

幼学科学方法

郭人全著

上海

黎明書局

出版



中 學 生
學 習 方 法

郭 人 全 著

(再 版)

1934

黎 明 書 局 出 版

序言

現在學校的貧乏是大家周知的事實，現在學習的困難是每個有志探求智識的中學生所共同感到的痛苦。這樣貧乏的學校，這種痛苦的狀態，要解除當然非本書所能為力，著者也不敢抱着這樣的奢望。中學生讀了這一本小冊子後，只盼望他對於學習方面在「為什麼要學習？」與「怎樣學習？」這兩個疑問上能夠給他一點解決的幫助，然而仍須靠讀者自己去下一番深刻的探索功夫而尋求一條比較穩當的途徑以達到學習所希望的目的。本書也就在「動機」與「聊供參考」這兩點上盡了它一點微末的責任。

著者既不是什麼專家、名流，就是在做一個中學教師也甚覺自慚貧乏。要從一個貧乏的中學教師寫一本內容充實而範圍又是這樣廣泛的「學習方法」，是比登高山



之巔、渡大海之岸還要難得百倍。書中的材料，有採自專家著作以爲參考的很多，這裏不暇一一指出，惟有對原著者心誌謝忱。

兩篇附錄，因不悉原著者地址，未遑徵得同意，應在此聲明，並致歉意。

本書原爲某師範學校的講義，隨教隨編，當時並沒有預備發表，嗣因畏友馮和法君，勸我給黎明出版；還有同學顧鴻蕙君，她在忙碌中抽點閒空給我從潦草的講義中謄寫出來，並改正了許多疏忽所致的錯字。如果沒有他們兩位，它也許已在紙麓中了。它能和讀者見面，我應當特別感謝馮君和顧君這兩位熱心的幫助。

人全於黃渡

三二，五，一五，晚九時。

目次

序言

頁數

一

第一章 一般的學習

一

不明瞭目的的學習——不與實際生活聯貫的學習——不經濟的學習

第二章 學習與方法

一一

什麼是方法？——學習的工具——實際生活的體驗——學習所要尋求的結

果與學習方法

目次

一

第三章 國文科學習法…………… 二一

爲什麼要學習國文

學習的方法？——怎樣閱讀——怎樣寫作——怎樣學習文法——怎樣研究

修辭

第四章 數學科學習法…………… 六一

爲什麼要學習數學——數學科的性質

怎樣學習？——從容不迫的去應付問題——明瞭地了解數學中各種概念——

明瞭各種法則或定理之演進的程序——運用思考、練習、記憶

第五章 歷史科學學習法…………… 七五

歷史是什麼？——爲什麼要學習歷史？

學習的方法——選擇並多用幾本教科書去比較參證——參考書的利用與選擇——利用報紙雜誌——利用圖表——歷史的經濟學習法

第六章 地理科學學習法……………九五

爲什麼要學習地理？——中學生學習地理所應研究的問題

學習的方法——從實際生活中學習地理——問題研究與整理綱要——地圖的使用

第七章 自然科學學習法……………一一七

爲什麼要學習自然科學？——從生活上各方面去求解答

學習的方法——怎樣觀察？——怎樣實驗？——怎樣思考？——學習自然
科之科學方法的實例

第八章 社會學的學習法……………一四一

爲什麼要研究社會學？——學習的態度

學習的方法——觀察法——調查法——統計法——歷史法——從書本上學
習社會學的方法

第九章 關於中學生學習的幾個問題……………一五九

關於讀書有什麼用？——關於他力教育與自力教育——學習與行動——失
學與自學——現實與理想

附錄……………一六九——二〇〇

爲什麼要學，怎樣學……………陳東原

學習中不可少的步驟……………林世望

中學生學習方法

六

521.9
637
2

第一章 一般的學習

不明瞭目的底學習——不和實際生活聯繫的學習——不
經濟的學習

——

讓我丟開學習的原理、原則、先來介紹一個笑話：從前有一個秀才，有一天伏在案頭做文章，坐在冷板凳上足足的過了好幾點鐘。——不，應該說過了個把時辰吧！——紙上還是一個字也寫不出，因為做不出，困窘極了，只是皺起了眉頭，唉

聲嘆氣。他的妻子看他困窘的樣子在旁嘲笑他說：「看你做文章的樣子，比我們女人生產還要苦呢！」秀才答道：「這當然，你們女人生產是肚子裏先有東西的，還不算苦。我們做文章是要從空的肚子裏叫牠生產出來的，那才是真苦啊！」

現在的中學生遇到做文章時雖然不至像秀才那樣的困窘，然而憑我教過中學國文底經驗：當我在國文課時，黑板上寫了題目，他們看了，只是摸不着頭腦。於是時而低頭思索，時而執筆皺眉——時間一秒一分的過去，等到一半時間過去了，於是聞鐘聲而戰抖，不得不信手塗鴉，憑空來一個「某一個地方」「有一天早晨」「現在的世界」「一切的一切」，等到下課鐘響了，隨手把稿紙向桌上一放，算是敷衍了事。

秀才做不出文章，並不見得沒有讀了書。從前的秀才是一天到晚伏在窗下呶呶咕嚕的。然而爲什麼肚子裏還是一個「空」？即就中學生說，不好好地讀過書的，

固然做不出好文章，然一天到晚呆坐着讀書的，又何嘗能夠做出好文章來——甚至於不能看別人的好文章哩！

這不能不說是一個疑問，這個疑問，且慢慢的回答你吧。現在，我一時想到的疑問多着哩，讓我再舉出幾個。

學完了本國地理的中學生，也許把書本看得爛熟了的。如果給他一張地圖，問他檢關在什麼地方？或許要費了他一個半個鐘頭才給他查到。問他日本的軍艦經過那兒開到上海，或許費了他一個半個鐘頭還不能指出來呢！

這樣的人大概不在少數吧，恐怕連自己的省籍在中國的那一部也許不知道，即知道而不能即刻查出地圖的人也有呢！

就近的說吧，現在的上海是怎樣的繁華啊。然而爲什麼牠能從過去的荒江漁村的境界而一變爲全國經濟的中心，成爲現代東方的大都市？你能從地理上學習過的

回答我嗎？

此外學過歷史的，僅記到幾個皇帝的名姓而不知道文化的如何變遷；學過生物的僅能記到幾種動植物的名稱而不知道生物如何生存；學過物理的不知道自己家裏天天用的「秤」是應用什麼原理的；學過化學的不知道衣服曬在太陽底下為什麼會乾的。這樣的情形，恐怕任何學校都能找到證據罷！

如果學習的結果就是這樣，那末，空空的化了幾年的時間，耗了若干的圖書，又何苦來呢。普天之下，難道竟有這樣冤枉的事！

二

我以為學習的結果之所以這樣，實有三個「學習的病徵」。

第一是：

不·明·瞭·目·的·底·學·習：拿到一本書，自首頁翻到末頁，始終離不開白的紙上印了

黑的字，於是學習者只是依照着書本的程序一頁一頁的讀過去。腦子裏好似沒有想到過：爲什麼要研究這一門科學？即使想到的，也只能想到浮淺的一部分，與沒有想到的人一樣。例如有許多中學生有不喜歡生物的，會想到生物科是沒有用處的，因爲書中告訴他的只是動植物的生殖、細胞、這一類的事情。有不喜歡音樂的，會想到音樂沒有用處的，聽見了人家聲音的演唱、樂器的彈奏，好似蚊聲的擾嚷而已。這種浮淺底見解往往打斷了學習的興味。因爲學習既無目的，又少興味；於是學習變爲被動而非自動的了。如果是小學生，學習自以生活的自發活動爲主要條件。但中學生已由心理的學習進而爲論理的了。如果要使學習有效果非知道這一學科的特殊目的不可，如能明確的認定了目的，始能進一步的自動去推究怎樣達到目的。第一就是知道了爲什麼要學習它，第二就是推究怎樣學的方法，目的與方法，絕不能把它截然分爲兩途的。

有許多中學生，因為各種不同的學科，牠的工具，主要的無非是書本，於是學國文科是讀書，學社會也是讀書，連生物理化也只是讀書。這樣讀書的結果，當然只會變成窘於文章的秀才，怪不得做起文章來比婦女生小孩還要痛苦了。

書本不過是一種學習的工具，學習的方法決不能因為同是書本可以採取同一的方法，而是因為各學科都有各學科底目的，同時各有其怎樣可以達到這一目的底方法。你們且思索一番，到底為什麼要學習這一學科那一學科呢？

要診治「不明瞭目的底學習」這一個病症，第一步須把各科的意義探索一番，你如探索有得，定會發生興味的。不過要留心所謂「興味」並不是看人家做把戲那樣，而是明瞭目的以後發生「我需要學習」這一個努力的動機，以後還須忍耐細心的學習下去，興味始能繼續發生。如果一不留心，你懶得愛護他，那末，「興味」就馬上要同你離婚了。

第二是：

不·和·實·際·生·活·聯·貫·的·學·習：十年窗下的秀才只會向書本裏蛙蟲式的咀嚼，除了書本以外，一切是和他絕緣。上焉者只能代聖人立言，爲帝王歌頌；下焉者只是過了一世蛙蟲生活。近代的教育總算是開放了，然而近代的學生，即使就所謂高才生說吧，也不過動眼不動手的看過實驗室裏的標本和一點理化的試驗把戲而已，何況大多數的連這一條線也還差得很遠！都市裏的學生在課堂裏看過植物標本，一走到農村連自己吃的稻麥看到了也許會發生驚訝。玻璃窗子裏的學習，只知道把自己的頭腦鎖在玻璃窗子裏，大自然即使與他們相接，他們也從不感到這與玻璃窗裏學習的全然是一件事。

書本和實際生活分家，手腦耳目各自拆夥，於是各走各的路，愈走愈遠。整個人生應該享受的知能，就成了紆迴曲折的迷津，再也找不出一條出入的途徑了。

第三是：

不經濟的學習：雖然有許多中學生在學習方面或沒有上面的兩個病症，然而學習還只是偶然的而非循序的，片段的而非聯絡的。如怎樣選擇書本？怎樣搜集參考材料？怎樣分析？怎樣綜合？怎樣印證？怎樣支配學習時間？凡此諸端，如果只是偶然的機巧而無順序的推演；片段的倖遇而無一貫的聯絡。這樣的學習，結果還是浪費時間與勞力而所得甚微。

三

學習的不推究所學習各科的目的，不伴着實際生活之聯貫底活動，只是暗中摸索，問路無從。不知多少寶貴的時間與勞力葬送在這個惆恍迷離紆迴曲折的迷津中。年青的中學生要從這個迷津中尋覓出一條可以一往直前的坦道，惟有理解學習的方法，始可免除東轉西迴之苦而能運用自己的智力，經濟底躍進知識的廣土而享受

左右逢源的樂趣。

第一章 一般的學習

九

第二章 學習與方法

什麼是方法？——學習的工具——實際生活的體驗——學習所
要尋求的結果與學習方法

要使學習有很大的效率，要使學習所希望的目的得以實現，則學習方法的研究實為必要。尤其處在中國現時代的中學生，專賴教師的亦步亦趨，結果只會使你失望。而且在學校裏只會依賴教師學習的，即使成績分數會到達百分之百，到了一出

校門，不是學海茫茫，問津無從；就是依人授計，創造無能。

學習方法既有研究的必要，但是什麼是方法呢？這個回答是很簡單的。我可以說：方法是一種確定的、有組織的、有目的的做事的手續，這種做事的手續，和盲目的，雜亂無章的動作完全相對峙。做任何事情，都要採用一種方法，方法有好壞的分別，做事沒有方法，固然得不到結果，但如果所用的方法不很適宜，則所得的結果，也一定不能滿足我們的希望。好的方法，其對於學習所採用的手續既極適宜，而又能以最少的努力把所希望的目的完全實現。方法的好壞是要看他能不能實現所期望的目的而定的。

要使方法能達到學習所希望的目的，第一必使方法本身就是包含了目的，第二必使這目的有實際生活的體驗，伴着內在的與外在的之全人的活動，第三必使這種活動能經濟的得到真實的結果。

真正的學習必須合乎這幾個條件，學習應該作實際生活的體驗，這種體驗必須基於客觀的實在而用全心力以赴之，才能得到事實之實在的真相。學習的材料，僅是體驗所憑藉的對象。

所以學習在本質方面是「所以要研究」的目的，而在態度方面是獲得真實之智識的方法。

現在，基於此而來研究我們的方法。

憑真正的學習底態度出發、我們學習的方法應該怎樣呢？與其說些廣泛不落邊際的空言，到不如探討一點具體易行的方案。第一個問題要解決的是：

學·習·的·工·具·：所謂工具是幫助我們解決所要研究的對象。舉凡書報、圖表、實物、模型、以及儀器、標本，皆為解決我們所要研究的對象的工具，如圖表，實物，模型，儀器，標本之類是供給我們觀察實驗的工具。然而在這些工具中，就發生

了許多問題，就書報說，我們固然不能不用別人的經驗爲研究的工具，然而時代是進化的，經驗的累積是免不了主觀的。這樣一來，我們就應該問：他的經驗是否真實可靠？他的見解是否全無錯誤？這在學習的過程中應該這樣問。同時在學習某一學科或某一目標之先，尤應得問：我們要學習這一學科或這一目標，應該用那幾種工具？那幾種書報是最有價值而又適合於我們學習底程度的？換言之，我們在學習之先必須選擇工具，我們在學習進行之中，必須運用工具。我們應該使工具成爲給我們服役的奴隸。否則我們就變成了工具的奴隸，反而由他去役使了。

工具選擇適當，運用得法，自能減少學習上無謂的損失。然而這樣的學習還免不了爲工具所囿，因爲有許多人生實在的知識，不是學習的工具所全能供給的，推而廣之，必須從工具的運用中進一步的與實際生活打成一片。所以第二個問題，學習還須伴着：

實·際·生·活·的·體·驗。例如學習社會的還須離開我們玻璃窗子的坐椅跑到社會上去實際的去觀察調查，同時要把自己的意識透進了我們研究的對象，從客觀決定主觀，從已知推到未知，從近的去推想遠的更從現在而推斷過去與未來，這樣才能化死工具爲活工具，化僞知識爲活知識。譬如學習地理的，第一種人是只知道固執着一本死書，拚命的去讀，除了這一本書外再不會去找別的參攷材料，這是最笨的學習；其次是除了書本外還能運用圖表去對照整理，除閱讀外還能思考。這比前者自然進步得多。更其次則能利用旅行參觀時的觀察所得與書籍圖表中學習過的相印證。更能就地搜集實際的資料爲學習的工具而能運用思考組成有系統的智識。古代如史記作者司馬遷就是最能利用旅行以研究學問的一個人。近代的學者如達爾文赫胥黎克魯泡特金莫不遠往異地，作實際的考察研究。現在的中學生固然無法可以給他們個個人都能這樣，然而總有機會從家鄉跑到他處吧。怎麼樣短距離的路程如果肯耐

心地去觀察，也多少可以得到一些經驗或研究的資料。只怕一落花有意，流水無情。於是一切與我無緣都讓他流水般的逝去了。就最低限度說，每個人自己家鄉所在的地方也能找到不少的研究資料，或閱讀他人有價值的遊記要是我們能夠聚精會神的看下去，也能給我們不少的間接經驗。這全憑學習者怎樣去利用它。其它的學科亦莫不如是，學習者如能這樣，不但所得的智識更真實，即個人的生活亦比那埋頭銜下的豐富得多了。寫到這裏，一時聯想到一般學校以旅行爲裝飾，而學生亦咸以旅行僅當它是閒暇的享樂，這真不免爲之惋惜了。

學習有工具而能選擇並運用，更能從實際生活中去體驗，這就學習的全般說，似不必更求其它了。然而我們學習各種不同的學科，所要尋求的結果不是完全相同的，我們所要尋求的如技能習慣或知識感情，這數者雖然互相關聯不能硬生生地把他劃分出來，但我們學習時必有以獲得什麼爲中心或在某種學科的學習中應該得到

些什麼結果，這是不能不瞭解的。所以第三個問題是：

學·習·所·要·尋·求·的·結·果·與·學·習·方·法。我們學習時對於學習的對象所要尋求的結果到底可以分爲多少類？各類中具有何種不同的性質？學習者對於這些問題，應該加以明白的認識。通常對於學習的結果分爲三大類。一爲習慣和技能的養成，二爲智識的獲得，三爲情感的反應，如欣賞態度等。這三者在各種不同的學科中都必須包含着的，然其中有所偏頗。我們截然的承認某種學科就是單獨的獲得某種結果，這是錯誤；但如認爲學習任何性質的學科所要尋求的結果是相同而運用同樣的方法，那就更錯誤了。

現在，先就這三類的結果分別作一簡略的說明：

(1) 習慣和技能：習慣一詞，就簡單的意義說，是一種機械的反應。就是我們造成了習慣後遇到一種動境時自然會發生一種機械的動作。不過我們平常說到習慣

就會聯想到衛生習慣、道德習慣之類，好像除了此外就無所謂習慣了。其實習慣一詞所包含的意義並不如此簡單，即如我們默讀時認字和眼的移動，朗讀時字的發音，寫字時的種種動作，算術四則的各種算法，都可以算是習慣。至於技能和習慣並無截然的區別，如要把它區別出來，惟有說前者較複雜，而後者較簡單。技能可以說是數種特殊習慣互相調和適應而成的。運動、打字、繪畫的發表、工藝的製作，通常都稱為技能。

(2) 知識：習慣和技能對於環境的適應是固定而無變化的。因此知識的獲得在學習上佔有重要的地位。智識所告訴我們的一個概念，事實或原則，可以應用到不同的環境。一般人常批評學校太注重知識了，實際上並不見得，一般所注重的並非真正的知識而在於機械的記憶或虛偽的死板的符號。真的知識是必要的，它是個人的社會的生活適應與改造的工具。

(3) 情感態度。情感的學習的結果，如態度理想、興味、嗜好、情操、信仰、欣賞……種類甚多，他的意義也很難確定。普通可以分爲三種：其一是美的情感，凡從感官刺激中得到享樂的，都屬於此種。我們對於某種聲音、色彩、形狀或動作，自然會得到享樂，從這種自然的傾向中，我們可漸使發生欣賞音樂、美術、建築、雕刻等能力，因以充實個人的生活內容。其二是知的情感，凡對於人類知慧的結果所發生的情感，如機器構造的微妙，文學結構的精密，這種自然的傾向可使發展爲一種強烈的求智慾望，使個人殫其心力於哲學，科學或數學等的研究。其三是社會的情感，這類範圍最廣，而且最爲重要，如各種理想、信仰、情操、態度等都屬於這一類。勃立格斯 (Briggs) 說：「這些情化的態度，直接或間接激起我們各動作，控制我們對於各種事實的解釋，而且對於團體分子的固結，發生很大的影響。我們對於朋友的選擇或敵人的認識，乃至於社會的福利或個人事業的成敗，大部分

是要看我們情化態度如何而定的」。革命偉人之所以能犧牲身家生命，大都由此種社會的情感而來的。中學生將如何決定自己的人生觀，惟有深切的認識社會以鍛鍊自己的情化態度。

這兩方面因所希求的結果不同，我們學習必須與所希望的結果相同。同時更須認清這三者應使之溶合爲一以充實生活。否則，生活就不免流於偏枯了。

此三者的學習結果所應運用的方法，就普通說：一爲運用練習的方法以造成習慣和技能；二爲運用思考的方法以明瞭概念事實或原則；三爲欣賞的方法以培養自己的情感。同時學習工具的運用，生活的體驗聯成一片。然後我們的勞力與時間耗費於學習上始能獲得相當的代價。這裏且丟開籠統的研究。讓它留在各科的學習方法上作實際的探討。

第三章 國文科學習法

學習方法——爲什麼要學習國文？怎樣閱讀？——怎樣寫作？
——怎樣學習方法？——怎樣研究修辭學？

爲什麼要學習國文呢？通常說的無非他是一個中國人，他應該具有國文的閱讀和寫作的 ability，這樣的回答也是對的，但，不免太廣泛些。

我時常遇到有許多不喜歡藝術的中學生來問起我爲什麼要學習藝術的問題。這

正可以利用他來解答這個問題的一部分。世上原有許多聲音盲的人，他們對於不同的音調，總不能辨別它的高低清濁，音樂對於這些人不過是嘈雜的胡鬧罷了。還有一種人是色盲的，凡是色盲的人就不能希望他對於名畫家的作品有賞鑒的能力。同樣，因了某種的缺點，世人儘有許多不能領悟文學的藝術。有些人不歡喜無論何種文學作品，於是文學從不會和他結成什麼因緣。所謂藝術的表出，在某一部分人看來，它真能傳達精細奧妙的音調風格底文章給我們理解，在這班無緣的人看起來，竟是無意義的。

人不能理解他人的思想感情，當然是枯燥的無意義的生活，而另一方面則自己的思想感情，惟有理解他人始能培養它發榮滋長起來。不能理解他人，就只有讓自己的思想感情萎縮。

「從文字上理解他人的思想感情」這就解答了「爲什麼要學習國文」的第一點。

文字是發表的工具。我們應該培養我們豐富的思想感情以充實生活，同時要把這種思想感情利用文字表達出來，而且更要使我們所表達的使一般人可以理解，以得到對方的同情和共鳴，織成了思想感情的交流。這就解答了我們爲什麼要學習國文的第二點。

從文字上「理解他人」與「發表自己」的思想感情，這佔了學習國文的最大目的。同時備有這兩方面的能力，可以利用他爲研究其他學問的工具。語文原是工具的學科，如果我們缺少了這種工具，將如何研究其它的學科。中學生在常識方面應該夠得上水平綫，做學問的工夫應該知道了門徑，然後即使不再升學也可以應付實際生活，同時自己補修起來，也不至感到若何的困難。

學習國文的目的是這樣。這是中學生學習國文所要理解而應該達到的，儘有許多中學生，因爲文學對他感到特別的興趣，他的希望或超過了這樣而憧憬着未來做

一個文學家。這種憧憬自有很少數的人或許會實現的，但，這不是每個中學生所必須的理想，其實也不必有此理想。

二

現在就來談談中學生學習國文的方法。中學生學習國文是一個比較複雜的問題。在國文一科中包含了的科目有（一）閱讀，（二）寫作，（三）文法，（四）修辭，……。每個科目中又包含了若干相關的問題。這裡所能舉出的也僅是要目的要目而已。

第一先談：

閱讀，閱讀就是從文字上理解他人思想感情的事。通常把閱讀分爲精讀與略讀兩方面，精讀的目的是在將別人有價值的作品做精深研究的功夫而澈底了解作品的形式與內容。

中學生精讀的作品，目前尚無很適當的標準讀本。一般的中學生教師也大都以

選文爲國文科學習的重要幹部。中學生對於選文的學習方面。應該有個完整的計劃。這計劃的第一個問題是選文系統，一學期或一學年中決定選若干篇文字爲精讀的作品。形式方面屬於記敘體的若干篇，屬於議論體的若干篇，屬於小說或傳記的若干篇，屬於詩歌的若干篇，屬於戲劇的若干篇，屬於書簡或小品的若干篇；內容方面屬於思想的若干篇，屬於文藝的若干篇，屬於實用的若干篇。這種選文的系統，如果教師能夠有很詳密的豫計，那就無庸多勞學生操心；否則，就應當由學生與教師共同商定。

選文的內容與形式，應該以那一方面爲重心，這個問題，很難作具體的回答。因爲各個中學生的程度不同。但是，如果中學生的程度自問不甚高明，那末，總以多讀記敘體，以及傳記，散文小品易於進步。尤其是記敘文是客觀的，中學生對於閱讀客觀的記敘文如能伴着生活的體驗，幻化景物於自己的腦神，則讀文的趣味

，定能熱烈的增加。關於讀文的系統，大致是這樣，有了材料，就來定閱讀的方法。法。

閱讀的第一個問題是理解。理解可以分爲兩方面來說：一爲辭句的理解，不外從辭義的解釋入手，而後及於文法知識的運用。辭義的解釋如不正確，不但讀不通眼前的文字，還會於寫作時露出毛病，在閱讀時含糊不甚明白的，寫作時也不知不覺的含糊亂用，中學生的文章中常可以看到這種毛病，如「幽默」「沉悶」「觀念」「源泉」「階級」，……一類的辭，含糊的從別個人的作品上閱讀到過的就搬到自己的作品上來，連他自己對於用這一個辭的意義都全不了解，至多不過有模糊的近似的影象。所以閱讀時每見新辭新語必須求其確切的理解，稍有含糊，即當多翻字典辭典或與師友共同研討，必求其確切了解而後止。二爲全文的理解。辭義的解釋正確了，進一步必須理解全文的中心思想。文字的理解，最要緊的是捕捉大意或要旨。單

是辭與句的理解，有時仍不能窺知全文的要領。一篇文字雖然有幾千字或長至幾萬字，但全體必有一個中心思想，每節每段必有一個要旨。全文的中心思想與每節每段的要旨却可以用一句話或幾個字來包括的。如閱讀的人只在每句的文字裏面求解釋而不能抽出文字所潛藏着的真意，結果，每句是懂了，而全文的真意所在還是茫然。這裏且舉一個例：

天氣很冷，天下雪，又快要黑了，已經是晚上——是一年最末的晚上。在這寒冷陰暗中間，一個可憐的女兒，光着頭，赤着腳，在街上走。是從自己家裏出來的時候，原是穿着鞋，但是這有怎麼用呢？那是很大的鞋，伊的母親一直穿到現在，鞋就有那麼大。這小女兒見路上兩輛馬車飛奔過來，慌忙跑到對面時鞋都失掉了。一隻是再也尋不着，一個孩子抓起那一隻，也拿了逃走了。他說：將來他自己有了小孩子可以當作搖籃用的。所以現在女兒只赤着腳走，

那腳已經全然凍得發紅發青了。在舊圍巾裏面，伊兜着許多火柴，手裏也擎着一把，整日沒有一個人買過伊一點東西，也沒有人給伊一個錢。——賣火柴的
女兒。

這段文字，它的要旨無非要表達出女兒的窘迫，全段的構成又可以分成若干小的中心，以女兒爲主體，而以主活的窘迫狀態——「除夕的黑夜」，「寒冷的天氣」，「穿着母親的大鞋子因遇見馬車慌忙中失去」，「小孩的譏刺」，「沒有人買她的東西和給他一個錢」這些事實爲材料，在這一段文字中，如果只能逐句的理解，它的價值就完全消失了。

一篇文字用了概括的方法始能求得各段的要旨及全文的真意所在，要把怎麼長的文字亦必須把它納入於簡單的一個概念之中。閱讀文字，記憶亦是必要的，惟有理解辭義，理解全文，更能幫助讀者的記憶。亦惟有這樣記憶到的，裝在腦子裏既

不至紛亂無緒，更能應用到自己的作品上面去。

理解是瞭解辭句段落的意義及全文的旨趣所在，但還須進一步的知道全文的好處所在，這就是鑑賞。如果只有理解而無鑑賞，那就只能知道了許多事實而不能窺知事實的精妙。

鑑賞是情感的反應作用，因了人的程度和個性，所得的結果往往不同。然而好的文字必有其不可磨滅的好處所在，這種好處必有其客觀的條件。所以在鑑賞上還須讀者先有正常的鑑賞的態度。

鑑賞的第一個條件是冷靜，在鑑賞別人優美的作品的時候，應該把全個心神集中於鑑賞的對象。除了這事的本身以外，則無其它目的底意味，纔能夠體會出其中的精妙。這樣耐心地去玩味，文字的好歹就容易看出。如果急欲知道全體的事實，雖然有好文字，亦決不會和讀者發生甚麼關係。在鑑賞好的作品，最好先大略的閱

讀一遍，然後至再至三的仔細咀嚼。

鑑賞的第二個條件是把我放入鑑賞的對象中去。當讀者一面閱讀時，一面自問：「如果叫我來說將怎樣？」每句的辭這樣問，各句或句與句的關係這樣問，對於文字全體的布局也這樣問；這樣一問所得的答案與我兩相比較，就可以瞭解文字的好歹。

鑑賞的第三個條件是適合於讀者鑑賞力。如果鑑賞的文字與鑑賞者的程度相差太遠，鑑賞的作用就無從成立了。中學生對於閱讀的作品，固不必求其太淺近，但不宜太高深。要在字典辭書這許多工具的幫助之下而能理解辭句並全文的，才配得上去鑑賞他。如果學力不足，儘可選取平易的佳構以爲鑑賞的對象。

選文精讀佔着國文課最重要的一部分，自不應輕易的放過它，讀者首先理解文章的內容與形式，復鑑賞其精妙所在而有客觀的判斷。讀者從一篇文字中去多方學

習。

多方學習的目的，是學習的範圍不限於選文本身，進而由此出發作種種有關係的探究以擴張其知識。同時把多方學習的結果應該筆記的逐一作簡明的筆記。這裏可以舉出的約有下列數種：

文中未熟知的字與辭；

文章的旨趣；

每段的中心思想與各節各句的意義；

文章的體裁並依據此文而玩索此種體裁的作法；

作者風格的領略；

作者的事略及其思想的時代背景；

文章的技巧；

乘此機會閱讀作者其他的作品。

這樣的研究開去，範圍愈擴張而所得的知識也愈多，即文章本身閱讀的效果，所收得的亦更豐富。

閱讀在精讀方面，除了選文以外是選整冊的名著去閱讀。名著閱讀在理解與鑑賞方面，所採用的方法與選文一樣，但我們恐沒有這樣多的時間去做各方面的探索功夫。不過名著閱讀在一個學期中只好選定了一部，讀者除了理解與鑑賞以外，其它方面如作者的傳記及其時代背景，文章的主旨，體裁，風格，這幾項的探索研究亦是必要的。

國文的精讀方面，約略的說過了，再來談談略讀的問題。

略讀與精讀不同之點，是：前者作精深的探究，後者求概括的了解和欣賞。前者求其在文學技術方面如材料的運用，思想條理及層次，描寫人物的技術等等有精

詳的指示；而後者在略取其大意。

略讀的材料，它的來源是整部的名著，名著的選本，文學的總集，有價值的雜誌及散見各書的單篇作品。

材料的來源既如此，讀者應該用什麼標準去選定略讀的材料？這個問題亦很難具體的回答。因為材料的價值問題，很難下個判斷。然而可以舉幾個條件作一個籠統的標準。一是文章的形式與內容適合於讀者的程度，二是文章的形式在技巧上有相當的成功；三是思想有中心有系統的。憑這二個條件去選取用書，似不至差得怎麼遠，只是太廣泛一點。不過除了要舉出實在的書報名稱以外，再也很難找到其它具體的條件。至於書報方面，讓它到這一章的臨末時為讀者推薦。一個負責而有經驗的教師對於這一方面應該是有研究有計劃而為學生預先訂定的。如能這樣，學生如有時間得略讀教師預定的文章以外，就可無庸操心了。即使教師在這一點上或許

忽略過去了，學生也可以直接去請教師商量決定。教師應該是最能了解學生的程度爲學生選擇比較適當的用書。

有了閱讀的材料，將怎樣閱讀呢？略讀與精讀的異點已在前面具體的舉出了。略讀原是涉獵一過的意思，但是，讀了一部書，大意總應該把他略取的。要略取大意，如果是短篇小說或小品雜感之類本來不是難事。只要看了一遍，也許把大意略取了，如果是長篇巨著，就免不了看了後篇就忘了前篇。這本與記憶力有關，但，記憶即可以從這種地方去訓練的，在略讀長篇巨著時，我們知道每一章或每一節有它的一個中心，讀了一章或一節應該把這一章或這一節的大意與結構在讀者的腦中作一次深刻的迴旋，然後連續的讀下去。到了全文閱讀過了，再把全文的中心與結構裝到我們的腦子裏作一次回憶。同時在略讀時應把每一章每一節以及全文的中心把它筆記下來。有許多比較精深的文字，至少要閱讀二遍，第一遍閱讀時求得

梗概的了解，到第二遍時再作比較精詳的探索。至於短篇的散文小品以及雜感之類，大都是簡練犀利的文字，只看了一遍，雖然模糊的大意是略取了，而它的中心往往不易瞭解，讀者應該細心地去玩味。略讀也當然要伴着鑑賞，要把讀者的感情深入在作品的對象，然後去體會它底布局是否完密，取材是否適當，技巧是否精練，思想是否統一而得到一個較真確的判斷。

閱讀對於時間的經濟與良好的閱讀習慣亦要注意養成的。這種閱讀的良好習慣之養成，我們當能用少量的時間而讀得較多的作品且有利於記憶，在現在的時代，讀物能夠閱讀得多，亦是學習國文所必要的手段。閱讀是一種心理活動。讀法全部歷程的活動。是從視覺起，發生眼球運動，經過腦中的複雜動作，一直到發聲——如朗讀，或暗作各種發音動作——如默讀——為止，其中最重要的是眼動。當閱讀的時候，眼球不斷的一時跳躍，一時停頓地向前運動，我們能夠見到符號就在停頓

的時候，眼停的情狀和速率有密切的關係。每一眼停所費時間愈短，讀書速率愈快。所以要求閱讀速率，一定要使眼停在適當地方，以減少眼停時間。有時眼不能停在適當的地方，便發生回復眼動，所謂回復眼動，就是把已經看過的字重行閱讀。回復的次數愈多，則閱讀速率愈慢。要增加讀書速率，應該力求回復眼動的次數減少。同時並應增長識別距(Span of Recognition)，就是增多讀書時一停息間所能認知的範圍。朗讀受發音等的牽制，不能迅速進，識別距窄，速度慢，默讀時傾心於理解，一往直前，識別距闊，速度也快。所以默讀的習慣在讀書的效率上，不但是時間的經濟，同時因為傾心於理解的原故更能增強記憶。即默讀時或有上下唇頻移動的習慣亦當逐漸地減除而使眼動的次數也同樣的減少。但詩詞歌賦却不然了。夏丐尊先生說「詩要反覆地吟，詞要低迴地誦，文要周迴地默讀，小說要耐心地細看，」這確是有經驗的話。

關於閱讀的問題，約略地說過了。雖然遺漏很多，但如能照着這樣做，總能收到相當的效果。現在結束了閱讀問題，再來談：

寫作：我曾經有一個短時期教過中學生的國文，也會在教國文的同事底桌上看過中學生許多底作文成績。在一般的作品上告訴我的事實是這樣：

a 冗長：一般的中學生在別人的作品上見到過的辭句，往往任意地搬移到自己不相關的作品上去，甚至利用這種搬移的方法去增長辭句。有一個學生寫了一篇「寒假生活的斷片」，開頭就是「最精妙的數學家也不能計算出他的速度，不知不覺間寒假又到了」，全文統只幾百字，開端不過要表達出時間的易過的感覺，却化費了他幾行字，這不是冤枉的事！而且這與寒假生活有什麼大不了的交涉。其實這也並不是作者真有這樣的感覺，不過在別的作品上見到過這樣的辭句，就把它搬來冗長自己的作品。

b 堆砌：有很多的中學生歡喜選用華麗的辭，同時對於辭義並沒有正確的理解，只把不甚相關的辭，重重疊疊的綴成一串。看去好像很華麗了，實際上連真意都把他遮沒了去。正如一個面容垢污的丐婦人，雖然你給她穿上最摩登式的旗袍，但不會變成摩登小姐，反而變成了四不像的怪物。弄得連原形也不能認識，倒不如還她一副本來面目來得好。

o 造謠：許多青年平時並不從實際生活上切切實實的去觀察體驗，於是遇到寫作時只有憑空說了一大堆謊話。明明是都市，他會說到鄉村裏去，明明是農夫，會把他變成了工人，明明甲地的景色，會說到乙地去，或者把很微細的事物說得很誇張，把很重大的事件，說得很狹小，或竟把有說無，還有什麼「煩悶」「痛苦」「奮鬥」「消極」「悲哀」說了一大堆無病呻吟的謊語，人家讀了，感到的只是「空虛」。自己本來沒有這樣的意思感情，臨時硬生生地湊上了許多話，這完全是造謠

說謊。

中學生的寫作，雖不至於都同上面說的只能「冗長」「堆砌」「造謠」，但，這樣的不在少數却是事實。

寫作第一要充實文字的內容，第二要有適當的形式。意思情感是文章底內容，單有感情而不能用文字以適當的形式表達出來，別人無從知道。文字的結構是文章底形式，單有文字而無意思情感，不過是文字的排列，也不能使讀的人得到點什麼。內容是否充實，關於作者的經驗、知力、修養、形式的美醜、便是一種技術。

要充實文章的內容，惟有多多鑑賞他人底作品以吸取他的意思情感溶化到自己的腦子裏去，多多的從實生活裏去觀察體驗，以茁長自己底意思情感。如果平素缺乏這種修養，憑空要寫成內容充實的文章，那只是一種妄想，永遠不會實現的妄想。

• 至於技術方面，能鑑賞、觀察、體驗、自然會得到許多的幫助。但知道一點文章結構的形式而能去熟練應用，總可以求得進步。

寫作方面，就籠統的說不過是這一點，簡括的一句話，還是「多讀，多作，多商量」這一句老生常談。這雖然是老生常談，却是顛撲不破的經驗之談。

再來談談：

怎樣寫作的問題。關於這個問題，文章學家已說過了不少的話，無非大同小異。這裏也只能就其確有價值的意見再來引伸一番，現在先來說明寫作時所要注意的條件。

1. 真實。這並不是說寫文章應像簿記一樣地只把事實一件一件真實寫出，而是說要表現這個事實作者在作者的心目中，以及客觀的事實裡把它真實地表達出來而不宜假借一點虛偽，憑空捏造。現在就「真實」的範圍裏舉出幾點來說：一爲主觀的實感

。同一事物，大看小看，隨人隨時不同；同一情景，是悲是喜，也隨人隨時不同。要以作者底心情作基礎，不能憑空妄造。秋天的落葉，心緒快慰的時候看了，會覺得飛舞可愛；心緒悲戚的時候看了，會陡起世事無常，人生寂寥之感。這些均應以作者的心情作基礎而不宜以他人的意思情感改爲己有。倘若沒有這樣的心情，徒然用這樣筆法來裝飾，便是不真實，便不會寫成動人而有價值的文章。二是客觀的實在：譬如有一塊錢買一件東西是很簡單的事，但，有錢的人覺得便宜，就說：「不過花一塊錢」；而貧苦的人都覺得昂貴，就說「這要一塊錢啦！」心境完全不同，這是客觀的真實。如果這種實在不能客觀的把它們表達出來，文章就沒有價值，這種客觀的實在，無論在時間方面，空間方面以及人物動作，均各不同，均有其不同的特點。作者如認甲爲乙，就不免留於造謠與假借了。三是勿模倣，文章的寫作，並不要學像了那一家，那一篇爲好底標準。文章本無一定底標準，只要能夠表示作者

的意思感情使別人讀了發生快感的；都可說是好文章。作者有作者底個性，僅僅學像了那一個人的文章，那一篇的形式，決不能當作好底標準。而且文章是人格的表現，細密的文字不是急躁的人所能模做的，冷刻的文字，不是浮熱的人所能模做的。要學像那一個人的作品，還應得先培養本身的知識情感意志。作者自有其個性，還不如依自己個性去培養來得好。四是勿漫用成語或典故：這裏且先引用法國文學

家福來勃爾 (Flaubert) 教他底學生莫泊三 (Maupassant) 底幾句名語？

「因為世間沒有全然相同的事物，作者對於事物，要先觀透他底個性，描寫的時候，務須明晰，使讀者不致看錯。這樣，自然和人生底真相，才能在作中活躍。最要緊的事情就是選辭。我們應該曉得，表事物最適當的言語只有一個，若錯用了別語，就容易和別事物混同。」

惟有最適當的辭，才能表示事物的內容。成語典故，雖然有時也有真和自己所

要表示的內容恰相吻合，遇到這樣的時候，自然用也無妨。但，事實上很難得有這樣技巧的事情。記得有一個男學生因為要表達出他的母親是愛他的，他就用了一個「愛」他如「掌上明珠」這一個典故，這種錯誤，就是作者一方面既不知道這個典故的來源，他方面又不去找適當的辭來表達他母親愛他的心情。同是母親愛子女，各個人愛子女的熱情總有不同，漫用了典故，就把真意淹沒了。一般青年因為讀到「暮色蒼茫」，於是凡遇「暮色」時就用「蒼茫」去形容它，因為讀到過「炊煙繚繞」，於是遇到中午或夜晚時就用這一句語去形容它，其實「暮色」不一定「蒼茫」，如在城市裏也很難看到「炊煙繚繞」的情景。

漫用成語和典故是最容易發生錯誤的，作者如果真的要表達出那時的景氣，最妥當的方法惟有對於選辭能有敏感並能自鑄新辭，萬不宜張冠李戴，貽人笑話，這雖然是一件不容易的事，但必須向這一方面去努力修養。

2. 明確：真實以外還要明確，文字好壞的分野並不在於艱深難懂與淺顯易明。實際上艱深難懂不能就算是好，而淺顯易明却是好的條件。因為文字的本身原是代表語言的東西，如果文字艱深，使人費解，便要減少效用；或竟失却效用。失去效用的文章還有什麼價值可言，如有豐富的意思情感而能用顯明的文筆表達無遺，它的價值，應該是遠在艱深難懂的作品之上。

「真實」與「明確」是寫作必具的條件。其次再來談一談寫作時應有的態度。

寫作應有的態度一問題，夏丏尊先生曾引用日本文章學家五十嵐力氏的意思作過一篇作文底基本的態度一文，立論頗為肯中要緊。這裏就引用他底意思來重加

說明：

在執筆為文的時候，可以發生六個問題：

(一) 爲什麼要做這文？

(一)在這文中所要述的是甚麼？

(二)誰在做這文？

(三)在什麼地方做這文？

(四)在甚時候做這文？

(五)怎樣做文？

這就是五十嵐力的六W說，就是 *Why? What? Who? Where? When? How?* 六個字可以簡稱爲「六W」。現在試逐條作簡單的說明。

(1)一是作這文底目的。就是作了這所要希求的目的是什麼？是作了給人看的呢，還是自己備忘的？是想感動別人的呢？還是想使人了解你的意見？是和人辯論的呢。還是和人商量？是實用的呢，還是想使人見了感得趣味？目的不同，作法也當然不能一律。要使人感得趣味的文字，用之於實用，就覺得不便；同樣，實用的

文章裏添上了不相關聯的粉飾，亦就毫無意味，其他亦莫不皆然。必使文字適合作者所希求的目的，題目雖同，文字依目的而異。

(2)是文章底中心思想，普通所謂題義。作者必先捉住中心思想然後下筆，始不至有題外之文。

(3)是作者的地位與讀者的關係問題，對一般人和對朋友不同，朋友中對舊的與新的不同。要點原是一致，而說話的態度方法却都不能不異的。

(4)是作這文的所在地。這亦有認清的必要，鄉村應該寫鄉村的，都會應該寫都會的。例如要寫一張宣言給農民看，必須的採取農民皆知的材料。

(5)是時代觀念；作這文在什麼時候，所用的文字必須適合這個時候。否則，就不免時代錯誤。

(6)是做文的方法：如用什麼體裁？說簡單好呢還是詳細好？開端怎樣說？結

末怎樣說？還是先說大旨後說理由呢？還是先說事實後加判斷？凡此種種，皆應在寫作前一一打算研究而後不至臨時雜湊。

青年學生在寫作時自問具備了這幾種態度沒有？如果沒有，就難免犯了無目的，不切題，節外生枝……種種的毛病。

寫作的態度已大致說過了，還有一個問題，我們在寫作時，還應該具有一種寫作過程的良好習慣。我們就拿他來商量一下：

中學國文科在寫作方面，通常有教師命題作文與自由命題寫作二種。這二種方法原都有它的好處不可缺一的。教師命題作文底好處在於：一，練習捕捉文章題材的方法；二，敏捷地搜集關係材料；三，養成各種文體的寫作能力。至於寫文字的正常程序，應該先有了某種意見或慾望覺得非寫出來不可，由是寫成一篇文章再附加一個題目上去。自由寫作只要自己會觀察、會體驗，必定有不少的機會使你有這

種意見或慾望。

無論是教師名題作文或自由命題寫作，寫作的程序上第一是決定了寫作底目的；第二是捉住了文章的中心思想；第三是決定文章的結構；第四是文章的材料組織，有這部腹稿打好了以後，然後開始寫作。寫成了以後，多讀幾遍是必要的。只要細心地讀，凡辭的不妥，句的不妥，句與句間及段與段間的不妥，就會逐一的感覺到，然後再把它修改，等到再讀時自己覺得滿意了，人家看了會如你所希望的目的了，這一篇文章的寫作；才可以算告結束。

寫作因文章底體裁而不同，要作記事文敘事文，先須經驗事物，或目見，或耳聞，或參考書籍，從各方面收集材料，更將所得的材料按適當的次序排列起來。即所記述是假設的情形，亦須有相當的經驗作根據並非憑空妄造。要做說明文，先要把說明的事物與說明的方法先為腹案；要做議論文先要將說明，判斷，結論所援為

根據的有一個豫計，這個豫計在作者的心目中應該假定有敵論者立在前面，要做小品文，就要運用機會，注意到人家所忽略過去的這一部分的特色以暗示某事物的全體。文章以外還要留心選題，題底好壞，有時關係全體底死活。

這裏已經寫了許多關於寫作方面底話，要說是說不盡的，還不如把它結束讓讀者自己去多多的研究吧。

國文科除了閱讀和寫作外，還有文法和修辭，現在就來談談關於

3. 文法底學習：單是知道了一點文法上的智識就希望做成好文章那是一件不能的事，但如能於練習時運用文法底法則，多少能指示一點怎樣寫作底途徑。正如學游泳底人要學會游泳，第一個條件必須自己入水游泳，第二個條件還須有游泳底智識，才能夠求得技能的正確，進步的迅速。

怎樣學習文法呢？就初學的人說，則文法底學習如於閱讀寫作外果另成一個系

統，倒不如混合研究來得好，不過單只有混合研究，不易窺見文法組織底系統，所以這兩者還負互相並用之必要。

混合研究的方法是從閱讀中去分析詞的性質以及句的構造等等之文法上的組織，並於寫作時練習應用。學習時應該有一個系統程序，就是在某一假時間內以研究文法上的某一部分，逐漸遞升。例如在開始的一二個星期內去分析詞和句，以後漸次去分析各種詞類。這種方法得使閱讀，寫作，文法把它打成一片。如果教師的教學上已有這樣的預計，那就不必說了。否則學生自己儘可以看一看一點文法的書籍與閱讀寫作時混合研究，想來也不至於會感到怎樣困難的，此外講到系統研究的問題，文法雖然不外是文章形式之技術的問題。但它自己的本身亦自成一個系統，所以還有系統研究的必要。系統研究，要明瞭文法上組織是按步就班前後銜接的，其中所有的規則和事例，處處都便於我們的聯想，故學習文法，正可應用聯想法。學習文

法中各自獨立的分子，如主語述語，附加語等可用聯想的方法，學習互相依附的分子，如形容詞，副詞，所有格之類也可用聯想的方法。其次還應當應用甄別法，就是說，學習時宜常常提出些容易混淆的事情來問自己。例如副詞與形容詞如何相像，如何不同？其它各種詞類之應用類似點何在，差異處何在。凡此皆宜自行問難而去甄別它，庶能得到明確的觀念而不至隨意混淆。聯想與甄別之外更宜作成一種大綱或要略。使這些事情互相聯絡起來，始能使於記誦及應用。言詞上的各部分或組織是各有例子可舉的。如將得自文法中的材料，用提綱挈領之法整理一番，將一切細目歸在幾個最少數的大綱之下，便是記憶這些材料之最好的方法了。它如求同與對較之法來聯想與甄別，則又為句中各部都得明確觀念之唯一的捷徑。

研究文法以後，更進一層是研究：

4. 修辭學：前面講到閱讀與寫作時已涉及了許多關於修辭方面的話，但沒有把

它自成系統的意義與效用及方法說明出來。這裏且對於修辭學的學習方面介紹一點粗淺的常識。原來修辭學最大的效用是使人對於文字語言在讀和聽的方面有靈活正確的瞭解。就它的意義可以分做三層來說；（一）確定意義；我們如知道修辭現象的構成，又知道它的機能，大半就可確定他的意義所在。例如「筍席」便是竹席。「筍輿」便是竹輿，倘知借代，便可不必繁徵什麼方言來曲解。（二）解決疑難，偶有修辭上的疑難，也比較容易解決。例如柳宗元柳州山水近治可遊者記說，「石魚之山全石，無大草木。山小而高，其形如立魚，在多秭歸西。有穴，類仙弈。」人往往以爲「在多秭歸西」一截不可解，其實倘知借代，兼看一點山海經的借代法，便可斷定應該怎樣讀。而且可以斷定所謂「多秭歸」，即指上文仙弈山。（三）消滅歧視：人往往以爲文言可以做美文，白話只能做應用文。而所謂美文者，又大抵是指辭藻美富而說。其實文言的辭藻，白話大抵都是可以做到的。例如文言有「春秋鼎盛」一句

，人或以為「春秋」二字美，而不知「春秋」二字，實際是與白話中的「東西」兩字用着同樣的修辭法。倘若知道借代，也便可以將一切歧視文言白話的偏見立時消滅。

一般人在寫作方面，最流行的有兩種病象，這兩種病象，如能知道修辭的方法是可以療治的。如模倣病，不知修辭的條理的人，只知屑屑模倣古人。如修辭條理明白，迴旋的地位極大，屑屑模倣病想必可以去了一半，而且會知道有些地方是絕對不可以蹈襲的，例如現在已經常看見飛矢，為什麼要用「飛矢」來喻快速，已經知道泰山不過是塊平平的小山，為什麼要用「泰山」來喻重大或高大？其次如美辭堆砌病，有些人不知文字語句和題旨情景的關係，錯覺以為有些字一定是美的，摘出抄記備着做文時候用，不知文字語言底美醜是由題旨情景決定的，它本身並沒有什麼美醜在。用得切當便是美，用得不切當便是醜。怎樣美麗的辭句，如用得不切當，就變成了毫無美感的爛調套語了。如果具備了修辭條理的知識，當不至於蹈襲許

多錯誤。

這上面不過舉出修辭學在文字語言上的效用。可知修辭學的研究是必要的。但怎樣研究呢？這本非三言二語所能盡述，這裏且說一點最簡略不過的大概吧！

要瞭解修辭的方式，要有精密的觀察與系統的研究這兩步工夫。有精密的觀察可免含渾懵懂，認識不真；有系統的研究可免混淆雜亂，界限不清。

精密的觀察可分爲兩層。一爲個性的觀察，每個具體的切實修辭現象，都是適應具體的題旨和情境的，我們當把每個方式就題就境看出他的個別性質，這樣才知道言辭是有根的是活的，是有個性的，是不能隨便抄襲，用做別題別境的套語的。

其次也當分別觀察因所用語言不同而生的個別性質。我們知道文言白話用同一個修辭方式，往往是白話中明白的多，自然的多。這中間必然含有大同小異的所在。我們亦當把那時所在隨時察出。例如藏詞，文言中用的成語，大都採自詩經，書經等

幾部讀書人比較熟悉的古書，白話中却就更進一步，只用一般人口頭上熟習的成語。這就是使這方式更爲親切，更爲有趣的原因。每次觀察也當把這種語言個性連同注意。還有體製，風格不同，也頗會形成大同中的小異。例如詩歌和歌謠相比，大抵是歌謠質樸得多，每用一個方式往往從頭直用到底。這也要分別留神的，二爲機能的觀察。就藏詞說，主意是將所用的詞藏去。單將這所用的藏去，旁人將必無從領悟，故必取一句中間含有這詞的人人熟悉的成語，露出成語的別一部分來貼套本詞。那一部分就單任貼套不表意義。意義仍在所藏的詞。陶淵明庚子歲從都還詩中便有這麼兩句：「欣侍溫顏，再喜見友于」。這裏就利用書經「友于兄弟」一句成語，把「友于」來貼套「兄弟」。照此看來，藏詞方式，顯然不能照字直解。如果不懂它的機能，照字直解，那就無從領悟了，其次尤當留神歷史或社會背景染成的色彩而觀察其機能。

系統的研究也可分爲兩層：一爲每式之內的系統，卽是前說藏詞，有藏去後部的，古來名叫歇後，如「友于」「貽厥」各例都是。也有藏却頭部的，古來名叫藏頭。如曾有人稱十五歲爲「志學年」，稱三十歲爲「而立年」，便是藏却「十五而志於學」「三十而立」等成語頭部的藏頭語。藏詞中以歇後語特別發達，照一般用例看來，且有延展到譬解語，利用譬解語來做歇後語的傾向。例如「豬八戒的脊梁，悟能之背」（無能之輩）便是一句民間流行的譬解語，上句爲譬，下句爲解，現在就漸有截去「悟能之輩」一截，單說「豬八戒的脊梁來貼套無能之輩的傾向，便成爲一種縮腳語了。

像這樣每式的傾向的內部系統最好能夠明瞭。二爲各式之間的系統，卽以藏詞爲例，我們不但要明瞭藏詞內部的各色情形，還應當明瞭藏詞和析字，飛白以及譬喻，雙關，回文等等一切方式同異的關係。明瞭之後，對於各種修辭方式方纔不會將同作異，將異作同。一個修辭現象到時，一看便能了然。

這樣的研究，本來不是一件容易的事，第一必須有相當的經驗作基礎。如能以相當的經驗作精深的研究功夫，自然在讀，說，寫各方面都能得到相當的幫助。不過一切健全的寫或說，大都是內容決定形式的，而內容又常被生活所決定。沒有健全的生活，就不會有健全的內容。如是而要妄想有健全的形式，那是一件絕不可能的事。

就國文科的學習方面已粗枝大葉的講了許多。最後以學習的工具來結束本章。

國文科的學習，就工具方面說，惟有書報。那幾種書報是適合中學生閱讀的？這個問題，很難求得一個標準來回答。有許多學者對於中學生閱讀的書籍常有專論發表各自的主張。這在編者不但是不能，實在有些不敢。這裏所要介紹的書報是想就其內容形式方面稍有價值而便於入門的舉出幾種。比較高深的。只有讓專門學者來推薦。至於中學生應該有一個詳密的計劃，如應該讀那幾種書，閱讀的先後，讀

後的筆記……等等，這計劃最好與教師商量訂定或者請求對此有所研究的人指導，使時間，金錢，努力方面不至於有無價的損失。

愛的教育

夏丏尊譯

開明

周作人散文鈔

周作人

開明

看雲集

周作人

開明

倪煥之

葉紹鈞

開明

吶喊

魯迅

北新

彷徨

魯迅

北新

蝕

茅盾

開明

女神

郭沫若

泰東

徐志摩詩集

徐志摩

良友

田漢戲曲集

田漢

現代

新舊約

基督教

四書五經及周秦諸子

唐詩

掃葉山房

楚辭

掃葉山房

儒林外史紅樓夢老殘遊記水滸等有價值之舊小說

白話文學史

胡適

商務

世界文學史話

胡仲持譯

開明

文法與作文

黃潔如

開明

文章作法

夏丐尊

劉薰宇

開明

修辭學發凡

陳望道

大江

文學概論

章錫琛譯

開明

現代日本文學評論

張我軍譯

開明

俄國革命後的文字

金漢若譯

開明

歐洲大戰與文學

沈雁冰

開明

各國代表的文藝名作

文學大綱

鄭振鐸

商務

開明文學辭典

章克標等

開明

中華大字典

中華

中國人名大辭典

商務

第四章 算學科學習法

爲什麼要學習算學？——算學科學的性質怎樣學習？——從容不迫的去應付問題——明確地了解數學中各種概念——明瞭各種法則或定理之演進的程序——運用思考，練習，記憶，

一般人以爲學習算學的目的無非是獲得解決數量問題的能力。以爲買多少貨物付多少代價，做多少勞役付多少工資，這便是最大的實際事情了。這在學習算術上

固然也包含了這個目的，但認為這就是唯一的目的那就錯了。世上儘有許多只懂得一點珠算與算術，在日常數量問題上也應付得下來，如果單爲了這，那末，算學何必佔了學科中大部分的時間，枉費了學生這麼多的勞力呢？

爲什麼要學習數學這問題，可以分開幾方面來說。第一在人生的日常生活上，要靠算學來解決的不知有多少，但不單是幾角錢買一斤米這樣粗淺的事情。譬如你從家鄉到上海，假定我的家鄉是在京滬線或滬杭線間的一個地方。你乘着京滬車或滬杭車到上海來，又假定你是一個隨時隨地就觀察所得去探求智識的一個人。那末你在火車上，正有不少的問題要靠數學常識來解決的。如多少分量？多少輕重？多少大小？伸張力多少？載重力多少？價值多少？……等等，都要用數字來計算。你如能就數字上研究所得進一步探索工業社會與交通工具的關係，這在生活「單就「喫飯」而言固沒有什麼幫助，但由此而得知知識慾望的滿足是一樁怎樣可以欣慰的事

。而所以能獲得滿足者，數學常識之幫助不能不說他佔有相當的功績了。

如果正當的了解科學，利用科學，數學更爲要緊。近代機械工學之邁進，在其應用的原理上說，便是數學在科學上應用了之故。如要學習物理與化學就非先行精通代數與幾何不可。學問中有許多門類；如生命測定學，(biometrics) 數理化學，數理物理學等，都是從數學上發脈而來的。統計學上之分析與圖表的方法，以及標記文字之含有數學方法之意義者，幾乎隨處應用着。甚至製造生鐵一事，似乎再用不着數學的了。然而從前美國本瑟凡尼亞 (Pennsylvania) 的白斯耳韓 (Bothlehem) 城中，對於這種原料曾經做過長期的實驗，由實驗所得的論據，加以分析和圖表的整理，結果竟發現一條定律，就是，「疲勞之程度是隨着工作和休息時間之關係的一定比例而進退的。」由這條定律之應用，生鐵之出產竟較從前增加不少，每人每天可以出十二噸半至四十七噸半之多了。這樣的研究，全在預先熟習數

學上的種種原理而來的。雖然他的結果完全應用於資本主義之剩餘勞動的榨取上面，然而社會的生產效率之進步的觀點，即就合理方面說，亦有不少待我們去研究的。

除了上述的幾點以外，數學的學習還有很重要的目標，這個目標就是藉學習算學以訓練我們的頭腦。我們不是病態的白癡，思考能力自然是具有的，更沒有什麼先天的差異。有些人能夠成功學者，發明家，著作家，全是一種訓練的結果，決不是生而不學而能的超人，在數學的學習上給頭腦以一種訓練，效果是很大的。一個題目到手，先會得有門路去想，想好了耐心地計算，算的時候一個符號一個數字都要小心謹慎地一點也馬虎不得。這些動作如偶一為之，是不會讓人就得到什麼好處，但每天反覆幾次，就會使人養成一種習慣，增進一種能力。學數學先要知道怎樣去照公式算題目，然後切切實實地埋頭去算。從題目的計算中可以養成注意集中，

思考周密，耐煩細心的習慣。這些習慣無論是做人，治事，求學問都少不了的。

二

學科的性質不同，所以學習方法亦不能採用其他學科之同一的方法。數學科之性質怎樣呢？簡單的回答一句，它是一門演繹的科學。學過論理學的人，大概知道有些科學所使用的基本原理和所研究的普通法則，有些是從特殊的事象抽出普通原理爲主的，這叫做歸納法。而數學却只是演繹的，所謂演繹是從普通的原理抽繹到特殊的事實。如：「凡炭素體都是能燃的，」這算是一個普通的原理；「凡金鋼鑽都是炭素體，」這亦是一個原理；從它們可抽繹出「凡金鋼鑽都是能燃的，」這麼一個結論。這個結論，是否可以不相信他呢？歸根結底要相信「凡金鋼鑽都是能燃的，」這個結論，必先相信「凡炭素體都是能燃的，」和「凡金鋼鑽都是炭素體」這兩個原理。究竟「凡炭素體都是能燃的」底理由是什麼？這個理由也仍然可以由別一個原理所

抽繹出來的結論。數學底全部基礎只建築在幾條很簡單的公理和幾個定義上面，這些公理是不容許再懷疑再追求的。實際上它們是無可懷疑的。比如說：「等量加等量，結果仍然相等」這是一個公理；固然沒有人能證明他怎樣會對，同時也沒有人不承認它，因為並沒有人可以提出相反的理由來。

數學的幹部上雖然枝葉繁茂，但它的本身是很嚴整的，都只是從極少數很簡單原理定義抽繹錯綜出來的，絕不能容許人對它的枝葉上去尋出結論而產生另一原理。

三

學習數學，第一要

從容不迫的去應付問題；有許多失足之處，都是從草率中來的。所以第一要從

容閒暇，不惜功夫，切忌盲猜亂測，草率從事。每見中學生在解決一個問題時，往往不經細心思索，只是急急忙忙的看了一遍就動手演算起來。以致不能看出題目中的一切細情，因而便敗事了。什麼是題目中所暗示的論料？什麼東西是這個題目所要求解答出來的，都應該先看個明白。一般人演算時實在太匆忙了，甚至有完全想不到應用已經學習過的原理來解答今日底問題的。這那裏會有成功的希望呢？

第二是要

明確地了解數學中的各種概念：數學都是從少數很簡單的原理抽繹出來的，所以學數學必須認清楚這些公理，弄明瞭這些定義。要使各種概念明確地了解，如果一個概念弄不明白，那麼和那個概念相關聯而生的各種法則，也絕對不能使他充分他了解，運用自如。比如因為三個加五個等於八個，然後知道八個減去五個是三個，有人問你八減去三是什麼，你能回答道五。但這還是不夠的。倘使他問你為什麼

知道是五，一定要你回答得上來，因它加上三個就是八，這才算是真知道了這個算法。這是根據減法的定義來的，若減法的定義沒有弄清楚，便只能照習慣的回答出那個答數，並不能算真的懂得了。

第三是

明瞭各種法則或定理之演進的程序：數學上各種法則或定理之演進的程序是一貫的。數是積累而生的，一加一是二，二加一是三，三加一是四，四加一是五……，所以第一個基本法則是加法；加了有時要還原，所以有相反的減法；加法有時只有若干相同的數目在相加，爲了簡便，所以有乘法；乘法有相乘的各因數是相同的，爲了簡便，所以有乘方，乘了要還原，就生出相反的除法，乘方要還原，便有開方，從乘，除的數的關係上，便生出約數，倍數這些法則；除法往往除不盡，爲了要研究這除不盡的許多性質和計算，便有分數，小數；由幾個分數的相等便成比例

。除了此外還有什麼百分法和利息這一類，都是前面所說到的各種方法的應用，並不是什麼本源的方法。

第四是應該明瞭如何去

運、用、思、考、練、習、記、憶：在解決自然的或社會的科學問題，有時在實際考察上還可運用到「試驗與錯誤之法」(The method of trial and error)，但數學上却完全用不着。如果這樣，有時雖然碰到運氣給你算出了，但對於學習效率上不但沒有幫助，而且將使你永遠找不到一條正當的路徑。但一般中學生犯了這種毛病的却很多。在演算時不用着真實的思索而只是一種碰運氣的辦法，滿望着這個題目的解答能夠碰着就好了。在演習時既無限定的步驟，如此下去，所得答案之確對與否，自己也不會知道。例如解答一個代數問題。倘使答案恰巧是一個整數，那麼他們就竟然滿意了；倘使是一個分數，那麼他們便以為其中定有錯誤，因而就換一種不同的算

法去算。

這樣的學習當然不會得到良好效果的，數學的演算，必須運用思考，用有意識的理性去處治的。例如在演習代數問題，宜記住了各種程式和定理用功夫去思索，務以得到正確的答案爲要；萬一有疑惑之處，則宜再三查察，加而又乘，乘而又加，務以終於能夠自信無誤才是，我們切宜規避盲目瞎撞。我們要這樣，一面要對於定理透切理解，同時要使這種定理的理解常去應用，應用自然以爛熟爲上乘，要爛熟就當多多練習，練習爛熟中便能含有巧妙，所以定理法則就能奔到你的腦子裏和筆頭上來指導你的工作。

思考和練習本來是數學之學習心理上最重要的原則。但是不是還需要一種強力的記憶呢？在數學上似乎用不着，以爲數學所需要的是理性的去「想」，而不是呆板的去「記」。其實這個觀念並不見得是對的。數學的學習，思考固然重要，但記憶也

不可少。在教科書裏，每講了一個法則和公式，接着就有若干練習題，這種練習固然拿公式和法則來應用，但同時是爲幫助記憶的。不過記憶力却要相當訓練的，訓練記憶力的方法，就心理現象可以分三個條件來說，一是印象收取得很強，要達到這一個條件，惟有在學習時集中注意；二是多反覆，就是學了一個法則或定理，須得溫習他幾次；三是要造成聯念，就是要把新學習的與已經學過的聯綴起來。在每次學習之先預先把公式或法則記憶一番，然後下筆；題目做完後，也得下一番切實的記憶功夫。

在上面所提到的都是些粗淺的問題。但如能在初學時有良好的習慣，循序漸進，則對於數學這一門學科自然會發生興味。將來遇到困難時也自然會想法去求解決了。

最後還要說到參攷書問題，數學的參攷書雖不必像國語那樣的因多方學習而必

須閱讀各種性質的書報。但參考書也是必要的，如果只是在了一本教科書上翻來翻去，有時會感到單調乏味，多看參考書多少能夠補救這個缺陷。至於用作工具的更是必須購備的了。這裏讓我介紹幾種：

中華算術教科書

黃際遇

(武大)商務代售

開明算學教本

周爲羣等

開明

算術遊戲大全

陳懷書

商務

近世初等代數學

吳在淵

商務代售

算學筆談

華衡芳

揚州寶粹代售

虛數詳論

何魯

商務

行列式詳論

何魯

商務

初等方程式論

陳文

商務

近世初等幾何學

吳在淵

商務代售

第四章 算學科教學法

七三

中學生學習方法

第五章 歷史科學學習法

歷史是什麼——爲什麼要學習歷史？學習的方法——選擇教科書
並多用幾本教科書去比較參證——參考書的利用與選擇——利用報紙與
雜誌——利用圖表——歷史之經濟的學習法

一

如果問爲什麼要學習歷史，還應當先明瞭「歷史」是怎麼？通常所謂歷史，無非是一些民族經驗的記載，這些記載又以統治者之功績及其制度的演嬗變遷爲其重心

。於是學者亦惟有在這些記載的材料中用死記憶的功夫。而記憶所得到的是一些帝土的名姓，朝代的更迭。這些記憶的功夫，固然亦是必要的，但僅僅知道了這些，就算盡了學習歷史的能事嗎？

歷史事實本在求得真確為主，然而歷史的材料却因年代的久遠，與統治者因為目的在「資治」而有意的蒙蔽，很少可以斷定它是絕對正確的。歷史的學習本在求得人類進化的時代觀念，而歷史的材料中，却大都是流水帳簿似的記載着與「進化」無重大關係的事件，這種「歷」而不「史」的記載，很難找到時代的進化迹象之分析。但「不甚可靠」的事實與「歷」而不「史」的記載，却是我們研究歷史重要的工具之一，所望者，我們能利用這些工具而有新的歷史觀點為研究的目的，更當運用新的學習方法以達到新的目的之實現。

然而歷史到底是怎樣呢？歷史在今日的時代已不如往昔那樣地只是一些瑣碎而

不可靠之事實的記錄；而已漸漸地成爲社會科學中的一支，而且是最重要的一支了。

人生正如乘着汽車作一個長距離的旅行，我們坐在車廂裏如果不去看看窗外的景色，各個車站的標識，那末，你所坐的車到底在那一個方向進行？走了多少路程？離開了目的地還有多少路？你就茫然不知。或者連車子在前進呢還是倒退都不會清楚。如果你願意做個糊塗的幸福者，你儘可不管，讓司機者向前開去，等它開到了目的地，你就可慢慢的下了車。

然而旅行者如果還有靈覺，車行的方向，路程，總會得去留意的。但，僅僅是留意是不見得可靠的，於是要尋求那可靠的事實：陽光的照射，電桿木的向後飛奔，車站的陸續經過。從這些事實你就可知道它走的方向，走的路程，而知道它開行的是慢還是快。你所尋求的事實如果是真確的，那麼，你所得的結論也不至差得怎

麼遠。

車窗外的印象，無時無刻不在變動之中。我們要推斷以後的變動怎樣，如果沒有過去的事實做根據，決不能得到真確的結論。因是，這些事實必須運用最可靠的科學方法去推證它。所謂歷史也正是這樣，它是人生旅程之事實的記錄，我們要明瞭時代進化的過程，不能不在這些記錄中去探究它。而歷史的織成是「時」與「地」為其核心。研究歷史就是從時地上去闡明人類進化的過程而明瞭自己所處的地位，應如何對於進化過程上負起自己應有的任務來。

二

歷史的性質既然是這樣，我們為什麼要學習歷史呢？這在上文亦已解答了一個籠統的概念。現在再把它分析的說明一下，歷史之價值，就其要者言之，第一是：

認識社會、明瞭自己所處的地位：我們研究了歷史以後，將會了解自己在這個社會中所處的地位而負起自己所應負的使命。因為歷史的認識能夠訓練我們養成合理的社會態度。人類的行爲，從科學的見地去觀察，都由於「遺傳」與「環境」鑄成，先天的遺傳，却可以由後天的學習而改變。而在急進的一派心理學家之行爲主義者，更否認「遺傳」的因素，而以爲完全由於「環境」。環境之中，以社會的環境爲最重要。「社會的環境」分爲直接的與間接的兩種。人類的行爲由直接的社會環境所給與的究屬有限；而間接的社會環境則可以隨學習能力而逐漸擴大。這種「間接的社會環境」之瞭解，則以研究歷史爲最方便。歷史雖不能以「教訓」爲目標，然其擴大我們間接的社會環境，增進我們經濟的力量，影響我們的思想與行爲之價值，是不能否認的事實。

就個己的行爲說，研究歷史所能夠影響到者是如此。其次，歷史更可以幫助我

們的「社會生活」，使我們有「社會的團結」而發展合理的生活。人是誰都不能離社會而獨存，這是盡人皆知的事實。個人自生至死，始終活動於社會的機構之中，如家庭、學校、職業、政府及其社團，教會，研究歷史，就可明瞭各種組織之起源的歷史背景及其發展的歷程與消滅的原因，由是而認識時代的現階段而確定我們之合理的社會生活的態度。所以研究歷史，不僅在記憶斷片的史實，而在明瞭各種組織與機構的意義，尤其是要使這種意義的了解而發展為社會行為之合理的態度。譬如研究中國現代革命史，我們儘可忘記史實發生的年代與它的歷程，但不能不把握着革命精神而發展合理的態度。

研究歷史之第二個目的，是

美的欣賞之修養：人的生活，無論在精神或肉體方面，都有休閒的必要。但休閒必須合於教育的修養，始不至「放僻邪侈，無所不為」休閒之教育修養，尤以「美

的欣賞」爲最重要。美的欣賞原以文學的材料爲最富饒，但文學與歷史却有密切的關係；偉大的歷史著作每爲文學的，而文學的題材，大都爲歷史的。「歷史的文學」或「文學的歷史」對於美的欣賞開拓廣闊的領域而對於休閒教育佔有最大的價值。

歷史研究之價值對於它學科之準備更爲重要，所以第三應該說到的是：
其它學科研究之預備：有許多學科的研究，都須以歷史爲基礎，正如研究物理化學之必須以算學爲基礎是一樣的道理。學科中如倫理學、哲學、教育學、文學、政治學、經濟學以及其它社會科學的研究，如果不能了解歷史的背景就永遠找不到它本身演進之意義與價值。我們閉目一想，哲學上爲什麼有各種流派？爲什麼在某時代盛極一時而到了另一個時代却又被排斥呢？教育爲什麼各時代不同，各個地方又不同呢？我們如不明瞭它發展的程序而加以史的考察，怎能探究其正確的意義。我們對於某種學說之爲功爲罪，亦惟有在史的觀點上始能辨別它。近世社會科學有

以歷史爲研究方法之歷史學派而共同承認爲頗合於科學之正確法則的，足見歷史對於其他學科之研究的地位之重要了。

以上是就一般的說，至於處在現時代的中國青年，對於歷史的學習有更重大的責任。中國社會無論在經濟政治諸方面無不充滿了矛盾現象，這些矛盾現象決不是憑空從天上掉下來的；中國的前途，只要你是一個還沒有墮落的青年，總希望着有個光明的未來，總希望着除去橫在前面的暗礁而去建造一個合理的將來。然而中國的前途在那裏？中國的未來，將如何去建造？這些問題，決不是簡單的情感所能爲力而有待於理智的詳密的計劃；而計劃的初步，又當以中國在國際上所處的境遇與中國社會之縱的或橫的研究爲基礎。所謂中國之縱的研究，也就是中國社會之史的考察。這在現代的青年，歷史的認識是更感重要的一樁事了。

爲什麼要學習歷史呢？現在不是十年窗下的秀才的將以此而企圖博得一官半職

的時代了。我們對於歷史要站在時代的前面估定它的價值，更應當把握住科學的研究方法以認識歷史而担負起我們對於這個時代所應盡之重大的任務了。

三

怎樣研究歷史呢？在中學生的學力上自不必像學者或專家那樣的在古紙堆中去尋求考據。但必須在歷史的事實上求得真實的認識並能經濟的獲得歷史常識。

歷史的研究法，在中學生的學力所能做到的，約可舉出幾點來，第一是

選擇教科用書並多用幾本教科書去比較參證：歷史是一種社會學科，在現在的社會科學發展情形之下，歷史自不能與物理化學等自然科學同樣的正確。無論教科書的編撰者，編著如何鄭重，態度如何公允，但總不免有自己的觀點或偏見。這點稱為史觀。有時這種史觀自能予初學者以研究歷史之途徑，但有時這種偏見却能給與不良的影響。因是對於教科用書的問題，第一是要選擇比較鄭重公允的以為課

本，等二要以一種歷史教科書為主而以別幾種歷史教科書爲輔，以比較的方法窺探各種教科書之觀點的異同與材料的取捨。始不至盲目的只跟着教科書的編撰者向着他走的路徑而斷喪自己的見解能力。

教科書爲學習的重要工具之一，然而單只教科書，雖然利用好幾種以爲比較參證，還是所得有限。教科書之外，還要利用參考書。學習歷史的第二個問題，就來說一說；

參考書的利用與選擇，一般初學歷史的人，大都對於參考書無法利用它，教師很少會介紹參考書的，即使介紹，而對於利用的方法還是茫然。肯用功的學生對於指定的參考書只是機械地讀下去，這樣的讀，既無目的，又少興趣，結果仍然一無所得，這是必然的。參考書的運用，不宜以參考的本身成一單位的中心，而應以一件史實爲中心，而利用若干參考書來探究來擴大。這樣，史實的事件當更明瞭，章

義當更了解。其各種參考書所記載的史實是否可靠？史觀的見解怎樣？更能從比較中獲得更真確的認識了。至於參考書的選擇問題，周予同先生曾提供很好的意見於其所著的本國史附錄裏面：他說：「第一，須條理清楚，使讀者對於這一件史實獲得明晰的概念；第二須文字淺顯，使讀者不致因文字的艱深而於史實發生誤解；第三……所敘述的史實須有文獻或實物的根據，而不是各種性質不甚可靠的書籍的合併或雜抄；最好能將證據詳細附註，以便學者作深一層的直接研究；第四，須附有詳細的索引，以便學者檢閱，以節省無謂耗費的時光。」這幾個條件已說得很詳明了，不過在中國，目前還很少有符合這幾個條件的參考書，我們就不能不求其次了。

教科書與參考書的應善爲利用，在歷史的研究上固然是重要。然而歷史的認識，現代的比前代的更來得重要。過去的不外給我們從縱的方面觀察社會的進化，經濟的發展，政治的變遷；從橫的方面觀察疆土的拓墾，民族的移殖，文化的傳布。

使能應用人羣過去的歷程和現在相較以推知未來。而橫在目前的史實却更是重要，如國際關係的變化，國內政治經濟，社會之諸般狀態的變動。這些事實都是可貴的最真實的史料，從這些史料中更能幫助我們對於歷史研究之重要的幫助。但這些史料不是教科書與參考書裏能有的。記載這些史料的是報紙與雜誌。所以報紙與雜誌成爲研究現代史之最重要的工具，所以第三是：

利用報紙與雜誌：一般人的翻閱報章與雜誌，大都一閱即過，偶有軍事政治之重大事件，或能大略的記得一些；至於它本身的事件在一般人看起來是不甚重大或與自身生活直接無重大關係的那就不屑一讀了。其實，這樣的青年，還算是留心社會的，而此外竟有終年沒有讀過報紙，或讀而只翻閱無聊的副刊文字或肉麻的電影廣告的。這樣一來，報紙與雜誌的價值，幾乎爲商人登載廣告推銷商品以及供一般青年當做消遣以外再無其它的了。

報紙與雜誌的價值，從研究歷史方面去看，既然是重要工具之一，然而中國報紙的編輯方面，離開理想的境地還很遠。我們要好好利用它，始能提高它的價值。利用的方法，就報紙說：我們知道它所記載的，因環境的關係，消息往往不甚正確，重要事實常被隱諱。但我們可以用先後比核的方法，則比較可信的史實仍不難得到。如果我們這樣細心去看，則事實的因果始能了然胸中。但閱後容易遺忘，所以進一步最好按日將報紙依事分類，分別剪貼，整理成冊。這種工作可以利用團體的組織分工合作的去做，將分類的剪貼工作，分組擔任，每組擔任一種或數種。如果一個人有興趣而不能找到興趣相同的朋友，那末，只要有充裕的時間，單獨一個人也未始不可以做，不過總不如團體合作來得好。我以為中等學校應該有這種組織，而這種組織，更可以在教師指導之下去幹的。而且積聚了若干的分類史料，將它儲藏在圖書館裏，這在學校方面自然也是一件很重要的工作。再就雜誌說，雜誌

與報紙不同之處：報紙是逐日的，故事實記載不免瑣碎；而雜誌總在一件事終了或告一段落的時候，故記載比較報紙完整些。對於雜誌，可以用卡片將它的要目抄錄分類保存，當研究某一問題而需要參考時，只要先檢卡片，就可一查即得了。

第四應該說到的是：

利用圖表：歷史是時間與空間兩種基本要素織成的。沒有空間與時間，則人類社會活動的迹象根本就無所寄托。表示歷史之時間的背景是年表，表示歷史之空間的背景是地圖。學者對於歷史之時間的印象不應任其模糊。一方須利用現成的年表，一方須自己能製作年表，則時間的印象始能了然於胸。歷史的地圖所注重的在於沿革變遷，學者一面須將歷史沿革地圖熟覽之後，對於疆土的拓殖，區域的變遷加以前後比較，一面須將空白地圖，依時代局勢的變異加以填注，這樣反復的做，空間的印象，就不至消滅。這不但直接方面在歷史的研究上有好的效果，同時在治學

治事上也就間接的獲得很好的訓練。

就上面的四種說，都是偏於學習工具與利用的方法。現在就中學生研究歷史說，還不免以教科書為學習工具的重心。教科書的閱讀既然是佔了重心，我們惟有由此擴大我們研究的範圍，因此自教科書出發之其它工具，必須好好的搜集利用，使我們的思考不單受一本教科書所範籠住。同時對於記憶思考之經濟的學習法亦必須留意。現在第五個問題依據學習心理來說一說：

歷史之經濟的學習法：歷史的學習以思考為主，而根據以為思考的事實，亦必須記憶，使我們在思考的過程中能將記憶的事實在想像中重生。根據乎此，我以為學習歷史的過程中可以分為下列幾點：第一是宜回想和追憶：在未讀本課之前，宜先將前課的回想一下，又宜默想自己從前曾否讀過和這課有關係的文字。這是第一步工夫，這種工夫所費的時間不過幾分鐘，而對於讀者却有兩種益處：一是讀者的

腦細胞可以從此活動起來，好奇心和興味也可以由此鼓勵出來，因而對於功課會熱烈的歡迎着；二是使新觀念和舊觀念由此而得到聯絡，對於所讀的不難長時留存，第二是宜用全部學習，將本課作全篇的閱讀，以便得到一種完全的大要。還未終篇，切勿停止。則對於其中所有的種種因果關係，都能夠貫通起來了。在後如要講起這件事情的細目來，也能夠對於各細目的特質和真價都有確當的理解力。這種全部學習法對於讀者有兩種好處：使能見到前後之脈絡因而有更好的記憶；對於各條目可以澈底的明瞭可以評量。第三是整理與思考：全文閱讀後對於各節所含的意義所述的事實，應一一的思索一下，再將所寫的人物，也一一站在那個時代的觀點來判斷一番；最後須將本課作成一個大綱，將較小的條目列在課中所開的重要主題之下，將來對於這個大綱，時時瀏覽。再將其中所暗示的各項一一想出來，用視覺上的記憶來處置這個大綱（Disunlige the outline）這樣的連續學習，連續展開，使我

們的記憶能在理解中保持並能使思考成爲系統的組織。第四是鳥瞰的比較。學者讀了一章或一個時代階段，爲須從這一章或這一個時代所表示的時間與空間的迹象，從教科書以外的書本中用捨象法 (abstraction) 去分析而還元到它的要素，由此在其政治方面，經濟方面，文化方面抽出若干的特徵鳥瞰地與前一個時代或前一章比較其同異之點，然後由此同異之點而探究其所以形成之背景。這樣，不但我們的思想就會條理井然而不至雜亂無章，而各個時代之生活迹象，更能有鳥瞰的認識了。

最後，讓我介紹幾本適於中學生閱讀的參考書：

人類的歷史

陳翰笙

北新

萬能的人類

伍况甫譯

黎明

新時代史地叢書

商務

中國歷史叢書

商務

生活進化史ABC

劉叔琴

世界

初中本國史

周子同

開明

中國社會之史的分析

陶希聖

新生命

中國文化史

柳詒徵

南京鍾山書店

中國史

王桐齡

北平文化學社

白話本國史

呂思勉

商務

本國文化史大綱

楊東莚

北新

外國史

楊人楩

北新

世界史綱

韋爾斯原著

商務

西洋史要

王純一譯

現代

法國大革命史

克魯泡特金著
楊人楩譯

東方雜誌

北新
商務

時事月報

時事月報社

國聞週報

天津大公報社

申報月刊

申報社

新中華

中華

中學生雜誌

開明

中國社會之史的論戰（讀書雜誌）

神州國光社

中學生學習方法

第六章 地理科學習法

爲什麼要學習地理——中學生學習地理所應研究的問題，學習方法
——從實際生活中學習地理——問題研究與整理綱要——地圖的使用

歷史是以時間與空間爲其核心，然而在空間方面只是就「時間」的流動裏研究其變遷的狀況。而地理與歷史原是姊妹的學問，它與歷史不同之點，是在地理的研究以空間方面所包含的各種問題爲主。而這些問題固然與時間有關，但主要的目的

還是以空間爲主而明瞭其過去的狀況與將來的趨勢。從地理上所包含的問題研究它和人生的關係，無論是國際的、民族的、政治的、經濟的、自然的、文化的……，無一不是地理所包含着各種問題，就無一不是地理科所要學習的範圍。如果要在地理學上作專門的研究，則它的範圍既然包含得這樣廣泛，分類就極爲精細。但，中學生所要學習的不過是應付生活之地理的基本常識以及專門研究之基礎的準備而已。所以學習還只能求其普遍的了解各種問題；尤其是這許多問題對於「現代」之錯綜複雜的關係在地理上得到一個正確的認識以決定我們應付現代之社會生活的態度。

就學習地理之目的，將它分開來說，約有如左的幾點：

明瞭本國和各國之立國的精神及其國際間之相互關係；

本國和各國的大勢及其國際上的地位。

帝國主義的侵略狀況與各民族の自求解放運動。

世界交通の擴展與經濟、文化の關係。

本國和各國產業、交通、經濟的重要變化及其影響。

天文地文の概況和人類文化の關係。

就中學生學習地理說，能夠就上列幾種，而有正確的了解以應付生活，固能以決定正常的態度；即為將來專門研究，也已有相當的基礎了。

二

地理上所包含的問題既極廣泛，中學生所應學習的是些什麼？上面籠統的說了一個目的。但由此目的而探索所應研究的問題，還不免於模糊。這裏，想對於研究的問題，分析的列舉，讓讀者對於各種問題研究有一個預定的中心。

研究的問題，就其籠統的大者而言，可分為本國、外國、與自然三大部分。本

國部分中所應研究的問題約爲：

- 1 生活問題：如農村、市集、城市的生活活動，生產事業等等的比較。
- 2 社會問題：如各地農村，城市社會組織的狀況和變遷，村會、合作社、
地方政府和一切公共機關的設施……等等。

- 3 人口問題：如全國人口統計，分布國內國外和移動……等等。
- 4 僑民問題：如華僑在各國或各地的統計及其生活概況……等等。
- 5 產業問題，如各種重要農產，森林，水產品的種類分布及其產額統計，
等等。

- 6 糧食問題：如食糧供給，輸出輸入概況及各處災荒飢饉……等等。
- 7 水利問題：如氣候、旱、潦、河工、塘工、灌溉、水力……等等。
- 8 墾殖問題，如內地和邊陲的開墾，生產的概況……等等。

9 富源問題：如煤，鐵等礦產的分布和其它已開發未開發的礦產……等。

10 實業問題：如實業計劃的設施和其它國內重大工商企業的發展……等。

11 關稅問題：如海關收入，海關制度的變更……等等。

12 貿易問題：如全國貿易，商埠，出入口貨統計，和外人在華經濟侵略的概況……等等。

13 交通問題：如各種車、船、郵電、驛傳……等等。

14 都市問題：如首都及各省省會與其它重大都市的分佈及其概況……等。

15 鄉村問題：如各省各地的鄉村習慣、風俗、民情……等等。

- 16 政區問題：如各省區的分割及其位置的分佈大勢……等等。
- 17 邊疆問題：如國界的劃分，沿邊各地的喪失……等等。
- 18 海洋問題：如沿海各省的形勢及其港灣的分佈與性質……等等。
- 19 軍備問題：如海陸軍的組織及其軍備的設施……等等。
- 20 航空問題：如各種軍用、民用及其它商業飛機及航空站……等等。
- 21 地勢問題：如各重要山脈、水道、湖澤沙漠的分佈及其形勢……等等。
- 22 氣候問題：如各地雨量、風向、氣壓、寒暑的分佈及其變化……等等。
- 23 種族問題：如本國民族的性質、地位、組織及其它各種民族運動……等等。
- 24 內政問題：如國家政權機關的組織與國民的地位……等等。
- 25 文化問題：（狹義的）如各種語言、文字、宗教、教育及其它重要的文化

等。

事業之設施……等等。

26 國恥問題：如各種權利的喪失，慘案的發生及其它帝國主義的在華侵略……等等。

27 外交問題：如訂約各國對於本國的關係與其未能解決的外交事件……等等。

其次就外國部分說，約有如左的許多問題爲中學生所必須研究：

1 日本問題：如日本國向外發展情形及其在華侵略之經過與方針……等等。

2 太平洋問題：如日、美、英等國向太平洋方面的進展及其衝突……等等。

3 亞州被壓迫民族問題：如朝鮮、安南、緬甸、印度、阿富汗等弱小民族的解放運動所應採取之方略……等等。

4 不列顛帝國諸問題：如該帝國各部的發展及其對外關係……等等。

5 德意志國復興問題：如各種賠款問題及駐軍問題……等等。

6 蘇俄聯邦諸問題：如該國國內的政治組織，經濟計劃與能力及其對外關

係……等等。

7 法、意二國與歐陸諸問題。如法、意的大陸政策及其與它國競爭的概況

……等等。

8 戰後新興諸國問題：如疆域領土分配問題，被壓迫民族問題，及其經濟

發展……等等。

9 近東問題：如土耳其，埃及，巴爾幹諸國的關係……等等。

10 北美諸問題：如美國的門羅主義及其經濟狀況……等等。

11 南美諸問題：如各共和國的概況與紅色人種的革命……等等。

12 列強殖民地問題：如列強對於各洲殖民地的分佈與其概況……等等。

13 列強經濟問題？如列強工商業的分配與其競爭……等等。

14 列強生產問題：如列強的大量生產，生產過剩，失業恐慌，以及農業製

造、森林、漁業生產概況……等等。

15 列強礦產問題：如列強煤鐵等礦產的分布及其產額，開採……等等。

16 列強疆域問題：如列強疆界、面積與其山脈、水道的分佈……等等。

17 列強都市問題：如列強首都與其它各重要工商業都市的生活及其分佈：

……等項。

18 列強政制問題：如列強政體的概況及其政治上的特點……等等。

19 列強軍備問題：如列強海陸軍的組織、設施……等等。

20 列強交通問題：如列強航業與鐵道的運輸，空中航業的設施……等等。

21 列強文化問題：如列強語言、文字、宗教、教育……等等。

22 國際聯盟諸問題：如列強裁兵問題、仲裁問題、國際合作……等等。

23 南美洲諸問題：如各國對於南洋、澳洲的努力及其發展……等等。

24 南北極探險問題：如各國對於探險事業的獎勵及其成績……等等。

25 各種特殊問題：如非戰公的，時事變遷與地理關係……等等。

其三爲自然部分，研究自然與人生之關係諸問題。

1 地球與太陽系問題：如地球的形狀、由來，與太陽系的組合……等項。

2 陸界與人生諸問題：如陸地的分佈、劃分及其與人生的關係……等項。

3 水界與人生諸問題：如海洋的分佈、劃分及其與人生的關係……等項。

4 氣界與人生諸問題：如氣溫、雨量、風雪等的變化，及其與人生的關係

……等項。

就學習地理之問題的分析已如上述。我們再來想想看，到底應該怎樣去學習地理？到底怎樣的學習才能收到實際的効果？所謂智識，所謂學問，決不是書架上插滿了精裝的書籍，也不是看過了許多中西文的書籍。就可以自豪的。其它的學科是如此，地理更不能例外。地理智識之獲得，不是書籍中所能完全尋覓得到的。它本來是一門實際考察的學問，所以非與實際生活結合不可。所以地理科學學習的第一個問題，是

從實、際、生、活、中、學、習、地、理：地理的範圍包含極廣。當我們學習其它各科時，我們經驗日常生活時，無不與地理有密切的關係；無不可以找到研究的資料，就無一不是我們學習的機會。譬如你在學習動物、植物、或政治、經濟，其中就包含了許多與地理有關的問題；你在日常間，衣食住行總是一件也不能缺少的，從生活中任意

去找到怎樣瑣屑的事情也有地理的絕好題材。我們如果真要探求真實的智識，隨時可以把地理有關的問題去思攷，整理。使瑣屑的成爲完整，使散亂的納入範疇。這樣一來，智識的擴展上自然會一天豐富一天，智識的內容也就爲真實不過了。如果單憑教科書死記死讀，即使你能記到若干的地名、物產，但與生活的實際仍是無關。實際生活所包含的地理常識，仍不能一一指出。這樣的學問，有等於無，要它什麼用呢？

從實際生活中學習地理，隨時要我們去研究的，雖然是片段，但累積起來把他整理思攷就成爲系統了。不過這樣說還未免稍涉空泛。現在再就實際生活中學習地理之二種更具體易行的方法，簡略的說一說。其一是旅行時的考察：當旅行出發進行時，路線經過的方向，使用的交通器具，途中見到的事物，到了目的地後，有什麼風景奇蹟以及當地的特產。凡此瑣屑的問題均爲學習地理之絕好資料，假使我們

的旅行是從內地到上海來的，那麼，研究的方面更寬，學習的材料就更多了。例如單就上海何以能從過去的荒江漁村而一躍爲東方的都市的理由來加以分析，其在時間上所使然的當然是產業革命以後的西洋工業大量生產的向外傾銷。但，它在地理條件上何以會成爲都市的理由，就夠我們用許多時間去研究他了。原來大都市的成立，至少必具備三個條件：（一）交通便利，足爲廣大的運輸中心；（二）附近物產豐富，足供多量的製造或消費；（三）氣候良好，沒有乍寒乍熱的激變。由此三點出發以研究上海，再從各方面去分析歸納，我們可以得到的：上海位在太湖下流，吳淞江，黃浦江的交會口，東北距離出海處僅三十餘里，恰與長江的吐口相聯絡；而且水道深闊，足容海舶的出入。附近棉、米、絲、茶、等出產甚盛，沿海有豐厚的鹽利，漁業亦甚盛。又兼天氣溫和，雨量均調，很適於吾人生活。因此九十年來，建築日多，住民日增，市場日臻繁盛，而成爲現代式的東方大都市了。我們隨便考察

一所轉運機關或金融機關，它們的營業範圍，實在是足以驚人。上海，我們都知道它是個偉大的都市了，但，它的偉大是從什麼地方產生的，可以說完全受地理環境的支配。假使上海並不足以當全國沿海航路和長江航路的總匯，京滬，滬杭兩鐵路也並不在那裏託足，就決不會有迤邐二十餘里那麼長廣的市集的，假使沒有很好的天氣，就不會有多量的米、棉、絲、茶等出產在附近各地供給着。如果那樣，又那里會有許多紡織廠、繅絲廠、麵粉廠、碾米廠？又那里會吸收得住那麼多的人口？由此看來，旅行的實際考察，正是學習地理之最好的方法。不過都要藉旅行以求得實在的智識，那當然是一件不可能的事。不過我們要儘量利用此種機會以爲實際考察的學習，更當由此舉一反三以擴展我們的學問領域。如果有機會而不知善爲利用，就未免太可惜了。

旅行是直觀的體驗，能夠補旅行之不足而間接從實際上去考察的要算電影了。

電影不但是可以供給地理學習之最真實的材料，而它在教育的任何一點上都佔有最高的價值。不過在中國，要達到這，恐怕還要過了相當的年數。在目前，很使我們傷心。教育行政機關，似乎還沒有注意到，電影院所放映者除了供給資產階級之閒暇的享樂外，全沒有對教育上負過半點責任。但，現代青年決不應以此而抹殺電影之本身的價值，電影在教育上的功能，應該有一個新的認識。將來逐漸發達，會轉變到這一方面去，這是可以斷言的。現代國家如蘇聯，正在向這一方面努力呢？其它如英、美諸國也頗注意及此。

旅行與電影之外，實際生活中可以供給我們學習地理的要算到閱報了。報紙中所載，無論是國際政治經濟以及國內的軍事、政治；無不與地理有關，即少至一點社會新聞，亦無不是地理學習的材料。就國際政治上說，意大利的法西斯蒂，與最近德國之希脫拉的獨裁政治的復活，印度、朝鮮之民族自決運動，多少與地理條件

有相當的關係。就中國政區的劃分說，北伐告成後各大都會的設市，特別區域的廢除，與省區的重新劃分，都脫不了地理的關係，即使有動機不顧到地理條件的，我們就可以在地理條件中去尋出它「不當」的理由來。就軍事上說，給我們研究地理的材料更多了，自暴日於九一八侵佔滿蒙，一二八攻打淞滬以及最近的侵佔熱河。如何運輸？如何攻守！何處有險要？何處有屏障？凡此種種，我們能就閱報所得而加以探究，無一不是現實生活最有關係最有價值的材料，無一不可以給我們地理上最真切的智識。我們因軍事上的關係而閱讀報紙，即平常不大見到的地名或稍為偏僻一點的鎮集，都會因此而盡量地吸收到腦子裏來。因為耳濡目染，不知不覺地明瞭不少的地勢和記憶不少的地名。而且這種明瞭和記憶都是出諸自然，與勉強記憶過後即忘者迥然不同。所以我們不應放棄閱報時學習地理的機會，同時要利用閱報以增進學習地理的效能。要藉閱報以增進學習地理的效果，最好在閱時遇到地名，地

勢、交通、政區……種種有關的問題時，隨手在地圖上對照查閱，則我們的印象當更深刻。而閱讀時所得之片段的材料同時記載到筆記簿上，留待我們研究到某一問題時把牠組織成系統。有時當自懸問題以爲研究之資，則所得之智識當更豐富而且真實了。

從實際生活中學習地理是學習地理之最重要的方法。然而實際生活之外對於地理上各種問題仍應有中心研究之必要，研究材料能從實際生活中搜集者最好，研究的結果亦當與實際生活互相印證。這樣研究所應採取的方法，最好是應用：

問題研究與整理綱要：從前學習地理的，都是用分省分區的研究，將某一省的地勢，氣候，物產，人口一一的死記。這樣的學習對於某一省某一區之地理情形明瞭固然亦有其相當的價值。但，所得未免碎亂而不能顧到地理條件之各種問題所包含之完整的智識，故不如用問題中心研究法來得好。問題中心的研究是以一個中

心問題出發而研究其所包含的小問題。研究的步驟：第一步是決定問題；第二步是由此問題出發決定所要研究之包含的項目。第三步是依照着研究的項目去搜集有關的材料。材料的搜集，從實際生活中之片段的記載，從參考書裏，從報紙裏均可以得到；第四步是整理，將材料依次排列，就其問題的性質用圖示法或表列法顯示出來。一個問題的研究這樣才告結束。我們平時更當將整理的圖表隨時溫習一下以增強我們的記憶。

再要說到學習地理之工具的運用問題。學習地理之平凡而必需的工具，當然無過於地圖。現在就來說一說：

地圖的使用：這是最簡單平常不過的事情，然而這樣簡單平常的事情，一般的中學生甚至中學教師也似乎有忽略過去不去善為使用的，這真太冤枉了。使用地圖，我以為可分二個要點來說：第一是我們應常備一本編制比較精細而新穎的地圖，

不論在日常生活上或遇到地理有關的問題發生時，隨時取來對勘，則不但印證有資，不致漫無着落，而且方位遠近和道路關聯諸問題，也會因屢屢的覆按之故而得倍加熟習的效益。第二是隨時利用暗射地圖以填入地名，區域，藉以考查自己無記到並增強記憶。這種暗射地圖，學者應常常利用自製，從自製中又能使學習效益增加。

中學生不是專門的研究者，中學校也不希望牠會有怎樣充實的設備。但，地圖是簡單易行的小工具，如果學者連這一點小工具也付闕如，那就談不到地理的學習了。

第三還要說到，

參考用具的選擇：地理科的參考用具，不外參考書與地圖這兩種。我們對於這兩種用具的選擇，至少須有下列幾個條件：第一是正確，地圖要測繪正確，書籍要

記載正確；第二是要最新調查，地理不比其它功課，區域的劃分，交通的開闢，……隨時有變更的；第三是要編制妥善。具了這三個條件，雖不能說是最完美的，也總不至有什麼毛病了。

最後仍以參考用具的介紹，以爲本章的煞尾：

少年史地叢書

陳錦英 鄭次川等

商務

戰後新世界

張其昀譯

商務

現代世界經濟大勢

耿濟之

中華

美國與滿洲問題

王光祈

中華

東北與日本

周憲文

中華

東北與列強

陳敬克

中華

東北條約研究

胡崑

中華

世界經濟地理概要

劉穆譯

遠東圖書公司

經濟地理學大綱

馮達夫

夏承法編

開明

中華析類分省圖

武昌亞新地學社

中華最新形勢圖

上海世界輿地學社

最新世界形勢一覽圖

上海東方輿地學社

世界大地圖

商務

中外地名詞典

中華

地學辭書

中華

第七章 自然科學習法

爲什麼學習自然科學——從生活上各方面去求解答，學習方法——
怎樣觀察——怎樣實驗——怎樣思考——學習自然科之科學方法的實例

中國，在自然科學上似更貧乏得可憐，一般的中學生都厭煩它，以爲蒼蠅六隻腳，蜘蛛六隻腳……這些事情，於生活上固然沒有什麼用處；即如○爲水，要知道

它什麼呢？但，另有一種人對自然科學比較有興趣的，它們的願望却很大了，以爲中國的貧弱在於科學不振；中國的工業所以不發達，也在於科學不振。他覺得學自然科學是抱了「挽回國運」以及什麼「科學救國」一類的宏願。他既然抱了這樣的宏願，當然應該說他是個「有志氣」的青年。但，二者都不免偏狹，都沒有看透學習自然科學的目的，尤其是現代的中學生，像第一種人說，固然可以說他是「愚昧」，但，第二種人也一樣的是「愚昧」，這個「愚昧」的來源，第一點是他們把「學問」看做各自孤立的東西，第二點是他們不懂得自然科學對於中國所需要的是否這樣簡單？

爲什麼要學習自然科學呢？這個疑問從生活上各方面去求解答。

一、從普通常識之獲得上去證明自然科學的價值：學問不是孤立的東西，無論語文科或社會學科，都與自然科學有關。你如對於自然科連常識都缺乏，那就

語文科不能希望它有怎樣充實的內容，社會學科更不要說起。例如所謂生物學的史觀，生物學的社會學，如對於生物學沒有具備基本智識，將如何了解歷史學與社會學呢？至生物學之於心理學，心理學之於教育學，其關係更密切了。我們要獲得普遍的常識，自然學科的學習就佔有它與別科同樣的價值。

二、從研究的正常態度之養成上去證明自然科學學習的價值：自然科的學習必須觀察、記載、判斷、思考、實證而始能求得結論。從這種學習過程上，不僅在「理解自然」之直接的價值，同時能養成我們研究時之科學的態度與試驗創造的精神。

三、從生活上去證明自然科學學習的價值：「自然」為勞動的對象。人類生活的演進，基於不斷的征服自然與利用自然。物質生活上如身體的衛生以及衣、食、住、行等民生需要的滿足；精神生活上，如迷信的破除，正常的宇宙觀和人生觀，莫不

由了解自然而來。了解自然與利用自然實為滿足生活之唯一的根源。

自然科學之發達，本與社會生產技術之變革有關，從自然科學之發明應用於生產技術上，則生產技術愈益進步；因生產技術之進步，於是科學的技術人才就益需要，自然科學隨之更被重視。在中國，生產落後，無庸諱言。科學的技術人才現尙受社會擯斥，以言科救國學，實在還有點矛盾。要推究這種原因，非屬本文範圍以內。我勸中學生對於學習自然科、見解還是平凡一點吧！如果能夠達到上面的幾點，也就夠了。

二

明瞭學習之目的，由此而再來研究自然科的學習方法。自然科學學習的對象，為自然物和自然現象，固無待言。是等事物現象，刺激吾人諸種感官而成感覺，感覺集合而成事物的知覺。吾人的知識，概由知覺而得。所以自然科的學習以

觀察爲第一步；觀察從其動機上可以分爲三種型式；一爲偶然的觀察；一爲豫期的觀察；一爲研究的觀察。偶然的觀察，全無豫期；外界事物出其不意，惹起觀察者的視聽。觀察時常與驚異的情緒相伴；所以觀察的結果，不甚明確。若其事物的刺激繼續存在，則進而爲豫期的觀察或研究的觀察。豫期的觀察，在觀察之前，既有觀察其事物的豫期，但所豫期是廣泛的，並沒有確實的目的。例如動物園的參觀，其豫期的範圍很廣，究竟觀察何種動物，及關於這種動物的某項形性，却全然沒有豫期。所以觀察的結果，不很明瞭正確。至研究的觀察，則有確實的豫期；即有一定的觀察點，以集中其意識。所以這種觀察的結果，常較前二種爲明白正確。學習上所謂觀察是專指這種觀察而言的。

學習上的觀察分爲室外觀察和室內觀察兩種。室外觀察指野外觀察和校園觀察而言。工場博物館等處的參觀，性質上亦可認爲室外觀察。但欲爲研究的觀察，往

往困難，僅爲偶然的或豫期的觀察居多。野外觀察，爲真的自然觀察，很有價值，自不得言；但，如以游山玩水的態度處之，仍與科學上不生關係。所以必須預先製定觀察的細目，以爲觀察的對象。觀察的地方，或每次不同，或用一地方觀察數次，則隨其目的而定。自然物隨四季的變化，情景各異，同一地方，每季各觀察一次，殊饒趣味。往來容易的地方，屢屢前往觀察，確是真研究者的態度。

野外觀察的結果，應從速整理。採集的物品，即移置於相當器物內，試行飼育；宜栽培的，即於校園中擇地栽培；昆蟲宜速行展翅等手續；應酒漬的，或應乾燥的，均須從速處理。觀察記錄，尤須把它善爲整理，以免日後連自己也看不出頭緒來。

室內觀察，就是在教室內施行的；如實物的觀察，標本的觀察，模型的觀察，掛圖的觀察以及實驗的觀察，都可以在室內行的。但，生活的動物如牛羊等，自以

校外觀察爲宜，又如蛙在野外觀察時，見人卽刻逃去，不能充分觀察；若裝入玻璃瓶在室內觀察，又祇能觀察其形態，不能觀察其習性，如跳躍，游泳等，均不能完全觀察得到。故以校園中池塘或水缸中觀察爲宜。室外觀察不充分時，可再行室內觀察。至於植物大都可行室內觀察。但喬木籐蔓之類，祇能持其實物的一部分爲室內觀察；其全體的形態仍須往校外觀察，方能確實。它如地穴露出的狀況，流水的作用等，皆非在室內所能觀察的。至過小的物品，須用蟲目鏡或顯微鏡觀察；星、月等須用望遠鏡觀察；溫度，器壓等，須用測定器械觀察，如溫度計，濕度計，天秤，光度計，氣壓計等，皆觀察時所應利用的。所以室內觀察，必須預先審度觀察的方法，然後一一準備而後實行觀察。最好固然是實物觀察，若實物確不易得，則只能觀察標本以代實物。植物中如外國產的植物，熱帶植物，動物中野生的鳥獸，海產動物，下等動物等須置備標本的頗多。最好要求學校將各種標本預先陳列教室

中，使能充分觀察。標本以外，更有用模型及掛圖的。實物過大或過小、或過於複雜及因其它關係，觀察發生困難時，則利用模型。如電話，電信，發動機，蒸氣機關，爆發機關，皆以觀察模型為宜。模型觀察明瞭後，若更能參觀工廠，觀察實物，觀念更為明確，所得學習的效，當能增倍。至於掛圖只是一張平面的畫片，與實物相差甚遠，無甚價值。所以掛圖的觀察不能認為真的觀察。惟有實物與模型都不能獲得時，祇能勉強代用，而其所得之效果實很微細。

觀察的結果，應即發表。文字不易發表的，用繪畫發表。根據各個人發表的結果而加以整理，整理的結果再行觀察，以證其確實與否；且可以審明前次的觀察有無疏漏。無論何人，一回的觀察，決不能求得精密；必行二三回的觀察，始漸漸明確。所以反覆觀察，可以熟練觀察的技能，養成精審的習慣。原來觀察有二種區別：一為發見的觀察；一為證明的觀察。前者欲由觀察的結果，發見法則原理及事實

，觀察物的形狀、性質等，普通的觀察，大部分屬此。後者乃證明前者的結果，果爲事實否？法則原理果正確否？於整理觀察後行再觀察，即屬於此。這觀察的二方面互相補助，觀察的結果，方爲完全。

觀察是把自然物和自然現象直接作用於感官。它是學習自然科之出發點。但自然物和自然現象，也有不能直接觀察的。吾人欲觀察這種不能直接觀察的事象，就不能不用其他的方法。這種方法，就是：

實驗：就實驗的區分上說，可以分爲二種：一爲實驗的觀察，通常亦稱觀測；一即通常所說的實驗。觀測是用種種器械以補助觀察的不正確或不充分。如用尺以度長短，用秤以測輕重，用時計以測久暫，用溫度計以比較冷熱，用氣壓計以測氣壓的高低，以及用望遠鏡以觀察星體。用顯微鏡以觀察微物都是。這是就現存的自然物自然現象，用器械來補充感官。至通常所謂實驗，則專指用人爲的方法，對於

自然物或自然現象加以改變而觀察其發生的現象。例如於冬季的室內，用種種溫度以實驗大豆的種子，須在何種溫度中方能發芽；又如欲考察鐵器生鏽的原因，把磨光二鐵片，一塗以油類，祇不和空氣或濕氣接觸；一放置空氣中，以觀察其變化；這都是用人為的方法在一種條件之下發生自然現象而施以觀察的。但觀測和實驗的二種區別，不過就大體上說。若仔細尋繹，這兩種區別也不很明確。總之實驗亦是一種觀察，不過用器械或方法補充的觀察，即稱為實驗。實驗亦有發見和證明兩種區別，從實驗發見事實或法則時，為發見的實驗；既發見事實或法則，更以實驗證明時為證明的實驗。例如研究養氣的性質，要知其有助燃性與否；如養氣有助燃性，把着火的紙吹入養氣瓶中。當能發生火燄；若沒有助燃性就不能發生火燄。研究的結果，既知養氣有助燃性，則用木炭，硫黃在養氣瓶中燃燒，當發生如何現象，再行實驗以證明其性質。學習上發見的實驗較證明的實驗為多。

一般的學校，通常遇到實驗時；往往由教師實驗，學生只是圍立着看。這樣教師成爲變把戲的人，而學生不過是看把戲的人。而一般學生所感到的，亦就是這一點看把戲的低級趣味。這是一個很大的錯誤，這樣當然不會有什麼效益可言。中學對於自然科應該有自發疑問自行解決的練習。若學生只觀察教師實驗，所得自不親切；惟有自行實驗，觀察始能親切。「百聞不如一見，」百見還不如自己動手一試。而且實驗法的脩得，如試管的加熱，藥液的注下，方法雖極簡單；若未曾親自下手實習，總不免拘牽畏縮。

根據觀察實驗而求得各種關係或理法，則爲
思考：由觀察和實驗而得，爲關於事物現象的觀念，若僅是積蓄了許多事物現象的，亦無甚價值。思考，就是以吾人所既得個個事物現象的觀察爲基礎而考定其間所存的關係；并各個關係間所存的理法。思考作用，分爲概念，斷定，推理三種要素

。推理的方式有歸納推理與演繹推理二種。自然科以歸納推理爲要。從觀察實驗所得的新知識，與由這過去的經驗所得的舊知識綜合，推出通共的理法，這種歸納的推理是自然科學學習的生命。演繹的推理是先以通共的理法作爲大前提而後用觀察實驗以證明其理法，例如以燕的全體構造適於空中飛行爲大前提研究其如何適於飛行之處，則此種觀察僅爲證明而非發見，這種觀察是不能獨立的。若先觀察燕的形態和習性；進而思考其形態和習性的關係，乃爲燕體的構造，適於飛行的斷定；更進而爲燕的形態適於空中生活的結論。這種歸納推理的學習法，乃真實研究自然，爲發明發見的基礎。但在應用已經獲得的知識，以解釋日常生活的事項，則演繹推理亦有其教育的價值。總之純用演繹推理，在現代自應排斥；但，純用歸納的推理，亦不能認爲圓滿。以一二回的觀察實驗，爲歸納的材料；其材料既不充分，其歸納自不能完全。欲證明其所歸納的結果是否確實；非更就種種特殊的事物；爲演繹的

推理不可。故自然科的學習於觀察實驗後爲歸納的推理，必進而爲演繹的推理。

推理的意義爲考定事物現象間所存的關係和各關係間所存的理法。關於生物學方面，種種形態習性和環境間，皆有其相當的關係；由此等關係，可以攷定競爭及友助的理法。凡關於生物學的推理，當以事實明確且關係重要的爲限；萬不可勉強解釋，任意卽下斷語。因爲生物現象的關係，複雜殊甚，非詳密攷察，容易陷於謬誤。往往有細微事物，在現代科學上，尙無法解決。如螢的發光，原因如何？現時還不能有一個正確的答覆。若事事必推求原因，則除哲學的解釋以外，勢必窮於應付。關係這種意思，也當先有了了解。關於理化方面的推理，概由原因結果的關係，以攷定理化上的定理或原則。此等關係和理法，較生物學方面爲明確。生物學以個個事物現象的認識爲主；而以是等事實關係的考定爲輔。至於理化則個個現象的觀察或實驗，皆非目的而爲手段；而以推求是等現象間的通共理法，爲其主要目的。

所以理化較之生物尤注重推理。理化的材料，用歸納方法固為重要；更由歸納而得的理法，就特殊的現象，用演繹的方法、尤覺適切。

三

觀察，實驗，思考，是自然科學習之必由的路徑。以上是就各項之意義與方法分析說明，現在再就科學方法並如何應用以研究自然科學，舉一實際的例子以為概括的說明。第一先就

科學方法列成一個大綱：

- 1 把要解決的問題仔細開列出來。
- 2 多多搜集各種可作論據的事實為張本，並且要避去倉猝之間即下斷語之謬誤。搜集事實時，宜盡力竭力並以求有所創發為目的。
- 3 對於搜集得的事實，宜仔細考察，要把他們分析起來。就是說，要分門

別類。一部分一部分的去考察他們；要尋求其相同和相異之處，以便知道何者可以代表全體的事情，何者只是偶然的情形。

4 再用如此觀察所得的事實為根基，去推出各事各物之原理。但此時尚要注意，事實之不能恰中此項理論者；也不可逕自丟開，不去管他，反正要拿來細細研究。

5 將所推得的理論仔細開列出來。

6 再將這個理論應用到其它的事實上去，看能否證實其的確無誤。

根據這個大綱，現在再舉個實例來說明它的應用：

問題：露是什麼東西造成的？

搜集事實：

1 對於早晚的天氣與露珠直接觀察所得的：

a 雲夜無露。

b 風定晴明之夜有露。

c 風夜無露。

d 山谷中的露比山頂上來得多。

e 樹頂露少，草上露多。

f 刀上露多，柄上露少；刀身比刀柄冷。

g 涼夜露多，炎夜露少。

h 冬夜無露，春秋有霜。

2 白天裏對於濕氣凝結直接觀察所得的：

■ 用桶盛冷水，桶外常如出汗一般；結有小水點；如盛熱水，就不然

了。

b 用刀放在冰箱中，拿出來時，往往帶有水點；如放在爐灶上，則拿出來時就沒有了。

o 地窖裏之牆壁上，在暖春天氣，常有水珠積着，觸之很冷。

d 風勢有變幻及冷風刺入雲中時，就會下雨。

e 水氣蒸發騰入空中，故空中必有濕氣存在。

f 在冷天，室內空氣如較戶外為暖，則玻璃窗上便有濕氣附着。

考察事實：

a 不利於露珠之凝成的：

高上之處，如山巔，樹頂等。

風夜，溫夜，冬夜，雲夜。

b 利於露珠之凝成的：

清涼之夜，低下之處，物體着冷之一面，夏季的氣候。

○ 利於其它濕氣之凝結的：

冷水桶，冷刀，冷窖中的四壁，冷玻璃窗，冷風（致雨的）等等。

理論和幻想：

1 露珠是同細霧一樣，從天空中落下來的。

2 露珠從地面出來，正如人之出汗一般，也和水桶外面之附有水點一樣。

3 露珠是人畜口中所呼出的氣，及其它蒸氣凝着於物體而成的，正如室中

的濕氣之凝着於玻璃窗上一樣。

4 露是一種濕氣，是空氣與寒冷的面積相接觸時所發出來的。

現在從這四種理論出發依次考察它是否各和事實相切合。第一種說，露珠是同細霧一樣，從天空中落下來的。但是我們觀察第一件事實便是雲夜無露。現在既說

露之下降是同細霧一樣，那末，天空中豈不是同有了雲一樣了嗎？這是這一條理論同第一件事實不相切合。我們觀察所得的第二件事實是，風定晴明之夜有露，又恰和這條理論相反。不但如此，「露從天降」一句話，又不能解釋「風夜無露」一事。再如，露珠既是從天上落下來的，那麼地上各處應當同量受露。何以山巔樹頂之間又較山谷低地爲少，刀身受露又較刀柄爲多呢？凡此種種事實，這一條理論一律不能給與充足的說明，故這條理論終不能成立。

第二種理論也是根基在一種誤謬的見解上面。因爲水桶上的露氣，並非同人身之發汗一般；而刀身上的水點，也不是發汗之類。這兩件東西都是沒有汗腺的，怎能發汗呢。況且，這條理論對於上面所舉出的事實，也是一件都不能解釋明白。

第三種理論對於前而所舉的 1 a；1 f；1 g；2 a；2 b；2 c 等事實，也一概不能說明。唯有從

第四種理論；則以上所舉的事實竟然全部都可以被他解釋了。原來雲夜之所以無露者，因雲章已同毯子一般，將地面蓋好，使地面熱氣不能上升遇冷而成露；故於雲夜之時以手撫地，常覺地面較晴明之夜為溫暖。又如有風之夜，則空氣常受風之吹動，因不能常駐於一處；既不能常駐於一處，便不能充分遭受其處之冷氣，故就不能凝而為露了。山巔樹頂等處所以露珠較少者，就因為這些地方的空氣常易流動之故。此外，刀身是冷的，水桶之外表也是冷的，地窖之四壁是冷的，窗上之玻璃也是冷的，所以都能夠使外面的熱空氣遇之而成露；這就好比地面的冷氣可以造成露珠一樣。冷風吹入雲中，便可下雨者，也是這個道理。

斷定：

因此；露珠是一種水汽，是空氣遇了寒冷之物以後所發出來的。

證實：

試取光潤的金屬杯子一只，盛溫水半杯，用寒暑針掏之，同時即加入冰塊少許，這時水的溫度，當逐漸下降，直到冷足時，則空氣中所發出之水汽就在杯子之光潤的周圍上凝成露珠了。

這是根據邏輯家的思考全程裏來的，這裏面可以分爲五步，第一是感覺疑難，第二是確定疑難所在，不過這兩個階級，大都混合難分。例如露是什麼東西造成的？這個問題就包含了思考的第一和第二兩點。第三是提出假設，例如搜集了許多事實；第四是推演和決擇，根據假設而用一番尋繹工夫，就是前面說的許多理論和幻想以以事實的決擇而後斷定它那一種是對的。第五是證實，根據決擇的結果再設法證實這個結論，然後結論始能成立。否則，事實和我們所尋繹的是否一致呢？還是不能遽下斷語，必須有別的證明，這事象的起因始能明白斷定。

說到參考書。自然科包含的範圍既然這樣廣，要一一介紹是一件不容易的事。

這裏，只能就比較普通的介紹幾種。

- | | | |
|-----------|------|----|
| 少年自然科學叢書 | 鄭貞文 | 商務 |
| 植物生物學 | 吳印禪譯 | 商務 |
| 生物進化論 | 周建人 | 大江 |
| 奇妙的蟲界生活 | 王歷農譯 | 商務 |
| 鳥類研究 | 賈祖璋 | 商務 |
| 大塊文章 | 潘梓年譯 | 北新 |
| 人類在自然界的位罝 | 華汝成譯 | 世界 |
| 物理學精義 | 周昌壽譯 | 商務 |
| 最近物理學概觀 | 鄭貞文譯 | 商務 |
| 化學之創造 | 張資琪譯 | 商務 |

科學的故事

宋易譯

神州國光社

化學奇談

顧均正譯

開明

第七卷 自然科學習法

一三九

中學生學習方法

第八章 社會學的學習法

爲什麼研究社會學——學習的態度——學習方法——觀察法——調查法——統計法——歷史法——從書本學習社會學的方法

社會學是怎麼性質的一種科學，到現在還是意見紛歧，莫衷一是。我們對於這些暫且不必管它。我們所應首先明瞭的是爲什麼要研究社會學這一個問題，這個問題可以決定我們研究的態度。譬如我們是看到社會的缺陷想法救濟而研究社會學呢

，還是要明瞭人類社會之演進的關係因而決定自己對於社會的態度而研究社會學？所以我們還是丟開各家對於社會學的定義，先從我們生長的社會上是否需要我們有正確的認識並應該怎樣認識這一個觀點出發而作我們研究社會學的目的。

「社會」是人類生活之集團關係的結合，我們不能做飄流荒島的魯濱生，我們就不能有一天甚至有一很短很短的時間不和社會發生關係。因是我們對於自己所處的社會就不能不求其瞭解以應付我們的生活。

然而個人對於自己所處的社會，生活觀點不同。由個人生活觀點出發而所得的結論往往相反。所以「怎樣研究」這一個問題上，可以分爲態度與方法二點來說。

二

「怎樣研究」的第一個問題，我們先來談談態度問題。社會學與自然科學所不同的最大之點，是自然科學是有一定的法則與定律可尋，而社會學一面因它的歷史還

在幼稚時期，尙無可靠的科學方法可以證明它絕對正確的，即就它的本身說，並不如自然科學那樣簡單。我們研究的人如果只憑主觀的見解而妄加臆測是不會可靠的。

雖然社會學的本質是這樣，但我們如能具有客觀的態度去研究，則在一般所運用的科學方法中總可求得比較可靠的。所應注意者，我們學習時應處於純客觀的研究態度，尤其是要站在大眾的客觀的態度上面。我們的意識應從大眾的生活中去把握住，然後以客觀決定主觀。

三

現在我們來說到學習的方法，第一點可以舉出的是

觀察法：觀察法是觀察者立於純粹旁觀的地位去觀察社會行爲的方法。再就觀察所得的事實，忠實地把它記載出來；然後再加以分析。譬如要研究一個團體的種

種社會行爲，我們便可隨時去觀察這個團體裏種種行爲的發生和變遷，並隨時將事實記載出來，積時很久，觀察很多，我們便可以把所得到的事實分析，結果便可明瞭這個團體裏面種種社會行爲的特點。

觀察法固然是社會學研究法之一，但却有許多劣點，其一爲不易精密觀察，一般人既未受過特別訓練，若以之觀察複雜的社會行爲，結果恐致不良。所以要使用觀察法，先要對於這方法的本身有過一番學習功夫。其二爲需時太久，有許多社會現象，非短時間內所能得到結果的；其三爲易限於片面的觀察，如觀察者無客觀的標準，往往易爲主觀的偏見所限，則不易得到真相。

觀察法的劣點既如上述，學習者應與其它方法相伴而行，則仍不失爲學習上重要的方法之一。

第二是

調查法：調查法比觀察法進一步。它是依照預定的計劃，去實地搜羅和考查社會事實的方法。就其性質說可分爲兩大類。其一爲

社會調查 (Social Survey) 這是社會學上常用的一種普通方法。通常又將社會調查分爲兩類，一是普通的社會調查，就是調查一個社會的全般狀況，無論是政治、經濟、教育、宗教以及風俗習慣都加以詳細的調查。二是特殊的社會調查，就是調查一個社會的一部分狀況或某種特殊問題。例如調查一個社會的生活程度，或貧窮狀況，或犯罪狀況。這兩種調查，不同者在範圍，方法仍然是一樣的。調查所使用的方法，通常爲訪問法與紙上問答法。訪問法如果我們對於受訪問者不先下一番觀察功夫，往往會受其故意蒙蔽實在的事實，這不能不首先留意。紙上問答法所要發生的流弊與此相同，如果我們要調查一個工廠狀況，廠主往往會因利害關係而有意掩飾及忘報事實的危險。

除了上述兩法以外，還可從下列幾種來源去搜集材料：

史冊的記載

各機關印刷品

報章雜誌的記載

歌謠，諺語，口號，標語等

材料搜集後，也應該下一番甄別的功夫，先去研究它是否可靠。

社會調查之外為

個案調查：個案調查是單只調查一個團體或一個人的方法。人格研究 (Personality Studier) 是個案調查的一種，這是就一個人把他從前所受的教育、境遇、歷史……等等加以詳細的分析，然後綜括起來，去研究他個人行為的特性。我們對於一個人不能單從表面觀察而就斷定他由於遺傳或教育。我們必須從各方面去詳細調

查而得到一個整個的原因。此外家庭、團體的調查也是一樣的要從各方面的綜合而推究其終極的原因，然後真相可明。

個案調查的材料，不外以下幾種來源：

隨時觀察

訪問

通信

自敘傳記

信札，筆記，日記，講演稿等

出版品如論文，小品等

家譜

個案調查，所得比較可靠，因為調查的範圍極小，便可就範圍極小的事件去仔

細分析各方面的事實。

第三是要說到

統計法：統計法實是調查法中的一種分析方法，這種分析方法是用數字度量「量」的差異的。雖然有人說統計法只能偏於量的研究而不適用於質的研究，故仍不能得到社會行為現象的真相。然而從量的方面有很多足以證明質的方面的事實。

統計材料的來源是調查的事實或報章雜誌記載的材料。就社會研究可以適用統計的事實，依據孫本文所著社會學的領域第六章所敘述的分列如左：

1 關於人口的事實

a 出生數，死亡數，移民往來之數，人口密度，人口遷徙，人口發展等。

b 貧窮人數，未受教育者人數，依賴社會生活者人數等。

o 年齡別，男女別，人種別，國籍，家族，結婚者人數，職業別，等。

2 關於社會倫理的事實

a 結婚數，離婚數，棄家者人數，私生子數等

b 犯罪人數，自殺人數等。

o 慈善團體數，經費數，類別等。

d 教育團體，宗教團體，政治團體等。

3 關於社會經濟的事實

工時，工資，男工，女工，童工，失業人數，罷工數，生活程度，住宅，財產分配等。

4 關於社會政治的事實

選舉，黨籍等

5 關於社會心理的事實

羣衆集會，暴動，時式的變遷等。

這是統計事實的一斑，其它可爲統計之事實尙多。統計法應用於社會學的研究，確有許多優點。其一能以極簡單的數量表明性質極繁複的事狀或範圍極大的現象。例如以五英尺五英寸表明全人類平均身體的高度；以千分之十表明英國人口增加的速度；以指數表明物價及生活程度的變遷等等。其二爲能以極簡明的圖表指示事實的趨勢，例如用圖表比較歷年人口的變遷；比較財富的增減；工商業的盛衰等等。

不過最重要的利用爲統計的事實要求其正確，如果利用它人的統計以爲研究資料的尤當甄別比較。中國是一個沒有統計的國家，這是外人譏笑中國的話。真的，中國官場的統計，很難斷定它是正確的，而有許多團體的統計，往往另有目的亦難

斷定它是正確的；甚至同一對象而結果相反者。這是我們所不能不注意的。

第四要說到的是

歷史法 歷史法有兩種意義；其一是就一種社會行爲現象而研究其歷史的背景；其二是從人類歷史上，搜求社會行爲的事實，以期得到社會行爲的原理原則。就第一種方法說，任何社會現象的發生，必有其歷史的背景，一種特殊的社會行爲，是一種特殊的歷史環境所造成。假若要瞭解這種特殊的社會行爲，必須明瞭它種種的歷史環境。就第二種說，那末，人類的歷史，就是過去人類社會生活的記錄。一種社會的發展，必有其特殊的歷史環境。在種種不同的歷史環境之下，便有種種不同的社會發展。我們研究這種種過去社會的發展狀況及其特殊的歷史環境，便可推論到現在和將來社會發展的途徑。所以一切社會變遷，社會進化，社會起源，和社會進步等研究，都要靠歷史法去搜集材料。

社會是隨時在變動的而不是靜止的，我們如果只知道某一個時代是怎樣的而以爲以後可以採取同一路徑，這就陷於必然的錯誤。所以從歷史法去研究社會，就要從歷史上去抽出某一時代之社會行爲的特徵而推究其所以然。所有曆史上之靜的說明的材料只能作爲我們動的探討的資料。如歷史之動的狀態既明，則人類社會之真相始知。

社會學的研究，此外尚有應用實驗法的，如欲考察某種社會行爲或某種社會問題，可以指定某區域或某團體爲實驗區域或實驗團體。在指定時期之內，研究者得使用相當方法去控制某種狀況的發生和變遷而細心觀察所欲研究問題中的某項社會行爲的性質和變化及其和環境所發生的關係。其實這種實驗法不但發生種種困難，且其事實亦不可靠，不能視作社會學研究方法之一。

第五要說到的是

從書本上學習社會學的方法：在學生時代，以及在學校所規定的課程裏，書本上的學習確佔了學習的中心。但我們如果只在了一本教科書上去翻來翻去的學習社會學，結果除了零碎的記得幾個名詞以及考試時得到一點成績分數以外再也沒有什麼了。然而在這樣的學校環境裏，要做到很實際的學習，或者會發生種種困難。那末，我們還不能不利用書本為學習的工具。

從書本上學習，第一個問題要握住問題的中心而搜集旁的材料來比較印證。看它的立論是否正確，事實是否可靠。例如離婚問題，犯罪問題等等，我們決定了所要研究的問題以後，就搜集關於這個問題發生的原因與消滅的方法，看各派人的見解到底怎樣？然後由各派的見解何者與事實的歸納正相符合，則所得的結果當比較可靠，我們在學習時，都應以純客觀的批判態度，則事實真相容易明瞭。第二要說到參考材料的問題，參考材料中的第一個問題是材料的選擇，要選擇一本參考書要

決定它有無價值，不是一件容易的事情。從外觀和旁人的意見去決定一本書的價值，危險是非常大的。但我們又不能把內容去詳細分析，因為分析內容已是參考的本身，已經參考了這本書，當然無須作甚麼選擇的功夫。選擇的目的，是去預測一本書有沒有價值，應不應參考。所以只能用外觀去作選擇的標準，為免除遺落起見，標準還不如特別放寬。我們的辦法，倒不是甯缺勿濫，而應該是甯濫勿缺。因為各派各家的見解不同，我們都應該明瞭它的立場而批判地估定它的價值；而有許多不是怎樣的巨著倒有它的透闢的見解往往會被人們所忽視。

選擇的第一個標準是作者，我們要從各派的作者的理論鳥瞰地知道它的一個大概，然後由認為那一派的立論見解比較正確的而作精深研究的功夫，始不致先入為主，讀了第一部某一派的作品沒有澈底明瞭就輕易信任。

有了參考書以後是怎樣去讀。研究時候的參考，不像平常的參考，一定要聚精

會神，用全力去應付。原理方面，忽略了一點；方法方面，錯誤了一點；事實方面，遺誤了一點，常足以使研究全部失敗。普通的參考，或可隨讀隨輟，不受重大的影響，研究時候的參考一定要清心一志，拋除萬念，把全體的精神和注意，都集中在參考上面。要找一個比較清靜的地方，沒有旁人的騷擾，每次閱讀，最好能在二小時，參考效率始能增進；而隔一半的時間時，尤宜有一個短時間的靜默休息或散步。每次閱讀開始的時候，多半心神紛亂，效率很低，一定要到了二三十分鐘以後，才能深入書裏，效率既速，了解尤精，其實不僅參考時應如此，以後的分析組織亦應當如此辦理，才能有最高的效率。參考的時候，腦海裏面應只有一個目標。就是我要研究的題目或是我對於這題目的假定。有了這個目標始不致墮入迷津，喪失自己尋取的途徑。這個精力的集中和目標的定向，是我們應該特別遵守的原理。

讀了以後，就是怎樣保存的問題，我們要使讀了不至遺忘，如果單靠腦子裏記

是不可能的。於是不能不利用記錄。記錄的方法除了摘記要點於筆記本外，還要利用卡片記錄的方法，將我們發現不同的理論，不同的方法，不同的系統，不同的結果以及一切不同而且重要的東西一一記錄在卡片上。上面必須註明作者，書名或雜誌名以及卷數，號數，頁數，俟後來查考時一檢即得。

社會學的學習，略如上述。還有須加以注意者，學習社會學，不僅在智識的獲得同時要伴着真實的情感與大眾的意識以透進了我們學習的對象。我們知道現在的科學正是估定新價值時代，尤其是社會學方面不能不在這一點上去把握住的。

最後，介紹幾本關於社會學的書籍；但這裏只能介紹幾種，其它有價值之書籍報章、雜誌、還要學習者自己去設法搜集。

社會科學概論

楊劍秀

現代

社會學大綱

孫本文等

世界

現代世界觀		李達譯	上海崑崙
社會進化史大綱		陸一遠	上海光明
社會意識學大綱	陳望道	施存統合譯	上海大江
現代社會學		李達	光華
農村社會學大綱		馮和法	黎明
中國農村經濟資料		馮和法	黎明
社會學書目錄		許仕廉	北京文化學社
社會學及現代社會問題		趙作雄譯	商務
涂爾幹社會學方法論		許德珩	商務
社會調查之原理及方法		蔡毓聰	北新
社會學與社會社會問題		馮和法	黎明

中學生學習方法

一五八

社會學研究法

蔡毓聰

黎明

第九章 關於中學生學習的幾個問題

一 關於「讀書」有什麼用？

「學習」一向被認為「讀書」，而「讀書」又一向被認為「讀先生教的書」，這在封建時代是本無足怪的。因為「天子重英豪，文章教爾曹，萬般皆下品，惟有讀書高」。讀書之所以「高」是因為「……文章可立身，滿朝朱紫貴，盡是讀書人」。如果不是「讀書人」，自然無從「貴」起。這樣，所以讀書者，讀先生教的書也；先生教的什麼書，當然是為了「天子」重英豪，所以要造就接受天子而治人的英豪。什麼書，用不

到說是聖經賢傳。從聖經賢傳裏去十年窗下，才可以希圖博得一官半職。這是所以「聖」讀書」並所以要這樣「讀書」的必然的事實。然而時代的浪潮捲去了封建的遺骸。從空虛的「讀書」而轉變到了所謂實用的智識技能。在西洋，教育上推倒了人文主義而轉變到了功利主義。因是，「學以致用」，及不是以前的只在書本中呀唔咕嚕而是實際的生活技能。斯賓塞爾說「教育是預備生活」。明白的說，學生在學校裏「學習」，目的是在求得適應社會生活的能力。杜威說的「教育即生活」，比他的更進一步，然而教育的結果還是一樣。從封建時代到資本主義時代，方法雖然不同，其實還是在兩個方向的同一條路線上。在封建時代，讀書是求得功名；在資本主義時代，讀書是在求得生活技能。兩者皆為適應社會生產所必需的訓練，封建的生產是各自經營的農業，教育的目的，無非造就幾個「抽點賦稅」過生活的治術人才，治術是建築在「牧民」與「愚民」之上，聖經賢傳就是達到這個目的所必採取的手段。但，到了資

本主義的生產，却需要科學的技術人才以適應生產並提高生產效率，於是教育爲了適應社會生產不能不重視「實用」，學生爲了要求得生存的職業就不能不求實用的智識技能。

在西洋是這樣。在中國似乎到了現在還是「讀書者，讀先生教的教科書也」。教員也只在「教書」。也只在教「教科書」，此外就什麼都說不上。學生呢，讀了教科書，既不能博取功名，也更無從「實用」，即具有「實用之學」，似乎社會還是淡漠了它。有錢的執袴子弟，讀了書，買到文憑；這些問題不會佔據到他的腦子裏去，而窮酸的學生却不是在他腦子裏迴旋着許多的問題：「爲什麼要讀書，讀了書有什麼用？」而得不到解決，因是不能不陷於煩悶悲哀了。

中學生遇到這種困難的境地，煩悶與悲哀，還是徒然；這時節所需要的是自己深切地從實際生活中去認識。到底爲什麼讀書，讀了書又有什麼用呢？如果只在個

人的「功利」上去解決，不幸你生在中國，恐怕一時不會給你解決的。然而到底爲什麼不能解決呢？也就夠你用一番深切的學習了。

二 關於他力教育與自力教育

學生在學校裏是受教育，所謂受教育如果僅是受教師的「教」，受「教材」的受，那末，不但所得有限，就是自己的生長方面說也全然在「教師」與「教材」之下埋沒了個性。我們知道，我們不是「生而知之」者，自然不能不有恃於教師與教材，但，從教師與教材上，我們所能希求得到的，至多是一點工具與方法。能夠給我們以工具與方法者已是貧乏的學校中所難得的待遇。所以自己知能的生長大半要靠自力教育而僅以他力教育爲幫助我們達到自力的教育的一種手段。這是第一點要認識的。還有比此更重要者。在這樣一個矛盾的社會中，所謂智識、情感、意志，亦無處不表現着它紛擾與矛盾。我們在教育機關中不應該僅是「接受」，其實五花八門，我們也

無從接受；我們不應該僅是「傳染」，傳染只是埋沒了自己的智慧。我們所需要的是得到一些批判的材料，讓我們自己去觀察體驗。

所以自力教育比他力教育更來得重要，以他力教育去求得工具與方法則可，以他力教育爲自己生長則萬不可。

三 學習與行動

「讀書」在意義上講，亦未始不可以說是「學習」，但爲免生誤會計，「讀書」不如說「學習」來得好。學習在心理學上講是刺激反應的結合，就是感應結合而形成。然而爲求其意義更切實起見，學習還不如說是一種行動。有什麼行動就有什麼學習，革命的行動是革命的學習，生產的行動是生產的學習，娛樂的行動是娛樂的學習。行動須具有三種要素的結合，——知識、情感、意志的合一的行動，才是真正的行動。只有智識而缺少了感情意志，行動就流於偏枯或不能說它是行動；僅有情感而

不伴着智識與意志，則行動只是一種盲目的衝動，可暫而不可久；僅有意志而不伴着智識與情感，則意志仍無寄託。

行動是實生活的體驗，是最可靠的真實。從這種實生活體驗得到的，就知識講不致流於偏頗，就情感講不至流於虛偽，就意志講不至流於游移動搖，因為此三者是在相近互環境中交長着。

四 失學與自學

商品化的學校，只能讓生產階級以上的人去買得裝飾身分的商品，中產階級以下的子弟常被擠斥於學校宮牆以外。一般青年勉強進了中學已是夠幸運了。畢了業，再也不能夢想進什麼專門或大學。於是青年不免因此而頹喪而煩悶。

這是中產階級子弟普遍的命運。至於大多數人却終生與學校無涉，他們整天生活在勞苦終日的世界裏，他們從不會有這種頹喪與煩悶。失學的青年如果與此相

比那又是多麼幸運了。

中學生如果只因自己不能再升學而頹喪而煩悶，這是自私的弱者。中學生應該知道社會上有許多許多人連小學也沒有進過。應該怎樣使大多數人提高智識改進生活而利用自學，爲這個而自學才是正當的態度。

學習不一定要在學校裏，實際生活中隨時隨地的學習却比之學校裏的學習更真實。執業做工，本身就是學習；若有餘暇，更可開拓學習的領域；倘或無業可執，無工可作，那困苦顛連的遭遇，足使對於人世的認識更益深刻化。它如災况戰禍，泥塗地獄，無事不足供研究，無地不足供學習，在學校裏學習，只能得到些書本上的「記誦」，而「獨立自學」却以廣大的社會爲學校，得到的必然是切實有用，可以作爲人生之舵的東西。

青年如果認識了這，大可不必因失學而頹喪而煩悶，正可跳出學校而奔向社會

上去自學。充實自己，並以此而獻身社會。

五 現實與理想

誰也不能離開現實的世界而躍進自己所憧憬着的理想的世界。然而理想却是青年所需要的。

青年是最富於理想的人，於是有的想教育救國，有的想科學救國，因理想而對於自己學習的更努力，更興奮。然而理想有時往往不會實現，或者急切地求其實現而無法實現。於是青年又開始頹喪煩悶了。

有時青年抱着理想到社會上去做事，尤其是離開學校後第一步跳進社會上去。抱了無限的熱忱想服從真理、獻身社會，可是在實際的世界中，真理真是一個極大的謊騙，世界中到處存在的只是妥洽、折衷、通融、權宜、正是真理相反面的「人情世故」。青年如果抱着真理去幹，結果不但幹不出什麼事來，反而被人認為瘋子

，於是青年又不免頹喪煩悶了。

此二者都不能不說它是理想，抱着這樣理想的青年，我們都不能不欽佩他。然而以理想而成幻想，因幻想而頹喪煩悶，社會上得到點什麼呢？

理想何以會成爲幻想？簡單的說一句，他的理想沒有認清現實，他是建築在空中樓閣上面。不會認清現實的理想，結果是成爲空虛的幻想而已。

因理想而缺乏現實的基礎，更因對於如何實現這個理想的世界未曾有過理想，於是一經碰壁，即不免頹喪煩悶了。

青年所需要的是理想，更當矢志不懈的追求理想。然而理想的第一步必須認清現實，從現實的醜惡方面去分析其構成的因子而後腦中描繪出可以實現的理想世界，然後終其生以追求之。然後理想終有實現的一天。

要追求理想，不能不在現實中生活，故一方面惟有適應現實，但不能服從現實

現在，我們所處的現實的世界是怎樣呢？年代正是二十世紀的前期，環境是日
本帝國主義的槍砲準對胸膛，國際帝國主義罅漏百出，各自為最後的掙扎。世界經
濟恐慌如狂風暴雨般的襲來，勞動者的失業悲哀不斷的激增。我們的理想呢？我們
如何去追求理想呢？我們如何使學習為實現理想的手段呢？中學生諸君，應該有所
決定吧！

附錄

爲什麼要學？！怎樣學？！

陳東原

一 學之意義

學之一事，與生俱來；生即須學，學即爲生。這茫茫宇宙裏，人不過是一種極柔弱的生物，非特一滴鏝水，一口毒氣，可以毀壞他的生命；而又是極微小的，在望遠鏡可以見及之處，天文家告訴我們說，還有許許許多多的世界我們沒有見着。然即在此可見及的世界裏，天河不過一很小的碎片，在這個碎片裏，太陽系不過一個無窮小的微點，而我們地球乃爲這微點裏的一個小到非在顯微鏡下不能看得着的點子。在這極微渺的小點子上，有一些不潔的炭和水，生一種複雜的構造，還夾雜些物理和化學的性質的組成，那就是我們的人了。——不是什麼人，不過是些炭氣和

水結成的小駱，因為他在這極微渺的點子上爬來爬去爬了幾年，還要再分解構成他的原質去的。……朋友們！人只是這樣柔弱微渺的，不是嗎？

不是的！不是的！人決不是柔弱微渺的生物！他之高貴，超乎宇宙；他之權力，勝於自然；他決不是柔弱微渺的生物！因為他有思想，他知道他生命之有限，他知道努力攫他的權力以戰勝自然！你不看嗎：他已這樣造成輝煌的世界，他已鑄成這樣燦爛的歷史，他已打開自然界的書本，他已唱出文學藝術的歌聲了！他有希望，希望創造永增無已的幸福與快樂。然而誰使如此的呢？何以如此的呢？朋友！

我說這是「學」——「學的功勳」！

人類沒有學，人類不可以生存；人類沒有學，人類也無須乎生存！——一個永不進化的，荒榛單調的世界，生存在其上有什麼樂趣？所以我說「生即須學，學即爲生！」

「學生」這一個名詞，就廣義的解釋，凡生者都應學，就是凡生者都是學生；然狹義的言之，只為那青年在預備能力以為將來一生應用的人所專有。既然如此，那末所謂「學生」的，更應如何去為學，不是一件極重要的問題嗎？

學生專心為學，那是社會與人類極希望的一件事；所以全社會的人中，有一份單稱為教育家的，被社會上敦請去指導青年學生之為學。但青年學生究竟怎樣去為學，這不能不要自己有一種精密的見解，真摯的信念了，否則僅恃他人之指使，何嘗可收加倍之功呢？

因為要使同學諸君對於為學有一種精密的見解與真摯的信念，我這篇文章遂產生了；但我所論的極淺，或者只配作同學諸君什一的貢獻，或者還不配。

二 自學教育與他學教育

每人都有兩種教育：一種是得之於自己的教育，一種是受諸他人的教育。爲便利起見，我們稱前一種爲「自學」(Self-education)，那末後一種可稱之爲「他學」了。(這不過是根據相對之理而杜撰的名詞，不關緊要)。然而以所有實際的經驗及前人之論究看起來，都說自學教育更爲重要。洛克氏(Locke)說：「沒有誰於學問有所深到，或爲科學名家，是僅由一位教師訓練教誘而成的 (Nobody ever went for inknowledge, or become eminent in any of the Sciences, by the discipline and restraint of a master)」。

我們曉得有許許多多的名人，當他們初入學校時，不是一個好學生，而到後來卻會有好的結果。如威靈吞，拿破崙、牛頓，林肯都是這一類人，這不是他們自學的功能嗎？

今日我國在學術界上有名望的劉伯明先生，據人說，幼時也是個 Dull boy，

在金陵入學時，曾以不能升級而輟學。在家精研漢文者有日，復入學校，各科底進步，遂不似從前了。後來到底以高材生卒業，卒業後，在日本什麼教會學校當教習；不甘自止，因青年會之力，得某外人之資助，而赴美留學。到美之後，遂儼然一Wonderful的學生了。故卒有今日之成就。劉先生非不聰慧，惟其智慧之發達較遲耳；然智慧之發達，僅恃教師之誘導，可以的嗎？

在事實上，有件很顯明的事，就是我們用自己腦力去嚙來的學問，比用耳去聽來的不易忘記。所以我們倘對於學問不自己去真下一番苦功，縱說是有了結果，那果子也不是成熟的。立雷(Lilly)嘗很奇怪的說：「天性不近，工作無用，不去學習，天性何益？(If Nature plays not her part, in vain is Labor; yet if study be not employed, in vain is Nature.)」——所以這自學教育，是我們做學問的人，最應注意而最應實行的。

三 專心與務外

自學之重要，已如上述；然自學尚有一根本的基礎，就是專心。不能專心的，絕得不著自學的效果。如何專心，當在下節述之，本節所論，是怎樣就是專心，怎樣就不是專心。

專心與務外是兩個相對的名詞，要想專心，就非要屏除一切外務不可。但在讀書時；究竟什麼事是外務，什麼事不是外務，也難有確定的界說。

「五四」以來，學生都以服務社會爲本分。奈端之定律曰：「靜止物體，非受力之作用，不能運動；運動物體，非受力之作用，不能改其速度與方向」。恆靜的中國學生之天性——就最大多數言——受「五四」那一次力之作用之後，遂不住地運動起來，而一發不易制止了。很有些省分，受了這種影響，教育效率，因而頓減，

這種弊害，讀者想久有所見，也無容再說了。故我們覺得社會服務固然應當；但過度了，卻是外務，足爲讀書之障礙。

人之精神，對於其事實，自然有一種重心的傾向。我們很可以拿這種重心力傾向之正確與否，決定他對於他的事業專心不專心。譬如農人精神之重心力，應在農事；商人精神之重心力，應在商務；新聞家精神之重心力，應在新聞；學生精神之重心力，應在爲學。無論那一種人，除其重心力應在本分的事業上外，其餘自然也有種種人生事務，分勞其精神。然這各種事倘都不足分其重心力，都不能作爲外務。反之，若農人精神之重心力，不在農事而在別種事上，便是外務；商人精神之重心力，不在商務而在在別種事上，便是外務；學生精神之重心力，不在爲學而在在別種事上，也便是外務，因此可得一結論，「凡精神之重心力，倘離其專門事業而移到無論什麼事上去了，那些事都是外務！」

何謂外務，既得解說，則學生無論幹什麼事，做什麼運動——無論是學校的，社會的，國家的，文化上的——只要他精神之重心力尚能在為學上，都不是外務。假若學生拋開了書本，終年不上課，而從事於所謂社會活動，他再說得有理些，我們恐終不能承認他不是外務吧？「捨己之田而芸人之田，」古人所最不許，這也就是我們為學最緊要的關頭了。

四 讀書的習慣與研究的方法

專心不過是平日修養之一法。大概人的精神，終不免有所黏着，既能專心為學，其習慣自可養成了。但養成讀書的習慣，第一，要領略着了書中的興趣，既然領略着興趣了，自然日日離不了他。譬如慣閱報的人，每天到一定時候，即想看報，並且倘另換一種報紙，都不滿意。於此，可見我們知識慾竟與食慾一樣有胃的作用

了。那書籍報章定規是滋養品與食料。一天沒有這種食料，他——知識之胃——就會恐慌的。

實在說來，我們知識慾的要求，的確與食慾一樣。因為我們所謂興趣，也完全發生於滿足其要求之後。那感知知識饑荒的學生，你問他興趣如何，他一定是回答不出的。

再揆諸人類愛好新奇的心理，知識慾更比食慾易生興趣，我們吃東西，總願其有新奇的食品；但我們對於知識，凡今天所求得的，只要非昨天腦中所固有，便都是新知識。那末，只要肯去勤求，便不住有新奇的應運而來，我的興趣，豈不更易發生嗎？倘得了這一種理由，領略到了這一種興趣，我們的好習慣，便易養成

了。

對於書籍，要有一種求得的興趣，固然是了；但更有一種研究的方法，研究的

方法，我以爲可以作五步：

第一步預備。當我們未去翻讀那一本書之先，應有一種預備。將那本書中所要講的，想像一過，不論所想像的與書中對不對，經過一層想像，便容易發生映像。這就與畫圖畫的先打輪廓一樣。

第二步吸收。預備既好，翻看書本，從事吸收。這時要將所論的大體概括起來，一齊吸收到眼底。所用的精神，要像蜜蜂在花蕊上吸蜜一樣；並且還要注意規則與條理。

第三步疑辨。既吸收了，對於所得要設疑辨難。辨清楚重要不重要，正確不正確，那重要而正確的，便將他記錄下來。

第四步記錄。記錄 (Talk Notes) 不一定記錄在紙上，有只須印證在腦子裏的。然記錄原所以幫助記憶，故很有益。不過那一種受用的學問，不但徒望其記得

，還以能完全領會而實行爲是。朱晦庵說得好：「看書不可僅過目而止，必時復玩味，庶幾忽然感悟，得到義理與踐履處融會，乃爲自得。」即指受用的學問說。

第五步運用。學得之後，當求所以運用。運用就是一種復證。或以其所學爲朋友談說，或用文字系統的寫出，這都是運用之妙法。待運用之後，所學才真是他的了。

五 集中注意力

當讀一課書或研究一件學問時，最要的使我們的注意力集中，要將所有的情緒思維，一齊捨卻，而專注到我們所研究之對象上。

譬如認一個字時，定有許多非我們所要的感覺來感觸我們。字旁有別的字，一面書上有別種印痕，街上的車聲，陽光的反映，隔壁的喧聲，衣襟的壓迫，壁上時

計的秒聲，這種感觸，莫不足以分我們的注意力。每一種感觸，皆是使我們分一次心去設想。如欲將所研究的對象，完全吞食到腦裏去，沒有一種集中的注意力，便不易了。

心理學家說，沒有那一種影像可以在人腦裏延長至一分鐘，這話很是。普通事實，當我們閉目凝想時，任何現象，倘不加以裁制，則所想之對像，是刻不留停的遷變。一會這裏，一會那裏，就同影戲一般。譬如想一位朋友，想到他的神情，忽又想到他的笑貌，忽又想到他某一天和我玩公園，忽又想到那天公園裏遇見一個服裝很奇怪的人，那個人說的那奇怪的話；……不住的想，以為還是那位朋友，其實何嘗專想那個朋友呢？這雖是心理上自然的變遷現象，但我們於對象之某一部分倘能加以制裁，使注意力集中到一點上，則凝想時間當可延長些。

我們安心吸收學問，除屏卻一切外來的感觸外，這集中注意力，實最重要。此

等現象，可將所注意的對象作一圓形以表之，所有外來感觸，俱放在圓周之上，惟我們獨一的對象，作爲圓心。這樣的注意下去，保守得這個圓心，可延長到自己所欲延長到之時限。

注意力之大小，關係我們智力的強弱，所謂天才，不過他的智慧於耐用一層有無限能力罷了。舉世聞名之愛迭生，我們莫不驚服其發明之富，但他的吸收學問之力，據說，往往數日廢寢忘餐都不覺得疲餓哩！

但我們倘不善用我們底腦力，即有天賦的好的精神，恐亦難收善果的。

六 休息與運動

求學固然要努力，休息運動也是一樣的重要。「健強的精神須寓在健強的身體之中，」我們爲學問而傷害了身體，學成也不得用呀！況腦力終有限，若一味伏案

不起，幾點鐘的坐下去，最後必覺得腦昏眼花，看書也看不進去。心理學家謂人類的腦，不能一直運用過三刻鐘，此理極是。故讀書用心要有適量的休息，休息時又應完全將所事忘卻。

有一種變換腦力之休息法，那是極可施行的了，譬如上一點鐘讀英文，下一點鐘習數學，因為對象不同，所用之腦的部位遂不同，此一部運用，那一部便可休息了。

但用心讀書，是一件很累人的事；坐在桌前，背往往要前倚，眼往往要下視；於是眼的肌肉與胸的肌膚，最易疲倦。故無論如何，非得有適量的休息與運動不可。

運動方法，有個人的與團體的兩種。均有專書討論，不重述了。但我亦要略說幾句：我們為本身的鍛鍊起見，只習行個人的運動也夠了；然若欲多有些興趣，團

體運動也是很重要的。Games不但有益於人的康健，且可以輔助人的道德，如何與遊伴聯絡，如何使自己態度好，如何養成謙讓互助的性習，Games都可以教我們們。

如今再說到休息，不用說，睡眠是最重要的休息了。我們不都是愛迭生，怎能個個人都時忘寢食呢？八小時睡眠，是最普通的限度，不宜過之或不及。平日每人能至遲晚間十點半就寢，早間六點半起牀，便很好了。但就寢前十分鐘內，不宜用腦，最好唱歌以娛之。

吾人倘不能於夜間睡足，則次日精神一定不繼，反不能用心為學。則昨夜雖然做了些事，比較起來，恐還不償次日所失的。

我們倘能適量的讀書，縱是用心了，往往尚不自知其用心，如此才好。倘我們為學時，常自覺自己是非常用心的人，則其精神，一定受累了。故就這層說，中和

最難。

七 學問與經驗

我們常講的「學識」兩個字，原來有很大的區別。大概自學問上得來的爲「學」，「自經驗上得來的爲「識。」但我們青年學生所要得的，二者實同其重要。故略論一論「學問與經驗。」

經驗雖重要，我們不能舉人世間的事一一去嘗試，以獲得我們經驗。弗蘭格林說：「經驗是一個寶貴的學校，但愚人除此外無他學。(Experience keeps a dear school, but fools will learn in no other. — Franklin.)」倘件件事都必待我們嘗試，才爲經驗，那我們的損失，一定不少了。而且世變無常，我們即經驗一生，也經驗不了呀！所以我們要思，所以我們在學的時候，貴學得運用智慧的門徑。

有人說，學問不過是成堆的無用的磚瓦，必待聰慧的匠人來，才能建完美的房屋。如果此言是實，則那最苦的人，一定是那不會選擇材料的匠人了。但最難做的，就是在學時看着似乎很無用的，而後來竟非常有價值，這又怎樣辦呢。

Sir Joshua Fitoh說：「當我回顧我之生命時，想到過去學校的生活。我很知道當時我所學的，沒有哪一條歷史上的事實、哪一條數學上的公式、哪一條文法上的界說、哪一節愉快的詩句、哪一個科學中的真理後來不重復地來到我最想不到的途中，並且證明他的用處是大於我所能夠相信的。牠幫助我閱書懂得更清楚些，幫助我了解繞着我的歷史更明白些，又幫助我對於生活的觀念更大而更有味些。」於此，可見我們所讀的書，在當時不見得能夠預料出牠將來的用處。嚴格的說，實際也無需我們預料出的。

但是於我們所學，不能不了解其真價。於是我們不能不有很好的眼光。什麼是

對的；什麼是不對的，要用主觀的嗜好去得來，要用客觀的眼光去批評，要於我們所認為是的真理，單純而摯愛地去信他，像研究中國漢學，更要有一副卓絕的眼光才行！

八 目的與興趣

本文已快到終結的時候了，我尚欲將目的與興趣提出說一說：

目的是無論做什麼事所不可少的，尤其是讀書。沒有目的的讀書，我們不免是盲從。若是盲從，那「惰性撒旦」就要來了。因為我們站立在浩渺無邊的海洋之前，沒有固定的方針，我們是不敢渡涉的呀！

求學的目的，當然以人生為主。所謂人生，斷不是僅就低能的物質之便利。倘青年為學，一是以物質生活為目的，則那些艱苦的發明家，又何自而來呢？這樣非

特學術界不得進步，即學者自身，也沒絲毫價值了。

你看那些艱苦的發明家，雖然沒有詩歌的頌揚，雖然沒有金石的傳載，甚至於他們的名姓都湮沒不聞了，但他們的事業和精神，實永存於世間而不朽。他們也未嘗爲此不朽的精神而發明，他們不過有愛真理的心促之使然罷了。故當時雖然沒有什麼利益，於後世他曉得是有益處的，於自己雖沒有什麼利益，於世界你曉得是有益處的；這就是他發明家目的所在，興趣所在。我們爲學之最高的目的與興趣，也就是如此了。

但我們倘不能個個做發明家，我們也不要灰心。力量有強弱，利益有大小，在可能的範圍內，定可收我們底效果的。

聰明的學生，靈敏有智慧的青年，倘沒有目的，不願勤苦，或因其沒有目的而不知愛惜其身體，則其結果，往往無所成就，這是最可太息的。哥德嘗謂這種青年

，「像嬌好的植物，開了雙朵的花，但並沒有種子。」這樣到反不如那稍魯鈍一點子的青年，他能有確切的志願，光明的目的，能注意他身體底健康，求學底勤勉，於社會於自己，皆有希望的人了！

至於生計，自然是應該注意的，但不是爲生計才去學，實在是因學而後有生計。

求學不能不有興趣，然其每日所得，即是興趣；實施運用，即是興趣。學校這兩個字，在原文有休息與愉樂二意，以中國古意推之，也含「樂育」之意。故昔人俗語有「書中自有黃金屋，書中自有顏如玉」之詠，此雖窮酸者自慰之詞，實亦含幾分道理。我們只存一個「爲學則樂」的心，便容易辦了。

但在我們的生命中，不能不有日日的希望，日日的快活，日日的美麗，因爲我們是最高尙而偉大的！（學生雜誌）

本文主要參考書：

1. Kitson: How to use your mind.
2. Warner: The study of child.
3. Lord Avedery: Self-Education; in *Specimens of modern English Prose* pp. 24-40.

中學生學習方法

學習中不可少的步驟

林世望

一 設備環境

環境對於學習的影響很大。同一學習能力，同一努力功夫，每因環境不同，而學習的效果相差特甚。故設備環境；當為學習中第一步驟。茲略述之如下：

(一)居處 須清淨整潔，極力免去環境中一切擾亂注意的因子。

(二)桌椅 桌高與身長之比，約三比七；桌面須有四十五度的斜度；目對書本約十五吋；腿插入桌下約二吋；椅要有靠背；椅腳頂好裝自動輪。

(三)光線 光線要從左邊來。至於電燈光則以自白色障礙反射過來的為最好。

(四)用具 如顏色鉛筆，墨水，紙簿等常用的東西，須置於取放便利的一定地

方。

(五)參攷書 要學那一門功課，即將那一門功課的參考書預先放在一塊兒，以免當學習時亂找之麻煩。

(六)每學一門功課，看一種書，都要備一本札記簿。

以上不過就普通必要的設備略舉數則，若依個人學習的特別情形，或需要特別的環境，則當另外注意設備。

二 了解目的

凡學一門功課。讀一本書、看一篇文，都要有個目的。我所謂目的：即是要立定志向，去找這一門功課，這一本書，這一篇文，對於所學相關之處在甚麼地方；相關的程度，究竟有多少，對於將來有甚麼用處。前者可說是切近目的，後者可說

是遠大目的。無論做事讀書，都要有這兩個目的，然後才可着手進行。不然，東幹一陣，西幹一陣，只是瞎學；越時腦筋中一點印象也不存，則我們所消磨的精力、耗去的光陰，豈不等於浪費嗎？講經濟學習法者，第一就在節省精力與時間，所以我們學習時，不能不顧及效率：這是第二個必要的學習步驟。

三 材料和時間之分配

學習的材料，當按多寡而斟酌分爲幾期從事，不可一氣卽想把牠習完。又因爲興趣與學習效果關係很大，所以看一種書，那一部分最合於興趣的，無妨先讀，那一部分不合於興趣的，無妨擱後至於材料之分期間之支配，據許多心理學家研究與試驗之結果，都以爲一定量之材料，須一定量之時間始能學習完畢者，把材料與時間分配開來學習，比一次學習的爲有效；又短期間的學習，比長時間的學習爲有效。

；又休息時間延長，比兩學習時間緊接爲有效。學習時間的長短，應當與下列幾個原因爲正比例：（一）學習者年齡之長幼；（二）所學材料之難易；（三）類化範圍之大小；（四）疲倦之程度。

四 矯正心境

材料審慎好了，時間支配好了，繼續的一步，就在準備學習；準備學習的問題，就是矯正心境。關於矯正心境，有幾個要素應當知道：

（一）態度 態度爲促進學習的要素。因爲一個人喜歡做這件事情，進步就快，就肯努力，做事也很注意，就期望要得到很好的成績。反之，態度不好，就可以阻礙學習。

（二）興趣 有好態度，一定要有興趣爲其後盾，乃能持久。興趣含有感情的色

彩，由於內部的衝動，其來源與注意很有關係。

(三)感情 感情要非常愉快時，則精力倍增，作事效率，便因之加多。反之，人當失意時，精神頹喪，效率便因之減少。

(四)情緒 劇烈的情緒，即中央神經系裏面劇烈的激動，大都要破除交感神經區域的範圍，擾亂那範圍內的各器官；同時占領了意識範圍，排除學習的事情，在意識明度以外。

五 注意學習

學習時之注意須集中。所謂集中注意，即全身都要盡力於學習的一件事情。其他一切，在意識界絲毫無插足餘地。在這個時候，彷彿大門緊閉，一切雜念都揮諸大門之外。在這一個步驟中，附帶的還有幾個要點：

- (一) 材料中難的部分，可以特別提出多學習幾次，然後才聯合全部學習。
- (二) 學習速度，雖不要格外急，但能怎樣快，則盡量怎樣快。
- (三) 同時注意學習，則同時組織概念。
- (四) 同時組織概念，則同時勉力記憶。
- (五) 自始至終，身心都不可鬆懈，以便承受刺激之活動。
- (六) 常用顏色鉛筆在書上勾畫緊要的辭句段落。如此繼續的反覆學習，直至全部材料都熟習為止。

六 構成觀念

現在就是要把學習得到的幾個概念，分成次第，把他排列起來：關係最重要的放在前面，其次是重要的，再其次是次重要的，使構成有系統的觀念。因為概念複

雜，沒有系統，則記憶保存，很不牢固，且與其他學習的印象，容易混淆。上面這個方法，是分析的作用，為研究科學所必不可少的。

七 補充思想

關於這種學問，或這一本書，既有了可靠的觀念，則即以之為中心點，而搜羅其他一切有關係的著作，以補充其思想。因為時代是進化的，學術也是向前的，一種學說，一種思想，並不周到，亦不固定，必賴其他的思想學說，有以相輔，始能成其完善與穩健。所以我們研究學問，不要囿於一隅，見此說此好，彼說彼好；必旁搜博採，一方面使新的學識分外增加，一方面使固有觀念格外可靠。

八 比較選擇

這一步就是選擇功夫了。我們不能將書上所有的觀念，通通都要記憶起來，這是事實上明知辦不到的。此刻就要斟酌我們現在與將來的需要如何，分別記憶其有價值的，忽略其沒有價值的，此為學習最經濟之方法。但所謂有價值沒有價值，又須用功夫去細細的比較一番，合乎需要目的的，即認為有價值；與需要關係較少的，都可任意棄置。不過此處應當注意的，是我們所比較的，全憑主觀的見解，苟去取不宜，則仍是不經濟。

九 札記心得

記憶保存量之多寡，是與時間之長短為反比例的。我們停止學習之際，即開始遺忘之時。所以一個人，不能舉其經年之所學，而悉能記憶。補救之法，惟有札記。前面既已知道我們學習後得有許多有價值，有系統的觀念，一方面固當盡力記憶

，以備適應環境；一方面又要把牠記錄下來，以備遺忘。我們要講經濟學習法，就要自始至終從經濟上着想，不肯將精力與時光換得來之代價輕輕地放過。所以這也是個學習中必有的步驟。

一〇 隨時憶起

記在紙上，到底沒有記在腦中好。記在紙上是死的；記在腦中是活的。我們倘能時常把舊觀念重新憶起，使感應經練習後格外強固，雖經時久遠，也不會忘，然後這個觀念才真屬我了。若遇到新事物，新環境，就把這所有的舊觀念去類化牠，這是已趨於應用了。也就是我們學習期望的究竟。

一一 試驗態度

環境中有刺激我們用舊觀念去類化牠的地方，固然要盡量去使用無疑；但前面已經講過，學術是隨時代進化的，萬不可固執一定的見解。這個意思：是說我們所有的觀念，未必盡皆能適應繼續演進的新環境。所以我們要常持試驗態度，也是我們學習結果應當有的步驟，並非與學習無關的。

一一一 養成習慣

以上所講的學習法，是普通的，無論何時何地，任何學習，都應如此。學習者苟能養成習慣，不容有一次例外，則進步當不可限量。養成習慣之方法很多，大至總不外多多練習而已。今後文化昌明，學術發達，這經濟學習法，不祇是我們應當研究的，簡直是我們直切需要用以適應新環境的。（學生雜誌）

黎明鄉村教育叢書

◀編主全人郭 益章▶

- 地方教育行政……………辛曾輝著〔七角〕
- 鄉村小學教學法……………李曉農著〔七角〕
- 鄉村小學教材研究……………張宗麟著〔九角〕
- 農村工學教育實施……………滕仰支著〔九角〕
- 農村工學教育原理……………張石樵著〔五角〕
- 鄉村小學行政……………郭人全著〔七角〕
- 鄉村師範實習指導……………鄭之綱著〔印刷中〕

——上海四馬路中市——

▲黎明書局出版▼

書叢育教村鄉明黎

施實學教學工村農

編合 全人郭 樵石張 支仰滕

本書敘述農村工學教育實施狀況並說明農村教育運動的趨勢，以供研究農村教育及試驗農村工學教育者的參考。全書分二編：第一編中國農村教育的發展，將農村教育運動的發端，發展及現狀，分章詳述。第二編農村工學教育的實驗，將國內實驗工學教育已有相當成績之立達學園黃渡鄉師湘湖鄉師等工學教育實況，一一分別詳述。可為改良農村教育者之借鏡也。所集材料豐富，且極適實用。

三三開 三四二頁
實價 九角

張宗麟編

黎明鄉村教育叢書

鄉村小學教材研究

本書著者張宗麟先生爲從是鄉村教育運動的前輩，對於全國各地的教育情形，社會習俗，經濟背景無不通曉，尤其辦理鄉村幼稚教育小學教育極有歷史與聲望，本書所述，盡根據其十餘年來之經驗，實地探究所得，故能語語新穎句句中聽，爲本叢書中最出色之一種，不但適用鄉師課本及辦小學教育者選擇教材之指南，更可爲編輯小學教課書者的參攷。

實價
九角

黎明書局版

三二開本 三一二頁

萬能的人類

七實
角價

Man the Miracle Maker

by

Hendrik Vanloon

本書為新史學家房龍的傑作，從宇宙說到人類的器官，

成為最有趣的人類史。其特色——如下：

- (一) 用通俗談話體，敘述並描寫人類怎樣控制，或利用，或戰勝自然。
- (二) 說明發明早的，為什麼反趕不上發明遲的。
- (三) 處處有科學背景，歷史考據，還能不離小說趣味。
- (四) 好替全國萎靡麻木苟且偷安的青年，打上一針興奮劑也好起來直追。
- (五) 再版裏除修正幾處錯字，補添幾段考據外，更把插圖改印單面厚紙，益加耐看了！
- (六) 自修，補習，參考，連消遣，都屬無上上品。

伍况
甫譯

三二開◆二〇〇頁

黎明出版

黎明 最新近書 出版

分配論……………張素民譯(八角)

社會主義思想史……………鄭學稼譯(三元九角半)

鄉村小學教育法……………李曉農編(七角)

物理實驗……………吳祖龍編(八角)

普通養蠶學……………尹良瑩編(九角)

鄉村小學實際問題……………金鼎一編(七角)

鄉村小學教材研究……………張宗麟編(九角)

農村工學教育實施……………郭人全編(九角)

算學消遣集……………陳嶽生編(三角)

近代哲學史……………林一新譯(一元八角)

農村工學教育原理……………滕仰支編(五角)

特用作物學……………莫定森編(八角)

郭 全 人 著
中 學 生 學 習 方 法

1933, 7, 1 初 版

1934, 3, 9 再 版

2001—4000 本

實 價 四 角 五 分

版 權 所 有
黎 明 書 局

▲ 本書內容 ▼

現在的學校，什麼都貧乏得可憐，而現在的中學生却有不少想努力求知的。在這樣貧乏的環境中想滿足求知的慾望。惟有努力自學。然而怎樣自學呢？本書著者，把自已的學習和指導中學生學習而確有效果的經驗，告訴於大家。使中學生諦了可以取得這把學習的鎖鑰，跳進智識的領土。編制新穎，行文流暢。每章之末有適合中學生閱讀是科的參考書報之介紹，尤合中學生的需要。

上 海 黎 明 書 局

印 刷 者

黎 明 書 局

南 成 都 大 路 德 里

發 行 者

徐 毓 源

四 馬 路 二 五 四 號

出 版 者

黎 明 書 局

四 馬 路 中 市

52

74288

(4)



复

页

北京通
电话: