變動之。但通常多由淺入深。有名之教本為奧古斯丁 (Augustine) 之 De Catechizandis rudibus 及息立爾 (Cyril of Jerusalem) 之 Catecheses 兩種。在奧古斯丁書中聖史係由創世紀始

並續授以復活及未來之審判。程度較高者乃授以聖經之意義並各種之法典。息立爾之教本係對於程度較深者而設，故其所包含者即今之所謂使徒信條者是也。

啟克 Robert Herbert Quick, 1831-1891

啟克者英國之一教育學者，以一八三一年九月二十日，生於倫敦。幼入哈洛 (Harrow) 之小學校，旋以身體微弱，乃延家庭教師教授，預備入高等學校。一八五四年畢業於劍橋大學特麟尼醫院之數學系。受僱職於一八五五年，任不支薪金之牧師者三年。然以學校生活時記不忘，又憶教師所用方法之陳腐，乃漸注意教育，欲以之為終身之事

業。

啟克以一八五八年棄其牧師之職而受聘為蘭加斯德小學校 (Lancaster Grammar School) 校長。繼而歷任季爾斐德 (Guildford) 赫爾斯特皮爾遜 (Hurst Pierpont) 及克蘭來 (Cranley) 等處小學校校長之職。一八七〇年，為哈洛學校副校長，自一八七四年至一八八一年，為倫敦與季爾斐德諸中等學校之總校長。一八八一年，受劍橋大學之聘，在該大學講簡要之教育史。此外氏對於大不列顛愛爾蘭教師基爾特 (Teachers' Guild of Great Britain and Ireland) 及其他以改進教師職業為目的之組織，亦極熱心從事。

啟克之為學校校長也，雖亦為時代之先驅，然其在教育上所占之地位，則不由於事業，而由於其所著作，尤以其教育改造家 (Educational Reformers) 一書為最著。此書為以英語刊印之教育史中最有影響之書，斯多爾氏 (Frederic Storr) 評啟克謂：「著述一關於教育之書，使可閱讀，而同時又端嚴合理，氏實英語作家中最先獲成者也。」其言誠是。啟克著教育改造家之動機，得之於巴那德 (Henry Barnard) 啟克氏書之改訂本，即致獻於巴氏之美國教育雜誌 (American Journal of Education) 及斯密德 (Schmid) 之教育辭典 (Encyclopedia der gesamten Erziehungs und Unterrichtswesen)。啟克於其所評述之改造家，深得其精神，故其書成為別開新紀元之書；而當其評論各改造家之人格著作時，復予科學的教育研究以若干最重要之基本原理。



由是觀之，啓克抑亦近世最大教育改造家之一也。

教育改造家一書，雖爲英國極通行之教育書，而其成功，則全由於其在美國之風行。啓克常謂使其書有生命者，美人也。

啓克之其他著作，有過去及現今之校長 (School Masters, Past and Present 1879) 教師之改進 (Improvement of Teachers 1885) 及許多登載於各種教育雜誌之論文。此外氏又編校陸克 (Locke) 之對於教育之思想 (Thoughts Concerning Education 1864) 穆爾卡斯特 (Mullester) 之位置論 (Positions 1866) 而附以註釋及新序。氏於生前，搜集關於教育史之書籍，成一極大而有價值之圖書館，今已捐贈於大不列顛與愛爾蘭教員基爾特矣。

### 啟發主義

啟發主義乃對注入主義而言。注入主義以教師之活動爲中心，而兒童則處於被動之地位。啟發主義則以兒童爲活動之中心，教師則居於客位，僅於兒童之學習，施以指導與補助而已。此種主義創始於瑞士教育家裴斯塔洛齊 (Pestalozzi 1746-1827) 盛行於十八世紀理性主義之時代。據主張此種主義者之見解，教育要以啓發人類固有之理性爲目的。其所採取之教授方法，則注重問答式，欲藉問答以激起兒童學習之動機，俾兒童自動吸收新知識。然分別言之，其教授方法可分下列二種：(一)問答法——亦曰發問，即由教師兒童相互問答，以達教授上種種目的之一種方法也。效用甚大，與注入主義之敘述法同爲教授實

際之中心。蓋以問答法實能引起兒童之興趣與自動故也。舉其利益，在教師方面，約有下列三種：(1)可以發見兒童知識類化之程度，及有無謬誤，遂得從而矯正之；(2)可以察知兒童之個性；(3)師弟間感情，可益臻融洽。在兒童方面，又有四種：(1)常活動其心力，能因此而生特別之注意；(2)所得知識，係自己發見，能歷久不忘；(3)養成獨立之研究心及研究的興味；(4)利用此時機可以練習語言。問答法，因所用之時所及所要求之目的不同，又得分爲教授的問答法，復習的問答法及試驗的問答法三種。何謂教授的問答法？即以發問誘導生徒若明若昧之思想，以赴教育者預定之一目的是也。此法創始於希臘蘇格拉底 (Socrates) 爲教授方法中最重要之一種。何謂復習的問答法？由發問分解生徒舊有之思想，使之重復湧現於意識界，以促其類化作用之一法也。何謂試驗的問答法？此其中又含有二目的：其一欲察生徒舊有知識之程度，以定新教授之方向；其二考查生徒關於新教授之理解程度如何，視教師自己教法之良否。(二)課題法——此法即將發問言語，列爲問答，使兒童用文章形式解答之一法也。如算術課以練習問題，作文課以文題之類皆是。施行此法時有宜注意者二：(1)所課問題，須適合兒童之程度；(2)凡問答提出之後，須將文中應有之內容，設爲問答，以啓發兒童之思想。既畢，則週迴巡視，擇其程度較優之成績，令兒童自書於黑板，教師率由全級生徒，就板上訂正，此法最爲有效；否則收集成績，教師課後在休息室內施以訂正，自亦無不可。

### 啟蒙運動 The Enlightenment

歐洲十八世紀之一種運動。欲明啟蒙運動之性質及其與教育之關係，則不得不略知中古思想系統衰落之經過。中古思想如神學的、哲學的、科學的、文藝的、及教育的皆各有所根據。此種根據常不免互相衝突，而個人之欲脫離其羈絆者亦頗不少，惟因其組織完密，勢力強固，故能控制當時西歐人之生活，而持續其因襲的文化。然即在此種制度及習慣之下，新思想仍漸誕生，至十五六世紀時，乃造成近世歐洲之文明。

此種啟蒙運動其初起時，實爲研究古希臘之一種預備。文藝復興時之文學與藝術，皆直接受希臘之賜，近世數學、物理、天文學之進步，亦遠紹希臘之學。笛卡兒 (Descartes) 之哲學其精神與目的與柏拉圖 (Plato) 及蘇格拉底 (Socrates) 無異。而由哈維 (Harvey)、波義耳 (Boyle)、牛頓 (Newton) 等之研究，亦可見希臘探求真理之精神焉。啟蒙時代之哲學與科學，解釋真理務求明白清晰。中古時以經傳遺訓爲準繩未敢或違，故其所側重者爲演繹法。至啟蒙時代，既無此種信仰，故演繹法遂成無用。笛卡兒以爲欲求真理，宜先取複雜之問題分析之，而成爲極簡單之成分。此法即解析幾何學之基礎，爲笛卡兒所發明，而爲近代數學之要法。其目的，在欲以分析法，求得明白清晰之原素，然後以其綜合的關係，解釋複雜之事物及觀念，而解決錯綜之問答。康德以前，此方法有二大形式，視其應用於(一)概念，或(二)知覺而定。今將兩式略爲討論以示啟蒙運動之性質。

【概念論者】(The Conceptualists) 笛卡兒、斯賓



挪莎(Spinoza)來布尼茲(Leibniz)之哲學，其目的在明白清晰之概念或觀念，解釋宇宙。凡一明白清晰之概念，自客觀上言之，皆是真的。吾人如得有此種重要之概念（例如能思想的自我，最全能之上帝等觀念），吾人即可進而求類於此者之他種概念，於是對於宇宙亦逐漸有完全合於邏輯之理解，所謂真理者是也。如此可知感官知覺或想像，以及多種推理，皆不足以產生真理，蓋皆有差誤或錯覺之原素也。必有清晰而不矛盾之純粹的理解，方能有真理可言，而科學哲學之事業，則在化感覺及想像中之種種事物為簡單純淨的基本的概念，如數學的圖形及數目等概念。由此種理論言之，意志與感情（包括情緒及情慾）皆可受理智之指導，或竟可與理智合而為一。自笛卡兒之學說言之，則意志與理解，則然為二。然意志為判斷之一成因，判斷而無理解以操縱之，則不免有誤。斯賓諾莎謂意志與理解，實為一物。來布尼茲則辨別意志與理解二者，惟視前者應置於後者之下。理解之清晰觀念，含有邏輯的必然性，而意志則較為自由云。

【經驗論者】(The Empiricists) 分析法之他種應用，見於經驗派哲學。陸克開其端，休謨總其成。凡複雜觀念，經分析之後，皆變為簡單的原素。此種原素，非明白清晰之概念，乃簡單的感覺耳。此種簡單的感覺，彼此可以辨別清晰，皆非常真實，以其為實在事物所留於心中之印象也。至概念乃心靈之產品，故與此大不相同。此種哲學，若發揮之，則成爲心靈的原子論，與物理的原子論相似。簡單的觀念（即心靈的原子），因聯想而結合，惟結合之觀念，非必

有必然的聯絡性也。要之真理為實際上之事實，非邏輯上之必要物。意志之自由，則絕對否認。意志之決定，視乎感情而感情又可變為極簡單之原素，苦樂是也。若夫理智之功用，則爲計算各個苦樂之分量及價值。

啓蒙時代，即起於此兩種運動。一爲概念論哲學家之思索的獨斷主義，一爲科學的實際的經驗主義，以知覺爲要素。二者皆用分析法，皆深信哲學與科學之探討，可助知識之進步。兩大運動，皆極端注重理解，而輕視感情與意志。主張概念論者之缺點，即在對於所探討之問題，生出種種不同之解決法，因此經驗論家遂對之起懷疑，尤以福耳特耳爲甚。更有進者，分析方法有兩大不可免之結果，一方面爲來布尼茲之精神的原子論，一方面爲經驗派之感覺的原子論。簡單之理想與自然科學之進步互相結合，乃造成虛梭之自然主義。

【對於教育上之影響】 思想研究之自由，雖有進步，而政治及社會的制度，脫離中古時之束縛。教育上之科目及方法，仍沿舊日習慣。最初主張國家制度之自由論者，如陸克、虛梭，皆教育改革家。其理論，顯然爲哲學及科學的運動之影響，而啓蒙時代，即此運動之極點也。當時兒童教育方採取嚴厲之訓練，強迫其讀成人之書，而爲其智力及經驗所不能了解者。陸克、虛梭則力持異議，蓋以因襲的教育置兒童之理解力好奇心及興趣而不思所以利用之故也。且此種教育，不以勸善爲務而僅壓抑內部作惡的傾向。陸克、虛梭既承認兒童之有個性，乃欲詳考其心靈上道德上發展之時代，而選擇其適合於此種發展之方法與科目，以

鼓勵其求知之心，而使其作業頗有興趣，并設立榜樣，以養成良習慣，改善社會的環境，以發展其美德。啓蒙運動之主要觀念，即返自然(The Return to Nature)之觀念。虛梭、聖皮耳(Bernardin de St. Pierre)及其他諸人，皆力倡此說。在政治上此種觀念，乃成爲「自然權利之學說」。然而自然的觀念，其義甚爲含混。啓蒙時代之特點，可以對比法表明之。(一)簡單的自然界，與不真實之複雜物相對。(二)有個性及特質之自然界，與勉強附合之人造物相反。(三)能自決之自然界，與外面加來之權力相比。自然界之三特質——簡單、個性、自由或自決——皆由理性派經驗派哲學家之重要原理演繹而來。至於此時代之哲學制度與教育理論，則爲近世文化思想發展之初步，自無待言。簡單性自由諸問題，非純粹分析的邏輯法所能解決，必也以較深之綜合法，調和簡單與複雜，個性與普遍性，自由與必要等概念，方可使教育理論，有再進步之可能。此則有待於康德及其後起之哲學家矣。(劉)

### 啟爾帕特立 William Heard Kilpatrick

啓爾帕特立者，美國之教育家也，以一八七一年十一月二十日，生於佐治亞省之槐特普楞斯(White Plains, Georgia)。一八九一年，得佐治亞麥塞大學(Mercer U.)文學學士學位，一八九二年得文學碩士學位，一八九一年至一八九二年及一八九五年至一八九六年，就學於約翰斯霍布金司大學(Johns Hopkins)一九一二年得哥倫比亞大學(Columbia U.)哲學博士學位。一九〇七年以前，任佐治亞公立學校教員及校長，一八九七年至一



九〇六年，任麥塞大學數學教授，一九〇三年至一九〇五年，代理該大學校長之職；一九〇九年至一九一一年，任哥倫比亞大學師範院教育學講師，一九一一年至一九一五年，任助教，一九一五年至一九一八年，任聯教授，一九一八年以後，則任教育哲學教授。著作如下：The Dutch Schools of New Netherland and Colonial New York, 1912; The Montessori System Examined, 1914, reprinted in England as Montessori Examined, 1915; Froebel's Kindergarten Principles Critically Examined, 1916.

啟發式教學法

見「教學之方式」條。

啞鈴

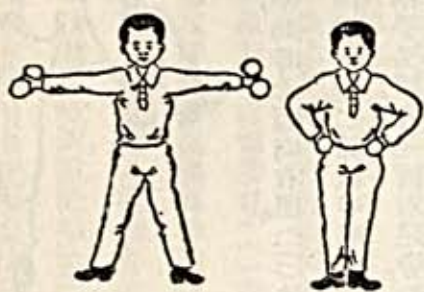
係器械體操之一種，共分二部，茲分述如下：

一 第一部

第一節

準備時兩手叉腰。

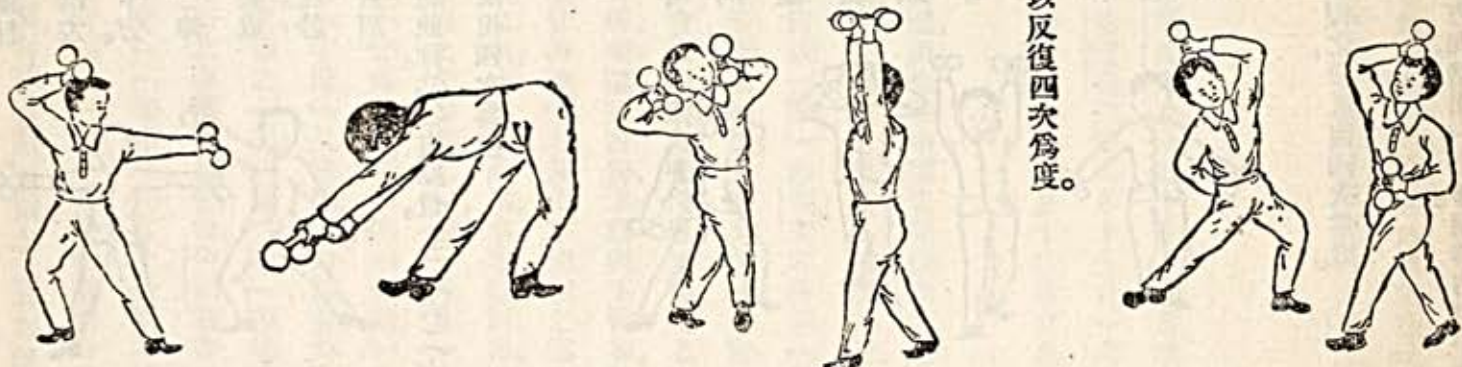
(一)兩臂向左右伸出，與肩等高，手背向上，甲端在前，同時左足尖正對左踏出。(二)右臂屈於頭上。左臂屈於身前，二鈴於身前正中作一直綫，甲端相對，同時左足尖於前面踏出一步而上體向左風。



(三)右鈴旋至體後。左鈴旋至頭上，二鈴於身後正中作一直綫，甲端相對，同時左腿屈膝而向左踏出一大步，上體向右風。(四)復直立姿勢，二手叉腰。(五)(六)(七)(八)於右面行之，以反復四次為度。

第二節

(一)兩臂自前面舉至頭上，乙端向前，同時左足尖向前踏出。(二)屈兩臂之肘關節而甲端近接肩上，左足畫圓形而交叉於右足之後，同時上體向左轉，且略向後風。(三)屈左膝而左足向左踏出一大步，同時自右向後轉。(正對右)上體向前屈，兩臂下垂，以甲端近地。(四)復直立姿勢，即上體起立，向左轉。同時左足置右



足旁，兩手叉腰。(五)(六)(七)(八)於右面行之，以反復四次為度。

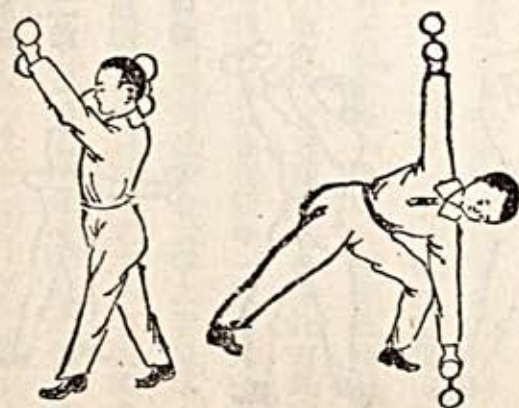
第三節

(一)左臂平伸於左而右臂曲於頭上，同時左足尖同左踏出一步，而右膝稍屈。(二)右臂平伸於右而左臂曲於頭上。同時左足成交叉於右足之後，兩膝稍屈。(三)左足再向左踏出一大步而屈其膝，右膝伸直，同時上體屈於左，而左臂向下，右臂向下直伸，兩臂作一直綫，握鈴之乙端，左鈴近接地面。(四)上體起立，左足歸原位，兩手叉腰，以復預備姿勢。(五)(六)(七)(八)於右面行之，以反復四次為度。



第四節

(一)左臂舉於前面水平綫上四十五度處，右臂屈於肩，甲端接肩，同時左足尖向前一步。(二)左足向左一大步而屈其膝，右膝伸直。同時左鈴自身前右上方向左下方畫大圓而至頭上，甲





端接頭。又右  
鈴同樣畫小  
圓而至身後  
上部，甲端向  
上。惟大圓須



先畫若干秒而二鈴同時畫畢，此時上體向右屈。(三)伸左  
膝而屈右膝。同時上體前屈，兩臂下垂，二鈴以甲端於右股  
下合擊二次。(四)伸右膝而兩手叉腰，左足置右足旁。(五)  
(六)(七)(八)於右面行之。以反復四次為度。

第二部

第一節

準備時，手叉腰。

(一)左足尖半步前進，同時兩臂伸至前面水平綫處。  
兩臂距離，與肩闊等。鈴之甲  
端向上。(二)左膝屈而左足  
踏出一大步，同時兩臂向左  
右分開，與肩等高。鈴之甲端  
向上。(三)後面之右膝屈而  
伸前面之左膝，上體略向後  
而體重托於右足。同時兩臂  
舉至頭上。鈴之距離與肩等  
闊，其乙端向前。(四)復原位。  
(五)(六)(七)(八)右面如法行之，以反復四次為度。



第二節

(一)兩臂向左右伸平，鈴之甲端向上。同時左足向左

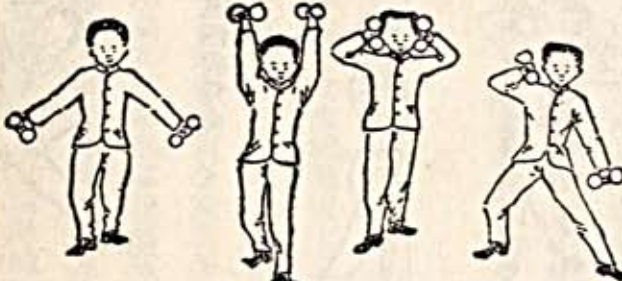
踏出一小步。(二)屈左膝而

左足再向左一大步。同時左  
臂舉於斜上方，右臂斜下方。  
二鈴之甲端均向上。(三)伸  
直既屈之左膝而屈右膝成  
直角，同時右臂肩平屈。鈴  
之乙端向上，甲端接觸於肩  
左。臂於左斜下方，與左腿並行。(四)復原位。(五)(六)(七)  
(八)右面如法行之，以反復四次為度。

第三節

(一)左足向後退一

步，同時兩臂屈於肩上，甲  
端觸肩，乙端向上，手背向  
後。兩肘用力向後，胸部儘  
力張開。(二)屈左膝而更  
退一步。同時兩臂伸至頭  
上，乙端向前。二鈴距離等  
於肩闊。(三)伸後面之左  
膝。屈前面之右膝。同時兩  
臂垂於左右斜下方，乙端  
向內，甲端向外上方，而手  
背向後。(四)復本位。(五)  
(六)(七)(八)右面如法行之，以反復四次為度。



第四節

(一)左足依足尖之方向，踏出一小步。同時右臂平舉



於右，左臂平屈於肩前。

其左鈴在右肩前，二鈴  
之甲端向上。(二)屈左  
膝而更進一大步。同時  
上體亦向斜前方  
傾，兩臂伸直而舉  
於斜上方，二鈴之  
甲端向上。(三)伸  
直左膝而屈右膝。  
同時左大臂向上  
舉起，屈肘而小臂  
水平，與頭等高。乙  
端向上，手背向後，右臂垂於體之斜後方，乙端向上。(四)復  
原位。(五)(六)(七)(八)右面如法行之，以反復四次為度。



國恥

謂國家所蒙之恥辱也。中國近年國勢衰弱，外侮迭至，  
如民國四年五月九日日本之迫我承認二十一條之要求，  
十四年五月三十日英人之在上海槍殺我無辜之學生工  
人，十七年五月三日日兵之在濟南槍殺我數千軍民，皆我  
中華民國之奇恥大辱也。禮云：『物恥足以振之，國恥足以  
興之。』吾國民既受此等刺激，當能奮發自強也。

國歌 National Hymn

凡一民族或國家將對於自己民族或國家之願望製  
成一種歌曲，以便隨時歌唱自勵者稱為國歌。歐洲在上古  
及中古之世無所謂國歌。自十六世紀荷蘭為自由而戰爭



時 Wilhelmus Von Nassauer 一歌發現後，遂有國

歌產生。自十八世紀後，民族意識日益發達，國家觀念愈形強盛。於是各強國中如英、法、奧、德等國，更利用國歌爲團結民族向外發展之武器。其已亡之國如波蘭等則又利用國歌爲喚醒民族恢復祖國之運動。因此國歌在民族發展史上遂占極重要之位置。吾國雖號稱禮樂之邦，但民族思想及國家觀念太覺缺乏，故自古無國歌。至清宣統三年勳行新政，乃定「登金甌」爲國歌。總因是年革命告成，故此歌未傳播。民國四年五月，政事堂禮制館定「中國雄立宇宙間」爲國歌，但採用者甚少。八年十一月教育部特設國歌研究會，結果用「癡雲歌」爲國歌，流行一時。惟此歌詞句與用意太嫌深奧，非一般平民所能了解，且其中所含刺激國民感情的成份太少，不足以促進民族意識之發達，實有重製之必要。茲將國歌應備之條件略舉如下：(一)須文字淺顯，使全民衆均能了解。(二)韻味須深長自然，雅俗共賞。(三)須能表出民族特性，使國民獨立自尊。(四)須含有一民族共通之理想。(以上是歌詞方面應備的條件)。(五)旋律之組織須合於本國音樂之特性。(六)旋律之組織須合乎國民之口味，使唱時感到興趣。(七)旋律中之音節必須向上發揚，切忌頹放淫蕩。(以上是曲調方面應備的條件)。(八)茲將過去之本國國歌附錄於下以備參考。(一)登金甌。承天幟，民物欣鳧藻。喜同袍，清時幸遭。真熙皞，帝國蒼穹保。天高高，海滔滔。(二)中國雄立宇宙間，廓八埏。華胄從來崑崙嶺，江河浩蕩山綿連。勳華揖讓開堯天，億萬年。(三)癡雲闌兮，紉綬綬兮；日月光華，且復且兮；日月光華，且復且兮。

### 國子監

國子監即國學也。晉始立國子學。其後或置或廢。北齊曰國子寺。隋改寺爲學。煬帝又改學爲監。歷代因之。清末，立大學堂，國子監始廢。

### 國慶日

國有大慶之日也。中華民國以陽曆十月十日爲國慶日，即民國紀元前一年（清宣統三年八月十九日）武昌起義之日，而正式政府亦於民國二年十月十日成立也。

### 國音沿革

欲明中國字音之變遷，須先明中國音韻學內容之梗概及其重要之術語。中國字音構成之要素凡二：曰「聲」，曰「韻」。中國音韻學之所謂「聲」，即英文之所謂「僕音」(Consonant)；但其所謂「韻」，與英文「元音」(Vowel)微異。蓋吾人發音之機關，自聲門以至唇，其上下相對之部位，如軟顎與舌根，硬顎與舌前，上齒與下唇等，均可互相接觸。當聲氣自氣管外洩時，若其上下相對之部位相接觸，則氣流被阻。被阻之氣，或破裂而出，或摩擦而出，或改道鼻管而出。此被阻而出之音，即謂之「聲」。將某一時代某一地方所發之「聲」，分爲若干類，謂之「聲類」，或謂之「音紐」。古或稱爲「字母」。又當聲音自氣管外洩時，其不遇唇齒等之阻礙者，謂之「韻」。韻「韻」亦每受舌之前後升降及唇之圓否之影響而起變化。中國韻書之劃分「韻部」，每以「四聲」「等呼」「古今音」之故，異常繁複，而不能以一元音爲一「韻」。其後學者始合元音比較相同之數韻爲一類，而稱之爲「韻攝」。所謂「四聲」，

即一韻因高低緩促之故，可分爲「平」「上」「去」「入」四者；其性質，近代文字學者尙無明確可靠之說。蓋起於魏晉之際，而因時因地而起變化。所謂「陰陽聲」，實中國文字學者含義不明之術語。其所謂「陰聲」，即今人之所謂「單純韻母」與「複合韻母」，如注音字母中之「Y」「Z」與「F」「N」等；其所謂「陽聲」，即今人之所謂附帶鼻音之「附聲韻母」，如注音字母中之「NG」「NG」等。所謂「等呼」，或稱「四等呼」，蓋依中國音韻上之習慣，每一韻可分爲「開口」與「合口」二等，開合又各分爲「洪」「細」二等。開口洪音曰「開口呼」，簡稱曰「開」，例如「山」(ㄕㄨㄢ)字；開口細音曰「齊齒呼」，簡稱曰「齊」，如「仙」(ㄒㄩㄢ)字；合口洪音曰「合口呼」，簡稱曰「合」，如「諶」(ㄕㄨㄢ)字；合口細音曰「撮口呼」，簡稱曰「撮」，如「宣」(ㄒㄩㄢ)字。

中國音韻學中有所謂「反切」，實爲自漢末至注音字母公布前之一種標音方法。蓋最古標音之方法即「六書」中之「諧聲」，如「江」從「工」聲，即讀爲「工」。其後字音變而字形不變，於是「諧聲」標音之功用失，而「直音」之法起。「直音」者，以同音之他字比方此字之音，如說文「莠讀若酉」及其他古籍中「某音某」之類皆是。但「直音」有時而窮，於是拼合二字之音以爲一字之音，名曰「反切」。換言之，即以反切之上一字表其字之聲，下一字表其字之韻，其原理蓋與注音字母之標注漢字相同。如「公古紅切」，即以「古」(ㄍ)字之聲(ㄍ)表