

(十九) 聖安德魯大學 (St. Andrew University) (11)
格拉斯哥大學 (The University of Glasgow)
(二一) 亞伯丁大學 (The University of Aberdeen)
(二二) 愛丁堡大學 (The University of Edinburgh)
(以上諸大學在蘇格蘭) (二三) 都柏林大學 (Trinity College at Dublin) (二四) 愛爾蘭大學 (The Royal University of Ireland) (二五) 伯爾發斯特大學 (The Queen's College at Belfast) (二六) 科爾克大學 (The Queen's College at Cork) (二七) 科爾威大學 (The Queen's College at Galway) (以上諸大學在愛爾蘭)

【特徵】 英格蘭九大學中牛津大學及劍橋大學創立最古，其他各校，大抵爲十九世紀中所設立，蓋應近世物質文明之盛運而興起者，故是種大學於教授近代的教科如機械工程、探礦學、冶金學、電學等極爲注重，至於人文的教科，則皆有置而不顧之傾向，是乃此種大學與牛津、劍橋兩大學不同之第一要點。又牛津、劍橋兩大學，其入學年齡概爲十八九歲，其他大學通例雖以十六歲爲最低，但十六歲以下之入學者亦未始全無，此新舊大學不同之第二要點。又在牛津、劍橋兩大學之當局者有支配學校之全權，在其他大學，實權則操諸評議會之手，此新舊大學不同之第三要點也。威爾士之大學中，威爾士大學由三分科大學及師範部組成之，其師範部專以養成初等學校及中等學校之教員爲目的，聖大衛大學設神學部，其他大學亦多係宗教學校。聖安德魯大學創立於一四一〇年，實爲蘇格蘭大

學之嚆矢，其設立以前，蘇格蘭之熱心學問者，大抵留學於歐洲大陸，而尤以留學法國者爲最多，故蘇格蘭大學之組織頗與法國大學相似。關於牛津及劍橋兩大學，另設專條茲不具述。

【一九一八年之教育法令】 英國一九一八年之教育法令，其重要實與一八七〇年之法令及一九〇二年之法令相埒。有一八七〇年之法令，然後有學務局之設置及公立（學務局立）學校之發生。三十年間學務局對於英國教育之普及，貢獻極大。一九〇二年保守黨改定法規，廢學務局，凡學務局所管轄之學校以及其他私立學校，悉歸地方教育主權掌管，學校制度似較從前更爲劃一。地方教育主權與學務局有異。此外又有在所在地方設施相當之高等教育之責任，然初等教育以上之教育，其發達頗緩，無甚足觀，用是英人士之懷抱不滿者極多，誠以青年不宜以生計艱難，中途輟學也。大戰一起，凡百事象，一時俱有動搖之勢，青年之高等教育問題之解決較前愈增急迫，此一九一八年英國教育法令之所由生也。根據該令，補習學校亦入強迫教育之範圍。令中所規定，項目繁多，原不止是，但條文之最要者實推強迫教育之擴充。補習學校之開設維持悉屬地方教育主權之業務。而在他方地方教育主權又有設立養育園（幼稚園）之責權，藉以收容學齡以前之兒童。至於一般學校教育，地方教育主權亦負積極改良之責，俾青年子弟在學期間得受較大之利益。該令之完備於此可見，今請更就其內容稍詳述之於下。

【補習學校】 補習教育亦歸強迫。一般英國青年在

某種條件及制限之下，一年之間應受三百二十小時之補習教育，而其教育時間須在星期日及放假日之外，在上午八句鐘至下午七句鐘之間。自初等學校學生年齡之最高限度至滿十八歲間之青年，俱有出席補習學校之義務。但在該令實施日後七年間，青年應受之補習教育不必至十八歲，只至滿十六歲時即可了事，而地方教育主權，并得將每年應受教育之三百二十小時短縮至二百八十小時。爲施授補習教育起見，地方主權有要求雇主於該授業時間內解除所雇青年之職務之權，若於教育上有必要時，并得再向雇主另求增加二時間之休暇。倘青年違背法令之規條而不出席於補習學校時，對於第一次之反抗處以五先令之罰金，對於第二次以上之反抗每次處以一磅之罰金。青年之父母違反規條時，第一次處以二磅之罰金，第二次以上，每次處以五磅之罰金。雇主阻礙青年之出席時，則根據「兒童雇用法令」有起訴及罰金等之規定。此種強迫補習教育，一時未能實現，英國教育當局預定於法令實施以後之九年間逐漸推廣。青年所受之補習教育，須與其宗教信條不相背馳。英國教育，近年來頗有起色，初等學校內容固較前完善，此外如中等教育之勃興及強迫教育之擴充，皆爲當局者積極進行之明證，洵足獎也。

【社會教育及兒童保護】 得中央教育廳之同意時，地方教育主權得設立、維持、或補助（一）假期演習隊或學校演習隊（此種演習隊大抵爲補習學校之學生而設）（二）體育機關操場、學校浴室、學校游泳池、（三）此外晝夜間各種訓練上之設備。是種設施之用意，不專在十八歲

以下之青年，即十八歲以上者亦得享受其利益。關於身體檢查，地方教育主權在初等及高等教育上有同等之權力。此外地方主權又得爲一歲以上五歲以下（有時亦得延至五歲以上）之幼兒起見，設置蒙養園或幼稚園，同時并有注意幼兒之健康及營養之責。英國之注重兒童，不單限於教育方面，即在經濟方面亦有保護兒童之規定，一九〇三年之兒童雇用令及一九〇四年之兒童虐待防止令即其實例。英國之內，凡雇用十二歲以下之兒童，在星期日不得逾二小時。在就學日於學校功課完了以前不得雇用兒童。又不論何日，早晨六句鐘以前晚間八句鐘以後禁止兒童之雇用，但地方主權酌量情形亦得偶設例外。兒童絕對不准在街上營商。地方教育主權有執行一九〇三年之兒童雇用令各條項之責，但在倫敦市則由市會執行之。一九〇四年之兒童虐待防止令，其內容頗有與前令相似之點。地方教育主權有給發兒童就職免許狀之權，兒童之合格年齡一般爲十二歲。上述法令，一方制限濫使兒童之弊，一方擴充地方教育主權之責，從前專以初等教育爲事之地方主權，至此不得不兼顧兒童之一般福利矣。

【雜項】 一九一八年之法令中，此外尚有種種重要之項目，今特列舉於下：（一）全日義務教育年限之延長。一九〇八年之法令規定，凡十三歲以下之兒童，俱有受全日初等教育之義務，及一九一八年乃改十三歲以下爲十五歲以下，全日義務教育計延長二年之久，但地方主權酌量地方狀況，亦得改十五歲爲十四歲。（二）學費之全廢。在公立初等學校一律不收學費，但法令實施後五年之間，學校

經營者得仰給相當賠償於中央教育廳。（三）私立學校之整理。私立學校須經過登錄之手續，并須受中央教育廳或地方主權之檢查。（四）學術研究之補助。地方主權對於學術研究應補助該研究之教員，學生及該教育機關。（五）學校之併合。得中央教育廳之同意時，地方主權得將同地方同宗派之多數學校併成一校，并得將其學生依年齡、性別、知能及學校組織法任意分配之。（六）補助金制度之改正及高等教育費之增加。（七）教育行政之統一。於此亦可見該教育法令包涵之廣大矣。

英國式體操

英國舊式體操，僅有足球、棒球、競賽等之遊戲與運動。此在促進生理作用，涵養道德習慣，及發達社會性格等，皆有特長之處。惟鮮科學的基礎，未有均勻操練，致不能發展全身之和諧發達，是其所短也。近年英國之新式體操，大都係採用瑞典式之體操，并舊式之體操，合冶一爐，以期臻於盡美盡善之境。

英語教學法 The Teaching of English

英語，亦稱英文，係吾國學校中所教學之外國語之一種。吾國學校中所教學之外國語，有日語，有法語，有德語，有俄語，而本篇所以專論英語教學法者，則以英語爲現今最通行之外國語之一種，而又爲吾國多數學校所教學之外國語故也。至於不稱「英文」而稱「英語」者，以英語二字，範圍較廣，舉凡發音、讀法、文法、句法、書法、會話、成語、作文、文學，無不包括之，而英文二字，似專就文字而言，範圍較狹也。

英語爲外國語之一種，故講英語教學法，無異講外國語教學法，特所舉之例，以英語爲根據耳。夫任何一科目，必有其特別之性質，性質不同，則教法亦不同。英語有英語之特別性質，則教學英語，不可不講英語教學法明矣。至教學法之大用，在多方設計，使學者得較多之益，則各科目所同也。

五十年來，講外國語教學法者，有改進法（reform method）、天然法（natural method）、語音法（phonetic method）、模倣法（imitative method）、解析法（analytical method）、會話法（conversational method）、心理法（psychological method）、歸納法（inductive method）、反文典法（anti-grammatical method）、反翻譯法（anti-translation method）、貝力子氏法（Berlitz's method）、戈安氏法（Gouin's method）、葉潤伯遜氏法（Jespersen's method）之不同。然名目雖殊，而其歸則一，概括言之，皆可稱爲直接法（direct method）。

直接法之本義，即在可能之範圍內，用表演（dramatization）或實物及圖畫（objects and pictures）或意義上之聯想（association of ideas），以教學外國語是也。惟遇不可能時，亦得酌量情形，借用本國語翻譯之助。蓋本國語翻譯，有時較表演、圖畫、聯想等設計，更爲直接，并可免除許多誤會故也。

與直接法相反者，即歐美五十年以前所通行之方法也。此方法亦有種種不同之名稱，如翻譯法（translation

method) 文典法 (grammatical method) 閱書法 (reading method) 札科托氏法 (Jacotot's method) 亞倫道夫氏法 (Ollendorff's method) 安氏法 (Ahn's method) 勃勒氏法 (Pöhl's method) 鄂圖氏法 (Otto's method) 是此等非直接法，可統稱之曰古典法 (classical method) 古典法者，十七十八兩紀及十九世紀之前，教學希臘拉丁古文及其他外國語者所用之方法也。其最大之缺點，在專重拼字，不重發音，專以翻譯 (由本國文譯外國文及由外國文譯本國文) 為練習，別無他種法術；字句之意義，一律用本國語傳達；且一課之中，上句與下句，意義多不連貫；此不連貫之句語，又多不切人生日用之需。歐美各國之外國語教員，其用古典法以教學活語 (living speech) 者，今雖未必無人，然為數已極少；即在我國，各學校之外國語教員，其採用直接法者，近亦日見其多矣。

前節所述之諸直接法，其最有研究之價值者，當推戈安氏法與葉泗伯遜氏法。戈安，法國人，著有語言之教學與研究法 (The Art of Teaching and Studying Languages) 一書。葉泗伯遜，丹麥人，現代言語學大家，著有言語學書籍甚多，其專論外國語教學法者，有如何教學外國語 (How to Teach a Foreign Language) 一書。二氏主張不同，戈安氏注重云謂字 (verbs) 每授一新語，必將其中之云謂字為中心點，用動作反覆表演，使學生明白其意義，并用正確之發音，朗然念出，使學生聽記清楚，依樣模倣；如模倣無誤，則即照授第一語之法，繼授第二語，第三第四語，亦復如是。下列一課，全依戈安氏之理論而編

成者。(見英語模範讀本第一冊，第二十五頁，第六課，第二十一節)

I take up a book. (我拿起一本書。)

I sit in a chair. (我坐在一椅中。)

I open the book. (我翻開這本書。)

I read the book. (我閱這本書。)

I close the book. (我閉好這本書。)

I put the book down on a desk. (我放這本書在書桌上。)

I stand up. (我起立。)

葉泗伯遜氏注重名物字 (nouns) 凡授一新課，必預先將課中所指之實物，陳列教室中，遇不能得到實物時，則改用圖畫。(或臨時畫於黑板上，或購現成者，均無不可。)

譬如用葉泗伯遜氏法教授下列一課 (見英語模範讀本第一冊，第四十四頁，第十課，第三十七節) 時，則非有一鐘面 (clock dial) 之實體或鐘面之圖畫不可：

Thirty minutes is half an hour. (三十分鐘為半小時。)

Ninety minutes is an hour and a half. (九十分鐘為一小時又半。)

Fifteen minutes is a quarter. (十五分鐘為一刻。)

Forty-five minutes is three quarters of an hour. (四十五分鐘為三刻。)

Seventy-five minutes is an hour and a quar-

ter. (七十五分鐘為一小時又一刻。)

Twenty-four hours make a day. Seven days make a week. (二十四小時為一日，七日為一星期。)

Fifty-two weeks make a year. Twelve months also make a year. (五十二個星期為一年，十二箇月亦為一年。)

戈安與葉泗伯遜二氏之外國語教學法，在語言之教授與研究法與如何教授外國語二書中之甚詳。研究外國語教學法者，不可不讀此二書。戈安氏之方法，英法二國多採用之。葉泗伯遜氏之法，則北歐各國及德國，多採用之。

惟近今之教學外國語者，大概兼採二氏之法，不專主戈安氏之法而偏重云謂字，亦不專主葉泗伯遜氏之法而偏重名物字也。此種混合方法，稱之為直接法，或稱之為戈安氏法亦無不可。茲再述近人判參氏 (Harold E. Palmer) 所認定用直接法教學外國語應有之目的及應守之條理，約略述之如下：

(一) 目的——學外國語者，不論何人，至少須達到下列之目的：

(1) 能了解外國人甚流利之談話。

(2) 能與外國人講一種頗似外國人自己所講之話。

(3) 能明白外國人所書寫之文字。

(4) 能書寫一種頗似外國人自己所常常書寫之文字。

欲達到上述之目的，不可不注意下列各條理：

(二) 條理

(1) 習慣 習慣有新舊之分。習外國語之學生，年紀最小者，必在八足歲以上，是時本國語之習慣，如音調語法等，業已養成，破除不易。此種習慣，對於外國語之學習，有損無益，蓋外國語別有外國語之習慣也。故教學外國語者，應設法使學生盡量改革本國語之舊習慣，即同時取得外國語之新習慣。

(2) 進程 進程所包甚廣，大概不外：(a) 先用耳而後用目 (即先聽字音，後看字形之意) (b) 先容受而後摹倣 (容受即聽人講話，學人寫作) (c) 先口述而後閱讀 (教員必令學生先將所聽受之句語口說一遍，若無錯誤，然後准其閱讀書中之字句) (d) 先合作而後分作 (合作即全班學生同時口述，分作即學生個人各自口述) (e) 先機械而後自在 (機械如填補缺字是，自在如自由造句是，初學者切不可令其自由造句，因造不通之句，足以養成一種惡劣習慣也) 教學外國語者，對於此五項，切切不可忽略。

(3) 均勻 發音、讀法、拼字、默書、文法、句法、書法、會話、字義、造句等，均為重要項目，教者應視學生之程度，盈虛損益，以求均勻，斷不可偏重一二項，而忽略其他之各項。吾國昔日之英語教員，有於第一年内，授學生以正式文法，使之死記名物字，云謂字等界說，及陰陽類三身之分別者。夫學生初習英語，即單詞短句，上口猶格格不順，於斯時也，遽令其強記文法條例，勿論其不能記憶也，即能記憶矣，亦必不能應用也。此等教員，偏重文法，實犯不均

之病。

(4) 具體 凡教一名物字，當以實物示學生，教一云謂字，即以動作表演意義——此即具體之真義。用具體法教學外國語，可助學生之記憶，並可免用本國語翻譯之勞而無益。

(5) 興味 欲學生對於所習之功課發生興味，為教員者，宜竭力慎防，勿採易於混亂學生心目之事物為材料，此各科教學法所同者也。以教學外國語而論，則文典中之陰陽類表，衆寡數表，過去現在及兩用式表，均足混亂學生之心目，不宜於初學之時，令之強記。倘能多取遊戲似之功課，或將各種練習隨時變換，今日填字，明日默書，後日習字，則學生必不至生厭倦之心，而習外國語之興味，亦因之而起矣。

目的與條理既明，始可進言教程。本篇所論教程，以學生學外國語之年級為準則，不以小學或中學為根據，因我國教學英語，或由高小而起，或由初中而起，至不劃一故也。茲定教程六年如次：

第一年 本年應注重發音、識字、習字、(口頭) 填字、抄書、會話諸端。教員宜多方設計，與學生以練習之機會。字之變形，句之構造，務使學生熟記，不可細為分析。教材應包括下列之幾個題目：書籍文具，教室，數目字 (自一至千)，家庭 (父母伯叔兄弟姊妹等稱呼)，鐘點及年月日，房屋，衣服，食物 (菜蔬、果物之類)，飲料 (水、茶、牛乳之類)，起居，及常見之禽獸草木。上列諸題，均切近學生之日常生活，故易鼓起其興味。

第二年 本年應注重發音、識字、拼法、會話、默寫、填字

諸端。此外可加簡易文法及短篇故事。至於機械練習，亦為本年重要之事項。教材應包括下列諸題目：方向 (東西南北)、輪船、火車、電車、汽車、飛行機、街道、親友、百貨店、銀行、小茶場、火警、公園、圖書館、醫院、各種職業 (成衣匠、木匠、農夫等)、假日、及遊戲。以上各題，為小範圍之城市生活，亦與學生生活切近，故易鼓起其興味。

第三年 本年課程，除機械練習之外，可酌加自由造作工課，如寫短簡信札，或複述小故事是也。文法與讀物，可擇較上年略深者。識字、發音、拼法、會話，仍須注重。教材應包括下列諸題目：英 (或美) 國之重要城邑，水陸路程，倫敦 (或紐約) 之交通，英 (或美) 人之家庭，英美人見人之禮節，拜會及請客，旅館及飯店，英 (或美) 國之學校，幣制與度量衡，天氣，紀念日與國慶日，婚喪，遊戲與運動，出產與商業，郵電，宗教，海陸軍，職業之種類。以上各題，均為英國或美國之風俗人情。此種小智識，可助學生將來出洋或研究歷史、地理、商業、或科學之用。

第四年 自本年起，教員應注意正式文法，自由作文，句語構造法與用字法，全篇分段法諸端。讀本年課程之學生，雖已習過英語三年，略有程度，然為教員者，對於各學生之發音與讀法，仍宜十分注意。本年教材，可選讀英美人之短篇淺近散文與簡易歌謠。

第五年 自本年起，學生應能自己預備功課，教員在教室中，祇須多設問題，并解說難明之字句。教材可選讀英美近人之小木小說、劇本、及較長之詩歌，或德法俄意及歐

北各國名著之英譯本。

第六年 本年教材可節讀小本文學史并兼讀一二近人或前人之小說、劇本與詩歌。教員應令學生在教室外試閱用英語寫成之日報及雜誌。

外國語教學法之重要書目計有下開諸書，皆係本籍作者所常用者，雖不能稱爲完備，然能細讀一過，則於外國語教學法之大體已足略見一斑矣。

1. Atkins, Henry Gibson, and H. L. Hutton: *The Teaching of Modern Foreign Languages in School and University* (Edward Arnold, London).
2. Bagster-Collins, Elijah W.: *The Teaching of German in Secondary Schools* (Columbia University Press, New York).
3. Bahlsen, Leopold: *The Teaching of Modern Languages* (Translated into English by M. Blakemore Evans) (Ginn and Company, New York).
4. Bloomfield, Leonard: *An Introduction to the Study of Language* (Henry Holt and Company, New York).
5. Brebner, Mary: *The Method of Teaching Modern Languages in Germany* (Cambridge University Press).
6. Broeton, Cloudeley: *The Teaching of Modern Languages, with Special Reference to Big Towns* (Blackie and Son, Glasgow).
7. Breul, Karl: *The Teaching of Modern Foreign Languages and the Training of Teachers* (Cambridge University Press).
8. Cummings, Thomas F.: *How to Learn a Language* (New York).
9. Elliott, A. Marshall, and Twelve Others: *Methods of Teaching Modern Languages* (No. 17, Heath's Pedagogical Library, D. C. Heath and Co., New York).
10. Gouin, François: *The Art of Teaching and Studying Languages* (Translated into English by Howard Swan and Victor Betis) (George Philip and Sons, London).
11. Hall-Quest, Alfred Lawrence: *Supervised Study* (Especially Chapter XIV) (The Macmillan Company, New York).
12. Handschin, Charles Hart: *The Teaching of Modern Languages in the United States* (Government Printing Office, Washington, U. S. A.).
13. Jespersen, Otto: *How to Teach a Foreign Language* (Translated into English by Sopha Thlen Bertelsen) (George Allen and Company, London).
14. Jespersen, Otto: *Language, its Nature, Development, and Origin* (George Allen and Unwin, London).
15. Johnson, Charles Hughes, and Others: *High School Education* (Especially Chapter XIV) (Charles Scribner's Sons, New York).
16. Judd, Charles Hubbard: *Psychology of High-School Subjects* (Especially Chapter X) (Ginn and Company, New York).
17. Kittson, E. Creagh: *Theory and Practice of Language Teaching* (Oxford University Press).
18. Krause, Carl A.: *The Direct-Method in Modern Languages* (Charles Scribner's Sons, New York).
19. Meumann, E.: *The Psychology of Learning* (Translated into English by John Wallace Baird) (D. Appleton and Company, New York).
20. Monroe, Paul: *Principles of Secondary Education* (Especially Chapter XI) (The Macmillan Company, New York).

21. O'Grady, Hardress: The Teaching of Modern Foreign Languages by the Organized Method (Constable and Company, London).
22. Oliver, Thomas Edward: Suggestions and References for Modern Language Teachers (Bulletin No. 18, School of Education, University of Illinois, Urbana).
23. Palmer, Harold E.: The Scientific Study and Teaching of Languages (George G. Harrap and Company, London).
24. Palmer, Harold E.: The Principles of Language-Study (World Book Company, New York).
25. Palmer, Harold E., and Dorothee: English Through Actions (The Institute for Research in English Teaching, Tokyo).
26. Palmer, Harold E.: Memorandum on Problems of English Teaching in the Light of a New Theory (The Institute for Research in English Teaching, Tokyo).
27. Parker, Samuel Chester: Methods of Teaching in High Schools (Especially Chapter VII) (Ginn and Company, New York).
28. Parker, Samuel Chester: Exercises for "Methods of Teaching in High Schools" (Especially pp. E63-E70) (Ginn and Company).
29. Rippmann, Walter: Hints on Teaching French (J. M. Dent and Sons, London).
30. Rippmann, Walter: Hints on Teaching German (J. M. Dent and Sons, London).
31. Rowe, Stuart H.: Habit-Formation and the Science of Teaching (Longmans, Green, and Co., New York).
32. Russell, James E.: German High Schools (Especially Chapters XII, XIII, and XIV) (Longmans, Green, and Co., New York).
33. Sapir, Edward: Language (Oxford University Press).
34. Smith, P. A.: English Teachers Handbook (The Institute for Research in English Teaching, Tokyo).
35. Sweet, Henry: The History of Language (J. M. Dent and Sons, London).
36. Sweet, Henry: The Practical Study of Languages (J. M. Dent and Sons, London).
37. Tseu Yih Zan: Notes on Teaching (Commercial Press, Shanghai).
38. Widgery, W. H.: The Teaching of Languages in Schools (David Nutt, London).
39. Wren, Percival Christopher: The "Direct" Teaching of English in Indian Schools (Longmans, Green, and Co., London).
40. 德國學校近世語教授法 (周越然譯) (商務印書館出版) (周越然)
- 英國公學宿舍制度** The "House" System in English Public Schools
- 英國公學大半均已採用此制。「宿舍」或為學校財產，由舍監租用與人，或為私人財產，收受學生之膳宿者，惟其章程須由學校贊同，學校且可派員查看。舍監之委任，大概視資格之深淺而定。教員而任舍監者，其薪水率降低，以所收膳費之利益可補其所減去之薪水也。舍監之外，又有住舍教師，其職掌為幫助舍監維持紀律，且可藉各種社交事業，而與學生有非正式之接洽。住舍教員有此經驗後，則將來升為舍監時，得益匪淺。
- 女學監一職，可為主婦之事，專管「宿舍」中瑣碎事務，並照料學生小病損傷等事。如有重症，則仍歸校中療養院派人看護。
- 學校有使其各宿舍之學生聚集於校中會食堂者，亦有由各宿舍舍監自備膳食，以供學生之用者。總之宿舍制度隨處不同。有給學生以自修室，或自修室兼寢室者，亦有

僅給高班學生以自修室者，而其餘學生，則同居一室，而自有其櫥櫃，以藏衣物。臥處亦辦法各異，有用自修室兼寢室者，有用共同寄宿舍制度者，有將寄宿舍分成無致小格者。此種制度之最大利益及影響，即能令學生有團體精神，與行軍時相似。學生無論大小，一致有忠愛學校之熱忱。故可藉此訓練學生為將來有用之國民。至學生之為競技領袖，或班長或學生監等職者，更可由由此而養成服從尊長之習慣，而知舍私徇公之義。

校舍中紀律及組織，多由學生自主。遊戲運動方面，則尤如此。守規則者，得享特權。犯規則者，則處以懲罰。宿舍之辦理完善者，無不以能自治豪於人。惟此意并非謂學生能自治之後，舍監即可卸其責任，不必加以充分之注意。實則有能力之舍監，聯絡學生之領袖而信用之，仍操管理之全權，不過其政策之進行，乃得學生之助耳。 (劉)

英國航海術訓練史 History of Training in Navigation in England

西班牙首先訓練水手以從事於航海事業及商務。東印度會議 (The Council of Indies) 設立航海術講座。一五一〇年塞維爾 (Seville) 地方之 Contractation House 有一種航海術教科書發行。講演者須預備地圖與航海統計，須授水兵官員以天文學與天體現狀論 (Cosmography) 及數學原理。對於新大陸有所論述者推西班牙人為第一。馬忒 (Peter Martyr) 於一五一六年在亞爾略拉 (Alcala) 地方所發行之 *de orbe novo decades tres* 即描寫新大陸之情形也。此書曾經

伊甸 (Richard Eden) 氏譯為英文，名之曰 *Decades of the New World*，文中附有發爾對斯 (Oviedo y Valdes) 波加斐塔 (Pigafetta) 等所著之遊記。哈克盧特 (Richard Hakluyt) 繼伊甸而起，發刊依利薩伯女王時代最著名之史詩 *Principal Navigations, Voyages, Traffes and Discourse of the English Nation* (第一版在一五八九年，末一版在一五九九年)。且將希臘、拉丁、意大利、西班牙、葡萄牙、或英吉利諸國文字中有關斯學之著作悉行併入。哈克盧特在牛津大學之時，曾講演地理學，自謂乃首先說明最新最近之地圖地球儀及其他各種儀器之人。彼受塞維爾地方講座之暗示，主張於倫敦或倫敦附近之地設海軍講座 (Naval Lecture-ship)。

荷蘭出最大之天體現狀論家，即奧提力阿斯 (Abraham Ortelius) 其人。此人於一五七〇年發行其 *Theatrum Orbis Terrarum*。

英國最早之航海術講演似即呼得 (Thomas Hood) 於格累斯教堂街 (Gracechurch Street) 斯密司 (Thomas Smith) 室中所講演者。東印度公司 (East India Company) 請來特 (Edward Wright) 於賴登荷蘭禮拜堂 (Chapel of Leadenhall) 講演航海術。第一次常設之講演乃格勒善 (Sir Thomas Gresham) 之講演，其所設立之格勒善專門學校 (Gresham College) 則自一五九三年以降定設天文學教授之職，意在促進海上之利益 (Marine Causes)。教授應說明天

體之原理 (The principle of the sphere) 行星之理論，古代測量儀與測量竿之用法及他種普通儀器。凡此種種原理既經解釋說明之後，彼尚講解地理與航海術以使其見諸實用。格勒善創立斯校後，有薩維爾 (Sir Henry Saville) 其人者繼之而起，於一六一九年在牛津大學設立天文學講座。教授應將航海方法之有賴於數學者詳為說明。

一六七三年基督醫院 (Christ's Hospital) 設立數學學校 (Mathematical School)。所有學生皆當學習航海術及全部算學。許多藍色制服學校 (Blue Coat) 皆以此校為模範相繼成立，其中數校有教授航海術者，所以訓練兒童使通於海上服務也。

一六六二年武德布立治文法學校 (Woodbridge Grammar School) 之章程規定，如教師欲訓練兒童使適於海上服務，可逕為之。

一七〇七年普里穆斯習藝所 (Plymouth Work-house) 規定教師應教學生航海術及其數學上之基礎。

十八世紀商業學校，亦授航海術。

一七五六年罕威 (Jones Hanway) 設立海上會社 (Marine Society) 以造就海軍用之兒童，由教師及一海軍軍官訓練。

海港市 (Seaport town) 中海軍中學校紛紛成立，其教授航海術之熟練程度，至為不一。 (劉)

英國教育上之協作運動 Cooperative Movement and Education

英國教育上之協作運動，乃為羅伯奧文 (Robert Owen) 及其高徒和略克 (G. I. Holyoake) 所倡，以為愚昧無知，非人民生而有之之權利，蓋人所應得之權利為教育也。

一八四四年洛芝得爾 (Roehdale) 織法團織失業之工人等，於其宣言內曾提及教育。此蓋為教育協作運動之先導。彼等以其所居之地位，雖不得不視生產與分配為極關重要，然亦注重教育，而以教育與勞工交易並列，且以交易所得之贏餘首先用於教育。

【協作運動之初期】初，勞工教育之試辦，幾為一八五六年之實業節用社條例 (Industrial and Provident Societies Act) 所阻，蓋由法律方面觀之，該條律並未含有籌教育經費之權利。一八五六至一八六二年間成立之會社，多承認此條律，而不以教育為其目的之一。至輿論則極贊成教育，視為必需，各協作社遂每年提用鉅款，以興辦教育。有由淨利中抽百分之點五而至百分之五者，有歲出若干定數者。一九一四年，由是而得之教育經費，約十一萬餘金磅。

【近年之發展】近年各協作社皆有以提倡教育為職務之決心。(一)使協作社中各社員可利用政府或地方之教育設備。(二)若其地無此等設備，則為社員另謀求學機會。為欲使各社員可利用政府或地方之教育設備起見，各協作社為學生出學費之全部或一部份，並設獎學金及津貼，以為資助，使可進求高等教育。且捐助各團體，及各工藝或他種使勞工等有求學機會之會社，如勞工教育協會

(Workers Educational Association 該會宗旨係使實業勞工有求學之機會) 由上述種種設施，勞工子女多可藉學識而發展其天才，亦有能由牛津劍橋二大學校卒業者。

政府未設初級教育以前，協作運動設有夜校。在其初年，且備款開設討論室 (Discussion Room) 圖書館，及演講廳 (Lecture Hall) 等。至一八七〇年後，遂專重高等學科。協作教育委員 (Cooperative Education Committee) 於舊有之文理科 (Science and Arts Department) 內，組分班數百，討論各種學識，教授合於其地實業之各工藝，然亦間有關於公民政治者。

政府收管此類教育事業後，協作委員會遂漸專注於公民教育。各處初級及工藝教育，並尋常之藏書樓，皆歸政府辦理。工廠並不與政府爭勝，惟補政府之不足耳。

【教育事業之範圍】因已往之經驗，協作者對於教育之範圍及可能，不獨有確定的態度，且有確定的觀念。彼等堅持機會均等主義，其教育事業皆為此主義之表現。彼等以為教育當造成社會及個人之品格，使男子女人，皆可為改良實業及社會之先導，並可使其適合於公民生活。其辦法先由勞工之子女入手，設幼稚園，授以簡單可讀之書名曰吾人之故事 (Our Story)，並給以獎賞及證書，以資鼓勵。此科極受歡迎，一九一九年，該科幼稚園約逾二萬人。比及諸幼童長成，遂使讀名人傳記，實業協作，以及實業歷史及經濟等書。一九一九年，入是科者有二千五百人。教員百餘人，其成績多斐然可觀。此二千五百人中，中年者居多數，

女子約居半數。該科亦發給獎賞及證書等。其獎費近已改作暑假學校學生之獎學金或作暑假學校兩星期之宿學等費。協作者且自設有暑假學校，至一九一九年，已滿第七次。是年設暑假學校五處，其一在愛爾蘭，共有學生七百餘人。

【協作教育之特點】協作教育注重團體行動，而不重個人自由；以為健康、愉樂、及適宜之生活，為國家莫大之富源。其對於實業歷史及其各問題之意向，亦極切中人情，深有可取。不以強力為實地解決各問題之善策，而以真切友助之態度，暢論商業聯合主義 (Trades Unionism) 之可能。

專門事業如管理店肆、簿記、販賣等類，極受協作者之注意。今已從事於學徒之訓練，蓋以學徒早年頗多未受教育也。又組織營業管理科，使此輩按序而進，由熱心此種運動之各領袖經理著作課本，以教授之。課程皆詳分等次，成績亦甚滿意。一九一四年，管理及庶務等科，共有學生二千零九十二人，並分發經理、秘書、查帳員等證書，成效卓著。有統系之考試部亦因而發展。由始而終，協作者無不與他教育機關相聯絡。有為大學聯合委員者，有為勞工教育社委員者，有為教育行政官者——有時為特約會員，有時為被選會員——且有為日夜校之董事者。由此種種聯絡，協作者乃能與他種教育行動常相接觸也。

英國貴族與紳士之教育 Education of Nobles and Gentry in England

此與武士教育上之活動及家事學校 (Schola do-

mesico) 饒有關係。當亨利二世時，拜次斯提份 (Fitzstephen) 論及柏刻特 (Becket) 時，有言曰：「英國與鄰國之貴族皆遣其子弟侍奉大臣柏刻特，而受其訓練與教育。」實則青年貴族之教育，大都根據於保護人與被保護人之關係，而原理則由兒童自己家庭外各處之家庭教育聯合而成。蓋自普林尼 (Pliny) 之世，貴族教育之原理在使子弟時與其長者交遊，習其立身處世之法，而非送之入學研求學問。自昆體良 (Quintilian) 至文藝復興時代 (Renaissance) 學校教育與私家教育孰優孰劣，議論紛紛，莫衷一是，直至依利薩伯 (Elizabeth) 女王朝後，各貴族均尚贊成私家教育。一六二九年，本準孫 (Bon Johnson) 於其所著之新旅館 (New Inn) 一劇中，使其中某角謂貴族家中之兒童教育為：「教授文學、武術、風貌、談吐、民事練習、及紳士儀表等最良之法。除於貴族家庭外，兒童究能於何處學習跳高、騎馬、舞劍，而轉動其體更嫺雅於此乎？操語言而更純潔於此乎？或謂其心意或儀態而更與自然和合乎？」

【王家】中古時貴族青年，常在王家受教。此時王家中之青年或稱為王之從者。(參閱「武士教育」條) 從者有一主人，一代表人稱為近衛官，及一教師。一五五〇年柏克利 (William Bokley) 碩士為此種教師，年受薪金四十鎊，以視學校教師所得之薪金為數較多。一五五一年亞當斯氏 (Clement Adams) 受國王任命，充王家從者終身教師之職，所得之薪金亦為四十鎊。此制至一五六五年依利薩伯女王朝廢止。中古時尚有一種重要制度，吾人所

應識之者，即富家子嗣受國王之保護者，當未成年前，應歸其訓練。此亦一大宗之利源。科尼 (Cornish) 為之言曰：「亨利第六受窩立克 (Warwick) 伯爵波宋 (Richard Beauchamp) 之監護，而受國王保護之男爵承繼人，則與之同受教養，因而其宮廷變為青年貴族之學校。」又貴家女子，亦常出入貴夫人之邸宅與皇后之宮廷，受其訓育教誨。依利薩伯女王宮中之婦女教育，咸譽為大學教育。

【由王家教育至大學教育之經過】宗教改革前，大學生中僧侶居多數。但不久此輩退出，而貴族摺紳之子弟相繼加入。於是昔之僧侶多貴族少者，今一變而為僧侶少貴族多矣。開氏 (Mr. J. A. Venn) 以為此事之所由生實緣當日天下太平，摺紳子弟思於備充戰士外別營他種事業之故。青年貴族之理想教育乃活動生涯之理想教育，此與「窮苦學者」之理想教育，完全相反，後者常保持中古時代之經院哲學。此兩種教育之背馳，可於塞凡提 (Cervantes) 論「文藝與武事」之優先權一文中見之，此種討論固盛行於歐洲也。都鐸 (Tudor) 王朝之新貴族，皆從社會中商業階級與旅行階級中出身，故其識深見遠，能以各大學所不能設備之學科令其子弟學習焉。

英國貴族教育之理想，可於下列各書中研究之：厄力奧特 (Sir Thomas Elyot) 一五三一年刊行之保護人 (Gouverneur) 一五五五年刊行之紳士學校 (The Institution of a Gentleman) 漢符理 (Laurence Humphrey) 之貴族 (Nobles) 一五六〇年出版，克蘭 (John Cleland) 之青年貴族之學校 (The

Institution of Young Nobleman 一六〇七年出版) 及皮察讓 (Henry Peacham) 之完善之紳士 (Complete Gentleman 一六二二年出版)。

武士時代最完美之教育見解與文藝時代最完美之教育見解之合併，可於意大利伯爵卡斯提略涅 (Count Baldassare Castiglione) 所著之 Costegiano 一書中見之。此書於一五二八年發行於威尼斯 (Venice) 一五六一年英人 霍貝 (Sir Thomas Hoby) 譯為英文本而名之曰廷臣 (The Courtyer)。廷臣受教育訓練之目的，在求其舉動之安嫺，而不必效學者之努力。須熟知各國時事而討論其得失。於旅行各國之時，應習用各該國之容儀語言。須精於推理，最少應能操意大利、法蘭西、西班牙三國之語言。又應為良好之伴侶，而不當有呼盧喝雉之行。於古典文學應有極深之造詣。此外若跳舞、音樂、彈琴、吹簫，皆當學而能之。馬上武藝與徒步武藝，皆當嫺習。立身處世，應高尚而豁達，從善而避惡。總而言之，貴族教育所注重者，為活潑之運動及篤守道德之修飾。文藝復興時代之學者阿斯坎 (Ascham) 極力稱揚卡斯提略涅之書，謂其能兼顧學問與體育也。卡斯提略涅謂貴婦人之教育，應與廷臣之教育相似。

【法學學院與文法學校】(The Inns of Court and Grammar School) 就制度方面而論，當十五世紀十六世紀及十七世紀上半世，英國之法學學院乃貴族之訓練場所而非大學。塞爾登 (John Selden) 於一六一六年曾謂法學學院共有四所，其中學生最少之一所亦約有二

百人，大都皆上等人之子弟，其屬於下等者，則無力負擔學費，不能遵此法教育其子女。學院所施之教育，并不囿於法律，其中有中學校一所，教授歌舞音樂。每屆節日，於教堂舉行禮拜式後，聽衆恆聚而研究神聖與凡俗之歷史。塞爾登謂武士男爵及最高貴族，咸遣其子弟入法學學院，其目的不在學律而在養成儀容與品行。實則當日提議設立此類機關以訓練青年貴族者，頗不乏人。

吉爾柏特 (Sir Humphrey Gilbert) 提議設立依

利薩伯女王中學校 (Queen Elizabeth's Academy)

「以訓養女王之被保護人與貴族紳士之子弟。」校中職員，包括拉丁文希臘文及希伯來文教員，論理及修辭學教員，道德哲學與自然哲學教員，醫學講師一人，民法教員一人，習慣法教員一人，法文教員一人，意大利文教員一人，西班牙文教員一人，高原荷蘭文教員一人，劍擊、跳舞、跳高、音樂教員一人，武事傳令官 (herald of arms) 及軍馬教戰官 (teacher of the great horse)。教員應用英文教授。吉爾柏特之計畫完全失敗。迨一六二〇年波爾吞 (Edmund Boulton) 氏對於王之被保護人另提他種計畫，議於國內教之，而不任其遠遊國外。

一六三五年琴那斯吞 (Sir Francis Kyneston)

議設中學校一所，名之曰 Museum Minervae。一六

四八年格爾皮爾 (Sir Balthasar Gerbier) 亦定一種

計畫，一七〇〇年麥特威爾 (Lewis Maidwell) 亦有

同樣之建議。凡此種種貴族中學校之計畫，對於人生活動

所議設之訓練，實較各大學校所備者為廣。僅當十八世紀

之時，青年貴族之人數已益加多而變為大學校內高級自費生 (gentleman-commoner)，且其比例較十九世紀時為大。至於該世紀中大學校腐敗之原因，說者咸謂由於此輩貴族之過舉與非法之舉動。

十八世紀時總教習 (Head-Master) 塔刺立 (Thomas Thackeray) 將哈羅 (Harrow) 公學變成一

不以地方為限之貴族學校，而創立者約翰來溫 (John Lyon) 對於貧兒頗為關心，而為鎮中中產階級之兒童設

立學校。又托馬斯詹姆士 (Thomas James) 將刺格比

(Rugby) 學校之學童由五十二人增至二百四十五人，

且身先亞諾爾特 (Thomas Arnold) 將該校變作各地

公有之學校 (non-local school)。結果吾人所習稱之大

「公立」(Great) 學校，因於十九世紀間從貴族階級與

紳士階級招來大多數之寄宿生，而與其素所隸屬之文法

學校有別，而注重體育以恢復舊日武士時代教育之理想，

亦殊足多也。

(續)

范續

梁南陽人，字子真。嘗從沛國劉翽學。博通經術，尤精三

禮。性質直，好危言高論，不為士友所安。唯與外弟蕭琛善。梁

時官至尚書左丞。初，縝在齊世，與武帝同為竟陵王子良賓

客。子良篤信釋教，而縝盛稱無佛。子良問曰：「君不信因果，

世間何得有富貴？何得有貧賤？」縝答曰：「人之生譬如一

樹花，同發一枝，俱開一蒂，隨風而墜，自有拂塵輒墜於茵席

之上，自有關籬墜落於澗澗之側。墜茵席者，殿下是也。落澗

澗者，下官是也。貴賤雖復殊途，因果竟在何處？」子良不能

屈，深怪之。縝退論其理，著神滅論。此論出，朝野誼譁。子良集

附難之。梁武帝與羣臣共難之。諸難文長不具引。縝之神滅

論，設自問自答三十一條。其要旨可析為五：(一)形即神，(二)論形質神用，(三)論精神所在，(四)論精神與凡聖鬼神祭祀之關係，(五)神滅論之利用。

范源濂

晚近之教育家。字靜生。湖南湘陰縣人。少孤，從舅讀書

清泉。戊戌維新，考入長沙時務學堂。時務學堂停辦後，東渡

受學於東京大同學校。旋轉學於東亞商業學校。時赴東留

學者日衆，因國內學校初創，學科設備不全，大抵程度參差，

無相當學校可入。源濂因仿日本維新時成規，在東京創辦

速成法政師範諸科。法政以一年半畢業，師範則半年畢業，

俾略具法政教育常識以應時需。聘譯員為之譯述講義，不

必學習日語。不及二年，全國聞風來學者，至二萬餘人，辟空

前未有之盛況。甲辰復回湘，倡議送女生赴日習師範。奔走

月餘，得十二人，率之東渡，送入東京實踐女學校，開女生留

學之先河。乙巳，學部議設法政學堂於北京，聘日人主教，而

任源濂為學部主事，佐之。丙午，糾合同志創設殖邊學堂，招

學生百餘人，授以蒙藏語言及聖蹟諸科目。又籌辦優級師

範學堂，清華學校。己酉冬，發起尚志學會，購置會所於北京

化石橋，並籌集基金，附設醫院及學校，編譯關於文化及科

學書籍。嘗謂「尚志學會規模雖小，無異中國社會事業之

一苗圃」，可以見其志望也。庚戌冬，任學部參事，規定學制

及學校章程，以期全國學堂悉統制於部章之下；然後徐圖

教育之普及。嗣後雖屢有增改，然大體仍多因循舊也。辛亥

冬，民國成立，任教育次長，旋任教育總長，刻意籌畫，多所建樹。在職半年，以政見不符引退；就中華書局編輯部長。五年七月，再任教育總長。七年春，與嚴修同赴美國，徧歷各省，於其教育實況，多所研求。九年八月，三就教育總長；次夏辭職，從事於生物學之研究。十一年春，再遊美國，考究鄉村教育。翌年赴英，與彼邦人士討論退還庚子賠款事，主張設各種學術研究院、圖書館，補助留學經費，並在外國大學設中國學術講座，以宣揚中國文化。十三年九月，任中國教育文化基金會董事，旋被推為幹事長。其所主張，多見定議。十七年十二月二十三日歿於津寓，年五十二。

表情 Emotional Expression

謂隨感情而起之身體上變化也。培因(Bain)有言曰：

「生活機能之全體，或其一部份，有所增加，則快感隨之。反是，則起不快。」馮德(Wundt)更立三原則，以說明之。其第一則曰：「直接的神經衝發之變化。」謂某某刺激，達於感覺中樞時，則運動神經中樞，因之直起變化，而其興奮及制止之用，俱暫麻痺。悲而流淚，喜而展笑，即此類也。其第二則曰：「與類似之感官的感情，相互聯合。」謂伴隨一定感覺之運動，由聯合作用故，而繼類似之情緒以生。如歡悅時，張口以肖嘗甘之狀是也。其第三則曰：「感官的觀念與運動之關係。」如憤怒時，握拳作毆人狀；或熱心談述某事而直指其物所在，其物不在，則向空指示之，宛如其物在前也者；又如言談之中，輒作體勢以摹擬其所談者，皆此類也。

就通常之見解論，所謂表情，均指情緒在先，然後表出運動繼之。而詹姆士、耶格兩家，持說獨異。以情緒實為表情

之結果。謂人非以悲而泣，以泣故悲也。是稱詹姆士耶格說 (James-Lange Theory) 或稱末端說 (Peripheral Theory) 亦稱結果說 (Effect Theory)

表現 Expression

(一) 心理學上之表現，指情緒之表現乎運動者。精密言之，當稱表情。別詳「表情」條。(二) 美學上之表現，其義有四：(1) 與心理學上所用者相同。(2) 竟作內容解。別乎印象 (Impression) 而言之。如云，直線及曲線，此但是印象，與意義無關。以種種線結合為一，而表示「人面」之意，則印象之外，兼有表現是也。(3) 就鑑賞時言之，指美的對象，能以形式表其內容之一種機能。(4) 就創作時言之，謂欲取某對象為作品，而先取此對象之內容，使之形式化，而藉此形式化之作用為表現。質言之，即表見意義之手段也。演劇及文學繪畫彫刻等，雖亦兼表感情的內容，而要以表象的內容為主。此種內容，有與形式不一致者，故表現之機能不完全，而類表現之手段以輸之。故特命之曰「表現之藝術」。

表情操

表情操一名唱歌遊戲，盛行於前清光緒末年，今已不用此名矣。(現已改名歌表演，或唱歌遊戲，歸入音樂科內教授。他如材料中不用唱歌者，歸入體育科內教授，稱為仿效操或模仿操。)

表情操之目的，在表明各種歌辭之情節，使兒童對此常生無窮之美感。

兒童每喜削竹為刀，執竿為鎗，且行且歌，此即表情操之實例也。

表情操可分為徒手的表情操，及用器的表情操兩種。選材時應注意：(一) 須有活潑之動作，(二) 須採純熟之歌辭，(三) 須適合兒童之程度，(四) 須有連續一貫之動作。

表現法 Method of Expression

凡肢體肌肉之運動，伴精神以起，謂之表現運動。表現法云者，泛而釋之，謂即研究是等表現運動之事，亦可。但通例皆從狹誼解之。蓋血行呼吸及肌肉緊張諸作用，常隨感情及情緒而變化。心理學者，特用客觀的方法，描寫此種變化狀態，而檢覈其結果，以明精神上之變化過程。此法，與印象法相須為用。二者，皆所以明感情應刺激而變化之狀態。而印象法重在內觀，此則更研究其身體的變化，因以窺測其精神的變化者也。研究表現法者，近頗發達。所用記錄器械，為類益多，且益精密。有脈搏記器，血量記器，呼吸記器，力量記器等。參閱「表情」條。

表象說 Presentationism

(一) 與知覺說同。指認識論上之一種見解。哈密爾敦所用語也。初，黎德反對觀念說，而謂意識中之知覺，非僅同於客觀事物之主觀表象，實即存在外界之事物自身。哈密爾敦汲黎德之流而左袒之，特名此說曰表象說，又謂之自然的實在論。其與此說反對，即謂知覺不過事物之模寫者，則名之以再現說 (Representationism)。(二) 與現象論或唯象論同用。如謂認識之對象，限於意識內容，其實由認識者自表象之，是其說也。(三) 指心理學上之一種立足地。窩德 (Ward) 謂「凡云一切精神生活，以表象的要素為主者，其說可云表象說。倡此說者，當推休謨為首。」而窩

覽表，每週教學時間表等。

【研究上】所必要者有職員研究事項分擔記錄，研究會記錄，研究事項報告書等。

表現主義 Expressionism

教育上之表現主義與肌肉運動主義之關係，殊為密切，故欲了解表現主義，當先明白肌肉運動主義之原理，蓋表現主義即肌肉運動主義之應用也。考肌肉運動主義之成立，係根據心理學之主意識。心理學上之主意識，乃以意志活動為心意之根本作用，而以理知及感情屬之。德人拉伊氏(Lay)將此原理應用於教育上，以為肌肉運動之感。覺若果為意識構成上有力之要素，則在教育上吾人應使兒童作多方面之活動，以遂其發展，蓋外界事物先行刺激吾人之腦際，再經大腦中樞之整理，然後必由某種形式為之表現，而此種表現之唯一途徑，則為肌肉作用故也。凡由肌肉作用表出之後，吾人所感受之事項，始能更臻明確。而此明確之印象，當日後發表時，自更容易而輕快。此即所謂感受發表之循環作用也。拉伊氏曾於其所著之行動學校(Die Arbeitsschule)中謂教育原理之中心為反應，而所謂反應，即為感受與發表，刺激與運動二者之統一狀態。使此而果為生物學上不可再分之最後的歷程，則此反應作用當為生活現象中之最根本的現象。故「行動學校即為生活學校。」蓋心的生活，係由刺激與發表二者之關係而成，而教育的活動，亦即為與此同樣之關係所形成也。故學校為使生徒生活之所，非教授書籍或語言之地也。兒童既為生物界之一員，具有反應環境之機能，則對於環境自己周

表簿類

者，可名精神動學。此赫氏所說表象之大要也。

【學校管理上】所必要之表簿類為：職員出勤簿，校役出勤簿，校務日誌，學籍簿，物品簿，器械標本簿，圖書簿，學曆簿，學校一覽，職員履歷簿，往來文件登記簿，校醫巡視錄，消耗品收付表，圖書借閱簿，一般參觀人名簿，父兄參觀人名簿，兒童出席表，兒童身體檢查表，教職員會議記錄，兒童月末總計表，卒業證書原簿，證明書原簿等。

【教學訓練上】所必要者，有兒童成績原簿，平常成績登記表，學級日誌，兒童看護日誌，兒童個性觀察錄，父兄懇親會記錄，教學日程，教案，學藝會記錄，校外觀察預定一

圍之所有森羅萬象，自能與以適當之反應，故教育者之於兒童，不應使之徒作文字之記誦，當使多與外界接觸，鞏固其感受性。要之據拉伊氏之主張，吾人之精神作用，乃係感受與表現之統一的作用，而所謂教授，即為完成此統一作用之一種人為的活動。得加摩氏(De Garmo)於其所著之中等教育之原理上亦力倡此種運動主義，以為完成心意活動之道，包含認識、感情、意志的行動三者，經是等作用之循環的活動，而心意始能發達。故認識的內容即屬明瞭，亦不能稱為具有生氣之觀念。欲與觀念以生氣，務當請意志的行動，而為技能的練習，然後其所得之觀念始能正確明瞭。拉伊氏根據上述之原理，而應用於實際教學上，即成為表現主義之教育。氏以言語、圖畫、舞蹈、手工、唱歌、體操等為最適於表現教育，而於圖畫尤為注意，以其可以表現兒童之個性，並於直觀教學科，地理上可描寫教學之事項也。氏嘗云：兒童能正確描寫之物，始謂真知，對於真知之物，兒童不可不正確描寫。又主張一般玩味韻文者務當伴以舞蹈，蓋以身體之表情，足以助長記憶也。氏又以為教學算術時，宜與學生以小計數器，使以手計算之，始可以收肌肉運動之效也。

表現與情緒

見「情緒」條。

要點量數 Point Measure

見「位置量數」條。

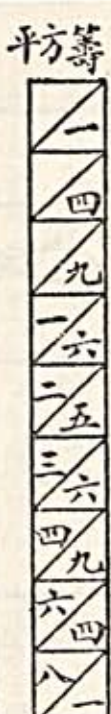
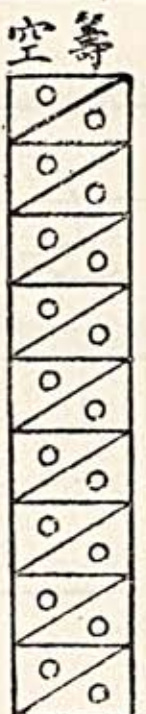
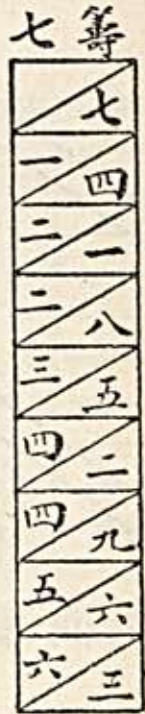
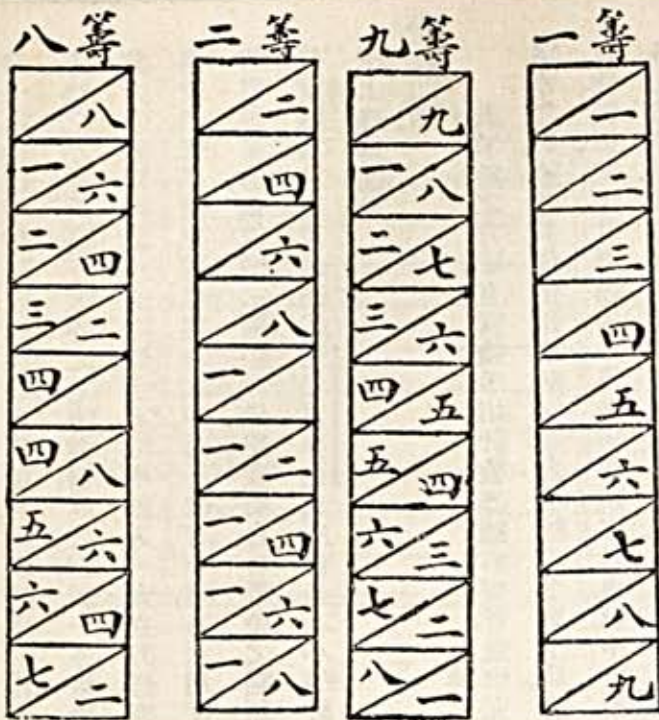
計時器

即記載某種時辰之機械，其重要部份，為表明時間之

計算器

擺及一種指針，於面上移動，用以誌時間之始終。

計算之法有三：一為實物計算，一為文字計算，一為器械計算。社會經濟日益發達，計算之事，漸次煩繁而複雜，不特計算須正確縝密，且須敏捷便利，故向恃為最善之實物計算，數字計算，心算等方法，尚不能盡滿人意，於是進而更有應用機械以作布算之具者。此種布算之具，即所謂計算器是也。計算器有單簡繁種種之不同，茲先述我國古時所用之算籌，以次畧言西洋各國之所有者。算籌之製法，每條九格，自一號至九號，而九九之數全。又加一空號，凡十號兩面合寫，一與九合，二與八合，三與七合，四與六合，五與空格合，凡五籌而十號具，製二十五籌，得全數凡五，而用即足矣。外又製平方籌與立方籌各一，以備開方之用，其式如下圖。

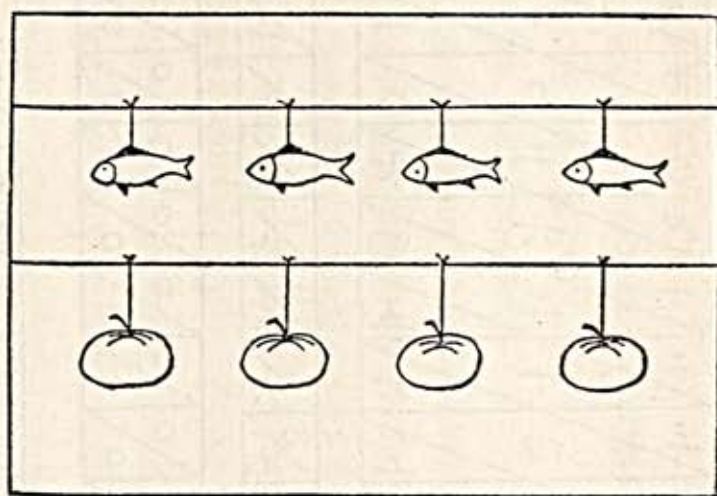


以上各籌橫格內之數目，第一號至第九號，係九九相乘之數。空籌以代零位。平方籌，即九數之平方積。立方籌，即九數之立方積。此為我國算籌製法之大概也。至在西洋，羅馬人有所謂 *Abacus* 之計算器者。此種計算器有二種：一為線 *Abacus*，一為柱 *Abacus*。線 *Abacus* 之構造，係用木材，金屬或石料作底板，自上而下刻劃垂直並行之溝八條，而此八溝又自其垂直方向截分上下二部，上部溝中各置算珠一枚，下部溝中各置算珠四枚，（但右之第一溝有五枚）各能自由上下運轉，甚似我國之算盤。柱 *Abacus* 之製法，係將板分列為若干行，排列記有數字之小板若干於其上，以示數之多寡。自後各國做此，製造各種計算器，種類殊為繁多，其中最著名者，為阿特內爾氏計算器，脫嗎斯氏計算器，彌利阿內耶氏計算器，薄爾拉甫氏自計加算器，威爾池氏計算器等。此等計算器之構造，雖甚複雜，各具特色，然其大體之構造，為長一尺五寸乃至二尺，幅一尺內外之金屬箱，一方裝有把手，上面多刻彎曲面，而另一部則裝以記有 0 1 2 ... 9 等數字之鈕，若撥動數字之鈕或迴轉其把手，而加減乘除之算法，即可於此中運用之。此種計算器最要之機關即在把手與鈕之二作用。以上所述為一般實際上所使用者，至在教學上所用之計算器，亦有極多之種類，但在此不遑一一枚舉，茲述其要者一二，以例其餘。西來爾氏利用一種計算棒，以作教學多位數之加減乘除，使兒童直觀時之方便。其法係以一小木棒為單位，十根為小束，百根為大束，千根為小袋，萬根為大袋，教學時即調動其棒數，以為實際之計算焉。又有一種計算器

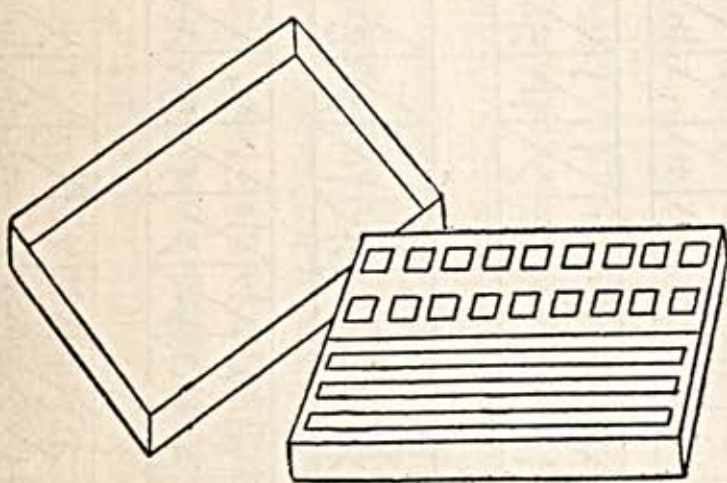
爲十八世紀中葉教授脫拉普氏所發明，係以區分爲若干方格之小箱與若干大小之立方體而成者，即於一方格中放入九個以內之小立方體，十方格中放入一大立方體，亦爲教學筆算使兒童直觀時之用。此外尙有一種，乃利用貨幣爲計算器，依貨幣之種類，以使兒童明白各單位之關係，并實際上之計算。此法爲克尼爾林克氏所創始，在小學教學上殊爲適用。

計數器

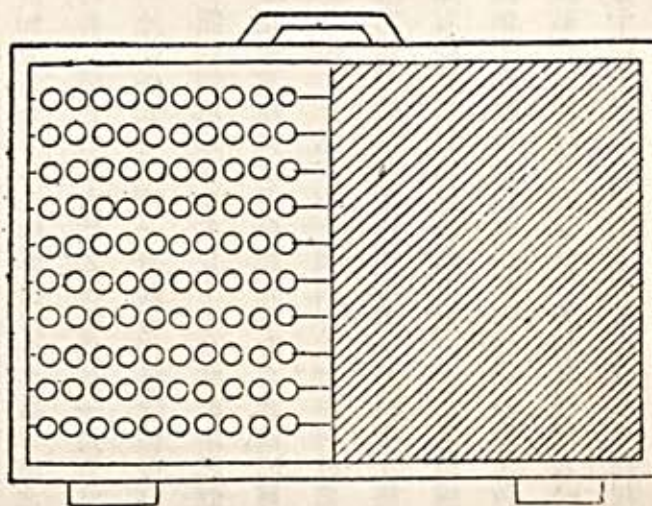
表示數之方法，有實物、手指、計數器、圖形、聲音、數字、文字等之別。普通多藉聲音或數字爲表示數之重要工具，然實物、圖形、文字、計數器等，亦爲必不可缺之具也。就中計數器尤爲必要，以其能補實物或指之缺點也。考實物表數法之缺點有三：(一)不能爲有規則之排列，(二)不能爲敏速之處理，(三)教學時諸多不便。而反觀計數器所有之諸特質，則適足以補救此類缺點：(一)得爲規則之排列，(二)并能表示數位，敏速自在以處理之，(三)得爲有系統之排列，更能分合自在。要之，計數器爲數之直觀的工具之一種，藉此足以得正確之數觀念也。現時一般教育家多採用之。以下略述其種類與製法。計數器之種數，大別之爲：(一)訴諸兒童之視覺者，(二)使兒童各自攜帶，得與視覺同時訴諸觸覺者。前者又得細別爲三：(1)模倣自然物而製作之。(2)作爲球、立方體、或柱狀、棒狀等，使知數之系列或爲分解總合之動作。(3)即爲計數器，爲教授筆算時便於兒童直觀之用。此外尙有如下圖所示林脫內爾式等六種，試略述其製法於下：(一)木製之架一，橫張金屬線，上懸以模倣



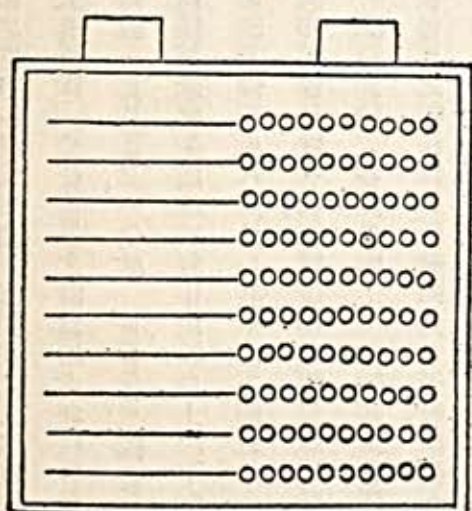
(A) 林脫內爾式計數器



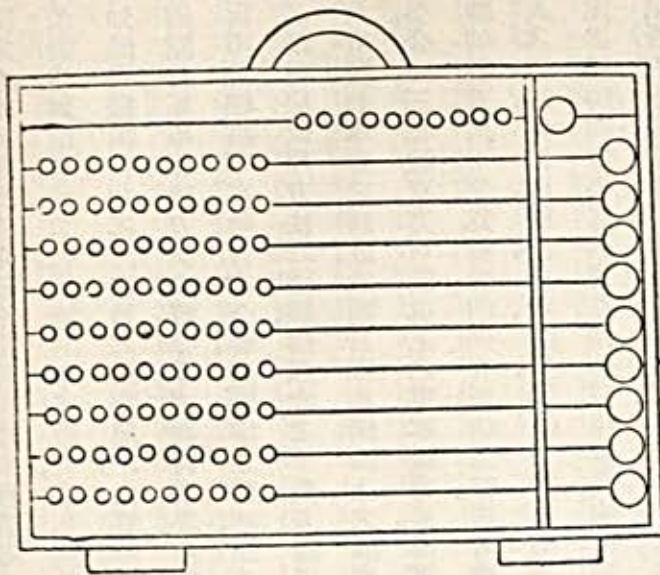
(B) 富永式計數器



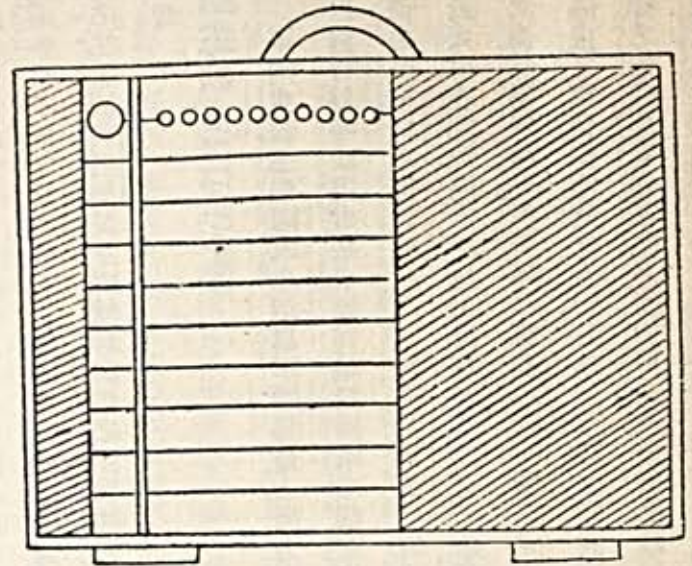
(C) 脫來史特師範學校所採用之計數器



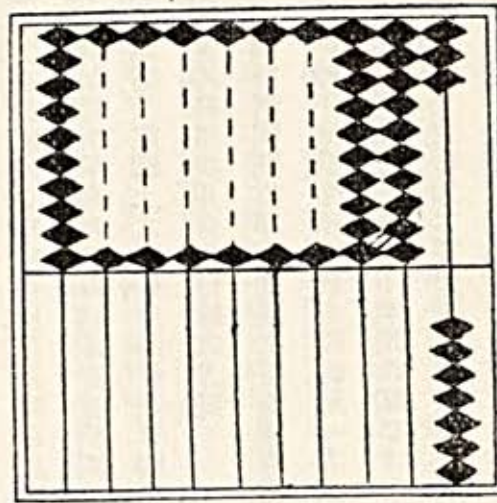
(D) 普通計數器



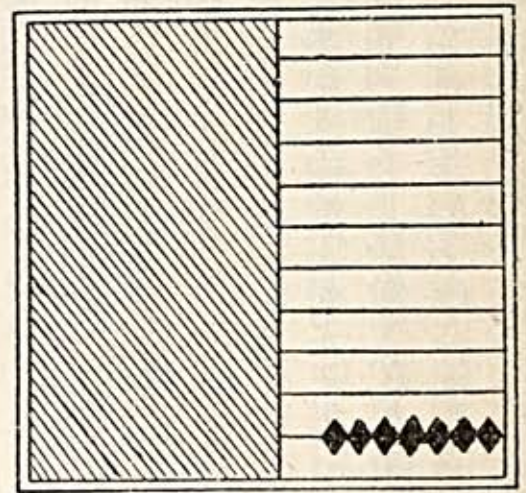
E 圖之裏



E 圖之表



F 圖之裏



F 圖之表

自然界而製作之物如魚、橋等類，此為林脫內爾式計數器。
 (製作材料，可用厚紙或薄金屬片而染以各種顏色) (如圖A)。(二)係以染有五色之直徑六分之立方體二十個與長六寸寬二分厚一分之棒二十根置於箱內而成者，此為富永式計數器。(如圖B)。(三)木製之架一，橫張金屬線，貫以大小不同之著色球各十枚，此種計數器為脫來史特師範學校所採用。(如圖C)。(四)此種與C略同，惟球

不著色與另一部分無遮板耳。此為普通一般人所採用者。
 (如圖D)。(五)此亦與C相似。(如圖E)。(六)有似算盤。(如圖F)。

計功給俸制 Payment by Results

教育上之計功給俸制，乃一八六〇年英羅維(Lowe)所創。其法以學生考試之結果，定教師俸金之多寡。其意在節省公家教育費，鼓勵教師努力職務。惟其結果不佳，故英國現在行之者頗少。

計算測誤法 Checks on Computation

測誤法者乃對於一種計算之結果所施用之一種試驗以視其是否無誤者是也。此種試驗尚不能證明一答案之完全確合，不過能指示其未曾有或種之錯誤而已。一切測誤之法皆根據於數字間關係之若干原理而來，例如：

- (一) 偶數之和必為偶數；
- (二) 偶數項奇數之和必為偶數；
- (三) 奇數項奇數之和必為奇數。如是在一加法之中除非奇數之項數亦為奇數，則其答數必為偶數。再進而言之，兩奇數之積必為奇數，其他各數之積則皆為偶數也。如是以三三乘九五七，吾人能一望而知其積之必為奇數也。棄九法(見另條)亦為一極有用之測誤法。尚有推測一答案大小之極限，亦為簡便可行之測誤法。例如三·七三乘九五·七其積必在四乘一〇〇與三乘九五之間；故其數決不能為三五·六九六一或三五六九·六一也。

軍事教育

將普通人民，依軍隊成立之性質與任務，練成一適於

戰鬪之組織，此種教育，是曰軍事教育。軍事教育普通多分為學術的與內務的二種。學術的軍事教育，舉凡關於戰鬪之知識與機械使用之方法等之教育屬之；內務的軍事教育，則關於軍事行政方面之規律等之教育屬之。惟僅此二種，尙不能概括軍事教育之全體。蓋戰爭之勝利，雖全賴機械之精利與使用方法之熟練，然羣衆之一致及耐勞與否，亦大有關於軍事之勝敗，故關於軍事精神上之訓練，極爲必要。合此三種教育，方可稱真正之軍事教育焉。而軍隊之精神的教育，又可分爲無形的與有形的二種。前者即關於軍人之道德，爲協同、服務、勇敢、耐勞、勤樸及關於國家政策所定之精神訓條等之教育。按此三種教育，雖同屬重要，然依吾人之經驗，要以第三者爲尤要，且於實施之時，亦最難達圓滿之目的。至精神教育之旨趣，則隨各國固有之歷史而各有不同；如日本爲君主國，故以忠君二字爲精神訓練之主旨；視美利堅民主國精神訓練之主旨，即大相懸殊是也。

軍國主義 Militarism

軍國主義，主張國家生活以軍國爲最上，努力擴張軍備，以施行侵略政策者是也。如爲維持國家之獨立安全，則軍備之必要，自不待言。即現代人類之共同生活尙未完全進於大同，在國際間之對抗上尙有訴諸武力之必要時，整頓武備，亦勢所難免。但所謂「軍國主義」，則以完備踰越此限度之軍備，作施政之方針，且承認軍隊之絕對權威；即法律之權威亦常爲軍隊之勢力所支配，國家財政與產業之政策，亦供其犧牲。由此觀之，軍國主義表現於國家政策

上，結果爲「強力即正義」(Might is right)之主義。因而對外濫用武力，施行侵略；對內肆行專制壓迫之政策——即成爲黷武主義武斷主義。其在文化發展上頗多妨礙。

在此主義之下，適用徵兵制度，將全國壯丁施以適當之軍事教育，作爲精銳之兵士；現役服務完畢之兵士，尙須使其服務後備而常授以必要之軍事智識，補充國家正規之兵力；在全國設立種種會所，普及軍事思想。又因欲在母國與他國開始戰爭時，圖謀國家存立與國民生活之安全，故平素對於經濟上之關係，抑制倚賴他國之傾向；無論物質或資本，務須採用自足自給之方策。

無論何國既在軍國主義之下整頓軍備，而欲準備在無論何時下動員令不致發生障礙，則一方在軍事上需要多額之經費，他方即不能不利用此軍事之勢力，圖謀國富之增進，以充實增加之經費與相當之財力。軍國主義爲增進國富而施之手段頗多，其中如以軍備爲後援，在未發展之地方立自己之勢力範圍，以爲己國產物之獨占市場；更或進而將未開發之地方占領爲己國領土，對於移民、投資、企業，與己國民以特殊利益，且謀開拓未闢地方之利源，專供己國之需要等等，均爲由軍國主義所產生之經濟政策。如是，設有勢力敵之二國家，各在軍國主義之下，互相擴張其權勢於海外時，各將軍事上之實力作爲後盾，以援助其經濟上之競爭——即各爲領土、勢力範圍、市場之爭奪——各不相下，其結果，即不能不訴諸於武力，以求解決。故軍國主義即欲使全國壯丁強制入伍，仗其武力與他國相

爭衡，而將實力薄弱之國逐漸侵略併吞，使其服屬於己國。在歐戰以前，列強各國大抵皆採用此軍國主義者。故歐戰之作實起源於軍國主義。(博文)

軍國民教育

軍國民教育，創始於斯巴達。考斯巴達之國法，凡係強健男兒，至七歲即離開家庭，受國家公共之教育；其教育專重體育。兵役義務之年限，至六十歲止。而婦女之教育，與男子頗相彷彿，其主旨在壯勇活潑，足以生育健兒。故斯巴達尙武精神，爲後世所稱道勿衰。近世東西洋各強國，亦皆以軍國民主義，灌輸於國民之腦筋中，以軍國民之教育，鍛鍊其國民之身體。德皇威廉第二，嘗在柏林小學校演說，其言曰：「凡吾德臣民，皆宜注重體育；苟體育不振，則男子不能負當兵之義務以捍衛國家，女子不能生育魁傑雄壯之健兒，若是，即有負國家」云。日本自甲午戰勝中國之後，益知國民之體力爲國力之基礎，於是思以斯巴達之國制，陶鑄其國民，而創體育會。他如英美各國，亦莫不以增進國民體力爲要圖，故學校中對於體操一端，特別注意，又多方獎勵其他關於體育之事項。蓋一國之國民，必先有堅強不拔之體魄，而後能有百折不撓之精神。此軍國民教育，無論爲帝國或民主國，皆不能忽略也。

吾國古代之庠序學校，有壺勺之典，射御之教，皆所以鍛鍊國民之筋骨而強其體力者。一統之後，天下一家，外鮮強敵，而專制君生，一本其箝制家奴之政策，即以詩賦帖括之取士制度，銷磨國民之骨髓，馴致底蘊殘弱，有類病夫，數千年來，國民文弱之氣，日深一日，大有一蹶不振之勢。甲午

戰後，加以庚子之重創，士大夫憂國者，亦嘗起而仿效東西洋各強國之政制，開學校，習洋操。然一觀當時張之洞等所奏定之學堂章程，仍兢兢以忠孝爲訓，經史爲本，行之數年，一無效果。其時在野之士，以言論提倡軍國民教育者，則有梁啓超之論教育當定宗旨，奮翹生之軍國民黨，及蔣百里之軍國民之教育。梁氏之論教育宗旨，列舉他國之成案，以資參考，於古代則取雅典、斯巴達及耶穌教爲代表，於近今則取英、德、日本爲代表。奮翹生推論中國積弱之原因，首由於教育。蔣氏論軍人之精神教育，揭愛國、公德、名譽、心實、素與忍耐力諸大綱，並提出軍隊與學校聯絡之辦法三項：(一)小學校以小隊教練爲極度，期五年；(二)中學校師範學校以中隊教練爲極度；(三)高等學校高等師範學校，以演習至大隊爲止，且教兵制、軍制、戰術、戰略等之一部，及國防上各要務。又定社會之組織三策：(一)定社會之組織；(二)振社會之風紀；(三)新社會之耳目。即以軍隊之組織而組織社會，以勤苦強毅養國民之根氣，以文學美術激發國民之性情也。故論吾國之軍國民教育，實始自蔣氏之提倡。民國元年頒布之教育宗旨，以軍國民教育爲其中之一部。自此以後，外禍頻乘，軍國民教育，大爲社會所重視。歐戰以後，稍歸沉寂。然自「五卅」「五三」等案發生之後，帝國主義之毒氣，益見猖獗，吾國民深知非鍛鍊體力，不足以抗強權，故民國十七年各學校之組織學生軍，亦時勢使之然也。

(榮鈞)

軍人精神教育

軍人精神教育者，即軍人之革命精神教育也。尋常之

軍人教育，多屬物質教育，如攻守之方略，軍械之使用，平時之訓練精深，臨陣之運用巧妙，亦可以摧強敵，操勝算也。精神教育則異是，必須具有智仁勇三者，始可稱爲完全之精神教育。請析言之：軍人之智，約言之可分四種，即別是非，明利害，識時務，知彼己是也。智既備矣，苟無仁以輔之，則軍人對於國家及人民，未免不肯負保護之責。蓋仁之種類，有救世之仁，救人之仁，及救國之仁，論其性質，不外博愛而已。吾國古有「有殺身以成仁，無求生以害仁」之訓，蓋仁者不問利害如何，有裨於國，生死以之，故軍人之仁，其目的在於救國救民；然救之而不得其道，仍不可也，其道維何？即實行其救國救民之主義，貫徹革命之精神，以盡軍人之天職耳。既有智與仁矣，無勇以濟之，仍未完備也。吾國古訓，有「勇者不懼」之語，所謂不懼，即不怕死是。然勇之種類不一，有發狂之勇，血氣之勇，及無知之勇，凡此數者，皆爲小勇，而非大勇。軍人之勇，是在夫成仁取義，爲世界上之大勇。長技能，明生死，此爲軍人之勇之要素。技能既精，更有明生死之必要；不明生死，則不能發揚勇氣。所謂殺身成仁，舍生取義者，即明生死之辨也。前途之智仁勇，爲軍人精神教育之三要素，欲使之發揚光大，非有決心，不能實現。所謂決心，須合羣力羣策而爲之，因此所生之結果有二：即成功與成仁是。革命事業，以救國救民，造成安樂之新世界爲目的。軍人之天職，即以此爲目標，努力向前，齊下決心，非成功，即成仁，此爲軍人革命精神之表現，亦即軍人精神教育之效果也。

迪得斯 Friedrich Dittes, 1829-1896

德意志人。生於薩克森 (Sachsen) 之義非斯格羅

(Tiersgrün)。紀元一八四四年入普勞恩 (Plauen) 之師範學校。後入來比錫大學 (Leipzig) 習哲學、數學、自然科學等。於一八六〇年得博士之學位。先是於一八四八年至五一年，一八五二年至五八年，曾在諸種學校擔任教職。得有博士學位之後，即被聘爲刻姆尼斯 (Chemnitz) 之實科學校 (Realschule) 之副校長。一八六四年，刻姆尼斯 有教員會議之舉，氏於該會議中發表其改良薩克森州 師範學校及初等小學之意見。翌年，氏爲舉塔 (Gotha) 州之師範學校校長，兼該州之視學官。紀元一八六八年，維也納新設一教師補習學校聘氏爲監督。該校非師範性質，乃收納在職教員，與以高等之教育者。當氏爲監督之時，竭力謀劃奧地利 初等小學之發展，並鼓吹學校與教會之分離。於一八七四年時，維也納市民推薦爲奧地利 國會下院之議員。曾與議員四人組織民主黨，鼓吹自由主義，反對教會派。自一八七八年以後，發行教育月刊名 Pedagogium。一八八一年辭教師補習學校監督之職，爲教育月刊主任，其議論竭力反對赫爾巴特 (Herbart, 參考另條) 及威勒 (Weller) 之教育學說，而其自己之教育理論則根據於伯勒克 (Bencke) (參考另條) 之心理學。計氏生平之著作中，最主要者，有下列數種：教育及教授學概論 (Grundriss der Erziehungs- und Unterrichtsllehre) 一八六八年出版；教育史 (Geschichte der Pädagogik) 一八七五年出版。教授學派 (Schule der Erziehung) 一八七〇年出版。(超)

重覺 Weigelt sensation

自支重物而上下之，斯時所生感覺，謂之重覺。此由壓覺、感覺、肌肉覺、運動覺等等結合而成。非必有一特殊之器官司之，如壓點之於壓覺也。此覺常因種種條件而起變化。如上下運動之速緩，舉重時決心之程度，舉物之方法，身體之姿勢及疲勞與否，物體與接觸面之廣狹如何，與夫對比性視覺觸覺溫度等，皆於重覺與有影響者。

限制留學生與外人結婚

清宣統二年，學部奏禁止游學生與外國人結婚。其理由：(一)游學生當修業之際，不應有家室之累；(二)外國女子，習尚較奢，游學生之學費有限，不能贍養；(三)游學生既娶外國婦女，易有樂居異域，厭棄祖國之思。奉旨照准。遂咨行東西各國出使大臣，游學生未畢業時，均禁止其與外國婦女訂婚及結婚，違者不給畢業證書，官費生追繳學費。民國七年，教育部通咨駐各國公使，禁止留學生與外人結婚，略謂：「留學生與外國人結婚一節，於國家於個人，均有損無益。嗣後如有官費生與外國人結婚情事，應即停止官費，以儆忘玩而肅學風。」其限制辦法，則謂：「學生與外國人結婚，流弊滋多，其在官費學生，尤屬不合。嗣後有身隸學籍，來館請給證書結婚者，逕予拒斥。如在官費學生，并請咨報本部，一面就近知照在外學生監督，量加懲處。仍由本部訓令各學生監督，詳查前次申令禁止以後，有官費學生私犯令章者，切實開除，以昭炯戒。」

韋柏 Ernst Heinrich Weber, 1795-1878

韋柏者，德國之生理學者及解剖學者也，生於威丁堡 (Wittenberg)。學醫學於威丁堡及來比錫 (Leipzig)。

一八一八年被聘為來比錫大學比較解剖學教授，一八二一年，為人身解剖學教授，一八四〇年，兼任生理學教授。其主要之著作如下：Anatomia Comparata Nervi Sympathici (1817)；De Anro et Auditu Hominis et Animalium (1820)；Wellenlehre (1825)；Zusätze zur Lehre Vom Bau und von der Verrichtung der Geschlechtsorgane (1846)；Der Tastsinn und das Gemeingefühl (1851)；Anatomisches Anatomico et Physiologicae (1851)。

韋柏以其解剖學上之發見著名，而尤以發見雄的哺乳動物中之子宮遺跡之存在為最，然其較大之名譽，則基於其對於官覺機關之研究。氏對於耳及皮膚感覺（如氣壓、氣溫、及所謂空間感覺）等之研究，於心理學之實驗運動，有極大之影響。韋柏定律，乃物理的心理學上第一有效力之定律也。

韋科 Giovanni Battista Vico

意大利人，幼受宗教教育，居鄉里，以備辭學授徒。一七三五年，入史局脩史。法爾根伯魯稱之為歷史哲學之祖。

韋白斯特 Noah Webster, 1758-1834

美國之字典編纂者。一七五八年十月十六日生於康涅狄格之哈得富爾 (Hartford, Connecticut)。

一七七八年，在耶魯大學 (Yale College) 畢業後，即在哈得富爾本地任教師之職。後又研究法學，為公眾之辯護士。惟哈得富爾地不適於法律事業，遂又改入教育界。曾在紐約哥倫比亞 (Columbia) 之古典學校執教鞭。此後即專從事於教科

書之編纂。據氏之自述云：「一七八二年，美軍陣於哈得孫 (Hudson) 河上，是時，余適執教鞭於哥倫比亞之古典學校。該地因軍事關係，大遭蹂躪，且不能與英國相交通。缺乏書籍，實未有甚於此時者。」翌年，氏即以其所著英語之文法條理 (Grammatical Institute of the English Language) 之第一編出版。是書係由拼法、讀本及文法合編而成。其後又著美國之拼法 (American Speller) 一書，風行於世，銷售之數，約在七千五百萬本以上。其後 (一八〇六年) 復著英語字典摘要 (Compendious Dictionary of the English Language) 美國英語字典 (American Dictionary of the English Language) 美國英語字典 (一八二八年著) 二書。第二種後更名為 Unabridged Dictionary。氏之著作，除上述者外，尚有少年教育論 (Letters to a Young Gentleman Concerning his Education) 一八三三年著。美國史 (History of the United States) 等書。一八四三年五月二十八日歿於紐約哈文 (New Haven)。

韋柏定律 Weber's Law

此律係生理學家韋柏氏所發明，用以表示物質的刺激與感覺之關係。氏於舉重實驗時，知二十九打蘭 (dram) 與三十打蘭重量之不同，如恰可以覺知者，則二十九打蘭 (ounce) 與三十打蘭重量之不同亦必如此。氏從視覺上及觸覺上察別同異 (appreciation of difference) 之試驗亦得到同一之結果。

說述此律之法不一。第一法——即韋柏氏所訂定者

——謂兩種刺激所引起之感覺，其強度之不同，若恰可辨察，則此兩種刺激強度之差，乃第一種刺激強度之定分數 (constant fraction) $(\frac{\Delta^s}{B} = c)$ ：此處 s 代表刺激， Δ^s 代表感覺差異閾 (differential threshold)。此律將所曾觀察之事實，概括說明，雖簡而賅。

第二種之說述，係費希奈爾 (Fechner) 氏所提出。氏欲以數學方法於所分別之感覺及與之相關之物理的刺激間，或即於心靈活動與身體活動間，設立一種準確的關係。依氏所見，心體二面乃同一實體之兩種表現。其說大略如次：爲使連續而生之感覺之強度，按數學級數前進，則與之相關之刺激之強度，應依幾何級數前進，換言之，感覺與其刺激之對數互成比例。($N = c \log. S$)：此處 N 代表感覺， S 代表刺激。即以舉起之重量而論，按照次序之刺激級數當爲一 (此處一乃刺激之一種價值，因過小故無相關之感覺) $(\frac{30}{29})^1 \dots (\frac{30}{29})^2 \dots (\frac{30}{29})^n$ 而感覺爲 $0, 1, 2, \dots, n$ 。

費希奈爾之說述於數方面皆受人攻擊。第一氏因感覺差異，遂無端假定其差異，係按數學級數前進。實則此定律所根據之資料，並不許吾人爲此假定也。吾人不問被試驗者之感覺如何不同，但問其有無不同。蓋如何不同之一問題實無人敢答也。

且此種假定尚有另一困難，即當 s 等於一 s 等於零時， s 應用於 $\log s$ 之負值有何意義乎。

就其反面之假定而論，則此律之說明或存於生理的感動 (physiological excitation) 之由零至一價值之

刺激而生者。此種感動對於有機體發生效力而於意識則并無反響。

實則就其所有之含意而論，此律似關於刺激與生理的有機體 (physiological organism) 間之關係，而非關於刺激與意識間或有機體與意識間之關係。s 增加時 Δ^s 強度之繼續增加，可根據生理上之脆弱 (physiological instability) 等理由以說明之。

韋柏定律於極微或極強之刺激強度不生效力。強度適中之刺激，其所引起之筋肉感覺，壓力及視覺與聽覺均不能出韋柏法則之所規定。其 $\frac{\Delta^s}{s}$ 之比例的分數大都如下：舉起之重量爲 $\frac{1}{30}$ ，手指壓力爲 $\frac{1}{20}$ ，光度爲 $\frac{1}{100}$ ，聲音爲 $\frac{1}{3}$ 。

音高 Pitch

通常耳官所能聽之聲音，最低者爲每秒鐘十二波動之聲音，最高者爲每秒五萬波動之聲音。最低限度通常用大音叉測定，最高限度用 Galton 笛測定。青年之音限度最強。六十歲以後，音高不過十六歲時三分之二。有種種聲音雖在高低限度之間，而爲一種人所不能聽者。此與色盲相仿。

音階 Musical Scale

聲學名詞。各種聲音，各有一定之振動數，合成全音，可循序而高，或循序而低，如階級然，謂之音階。音階常分爲七，用 C, D, E, F, G, A, B, 七個字母表之。音律者，取其任何一音，以爲第一音，自此而或高或低，一律排列。有

長音階短音階半音階之別。

音符

音樂用語。五線譜上以記樂音長短之符號也。有全音符，二分音符，以次遞減至三十二分音符。通常以白橢圓黑橢圓或帶符尾爲之。白橢圓與黑橢圓名曰符頭，下垂之直線與鉤曰符尾。

音域 Register

吾人從喉頭所發之音，因聲帶頭動之度及共鳴區域之不同而有高低之差別，將此種差別，根據生理的關係或音質的剖解，而分爲若干區域，稱音域。從生理的意味上說，



可分為頭音、喉音、胸音三部。從音質之解剖上說，約可分為高音、上中音、中音、低音四部，高音實即頭音，為口腔及喉頭上部所發之音，發音時僅頭蓋骨稍覺振動，胸腔不起共鳴，其音域為最高，在樂音上為自 c^1 音至 a^2 音，女子之高音屬之上中音實即喉音，為口腔及喉頭全部所發之音，音域居中，在樂音上為自 e 音至 d^2 音，女子之低音屬之中音為喉頭全部及胸部所發之音，音域較低，男子之高音屬之，在樂音上為自 c 音至 g^1 音，低音實即胸音，為胸部及喉頭所發之音，發音時胸廓全部振動，喉頭若有下降之感，其音域為最低，男子之低音屬之，在樂音上為自 f 音至 d^1 音。茲將各部音域用五線譜表示如上。

音樂家常研究多數男女唱音之範圍，更將聲音之高低詳細區別為下列各部，但此種區別是一般的。至特殊的如壯年男子能發最高音等，當然亦有。

女聲音域

Soprano 最高音
Mezzo-Soprano 次高音
Alto 上中音
Contralto 下中音

男聲音域

Tenor 中音
Bariton 次中音
I Bass 低音
II Bass 最低音

又小孩在變聲期以前，其音域非常狹小，在五歲之兒童，其音域僅自 f 音至 c^2 音。今更將自五歲至十二歲之兒童音域，舉列如下，以資參考。

五歲
六歲
七歲
八歲

又西洋各種樂器所發之音，自最低音至最高音，常有程度，此種程度，稱樂器的音域。茲將最主要各種樂器之音域，舉列如下，以資參考。

絃樂器

(1) 小提琴

e^6

(2) 中音提琴

九歲
十歲
十一歲
十二歲

木製樂器

金屬管樂器

(1) 銅角 

(2) 喇叭 

(1) 長笛 

(2) 洋管 

(3) 薩宗 

(4) 法葛管 

(3) 大提琴 

(4) 低音提琴 

(5) 豎琴 

音樂教育 Musical Education

音樂足以陶養性情，啓發靈感，對於人生，影響甚大也。然音樂為專門藝術，若無長期之學習與研究，則不能洞悉樂理，運用樂器，及配製協和之歌詞，故欲求精深之研究，則非有專門教育不為功。近今歐美各國對於音樂教育頗為重視，而多設有音樂專門學校焉。

【意國】那不勒斯 (Naples) 羅馬 (Rome) 巴勒摩 (Palermo) 威尼斯 (Venice) 等處，皆設有音樂學院，就中以羅馬之聖塞息力亞音樂學院 (Conservatory of St. Cecilia) 最為聞名。

【法國】巴黎之國立音樂學院 (Conservatoire National de Musique 創於一七九五年) 在世界各國諸音樂學校中，組織最稱完備，故其程度亦最高。此校教授，大抵多為國內之音樂專家，學生近千人，教授約百人，法國內重要之城市，均有其分校焉。

(3) 小銅角 

(4) 中音細管喇叭 

(5) 低音細管喇叭 

【德國】德國之音樂學校，極為發達，其經費有仰給於公家，或由私人及團體所捐助者。柏林來比錫 (Leipzig) 慕尼克 (Munich) 等處，皆有著名之音樂學校。

【英國】在倫敦主要之音樂學校，有皇家音樂學院 (The Royal Academy of Music) 季爾德堂音樂學校 (The Guildhall School of Music) 及皇家音樂學院 (The Royal College of Music) 等。皇家音樂學院在英國各音樂學校內程度為最高，而季爾德堂音樂學校則有教員百五十人，學生約四千人，誠為世界上最大之音樂學校矣。

歐洲其他各國，如奧、俄、比、荷、西、葡、瑞等，亦莫不設有音樂專門學校，至於德、奧、英三國，則大學課程內並設有音樂科。

【美國】美國之音樂教育，亦甚發達，無論何州皆設有音樂學校，而各大學及高等學校例如耶魯大學、哥倫比亞大學、史密斯學院 (Smith College, Northampton Mass.) 發塞學院 (Vassar College, Poughkeepsie, N. Y.) 等，且均設有音樂科焉。至音樂學校與音樂科之科目，大抵理論與實際參半。實際方面包有風琴、鋼琴、唱歌、樂器諸科；理論方面，則有樂譜表、音程、音階、音符等科。

吾國自古樂云亡，對於音樂一科，向不注意；中小學校內，每週雖有音樂一二小時，然咸以隨意科視之。國立學校，除北京女子師範大學設有音樂科，北京大學附有音樂傳習所外，餘則鮮有所聞。近數年來，國人漸知音樂之重要，而從事於提倡，如中華教育改進社之國民音樂組，於民國十

一年七月該社濟南年會時，有下列八條之議決案：
 (一) 提倡國民音樂應以世界能通行者為限。
 (二) 京都亟宜籌備音樂大學，在大學未成立以前，各省大學或師範應添音樂專科，科分二組：(一)樂理組，(二)樂器組。

- (三) 各省應選派音樂教員來京講習。
- (四) 請各省到會代表回籍征集民歌歌詞。
- (五) 請設法籌款辦理管絃大樂隊。
- (六) 改訂吾國國歌。
- (七) 征集各地原有之歌詞曲譜及樂器。
- (八) 提倡國民音樂，當同時注意社會音樂及家庭音樂。

上述各案，均甚重要，苟能協力進行，則吾國音樂教育前途，庶幾有發達之望也。

音樂教學法

(博文)

音樂教學法乃教學法中之最困難者，倘無專門的修養與特別的練習而祇照書中記載實行之，未必能得美滿之結果。蓋音樂本身已是藝術，音樂教學法則尤為術中之術。苟明是理，當知此中實有非紙筆可以說明之處，况本條既非專書又限於篇幅乎。著者只有用提綱挈領之法，對本條分別為聲樂教學法，樂理教學法及樂器教學法三種論之，每種更分若干項，依學生之程度與年齡遇必要時每項更註明初小，高小，或中學應如何教學，俾從事斯道者有所參考云爾。

(一) 聲樂教學法

(1) 呼吸

唱歌首重呼吸，盡人皆知，然若使蒙養生或初小一年級學生為呼吸的練習，常有損而無益。幼小的學生使作深呼吸時，若不注意其姿勢，常養成聳肩與胸部向前方過度脹大的惡習。教者於兒童作深呼吸時須注意其姿勢，務使橫膈膜下壓，下方肋骨向兩旁伸張，方不至養成上述的惡習。

(2) 練聲

練聲之法一須注意音質。受過相當教練之兒童，其歌聲常輕軟如笛音。此種「頭音」在小學時期最宜養成，且極不費力，教者只須注意兒童發出此種聲音時是否出於自然。遇有粗聲、嘎聲或叫喊之聲發出，宜隨時矯正之。但頭音不宜太向下方擴大，以容易破噪也。第二須注意口之狀態。聲音之自然與否，與口之狀態極有關係，譬如無論發何種母音，上下齒均不宜緊閉，唇部肌肉不可緊張，下顎須放鬆，舌部尤須自然，不可故意捲起。教者如能注意頭、齒、唇、舌之狀態，對於年幼兒童不使其練習過低之音，則一切嘎聲及噪音（非音樂的音）可不至發生矣。

(3) 音階

須先教學大音階 (Major scale) 練習時注意 3, 4 與 1, 8 兩個半音是否唱得正確。大音階唱熟後（不用樂器伴唱）方可教小音階 (Minor scale) 以和聲小音階之增二度音程，頗不易唱也。

(4) 音域

幼小學生所用歌調之音域，不宜太高亦不宜太低。最好在 c_1 （第一線上）與 c_2 （第五線上）之間，若唱得太低（ c_1 以下之音），必不能發出輕細之頭音，若超過 c_2 音，又恐兒童過於努力。故初教唱音階時，即不宜用 C, D 等調（以用 $\text{D}_2, \text{E}, \text{F}$ 三調最為適宜）。吾國初小學生甚少能唱佳良之頭音者，以初學時慣創 C 調，且有時常低唱至 c_1 音，嗓子既過低，音質即不能輕細也。

(5) 音程

歌調及視唱教材須視音程之難易編定之，普通最易唱之音程為大小二度，大小三度，純四度，純五度，及大小六度，減五度，小七度，純八度次之；增二，增四，增五，增六及大七度最難唱，小學唱歌更不宜用。

(6) 節奏

節奏之長短形式與歌唱之難易極有關係，譬如：

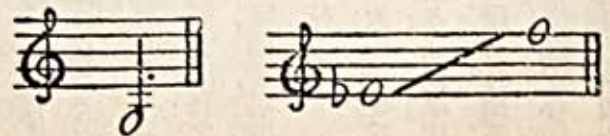
$\text{♩} \text{ ♪} \text{ ♩} \text{ ♪} \text{ ♩} \text{ ♪} \text{ ♩} \text{ ♪} \text{ ♩} \text{ ♪}$

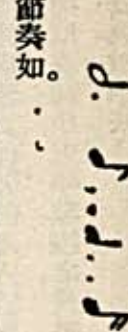
$\text{♩} \text{ ♩} \text{ ♩} \text{ ♩} \text{ ♩} \text{ ♩}$

等最易歌唱。

$\text{♩} \text{ ♩} \text{ ♩} \text{ ♩} \text{ ♩} \text{ ♩}$

等次之，復加點音符如：



變強弱節奏如：


等最難，小學唱歌不宜用之。

(7) 調號

小學唱歌所用之調，普通至四個調號為止（即 C, G, F, D, bB, A, bE, E, bA 九調），中學唱歌可用至六個調號（兼用 B, bD, #F, bG 及各小調）。初小唱歌自然以大調 (Major) 為主，間亦可選用五聲音階，至於高小以上各校唱歌，自然可以兼用小調 (Minor) 不過不宜太多耳。

(8) 視唱 (Sight-Singing)

視唱是一種唱歌練習，可用樂器伴唱，一看譜表所記之曲調即能隨口唱出。視唱之主要目的，要使音調之高低 (Pitch) 與曲調之節奏能正確唱出。故視唱教練得法，於唱歌上有莫大之補助。不過初小一二年級學生未全認得五線譜時不能用之。教學視唱時無須乎樂器只用一個十二半音的音笛足矣。

(9) 曲調之選擇

須特別注意者有三點：(第一) 曲調之組織要合法；(第二) 性質要優美；(第三) 難易須適宜。曲調選定之後，尤須注意詞句與樂句是否一致，歌唱時務使句讀分清。

(10) 單音歌與複音歌

初小首二年只宜唱單音歌，從第三年起至高小二年可

參用最單簡之二重音歌，初中可兼唱三重音，至於高中當然可唱混合四部矣。初小學生未認識線譜之前，所授之歌宜採用記誦之法，此種歌材之節奏不宜太繁，所用音域亦不可過大，教者範唱時發出音調尤須正確。此外凡採用一歌一曲，務須將作歌者姓名記於曲譜左端，作曲者姓名記於曲譜右端，使學生一望而知此歌與曲之來歷。

關於聲樂教學法之參考書如下：

(1) T. Haskell Hardy: How to Train Children's Voice.

(11) F. E. Howard: The Child's Voice in Singing.

(111) J. Spencer Curwen: The Boy's Voice.

(11) 樂理教學法

(1) 譜表

樂譜不外分字譜、簡譜與線譜三種，其中字譜（西洋用字母記譜）早已不適用，以不易分辨音之高低也。簡譜有兩種：第一種用阿刺伯數字 1 至 7（或 1 至 8）記音階之高低，乃十七世紀時法僧 J. J. Souhatty 所發明，（普通以為日本人發明者誤也），此種記譜法雖曾經哲學家盧梭 (Rousseau) 與教育家 Natorp 二君之贊可，及日本之採用，然自樂理方面以觀，終覺不適宜，以此種記法只能代表兩三均 (Octave) 以內之音，若曲調中遇有轉調或記複音歌曲時，即發生許多不便或不明瞭之處，是以仍不適用。簡譜之第二種乃十九世

紀初英國女教員 Miss Sarah Ann Glover 所發明，其法以 D, r, m, f, soh, lah, te 替代 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7，性質與第一種相似，寫法較前者更費事，其不適用無庸贅述。吾國之工尺字譜亦與此相等，故均應廢止之而採用最明瞭詳盡之萬國通用線譜也。教學線譜之目的，使學者依高低音譜號（♩與♭）之關係一看而知各音位與能應用高（♩）下（♭）本位（♩）等號，知在譜表上有異位同聲之音（即所謂等和聲），譜表上音域大約在初小時期授以由小 e 至 a² 各音位，即



高小授以由大 e 至 a² 各音位即



中學生習鋼琴者尚須授以鋼琴各音位。

(2) 音符及休止符

音符須分四級教學：初授以單簡音符（以二除得盡的），次授以單加點音符（以三除得盡的），又次授以複加點音符（以七除得盡的），最後授以三連、五連音符。末二項除三連音符外，小學校可不必講授。休止符只分二級（單簡的及加點的）教學足矣。

(3) 拍子

2, 2, 3, 3, 3, 4, 6, 9 八種拍子之中以末二種較難，高小學生方可授之。此外複合拍子如 5/7 均不必教學。教學拍子時須注意強拍弱拍之位置。

(4) 強度速度及表情術語

一切意大利文音樂術語，高小以後授之尙未為晚，但初等小學可譯成漢文教學。至於強度記號如 >, <, 等從初小起即可教學。

(5) 大小音階之組織及改調

先授以大音階之組織，次授以小音階之組織，俟學者明白各調符號記法之後，方可教學改調之法。

(6) 音程

未授音階組織之前，應先說明各種音程，蓋大小音程之區別在三度音程之大小決定之也。

(7) 和聲學概論

學生既明白音程之種類即可授以和聲概論，如和聲內之音與和聲外之音之區別及各種和絃之組織等是也，但此項在初中末年教授之尙未為晚。

(8) 樂曲組織及種類

教學樂曲之組織須彈奏鋼琴或用唱片說明之，使學生能辨某曲屬何種組織方可達到目的。

(9) 樂隊及歌隊之組織

各種歌隊組成法（即各部之人數比例）及各種樂隊之組織，均應在初中末年教授之，使得完滿的音樂常識。

(11) 器樂教學法

(1) 有鍵樂器

未滿九歲之兒童，雖極有天才，在歐洲著名之音樂學校亦不許其入學，況音樂訓練之缺乏如吾國乎。故兒童學習樂器至早須從高小時期起方可學習也。初習樂器以鋼琴為最相宜，風琴次之。此二者均屬有鍵樂器，鍵盤上各音與譜表上音位對照極易明白故也。彈奏鋼琴手指須用力，風琴反此，能奏鋼琴者補練風琴踏板用法即可奏風琴；能奏風琴者手指必無力彈鋼琴，故仍以先教鋼琴為宜。

教學有鍵樂器時常須注意使學習者兩手平均發達，不可偏重右手，尤須注意身手姿勢，及用力法與視奏練習。

(2) 絃樂器

中學以下可教學之絃樂器為西洋之小提琴 (Violin) 與本國之月琴、琵琶、揚琴、三絃、二胡。未習絃樂器之前，最好先使習有鍵樂器一年，使知大小音階之組織，與半音之關係。授本國絃樂器者定絃時須有一定標準，使學者知某空絃之音與鍵盤上何音相當。

(3) 管樂器

最近吾國中學多有軍樂之教練，惜教者多係軍界出身，於樂理方面不甚明瞭，致學者常不知所吹之曲為何調。甚至所用樂器之音調 (Pitch) 常不能一致。故教授軍樂者首須使學生知改調記譜之理由。

本國管樂器如簫笛之屬高等小學即可教授，不過教授吹笛者，曲譜應以小工調 (即 D 調) 為主，其餘正工

(即 G 調) 六字 (即 F 調) 凡字 (即 D 調)

尺字 (即 C 調) 上字 (即 D 調) 乙字 (即 A 調) 各調應用不同音調 (Pitch) 之笛吹之，方為合法。吾國樂工多不知樂理，只用一笛翻七個調，是無異不用黑鍵在鋼琴上彈奏 A, B, D, E, F, G 等調耳。稍明白音階組織者當知此種翻調吹法之誤謬矣。

此外教學國樂最好改用萬國通用線譜，即使不能完全實行，亦須與工尺譜并用，方有改良發展之希望，以吾國記譜法太不完全，單用工尺字實不能表示全曲之真意也。

(蕭友梅)

風俗

上之所化為風，下之所化為俗。漢書內有謂：「凡民函五常之性，而其剛柔緩急音聲不同，繫水土之風氣，故謂之風，好惡取舍，動靜亡常，隨君上之情欲，故謂之俗。」史記內有云：「乃采風俗，定制作。」

風琴

樂器之一種。外為長方形木櫃，內列多數管簧，以音之清濁高下為序，上有鍵盤，下連轉軸，牽引踏板，使轉軸鼓氣，以振動鼓簧，手按其鍵則發聲。風琴創自希臘人，今通行者有 Pipe organ 與 Reed organ 二種。

風雨表 Barometer

亦稱晴雨表，又名氣壓計，測空氣壓力以預知風雨之器也。大別為二：(一)水銀風雨表，種類頗多，有稱為虹吸形風雨表 (Siphon Barometer) 者，玻璃管彎成 V 字形，長短不同，短端開，長端閉，中裝水銀，使閉管中水銀之端，與度

數之零點在一線，然後視閉管中水銀之高度，以知氣壓之高低。晴時，水銀驟降，即爲風雨之兆；陰時，水銀驟升，即爲將晴之兆。(二)空盒風雨表 (Aneroid Barometer) 爲金屬之真空盒，盒面作凹凸溝。氣壓高時，盒面略陷入，低時略隆起。因其隆陷，傳動指針，以示氣壓高低，即可預知風雨陰晴。又地面高度，微有不同，氣壓亦顯，故亦用以測量地勢之高低。

香港大學 Hongkong University

香港大學，爲英政府所創設，東亞一著名之大學也。校內教學，向主嚴密，故學生程度，頗稱整齊。該校編制，現分醫科、工科、文科。工科分設土木工程、機械工程、電氣工程三部。文科亦分設三部，曰純粹文理部，曰師範部，曰商業部。修業年限，醫科五年，工科文科則均爲四年。畢業之學生，因其所習得稱爲醫學士，工學士，文學士等。

學生年在十六歲以上，而有下列資格者，得入校肄業。

- (一) 該大學入學試驗所試各科已考試及格者。
- (二) 照下列規定，免去入學試驗者。(下列各處之考試，可代入學試驗，惟須繳登記費十五元。)

(1) 英國或英領地各大學之入學試驗，或他種試驗，或曾在廣州嶺南大學之醫預科習過全部學程者。

(2) 學生依照入學試驗規則經牛津大學高級地方試驗，倫敦大學入學試驗考試及格，經該大學評議會決議許可者。

各生每年須繳學費三百元，膳宿費二百四十元，及校友會費十元。上列各項費用，得分三期繳納，惟校友會費，必須於繳第一部費時，全數繳納。

該大學所設各科，均甚嚴整，而尤以醫科最稱特出。

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

廣東通志卷之四十五

十畫

修業

易曰：「君子進德修業。」今謂研習某種學術，或某種技藝曰修業。

修養 Culture

原語由耕耘之意而轉。借外的物之工事，以况內心的之作用者，古今中外，蓋一揆也。試取教育一語，與此語較，意義自明。教育有定時，有止境。此則不然。教育僅及外表，此則深入底裏。教育是受動，此是自動。又自其程度其範圍言之，教育淺而狹，此則深而廣。言修養，足以賅教育，言教育，不足以括修養也。若論修養方法，可以內外動靜別之。以禮貌藝能言修養，是外，是動。以情趣意力言修養，是內，是靜。

修道院 Monastery, Convent

基督教徒中，有出家修行，以遁世幽居為旨者，名其所居曰修道院。男謂之 Monachus，女謂之 Nonna，猶佛教之有僧尼也。修道院之制，蓋導源於埃及之「行者」(Anchorite)。其人獨身棲隱，無家無財。或居洞穴，或匿沙漠，跣足，粗衣，斷食，面壁枯坐，意在斷絕世俗一切快樂，去肉體之垢，以葆心靈之潔。所謂苦行主義，或禁慾主義 (Asceticism) 是也。其風盛於第三世紀。及人數衆多，漸覺獨居之不可，乃有合多人而立寺院，以共同生活者。三二五年聖帕科密阿斯 (St. Pachomius) 設在尼羅 (Nile) 河中一島上者最早。其院，大可容數千人。而巴錫耳 (Basil) 繼之，建於東方者，名聞亦著。院衆不獨定時祈禱，又課之以

勞作，嚴持戒律。大體貧苦 (Poverty)，貞潔 (Chastity)，從

順 (Obedience) 三事為主。入院者，先宣誓，必終身守戒

弗違。有院長及執事，分理院務。如退院而自為行者，亦許之。

其後，修道院益盛，皆各定戒律，自開一宗，而教社 (Order)

之組織，更隨之以發達。六世紀中之本尼狄克特

教社，為最知名者。其曰教社，所容較廣，蓋非駐院之修道僧

但同宗義，俱屬團衆也。設立修道院之始，本意在以院垣為

城郭，不與世通往來。自通常宗教儀式外，惟以祈禱、冥想、手

藝、或耕墾等，為其日常功課。至如學藝之業，亦視為俗事，屏

而遠之。厥後宗旨一變，謂不宜以自修為滿足，更須以己之

所得，感化他人。由是始盡力於傳道及慈善教育事業，遍設

學校醫院之屬。歐洲中世之文化，實得其資助者甚多。迨十

六世紀，新教既興，修道之制度浸廢。顧新教各宗中，仍漸有

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

復采其制者，謂之 Brotherhood, Sisterhood 云。

正善惡，而後能構成理想，循軌而行。故吾人對於兒童，必當

先就善惡邪正，使之識別判斷，得正當之觀念，始不致誤入

歧途。二曰情感。雖有明確之道德知識，若無情感伴之，則不

能力行，故當鼓舞兒童優美之情操，俾常存善善惡惡之念。

三曰意志。所謂品性者，即意志之習慣也，所以能實行道德，

由於有堅強意志；意志堅定，則無所惑，由勉強而進於自然。

故強固兒童之道德意志，誠必要事也。

涵養道德，乃內部的精神修養，若由精神上之感受，發

現于外部行為，則曰實踐。教修身而不臻於實踐，則道德教

育之目的，終不能達，此指導實踐之所以必要也。指導之方

法不一，或以言語教訓，直接指示行為之方法，或利用其模

倣性，示以善良之模範，或授以禮法，演習優美之儀容，要皆

以養成實踐之良習慣為目的。

【教材】修身之教材，就實質而言，可分例話、訓話、禮

儀三種：例話如故事傳說及日常事項皆是。有全由想像而

成者，曰作話，如童話、寓言之類是。初學兒童，富於想像力，喜

聞新奇之事，故用想像的精神產物之古話，示以具體的教

訓，最為適宜；然應謹慎選擇，以免馳於空想。有取諸歷史上

名人之言行者，曰實話。以古聖賢之事實，作直觀的教授，以

引起學生之欽慕心與反省心，惟當以本國賢人為主，且以

與兒童不相懸隔者為宜。此外日常校內校外臨時發生之

事項，有足以資學生之模範或藉以鑒戒者，亦可取之以為

修身教材。訓話分訓辭、格言、歌謠三種。訓辭者，以簡明之言

語，或適當之譬喻，直示修身上之道義法則，以引起其好善

惡惡之心者也。格言者，即古來之至理名言，頗足維持風教，

取其精警而切近者教授之。歌謠者，如歷代相傳之詩歌，父老相傳之俚諺，皆為國民精神之所表寄，有感化人心之奇効，乃修身科至有價值之材料也，惟以詞句簡潔且繞興味者為宜。最後則曰禮儀。禮儀者，表示吾人恭敬之意，乃道德教育之一部分，即道德之發表部分也。凡應對、敘談、慶賀、唱等辭令，當教兒童演習。進退、坐立、迎送、敬禮等，當課以正當之儀節，而日用事物之整理，器具之受授，餽遺之酬應，皆當授以正當之秩序與容態。

【方法】 修身教學，更有較重於方法者。凡二點：一曰教師之儀容態度，須堪為兒童之模範，始能得其信仰；二曰講授事項，不獨使其理會，更須以誠懇之精神，引起其感情。至於教材之處置，或就例話、訓話、禮儀三者，擇課其一，或以例話與訓話，或訓話與禮儀，例話與禮儀，聯絡課之，均無不可。教授以歸納法為主，年級高者，亦可間用演繹法。教式以講話式為主，間參以發問式。

修業年限

(林一)

修業年限乃指學生在校修了學校課程之年限而言。其長短為法令所規定，隨學校之階級及性質而各不同。以階級論，小學六年，中學六年，大學四年至六年，小學中學又皆分為初級高級，其初高之年限，在小學則概為四二制，在中學則有四二制，三三制，二四制等之別。以性質論，完全師範為六年，講習科則為三年四年不等；職業學校現雖定為初級三年高級三年，然亦得視地方情形之不同，而酌量變更之；專門學校則為三年或四年云。

修業證書

修業證書，乃學校給與學生，所以證明其在校曾習何種科目之書也。

修學指導

修學指導者，即示學生以種種求學方法，俾獲事半功倍之效之謂也。夫學校功課繁多，而一人之精力有限，苟乏正當之指導，定難得優良之效果，其理甚明。然此種指導，以何時最為切要乎？曰，在中學時期。蓋因中學課程，為各種學科之基礎，倘能於此明瞭其途徑，則治學將井然有條而無忙亂之虞。是故本篇所取材料，大多偏重於中學方面；但高等教育機關以及未施行新學制之小學高年級，似亦有應用之可能。茲分國文、英文、哲學、藝術、社會學科及科學六節而論之。

【國文】 (一)文字乃互通情意之符號，交換思想之工具。故學習文字目的：(1)請解他人用語言或文字所發表之思想，(2)養成用語言或文字以發表情意之能力。

(二)須認清文字非即文學，其最普通之功用，在表達情意而不在於引起美感。

(三)故閱讀他人文字，求能瞭解其文字所代表之思想。至其文字之價值如何，第一項觀其所代表之實質如何。作文之主要目的，在欲借文字以發表情意。其文字之價值如何，亦必須觀其文字中所表現之實質如何。故練習閱看，要在請解，練習作文，要在暢達。即謂「解」與「達」者，皆不能離文之對象而言也。

(四)文字於暢達之外，尚宜求其齊整有致；形式方面，自不容不注意也。近日學子，如或托庇「浪漫」之幟，信筆寫

來，不加修飾，致令閱者難於索解，不耐終篇，則矯枉亦未免過正矣。

(五)上述國文之目的，亦在請解他人之文字，故宜多讀書。但讀書不定在求作文之進步，以有許多文字，只宜閱看，不宜模倣也。

(六)練習閱看固在博覽；練習作文，亦在多讀。吾人讀書，一方固在精研與勤習，一方亦在涉獵與縱覽。第瀏覽之資，不當限於古代之文字，而尤宜留心於現代之各種書籍文件，且亦不僅限於純文學的文字，而尤宜注意於尋常日用之文字。讀書之後，能作筆記，則既可佐記憶，又可為作文之練習，利莫大焉。

(七)閱覽之練習，重在涉獵；寫作之觀摩，貴乎精研，故不得不擇要而治之。揣摩、簡練以得其意與法，熟吟成誦以得其神與型。此類文之選擇，可於教師之選篇及選本中求之。而初學欲收大益，尤當取流利通暢者而讀之。

(八)瀏覽固貴默讀，若為文章之精究，則朗讀亦不可廢。朗讀者，熟練文章之習慣於口的筋肉，使此等型範的結合，容易再現於他時也。朗讀貴合於文章之理性氣勢，要使確能發表其所含之意義與神采，以期感悟其神髓之所在。

(九)當養成勤檢字典辭典之習慣。吾國字彙既極繁複，望文生義，探部讀音，往往舛錯百出，誤會滋生。且啟蒙之教師，社會常以極廉之價值得之，自難望有碩學之士。以說傳訛，謬誤滋多。童時誦習，久與性成。故不但一遇生字生詞，即須檢其意義，即尋常習見之字，苟於其音義字形稍涉懷疑，亦當從事檢搜，以期得到正確之觀念。在吾國社會中，一

字之訛，貽笑大方，故不可不慎也。

(十)無論作何文件，以能達意簡潔為最要。不但作課題應爾也，即讀書、札記、作函件、寫便條、皆應如是。不但在國文課中應爾也，即在其他學科中暨課外事業，凡執筆時皆應如是。夫然後練習之機會多，而日就月將之功可致也。

(十一)凡言文繁雜，思路不清，若試作簡潔之語體文，或可匡救其弊。何也？蓋彼或由此可知文字不過言語之形諸楮墨者耳。青年作文言文不通順者，若借徑於語體文，再由此以入於文言，或較易為力。縱不得達於通順之文言文，果能應用達意之語體文，不猶愈乎用不通之文言乎？但現在之作語體文者，有大弊二焉：(1)鄙俚之辭滿幅，(2)無謂語尾之濫用是也。作者於此須再三留意焉。

(十二)純文學的閱讀，足以陶冶性情。其主旨在欣賞而不在摹擬或創作。對於純文學不能欣賞，實為人生之憾事。其選擇之最要標準，在取其內容所代表之經驗，須為讀者所能領略；而其文字亦須為讀者所能了解。

【英文】(德法等國文字可以類推) (一)學習英文之主要目的，在求：(1)能讀英文書，以擴充吾人之智識；(2)在初步並要能聽、能說、能寫，以便容易達到上列之目的。

(二)學英文要能應用，又要時常練習，期至脫口而出一見便知之程度。所以「熟練」「時習」為學外國語文惟一之關鍵。

(三)上課時應盡力注意。不但須注意有形之字句，並須注意於教師之言語、舉止及容貌，而模倣其語氣神情以

期於肖似。上課時多注意一分，自修時可省力一倍。

(四)除專修英文之學生外，每日自修時間，以一小時為度，至多不可過一小時半。

(五)自修之時間，如為一時，宜分作兩段；如為一時半，宜分作三段。中間各宜有若干時之閒隔，如此則容易熟習。

(六)發音正確之方法：(1)留心聽教師之發音，同時模倣之以期肖似。(2)如有特別困難，經教師指出訛謬後，若尚未得要領，須再就正於教師。(3)對於單音拼成之字，若先就各單音試讀之，然後連讀全字之音，或較易得到正確之音。

(七)讀初步英文時，不宜作讀書聲，而宜作談話聲，讀時宜自己表演其動作或想像其動作。如係會話體，則可約友人共修之。

(八)記生字，不可一字一句記，而應假句語記熟之。如此記法，其利有二：(1)從句語中記，則聯想多而易於憶起。(2)生字本在應用，而應用時必附屬於句語之中。若用句語記，則記熟時即可應用；若行逐字記法，生字雖能記憶，而仍不能應用，則又何益？

(九)拼法(例如欲拼 *Custom* 一字)第一須發音正確，須分析字之部系如 *cus, tom*，視其音是否與所讀相符。如不相符，或由發音不合，或由該字之拼法，本屬奇拗。遇有奇拗處即須特別注意，如 *Night* 之 *gh*，*Comb* 之 *b* 等是也。第二在多寫幾次。寫時須明確發出其單音，或口內暗自發音。例如習 *Consent* 一字，即讀若 *kōn-sent* 是也。寫五遍後，再與書上之字對照，究竟合否？即為無誤，亦

不妨多對，多對能助人憶起字形之狀。以後寫來不合，即可起自己之懷疑；因懷疑而調查，因調查而得矯正。已經合對後，可作書空之勢以為練習。因拼法不差，半賴筋覺，吾人之手腕似可協助記憶也。

(十)學文法：(1)要旨在明其意義而能應用，至於文法之句語，除重要名詞之意義及句子之構造法，由教師指出應行牢記外，其餘不必記憶。(2)應用：(a)造句，包括或表現文法上之原則。(b)學到一定義或原則後，可就已讀過之功課解析之或應用之。例如適學到 *shall* 與 *will* 之分別，除應用於本課以外，更當應用於甫經學習之數課。或學到 *Gerund* 之解釋以後，除應用於本課以外，尚須就以上諸課中檢看有無(*Gerund*)，又須留心應用，或按時溫習。

【數學】(一)中等學校教授數學之目的，第一在繼小學之數學教育而深其熟練。如心算簡算等方法，皆於生活有切要關係，能算得簡捷正確，自有一種樂趣。

(二)第二目的，在使受學者以後對於世界事物，能見其各有數量之一方面。例如有一數學家，由上海渡黃浦江赴浦東，彼必注意費時若干，又估計里程與舟行之速率，以及計算江流之速率等。至一中學畢業生，固難望其能解答上述各問題，但亦不可不意想及之。故凡數學家遇見事件，其腦中即有 $a+b$, $a-b$, $\sqrt{\quad}$, \wedge 等之公式與符號立起活動；彼從一公式可以想及無窮盡之宇宙，應用之範圍何等遼廣。吾人雖不專攻數學，然對於此類公式，亦不可不使在腦中有所活動。

(三)欲使各種公式符號活動，且又能服從吾人之命令，則非平日處處留心形容數量之關係而應用之不可。

(四)修習數學不在吸收知識，要在自動練習，設徒聽講，而不從事於演習問題，則時間耗費，將無所得矣。

(五)每一題目須先明其意義，然後觀其所欲得之數或證為何？已知之事實為何？

(六)須分析，即觀題中之已知事實中，有何一端或方面有助於此問題之解決；所已得之公式、定理、方法中，有何一端最與之接近，或可用以為證。

(七)數學之淺近方面，須熟練成動作上之習慣。稍高則在養成正確思想之習慣。但思想，非屬奧妙，不過利用已知以解決未知耳。且吾人對於已學得之原理與方式之記憶，亦當注意。故在適當段落之末，須自總結一次，並思索一原理之各方面以備應用。所以對於舊經驗之整理與連貫，新舊經驗之對照等，皆不可不予以注意焉。

【藝術】(包括音樂、圖畫、手工、文學等) 藝術之原素

有二：即情緒的原素，與技術的原素是也。前者為欣賞的；後者為創造的。前者為較靜的，較普遍的；後者為較動的，較特殊的。故前者為常人所易具，而後者非有幾許之特能者難為功。吾人稟賦至不齊一，果有創造之能力，必將來自我之表現，否則但能領悟與欣賞他人之作品而已。至技術之表現，亦非先有情緒衝動不可。茲先言情緒的原素。

(一)情緒的原素——(1)藝術的情緒最明顯易見之功用，不出以下二種：(a)藝術有使人興奮之功用，直接間接能使吾人之思想行為被其影響，而改易其途徑。(b)

藝術能使吾人真性表現，心與物化，故為一種極良好之消遣品。

(2)引起某種情緒的反應之法凡三：(a)引起其固有的相當觀念：例如蘇軾詩「若把西湖比西子，淡妝濃抹總相宜」，此因吾人對於西子之美色，莫不己具羨慕之忱，故一經借用烘托，即易使吾人對於西湖亦具同一之想像。(b)模倣：吾人之好惡，常易為環境所影響。例如甲國人對於乙國人有所不滿時，一時風氣所趨，莫不作此感想。好惡既易為環境所影響，故人當擇良善之環境，以免養成不正之好惡；而讀書交友，尤當審慎選擇焉。(c)試為足以代表此情緒之身體的反應。夜行時若挺胸直前，大踏步走去，即覺勇氣十倍而無所畏懼。心理學家有謂行為為情緒之因，舍行為即無情緒者，其說雖有待於說明，但吾人至少可認為行為之表現，足以助情緒之深廣。故適當之情緒，須求其表現；現代教育家深知行為之重要，故化學校為生活之地，施行設計法，其結果或能使方萌生之某種情緒不致烟消霧散，而有以利用之。

(二)技術的原素——(1)筋肉表現之重要：無論何種修養，苟其對於吾人之反應，毫不發生關係，即無效力之可言。無論何種知識、興趣、感情、態度，苟於吾人之行為無所影響，則猶未盡其能事。故筋肉表現者，個人修養目的之所在；視其表現如何，而個人所受教育之效力得以判焉。且吾人知識、興趣、感情、態度之得當與否，非經表現於行為，則不可得而知。一經表現，可以知所裁汰而修正，或更可由此而引起其他之感應焉。

(2)筋肉表現之種類：從筋肉表現所取之形式，得別為二類：即語文的表現與具體的表現。

自來教育多偏重於語文的表現，其特長處列下：(a)時間經濟：與思想速度最近者莫過於語言；而文字之捷利，亦遠非身體摹擬及以手勢形容者可比。(b)簡便：人不問起居或偃臥，休止或行動，皆能同時言語。傳語之物，除空氣外，幾不需其他材料。言語可以發表人類經驗之形形色色，因不多用筋力，故較不易疲勞；且因係較為自然之動作，故常不需多量之特種訓練以得之。文字可以傳世而行遠，而其所需之空間時間與材料，其量亦不遠過乎言語。(c)特殊之便利：適於表示抽象的意義，例如，欲表示原因、結果、比擬、懸想，或欲說明某君之慷慨慈愛，或欲表明等數之方根以及科學之原則，文學、歷史、哲學上所言之人類動機與好尚等，皆非賴語文之符號，不足以為美滿之表達也。

但語文的表現，自亦有其短處，今請言具體的表現之長處，而語文的表現之短處自見。具體的表現之長處如下：(a)逼真：圖畫、模型或其他有實質之創造品，皆較語言文字為活躍，有力，有生氣，容易引起人之注意與感情。(b)誠實：具體的表現，常足使他人或自己確知其觀念之正確與否。如手工之事，方圓曲直，無可絲毫假借者。(c)特殊之便利：適於表示形狀、比例、位置、顏色，與大小之事實。如欲表示蝗之口，蠅之足，河流之位置與流向，或一種引擎器之構造等，使非假手於具體的表示，未有不感其難通者。然具體的表現，亦非一無短處，茲述其缺點如下：(a)事小而遺其大：如費多量之時間於一表演之化裝，而於其

劇中之精神，反不加研究，其適例也。(b)務外而失其旨，有在生物學班中繪一兔於練習簿上，煞費經營，形容畢肖，而於其內部結構，反覺茫然。蓋所表者固應在此而不在彼也。(c)過重技術，常有學生畫地圖，於其配邊及著色，不惜費數小時之光陰，以求其美觀。殊不知學校地理科中之畫地圖，要在地理事實之正確，何用此為？

語文的表現，與具體的表現，既各有長短，故學者應就事以為選擇。以下諸原則，須熟記之：(a)毋狃於語文之便利而廢手藝的表現。(b)毋狃於手藝的表現之多興味而廢語文。(c)毋專恃文字以表現大小、形狀、比例、或顏色。(d)毋專情文字或圖畫以表現動作之變動。(e)表演、模型及其他手工等，借重於實物之創造，常有兩種不同之目的，須分別，不可混亂。此兩種目的即一為增進手藝技術而為之者，而一為增進普通知識的發達或啓迪而為之者。

凡反應習慣之需聯絡而成者，統得謂之技術。技術固不專指具體的表現，凡語文方面，自亦有其技術之關係。以下所言技術之原則，兩方自皆可以應用焉。

(3)技術學習之原則：許多技術，吾人欲學得粗能其事，並不為難；欲神乎其技，則非加以歲月之苦工不可。故研究學習心理者，分技術之學習為兩種：其一為方法或方式(Form)之學習；其他為精巧(Ekaction)之學習。前者有一定之方法，故其所需之動作，得受人有意之控制。例如寫字時運腕持筆所應取之位置，朗誦或演說時一語方了將說另一句時之宜作深呼吸，圖畫表影時之數種方法，以及配色、調劑色彩深淺之法等，皆此類也。後者包括一切

「可以意會不可言傳」之事；因其所需之結果，當與某種境况為直接之聯絡，而無能假理智之歷程，明晰之邏輯，以為之介紹者。例如言語時之音色，書法之敏捷，以及畫家之運筆，秀勻蒼勁，各得其宜，皆精巧之事也。是故方式之學，在得其正當之觀念，一有觀念，則正當之聯絡即易成就；精巧之事，在直接以得其正當之聯絡，此其所以為難也。茲舉學習兩者時重要之原則於后：

一、方式或方法學習之原則：(a)學者對於所學應具有興趣。(b)應注意教師或書本或其他印刷品所予之指導，或其示範。(c)應請解且記憶此等指導。(d)應按照此等指導，加以練習，且須能自知所練習之方法，確無誤謬否，所練習之結果，究竟如何。

二、精巧學習之原則：(a)適合學者修習時之能力。(b)須為有興味之練習。(c)練習時須注意境况與結果。(d)須養成自能省察與判別結果之習慣與能力。

【社會學科】社會學科，係指公民、歷史、地理等科而言。此等科目，咸以人生之各種社會關係為材料，故苟能留心學習之，誠可引起興趣。茲分舉學習時應行注意之點如下：

(一)注意應在機能而不當在構造。此為近代學術研究與時昔不同之一主要之點。昔之求學者，重在事物之分類與組織；今之求學者，重在事物之活動與關係。故對於公民科，當注重政府各部分之事業，即其職分之表現及其交互錯綜之關係之實現；經濟上生產分配之現象與由此以得之原理，以及對於個人之關係；而不當僅在名詞之討論，

國家之要素，政府之組織，紙幣之分類，及其種種嚴密之界說。對於歷史科，則當注重人類之活動，事變之因果與制度之沿革；而不當注重帝王之世系，朝代之年期，以及與現代生活不生關係之瑣屑事項。對於地理科，則當注重自然現象與人生之關係；而不當偏重疆界、人口、山川、物產等不相連屬之死事實。彼專門家之研究，誠有偏於構造方面者，特此非可語於初學也。

(二)注重所在地之社會情狀與其歷史地理。吾國一般平民以及中等學校之學生，對於國家與愛國，少有能具正確之觀念者，故其對於社會學科之材料，亦祇能有靜的死的抽象的概念而已。然欲增加對於斯科之興味與效力，則宜時時注意於地方民生之情狀。苟人人能致力於一方一村一落之改造，得寸進寸，得尺進尺，較諸高馳遠騖而無所成者，其所造於國家，雖似微而實著焉。將欲造成此種能力，則非先明曉桑梓社會之情況與其地理歷史不可。

(三)應求了解而不應徒事記憶。所貴乎社會學科者，在能於社會現象中發現其原則，以為解釋或支配之用也。其瑣屑之本身，有時固亦不無價值；但即此等事之記憶，能連貫於其所關之原則原理，則記憶亦能較為強固。故昔之辭典式記誦之學法，一變而為問題式推考理解之學法焉。

(四)從理解所得之結論，必當有事實證例以為根據，而不當為冥想懸擬。(1)此等事實與根據，最好為親身經歷，目所親見之直接資料；而不當為道聽塗說之間接資料，故觀察有足重焉。(2)記載之有正確不誤之價值者，例如議會之議案紀錄，以及他種文書，或時人親自閱歷之紀

載等皆是。

(五)應於各科所發講義以外多閱相關之參考書籍。一科目之材料，若僅出於一種教科書與一個教員之口述，則目光必難免於褊狹。夫社會學科之重要職能，即在養成多方之觀察點。故於教科外，應多閱相關之書報，以供參考，藉便引起研究之興趣焉。

(六)須諳解社會學科所用以表示事實之諸種法式，如統計表(曲線圖等)之使用，以及各種圖表之意義等。蓋此亦可作一種文字看待，不諳之則研習無由也。

(七)對於此等圖表，不但須諳解與記憶，且當知所以使用之方。換言之，即不當為被動的容受，而當為主動的使。學生對於所學，宜時試以線表圖畫等繪出其意，能愈簡明而扼要，則其所學亦愈見其強固焉。

至於修習公民史地等科每一課之計劃，可略述如下：
 (一)初讀以見其大意，并以引起興趣。(二)再讀一次，同時將各種新遇之專門名詞，按照事人名及地名分行錄入一表，並擇要記憶之。(三)練習為本課中圖表之速寫。(四)作一表解式之大綱。(五)尋出足以籠罩本課之問題三四個。(六)尋出與所知之事同異之點。(七)尋出本課中之中心問題。(八)用線以表出重要問題間之關係。(九)用言語將本課敘述一番，須簡潔而有力。

【科學】 學習科學，利益實多，茲舉其要者而述之：

(一)對於個人及人類生活直接之利益。凡人自出生後，即與外界有接觸；一人生活之良否，視其對於環境之適應當否。一部文明史，即可謂為人類利用自然之能力逐漸

進步之紀載。科學即能昭示吾人以適應之方，使人類生活加良者。例如(1)明曉瘧疾菌之傳自一種蚊子，則知夏季窗戶網紗之重要。(2)知蒸發作用為樹葉機能之一，故移植樹木時，須將樹葉剪少。(3)瓦特發明蒸氣機，使工業界上能於短少之時間獲巨大之效果。(4)歐洲大戰時，德國某科學家發明從空氣中吸取氮素，製成肥料，以紓民食之艱困。其餘種種科學之利用與功績，尤不勝枚舉。

(二)學習科學，不僅有直接之利益，且能協助吾人解釋環境，認識環境，使吾人得到一種正當之宇宙觀。如破除迷信，即其適例也。又如吾人耳目所接觸之春草、夏蟲、秋雨、冬雪等，設我有科學的見解，則更能助我以一種愉快。

(三)但學科學，尙有其他之價值。即學習科學尙可得數種有普遍功用之觀念與方法。例如(1)「支配」或「制取」之一觀念。荀子曰：「順天而從之，執與制天而用之。」培根曰：「吾人當努力以格物勝天為務，而不當矜氣制人為事。」此皆制取環境以爲我用之意也。(2)「效率」之一觀念。近世蒸汽發明，能使用力少而成功多，費時省而收效宏。槓杆之用，利亦在是，科學上此種觀念，甚有助於一切生活。

至於學習科學，則當應用科學的方法。所謂科學的方法者，即從觀察所得之事實以造成普通之觀念是也。此種方法，能應用於人生各種問題，而期獲巨大之效果。茲將應用科學的方法略述如下：

(一)將所欲解決之問題，明白規定。
 (二)廣搜事實，且須避去妄下斷語之誤謬。搜求事實

以爲評斷之根據時，務須竭盡心智，不厭求詳。

(三)此等事實，宜細爲推究，求其相通之點及其不同之處。取其普遍的情形，而舍其特殊的情形。

(四)由以上觀察之事實，而提出假說；同時又須注意凡事實之不合此假說者，亦不當棄而不顧。

(五)將所懸擬之假說，明晰陳述。

(六)應用此假說於其他事實，以徵驗其有無誤謬。除上述科學的方法外，尙有當注意者二事：

(一)科學的興趣。所謂興趣者，謂無論何時何地，均能注重於科學之研求，不必定在學校或作試驗時應爾也；即在家庭閭里，處世任事，或舟車跋涉之中，或郊野散步之時，均能見到其中相關之問題。求學時能如此着眼搜求，即爲養成觀察習慣之最良方法。科學家之列傳，每足以動人，故多閱之常能養成對於科學之永久興味；而程度較高者，尤當注意於其研究之方法。

(二)科學的態度。科學之鵠的在求真，所謂致知格物是也。是故科學家一方須虛衷採納，一方須獨力探討，不囿於成見，不狃於私意，發言務求正確，不作妄誕之語。不但對於自己專門之學術應爾也，而遇事俱應如此。彼蓋以真理爲生命者也。惟其以學術爲重，故無一毫之偏私。換言之，合謙抑好問之心思與獨立探討之精神二者之極大度，而後能收科學事業之成績。青年縱志不在「科學」(狹義的)之研究，亦不可不勉力以成此種修養也。

參閱「修學效能增進法」條。

(博文)

修學旅行 Educational Trip

【意義及價值】 修學旅行，即以研究學問爲目的之旅行，換言之，即校外教學也。蓋欲廣學生之見聞，擴張其經驗，豐富其觀念，非修學旅行不爲功。且修學旅行可使學生習艱難，耐窮乏，厚師弟之道誼，溫學友之交情，同情之心，因易引起，互助之念，由此轉增，自治的精神之發達，復可依之促進，對於感情意志之訓練上，最有裨益。加以現代之潮流，不容吾國民抱殘守缺，株守故鄉，而須往前進取，向外雄飛。此種觀念之養成，又非藉助於旅行不可也。

【舉行上之注意】 於舉行修學旅行之際，應加注意者，凡二：其一即爲學生身心發達之程序，其二即爲經濟是也。蓋學生若過於幼稚，則不宜爲遠距離之旅行。故遠距離之旅行，尋常以限於第五學年以上之學生爲最適當。此外，對於經費方面，最須慎重加以注意，若旅行需鉅額之費用，則多數學生自然不能參加，蓋學生之家庭生活程度使然也。又於舉行修學旅行之先，對於旅行中應觀察之事項，須預先詳細調查，對於學生所應行之事，亦須預先決定。而於回校後，復須將其所得之結果，適當整理，依問答、作文、談話等，以糾正學生觀察之謬誤，或補學生觀察之不足焉。

修辭學派 Rhetorical School

首先教授雄辯術理論與實踐者，爲西西里之希臘人 (Sicilian Greeks) 此中以敘拉古 (Syracuse) 西西里島中之一地名) 之阿拉克斯 (Corax, 500 B. C.) 爲最早。其後修辭學家有安替豐 (Antiphon, 480-411 B. C.)、伊索格拉底 (Isocrates, 436-338 B. C.)、伏摩西尼 (Demosthenes, 383?-322 B. C.) 及亞里斯多德

(Aristotle, 384-322 B. C. 逍遙學派之創始者) 等均屬希臘人。而西塞祿 (Cicero, 106-43 B. C.) 及昆體良 (Quintilian, 35-100 A. D.) 則爲羅馬著名之修辭學家。

修學效能增進法

欲求修學效能之增進，非有良法之誘導不爲功。吾國學者於此頗少系統之論述，故青年學子徘徊歧路不得修學之途徑者，不知凡幾，此誠教育全部事業之一弱點也。美國教育心理學家喜普爾博士 (Guy Montrose Whipple) 曾著有如何增加修學之效能 (How to Study Effectively) 一書，對於修學之道，詳言無遺，茲特摘譯其梗概於下：

【保持身體之健康】 (一) 思想效率之大小，視乎神經中樞運用之效率如何而定。設缺乏合宜之運動，適度之睡眠，或易於消化之食物，或新鮮之空氣，即足使神經中樞減損其效率。他如耳目不聰，牙齒蛀痛，鼻喉腺疣，以及呼吸不通等，皆不當玩忽，而當有以去，除醫治或補救之。(二) 注意操作時之環境狀況：如光線、溫度、濕度、衣服、桌椅等，務使其適宜於學習。當學習時，室內不論何事發生，皆易奪去學習者之注意，因此不得不設法拒絕此種擾亂注意之事件；至若使處於一肅靜之室內，嘈雜之聲不入於耳，則全神貫注，用力大可經濟。室內光線，須避去直射到眼者。不可面窗，或白壁閃耀之牆壁；近身處不可懸放燈盞，否則亦須加以燈罩，或自用一護眼明角片方可。(三) 室內溫度，當以華氏表六十五至六十八度最爲適宜，過高與過低，皆能使人

各種不安之現象。冬季室內燃爐，爐上須放茶壺，使蒸汽發散，以潤濕空氣。緊窄之衣服不宜穿，因其有礙於身體之發育及血液之循環故也。至於桌椅之高低，須合個人之需要。椅太低，易致肩垂，胸縮，及頭漲等現象；椅太高，則兩臂不適，且易成近視，故於桌椅之高低，須各自行審慎配擇爲至要。再者各種用具，如鉛筆、橡皮、尺度、筆、墨、字典、紙張等，亦須備列桌上，使應用時有一取即得之便利。

【養成優良之習慣】 (一) 用功時須有一定處所。認定某處某椅某椅爲用功之地方，非過萬不得已時，不少變動；此習慣如能養成，則一坐其處，而學習之精神態度自然發生矣。(二) 養成按時學習之習慣。學校之有課程表，即所以適應學生心理之需要。凡修學無定程者，常易致遊意而荒散。至若按時學習之習慣一成，則到一定時間，神經系即自然傾向於學問事業矣。(三) 對於某科指定之預習，宜在該課下班後即行預備。其理由有三：(1) 某科下班後，當時對於該科學習之傾向尙在，似宜因勢利用。(2) 預習問題猶在耳際。(3) 該科經兩次學習，則易於記憶。(四) 當學習時宜即學習，不可停滯。學習開始時，須存一敏捷之決心，愈速愈妙；輔助達到此目的之一方法：即故作注意之各種狀態，將各種材料陳列目前，手持筆或鉛筆，故意作各種動作，彷彿修學業已開始者。如屢經此種練習，則常足使學習開始易於迅速。(五) 修學時須用全力，聚精會神，否則每易遺忘，注意完全時所得之印象，活躍而最易存留。(六) 修學時當存用力之操作變爲無謂之心慌與焦慮。(六) 修學時當存心記憶。存心記憶，爲修學時一緊要條件。若僅爲機械的複

習，而無求記憶之決心，則其所得亦甚微矣。(七)須多覓動機，蓋學科有確能引起學生之興趣者，則無所用乎外界之驅策。但其餘之學科本身，殊難引起學生之興味，且即最饒興趣之科目，有時亦難免於學生之厭惡。當此之時，欲引起法意，則非輔以動機或誘導物不可。最顯著之誘導物，有如下：承認該科對於前途之價值；期無負於父母；務使今日所付之學費生最大利息；奪得錦標之雄心；自求進步之決心；對於榮譽獎勵之競爭；責任心；樂師友之稱道；勉勵畢業以後生活之準備；懼各種之懲罰等等。吾人之動機至為龐雜；有遠者，近者，有較卑下者，有較高尙者。然不論如何，欲求修學效能之增進，須有強烈之誘導物。為教師者宜知利用動機；而學生亦當自求動機以增進其學業也。(八)養成「對於普通原則必求具體實例」之習慣。此條對於大學及中學高年級之學生，最為適用；因彼處所取材料常易為抽象歸納之命題故也。良善之教科書與良善之教師固常供給一二具體實例；但良好之學生必求於此等實例外，更益以自思索而得之實例。(九)養成「讀完一章後即默憶其概略」之習慣。

【避免敷衍與倚賴性】(一)在校修學時，切不可存為教師而學習之觀念。教師之真正責任，在於供給材料，指導應用，及試驗學業等，斯皆所以謀學生之利益者。故學生修習功課，受利益者實即自己而非教師也。(二)非至必不得已時，不求助於人。解答問題時，不可遇第一次挫折，即行灰心；應有再試三試之決心。學習須出於自動的努力；縱遇失敗，而失敗亦可為後事之師也。(三)須認清所為何事，不

可隨意敷衍。預習一課不僅在若干例證之列舉若干頁數之閱說，或若干行數之翻譯。第一須明瞭所指定預習之意旨，修習該課之方法，以及該課中以何方面為最有關係，有無應該熟記之部分。教師指定預習時，固當明定目的，俾無疑義。但為教師者每多忽視之，致使學生茫然不知其應取之途徑，誠憾事也。(四)對於要點須熟記之，不當僅以能敷衍一時為已足。所謂有效果之學習，必當具有永久之裨益；不論何種知識，如為生活事業所需要者，應熟習之，而不當僅以應試為目的也。

【增進效能之方法】(一)預習新課時，對於前課應有概略之複習。此事理由頗為明瞭，茲分述如下：(1)前課已較熟，不難於注意，故易為新課預習之出發點；(2)此種複習可將對於複習材料之印象深固一次，使以後易於記憶；(3)如此複習之材料，可以顯出許多與新課接觸之點；換言之，其功用即在聯絡新舊，而供給學習之一根本條件也。(二)其次，再將指定預習之材料，前後先行粗閱一番，以見其大概。此條不盡適用於各科。但於史、地、生理等科，及數學之大部，每課預習時，經此一番粗率閱覽，常足以窺見全部，而得以為用力之分配。學生於前部分遇有難點，而不知後部尚有解釋，因致阻滯者，比比皆是；或雖能了悟，亦嫌費時甚久。若先有一番之總覽，則可免此弊；且更可見一課之全部與其他各部分之關係。惟此種閱覽，不能代替詳密之研究，僅可視為初步之學習而已。(三)一課之各部分如難易有不同時，應先難而後易，或先易而後難，可各隨個性而異。(四)修習時所用之動作，尋常宜為將來應用該材料時

所需用之動作。例如西文拼字，大多用於書寫之時，故學習拼字，亦應於書寫中練習；又如學習九九表，須以能應用敏捷為標準；但有許多學生雖能背誦九九表，而一遇數學之問題需用乘法時，仍不能應用敏捷，或且至錯誤，是皆由於教育時未曾顧及應用時所需要之精神動作故也。(五)大部分之時間與精力，須用於最困難之處。如繙譯外國文之錯誤如大半由於不規則變化之動詞，則每日須費半小時專習此等動詞。又物理練習之錯誤，如在於算術方面，則當致力以為算學方法之複習。(六)每日所見聞與所學習者，當有以分別其輕重，就其關係最深切者而加意練習以期終身不忘。(七)如某項知識僅可供一時之利用，而無永久的價值，則對之亦不必多費精神，但使能應當時之需要即可。(八)每次學習時間不可過長，以致厭意；然亦不可過短，設遷易過頻，則耗多量時間於每次作始之時，似太不經濟矣。(九)須反復熟練之材料，不可期於一次熟練之，而宜分配之於數次。時量之分配以如何最為經濟是誠不易有明白之答覆；因此事須視學習時各種情形而轉移也。細小之事，數分鐘可學了者，自以一次學習為宜；至艱深之事，須四五小時之勞力者，則以分數次學習為宜。(十)作事中間停止時，不但須在適當可止之處，且須隨記以下所宜接續之事，以便下次接續時，不致徬徨而勞費。(十一)每次劇烈用功後，宜暫休息，使心地空閒，然後再從事他端。此條於修學新材料後尤為重要。蓋因得到新鮮印象後，若繼續再受第二種印象，則容易模糊擾亂故也。(十二)用各種方法使自已不得不將所修習之材料思慮一番。

【修學時應注意之點】

(一) 讀自己所有之書本時，見有重要處不妨用筆鈎畫，使其顯目，藉便溫習記憶之用。

(二) 如所學習之材料為極廣大而複雜者，則宜就此材料作一大綱，以便記憶。

(三) 無論作何事，須將知識充分應用，愈早愈佳。不論何種知識，一經發表與傳授，則易有澈底之領會，且不易於遺忘。為教師者最易得此經驗。

(四) 學習材料如係公式、紀年、及專門名詞之界說等，須透澈領會，同時亦須將原文熟記。

(五) 如須熟記之材料而其中缺乏有理性之明顯的聯絡觀念，則不妨擬作一特別格式，以便學習與記憶。

(六) 記憶一首詩或一篇演說稿時，不可為分段之記憶，而宜為全篇之記憶。

(七) 學習以期記憶之時，寧使朗誦，不可默讀；寧使快讀，不可慢讀。朗讀不特目見耳聞，又讀時喉間所感受之筋覺亦有助於記憶。至於快讀，則可節省時間而得多回之復習。

(八) 聽講時，筆記不必過多，可用一種縮寫法；每日本此筆記，再行詳細復述，使成爲一種較完全之記載，如是，非但可助記憶，且可練習作文，法至善也。

倉頡

相傳爲文字之創製者。淮南子謂倉頡造文字，天雨粟，鬼夜哭。或云倉頡，伏羲之臣，共成書契。晉衛恒四體書勢謂昔黃帝創造物，詛誦倉頡始作書契，以代結繩，蓋觀鳥跡以興思云。

個性

個性之尊重爲現代教育上一大特色。在心理學上，對一般心理學，近今有個別心理學之勃起；在教育學上，對

般教育學亦逐漸有個別教育學之發現；考兩者之趨勢實屬同一。當吾人觀察個人之時，由一方言，固可謂人盡平等，然由他方言，同時亦可語人盡差別。因此，在教育上，不論理論實際，教育者倘僅留意於被教育者之平等方面而不注意於差別方面，則教育者之處置，實未免爲偏面之處置。故教育應兼顧個性，已成爲今日一般之通論矣。惟個性二字之解釋隨論者之不同而各相分歧，故不可不精細分辨之。關於個性之意義大體可攝爲下列三種：

(一) 個性二字最古之解釋即係指心理學上之氣質 (temperament)。是種見解淵源於希臘之希波革拉第 (Hippocrates) 及羅馬之海稜奴斯 (Galenus)。二氏由醫學上分人類之氣質爲四種，故二氏在心理上之議論可稱爲醫學上之心理說。考氣質之論，原由體液生理學出發，以爲人類之主要體液有 (1) 血液，(2) 粘液或淋巴液，(3) 膽汁或黃膽汁，(4) 黑膽汁四類，隨各人對於上述四者所具有之分量之多少而氣質因之大異。如身體中含血液獨多者，其氣質爲多血質，含粘液或淋巴液獨多者爲粘液質，含膽汁或黃膽汁獨多者爲膽汁質，含黑膽汁獨多者爲憂鬱質，故人類之氣質可分 (1) 多血質，(2) 粘液質，(3) 膽汁質，(4) 憂鬱質四種。此項分類，因其所根據之生理學及心理學已爲今日學界所否認，故在學術上已無存在之價值。惟以此說傳襲，歷時久遠，從來爲一般人士所沿用，故目下在各種書籍上，吾人尙得常見氣質上之分類及名稱，此外井有多數學者更思於種種方面尋求根據，以求維持是項舊說，亦可想見此說入人者深矣。

(二) 個性之第二種解釋係指性格。學問家中往往有視性格與個性爲一物者。據是類學問家之意見，以爲各個人所具精神全體之特性名曰個性。個性者，在此時所實指個人在精神活動全體上所有之特質也。雪拜淮特 (Steinthal) 之解釋個性即取此說。氏將是項個性分爲二種：一爲形式方面，一爲實質方面。所謂個性之實質方面係指因職業及其他事情而生之各種差異之性格。所謂個性之實質方面則隨個人之傾向理論或傾向實際而分爲理論的個性及實際的個性。而氏所稱實質及形式二方面又可分爲男性的及女性的二類。以上所述爲雪拜淮特關於個性之見解。此種解釋下之個性多用於品性批評之際，故吾人雖稱之爲論理學上之個性亦無不可。

(三) 從實驗的經驗的基礎上以確定個性之意義是爲解釋個性之第三說。實驗心理學及精神病學之進步對於是項見解曾有莫大之貢獻。克雷佩林 (Kraepelin) 及斯騰 (Stein) 等爲本方面率先研究之學問家。前者由精神病學方面提倡個性心理學。後者由實驗心理學方面進而研究心理學。二氏俱用實驗的方法精密檢查各個人所有之精神活動，次就精神活動之各方面論究各個人之特性，而以此特有性名之曰個性。現今在教育上主張尊重個性之教育家及學者對於個性二字皆採用此種解釋。但在是類教育家及學者之中，意見亦未始無分歧之點。例如同由實驗心理討論個性之時，一部分人士往往不以各個心的活動之特有性稱爲個性，却以此種特有性之綜合稱爲個性；換言之，彼等往往以各人在感覺、記憶、想像、思惟、氣