

中 學 普 通 教 學 法 學

(一 名 實 用 中 學 教 學 法 學)

龔 啓 昌 著

商 務 印 書 館 印 行

中 學 普 通 教 學 法 學

(一 名 實 用 中 學 教 學 法 學)

龔 啓 昌 著

商 務 印 書 館 印 行

中華民國三十四年九月重慶初版
中華民國三十五年六月上海初版

(*32188 滬報紙)

中學普通教學法 一名實用中二冊

定價 國幣 伍元

印刷地點外另加運費

著者 龔 啓 昌

發行人 李 宣 龔

上海河南路

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館

各地

版 翻
權 印
所 必
有 究

序

教學法在教育學術中是一門偏於實用的科目，但他必須以教育學及教育心理學上的理論為根據。可是在教育學上，古今學說紛繁，講到教育心理學，更是由於近代心理學的迅速發展，而派別分歧。往往先前提為金科玉律的法則，現在已經動搖，而新定律新法則，則還沒有建立。在這種情形之下，根據既不確定，要寫一部教學法的書，是一件很困難的工作。

二十多年來關於教學法的權威著作，當推柏克氏的「小學普通教學法」與「中學教學法」兩書（Parker: *General Methods of Teaching in Elementary Schools*, Ginn and Co, 1919; *Methods of Teaching in High Schools*, Ginn and Co, 1915.）前一書曾經我國俞子夷先生節譯了一部份，稱為「普通教學法」，由商務出版，後來並把他列入了大學叢書，因為在這二十二年間國內確是沒有比他更好的書出版。至於後一書，則還沒有人把他系統的介紹過，不過許多年來在我國各大學教育學系所設的「中學教學法」一學程中，都採作爲教本。這二書體系完整，論述精當，直到現在還值得作爲參考。繼柏氏書之後，起而堪稱爲權威著作的，當要推柯文氏的「中學教學法概論」一書（Colvin *An Introduction to High School Teaching*, Macmillan Co., 1924.）。此書偏重於實際問題的討論，與柏氏書稍異其趣。和柯氏同時及在以後所出版關於中學教學法的書很多，但大都亦是偏重實際，而避免原則的討論。此亦爲時勢所迫，因為心理學上各派學說，迄無定論，何法何從，甚難決定。教學法固不能不以教育學及心理學上的理論為根據，但又不能等待理完全確立了以後才來研討。近十年間能融會各派最新理論於實際教學中的，當推波新氏所著「中學新教學法」一書（Holling: *Progressive Methods Of Teaching in Secondary Schools*, Houghton Mifflin Co, 1934.）作書於數年前爲講授「普通教學法」一學程的關係，曾據以編撰講稿。不過該書究竟太偏重實際，於理論方面，缺乏系統

的敘述，所以作者當時曾加上了一個關於理論的單元，計分四章，後來一再斟酌，現在把這四章合併了起來，改成一篇緒論，概述有關教學法的一般理論，而把作者知行合一的主張貫串在裏面。學習的最後，必須是行為的改變，教學為指導學習，促進此種改變的手段。故特別注重興趣之培育，理想之激發，態度之養成，以及能促進行為的其他事項，而不以知識之獲得為最後目的。全書理論以此為基礎，尚望讀者能注意及之。

本書除緒論外，計分四個單元，第一單元是節取波氏書中第二單元內五章材料所寫成；第二、三、四、單元為改譯波氏書中第三、四、五單元內的各章而成，於不合國情的，已加刪節，必須增加說明才能清楚的，業經補充。然而究竟因為逐譯的文字受有很大限制，反不如自己寫的明白簡淨。但在目前情形之下，要完全自寫，作者學識淺陋，固力有所不遑，勉強為之，亦難勝過名家的著述，反不如用取人之長補己之短的辦法為好。書中有極為精到的見解與細膩的敘述，都是波新氏原著的優點，作者不敢掠美。

本書適合於師範學院「普通教學法」一課程內教學之用。「普通教學法」是專科教學法的先修課程。現在師範學院課程中很重視專科教學法的研究，一般現任中學教師也都踴躍着於教學法上有所改進。那末先參讀本書，再進而講求專科的教學，自然可以有了一個穩固的基礎。

本書初稿始撰於二十九年十月，至翌年四月草竣。在以後數年中作者雖因從事他種述作而未能把他整理，但念念不忘此事，時常搜集資料，加以補充。每章列有詳細參考書目，並各附若干研究問題，為講授後研討之用。增訂潤飾，前後倏忽四年。作者把此書整理出來，在個人算是完成了一個多年來的心願，為研究途程中一個初步的報告，尚希海內賢達，不吝教之。

中華民國三十三年五月龔啓昌識於重慶國立中央大學

目次

序

緒論

一 方法的意義	二
二 學習的意義	三
三 教學的意義	一
四 教學的方法	一五
五 教學法所應根據的重要原則	一九
六 中等教育之目的與功能	二六
七 中學教學的目標	二九
第一單元 教室的管理	三七
第一章 教室管理之方法	三七
一 教師	三七
二 教室的物質方面	四二
三 教室管理上的經濟問題	四五
四 開學第一日的管理問題	四九

第二章 教室內的訓育問題.....五七

一 學校訓育概念的變遷.....五七

二 現代的訓育概念.....五九

三 訓育問題的原因.....六〇

四 直接制裁法.....六三

五 間接制裁法.....七〇

六 訓育的重要與一般人觀念的錯誤.....七二

第二單元 教學的技術.....七七

第三章 教學計劃.....七七

一 學程的計劃.....七七

二 日課的計劃.....八三

三 教案示例.....九三

第四章 功課指定.....一〇三

一 功課指定的意義.....一〇三

二 功課指定的特性.....一〇五

三 功課指定的技術.....一一一

第五章 復習.....一二〇

一 復習之性質與目的.....一二〇

二 復習教學的技術.....一三四

第六章	教學上的發問	一四二
一	發問的性質與功用	一四二
二	發問的技術	一四八
第七章	教學上的言辭說明	一五七
一	言辭說明的性質	一五七
二	言辭的有效用法	一六一
第八章	教學上的實物說明	一六七
一	實物說明之性質	一六七
二	視覺教學的技術	一七〇
第三單元	教學的方法	一八五
第九章	講演法	一八五
一	講演的意義	一九〇
二	講演的技術	一九〇
三	與諸君有關的其他因子	一九六
第十章	社會化述習教學法	一九九
一	緒說	一九九
二	述習意義的演變	二〇〇
三	述習教學法的技術	二〇四
四	述習教學的價值	二〇六

五 練習教學的社會化	二〇八
六 社會化練習教學的技術	二二三
第十一章 問題教學法	二二七
一 問題解決法的性質	二二七
二 問題解決的技術	二三四
三 應特別注意之點	二四二
第十二章 設計教學法	二四六
一 什麼是設計法	二四六
二 設計教學法之技術	二五五
第十三章 自學輔導法	二六七
一 自學輔導之意義及其需要	二六七
二 自學輔導的各種制度	二六九
三 修學指導的一般技術	二七二
四 修學指導的特殊技術	二八一
五 影響自學輔導之因子	二八三
第十四章 鑑賞教學法	二八九
一 完成教育程序需要情緒的教育	二八九
二 情緒控制的重要	二九〇
三 情緒之性質	二九五
四 鑑賞之性質	二九七

五	社會倫理鑑賞之發展	三〇二
六	審美鑑賞之發展	三〇七
第四單元 教學的估評		
第十五章 教學結果之測量		
一	測量的問題	三一九
二	教學結果估評之目的	三二〇
三	估評之方式	三二三
四	良好估評工具之標準	三二六
五	標準測驗	三三二
六	教師自遊客觀測驗	三四一
七	論文式的考試	三五二
八	學校分數制問題	三五五

中學普通教學法 (一名實用中學教學法)

緒論

一、方法的意義

(一) 方法的必要 本書目的是在研討適合於中等學校實際應用的一般教學方法，開宗明義，應該先把方法的意義來說明一下。做任何一件事必須要有方法，教學這件工作自然不能例外。近代各種事業在要求增進效率的時候，無不首先講求方法。教師遇到人首先被問的定是：『你是怎樣教學的？』在我們日常生活中也是充滿了方法。行走講話等有一定的方法；讀書有讀書的方法；講述一事有講述一事的方法；商人勸顧客購物有方法；工人工作也有工作的方法。我們從事教育的人安得沒有教學的方法。舉例來說，一個大學教授在班上教一課民主主義的功課，和一個小女孩向她的小妹妹解釋一個除法的問題，他們是同樣在應用方法從事教學，不過在效果上相差是很大的。我們再舉一個事例來說，三家村裏的一個私塾先生和現代優良小學裏的一個教師，同是在從事教學小孩的工作，但是效果的相差也是很大的；一則係是背誦了若干死書，一則獲得了許多知識；在前者讀了三年甚至寫不通一個字條，在後者讀了三年已能寫出一封清通的書信。於此可見方法之重要。

(二) 關於方法的知識 上述二事例效果的差異是怎樣來的？就是由於一則具有適當的方法，一則沒有適當的方法。方法的基本要素是要知道目的與手段，大學教授知道目的與手段，而女孩則否，優良教師知道目的

與手段，而私塾先生則否，那位大學教授與那位小學教師的方法是他們具有方法的知識之產物，於此可見方法的知識之重要。我們不能說那位小女後與那位私塾先生沒有方法，不過在教育的體值上講來是很小，甚而是負的；因為他們所從事的教學工作既缺乏目的，也沒有手段。對於教學的工作能認識清楚也不是一件容易的事，除了對於所從事教學的內容有相當豐富的知識以外，對於全部教育以及各該科的目標必須要有明白的認識，而於方法理論的基礎尤須要有相當的了解，所以一個某學科的教師除了對於某學科的基本知識以外，對於教育學對於心理學都得到有相當的素養。方法必須要有理論為根據，也可以說方法是理論的實踐。

再者，因為教育不能離開國家，一個國家的教育有一個國家教育的最終目的，各科的設施當然都要為了達到這個最終目的，教師於此必得要有整個的認識。而近代心理學上派別也很多，各是其是，各非其非，昔年認為金科玉律的，隔了幾年往往已給人推翻，教師於此尤不得不有全盤的了解，這樣真是說來話長，而難乎其為教師了。

(三)關於方法的技術 關於方法的知識甚為重要，進一層來說，技術的訓練亦不可少。以前舉二例中的一位大學教授和一位小學教師來說，他們都是受過多少年訓練的，他們研究過教育原理和教育心理等科目，他們又把所學得的原理實際應用過，現在他們是已經成為習慣了。他們知道如何引起學生的學習動機，激發學生的學習興趣，他們知道如何的循序前進，在不知不覺中間，他們把所有原理在施諸應用。優良的教學當是理論與實際合併的；到了神乎其技的時候，教學便成了一種藝術。所以在期望作優良教師的人，除了理論的素養以外，技術的訓練也很要緊。

(四)方法的狹義與廣義 以上把方法的意義說了一個大概，現在進一層來討論方法的狹義與廣義的問題。

1. 狹義的方法——美國教育家克伯屈氏 (Kilpatrick) 曾經把教學的方法分為狹義與廣義兩種(註一)。所謂狹義的方法乃是教學之最經濟的順序。狹義的方法除學習一種事物以外，其餘的毫不注意，好像在這時間內

此爲惟一須要學習的東西。一般教師往往誤認這層意思，因此視學習某科目以外，別無其他學習的東西了，即在該項科目，亦僅僅注意科目的本身。以國文爲例來說，教國文的先生，只教學生讀書作文。實則國文科內所能學習的何止讀書作文罷了，理想的培育，品格的訓練，都有賴於國文一科，細細列出，真有不勝枚舉的可以學習之事物，但一般教師往往忽視。就是普通一般心理學家與教育家亦往往僅是注意於狹義的方法。

2. 廣義的方法——狹義的方法是學習教育中之節目，廣義的方法則爲施行教育的全體，視教育與生活有密切的關係。克氏對廣義的方法下一定義說，『廣義的方法乃是整個生活的問題』。廣義的方法不僅指學習所指定之一事。例如兒童學文法，他如何學習，他勤惰如何，是否有能力學習與嘗試，是否能自立意見並推論理由；推而廣之，他對於本國文字是否發生興趣，對於本國文化情感如何，覺得優美可愛，抑覺得惡劣可憎？凡此種種，說來很多。於此可知同時學習的是有無盡數的事物，此種無盡數附屬的學習，極爲重要，學者須同時學習，教者須同時教學，這就是所謂廣義的方法。廣義的方法是要兒童在任何種學習中得到最良好及最多的生長。

3. 教學法廣義問題的重要——由於以上所述，可以使我們對於教學法獲得一個新概念，就是廣義問題的重要。世間須要學習的事物很多，倘若不能使學生由一以推十，那末教育的效率，將益爲渺小。再者教學的工作倘若要能完成人的教育，那末廣義的問題，尤爲重要。例如對人、對事、對社會、對國家的正當態度之養成，都在廣義的方法範圍以內。舉例來說，一個國文教師，倘若對學生的讀書，作文都是草草了事，並不注意督促他們認真仔細，精確縝密，在筆記及作文時只須鉛筆隨意塗塗，草草不恭的事了，這樣如何能養成學生認真的態度，縝密的思維。對於學生整個優良品格之養成，影響是很大的。一科如此，他科亦然。那末在學校裏充其量得了一些無益的知識，而並沒有給學生以真正良好的教育。一般人責罵我國新教育的失敗，其根本原因實在於此。教學法的廣義問題，十分重要，所以在開始討論方法的時候，作者即鄭重提出此一概念。

二、學習的意義

(一) 心理學家對於學習的解釋 我們先把方法問題提出作了一個討論，現在應歸到教學本題上來。所謂教學者，顧名思義，應是教人學習，學習 歷程怎樣應該提出討論。這些問題是在教育心理學內所應有的事，此處僅作一扼要的敘述。談到學習 現象或學習的歷程，心理學雖然已經相當發達，但對此仍然衆說紛紜，莫衷一是。我們現在已有種種理論，但還沒有一種能充分解釋所有的事實。現在列舉幾種主要學說，分別略述於下。

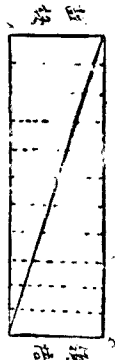
1. 聯想 (Association) 說——聯想學說發源甚早，可上溯至亞里士多德 (Aristotle)，經十七八世紀間洛克 (Locke) 等人之倡導，而應用於教育上。新經驗應與舊經驗聯同呈示，這是聯想學習的基本原則。聯想說者視學習為一種聯想的歷程。十八九世紀間德國聯想心理學家海巴脫氏 (Herbart) 建立統覺原則 (The doctrine of apperception) 影響於教育甚大。氏之意教學歷程首領須着重新觀念與意識中原有觀念之聯繫，如此始能引起學生之興趣與注意。氏說雖與聯想說稍異其趣，但可以說是聯想說之推廣與應用。歷來心理學家對於聯想說批評與訂正的很多。

2. 試誤 (trial and error) 說——試誤說的意思是「學習的歷程中不是一看就會的，或一聽就會的（除最簡單的學習以外），必須於嘗試之時，一部份已經了解，一部份還是錯誤，或這部份已經學會，那部份尚嫌生疏，等到嘗試的次數多了，全部都已純熟，那才算會了。」(註一) 桑戴克氏 (Thorndike) 以此為根據，建立練習律 (Law of exercise) 與效果律 (Law of effect)。桑氏試誤說以禁閉在籠中的餓貓，開門門取食籠外之物之實驗為根據。由桑氏的學說，學習的基本現象認為是試與誤的機械進程。好許多心理學家懷疑此種說法，並抨擊練習與效果二律。(註二)

3. 領悟 (insight) 說——格式塔派 (Gestalt) 的心理學者視學習的基礎在領悟。考勒氏 (Köhler) 曾以人猿接桿取得香蕉之實驗說明此種理論。考夫卡氏 (Koffka) 討論學習問題亦以人猿實驗為根據，認為一切學習，皆為領悟的結果。領悟的意思是學習者用其聰明，探知關鍵，使從前所不明瞭的，一旦豁然貫通。考夫卡

氏批評桑氏學說完全錯誤，他批評說，試誤的觀點如廢止確，則新的行為不能學習了。因為試誤的行為，都是本能反應，學習歷程所獲得的結果，只是某些本能反應的固定。

試誤與領悟二說亦為心理學家所聚訟，實則衡情度理而論，這兩個原則並無衝突之處，正有相補而成之妙。艾偉氏曾這樣的解釋說：『從學習曲線上看，在未領悟以前，曲線平平無奇，因為嘗試幾次未有成績的原因，在領悟的時候，則曲綫突然上升。這樣的情形在漢字學習曲線上曾屢見而不見……現在要問最初之一二次以至三四次既毫無成績之可言，這時間是否白費了的？……若是我們相信這許多時間不是白費了的，我們並且相信在這些時間之內學習是很忙的，不過刺激比較的複雜，反應方面因為時間不够之故，難免顧此失彼，等到各方面都能顧到的時候，則學習成功或領悟了這個關鍵。這樣說來，領悟的原則和試驗與錯誤的原則是並引不悖的，並不是互和衝突的。』（註四）根據艾氏的解釋，學習歷程是由試誤而至於領悟，茲為圖表明其關係如次：



觀上圖學習依照着箭頭的方向進行，起初完全為試誤的歷程，試誤逐漸減少，領悟逐漸增加，到了完全領悟的時候，學習界完全成功。在多數情形之下，不經過試誤，不會有領悟，但其間以個人智愚之不同及知識程度之高低而有差別。

4. 交替反射 (conditional reflex) 說——交替反射以巴夫洛夫氏 (Pavlov) 的狗涎實驗為根據。其公式

如次：

$S_1 \rightarrow R_1$ (原始反射)

或為： S_1 (肉) $\rightarrow R_1$ (流口涎是原來的反射)

S_2 (鈴聲) $\rightarrow R_2$ (聲的感覺，也是原來的反射)

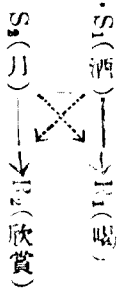
$S_2 \rightarrow R_2$ (交替反射)

$S_1 + S_2 \rightarrow R_2$ (流口涎，如此試驗若干次)

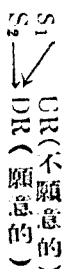
$S_2 \rightarrow R_1$ (流口涎，代替的反射)

例如一隻狗見到一塊可以果腹的肉(S₁)，總要饑涎欲滴起來(R₁)，這是本來的反射。一聽到出其不意的鈴聲(S₂)，也自然的要感到聲音(R₂)。我們倘若當他餓時，一方面給他一塊肉，一方面搖起鈴來，這樣試驗若干次，以後不給他什麼肉，僅僅搖起鈴來，他也會流着饑涎的，這就是交替反射學習，S₁與S₂是一聯結，S₂與R₁是又一聯結，兩個聯結本來風馬牛不相及，但S₂與S₁作了幾次同時並舉的練習以後，S₁與S₂便混合起來成功另一刺激。所以能有S₁+S₂→R₁，而終於聽到鈴聲，也饑涎欲滴起來。這種例子在學習的裏事實很多。我們能學得種種名詞，多半由於交替反射方法得來。行為主義者甚而以交替反射這原則解釋一切的學習。他們並不反對桑氏的練習律，但不同意於他的效果律，他們覺得效果律不夠機械化；他們的解釋是更為機械化。行為派於交替反射說雖奉為圭臬，但別派心理學者或無派的心理學者都揭發此說之弱點，根據實驗研究，證明此說過於狹窄，或簡直與事實相背謬。

與交替反射說很相似的是蓋滋氏(Gates)所提出的同時刺激原理(Principle of simultaneous stimulation)，可用下式說明之：



例如酒是刺激，所引起的反應是想喝，月也是刺激，所引起的反應是欣賞，若酒、月兩刺激同時發生，在月下喝酒，則以後對月時往往想起喝酒或即要喝酒；喝酒時也容易顯出賞月的神情。如酒月兩刺激同時發生，發生的次數愈多，則這種可能性愈大。倘若S₁與S₂是不相容的，則佔優勢的一個反應發生，可以用下列一式來表示：



倘若另有一俄刺激S₃與這時發生DR的S₁同時發生，而S₃能產生一種非常滿

意的反應，則其結果為：

$$\begin{array}{ccc}
 S_1 & \nearrow & DR(\text{不願意的}) \\
 & \searrow & DR(\text{非常願意的}) \\
 S_3 & \longrightarrow & DR(\text{非常願意的})
 \end{array}$$

蓋氏此種學說非但與交替反射說很相似，與桑戴克氏的學習律

也有暗合地的方，故在此一併述及。

交替反射說雖也受人批評，但在各種學說中是比較簡單的，也是比較基本的一種，一切比較複雜的學習，也可用交替公式來解釋。沈有乾氏曾以讀「千字文」為例來解釋，初讀時，刺激反應的關係如下：（註五）

看「天」——↓讀「天」

看「地」——↓讀「地」

看「玄」——↓讀「玄」

看「黃」——↓讀「黃」

餘類推，在習讀的時期，除了視覺的刺激外，讀的動作也是本受發聲官器的刺激，所以情形如下：

看「天」——↓讀「天」

看「地」+讀「天」——↓讀「地」

看「玄」+讀「天地」——↓讀「玄」

看「黃」+讀「天地玄」——↓讀「黃」

餘類推。讀熟之後，「地、玄、黃」三字用不看了，情形如下：

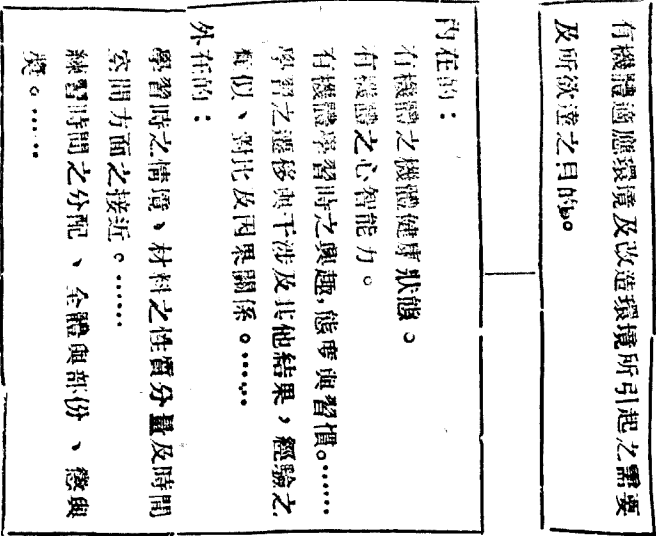
看「天」——↓讀「天、地、玄、黃」

至於「天」字只須成爲「背千字文」這個吩咐或意念的交替反應，也不須看得。好許多較複雜的學習。如收發電報或對打字等等，都可以分「析」成爲若干交替歷程。就是試誤的學習歷程，也可用交替反射來解釋，無效的動作，好比巴氏實驗中狗的口涎反射，不得食物，所以被抑制而消滅了。雖然如此，許多心理學家曾提出批評，交替公式也不是一切學習的萬應靈藥，不過是代表各種學習中很普通的一種罷了。

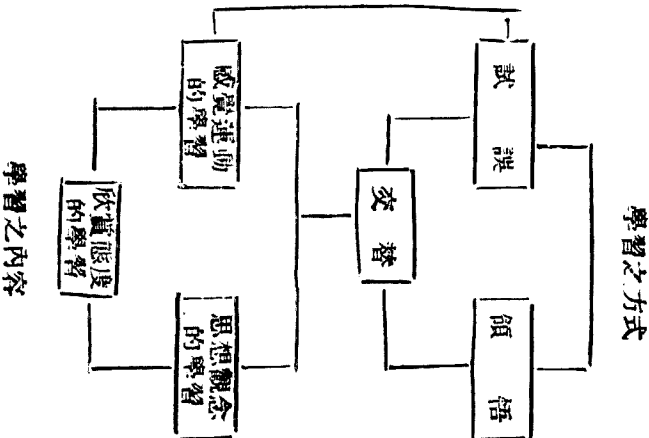
（二）學習歷程之分析 學習本是一種極爲複雜的歷程，由於上述各派心理學家對於學習不盡相同的解釋，格外使我們有衆說紛紜，莫衷一是之感。這些學說給予學習的解釋大都偏而不全。例如聯想說與交替說所涉及的僅爲學習的外在條件之一部份，即時間與空間之接近。試誤說與領悟說亦得必須辨其正誤，始能應用。

對於這些學說詳細的批評，非本書範圍所能及。為教師們借助這些學說，從事於指導學習的工作起見，除此之外必須明瞭學習的整個歷程，有關學習的許多條件以及促進學習的諸種因素，尤其重要的必須明瞭學習的需要，就是學者的

關於學習之基本動力



影響學習之重要因素



學習之內容

茲將上表加以說明如下：第一、學習是整個機體與整個情境發生交涉的歷程，此種活動歷程隨學習之發展而不斷地變化，直至活動型之組織不斷地趨於嚴密，趨於穩定，使有機體能以最小的力量達到其目的。第二、倘若機體與情境間無緊張狀態存在，則學習的活動仍然不會發生，所謂緊張狀態就是需要，需要可以引起學習動機，也所以決定學習目的，學習的開始與完成，都由需要為之主宰，所以需要是學習的基本動力。第三、機體的本性可以影響學習，所謂機體的本性是指，機體的健康狀態，機體的心智能力等等；有機體學習時之興趣態度與習慣等等亦都影響學習；此外學習本身之遷移、干涉及類化等等作用，亦都影響學習的效率，凡此一切，稱之為內在的因素。第四、學習亦受外在因素的影響，例如學習時之情境，材料之性質與分量，練習之分配，全體與部分，所受懲與獎等等，合稱為外在的因素。第五、學習的方式很多，聯想實僅為一種內在的因素，所以在此只舉試誤，領悟與交替三式。實際說來，試誤僅為領悟之初步，而交替則又為各種學習最基本的三種方式，所以這三種方式有交相為用的關係。第六、學習的內容不外知識、技能與情感三種，所以學習的種類也可照此而分。思想觀念的學習是屬於知識的，感覺運動的學習是屬於技能的，欣賞態度的學習是屬於情感的，彼此之間自然也有相互的關係。感覺運動的學習有助於思想觀念的學習，而欣賞態度的學習又由此二種學習綜合發展得來。第七、綜合看來，學習雖已具備了基本動力，但又受內外因素的影響；學習的種類與學習方式的關係很密切，感覺運動的學習用試誤的方式為多，思想觀念的學習必有賴於領悟，而欣賞態度的學習則大都為交替的作用；學習之各種方式自然是受有關學習之基本動力與影響學習之諸種因素的影響，由此可知學習是一個如何繁複而有多種相互關係的歷程。

(三) 學習的簡單界說 由於以上的說明可以使我們知道學習是一個怎樣複雜的歷程，現在所要問的是能否給予一個簡單的界說。由於各家對學習解釋之不同，其所定界說亦異。聯想學派對於學習所定的界說為「舊觀念聯合的歷程，此界說偏而不全，破綻很多。以試誤說為根據的心理學家以聯結 (bond) 之組成來界說學習，他們認為學習任一方面是積極的構造合於生存的新的聯結，在另一方面，是對於不合宜的聯結則消極的加

以破壞與改變。領悟說的學者用另一種方法為學習訂立界說，他們以為學習不能用解剖的方法解釋，應當以完整的情境和完整的動作為出發，學習的目的是造成一種新的型式，而學習成功的關鍵則在領悟。行為主義者以交替說為根據對於學習又作另一種界說，他們認為學習是一種反應的交替的過程。由於這幾派主要的心理學說，使學習的界說亦都隨之而異。這許多說法都曾佔過一時勢力。例如海巴脫氏創立四段教學法，其門人闡揚而成為五段教學法之後，聯想說可以說是佔有極大的勢力。至於聯結組成的界說，自桑戴克氏創立以後，亦盛行於教育界。至於格式塔派新型式的界說，行為派交替過程的界說，雖然沒有象前二派所佔勢力之大，但在教育界亦曾受到相當影響。

說到這裏我們應當要問能否給予學習一個綜合而簡要的界說，這為一般教師對於學習一詞的觀念明瞭起見是很緊要的。歷來心理學家對於學習往往只注意了一部份，而並未能注意到整個的歷程，所以所下的界說大多偏而不全。倘若我們看到學習的全程，並注意他的結果，那末對於學習一定可以給予一個新的界說。

我們先以一種運動技能的學習，踢毬為例來說。甲生知道怎樣踢毬，乙生則否，但乙生細心觀察甲生怎樣擲毬，怎樣舉腳，看了之後，自己練習，不久也學會了。他對於筋肉，已獲得新的約束，能做一件以前所不能做的事。以騎自行車以游泳等等為例，亦復如此。我們學會一種手藝或技術，都是這樣。用這一種眼光來看學習，學習明明是一種行為的變更，從前不會的現在會了，這在教育上是非常有用的。從這裏可以推論到一切的行為，並不僅侷限於動作。凡人們對於生活動境所起的反應，都可以稱為行為。例如讀了衛生課的人，知道水中含有微生物，遂不敢喝生水；具有科學頭腦的人，聽到天上打雷，決不驚惶失措，知道是天電的作用；知道天演論的人，對於人類的進化，另具一種眼光；具有愛國心的人，聽到日本侵略中國的政策，就會想起日本帝國主義之必須訂倒，而抱定不買日貨。凡此種種知識或觀念，都是在行為中表現出來。嚴格說來，所有一切習得的知識與觀念，必須要在行為中表現出來，才顯得這些知識與觀念的有用。古人說知而不行，不如不知，這是具有深意的。所以我們對於學習所下之簡單扼要的界說為：『學習是行為的變更』。這一界說富有深長的教育

意義。何以言之，就是說凡是真實的學習，必須是要對於行爲有所變更的。有了仁義的觀念，必須要行仁義之事；有了科學的知識，必須不再迷信的行爲。這樣看學習不是在教育上有了深長的意義麼！

「學習是行爲的變更」這一界說，衡諸各派學習學說亦無不合。不過各派學習學說所解釋的是學習段階的一種現象，而這一界說所注重的是學習的後果。實際上說來，這一界說可以概括學習的全程，無論在其初步採取那一種方式在學習，技能的或是觀念的，總是行爲在逐漸的變更。至於爲教師們對於學習獲得一個具體的觀念起見，也是以此界說最爲有功。

或謂此項界說過於籠統，被未讓我們更作進一步的探討。在發生行爲之前則必須先組成明瞭的觀念，此當爲學習上一個重要的步驟。例如說某生知道天演論，具有愛國心，意即謂某生具有許多觀念，可用以指導或約束行爲。人人都可以有明瞭的觀念，以驅使行爲之共趨一致，但往往缺少敏捷能力以施行這種動作，所以必須反復學習，直至運用上得到相當精熟的程度才止，所謂成爲習慣者就是。學習愈是純熟，愈能以明瞭的觀念指導行爲和約束行爲，把上面的界說加以修正，可以訂立學習的界說如下：「學習是組成明瞭觀念以引導行爲和約束行爲的一種歷程」。

三、教學的意義

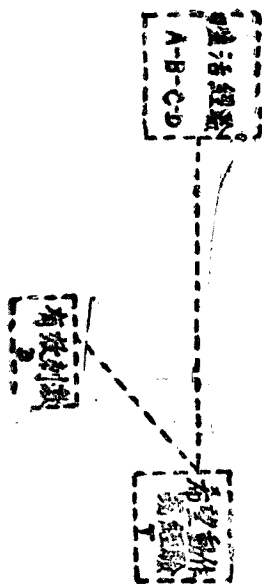
(一) 學習與教學 以上對於學習已經作了一個簡略的討論，至於詳細的研究那是教育心理學程內的事。既明瞭了學習的意義，可以開始討論教學了。現在先來研求學習與教學的關係。

「自教的學習」與「良好的教學」這是兩個連用的名詞。這兩個名詞的連用就給了我們一條線索，以尋求「教學」的根本意義。如何刺激學習，鼓勵學習，指導學習這三方面，是教學技術的主要職務，但學習的人，究竟還是學生自己。學生方面如無活動力，如無毅然立志學習的表示，那末良好教師的努力，亦是無濟於事的。由此可知教學是跟隨學習而來的。學生倘無志願活動 (purposeful activity) (註七) 或志願的學習，教

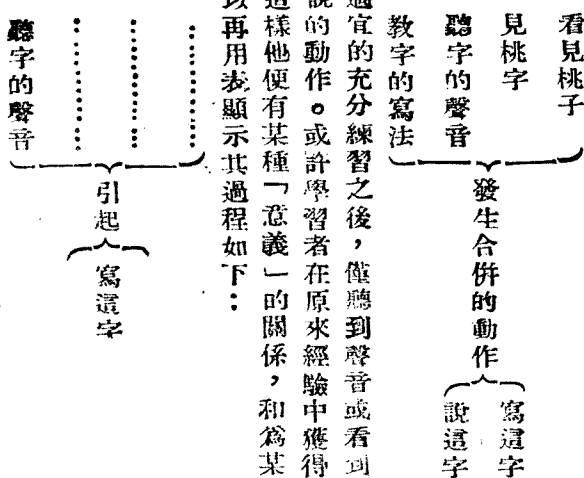
師亦即無從教學。

抑又進者，學習由於內容之不同，而須採用不同之方法，例如文學的學習，不僅在能了解，必須要能發生了欣賞的情緒，才算是對於文學有了真實的學習；又如對於九九表的學習，必須要練習到不加思索的可以用，才算是達到了純熟的學習。各種學習所採取的方法不同，而所冀達到的目標也不同。因此教學的方法，亦必有所差別，這又是學習與教學所必須配合，而為教師所不可不知道的。

(二)教學歷程的分析 一般心理學家的意見以為學習之發生是由於情境中的刺激。因此教師所注意的事件，便是發現什麼情境或背景，什麼生活經驗以及什麼動機可以產生這種動作。所以在其任何功課的時候，教師對於學生必須直接或間接經過語言、閱讀、圖畫或其他觀察以供給適當的背景。但這些所供給的背景或生活經驗是否即能使學生發生所希望的動作、經驗、判斷、感情或態度，那就不能一定。例如學生在參觀了一所大工廠之後，其所獲得的經驗是什麼，很難估量，倘若這些所經驗的結果是錯誤的，則不但在教學上是失敗，並且以後重施教學加以改正還是很困難的。所以對於教學的意義，還得作更進一步的解釋。生活經驗可以引起學生有效的動作，而現在另一種有效刺激也可以引起那個同樣的動作，這個有效刺激，就是教學了。現在為圖表明如下：(註八)



倘若我們已經知道所希望的最後動作，已經選擇有效的刺激，已經由遺傳或訓練發見一種生活經驗可以產生這種最後動作，則惟一剩有之事，便是練習。所謂練習者是使複雜的情境簡約化，以後不須全部刺激，只須一小部份刺激便可引起所希望的動作。我們可以舉一實例來說明這種歷程，教師要教一個「桃」字，先使學生見一「桃」字，隨即將這字的物體或圖畫呈示學生，並說出這個字的聲音，學生即抄寫這字，也說出這個字的聲音，其歷程的各部份，可表明如下：



在適宜的充分練習之後，僅聽到聲音或看到圖形，或自己想到一個字時，都可寫出這字。有時看到這字可引起說的動作。或許學習者在原來經驗中獲得某種感情，則以後見到或聽到這字時，也可以有效地發生同樣感情，這樣他便有某種「意義」的關係，和為某種了解的閱讀了，於這字即成為原來情境之一部份，變成了符號。可以再用表顯示其過程如下：

我們在討論交交反射時舉例說明讀「天地玄黃」的簡約化，其歷程與此相同。由於此處說明，可以使我們

知道教學這件工作是「供給背景與指導練習」。(註九)

(三)教學的簡單界說 以刺激與反應說來解釋學習及說明教學，固然可以頭頭是道，但其弊，在不免流於機械化，而取義亦狹隘，所以作者在為學習訂立界說時，不用習慣之養成一語，而用行為的變更一語。我們既不視學習為一種完全生理的機械工程，同時應該是一種心理歷程，所以對於教學的看法也應該注意到這兩方面。簡單說來，教學是學習歷程的刺激與指導，但所要注意的是教學可以指示、解明、詮釋、分析、引導、啓迪、鼓舞、獎勵或激勵，而不能用任何法術，使之變為一切學習的主要情境之替代品——即學者自身的活動。所以教學主要的工作應該是「供給學生學習的背景，引起學生學習的心向」(註一〇)，鼓舞學生學習的興趣 (interest)，並指導學生採取經濟而有效的學習方法」。

(四)一般教師對於教學的誤解 我國中學的一般教師大都知道注入式的教學是不對的，但是他們仍舊僅僅以教室內的講解為惟一的教學。參閱旅行等等能夠由此而得到實際經驗的有價值的活動，一概摒棄不取，以為這些不算是正式教學的。這一觀念的錯誤，遂使教學成為了完全書本內的事，結果使教學奄奄無生氣，尤其在這抗戰以來的幾年，我們能夠看到教師率領了學生作參觀考察的很少。在教學上面有價值的資源，我們隨手可以獲得的，但一概棄而不用。這樣那裏能使教學有生氣呢。這裏的弊病就是因為教師不知教學的第一件工作是供給背景或為引起心向的原故。教室內的講解，在教學過程中稱為提示，這是全程中的一步驟而已，以講解為教學的全程，那是大大的錯誤。

其次，教學的重心應在指導學生學習，現在一般教師的教學是以講解始，以講解終，因此使學生對於每種功課，都是生吞活剝，往往有食而不化的現象。其故就是由於教師在講解完了以後，並不考查學生的了解與否，也不給學生以練習的機會。

綜起來說，我國中學的一般教師，他們的教學工作，僅僅做了教學全程的一小部份，其主要的部份，反都沒有做，還怎樣能使教學獲得良好的效果呢。

四、教學的方法

本章的討論首先即提及方法，既而轉到學習與教學，至此應該要回到討論教學方法的問題了。討論到教學方法，往往會令人頭暈眼花，什麼五段法、問題法、設計法、自學輔導法以及道爾頓制、文納特卡制等等，名目繁多。我們首先要知道的，方法並非是萬應靈膏，其成效如何，全在教者的運用；其次，一種學科的教學，並不是採用了一種方法即能完全成功的。所以有人問你們學校最近所採用的什麼教學法，你答是自學輔導法，那就錯誤了，因為你所採用的決不止自學輔導法一種。教學法的稱有的根據教者的技術命名的，例如五段法、問題法及講演法等是；也有以學者的方法來命名的，例如觀察法、實驗法及述習法等是；也有因係根據某種原理所創立，而以此種原理命名的，例如自動教學法、個別教學法及社會化教學法等是；再有雖是基於某種原理所創立而用創造者的人名或施行的地名來命名的，例如蒙台梭利教學法、德可樂利教學法、道爾頓制及文納特卡制等是。由於這種種原因遂使教學法名目繁多，而有五花八門之概。但我們把這些方法綜合起來，不外一是根據教學的基本技術來分；一是根據教育的理論來分；但一般研究教學法的人為指導學生便利起見，很多是根據學習的內容來分的。茲分別簡述於下：

(一) 根據學習內容的分類 一般教學法專家往往喜歡根據學習的內容討論教學的方法。例如柏克氏分學習為五類，根據這五類學習分別討論他們的教學方法。(註一一) 莫利牛氏也是循其所分五類的學習逐一討論他們的教學方法。(註一二) 斯菊野氏 (Steiner) 等在他們所著「教學原理」(註一三)一書中，分學習為四類，所以教學也分為四類，一為誰記事實與養成習慣的教學，二為發展思考的教學，三為發展品格的教學，四為欣賞的教學。發展品格為整個教學的事，殊可不必另列一類。綜起來看，凡學習之事，不外知、能、情三方面，所以教學也不外此三方面。茲逐一略論此三類的教學方法如下：

1. 知識與思想的教學——思想的進程普通公認的有兩種：(一) 歸納法，是由特殊的事實推出普遍的原

則；(二)演繹法，是由普通的原理推出特殊的事實。普通知識教學所採取的就是這兩種方法。例如在文法教學上，由許多例句歸納出一條定律來，這所採取的是歸納法；也可以先提示一條定律然後再用例句來說明，這所採取的是演繹法。不過在正常的思想狀態中，這兩種方法是交互應用的。所以有人把這兩種思想的進行程序當做一個普通歷程。最早把歸納法應用到實際教學上的是海巴脫 (Herbart) 的五段法。最近莫利生氏所創的「輪迴教學制」(Teaching Cycle) 仍舊紹述海氏的方法。

2. 習慣與技能的教學——習慣與技能的獲得應注重練習，其內容大概可以分為兩種：(一)肌肉神經運動，如行走、泅水、溜冰、打球等等一類的動作，以及語言中的發音、寫字的動作等等都是；(二)對於意義感覺刺激之自動反應，如對於字形或數目的自動反應，以及關於規則公式的記憶等等。熟讀一篇文章，記憶一個故事，都是對於意義刺激之自動反應。關於此類學習的教學，第一要使學生明瞭為甚麼要練習，並如何練習；第二要使學生繼續作注意的練習。

3. 鑑賞與發表的教學——鑑賞教學的目標是在培育學生對於某種價值的領略之態度。但此種態度不能勉強獲致。教師可以強迫學生背誦一篇文章，但不能強迫學生對這篇文章發生鑑賞的情感。鑑賞教學中所最重要的，是引起學生適宜心向，注意學生的背景。教師人格的感化往往有很大的力量，而學生自己的努力，也十分要緊。語文的發表，圖畫工藝的製作，都屬於發表類。發表教學所最重要的是要確知學生有可以發表的內容，必須給予真實發表的動境，技術的訓練自然也是很重要的。

(二)根據教學技術的分類 根據教學技術的方式，又可以把教學法分出許多類來，茲略舉之：

1. 問題教學法——這是以設問為主要方法的教學法，用以啟發思想最為適宜。古代聖哲一早就知道用這方法。蘇格拉第法 (Socratic method) 是最為著稱的問題教學法，我國孔、孟教弟子亦善用此法。

2. 實驗教學法——這是利用實驗以從事教學的一種方法，最宜於獲得知識和技術以及反省思考等類學習，在自然科學教學中，採用尤廣。

3. 觀察教學法——這是一種補充演講文字之不足，利用觀察的一種教學法，如實物或模型的觀察，幻燈影片的觀察都是。

4. 演講教學法——這是一種只有教師演講，絲毫不用討論，或學生的參與口頭表述的一種方法。學生祇靜聽、筆記或視性質之不同而做其他的工作，這在大學常用之，中小學則不宜多用，但亦有他特殊的價值。

5. 自學輔導法——這是一種輔導學生學習的方法，特別注意於能力較差的學生。

(三) 根據教育理論的分類 為實現某種教育理想，或貫徹某種教育主張起見，教育專家往往獨自創立各種教學法，茲舉四類如下：

1. 設計教學法——「設計」這一名稱之運用緣由於注重具體的實際的做的教學，其詳將在本書第十二章論列之。此種方法與杜威「從做上學」(learning by doing)的理論符合，遂為試驗主義的教育學說的應用，而風行一時。在做上求得知識，知識亦賴做而完成，這是試驗主義的知行合一教學法。設計教學法是不以知識技能直接提示兒童的，乃是就兒童本身所愛好的活動，做成種種設計，兒童為求各個設計的實現，乃不得不學習種種為實現設計的工具之知識技能，而這些知識技能的價值，亦在設計的完成中，得着評判。所以在教育哲學的基礎上看來，設計教學法，為實驗主義的知識論的直接應用。

2. 自動教學法——這是從教育生長說的一貫主張上來的一種教學法。他的意義是自我教育 (educate oneself)，能力的自動，應為各種教育目標之一。如何才能發展自己教育自己的能力，其答復是使學生於學習時自主。自動原則並不是一種特殊的教學法，須使其為一切教學法上的一種目標。

3. 個別教學法——最初的教學法原是個別的，為增進效率起見而有班級制的出現。但是個性的差異總是人類的事實，因此教學方法又注意到要能適應個性。道爾頓制 (Dalton plan) 與文納特卡制 (Winnecha plan) 是兩種最著稱的注重個性發展的教學法。

4. 社會化教學法——教育是發展的過程，但同時須使個人得到對於社會的適應。最近社會學派的學者如杜

爾幹 (Dürkheim) 等人特別重視於教育的社會方面。他們發現人類的知識和道德等事，皆起於社會，離開社會生活，便無所謂個人人格，發展個人人格，正應以社會的科學和道德為依據，因此他們看教育是一種社會化的歷程。社會化教學法應運而生，這可以說是社會學派知識論的實行，正和設計教學法是試驗主義的知識論的直接應用一樣。

由上所述，我們可以知道各種教學法之產生一定有他的根源。教育哲學的理論可以影響整個的教學方法，教育心理的原則，可以影響教學的技術。反過來說，欲知各種方法的根源，必須從教育理論中求之。

(四) 本書的觀點與計劃 上文既將教學方法作了一個分類的簡述，本書所持的觀點及所定的計劃，又為何如呢？因為本書擬供給師範學院的學生研究普通教學法之用，所以想就一般的教學技術與教學方法加以討論。在師範學院的課程中另有專科教材教法的研究，所以照一般的教學法書籍，依據學習內容的分類來討論，似乎可以不必。在中等學校裏的教師，大部教文科的，不會兼教理科，教理科的也不會兼教文科。當然我們並不是說教理科的教師不必知道教文科的方法，教文科的不必知道教理科的方法，不過都是各宜有專精。為避免與專科教學法有重疊起見，所以本書的討論不擬根據學習內容分類。本書並不是一冊討論某一種教學法的書，自然也不應採取依據教育理論的分類法。本書所要注意的是一般的教學技術。因為修習普通教學法的學生已經學過教育原理及教育心理方面的許多基本課程，所以在討論的時候，想把所有重要的理論與原則都能融合在裏面。教學法本是教育學上的理論與心理學上的原則之實際應用。

本書的緒論是想對於教學的基本概念，作一個簡單的敘述，這是每一個教師所必須具有的常識。本書着重實用，接下四個單元都是教學上實際問題的討論。第一單元是討論影響教學最大的一個因素，就是教室的當理。本書將教學技術與教學方法分為兩個單元敘述，前者是指教師在日常教學上必須具有的技巧與方術，不分別科目性質，不論何種教學方法，均須採用，可以說是教學方法之基礎。後者是指在中學各科教學上可分別採用的幾種最通行的教學法，在一科教學內有時採用某一法，有時採用另一法全視實際之需要而定。末了一個單

元是關於教學結果估值的討論。在作者的意思，這樣的組織是最合於師範學院學生在普通教學法這一學程內修習之用。所有一切討論，均着重實際，不尚空談，至於撰述的經過與旨趣，已詳於序文，茲不贅。

五、教學法所應根據的重要原則

教學法本是一門實用的學科，但他必須以教育學上及心理學上的理論為根據。如何教須基於如何學，但心理學家對於學習的理論即不一致。根據聯想派的學說，有新經驗與舊經驗聯同呈示的教學原則，根據試誤的學習說，桑戴克氏擬出練習、效果及準備三律，桑氏於一九〇六年刊布「教學原理」(The Principles of Teaching)一書，許多教學法專家如柏克等人的立論，均以此為根據，說來亦自頭頭是道。晚近行為主義派以交替反射解釋學習，原理頗與聯想學派相通，不過聯想派所謂聯合大抵指觀念，而交替反射公式，則指刺激與反應，殊為異趣。格式學派以領悟解釋學習，在教學上創設整體決定部份法，需要為學習之動力諸項原則。正如學習的解釋，我們現在已有種種理論，但還沒有一種能充分說明所有事實；教學法雖有種種原則可為依据，但還沒有一種能稱完善無缺。心理學的研究在不斷的進步着，將來自然能夠有一種學說可完善無缺的作為教學法的根據。但在目前只能博取衆說之長，作為教學法上的指導原則，庶乎近是。然而此項工作亦甚艱鉅，不易勝任。作者在此只能說撿拾各家之說，作一簡單敘述。不過下文所述諸原則在本書以後各章確是隨時在應用着的。為便讀者易於明瞭起見，在此扼要一提。

(一)自動為學習之主要因素(註一四) 對於學習的解釋，心理學家雖不一其說，但學習應完全為學生的一種自動的歷程，則任何人不可否認。一個學生必須入水游泳，才可以說他在學游泳；他時常管理自己才可以說他在學自治，他時常有一種深究的態度，才可以說他在學判斷。一切的事必須要學生自己真實的在學，才算是在學習，別人替他做的事，都不能算他自己在學習。學生是喜歡學習的，在教室內學生不聽教師的講話，私下裏在畫教師的臉，在看小說，在和同學寫紙條，都不能說他不在學習。其而可以說學生跟同學所學的比了

跟教師所學的還要多些。教師儘管講的都是國語，但學生往往跟同學們學待了一口很道地的土語。

在這自動原則之下，教師的責任是在應該如何引導學生作正當的學習。就這點來說，教師的方法常有錯誤的。教師見了學生不會做或做得不好，往往就代替他做。例如在某一次講演會中，學生的講演稿做得不好，教師替他另做一篇，這樣學生的講演雖是得了第一，但學習的根本意義與豐富的教育價值，則是傷失盡了；又如在某次的慶祝會上，一齣戲劇的演出，這是一個很好的自發活動的機會，但教師見學生能力不夠，什麼都去幫他們做，演劇的教育價值，又全都傷失了；教師在堂上發問，學生還並未加以思想考，教師已代為解答了，這又是不合於自動原則的；教師在教室內只注意聰明的學生，愚笨的學生毫無思想的機會，這也是違反自動原則的，教師只管自己講解教材，並不注意學生的反應；教師對學生的作業，一味的批改，不管學生得益與否，都是與自動原則不合的。

自動的理想是要學生能自治，自己能知道學習，能遏制不合的衝動，例如一班學生在教室內能靜靜的看書，即使室外有任何騷動，亦不為所動，這可以說是學生在自動的學習了。由此而至創造、發明，那末是到了自動的最高境地。我們所要教育成的學生，必須要有思考技術，有批判能力，能創造發明的人。這樣才能顯出教育偉大的成就，但此非自由動這個原則中去尋求不可。（註一五）

（二）需要為學習之基本動力（註一六） 在教學方法上很早就注意到引起學生需要的問題。海巴脫的五段教學法，第一步就是準備，準備的目的就是在引起學生需要解決問題的心向，引導學生明白的認識與了解問題之性質。不過海氏的解釋是以聯想為基礎的。最近格式派心理學者認為，我們的心理活動，不能由聯想說求得解釋，例如一列火車，車輛與車輛，雖然聯繫在一起，但火車之移動，却不是由於聯繫，而是由於火車頭之蒸汽力量，使其前進。由此可說明心理活動之原動力，非起自聯想，而起自機體之需要。更明白的說，在一切情形中為意志或需要之壓力所產生之心理能量，才是心理活動所必需的條件。格式派心理學家勒溫（Lawin）（註一七）氏對於兒童之需要或目的之發展以及教育上應注意之點，有特殊的見解。他認為需要或意志所引起

的緊張系統（Tension system）爲一切心理活動的原動力。他特別着重兒童依自己的需要，建立他自己的目標，並於達到目標的歷程中，有克服困難之磨練。

克伯屈氏在其名著「教育方法原論」一書中，很早就注意到心向與學習的關係。任何一種學習，必須有動力爲之主宰。而動力有內的與外的兩種。例如一個兒童，決意欲製一無線電收音機，其意由內心所發，雖或勸阻之，非笑之，他自己亦備歷困難，終以內心之驅迫而不顧，此即爲內的動力，與勒溫氏之說相似。至於外的動力，則如一兒受父命往園中割草，割草爲父命；僅有外的動力，則一有機會，必立乘之，一遇阻礙，必藉端而止。克氏所稱內的動力，即是爲需要所激發之力。

引起動機一事在教學方法上一早就爲人所注意。所謂引起動機即是喚起學生對於作業的願望，激發學生對於作業的興趣。此與需要很有關係，起初學生不知此項學習之需要，經過了這樣的啓發，使他感覺有對於此項學習之需要。這就是引起動機的功用。

歷來教育家對於興趣與努力這兩件事，討論得最爲熱烈。倘若以需要爲出發，則興趣與努力兩種心理態度，隨之而至。在一個遊藝會中學生必須發請柬去請客人，他們必定是很有興趣並很努力的撰稿與寫作。所以興趣與努力，實際說來是爲需要所激發的。

學習活動受心理背景的影響是很大的。沒有適當心理背景時，是不能學習的。所謂「心不在焉，視而不見，聽而不聞」，即爲此故。但若由需要出發，則是早已有適當的心理背景了。

總之，需要可以引起學生學習上一切適當的心理態度，所以我們說他是學習的基本動力。舉此一原則，可以概括其他若干原則了。

（三）類化爲學習之重要條件 類化之說基於統覺原則，統覺原則爲海巴脫所建立。海氏是十八九世紀間的人，這條原則雖然亦受着各派心理學家的批評；但在教學上依然有他相當的地位。需要是學習之基本動力，類化乃學習之重要條件。據海氏原意，「由於意識之統一性，心靈實爲一個單純的真實的存在體，含有許多觀

念。蓋心感受外物的刺激而發生觀念，這些觀念都具有自存之力。復因意識範圍有限，而觀念之數目甚多，這些觀念乃爭入意識境，若其個觀念得佔意識境，則相類或相異之觀念，即與之混合而入於意識境，相反之觀念便被抑制，而潛伏於意識範圍之下。教學歷程首須着重有觀念與意識中原有觀念之聯繫，如此始能引起學生之興趣與注意」。(註一八)海氏之五段教學法，即係此項原則之應用，其影響於教育界很大。近代心理學家對於聯想說的批評甚力，當然要連帶影響於此項原則，然而此一原則仍不失為學習上的一個重要條件。

人們的學習受舊經驗影響之大，是一個極為顯著的事實。例如學生在黑板上見了「孫中山先在一五個大字，有的可以立刻聯想到三民主義、建國方略、建國大綱等等精深博大的計劃，有的可以聯想到創造民國的偉人，有的僅能聯想到黨國旗中的畫像，也有的連這點觀念都說有。同樣的月色可以引起人悲愁，也可以給予人快樂，也是由於舊經驗不同的原故，由此可知舊經驗影響之大。教學的功夫應該要建設在學生舊經驗之上。做教師的第一步應該要明白學生的舊經驗，這樣才能着手教學，把新的教學與舊的經驗連結起來。例如初中學生讀起「先妣事略」等類文章，每覺津津有味，讀「歸去來辭」等類文章，就很難領會，因為骨肉之情，是初中學生已經具有的，而林泉之趣，則還沒有原故。

教師教學不僅要顧到學生的舊經驗，進一步要能築成學生的類化基礎，就是要給予學生以經驗。例如學生對於某類名詞——如平等、自由、馬克斯主義、普羅文學等——不很明瞭，教師應給予明確的解釋，舊詞的解釋不夠，更當佐以實物。教育新工具隨教育之進展而日益發達，我們不能人人到新疆去，但新疆的影片則人人可以看到，我們不能見到古代人民的生活，但在歷史劇中，則可見其大概。至若在科學教學中，一早就借助於觀察和實驗。新教育家視參觀與旅行為正式的教學，因為這些都是築成學生類化基礎的方法。

(四)熟練為學習之必要步驟 學習應為學生自己的活動，學習應由於需要，類化為學習方法上的一個重要條件，已如上述。學習的目的根據桑戴克的解釋為加強刺激與反應的聯結，根據格式派心理學的解釋，則為造成一種新的型式。但無論學習目的為加強聯結或造成型式，熟練在學習上總是一個重要的步驟。欲求熟練

必須用練習的方法，桑戴克練習律雖然受一般心理學家的攻擊，但練習這個原則在學習上仍不可或缺。由於正確的練習可以使正確的動作型式變化發展，其內部的組織，更密切而穩定，所以即是格式派學者亦不能廢止練習。

不過根據桑戴克練習律之所述，確有許多例外，因此必須加以修正。有了正確的開始才從事練習，這是最要緊的。開始錯誤了，練習非但無益，反而有害。在起初練習時，應以正確為主，迅速為副，為求迅速之故而犧牲正確，則是最不值得的。欲求練習的有效，必須喚起學生的熱忱、興趣、與注意，欲求練習之經濟，必須以科學的有組織的系統為根據，無謂的手續，應竭力避免。練習到了預定的目標，才算是到了熟練的境地。

心理學上所已發現的有關練習的原則，必須充分應用。例如以抽象練習的，要在具體的情境中實用，英文拼字單獨的練習，雖不能說完全無用，但必須加上句子的應用，才可以收到完滿的效果。練習時尚必須要有適當的分配；在可能範圍內應儘量採用由全體而至部份的練習。

熟練在學習上是一個必要的步驟，目前我國學校教育所犯的一個最大的毛病就是生吞活剝，學生對任何學習都不熟練。技能的學習須熟練，我國亦有「熟能生巧」的成訓；知識的學習亦須熟練。莫利生氏的教學法，十分注意熟練，他提出了一個熟練公式，「預先測驗，教學，測驗結果，更改方法，再教，再測驗，直到真正學得為止」。（註一九）莫氏認為若是學生僅學了一半，或快要學習純熟，却尚未達到完全純熟的一點，則教師的任務，尚未完了，仍須繼續的教學，這層意思，很值得我們教師深長思之。

（五）個性差異必須注意 以上討論學習的必須熟練，熟練至何程度，有相當標準，但欲達到標準，或維持此標準，各人所感之難易不同；有時稍稍練習即能達到，有的要教師幫助非經較長練習不能成功，這就是由於各人個性不同之故。人類生來就各不相同，自外貌以至內心，俗語說得好，「人心不同，各如其面」。身材面貌的不同很容易觀察得出，心理方面的不同，則不很容易觀察，但心理學家用測驗方法，却經加以證明。心智方面有差異，品格、性情、興趣、態度各方面亦都有差異。但無疑的人類亦有許多相同的地方，所謂差異，

大都不是質之有無，而是量之多少。

討論到個性差異的事實，倘若是由於本然的，教育所能爲力者固然很少，但在設施上亦得注意到這件事實，倘若差異是由於環境所致，那末應該用教育的力量來把他改變。所以個性差異是非特在教學法內所要注意的一個原則，也是整個教育制度上所要注意的一件事實。

在教育歷史上，本是先有個別教學，而後有團體教學。在十九世紀以前，西洋各國學校所採用的都是個別教學法；我國在新學校未成立以前，也沒有用團體教學法的。在教育史上倡導團體教學法的，理論方面以夸美紐斯（Comenius 1592—1670）提議最早，在他所著「大教授學」（註二〇）一書中，述說甚詳。至於實行班級教學的，則以拉薩爾（La Salle 1651—1719）爲最著稱，他在一九八四年組織基督兄弟學校（The Brethren of the Christian Schools），引用同時班級教學法，在法國一時風行。自此以後，學生的編級成了學校的重要事務。班級大佔勢力後，再設有人提出改良的意見。自一九〇〇年以後，學生個性的差異漸爲教育家所注意，不覺起了一個奇異的變動，一反從前的態度。一般教育家非但改變了及補充了班級教學法，並且組織了各種特殊的學校與班級，以適應個性的差異。此種突然的轉變，大概是受了統計學上所獲結果的影響爲最大。桑戴克與歐安斯（Ayers）二氏在這方面研究得最早，桑戴克的「教育心理學」（1903）與「教學原理」（1906）二書，對於班級學生能量的差異，指明極爲詳盡。其後心理學家，益發注意這事實。

根據最近的研究結果，有三點是可以認識的：第一、個性差異是連續的，同年齡兒童在任何一種特性上的差異，從這一極端到另一極端，中間並無缺口，並無很大的階段，而成爲一個鐘形的常態分配曲線，其惟一的條件爲被統計的人數必須衆多。第二、兒童並不分爲類型，從前的教帥根據智力測驗結果把兒童分爲白癡、次白癡、遲鈍、尋常、優異、天才等等若干類，這是錯誤的。因爲從這這類型向上下逐漸變異，中間的階段差不多細微到不能分辨，因此教師不宜隨便指稱兒童屬於那一類。第三、同一年齡或同一年級的兒童兩極差異是很大的。

由於對班級教學的不滿，而要求對學生作個性的適應，使上中下各能量的學生都得按照自己的能量進行學習，近今三四十年來不知有過多少的實驗，已經試行過。其最著者有貝勃路制（The Public Plan），這是施其（Search）氏於一八八八年時在貝勃路學校（The School of Public）所施行的一種方法，有自學分團法（Self-Conducted Homogenous Groups），這是柏克氏在芝加哥大學附屬小學所推行的一種方法；有不同作業指定法；有巴達維亞制（Batavia scheme），這是一種在正常上課時間內抽出一部份來作為經常個別輔導之用的一種方法；有道爾頓制；有文納特卡制等。最後這兩種是完全為了適應個性而特制的方法。我們雖然並不鼓勵教師們採用任何一種適應個性的特殊教學法，但適應個性這一原則，則在任何教學法中不能遺忘，所以在此特別提出。

（六）社會化精神務求發揚 上舉五原則都是從個人觀點出發的，個人主義的教育把教育看做為個人之事，故盡量尊重兒童的自由，盡量減少社會成訓的壓迫。現在我們提出一條似乎與上條恰恰相反的原則，就是社會化原則。在教育上一向是個人主義的哲學佔勢力的，就是十九世紀末葉開始的新教育運動，也始終是搖擺在個人主義與社會主義兩者之間。時而趨向於社會主義，注重教育的社會目標，時而趨向於個人主義，注重兒童的自由，個性的發展。新教育奮斗杜威的教育學說的立場，即是時而偏向一端，時而折衷兩端之間的。要到社會主義的思潮澎湃以後，使教育受了重大影響，方才把教育的重心，由個人移到社會。這種重心的轉移，使教育的目的、方法和組織都發生了根本變化。在教育理論方面，遂有十九世下半葉所盛行的社會教育學。社會教育學者以社會為教育的目的，也是一致以社會化為教育的手段。教學法中社會化的原則，由此應運而生。

個人主義與社會主義初看好像是衝突的，其原因在於兩派都把個性和社會看做是本身完成，不再生長變遷的東西。個性若是看做本身完成的，那麼一切社會組織和制度便必然對於個性是一種限制。社會若是被看做本身完成的，那末容許個性差異，也必然對於社會現狀是一種威脅，這樣個人主義與社會主義乃真成了正相敵對的兩派了。可是我們倘若打破這種承認個性與社會本身完成的成見，而把兩者看做是不絕生長變遷的，那麼一方

而社會非但不妨害個性，個性也因參與生活而繼續生長發展，另一方面個性發展非但不致危害社會的生存，而社會本身方賴此為進化的條件。把個人與社會看做固定不變的，必然互相排斥，把個人與社會看做生長不已的，必然彼此相需。認清了這層關係，那麼個性化與社會化兩個原則，便無衝突，而將統合為一個原則，便是「社會化時個性化」。(註二一)由於這樣看法，前舉五原則，加上了此一原則，正可以使理論完整無缺。

社會化的本質與個性的調和已如上述，社會化原則的哲學背景，亦已說明，至於此種原則之應用於教學上而造成社會化教學運動，則並受下列數種趨勢的影響：(1)在學校的課程內最近已引進了許多人生活有關的社會科目，如公民、經濟、社會、衛生及職業科目，(2)近代學校社會化的活動日益發展，在學校中增加了許多課外的活動，如各種體育競賽、辯論、出版、各種學科組織、集會、座談以及其他類似的設計活動；(3)學校管理方面也日趨於社會化，學生非但參與所謂學生的活動，在相當程度內並且也參與學校的行政；(4)另有兩種社會化運動的趨勢，在實際上改變教學方法的是「社會化的述習」(Socialized recitation)與「問題設計」(Problem-Project)，這在以後有專章討論。

雖然如此，目前一般學校的教學中，依舊是充滿着反社會的事實。例如學校往往把：生個人的成績公布出來，作為一種獎懲的手段，這非但破壞了全班學生善意的團結，並使各人生出一種忌恨嫉妒或驕傲自大的心理，這是反社會化精神的。即如運動、講演等等比賽，倘若指導不得法，也可以破壞學生社會化的精神。社會化的精神是很不容易培育的，教師必須謹慎小心的促進學生互助合作，養成學生社會善意的感覺，增進學生團體工作的願望，要到反社會的態度以及被迫學習的情形完全消滅了，那末社會化的程度才算達到。

六、中等教育之目的與功能

以上各節已把有關學習、教學、教學法以及教學法所應根據之幾個重要原則，略加論述。本書所討論的為中學的一般教學法，故於中等教育之目的與功能各項問題應該提出略加討論。本書所稱中學是廣義的指一般中

等學校而言。

(一) 中等教育之目的 歷來論中等教育之目的，不一其說，茲舉較著者述之：

1. 應吉利氏 (A. Inglis) 之主張——美國中等教育專家應吉利氏以爲中等教育應具有下列三大目的：(註二二)

(1) 社會與公民的目的 中等教育是預備個人爲社會中的良好公民，在社會上爲能與別人合作的一個份子，施以公民活動的訓練，給予政治社會的知識。課程中公民、史、地等科爲達此目的而設。

(2) 經濟與職業的目的 此目的是預備個人爲社會上的工作者與生產者，發展職業活動的知識、習慣與技能。課程中如勞作與自然科學等科目，與此目的有關。

(3) 個人文化的目的 這意思是 訓練個人舉動文雅，善用暇時以發展人格。課程中如體育、美術、音樂等科目，與此目的有關。

上舉三種目的是互相關聯，雖截然分開，前二目的是社會的，後一目的是個人的。總起來說應氏的意思，中等教育之目的是重在養成健全公民，能生產、有道德。這是以國家公民的立場來確定中等教育之目的。

2. 美國中等教育改進委員會之主張——第一次歐戰告終時，美國中等教育改進委員會，曾乘時宣布中等教育的七大目的，以作爲新時代開始時努力的方向：(1) 養成健全之體格；(2) 灌輸豐富與基礎的常識；(3) 做良好的家庭份子；(4) 日從事職業的能力；(5) 做一個良好公民；(6) 能善用閒暇；(7) 有良好的道德。

3. 我國中學教育之目的——中等教育包括職業教育及師範教育等在內，我國把職業教育與師範教育另外訂有方針，現在單就普通中學來說。民國二十一年國府公布的「中學法」第一條規定，中學教育之目的：「應遵照中華民國教育宗旨及其實施方針，繼續小學之基礎訓練，以發展青年身心，培養健全國民，並爲研究高深學術及從事各種職業之預備」。民國二十二年教育部根據「中學法」所公布的「中學規程」裏，規定中學應實施下列七項訓練：(1) 鍛鍊強健體格；(2) 陶冶公民道德；(3) 培養民族文化；(4) 充實生活知

能；(5)培植科學基礎；(6)養成勤勞習慣；(7)啓發藝術興趣。此與美國中等教育改進會所訂的，大致相同，而我國中學課程亦即依照此項目的所編製。

(二)中等教育之功能 關於中等教育之功能，中等教育專家如應吉利、勃力格斯(Briggs)及波新(Bos-sing)諸氏，亦各有主張。如應吉利氏主張中等教育應有(1)適應，(2)調整，(3)分化，(4)深造，(5)選選，(6)診斷與指導等六種功能。勃力格斯氏則主張中等教育應有下列十種功能：(1)完成學說基礎，(2)滿足個人與社會需要，(3)發揚民族文化，(4)探求興趣與能量，(5)知識系統組織與應用，(6)興趣之建立與指導，(7)升學與就業的指導，(8)分化，(9)鼓勵獨立的思考與學習，(10)保留學生有繼續求學之願望與能力。波新氏的意見則爲：(1)知識之獲得，分爲二類，第一類包括自然科知識與社會科知識，第二類則爲自我的知識；(2)對付及解決人生問題的才能與技術之獲得；(3)優良態度與好尚之獲得，即爲青年的感情生活的發展與指導。

綜合諸家之說，中等教育之功能可歸納爲下列數端：(1)文化教育的功能，給學生以完整的常識承受民族文化，使之有獨立思考、批評與應用的能力，以適應現在和將來的環境；(2)診斷、分化與指導個性的功能，青春期中個性的傾向最爲顯著，可塑性亦最大，如何加以診斷、分化與指導，爲中等學校重要功能之一；(3)保留學生的功能，中等教育之普及在我國一時尚不易做到，如何使有天才而家境清貧的中學生繼續求學，如何使身體孱弱者日臻健康，使之完畢中學階段，此爲中等教育應有的重要功能；(4)職業訓練的功能，中學不應完全爲大學之預備，不能升學者實佔多數，所以職業訓練，極爲重要。(註二三)。

我國中學分初高兩級，但於初高中兩級的功能，在「中學法」及「中學規程」中均無明文分別規定。此種兩級制的中學，不獨於我國不同經濟的社會，可以有所適應，於教育功能上，亦有不同之處。我國教育家鄭曉滄氏曾爲初級中學下定義說：「爲滿足青春期兒童需要而起之學校，其教學與標準，既準此目的而行，而課程之內容與編製，復取豐富靈活，使被教者之興趣益加深廣，且俾有選擇之餘地，以適合其個性及因其所處境況而

起之特殊需要」。(註二四)今日我國辦初級中學的，往往僅爲進入高中的預備，而忘却了他應有的功能。至於最近在試行的六年一貫制及卅年制等類中學，其目的專在爲預備升學，利弊所在，論者甚多。但按照我國目前各地不同的經濟狀況，勢難普遍設立，並就選擇的功能來說，此種中學亦殊少彈性。再就整個學制系統來說，使普通中學成爲雙軌，一則爲可升學或不升學，一則必須升學。即使一般較優秀之兒童可以無條件決定升學，而決定時期在小學畢業後僅當十三四歲間，亦殊過早，故在作者個人不甚贊同此種中學之設置。

七、中學教學的目標

上節所論是就整個中等學校而言的，現在專就中學各科的教學來說。美國教學法專家柏克氏把中學教學的目標分成遠近兩方面，遠目標較爲廣泛，是就中等學校整個的設置而言，近目標則較爲細密，就中學各科教學而言，近目標爲達成遠目標的路由。茲將遠近二種目標，列舉如下，並就近目標，略加說明：(註二五)

遠目標

1. 社會的效率 (Social efficiency)
 - a 經濟的 b 家庭的 c 公民的。
 2. 善意 (Good will)
 3. 正當娛樂
- 近目標

1. 健康
2. 知識
3. 習慣
4. 理想

5. 興趣

柏氏論中學教學，健康爲首要，但每爲人所輕視，知識固重要，但亦不可過分注意。有許多特殊的習慣，如語文運用的訓練等，必須養成，普通習慣如自制、正確、堅忍、合於邏輯的思想、勇敢、公正、同情、謙和、溫文、自尊與實行等習慣亦須培養。理想較習慣爲廣泛，理想往往爲行爲之動力，故必須注意培育，至若興趣則尤爲重要，中學校必須能樹立學生願繼續求學的兴趣，才可說達到了他的使命。

教育家莫利生氏就一習性質指出中學教育應完成四種基本適應。(計二二)第一、爲閱讀的適應，意思是獲得內容而無須十分留意文字的能力。學生有了這種能力，就可以自己努力去由書本中求得知識。第二、爲數量的思想，中等教育階段以前，學生僅是從教師那邊聽來或是書上看來了一些材料，中學階段是在使學生明白數量的基本觀念及關係，此後即能學習那些有系統的思想方法。第三、爲書寫適應，閱讀能力可使學生與較廣的環境接觸，書寫能力就能使他對環境作有系統的反應，於是學習全部工作才可以完成。要使學生能把思想寫出，而無須把注意集中在文學方面。第四、爲社會方面的基本適應，學校中多數的心智生活是在團體情形之下進行的，所以學生許多團體生活的習慣與態度以及共同合作的能力，可以在教學中培養。

莫氏認爲中等教育之真正開始是以上舉四種基本適應的開始爲準，而並不在於形式上的年限。中等教育的終了，不是在中學四年或大學二年後，而是在個人已獲得了持久的爲學興趣及責任，思想的基本方法，及心智與社會方面能獨立的時候。他的總結的結論爲，中學教學的目標在：(一)養成對學問各方面的寬廣興趣，及發現一二主要興趣；(二)訓練心智方面獨立的生活。莫氏議論從學習方面出發，別具一種見地。

我國中學教學的目標應該由七項訓練推演出來，但在我國中學課程標準中，只有分科的目標，而並無總目標之規定。教學這件工作雖僅是達成課程目標的一種手段，但其自身亦有他的目標。在學校內各個教師擔任的科目雖然不同，但以教學目標來看，則很多相同之處。非特如此，以教學目標而言，教師與教師之間，學校行政人員與教師之間，彼此都應該有相互的了解與認識，並有溝通與一致的必要。但教學工作所要完成的究竟是

一些什麼目標呢？概括言之，中學教學之目標，首應爲若干習慣之養成，次應爲若干理想之培育，再次應爲某數種興趣之激發，一如柏氏的主張。作者認爲由此數者而使人的態度與行爲均能隨以改變，如是教學的全程力去完成。至於知識或技能則實爲此一切之中心。舉例言之，一個具有了衛生知識的學生，他至少應有若干衛生習慣，對於衛生事項亦富於理想並具有興趣，他的態度與行爲和前此大異，悉以其所知者爲準。他知道生水內多微生物，所以他不敢任意喝生水；他知道吐痰會傳染病菌，所以他不敢隨地吐痰。總之一切的一切，都由於他最近所獲的衛生知識而大大改變了。這樣的教學才算是收得了最大的效果。此處所稱習慣是指機械的習慣而言，其間往往並無理性爲之主宰，此處所稱態度與行爲則認爲是有理性爲之主宰的。態度是靜的，是沒有動作的行爲。態度見諸動作，稱行爲。態度與行爲都須由習慣、理想與興趣孕育而成。這是此五項目標相互間的關係，茲爲明瞭起見，更圖示如下；



參考書目

Hagley and Keith. An Introduction to Teaching. 林篤信譯：教學概論，第二章，商務，二十年。
 Douglass, H. R. Modern Methods in High School Teaching, chap. I. Houghton Mifflin

Co., Boston, 1926.

Porter, Herbert H. *Principles of Teaching in Secondary Education*, Chap. I. Charles

Scribner's Sons, N. Y., 1921.

Hollingworth, H. L. *Education Psychology*, 吳紹熙譯：教育心理學，中華，二十八年。

Kilpatrick, William Heard. *Foundations of Method*, The Mac. Co., N. Y., 1932. 李德承

等譯：教育方法原論、商務、十六年。

Morrison, H. L. *Practice of Teaching in Secondary School*. University of Chicago Press,

Chicago, 1926. 胡毅：中學教學法原理、商務、二十四年。

Parker, Samuel Chastir. *Methods of Teaching in High School*. Ginn and Co., N. Y., 1915.

Parker, Samuel Chastir. *General Methods of Teaching in Elementary Schools*, Ginn and Co.,

1922. 俞子夷譯：普通教學法、商務、十三年。

Strayer, George D., Frasier, Georg, W. and Armentrout, Weofield D. *The Principles of*

Teaching, American Book Co., 1935. 鄧曉壁等譯：普通教學法、文通、三十一年。

Thorndike Edward L. *The Principles of Teaching*. N. Y., 1925.

Thorndike, Edward L. and Gates, Arthur I. *Elementary Principles of Education*, The

Mac. Co., 1935. 宋桂煌譯：教育之基本原理、商務、十三年。

入譯宗壽著，羅迪先譯，新教授法原論，第一、三、八、十二等章，商務十三年。

舒新城：現代教育方法，商務，十九年。

鍾得齋：小學各科教學法之研究，商務，二十三年。

張文昌：中等教育，第一章，中華，二十七年。

蕭承慎：教師之基本素養三講，湖北省政廳，二十九年。
蕭孝嶸：教育心理學，第十四至十九章，正中，三十三年。

段 錚：學習心理學概要，中華，三十二年。

王士略：教學原理，文化供應社，桂林，三十二年。

王士略：中學教學原則新探，中等教育季刊，一卷，二、三期，中央大學師範學院，三十年，六、九月。

王士略：格式心理學與教學法之改造，國立師範學院季刊，十期。

研究問題

1. 試就廣義的教學方法，詳論我國中等學校目前教學上之一般缺點。
2. 關於學習之解釋，各派心理學家，甚不相同，有無調和可能，並對作者暫定界說，加以評論。
3. 根據吾人所定教學之界說，試列舉教師在教學上之主要工作，並舉一實例說明之。
4. 一般中等學校教師每忽視，甚或厭惡新教學法，其故何在？並說明國人昔時誤用教學法之處。
5. 本章所舉教學法應根據之六原則，是否已能概括一切？如認為猶屬未能，試加以補充。
6. 我國中學教學之總目標，課程標準中未曾規定，本章亦未詳舉，試根據中學規程中規定之七項訓練，分別條列之。

註一：參閱 Kilpatrick: *Foundations of Method*, Chaps. I, XII, IV. 孟憲承等譯：教育方法原論，商務，十六年。

註二：見艾偉：教育心理學，第十一章，商務。

註三：參閱沈有乾：教育心理第十二章，正中；王士略：中學教學原則新探，中等教育季刊，一卷三期，中央大學師範學院，三十年九月。

註四：見艾著前書第十一章，十七頁。

註五：見沈有乾：教育心理，第十二章，正中，二十四年。

註六：王士略在其所著前文中，總結內曾列有一表，作者採其大意，惟略有出入之處，不敢採美，因誌一言。

註七：關於志願活動一詞之解釋，見Kilpatrick: Foundations of Method 一書第五及第十三章，大意爲此種活動爲志願所貫徹，或受志願之主持，詳細可參閱該書。

註八：採自 Holingworth: Education Psychology, 第七章，吳紹熙譯：教育心理，中華，二十八年。

註九：參閱 Holingworth 前著第七章。

註一〇：此詞之解釋見 Kilpatrick 前著第三章，其大意爲全心對學習的準備。

註一一：參閱 Parker: Methods of Teaching in High Schools, 第六至十二章。

註一二：參閱 Morrison: Practice of Teaching in Secondary School, 胡毅：中學教學法原理，第七至十一章。

註一三：Strayer, Frasier and Armentrout: the Principles of Teaching, 鄧曉壁等譯：普通教學法，文通，三十一年。

註一四：參閱 Parker S.S., General Methods of Teaching in Elementary Schools, chap. IV. 俞子夷譯：普通教學法，第一章，及 Methods of Teaching in High Schools, chap. XII.

註一五：參閱 Struck, F. Thofore, Creative Teaching, John Wiley and Sons, N.Y., 1938. Chop.

XXII.

註一六：參閱王士略：教學原理，第四章，本章專論志要之性質，發展及引起之方法。

- 註一七：Lewin, K. A. D., *Dynamic Theory of Personality*, Chap. V.
- 註一八：此段節用王士略：「中學教學原則新探」一文中語。
- 註一九：參閱胡毅：中學教學原理，四十八頁。
- 註二〇：傅任敢譯：大教授學，商務。
- 註二一：參閱吳俊升：教育哲學大綱，二百一十五頁，商務。
- 註二二：Inglics, *Principles of Secondary Education*, Chap. X.
- 註二三：參閱張文昌：中等教育，第一章，中華，二十七年。
- 註二四：見鄭曉滄：初級中學之特殊職能及其課程，教育雜誌，十四卷號外學制課程研究號。
- 註二五：參閱Parker: *Methods of Teaching in High School*, chap. II。
- 註二六：參閱莫氏原著或胡編「中學教學原理」第一章。

第一單元 教室的管理

第一章 教室管理之方法

一、教師

(一)教師的重要 教學及教學法的意義，已如緒論中所述，但教學中最主要的因子却是教師。有一位教育界的領袖曾有這樣一段話：『在中學教學中再沒有比教師的因子來得更有勢力的。無論課程、組織、設備怎樣的主要，倘若沒有教師的治人格使之發出生機，是很少有用處或竟全無用處。』(註一)這幾句話實是已經道出了教師十分重要的地位。因為除了教師以外，再沒有其他代替物可以使心靈與心靈，人格與人格能直接的接觸。甚至研究院裏研究高深學問的學生，仍舊是以受着教授思想與習慣以及常與大學者接觸所獲的益處為最多。至於中學的學生乃是各種思想習慣正在形成的時期，新教育者都認為在學習情境中教師人格影響學生的勢力比了功課尤為顯著。學生對功課的態度實是比了在功課本身上的成就還重要。學生對教師人格的反應是決定這些態度的因子。學生對於學科的興趣，每每常隨教師轉移。再教師的思想亦最能影響學生。概括說來，學生所受教師個人的影響在教師所授科目之上。讀者追想昔日在中小學的經驗，一定有幾位教師影響你最大的，那必可了然於作者所言之不謬了。

(二)教師個人的修養 教師在教學上地位之重要，既如上述，請進言教師個人修養的問題。

1. 教師的哲學——從前一般教育者雖然很早就注意到教育的哲學問題，但於教師的訓練則僅僅注意到實際

問題而沒有注意到哲學方面的。現在我們知道哲學是教育的目標，教師的訓練不應該單重在技術，亦當注意到理想。做教師的對於教育必須有一個高遠的理想。教歷史的，他的所見必須高出於史實的記憶，教數學的，他的所見必須高出他的數學公式的記憶。他們的眼光必須注射到生活與社會的目標，必須能把他們的教學連繫於這些遠大的目標上。教師如無遠大的哲學理想，即不足以領導青年，無論他對於功課內容如何純熟，對於教學技術如何嫻習，他仍然不能做一個優良的教師。

2. 教師的人格——美國哈佛總統會說：「教師的最高價值並不在他日常的教學工作，而在他自己高尚的人格來引導及啓發學生，為學生的模範。」所以自尊的教師必尊重他自己的人格，而以此為他教學成功與否的權衡。究竟什麼是人格；人格能否發展？對這兩個問題須作一解答。關於第一問，人格的普通定義是：「人格是個人反應趨向 (reaction-tendencies) 的總和」。柏亨氏 (Burham) 以為組成人格的有下列十四種因子：

(一) 個人的注意力 (attention)，(二) 個人的情緒趨向與反應 (emotional tendencies and reactions)，(三) 個人的志願 (will)，(四) 個人的德性 (moral character)，包括個人對於傳統權威的服從，(五) 個人的良心 (conscience)，(六) 個人的理想與信仰 (ideals and beliefs)，(七) 個人的知識 (knowledge)，(八) 心理態度 (mental attitude)，(九) 依從與畏敬的宗教態度 (religious attitude)，(十) 個人的智力 (intelligence)，(十一) 個人的想像與記憶 (imagination and memory)，(十二) 個人的幽默感 (sense of humor)，(十三) 智慧 (wisdom) 包括普通感覺與批評能力，(十四) 自我觀念 (the ego)。

至於第二問教師人格能否發展的解答，那末只要在以上十四種因素中看那些是教師所必須具備的，有的得自遺傳，有的則為環境之產物。有些人格要素在教師極為重要，在他人則否。

2. 優良教師的品質——教師人格的重要已如上述，但優良教師究竟應具備些什麼品質，從事於這項分析研究的人很多，下表是從查得斯 (Charters) 與衛勃爾斯 (Waples) 二氏所著書中取出的。(註一) 根據教師自己批評認為重要的二十五種特質，經過二十五位教育家排定的結果所編成。又加上了鮑、愛 (Barr-Kimans)

二項的研究結果，(註三)鮑氏的研究包括幼稚園至高中的全部教師，他是以第三者批評教師的成敗與否為立場的，所以正可與查、衛二氏的研究結果對較。從對較之中可以看出兩種研究結果，品質排列次序極多相同之處。

教師品質等級比較表

品 質 項 目	等 級			鮑氏等級老 幼稚園—Ⅷ
	高中 Ⅴ—Ⅷ	初中 Ⅳ—Ⅵ	初高中總和	
1. 適應能力	8	10	8	13
2. 引入力，個人儀表	17	14	15	8
3. 興趣廣博（對社會，對職業，對學生）	1	10	4	4
4. 謹慎（精細，確實，綿密）	11	13	13	18
5. 體貼人意（了解，和氣，適度，同情，仁愛）	17	3	1	6
6. 合作（助人，忠實）	11	9	10	1
7. 可靠（言行一致）	14	13	18	19
8. 熱忱（靈敏，爽快，感奮）	9	4	6	12
9. 言語流利	23	24	29	9

10. 強有力(勇敢，意志堅決，品性剛毅，有目的)	5	4	3	23
11. 善於判斷(慎重，有先見，能深警，有悟性)	2	1	1	20
12. 健康	16	16	17	8
13. 誠實	7	10	9	22.5
14. 勤勉(耐勞，有毅力)	19	8	14	17
15. 領導能力(進取性，自信心)	4	7	4	6
16. 魔力(易於接近，和藹，積極，幽默，善於交際，聲調緩慢)	11	4	7	2
17. 整潔(清潔)	20	16	2	21
18. 坦白	9	20	15	21.5
19. 卓識(富想像，多機智)	22	22	22	14
20. 前進心(野心)	23	23	23	23.5
21. 敏捷(迅速，準時)	21	14	20	7
22. 文雅(隨俗，旨趣高尚，謙遜，德義，質樸)	14	20	19	15
23. 學問(求知興趣)	5	10	12	10

24. F. 制 (鎮靜, 尊嚴, 平衡, 保守)	2	2	2	11
25. 衝動	25	25	75	24.5

(註)本表係見查、衛二氏所著書，品質項目原文依照字母次序排列，此處未加變更，故無意義。

另外有用學生的批評來研究教師品質等級次序的，如萊德(Light, J. I.)與麥唐納爾(MacDonald, M. E.)諸氏是，其結果與查、衛二氏所得者，大致相似，不復列舉。(註四)查、衛二氏表中的結果可以作為教師應有品質的等次之參考。倘與柏亨氏(Burnham)所舉十四種品格要素作一對照，則可見出二者極為相似。所不同的在查、衛二氏表中無宗教態度這項。

4. 教師的健康——教師的健康是異常重要的，但每不為人注意。沒有一個不健康的教師能達到他的最高效率的。健康的身體是完善人格的基礎。育力量有生氣可以使人樂觀，做事的執忱，行動的敏銳，情緒的均衡，都是引起精神的要素，而為優良教學所不可或缺。

5. 教師的學識與專業修養——教師的學識必須廣博，因為中學學生正是在興趣多方發展的時期，惟有學識廣博的教師才能為之領導。關於歷史、文學、社會科學、自然科學等，非但須知其事實，並須要能了解其背景。除了廣博之外，教師必須有一二門專長的學科，除正式科目之外，教師於課外活動亦須有相當訓練，如戲劇的導演，音樂會的指導，讀書的指導，各種研究會的指導，教師均須嫻習。教師於教育心理學必須有深澈的認識，教師於教學的方法必須有相當的諳熟，所望於教師者甚多，實非三四年的訓練所能完成。我國的高級師範原定為五年，不無深意，可惜最近由於事實的困難，已經改為四年了。

6. 教師與學校各方面的關係——教師在學生的心目中是理想的偶像。所以態度的尊嚴，一絲的平衡與自信心都是教師所必須的人格特質。教師對人須有合作與同情的精神。教師能隨時扶助學生，其所得的報酬即是學生的對他效忠與尊敬，只管教書不管其他一切的教師，實是錯誤的。教學是一種合作事業，教師須能與同事

合作，須能與學校行政當局合作。關於人事的合作，在我國中學校中實有最大的缺點。學校風潮之起大都由於教師的樹立派別，教師與學校當局的不能合作。我們略舉合作的要件如下：（一）教師須十分尊重學校的行政與學校同事；（二）教師須擁護學校的行政；（三）教師須接受視導員的同情的與積極的指示；（四）教師不應在背後誹議或批評其他的同事；（五）教師不應在一學生前辱罵另一學生。

（三）教師的社會問題與公民責任 教師非但不能離開社會，並且要能領導社會，所以進而討論他社會的關係。（註五）

1. 教師的社會問題——一個學生初出校門去當教師，處入社會，在這社會中早已具有許多有力的習俗與思想，往往為青年教師所不能容忍，所以處境甚為困難。有的隨俗浮沈，也有的孤高獨異。社會的責難教師是很利害的，有許多娛樂，教師一參加了，每會被入指摘，學生父母的期望於教師者很大。凡此種種，使青年教師每難於自處。再關於兩性問題，社會上亦有不正確的觀念，一般人又每喜引為談資，也往往給青年教師一種煩惱。在我國習俗師生間的戀愛，每認為不正當。凡這些問題都是青年教師所必然遇到的，作者亦無法代為解答，只有各人能隨其所處的環境與學校中或社會上具有見識的人士商討解決。

2. 教師的公民責任——教師在社會上能領導的事情很多，尤其在小地方的中學教師，地方上每視為領袖。在我國目前教師兼理黨務團務的很多。教師兼做的事，當少而好，勿多而妨害自己的學校職務。至於其他政治的活動，教師也往往有參與的，但每會引起其他問題，實以謹慎為宜。

二、教室的物質方面

教師是教時的第一重要因子，所以先加論列。其次當然是要推測教室的物質環境了。學生在教室內每日七八小時以上，教室影響於學生健康如何重大，是可想而知的。再在學習方法上講，適宜的物質環境與學習的效率是極有關係的。就是教師的精神也是與物質環境有關係。物質環境的優劣，有時教師很難負責，但物質環境

的優良條件，教師不可不知道，有許多方面教師可以盡力改進的。現在把教室的優良條件，分別討論於下：

(一) 教室的採光 光線之適應與否，影響於學習效率甚大，並且影響於學生之目力。目力的近視是現代學生的一個嚴重問題。在西洋各國的調查學生目力的近視，約佔百分之十一至七十，在我國雖沒有確實調查，想來不會少於這百分比率。據調查的結果，這項百分比隨年級而增大。致成目力近視的原因當然很多，但與教室的採光關係最大。下列各點，教師應隨時留意。

1. 光線的標準——僅僅憑我們的感覺去判斷光線的適當與否是很難的。所以我們對於應有的標準，當略加討論。在尋常學校的建築內，窗戶面積應佔地板面積五分之一，但各地的情形不很相同，在陰天多的地方最好能增至四分之一。教室的光線教師很難加以控制，但有二事教師是可以做的：一是使用窗衣，可以避免強烈的光線；二是使用電燈以補救光線的不足。前者在我國各校均可做到，後者我國許多沒有電燈的地方是做不到的。

2. 光線的管制——關於光線的管制，我們可以提出五條定律：(1) 光線須採自左方，這是為右手工作的人設想的，可以避免手和肩膀的影子，但若訓練學生左右手可同樣的運用，那末這條定律自然是無用了。(2) 炫光必須盡量避免，炫光之起大概由於窗戶開啓或遮蔽的不得法。(3) 陰霾的天氣須盡去窗衣。(4) 當全班學生注意的時候，教師應站立在離窗戶較遠的地方，以免學生視線正對着窗戶。(5) 使用左手的學生應坐近窗戶，可減少手和肩膀的影子。

(二) 教室的通風與取暖 關於教室通風的問題歷來研究的很多。從前人的研究結果，以為教室不通風，可以增加炭氣，傷害人身，但據最近研究的結果知道通風的重要作用是物理的，非化學的，是屬於皮膚方面的，而不是屬於呼吸方面的。(註六) 我們人身的感覺不快是在溫度的高漲，濕度的加重，和空氣的靜止。通風的作用即是解除這三種使人不適的因素。只要溫度濕度都適宜，空氣亦流動，對於健康是無害的。所以教師所當注意的是溫度與濕度以及空氣的流動，對於學生不要有風陣。

關於溫度以 50° 為最適宜，但有 20° 、 70° 的變動亦無關係，至於濕度百分之 50 至 60 的變動當無影響，能較 50° 略低自為最好。但關於這二項在我國學校卻是無法控制的，述此標準，備供參考。

(三) 坐位問題 坐位與健康的關係是很密切的。在美國波士頓醫院裏 50 個跛蹇及腸脫出症中，據統計有百分之 71 個，其原因是由於學校中來的。(註七)尤其是女孩所受的影響為最大。大多數學校教室的坐位是可以由教師自己移動的，但也有許多學校教室的坐位是釘死不能移動的。能移動的，教師最好能根據下列各項原則，自行排列。

1. 坐位與光線——除了有特殊情形的功課之外，學生坐位上的光線最好是由左後方來，這在兩排學生是很合理的，自中間起直至最後一排，那差不多對着光了。裴納德氏 (Bennett) 因此提議學生的坐位最好排成以教師為中心的四分之一的圓弧形。(註八)這樣可以使桌子離開窗戶遠些，上述的困難就可以解決了。

書籍所放的位置與閱讀時所用的目光是很有關係的。最好視線能與書垂直。所以桌面須要有一些傾斜度。倘若沒有這種設備的話，教師最好能指導學生在閱讀時把書籍填高些，使成傾斜度，可與視線略成垂直。

2. 坐位與學習——在傳統的教育理論中，教學是知識的灌注。教師是教學的中心，所以坐位的排列是要集中注意在教師的身上。有許多學校為避免坐位的紊亂起見，把坐位一排排的釘住在地板上。現在的教育理論改變了，現在的教學是以學生為中心，不再以教師為中心了。自動是學習之鑰。為實現這種新理論起見，教室的坐位應當有相當的改變，至少桌椅是要能活動的。這樣可以使教師能運用他的智慧，必要時作適當的排列。

(四) 教室內的風氣 教室內的風氣和學校的訓育是極有關係的。良好風氣的因素自然是很多，但與物質環境的優美與否，亦有相當關係。當然教師的人格也是最重要的，教師負有管制教室風氣的責任。教室內的整潔與有秩序是最關緊要的。教室的佈置應由教師與學生共同設法使其優美。優美的教室可以激進學生的學習與紀律。除了物質之外，教師自然更應該注意於精神的風氣。如熱忱、機智、愉悅、活躍、和愛等等，都是教師應該予以管制與發展的。教師對於管制與發展的方法，應詳細加以研究。

三、教室管理上的經濟問題

(一) 教室內時間經濟的重要及其方法 教室內的時間是很寶貴的，教師應設法不使其浪費，茲分說如下：

1. 時間經濟的重要——除非教師依照教學歷程很仔細的進行，否則在教室內的教學時間，每不留意的，一剎那間就過去了。有的因為班上秩序不良，所以把整個的時間花在維持秩序；有的因為步驟錯亂，把整個的時間花在規正步驟上面；有的因為涉及了離題太遠的問題，把整個時間花在歸納本題上；或班上有連續不斷的事件，使教師與學生的注意都到了教學本身之外去，而使整個的時間一無所得的浪費了。即使沒有多少時間浪費；因為組織不好，這一方面化十分鐘，那一方面花五分鐘，也很容易的。大多數的教師在學期終了總是發現教材無法結束。從這些事實可以推想到時間經濟的重要。

2. 維持學生的興趣——學生的失去興趣是在教學上一件最嚴重的事實。學生自己並不能分析情境以及發現失去興趣的理由。注意推進的速度，保證下一步的正確，教師十分明瞭到達目的之路程，這是獲致靜心與滿意的最良好的方法，而為求獲興趣所必需。教師自身應保持勿使教學由一方面太自動的轉到他方面。在學生方面則當常使其對於未來事物有自發的及自由的精神。

3. 避免學生學習機會的浪費——在實際意義上說來，教師是學生學習機會的看守者。新教育的意義是在給每個學生以學習上最為便捷之路。除了家庭之外，學校是供給這種機會的惟一場所。教師如其阻塞了這種機會，就是負他的使命。學生在學校內浪費了一分鐘，他就失去了這一分鐘永不能再返的學習機會。教師在點名時花費五分鐘，這五分鐘在全班看來，乘了全班學生人數，那就是一個很大的數目。因為教師是學生學習機會的看守者，所以學習機會的不使浪費，這是一件最為重要的事。

4. 使學生知道時間的可貴——古人有言「一寸光陰一寸金」，又言「時乎時乎不再來」，這都是警惕我們

須知時間之可貴。古人又嘗歎息，「生也有涯而知也無涯」，以有涯之生求無涯之知，這自然是一件很不容易的事。所以抉擇最有用的知識，決定最需要的求學態度與方法，是極為重要的事。學校所應訓練學生者，使其知時間之可貴而致力於學問，異日之成就，即植基於此。

(二) 在教室內的教育問題 在教室內有若干教育問題須待討論的，先提出下列數端：

1. 管理的理論——關於管理方面近年來有兩派相反的思想，一派主張學生須完全自由不受任何束服，一派主張維持舊日嚴格管理的方法。主張絕對自由的創立活動學校 (activity school)，以表現他們的理想。主張絕對嚴格的可以軍事管理為代表。這兩派的目標相同，都是在養成「社會化的個人」，不過他們對於如何訓練成這樣一個人的方法都常常不能同意。但無關於那一派人，他們都承認社會上需要服從的公民，也需要創造的領袖。在學校裏倘若為培植公民而遏制個人，或遏制公民訓練而專重個性的發展，都是錯誤的。倘若我們為適應現在的及將來複雜的社會組織，那末學生管理的須具有社會觀點是必要的。

2. 機械化的危險——(1) 教室管理過於機械化了，其最顯著的危險是在自發精神的損害。若一種環境到了相當機械化程度的時候，自發的與非常的活動是很難產生的。全體從事於同樣的工作，創造的天才無形的被摧毀了。(2) 機械化管理第二種危險是使人趨於盲目服從的傾向。軍事訓練的只有服從，其害即在此。在學校內倘若使學生只有服從沒有疑問，或是教師以為學校並非學生詢問規則的地方，那末是很不幸的一件事。無疑的這樣所重視的是訓練的死事實。用這樣的方法是得不到富有社會精神的教育的。學生應該要如政府中的一份子一樣，明瞭並接受無論何種必需的規則。(3) 第三種危險是機械式的管理倘若滲透了學生的心靈，學習就為無疑問的接受，成了刻板的形式。在心靈上講來，學生僅是教師的小著作品。批評的態度決不會發展的。 (4) 第四種危險是機械式的管理將使教師忘了他的民主化的本職。老教師的教訓每視為教條。教育上的舊觀念將為這班教師視作專制精神的根據。

3. 機械化的利益——(1) 複雜的社會組織為了公眾的福利必須限制個人的自由。社會上的工商百業漸漸

成爲合作事業，社會的各種法規全爲保護羣衆利益而設。學校自身亦是成爲較大較複雜的組織。組織愈複雜愈需要機械化的處理。爲適應學校以外的社會教育起見，教室管理之趨於機械化，這是爲機械式處置辯護的正大理由。(2)第二種利益是機械式的管理實可給學生以較大的自由。共同一致的管理可以給學校較大的成功，這是很顯然的。讓十數個學生在教室內商談，觀察其結果，必定是彼此意見不能相容的。倘若我們應用一種規則，管理學生對教師講話的態度，學生在發表意見之前，須先得教師的承認，這樣學生在教室內可以學到了一法律內的自由。(3)第三種利益是可以保持精力俾師生兩方爲應付較重大的事物之用。在管理上我們的精力可以少用些，在正當的事業上就可以多用些，這是必然的道理。

4. 機械化應用廣度——這似乎是很簡單但在實際上不是一個簡單的問題。有兩點是值得我們加以研究的：(1)第一點在教育上個性的差異與全體的一致，可以至如何程度，這是一個問題。初看來似乎沒有調和的可能性。倘若舉出一二實例，未始沒有調和的可能。例如點名成爲機械化與經常化，在教育意義上本始會得妨害個性差異。規定學生在同一時間內研究同一教材，或寫作格調完全相同之文字，是遲早會傷害學生個性的需要與創造的精神。但是在顧到不同的興趣範圍內要求至少限度的某種標準，在最大限度的時間以某種作品爲模範，要求學生在同樣的紙張上完成他的作文，這是包含廣度的同一，同時，也包含合理限度的個性自由。這就可以看出同一與個性差異並非不可調和的。(2)第二以教室管理和創造的個性對社會和學校的關係上來看，那末我們早即指出社會是需要以社會化的觀點所訓練，以及慣於社會化生活及活動的公民。要完成這種社會化的訓練，那末必需要能發現正常社會生活所必須具備的統一的思想與行動。這些思想與行動必須成爲個人之習慣。但社會之進步不能單靠同一，必定要有創造的個人。有時甚至不同的行爲也是必需的。倘若在年青的時候，沒有訓練，創造的天才是不會在成年時躍然忽生的。學校因此有雙重的責任，既要培植社會所需要的具有創造性的個人，又要培養具有同一性的公民。

(三)那些活動必須機械化 下列諸事，雖甚繁瑣，但若養成習慣，則亦覺輕而易舉。

1. 坐位——倘若班內人數很少，僅有十數人左右，那末無須要有固定的坐位，可以隨着方便移動。在大班中每人每學期須要有一個固定的位置，這樣可以免除紛擾。對於有身體缺陷的學生可以加以特別的注意，教師對於全班學生的情形須十分明瞭。

2. 點名——教師必須採取一種經濟時間的點名形式。坐位表可以幫助教師的點名，有的學校以級長擔任點名的工作，教師只須根據級長的報告，這裏自然是有利有弊。也有的學校由註冊處人員到堂點名，這於班中的影響不是頂好，往往會擾亂班中的注意與秩序。

3. 光線、空氣——教室管理上最重要而最為人忽視的是光線與空氣。在每課開始之前，教師必須注意教室內的光線與空氣。負責的值日生有時也能注意到。光線的是否適宜，空氣的是否流通，不象點名，這在整個的上課時間都須注意。

4. 應用物品——在上堂的時候發現缺少粉筆，這是常有的事。教師必須養成學生具有一種自然的習慣，在上課之前一切應用物品已能佈置齊全，那麼可以省掉上課時許多浪費的時間。關於用品的分發與收集，教師亦須訓練學生很有秩序的進行，這樣可以免掉許多紊亂的現象。例如在實驗課上課之前應把實驗用具安排妥當。有許多可以印刷的材料，在可能範圍內，最好能印刷出來散給學生，這樣可以節省許多時間。

5. 教室內的禮貌——教師必須訓練學生在討論時發言的禮貌，必須使學生成爲習慣。例如發言先舉手，別人在說話時不中途插入等等。使學生知道這些規則不是束縛他們而是使全班得到更大的自由。教師須使這些應守的禮貌成爲機械的。

6. 對鈴聲的反應——在學生對於鈴聲的反應沒有養成習慣的時候，往往有許多時間是浪費了，許多不必要的紊亂因此發生。要養成學生一聽鈴聲就安靜的就坐，開始他在這小時所要做的工作。教師一聽鈴聲也應當立即預備他的工作，不應有所滯疑。每樣事情必須是有計劃的準備着的。並且須訓練學生聽到下課鈴聲很安靜而並不騷動。

(四) 教室管理與習慣養成及學校訓育 有許多事情必須使學生養成習慣的，應使其養成習慣。關於習慣的養成，詹姆氏 (James) 曾提出下列數步驟：(1) 在可能範圍內早些決定應該養成習慣的活動；(2) 以最大的可能的力量去訓練那些應該養成習慣的活動；(3) 一直等習慣已經養成為止，決不允許有一次例外。把教室內各種管理養成習慣是一件很難的事，教師最要先要堅定他自己的習慣，然後才能養成班級中的習慣。

班級的管理與學校的訓育最有關係。班級管理優良，學校的訓育即無問題。以作者經驗可以證實百分之五十的訓育問題是起於班級管理的不良，沒有經驗的新教師最應注意這件事，務必在開始上課的數週內一切都能養成習慣。自然是各校也有各校的風氣與習慣，入境須先問俗。下節將接着討論開學第一日的管理問題，這是為新教師設想的。

四 開學第一日的管理問題

(一) 開學第一日的重要 關於第一日的管理問題在各個教師看來是不同的。已經有了一年教學經驗的教師看來，這是不成問題的。同樣的在規模較大的學校教過書的，到規模較小的學校去，往往不注意這些事。但是不然，一個教師新進一所學校，對於學校的各方面總得須要加以注意，茲略論與第一日有關的各方面之問題如下：

1. 第一個印象最為重要——每人都承認學生對教師的第一個印象是很重要的。在心理方面，早就注意到在記憶中以第一個印象最為重要，以後所有的錯誤甚而也是起自第一個印象。當一個人遇到另一個人的時候，各人好像都在作心靈上的測量，常常會影響到二人的關係。有許多人甚而把第一個印象認為最正確，凡與第一個印象相反的，以後都加以拒絕。更進一步對於第一次的判斷總認為正確，以後亦拒絕加以改變。學生往往以年長人的馬首是瞻，影響成年人的心理因子往往也影響到學生初次之判斷。但因學生經驗不豐富，對於第一個印

象的固執性往往不能加以調整。所以教師在第一次面對學生的時候，實是受到一個教學經驗的嚴格試驗。而學生對於第一次的印象又往往牢記不忘，以後的行動亦即受此印象的影響。非特如此，學生不但堅定他自己的印象，並且很熱忱的去要求知道他同班同學的印象。

2. 社會的反響亦不可忽視——社會上對於教師的批評往往影響到學生對教師的態度，尤其是在小地方，教師最易受到社會的注意。倘若社會對教師有不好的議論，於教師的前途影響是很大的。在我國地方中學中的教師，往往頗受社會人士的重視，應該格外的自己留意。

3. 第一日的天然紛擾——情境中的新因素往往引起第一日不可避免的紛擾。學生在新教師指導下，開始學習新功課，教室變換了，教科書也改過了，都足以使學生驚異，增加擾亂。班中加進許多新學生，學校對他們固然了解得不很清楚，教師在班上也發現了新問題，不知如何去適應他們。這是在開學第一日不可避免的現象。

4. 教育行政人員對於開學第一日的重視——在美國許多教育行政人員對於始業異常注意，有許多學校要求教師在正式開學之前，先到校多少時日。在這時日內可以為學校計劃各種開學的事宜，以利正式開學後工作的進行。雖是教育行政機關並不要求教師先到，但聰明的教師應先到學校所在地，以便認識該地的情形。

5. 開學第一日是決定一學年的進程之好機會——這是利用學生起始的心理原則，以第一個印象去確定他們工作的心向。有許多學校在開學第一天總是敷衍了事，這實是不對的，甚而在一星期以後尚不能正式開始。這樣的學校比比皆是，應當改良。

6. 開學第一日與學校訓育的關係——學校的訓育與學校管理各方面有密切的關係，而與教室的管理又為不可分離。開學第一日的行為尤足以影響以後學生在教室及在全校的行為。學校內一處的缺點會得傳染到他處。學校有百分之五十的問題是起於不適當的管理，而適當的管理須自第一日開始。倘若第一日的印象可以給學生一佳觀念，教師是很熱忱的希期學生遵守規則，那末不規則的事情也不致會常有了。以下各節將討論如何可使

開學的第一日能夠收成功的效果。

(二)教師應熟悉社會情形。教師在沒有到學校之前應先探詢該校在社會上的地位，教師並應儘量探知該社會的情形。有許多地方教師的地位是被人看得很高的，也有地方不很被人看得頂高。當然在前者的情形之下，教師的工作容易推行。在後者教師往往為全社會所注視，很易受到批評，教師應格外謹慎，對於教育不妨略作宣傳以喚起社會對於學校的興趣。

在我國許多小城市內的中學，往往為地方上人士看得很重。也有許多地方的士紳對於文化事業是相當熱心的，教師應該要能利用這些機會。教師能得到社會的愛戴，自然可得社會的信仰。西洋傳教士有這樣一句話：「先要人民愛戴你，然後你可以很爽直地說你心中所要說的話」。這是一句教師的好教訓。

再者，在一個地方上總有一二位視為當地的領袖的，教師應能利用機會與之會晤，知道他對於教育及學校管理上的態度，這樣教師對於處事上可以作為參考之助。

(三)教師應熟悉學生的情形。在開學之前教師倘若能把他班上所有的學生的各種紀錄詳細加以考查，那末他可以先做許多準備的工夫，如寢室，食堂以及教室內的位置如何編排可以先事計劃。

學生對於學校的態度很不相同。倘若他的家庭是重視學校的，他自然也重視學校。倘若他的家庭不重視學校的，他自然也不重視學校。教師知道了這些，對於學生的許多問題，自然是較為易於對付了。

每個學校總有他的學生領袖。教師對於他班上的學生領袖應該詳加考察。倘若事而能有人告訴他一些，這種領袖學生是很容易找出的。在學校的出版物中，在學生活動中，也很容易看出這種領袖來。教師能在開學之前知道這些學生領袖，一俟開學即可利用他們扶助全班，並可減少許多紛擾。

(四)教師應熟悉學校組織。教師對於學校的行政組織應十分明瞭，對於校長教務主任及科主任等等的職權須認識清楚。教師必須認清他所隸屬的部門，他必須自開學日始與全校的各部份通力合作。

該校在開學第一日平常的工作是怎樣的？是否僅僅行一個開學禮？各班是否也開會，是否以後即照着課表

進行？開學第一日學校是否舉行編級測驗？這些都是學校行政上的重要問題，教師須要事前預備的。教師須按照學校的規則進行。倘若工作完了以後，不准學生在教室內游蕩。

新教師必須要知道怎樣處置意外之事。他不但要知道如何處置的方法，並且要知道校長或教務主任對他的態度。倘若一個學生的過失必須送至學校辦公室內解決，他須知道是否能得到校長的合作。倘若校長認為教師的處理不當，那末教師又何以自處。所以教師須能得到校長充分的合作。教師應知道學校對於各種過失處置的方法。倘若處置不當，則給學生一個最不好的印象。

(五) 教師應熟知各項設備的運用 新教師初進一校，把校中的設備情形，須先行考察一下，科學實驗方面的儀器尤須仔細檢查一過，必須添置的，應與當局商量添置的方法，可以自製的就計劃自製。開學第一日所須用的物品，教師應事前加以準備。至少教師應早半小時進入教室去檢查應用物品是否齊全，教室是否整潔，這樣可給學生一個較好的印象。

(六) 教師應將進行程序詳告學生 班中坐位的編排以及其他組織如班長或組長的選舉等等，教師須一導學生進行。課本的如何購買亦須詳告學生。教學進行的方式，教室內自由的限度，參考書的運用等等，均須使學生立刻明瞭。

班中的活動必須確實而使每個學生都有渴望參加的狀態。教師須盡力使全班感覺興趣，應讓學生多多參加活動，頂好有十幾分鐘讓學生能自述他對於該科從前所獲的知識。

要使指定預習的功課不致失敗，應當要有詳細計劃。對於學生認為新的參考資料，尤須謹慎，好的參考資料可以使學生發生熱烈的興趣，使學生感覺困倦的預習是妨礙教師對於班中之信心的。關於教學計劃的問題，在第三章中有詳細的討論。

- Adams, John, *The Teacher's Many Parts*, Ivan Back, Los Angeles, Jr., 1932.
- Almreck, J. C., and Lang, A. R. *Problems of the Teaching Profession*, Chaps. I, II, V, VI, VII, and VIII, Houghton Mifflin Co., 1925.
- Avant, J. E. *Beginning Teaching*, Chaps. IX, X, XI, and XII. Published by the Author, 1927.
- Bagley, W. C. *Classroom Management*, Chap. I, II, and III. The Mac. Co., 1907.
- Benne, H. E. *School Efficiency*, pp. 24-26, 62-65, Ginn and Co., Boston, 1928.
- Bennet, H. E. *School Posture and Seating*, Ginn and Co., 1928.
- Boosing, N. I. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chaps. III, IV, and V.
- Brown, E. J. *Everyday Problems in Classroom Management; in Case and Problem Book*, Chaps. IX, XII, Houghton Mifflin Co., Boston, 1938.
- Brubacker, A. K. *Teaching: Profession and Practice*, Chaps. V, VI, IX, X and XI, The Century Co., N. Y., 1928.
- Carpenter, W. W. and Kufi, John. *The Teacher and Secondary School Administration*, Chaps. IX, X, XI, and XII, Ginn and Co., Boston, 1931.
- Charters, W. W. and Waples, Douglas, *The Commonwealth Teacher - Training Study*, The Univ. of Chicago Press, Chicago, 1929.
- Coavin, S. S. *An Introduction to High School Teaching*, Chap. VII,
- Davis, S. E. *The Work of the Teacher*, Chap. VII.
- Flowers, J. G. *The Observation of Teaching*, pp. 18-30, Southern Publishing Co., Do-

- Ilax, Texas, 1927.
- Carrison, N. L. *The Technique and Administration of Teaching*, Chap. VII. Ginn and Co., N. Y., 1938.
- Holley, C. E. *The Teacher's Technique*, Chap. V. The Century Co., N. Y., 1922.
- Lewis, E. E. *Personal Problems of the Teaching Staff*, Chaps. V, VII, VIII, and IX. The Century Co., N. Y., 1925.
- Morris, Elizabeth H. *Personal Traits and Success in Teaching*, Teachers College, Columbia Univ., N. Y., 1929.
- Parker, S. S. *Methods of Teaching in High Schools*, Chap. III.
- Reeves, C. E. *Standards for High School Teaching*, PP. 14—25. Appleton and Co., N. Y., 1932. 標準問題……中等教育叢書・標準・334。
- Rice, G. A., Curral, C. O. and Fleming, Paul, *The Administration of Public High Schools Through Their Personnel*, Chap. IX. The Mac., Co., N. Y., 1933.
- Sears, Jesse B. *Classroom Organization and Control*, Chaps. IV, IX, X—XX. Houghton Mifflin Co., Boston, 1923.
- Watts, H. E. *Practical Problems of the School Chap. VI*. Benjamin H. S. Johnson and Co., N. Y., 1920.
- Waples, D. *Procedures in High School Teaching*, Chap. II. Mac., Co., 1921.
- Walsh, M. J. *Teaching as a Profession*, Henry Holt and Co., N. Y., 1926.
- Wrinkle, W. L. and Armentrout, W. D. *Direct Observation and Teaching in Secondary*

研究問題

1. 關於教師個人之品質，歐美教育家之從事研究者甚多，在我國則猶付闕如，試就本章所介紹教師品質等級表中之項目，徵詢我國教育家之意見作一研究。

2. 我國各學校之教室物質條件與標準相差甚遠，但亦有可以改進者而未為教師注意，試就通常之缺點，擬一改進計劃。

3. 我國學校中教師對於教室管理每不注意經濟問題，其最為費時者為何事，試列舉之，並略抒改進之意見。

4. 學生對於教師之第一印象最為深刻，試列舉一新教師應行注意之點。

5. 試就理想中教室之佈置作一簡圖。

6. 教室管理何以與教學有密切之關係，試申述之。

註一：見 Brown, J. E. *The American High School*, p. 193.

註二：Charters, W. W. and Yaples, Douglas. *The Commonwealth Teacher-Training Study*, p. 8.

註三：Barr, A. S. and Binans, L. M. "What Qualities are Prerequisite to Success in Teaching?" in *The National Schools* Vol. 6, No. 3, p. 62 (Sept., 1930)

註四：結果並見 *Bossing* 原著 13-50 頁。

註五：Snadden, D. *Educational Sociology for Beginners*. Mac, 1928. 本書論教師與社會的關係甚為詳盡，可以參閱。

註六：見“Fund Contributions of the New York Commission on Ventilation” 載出 School Ventilation Principles and Practices. P. 3. Bureau of Publication, Teachers College.

Columbia Univs.

註七：見 Bennett, H. E. School Posture and Seating. Chaps. IV-V. Ginn and Co, Boston, 1938.

註八：見 Bennett 著前書 Chap. VII.

第二章 教室內的訓育問題（註一）

教室管理與學校訓育是不可分開的，教室管理優良，學校訓育即無問題，因為教室內所養成的習慣，所培育的風氣，可擴大推行至於全校。反之全校的訓育不良，也可以影響到教室管理，所以在討論教室管理的實際事務以後，於訓育理論，不能不略事探究。本章所討論的特別注意於 室內的訓育問題。

一 學校訓育概念的變遷

在教育方面理論與實際，演變最劇烈的莫過於訓育問題，從前的學校，對於學生幾乎當做犯人看待，鞭笞夏楚，無所不用其極，在現代學校可說已不見了。關於近代訓育概念的變更，有專書可供參閱（註二），在此僅略述其大意。

（一）宗教及倫理觀念之影響訓育概念 西洋的學校一向是在教會勢力之下的，最近才脫離教會的控制。在我國最早創辦新式學校的亦是教會，教會學校現在雖然已是不很佔勢力，但與公立學校不同的風氣依然甚為顯著。教會學校的學生通常受的訓練較為嚴肅些，但在教會學校中對於民族觀念的陶冶往往是不很重視的。至於倫理觀念的改變影響於訓育，則如我國在「五四運動」以前與以後的訓育完全不同。五四以前的訓育是嚴格的，五四以後就趨於放任了，但其結果則為一般人所詬病。自國府奠都南京以後，經了「九一八」事件的刺激，又漸漸趨於嚴格，而有軍事管理等的推行。最近 總裁繼承 國父遺志，盡力發揚舊道德，訂定青年守則，頒發共通校訓，在訓育原則上有了很大的變遷。不管利弊如何，訓育概念之隨着宗教與倫理觀念而演變，則彰彰甚明。

（二）訓育學說之演變 根據人類思想的變遷，至少可以找出五種訓育的學說。這些學說都是西方人民的宗教、習慣與社會實際的表現，在我們僅可作為一種參考罷了。

1. 報復說——嚴格的說這種古代的概念是沒有訓育價值的。這種學說僅能與初民的道德觀念相符合，是對專制君王的一種信仰，君王的命令即是法律。君王的行為往往對人民雪恨，古代社會上多少罪惡均由此而起，這在學校訓育上是沒有用處的，除非教師視學校問題為個人之事，自己受了侮辱而採用報復的手段。不過這些事實直至現在學校內仍時有發現的。教師往往以學生為雪恨的對象，有時教師受了某生的侮辱，採用報復的手段來懲罰他，這是沒有訓育價值的，徒然會增加師生間的仇恨。

2. 報應說——報應說較報復說為進步，不容許不負責任的責罰，有較高的倫理觀念，以兒童的罪惡往往訴諸父母或祖上。在我國亦有一積善必有余慶，積不善必有余殃」等等成訓，在現代法律上往往也有以此為責罰輕重之衡量的。這在教育上雖沒有充分利用，但亦不完全輕視。例如有許多天然律，倘若不加遵守，必自食其報。倘若不遵守衛生規則，疾病即隨之而來。學校為尋求較高的訓育概念起見，常把社會上賞善罰惡的許多方甄發給學生，賞善罰惡的原則，在學校內亦是常在應用着的。學校對於有功的學生加以獎勵，對於有過的學生加以懲罰，就是在運用這個原則。在我國古代，賢母教子，也時常暗暗的採用此原則。讀歐陽修「瀧岡阡表」一文，可以看出歐陽修的母親就是在利用這個原則教他的兒子，歐陽修畢竟給他教成功了。

3. 恐嚇說——這是比較近代所發展的一種訓育學說，這並不與報應說相背，這是以社會觀點出發的一種學說。恐嚇說的主旨是在利用懼怕痛苦的方法，去阻止一個人犯過。如宗教上的嚇人墮入地獄，就是這意思。最初人們看人類的天性是充滿罪惡的，補救的方法，只有用外力加以抑制。社會上所實行的恐嚇手段很多，例如把犯人的姓名揭示，把犯人遊行示衆等等都是的。在學校裏則如當衆罰站，當衆答責等等都是。此說是以懼怕這個因素為約束行為的基礎。在教育立場上有人主張不應採用懼怕的手段，也有人主張是不能少的。例如對於身體的或社會的環境，倘不知懼怕；或則病，或則會發生擾亂。這種爭論不能解決，學校的究竟應否運用這種手段，亦不能解決。

4. 補救說——由於恐嚇的訓育學說而移轉重視於個人與團體行為的建設性。懼怕是有限度的，責罰的目的

是爲的在求改進。社會上因此對一般犯人注意施以感化的教育。在學校的訓育上遂注意於啓示學生對於良善行認識，責罰減至最低限度。及至於極點，則認爲理性與認識可以改正一切訓育上的困難。

5. 預防說——此說是跟隨補救說來的。有思想的教育家差不多均已承認此說。社會學者亦都同意這個見解，社會應當盡力阻止罪惡之發生。心理學者亦都證明人類並無固定的本性。近代的教育因此注意優良的習慣與正確的思想之培養，而阻止不良結果的發生。

二 現代的訓育概念

一般人對於訓育概念的變遷是不十分感覺到的，有的人進步較快，有的人則較爲保守。學校與家庭社會的態度也不很一致。在我國一般的家庭與社會無不主張較爲嚴格，至一般學校的教師對於訓育的概念則較爲進步些，但即在學校教師中各人的意見，也不見得能盡相一致。有的主張嚴格些，有的主張放任些。以現在實行的軍事管理而論，有的人十分贊成，也有的人不盡能同意，各人的觀點並不相同。

(一) 訓育的定義 穆勒氏 (Mueller) 根據遠大的社會目的，訓育的定義說：(註三)「訓育的最近代化最概括的意義是爲男女學生準備參加民主的社會生活」。這個觀點實是可以當作教育的普通定義，穆氏又說：「訓育之目的是在幫助個人獲得於己於人以及整個社會有利的知識、能力、習慣、興趣與理想」。這個定義與預防說是完全相符的，與補救說亦不相背。

普林格氏 (Pringle) 以學校的功能爲出發，以較大的眼光對訓育解釋爲(註四)「中學訓育的最新概念是什麼呢？從以的方面說，這不是外表的同一，不是任何強迫，不是對權力的屈服，不是對規則的服從，訓育與心理的狀態最有關係，而並非是命令的推行。訓育要承認學生連續與相屬的身心發展之各步驟。是由規則的管制至理性的管制之逐漸的過渡。要暗示學生對自己行爲負責，至於責任的種類與程度，往往爲學生的社會性之成熟度所決定」。陳立夫氏對於訓育之意義曾解釋爲「在於陶冶健全之品格，使之合乎集體生存之條件」。(註五)

無論中學訓育之概念爲如何，必定承認學生在教室內，是他所受訓練的最重要的一部份。學生在學校的人工環境中所受的訓練，決不能以爲是與以後校外的生活爲無關的，所以我們欲爲學生預備以後參加怎樣的社會生活，就當承認他現在在學校應該怎樣的生活。必須使學生認識學校是整個社會的一方面，由學校的訓育可以推知學生的生活。訓育之目的是在發展學生對於人類社會有益的态度與習慣。這也就是學校教育之有效的成就。

(二) 近代訓育理論的檢討 現在我國各中學都盛行着軍事管理，這種嚴格訓練的方法，不僅我國一國在採用。當在受管理的時候，學生被迫而服從，一旦離開這種管理，他的行爲就完全改變了。在這裏所用的是恐嚇說，所以效果僅是一時的。在我們上文所討論的訓育，須要能得到學生對於自認爲有社會價值的行爲，有理智的反應。這樣訓育的概念與品格教育的概念可以完全符合。由於這種訓育概念的推論，教師的注意應當在學生積極行爲之發展，而不在于消極的管制。斯密氏 (Smith) 曾說：(註六)「教師的訓育能力應以他能鼓勵學生做些什麼，不應以能阻止學生做些什麼爲其衡量」。「管理最少的人實是管理得最好的」。「這是一句最能解釋近代訓育理論的名言。」「由權威的制裁至於理智的制裁。」這是訓育上的重要目標。在學校之內應當允許學生自治，不過青年是還未成熟的，教師去指導他們必須十分耐心。教室內並不希望寂是烏雀無聲，亦不希望學生個個有軍人的紀律，但是即在此點，新學校的訓育每爲人批評，總是說他沒有紀律。

(三) 訓育的優劣 在一般的學校裏總是先生講，學生聽，先生問，學生答，表面班中的秩序很好，班上充滿了緊張與嚴肅的空氣。在舊觀念的訓育上，自然認爲這樣是優良的訓育，但在我們新觀念上那就不同了。學生在班上須有學習熱忱的表現，而且不以教師爲一種束縛，這樣才是好的訓育。其結果一定可以養成完善的班級態度，每一個學生都能在靜肅的教室內進行有效的作業。倘若環境不自然，使學生感覺受到限制及身體上的不適，無論班級的外表是怎樣寧良與肅靜，都絕對不能認爲優良的訓育。

三 訓育問題的原因

調育問題發生的主要原因，不外下列四種：

(一) 心理的因子 在這方面發生調育問題的有兩個主要因子。教育家已知道健康對於學校調育的重要。例如施頓 (Sutton) 氏研究學生的牙病倘若能治好，許多的調育問題就可以沒有。學生的不健康往往引起生氣、不安、與脾氣惡劣而發生無數的不良行爲。有許多是十分嚴重的，如眼力不好，營養不良等等，往往會引起倔強、兇惡等等壞脾氣，這在學生原是爲掩飾他的缺陷的。腺的不正常可以使學生變爲懶惰、遲鈍以及無情等等，或則也可以使學生脾氣躁急，如神經過敏、易於發怒、難於控制等等。

和健康的因子最有關係的是生理的原素，也能決定青年的品格。身體的急速生長與各部相連屬的有機的發展，使學校的青年不安靜、無禮貌、富於自信，由於精力與熱忱太充足以至生情緒的不安定。這些生長的因子自然引起教室內的不安靜、好嘻笑、時時自以爲然等等，學生也常常容易感受教師的影響。教師的神經過敏以及易於激怒的種種性情，會使全班學生發生同樣的結果。

(二) 個人的因子 這些因子可以分成下列許多類：

1. 自誇——這個因子常常發現於自信態度的表示，常回教師挑釁以及對於學校當局的不尊敬。
2. 判斷幼稚——從這個因子上發生了許多行爲問題，有的是純潔的，也有的是不純潔的，但都是因爲不能看到行爲的結果所致。往往有許多學生認爲並無傷害結果的戲弄，而結果會引起傷害，這就是因爲判斷幼稚之故。

3. 智力低下——在沒有成熟的時候，智力低下的學生往往看不出他的行爲的好壞，愚笨的學生，往往不易從觀察別人的行爲及抽象的原理中學習什麼。智商愈低的學生愈不能從直接經驗中學得什麼。

4. 缺少社會訓練——自缺少社會禮貌的普通指導，以至缺少倫理與道德的概念都包括在內。在言語時缺少禮貌，對人的不能順從，以及偷竊、說謊、破壞他人，一切不道德行爲，都是爲了缺少社會訓練之故。學生自認已經犯了過，但他不知道失之所在，常常是很多的。

5. 自信——有時爲了脾氣倔強在他人面前不願做事的原故；爲了忽視預習，被教師叫到了不能對答；及嘲笑等等，都是因爲過於自信的結果。

(一三) 社會的因子 社會的因子也可以分成好幾類，其重要者如下：

1. 立異的願望——近代的社會都重視驚人之事。例如我國空軍人士特別爲人重視，因爲他們有驚人行動之故。報紙亦都鼓勵，「唯覺」(Sensation)之事，而常常不顧及社會的結果。因此有許多人以反對社會爲光榮。在學校裏也允許學生的「唯覺」。青年常會沈潛於唯覺行爲，並非因爲這行爲的本身，而爲得人的注意。教師是社會心理學者，應該知道學生的虛榮，在這個因子之下，學生有許多戲弄的事情完全是希望求人的注意，叫人承認他是英雄，例如藏匿某樣物品在不易被人察覺的處所，以及其他各種中學生所常有的開玩笑的事，都是此種心理的表現。

2. 從同的願望——與立異的願望適爲相反的，學生並不喜歡與大眾不同。他們願與大眾相同，避免與衆不同。倘若大眾以爲是這樣做的，個人寧願他的行爲破壞他的較優的知識而樂與衆同。例如一種在學校內盛行惡風氣，要把他改變是不容易的。大多數的學生模仿他們的領袖，他們以爲羣衆應當照着領袖所領導的去，倘若不合了大眾的風氣，是不能站在大眾前面的。這種模仿性可以從很小的事而至不守學校規則的很大的事。所以某學校的訓育優良，實是他已經有了一種優良風氣；某學校訓育不良，實是由於大多數人不守規則的風氣所致。風氣大多得自年長者，學生受家庭與社會環境的影響是很大的。所以某情形之下，學校裏不守規則的風氣，實是受成人社會的影響而來的。反過來說，倘若教師能善於運用這原則，可以成爲控制行爲的最好教學方法。

3. 對於制裁的反抗——俗語說：「你能引馬到水邊，但不能強迫他飲水」。從這裏很可以看出性情的反抗。青年人每倔強的抗拒任何有關個人自由的限制，並恨惡人爲的社會組織上的限制的事情。據毛爾高氏(Moorehouse)調查訓育問題的原因，發現大約有百分之二十二的中學訓育問題可以分配反抗制裁類。懶惰、

公開的不服從或對教師的不尊敬，都是與此有關。所不幸者，現在一般中學課程，教學法以及對學生的普通態度，都是在激起學生此種反抗。

(四)學校的因子 在上節的末一句中我們已經可以看出學校內所引起的訓育問題的因子。這些因子不容忽視，雖然有許多不是教師個人所能改正的，但教師能克制下列許多情形：

1. 不引人注意的教室——學生對於不能引人注意的房屋或建築是不會發生自然的尊敬心的。美麗可以引人自願的尊敬與激發人敬畏之心。在一個優美環境之中，青年人自然會感到爭擾之不宜，對於各種設備亦自知愛惜。一種和樂的氣象可以喚起學生的精神，激勵學生的求向成功。

2. 不衛牛的環境——學生在光線不良空氣瀰漫的房屋內，自然會感覺不安、萎靡與沮喪，倘若有這些情形，訓育問題的根源隨之而來。

3. 不良的教學法——方法與不良的訓育環境有直接的關係。在優良的環境內有極好的教學法的教師，很少會發生許多訓育問題。在不能激發人興趣的狀態下，組織欠佳的教材，講演法或述習法常常會引起學生許多不注意的事情，如耳語、寫紙條、開玩笑等等。

4. 教學過程的無組織——學生喜歡他們的工作確實與有秩序的進行。他們做某種事喜歡多少有些機械式的。他們厭惡常改動教材。最初由面部表示不滿，隨着發生怨恨與不守秩序。

四 直接制裁法 (Direct means of control)

在學校訓育普通有兩個主要的方法，一是直接的制裁，其意即為直接改正某種顯著的行為，其主要的目的是在保持正常的教室活動。一是間接的制裁法，其意在防止不良行為的發生，中學訓育的理想是特別注重間接的方法而使直接的方法減至最少限度，但直接法亦非全無用處。

普林格爾氏對於訓育問題曾堅決說(註七)「中學教師必須時常依賴直接的制裁，這是根本錯誤的」。但經

驗告訴我們在有些情境之下，直接法仍是需要的。這或許由於學校組織上的過失；或許原因是在校外。在教師找出原因，準備改良之前，有許多事即可直接做的，以維持班級的秩序，所以直接法也有討論之必要。

(一) 專重直接法之危險 專重直接法有兩個危險：第一很容易過於重視教育上的直接制裁的地方，這樣往往會非但不能減少問題，反而增出問題，古語說：『注意困難，定能找出困難』。在這裏有同樣情形，教師常找問題，有時本無意義的，誤會為有意義的。第二、教師往往會自然而然的成功一種注意不正當行為的習慣。在訓育上我們須要能求出原因去改正行為，但這樣教師往往會忘掉他的原意而反在增長不良的行為。

(二) 直接制裁的原則 無論對於制裁的方法究竟應該着重那一方面，在每個教師的經驗中，覺得直接法仍然是必要的。從我們的經驗中及心理學的學識上可以得到幾條可用為改正不良行為的原則，但這些原則都是有例外的，教師應善於判斷。

1. 教師對於訓導必須自己負責——把犯過的學生送交校長處理，這是一個最大的弱點。教師必須表示他有處理全班的全權與能力，倘若交由他人處理，即表示教師之無能，有時送交他人處理，正是學生逃脫責罰的機會。

2. 全班不能為個人而受責——對於一個不公允的處罰，往往會激怒全班。倘若在全班大多數人犯了過失，那末應使全班負責，除非能將個人檢舉出來。應使全班知道在民主社會中包庇個人犯罪會生出如何嚴重的後果。教師應該盡力先去找找出犯罪的學生，不能有例外，倘若責罰全班，除非大多數人是犯過的，否則會引起不可抑制的公憤。

3. 訓導學生不能妨礙其他教育機會——對於任何性質的行為要加以改正，但決不能妨礙學生去上其他的功課。每個教師各有他的教學計劃，學生的缺席，是最妨礙全班教學之進行的，處罰學生應在課後。

4. 懲戒不應為對人的——『這個使你感覺的痛苦和使我感覺的一樣，不過環境要我與樣做』。這是矯正各種不良行為的態度。對於訓育原理有新思想的教師，應該承認學生的行動是教師教學技術及教室情境的反應，或者是由於學生從前訓練的缺陷所引起。任何種類的矯正都表示不幸的情事。教師與學生都應該感覺到這一

點，同時應該承認責罰的目的是爲了建立秩序。倘若教師可以想到不良行爲是因反背社會標準之故，並非反背教師個人，那末非爲對人的態度（impersonal attitude）是很易於建立的。在任何環境之下，矯正不良行爲決不能出之於情感的衝動，倘若出於情感，那末學生是一定當爲教師的報復，發生出對個人的憤恨，而完全失掉了教育的價值。

5. 懲戒理由應爲學生所深切了解——犯過的人倘若不能深知理由與深明公道，那末任何訓導的結果，害多益少。訓育上的補救說並非是鼓勵任何種簡單的報復性質之責罰。教師應該確切的希望被懲戒的學生是也的經驗中知道正當的行爲，不但要避免不愉快的後果，並且也因爲樂於適應學校所期望的社會化型式。這是用補救與預防說那些舊觀念所不同的地方。所以應與學生討論過失的原由，使其一目了然。倘若可能的話，應使學生樂於接受懲罰，知爲此係必然的後果。

6. 懲戒應爲不公開的——公開的懲戒學生是恐嚇說的運用。我們覺得現在這種方法仍然流行着。甚至不必公開的事，教師總要把他們公開出來，這實在是不對的。在許多情形之下，與學生個人的討論即可達到懲戒之目的。教師應該記得，個人的改進是訓育的主要目標。

7. 懲戒應當確實——有許多不規則的事起於懲戒的不確實，學生易於逃避責任。逃避責任是最足以妨礙社會的。教師應使學生知道學校是不允許學生破壞校規的。倘若學校能培育學生正確的態度，那末定能養成優良的具有公民精神的風氣。

8. 懲戒應當迅速——緊隨着過失的懲罰使人發生最有效的印象。後效與原因相距太遠往往被人忽視。倘若學生知道過失之後，懲戒隨以俱來，那末他自然會感覺怕懼些。懲戒迅速的好處是在妨止過失，並且可以認出原因與結果關連之點。

9. 懲戒應爲苦痛的——訓育的格言以爲犯過者必須受到和過失相等的苦痛。苦痛的懲罰有兩種，一是身體的，一是精神的。在中學裏體罰者不多已經不用了，除非在特殊情形之下，如軍事管理等等。苦痛懲罰中最普

通的是精神懲罰，這是比較有效的方法。教師採用這種方法時，必須注意到學生人格上所受心理的效果是否會減弱所希望獲得的價值。詹姆氏曾把人姓分成兩種，一種是堅韌的，一種是溫柔的。堅韌的人對他說什麼是不易震驚的，而易感的人稍稍為教師辱罵數句即會感到不可挽救的傷害。所以教師在採用精神責罰的時候，必須要深知學生本性，才能得到良好的效果。

10 懲戒應與過失的較重相稱——這頗與報應說相似，正是「一罪對一罪」(Anteye for aneye)的意思。必須讓學生知道社會對於各種行為的估價是相對的。有些行為雖是有害，但並不嚴重，有些行為則牽連社會很大。因筆記簿上的過失而使學生禁學，這是完全不合理的。另一方面如不受約束等過失，那末應令學生退學以免影響到學校中其他的學生。學生必須知道在學校中各種過失的嚴重性；倘若僅憑教師的估量很容易使學生忌恨教師而以懲戒為對人之事。

11 懲戒當適合犯過者——在這方面有兩個因子必須加以考慮：第一個因子是，那一種懲戒對某生一個人而論可以特殊的有效？體罰對於某少數學生特別有效，我們可以說，這些學生是一個極端。這些學生是生長在野蠻社會中的，或是智力低下的。另一個極端是，有些犯過的學生應不加以重視。有人對於學生受社會制裁的反應情形作一研究，結果如下，（註八）這是一個很有趣味的常態分配。

1. 為威力與恐赫所束縛的學生 1—5%
2. 為譏笑與社會譴責所束縛的學生 15—20%
3. 為願望社會稱譽而受束縛的學生 55—70%
4. 由訓練而知合作的學生 15—20%
5. 為教育理性行為所束縛的學生 1—5%

第二個因子應為我人加以考慮的是犯過學生的目的何在？欲使懲戒具有教育價值，這是一件極重要的事，不過因為教師不能代學生推想，所以是很難決定的。無惡意的過失與一時的誤會在目的上都無罪過。教師應當

由學生從前的行為去斷定學生自己聲辨之是否正確。

12 教師應確知罪過——這與團體責罰問題有密切關係。沒有力量的懲罰將使學生感覺不安，對學校對教師都會感覺不快。這樣會離開學生對於教師的尊敬與合作。倘若學生是被壓迫，以後的問題即從此而生。教師對於無意的過失的責罰，應十分慎重，對真正罪過，亦不能使其逃避。

(三) 處置學生過失行為的有效方法——何者為共同公認的處罰，並無一定的標準。關於各種懲戒的方法也沒有科學的研究，而具有無可疑慮的價值。所以要衡量方法的價值，實是一件很難的事。最好教師能以經驗為基礎來決定這些方法。分析的結果教師們一定會很清楚的知道每一種情境自成一單位，須要他自己的解決方法。別人最好的經驗所能供給我們的，僅是方法的一個大致，謹慎的應用，才能生效。數年前斐爾登氏 (Bell) 曾提出一個懲戒方法列表 (註九)。以許多教師對於 (a) 條件訓育問題為研究根據。用十九種訓導的方法去處理這些問題，其成功的百分比如下表所示。

訓導上所用之懲戒方法及其成功百分比

所用的懲罰法	案	件	數	成功百分比
1. 仁愛與同情		18		91
2. 剝奪權益		48		77
3. 以犯過學生傷害他人者處罰他自己		23		69
4. 以自辱試驗學生		21		61
5. 父母的幫助		21		57

6. 揭示姓名	7	57
7. 額外工作	59	52
8. 講演	24	45
9. 譏笑	9	44
10. 開除	84	43
11. 申斥	35	42
12. 工作上的失敗	23	39
13. 不理	33	33.5
14. 教師辭職	6	33.5
15. 體罰	53	30
16. 悔過	40	30
17. 留堂察看	88	27
18. 尖刻之諷刺	8	25
19. 不處罰	149	.6

上表中所列處罰的訓育問題都是很嚴重的。上列方法中如6.揭示姓名，10.開除，17.留堂察看，14.教師辭職等，都是最後的方法。關於上表內所列及其他訓導方法，再分別討論於下：

1. 仁愛與同情——近代教育理論都主張正常的青年人的衷心，是並無犯過之意的，但因為他們缺乏知識，缺乏判斷，並且情緒的不穩定，所以他們一時被迫而犯過，倘若他們知道要犯過或在他們心平氣和時，是不會犯過的。教師所遇大多數的訓育問題在開始時大概是不很嚴重的。所以在不良行爲開始的時候，用和愛與同情的方法去對待，學生很容易馴服。教師能用種種方法使學生發現他們行爲的嚴重性，和他們平心靜氣的討論，這是懲戒之最有效的方法。這種方法是合於心理學的。倘若必定要在班上要求證明的時候，只要用簡短和平與親愛的態度出之，亦是會收到很大效果。

2. 剝奪權益——學生有兩種權益：(1)與衆人相同，(2)被人尊敬。這兩種權益都是爲一般學生所愛好的，尤其是第二種。剝奪此二種權益以爲懲處，是公認爲最有效的。但這種剝奪應在過失顯著之後，教師並必須與校長或訓育主任合作及共同評判。不准學生參加球隊，參加學生會等等，往往會引起學生們面面相覷，懷疑這個學生在法律上的地位。結果會使這個學生以「聽屏和犧牲了快樂的機會，但他在教育上的機會不應使他喪失。

3. 以犯過學生傷害他人者處罰他自己——這並不是報應說的應用，而是補救說的應用，保證懲罰之公道，因爲青年最重視公道的。但這不可常用，因爲在許多情形之下，會有許多不合理的事發生。倘若教師個人也包括在內，這很危險的，學生要把責罰連累到教師身上。

4. 以自尊試驗學生——這個方法是時常最爲有效的。學生的過失常是起於剝奪了他的權利之故。倘若過失是很嚴重的，但學生要求有自新的機會，這就是表示他的氣概。教師應當信賴學生，但同時須讓學生知道教師是在注意他。

5. 父母或其他外力的幫助——父母的合作是很有價值的，但教師不能讓學生知道他是在求助於外力。在懲罰方式上送交學生父母俾比送交學校辦公室爲好些。學生會很快的理解這種行爲是十分嚴重的；倘若真能感覺

這樣，或是那種過失的性質不在學校範圍之內，那末定要請求父母的合作。有能力的教師能處理自己班上的事，除最重大的事件外，無須請求父母、校長或學校其他人員的幫助。這是一條穩妥的原則，倘若必須要請求外力的時候，教師可以直率的承認這種情形是在他控制以外的。

6. 體罰——體罰的方法在討論懲戒應為苦痛的那段內已經提及過。在中學訓導法上，一致主張不用。除非在不進步的社會中，認為他是公道的。儘可能的改用別種有教育價值的方法。

7. 降級——處罰不應與功課牽涉，這幾乎是在教育上的一條公理。因為那樣是會減低學生對於學習的興趣的。學生的年級地位，是由知識的成功得來的。年級只是表明知識的成就，並不代表其他。我們的理想是要學生內心的守法，而不是外表的遵從。降級的方法不能使學生變為內心守法的人。

8. 悔過——悔過在訓導方法是常用的，通常以為即是錯誤之內心的承認，為補償他對人所加的傷害之最好的可能的辦法。但大多數的悔過是對學校當局行之，普通都是強迫做出來的。強迫的悔過足以破壞訓導精神。教師去強迫學生悔過實是誤用了他的權力。倘若過失的性質是可以悔過來贖罪的，而悔過也不是強迫的，那末這自然是教師的責任，去責令學生悔過。倘若不能這樣做，那末應該用別的方法去求解決。

五 間接制裁法 (indirect means of control)

理想的學校他的訓育定是採用間接制裁法的。因為理想的學校很少，在處理尋常班級中的實際事務時，應十分的注意。以近代訓育理論為出發，直接法可不必十分加以注意，而所要注意的是間接法。教室的管理，教師的技術與方法是間接法的鎖鑰。教師應視為這些最重要，而所謂優良的訓育者即賴於此。

(一) 教師的因子 在任何學校情形之下，教師為其軸心。具備高尚人格為學生所信服的好教師，差不多定能得到理想的教室情境，不管其他的因子怎樣。一個沒有能力，在態度上心神不定或意志頹喪的教師，往往會引起班中不好的情境，無論教室的物質環境怎樣好，教學的進行如何優良，或他所用的是什麼技術與方法。

至於教師應具的品質在上一章已經講過，此處之所以特別重視教師，因為他是間接制裁法的鎖鑰。

(二) 管理的因子 在上一章內我們已經討論了許多教室管理上的實際問題。我們應該早即知道學校例行事務的能夠正常順利的進行，可以消弭許多訓育上的問題，此處殊可無庸多事贅述。

(三) 教學技術的因子 在教育上早就承認人們對於最有興趣的事，做得最熱心，並最能注意，青年人尤較成人表現得強烈。如何引起學生對於各種學習的活躍的興趣，以完成他們在學校內的工作，這是教學技術與方法內的事。倘若教學技術與方法能夠成功，那末訓育的工作，也可隨之而完成了。以教師個人而論，在教學上能成功，他的訓育工作才能成功。關於教學技術與方法，以後將有專章討論。

以上所舉三個因子對於直接制裁法亦有密切的相互關係，而並非在間接制裁法中認為重要。此三種因子必須達到了完全的境，才會有理想的訓育，這是每個教師都應牢記的。

(四) 課外活動 西語有云：「只有工作沒有遊戲，把約克變成了一個呆孩子」。實際上同時也使約克變成了暴躁不安，喜歡爭辯及常時的不滿足等等。甚而在最滿意的教室情境之內，學生也是須要有常能表現他社會性的活動之機會。課外活動的名稱是給人叫錯的，他在近代的學校中有他相當的位置。課外活動的目的及在教育上的價值，曾有一位教育家說得很明白：「他的目標是在社會性的愉悅，他的結果是在社會性的訓練」。課外活動在教育上的價值實是不駕乎正課之上者。他可以補足學校環境所缺乏的。教師應該十分了解近代課外活動的心理與哲學背景。

(五) 學生的參與學校行政 好多年前我國各中學盛行着學生自治會，其結果至今猶為人所誹議。在西洋各國的教育上，也是爲了學生的自治問題牛出了許多糾紛。學生自治在民主主義的理論上，在「從做上去學」的理論上，都有堅強的根據，推究其失敗的根本原因，是在學生沒有能習得充分的公民精神以及參與學校行政的健全教育基礎。結果學生自治會與學校成爲對立，這是國內各中學的普遍現象。學生自治究竟可能與否是成了疑問。但教師倘若真信任學生能接受並實行社會制裁，那末學生自治使真正能夠完成訓育與教育的目的。普

林格爾氏（註一〇）以及其他的教育家都主張學生要參加學校行政，不但像從前僅僅允許學生自治。這是一個實際的方法，間接制裁法可以因此而實施，訓育目的亦可因此而完成。

六 訓育的重要與一般人觀念的錯誤

（一）理論上的重要 訓育的重要在本章的開頭已經解釋過，教育的目的與訓育的目的實是二而一，一而二的。廣義的訓育必須承認預防說的重要，就是要在防止不良行為之發生。我們可以說沒有優良的訓育，教育的理想決難實現。有了優良的訓育，優良教育目的之完成，為期即不在遠。

（二）經驗的重要 普林格爾氏曾說：「訓育的不良是中學教師失敗的最大原因」。多數的經驗告訴我們這是一句千真萬確的話。只有一個原因是例外，就是教師在社會中沒有適應的能力。對有經驗的教師教室內所發生的訓育問題大概都是很少的。

（三）一般人的錯誤觀念 社會上一般人對於訓育觀念錯誤的很多。例如一般人希望學校用體罰，學生的父母也有叮囑教師盡量打他們的子女的，當然這是少數，大部份的人是不希望學校用體罰的。另一個普遍的錯誤觀念，總是以為學生在班上能肅靜無聲，這是好的現象，倘若不能做到這步，往往為人譁議，這是大大的誤解。在社會化的教學法中須要共同討論，會引起很多吵鬧的聲音與互不相讓的爭辯，人家會說這樣是沒有秩序。在用自學輔導的教學法的班上，教師大多的時間是在室內踱步或坐下無事，人家會說他偷懶。這些都是一般人的誤解觀念，希望他們能改正，但教師自己也應當認清推行優良訓育時所受到的許多限制。不知道在某種情形之下所受的制限而推行某種新方法，在教師亦是具有相當錯誤的。

參考書目

Bagley, W. G. *School Discipline* The Mac., Co. N. Y. 1914.

- Bossing, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. V. Colvin, S. S. An Introduction to High School Teaching, Chap. VI-VI.
- Harris, P. E. *Outgoing Conceptions of School Discipline*, The McGraw-Hill Co., 1928.
- Moorehouse, F. M. *The Discipline of the School*, D. C. Heath and Co., Boston, 1914.
- Pringle, R. W. *The Psychology of High School Discipline*, D. C. Heath and Co., N. Y., 1931. 李相勳等譯：中學訓育心理學、商務、26年。
- Smith, W. R. *Constructive School Discipline*, American Book Co., N. Y., 1924. 蔡其梅譯：建設的學校訓育、商務、25年。
- Smithies, Elsie M. *Case Studies of Normal Adolescent Girls*, D. Appleton and Co., N. Y., 1933.
- Thorn, D. A. *Normal Youth and Its Everyday Problems*, D. Appleton and Co., N. Y., 1933.
- Tuckman, Jacob. *The Influence of Varying Amounts of Punishment on Mental Connections*, *Teachers College Contributions to Education*, No. 590, Teachers College, Columbia Univ., N. Y., 1935.
- 李相勳：訓育論，商務，二十四年。
- 高覺敷：青年心理與訓育，正中，三十一年。
- 汪少倫：訓育原理與實施，商務，三十二年。
- 林本：現代訓育思想之演進，教育通訊，六卷，一、二期，三十二年一月。
- 邱友錡：論訓導與教學之關係，體育通訊，四卷三二期，三十年八月。

張耀翔：根據交替反應原理討論破除習慣的方法，教育通訊，三卷，二五，二五期，二十九年六月。

黃金鯨：訓導問題的剖析，教育通訊，六卷一四期，三十二年五月。

陳立夫：訓育綱要，教育部，二十九年。

教育部訓育委員會：訓育法令彙編，教育部，二十九年。

研究問題

1. 訓育概念之變遷在我國教育上亦有跡象可尋否？
2. 訓育問題之因子甚多，我國學校中之訓育問題，以屬於何種因子者為最多？
3. 直接裁制法並非完全不可應用，但必須遵守若干原則，最不易遵守者為那幾條？
4. 在訓育上最好能採用間接制裁法，但亦有困難之處，試列舉之。
5. 在我國學校教室內通常遇到者為何科訓育問題，並略論其原因。
6. 教學與訓育雖似二事，實為一事，優良之教學即為積極之訓育，試申其義。
7. 自抗戰以來，我國各中等學校風氣甚為囂張，試分析其原因，並略論補救辦法。
8. 導師制之推行，雖經教育部訂定辦法令飭各校遵辦，但大都未著成效，試分析其原因，並略論優良導師制之重要，及建立之途徑。

註一：師範學院教育及公民訓育兩系學生規定必修訓育專門學程者，本章可從略不授，其他各系學生，均無訓育必修學程，則在本章內可以獲得一個關於訓育問題的基本概念及若干實際方法。

註二：Harris, P. E. *Changing Conceptions of School Discipline*, the Mac. Co., N.Y., 1928.

註三：Mueller, A. D. *Teaching in Secondary Schools*, P.48 The Century Co., N. Y. 1928.

- 註四·Pringle, R. W. The Psychology of High School Discipline, P. 6, D. C. Hunt and Co; Boston, 1931. 李柏曼譯·中學訓育心理、商務、26年。
- 註五·陳立夫·訓育綱要、一頁。
- 註六·Smith: Constructive School Discipline P. 65, American Book Co., 1924.
- 註七·見前著P.187.
- 註八·見Strehel, R. F. and Morebart, G. C. The Nature and Meaning of Teaching, pp.19-21, Mc Graw-Hill Book Co., N. Y. 1929.
- 註九·見Baltin, Paul E. The Community and Its High school, PP. 284-37. D.C. Heath and Co., N. Y. 1929.
- 註一〇·見Pringle原著 Pupil Participation, 章。李柏曼譯本第十四章。

第二單元 教學的技術

第三章 教學計劃

一 學程的計劃

(一) 計劃之必要 巴比特 (Bobbit) (註一) 氏在他討論課程問題時，即有這樣的一段話：

『一個工程師他要從俄馬哈 (Omaha) 至洛桑磯 (Los Angeles) 計劃一條鐵路，在開始他的工作時，必須先對鐵路所經的地區作一個普遍的觀察。對於陸地之位置與形勢如大小、山脈、平原、河流、山谷、高地、道路、城鎮，以及有居民與無居民的地區等等，都須加以普遍的考查。以這些初步觀察為基礎，他計劃路線所經之大概。……第一步是對於這些因子作廣泛的估量，以及決定初步的路線。』

『教育工程的第一步是在對人生的全體作廣泛的鳥瞰，以看出各個因子的比配與關係，以此種初步的觀察為基礎，計劃普通教育所取路由。在正確測量細節之前，此種普通的路由必須先行決定。』
由上所述，已可知普通計劃之必要。用偶然的方法以教學，在今日已不能存在。

在人類事業一方面，近代的經驗也告訴我們，對於各種活動必須要有聰慧的與謹慎的組織，我們聽到許多近日迅速發展的都市設計，以及爲了缺乏統一調整的計劃而所引起的紛擾，在工商實業中也有這同樣的情形。大而言之整個的國家各種事業之推進，亦是必須要有計劃的。教育自然不能例外。例如國家與地方的教育經費與日俱增，但應如何使用，方不致浪費而獲得最高的效率，須有計劃。學校的數量也逐日增加，但應如何使其分

佈適宜，也是須有計劃的。人類的知識一天繁複一天，近代一個大學畢業生所獲得的智識，必超過數十年前一個大學畢業生所獲得的知識。知識之增長無窮，而人生的精力有限。學校與教師應如何根據相對價值 (Relative worth) 的原則，以選擇教材，這是須要計劃的。中學的教學目的是在普通的基本知識之訓練，而教師往往有趨於專門化的傾向。限制於教育的某部門是有害於綜合教育之平均發展的。所以對於課程必須有謹慎的計劃，以便教師有所依據，作為比較，而使學生亦能得到完全的教育機會。總之，從各方面看來，教育的事業是不能沒有計劃的。

(二) 學程的目標問題 決定學程 (Course) (註一) 是教學計劃中第一件必須做的事。倘若要避免紛擾，並保證能有正確的教學進程，那末在此必須十分的謹慎。從教師的眼光看來，目標可以分成兩方面，第一個觀點是教師在教學上所要達到的目標。舉例言之，教師的目標常常可以這樣說：「這一課目的是在教及物動詞與不及物動詞的差異」。這樣的說法是重在教師，以及教師所做的事，至少亦是重在以「知識的傳授」(Knowledge information) 為教育真實的鵠的。第二個觀點是以學生的成業為教育之目標。所謂學生的成業即是學生「所獲得的能力」(Acquired ability)。依第二個觀點目標可以這樣說：「這一課的目的，是在發展學生正確運用及物與不及物動詞的能力。」這樣的說法，是注意學生而非注重教師。注重在學生的活動與所獲得的能力而非注重在知識。這兩種目標說明法的不同亦即是兩個基本教育哲學的差異。

教育的傳統概念是以求獲知識為最高的目標。因此集中注意於教授而不注意於成果。現在的教育目的適與此相反，以有効的參與社會環境為教育上的第一要事。因此要學校與教師首先應考慮教育的結果為思想與行為的改變，對於教材與手續倒是其次。

還有另一個問題，在教師想到目標時所要遇到的是，教師必須以較大的眼光，承認在某種情形之下教師的目標與學生的目標是有很大差異的。教育家把「教師的目的」與「學生的目的」加以分別，差異之來是由於教師與學生成熟的程度不同，有時為了獲得適當的動機起見，教師往往為學生引起一種具有挑撥性的目標，教師知

道這是達到目的之手段。所以教師是注視在從學生活動中所能獲得的結果，雖是學生心中所追求的是完全不同的另一個目標。學生一天天的成熟，教師與學生的目的漸漸的趨向於一致。

為指導青年起見在目標方面，教師至少須採取下列三個步驟：

第一，教師對於教育的主要目的（註二）必須有透徹與確切的認識。教育的目的為數無窮，但也有大綱可以遵循。教師的第一件工作必須把這許多大目的分析成爲小目標。但在教育上很難得一致公認的目的。（註三）在美國最流行的是中等教育改進會（The Commission on the Reorganization of Secondary Education of the National Education Association）所定的七項目標。在我國二十二年三月教育部所公佈的「中學課程」中亦曾列出七項訓練，與美國中等教育改進會所定者極相類似。一個最大困難是這樣的目標往往過於廣泛，不易獲得確切的意義。例如在我國所定目標中有「陶融公民道德」，「培育民族文化」等項，其意義是如何的廣泛。沒有一個教師不承認這些目標的重要，但也沒有一個教師能知道在教學中如何實現這個目標。你不能抽象的去教「陶融公民道德」，公民道德的陶融必須在一定的能力、活動與態度之中爲之。教師必須把這個普通的目標分析成爲確切的，爲公民所必須具有的能力、活動與態度，列成一個詳表（註四）。

普通與專門的教育目標已經決定了，於是教師當從事第二步工作，就是仔細考查教師所要教的學程中可能的目標。教師可以發現他所教的學程中對於這些目標有三方面的關係：（1）那些是學程的中心目標；（2）表中所列舉的僅是學程目標之一部分；（3）對於廣義的目標有時此學程或竟無所貢獻。這是教師的一個必須做的工作，但是極費時間的。

因第二步已做過，故第三步極易實行。第三步僅僅是選擇與所教學程中有關的直接與間接的教育目標。這一步驟是在確定學程的範圍，並提不他所包含的內容，更可以使這個學程所負責實現的目標得到確實的保證。

（三）把學程組成單元 把學程中對教育上所能貢獻的那部份已經仔細選定了以後，我們必須要把這些目標加以組織。從前的時候我們都集中注意於教材，而不注意教材所以能存在的事物，結果所用的教材是片斷

的，雖僅注意於記憶上的時間因素。他們並不以為把教材根據統一的基礎組成有意義的單位是重要的。因此在指定預習時一下就要預習許多頁，這固不足為奇。在許多中學內，例如一冊一百五十面的歷史書往往按照上課日數平均加以分配，學生機械式的照着分配逐日預備。我國許多中學有所謂各科教學預定錄者，在學期開始的時候就把一學期逐次所教的材料都固定了，這是一件呆板的事。現代的新教育家主張學程的組織應以志願活動 (Purposeful activity) 或有意義的經驗 (Meaningful experience) 為中心。我們常聽到在教育上有「設計法」「工約制」「大單元制」，以及「莫利生單元制」，(Morrisonism Unit) 等等方法，使學生的作業，能發生意義與活力。欲以活動為基礎組織作業單元的，可以參閱柯林氏 (Collins) 所著的書。(註五) 柯氏是主張採取設計為課程單位組織的。莫利生單元制是採取分科單元組織的。(註六) 衛勃爾氏 (Wales) 的主張與莫氏類似(註七)。

例如教師要學生明瞭國際的關係，假定戰爭是能代表國際關係的，那麼可以馬上討論到世界大戰。怎樣能使世界大戰的研究主動而有意義，並能發生一個統一的觀念？把研究整個「世界大戰」作一單元，顯然是沒有意義的。一定要研究對學生有意義，能指導學生的那些片段事實，必須採用下列單元組織的建議。

1. 歐戰發生直接與間接的原因是什麼？

2. 戰爭的直接結果是什麼？

3. 從回顧十三年往事這一點看來，歐戰對於國際關係的影響是什麼？

- 上舉三標題雖然不是理想的，但對於教材組織之統整性，至少有下列數點貢獻：(1) 指出了目標；(2) 避免了對於問題部份化的觀念；(3) 因對學生所趨向的目標有了專門的指導，而使研究發生了活力；(4) 因鵠的之確立而能使學生日即於在前的目標。

(四) 學程的順序與進展問題 我們假定具有統整性的學程是由於部份的目標與教材組織而成的。因此發生了另一個問題，就是這些部份的順序與進展的形式為何如。在此有兩個極不同的意見。

極右派的人主張採取論理組織的形式。傳統的舊教育家擁護教材應採取論理進展的方法。例如，他們以爲外國語的學習應採論理的順序——字母、詞彙、動詞的形式、句子、段落、故事。算學方面，在學習應用題之前對於四則應先純熟。科學方面，在學習複雜的動物組織之前應先研究單細胞生物。簡言之，這派人的主張學程之進展應由簡至繁是最重要的。他們並不管學程的內容與學生經驗相距之遠近爲何如。

極左派的人則譏笑學程的論理的順序與進展。他們以興趣爲中心。這種觀點在初等教育方面尤爲顯著。在中等教育方面，受傳統之遺毒較深，故不易改革。在初等教育中的「活動學校」(Activity School)，就是注意於心理組織——尤其是興趣——的產物，主張以心理基礎爲學程組織的人，他們覺得比了用「由簡至繁」的方法爲較有興趣。例如，他們主張在學語文的時候，根據心理的方法，開始即讀與說，最初自然是頂簡單的，但要學生感覺對別人發表意見，以及自印刷物中獲得知識的必要，他們以爲從預防自己的疾病出發去學生物學，比了用實驗的呆板的方法，去研究單細胞動物而及於複雜的人體組織，其學習要來得有生氣，並容易有成績。

上述兩派思想倘各走極端，採取任何一種都是不公道的。他們僅各表示着重點之不同，而並非在實際上絕然對立兩事。對於教材組織的第三種形式就是着重折衷的觀念。因爲倘若各趨極端，是徒增紛擾而已。以教育的眼光來組織學程要着重學習的論理程序，也要注意與功課有密切關聯的心理因子。以外國語的教學張採取論理法的，教學生自字母學起一直到句子、段落及短文，全用硬背的學習。其結果如何，或好或壞，不敢預料；但在兒童總會感覺興味索然，不易得到益處。倘若採取直接法，由讀短文，說短句入手，同時注意於字句的結構與運用，一定會引起學生的興趣，而使學習容易。所以教材的性質，以及學程的目的，往往可以決定採取論理或心理的方法。例如代數等課或許是要採取高度的論理組織的，而於文學的組織則必須以心理爲基礎。雖然如是，最滿意的組織是兼採二者，二者也並非沒有調和的可能。

(五) 學程與整個學校教學計劃之關係某學程的教學目的，已經決定了。但他對學校整個的教學計劃有何

關係，這是一個主要問題。學校的科目有多種，教師每每以爲他所任的學程，可以佔有整個學校教學時間，而不知必須承認某種限制：

1. 時間分配的限制——對於某一學程所分配的時間是有限制的。因此在學程內所能學的事即爲其限制，並且也決定了學程所能貢獻的是甚麼。在指定的時間內也許只有預計工作之一半是能完成的，於是選擇的問題極爲重要。但此種選擇應以何者爲基礎呢？

2. 其他學程的貢獻——在決定任何一個特殊學程內容的時候，對於教育的目的的有何貢獻，是須先有考慮的。在決定學程所能實現的目標，以及在限制的時間內選擇適當的教材與活動的時候，有三個因子必須考慮：

第一，有些希望達到的教育目標在這個學程內必須實現，或者永不能完成的。

第二，有些目標這個學程以及其他學程在指定時間內是可以達到的。

第三，有些目標只有一部份在這個學程內可以實現，但別的學程於此則有很大的貢獻。在這種情形之下，上舉一二兩組目標應爲這個學程的基礎，在時間分配上可能的話，才選這第三組目標。

(六) 學程與教本之關係 一般教師雖是對於教學負有全責，但是在組織學程的時候，他會發現困難與不可能。教學計劃之擬訂，並不是像理想中的那末自由，教師可以任所欲爲。在完成組織的職責上，教師可以盡力的爲教本甚少。

1. 學程應有的計劃——課程標準的規定，大大的限制了教學的計劃。最近我國教育部規定應採用國定教本，在教學上又增加了一個大大的限制。即在從前各校亦都有慣用的教本，有的是由教務處指定，有的由任課教師共同選定，但雖是有這麼許多的限制，一般教師仍然有他計劃教學的自由。教師在教學開始之前，應有詳細的計劃，何者應刪節，何者應補充，都得有所決定。

2. 教師不能信賴教本與學程之表面的價值——賢明進步的教師，對於教科書中或教學大綱中，所提的目標必須與以考查，並仔細分析達到這種目標的教材中活動，這實是近代教學的基礎。有些教師僅知大致的依從，

因社會的不同，以及在同一社會中各種班級的差異，對於所提示的目標都須要仔細的考查。活動、教材與方法必須根據所欲實現的目標，以及在所運用的社會，仔細加以估價，這也是很重要的。

3. 教學應覺得易於改變——在必要的時候，教本或教學大綱應當能加改變。教本與教學大綱僅是目標、教材與方法的緊縮，他們是必需要有補充的。實際上在應用時很少教本與教學大綱不須特別修正。教本與教學大綱在眼光遠大的教師看來，只是一種指導罷了。

4. 成功的教學端賴於嚴格的計劃——無論教師是可以自由計劃他的學程，或者是必須依據已定的大綱，對於他的學程之仔細的研究是不可忽視的。仔細的研究可以保證對於學程的純熟。教本或教學大綱的弱點與優點，教師必須明白知道。這樣他才可以善為補充與改組，以獲得最大的效果。

二 日課的計劃

(一) 日課計劃的意義 教師已把學程仔細的組織了後，第二步工作就是要看與逐日教學工作有關的普通程序。計劃日課，通常即是注意於教案 (Lesson Plan) 的編製。他的意義是甚廣，很少加以解釋，孟祿 (Munroe) 氏曾經下一個定義說：(註八)『教案這名稱，是說明在教學時間內教師提出所要做的事』。所不幸的，這一定義集中注意於教師在教室內的活動，而非以學生為中心。為避免輕重觀念之不當起見，我們建議下列的定義：『教案這個名稱，是用以說明能實現的成就，以及由學生與教師活動結果能獲得這種成就所用的特殊方法』。這一個定義可以使教師的注意集中：(1) 學生的成績或結果；(2) 以活動為學習基礎的確實手續與步驟。(3) 以學生為前提，而教師僅是在學習活動中的指導者。

(二) 日課計劃的價值 日課的計劃正和普通學程的計劃同樣的重要。實際上教師應視日課計劃為整個教學計劃之一部份，必須與整個的學程的計劃調和與統整。倘若教學是經過仔細計劃的，那末日課計劃的許多重要方面都經預料到了。目標內容與順序的主要方面都已經大致的決定。學習單元大致的進程在教師的指導上，

多少也可以預測得到。因此特殊的日課計劃是依賴於良好的教學計劃。在教案組織中幾乎每一步，教師對學程中整個的學習必須有極清楚的比配，這樣才可以使日課對於教學的目標，有最高度的貢獻。倘若教師對於日課的計劃，不能顧到較大的單元，那麼功課計劃的結果，決不能充分的實現，功課的計劃希望能得到下列的結果：

1. 保證能實現功課的確實目標——在這一整章內我們始終以目標為教學計劃的中心。大目的分裂成了專門的目標，學程自然是代表大小目標之總和的。倘若學程之重要目的要能實現的話，每一課的確實目標是不可少的。

2. 使新功課與舊功課有正當的連接——一個組織良好的學程，他的每天的作業必定能達成一些特殊目的。因此每一課與前一課必須有一定的關係，有時學習的活動必須使功課間 精 的調整，使能獲得正當的習慣。倘若新活動必須以舊經驗為基礎，那末必須先具有舊經驗。這其間的關係學生是不會知道的，在教案中必須認清這很重要。這種類化學學習的原則是教育的基礎。在我國先賢也有溫故知新的明訓。學習新功課時，必須對於舊功課先十分明瞭。在算學課中尤其顯著。倘若舊課不明瞭，新課即無從進行。

3. 使正式教材、參考材料、以及各種活動的選擇與組織都具有計劃——從教育心理學方面，我們可以知道不是一切的教材或活動都能達成教育上所期望的目標。教材與活動必須視環境上之需要而加以適當的選擇。現在的學習日趨於專門化；命合式的學習已不為人所採用。在許多的材料中教師應就其適用的善為選擇。倘若學習的形式是較為高級的，那末經驗與心理原則，為教學活動的組織上所必須依據。

4. 指示教師對於最所期望的教學方式加以注意——我們知道學習是極複雜的一種活動。我們也知道心理的活動是有一定步驟的。要求教學成功，必須注意到學習的定律以及學習的種種方式。因此必須要有特殊的教學進程。一種在動作學習上有効的教學進程，在理論的學習上不一定能有効。一種在純粹記憶的功課上有價值的教學法，或許對於原理的了解與應用方面的功課不能適用的。

5. 可以使功課有適當的總結——優良的教學應使學生看出功課的作業是有統一形式的。組織優良的功課，在其逐步前進的時候，對功課的目標可以逐步的發展。倘若功課在性質上是明晰的展開着，那末總結可以包括各節概括上重要的各步加以聯繫。倘若功課的內容還沒有能十分統一的，那末使學生能看出教材各片段的統一性與相關價值尤為重要。次日功課之能成功與否，常時依於對今日功課的總結之能徹底了解與否。除非有了教案，否則適當的總結幾乎是不會有的。

6. 可以使教學的成功有一個適當檢查——無論花費多少時間去從事預備，沒有一個經過優良訓練的教師，僅是對他的教學功課即表滿足的。他知道任何功課的最後測驗，須視他的成就為何如。他也知道設得很好，教也教得很好的功課是會失敗的。所以教師應當要檢查結果。一個適當檢查可以表示：（1）教學所達到的成效之程度；（2）教學的缺點；（3）倘有需要的話，如何在下一課開始之前，實施補救工作；（4）全班學生對於功課下一步的準備程度為何如；（5）對於次日作業，最可能的計劃之建議。

7. 可以激刺教師去準備重要的問題與例證——需要用說明例證解釋清楚的功課，教師倘若在這方面不能加以注意，他就不能計劃日課的。並且看出他的需要也常常可以引起心中適當的說明例證。教師對他的教學計劃加以思考，就可以激刺他發出引起思考的有意義的問題。一個教案倘若沒有計劃到至少限度的主要問題，並且也沒有預備對於爭論之點易於了解，或者對於記憶有最幫助的說明例證，那末是一個無效的教案。甚至最明智與有經驗的教師，要依靠在緊張的時間內來發出適當的問題或舉出最合宜的說明例證是不可能的。

8. 可以保證功課進展上的統一——正在緊張的時間內教師不能發出適當的問題與舉出優良的例證一樣，所以欲得正確的功課之進展必須有精密的思考與事前的計劃。倘若沒有長時間的預備，要在一個冗長的，課時間之內，在思想常被擾亂與分裂的教室環境之中，教師能夠支持他的論理的與持續的思考是得不相容的。倘若要注重在指導他人學習活動的話，那末這些不可能尤為確實。有意義的學習是不能在片段的或不相連接的情境下進行的，這也是一件確實的事。教師對於日課倘若經過精心計劃，多少可以保證學習活動進展上的統一性。

9. 可以使指定預習的功課確實——近代教育視功課指定 (Assignment) 在教學上有主要的地位，所以亦是教案的中心。但有經驗的進步的教師認為這在功課作業中是最難的一部份。不過在作者看來，這也是為學教師技術中最忽略的一方面。功課指定常常是在將要下課的時候，甚至在下課鐘已經響了之後。因為沒有詳細的計劃所以僅有最簡單的指導，僅是指定多少頁數，希望學生撰繳報告。倘若功課指定是在指導學生研討下一課的功課，主要的是在使學生對於那課功課之純熟，那末應當要仔細的計劃與切實的推行。這在功課計劃中是能做到的。

10 對於學生個性的差異可以有可能的合宜的適應——聰明的、愚笨的以及中等的學生，須要有不同的處置方法。除非功課是有計劃的，否則大多數必須的處置方法即會被人忽略。

11 可以使功課中需用的材料易於獲致——教師最易於失敗的是當教學在連續進行的時候，而必需的材料感覺不便。例如應用的掛圖沒有帶來，又如地圖或許正為別的班上應用着，需要的書籍尚在圖書館中沒有借出，臨時沒有法子去獲致這些東西。倘若教師對於功課有了詳細的計劃，這些弊病均可避免。

12 在教師方面可以產生自信心在教學上能應付自如——充分的預備最足以增人的自信。對於功課有了計劃，教師就可以把手邊的功課，注意到班中的須要。在運用的時候，對教學的程序就可以加以估許。在必須離開教案涉及範圍以外的時候，也可以覺得自由而胆大。倘若教師計劃不充分，第一步完了必須斤斤於第二步要做些甚麼，那末這樣較大的自由，是不能得到的。

(三) 教案的性質 教案主要的功用是在預教 (Anticipatory Teaching) 上作一體驗；以教師所能想像得出的教學情境，在心理及情緒上先加以一個有生命的體驗。教學中學生最熱心的方面，學生能發生的問題，學生所將遇到的困難，解決這些困難的方法，這一切的一切教師在想像中都須加以體驗。這在優良教學中是最重要的。在此教師必須運用他想像的敏銳的能力，因為這完全是實際的，所以想像得愈生動真實為愈好。教師對於真實的教學情境愈能想像預料，這個教案就愈能適合班中的需要。基於實際教學中，預料的經驗，教學的第

一步須要有下列四個先決條件：

第一，教師對於正式教材，參考材料以及各種活動，必須異常純熟。這些是教學活動的中心，教師在熟練了以後，於材料中所有可能的困難即能加以預料，倘若真有發現困難的時候，亦能為之設法解除。

第二，教師對於班中環境的勢力，不管是集體的或個別的，必須要能確切的明瞭。這種勢力和學生的舊經驗及學生因而所起之反應是有密切關係的。

第三，教師對於心理歷程之澈底了解，並對於預料的情境中之學習定律亦能明白，那是必須的。當代每一個有領袖資格的人，他們都承認，知道學習定律與行為定律甚為重要。倘若這種知識在個人的事業上是十分重要的，那末教師為了預料學生的反應以及敏慧的計劃功課起見，就更其來得重要了。

第四，教師必須知道採用最廣泛的教學技術以適應學習環境中普通的或專門的需要，不能僅知道其表面，而且要深知其心理上的効度，這樣才有用。

(四) 教案的種類 教案可分為兩種，一種是不成文的，在教師記憶之中；一種是成文的，把他寫出來的。在第一種內，希望的活動在教師想像之中，對於信為將要發生的情境，亦在教師計劃之中。沒有一件事物的記憶是見諸形式的，只有遇到的問題，預料班中所要發生的疑難以及所擬的功課的細目，教師依靠他的記憶，根據預料的經驗從事他的綿長的思想之進程。第二種教案也需要清晰的想像與有力的反省，一如前者。但對於功課的計劃並不依靠記憶，而是用文字寫出，有組織得很好的成文計劃。

記憶法的教案有他的特殊好處，就是預備的時候，時間花得很少，並不會有誤用的弊病。但也有他的缺點，研究了成文教案的優點以後，即可看出。成文教案優點有下列種種：

1. 可使思考確實——思考之結果是不能形成圖表的，所以大概是含糊不定。每個讀者都有這樣的經驗，精密的思考深信為清晰與明瞭的，但在要把牠寫出來的時候就會覺得模糊不清楚了。曾有一個著名的學者對進班上的學生說：「倘若你要試驗你對於某些事物的了解如何，你覺得以為是已經理解的，你就把他講給別人聽

用語言或文字都可以。這樣常會使你發現你的思想還是十分含糊不定。許多人的經驗都以為要使思考清晰必須訴諸書寫。倘若一個人能夠把他的思想寫出，他已能離開這些思想而能加以客觀的評價。在記憶法中要對不須要的思想加以評價，是很困難的。

2. 可使思考井然有序並自然發展——記憶的時距是很短的，注意的時距也是有限的。不能把綿長的抽象的思想，嚴格的並有秩序的進行着，以適應教案中之所需要。在教學的預定步驟中，有很多的可能方面是必須計及的。只有成文的計劃以及有機會修正與補充的計劃，教師才可以保證教案的正當的持續性。

3. 可免除遺忘——記憶不是沒有錯誤的。在教室中一問一答緊張情形之下，實際上很少的教師能夠記得在班級練習中佔有重要部份的項目。甚至即是成文的教案，有時錯誤的記憶也會使教師在一點或另一點上受欺騙。

4. 可使教師自由——心理的歷程是能移動的，這一種趨勢心理上的術語叫做「心理的路徑」(Mental Path-way)。這種趨勢有一個附帶的危險，就是當教師自己預定的教學程序走入了歧途，常時不能回復到原路。但這種顧慮會使教師成為預備之奴隸，除非教師的預備是諸文字形式，照着目標去做，才可以使走入歧途的活動回復正路。有一個文字的計劃在教師面前，教師是教案之主，而非教案之教師之主。

5. 可以幫助下次的改進——大多數的教師，都是每年重複教他所教的功課。倘若這是實際情形，每次教的時候要編製新的教案，時間與精力都有浪費。聰明的教師不會依靠他一次所編製的教案，也不會把他所編的教案用了一次即填字紙籠。而他應當把缺點與不適宜的地方標出，提出改進的方法而加以修正，為下次需要時的應用。在這方面文字的計劃自然是顯然有價值了。

(五) 良好教案的要素 在教學進行的時候，許多教師都需要有一些形式上的指導。尤其對於新教師，如何在上課時間完成他的任務是件極困難的事。沒有經驗的教師他們總不以為教學之困難是由教案之不適當或竟是有沒有教案。會有許多師範生實習的失敗是由於教案之錯誤。因此優良教案的要素值得我加以討論。下列六

要素公認爲任何完全教案所必須具備：

1. 教案對於教學的効果必須能使人明白了解——這包括功課的近目標，以及此項近目標與學程之遠目標的關係兩方面。倘若教師對於功課的目標與學生的目標不同，教案就可以顯示出來。

2. 教案對於學程中以前所教的功課應有密切關聯——特別是許多新教師，總以爲功課是獨立的，其結果使學生每日活動都是獨立不相連繫，學生的經驗是沒有正確的比配的，他也不能把昨日的經驗來解釋今日所遇的新情境，除非教師能够把學生的舊經驗與新經驗連接起來，否則學生的進步將受其阻礙。

3. 教案中對教材、參考資料以及各種活動必須已有選擇與組織——在每一課內必須要有各種的材料。這包括課本中的教材，圖書館中的參考書，他人的經驗，或者各種的儀器與設備。雖是新教育不一定完全注重實際上的材料，但實際的資料在知識的學習上仍然是不可缺乏的。再則學生的活動也是逐漸被人注視爲教育之有效的媒介。這些材料的選擇，欲求十分適當，那末定須經過教師仔細的考慮，其組織方法之爲如何，與其成功大有關係。

4. 教案對於功課的適當教學程序應有所指示——近年來我們對於學習程序已經知道得很多。我們知道有各種不同的方式。我們也知道這些各種不同的方式需要各種不同的教學方法。於此固須有廣博的實驗研究才能決定，但對於各種學習方式能有適合的運用，這是教師的責任。教案對於學習的方式之分析，以及適當教學方法之採用，應當有所鑑別。

5. 教案對於目標實現之成功如何應有正確的評價——功課的成功到了如何程度？就是功課的成效如何？倘若目標中僅實現了一部份，其餘的將如何？在甚麼地方所用的教學程序不能收效，或者所用的材料與活動不能適合？這些問題都應該加以解答的。除了末一問外，前列二問都是須要用適當的評價方法去求解答。一個有訓練能深思的教師對於末一問必須有所解答。賢明的教學需要這樣的評價。在教案中倘若不能具有這種評價的因素是一個大缺點。

6. 教案應當把今日的功課設計到明日的動境——今日的課業活動已經過去了，學生應當集中於第二步。事實上他也應當準備那一步。除非在教案之內已經設計好了的，否則計劃與實行都會覺得掣肘。教案中倘若沒有指定預習，這決非是成功教師所做的事。

在上列六項中，有些人省略B.C.兩項，也有人加出數項。功課並不相同，有些是須要再加上幾條。倘若在教師對於學習指導之計劃中，不重視此六項要素，那末就很難了解任何的學習活動。

上舉六點是教案的要素，茲不厭重複，擬作一總結。教師在編製教案時須遵守下列各點，並把他們包含在各部份內：

1. 良好的目的。
2. 良好的功課指定。
3. 良好的總結。
4. 適應個性的差異。
5. 有主要的問題。
6. 有重要的說明。
7. 有複習。
8. 有材料。
9. 有具有助力的教學技術。
10. 有具有評價的技術。
11. 對功課的各方面而有大致的時間分配。
12. 注意類化的學習——新的教材與舊的教材之關係。

(六) 編製教案時應遵守之點 教案是那樣的重要，在編製教案時，有許多危險應該留意。下列諸事須注

重避免。

1. 避免過分的完全——一個教案對於功課的各方面，倘若設計得太詳細了，那末確是以增加紛擾而並無幫助。這個情形和筆記很相類似。擴而言之，真似在大森林中不能辨出樹枝一樣。教案須注意全體，重要的項目在計劃中應該顯明，在功課的進程上詳細的節目亦須具備，以保證教學之進行。其困難是在胆小而沒有經驗的教師，對着簡略的教案，總不能放心。

2. 也要避免教案之太片段化——過於完全固不可能，但過於片斷化，亦非所宜。其結果，將使前後不能連接，而失掉統整性，因為教學的進程是整備的，前後須有連貫。但在初從事教學的人，對於教案的各細目應計劃週詳，在實用的時候，即使需以簡略，亦屬無妨。

3. 避免方法上的相同——要使學習具有動機，一個重要的原則，就是方法要有變化。用意想不到的方法，可以得意想不到的空氣。教師很少有練習可以運用他創造的教學天才，但在功課的計劃中則可以表現，而獲致效果。

4. 避免對於教本不當的尊重——教師往往易於尊重教本，視為金科玉律。但教科書中的陳述不一定是正確的，並且他的材料之組織也不一定是對的。有能力的教師在得學校當局同意之後，應當有選擇教本的絕對自由。（這在我國目前已難做到，引為遺憾。）為教學的便利起見，應當有改組教本中內容的自由，自然也應該要能注意到各年級間的連貫。

5. 避免在教學程序上有太大的野心之趨勢——希望在教案中包括太多的方面是一個普通的錯誤。在初教書的人尤其容易犯此弊病。學習是一種比較遲緩與精細的歷程。我們應當記着這句雖陳舊而仍有用的格言——「一根線上加一根線，一句格言加一句格言，這裏一點，那裏一點」。有時「急進適足浪費」。少教一些比了教得多而不完備為好。

（七）教案之積極的運用 為聰明的運用教案起見，新教師應當把下列六項建議記住在心頭：

1. 以教案當作指導，而不完全依靠他——在開始教學的頭幾天，教師必須依靠教案，但在抓着了增進學學動境的機會以後，教師就應當預備離開他。為教師在教學上的確實與便利起見，自然仍應當遵守教案，用作激發思想之指導，但不必完全依照着他。實際上良好的教學有時亦要求有一個完全的教案結構，以便對付意外之事，但是太依靠教案是有危險的。甚至有許多大學教授在離開了他的綱要之後，是完全手足無措的入於混亂狀態，這就成了教案的奴隸，而非教案的主人了。要避免這種危險，只有教師能常時很驚覺的在教學時補充或改變教案。我們多少總受習慣的影響，我們習慣了不完全依靠教案，就能不完全依靠教案。

2. 一次所用的教案應為以後改進的基礎——懶惰的教師對於一次所訂定的教案往往太於信賴，這是一件確實危險的事。許多教師都是連續的每年重教一門或幾門功課，班中人是在改變了的，進反亦不同，環境也一年有一年的變異，而教案仍不變。數年前的資料與當前的情形是會得不同的，學生往往會誤解。雖是教案的大綱能重複，但沒有一個教案是可以永遠完備的，教師頂好能根據當前情形加以改編。

3. 初用教案時最好並詳細些——在初次採用教案時寧使詳細些，有了經驗可以用較簡單的教案。

4. 在十分複雜的班級中，很難預料功課進展上所取的路線——在教學上愈採取自由方法，教的變異愈大。因為人們不是全知的，所以良好計劃，應該要能帶備意外。教師在前所未遇的教室動境刺激之下，或許能有先見之明。這種意外的動境，能使人離開預定計劃而入歧途，但良好的教師能夠冒此危險，或許可以得意外的收穫。

5. 不能過於常時重複，因為沒有兩個學生的反應是完全相同的——對於一個同樣的刺激，每人逐日的反應有很大的不同。在某一動境中，行為反應之普通型式，尋常也是沒有多少相同的因子。在此可以看出全部的問題與說明，很難預先準備。除了主要的問題與說明以外，其他的問題與說明必須隨機選用。需要是發明之母，但預備充分自然比不預備為好。

6. 需要多少時間去完成教案中的工作，這實是教師所不能估計的——教室動境中的任何方面都能預料，而

需時若干才可完成教案是難估計的。把不定的因子計入了，也僅有大約的時間可以決定。但從不斷的經驗中，仔細的計算與校核，功課中每一方面所費的時間都能記錄下來，對於一般功課所需要的時間，教師也可以有相當的把握去加以估計。

三 教案示例

以上已經把學程與日課計劃的必要及其性質討論過，由日課的計劃而討論到教案編製原則及使用方法。茲爲學者易於明瞭起見，擬舉示具體教案一二種，這並非是標準的，而僅爲代表罷了。教案形式並無一定規律可循，下舉三教案，原則相同，形式則略有不同。

(一) 地理

第一單元 我國的首都

目的：在研究我國首都的山川形勢風物人情以及在世界上的地位。

指定功課：閱讀教科書中關於我國首都的一章。

進行程序：假定學校是在首都城內或其附近的話，應先作重要地點的參觀與遠足，使學生能得到一個深刻的印象。在參觀與遠足之前先閱讀指南，或在參觀與遠足以後，再加以複閱，教學即同時開始。

內

容

進

程

南京古時叫做金陵，三國時孫權建都於此稱建業，

我國有那幾朝曾經建都過南京？

後來東晉、宋、齊、梁、陳、南唐，都在此建過帝都。

明初又爲洪武帝的國都，到永樂帝才遷往北京。對北京而言，故稱南京。清代咸豐年間爲洪楊佔領了十餘年，號爲天京。直到國民革命軍統一全國，遂奠都於此。

東有京滬鐵路直通上海，北臨大江，溯江西上大輪可

他的交通情形怎樣？

直達武漢，小輪可入四川。在中日戰事中國政府即循此
路退却。過大江可循津浦鐵路直達北平，並可出關入東
三省。南可循京贛路入江西，可惜因戰事發生，工程沒
有全部完成。至於公路方面，有京滬線西南經皖、徽、
湘黔，諸省直抵昆明。京閩路經由杭州至福建。京川線
經皖鄂二省至四川。京陝線經皖豫二省至陝西。京魯線
北經銅山至山東。可說是四方輻射，都以南京為中心。
至於航空路線，亦都以南京為中心，滬蜀，滬平，滬浙
等線都經由南京。

從以上所述的交通情形，正可知南京形勢的衝要
了。至就南京本身的形勢而論，早就有龍蟠虎踞之稱。
所謂龍蟠指鍾山，虎踞指清涼山上的石頭城。北面有大
江橫亘，並有幕府羣山為屏障，南望牛首，有雨花台等
險要。此次敵人攻陷南京，即由此西南一路。

南京有雄偉的山陵，更有秀麗的湖沼。秦淮河橫貫

他的景色怎樣？

名城，為一條歷史上有名的河流。城東北依玄武湖，西有
莫愁湖都是充滿了詩情畫意的。自奠都以來，陵園的建
設異常完善，已成爲近代化的園林，足供首都人士的瞻
仰遊息，而金陵的荒村山徑亦早爲詩人所吟詠。至若城

內的建設亦日漸趨於近代化。自中山路完成以後，交通益便，大建築相繼出現，市面日趨於繁榮。

南京市的面積有四七八方公里，人口為九八九、〇四五，其密度每方公里為二、〇七三人。

全市分政治、工商業及住宅等區。（應參閱分區詳

圖）

南京的主要物產原有玄緞、寧綢、天鵝絨等，但近年銷路阻滯，已日漸衰落。食品以板鴨為最著名，近代工業亦日漸在發展中。

南京與世界各國首都比較，單就人口一項來說，還是相差甚遠，倫敦人口凡七、四七〇、〇〇〇巴黎人口二、九〇〇、〇〇〇，柏林人口四二〇餘萬，惟華盛頓人口則僅四一〇、〇〇〇，較我南京為少。

新的指定功課：從首都研究出發，下列許多課題都可以指定預習：全國的公路交通；全國的鐵路交通；長江流域的各省市；各國的首都，至於選用那一個單元，看教科書的內容怎樣。

(二) 物理 (註一〇)

工 目的 研究本校的取暖與通風的方法，特別注意從前所讀過的原理（這班上已經學過許多原理）

指定功課（在教學開始前指定）

1. 啓發思想之問題與討論：

a. 你在本室內所看到的取暖與通氣的方法怎樣？

他的市區的情形怎樣？

他的出產怎樣？

他與世界主要各國首都的比較？

- b. 爲甚麼每個房間要用兩隻寒暑表？
- c. 爲甚麼在這房間內有些管子是包蓋着東西，而別的則否？
- d. 在我們的取暖方法中熱力的來源是甚麼？
- e. 這個房子的溫度能否保持終日一樣？

2. 參考：Millikan and Gale: *Practical Physics* Pp. 210—13.

新材料的提示

所要教的事實與原理

1. 用蒸汽螺旋以取暖（在室內沒有尋常的放熱器）

教每件事實與每條原理所用的方法

- 1. a. 接近天花板的牆管有何用處？
- b. 這些管子是否已足夠使房間溫暖？
- c. 爲甚麼有些管子要包裹起來？
- 2. a. 流通的空氣是否能幫助取暖？方法怎樣？
- b. 這些空氣從何處進入室內？
- c. 我們怎樣決定空氣從何處進入室內？（用燭光的光焰來表演）

d. 熱空氣較冷空氣重還輕？

e. 你怎樣可以知道熱空氣是由上而來，由下面出？

f. 叫學生在黑板上畫出教室空氣流動的方向？

3. a. 怎樣使房子能維持一致的溫度？

b. 試述恆溫計器是怎樣操作的？

3. 恆溫器(thermostats)是調節溫度的自動工具，他的動作是依靠於一根合金棍受了熱力而發生不

等的膨脹所顯出的彎曲，這彎曲的結果，影響到緊壓空氣（Compressed air）的活門，而此緊壓空氣管制了蒸汽活門以及節氣閥。

4. 這種取暖制之有效與否依靠校內每一個人的合作。

c. 用模型或圖表來說明恆溫器的操作情形？

4. a 教師開一扇窗，怎樣的影響於這房內的氣流，以及整個校舍的氣流。

b 怎樣可以使緊閉門窗這件事，校內其他的人都能注意？（集會報告或佈告）

VI 總結

1. 你怎樣能把教室取暖的方法作一總結？

2. 我們的教室是怎樣通風的？

3. 用甚麼方法可以使室內溫度一致？

V 指定功課。

1. 教師宣布在實驗時間內對於取暖與通風的方法應當詳細觀察，觀察以後，每個學生都要作一個報告。

2. 參考書（可以在圖書館中借得）

Willard, A. C. The Heating and Ventilating System of the New Education Building,
University of Illinois,

取暖與通氣制的說明圖表。

（三）代數學（註一一）

第一課 分數的加法

工 目的 幫助學生學習一項式分母的分數加法。

II 指定功課 (前一日指定)

1. 問題 1—10 p. 141; 問題 15—16, 19, 20, p. 142.

2. 教本 First Course in Algebra, by Rietz, Gathorne, and Taylor.

III、復習舊課進行新課

教 材

1. 分數是一個整個的東西分成一個或幾個相等的部

公分，或是一個指明的除法。(3+5寫做了 $\frac{8}{10}$)

2. 分子是第一項 (term) 或稱被除數，分母是第

二項，或稱除數。

3. 分子是所要取的那部份的數目，分母則說出所取

種類之名稱；或者分子是被除數，分母是除數。

4. 用一個公因數去乘與除，可改或相等價值的分數，

用同法亦可變更分數的符號。

5. 分數的分子與分母同用一數去乘，分數的價值不

變。

6. 只有相同的項才能相加。

7. 所謂相同是指分數在種類上或名稱上的相似，因

此分母是相似的。

教 法

1. 說出分數的定義來。(問遲緩的學生，一直到完出為止)。

2. 分數有那幾部份？

3. 把這些名稱的意義加以解釋。

4. 在上週關於分數的作業中，我們已考慮到了甚麼手續？(教師把他舉出)。

5. 你願意立出一個基本定理麼？以證實我們的作業。

6. 在分數之外我們應當回想到代數加法，甚麼是主要的因子？

7. 分數何時相似？(先舉例說明，這在分數上是用新說法，全班對此意義應有所決斷。)

8. 一如算術中的簡單分數的加法，可組成加法的三個步驟如下：

a. 選擇最大的公分母。

b. 以此數為分母把每個分數改成等值的分數。

c. 把分子相加，結果寫在此最大公分母之上。

V

總括

在8節中所述的計劃，一步一步的寫下，並有一個代表的問題。

指定功課

1. 練習

a. 把144頁上1—10題用心算演出。

b. 把145頁上1—10題筆算演出。

c. 要能清楚的說出你所做的是甚麼？

2. 教本：First Course in Algebra, Pletz, Genthorn and Taylor.

參考書目

Bobbit, Franklin. *How to Make a Curriculum*. Houghton Mifflin Co., 1924. 第七章及第八章：課程標準、商標 32年。

Bassing, N. E. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. .

Burton, W. H. *The Nature and Direction of Learning*, Pp. 558—82. D. Appleton and Co.,

8. 教師指定幾個學生到黑板上去演算法。當他們在做的時候，教師應給其他的學生一個問題在下演算。讓學生提出分數的分母中包括幾個字母，因為他們正在熱心做他們自己的問題。從黑板上所演的問題，可用口述說明一個計劃。

教師指定一個最好的學生，演出這問題，並把每一步驟的理由寫出。

VI

1929.

- Colvin, S. S. An Introduction to High School Teaching, Chap. XV.
- Darborn, N. H. An Introduction to Teaching, PP. 132-42. D. Appleton and Co., 1925.
- Douglass, H. R. Modern Methods in High School Teaching, Chap. III.
- Monroe, W. S. Directing Learning in the High School, Chap. XII.
- Mossman, L. S. Changing Conceptions Relative to the Planning to Training, Teachers College, Columbia University, 1924.
- Mueller, A. D. Teaching in Secondary Schools, Chap. XVI.
- Parker, S. C. Methods of Teaching in High Schools, Chap. XII.
- Reaves, C. E. Standards for High School Teaching, PP. 33-96.
- Ruediger, W. G. Teaching Procedures, Chap. XV.
- Thomas, F. W. Principles and Technique of Teaching, Chap. XII.
- Waples, D. Procedures in High School Teaching, Chap. IX.
- Williams, L. A. The Making of High School Curriculum. Ginn and Co., 1928.
- Wrinkle, W. C. and Armentrent, W. D. Directed Observation and Teaching in Secondary Schools, Chap. XIII. The Macmillan Co., 1932.

研究問題

1. 為何學程之計劃極為重要？試指陳我國小學各科教學上無計劃之現象。
2. 試述學程的目標與學程計劃之關係。

2. 學程進行之順序有論理的與心理的兩種不同之方法，試分論其得失。

4. 我國近有部編教科書之推行，教師採用時應持何種態度。

5. 試論教案之重要性及其利弊得失。

6. 試就任何一課題編製一教案。

7. 我國中小學各級學校中均有所謂教學預定錄，教學實施錄或教學進度表等，由教務處分給各教員填寫，此是否即是教學計劃？應如何改良，始合於本章所述教學計劃之理論。

註一：Bobbit Franklin, *How to Make Curriculum*, P. 1. 熊子容譯：課程編制，商務，32年。

註二：Course 一字係指某一科目之學習程序，故譯為「學程」，但學程並不指科目之全部，例如歷史科中有本國史學程及外國史學程等等，餘類推，在某一科目往往可以分至無數之學程。本章以下將常用此字。

註三：目的 (Aims) 與目標 (Objectives) 二詞，許多教育學家都是交互的應用，倘若要加以區別的話，「目的」一詞是用以代表大的，廣的，與遠的教育目的，而「目標」一詞則用以代表較近的教育目的。作者在行文中雖擬加以區別，但也有互用之處。

註四：Bobbit Franklin, *How to Make a Curriculum*, P. 17.

註五：Collings, Ellsworth, *Progressive Teaching in Secondary Schools*, Bobbs-Merrill Co., Indianapolis 1931.

註六：Morrison, H. C. *The Practice of Teaching in Secondary Schools*. 胡毅：中學教學法(整理)，商務，三十二年。

註七：Waples, Douglass and Stone, C. A. *The Teaching Unit*. D. Appleton and Co., N.Y. 1929.

註八：Monroe, W. S. Directing Learning in High Schools P. 589. Doubleday, Duran and Co., Garden City, N. Y. 1927.

註九：這是從Monroe, Walter S. Planning of Teaching, PP. 8—10節譯出來的、原教案為 Applying, J. W. 所編製。

註十：此教案採用自 Monroe 著前書 pp. 27-29. 此為 S. Helen Taylor 所編製。

第四章 功課指定

一 功課指定的意義

(一) 功課指定的定義 『功課指定 (Assignment) 僅是心智作業及其進行程序之設計』。這是一位近代教育家(註一)所立的定義，無疑的爲一般人所公認。但也有一些教育家，以爲倘若不加以說明與補充是不能與以承認的。這個定義適合於傳統教育家的需要，他的解釋是教師對學生的強迫，並沒有自動的意義在內。我們知道要學習的有効必須學生自動，能自己強迫自己。所以我們寧使改這樣爲好些：『在學生對將要學習的第二個學習單元及其最有効的學習方法，已經十分了解與接受的時候，教師所加上的那一部份教學活動，謂之『功課指定』。這樣的定義對於功課指定概念的解釋上承認了四個因子：(1) 對於所要做的功課之設計；(2) 對於工作的完成有了一個適當的進程；(3) 教師的指導，以學生所接受的作業及其進程爲依據；(4) 假定了許多有効的學習是學生自動的產物。

(二) 功課指定之重要 功課指定在教學技術上佔有重要地位是無疑的。裴德氏 (Bates) (註二) 在他寫得最早的「述習法」一書中說：『功課的正當指定依於述習之成功者甚多，並且也以學生對於學習方法之進步，如何爲斷』。最近又有一位教育家說(註三)：『教師大概都不知道功課指定的重要，學生的作業很容易爲急促與不小心的指定所受害』。另有一本最近出版的關於中等學校教學法的書(註四)，特別注意於功課指定，並且有特殊的理由說明他的價值，書中說：『功課指定所以十分重要有三個理由：這是教師指導學習活動的權宜，他能對持續的活動加以刺激，這是指導學生發展學習之有勁習慣的一個決定因子』。

對於功課指定的價值，各家雖是不能提出客觀的資料，但也有幾個具有重要意義而可以證實的事例。查德

氏 (Charters) 與 韋勃爾 (Waples) (註五) 在他們一個極精心的研究中，用批評的方法，研究教師的每一個活動。有十三組人，每組包括二十五個教學法中主要部門的批評代表，從幼稚園小學教師起，直到大學教師為止，對於一千零一種教師的活動加以評價。這種評價順序排列，十三組中的十一組對於功課指定的活動排在第四或第四以上。從下表中可以看出功課指定的重要地位。

各組中等學校教師代表所估計的功課指定活動等次表

指定功課的活動	文學員		縣立中	學校長	大學中等	教育教員	縣立高	中教員	中學教員	中文教員	中學教員	中學教員	中學教員	中學教員	中學教員	中學教員	中學教員	
	加	哥																
1. 選擇團體功課指定。	2		8		1		8		2		8		4					2
2. 提示作業方法。	1		8		5		1		2		1		2					2
3. 校核學生對於所從事的作業之了解。	3		9		4		6		5		2		2					6
4. 使功課指定適應班中的能力與需要。	1		3		1		2		2		3		1					3
5. 使功課指定適應個別學生的需要。	2		2		3		2		2		4		6					4
6. 跟隨功課指定以從事教學。	1		6		3		2		1		3		2					4
每組所評等次的中數	1.5		7		3		1.5		2		3		2					5.5

說明：本表採自 Charters 與 Waples 原著 567 頁 (23 頁)，等次自 1 至 10，1 代表最高，10 代表

最低。

從上表中可以看出，功課指定在教學技術上的重要。只有兩組的批評是在三等以下的，很值得我們注意。而這兩組人員都不是直接從事教學工作的。

二 功課指定的特性

(一) 功課指定的功能 倘若功課指定在數學上有這樣重要的地位，那末對於他的功能之認識是很重要的，至少可以舉出下列五點：

1. 明白並具體的把應做的工作確定——第一學生必須明白看出為他指定工作的理由。教師在編製教案時必須有確實的目標與方向，同樣學生的思想與活動也要有確實的目標與方向。指定的功課應當使學生能看出他的學習目的，以及在完成了指定功課以後所能獲得的價值與達到的目標。在最近一種研究報告中指出，55%的大學生百分之70%的人是為了教師沒有清晰的解釋而以致失去興趣(註六)。在這一百分比中有百分之30%的人失去興趣是由於沒有看出所學習的功課之需要，這可以使我們知道對於工作之明晰與具體的說明是必要的。倘若某一種指定功課雖很清晰但學生對他的價值仍不能深信時，那末明晰的說明，可以喚起學生對於直接目標的注意。

並且，一個具有良好說明的功課指定，可以減少學生在時間上以及在精力上的浪費。指定功課功能之另一方面，可以使教學的進程得一個大概的依靠。特別是在以全班的進步為基礎而不以學生個別的進步為基礎的時候。在教學法上這是一件確切的事實，團體的教學是空洞的，全班的進步應以班中各小部份的進步為基礎。全班作業之能否順利進行，要看功課指定對於目標的明確如何，以及對作業大綱的限制如何以為斷。因此功課指定之明確實是優良教學之先決條件。

2. 預料在未來作業中的特殊困難，並提出克制此困難之方法——在每一個新的學習單元中，必定有必須熟

練的新原素。不知的困難給於缺乏創造性的學生一個失敗的打擊，但同時亦給予教師一個教學的機會與責任。倘若功課指定不能使學生知道這樣困難及其克制的方法，那末是完全不適當的。倘若僅僅說「先做十個問題」，而對於問題演算的方法並不加以說明，甚至中間有需要新的因素的，這樣對於功課指定的意義全然不能了解。但教師倘若要知道功課指定中的困難及其克制的方法，對於功課指定必須有充分的準備，並且對於學習中任何方面所包含的因素之本質必須熟悉。

3. 使新作業與舊作業發生關係——在許多的學習中間，尤其是具有發展性質的，新的因素與從前所學的因素必有一定的關係。對於這種關係之充分的了解即可以使人了解新工作。在功課指定的教學中類化原則是須充分承認的。人們了解新觀念的能力是依靠於具有解釋這種觀念之資料的豐富經驗。除非學生已有了經驗的背景，否則教學無法進行。舉例言之，如不了解減法與乘法，是不能了解除法的，因為除法中間是包含有減法與乘法的，除法的手續並無特異之處，僅是加法與減法的補充。當學生已有類化經驗的時候，教師應指示學生加以利用。倘若學生沒有這種經驗，在學生須要這種基本知識用以解釋之前，教師應指導學生獲得這種必須的經驗。倘這一步工作已經做完了，學生常常可以發現對於新因素的學習是一件比較容易的事。因為我們承認了這一個事實，所以功課指定佔了教學技術中的重要地位，以後我們可以看出，上文所討論的功課指定的這三種功能，是具有教育上的意義，是新教學法的基礎。

4. 使所要做的作業具有正當的動機——使學生對於作業具有動機是功課指定的一個確實的功能。要求學生工作而不注意他的興趣與熱忱，是近代教育家所不贊同的事。這其間有三個理由：

(1) 近代心理學上發現當學生對於所學的事物沒有興趣的時候，他是不準備學習的。這問題就是能引起了學生的適當的動機，才能增進他的學習效能。

(2) 學習與態度的有效發展，是與學習動機的問題直接有關。倘若一種在特殊動境中所發生的學習，而是具有生動的興趣與熱忱的，那末才可以引起對於那種活動形式所要的態度。例如，倘若學生在愉快的說笑的

環境之下研究英文名著，他即能激出對於文學持續不變的興趣，由於此種興趣，即能養成爲娛樂而閱讀的習慣。倘若許多希望養成的習慣甚或希望養成的態度，是在一種不愉快的強迫的或威脅的空氣中所發展成的，那末，一定不會滋長發揚。所以倘若用不愉快的方法以引起動機，是至十分謹慎的。

(3) 注重引起動機的第三種理由，雖並非基本的，但極關重要。倘若學生對善良的行爲發生興趣，這對於學習自然是很好的，當學生對於整個學校動機發生愉快的反應時，那末不悅意的行爲及訓育問題可以減至最少限度。這樣的情形非但能使教師解除他不愉快的神經上的緊張，並且可以使教師把主要的精力與注意集中在學生的教育需要上。而學生自己亦可以較爲少分心，注意少渙散些。在這樣優良的環境之下，可以得到高度的學習效率。

5. 對於個性差異可以有相當的適應——功課指定另一個公認的功能是可以顧到個性的差異。在心理上沒有兩個個人對於某一刺激的反應是相同的。以全體學生的橫剖面而論，平均一班學生的反應是可以假定一個普通的型式，但個別差異之兩極端的情形依然存在。在心理測量上的一切研究都承認人類在智力，態度與性情上有很大的差異。甚至學生的興趣也是十分分歧的。一入中等學校的時代，這種興趣的差異更爲顯著。

在討論引起動機的時候，我們已注意到引起興趣以減省學習的重要。指定的功課如爲學生理解能力所不及的事，必定使他失去興趣，並常會對他的工作十分憎惡。倘若我們所做的事情與我們自然興趣相合，任何人自然是一定工作得有精神，感覺輕易與愉快。因此在可能範圍內功課指定必須具備中學生所具有各種興趣。態度與能力，這是一件重要的事。

(二) 有效功課指定之標準 要說出一套一切的功課指定都能適合的標準或定理是不可能的。在指定功課的時候，情形是有各有各不同的。倘若一個特殊的功課指定要批評他好或不好，一定要看特殊情形之下在這個功課指定中有無所要的因素。所以教師必須記得所列舉與討論的標準在正常教室環境之下必須要有實用性。一個教師倘若他能深切明瞭所提出的標準，而能在某種教室環境內靈活運用，這樣才對。

關於文學方面功課指定的標準曾經有人仔細研究過，教育家雖不完全同意，但大致都同意。從兩個關於這個問題範圍最廣最新近的研究結果中，得有兩個功課指定的標準表可以代表。熊克(註七)(Yokam)氏研究十八個教學法專家所定的功課指定標準，舉出十種性質如下：

1. 確實。
2. 清楚。
3. 有趣。
4. 有刺激性。
5. 有感人之力。
6. 有說明。
7. 有準備。
8. 有指導。
9. 有辨別之能力。
10. 能適應個應。

除熊氏之外尚有其他入提出功課指定標準的，但能適用於中學各種教學的則是沒有。以功課指定的功能為根據，可以提出下列幾個標準：

1. 功課指定應當明白與確實——功課指定的確實是最重要的。許多學生對於預習功課所以不好，是由於教師對於作業大綱指定的不確實。要使功課指定之明白與確實，有幾個因子必須遵守。

(1) 一定要有充分詳細的說明可以明白限制工作的。例如在英文班，這樣對學生說是不明瞭並不確實的：『我們將要學習 *Farcelline* 這首詩。你可以在教本的第一六七頁上看到這首詩。把第一部讀完。裏把註脚仔細的閱讀，準備答覆明白的問題』。有許多功課指定還沒有這樣說得詳細。在這個說明中有些地方還是詳

細的；學生可以知道從那裏讀起讀到何處；他還必須讀註腳；他必須要答問題——假定是在詩及註脚中的，也知道到那裏去找這首詩。但他不知道爲甚麼要讀這首詩；爲甚麼要重視註腳；爲甚麼他的學習必須重視歷史的事實，故事的大綱，詩品的因素或其他在明白發問時所根據的東西並沒有告訴他。倘若採取一個指導問題（*Guide question*）表，往往可以使功課指定更明白些與確實些。隨意運用設問、練習以及指導等等方法，都可以使功課指定趨於確實。

（2）功課的指定雖甚確實，但因爲了語言對於學生之年齡不適合之故，而仍使人不能了解。這是初當教師的人最易犯的毛病。太聰明的教師也容易犯此毛病。要避免這弊病只有十分的留心，在教室內要用簡單的語言，並要常常留心學生的困難是否由於對教師語言的不了解。

（3）要使功課指定明晰的第三個因子，是對抽象定理之解釋必須具體。對於抽象觀念，我們往往用同樣抽象語句去說明。多運用具體的與學生經驗有關的說明，可能的話，並運用實物，這樣可以使教師減除許多困難。

2. 功課指定必須簡要 但應使學生能了解指定的作業——在這一點上並無一定的規則。任何功課指定的完成要靠下列三因子：（1）作業單元之廣度；（2）單元學習的困難度；（3）班中每個學生的能力與背景一致之程度。一個學生所十分了解的事物，其他學生或許不甚了解，是常有的事。教師必須知道，對新功課的準備，沒有兩個學生是相同的。一個簡單扼要的說明爲班中的一部分學生已很足夠；爲班中大多數的人必須要有詳細的說明。教師能檢出班中較爲遲鈍的學生與以詳細的說明，這是一個好的辦法。只要有少許經驗，即足以使教師用簡短的方式作功課的指定而能十分確實，並能保證希望學生所要知道的事物能夠了解。經濟時間，避免紛擾以及維持班中的興趣，都是要求功課指定必須簡單化的理由。

3. 功課指定必須使新單元與舊經驗有密切的關聯——關於學習上的類化原則我們在前面已經討論過，此處須重複應用。在這一點應包含兩個問題：一是未來的工作單元所需從前功課指定中學習經驗的程度爲何如；二

是新單元之依賴於從前不相關聯的社會經驗之程度為何如。這兩個問題的實例在算術中可以看出。在三角學的學程中常是這樣的，必須要參考平面幾何中的許多定理以及前一個工作單元中所學習的原則。因此教師為聯接新舊的觀念起見，必須使學生知道把從前所學的知識應用到新單元上去。

4. 學生必須了解功課指定的重要——倘若不能認識預習作業之真正意義於學習具有動機，則於學習決不會發生興趣，結果甚而會反對功課指定，並且在另一方面，人類的性質是這樣的，倘若他能深信所做工作之價值，即有任何困難亦不為其阻撓。這是一件重要的事實，教師應當記得的。學生對於作業之缺乏興趣，主要的理由是在不知他個人從工作中所能獲得的價值。有兩個不幸的前提，教師應予以對付。一是在尋常組織的學程與學校作業中，教師很難看出所要學習這些學程與作業的理由。特別是算學功課，訓練功能說早為心理學家所懷疑，其學習的理由不知究竟何在。在這種情形之下，教師必須要找出他的真實價值，把內容與教法加以修正，以保證他的價值之存在；或者是直接的承認這些科目有他的真實價值，但難於發現。另一個前提是，功課確有價值的，但是很遼遠，為不成熟的青年人所難覺察。

指定作業的直接與有用的價值愈為顯著，學生對於工作愈具有熱望。經過功課的指定，教師應使學生對於真實的目的與學習的價值具有信念。這種價值雖是遼遠，但教師必須用近的目標去引起學生的心向，不過與教師本人所承認的功課指定之真實目的有時或許是絕然不同的。

5. 功課指定應當能引起進一步作業之興趣——在上述標準所涉及有關興趣的部份在此亦可應用，無須再事贅述。目的之認識僅是引起動機的方法之一種，常常要用其他引起興趣的方法。在指定作業中用作引起直接興趣最有效的方法，可列舉如下：

(1) 表演 這是一個普遍運用的方法，特別是在文藝科目中。小學及初中學生對此最有興趣，於高中學生亦極有效。

(2) 剪貼簿與筆記簿 報章雜誌的剪貼可以增加學習興趣。例如交通的進步，可以由剪貼而得到一個系

統的圖示，這在功課指定中採用，可以有教育與興趣的兩重價值，也可以作為補助的方法。

(3) 問題 這是激發興趣最直接或簡單的方法。問題之提出可以採用發問的方法，或者運用黑板、地圖或其他對於觀察有助的東西。有一個中學教師在將要下課以前，在教桌上指置驗電器一具。次日功課指定之一部分是要學生注意挂在瓶中的兩片金葉。他每一次用一根指棍接近圓球的時候，就可以看出金葉之開展直到觸至瓶邊為止。等學生對此發生了很高的興趣以後該教師即說明這個現象與將要學習的電學定理有重要的關係。由於這樣的方法，能引起學生對於指定功課學習之很高的興趣。經過了用這個問題所引起的學習動機，可以使學生記得一個在物理學上重要的原理。

(4) 手工 學生對於能發生真正創造活動的功課指定必有正常的反應。青年人歡喜「做」(Doing)，根據此項心理因子「活動課程」(Activity curricula)「活動學校」(Activity schools)以及「活動學習」(Activity Programs)等等名稱，在教育上已為人所熟知。事實上這是一個賢能的教師，倘若他能知道學習上雙手活動之重要，以及能善於利用這種活動作為引起學校作業之動機。這種引起動機的方式已為人有効的應用，以增進學生對於看不出目前價值的科目之興趣。如裝置一具電鈴而能引起學生對於常學的興趣，這種方法倘若運用得當，不但可以增進學生對於科目的興趣，並且在他本身也具有教育上的價值。

(5) 採用懸疑的方法 懸疑的方法倘若正當的採用是最簡單經濟的，他對任何環境都可適用。在我國的章回小說裏，每到緊要關頭忽然結束，且聽下回分解，這是一個極好的懸疑方法，使人能繼續看下去。在我國一般鼓詞或評書中亦都採用此種方法。在教學上也正可以加以利用，以引起學生對於指定功課的興趣。例如教歷史的教師在講到我國春秋戰國時，諸子百家之說並說，學術隆盛至於極點，為甚麼在以後數千年中不可復得。教師在此可指定學生預習漢代的學術以及漢武帝詔黜百家等課題。教生物學的教師在用顯微鏡叫學生觀察草履蟲之後，對於草履蟲的生活情形略加申說，就可以指定學生去預習教科書中關於草履蟲的那幾頁。

(6) 功課指定當適應學生能力與興趣之個別差異——關於這一點在本章之前節中已經講過，這裏我們只

要討論他實際的應用。倘若班中學生的程度不很整齊的話，對於能力較差的學生指定的作業量必須少些；或者全班各人必須要有同樣數量的作業，那末在質量上必須依照各人的能力而有差別；或是數量與質量一定要相同的，那末在完成指定作業時間的長短上必須要有差異。總而言之，在功課指定中必須採取此三個方法中之一個或是三法之變形。

在團體中所發現的興趣之分化情形，我們亦須加以承認。倘若能夠發現的話，賢明的教師必須善為利用。舉例來說明，倘若在研究古代交通的時候，教師如能發現學生對於製作古代交通工具，如車轎等具有興趣的話，那末應當與工藝科連絡，使學生在工藝科中製作一切古代交通工具的模型，這於古代交通之研究必大有裨益。甚至教師提出正課時間讓學生去做模型，亦無不可。其最大的價值是使學生對於工作感覺極大的興趣，而能成爲學校中最勤勞努力的學生。

7. 引起功課指定之動機主要的應爲達到有價值的成功之希望，而非爲求得獎賞或懼怕責罰——假使學生作業之動機是由於在前之獎賞，這種刺激學生興趣之方法最好少用。這樣是否能夠引起學生在學校以外的永久有功能的興趣，也是疑問。倘若學生興趣的引起是由於基本價值的事物，比較爲有益。即使用成績的酬賞來刺激學生也是適足以引起學生過分的競爭心。並且在我們民主的社會甚，而在工業化的世界中，競爭的動機對於社會最高的福利也害多而益少。

從理論上講來，對於責罰的懼怕引起學習的動機上是沒有什麼地位的。在心理上我們對愉快的事物始有反應，我們的學習能力爲不悅意的事物所阻撓。由於這個事實，許多教育家都主張在教育上應把責罰完全廢去。但這種極端的主張也是不能維持的。有時在我們繁複的人爲的文化中，必須要求助於責罰的懼怕以爲引起重要學習之最後方法。但必須小心應用，這是一個最後的方法。克伯屈氏（註八）的解釋，在此應加以仔細研究。

學習之事項，有可以特責罰而指定者，如讀物之記憶與簡單的技能其熟練與否易於考查者也。有不可以特責罰而指定者，如欣賞與態度是也。試想像一個教師告其學生曰：「汝曹對 遠東詞之賊史，欣賞殊缺

乏。今日下午放學後，必補學至能欣賞至七十分以上，方許回家。「或一校長告其學生曰：「汝曹對於某教師，如至下一月曜日尚不加愛重，則余且囑某教師懲戒汝曹」。有是理乎？蓋欣賞與態度之獲得，非責罰所能爲功也。」

8. 功課指定要能刺激思想——有些學習是須要發展動作技能的，有些則需要高度的記憶，而有些更需要複雜觀念之熟練。前兩種的功課指定是需要高度的重複以保證習慣之固定，或技能之養成，或兩者兼備，至在思想能力方面則需要重複較少。在中等教育中理想的學習當佔重要位置，應竭力要求學生具有思想之能力。所可注意者爲關於事實的注重已大大的減少，而對以思想爲做事基礎之要求，則最爲近代教育家所注視。因此優良的功課指定應能反應這新的重要趨勢。

9. 功課指定對於功課之學習應有必須的及特殊的指導——在本章的開始舉出功課指定之意義時，我們已經指出，這一方面的教學重在指導學習。關於自學輔導將另列一章，有許多人以此卽當爲自學輔導。實際上所有近代的權威教育，都認爲功課指定的主要功能，是在使學生靈敏的去對付預習單元中的問題。這一個標準成了測量功課指定的價值之主要條件，但也是一般教師在實際教學上的主要缺點。一世紀以前關於學習方法的研究論文可以爲教師參考的還不多，近幾年來關於分析各種科目的學習的書籍已出得很多，對於有效的學習已有許多建議。無謂功課指定所包括的單元短或長，教師應當提出下列三個問題並加以滿意的解答：「(1) 在這個單元中學習的新要素是什麼？」(2) 這種要素所包括的學習是什麼形式的？」(3) 爲了有效的對付這些學習因素起見，學生需要些什麼建議；使他們能夠獲得適當的技術？」

10 功課指定當適應學生的時間與機會——我國大多數的中學主要功課約有五門或六門。教師應能決定學生準備時間的總數。每一個教師指定學生預習功課的時間必須與總數成比例。預定功課指定所需的時間應較平均一般學生所須的時間略多些。一種功課指定應具的廣度爲何如是決定於學習的技巧與經驗等。有人以爲教師自己先做一下可以估定所需的時間，但以教師純熟的學習技巧去估計是不對的。最好能分析指定功課之性質，

以作爲對於所需時間近似的估計，再以實際所須的時間加以較核。能小心觀察的教師對於時間的估計大概可以近似。另一個要素必須考慮的是工作時所需要的材料是否易於獲致。教師必須使參考書籍放在學生手邊，或是實驗的儀器均極完好可用。有時常會發現一兩本參考書面有二三十個人要去應用，在這種情形之下，功課指定必須留意。

11 功課指定的材料應有變化並能適應學生的需要與興趣——西洋古語說：「變化可以增加人生的興趣」。這句話在教室內特別有用。學生在教室內太覺單調了，機警的教師也知道變換教學方法。介紹新材料，或是用另一種方法來應用舊材料，都是以增加興趣。一個機智的教師，他會用特殊的方法來指定功課，可以使學生記住心頭。我們的理想是要沒有三次連續的功課指定是相同的，要使這種變化的方法成爲自然的習慣。教師必須使學生對於下回是什麼？要發生興趣。

以上所舉的標準並不可說已甚完全，也不是每一種功課指定都當應用。我們所舉的這些標準不過是普遍應用的。教師在準備功課指定時，應注意這些標準，功課指定如有失敗，可以此爲率直的考核。

(三) 功課指定的評價 在上節中我們已經提議把功課指定的標準在實際功課指定上加以應用。現在再提出對於功課指定加以評價，這是一個更爲完全的方法，雖是評價與根據標準衡量並無大異，但評價却能包括標準中所具有的要求。爲評價起見，最通常的是採用校核表。卡爾 (Carr) 與衛其 (Waage) (註九) 二氏曾提出過一種爲視導員及教師用的表格。這種表格是根據『十二條功課指定原則』所組成，並且表示出標準與考核表相互之關係。

考核功課指定用的自省大綱*

問 題	在適當的一項下作一‘V’符號				
	常 常	較 常	很 少	永 不	
1. 你所為的功課指定是否確實有助於學生的進步？
2. 你所為的功課是否很適合於你班上整個學生的年齡與年級？
3. 你所為的功課指定是否適應學生不同的能力？
4. 你所為的功課指定是否有變化可以滿足學生個別的興趣？
5. 你所為的功課指定是否能適應學生之不同的社會，職業與教育的需要？
6. 你所為的功課指定能否使學生明瞭？
7. 你所為的功課指定對於你的學生覺得重要麼？
8. 你所為的功課指定中所包含的學習對你的學生有直接用途麼？
9. 你的學生參與功課指定之進展麼？
10. 你的學生幫助你說明全部或一部的功課指定麼？
11. 你明白的以等級與分數為指定功課的動機麼？

12你允許學生有足夠的時間去完成你的功課指定麼？	.....	.....	.....	.....
13你曾指出每一功課指定與從前所得的智識的關係麼？	.....	.....	.....	.....
14你在計劃功課指定時是否明瞭學生已知的或能做的事情	.....	.....	.....	.....
15你是否把學習的作業增加組織以大單元方式說明功課指定...？	.....	.....	.....	.....
16倘若以大單元為指定功課之基礎，你是否備有很簡短的無論是你口頭的或文字的提醒學生的語句？	.....	.....	.....	.....
17你所寫的功課指定對你自己以及學生是否明白與確實？	.....	.....	.....	.....
18你是否指示學生怎樣預備？	.....	.....	.....	.....
19你是否提供有方法，學生可用以報告他們已經預備的功課？	.....	.....	.....	.....
20你是否為了功課指定計劃，所以你可以檢核指定之成功與否？	.....	.....	.....	.....

• 欲知組織上有些不同的功課指定發表可參閱下列各書：Goodykoonitz, "The Supervision of the Assignment" Univ. of Pennsylvania Bulletin, No. 27, pp. 401—04; Waples, "Procedures in High School Teaching," pp. 156—57, Burron, Supervision and the Improvement of Teaching. pp. 183—86.

仔細研究上表可以看出對於大單元的功課指定，雖是亦能適用，但是他在日課上則特別的有用。有許多的考核是極完備的。對於評判愈詳細愈可以獲得完全的形像，但也有許多方法因為過於繁複，而失敗的。這是因

爲冗忙的教師與視學員不愛用笨重的太費時的工具，有最高的正確度而在解釋上最爲簡單，這是冗忙教師所理想的考核表。

熊肖氏 (Yokan) 設計有另一種考核表，極端詳細，可用在大單元的功課指定上，如莫利生單元制等；而非用在日課的指定上，當然他的用處也很廣博。這個考核表及其標準，都以小學爲根據，但稍一改變亦可適用於中學，這是一個最完全與最好的表。下列所舉的僅爲標準，即是考核表中的主要材料。

新式功課指定之標準

I、單元的性質

1. 單元必須爲科目中之自然的一部份。
2. 材料應能自成爲一研究單元。有些材料於此初覺不甚適切，但於社會化的團體教學與討論中則爲必要。
3. 單元必須適合學生的能力。

II、單元的目的

1. 所需要的學習方式必須與研究指導中所述者相符合。
2. 單元的基本目的，必須在研究指導中明白說出。
3. 目的必須使學生認爲是自己的。

III、引論動機

1. 單元普通必須要包含一段引論或提示 (Presentation)
2. 引論的語言必須簡單與明瞭。
3. 提示必須活潑與有趣。
4. 提示應有刺激性或有問題。
5. 提示應把現在的單元與從前的單元連接起來。

6. 提示不應僅僅提出一書中的緒論一章。

7. 提示應為直接的。

8. 引論應賦予學生以活動

9. 引論必須以好奇心，活動的願望以及競爭為出發，應注重單元內在的價值，並應不完全依賴遙遠不可即的興趣。

Ⅴ、研究指導

A 應吸收的材料

1. 研究問題

a 單元應包含詳細的問題與疑難。

b 這些問題不必定為事實的。

c 不必為外展的解釋的問題。

d 倘若是兩種方式的問題之適當混合，則為最好。

e 問題應為材料之補充。

f 應把新舊經驗連繫起來。

2. 大綱的一般性質。

a 單元不應僅是一個論理的大綱。

b 應當組成心理的。

c 大綱不應簡單到不能刺激學習。

d 大綱應有一切必需的指導。

e 大綱應予學生以思考的機會。

f 因此，大綱不應十分固定而不能變動。

g 大綱的形式應使組織清楚。

B 資料的所在。

1. 僅是普通的參考資料通常可不指出。

2. 對年幼的兒童詳細的參考頁數應說明。

3. 關於材料所在的地方應指出。

C 進行的方法。

1. 進行的普通方法應當指出。

2. 進行的特殊方式也應注意。

3. 對於個別的差異之適應應有所準備。

4. 所有建議應詳細而具體。

5. 不應讓學生不知學習進行上優良的方法而必須自己去摸索發現。

D 研究的界限。

1. 大綱應定出單元的界限。

2. 參考資料之重要應大概的指出。

3. 重要的部份應詳細。

4. 單元的時間應有限制。

所希望的結果之方式應指明。

6. 大綱中應詳細說明材料當如何好好的學習。

7. 材料之暫時的與永久的價值應加分辨。

V、參考材料的運用

1. 參考材料應十分充足可使每個兒童有平均的機會去閱讀數種。
2. 在小學中材料的選擇應十分謹慎，教師應熟知指定的材料。
3. 材料的選擇應特別參考年級的閱讀能力。
4. 任人選擇的材料應包括在內，並指明之。
5. 所舉的閱讀書目不應太冗長與太繁重，使學生沒有勇氣去讀，為小、中、大學各級水準最好各有精選的目錄。

IV、個性差異

1. 大綱應注意到使各個學生有選擇餘地，這樣可以不使全體學生感覺被迫學同樣的東西。
2. 研究指導的主要目的是要每個學生按照他能力所及的前進。
3. 大綱不應特別指明之C水平的作業標準。倘若這樣許多學生將都選C的標準。
4. 大綱要能引起大多數聰明學生的興趣。
5. 大綱應包括許多問題與疑難，使成績落後的學生也能做出。此種最簡單的問題應先叫學生做。

III、機械的形式

1. 大綱應很留心的印刷或複寫，清楚為最要。
2. 優良的研究指導，文字最要正確，萬不可稍有疏忽。
3. 大綱的外貌必須動人，空有相當邊緣，大小標題均極正確。
4. 行間空白不應浪費，但也不應太經濟。太經濟了，字行太密，有礙閱讀。
5. 紙張必須優良，這樣才可以抄寫清楚。
6. 紙張必須堅實，可以在整個單元學習的時間內應用，並且可以供作永久編排之用，這在低年級尤為重

三 功課指定的技術

(一) 指定功課應在什麼時候 關於這個問題的辯論很多，有人主張功課指定應在上課的開始，有的人主張功課指定的時間，應在合於心理的時候或在開始，或在末了，或在中間。所謂『心理時機』(Psychological Moment)之意義是相當功課進行時自然的引起預習工作的時候，這不一定在上課終了的時候，事實上學生心中問題程度的最高點是在剛上課時。在下一課指定之前倘若功課不能再有進展了，這就相信心理的時機已到。近代教育家對於這個問題的趨勢主張實際上應有伸縮性，以感覺班中有指定功課之需要為準，而不管在什麼時候。

那些主張在上課將完時作功課指定的人，他們以論理程序為根據，以為預備新課應在舊課討論結束之後，例如社會化教學法裏，他們更以為在上課時間結束之前是不能預料功課之發展至何地步的。另一種辯論則是以為在心理上末了一個印象是最不容易擾亂的。倘若直到上課時間完了時加以指導，學生進行新功課時，教師最後所說的話猶在他們的耳邊。

主張指定功課應在上課開始時的人，他們以為上課時間將完了時，學生很疲勞，他們的思想已為剛才完了以及將要開始的功課所分散，或是他們的心理為了在休息時間要看的事物而很緊張。再則有一種顯著的趨勢就是許多教師方疑神於剛才所教的功課，在下課鐘聲已響後的指定功課必很匆忙的。他們主張功課指定是很重要的，應在功課開始時為之，此時時間最充分，而學生心神亦最機敏與凝斂。

穩妥的說，我們不應依從一種計劃而拒絕他種，功課的動境是取決指定應在何時的標準。教師個人的方式應是一個因子，倘若教師在上課結束時指定功課是有一種很緊張匆忙的趨勢的，那末早一點指定為好。至若以論理的及心理的因子來講，都是主張在上課結束時指定功課為好。倘若是一個大的作業單元，需要幾天至一月

或六星期的，在此種單元中的功課指定，以上的討論都不適用。很明顯的，爲着這些單元，功課指定的可能時間是一個單元結束，另一個單元開始的時候；不管在上課時間的那一部份，只以這種過度時機之到來爲準。

(二)功課指定所需的時間。在這一點教育家亦無共同的意見。早先有些教育家提出以一小時的五分之一或三分之一爲功課指定所需的適當時間。功課指定的苟且了事，普通的觀察法以及客觀的研究都發現有不好的趨向。據卡爾 (Carr) 與瓦格 (Waage) (註一〇) 二氏的研究結果在一三〇〇次的述習教學中有百分之五至十五次的功課指定是被忽視的。在一個三四三次的述習教學中發現平均用在功課指定上所費的時間很少超過在五分鐘的，或大約佔述習時間百分之十一。(註一一)

功課指定所需時間之長短應爲許多有助的因子所決定。很明白的一個包含一天的預習工作之功課指定，其所需的時間應較需要一星期的工作單元之功課指定爲短些。倘採用莫利生大單元制，爲功課指定所需的時間，一天兩天是很通常的，科目的性質以及預習的困難程度對於功課指定所需時間之長短，亦很有關係。倘於功課指定之政策沒有研究過的教師，那末應當先讓他們知道功課指定的功能與標準，這樣他們自能明瞭功課指定在功課時間內的重要性。用逐日功課指定的，每六十分鐘的功課中應有十至十五分鐘爲指課指定之用。至若適當與否則應以功課指定的功能與標準，爲其權衡的基礎。

(三)功課指定之技術。當教師從事於實際的功課指定時，如能答復下列兩個問題，則關於這方面教學的指導上定能獲得有效的建議。第一個問題是，「甚麼是有效功課指定之困難根源」？第二個問題是「怎樣從事有效的功課指定」？

1. 功課指定的困難——「事前警告即是攻守之準備」，這句西方的箴言在此應用，具有非常的力量。倘若功課指定的困難能夠預料的話，那末困難即可大大的免除。好得關於這個問題已有幾許徵集有經驗教師評判的研究可以引用。一個最完全有用的是傳李明 (Fleming) 與吳特林 (Woodring) (註一二) 二氏所提出的報告。二氏自 280 位初高中的教師方面獲得一個他們所經驗到的功課指定主要困難表。二氏從其報告中列出十七項困

難，此處將加以引述。機敏的教師們對此應加以仔細研討。

1. 在編排教材時，沒有充分的思想與準備。
2. 學生不能認識工作之目的。
3. 不易根據青年的興趣，及其經驗中所發生的實際需要，作為預習功課的刺激。
4. 功課指定距預備時間太長，不易防阻興趣之損失。
5. 不易避免指定功課之過於冗長，在預定時間內不能完成，以致興趣損失。
6. 不易防止太多與變化太大的活動，俾免結果分散興趣，而得到不良的工作習慣，以及不滿意的成就。
7. 不易使要做的工作，為學生所明瞭，並不易查核各個學生明瞭與否。
8. 不易測驗作業之難度，使每個學生都能成功。
9. 不易決定功課之主要需要及其分化程度，以適合班級中各種水準與各種方式之能力。
10. 不易刺激學生作心理試探，以激發真正的興趣與思考。
11. 不易提示新的問題，以繼續從前的經驗，預料將來的問題。
12. 不易使與其他科目以及課外的活動發生關聯。
13. 不易使注意集中在新問題或功作業的重要因子上，並用增進興趣，激發努力，以及克服困難的方法從事學習。
14. 不易預備必須的工具，以訓練學生之學習步驟與學習技術，以及對於材料之選擇，組織與運用，得以發展學生獨立工作的有效習慣。
15. 學生對於所從事的作業，熟練與否及完成與否沒有考核的方法。
16. 當指定功課時，不易根據學生之反應，以及指定後，學生準備之適應與否，作為功課指定効度之評價。
17. 不容易有充分時間，適當的去考慮功課指定，並決定功課指定之心理時機。

2. 功課指定的進行——「如何作有效的功課指定？」對此，能有一定的答復，不過可以提出一個普通的進程。這些建議不必依照連續的順序，但若教學是依照自然的程序的，那末這些建議亦應具有連續性。

1. 對於預習單元中所需學習程序之性質加以分析。在良好的功課指定進程中，這是第一步，並無例外。任何良好功課指定之成功，全靠此種分析。

2. 研究功課指定之各種方式，選擇一種，或為適合學習動境起見略加變化。有些功課指定之方式，對於一種學習形式，甚為適用；對他種則否。

3. 應為預習的作業建立重要之背景，惟此種背景，並不十分一定。在此有許多教師寧歡假定背景之適當，實則此種背景有時並不適當。很少人能重視新功課類化法的準備。

4. 無論這是否可以算作功課指定中的第一步，在功課指定這方面，教師很早就應喚起學生對於新單元熱烈之興趣，與高度的努力。

5. 對於將要研究的單元應作詳明之大綱。

6. 對於新單元應提出一些進行的方法。頂好要記住一件謹慎的事——學生能自己做，勿代他做。這即是要引導全班學生合作的去求出對於新單元的普通推行方法。

7. 除教科書以外，必須要有參考資料的，應當要詳細列舉。在大單元的功課指定中，最好的方法是用油印預備一個參考資料之選目，章數與頁數均須注明。關於著者的有趣之點，以及此中參考書之主要性質，應告訴學生，這是對此種資料作正當估許之有價值的暗示。

8. 在大單元的功課指定中，應特別規定功課指定的各方面所需時間之大約長度。例如在一個莫利生單元制及輪迴制中的功課指定，教師偶然叫學生注意，這個單元之工作期為十天，學生可以用四天根據參考資料表來收集資料，三天為組織資料之用，用一天或一天半之時間，接著熟練測驗之後，來從事討論結果，這於學生是很有益的。

9. 任何功課指定進程之末一步是在考核學生對於工作進行之有無把握。於此有許多方法。由於功課指定之主要問題，可以察其對於預習工作之有無基本把握。或者一個學生對於所指定功課之意義顯然不甚確定，就可以叫他為全則總結指定功課之要點。許多教師為避免學生之誤解或遺忘起見，需要學生預備一本補充的筆記，可用以記錄所發的油印大綱或指導中的解釋與詳註。

10 在我們所提出的功課指定進程中，技巧方面須要特別注意的，是要常時使用黑板、用眼睛來幫助耳朵，在心理上甚為合宜。在功課指定進程上之運用，具有同樣之教育意義。

(四) 功課指定之方式：對於所有有關功課指定的著述加以一個考查，我們會發現對於功課指定之方式沒有某種分類法是相同的，並且除了最近的主張以外，關於這種分類法沒有公認的共通之點。例如柏登氏 (Britton) (註一三) 把功課指定分成兩類，依據學生或教師為出發，即『系統的，對實質的功課指定』(Systematic versus opportunistic assignments) 這不是實際的分類，他『考慮到的是對於功課指定技術上的兩種教育哲學。而在衛勃爾氏 (Waples) (註一四) 則是不明瞭功課指定之基礎，而把它分為三種：教科書的，討論題的，與合作的。所謂合作的是表示進程上的技術而非形式之分類，前二種亦是如此。他對於合作之解釋以為是學生的自動而非教師主持的，這是明白指出一個分類中用了兩種不同的原則。茲介紹一種實際的分類法如下，對於欲豐富的能力特加注意。我們可以看出有些方式是互相掩蓋的，有天才的教師，可多多加以變化，此種分類僅是建議性質，不能算作完全的。

1. 頁數或段落的指定：這常常作為教科書的功課指定。不幸的此種方法仍然普遍的為人採用。

2. 章的指定：此與頁數及段落之指定不同，這是另一種形式的教科書指定。常常是具有單位性質的，其自身包含完全的因索。

3. 課題的指定：這種方式不一定集中在教科書的一章。特別在社會科學方面為有價值。

4. 問題的指定：問題與設計是略有分別的，在設計教學法一章中將詳加說明，這種方式是功課指定形式中

最有價值之一種。

5. 設計的指定：特別適用在勞作方面，自然科學方面，以及有些社會科學方面。他的特殊功用是在自然動作的活動中從事學習。

6. 練習：在算學中常用，雖常與別種方式混合應用，並且是傳統教學法上所用的方法，但這個方式之運用甚為有効。

7. 個別的或團體的報告的指定：此種方式很廣的用作為補充其他的指定方式，為適應班中學生興趣與能量之差異，最為有効。

8. 單元之指定：這須和莫利生單元制與輪週制的教學聯合應用。但他用在教室活動內的範圍甚廣，只要是有聯繫的因子，而能組成單元的均甚適用。一個範圍較大的問題，可以作為此種統一的中心。

9. 工約的指定：在一般實際應用上，這個方式與單元之指定無大差別。在原来的應用上，他有極顯著的特性；但在近代實際教育上大有誤稱之處，好像專用在道爾頓制內。

10. 實驗的指定：這是一種屬於問題與設計的方式，特別指科學實驗而言，但實際上不但指實驗或問題。倘若正當的運用，他能夠成為教育上一種生動有力的方法。

11. 操練的指定：這種方式為計劃好的活動之重複練習，以產生心智上或動作上的技巧。算術上簡易結合之熟練，記憶詩篇之熟練，或打字速率之練習，都是此種方式的功課指定之實例。

參攷書目

Almack, J. O. and Lang, A. R. *The Beginning Teacher*. Chap. XI. Houghton Mifflin Co.,

1928.

Avent, J. E. *Beginning Teaching*. Chap. VI. Published by the Author, Knoxville Tennessee.

ee, 1926.

- Bells, G. H. *The Recitation*. Chap. V. 1911.
- Bossing, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap X. 1935.
- Burton, W. H. *The Nature and Direction of Learning*. pp. 445-65.
- Carr, W. G. and Waage, John. *The Lesson Assignment*. Stanford Univ. Press, Stanford. Univ., California, 1931.
- Douglass, H. F. *Modern Method in High School Teaching*. Chap. E.
- Drum, W. N. *A Preview of Teaching*. pp. 286-38. Ginn and Co. Boston, 1928.
- Monroe, W. S. *Directing Learning in High School*. Chap. XXI.
- Mueller, A. D. *Teaching in Secondary Schools*. Chap. XXI.
- Odell, C. W. *The Assignment of Lessons*. Bulletin No. 38, Bureau of Educational Research. Urbana, Ill., Univ. of Ill., 1925.
- Reeder, E. H. *Simplifying Teaching*. Chap. XII. Laidlaw Brothers, H. Y., 1929.
- Reeves, C. E. *Standards for High School Teaching*. pp. 99-103.
- Strehel, R. F. and Movehart, G. C. *The Nature and Meaning of Teaching*. Chap. XX. McGraw-Hill Book Co., N. Y., 1929.
- Thomas, F. W. *Principles and Techniques of Teaching*. p. 288-94.
- Tinker, G. P. "The Modern Assignment," in *Educational Method*. vol. 12, pp. 291-95. (Feb., 1938.)
- Waples, D. *Procedure in High School Teaching*. Chap. X.

- Woodring, M. N. and Fleming, C. W. "Directing Study Through the Assignment," in *AME Teachers College Record*, Vol. 33, pp. 673-96 (Mag 1932.)
- Wrinkle, W. L. and Armentrout, W. D. *Directed Observation and Teaching in Secondary Schools* Chap. V, The Macmillan Co; N. Y., 1932.
- Yokam, G. A. *The Improvement of the Assignment*. The Macmillan Co., N. Y., 1932.

研究問題

1. 功課指定在理論上所根據的是何項教學原則？
2. 我國學校各科教學中，功課指定每感困難，不易成功，其故安在？試論其改進方法。
3. 本章所舉有效功課指定之標準，計有十一項，試分論其重要性。
4. 試就本人在教學時所為功課指定或觀察某教師所為之功課指定，根據本章所介紹之考核表，加以考核。
5. 功課指定之時機，與所需時間，你以為如何才最適當？
6. 功課指定有各種方式，你以為那幾種最合於近代教育概念？並何故？

註一·Avent, J. E. *Beginning Teaching*, p. 78.

註二·Betts, G. H. *The Recitation*, p. 107

註三·Drum, W. N. A. *Review of Teaching*, p. 287.

註四·Wrinkle, W. L. and Armentrout, W. D. *Directed Observation and Teaching in Secondary Schools*, p. 106.

註五·Charters, W. W., and Waples, D. *The Common Wealth, Teacher-Training Study*, Part II, "The Findings." University of Chicago Press, 1929.

註六·Young, Florence M. "Course for Loss of Interest in High School;" in Journal of Education Research, vol. 26, pp. 110-16 (Feb., 1932.)

註七·Yokam, G. A. The Improvement of Assignment, pp. 89-91. The Macmillan Co., N. Y., 1932.

註八·Kilpatrick, W. H. Foundations of the Method. P. 288. 此書可參見前註。

註九·Carr, W. G. and Waage John. The Lesson Assignment, pp. 7576, Stanford Univ. Press, 1931.

註一〇·Carr, W. G. and Waage. John 查統權 Pp. 30-31.

註一一·Koos, L. V. and Troxel, Oliver I. "A Comparison of Teaching Procedure in Short and Long Class Periods," in School Review, vol. 35 pp. 342-48 (Mag, 1927)。

註一二·Flaming, Cecile White, and Woodling, Maxie. "Problems in Directing Study of High School Pupils," in Teachers College Record, vol 29, pp 322-23 (Jan., 1928)

註一三·Barton, W. H. The Nature and Direction of Learning. p. 459.

註一四·Waples, D. Procedure in High School Teaching.

第五章 復習

一 復習之性質與目的

(一)復習之性質 關於復習之概念，甚為分歧。受傳統教育訓練的一般人，他們以為復習是一種從前在班上或教本中作業之無精打彩的追溯。復習的傳統方式與舊式述習主要不同之點，大部是在時間上。需要班中六星期的述習之一段工作，也許只要兩天的復習。因為舊式述習的實施注重事實的熟記，幾乎不問其他方式的學習，復習變了在工作單元中主要事實與材料的重複溫習。

分歧觀念之起再有一點，是因為用復習這個字去包括「熟練」(Drill)的手續。任何形式的重複是包括熟練在內的，但以為這兩個名稱是具有同樣的意義，那就完全把兩種根本上不同的教育歷程攪亂了。熟練的目的是在使反應加快，並成為十分自動的。

『復習這名稱不僅僅包含事實之反復，使記憶較為強固罷了，並且要使學生對這些事實有一個不同的背景中具有新觀點，結果發生新的了解，新的態度或不同的行為型式』。復習的這一個概念，近代大多數教育家所普遍同意。衛勃爾氏 (Waples) (註一) 提出復習的新觀點，並加以這樣一段話：『復習主要的是在反省思考的練習』。里佛氏 (Reeves) (註二) 對此亦表同樣的意見。

『復習的英文為 Review，是一個新觀點 (View) 的意思。因為有第一個觀點而得了較大的背景，以此新觀點去發現新的關係，聯想與意識……復習的意義是一個觀點之反視 (A view backward)，必須與前次的觀點有所不同。這種不同正和一個人在山頂上與山谷中所見之不同一樣』。

另一個定義(註三)與上述一個完全相同的是，『復習是一種教學歷程，提醒學生建立新意義新關係或動作

的新方法」。整個的教育歷程，自了解以至於改變態度到改變行為，都應包括在復習之內。復習所包含的範圍愈廣，復習的貢獻愈為完全。顯然的一個幾分鐘時間的復習，其成就僅能達到資料的新了解，而一個範圍較廣的復習則可以希望相當的影響於態度及行為。

(二) 復習的重要 復習倘如上節定義所述，在教育方法中自然有他最重要的地位。但若他的意義僅限於教科書，那末復習在教育上的重要性還沒有給人注意到。了解、態度與行為三者，是公認為教育上所要求獲得的結果，但此三者如無知識的基礎是不能獲得的。我們的知識必須要有事實的資料，這好像是釘子，我們的思考懸挂在此釘上。但我們人類也不能一點沒有關係的，能夠把這些事實繼續的集聚在心中；在毫無評判態度的狀況下，我們也不能繼續的活動，並求進步。只有在對從前的行為加以評價的時候，我們才能夠為將來的行為樹立一個良好的基礎。我國孔子所說「溫故而知新」，實在就是這個道理。例如一個人繼續的打一百碼以外的箭靶，是不能算他為善射的，除非他對他所射的結果加以正確的評價。一要發現在這段距離上子彈所受地心吸力的影響；二要發現風對於彈道之壓力與影響；三要對於這些錯誤趨向的改正具有估計的眼光。要獲致滿意的結果，射者必須有這些事實上的資料。再則他必須把這些資料關連起來，使成為合一的與有意義的。他在總結時必須回憶重要的因子，估定各片段經驗之價值，這樣實際上包含了新觀念、新了解並有了改變行為的基礎。

(三) 復習之目的 我們對於復習的性質與重要業加考慮，我們已經認識了復習的重要意義，但倘若我們從教師與學生的觀點來分析他的目的，對於復習可以更加了解。復習之重要目的可總括成如下數點：

1. 使所從事的活動或學習的資料能牢牢記着——如前所言，復習在早前是與熟練的概念大部聯合的。雖是復習在這方面已經不認為重要，但仍有的價值。過分的學習在心理上得較大的記憶保留，而在復習中即是包括重複的。任何重複都可以使從前所學的材料記得更牢。這是從復習中所能獲得之較大的附屬結果。但材料的重複學習，不必採取同樣的方式；因為在復習中所要記得的不是技巧而是觀念。記憶是復習的副產物，可以從

回想各種不同的廣博的有關的事物而獲致。

2. 把材料與經驗在了解上組織成爲較大的單元——學校的作業採取每日述習 (daily recitation plan) 或大單元制，總難免印象的易變或破碎分裂。每日的作業都是趨向於獨立的，既不能承前，也不能啓後。但這種困難之常在亦是很好的。記憶時距有限，注意的時距亦甚有限。記憶時距 (Memory-span) 與注意時距 (attention-span) 有密切關聯，結果必須努力阻止每日的經驗成爲單獨而不相連繫。一個整個動境中的要素——倘若這個整個動境，是廣博的——必須分段學習，每一個新片段須與舊者有關聯，爲解釋起見；各要素須組合起來成爲一個大單元。例如在歷史班上研究辛亥革命的原因，必須要先研究清代數百年來積弱的外交，腐敗的官吏，以及數百年來對於民族的歧視。整個世界政治革命的趨勢亦不可不注意。其他相關的問題亦須涉及。每種原素似乎都是獨立的，只有在大題目下可以把這些原素聯合起來，而完滿的解釋，完全的了解才能發生。在這研究單元中無論包括大的或小的片段，在聯絡的功能上，復習最有效用。

3. 使學生能得到觀念的相當比例——當把材料與經驗組成大單元的時候，學生對於材料的重要性，能夠得到一個比例。在片段的材料獨立不相關聯時，是不可能的。對於有系統的課題，大單元中的各部，一天一天的研究下去，可以使學生留一個印象，就是可以知道一切的課題是有同等價值的。只有在加以評價的時候，可以使學生對於事實或經驗之每一項目，在整個單元中給予一個正當的地位與分量。正如里佛氏 (Reeves) (註四) 所說的，一個人在山谷中的經驗並不是和在山頂上的不同，但因爲在山谷中的時候很難看出山的高度的比例以及山的互相關係；從山頂的最高點則可以看出層岩的正確比例，可以注意到山脊與峽谷對於山脈的關係。

必須使學生站在遠處，看看他所研究的單元之全景。從森中可以分辨出樹木來。主要的與不主要的項目，可以有他確實的價值，與正當的關係。新的了解可以發現。這種轉變並非由於神力，而是由於苦心的分析，仔細的評價，以及有識別的綜合。在困乏而好像無結果的努力之後，學生會發現這種比例，不知不覺之中已在腦海中了。心理的歷程是在進行着。明顯的關係發現了，比例的觀念也獲得了。好像從前我國人的讀書，雖是四

書五經讀的爛熟，初則並不知道他的意義，豈非經教師的一解，豁然大悟。起初的學習是盲目的，既而從分析評價與綜合，得了有比例的觀念與深切的了解。當然此種學習法不足為訓，但最後這一步，却即是我們所稱道的復習。

4. 使教材與經驗有必要的擴展與補充——在課題或單元中，很少能夠包括與科目有關的全部有價值的教材或經驗。在理解上覺，需要補充的時候，復習可以供給補充的機會。並且在復習的時候，課題或單元之意外的擴展，往往會覺得在課題或單元之完整上甚為有用。機敏的教師不該永遠的假定教案或指定功課為完全的。復習可以當作補足所發現的任何缺陷之一個機會。有時加上幾句說明，必須更進一步的參考，甚或以講演的方法再給以一些補充的資料，都是在復習時可以使困難易誤之點，解釋明白的最好方法。

5. 為將來學習建立一個類化的基礎——倘若這班學生將要從事另一部分的作業，在此作業中剛才所研究的某些定理是有用處的，那末復習時於指定功課具有類化的功能。此項定理之重要性質，在復習中應明白的加以認識，這是我們所最希望的。在下一課的學習指導中，學生即能知道此項定理之應用。如此必能有新的了解，而復習亦現出了他的功能。此種復習之用法特別適用於算學與科學的科目。

大單元的復習，通常應以「新觀點」(New View)之獲得為滿足，除非這種新觀點可以使學生能夠應用在結論中所得的新情勢上。例如在歷史課中，倘若任何研究單元不能使學生的未來的歷史課希望能包含剛才所已熟諳的史料，那末此研究單元之價值頗有疑問。在此教師利用復習，應使學生明白史事之發生，非由於偶然，而是種因於過去。也要使學生明白的知道明日的歷史亦即種因於今日。教學的活動能這樣加以聯繫，部份化的感覺會大大的減少。

6. 診斷學生在準備上與了解上的缺點——學生大概兩點上表示缺陷，第一點是不適當的準備，這不一定是留學學習的結果，亦常常是因為缺少經驗，或者缺少知識之故。究其原因何在，良好的復習應能發現之。第二點，當有很多的知識在手邊的時候，沒有能力去分析與概括，這是很嚴重的。並不能即刻把他克服。試探

出這種弱點甚為困難。因此教師補救的力量大受限制。倘此困難是在進程上，而在能力上，教師有機會可以改正此錯誤，並且可以訓練學生運用歸納法與演繹的方法。

7. 診斷教師的缺點——學生的缺點常常即是教師的缺點。教師倘若沒有能使學生和充分的材料或正確的經驗相接觸，經過復習，很易於顯出。再則功課指定中的指導語或為誤解了，功課的目的或是不十分明瞭，在任何比例上，教師應視復習可以指示他自己的缺點，而非學生的缺點。至少他應該維持此種態度，直到經過仔細的評價可以使他相信困難確是在學生身上，他才可以改此態度。

8. 在舊教材中產生新興趣——我們在教學學生採取片段的方法，往往使學生對於作業也僅有一部份的心理反應。——『好，這是過去了，不再使我對此焦心了。』因為好像知識的價值僅是一時的，所以能引起的熱忱很少或竟不能。教師倘能利用復習，則可以自前所學習的單元中，引起直接想像可得的資料，而能使教室內具有生氣與活力。因為學生倘若能知道今天所得的知識，可以證明對於數月以後所要學習的科目之了解上大有效用，即可激發他們的興趣；此在倘若假定功課僅有暫時的意義，則是不能的。例如在我國歷史中研究王安石的變法，在當時未著成效，其原因何在？我國近年所盛行的保甲制，是由何時開始的，其成效大著之原因又何在？王安石的青苗法與現代的農貸辦法有何不同？此種前後連貫的探究，很可以激發學生的興趣。又如在文學課中讀「三國演義」等歷史小說，與我國現在的抗戰形勢略作比較，亦很有趣。在復習時教師自然沒有機會對於過去的事多所提及，但在富於技巧的教師指導之下，在別個單元中偶然所學習到的事物，於此處復習時往往會發現新意義。

二 復習教學的技術

(一) 復習的方式 一個有效的復習採取什麼方式？並無現成的規定，科目的性質與所用的復習方式有一些關係。其他的各事相等——不大有容易有的——有些方式比了其他的方式對於下列各科目較為適宜些，算學，

語文，自然科學，與社會科學。再則科學的主要目的以及所用的普通方法，都是決定復習方式的因子，一種方法最適用於述習法，而另一種則適用於莫利生法，各有各的特長。

（一）口述或文字報告式的復習法——不管口述或筆寫，報告的方式重要在個別的。有一種趨勢就是這種作業由兩個或四個學生的團體來進行，他們共同的草擬報告或每人指定撰述報告中的幾節，另有一個人負責加以總整理。用報告法所能作的復習工作變化亦很大；特別適用於社會科學，自然科學以及大單元的教學法。

2. 課題大綱式的復習法——和筆寫的報告一樣，這種方式在個別的復習上最為適用。在社會科學方面具有很大的功用，傳統的複習即指此。除非教師很機敏，對此法之應用並亦具有方法，否則易使學生迷信大綱，而成爲十分機械。對於能否正當的應用，自測驗學生組織材料之能力爲何如可以看出。他的功課大部限於大單元的作業，雖是在自然科學方面亦能發生效用，但特別在社會科學方面應該採用此法。

3. 問題式的復習——爲實現良好的復習所能產生的教育價值起見，這個方式或者較其他方式爲好。這個方式採用得很廣，一個最普遍公認的好處是有很大的伸縮性以及適應性，幾乎對任何種的教學法及每一種課目都能適用。普通講求在復習的技術上，對自然與社會科學方面最爲適用。

問題可不必爲任何狹隘單元所限制，而可以涉及單元以外，並且可以迫使學生去應用從前所學的以及有關方面的知識。例如在公民內社會問題的研究中已經完成了『社會規律與制裁』一個普通課題，教師要想把研究的結果集中並能引起學生從前所學的，以及個人的經驗與全班同伴觀察所及的一個問題上，爲指示復習起見，教師可以把問題組成如下的形式：『做一個中國公民在限制的社會規律所內，個人自由之發展應有何限度？』學生立刻就從各方面去找解決這問題的資料，他不但要把在單元中所收集的資料應用在此問題上，並且他也要從歷史，文學，生理學，以及從前所學的與此有關的社會問題中去搜索資料，以助解答。復習能在學生所不能逃避的動境中去完成，那末可大大增加他的生活力。青年對於社會的限制往往不耐心接受，而常加以反抗，他們常常自己以爲『我們中國人應有自由之權的』。但現在他們知道『法律上的自由了』。他們知道在繁複的

社會中，爲維持團體的自由，不能不限制個人的自由。在此種學程中，以問題的復習爲最適宜而有效。

4. 合作式的復習法——這個方式的意思是，復習的進行由學生與教師一問一答的討論。此種方式的復習與前所討論者不相似。他能够由教師或班中學生所發出的能引起思想之疑難以完成之。用問題的方法在合作的復習中也可以有效。蓋事實上問題在何正常的中學內是可以引起活躍的討論的。合作的復習之利益即是在使全班學生能參與思想之交換。在社會問題的學程中其用處最爲有效。無論日課復習之長短如何，或者須要幾星期的單元，此種復習均可應用。

5. 總結式的復習法——許每日述習開始的時候有許多教師用簡短的講演形式把前一課的要點加以綜合。有時學生自己做出這種總結。此種總結可以令人注意到結論或原則之能應用到新作業上去。當一個範圍很廣的單元教師加以總結，可以記單元中重要之點顯示出來，並且可以提出一個有組織的結論。倘若班中學生已經提出過此種結論，那末教師的結論可以視爲標準，學生所提出之結論可以與之比較。教師所作結論之優點是在，可以使從前作業中之要點獲得一個正確的比例，在時間上亦是省得多。

6. 累積式的復習法——此種方式的復習與總結復習之不同點大部是在方法與範圍上。總結復習法是用在單元的教學以及每日述習教學上爲最適宜，在此種教學中是有一定持續的理論的。陶格萊氏 (Douglass) (註五) 對累積的復習法之性質曾明白而簡短的說：『在累積的復習方法中，作業之進行每日須有幾分鐘對從前的作業加以摘要』。當這種計劃採用的時候，其他的復習都可以省去。惟必須十分的小心，否則此種方法之復習以及總結的復習法都將流於傳統形式。有時舊式的復習法自然也並非是完全不可用。

(二) 復習的計劃——復習必須有極仔細的計劃，但在教學上這是很難的一件事。柏頓 (Burd) (註六) 氏主張『一個選擇良好實施有方的復習，可以看出教學的能力』。此中困難是因為沒有兩種動機是相同的。技巧是必須的，心智作業上最困難的是評價、綜合、與解釋，而這些都是復習上所視爲最重要。只有最秘密的計劃才能使復習的進程適合復習所期望的特殊目的。所用方式的選擇必須謹慎。例如累積的復習法在外國語或作文

課上可以適用，而在社會問題則不甚適用。在合作的復習法中啓發式問題之組成，或者對真能道出作業單元中基本要素的問題之選擇，都需要有仔細的準備。

(三) 可時舉行復習 在大單元中，復習大約都在單元完成的時候舉行，或者因為材料無甚關聯而用每日複習法，復習須在複習完了的時候。倘在發展的進程上述習法具有持續性的，復習當在複習的末尾舉行。倘採用很簡短的形式，也可以在下一日功課開始時舉行。總之敏捷有經驗之教師必善於判斷復習之應在何時。

(四) 復習的時限 關於復習的時限並無規定，所要達成的目的，單元的困難度以及單元的長度，這三者是決定時限的一部份因子。在逐日的複習教學中，復習時間不應佔去太多，僅能有幾分鐘，甚而還要減少，因為在研究單元末了所舉行之累積的複習法，其所費時間已經足夠了。在範圍很廣內容很複雜的單元中，兩天或三天的時間必須用在復習之上。除非教師甚為極敏，否則，貴的時間往往會被消磨掉。當教師覺得學生已經了解，復習應立刻停止。

(五) 決定復習之切當的程度 什麼時候學生已了解這是不容易決定的。倘若在復習中用文字的報告法，課題的大綱法，或其他文字的形式時，那末教師察看學生文字的作業即可決定。當合作式復習進行的時候，有經驗的教師可以正確的測量出熟練之至何程度。倘石於了解之程度不易獲得證明，教師必須依靠學生的某種暗示；教師是人類本性之研究者，由此種暗示，教師可以察知學生之了解與否。至若最後的標準則必須自測驗中得之。但是問題之復習與測驗或許是同樣的。因測量態度並無適當的方法，而復習完成以後行為上所發生的改變，亦無測量的方法。復習切當的程度，以了解為惟一條件。

(六) 對學生之建議 在本章內所討的，大多是關於教師對復習之準備與實施方面的。倘若學生能夠完全了解復習的性質，學生能夠知道許多關於這方面的方法，復習才能有很高的効力。在一本關於增進大學生學習技術的教科書內，(註七)有一個內容很廣博的議表，可以作為學生復習之指導。

茲將建議全表介紹於下，機敏的教師可以根據復習性質之需要，選用表中項目以指導學生。

1. 不要因為普通反對貪多嚼不爛之故而忽視復習。
2. 復習是爲了其他目的，而不是爲了得分數。
3. 復習要用你所要被測驗之方法。
4. 必須使復習包含新學習。
5. 復習之方向，多少須要在你弱點最大的地方。
6. 使復習能引起創造的思致，並能融化別人的思考。
7. 復習要使學程中之各部份能夠連貫與持續。
8. 復習要使從前所得之知識能有組織。
9. 使復習的一部份，能成爲一種考核與說明之歷程。
10. 使復習的程序與學習的程序要有差別。
11. 復習科目時須要一種與原來學習不同的分類法。
12. 復習要用模範取樣的方式，也要用條分縷析的方式。
13. 復習須爲着大標題勿爲着細節目。
14. 復習要根據你所知，而用刪繁就簡的方法。
15. 復習要用編製一個學程大綱的方法。
16. 復習要用解決問題的方法，此種問題包括學程中所有的材料。
17. 利用教科書中每章的練習作爲復習之用。
18. 如若便利，採用復習問題作爲指導。
19. 復習要有一定的目的。
20. 當你在復習時，須試驗或測量你自己。

21 用原來的學習法以減省復習。

22 復習要能注意同一範圍內較深的課業。

23 要用包含想像的復習方法。

24 復習要利用從前的筆記。

25 要謹慎地用團體復習法。

26 有些復習法應大大加以熟練。

27 復習要用討論新資料的方法。

28 復習要兼採短時與長時兩法。

(七) 復習的引起動機 一則有趣的奇聞，一個故事或者一些情事與原由，可以引人注意的，都足以引起極有興趣之復習。一班學生正在研究病菌之影響與控制的時候，插入一段，某年某月曾省鼠疫流行死者枕藉的故事，接着並可報告以後抑阻的方法。或如在研究我國佛教的輸入歷史時，就可接着講到唐玄奘的如何往印度取經，及後人如何演成「西游記」的故事。用這種方式的復習法，雖是與原本之教學範圍已有不同，但是可以產生興趣的，然普通人往往不以這種方法為復習，實則也是復習。在引起動機這方面講來，復習與功課指定實至相似。

參考書目

Clapp, F. L., Chose, W. J. and Merriman, C. *Introduction to Education*, pp. 510-12.

Ginn and Co., Boston, 1929.

Crawford, C. C. *Technique of Study*, Chap. XII, Houghton Mifflin Co., 1928.

Douglass, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, pp. 61-66.

- Farhart, L. B. Types of Learning. Chap. XI, Houghton Mifflin Co., Boston, 1915.
- Foster, H. H. Principle of Teaching in Secondary Education. Chap. XII, p. 255-57.
- Holley, C. E. The Teachers' Technique. Chap. X.
- Judd, C. H. Psychology of Teaching Practically Applied. Chap. XII. Houghton Mifflin Co., Boston, 1924.
- Monroe, W. S. Directing Learning in High School. chap. XII, pp. 433-40.
- Reeves, C. E. Standards for High School Teaching. pp. 409-18.
- Stormzand, M. J. Progressive Methods of Teaching. chap. VIII.
- Strebel, R. F. and Marhart, G. C. The Nature and Meaning of Teaching. chap. VIII.
- Waples, D. Procedures in High School Teaching. chap. XX.
- Wilson, H. B., Kyte, G. C. and Lull, H. G. Modern Methods in Teaching. Chap. XX.
- Silver Burdett and Co., N. Y., 1924.

研究問題

1. 復習之目的甚多，你以為何者最為重要？並試述其故。
2. 復習與熟練有何不同，但亦有何關係？
3. 教材與經驗之組成大單元在學習上甚為重要，復習於此有何貢獻？
4. 復習在教學缺點之診斷上有何功用？
5. 我國一般往往不甚注意復習，其故何在？其弊又為何如？
6. 復習的方式很多，你以為應該如何運用？我國一般教科書中，大都亦附有復習問題，試評其得失。

- 註一·Waples, Douglas. Procedures in High School Teaching, p. 804.
- 註二·Reeves, C. E. Standards for High School Teaching, p. 409.
- 註三·Clapp, F. C. Chase, W. J., and Merriman, C. Introduction to Education, p. 510.
- 註四·Reeves, C. E. 所譯者 p. 490.
- 註五·Douglas Earl R. Modern Methods in High School Teaching, P. 64.
- 註六·Burton, W. H. The Nature and Direction of Learning P. 324.
- 註七·Gawford, G. C. The Technique of Study. Chap. XII, Houghton Mifflin Co, Boston, 1928.
- 教師閱讀此章必甚有益，對二十八項建議，每項都有詳細的討論。

第六章 教學上的發問

一 發問的性質無功用

(一)發問的重要 很少教師能完全知道發問的重要。發問無論為文字的或語言的是對兒童心智生活上重要刺激的一種，他永久是心智活動的原動力。詹姆氏 (James, W.) 說，兒童投入一個紛擾混亂欣欣向榮的世界上，年齡愈大愈覺世界的複雜。驚愕、奇異與疑慮是發生問題的主要原因，亦即是激發問題之主要因子。近代教學上的着重點在兩方面，一是刺激學習的活動，一是指導學習的活動。發問是刺激中最好的一種，對教師亦最為便利。教師若無發問的技術，他的教學是不能成功的。因此對於發問性質與可能之完全了解，對於發問技巧的嫻習，成了教師在教學責任上一件很重要的事。

(二)發問技術上所有的困難 發問本極困難，倘若教師以學生在教室內的還講與複習，是學生在課本內被指定所學的功課和所記的事實之反映，那末發問之技術便愈形複雜了，不應僅僅注意記憶的事實，並且要注意到學生分析、評價、以及從課本中得到具體的概括能力。班上的人數少則二三十人，多至四五十人，此種學生不但回答教師的問題，並且他們也要發出問題。教師非但必須準備答復學生所問的問題，他的答復必須要能超過學生所能答復的數倍以上；並且他必須要能很快的分析意外的反應，看出他的解釋，並用明智迅速的方法，組成發問的進程，歸入原有思想的路上。同時教師必定要注意到班上前進較緩的學生，試探他們心智有無紛擾的現象。倘有這種表象，教師要決定解決困難的辦法，注意不引人注意的問題，留心學生所提有關功課的問題，並且要常常的能採用適應個性的方法。這便是現代複習時間內正常學習情境中重要因子的少數幾個，同時教師自然要使全班逐步向遠大的目標前進，並在可能範圍內實現近目標。倘若教育要能獲得較大的價值，警覺

的教師曾發現有時全班是必須迂迴的向着目標前進。

(三)要發問成功教師所必須有的準備 爲應付發問上的各種困難，除發問技術上的知識外，教師自身必須有若干個人方面的準備。帕克氏(註一)曾舉出三點爲熱心教學的教師須視作優良發問技術的基礎。

1. 清晰與敏捷的思想——第一是清晰，包括對教材的純熟及論理思想的方法和習慣。除非教師對教材的內容是很純熟的，否則他所發問題之答案與解釋定是使人很不能了解的。除了教師對教材的內容必須深切熟悉以外，教師亦須也要有分析，比較和概括的能力。只有對於思想習慣受過長時間訓練的，方能發展這種能力。除非教師已經得到這種能力，否則他在發問上必定完全失敗。倘若既沒有論理的思想而其心智的反應，又天生的遲鈍，那末要在班級中獲得成功的發問，是很不容易的。

2. 相對價值的明辨——倘若教師要使發問給班中學生能得最大的益處，那末價值的明辨是很重要的。教師不但要知道在某一情形之下決定問答的價值，並且要能使某些問題只輕輕的略過不加注意，而使某些問題引起班中的討論。有許多較遠較大有關教育目的的問題，在合宜的時機內提出討論，往往會使全班去冒險尋求離開功課較遠的事理。再則有些學生的問題與答案會發生嚴重的缺陷，此在學習開始之前必須加以校正。這種明辨學生問題與答案的能力，必須從知道問題的相對價值中得來。

3. 發問用字的技術——這似乎是較前面兩點容易做到，但事實上亦不盡然。教師對教材儘管熟悉，對思想亦很有條理，他的心智反應亦極迅速，對於辨別問題之重要性之能力亦甚堅強，但他仍然會沒有能力與技巧去組成問句的。組成問句之困難約有四點：(1)初出學校的新教師往往不知中學生的用字，因此有些問題在學生看來是抽象不可解的，或是專門名詞用的太多，學生自然不能懂得。(2)聰明的教師所擬的問題在一問之中往往會包括數步驟，無意中把許多步驟合成了一個步驟，學生自然是不能了解的。(3)所擬的問題應該即是所欲表明的意義，但遺於沒有經驗的教師是很困難的。(4)用適當的文字去表明特殊的意義，用教師與學生都熟悉的文字，這些都是最困難而亦爲最要注意的。

4. 自信——這是第四點，是由波新氏所加上的。有許多教師在他做學生的時候成績很好，在友朋之間談話亦很流暢，但他站在四五十個學生前面會覺得不自然，講不出話來了。這或許是一時的害怕，但其原因往往是很深，很難克服，這大概是由於教師無自信力之故。倘若沒有自信力，教師在堂上的思想要清晰與敏捷是不可能的。

(四)發問的功用 將發問之功用一一述出為不可能，現在提出最重要的幾種。下列所述雖不完全，但亦可概括問題的要點。

1. 測驗學生的成績——倘若教師對發問的要旨欲求十分瞭解，對這一功能的兩方面，務須牢記；第一方面是可以發現學生對於功課中重要事實的熟練程度如何。所不幸的，從前在班中的發問往往太重視實際教學的記憶，不顧其他目的，視發問好像記憶的測驗。倘若我們能正確的認識測驗學生對於主要事實的純熟與否，並能正確的施行測驗，那末測驗必須要重在思考的。思考必須要有足以思考的東西，才可把他引起。當然去決定何者為值得全班討論之事，是教師的責任。這一功能的第二方面是去測驗學生對功課中重要事實之理解。記得事實並非就是理解，學生對於某種教材儘管記憶得很好，但他對於所記的事實有並不理解的。例如我國從前私塾學生儘管熟讀了四書、五經，但並不真正理解四書、五經。現在教學中仍有這樣情形，用發問可以測驗得出。

2. 幫助學生把適切的經驗使與功課關聯——有許多學生讀了很多的書，旅行過許多地方，並有其他許多經驗，這些對於某種功課的理解是很有幫助的。明智的教師能用發問的方法，引用學生舊有的經驗去補足及解釋班內所授的功課。對於文學、歷史、或其他社會科學特別有價值。在已經教過的功課中，少數機巧的發問使學生回想已學過的原則，可使困難之點很快地明白。

3. 激發興趣——發問的第三個功能是在激發好奇心，使產坐真正的求知興趣。好奇心是刺激學生的最好工具。好奇心是解決問題的動力。在每件事物的中心是疑問。功課上少數優良的問題可以使一個漠不關心的學生變成警覺，並熱心去解決心中所有的困難。發問可以作為獲得求知興趣之特別有效的工具。發發思想優良的發

間，不但可以引起好奇心，並且可以刺激學生求更深更廣的知識。例如在自然科學中的發問，可以使學生承認科學發展之困難，但亦為最有趣味，並且也可使學生知道科學世界中，還有許多沒有解決的事物，這樣可以激發學生的求知興趣而從事於廣博的閱讀。

4. 養成熟練——常時的回憶使記憶容易保留；一件繼續刺激思想的事實，必是記得很牢固的。一件歷史的事實，一條科學的定理，倘若能記憶的話，對於以後的學習，必定是很有價值的。教師能見到這些事實的重要，常常應用發問，可以激刺學生的回憶，把重要的事實，牢記心中。並且有些記憶必須純熟成爲自動的反應，例如語言就是的。一個學生能夠很流利的說英語，他對英文單字的認識與回憶必定是很迅速的。優良的教師一定承認在語文教學中，常用字彙的不時練習是很重要的。

5. 激發思想——上文已經說過，在每件事物的中心必有疑問，在每一疑問中必有事物。在某種學習歷程之下，幾乎一個最簡單的問題亦可引起思想。在近代教育中，我們可以假定說發問最重要的功能是在激發思想。尤其是中等教育階段，學生的重要工作是在發展解決人生問題的技能，所以這種功能尤爲重要。因此在班級中的發問，性質上應該純粹是啓發思想的。

6. 發展學生估評事物的能力與習慣——估評事物是思想的另一方面。在我們對某些事物作總括的時候，我們必須估評此事物與彼事物之價值。有些估評是對的。有些是錯的。有些重要有些不重要。分析與估評事物的能力是要從正確的思想中得來的。謹慎的估評習慣非常重要。優良的教師採用了含有辨別意味的發問，可以引導學生謹慎的估評，課本中以及其他經驗中的資料。

7. 可使材料與經驗成爲正當的組織與解釋——單是估評事物的價值是不夠的。學生必須再要把資料組成可以得到圍範較大的概括的形式。許多人能够分析與估評很小的事物，但他們並不能把獨立的分子組織成一個有關聯的單元，教師有機會可以組成問題去引導學生看出一種事實與他種事實的關係，及推廣解釋之可能。學生對某一事物可以正確的估評，但他並無能力去加以組織，使成爲有廣義概括的可能。即使具有了組織能力，但

常常會缺乏廣義的概括能力。一部份原因是由於在教室內不能把資料聯接的原故。在從前的舊習法裏面很少強迫學生去把知識中無關連的分子，組織成較大的單元，以產生新的可能的概括。舊式的復習法即是假定養成此種能力的，但亦很少能做到，這都是因為教師的發問並沒有注意到這方面之故。

3. 使學生注意功課中重要部份——幫助學生完成6, 7兩條的目的，教師最好用發問的方法，使學生注意功課中的重要部份。在討論功課指定的時候，最重要的是應該使學生知道功課中的要點，此實有賴於發問的技術了。

9. 使能得到個別或全班的注意——倘若運用得法，發問對於把握學生的注意，最有效果。在班中學生厭倦的時候，一個具有刺激性的問題可以喚起學生濃厚的興趣。即使這樣的問題有時越出了思想的道路，倘若與功課接近，這種發問仍是有價值的。即使離題太遠，亦甚易於收回。教師要鎮靜，好像不知學生的注意一樣，下次不一定再會發生這樣情形。

10. 可以發現學生的興趣並與學生確立友好之關係——功課僅是達到教育目的之一種工具。真實的教育機會是在教師的能得學生信仰，教師之能知道學生的興趣與願望。教師知道了學生的興趣與願望，才可以幫助學生把有價值的發揚光大起來。從教師的發問中，可以探索學生的興趣，從學生所發生的問題中也可看出學生的興趣。師生之間會很自然的成立一種友好的關係。在心理學上講來，在學習中這是最理想的。

且增進學生的鑑賞力——發展良好的態度是教育上一種重要的功能而亦為不可缺少之事。教師能運用發問去幫助學生培植這種態度是很重要的。優良的發問可以使學生知道在某種情形之下，應有某一種反應。發問中辨別精微之處，以及問時之情狀，都可以影響學生對於某種情境反應的態度，也可以決定學生以後對同樣的意見與行為之反應。鑑賞一事有理智與情感的兩方面，我們主張要發展理智的鑑賞力。

12. 可為學習的直接誘導——這是發問的末了一種功能，在教育上是不頂合理的。這大概是一種考問與試驗的性質，必須要其他的方法失敗了，再用這種發問。有時候學生為了怕失敗在這種發問中的對答是最好的，倘

若這樣，這種發問略可一用，但這並非即是考試。

(五)問題的方式 問題的方式有好幾種分類法。例如依據教學上的功能可分為練習的，分析的，比較的等。再根據心靈的歷程可以把他分成兩大類一是記憶的，一是思想的。記憶問題僅須回憶事實，當然這並非僅是自動的回憶，而包括各種相聯的活動在內，或者為分析綜合等。思想的問題在解答之前須要反省思考，這是頗有價值的，因為問題的解答，以需要心智活動的為最有價值。用了各種思想的問題可以引起各種的心智活動。現在把教師可以應用的思想問題中最重要各種形式，列舉如下：(註二)

1. 選擇性的回憶——說出選擇根據的。

a 我國歷史上歷朝興革中，那幾個帝王是平民出身，而具有民族革命意義的？

b 列舉我國抗戰期中可以換取外匯的三種主要出產品。

2. 估計性的回憶——說出選擇根據的。

a 關於交通發展方面，在十九世紀你以為那三樣是最重要的發明。

b 在抗戰期間那幾國是我們最可靠的友邦？

3. 兩樣事物之比較——在同一指定根據上。

a 比較此次中日戰爭中的兩軍精神。 b 就軍備各方面來說英國與德國孰強？

4. 兩樣事物的比較——普通的。

a 比較 國父與蔣委員長在革命事業上之成就。 b 比較城市人民與鄉村人民的生活。

5. 決定的——贊成或反對。

a 漢高祖與明太祖你贊成那一個？ b 蘇聯與美國你認為那一個為較可靠的友邦？

6. 原因或結果。

a 為什麼我國的革命自辛亥到現在還沒有能完成？ b 我國人的思想才力不在西方人之下，為什麼我

國科學不發達？

7. 文字中詞意與文意的解釋。

例如說明某一詞句在一段文學中之功用，或其正確的意義。

8. 總結。

讀過文字或功課中單元要義之綜結。

9. 分析。

a 辛亥革命之原因為何？ b 試述民族所由形成的各種要素。

10 說明關係。

a 爲什麼生物學的知識有助於農業研究？ b 心理學爲何與教育研究有密切關係？

11 科學中的原理及語文中的組織等說明。

例如科學上的原理或文法中有法則，教師常會學生舉例說明。

12 分類（大都是第十一種之相反）。

a 此處所包含之定理是什麼？ b 這理學生應屬那一類？

13 討論。

a 討論美國門羅主義。 b 試論中央集權與地方分權之利弊。

14 對於某種說明或同班同學對答之批評。

二 發問有技術

(一) 優良問題的性質 下列各種性質是最重要的：

1. 問題必須簡括——聽覺的記憶是很短促的，所以問題中的詞句必須簡括，使學生可以很快的把握問題李

意義而從事回答。

2. 問題必定需要思想的——當然是有例外，倘若發問的目的是在熟練，那末問題的形式應該採取回憶的。除非是在認為須多要練的功課內，否則應該多採取須要思考的問題。

3. 問題不應有雙關的意義——有經驗的教師一定知道，要使問題確實，剛能表出所要的意義，別無他物，這是一件困難的事。倘若一個問題有兩三個解釋，那就毫無價值了。所以問題中的用字必須十分謹慎，把問者的意思剛好傳遞給被問者為適度。

4. 問題須要適合學生的年齡與能力——中學各級學生的水準並不相同，而有顯著的差異，教師從這一班教到那一班，對於學生的能力往往會估價太高或太低，即一班之內或同年齡學生的能力亦不相同，其原因當然是由於個人的天賦與環境不同。教師之發問，必須要注意這幾方面。

5. 問題必須要能引起廣大的反應，若問題的目的在熟練，那末反應自然須有限制而且是要迅速的，但優良問題的標準是要在引起學生的思想。因此我們須要有廣博的分析、綜合與組織等等的反應，而一定要學生能組成語句對答。倘若一字一詞的對答，那僅是簡單的回憶。當然我們在研究正誤式問題時，也可以發現並不一定僅僅包括簡單的記憶。

6. 問題的形式不應指示答案——教師在發問的語句中很容易指示答案，關於反問的問題以及僅須一字對答的問題，最容易犯這種毛病。

7. 問題要避免是與否的答案——用「是」與「否」可以答復的，又是一種狹隘的問題，這是最易引起學生猜測的。因正與誤各有一半的機會，即使答對了，學生是否真了解，不得而知。

8. 問題應包含單純的觀念——概念複雜的問題往往易於引起紛擾而難於記憶。為避免困難起見，教師最好把各個觀念在各個問題中表示。例如「寫出消化器的名稱，並指出其位置再詳述其功用」。這一問中，至少應該分成兩部份，關於功用這部份，應獨立設問。

9. 問題須要能反應一個確定的目的——一個問題倘無確定的目的是會全無價值的。問題對於功課的目的須能表示直接的關係，無目的的問題祇殺全班的精神。倘若教師能把這個標準以衡量問題，他可以避免許多無生氣無目的的發問，而可以發現在學生反應中，有許多對功課也是頗有意義的。

◎ 19 問題須避免採用課本上的語法——採用課本內文句以發問，無異是鼓勵課本文字的記憶。結果會養成鸚鵡式的問答，究竟真能理解與否不得而知。表示理解與否最好的方法，是不用課本內的語句。不用課本內的語句以設問，可以使學生有獨立的思想與研究，得到成熟的觀念。

(二) 教師在班中發問的技術 教師發問並無一定不易的規則，下列建議每條都可以有例外：

1. 在指定學生對答之前，教師發問須對着全班——對着全班發問有三種教育價值：(1) 易於得到全班共同的注意；(2) 易於使全班的學生在他們的心理上有一個假定答案的機會；(3) 因為各人心中都有一個假定的答案，某人的答案與自己的不同，易於加以批評。

2. 須盡量使全班都有問到的機會——教師發問最普通的弊病是對着少數學生。有些學生差不多每堂問到，有些學生有一半的機會問到，有些學生則全問不到。該常教師總喜歡問對答出的學生，實則這些學生需要反少。有些教師存心要問到全班，照着點名冊或按着坐位問，這樣學生知道什麼時候要被問到，特別準備。有的教師在問答時記分，這樣未免使學生看分數太重。要使全班學生都能問到，但在方法上要自然勿太勉強。並不一定每個學生每天都要問到，也不一定每人問到同樣多的問題。問題之指定學生對答，須注意到那個學生的能力，以及對他思想之啓發價值。教師把這些原則記在心中，在班上注意到不準備的學生，自然是很容易的。教師能預備好一張表，能注意到全班學生差不多都有問到的機會，自然是更好。

3. 須有充分的時間讓學生對答——尋常的教師望着學生回答總是一種不耐煩的趨勢。教師往往想不到在他發問的人對於答案自然是胸有成竹，而在學生則先須了解題義，再回憶他與問題有關的經驗，加以選擇，估計，組成結論，再選用適當的字句來對答，在心理歷程上實在不是一件簡單的事。就是學生的材料很多，心靈

歷程也很快，但合理的對答仍是需要相當時間的。教師的催促學生，實在不是要他們能審慎的思考，而僅是草率的對付。現在一般教師的發問總嫌太快。薩密勒氏（S. C.）（註三）的研究結果報告說，關於思考的問題往往僅能適合班中十分之一的學生，據密氏研究結果，他以為中學一年級學生在『類似測驗』（Analogy test）中看出簡單的關係，每題需要十四分鐘。至於記憶的問題，僅以記憶練習為目的，那末所需時間自然以能引起學生自動反應為度。

4. 發問的態度不能暗示答案——問題中的用字雖不一定反映答案，但發問時的音調及上下文，卻可以即刻給人一個答案的線索。例如『鴉片戰爭的失敗是不是由於林則徐的處置不當？』一問中，在問時各字的聲調，倘若同一輕重，並不會暗示答案；但倘若在『是不是』三字上特別加重，會引起學生『不是』的答案。

5. 學生表示答不出的時候不必強問——我們在教室裏時常可以聽到『國健，我相信你一定懂的，再想想看！』這樣的語句，只是增加易感學生的紛擾。教師最好不必在此多浪費時間，應轉移學生的注意到其他方面。

6. 各個問題須有一中心思想——儘管事實是怎樣的分散與不相關聯，前一問題最好能加增後一問題的力量，而能逐漸表現出一個中心思想，這樣在學生也一定會感覺興趣的。

7. 發問照例不應重述——學生知道教師於問題可以重述，那末他就可以不太注意了。在普通情形之下，教師不應重述問題，學生在班上沒有聽到教師的發問，自然會覺得愧赧。教師的不重述問題，正所以激勵學生的全神灌注。

8. 照例不要重述答案——全班學生對其他學生及教師的講話都須注意。其他學生的講話往往可以引起全班的批評。當然在講話的學生方面，也應該要講得相當高，相當清楚，使全班都可以聽到。學生知道講給全班聽，自然也要格外謹慎些。但在複習的時候，其目的在堅強學生的觀念，自然是例外。

9. 要偶然的問到不留心的問題——這是對付學生不注意的最好方法。這樣的發問，可以得到間接的教育功能，不過倘與功課有實際的關係，也有他的用處。

10 發問時必須有信任的態度——「自然你是能答復這問題的」。這是在發問時信任學生的態度。這樣他雖僅知一半，也可以說出他能答的，這樣他對教師不會感覺失望。鎮靜的並具有鼓勵態度的發問，足以刺激全班的思想。躁急的發問往往會阻礙學生思考歷程。沮喪的態度往往會減低學生的精神，都是不好的。

11 教師任發問時須表示有適應的能力——沒有一個教師能預料到全班的真實情境的。能啓發思想的問題，往往必須擱置不用，為適應急迫的需要而另發新的問題。教師必須表示與全班感情的融洽，對教師亦十分純熟，這樣可以有適時的新鮮問題發出。新教師照着教案發問，其結果必造成一種沉寂無生氣的情形。即使是靈活的，有經驗的教師，能預料到大多數的問題，但要能適合班中事實的需要，仍舊是很不容易的。

(三) 教師對學生問題的答復 教師對學生問題的答復及態度，對於教學的成功與否亦很關重要。下列建議有相當價值。

1. 必須鼓勵學生發問——我們雖是注重教師的發問技術，但教育並非是一種注入或打出的歷程。教師必須使學生多想多問；教師須用各種方法使學生參加發問。

2. 問題必須是重要的——教師鼓勵學生發問，但必須注意問題不能平庸瑣碎，或不切實際，因為那些問題是不能啓發思想的，或是會引導功課到小路上去的。平庸瑣碎的問題是常有的，是表示學生知識的不成熟，以及預備的不充足。有許多教師應付不切實際的問題，結果走出了功課的範圍。有許多教師並不以為這樣的問題是分散注意，而以為是興趣的表現。反過來說，要發現問題的重要與否和切實與否是一件困難的事。

3. 在發問時必須使學生注意禮貌——學生熱心發問往往會使好幾個問題同時對着教師問。這樣會引起教室內的擾亂，而發生訓育上的問題。教師應當指導學生遵守發問的禮貌，並約束自己，發問的語句與速度均須適當，倘若有不守規則的發問，教師置之不理。

4. 對於合於時機的問題可以略加討論——有許多問題往往是離目前的功課較遠，但這些問題的教育價值超過目前的功課，倘若全班都注意這問題，那末不妨暫停目前的功課，而加以討論。普通的教師對這樣的問題，總

是答以「隔幾天我們講到那裏時，再和你們討論吧」！但這樣學生並沒有感到已經答復了他們的問題。功課上如有能引起學生發問的地方，教師最好即時把握，不要放過，因為教育機會是不會即刻再回來的。

5. 教師當允許學生對他的答復提出疑問——教師應當鼓勵學生對他的答復提出疑問。有相反的意見方能引起真正的思考。教師不應要求學生無問題地接受他的意見。這實是中等學校教師應有的基本態度。

6. 教師倘不能答復，直捷地說不能——教師倘嚇學生僅足以掉掉學生的信仰。教師不知而虛自掩飾，學生很容易察見的。教師並非萬能，不知而能爽直的自認，反可以增加學生的信仰。當然教師對重要的知識不能時常表示不知。倘若學生的問題還沒有發出，教師自然可以加以準備。教師倘若已經面對某一難題，那末有三個處置的方法：允許在下課後加以研究，在下一大上課時報告；指定此項問題叫學生預習，在班上報告；倘若發現是無關重要的，遂即取消。

(四) 教師對學生答復之態度 教師對於學生所提答復之態度，以及如何對付學生的此種答復，與教學之能否成功很有關係。

1. 教師對學生之答復應表示贊賞的態度，——鼓勵學生的答復正和引起學生的發問一樣重要。倘若教師對於學生的答復努力地表示同情，學生雖然對於他的答復表示懷疑，但亦必勇於參加對答。但有時亂答的學生，先答這樣，後答那樣，或是好答的學生，阻礙了他人的答復，教師也應當加以制止。後者的情形大概是聰明的學生，其他人的答復有不耐煩的表示。教師倘若必須校正學生的答案，必定要具有善意，以免滅殺學生的精神。

2. 教師對學生忠實的答復應予以解釋——學生的答復或是很不夠的，但若他的內容很有價值，那末教師就可以這樣說：「是的，這是對的，但有許多須加以補充」。教師就繼續加以解釋與補充，使答案完全。教師可以消失學生的疑慮，對學生答案之正的方面加以解釋。

3. 在需要的時候使全班學生對答復的正的一部份加以估評——用了最好的發問技術可使全班學生於答案作積極的批評。只要不引起易感的學生的反感，這樣的改正工作可以儘量的做。這是一個很好的訓練，可以使學

生知道如何批評人，以及如何被人批評。

4. 照例教師不應幫助學生答復——讓學生自己答復，不要幫助他，幫助學生適足以阻礙學生。學生應當訓練成自己答復而不依靠他人的習慣。

5. 教師應指導學生的答復須思想完全，文法正確——萬常人總以為在語文科才注意修詞，實則不然。應隨時隨地注意，無論國文，歷史，化學，物理，各種對答的詩句，均須完全而合式，這樣可以養成學生一種很好的習慣。

參考書目

- Avent, J. E. *Begining Teaching*, Chap. X, Knoxville, Tennessee: Pub. by the Author, 1926.
- Burton W. H. *The Nature and Direction of Learning*, PP. 480-466, Appleton and Co., 1929.
- Bossing, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary School*, Chap. X.
- Colvin, S. S. *An Introduction to High School Teaching*, Chap. XV, The Macmillan Co., 1917.
- Davis, S. E. *Self-Limprovement; a Study of Criticism of Teachers*, Chap. XII, The Macmillan Co., 1926.
- Douglass, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, PP. 31-48.
- Foster, H. H. *Principles of Teaching in Secondary Education*, Chap. V.
- Monroe, W. S. *Directing Learning in the High School*, PP. 253-76, Doubleday, Doran and Co., Garden City, N. Y., 1927.
- Muller, A. D. *Teaching in Secondary Schools*, Chap. VI, The Century Co., N. Y., 1928.

Parker, S. C. *Methods of Teaching in High School*, Chap. XX.

Reeves, C. E. *Standards for High School Teaching*, pp. 216-29, Appleton and Co.

Waples, D. *Procedure in High School Teaching*, Chap. XI.

Wrinkle, W. L. and Armentrout, W. D. *Directed Observation and Teaching in Secondary*

Schools, Chap. VII, The Macmillan Co., 1932.

趙廷爲：發問的技術，教育叢刊，第五卷第一期，中央大學，29年12月。

王鏡清：發問法，教與學，第五卷第七期，正中，29年9月。

匡煥葆：論教學上發問的技術，中等教育月刊，第一卷第一二期，四川省教育廳，32年2、4月。

研究問題

1. 爲什麼在教學上發問是件很難的事。

2. 在我國各種教科書中，課文之後亦往往附有若干問題，此種問題對本章所舉的發問功用，何項可以完成，何項則不能？

3. 爲何以教育的眼光來說，以思想問題爲最重要？試擬十個不同形式的思想的問題。

4. 試依據本章所提出優良問題之十種性質，對所擬之十問題加以估評。

5. 學生之發問有何價值？教師應如何處理之？

6. 我國古代大教育家無不善於發問，試舉一二實例以證明之。

註一：Parker, S. C. *Method of Teaching in High School*, pp. 467-68.

註二：Monroe, W. S. and Carter, R. F. *The Use of Different Types of Thought Questions in*

Secondary School and Their Difficulty for Students, pp. 9-7, Bureau of Educational

Research Bulletin, No. 14. University of Illinois Bulletin, Vol. 20, No34, University of Illinois, Urbana, 1923.

註三・Miller, W. S. The Administrative Use of Intelligence Test in High School. Twenty First Yearbook of the Society for the Study of Education. Part II, P. 207. Public School Publishing Co., Bloomington, Ill., 1923.

第七章 教學上的言辭說明

一 言辭說明的性質

(一)說明的意義 有些教育家對於言辭說明的問題不很加以解釋。因為現在的趨勢好像已由純粹抽象的教學而轉變到了學生可看到，可覺得，可手做的具體材料。倘若這一個指陳是對的話，那末，在教育上是一件最不幸的事，因為有許多教與學是必須並應當仍然建立在一個不能見的基礎之上的。一切屬於理想的活動，雖是可能或希望用具體的方法來教學，但多數的學校，還是仍然不能做到這一步。

這個問題必須從廣義的優點方面去加以考慮。例如一個字典上的定義，不能以流行的用法作為技術應用上的最後用法，在特殊範圍之內基於技術上的運用，他可以顯出他的功用來。在本章內所要討論的言辭形式可以用下列引語來加以說明：『用繪形、比較及實證等等方法來解釋、說明或示例使學生明白、通曉或理解；……用具體的事例使人能明白或通曉；用比較或示例來作解釋』。凡此諸法，或用語句的刺激，或借助於實物，以使學者獲得意象 (Mental imagery)。

從這些定義中，我們可以清楚的看出可觀察的材料 (Visual materials) 僅是幫助了解的一種形式。在學習歷程上以及教學歷程上任何適當的方法，必須承認可以幫助思想明晰的有兩種重要形式，即言詞符號與具體材料是也。遺聞、軼事、生動的描寫，活躍的敘述，凡足以刺激想像或提醒學生經驗的，都足以引起學生在抽象觀念上或學習原則上所必需的意象。舊教育家幾乎完全賴用這種說明的方式，近年以來，具體的材料始被一般人加以考慮，而使有些教育法專家對於仍佔很大勢力的言辭說明法，遂不復加以重視。

(二)說明的必要 抽象思考的能力是人類最難獲得的，我們普通假定哲學家是顯然有這種抽象思考的能

力，所以哲學永不是大眾所能學習。無疑的這是一部分理由；完全抽象性質的書籍，很少能得大眾的愛好。英國的當代著名文學家蕭伯納曾對人說，他的所以能出名是由於一個簡單的事實，就是一星期他至少思考兩次。心理學家已斷定說，普通一般人很少在真實思考的。由於此種斷定他們的意思是說，很少人是在廣泛的從事純粹的推理，推理是一種並無一定意象的抽象思考。

普通總是以爲思考是與意象密切關聯的。大多數的人以爲離開活躍的意象即很難實行有觀念的活動，並使觀念發生意義。凡成功的演說家早就承認，倘若他們希望觀念爲聽衆所了解，應當把他們的思想寄托在豐富且意象之內。小心的去選擇意象以明辨觀念，這是認爲公衆演講的藝術。學習公衆演講的人應知意象之重要，對生動的繪聲繪色的敘述，遺聞軼事，或實際的故事，應練習使用，視爲能說服他人的演詞之先決條件。凡是有名的演說家沒有一個不是由於善用意象之能力所致。因爲抽象的理論是不能引人注意的，惟有利用意象才能使人易於了解，並感興趣。

(三) 視象與意象 在人類思想的進化上，有由於各種形式之意象而漸至於抽象觀念之趨勢。原始人很難離開意象去從事思考。對抽象的觀念他們覺得同樣的困難。象形字是人類最早用的文字，是用圖畫以傳遞思想給別人。原始時代的獵人看見了一羣在遠處行動的野獸，不能用文字來描寫他所看見的或是他的獵獸計劃，他必求諸圖畫，在一片木塊上或一塊石頭上作出一個圖來傳遞他的思想給他同族的人，他同族的人也用這方法來傳遞給他人。他繪出一幅畫來，與他所見的野獸相似——一幅粗略的風景畫，指出他所見的獸羣之方向，並表示他所要實行的計劃。埃及的象形文字是進步的表意圖畫，因爲他們開始用符號來表達他們的觀念之一部份，此種觀念自身不能明白的產生意象而用符號以表達。我國文字由庖犧氏的上觀於天俯察於地，以及取象於禽魚鳥獸而來，正與埃及相同。其他各民族在原始時代亦都如此，以表意的圖畫來傳遞觀念。在高等抽象的文字沒有發明以前，這是可避免視象遺忘的一個方法。甚至現在一般教育程度很高的人，仍在繼續的應用這方法。在教育統計上有圖示法，其他學術上亦有圖示法，從圖示法中使人易於得到觀念，其原義即本於此。

倘若在人類的兒童時代，必須極度依靠視象與意象，那末我們希望兒童與青年能夠賴此以獲得觀念。在兒童時代以及青年的早期，他們沒有運用高等文字以從事思考與發表的能力。現代的文字是十分複雜的，人工化的，以及抽象的。經驗可以增加意象而成為抽象觀念之基礎。從經驗中所獲得的資料加以融化，以建立適當的觀念，並改正錯誤的觀念，這似乎是必需的。一個兒童他所知道的狗僅是限於他家的黑色小狗，這或許會得到一個對於狗的完全錯誤的觀念，倘若在某日他看見了狼狗，獅狗，在意象上將發生一個很大的衝突，而結果所知道的狗的概念，將與前此所得者大不相同。

抽象思考的訓練是希望，並且也應該成為成人教育之主要部分。我們必須承認不成熟的青年，他們是根據習慣及有限的能力在利用意象，從事思考，並融化觀念。教育實在必須供給兒童及青年們以豐富的意象經驗，這樣才可以使他們獲得抽象的能力，以從事精確的思考。事實上極少數的成年人是覺得很滿意或很容易去從事較多抽象思考的。在心理上人類是否將會做到，我人甚且深置其懷疑。

(四)教學上口述的問題 無形之中青年的學習是需要豐富的意象的，我們許多的教學也是趨向於用言辭以表示觀念。我們把二十五年前的教科書加以簡單的研究，我們會發現這些書是怎樣的玄秘。採用這種書的教師在他的教學法內只是引導學生獲得了許多字彙，而是常常並不了解的。有時學生在地理科中對於山脈河流研究得甚為詳盡，當你問學生的時候，他曾答的頭頭是道，但當你問他在本地的眼前所見的山脈與河流是從那裏來的，他每每會瞭然不知所對。又如在外國語的學習中，我們總以為知道了文法的定義就能有正確的作文，而其結果大有不然者，儘管定義背得清楚，而其意義則並不了解的。我國從前私塾裏的學生，四書、五經都讀得很熟，但真能了解的有幾人。一般人誤會，認為熟讀與了解是一會事，這是大錯特錯的。

其困難之點是在一般教科書都不認為語言僅是觀念之符號，而文字僅為人為的字母之組合。近代的拼音文字已不再像象形文字之具有直接意象。所以人為的文字的意義必須加以教學。在我國古代的形象文字中，日、月、山、水等字一望即可獲得日、月、山、水的意象，在拼音的文字中是不能的。即在我國的文字，

自從大篆，小篆嬗變到正楷，行書，也都看不出象形的遺跡，而能直接引起意象。所以文字的意義非採用口述的教學方法不可。

(五) 語言是觀念的符號 我們承認近代的語言是觀念之人爲的符號，對學生與教師馬上就有兩個連帶的問題發生。第一個問題是關於文字符號的正確觀念之適當的類化背景。倘若對每個字必須予以人爲的意義，那末一個人對某一字所有經驗之性質爲何如，即決定對於這個字的觀念。例如色盲的人對紅顏色始終沒有經驗的，他總以爲紅顏色即是綠顏色。對於文字符號沒有經驗的人是一樣的。你教他是什麼，他即認爲是什麼，例如，馬、鹿二字，教師倘若教學生有角的、毛有班點的那種動物爲馬，沒有角的，身體碩大的，駕車騎走用的那種動物是鹿，學生即將以鹿爲馬，以馬爲鹿。所以符號之類化基礎之不同，全由教師造成的。在文學中間，文字意義類化基礎之指出尤爲重要。倘若對於一首詩內文字的意義不能有類化基礎，學生決不能了解詩的意義。例如『詩經』是我國最古最有文學價值的作品，但要教尋常初中的學生，很難使他們了解，因爲詩經中所用的字的意義與現在的用法不很相同，除非教師要逐字把它註釋詳解，先建立了學生對於文字的類化基礎，方能明瞭詩中的意義。由於這一例引起第二個問題，就是字義不同的問題。字義是跟了時代而有不同的，譬如在詩經中的字義有許多必須加以疏釋。例如：『豈曰無衣？與子同澤』！這兩句，『澤』字的意思是內衣，現在我們不這樣用，不過我們至今有『袍澤』這個名稱，指軍中同伴，其出處本此；所以你要明瞭『袍澤』這個詞的意思，非要讀過詩經中的『無衣』這首詩不可，這是『袍澤』一詞的類化基礎。字義亦是跟了上下文地位之不同而有變異的。例如『離別』『脫離』的離字都是分開的意思，但在『離騷』中的『離』字却與原意相反，而變了遭遇的意思。又如『干』字在『干求』中爲求的意義，但在『干城』一詞中爲保衛的意義。諸如此類的文字，因地位之不同而有不同的意思的，多不勝舉。這必須由教師在說明的時候按着字的用法，使學生辨別清楚。倘若不能跟着字的各種用法而辨別他的意義，那就鬧出笑話了。倘若以『離騷』的離字當離開的離字講，他的意思不是完全不同而誤解了麼？這種情況在國文內很多，往往因字義之完全不同而完全誤解了作者的原意。在此教師

負有極重大的責任，倘若文字與尋常的用法不同時，應當要特別加以解釋，使學生能具有正確的意象。

二 言詞的有效用法

(一) 抽象說明之目的 沒有一個人能懷疑抽象說明在教學中之重要。也沒有人否認用抽象的，變化很大的語言，能使學生從人爲的語義中產生意象。教師運用符號式的文字使其有效，至少有兩件主要事情，必須加以考慮，就是運用的目的及正確的用法。但正確的用法端賴對於抽象說明特殊目的之完全了解。下列各節所陳可以用之於具體的說明，也可以用之於抽象的說明，不過他的目的是在要運用符號式的文字，而無須借助於具體實物以引起意象。

1. 引起注意——優良的教師對一件動人的意外事件，一個印象深刻的故事，或者一個興味幽默的軼事，知道他們的價值，當全班繼續的努力於抽象思考，困於意義太多，漸漸變爲無精打彩的時候，這些故事與軼聞，可以引起學生的注意。善於說明的教師，材料隨手可得，常常可以維持全班的注意。

2. 使易於推理和了解——運用說明最有力的理由爲幫助了解。一件意外事實，一個故事，與學生已知問題之同一原素作一比較，足以使學生豁然了解。正常的經驗中總有許多與新問題共通的因子。把這種相似意象的因子加以提醒，可以使一個感覺困難的學生，看出其間的關係，從中可獲得所包含之觀念。例如一個學生在物理學中對於一個應用支點之定理發生困難，倘若把他在兒童時代玩蹺蹺板的經驗加以提醒，便能聯想到目前的問題，那末可以使一個最困難的問題即行消釋。如用純粹抽象的說明是不能解決的。一個家庭的故事其價值可以使人對於家族的關係發生意象，這是爲人所熟知，但在室內不大爲人採用。大多數人，倘若他們把思想維繫在一定的意象上，如同想意外事件、故事、經歷過的事，或所觀察到的事，只要凡是具有可以應用到目前問題上的因素的，這樣他們必定能夠較善於思考。許多人都要以此種意象爲思想之媒介，由此他們能獲得觀念，並能從事於創造的思考。

3. 使實感或經驗具有生氣——學生實得知道一件事實，一種公論或定理，或幾種結論，但於他的影象並不很深，因此是很容易遺忘的。或是他雖知道有些事物是很重要的，但他並不能感覺到真實的重要性。一個精選的故事可以使它的意義十分顯著而不至於立刻遺忘；或者學生會承認這種經驗或事實是怎樣的有價值，可以來解決將來的問題或者解釋以後的經驗。一個中學生物教師，當在討論新陳代謝的時候，他告訴班上說，最近在大學生物學班上考試的題目，和現在給他們做的是一樣的。教師問班上的學生，叫他們想想看為什麼這些問題要在大學的生物學班上重複的出。這樣教師是在機巧的運用這件事，使班上的學生明瞭剛才所學的這種智，識在這方面任何高深的研究中是仍然重要的。

4. 刺激想像並引起行為的動機——宣傳人員他們很知道繪聲繪色的敘述故事，以引起想像，激發情緒，並鼓勵行動。優良的廣告往往能用繪聲繪色的字句引人注意。由於繪聲繪色的字句以引起活躍的意象，可以刺激想像；也可以使人入於狂喜之境，其結果可以使人發生有價值的行為。所不幸的是在我們重視冷淡的理智的心理歷程中，由於我們沒有能適當的刺激學生的想像與意願以引起心智活動，我們大大的妨礙了青年心智發展上的大部分的可能性。我們也很不幸的忽視了青年教育上的第三種功能，就是青年感情性的教育。為發展學生的態度與理想起見，教師所可以利用的最有力的工具，是沒有能比得過用文字符號所能產生之生動的意象的，可以激發學生的想，像並由此而可以激發學生感性的生活。

(二) 怎樣運用抽象的說明 要使說明法能得到最高的效率，幾個先決條件必須遵守。下列所舉標準在應用時並非有同等的力量。說明之目的何在，為決定此種標準的用法之條件。

1. 用學生所共通具有的经验之說明——倘欲真正測驗教師教學方法之為何如，要看他運用依據學生經驗出發之說明之能力怎樣。教師很容易假定學生的背景是和他一樣的。倘若用日常實際的事物為例證，須要留心所舉例證應該為社會實際上所用的。例如一個教師在四川教書，運用說明法的時候，應該多舉關於四川的例證，這是四川學生經驗中所具有的。倘若一個講演完了之後，而有學生上前向講者詢問某種參考資料之意義這

是一件不幸的事。這至少證明在說明中沒有能把其中重要的觀念講解得清楚。例如在古代文學作品中，有許多是現代文學經驗中所沒有的。記得作者在教柳宗元「序基」、「序飲」兩篇文章時，就覺得現代的學生，並沒有古人那種下棋與飲酒的經驗，說明非常困難。由於現代中學生的社會與教育背景之不同，往往使運用全班學生共通經驗所具有的說明，感覺十分不容易。

2. 運用簡單的說明法而其意義是十分清楚的——一種說明或許是在學生經驗範圍以內的，但是十分複雜或意義十分含蓄使人不易了解。冗長的故事，瑣碎的經驗，或者神秘的暗示，除了少數聰明的學生以外，不易引人注意。尤其是神秘的暗示，在大多數班級中更不宜用。須知瞭解的問題，並不是在使班中一部份較聰明的學生感覺困難，說明的真實價值是要在使班中能力較遜的同學能夠理解。

3. 運用確實能使觀念清楚的說明——倘若一個說明不能說明些什麼，這是最無意義的事，至少的罪過是浪費時間。其結果將為涉入歧途，誤解意義或發生厭惡，甚至三者兼具。一個故事，一件意外情事或一個暗示，一個比喻，對在所用的情境上，應當有一個中心的觀念。常常有一個人以為他的說明是很好的，但當稍稍分析的時候，發現那種用法甚為膚淺，而在學生一方面的反應，則是差不多引入歧途。

4. 運用說明不能使包含的意義有所歪曲——特殊的怪聲怪調的語言必須避免，因為這會使人注意到語言本身，而失掉了重要的觀念，例如我國各地的方言，其相去懸殊，倘若不能避免，盡力改用國語，不但不能使學生了解，並且會使學生引為笑資，而注意到語言本身。極可引人注意並十分生動的敘述，往往會因此而引起了誤解，其結果使人對於敘述發生歪曲的觀念。舉例言之，要使學生明瞭海洋的深度這個觀念，而教師對學生作譬喻，他說我們把全村的房屋一所一所的重疊起來，還不能達到海底，這樣會使學生集中注意在房屋的堆積的印象上，而忘掉了對於深度的了解。再則學生會大大的懷疑你怎樣知道房屋堆積的高度和海洋的深度相等的。因此可知譬喻雖好，但太歪曲了。

5. 運用說明要近於精確——說明應該精確這是無疑義的。一個教師正在講述某一段有趣味的外國地理，但

他並沒有去過。在各種實際的目的上這種敘述都很合式，不過有一個學生他到那地方的，他立刻叫人注意在敘述中有一小點是不精確的。在敘述中不重要的不精確自然無關重要，但能近於精確仍是必要的。

6. 對於重要的觀念之抽象理論，應該用充分的說明——有人反對太多的說明，也有人主張說明太少是危險的。假使我們用廣闊的眼光來加以批評，危險是在用得少而不在用得太多。沒有經驗的教師所犯的毛病是沒有耐心去詳盡說明，教師稍稍預備一下即能明瞭的事物，在年輕的學生是不一定能明瞭的。教師之耐心與仔細的指導，用各種必要的說明去解除學生在思想上的困難之點，這在教學上是必要的；但很少人能夠做到，大多數的教師總是在抽象的環境中教學。學習之進行不應該視為須和教科書中的順序相一致，也不在乎說明之有無。說明之應有多少，是必須由教師決定。學生之智愚如何，班中之進度如何，科目之難易如何，是否以思考為主，或只須記憶，這都是教師所必須注意的因子。

7. 時常採用活躍生動的說明——活躍的生動的意象應小心的加以培育。至少要能引人注意，使人能記憶要點，或者引起情緒的反應，使從事活動或者培養成一種態度，這種形式的說明是最有價值的。例如孟母斷機，歐母割髮，這些故事，在我們讀了數十年以後，還能保存着一個活躍的意象。又如項羽被困垓下，蘭相如怒髮秦庭，這些用如生的故事，讀了也是使人念念不忘。這些具有活躍意象的故事，最容易使人回憶。

8. 運用說明大部應預先準備——在上章討論到發問中的問題應先想好，同樣理由，運用力量較大的言詞符號，更不能不先有準備。說明這件事是極為複雜與精妙的。常常有說明不能達到目的的，因為引起的意象不能和希望要說明的觀念相符合。對於說明言句加以仔細的考察，大可保證其合用性。好像在發問時所用的問題一樣，在意料以外必須要有許多說明。但是倘若對可能發生的偶然事件，能加以仔細準備，那末發生不適當意象之機會，可以減少至最低限度。

9. 說明應有變化——常聽的故事，無論怎樣善切，總會感覺無味。故事、軼聞、敘述、比較等等都有無限變化之可能。學生心智反應上個性之差異，最足以作為說明形式上多種變化之根據。

10. 少用個人經驗式之說明——個人經驗自然是最活躍，在意象上亦最易復現。倘若回憶能使從前適當的經驗適應某種當前的情境，這是最自然的。倘若運用得最適切，則常常亦是最有價值。但其危險是在留給人一個自大的印象，而滋生不良影響。在此並無一定規例。以個人經驗用做說明資料，其成效如何要看各個教師的個人人格之影響怎樣了。最穩健的方法少用個人經驗以作說明資料。倘若用時，在可能範圍內要避免用第一位的人稱代名詞，就是說我這樣，我那樣。

參考書目

- Adam, Jonn. *Exposition and Illustration in Teaching*, The Macmillan Co., N. Y., 1910.
- Bossing, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary School*, Chap. XIII.
- Douglass, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, Chapters IV, VII.
- Mueller, A. D. *Teaching in Secondary School*, Chap. X.
- Reeves, C. E. *Standards for High School Teaching*, Pp. 270—86.
- Ruediger, W. G. *Teaching Procedure*, Chap VIII, and Pp. 259—63.

研究問題。

1. 言詞說明何以在教育上甚為重要，試申述之。
2. 何以觀念之傳遞，必須賴言詞之說明？
3. 什麼是抽象思考？如何從事抽象思考？
4. 教師的言詞說明與學生的經驗背景有何密切關係，試舉例說明之。
5. 普通批評教師之好壞大都根據其言詞說明之能力為何如，試就參觀中對於某一教師之言詞說明技能，根

據本章所舉之十項標準，加以估評。

註三：本章所用「說明」一詞之原文爲 *Illustration*，倘若直譯應爲「例證法」。但就本章及下章內容所
包含的，實較例證爲廣，故改稱爲說明，可以包括例證。

第八章 教學上的實物說明

一 實物說明之性質

(一)實物在說明方術上之需要 我們一向承認我們是用五官學習以獲得意象，而學校大都限制於用聽覺與視覺。如前章所述，教師所用的都是抽象的語言，而非具體的事物。心理學家早就承認有些人可以抽象的思考，而有些人必須依賴具體的事物以幫助思考。普通承認較聰明的人，他的抽象思考的能力較大；反過來說，能力較低的人，他依靠視象 (Visual imagery) 作為思想之媒介愈多。但這也並不完全確實，有些最有能力的人在視覺意象環境中的反應，也似乎格外有効。實際上我們都承認，一個人所有的正常經驗與視覺意象是具有聯帶關係的。我們雖然否認主張把視覺教育作過分的宣傳，他們以為所有知覺上的印象，有百分之九十是屬於視官的；但我們却要承認這個顯著的事實，就是經驗的重要部分，是視象的結果。倘若這是對的，那末在中等教育上對於視覺教學法應有一個較重要的地位。

一個人依靠文字符號以獲得事物之觀念，往往會造成很大的錯誤意象。例如對一具新式電話機縱使有很詳盡生動的說明，倘若這個學生從沒見過一具電話機，在真正看到時，他會對之並不認識。由於描述所引起的意象與由實物自己所引起的視象是很不相同的。例如我們在讀歐陽修「醉翁亭記」的時候，以為滁州的週圍總都是山，而醉翁亭又是如何風景優美的所在。但當你到了那裏，你得的印象與讀文章時所得的絕然不同。時代改換了，風物或許也有變遷，但山水的地位總不致改變的那末快。我國描寫山水的詩文大都如此。因此可以知道從文字中所得之意象與從實物中所得的可以絕不相同。我們在「史記」中想像項羽與漢高祖是怎樣的兩個人，究竟是否這樣，也很難置信。再如花、鳥、蟲、魚、在文字中儘管描寫得如何美妙，但當你親眼看到的時候，

會覺得絕然不同。他說紅的，究竟是那一種的紅？他說圓的，究竟圓至如何程度？則與讀者的經驗中之意象極有關係。用文字符號決不能得到一個與實物相等之意象。因此盧騷（Rousseau）曾有過這樣一句話：「普通講來，一個符號決不能代替實物」。

（二）助視物之方式 目前教師所用助視物之數目已是很多，而在量與質上猶在增進無已。對這些材料實在講來並不能分類，要視教師對這些材料的用法為何如。從應用觀點上看來，這些材料勉強可以分成兩類：一類是限於教室或在至少校內用的，另一類是天然的，離開學校的建築與教室的。

I、室內的助視

1. 圖示——照相，美術畫，幻燈玻片，（Lantern slides），幻燈膠片（Film slides），活動影片，立體幻燈（Stereophicons），放大鏡（Opaque projectors）等。

2. 半圖示——地圖，說明圖，圖解，圖示，黑板，佈告板等。

3. 實物法——地球儀，模型，標本，小園地，科學實驗設備。

4. 表現法——戲劇表演與實驗室表現。

II、教室外的助視 在田野與公園中的修學旅行，工廠，商業組織，博物館，政府或社團機關，以及風景優美，歷史古蹟豐富地方的參觀。

（三）選擇實物的原則 除非教師在選擇實物時運用知慧，否則結果在師生的精力方面定有許多浪費，學校方面，亦必爲了無用的材料而增加許多不必要的費用。下列幾個指導選擇實物的標準，倘若能夠遵守，可以幫助教師避免許多運用上的錯誤。

1. 需要助視物與否——並非各種學習都能因具體實物之助而可以有益的。助視物對於記憶的學習有多少幫助甚爲可疑。對一種簡單的學習費力去選擇這種幫助是否值得，也是問題。在採用助視物時，第一應先決定在此學習情境中，是否有真實之需要。

2. 器材的價格何如——材料的需費多少在選擇助視物時是一個可變的因子。但這種價值是以學校的經費為標準，並不以它的本身價值為何如而定。例如一架電影機的價值，自然是很大的，而在學校中也是人人所願留的；但在學校有限的經費中間，倘若去買了這一架電影機，將使其他的東西不能買了，在這種情形之下，應當要仔細的考慮，電影機是否應買。購買其他的東西時也應此如的考慮。常見許多學校購買了許多儀器是在受灰塵而不加使用，那是更不對了。我國目前一般中學校，固然缺乏儀器，但是有了儀器而不加使用的也很多。

3. 器材的便利與否——文學班上為表演一種特殊作品之用；在大講堂中需要一座大講台。倘若為了解戲劇起見，這不是重要的。但實地表演可以增進人的興趣與欣賞。這座大講台雖為初中學生表演所建，但應為其他各種活動而着想設計。實則為一切實際的目的，大講堂是沒有多少用處的。常見有許多學校建築了一所大講堂，一星期用不到幾次，僅為點綴而已。再則，例如在公民教學中，講到法庭的組織，去參觀一下法庭，自然是最有益的；但最近的一個法庭離此尚有五六十里路，教師應該考慮此種參觀是否必須，或是排在星期六下午去不致妨害其他的功課，而使此種參觀感覺便利。

4. 在使用助視物時時間之經濟——由事實證明，我們知道科學教學上，學生在實驗室內個別實驗所費之時間，較用講演表現法(Lecture-demonstration)要來得多。倘謂其比較價值猶未經實驗證明，但僅就時間之因子而論，亦必須用最有效的方法。有時一種方法總是有價值的，但在用他的時候是要犧牲科目中的其他重要因子。當在兩可的情形發生時，就應當考慮助視物之應否採用。

5. 助視器材的効力如何——在施用時必須加以批判的另一個標準是助視器材在教學法上的價值為何如。不一定一切的助視物都能實際幫助學習的。例如據實驗的證明，靜止的生命是否能夠用活動電影來有效的描寫出來是一疑問。在採用助視器材為教學上應用的時候，質能的教師應當以實驗的資料，以及個人之觀察去研究助視器材的方式，有種器材的缺點是在由於方法的新奇而減少了功能上的重要，因此失掉効力。

6. 器材的適用與否——「這種器材在這個環境中適用，是否亦能在別的環境中適用。」這在選擇助視物時，

一個必須考慮的重要問題。去買一樣東西能夠說明在這一學年內學程中許多觀念的，比了只花一半的價錢而只能在學程中說明一件事物的爲有價值。譬如在物理學上倘若有一具滅汽車上的發動機，能說明物理上許多原理，這是最有價值的。但普通一般人都不知道，尤其在我國各中學，教師只知道要買新儀器而不知利用這些廢物。

7. 器材有無永久性——器材的耐用性倘若不能超過他原有的價值，那末是否值得設備成爲疑問。性質很脆弱的器材，在購置之前，必須加以仔細考查，看是否有購置的價值。有較爲耐用性的器材，雖然價格貴些，其結果還是便宜的。在另一方面，倘若花費幾小時之時間在黑板很費力的畫一個圖，而只用一天或兩天，這是浪費時間的。購買少數的幾種器材，能夠仔細保存，實際上即是買了許多種的器材，因爲可以多次應用。

二 視覺教學 (Visual instruction) 的技巧

(一) 應用助視物的一般建議 關於助視物的使用，必須有許多特別的說明，教師使用助視物也有幾條建議應該遵守的。

1. 使用用助視物之程序應有計劃——使用助視物之程序是非常重要的，足以影響教師及學生之成功和失敗。教師必須把所有的助視物加以分類，以便隨時使用。倘若屬於機器性質類的，使用之前必須加以試驗，機件是否完全，倘若是要使用許多器材的，那末應當依次排列，可以順序應用。倘若教室坐位必須重排，應當先行計劃。關於助視物使用的說明應該注意。

2. 在顯示助視物之前學生應先有準備——學生對於所看到的東西其留心的程度如何，以使用器材之大小與複雜的程度如何爲斷。幾幅畫圖，一個模型或一幅草圖，只須一兩句的提示，倘若一張影片那需要社事前有詳細的說明。所用的一種器材如有驚奇的外觀的，這種驚奇之點應特別加以說明，這樣可使學生的注意很快的集中。在這些要點。有些教師在暗示這種現象之後，稍作小頓以滿足學生驚奇之感，於是繼續討論到果的中心上去。學生常有不知道這種表演的要義的，因爲教師沒有叫他們注意所看的東西。講演，報告或指定預習部可用作

爲準備。

3. 助視物的使用必須在事前定有重要的目的——助視物之使用倘若目的廣泛，結果會一無所獲而僅浪費時間。教師應看清助視物真實的需要，選用具體的方法，真能幫助學生克服他的困難。

4. 教師應確知助視物是他所假定應當怎樣的——倘若器材使用之後發現他的不需要已是太遲了。幻燈片及電影片最易犯此毛病，大都受廣告的誘惑，在使用之前未經仔細考察之故。我國學校向外國購買儀器，尤其容易犯這毛病。

5. 教師應用批判態度去使用助視物——很多的東西用了不足以使人觀念因而明晰，反足攪亂視聽。以爲使用言詞不足以說明的時候，而去使用實物，常有過分的危險。在此須加一警告，例如，在只用一個模型的時候，教師須注意，觀念是很抽象的。爲使觀念明晰起見，一個模型不夠寧可以多用幾個。

6. 教師必須使學生對助視物發生反應——學習是對情境的活躍反應。我們所要達到的是喚起心智的活動。學生對於一張影片，一套圖畫，倘若很安適的看過，並沒有引起心智的活動，這是危險的。倘若學生知道對他所看的應該負責，那末他們對助視物之呈現，不僅是被動的接受，而有主動的反應。

7. 教師必須使助視實物全班都能看到——在使用許多形式的實物時，一種實際上的危險是，不能使全班都看得到。教師在使用模型、圖畫時，最易犯此毛病。在教桌上一個很小的模型，在後排的學生是不能看到的；在一班之前呈示圖畫僅是給坐近教師的學生看的。

8. 應該用各種方式的助視物——像在其他教學法一樣，有變化始能減少單調，而教師實是有無窮的機會，去選擇助視物。好得許多形式的助視物，所需費用是很少的。從學生在學校或家庭方面所讀的雜誌中剪下來的圖畫，往往可以作爲很好的說明材料。他如報章的廣告，大公司的目錄，加以收集與整理，亦可作很好的助視物，全在教師善於利用。

(二) 特殊方式的助視物有很多方式的助視物學校可以採用，較重要的有下列幾種：

I、圖示

A. 平面圖畫在這一類中包括照相以及各種印刷的圖畫。這一種的圖畫數量最多，又易於得到。有許多可以不花多少錢，就是必須備價購買的，大部亦可用正常的代價獲得。照相是一種普遍的藝術，幾乎爲任何目的從照相中都能得到很好的圖畫。在教科書內以及如在自然科學、建築、美術、地理等書內，都有圖畫。又如許多以圖畫爲主的雜誌，在我國如「科學畫報」，「東方畫報」，「少年畫報」以及「良友」等部有很有價值的圖畫。報紙的廣告，各地的導游，以及風景明信片等也都有很好的圖畫。

圖畫容易獲得，亦最適合於教室內任何課題的教學，容易處理與收藏，所以用圖畫作爲助視物最爲方便。並且教師也可鼓勵學生去從報章雜誌間自由收集。在某一社會學科的單元教學中，學主可以從各方面去收集圖畫，加以整理，貼成一本，在某時期可以公開展覽。

但在使用圖畫時，有幾件事必須注意的。一切圖畫須仔細加以考核是否正確。畫出的圖在這方面很容易有錯誤，甚至照相也會歪曲的，因爲所照的不是普通的而是特殊的。並且照相不真切的也很多，普通照相都是在理想的情形之下照的。例如一幅風景的照相，看來很好，而實際的風景，並沒有那樣好，因爲它的佈景、對光都較爲理想。真是不正確的照相，易於使人誤解，並得不正確的印象。

再則，照相的面積須大，使細密的地方都能看出。另外一點要注意的，就是圖畫中須有幾樣熟知的事物作爲標準，可以和不熟知的事物比較。例如一幅圖畫要表示非洲的侏儒，應該有讀者熟知的幾樣事物作爲標準來和侏儒比較，這樣可以顯出侏儒之不同的式樣。

B. 射影圖畫 在這一類中，我們所要討論的是幻燈玻片射影，膠片射影，實體平畫，以及活動影片等等。以圖畫作爲助視物常爲人反對的理由是因爲太小，教師在全班中呈現時，全班學生不能完全看到，倘若把圖畫傳觀，又分散注意，各人個別觀察費時甚多，而其使用要點成已爲人忘失，甚而全班又在討論其他的問題了，所以最好能同時看。

1. 幻燈玻片 (Slides) 由立體幻燈或任何種同樣的放射器所放射出的圖畫，在尋常的班中最高適用，比較不很費錢的放射器，可以從書籍中或尋常印刷的圖片中放射圖畫。因為最新的放射器無須乎黑暗的教室，所以應用上甚為便利。有些放射器只能用玻片，規模較大的學校可以就各科目廣事搜集玻片，如以分類，為臨時參考之用。當然在我國的各中學還沒有注意到這方面，希望能一天一天的發達，製造科學儀器的機關能注意到這方面，放射器在教學上實是一件最有用的教具。

2. 幻燈膠片 (Diapositives) 玻片比較笨重，容易破碎，且所費亦較大，膠片沒有這些困難。把圖畫印在尋常的活動影片上，每一捲可以有所需某一科目任何數目的圖。一百幅圖的膠片條只有幾尺長。經濟、靈便亦易於使用。其價格的多少視膠片之長短大小，以及顏色的性而定。尋常每幅圖之價格，約自美金五分至二角五分。膠片的另一個便利是使用簡單。特殊的放射器很容易購得，倘若學校已經有玻片放射器的話，另加一器就可以放射膠片，並無困難，並不化錢。

膠片不便利的地方是在教師不一定要用某片中所有的圖，而一張特殊需要的圖又不在這片內。並且這種圖片的分類，亦不很容易，因為它不似玻片能個別的排列起來。

3. 立體平畫法 對於平面圖畫，無論玻片或膠片，另一種難於給人滿意之處，是不能使人有深度的印象。立體平畫是由雙重鏡頭中同時看一物之兩端，使人從平面之圖中可以看出立體來。這種方法的困難是只有一個學生在一個時間內看一幅圖，因為一定要用一個雙眼千里鏡。根據許多教師的經驗，這在班上不很適用。不過在學生個別學習時，作為參考之用，則是最好的。

4. 活動影片 在放射圖畫中，活動影片是為成功的。許多人類身體的活動都能在此映出。倘若助視物是在刺激同等的意象，那末活動影片確實可以使人生出活動的印象。不但如此，活動影片因為由各幅靜止的畫片所組成，所以也有靜止的畫片的好處，當其連續轉動時，使學生有一種敘述或故事的感覺。有許多歷史上的事蹟，可以用影片在學生面前表演。因活動影片中可以把每個細小的動作都表現出來，可以給人仔細觀察，所以

在學習上有很大的幫助。例如學習打字的學生，可以從活動影片中看有經驗的人怎樣打法，他的手指怎樣動作，這些精密的意象是在教師的口述中所不能獲得的。在體育教學上，活動影片有很大的用處，可以分析體育上動作為何成功與為何失敗，作為改正教學之基礎，並且也可以使學生看到改正的動作。在歷史課、地理課中活動影片更是有價值，可以把行動表演出來，可以使敘述格外有生氣，曾經多少人研究證明無誤。（註一）從尋常的社會影片中我們可以知道由此獲得觀念，並且不論老少，對之都有興趣。

近年來，電影事業日益發達，將來必定可以使學校中多多應用。電影機的結構也日趨簡單，將來只要有電的地方，不難小機一按就能開動。現在並且能在白天，只須稍暗的光線中即可開映。他的價格在發達了以後必會漸漸減低。在美國各中學已經都能購置。活動影片的好處（註二）勝過其他助視物，茲引錄里佛氏（Reevas）（註三）之結論如下：

a. 勝過立體平畫法，使全體學生同時能看這幅畫。

b. 勝過教科書，能顯示環境，習慣，服飾以及動作，在教科書——如歷史——中所不能找出，就是能找出也在學生經驗以外的，而活動影片則能包括人類的活動。

c. 勝過靜止的圖畫，能引人注意並使學生之作業格外有生氣，在活動的教學中為更好。

d. 活動影片可以引起持久的興趣。從閱讀與討論中可以使學生作更精深的探討。

e. 可以刺激學生的創作能力。

f. 比尋常的作業對經驗較為切近。

g. 在道德教育中亦是最好的，可以使人生出模仿的動機。

h. 在觀察的訓練與想像的刺激上很有價值。

吳特（Wood）氏與費門氏（Freehan）（註四）二氏在精心研究之後，作下列結論：

a. 活動影片在教學上有極大的價值，須在課程中成為必要與正常的一部份。

- b. 在教室內使用影片必須要有一定與特殊的目的。
 - c. 教室內的影片應有一定的持續性，一片與另一片間有教育的關係。
 - d. 使用影片倘有相當次序其效果是累積的。
 - e. 使用影片與說明討論應有密切關係。
 - f. 影片不能代替任何尋常的教學法。
 - g. 關於幫助學生了解的補充材料，可以用各種方法來備置。
 - h. 爲得到最大的教學價值起見，教師不應當依着呆板的固定的次序來使用影片。
 - i. 影片應有伸縮性，在各種學程中都能合用。
- 影片的功用雖如上述，但我們必須加一說明，就是健全的影片教學尚在實驗時期。聽與視倘能聯合一致，其利益殊大。在心理學上刺激意象的路綫愈多，其結果愈好。用自然的聲調給人以聽覺的意象，比了僅用無力的文字符號，其效果爲大些。由此我們想到電視的問題，希望將來由無線電的廣播，聲與形可以同時呈現於耳目，那末可以把全世界合成爲一家了，料想總有這樣一天。

II、半圖示法

A 地圖、說明圖、圖解，與圖畫有密切關係的是地圖、說明圖、表解等等。說明圖 (Charts) 常常就是放映的圖畫，如生理說明圖中之人體圖，生物說明圖中之設色的花草圖等等。

地圖 (Maps) 是在地理科或歷史科中最有用的助視物。有畫意的地圖是極美術化的。有各種顏色的地圖，表示各國之疆域，主要的山脈河流以及重要都市；一色的地圖用輕重線表示雨量多少及人口密度等等；變色的地圖常用綠色至棕色，以表示地形；更有道覽圖，凸凹圖等等。關於地圖的繪製法是世界統一的，閱讀地圖的能力中學生應該早就獲得。地圖的式樣有書本的與單張的。教授採用的大掛圖價格很貴，但地圖在助視物中

實是不可缺少的，我國有亞新地學社是印地圖的，他的出品很多。但本國地圖要以申報館出的為最好，有書本式的，有張掛用的。

說明圖和地圖相類似，一幅中或許有許多圖，畫在厚的紙或布上。這種圖常具有圖解性質，例如，實足年齡表，人口面積表等等。在中學裏，這種圖，科學方面用得最廣。在其他各方面的用途還沒有被人發現。

圖解 (Graph) 在教育上的地位漸漸增高。閱讀今日許多成人的讀物，必須有閱讀表解的能力。在政府的報告中，在雜誌中，有關實業經濟社會生活的，大都有許多圖解與圖示。圖解的式樣很多，有用直線的，有用曲線的，有用圓形的，有用圖畫的。這都是要使讀者對於比較資料上有一個活躍的意象。有許多機關與社團用這種圖解與圖示之法來引人注意，畫出幾幅圖畫來張掛在外面，或印在報告上。因其成效之卓著，已成爲一種教育上的方術。圖解圖解、圖示雖有成效，但亦易欺人。所以在學校中不能僅用圖示以產生學習上的活潑意象，而應當要教學生如何用啟慧的方法去閱讀它。

圖表的價值是在教師要能自己創作，並亦能使用他人所創製的。教師必須鼓勵學生自己編繪圖表，向人發表觀念，並使他的思想具有生氣。

B 黑板與佈告板 這是助視器材中的附屬物，因為他們自己雖不能助視，但他們在視覺教學設備上是最重要的一部分。佈告板在此作各種呈示板的解釋，不管用作張貼文字即圖表等用。每一個教室裏應當預備一個張貼各種有趣的圖畫材料的地方。倘若在建築上沒有預備佈告板的，可以用一塊粗夏布張掛在適當的地方，作爲佈告之處，不過布的面色應與教室的面色相調和。這是一種輕而易舉的事，倘若在手工班上能夠做一塊好看的佈告板，自然是更好，而所費亦不多。粗夏布是很合到的材料，在他上面可用針別上圖表畫片等等。從佈告板的利用上很可以看出教師的才能。有些教師以佈告板爲揭示學生成績之用，也可以作爲揭示其他有價值的助視物之用。

每個教室大概都有很大的面積爲裝置黑板之用，但引人驚奇的是，一般教師對於各種助視附屬物，利用得

很少。教學上的繪圖，只須把意象畫出草圖，無須用美術家的方法來精繪的。倘用美術的性質加以精繪，適足以減低重要的觀念。教師能用幾根線條畫出，那是最好的。倘若加用顏色粉筆，自然可使線條格外有意義些。在生物學上有些圖是必須用顏料粉筆的。

雖然現在有一種不大重視學生多用黑板的趨勢，但學生的使用黑板這件事，仍不可忽視。新教學法是不贊成舊時的團體法，常因黑板練習而浪費時間。但若黑板能善於利用，在班級教學中仍有價值。倘不採用團體使用法，個別的或一組一組的學生，他們有應該為班中所共同看一下的資料，教師鼓勵他們在黑板上畫出或作成大綱，那末黑板在教育上的價值即足以驚人。

黑板的所以不能有利的使用，大概是因為沒有遵守幾個要點，茲略舉如下：

1. 注意黑板上光線的反射角度，在這些黑板面積上寫的東西，那角度內的學生是否看得清楚。
2. 使用黑板的邊旁或學生背後的黑板，若學生在固定的座位上回頭去讀黑板上的字或須摘錄，必定會引起紛擾與不適。

3. 有些教師專用黑板抄示功課進展的大綱，妨礙了黑板的正當運用，結果反使黑板增人紛擾。
4. 另一個常時發生的錯誤，是先畫出一個錯誤的形式，再畫出一個改正的形式，這種錯誤很易為人看出。
5. 再有一個通常的事實即是從頂至底把黑板都寫滿了，因此在後排的學生看不見黑板下部所寫的是什麼。許多學習上的困難是起於不能看清黑板上的資料。

Ⅲ、實物

A 地球儀、模型 地球儀是在地理科或歷史科中用以補叙地圖之不足，其主要價值在使學生對地球有一個圓的印象。圖畫或者與圖畫類似的材料是不能使人對所描寫的東西生出一個精確的意象的。地球儀是圓的，在圓球上畫出圖來，另有一種平的地形模型，做出山河城邑地勢高低及位置，我們也把它歸入地球儀一類內。算學裏的方形、三角等模型、建築模型、機器、植物、生理模型以及在文學上的模型，都能實際增助

吾人在各種訓練上，對實物的本質上，動作原理上的了解，僅用言辭說明，即使不難了解，但決沒有這樣生動。因為在複雜的機器中，完全而詳細的說明是不易有的，所以應當留心不要由於模型之不完全或在性質上是縮小了的，因而引起學生錯誤的觀念。

B 標本——實驗室設備 這在學校中是較為重要之一部份。標本的種類自活的飛禽走獸昆蟲植物以至剝製或藥浸的都包括在內。地質方面的石塊與鑛產標本，在學校課程中也是最重要的。在學校中種植的花木，飼養的小動物，可以使學生研究它們的生活習慣，注意它們生活的情形。從研究他種動物可以使學生看到人類的生活歷程。再則可以使學生由於聯想而真正了解自然。地方上的博物館應當與學校合作，使各種保存的標本盡量利用。在大都市的動物院與水族館等等，亦應與學校以便利，使學生能够在近似正常的狀況下，去研究動物之生活。

實驗室的設備，在科學上是有特殊價值的。以上所述的助視實物亦是實驗室中所要的設備之一部。化學方面，物理方面，動植物的生活形式方面，地質及地理上的石塊形式，凡此種種倘若對他們的形態或現象能直接的認知，這在教育上是很有價值的。但在有些科學方面有一種趨勢，就是避免式樣複雜的與奇異的器材，而喜歡簡單與普通使用的設備。倘若能夠使用人人所熟知的東西來作儀器，比了使用奇異的東西易於引起人的興趣。在社會上適用的器材，比了從儀器館去買來的要得來合用。學生亦是對通用的器材較為感覺興趣，因為他們曾使用過或曾看人使用，現在重加解釋，自然是倍覺親切有味。例如我們倘要講明槓桿定理，若能借用到一支我們習見的秤，必定可以收到很大的效果。

IV、他種形式的助視

A 表現 關於表現最普通的兩種方式是學生之表演與教師之表現，後者有時亦叫講演表現 (Lecture demonstration)。在文學科中或社會科學中，表演或化裝的演說，是特別的普遍。表演莎士比亞的戲劇或是化裝朗誦詩篇中或小說中最精彩的一節，可以給人一些情緒上很好的經驗，以及作者所描寫的情形之意象。倘

若能注意到舞台背景或服裝等等，可以得到關於那個時代的有價值的知識。例如在我國的京劇中，可以看到古時人的服裝及其他一切的情形。這是鼓舞學生興趣的最有價值的方法，亦能引起學生對於文學一時或永久的興趣，對於史事之認識，尤為餘事。

經實驗研究之結果，我們知道講演表現有很大的效果。從前我們總以為惟有在實驗室的實驗中，從實驗的現象中，學生可以得益。有許多實驗研究的結果，都表示教師的護現在時間上比較經濟，而在學習方法上及記憶保留上亦都很有效果。（註五）教師之表現只須一套儀器，無須像在實驗室中需要許多費，經濟得多。教師的表現必是很有把握，一定很精確而且可以成功的。在實驗室內學生的時間可以節省了。偶然也可以由學生來做表現，訓練學生當衆做成一件事，在教育意義上是不可忽視的。這件事在我國的物力、財力都很缺乏的時候，很可以採用。

B. 田野的遠足 野外的遠足與短期的旅行，在教育上是採用得很普遍而很有價值的。遠足範圍很廣，包括小學生在公園內及附近田野中的自然研究，以及至大學地質班及生物班上學生花幾個月的時間去考察調查。在中學校內下午四五時以後或星期六下午的遠足，最為便利，而其功用亦很大。遠足與旅行，最普通的有下列幾種：

1. 科學旅行 在科學班上觀察田野已列入課程之內。在這種觀察中可以研究花草樹木以及各種植物的生活。學生可以觀察植物之自然生長，以及各時期發展的例形。野外的遠足，可以使學生知道地層的組織，研究各種石塊，由於此種研究，在他學習地層組成的故事時，必定倍感興趣。與大自然真正接觸的結果，能使人欣賞自然，這也是我們所願望的目標。凡此種種除了直接觀察以外，是用任何方法所不能得到的。

2. 參觀工廠與大商店 經濟上實業上種種事業，都是使中學生甚而小學生感覺興趣的。在設計優良的課程中，應當包含有參觀在內。在參觀工廠與大商店中，學生可以得到很多的知識。我國有許多工廠如從前上海的商務印書館等等，是歡迎學生參觀的，也有許多地方是謝絕外人參觀的。我們希望大工廠發達以後，能夠給學

生以便利。印刷所、百貨公司、麵粉廠、以及機器廠等，就本地所有的，都可以參觀。並應當指導學生注意工廠工作之歷程以及了解他們有秩序的組織與管理。

3. 博物館 博物館前面已經提起過，在此我們要重述學生參觀歷史、美術、動物、植物以及其他博物館之價值。博物館在我國實在不太發達，希望以後能夠逐漸的建設，而與學校能密切的合作。這實是一種民衆的自教育。

4. 政府機關 在這一類中可以參觀的如監獄、法庭、議會、官署以及慈善機關中的育嬰院和養老院等等。從這種機關的參觀中，可以使學生認識政府機關之組織，與公民科最有關係。有時參觀一地方或一省區的首府，很可以引起學生崇敬的心理。例如我國南京中山陵富麗雄偉之結構，實是含有公民教育意義的。日本學生以朝拜皇宮爲一件大事，有自數十數百里徒步跑去的，這實是一種教育的方法。

5. 古蹟的參觀 有歷史意義的古蹟最足以使人低徊景仰。我國各中學於此似乎沒有小學校來得重視。例如我們在展謁明孝陵的時候，對於民族英雄之偉業發生如何的崇敬心理，小學生或許因經驗不夠，不能有所感動，於中學生的影響實爲最大。本地的古蹟自然是隨時可以參觀，較近的異地古蹟，中學生最好亦能有機會參觀，自然這與交通及費用都有關係的。

以上所述各種處所之旅行與參觀，固然都有教育上的價值，但如何指導也是一個重要問題。因爲教師的知識是有限的，能指導參觀工廠的，不一定能指導參觀古蹟，所以最好各種參觀與旅行，由各科教師來負責指導。學校的位置自然和這種旅行與參觀的機會大有關係。在大都市的學校一定有許多博物館及大工廠可以參觀，但於野外遠足就很爲不便；在偏僻地方的學校，有遠足野外的機會，而無參觀博物館與工廠的機會。希望將來交通方便，費用亦低，並有青年旅行所等組織，可以使中學生有充分的旅行與參觀的機會。

(三) 應特別注意的問題 關於指導學生從事野外遠足及短期旅行的幾個重要問題，討論如下：

1. 與課程作適當的調整，使所研究的事物能與時節相合。例如，倘若在隆冬季節，研究生物，去遠足田野

與搜集資料是不可能的。

2. 使野外遠足與短期旅行等事遵照學校學曆，不致妨礙其他功課，而能得學校行政人員之合作。在普通學校學曆中，大概都有遠足與旅行日期之規定，能遵照着去做，自然方便得多。

3. 關於交通問題，是很重要的。希望國家能多給學生以便利，有時從學生家長方面學校可以得到幫助。

4. 遠足與旅行中，使學生如何能遵守秩序，這是要看教師組織與指導之方法怎樣而定。大多數的教師在此往往是失敗的。倘若全班學生能加以組織，按照人數多少分成若干小組，每組舉有組長，學生能自己負責，那是最好的。關於詳細的指導，應先向學生說明。這樣困難可減少很多。

5. 要使旅行具有價值，應當訓練學生如何觀察，並能知道觀察的意義。倘若不知如何觀察，亦不能了解觀察的意義，那末，即使走入觀察資料十分豐富的地方，亦如入沙漠一般。倘若教師能指導學生觀察些什麼，怎樣認識在他前面所要看的東西，以及怎樣解釋這些東西的意義，那末旅行在教育上是富有意義的一件事。

6. 在觀察中可資討論之點，教師應叫學生作成筆記，在參觀以後即刻加以討論。

(四) 實物之價值與限度 關於實物在教育上之價值與限度，費門 (Freeman) 與特吳 (Wood) 諸人都有極詳盡的研究。他們之主要目的是研討電影在教育上之價值。他們幾次研究的結果，都相符合，茲節引他們的結論如下：

1. 言辭數學與實物教學之比較效果以下列兩種主要情形如何為斷：教學的性質何如；學生對該項所用實物之舊有經驗為何如。

2. 活動影片與其他助視物——影射片，靜止的畫圖等——之比較，在某種科目範圍內，活動影片成效較優，這些科目範圍以外，舊方法又較活動影片之效果為大。關於某種活動之分析，活動影片為較優，否則，靜止的圖畫，於記憶上較為有助，而教師個人之影響，也是很有關係的。

3. 在科學教學中，教師之表現較活動影片為優。在教怎樣做或做些什麼東西，表現比影片好。

4. 由科學實驗之結果，證明在科學教學中，講演表現法，比了實驗法來得好。
5. 每一種普通形式的教學應用助視物，都有一些優點，但在某種情形之下，有以用某種形式為最優的。……有插圖的教科書是最方便的，在使用助視物中，也是最簡易之一種，他的效果並不在其他方式的材料之下。
6. 教師之効力比任何僅用實物之方法的効力為大，這是經許多人所證明的。
7. 在某地方倘若使用某地方的影片，其效果必定特別大，可使學生感覺親切有味而可減少解釋。
8. 倘若一種教材不能用動作或行為來表現的，那末不當包含在教育影片之內。
9. 活動影片希望為小單元的。
- 10 要注意啓發學生創作的精神與自助的態度，不要使影片或其他助視物僅是發展學生被動的接受的態度。
- 11 應當記着助視物倘若適當的使用，在教育上自然大有幫助，但是言辭說明在啓發學生學習的適當意象上，仍是最重要的方法。

參考書目

- Bossing, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. XII.
- Colvin, S. S. *An Introduction to High School Teaching*, Chap. III.
- Dale, Edgar. *How to Appreciate Motion Pictures*. The Macmillan Co., 1933.
- Dorris, A. V. *Visual Instruction in the Public Schools*. Ginn and Co., Boston, 1928.
- Douglass, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, Chapters VI and VII. Houghton Mifflin Co., 1926.
- Fountain, E. C. *Ways to Better Teaching in Secondary School*, pp. 258-59. Ginn and Co., 1928.

- Freeman, F. N. and Others, *Visual Education, A Comparative Study of Motion Pictures and Other Methods of Instruction*, Univ. of Chicago Press, Chicago, 1924.
- Hollis, A. P. *Motion Pictures in Education*, The Century Co., N. Y., 1926.
- Mueller, A. D. *Teaching in Secondary Schools*, Chap. K, The Century Co., 1928.
- Reeves, C. E. *Standards for High School Teaching*, pp. 270-66
- Ruediger, W. C. *Vitalized Teaching*, Chap. II. Houghton Mifflin Co., 1922.
- Reagan, G. W. *Foundamentals of Teaching*, Chap. XII. Scott Foresman and Co., Chicago, 1929.
- Wood, Ben D., and Freeman, F. N. *Motion Pictures in the Classroom*. H oughon Mifflin Co., Boston, 1929.

研究問題

1. 在教育上，何以視象甚為重要，試詳論之。
 2. 在語文、算學、史地及公民各科中，何以助視物甚為重要，何種助視物最為有益，試略述之。
 3. 在教學準備時，應根據何種原則選擇助視物？
 4. 教師應如何指導學生之旅行與參觀，試列舉應行注意之點。
 5. 活動影片為教育上之重要新工具，但亦有其限度，我國一般所謂教育電影之缺點何在，試分別討論之。
 6. 本章所稱助視物之範圍，與我國通常所稱之教具，是否相同？試詳細說明之。
- 註一：參閱·Freeman, F. N. *Visual Education, A Comparative Study of Motion Picture and Other Methods of Instruction*, Univ. of Chicago press, Chicago, 1924, Wood, E. D. and

- Freeman, F. N. *Motion Pictures in the Classroom*, Houghton Mifflin Co., Boston, 1929.
- 維利·費露·戴維斯, A. V. *Visual Instruction in the Public Schools*, pp. 180--211. Ginn and Co., Boston, 1923
- 維利·費露, C. E. *Standard for High School Teaching*. P. 280.
- 維利·戴維斯·戴維斯, A. V. *Motion Pictures in the Classroom*, pp. 222--25
- 維利·穆勒, H. D. *Teaching in Secondary School*, pp. 234--37

第三單元 教學的方法

第九章 講演法

一 講演的意義

(一) 講演的性質 一般人常以講演 (lecture) 與講述 (talk) 混為一談，雖是演講中間也常時包含一部份講述，但兩件事並不相等的。講演重在闡明，講述則重在敘說。闡明的目的是在對學生說明某種重要的觀念或事物，而敘述則僅給學生一些事物的智識，大都在故事方面，為獲得學生的注意及刺激學生的想像起見，在闡明的時候也有常用故事的方式的。有講演經驗的人，知道這是事實。

近代新教育上以為在近代中學校中講演法是已經沒有多少地位，大概是因為講演法重在教師的活動，而近代的新教學方法則重在學生的活動的原故。但新方法是否能完全排除講演，那是一個問題，仔細研究新方法時我們可以發現真裏用了極端的力量才能避免講演形式。有許多新方法一改變即恢復了舊形式，講演法即是其中之一。每一種方法有他的長處，總也有他的短處。是否所有的知識都能從「設計法」「直接法」或「社會化教學法」等各種方法中可以得到，這是使人很難置信的。教室內教學法的任何特殊型式決不能完全包括校外的生活。以講演為媒介，可以給學生許多在直接經驗中所得不到的知識。一個生動的故事往往可以打破班中的沈寂，有些問題經過數分鐘的解釋就能十分明瞭。德國的教學我們不能不認為是收有成效的，在德國學校中最重講演法的教學。在我國一般的中學校中實際上也完全是採用的講演法，所以講演法有值得我們討論的價值。

(二) 講演的特殊功用 倘若我們去觀察正常的教室情境，我們會發現有時講演法實是最有效的，在對學生提供觀念的時候講演法亦是最經濟的。在某些欣賞科目的學習中，講演法尤其方便，可以確立學生的心向引起學生的情緒。再則有時對全班作幾分鐘的解釋是隨在需要的。對全班一兩句的啓示往往可以使學生解除最大的困難。當然優良的講演技術也是必需的。

另一點爲一般新教育家所忽視的，是學校有訓練良好的聽講者的責任。自無線電播音發達以來，一切重要演講借無線電廣播的很多，應使學生養成善於聆聽的習慣。用講演法來訓練學生聆聽的技術，是很重要的一件事。學生自己的報告與辯論亦可善爲利用。總之講演法有他特殊的價值，決不可忽視，當然在中學階段也不應該用待過分。

(三) 講演法的缺點 人家總以爲講演法有許多不可避免的缺點，實則講演法是否因了這些缺點而傷失他的價值是很值得我們加以考慮的。下列所舉的是認爲講演法的重要缺點：

1. 浪費時間——有許多人以爲在講演中有許多寶貴的時間是浪費掉了，因爲那些在講演中所給學生的資料，他們在書本中是很容易得到的，這是的確的，有許多教師僅把指定學生預備的功課加以複述。這是誤用講演法，而非講演法自身的缺點。我們應該訓練教師認清講演真實目的。節省時間是很重要的，教師的講演應當補充教科書及一般參考書的不足。教師亦可利用講演使教科書中不清楚的材料解釋得清楚些。

2. 使學生處於被動而非自動的地位——這確實是講演法的缺點，在講演法中教師預備材料，教師組織材料，教師是主動的。在新教學法中學習的責任是要放在學生身上，須要學生自己活動。被動的學習在現代心理學中已沒有地位。真正反對講演法的人以爲在教師講演的時候，學生的心靈僅是在幻想而並不是在學習，所可怪者在用助視物的教學法中亦會遇到同樣的困難，但助視法的教學則普遍採用而並沒有人考慮到他的困難。視官教學中往往輔以講演法，例如幻燈電影之映出必須輔以講述說明。根據最近的研究結果證明講演表現 (lecturing-demonstration) 比舊時的實驗法在知識的獲得方面看來，是要優良得多。講演表現實際上是講演法，而實驗

法則是學生自動法。所以我們的結論是講演似乎是被動的，但並非一定是一種被動的方法，可以用適當的方法引起聽者的心靈驚覺與活動。

3. 教師沒有講演技能——這或是一個嚴重的實際問題，但並不能影響講演法本身的價值。在其他的教學法中所需要的技巧或較講演法為更多。講演的預備只須有充分的時間，對於進行的各步加以謹慎的評估，這在「設計法」等其他的方法中還是不夠的。講演的困難或是由於缺少訓練的原故，有些教師用講演法不能收到最大的效果，正和其他的教師不適用於運用其他的教學法一樣。

4. 學生對於冗長的講演感覺不耐煩——這是一個有力的反對，尤其是在初中方面。能使學生維持三十分鐘以上的注意的，這是一個非常的講演，這種冗長的講演不應當用，除非是佐以視覺及聽覺的刺激。講演時間是最好能限定十分鐘或十五分鐘。但為適應近代社會中各種的講演及無線電的播音等等起見，高中的學生應當訓練他們能支持較長時間的注意。

5. 他人代為解答的問題於學生並無所得——「從做上學」是近代新教育的中心主張，這對於講演法自然是很不合的。雖然技術優良的教師也能夠用講演來解決問題，但講演的主要作用並不在訓練學生解決困難問題。其他的方法較為適宜於訓練學生解決問題。

6. 教師對於講演有得太多的趨勢——這或者不是講演本身的缺點，是在用的人方面，不過講演也是易於趨向於這方面的缺點。正式的講演因為在技術上為教師所慣用，所以成了較易的方法。也是因為教師不明瞭學習的歷程，所以他對於用講演法或其他的方法，不知分辨。為避免這缺點起見最好教師記着在課室內講話應減至最少限度。

7. 學生不能分析講演並總結重要之點——這非但是中學生的缺點，大學生對此亦感覺困難。這非但在講演法內為然，即在其他的方法內學生對於資料的搜集、估計與組織也都是感覺困難的，這是訓練的問題。不幸的是平常教師不去研究適宜的方法訓練學生。學生對教本的不能分析與總結和對講演並無二致。教師在採用講演

法時應與採用其他方法時一樣，須給學生相當的訓練。

8. 教師差不多把講演變成了述寫 (dictation) 的練習——這個錯誤許多學生在他的教育時期都經驗過的。這個缺點也不能完全歸罪於講演，這是在應用上的流弊，學生往往沒有筆記的訓練，而把教師講的每句話都記卜。學生往往感到教師講的太快，自一點轉到另一點中間並沒有時間使慢的學生跟上。

9. 講演往往不能適應學生的自覺能力——這是一個最嚴重的缺點，在其他的教學法中這種困難是很容易看出的。但在講演法中教師自己不知道，而在學生則感覺很大的困難，除非學生提出問題，或是教師懂得學生心理，可以從學生面容上看出困難，否則錯誤的觀念一直不會發現，除非到考試的時候。好多時學生會不知道他們的思想離開教師的已是很遠。有經驗的教師大概可以覺得，沒有經驗的教師常會對學生程度的水準下錯誤的判斷。

10 講演法必涉及功課以外——這似乎在講演法中不是最嚴重的缺點。任何方法都應不離課題，講演法自亦不能例外。在任何形式的班級教學中，倘若允許學生參加討論與發問，都會有涉及題外的結果的。這並非是一種弊過，實也有他教育的意義。他是否可解決困難，他的動機如何，他是否有教育上的價值，現在功課中雖未涉及但在以後是否很重要的，必須用這許多方法來加以判斷。

(四) 講演法的價值 講演法的價值甚多，有些甚為顯著，有經驗的教師一望即知，還有許多，因為人們太注重較新的方法的關係，遂被忽視了。最顯著的有下列數種：

1. 講演可以介紹新課題——不論用的是什麼方法，教師在引入新課題的時候必須採用講演形式。介紹新「單元」或「課題」最有效的方法是用述習 (recitation) 的形式，但在上下單元或課題並無連接的時候，講演是介紹新教材最好的方法。闡明與講述是使人接受新指定課目的最有效的方法。教師可以用簡短的有組織的幾句話使學生對於某種觀念知其重要性，能預料應做的工作，教師同時可提出有趣的問題或期待學生解決的困難。

2. 講演可激發興趣或動機——在講演法中教師有利用他的想像與經驗去激發學生興趣的機會。五十分或

十五分鐘的時間即可完成這種工作，時間的多少視需要情形而定。一個歷史性質的意外事件，一個故事或是一個常用的報告就可以使學生生出全班學習上需要的心向或情緒。

3. 講演可激刺生活情境——在許多社會生活中包括下列種種活動，如偶然事件的處理，故事的講述，對各種觀念的了解，機械事物中手續的解釋，辯論的原則，或是了解他人發表意見的能力等。能自己發表意見且一種藝術，無論對有關係或無關係的都能銳敏的感覺，對於人家所下的結論加以估評，這樣成功一個有資格的聽眾也是一件很有價值的事。訓練一個人在聽覺與視覺方面都有分辨的能力，這是一件很重要的事，因為在實際的生活中是會遇到各種形式的講演的。

4. 講演可節省時間——在教室內能節省時間是一件極重要的事，某種知識倘若在實用方面很容易為學生解釋的而多費時間去討論，其結果常會引起紛擾。再則在閱讀與討論中常有不能使學生了解的，特別是在討論中很易於引起紛擾與誤解的，在講演法中三言兩語即可說明。

5. 講演可給學生以補充材料的機會——以教師的廣博的經驗，成熟的思想，與高深的研究，在班中當然可以有有價值的貢獻。在學校圖書館裏參考資料是有限的，倘若採用課本的話，他的一章一節往往可以擴演成一部或幾部書，蓋課本是知識的緊縮。教師在班上講述的時候，解釋某一觀念或某一定理，應該預備許多適宜的參考資料，這是在講演法中最有貢獻的一件事。

6. 講演可使學生對於知識的輕重得到一個適宜的比例——很少學生有估評的能力，對於某一課的知識的輕重得到適宜的比例。知識緊縮的課本不能使學生知道其間重要的差別。在新教學法中知識輕重的衡量之責任雖然委諸學生自己身上，但須受教師的指導。二三十分鐘的講演往往可以指示學生某問題的幾方面的比較價值，有時也可以指示學生估評知識的技術。某一課題須要有好幾天才能講完的，在作總論的時候講演法也是最有價值。關於學生感覺紊亂的工作，教師能加以評估與組織，使學生能獲得一個輕重的概念，這也是教師的責任。

7. 對於不良教科書中的課題，講演法有加以重組與詳細說明的機會——坊間教科書不良的是很多的，當然不一定全部不良，但某一種教科書一定會有某幾部分不良而必需教師加以改組的。求諸講演法，運用教師廣博的知識加以說明，這是惟一的補救辦法。有時勉強緊縮的教科書內的材料，在學生看來是不能夠明白的，十分鐘的講演在此最能收得成效。

8. 講演有直接授與知識的機會——這實是講演的重要貢獻。綜合學生所需的資料以授與學生，沒有再比講演法再經濟的。因為教師的講演定是較為精當，解釋正確，組織完密。在問題的解決上也可以應用講演法，教師可以在講演中顯示解決問題的逐個步驟，教師倘若能善於運用黑板，則於講演更有幫助，因為教師在解決問題中必須供給許多資料。

二 講演的技術

(一) 什麼時候用講演仔細研究上文所述各節即可略知何處用講演為有利。定要說某一種方法勝過另一種方法，這是很難的。主張用某一種方法的人定說他所用的方法為最好，而各個人對於運用各種方法的能力亦不一致。有的善用設計法而不善於用講演法。方法的價值實是繫於時和地，不過下列各種普通建議可以作為教師運用講演法時的參考：

1. 以學生的了解力，保留性，及時間與精力的經濟各方面看來，倘若都是以用講演法為好，那麼就應當採用講演法。例如在科學教學法中耗費了許多時間與金錢在實驗室中二三小時所能得的，和教師在用表現講演法中一小時所能得的知識一樣，那麼自以用講演法為經濟。

2. 無論何時教師倘有現成的必要資料，為班中學生所不易獲得的，那麼自然以講演法授給學生為最經濟而有效。當然教師對於教材範圍內的知識比學生從普通參考書中所能獲得的要豐富得多。再則關於教材的背景或教師的經驗要授給學生，尤非用講演法不可。

3. 在介紹新課題或作總結的時候又用講演法為最便利。某種課題與最近的教材並無多少連接，而須為預備類化基礎時，講演是惟一有效的方法。

4. 一種工作必須引起學生心向的，靈敏的教師用一段有趣的講述引起學生的熱忱與好奇心最能收效，當然這也是最難的，教師必須能常時知道班中的情態。

(二) 講演的預備 講演法和其他教學法一樣都要有充分的準備，但因講演的責任完全在教師身上，所以對於預備尤應格外注意。

1. 講演的準備與教案的計劃很相類似——講演法的準備是和其他的教學法的準備一樣的。逐日的講演須具有預期的性質，好像任何優良功課的準備必須具有預期的性質一樣。所謂預期者是預期能達到一定的目的。講演者必須能看出次日的情境而為準備講演之依據。在教案編製中所依據的學習律必須同樣在講演的準備中應用。

2. 在準備講演時，教師必須很清楚記住教學目的——這個理由很容易明白，無須詳事說明。教育的目的與講演的特殊目的，教師必須記得很清楚，講演的問題亦必須使學生十分明瞭。

3. 教師必須把講演列出清晰的大綱——教師在這方面的準備必須十分小心，因講演的成功失敗即系於此。如果講演是屬於敘述性質的，教師的目的在引起學生的情緒反應及欣賞態度，那麼這種大綱不應給學生看到。倘若講演是屬於闡明的性質，在說明一種理由或解決一個問題，那麼大綱應清楚的列出來給人看。

4. 各種適當的說明例證之配置必須謹慎——在情緒緊張的時候希望用適切的例證剛和講題符合甚為不易。倘若選擇不慎，例證往往有被誤用的可能。倘若應用圖表及其他具體物品，其解釋須謹慎的預備，使全班的注意仍集中於所解釋的觀念，而非為所用之圖表與物品。

5. 講演內容須以學生的舊經驗為基礎——這就是基於我們從前所述的類化原則而來。尤其在講演中舉例證的時候，教師須記着在可能範圍內應以學生的興趣及一般的經驗為基礎。

6. 倘若講演在性質上是說明的，那麼歸納與演繹的普通原則必須應用——敏慧的教師必定願意把數學的進程一一適合於心理的原則，在解決問題的時候邏輯的步驟是不可不注意的。為實際運用起見，闡明的準備可參照著名的五段法（Five Formal Steps）..

a. 準備（Preparation）還有兩種作用：（1）使學生明瞭功課的目的——倘若是一個問題，應該解釋清楚，問題的性質是什麼，討論的目的何在。（2）引起學生的舊經驗使有助於了解。在討論問題之前必須建立起類化的基礎。

b. 提示（Presentation）提示與問題有關的資料備供學生應用。

c. 比較——抽釋（Comparison-abstractation）把資料仔細的比較與分析顯示出他們的關係，結果可用以發現解釋。

d. 總括（Generalization）在此把相同與不相同的各因子連合在一起，使能發生確定的解釋，由此可以得到某問題的較為概括之結論。

e. 應用（Application）在此把結論應用於各種情境上，使所得的結論格外顯著。這最末一步真正是演繹法。

7. 在敘述或描寫性質的講演中，其準備必須以求得清晰與有興趣為目的——關於簡單事實之敘述與描寫的講演，必須講述純熟而具有連續性並能引起興趣。講者可以用各種圖表實物以引起聽眾興趣。講述故事是種藝術，而其成功之來亦必由於艱苦的準備。

（三）講演進行時注意之點 關於講述之技術所述已多，這是每個教師所應具有的，但其實行的程序則亦頗歧異而複雜，倘若沒有最好的準備，教師即不能有適當的進行步驟，但有若干普通的建議可以貢獻給教師們：（註一）

1. 講演必須訂立大綱并加熱思，沒有準備的講演和沒有準備的教學一樣，必是組織鬆懈，而難收實效的。

2. 倘若實際上需要的時候，說明例證必須事前準備，製成圖或表。
 3. 倘若可能的話，在開始時，應在全班學生的心中提起一個問題，就是你在講演中所要解決的那個問題。
 4. 在可能範圍之內須儘量使全班學生有疑問與渴望的態度。並即由此指出難題與疑問。
 5. 留心要講得慢些，普通總是講得太快。要使學生有思考的時間，講演的快慢須與材料之難易及學生筆記的能力相適應。
 6. 常時要默察聽衆是否能跟着你，不要假定你所說的，聽衆對之和你自己一樣的明白。
 7. 運用有趣味而親熱的談話語調及似個人間談話的態度。
 8. 要常時的作小頓以便回想。長演詞應當分裂數段，時常的插入討論。
 9. 有時最好能先給全班學生一個講演的大綱，油印或在黑板抄出均可。這樣的大綱往往也可以作為結論之用，免掉學生筆記的易於紛亂。最好的方法是你講的時候抄示在黑板上。
 10. 表示一種幽默的感覺，但不一定用滑稽的故事作為例證。須要注意的地方用特異的言詞來表述，以吸引聽衆。善於講演的人必能很客觀的注意這些地方。
 11. 對於講演時間的長短須能自己感覺。一般聽衆所感覺的時間總比你所感覺的來得長。要避免涉及題外，還往往會使人分心的。
 12. 在有些科目中必須訓練學生作詳備而有用的筆記，最好能在黑板上給學生一個筆記的例證。要鼓勵學生在講演結束的時候作筆記，但須與以相當練習的時間，最好能允許學生兩人合作，或互相討論。
 13. 必須使學生對於講演的內容十分負責。
 14. 對於學生從你講演中所得的知識，須加以校正，作為診斷的一種方法及為補救教學 (Remedial teaching) 之一種幫助。在講演結束的時候或在下次講演開始之前，舉行一個測驗，這也足以促進學生的注意。
- (四) 筆記的重要 筆記是很重要的，但很少人注意到，下面幾點是最顯著的：

1. 筆記可幫助人記憶——很少教師曾經教過學生作筆記的。甚至大學的學生大多數是用試誤法在學習筆記的技術，但筆記對於每個成人及學校的學生都是很重要的。筆記實是終身所需要的能力。因為一個人總有對於某種講演作大綱與總結等等的機會，記憶的時間很短而遺忘率又很大。我們要記住事物非用多次的反覆與特別的注意不可，經過筆記了以後的事物使人易於記憶就是因為一個原故。對於某種講演有精銳的分析能力實是最有價值的一件事。

2. 筆記可增強注意力——筆記能力的先決條件是要注意能力的發展。對於一種講演能集中注意的人是很少的。常人對於講演能繼續注意的時候僅三十至四十五分鐘。這是很心理上的理由的，但筆記則可以強迫人的注意，學習是要主動的而非被動的，筆記正是可以由於被動的聽演而至於主動的注意。

3. 筆記可以使人獲得批評分析的能力——學生倘若熟練了筆記的技能，他就可以得到對於聽得的事物之批評分析的能力。緊縮演詞是需要高度的分析能力的，有人以為批評不是中學生所能做的事，但中學生也並非沒有這種能力。

4. 筆記可以發展學生的組織能力——要能了解講演的意義必須對於講詞中的主要意思有組織的能力，組織成為有關聯的整個而得到結論。

5. 筆記可以使學生用自己的文字表達講者的意思——這對於聽者有澈底的了解才能做到，所以筆記可以強迫學生對於講詞必須有澈底了解的程度。測驗學生了解程度的最好方法是看他用自己的語句，無論是口頭的或文字的，表達他所看到或聽到的知識的能力。

(五) 對於筆記的建議 關於筆記的方法很多，下面幾種最為重要：

1. 記錄必須符合大綱的形式——大綱有許多通用的形式，有許多用數字表明的，先用中國數字或羅馬數字，再用阿刺伯數字，再要分得細些用注音符號或英文字碼。也有先用英文字碼而再用數字的，學生在筆記時必須決定採取一種形式為順序，以後即照此應用。學生的重要事務是在聽了講演以後，加以評價。但對此種大

綱的形式上記錄的機械手續亦必須很純熟，不能太費時間去考慮，思考的功夫須用在講詞的評價與組織上。

2. 記錄必須簡單，但詳細解釋時仍須能得講詞的全體——尋常的錯誤，筆記總是過於詳細，學生往往把教師所講的每字都記下，這實是不可能的，學生太注意了詞句，因此沒有時間去靜聽與評價。學生應花較多的時間在聽的上面，他應當注意新意思的提出。應當分辨主句與說明句，他須特別注意主句，以及與其他主句的關係，至於說明的材料僅須記其最重要的。至於講詞理解上所必須的記錄數量，那是各個人不同的。學生只有在試誤中得到這種經驗。聰明的學生他在聽的時候全神灌注，在講演完畢以後，他把要點記下，即能由此演出全部講詞，自然這也是例外的學生。

3. 記錄必須用學生自己的文字——學生應該要立刻的把講演要點抄下，必須採用能節省時間與精力的每種方法。講者的話可無論怎樣的簡賅與動人，學生對之往往有不能獲得清晰之意義的。在這種情形之下，講詞必須以學生自己的文字加以重寫。學生初練習時往往會發現他所組織的語句與原詞不能有完全相等的意義，但無須驚奇，以後會逐漸進步的。不過這有必須照原詞記錄的，如引語等等，在這些地方教師須特別指明。

4. 應教學生研究教師講詞法中的特點——在講演中由一點過渡到另一點，沒有兩個講演者用恰好同樣的方法的。但在中學的教師高應該儘用最簡單的方法，不過太簡單了也是不好的。教師一定要很謹慎的研究他自己於不知不覺中所有的特殊之點，去幫助學生筆錄他的講詞及與以評價。

5. 學生的記錄應使不再重抄——先草草記錄以後再加重抄，這於時間很不經濟。有人以為重抄一遍在學習上自有價值，但其所費的時間與所得的利益，能否相抵，大成疑問。因為一般中學的筆記不一定有永久的價值值得加以重抄，而中學教學的目的亦並非完全在課室內筆記的知識。在教育心理學上講來，應在第一次即須做好。學生以為筆記必須重抄，那末對第一次的印象必定忽視，學生年級愈高必定會感覺到開始的時候即把事情做好是一種好習慣，因此學生對於筆記的格式必須事前決定，並且必須當場記下。

6. 必須鼓勵學生時常練習筆記——因為優良的筆記是長時間訓練的結果，學生應該要隨時加以練習，在各

種重要的集會場合中，學生都可練習記錄。這樣筆記的能力自然很容易得到進步，而直接能影響到在教室內筆記的效率。

三 與講演有關的其他因子

(一) 教師人格的影響

1. 聲調——教師的人格在任何教學法中都是重要的因子，但沒有能比得過在講演中的。良好的聲調是一個極主要的因素。聲調須有緩有急，有聲有色，并宏亮與有力。單調的聲音每缺乏刺激性，沒有引起興趣的力。良好的陳述最易於了解。教師倘若自覺在聲調上有怪異的，最好不要常時講演，當然也能由於勉力練習而改良。

2. 態度——教師在講演時的態度亦有很大的關係。教師能夠知道在講演時怎樣笑，怎樣避免過分的嚴正，怎樣表示同情、悅豫與熱忱的態度，一定可以得到學生的注意靜聽。教師對討論的題目必須表示熱忱，當然也不可過分。在教師的熱烈的態度中可以顯出講演的重要性。教師應謹慎研求講演的藝術，善用各種方法以引起及支持學生的興趣。教師應常時站立在全班之前面，心氣平和，富有精神，用談話的方式，直接對着學生講。望着天花板或對着窗外都是不能引起學生注意的。教師必須望着學生，因為兩眼是特別具有魔力，可以把教師的情緒傳給學生的。由學生臉上的表情亦足以測驗學生的興趣與了解。

(二) 教師在講演中的責任

1. 教師應避免主觀色彩——有一種特殊的感覺教師在講演中好像是特別負有責任的樣子。在其他的方方法中，除非是以欣賞為目的的功課，教師好像是沒有那樣責任的。因此，教師在講演中很難避免個人思想的色彩。以教師的地位在學生的心目中易於對他的態度或觀點生出偏見。在結論中教師往往可以把爭論之點加以解決，而使學生承認；這在社會科學方面特別重要。

2. 教師應激發學生反應——在講演技術中教師常常負有特別激發的責任。在別的方法中激發學生思想的是活動的結果或對於教材的興趣。在講演中則不然，學生的興趣整個依於教師。陳述教材時的態度，和教材的性質的平一様，可以決定全班的反應。

3. 教師應減少學生困難——再則，學生能獲得講演的價值之多少亦繫於講演之如何進行。倘若組織縝密，要點及小節目都能合乎論理順序，學生記錄自然容易。倘若教師能應用黑板寫出要點與小節，筆記及了解均較容易。為保證學生之理解起見，教師應注意兩點：第一，分析問題而發現有特殊困難的，應特別注意學生的了解。用另一方面的思想來加以重復，在講演的特殊方面，加以注重，都足以減少困難。第二，用助視法及具體的說明最足以解除困難。易於了解的並列的事實可以用作比較研究之用。講演中包含複雜的關係，如工程機械方面的教學，能有模型標本最足以解決困難。教師在講演中應該多用語言的及具體事物的說明例證，不但可以減少困難，並且可以增加興趣。對青年學生用抽象的講演，往往會失敗的。

參考書目

- Adams, John. Exposition and Illustration in Teaching, Chaps. VI—VII, The Macmillan Co., 1920.
Bossing, N. L. Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools, Chap. XV, Houghton
Mifflin Co., 1935.
Colvin, S. S. An Introduction to High School Teaching, Chap. XI, The Macmillan Co.,
1918.
Crawford, C. C. The Technique of Study, Chap. III, Houghton Mifflin Co., 1923.
Douglass, H. R. Modern Methods in High School Teaching pp. 3-11, Houghton Co., 1926.
Holby, O. E. The Teacher's Technique, pp. 11-12, The Century Co., 1922.

Mueller, A. D. *Teaching in Secondary Schools*, Chap. VII, The Century Co., 1928.

Nutt, H. W. *Principles of Teaching High School Pupils*, pp. 247-52. The Century Co., 1922.

Reeves, C. E. *Standards for High School Teaching*, pp. 206-15. D. Appleton and Co..

1932. 孫邦正譯：中學教學法，商務 33 年。

趙廷爲：對於流行的中學教學法的估評（一），教育心理研究創刊號，中央大學研究院師範研究所教育心理學部出版，二十九年三月。

研究問題

1. 講演法在新教學法中爲人忽視，其故何在？
 2. 試列舉講演法在中學教學中必要之理由。
 3. 試就我國一般中等學校教學情形，略論講演法應改進之點。
 4. 教師應如何準備講演？試舉其應有之程序。
 5. 教師應如何測度講演之成功與否？
 6. 試就個人經驗所得，略述筆記的重要性，及改進之方法。
- 註一：以下採自 Douglass, Carl R. *Modern Methods in High School Teaching*, pp. 9-10

第十章 社會化述習教學法

一 緒說

社會化述習一詞爲英語 *The socializ d recitation* 的直譯，也有人把他譯作「社會化教學法」，聽來似覺頗耳些。所謂社會化者，卽爲規造或發展一種感情，用以維繫集團內的各分子，使成一整個的單位。在這集團內任何個體均視爲集團之一部，能爲集團犧牲、奮鬥努力，而負責任，能與集團同動機，同興趣而作用一之活動，以達共同之目的。所謂述習者，卽兒童在教師及同學前將教師指定功課學習之結果，陳述其心得的意思。二詞連合，所謂社會化述習者，卽學生之課室作業，根據社會組織之原則，利用各種實議及討論的形式，以社會的空氣，刺激學生，使他們本於互助合作的精神，同心協力在教師指導之下，以謀解決他們共同選定的有價值的問題。問題之來或爲學生自動所提出，或教師擬定而爲學生所接受者，但都是他們所認爲有研究之必要的。（註一）

以上所說是社會化述習意義的大概，因爲這個名詞聽來似覺生硬，不得不先加以一個詮釋。至於述習（*Recitation*）一詞也有人譯爲「回講」的（註二），意義似覺太狹，僅能指語文方面的功課，就是在語文方面的功課也不能包括全部的活動，因爲回講一詞的意思好像只能引起我們一種印象是由學生呆板讀述課文的印象。作者經再三考慮，決定用「述習」一詞，（註三）此詞初次聽來似覺生硬，因爲回來沒有這名詞，我們希望新名詞能引出新意義。至於社會教學一名詞，自然是覺得較熟習而生動些，但他的意義又未免太廣泛，例如設計教學法又何常不可稱之爲社會化的教學法呢。不過這個名詞作者在下文於必時與社會化述習法一詞參差互用。

社會化述習法有廣義與狹義兩種，廣義的差不多不採取及普通上課的形式，狹義的則由教師指定功課，叫

學生在課外準備，下次上課由教師或學生領袖就此範圍發問，令全體學生回答，詳細的情形下文再述。這是一種極流行而有用的中學教學法，不知有多少教師於日常教學中是在應用着的。不一定完全採用這方法亦必與其他方法參差互用，很值得我們作一系統的研究。所以不厭詞費，特別列出一章。

二 述習意義的演變

(一) 述習法之功用 述習一詞在英文原意爲當衆背誦的意思，到現在是已經有了很大的變遷。這是舊方法，爲新教育家所不談的，他們以爲這種方法是已經過去了，在教學法中不再加以討論。實則世事多循環，新方法鼎盛到了極點時，又會漸漸回復到舊方法的。舊方法加以改良後，會重復現出他的價值。例如最初在教學上只有個別教學，逐漸演變到了團體教學，在團體教學盛行以後，漸漸又有恢復注重個別教學的趨勢，當然現在的個別教學是已經修正了的。以此例述習法，正相一致。述習法在昔年能普遍被人採用也必定有他的價值，在加以最後評判之前，我們不得不先加以精密的估價，我們不能抹煞他在教學上的功用。尤其在中學各科目中差不多每科都應用到這個方法，所以我們應該來討論一下。當然我們現在所提出的述習法和歷史上的述習法有極大的不同。

(二) 述習法之舊時的觀念 舊時的述習法就是教師聽取學生的稱述或背誦，可以稱他爲「聽述」(Lesson hearing)。這種方法在西洋從中世紀的教會學校一直到現在都是盛行着的。我們中國從前私塾裏的先生今天教了學生一段書，明天就聽他背誦。所以從前在教學上的兩個主要方法，一是教師的講演，一是教師的聽述。聽述的意思就是教師聽着學生鸚鵡式的重述他所記得的教師指定他學習的東西。接着採用問答的方式。在舊式教科書中一段之首一句常常由教師提示，學生接上背誦這一段。學生須盡力從記憶中重述這段的內容。這和我國從前私塾裏所採用的方法十分類似。在英文字義講來 Creation 本是從詩本中引述一節的意思。Re 則是「再」、

「回」的意思。學生把教師教給他的材料確切的回述教師聽，這是述習的原意。具體一些說，述習是學生把所記

得的事實及書中之一段一節吐還出來。至於記憶的東西不管了解與不了解，——時常是不了解的，只要能從記憶中把材料重吐出，述習的目的就達到了。我國從前私塾界，學生儘管在先生面前把書背得爛熟，而意義不必明瞭的，即是舊時述習的好例。

(三)對於舊時述習的批評 舊時鸚鵡的述習法在近代教育觀點上看來是不需要的，至少有下列八點理由，以此亦足以批評一切的舊教學法。

1. 舊時學校中的教學是為準備成年人的生活，所以他們練習是為儲藏成年人應用的材料，而現代的教育思想則完全注重於適合此地與此時的青年。他所學習的事物必須以能否把握他們目前環境所有的問題為其評價，再次始及於其他的價值。述習法僅注重於事實的記憶而並不顧到解決問題的方法與能力。

2. 對於舊時述習法的第二點批評是沒有反省思想的刺激。複述書中的材料並不能鼓勵思想，變了一個純粹的記憶者。教師的問題也是屬於事實方面的，學生簡短的回答也並不要用思考。教師只希望學生回答得快，一有躊躇，即覺不好。所以在舊時述習法內並無反省與思考。

3. 第三點的批評是教師有絕對的地位，他是工作之主，但他的興趣並非是學生的興趣。教師與學生立於對敵的地位，教師是獨裁者，由他選定功課，由他抉擇一切。在這樣的述習法中教師好像是勝利者，學生的讀書好像是為着教師的。

4. 第四點的批評是舊時的述習法，在能够訓練學生合作的機會中而不能為學生設施合作的情境。社會愈複雜對於學生合作的訓練愈為重要。團體教學法原是有訓練合作精神的意思，但在舊時述習法中却全不顧到此點，僅僅要求學生讀熟功課，這是個人的事情。教師也並不希望學生與同學共同從事求智，這裏舊時的述習法最受人批評的地方。舊時的述習法使一班三四十個學生各管各的，他答不出是他個人的事。教師的督問甚嚴，個人，學生的答復亦是對個人的。述習是教師與某一被問學生的關係，倘有其他學生插入協助，必被教師申斥。

5. 第五點的批評是舊時的述習法不能發展學生的責任心。學生被強迫而學習，所以他對學校的功課漠不關心，學生並沒有計劃工作的機會，即使對有關的功課之任何方面，教師也不去和他討論的。學生僅學習教師所指定的功課。在學生看來這是被迫而做的工作，所以並不好好準備，他只是做他必須做的，並不多做一些。其結果學生對學校毫無興趣並不發生關係。在我國從前私塾裏的學生常會懶學，就是這個原故。教師並不鼓勵學生担負學習的責任，學生對學校的興趣自然很低落。

6. 舊時述習法的第六點錯誤是，毫不注意個別的需要。初看似無矛盾，我們批評述習法是個人主義的，但他也是一種團體的教學法，在應用上並且是異常機械與刻板。在教育沒有尊重個人需要的新觀念以前，即有述習法。個教育的主要目的僅為知識，而知識之價值又說若相等，述習即為教師保證學生獲得此種知識之方術，而不知有些知識在適當時機內，從幾個問題中，學生即可學得。或者是要根據年級的需要情形而須分配學習的，舊時述習法每不能顧到。

7. 對於舊時述習法的第七點批評是工作的性質之低下，及其所發展的態度亦不適宜。學生不像成年人，他們對於他們所認為不重要的事物就規避不做。凡不能鼓勵學生負責及合作，教師為主的形情依然發展下去，那末學生精神上的反應定是不好的。一件事必須出於學生心願做的，才能做得好。舊時的述習法毫無激勵之意，因此學生的成功也是最少的。最嚴重的是同時習得了許多壞的態度與習慣，這是不可忽視的。因為學生對於功課自己不自負責任，就生出一種隨便的習慣。在被迫而學習的情形之下，他們對功課是厭惡而非喜歡。

8. 對於舊時述習末了一點最重要的批評是不能引起學生創造的與創作的發表。在教師劃一指定功課，而亦須學生劃一準備的情形之下，學生沒有自動的地位。這樣固定的手續實在也是壓制自動。因為在舊時述習法中你僅只要把記憶的東西重述一遍，所以他的目標就是呆板劃一的。在反應的範圍廣博，種類亦衆多的時候，才能生出創作的發表。舊時的述習法，毫不顧到這些。

(四) 述習法的新觀念 述習是舊方法早就有人反對，現在我們又把他提出，不過在性質上自然大有改變

了。柏克 (Parker) 氏是一九一五年以來二十餘年間最有權威的中學教學法專家，他對於舊時的述習法嚴格予以批評，而提出了述習的新意義。(註四)

『上課的時間僅僅用作重述教科書中所習得的材料，這算是一種最有害而無益的事，學生時間因而浪費，學生對學校的興趣也因而減低。……為代替這種述習法起見，教師應該發出問題，引起學生活躍的思潮，因為問題中包含(1)解釋，(2)批評，(3)補充或(4)應用等等。』

這樣看述習法實際上已經是把舊時述習的觀念掃除盡盡，與柏克同時的柯爾文 (Colvin) 氏在中學教學法上與柏克氏有同樣的權威，他的巨著是接着柏克氏在一九一七年出版的，他對於述習法的新定義節引如下：(註五)

『最好的述習法是要使每個學生能從事於整個全班所需要及能力所及的工作，這樣可以得到前文我們所常述及的理想，就是全班的合作。』

『在班中教師無須測驗學生的知識，無須再迫着學生練習，他可以運用述習法去實現主要的目的——激發學生的興趣，賦予學生以悟性及鑑別力，發展學生的反省思考。』

這樣理想的述習法和近代教育家的思想完全相同。我們引述最近一位教育家對於述習性質的另一解釋，可以使我们可以看出述習的舊觀念為一般新教育家所反對將近已有二十年。佛士德 (Foster) 氏說：(註六)

『僅是學生記憶事物之機械的重述，那種舊時述習法的觀念應一概摒棄，述習法是在班級全體練習中學生對所習得的經驗之反復思考。』

上列各家對於述習的觀念可以使我們知道述習的舊觀念已經完全取消，新概念之起實是由於對舊觀念的批評而來。各家對於述習的概念包括下列種種特性：反省思考，合作，自動與創造的發表，對學校功課的興趣與愛慕的態度，社會生活，對團體的責任，對個性差異的重視。述習法的這樣的新概念大多數人均予以同意。根據這種觀點所建立的述習教學技術，在近代教育中有他的重要的地位。

三 述習教學法的技術

(一) 述習教學法的目的 上文所述的述習教學法的新概念自然可以產生述習教學的合宜的目的。這些目的之價值並不相等，可列舉如下，但程序則並無意義。

1. 刺激反省思考。
2. 激發學習活動上的興趣。
3. 使學生把重要的事實與思考的方法記住心頭。
4. 訓練學生對付問題的技術。
5. 對已得的知識或必須的資料為增進了解起見加以補充。
6. 訓練學生評估事物的能力。
7. 指導學生作更精深的研究。
8. 激勵並發展學生創造性的發表。
9. 發展完滿的社會態度。
10. 訓練學生合作的能力。
11. 訓練學生對於觀念之組織與發表的能力。
12. 訓練學生從事於集團的思考。

(二) 述習教學之步驟 述習教學並沒有一個確定的步驟，因為述習教學所採取的步驟必須隨着科目之不同，或者隨着教師所採取方法之不同而有很大的變異。但我們可以提出普通的建議，倘若述習在上課時間佔着很大的一部份，那麼教師必須遵守這些建議。新任教學的教師們更應知道，在任何方法中，某些地方必然是包含講演與述習這兩個因素的。有時在教學程序中偶然遇到，有時則佔着很重要的地位。因此我們必須知道述

習的原來性質及其進行之狀態。

1. 教師負建立有利的心理態度之責任——除非在開始的時候，教師能獲得了學生的興趣與合作，否則在述習的新意上來看是失敗的。倘若沒有熱烈的興趣與準備的精神，在上課時間內一心一意的從事學習，那末述習的許多目的是不能達到的。興趣與合作可以用各種方法去獲得。能產生一個有問題的情境，學生熱烈的去求答案，這是一個直接與有效的方法。教師往往可以引導學生自己的經驗或從教師所供給的材料中，以有興趣的事物呈獻給全班。有時與功課有關的一個故事，無論由教師或學生講述，或是由教師發出的，一個有關的問題，都是十分需要的。在許多科目中以教具之助可以增進學生的興趣，激發學生的好奇心。建立有利的心理態度的方法，一是事前的指定，一是教師在教學開始時所採取的方法。在教師方面警覺而熱忱的態度自然也是必要的，這樣才能引起全班同樣的態度。

2. 述習教學必須具有計劃——在述習教學中從這一方面轉到另一方面必須事前能預料得到而很自然，這在保持興趣一方面是極關重要的。不確定與沒有興趣是會找害述習教學的。教師心中的不確定會很快的傳給學生。教師對於班中的需要與情態必須要能感覺得到，倘若環境中對他所預備的工作有不適宜的，應立即放棄不用。

3. 教師須能發現班中學生對於功課準備的適當與否——倘若學生在智力上並沒有多少參與討論的背景，那末繼續的討論是沒有多少價值的。倘若準備不充足的話，應立刻加以補充。補充的方法，由於教師一短段的講演，或是由於預備充分的學生的報告，在有些情形之下必須指定學生參考某些補充資料，在述習繼續進行之前，自己彌補他們的缺陷。

4. 全體學應參與討論——班中的態度必須要全體很熱誠的為着班中共同的目的而有所貢獻，必須使全班學生在此時間內對於工作感覺有一種真實的責任，必須使學生感覺負全班成敗責任的是他們自己，而非教師。某種資料中三四個特殊學生共同負責，這是對沉默寡言，常時不參加討論的學生使參加討論的最好方法。

5. 學生必須負參加討論的最大責任——教室內施行述習時通常最受人批評的是只有教師在講話這種趨勢。有好幾種方法可以克制這種缺點。教師可以發出許多廣博的問題，引起廣博的反應，或者惹起許多補助的問題與談話。這樣可以使教師的注意集中於引導學生向前的路上去。爲了引起自發的與熱心的參與討論起見，學生必須以他們自己的級友爲中心，而並不以教師爲中心。

6. 鼓勵學生互相討論——批評述習法爲個人主義的，實是由於教師的發問對着學生個人，而亦是從學生個人方面接受答案。要學生當教師是討論的顧問與參考的資源，那末最高的教育理想才能得到。意見衝突，你是非的爭論，實是一個最社會化的型式。學生會知道不同的結論可以從同一資料中出來。集體的評價以及尋求公證的結論，是需要有討論中有是與非的辯駁的，但也必須有相當的討論的禮貌及對於別人的意見的公正的態度。倘若有了這樣的情形，那末述習教學的缺點就沒有了。

7. 在計劃述習教學時應付學生的合作——得學生的合作並非即是教師放棄決定課程的權。即使全由學生決定，亦並非以此完全委諸不成熟者之手。全由教師決定的功課是不對的，但在新教育中完全由學生去決定也是不合的。允許學生參與計劃課程的程度要靠許多其他的因子。在美國州教科書委員會常常指定學校採用教本並常爲規定研究的學程。在我國中小學更是規定採用同一的部定課本。至若學生對於決定課程應否參與相當意見，這是一個值得討論的問題。

四 述習教學的價值

(一) 述習教學價值的比較研究 從教育原理及學習效力上看來述習法好像都是不合的，無論怎樣他是不能和其他新方法比擬，不過據最近幾種研究的結果，述習法似乎有挽回頹勢的可能，茲將三種研究簡述如下：

1. 方克的研究 (Fenk's study) (註七)——方氏曾在十二年級班上的社會科，用「每日述習法」(Daily Recitation)與莫利生氏的熟練法 (Mastery Techniques) 比較研究。其結果發現兩種方法都能收到同樣的

效果。兩種方法都能訓練學生組織材料，應用他們所獲得的知識，都能幫助學生增進閱讀能力，不過大多數的學生還喜歡熟練法。

2. 謝爾登的研究 (Sheldon's Study) (註八)——謝氏研究的是自然科學，和莫利生氏的自然科學教學法作比較研究。四班學生用同樣的課本，在實驗開始與結束的時候均予以測驗以決定其進步程度。其結論大致如下：(1) 單元法 (Unit method) 與每日述習法並無那一種特別佔優的趨勢；(2) 並非教學法常能產生較好的結果；(3) 事實上的知識用單元法教似乎好些，但所好亦有限；(4) 結果中最大的差異是，用述習法教科學觀念最著成績。

3. 派爾與斯賓塞的研究 (Parr and Spencers Study) (註九)——派、斯二氏研究在中學化學教學中，學生先從專實驗然後再述習，或先述習再實驗，究竟那一法好。在他們的實驗中四一七個學生是先用述習法，四四〇個學生是先做實驗，在開始時先加測驗，六星期後又加測驗。他們的結論是：(1) 先用述習法較先做實驗為優；(2) 對聰明的學生兩法的結果差不多，較為愚笨的學生，則以先用述習法為優；(3) 先用述習法的，學生的記憶力要大些。

在以上的實驗中所比較的是：推理、組織、推理之遷移，獲得的知識與觀念等等、關於求知的重要各方差不多都包括在內了。當然方法之價值如何大半還是繫於運用的人。

(二) 述習教學的其他價值是除了以上所述的價值以外，述習教學的自身還有他的價值，分說如下：

1. 述習教學是一種團體的教學 (Group instruction)。自十九世紀以來團體教學佔絕大的勢力。近年來團體教學逐漸趨於社會化的性質，機械式的步驟已完全消滅，這正是述習教學的本意。

2. 述習教學的第二種價值是由於學生的努力合作及集團負責，可以給他們一種社會化 (Socialization) 的機會，當然他在個性適應方面是不能頂顧到的。使學生注意教師而逐漸移轉注意到全班為一單位，即所以達成這種目的。

3. 述習教學的第三種價值是在，可以得到診斷全班或個人的困難之機會，並且可以有必須的改正。改正的方法教師可以發出一些問題經全班的討論，可以使學生發現並分析他們的困難，或者用學生報告中間的資料，供全班解決困難。

4. 述習教學最大的價值是在教師的人格對全班有切實影響，在太注重學生活動的教學法中，大半失去這種價值。當然這是有能力的教師對全班的貢獻。以教師較為成熟與較為有效的思考方法去指導全班如何思考與如何解決問題，自然是最有價值的教學。教師之具有理想，觀察敏銳，有動力的人格是在激勵着全班。述習教學最足以使學生受到教師之影響。教師人格感化的作用在述習教學中最能收到效果。

五 述習教學的社會化

由傳統的述習教學漸漸過渡到較新的述習教學觀念，上文已經都討論過。在新觀念之下，述習教學的精神與方法都有了變遷。已有許多人在努力着創製一種新述習教學的技術，可以使從前舊述習法內的缺點一律避免。使述習教學社會化就是這種新努力。

(一) 社會化述習教學的性質與目的 什麼是叫社會化的述習很難下一個定義，提倡這種方法的人，各人的意見亦很不一致。陶格來氏 (Dorcas) (註十) 在他所著書『社會化述習』的教學形式表示不滿，他以為倘若要符合社會化 (Socialized Class Procedure)，而他對於『社會化述習』的教學形式表示不滿，他以為倘若要符合社會化教學的話，那就不是述習。而何來氏 (Holley) (註一一) 則以為『社會化述習即是一種學生相互管理着主持述習進行的教學。』以上所述並非定義，僅是描述，並且也不能代表一切，因為他們所敘述的僅是一種不主要的形式。要舉出定義或許是不必要的，也是不可能的。對於各種新方法要用文字下一定義是很困難的。社會化述習除了字面以外並無新的意義。應用社會化述習法，教師的目的是在教材為媒介教學生，而非即以教材自身為目的。如柏克柯爾文等教學法權威者，他們所主張的述習，實際上即是社會化述習，或社會化教學。

社會化述習的最大目的是在造成教室中的一種社會化情境。社會化的要素是參予民主社會生活所必需具有的，所以在學校中應該加以培養。『爲民主社會訓練兒童，須在民主社會中訓練之』（Training children for democracy by giving them training in democracy）。這句話可以表示社會化述習的全部目的。要完成這一個目的，學生與學生之間，教師與學生之間，必須有一種好感（Wall-feeling）。努力合作與全班一致是此法成功之關鍵。倘若班中富有了這種精神，善意（Goodwill）乃爲副產物，學生依據同一意志而工作，在這種情形之下，使學生對集體工作負責，同時要有交互依靠的感覺，自然是很容易的。這樣教師與學生間自然再沒有敵對的態度存在。學生對於所學的事物是很專心致志的而非袖手旁觀的。在任何社會化教學中是有思考的。自動的與創造的活動自然是跟着反省思考而產生。正常討論中應有的問與答，自然是很有精神的自發的很容易的產生。你只要偶然去看看學生在他們自己的非正式的團體中討論與交換意見是那樣的熱烈，你就可以知道，倘若以此種情形移置於教室之內，其社會化價值爲何如。簡言之，社會化教學的問題是要在教室環境之中，把握住並產生出一種青年人在學校社會環境以外所自發的那種精神。從以上所述，可以使我們領悟述習的理想了。

（一）舊式述習與社會化述習的比較 社會化的述習教學法與舊時的傳統述習教學法，其在性質上不同的點，我們可以用兩並行表列出來。在社會化述習法這一項下的許多特性而一改變，即可應用到其他各種的新教學法上。我們所要知道的是在舊述習法項下的許多特性，近二十年來的教育家即不認爲是優良的。他們所注意的就是社會化述習項下的許多特性，所以舊述習法的許多特性在理論上不爲人注意者，已有兩世紀，但在學校實際教學中仍是保存着。這是一種很有趣味的事，爲什麼實際總是跟不上理論。

社會化述習與舊式述習比較表

學生

社會化的學校作業

舊式的學校作業

自然的興趣

人爲的興趣

自然的活動

沒有動機的工作

批評的態度

被動的態度

社會的行爲

非社會的行爲

自動之努力

勉強之努力

思考

記憶

發表思想

記憶知識

獨立

依賴

自制

被制

知曉價值

不知價值

教師

創造自然的環境

製作人爲的背境

利用學生的活動

強行教師的目的

指導自然的活動

指揮人爲的工作

和學生一起研究

只有教師的聰明

興趣全在兒童

興趣在教材

注意在需要的結果

注意在教材

教育歷程

以社會效率爲目的

以不知的將來之預備爲目的

注意於現在的需要

顧慮到可能的將來的需要

自然的研究環境

正常的適應

實際的人生經驗

正常的自然活動

參考書

以教材爲方法

包括附學習

討論

力量集中

心理程序

態度、技巧、習慣、學問

形式的學校環境

形式的學習

人爲的暴露

變態的無生命的工作

教科書

以教材爲目的

注重正學習

背誦

力量分化

論理程序

教材、知識、技巧

(三) 社會化述習法應有的價值 我們希望社會化的述習法有許多的價值。較爲重要的幾種略述如下：

1. 養成以學生爲中心而非以教師爲中心的狀態——近代的教育理論重視學生爲教育的中心。在最近的教育方法論中，教師在教學上的地位漸漸減低，而學生則漸佔教育所注意的中心地位。述習法如須跟着此種趨勢而改變，那末教師在舊述習法中的專權地位必備受攻擊。因此爲適應此種新理論起見，在教學進程中應以學生爲中心而不以教師爲中心。這在社會化述習法中已經做到。至於全班的能否脫離教師的專權而自由，那末要視教師之機敏如何爲斷。學生在學習時愈能自由不以教師爲意，那末就愈能接近正常的生活情境。

2. 發展社會的合作與社會的責任——社會的關係一天複雜一天，教育如何造成將來社會化的公民是一個極重要的問題。舊時個人主義的學校是否能担負這個使命成爲疑問。學校倘努力於發展個人的自由，必定趨向於個人主義的態度，近代複雜的技術主義的社會，實是需要個人極度的容忍與集團合作的高度發展，這種訓練須

由學校來扣負。社會化的述習實在可以達成這種使命。在社會化的述習中，由於團體共同從事於解決問題而知道知識合作的價值；在集團生活中得到了最好的實際經驗。由於其同商討而得結論，非由於個人之獨斷，即是練習那來的優良社會生活。願意犧牲個人的便利而担負責任，願意犧牲了自己的愛好而與人合作，這些即是為將來社會謀一利的始基。在社會化述習教學班級中的訓練，實際即是在訓練學生其日參予國會中那種必須具有的團體合作的精神，少數服從多數，個人的自由應為團體的自由所束縛。在這種合作的班級活動中，社會態度可以創生，團體合作的習慣可以成立。

8. 鼓勵學生的參加討論——舊述習法的缺點是在學生的處於被動地位。學生的參加討論是被迫的，有時根本不參加，整個鐘點呆坐在教室，偶然參加討論亦僅一二秒鐘的時間，許多學生整個的一天僅僅能參加一二次的討論。社會述習教學的成功，完全依靠在全體學生的參加討論。理想的社會化述習班應使不參加討論的學生亦都參加。使學生感覺不參加為可恥，以被動為不舒適，以不參加為社會中不盡職之人。因為使學生參加討論即是社會化述習教學中的主要目的，社會化的述習教學應盡力使全體學生參加活動。但該注意的是，應使過於熱忱的學生，感覺把持大眾的意見佔去大眾的時間，在社會合作意義上，也是不對的。

4. 激刺學生的反省思考——這是社會化述習教學中應有的價值。倘若不能引起反省思考，那種述習教學就沒有社會化。全班學生都能專心致志於問題的分析與估計，而教室的環境亦能鼓勵學生意見之衝突，其辯駁時好像教師不在旁邊一樣，這真是得到了社會化述習教學的精神。

5. 鼓勵並供給創造與創作的的能力——當學生在從事商討論題的時候，賢明的教師為之領導，每每可以使他們自己立出對抗的計劃。倘若結果不是很壞的話，教師可以允許學生對於某一難題採取效力較次的解決方法，因為創造與創作的價值在教育上比了教師所定的方法要來得重要些。允許學生自己提議，甚至自己計劃，這是可以激刺學生的思考、自信與負責，在學習上是很重要的。

6. 訓練學生會議的方法及領袖的精神——在合法的有組織的會議程序中，可以使集團的精神活動與合作的

社會制裁在青年生活中發軔出來。公眾意見的發表必有一種技術爲其媒介。許多成年人集聚在一起，結果會並沒有什麼明顯的意見發表出來，或是竟大鬧一場毫無結果而散，這種現象，比比皆是；即使能得到大多數人的公意，亦已破壞了各人情感，實已失掉了團體行爲的力量。只要對於民權初步稍稍加以訓練，就可使社會集團順利進行，不致爲野心家所操縱。

7. 發展學生對學校與社會善良的態度——教育目的之實現須賴於教室內的方法。近代教育所最注意的是正確的態度與心地之發展。許多人以為這是最有關於社會福利的，較任何技術的訓練尤爲重要。倘若學校訓練成功一些浪民，這是社會上一件最危險的事。人們往往爲其本性所控制而非爲其理性所控制。倘若人們除了智慧能力之外，對於社會各事又具有優良的心地，那末他才足爲社會中的一員。對於這樣重要的問題，學校能注意的很少。學校所集中注意的僅是死知識，並沒有能注意到態度方面。現在的趨勢已大有改變了，知道應重在態度而不在知識。大家已知道在學校所習得的不良的社會態度，其爲害是深而且大的。對學校作業的態度在學習上是一個重要因子。在社會化述習中，因爲他能引起學生的興趣，可以創造出一種環境，使學生對於社會中最有價值的事物，發生善良的心向。希望學生在與人追求一個共同目的之聚會中，對他人意見具有賞鑑力，自己的意志及與人合作的行爲亦都可以產生，這是民主社會所永遠必需的。

8. 給學生在發表能力方面有價值的訓練——個人對他人發表意見的能力大部分是屬於口頭的，文字發表可以仔細的思考，這是一件事，口頭發表要說得自然，這又是一件事。有時儘管是一個思想縝密而有論理的人，在說話的時候會變成紛亂而無倫次。在社會化的述習法中，訓練口頭發表的機會，較任何方法爲好。在一來一往的討論中，可以使學生隨著明晰與確實之發表而受到靈敏與清楚的思想訓練。此種有思想的自然的討論，其價值漸漸爲人所承認，訓練青年公民，沒有再比這種方法好的了。

六 社會化述習教學的技術

(一) 社會化述習的方式 大體上說來，社會化的述習教學可分為兩種形式，雖是可。這樣分成兩大類，但在每類的中間，是有許多的變化的。

1. 形式制或機關制 (Formal or institutionalized type) —— 是採用固定的組織，如政治的或社會的組織的形式，以實行合作的、學生自動的述習教學。在社會科學方面所能採取的，有勝議會、州議會、假法庭種種形式。更有用辯論會、文學社、讀書會、料學會，以及其他種種方式以發展學生合作與負責的精神。這種特殊的形式是普通一般人所公認為社會化述習教學法的。

2. 無形式制 (Informal type) —— 這是很難序說的，他並沒有形式制那種組織，這和較好的舊述習教學在性質上初看來似乎並無什麼不同之處。實際上說來這種無形式的社會化述習教學和柏克、柯爾文等諸人所稱述的優良普通述習教學並無重要不同之處。他與傳統的公認的述習教學却有多少歧異。茲為免除觀念的紛擾起見，特節引泰姆氏 (Thomas) (註二二) 說如下：

『社會化述習實際上最重要的是在學生態度上改變。所以倘若要加以區別必須注意到這一點，而不應該僅僅注意外貌進程的形式』。

路賓氏 (Robbins)、陶格萊氏 (Douglas) 以及彌勒氏 (Mueller) 等人都同意這觀點，陶氏對於無形式制的述習法又加以解釋如下 (註二三)：

『無形式的述習法並無特殊的組織，實際上僅是普通的述習法，日復一日，逐漸社會化，一直到舊式的考問述習以及學生與教師個人性質的關係完全的消滅了，那即是社會化的述習。那時學生具有社會意識的感覺，—— 這是增進團體作業所必須有的；合作的精神；有發表的機會及動力；團體自我的感覺以及希望個人在團體中做得很好的感覺；而使在舊述習法內缺乏社會性，做事只求競爭的那些態度，以及敷衍草率的情形，一律除去了，那末這真是社會化的教學。』

(二) 形式制述習的實施 形式制述習的骨格很易於建立，但真要在實施上有確實發表的精神，使述習法

具有生氣，這是很難的。現在舉幾個實例，以作實施指導。

1. 在文藝科教學中——作者參觀某城一所中學，當作者踏進教室門的時候，見一個年輕教師坐在教桌前面，班中正在討論剛才所讀過的一個故事中的文學問題。學生正在報告故事中的重要詞句。接着就有兩種批評，對於報告的性質另有一些解釋，對於文法上的錯誤，文體上以及內容改進的意見上都有所討論。在將要下課的時候，功課組 (Lesson Committee) 向全班報告下日的作業，並指定幾個學生特別負責準備那些作業。在這個報告完了以後，主席就提出下屆主席的人選。依照舊議方式，這些事情在下課鈴響之前，都完滿的解決了。教師只參與了三四次的討論，只在學生的討論將要出題的時候，發了幾次問題，以引導他們歸回原題。在學生沒有那種必須的知識，全班不能解決的地方，或顯然已出了功課的範圍，或是竟沒有一人能知道的時候，主席有兩三次向教師請求幫助。在下了課以後，我和教師談話，知道教師在事前即和功課組討論，並詳細計劃次日的作業。教師鼓勵學生提議與計劃，在上課之前教師確切知道在這一小時內應做些什麼，在下一課中並且指定些什麼功課。

2. 在社會科教學中——在參觀另外一所中學的時候，社會學科教師邀請作者去看他教室內的假法庭。法庭已成立了幾天，法官剛宣過誓，審案正在進行中。這是一個最有興味最好的時間，興趣是最濃厚的，所以有關系的各班學生也都到了。因為要使聽眾對於審案之進行都能批評研究，所以反對方很祕密的在研討他們的證據與案件之發展。全班學生對於普通的法理及法律的組織都已經簡單的研究過。假裝的法官、代理律師、法警以及陪審官等，對於法定的權能已經討論過，對法庭審判程序都很精通。這種實驗表演民主社會中的正式法庭與法律機關，是在書本上所不能讀到的。

在國家選舉總統的時候，社會學科班上常常舉行假選舉大會。往往把他擴大允許全體學生甚或他們的父母都出席。在選舉的時候，興趣高漲，班級的秩序至難維持。其所費的時間與精力在教育價值上是否值得，這是教師們所常懷疑的。這種特殊的練習形式偶然舉行一次，在一般學校風氣上大體的看來，可說是有益的。

3. 在其他各科教學中——其他的社會組織亦常可利用。討論新聞學案的國文班可以成立新聞編輯會，這很

可以適應班中的需要。文學會會員或者愛讀戲劇的一部分學生，可以出演戲劇。採取簡單的會議形式由一位主席主持討論，亦常常很易收效。辯論會甚或臨時的辯論常常可以有很大的成功。在初級中學內經過較多的練習，可以鼓勵學生組織競賽團，認定一邊，選出領袖與記分的人，由教師為之宣佈競賽。在數學練習，拼音練習以及英文用字比賽各方面都是很有用處。這種方法很簡單，倘若動機正當必可收得成效。

(三) 在實施形式制時應記得的原則 在實施形式制練習的時候應記得下列四條原則：

1. 形式制中所採取的組織應該愈簡單愈好——運用繁複的機構，往往會損失許多寶貴的時間，得失不能相償。更危險的是組織的機構愈複雜，學生的注意將離其原來的目的而移置於機構的自身，簡單的機構是很多的。以採用的。

2. 採用的形式當適應班中的需要——教師在選擇形式時應考慮下列數事：(1) 這種形式是否真能表現功課中所要賦予學生的觀念。例如假法庭只能在表現合法的審判原則上才有他的價值。以文學的組織應用在科學班上顯然是不適宜的。(2) 教室的情境很不相同，適用於一種不一定適用於他種。班中學生的平均能力是決定採取述習形式的主要因子。假法庭之適用某班學生的程度與否，有經驗的教師往往可以看出。(3) 學生對於社會組織內活動的熟悉與否，也是在選擇時所要注意的。除非方法內包含着許多必須學習的因素，否則要先教他的運用方法徒然浪費時間。倘若能採取學生已經熟悉的組織，時間就可以節省多了。(4) 有幾方面的學習是必須要教師指導的。倘若教師所指導的並非為班中所需要的，那末是徒然浪費指導時間。

3. 所採取的組織必須負責職員很少，而常能調換的——這是很需要的，由於同樣的理由，誇大的組織所以不可採取。活動之進行教師須為之指導，教師以全力注意於少數領袖，這樣效力可以大些。所以寧使採用職員較少的組織，教師易於注意。不過這些組織是為訓練學生民主精神的，所以也不能任憑少數領袖的專權。訓練團體領袖精神 (Group leadership) 實是此種述習教學主要價值之所在。所以全體學生都應該輪流負責。假法庭可說是一個好例子。班級的大小以及各個學生輪流參加負責的機會，都是必須考慮的因子。

4. 教師須能生動的控制全班，似指導亦似頌問——這至少可分為兩方面：(1) 在計劃以及選擇學生領袖的時候教師必須嚴加督察。當然教師的控制最好不是十分顯露。沒有直接教育價值以及不適用的形式，教師當指導學生取消不採用。教師可以建議認為適用的形式。負責人員的選擇亦是最重要的。在開始採用這種形式制述習教學法的時候，為保證有效的領袖精神起見，教師不妨運用他的權力代為選定。(2) 教師與學生應有密切的關係。教師不能只見他自己的地位而自認為班中的領袖。但有些教師以為社會化教學即是給學生以自由，更無須嚴密的視導。這種態度也是不對的。教師對於教學之成功與否總是負有責任的。所以他的指導是具有啓發性的積極的，而非無味的消極的。所以在各方面的計劃他都要參與，重要的地方應特別為之提出。但真正的計劃仍然是要出自學生的。教師應以問題激發學生創造的活動，並引導學生去估評他們暫下的結論之價值，結果往往會發現弱點而放棄。教師有禁止的權力，但有方法的教師應該多指導與顧問，而不常用這種權力。

最後有一句話應使教師注意的是，採取這種機械式的述習法，對學生民主的意義及合作的精神不能算是已經發揚殆盡。倘若沒有社會化的精神，形式的述習法是最無生命的。教師應該知道方法僅是達到目的之手段，方法本身不能保證目的之實現。

(三) 無形式制述習的實施 無形式的述習格外的自然些。他並沒有假機關的組織，當你進去參觀的時候，你會覺得和舊式的述習法並無二致。教師站立在教室之前發問，學生回答問題。但是有識別力的教師可以看出舊述習法與社會化無形式制的述習之不同來。在社會化的班上，是活躍的，學生熱烈發問亦熱烈回答，並且常常是對着他們自己而不是對着教師的。班中顯出一種充滿着富於興趣的交換討論的空氣。在進行的歷程中一點不感覺教師的壓迫與限制。社會化述習的性質是由教師為主體而轉變到以學生為主體，但此種轉變甚為遲緩，在轉變的時期內要分辨出這是社會化那是非社會化，不很容易。在轉變的時期，教師不必着急，遲早將會成功了。社會化述習并非機械的而是精神的。

但我們反過來也可以說，在技巧優良的教師手裏，機械化是有無限的價值的，可以啓發精神。在教學技術

中有好許多可以引起精神的。例如教室內的坐位是引起精神的第一個條件，普通的坐位排列法是適宜於舊教育理論的，當學生好像是一隻空船，教師可以把寶貴的知識灌進去。學生是對着教師的。在舊述習法裏，需要同樣排列的坐位，因為教師是注意的中心，問答的進行是在教師與學生之間。要使全班學生的心理集中在教師身上，所以教師的地位應在講台上。要在學生的心中儘量減低以教師為中心的心理，最好把位置排成圓圈。倘若班中人數不多的話，教師即坐在圓圈上。教師在班中仍然可以處於領袖地位，他並非離開學生，他是認為學生團體中的一份子，這樣可使學生不以教師為專權，而使團體易於從事討論。

在大班中間這種討論式坐位的排列不容易做到。教師必須依賴他人格用各種的方法去引起必要的空氣。謙和、熱忱與活潑的態度可以使學生忘掉教師是在他們前面，教師必須有善於發問的能力，引起學生的問題，產生多種的意見，或者尋求某種事實，使全班專心一致而不以教師為中心。另一種方法是由學生的報告以引起問題及產生討論。討論的形式在社會化述習法中是為簡單而最適用的方法。

教師每會發現無形式制的述習每難支持整個的上課時間，在起初一二十分鐘是具有社會化精神的，在不知不覺間會入於另一種形式。社會化的精神是和各種精妙的原素一樣，他的細緻之本質必須與以巧妙的保護與小心的培育。他是不能受強迫或欺騙的。

(四)在社會化述習中的教師 在兩種社會化的述習中，教師都須十分注意。這種方法的目的雖是要在使學生不注意教師，但教師仍然要做方法中的軸心。教師最重要的工作是在用一種精妙的方法避免學生的察覺而能產生一種巧妙的精密的關係。這在機械的組織中是做不到的。這種性質是屬於一種精神的，必須貫徹於師生之間。為達到此目的，須用各種有價值的教學技術。教師必須使學生之間以及師生之間產生一種友誼的態度，但這種精神非由於教師尊嚴的態度所能產生，無論這種尊嚴是真實的或是學生心中所假定的。基於真正民主精神的仁愛與平和的態度，為欲求社會化教學法成功的教師所必須具有。教師須知非必要而不多講話，應當時引起他人的討論，在一困難之點代為解釋時，似乎可以節省時間，但教師在此仍應守緘默，因為在學生的教育

中，時間不應過分認為頂重要的因子；急急的供給資料或代為思考，對於學生的訓練無甚用處。

(五) 社會化流習的計制法 教學的社會化沒有，究竟有無標準去測量，他並不重在機械的形式，但他却也有可以測量的特性。麥康納爾氏 (McConnell) (註四) 曾經創造過一種社會化教學的記分表，可以供視導人員之應用。至於表中所列各項並非同等重要，並且也不是最後的項目，是可以有變動的。除了視導人員用作考查之外，教師也可以用為自鑑之助。倘若在表中的各項大多數都能獲得「是」的回答，那末教師可以自信他的教學法已經近於社會化了。茲將麥氏批評表介紹如下：

社會化教學量表

教師的活動		是	否	學生的活動		是	否
1. 討論問題的自身是否可以引起社會化的歷程？				1. 在學生看來問題是否重要？			
2. 教師所指定預習的功課是否是一個真正問題？				2. 每個學生對於教師指定預習的工作是否負責？			
3. 教師所指定預習的功課是否每一個學生都能知道自己的工作？				3. 每個學生自己對教師指定以外的工作是否負責？			
4. 教師是否真正把極佳教材？				4. 在進習時的活動是否有分配？			
5. 教師是否有充足的知識去指導學生？				5. 學生是否有友愛的合作精神？			
6. 教師是否有組織的計劃去對付這問題？				6. 在進習的時候學生是否有良好的聆聽態度？			
7. 教師是否能識察的去核該不正確的地				7. 學生對於問題是否有有用的批評？			
				8. 學生的承受批評是否有正當的標準？			

方？

8. 教師是否要求學生要有高度的智力作業？

9. 教師是否鼓勵學生發表意見以及作自願的貢獻？

10. 教師是否需要學生對每個問題在得到結論以後才停止討論？

11. 教師是否能使學生集中注意於直接討論問題以免浪費時間？

12. 對於經過速習所得的材料是否有任何記憶的準備？

9. 學生是否承認高級知識作業的價值？

10. 學生對於避免無用的重複，避免題外的材料，以及避免無用的意見，在時間經濟上能否知道他的價值？

11. 學生是否能準於發表？

12. 學生能否發現討論與節引確實的參考資料之必要？

(六) 實施社會化速習時應注意的事項 下列所舉各事項，在實施社會化速習時應特別注意。

1. 速習的社會化並不能療治任何弊病——一般人尤其是教師應當十分的注意對於任何事情他們一認為對了就過分的重視，審慎的評判實是必須的，教師對於社會化速習不可太重視了。他有他的顯著的價值，但也有他的缺點。在本章的開始即曾提出，學習的形式有種種的不同，應當用不同的方法去適應各種不同的學習之需要。教師應當分析各種學習中的心理歷程而用最適宜的方法去適應他。並且也不要以為對於某種學習一定是某種方法較某另一種方法為適宜；方法與方法間的界限並沒有那樣清楚，強為分裂亦並無科學根據。有時他們的價值是比較的，並非絕對的。對於某種學習，教師認為最適宜的方法有時會並不能得到良好的結果。教師應該採用各種方法，等到心理學的發展以及科學的實驗證明了某數種方法最適宜於某數種學習時，那末教師應當採取那幾種最有效的方法。教師應該知道變化可以引起滿意，只用一法是易於使人厭倦的。

2. 過分重視教學程序而不重視目的之危險——在任何事情上往往易於失諸手續之過於機械。尤其是在形式的社會化述習教學上容易犯此弊病。教師與學生往往易於為社會化述習新奇的組織所蒙蔽，而忘掉他真正的目的。例如採取假法廷這種教學法，所能引起的問題是，學生從那種經驗中所獲得的，是集中在他的社會的目的呢，還是僅僅在外表的形式。倘若僅僅注意在形式，那末這個方法並沒有達到他的目的。

3. 以形式代替精神的危險——倘若過於重視了奇特的形式，會使我們易於忘掉僅外表的設計是不能成為社會化數學的。我們一再申說過述習的社會化是精神而非形式。我們的所以注意形式實是為了達到目的之方法。注重形式愈少而能產生精神，這位教師是最好的。所以教師應注意的是方法之目的而非機械的形式。我們不應當以所用的複雜與多樣的形式來度量社會化教學的成功與否，而應當集中注意於用最限度的組織去實行社會化教學精神的可能性。倘若學生在班上發問當做是一種例行公事而回答亦全無精神；倘若全班學生是在急急希望下課；那末這種情形比了舊時的述習法更為無生氣，更為要不得。

4. 訓育問題在社會化教學中並不缺少——任何種教學方法倘若能獲得全班學生熱心從事學習，可使不守秩序與反社會化的行為減至最低限度。但仍然有若干種的訓育問題在那方法中可以引起。任何種方法可以使得青年們作出高度熱忱以及自發的精神，但又往往難免為一部分個性較強的學生所反對，主張用他們自己的方法而引起爭論。這種情形在成年團體中亦是會發現的。情緒高漲的青年往往易於為他們情緒的反應所牽引。他們的說話似乎很堅決的，他們並說出諷刺的話語使人發怒，或破壞一般較為不能自信的學生的精神。教師須使喜歡口角的學生能遵守秩序，在學生熱烈反復討論的時候，教師更應當教學生遵守發言的禮貌，以及在問答中尊重他人意見的習慣。

5. 埋沒教師的危險——在社會化教學法重視學生的地位，要使全班對於教師不十分在意，但這會有走到極端的可能。倘若教師放棄了他的領袖地位，會引起不幸的教育結果。在團體教學指導中，不成熟的學生是不能替代成熟的教師的。教師在社會化教學中的職能我們早經討論過，在此又提出應特別注意的是因為在社會化教

學中這是最易爲人誤解的。

6. 不能使討論走入歧途——教師在班上放棄了直接領導學生的責任，往往很易於使學生的討論越出範圍，除非教師常能發問或提供建議去引導學生復回正軌。學生的準備愈不充分，往往愈容易使他們游蕩在無益的小路上。對於無形式練習教學，有經驗的教師知道在問發問的方法時，或用問題以外而於學生有興趣的事物作解釋時，很容易引導學生離開主題。在評判學生問題與解釋之價值的時候，是需要成熟的公正的態度，領袖學生不一定有這種能力。在形式制的社會化教學法中，其教學程序的計劃必須十分謹慎，才能使學生免致走入歧途。

7. 充分的準備在社會化教學中是最重要的——社會化教學最普遍的形式是集團討論法 (Discussion Group Method)。舊的講演法已放棄不用，而代以沒有經驗的領袖爲主席的集團討論法。大多數採取不據形式的圓圈的坐位。有思想的觀察者可以看出這種方法之嚴重的限制。這種方法無限的用諸學生所討論的各種問題上，結果浪費了許多時間在無用的討論上，經過長時間的乾枯無味的講話，集團散了，大多數所討論的都是感覺無用之物。這樣的集團討論有何利益。要他有益，除非在經驗上或研究上早經具有適合於討論目的之類化基礎。所以在任何有價值的集團，討論最要緊的是要學生有充分的準備。

8. 僅有少數人負責的危險——人家說舊教學法的不好就是因爲他不能引起全班學生活躍的參予討論。在社會化教學中也並不是生來即可保證能獲得此種目標。實際上適與此相反而有其他的因子阻止全體的參加。勇敢與熱心的學生往往有操縱討論的趨勢。保守與遲緩的學生逐漸退出討論，因爲他在討論的中間往往被阻止，感覺不耐煩，並且感覺到並沒有像在教師所主持的班級中有直接參與講活的必要，在教師主持的班級中教師是常會指責問他的，現在他們反而感覺冷淡，讓別人去做就是了。

9. 指定功課，引起動機與總結必須特別注意——倘若教師是有指定功課的，他應特別的注意，必須使負責的學生或委員會去把他做得很詳細。倘若太複雜了，係教師一人能做的，那末指定旁人做也是不對的。指定功課甚爲重要，但非有充分準備不可。並且學生對於新的作業不算教師的幫助，是否能具有適當的動機，這是

一個疑問。在許多情形之下覺得教師去做還好些。再則學生對於許多學習情境是否能有正當的估價或重視，也是疑問。總結是很複雜的，最好能由教師負責。除非總結是很簡單，學生被指導了自己可以得到的，才讓學生負責。這裏所舉的關於功課的三方面並沒有有一定的規則可以引用。在每種情形之下須指定學生預習的話，其非完應以功課的性質與學生的程度為其銜接的背景。

參考書目

- Bossing, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. **XI**.
Daughlass, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, Chapters **III** & **IV**.
Foster, H. H. *Principles of Teaching in Secondary Education*, Chap. **VI**.
Fountaine, E. C. *Ways to Better Teaching*, pp. 109-28.
Mueller, A. D. *Teaching in the Secondary Schools*, Chap. **XI**.
Pechstein, I. A. and McGregor, A. L. *Psychology of the Junior High School Pupil*,
Chap. **XII**, Houghton Mifflin Co., Boston, 1924.
Reves, C. E. *Standards for High School Teaching*, pp. 380-42.
Robbins, G. L. *The Socialized Recitation*, Allyn and Bacon, Boston, 1920.
Robbins, G. L. "The Socialized Recitation", in *Journal of Educational Sociology*, Vol. 5,
p. 11-19. (Sept., 1931)
Kuediger, W. G. *Vitalized Teaching*, pp. 91-100, Houghton Mifflin Co., Boston, 1923.
Staldon, A. L. "An Experimental Study of the Daily Recitation Versus the Unit
Plan", in *School Review*, Vol. **II**, pp. 694-99 (Nov., 1930)

Stormzand, M. J. *Progressive Methods of Teaching*, pp. 268-88, Houghton Mifflin Co., Boston, 1924.

Strehel, R. F., and Morehart, G. C. *The Nature and Meaning of Teaching*, Chap. IX. McGraw-Hill Book Co., N. Y., 1929.

Thayer, V. T. *The Passing of Recitation*, Chapters III and XII, D. C. Heath and Co., Boston, 1928.

陳德徵：社會化的教學法，商務。

李日剛：社會化教學法之理論與實際，教育叢刊，一卷一期，中央大學，二二年一月。

趙廷爲：對於流行的中學教學法的估許（二），教育心理研究，一卷二期，中央大學師範研究所教育心理學部，二九年六月。

張德琇：社會化教學法述要，教與學，正中。

研究問題

1. 英文 *Recitation* 一字，我國之譯文各家不盡相同，試就各種譯法略評其得失。
2. 試就我國舊時之背誦法，根據新述習教學法之目的，評論其得失。
3. 在我國各中學實際教學中是否亦採用述習教學法？如有，試指陳之，並討論其應改進之點。
4. 試就公民或史地之某一單元，根據形式制的社會化述習法，擬訂一詳細教案。
5. 就某一次實際教學的觀察或參與，依據社會化述習之價值，逐一加以評估。
6. 在社會化述習教學中，教師應居於何種地位，試列舉之。
7. 社會化述習教學之主要目的何在，何以在近代教育中，甚為重要，試說明之。

註一：此處採取，「李日荆：社會化教學法之理論與實際」一文內之詮釋。

註二：見「趙廷爲：對於流行的中學教學法估評」一文內。

註三：我國程其保氏在斯著「教學法概要」一書中已曾用此名稱，該書出版於民國十六年，但未廣被採用。

註四：Parker, S. C. *Methods of Teaching in High Schools*, P. 424-25.

註五：Givlin, S. S. *An Introduction to High School Teaching*, P. 381.

註六：Foster, H. H. *Principles of Teaching in Secondary Education*, P. 74.

註七：Fuunk, M. N. "A Comparative Study of the Results Obtained by the Method of Mastery Technique and the Method of Daily Recitation and Assignment" in *School Review* Vol. 36, PP. 338-45. (May, 1928)

註八：Sheiton, Arthur L., "An Experimental Study of the Daily Recitation Versus the Unit Plan" in *School Review*, Vol. 38, pp. 691-99 (Nov. 1930)

註九：Parr, Rosali M. and Spencer, Mabel A., "Should Laboratories or Recitation Have Precedence in The Teaching of High School Chemistry?" in *Journal of Chemical Education*, Vol. 7, PP. 511-86 (March, 1930)

註一〇：Douglass, H. R., *Modern Methods in High School Teaching*, p. 250.

註一一：Holl y, C. E. *The Teachers Technique*, pp. 211-12.

註一二：Thom s, F. W. *Principles and Technique of Teaching*. p. 280 Houghton Mifflin Co., Boston, 1927.

註一三：見鄭華 Douglass 所著書，pp. 251-52.

羅 | 區·Mc Connell, R. E. "Objectivity in the Improvement of the Socialized Procedures in the High School"; in *Education*, Vol. 50, PP. 17-21. (Sept., 1928) The Palmer Co.

第十一章 問題教學法

一 問題解決法的性質

〔一〕解決問題對於人生的重要 阿佛利爾 (Averill) (註一) 氏說：

『最有價值的人生是有問題的人生；無欲望與野心而生活着的人，僅得生活之半程。』

由此進一步可以說正常的人，他的生活是不能沒有問題的，更不能不想法解決問題的。對付問題是人生的本性。甚至最簡單的生存亦是充滿了尋求食物，尋求居住與安全等物質滿足的問題。杜威 (Dewey) 氏把人生解決問題的始原上溯至兒童期，他說道：(註二)

『兒童最初的問題是在如何運用他的身體對於物質的與社會的環境作合宜與有效的適應。兒童必須學做每一件事：如看、聽、伸手及物，以手握物，平衡他的身體以及爬行和走路等等。這些雖是初步的活動，但在兒童的選擇與排布之間是需要思考的。』

以上杜威所涉及的這種適應是整個的人生所必須的。包含的問題益繁複，需要去解決這些問題的思想亦必因而複雜。到了青春期，包含更廣的適應社會的問題出現：例如對於學校課程的熟練，對於事業之選擇與準備；再後有家庭、民族、業務、社會生活與政治生活等等成人的問題。柏克氏 (Parker) 曾說：(註三)

『在實用科學事業中的實際發明者與創始者，最足以顯示反省思考之社會重要性。改革社會事業的先知先覺者，供給許多概念，後知後覺者隨從與實行，從那些大思想家漸漸的影響到普通人解決他們家庭的與經濟的問題，例如餵飼嬰孩以牛乳呢還是為之預備食物；對犯過的少年人加以賞罰呢，還是不必重視他的失檢行為；應如人之所欲，全肉食呢，還是素食；患了感冒應聽他呢，還應去找醫生；關於住屋應租賃

呢，還是自買一座等等問題，都在腦際盤旋。尋常一般人只有這些問題，在一般人的生活中這些問題是很重要的，學校已經開始發現他的重要性，而在訓練學生能解決這些普通日常的人生問題。」

倘若以解決問題為人類生存最重要的一方面，那末學校裏注意於訓練的方法，增進每一個學生對於解決問題的能力，是一個應該的事。阿氏接着上文所引的話更有下列一段切實的解釋：

「因為在大多數人的生活中，是有問題在發生着的，所以學校的最重要目的是在加緊研究反省的方法，使將來的成人非但能夠很有思想的很有系統的去解決問題，並且能在這思考歷程中感覺滿意與興趣。無論是年輕或老年人倘若他們對於有關的問題都得到滿意的解決，問題是可以增進他們自尊與自信的。」

(二) 思考的性質與形式 有人以為平均一般成年人所發生的思考是很少的，許多心理學家以為一般人是假裝着思考，實際上並不真思考。蕭伯納氏 (George B. Shaw) 在到美國時對人談話說，為甚麼一般人不出名，他出名的理由就是因為他至少每兩星期要思考思考。這個幽默的論調，把現代一般著名的心理學家所給予「思考」這個字的意義說了出來。

杜威把思考的歷程分為四種形式，起初是一種最原始的心理活動，漸漸至於最複雜的形式。最低級的思想包括幻想、日夢，或者任何掠過心中並無連續與特別結果的事物。思想的第二期是用在尋常五種感官所沒有聯接的事物上。想像中的故事，他有聯續性，但並無真實性的，是包括在這一類內。思想的第三期是信念，但對這種信念並不求其證實，或亦無證實之可能。有些信念毫不疑感的即加接受，或是因為假定是已證實了的。也並不仔細考查支持這些信念的事物之性質。列如偏見與迷信，可以從傳說與教學中成為我們對之毫無批評的信念。第四種思考的形式是反省思想 (Reflective thought)。在這一時期，對於我們信念的性質與正確性質加以懷疑的考問，這是最高的思想歷程。杜威曾說：

「對於任何信念或某種智識，根據他所依附的理由，加以活躍的仔細的考慮，由結論結中再求結論，這就是反省思想。」

從以上所述，可知一般對於人類思想的度量與習慣加以批評的人，是把尋常低級思考（Thinking），當作了反省思考（Reflective thinking），而並不知道杜威的分類。在本章內所要討論的是最高級的「反省思考」。

（三）反省思考的性質 反省是思想的最高形式，這是無疑問的。有人以為在心理活動中僅有這種型式是可以算作思想的。教師要知道反省思考的各種性質。杜威所下之有名的定義或許已為人所普遍承認，這個定義雖遠在兩世紀前所寫出，但現在仍和以前一樣繼續有用。杜威所定的反省思考的性質，有如下述：

『疑難之根源 我們可以扼要的說思考的本原是迷惘、紊亂與疑難。思考並不是一種自發的產物，也並不能依據普遍原則發生。他的產生是由於特殊的事物。要兒童（或對成人）發生思考而不顧及他自己經驗中所有使他紛擾與失去平衡的困難，那末是等於用他鞋帶要叫他自己舉起。』

『基於過去的經驗與從前的知識做成一個暫定的計劃 有了困難，第二步就提出解決困難的方法——組成一些暫定的計劃，介紹一些有關解決問題的定理，考慮解決問題 方法。手邊的資料並不能解決問題，他僅能解決問題建議的方法。那末建議的來源是什麼呢？過去的經驗與先前的知識。倘若此人對於此同樣的情境是已有些熟習的，倘若他對於這種樣的材料是已經遇到過的，那麼不管適宜與不適宜，有益與無益的建議，大概是會發生的。除非目前印象中所現的經驗與前此的經驗，很相類似，否則心中的紛擾仍然存在不能解決的。沒有東西可以把這種紛擾清理。縱使兒童（或成人）心中具有問題，倘若並無類似的舊經驗，那末迫着他去思考，是全無用處的。』

『除非經過審慎考查與精密評判的計劃才能接受 倘若對提出的計劃立刻接受，那末我們即是並沒有經過精密的思考。精密的思考是反省最低的條件。把事物在心中反復思考，即是在尋求更多的例證與新鮮的資料，這可以使建議開展，我們也可以說使建議見諸實現，或者是使他的矛盾與不合理的地方顯著出來。有了真正的困難，又有相當的經驗可以應用，思考優劣的差別在此可以現出。最簡易的方法是接受任何似乎可用的建議，於是就把心中不安的現象作一結果。但反省思考是常常使人感覺多少有些煩惱的，因為他

使人忍受心理上的不安與紛擾。簡單的說，反省思考的意思是在疑問時的批評，這好像使人感覺苦痛的……在訓練思想習慣，最重要的因子，是要使人有不遽下結論的態度，並要使人善於應用各種方法搜集新材料，去證實或推倒初次所提出的建議。支持着疑慮的情態與從事於有系統的綿長不絕的考問，這在思考上是最重要的。

杜威對於反省思考因素的分析是很著名的，但我們倘若再引用唐寧(Downing)氏(註四)對於科學思考的討論，可以使這種最不易於了解的思想因素之分析格外的詳明些。唐氏主張在真實的思考中必須具有七種因素：

第一種因素：有目的之觀察——要保持：

1. 正確 2. 廣博 3. 必須在各種情形之下。

第二種因素：分析——綜合——要保持：

1. 重要因素必須列舉出來。

2. 不同的與相同的地方必須顧及。

3. 例外必須特別注意。

第三種因素：有選擇的回憶——要保持：經驗之廣博的全程。

第四種因素：假設——要保持：全部可能的假設都要考慮到。

第五種因素：用推理所得的結果及所具有的經驗來證實——要保持：

1. 推理所得的結論必須用實驗法試驗過的。

2. 只允許有一種變化。

第六種因素：推理——要保持：

1. 資料之排列必須要能使人信服的。

2. 資料必須要貼切與適宜的。

第七種因素：判斷——要保持：

1. 必須無偏見。

2. 必須不為個人的。

3. 判斷必須暫時的，除非資料甚為適當。

(四) 良好思考的重要性質 從以上許多以及其他各方的解釋，可以把良好思考的重要性質列舉出來。

1. 覺察疑難問題當前之能力——這是各種思考的基礎，尤其是良好思考的一種性質。除非真正的疑難在促使人們心智的努力，否則反省思考是不會發生的。

2. 明白認清問題性質的能力——除非一個人對於問題的性質看得很明白，能把他簡明的陳述出來，否則很難迎頭解決他的。許多人只空洞的不安適的覺得疑難之存在，但他們並不能把他弄一個明白和說一過兩楚，這種人在思考能力上必是繼續在混亂狀態中。

3. 把問題記住心頭的能力——在解決問題時易於走入暗弄與小路。教室中的討論尤其是常有這種危險，即在成人的討論中亦是這樣。在討論的時候往往有些事物引人注意到與主題不相關的地方去。當這些事物過去，大家即會感覺到走入歧途了，主要的問題依然還沒有解決。

4. 敢用大膽的猜測或假設——倘若沒有人敢於有胆識的思想，以及對於含有革命性質的問題提出解答的建議，那末世界上不會有多少有益於人類的科學上的成功與發現。伽利略(Galileo)與哥白尼(Copernicus)，二人，在違反時代觀念與背叛社會領袖的情形之下，敢於提出人類很久所不能解決的問題之解決方法。用實驗與研究方法往往可以把有理由的猜測，對於假設本無多少幫助的，使成為有發現的價值。杜威是最鼓勵冒險思考的一人。

5. 簡陳可能的假設或解決方法的能力——多智的人是具有豐富的建議並且能提出合理的解決計劃的。對於問題能作簡單的陳述，的是一件由訓練與智慧所賜予之事。但也不能輕視這件事實，就是上文所述想像的能

力與勇敢的精神，也是得之於訓練與天賦，這在組成假設的時候是很重要的。

6. 能用批評的態度去考查所提出的解決方案——這是思考之根本的測驗。可以測驗出個人對於所有的事實能否用批評的態度去加以評價、分析與綜合，直至能獲得決定的結論。以後可以看出，對於假設能作批判態度的研究是要有完整的思想體系或技術的。倘若要使評價正確不錯誤，一定要用特殊的方法作為標準，去測驗在假定解決方案中有關的諸因子。

7. 對於已發現為無效的假設要能知所委棄——思想者對於他所試驗的動機常常是覺得誠實無疵的，總是以為他的思想是客觀的單純的。當發現一個假設不比另一假設為優時，要把他棄去是要有勇氣的。我們窮年累月的在從事於解決問題，要阻止我們在無意中所獲得的不純粹的結果，常是很難的。在精密思想中的客觀性質實是一件很不易於獲得的事。因為我們的思想是為主觀的價值所左右。完全的客觀正是嚴格的思考之特性，所以對於發現為無價值的假設或解決方案時，應該毫不猶豫地把他委棄。

8. 須維持不立即下判斷的態度——這和剛才所提出的那種特性是有密切關係的。凡是善於思考的人一定不遽下判斷，一直要到等到把事實搜集齊全並把他評價以後，才下判斷。倘若要獲得正確的結果這是一件重要的事。但若假設有了偏見，公正的判斷自然是很難的。不管任何人，總是很易於具有偏見的。以偏見去求獲結論自然是容易些。在上文所引杜威話中曾說，猶豫不決自然是有些苦痛的，但在訓練人們要有良好的思考習慣，不遽下結論的態度這是一個最重要的因子。

9. 要能重複校核結論以測驗他的效度——這好像是常常當作演繹推理法中的一種評價的歷程。追溯結論的來源，看看有無未曾注意到的事物，以及看看有無思想上沒有察覺到的錯誤，這些都是最重要的。甚而在教小孩算術的時候也要教他對於計算方法方面有無錯誤，應加以復校。

倘若以上所舉良好思考的特性，能為我們學校所注意，那末我們的政治及社會生活中許多罪惡可以完全滅除，我們社會思想的水準可以提高，我們的文化也可以大大的進步了。在我們人羣關係中無能力去勤勉思考，

無志願去切實思考，嫌惡真正的思考，實是人類進步的大阻礙。

(五) 反省思考與問題的解決 現在我們應當很明白，當我們說思考，尤其是說反省思考的時候，我們的心中，卻是在說問題的解決 (Problem-solving)。我們知道心理上的疑難是反省思想的重要因素。在上引杜威有名的討論思考的那段文字中，即認為問題的解決是由反省思考所交織而成。他說：『無論怎樣簡單和普遍的事物，使人心中感覺疑難與擾動而難於置信的，這樣即是一個真正的問題了』。他決定問題的解決即是反省思考。他繼續的說：『問題決定思考之目的，而此目的控制思考的歷程。』關於問題的解決，有兩方面學生必須把他把握住，教師心中亦須異常明瞭。這兩方面在教室教學情境中是常常須同時顧及的。

第一、問題的解決必須當作是問題。遇到新的情境必須用新的方法來對付。這意思就是要尋找解決問題的新途徑以及組成並試用為達成此目的所適用的技術。在這範圍之內，無論在校內以及校外必須運用着我們的心力。

問題的解決之第二方是要學生不簡單的解決手邊之問題，並且能發現原則以及抽象性質的一般方法。嚴格說來，這些歷程並不困難。這第二點可以安置在第一點之上。例如，我能夠解決一個問題把繁分數化成最簡單的。倘若這步成功了，學生即可以解決在這問題之上較為抽象的另一問題，如去發現化繁分數的普通規則等是。同樣的要發展公正的抽象的概念，可以從解決與學生經驗相熟的許多問題中，使學生得到『公正』這個詞語的抽象觀念。問題解決法的這兩方面在學校中都是很重要的，而這兩方面亦是常交織而成為一種能力。

(六) 問題法之意義 要把『問題法』 (Problem Method) 立出一個定義來，立即須要考慮到兩方面。問題解決是任何澈底反省思考之特性。各種新方法的主要目的即是在激發思想，這是和舊方法所不同的地方，即是在講演法與述習法中，新的解釋亦是以引起思考為最要。整個的教育歷程最要的是在思考或解決問題。

第一個問題是，『怎樣使問題解決法與其他的方法不同？』廣義的說來他是不能和別的方法不同的，強為分裂不很自然。在就級教學中大部分時間的活動是在解決問題。倘若必欲加以分裂，那末可以說在運用特殊技

術解決問題的那一部份時間，是用的問題法。

第二點應考慮的是，在一個問題已不成爲問題而成爲「設計」(Project)的時候。其間的差別將在下一章中討論，在此只須把問題的意義定一限度。斯頓柴特(Stormzand)氏(註五)以爲「我們教在學歷程中最好保留『問題法』這個名詞，僅指純粹心理活動或者是指不能算作『遊戲設計』(Play Project)內的事。」倘若根據杜威的意見以反省思考爲問題的解決，那末問題法在本性上是非物質的，我們可以把牠立一定義如下：

「在學習者的心中引起真正的問題，使牠運用心智繼續努力以求其解決，問題法是由這樣組織的學枝作業所形成的。」

這樣把問題解決法僅限於內容寬廣於學生較爲費時的問題，並僅限於心理的問題。這是「問題法」的一個人的限制，但爲指示問題解決法的技術起見，這一限制甚爲重要。

問題法的實施可以團體的亦可以個別的。採用團體法的時候，學生應以合作爲基礎去負責尋求解決問題適當的材料，經過共同的討論，決定資料的如何應用，並通過解釋與結論。這樣的問題法和述習法並無很大的差別。在述習法中也是有問題之引出與討論。至於個別法，則是個人在上課之前可以獨自對普通問題工作着，在教師指導之下尋求結論。青年時代心理上所適宜的問題，沒有不能在教室內進行討論的。

二 問題解決的技術

(一) 解決問題的兩條普通途徑 廣義的說來解決任何問題有兩條普通途徑或方法。一是試誤的途徑，這是動物的學習方法，無須經人指導的。但在人類實際上亦不能逃出這個方法。定出一種假設來，實際上也就是對於解決問題的猜測，主要的是試與誤(Trial and error)。無怪勃萊(William J. Bryan)氏誤認爲進化論別非他物，僅爲無目的之與誤猜測而已。猜測而爲合理的判斷所支持，這是與試誤法不同之處。

第二條是有計劃的途徑。當生學遇到一個問題的時候，他用有系統有組織的計劃去達成他的目的。我們要

討論的就是這一種方法。能使學生敏慧的有計劃的去討論對付校外外所能遇到的一切無數的問題，這確是教育上的一個大成就。

(二) 問題解決法的兩種有系統的方式 有系統的解決問題方法之進程普通公認的有兩種。歸納法的意思是由特殊而至普通。例如在社會課內可以有這樣一個問題，「我國社會各種不景氣的現象是否由於同一的原因？」學生可以先從中國從前社會不景氣的原因研究起，去發現他的理由。把這些理由記住心頭，倘若前後兩種不景氣的理由是相同的，那末把他們作一比較，可以得到結論，這是純粹的歸納法。

另一種是演繹法，從普通至特殊，例如大家在討論社會政治改革運動的原因，有一個人以為經濟是決定這種改革運動的主要因子。這一個假設馬上為大家所批評研討。一次一次的運動都提出，看是否能以經濟的理論去解釋。其他的假設也是用同樣的批評方法來提出。普通這即叫做演繹法。

在後一例中我們可以看出，假設中的特例如須證實或否定的話，那末演繹法與歸納法就有相關的地方了。在正常的思想狀態中，這兩種方法是交互應用的，所以有人以此二種思想的進行程序當做一個普通歷程。杜威在「思維術」一書中討論歸納與演繹法時，他很確實的說明思想之變重活動這件事。他的意思以為在尋常生活狀態中，思考的開始是歸納的，但好像是很快的移到一個假設上，然後去證實或否定這個假設，而回復至歸納法。

(三) 演繹法的步驟 我們雖是知道在反省思考中須用演繹與歸納混合的方法，但在學校內外有許多問題是必須用演繹法去解決的。演繹法普通有四個步驟。

1. 第一步對於問題要有明白的認識——我們可以看出這是善於解決問題的人所應具有的特性的。問題性質必須明白的知道。問題往往是有敘述得不很清楚的，因此對於思考的歷程不能正確的控制。在這一點上演繹與歸納二者的性質相同。但須注意由於問題敘述之不同，會使人用不同的方法去解決來得適當些。例如「我國社會各種不景氣的現象是否由於同一的原因？」這一問改為「戰爭是我國社會各種不景氣的主要原因。」這樣問題的敘述是已經控制了思考的歷程，問題敘述的本身已經確立了演繹思想的第二步。

2. 第二步是在尋求解決問題的暫定假設——在上列例句內第一種的敘說法，應憑人在得結論之前先仔細分析每種不景氣的原因呢，還是先定一假設，再去測驗這猜想是隨人之使的。至於後一種的敘說法，倘若你用很迂迴的方法去求解決這問題，那就太不智了，但也有人會這樣做的。後一種的敘說法是已經把思考進行的方法決定的了。這有個問題確實不是相等的。前一種敘說的問題是要人去尋求不景氣的一種內在的原因；後一種敘說的問題，乾脆的說僅是在要求學者證明戰爭是各種不景氣的原因。倘若在第一問中這樣做，那末問題不一定就是已經解答了。在此則第二步應定的假設是已經確立了的，實是可以省去，而經爲第三步。

3. 第三步是在組成有解決問題可能的暫定的假設——當問題的敘說是已經提出了假設的，接受這假設在方法上爲所必須。我們再回到前列例句，在第一問中，因爲所包的事例不多，我們可以立即作假設，去分別考查不景氣的原因。倘若這問題是可以有許多多的料想，那末我們應該去尋求與組成似乎可用之暫定的假設或理由。學過論理學的學生可以借助於三段論法。倘若大部份的敘述似乎是可以把握住推理之線索的，那末這是一個可能的假設，是應該採用的。

4. 第四步是證實——這自然是演繹法的一件重要事。在此對於假設中的諸因子應仔細的加以考查。倘若問題之證驗可求助於書本的，學生必須參考書籍以求證驗。倘若問題的性質是需要實驗的，那末就應當在實驗室裏先證驗。在舊式學校的許多科學實驗，僅是一種低級級驗。在問題解決法的許多方面，這樣重複的證驗爲不可能，並也頂費時間。但這也並非是免除證驗的一個正當理由。有許多人，並不準備把所得的結果作詳細的考查。問題的性質常有逐步去追溯證驗是不可能的。例如社會問題中的許多實驗是不能重複的。所以另一種證驗方法是把已知的事實或已有的標準去校核假設的效度。這是證驗的最簡便的方法，其應用甚廣。有時把研者所報告的方法加以解釋，把每一步的研究結果都詳細記錄下來，這樣可以把方法的正確性與所獲得的結論的可靠性，都可以詳細的考查而加以證實或否定。

(四) 歸納法的步驟 歸納法在學校作業中解決問題時應用得最普通。有時某些問題必須要利用這方法。教

師應該知道演繹與歸納二法各有他的用處，而有些問題其程序是心理的，雖是在我們思考中演繹與歸納實是交互應用着，但在此則必須用歸納法。倘若我們依杜威的主張，那麼我們可以當作這兩種方法實為相互掩蔽。

1. 歸納法的第一步是要對於問題有明白的認識——這和在演繹法中相同，無須再行加以解釋。

2. 第二步是搜尋資料——在前所用歸納法例句「我國社會各種不景氣的現象是否由於同一的原因？」中，第二步就要包括我國社會歷史的研究，從全部歷史的研究，從全部歷史的以及經濟的資源方面去搜集各種不景氣的證據，在每一事例的研究中所用的整個的歸納法，實際上即可以用之於每種不景氣的研究上去。在任何方面所搜集的資料都足以為每個不景氣時期之適當證明。

3. 第三步是須要仔細的考察與比較所搜集的資料並摘取其要點——在實際搜集資料時，心理歷程上並沒有這樣的間隔。學生可以考察、比較，從不切題的材料中摘取切題的材料，雖是真正比較與摘取主題之切當的事實，是要在全部資料收集完全了以後。我們正常的希望這兩個或三個步驟有一部分是同時進行着。在這一步進行時，嚴格的思考為所必須。精密的分析及對於資料之適宜與否的辨別也很重要。

4. 第四步是概括——這和第三步有些地方是並行的。這些步驟的進行倘要完全獨立，這在活躍的心靈上是一件不容易的事。這些步驟至多是表示心理行為上最佔勢力的主要方面，並非是各部驟不相關連而獨立的。但概括則在兩方面都需要。第一方面是在組織資料，使大綱節目與共同之點易於看出。第二方面是在從全部資料中提出必要的結論來。例如在我國社會中可以發現不景氣的同一的內在原因，或者沒有同一的原因。這比直接答覆這問題在實際上是一定可以學得多些，因為可以同時知道了許多最常見的原因。

(五) 海巴脫的五段歸納法 海巴脫 (H. B. Hart) 氏的五段歸納法實是最早把歸納法應用到教學上去。倘若我們能不致濫用海氏五段法的公式，我們能了解海氏的觀念仍舊是很有用處。為什麼教師不能把在學習基本原則上很健全的一種教學方法，改成一種近代的教學方式去指導學生學習呢？

1. 準備 (Preparation)——海氏五段法的第一步是準備。這一方面的目的是在引起學生需要解決問題的心

向，引導學生明白的認識與了解問題之性質。同時在喚起舊經驗使對於所要解決的問題發生意義與活力。在近代教育學說中說來，這即是引起動機。這是極有心理根據的。建立一個真實的疑難這正是善良思考的一種特性，亦為準備這一步驟的主要目的。

2. 提示 (Presentation) —— 第二步是提示，和歸納法中收集資料的這一步正是並行的。在這一步內海氏對學生所要學的新教材作實際的提示。不過在海氏的定理中假定以教師為主體而非以學生為主體，資料的提示是以講演式出之。倘若學生的興趣在第一步中已經完全被引起，那麼他對所有提示的資料一定是留心的。教師在學生的前面，把解決某問題中所必須的例證與事實提示出來，他自然是對於資料的完全與否合用與否的判斷者了。

3. 比較與摘要 (Comparison and abstraction) —— 第三步是分析資料與組織資料。歸納法中第三步所用的討論在這裏也可以應用，除非在海氏的方法中實際的責任是放在教師身上，學生僅是專心注意及偶然發問。

4. 概括 (Generalization) —— 在海氏五段法中這原來是末一步，這一步的意思是總結以前各步而加以仔細評價，組成普通結論或者是原理的說明。

5. 應用 (Application) —— 這第五步是由海氏的門人所加上的。他們認為歸納法推理的手續雖已完成，問題亦已解決，但在實際的教學目的上學生對着功課中靜止的狀態在心中仍然是不很明白的。把這種知識應用到新情境上使這種觀念刻印於心中，十分重要。所以教師或有時學生自己，應該把在第四步中所得之新的概括應用到許多新事物上去。這是加上了一種教育的價值，可以把抽象的結論或定理與問題的本身聯結起來。海氏的門人純以心理學為基礎。這一步在性質上是演繹法，在純粹歸納法完成之後，常常必需要有這一步。

海氏的五段法對於教師用以解決問題好像並無多少價值。這個事實是由於教師的誤用，由於未能真正知道他的精神之故，但不能因此即說方法的不好。以近代心理學的定理以及教育的思想看來，海氏的五段法可以應

用到問題的解決上去，爲什麼教師的責任不能移轉到學生身上去。學生可以在教師領導之下直接去解決問題。解決的方法可以用海氏的步驟使學生成爲主要的實行者，教師爲技術的顧問。爲什麼海氏的五段法不能加以改造使合於我們的教育理想，而能用之於講演法與述習法上去，這也是沒有理由的。

(六)莫利生(Morrison)氏的『輪迴教學與問題解決法』(Teaching Cycle and Problem Solving)和海氏的五段法最相近似的是莫利生氏所稱爲科學類學習中所應用的「輪迴教學制」(Cycle Plan of Teaching)。這可以說是海氏五段法的革新。在手續上大致相似，要知道他的真正的差別必須要有仔細的研究才能表現得出。我們在這裏並不想比較他們二者的異同。我們僅說這兩種方法都是歸納法，都能適用於解決問題，已經夠了。下列簡短的敘述可以表示莫利生制對於問題解決法的應用。

1. 探查(Exploration)——莫氏說探查有三個主要目的：一經濟，二建立類化基礎，三尋覓學習方向。教師知道了學生前所學習的背景以後，可以免掉許多不必要的重複。這也是可以使學生的經驗與目前所要研究的問題連接起來，這即是引起學生學習的動機。口頭的問答討論以及偶然的筆試都可以使教師知道對該班功課準備的方向。

2. 提示(Presentation)——在提示中教師用講演或示範法把單元中重要的知識授給學生。教師所提示的意見應簡單直捷，須使學生能發生興趣而作更詳細的研習。於是給以提示測驗(Presentation Test)去決定那幾個學生是還沒有明白的。倘若探查與提示同時進行，那麼大概可以和歸納法中的第一步相並行。

3. 融化(Assimilation)——融化是使學生能澈底了解他所要求的知識。在此學生應從教師指定的參考書中或所發的講義中去搜集資料。理想的教室設備是要使學生能夠很容易的得到這些資料。這一步和歸納法中的第三步大致彷彿。

4. 組織(Organization)——組織這一步是完成有條理的合於論理的結論之末一步，也可以說是從研究中獲得知識之主要基礎。這與學生知識的測驗，或者以問題解決方面說，是學生對於問題能否解決之測驗。這一

步和歸納法中第四步完全相同，不過與第三步也有掩覆複疊的地方。

5. 述習 (Recitation) ——這是末一步，並不能增進問題之了解或解決方法，不過他能够使人把自己研究的結果講給人聽，使自己的了解格外確實些，或是可以使自己的思考弄得最清楚。這時學生把他們所了解的與所組織的觀念口頭報告出來，而其他的學生可以做他提要的工作。這手續過去了，教師可以對這此報告提出問題或加以解釋。

從以上的敘述我們可以知道莫氏的科學教學程序中的前四步與歸納法極相類似。倘若把推理的進程和根據思考的歷程所擬定的教學方法來比較，那末這兩種方法應該是完全並行的，但這裏他們尚還不是確切的並行。

(七) 教師對於問題解決法的指導 在問題教學法中教師雖是不能站在注意的中心，但教師在這方法的運用中是一個主要的份子。在問題解決中有趨於個人主義的傾向。無論怎樣這雖是一種學生直接的活動，教師自己對於問題解決的方法倘若非常熟練，他去指導他人亦會有很好的效果。一個教師他能把問題看得很清楚，他有仔細分析問題的能力，他能很正確的把問題的各點總合與概括，這樣對於學生解決問題的方法必定大有幫助。解決問題法的指導，實際上即是「怎樣去研究」(How to Study)的訓練，並且也可以加上「怎樣去思考」(How to Think)的訓練。教師在指導學生解決問題時所必須注意的項目，在「反省思考的特性」這一節內已經說過。

柏克氏曾經把教師對於指導學生解決問題應負的責任列成一表，(註六)這是每一個教師所應當仔細研討的，不過表中的次序是要跟着所用的進行步驟而變更。

刺激及幫助學生去進行反省思考，教師應該：

工在開始的時候應使學生能「闡明」問題意義，並明白記在心中。

II 鼓勵學生採用下列各種方法，儘可能的「回想」許多有關係的觀念：

1. 分析問題的情境。

4. 組成確定的假設並回想可應用的普通規則或定理。

五、勵學生採用下列各種方法去仔細的「估許」每一建議。

1. 對於評判或總結要維持公正不偏的態度。

2. 批評每一個建議。

3. 要有系統的去選用或拒絕許多種的定義。

4. 對於結論加以證實。

五鼓勵學生採用下列各種方法去「組織」他們的材料，使有助於思考的歷程：

1. 時時的估量價值。

2. 選用表列與圖示的方法。

3. 在被問的時候能隨時簡括的把暫定的結論說出。

除了上述種種以外，有幾個附加的因子教師在指導學生研究問題時，應記在心中。

第一，在本節內開始即提出的就是教師有加以多多協助的必要。幾乎在每一步驟教師對學生都應加以個別指導，使他對於解決問題方法之進展易著成效。尤其在自然科學與社會科學中問題很少是同一形式的，要教學生能把握住各種不同的問題，必須能使他們具有採用特殊方法去對付某時期特殊需要之能力。這個意思就是說沒有教師能够假定一兩種指導解決問題的方法，可以適用於全部問題解決法之需要的。他必須在各種情形之下指導學生解決問題。

第二個因子影響於方法的成功最大的是，學生對他的作業，持續與活躍態度之程度。倘若學生對着一個問題採取斷斷續續的方法去解決，那麼他一定解決不了的。倘若一個人僅在問題的中心空想，那是決不會成功的。在其他的方法中，也是一樣。因為問題解決法的性質是要一心注意於資料而能看出他的關係來。倘若無勇氣繼續前進，或其心緒為他事所分散，那麼這個思考歷程即被打斷，在心理進程上也就完全重新開始。在教

室的教學空氣中，教師須支持一種對付問題之嚴正與持續的態度。

在述說從前記得的事物時，第三個建議是，我們應該知道在本質上述習法是指導學生怎樣研習或怎樣思考的一個方法。所以教師對此述說的事物應十分純熟，對於研究的方法亦異常熟悉。

三 應特別注意之點

(一) 問題法應有之價值 問題法應該有許多價值，但是很少客觀的方法可證明這些價值。問題法成效之不易測量是一個最大的原因。再則一般人僅注意於設計法，並且以為問題與設計是同一件事，這是問題去被人忽視的最重要的原因。但問題法終有其價值之所在，其重要者可列舉如下：

1. 在功課中可以引起自然的興趣——倘若問題對於學生真正能夠產生強烈的心理疑難，那麼在心理上這是自發的動機，這是問題本身所固有的，也是在教育上所迫切所求的。但教師也不能因此以為採用了問題法，就可以不必再注意於刺激學生了。剛是相反，問題必須要已被學生接受了才能算是問題，否則便不是問題，就是說，一直要等到問題內的作業單元能引起疑惑的心理狀態，這才能成為問題。教師的實際工作即是在使學生接受新作業單元當作是一個活躍的個人的問題。這一步做到了，引起動機的這件事才算成功。

2. 在應用上有廣大的伸縮性——問題解決法可以適用於各種的學習動境上。實際在各種其他方法上亦都很適用，例如海巴脫法與莫利生法，雖說是非問題法，但在二法中確是採用真正的問題的。因為在凡有思考歷程的學習中，必普遍的採用問題解決法，所以在任何種方法中這是一個自然的進行步驟。

3. 對於尋常的教室情形最為適用——能普遍的適用，這是問題法最有效率的地方。像在上面所間接提出的，大多數的知識生活是集中在反省思考上的。大多數的問題解決法是在心理方面完成的。所以特別的物質設備如特殊建築的教室等等，像在設計法實驗法中所需用的，在問題法中是不必要的。但也並非是說設備在問題法中毫無幫助，不過是說在問題教學法中不必過於重視設備就是了。當教師為一班設計一個問題環境的時

候，參考書籍自然是愈多愈好並無限制的。

4. 在教學法上訓練學生正確思考這是最適宜的方法——這是確實的，因為他的組織是依據心理程序的。歸納、演繹或二者的混合不但合於論理並且也是心理活動之本來形式。倘若學生具有解決問題的技能，那麼其所用的進程可以驅策學生獲得思考之正當方法。

5. 對近代教學中的單元最為適用——好多年來所產生的新教學法有一個共通的性質，就是注重作業的廣大單元。近代的教育主張反對把中學課程的組織割裂成爲片段。問題即是可以把片段教材組成有黏力的大單元的一種方法。並且問題又可以把三四個星期的單元合併組成較爲完全的單元，可以包括一學期的作業。

6. 可以使學生對作業目標明白的理解——因為問題是給學生一個心理上的刺激，所以學生的注意方面已有所決定，學生在祈求解決問題。杜威曾說：（註七）「問題決定思想之目的，而此目的又控制思考的歷程。」除了那些可以運用問題爲工作之中心者外，沒有能比此更好的方法了。

7. 可以確實指示教案之擬訂——這是從第六種價值推論而得的。在問題教學法中越出主題走入歧途的機會是要比了別種方法少得多。普通的進行程序常很明白確實。當須要變化的時候，改變尋常的進程是否合宜應加以注意。當一個問題在心理上使人感覺困難時，是否由於目標之錯誤很容易看出，不會被所用之方法所掩蔽。教師在教案中的每一步驟都可以這樣問，「如何使此有助於問題之最後的解決？」

（二）問題法與其他方法的關係 許多方法之主要目的，是在發展學生之心智、觀念、態度與理想，而問題之根本作用，亦不外此，不過特別在發展普通觀念這一方面。這些因素，都包括有反省思考。有些方法，如講演或流習，除了發展心智以外兼有其他的教育目的。有時這些方法可以集中在直覺的，紀德的學習或其他副學習。有時這些方法的用處僅僅在採取解決問題方式的時候可以表現。而問題法與設計法是近代較新的方法，其目的在訓練學生解決問題。他在直覺的或副學習上是沒有多少用處的，除非算作是他的副產物。有許多適應性的教學法如莫利生制、工約制、威斯康新制，（Wisconsin）與白學輔導制等等都和問題法十分相同，因

爲問題解決法或反省思考的發展，是任何種教法的主要因子。

參考書目

- Bessire, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chp. XV.
- Burton, W. H. *The Nature and Direction of Learning*, pp. 200-53, Appleton and Co., N. Y., 1929.
- Jewey, John. *How We Think*. Heath and Co., Boston, 1933 (Revised). 怎樣來學習……與教學法、短論、25頁。
- Douglas, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, Chp. X.
- Foster, H. H. *Principles of Teaching in Secondary Education*, Chp. VIII.
- Morrison, H. G. *The Practice of Teaching in Secondary School*, Chaps. XV-XVI, 1931 (Revised) 怎樣……怎樣來學習與教學、教學法、24頁。
- Mueller, A. D. *Teaching in Secondary Schools* chp. XI.
- Parker, S. C. *Methods of Teaching in High Schools* Chp. IX.
- Stormzand, M. J. *Progressive Methods of Teaching*, pp. 164-70, Hough or Milliner Co., Boston, 1924.
- Wagles, D. *Procedures in High School Teaching*, chp. XV.
- Wilson, H. B. Kyte, G. C. and Lull, H. G. *Modern Methods in Teaching*, Chp. VI.
- Silver Burdett and Co., N. Y., 1924.

研究問題

1. 什麼叫做「問題」，試釋其義。
 2. 杜威分思想為若干種形式？何者為最重要？何者於吾人之應用為最廣？
 3. 何謂反省思考？反省思考與問題解決有何關係？
 4. 演繹與歸納兩種思考歷程，在性質上顯著不同之處為何？但亦有何密切關係？
 5. 試比較海巴脫之五段法與莫利生之輪迴制，有何不同之處？
 6. 在我國中學教學中，教師亦是否採取問題法？以何種學科為最？試就參觀所得，加以評述。
 7. 在我國若干種教科書中，課文之前或課文之後，往往附有若干問題，此是否即為問題教學法之表示？如否，則問題教學法之精神究應何在？
 8. 問題教學法與社會化演習法及講演法，有何相異或相同之處，試分別說明之。
- 註一·Averill, L. A. *Elements of Educational Psychology*, P. 218, Houghton Mifflin Co., Boston, 1924.
- 註二·Dewey, John. *How We Think*, pp. 157—58. D. C. Heath and Co., Boston, 1910.
- 註三·Parker, S. C. *Methods of Teaching in High Schools*, P. 177.
- 註四·Downing, E. R. "The Elements and Safeguards of Scientific Thinking", in the *Scientific Monthly*, Vol. 26, pp. 231—43 (March, 1928)
- 註五·Stormzard, M. J. *Progressive Methods of Teaching*, p. 164.
- 註六·見 Parker 所著書 pp. 193-200
- 註七·見前引杜威所著書 p. 12

第十二章 設計教學法

一 什麼是設計法

(一) 設計的來源 有人說設計教學法(Project Method)並不新穎。因為他的來源可以追溯到很古。實則對其他的許多新教學法我們也可以這樣說。因為我們近代教育觀念的始基，至少須溯源於盧騷(Rousseau) 巴西多(Basildon) 裴斯塔羅齊(Pestalozzi) 海巴脫(Harbart) 福祿倍爾(Froebel) 斯賓塞(Spencer) 以及其他諸人的教育思想。設計法自亦不能例外，他的歷史可以追溯到二十五六年前。

1. 在一九〇〇年，里查氏(Richard) 最初用「設計」這名稱——柏頓(Euton) (註一) 以為運用這個名稱含有近代意義的可以追溯到一九〇〇年，里查氏為哥大師範學院刊(Teachers College Record) 及工藝訓練雜誌(Manual Training Magazine) 所寫的文章。里氏那時是哥倫比亞大學師範學院工藝訓練部的主任，工藝訓練最初是特別採取以教師為主的形式教學法的。在工藝實習場中別無其他教學指導，只有教學生依照着藍圖去做。學生只有跟着一步一步的去做所要做的東西。里氏是主張以工藝訓練中採取問題解決法的一個前進者，學生可以依照自己的計劃去工作，以解決真實的問題。里氏對此種辦法稱為設計。

2. 在一九〇八至一九一〇年史蒂芬孫氏在美國麻省用設計這名稱——通常一般人總以為約在一九〇八年的時候，史蒂芬孫(Stevenson) (註二) 氏在美國麻省(Massachusetts) 職業學校中農業課內最初用設計這一個名稱這名稱。嗣後即由農業設計如種植禽鴿等等而用至於家庭設計。起初他的觀念好像是把學校知識性質的作業用至於家庭的實際環境上去。在一九〇八年的夏天，諾里普香城(Norhampton) 的一所農業中學請了一位教師指導學生把在學校中所學得的在家庭中應用。其結果遂使州教育局提倡這種家庭活動。在一九一一

年定出法律，對這班州內的中學教師，能夠指導這種實際「家庭設計」(Home Project)活動的，由州方給予三分之二的薪金。

3. 在一九一一年麻省州教育局報告中採用「設計」的名稱——「設計」這名稱最早的一個定義是由麻省州教育局在一九一一年麻省州教育局報告(註三)中所定下的。在這報告中所下的定義如下：

「這裏所用的「農事設計」這個名稱是指在農場上所完成的事，工作的準備以至於完成是包括着一個整個的教育歷程。此處所用設計這一名稱的完全定義具有三要素。……(1)在農場上所完成的事，是在(2)特定情形之下並為着特定有價值的結果，與(3)需要一種徹底的訓練。農事設計包括(1)改進的設計，(2)實驗的設計，與(3)生產的設計」。

施奈特氏(Snoddon)(註四)曾參與這報告的製作，他對「設計」所下的定義如下：

「幾年以前我們中間有些人開始用設計這個名詞去形容一種教育作業單元，在這個單元中最重要者為積極的與具體的成就。一罐麵包的焙製，一件襯衣的裁縫，一升穀的收穫，一張桌子的製止，一具電鈴的裝置，這些一切的事凡為學者所從事，其結果能獲得大量的知識與經驗的，都是叫做設計。這一類的設計可以是個別的或合作的。他可以在尋常的功課時間內實行，也可以叫學生每天工作一二小時在課星期內完成。

「我們在這裏所稱的設計具有下列主要的特性：(a)其工作常有統整性；(b)學者自己對於所欲達成的目的十分明瞭，並且我們希望這種目的對他充分的興趣，引導其前進至一定的目的；(c)所希望達到的標準是十分的客觀，使學者自己以及同伴都感覺值得去做；(d)工作的性質使學者為了達成目的而必須應用他從前的知識與經驗——或許在從前覺不到這樣有用(例如美術、科學、算學、運用特殊工具的技能)——並或許可以得到些更新的知識與技能。我們以為在職業學校中任何種具體的工作，只要是以了解工作的有價值之結果為一重要目的者，都可以叫做設計。但倘若是一教育的設計(Instructional Project)(例如……裝置一個房內的電線，種一畝的番薯等等)，那末他的工作的性質不但不能在實際

操作上有獲得新技巧與新經驗的機會，並且要能有運用舊的知識以及習得新的有關知識之機會」。

4. 在一九一八年美國職業教育聯合會採用這名稱——這一件事的重要性，是因為可以證明自一九〇八年麻省所定出「設計」這一名詞的概念，是繼續的被應用着。「設計」這名稱的概念已經假定是一種實際的，具體的，須要用乎操作的廣大問題，而可以鼓舞學生的興趣，並能引起學生在實際解決問題中的計劃能力。學生非但要求能造作設計，並且要在實際的物質環境中以求解決。這是普通所公認的「設計」的觀念，而在一九一八年以前即為教育界所採用。

(二) 設計意義之分歧 十八年以來，對於設計的意義並無問題，美國全國的教育學者與教育行政人員都承認設計一詞同一的意義，並採用麻省學校所定下的界說。在一九二〇年賀安(Horn) (註五)用問卷法請地區遍二十四州的一百二十四位教育行政人員及大中師範等校的教師，填寫設計的意義。賀氏的結論說，設計這名稱的運用其為一致，他的意義亦極有限度，要把設計的意義加以改變是否適當，為一個嚴重的問題。這已在克伯屈(Kilpatrick)氏著論改變「設計」這一詞意義之兩年以後了。克氏受杜威教育學說的影響最注重於引起動機(motivation)這個觀念。他把「設計」這一名稱特別重視於志願的活動單元。克氏對設計所立的定義如下：(註六)

「專心致志之志願的活動在社會化的環境中進行着，或者簡單些是在這種活動必要的環境中，這是一種熱心的行為。我自己應用「設計」這名稱專指這種志願的行為，並特別注重志願這一層。這名稱並非為我所發明，在教育事業上的應用亦非由我開始。實際上我並沒有知道這名稱已用了多久。但我確是有意的把這名稱使我自己以及我的班上的同學，用到如上所述有生命價值的單元上去。」

克氏在一九二一年又把「設計」這一名稱立一定義，但一九一八年所指出的要點仍舊保留着。以後這個定義是和克氏理論相聯結一起。他所立的「設計」之定義如下：「任何種志願學習之單元，任何種志願活動之事例，只要他的主目的是基於內在的驅策，而能(1)決定行動之目的，(2)指導行動之歷程與(3)驅

策行動之進行，引起行動的內在動機」(註七)的，即是「設計」。

這一個定義倘若我們加以接受，那末就是要棄去「設計」原來的意義，在教育思想上把這名稱創立了一個不同的概念。這樣他的着重點自然是要由於實際的物質的，而遷至於僅為志願的自發的與人為的動機之觀念。孟祿氏建議說：「對於刺激學生參與適當的學習活動，設計法代表一種絕然不相同的事。他並沒有指定預習的功課，而教師僅給予學生以機會并鼓勵學生去做他願做的工作。」(註八)

(以上所述都不是原來所用設計這一名稱的意義了。自從以後十數年間，設計這一名稱的意義，經好許多人加以討論而轉變紛擾，其紛擾的性質可以略述如下：

紛擾繼續着，討論範圍日益擴大，其結果可分成兩派。克伯屈氏注重於專心的志願的活動，自己指導以及自己推進，他把主張志願與自發動力為教育重要中心的這班人，拉入了他一派。另一派人主張設計的觀念應僅限於具有實際性質之解決問題的活動。這兩派人在觀念上有顯著的差異。因為克伯屈氏所給設計一詞的意義是較新奇些，所以他的一派人接受他的概念。主張舊的一派，他們仍注重問題的解決這個主要因子，他們以活動單元之實際性質最為重要，他們更注重設計中間隨解決之具體方面，他們仍以農業設計為設計性質之代表。

困難之主要原因好像是由於這班多數參加討論的人，忘掉了爭執的真實性質之所在。維持舊觀念的這些人，他們所想到的大多為方法問題，而克氏這班人所考慮的，主要的是教育哲學而非方法。最近一般教育家已經看出了辯論的中心是哲學的而非方法的。除非教育者能夠承認這個事實，對教育方法作遠大的解釋，否則這種糾紛是不會了的。

(三)設計理論爭執之不必 設計理論的發生爭執實是不必的。一種理論的定義必須要清楚確切，方能增進我人的觀念。在克氏的設計定義中有兩點是使人不易明瞭的。第一點，他把一個已經普通通用的名稱加上了一種新穎奇特的意義，使人在思想上易滋紛擾；第二點似乎更重要，就是方法與哲學是完全相等的，實是一

件事。教育的方法大抵是用在教學技術上或教學進程上，而哲學則着眼於較大的目標上。很不幸是實際的教育者往往僅注意於技術的問題，忘了遠大的目標，而教育學家則又常常輕視能達成他們目的之方法。倘若他們能認清了教育方法與教育哲學相互依存的關係，那末就不會再有什麼糾紛了。

再則自大教育家盧騷以至裴斯塔洛齊，早就承認教育上興趣原則之重要。最近數十年來的教育家尤其注意於動機的引起——志願的興趣(Purposeful Interest)——在教育上視為至要。桑戴克氏以「滿足」(Satisfactions)的心理原則為有效學習的主要因子，也即是注意於引起學習的動機。美國的中學教學法權威柏克與柯爾文，他們都主張在學習的情境中應有充分的興趣與目的。這種對於動機的重視即已道破了「設計」一詞觀念的特性，所以我們再無須在這設計的名稱上，加上一種哲學的觀點，以混淆視聽。

另一個困難是，要以克柏屈氏的哲學為基礎組成一種教育的系統，實是不可能的。要創出一種練習的方法，或求獲任何種有體系的學問的方法，而用一種無恆易變的一時的活動之衝動，尤其是由學生所自己決定與自己指導的活動，那是十分困難的。

(四)近代教育家對於設計教學法之解釋 近代的中學教學法著作家都拒用克伯屈氏所定的設計的概念。桑姆氏(Thomas)在他討論設計意義爭論之後，他祇承認「建造設計」是真正的設計，這種設計的形式是和從前麻省農業學校所採取的方式極相類似。但探致克柏屈氏建造或生產的(Constructive or Producers)設計，他的範圍依然甚為寬廣。所以繆勒(Mueller)(註九)氏完全反對克氏的主張，而採用司徒柴特(Storanzand)的定義：

『問題的解決如其能夠成為實際的，我們對設計法即有最後的與真實的解決。……設計是一種確定並有清晰目的之工作，在學生的前面感覺有活動的價值，因為這種工作並非似成人實際生活中的真實活動。設計法是解決實際活動上問題的。』

柏頓(Burton)(註一〇)氏在他所著書中對設計教學法討論的結果說：『設計好像是應該當作一種實

際問題」，他又把設計的定義規定如下：

『問題是一種設計，設計的結果是在做。……僅有動的要素，不能使活動成爲設計。必須具有實際性質的問題之解決，隨活動而俱至者，始爲設計』。

莫利生氏（註一一）的定義尤其精確，他說：『設計可以說是廣博的與富有意義的建造（Construction）與操作（Manipulation），可產生教育上所期望學生獲得之態度』。莫氏史舉例以證明設計的性質，如學生在建造一座鷄舍的設計中，他就學得鋸子等工具之運用。莫、柏二氏的意見似乎很相同。

里佛氏（Reeves）（註一二）主張『設計用在教育上的定義，應是以問題爲中心的教材組織，學生須自活動中學習此種教材……從歷史上看來，這名稱的運用，在教育上以及在工業上，都要加上一種說明，就是設計總是要包含具體材料之使用或製作，結果以完成客觀的作品』。

從以上各家的主張中，我們可以明白的知道在中學教學法中，克伯屈氏的設計定義完全不爲人採用了，因爲那是把設計的原來意義改變了的，而使人對於設計的意義易滋迷惑。

（五）一個公認的設計定義 從上面討論的理由中可以看出，關於克伯屈氏的哲學意義，完全沒有談到。只有把設計的意義限於教學的進程一方面，大家的意見才可一致而免滋紛擾。近代中學教學法專家亦都同意於恢復設計的舊概念，并且亦承認統一的定義。在這許多敘說的中間，設計法與其他方法不同之處，亦可看出三點：第一、公認設計必須具有問題的性質；第二、問題必須包含在重要活動大單元中；第三、學生對於具有問題性質的活動，必須自己負責計劃與實行。這和最初的農業設計在外觀上完全一樣。最後設計必須是一種具有實際性質之解決問題的活動。

如上所述，怎樣可把純粹知識性質的設計不顯，而能有一個清晰的界限，採用「實際」(Practicae)這個名詞呢？可托柴特（註一三）氏是最初致力於說明設計的實際性質之一人。他承認實際的設計與問題的設計之關係，所以他與他們作一比較，而立出一個定義來。他定出了一個分辨的基礎，他以爲倘若問題之解決是依靠心

智的或符號的，那末僅是一個問題，倘若他的解決是在實際的，物質的範圍以內者，始為設計。司氏以遊戲的活動不當為設計，因為他是符號性質的。有些戲劇也不算他是真的設計，因為他是符號性質的。用「符號的」(Symbolic) 這個名詞來分別問題與設計，仍然易滋紛擾。柏頓(註一四)氏提出「設計是一個問題，他的結果是在做」。——但做的種類是很重要的。他繼續說，「做的方式可以是創作的或戲劇的，也可以是人所公認叫作作的(Manual)」。莫利氏生好像依照這一點而說及文學內的創造設計(Creative Project)。里佛(註一五)氏似同樣的考慮到設計的實際性質，他說：

「我們可以說倘若一個問題在心力範圍之內所能解決的，僅僅在心力範圍內，嚴格說來，那末這不是一個設計，只有解決之中需要體力之運用的，才能變為設計。在此我們可以知道設計是一種不是純粹用心力去解決問題的方法」。

在以所述許多定義的普遍觀點中，我們可以看出設計的共同之要素，我們對此亦表示同意。為使設計教學法的觀念特別清楚起見，可立一定義如下：

「設計是一個富有意義並切於實際的活動單元，此種活動具有問題的性質，由學生在一種自然的狀態下去計劃與實行，在完成此單元時，並包括若干物質材料的運用。」

(六) 設計與問題法的關係 把設計與問題法的區別討論一下，實為必要。設計與問題法在定義上其不同之點已很明白，但其困難即起於二者掩蔽之處。司托柴特氏以為問題法僅限於符號的問題之活動，以對付此困難。柏頓(註一六)氏則想把此二法作一明辨，他說：

「設計確是實際的問題，因此希望他的結果是客觀的，與理論問題中所得之邏輯的信念或結論完全相反。……例如「讓我想為什麼英國要到美洲去殖民？」「為甚麼日本要侵略中國？」這些都可以引起實際解決問題之思考，但其答案是理論的是邏輯的。在這種思考中不能做出什麼來。其結果是沒有行動的」。另外他又舉了一些能做的設計之例，如做一具書櫃，一個農場設計，如種一畝稻田等；一個歷史的設計，

如用沙盤表示一課歷史等；或者演出一齣戲劇，包括言語與寫作的發表，研究與誦讀，道具之製作，佈景之裝配等等。在這些活動中因為被活動所要求，在自然狀態之下，完成了許多以手做的東西。

根據以上的定義，茲舉例以表明問題與設計不同之點，但同時並表示問題與設計二法清楚的界限亦很難劃出。

問題與設計的重要區別

問 題	設 計
<p>一片良好的野球場，其詳細的說明與可料想的費用是怎樣的？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於問題性質明白的了解。 2. 解決問題所必需的資料： <ol style="list-style-type: none"> a. 球場的形式， b. 面積與長闊度， c. 地位， d. 必需的標準材料， e. 材料的約價。 3. 解決問題所用資料之來源。 4. 材料之詳細說明與費用總數估計書之編造。 5. 結論之檢定。 6. 在建設野球場中除了標準材料以外所必需考慮的費用。 	<p>為學校建造一片良好的球場。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於設計性質明白了解。 2. 解決這設計所必需的資料： <ol style="list-style-type: none"> a. 形式， b. 面積與長闊度， c. 地位， d. 必需的標準材料， e. 材料的約價。 3. 解決設計所用資料之來源。 4. 材料之詳細說明與費用總數估計書之編造。 5. 給論之檢定。 6. 在建設野球場中除了標準材料以外所必須考慮的費用。

7x. 這一個球場的可能的圖示——繪圖。(可有可無——不必要的。)

7x. 這樣一個球場可能的圖示——繪圖。(此處可做可不做。)

7. 選擇適當的地位。

8. 測量與建立此球場在正當的地位。

9. 實際的建造這球場。

從上表問題與設計兩排下所示的進行程序，我們可以看出他們相似與相異的地方。一直到第六項差不多是相同的，除非第六項「費用」或許與地位有關係。兩種方法都有問題的因素。7x項我們加了兩條線，倘若這一項是施諸實行，有些人就以爲是設計了，雖在問題法也可以做，但是不必要的。惟於此作者略有異議。畫圖是符號的，並且給與知識的幫助僅爲半視覺的。柏氏曾指出在「爲什麼英國要到美洲去殖民？」這一問中的答案是理論的——「沒有什麼事可以做」。第7x項的繪圖並不是實際的情境。在設計一排下自第x7項起真正發現了設計的意義。即在此不同之處改變了教學的情境。教學的實施不再在教室內了，大概都到戶外去從事真正的設計了。建設一片野球場包含有班級管理上的新問題，材料的問題，甚至土木工程的問題等等。即在心理上也不不同了。起初是理論的，抽象的，即是有藍圖也不能解除抽象的觀念。在設計中是有具體的情境的。例如一個建築師不會去畫一張抽象的不實際的與不自然的藍圖的，他畫出一張藍圖，必定是爲着實際情境而希望能實現的。問題法與設計法此種心理上不同之處，很顯着的影響於方法自身。當然問題與設計二法亦有相互掩蔽之處。這和改良述習法與社會化述習法一樣，在有些地方是難於分辨的。進程上的條目非爲最要，問題法與設計法並無大不同之處。基本的學習(fundamental learning)之引起，才是方法之最後目的，也是決定每種方法價值之標準。

二 設計教學法之技術

(一) 設計之種類 以方法之目的來分，設計法和問題法一樣，可以分成兩大類。

1. 第一類是個別的設計——在這種形式中學生是自己工作。但重要的是教師須知道個別的設計有兩種。一種是同一的共同設計，每個學生根據同一設計尋求個別解決之基礎；另一種則是班中有多少學生即定多少不同的設計，同時採用。在第一種的個別設計內，班上每個學生可以採取同一個普通式樣去做一條圍裙。倘若採取第二種的個別設計，每一個學生有一個不同的設計，那末每一個學生可以個別的從事於上衣、帽子、圍裙或其他服裝的製作。在第二種的個別設計教學中自然是很容易引起學生的熱忱，但在大廳中要指導這種活動，是很困難的。倘學生對於同一的設計可以熱忱的接受，指導學生從事同樣的設計，在教師方面，自然是簡單多了。

2. 第二類是團體設計——在這種形式內全班視設計為一單元。野球場的建造或一個戲劇的出演可以表明這種形式。倘若是在演出一個戲劇，戲劇中的角色必須要做特殊的工作，其他的學生可以熱心去製作必須的服飾；而另外長於藝術的同學則可以去預備佈景，整個的全班學生是在向着完成一件實際的有價值的舉工作着。

(二) 設計教學之進程 從設計的定義中我們可以看出問題與設計在教學法上有極相似的地方。根本上學習的歷程與問題的解決是一樣的。其在方法上不同之要素實是依於問題與設計背景上內在的性質。在前章討論問題教學法的時候，曾提出過兩種解決問題的教學進程。因為在人類的心境中同時有心理與論理的因子，因此這兩種解決問題的進程當是相互關聯着的。在前章所討論的解決問題的進程，在討論設計教學的時候應該把他重新行研討。在這一點上，我們要把問題解決法中所用的方法，施用到設計上去。實際上教學法專家不管擁護克伯屈氏對於設計的主張與否，都接受設計教學法上的四步驟，對各步驟的原則亦均同意。四步驟是：確定目的，(Purposing)，從事計劃(Planning)，實行(Executing)，評判(Judging)。由此可以看出這和問題解決法中的步驟是很相似的。

1. 確定目的——在整個的新教學法中最注重引起動機 (Motivation)。在問題教學法中尤為重要，在設計法亦復如是。問題的特殊性質是在引起心理上的疑難，從心理的紛擾中自然的要去尋求解決。因為設計是具有實際問題的性質，所以他必須要能得學生專心致志的合作，甚至要比在問題法內更有效些。理想上在學生所發動的設計中，是有完全確定的目的這種確定的目的。是學生自己的，驅策學生施諸實行，使其達成。在可能範圍之內應鼓勵學生創始設計。雖然不經指導，真正學生自發的設計是很不易得的。學生感覺興趣而全以情感作用去做的事，或許會很少有教育的價值。易時易地或有價值，但對學生學習的目前需要上，一時或許沒有多少價值。太注重學生自動的去選擇設計，其最大危險即在於此。有時設計會全無教育價值，或許原有的教育價值，因施用的地位失當，而其結果學生所得的益處很少。優良的教師可以使一般學生接受建議。以教師遠大的眼光與廣博的知識，所能看到的目標，領導學生去做一件事，實是不難的。不成熟的學生與見識成熟的教師相比，自然是以教師去選擇設計，對於學生的教育需要為適合，然後由教師去鼓勵學生接受這些設計。

我們應當記得設計的特性是在要能使學生專心致志的從事於「做」。倘若這一點不能做到，那末設計不比其他的方法為有價值。在另一意義上倘若不像在問題中那樣有真實的疑難，那末也並不是設計。設計的行動是大家會得去推進的，但他特殊價值往往是為人所不易理解。

2. 從事計劃——熱心的接受了設計以後，學生往往急於求工作之進行。躁急的學生對於「做」(do)比了對於「計劃」(Plan)尤其熱忱。沒有人會得計劃到設計之難點，這在問題解決式的設計是很重要的。設計的成功依靠於進行步驟之詳細的規劃。學生應當擔任計劃的主要責任，學生必須獲得善良的計劃能力。善良計劃的方法只有從運用智慧，而時有錯誤的計劃中獲得。錯誤生智慧，人們常是任有價值的錯誤中才能獲得學習。但在學校則應使這種浪費的學習減至最少限度。為了這個原故教師不可允許重大的錯誤發生。適當的指導可以使學生渡過最嚴重的困難，但賢能的教師亦願學生遇到少數的小困難，使他們能感覺處事需要機警，並且對於設計的每一步都需要最仔細的考查。有能力的教師能以適當的問題指導學生的活動，使學生注意於進程上

的問題，對計劃中的每一步加以仔細的估價，結果可以使學生在採用計劃之前，即能自然的有一個仔細的研討。關於設計的實行，能寫出一個詳細的說明，這在學生是一個很好的訓練。這樣可以使學生思考確實，因為對客觀的說明必須沈思才能寫出。並且使他在設計的每一步驟都能熟思與批判。倘若全班從事於同一的設計，教師可以充作討論的領袖，從討論中可以產生一個實行設計的完善計劃。

3. 實行——設計的實行是設計教學中最有趣味的一件事。在學生的熱烈心理中這是設計教學過程中最生動的一部份。他在此處是從事於具有實際性質的活動，最生動的直覺的興趣於以發展。但很容易使學生太注意於所做的事物而忘掉了活動的原來目的。每一方面的活動，都應當使他向着設計之目的前進，像在問題法中一樣，學生應當保留注意與精力，集中在設計之教育價值方面，不要使時間與精力分散在無結果的歧途上。倘若對不重要的事物太重視了，注意的焦點會脫離設計，而興趣亦隨之衰落。

學生在實行的時候是最為熱心的。學生去做一件事需要很多的時間，教師知道倘若他去做，僅要學生所需的一部份時間。有時教師為不滿於進行的遲緩起見，往往會替學生去做。教師須忍耐，他須知道這是學生訓練上最重要的一部份。任何人第一次做事總是遲緩而不好的，這正是學習之大道，其路程是不能縮短的。倘若過分遲緩了，影響於全班的進行，那末應當催促個人的工作以利全班。設計的工作非但在教師覺得太慢，而工作的成績亦極粗陋，這是一種訓練，只視學生的努力為如何。

在實行的時候教師必須仔細觀察其逐步的前進。必須仔細的依照着計劃。必須訓練學生在照依計劃時如在一定立計劃時一樣小心，同時必須訓練學生對這些計劃保持批評的態度。必須教學生對於實行技術上的每一方面能加批評。學生想從自己的經驗中受益，自動的批評是不可少的。在有些建造方面，必須要用着機械的技巧，有時教師可以加以相當的幫助。教師在整個的時間內他的行動必須限於友誼的指導。設計不應在半途廢止。必須教學生知道以任何代價去完成一件事之重要。

4. 評判——設計學習之最後一步是對於完成的結果之評判。學生把工作做完了。一定做成了一些東西。這樣

完成一件事有什麼價值呢？有人說我們正在錯誤中學習。倘若我們已知道錯誤，我們具有積極的建議可以改進已成的作品，或是能改進在以後同樣設計中的技術，這就得了。

再則教師在此往往易於站在審判的地位，並不願及學生。設計的進程必須依環境之如何為定。倘若設計是個別的，在可能範圍內學生最好能自己批評。教師應給學生以評價所必需的標準，並指導其用法。倘若時機須要，教師可代為批評，但僅能在學生的批評覺得不適宜的時候為之。在自己批評的時候，學生可得到最有價值的訓練。自己的批評較別人的建議易於接受，這是心理方面一件很好的事實。

倘若團體的活動，那末必須要學生自己批評。學生的批評與分析之能力以及提出積極的建議之能力，必須發展。給學生自己負責評估他們自己的設計工作，這在團體的道德上也是良好效果的。學生對於同儕的批評往往較對教師的批評易於接受。平均一般的學生對於與他同年齡學生的意見，比了對他人的意見較為關念。教師應利用這點以激勵學生。

(三) 設計教學法的特殊問題 在應用設計教學法的時候會發生許多問題，對於應用這種方法時能加以深思的教師，必定會注意到。現在把教師所最易遇到的問題，特別提出來說一說。

1. 教學管理的問題——我們假說與達到最高度的時候，管理減至最低限度。但也並非是這樣，特別在需要教室以外完成的設計中，具有較大的機會，引起管理上的問題。團體的活動，例如建造一片野球場，是需要在戶外的，教師應該是一個優良的組織者，因為即使是由學生設計與管理，教師亦必是最後的組織者，倘若並沒有發生時間的浪費，如偷閑與做錯等等，教師也是一個時間的監守者。少數學生的不注意，往往會傳染到別人身上去。除了訓育之外，設計的組織，材料的收集與保管，都要教師格外的注意，以求時間之經濟及獲得設計之價值。

2. 設計的選擇——在此所考慮的有兩方面。這是在教學進程中直接與教師的問題有關係的。

(1) 在用做是一個設計的時候，要能得到每個學生的專心注意是很不容易的。當全體學生熱心接受設計

時，以教師的眼光看來，甚為便利。

(2) 第二個困難是起於教師擬指導，學生從事個別的設計。很少教師能够把許多不同的設計，同時管理得很好。除非設計很簡單，否則教師會感覺到指導許多設計之選擇、計劃與實行，是一件人力所不能為的艱難工作。即使每個設計所需的材料都具備，亦是無用的。去選擇一個切實可行的設計，這工作責任很大。在大班中間教師是否能够靈活的指導每個學生去選擇設計，也是一個疑問。在下節討論選擇設計標準的時候，這個困難格外顯著。

3. 設計應顧及知識之持續性與前進性——這是與設計的組織及課程，特別有關的一件事。運用設計同時能發展學程上的連續性，這是最難的。這甚而比增進任何一部份的知識或能力還要困難。在教育上怎樣可以避免知識的部份化，這是在應用設計時一個最嚴重的問題。主張設計教學法的人，常常批評其他的方法，因為他們使智識分化，除非設計的選擇非常謹慎，並十分注意於知識之持續與前進上的調整，否則其結果非但將為部份分化，並且將成為不相關聯的學習之片段，在教育上的價值是很有疑問的。

4. 設計活動應顧及學校之組織——許多設計作業很不容易在我們傳統的學校組織中實行。在中等學校中常常是一小時一小時的上課。設計活動往往不能和這種學校的組織配合。有時可以使設計作為學校正課以外的補充活動，但設計之選擇倘有有限制的話，這就不可能，因為有許多設計，不是學生在課外所能自己做的。在這種情形之下，所以只有採用在性質上能分時期分段落實施的設計。另一個限制選擇的因子，是在一天之內各個時間，同一教室每為各班所使用。在設計中所需要的物質的材料很多，或者是為了設計，教室設備上必有大大的改變，願做的設計常常因此而不能實行。在選擇設計的時候這許多因子，教師必須予以特別考慮。

(四) 設計之選擇標準 設計的選擇是很困難的。設計的實際性質需要特別考慮，考慮即所以指導選擇。每一個設計必須用下列標準仔細加以考察：

1. 設計必須有確實的教育價值——設計的教育意義不是在一般的，而是在對學生需要之特殊關係上。一個

活動單元，在一種情境中有重大的價值，而在另一情境中，則價值較小。對於設計的價值也很容易誤會。

2. 設計的採用必須適宜環境——在此有兩點必須加以考慮。學生在社會意識方面及心智能力方面之成熟與否，可以立刻決定設計的價值。一個設計以為是極適合於城市青年社會背景的，但對青年會並不發生興趣，或者對他環境的需要極少貢獻。在大城市內的教師於斯文的環境中去努力進行一個農業設計，雖有很好的意義，但並無教育上的識別力。另一個必須留意的因子，是設計對學程上的需要，應有可能的適應，這樣才可使學習循序前進。

3. 對於材料的便利與否須充分的考慮——因為必需的材料不能獲得，許多有價值的設計即不能進行。環境的影響也很大，處於人口稠密的城市中之學校，在那裏房屋僅夠應用，房屋與房屋之間僅有過道，在這樣環境中去進行一個建造野球場的設計，是無意義的。

4. 所費的時間必須與所得的價值相等——這是很重要的，青年教育的時間甚為寶貴。時間的因子須得注意。設計教學法的價值與其他教學法的價值比較，時間經濟這因子亦須包括在內。教師須常自省問「教育上之所得是否與所費之時間相當？」

5. 設計之進行是否適合於學校組織須仔細考慮——教師並非是學校的行政人員，他必須把他班中的作業適應學校的環境。許多的設計應適合學校的學歷與班中的課表。課表不應為了學校一部分的便利，而加以大大的改變。只應在極少數的環境之下，教師要求對他作業給予特許。倘若一個預期可得結果之設計，不能適合環境，那末就應當棄而不用。

6. 材料的價格常常是決定設計的一個重要因子——學校的經濟困難往往影響設計的選擇，尤其在我國學校中學校的經費異常文細，要多費一些額外的錢是很困難的。設計中所需用的材料有時很費錢的。為節省物力起見，即使在環境較佳的學校中，教師在選擇設計時，也應該常常考慮所需材料的價格。

7. 所期望的教育價值在設計中能否極便利的獲得？——這是決定選擇任何方法的重要標準。在醉心設計的

人有一種趨勢，他們視設計有無限的價值，他們以為設計之價值，是在任何種其他的教學法之上。設計教學法是有價值的，但他也有極大的限度，教師必須為着特殊的需要善於評定他的價值。

8. 設計必須能在規定學程時間之內完成——這個意思是，只有那些能在一學期內完成的設計，才應該在一學期的學程內進行。就是設計進程上的四步驟，必須要有時間的限制。設計價值之另一標準，是要看他所費的時間，是否與該學程用其他的活動，在同一時間內所能得到的成績一樣。

(五) 設計法的優點 很奇怪的用控制的實驗法去測量設計價值的還很少(註一七)。在中等教育界尤其為人忽視。用了比較實驗的方法，才能顯出設計法的優點。設計法的優點，大部分是在其方法之能合於教育原理。有此價值是由於他的能適合學生的心理與經驗。我們期求於設計的價值，約有下列數點：

1. 給學生以確切而實在的學習動機——無疑的這是設計之最重要的價值。在上文已經看到，擁獲克伯屈氏設計主張的人，他們以引起動機或目的，為設計中最重要之事。大多数的教育家則都承認設計的實際性質，是在給予學生以動機的資源，此在其他各種方法中所不容易有的。

2. 訓練學生開始的能力與負責的精神——如其教師期望學生在教育過程中，能佔重要的位置，在計劃、實行與最後評判結果的好壞方面，都負着大部分的責任，那末設計是能給予學生一個有開始能力與負責精神的教育之最好的機會。

3. 設計法給予特殊機會以訓練學生解決生活環境中之實際問題——無疑的設計法在這方面比了其他的方法使利得多。在這一點上比了問題法尤其利便，因為設計法並不以「邏輯的結論」為其結束，而是以一個確切實際的環境為其結束。整個事件的結束是在一種具體的環境中，學生非但用心並且用他的感官去體驗活動的結果。因為學生目前的生活問題即是具有此種性質的，所以設計法使學生確能得到適應目前的與將來的環境之能力。

4. 發展學生合作的精神——這要看設計的性質如何而定。團體的設計是最理想的，能造成最高度的合作環

境。在實行團體設計中，合作是一個重要的副產物。設計之所以比了純理論的問題法來的好，是因為學生必須在真切與實際的空氣中去共同工作。在這種環境之下並另生一種特性，就是使合作格外有生氣，並對學習格外有意義。個人所做出的成績，在有些方面往往是與合作精神相背的。那種訓練是個人主義的，而在設計中則否。

5. 堅忍的訓練——這是不可輕視的一種價值。但這種價值的發生僅為可能的，而非必然的。設計可以訓練堅忍的精神；例如不允有失敗，其效力比問題法要來的大。因為設計法中有一部份是必須用手工作的，這樣增加了學生的困難，而可以測驗他們的忍耐力。但這只有在教師立出一個標準，不使設計之完成是在道德上所不允許的情形之下，這一條才是確實的。倘若允許在情緒高漲時進行一種設計，情緒退落了即可以中途棄去，那末會獲得相反的惡果。教師應堅決告訴學生，一件工作開始了必須完成他。

6. 適宜於發展警覺心、正直心以及對於他人意見的容忍心——我們假定所從事的是合作的或團體的設計。在個別的設計中是沒有這種特性的；在設計中的每一個步驟都有很好的訓練，去發展這些態度以及心向。當設計選擇時，必須有所去取。全體學生共同從事選擇，而又很熱心的加入無論何種選定的設計。當在進行設計的時候，一定有意見衝突和是非辯論的機會。在事實上設計的每一步，學生必須把自己的智力與他人的智力作較量。有時他自己承認他是對的，有時他必須被迫承認他方面的辯論是對的。要能發展個人的自制，不遽下判斷，最後能容忍別人的意見，這樣的環境是很難計劃的，惟在設計法中能之。

7. 發展判斷的能力——剛才所說的是關於正直與容忍，同時也訓練學生的善於判斷的能力。判斷須依靠公認的標準與分析情境的能力，以及從資料中提出結論的能力。在設計中計劃之去取、實行、以及判斷，都足以引起學生堅毅的心理活動。尤其在評判最後的成績中，這種能力隨之發展。

8. 獎勵學生去從事創造活動——當教師指導選擇設計的時候，學生寫一首詩或一個故事，建造一所鳥窠或照着學生自己所創造的式樣，縫製一件衣服，在這種遊戲中，已啓發了最好的創造能力。我國人民確實很少創造的能力，而傳統的教育又是在抑阻固有的創造活動，並非在使之發展。倘若學生有正當的機會，或相當的刺

激，以他們的天才，常常可以做出自動創造的成績來。這種創作能力，不僅限於表示在所做出的成績中，並且也可以表示在所用之方法中。

參考書目

- Bossing, N. I., *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. **XV**.
- Branom, M. E., *The Project Method in Education*, R. G. Badger, Boston, 1919.
- Burton, W. A., *The Nature and Direction of Learning*, Pp. 254-76, Appleton and Co., N. Y., 1929.
- Collings, Ellsworth, *An Experiment With a Project Curriculum*, The Mac, Co., N. Y., 1928.
- Collings, Ellsworth, *Progressive Teaching in Secondary Schools*, The Bobbs-Merrill Co., Indianapolis, 1931.
- Douglass, H. R., *Modern Methods in High School Teaching*, Chap. **XI**.
- Hosie, J. F. and Chase, S. F., *Brief Guide to the Project Method*, World Book Co., N. Y., 1924.
- Kilpatrick, W. H., *Foundations of Method*, Chaps **XIV** and **XV**.
- (譯者永譯本章次同)
- Monroe, W. S., *Directing Learning in High School*, Chap. **XV**.
- Morrison, H. C., *The Practice of Teaching to the Secondary School* P. P. 184, 205, 392-94, 449-54.
- Mueller, A. D., *Teaching in Secondary Schools*, Chaps **XII**.

Reagan, G. W., *Foundamentals of Teaching*, pp. 175-83, Solt Foresman and Co., Chicago, 1922.

Reeves, C. E., *Standards for High School Teaching*, pp. 243-56.

Stevenson, J. A., *The Project Method of Teaching*, The Mac, Co., 1921.

Stockton, J. L., *Project Work in Education*, Houghton Mifflin Co., 1920

Sornzand, M. J., *Progressive Methods of Teaching*, Chap. V, Houghton Mifflin Co., 1924

Thayer, V. T., *The Parsing of the Recitation*, Chaps. XII and XIII, D. C. Heath and Co.,

Boston, 1926.

Thomas, F. W., *Principles and Technique of Teaching*, chap. XV.

唐紹言，薛鴻志編譯：設計教學法輯要，商務，12年。

趙宗預：新著設計教學法；設計式的各科教學法，均商務。

曹菊：設計教學法精義，中華。

陳子明譯：設計教學法估價，中華教育界，24卷9期，26年3月。本文原名“An Evaluation of the Project-Method”為 Harry L. Fife 所作，載美國芝加哥大學初等教育月刊37卷2期（1936年10月）。

研究問題

1. 「設計」一詞之本意為何？為何設計教學法引起分歧之解釋？
2. 設計法與問題法何以相似？其區別又何在？各舉一實例以說明之。
3. 設計教學之進程有四步，試就中學任何一科之教學，舉一實例以說明之。

4. 計教學法在教育上最大之功用爲何？但在中等學校中各科是否能完全採用，試申論之。
 5. 試就中等學校各科教學中能採取設計法之處，加以申述。
 6. 教師在設計教學法中負有何種責任？試詳言之。
 7. 試就設計法之利弊作一比較。
 8. 試擬訂一個設計，使與中學各科都能發生關係，並詳述其進行之步驟。
 9. 試就杜威「從做上學」的學說，來解釋設計教學法之價值。
 10. 試述設計教學法介紹至我國之歷史，及在我國教育上之影響。
- 註一：Burton, W. H. *The Nature and Direction of Learning*, pp. 256. Appleton and Co, N. Y., 1929.
- 註二：Stevenson, J. A. *The Project Method of Teaching*, pp. 40-41. The Macmillan Co, N. Y., 1921.
- 註三：Report of the Board of Education of Massachusetts on Agricultural Education, pp. 41—43, 1911.
- 註四：Cann, D. "Project as a Teaching Unit" in *School and Society*, Vol. 4, pp. 420—21, 1916.
- 註五：Horn, E. "What is a Project" in *Elementary School Journal*, Vol. 21, pp. 112—16 (Oct. 1920)
- 註六：Kilpatrick, W. H. "The Project Method". in *Teachers College Record*, Vol. 19, pp. 320. (Sept. 1918).
- 註七：Kilpatrick, W. H. "An Introductory Statement: Definition of Terms" in *Teachers College Record* Vol. 22, P. 283 (Sept. 1921.)

- 註八：Monroe, W.S. *Directed Learning in The High School*, P. 446.
- 註九：Mueller, A.D. *Teaching in Secondary Schools*, P. 295 ff.
- 註一〇：見Burtan 前著 P. 265.
- 註一一：Morrison, H.C. *The Practice of Teaching in the Secondary School*, Revised Ed., P. 449.
- 註一二：Ree^{ve}, C. E. *Standards For High School Teaching*. p. 243. D. Appleton and Co., N. Y. 1932
- 註一三：Storvizard, M. J. *Progressive Methods of Teaching*, P.P. 144—45, Houghton Mifflin Co., Boston, 1924,
- 註一四：見Bur^{on}前書 P. 269
- 註一五：見Ree^{ve}前書 P. 214.
- 註一六：見Rit^{on}前書 P. 268-69.
- 註一七：參閱陳子明譯：「設計教學法情懷，中華教育界」一卷〇期，本文為一種科學實驗之報告，據其結果認為設計教學法於知識教學方面頗有限制。

第十三章 自學輔導法

一 自學輔導的意義及需要

(一) 自學輔導的意義 「自學輔導」是英文 *Supervised Study* 之意譯，倘若直譯則為「輔導修學」。這個名稱的意義和「設計」一樣有許多分歧的解釋。他的傳統的用法，是指學生在從事預習課業的那段期間內，需要時教師予以幫助的意思。此種意義似乎仍繼續適用着，所以我們可以把他立一定義如下：

「自學輔導可以當作是對學生在了解及運用有效修學方法上之指導，特別是指學生在課室內於教師領導之下預習指定功課的時候。」

這樣的定義對於自學輔導的概念，可以具有三項特性：

1. 教師必須把在學習動境中所認為重要的技術教給學生。有一些是普通的，具有許多種用處，有些則是僅能用之於特種學習方式，默讀與筆記的技術可說是普通的。在學習外國語文時求閱讀的簡便與容易或文法的嚴密，是需要特殊學習技術的。

2. 教師是學生獲得各種修學進程上的效率之指導者。

3. 我們並假定這種指導，是在課室內當學生從事預習課業時進行的。

自學輔導這樣的定義當不會引起糾紛，並且概念的範圍亦較有限制。此法限於討論課室內學習進程上一個特殊方面所用的學習技術，所以教師可以想像得出，自學輔導是限於在整個教學動境中，具有特殊功能與專門方法的那一段。

(二) 自學輔導的需要 自學輔導的需要由於下列種種原因：

1. 學校教學的失敗——在民主主義的教育概念之下，各種人民都應進學校，要注意他們學業上各種不同的成就，以及他們初則進學校，繼而離校他就的原因。關於這些問題國人尙少加以注意。在美國據美國教育委員會數年前的報告，一百個讀畢五年的學生，僅有三十四個可以讀竟中學一年級，只有十三個人可以讀畢高中最後一年。這些中途輟學的學生並非由於學業的失敗，當然也有一部份是由於不能繼續求學的結果。據多方的研究，這些學生在中學及大學中失敗的原因，大多數是由於走入歧途，甚至有許多學生，他們的學業成績是在平均數或平均數以上的。注意到這些學生的學習習慣，就發現了大多數的失敗，是由於不良的學習技術，而並非乏天賦的才能。努力校正學生學習的困難，即可增進成功的程度，這是使我們可特別注意的。自學輔導之目的即是在指導學生的學習，所以和學校教育之成功與失敗關係重要。一個學生經過善良的指導，或即可有所成就，否則或即中途輟學。

2. 家庭學習環境的不良——一般家庭的學習環境都是不好的。尤其在大城市中，家庭的地位很小，很少家庭能夠供給安靜的地方為青年閱讀之用。倘若定要在家中學習的話，在大多數的情形之下，必是空氣惡劣，光線微弱，並有種種的紛擾。無線電的聲音以及閑人的來往，都是以擾亂專心的學習。爲了這許多因子，所以學校有漸漸，甚至完全減少家庭學習的趨勢。至於利用圖書館，更加可以在廣博參考的學習，所以家庭的學習實不相宜。我國中學生大多寄宿校內，固然是好現象，不過學校的責任也就更大。

3. 學習技術的新發展——這是除了上舉二端外需要輔導的又一因子。自一九〇〇年起，著名的心理學家與教育家，都承認學習是一種極端複雜的活動，學習能量的大小以不同的個人而大有差異。隨這種學習重要性質之發現而來的，就有許多人努力從事於這種複雜的學習活動因素之分析。隨這種分析而來的，就有許多普通的與特殊的學習技術之發展。爲了這些因子，使人感覺正當學習習慣之需要，而希望這種新發展的技術，能使學運用。因此自學輔導並非監督自修，教師也沒資格去指導學生每種科目的學習。教師應當特別注重學習的開始，在可能範圍內，應像在正常教室環境中一樣，使學生在教師直接指導之下爲習。

4. 自學輔導之價值——在各種教學方法中，其價值之為人們注意，沒有過於自學輔導者。布勒士利克 (Braslich) (註一) 氏在很早的時候，即用控制實驗法來實驗。他的結果是程度差的學生在自學輔導中顯然的受益，聰明的學生則為其妨礙。這裏可得的結論是，教師對成績優良的學生的學習方法，還沒有指導的技術，這點是須要注意的。至於其他的許多關於自學輔導的研究，都做得很簡單，並且沒有科學的效度。許多較為科學化的實驗，大概都表示，除了對成績最好的上百分之二十五的學生以外，均有益處。自學輔導法之不能使聰明學生一致進步，這是他的缺點，但這並不是基本實施步驟上的內在的缺點。

二、自學輔導的各種制度

為便利自學輔導法的實施起見，各學校曾採用許多的制度，並有各種的成功。我們把少數重要的幾種來介紹一下，因為在規模小的學校內，教師對於改進普通教學的機會很少。下列所陳制度，其中的兩三種，師可在本班上採用，而不須影響到全校的行政。

(一) 雙節制 (The double-period plan) 這種制度預計自三十分至四十五分鐘兩節。一節預備為述習法，或其他班級活動教學之用，其另一節在教師直接推導之下，為學生預習功課之用。在這節時間內學生自己學習，教師予以必要的幫助。他的優點是在確實的規定了一整個的時間為學生自習，一整個的時間為尋常述習之用。但這樣自然是減少了學校課程上的伸縮性，對學生自習的時間加上了限制，而把學校的上課時間拉長了，兩節四十五分鐘的課就要變了兩個九十分鐘。有些人以為這樣的制度是不能用的，除非教師的數量很多，才能勝任。這個制度比較的要浪費些，僅有六七位教師的小規模的學校，是不能採用的。

(二) 分節制 (The div de plan) 這個制度要比雙節制來得通用些，因為在行政上不須要多少的變動。尋常每節時間是六十分鐘，但任何長的時間也可以把他分開，使活動分為兩部分。這個制度很容易實行，只要在正式上課時間中，把全班的活動與自習劃出一個界限。但反對這方法的人，他們的主要理由以為這是人

爲的機械化的。在任何一堂課不容易把一種活動適當的停止，而能適當的遷移到另一活動。除非教學的進程是十分機械的才能够做到。但有許多學校是在硬把他劃分，竟有在上課的中間搖一次鈴，以表示自學輔導開始的，這是由於行政人員的人爲劃分，怕教師把整個時間繼續，爲普通教學之用，而要敦促自學輔導之開始。

(二) 課外制 (The daily-extra-plan) 這個制度是在課外另立出一個時間，作爲自學輔導之用，特別對那些於作業感覺困難的學生。在此須先決定學生困難之性質，提出改進的方法，並指導學生預習指定的功課。在有些學校是全體學生都須參加的，但於成績優良的學生沒有困難的，則在最初即可免除，也有的學校只有教師特別指定的學生才出席。

(四) 在圖書館學習制 (The library-study plan) 這個制度有兩種形式：第一種是採取半圖書館的公共自習室形式，各班的學生 時來自習並應用參考材料。規模較小的學校，在這種自習室裏僅能有一個教師，因此他一個人須負責指導全班的學生。一個科學教師往往不幫助學生自習語文，語文教師往往又不能幫助學生學習科學。這種制度只有教師多的大規模的中學才能實行，各科教師可以同時出席指導。這種制度已漸漸不爲人採用，而儘可能縮團內集中在教室內的自習。規模大的學校可以把重要的科目另設分科自習室，學生要自習那科的時候就，在輔導時間內到那科的自習室去。這第二種形式亦僅限於規模較大的中學才能採用。

(五) 彈性分節制 (The flexible divided plan) 此制與分節制相同，但是不採取人爲的五十分與五十分鐘的分法罷了。不過也希望把教學時間，平均分成兩半，一半爲爲教學用，一半爲自習用，教師覺得教學時間僅須五十分鐘的，其餘的時間即可作爲自習之用。倘若學校活動不能中途停止，停止了有害教育價值的，那末可以把自學輔導的時間取消。倘若學生是在自習，那末教師不要爲了教學而去破壞自習時間。

(六) 彈性輔導制 (The flexible supervised-study plan) 以上所討論的制度，都是有些機械化，並且都假定是採用傳統教學法的。現在教學方法上的趨勢已放棄每日結束的小單元制，或分段作業的辦法，而趨向於「大單元」(long unit) 或「大單元指定學習」(long-unit-assignment) 制，一個單元之完成往往

需要幾天或幾星期。以上所舉的各制對此種教學，都不適宜。所以在大量單元的教學中，我們應該當自學輔導教室活動之重要的一種，但須完全適合作業單元之需要。在這種情形之下，自學輔導的時間可以不加限制，一天至一星期或以上都可以。指定功課可以當作是自學輔導的引子，用以決定目的並計劃作業單元進行之方法。除指定功課以外餘下的時間供學生自習之用，教師小心的加以指導，直要到教師覺得學生的自習結果已經到了可以發表的時候，那時可用述習法讓學生發表，大約需一二個鐘點的時間。這個制度的好處是在能夠適應教學上的需要，而不必把學校行政組織有所改變。此種制度教師在尋常學校內亦可施行。

(七)各種教學制中的自學輔導 輔導制在好幾種新教學法中都必须應用。例如在莫利生氏的「教學輪週制」(Cycle Plan of Teaching)中是十分需要自學輔導的。要完成莫氏所主張的「綜合學習單元」(Comprehensive Learning units)的教學，必須要很長的時間。在這種單元的教中，莫氏承認有五種學習的步驟，每種學習步驟都需要自學輔導。尤其是融化(Assimilation)與組織(Organization)兩步驟，在性質上即是自學輔導，因為這兩步驟即是在教師指導下進行的。實則不但莫氏的教學法需要自學輔導，其他一切適應個性的教學法，都需要自學輔導。

「工約制」(The Contract Plan)可以溯源於道爾頓制。帕克赫斯特女士(Miss Parkhurst)在道爾頓中所應用的「工約」這名稱，是指在一個月內學生與教師所約定能學畢的一段教材。現在對「工約」這個名稱的用法，各校不同，一個學校指兩星期的工作，另一學校是指六星期的工作。在道爾頓制中的工約，必須學完了一個，才能開始第二個，而現在一般的工約則有最低限度的規定，至於教師亦是主動的輔導學生，不像在道爾頓制中是被動的被學生諮詢。一個十天或六星期的「工約」，是指學生在教師指導之下學習十天或六星期。

另外有許多新教學法，只要是採取大量元制的，注重學生個別學習的，注重教師指導的，亦都採用了約類似的辦法。工約的重心是在學生個別的自習，甚且注重在教師指導學生的學習習慣。

三 修學指導的一般技術

在短短一節之內，要把修學指導的技術詳細討論，勢所不能。學習問題的各方面教師都得注意。教師在這方面還得多參考書籍，這裏僅是一個簡略的敘述。

(一)有效修學法的四要素 學生倘若願意在學習上得到成功，必須注意那些成功的因素。學習的成功並無捷徑可循。教師必須使學生知道這意思而常記在心頭。教師在從事自學輔導的時候，也不能忘掉了下列四條先決要件之含意。四條中的三條，教師應該當作任何種修學指導之成功的關鍵。

1. 自學的能力——倘若沒有可以建立的基礎，有效學習的艱難技術自然亦無從求其成功。倘若天賦低下的學生，其成就自必受其阻礙。對沒有很高智力的人，教師不能望其有很高的成就。好得在中學學生一般的狀況下，真正不可造就的尚不算多。心智能量低下的學生，要去求其根源加以矯治，常是很困難的。但最近教育界對此的態度，已不和數年前相同，以為這些是由於天生不可改的。個別仔細的分析，往往可以發現學生大多數的困難，是後天的而非先天的。例如：閱讀習慣的不良，身體的缺點，情緒上的糾結等等。所以現在在稱學生真正缺乏能力之前，賢明的學校行政人員以及教師，都須盡力考查學生困難之所在，去發現他是否真正由於不可去除的原因。當然只有對心理診斷，以及改正學習方法確有訓練的教師，才能發現學生困難之真正性質。有許多中小學以及大學的學生，人家當他們在天生能力上是有缺陷的，經過教育心理診斷專家把他們的困難加以診斷，發現他們具有最高的能力，加以矯正訓練，在幾個月之內重回原班，即能正常的做出很好的工作。

有一點我們應該記得的就是，現在我們已經不像從前那樣的喜用智力商數(I. Q.)來假定學生的能力。因為有許多例證證明：智商是受環境的影響的，我們不能當他是學生本來的，與沒有改變的能量之指數。能力顯然低下的學生，經過了訓練，依然可以達到智力成就上很高的標準。當然學生做事的能力與真實原有的能量，仍然有顯著的關係。

2. 修學之目的——有活力的目的是學習成功之基礎。對於沒有進取心的人，去加以持續的指導，實是不可能的。人類本性的組織好像是這樣的，倘若沒有目的，任何種的力量都是不能繼續支持的。目的有近的有遠的。只要有完成的最後願望 (end-desire)，時間之多長倒沒有關係。兒童每會不辭勞苦的從事於一種艱難的工作，例如兒童爲了植樹，會在一塊空地上工作幾天，爲了得一兩塊木塊，不辭勞苦的去鋸一棵大樹，爲了收藏大量的乾草，他們使用鋤鏟去掘一個大洞。從事這些工作，甚至精疲力竭，足手胼裂而不辭。試問此種持久熱忱之努力，究竟爲了什麼？這些工作倘若由成人去做，不是很簡便的麼，但兒童並不這樣想。他們不因艱難而不去工作。爲什麼呢？他們是在建築一座礮台！他們真是奇異，任何人會疑問他們工作的意義。人類工作倘若目的佔了優勢，常常是不計所費的力量量的。歷代的探險家與發明家的艱苦從爭，都可以作爲例證，他們的所以不辭勞苦，都是爲目的所驅使。

有了迫切的目的，就能集中注意。思考之起是不能沒有深切的集中注意的。集中注意可以支持艱難的思考。學習是須要集中注意的，集中注意的程度，視學習中思考之艱難度而定。心理學家都承認，滿足會使人漸漸後退。除非滿足需要努力得來的，否則滿足是無目的的。我們的目的可以包含近的或遠的，但必須要有可以達到目的之信念，並以獲得滿足爲最後快慰。如此次世界大戰即是爲求達目的之好例，每一方面的兵士與人民都必須有已方必勝的信念，同時盡力使敵人相信繼續的對戰是無用的。用飛機在敵方散佈小冊，並且用種欺騙的方法使敵人相信他的對手比他強得多。在此次我國與日本戰爭中亦復如此，敵人天天用飛機散佈傳單，欺騙我國後方人民，說他那邊怎樣的好，我方怎樣的不能支持。教師必須使學生不但要深信最後目的之可達，並且要使具有能引人的能策勵人的目的，以挑動學生的心弦，支持集中的努力。我們曾一再的發現，中學生與大學生學習之具有目的，實爲成功之母。

赫特萊 (Headley) (註二) 氏曾舉出可以獲得集中注意的五項建議，在指導學生學習時，可爲教師參考之用。

1. 使學生記着必須避免一切分心之事；在教室之內，教師應儘量避免分心之事。

2. 須教學生在強制力之下工作。

3. 使學生記着，學習必須有有力的開始。

4. 使學生記着，必須保持體力上的活潑，並且教學生如何疲致。

5. 使學生記着，對教材對學習動境，必須活躍的反應。

3. 關於修學方法的知識——學生之具備有效的修學能力是一件事，學生的能否使自己努力去獲得所要的目的，乃另是一件事。但知道自己是向着所願望的目的逐步前進，那是必須的。從前往往假定以爲一個人真有適當的能力與迫切的目的，他可以自己去工作，自己找出方法來以達到目的。這在試誤法的學習中，確有這樣情形，但這種觀念已經過去了。我們知道試誤的學習在優良學習，法裏並不佔最高地位。爲什麼好學之士學習技術上的優良經驗，不能教給一般青年們呢？這是沒有理由的。我們的理想是要在低年級，即建立學生正確的修學習慣，於是中學的自學輔導，即可以致力於指導學生基本的正確的修學技術，但或許仍爲初步的，並或許是要補救初級學校中所沒有完成的工作。

教育者已漸漸注意於學習的正確的開始，以及正確習慣之必須養成。習慣壞了要去改正是很費力的。許多教師們發現要去掉舊習慣代以新習慣，學生往往不大願意。開始的時候即正確，比了去重求改正容易得多。以書法的執筆爲例，在開始時採用了不正確的方法，異日加以校正是十分困難的。並且舊習慣常會阻礙我們的改進，例如執筆錯誤的學生，雖教他改正了，但錯的執法仍不時發現。

4. 修學方法實際的練習——養成修學習慣之必須注重常時練習，這是無須多說的。關於實際的練習有兩個因子必須注意。

第一、學生雖是完全知道怎樣修學的方法，但仍然不是一個好學生。有效的修學方法，必須在實際練習中得來。修學的優良習慣不能憑空獲得的，祇有實際的練習才能獲得成功。

第二個因子是與心理上的「相反遏制」(reciprocal inhibition)原則有關。就是有些僅是一知半解的活動，有互相阻撓的趨勢，而使任何活動中的一種有成功可能的動作，歸於無效，除非學生願意竭盡全力去養成一種習慣，對他們的性質絕無一些疑惑，否則要養成一種新的修學習慣，是很不容易的。以寫字的執筆為例，學生必需認定某種方法為最好，努力去實行，才能打破舊習慣，建立新習慣。

(二) 閱讀的機械習慣 與修學效能最有直接關係的莫如閱讀。在從前一般的教育者與教師，都認為閱讀是一種簡單的技能。最近數十年來閱讀被人十分注意，認為是一種複雜的技巧。尤其是在美國，對於這方的科學研究做得最多。大多數的報告是發表在一九二三年之前後。在我國從事於閱讀研究著稱的，要推艾偉教授。他所研究而有結果的有「漢字之心理研究」(中大單行本)、「中學國文理解程度之研究」(載中華教育界十九卷十一期)、「國文橫直讀之比較研究」(載中央大學教育叢刊一卷一期)；以及「文言白話之比較研究」等(中大單行本)，僅就與中學學科方面有關的不下十數種。隨此種閱讀的科學研究而起的，是大家知道注意閱讀上的缺點。正確的閱讀習慣為修學成功所必要的因子。我們從前總以為成績不良的學生，是缺乏真實能力的，現在我們知道這種觀念是不對的。現在有種趨勢是對成績不好的學生，先去偵察他閱讀上困難之點。

閱讀上最大的困難之原因，是在眼動缺乏正當習慣。閱讀的正當習慣至少需包含：第一為適當的觀覺距，就是每次眼球停頓時能看見的字數有相當的多；第二為上一次眼球停頓與下一次眼球停頓運動之有韻律；第三為從一行的末端至另一行自動的掃視；第四為眼球很少退回的動作，第五為閱讀之進行有良好的拍度。優良的讀者閱讀每一行的字，眼球的停頓只有幾次，每一次能讀到很多的字。對於英文閱讀的研究，尋常的閱讀材料，優良的讀者，每行平均眼停三次至六次，而閱讀遲緩的人，則要兩倍或三倍此數。停頓、躊躇以及回視上文尋求意義之線索等等，是由於常讀了無意義的不相關聯的詞句，慣於停滯所致。要避免眼球之回視，應當教學生在閱讀時注意把詞兒當作整個的，不要逐個字的讀，這樣每行的眼球停頓次數就可以少了。優良的讀者常有很快的節拍，大概是由於眼球的運動很有韻律所致。根據實驗的結果，閱讀的最高速度，僅能由於默讀中獲

得。朗讀僅限於需要肌肉調節的遲緩又應時使用，例如詩篇之朗讀等等。

所困難者是學生不能自己分析他自己的閱讀缺點。我們告訴學生叫他不要有回視的動作，但倘若學生在每一眼停的時候，不能把整個詞兒或整個句子讀，那有回視處呢。教師須注視閱讀遲緩的學生，至少要叫他們注意正確的動動。赫特萊氏曾提出過一種方法可以發現眼動的缺點。讀者坐在桌前，把書打開放在他的面前，在所讀的那頁書對面放一面鏡子，讀者看了鏡中視讀。教師坐在讀者的對面，看看讀者的眼動。在普通的學校不容易得到對於閱讀問題有診斷能力的專家，每一個教師應當要能校正學生閱讀動作上較為顯著的錯誤。普通教師能用的方法，最好是注意學生長詞的閱讀，不出聲的閱讀，以及減少眼停的時間等等。

快的閱讀與理解有密切的關係。大的知覺距 (Large Perceptual span) 與理解有一定的關係，而另一方面理解與記憶距 (Memory span) 又有一定的關係，這在心理學上已認為是事實。所謂大的知覺距是指我們在閱讀時所認知的一組一組的詞與句，而非一個單獨的字，閱讀速度多半決定於知覺距，勉力減少眼停時間，影響於速率者甚少。倘若這是對的，那末記憶距與知覺距對於理解，有一定關係之存在，是很明白的。一個人愈能够記憶大單位材料，對於一個簡單的解釋之記憶，自然愈為便利。

教師應該記着速率是有價值的，但有價值的非僅速率一種。閱讀材料的形式怎樣，學生對於材料中的概念熟知與否，以及閱讀的目的，都是影響閱讀的速率。小說的閱讀大概都是很快的，因為思想並不緊密，而字彙又熟知。教科書內知簡的意義與生僻的字彙每使閱讀遲緩。關於眼動的情形，曾有用照相法來研究的，以略讀與精讀來比較，或是以各科目來比較，如小說、代數、歷史、拉丁文等等，其眼停的次數與每次所停的時間各各不同。

(三) 需要理解的閱讀技術 教師能把下列各事指導學生加以注意，於學生的修學必定裨益良多，實則亦是在自學輔導時間內，對學生閱讀文方面應做的事。

1. 注意字的熟認——倘若對於字彙的熟認不廣，常爲了生字而停頓，這是大大影響閱讀速率的。了解的字

量比了能甲的字彙是要廣些。但二者之間亦有關係，由於廣博的了解字彙，學生可設法擴充他的應用字彙。對於字彙必須十分熟悉，閱讀才能迅速。教師必須鼓勵學生自由運用字典。教師必須教學生在上下文中字彙運用的方法。有許多字在單獨的時候是很難解釋的，在上下文中則極易明瞭。從仔細觀察字的用法，可大大增進字義之了解。

2. 閱讀速率須與讀物的性質適應——需要理解的閱讀，其速率須能與讀物的性質反閱讀的目的相適應。許多學生閱讀的失敗，就是因為不能明辨所讀的讀物是什麼方式的，閱讀的目的是什麼。學生在讀小說的時候，可以讀得很快而能得大意。當他轉而讀歷史的時候，倘若他要不致略過重要的史實之因果，或對於某種事實不致輕重顛倒，那末他的閱讀方法不能像讀小說一樣草草過目。又如任文法或代數中那末必須逐句細讀，每字每詞必須注意。培根 (Bacon) 曾說：『有些書只須嘗試一下，有些書須吞下，有些書則須細嚼與消化。』

當學生對於某一課題。必須在題目的各方面從事廣博的閱讀以收集資料的，那末他應採取蠶食法，無疑的第一自然是須要仔細。倘若把重要的部份已讀了，聰明的讀者把整個材料即可涉獵過去。前此所遇的觀念與類似的事實，都可以很快的察覺與略略的放過。用兩三分鐘的時間把一章中與課題沒有關係的文字即可讀完了。這是學生所願為，但並不是容易做到的，必須要有長期的練習，最重要的是要能廣博運用參考資料，不僅限於教本。在美國許多新進的學校已有停用教本的趨勢，而代以在圖書館中廣博運用各種參考資料。所以教師應當特別訓練學生涉獵的技術。使學生知道什麼是不必讀的，什麼是必須讀的。

有許多指定學生閱讀的材料是可以涉獵過去的，倘若有重要的部分須要詳讀的，學生對於課題作一略略的鳥瞰以後，即可從事閱讀。為這樣形式的閱讀，下列五個建議可供學生採用：

- (1) 閱讀標題與細目。
- (2) 一段一段的讀，倘有疑難，仔細考察其中眼目的句子，大概在一段之中間或末尾。
- (3) 對於重要的段落須加特別注意，這種段落大概在一章之首尾。這種段落大概是主題之所在，或是討

論之總結。

(4) 找出指示一節課題思想之重要段落。

(5) 可能的話，一部分一部分的讀，這比一般的範圍大些。在一頁上讀一二行，往往不能發現重要的觀念。3. 研究著者的習慣與觀點——著者的普通觀點常是最為顯著的。得了著者的觀點，我們就可以明白知道他的結論。這自然是只有學生對於著者的基本觀點熟知了以後才能做到。教師很能幫助學生去認識著者的見解與哲理。教師在介紹一書的時候，應該把全書的觀點以及作者史略均須簡單說明，這是很有助於學生對此書之了解的。學生從這種已有的背景，去從事閱讀所要的材料。最好的方法是先讀序言，大多數的作者都在此說明他作此書之主旨。繼續目錄，全書大體的組織可以清楚的看出了。在教科書中，在每章之首或末的總論，往往可以極清楚的看出全章之大要。教師必須指導學生應用這些資料，作為希望在這章文字中所能獲得的知識之指引。每位作者在寫作上，都有他一定格式與特殊常用的字彙，教師必須教學生注意這些。學生必須熟悉作者的各種習慣。例如每位作家對於主句之運用必有一定的計劃。有的作家把總結的句子安放在一段之末尾，有的安放在一段中部，而大多數作家則往往把這種主句，放在一段行文上的最高點。在一冊書的兩三頁中已經可以發現作者偏愛的習慣。能發現了一次，倘若需要採取涉獵的方式閱讀時，那就很容易了。

4. 對於課題的發問——學習上一個最有效的方法是對於課題提出問題。從每一章的標題以及每本書的名稱，都可以發出許多問題。討論的標領愈適當，其方法即愈有價值。學生從課題所含的意義中發出適當的問題，是很容易的。發問有許多好處：

第一、使學生對於課題的全面作銳敏的思考。

第二、使學生能集中注意於章節中機要的項目，只要問題是在討論課題之內的。這可以指導學生的學習。學生可以把問題記在心中，把沒有關係的解釋擱置在旁，而常常可以正確的選出答案。

第三種好處是，由於詳察與目前研究上所無關的資料，而可以發現根據教本上原問題中所想不到的重要答

案。在原來問題中這些資料本沒有組入，雖是棄去不用，但間接已加以注意了。學生在讀這種參考資料的時候，很容易校核他閱讀課本所得的結果。學生在求每一個問題的答案時，倘若有些問題沒有答出，很容易去重行查閱課題，以決定所提問題的效度。在學生發覺有其他合理的解釋時，這種無關緊要的參考資料也能使學生改善對於課題的概念。

5. 練習自述——在參考資料中所讀到的重要事物，學生把他對自己自述，這和發問頗相類似。倘若所獲之答案不在閱讀終了時作總結，問題即無甚意義。用述習法則無此弊病，且在自述的時候，問題無須在閱讀之前即提出，自述是在最後的。但我們並非是要使述習與問題分開，我們的理想是要把在前的發問與在後的自述合併起來。這不但可以指導學生不作無目的的閱讀，並且也可以使學生緊握問題的答案。

教師應教學生把指定的課文略略的先讀一過，於是再每節仔細重讀，對於主要之點特別注意討論。再教學生提出問題，其答案要能簡單的總結這一節思想。如此做過以後，學生往往很喜歡採用自述的方法。

6. 對所讀的東西有確實的反應——普通一般中學生的閱讀背景是很貧乏的，但他每為這種背景所役使，因為學生對於讀物的解釋，必為其舊經驗所左右。作者與讀者的背景是不同的，學生必須努力以求了解。大多數的教科書僅僅提出觀念，學生有自己加以想像去補足的機會。有價值的文學作品就是要讓人去想像，其價值並不在給人以具體的敘述。假使每一觀念都是詳細加以說明了的，那末文學就失掉了他的價值。一般教科書亦僅指出觀念，而讓人用想像的思考去加以補足。有些科目學生覺得乾枯，就是因為學生對也不能引起想像。例如哥倫布在一四九二年發現美洲這個史實是最乏味的，但如想像哥倫布的人生意義如在『前航，前航。』(Sail On, Sail On.) 這首詩中所描寫的，或是想像他當時一切努力的情形，那就令人激動而感覺有趣了。這就是由於能給人想像的原故。陳說不能馬上加以接受，必須要對他在結論上的正確度與有效度，加以仔細的估評。一個人應當常常問『倘若這是事實，倘若所得的結論必須加以支持，那末對我們有何意義？』教師自己必須常常對所讀的東西作反應，並能刺激學生反應。

(四) 筆記方法 中學的學生至少要有三種筆記。許多事物教師口頭所講述的必須記下，作為將來參考之用。同學在班上所報告的，也常常要把他總括起來，或作成詳細的綱要以便記憶。有許多學生把教科書的要點摘錄下來，或者把指定預習的功課立出一個大綱，都覺得是很有用處的。學生在花費很多學習時間的大單元中，他常常爲了課題，參考許多書籍。在這種情形之下，是需要扎記的，因爲沒有個學生，能够把從各種參考書中所得的重要資料，完全記憶的。

好的筆記可以幫助記憶重要的事實，以及使日後便於應用。把閱讀中所得的觀念，爲了筆記而用歸納的方法來把他具體寫出，這是極有助於記憶的。學生的常常厭惡筆記，是因爲不知道筆記有助於記憶之故。在實際上筆記能節省時間。倘若一種觀念在以後是有價值的，那末記在紙上比全恃記憶，他的保存性要比較可靠得多。在準備應試的時候，筆記更有極大的幫助。

中學生的三種筆記，每種各有各的筆記方法。教師對於某一科目中特殊的文字，應當自己認識得很清楚，輔導的時間內，應準備指導學生作優良的筆記，對學生從前所作的筆記，作積極的評價。

(五) 書及圖的運用 我國從前曾有少數著名的中學，在課程內加上了一門「修學指導」，自教部課程標準頒佈以後，已沒有這樣的科目。實則這件事非常重要。每個教師都應當負責指導學生的修學，應當教學生很快能發現書中講些什麼，對他的價值能作簡單的估量，並教學生怎樣在圖書館內找他所要的書。

每個學生對他所讀的書至少要能注意六件事，這也得要教師加以指導。

1. 第一件事學生須注意的是書籍的出版年月。書上所印的出版年月新近的，不一定即能保證書中的材料亦是新近的。但大概說來，大多數的書籍出版的年月愈近，他的價值愈高。例如科學、經濟、教育與社會學等科目，變化是很大的，有許多事實在前是對的，現在就不對了。所要注意的初版的年月與再版的年月是不同的，我們要注意書籍初版的年月。

2. 第二件事學生所要注意的是閱讀序言。從序言中可以看出著者在書中所要序述的是些什麼，並且常常可

以看出著者所持的觀點。

3. 第三步是編讀目錄表。在這裏可以得到一個著者全部思想的鳥瞰。目錄表中對於什麼是略去的，什麼是包含的，常很顯然。

4. 第四、參考書籍中倘引有其他作者的著作的，學生應當要有即刻去加以校閱的習慣。在這種參考書中資料之遠近以及這種參考書的性質，都是學生在閱讀中第二步所應知道的。

5. 第五、教科書所應受評估的標準，是要看著者是否具有賢明的正直的心去寫作的。保守舊說以及採用極端的說法，都是偏見與缺乏明斷的觀點之標誌。表示辯論性質的作品，學生特別不應立刻接受作者的觀點。

6. 第六、索引是一冊書的重要部分，學生可在此找出細小的參考資料。許多學生不知道用索引，並且也不知索引的目的是什麼。例如得了一本教學法的書籍，要找出書中關於討論自學輔導的地方，在索引中找出自學輔導這一名詞以後，他就可以告訴他在本書內的第某頁等處，是關於討論自學輔導的。學生必須知道這種用法。這個方法在教科書中於學生最有幫助。不過在我們中國的書籍中，書後編有索引的還不多。

關於圖書館的運用，甚至大學的學生還不很明瞭。一般中學生對於圖書館的卡片目錄，以及各種索引，都惘然不知其功用。大多數的學生都不知從圖書館的資料中，去找得他所欲撰述的學期論文材料。我國許多規模較大的中學圖書館的管理，大概都已採取新式的方法，應當要指導學生運用。這實是學生求知之鑰。一般學生尤其對於卡片目錄不知運用，這是一件最要注意的事。他如字典辭書以及其他工具書籍都待指導學生應用。國內各大學在入學時普通已有圖書館使用的指導，中學也應當仿行。這種責任固然可由圖書館人員担负，但是教師亦不能不問。在自學輔導時，學生能自由運用圖書館的各種參考資料，是一件很重要的事。

四 學習指導的特種技術

當教師從事指導工作的時候，除了以上所述普通的指導方法以外，還有三種特殊的方面，必須加以考慮

的。對這三種方法除非特別加以注意，否則學習時的指導會流於無效。

(一) 認識學習的方式 很少學生知道學習是有各種不同的方式的，或者這種不同的方式是需要不同的方法去學習的。所不幸的是教師雖大概承認不同的學習方式，但適合每種學習方式的學習方法却很少。結果除了對知覺與動作的學習以外，學生常用記憶的方法去學習。測驗他們學習的成功與否，就是測驗他們復演能力的如何。例如學生在幾何定理中，學一對頂角是相等的——這一條定理時，他僅記得證明的方法，而沒有明瞭他基本的理由，好像記歷史上的一個日期，或者文學上的一首詩一樣，在考試的時候祇要能把他背出——完畢了。學生不很知道算學上的定理具有邏輯上的理由，歷史上的日期具有人類社會政治的意義，文學上的一首詩具有一種欣賞上的價值。

在心理上講來各種的學習是有統整性的，而各種學習的方式亦是交互掩護的，但至少有四種學習的方式為人所公認。在指導學習時必須要知其方式之含意，(註三)四種學習的方式是：

1. 知動 (sensory-motor) 學習，與知覺力及動作技能有關。
2. 聯想的學習或記憶。
3. 解決問題或反省推理的學習。
4. 鑑賞的學習，或態度與理想之具有感情的天然發展的訓練。

四種學習 (associative learning) 與鑑賞學習 (appreciation learning) 都是需要不同的教學方法與學習方法的，其失敗之原因就是因為文學與藝術教學中——尤其文學，沒有能引起這兩種學習的原故。

(二) 明瞭在一科目範圍內學習心理之差別 我們已知學習的方式是不同的，我們也要知道現在的中等學校內的另一問題，就是在同一種科目範圍內，其學習心理也是不同的。例如我們歷來都承認算學一科較歷史及語言等科，包括較多的不同的心理反應，雖是對於不同心理的確實情形，我們還不了解。有許多研究的結果表示，普通在一種科目的成就能力，可以轉至他種科目，但這些研究又同時告訴我們，在各種科目間有顯著的

差異之處。一個學生在算學科中成績很好，但在歷史或生物科中成績即平常，反過來在生物科中成績很好，在算學科中也許平常。甚而在同一科目中，也有差異的表示，例如學生在算術、代數、與幾何三門中成績可以不同，在作法與讀法成績也會不同的。以上所舉事例在教師方面是一個重要的問題，他應在學生學習的時候善為指導。在算術科內俾是包括數量關係或比較的簡單概念。另一方面代數學則是包括最困難的抽象符號關係之概念，其所以困難是因爲大多數的學生只有具體事物的經驗。在代數中必須要有精密的抽象的分析的推理。幾何學則相反，是關於空間的知覺。幾何學中一種具有一定的相互關係的意象，和日常經驗相同。學生從兒童期開始即具有距離的空間知覺，這是在幾何學中所特有的，與算數及代數均不相同。

歷史一科可以使學生認識時間的關係，尤其注重於時間及史事因果之正確的判斷。判斷與想象必須以學生對於史實有極深刻的印象時，始能練習得來。所以關於這種科目，在他應用上必須具有廣博的反省思考，而在學習歷程進行的時候，是有一些不同的心理態度的。

(三) 明瞭科目之學習目標 科目之學習目標倘若能夠知道，那末就可以決定所用學習之態度。有很多的教與學是完全出於模仿，因爲大家是這樣做的。所用的方法與所要獲得的結果，是否能相符合，常常不加仔細考查。例如我國中學與大學中外國語的教學方法，完全決定於教學外國語的目標。倘若是以欣賞文學爲目標，那末須注意於文學作品的教學，教了近代的作品不夠，還須教古代的作品。倘以應用爲目標，應用中間究竟注重閱讀還是寫作與會話，目的不同，方法亦必隨之而有異。方法與目標必須符合一致。外國語爲然，其他各科亦莫不然。所以教師與學生都應當明白的認識學科之目標，教師應指導學生用有效的方法達到目標。在我國的課程標準內，各科教學目標都有所規定，不過很籠統。

五 影響自學輔導之因子

在自學輔導的時間內，雖是學習的責任完全要放在學生的身上，但也不能缺少機警的教師。我們已經看到教

師必須深明學習的技術，也必須知道每種特殊學科的特種心理歷程，及其與特種目的之關係。這些技術與歷程是每種學科不相同的，而在每班亦不盡同，甚至在班中對每個學生都是不同的。教師有引起學生學習之能力，並能稍稍判斷應在何時及至何種限度去給學生以指導，這是很重要的。現在把一般自學輔導的兩個因子略述如下：

(一) 設備與管理 一般人常常忘掉學習是需要工具的，這種工具為參考書籍，或為其他參考資料，或為參考寶物。一個學生在學習幾何時，對於一種特殊幾何形式極難發生一種適宜的觀念，除非有具體的寶物放在面前。在歷史課內學生為了解重要史實起見，需要地圖以獲得正確的印象。在中學校中優良的學習，不能在太稀薄的空氣中進行。在自習的時候，教師應當留意對於學習上各種必需的物質幫助，這在指導中是有特殊功用的。

在令人分心的環境中，是不容易使人集中注意的。自學輔導易於失敗的一個理由，就是起於學生的分心與中途打斷，這往往妨礙思考之持續。因此在輔導進行時，各種糾紛與擾亂須減至最少限度，是很重要的。

(二) 完善的輔導計劃 和教師其他的教學工作一樣，自學輔導需要有一個精密的實施計劃。除非教師對於實施的步驟，計劃得很有系統，否則自學輔導僅為教學上之補充而已，他的重要方面就注意不到。在一學年開始的時候，教師應當把在自學輔導時間內，所要注意的項目列成一表，這可以使教師集中注意於那些他所要做的工作。有些項目教師倘若發現學生從前已經學過的，就把他丟掉，而注意其他的項目，但在實行的時候，師仍舊可以酌量裁奪。教師有這樣一個表放在心裏，經仔細的觀察與研究之後，可以找出那件緊要的先做。下列項目可供教師們參考之用，或依據輔導之性質，選取其要者：

1. 在記憶的方法上幫助學生。
2. 注意回憶的原則。
3. 教學生怎樣去找參考材料、書籍以及其他。
4. 教學生運用書籍、圖表等等。

5. 教學生閱讀須迅速，但須顧及理解。
 6. 注意默讀。
 7. 教學生怎樣自學。
 8. 指導編製大綱。
 9. 指導寫作報告。
 10. 輔導學生作札記。
 11. 輔導學生收集資料。
 12. 輔導學生組織資料。
 13. 幫助學生提出假設。
 14. 幫助學生寫作結論，從事應用及評判等等。
 15. 發現學生的個人的興趣，特殊的能力，以及他性的差異。
 16. 把這個指導的功課與其他指定的功課聯絡。
- 再則，關於優良學習的一切規則必須記得。各個教師或各學校他們所用的指導學習表，都須加以參考。有許多種表在學習法的書中可以找得到。（註四）其他教育刊物上人家發表的經驗之談，亦都須加以留意。

參考書目

- Bird, Charles. *Effective Study Habits*. The Century Co., N. Y., 1931.
- Book, W. F. *Learning How to Study and Work Effectively*. Ginn and Co., N. Y., 1925.
- B. Wall, W. A. *A Study of Supervised Study*. Bureau of Educational Research Bulletin, Vol 22, No. 41. University of Illinois, Urbana Ill., 1925.

- Booring, N. L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. XII.
- Burton, W. H. *The Nature and Direction of Learning*, pp. 368-399, D. Appleton Co., 1919.
- Crawford, C. C. *The Technique of Study*, Houghton Mifflin Co., Boston, 1928.
- Douglas, H. R. *Modern Methods in High School Teaching*, Chaps IV-V.
- Garrison, N. L. *The Technique and Administration of Teaching*, Chap. XV.
- Hall-Quest, A. L. *Supervised Study*, The Mac. Co., N. Y., 1916.
- Holley, C. E. *The Teacher's Technique*, Chap. XIII, The Century Co., N. Y. 1922.
- Jones, E. S., and others. *Improvement of Study Habits*, Kentmorth Printing Co., Buffalo, N. Y., 1931.
- Kizer, L. R. *Supervised Study. Professional and Technical Press*, N. Y., 1931.
- Monroe, W. S. *Directing Learning in the High School*, Chap. XIX, Doubleday, Doran and Co., Garden City, N. Y., 1927.
- Morrison, H. O. *The Practices of Teaching in the Secondary School*, Part II.
- Mueller, A. D. *Teaching in Secondary Schools*, Chap. IX, The Century Co., 1928
- Parkhurst, Helen. *Education on The Dalton Plan*, E. P. Dutton and Co., N. Y. 1922 和坦
 亞姆里維維·阿靈頓筆法，經修。
- Pullig, W. C. *Teaching Procedures*, Chap. XXIII, Houghton Mifflin Co., 1932.
- Soward, S. S. *Note-taking*, Allyn and Bacon, Boston, 1910.
- Shreve, Francis. *Supervised Study Plan of Teaching*, Johnson Publishing Co., Richmond, 1927.

Whipple G. M. How to Study Effectively. 1927. (F. Visco) 郝耀東譯：有效學習的六十四個原則，教育雜誌，29卷3期。

Wright G. Gilbert, Practical Study Aids, Stanford University, California, 1931. Washburne, Carlton. Adjusting the School to the Child.

龔啓昌等譯：文納特卡新教學法，中華，25年。

夏丐尊等：中學各科學習法，開明。

方悖頤譯：修學的技術，青年，32年。

傅彬然：學習心理之話，開明，34年。

研究問題

1. 何謂自學輔導！試就本章所舉之三特性，加以申說。
2. 試根據教學上的自動原則來解說自學輔導之價值。
3. 自學輔導嚴格說來並非爲一種特殊教學法，爲各種方法所必須有的一種方法，試詳爲說明之。
4. 自學輔導有多種不同的制度，依據我國學校一般情形，以何種制度最爲適用，並說明其理由。
5. 教師欲指導學生修學，除於專門知識以外，必須具有豐富的教育心理學的知識，其故何在？試申論之。
6. 在自學輔導法中以輔導學生閱讀爲最重要，試就學生應養成之閱讀習慣及應具有之閱讀技術，分條列舉之。
7. 筆記一事在自學輔導法中甚爲重要，試就學生三種筆記中應行注意之點，一一列舉之。
8. 每讀一書須注意六事，試以此六事來衡量本書。
9. 本章所稱修學輔導的特殊技術者，係何所指，試爲說明之。

10 試流學校設備與自學輔導之關係。

11 五種中學主要教學方法之討論，至此告一段落，其相互之關係如何，在實際上又應如何運用，試詳論之。

註一：Preslich, E. R. "Teaching High School Pupils How to Study"; in *School Review*, Vol. 22, pp. 50-16 (Oct, 1912)

註二：Headley Leqj, A. *How to Study in College*, p. 56, Henry Holt and Co., N. Y. 1923.

註三：教師對於學習的方式的討論應十分熟識，可參考下列各種書：Barton, W. H. *The Nature and Direction of Learning*, Pp. 11-22, Trow, W. C. *Educational Psychology* Chapters 7-10; Book, W. F. *Economy and Technique of Learning* Part IV. 以上各書中對於學習方式之分析不盡相同，但在各書中可以看到提出的基本方式。

註四：看 Kitzer 著前書 pp. 196-206; Waipple, G. M. *How to Study* Kline ively. Public School Publishing Co., Bloomington, II., 1927, 書中包括六十四個學習原則，經我國郝耀東譯載教育雜誌24卷3期，最足為指導學習參考之用，此冊小書在美國甚為流行。

第十四章 鑑賞教學（註一）

一 完成教育程序需要情緒的教育

（一）引言 有時我們感覺到教育缺乏成效。具有實際的知識不一定即具有實際的功能。對於個人及社會的許多問題，即使有對付的能力，但這種能力不一定就可以施諸應用。一個人儘管對衛生的定律知道得很多，但依然過着不衛生的生活；一個人儘管很明白民主社會中公民的意義，但他完全不能實行理想公民的權利與責任。書本教學的易於失敗，就是因為不能對態度與行為具有控制的權力。

在本書內視心向態度與理想等情緒上的指導，為教育上最重的一方向。情緒的教育在中等教育程序中，其重要雖然不能勝過實際知識之獲得，或勝過對付與解決問題動境之能力的發展，但至少須認為同等。在中等學校中這三方面的教育程序，並不是完全不相關聯的，他們恰是教育概念與程序中的幾個方面。在整個教育程序中，這幾方面的分辨是一件重要的事。為便利起見，普通分別加以討論，但此僅為注意每一方面的特性之便利而已，他們是互相關聯着的。

自來教育家所注意者為：（1）了解，（2）應付問題動境及尋求解決的能力。雖然如此，也常常有人注意到引起動機的重要，以及發展正確的進程，用以保證滿意的學習動境所需要的情緒。

（二）本章的問題 本章所特別注意的是中等教育階級內整個教育程序中的第三個主要因子，就是指導學生獲得那些情緒的動力——意念、態度與理想，這些情緒的動力，給予整個的人生以生命與力量。有些教育家認為青年以及成人的情緒本質在他們的生活指導上，比了書本知識與技能之獲得，應尤為重要；因此覺得目前課程中僅是充滿了一些知識的內容，而很少能注意到學生對他的世界的情緒上適應的問題。沒有一個教師可以

說對於青年教育已有把握，除非對於下列問題有了滿意的回答：

1. 情緒是怎樣的在完成，以及如何在指導一個人的生活？
 2. 心向、態度、思想以及趣味，為情緒與智慧所決定或受其影響，至何種程度？
 3. 什麼進程教師用以發展所期望於學生的心向、態度、理想與鑑賞力，最為有效而省力？
- 本章就在想答復以上許多問題。

二 情緒控制的重要

白列格氏(Bridges)曾說，『我們的知識僅是漂浮在感覺的大海之一粟而已。』從這句話中我們可以知道無論在量的方面或質的方面，我們所感覺的較思想的為多。假若不是這樣的話，那麼對於人類行為中反常的情事即不能完全解釋。情緒對於一個人的活動的控制，其效果是甚為顯著而可信的，其在一個人的行為型(Conduct Patterns)上比了所受社會習慣之影響，尤且過之。

(一) 社會習俗(Mores)的性質 在宋納(Sumner) (註二)氏的一本有名的小冊中，對於社會習俗這名詞下了一個定義如下：

『社會習俗是在社會中流行的行動法則，其目的在滿足人類的需要與願望以及傳統的信仰、觀念、規則與良好生活之標準』。

依據這個定義可知原始社會與文明社會的習俗，都是由其對於團體的社會價值之某種實際需要而產生的。這種實際需要的假定，大部份是基於不加熟慮的思考。

但有一件事很重要的就是承認習俗有他的本原，團體組織曾認為對於社會價值之實現上是有特殊功能的。時間給予了這些習俗一種特殊的職權。在社會習俗中所生長的大多數的人，由於他們隨意順從的結果，已不能加以敏慧的推理。『一天一天的下去習俗格外的自然，以至於確定不可易。』人類的行動趨向於習慣，而不

爲推理所指揮。假若執一路人而問之，你爲什麼這樣行動？他回答你因爲習慣上是這樣行動的；或是被你問急了，他對於他的行爲說不出理由來。

爲什麼人很容易接受團體已成的習俗，只要把個人參與團體生活的形式一加考慮，必較易於明白。宋納氏（註三）以爲『社會習俗發展與成立的歷程是儀式的……儀式是一件做的事，而不是思想或感覺的事』。他又說，我們所做的事，我們深信其必有智慧與功用。近代社會的引導青年入於團體的習俗，並不像原始人民對於這些事的加以注意。在原始人羣引導青年入於意識的團體生活時，是有一定儀式的。這種儀式大概在青春時期舉行。這種儀式甚爲隆重，在性質上情緒是很高的，採取嚴重的宗教儀式，以加增儀式的情調，使青年人過渡到成人的社會意識，享受成人應享的權利，負起成人應負的責任。例如我國古代的冠禮，就有這個意思。在冠禮中父親賜兒子以字號，以後他人即用字號來稱他，不再用學名，表示已是成人了，成年以前一切的行爲不再加以追究。這種入世的儀式，他的計劃不僅是給初人世者日後的行爲與態度，一個有理由的基礎，並且也是使他接受團體的理想與行爲型式。這些型式希望他能接受，並能從此依從而而不乖遠。這種儀式並灌注青年以『族』血統的精神（註四）。在近代社會中個人參與團體的手續，固已不依靠特殊的儀式。雖是近代的手續並不顯著的計劃，也沒有從前那麼的週詳，但在基本上與原始人羣仍無多大區別。在家庭生活中希望要教兒輩以種種關於所有權的習慣，團體的禮貌與權益，家庭的尊嚴等等。在學校裏由於級友校友的情誼，升降國旗的儀式等等，是在教學生服從團體的行爲與團體的尊嚴，而發生情緒作用。

假若是具有永久性與實用功能的話，有人主張這種社會習俗必須爲羣衆所無條件的接受。德人哈德門（Hartmann）在這方面曾說道：（註五）

『習俗是在任何反省開始之前個人的政治、社會與宗教行爲的管理者。意識的反省是習俗的大敵，因爲習俗的開始是無意識的，並追求着無意識的目的，此種目的用反省的眼光去看，要經過冗長而曲折的歷程方能承認，習俗之合宜與否常依靠於是否，公認與流行，而不爲反省所左右』。

社會習俗如不以事實或理性為依據時，「反省是習俗的大敵」這句話，自然是確實的。在討論社會問題的學者，他們承認我們有許多習俗已經很早失其功用，並且在進步上大有妨礙。但在現代所流行的許多風俗與習慣，仍以理性為根據。教育目標並不是在全部接受人羣中許多有勢力的因素，而是要在可能範圍內站在指導的地位。習俗之不復再有價值的，經過了反省與教育，應該把他消滅而代以所期望的習俗。雖是我們的願望是這樣，但實際上大多數的人對於佔有勢力的習俗，普通都不加以思考的。倘若任何種流行的習俗，為有思想的社會學者攻擊的時候，具有這種習俗的人之反應，大都是情緒的，而非理智的。由於這種有力量的情緒的反抗，使一般煽惑羣衆的政治領袖，以及不願事實的政治家，對於社會幸福有所危害。例如在我國現代末年活人入關統治的時候，爲了薙髮這件事，引起人民多大的反抗，實則薙髮與否，完全是一種習俗，並無多少實際上的利害關係，假若加以審思，是極無意義的一件事，但人民竟有「頭可斷而髮不可薙」的堅強的反抗。習俗的力勢之大於此可見一斑，而下薙髮令的政治家亦太不顧到習俗，以致釀成慘劇。

(二) 習俗在思想與行為上的勢力 社會現象學者普遍的承認習俗的勢力足以左右人類的行為。我們沒有一部份的生活是能夠逃出習俗之有力影響的。近代心理學已趨向於注意兒童期及青年期，視爲這是培養心向、態度、旨趣與理想的時期。「沒有一種信條，沒有一種道德上的規律，也沒有一種科學運動，能勝過在兒童時期所造成的具有感情性質之行為習慣。」(註六)我國有「三歲注八十歲」的諺語，就是三歲所養成的習慣，卽至八十歲也不容易改變。心理學家與教育學家也都主張行為，習慣與普通心向，確立得愈早愈好。關於態度、旨趣、理想各方面之培育，教育上對於青春前期很多特別適當的機會。隨同心理影響而起的心理轉變，以及較大的社會眼光，使青春前期成爲一個培養某種社會態度與理想的一個重要時期，無論是關於兩性關係方面，家庭方面，社會方面，以及國家與國際方面，大多數的成人往往不能逃出他在兒童期與青年期所建立成的行為與感情的型式。

(三) 習俗之個人的與社會的重要性 假如我們認習俗在人類行為與情感控制上的力量，勝過理智的地位，那末我們將明白的承認習俗在情緒教育上的重要性。在情緒教育關係上，習俗之重要，教師至少應考慮到

下列五點：

1. 習俗是完成社會統整性之一種手段——「統整性在完善的個人品格方面是最為重要的，也是正常社會團體中一種最主要的特性。（註七）」統整性僅僅能在共通的意念與目的之下才能產生。我們已經看到社會的習俗就是為獲致團體共通性的手段，無論有意識或無意識的，團體是在努力求同以期達到希望的目標。當個人或團體在目的或行為方面發現有紛爭的時候，結果會使人感到情緒的緊張及個人與團體敗挫的意識。敗挫的意識，無論是在個人或團體方面感覺到，往往會使人灰心，結果失掉行為的能力。例如在兩國從事戰爭的時候，總是彼此作反宣傳以搖撼彼此的軍心，對方的軍事領袖深知信念搖撼影響之重大。例如我國在與日本作戰的時候，日人儘量的宣傳我國如何的不能支持，希望動搖我們的人心；而消滅我們抗戰的信念，但我人始終不為所動，向着艱苦的勝利途程邁進。假如整個的人民能在統一和諧的信念之下艱苦邁進，每個人民即能感到最高度的滿足。在這種十分統整的情形之下，個人與團體的力量都表現到最高度。「聯合可存在，分化即失敗」。或「聯合即有力量」。這許多成語充分的表明此種真理。「道德」這名稱統常就是用以表示統整性的成效。在教育上講來具有統整性這種習俗，是學校所不能忽視的，倘若忽視了，在教育歷程的本身以及在社會福利上，必定會引起嚴重的後果。

2. 習俗是社會制裁的一種手段——倘若人完全是團體的服從者，那末風俗習慣就成了他的態度與行為之有力的制裁者。那些人能製成團體的風氣的，就是個人行為的主宰。一種時式很難用命令來加以規定，但行為的型式由於連續的建立，在相當時間內能形成習俗。在禮貌、服飾、社交各方面幾個有勢力的領袖，特別是中上社會階級的人，往往可以為大多數定出一種習俗來。固然許多重要的社會風俗，不一定能為少數領袖所左右。但此種風俗在少數人一致的持續的創設與改變之下，新型的思想與行為會逐漸的建立起來，結果團體中有力的分子先接受此種新風俗，於是好像着魔一樣的，一批一批的人接受此種變易，而風俗於以成立。以我國革命初年的剪髮為例，起初由約少數的領袖的倡導，一部分思想前進的人的贊助，結果風靡成俗。學校在樹立一種風

氣的時候，先由成人與領袖學生爲之創導是很有力量的，結果可立刻成爲學校的習俗。在學校內善良風氣之重要，在「教室內的訓育問題」一章內已經討論過。無論在校內校外，學生在團體生活中都可以體驗到社會的成訓與習俗。

3. 習俗保存精力的手段——在討論習慣意義中，詹姆士（William James）竭力主張能把許多活動養成習慣，是可以節省時間與精力的。詹氏很明白的描畫出富一個人在對一種行爲作反對與贊成的考慮時，在他的心理與情緒上有一種過度的熱流。同樣的朱納氏亦曾說過：（註八）

『多數人的趨向足以給我們以教訓，並支持我們的慣例與習俗。倘如我們在做出一種行爲之前，而必先判斷他是否合理，這是一種不可能的事』。

最近主張習俗教學應爲中學課程之一部份的人，曾這樣說：（註九）

『倘若教育者能知道所有的人，無需多費不必要的思考，而能有迅速自動的反應，那末他們就會覺得在課程中，注意善良習慣與健全風俗之重要。習慣與風俗是最經濟的，他們是無須人去費時加以反省與思考的』。

4. 習俗可以指導有益的閑暇活動——因爲以習俗來統制娛樂的活動是最好的，所以習俗可以間接統制團體所從事的休閒時的活動。並且普通的習俗，大概受上層社會人士所好尚的態度與理想之影響很大，個人在選擇休閒活動時，每願意符合這些標準。教師須知道休閒活動往往可以反應出團體所公認的習俗之型式。

5. 習俗足以阻礙社會的改變——這件事實是社會的資產，亦是社會的負債。倘若一種習俗根本上是良好的，他爲公衆所承認亦是合理的，並亦合於情緒的，那末團體對於維護此種習俗之惰性有無限的價值。對於合理的習俗倘若在改變上有阻力，只要情形改變了此種阻力不難打消。但是對於某種已失團體價值的習俗，而在情緒的條件上仍然要堅決的加以維護，社會習慣上自然的趨勢及反抗改革的力量是很大的，結果將演成禍患。在民國初年一般腦筋頑固者之阻撓剪辦，可以說是一個實例。

（四）習俗的發展情緒爲主要因子 研究社會心理學的教師，大都明瞭羣衆的方式在個人之社會關係上幾

乎每一點都受到影響。教師也會同樣的明白，社會風習所受個人情緒的影響遠勝於個人的智慧。很清楚的一般民衆習俗與情緒控制之關係，主要的在於個人對團體標準能符合與否時，所引起的滿足與不滿足的情感。情緒反應之力量如何，一部份是依於團體習俗的剛毅性如何，而一部份則依於個人對他的理性與忠誠之程度爲如何。在中等學校中應有教育青年，去尋求較在社會中所能獲得之更好的生活方法。這實是學校的責任，本書一再注意到此點。因此我們負有改革社會已存在的風俗與習慣之責任。但是無論改革固有的習俗或接受新型的習俗，我們倘若不能完全承認，情緒是限定社會團體中各份子的主要因子，那末是沒有一種教育能担負起這種工作的。

三 情緒之性質

到此爲止情緒與各方的普通關係已經討論過，但我們還並沒有把他訂立一個定義。情緒在人類行爲中所有的普遍屬性，每個教師都是十分知道，在沒有把情緒的教育作學術性質的討論之前，對他的性質應特別與以注意。

(一) 情緒定義之不能使人滿意 教師倘若要去找出一個情緒的清楚的定義，他會感覺失望。爲了這理由，許多教學法的作家，他們雖承認情緒訓練的重要，但他們講的很少，或全不講到。勃里格氏 (Briggs) 雖然對於中等學校中的情緒教育異常注意，但他的結論仍說：(註一〇)

「在這一點上合理的說來對於「感覺」、「情緒」與「使人動情」(Emotionalized)等名詞，應該立出定義來。但要滿意的立出定義來，其爲不可能有兩個理由：第一是雖然每人感覺到並且時時意識到情愛、懼怕、嫉恨、憤怒與憂愁等情緒，但是除了少數的心理專家外，尋常人由於定義上所能體念到的，不但沒有幫助，並且反足以阻礙了解。第二、心理學家他們的討論極有限度，並且也極難使人滿意，所以他們以爲立出定義來是無疑的會混淆討論」。

柏漢 (Burnham) 氏終身從事於這方面的研究，他說：(註一一)

「漸是我們關於情緒方面知道的很少，但每個人都承認，情緒對於個人與社會的健康方面是最要緊的」。

(二)關於「感覺」的情緒——情感本性 雖是心理學家對於情緒的確實定義沒有一致，有些心理學家並直率的認為關於情緒的事物，我人現有的知識有很大的缺憾，但對於情緒表現之路由則大都同意。所幸者教育家不一定要等到對於情緒完全了解，或者心理學家對於情緒的性質已經完全統一了以後，才承認情緒的教育應列在教育歷程之內。例如人們對於電的行為能控制與使用並能把他製造，但對於他的性質直到現在還不能十分了解。

我們知道情緒與人的「感覺」以及「感觸性」有關係。托龍氏(註一)(Trow)敘述感覺與情緒這樣的說：「當一個人的願望有合理適當的滿足時，不但是目的之達成，即是達成目的過程中之活動也使他發生一種滿意的感覺。這就常稱之為情緒……當兒童為人奪去玩具的時候……當一個男孩被禁止運動的時候，或者一個女孩爲了成績不好不能升級的時候，會爆發一種情緒……倘若願望是空洞的不經人意的，那末他的被阻僅覺得少量的不愉快與失望……倘若願望是很強烈的……那末他的被阻就會強烈的爆發」。另外一個作家他用分析與描繪的方式來解釋情緒與感覺，至少有三點在教育上關於情緒的指導與控制的問題十分重要。這個作家，這樣的說：(註十三)

「情緒這名稱是指感覺的一般意義，感覺是意識的一方面，別於理智與志願兩方面而言的。情緒這個名稱在心理學上常常用作指感覺的特殊方式——經驗，換言之就是身體機構對於一種有生機的動境之本能反應，愉快，或不愉快，同意或不同意，而均超出於理智的因素。感覺反應之別一方式是「意見」，就是帶有感情色彩的批評」。

另外柯芬氏(Coffin)討論有關感覺的情緒對於整個人格，以及在理想社會中所應具有社會關係之重要時，他這樣說：(註十四)

「情緒至少在正當發展時，可以供應人格上的熱情，此種熱情即爲友誼與同胞愛之蘊藏，此種因素甚有價值，但不易護致。感情可以使一個人的心從冷靜與理智中解救出來，而予以動力，以機器一般可以使

他開動」。

在某種動境中愉悅與煩惱的感覺，教育心理學者早就認為重要，一為直接的引起動機，二為建立所要的意念或態度。在「愉悅的動力」(The Dynamics of Pleasure) 這個標題下，衛勒與潘金士 (Weller and Perkins) (註一五) 二氏描述情緒產生煩惱與愉悅的情形如下：

『具有阻力的情緒會立刻增加張力，並產生各種的懼怕憤怒。相反的，驟然解除張力，其行為強烈之程度，與前此之張力成正比。在此另外有一種情緒就是愉悅或快樂。這是表示在阻力驟然去除的時候，力量之驟然的衝出』。

(三) 情緒常與經驗有關 從以上的討論，教師可以明白的知道，情緒不是真實與個人所遇之情境沒有關係的。『情緒並不能在空虛中存在』，而是常與經驗有關係的(註一六)。教師不應以為情緒是『加在其他活動上的事物』。這是個人在此時所做的無論何事之一方面。當在將近達到目標的時候，張力在增加，並在整個刺激情形下支持着。』(註一七) 情緒之另一性質可以表示為經驗之一方面的是：『情緒常為激而原因之一，情緒之產生由於察覺一種情境與另一種情境之關係而來，所以是一種心靈內在的反應 (insight's response)』(註一八) 但此項解釋必須在以前的經驗能為我所洞察的時候，方為可能，至於此種經驗則不論為確實的或空洞的。

四 鑑賞之性質

(一) 鑑賞是價值之認識 在獲得動作技能，記憶技能，事實上的知識或解決問題的能力的各方面，所討論到的僅為此種學習歷程的熟練。在鑑賞形式的學習中，我們所討論的是，關於在某種情境中或某一經驗中所假定存在的價值(註十九)。即在此點，使鑑賞的學習有異於純粹動作的或理想之學習。知識與技能的自身是並不具有價值的，其價值之獲致，須在熟練以後。

有一次有一個人和一個科學專家談話，這個人問科學專家說，『完成這個實驗有什麼好處？』科學家躊躇

了一下，回答說他不知有什麼價值；但他繼續加以說明說，歷史上最有價值的科學發明是沒有直接價值的，要在好幾年以後人們才發現此類發明之具有實際的價值。應用科學 (Applied Science) 與純粹科學 (Pure Science) 這兩個名稱就是用以分別有實用價值的科學知識，與一時認為沒有價值的科學知識的。在本書之內所提出的一件事在此必須重述者，就是最有效學習的發生不能和動機這件事分開。動機之發生必須由於個人認為有價值的情境，此種動機直接在情境之內，或簡接的為欲達到目標而發生。對於一個科學專家有關的價值，或許是很遠的，但此種價值已足夠引起並指使他的努力。不幸的是大多數成人以及青年，必須要有確實的直接價值，方能引起他們適當的動機。例如我國現在的一般青年們都以為學工科是最有價值，這是直接的價值，安知學理科有更遠的價值呢。

但也常常有人不管價值之有無，或能否發現新價值的。在許多情形之下，個人認為價值之存在，有很多程度與種類。有樂意從事某種方式的活動，而不樂意於他種。事實上一個人常在各種活動中選擇他所喜歡的，選擇對他為有價值的。這就是鑑賞訓練之一部份，使個人有正當的反應，非但要能評價，並且要註許多的關係中求出價值。在這一種環境之下，以及在一個很嚴格的意義之下，鑑賞可以當作為『價值之評估 (Evaluation of Values)』，此種價值有的為我們所承認，有的則為我們所否認。』(註一〇)

(二) 鑑賞是件感情的事 教師往往以為在鑑賞中價值之承認，主要的是一件理智的歷程，這完全與事實不符。價值之鑑定，大都是可以用冷談的與客觀的方法的。實際上價值不是被發現的，情感足 影響思考，價值之決定實以此佔大部。詹姆士 (James) (註一一) 曾指明的說：『倘若你的心中並不須要一個道德實際的世界，你的頭腦中一定不以為是在一個具有道德實際的世界中』。這件事實，柯芬 (Coffin) 亦明白認可，他說：(註一二) 『價值之鑑賞不僅是理智的歷程；價值自己在鼓勵人吸引人；鑑賞的主要因素是愛的感覺而非認識力。感覺與思考相同，是心理歷程的基礎，給予人們不僅為顯明反應的動機，並給予人們所有知識歷程的動機』。

巴格萊 (Bailey) (註二二) 認為決定價值的是態度與理想。他說：

「理想的發展是由於情緒的與理智的兩種歷程，而情緒的因素尤為重要。缺乏情緒的理想僅是理智上的事，於行為上的指導力量是很少的」。

我們也不能以為鑑賞在情感這方面是完全對的，對於某種價值盲從的態度，在整個情境中，對別的因素可能引起負的反應。實在講來，價值普通是在相反的條件下產生的。當對於某種價值有濃厚情緒的時候，同時情境中的其他因素亦在求人愛好，但因價值較低而為拒絕，因此負的態度隨以俱至。『在鑑賞中的感覺之張力並非是一件愉悅之事。例如說「我對你的地位很稱賞，但我仍堅決反對騰寫的工作」，這句話表明此人對此情境是在用理智的評價，但他的感覺情調則是相反(註二四)』。這種正負因子的組合，使鑑賞具有了強烈的感覺情調。因此部份的講來，鑑賞可以說是含有情緒的性質，去抉擇對個人與社會具有最遠大最重要的價值(註二五)。

(三) 鑑賞與習俗有關係 鑑賞與習俗有密切的關係，兩者都是在一個情境中所認識為有價值的。而這兩件事亦是充滿了情緒的感覺情調，此種情調使人生出某種反應。這兩件事都受教育的創造、發展與指導。這兩件事亦都受同樣的教育歷程，使個人依從一定習鑑型式以反應，或者依從社會行為中一定型式以反應。習俗可以說是鑑賞之一個方面，因此一如習俗所承認的價值，鑑賞所承認的價值，以團體所承認的行為型式之價值，及個人對團體的關係之價值為準。因此以下關於習俗之創造與發展的討論，以及個人有參與團體善良習俗的傾向之討論，都將用社會倫理的鑑賞 (Ethical-social appreciation) 方法出之。

(四) 鑑賞的方式 鑑賞方式之分類各家的意見不甚相同。這自然是由於鑑賞確實的性質沒有共同的意見之故。倘若鑑賞的意義有些人以為僅限於「純粹的享樂」(Sheer enjoyment)，那末自然沒有分類的可能了。有些人把鑑賞分成「審美的」(Aesthetic)「倫理的」(Ethical)與「理智的」(intellectual)，而有些人則分為「學術的」(technical)與「審美的」兩大類。把鑑賞嚴格的分為情緒的理智的兩部分，在心理的正確概念上實足引起紛爭。柯芬 (Coffin) 氏以為鑑賞是「在動作着的感情」(Sentiments at work)，他提

出分爲四類，把情緒與理智的因素加以重組，而在每一方式中都有說明，他說：「理智的感情是對於真實問題的感覺態度；審美是對於美的問題；道德是對於善的問題；宗教是對於上帝的態度」。

以鑑賞的性質來看，好像分成兩類爲最妥，即是審美的與社會倫理的（Ethical-social）。但審美的概念之在某一特殊環境下不能接受此種分類法，因爲在某種情形之下，我們不能知道鑑賞中所估努力的是情緒或是理智。本章所述鑑賞之性質，在相當程度內，是二者都有的。柴安（Zan）氏（註二六）亦承認此種鑑賞經驗之集合的性質，他說：「一種「鑑賞經驗」（Appreciation Experience）是由於一個人在任何經驗上加以知覺的、感情的、情緒的、以及理智的評價所集合而產生」。

「審美的鑑賞可以說是在一種情境中對於美的體驗結果之滿足——色與聲的和諧，形式的對稱，動作之有韻律」。在超俗的人看來，某一種情境中的美，或許是認爲紛擾空虛，一無真實性，佛家之所謂色即是空者，就是這個意思。審美的鑑賞甚至於是對某一情境或事物愉快的體驗，或一種觀念本質之意識的或無意識的聯想之結果。隨着暗淡的月光之夜，浮在恬靜的湖水上之小船，所送出的一種樂調，爲與此種經驗符合起見，一定是幽深淒厲而很少能鼓動熱情的。在一個人並無鑑賞意義的時候，縱橫兩線的交叉是一個加號，但倘若此二線之交叉成爲耶穌的十字架形，教徒對於此符號的意義，立刻會生出一種尊敬的情緒。純粹由於觀念的與歷史的聯想，大多數的西方人民對此簡單的十字形，蒙上了審美的性質。

在審美的鑑賞中情調每佔有很大的勢力，好像一個人在聽音樂的時候，其情緒爲音樂所鼓動一樣。聽者對於樂師的演奏技能，或許知道的甚少。不過對於鑑賞的理智方面，自然亦是不能完全沒有的。通常對此種性質之認識愈多，同時情緒反應也愈大，結果鑑賞的能力也愈高。一個人對於一種動境的技巧，雖能完全認知，而同時所發生的情緒反應則甚少，這也是可能的，但此非爲常有之事。

「社會倫理的鑑賞可以說是，對某一種環境中社會的特性或道德的特性之善與真的認識，所感到的滿足」。此種特性易於爲人曲解或十分空洞的意識，而非真正的明瞭。甚而把一種情境或活動以爲是屬於某種特性的，

實則不然，亦甚可能，例如許多社會習俗就是這樣。再則鑑賞的情態中，究竟情緒的與理智的勢力佔至何種程度，亦很難決定。一個受傷很重的足球員，繼續在球場上不顧損害他的健康而從事於踢球，這種對於球隊的忠勇的表示，思想較差的觀衆，對之能引起真實的愉快與誇獎的熱情；在知道此種錯誤的忠勇嚴重性之有思想的人，對此種忠勇的表現，他的強烈的情緒，會被他對於情境之理智的了解所遏制。再如一個人爲拒絕一種剛發現的大真理起見，他淡然的認爲在社會意義上的重要性是很少的；而另一個對此較爲了解的人，則認爲此種發明是有顯著而遠大的社會意義；其結果有一種強烈的情緒發生。

(五) 鑑賞教育之重要 要討論情緒對於有關習俗的心向、態度、與理智發展上之重要性，必須要注意到有效的社會參與與團體制裁，在鑑賞發展上之價值。由此可推知發展良好休閒活動之止當與趣與鑑賞的情緒，是最頂要注意的。由於方法之迅速發展，使許多休閒時間已能爲個人利用。因此工人們以及社會經濟問題的研究者，都要求每星期只有三十小時的工作，但在任何情形之下，個人有大部分的時間爲娛樂之用，往往是會失敗的，走入不正當的途徑。因此社會最大的責任要由學校的教育，以發展人民的鑑賞能力，使他們善用休閒時間，從事於在個人甚美滿，在社會亦爲有益的活動。

(六) 情緒的鑑賞教育需要有識別的技巧 許多教育家都認爲，鑑賞的教育法是和技能與智識的教學不同的。所不幸者在過去的教育實際上，是沒有能把鑑賞的學習，與其他方式的學習加以分辨，結果在技能與知識教學上極有效的方法，同樣用之於教學鑑賞。因此學校沒有能培養學生的愛美興趣，發展最所期望的善良態度。教育家很早就知道最滿意的學習，在愉快與滿意的環境之下，才能產生。因此教育的趨勢，顯然採用威嚇與強迫的手段，雖是其中有純粹動作或記憶的學習，亦所不取。在本書內所討論的每種方法，均涉及及學習上由強迫而得的死的效果。倘若如前所述，「鑑賞是一種附隨其體經驗所來的情感態度」，「鑑賞涉及及之主要方法，應使愉快的感覺與學習經驗聯合起來。鑑賞大多數不能在威嚇或強迫的情形下教學的。這種方法之不適合的情形，克伯屈 (Kilpatrick) 氏曾生動的加以描述：(註一七)

「有不可以特責罰而指定者，如欣賞與態度是也。試想像一教師告學生曰：「汝曹對於迭更司之賊史欣賞殊缺乏，今日下午放學後必補習至能欣賞至七十分以上，方許回家」。或一校長告其學生曰：「汝曹對於某教師如至下一月曜日，尚不加愛重，則余且囑某教師懲汝曹」！有是理乎？蓋欣賞與態度之獲得，非責罰所能為功也」。

愉悅之反應，是不會隨着只有不愉快經驗之聯想的情境而來的。

爲了這個原故，使鑑賞的訓練感覺異常困難。教師不能迫使學生去對情境發生愉悅的反應。喚醒此種愉悅的反應，須憑藉教師的力量。教師可以指定學生記憶一首詩，定出許多不愉快的後果，去補償任嚴格記憶上的不愉快，並強迫學生記得純熟，因爲記憶是一種學習的形式，學生可以控制的，學習之發生並不顧到不愛好此種學習的事實。教師並能定出考試方法，以決定學生對於此詩之能熟誦與否，並且也能察知一些學生對此詩的瞭解程度，但教師不能決定此活動中所包含的情感。這件事到現在還沒有方法去做。即在學生本人對自己情緒的反應，也不能完全控制。機能本身的性質對於某種反應的型式亦不易確定。在十分衝突的情境之下，學生儘管怎樣去努力，也不能立刻勝過對某種情境或事物不愉快經驗之聯想，所獲得的厭惡。在有些情境中，負的感官情調往往激盪甚高，而態度亦甚堅定，此種厭惡完全制服，自然是絕不可能的。兒童時期反抗黑暗是制約情緒 (Emotional Conditioning) 之一例，許多成人在他兒童時期對同樣情境或事物，所受的制約情緒，雖努力擺脫，有永不能擺脫的。

五 社會倫理鑑賞之發展

(一) 賞鑑所包含的因素 在社會倫理鑑賞與審美形式的鑑賞之間，要畫出一個嚴格的界限，是不可能。審美家對於人家以爲美學在社會價值上毫無裨益，往往立刻憤怒。自然的人家總以爲倫理的社會鑑賞是注重興趣、態度、理想以及直接有關社會福利，增進個人娛樂生活的習俗之發展。在每種這些鑑賞的形式中，情

緒與理智各佔有一部份。『美滿的娛樂生活』，或僅需最少限度的理智因素，而要最高度的情緒。理想則使人至相反的極端，最高的思考，最少的感情，雖然這亦不完全確實。

(二)發展社會倫理鑑賞之方法 並沒有一套完全的建議，可用以發展每個情境中或每個個人所適用的社會倫理鑑賞。一種態度之發展可以跟了一種理想的發展，所期望的習俗之建立，或爲了求與社會風俗之相同而大大的轉移。此外本章前所提及關於發展興趣、態度、理想或習俗之建立的最有效的方法，我們所知甚少，遠不如關於指導其他學習方式所知道的多。下列所舉的建議，在社會倫理鑑賞的發展上，認爲是有效的。

1. 教師最好把自己所有的態度教人——比了任何方面的教學，在鑑賞教學中，教師的人格佔着一個較重要的地位。在師生關係的性質上，在學校與社會生活中的地位上，教師的觀念與態度影響於學生的思想都很大。沒有一個教師能引導學生去獲得種種態度，而爲他自己所沒有的。欺騙與矯飾爲成人所咒罵，尤其爲青年所厭惡。對一種態度倘一人不能正真感覺，是難用言語去說服的。不誠實的口氣很容易從語言或面部的表情中察覺。因爲態度與理想是充滿了情緒的，而真實的情調，當沒有的時候則很難激發。一個人的感情顏色之不易破人立時模仿，大多是爲了情緒表現 (Emotional expression) 不能分析之故。實際上情緒之客觀的分析，是否可能，爲一個疑問。情緒的感覺是那樣的微妙，當你要去分析的時候，情緒退落了，已遠離了此人。大部份的情緒狀態之分析，必須隨着所要研究的情緒之經驗以開始。

學生所反應的熱情往往不爲教師所重視，教師所期望學生的，又適與學生之興趣、態度或理想相反。倘若教師對於學生的反應加以認可，但不必認爲即是所期望的態度或理想，即可不必去費力引起虛偽的熱情。

2. 教師先以自己爲例說明他所教的理想——此與上列建議有密切關係。西方俗語有云：『你這樣高聲的說，我並不能聽到你說些什麼』。可以具體的表明這意思。對於某態度與理想覺得是很有價值的，倘如做出的話，會沒有多少價值。學生有機會多少知道一些教師的社會活動，尤其是在較小的學校與社會中，他們把自己所相信的理想，與教師的行爲作比較。教師所教人的應自己能實行，這是很要緊的。對於學校或社會的生活，

具有敵意的態度和理想，教師不應鼓勵他流行，或允許他存在。教師對於理想，有使其永久存在的義務，不管他是否在確實的對着學生講解。關於教師的整個動境，學生是在反應着。體育教師——在許多學校的體育裁判——在他對於中學生的勢力上，站在一個令人羨妒的地位。倘他堅決宣佈公正、誠篤、信實的理想，但若他的評判一有不公平，不但他失掉為學生尊敬之心，在發展正當的態度與理想上，也失掉了領導的地位，並且將使學生心目中理想的社會價值，也歸於無效。

3. 可以有有效的運用格言——在個人行為的控制上，態度與理想的組成上，以及習俗之建立上，格言的價值往往為教師估計得太低。格言與口號的力量是在把一個有共同興趣的觀念，或一種定訓，緊縮成爲一種引人的詞句、歌調、或有音律的言語。格言與口號可以把擬住人的想像，而常常與以反復，對人的思想與行為發生一種很大的力量。從兒童時代開始，我們的即聽到這樣的格言：『疾足先登』，『尊親可以益壽』，『失敗爲成功之母』。或如下的短詩，『醒得早，起得早，使人快活逍遙』。

口號與格言有密切的關係，是態度與社會控制的有效的決定因素。例如我國在抗日戰爭中所提出的幾個口號：『國家至上，民族至上，軍事第一，勝利第一』。油然使人生出一種愛國的情緒，一種堅強的求勝信念，但仔細分析起來，自然是有些偏見，純是情緒的作用，而並無理智的活動。在歐洲第一次大戰的時候，也有許多口號，如：『他應使我們避免戰爭』。這是在美國選舉總統時用的。正如同一人所創的『以戰爭結束戰爭』，『使世界得獲民主』這些口號一樣，使一般投票者具有一種不可搖撼的信念，生出一種情緒，使他們關懷人類的自由，而發動神聖的十字軍。格言與口號的運用以及他的爲人接受，常是很少加以理智的考慮，格言與口號對於態度、理想與團體的習俗，在情感之激發上，爲有力的工具，這是學校所不能忽視的。在我國各學校中早上升旗時都有口號的呼喊，在每週的國父紀念週上，也有黨員守則的背誦，這自然是不無相當功用。有些人認爲學校只應當重視行爲的知識基礎，他們主張一切的教學應當針對着學生，使其備充分的知識以及解決問題的技巧。他們反對學校諄諄培育學生態度，或建立爲學生所不能理解的社會行爲型。此種觀點忽視

了實在性與實際的社會環境，學校應爲此種環境之一部份。在理論講來，大家必須承認學校有養成態度、理想與社會習俗的願望與責任，對團體中每一個人可能在範圍內須求其理智化。實際上學校必須覺察社會環境之實在性，並且承認學校的教育責任，默許社會的本質。如勃里格（Bridges）（註二八）氏所云：「當感情佔有勢力的時候，無論是偶然的或是經常的，對於良好目標是否正當，我們應該加以考慮」。

4. 直接的與簡接的社會倫理教學都應該利用——有些教育家以爲鑑賞只能用偶然的教學法，他們主張你不能教社會倫理鑑賞像你教代數或化學一樣。那是十分正確的，代數與化學的教學目的，大部份是在獲得實際的智識與解決問題的技能。社理倫理鑑賞的教學目的，是在發展興趣、態度與理想，包括有理想的社會型的價值的認識，以及學生對於這些價值之情緒上的接受。在包括理智因素的社會鑑賞中，直接的教學法是適宜的。學校應領導學生對於值得接受與反對，以及那些必須建立以獲得個人與社會所希期之標準的態度、理想與習俗，能有一個合理的發現。去發現爲什麼某一形式的行爲，是對於社會或個人的利益有害，或是有益，這在學生實際上是必要的。學生必須明白此種品質，社會經驗已使之普遍認爲需要的或不需要的。此種特性經過了無數具體情境中之運用，學生已加以注意，並已具有概念，所以實施結果如何，是可以正確看出的。社會倫理鑑賞大多能直接教學。教育的目的在儘量減少對於習俗自從的行爲，此種教學須特別重視理智的因素，但亦並不忽視附帶之情感，使對於一種存在的或所畏的團體習俗、理智與情感的衡量，能兼籌並顧。在厲行禁酒之前，先直接教學酒之爲害；這是在理智與情緒兩方面，都能顧到的一例。

雖然，偶然的或簡接的鑑賞教學是十分重要的。倘若教師的技術十分優良，往往能引起學生愛好功課的態度。從教師的眼光中看來，雖學生是不很能意識到好像直接法裏一樣，但事實與態度是能利用特殊的技術去直接教學。有些社會倫理鑑賞上最有效的教學是用簡接法的。例如我們用歷代忠臣義士的故事，來激發人民的愛國心，這是一種教育上的方術，用這些故事來發展對一種社會環境與實際所需要的社會特性。相反的用佞臣漢奸的故事，使人民生出一種強烈的情緒去反對這種行動。

5. 有時可以用壓力來建立習俗或教人尊重與禮和習俗——人們有隨和團體習俗的特性。但在可能時，決定態度的若干積極因子，人們仍必須被強迫了才隨和的。有時對某些有勢力的團體習俗，依據情緒條件，好像非訴之於不愉快的懼怕的方法不能使人接受。在這種情形之下，要獲致相同，應該用社會稱賞與反對的方式。教師必須承認在正常的生活環境中，機械的社會制裁往往是冷酷的，對於習俗之推行，有加以阻撓或蔑視的，必自遭滅亡。習俗作用的確實性與堅決性，使學生自事實與經驗中可以知之。由於少數的經驗，小孩立刻知道接近一個熱火爐或過於靠近一個火焰的後果如何。由於此種經驗的結果，他對具有情感條件的火，獲得一個很確實的態度，此與經驗之明確度成正比。學校倘若忽略了鑑賞訓練的反面，就是以錯誤的感傷以代替積極的愉悅，那末學校對於青年訓練還沒有能完成他的責任。

6. 必須為所期望的興趣態度或理想豫備發抒——體育教師們知道發展某種競技之真實興趣，最好的方法是在使人能成功的參加競技。例如玩高向夫球的趣味，必須由於參與者情緒的流露始能獲得，決不能由於他人代庖的。要能享受遊戲之情緒上熱烈的快樂效果，必須參與遊戲。給學生發抒仁愛態度與他所希望的社會品質之一切行為，足以增強他們對於這些行為的態度與理想，因為此種發抒是出於愉悅的感情，而此種感情之產生，或由於理智的滿足，或由於他人之稱賞。童子軍活動已證明在青年品格之建立上最為有效。童軍的所以能發展我人所期望於青年的態度、理想與行為的社會型，由於下列二途：

第一、一個良好的童軍其思考與行動應如何，由於此種積極的教學，我們可以引導他們去接受某些所要的社會態度、理想與行為型。童軍理想實際之開始，是由於他們的宣誓。童軍的宣誓具有宗教儀式的意思，使初入伍的童軍對童軍的理想有一個印象，而使他情感化的接受此種理想。第二種方法我們引導童軍接受並實行社會理想的，是由於日行一善的期望。由於童軍理想的參與和實行，使他們能把理想施諸具體的事物上，而感到滿足。童軍之被人感念與稱頌，以及由於感覺個人工作之成功，及任務之達到。凡此一切，都是使青年向着社會所期望的理想與行為前進之主要因子。欲求達成「日行一善」願望，可以引人心向着新的社會理想。社會鑑

是這樣的在發展與發達，合於新情境的社會價值被承認與接受。

社會鑑賞之發展，是由於這個重要的自發的因子，因此要求現代的教育家，須把學校課程與方法重行改組，為設置一種生活情境，須能由此而發展態度、理想，以及所期望的社會行為型，設計教學為其一例。

但也不能從此推論直接的參與，是為發展興趣態度與理想的唯一方法。許多有價值的社會倫理的態度與理想，能為各種經驗所建立，或加強其作用。由於此種事實，所以傳記及文學，可以用作為發展社會倫理鑑賞之媒介。著名的文學可以使學生生活在一種想像之中，而自擬於文學中的人物，並對於理想與公道等等發展出強烈的思想。例如我們讀到「三國演義」必自擬於關羽、趙雲等人，而生出一種忠勇的思想。在文學中常常會有一種奸徒國賊，以與忠臣義士對比，作者希望讀者視忠臣義士為英雄。把每人的行一種動聯合起來，有的為願望的，有的為嫉惡的，使人對兩種人建立一種情緒上的贊成與反對。傳說中的人物所以為人贊頌，是由於他們的態度與理想表現在具體的情境中，對於青年的態度與理想極有影響。文學有陶鑄人們品性之價值，早為人所公認。文學可以發展新行為的鑑賞價值，對於學生已具有之有價值的態度與理想，亦可增進其力量。例如我國的「三國演義」，與「水滸」許多舊小說，不知曾影響過多少人的態度、理想與行為。

7. 儀式可以有效的運用以培育適當的情緒——在「習俗的性質」這一節內，儀式在社會態度與社會行為之情緒條件上的重要，已經說過。宋納氏(Sunner) (註二九)曾說：「儀式是習俗發展與建立的歷程。」因為許多社會倫理的鑑賞，在習俗中所反應出來的，大都是情緒的而非理智的，所以儀式在建立社會需要的行為型的傾向上，變了一個特別有效的方法。如童子軍、青年團、青年會等等組織內的儀式，在態度、理想與行為的發展上，都佔有很大的勢力。我國現在各學校都有國父紀念週及早晚昇降等等儀式，這在學生的愛國情緒上自然裨益甚多。倘若學校不注意這些儀式，甚至整個的社會倘若不注意這種儀式，那末就忽視了一種在社會倫理鑑賞上最有權能的力量。

六 審美鑑賞之發展

(一) 審美鑑賞的定義 在本章內對審美的鑑賞已經立過一個定義是：『在一種情境中對於美的體驗之滿足與與色的和諧，形式的對稱，動作之有韻律等等。』我們以為美不但是有關於美術、音樂、韻律的動作，並且要推想到有關於觀念，代表觀念的文學之組列，以及觀念之寫出與說出的形式。用嘴或用筆來發表觀念，其字句組織之藝術是美的一種可貴的形式。審美的鑑賞與社會倫理的鑑賞一樣，包括情緒的與理智的兩種特質。在一個時期或於一個人，洶湧的情緒可以成為特別鑑賞的情調，而在另一情境或於另一個人，理智因素或會佔有勢力。

(二) 美的標準問題，什麼是美術，據穆勒 (Mueller) (註三〇) 氏的探討，並無一致的意見。他說：『從十分混亂的美學定理中，去選出一種為人稱許，在應用上亦便利而正確的詞句，是一件極使人氣餒之事。實際上各語甚多矛盾。』

『因此我們發現許多人以為美術無論從論理或科學方面來看，都是不易了解的，只能用直覺的方法去想像，而在其他的人則以為美術是易於接近的，與接近實際的世界一樣。依照一個觀點，美術可以改進自然，較現世尤為實在，是較易接近的；而在其他的觀點，則以為美術是描寫自然之應該的方面，而非實在的方面。……』

如果把握住審美鑑賞教學問題的教師，當已發現要建立一個明確的標準，用以自假形式中分辨出真美來，是一件極端困難的事。但學生則立即要有評判美的一定標準。威安 (Zane) (註三一) 氏曾列：美術鑑賞興趣上的十種分類法，可以特別用在繪畫與雕刻方面，此項分類，具體的建立了美術鑑賞的標準，為一般人所稱許。

- 一、主觀的鑑賞 (Subject Appreciation)
- 二、型式的鑑賞 (Pattern Appreciation)
- 三、藝人品格的鑑賞 (Artists Personality Appreciation)
- 四、美術功能的鑑賞 (Art-Functions Appreciation)
- 五、創造的技藝的鑑賞 (Creative Craftsmanship Appreciation)

六、情緒的鑑賞 (Emotive Appreciation)

七、象徵的鑑賞 (Symbolistic Appreciation)

八、批評的與判別的鑑賞 (Critical and Gnoissaura Appreciation)

九、哲理的鑑賞 (Philosophic Appreciation)

十、執衷的鑑賞 (Esthetic Appreciation)

威氏用兩平項的方法顯示出上列分類中兩組分歧之觀點如下：

主觀的鑑賞

1. 型式是達到目的之方法。

2. 分析是消極的。對一種美術作品普通一看

只有一個普遍的意義，對任何美術作品，除非知一部分才能知道全體。分析所以綜合。

3. 美術家將視室實際工作以外之科學上的智慧。

4. 美好像有幽精靈與神祕的爭，但在美術鑑賞的歷程上無精靈與神祕的解釋。

5. 最大的美術家他的作品是解釋大多數的人民生活的。

6. 沒有為人們所普遍愛好之作品。美術的價值隨社會理想而變遷，美術史即是此種變遷的歷史。

型式的鑑賞

1. 型式自己即是目的。

2. 分析是消極的。把一種美術作品的因素取出是在把他分裂成爲碎片。

3. 美術家的「內在視覺」與「本能」依於經驗爲多，依於科學者爲少。因此美術與科學是完全分開的，美術家與科學沒有關係。

4. 鑑賞的經驗必須用精靈說與神祕說來解釋。

5. 最大的美術家他的作品，是證明最深入與最完全的內在視覺，以及最高的技術。

6. 大作品是普遍的。他的價值是永久的爲全體人民所尊重。

7. 美術的最後標準不在美術家之愛好，而在適合

社會的贊賞。

7. 美術的最後標準不在大眾的喜歡，因為大眾是不知道的。全賴美術家的好尚，他是知道美術的。

倘若教師在美的心理性質上加以思索，各作家對於什麼是美，這個分歧的理由，即將了然，此後問題就變了不頂嚴重。嚴格的說來，美並不在鑑賞的客觀事物中，個人對於事物的反應，決定美或醜的性質之存在。因此美，一部分是一個人關於這件事物，或美所存在的情境內之舊經驗的產物。倘若此種經驗是愉悅的，就有一種趨於愉悅的情緒之鑑賞反應。倘若此種經驗具有苦惱，或非常不愉快的因素，現在連結在新事物或新情境上，情緒的反應將變成負的。自然科學家或是一個人從小即以蛇為可愛之家禽的人，看到蛇的顏色、形式與行動的姿態都覺得是很美麗的。倘若一個人從他最早的記憶中，即以爲蛇是可憎惡有毒害、卑劣、胆怯、狡猾、詭譎的東西，好像在文學與宗教中以及其他譬喻中所描述的，那末這樣被人詆譭的動物，自然使人只感到不愉快與憎惡。再如落日在一個畫家與一個詩人看來，不一定是同樣的東西，雖此兩人在審美經驗性質上是很相同的。經驗這個事實，似爲鑑賞的一個條件，在一般人對於什麼是美，於美術的各種說明上可以的指出許多顯著的矛盾。當教師於發展班中審美鑑賞的情態與標準時，一個自然的結果，是希望關於鑑賞的反應有擴大的合宜的變化。

(三) 審美鑑賞的教學技術 審美鑑賞的教師必須靈活的對付這事實，就是學生所有的鑑賞經驗，是很分歧的。我們假定是有審美價值，的此種價值是由於可認的特質所構成，且爲某一事例所決定之標準。因此審美鑑賞的教學，並不與社會倫理鑑賞的某幾方面的教學有多少不同。在發展審美鑑賞的技術上，下列諸因子最爲重要。

1. 教師必須能真正鑑賞他所願人鑑賞的東西——教師自己沒有鑑賞而去教社會倫理的鑑賞甚爲不易，正與此相同，所以教師不能自己真正鑑賞的時候，要去教審美鑑賞是困難的。在教學鑑賞一件自己沒有經驗的美術品，至少有兩點最爲困難。

第一、對於美的因素沒有像對構成社會行爲的特質之意見那樣相同。對於普通公認的行爲型要建立態度與意念，是比較容易的；因行爲有明白的，可以使人信服的理由。

第二、美比了善是要難於察覺。比善的範圍更大，美是特殊型式的諸因素融和的結果。審美觀念受情緒感覺的影響為多，依於理智之了解者為少。因此鑑賞的教學必須儘量的要把教師體驗中所得的美的感覺，傳遞到學生身上去。在社會倫理鑑賞教學中所講的許多話，就是教師必須與學生同具有鑑賞的經驗，在審美的鑑賞中應用，或許還有更大的力量。

2. 鑑賞功課的教學應該刺激學生作更進步的活動——在文學中最有興味的事物之生動的描述，教師要學生把它誦讀，很可以刺激學生鑑賞。同樣的詳細敘述詩歌、故事或美術作品產生的本事中、所遇的情境，會激發學生新的審美口味。叫學生注意流行的小說，也可以使他們產生閱讀鑑賞的興趣。在心理上要暗示學生每個人以為好的即是好的，因此讀者不但是在熱忱讀書，並且預存有享受一些什麼意見似的。好奇心往往可用以激發學生閱讀良好讀物的興趣，以及可能的鑑賞情緒。教師可以用各種方法引起學生的好奇心。

3. 為普通的鑑賞而分析，應限於直接有關了解的要素——教師應該常常記得關於了解的理智基礎較大，鑑賞的可能性亦較大。文學專家對詞狀、隱語、計劃、結構、章法等，努力作技術上的分析，用以增進他的鑑賞。所不幸的是在大學文學教學中，對於此種具有專門興趣與普通興趣的學生，並不加以區別。在鑑賞方面有專門興趣的學生，已經在那一方面具有興趣，所以倘在這一方面再去增進他較大的鑑賞，僅是完全犧牲了他理智的了解。至若為一個初讀文學的人，則還沒有此種鑑賞的興趣。

所以教師的初步工作是在建立此種興趣，成為日後發展的基礎。在中學文學教學中顯然缺乏此種識別力。柯爾文 (Colvin) (註三二) 曾指出一件事，在初中文學班上竟有花一百八十分鐘的時間去研究愷撒 (Julius Caesar) 的。許多的問題都是關於文學史實、語法、故事的結構、修辭、韻學、神話、計劃等，關於現在生活的只有六個問題。教其他的鑑賞科目與文學教學並無多少不同。從經驗中我們察覺，為一般興趣尚未建立的人，多去從事分析，在鑑賞上待一個阻滯的後果。所以在鑑賞教學中，過分的分析是不適宜的。非但不能增進學生鑑賞的興趣，並會生出不幸的後果。

4. 無論什麼要作為鑑賞的，在可能範圍內應該用活躍的姿態把牠呈現——有效的言論與報紙他們都知道這個價值，就是應把事實與觀念加以鋪張，使能引人注意，握住人的想像，並使人發出適合環境的敬畏、驚奇、害怕，或熱心的情緒。教師在尋常狀態之下，或是在抽象的形式之下，去呈示事實或觀念是太平淡了，因此他驚奇為什麼沒有獲得一定的鑑賞反應。關於空閒與時間的觀念，活躍的把牠呈現則成績較著。冉安氏 (W. James Jeans) (註三三) 在他對宇宙的真實動人的報告中，他有效的用描寫如生的方法，使人對於奔逐在無限天空中無數的星羣，發生出一種鑑賞，他這樣的寫：

「宇宙間星之總數可以比之於世界海邊的沙粒之總數……這許多的星羣是在空閒遊蕩着。少數是結伴同行，大多數則獨往獨來。他們在這樣廣闊的宇宙中旅行，這是一種幾乎不可想像而希有之事。他們的來去，都是靠得很近的。大部份每個星的行程是完全獨立的，好像一隻船在大洋中一樣。倘若以星例船，平均每隻船與最近的一隻船的距離是在一百萬英里以上，因此很容易了解為什麼船與船之間很少會得到可以呼喊得應的距離。」

一個同樣生動的敘述是關於時間的，(註三四)茲一併介紹於下：

「人類的生存普通承認已在二十四萬年以上……倘若這個期間用十二小時的一個白晝來代表，那末每小時將代表二萬年，每分鐘代表三百三十三又三分之一年。倘若我們想像現在的我們曾住在此綿長的白晝之中午，那末顯著的事實是過十一點半鐘還是沒有紀錄的時期。在十二點以前的二十分鐘始有埃及與巴比倫的文化遺蹟發現。希臘的文化早七分鐘。十二點鐘以前的二十分鐘，「學習的進步」(Advancement of Learning)始發現。蒸氣機只早半分鐘。由此我們得到兩件顯著的事實：一是很長的時期是沒有進步紀錄的，二是在最後的期間進步十分的快。」

5. 鑑賞教學應在適當的情境中為之——科學教師，特別是生物學與植物學教師，當可能到田間去採集植物、花草、昆蟲或有生命的同類的東西來作研究的時候，由於必須，他們知道把他們的作業中某些方面的教學，必

須配合適當的時季。文學與美術也有他適當的季節，與特殊的環境。在最適合的情境中發展所要的鑑賞，此種機會應小心的遵守利用。雪景與寒冷的冬景之畫圖，在冬季應用最爲有效，而秋收與落葉的景色，在秋日觀賞則爲最好。其他音樂等科，亦復如此。在明朗的月夜奏出明月之歌，自然足容易被人鑑賞。

6. 鑑賞的材料應在學生了解範圍之內——學習的原理在本書內無處不涉及，有關於鑑賞教學時只須提醒一下。有時定理亦有例外，特別是關於詩歌，學生對於一首詩的意義雖然不能十分了解，但他自輕快活潑的歌調韻律相聯而所得的意義，常能使閱讀或覺愉快。此種對於一首詩的初步的認識，當學生成長到可以了解的時候，往往能引起較爲完全的鑑賞。當思想日益發展到成爲鑑賞基礎的時候，要十分的小心。所幸者可以指導文學教師選擇中學生各年級與各年齡的適當材料之研究，已很容易獲得，不過在我國卻還不易見到。作者年前曾做過一次研究，（註三五）可以作爲指導中學生閱讀的參考。

7. 記憶常是教學鑑賞的一種有效方法——在文學或音樂中無語學生多下記憶工夫，在此兩種鑑賞的教學中，記憶在自然的練習。功課指定這一步手續，差不多是在引起反感而非發展鑑賞。教師促進學生記憶的一個有效的實際方法是，叫學生注意成人所常可學習的與節引的美文中的一章一節，或爲記憶特給予學分，或特別注意那些記憶好的人，或是從記憶中能對大眾演唱的人。有機會去表演，並有機會可以被他人稱賞，常是一個最好的動機。許多學生去從事廣博記憶文學與音樂中的主要點。倘若教師看出在努力記憶之後是隨有愉快經驗的，那末在鑑賞的教學上已獲有良好的結果。

8. 與人共同享受及個人發表是發展鑑賞的一個最有效的方法——「從做上學」這個原則可用在鑑賞教學中。這個原則在鑑賞之娛樂形式上的應用，前節討論發展社會倫理鑑賞的技術時已經討論過。在審美鑑賞的發展上，此原則也一樣的適用。一個人他能夠多繪畫或雕塑，就是他的工作做得很粗俗，但從他的努力中能獲得滿足，並能體味到美術家的辛勤。同樣在音樂方面，一個人能發表他的氣息與情緒的，也可以獲得滿足。學生能有機會參與表演某一段文學作品，或朗讀一段適於朗讀的文字，其情緒必是異常的激動，勃里格（B. Briggs）

(註三六)氏所舉下列一例，有經驗的教師可以仿行：

「斐納多 (Branico) 氏是一個意大利少年，不準備，無興趣，在文學課中是不及格的……一個機智的教師，一天在教學以後把他留下，要他預備向班上讀『Mia Carotta』詩，因為他說他比任何人讀得好。經過細心的指導，他讀這首詩成功了，他要求讀另外的詩。等他又讀成了『Da Vestra Boy』與『Da Boy frome Roma Roma』這幾首詩以後，他的態度改變了，他閱讀在學程中所選的作品，再不感覺困難。」

參考書目

- Bossing, N.L. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*. Chap. XX.
- Briggs, T.H. *Secondary Education*, Chaps. VIII - XIII. The Mac. Co., 1933.
- Bursham, W.H. *The Wholesome Personality*. Appleton and Co., 1932.
- Burton, W.H. *The Nature and Direction of Learning*, Pp. 279--326.
- Coffin, J.H. *Personality in the Making*. Chaps. V - VI and III. Houghton Mifflin Co., Boston, 1923.
- Dale, Edgar. *How to Appreciate Motion Pictures*. The Mac. Co., 1933.
- Dewey, John. *Art as Experience*. Minton, Balch and Co., N. Y., 1928.
- Drum, W.N. *A Review of Teaching*. Chaps. XII, Ginn and Co., 1928.
- Hayward, F.H. *The Lesson in Appreciation*. The Mac. Co., 1915.
- Holly, G.H. *The Teacher's Technique*. Chap. IX.
- Moll, E.G. *The Appreciation of Poetry*. F.S. Crofts and Co., 1933.
- Morrison, C. *The Practice of Teaching in The Secondary School*. Chaps VIII and IX.

- Naumann, Henry. *Education for Moral Growth*. Chaps. VI. VII. VIII. D. Appleton and Co., 1923.
- Parker, S.C. *Methods of Teaching in High School*, Chap. X.
- Reaves, C.E. *Standards for High School Teaching*. Pp. 167-88.
- Ruediger, W.O. *Teaching Procedures*, Chaps. IX-XI.
- Shrene, Francis. *Supervisory Study Plan of Teaching*. Chaps. XI-XI. Johnson Publishing Co., Richmond, 1927.
- Starbuck, E.D., and Shuttleworth, F.K. *A Guide to Literature for Character Training*, Vol. I. The Mac. Co., 1928.
- Starbuck E.D., and Others. *AGuide to Books for Character*. Vol. 2. The Mac. Co., 1930.
- Stormzand, M.J. *Progressive Methods of Teaching*, Chap. VI. Houghton Mifflin Co., 1924.
- Strebel, R.F., and Morehart, G.O. *The Nature and Meaning of Teaching*. Chap. XI. McGraw-Hill Book Co., N. Y., 1929.
- Sumner, W.G. *Folkways*, Ginn and, Co., 1906.
- Thomas, F.W. *Principles and Technique of Teaching*, Chap. X.
- Trow, W.C. *Educational Psychology*, Chaps. II-IV. Houghton Mifflin, Co., 1931.
- Tuttle, H.S. *A Social Basis of Education*, Chap. IV. Thomas Y. Crowell and Co., N. Y., 1934.
- Waples, D. *Procedures in High School Teaching*. Chap. VIII. The Mac. Co., 1924.
- 高覺敏：青年情緒的發展與教育，中等教育季刊，一卷二期，中央大學師範學院，三十年六月。
- 錢安毅：論情緒教育，新政治月刊，中央政治學校。

研究問題

1. 爲什麼單注意知識及思想的教學，忽略了情緒的訓練，尙不能完全成育之全程，試詳言之。
2. 試列舉我國社會中應該保留的習俗，與必須改革的習俗。
3. 試就古代社會與近代社會對於團體習俗之保存方法作一比較。
4. 你以爲中等學校應如何建設「學校的傳統」(School tradition)？試言其重要。
5. 習俗與情緒如何關聯？情緒與習俗又如何關聯？試分別詳言之。
6. 你以爲中等學校是否可用以發展社會必須的習俗？如若學校有發展習俗之可能，那末應該採用何種方法？何者已爲我國學校所採用。

7. 鑑賞教學與知識教學之區別何在？

8. 審美鑑賞之教學爲何十分困難？

9. 試就我國目前各學校對於鑑賞教學之缺點，舉例言之。

10. 論鑑賞與中學文、史、地、公民等科教學之關係。

註一：本章 *Bossing* 原文爲 *Education for Appreciation, appreciation* 二字通常譯爲欣賞，但按本章內容除欣賞外，實含有鑒別之意，故直譯爲鑑賞，涵義較廣。再者按照原文本章應譯爲鑑賞教育，但本章所討論者，偏重教學方法，故逕譯爲鑑賞教學，庶與以前各章具有聯貫。

註二：Sumner, W. G. *Folkways*. P. 69. 社會習俗一詞英文爲 *mores* 我國社會學家譯稱爲「民德」。在本章中 *Mores* 一詞包括風俗 (*Customs*) 與慣例 (*Conventions*) 而言，不論其有無理由，爲社會大多數人所接受，涵義較廣，故逕譯爲「社會習俗」，簡稱「習俗」。

註三：Sumner, 著前書，P. 60-62.

- 註四…參閱 Uhl, W. C. *Secondary School Curricula*. Chaps. I - I. The Mac. 1927.
- 註五…參閱 *Summer 雜誌* P. 59-60.
- 註六…見 *Summer 雜誌* P. 61.
- 註七…Burnham, W. H. *The Wholesome Personality*. P. 438. D. Appleton and Co., N. Y. 1932.
- 註八…*Summer 雜誌* P. 62.
- 註九…Briggs, T. H. *Secondary Education*. P. 457. The Mac. Co., N. Y. 1935.
- 註一〇…Briggs, 雜誌 P. 373.
- 註一一…Burnham, O. 雜誌 P. 400.
- 註一二…Trow, W. C. *Educational Psychology*. pp. 45-48 Houghton Mifflin Co., Boston. 1931.
- 註一三…Coffin, J. H. *Personality in the Making*. P. 85. Houghton Mifflin Co., Boston, 1923.
- 註一四…Coffin, 雜誌 P. 89.
- 註一五…Wheeler, R.H. and Perkins, F. T. *Principles of Mental Development*. P. 23107. The Mac.
- Crowell Co., N. Y., 1932.
- 註一六…Neuman, Henry. *Education for Moral Growth*. P. 329. D. Appleton and Co., N. Y. 1923.
- 註一七…Wheeler, and Perkins. 雜誌 P. 207.
- 註一八…*Summer 雜誌* P. 210.
- 註一九…Morrison, H. C. *The Practice of Teaching in the Secondary Schools*. P. 339.
- 註二〇…Coffin, 雜誌 P. 98.
- 註二一…James, William. *The Will to Believe*. P. 28 Longmans Green and Co., N. Y. 1896.
- 註二二…Coffin 雜誌 P. 85.

- 註三三〇·Bagley, W.C. The Education Progress P. 223 The Macmillan Co., N. Y. 1905.
- 註三一四·Powers F. F. and Uhl, W. L. Psychological Principles of Education P. 287 The Century Co., N. Y. 1938.
- 註三二五·Coffin 著譯書 P. 96.
- 註三二六·Mueller, John H. and Others. Studies in Apreciation of Art. P. 54. Studies in College Teaching Bulletin 3. Eugene, Oregon. University of Oregon, 1934。
- 註三二七·Kilpatrick, W.H. Foundations of Method. P. 288. 五卷、第十七章、22頁。此處用主譯文。
- 註三二八·Briggs. 著前書 P. 429.
- 註三二九·Sumner, 著前書 P. 60.
- 註三三〇·Mueller, John H. and Others. 著前書 P. 1. 關於這個問題進一步的討論可以參閱下列數書·
Kelle, E. E. The Whirligig of Taste, Harcourt, Brace and Co., N. Y. 1929; Chambers, Frank, Cycles of Taste, Harvard Univ. Press, Cambridge, 1928; and Bahbit, Irvin G. On Being Creative, Houghton Mifflin Co., Boston, 1932.
- 註三三一·歐復著 P. 57.
- 註三三二·Colvin, S. S. An Introduction to High School Teaching, P. 312.
- 註三三三·Jeans, Sir James. The Mysterious Universe, PP. 1-2. The Macmillan Co., 1930.
- 註三三四·Adams, John. The Evolution of Educational Theory, P. 86. The Macmillan Co., N. Y., 1912.
- 註三五〇·雜誌部……中學生閱讀興趣調查、教育叢刊、5卷1期、中央大學、29年6月、
- 註三五六·Boixgs, P. 著前書 P. 434.

第一單元 教學的估評

第十五章 教學結果之測量

一 測量的問題

有人說考試起源於古代，當一個人對他的活動之成功與否，要加以批判的時候，對這些活動就有估量方式產生。這種估量大部份是很主觀的，倘以意識的標準為批判的基礎時，此種標準甚為粗糙，並大都意義不明的。由於教育迅速發達之故，在這幾十年以內，迫切的希望對於學校成績能有滿意的證明。社會上的各種事業，亦都要求估量所費的金錢與所得的結果是否相當。我國近年來行政效率的問題，亦甚囂塵上。在競爭劇烈的世界，用以估評商業活動效率之精密客觀的工具，於以發達。社會同樣的希望能決定學校事業的效率，這是一件很自然的事。

對於評估教學結果這個問題，加以注視，非自今日始，自萊西（Pico）氏發表他用精密的測量工具估量教學成功之結果以來，差不多已將四十年。那時美國的教育家都輕視學校的成績能以學生的成業測驗來估量。但在十五年以後情形就改變了，教育界對此問題異常注意，關於教育測量的書籍雜誌，已是汗牛充棟。新法測驗的介紹到我國是在民國七八年間，其首先倡導者為陳鶴琴、廖世承、俞子夷諸人。民國十二年麥柯爾（MacCall）氏來華，測驗之研究，一時風起雲湧。在那時曾編成了好多的測驗量表。其後國人的興趣較為淡薄，但中央大學心理學系艾偉、蕭孝燦諸氏仍不斷的致力於教育與心理的測量量表之編造，艾氏最近編造完竣的有「小學各科測驗」全套（中華出版），蕭氏則有各種心理測驗，其已完成者有「修訂墨跋量表」（商務出版）及「訂正

古氏兒童智慧測驗」(中大出版)等多種。陸志韋氏於比奈西蒙智力測驗亦一再加以修正。

二 教學結果估評之目的

(一) 學生能力的測量 自推門(Terman)氏修正比奈西蒙智力量表發表以來，教育者對於估量學生的能力或在校成業能力，驟然的有了一個有效的工具可用。時適當美國參加第一次歐戰，此種觀念用於軍隊的選擇與品定方面，測驗方法之聲望遂大著。經過改變，用之於團體方面。在這個時期之前，教師與父母的品評總是假定學生在學校中的失敗，是由於學生方面的純粹怠忽，或教學之無效。用合理的可靠的測量法，去測量學生在學業上成功的相對能力(Relative ability)，這是第一次。

由於此種學生普通能力的估量，可以使學校保證學生在正常情形下之可能的進步，以及根據學生能力分組，使各人的作業可盡其能量。在不能分組的班級中，也可以使學校為能力不同的學生訂出不同的標準。關於這點尤其重要，因為能力的差異在性質上是有量的與質的。

在測驗普通能力之外，現在并可以大概的測量各個學生所具有的特殊能力。在最近許多年內，有好些研究是關於這個問題的，發明了許多測量的方法去估量特殊的能力或才能。此種測量的方法在教育與職業指導上已被廣為採用。在美國如「斯登奎斯忒機械能力測驗」(Stenquist-mechanical Aptitude Test)甚為著名，可以幫助學生的擇業。在我國中華職業教育社亦十分努力於職業測驗的方法。再則學生在算學語言音樂等方面特殊的特殊能力之診斷測驗，已用作為鼓勵或阻止學習某種科目之依據。

(二) 學生成業的測量 在估量工作上用力最大的要算是「成業的測量」(Measurement of Achievement)。雖是成業測量已不像從前那樣的範圍狹隘，但仍然是件須要努力的事。直到最近，成業幾乎用作為學校分數的依據。目前並用成業測驗以評定班級與學校之成績。由於在全國廣用此種測驗，因此可以獲得全國學生在年級及科目方面的平均標準。這就是標準測驗運動的濫觴。由此教育行政人員可以比較各地學生的成績。

成業測驗的結果往往可以用作為分班分組之用。直要等成業測驗的結果加以正確的估量後，學生才能進級或升組。測量方法至此而使決定分班與升調等用的年級或科目的標準，因以建立。

(三) 學生缺點的診斷 運用估量的方法去診斷學生的缺點，這是在考試方面最有價值的一件事。好像醫生一樣在開始治療之先，對病人作正確的診斷。所以教師在進行任何有效的方法之前，於學生的學習困難應先有一個正當的診斷。對於學習複雜的性質近代有較深刻的了解，教育家即因此而對分析學習困難的問題，大大的加以注意。由於完密的估量方法，我們能够很詳細的決定學生全班以及個人的缺點。例如全班學生在某種測驗都不及格，他的困難之點可以追溯到對新學習缺乏適當的類化基礎。由於測驗全班，一個新教師可以發現學生對一種期望他們所做的工作，還沒有充分的背景。全班或班中少數人，在某種作業中不能充分的自動，并具有教師所期望的速率。倘若發現了這樣缺點，補救步驟是容易決定的。再則，在測驗中可以證明一個學生不正確的學習習慣：他沒有知道什麼。是應當記憶的，什麼是要用推理的，因為了解並不是吞下許多無意義的符號，把他記住即算了事。規則與原理或許已經記得，但並未了解，對於細節的忽略或不正確的注意，也可以發現，並且可以指示出學生在閱讀中誤解的地方。學生沒有能力作正當的估量，從不適切的材料中揀出適切的，去分析、綜合，或在問題中摘要點等等。由於正當的有組織的估量方法，這些都可以發現出來。學生在閱讀上的缺點，機敏的教師仔細研究他的考卷，就可察看出一部份來。

(四) 教學效率的診斷 教師與學校行政人員所感覺興趣的似為本問題的，兩個方向。從前所注意的是教師的能力。教師自來似被雇用的，教學效率的估量好像純然是一件教育行政人員的事。好教師應當留任，他的努力須予以報酬。沒有效率教師，不應阻礙青年的教育機會，過去二十五年間，在估量方法方面的注意，逐步高漲，其目的是在從沒有效率的教師中選出效率高的教師來。

從純粹教育的立腳點看來，在改進教學上，教學效率的測量有他最大的價值。僅僅診斷學生的困難是不夠的。許多所謂學生的缺點是不良教學的結果。教師應當承認一個良好的考試，他的功能好似兩面口的一把劍，他發

現學生的缺點，也曝露了教師的弊病。一個不良的考試大概是由於在其組織上沒有把握住教材的中心，對於重要的與不重要的事物未能分辨；對於尋常不關緊要的事之過分重視；未能首尾一貫及循序漸進，並僅僅注意於記憶的事物，而未曾注意於啓發思想的問題。所以把一種考試作一分析，往往可以表示出教師對於教材曲解的地方。

另一方面，一個命題良好，材料平衡的考試，可以表示出關於教學效率上許多重要因素。倘若考中大部份的學生，包括好的與壞的，在某一問題上不及格，教師應自認此種失敗的責任，在所用教學範圍之內去研討難點之所在。例如分析考試的結果，發現一個問題有百分之七十的學生沒有答出，這個問題總仔細的研求，覺得文字的敘述很好，並無可以被誤解的地方。再進一步研究這個課程的注意點，明白的表現答出這個問題的能力，必須賴於特別對這個作業單元之整個的了解。那末可能的結論即為教學的不適當。並且這問題包含有下一單元中必須預習的知識，亦為班中大多數人所沒有注意。沒有第二句話，教師只有重教這單元。

在大學普通心理學班中，其教學進程初則為原理之研究，再則為列舉實例以說明原理之運用。教師教學生行為主義定律「每一個刺激必定有一個適當與切合的反應」。在考試時的問題是要使答案能把定律反過來說。例如「每一個反應必定有一個適當與切合的刺激」。倘若大多數學生沒有答出這個問題，教師就要開始檢查困難之所在，最後他知道困難是在教學技術上。再行測驗一次，發現幾乎百分之一百的學生能夠述說這定律，一如他們所學的。這樣毫無問題，錯誤是在教師。用估量的方法來發現教學上的缺點，已經證明對於增進教學效率最有價值。

(五)有效學習的指導 以考試的方法來訓練學生改正學習方法，雖是已有人利用，但還少數。教育家剛剛知道考試在指導學生獲得正確學習習慣上的重大價值。倘若教師注意到考試這一方面的功能，那末考試的效率將大放異彩。倘若一個考試已被學生通過了以後，教師可以花費一些時間去分析考試內容的結構，以及學習的技術。倘若學生知道考試是着重在學習單元中重要因素的知識，他們也知道考試是注重在仔細的估評與綜合，並從學程作業中摘取重要的結論，一如教師之對於此單元然，那末這些學生對於用以學習此單元的方法，含有一種批評的態度而非盲目的吸收。希望在考試中得優良成績，是使學生努力注意於良好學習技術之一個最

好的動機。倘若學生視考試為發展他有效學習能力的一種方法，則在心理上對於素所為人輕視的考試，無意中生出一種的態度了。

(六)引起學習的動機 考試這件事在理想上與實際上都是為人懷疑，但在教育實施上却有確定的地位。一切近代教育理論的理想，是要從學生對於所學習的事物之內在價值之認識，而引起學習動機。在本國內一再述及，極複雜的社會組織，以及近代文化的高度人為性，使我們在學校不得不注意到較遠的價值，此種價值在成人看來為將來的幸福，及在青年的成長上均極重要，但對生活在現世的青年，則不足動其五中，這意思就是有時必須用外在的方法，去刺激學生學習具有遠大價值之重要事物，此種價值，成人固深切了解，但在中學青年則完全不能看到。這是一件不可否認的事實，就是許多人，甚至在研究院的研究生及正常的成年人，倘若沒有嚴格的考試當前，他們不會去用外在的方法以激發他們額外的努力。過分重視考試，以為有引起學習動機的功能，此事誠屬不幸。惟此種功能亦應注意，但不可過分認了。

三 估評之價值方式

在學校內所用的估評方法有各種形式，一種是用以測驗教學的效果，一種是用以改進教學。最普通的方法約有五種，分別討論如下：

1. 口問 (The oral quiz)
2. 論文式考試 (The essay examination)
3. 作文，報告，筆記 (Theses, reports, notebooks)
4. 標準測驗 (Standardized tests)
5. 新式或教師創作的客觀考試 (The new type, or teacher-created objective examination)
- (一) 口問 倘若教師口頭所發的問題都是有估評作用，那末這是一個最通用的估評方法。班級中常有

口頭來考問而不用筆試的。把用作筆試的時間教師用來考問一班中各個人。在十數人的小組中，這種方法是很有可信的。在一種錯誤的批判發生之時，以及在可能心向決定之前，口試可以有一種改正的功能。當一個學生沒有答出一個問題而已轉到別人答復的時候，他對正確的對答定很注意，並記得很牢。這種情形之發生在口試的環境下，比在筆試中來得多。我們很知道實際上只有較好的教師才用筆試結果，來作補救教學之用。這種補救教學即是存在此種口問動境之內。當問題流轉到別人的時候，此種動境仍然存在，直要到已有了滿意的答復。倘若教師允許學生作少數的發問，在使答案明瞭的時候，對全體加以一兩次解釋，口問的功用益形增大。倘若應用了正確的發問技術，可以使每個學生對所問的每個問題，都準備適當的對答，以免被教師指定回答。這樣雖是只有一個學生被選出作答，全班學生都參與回答一個問題。如此每個學生都可以對答案作批判。他雖沒有被叫到，但由於他的同伴之被校正，他的思想亦可能的被校正而受益。在估評技術上，口問有特別的功用，小班中的教師不可忽視了此種方法。

不過這一方式的估評法是限於任何形試的口問，答案必須立時加以估評，並沒有時間去仔細衡量他的價值，所以要在學生對於所測驗的單元之了解上，獲得一個真實取樣，其可能性是很有限的，因為每一個學生在整個的考問時間，只有得到三四次的機會可以表現他的能力。倘若偶然所問他的三四個問題是最難的，或者包括有一兩個學生答不出的問題，那末他所表現的或許不能和他所有的真實知識相配稱。倘若把剛在班中間其他四五人的問題問了他，他在考問中的紀錄就是很好。很顯然的倘若問題需要仔細對答，並要有廣博複雜的反應的，那末這種性質的考試就感覺不便。再則，學生不能或者也不願去花適當的時間從事對答。因而此種考試在應用上有很大的限制。但我們要記着的是，與此種限制相反的是學生必須要有口頭反應的訓練，這在以後的校外活動及成人時期的生活上，都很有用處。

(二) 論文式的考試 關於論文式的考試我們都很熟悉。許多年來在估評學生的進步及教師的教學效率上，都是最佔勢力。最近雖然是已經受人的責難與批評，但在測量教室教學的成績上，依然是一種主要的力量。

法。自1923至1930年間極端的否認論文式考試具有許多價值。許多批評家承認在真實的論文方式內具有發表與組織的功能，但他們立刻的說此種教育價值在其他的方內亦能合理的獲得，而此種方法則可以在較為愉悅的情形下實施，不像在論文式考試時期內具有那樣緊張的空氣。論文式考試的主要缺點是在估評學生答案時之主觀性；這一班與那一班，或這一個地方與那一地方的結果之比較，亦感覺困難；文詞往往有掩飾內容之可能；學生或教師的缺點亦難於診斷；再則因為在考試中只用到少數問題，所以僅能看出學生對於一種知識之一部份。這些缺點在本章下文將有更詳細的討論。

(三) 作文、報告、筆記 作文、報告、筆記等是最常用作為估評方法的。學校裏往往收集了報告與筆記展覽出來，以作為成績。這種成績大家認為是我們教學上的一個重要部份。作文、報告或筆記視作教育工具與視作估評方法都有他的價值。我們應當重視他在教育上的功能，而不應單當他為測量學生成績之權威。所以要有作文與報告，因為學生有他們所要說的東西。教師應當加以仔細的研究，純粹當為增進學生組織與發表能力之方法。偶然也可視發表的流利與否作為估評的標準。但學生本人的注意點不應集中在估評而要集中在所能求進步的因素。在此種活動中學生有機會去表現他的發表、分析、組織以及總括之能力。觀察、估評與發表等能力是運用此種方法之主要教育價值。至於視作估評的方法，那末可以給予的批評，與口試及論文式的考試一樣。

(四) 標準測驗 標準測驗的意思在形式是完全客觀的，並且已經定有標準。所謂測驗的標準是測驗過了很少人所得的，在再用以測驗其他的學生時，其年齡與年級地位即以此為準。此種測驗大概是由於對考試有特殊訓練的專家，依據最重要的測驗原理所編造成的。標準測驗運動的歷史只有三十多年，在第一次世界大戰時特別的發展。

標準測驗在教育上的應用其範圍甚廣。最早努力於標準化的是智力測驗。現在除了測量智力與學校成業之外，更有許多測量性質的標準測驗。包括各種的能力測驗，如機械能力測驗，音樂智力測驗，教學能力測驗，以及科學能力測驗；如代數學，拉丁文，近代語以及其他科目的預行測驗；基本興趣測驗；如「施氏興趣測

驗」(Strong Interest Test)；人格測驗如「唐內氏意志與氣質測驗」(Downey Will-Temperament Test)；「莫里氏品質測驗」(Morris Trait I. Test)；公民態度測驗。(Civic Attitude Test)等是。

標準測驗對於教學結果的估計問題有很大的貢獻。非但於學生能力上有了許多種的考查方式，最重要的是使教師與教育行政人員，集中注意於正確測驗之結構與運用。

(五)非標準的客觀考試 非標準的客觀考試，有時也叫新式考試，或教師自造客觀式考試，是由於標準測驗運動發展後所產生的。標準測驗之發展使測驗的技術大大為之改進，一反從前尋常考試簡陋的形態。再則由於標準測驗之努力推廣運用，因此注意到測驗編造技術之改進以提高他的價值。其結果有些對教育與心理都有良好訓練的人，花費了很多的金錢以從事於此種工作。從這種測驗中，許多良好測驗結構上的定理和編造技術上的一定步驟都產生了。

因為標準的測驗運用有一定的限制，因此教師們把標準測驗中的原理與技術，用以改進尋常教室內的考試。這種現象極為普遍。教師與教育界領袖很快的感覺到這種趨勢在教育上的重要，因此現在為教師之便利起見，有許多書籍並不用測驗專家才能了解的文字，而明白淺顯，特別指導教師在測驗編造上運用科學的原理。這種現象尤以在美國為然。在我國教育界好像還沒有注意到測驗智識的普遍化。在美國的師範學院好幾年以前即有關於「新法考試」的舉程。我國大學教育學院如在從前的中大教育學院等處也曾提倡過，尤其是「中國測驗學會」曾經注意過這件事。此種改進考試的方法，教師是應當特別注意的。

四 良好估計工具之標準

(一)客觀性(Objectivity) 良好考試的第一個先決條件是在結果的估計時，各個評判者的意見必須能十分一致。當試卷為不同的教師評分的時候，在他價值的估計上倘若現出很大的變易，這種考試在估計教學結果上顯然並無標準。當允許個人批判的因素加入的時候，我們知道這是很難使兩個人對一件任何事物表示同意

的。一種建築的方式一個人看來很美觀，另一人看來或許很醜劣。一個人在另一人前面覺得很嬌麗、仁慈、文雅，而對着一個和他常在一起的人，覺得他所有的品質會似乎與此完全相反。以個人而論，因緣之認識與親密的認識，可以有不同的批評。此種批評也許有很難解釋的偏見；對於被批評者之人格品質有所曲解。我們常常發現自兒童時期所遺留下來的態度與偏見，往往可以使兩個人對同樣的事物，發出十分相反的許批。我們往往注意一個總情境的某幾方面，而忽略其他的方面。很少有兩個人在一個情境中，選出兩個同等的因素，以為各人批評之基礎的。即使有共同的批評基礎，除非是十分確實或專門的，否則注意點之不同，也往往成為意見相左之根源。

以此種批評上相反的自然趨向，移用至於考試，即顯著的缺乏共同意見之存在。批分有一致寬大的，有一致嚴緊的。為了克制，考試中此種自然的分歧起見，問題的答案最好只有一個，至多兩個，而此種答案之校改須十分的明白，保證批評的人能完全相同。當一種考試能夠這樣的組成，使同一批評者或幾個批評者，對正確或錯誤的答案所給子的分數，今日相同，或一個月以後仍然相同，此種考試可以說是具有客觀性的。

客觀性之獲得可以有幾個方法。最簡單的方法是使考試答案的選擇，須在命題人所預定的可能範圍以內。正課式或選擇式的考試就是這一種。哥倫布發現新大陸是在1492年，正誤。這是一個正誤式的例，學生只有選擇權。這是一個確切的問題，在評分的人不會有分歧的意見。選擇式的測驗是對一個問題提出三個或四個答案，從中必須選擇一個。為保證完全的客觀起見，命題的人必須製就一個答案以指追評分。標準測驗，大概皆如此。

(二) 效度 (Validity) 一個較為困難建立的標準，但比客觀性尤為重要的，是測驗之效度。效度的意思是任何種測驗方法測量他所要測量的程度。倘若一個測驗是要測驗關於歷史方面某種史實的知識，那麼必須把問題明白敘述出來，文字必須明白使人很容易了解，使這個測驗所測量的是歷史知識，僅是歷史知識。倘若一個測驗包括許多不熟悉的名稱，學生因而不能了解題義，這是字彙的測驗，而非歷史知識的測驗。倘若考試的目的是測量學生在課程中已學的材料是否熟悉，而要避免測驗字彙的能力，那麼尤其是在初年級的考試，其所用的字彙或閱讀上了解的困難度至少要低一年。

這是無疑的，倘若一種考試要有效度，必須符合課程，但在各種中學科目的考試中，這是最困難的一點，因為在測驗的班中命題者有時並非即是該班的教師，而是他人。例如在中學的會考或大學的入學試驗中，命題者均為外人。雖是有課程標準可遵循，而各種教科書內容很多出入；就是教科書相同，各個教師在每個學程的內容上的觀點，多少亦有差異。要測量某校的教學成績，適當的方法更是要用根據該校教學結果所設計的測驗卷，除非在某一學程中有公認的共同因素，學生必須知道的，才可以不管那一校或那一教師。關於一個學程的客觀性與所要測量的學習因素，另外有一問題，就是倘若一個學程的目的是在發展鑑賞的，而這個測驗僅能測量實際知識之獲得，這個測驗是沒有效度的。在鑑賞教學上事實的材料，固屬必要，但若測驗要有效度的話，則必須要能測量從學習結果中所獲得的態度。倘若考試的目的是在診斷學生的理解能力，或是在一定範圍內解決困難問題的能力，這個同樣理由，亦可應用。要使考試具有很高的效度，因屬十分困難，但是除非有了效度，否則我們努力去作估評教學的結果，其價值甚小。

一切測驗除了地方教師自製者外，其效度大都已為原編造者根據標準加以注意。以教師而論，這些標準只須求其適合本地教室情境的需要。有幾條最明顯的標準以及幾個注意之點，可以為指導教師之用，一則可以創造效度較高的測驗，二則可以根據效度為選擇目的，用以選擇市面上所有的測驗作為教學上的應用。倘若教師願意運用較精密的技術以保證測驗的效度，應參閱編造測驗的專書，（註一）作較為詳細的研討。

1. 明白並特別的決定所要估評的目的；就是，測驗知識，度量工作單元的成績，測驗推理能力，診斷幾個特殊的缺點，當作逐日的考核等等。

2. 測驗是否與學程的目的符合，倘若是一個度量測驗，或普通診斷測驗，是否能包括學程中全部所教的内容，並且是否每一個問題顯著的與學程之目的，以及所教的特殊事物有關係？

3. 仔細校核外部的因子，如字彙或閱讀上的困難，是否已除去。問題或項目，是否明白的敘述，不會引起意義上的誤解。

4. 除非考試的目的是在測驗速度或是含有速度因子在內，時間的因素不應影響考試的結果。

5. 應給學生以明白的指導，例如對於考試的性質以及所希望他們的特殊做法等等。例如，清潔與形式是否為考試的因子，或是注意正確的步驟與方法，而非繁複的細節，如在算學中然，都應當告訴學生。

(三) 信度 (Reliability) 最初測量長短輕重的工具是十分粗陋的，每次測量所得的結果不同，漸漸的才進步。例如我國一般人用手把一尺去量長短，多少把是長多少短，但各人手把的長短不同，所以量的長短也是不同的，學校的測驗也是一樣。倘若用三種不同的考試方法去測量一班學生的歷史知識，而結果每一種考試有很大的差別，我們可以說僅有一種測量是可靠的，或是竟沒有一種可靠。我們用另一個說法說，就是一種考試倘若沒有新學習因子加入的時候，而這種考試可靠的話，二次或三次的反復會獲得近似的結果。信度的定義是一種考試的精確度，不管他測量方法為何如。我們知道一種考試對他所要測量的很精確，此種考試的信度才是很高的。在考試之編製與使用的時候，有幾個因子可以保證合理的很高的信度。

1. 第一個因子是適當的取樣 (Sampling)。一種考試必須要能包括代表全部的項目。一個僅包含幾個項目的測驗，對學生所知道的顯然不能產生一個可靠的形象。用不同的項目所編造的不同的測驗，對學生所得的知識可以表現出一個完全不同的形象。在口試中信度常常成爲一個問題，已如本章前節所述。普通考試中的取樣愈廣，其信度似乎亦愈大。在現在學校制度之下，倘若要採用那樣廣闊的考試；只能分成幾節實施，不能在一個考試時間內。倘若發現班中的學生對於雙數試題與單數試題的分數近似相同，此種測驗在將來應用時可以縮短，僅僅採用單數或雙數試題不致十分影響信度。這樣在一小時的上課時間內，就可以測驗好多東西了。許多研究結果都表示，使簡短的考試有很高的信度是可能的。曾有人發現四十分鐘的考試，可以和六十分鐘的考試，差不多有同樣的信度，其相關係數爲 0.92。(註二) 對於測量有經驗的學生可以採用較繁複的方法。倘若教師願意應用此處所建議的簡單方法以外的方法，他應當參考關於這方面的專書。

2. 增進信度的第二個方法是所選擇的試題，要能代表各年級作業單元中所包括之困難因素。廣博的取樣具

備這個因子，但也不能完全靠此。所選的項目，應仔細的加以研討，並依照著次序排列。一個測驗應該包括若干容易的項目，為測驗班中最壞的學生之用，也應該包括若干困難的項目，為測驗最好的學生之用。項目應該平均的分配，自最易的到最難的。項目之排列依照難易的次序與否，以測驗目的之如何為定，因為測驗的信度並不完全受此影響。

3. 保證測驗信度的第三個方法，是要計及影響學生對考試以外的因子。在智力測驗或速率測驗實施的時候，重要的是每次測驗時所用的進行步驟須一致，環境的因子在可能範圍內，亦須使其近似相同。必須用同樣的適當的指導語，一切分心的事物必須減除，不正常的因素，如偶因測驗太長或環境不良而感覺疲勞等事，必須減除。多數有經驗的教師都會發現，考試結果的所以信度低落，有時是因為疾病或情緒緊張妨礙學生盡力應試之故。

(四) 容易實施 (ease of administration) 考試應該容易舉行，容易應試並容易記分。這種三位一體的性質甚為很重要。教學的最大功能非為估評而是指導。教師不應重視測量的魔力而忘掉了測量真正的目的。考試的實施必須儘量的神速，這樣才有效率。費力的考試反有違背考試目的之趨向，因將加重教師的負擔而使其退縮。對笨重的考試要花費過分的時間去準備、舉行與批分，負責的教師必用盡了他們的精力，而此種精力最好用在指導上面。教師應記得用在仔細準備考試的內容與形式兩方面的時間，可以增加測驗的效度與信度，同時亦可以保證在評分時只須用最少的力量。一個教師他想要在測驗的準備上節省時間，常常會發現任校改的時候，要費比準備時所節省的較多的時間與精力。這差不多是在編造測驗上一件公認的事實，就是在試卷編製時多費一些時間，在評分時即可經濟很多時間。可能的話，考試必須使其結果的評分有統一的方法，例如應用預做的答案等等，這固然不是每個測驗所能做到，但必須普遍實際的做。

使一種考試易於實施這個問題與使學生容易應試這個問題有密切的關係。應用黑板抄寫測驗題，在學生有許多困難。例如，教師的字或不易閱讀，黑板上的光線不好，或位置不好不能使人精確的閱讀問題；或者在學生的反應上並無一致性。這一切可以減低考試的信度，兩使評分增加困難。用複寫的方法，如用油印或鉛印把

題印出，可以使問題與指導清楚易讀，使學生的答案遵守一定的規則，於評分上亦可簡單而一致。自然印刷亦當十分清晰，沒有錯字。

(五)具有興趣 (Challenge) 傳統的亦幾乎普遍的，學生以考試為可怕而無興味之事，常常覺得嫌惡。此種態度的發生是誤用考試的結果，在學生方面的感覺考試常是不公平的。此種態度甚為不幸，能够也應當把他改變。在競技或其他的比賽活動內，對於測驗或成績表現往往具有熱心。在理想上室內的考試也不應例外。倘若新式考試正當的加以運用，對目的與用法學生都很明瞭，對於考試許多傳統的嫌惡是會沒有的。考試一向廣義的用作為評定學生對於作業的年級，直到近年此類趨勢才改變。考試的欺騙性學生比教師辨別得要較為清楚些。倘若學生覺得，考試所決定的能力標準是不適當的或不公平的，那麼所有對於考試的興趣完全沒有了。

教師應當努力的去使他所編造與運用的各種考試，要能達到最高的標準。學生應視考試為一種可喜之事，可以發現他弱點之所在而加以矯正，也可以使他對所得的知識感覺滿足。廣義的也可以做到考試純粹當作診斷的工具，不但診斷學生的弱點，也可以診斷教學失敗之原因。倘若學生知道這是測驗的單純目的，對於考試的許多嫌惡心理就可以制服了。再則運用測驗的各種不同方式，也可以產生新鮮的興趣，並且可以使學生知道勝過論文式的考試，目前論文考試方法仍然應用甚廣。

(六)常模 (Norms) 常模或標準的運用是與標準測驗相聯結的。智力測驗的標準最為有用，可以作為解釋與比較的基礎。成業測驗有了標準，使個別的學生或一班的學生或全校的學生，可以和其他學校各年齡各學級學生的平均分數相比較。

甚至在所謂標準測驗內，現任有一種不信任標準的趨勢在發展着。完全相信標準，其結果對教師與學生有很大的不公平，因為有一個盲從的假定，就是標準的運用，是假定採用標準的那所學校的課程，是和據以編造標準的那所學校的課程是相同的。種族的、社會的、經濟的以及學校的內在的問題，都與任何可採用的標準有正當的關係。這些問題在標準測驗中都是不問是非，當作相同。只有在這些假定真是確實的時候，標準才能合

法的採用，但在許多情形之下，這些假定是不確實的。倘若教師用分析的方法發現標準測驗中的材料，是和課程中所教的材料確切平行的，那麼採用此種測驗始為有益。在此種情形之下，教師應當希望學生在測驗中的地位很高。

在普通考試中教師自然是不易創造標準的，因此亦不必當標準是一件重要的事。甚至在同一學校內的兩班，其各種情形亦不相似，教師可以採用比創造標準較為更確實的其他方法。

五 標準測驗

最早努力於使估評的工具趨於精密的，我們知道是標準測驗。當我們說一個測驗已經標準化了的，我們的意思是，在技術上這種測驗已經測驗過許多人，造成了年齡或年級的標準，此種標準表示測驗依照某一種分類法，個人所得之平均結果，此種分類依據年齡、年級或其他批評的基礎。凡是印行的測驗大概都是求有標準的，例如我國在民國十二、三年間所編造的許多測驗，以及最近艾偉氏所編造的「小學各科測驗」都是，其效度、信度及客觀性都很高，並有年齡或年級的常模。

• (一) 標準測驗的方式，近年來在教育的許多方面發現有各科的標準測驗。教師們應該知道的，較有勢的幾種是：

1. 智力測驗 (Intelligence tests)
2. 特殊才能測驗 (Special-Aptitude tests)
3. 興趣測驗 (Interest tests)
4. 學科預斷測驗 (Prognosis School-subject tests)
5. 成業測驗 (Achievement tests)
6. 教師等級量表 (Teacher-rating scales)

1. 智力測驗——此種測驗普通有兩種方式，個別測驗與團體測驗。例如訂正皮奈西蒙測驗量表，在一個時間只能測驗一個人，這是一套最著名的智力測驗，為各國普遍所採用，視為標準的測驗。一般的教師是不會做這種測驗的，但應知道他們的性質，並且應知道怎樣解釋測驗的結果。此項測驗在他的效度上假定智力是與生俱來的能量，不受環境與訓練的影響而改變，並且是普通的而非特殊的。又假定智力的成長是跟着實足年齡的，在最初數年成長得快些，在青春期以後慢些，到第二十二個生日的時候，生長的情形漸漸減少到幾乎看不出來。但據奈戴克及他人較近的研究，具有理由使我們相信，至少在整個的成年，智力並無完全停止生長的現象。青春期的智慧成熟在推門 (Termin) 訂正皮奈西蒙量表中顯然增進甚少，在十歲以後幾乎不能精確的分出各年齡的進步來。

在皮奈西蒙測驗中以及一切早先的智力測驗中，都有叫做 I. Q. 者，就是智慧商數 (Intelligence Quotient)。一個兒童實年八歲，他能通過了這個年齡所包含的測驗，不多亦不少，我們說他已達到了那個年齡平均一般兒童的智慧水準。因此我們當他是那個年齡的正常智慧的兒童，說他的智齡 (Mental Age) 是八歲，或說智商 100，或說智齡與實齡間有完全正常的關係。智商的公式是， $\text{智齡} + \text{實齡} = \text{智商}$ ，或 $M.A. + C.A. = I.Q.$ 。一個兒童通過了十歲所包括的測驗，我們說他有十歲的智齡。倘若這個兒童的實齡只有八歲，那麼他是顯然的超過了正常智慧，其差異之處很容易應用上列公式來表明： $M.A. (10) + C.A. (8) = I.Q. 1.25$ ，尋常都去掉小數成為 125。為採用此種測驗者之便利起見，茲將包括最普通用的智慧分數表，介紹於下：

智慧之分類以及此種類別之要義

I. Q.	分	類
140以上		近似天才或天才
120——140		很高的智慧
110——120		高智慧

90——110	正常的或平均的智識
80——90	愚笨，少數可以列入低能類
70——80	在愚笨與確實低能之間
50——70	下能
25——50	無能
0——25	白癡

常態分配能在這個分類上應用，30—110這個分數包括中間的一半，或為全人口分配上的三分之二。

最常用的智力測驗是團體智力測驗。他的編製不很複雜，任何教師依照着說明，即能應用。這些測驗都有詳細的指導，計分的方法，以及根據總分比率的標準。大多的測驗都備有簡單的對照表，測驗分數可參照此種表大約的改成K.A.分數與I.A.分數與I.Q.分數。其在我國所刊行的團體智力測驗，以廖世承、陳鶴琴二氏所編製者為最早。最近蕭孝燦、沈有乾諸氏亦有關於團體智力測驗的編製，但適用於中學生，猶付缺如。

智力測驗作為診斷工具是極有價值的，但應當謹慎的應用，尤其是對於心理科目沒有徹底精通的教師。倘若謹慎的運用，此種測驗在診斷上、分類上，以及教育和職業的指導上有他的價值。智力測驗假定為天生能力的測量，但測量的媒介乃為習得的語言與習得的知識，以習得的能力來測量天生的能力，其能測出的程度如何，依然是一個未決的問題；雖是現在許多測量的權威學者，都承認習得能力所能測量的程度已較前為大。語言上的困難，常常嚴重的減損許多人——甚至大學的學生——對於測驗分數上真實的價值。

2. 特殊才能測驗——一般教師很少有機會去應用特殊才能測驗，但他們應當知道這些測驗的特質。在任何

一所中型的新式學校內，應當有人能夠應用這些測驗，爲了教育指導與職業指導，用這種測驗去測學生。倘若普通能力與特殊能力有一定的關係，那麼自是例外。在這方面已有充分的探究，指示出在自然天賦的性質上，某種方面有一定的心理傾向存在着。此種測驗是在幫助學生與教師，去發現此種一定的傾向作爲職業指導，也可以作爲教育指導的基礎。這些才能測驗中最著名的是「斯坦奎斯忒機械能力測驗」(Stanquist Mechanical Aptitude Tests)及「西旭音樂能力測驗」(Seashore Music Aptitude Tests)。有多種測驗現在已可採用，幾年以後當有更好的出來。對這種測驗像在对一切標準測驗一樣，教師應當參閱新近關於測量的書籍，或向專家討教，以便知道在某種環境中應用最好的測驗。

3. 興趣測驗——與特殊才能測驗有密切關係的是職業興趣測驗。編造這些測驗的人以爲不同的興趣是由於遺傳的，而測驗的編造是根據公認的心理原則，以爲基本的心向以及興趣在早年即已建立，在青春期的中期或後期則已堅定，所以這些興趣在指導上可以說是天生的。斯旦福大學(Stanford University)斯忒教授(Professor Strong)關於這方面的工作做得很多。許多流行的興趣測驗，是以興趣因子爲預測能力傾向的一個基礎。

4. 預斷測驗——這種測驗與才能測驗有密切的關係，有時即列入才能測驗。此種測驗的目的是在發現學生在各科目中，如算學、語言等等，其成功可能性爲何如。此種測驗之應用不及他理論上的價值所暗示之廣。推測沒有能普遍採用之理由，是在對測驗工具方面缺乏信仰，雖然已有明白的界說，但在一般教師與大眾的心中，究竟還在懷疑，才能是否可以十分精細的分化，而能確實的測驗出來。

5. 成業測驗——這是一類普通測驗，除了努力測驗以外，教師與他接觸爲最多，比了任何其他測驗應用較廣。成業測驗一如名稱所示，是測驗在教室內所得的學業成績。但此種測驗在功能上極不相同，選擇與採用時，必須具有一定的目的，並且對於所選測驗是如何構造的，以及如何達到所要求的功能，一定要知道得十分清楚。廣義的說來，成業測驗可以根據他所設計的目的，分成多少種類。少數重要的幾種包括綜合測驗，他的內容是綜合的，包括一個極大的部份，例如本國史，或者學校課程中的各種基本科目。在美國有一種叫「宋詞哈

里中學成業測驗」。(Snies-Harry High School Achievement Test)的，包括中學功課之四部份：第一部，語言與文學，有十六節；第二部算學，有八節；第三部自然科學，有十節；第五部社會科學，有十節。每一部的每一節包括有所要測驗的各類之各方面。

與此種普通成業測驗相對的是診斷測驗。此種方式的測驗在近代教育上最有價值。在每一科目中都可以有用作發現有關該科目之特殊能力與弱點的測驗。例如在作文的診斷測驗中，可以看出一個學生不大會用分詞；另一個學生不大會用形容詞與副詞；而第三個學生則發現他了解句子的基本意義。另一種測驗則是測驗學生推理能力的，更有一種則是測驗學生對某一事物，或在某一範圍內的觀察能力的。測驗所能診斷的事物愈專門，則為愈好，不過在我國真正具有診斷性質的測驗還不多見。

①. 教師等級量表——此種量表的價值，僅在幫助教師知道一個良好教師所應有的品質。有許多量表是為評定教師等級的；有許多是自己量表，可以幫助教師診斷他個人的優點與弱點。此種量表具有診斷意義。在美國雖是已經編有許多教師等級量表，但滿意可用的仍然還沒有。在我國則更付缺如。

(二) 標準測驗的選擇——關於選擇一種測驗的重點因子，在良好估評工具之標準這一節內已經討論過，這些在這裏不必再討論，除非須注意所測驗的是否能包括所教的課程。倘若和課程不相適合，則是沒有一種測驗能產生有效的結果。不以地方的課程算作是一個因子，這樣的測驗才能有效。例如書法的速率測驗是；或者那些測驗的因素是不與課程關聯的；或為包括一科目的測驗，其課程已認為標準化的。在這種情形中，測驗可以發現教師所沒有教到的，而非教師真正所教的。有時這是一件第一要緊的事。一個優良的標準在改進課程的內容與目標上，很有影響，但不能使所研究的學程流於呆板的方式，此種危險必須避免。

關於標準測驗的選擇上有許多評等的方法，下表所列是簡單可用的一種，教師願慎選測驗，可以此為指導。(註三)有些項目不易知其意義，就能知者為選擇測驗時普通的幫助，即可保證能選得合理有用的測驗。

標準測驗評等量表

工、基本知識

1. 測驗確切的名稱
2. 出版者姓名
3. 定價
4. 版權日期
5. 測驗目的

丑、效度

A. 課程方面

1. 所測量的確切範圍
2. 所要測量的年齡與年級

3. 與材料有關係的標準

B. 統計方面

1. 相關係數與機誤之大小
2. 取樣的大小及其代表
3. 測驗中所用項目效度的證明

皿、信度

1. 信度係數
 2. 信度如何建立的
- 、容易實施

1. 指導書

2. 指導的簡要性

- a. 主試須要為學生解說的数量
- b. 說明是否明白與簡單
- c. 測驗之安排是否便利學生
- d. 需要時是否有例樣與預先練習

3. 替換本

- a. 數目
- b. 相等的證據

V、容易評分

- 1. 客觀性的程度
- 2. 有無適當的說明
- 3. 評分紙是否適合測驗的大小
- 4. 評分所需要的時間

VI、容易解釋

- 1. 常模——年齡、年級等
- 2. 對所獲結果是否有作成圖解的準備
- 3. 初步評分的解釋是否容易或困難
- 4. 對於結果的應用是否有說明與指示
- 5. 測驗的性質是測貴的還是診斷的
 - a. 倘若診斷——診斷什麼

b. 是否備有補救的程序

Ⅷ、其他

1. 印刷與式樣何如
2. 印刷是否清晰可讀
3. 在測驗上所花的費用是否值得
4. 出版者是否備有良好的測驗卷
5. 所用新式測驗題方式的種類

(三) 關於標準測驗的特殊功用 在應用標準測驗上顯然可能的事，而在其他的估評形式上有做不到的。在估評技術上所能達到的一切目的，用標準測驗多少是可以達到的，下列所舉的是別種測驗所沒有而為標準測驗所獨具的特殊功用。

1. 為比較之用——當教師或校長要把他的班級或學校的成績，與其他學校的成績作比較的時候，那末沒有比標準測驗再為適宜的了。標準測驗的標準或常模，就是此種比較的重要基礎。用了一隻隨停表(Stop watch)，和一些尋常的閱讀材料，一個教師就能把一個學生在打字或速記上的速率，與已知一個的學期或學年常模相比較。但倘若要比較得精確些，那末所用的材料，必須先知其確實的困難度，再求出與速率常模之關係。以速記與打字而論，測驗中所用材料的相對困難度，影響於最後的評分是很大的。如在作文、歷史、文學等科目中，要想求出真實的比較資料，必須採取樣廣博而具有的優良標準的測驗。在此並須十分小心，以免教師所用的一種測驗，不能適合地方的需要。在文學或社會科學方面，課程的內容並不一致，內容的如何決定亦無其通意見，這種情形甚為常見，這種困難為中等學校所同具，尤其在高級中學。我國中學雖定有課程標準，是否全國遵循，固不可知，至於普遍可用的測驗，則一般教育家還沒有注意去編造。

另一個項目必須仔細注意，的就是使用測驗的時間。第一，測驗是以中學的那一級做標準的？倘若僅僅

僅以高年級學生做標準的，又有顯著的不同。再則，測驗的使用在學年的頭上或未了，也影響於各校的測驗分數。

以上所提出的僅適用於學科成業測驗。至若測量智力的心理測驗，其所得結果作任何通常的比較是很重要的。倘若教師發現一班學生的智力較平均低得很多，其成業的結果也應比較的低。智慧能力不等的學生，要希望他們有同等的成績，是不公平的。希望一個聰明的學生在實質量上，比正常的或愚笨的學生獲得較大的成就，這是合理的一件事。由於經驗的證明，我們知道一班聰明的學生，例如代數等科目，在正常學生所能完成之一年作業時間內，他能完成一年半的作業，無須多大的努力，並且學得也很好。因此倘若不深知成業上能力的比例，是不能作適當的比較的。倘若學校學生智力的分配近似常態的話，則依據成業測驗不必參考智力，即能從事比較的研究。

2. 為診斷之用——標準測驗在此再有一種特殊的功能。要保證高度的準確性，採用標準測驗幾乎是必要的，因為此種測驗是由於較一般教師為有經驗與有訓練的人所編造。在診斷性質上測驗所必須的效度與信度，尋常教師對此很少訓練。編造測驗的工作至少在未來的許多年中，仍然為專家所有之事，教學上的診斷將漸漸增加他的重要性。倘若對於學習心理以及他的複雜性能格外的了解，診斷就具有了教學的重要功能。所幸為中等學校許多講義上用的良好診斷測驗，在歐美各國已很容易得到，但在我國還似鳳毛麟角，正待教育專家的從事編造。

3. 為編級與指導之用——普通性質的成業測驗，在中學學生的分班上近年來已失去了他的地位。課程內容上的缺乏一性以及許多小作業單元制之勃興，迫使中學教師在分班指導上，必須依靠他們自己編製的考試法。為正確的分班起見，智力測驗必須為成業測驗之補充，這是為人所普遍承認的。為此種目的使用智力測驗，倘不用標準化的測驗，那末沒有一種分班的方法，可認為是適當的。為指導之用，須賴於特殊心理測驗，如興趣、才能、以及技能測驗等等。

4. 有複本之便利——大多數較重要的測驗，必須要有效度與信度均甚相近的複本，這對教師是很重要的。

當測量學生進步程度的時候，這些相等形式的測驗，可以使教師將前後的測驗成績作比較，因為在這個期間往往不能前後用同一種測驗的，或是因為自前次測驗以後，學生對此已有進步，許多地方是需要用兩次或三次測驗，而不僅一次的。在這種情形下，用相等的複本，在所得結果方面要較為可信。很少複本能完全相等，多數的說明書或導指書，都有關於計算測驗之相等分數的方法。再則經驗亦證明平均一般學生，比了最聰明或最愚笨的學生，在複本測驗中，其信度要來得大些，不過此項解釋亦須謹慎。

5. 有標準的實施法——在測驗構造的趨勢上，是要使測驗的形式十分簡單，因此可以使由於誤用而失去效用的可能性，減至最少限度。普通認為一個測驗在形式上在實施的方法上較為複雜，其結果的可靠性亦似較少。一個包含十個部份的測驗，每個部份教師經費幾分鐘的時間加以考核，另一種測驗其形式極簡單，只須在測驗開始時加以少許的說明，告訴學生什麼時候開始什麼時候停止，前一種測驗不會比後一種為可靠。測驗的繁簡是各不相同的，倘若其他的因子相等或近似相等的話，在選擇的時候應注意他在形式上的簡單性。一切測驗卷以及說明書在教師採用之前，應該仔細的加以研究。大多數的標準測驗都很簡單，謹慎小心的教師與有經驗的測驗專家，可以同樣的施用。

用了評分答案 (Scoring-Key) 表，可以使評分的方法變為簡單。年齡、年級的常模以及其他的標準，都列有詳表可以使教師很容易的解釋測驗分數之結果。在實施標準測驗中，教師須預先準備的，是要熟知舉行、評分、與解釋方法的指導，並有確實依照這些指導至最詳細的耐心。

六 教師自造客觀測驗

(一) 此種測驗之性質 測驗專家路 (Ruch) 氏以為教師自造的客觀測驗是十分重要的。(註四)「此種測驗具有標準測驗的客觀性，而無須精密的加以實驗研究以及標準化。」教師運用正確的測驗編造法，在測驗的結構上經由專家加以精密指導，不過沒有廣博的實驗與標準化罷了。良好的教師，他一學期一學期的重教

他所任的功課，關於測驗所包含的項目之選擇，他可以有極多的經驗，對於陳述項目的形式，他亦知所選擇，教師自造測驗之價值，實比路氏所提出的還要多。這可以校正標準測驗中所有的限度，而能保存標準測驗所具有許多價值。

(二) 教師自造客觀測驗之需要 教師自造客觀標準之所以需要，基於兩種原因——一由於標準測驗的限制，一由於論文式考試或非客觀的估評方式之不適宜。前一種的限制在討論標準測驗時，已指明了一部份。普通採用標準的最嚴重之限制，是在對學校中所教的課程沒有適應性，此種困難引起不幸的結果，就是教師與教育行政人員一致無疑的認為他們使用測驗的目的要在求有效度，細心的教師很容易察覺得出，測驗中所包括的材料與課程中實際所教的十分不一致。以課程內容及中學校注重的各方面看來，此種實際上的不能符合，使所有已出版的測驗，很少能適合學校所教專門科目上的需要。

另一點不能承認標準測驗完全滿意的，是要使人免致普遍的認為標準測驗所測量的對於課程已極有效度。這意思就是使測驗成了統一課程內容的代表。爲了這個理由路格 (Harold O. Rueger) 氏反對在社會科學方面編造標準測驗。在社會科學課程的組織上，還沒有統一的意見。在其他的中學課程方面多少亦有些同樣情形。倘若由於此種測驗工具爲媒介，而使中學校的課程爲之固定，那是一件最不幸的事。近代的教育家竭力反對以固空的課程束縛學校。

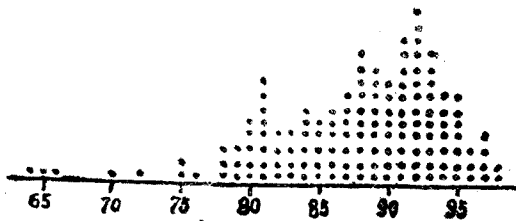
更有一個關於使用標準測驗幾乎不能制勝的限制，是不在反對測驗之自身，而是由於測驗卷的價格。有人以爲每個學生化六分錢的測驗並不過分。從成績的價格方面來說這是無可批評的，但從消費者的立場來說，一次測驗的所費實是很大。在目前我國學校經濟情形之下，採用標準測驗真有不能勝任之苦，尤其因爲最近印刷物的昂貴，例如艾編小學各科測驗 (中華出版) 在內地每份要費得很貴。因此我們更要注意到能使教師採用標準測驗中所有的精密技術，以自造測驗。

(三) 無客觀性的測驗方式之不適宜 論文式考試以及其他無客觀性的測驗方式都有弱點，這是要求教師

自創估新方式的第二個理由。關於無客觀性的測驗方法之沒有信度，有許多論文業經加以指明，此處只須舉出幾個例子已足。在一個暑期補習會裏，波新氏擔任一門新法考試的學程，關於指示學生舊法考試中的缺乏可靠性很有一些經驗。剛好在班中有一個縣督學，一個區視導員，縣督學正要給縣內六年級的學生一個考試，作為小學畢業標準的依據。視導員給波氏算術考題及一打算術試卷。他選了三本代數試卷並把他油印了出來，在可能範圍內給以最多的，寫錯的字，劃錯的線，以及小數點之多加或遺漏，一如原樣。組織了一個委員會，編制了卷，為評分之用，以一〇〇分為最高分。原命題的縣督學，一個師範學校的算術視導員，以及一個對於測驗有專門知識的教師，三人組成了一個委員會，被指定編製評分指導。僅略加討論，對於評定考試中每個問題分數的標準，即行同意。有五十多個教師，視導員以及負責學校實際行政責任的人員，共同評定這三份卷子的分數，各人並不互相商討，在分數的寬緊上結果各人大不一致。甚至最重要的是，班中對於委員會所定的標準，亦全不能同意了。

在另一測量班上，波氏曾要一位四年級的地理教師，準備一套半客觀性的試題為她地理班中應用，此項考試在第六個星期終了的時候舉行。教她準備答案及如何記分，但並不在試卷上做記號。這些試卷於是分給同一縣城內不同的學校的兩位四年級地理教師，他們所用的教本及學程的計劃都與編製此項測驗的教師相同，每人把試卷編流評分依據他們自己所製的答案核定試卷的結果。四個星期以後再請這兩位教師重把試卷評分，而採用原編者所定的答案。把這些結果仔細的列成一表，和第一次並沒有依據原編者所定的答案所評定的分數作一比較。對此半客觀性的測驗，其結果很足使人驚奇。任何一本試卷在沒有用同樣答案的時候，其分數之相差最大達三六；用了答案，一本卷子的分數相差範圍增加到四六分。不用同一的答案，發現二三本試卷中有一〇本上下相差二〇分，當評分者用同一的答案時，分數上下在二〇以上的試卷，增加至一五本。這種評分不集中的情形，由此更可以證明了。缺乏同一意見之情形，評分時有同一答案的比了沒有同一的答案的尤為顯著。學生分數所受之影響，兩個教師的評分與編造此測驗的教師之評分作比較，亦大有差異。當用預製的答案時：一

個教師給十三個學生較高的分數，十個學生較低的分數，而另一個教師則對十三本試卷一律的評分較低。
 在這方面著名的實例，最好引證施，伊二氏（Starch, Elliott）關於中學英文、幾何與美國史三種大考卷的研究。因為此項研究的範圍很廣，並包括美國中部及西部最優良的中學校教師的評分，所以把研究結果的圖示介紹於下。叫教師依照他們對於試卷的觀點以一〇〇分為標準，把每卷評分。其結果頗使人驚異，並得了



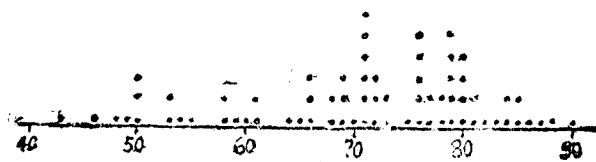
142 位英文教師所評一本中學英文考卷分數的分配
 （依據 Starch 與 Elliott 1912 年研究資料）



142 位英文教師所評另一本中學一年級英文大考卷分數的分配
 （依據 Starch 與 Elliott 1912 年研究資料）



114 位算學教師所評一本幾何大考卷分數的分配
 （依據 Starch 與 Elliott 1913 年的研究資料）



70 位歷史教師所評一本美國史大考卷分數的分配
 依據 Starch 與 Elliott 1913 年的研究資料)

廣大的注意。英文試卷的分數一本自六四至九八，一本自五〇至九八，而幾何試卷的分數則自二八至九二歷史試卷的分數自四三至九〇。最奇的是英文與歷史在性質上以爲是較主觀的，但在評分趨勢上反較爲一致，雖然總分配的範圍亦是很大。（註五）許多繼起的研究亦都證明主觀信評方法之沒有信度。

（四）客觀測驗的方式 對於各種形式的客觀測驗似乎並無普通公認的編製法。根據測驗編製之精確方法所創製的新方式，或舊形式之改變，是隨時的在增加。下表所列是較爲普通的形式。估評之須有變化，一如教學法之須有變化然。有些形式僅是代表學生派答方法不同，而並非在方式上有根本的差異。下表所列隨附例題：

1. 簡單回憶法

例：水的化學原素是什麼？

2. 自由填充法

例：列舉轉愈名作五篇（1）……（2）……（3）……（4）……（5）……

3. 限制填充法

例：國家有之要素（1）……（2）……（3）……史記一書是……做的。

4. 正誤法

例：汽油的比重較水輕。 正誤

5. 是非法

例：鐵會存在水銀裏麼？ 是非

6. 正、誤、疑法——以及此種形式之變化

例：配對測驗法是加倍選擇測驗法之變形。 正 誤 疑

7. 選擇法（通常從三個或三個以上的答案中去選擇）

例：政權屬於：（1）政府（2）人民（3）黨員……（ ）

8. 最優的答案（此與選擇法不同的是所有答案都是對的，不過中間有一個最好，常常要求學生依照問題的
重要性指出答案。）

例：食物中營養最好的是（1）豬肉（2）牛肉（3）雞蛋（4）牛奶（5）米飯（6）麵食……）

9. 配對法

例： 著者 著作 答案

（1）班固 史記 ……

（2）司馬遷 資治通鑑 ……

（3）許慎 漢書 ……

（4）屈原 說文解字 ……

（5）司馬光 離騷 ……

10 聯想法（與配對法極相類似，但在心理上則近於回憶法。）

例：把下列各個年代的重要的史實寫出來：

1492……

1919……

1914……

11 類似法

例：中國的孫中山先生好像是美國的：（1）愛迪生（2）麥盛頓（3）林肯（4）福特……）

12 同一法

例：試將下列詞句中下旁有直線之單字或詞兒加以等譯：

天生蒸民，有物有則……

矢剏矢勇……

18 圖示法

例：繪製神經圖一幅，並指示出動作，視覺，嗅覺，聽覺等不同面積之地位。

14 剔除法

例：把下列各組人名中與該組不相關的剔除：

司馬遷、班固、陳壽、司馬光、司馬懿。 韓愈、柳宗元、歐陽修、諸葛亮、蘇東坡。

15 順序法

例：把下列人名，照着時代先後排一次序：

() 司馬光

(2) 司馬遷

() 韓愈

(1) 屈原

() 班固

16 證明法

例：註明下列典故所在之書籍：

完璧歸趙……

不知鹿死誰手……

17 改錯法

例：老吾老以及己之老，幼吾幼以及己之幼，天下可運於掌上。 貨惡其棄於地也，不必用於人，力惡

其不出於身也，不必爲人。

18 雜類

例：1. 標點一段指定的文字。

2. 翻譯，如文言譯白話，白話譯文字，英文譯中文，中文譯英文。

3. 舉相對之字，如「動」與「靜」，「水」與「火」等。

(方式較完全的表，每種方式都附有實例，請參閱 Ruch, G. M. 前書 P. 189—294, 該項文字曾經作者在「編造中小學教育測驗之理論與方法」一文節譯介紹。或參閱 Ruch, G. M. and Rice, G. A. Specimen Objective Examinations, Scott, Foreman and Co., Chicago, 1980; Lang, A. R. Modern Methods in Written Examinations, Houghton Mifflin Co., Boston, 1980. 補瀛人等譯本，正中。)

(五) 新式測驗之編造 每一種方式的考試在他的編造方法上都有一些不同。測驗的編造方法限於篇幅，僅能說出一個大概的步驟(註六)。下列討論依照着近於論理的順序。

1. 決定測驗之目的——在測驗編造上這顯然是第一步。以下各步均與此有直接的關係，測驗効度之決定須以測驗之目的為參考。在狹義上是要問所估許的事物是否即為所獲得的知識，所發展的推理的能力，特殊弱點之診斷，或是從考試中所能得到的其他切實的資料。在廣義上測驗的價值依於能否切合班中的課程內容。在編造測驗時教師應有明白與確切的目的，期與所教的課程相一致。

2. 選擇為測驗用的課程內之項目——這是一個重要的步驟，測驗的根本價值就是決定於這一步以及上一步。測驗的信度與効度全靠謹慎選擇組成測驗的此種項目。須盡力選擇切合所教的課程以及測驗目的之那些項目。倘若是需要一種具有一定的或專門的性質之測驗，那末對視作測驗所依據的那些因素必須在課程的內容上加以仔細的測量。倘若是一般普通測量性質的測驗，內容的取樣應當普遍。

在選擇測驗之項目時，能格外的謹慎，結果測驗的價值亦必格外大，這是一個不易之理。有許多方法可以使這一步驟易於實行。倘若所要測驗的單元很廣大，一個較為詳細的單元大綱，可以作為測驗項目結構之用。

倘若從每節中所取的項目，寫出在紙條上，經過了分列的手續，某一節的另一個項目亦可與之合併。為編造測驗之用，應該要較希望所用的項目多出百分之二十五至五十以上。倘若單元太大了，應當選出許多重要的項目，分作兩份或三份測驗。

3. 使項目變為測驗的形式——項目的性質或測驗的目的，常常與所要編成的測驗的形式很有關係。教師應當決定是否用正誤法，選擇法，填充法，簡單回憶法或其他的方式，對測驗的性質或所包含的項目最為適宜。推理能力的增長或關係的認識，是不能用簡單回憶法所能測驗的；而排列法或選擇法則可以採作為此項估計之用。普通總是把要變為測驗題的項目寫在一式的紙條上，用排比與分列的方法加以合併。倘若項目很多的時候，這是最便利的。仔細選擇把最有價值的排入測驗中，每一個項目常常可以變成幾個測驗形式。教師可以用的一個有趣味的方法，是把選擇法的測驗重改為正誤法的測驗，或者相反的改變。

在形式上已經決定以後，最要緊的是要考察文字的陳述或所擬的問題，有無變關的意義。關於這一點最好參閱『教學上的發問』這一章，因為在發問中的措詞，在測驗中有同樣的價值。

4. 決定測驗的長度——決定測驗的長度有幾個因子：第一，在許多地方測驗的目的是一個決定的因子。倘若這個測驗是具有綜合的測量性質的，一定是要很長，使能包括所依據的教材那一部門的重要項目。倘若要保證測量具有信度的話，這一點特別重要。倘若僅限於診斷的目的，一個短的測量已經足夠。在決定測驗的長度和上另一個重要的因子是，所要測驗的這個單元的長度與複雜性。倘若估計只有幾天的作業，即使是一個知識的測驗，也無須很長才能包括重要之點。再則普通講求對於編造測驗有經驗的人，信度與測驗長度之間是假定有一個直接的比例的。測驗較長，其測驗結果的信度亦較大，這個原理甚為顯著。最好的取樣是以多數的機誤 (Chance errors) 為條件。測驗加長，取樣中機誤的因素減少，測驗可能的信度增加。關於這條定理之實施，自然是有限度的。但這是一個安全的政策，教師對使用短的測驗，應十分小心。

5. 計劃測驗項目的配排——有許多教師主張配排測驗之項目時，用隨機的次序，他們主張學生應該在經過這

整個考試中，遇到難易交錯的題目，再則隨機的次序也可以使用項目的連續，不至於像他們所學習的次序。倘若在歷史科目中是依照年代的順序學習的，而考試的項目也是照着年代排列，那麼會大大有助於學生聯想的回憶。用以決定項目排列的基本標準必須成為測驗目的之一。能力測驗或難易測驗其排列必須由易至難，依照上升的次序。否則機會的排列是一個較好的方法，但亦須以若干較易的項目放置在前，使學生獲得一個良好的心理影響。

大多數的教育權威者不贊成包括各種方式的混合測驗，或是隨機編排的各種不同方式之測驗。為避免學生的攪亂起見，最好把各種正誤，填充，選擇以及其他方式的測驗，分別做成一個測驗，不混合編排。這在每種測驗方式的說明指導上也可以省事得多，尤其是對各種方式，不甚悉的學生。

但若可能的話，各種方式都要採用，此處之歡迎變化，一如教學法中之須要變化。且除非限於測驗之目的，否則可以估許範圍較廣的學習。每一種的測驗方式，有他的特性，以及在學習方面着重點，例如記憶、區別、推理等等，一種較他種為勝。雖然在一次考試中最好用一種方式的測驗，但在一學期或一學年，至少應採用各種方式的測驗。

6. 在可能範圍內應準備替換本——倘若以六星期至九星期或一個學期的單元，作為普通測驗之依據的，做成兩套或兩套以上長度、難度與信度都近似相等的測驗，是可能的，也是十分需要的。倘有二〇〇至三〇〇個重要項目，可以作為測驗應用的話，照有難度的次序去排列是很容易的事。可以選取單數或雙數的項目，作為替換本之用。加以仔細的研究，經過一個相當時期，項目可以對調，新的項目可以補充，以代替不好的項目，一直到能獲得信度較高的兩套可資比較的測驗。

7. 注意普通形式——注意考試的機械構成方式，對於考試的効率與實施上的便利極有關係。倘若測驗能夠用油印印出來，問題就簡單多了。測驗卷上的各項目應該有統一的位置，測驗的名稱印在第一頁的上端正中，學生的姓名與考試的日期最方便是放在試卷的右上角上。底下或在上方須有地位為記錄與批評之用。許多教師都以為要另加一個地位為記錄中數之用，可以使學生把自己的成績與全班作比較。全頁的右邊或左邊為填寫測驗

題答案之用。測驗題的形式必須排成使每個答案能貼靠測驗題，以求校閱上的迅速與便利，此種答案常為依照測驗形式所做成之紙條。在填充測驗中，其所空的位置，必須足夠填寫之用。一切的測驗形式都如此。指導語必須十分明白與具體，每種測驗形式的指導語各不相同，應該直接安放在每種方式之前。倘用述寫法 (Dictation) 時，應採用同一形式的試卷，教師應告訴學生一定的書寫方法，以便利評分。

8. 準備答案——在測驗編造的時候，答案應即準備，不應該等到測驗已經舉行過在準備評分的時候才預備。在把每個項目做成測驗題的時候，答案即應決定。在選擇項目所採用的測驗形式時，預備答案常常可以使人發見文字敘述中的缺點。在自由填充式的測驗中，把學生的反應研究過了以後，有時必須把答案改動，加上一個或幾個可能的答案。自由填充式的測驗往往不能使他十分客觀，除非限於知識式的資料。在自由填充式的測驗中，同義字的誤用是主要的困難原因。

9. 訂定記分的規則——現在的趨勢，對各個不同的問題，不贊成用加重的記分法 (Weighted score)。一般人都同意在一個測驗中的某些項目要比較重要些，但由實驗證明，精確度之增加，並不在於把測驗中的每個項目加重。因此在實際上認為每做正一題即給予一分。例如一個對答正確的正誤式的試題算作一分，填充式的測驗填對一格亦作一分。在一個填充題中有兩個或兩個以上空格的，每填對一空格給予一分。

所用測驗方式有「猜測」(Guessing) 可能的，在假定有猜測情形發生之時，實際上須責罰學生。在兩個反應方式的測驗中，如正誤式，其測驗猜測機會的公式是： $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ 。倘要列出一個概括的公式，則為：

$$\frac{W}{R-1} = S \quad \text{或為：} \quad \frac{\text{做正題數}}{\text{可能的答案數}-1} = \frac{\text{應得分數}}{\text{總分數}}$$

此中包括機遇的數學理論在內。最為人熟知

的事例，是旋轉一錢幣，看他的正反面，正反的機會是50:50，在一千轉中間，正500次，反500次，因此一個學生在兩個反應的測驗中，倘若不知答案的話，有近乎一種猜測的機會。倘有三個可能反應的話，猜正的機會減少三分之一。但並非每個教育家對此公式表示贊同。有些教師在測驗實施時警告學生不准猜測，在應用此公

式之前，他們已經減去了疏忽的機會。除非測驗分數為比較之用，否則此種方法之價值甚可懷疑。使用此項公式之結果，極易表示此項假設之不合理。倘若班中的等級是以分數的分配為依據，而不以分數的相對總數為依據，在尋常實際的應用上，去用改正公式實是不必分的。在我國以前許多標準測驗中都應用此項改正公式，但亦早已有人懷疑，艾偉氏曾根據統計理論著文證明其錯誤（註七）。

七 論文式的考試

（一）論文式考試的情形 二三十年以來論文考考幾乎成了為人批評的中心。最熱烈的批評者不願認他在估評方法上日什麼地位。主張論文式考試應當變換的人，有些說出這樣激烈的話：（註八）『論文考試的方法雖好，無論可以有什麼價值，但在測量目的上，其價值顯然很小。』在教育測量上尤其是新式測驗，路（Ruch）氏的意見實為權威，他以為論文式考試的將來，依下列解釋加以批判，其價值似屬可疑：（註九）

『傳統的考試在將來的地位是可疑的，但在沒有其他方法的時候，這似乎是一種最後所用的方法，論文式在尋常考試中，或許可以完成他的任務，因為他可以控制考試中的幻想，但與日俱進，則希望此種成功之理由很少』。

但路氏曾證明論文式考試的信度亦能大大增加（註一〇）。

為與反對論文式考試的論調對較起見，我們應當提出另一些人的結論，他們對於客觀的與非客觀的考試都會十分的注意過，衛特曼（Wetman）（註一一）氏根據新式測驗與論文考試的許多研究，他的結論以為客觀式的測驗在低年級較為有用，而使用極簡單的論文考試也可以有相當價值；相反的說，大學的高年級中論文考試較有價值，亦是無可置疑的。衛氏由於他的研究，曾作結論說，論文考試與某種新式測驗比較，確實的表示出某一種所測量的功能，不能為另一種所測量，因此他主張在大學內具有綜合性質的考試，論文考試仍有他的地位。倘若能證明在大學的成績估評方法中，論文考試仍不可免除，那末主張在中學裏採用，其具有價值亦是合理

的，因為中學最高年級的學習方法，與一般大學最初一二年級的學習方法，並無多少不同，甚至與大學最高年級亦非完全相異。萊頓 (Leitton) (註一二) 氏經過幾年的研究，對增進新式測驗與論文考試的方法，他也同意論文考試在大學方面的成績估評中，有他一定的地位。在大學的綜合性考試中，主張多多採用論文式。因此我們可以總結說，論文考試雖有他的缺點，但仍然有顯著的價值，可以作為一種成績估評的工具。迄今的研究已經可以使我們相信論文考試有改良的可能，並且我們有理由希望論文考試技術之進步，一如在新式測驗中方法之精密然。

(二) 改進論文考試的建議 良好測驗編造的標準，新式的與論文式的並無多少不同。在編製新式測驗上所要留意之點，同樣的用於論文考試上，可以大大增強論文考試的性質。其缺點是在教師急急的寫出幾個問題，幾乎是心中之掠影，而並沒有仔細的研究，一如在編製新式測驗然。注意下列建議，於論文考試性質之增進，大有裨益。

1. 教師應仔細研究前所討論的「良好估評工具之標準」——在那個討論中所提出的標準是可以用於各種估評方法的。論文考試在可能範圍內應與此種標準符合。倘若在論文考試中同樣的謹慎，為什麼論文考試與其他任何形式的考試，不能同樣的有効度，這是沒有理由的。倘若對所要考的單元製有仔細的大綱，要去依照考試目的選擇重要資料為論文式考試之用，是和編製新式測驗一樣容易。一個大綱可以幫助教師依據測驗目的選擇較好的材料與方法，無論是為測驗事實記憶的，推理能力的，態度的，了解力的，或其他各種能力的。

在論文考試中，信度之獲得較為困難，因為比在同一時間內所能做的新式測驗，其取樣較有限制。倘若問題較少的時候，必須要仔細的組成，其重要之點，必須要較為嚴密的決定。把單元仔細的列出綱目，可以使人注意到為測驗上用的比較重要的資料。但有時細小的問題，在教科書中不佔重要的，亦不適宜，教師命題時往往有這種不適當的注意之弊病，不可不留意。

2. 教師應仔細研究前所討論的「新式測驗的編造」這一節——在這節討論中有些僅適用於新式測驗，但大

多亦可應用到改進論文考試上。視課程為考試的基礎，注意選擇測驗的項目，問題形式之組成以及問題之排列等等，在論文考試中和其他方式的測驗中一樣的重要。關於其他考試上的機械化問題，亦須能完全顧到，不過每一種測驗形式有他一定的原則罷了。

3. 教師應仔細研究在第六章中所討論的『問題的方式』與『良好問題的性質』——因為在論文式測驗中所用的問題與新式的測驗中所用的大有不同，所以教師必須要研究特別適用於論文考試中的問題。衛特曼 (Wetmann) 氏相信論文考試的問題或敘說，其種類之多及複雜的情形，一如新式測驗。衛氏說：『客觀式的測驗與論文式的考試，其差異僅是一個程度上的問題，在量表上是由客觀性漸至主觀性罷了。』（註一三）衛氏的討論關於論文式中問題之複雜性說得十分清楚。他列出一九四種發問的方式，可以用作為論文問題或敘說之用。關於解釋上可能的變易，以及反應上不同的形式等等，衛氏研究亦頗有結果。

4. 教師應特別注意為估評學生反應用的確定的標準——不像在完全客觀的新式測驗中的記分，一個預定的反應只能有一個正確的答案，而對一個正確的反應有一定的分數。論文測驗項目的反應普通都是複雜而變化很大的。在決定反應的正確程度時有許多因素須加估評。就是由於此種記分上內在的困難，所以論文考試的價值極端被人懷疑。

有許多方法可以便記分統一與客觀。許多教師把論文試題的答案預先寫出。倘若問題的答案有兩三種方法的，教師應備有兩三種認可的答案，把答案中所包括的重要觀念以及所包括的解答進程與手續列成一表，對於測驗的統一記分有極大幫助。這樣的計劃非但可以縮小在記分上主觀性的因素，並且可以在問題的形式上發見弱點，而可以使教師把問題改述或竟取消。另一方法是定出詳細說明，以為問題評等之普通依據，或定出特殊標準，為測驗中特殊項目之用。普通的說明，如試卷整潔，行文無誤，敘述精確，組織完密，標點齊全等等，應當預先規定，必須使學生知道這些估分數中之一部份。

關於文法之有無錯誤是否應該包括在論文考試估評標準內，各家的意見極不一致。我們可以說的是倘若此

種因素須包括在內，應預先告訴學生。關於學術名詞之正確使用，誤用或失用，倘若此與學生對於一種科目的理解能力有關係的，那末應當作為成業標準之一部份。關於此種標準之重要，應當審慎決定，並告訴應試的學生。另一個可以獲得記分上的統一性的方法是，一個時間記一題目的分數，一直到所有試卷上的這一題都評完了，再評第二題，繼續至評完各題。這不過是在增進論文考試記分的許多方法中的少數幾種，論文考試的價值，依於謹慎的記分，一如依於謹慎的命題。

關於短論及報告的客觀的估評法，許梅克 (Shumaker) (註一四) 氏曾定出一種方法可以產生極高的信度。每本試卷的評等以試卷形式，文字結構，修辭完好及行文有力為根據。從每種品質評等之總和得到一個最後的評等叫『普通績點』 (General Merit)。每種品質以百分為最高分，五十分為中數，關於『普通績點』的最後評判，許氏有下列說明：

試卷形式：試卷完好無污損的，給100分，在估量形式時只以試卷外表記分。

文字結構：文法與句子的結構都正確的給100分。

修詞：用詞造句得當與美化的試卷給100分。

行文的力量：具有最好思想內容，及最合論理的觀念組織之試卷給100分。

八 學校分數制問題

倘若對學生所得的測驗分數的實際意義加以考慮，沒有一種教學結果估評的討論是可稱完全的。由於對測驗形式吹毛求疵的批評，使我們努力增強測驗的工具，也使我們懷疑到舊時把這些測驗結果改作等第的方法，在此討論中我們並不懷疑到把符號代表成業等第的價值，我們所要討論的是分數問題。

(一) 以百分評等 直到最近學校成績大概都用百分來評等。我們常時聽到一個學生在評等時為另一個成績差不多的學生所勝過了。這個學生的分數差不多是97%中，而為另一個得98分的學生所勝過了。結果假定得

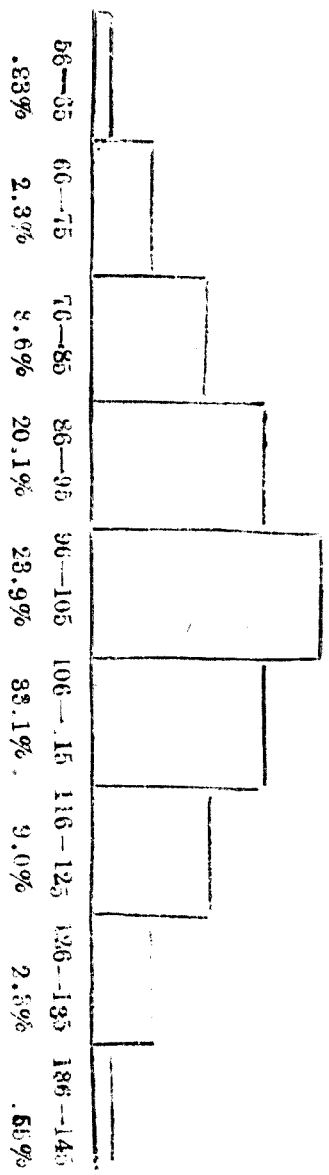
80分的學生，算作是班中的優秀學生。

此種評等制度爲人輕視的理由是陷於理論的假定而致盲從，以爲學校的成績是可以測量到最細微的程度，從完全沒有做到做得十全的地步。零分是表示在測驗上完全沒有東西。在心理上講來，任何一個學生他曾經努力而完全沒有學到什麼，這是不可信的。一個學生在參與一種新式的論文考試，全部開題沒有做出，得零分，但對這科仍有大量的知識。測量得十分完全，也是同樣不可能。給以100分實是錯誤的。在中學一年級的生物科得80分，不能算作尚差五分即能得到全部的生物知識，或是一年級的全部生物知識。絕對量表的假定之另一缺點，可從經驗與實驗上證明，倘若隨意給分，如0分或5分，是影響於這班學生之等第的。教師要使一班學生及格，無論他以0分或5分作爲及格分數都可以。

對於百分制的另一缺點，是在教師不能這樣的精密，有如百分量表之假定。人類對於批評差異的能力是極有限的，這是一件公認的事實。正常的不能超過十分等的範圍——五分等爲最好。

(二)密蘇里制的評等 與絕對標準記分制如百分制的使用相對較的，幾乎被每個測量學者所推崇的，是比較評等制。在教育測量上常態曲線的使用，即所謂密蘇里制(Missouri Plan)者，在評等上是認爲最令人滿意的。由於客觀與經驗所得的兩個因子，都應使人重視採用常態曲線分配爲評等基礎之建議。第一個因子是算學的機遇定律。倘若把幾個銅幣向上拋擲幾百次或一千次，其各個組合形式所發見的次數，趨向於一個鐘形曲線的分配，最多的次數集中在中心，在中心的兩邊，作相等比例的漸漸下降。

第二個因子是在生物的變化中，常態曲線實際情形的觀察可爲此種制度的根據。在生物學的研究中倘無特殊的因子影響正常的發展，特性之變遷極似常態曲線。以身長爲例，某一種族或某一國家的人民，趨向於近似常態曲線的次數分配，矮的人比較的少，高的人也同樣比較的少，兩極端的中間各種長度的人數自每極端漸漸增加，一直到次數最大相同之點。因此我們說平均的身高與體重等，是包括這些個別差異的特性在內的。教師熟知學生智慧能力之變易是依照此種顯著的常態曲線分配的。下列一圖表示將近100個兒童的智慧比例之分配：



905個5-14歲未經選擇兒童的IQ分配圖

(採自Terman, L. M. The Mean Iremens of Intelligence—第P. 66.)

(三) 班級等第上常態曲線的採用 倘若此種評等法應用到測驗的配分上，在成業測量上應用絕對標準的方法或可以避免了。那末測量是成爲比較的，而解釋也不會被人誤會了。許多人都建議在等第上採用常態曲線。倘若採取五級評等制，在常態曲線的應用上五個等級的百分比應爲如何？這可以用二項定理 (Binomial Theorem) 來決定。倘若二項擴展到四乘方，其近似的分配如下：6—24—40—24—6。改用字母代表等級則爲：A占6%、B占24%、C占40%、D占24%、E占6%。我國慣用的優、良、中、次、劣、五等爲百分比，亦與此相同。各等級的正確百分比各家意見並不相同。下表所舉的百分比用在等級分配上，爲此種曲線定理之許多形式中的少數幾種：

A	B	C	D	E
3	22	50	22	3
3	23	48	28	3

4	24	44	24	4
5	20	50	20	5
6	24	40	24	6
10	20	40	20	10

一個簡單的方法教師可以採用的，是把分數依照着次序排列。最高的分數在頭上，把學生的分數分成四等份，取去頭上四分之一，中間兩等份占50%的為C等。把頭上四分之一份分出五分之一為A等，五分之四為B等，最下一等份也這樣分法，其中五分之一為F等，五分之四為D等。許多班中的學生總數是不會超過五十的，倘若學生數近一百的話，那末這個方法尤為簡便，不必用什麼算學上或統計上的計算。但關於等級範圍之分配，我們常時希望不能那樣呆板而要有些伸縮性，例如各等的分配有如下之伸縮：1-5、20-55、40-100、20-25、1-5。為什麼要有這樣伸縮，在下節中討論。

倘若一級中有X、Y、Z能力的組別，問題就發生了。在這些組別中如何使等第均平？路（Rich）氏提出兩種制度以應付此種情形。（註一五）第一種制度每組施以同樣的考試，然後對各組的總分施用常態曲線的分配。這個意思就是把各組作傾斜的分配，因為假定所有A等的以及大多數B等的，倘若包括能力最高的學生，則都編入X組，而B等的以及大多數D等的學生，倘若是最低能力的學生，則都編入Z組。此制之優點是在評等之一致，不管使用有那一組。其顯著的缺點是使較低組別的學生在競賽中，正常的註定得較低的等級。有人贊成也有人反對此制。

第二種制度是各組給以不同的考試，而各組單獨的採用常態曲線。這樣考試對班級中學生的能力是適應的，而其所評的等第僅對施行考試的這組具有意義。倘若這樣，常採用其他的方法以表明組別，例如AX、AY、AZ、BY、BZ等等。此制之主要優點是學生在整個的等第表中能競爭他的地位，其缺點大多是在實施上，雖心理的與社會的含義，亦不應忽視。

教師常常不知道怎樣使各個考試相等，或是怎樣使各個考試可以有一個混合的等第以爲最後的分數。參閱高學教育測量書籍或教育統計方法的教本，可以得到關於這方面統計技術上的方法。爲一般教師之用，以常態曲線的評等，去求此種相等的分數，或求出一個混合的分數，已經足夠了。因爲各個等第是比較的，倘若如下法加以等量的話， $A=4, B=3, C=2, D=1, E=0$ ，那末把班級中各種考試常態曲線分配的等第分數相加起來，即能得到一個最後的分配。

(四) 使用密蘇里制應注意之點 教師應隨時不能忘掉密蘇里制至少包括有兩個重要的假定。第一假定是常態可能的曲線不受破壞常態的選擇因子之影響，而能自由地在教室情形中發生作用。但很少數的學校情境能脫離此種影響。怕失敗的動機比了去從事較難的作業的動機要來得有力，例如在美國許多大學中流行着「紳士等第」(Gentleman's grade of c)，這是最時髦的，得了C等以上的等第是以爲不體面的，因爲紳士不願成爲蛙書虫。因此性靈容易的功課選的人一定很多。許多人以為因在中學高年級中，有選擇的因子在內，選修科的評等應偏於A和B，因在選修科中照例會有偶然的失敗。

第二個最重要的假定是常態可能曲線的背后，就是此種曲線僅能在很多的人數中才發見。一種品質或特性測量了幾千或幾萬個人，而都是正常的，我們才能希望某一種品質與特性有常態分配的存在。所不幸的尋常的班級都是很小的，除非在極大的學校裏，否則很少超過五十人的，並且又都在不正常的情形之下。所以機遇的因素在某一班級情形中，是十分大的。當此種曲線在小班中應用的時候，此一事實須牢記在心頭。教師應機敏的去發現此種機遇的因素，這樣對評等才能有適當的認識。

在學校評等上採用常態曲線，是假定我們的教育哲學，對我們的學齡兒童具有選擇性，此則常爲人所反對。真正常態的曲線會減少，亦確實的可以減少，能力差的學生受到教育的機會。那些具有民主理想主張教育權利應平等的人，十分懷疑密蘇里制的嚴格使用。那些人相信各人應當達到最低限度的學業標準，而並不希望許多人能超過此限度或標準。他們對於採用此項原則，感覺不合。第一年法文班的學生，是否除非他們每人

都已經通過了最低限度的學業標準，才能升入第二年法文班，這是可以疑問的。此種標準之成立常是根據去年班級中大多數人的成績。現在要使未經選擇過的學生以最快速度去達到此標準。當此標準已經達到的時候，除非已升入第二年，否則自有傾斜的分配現象。倘若重視課程之功能，而不重視其機構，則常顛曲線的應用，必須謹慎。

雖然對於密蘇里制的含意有很多的反對，但他對於許等的問題，仍然是比其他所知的制度為適當。自然他的使用必須靈敏而不宜機械。中學教師應該希望他們所許的好幾百個等第，近似常態分配。有時不應有A等，在另一時不應有失敗的等第。在分配上的一個顯著的傾斜，有時傾於高的一端，有時傾於低的一端，非但是常常所希望的，在理論上講來也是必需的。

參考書目

- Bossing, N.I. *Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools*, Chap. IX.
- Brueckner, L.J. and Melby, E.O. *Diagnostic and Remedial Teaching*. Houghton Mifflin Co., Boston, 1931.
- Burton, W.H. *The Nature and Direction of Learning*, PP. 481-555.
- Dauglass, H.R. *Modern Methods in High School Teaching*. Chaps. XI-XX.
- Freeman, N. *Mental Test*. Houghton Mifflin Co., 1926.
- Greene, H.A. and Jorgensen, A.N. *The Use and Interpretation of Educational Test*. Longmans, Green and Co., N. Y., 1929.
- Lang, A.R. *Modern Methods in Written Examinations*. Houghton Mifflin Co., 1930. 浦鏡人等譯。新法考試。廿七。

- Monroe, W.S. Directed Learning in The High School, Chaps. IV, V, VI.
- Mueller, A.D. Teaching in Secondary Schools, Chap. VII.
- Odell, G.W. Educational Measurement in High School, The Century Co., N.Y., 1930.
- O'Leary, J.S. and Sealy, G.A. Objective Tests, World Book Co., N.Y. 1928.
- Reeves, G.E. Standards for High School Teaching, Pp. 409--480.
- Ruch, G.M. The Improvement of The Written Examination, Scott, Foresman and Co., Chicago, 1924.
- Ruch, G.M. The Objective or New-Type Examination, Scott Foresman and Co., 1929.
- Ruch, G.M. and Rice, G.A. Specimen Objective Examinations, Scott, Foresman and Co., 1930.
- Rundiger, W.D. Teaching Procedures, Chaps. VII and VIII.
- Starch, Daniel. Educational Psychology, Chap. VIII. The Mac. Co., 1927 (revised)
- Symonds, P.M. Measurement in Secondary Education, The Mac. Co., 1927.
- Tiegs, W.W. Tests and Measurements for Teachers, Houghton Mifflin Co., 1931.
- Winkler, W.D. and Armentrout W.D. Directed Observation and Teaching in Secondary Schools, Chap. XI. The Mac. Co., 1932.
- 陳德善：教育測驗、商務、23年。
- 王馨林：心理與教育測量、商務、24年。
- 史美煊：考試新論、民智、22年。
- 陳鶴琴：塵世承：測驗概要、商務、14年。

龔啓昌：編造中小學教育測驗之理論與實際，中華教育界，20 卷3, 9, 10期。

龔啓昌：編造測驗題的方法，測驗，1卷12期，新法考試專號，中國測驗學會，21年7月。

龔啓昌：中大實校的自造測驗，測驗，12卷1期，中國測驗學會。

艾偉：計分方法與統計理論，實驗教育，1卷3期，中大實校，32年10月。

艾偉：常態曲線在考試成績上之應用，測驗，1卷2期，21年7月。

艾偉：測驗學上對減錯計算法之研究，測驗，創刊號，21年1月。

龔啓昌：按照本班學生能力分配情形的等第記分法，小學教師文庫，江蘇省教廳輯，開華印行。

龔啓昌：根據本班成績分配的一種百分記分法，同上。

龔啓昌：應用標準測驗單位的記分法，同上。

研究問題

1. 在怎樣情形之下，論文式考試比其他方式的考試為好？

2. 試述標準測驗與教師自造測驗性質之異同。

3. 試就中學任何一科目編製測驗一種，並根據優良測驗應具之標準加以評估。

4. 試述效度 (Validity) 與信度 (reliability) 之意義。

5. 關於測驗之標準或常模，逐漸為人不加重視，其故何在？

6. 診斷性質之測驗，為何在教學上甚為重要？

7. 試述教師自造測驗之重要。

8. 根據本章材料，試編測驗一種，限用三種方式，至少須有六十題。

9. 試列舉我國已有之中學各科測驗，並略述其內容，以及應用方法。

10 如何可使論文式考試之評分較為客觀化，試詳述其方法。

11 我國各中等學校現行記分制度，大都採取百分法，試評其得失，並提出改進意見。

註一·參閱Lang, A. R., *Modern Methods in Written Examination*, Houghton Mifflin Co., Boston, 1930. 此書關於測驗的編造特別有良好的指導。浦瀟人等譯：新法考試，正中出版。

註二·參閱Civil Service Yearbook, 1926, P. 59. 同時參閱Ruch, G. M., *The Objective or New-type Examination*, Chap. XI, Scott, Foresman and Co., Chicago, 1929.

註三·Cole, B. D. and vonne Borgersrode, Fred. "A Scale for Rating Standardized Tests", *University of North Dakota School of Education Record*, vol. 14, No. 1, pp. 11—15, University of North Dakota, Grand Forks, 1928.

註四·Ruch, G. M. 著前書 p. 24.

註五·Starch, D. *Educational Psychology*, Chap. VII. Revised edition, Mac. Co, 1927.

註六·欲知詳細的情形請參閱專著，特別在Ruch, G. m. 著前書Chap. VII "The Building of an Objective Test or Examination"; 或Lang, H. R. 著前書 Chapters 6-9. 茲因參書殘缺，故：「中大書校的自造測驗」一文，載「測驗」2卷1期。

註七·艾偉：測驗學上對減錯計算法之研究，原載測驗雜誌創刊號，並載艾著教育心理學論叢（中華）。

註八·Tiegs, E. W. *Tests and Measurements for Teachers*, p. 18, Houghton Mifflin Co., Boston, 1931.

註九·Ruch, 著前書 p. 25.

註一〇·Ruch 著前書 P. 2, 101-106.

註一一·Weideman, G. C. "Writ en Examination Procedures", "The Phi Delta Kappan" Vol.

16, P.P. 78-83 (Oct., 1932).

註 | 11. Lighton, R. W. "Trends in the Development of Comprehensive Examinations" 附 Oregon 大學社會科學部的未刊報告。作於1933年10月。作者另有 "Improvement of the Essay Type Examination" 一文載："Research in Higher Education," Washington D. C., Office of Edu., Bulletin No. 12, 1931.

註 | 12. Weidemann, C. C. 編譯 P.P. 78-83.

註 | 13. Shumaker, L.K. "The Prediction of Success in English Composition," 編 Research in Higher Education, Washington. D.C. Office of Education, Bulletin, 12, 1931, P.P. 72-79.

註 | 14. Ruch, G.M. 編譯, P.P. 885-92.