

普通數學法

編輯大意

一、本書供新學制高中師範科，或師範學校「教學法」或「普通教學法」學程之用。

一、本書着眼在初等教育；但中等學校亦得適用之。

一、本書所論教學之心理的根據，多就對象立說，務期合於科學精神，不作主觀無謂的討論。

一、本書爲求便於學者自習起見，說明不厭詳盡，篇幅雖長，但內容並不過多。全書共分三十六課，每週教學二時或三時，一學期可畢。

一、本學程教學最宜在各科教學法之先，教育心理之後。

一、本書組織純採心理的順序，從實例歸到原則。

一、本書爲學者研究便利計，於每章之末，附以溫習一課，內容分提要，討論和研究問題，及參考書報等。

一、本書如某部分遇有與必修或選修學程重複時，可省略之。例如有「測驗概要」學程，則第三十一課可略。

一、本書網羅國內外學者著作甚多，材料似頗豐富；惟編者自慚贖陋，舛謬處必多，尙祈海內大雅指正爲幸。

編者自序

本書大部分在河南第一師範用過；經同學和友朋再四的敦促，早就想把牠完成一部有系統的『普通教學法』了。可惜始終沒得空閑。

年來教育界同人關於教學法的研究的興趣特濃厚，誠然是一種可喜的現象；但綜計所有文字，類多屬於各科教學方面，而於公共問題的討論，則不啻鳳毛麟角——即有，亦殘章片段不成系統。

各科教學固很重要，普通教學，卻尤有過之。由此：（1）可使學者入手即獲一比較明晰的概念，以後不致迷離懊恍，或『得一善則拳拳服膺而弗失之』者；（2）趁先提出公共問題討論，可免後來許多重複，非特經濟，而且甚合學習的自然程序。新學制高中師範科（或師範學校）增設此一學程，確為師範教育上一大進步。

本書曾經徐則陵先生校對；第三〇、三一兩課，又承毛禮銳君子以很大的幫助，合此誌謝！

本書正式着手編纂，在去年九月南昌城被圍攻的那幾天；個人鎮日坐在愁城裏，四處都無生路，惟藉此以探桃源。自從動筆的那天起，一直到此刻脫稿時止，無日無時不在流離過徙中討生活。憑個人態度怎樣的鎮靜，但疏漏處定屬難免，倘承，指正，毋任歡迎！

民國十六年夏曆元旦羅廷光序於南京
（本稿抵書局後，又承同學胡叔異兄多方指正，特筆誌謝。）

普通教學法

目錄

第一章 概論·····	一
第一課 什麼是教學法·····	一
方法的本質——教學的真義	
第二課 教學之目的·····	五
知識與技能之增進——習慣之養成——欣賞之發展——求學方法之訓練——理想之涵泳與德性之培養	
第三課 優良教學之條件·····	八
佈置適宜的環境——保持身體的健康	
第四課 優良教學之條件(續)·····	一四

教室的管理——兒童的訓練

第五課 教材之選擇與組織……………二〇

教材之本質和功用——選擇教材的標準——選擇教材的程序

第六課 教材之選擇與組織(續)……………二四

教材之組織——教材之排次——審定教科書的標準

第七課 溫習……………三〇

本章提要——討論和研究問題——參考書報

第二章 教學所根據之重要原則……………四〇

第八課 學習的公例……………四〇

學習正律(三)——學習副律(五)

第九課 類化原則……………四五

類化所倚托的兩重根據——類化在教學上的應用

第十課 注意與興趣……………五〇

所謂注意與興趣者何——注意與興趣為學習經濟的要素——誘起注意與興趣的條件

第十一課	注意與興趣(續).....	五五
	注意與興趣在教學上的應用——興趣原理	
第十二課	發展個性.....	六〇
	個性差異的例——個性差異的分配——個性差異的原因	
第十三課	發展個性(續).....	六六
	適應個性差異的教學法	
第十四課	溫習.....	七一
	本章提要——討論和研究問題——參考書報	
第三章	分論各種學習及其教學法.....	八二
第十五課	習慣的養成——反復練習.....	八三
	幾個反復練習的例——從實例引到練習的原理	
第十六課	思想的訓練——解決問題.....	八八
	思想的本質——思想的步驟——訓練思想的方法	
第十七課	發展欣賞的教學法.....	九七

欣賞在教學上的價值——欣賞的種類——發展欣賞的原理和方法

第十八課 發表觀念的教學法……………一〇三

一個感覺不善發表的苦痛的例——發表觀念的種類——分論各種發表的教學法

第十九課 溫習……………一一二

本章提要——討論和研究問題——參考書報

第四章 上課及指導自習……………一二〇

第二十課 上課……………一二〇

課前的準備——上課情形——課後的處理

第二十一課 上課(續)……………一二四

指習——複習

第二十二課 指導自習……………一三〇

指導自習的必要——指導自習的重要問題——指導自習的方法

第二十三課 指導自習(續)……………一三六

指導自習的方法——指導自習的原則

第二十四課 溫習……………一四一

本章提要——討論和研究問題——參考書報

第五章 教學之方式過程與技藝……………一四八

第二十五課 教學的方式……………一四八

注入式——啓發式——自學輔導式——設計式——道爾頓制式

第二十六課 教學的方式(續)……………一五五

複式教學

第二十七課 教學的過程……………一六三

普通教學的過程——設計教學的過程——道爾頓制的過程

第二十八課 教學之一般技藝……………一六九

關於工具者——關於教學者——關於訓練者——關於教室者——關於應用教科書及參考書者

——關於教師本身及對同事和學校者

第二十九課 溫習……………一七五

本章提要——討論和研究問題——參考書報

第六章 教學效果的測量……………一八一

第三十課 成績考查概說……………一八一

成績考查的功用和必要——成績考查的方法

第三十一課 測驗概要……………一八七

測驗的本質和必具的條件——小學各種測驗介紹——施行測驗的手續——量表檢查法——T

B C F的解釋

第三十二課 記分法……………一九八

分數的意義及其應用原則——記分法的種類及其利弊——結論

第三十三課 溫習……………二〇九

本章提要——討論和研究問題——參考書報

第七章 參觀教學及實習教學……………二一二

第三十四課 參觀教學……………二一三

參觀前的準備——參觀綱要舉隅——參觀時應守的條例——參觀後的處理

第三十五課 實習教學……………二二一

參與——試教之時間——試教前之教學計畫——試教之指導與批評

第三十六課 教案……………二二九

教案的功用——教案的種類——舉例

普通教學法

第一章 概論

第一課 什麼是教學法

方法的本質

「方法」是什麼？是一種確定有組織，有系統的歷程。吾人作事，倘有一定的程序，便是方法。農夫去草，灌溉，耕耘，收穫……有他特定的方法；商人販賣，廣告，計算，推銷……亦有他特定的方法；推而至一切事項，欲求有成，都各有其特定方法。事之成功與否，胥視其所用方法之良否為斷。

方法可以整套傳遞的麼？否！方法係從個人經驗中產生出來。杜威曾經舉過一個例子，說有某一個地方預備籌設一所函授游泳學校，許多的人都想去入牠。這纔滑稽呢，不從游泳裏去學習游泳，而採用函授的方法，世界上真有這等笨人！游泳既是這樣，其他何嘗不然。宇宙間任何事物，不經吾人親加體驗，終不能領會其中奧竅，探得其中玄妙。吾人因生而有好動的傾向，所以時時要觀察，要探討，要滿足需要，要發為種種動作。所

發出的動作，有適用的，有不適用的，從本人試驗的結果，把那適用動作留存，不適用的淘汰掉。如此而後動作始有進步；如此而後方法始可逐漸改良。所以說「方法係從個人經驗中得來。」

方法又可以回到經驗上指導經驗，支配經驗，使後來的動作格外正確。譬如初學按琴的人，起初不知如何按法，手忙腳亂，發了許多無謂的動作；等待試驗若干次以後，始知某種動作是有效的，某種動作是無效的，於是再三選擇，得到一種有系統的動作，藉以滿足其需要。自是得心應手，按琴方法全入其支配之下。

教學的真義

請先看例子：

一天我走過一個小園，園裏聚集了一羣孩子，圍着一株蒼翠欲滴的老古柏，三三兩兩，好像議論些什麼。我走進去，纔知道一些小朋友們正在遭圍的死角離開廳東的門那株石榴樹的旁邊，替他們的小狗做間房子。大家正忙着想法子，一會兒想定，各人爭先認定事務，爭先搬運磚石，取竹竿稻草，一步步的築起來。磚已築了一半，忽然倒下。但他們並不灰心，依舊繼續的努力從新做去；並細細研究那倒下的原因，去設法改良。這樣倒了再做，漸漸改良，漸漸進步。日落了，黃金色的斜陽映着他們紅潤的臉孔上，兩滴似的汗珠，直流下來。那一座茅荃堅固的房子，居然造成了；他們的愉快，我這枝筆再也寫不出（註一）

我們從這個例子裏邊，教學上至少可以尋出下面的三個要義來：

（1）教學是輔導兒童學習的——不是學習的替代。兒童本來也會得學習的——譬如替小狗築房屋；

不過全聽他們自由學習，則未免太不經濟，或竟使他們灰心。因此需人時時去提撕他們，鼓勵他們，教師便是這個提撕鼓勵的人。如果是位好教師，他該先明白兒童固有的學習方法是什麼，依據着他們固有的學習方法，然後因勢利導，引渡到更有效力更有價值的方面，使再加以一番訓練。所以「學習是輔導兒童學習的——不是學習的替代。」

所以現在的問題是：

- (一) 如何從日常製造，引渡到工藝等的學習；
- (二) 如何從喜聽故事，引渡到文藝，社會，公民等的學習；
- (三) 如何從日用語言，引渡到文法，綴法，修辭等的學習；
- (四) 如何從律動，摹仿，引渡到音樂，舞蹈等的學習；
- (五) 如何從遠足旅行，引渡到鄉土地理等的學習。

(2) 教學是以「自發活動」為根據，而使產生較大之教育價值的。兒童本具有好動的傾向，這種傾向，一遇相當的動境，即發生相當的反應，而形成一大串的動作——如前例兒童忙着……爭先認定事務，搬運磚石，取竹竿稻草……等。動作結果的成敗，足以變更後來的行為。這種對象，便是我們所謂「自發的活動」

(註一) 程宗澗設計教學的根本原則 (教育叢刊第四集)

(Selfactivity) 自發的活動，是學習的基礎。

自發活動係種根於兒童心意之中，非由外鑠而來者。他的根源，或為先天的性能，或為後獲的習慣，二者皆為教師所不容忽視的。可以說教學離了自發活動，便不成其為教學。但自發活動，却不是究竟的目的，——本身原無價值可言；須能產生有益的效果，纔可拿來應用在教育上。換言之，教學初步，係在誘起兒童自發的活動，並倚之以為深厚的根據；但既經誘起之後，便當進而設法使產生有益的效果，發生教育的價值。

所以現在的問題是：

——如何利用兒童的自發活動——如園裏觀看，水中蕩舟，運動場遊戲，以及用筆塗寫，用刀刮削等均是使產生有益的價值？

(3) 教學即助長兒童經驗的改造。小孩初蓋房屋，全不懂力學上的道理，輕重倒置，倒塌自意中事。等待試驗一次二次……以後，從動作當中細細查出那倒塌的原因；這時兒童的經驗裏面，無形的增加了一種新原素，這種新原素一經獲得，便深深印入兒童的腦海中，而使後來的動作大加改善。動作每改善一次，經驗便長進一次；長進復長進；吾人自呱呱墮地乃至於老死，無時無刻不在此長進的動程中。『固有的傾向，引出動作；現在的動作，改變傾向；傾向改變，動作亦隨而改變；如此循環不息，經驗便繼續不斷的改造。』這個圈子，就叫作『有機的循環。』(Organic Circle)

所以現在的問題是：

如何助長兒童經驗的改造——暗示方面，使從一種價值，遷移到別種價值；從一個發達時期，遷移到別個發達時期；從一項問題，遷移到別項問題；連續不斷，愈遷移，愈高尚，愈廣博，愈完全。

名詞釋義

經驗 (Experience) 是機體應付環境後所得的教訓。牠是活動的，不是死板的；是進步的，不是靜止的。

動境 (Situation) 是一種境况，兒童對之有一種必須應付的傾向；如見花欲折，這「花」便是兒童的動境。

反應 (Response) 是指兒童對動境所引起的動作。如上例見花欲折，這「折」便是反應。

第二課 教學之目的

教學目的，係根教育主張而來；近世教育主張，最要者約有下列各種。

(一) 預備說 謂教育為未來生活的準備；斯賓塞等人主張之。其流弊在忽視現時生活而以將來目的為趨赴之鵠的；故不免使學生因循敷衍，而以學習為畏途——但謂教育不應預備將來，其失和主張專預備將來者正復相等。

(二) 實利說 以實利的增進為教育之目的，亦為近代一普遍的觀念。彼職業教育的提倡，和生產效率

的特重，即本此觀念而來。此種學說之產生，蓋深受歐洲十八世紀工商業發達的影響，其利足以矯正往昔蹈空不重實際的惡習；而弊則只求物質慾望的滿足，而置人類精神的需要於不顧，結果不僅使人生呆板無生趣，且精神的發育亦不完全，勢非成爲畸形的人不可。

(二) 廣智說。以灌輸知識爲教育的要旨，多屬文人之疇，無間東西，莫不皆然。大學言齊家治國平天下，而推本於格物致知；蘇格拉底討論道德的生活，而歸結於使用普遍真實的觀念以指導行爲，卒凝成其『知識卽道德』的名言；此廣智理想之見於上古者。近世如康米紐斯 (Comenius) 與培根 (Bacon) 等，均爲『廣智運動』中之要人。智識所以值得重視的緣故，以其：(1) 能指示吾人以行爲的方向；(2) 能供應吾人以行爲的工具；(3) 使吾人預測將來的效果。有智識則不至起盲目的行爲，有智識亦不至生過分之期望；其可貴也以此。但智識決非教育的究竟，智識僅爲教育的工具——至多亦只能爲教育的一重要工具。

(四) 養成羣性人格說。孤立的個人，係絕對沒有的事。吾人墮地卽生長於人羣之中，此人羣之衣食，語言，風俗，習尚等，無一而非爲陶鑄個人的因子。個人一離去人羣，便不成其爲個人。個人知能，只有在人羣中可獲得；習慣只有在人羣中可以養成；精神理想，只有在人羣中可以表現。一言以蔽之，個性人格，殆全爲羣性人格的出產品。故教育當以養成『羣性人格』爲旨歸。

教育主張既明，乃可進而討論教學的目的。教學的目的是什麼？簡言之，卽運用導學的手段，遵照心理的原

則，以養成兒童適於羣性生活之智識、技能、習慣、欣賞、及理想道德等，便是分述之如下：

(1) 知識與技能之增進。知識之宜重視，前已言之。往昔教學目的，殆全為灌輸知識，學校於是成為知識的販賣所。今後教學固不宜輕視知識，但亦不宜過重知識。學校教導知識，最要求其能實地應用；否則祇為有脚書櫥，何益！因此學校應擇其最有價值，最能增進人羣福利者，教之兒童。又教導知識時，須注意授以正確事實的觀念，使養成組合、抽繹、及概括等能力。

(2) 習慣之養成。習慣通常分為特殊與普通二種：特殊的習慣，大抵以關於個別事項為限，例如早起、不隨地吐痰、按琴、打字……等；普通的習慣，則應用範圍較廣，如好學、清潔、守時、勇敢……等，一經養成，便可隨地應用（只須合於遷移條件）。兩種習慣均不可少。教師職責，在預先決定何種習慣最宜養成，然後依心理原則以分別養成之。

(3) 欣賞之發展。愛美為人之天性；美的人生又佔人生的重要部分；教育原使人生各方面得圓滿的發展，故除增進兒童知能，養成兒童習慣外，還當注意個人閑暇的享受，美術文學的賞鑑，藉以啟發其心靈的生活，而完成一個完美的人生。近日學校所以有文學、美術、音樂等科之設，和舞蹈會、遊藝會及美術展覽會等的舉行，用意便在此。

(4) 求學方法之訓練。從前面『教學』二字上，我們已經知道教學的『教』和兒童的『學』，該佔

同等的重要了。教師決非以傳授知識爲已足，得設法使兒童自求知識，自謀解決問題，並示以種種經濟的學習法，以增進其自學效能，養成其自學習慣纔是。

(5) 理想之涵泳與德性之培養。人生不能始終囿於實際，得有超越實際的理想。大事業家，大學問家及大發明家等，無一非特理想以爲前驅。有理想則個人行爲有鵠的，畢生努力有趨赴的所在；有理想則人羣有進化，國家有到光明自由之路。從可知教學關於涵泳理想，比什麼都更重要。至涵泳方法，則不外由淺而深，由近而遠，由易而難，由具體而抽象，由『愛家畜』、『愛兄弟』、『愛鄰居』……而至『愛國』、『愛人類』。道德是整個的，寄居於兒童一切生活的；故學校決不能分開那部分屬於訓育，那部分屬教學及其他。培養兒童德性，決不是那一方面的事。教學於訓育關係至切，教學時須處處着眼於兒童德性的培養。關於此點，各科都宜有相當貢獻，各科教師要各負有相當訓練責任。

第三課 優良教學之條件

佈置適宜的環境

催眠專家不能在任何地方施行他的伎倆，而必於特定場所，藉特殊刺激，使被催眠的人一入其間，便昏然欲睡；物質環境之影響於人的精神作用，可想而知了。教師倘欲達到他的教學目的，亦必於事前佈置適宜的物

質環境；否則方術雖巧，終無大效。茲擇其最關重要且富有恆性者數種，分述如下：

(一) 地址。宜清靜；避去一切擾亂注意的因子。

(二) 光線。宜適足；過強過弱均有害。標準如次：

(1) 教室容量以寬二四呎，長三〇呎，高一二呎五吋至一三呎為合度。

(2) 窗的總面積宜佔地板四分之一至五分之一；上距天花五呎（愈近愈好），下離地板四呎。兩窗間距離愈近愈佳。蔽窗宜用幔，平時捲起，烈日直射時則舒之。

(3) 光射宜從左方射入，遇光不足時，得酌採對面副光。

(4) 光的方向：面東則晨刻有日光射入，低年級頗宜；面南則夏季無日光而冬季有之，故採用甚便；面西則夏季低年級無課者可用；面北則光線較弱，惟分佈適宜，工藝音樂等特別教室可用之。

(5) 牆的顏色：除天花板宜白色外，餘以暗黃或淡青為佳；白色則反射光線太強；紅藍等色亦易倦目。

(三) 空氣

(1) 空氣宜充足：大抵九歲以下兒童，每人應有二百立方呎的空氣量；九歲至十二歲，每人應有二百五十立方呎。

(2) 空氣宜流通：能使體熱輻射得適當的速率，即能減少精神的不快，故教室宜有通氣窗或通氣筒。

(四) 溫度與溼度

(1) 溫度宜在華氏六十六度至六十八度之間；溼度宜保持至百分之七十左右。

(2) 教室宜設寒暑表，以驗溫度之升降。

(3) 空氣太乾燥時，則備熱水盆，令蒸發水氣以爲調劑。

(五) 桌椅

(1) 教室中桌椅高低，宜隨兒童年齡大小，身材高矮而異；大約桌高須佔兒童高度七分之三，低年級加半吋，高年級加一吋；椅高須佔兒童高度七分之二，每學期至少須測量二次，以變換桌椅。

(2) 各教室桌椅式樣不必一律，視各種作業性質而定；如讀書室桌面宜傾斜四十五度；工藝室宜平桌；實驗室宜長桌；會議室或禮堂，則取聽講席之式樣。

(3) 椅面宜略呈凹形，椅背在兩肩之下。

(4) 桌椅二面相重約二吋。

(六) 黑板 黑板宜平滑無光而有微點，顏色深淺一致，質料堅固易於洗擦。故以石板爲最宜，次爲毛玻璃；但因價昂，通常多以木材爲之。黑板高度：小學低年級約三呎，高年級可至三呎六吋。

(七) 圖書

(1)圖表。選製宜適當。標準：(一)內容新穎；(二)詳略適度；(三)每一幅圖中只含一個題目——書坊流行掛圖，多含若干個，故不適用；(四)不令兒童用顏色而忽略內容；(五)經濟以自製爲宜。

(2)書籍。包括教科書，參考書，補充教材，及兒童用書等，書籍採集宜廣博扼要，陳設宜便利，編目宜簡明，保存宜妥善。

保持身體的健康

大家知道：『健全的精神，寓於健全的身體；』胃的消化不良，則人心必不愉快；心不愉快，則精神必不靈活；精神既不靈活，學習還有什麼效率可言。所以保持身體的健康，也是優良教學的一大要件。

保持身體健康的方法，大要不外二種：甲、衛生。乙、療病。分述如下：

甲 衛生。衛生要道，約有數端：

(一)營養。我身因新陳代謝之故，時時需養料以爲供應。營養成分最要者爲蛋白質，脂肪，澱粉，和水等。兒童每因營養不良，而影響其學業；茲舉供應兒童食物時宜注意之數點：(1)食物成分，宜選其易於消化者；(2)分量宜按兒童身體發達程度而異；(3)戒食過冷或過熱的食物；(4)戒食含有刺激性的食物——如酒，烟，咖啡等；(5)食時宜使細嚼，俾食物易於消化。

(二)呼吸。人體除營養外，又藉呼吸以吸取新空氣，而使血液清新，身體強健。早起宜使兒童做各種

呼吸運動；教室窗戶宜常開；課後宜出遊戶外；學校內外須清潔不染塵垢。

(三)運動。運動所以使身體活潑，精神舒暢，於以增進體內循環消化等作用。小學初年級運動宜注意各種遊戲，如擊球，踢毬，拔河等；高年級可漸及其他運動。運動時應注意的：(1)運動種類及時間，須適合兒童之身體發達程度；(2)各種運動須調和行之；(3)運動而能伴以愉快的心境，最易免去精神上的疲勞。

(四)睡眠。睡眠最大的功效，在藉休息以施調節作用，而恢復日間體內所有耗費力。睡眠時間，應視兒童年齡大小而異：大抵六七歲兒童睡眠時間應有十一時至十二時；八歲至十三歲可減為九時半至十一時；十四歲以後則只八時或九時亦可。(參考附錄)

(五)衣服。衣服緊窄，不適於精神的工作，既予身體以不安，並為呼吸循環的障礙。因此兒童衣服宜令寬舒適體，並宜保持清潔。

乙 療病

(一)耳目。據調查美小學兒童耳目有缺陷的，三十人中約有二，三人。疾病種類：在耳為重聽，或聽覺不靈；在目為色盲，近視，遠視，痧眼等。耳疾原因：或由耳道不潔，或由大聲刺激震破鼓膜之故；目疾則由於遺傳，或由於藥品，或由於暗隅讀書，常視近物等。兒童之患有疾病者，必礙其學業之進行無疑；故教師宜不時檢查，俾得發見而療治之。

(二)牙齒 兒童身體上最常見的病，莫如牙病。牙病的弊害(1)不能細嚼食物，致使消化不良；(2)病牙內血膿易流入血液或腸胃中，爲他種疾病的媒介；(3)刺激神經使精神感覺不快。由此可知教師對於兒童牙齒的保護，不可不特別留心。

(三)喉核漲大 病爲喉腔上部海絨狀的擴大，能使鼻之呼吸空道窒塞。美兒童櫻此病者，約百分之十；而以三歲至十六歲兒童爲最多。其影響所及：『可使呼吸困難……聽覺不靈。呼吸但從口出入，並作聲如鼾，牙齒外向，鼻頸等骨發達不充，全部身體發育阻滯。』兒童既患此病，必精神懶散，注意不集中。一經發見，宜立施手術療治——只將脹大部分割去，便可安然無恙。

名詞釋義

新陳代謝 謂排泄廢物吸取養料之交互作用；機體生活力即由此產生。詳生理衛生學。

附錄

關於兒童睡眠時間，按美韋帕爾 (G. M. Wipple) 氏於所引各專家中，採取六人意見，得均數如下：

小時	年歲
12.3	6
11.5	7
11.2	8
11.0	9
10.5	10
10.2	11
9.8	12
9.6	13
9.25	14
9.0	15
8.75	16
8.5	17

第四課 優良教學之條件(續)

教室的管理

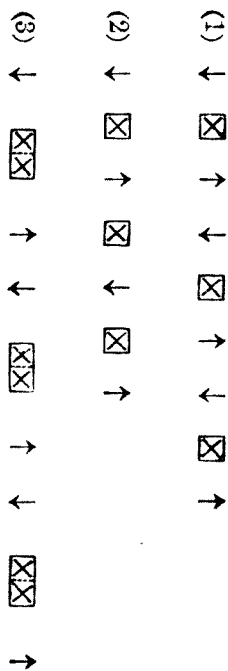
教室中團體生活比什麼都還重要；團體生活不安定，一切課業都不能進。所謂「教室管理」非僅為教學時應具的必要條件，且影響兒童將來之生活至巨且深。教室管理的中心問題，大半為常規、禮貌及儀式等問題，舉例如下：

(1) 排隊出入教室。出入教室排隊進行，可免去擁擠，避除騷亂，養成兒童守秩序之習慣。不但如此，平常排隊出入教室，敏速而整齊，又可為避災練習和實際避災的準備。排隊可由各級級長監導，教師從旁輔助之；遇不安靜時，須令重排，一次不改，二次，三次再做，務至安靜而後已。

(2) 坐位的排定。排定坐位有種種利益：(一) 教師易於認識兒童；(二) 便於檢查出席和缺席人數；(三) 易適合兒童身體狀況；(四) 收發材料省事；(五) 外觀整齊。因此兒童坐位有排定的必要。惟排定時當注意兒童身材的高低，和感官上之有無缺陷——如近視遠視等。又排定後當於相當時期內變換，以免發生其他弊端。

(3) 教室往返的途徑。兒童在教室裏活動很多時而登臺講演，時而扮演故事，時而往黑板上作業，時

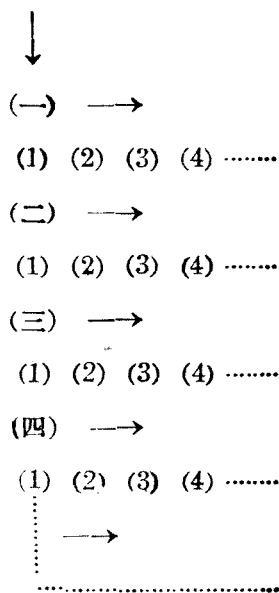
而呈繳作業報告……不一而足。當彼等往返教室時，倘無一定途徑可以遵循，則必擾亂秩序無疑。規定往返途徑的方法不一下面是幾個合用的例：



(註) ⊗表示坐位，↓表示方向。

普通教室用(1)式；教室過窄用(2)式；二人合座用(3)式。

(4)材料的收發。收發材料，倘沒有好的常規，便易耗費時間而惹起紛亂。每見教師上課——如習字——事前毫無準備，臨時倉皇無措，不是這個兒童說：『我要水，我要紙，』便是那個兒童說：『我不要水，我要……』鬧個不休。這種紛亂現象，全是上課時分發材料無常規的結果。各種作業都這樣，欲求時間經濟，秩序寧靜，非特定分發材料的方法，並使成功習慣不可。下面是個很好的例：



(註) 一、二、三、四……表示縱列坐位的號名；(1)(2)(3)(4)……表示橫列坐位的號名；↓表示傳遞材料的方向收發時方向適相反。

(5) 教室中儀式的舉行。教室中舉行儀式的價值，班勒特(Bennett)說的好：『一刹那間的虔敬，可

給人一種新價值；牠揭露劣思想的真相，牠澄清雜念，提高品格，並助人提醒自己的目的繼續努力……為虔敬起見，應有簡單的鞠躬……的動作。這種儀式可生出一種虔敬的思想。』(註二)我國社會關於儀式素不講求，學校於此正應給兒童一種相當的訓練，以圖補救。儀式種類：普通朝會時：默誦願詞，唱養性歌；上課時師生行相見禮，下課行相別禮；散學時唱散學歌，同時師生行相互禮……『老師，再會！朋友，再會！大家再會！』

(6) 黑板上的作業。『在黑板上將每個學生派好一個固定的位置，無論何時要學生往黑板上作業，

(註一) Bennett: School Efficiency. Pp. 199 文譯周譯

總要使他在那定的位置裏面做；這樣纔是很經濟的。如果像這樣做熟了，往來於黑板之間的動作，必定很整齊……」（註二）

執行常規應守的原則。教室中的常規很多，舉不勝舉，爰將執行常規應遵守的原則分列如下：

- (1) 須認清目的引起動機——使兒童對於自己做的事能充分了解；
- (2) 決定方法後即努力做去；
- (3) 多加練習求純熟而正確；
- (4) 維持常態，免除例外，並隨時糾正缺點。

兒童的訓練

(一) 訓練的意義 『訓練』英名 Discipline (常視為懲罰的代名詞) 她的最廣義，可包括一切的訓練，如身體的，理想的，道德的訓練等等。此處所指，則為教學時所用各種方法以培植兒童，使身心得正當的發展。

(二) 訓練的方法 實際說來，兒童在校的一言一動，都含有訓練的價值，為教師所不可不時加注意者；為此之故，訓練便無一定形式和方術可言。就其有關於教學者言之，約有下列各點：

- (1) 藉物質環境的佈置，施行間接的訓練。依前課所述各節做去，當可解決不少的訓練問題。

(註1) Bagley: Classroom Management, P. 39-40 同。

(2) 引起兒童對於功課的注意。從各方面設法。

(3) 上課時勿令兒童有片刻的閑散。如使上智、中庸、下愚兒童各有適當的作業；一種功課完畢，立刻換

上他種功課；一個方法有幾分厭倦，立刻換上別個方法；總之不令兒童閑着無事，便是消泯亂源的無上法門。

(4) 預先處理各種有關亂源的事項——如一級人數的限制，功課表的排定，兒童座次的隔開，及留意

防止各種有聲無聲的交通等——以防患於未然。

(5) 施行懲罰或獎勵前，應澈底明瞭事實的真相，勿因個人而懲及全體。

(6) 對頑劣兒童宜分別處理。依裴葛芒 (Bartley) 教授所舉，頑劣兒童約有下列各類：

『強項固執的學生不願就社會之規律者；夜郎自大的學生，不僅自視學業之成績為滿足，且常於其平常動作中，以其驕怠的態度加於同學與教師，而致團體規律生活之危殆者；自滿的學生，學校無論用何方法，亦不能引起其努力者；其他尚有不負責任的；鬱悶易怒的；神經過敏的；欺詐狡猾的；以及險惡凶狠的種種。』(註三)

此種兒童據裴氏推算，每十人或十二人中至少有一人。處理的方法：或多給以適當的作業，使不至有閑散；或委充小團體的領袖，使負管理監視之責；或亟請醫生檢驗身體上之有無缺陷；或施以相當的懲罰和獎

(註三) 鄭宗海譯教育之科學的研究第二四八頁。

勸等。

(7) 教師正當的態度。教師態度，於兒童訓練，最有關係。英亞丹謨 (Adams) 氏說兒童對於教師態度，大要有三種：一怕他，二愛他，三敬他；而一般小學兒童所以服從教師命令的，什九為畏懼所致。這是種很不好的現象。從任何方面說，教師終不應叫兒童一味地怕他。他如果是位好的教師，該始終保持『友誼』 (Friendship) 的態度，使兒童於共同生活中，自然受其人格的薰陶，以收春風化雨之效。

(8) 利用團體刺激以培植良好風紀。學校訓練最高尚的企圖，尙在良好風紀的培植。願『一級之風氣，非偶然也。凡教師對於學生之共同生活的境况能為之縝密安排有條不紊，直至學生共同生活之習慣已經養成，偶有差池，則學生之全體立起適宜的反應；能如此，斯可謂善於訓練者矣。』

名詞釋義

教室管理 Classroom Management 就廣義說，凡關於維持教室的秩序，及施行種種訓練等都包括在內，本課則就狹義言之。

常規 (Routine 或譯慣例) 指日常瑣事之已成功習慣者。這種習慣養成的越多，我們做事越便利越經濟。

秩序 「秩序」(Order) 一字，每每招人誤解，以為秩序是死板板的，無絲毫活動餘地的；其實不然。秩序係「以有濟於教育的活動為標準……」的。班勃特說：「教室中好秩序的象徵，不在寂靜至於能聞針落之聲，而在有快活的勞作之聲；不在有緊張的抑制，而在有強烈

的活動」是故「教室中秩序的管理，不在壓迫活動而在刺激活動；不在禁止某事某事，而在創作某事某事。」

第五課 教材之選擇與組織

教材之本質

何謂教材？平常一提到這「教材」二字，總以為是一大宗完整的知識，或想到什麼三字經，百家姓，五言雜字，四子五經，以及「新式小學教科書」「新學制小學教科書」……一類；其實我們所謂教材，遠不只這些。

初民時代的人，倚着畋獵網罟爲生活，他們終日忙碌，無非爲了這個。因爲這時候的生活方法很簡單，所以兒童要學會關於這些知識技能等亦很容易，只須參與其間便已足夠。我們可以說關於這些知識技能等，即是他們的教材。到後來社會狀況漸繁複，生活方法不像從前那麼單純，兒童應學習的東西，除去直接有關於生活者外，尚有各種入會儀式，頌揚先烈詩歌，和醫藥上的祕傳等，亦很重要。這時教材已比從前增加不少了。自後社會狀況愈繁複，生活方法愈不單純，兒童應學習的東西便愈加多。教材多了，方法自不得不隨而改變。單憑直接參與，無論如何不足夠；故必須特定場所——學校——和特定人員——教師——以爲教導；同時更運用很經濟的手段，從民族經驗當中滌選精華，就其最切要最能代表當時社會之需要者，加以組織傳之。兒童夫然後始有今日我們所稱道的「教材」。教材到這時候，可算複雜極了，廣博極了！但無論如何，凡能代表一民族或一社

會的經驗的，都可當這教材的稱號。教材是什麼？是一民族或一社會經驗——包括知識技能欣賞理想德行等在內——的結晶體。

選擇教材的標準——教材以適合社會需要及兒童經驗爲準則

甲 關於社會需要

誰都知道教材是應適合社會需要的。在昔科舉時代，學子有志於「致君」「澤民」「揚名聲」「顯父母」者，莫不精心於四子五經的講求，制藝括帖的學習；而一般志在略識之無以便服賈營商者，則其所專又在百家姓、千字文、四言雜字等書。此皆因社會的需要而起，毫毋足怪。其在西方，如古希臘雅典人民性嗜美術，牠的教育目的，在「人格之表現，而尤重視理智之發育，與美感之陶冶」；故於體育，則重視姿態的優美，於音樂則重視音節的諧和，以視斯巴達人之致力於強健體格之鍛鍊者，固大有別。羅馬人民爲一實際的民族，社會所尚，在使人人能履行其義務而享受其權利；故實用人材的養成爲其教育之着眼點，而摹仿爲其方法，傳記、法律、文典，爲其教材。降及中世，宗教勢焰大張，教會要旨，在深自斂抑以求洗滌罪惡，而升入天堂；故其課業，無非祈禱之儀與冥索之事。自文藝復興乃至近世，各時期的需要不同，教材自亦隨而互異；不必一一枚舉了。

以上是說教材因時代需要而變遷。即同一時代亦因各地的需要不同，教材不得不隨而互異。中國南方所用的教材，不能適用於北方學校；農村社會所用的教材，不能適用於都會學校；近於海濱的學校有近於海濱學

校的教材；處於森林的學校，有處於森林學校的教材；這都是很顯而易見的。

乙 關於兒童經驗

次則教材又當以兒童經驗爲鵠；換言之，即使教材成功兒童經驗化。所謂兒童經驗化者，蓋含兩種意義：即以兒童經驗爲教材，或以其經驗爲教材的張本。就前者言，如鄉村兒童對於園藝農事，習知常見，故宜教以園藝農事的知能；就後者言，如利用兒童對於園藝農事的經驗而導其實行關於自然的研究，如生物、鄉土、氣象等。這兩重意義在教材的選擇上都很重要。原來兒童經驗與民族（社會）經驗之間相距甚遠，所賴以使兒童經驗之整理、擴張，得以接近於民族經驗者，全恃教材之媒介力，所以說：『教材是兒童經驗和民族經驗的擺渡，』便是這個意思。

選擇教材的程序

第一須認定教育的目標。選擇教材，必須依據教育的目標；而教育目標的釐定，又必以下二要點爲根基：

（1）須知小學教育要旨，一方在培養國民生活之基本知能，一方又在培養升學後之畢業資格。此刻一般國民生活上究竟有何種知能？理想的國民生活上又需要何種知能？現在小學畢業生升學的究竟有何種知能？理想上小學畢業生又需要何種知能？（2）須本着科學重正確不厭繁瑣的精神，將以上兩種人材（有時合而爲一）之全部生活，切實分析，看究竟小學畢業生現有和需要些什麼知識、技能、習慣、欣賞、理想、德行等等，即以所得結

果作爲教育具體目標。目標既定，於是進求達到此項目標的科目。

一科目亦有一科目的目標；例如小學教學國語的目標，是：（1）發揚民族精神；（2）練習運用普通語言文字，引起讀書興味，養成發表能力；（3）啟發想像力及思考力。倘連這個也不知道，則其所選教材，不是仍然陷於從前『人』『口』『刀』『尺』『一隻手』『一隻右手』……那種死式樣，便是流爲近今『豬叫』『口技』『狐狸怕狗』『鹿嚇老虎』……一類怪東西，了無是處。各科都是這樣。總之，在選擇教材之先，須把各科所有特殊目標釐定，否則無從着手。

第二須運用適當的方法。所謂適當方法，最要在知道如何可得『至少精粹』（Minimal Essentials）的教材？教材有個人的，也有共同的；有局部的，也有全體的；有一地方的，也有全國的。就小學言，凡全國小學生所應學習，應知道應運用的教材，便可稱爲『至少精粹』的教材。選材方法是先把一科目所應有之至少精粹教材規定，然後斟酌各地方情形，增損本科目至少精粹以外的教材。

欲規定一科目，至少精粹的教材，卻不是件容易的事；因爲一科目內應包含的教材太多了，不知何者重要，何者不重要，何者最重要，何者次重要……倘不經過一番科學的手續，而任意推測，結果，還是不中用。此刻有所謂『相對價值』（Relative Value）者，能爲定奪至少精粹的根據。什麼是『相對價值』？即指『以一事物之供應吾人需求程度爲定奪該事物價值大小的標準』而言。大抵事物之愈能供應吾人需求者其相對價值愈

大反是必愈小。規定一科目的至少精粹時，可用下列二法：（1）標目發現次數定相對價值法——例如欲定公民科的至少精粹教材，可擬就公民科應有之標目若干則，取十餘年來數種最有價值的報紙雜誌，檢查每個標目在各報紙雜誌上所發現的次數；發現次數愈多之標目，其價值愈大。所有標目，均可依發現次數而品第之。選擇教材時，擇其尤要者，最有價值者，依年限長短，學生程度，而支配分量，定奪多寡。（參考附錄）（2）專家同意定相對價值法——例如將前列所擬標目送交各家（專包括公民學專家，教育專家等），請其依己意用數目定各標目的價值，品列次第，得大多數專家之同意者，為至少精粹的教材。總而言之，非用科學方法，則教材之相對價值無從定，非依據用科學方法得來的標準所選成之教材，則其內容不適用者必多。

名詞釋義

民。於。經。驗。或。社。會。經。驗。 指經驗之由一民族或一社會之無數祖先所積累而成者，發揚而光大之，端在後輩。

第六課 教材之選擇與組織（續）

教材之組織

教材選定後，應該如何組織，是個問題。這應依據兒童身心發達的程序，不能一味由成人武斷。像禮記內則篇說的：『六年教之數與方名；七年男女不同席，不共食；八年，出入門戶及即席飲食，必後長者，始教之讓；九年，教

之數目；十筆，出就外傳。一已經是依照年齡的次第而組織了；但還嫌籠統含糊。

教材之組織或分配有三個辦法：（一）完畢一科目而移教他科目，名曰單行法。其利可使兒童得到有系統的知識，不失於混雜；雖然有序；但於各科的聯絡，則付缺如，是其弊。（二）同時並授若干科目，名曰並行法。牠能補救第一法的弊病，即各科便於聯絡；但同時因教學科目太多，未免令兒童心緒紊亂，亦是牠的缺點。（三）採二說之長的折衷法。視各科性質分別看待，適於單行教學者用單行法；適於並行教學者用並行法。此法較為合用。

六則一科目的教材宜如何支配的問題亦當討論。舊法最普通是依照教材本身系統支配。例如歷史，始而上古，繼而中古，近古，近世……開始總是千遍一律的黃帝、堯、舜、禹、湯、文、武……這叫做直進法，最不合兒童心理。稍進有所謂循環法者，係依據教材難易劃分段落或數圓周，以教兒童。例如算術，小學低年級教的是簡易四則，以後年級增高了，所授四則當然亦須加深；每加深一次，圓周便擴大一次；如是循環往復，乃至於終。循環法雖較直進法稍勝一籌；但仍不免以教材為本位，偏重論理的編制，而不顧兒童心理與程度。依吾人主張，最妥善的方法，係以「人生」貫通全體；順序始於心理，終於論理；按人生需要，將教材組成若干個單位，這若干個單位，不啻即為事物的代表與學習的中心。例如教材是敘述一個「家」，或以「家」為研究單位，則可從海濱的「家」，「鄉村的「家」，「城市的「家」……一直到野蠻人的「家」，「鳥的「家」，「魚的「家」等等；中心問題是一個，而所旁及的新教材卻異常多。如此教去，庶可收洪纖畢陳綱舉目張之益，而免支離瑣碎，散漫無歸之弊。

教材之排次

教材支配停當了，接着便是排次和表現的問題。在每一單位之下，排次和表現的方法，亦各不一舊式教本如幾何代數之先下定義，後舉例證，文法之先舉條規，後引實例等，皆不合兒童經驗。蓋所謂定義、例、原則、例，例，都不過代表成人經驗的結晶，是研究者最後的結論，怎能與兒童經驗相銜接地理，與其多講『疆域』『形勢』『山川』『物產』……不如作一篇遊記，由遊記中隨時指點關於地理上重要的知識；衛生與其常叫兒童明白清潔的原理與其生理上的關係，不如述一個仙人故事，比方說『仙人着白色之衣，戴鮮花，佩青玉，膚體潔淨，丰神飄洒，時浴於海濱，歌詠於山林深處……』兒童爲欲效法仙人的生活，使不期然而然的講求清潔了。總之『先從兒童平日經驗上舉例，暗示原則，經久而後提出概括之詞』乃是排次教材所當絕對遵守的原則。至表現材料時，所當注意的：

第一文字要生動。文字敘述不生動，憑是什麼文體，都不能鼓起讀者興趣；舉某書坊地理教科書的一段爲例：

新疆是關外一個富饒的省分；迪化，哈密，吐魯番，都是中歐通商的地方，所以和俄國人的關係最密切。清朝同治三年，和俄人訂塔城條約，把塔爾巴哈台和伊犁西北面的一帶，一直到喀爾巴什附近，割給俄國，失去土地很多。以後每次修改邊界條約，並且把塔爾巴哈台、塔城、綏定、阿克蘇……等處，和俄國的境界連接，要算邊防緊要的地方了。

我們未曾讀完這一段文字，都已覺得頭痛，不能再往下讀了；此刻還要兒童死命去讀那樣的書，豈非冤枉！這裏所謂敘述生動，並非指一定需要什麼高深的文學，乃指下筆流暢，詞句淺顯，而自能喚起兒童想像與情趣。譬如咏雪：『一片一片又一片，二片，三片，四五片，六片，七片，八片，九片，飛入蘆花都不見。』單單幾個數字，翻來覆去，已把下雪時的美景，一一活畫在目前。便是表現材料的一個好例。

第二敘述要詳。尋常總以為兒童『腦筋簡單』，只宜用簡括的概要，殊不知『腦筋簡單』的人，格外需要充分的描寫。譬如使喚一個善承主人意旨的僕人，只須一兩片語，他便能領會依着做去，決不至僭事；若換上一個『腦筋簡單』的僕人，則非特別加以詳細指點不行。所以，兒童知識愈不發達，愈需要詳細的東西。一面詳細，一面還要具體；若僅是些簡括抽象的原理原則或類似公式的材料，決不能足他們的需要。

第三圖表要多要明瞭。有許多地方文字難以表現，一用圖表，便明顯異常。亦有時文字雖勉強能表現，但再加圖表，則更一目了然。圖表如使用得法，還可以增加兒童不少的讀書興味。不過用圖表時，宜注意：（一）要兒童化，具體化；抽象的圖表不宜用。（二）要與課業內容相聯絡。（三）多用連貫故事畫。（四）便於整理思想，幫助記憶的。

審定教科書的標準

教材原不限於教科書，但教科書終佔教材的大部分。希望一般教師個個都能自編教材，那是決沒有這麼

一回事。而書坊編輯課本，又以銷售最廣為第一原則；銷售既期其廣，性質必力求其普通，性質愈普通，則效力愈有限。這不是說書坊教科書不宜採用，係說教師採用時，須得有鑑別的眼光，不能任便採取一種兩種，便算了事。他最好：一方依照當地兒童的情形，一方立定幾條具體原則和標準，然後從事搜集各書局教科書，一一詳為比較考核，以其最合用者定為教本，其次為輔助讀本或補充教材。茲介紹幾個專家關於審定教科書的標準如後：

甲 卜而頓氏之形式審定標準

卜而頓 (Burton) 氏於其教學的指導和改進 (Supervision and the Improvement of Teaching) 書中，羅列審查教科書之各項形式標準。此項標準，雖以西文書為根據，但亦可以酌量應用於其他地方，由此可推知其大概：

(1) 大小 教科書不宜過大，亦不宜過小；除歷史地理因其中圖表與材料不同，宜各自規定大小外，其餘各科教本之大小，應以學生能易於一手握住者為佳。

(2) 外形 當面顏色須悅目而有意義；書壳須硬而耐久；書脊須堅固，但不得過硬——過硬則不便於開展。

(3) 圖畫 圖畫必須切實像生；大小須有一定比例。蓋兒童有時因書中圖畫大小不分，致信獅子與狗之大小相同者。繪畫雖佳，但不如像片切實……

(4) 圖表 圖表須顏色鮮明易於辨識。大小尤須有一定比例。

(5) 章節 書中內容必須分別章節段落，且用各種字體表識之。文中緊要之處宜特別表示。

(6) 目錄 書前目次及書後附錄皆甚重要。蓋學者每每由此可以窺見書中內容。目錄以詳細爲尚，附錄以精核爲佳。

(7) 紙張 紙張必須純白無光。現在教本因圖價賤常用有光之紙；其實傷眼勞神，害處甚大。

(8) 印刷 字體大小須以讀者之年齡爲轉移，初年級兒童之讀物，字宜大，行宜短，以後逐年分別縮小放長。比如四年級以上字體，約一立三三大小，各字距離約二二三；每行約自六十至八十三三，最長以九十三三爲限。(註一)

乙 賴提氏之內容審定標準

賴提(Nutt)氏於其『教學的指導』(Supervision of Instruction)中，曾舉審定教科書的標準五條，其前四條關於內容的審查，亦錄之如下：

『(1) 本書之內容組織是否適合本科之教授目標？

(2) 本書之內容是否適合本校學生之情況？其適合之程度比較若何？比如本校係鄉村女子小學，試察

(註一) 見程湘帆教學指導第九章

所審查之教本是否？

(甲) 適合鄉村兒童？

(乙) 適合鄉村女子？

(丙) 適合鄉村女子小學？

(3) 本書之教材選擇是否為貫徹一種主義的工具換言之，所選之教材是否用為求達一種目的……？
既為求達目的，則教材自身不過為一種工具；然則此項工具是否便於應用？

(4) 本書組織是否依據一定教法？如以設計教法所組織的教本，與通常教本不同；然則此項組織是否適合設計教法之原理？就心理學及論理學上視之，有無不合之處？此種組織之教本，是否適合本校教員與學生之用？(註二)

第七課 溫習

本章討論教學的概況。開宗明義研究什麼是教學法的真正解釋。教學和從前所謂教授的大不相同；牠是輔導兒童學習的——不是學習的替代；是以兒童自發活動為根據的——不是從外面加上去；是助長兒童改

造他的經驗——連續不斷的改造愈改造，愈進步，愈廣博，愈完全。

次則研究教學之目的。教學目的乃是教師未開始教學前的一個兩針。教學目的的規定，常視教育上主張爲轉移。近世教育主張，多數傾向於『養成羣性人格』方面；本此而定教學之目的，則爲（1）知識與技能之增進，（2）習慣之養成，（3）欣賞之發展，（4）求學方法之訓練，（5）理想之涵泳與德性之培養。

教學環境是很關重要的；環境佈置不適當，憑有什麼高妙方法，亦無法使用。環境之重要因子，如光線，空氣，溫度，溼度，和椅桌，黑板，圖書等等，概在注意討論之列。此係指物質的環境，屬於客觀的教學條件；至於主觀方面，如善良的秩序，良好的風紀，以及兒童身體的健康等，均於教學有重大關係。這些我們在第三第四兩課中都曾略略討論過。

教材，教法，是不可以分離的。此刻我們看教材，已不是當作一堆完整的現成知識看待了；牠是代表一民族或一社會盈千累萬的祖先所積累下來的經驗的結晶體，包括知識，技能，欣賞，理想，德行等等在內。我們要把教材去教兒童，決不可以整套傳授，須以適合社會需要及兒童經驗爲準則。選材自有一定的手續；應用科學方法以求得所謂『至少精粹』，再依據各地方情形斟酌損益。組織，則當以人生貫通全體，順序始於心理，終於論理。敘述最好先從兒童經驗上舉例，暗示原則，經久而後提出概括之詞；從這裏得來的教材，纔是十分合用的教材。

關於審查教科書標準，有卜而頓，賴提兩家可用；此外當然也還不少。

討論和研究問題

第一課

(1) 說文：「教，上所施，下所法做也。」韓退之說：「師者，所以傳道授業解惑也。」這話可合近代教學法的精神？

(2) 試比較新舊教學之異同，和牠們的利弊。

(3) 試申釋「有機的循環」的涵義。

(4) 舉一例以證明「教學是輔導兒童學習」的原理。

(5) 舉一例以證明「教學是以兒童自發活動為根據」的原理。

參考書報

(1) 鄭宗海 俞子夷譯 人生教育 (商務) 第五章。

(2) 俞子夷譯 普通教學法 (商務) 第一章。

(3) 朱鼎元 現代教學法綱要 (商務) 第一、第二、第三各章。

(4) 吳研因 沈百英 小學教學法概要 (教育雜誌第十六卷第一號)。

(5) 謝恩章 小學教學法概論 (小學教育月刊第一卷第四號)

(6) 劉進先 小學教學法概要 (農林新報第三十六期)

(7) Holley, C. E. : The Teacher's Technique, Chap. I.

(8) Kulpatrick, W. H. : Foundations of Method, Chap. I.

(9) Strayer & Norsworthy: How to Teach, Chap. I.

第二課

(1) 比較近代各家教育主張，詳論其利害得失之處。

(2) 試就『養成羣性人格』一大目標而分析其構成因子。

(3) 略述教學與調育的關係。

(4) 涵泳理想的方法如何？

參考書報

(1) 杜威 講演平民主義與教育 (常道直記，商務) 第八九、十、十一各章。

- (2) 余家菊教育原理 (中華) 第三章。
- (3) Parker: General Method of Teaching in Elementary School, Chap. II.
- (4) Holloy: The Teacher's Technique, Chap. IV
- (5) Charters: Methods of Teaching, Chap. I.
- (6) Davis: The Technique of Teaching, Chap. III.

第三課

- (1) 參觀一個教室，注意室內佈置，一一紀述之，并提議改良的意見。
- (2) 略述體育和智育的關係。
- (3) 依據本課述的標準，繪一個教室建築的簡圖。
- (4) 統計本月小學——任擇一校——兒童患病的人數，并比較以何種病患者最多。

參考書報

- (1) 饒上達小學組織及行政 (中華) 第三章。

(2) 芮佳瑞小學行政及組織（商務）第十三、十四兩章。

(3) 俞慶恩學校衛生講義（江蘇省教育會發行）。

(4) 王德昌教育學（中華）第八、第九兩章。

(5) 何樂益譯根據於最新心理學教育學（廣學會版）第二章。

(6) Parker: General Method of Teaching in Elementary School, Chap. III.

(7) Holley: The Teacher's Technique, Chap. II.

(8) Burton: Supervision and Improvement, Chap. III.

*

*

*

•

第四課

(1) 教室的規程，究竟有多大效用？試估量一估量！

(2) 什麼叫『社會化的訓練』？能舉一例以說明否？

(3) 『秩序』的真義如何？試申言之。

(4) 常規執行爲什麼是重要的？執行過分了，有無害處？何在？

(5) 級風怎樣養成？校風怎樣養成？

參考書報

- (1) 周天冲：一個小學教室管理問題——常規（中華教育界第十四卷第三期）。
- (2) 鄭宗海：譯教室之科學的研究（商務）第十七章。
- (3) 饒上達：小學組織及行政第八章。
- (4) 黃金龍：小學訓練方法的調查（教育叢刊第三集）。
- (5) Parker：General Method of Teaching in Elementary School, Chap. III.
- (6) Holley：The Teacher's Technique, Chap. II.
- (7) Bagley：Educative Process, Chap. XXIII.
- (8) Bagley：School Discipline.
- (9) Burton：The Supervision & Improvement of Teaching, Chap. III.
- (10) Bennett：The Essentials of Teaching, Chap. IX.

第五課

- (1) 試分別解釋「課程」、「教材」、「科目」三名詞的涵義。
- (2) 怎見得教材是因時代需要而變遷的？
- (3) 略釋「教材以適合社會需要及兒童經驗為準則」的涵義。
- (4) 探了科學方法選擇教材，有什麼好處？
- (5) 什麼叫「至少精粹」？「至少精粹」的教材怎樣求出來的？

參考書報

- (1) 鄭俞合譯人生教育第四章。
- (2) 唐贊編輯小學教學書的程序 (中華教育界第十卷第六期)。
- (3) 徐則陵編輯教科書之原則 (教育叢刊第一集)。
- (4) 程湘帆教育指導第九章。
- (5) 夏承楓胡叔異合譯教材選擇法 (Parlor 原書教育雜誌第十六卷第十二號)。
- (6) 杜定友學校教育指導法 (中華) 第五章。
- (7) 余家菊教育原理 (中華) 第四章。
- (8) 杜威講演民主主義與教育 (常道直記, 商務) 第十七章。

(9) Parker: General Method of Teaching in High School, Chap. IV.

(10) Kilpatrick: Foundations of Method, Chap. XVII.

(11) Holley: The Teacher's Technique, Chap. III

* * *

第六課

(1) 什麼是心理的順序？什麼是論理的順序？二者相成抑相反？（據達斐氏（Davis）說：『所謂心理的，並非不論理的意思；』又說：『許多地方可以證明心理和論理是合而為一的。』何意？）

(2) 組織教材，舊法多以教材為本位，有什麼弊端？新法如何？

(3) 試比較兩種最流行的小學教科書（科目同），用卜賴二氏所定標準切實審定一下。

(4) 除卜賴二氏所舉審定教科書的標準外，尚有其他何種說素，可供參考？

參考書報

(1) 杜定友學校教育指導法第五章第四節。

(2) 程湘帆教育指導第七章。

- (3) 俞子夷兒童用書字形行間的研究 (中華教育界兒童用書研究號)
- (4) 官廳書的印刷和衛生 (同上)
- (5) 曹錕總統與兒童用書的關係 (同上)
- (6) 陳啓天編制小學課程的兩條要路 (中華教育界第十四卷第五期)
- (7) Kilpatrick: Foundations of Method, Chap. XVII.
- (8) Kilpatrick: How Shall we Select the Subject-Matter of the Elementary School Curriculum (Journal of Educational Method, Chap 4:3-10. Sept. 1924.)
- (9) Parker: General Method of Teaching in High School, Chap. IV.
- (10) Holley: The Teacher's Technique, Chap. III.
- (11) Burton: Supervision & Improvement of Teaching, Part III, Chap. XII.
- • •

第二章 教學所根據之重要原則

第八課 學習的公例

我們在前面第一章裏曾經提到過『動境』和『反應』兩個字，卻不曾詳細的解釋；這裏我們要略一研究什麼是『動境』？什麼是『反應』？牠們倆的關係怎樣？

我們住在南京城裏，天天聽見北極閣上的午礮響聲，每一聽見，必舉起手來對一對錶，看時間正確不正確。這裏礮聲是『動境』（或稱「刺激」stimulus），舉手對錶是『反應』。小孩初見不認識的客人，往往暗地問母親：『這是誰？』母親告知他以後，見到時就不再追問了。這裏客人是『動境』，叩問母親是『反應』。由動境而引起反應，或由甲反應而引起乙反應，這種交互連續的關係，便是『學習』（learning）。動境與反應的結合，心理學上有個名詞，叫作『感應結』（Bond of Situation and Response）。學習心理便是研究如何造成這個『感應結』。

造成感應結的公例，據桑戴克（Thorndike）氏所舉，約有下列數種：

甲 準備律 (Law of Readiness) 分三附錄：

(1) 對於某項動境正準備反應時，動作實現出來，是愉快的。例如兒童見花上蝴蝶，一心想捉，捉得便愉快。

(2) 對於某項動境正準備反應，而被外界阻撓動作不能實現時，則生苦惱。例如兒童見了蝴蝶想捉，倘不許他捉，便生苦惱。

(3) 對於某項動境尚未準備反應，而被外界強使動作時，亦生苦惱。例如兒童心裏正想着蝴蝶，你此刻要強迫他做這道習題，定然是很苦惱的。

乙 練習律 (Law of Exercise)

(1) 使用律 (Law of Use) 這是說：感應結使用的次數愈多，那結便愈強固；以後如遇同樣動境，亦易發生同樣反應。例如雛雞出卵，不知啄食，經母親幾次的教導，漸漸的會啄了；再繼續練習若干次，以後一見着食物便能啄中，一些也不費事。

(2) 廢律 (Law of Disuse) 反是：感應結愈不用，那結便愈衰退；以後遇着同樣動境，亦愈不易引起同樣反應。例如把一隻雛雞關在一個鐵籠子裏，每日只給牠一二次食物以維持牠的生命，但不與其他雛雞常在一處。這樣隔一月半月以後，放出來，只見其他雛雞能隨母親自由啄食，而那被關的雛雞，却旁邊

望着牠們，不知牠們幹的什麼了。

丙 效果律 (Law of Effect) 分二層講：

(1) 對於某項動境所生的反應，結果倘是滿意的，那結便愈強固；且以後的結合，亦是很強的。例如兒童回答『隱士怎樣回答國王的三個問題』說對了，先生點首稱善，同學撫掌致敬，結果滿足；下次如果再問他，他便毫不躊躇的回答了。

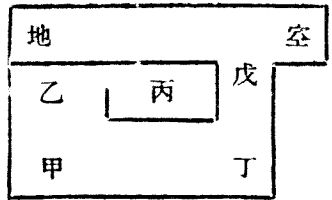
(2) 對於某項動境所生的反應，結果倘是不滿意的，那結便愈弱退；且以後的結合，亦是很弱的。例如兒童初次回答問題，說錯了，先生呵責，同學嘲笑，心中好生難過；以後再要問他，他口也不敢張開了。
三律在教學上的應用。

上述各律應用於教學時，則(1)注意此種教材是否兒童準備反應的教的東西是否和他所預期的相符？(2)倘兒童尚未準備反應，宜如何設法使他準備？(3)已準備了，將用何法以維持他的注意？(4)兒童既已發生適當的反應，宜如何設法利用，使勿失時機？(5)練習宜用何種最經濟最省事的方法，以增進效能？

二 學習副律

甲、多方反應 左圖示一個迷場。我們在空地上捕一隻小雞，把牠放在甲處，牠定想出去找尋牠的同伴和食物；但一時決不着出路，於是亂跑亂叫，時而甲處，時而乙處，時而丙處……後來任意到了丁和戊的地方，

迷 場



同伴食物給牠找到問題算解決了。二次重來，牠仍舊亂叫亂跑；不過動作比從前稍簡單了些，稍進步了些。等待三次，四次……若干次以後，牠能由甲處一徑跑到了，戊等處。這條跑道，算已學會了。你倘使要問這是用的什麼方法學習？心理學家告訴你是『多方反應』法。什麼叫『多方反應』？即學者對於某問題或某事物，能用種種方法，從種種方面於自己反應中求出一個解決問題的通則來；所謂『嘗試法』(Trial and Error)者近是。

乙、反應取決於心向。纔下作文課，即叫學生做算術，定然遲遲不能成

算；若聽他稍休息一會再叫他算，他使算的又快又準確。這是什麼緣故？「心向」(Set or Mental Attitude)的關係。所謂『反應取決於心向者』，意即指『對於同樣動境所發生的反應，往往隨受刺激者的心向而異』(與準備律相發明)。

丙、分別反應。我們的四鄰，森羅萬象，樣樣都可以刺激我們，叫我們去反應牠；但我們一個人同時不能反應兩樣事體，勢不得不於此森羅萬象當中選出其所應行反應者而反應。這種選擇的作用，無以名之，名為『分別反應』。分別反應亦是學習上很重要的一條定律。

丁、類似刺激引起類似反應。這是『舉一反三』的道理。例如兒童已學會 $1+1=2$ ， $10+10=20$ ，便

易知 $a + a = 2a$, $b + b = 2b$, $10a + 10a = 20a$ …… 依次類推，經驗愈多，類推的能力便愈大。

戊。刺激去而反應存。

當提供多種刺激。(如圖刺1刺2刺3……)而發生某種反應。(如圖反)時，練習若干時以後，減去一部分刺激，亦能發生同樣的反應。例如叫人來時，往往一

刺1

刺2

刺3

面招手，一面口裏喊着『來！來！』時，日久了，不用叫，只手一招，也就來了。

五律在教學上的應用 倘將前面五條副律應用在教學上，有下列各點應該

反 注意：

(1) 多使兒童自學自動，自行嘗試；教師只暗示方向，因勢利導。

(2) 宜從種種方面設法以喚起兒童興味，轉換兒童意向。

(3) 兩課之間，宜有相當之休閒時間；兩課性質亦須配置得當。

(4) 注意養成兒童選擇反應的能力和習慣。

(5) 教材遇類似可聯絡處，宜多多聯絡。

(6) 善用『舉一反三』的方法，以收『觸類旁通』之效。

(7) 兒童初學又用獎勵方法以資鼓勵；但練習既久，則雖除去獎品，亦可使生同等的反應。

感·應·時 感應結在神經系上，係指感覺性神經原和運動性神經原的結合；其接觸點名曰「觸處」(Synapse)。詳普通心理學。

第九課 類化原則

什麼是『類化』(Apperception 或譯統覺)？可以拿一種很簡單的實驗來解釋。編者在河南第一師範曾經用過史達奇(Starch)的十個墨印圖形(見所著教育心理的實驗)。做材料，試驗高級師範生九十一人，做時只叫他們對於各圖形第一次所想到的東西寫下，千萬不必多費心思。結果對每一圖形各人所給的解釋，很不一致。舉一例如下：

一 圖



一 表

事物	狗	猿	袋	鼠	石獅子	虎視圖	海	棉	玉蜀黍	獸	筍	胡椒	猩猩	孔雀
人數	11	6	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	2
事物	巨頭豺	雞	金	魚	女	人	老	人	泥	人	蹲坐之家			
人數	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

各人解釋所以如此不同的緣故，係由於各人所有舊經驗不一樣；這種假舊經驗以解釋新事物的作用，普通稱為「類化作用」或簡稱「類化」。『類化』是什麼？是一種『舊觀念融和新觀念使得新觀念益發明確』的心理現象。

類化所倚托的兩重根據

甲、過去的經驗。吾人對任何知識，倘使全沒有和牠相關的舊經驗做根據，那末對於牠的領會定不容易；再就另一方面說，吾人欲領會某項知識，惟一的條件，便是該知識中要具有新舊的因子，藉着舊知識以了解新知識。譬如不先學加法，如何能學乘法？不先習算術，如何能習代數？桑戴克氏說的好：『舊知爲新知之鑰。』

不過要當心，舊經驗有時亦足妨害新知識之獲得。老師宿儒因成見太深，目一切新文化爲洪水猛獸，不惜拒之於千里之外者，便爲了這個。因此教師教學時，關於這點亦宜特別留心。

乙、目前的心境。類化之另一根據，爲目前心境。目前心境影響於類化的顯例，有如某教員問學生道：『漢高祖和誰約法三章？』學生答：『李鴻章。』原來某教員在問這句話以前，曾經講過一段關於中日戰爭的話，學生心理上先有了這個背景，所以便無意的答出『李鴻章』三字來。

就反面說，目前心境之消極勢力，亦有下列數種：

(1) 文字的誤會。例如某鄉下人初次上街，急急要找客棧，他把『蜜餞』的招牌當作『客棧』了。

(2) 意義的錯出。列子說符篇的一節裏說：『人有亡鈇者，意其鄰人之子；視其行步，竊鈇也；顏色，竊鈇也；言語，竊鈇也；動作，態度，無爲而不竊鈇也。俄而扣其谷而得其鈇。他日復見鄰人之子，動作態度無似竊鈇者。』爲什麼當初會把鄰人之子的一切，都看成竊鈇的樣子；以後則不這樣？就爲了『意其鄰人之子』的緣故。

(3) 感情態度的改變。等是一座岳陽樓，自快愉時登之，則『心曠神怡』、『其喜洋洋者矣』；而不快時登之，則『滿目蕭然』、『感極而悲』了。這不是受了目前心境的影響是什麼？

類化在教學上的應用

(一) 選材宜切合兒童的過去經驗。根據類化原則去選教材，第一須切合兒童的過去經驗；這與前面說的『使教材成功兒童經驗化』者，同一用意。這話說去似很普通；但實施起來，却不容易。因爲兒童的過去經驗究竟是什麼，此刻還沒有詳細知道。平常上課教兒童點數數目，滿以爲他們已經懂得各數目的意義了；誰知一經試驗，始知他們口唱『一』、『二』、『三』、『四』……僅不過當作一種無意義的歌謠看待。即便論到普通流行教科書，什麼『稻田水滿』，什麼『天寒冰凍』，『雪花一片一片落下』……北地兒童從未見過『稻田』、『閩粵一帶天氣炎熱，從無『冰凍』、『雪下』』一回事；不顧各地情形若何，兒童經驗若何，硬把這種不相干的東西灌進去，不是『非徒無益而又害之』的嗎？

記得霍爾 (C. S. Hall) 氏在一八八〇年，曾用科學方法調查美波士敦城初入學兒童對於平常事物了解的程度。結果發見一年級兒童有百分之八〇不懂蜜蜂；百分之七七不懂老鴉（見附錄）。我們倘欲真正明白兒童的過去經驗是什麼，也非得經過同樣的科學手續不可。

非但選材應如此，即組織和支配時亦然——這在前面已曾提及。各科性質不同，當分別切合兒童的過去經驗。例如地理可先用沙盤模型等實物給兒童玩弄，觀察，使他積儲些具體經驗；再在鄉土地理方面，使他了解四圍境況；再把範圍擴充，循序漸進，由近而遠，由已知而未知……這樣纔能收水乳交契之益，而免扞格不入之弊。

(二) 教學須準備適當的心境。教學時最重要者，無過使兒童的目前心境，針對於當前所欲討論的問題。優良教師，能多方設法利用兒童的心境，或造成些背境，使他跟隨上去。方法最簡單的，在上課時約略說幾句應行注意的話，或是引進一個例子。較複雜的，有如下例：

「一班上海的三年級生，研究自來水管在地下的裝置。在初上課時，教員把舊來的取水法，像河水，吊井水，水車等，先複習一遍。

「四年級的學生，研究「楚漢之戰」，使學生先講本地的兵和兵營等。

「初學讀書時……的準備：例如有一種一年用的讀本裏，有一段歌：「盪秋千，盪秋千，盪得高來盪得低！」

在沒有讀以前，先有兩次的準備：第一次學生看盪秋千的圖，學生談話，都說自己盪過秋千的，並且用手臂上下振動模仿出來。第一次學生口唱上面的歌，同時玩一種秋千的遊戲。第三次教員纔把上面的歌寫在黑板

..... (五二)

附錄

霍爾氏的調查結果如下表

小學一年級兒童不解下列事物人數之百分比

二 表

物 名	百分比
蜜蜂	80
老鴿	77
麻雀	57
鷄	19
橡樹	87
楓樹	83
蒲公英	52
露水	78
什麼	75.5
箭竹的地位	90
月的地位	25
鐘子	62
青	14
紅	9
三角形	92
圓	35

(錄自 Parker: General Methods of Teaching in Elementary School, p. 174)

(註一) 論普通教學法第三四——三五頁。

第十課 注意與興趣

所謂注意與興趣者何

諸位讀過紅樓夢的，大抵還記得下面一段故事罷：

「香菱拿了詩，回至蘅蕪院中，諸事不管，只向燈下一首一首的讀起來。寶釵催她數次睡覺，她也不睡……一日黛玉方梳洗完了，只見香菱笑吟吟送來了，又要換杜詩。黛玉笑道：「共記得多少首？」香菱笑道：「凡紅閣選的，我盡讀了。」既而香菱又央探春、黛玉出題做詩。黛玉說：「昨夜的月最好，我正要讀一首，未讀成，你替我做一首來！」……香菱聽了，喜的拿着詩回來，苦思了一會，做兩句詩；又捨不得杜詩，又讀兩首如此茶飯無心，坐臥不定……一時做了一首，先送給寶釵看，再拿了找黛玉，黛玉看罷，說了幾句不甚滿意的話……香菱默默地回來，越發連房也不進去，只在池邊樹下，或坐在山上出神，或蹲在地下掘地，來往的人詫異。」

「香菱自以為這首詩妙絕，聽如此說……便自己走至階下竹前，挖心剔膽的耳不旁聽，目不別視。一時探春隔窗笑道：「菱姑，菱姑，閒閒罷罷？」香菱怔怔答道：「閒字是十五刪的，錯了韻了。」衆人聽了，不覺大笑起來……」（註一）

請問香菱在那裏幹的什麼學做詩，爲什麼就恁般的「專心致志」？誰叫她那麼的像這樣，可算得頂注意的嗎？頂有趣的嗎？什麼叫注意？什麼叫興趣？

原來注意和興趣的解釋，在心理學上久爲各家聚訟不休之點。我們此地講教學法，可不必多費時間去作那主觀無謂的辯難，只按着對象立論便足。採杜威「有興味就是警醒，就是留心，就是注意」（註二）的話了。即用「見物而有所感觸謂之「興」，心嚮往之且景行行之謂之「趣」」（同上）的解說亦無不可。總而言之，注意或興趣，都不過指點「吾人對於心中所預期目的而以全力赴之（As whole-hearted endeavor）」的一種對象。——一種達到目的的動作。（說來說去，仍脫不了桑戴克「準備律」和「心向律」的舊圈套）（註三）

注意與興趣爲學習經濟的要素

〔例一〕「奕秋，通國之善奕者也。使奕秋誨二人奕，其一人專心致志，惟奕秋之爲聽；一人雖聽之，一心以爲有鴻鵠之將至，思援弓繳而射之，雖與之俱學，弗若之矣。爲是其智弗及歟？曰：非然也。」「夫奕之爲數，小數也，不專心致志，則不得也。」（註四）

〔例二〕「五年級的算術教員，有一包紙牌，牌上是 $\frac{2}{4}$ ， $\frac{3}{4}$ 等等分數。他站在學生面前，在黑板上記出一個乘數，譬如 $1\frac{1}{20}$ ，他抽出紙牌，學生回答成績。同時把正答的成績記出。天天如此，今天的可以和上天

（註二）陸志章注意與興趣（一）（教育與人生第二期）

（註三）Kilpatrick: Foundations of Method, Chap. X.

（註四）孟子離婁篇。

的比並且還有別的成績可以比。這樣分數乘法的練習，就變成了一個競爭遊戲了……由測驗證明這種練習法，可以使學生計算正確和敏速都生極大的進步……」（註五）

由此二例，可知注意與興趣確是學習經濟的要素。我們要想收到極大的教學效率，非設法教起兒童的注意和興趣不行。但有時用的不得當也許發生不幸的結果。下面便是個例：

「貝教員以為學生應該學習他們所生活的世界，他決定噴泉火山是地文上重要的現象……所以決定教了，用一個皮球穿一個洞埋在一堆沙裏，他造成一個噴泉；用一塊棉花，浸以火油，點起來，他模造了一個火山。」

「過後，他又教幾課關於山、島、海灣的事。學生厭倦了，對教員說：「我們不愛這許多老法子；你再做一個噴泉罷？或者那種火棉花，那也好。」」（註五）

這只怪教員使用不得法，致產生這個不良的結果。從此益知教學法有亟應講求的必要。

誘起注意與興趣的條件

甲 注意所受之各種刺激

注意約可分為自發的注意 (Spontaneous attention) 與勉強的注意 (Forced attention) 兩種。前者係

出自天然的，如注意響聲艷色是後者則因個人另有目的而注意無足輕重的事物，或於本人原無興味的事物，如爲考試溫課，因生計操作等是。

自發的注意所受之刺激，約爲下列各種：(1)活動的刺激——如翱翔之鳥，閃爍之電是；(2)強烈的刺激——如「迅雷風烈必變」是；(3)新奇的刺激——如報載「日本大地震」，「郭松齡倒戈」是；(4)多變化的刺激——如活動電影之易引人注意是；(5)有節奏的刺激——如山歌童謠一類是；(6)含對比性的刺激——如「鶴立雞羣」，「蓬生麻中」是；(7)突如其來的刺激——如「人能碎千金之壁，而不能無失聲於破釜；能撲猛虎，而不能無變色於蜂螫」是。

就學習效率說，勉強注意，終不如自發注意來的好。舊法只叫兒童注意某項教材；而於該教材能否誘起兒童自發的興味，是不管的。新法利用了兒童自發的興味，使他對於教材能自發的注意。兩種方法，比較下來，新法優於舊法。所以如此的緣故，係因勉強的注意是分散的；自發的注意，是集中的。比如輪讀，兒童注意不集中時，他儘在教室裏忙著；表面上看書，暗中却在那裏拋紙團；這時，注意一部分在紙團上，一部分在目標上，一部分防教師覺察，一部分還要聽旁人講讀……請問還有功夫學習嗎？故由實驗證明：自發的注意集中學習十五分鐘，比注意分散了學習一點鐘來的好。

不過勉強的注意，歷久亦可化爲自發的注意。銀行裏的抄寫，初只因生計問題而甞勉從事；乃未幾何時，心

神漸漸轉變，久遠之目的成爲目前無數之小目的，對於工作本身已發生一種新興味。這時已由勉強的注意化爲自發的注意了。所以教學上最高尙的企圖，尙不僅在利用兒童原有自發的注意；更在如何使那勉強的注意化爲自發的注意。換言之，在使兒童對於原無足輕重的事物，因另有目的而發生注意；并發生悠久不懈的注意。

乙 本能爲興趣的根原

兒童的興趣類皆倚了本能做根據。依巴渴 (Parker) 所舉，凡怕笑罵，怕身體上的痛苦，競爭，冒險，浪漫，注意人的動作，好人稱讚，律動，歌曲，好奇，好發表，製造，收集，摹仿，遊戲等等都是。

以時期分：大抵幼兒興趣多附寄於感覺運動的嘗試上，如舞蹈，唱歌，遊戲，奔走，塗鴉等是。這時爲動作而動作，初無其他目的可言。約至生固齒時，興趣則嘗表現在練習感覺的遊戲之滿足上；在有節奏與無意義的韻語之應用上；在想像力和創造力的愛好，及不停的發問上。六歲以後，身心各方起很大的變化，主要興趣不專在動作本身，而在動作之有良好成效。這時分清目的與方法，各種競爭，讚賞，懲罰，及其他榮譽事物，均爲鼓起兒童興趣之良好工具。由十三歲以至成人，冒險，遷徙，浪漫的興趣漸漸濃厚；好奇，想像的興趣漸漸趨向生活之一端；理想的目的漸漸懸起；精神的自我，漸漸想在人羣中實現。總之各期興趣的變化，是由動作本身而逐漸逼向『成人生活及理想目的』之一途便是。

丙 物質環境的關係

物質環境，如光線，空氣，溫度，溼度，以及四圍設備如教室中黑板，粉筆，椅桌，掛圖，等等，均與兒童注意有密切關係。詳情已見前章。

第十一課 注意與興趣 (續)

注意與興趣在教學上的應用

一、提供適當的刺·激· 直接改變兒童反應，往往很不容易；即使做得到，效率亦是微乎其微的；故最要須在所施刺·激·上想法子。根據前課所述各種支配自發注意的刺·激·，應用在教學上，有下列各點須待注意：

(1) 多行校外觀察，或露天教學，俾充分利用天然活動課本。

(2) 多採取新穎而切要的事項，拿來當作問題研究——時事研究便是個例。

(3) 對於舊問題而以新方法講述之——如從『江浙之戰』推到『洪楊之亂』是；對於習見事物而以不習見事物搭配之——如『螞蟻掃地』一類是。

(4) 刺·激·宜常變換，遇無法維持兒童注意時，即用彩色粉筆在黑板上打幾個圈亦使得。

(5) 利用有節奏的刺·激·——如舞蹈，音樂，詩歌等——以陶鎔美感，鼓起興趣。

(6) 利用含對比性的刺·激·，以加深印象，增強注意。

(7) 利用聯念較多的刺激，以減損疲乏，增多變化——即詹姆士所謂「一貫多變法」。

(8) 非萬不得已時，過強的刺激和突如其來的刺激不宜用。

二、利用本能的興趣。兒童本能的興趣，可利用之處甚多，簡言之，約有下列十種：

(1) 比賽競爭的興趣。各種作業上都可利用；練習一類少變化的作業尤宜。方法有互相比賽和各自比賽二種。

(2) 冒險浪漫的興趣。可利用在文學、故事、歷史、社會等科上。

(3) 對於別人動作的興趣。可利用在文學、故事、自然、社會、公民等科上。

(4) 好社會讚賞的興趣。各種作業都可利用；高年級尤宜。

(5) 律動音節的興趣。低年級的讀書、唱歌、遊戲、表演、舞蹈等可利用。

(6) 好奇和好問的興趣。文學、歷史、地理、自然、工藝等科可利用。

(7) 好發表和與人交際的興趣。談話、演說、唱歌、韻讀、綴法、美術、工藝等均可利用。

(8) 製造體動的興趣。遊戲、舞蹈、美術、工藝等可利用。

(9) 搜集的興趣。史地、自然等科可利用。

(10) 摹仿遊戲的興趣。發音、演說、表演、體操等可利用。

三探取單元教學。舊法最大之弊端，在支離瑣碎，彼此各自獨立，故難引起兒童興趣。此刻改用「單元」(Big unit)教學，頗能適合兒童心理。譬如「……二年級……學生提議研究蒼蠅，大家都贊成，教師就和兒童研究蒼蠅；後來兒童知道蒼蠅之爲害甚大，設法撲滅之，於是又決定要做蠅拍，並且組織滅蠅隊，各人將自己所滅的蠅的總數，紀錄在一個簿子上，一週統計一次，各隊互相比較，看那一隊滅的蠅最多。工作和討論的時候，全班真是興會淋漓，專心致志！」這可說是一個很好的設計。兒童在這裏從事有系統的活動，有一定的目的，求目的之達到，自然會努力去工作；工作後得到一種滿意的結果，於是發生快感；由快感而又發生學習的動機，如是循環不已，興致盎然。

四使用實物教學。羅儒克(Roark)說：「能夠引起兒童興趣的事物，決不是抽象的原理，是那些能見能摸的東西。」平常教學使用各種標本、模型、掛圖、地球儀等，便是本着這個意思而來。小學教課，最好多用具體實物，萬一不可能，則以標本圖畫爲代；然而死圖畫究不若活事物之較有力。曾見某幼稚園談話題目定的是「貓」，上課時教師只攜帶一幅貓的圖畫給兒童看，兒童不注意，大家都做旁的事。倘使教師能抱一隻真貓到教室裏來和兒童談話，那便有聲有色，一個個不禁歡欣鼓舞了。

五注意教室問答。教室問答與兒童注意至有關係（問答技術詳後）。平常教師只注意幾個優等生和劣等生，專向他們發問，旁的兒童可以不必張口，自然也就不去注意。又嘗見教師遇見兒童回答有錯誤時，多方

實難，甚至顯出很難看的樣子，兒童經此一番冷眼後，不由不灰心餒氣了。又教師每依座次發問，習以為常，兒童在未論到本人名下時，便自然不去留心，仍舊拋他的紙團，或做旁的遊戲了。這都是一般教師所犯的通病。矯正的方法：(1)要使全班兒童均享有問答均等的機會；(2)要多鼓勵兒童問答，即遇錯誤，亦當設法促其反省，導其糾正；(3)不依座次問答，遇不注意兒童尤多問之；(4)最好能使全班兒童互相問答。

六保持適當姿勢。近人很看重這層。桑戴克說：「生徒偃息扭動之時，即其注意弛放之時；倘能使偃息扭動者而正襟危坐，注目教師，則必引起注意。」可見一斑了。

七教師自身的影響。無論若何，教師在兒童環境中終居最重要地位，故除他自己的有無興趣，可以直接影響於兒童的有無興趣以外，其人格方面，與兒童注意最有關係者，亦有下列各端：

- (1)聲音。宜響亮，明晰，高低適宜；
- (2)態度。宜活潑而莊重；
- (3)舉止。宜敏捷而有條理；
- (4)精神。宜渾發；
- (5)體格。宜健全；
- (6)服裝。宜整潔。

興趣原理

一武德衛史 (Woodworth) 之興趣原理 簡言之約有四點：

(1) 「興趣為天賦能力之感情的一方面，故有能力即有興趣。如有打獵之能力，即有打獵之興趣。

(2) 「戰勝困難而成功的動作，其興趣非常濃厚。如兒童於解決一極難之算題，苟能耐心研究，則解決後所得之興趣，特別濃厚。

(3) 「對於一物之興趣，乃就一物之本身而發生，並無何種最後之目的參與其間。如兒童愛遊戲的興趣，其發動 (Drive) 即在動作之本身也。

(4) 「興趣不獨在成功時發生，即在動作過程中亦能發生。如兒童之栽花，栽成時固有興趣，即當其掘土澆水時，亦有興趣也。」(註一)

二桑戴克氏之興趣增進的三因——如下：

(1) 滿意 (Satisfy) 「如生徒對於某事而有興味，而能使之滿意，則此興味得保存而愈有力矣。……愈滿意，則此興味愈濃厚矣。……」

(註一) 周盧沈各種教育入門第十二章。

(2) 摹做 (Imitation) 「人無不欲摹做者；社會所好，人亦好之；教師所好，生徒亦好之；此皆摹做也。摹做則興味生，愈摹做則生興味。」

(3) 知識 (Information 應譯了解或領會) 「知識生興味，知識進，則興味亦進。生徒識字愈多，而愈好讀書；識英文愈多，亦愈好讀英文之書。故欲增進生徒之興味，須於三者用功也。」(註二)

第十二課 發展個性

個性差異的例

下面是幾個用科學方法研究個性差異的例：

甲鏡畫練習 我們知道各人的學習狀況，是彼此不相同的，有的進步很快，有的很慢，有的答案很準確，有的多錯誤；因此在同一級裏分數多寡相差甚大。我們且引進一個學習鏡畫的實例，拿來解釋。下邊是十個人在鏡畫實驗時做的結果，成績是時間和錯誤合在一起的：

(註二) 桑戴克原著根據於最新心理學教育學第十六節。

三 表

庚	己	戊	丁	丙	乙	甲	人 練習 次數
147	181	318	189	357	288	191	1
98	168	220	127	242	201	156	2
120	147	231	129	226	135	126	3
92	159	185	131	187	116	115	4
100	97	152	130	183	130	94	5
77	89	146	140	168	110	92	6
80	79	160	150	147	82	84	7
89	66	138	102	143	98	81	8
61	58	154	111	117	83	65	9
54	53	116	107	138	75	65	10

癸	壬	辛
184	334	913
182	264	635
79	165	563
68	146	281
81	104	317
74	108	233
72	100	198
65	91	182
47	79	187
61	78	176

(錄自廖世承教育心理學第二十九課第291面。)

從上表可知他們有幾個同點：

(1) 練習後各有進步；(2) 起初進步比後來快；(3) 進步的狀況不一致，有時後一次成績反不如前一次成績的好。

但關於下列各點，互有差異：

(1) 初步的效率；(2) 最後的效率；(3) 進步的分量。

乙克的斯算術測驗算術成績差異還大：頂快的比頂慢的要達八倍。下表是個八年級的例：

四 表

做正題數	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
人 數	一	〇	二	六	四	六	四	四	八	四	三	三	一	〇	一	一

(根據 Parker: *General Methods of Teaching in Elementary School*, p. 290 原數目改製)

此外實例還很多，不必再多舉了。總之，吾人任自精神身體各方面考察，都見有很顯著的差異。這種事實，是誰也不能否認的。

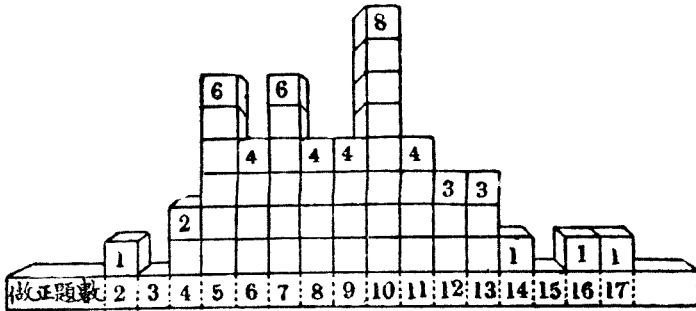
個性差異的分配

個性差異的現象，已如前節所述；但在一羣人之中，其分配情形若何？我們可再拿克的斯算術測驗的成績來解釋。

此刻根據表四用積木把各行的數目一一堆集起來。設想在黑板上，先畫好下面一個基表；然後從左邊起，在做正2題的一行上堆一塊積木，代表一個人。同法每行按人數用積木堆上：正4題的二人堆二塊，正6題的六人堆六塊……依次類推，成如下圖。

由上圖我們可知中段人數最多，兩旁逐漸減少，極端的只不過一二人。這就是說極優的和極劣的學生是

二 圖



不。多。的。大。多。數。都。是。中。材。生。如。果。人。數。加。多。那。末。這。種。現。象。尤。為。顯。明。

下圖是一千個

十歲學生的體高，用生的米突做單位來量的，圖不用積木而用一條短線代表。

細察這個曲線，

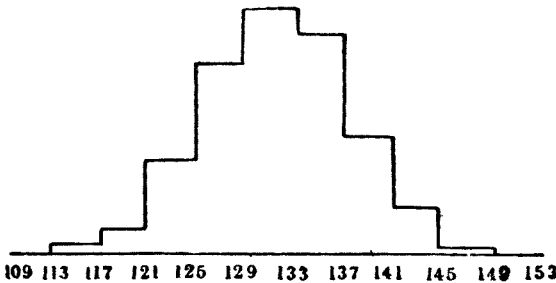
有幾點可注意：(1)

中等身材的人佔大

多數；(2)在平均數

上下的人數大致相

三 圖



(生的米突)

(錄 Parker: General Methods of Teaching in Elementary School, p. 301)

等；(3)與平均數相差愈遠，人數愈少；(4)從最低身材到最高身材，中間無顯然的界限。大抵無論心理的或身體的，同羣人中個性差異的分配狀況常是這種樣子，這個叫做『常態的分配』(Normal Distribution)。

個性差異的原因

——環境、遺傳、和訓練——

『一個人是兩種勢力的結晶，這兩種勢力，就是遺傳(Heredity)和環境(Environment)。人同別的生物一樣，遇到任何動境，就發生一種反應；不過動境只能做反應的近因，却不能影響反應的性質。換一句說，動境(環境)可以喚起反應；惟是反應的性質，完全定奪於生物機體的組織。所以一個人每天的生活，都受遺傳環境兩種勢力所支配。例如冬天在校裏，看見人家踢足球，有的人見了心喜，即行加入；有的雖表同情，却立在旁邊看。又如普通人看見顯色，能分別紅黃藍綠；患色盲的人就不能辨了。由此看來，在同一環境裏面可以得到不同的反應。反應所以不同，就因為生物機體的有不同的關係。我們敢再說一句話，動境只能當作反應的近因；至於反應的究竟如何，要全憑遺傳作主了。』

『即就我們前次所討論的鏡畫實驗結果來說，十個人的動境是完全相同的，但是他們的反應，却大不相同。有的人反應很快，又很準確；有的很準確，但反應很慢；有的反應很快，但不準確；有的人反應既不快，又不準確。看了這種差異狀況，我們總以為是遺傳的作用，因為各人所處的環境是一樣的；但是也不盡然。倘使十個人中

有一個人在未做鏡畫以前，先練習了若干次，他做的結果，當然要比人家好。這樣我們可以說是遺傳的關係嗎？當然不能承認。所以我們說個別差異，除了上述兩種原因外，還有一種原因，就是訓練(Training)。所謂訓練，可以說是個人從以前經驗裏面所造成的習慣。這個習慣也可以說是一部分的遺傳，和一部分的環境所造成的。所以人們的動作，是遺傳和環境兩種勢力相加的結晶。不過分析起來，可以說有環境遺傳訓練三項。』(註一)

第十二課 發展個性(續)

前課我們已經討論過關於個性差異之各種情形，此刻講適應個性差異的教學法。

甲、升級留級制的改良。用彈性制個別升級。

「陸寶是十二歲，在八年上期。教員說他不好，功課平常；但却是犯規則的主要人物。父親也知道了。以前學生對於學校還有興味，此刻不喜歡上學了。他不喜歡這教員想退學。他說學業沒有興味，所學的他已經都明白了。用心理測驗調查，知道他的心理年齡比他的教員們中等幾個還大些；然而教員却還當陸寶是個十二歲的平常孩子教呢。三星期後，他改進了中學校；到六星期時，他是一級裏的優等生了。以後他的成績常常如此……」(註一)

可見聰穎的學生一定要有特別的升級，不能與普通學生一體看待了。反之，愚鈍的學生，亦當有特別的留級，否則追趕不上。如何於此升級留級間謀個別的適，這在組織法上有專門的討論，此處從略。

乙用診斷法考查學生進步快慢的原因，更進而謀處置。診斷法之主要目的，在探求學生作業的缺陷之根本原因所在，再施以相當的補救。例如學生做不出習題，是因為不明白題旨的原故呢？還是忘了應用的公式？或更有其他原因在？一經診斷，便不難發見真正受病的所在；不然，終不免是隔靴搔痒的。

診斷所用的方法，約有下列各種：

(一)觀察通常作業 留意學生作業時的狀態，有時很可發見各個人的特殊困難。例如某生讀書健忘，教師留意他閱讀的時候，眼珠跳躍，不依常規進行，下面的還未十分看清楚，眼珠又翻轉上面的字上去了。又某生歷史成績，總是很壞，教師在做功課的時候，留意他：忽而搖頭擊節，忽而以手執髮，讀書的狀態至不安定，成效自然就很小了。

(2)從口問入手 口問法的特點，係確切不移。例如某生演算異常遲鈍，教師叫他口答 $9+7+5=?$ 他回答以前，自己默念 $『9+2+2+2+1=16=21』$ 他對於 $16+5$ 知道得很清楚，故能脫口而出；但對於 $9+7$ 則非分析相加不可。最奇妙的是一個五年級的學生，口答 $37-8$ 的問題，他先把 8 變成 10 ，從 37

(註一) 論普通教學法第一一五——一一六頁。

減去10等於27，在27上再加2成爲29。

(3) 分析測驗的結果，大抵各項測驗，都有相當的診斷價值。測驗裏面的材料，包含各種問題，每一種問題，代表一種技能和知識。看了兒童的答案，就可知道他成功或失敗的所在了。且舉一個文言默讀測驗的實例，以作參證：

羅斯見田成子，田成子與登臺四望，三面皆嶋。南望，隰子家樹蔽之。田成子亦不言。隰子歸，使人伐之。斧離數創，隰子止之。其相室曰：「何變之速也？」隰子曰：「古有諺曰：『知淵中之魚者不祥。』夫田子將有事，事之而我示之知微，我必危矣！不伐樹，未有罪也；知人之所不言，其罪大矣！」乃不伐也。

隰子怒又不伐，因(1)立志不堅，(2)不忍見樹木被創，(3)思及淵中之魚，(4)慮啓成子之忌。

要是被試的人以爲(3)是對的，可知他只讀了浮面的文字，未曾懂得全篇的意思，他的了解程度，也就可見一斑了。

(4) 從歷史方面考察，醫生診病，須細詢病人過去的概況；我們研究兒童的缺陷，亦當考察他過去的歷史。有各種缺陷是積漸而成的，並是內容很複雜的，所以非有精密的研究不可。

丙 具體之個別教學法示例：

(1) 高材生減去練習代以補助作業的例。高材生於多數人要練習的，他早已練習純熟了，所以他

該把所剩餘的時間精力用到別的作業上去。『補助作業的組織，』因此很重要。下面是一個例，把作業組織得使能力強的，中等的，弱的學生都能適合：

『這是美國某處公立學校裏的一個試驗，目的是要適合能力不同的學生……同時也試驗想編這一種性質的課程。』他的教材計劃：『最小限的作業，是預計全體學生做的；最大限的是給能力強的做的。兩者不過分量的不同。譬如外國地理，最小限是教科書的某部分；最大的加上政府，軍事，工業，地文，史蹟，名勝等知識的報告……七年級歷史科，美國革命史，最小限是革命戰爭的原因；最大限要學生細密的研究某種原因，像英國人對於納稅和代議士的觀念等，再用參考書調查普通不嘗說到的原因。所謂最大限，或者是把作業推廣，或者是把某一部分的作業格外詳細的研究。最小限的要求，是合於大多數遲滯學生的能力的……』（註二）

(2) 設備作業和教師處理技術的例。欲謀個性適應，非學校有相當的設備，教師有特殊的技術，亦是不能獲得良好效果的。後面是個關於設備作業和教師處理的技術的例——一位教師報告的。

『在教室的一角，放兩隻小長桌，并列成功一只方桌。桌上放短篇故事的讀本；也有從日報雜誌上剪下來的短篇故事，剪了貼在厚紙上；還有旅行記，別地方孩子的故事等。學做算術，地理，或別科正當作業完

(註二) 歐羅普通教學法第六章。

結時，可以自由讀上述的補助材料。上面所述的材料，是每週輪替的。譬如這週放的是故事，可以練習速讀；下一週就換地理的補助材料，擴張知識。

『到了討論的時候，我特別留心那幾個讀補助讀物的學生。倘使正課受了惡影響，就要叫他停止補助作業。凡是有空時做補助作業的人，在他成績上加一「補」字；凡是有「補」字的成績不好了，也同樣停止他的補助作業。只要開學時把這辦法使學生明白，以後就沒有什麼困難了。』

『學生報告說，補助作業是頂有趣的。每星期有一次，大概在星期五，叫補助作業的談話。每星期有一個目的。譬如這星期定故事，那末談話時各人報告一星期裏讀書的故事；並不是把故事復講，復講恐怕空耗時間，是各人報告故事裏頂好的幾點。再有討論？比較各種故事那一種最好，為什麼原故？也比較人物，那一個頂好，為什麼原故？若這週定的是地理，那末方法是相似的；但討論的報告內容換了，也許是想像旅行的故事，某題目的故事等。決定了以後，下星期照辦。』

『補助作業的討論，是一種很好的言語練習。讀的把自己得到的觀念給沒有機會的人，並且討論時大家十分注意。故事裏照學生的意思，往往有可以表演的；那末，格外有趣了。』（註二）

診斷法。英語「診斷」(Diagnosis)的意義，係從希臘語「通過」變出。是說要幫助學生學習，當通曉他種種情形；如兒童的性質，發達的程度，兒童生活中動的傾向，形成此種傾向的境况，兒童所遇之困難等。教師當先考查各種情形，再定教學訓練方法。就是先要診斷，然後纔可處方。如醫生診病然。

第十四課 溫習

教學所根據之重要原則，有種種：

(1) 學習的公例，即造成感應結的原理，一切學習，都本此而來。依桑戴克的主張，分學習正律和學習副律二種：正律中又分準備律、練習律、和效果律三大部；而所謂多方反應，反應取決於心向，分別反應，類似刺激引起類似反應，和刺激去而反應存五者，合屬於學習副律。且不管是正律也罷，是副律也罷，都互有關聯，不可以嶄然截然劃開的。各律在教學上應用的範圍很廣，融會貫通，端賴教師。

(2) 次為類化原則，或稱統覺主義。是指教學基礎要建設在兒童舊經驗之上的；此外設法使兒童準備適當的心理狀況，亦為本原則的一大要義。因為類化作用所倚托的兩重根據，是過去經驗與目前心境；所以欲求教學之有效，不得不充分利用這個類化原則。無論選材教學，都該把兒童的過去經驗和目前心境擺在當前，做出發點纔對。

(3) 自海爾巴特等人提倡興趣主義以後，教學上如何設法引起兒童的注意和興趣，成了中心的研究問題。心理學上關於注意和興趣的解釋，各家紛論不休。我們本對象立論，不妨把二者合併討論：注意和興趣不是旁的，乃是指點「吾人對於心中所預期目的而以全力赴之的一種對象」——一種達到目的的動作。牠們兩都是學習經濟的要素；但興趣決非娛樂或開心可比，這點須要認清。至於引起兒童注意和興趣的方法，要點如下：(甲)多利用自發的注意；(乙)多利用本能的興趣；(丙)設置適宜的物質環境；(丁)採用單元教學；(戊)使用實物教學；(己)注意教室問答；(庚)保持適當姿勢；(辛)及教師自身的影響。

(4) 教學應注重發展個性，久為人人所公認；但何謂個性，則人多未悟解。個性係指各人所有體質上，智力上，能力上等方面的差異而言。諺云：「人心不同，各如其面」，很足以表示這個意思。我們在所舉的鏡畫學習，和英文默讀測驗等實例上，亦可以看得出來。一羣人的個性差異，其分配多呈一種「常態分配」的現象，(但什麼是「常態分配」？這也是大家應該知道的。

個性差異的原因，大抵由於環境、遺傳和訓練三者——其實不外先天、後天兩種。適應個性的教學法，至少有下列各種：(甲)升級留級制的改良；(乙)先用診斷法考查，再謀處置的方法；(丙)考察各人的歷史；(丁)及其他。

第八課

- (1) 試於三條學習正律之下，各舉一個相當例子，并加解釋。
- (2) 試於五條學習副律之下，各舉一個相當例子，并加解釋。
- (3) 兒童學會說話，係用何種方法受何種定律的支配？
- (4) 猿猴學會演劇，係用何種方法受何種定律的支配？
- (5) 做一個實驗——或打字，或按琴——每日費十分鐘練習，繼續十天，做完時，畫一曲線，看每日逐漸進步的情形怎樣？

參考書

- (1) 陸志韋譯教育心理學概論（商務）第六章，第十章，第十一章。
- (2) 唐世承教育心理學（中華）第三、第四兩課。
- (3) 洪繩祖、朱定鈞合譯教育心理學導言（商務）第四十課。
- (4) 楊致春學習的公例（中華教育界第十卷第九號）。
- (5) 羅廷光學習的基本原則（師範教育第一期）。

(8) Kilpatrick: Foundations of Method, Chap. II, III.

(7) Thorndike: Educational Psychology, vol. II (Psychology of Learning)

第九課

(1) 舉行一種常識測驗：

材料——陳鶴琴小學常識測驗及說明書。(商務印行)

方法——見說明書。

統計——依原有門類，分別統計；從中研究：(a) 小學生知識逐年發達的概況；——畫曲線表示；(b) 比較城市兒童與鄉村兒童常識上的差異；(c) 如何把這種研究結果應用在教學上。

(2) 試將下面兩段故事，讀給鄉間小學二年級兒童聽，不加以任何解釋；讀畢，聽兒童把剛纔所聽的，繪成一幅圖畫。再同一的方法，試驗城市同年級的兒童。末了，把兩種圖畫，放在一處，仔細比較。你一定可以從中證明許多關於類化的原理。

(故事一)「林裏忽然跑出一隻狐狸，偷偷地走近屋角來捕捉一小雞，小雞看見，咯咯地叫起來了。院

裏的狗，聽到雞叫，急忙的搶將出來，狐狸早已一溜烟逃走了。小雞於是又安安穩穩地草地上玩耍。」

(故事二)「有一個跛了脚的小孩仁德，和他母親兩口住在臨街的一座暗樓上。一天他正靠着窗戶向街上閒看，忽然看見一個很小的女孩，坐在電車軌道上玩耍，眼見那邊電車已轉過街角，快來到了；仁德生恐這女孩被電車碾死，不免大聲叫喊起來；忽然一隻大狗跑來，把她啣到她姐姐那邊去了。」(註二)

(3) 按類化原理，教學「這」、「那」、「何以」、「雖然」、「除非」、「與其……毋寧……」等字，和教學「開平方」、「求積」、「通分」等法時，宜有何種必要準備教法如何？

參考書報

- (1) 前子英譯普通教育法第二第三兩章。
- (2) 李勉昭教學上之類化作用 (教育叢刊第一集)。
- (3) 廖世承論教育心理學大意第十三章。
- (4) 桑戴克根據於最新心理學教育學第四章。
- (5) F. McMurry: The Method of the Recitation, Pp. 83-117
- (6) W. W. Charters: Methods of Teaching, Pp. 322-329 and 355-364

(註一) 此二故事，係依據桑戴克根據於最新心理學教育學第十三章原例改作而成。

(7) J. Adams: Exposition and Illustration in Teaching Pp. 91-144 & 167-186

第十課

(1) 注意和興趣的正當解釋，應該是什麼？

(2) 誘起被動注意的刺激，有多少種？試擇要言之。

(3) 守財虜注意錢幣；航海家注意風度表；賈寶玉注意黛玉贈寄的手帕；洋車夫注意步行的老爺太太們；這些注意各何所屬？試略言之。

(4) 小學生何以讀「人」、「口」、「刀」、「尺」、「一隻手」、「一隻右手」……式的教科書，不發生興趣？

(5) 做幾個實驗：

(一) 調查本校學生課外最喜閱讀之書報——用問答法，或統計各書每月借出的次數，均可。

(二) 取兒童自由畫若干張，細細研究各人興趣之所在；并做一個統計。

(三) 對初小二年生，宣讀下列三段文字；而試其何者最有趣？何者最無趣？其有趣無趣之原因何在？

(甲) 朱子——「此乃朱熹之圖像。彼嘗居於閩。好花鳥，富有愛心。工詩，意深詞麗，人皆願讀之。善能感人。少勤學，嘗入泮；又舉於鄉；復登進士。善書，亦善解經。」

(乙) 糧食——「人不可不知身非爲糧，糧實爲身。吾輩所食者，爲鳥獸、蟲魚、菓蔬之屬也。楊梅綴於枝；葡萄垂於藤；葶藶長於土；餅製以麵絲；茶生於茶樹；鹽或出於礦，或出於海。」

(丙) 眞民——「眞民拿爹爹的皮馬褂，反穿在身上，從房裏一步一步踱了出來。姊姊笑彎了腰，說道：「你算什麼？」眞民也不笑，回說：「曷呵！我是矮老頭子！」媽媽聽見，也笑起來了。」

參考書報

- (1) 楊效春教育上注意之研究 (少年中國第三卷第五期)
- (2) 羅廷光教育上興趣之研究 (教育彙刊第一集)
- (3) 陸志章注意與興趣(一)(二) (教育與人生第二期第九期)
- (4) 周天冲關於小學生注意與興趣問題之研究 (中華教育界第十五卷第七期)
- (5) 俞子夷譯普通教育法第三章
- (6) 廖世承教育心理學第十課
- (7) 桑戴克根據於最新心理學教育學第五章

(8) 杜威講演平民主義與教育（常道直記）第十二章。

(9) Bennett: *Psychology and Self-development*, Chap. XIII, XIV.

(10) Kilpatrick: *Foundation of Method*, Chap. X.

第十一課

(1) 做第十、第十一兩課提要。

(2) 教師發問，兒童漫不經心而又問之，有效否？此法合理否？

(3) 倘自然科教到『火山』、『噴泉』、『飛艇』、『無線電』等課時，用何法以引起兒童興趣？（要是

真正的興趣）

(4) 舉幾種具體而能引起兒童注意的教學法。

參考書報

(1) 周天沖關於小學生注意和興趣問題之研究（見前）。

(2) 前子真小學教學法的新舊衝突（一）（二）（教育雜誌第十五卷）。

(6) 俞子夷：普通教學法第三章。

(4) 博得兒童的興味和教（中華教育界第十卷第五期）。

(5) 德國體育與球類教育（平民教育第五十九期）。

(9) Kilpatrick: Foundation of Method, Chap. XI, XII.

(7) Parker: Method of Teaching in High School, Chap. XIV.

(8) Charter: Methods of Teaching, IX, X, XI.

(3) Burton: Supervision & Improvement of Teaching, Chap. IV.

第十二課

(1) 個性差異，係指何種對象而言舉一實例以說明之。

(2) 論舊式呆板升級制之弊。

(3) 一羣人的個性差異，倘用曲線圖表示出來，大抵呈一種什麼現象？

(4) 所謂『常態的分配』在教育上指點什麼意思？如何應用牠去？

(5) 規定人類個性之最大原因有幾？以何者為最重要？試申言之。

參考書報

- (1) 俞子夷譯普通教學法第六章。
- (2) 廖世承教育心理學第三編，第二十九、三十、三十一等課。
- (3) 陸志韋譯教育心理 第三篇。
- (4) 張繩祖，朱定鈞合譯教育心理學導言（商務）個性差異章。
- (5) 鄒宗海譯教育之科學的研究（商務）第十二章。
- (6) Parker: General Methods of Teaching in High School, Chap. XV.
- (7) Holley: The Teacher's Technique, Chap. XII.
- (8) Thorndike: Principles of Teaching, Chap. VI.

*

*

第十三課

(1) 做第十二、十三兩課提要。

- (2) 略述診斷法與教學的關係。
- (3) 什麼纔是發展個性的正常解釋？——發展個性應有什麼限制？
- (4) 舉一個具體的個別教學法的例。
- (5) 述教學上個性與社性的關係。

參考書報

- (1) 廖世承教育心理學第三十四、三十五課。
- (2) 施仁夫適應個性之小學教育法（新教育第八卷第五期）。
- (3) 羅廷光譯教學上個性與社性之持平（教育叢刊第五集）。
- (4) 盛朗西班級教學與個別教學（教育雜誌第十五卷第七號）。
- (5) 舒新城譯個性論（中華）。
- (6) Strayer and Norworthy: How to Teach, Chap. X.
- (7) Holley: The Teacher's Technique, Chap. XII.
- (8) Mead: Learning and Teaching, Chap. VII.
- (9) Parker: General Method of Teaching in High School, Chap. XV.

(2) Burton: *Supervision and Improvement of Teaching*, Chap. IV.

第三章 分論各種學習及其教學法

第十五課 習慣的養成——反復練習

幾個反復練習的例

甲、一年級文字練習——「一年級在初開學大約第七週的時候，用圖表教文句，如下：「我們有兩隻動物」，「這就是白鼠」……等。這種句子，是學生講白鼠故事時說的。先讀全句，後來就是練習。第二天讀書的時候，教員把八片紙牌，陳列在黑板的邊上。各片各印一語，是近來學習的字句，像「鼠」、「白」、「有」等。學生坐在黑板旁邊的椅子上——沒有桌子的。練習的進行如下：

一、教員收集紙牌，拿在手裏給學生看。教員說：「這裏都是我們學過的字，看大家能不能讀出來？」他把紙牌一片一片的抽出來，全體學生很輕的齊讀。

二、停了，大家站起來，教員把一片送給一個學生。要是他讀得出的，就坐下。手裏就拿了紙牌向了大家。

三、紙牌完了，別的學生隨自己便，揀讀得出的字，到坐的學生手裏去拿了紙牌，讀得出的坐下。大家都坐了。

四、教員說：「我要鼠字的牌。」手拿那牌的學生趕快送給教員。這樣把八片紙牌都收回了。

五、再照第二項的辦法，送紙牌給學生。學生注意有些鬆懈了，教員說：「我知道有人想瞌睡呢。」不注意的人姿勢坐好，仍舊注意了。

六、把紙牌並列在黑板的邊上，放一片，大家輕輕地齊讀。

七、做遊戲了。一個學生走到門外去，另一個學生走到黑板旁邊指一個字，譬如「鼠」，然後坐好。門外的人走進來，指了「有」字，問：「是有字嗎？」大家說：「不。」照樣一個一個的猜。等到問到「是鼠字嗎？」大家拍手那人坐好，換一個人再做。」（註一）

乙、四則練習測驗——習題包括加減乘除四則。題目印在紙上或片子上，各學生都可取用。題式如：

65 1 □ □ 之類。片子上打了好多個洞，放片子在白紙上。學生做習題時，只把答數寫在洞裏。聽教員說「起」時，大家就做；等到一定時候說「停」，大家就同時停下。停後把片子翻過來，自己對答數，各人記本日在某一定時間裏做了幾個，正了幾個。要是一片全做正了，就許他換一片新的；未全正的，可以聽學生自由學習，待下次限了時間再測驗。做的時候，各學生的片子，儘管各不相同。

從實例引到練習的原理

準前面幾個例子，我們可以譯成下列幾條原則：

(1) 注意正確。這是第一條原理，由此再造成兩條細則：

(一) 先使學生了解意義然後練習——由前例知教學的起首，是很重要的；學生倘根本不了解練習的意義，如何能持續進行故練習開始，即須設法增進學生了解本問題的意義。例如用紙牌練習文字，學生須先讀有意義的動物故事，然後再練習；四則練習測驗，學生須先明白各種算法以後，然後纔叫他們做。不這樣，便難得練習的實效。

(二) 正確為主，迅速次之——早前我們在習算寫字的時候，全沒有留意到迅速方面，因此學生練習，往往有種延宕的態度；但是實際社會裏計算寫字，不但要求正確，同時還要敏捷。所以近來的人漸漸注重「迅速」。注重迅速的利益：(甲) 教師學生的努力，有一定的目標；(乙) 可以引起興味，刺激學生。看前例四則測驗，在同一最短時間內，大家同時「起」，同時「停」，便可知道。

但爲了迅速，而犧牲「正確」，也是不對。(1) 因學生初次的反應，大抵不十分正確的多；(2) 大多數學生因刺激太盛，神經不免大受震驚。所以一方注重敏捷，一方更應顧及正確。要敏捷而又完善，纔算敏捷；慌忙的敏捷，至多不過引起疲乏罷了。牢記着「不必強求敏捷，鼓勵學生注意練習，那敏捷自然會得來的。」

(2) 節省無謂的時間。時間不求經濟，為歷來教學的通弊。曾見一位教師教兒童練習乘法，題式： 15×26 ； 273×44 ； 55×32 。四十五分鐘內只演算三個。時間費到那裏去的？寫黑板，問答，重述答語，試算，巡視……不一而足。方法倘使用得好，只要幾分鐘工夫就可以完畢；然竟費去四十五分鐘還沒有了，試問可惜不可惜？

新法對於這點，確是改良不少。譬如前例，一年級用紙牌練習，學生坐在黑板近旁，教師要送紙牌給學生。學生接受紙牌，或走出，進來指黑板時，都很近便。又如四則練習測驗，不必抄題，不必展開簿子；只要把答數寫在洞裏，何等省事！

(3) 引起熱心與味，集中注意。最要緊是：

(一) 變化要多。小學生尤其要多變化。第一例文字練習，不是幾分鐘後，學生注意有些鬆懈的嗎？教師馬上改用猜字遊戲，使學生多用身體的活動（體動）；并使全體有一個有興味的注意中心。這就是練習注意變化的一個好例。

(二) 時間不宜過長，時間要短，次數要多。在開始用少許時間，做簡捷而有興味的練習；練習後，再研究新的問題，或把練習的結果應用一下。前舉二例，都是這樣的。這等的練習，十分鐘已很足夠。

(4) 用專家由科學方法編成的練習。練習時，最好採用專家由科學方法編成的練習。因為專家對於

下面數種問題，都曾有過深博的研究：

(甲) 那一種形式頂有價值？

(乙) 各年齡的學生，學習那一種形式頂容易？

(丙) 各種形式，有什麼特殊的困難？

(丁) 各級學生應在什麼時候，要多少時間學會一種形式？

(5) 練習要繼續達到預定的標準纔停。倘使要問：練習到什麼時候纔停？那末要看下二問題，有無相當的解答決定：

第一、是速度加到怎樣纔能及格？——用現成的測驗，可以解答這個問題。譬如四則練習測驗，五年生一定要在五分鐘四十秒裏完全做正，纔算及格。旁的測驗，亦有相當的規定，照着規定的行去便是。——這種規定，是曾經統計法得來的。

第二、是學生現在雖然及格，將來會不會落下標準去的？——練習測驗對於這點，亦有補救方法。就是每年有好幾次的測驗，從測驗裏可以斷定學生還應有多少時間的練習。大概有的須常常練習，方能保持他的標準；有的能把技能保持較久些；有的雖一時不熟，然而極容易恢復的；這是個性不同的緣故，應分別留心。

(6) 抽象的練習要在具體的境遇裏應用。這是最末一條原則。凡屬抽象的練習，須使學生有機會在具體的境遇裏應用一番。本章前例練習文字後，即令學生讀圖表上的故事；四則測驗練習後，即令演習幾個有關的應用問題，都是符合這條原理的。（英語拼字，亦當這樣。）

綜述上列原則：

- (1) 注意正確；
- (2) 免去無謂的時間；
- (3) 引起熱心與味，集中注意；
- (4) 用現成的科學練習法；
- (5) 練習至達到標準纔停；
- (6) 抽象的練習須應用到具體。

第十六課 思想的訓練——解決問題

許多課業由反覆練習已經養成習慣，於是剩下的時間，精力，便可移用在更重要的學習——思想上。

思想的本質

處在發生問題的環境裏，用一種有意識的審慎周詳的適應方法，以達到目的的過程 (Process)，謂之「思想」 (Thinking)。

【例一】 兒拍毬，墮穴中；取水灌穴，毬遂浮起。(註一)

【例二】 一個人出去探險，走進一個無邊無際的大樹林裏，迷了路，走不出來了。他爬上樹頂，用千里鏡四面觀望，也看不出一條出路。他坐下來仔細一想，忽聽得遠遠的有流水的聲音；他忽然想起水流必定出山，人跟着水走，必定可以走出去。主意已定，他先尋到水邊，跟着水走，果然走出了險。(註二)

一個兒童拍球，不幸球墜入洞裏去了；他從嘗試的結果，知道把水灌進洞裏去，球果然浮起。一個探險家迷了路，用各種方法都不得脫險；到後來聽到水流響聲，心想水流必定出山，跟着水走，定可以走出去，依此行去，果然不錯。這兩件事，雖似乎很簡單，然所謂「思想的作用」，概不外此。從此，我們可以找出思想中，至少有三個共同的要素：

(1) 思想起於疑難的境地——思想不能憑空而起，起於實際疑難的境地。如兒拍球，墮穴中；探險的人

(註一) 新制國文教科書中的一課。

(註二) 胡適杜威論思想 (胡適文存第二集)。

找不着出路都是。

(2) 思想含有尋思搜索的作用——要尋出新事物和新知識，來解決這個疑難。如兒童取水灌穴，探險家用千里鏡四面觀望，和由聽流水聲音而推到水流必定出山等是。

(3) 思想係始於應用而終於應用——其始觀察實際情境，以為尋思搜索的憑藉；終則將所假定的解決方法試行出來，看成效若何。如兒童經若干次嘗試以後，始知「取水灌穴」乃解決圓滿的方法，試驗下來，果然不錯；探險家主意想定，便跟着水走，因而出了險。

三種要素具備，始可稱為「反省的思想」(Reflective thinking)；反省的思想，是人類應付環境最有力的工具。

思想的步驟

杜威分思想為五步，[布特 (Bode) 則分為四步。參考附錄。]

(1) 感覺疑難；

(2) 指定問題；

(3) 提出假設；

(4) 推衍和決擇；

(5) 證實。

試舉一例以明之：「一人入室，見玻璃窗穿破一孔，此時即發生何以致此之問題；繼見穿孔處爲圓形，而碎屑又在室內地板上，乃假定爲兒童打球時將球誤撞玻璃所致；然後調查室內可能尋出球之所在，終於牆角尋出一球，其面上且附有玻璃屑；遂證明其所假定者爲正確，而得到玻璃破裂係兒童擲球時不慎所致之判斷。」（註三）

不過這五個步驟，也不是固定的：有時感覺疑難，和指定問題，合而爲一；有時感覺疑難後，須經過許久時間，纔能指定問題；有時問題與假設同時發生；亦有時問題與假設相距甚遠。總之，思想進行的過程是活動的，糾纏繁複的；不是單純的，或截然分開的。明白了這個，然後纔能談到如何訓練學者的思想。

訓練思想的方法

教師輔助兒童解決問題，或訓練兒童思想，有下列各種方法，可以應用：

甲、認定問題。許多人不會思想，其實並不是不會思想，乃是看不出問題要點。他們事前既乏明見（*insight*），事後又找不出癥結的所在，徬徨四顧，束手無策，這等人最是可憐。其次雖也能辨別問題的方向，和事體的真偽；但以缺乏忍耐心，巴不得問題一來，即刻就躍到結論的地步，俾免除感情上的騷擾；爲了急不暇擇的緣故，自然不能有圓滿的解決，而敷衍了事，得過且過。這都是普通人最常犯的毛病。要糾正牠，當首從認定

（註三）周盛沈合編教育入門第七九——八〇頁。

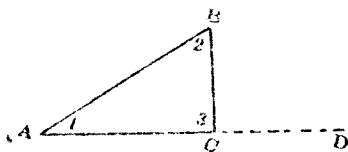
問題入手。所謂認定問題：(1)要認清問題的性質；(2)要劃定問題的界限。譬如你害了病，請個醫生來，你同他說：『我有頭痛，發熱，肚痛，作嘔……』昨天吃了兩隻螃蟹，又吃了一杯冰淇淋，大約是傷了食。』他如果是位好醫生，必不輕信你的話，得先看看你的舌苔，把把你的脈，量你的溫度，再看你的氣色如何，問你的肚子那一面作疼……然後下個『診斷』，斷定你的病在什麼地方。倘不這樣，便犯了武斷不細心的毛病了。

教學兒童何嘗不是這樣。教師對於那看不出問題的兒童，和那急不暇擇的兒童，或明白指點他們的道路，或隱隱暗示他們的方向，務使他們在正軌上去探討去搜索，不要跑到歧路上去。這個在學生議會場中，或在兒童演說辯論時，都是訓練兒童的好機會。

乙、激起思緒——喚起與問題有關的各種意念。方法是：

(1)析境——助兒童分析疑難的境地，化繁為簡。問題之來，每每是整個的，看去似很複雜；一經分析，則條理井然。譬如兒童對於「證明三角形三角之和等於兩個直角」的幾何題，僅憑腦子空想，是難得下手之解決方法的；倘把圖繪出來——先作一三角形 A, B, C ，令三角各為 $(1), (2), (3)$ ，再將底邊延長，成 A, C, D 線，然後看外角 B, C, D 與內角有何關係……一步步的分析下去，解決便容易了。我們對於

一切難解決的問題，都該好好利用這個分析的方法；牠是執簡御繁的惟一法寶。



(5) 設題——喚起可應用的種種原則。譬如前題求證三角形三角之和等於兩個直角，有下列兩個圖例可以解答：

甲作一平行AC之線DBE，而命 $\angle DBA \angle C B$

E各為 $\angle 4 \angle 5$ ，延長AC，并自C點作一平行AB之線

CD，由平行線相交公理，都易證明 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$ 等於二

直角。教師於此應逐步幫助兒童其始，看有幾個方法可以解

答？再是那個方法最簡便？用此方法可有何種原理可供應用？

這樣兒童倘使還不懂，你可再具體點說：像甲圖 $\angle 1$ 與 $\angle 4$ 的

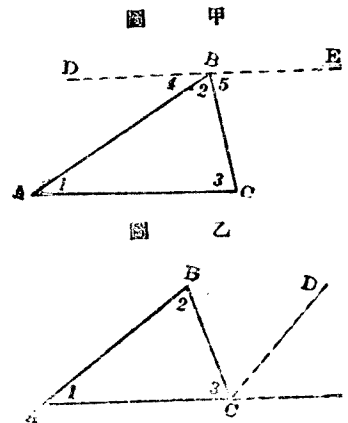
關係怎樣？ $\angle 3$ 與 $\angle 5$ 的關係怎樣？ $\angle 4 + \angle 5 + \angle 2$ 共等於幾

何？如此一來，他自然就會了解了。

總之，所謂激起思緒，最要在輔助兒童將繁複情境分析，成爲各小段落，使問題益發明顯；然後喚起可應用的種種原則，經過一番選擇，而求得到一個假定的解決方法。

丙、確定各個意念（或臆說）的價值。

(1) 須保持斷語中懸的態度。要問一個人的思想受過訓練沒有，只看他是否慎下斷語，便可知道。



誠然，思想以求得最後斷語爲目的，遲疑寡斷，不是理想的目標；但真正反省的思想，其要義就在審慎周詳，反覆思考，不在鹵莽滅裂，妄下結論。所以教學生始終保持斷語中懸的態度，比什麼都重要。杜威說：「能使學生最虛心的保持斷語中懸的態度，乃是養成彼等良好心習（Good mental habit）的惟一要着」

（註一）

（2）評判各個意念，意念之來，不一而足。其價值有較大者，亦有較小者；關係有較近者，亦有較遠者。不經仔細衡量，如何能定取捨？

（3）對於各個意念爲有條理的取舍。問題按系統排列，對於每問題之各個意念，必一一就其在事實上所生之影響細細研究，適者取之，不適者捨去。第一問題已解決，然後進而至第二問題，按步就班，有條不紊。兒童在教室中討論或舉行辯論時最當養成此種習慣，教師便可於此時注意訓練之。

（4）考證所下的斷語。斷語是否可靠，全看牠能否充分解釋新事實而定；換言之，斷語須經過一番證明，然後纔能成功「真理」。譬如那個迷路的人，跟着水走，果然出了險，他那個斷語便成了真正的解決了。這種考證比較是容易的。有時候一種斷語的真偽，在自然情況之下，很不容易考證，或永遠不能考證的，這時便不能不特地造出種種情境，以考證本斷語的是非。科學上的證明，大概即屬於這一種，這個我們

叫作「實驗」(Experiment)。

1. 整理思料

(1) 隨時清理。教兒童整理思料，應有種種具體切用的方法。譬當兒童評判各個意念之價值時，可教以使用綱目法——即先立大綱，然後敷陳細目。例如作文，不妨先把幾個大題目寫出；再在各大題目之下，分列各項細目；然後一一按着搜集材料。又演說時，亦可應用這個方法。

(2) 圖表法。圖表為整理思料之最良工具，簡明而確實。兒童在校，即宜使多多利用圖表法。例如研究本校同學疾病問題，可使以月為單位，按疾病種類統計，并畫出曲線來。又譬如自己想知道本人閱讀能力的進步及在全班中所佔的位置，亦可根據測驗材料，同樣用曲線表示出來；由此曲線，可知自己何時進步最速，何時停滯，何時且顯退步的現象；而本人在班中所佔的地位，那更容易知道了。凡百問題，能應用圖表法的地方，總宜多多應用。

綜述訓練思想之要項：

- (1) 宜使兒童身體體驗，教師不應替他代庖。
- (2) 宜多設實際的困難環境，以激動兒童的思緒，——使希圖解決。
- (3) 教師輔導兒童解決問題時：

第一、須使兒童認清問題的性質，劃定問題的界限；

第二、激勵兒童，喚起於問題有關之各個意念；

第三、評判各個意念，并對於各意念爲有條理的取捨；

第四、考證所下的斷語。

(4) 切實指導兒童搜集材料和整理材料的方法。

(5) 養成兒童無固執己見及斷語中懸的態度。

(6) 養成兒童尊重客觀事實，祛除主觀臆斷的習慣。

(7) 使兒童有執簡御繁的能力。

附錄

布特氏 (Bout) 分圓滿的思想爲四步驟：

(一) 問題 (Problem)

(二) 臆說 (Suggestion)

(三) 調查 (Serting) 與解釋 (Explanation)

(四) 推測 (Prediction) 與證明 (Verification) 與杜威五個步驟大致相同。

第十七課 發展欣賞的教學法

思想乃屬於理智的作用，處處要問個爲什麼，所以終不免帶幾分冷酷性。人生是多方面的，兒童又是活潑潑的，怎能長使受理智冷酷的枷鎖，而不藉感情生活以爲調協。欣賞作用，是一種積極的、沉思的心理態度。『(An Attitude of mind which is passive contemplative)』，從情感中產生出來。在欣賞中，個人常極靜默，牠除本身而外，毫無其他目的，人生需要牠的理由，或卽在此。

欣賞在教學上的價值

(1) 發揮審美性。愛美爲人的天性。試看嬰兒見光而凝視；聞聲而傾聽；哭時奏以音樂，哭則立即停止；睡時母親口唱歌，手推搖籃，不一回便安然入睡。這都可以證明人類是生而愛好美術的；但欲將此種天性發揚而光大，則非教育不爲功。我人固不必個個都做文學家、藝術家；但對於文學藝術等，至少須有相當之欣賞能力；倘或缺少此種能力時，則其爲畸形之人也無疑。

(2) 涵養高尚情操。人的情操，每每隨環境勢力爲轉移：家道貧寒者怯懦；出身顯貴者倔強；久涉宦途者狡詐；宿伏草莽者豪爽；教育應能矯正惡習，變化氣質，而使人的情操得充分向上的發展。欣賞的最大貢獻，便在這裏。因爲牠可以澄清人的雜念——如日與高尚純潔的美術品接近後，自然雜念全消；牠還可以改正人的弱

性——如性情暴躁的人，可示以幽雅嫺靜的圖畫或音樂；他更可以鼓舞人的愛國心——如法人觀巴黎油畫報所示之「普法戰爭圖」，羣情激昂，因受德人之創痛，一時愛國雪恥之心油然而生，所以牠確實能以涵養人的高尚情操，涵養高尚情操，便是後來建築高尚人格的張本。

(3) 娛樂心神。欣賞可以當作一種娛樂或休養。文明種族的閑暇時間，多半費在這上面。牠是一種心理的遊戲，能使人精神暢旺，悠然自得。

(4) 超脫私利。欣賞感情的本質，原是「非人格的」(Impersonal)。牠純然超脫私利，心與物化。牠能使人的心境純白；牠又能開拓心懷，逍遙於美化之中，不知物與我為何物者。人類而至此種最高境地，殆真所謂「潔白無比」的啊！

欣賞的種類

簡言之，可分為下列三種：

(1) 美術的欣賞。圖畫、音樂、文學、建築、雕刻、和舞蹈等，概屬此類。此種欣賞是否隸屬在美學範圍內，各家意見不一；而一般學者則多以為美術欣賞的刺激，必為一種感官的知覺，或某種感覺事物之心象 (Image)。接受刺激的感官，惟眼與耳；眼能感覺空間的形式，耳能感覺時間的形式，由此產生美感。在圖畫、音樂、舞蹈、建築中，「調和」(Harmony)、「對稱」(Balance)、「律動」(Rhythm)、「穩定」(Stableness)等，

均爲美的素質；而生理作用——如眼耳的構造，筋肉的控制——亦是很關重要。

(2) 人生的欣賞。欣賞的第二種，爲人生的欣賞；欣賞人類的生活，欣賞人類的事功，和欣賞大人物及其他等。有人分此種欣賞在道德感情中，但道德感情常爲主動伴着行爲；而人生的欣賞則爲一種旁觀的感情，是受動的，沉思的。這種感情每易從文學歷史研究中激起，地理與公民學也有些機會使牠發達。可惜這種欣賞，多因着重理解而被障礙。記憶，判斷，和批評的理智力，在歷史文學中活動，足使學者冷靜。他雖知道；但於他不能發生若何影響。他能分析時代和性質，卻沒有任何感情的反應。爲真實的欣賞計，固須幾分了解；但過於着重知識的分子，反足以毀傷感情的分子——與美術的欣賞完全相同。

(3) 自然的欣賞。宇宙如同一大府庫，珠玉寶貨，無所不備。只要能得欣賞的秘鑰，能進入『自然之庫』，便可終身享用不盡。平時一般日和自然界接觸的人們，儘管自然那裏裝點得怎樣美麗，扮演得怎樣優雅，歌舞得怎樣娓娓動聽……而彼等一若不視不聞者：無他，少受訓練之故耳。學校教育兒童，倘仍不能增進其欣賞自然的能力，此種教育，算是失敗。自然，園藝等科目之目的，除灌輸知識技能外，應能培養兒童欣賞自然的能力。

發展欣賞的原理和方法

甲、原理 欣賞雖根之於審美性；然欣賞力的發展，卻存於感情經驗的擴張；而感情經驗的擴張，又存於所

謂準備律、練習律、效果律等等。故欲增進兒童的欣賞，只須充分應用這幾條公例，不可忽略那一個。欣賞又必依次發達，由低而高，由淺而深，不可躐等。希望七歲小孩欣賞寫意畫、古樂，及名人的言行，就與準備律不合，希望從沒有過欣賞音樂藝術經驗的人去欣賞音樂等，亦與練習律效果律不符。

由以上數條公例，又可以繹成下列四種要則：

(1) 欣賞不宜有分析批評的態度——須知知識的分子和感情的分子，不是絕對相關的；知識占勝，反足以妨害感情。許多兒童因學校功課過重批評，致毀壞了欣賞能力。人能分析圖畫雕刻，指出文章的法則；而於『美點』全不能欣賞，是個證據。因此教學兒童文學藝術等時，除略一指點暗示外，千萬不宜加以分析和批評。

(2) 欣賞宜鼓舞受動的沉思的態度——一個人欣賞達最高度時，定然心與物化，莫辨所以。這時候全神灌注在欣賞的對象上，忘懷一切。莊子說的承蜩丈人：『雖天地之大，萬物之多，而惟蜩翼之知，』大有這種情形。

(3) 豐富的心象大有益於欣賞——什麼是『心象』？心象係由感覺中攝取的影子，牠是營想像作用時必不可少的資料。人之心象豐富，則其想像力亦必發達；想像力發達，欣賞力自然隨而增進了。一篇秋聲賦，全由歐陽子之豐富的聽覺心象中產生出來的；要欣賞牠，亦必具有同樣的心象。心象與欣賞的關係可想見。

(4) 他人欣賞的暗示最易引起欣賞——欣賞用不着許多的說明，他人欣賞的暗示之效力頂大。要問教師能不能叫兒童欣賞，先要問教師自己能不能欣賞。教師的假欣賞，終會被兒童窺探出來的。

乙、方法 綜合言之，發展兒童的欣賞，有三個方法：

(1) 聯想 學校先佈成個美的環境。拿美的物品——如畫片，圖照，織物，磁器，石膏模型，標本……等陳列在教室內，廊下，揭示處，或佈置美的庭園。兒童見了，自然能欣賞，并能逐漸美化。

(2) 比較 拿美的和醜的比較，很可以幫助兒童的欣賞；或拿自己做成的和別人做成的比較，或拿自己從前做的和現在做的比較，都是很有效的方法。

(3) 實行 最好的方法，還算實行。可以使他的觀念，成功看得見的形狀。這可發展他的建設本能，并又可以涵養他的美感。不過要當心，不可過重創作的技術，和成功所生的情緒。

至於選材，則應絕對拿兒童最熱心的做基本，不宜以教師的見解去強迫他。欣賞的東西，儘隨兒童之所好；兒童發表的東西，儘不妨有『孩子氣』——不應有絲毫顧忌，應樸樸實實的。

附錄——欣賞美術畫的一例

南高附小 徐允昭

狗和孩子(見插圖)

今天我新買到一張很好看的畫，特地帶來給你們看看，大家看得出他好的地方嗎？（同時把畫釘在黑板上。）

這不是一個外國小朋友嗎！

現在他住在什麼地方？（房間裏。）

他在那裏做什麼？（看兩個狗。）

這兩個狗做什麼？（看地上的蟲子。）爲什麼要看？

你們想這孩子同這兩個狗有什麼關係？（或者這兩個狗是這孩子養的。）

這兩個狗好不好？爲什麼？（好的，牠們的身上很清潔，毛長得很美麗。）

這孩子愛他們嗎？他們也愛這主人嗎？怎麼知道？

我再細細地和你們研究一下：

這孩子的年齡是和你們相彷彿，身體也和你們一樣的健全、美麗、活潑——這些都可從他的臉色上、姿勢上、和所穿的衣服上看出來

呀！好一個美麗活潑的孩子！

他也在學校裏讀書，看後面不是還放着一本書嗎？

他住的房間，裝飾得很優美，收拾得很清潔；你們看，窗上不是掛着窗簾嗎？中間還有一扇窗開着。從這兒向外邊望去，遠山近樹，一目瞭然！這孩子也許在清晨或傍晚沒有功課的時候，帶了他的寶貝的狗，到那裏去玩風鈴；或者採了些野花，捉了些蟲子，去和他的老師和同學

們研究呢。

這窗子既然是開着，所以有一道太陽光線從那裏斜射過來，照得畫屏上桌子上通明雪白，這分明是朝上的光景了。

這房間的優美和清潔，是無論什麼地方，一縷灰塵也沒有；並且地上還鋪着很美麗的毯子。

隔着畫屏，那邊有一張很美麗的榻，想來是這孩子休息的。這面桌子上，陳列着磁瓶，照片等等，是這孩子玩的東西。想這孩子住的地方，多麼好呀！

這孩子所有的兩個狗，也非常的清潔和美麗。所以這小孩子也非常的愛牠們。現在竟帶了牠們到這樣清潔和優美的房間裏來，也可算牠們無上的幸福了。

這兩個狗所注視的是在地上的一個虫子；這小孩子所注視的是在這兩個狗。想你們當這個境地，何等的快樂！何等的有趣！我想你們不是沒有這個境地，只看你們不能體會罷了！

這發畫的事實，拿言語說起來，不過說：「一個孩子同兩個狗在一塊兒玩」；而用圖畫表示起來，一定要聯想到這孩子的品性，習慣，和他所處的環境等……細細刻劃，不容稍有疏懈。圖畫的所以能感動人家，使人家對於他表同情，也正爲了這個緣故呀！（初等教育第一卷

第二期）

第十八課 發表觀念的教學法

我們在前面已經把幾種重要的學習——(1)養成習慣、(2)訓練思想、(3)發展欣賞——討論過了。此則討論最末了一種——發表觀念。

一個感覺不替發表的苦痛的例

「我就是個不會說話的人。懷着一個意思，往往苦於不能透切地表達出來，說得很辛苦，心裏很是不痛快。這當然是一種弊病。但假如不會說話的弊病僅止於不能透切地表達意思，倒也罷了，因為胸中自有個完整的意思在；無如不會說話，也就是不太會思想，不太會得到完整的思想。思想的進行，到了「差不多」大致如是」的地步，就此停止了，不再向前去求一個清楚明畫。不把意思弄得清楚明畫，所以說出來總感不痛快。說出來不痛快，索性不高興多說。不高興多說，所以不一定把意思弄得清楚明畫，循環相生，互為因果。所以我終於成爲不會說話，又不會得到完整意思的人……現在的兒童所慣做的唱兒歌、講故事等玩意兒，我都不曾領略過，不知是什麼味兒？他們（我的父母）只同我講些「你那邊去」「你吃這東西」的話，我當然沒有多費口舌的必要。至於先生，他只是教書講書，我只是背書回講，他不肯開一聲多餘的口，我自無發言之餘地。我想幼年時是開端，是萌芽，將來的命運，大部分在這時候就注定了，所以很重要。雖然，直到現在，依然不太會好意思想，應怪自己的不知奮勉；但父母先生當初不與我以督責，使我不得不弄一個清楚明畫，總是一個缺憾。」（葉紹鈞說話訓練、教育雜誌第十六卷第六號）

不會說話，便足影響到不會思想，不會得到完整的意思。這個要怪誰呢？父母先生當然應負大部分責任。說話不過發表觀念的一端，已足見其如此重要，其他可想而知了。所以訓練學生善於發表，也是今日學校最不容

忽略的一件事。

發表觀念的種類

甲、語言的發表。係指自己先有確切的想法和意念，再用適當的話語表達出來，給當地人欣賞、領略。這種發表是無時無刻不可少的。用語言來發表，至少有下列幾種好處：(1)省時間，(2)輕便，(3)真切。

乙、文字的發表。自己先有了思想和意念，再用適當的文字表達出來，或是根據別人的思想和意念，亦用適當的文字紀錄下來，給他處人或後來人欣賞、領略，這個已比語言發表更進一步了。牠的好處：(1)省時間，(2)輕便，(3)確切不移。

丙、圖畫的發表。藉圖畫以表達個人思想和意念，亦是一種發表法。牠和語言文字不同的地方：語言文字所發之音和所指之物，不必全與實際相符；而圖畫發表反是。牠的應用範圍，雖不若語言文字之廣；然亦有下面幾種好處：(1)確切明顯，(2)有實際，(3)有興味。

丁、工藝和製造的發表。語言文字又不若模型標本等感人之深，並使人易於領會，便於記憶。譬如對兒童講：『凡三面環水，一面連陸上的叫半島。』解說非不明白；但究不如在校內池沼中或砂盤裏，作一半島之模型，較易使兒童領會、記憶。可知工藝和製造的發表，亦有牠的長處，牠的長處，大概與圖畫相彷彿。

平心說來，四者之中確以語言文字最為重要，而圖畫工藝等等次之。請分述其教法於後。

分論各種發表之教學法

甲、語言方面。教學語言的中心問題：(1)如何教兒童會有話說？並如何會說得好？(2)如何教他們很樂意的說，不斷的說？(3)說出來如何會叫人家懂？會樂意聽？

要則如下：

(1)依學習順序說，應先學聽，後學說。把語音語調先聽清楚，再開口練習。

(2)教師和兒童平日的會話，便是入手訓練語言的最好時機。教師可把日常有趣味的事實做材料，發出問題，使兒童作答；再進使兒童互相問答。

(3)初教學語言，須時時着眼與動作聯絡演進法(Series Method)能把語言動作串成一系，最適宜於初學。

(4)等到兒童說話程度已增進，或用平常會話不足動兒童興味的時候，可酌用講演故事的方法。仍先由教師講，兒童聽；再由兒童自由講，教師從旁指正。講故事時，須注意：(a)選材能引起兒童興趣；(b)教師的說話要力使兒童化；(c)講時要有聲有色，最末一節中最後幾句更要特別有精采。

(5)兒童初學故事，可多獎勵複述，使照教師講的複陳一遍。能够改變細節，而不失大意的最好。

(6)利用圖畫，以指導兒童創造故事。

(7) 遇兒童有辯論會的需要時可提出問題分反正兩組辯論由教師與兒童評判其語言構造意思姿態。

(8) 無論會話、講演、辯論，都須注意：(a) 兒童個個都有發言的機會，並誘掖膽怯兒童使多發議論。(b) 使低年級兒童在會話或講演後，紀述大要；高年級在辯論或講演前，充分搜集資料，作簡括綱要，以整理思想。

(9) 無論何時，語言須極力注意說國語。初時教師用國語問，兒童可用土語答；後來則兒童亦須用國語答。(各科教師均負有此項責任)

(10) 常請長於國語的人來校講演，或與兒童會話，以使兒童多得矯正、練習的機會。國語留聲機亦當充分利用。

乙、文字方面。文字發表要比語言發表難的多。因為文字發表——作文——所經過的歷程：第一要有正確的觀念；其次要把各個觀念聯貫成功一個意思；再要用適當的文字，按普通形式，把牠很透澈地表達出來。無意思，固不能成文；有意思而無適當的字可用，或是用了而不正確，亦同樣不能成文。所以學習作文之先，須得有種種相當的準備；否則臨時搜索腸胃，徒然苦了兒童。

準備些什麼？還不外從練習說話入手。話說得有相當程度了，再引渡到文字上面去。總其步驟，是起。初。『用耳聽，』其次『用口說，』再次『用眼睛看，』最後『用手寫。』

要則如下：

(1) 要注意兒童的需要，隨他的動機因勢利導。例如兒童因要和人通信，便教以某種信函的寫法；因要演劇，便指導他學編劇本，或作劇本說明書。

(2) 要和實際生活相聯絡。例如時令的遇合，紀念會的經過，郊外的旅行……：都可使兒童學習紀述，并報告於衆人。用設計法來教學。

(3) 低年級從紀述教師或他人簡短的說話，及仿作故事入手；高年級可多作記述文，或遊記傳記均可。

(4) 注意善用『直觀描寫法』。例如棹上置蘭一盆，叫兒童描寫，困難良多；遠不若懸一『貓俯視缸中之金魚』的圖，叫兒童描寫之生動而有趣。

(5) 要常常顧到實際的應用。例如記了偶發事項，投稿學校新聞；作了佈告文，揭示於公衆場所……等。

(6) 文題須選擇的當，越自然越好，越具體越好。文題出後，宜幫助兒童搜集材料，組織，整理，訂正。

(7) 獎勵兒童多做日記，筆記，和讀書劄記一類。

(8) 獎勵兒童多做有系統的記載，例如『春蛙之發生』，或『春蠶之變化』。從第一日起直至最末一日止，一面觀察，一面記載，越詳盡越好。

(9) 兒童文法語法和字句有錯誤時，除隨時訂正外；遇屢犯者須特別提出，使作反覆練習。

(10) 作文和說話一樣，宜不時與各科聯絡——決不單是國語科教師的事。
丙、圖畫方面。就一般說，兒童——尤其是低年兒童——用圖畫發表，當比用其他發表來得有興味些。不信，觀下例便知：

『兒童自由發表的數量——據本部（浙江十中師範附小）最近三個月間的調查，兒童最喜發表者為美術；其次為文章……為謎語……寫字……笑話，詩歌，滑稽問答，故事等。茲列表於下……』

最近三個月間兒童自由發表統計

種類 月份	美術	文 學							
		文章	謎語	寫字	笑話	詩歌	滑稽問答	故事	
三月份	33.	24.	6.		2.			2.	
四月份	212.	41.	26.	4.	13.	9.	3.		
五月份	663.	70.	79.	33.	3.	2.			
總計	903.								819.

(註一) 王履聲兒童自由發表之研究（教育雜誌第十六卷第八號）

】(註一)

這種發表能力倘使訓練得法，收效一定很大的。可惜舊時教學，完全只叫兒童作機械式的描摹，汨沒了兒童個性，滅殺了兒童興味——簡直不是發表是印摹。改善的方法如下：

(1) 須與欣賞切實聯絡——實際前面欣賞中關於實行一項，多半屬發表範圍。

(2) 和作文一樣，須選擇很生動而有意義的題目——如『古井萬丈深』之類，在高年級很可潛發兒童的智慧。

(3) 兒童發表的東西由粗陋而至於精巧，乃是極自然的趨勢。所以起初不必過於苛求，由彼等自由發表。從粗陋或不合理中漸漸指點排列，配合比例，烘托和取景等方法，使其技術日進於精巧。

(4) 教學程序應先綜合，後分析；先全體，後部分。

(5) 就性質言，普通圖畫約分兩種：『凡心有所思，構成理想中的意匠，或憶及從前所遇見的美景，用圖畫來發表的，』叫做自由畫；『專就目前景物，一筆不苟的把牠描寫成功圖畫的，』叫做寫生畫。小學低年級應重自由畫，高年級應重寫生畫。

(6) 多與他科——如自然，史地，工藝等——聯絡。

丁、工、藝和製造方面。

一、用砂箱發表。

美芝加谷的公立學校，許多正在那裏試行各種新方法：『低年級的歷史課，多半用一

種砂箱來啟發學生。兒童最初研究原人時代的房屋建造法，他們在砂箱上搭起草舍、窟穴、窠巢，或愛斯克謨（Eskimo）人的雪地小屋。一切都讓兒童自己去做，教員不過在旁做個顧問……『年長一點的班次，研究本市的市政，用砂箱去說明市政府中各衙署的位置；有一間屋子是一個救生事務所，旁邊停泊各式的救生船，還有許多救命帶；此外還有電話室，郵件傳遞室，小包郵便房等；還有一個清潔街道的機關，這是兒童們最得意的東西。鄰近街市大都是污穢的，他們照着教員平時所告訴他們的，做成一個模範市街，設備穢物儲藏櫃，把街上穢物收盡，以合衛生。』（註二）是個很好的例子。

二、用手工及其他發表。『兒童對於洋娃娃有極濃的興趣，這就可以表現他們對於人的關係有極深的意味……把這個做了動機，兒童就有無數的事想做了。手工及建造工作，因此有了實在的目的……洋娃娃要用衣服，全班學生，就都急於要去穿衣服；但不知怎樣去裁，怎樣去縫。所以他們先用了紙及剪刀，去做一個樣子，做了又改，改了又做，他們自己反覆試驗，所得於教員的，不過是幾個提議或批評。把樣子做成了，他們就去選擇布料來裁剪，其次即學縫紉……洋娃娃要住房屋，室隅有一大箱的大木塊，可供造屋之用；屋造得很大，全班都去幫忙，也不是一天之中造完的。有許多平而長的木板，用以做牆壁及屋頂；還有方形的，做牆基與門窗。落成後，其大可以容納兩三個兒童和洋娃娃在內玩耍。這樣的房屋，居然能够造起，這是很要費點心。

（註二）杜威明日之學校（朱經農等譯，商務本）第七三——七四頁。

思，有點計畫的。有了房屋，就要有家具；兒童因而去學使用各種工具，把木塊木板等製成桌椅、床等等……洋娃娃的家庭要用碗碟，又使得兒童去學捏土描花等了……兒童的興趣，從一個洋娃娃的需要上，不知不覺移到洋娃娃的家庭上去；有了一個洋娃娃的家庭，又想到一個洋娃娃的社會……（註三）有了動機，定下目的，一步步地試行下去。第一件事體完畢，接着發生第二個動機，做第二件事體。如此繼續不斷地，一面做，一面想，一面試驗，一面改進；所得之於教師的，只不過『幾個提議和批評』。這便是設計教學的真精神。懂了這個以後，那末關於教學手工等的價值和方法諸問題，不難迎刃而解了。

第十九課 溫習

學習的四大部：（1）習慣的養成，（2）思想的訓練，（3）欣賞的發展，以及（4）發表觀念。關於此四者之教學方法，我們在本章各課裏，都會討論個大概。要點如下：

（1）用反復練習——應用練習律——去養成習慣，欲求獲得較大的成效；（甲）須注意正確；（乙）須節省無謂的時間；（丙）引起熱心與味，集中注意——（a）變化要多，（b）次數要多，時間要短；（丁）用專家由科學方法編成的練習；（戊）練習要繼續達到預定的標準纔停；（己）抽象的練習要在具體的境遇裏應用。這不過

（註三）

明日之學校第一〇〇——一〇三頁（原為哥倫比亞大學師範院附屬幼稚園試行之實例）

幾條綱目，詳細分析起來，那還述不勝述呢。但能澈底應用到一切的練習課業上去，其收效必大。

(2) 思想原不是一種空空洞洞的東西，須在困難的境地裏纔會產生；若不懂這個，憑空叫兒童思想，結果不免和「緣木求魚」一般。所謂「反省的思想」至少具有下面三個要素：(甲)是起於疑難的境地的；(乙)是含有尋思搜索的作用的；(丙)是始於應用而終於應用的。杜威分思想的歷程爲五步——即感覺疑難，指定問題，提出假設，推衍和決擇，以及證實——近人宗之。由杜氏五步歷程裏可看出歸納與演繹須相互爲用；合則雙全，分則兩傷。思想訓練之要旨，在輔導兒童多解決實際問題。手續：(甲)認定問題，(乙)激起思緒，(丙)確定各個意念的價值，(丁)整理思料。教師於此種種方面，須想出各種具體訓練方法，以養成兒童善於思想——善於解決問題——的習慣和能力。

(3) 欣賞是一種「積極的沉思的心理態度」，從情感中產生出來；牠足以補理智作用的不足，使人生增加豐滿和滋潤。欣賞在教學上的價值：一是發揮審美性，二是涵養高尚情操，三是娛樂心神，四是超脫私利。發展欣賞的原理，仍不外充分應用，準備，練習，效果等律，而謀感情經驗的擴張。倘要把他分釋開來，便成下列四條原則：(甲)欣賞不宜有分析，批評的態度；(乙)欣賞宜鼓舞受動的沉思的態度；(丙)豐富的心象最有益於欣賞；(丁)借助他人欣賞的暗示。至於方法，普通分聯想，比較，實行三種。各科變化無窮，不可殫述。

(4) 我們只要知道說話能力的重要，便可知發表能力的重要。人所以超越其他動物的原因，就在語

言然而語言僅不過發表觀念之一法；其他如用圖畫，工藝和製造等等，都是很重要的工具。關於語言，文字，圖畫，工藝和製造等的教學，我們在本章第十八課中已討論很詳，請諸位再去仔細體味一番。

討論和研究問題

第十五課

- (1) 參觀一次練習測驗，注意其施行方法。
- (2) 練習，如何會使兒童感覺興味？
- (3) 練習，如何可以節省時間？
- (4) 評『哥梯氏算術練習格』(杭州之江書局出售)。
- (5) 教學生記英文生字有何妙法？
- (6) 教學生練習速算(心算)有何妙法？

參考書報

- (1) 俞子夷譯普通教學法第五章。
- (2) 沈百英實施教學法的幾個注意點(教學雜誌第十六卷第八號)。

(3) 東大附小教學概況 (本校印行) 關於練習作業一部分。

(4) 俞子夷朱韻秋合譯克的新算術測驗 (商務)

(5) 俞子夷朱韻秋合編『新學制小學算術練習簿』 (共五冊：二、三、四年各一冊，五年上下期各一冊。二、三年用的可以備改進社練習測驗的預備；四、五年用的可以和練習測驗並行。概由中國出版公司印行)。

(6) 俞子夷小學算術練習法 (教育雜誌第十六卷第七號，可與前書合看)。

(7) 鄭飛廟小學算術科算題速算法 (同上)。

(8) 哥梯氏『算術練習格』 (杭州之江書局出售)。

(9) Holley: The Teacher's Technique, Chap. X.

(10) Strayer: A Brief Course in the Teaching Process, Chap. IV.

(11) Strayer & Norworthy: How to Teach, Chap. IV.

第十六課

(1) 杜威的思想 五步歷程怎樣試舉例以說明之？

- (2) 說明假設的重要。
- (3) 思想何以需訓練？——自然的思想，有什麼缺點？
- (4) 教室問答與兒童思想的關係？
- (5) 整理思料的具體方法是什麼？

參考書報

- (1) 沈佩慈譯思想之過程及其訓練方法 (Bode 原著，中華教育界第十三卷第三四期)。
- (2) 沈峻虛思想過程及教學上之注意 (小學教育的實際問題，蘇三師附小出版)。
- (3) 胡適杜威論思想 (胡適文存第二集)。
- (4) 廖世承譯教育心理學大意第十八章。
- (5) 劉伯明譯思維術 (中華) 第三篇。
- (6) Parker: General Methods of Teaching in High School, Chap. IX.
- (7) Thorndike: Principles of Teaching, Chap. X.
- (8) Kilpatrick: Foundations of Method, Chap. XIV.
- (9) Burton: Supervision and Improvement of Teaching, Chap. V.

第十七課

- (1) 何以欣賞不宜分析和批評能從本人經驗中證明否？
- (2) 你對於附錄所舉『欣賞美術畫片的一例』有什麼意見？
- (3) 設文藝題爲『春之花』如何教學？
- (4) 舉一個教學工藝和製造的欣賞方法的實例。
- (5) 欣賞的種類有幾何者最爲重要？

參考書報

- (1) 陳啓天 談欣賞在教育上之重要 (教育叢刊第三集)
- (2) 東大附小教學概況 (E. 美術室裏作業的情形)
- (3) 羅湘帆 小學課程概論 第七章。
- (4) 徐允昭 美術欣賞的價值與方法 (初等教育第一卷第三期)

(5) 徐允昭欣賞美術畫的實例 (同上)

(6) Parker: General Methods of Teaching in High School Chap. X.

(7) Holley: The Teacher's Technique Chap. IX.

(8) Grant: Acquiring Skill of Teaching Chap. IV.

* * *

第十八課

(1) 論兒童自由發表的價值及其指導方法。

(2) 研究一級兒童的自由畫——如題爲『放風箏』——用比較法將牠歸類統計，看可發見什麼要

義證明什麼原理？

(3) 舉一個教學語言的實例，并說明要點。

(4) 舉一個教學作文的實例，并說要點。

參考書目

(1) 張開合編新學制小學各級學法 (商務) 第六系第一科。

- (2) 沈百英怎樣指導兒童學習故事 (新教育第六卷第三期)。
- (3) 摩世教育心理學第二十五、二十六課。
- (4) 劉伯明譯思維第十三章。
- (5) 韋紹鈞談話訓練 (教育雜誌第十六卷第六號)。
- (6) Parlor: General Methods of Teaching in High School, Chap. XI.
- (7) Thorndike: Principles of Teaching, Chap. XIII.

第四章 上課及指導自習

第二十課 上課

課前的準備

甲、開課前應有的準備。教師最好於開課前數日到校，考察本地的風俗、習尚、暨歷史、地理上各種特徵；本地的山脈、河流、氣候、物產、實業、交通等狀況，以及往古現今有何傑出之人物等等，概在考查之列。

次則關於學校本身方面：如本校的略史，本校現在的經濟狀況，本校之將來計畫；乃至於教職員、學生方面等等。我們教的是學生，那末凡關於學生方面之種種情形，都有詳細了解的必要。例如學生的家庭狀況，學生的身心發達狀況，和學生的過去成績或經驗……或列表調查，或與家長談話，或詢之已往教師，或直向學生發問：不一而足。

課程教材更應有充分的準備。例如全學程裏面，應該包含些什麼大問題？起於何時？終於何時？共歷時若干？假定本學程是兩年的，應該第一學年教些什麼？第二學年教些什麼？第一學期教些什麼？第一學週教些什麼……再一年當中，共計有若干時上課？若干時放假？有些什麼天然的設計，可支配在這年當中去教學……綜合種

種，而編成『本年教學預定錄』、『本學期教學預定錄』和『本週教學預定錄』等（詳後）。

根據課程，再定教本和參考書，及一切教具，如圖表、模型、標本、粉筆等；各色俱備，靜待開課。

乙、平時應有的準備。教學是藝術，不是單有豐富的知識，便可以做良好的教師。藝術的增進，除却個人的智慧和經驗外，最要緊是準備。教師每每自作聰明，或忙於外驚，平時無準備；及一旦上課，輒現種種狼狽難堪的狀態；丟了個人的面子的事體小，精場兒童寶貴光陰的事體大。所以要是一個良好教師，他定然每次上課都得有適當的準備；而這種準備，又是有恆的，能持久的。

上課情形

教師第一日上課，比平時特別重要，因為『第一個印象』（First Impression）是留在兒童腦裏很深的。所以教師第一天的精神應該額外充裕，語言態度應該額外能使兒童注意。有人說，教師在上課前一宵須早睡覺，使精神得充分休養；第二日早起，還當對鏡子一照，看看自己的神情姿態等等，都適宜麼。這話頗有道理。

每當上課前，教師宜先在教室預備席，或近旁預備室內等候學生，看他們一個個魚貫進來，自始至終，有條不紊。

上課開始照例是點名，舊法依次唱點，耗時良多；改良方法：最好依學生教室坐次，印成『學生教室坐次表』，上課時教師只拿此表一對，便可瞭然於本日學生出席缺席數目。倘因特殊情形，學生坐次不能固定，則用下法

亦可——即每日上午第一節唱點一次，午膳前再點一次，下午亦如之。

學校開學的第一週，最好實行上課，一來免得曠廢光陰，二來免得大家彼此觀望，沒假成爲惡習慣。在這一週中，儘可不必上正式課，只同學生談話，順便考察過去經驗，和家庭狀況。最要注意：(1) 師生互相熟悉，(2) 教師提示本學程將來進行的計畫大概，(3) 溫習舊課業。

在低年級——尤其是一年級——初次上課，最爲困難。入手方法，可導引他們在學校四圍走走，或學校園裏看看；或教室中自由談話，比如要他『叫聲老師』或問『誰同你來』、『你今年幾歲？』、『家裏有些什麼人？』、『你能在這塊小黑板上打個紅圈嗎？……』這時只求兒童對着教師不生畏懼，宛如家人父子一般；而於學習，亦不覺是種特別的工作，只和平時玩耍一樣。能做到這步，已是不容易的了。且引江蘇一師附小一個具體的實例，以作參考：（注意兒童的活動情形。）

（第一週）教室陳列好了各種設備品，一級的兒童生活在這裏……第一天上課，不問他們的住址，年歲，隨便談談罷了。一班活潑的兒童，東也跑，西也跑，看見東西只拿手去摸摸。見教師不去禁止他，他從摸摸變到動手了；從看看變到問別人了。還有幾個呆滯的兒童，只是一聲不響地呆坐着，看着……

在室外呢？或是玩弄運動器具，或是散步；幾個靈活的兒童能够走小天橋，盪浪船了……

（第二週）本週的兒童比上週要活動些了：一半上週是活動的兒童，更加活動了；一半呆坐的兒童，也都

活動起來。但是呆滯的兒童，還不及靈活的利害。他將在拿東西的時候，常常看着教師，看看同伴，要伸手還是縮着，要開步還是退着。教師在這時，非但不去禁止他，並且鼓吹他，使他充分活動，發達他的本能……

在室外還是隨意運動；不過活動的人比前週多些，運動的技術比前週進步些。還有幾天，喜歡聽人家唱歌，看人家做工，教師就順他們的要求，伴他們同去參觀上課……

(註一)沈百英設計教學試驗實況第十一——十四頁。

課後的處理

課後處理，大致分批改，記分兩項，除記分留待後面成績考查章講述外，此處先討論批改。

批改最困難是教師太忙；在作文習字等課尤甚。所以，研究如何能使教師費時少而收效多，乃是當前極切要的問題。

批改課業，約有練習本（或練習片），筆記簿和作文本等種，分述如下：

練習本——練習方面有『標準度』(scale)可以核對的，批訂起來很便利。例如書法有俞子夷的楷書

習字標準度。——甲種，小學第一年至中學第二年可用；及行書習字標準度。——甲種，小學第四年至中學第六年可用。算術有哥梯氏算術練習格，及俞朱合編『新學制小學筆算練習簿』，又俞朱合譯『克的的算術測驗』，（見前練習課）等。凡有標準度可以核對的，不妨叫學生自行批改；一以省時，一以養成其核對能力。桑戴克氏

說得好：『學生習算五十題，核對五十題，其效可等共做一百題。』如果不能做到叫學生自行批改的一步，則令少數學生襄助教師批改，或令全班學生彼此交互批改亦可。用前法，只少數人能享受練習核對的利益；後法雖較普通，但以劣學生不能發見優等生的謬誤，亦是一個大缺點。教師於此，只能斟酌情形，相機利用而已。

不論教師批改，或學生批改，練習課業須注意十分正確；算術即一小數點，亦不宜放過。蓋不如是，則不能養成學生極端正確的習慣，而失了練習的功效。

筆記本——學生做筆記目的，在能依據教室中講述大意或討論綱要，加以敷暢整理，以備隨時應用。所以牠較能容納個性，無絕對正確不正確之別——實在說，筆記如失去個性，則非筆記，直是抄本。筆記遇必要時，亦可令學生交互批閱，使注意形式上的顯著錯誤；再由教師復閱，考查其內容形式都當否。

作文本——作文一事蓋具有兩種性質：一練習——如字的正誤，詞句的通否等；一發表——發表個人的思想，感情。欲細細批改，非連看數次不成；篇篇這樣，教師連上課時間都沒有了。救濟辦法：教師第一次只粗閱一遍，就那錯誤的所在，批加符號，令學生按符號自行修正；修正後再送教師審查，遇有不妥，由教師補充；再令學生騰寫。表面看來，似煞費手續，實則得益多而費時少。

上課，真正的上課，決不是什麼夾着書本，聞鈴聲上去，再開鈴聲下來，由教師一個人那裏胡講一頓，就算了事；得有「內容」纔行。所謂內容，當然是指師生間教室裏的活動，而以學生的反應爲最重要。看學生大多數有無真切的反應，可以決定上課價值的高下。下面兩種手續，便是刺激學生發生真切反應的不二法門，一般進步的學校都曾採用過的。

指習

【指習】(assignment) 是指點學生預習功課的意思。我們要學生「自動」或「自學」，決不是憑空叫學生自己動去，自己學去；就是——如果這樣，那教師亦可以不必要了。我們心中所期望的學生自動或自學，是要在教師指導之下，或在合法的指導之下動去學去。可知指習功課是重要的。

甲、指習的功用 至少有下列三種：

(1) 可使學生明白知道要預習的是什麼。(what)——在平常未經指習的上課，教師提出問題討論，或向學生問答時，學生每每藉口「我沒有預備」或「我不知道今日要討論什麼呢！」……一類。事前既經絲毫沒有預備，臨時還希望有多大反應嗎？有了指習，這層弊端便可免除。

(2) 可使學生明白知道如何(how)去預習——每次規定學的教材很多，倘沒有一種選擇的眼光去學習，定然是事倍功半的。指習的效用，可以幫助學生爲最經濟的學習。

(3) 可使學生明白知道何故。(Why) 要預習——這是引起動機的方法。

乙、指習的方法。

最上乘的指習，是以問題（或單元）為單位的，不光說「下次預備從某某頁起至某某頁止」這樣纔是極自然極有效的辦法。指習的時間，普通多在每次上課開始時；但偶發的事項很多，不能有刻板的固定；至那全不顧學生方面情形，而恩惠的在下課前幾分鐘內，胡亂指定一下的，那更是表明教師的敷衍，不是什麼指習。指習功課又無一定形式可言，隨科目性質而異；或預先指定圖書，令學生誦習——如言文科；或先發問題，令學生預往觀察，調查——如自然、社會科；或因學生需求，指定某某故事給學生讀——如國語科；概依目的所在決定。課業如遇特別困難時，應在指習前提出說明，以免學生暗中摸索；但有一事須特地留心，即防兒童因此養成倚賴教師的惡習慣。方法是對於初學兒童，或低能兒童不妨多予以相當輔助；等到自學能力增加，輔助的程度便逐次降低。

中學指習功課比小學尤為重要，因中學教材內容較複雜，中學生又是更能自學的，所以教師更不得不十分留意。姑無論是中學，是小學，指習功課時，下列幾個要點是都可以適用的：

(1) 指定功課，須使學生發生作業的動機，激起他們濃厚的興趣。

(2) 指定功課，須十分明瞭，有一定界限，不可混淆。

- (3) 指定功課，須能適合學生各別的能力，使上智中材下愚都有相當的事可做。
- (4) 指定功課，須常顧到偶發事項，切莫去開現實問題，而一味在書本上做功夫。

複習

複習 (recitation) 或譯「陳述心得」原為背誦的意思。在往日，只限於教師口語或教本章句的復述，今則涵義大加擴充。就普通言，複習乃是一個學生對於全班陳述他的研究結果。其目的不僅為表明他已熟悉他的功課，而且由此可使班中之餘人，亦可從他的報告中獲得利益。如該生之陳述有錯誤時，他生亦可為之糾正；又或該生之陳述有未發揮盡致之處，他生亦可為之補充擴大。總之，各生有各生的研究報告，他所報告的一定是他人未曾深深研究過而很願意聽的；因此各人對於全班都有相當的貢獻，故又名「貢獻的複習法」(contribution recitation)。

甲、複習的功用 依富斯脫 (Foster) 氏，約可分為三大類；而各類中又可分為若干項，簡列之如次：

- (一) 屬於試驗性質的——試驗學生進步的多寡：
- (1) 可考驗學生預習充分與否——看他對於指習功課預備的程度怎樣。
- (2) 可使教師明瞭學生預習的情形，俾從其忽略的部分着手補充。
- (3) 可使教師悟解如何教學方為適當。

(4) 知學生進步的程度，以便採取適當的教材。

(5) 為解釋及校正錯誤的好機會。

(二) 屬於訓練性質的——練習記憶和運用已學得之材料：

(6) 練習純熟的習慣。

(7) 培養強固的記憶。

(三) 屬於準備性質的——提醒舊觀念，為接受新材料的準備：

(8) 有類化的作用。

巴葛教授則注重思想方面，依他功用有四：(1) 解釋，(2) 批評，(3) 補充，(4) 應用。復習功用之廣，可見一斑。

乙、「社會化複習法」的施行 複習之最高型式，為社會化複習法，其實施概況如下：

全級組織分主席、書記等。可由教師指定或全級選舉一人主持一切。各種會議方法，由教師指導。在甲生已報告過研究以後，各人都可自由發言；不用舉手，或得教師許可。主席認為某人對於甲生所陳述者尚未明瞭，得請自願重釋的人加以說明，自願補充的人加以增刪。學生互相問難，但都不逾越公認規則，謹守秩序。無論領袖或其餘的人，都各盡其所長，替全級負責，使大家努力從事。學生於此非但個人的觀念，可因他人所為。

之糾正與補充，而愈臻正確與豐富，又因相互討論之結果，彼此感情亦可以增加。一度融洽，不過要留意（一）時間的經濟：學生本無話可說，而為環境所迫，不得不敷衍陳辭；教師於此當竭力防止之。（二）機會的均等：處理不當，則只有聰穎學生佔優勢，頑愚者在旁冷坐，名為全班負責，實則仍為少數人操縱。

丙、施行複習法時，教師應有的習慣和技術：

- （1）教師須有確實斷定學生明瞭指定功課的習慣。
- （2）教師須有養成學生完美語言的習慣。
- （3）教師須能改正學生語言之錯誤。
- （a）形式之誤，須立刻給以正確的形式；
- （b）意義之誤，須指導其思想。
- （4）教師須有試使學生討論的習慣：
 - （a）討論愈多愈妙；
 - （b）參加意見的機會須均等；
 - （c）討論的事須於全班有益的；
 - （d）須合於個性的。

(5) 教師須有不脫滑本題的習慣。

第二十二課 指導自習

指導自習的必要

指導自習，目的在使兒童課外自己學習，善利用種種經濟的方法，以增進其修學效能。其重要殆與上課等，——或尤有過之。

平常我們往往責備兒童偷懶不愛讀書；其實兒童何嘗偷懶，只教師未曾給他適當的讀書機會和指導罷了。試就目下情形說，小學生多屬走讀，其家庭中有良好環境使他安心讀書者，能有幾人？即曰有之，而一般兒童或以能力有限，對於教師指定的功課，未必就能獨立的預習；即能預習了，又或以缺乏讀書的意志和習慣，未必就能不為外物所誘，而專心致志的讀去。

這是理論嗎？有事實可以印證。美芮佛氏 (W. O. Ravis) 曾於一九一一年研究三九三個小學兒童的家庭環境與讀書習慣的關係，結果頗足以顯示指導兒童自習的必要。芮佛先按兒童讀書習慣好壞，分為上，中，下三等；再將兒童家庭環境良惡，亦分為上，中，下三等。標準：(1) 兒童衣食住及其他物質上的需要；(2) 書報用具等之自習功課上的需要；(3) 陶養兒童道德上種種設備之程度。然後將兩種結果列表比較，如下：

(一)

家庭 百分比 習慣	上等家庭	中等家庭	下等家庭
	優等讀書習慣	75%	32.4%
中等讀書習慣	19.7%	48.2%	40.7%
下等讀書習慣	5.3%	19.4%	44%
共計	100%	100%	100%

表六

(二)

家庭 百分比 習慣	上等家庭	中等家庭	下等家庭	共計
	預習功課者	38.5%	54.2%	7.3%
不預習功課者	4.1%	43.8%	52.1%	100%

由第一表，知兒童之屬於上等家庭者，其讀書習慣亦較優屬於下等家庭者，其讀書習慣亦較劣。由第二表，

又知兒童之屬於上等家庭者多能自習，而屬於下等者多不自習。考其所以不自習之故，或以環境不良，或因無人指導，或為缺乏良善讀書習慣，或竟無讀書的習慣。

無論在何種社會裏，上等家庭究屬少數；況我國今日家中父母能替兒童設置讀書環境，並能指導兒童自習者，更是寥寥無幾。不趁早替兒童設法勝過此種困難，而一任他們自由學習，結果定是不堪言狀的。

指導自習的重要問題

甲、怎樣鼓起兒童讀書的興趣？

(1) 利用圖畫。教室裏可揭示些簡短故事畫，上圖下字，兒童看了圖，就想懂得圖中的故事，這時候去教他，他定然很高興。又教師可備好些故事畫，遇相當時提供兒童觀覽，並對他們說：「你們知道這畫中有件什麼事情？這是很有趣味的故事；你們要知道這個有趣味的故事，可看某書或某雜誌某頁……」這麼一來，兒童因欲知圖中故事，便肯孜孜不倦的去找尋某書或某雜誌看了。

(2) 講述大意。教師擇定一個很有趣味的故事，對全班略述大意；隨後同他們講：「你們若想知道這故事的原委，可看某書某頁……」或先講故事的一段，等到興會淋漓時，驟然中止；兒童正聽得出神，一定不肯罷休，要求教師再講下去，教師趁此對他們說：「我不再講下去了，你們倘欲知道這事的究竟，我可介紹一本書給你們，我講的就在這書裏面，你們自己去看好了。」兒童因急欲知道這事的結果，定肯努力去看。

(3) 舉行故事講演或比賽。每星期定一時間，教兒童把所看過的故事，常衆講演——或交互比賽，成績優良的略於獎勵。兒童爲要講演和比賽的緣故，自然就不斷地向書中去找尋材料了。

(4) 利用表演。兒童在表演中，非特能把某故事的內容熟悉，且能親歷其境，很貼切的體驗一番，與致盎然，何消說得！

乙、怎樣指導兒童權衡材料的輕重？兒童對於學習的材料，往往不能權衡其輕重。懶惰的，把所有材料統統忽略過去；勤勉的，則將各種事實不辨重要與否，一律牢記。這都由於缺乏良好指導的緣故。爲糾正此種毛病起見，教師須預先（或即在指習時）把書中要點指示給兒童，使彼等依此而專心攻究。暫定某某問題爲研究中心，而其他材料作爲參考。如此學習纔能有生氣，不流爲機械化——但須注意養成兒童的「提要」能力。

丙、怎樣指導兒童記憶經濟？記憶畢竟是學習上很重要的一個原素——盲誦枯記是有損無益的。此刻的問題，是如何可使兒童用最經濟的方法，以記憶所必需記憶的材料。依學習心理研究的結果，下面兩個方法可以利用：

(1) 注重迴憶——兒童記誦一篇文字，方法不外二種：(一) 卽每誦習一遍，其目皆注意於書本——全神貫注在書本上；(二) 卽將該文誦習數遍，得其大意後，隨時閉目迴憶頃所誦習者。這兩個方法，比較後者勝於前者。因爲用第一法，兒童祇知重複誦讀，不免近乎鸚鵡學語，動作注意都不能集中；用第二法則可隨時查

考記憶的程度，且明瞭全篇之那部分已能記憶，那部分尙不能記憶，那部分最易於記憶，那部分較爲困難；經此一番分析的結果，自然於記憶的幫助很大。

(2) 注。重。整。段。記。憶。——演說家記誦一篇演辭，常用兩種方法：(一) 每篇自始至尾，誦讀此篇爲單位，是爲整段記憶法；(二) 將全篇分爲若干段誦讀，先記憶第一段，再讀第二段，如此將各段記憶後，再連貫之以獲全篇的記憶，是爲分段記憶法。關於此二法優劣之試驗甚多，其結果多以第一法佔優勢。派爾 (W. H. Pyro) 和史奈德 (J. C. Snyder) 兩氏曾有極詳細的報告，茲錄其要點如后：

『此項試驗之結果，均表示一種事實：即無論所試驗之材料，少至五行，多至二百四十行（約佔六頁），所需記憶之時間，整段記憶所費者恆較分段記憶爲經濟，且最奇者：材料愈長，所省時間愈多。』

指導自習的方法

怎樣指導兒童善用教科書？

兒童在校學習的材料，大要有教科書，課外輔助材料及報紙數種。在現今學校組織之下，教科書終不失爲學習的基本材料。桑戴克氏曾論平常大學中一學程的教材，至少需費七十個鐘點始得授畢的；若將同樣的材料彙合成書，使學生自讀，恐不及九小時即可完畢。故爲經濟計，教科書之使用雖有其弊，而事實上究不可少；但用之太板，常患缺乏新穎的興趣，學生終日孜孜於冊頁中，奉教本爲惟一無二材料，其結果必致教學上發生枯

燥的現象。救濟方法，惟有教兒童善用教科書，使爲自發之思想與反應；更加以課外之閱讀書報，則獲益良多了。關於審定教科書之各種標準，我們在前面已經討論過，此刻講指導兒童使用教科書的方法，比較具體點的，有下列數種：

一、入手的方法：

(1) 做注重的標記——兒童喜在書本上塗鴉，固然是不良的習慣；但若所做的符號有一定的目的——能把最警策的特別標出，且清潔而不亂塗，則表示兒童對於教科書有種極良好的反應。此種標記方法，實應多多鼓勵兒童練習，以養成其「讀書得間」的能力。至所用的符號，或圈點，或直線均可。

(2) 做簡短的記錄——教科書每課後面，最好夾入幾張空頁，又每頁之邊應多留餘地，以便兒童做簡短的記錄。在書上做的記錄，比記在旁的本子上更節省時間；並可把有用材料彙錄一處，看時很爲便利。

(3) 交互的參考——兒童學習教科書時，遇有和別處相關的地方，便做一符號，或以「米」加於字的右肩上，或寫「註1」、「註2」……等字樣，同時把參考書的頁數行數記在書的旁邊註下。此等學習法，非但可使各科多生聯絡，且易使兒童悟得「左右逢源」的妙處，效果確是很大的。

二、做讀書劄記——教兒童把所讀的教科書（或所做的實驗）做簡略的劄記（或報告）或摘出要旨，或加以補充和批評；由此可考驗兒童學習的有無心得。

三、舉行看書練習——限定一個短時間，教兒童各合書本，把所學習材料的內容擇要寫下，或發出幾個問題叫他們回答。看書注重迅速和正確；最要在養成默讀的習慣。練習既久，定可增進讀書的效率。

四、閱書「外助」的指導——兒童學習可採用種種「外助」(external aids)的方法：(1)字典的用法——應使兒童知道怎樣查字，怎樣讀音，怎樣選擇適當的字義。主要的生字，必須查得十分清楚；無關重要的，則不妨忽略過去。(2)目錄與索引——書的前後有目錄和索引，是檢查內容最省事的標記，不可不善為利用。(3)辭源與百科全書——是博學多識的先生，不妨常常請教他們。初學如不知翻查，教師當細細指導，務使十分嫻熟而後已。

第二十二課 指導自習(續)

指導自習的方法

怎樣指導兒童課外閱讀？

(1) 指示適宜的讀物——教師應先搜集各書局出版的兒童讀物，拿來審查一過；然後按內容深淺，分為若干階段，編成目錄。最淺的定為第一階段，稍進為第二階段，第三階段……依次類堆。再規定某年級或某組兒童，應看某階段的讀物。將印成的圖書目錄發給兒童，令按目錄所載相當之書名購閱。如此，則讀物與兒

童程度可以切合，收效便大了。

(2) 規定課外閱讀的最低限度——同年級兒童的閱讀能力，相差常常很大，能力弱的兒童當然不能和能力強的讀的一樣多。我們要規定各學年兒童課外閱讀的最低限度，只能以各級中能力最弱的為標準。譬如小學六年的課外讀物，假定為十二階段，五年下期的兒童應閱讀第十階段的，而第十階段中又假定共有十種讀物。那末可以規定五年下期的兒童應一律讀完第十階段中某某五種或六種的讀物。這五種或六種的讀物，即是該級生課外閱讀的最低限度。能力高的兒童，不妨多讀些。

(3) 解釋疑難字句——有的字句憑把字典、辭源翻遍，意義仍然不很明白；還有些成語、典故，亦非尋常字典、辭源所能查得出，即查出亦不能了解。教師於此不能不施以特殊的指導。方法大概有個別指導和團體指導二種。前者如令兒童將書中難字難句查出，寫在另紙上，註明頁數行數，隨時請問教師；後者可於每日正課以外，定時聚合全級兒童於教室，令他們提出所有疑難，由教師一一為之解釋。二法各有所長，教師可斟酌行之。

(4) 考查閱讀成績——或令繳課外讀書筆記，或發為問題，使兒童回答，或舉行課外講演和辯論等法，間接考查他的能力。

怎樣指導兒童閱報？

一個國家的任何國民，都該常常注意時事，能看報，這是誰也不能否認的。可是看報並不是件容易的事：一則要能抉要；二則要有鑑別的眼光。中學生往往有不知道看報的，東翻西查，不得要領。小學兒童閱讀的能力更差，不有相當的幫助，更不知從何看起。因此近來一般小學校，對於指導兒童閱報一事，頗為注意。指導的程序：第一步由指導者將報紙上重要新聞，很簡括很淺顯的標在小黑板上，或剪貼在地圖上和有關的書本上，供兒童閱覽。第二步將報紙直接揭示在佈告處，用顏色筆在重要的新聞上做記號使他們注意而往閱覽。第三步則把所有選擇，勾畫，和揭示等責任完全付與兒童，養成他們的判斷能力；這時候教師依舊指點他們關於剪裁，摘錄，查考，保存等方法，並告以何者重要，何者不重要，何者具有黨派色彩……等。遇相當時，高年級學生可令試做『時評』或即以時事為辯論問題，或特請人舉行時事講演，都是鼓勵兒童閱報和注意時事的好方法。

指導自習的原則

指導自習的原則，即是啓導兒童自力研究的原則；憑是圖書也好，報紙及其他印刷物也好，欲求學習經濟，定有其應行遵守的原則在——這原則是專門家曾經用科學方法研究得來的。歸總起來，可分為兩大項：一為普通的原则；一為特殊的原则。

甲。普通的原则。不問是何科目，是何材料，學習均應依照下列原則進行（註一）

（註一）以下數條，係依美芝加哥大學附中主任來弗氏的主張，文依王引。

(1) 養成有恆的習慣——每天在什麼時候研究什麼課業，當有一定，天天如此。

(2) 留意適於研究的環境和用物——如溫度，光線，椅桌，圖書，文具等等，俱宜安排停妥。(詳前。)

(3) 研究要自己用心力——做自己的工作，下自己的判斷；非至萬不得已，不去請問別人。

(4) 安排自己的事務要經濟——如閱讀一類的功課，要注意力新鮮，須得先研究，寫作一類的工作，精力較易集中，不妨後研究。

(5) 身心不要萎靡散漫——坐得直直地，打起精神，努力從事，不要空費時間。如果真正疲乏了，便休息一會；或是打開窗子，換換空氣；再或者做另外一種工作。

(6) 明白教師所指定的工作——在教室中教師指定的什麼功課，筆記下來。遇要留心學習的地方，得做個符號；再有什麼不懂，可往叩問教師。

(7) 善於使用記憶力——如多用整段記憶法；熟習各種公式，定則，定理；遇難記憶的材料，可藉助於『機巧』的方法等。

(8) 理解學習的要訣——遇不必記憶但須明瞭其理以求能融會於心的材料，最初將材料粗閱一遍，隨後再回頭一段一段的仔細研究。

(9) 善能使用判斷力——分析各段材料，選擇其中要點，注意各要點下附屬相關的細目，並用彩筆

做各種符號。

(10) 上。要。先。有。預。備。——未上課前，自己總要將功課溫習一下；倘能將課中要點依互相關聯的次序想過一遍，那是更好。

(11) 利用有助於研究的材料——如地圖、畫片、模型、報紙、雜誌、叢書……等，概當能以充分利用。
乙、特殊的原則。此種原則只可應用於某某科目或材料上。以李佳德之研究歷史的要點為例……

(1) 祇要注意幾個重要時期，把這幾個時期中的重要事實確切明白，使別人一提到某個時期，自己就曉得這個時期中有些什麼大事；猶之乎別人一說「三三」，自己就曉得是「九」纔對。

(2) 遇着特別人名，當知怎樣讀音，並且習寫一下。記這種特別人名，要能和某種事實或某種方法聯貫一起。

(3) 地圖、字典及其他必須參考書報都要會應用。

(4) 每一事的前因後果，應該十分明白。

(5) 遇有須兩相對照比較的事實，可以在筆記簿上分成兩行，把他們異同之點一一寫了。

(6) 時常自己省問：某種中那些事實最重要，和為什麼緣故重要。

(7) 研究了一課，自己就該把一課的詳細內容依次迴想一下。凡新近纔學的名詞，不要亂用；用時須

確信已十分明白牠的意思。

(8) 凡一章書讀過了一段，就要想一想這一段和本章的標題有什麼關係；段段都要這樣做下去，全章的要領纔能得着。

(9) 每一課中自己以為特別重要的地方，可以簡略的撮記下來。

第二十四課 溫習

教學討論到上課和指導自習，已經完全入了實際問題的範圍了。那個教師不要上課，那個教師不應該曉得怎樣上課，那個教師不應該曉得怎樣指導兒童自習；然而真正曉得的，確等於鳳毛麟角。因此本章特地提出這兩大問題來討論。

首先講上課。教師在課前應有相當的準備——不論在開學以前，或是平日，都該如此。上課時少不得有些雜事，——如使兒童獲得第一次好印象，預先在教室裏等候學生，以及點名等——預待處理。這些事雖小；然關係却很大。最難是教學入手的方法；這在低年級更不知從何處下手，煞是困難。我們曾經舉了一個實例，很可作一般教師的參考。講到課後的處理事項，無非是批改，記分等等。記分我把牠歸在後面成績考查一章內討論，本章專講批改。批改如何能產生較大效率，我已經略略提到過些具體法子；此外只好請諸位自行發明創造。

上課價值的高下，可以師生間教室中活動的情形去衡量；最要是看兒童的反應怎樣。兒童倘能發生真切的反應，這上課是有價值的；否則無價值。「指習」和「複習」二法，乃是激起兒童發生真切反應的不二法門。牠們倆一個注重在兒童課前的預習，一個注重上課時交互的討論，彼此鑲合起來，便成功一套完璧。關於指習複習的施行，及其應行注意之點，我們也約略討論過了。

指導自習目的在使兒童課外自己學習，善利用種種經濟的方法，以增進其修學效能。因為我們從各種調查統計裏，知道小學兒童之屬下等家庭者，多不能在家自習，且自習習慣亦未養成；故學校有特別注意指導兒童自習的必要。指導自習的問題：第一如何鼓起兒童讀書的興味——有種種方法；第二如何指導兒童衡量材料的輕重；末了便是如何指導兒童記憶經濟。這些問題須得先有相當解決，然後纔能談到其他的問題。指導自習的方法，我們分作數項討論：（1）怎樣指導兒童善用教科書；（2）怎樣指導兒童課外閱讀；（3）怎樣指導兒童閱報。方法均詳本章第二十二、二十三兩課。最終我們介紹了一些關於指導自習的原則，有普通的，有特殊的；有各科適用的；有只限於某一科或某一系的。

討論和研究問題

第二十課

- (1) 訪問一個初出茅廬的教師，問他第一天上課的情形怎樣？困難在什麼地方？
- (2) 爲什麼教師每於課前必有充分的準備？不準備的結果如何？能舉實例說明否？
- (3) 參觀一個教師上課，看他處理雜務的方法怎樣？經濟麼？有何意見？
- (4) 批改學生的作文本，應不應該有「評語」？「總評」？「分評」？各有什麼價值？
- (5) 評閱學生筆記本的方法如何？

參考書報

- (1) 張周合譯新學制小學各科教學法（商務）第六章第二科。
- (2) 道欽二級法方面幾個小問題（新教育十卷一期）
- (3) Strayer: A Brief Course in the Teaching Process, Chap. X, XII.
- (4) Burton: Supervision and Improvement of Teaching, Chap. VII.
- (5) Holley: The Teacher's Technique, Chap. V.
- (6) Grant: Acquiring Skill of Teaching, Chap. III.

第二十一課

- (1) 略述指習與複習的關係，及其在教學上的重要。
- (2) 擬一個歷史科的「指習作業大綱」。
- (3) 設自然研究題為「蠶的蛻變」，如何施行複習的教法？
- (4) 述複習法之功用，及實施時應行注意之點。

參考書報

- (1) 解中孫預習誦習法在中等教學上之位置（中等教育第三卷第四期）
- (2) 夏承楓胡叔異譯教學方術概論（教育雜誌第十六卷第八號）
- (3) Burton: *Supervision and Improvement of Teaching*, Chap. VIII.
- (4) Holley: *The Teacher's Technique*, Chap. V.
- (5) Charters: *Methods of Teaching*, Chap. XXIV.
- (6) McMurry: *The Methods of Recitation*.
- (7) Parker: *General Methods of Teaching in High School*, Chap. XI.

第二十二課

- (1) 調查一級兒童在家溫課的概況，並按前法列表比較之。
- (2) 教兒童對於教科書應持什麼態度？使用的方法如何？
- (3) 考查兒童在家溫課的勤惰，有什麼好方法？
- (4) 閱讀「外助」的指導很多，除本課已述者外，能再舉幾個麼？

參考書報

- (1) 潘之賢教科書應有的功用并使用的方法。(中華教育界第十二卷第四期。)
- (2) 祝其樂兒童閱讀的指導。(中華教育界第十一卷第六期。)
- (3) 王克仁小學教科書的問題。(中華教育界第十六卷第二期。)
- (4) 胡鍾瑞兒童課外閱讀指導法。(教育雜誌第十八卷第五號。)
- (5) 羅黑子譯兒童自力啓導研究法。
- (6) Parker: Methods of Teaching in High School, Chap. XVI.
- (7) Holley: The Teacher's Technique, Chap. XIII.

(2) Burton: Supervision and Improvement of Teaching, Chap. IX.

(3) Strayer and Norworthy: How to Teach, Chap. XIV.

第二十三課

(1) 做第二十二、第二十三兩課提要。

(2) 略述兒童課外閱讀的重要及其指導方法。

(3) 怎樣指導兒童學習故事？

(4) 怎樣指導兒童閱讀小說？

(5) 把個人平常讀書的方法寫出來，再自己批評一下。

(6) 把自己試行過並認為最有效的自習原則，錄幾條下來。

參考書報

(1) 陸仁壽怎樣指導兒童閱讀書報 (蘇三師附小出版小學教育的實際問題)。

(2) 胡鍾瑞兒童課外閱讀指導法 (見前)。

- (3) 李德勉著 指導中學生讀書 (新教育第十卷第二期)
- (4) 王克仁小學教科書的問題 (中華教育界第十六卷第二期)
- (5) 鄭宗海談修學效能增進法 (商務)
- (6) 鄭宗海談修學指導 (商務)
- (7) Farhart L. B.: Types of Teaching, Chap. XIV.
- (8) M. Murry: How to Study and Teaching How to Study
- (9) Wilson H. B.: Training Pupils to Study.
- (10) Whipple G. M.: How to Study Effectively.

第五章 教學之方式過程與技藝

第二十五課 教學的方式

教學原理任憑講得如何如何的透闢，學說任憑講得如何如何的詳盡，倘無具體可適用的方式把牠實現出來，什麼理想目的，終不過等於過眼煙雲。我們在討論各種原理，學說之後，所以特別注重教學方式的研究者，就為這個緣故。

什麼是「教學的方式」——或簡稱「教式」？係指教師和兒童間所生之教學活動的一種形式而言。其種類不一，新舊合計共有下列各種：

注入式

由教師一人講述和示範，兒童只被動的聽和看的叫注入式。行此法，教師兒童活動的形式如下：

(1) 教師講……兒童聽。

(2) 教師做……兒童看。

(3) 教師寫……兒童抄。

(4) 教師查成績……兒童默誦教材

此法由來甚久，其弊在輕視兒童的反應，純以教師為本位；教師忙個不了，兒童却閑坐着；學習無目的，如何會發生興趣？但使用得當，亦有二利：(1) 可節省時間——有時一句話可以說明，則不必扭扭捏捏的假作問答；(2) 易於教會一種技術——有時兒童要學會一種技術，無他法，只有教師用注入法講給他聽，示範給他看。用此法時，教師應注意的有四點：

- (1) 言語須淺近明瞭，聲調須輕重適宜，態度須能盡量演出教材中的神情，把全班兒童的注意點捉住。
- (2) 宜多用具體的說明，少用抽象的解釋。
- (3) 示範時須使兒童十分明白，極感興趣。
- (4) 教師示範宜敏捷，示範後須使兒童努力練習。

啟發式

以兒童舊經驗為出發點，觸類引伸，使其經驗得以逐漸擴張而增進的，叫啟發式。此乃應用問答法的教式。行此法時，教師兒童活動的形式如下：

- (1) 教師預備好材料用問答法引起兒童學習……少數兒童被催眠而應答。
- (2) 教師告訴兒童學什麼……兒童依着去學。

(3) 教師叮囑兒童該怎樣做……兒童照樣做。

(4) 教師要結束本問題……兒童抄表式。

此法雖比注入式好，但亦有他的弊端：(1) 先定好教材為本位，想方法去引起動機；有時找不到真動機，就用假興味來引起。習久兒童竟以學習為娛樂，啓發教學成為戲法教學了。(2) 教師啓，兒童發；教師不啓，兒童也不發了。結果如同按電鈴似的。(3) 較費時間。(4) 精神大致和注入式相彷彿。好處是(1) 可以由幫助少數人的學習，引起多數人的合力共作；(2) 可以幫助劣等兒童的學習。用此式應注意下列各點：

(1) 問題須確切簡當，且適合兒童程度的。

(2) 問題以能誘起兒童之思力者為最佳。機械的問答，或「是」「不是」，「片言可以決定的問答，不宜多用。

(3) 發問宜顧及全體兒童，不應使少數優等生包辦。

(4) 答案不正確的，不宜即加以申斥或嘲笑；應分解兒童謬誤之點，使他反省，糾正。

(5) 不宜重述兒童的答語。

(6) 一問題中含有一個以上的答案時，這種發問則不宜用。

(7) 按問題的難易，酌定兒童答問的時間，不宜過促，亦不宜過長。

(8) 不可先指名，後發問。

(9) 不可順兒童座次發問。

(10) 多設淺易有趣的問題，獎掖低材生開口。

自學輔導式

教師輔導兒童學習兒童學得不對，教師再加指導；兒童遇了困難，教師設法解決的叫自學輔導式。這個已經比注入式——不叫學生動——和啓發式——牽了學生動——更進一步——師生共動——了。他們活動的形式，也舉一個例：

(1) 教師定好教材教，兒童學……兒童去預習。

(2) 教師批評預習的成績……兒童自己修正。

(3) 教師指導學習的步驟……兒童互助練習。

(4) 教師判斷學習的結果……兒童摘記要項。

用此式，雖仍不免下列兩個缺點：(1) 自學不過將現成的材料，受教師的輔導去學習；可說是部分的自學是形式的自學，是受支配的自學。(2) 學習的材料和步驟都由教師支配，一班的或分團的，總難適合各個人的個性。但是也有牠的長處：(1) 教師研究如何可以增加自學的效率，減少輔導的時間，於教材上，設備上都有切

實的改良；(2)養成學生自學的習慣，以後碰着困難的問題，也肯自力解決。行此式時，應注意的是：

- (1)宜多採用於實際生活有關的問題做教材，最好從兒童方面產出。
- (2)宜多輔導低能兒，少輔導優等生。
- (3)宜多設法，使兒童自求解決困難；非至萬不得已時，教師不宜爲之代庖。
- (4)須認定始終以兒童的「自學」爲主體，而教師的「輔導」次之。
- (5)視兒童自學能力的增進，而逐次減低其輔導的程度。

設計式

利用環境以引起兒童學習的動機，教材求切合於兒童的需要，使兒童發生動機後，能自定目的和計畫，並很願意努力去解決各種真實而有價值的問題，於此獲得全活動中整個的經驗的，叫設計式。此式注重兒童系統的自由活動，也舉一例來說明：

(1)兒童看到人家小孩穿新衣服，自己便想替洋娃娃做一套，就準備做……(動機)

(2)做的步驟不很明白，請問教師……

(3)自己拿了紙剪一個樣……

(4)收集做衣的材料……

(計畫)……教師指導他們做。

- (5) 實行拿衣料剪裁，做有困難自己設法解決……
(6) 做好了，試穿穿看；不合式，加以修改……
(7) 做成了，覺得十分滿意（欣賞，判斷）
- } (實行)

這種教法，至少有下面幾種好處：(1) 是以一種主要目的做根據，去組織知識，利用知識。(2) 養成很好的學習態度，自己好像是一個工程師，又是一個勞工；一切問題由自己解決，自己實行，自己判斷；將來到社會裏去，定然可以做個有能力的人。(3) 牠能適應現在的生活，并能預備將來的生活。(4) 兒童在此富有社會性的活動，適合現時教育的主張。(5) 可收知行合一之效。行此法時，最當注意的：

- (1) 環境佈置宜妥善；否則不能引起新動機。
- (2) 多利用現成的機會。
- (3) 不時提醒兒童的目的，和暗示兒童的方法。
- (4) 顧及全體的兒童，務使各人都有相當的事可做。
- (5) 防止工作時紛亂的機會。
- (1) 不時供給兒童的材料和方便物。
- (7) 遇需練習時，多鼓勵兒童練習。

(8) 指導兒童爲明確、精細的判斷。

道爾頓制式

是式基礎，築於(1)自由研究，(2)學校即社會，(3)知而後行三定理之上。簡言之，即所以給學生以自由，使學校成爲一種機體的生活。一切問題，概由兒童自己去感覺，去解決，去處理。步驟是：「由教師製定了研究綱要，兒童領了去自由工作；再預先簽定完工的期限，工作時不受學級及同學的牽制；教師在他完工時，測驗他的成績究竟如何……」此式最宜於十二歲至十八歲的兒童，過小則不免發生困難。其中又分爲兩種教學方式，

(1) 個別研究式 各人依着功課指定綱要，很自由的做去，叫個別研究式。

(2) 堂課式 爲了兒童自動能力薄弱，或自學習慣尚未養成，或有特殊困難的地方，因而召集相當兒童於一室，由教師講述各種方法，習用各種工具，及解釋各種困難的，叫堂課式。二式常交相爲用，不宜截然分開。

道爾頓制之特殊職能：(1)使兒童學習有充分的自由，對於自己作業負責任；(2)使兒童學習有搜集家的態度；(3)可以適合各個兒童的學習能力；(4)可以增進兒童自學的能力；(5)全級兒童無躡等和牽制的現象。行此制時的最低條件，是：

(1) 各種參考圖書，標本，儀器……等等須完備。

(2) 須有清靜可以容納多人的研究室。

(3) 教師須有較高的程度。

(4) 教師須有很敏捷的應付能力——處理成績尤宜敏捷正確。

(5) 不時防止兒童的偷閑缺席，和加速追趕。

(6) 多幫助劣等生。

(7) 功課指定，最好以兒童學習動機為出發點，由他們公決後再做。

上列各式，各有其相當用處，教師宜斟酌情況，採各式之長而活用之，便得。

第二十六課 教學的方式(續)

複式教學

甲、概說：

教學最要在根據實況改善，不必一味憑空虛想。複式教學是我國鄉村教育上最重要的一種教學方式，也可說是我國小學教育界最占勢力的一種教學方式；牠在過去的教學史上，貢獻了不少的成績。可惜近年來大家都炫慕於歐美之新方法新制度，而把最經濟，最切實，最通行的複式教學置之腦後，無人理會；甚或目為過

去的陳迹，已死的殭石，言之令人痛心。歐美的小學都是大規模的學校嗎？歐美的鄉村小學都是能够「合數個單級小學而成一個完全的小學，用汽車馬車接送學生」嗎？他們「一個教室的小學，」「兩個教室的小學，」「建築設備都很簡單」的還多着呢。——這許多一個教室，兩個教室的小學，可以說便是用複式編制的小學。即令他們所有各單級小學，都已變成大規模的聯合學校了，我們還當審察我國的地勢，交通，經濟，人才……是否可以急起直追，是否可以把那最經濟最切實而最通行的複式教法廢而不用。

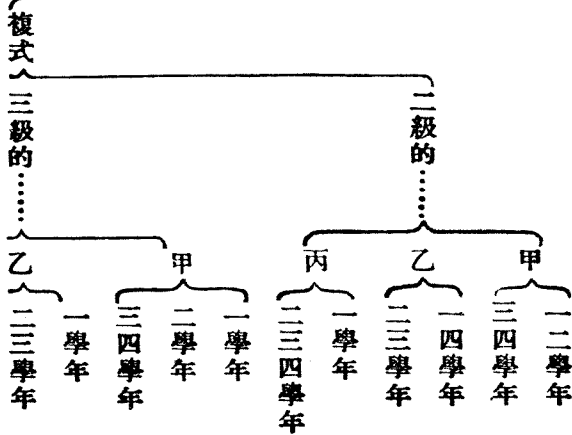
何況複式教學不僅是一種「省錢」的編制法，或「因陋就簡」的教學法；牠乃學校事業發展中一個必經的進程。例如初開辦一所小學，招收兒童只四五十個，年齡程度，參差不齊，這時便不能不組織為一個教室的小學——單級小學；以後兒童逐漸增多，就不得不改組為兩個教室或三個教室的小學——兩學年或三學年的複式；倘以後兒童更加增多，其勢更不能不改組為單式編制，甚或為雙軌制；這是一種自然的趨勢。不過向來的辦學人先存了成見：起初規畫是單級，於是永無擴充的餘地和希望；若是多級，則往往教師兒童即不足數，亦不妨勉強湊合；實在沒有道理的。我們為要改正這種缺點，所以贊成學校的編制和教學，當絕對以兒童的現況為標準。

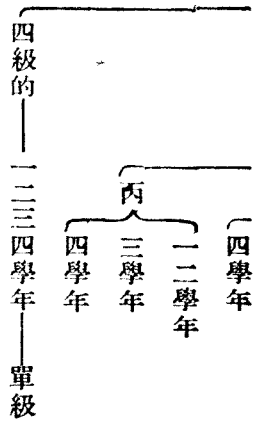
學校編制的種類，大致分為兩種：一是內部的區分；一是外部的區分。內部的區分，有能力別，男女別，年齡別，體格別，地方別……等數種；外部的區分，不外單式和複式二種。以一學年為一學級，叫做單式學級；以兩學年或

兩學年以上合爲一學級，叫做複式學級。列表如下：

單式——以一學年爲一學級

學級編制(外部的區分)





上表，單式編制以一學年爲一學級，很簡單毋庸說明。至二學年的複式編制：甲項最爲普通；乙項因兒童數多少，和教室面積之便，加以變通；丙項一學年人數過多自成一學級，二三四各學年人數少合爲一學級。三學年的複式編制，亦因兒童數和教室面積的關係，有的合併，有的隔開。四學年的複式編制，就是把一、二、三、四四個學年的兒童合爲一學級，普通稱爲單級。其中分合無常，還可以翻成許多樣式；但普通適用的不外乎此。

乙、複式教學之新設施——採取設計教學和道爾頓制的精神。

一、改學級制爲學科制。舊法編制完全以學級爲本位，中間能力參差，教學極感困難。想把各學年再分

成兩級嗎？以單級而論，一教室上課，教員一人要直接指導八個學級，如何做得到？所以不根本改良，是沒有辦

法。

此刻編制以學科爲本位，依兒童程度高下分作數團，以爲教學。團數不宜過多，以單級論，最好分成甲、乙、

丙三團：甲團相當於第一學年；丙團相當於第四學年；乙團再分爲A、B兩組，A組相當於第二學年，B組相當於第三學年。每年於學期之始，用測驗法測驗兒童能力的差異，藉爲分團的根據。如此教學，可免去許多困難，遇適當機會，施行設計，更是便利。

但爲什麼要分爲甲、乙、丙三團；而乙團又分爲A、B兩組呢？理由：（1）甲團兒童能力最低，大多數爲初入學的兒童，對於學校生活，一些也沒影像，故不得不另立一團；丙組是能力最高的，初級小學行將畢業，他們學的東西，自然要繁雜些，也不得不另立一團；乙團兒童對於學校生活已經明瞭，各種學科也有些頭緒，但是他的能力，一定有很大的差異，所以再分做兩組以適應之。（2）要是分團過多，教師指導的時間和效率定然減少，所以最好只有三團；乙團能力有差異，不妨用同教科異程度的方法去教他。

其次便是修業和畢業的問題。行此制，兒童對於各科課程修業的時期，一定先後不一；有的業已修了，有的尙待學習。如何處理這個問題？確實的，各科修業時期不能相同，且亦不必相同。當兒童一科以上的學科修畢，其餘學科尙未修畢時，則此兒童仍須至該校上課；惟對於已修畢學科之剩餘時間，可用在家裏工作，或在課外補習，均可。這樣一來，益發可以顯出本制的特長了。

又次則爲兒童坐次排列的問題，這很容易。只要把各科的兒童坐次變換，使各團兒童集在一處，則教學時沒有參差錯列，耳目混淆的弊病了。例如於學期之始，測驗之後各團兒童業已定奪，由教師排成各科的坐

次表以示兒童，使知某某科坐在某某號——桌上只貼號名；習慣一經養成，就便利異常了。

二、改鐘點制爲分數制。

鐘點制於兒童生理心理各方面，都有極大的妨害，杜威及其女公子在明日之

學校一書中言之甚詳，此處恕不細述。改良方法，只有改用分數制，在一小時內的教材，方法，都可以時時變換。例如上課六十分鐘，可爲二小節或三小節；依兒童生理心理及學科性質，交互配合。變化既多，調劑又宜，自然就興趣盎然，百病消除了。

三、新課程及日課表。

課程大體可照新學制課程標準施行；但須多灌輸鄉村生活必需的知識和技能，

俾養成其改造鄉村生活的能力。例如國語宜多學於農村生活有關的教材；衛生須特別注重；公民須啓發農民常識，使知個人與國家的關係；數學宜重珠算及農事計算等；自然園藝須着眼謀農事的發展和改進；工藝注重能作簡單的工藝品，以應自己需要；此外農民娛樂亦不可忽視。遇必要時，高年級可加授點農事常識。史地或與公民合併教學——社會科——或獨立教學，可按各地情形而定。

日課表舉例——在複式學級中，日課表最爲重要，非但要免去衝突，並宜多含伸縮性——所謂彈性日課表，適於兒童身心各方面。舉一例如左：

日 課 表

月	火	水	木	金	土
甲乙丙 語讀作 30	甲乙丙 語作讀 30	甲乙丙 美術 30	甲乙丙 語寫讀 30	甲乙丙 操 30	甲乙丙 語作讀 30
公民 30	音樂 30	語讀寫 20 30	公民 30	語讀作 20 30	公民 30
甲乙丙 算術 20 30	甲乙丙 自然 30	甲乙丙 算術 20	甲乙丙 自然 30	甲乙丙 衛生 30	甲乙丙 音樂 30
體育 30	算術 20 20 30	衛生 30	音樂 30	算術 20 20 30	算術 20 30
甲乙丙 美術 30	甲乙丙 工藝 30	甲乙丙 工藝 30	甲乙丙 體育 30	甲乙丙 工藝 30	甲乙丙 算術 30
語 讀 30 20	體育 30	語 讀 20 30	算術 20 20 30	語 讀 20 30	乙丙 讀 30
甲 丙 然自然自 30 30	乙丙 讀 30	乙丙 農 30	乙丙 讀 30	乙丙 農 30	
	丙農 30	丙公民 30	丙珠算 30	書 30	

(見李曉農辛曾燦革新單級教育第七二頁)

上表均同時教學一種科目，這是行學科制的好處；各團按兒童程度而自由活動，只要上課時變換坐次

便夠了。在比較能容納個性的科目，如美術工藝等，各團同時作業亦不妨——如果同時教學三團讀法，那就難了；因此把作文、寫字等，可由兒童自動的功課搭配起來，可以調劑這個困難。但作文寫字時間，究竟沒有讀書那麼多，所以在月水金三曜日第六節，三團都是讀法。甲團不分作文寫字，統稱國語。這表不過聊示一例，儘有伸縮變通的地方，請勿拘泥過甚就是了。

四、設備。關於教室裏採光、通氣、椅桌等等原理，和本書第一章所述者相同。此處只說複式學級中幾種必不可少的設備：

(1) 讀書室 讀書室中除椅桌按人數設置外，小黑板宜多備若干塊，平日收藏，用時懸起。懸時距地宜低，便於兒童發表。倘不另設圖書室，可就在讀書室的一隅，安置一二書架，把兒童圖書分類安放，另定保存管理的方法；每逢新書新報到來，必立刻揭示，以便兒童自由閱覽。

(2) 遊戲室 像幼稚園的遊戲室一樣，設備至少要有檯球、小皮毯、毬子、跳繩及其他遊戲器具。天雨時即作為風雨操場。

(3) 工作室 為教學美術工藝等科之用。應有一木櫥，保存各種用具；一清潔台，供兒童澆洗，一切清潔用具，都安置在此。

(4) 園藝場和運動場 設備和平常一樣，不一一枚舉。

第二十七課 教學的過程

普通教學的過程

上課時教學的程序，昔日稱爲「教授之階段」，此刻我們叫「教學的過程」或「教學程序」。階段的規定，從海爾巴特 (Herbart) 起，大家都認爲教學上極重要的問題。流行的海氏五段教授 (經來因 (Rein) 氏加以修正) 是：(1) 預備——喚起舊經驗，激發兒童求知之慾，於以指示目的，集中注意；(2) 提示——授與新材料，使兒童有待解決，且略示以解決的方法；(3) 比較——將材料加以比較，并抽繹其異同之點；(4) 總括——根據抽繹的事實，擬定相當的原理；(5) 應用——將所假定原理，應用於其他未經考驗之事實上。往昔講教法，謂一切課業都須遵照此種教程，不可稍越雷池一步；但從新心理學關於心理的活動及其常態的作用和發展觀之，實多不盡與此程序相符合。此教程之第二段——提示——尤爲受人指斥。因欲發展兒童的能力，不能專恃提供現成教材於他們面前，聽他拒斥或承受；最要在使他們自行搜集解決問題的材料。然而這個五段教授，亦自有其相當價值，教師運用時多多注意就是。注意的什麼？(1) 誘導兒童發見所欲解決的問題；(2) 指導他們搜索必要的張本，以供解決問題之用；(3) 獎勵他們互相討論；(4) 發展證實結論的習慣。

以上爲「歸納的教程」，還有「演繹的教程」。演繹的教程，大抵分爲下列各段：(1) 發見問題；(2) 搜尋

概念或原理，(3)推論，(4)證實。在這種程序中，問題必須明晰，免令兒童陷於迷離惘恍的境况；問題既經明白，再進而搜集能可解決本問題之概念或原理；待適當的概念或原理既得之後，即令正確的陳叙他們所為之推論；最後更設法證驗這個推論是否可靠。須知未了的證實一步，所關至鉅，一個鹵莽的學者和一個精密的思想家的區分，就在他們對於此步所下之功夫如何。

歸納演繹兩種程序，應合併施行，否則不免偏於一端。

設計教學之過程

教學本無一定的形式可言，設計教學更是打破一切假造的不合兒童心理的刻板程序。牠注重兒童在真實環境中作整個有目的的活動。所謂一個設計，即指一個生活活動的單元而言；集許多單元，乃成爲生活活動的全部。以課業性質分，有建設、思想、欣賞、練習四種形式，分述之如下：

一、建設課業。目的在製造事物，如製花籃、服衣及表演等。過程是：(1)決定目的，(2)計畫，(3)實行，(4)判斷。

二、思想課業。目的在解決疑難，如研究『雨的成因』及『運河的開鑿』等。過程是：(1)認定問題，

(2)設臆，(3)推理，(4)證實。

三、欣賞課業。目的在賞鑒藝術，增加同樂，如咏詩、唱歌及舉行舞蹈會等。過程是：(1)決定目的，(2)計

畫，(3)實行，(4)滿足。

四、練習課業 目的在熟習技能，磨鍊工具，如習字，珠算，及英語會話等。過程是(1)決定目的，(2)計畫，(3)實行，(4)判斷。

實施設計教學的過程時，教師應該注意些什麼？以建設課業爲例。

(1)決定目的 兒童有了建設的動機，教師立刻就要把他捉住，很靈敏的和他決定建設的目的，使不致坐失時機。決定目的時應留意的：

(甲)兒童無目的的盲動時，教師便立即去提醒他，使他逐漸逼近有目的的地步。例如兒童正在那裏用紙亂剪或用刀亂裁，教師就同他說：「你不是想替洋娃娃做套衣服嗎？只要如此如此的就成功了。」兒童聽到說，就會從瞎剪瞎裁中做出衣服來。

(乙)目的要順着兒童的「心向」去決定，——充分應用「準備律」和「心向律」；不要硬把教師所預期的目的當作他們的。目的。如前例，是在兒童正在那裏想剪成東西時去同他說；不是兒童在操場中遊戲時同他說。

(丙)將小目的化成大目的，大目的分做小目的。例如兒童做了一套衣服，教師就說：「洋娃娃有了衣服穿，可惜沒有房子住；最好你們能再替洋娃娃造一所房，做成這樣的一個模型。」又兒童倘先有造房子

模型的動機和目的，教師則和他們討論房屋內的各種設備，各部分的建築物，以便綜合成爲一大設計。

(2) 計畫 目的決定，隨即計畫方法。計畫時應留意的：

(甲) 教師須將兒童散漫的局部的計畫，引渡到有組織，有條理，通盤籌算的計畫。例如討論做洋娃娃衣服時，需要什麼材料，製成什麼樣式，應用什麼工具……兒童意見甚多，教師須把他歸納成一個詳密有系統的計畫。

(乙) 要隨時暗示兒童，採取最經濟，最省事，最有價值的計畫。

(丙) 初時多加幫助，往後漸使兒童自行計畫，並因以養成習慣。

(3) 實行 方法既定，便須實行。實行時最宜留意的：

(甲) 多方鼓勵兒童，戰勝困難，並設法幫助他們解決。

(乙) 如遇技術尚未嫻熟時，應特定設計練習，務使嫻熟而後已。

(丙) 時時提醒目的。

(4) 判斷 判斷實行後所獲之成績。這時教師應注意的：

(甲) 多令兒童自主。

(乙) 要在大大體上發議論，不宜在細節上吹毛求疵。

(丙)養成謙虛的態度。

(丁)判斷的結果，須擇要記載，備日後參考。

道爾頓的過程

道爾頓制式的教學法，初看去，好像完全聽兒童自動，沒有什麼過程；其實不然，牠有牠的一定手續，且簡言之如下：

(1)實驗室之準備 各科宜有各科實驗室或作業室，其中滿置書籍，圖畫，標本，儀器等物，以便兒童隨時應用。室之面積宜大，以能容納一級兒童為標準。各物佈置宜有條理。

(2)作業前的談話 特定時間，集全級兒童先作普通談話：如各室的佈置，參考書的應用，研究的方法，及工作時應遵守之規則等。然後才談到實行研究。

(3)合定研究綱要 研究綱要，又叫「作業概要」；道爾頓制教學的進行，完全憑着這個綱要做基礎。普通多由教師指定，也許便是本制的大缺點。矯正方法，最好由教師和兒童合定。方法是：

(甲)將各科下學期要做的事項，先在本學月各科的堂課中，用設計式引起學習的動機，決定下月應行研究的範圍。

(乙)引兒童在公共決定的範圍內，各人提出要討論要解決的問題，限期送交教師，由教師彙集編定。

(丙) 教師編定綱要研究時，除選取最重要的問題外，宜用最生動最有趣的引語，誘導兒童悉心研究。

(4) 約定研究期限 研究綱要既定，連着立出工約，約定研究終了之期。這時教師應注意的：

上。
(甲) 在初定工約時，應暗示他們研究的最少時限，免得兒童初時以為容易，日後則愈做愈難，追趕不

(乙) 應使兒童根據已往的經驗，覺悟自己的能力，定出適當期限的工約。

(5) 實行研究簽了約以後，便去實行研究。當他實行研究時應注意的：

(甲) 指導兒童研究的方法。

(乙) 供應兒童研究的工具和應用圖書。

(丙) 設法免除兒童的疲勞。

(丁) 防止抄襲的流弊。

(6) 考查成績 考查成績時應留意：

(甲) 從各種方面，用各種方法考查兒童的成績。

(乙) 用診斷法考驗兒童成績優劣的原因。

(丙) 追查兒童研究的過程。

(丁)按成績優劣酌加懲獎。

第二十八課 教學之一般技藝

I. 關於工具者：

- (一)普通教具，如黑板，地圖，字典，百科全書，表冊，幻燈，問題等，應用至何種程度，才能適合於該科教學？
- (二)特別教具，如實物，模型，儀器，砂箱，綱要，圖表，特別聯絡，及特別問題等，應用至何種程度，才能適合於該科教學？

(三)應用工具須有下列的習慣：

- (1)約於何時擬定日課計畫？在此計畫中，需用何種物質的工具？何種知識的工具？
- (2)工具計畫要在上課前預備，預備要小心，要充分。

II. 關於教學者：

(一)發問時：

- (1)上課前須先預備應用的問題——用問題表；以免臨時搜集。
- (2)問題須切合於教材的性質，兒童的發育，及該科的目的。標準如下：

(甲) 便於激起兒童思想的問題

(乙) 有關事實的問題。

(丙) 啓發的問題。

(丁) 關於一事之各方面的問題。

(3) 定問題之速度，須視所授功課的目的如何：

(甲) 複習時宜快。

(乙) 練習時宜快。

(丙) 討論新教材時，宜慢。

(4) 定問題之次數，須依下面的情形而定：

(甲) 該課的性質如何。

(乙) 班級之大小和兒童之智力如何。

(丙) 上課時間的長短如何。

(5) 多使兒童互相問難。

(6) 教師切莫：

(甲)重述兒童的答案。

(乙)發問太多或太少。

(丙)問題中隱含答案意。

(丁)問題說明太簡略。

(戊)先指名，後發問。

(己)於發問之後，不給以充分之思考時間。

(庚)作機械的答語，只說「是」「不是」等類。

(二)講演時：

(1)宜先提講演的綱要。

(2)依着綱要條分縷析的敘述細目，并多引例證。

(3)預備各種教具，以便臨時應用。

(4)令兒童筆記大意，講畢，即行收卷。

(5)講演時教師的態度或坐或立，均須使全班人注意。

(6)教師宜面對兒童說話，十分注意兒童的反應。

(7) 懸掛圖表等項，須使人人看得清楚。

(三) 其他技藝：

(1) 澈底預備每日功課，明白教案編製（詳後）和使用的方法。

(2) 上課下課宜敏捷。

(3) 教學開始和結束，簡捷了當。

(4) 不時留心改正言語上之錯誤。

(5) 討論和解釋時，要面向全體。

(6) 使各個兒童常有複習的機會，以引起其興趣。

(7) 一個兒童複習時，要設法使全班都得利益。

(8) 不要滑題，對於智巧而懶惰的兒童，尤須注意其信口開河。

(9) 尊重兒童的個性。

(10) 發音清楚，語言合法。

III. 關於訓練者：

(一) 保持善良秩序及工作之最高效率。方法：

(1) 當全班秩序不寧靜時，立刻指名一二幹練兒童講演一故事。

(2) 當兒童注意鬆懈時，立刻換上一種旁的方法。

(3) 凡抄寫功課，教師最好坐在最末一排。

(二) 決斷要迅速，執行要敏捷。

(三) 多與兒童作個別談話，告以該生應分行爲，使自行改過，藉以增加師生間的了解。

(四) 留意學生在教室、會堂、遊戲場及公共場所的一切情形。

(五) 維持教師尊重、和藹、及公平的態度。

(六) 有「遏亂源於未然」的明見。

(七) 抑止忿怒，鎮靜。

(八) 勿任感情用事，勿神經過敏。

(九) 訓練要徹底，勿半途而廢。

(十) 力使責罰與罪過相稱。

IV. 關於教室者：

(一) 注意教室中的溫度，隨時使之適合。

- (二) 注意教室中的空氣，隨時使之適合。
- (三) 注意教室中的光線，隨時使之適合。
- (四) 注意室中各物質境况，如椅桌的排列，地板門窗的清潔，及其他設備等。
- (五) 注意兒童身體的狀況，如冷熱，衣履，皮膚，疾病等。
- (六) 注意教室中的坐位，——顧及光線，聲浪和訓練等問題。
- (七) 教師用桌，宜清潔而有秩序。

V. 關於應用教科書及參考書者：

- (一) 自首至尾，詳審教科書的內容，以備酌量採用。
- (二) 澈底了解著者的方針及組織方法。
- (三) 依據教科書的標準，及本科目的，以估量該書的價值。
- (四) 在教學某科目開始時，即須指出其中非重要部分。
- (五) 指定參考書時，須說明某書著者，書名，出版地，篇名，頁數，以便參考。
- (六) 要是雜誌，須說明雜誌名稱，出版年月，篇名，頁數，著者等。
- (七) 指示參考書所在的地方。

VI. 關於教師本身及對同事和學校者：

- (一) 作工有定時，保養精力為學校作事。
- (二) 勿使嗜好及惡習，侵犯作業。
- (三) 對於授課，宜具熱心和興味。
- (四) 對於兒童學習上困難，及心理，生理，社會，家庭等方面的壓迫，要有同情。
- (五) 須樂觀；對於教學的結果，要有信仰。
- (六) 養成模範行為，衣履簡樸，舉止大方。
- (七) 忠信於同事所為之事。
- (八) 忠信於學校行政的方針及計策。
- (九) 樂於履行責任，不持猶豫的態度。
- (十) 熱心於各項組織，如音樂會，文學會，跳舞會等。

第二十九課 溫習

教學方式的演進，首由注入式而至啓發式，而至自學輔導式，而至設計式與道爾頓制式；比較的說，設計式

與道爾頓制式，利多而弊少；但前式亦各有其相當功用，不能一筆抹煞。本章第二十五課專討論這個問題。

就我國鄉村小學說，複式教學確是個最經濟，最切實而最通行的教學方式，可惜近年來爲了舶來品的暢銷，而把所存舊貨廢而不用，誠爲可惜。在第二十六課裏，我們建議了一種新設施，——採用了新方法的精神去改良舊制；倘能依此試行，也許能在鄉村小學教育上放一線曙光。

教學的過程，往昔稱爲「教授之階段」；最流行的，推海氏之五段教授。五段教授原亦有其相當貢獻；不過用之太板，則流弊叢生。倘能因課業性質而伸縮其步驟，且時與演繹的程序相聯，便可大增其價值。設計教學的過程，打破一切矯揉造作的刻板程式，牠按課業定進程。課業大致分建設、思想、欣賞、練習四種，進程略有出入。這些在第二十七課中我們都已研究過；最後還提到道爾頓制的進程的大概。

第二十八課討論教學之一般技藝：關於工具、教學、訓練、教室、應用教科書及參考書，以及教師自身對於同事學校等方面，都各有其特殊技藝，爲教師所不可不知。

討論和研究問題

第二十五課

(1) 試列表比較上述各式的異同，和論他們的利弊。

處？
什麼壞處能找出一個例來作證明麼？

(2) 近有好些學校把設計式和道爾頓制式混合教學，——也不成什麼式，你以為如何？混合後有什麼好處？

(3) 除本課所述數者而外，尚有何種重要教學方式？

(4) 詳述問答法的價值，及其實施時應行注意之點。

參考書報

(1) 吳研因沈百英小學教學法概要（教育雜誌第十六卷第一號）。

(2) 張周新學制小學各科教學法第一篇第四章。

(3) 周啟沈教育入門第十二章。

(4) 羅迪先譯教授法原論（商務）第十一章。

(5) 趙濟問答教學法（教育雜誌第十八卷第九號）。

(6) 俞子夷設計教學法的理論和實際（中國出版公司印行）。

(7) 錢希乃諸葛龍合譯道爾頓研究室制（商務）。

(8) 朱鼎元現代小學教學法綱要第四章第五六兩節。

(9) Strayer and Norworthy: How to Teach, Chap. XIII.

第五章 教學之方式過程與技術

(10) Charters: Methods of Teaching, Chap. XVI, XVIII.

第二十六課

- (1) 述複式教學與普及教育的關係。
- (2) 述複式教學與鄉村教育的關係。
- (3) 根據編排日課表原則，擬一個三學級的複式教學日課表。
- (4) 教師教學複式學級時，應有何種特殊的技藝？
- (5) 複式教學，與設計教學及道爾頓制的關係怎樣？

參考書報

- (1) 新學制實施討論會編新學制小學複式教學法 (商務)
- (2) 李辛合編革新學級教育 (商務)
- (3) 祝志學活動的學科本位複式制試行三學期之經過 (中華教育界第十六卷第三期)
- (4) 范祥善自習主義複式教學法 (商務)

(5) 顧倬明單級教授法 (商務)

第二十七課

- (1) 試列表比較各種教法所用的過程，并一論其利弊。
- (2) 參觀一個設計，記錄牠的始末。
- (3) 舉一個道爾頓制作業概要的實例，并略加以批評。
- (4) 海氏五段教法之殘餘價值。
- (5) 怎見得歸納教程和演繹教程要合併使用的？說出理由來。

參考書報

(1) 周張合編新學制小學各科教學法第四章第二節

(2) 李辛合編新教授法原論第十章

(3) 沈百英設計教學試驗實況

(4) 俞子夷設計教學的理論和實際

第五章 教學之方式過程與技術

(5) 舒新城道爾頓制概觀 (中華)

(6) 小學校道爾頓制的實施法 (商務)

第二十八課

- (1) 你以為施行設計教學時，教師應具何種技藝？
- (2) 你以為施行道爾頓制時，教師應具何種技藝？
- (3) 節省時間的技藝為何？
- (4) 技藝何以是重要的？

參考書報

(1) 杜定友學校教育指導法 第五章第六節。

(2) Holley: The Teacher's Technique, Chap. XVI.

(3) Charters: Methods of Teaching and pp. 370 (The use of the Blackboard)

(4) Earhart L. B. Types of Teaching, pp. 28, 29 (The use of books) Chap. VII, (The study of objects.)

第六章 教學效果的測量

第二十課 成績考查概說

成績考查的功用和必要

成績考查，是教學上一件極重要的事。因為教師不僅是把教材教完了，就算了事；還得問問：教學的效果究竟如何——兒童的反應到底改變了多少？我們所以要講教學法，無非爲了要提高教學效率的緣故；但教學的效率果真提高了沒有，那只有從兒童的成績方面才可知道。所以考查兒童的成績，不啻即是測量教學的效率。倘使兒童成績不十分好，就是指點教學的效率低；必得急謀設法改進才是。由此看來，成績考查，便如同一面鏡子，從鏡子的反射，足以顯出教學方法的良否。成績考查的功用，簡約說來，有下列諸端：

- (1) 可以改進教學法。這在上面已經講過了。
- (2) 可以改進教材。經過成績考查之後，就大多數的成績狀況看來，可以知道所採取的教材是否合用。合者留，不合者去；這樣就可以改進教材了。

(3) 可以做升級留級的標準。兒童誰該升級，誰該留級，全以成績考查的結果爲標準。

(4) 可以鼓勵學業。按着成績考查的結果，兒童知道自已的成績怎樣。好的可以格外起勁，格外努力；不好的亦須趁速加功。要是成績考查行的次數多了，每個兒童還可得到一條學業進步的曲線，由此曲線可以看出本人進行的狀況怎樣，增進他向上的興趣不少。在另一方面，兒童又可以拿本人成績和其他同學成績相比較，於以激起其競爭心。如此一來，學業的進步，自然就蒸蒸日上。

(5) 可以增加兒童復習的機會。前面我們在學習的公例一課裏，講過「練習律」是三大定律之一。成績考查有一種最大的功用，在使兒童復習（或溫習）復習即是充分應用這條練習律。每考查一次成績，兒童就必須將所學的東西，重行復習一遍或數遍。多經幾次復習，就可以多擴充本人所學的內容；并可使記憶強固，不易忘却。這也是成績考查的好處。

(6) 可以診斷兒童的弱點。例如德爾滿 (Terman) 的算術四則測驗，裏面包含了各種算術的難易階級，可以查出兒童係在某某階級有困難，知道了他的困難所在，使不難設法補救了。

由此可知成績考查，確是件極重要而極不可少的事。往日所謂考試，原不過成績考查法的一種；因為舊式考試有種種弊端，所以近人頗有主張將牠廢除；但這是方法的不好，並非考試本身有什麼壞處，不能因方法不好就廢除牠。

一、口問法。即由教師用口語發問，令兒童當面回答，依其答語之正確與否，而記載其成績。此法舉行便利，每次不一定個個都問到，隨時隨地可行；以故學校用之者多。但只能當作一種輔助的考查方法，不能據為可靠。

二、筆答法。此則包含甚廣，有年考、期考、月考之分。由教師命題，兒童筆答。此法若命題不當，則難免上述之流弊；然亦為成績考查時所不可少者，今後宜善為用之。

三、測驗式的試驗。這是一種近乎標準測驗的考試法。有許多功課，無相當之標準測驗可用的，可用此法以行試驗。此法亦具有標準測驗的精神；不過沒有標準測驗那麼精確。下面是幾個最普通的例：

A. 認識法 (Recognition) 每個題目有四五個答案，其中祇有一個是對的。要被試人將這個對的答案選認出來：

- 舉例：
1. 產茶葉最多的省是：(1) 奉天, (2) 直隸, (3) 四川, (4) 福建…………… ()
 2. 廣東的省會是：(1) 江寧, (2) 桂林, (3) 梧州, (4) 廣州…………… ()
 3. 我國沿海的省有叫做：(1) 山西, (2) 浙江, (3) 廣西, (1) 四川…………… ()
 4. 我國最南的島是：(1) 西沙島, (2) 崇明島, (3) 海南島, (4) 舟山島…………… ()
 5. 我國最大的鹹水湖是在：(1) 青海, (2) 四川, (3) 西藏, (4) 蒙古…………… ()

這種方法非常便當，祇要叫被試人選出對的答案，把牠寫到後邊空的括弧裏面就行。例如第一題對的

答案是第(4)個，就在括弧內寫個4字。

B. 是非法(True or false Tests) 這個方法，就是出許多題目，各個題目的意思，有錯的，也有對的。要被試人依其自己的知識評判那個是對的，那個是錯的。

舉例： 1. () 凡鳥都是有齒。

2. () 人體平常的溫度是102度。

3. () 最輕的金屬是錫。

4. () 節氣的特徵是有時。

5. () 昆蟲能替花傳粉。

此法即叫被試人認出那個問題是對的，那個問題是錯的。若是對的，就在問題前邊的括弧內畫個「+」號；若是錯的，就在括弧內畫個「-」號。例如第一題是錯的，就應該畫負號；第四題是對的，就應該畫正號。這裏有一點要注意，錯的題數和對的題數，不可相差太多，最好正負題數相等。假使有五十個題，正的佔二十個，負的也佔二十個。

C. 填字法(Completion Tests) 此法即出許多意思不完全的題目，要被試人將空的地方把相當的意思補進去。問答法亦屬此類。

舉例 (a) 填字法：1. 植物生長必須要有……

2. 麵包腐爛的緣故是由於……

3. 鳥類最大的功用是……

(b) 問答法：1. 64是8幾倍？……答……

2. 孫文是那省的人？……答……

3. 美國的京都叫什麼？……答……

此法比上列二法更費時間。上面二法祇須寫數目字，或畫正負號；這裏就要寫字了。並且校閱也沒有二法來得便當。不過這三種方法比較起來，以認識法和填字法最爲可靠；是非法次之。此三法的優點。有如下述：

(1) 有客觀的精神。此三法的批分數，都有一定的；並且題目都是很明顯，祇有對和錯，絕不能加以私見。同一試卷，甲乙批閱，必得同樣結果。

(2) 省時省力。在學生方面很容易做，二三十分鐘就可做完五六十個題子。在教員方面，一點鐘可

以看完幾十本試卷。所以這種成績考查法，即便多多舉行，也沒有什麼麻煩。

(3) 能賅含較多材料。從前考試時，教員出了兩三個大題目，祇能包含教材的小部分；而又曠泛飄渺。現則因爲題目多而切實，所以教材各重要部分都可以包括進去；並且可以測出學生的真實能力。

四、標準測驗。因爲平常的方法，都是沒有標準，沒有客觀的尺度可量，是很靠不住的。教育家於是就想製出可靠的方法來；經多年的努力，才有所謂「標準測驗」的產生。這種測驗，是完全以客觀的事實作根據的，其結果自然可靠。餘情俟下課詳述。

五、臨時考查（或調查）。此法可補以上各法的不足。在不能舉行平常測驗式的試驗時，或無標準測驗可用時，或有之而不能盡量查出兒童的真正能力時，大可採用這個方法。所謂臨時考查，原無一定形式，由教師從各方面隨時留心考查的便是。比如公民科可依據「公民訓練」標準，去考查兒童的公民習慣，理想，興趣等；衛生科可按照「衛生標準」去考查兒童的衛生習慣和興趣等等；史地科可於實地參觀或調查後，令兒童作報告，以考察其觀察力；自然科可由談話和實驗考查兒童的推理力，判斷力，發明力；工藝科可依據兒童的製作品，以考查他的工作技能；美術科可設法試驗兒童的欣賞力和識別力。這兩種方法：（1）把同一畫片或其他美術品給兒童觀賞，并令作報告，說明美的所在；（2）把許多畫片或美術品給兒童看，要他選擇出他所最歡喜的一件。此外還可於兒童作品中考查其創作力和發表力。音樂科可以把樂譜給兒童看了唱，於唱歌中考查他的欣賞習慣和口唱能力。體育科則可：（1）用器具施行體格檢查；（2）按照「姿勢標準」考查兒童各種動作的姿勢；（3）於各項運動比賽中，考查兒童的運動技能。國語及英語科都可由教師隨時隨地考查其發音正確與否，語法錯誤與否。還有一些功課，可以用「相關科目的考查法」，即指一科目的成績，可以拿相關的科目

考查出來；比如綴法，書法的成績，可從各科的書寫作業裏考查出來。此種考查方法，比那平常試驗，正確得多。成績考查法甚多，此不過擇要言之而已。最要在看何種科目，定用何種相當方法考查。

第三十一課 測驗概要

測驗的本質和必具的條件

「測驗」可以說是用一種科學的方法，在很短的時間之內，測量出人的智力，或其他特殊能力的一種工具。本來人類的精神特質，要測量出來，實在是一件不容易的事體；但是凡物的存在，必有其數量。譬如時間，原來也不容易計算；但是可以用時計來度量。電流的多寡，更是不容易量出；但是科學家都弄出什麼「安培」、「弗打」、「歐姆」這些單位去量牠。量氣候的寒冷，也有以度數為單位的寒暑表去量牠。世界上一切的性質，都可以弄出單位來測量。這種單位，非常重要。科學之所以發達，未始非由於各種單位的發明；教育的研究，也日趨科學化。我們要教育科學發達，就必先要求出測量人類精神特質的單位。測驗的目的，就在求得度量精神特質的單位；（註一）不過度量精神特質，祇能用間接的方法罷了。「測驗」也有牠所必具的條件，這是我們要知道的：

1. 測驗要有固定的說明書。測驗的時候，極怕一些不相干的話來擾亂被試人，或給被試人以暗示。爲

（註一）見廖世承陳鶴琴合編的測驗概要第一頁。而所謂精神特質的單位，就是測驗量表中的T, B, C, F。後再詳譯。

免除這些弊病起見，所以每種標準測驗，都須有固定的說明書，以備主試人照樣施行。

2 測驗要有規定的時間。各種測驗都須規定幾多分鐘。這樣一來可以知道被試人在規定時間內能做多少；二來可以使各個被試人受試時的情形相同，才能比較。

3 測驗要有量表可查。施行測驗，不單是叫被試者做了，就算了事；還得要把各個被試的結果求出來。沒有量表，就不能把被試的成績解釋。單憑被試者做對的題數來比較，是靠不住；必須查核用統計方法求出來的量表所得的，才是可恃的。

小學各種測驗介紹

測驗可分為智力測驗和學力測驗兩種，這兩種測驗各有其發達歷史可尋。現在我們且先把牠們的發達情形，略說一下。智力測驗又可分為個別的和團體的兩種。十九世紀德人翁德（Wundt）設較心理實驗室，從此智力測驗有了萌芽。是時美人喀塔爾（Cattell）研究個別差異；英人郭爾登（Galton）研究優生學，分人類智愚為十四級；披爾生（Pearson）研究統計學，皆於智力測驗有莫大之貢獻。二十世紀初法人比納（Binet）和西蒙（Simon）的智力測驗出世，智力年齡（Mental age）可以明白計算了。後經美人德爾滿（Terman）費心修正，更引進了智力商數（Intelligence Quotient 或 I. Q.）。我國亦已於民國十一年經陸志韋博士訂正了比氏的智力測驗，而團體智力測驗，則為最近數年來才有。學力測驗，美人吳賴士（Rice）博士實為先鋒。桑戴

克(Thorndike)於一九〇四年出版“Introduction to the Theory of Mental and Social Measurements”一書；一九〇八年斯東(Stone)氏出版了一種算術測驗，測驗有量表，此為第一，過二年，桑氏的書法量表告成，日後學力測驗發達甚速。我們近年來經教育界的大努力，也已製造有數十種了。茲將關於小學用的各種測驗介紹於下：

A. 智力測驗：

a. 個別的：

1. 陳鶴琴 廖世承 智力試驗法及說明書（南高教育科印行。）

2. 陸志韋 訂正比納西蒙智力測驗（附方木塊一盒。）

b. 團體：

3. 陳鶴琴 智力測驗（三歲至七歲用。）

4. 陳氏 非文字的測驗量表甲第一類（前期小學用。）

5. 陳氏 非文字的測驗量表甲第一類（後期小學用。）

6. 廖世承 團體智力測驗量表甲第一類（國三至初中二用。）

7. 廖氏 團體智力測驗量表乙第一類（國三至初中二用。）

B. 學力測驗：

國文科：

8. 陳氏：初小默讀測驗量表甲第一類（國民學校用）。

9. 同上第二類。

10. 陳氏：小學默讀測驗（共五類）。

11. 陳氏：小學默字測驗（兩類）。

12. 陳氏：小學字彙測驗（兩類）。

13. 陳氏：文法測驗量表甲第一類（後期小學用）。

14. 張耀翔：識字測驗（個人試驗的）。

15. 華超：新學制國語教科書閱讀測驗第一類（初級小學用）。

16. 俞子夷：小學書法測驗四類（附量表）。

b. 算術科：

17. 俞氏：小學算術應用題測驗共四類。

18. 俞江等：初小算術應用題測驗二類。

19. 俞氏：小學算術混合四則測驗兩類。

20. 俞江等：初小算術四則測驗。

21. 德爾滿：算術四則測驗兩類。

22. 柯梯司：算術標準測驗附答案標準一紙（南京高師教育科）

c. 社會自然科：

23. 俞氏：小學社會自然測驗兩類。

24. 陳氏：小學常識測驗兩類。

25. 楊國荃：本國地理測驗兩類（中小學可用）

上面所介紹的，大多數是在商務出版的。有的有說明書，有的沒有。此外尚有正在研究和製作的，現在不必多說了。

施行測驗的手續

測驗的手續，各種說明書裏都說得很詳細；不過有些要格外留心的，這裏就把牠寫下來：

(1) 主試的態度，始終要和悅可親，使得兒童願意受試，並且下次很樂意受試；不可稍不如意，就不耐煩，因而現出嚴厲之色。

(2) 預防紛擾：試驗時最怕紛亂情形，四周環境一有變動，兒童都舉目而望，大有礙於測驗的進行。故試驗時，兒童的坐位要適宜，且不要人來參觀。

(3) 主試的言語要響亮：主試若說話不清楚，兒童就不懂測驗的做法，做起來就會弄錯。所以主試的聲音要響亮，使得個個能聽清楚；並且說話不可太快，也不可太慢。

(4) 說話要絕對依照說明書：最好先把說明書讀熟，免得臨時說錯，或參些不相干的話。除說明書以外的話，都可以不說。

(5) 說明做法時，務須引起各兒童的注意：要等各生都填好了封面以後，才起首說明做法。喊「做」以後，不妨很輕快的巡視一周。

(6) 發試卷時必先告訴兒童：「你們不要翻開來看，等我說翻，你們就翻。」

(7) 禁止偷看或抄襲：若見有舞弊的兒童，就給他一個暗示的警告；暗示無效，則將該卷做一記號，便於後來撕去；但不可以語言責之。

(8) 記時最好用碼表 (Stop Watch)：如無碼表，則須有用秒針的表。一喊「做」後，馬上就看表，先看秒數，次看分數，次看點數，都寫在黑板上；再把測驗所規定的時間加上去，即得應行停止的時間。一到此時，主試即喊「停」。

量表檢查法

求 T, B, C, F 的方法，講起來很麻煩，這是編造測驗應做的工作。我們在這裏，祇要曉得施行測驗以後，怎樣把 T, B, C, F 查出來就行。

第一步：先把各學生的分數計算出來。

第二步：把各學生的實足年齡求出來。求實足年齡的方法，即以陰曆爲標準，因爲中國習慣記生日多用陰曆。先從被試的陰曆年齡減去一歲，再從測驗的那天陰曆某月某日，減去陰曆生日。減後的數目如爲正的，則即加於應有年齡上；如爲負的，則當從應有年齡中減去此數。例如有生十五歲，陰曆五月初二日生，測驗是在八月初十日，那他應有的年齡即爲從十五歲減去一歲得十四歲，再從八月初十日減去五月二日，得三月（不上十五天，不算；如上十五天，即算一個月）這個三是正數，所以把牠加到十四歲上，即爲這學生的實足年齡十四歲三個月。又有一生年十五歲，是在陰曆十一月初六生的，試期在八月，從十五歲一得十四，從八減十一得負三，故其實足年齡爲十四歲減去三月即爲十三歲九個月。

第三步：求 T 分數，以陳氏小學繼續測驗說明書中的量表第一類爲例：

做對題數與 Tr 分數對照表。

Tr	28	32	33	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42	43	43	44	46	46	47	48	49	50	50	51	52	53	54	56	57	58	59	61	64	65	66	70	74	76	78
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

做對題數 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

如某生做對題數為 23 (第一類) 則查上表, 其 Tr 分數應為 52。

第四步: 求 B 分數。例同上。

年齡與 Br 校正數對照表 (節錄一部)

正 Br 校數	9	8	8	7	6	5	4	4	3	2	1	1	0	-1	-1	-2	-3	-3	-4	-4	-5
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

實足年齡	6	8	10	10	0	2	4	6	8	10	0	2	4	6	8	10	0	2	4	6	8	10
------	---	---	----	----	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	----

如某生的年齡為十歲八個月, 其 Tr 為 52, 查上表得 Br 校正數 8; 則因將此數加一其所得的 Tr 分數 53 上得 Br 53。如某生為十三歲六個月, 查上表 Br 校正數為 14; 若他的 Tr 為 50, 則須減去 4 得 Br 46。

第五步: 求 C 分數。例同上。

先查下表求得 Gr 分數:

班次與 Tr 分數對照表 (節錄一部分)

Tr	53.4	54.0	54.5	55.0	55.6	56.1	56.2	57.2	57.7	58.2	58.9	59.5	60.0	60.5	61.0	61.6	62.2	62.8
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gr
6.3
6.4
6.5
6.6
6.7
6.8
6.9
7.0
7.1
7.2
7.3
7.4
7.5
7.6
7.7
7.8
7.9
8.0

如某生Tr分數為54.5，則查上表其Gr分數應得6.5，但再須查下表：

Cr 校正數 甲.秋季始業

陽曆月終	九月	十月	十一月	十二月	正月	二月	三月	四月	五月	六月
加 數	+4	+3	+2	+1	0	-.2	-.3	-.3	-.4	-.5

Cr 校正數 乙.春季始業

陽曆月終	二月	三月	四月	五月	六月	九月	十月	十一月	十二月	正月
加 數	+4	+3	+2	+1	0	-.1	-.2	-.3	-.4	-.5

假使這測驗是在十一月十日試的，這個學校是秋季始業，查上表甲得Cr校正數+3。某生的Gr為9.5，加上.2，即得Cr 6.7。如此校為春季始業，則查表乙得Cr校正數-1.4，從6.5減去此數，即得Cr 6.1。

(註)上所舉的例子為默讀(Reading)測驗的，故於T, B, C, 都加以r一個字母。

至於F (表示努力分數) 的求法，另有一個公式，即為：

$$T \text{ 數} - T \text{ 數} + 50 = F$$

即從教育測驗的 T 分數，減去智力的 T 分數就是。所以要加 50 者，爲的要免去負數，沒有別的意思。

T, B, C, F, 的解釋

(1) T 的解釋 T 爲度量人的某種特性之一種單位，T 分數即爲表示各個人對於某種特性的總數量，或稱爲總能力 (Total Ability)。平常所批的分數，三十分和三十一分的差，不一定等於十和十一之差，這是因爲題目有難易不同的原故。但是有了 T 分數，就可免去這個毛病，三十 T 和三十一 T 之差，籍於十 T 和十一 T 之差，也等於五十五 T 和五十六 T 之差。又 T 分數的多少，可以表示某學生或某班學生在十二歲學生的平均能力之上或下。譬如某生的 T 分數爲五十，即表示該生等於十二歲學生的平均能力；若他的 T 分數爲七十，即表示該生高於十二歲學生的平均能力二十 T；若 T 分數爲四十，則即表示該生祇於十二歲學生的平均能力十 T。（上所說的，都以十二歲爲根據的 T 量表而言。小學的測驗量表，多以十二歲爲根據。）

(2) B 的解釋 B 就是 (Brilliance) 聰明的意思，牠是代表一種年齡分數。各年齡的 B 分數標準總是五十，比方一個學生的 B 分數是五十，那就是說他的某種能力是等於他同年學生的平均能力；假使他的 B 分數是多於或少於五十，那就是說他的某種能力是高於或低於他的同年學生的平均能力。我們又可以根據一種同年程度比較表（節錄陳陳測驗概要第二九八頁表三十二一部分）來查出那個學生站在什麼地位。譬

數分	比分百
45	31.1
46	34.5
47	38.2
48	42.1
49	46.0
50	50.0
51	54.0
52	57.9
53	61.8
54	65.5
55	69.1
56	72.6
57	75.8
58	79.8
59	81.6
60	84.1

如某生的分數是 50，查上表即得百分比 50.0，這就是講該生的地位是在他同年學生的百分之八十一以上。所以需要 B 分數，是因為 T 分數只能表示在十二歲學生的平均能力之高下；而 T 分數常隨年齡而增的，有的在十二歲以下的學生，T 分數在五十以下，但他的成績却很好。所以要有 B 分數，才可以把比十二歲大或小的學生得到更準確的分數。

(3) C 的解釋 C (Classification) 是一種年級地位。有了年級對照表，就可以知道某生的能力是相當於那一年級那一月。假使有一個學生的 C 分數是 48，則即表示該生的能力是相當於四年級八個月的學生的平均能力。

(4) F 的解釋 F (Effort) 是一種努力分數，牠是以智力 T 分數為根據的。假如有一個聰明的學生，他的智力為六十，T 學力 T 分數是七十；而一個智力低些的學生他的智力為四十，T 學力 T 分數是六十。那末聰明的學生努力分數為六十，而智力低些的學生反得七十；可見前者沒有力，而後者更努力。這種努力分數，才算真正公平的；因為智力的高低是天賦的，知力低的不能怪他，祇應該看他努力不努力。

T, B, C, F 除個人之外，還可以計算全班的，以資班與班比較。由此又可以增進各班的競進心。

名詞釋義

量。表。和。測。驗。測驗 (Tests) 是測量兒童成績的工具；量表 (Scale) 或譯「標準度」及「尺度」是解釋成績的工具。兩種俱備，方為完

璧。

T, B, C, F. 制。本制爲麥柯爾 (McCall) 先生所創。詳下列參考書。

第三十二課 記分法

分數的意義及其應用原則

分數是拿來代表成績的；牠的意義的盈朒，全視牠所能表示學生成績的意義的多少爲斷。理想的分數，應能代表學生成績全部的意義，才算圓滿。自縱的方面說，要能表示各生前後成績的進步退步，及其進退之速率和度數；自橫的方面說，要能顯出各人在本班中所佔的地位，及其優劣差異的度數。此外還要能顯示各生成績達到預定目標之某點某度，各生各科成績之孰優孰劣，以及各級學生成績孰優孰劣等。學校記分，如果能做到這些地步，則此種分數制度，算已盡善盡美。但談何容易？我們要分數的價值大，必須使牠的意義豐富，必須使牠能充分表現成績的意義。表現的方面，愈多愈好；表現的正確度，愈大愈好。

怎能使分數充分表現成績的意義呢？下面三條原則是該當注意的：

(1) 正確。分數的高下多寡，應與成績的高下優劣相應。能表示真正的優劣等差，和達到目標的程度，則此分數即為正確；否則為不正確。

(2) 統一。分數要能表示各人、各科、各級、各校的成績之比較的優劣等差，以及進退之度。故各科目、各教師、各學校所定的分數，要有一定的標準；分數的價值和單位，都須一致。

(3) 有常性。常性是指同一成績，經任何教師，在任何時期去批訂，所給的分數都該是一律的。換言之，即分數制度應充分受「客觀化」。

記分法的種類及其利弊

一、性質分等制。分「優」、「良」、「可」、「常」、「劣」為五等。精密些的，加「最優」、「最劣」等字樣；簡括些的，則祇用「上」、「中」、「下」三等表示。此法太含混，且近乎交易性質，不足為訓。

二、符號分等制。用「甲」、「乙」、「丙」、「丁」……或「A」、「B」、「C」、「D」……為品列等第的方法。亦有於符號下再加「上」、「中」、「下」或「+」、「-」者，此制雖未明言分數，但實際已隱示所代表之分數在內。如部章所定八十分以上為甲等，七十分以上為乙等，六十分以上為丙等，不滿六十分為丁等；丙等以上為及格。此種代表，漫無標準可憑，故其含糊仍不減於前法。

三、數量分等制 包括「十分制」「百分制」兩種。起初用十分制，以十分為極額，五分或六分為及格限度；後來用百分制，以百分為及格，六十分為及格限度。此法最通行，而最不可靠。試問何種成績為六十分，何種成績為五十九分，實在難以確定；而教師定分數的標準有寬嚴，每次試題有難易，其難正確，統一，有常者，正不待言。

四、排列名次記分法 由數量分等制至相關的記分法，已進一步。此法係應用常態分配的原理（見前）而來。施行時依學生成績的優劣，從最優的排到最劣的。全班中取最優的四分之一算甲等，最劣的四分之一算丙等，其餘算乙等（中等）。每學期每學科至少考查三四次；到學期結束，亦和平時一樣。計算時，可把各生各次的名次相加，總數最小的算第一，最大的算末一名。總數有二人以上相同，則此相同數人，應佔同名次地位。又學生倘缺去某次成績，他的名次應列在末尾。這總名次等第亦可用「甲」、「乙」、「丙」或「上」、「中」、「下」等符號表示。〔如果再精密些，把牠分做五個等第亦使得。依史達奇（Starch）的意思：「超」等人應佔7%；「上」等應佔24%；「中」等應佔38%；「下」等應佔24%；「劣」等應佔7%〕舉例如下：

九表

次第二	次第一	學生
4	1	A
9	21	B
1	2	C
10	15	D
21	3	E
25	14	F
12	4	G
18	16	H
11	5	I
17	6	J
19	17	K
6	7	L
5	22	M
26	24	N
20	26	O
7	8	P
23	19	Q
13	18	R
24	25	S
22	20	T
8	11	U
14	23	V
16	9	W
3	10	X
15	12	Y
2	15	Z

表

總考 結查	臨時 時	總成 結績	平時 時	學生
15		18		A
41		21		B
9		35		C
38		27		D
38		44		E
44		33		F
31		62		G
56		41		H
40		44		I
30		25		J
54		61		K
38		19		L
50		16		M
58		20		N
55		50		O
34		62		P
68		74		Q
34		33		R
65		41		S
62		19		T
23		19		U
58		25		V
42		52		W
15		33		X
39		66		Y
16		22		Z

成績為三分之一，臨時考查為三分之二；那末，算法如下：

倘平時也記成績名次，再有臨時考生所記名次，也可以照樣結算。若要定些輕重來，也可以使得。如定平時

九 表

等第	次總 名	總數	次第三
甲	2.5	15	10
乙	15	41	11
甲	1	9	6
乙	11	38	13
乙	11	38	14
乙	17	44	5
甲	7	31	14
丙	21	56	22
乙	14	40	24
甲	6	30	7
乙	19	54	18
乙	11	38	25
乙	17	50	23
丙	22.5	58	8
乙	20	55	9
乙	8.5	34	19
丙	26	68	26
乙	8.5	34	3
丙	25	65	16
丙	24	62	20
甲	5	23	4
丙	22.5	58	21
乙	16	42	17
甲	2.5	15	2
乙	13	69	12
甲	4	18	1

(註一)見教師之友第十三號。

表裏 A, X, 二人同成績，故各算 2.5；P, R. 同成績，故各算 8.5；……餘類推。

十			
等第	次總名	總結	倍又兩
甲	1	48	30
乙	9.5	103	82
甲	2	52	18
乙	9.5	103	76
乙	12	120	76
乙	13	121	88
乙	14.5	724	62
丙	22	152	112
乙	14.5	124	80
甲	6	85	90
丙	24	169	108
甲	7	95	76
乙	11	116	100
乙	16	126	116
丙	23	160	110
乙	17	130	68
丙	26	210	136
乙	8	101	68
丙	25	171	130
乙	20	143	124
甲	5	65	46
丙	19	141	116
乙	18	136	84
甲	4	63	30
丙	21	144	78
甲	3	54	32

注意：此法特點在使學生知道自己。在班中所占的地位，并比較本學期和前學期進退的速率。牠是品第學生各科成績等級的方法，不是計算各科平均分數的方法。（實際各科平均，無甚意義。）用此法須以本科教師沒有變動，本級人類無大出入為條件。

五、等第因數記分法 (Grade-factor System) 比前法更進一步。此法先定等第的因數，約略如下：

1. 超等 Excellent 的因數 = 1.2

2. 優等 Superior 的因數 = 1.1

3. 中等 Normal 的因數 = 1.0

4. 下等 Inferior 的因數 = .9

5.劣等 Fail 的因數 = 0

次用前法算出學生成績的等第，再依照等第尋出等第因數；然後把等第因數乘該學科每週上課時數，便得各人的「成績時數」。將各人各科的成績時數平均，就得各人各科平均等第因數。這等第因數愈大他的總成績愈好舉一例如下：

學生甲 表十一

學科	地 理	國 文	歷 史	算 術	音 樂	手 工
上課時數	5	5	5	2	1	2
成績等第	超	優	中	下	劣	劣
等第因數	1.2	1.1	1.0	.9	0	0
成績時數	6.0	5.5	5.0	1.8	0	0

總數	20		18.3
----	----	--	------

$$\text{各科平均等第因數} = \frac{18.3}{20} = .915$$

由此可見甲生各科成績的平均，在中等下等之間。

這個制度，凡前法所有好處，牠都具有。此外牠還有幾種好處：(1)由此可知各人全部成績的地位；(2)因上課時間的多寡，定分數的價值；(3)若行學分制度，并可依學科成績時數的大小，定學分之多少。成績時數超過上課時數的，依上課時數的比例，增加他的學分；成績時數與上課時數相等時，照原定時數給與學分；成績時數不及上課時數的，照上課時數的比例，酌減他的學分。例如國文每星期上五課，原定三學分，甲、乙、丙、丁四生所得成績：甲為超等，乙為中等，丙為下等，丁為劣等；則各生所得學分如下計算：

表十二

學科	生	科目	每週上課時數	原定學分	成績等第	等第因數	成績因數
甲	國文	5	3	超	1.2	6.0	
乙	國文	5	3	中	1.0	5.0	

丙	國文	5	3	下	.9	4.5
丁	國文	3	3	劣	0	0

(註11)

甲所得國文學分 = $3 \times \frac{6}{2}$ (或 3×1.2) = 3.6

乙所得國文學分 = $3 \times \frac{2}{2}$ (或 3×1.0) = 3.0

丙所得國文學分 = $3 \times \frac{4.5}{2}$ (或 $3 \times .9$) = 2.7

丁所得國文學分 = $3 \times \frac{0}{2}$ (或 3×0) = 0

六、百分『S分』記分法 例如試驗算術，共有三十題，試卷繳進五十一本。算法：先將各人做對的題數計算一下，然後按下表排列。做對三題至四題的一人，做對五題至六題的三人……各寫於『人數』行下。

表十三

做對題數	人數	半十好	百分數	S分
3-4	1	50.5	99%	27
5-6	3	48.5	95%	34
7-8	3	45.5	89%	38
9-10	3	42.5	83%	40.5
11-12	3	39.5	77%	43
13-14	8	34	67%	46
15-16	7	26.5	52%	50
17-18	6	20	39%	53
19-20	7	13.5	26%	56
21-22	5	7.5	14%	61
23-24	3	3.5	7%	65
25-26	2	1	2%	71
27-28	0	0	0	
29-30	0	0	0	
總數	51			

(三註)

人數行下最末的一個數目是2，折半為1，將1寫於同橫行的「半十好」（或譯「超過數+」達到數）縱行中。又倒第二個數字是3，折半為1.5，加以下的數目2，得3.5，寫在同橫行的「半十好」行內……以上類推。所謂「半十好」就是本格的一半，加上比本格好的人數。這行算好以後，就把總人數51去除「半十好」行內各數，得百分數，填在百分行內，然後用下表查出「S分」（又名「標準分數」）例如百分之九九人做對的，牠的「S分」為27；百分之九八人做對的，「S分」為29……是。

百分	S分	百分	S分	百分	S分
99	27	73	44	22	58
98	29	70	45	18	59
97	31	66	46	16	60
96	32	62	47	14	61
95	34	58	48	12	62
93	35	54	49	10	63
92	36	50	50	8	64
90	37	46	51	7	65
88	38	42	52	5	66
86	39	38	53	4	68
84	40	34	54	3	69
82	41	31	55	2	71
79	42	27	56	1	73
76	43	24	57		

(四注)

這「S分」以五十年代表中數，滿四十分以上為及格。學生成績可全用「S分」計算，平均時亦可用「S分」牠的特點是公平精確，合於統計原理。

七、依照標準度定分法 各科有標準度可供測量的，評定成績時，只把學生成績和標準度上的標準相比，看他的成績達到某度，就是他某度的分數。此法一方可量出各生成績的比較優劣，他方又可量出他已達理想目標上某種程度。所以是很有價值的。

其餘尙待研究，創造。

(註二、三、四) 均見曹俊陞學校記分問題。

八、努力係數 (A. Q. Accomplishment Quotient 或譯『成效率』) 計算法 以上各法，都只偏於計算學業成績一方面，而未顧及學生智力及其努力與否。有甲、乙二生，學業成績雖相等，但智力有高低，不能一體看待。甲生智力比乙生高，所用的努力就比乙生少。還有一層，我們僅知各生的學業成績，而不知他們的努力的狀況，則他們的智力，已否盡量發展，不得而知；有了『努力係數』就可以知道了。

求法：(1) 先行一種智力測驗，求得智力年齡；再用實足年齡去除牠，可得『智力係數』(I. Q.) (2) 再行一種學力測驗 (或教育測驗)，求出學力年齡；再用實足年齡去除牠，可得『學力係數』(E. Q.) (3) 最後拿智力係數去除學力係數，再用一百乘之，便得努力係數。舉例如下：

$$\text{趙生 I. Q.} = 60 \quad \text{E. Q.} = 75 \quad \text{那末 A. Q.} = \frac{75}{60} \times 100 = 125$$

$$\text{李生 I. Q.} = 40 \quad \text{E. Q.} = 30 \quad \text{那末 A. Q.} = \frac{30}{40} \times 100 = 75$$

努力係數以 100 為常態；過此為用功過度；不及則未盡力學習。

九、麥柯爾 (McCall) 之 T. B. C. F. 制 詳前課。

結論

記分的重要，盡人皆知。此刻雖無盡善盡美的制度；但已從主觀空洞的性質分等制，符號分等制，數量分等

制，進而為排列名次記分法，更進而為等第因數記分法，而百分「S分」記分法，而照標準度定分法，而努力係數計算法，乃至於應用測驗單位計分法——T. B. C. F. 制：總算漸漸走上軌道來了。教師應用時，可酌量情形，選擇數種適當方法，同時並用；單靠一種方法，敢許是不十分可靠的。

第三十三課 溫習

成績考查，一方面固然是考查學生學習的成績；但另一方面，也即是測量教師教學的效果。牠的功用至少：(1)可以改進教學法；(2)可以改進教材；(3)可以做升級留級的標準；(4)可以鼓勵學業；(5)可以增加兒童復習的機會；(6)可以診斷兒童的弱點。舊式「考試」不過成績考查法之一種；因所用方法的不良，致釀成種種弊端。比較改良而可用的，有下列多種：(1)口問法，(2)筆答法。二法最普通，隨時可用；但只能當作種輔助的方法。(3)測驗式的試驗——比舊式考試進步得多，近於標準測驗了。(4)標準測驗——最正確可靠，合於科學精神。(5)臨時考查——用種種客觀方法，從種種方面去考查（或調查）兒童成績；可以補(3)(4)等之不足。以上均歸本章第三十課討論。

第三十一課專述關於標準測驗的各方面——如測驗的本質和必具的條件；現在我國小學適用的各種測驗；施行測驗的手續；量表檢查的方法；以及解釋什麼是T. B. C. F. 制。

成績收集後，接着便是批訂和記分法；這個我們在第三十二課，已經討論過。要點：(1)分數的意義及其應用原則；(2)記分法的種類及其利弊——由主觀空洞的性質分等制，符號分等制，數量分等制，而至排列名次記分法，等第因數記分法，百分「S分」記分法，照標準度定分法，努力係數計算法，乃至應用測驗單位記分法等。教師應用時，可酌量情形，選擇數種適當方法，同時並用，那末可靠度定很高了。

討論和研究問題

- (1) 成績考查最大的功用是什麼？
- (2) 試辯論「考試」應否廢除？詳舉其利弊而比較之。
- (3) 何謂科學的成績考查法？其特點何在？
- (4) 研究認識法，是非法，填字法。——此外尚有類似的方法否？
- (5) 成績考查有些什麼困難？將怎樣補救？

參考書報

(1) 唐滿聲等小學各科成績考查法 (中華) 第一章至第六章。

(2) 程其保等小學行政綱要 (商務) 第七章。

(3) 傅上達小學組織及行政 (中華) 第七章。

(4) 新學制小學實施教學法 (商務) 上篇第七節。

(5) 廖世承教育心理學 第三十五課。

(6) Holley: The Teacher's Technique, Chap. XIV.

(7) Harrey, N. A.: Principles of Teaching, pp. 266-289. (對於考試一項討論甚詳。)

(8) Parker: Methods of Teaching in High Schools, Chap. XXII.

*

*

*

*

第三十一課

- (1) 測驗的必要條件爲何？(檢驗測驗的標準，愈詳愈好。)
- (2) T. B. C. F. 作何解釋？并怎樣求出來？
- (3) 標準測驗的特點，及其用途——有什麼限制？
- (4) 施行測驗時應該注意些什麼？
- (5) 參觀一次測驗，紀述其始末。

參考書報

- (1) 廖陳測驗概要 (商務)
- (2) 趙欽仁小學測驗問題 (中華教育界第十四卷第三期)
- (3) 改進社各種測驗材料及說明書 (商務印行)
- (4) 廖世承教育心理學第三十六課。
- (5) Starch Daniel: Educational Measurements.
- (6) McCall: How to Measure in Education.
- (7) Holley: The Teacher's Technique, Chap. XV.
- (8) Monroe, W. S.: Measuring the Results of Teaching.

第三十二課

- (1) 評舊式記分法之弊。
- (2) 試述排列名次記分法的計算，用途及其利弊。
- (3) 試述等第因數記分法的計算，用途及其利弊。
- (4) 怎樣使用百分『S分』記分法？

(5) 怎樣求得努力係數？

(6) 舉一例說明照標準度數的定分法的使用法。

參考書報

(1) 曹俊陞學校記分問題 (中華教育界第十四卷第三期)。

(2) 唐滿聲等小學各科成績考查法第七章。

(3) 程其保小學組織及行政 (商務) 第八章。

(4) 廖世承教育心理學第三十六、三十七兩課。

(5) Finkelstein Marking System in Theory and Practice.

(6) Mc Mall How to Measure in Education.

Starch Daniel: Educational Measurements, Chap. II, III.

第七章 參觀教學及實習教學

第二十四課 參觀教學

其實我們在前面各課裏已經不時的提到過參觀了，參觀並不是從這時候才起的。我們的計畫，要把參觀，

(Observation) 參與 (Participation) 和試教 (Teaching Practice 即實習教學) 三者連貫在一起，與師範學校教育學程相終始；何消說，講授教學法時須常常舉行參觀——不如是，則與舊式閉門造車無異了。

本課置重研究如何才可增加參觀的效率。分述之如次。

參觀前之準備

甲、目的之確定。每當未參觀前，即須將本次參觀之目的確定。普通的參觀呢？抑特殊——注意一兩個問題——的參觀？如果是特殊的參觀，那末注重在那一方面？都該劃分得清清楚楚，然後才可預備綱要，并分擔紀錄。否則走馬看花，有什麼用？

乙、參觀學校的選擇。看研究什麼問題，便到什麼學校去參觀。設計教學道爾頓制協動教學乃至複式教學……看那個學校頂適當，就到那個學校去參觀；但頂腐敗的學校，也當前去看看。

丙、參觀綱要（或表格）的製備。遊覽式的參觀，定無成效可言；必也有參觀綱要以爲引導（或參觀表格以備填寫），然後才可按圖索驥，有條不紊，然後記載省時，即統計亦便利。

參觀綱要舉隅

I. 一般的參觀——綱要(1)：

(注意：記明參觀學校名稱，級次，科目，教員姓名，日期，參觀者姓名等等。)

甲、注意教室環境。

- 1 地址：(一)清靜否？(二)適於教學否？
- 2 光線：(一)適度，(二)不適度，(三)如何可使之適度？
- 3 空氣：(一)充足，(二)不充足，(三)如何可使之充足？
- 4 溫度與濕度：(一)合宜，(二)不合宜，(三)如何可使之合宜？
- 5 椅桌：(一)破爛否？(二)穩固否？(三)大小高低適宜否？(四)排列適宜否？
- 6 黑板：(一)面積適宜否？(二)光線充足否？(三)清潔否？(四)合於衛生否？
- 7 用具：(一)圖書的購置、保存、陳列、懸掛等方法如何？(二)儀器的安置、使用方法如何？(三)其他？

乙、注意兒童及教師：

1 兒童：

- (1) 概況：(一)數目，(二)男女，(三)年歲，(四)外觀。
- (2) 身體狀況：(一)營養，(二)呼吸，(三)運動，(四)睡眠，(五)衣服，(六)疾病。

2 教師：

- (1) 外貌：(一)從容或匆遽？(二)有精神或不振作？(三)整潔否？

- (2) 聲音：(一)中聽或刺耳？(二)清楚或含糊？(三)過高或過低？
(3) 姿態：(一)和靄或鹵莽？(二)鎮靜或卜躁？(三)悲觀或樂觀？(四)熱心否？
(4) 訓練手段：(一)嚴肅或放任？(二)寬容或專制？(三)能着眼培植一級良好風紀否？(四)關於
作業之訓練方法如何？(五)懲獎得法否？

3 教室內常規的執行：

- (1) 兒童排隊出入教室否？秩序如何？
(2) 兒童傳遞物品迅速便利否？
(3) 兒童上下坐位敏捷有序否？
(4) 兒童黑板作業經濟否？

丙、注意教材：

- 1 選擇：(一)切於兒童經驗否？(二)於日常社會生活有關係否？
2 組織：(一)心理的，抑論理的？(二)演繹式的，抑歸納式的？
3 敘述：(一)生動否？(二)詳盡否？(三)圖表適宜否？

II. 按課業性質分類參觀——綱要(2)：

甲、練習課業：

一、目的。

二、動機：

1 固有的，抑外鑲的？

2 完善否？正常否？

3 動機之利用。

三、計畫：

1 簡單而具體否？

2 正常否？

3 能充分利用練習的心理原則否？

四、提示：

1 與前課聯絡否？

2 材料適宜否？

3 時間分配適宜否？

4 能輔助兒童勝過困難否

5 能注意矯正兒童錯誤否？

6 能引起兒童興趣，集中注意否？

7 能應用專家所編成的練習否？

8 能持續的練習，達到標準程度才停否？

乙、思想課業：

一、目的。

二、方法：

1 認定問題：

(一) 能設為困難境地，激起兒童的思想否？

(二) 能使兒童認識問題的性質，和確定問題的界限否？

2 激起思緒：

(一) 能助兒童分析複雜情境否？

(二) 能助兒童設臆否？

3 確定各個意念的價值

(一) 能使保持斷語中懸的態度否?

(二) 能評判各個意念的價值否?

(三) 用何法以考證所下之斷語?

4 整理思料:

(一) 綱目法, 圖表法?

(二) 其他。

丙、欣賞課業:

一、目的。

二、準備:

1 全級兒童感情上的準備怎樣?

2 引起情緒的方法怎樣?

3 準備欣賞的種類——美術的? 人生的? 自然的? 滑稽的?

三、方法:

1 教師重暗示，抑重解說？

2 過於分析批評否？

3 教材適合全級兒童欣賞否？

4 能充分應用欣賞定律否？

四、結論：

1 欣賞爲主要目的，抑爲副目的？

2 全級表示欣賞的形式如何？

3 欣賞之證據何在？

丁、發表課業：

一、目的。

二、方法：

1 用何種方法發表？

2 教學語言文字的方法如何？

3 教學圖畫的方法如何？

4 能用設計式，以教兒童工藝和製造否？

5 能鼓勵兒童討論，演講和辯難否？

6 能利用複習法，以訓練兒童發表力否？

參觀後的處理

甲、開討論會 如無特定時間，卽利用上課時亦可。屆時各將本人參觀所得，發表意見或質疑，或申述，或私擬改良意見，均無不可。

乙、做報告 各就參觀紀錄做成有系統的報告。格式無論用繪圖式，或表列式，或筆記式，一以簡明爲主。

(註) 參考同上小學組織及行政第一七三——一七四頁。

第二十五課 實習教學

實習教學便是一向所謂『試教』。試教是教學者一段極重要的學程，該當有充分的準備和組織的。我曾主張試教前應經過『參與』一步的手續，此刻便先談參與。

什麼是『參與』？參與是秉承指導員研究教學，行政及組織等問題，和襄助指導員（或教員）處理教學行政及組織上等事項。牠的意義，分作兩方面：（1）參加一部分學校行政的活動，（2）爲教員的助教。以下專就

教學方面論。

參與亦須有步驟，不可凌亂無章。原則是：由簡而繁，由淺而深，由部分而全體，由受指導而至獨立試教。私意認爲第一步可以做的：

- (1) 檢查兒童清潔，記在清潔表上。
- (2) 考驗兒童目力，耳力，握力，及測量兒童體高，體重，肺量等。
- (3) 試察校中有無傳染病症，——疾病檢查。
- (4) 統計兒童每月出席缺席人數。
- (5) 考察兒童的家屬，并調查其生活狀況。
- (6) 逐日教室點名，并助教員處理日常慣例。

第二步——要項：

(一) 幫助測驗：

(1) 幫助教員測驗。

(2) 幫助教員統計(甲)評閱試卷，(乙)核算分數，(丙)評定等第，(丁)製作圖表，(戊)報告。

(二) 舉行考試：

(1) 秉承指導員試行下列各種方法(甲)認識法(乙)是非法(丙)填字法(丁)其他方法。

(2) 校閱試卷。

(3) 批訂分數。

(三) 出席各種教學會、研究會。

(四) 幫助籌備遊藝會、運動會及大掃除等。

第三步——要項：

(一) 指導兒童課外閱書：

(1) 分配圖書。

(2) 佈置場所——圖書室或分科教室。

(3) 指導閱書方法。

(4) 考查閱書成績。

(二) 指導兒童閱報：

(1) 選擇報紙。

(2) 揭示和勾畫報紙。

(3) 剪貼報紙。

(三) 指導兒童課外運動。

(四) 監視兒童排隊出入教室，及上學散學時之行動。

(五) 試行教學。

每在參與一次實習後，必與指導員及同學仔細研究一番；等到各方面情形都熟悉了，然後試行教學。

試教之時間

舊時實習，多在師範學校最末一學期內舉行，無所謂參觀，更無所謂參與。新制（據「師範課程標準」）「教育實習」規定第四學年上學期二學分，下學期三學分；第五學年上下兩學期各三學分；第六學年上學期四學分，下學期五學分。共計二十學分。如何分配，則未提及。

最理想的辦法，自然是在實習總時數內，由指導員酌量情形，妥為支配；全不規定何時參觀，何時參與，何時試教——程序則先參觀，次參與，再次試教——遇需要時行之。此法極自然，極合教育原理；不過為事實所限，往往不易做到。不得已而求其次，則將參觀分佈於各學年中，參與時期約自一月至一學期之間，蓋當參觀之後，試教之先，而試教則於最末一學年內——分佈全學年——舉行。

試教前之教學計畫——教案之編製

試教前所應準備者固多；然於教學相關至切，而為平常所易忽略者惟教案物，容下課詳論。

試教之指導與批評

一、指導批評之積極的意義：

指導，批評，目的在導引和激勵教生，使其對於本工作發生濃厚興趣，並因而努力進修。故切忌嚴酷與偏頗的批評。平嘗犯的大毛病，便是每一說到批評，總當多多搜集些缺點在大衆面前擺弄，不管對方受的影響如何。這種批評，是極端消極的批評；消極的批評，無論如何，得不償失，今後的指導和批評，均應着重積極方面，所謂積極的批評即時着眼於彼此「建設的改進」是也。

二、有助於批評的工具——「考察目標」和「紀錄表」

欲求批評正確而有效，須備有種種工具，如紀錄大綱與表冊等。關於這個，有蘇二女師的「實習考察目標」和「成績紀錄表」可作參考。錄之如下：

甲、實習考察目標。

(子)預備充足嗎？(30)——根據教案或作業綱要。

(1)功課的計畫明確嗎？(10)

(2)教材有價值嗎？(6)

(3) 教材的組織好嗎？(6)

(4) 本課釐定的目的，明確而有價值嗎？(8)

(丑) 教學得法嗎？(45)

(1) 引起兒童學習得法嗎？(6)

(2) 能啓發兒童，使他對於課業有興味，肯努力嗎？(8)

(3) 處理討論得當嗎？(12)

(4) 作業的分配得宜嗎？(9)

(5) 兒童努力工作後，對於成功滿足嗎？(6)

(6) 時間的使用都有價值嗎？(6)

(7) 對於作業的結果檢查正確嗎？(8)

(寅) 教態合度嗎？(25)

(1) 教態——從容嗎？有神氣嗎？整潔嗎？(15)

(2) 聲音——中聽嗎？清楚嗎？高朗嗎？(5)

(3) 神情——有同情嗎？熱心嗎？溫和嗎？(5)

乙、成績紀錄表。

表十五

		年級	科第	週
甲項	分 數	4		等 次
1		5		教 生
2		6		教 員
3		7		備 注
4		丙項		
乙項	分 數	1		
1		2		
2		3		
3		總計		

核算標準：

第七章 教學效果的測量

(1) 50—59……不行； (2) 60—64……不行； (3) 65—69……勉強； (4) 70—74……還好；
 (5) 75—84……好； (6) 85—89……很好； (7) 90—94……出色； (8) 95—100……好極。
 等次：

(1)——(2)不及格； (3)——(4)丙等； (5)——(6)乙等； (7)——(8)甲等。

三、教生討論和批評時之注意點：

(1) 試教生在未教學前，關於選擇教材，支配時間，採用教具，及編製教案各節，除承受指導員指導外，須時與本組教生商權和討論。討論時須十分虛心，不可挾以絲毫成見。

(2) 凡關於教學和訓練上問題，非個人所能單獨處理者——如頑皮兒童之處置，及文藝上之表演等——斯時本組教生應共同負責處理。切實言之，與其說個人教學，毋寧說團體教學。

(3) 教生在試教中，定須感受許多困難，此種困難最好一一紀錄下來，備與指導員及他教生共同解決。

(4) 教生須知批評他人為應盡之義務，受他人批評為應享之權利，義務權利，不可偏廢。

(5) 教生每教學一單元後，須將本單元經過原委，作有系統的報告。報告中最不可缺者：(一)試教年月日；(二)試教級別，科目，問題，及共費時間；(三)本單元目的；(四)所採用之教本及參考書；(五)與他科聯絡之處；(六)所準備之教具；(七)教學過程概要；(八)所遇之困難；(九)所獲之心得；(十)今後之問題等。

(6) 爲集思廣益計，最好有試教研究會和試教批評會等的舉行，舉行須認真，切實，自然，絲毫不宜帶「例行故事」的意味。

第三十六課 教案

教案的功用

教案又稱教學計畫 (Lesson Plan)，對於教員或教生授課幫助很大。牠的功用簡言之，至少有下列各種：

- (1) 使教員或教生有準備；
- (2) 使彼等授課有一定的目的；
- (3) 使彼等有自動的行爲；
- (4) 使彼等節省時間；
- (5) 使彼等能先見教學情形，並預防問題之發生；
- (6) 使彼等計畫其優爲之工作；
- (7) 使彼等養成作事有計畫有條理的習慣；
- (8) 備與他科聯絡。

教案的種類——并舉例

I. 每週之教學計畫——週表：

週表分兩種：(一)計畫未作的工作；(二)紀錄已做的工作。表式如下：

(一)一週內之工作計畫：

表十六

備註	土	金	木	水	火	月	曜日	預定
								學級
								學級.....
								學科.....
								單元起訖.....

民國 年 月 日 教員(或教生)

(二)一週內已做的工作：

表十七

已作事項 學級等 曜日	月	火	水	木	金	土	備註
學級.....學科.....單元起訖.....							

民國 年 月 日 教員(或教生)

教員或教生將每星期內所欲授之課日列為一表，又將每星期內所已授之課日列為一表，互相比較，可知教學之快慢，及預算決算之相差數。

II. 每課（或每單元）之教學計畫——即普通所謂「教案」

「教案」編製手續（就教生言）大抵教生於試教前一週，根據已有經驗，當時情境，再參以教學原理，兒童興趣，以及選材標準等，製成一草案，呈指導員指導，訂正後，油印分發，以便依此實行。

教案中應有之要項，約（1）本單元之目的；（2）教材之最小限度；（3）時間預計；（4）應準備之教具；（5）教學之進程；（6）與他科之聯絡等。教案有極詳極略者，各有利弊。大抵（9）初時宜詳，後則漸漸從略；（10）宜活用教案，勿為教案所束縛。

教案的普通形式如下：

一、目的：

普遍的，

特殊的。

二、教材綱要：

舊經驗，

新材料。

三、來源——參考書。

四、用具。

五、方法：

順序，

問句。

六、備註：

這個太含混，且舉幾個具體的實例，來作借鏡：

例（二）——前蘇六師教生實習教案格式如左：

表十八

級別	科別	題目	欲達之目標	準備

備考	達上所述目標所取之方

例(二)——地理科教案(蘇二女師用)

五月十九日起

學年 第六學年

教科 地理科

題目 瑞士湖山與歐洲大概

要旨 使兒童知瑞士湖山的秀麗與歐洲自然地理的大概並影響於南歐北歐諸國的物產民風等等再與亞洲和我國比較

時間 共二百十分

教材 在指定的下列參考書中參考

準備 畫小黑板圖——四幅歐洲山脈圖 亞洲山脈圖 歐洲水系圖 亞洲水系圖 以及搜集瑞士風景片 各種參考書 粉筆 點名表等

方 法

教 程 教 學 提 要

〔引起動機〕 你們可知道我們亞洲的高原，是叫什麼？……你們猜想別洲裏面，也有和我帕米爾一

般高的高原，從此許多的山脈，水系，都從這一塊地發源嗎？……想我們素來知道白人
所居的歐洲，是十分文明的；那末他們的高原，是怎樣呢？聽說他們的高原裏面還有很
優美的湖山，你們可知道在什麼地方？

〔決定問題〕 我們今天就來研究那高而且美的瑞士高原；並且要從這一塊高原裏面，還要來研究
一個歐洲的山水。板書「瑞士湖山與歐洲大概。」

A 指導提出研究問題：

我們既然要研究高而且美的瑞士，我們怎樣去研究呢？我想我們可以把下列的題目

一步一步去研究，好一個一個的明白了。

1. 瑞士的位置怎樣？
 2. 瑞士的山脈情形如何？
 3. 瑞士頂重要的河流，有那兩條？
 4. 瑞士共有幾個大湖？
 5. 瑞士風景怎樣秀麗？
 6. 阿爾卑斯山脈分支向西，構成什麼半島？
 7. 阿爾卑斯山脈分支向南，構成什麼半島？
 8. 阿爾卑斯山脈分支向東南，構成什麼半島？
 9. 北部的瑞典，挪威，是什麼山脈構成？
- 我們研究瑞士，是一步一步的去研究；那末我們研究歐洲，也可以用這一個方法。
1. 歐洲的山脈，從什麼地方發源？
 2. 歐洲的位置在東大陸那一方？
 3. 歐洲的面積有多少方里？

4. 歐洲海岸線的情形怎樣？

5. 歐洲水安在

平原的最著名是那幾條河？
高原的最著名是那幾條河？

各注入那一個海？

6. 歐洲位於那一帶？

7. 歐洲的那一部分是大陸性？

8. 歐洲的那一部分是海洋性？

9. 歐洲的植物約有幾種？

10. 歐洲的動物，最著名的是什麼？

11. 歐洲的礦物，最著名的是什麼？

12. 歐洲的人種共分幾族？

13. 歐洲的宗教共分幾派？

上面九個和十三個問題，在這時候和兒童討論出來以後，用油印發給兒童。

B 指導研究方法？

我們要研究瑞士和歐洲，不能不研究許多的問題，才能明白；那末這許多的問題，我們

怎樣去研究呢？

要用書，那末用怎麼幾種書呢？

你們可要我來介紹，有下列的許多書：

1. 後小新法地理教科書第四册 P.13。
2. 地理課本第二册 p.22-23。
3. 謙本圖地理讀本歐洲 p.216-236。
4. 戰後世界新地圖。
5. 瑞士風景片七種。
6. 環球周遊記 P.249-254。
7. 兒童世界遊記三册 p.14-p.15。
8. 高小新地理教科書六册 p.1-p.2。
9. 中華地理教科書第八册 p.1-3p.9。
10. 新法地理教科書第五册 p.18-20。

以上十種你們都可以去選一二種參考的；3, 6, 乙班的人可以不必看的。

我們要讀上面的許多書，我們怎麼讀法呢？是否我們統讀了以後，再說呢？……
有人主張讀每本書的時候，要把最要緊的地方，細細地多讀了幾遍。有人主張讀的時候，要把讀的書，做出一個大綱來……
這上面的方法，我們都是可以來做我們讀書方法的。

〔研究〕

你們一切研究的方法，都已明白，從此你們可以自己去讀了。

凡是你們看得了一個問題，像「瑞士的位置怎樣？」

我們應該怎樣研究？

在2. 瑞士在德意志西南。

3. 阿爾卑斯至高之峯，悉在其境內。

5. 有阿爾卑斯的積雪，

8. 瑞士之南有阿爾卑斯大山脈，阿爾卑斯山脈之南有亞平寧山脈，東南有巴爾幹山脈，東北有喀喀爾巴阡山脈，西南有比里牛斯山脈……

9. 意大利之北曰瑞士。

10. 瑞士在德、法、意、奧四國的中間。

〔註〕2 3 ……等，爲上列參考書號數。

從上面六本書中，可以知道瑞士的位置；却是我們還不敢確實的證明，所以我們再要細細地考查一下。

我們見到下面的圖。

瑞士位置圖（因印刷不易，暫刪；濤註。）

我們看了圖，和讀了書，我們對於瑞士的位置，可以證實的明白，是在「阿爾卑斯山的北面……」

一個一個的問題，我們都可以照上面的方法，細細地研究，然後證實了，才回答在筆記簿上。

〔討論〕

a. 瑞士以很小的國家，能獨立存在，這是什麼緣故？

b. 來因河與多瑙河，對於歐洲有什麼關係？

〔整理〕

- e. 來因河的水利，差不多像我國那一條河？
- d. 歐洲多為強國所粹，這是什麼緣故？
- e. 歐洲西部為什麼比他洲同緯度地方溫暖？
- f. 歐洲、條頓、拉丁、斯拉夫三族的特性怎樣？
- g. 歐洲的瑞士與亞洲的帕米爾，有幾點是一樣的，有幾點是不同的？
- h. 其他。

一切的問題，都已研究明白；然後由教者再問兒童：

我們研究了這許多時候，我們是否明白？要是明白清楚，你們可以自己寫一張大綱的表出來。

我們為格外要明白些，再來畫一張歐洲山脈水道圖。

〔考查〕

A 訂正和檢閱兒童筆記簿上所做的：

1. 讀書摘錄；

2. 問題；

3. 表。

B 檢閱和訂正兒童所畫的地圖以及其他作品。

例(三)文藝科教案(蘇一女師用)

(一)教材 王冕

王冕已是十歲了。母親喚他到面前來說道：「兒啊！不是我有心想耽誤你，只因你父親亡後，我一個寡婦人家，只有出去的，沒有進來的。年歲不好，柴米又貴。這幾件舊衣服和些舊傢伙，當的當了，賣的賣了；只靠著我替人家做些針線生活尋來的錢，如何供得你讀書？如今沒奈何，把你雇在隔壁人家放牛；每月可以得他幾錢銀子，你又有現成飯吃，只在明日就要去了。」王冕道：「應說的是。我在學堂裏坐着，心裏也悶；不如往他家放牛，倒快活些。假如我要讀書，依舊可以帶幾本去讀。」當夜商議定了。

第二日，母親同他到隔壁秦老家。秦老留着他母子兩個吃了早飯，牽出一條水牛來，交與王冕，指着門外道：「就在我這大門過去兩箭之地，便是七溇湖。湖邊一帶綠草，各家的牛都在那裏打睡，又有幾十顆合抱的垂柳，十分陰涼。牛要渴了，就在湖裏飲水。小哥你只在這一帶玩耍，不可遠去。我老漢每日兩餐小菜飯是不可少的，每日早上，還把兩個錢與你買點心吃。只是凡事動盪些，休嫌怠慢。」他母親謝了擾，要回家去。王冕進門來，母親替他整理衣服，口裏說道：「你在此須要小心，休讓人說不是，早出晚歸，免我懸望。」王冕應諾，母親含着兩眼淚。

淚去了。

王冕自此在秦家放牛。每到黃昏，回家跟着母親歇宿。或遇秦家煮些醃魚臘肉給他吃，他便拿塊荷葉包了來家，孝敬母親。每日點心餚，也不用持菜了一兩個月，便偷個空，走到村學堂裏，見那闈學堂的書客，就買幾本舊書，逐日把牛拴了，坐在柳陰樹下看。

彈指又過了三四年。王冕看書，心中也着實明白了。那日，正是黃梅時候，天氣煩燥。王冕放牛倦了，在綠草地上坐着。須臾，濃雲密布。一陣大雨過了，那黑雲邊上鑲着白雲，漸漸散去；透出一派日光來，照耀得滿湖通紅。湖邊山上，青一塊，紫一塊，綠一塊；樹枝上都像水洗過一番的，尤其綠得可愛。湖裏有十來枝荷花，苞子上清水滴滴，荷葉上水珠滾滾來滾去。王冕看了一回，心裏想道：古人說「人在畫國中」，其實不錯。可惜我這裏沒有一個畫工，把這荷花畫他幾枝，也覺有趣。又心裏想道：天下那有個學不會的事？……我何不自己畫他幾枝？……自此聚的錢不買書了。託人向城裏買些胭脂、鉛粉……之類，學畫荷花。初時畫得不好，畫到三個月之後，那荷花精神、顏色，無一不像。只多着一張紙，就像是湖裏長的，又像纔從湖裏擡下來，貼在紙上的。鄉間人見畫得好，也有拿錢買的。王冕得了錢，買些好東西孝敬母親。

(二) 計畫

教生劉玉佩。學級 初級 (六年) 教科 國語。時間 本星期四下午二時四十分至三時十分止 (六月五日)。

指導者 劉亮甫。

4. 總括——王冕的母親爲什麼叫他到人家去放牛？

王冕在秦家放牛，怎樣記念他母親？

王冕在人家放牛，自己怎樣讀書？

王冕爲什麼要學畫的？

王冕畫畫得了錢，拿來做什麼？

(B) 結果：所以這篇故事，是告訴我們讀書不怕家裏窮，只要能勤學，總有成功的一天。

D 體味：

1. 補充想像：

(1) 王冕母親叫他兒子到人家去放牛，心裏覺得怎樣？

(2) 王冕爲什麼要說：放牛倒快活些？

(3) 王冕送出門外，他母親替他整理衣服，囑咐他許多話，心裏怎樣？

(4) 王冕在秦家帶些醃魚臘肉回來，給他母親吃，他母親心裏怎樣歡喜？

(5) 王冕放牛倦了，在草地上坐着，心裏作什麼希望？

(6) 王冕畫畫得了錢奉養母親，他母親心裏怎樣快樂？

表情訓練——請讀課文，注意聲調抑揚和表情的地方。如王冕的母親叫王冕到秦家去放牛的話，要讀得有感傷，而又有愛兒子的

神情。王冕送出門來，母親囑咐他的話，要把一種戀戀不捨的神情表示出來。

王冕坐在草地上看見的景緻，要讀的如同親見一般。

1. 決定推究目的——教師說：「這篇故事，你們已經讀得能把他的神情表示出來了。現在我們把這篇文字和事實細細想一想。」
2. 搜集材料——教師和兒童共同提出。

關於事實一方面——

王冕應當到秦家去放牛麼？

凡做事應當勤謹，不怠慢的麼？

醃魚臘肉應當帶回去給他母親吃的麼？

關於文字的用法和文法的構造——

如「凡事勤謹，休廢怠慢。」「早去晚歸。」「免我懸望。」「照耀得滿湖通紅。」「苞子上清水滴瀟。」「荷葉上的水珠，滾來滾去。」

「尤其綠得可愛。」「那荷花精神，顏色，無一不像。」「透出一派日光來。」

各段大意怎樣共分四段——

第一段 王冕因家貧，母親叫他替人家放牛。

第二段 秦老叫王冕好好的放牛。

第三段 王冕很能孝老母，和用功讀書。

第四段 王冕因見美景，引起他學繪畫的思想。

3. 應用——教師和兒童就上面提出的問題，推論他的答案，比較，判斷，使兒童對於這篇文字文法上的應用，和事實的內容十分明瞭。
 4. 課後——以前所讀過的文字，和這篇內容相同的，或文法上有關係的，提出來，證明所推論的答案是否不誤。
- 至十分鐘內行至何項，即至何項止。如有餘，留待第二次三十分鐘行之。

