

怎樣讀書與自修

儲沅著

人生有限學海浩渺豈容你徘徊瞻顧不去尋
求正當的目的有效的計劃與方法急起直追

縱橫出版社·東方書店發行

國立虎尾高級中學圖書館典藏
由國家圖書館數位化

011668

序

「讀書」不僅是捧了書本子，咿唔咕嚕，乃探討一切學術之謂。你若以翻翻書頁子爲「讀書」，便誤解了「讀書」。

世界人類，尤其我國積習，視讀書爲神聖，奉書本如靈物。殊不知統治階級，可以「讀書」爲麻醉被統治者的毒劑。其酷烈，不讓於古今野蠻民族，盲俘虜之目，豢養之使操工作，宛如兩腳牛馬。其數量，遠過於秦始皇的坑儒生，秦白起的坑趙卒。文化侵略，更爲×××者慣用的策略，哀莫大於心死，其禍尤甚於亡國滅種。而「讀死書」、「死讀書」、「讀書死」，竟至腐氣陳陳，望之如「墳墓中人」，不明世故，不協人情，又何貴於讀書？

人類應付生活，原可利用天賦本能。惟在世變日亟，人事日繁的今日，僅以本能應付生活，絕對不可能。保育子女的母愛，是天賦的本能。孟子說：「未有學養子，而後嫁者也。」但純任本能，而不研究撫育嬰孩的科學方法，嬰孩的「枉死」不知凡幾。現在世界上，以嬰孩的死亡率，衡量國家的文野。我國民間，常以育嬰，譬作育雛。死了是「活該」，活了是「幸運」，未免相形見絀。在現

時代未來的母親，便不能不預先研究嬰孩保育的科學方法。人類有天賦的求知本能，所以孟子說：「君子深造之以道，欲其自得之也。」但純任求知的本能，盲目的研究學術，無目的，無計劃，無方法；不知將耗損幾許精力，經歷幾許挫折。人生有限，學海浩渺，豈容你徘徊瞻顧，不去尋求正當的目的，有效的計劃與方法，急起直追。

怎樣纔是讀書的意義？怎樣纔不致讀書中毒？怎樣纔是讀書的正當目的、應持態度以及怎樣纔是科學的讀書計劃與方法？是著者寫作時，所懸的鵠的。其間，雖因著者學識譎陋，未能洞中竅要，有待於海內鴻達的指正，然「雖不能至，心嚮往之！」

至於自修，乃讀書的一種方法。自修的目的，態度，計劃，方法，與「讀書」本無二致。惟自修有獨立研究的精神，自動自覺的態度。此種精神與態度，至可寶貴。還記得著者在七八歲時，與同學薛君等，模倣學校授課，更番為教師。擔任教師的，預先研究幾個算術問題，臨時以記帳的水牌為黑板，包裹藥材的紙片為課卷，出題考試，解答疑問，批訂考卷。這樣每星期日舉行一次，繼續至一年多，居然凡在我們集團中的幾個小朋友，算術成績，都在班級中名列前茅；後來也都愛好數學，這決非是偶然的。至於自修的理論與實踐究竟怎樣？請閱本書第六章。

目次

第一章 讀書的目的和價值

- 一 錯誤的讀書觀……………一
- 二 正確的讀書觀……………六
- 三 利羣主義的讀書……………二一
- 四 讀書僅屬一種手段……………二四
- 五 體驗與書本合一……………二六
- 六 讀書與工作合一……………二九
- 七 讀書的普及問題……………三二

第二章 讀書的精神和態度

- 一 貴確……………三三

第三章 讀書的計劃

二 崇實	三四
三 察微	三六
四 博斷	三八
五 存疑	四〇
六 力學	四三
七 專心	四四
八 批判	四七
九 創造	五〇
十 樂羣	五三
一 計劃的重要	五五
二 專精與博覽	五七
三 研究科目的決定	六一

- 四 書的選擇……………六五
- 五 學習練習與研究的協調……………七四
- 六 讀書計劃的擬訂……………七六

第四章 讀書的方法……………八八

- 一 方法的重要……………八八
- 二 精讀與泛讀……………九一
- 三 默讀與朗讀……………一〇二
- 四 全部學習與分段學習……………一〇〇
- 五 接連學習與分時學習……………一〇三
- 六 興趣的引起與轉變……………一二七
- 七 記憶力的養成和增進……………一二八
- 八 練習的理論和實際……………一四四
- 九 實驗和觀察……………一七四

十	思想的程序與方法	一八四
十一	研究的過程和方法	二〇三
十二	讀書與身心及環境	二一〇

第五章 各科學習法概要

一	學科的分類	二一八
二	工具智識學習概要	二二六
三	自然科學學習概要	二四二
四	社會科學學習概要	二四九

第六章 自修的理論與實踐

一	自修的意義	二五九
二	自修的價值	二六〇
三	自修的效益	二六五
四	自修的目的	二七一
五	自修的方法	二七二

第一章 讀書的目的和價值

一 錯誤的讀書觀

常有似乎不成問題的問題，但你若細加考慮，內容便不如你意想中這樣簡單。人們都知道飲食是維持人體生命的，但假使問，飲食爲什麼足以維持人體生命。這就涉及「營養生理」、「營養化學」的範圍。內容並不簡單，不單普通人不能完全了解，就是專家，還有許多部份，尙待研究，不能盡把自然的祕密，完全揭露出來。

爲什麼要讀書，讀書有什麼價值，讀書的目的何在？這個問題，常人沒有不知道，讀書的重要；尤其國人積習，視書作靈物崇拜，無論知識程度怎樣的人，莫不同聲稱道讀書萬能！

其實讀書的目的和價值，與時代和社會，有錯綜的關係，斷非片言可決。正同飲食對於人生，並不是簡單的問題。但我們對於讀書，僅知重要，而沒有正確的觀念，盲目的咿唔咕嚕，不單枉廢精力，抑且危險萬分。原來讀書的目的和價值，因時代而轉變，封建時代，讀書本爲統治階級所獨

古漢書藝文志說「諸子百家源出於王官。」歐洲古代，平民亦不能享受讀書權利。所以無論中外人士，都視文字書契作靈物，神祕異常。我國的傳說，有倉頡造文字既成，天雨粟，鬼夜哭，以爲洩了天地間的祕密。就是到了後來，「戰國縱橫，真偽分爭，諸子之言，紛然淆亂。」學術從「王官」手裏解放出來。但統治階級，仍利用讀書，爲範圍人心，抑制暴亂的工具。漢唐以來的尊孔崇儒，明代的以八股取士；民國湖南都督張敬堯大帥的老弟「四帥」派了兵，把反對出賣官產鸚鵡洲地皮的學生，包圍起來。強迫學生們聽他的訓話。他勸學生們不要管閒事，只許在書齋裏翻翻書頁子，「開卷有益」都是如出一轍。這些統治階級，惟恐統治權在他的手裏溜脫。所以利用有利於封建制度的學術思想，來麻醉黎庶，而排斥有害於封建制度的學術思想。認爲是異端，應加撻伐。所以漢代董仲舒上書尊崇孔子，罷斥百家，自然正中統治者的心理，立刻定爲典法。宋真宗勸學篇說：「富家不用買良田，書中自有千鍾粟；安居不用架高堂，書中自有黃金屋；娶妻莫恨無良媒，書中自有顏如玉；出門莫恨無人隨，書中車馬多如簇。男兒欲遂生平志，五經勤向窗前讀。」統治階級，設科取士，以富貴利達，引誘人民讀書，他們的目的，決非爲了文化。他們的創業始祖大都出身草莽，由馬上得天下。鄙棄儒生，是他們的本意。及治權在握，卻又尊崇儒術，足見僅是他們的策略，是他們的圈套。人民依了他的話，十年窗下，讀得頭腦愈冬烘，意志愈銷沈，他們愈快意。如果普

天下盡是寒酸陋儒，他們真樂得引髯自慶，「莫予毒也矣！」其中立法的毒辣，尤推八股取士，格律的苛細，使人不敢逾越他的範圍。並且毫不容你有思想餘地，專以反正虛實淺深，扇闔掉文。因八股而葬送心思才力的人數，實在比秦始皇坑殺的儒生，還多幾萬兆倍。好好青年，在書堆下，變成了廢物。所以顏習齋曾經說過一段最沈痛的話：「……但於途次，聞鄉塾羣讀書聲，便嘆曰：『可惜許多氣力！』但見人把筆作文字，便嘆曰：『可惜許多心思！』但見場屋出入人羣，便嘆曰：『可惜許多人才！』故二十年前，但是聰明有志人，便勸之多讀；近來但見才器，便戒勿多讀書。」又說：「白面書生，微獨無經天緯地之略，兵農禮樂之才。率柔服如婦人女子，求一豪爽倜儻之氣，亦無之！」這等情形，若單是誤了讀書人自己個人，其害尚小；而實在這樣的學風，還要誤了社會，誤了國家。宋人議論未定，兵已渡河，真可引為殷鑑。從此我們對於讀書觀念，豈可認識不清。

現在科舉久廢，自然不再做八股文章。但你若仍舊腦中存着：「黃金屋」、「顏如玉」的利己觀念；或仍舊忘記眼前的痛苦，不關心切身的問題，離開現實社會；只回到書齋裏埋首於故紙堆中，仍和做八股文章的陋儒一樣。至多加上一個「洋」字，乃「洋八股」而已。李恕谷說：「紙上之閱歷多，則世事之閱歷少；筆墨之精神多，則經濟之精神少；宋明之亡以此。」所以利己主義的讀書觀，寄生在封建制度下，固屬萬分可恥。就是學問和社會脫離聯繫，也覺危險。自然我們並

非絕對反對讀書，但讀書決不是在於利己，或脫離社會，爬到雲端裏去做夢！

與上面同樣有錯誤的讀書觀念，便是以讀書為尋樂趣，或供有閒階級的消遣。有人憧憬於明人趙明誠李清照夫婦的讀書生活。據李清照金石錄後序載：「……每獲一書，即共同校勘，整集籤題。得書畫彝鼎，亦摩玩舒卷，指摘疵病。夜盡一燭為率。故能紙紮精緻，字畫完整，冠諸收書家。余性偶強記，每飯罷坐歸來堂，烹茶，指堆積書史，言某事在某書某卷第幾葉第幾行，以中否角勝負，為飲茶先後。中，即舉杯大笑，至茶傾覆懷中，反不得飲而起。甘心老是鄉矣。故雖處憂患困窮而志不屈。……意會心謀，目往神授，樂在聲色狗馬之上。」著者對於讀書，主張引起濃郁的興趣和熱忱，以增進讀書效率。而對於在精神困倦時，翻閱輕鬆愉快的作品，以鬆弛緊張的情緒，也相對的贊成。但讀書的本體，即視作消遣，以個人為本位，但求怡情悅性。存了這種觀念，與前面所說的讀書的目的，在「黃金屋」「顏如玉」同屬利己主義，不敢輕於贊同。而兩者都和社會脫離連繫，觀點也一樣有誤。不過前者偏於物質方面，後者偏於精神方面而已。我們的讀書目的，如果但求利己，那末凡是有利於己的，便不擇手段，全力以赴。蠅營苟苟，吮癰舐痔，無所不為，把正義節氣盡都丟到「爪哇國」裏去了，豈不卑鄙可恥。趙明誠身列顯宦，守土有責，靖康間，金人犯京師，他「四顧茫然，盈箱溢篋，且戀戀，且悵悵……」（金石錄後序原文）惟恐自己收藏的彝器書籍，

不爲己物，而把國家社會，以及自己的責任，全不介意。這種患得患失的神情，何等可鄙。其結果：『金人陷青州，凡所謂十餘屋者，已皆爲煨燼矣！』（金石錄後序原文）求利己而終不能利己，足見個人，斷難和社會脫離聯繫。也和漢武帝以尊崇儒術爲手段，鞏固他自己的統治權。誰知王莽也就卽以其人之道，還治其人之身。增築學舍，添置學額，得到當時一班利祿熾心的儒生擁護，而篡奪了漢室。我們看了這許多歷史上的事實，當可憬悟讀書利己主義的錯誤。

況且學術的產生和發展，均以社會爲背景。歐洲黑暗時代之後，若無十字軍遠征，使東西洋交通繁盛，工商業發達，決不能興起科學，造成物質文明的新時代。至於我國，清初文字之獄，迫得讀書人復興『漢學』，在故紙堆中討生活，以求免禍。我國人士的才智，難道不如歐洲，而科學落後，不能和歐洲相擯抗，這不得不說是社會造成的。所以我們沒有社會改革家的精神，深入社會，而掩上書齋門戶，想在明窗淨几間享受讀書樂趣，如元人翁森所作四時讀書樂詩中，春天的那一首：『山光照檻水繞廊，舞雩歸詠春風香，好鳥枝頭亦朋友，落花水面皆文章。踐蹠莫遺韶光老，人生惟有讀書好。讀書之樂，樂何如？綠滿窗前草不除。』這等情趣，僅屬詩人的冥想而已。

研究學術，而忘卻社會；社會決不會容你優閒自在，安享讀書樂趣。凡讀書人，都應以此深自警惕！我們應以學術應用於社會，發展上去，纔能使學術有益於人生。而且一定要這樣，學術方能

深造，方得進展。趙明誠以畢生精力，成金石錄三十卷，但這書在考古學、文字學上，殊無重要價值，頗多以誤傳誤之處。

也有以讀書的目的，即包含學術本身之中。提出『爲學問而學問』的口號。陶醉於學術的氤氳之中，而得書中真樂。德國大天文學家赫瑟爾 (William Herschel) 說：『如果我要尋求一種最愜意，最使我幸福與愉快的樂趣，這種樂趣，便是讀書的樂趣了。』英詩人佛黎契 (John Fletcher) 說：『那皮藏典籍之所，即我美奐之宮。我豈願捨我良伴，捨我讀書真樂，而爲世間無常的浮華所掀動麼！』法國哲學家臘梅脫萊 (La Mettrie) 也說：『研究學術，爲不限於年齡，場所，季候，時間之真樂。』這些學者，雖因自己對於學術深感興趣，而有這等言論。但人們誤認讀書爲僅求樂趣，其餘錯誤已如前述。而爲讀書而讀書，也未免抹煞了學術與社會的聯繫，亦將流於虛妄。

二 正確的讀書觀

那末怎樣纔是正確的讀書觀念呢？亞里斯多德說：『人類是社會的動物。』在人類文化史上，從沒有一個時期，人類是各個營着獨立生活的。無論在勞作上，產業上，乃至各種文化活動

上，人與人之間，都有不可分離的聯繫。與同時代的人有聯繫，與異時代的人也有聯繫。個人的成就，有需社會的助力，社會的進化，也端賴個人的推動。卑之無甚高論，假使你一旦脫離社會，流於荒島，超脫紅塵。除非你能辟穀絕食，或長出羽毛鱗甲來，便不能生存。況人類究不能單求物質上的供應，更需要精神上的經驗。而經驗的獲得，僅由個人直接體察，而不間接取諸前人和他人，則經驗的領域，未免為時間空間所限，而不够實際需要。美國史家海思(Hays)和謨翁(Moon)說過：「假使魯濱生當他乘舟被毀，子身漂流於荒島時，盡忘文明人生活的方法，不復知有工具，房屋，衣服，火等類的功效，和運用他的生活，將回到千萬年以前，黎明期人類的惡劣生活。」所以我們深慶魯濱生能設法在破舟，取得工具，火器。更深慶他已在文明社會學得建築和縫紉，陶冶種植等的方法，不然他祇有充荒島上鳥獸飢腹餓吻，尙有什麼生路可尋。

所以讀書的意義，我們可以從歷史學和社會學兩方面來解說。葉青在讀書界刊物上說過：1. 讀書的歷史學的意義 人類的生活是連續的，發展的。所以後人的生活，要繼承前人。因此前人的經驗，是我們繼續生活的出發點。他構造了我們的遺產，必須接受，也應該接受。這是我們的權利，就說繼承前人的經驗是享便益，也沒有不可的地方。其實這也是義務，我們的繼承一方面在為後人保存前人的經驗；一方面在由舊有的開始，為後人創新一些，使他們來享受。

2. 讀書的社會學的意義 人類的生活，是連帶的，共同的。他人的經驗應該以書的方式告訴我們，我們亦因此而得有所感觸和發揮。他人與我們，我們與他人，就這樣交換經驗，共謀知識的增進。於是大家的生活都因而改善了。所以讀書是交換經驗和發展經驗的行爲，乃人們中間一般的精神關係。

從上面的讀書意義，我們應注意下面三點。

1. 讀書與生活一致 讀書爲生活所必需。任何人有生活需要，便任何人都應讀書。男子要讀書，女子也要讀書。我國俗諺說：『女子無才便是德。』德國俗諺說：『女子的藏書室是衣櫥。』法國的俗諺也說：『婦女祇能以四壁與四福音爲活動的天地。』這種女子無需讀書，以及不應讀書的謬見，無異摒女子於人類之外，似乎女子無需生活。不但讀書不應由一部人，或少數人所獨占，即無論何人一天生活着，即一天應該讀書。幼年，青年時，爲將來生活的準備，固應讀書。壯年，老年爲使生活更加豐富，更加合理，也應該讀書。知識淺薄的人，應該讀書。知識廣博的人，也應讀書，以造福人羣。讀書是人類的權利，也是人類的義務。

2. 讀書使人類生活連續發展 人羣進化，是積聚無數人，不斷努力所造成。我們受前人之賜，就有啓發後人的責任。每一事物的發明，均有其歷史上的聯繫。瓦特 (James Watt) 發明蒸

汽機，為工業革命的根源，對於社會的影響，何等重大。但在瓦特之前，希臘的數學家亞歷山大里亞（Alexandria）已知道利用蒸汽動力的方法。十七世紀以來，戴拉普塔（Della Porta），狄考士（de Caus），白蘭卡（Branca），桑麥斯特（Somerset）諸人，又先後發明過各種型式簡單的蒸汽機。而英人薩佛雷（Shavery），法人 巴邦（Papin），更為蒸汽的改良者。紐孔子（Newcomen）則製造蒸汽機，業已粗備。瓦特祇是將紐孔子的機器，重加改良而已。後於瓦特的人們，繼續研究，有內燃機關等發明，精益求精，推動時代的巨輪，進展靡已。都市的光源電燈，誰都知道是愛迪生（T. A. Edison）發明的，但如前人沒有電學原理，電磁感應的發明，愛迪生決不會有這等有益人羣的偉大發明。他是繼承基爾伯特（William Gilbert），菊萊（Stephen Gray），都佛（Du Fay），佛蘭克林（Benjamin Franklin），康登（John Canton），愷文迭喜（Henry Cavendish），加爾文尼（Aloisio Galvani），浮塔（Volta）諸人，對於電學原理探討所得的結果。以及法勒第（Michael Faraday）感應電流的發明。而賈布洛考（Paul Jablochkow）發明炭弧燈，布拉許（G. Brush）發明電弧燈，更是愛迪生發明白熱燈的前驅。後於愛迪生，對於供給都市光源的發明，也已由真空泡，改為充氣泡。其他如多絲燈泡，閃光燈泡，也各有他的效用，將來當更有美備的發明。承先啓後的責任，社會上每個份子，都應擔當起來。探討自然宇宙的祕密，與發展規律；及人

類社會的祕密，與發展規律。當然探討的對象，為實際的自然和社會，決非僅以書籍，為唯一的學術源泉。

讀書使人類生活共同改善，使人類生活共同改善，為讀書的最終目的，也就是讀書的真實價值。我人探討得自然宇宙的祕密，與發展規律之後，便須應用之，以征服自然，使人類得操縱自然，而不為自然所支配。人類在洪荒時代，時時有被毒蛇猛獸吞噬的危險。及由漁獵時代，進而為畜牧時代，耕稼時代，還只能利用自然，不能操縱自然。到了科學昌明，遺傳學，胚生學，逐漸發明以後，動植物的品種，竟得依人類的意志，而加以改造。而人類的生活，方漸臻富裕。同樣我人探討得人類社會的祕密與發展規律之後，便須把握着以為改革社會的最有效的武器，以促進人類文化的發展，達人類共存共榮的目的。人類自第二間冰河期出現世界，已二十萬至二十五萬年。然至近百年內，方進步神速，突飛猛晉。就是人類至最近方能闡明人類社會的發展原理，而應用之，以求社會的發展，加以人為的助力，而不純任其自然的演進。從此我人探討學術，不僅限於理論，須將理論與實際聯結起來，由理論以改善實際，由實際而追尋理論，使二者交相融化，合成一體，這樣學術方不流於虛妄。

三 利羣主義的讀書

讀書既與生活相一致，我人讀書的目的，在求人類生活連續發展，共同改善。所以正確的讀書觀念，可以『利羣』兩字概之。我們反對以尋求樂趣為讀書的目的，就因這些人，把讀書看成吃飽了飯，所幹的消遣，脫離了現實生活。我們反對以『熱中利祿』為讀書生活，就因偏狹的利己主義，不為社會所容許。人們如要謀個人生活的福利，必須着眼在羣衆的福利。羣衆的生活共同改善，個人的生活自然優裕，否則徒屬夢想。人既不能脫離社會，當然須受社會的制裁。

惟有研究學術，為在使羣衆造福的學者，纔能使人們真誠敬崇。利羣的學者，古今來不乏其人，現在世界的文明，盡是他們所賜。作者特介紹一位黑人科學家，以激勵讀者的意志。

農產物工業化學(Chemurgy)家中有1位黑人，名叫華盛頓·卡佛(George Washington Carver)，專研究花生殼，和生產過剩的花生之工藝製造。他在八十年前，生在美國密蘇里省白種人農民卡佛(Moses Carver)家裏。當然他的母親是白人家裏的黑奴。不幸出世剛滿六個月，被人將他和他的母親，一同擄掠去了。他的主人贖他回來，但他的母親，從此不知下落。當他長大時，勤勉篤實，深為他的主人器重，所以他遂取得他主人的姓名。十八歲時，畢業於某中學，決心

升學，以求深造。他的主人，要給他相當的補助，但他堅持自食其力，不受一錢。從此他開始他的奮鬥生活。睡在破舊的小農舍裏，做短工來糊口。最後他到衣阿華省 印第安腦拉地方，決意進那裏的新普生 (Simpson) 大學。可是他囊無分文，只得開一所洗衣作，把洗襯衫所得的錢，來讀化學和農學。七年後，他得到衣阿華省立大學的理科碩士學位，應了阿拉巴馬省 塔斯歧基 (Tuskegee) 研究院的聘請。(至今他仍在這研究院工作。)不久，便獲得博士學位。他對南方農民，宣傳改進生產物的方法。其法之一，即是種植多量的花生。因為這種農作物，能把營養物質，回到土壤內。結果依從這種勸告的農夫們，感到他們所生產的花生，供過於求。有一班農夫，就把這生產過剩的嚴重問題，請教卡佛博士。他遂開始試驗，不幾年後，他已用花生造成了許多奇蹟。他以花生為原料，製成三百種以上的物品，如乾酪 (Cheese)，咖啡，剃鬚藥水，染料，穀粉，肥皂，面粉，墨水，塗料油，食用油，和潤滑油等。但他的工作，是從花生殼開始。他發明了一種從普通阿拉巴馬省的黏土中，提取顏料的方法。並且他用這種顏料，在花生殼製的紙上所繪的圖畫極好，故在一九一七年，被倫敦皇家藝術協會選為會員。他除發明花生製品以外，還造成其他許多化學奇蹟。

這位有經驗的農產物工業化學家，常度樸素，而為羣衆服務的生活。他戴着舊的便帽，和穿着臃腫的褲子。他不願從他的任何發明，取得酬報。他認為這些發明物，都是公衆的財產。有一次，

某工業實驗場，出了十萬美元的薪金，來聘請他，他卻置之一笑，而仍在塔斯歧基繼續創造他的化學奇蹟。又有一次，在他發明了從木屑和木片，製合成大理石的複雜方法以後，某製造廠，對於這合成物，極感興趣，不惜出任何薪金，請他離開研究院，到這個廠裏去服務。結果，也被卡佛博士所拒絕。可是這廠，並不終止他的企求，竟將廠址遷至阿拉巴瑪省，就近獲得他的免費指導。由此可知，這位研究家，從不為個人利益着想。還有一次，他正在彈奏鋼琴，忽然聽說某銀行倒閉，倒去他從生活費上所節省下來的七萬美元。但他毫不介意，停止他的彈奏，卻微笑說：『我想總有人需要這筆款子，我自己現在並不需要他。』

卡佛博士，研究農產物工業化學，以花生的對象。為的是要解決阿拉巴瑪省花生生產過剩，期與社會生活實際需要相一致。所以他的價值是非常高貴。而他認為自己的發明物，為公衆的財產，這種利羣主義的精神，尤足使人尊敬。惟其他有這種利羣精神，所以他處處以人溺己溺，人飢己飢（孟子禹思天下有溺者，由己溺之也；稷思天下有飢者，由己飢之也，是以如是其急也。）態度，盡力研究，而得這樣的成績。所以有人推究美國的合成化學，所以進展得這樣快，歸根在美國研究先鋒，具有高尚的品格。這些專家中，有科姆博士（Dr. George Conner），他指導工業界怎樣從天然燃氣，提取化學品。哈特（John Hyatt）和柏克蘭博士（Dr. Les Baekeland）提創受

範物。(受範物英名 *Plastics*，即具有受範性的物質。工業上利用其受範性，以製造種種用品。如賽璐珞和電木等是。)卡佛博士，表演花生的魔術。我國以農立國，國人尤應注意如何利用農作物來製造工業代用品，以發展農村經濟，使農民蒙受福利，使國家富源自給自足。

四 讀書僅屬一種手段

讀書的目的，在求人類生活連續發展，共同改善，即其最終之鵠的，在溥利羣衆，已於前述。所以讀書爲達到「利羣」的一種手段，決非如享樂主義者的「爲讀書而讀書」，讀書的目的，即包含在學術之中。

主張「爲讀書而讀書」的人，以爲在讀書之外，不應再有目的。如「有所爲」而讀書，則意志即不純一，對於讀書的態度，便無真實的誠意，和熾烈的熱忱。一旦目的既達，便棄所學如敝屣。科舉時代，以讀書爲「敲門磚」。當十年窗下，讀書的時候，未嘗不潛思力索，執筆爲文，也都以聖賢自許。及一朝名題金榜，簡登仕途，即拋棄向日的書本，和門開磚拋一樣。且熱中利祿，盡忘所學，不再顧慮自己的品節，貪污卑鄙，沒有一樣不幹。從前以此罵人，現在自己入彀，笑罵由他笑罵，好官我自爲之。」這樣不是因爲讀書的宗旨不純潔，在讀書之外，還存着其他目的，所以造成這

樣的惡果麼？

其實，造成這樣的惡果，並非在讀書之外，別有目的之過，實在是所存讀書的觀念，不正確，和目的的不純潔之故。科舉時代，統治階級，以利祿引誘士子，士子讀書的目的，遂盡趨向於利祿，不能逃於自私自利主義之外。以自私自利為主義，則盡棄所學，熱中利祿，自在意中，本不足怪。若把目的轉變到利羣主義，研究得一分結果，利羣得一分實效，由實效而堅定自己的信仰，鼓勵將來的進行，成效愈著，研究更加努力，欲罷不能。所以卡佛博士，寧願在塔斯歧基繼續創造他的化學奇蹟，而拒絕鉅金延聘，為少數人效力。決不因讀書之外別有目的，而減少研究的誠意和熱忱。

為讀書而讀書，即以讀書為讀書的目的。試問書冊子本身有什麼用，禦不得寒，充不得飢，擋不得飛機大砲，代不得機器工具。趙普半部論語治天下，並不是以論語為法寶，祭起論語，天下便太平了。實在是政客們（指趙普）託古改制，以論語當作護衛自己的盾牌，利用之，以遂其『偷天換日』的妙技。

讀書的價值，就在能實現利羣的目的，能解決人類的實際生活問題。所以陶行知說：『書只是一種工具，和鋸子鋤頭一樣，都是給人用的。我們與其說讀書，不如說用書。書裏有真知識，假知識，讀他，一輩不能分辨他的真假。可是用他一下，書的本來面目，便顯了出來。真的使用得出去，假

的使用不出去。」又說：「農人要用書，工人要用書，商人要用書，兵士要用書，醫生要用書，畫家要用書，教師要用書，唱歌的要用書，做戲的要用書，三百六十行，行行要用書。行行都成了用書的人，真知識，纔愈普及，愈易發現了。」誠然，讀書既以解決人類實際生活問題為目的，人人便都應讀書，以增進工作的效率，以改善人羣的生活。讀書即以實踐為「試金石」。如果探求而得的知識，不足以改善生活，無裨實際，便是未認清讀書目的，不擇精粗美惡，盲目的死讀書本。所謂冬烘，所謂迂儒，就是這樣造成的。為讀書而讀書，誤認讀書即為讀書目的，以及崇拜書本為靈物，即不免有這樣結果。儒林外史中，頗多此等人物，記得這書上有一段對話，大略說：「老哥！我便誤在這讀書兩字上。以致肩不能挑，手不能提，不郎不秀。」真是「慨乎言之。」

五 體驗與書本合一

我們既認清讀書的目的，為利羣。那末怎樣去實行呢？「讀書」兩字的解說，不應從狹義方面，訓作「誦讀書本」；而應從廣義方面，話為「探討學術」。（本書論及讀書，均以此為解說，請讀者注意。）單靠誦讀書本，而欲達到利羣的目的，與腐儒的見解：「秀才不出門，能知天下事。」同一謬誤，「閉門造車，未必出而合轍。」至於探討學術，自須於書本之外，再在現實中，找材料。體

驗現實的社會和自然。伽利略說：『一切推理，必需從觀察實驗中來。』歌德也教我們，從充實的生活中，取為學的材料，學者應從各方面去觀察體驗。法國自然主義的大師佛羅貝爾，教他的學生莫泊桑，去觀察每一顆沙粒，而分別他不同的地方，找出他的特點。莫泊桑受此訓練，所以能寫出項圈等偉大的作品。美國某富翁，請問某文學家，怎樣可以使他的兒子成為文學家。這位文學家，爽直地叫富翁的兒子去世界流浪。惟有在流浪中，纔能體驗得人生意義，和找得題材。司密斯 (Smith) 也說：『天才是流浪漢。』

但是經驗論者，認體驗實際以外，無學問，『何必讀書，然後為學。』未免抹殺人類精神協作的特點。人類和動物不同，動物沒有傳達經驗，記載經驗的精確工具。雖然據近代動物家的研究，猿猴類已有言語，但猿猴類的言語，究屬簡單，不能以為傳達複雜的經驗的工具。至於文字，更僅屬人類所專有。所以動物每一個體，體驗而得的經驗，不能傳之別的個體，以及後輩。所以動物每一個體的經驗，祇能自身由體驗實際而來，別無承受。所以動物的經驗，是不連續的，無歷史價值的。至於人類有言語和文字，前人由體驗而得的經驗，可以傳之後人。每種經驗，無須盡由自己從體驗實際而來，因此經驗知識愈積愈富，愈經久愈昌明，以加速的改善人羣的生活。這是人羣進化之速率，超出於一般其他動物之上的根本原因。而一切動物所營的生活，大抵各自營謀。雖然如

蜂蟻等也營社會生活，但是這種社會生活，限於「本能」爲止，和人類的社會生活，絕對不同。人類社會生活的特點，便是精神互相協作，一切通工易事，以羨餘補不足。縱的方面，古人的經驗可以傳之今人；橫的方面，甲地人所得經驗知識，可以傳之乙地；就靠以文字記載的書籍爲工具。不然，一人的閱歷，不免爲時間空間所限，如果事事都要自己從實際中體驗得來，何能應付現代的複雜生活，更談不到改善。據說：美國哥倫比亞大學，有一研究化學的學生，他要注重實驗觀察，不願在故紙堆中拾人牙慧。在入學之初，要求學校，讓他專心在化學實驗室中工作。經過了三年，他把研究的結果，去請教授評閱。誰知費了三年精力，而得的結果，都已詳載在化學課本第一頁的緒論裏。這個故事，雖近乎詼諧，然完全捨棄書本，事事均須從體驗實際中得來，未免浪費精力。所以現代科學家，當決定研究問題以後，無不從查文獻爲研究的入手方針。

我們探討學術，自然不能僅憑書本，但書本終不失爲探討學術的重要工具。不過，自來讀書的人，過於重視書本，而忽略實際經驗，死讀書本。結果成了「書獃子」。我們知道宇宙間的一切事物，都是動的，不斷的演變發展的。書雖是人類實際生活經驗的產物，書上的知識，雖可幫助你去認識社會和自然，但前人的經驗，未必一無錯誤，未必盡與現在社會相吻合，未必無尙待改進，或補充之各點。你若只知死讀書，盡信書不如無書。我們更應體驗實際，以改正書上的錯誤，補充

書本的不足。這樣纔能使學有心得，而足以改善現實的生活。如大發明家愛迪生，他一方面從書本中獲得前人的經驗，一方面更靠着自己去實驗，所以他纔有這許多發明。

所以我們要以書本開拓經驗，以體驗印證書本，兩者更須融合成爲一體，纔能使我們達探討學術的目的。

六 讀書與工作合一

讀書的目的，在使我們人類生活繼續發展，共同改善。所以讀書與生活，原是一件事。我們在工作時，覺得自己的知能有不足，或不能解決的地方，便引起我們研究的動機，而努力讀書。研究有得立刻把他應用在工作上，以改善自己的生活。如此讀書，纔親切有味，也惟這樣工作，纔生意蓬勃。無如自來讀書的人，只知讀書，不知工作，而成爲讀書匠；工作的人，只知工作，不知讀書，而爲活機器。讀書與工作分了家，所學非所用，所用非所學。陶行知說：『中國有三種人：書獃子，是讀書死，死讀書，讀書死。工人，農人，苦力，夥計，是做死工，死做工，做工死。少爺，小姐，太太，老爺是享死福，死享福，享福死。』他又用三帖藥，來治這三種人，他說：『書獃子，要動動手，把頭腦的樣子，改過來，你們要吃一帖，「手化腦」，纔會好。我勸你們少讀一點書。否則在頭腦裏，要長痞塊咧！工

人，農人，苦力，夥計要多讀一點書，吃一帖「腦化手」。否則是一輩子要勞而不獲的。少爺，小姐，太太，老爺，你們是快樂死了。好願意死，就快快的死掉吧！我代你們挖墳墓。倘使不願意死，就得把手套解掉，把高跟鞋脫掉，把那享現成福的念頭打斷，把手兒腦兒拿出來，服侍大眾，並為大眾打算。藥在你們自己身上，我開不出別的藥方來。」尋繹他的意思，無非教人在做上學，在勞心上勞力，也就是讀書與工作合一的意思。

惟讀書與工作合而為一，讀書生活纔合理化。不然，這總是畸形的發展，勞而無功。我們不僅要如杜威所說的「教育即生活」，並且要進一步，「生活即教育」。因為單在教育中適應生活，我們還覺不足，一定使人類生活，全部都教育化起來。所以在城市中，不僅學校應該工廠化，同時工廠也應該學校化。在農村，不僅學校應該農場化，同時農場也應該學校化。這樣，一般工人和農民，纔普遍地得到讀書機會，而讀書纔不為少數「讀書匠」所專有。務使實行工作的人，都能獲得書本上的知識，而能獲得書本上知識的人，都有參加工作的機會。

顏習齋說：「孔子則只教人習事……吾嘗談天道性命，若無甚扞格，一著手算九九數輒差。以此心中悟，口中說，紙上作，不從身上習過，皆無用也。」李恕谷也說：「聖學踐形以盡性，今儒墮形以明性。耳目但用於聽讀，耳目之用，去其六七。手但用於寫，手之用，去其七八。足惡動作，足之用

去九。靜坐觀心，而身不喜事，身心之用亦去九。形既不踐，性何由全！習齋的意思，以為空談性理，則不着邊際；一經習作，則學術的價值立辨。心悟口說，不及躬親實踐。恕谷的意思，五官不僅應用在誦讀，還應該用來觀察實際情形。四肢不僅應用在寫字，還應該用來勞作。都主張學者不僅應讀書，還應該工作。兩者須合而為一，方得實效。顏習齋一生，親自耕田，親自趕車，學彈琴，騎馬，技擊，醫學，研究兵法，水利；一切都親自去做。真值得我們佩服。

七 讀書的普及問題

讀書既須與生活融合為一。讀書是人生的權利，也是人生的義務。學生固應讀書，失學的人，更應讀書。幼年青年固應讀書，壯年老年已經從事職業的人，也應讀書。讀書不是專以讀書為生活的『讀書匠』所專有。陶行知說：『假使書是應當讀的，便應使人人有書讀，決不能單使一部份的人有書讀，叫做讀書人；又一部的人，無書讀，叫做不讀書人。比如飯是必須吃的，便應人人有飯吃，決不能使一部份人有飯吃，叫做吃飯人；又一部份的人，無飯吃，叫做不吃飯人。』

話雖如此，但常人都以為普及讀書頗多障礙。內在的原因，有年齡，智力，體力等問題。外在的原因，為時間，經濟所限制。我們坐待良機湊合，然後讀書，或竟被屈服而犧牲讀書。抑設法打破難

關，而達到讀書的目的呢？我們若經周密的考慮，便發現有些原因，實屬誤解，即屬確係困難，也不難奮鬪克服。茲分述如左：

一、年齡問題 社會上頗有許多在幼年青年時失去讀書機會的，到了年齡大了，感覺讀書的重要，但又不急起直追，以為年齡大了，記憶力薄弱，就算讀書，也將勞而無功。其實這是錯誤的見解，毫無科學根據。美國心理學家桑戴克，以科學方法，來研究成人學習的能力。由許多測驗和統計，證明四五十歲的成年人，學習能力，都不弱於兒童。記憶力雖較最強的時期弱些，然仍勝於很幼的兒童。至於理解力，則較兒童強得多。所以桑戴克主張，將兒童期課程中的一部份，移到成年期，在有需要時學習。而將實際的生產工作，加到兒童期去。這樣既然符合學習從需要出發的原理，又能將工作和讀書融合為一。我們假使將學校農場和工廠，在整個計劃之下，連成一氣，未嘗不可實現桑戴克的主張。

學習必須由需要出發，如果需要並不迫切，便不能發生興趣和熱忱。就算勉強學習，也將敷衍塞責，效率薄弱。成年人因閱歷較深，體會得讀書之重要，在生活奮鬪的過程，更深感學識技能的薄弱，而對於讀書發生迫切的企求。這時為滿足他們的企求，而讀書，自然事半功倍。況成人的理解力，遠勝兒童，所以較難理解的學術，在兒童不能領會，而在成人並不覺得艱深，游刃有餘。而

理解力更能幫助記憶力，常人對於不了解的知識，難於記憶，而理解清楚的知識，自能深印腦蒂。所以成人記憶即衰弱，仍得以理解力為補助。照此說來，成人學習能力，不但不弱於兒童，抑且勝過兒童。我們不要徒然喟歎年華易逝，青春不再。我們要堅信成年學習，勝於兒童，急起直追。古今來有許多學問家，均於成年後學習，得有成功。世界上有好幾個學問家，都到了四五十歲，方纔開始學習，須賴記憶力的外國文。吾國蘇老泉，至二十七歲，方發憤讀書，終成一代作家，就是一個婦孺皆知的明證。

二、智力問題 也有人自恨智力薄弱，無特殊的天才，或堅強的記憶力，因此灰心進取，認為即使讀書，也屬勞而無功。其實智慧發達的遲早，隨各人的體質，遺傳，與環境而不同。有人發達得特別早，又有人則後來纔露他的頭角。而智力的潛發，尤在自己的努力。大科學家達爾文幼時別人都誤認為低能兒，尤其對於文學，缺乏天才。他的教師父親，無不認為他是一個極平凡的孩子。有一次他的父親，甚至對他說：「你除打槍，玩狗，捕鼠以外，毫無所長，這樣對於自己，既無希望，對於家庭，更有辱門楣。」誰知他後來的成就，在這「打槍，玩狗，捕鼠」上。在一八五九年出版的他的著作物種原始，震驚一世，推翻上帝創造世界的宗教思想，闡明自然界確實的真理。影響思想，學術，社會，人事，都發生極大的革新。大科學家牛頓，所著自然哲學之數理原理一書，其思想支配

世界歷二百多年，至愛因斯坦方加修正。但他生來體格非常孱弱，別人以為不能養育。十二歲入格朗他高等學校時，成績極劣，常受教師們的懲罰。一天被一個同學欺侮，被他踢一腳，於是奮發自勵，冀在學問上競勝，洗濯自己的恥辱。果然學業日有進步，不久便成全校之冠。同學們都非常敬重他了。誠然人類的智力，可因訓練而潛發，暴棄而淤滯。若堅苦力學，儘可補天才之不足。現代大鋼琴家柏德羅斯基 (J. J. Paderewski) 說：『天才是十分之一的靈感，與十分之九的血汗所合成。』而大發明家愛迪生更說：『所謂天才者，真正的說起來，靈感僅占百分之一，而努力實占百分之九十九。』而底特律儲蓄銀行行長李文斯敦 (William Livingston) 竟以為天才僅屬堅忍耐勞而已。他說：『人有努力的能力，堅持的特性，便是天才。』所以人們如果自以為智力的不如人，而對於讀書灰心，實在是誤解。

人們的理解力，和記憶力，無不可由訓練而發達。近代最偉大的發明家愛迪生，在公立小學時，成績不良，僅僅讀了三個月的書。教師們把他視為低能兒，覺得毫無造就的希望。在這種情形之下，愛迪生祇得中途退學。所幸他的母親，是一個很明事理的婦人，她並不失望，用適當的方法，親自來教授他。果然愛迪生在慈母的認真指導之下，漸漸露出頭角來。愛迪生一生的發明物，多至一千三百多件。平均每十一天，就有發明物一種。他理解力何等偉大，可是他並非生來就這樣。

是他在幼時，受母教的薰陶而來，一面還是由自己的努力得來。無怪他以爲天才之形成，百分之九十九爲努力與忍耐之結果。愛迪生訓練自己的理解力，機敏純熟。當一八六三年冬天，愛迪生適在修倫，這時，修倫和塞尼亞兩口岸間，海底電線，被冰塊所斷。海峽層冰疊積，無法飛渡，不能將電線修復，以通緊急電訊。電局人員，百計設法，均無效益。正萬分焦急，聚訟紛紜時，愛迪生忽見一輛機車，停在附近鐵路上。便立刻登車，照摩斯電報號碼的長短間歇，使汽笛鳴響，居然對方會意，也照樣以汽笛答復。兩岸間的消息，彼此通暢無阻，不必待電線修復。愛迪生這樣的機智，自然並非偶然，是他自己訓練自己的結果而已。

至於記憶力，也可以由訓練增進。美國華特汽車公司的招待員杜恆 (Louis Dorn)，成年後纔訓練自己的記憶力，終至以能認識一萬人的姓名著稱。他原來在克列罕蘭一家百貨店中，做鞋子部店員。每天招待許多顧客，找出適當尺寸的鞋，給顧客試穿。送往迎來，對於顧客，竟一個都不認識，不免對於他自己的職務，有許多不便之處。他立志要在顧客第二次來的時候，還能認識他。於是他買了一本簿子，每次招待的顧客，都將顧客的姓名，及所買鞋子的尺寸，式樣，價錢，都記下來。還恐不能記憶，再注視他的面貌，姿態。他這樣實行了十七年，開始時，雖也感覺困難，及後因眼睛受了訓練，只須稍加注視，便一目瞭然，深印腦際，漸漸減少簿子的幫助。最後竟可不用簿子。

吾人常驚奇有許多學者，記憶力的堅強。言語學家，常有能精通十數國的言語文字的人士。他們的腦府，好像是十數部辭典。研究生物者，記憶數萬種生物的冗長學名，歷歷如數家珍。真令人見之咋舌。其實他們的記憶力，也和杜恆一樣，由自己努力訓練而來。我們有同樣的努力，便可得同樣的結果。「舜人也，予亦人也，有爲者亦若是！」不要妄自菲薄，自甘暴棄。

怎樣濬發自己的智力，我們約有下列四根本原則，可以遵循。

1. 我們先要堅定自己的自信力，不要太輕視自己。由淺入深，由易而難，循序漸進，自能達到目的。一般自病智力薄弱，並非真真的不如別人。主要的原因，在好高騖遠，躡等以求，忽略了智力發展的自然順序，自然事半功倍，誤認自己爲一個低能者，而灰心進取。

2. 應認清自己的特長，而力謀發展。人們的智力，絀於此者，未必不羨於彼。拂逆自己的個性，自難著有成效，也是挫人志氣的一種原因。達爾文長於探討自然現象，而拙於學習語文。他在巴特勒博士 (Dr. Butler) 的預備學校肄業時，校中功課，除古典文學及古代歷史，地理之外，即無他課。所以雖肄業至六年之久，仍一無所得。後來學習醫學，研究神學，都不能發展他的特長。及被舉爲比格爾軍艦 (The Beagle) 的博物學家，往南美一帶測探，方投其所好，獲得成功之路。大物理學家麥克生 (Albert Michelson)，他初肄業海軍學校時，成績低劣，被學校除名。他幸被學

校除名，方得專心研究物理學。若違其本性，勉強肄習海軍學術，充其量，不過造成一平庸的軍官而已。

3. 我們要使自己的智力，儘量向各方面發展，以強化自己特長的智力活動；同時也可使全部智力得普遍訓練。我們惟其能在各方面謀智力發展，纔能顯出自己特長之所在。

4. 我們要手腦並用，理論與實際，工作與讀書，取得平衡，取得調和。不然不免是畸形的發展。

三、體力的問題 又有許多人，誤解身體的強弱，全由先天決定，而學業的成就與否，全賴先天健康的身體。使意志脆弱的人們，因自己身體的孱弱，或有缺憾，而陷於絕望之境。其實體力不足阻礙學業的進取，即有缺憾，亦未嘗不可設法補救。有生來體質即不及常人的，如大天文學家刻普勒，幼時多病，曾因痘症，而幾至夭折。大物理學家牛頓，幼時身體孱弱，大家慮其不能成人。大發明家瓦特，幼時為病魔所纏，時患頭疾，常常缺課。大詩人史珂德 (Walter Scott)，幼年多病，不離醫藥。但他們後來，都能戰勝病魔，各有建樹。也有終身為疾病所淹纏，仍不妨礙他們學業的成就：如美國文學家史蒂芬生 (R. L. Stevenson)，常至病不能興，即在病榻上寫作。英國大詩人波普 (Pope) 身體孱弱，至不支持自己的身體，須用布帶纏縛，方能坐在椅上，從事著作。更有五官有了缺憾，而他們對於學術，仍有偉大的貢獻：有聾耳的大音樂作曲家，德國貝作芬 (Beethoven)。

盲而且啞的女語文家，美國克勒女士(Helen Keller)。古今來的大學問家，並非都是得天獨厚的身體健康者。身體孱弱的人們，未必盡被拒絕登入學問的堂奧。這樣的先例，多至不勝枚舉，就看你對於學業有沒有探討的決心。人定可以勝天，你若堅持自信心，一方面鍛鍊自己的身體，一方面努力學習，決計可以克服缺憾，而達成功之域。

近來科學發達，醫學昌明，衛生學的學理，闡微燭隱，保健的方法，也有長足的進步。我們大可循此學理方法，以增進自身的健康，克服體力上的障礙，不應自怨自艾，無病呻吟。而著者以為，除注意攝養衛生之外，尤須注意於鍛鍊。美國現代總統羅斯福，幼時身體孱弱，心情畏怯。但他不希望別人對他愛護，或自己顧影自憐。他和別的壯健孩子一樣，參加劇烈的遊戲。游泳，騎馬，無不盡力為之。在未進大學之前，他已因努力運動，而恢復身體精神的健康，他已能利用假日，在亞利桑那，追逐野牛；在非洲，襲擊獅子；在落磯山，獵熊。他使自己身體健康的方法，不是消極的衛生，而是積極的鍛鍊。他不願休養林泉，或泛舟海上，以遷地調養；也不願受醫生的刀圭，針砭，以從事診治。但他所得的效果，反在診治調養之上。希臘古代大政治家狄摩西尼(Demosthenes)，在練習演說時，他要克服聲音低弱，吐字不清，氣息短促的缺憾。他常口中含着石子講話。他站在法利朗的海濱，想把波浪喊平。向山上奔跑，同時練習一口氣背誦好幾行字句。他站在鏡子前演說，以矯正

自己的姿勢，態度。又恐自己不能耐性練習，他築了一個地室，躲在裏面；還剃去自己半邊頭髮，使自己見不得人。有志者事竟成，他終於成爲歷史上最著名的演說家。所以我們要戰勝身體上的缺憾，鍛鍊尤重於衛生。

四、環境問題 在現在教育制度之下，讀書不免爲有錢，有閒的公子哥兒所獨占。窮苦的人，爲飢寒所迫，工作惟恐不遑，被屏棄在學校門外。使實行生產工作的人，也得到讀書機會，自然是我們奮鬥的目標。但我們要等到環境優裕之後，再從事讀書，未免和守株待兔的農夫，一般見識。我們自己有着適宜的環境，而不好好地利用他，怠惰忽略，以至墮落；或庸庸碌碌，無所短長，自然是自甘暴棄，太屬荒蕩。如果自審處於逆境，也應奮發有爲，作有計劃，有步驟的奮鬥，戰勝環境，而不爲環境所屈服，進而拯救同在逆境的人，兼善天下。這樣纔是有志之士，值得我們崇敬。

古今許多在學術上成功的人，大多與逆境鏖戰，而得最後的勝利。環境的險惡，反足激發他們的意志，砥勵他們的身心，造成他們最大的成功。發明火車的英人司蒂芬生，生在一煤礦苦工家裏，小時閣家生活，常在凍餒的恐慌中。他每天望見別的孩子，背着書包上學，而自己卻幽閉在陋巷中的矮屋裏。地上又潮溼，四處有難聞的氣味。他做過農家的牧童，礦穴的童工，到十九歲，因要解決問題，深知非讀書不可，便在晚上抽出工夫來，請人指教。沒有幾年，居然能閱讀一切書籍。

從此他一面用心閱讀，一面努力工作。他覺得自己賺的工錢不夠用，還以補鞋為副業。積了多年的奮鬥，經驗學識漸漸豐富，終至發明交通利器的火車。大發明家愛迪生十二歲時，家裏窮得不能維持生活，只能在鐵路做賣報童子，以獨立謀生。後來因為在車中實驗黃磷，落在地板上，着火燃燒。被管車的，推出車外，遭受毒打。耳朵也因此失聰。二十一歲，到紐約來找工作，身邊不名一文，挨了一夜的飢餓，到明天早晨，纔到路旁茶店裏喝了幾杯茶，吃了些茶葉，以為早餐。就因他拚命的工作，拚命的試驗，他的工作時間，每天總要有十六小時到十八小時之多，有時竟日以繼夜，連續至五六日夜之久。所以有這樣的成就。其他如林耐幾成縫匠。謝勒嘗為藥店學徒。法勒第出身於書肆的傭工。傅利葉少時，為商店學徒。狄慈根則以製革匠而成為哲學大家。多至不可勝計。我國近時，以仿製電風扇著名的楊濟川，出身於洋布店的學徒，居然以自修而通英文，習電學，製造電風扇成功。周楞伽也以生理上有缺陷（耳聾）的人，居然能自貧困窮愁中掙扎出來，自學成功，成為作家。雖尚不能與世界鴻儒碩學相比擬，然也儘足激勵一般怯弱庸儒人們的志氣。

為衣食奔走的職業羣衆，多餘的時間，是很有限的。然若有讀書的決心，把每天浪費的時間，節省下來，大可供自修之用。舒新城說：「你若已經在社會上做事，而作的事，又是比較獨立的，則你便有無謂的應酬時間可省。你若新式商店中學徒，或工廠小工徒，你也可以在規定時間後

讀書，若是舊式商店的學徒，我覺得很爲你可憐，因爲你的工作時間，是從起牀至落枕的，當然省不出許多時間來。但爲你的前途計，我還勸你，於每日就寢前，起牀時，省出幾分鐘的時間，讀你所要讀，而且當讀的書。』這樣每天所省下來的時間，雖屬有限，然日積月累，也就不少。有人計算，每天只省一小時，可讀二十頁書，不能算多。但一年共得三百六十五小時，可讀七千三百頁書，大約可讀二十冊書了。

第二章 讀書的精神和態度

古今來在學海探討有得，卓然成家的人士，無不有堅苦卓絕的精神，求知若渴的態度。維其有這樣的精神和態度，纔有精湛閎通的成就。這樣的精神，便所謂科學精神；這樣的態度，便所謂學者態度。茲分述如次。

一 貴確

貴確，即崇尚真理。真理與一切虛妄的謬見，黑暗的勢力，不能並存。真理昌明，將摧毀一切宗教迷信，與庸俗的謬見。而這樣謬見，憑藉其已往的黑暗勢力，起與真理搏戰。若謬見而竟戰勝真理，則世界人類的進化，將被其阻遏。所以我們不但要探求真理，並須護衛真理，有以身殉道的決心。

當歐洲黑暗時代，教會勢力，跋扈恣肆。誰若對聖經，發出不滿的呼聲，便要受教會殘忍的酷刑。但這種黑暗勢力，仍不能遏制思想明敏者的貴確精神。哥白尼(Nicolaus Copernicus)著天

體運動論，闡明宇宙間的真理，打破聖經，上帝創世，以地球為中心的宇宙觀念。他著作寫成之後，被宗教勢力所壓迫，不能立即付印，直至臨死的時候，才公佈於世。然在著作未公佈之前，在他致友人的信中，述及自己的學說，大遭教士斥罵。就是最有名的宗教改革家路德（Luther），也在他著作中寫道：「哥白尼，因為他明目張膽地主張與聖經相反的地球運動說，所以是個大混蛋。」另一宗教改革家，也說：「這種說法，是萬難容許的。」至於其他的人，要如何反對，就可想而知了。然而有識之士，仍熱忱擁護，不為教會勢力所懾服。布魯諾（Bruno）宣揚哥白尼學說，不遺餘力，終被羅馬教會活活燒死。但他至死不屈。加里略（Galileo）雖目擊這件慘案，仍大膽地宣佈，他是哥白尼學說的保護者。著兩學派之對話一書，闡揚新說。此時加里略年已七十，竟因此受到嚴重刑罰，不准再宣傳「邪說。」並終身監禁。每禮拜要跪在教長前，悔過自懺。但他口裏仍是說：「地球還是在轉動的吧？」就因他們擁護真理，不惜以身殉道，前仆後繼，所以黑暗勢力，雖頑強掙扎，而科學的洪流，已潛滋默長，匯成不可阻遏的巨潮。

達爾文刊佈所著物種源始，大膽的以非宗教的著作公之於世，竟至惹起了反對者的攻擊。「拯救靈魂，撲滅進化論」這樣的呼聲，洋溢一時。英國科學促進會在牛津開會時，對於拯救靈魂，與撲滅進化論這兩件事，也竭力進行。牛津的一位主教，則竟要「撲滅達爾文！」同時舊派學

者，如天文學家亥色爾（Herschel）地質學家舍德微克（Sedgwick），生理學家湯文（R. Owen）等，都盡力向他進攻，盡情詆毀。可是在他方面，他卻又獲得忠實同志。如萊伊爾（Lyell），虎克（Hooker），赫胥黎（Huxley），嘉本特（Carpenter）等，竭力爲他辯護。終因事實的明晰，和理論的正確，進化論終於成了確信不移的真理，普及羣衆，而把宗教勢力，一掃而空。

我們回想科學，逐漸昌明之得有今日，盡屬前人奮鬥的結晶。我們每個人，都屬社會的一員，就都有繼往開來的責任，社會共同改善的義務。惟有以探求真理爲目的，顯身學術。

二 崇實

真理之可貴，就在其切合實際，有裨實用。凡是與事實不符，無實際效用的理論，都是玄說，都是謬見。科學家貴確的精神，就是崇實的精神，兩者殊途同歸。達爾文進化論，指示出人羣演進的軌跡，使有志改進社會事業的人士，有所遵循，而不致誤入歧途。這就是進化論的可貴，也使我們值得擁護的原因。由地動說確定以後，我們纔能得到正確的宇宙觀，使曆法推算，不致錯誤，有裨於社會人事。這是地動說的可貴，也就是地動說值得我們擁護之處。

歐洲在十九世紀之初，『自然發生』的謬說，尙根深柢固，不可動搖。以爲凡乾燥的東西變

溼，或溼的東西變乾，都能發生生物。和我國『腐草變螢，雀入大水爲蛤，』同樣係主觀的虛構，並非由客觀的，考察實際情形而成立。這種不切實際的學識，試問有何效益，僅可在酒後茶餘，資爲談助而已。及巴斯篤 (Louis Pasteur) 從實驗證明，物體如不被空氣中細菌寄生，決不會有腐敗發霉等現象。高等生物以卵子繁殖，下等生物以分裂繁殖，每一生物，均有他的母體，決不會自然發生。自從這學說昌明之後，纔引起李斯特 (Joseph Lister) 的滅菌法，和近代外科醫術的建立。救治因傳染細菌而喪生的人民，每年不知凡幾。巴斯篤自己應用這種學說，以治療蠶病，使法國絲業，每年免除了幾百萬法郎的損失。應用這種學說，以預防羊的脾脫疽病，每年可使法國農民增加二千萬法郎的收入。其他應用於天花，白喉，以及犬瘰病，無不卓著成效，有裨實用。陶行知說：『一切學理，好比支票，能兌取現金，用得出去的，纔是真理。我們若將學理一經實用，便真僞立辨。』我們應將知識證諸實際生活，應用於實際生活，力求生活與知識的合一，這便是『學以致用。』

凡屬真理，均有其客觀的真實性的存在。任何人去觀察，去分析，去試驗，均可得同樣的結果。決不因各人主觀不同，而有所變易。如無論何人，將無論何物，在無論何處，於無論何時，以嚴密的消毒方法消毒，不使與大氣接觸，決不會發生細菌。苟不經這樣的手續，便不免霉敗。所以我們研

究學術，欲了解事實的真相，切合實在，必須完他一個本來面目。欲完事物之本來面目，必須注重客觀事實，捐除個人的偏見。此種注重事實，捐除偏見的精神，即所謂貴確，即所謂崇實。一天笛卡兒的朋友，要參觀他的圖書館，於是他立即引他們到一間小房間去，打開籬子，叫他們看他解剖的小牛。並且說，這就是他的圖書館。他研究學術，不重在埋首故紙堆中，不僅憑玄妙的想像，能注意於實際客觀事物的探索，這便是崇實精神的一個好例。

三 察微

學者探索真理，無不力求準確精密。雖小至毫釐絲忽，決不因其小而疏忽。科學精神最忌的是含糊籠統，不求甚解。我們常因忽略了小處，而至釀成大錯。以前美國有一次建造一座極大的橋，委一個最有名的工程師設計，但橋造成後，不久即行傾圮，損失不貲。查考這位工程師的設計，大處均無錯誤，只有一處，應用六吋直徑的鐵柱，他誤用五吋對徑的鐵柱。這處因力量不敷，而斷裂，以致一髮牽動全局，使大橋傾圮。牛頓想證實自己發明的萬有引力學說，他誤以緯度一度之長為六十哩有零去推算，結果與事實不符，百思不得其解，幾至廢寢忘食。幸得畢卡爾（Picard）精密計算一度之長，應為六十九哩有零。牛頓依此推算，方能吻合自己的學說，而告成功。據記載

傳說牛頓當時漲紅了臉，眼光炯炯的，一面運用腦子，一面迅速揮動筆桿，急急地得到了結論。以一緯度的常數有誤，而致影響到學說的結論。所以一個粗心，可以將我們捲入於荒謬錯誤的迷霧中；一個馬虎，可以斷送我們的成功而有餘。

我們惟能在微細之處，或常人所不經意處，潛心探索，纔學有所得。如化學家勞列夫和藍母塞二人，比較由大氣中取得的淡氣，與由別法製得的淡氣，其比重，由大氣中取得的較重。相差雖微，但二人力求這相差的原因，遂發明由大氣中取得的淡氣中，尚含有八十分之一的氫。這發明新元素之功，當歸之於第四位小數。即能注意在萬分之幾的小數，纔獲成功。這是注意微小處奏效的好例。至於注意於常人所忽視之處，更爲發明的源泉。如加里略注意懸燈的擺動，而發明擺動的定律。牛頓因蘋果落地，而悟萬有引力之理。懸燈的擺動，蘋果的落地，都是常見的事，並不希罕，惹人注意。他們兩人就因能用他們的心思，在常人忽視之處，所以能化朽腐爲神奇。其他如愛因斯坦發明相對論的動機，在偶然看見一個泥水匠，從高屋下墮。他見這種工人，從屋上跌下，而未受重傷。他就問這工匠，跌下時，感覺如何。工匠回答說，沒有別的感覺，只覺得全身的重量都失去了。他從此悟到引力的相對性，而創立了引力相對性原理。又如文學家莫泊桑，托爾斯泰，高爾基等描寫人物事情，無不細膩逼真，靈活生動，好像畫裏逼真，呼之欲出。都無不由於他們平日長

期的精細觀察而來。

四 博斷

科學知識，既富有客觀性，且須正確精密。故研究任何學術，非至澈底證明其客觀的確實性，便不應任意陳說，任意發表。必須詳審研究，至能多方證明其正確，方下結論。這就是學者博斷的精神。所以世界大學問家，發表一種新學說的著作，是經過若干年長期研究而來的。例如創立制度經濟學的康門斯（J. R. Commons），費了三十年的研究功夫，纔出版他的資本主義之法律的基礎一書，再過十年，纔出版他的制度經濟一書。

學者謹慎的研究態度，足為我們效法的。如加里略經過幾百次的試驗，纔得物體下墜定律的結論。孟德爾（Gregor Mendel），研究生物遺傳，在園中做了無數次的豌豆試驗，與水蘭植物試驗，他還不以為足，又用蜜蜂作了大規模的試驗，乃確定生物遺傳律，即孟德爾氏遺傳律。桑戴克（E. L. Thorndike）研究學生子的心理狀況，曾選了五十對學生子，施以各種不同的測驗，纔下結論。瓦爾加（Eugen Varga）研究世界的經濟，亦搜集極豐富的材料，而加以整理與分類，方作成了許多有價值的經濟報告。愛迪生研究白熱電燈中所用炭絲，務求價廉適用，他將地

球上能燒成炭絲的原料，完全搜集來，然後再逐個的拿來試驗，總共試驗了六千種以上的炭絲，費了兩年的時間，方纔決定採用由竹燒成的炭絲，可是尚不以爲滿足，至一九〇六年，發現以錫絲來代替炭絲，纔完全成功，歷時已二十餘年了。

至於達爾文畢生的精力，更可說全貢獻在進化論上。搜集進化論的論證，廣博精微，最後方宣佈他的結論。當一八三一年，他被舉爲比格爾軍艦的博物學家，往南美一帶測探，歷時五年餘。這五年中，悉心考察，所發見的事實，如南美現存無齒及齧齒獸與地底發掘出來的大獸，形體卻很相類似。如果說生物種屬，一一由上帝創造，何以物種相互間，有這樣的關係。又如加拉巴羣島上，所產的生物，與南美大陸所產的大同小異，何以物種又有這樣變化，豈盡屬上帝所安排。不然則惟有用物種漸變的學說，方可說明。但怎樣方能證明呢？自此以後，二十年中，他不斷的搜求證據，有時翻檢各種著作。有時將種子浮在鹹水中來試驗，以解釋種子的分佈。有時又預備骨骼，量算各個時代動物的頭骨。他並加入倫敦的兩個鴿子會，常與餒鴿子的人談話，以求從其中得到解答。至一八五九年十一月中，方出版震驚一世的物種原始，其研究的精細，考察範圍的廣博，以及刊布結論的審慎，真給後來的學者，以一個模範的治學方法。

我國清初漢學者的治學方法，頗合科學精神。先搜集豐富的例證，方審慎地下決斷。錢大昕

十駕齋養新錄中，關於古無輕唇音，凡輕唇之音，古皆讀爲重唇一結論。錢氏歷舉的例證，有三十幾條，無不信而有徵。由這許多確實的證據，纔歸納而得結論，自屬精湛確實。

我們綜觀前人治學的精神，可以恍悟學者的研究成績，決非純靠他的天才，僥倖得來，他有不憚煩勞，廣徵博斷的精神，方有驚人的成績。如欲取巧，希望僅由僥倖的機會，可以成爲學者，無異癡人說夢。

五 存疑

凡屬學術上的發明，都是一問題的答案。所以如希望研究學術，而有所發明，便須對於凡事，凡物，都存懷疑的態度，尋求問題。吳因之說：『凡理不疑，必不生悟，惟疑而後生悟也。小疑則小悟；大疑則大悟。故學者非悟之難，而疑之難。』宋儒張載說：『讀書先要懷疑，於不疑處有疑，方是進矣。』又說：『在可疑而不疑者，不會學，學則須疑。』胡適也說：『讀書要懷疑，忽略過去，不會有問題，便沒有進益。』都承認懷疑是探討學術的出發點。對於事物沒有懷疑的態度，雖當前森羅的萬象中，有真理存在，也不去研究，熟視無睹，漠不關心，怎樣會有所發明呢。達爾文當派赴南美探察時，若不懷疑物種的創始問題，仍迷信宗教的傳說，怎樣會發明進化原理。這就是一個最確當

的證明。

至於研究學術，目的即不在有所發明，也應有懷疑的態度。如果人云亦云，不問書本中的知識，是否屬於真理。這樣不僅無意義的徒耗時光，且將使讀者在書本中兜圈子，受着書本的約束和麻醉，以至於中毒，而不自知，豈不危險。我們須將書中的錯誤，由懷疑而得證明，指點出來。這樣所得的知識，纔是正確的。孟子說：『盡信書，不如無書。』書既不可全信，當然應該懷疑。戴東原十歲時，讀大學，大學有經一章，傳十章。有一條註解說，這一章經，是孔子的話，由曾子寫的；那十章傳，是曾子之意，由他的門人記下來的。戴氏問塾師，怎樣知道如此。塾師說，朱文公（熹）是這樣注的。他問，朱文公是何時人。塾師說，是宋朝人。他又問，孔子和曾子是何時人。塾師說，是周朝人。周朝離宋朝有多少年代。差不多二千年了。那末朱文公怎樣能知道呢。塾師竟被他問得不能回答。這樣的讀書，方不是讀死書，或死讀書。也可說是戴氏後來整理國學，得有成就的根本精神。

所以凡屬對於學術探索有得的人士，隨時隨地，均足引起其懷疑的態度。而他們一經懷疑，非尋根究底，詳細查問，得有解決不可。常人當他們刺刺不休，定然覺得煩厭。其實正是他們求知心熱烈的表露。如愛迪生有一天在路上，遇見一個朋友，見他的手指關節腫脹。愛迪生一見，便引起懷疑。問道：『爲什麼會腫的？』他的朋友答道：『我不詳知究竟，惟據醫生說，這是痛風症。』什

麼是痛風症？』據醫生說，因為人體的尿酸淤積在骨骼關節的緣故。『爲什麼不使尿酸排洩出來呢？』醫生們，還沒有發明適當的治療方法。』這時愛迪生的懷疑心情，被朋友引逗得不可遏制，好像紅布引動鬪牛一樣。仍緊緊追問：『爲什麼醫生不能獲得治療方法？』他的朋友說：『因爲尿酸不能溶解，滲透身體的組織，而排洩體外。』當然這樣的答復，不能使善於懷疑的愛迪生滿意。於是他回至實驗室中，立刻開始試驗尿酸究竟能否溶解。他取出許多試驗管來，每一管中，注入各種不同的化學液體。並一一置入尿酸結晶。經過兩天之後，他發現有兩種液體，可溶解尿酸。這兩種液體中的一種，hydrate of tetra-ethyl ammonium（含水四一基銨）在醫治痛風症，頗著功效。所以懷疑的精神，好像是學者強勁的先鋒隊，有此先鋒隊，方能攻堅折銳，深入學術的營壘，斬將奪旗。

但科學家的懷疑態度，與哲學者謝林(F. W. J. Von Schelling)及休謨(David Hume)等，所主張的懷疑主義(Scepticism)，絕不相同。懷疑主義，根本懷疑客觀世界的真實性，與真理的存在。認爲人的認識能力，至不足恃。由此推論下去，知識不能成立，思想亦不可靠。人類的努力，豈不盡屬徒然。而科學者的懷疑態度，則絕不懷疑客觀世界的真實性，不懷疑客觀真理的存在，更不否認對於外界的認識作用。如果確屬真理，信而有徵，對之決不猶豫。惟以懷疑爲手段，使我

們不爲外物所蔽，不爲成見所困，積極的根究事物的本質與源流，使觀察思考，深入事物的內層，而探驪得珠。

六 力學

人的決心和毅力，能戰勝自己各種缺憾，著者已在上一章讀書的普及問題中，詳細討論。並歷舉古今學者因自己的努力，而不爲年齡，智力，體力所限，及環境所束縛，以達成功之域。我們若攸攸忽忽，不盡力於學術，不獨將自己的才能浪費湮沒，永遠贖不回可痛的損失；且對於社會，未盡應盡的義務，虛度一生。

我們爲學，除前述的決心和毅力之外，尚須有過人的勇氣。所謂勇氣，就是在艱脆危急之境，仍保常態；嫉妬譏刺之時，自反不縮；既有熱烈的情緒，力求進取，復有冷靜的頭腦，堅持志趣。所以有『苟我行之不迷，雖顛沛其何傷』的精神。如希臘大數學家亞基米德（Archimedes），在羅馬大軍攻陷敘拉糾士城時，還極鎮定地仍在沙盤前，研究幾何問題。及羅馬士兵，要拉他去見主將馬塞流（Marcellus），還要對士兵說：『不要毀壞沙盤中所作的幾何圖形。』又如歌德，在拿破倫攻掠德國時，正在不慌不亂，研究中國的歷史，並且寫作許多詩歌。又在香檳之戰時，研究染

色學理。又如大天文學家刻普勒 (John Kepler)，任職勃拉格天文臺時，俸銀終年不發，以致餬口無資。但因捨不得離開天文臺上的儀器，眷戀不去，度其窮苦的生活。莫爾幹 (Lewis Henry Morgan) 因研究原始人類社會的文化史，寧拋棄文明社會物質上的享受，而親自到印第安人中去，作實地考察，度野蠻人的簡陋生活。這許多學者，如不為探求真理，何必不避艱險，自尋苦惱。這種苦志力學的精神，真令人肅然起敬。

但我們於決心力學之後，尚須認清目標，確立計劃，抉擇方法，方得成功。若一味盲目蠻幹，仍不濟事。讀書的目標，已在第一章討論，至計劃和方法，當在第三、第四兩章，分別敘述。總求能以最少精力，得最大效果。

七 專心

孟子說：『……今夫奕之爲數，小數也，不專心致志，則不得也。奕秋通國之善奕者也，使奕秋誨二人奕，其一人專心致志，惟奕秋之爲聽；一人雖聽之，一心以爲有鴻鵠將至，思援弓繳而射之；雖與之俱學，勿若之矣。……』誠然，人類的心思，原是時時活動，決不休止。就是睡着時，也會幻想成夢。但想着一事時，自必舍棄另一件事。假如你對某物特別集中注意，則這件事定然占據你思

想領域，而排除一切其他事項。所以專心在學奕，則決不會想到『鴻鵠將至』。若『一心以爲鴻鵠將至』，則心思便不在學奕上面。心思而不在學奕上，試問還能學得成功奕麼？電話發明家培耳（Bell）說：『你應將心思精力，專注於你的事業上。日光不經透鏡屈折，集於焦點，決不能使物燃燒。』所以我們研究學術，最要專心致志。心專，則研究學術時，目注其上，心入其中，除研究對象以外，無論什麼事情，都被排除在精神領域以外。如牛頓有一次，騎馬上山，等到傍晚想騎馬歸來時，卻剩了一副轡頭在手裏。原來他沉思的時候，馬已不知跑向那兒去了。又有一次，他請一個朋友吃飯，桌上菜都擺齊了，只見牛頓到來。客人等得氣悶，只好獨自來吃，但也想開他點玩笑，便把吃剩的鷄骨，依然堆在盤裏。牛頓來一望，說道：『呀！我以為不會吃過，原來我已經吃過了！』還有一次，他正在想：『兩個物體，不能同時佔據同一空間，』這個原理。而他的兩條狗，一大一小，閉在房間裏，卻總是不安於室。他於是喚木匠，在壁下做兩個洞，一大一小，以備狗的出入。別人告訴他說，只消一個大洞，就夠了的時候，他卻總不以為然。他沉醉於學術之中，以致忘懷一切。又如當愛迪生，研究同時可收發四信的電報機時，全神貫注在這電機裝置上，朝夕以之，不能去懷。一天他去繳納稅款，納稅人都排着隊，依次待稅吏傳呼。這時他身體雖在徵稅所，腦中仍想着他所研究的問題，忽聞有人喚他姓名。竟被稅吏驚得發楞，半響答不出來。及心緒稍定，準備回答，而稅吏

已不耐煩，令他站至排尾，再等傳呼。這幾位學者，忽於日常生活上的小節，並非神經有失常態，實在是對於研究對象，專心的表示。惟其他們能專心研究，所以得有偉大的成功。熾熱的爐火，纔能鎔鑄成美妙的範圍。

我們對於所研究的某種學術，一定要把全身的精神，都集中於此，雖然遇着阻礙，遭受困難，仍當堅持不屈。有專心的精神，方得成功。若見異思遷，受外界刺激紛擾，忽左忽右，飄浮不定。今日閱讀此書，始而興趣盎然，繼而味同嚼蠟，不及終卷。明日閱讀彼書，亦復如此，日月荏苒，歲不我與，轉瞬間，數年求學光陰，完全消磨在這種心猿意馬式的讀書生活。究其結果，書是讀了不少，但內容大都模糊不明，這樣讀書，最不經濟。如炸藥發明家諾貝爾（Alfred Nobel），研究火藥之初，他的父母頗不贊成。可是他意志非常堅決，並不因此動搖，仍繼續自己的工作。起初還有許多同情於他的人，至研究室中，鼓勵他。但二三年後，並無驚人成績，同情者也逐漸減少。但他仍潛伏在研究室，足不出戶，無論別人怎樣譏笑他，反對他，他晝夜不停的工作，毫不氣餒。他認為世間決沒倖成功的事情，惟有專心致志，始終不懈的精神，纔可達到目的。這是他的信條，也是他成功的祕訣。我國數學家梅文鼎，年近三十，纔開始學習曆算，與他同過宿舍的劉輝祖說：『每當半夜過後，他一覺醒來的時候，總見他還點起燈，在苦苦攻讀。待天一亮，卻又早已起牀了。』這時大都的讀

書人，都以詩文帖括爲進身之階，曆算早成絕學。他所遭受的困難和譏訕，可想而知。但他治學的精神，毫不苟且。遇有難讀的書，常至廢寢忘餐地去鑽研，去求理解。並手自抄寫，隨身帶着，不恥下問地四處求教。據說：像這樣所抄成的書籍，就不下一萬卷。無怪他整理中國舊有曆算，融會貫通，超絕前古。所以我們研究學術，不但要能短時間集中注意力，並須長時間愒而不舍，這樣才是真正的專心。

至於我們要集中注意力，先須對於所研究的對象，發生興趣。你若對此發生興趣，自然注意集中於此，而無待努力。但興趣，常可因工作而養成，你若悉心盡力去研究一事，其始雖出勉強，其後便漸感興趣。及興趣發生以後，你便可進而訓練你集中注意的習慣。習慣既成，則雖在紛擾的環境中，仍能專心致志，不爲外物所動。如克利孚蘭 (Grover Cleveland) 開着辦公室的門辦公，決不因人多嘈雜，而擾亂他的心思。又如羅斯福在哈佛大學肄業時，能在人聲喧噪的室中，預習功課。讀者如有志於學術，請先訓練自己的集中注意力，而持之以恆。

八 批判

我們研究學術，其始自須如前面所述，抱力學和專心的態度，以吸收知識。及知識漸豐之後，

我們更須繼以批判的態度，以顯示自己獨立的研究精神。所謂批判態度，就是對於無論任何知識，均須經自己思想的考慮，擇善而從。若爲真理，雖遭世人所非難，我們仍力排衆議，盡力擁護。若非真理，雖屬聖經賢傳，我們也不苟從同。如加里略的擁護哥白尼的地球運動學說；萊伊爾、虎克爾、赫胥黎、嘉本特的擁護達爾文生物進化論。他們的所以擁護，就是因爲是真理。又如希臘亞里士多德（Aristotle）曾經說過：『凡物體從高處降落，依它本身的輕重，而有遲速。物體愈重，則落地愈快。』這個定理，經過了一千多年，都爲人們所深信，從來沒有人懷疑過。但加利略根據實驗的結果，纔知道錯誤。雖然當時的人，都紛紛的譏笑着說：『加里略這傢伙，恐怕是瘋了吧！亞里士多德的話，還會錯。你一定受到了教訓，纔曉得利害呢！』但加利略仍不輕易置信，亞里士多德的學說。萊伊爾（Charles Lyell），十七歲時入牛津大學的埃克斯特專門學校（Exeter College），在此聽到巴克南德博士（Dr. Buckland）的講授，巴克南德博士，是當時地質學上，最佔優勢的『災劫說』，偉大的領袖之一。據這種學說的意見，在若干個連續的時期內，地球表面會發生過許多次巨大的變動，每遇這些大災禍，地面上的生物，都要完全毀滅。而在毀滅淨盡之後，經過一段時間，世界上又纔充滿新的動植物，以待下一次的大災禍來毀滅牠們，而埋藏之於地層之下。這種學說，非但爲一般人民所信仰，且得宗教勢力爲之支持。巴克南德博士，對於萊伊爾，

又另以青眼相加，諄諄善誘，常常帶着萊伊爾去做私人的地質學遊覽。但萊伊爾二十歲時由於旅行的實地考察，對於師說漸漸地疑惑了，終至不避宗教黑暗勢力，著書反對。他們的所以反對，就是因為不是真理。要辨別其是否真理，就須自己有獨立精神的批判態度。

我們在衆說紛歧，莫衷一是的時候，更須以冷靜的頭腦，獨立的精神，審慎批判，方不致出主入奴。英國文豪蕭伯訥（Bernard Shaw）青年時，與許多朋友，談論宗教問題。內中一人說，曾經有一個人，因毀謗上帝，而被雷殛。遂引起在座的迷信宗教者，和懷疑宗教者，劇烈的爭辯。又有一人說，當時有一無神論者，柏拉德勞夫（Bradlaugh），爲了此事，當衆拿出錶來，聲稱若上帝有靈，可在五分鐘內，仍以雷擊死他。當然又引起迷信宗教者，極力否認此事。蕭伯訥見雙方爭辯不休，便立起說：『柏拉德勞夫這種方法極對，無論他有無其事，若他果真不曾試驗，讓我來代替他實驗。』說着，他便取出錶來。所以我們若無批判的態度，目迷五色，耳淆八音，便不能堅定自己的思想體系。

洛克說：『淺陋的人，只知讀一種書，容納一方面的意見。他們如井蛙，夏蟲，知涓涓的細流，而不知有汪洋的大海。』就因爲他們被書本所麻醉，視書中意見，如金科玉律，先入爲主。凡與此書不同的見解，不同的理論，都不加抉擇，一律加以否認。這樣，他已成爲書本的奴隸，胸襟狹隘，不能

再有進步，又有一種人，過於不信書本，他在讀書之前，預存敵對的態度。不問是否真理，均加反對，自詡見解超羣，不同流俗。這樣也不能求得真理，徒然枉費精神。所以『盡信書』和『盡不信書』都不能窺見真理。我們應該以冷靜的頭腦，虛而能容的胸懷，對於任何學說，先求瞭解，後加抉擇。凡屬符合客觀事實的真理，我們就加以接受；凡屬違反客觀事實的謬說，均加反對。這樣纔是批判的精神。

九 創造

美國實業家史梯文(Eugens M. Stevens)常這樣的問人：『人們的五官感覺，好像是腦府的門戶，使知識由此以入腦府。但知識已入以後，你是僅將知識儲藏，使腦府好像貨棧一樣；還是加以分析綜合，產生新出品，使腦府好像工廠一樣？』這真是研究學術的一個重要問題。我們如果只能從書本中接受前人的知識，而不能運用前人知識，以創造新知識。這樣雖然讀破萬卷書，也和雜亂無章的兩腳書廚，或不能應用的百科全書一樣。決不能因讀書而改善人羣的生活。

鶴見祐輔在徒然的篤學中說及英國的大歷史家亞克敦卿(Lord Acton)：『英國的大歷史家亞克敦卿生於一八三四年，死於一九〇二年，所以也不能說是很短命。他生於閱閱，得悠游於

國內外的學府之中，那天賦的頭腦，就像已雕之璞，潤澤晶瑩。因避開霧氣氳氳的倫敦，而神往於號稱「南國」的意法。游學於橄欖花盛開的地中海濱。他的書齋中，琳瑯滿目，藏書至七萬卷之多。每一書冊，無不遺有他的手澤。在書頁餘白上，註滿蠅頭小楷，記出各種意見，和校勘。他淵博的學問，無論何人，莫不推重。即對於英國學術，素不尊視的德法學者，也深致敬意於亞克敦的博學。他是格蘭斯敦 (Gractone) 的好友，常相過從。議論時事，他視政治為歷史的過程，所以他的言語，含有無人能企及的深味。雖然如此，而他手操政柄，殊無成就。或以為他過富學者性格，而乏縱橫應變之才，以為亞克敦。但他號稱歷史家，而畢生竟無著作，以貽後人，真使我驚詫。這樣螞蟻一般的勛學，有了那麼的學養，度着那麼優裕的生活，而不留下一卷傳世的書。其中豈不含有深刻的教訓，足以使人深省麼？他竭六十多年的精力，積聚着世界人文的記錄，而死的。他的朋友穆來卿深致惋惜，說是雖從他的弟子們所集的四卷講義裏，也竟不能尋出一他所創造的見解來。反不如以憎書著稱的同時哲人斯賓塞 (Spencer)，有卓越的巨著。這就是因為斯賓塞，並非徒然篤學的緣故。」

死讀書的人，徒知接受知識，而沒有批判的態度，因此不能創造。所以創造的精神，是隨批判態度而來的。如加里略，能批判亞理士多德物體落地的遲速和物體的輕重有關的學說謬誤，纔

能創造他的墜物定律，謂：「物體降落之速度，乃由空氣之阻力，而無關於其大小質量。」雖羣論大譁，但在比薩斜塔頂，以輕重二金屬球，同時下墜，鏗然一聲，驚破世人的迷信，摧毀古人的傳說。萊伊爾批判地質學上「災劫說」的謬誤，纔闡明無機世界進化過程，同時又邏輯地指出了有機界的進化。而為達爾文開闢了路徑，改變世人傳統的思想。

所以我們如要避免死讀書，讀死書，就須有批判的態度，和創造的精神，兩者是有密切的關係的。

十 樂羣

讀書的目的，在使我們人類的生活，繼續發展，共同改善。所以我們讀書，是入世的，而非出世的。環觀現在的社會，雖因科學的進步，較之蠻荒時代，物質文明已是較為提高。但人殘害人，人壓榨人的悲慘景象，仍觸目皆是。我們若不顯身社會，摧毀這種悲慘景象的根本原因，推動社會加速進展，以達人類共存共榮的目的，則不前進，惟後退。人類相噬，愈演愈烈，非毀滅人類整個的文化史不止。說是要顯身社會，當然不能單是在書齋裏做美妙的幻夢。如弗祿培爾波華兒與貝居謝這部小說中的那兩位躲在山洞中，研究學問的朋友。及露俄聖母院中那個除寺院以外世事，

一概不知的鐘樓怪人。應該經常地訓練自己，觀察與體驗實際情況，樂與羣衆接近。

歌德教人，要從充實的人生中去取材，去爲學。研究社會科學者，不但要觀察社會，而且必須參加社會的實際生活。即研究自然科學者，除觀察考驗自然之外，還要盡力接近社會，務使所學，可使全人類，享受幸福。因爲祇有接近社會，纔能得社會真相。不然，將如托爾斯泰寓言中的盲人，一個生來盲目的人，他不解牛乳白色的白。有人告訴他，和白雪一樣，他便以爲很冷。又有人告訴他，和白兔一樣，他又以爲是毛氈氈的。沒有實際的經驗，自然沒有這一方面的思想。

學者對於社會生活經驗愈豐富，他的思想愈遂密愈切實。尤其文藝家，非對於社會生活，體驗有得，不能使文章生色。如莎士比亞出身名門，漂泊倫敦，他曾度優裕的貴族生活，也曾度艱苦的窶人生活。所以我們現在讀他的詩劇，都驚服他生活經驗的豐富。俄國文學家普希金（A. S. Pushkin）生平目擊豪俠談奇的事蹟，也目擊牛鬼蛇神的技倆，放逐高加索時，更飽嘗異鄉情調。所以發爲文章，活躍奔放，都是盡人皆知的事實。

我們爲學，惟深入民間，樂於羣衆接近，方學有所得，而功在社會。即個人自修，也沒有集體研究之得有成效。因爲研究學術時，若能集合同志，分工合作地去研究，自然可以節省重複耗費的時間，和財力。尤其在材料的搜集和整理上，更能使範圍擴大，內容充實。所謂「獨學而無友，則孤

陋而寡聞。」其次，我們對於一問題，各有見解，各有心得，我們能互相討論，以己之長，補人之短，以人之長，補己之短，理愈辯而愈精，疑愈析而愈明。所謂「集思可以廣益。」又次，個人的反省和自制，未必能始終不懈，常自警惕，為學的時候，不免有玩忽鬆弛之處。如果能組成集團，互相督促，互相鼓勵，自然祇許前進，不容反顧。所謂「益友，」所謂「畏友，」就是這層意義。

讀過佛蘭克林自傳的人，無不知佛蘭克林的學問修養，得力於他與二三好友，所組織的共讀社。即後來事業的成功，也都導源於這個集團。共讀社的章程，是他自己擬訂的。每星期五晚上，是集會之期。集會時，社友須提出問題，互相討論。凡關於道德、政治、自然、哲理，都可以。每經三個月，社員須自撰論文一篇，由社衆公開評論。題目，則隨各人自擇。在討論問題時，由社長指導社員，盡力求真理，不尚意氣，不事詭辯。為了防止社員辯論時，各走極端，逞其偽見，信口雌黃，定有懲罰的規則，以資取締。社員中如約瑟夫，托馬斯等，無不學有專長，蜚聲社會。其後佛蘭克林，創設圖書館，救火會等社會事業，無不得社友之助。所以我們如要增進讀書效率，大可取法佛蘭克林。

第三章 讀書的計劃

一 計劃的重要

我們既認清讀書的目的，及態度，若漫無計劃，將自己的腦力，與時間，消耗於死讀，死記之中，對於實際，仍屬無益。我們更應確定精密的計劃，循序漸進，方可成功。所以具體的讀書計劃，是成功的第一步驟。

讀書的目的，是我們懸擬的標準，最終的歸宿。讀書的態度，是我們實行時的動力。而讀書的計劃，便是我們求達目的，所遵循的路徑。自然我們若不認清目的，則讀書所為何來，未免顛預。若無適當態度，則漫漫散散，振不起精神，缺乏推動前進的力量。然無具體的計劃，則進行的路線迂迴曲折，將耗損可寶的精力，時日，而減少讀書的效力。有人問，美國大商人衛耐梅寇(John W. Darnaker)說：『你怎樣會幹這樣多的事？』他很簡單的回答說：『無論什麼事，我從不重複做兩次。』這就是治事有計劃的功効。若無計劃，則進行路線，盤旋複查，做了又做，決不會直捷爽快，

經濟有效。

再進一步說，目的雖祇有一個，而達此目的路徑，並非祇有一條。在這許多紛歧的路線中，我們若不預先計劃，確實認定，將如楊子歧途亡羊，而不能達到目的。列子說符篇說：『楊子之鄰人亡羊，既率其黨，又請楊子之豎追之，楊子曰：「嘻！亡一羊，何追者之衆？」鄰人曰：「多歧路。」既反，問：「獲羊乎？」曰：「亡之矣！」曰：「奚亡之？」曰：「歧路之中，又有歧焉，吾不知所之，所以反也。」心都子曰：「大道以多歧亡羊，學者以多方喪身。」所以我們如欲不誤趨向，達到目的，便非先有具體計劃不可。

無論做什麼事，你若與人競賽，則可刺激你，施展出全副精力來，應付你的工作，可使你工作時，又快樂，又有效率。你若預定讀書的整個計劃，再從整個計劃中，分成若干小計劃。每個小計劃，都有具體的程序。你盡力按着程序去做，如果一小時可做完的研究工作，決不延長至一小時以外。而把自己的成績，記載下來，比較今日的成績，是否勝過昨日。而預期明日的成績，打破今日的記錄。這樣不待別人來和你競賽，而你時時不斷的與自己競賽。你將如充滿蒸汽的發動機，無時不有精美的製品造成。名雕刻家聖·干頓斯 (St. Gandens) 完畢了他雕刻的林肯石像之後，有一個新聞記者，讚美他說：『這應該是你的得意傑作吧？』他卻不以已成的作品自詡，而重視

他自己工作不懈，力求上進的精神。他說：『不，我的傑作，是在我完成了每一件雕刻之後。』

整個的大計劃，自然一時不易達到，但各個的小計劃，比較容易實現。你完成這初步的小計劃，覺得有了進步，更堅定你的自信心，鼓起精神來，再向着進一步的計劃努力。當然你所完成的小計劃愈多，你的自信力也愈堅，興趣也愈濃，努力為學，欲罷不能。

由此我們可以知道讀書計劃，可以增進讀書效率，擴大讀書興趣，並可養成我們做事有條不紊的精神，訓練組織我們的思想。

二 專精與博覽

古來學問家，知識的廣博，至足令人驚服。如佛蘭克林長於文學，又精電學。康德對於哲學，天文學，人類學，均有深造。歌德既擅文學，復深通地質學，植物學。只還是單就其特長而言，至於他們平素涉獵的門類，幾於無所不窺，無書不讀。但這僅屬少數的特殊人才，不足概括全體。至就普通一般而論，學海浩渺，流派紛歧，單習一小部門，以畢生的精力努力攻治，未必定有成就。如再見獵心喜，泛涉一切，更將沒有一樣不學，也沒有一樣能精。王雲五中年以後，深悔少年時精力的浪費。他說：『我在少年時，因受環境的刺激，又不甘伏於那環境之下，因此便感覺讀書的興趣。但是那

時，我絕對不知讀書的方法，自己亂摸亂搯，雖然讀了不少書，卻走了很多冤枉路。再具體些說，許多朋友都知道我在三十年前，曾經做過一件極笨的事。就是把整部的大英百科全書從頭至尾的念了一遍。一部大英百科全書，內有多少學科，其性質相差多遠。一個人把他讀了一遍，究竟有怎樣好處，不但未必都能了解，縱使都能了解記憶，也不過對於一般的知識廣博一點而已。假使能利用同樣時間和精神，循着適當程序，專讀一類的書，其成就不知要增多幾倍。而且我因為開始便做了這樣一件笨事，後來二十幾年間所讀的書，雖很多，不過把百科全書推廣一點而已。所以讀了二三十年的書，簡直沒有一點專長。直至最近幾年，纔發見自己錯誤，專向一二件事研究。假使能够早了十年發見，恐怕還能多成就一點吧。」蔡元培也以為自己治學，不能專心。他說：「我初讀書的時候，讀的都是舊書……然而以一物不知為恥。種種都讀，並且算學書也讀，醫學書也讀，都沒有讀通。所以我曾經想編一部說文聲系義證，又想編一本公羊春秋大義，都沒有成書。所為文辭，不但駢文詩詞沒有一首可存的。就是散文也太平凡了。到了四十歲以後，我始學德文，後來又學法文，我都沒有好好兒做記生字，練文法的苦工，而就生吞活剝看書。所以至今，不能寫一篇合格的文章，作一回短期的演說。在德國進大學聽講以後，哲學史，文學史，心理學，美學，美術史，民族學，統統去聽。那時候這幾類的參考書，也就亂讀起來了。後來雖勉自收縮，以美學與美

術史爲主，輔以民族學。然而他類的書，終不能割愛。所以想譯一本美學，想編一部比較民族學，也都沒有成書。『這兩位的自述，雖然有過於譎謙之處，其實，以一人的精力，要涉獵許多學科，確不爲時間所許。吾國有一首民間流行的詩，道是：『人生七十古來少，前除幼小後除老，中間光陰不多時，更有憂愁與煩惱！』以這樣短促之時間，而欲窮宇宙之理，通古今之學，自是不可能的。莊子說：『吾生也有涯，而知也無涯，以有涯隨無涯殆矣。』

但是各科學術，都有互相的聯繫，不博涉便不能旁通。實際研究學術時，若拘於一隅，也將如井蛙，夏蟲，見解未免過窄。又不得不將知識的範圍，相當擴大。我們如不通數學，就不能研究自然科學，和社會科學。沒有科學的基礎，也不能研究哲學。至於自然科學，和社會科學，文學和哲學，也都息息相通，彼此關聯。如柏格森寫他的物質與記憶一書的時候，曾爲了想借徑於醫學上的學理，而去專心研究醫學，至五年之久。杜里舒因爲有了十餘年的生物實驗，纔完成他那能哲學的系統。這是科學與哲學的相關。至於同屬科學，則其關係，更爲密切。如有一種檸檬酸菌，能自糖產生檸檬酸，係德生物學家衛謨（C. Wehmer），所發見。由糖產生檸檬酸，是一種化學作用。惟衛謨能通化學，所以經過化學分析，而知這種細菌所產生的酸，是檸檬酸。這是生物學家，互通化學的好處。又如俄生物學家哥爾維趣（A. Gurwitsch），曾於一九二三年，發見一種核分裂光線，

謂生活細胞，有相互促進其核分裂的現象，係細胞發出一種短光波之故。這種光波僅能通過石英，其波長約為 340 \AA 。這是生物學上一種重要的發明。假使哥爾維趣沒有相當的物理學學識，決不會有這種偉大的發見。所以我們要專精一種學術，除這種學術之外，還須有基本科學之訓練，及相關科學之修習，方能集其大成。

就是無關自己擇定的專修學科，而屬現社會人士應有的常識，無論屬於精神方面，或物質方面，都應普及涉獵。不然將被時代所遺棄，或如周子之不能辨菽麥，晉帝之何不食肉糜，不通世故，不協人情。雖然「一物不知，儒者之恥」這句話，過於誇大。但如西諺：「凡人類有關的事物，不可不知。」自當致意。

我們綜合以前所論，我們因學海的浩渺，人生的短促，不可不專精一科學術。但為各科有錯綜的聯系，及充實自己生活常識起見，又不能不從事博覽。兩者相反，實屬相成。如西諺所謂：「寓專精於博覽，由博覽而專精。」我們應在浩渺的學海之中，擇與自己及社會所需要的某科學術，以為研究的中心。而以此中心為樞軸，為發軔，而博覽一切。務使博覽的工作，直接間接均與專精相聯系。胡適以金字塔比喻專精博覽的關係，他說：「理想中的學者，既能博大，又能精深。精深的方面，是他的專門學問。博大方面，是他的旁搜博覽。博大要幾乎無所不知，精深要幾乎惟他獨尊，

無人能及。他用他的專門學問做中心，次及於直接相關的各種學問，次及於不很相關的各種學問，以次及於毫不相關的各種汎覽。這樣的學者，也有一比，比做埃及的金字三角塔。那金字塔高四百八十英尺，底邊各邊長七百六十四英尺。塔的高度，代表最精深的專門學問。從此點以次遞減，代表那旁的博覽的各種相關，或不相關的學問。塔底的面積，代表博大的範圍。為學要如金字塔，要能廣大而能高。』上面所謂『毫不相關的各種汎覽』，我們應該認清，係對專精的那項學術而言。至與作者前面所論的生活常識，仍屬有關，若與生活無關，當然不在我們應行研究之列。我們將博覽與專精統一起來，便可確定我們研究的範圍。讀書的計劃，乃可措手編訂。

三 研究科目的決定

我們在第一章討論讀書的目的和價值時，曾得求一個結論，即讀書須與工作合一，方為合理的讀書生活。我們工作若與讀書失去聯系，則學非所用，用非所學。現在社會上，常有農科學士，做起商行的經理。專攻河海工程的工程家，以印刷事業為職業。在個人，則虛耗精神時日，於已往的研究，其害尚小。在社會，則損失專門人才，使各部門的事務，不能迅速進展，其害實大。所以我們研究的中心學科，在已有職業的人，自當與其職業相聯系。如做工程師的，該搜集關於工程的新

書雜誌來讀。做醫生的，該搜集關於醫學的新書雜誌來讀。即使非直接有關係的學術，至少也應與職業間接發生關係。如建築師應該讀美學，美術史，市政學，文化史等。銀行行員，應該留意於國內外各種統計，報告，物產誌，和農民狀況等。

常人以為業餘的研究範圍，儘可自由，如穆勒（J. S. Mill）是東印度公司的書記，但他卻以哲學，經濟學名家。斯賓塞（H. Spencer）是一個測量工程師，但他的傳世著作，卻是哲學和社會學。但業餘的研究，果能與職業相聯系，在做上學，在勞心上努力，不但可以增進事功，抑且可使所研究的學術，易於深入，易於成功。若重起爐竈，棄置現成的學術環境，豈不可惜。即使從業，治學之餘，而再欲求一趣味濃郁的修養活動，也最好與業務有關，如美術家，化學家之以攝影為娛樂。農學家，醫學家之以蓄養魚鳥蟲獸為消遣。工程家，教育家，之以研究無線電收音播音為休閒生活。

至於尚未就業的人們，研究的中心學科，可以預為將來擇業之備。將來究以何事為職業，自然須默察社會的需要。但社會所需要的人才，至廣，並不限於一途。需要純理論的學者，也需要能實用的應用科學者；需要生產事業的農工，也需要陶冶性情的藝術家；需要嚴正的政治家，法律家，也需要輕鬆愉快的音樂家，戲劇家；需要領袖人物，也需要無名英雄。我們擇業時，祇須細考自

己的才能，與個性。職業本無尊卑貴賤，果有一技之長，無不為社會所歡迎。苟能盡其所長，無不有功於社會。足以使社會繼續發展，共同改善。

擇業既以自己的才能與個性為依歸，則我們研究的中心學術，當然也以自己的才能與個性為依歸。而盡量發展自己的特長，不使自己的特長，淹沒不彰，即所以增加社會發展的力量。如莫碩德（Mozart）富音樂的天才，五歲時，即能彈琴，譜曲。若強使他從事音樂，而操別業，社會上，豈不失去一偉大的音樂家，自當扼腕。而人類的個性，各有所偏，長於此，未必長於彼。如高士入學後，初習他種學科，碌碌無所短長，及習數學，方顯其天才，終成為大數學家。理比希絀於記誦之學，而好實驗，終成為大化學家。達爾文缺乏文學天才，而肆其智力於生物學。浩普特缺乏數學天才，而肆其創造力於藝術。我們切勿為利祿所誘，而違反了自己的才能，而勉強從事別種學術。科舉時代，學者既為帝王所賣，資本主義社會，也有被財閥犧牲的可能，這是我們應深切注意的。

研究的中心學科，既定，然後以中心學科為出發，而擇定基本科學，及相關科學。如我們擇定以自然科學為研究中心，則最初應讀基本的入門書，得一概念，並科學史，辯證法，以培養研究的精神和方法。再讀進化淺說，社會學大綱，哲學概論等，以了解人類社會和自然科學的關係。其後如我們對於研究已有相當基礎，我們研究的中心，自可較為專門。如以生物學為研究中心，則可

泛涉生物分類學，形態學，生理學，遺傳學等理論科學，及作物學，園藝學，微生物學等應用科學。研究其中的一部門，即以其他各部門為相關科學，而以化學，物理學，數學，地質學，地理學，哲學等為其基本科學。更進而再專門化一些，如以園藝學為研究中心。則園藝學中四部門，果樹園藝，蔬菜園藝，花卉園藝，造園園藝，研究其一，而旁涉其他。更輔之以植物學，遺傳育種學，植物病理學，普通動物學，經濟昆蟲學，農藝化學，土壤學，肥料學等，直接相關科學，合作學，經濟學，農場管理學等間接相關科學。如此研究，目標分明，層次井然，無輕重失當之病，而有程序可循之益，方合我們的所謂讀書計劃的精神。至此而研究有得，自可從特殊問題的檢討，以求發明。

但我們除與職業有關主要的研究學科以外，屬於現社會人士，應有的常識，如一般知識上的讀物，與關於時事的讀物，我們也應有適當的領略。其理由，已於前述。又如詩詞，音樂，美術，宗教等，足以涵養人們高尚的品格。小說，故事，談諧小品，也足鬆弛精神，恢復疲勞，都對於我們身心有重要的價值。自也不能完全捨棄。美國商業鉅子梭爾佛列(Harry Gordon Selridge)青年時，每遇披覽書籍，輒昏昏欲睡，深以為苦。再四思維，方恍悟讀書思睡的原因。原來我們無論做什麼事，如果歷久不變，便將由厭生倦。於是將讀物，時加變換，如最初讀很費思索的書籍，不待厭倦，即換讀傳記等類，不費思索的書籍。及精神漸倦時，又換讀小說遊記等興趣豐富的書籍。實行以後，果

然能矯正以前的昏睡習慣。誠然，我們讀書生活，若一陳不變，也和我們每餐菜肴，永不調換的一樣的可厭。讀書而生厭倦，讀書的效率，自當減退。我們即使振起精神，竭力克制，如忍受酷刑一樣，也徒勞無益。變換讀書，自是合乎科學的方法。或當你一天煩重工作之後，精疲力倦，而無適當園林，丘壑，可以散慮逍遙。你若略讀興趣濃郁的小說，故事，談諧小品，也能將緊張的神經，立刻鬆弛下來，重又變成一新鮮活潑的人。所以我們不妨正務的範圍之內，關於陶冶身心的書籍，也應披閱一些。如果我們再將閱讀各類書籍，所占的分量，計劃得輕重適當，更有相得益彰之效。我們支配的分量大約如左：

1. 主要的研究工作，即對於職業有關聯者，其分量應佔二分之一。
2. 現代社會的常識，如傳記，歷史，經濟學，科學等，佔八分之一。
3. 修養的讀物，如詩詞，音樂，美術，宗教等，佔八分之一。
4. 陶冶性情的讀物，如小說，散文，談諧小品，運動記錄，冒險故事等，佔八分之一。
5. 關於時事方面的如報章，雜誌，亦佔八分之一。

四 書的選擇

我們在第一章，討論讀書的目的和價值時，曾述體驗須與書本合一。我們要以書本開拓經驗，以體驗印證書本。我們討探學術，當然不能僅憑書本，但書本終不失為探討學術的重要工具。路鮑克(John Lubbock)說：『書籍的對於人類，好如人類的記憶一樣，書籍中有入類的歷史，人類的發明，以及各時代人類積聚的經驗。』所以我們可以由書籍中的系統知識，為探討學術之出發。學問家中，有的對於學問有所創造發明，如希臘泰理斯(Thales)，畢太哥拉斯(Pythagoras)，英亞當·斯密(Adam Smith)，俄孟德列葉夫(D. I. Mendelyeev)等。有的對於學問集前人之大成，如希臘歐幾里德(Euclid)，德費希特(T. C. Fichte)，英李嘉圖(David Ricardo)，赫胥黎等，有的對學術，有所創造，且集前人之大成者，如希臘柏拉圖(Plato)，亞里斯多德，意大利略，英達爾文等，無不以書籍為研究的出發點。即但欲增進自己的工作能力及適應現代生活，也須以書中的知識，為行動的南針。所以古今偉人，沒有不讀書的，英國名相格蘭斯頓，常置小書一冊，在衣袋裏，以備餘暇時取閱。美國總統羅斯福，到非洲去打獵時，還攜帶書籍五十餘冊。我國孫中山先生，在革命失敗時，每年所花的書籍費，至少須四五千元，若在革命很忙的時候，每年所花的書籍費，也有二三元。歐美先進國家，讀書的風尚，非常普及，至堪取法。如美國大理院的推事，無日不讀書，他們學問之博，真令人可驚。即美國的國會議員，例屬政客，是不愛讀書的，然而他

們分配在各種委員會的，日在圖書館工作。這些人努力讀書，自然有重要的意義，決非徒然。

但書籍繁富，汗牛充棟。就是我們擇定一種科目為研究中心，而一科目中的書籍，也就不可勝計。令人興「一部二十四史，不知從何處讀起的感歎。」有人以一般書，都可以讀，所謂「開卷有益。」因為好書有他的長處，壞書也有他的特點。即使如一冊日曆，也可以從此得天文學，與氣象學的知識。一冊電話號碼簿，從他所載的商店牌號，也可作為研究社會心理學的材料。又有人主張，將大學學生所繳的學費，儘量買書，備一極大空屋，和許多書架。將許多書籍，放於空屋中，由學生胡亂去翻看，其成績，必比照例上課來得優良。這些言論，雖由於現社會「不好學」的風尚，及現大學制度不良之有感而發。但盲目讀書，勢必浪費精神，虛耗時日。多讀一本無價值的書籍，必喪失可讀一本有價值的書的時間，和精力。我們為增進讀書效率計，為愛惜精力時日計，我們對於所讀書籍，是必須經過審慎選擇。

我們對於程序方面說，選讀書籍，約有下列三個原則。

1. 由現代而及於古代 因為學術是和社會一致演進。現在社會與古代社會，組織上根本不同。所以人類所需要的知識，也今昔異趣。現在的中國與百年前的中國，就有絕大的變易。目前所需要的知識，為科學知識，非空洞的玄學。所急待解決的問題，為怎樣發展工業，改良農業，促進

商業，以抗禦外國的經濟侵略。怎樣使軍隊機械化，武器科學化，作戰現代化，以增進國防的實力。怎樣解決政治上，社會上，經濟上一切問題，使中國成爲一統一的，豐足的，平等的，現代化的國家。決非埋首故紙堆中，所能完成以上的種種問題。所以當務之急，在努力追及現代先進國家。研究現代的一切學術。即使要領略中國古代文明，籍知民族精神之所在，也可以取讀業經學者整理的綱領書籍。如胡適之中國哲學史大綱等，無須定要直接研讀原著，以節精力。如果志在研究古代學術，這是專家的工作，我們當然不能限制其意志，而束縛其思想上之自由。但也應先認識現代，由支流以追溯根源，方不致蹈於虛空。又如我們要研究哲學，當然先須讀哲學概論，方能了解一般哲學知識，認識哲學究竟是怎樣的一種學問。但哲學在今天，根本是與科學統一的，玄妙的「哲學的哲學」已經消滅。不先研究現代的「科學的哲學」，未免有背時代精神。及我們已認識正確的哲學，然後向縱的方面發展，先讀哲學史，知道過去的各派各家學說的大概，再於哲學史中，選出自己所擬深究的家派，而盡量搜集各家派的著作，詳細的研究，把握各家派，與時代的聯系，及其特徵，而注意整個哲學的線索，方能認清現代有什麼問題，須待我們去解決，方能通一家之言，而不爲時代潮流所遺棄。綜以上所述，我們可以得一結論。即我們讀書計劃，如欲目的在研究現在社會的急需問題，自以現代學術爲主，而輔以綱要的古代學術。如目的在研究古代學

術，亦須以先研究現代學術，爲其基礎。

2. 由一般而進於專門 我們在前面已經說過，研究學術須由博覽而專精，因爲專門學問，以寬廣的常識爲基礎。假如從來不曾涉獵過各種科學的普通知識，一開始便研究專門學術，將養成狹隘的偏見，而且對於專門學術一定不能了解透澈。我們讀書一定要從一般的綱要的入門書籍入手，方對於這門科學，先得一鳥瞰的大概。然後再讀稍專門的，以至極專門的書籍。如前面所述由研究自然科學，而研究生物學，由研究生物學，而研究園藝學，以至研究特殊問題，而達創造發明之境。你若無普通常識爲基礎，便不能研究自然科學，無自然科學的一般知識爲基礎，便不能研究生物學，無生物學的一般知識爲基礎，便不能研究園藝學，無園藝學的一般知識，不能研究園藝上的特殊問題，而有所創造發明。又如研究哲學，須先讀哲學概論，不然雖研究者，而哲學究竟是什麼的學問，也茫然不解。讀各家派的哲學專著，須先讀哲學史，不然各家派的學說，紛紜錯綜，將毫無頭緒可尋。現在頗有許多青年好高騖遠，喜以專門名家，而不以一般科學爲基礎，循序漸進，開卷茫然，興趣索然，卒之一無所得。所以我們讀書計劃要在常識大概已經具備，而需深入研究時，方讀專門書籍。

3. 由具體而進於抽象 我們研究學術，須以具體事實爲出發，而後進於抽象的思維，則思

維方有根據。不然則思維將流於空想。如我們對於進化論上所根據的解剖學，發生學，生物分佈學，地質學，遺傳學等各事實，非深切了解，則不能領會進化論的精髓。其他如原子論，電子論，量子論，相對論的理論科學，無不有其事實的根據。我們均應將其所根據的事實，先行澈底研究，方能探驪得珠，融會貫通。

無論研究任何科學，須先搜羅有關之事實。在搜羅之時，或用觀察法，或用調查法，或用圖案法，或用統計法，或用實驗法，無非根據具體的事實。及搜羅既廣，乃以此散漫之事實，而加以詳細的分析，辨別其異同，綜合論斷其因果關係。此所謂分析比較，綜合推斷，就是抽象的思維作用。可見由具體而進於抽象，乃研究學術不可躐等的程序。所以我們讀書計劃中，應先列具體的學術，而進於抽象的學術。

我們讀書的先後程序，由上列的討論中，當可得一大概的結論。然書籍內容良窳不一，我們選讀書籍，當然要擇其內容優良者，方能獲益。這個問題，我們可以從消極及積極兩方面來解決。消極方面，我們應不要誤讀有毒性的書籍。積極方面，我們要知道合於怎樣的條件，方屬於優良的讀物。

英國哲學家培根說：「讀書不應預存反對別人的成見，也不應盲目的信從別人，更不應徒

然視爲裝飾品。我們應以讀書，培養自己的權衡或考量的能力。『誠然，讀書是在培養自己對人生的認識力，方能對人生有正確的批判，而不自誤趨向。我們即可以能否培養認識力爲標準，而辨別這書的是否含有毒性。如這書能培養我們正確的認識能力，即不含毒性。否則，就不免含有毒性。我們認爲含有毒性的書籍，約有三種。

1. 捨棄事實客觀的真實性，而使思維空想化。如古來統治階級及政客們，託古改制的謬說。宗教家，玄妙難測的神秘思想。及哲學上烏託邦式的空想。

2. 使思維枯死凝固，不隨時代而進化，有失人生的真相。如吾國經傳上所謂『放之四海而皆準，百世依之而無疑』的道德標準。歐洲黑暗時代，僧侶反對科學新理的見解。迷信聖經，賢傳，偉人，豪傑的偶像觀念。

3. 使思維範圍狹窄，毀滅對於人生認識批判的能力。如僅憑主觀的學說。斷章取義的批判。以一概全的思想。

至於怎樣是優良讀物的標準。馬宗榮曾具體提出各項的條件，可供我們參考。他的標準是：

(A) 硬性圖書（專門圖書，及討論學術一類的）的條件：

1. 有權威，及永久性的代表典籍。

2. 可供關於各種學術，技藝，及業務上參考的圖書。
3. 可供關於各種學術，技藝，及業務上研究的資料。
4. 能淨化情操的善良文學，美術，及音樂的參考書籍。
5. 能增進健康，和體力的書籍。
6. 能促進社會改良，產業發達的書籍。
7. 可供自修，和補習的書籍。

(B) 軟性圖書（通俗圖書，及娛樂讀物一類的）的條件：

1. 能給與讀者以高尚興趣，和健全娛樂的書籍。
2. 可以養成常識的，各種通俗書籍。
3. 可以陶冶國民性，和涵養德性的書籍。

(C) 一般的條件：

1. 能就其所定範圍，切實的敘述否？
2. 能引起讀者，不肯中止的興味否？
3. 所採的資料豐富，並確實否？

4. 逐次增加，改良否？

5. 附有索引否？

(D) 自修書，與補習書的條件：

1. 有系統的。

2. 編纂上，極有層次，有條理。

3. 敘述上，極爲詳明，而不冗雜。

4. 能喚起讀者的趣味。

5. 未經定義的術語，概未先用。

6. 有豐富的練習問題，並且附有詳細的答案，而其答案，不易觸讀者的目。

7. 有詳細的索引。

8. 有重要的插圖。

9. 注意於記憶力的方法否？

10. 校正無訛否，能逐漸增訂否？

11. 攜帶便利否，裝訂堅牢否，印刷清楚否？

雖辨別書籍的優良與否，不外乎上述各項。惟依照上述條件，而審定書籍的良窳，須將這書閱覽一過，至少也須翻閱這書的序文目錄，和約略抽閱其內容，方可斷定。設或限於時間，或當地圖書館、藏書家、書店中，無此書籍，仍屬無濟於事。在此情形之下，惟有請教於這種學科有研究的人士，以爲識途老馬。或留意於日報、雜誌中所載書報介紹，及書本中所附的參考書目。此外如北平的京報副刊曾徵求『青年必讀書』十種。雖各家答案，不無尊其所聞，偏於自己專長的一面。然所提出的書籍，確屬這方面的優良書籍。我們不妨依自己的需要，而加以採擇。至於研究專門學術，在外國，各科都有 *Bibliography*（書目）。我國舊有目錄之學，如四庫全書提要一書，確能將前人著述，作相當的介紹，都可供擇書時的參考。

五 學習、練習與研究的協調

爲學以書籍爲重要工具，但於讀書之外，尚須考察、調查、推斷、製作，方盡爲爲學之能事。惟有這樣，讀書與體驗方能合一，前面已經討論過了。而僅事學習，還不能融會貫通，我們於學習之外，更須加以筆記、製作、等練習工作，使由學習而得的概念，更爲確實；印象更爲深刻。再繼以批判、分析、整理、比較，而提出具體的問題加以檢討等研究工作，則可使所得知識，與自己精神融化爲一。

譬如飲食，學習僅僅取得食物；練習還只能算得咀嚼，咽下等的活動；研究纔是消化作用。食物經過消化作用以後，一部份變為營養料，以滋長身體，使食物同化為自己的組織，器官。為學必須經過研究工作，方能使求得的知識，經思想，想像，抽象，判斷等活動，而發達自己的精神作用。不然生吞活剝，知識是知識，自己還是自己，各不相干。就算記憶得許多知識，也和堆棧裏的貨物一樣，徒然誇耀積聚的豐富；仍不能如製造廠中，以粗陋的原料，加工而成為精美的出品。為學惟有於學習之外，再加以練習，研究，方有偉大的創造。

學習，練習和研究，是為學的三程序。學習重於記憶及推理。練習重於復習及思考。研究偏於想像，抽象及判斷的精神作用。必使三程序互相協調，方使精神上，向各方面活動，而濬發自己的智慧。如我們研究自然科學，一面讀書，一面從事實驗觀察，使書本與體驗相印證，這是屬於學習工作。進而筆記綱要，繕繪圖表；研究生物學，則製作標本；研究化學，則製造化學小工藝品，及分析常見物質；研究物理學，則製作簡單儀器，機械；都屬練習工作。至若分析，綜合已有的知識；批判，衡量前人的學說；或尋求特殊問題，搜集材料，查考文獻，而設計用實驗觀察等法，以求解決；這便是研究工作。這三個程序的工作，書本與體驗，都互相聯系。在學習時，閱讀書籍，在練習時，筆記綱要，在研究時，考查文獻，寫作論文，報告，都離不了文字。但他的意義各別，學習時目的在吸收，練習時

目的在運用研究時目的在發表。至於體驗；學習時需實驗觀察，練習時須實際製作，研究時也須實驗觀察。其意義也各有其特殊之處。學習時目的在與書本互相印證，已如前述；練習時則重在練習實驗，觀察的技術，和能力；研究時則運用實驗，觀察的技能，以求發見，和證實自己的理想。

學習，練習和研究，三程序，在讀書計劃中，須各支配適當，不能畸輕畸重，而失其協調。在初步計劃中，自須略重學習，和練習。及學有根柢時，則重在研究工作。

六 讀書計劃的擬訂

綜觀以上所述，讀書計畫，須擇定一中心研究學科，而旁及相關學科，及基礎學科。並須權衡自己的能力，循序漸進。而學習，練習，及研究的三項工作，務須協調。更須於整個計劃之中，分為若干小段落，每一小段落之終，須加以反省，究竟於實行上，發生何種困難，及缺點，而於下一小段落實行時，設法改進。所謂：『先事不忘後事之師。』也就是前面所述：『與自己競勝。』

每一小段落之終，應行反省的事項，如：（1）工作是否能與自己日常生活，配調適當，有無衝突之處。（2）所選的書籍，所擬定的工作，是否屬於自己能力所勝任，能否循序漸進，而無躐等之病。（3）學習，練習，研究三項工作，是否協調，有無應行增損之處。（4）實際的工作，是否達到預期。

的目的，已完成百分之幾，對於時間上，有無浪費之處，更有無可以節省之處。(5)工作的成績，有無特殊心得之處，有無新的發見和貢獻。(6)已往為學的精神，能否專心致志，謹小慎微，篤實虛心，有無思想散漫，生活紊亂，作事無恆等缺點。(7)手腦能否並用，能否充分訓練自己的思想，能否充分濬發自己的智慧。(8)工具學科（如國文、數學、外國語文等）是否準備充實，應付裕如。(9)常識是否缺乏。(10)能否注意實際問題。(11)為學的工具（如圖書儀器等等）能否得最低限度的供給，環境有無不可改進的障礙，人事上有無難於抵抗的阻力。（若工具能得最低限度的供給，環境可設法改進，人事上無絕對阻力，不能視為問題。）(12)其他各項的缺憾，困難，阻力，能否以人力制勝，奮鬥成功。

計劃中應行列入各點，大概已於上述。惟尚有一事，須特加注意，即計劃應切合實際。擬訂之時，既須與日常生活，及別的工作，取得靈活的聯絡，諧和的配調，而不致衝突摩擦。實行之時，更須按照實際情形，酌量變通，隨時改進。因為計劃，是指示我們為學的路徑，而並非以此束縛自己的活動和思想。我們如有更妥善，更切合實際的方案，自須予以修正。如果維持謬誤的成案，而不思變換之，以接近事實。則計劃不但徒為紙上空談，不能實現；抑且謬誤，因愈固執而愈深刻，完全失去計劃的本旨。

實際生活中，最有關係的，便是時間。如正在學校讀書的學生，自然除讀書外無他事，不為時間所限。但也應精密計劃，支配適當，以增讀書的效率，而無虛耗時間之病。如果已在社會服務的從業員，每天有日常的職務，在一定時間發生；或雖每日發生，而沒有一定的時間；或為每隔若干時日，每星期，每月，定期發生的事情；更有意外發生的事情，以致將你的經常生活，改變了。我們自須權衡輕重緩急，以讀書與工作相協調。我們雖儘量增進做事效率，節省時間，或利用空餘時間，不使一秒鐘，一分鐘，作無意義之浪費；（當然關於有益身心的休閒，不在其內）使我們讀書有充足的時間。但決不能為計劃的美備完善，貪多務博，使計劃與日常生活工作相衝突。有時有比讀書更重要的事情發生，我們也須適應環境，而對原定計劃，有所變更。柯樂連科（Korolenko）說：『有為的青年，雖今天夜裏，還潛心學術，注意修養。但一遇必要的時機，立刻獻身社會，飽嘗辛苦而無所辭。』這樣的青年，纔是生氣蓬勃的青年。

茲特舉一讀書計劃的格式，讀者諸君，可按照自己的需要及程度，環境等，別出心裁，擬訂一更切實，更有效，更精密，更便利的讀書計劃。

（A）總計劃

1. 中心學科 生物學。

2. 期限 六年。

3. 宗旨 研究生物界的生活現象，發展過程，及對人類社會的關係，以確立自己的人生觀，而利用研究所得的知識，以改善人生。（精神的及物質的。）

4. 工作的分配

讀書約占

實驗觀察約占

整理（包括筆記及製作等）約占

著述或翻譯約占

常識的研究（或閱讀有益身心的讀物。）約占

工具學科（語文，數學）的學習約占

5. 工作時注意事項

(1) 積極訓練自己的思想。

(2) 養成規律生活。

(3) 注意自然界，生物的現象，及社會上，實際的問題。

10	5	5	20	30	30
%	%	%	%	%	%

(4) 身體精神，普遍運用，均等發達。

(5) 培養客觀的研究精神，及精密審慎的態度。

(6) 鍛練體魄，養成耐勞的習慣。

(B) 研究段落

第一研究段落 注意基礎科學，及一般科學。

1. 科目

科學大綱

普通生物學

普通動物學

普通植物學

宇宙生物及人類之進化

天演論

馬克思主義的人種由來說

自然科學通論

10	5	5	5	10	10	10	10
%	%	%	%	%	%	%	%

自然辯證法

西洋科學史

社會意識學大綱

歷史唯物論入門

現代哲學概論

數學

外國語文

2. 主要研究點

自然現象的概略。

生命現象（活動，營養，發生，遺傳，繁殖，進化）相互間適應關係等法則。

動物的種屬，生理，變異，與生活。

植物的種屬，生理，變異與生活。

宇宙怎樣自星雲以至進化至人類社會的過程。

科學方法。

5 %

5 %

5 %

5 %

5 %

5 %

5 %

科學發達的過程。

自然科學，與人類社會的關係。

生物學與人生的關係。

整個的宇宙觀，及人類全般經驗的概念。

治生物學的工具學識。（語文，數學。）

3. 工作

採集及觀察，須與閱讀相輔。

筆記綱要及製作圖表，每日至少一小時。

理化實驗，每週至少三小時。

解剖，飼育，培養，及製作標本等實習，每週至少四小時。

實習記載，每週至少二次。

系統著述，（論文）每月大約一次。

第二研究段落 作較專門的研究，而注意於具體學科，並及於應用學科。

1. 科目

高等植物學	10
高等動物學	10
植物分類學	5
動物分類學	5
植物形態學（內部形態，及外部形態）	5
動物形態學（同上）	5
植物生理學	5
動物生理學	5
園藝學大要	5
作物學大要	5
森林學大要	5
微生物學	5
化學	5
物理學	5

地質學

5%

地理學

5%

數學

5%

外國語

5%

2. 主要研究點

研究現存生物，及古代化石生物，探其親緣的遠近，而定其系統。尤注意於國產生物的
 品種記錄。

研究生物的外部器官的形狀，及內部的構造。並追溯各器官的如何發生，及研究其發
 生的順序。更與相異各種類比較，以得系統發生的真相。

研究生物一切生理現象的原因，及感應，而施以觀察，實驗，及測算。務以物理，化學上的
 理法，解釋之。

研究園藝作物的科學栽培方法。

研究主要農作物的科學栽培方法。

研究造林的科學方法。

經濟昆蟲學

土壤學

肥料學

經濟學

5 % 5 % 5 % 5 %

2. 主要研究點

研究生物的生活狀態，及與外界的關係。

研究生物細胞的分裂，發育，諸現象。

研究生物遺傳現象，及改良品種的技術。

研究生物疾病的原因，以明預防治療的方針。

研究生物分布狀態，及其原因。

研究生物進化的途徑，及所以引起進化的原因。

研究農產動物的飼養方法，及昆蟲對人類經濟上的關係，與其利用方法。

研究果樹的科學栽培法。

研究土壤，肥料，在農業上的效能。

研究經濟學，與人生的關係，尤注意其關於農業方面。

尋求關於生物學，或園藝學上的特殊問題，而設計試行解決。

3. 工作 略同第一段落，而增加理化方面，及生物方面的實驗。

(C) 反省 項目如前述，最好能製定表式，將自己研究的成績，加以記錄，以備檢查讀書效率，及技能，有無增進。

第四章 讀書的方法

一 方法的重要

我國前人論述治學方法，如孟子說：「君子深造之以道，欲其自得之也。自得之，則居之安；居之安，則左右逢其源。」又如學記載：「善學者，師逸而功倍……不善學者，師勞而功半。」所謂「自得」，所謂「善學」，乃空洞的言論，並無具體的方法。至近思錄、曾文正公家書所述，雖較為具體，但斷篇零簡，缺乏系統，仍不能使研究學術的人，有所遵循，以免誤入歧途，枉廢精力。我們譬喻學識，好像庫中寶藏；而方法，便是啓此庫藏的扁鑰。我們有此扁鑰，便可在庫中予取予求，若無此扁鑰，則徒存奢望，不能有所獲得。所以方法，比知識還重要。桑戴克 (Edward Lee Tharndike) 說：「知識倍增，不如獲得知識，與應用知識的能力倍增……知如何應用已有之知識，遠愈於多得新知識。」

讀書的方法，便是讀書的工具。「工欲善其事，必先利其器。」有銳利的工具，纔能增進工作

的效率。我們知道，原始人，野蠻人，僅能利用木棒石塊爲工具，所以文化程度低落。由木棒石塊，進而爲槓桿刀斧，由槓桿刀斧，進而爲機器，工作效率，逐漸增進，文化程度，也逐漸提高。美國的巴托里克（Parto Rico）島，是一處土地肥沃，出產豐富的地方。可是二十年前，島上的土人耕耘田地的工具，非常簡陋。祇知用木棒，鋤頭，和木犁。所以那時，土人雖胼手胝足，而收穫微少。因爲他們除木犁外，從來想不到，還有更好的耕耘方法。及白人進入此島，廢棄木棒，鋤頭，木犁等工具，而改用「犁田機」，「收穫機」，驟然間產量增至萬倍以上。這獲得巨量的收穫，當然歸功於工具。我們讀書也是一樣，我們若沒有方法，或雖有方法，而不是科學化有效的方法，決難獲得讀書的功効。若能運用科學的讀書方法，當然可增進讀書的效率。

所謂科學的讀書方法，就是根據心理學，論理學，實驗有效的方法。以最少精力，得最大效果爲目的。的經濟方法。使研究學術的人，不枉廢一絲一毫的精神，在無謂的耗費上。好像優良的蒸汽發動機一樣，各機件的配備適當，所以燃料所生的熱能，盡能轉變爲工作的效能，使無意義的耗廢，減至最低限度。且因減少耗廢，所以機件絕少碰擊摩擦，而增進整個機器的壽命。由此可知，科學讀書方法，不但能增進效率，節省精力。對於讀者精神，體力，也有絕大的利益，即可以保持讀者精神體力的健全。

科學的讀書方法，又是有準備，有條理，有目的的讀書方法。吾人經科學讀書方法的訓練，不但可以增進讀書的效率，且於吾人治事亦有裨益。因為我們讀書，如先定計劃，繼注意於方法，訓練既深，移此治學的精神以治事，則事前即有準備，臨事也認清目的，應付有方。生活於風濤險惡的海上的船員，對於船上的帆檣繩索等物，安置得整齊劃一，有條不紊。雖遇月黑星昏，半夜裏狂風驟雨，驀然來襲的時候，各船員，按着預定的支配，運用熟練的技術，張帆的張帆，把舵的把舵，守轆轤的守轆轤，各取同一的目的，以最有效的方法，應付目前的事變，而收分工合作之效。這樣的應變方法，便是有準備，有條理，有目的的方法，與科學的讀書方法有同樣的精神。據說有一個曾為船員的人，後來改行習農，因為曾受海上生活的訓練，所以他家裏的一切農具，雜物的安置，都非常有秩序。例如騎馬時的各種用具，他總很有條理的掛在一定地方。當他把馬從廄中牽出時，能很迅速地將轡鞍配備齊全，立刻出發，不致於浪費時間。我們受了科學讀書方法的訓練以後，同樣可以增進治事的效率。

科學的讀書方法，包括學習，練習，研究三程序的各项方法。並論及讀書物質上的供應，和環境。茲分述如次。

二 精讀與泛讀

我們在討論讀書計劃時，述及現在的書籍，汗牛充棟，凡不值一讀的書，都應在淘汰之列，以免浪費精力。多讀一無價值的書，即喪失一可讀有價值書籍的時間和精力。但有價值的書籍，也可分為兩種，一種是不值精讀，而足供參考的。一種是值得精讀的。僅足以供參考的書籍，我們祇須泛讀一過，得其大意。但精讀的書籍，其先也須以泛讀為預習工作，鳥瞰其整篇文字，或整部書籍的輪廓，而得其精神所在，然後再作精細的探討。譬如繪畫，先要定出輪廓，然後再描繪精細部份。沒有經驗的畫者，先注意細小部分，再及大體，以致繪一人物，頭大身小，不能相稱。分看似乎尚佳，合看便失調和。『枝枝而為之，節節而為之，』當然要失去整個的生命。所以讀書當從泛讀入手，泛讀是精讀的預習工作。

不論自修，和在校讀書的學者，預習的一步工作，萬萬不能忽略。惟預習，纔能抓住全文要點，摘出全文疑點。抓住全文要點，於學習時纔能集中注意於要點。摘出全文疑點，於學習時，纔能將疑難一一得到解決。如此纔能使研習的材料，得清楚澈底的瞭解。至於預習的方法，即應注意於要點，及疑點。在每一章節已經詳細研究，而可告一結束的時候，即應開始下一章的預習工作。這

樣，新研究材料，得與已經熟習的研究材料，互相銜接融會貫通。當預習時，概覽全文，務求敏速，不要停滯注意於某一點上。全神貫注在全文，便可抓得要點。同時並須摘出疑難之點，或錄於另紙，或即在書上標記符號。如於疑難之處，記一？號，或劃一線條，使研習之時，注意於此。在校讀書的學生，更可於上課時提出疑問。

桑戴克的學習定律 (The Law of Learning) 有三，其一是準備律 (Law of Readiness)。

這定律說：

- (1) 不準備動作，而強迫其動作，得不愉快之感。
- (2) 凡一感應結的準備動作，即得動作，動作後，發生愉快之感。
- (3) 準備動作，而不得動作，則得不愉快之感。

由第一項，我們在研究之前，必須先行預習，完成準備動作。則研究之時，方不為不準備之強迫動作，而減少學習之興味，引起不快之感。所謂「萬事預則立」，有準備方收事效。至於第二項的所謂「感應結」(Bond)，便是感覺神經原，與筋肉神經原的結合。學習即為此二種神經原的結合。譬如受着 $2+3$ 這個算術題的刺激，算出是 5 ，這是反應。以後我們看見 $2+3$ ，就說是 5 ，這便是 $2+3=5$ 的感應結。由第二項，應行預習之時，即行預習，(如前面所述，上一章節終了

時)爲運用準備律最適當的時機。而預習之後，於學習時即宜學習，不可留滯。祇有這樣堅決地去做，方合第三項。

泛讀的方法，除於預習時，應行運用外。於檢討某一特殊問題，也應運用此種方法。因爲泛讀時，所用的時間較省，涉獵較廣，可以折衷衆說，歸於至當。如愛迪生某次要研究打字機中某部份的構造，他便請他的助手，搜集關於這問題的書籍。他的助手，爲他選取一大堆書籍，有數尺之高。如果要從首至尾，閱讀一過，不知要費多少時日，方能畢事。但愛迪生並不這樣笨做，他只選讀有關係的部份，僅費去一個下午的時間，已將所要知道的知識，從一大堆書中獲得。這樣讀書的方法，是多麼經濟有效。惟採用此種讀書方法，要先具有相當基礎知識，不然將目迷五色，無所適從。

有人主張，以泛讀爲爲學入門的方法。傅東華述楊錦森教人讀英文的方法。楊氏主張讀英文，應泛覽書本，無須翻字典。以爲讀英文和中文並沒有兩樣。我們所認識，且能運用中國的文字，至少總在數千以上。試問裏面有幾個字，是翻過字典，纔認識的。我們所瞭解的字，大半是從上下文意思猜度出來的。等到猜對的回數多了，那字的解說就會慢慢的正確起來。這比翻字典而得的解說，反而活得多，因而有用得多。而且一面讀書，一面翻字典，讀書的興味，也要常常被打斷。所以字典只是講作文時，和其他必要時用的。若讀英文，你的基礎字彙，當然不如讀中文那樣多。那

末你先找淺的書來讀。比如你拿起一本書來，不翻字典，也可看懂十分之七八，那本書，你就可讀了。不然，你就得再找一本更淺的。同是一本書，一生之中，也許不止讀一遍。今年讀的書，覺得意思朦朧，明年再讀，就清楚多了。總之要讀得多，讀得快，起初時雖不求甚解，慢慢的會一層透澈一層的會得解。傅氏更擴充楊氏的主張。以爲讀一切書籍，都可用此方法。他說一疊書經泛讀一過，則那一疊書的輪廓，是印在腦子裏了。到後來這樣的輪廓，漸積漸多，就會從裏面去尋出各書的關聯，造出自己的一個體系。那書該讀，那書不該讀，那書該先讀，那書該後讀，不待人指導。譬如到山頂去觀察一下地形，爬下山來走小徑，就不至於迷路了。以上爲楊傅兩氏根據自己讀書的經驗之談，並列舉因此種讀書方法，而得成功的人士爲證，自可徵信。惟泛讀仍須聚精會神於書中意義，求得相當了解，相當記憶，並非亂翻書頁，一書閱畢，茫然一無所知之謂。假使悟性靈敏的人士，大可以此爲爲學入門的方法。假使自忖資質，非精細研究，不易領悟的人士，則請勿輕易嘗試。至楊氏所述泛讀，可以鳥瞰學術的大概，而得認識爲學的趨向，確係至理明言，本書前面也已經說過了。

各種書，須用各種不同的時間，和精力去分別讀。僅供參考的書籍，泛讀一遍，卽爲已足。若重要的基本書，必須求深切了解，則非精讀不可。惟精讀方能使自己的精神，與作者默契，吸收書中

的精華，而消化之，以滋長自己的思想。即使作者的思想，起了同化作用，而成爲自己的思想。亦即所謂「融會貫通，達於化境。」華盛頓青年時愛閱馬粹 (W. Mather) 著的青年伴侶一書。他對於這書感有興味，反復研習。書的前後空白書頁上，有他親筆的簽名。書中每頁，都有他的手澤。常常帶在身邊，真好像他的伴侶一樣。這書使他得益匪淺，並且是他終身的指導。這書的內容，是如何養成良善的性情，高尚的品格，以及詳述種種實用的知識。書中所述，他無不虛心涵詠，切己體會，並摘錄格言，以爲言行的規範。這樣讀書的方法，便所謂精讀。吾人均應擇有價值的少數書籍，與自己發生密切關係，改進品性，增益知識，以爲自己的嚴師益友。

桑戴克的學習三律，其第一準備律，可於預習時運用之，已如前述。其他二律，則可應用於精讀，茲述其定律如次。

第一律 (Law of Exercise)。

- (1) 感應結經過一次使用，力量即增加一層。
- (2) 感應結廢置不用，則力量減少，久之甚至消滅。

第三效果律 (Law of Effect)。

凡感應結經過一次使用，發生愉快效果的，則力量增加，反之則力量減少。

由運用律。精讀時，遇有原理原則之處，假使書上已有例證，則除詳細明瞭這例證之外，更須搜集其他例證，推演此原理原則，以說明關於此原理原則的一切現象，務求博洽。假使書上沒有例證，則搜集例證一事，更應注意，能多方面在實際上運用，方能使此感應結的力量，逐漸增加。其次，精讀之書，一次的慢讀，還不够。逐字逐句，精細的閱讀，未必即能澈底了解。其原因有二：一、有些地方，須待後面的反覆印證，纔能恍然大悟。二、一人的腦力畢竟有限，注意於某點，或致忽略了其他重要之點。非經兩次，三次，甚至十數次的閱讀，方能吸收書中的精義，沒有一些遺剩。所以我們每在一次閱畢以後，自問能否澈底了解，或已記憶其大概。如果對於書中要點，未能把握，或重要問題，未能全部了解，便應再讀。即已能把握要點，澈底了解，也應時時複習，以避免感應結，因廢置而減少力量，甚至消滅。

由效果律，我們在讀書時，應預存取得讀書的功効的決心，而深信不疑，方能增加讀書的效率。讀畢一章，即反想其崖略，應用其所知，或取證於事物，或發表其心得。自覺著有成效，自能引起興味，而增加感應結的力量。惟在閱讀的時候，應注意於要旨，要點，提綱挈領得其體系，方能於反想時得舉其崖略，應用時左右逢源。若用心在瑣碎枝節之處，將減少讀書的效果，也將減少感應結的力量。

讀書時除儘量運用學習三定律外，並須注意於學習五原理，所謂學習五原理，就是：

第一，多方反應原理。我們在困難環境之下，力求解脫這困難；或受外界新奇的刺激，而為好奇心所鼓動，求知慾所趨使；因此引起我們學習的動機。動機既起，於是向多方嘗試，以期成功。甲種動作失效時，便改用乙種，乙種又失敗時，則改用丙種，丁種……務求滿足自己的要求而止。所謂「自古功成在嘗試」及「失敗是成功之母」都是此意。由此多方反應的原理，我們為學除悉心研究書本之外，還須注意於社會事變，自然現象，隨時隨地，抱懷疑的態度，批判的精神，勿作皮相的探討，勿為盲目的崇拜，以引起學習的動機。好奇的心理，雖發於本能，但可由後天養成，窮究事物的習慣。動機既然引起，便決定目的，由「無定向動」(Random Movement)，多方面擇取解決的途徑，逐一嘗試。尤應有堅定的決心，卓拔的毅力，勿以失敗而灰心，勿遇阻礙而喪膽，盤根錯節之後，自有怡然理順之境。這種堅苦卓絕精神的可貴，本書在第二章中，已經討論過。

第二，反應取決於心向原理。宇宙間的形形色色，千差萬別，所以刺激我人的神經，也至繁且夥。我人的精力有限，勢難逐一反應，這取捨之間，就看我人的心向(Set)。我人心向於此，便捨棄其他。假使一社會科學家，和一自然科學家，同作蠻荒旅行。自然科學家目中，盡屬自然科學的研究的資料。社會科學家目中，則盡屬社會科學研究的資料。自然科學者，所注意者，為物種之分

佈，及變易。蠻族應付自然環境的知識，和能力，等自然現象。至社會科學家，則注意於蠻族的團體生活，社會組織，以及風俗習慣的由來與因素，等社會問題。所以一般潛心學術的人士，對於無論任何事物，都覺有研究的價值，而隨時隨地，增益其學問。所謂：『好鳥枝頭亦朋友，落花水面皆文章。』至於心不在腔，雖日坐書城，還是熟視無睹，毫無進益。西諺所謂：『有眼與無眼，』就是此意。由此原理，我們讀書，務求收其放心，集中注意，纔能增進讀書的效率。

第三，類似的感召，引起類似的反應原理。反應取決於心向，我們精神不貫注在某種學術，則不能從事某種學術的研究，前已詳述。但某種學術雖非本人最有興趣的學術，僅和最有興趣的學術，有相當聯系，則對這相關的學術，也定然發生興趣。如研究書法的人，大都愛好繪畫。收藏鼎彝碑帖的人，也喜治文字源流之學。學記說：『良冶之子，必學爲裘，良弓之子，必學爲箕。』就是因治與裘，弓與箕類似，而引起類似的反應。由此原理，我們於研究中心學科以外，應旁及相關學科，互相闡明，互相印證，纔能深造。即讀一書，亦須以相類書籍爲參考，眼光纔不局於一隅，被一家學說所蔽，而得衆善之長。此外研究社會科學者，除於圖書館工作之外，尚須留意於社會實際問題的討論。研究自然科學者，除於實驗室工作之外，尚須從事於自然現象的觀察，旁搜博取，而一以貫之。

第四，感去應留原理。所謂感，便是以前所說的感召；所謂應，便是以前所說的反應。反應之起，由感召所致。同一感召，便生同一反應。同一感應，反覆既久，感應結的力量強固，這時雖沒有感召，也能發生原來的反應。如教養猴子，教猴子戲耍時，其先必一面教牠戲耍，一面授以食物。及練習既熟，雖停給食物，也能令猴子戲耍。我們練習彈琴，其先必須注視琴絃，按譜彈奏，及練習既臻純熟，儘可手揮五絃，目送飛鴻。從此可知，我們無論研究任何學術，非熟習至火候純青，不能由熟練而生巧妙。我們讀書先求澈底了解，及澈底了解之後，就應反覆誦習，溫故知新。如果淺嘗輒止，或一暴十寒，決不會發生永久的效力。尤其是基礎的學識，技能，更應痛下功夫，纔能學有專長。

第五，分別反應原理。環境中刺激我人的各個因素，至繁且夥，已如前述。但其刺激力量，有強有弱，有明有晦。凡弱而晦的刺激因素，不能使我們發生反應。能使我們發生反應的刺激因素，定是強而明的。這原理，與反應取決於心向的原理，同有選擇作用，取其一部份的刺激因素，而捨棄其一部份的因素。但第二原理取捨憑自己的主觀作用——心向——這原理，取捨憑刺激的客觀作用——強弱明晦——是其不同之點。萬綠叢中，最動人的，便是一點紅色。就因為紅色的刺激力量最強。飛蛾撲爭燈火，就因為黑夜中，最明的是燈火。我人讀書也應順應這原理。對於研究的對象，應加選擇，對於閱讀的書籍，也應加選擇。並須設法加強研究對象的刺激力，如筆記綱

要，製作圖表，使牠一目了然，深印腦蒂。或於書頁字裏行間，以色筆鈎劃圈識，務使顯目，而引起反應作用。

讀書時，尤其在精讀時，果能注意上述的學習定律，和原理，自能增進讀書的效力。此外讀一書時，除研習本文之外，還應注意於本文前的序文，（凡例，或編輯大意等。）目次，和本文後的附錄，索引。普通人都不注意於此。但一書的序文，如果是作者自己寫的，大半說明作者著作的動機，思想的體系，以及全書注意之點，及精神所在。可助讀者認識此書，和了解此書的大概輪廓。至於編輯大意，和凡例，更是說明此書的要點，和組織，尤應先讀。如果序文係別人所寫，此人對於這書，確有研究，常能介紹讀者，以作者的生平，時代背景，及這書在學術上的價值，都有裨於我人修習，所以不可不讀。雖然序文，也有自吹法螺，別人捧場，作不忠誠的敘述，和介紹。有如以廣告欺人的行徑。但此等序文，言之無物，考之失理，在字裏行間，時時顯露其破綻。略為細心的讀者，不難揭發其奸詐，而證明此書，無一讀的價值，省去不少浪費的精力。所以這等書的序，也應先讀，方不致認識錯誤。其次，目次也和序文一樣，可以明瞭這書的綱領，和組織，好像指路碑一樣，使讀書可以明瞭全書的輪廓，及閱讀此書時，着眼在何章何節，時間怎樣支配，工作怎樣預定，先有一番計劃，也須瀏覽一過，俾胸有成竹。又次書後的附錄，常和本文有關，是本文的極好參考資料。不但我們應

放在讀過本文後讀，最好應在與本文相關處即讀。至於索引，編得好的，可以助讀者在讀畢此書後，遇有查考此書內容時，立可檢得，節省腦力，便利應用，實有其重要的價值。我們對於索引，雖無須詳細閱讀，然應明其編輯，及其檢查的方法，不然，倉卒應用，茫然無所措手。

此外讀書，尚有應否讀註的一問題。自來因為各人的見解不同，而互異其說。有些人以為讀古書，或專門著作，非讀註不能了解著者本旨。有些人以為註解，未必可靠，且我們應該以獨立的精神，直接探求書中的意義，人云亦云，未免出主入奴。但就初步學習而論，自應以讀註為入門之階梯。吾國古書，都有各家註釋之本，外國的專著，也各有解釋此書體系的書籍。讀吾國古書，而不參閱註釋，則書中訓詁名物，典章制度，開卷茫然。自然各家註釋，優劣不能盡同，且因時代關係，無無謬見。如墨子一書，內中含光學，幾何學，力學，工程學，心理學，論理學等科目。從前沒有科學時代，自多錯誤。但所以能知道墨子中有這樣的科學意味，是近人研究此書，而揭發的。如梁啟超所著墨學微一書。我們對於錯誤的註釋，自不應讀，而對於墨學微一書，卻不能不以為參考。至於外國名著，如柏拉圖理想國一書，假使對於柏拉圖的學說思想，一無認識的人，貿然閱讀，定然毫無頭緒。我們應該擇對於柏拉圖學說，有研究的人，所著解釋柏拉圖思想體系的書，先行閱讀，然後再讀此書，方能頭頭是道，津津有味。所以為初學計，還是讀書應該讀註。

最後，我們綜合前面所討論各點，而得一結論。就是讀書的方法，隨各書的性質而不同，有的泛讀已足，有的非於泛讀之後，繼以精讀不可。而精讀的方法也各有不同，我們祇能列舉學習的定律和原理，而不能訂定刻板的方案。望讀者準此原理方法靈活運用。培根（Bacon）說：「書有的僅須體會風味，有的祇可嘗其一嚙，有的不妨狼吞虎嚥，涉獵大概，有的應該細嚼緩嚥，深思力索。」

三 默讀與朗讀

默讀（Silent Reading）是無聲無息的讀。朗讀（Oral Reading）是發出聲音的讀。這兩種讀書方法，各有特性，須適當的運用。大抵默讀適用於泛讀時，朗讀適用於精讀時。茲分述如次：

一、默讀 默讀是最經濟的讀書方法，不但能增進讀書的速率，並且使理解也能透澈。因為默讀不使發音器官有所動作，僅使視覺器官發揮其作用，自然速率較朗讀為高。舒新城說：「現在的書籍太多，我們的時間有限，就是專門讀我們所要讀的書籍，也恐時間不夠。於此我們要練習速讀……我在很小的時候，就聽到老前輩說：「善讀書的人，一目十行。」當時卻很懷疑，因為我那時一個一個字地讀，還弄不清楚，何能說到十行。後來經過一個外國教師的訓練，雖

然不能說，一定做到一目十行，但相去也不很遠。你若要讀得快，第一請一字一字地默讀。一字一字地默讀，雖然比一句一句地默讀，來得慢，卻比朗讀快得許多。因為朗讀要發音，發音器官要全部活動，費去時間很多。一字一字默讀，雖然暗中也要發音，但發音器官不要實行，費時很少。（約快五分之四。）一字一字默讀慣了，再練習短語默讀，逐漸及於短句，長句，小段，大段，小節，大節。到了大節默讀的時候，連暗中發音也取消了，只由視覺，直接將文字中的意義，印入腦中就是。每分鐘讀多少字，纔算最快，中國沒有人去做詳細統計。英國 Adams 是一位很著名的教授，他著一書，名為學生指南（*The Student's Guide*）說：「認識一位朋友，每分鐘能看八百三十個字，每兩小時，可以讀完一部十萬字的小說。而愛爾蘭有位教授，每分鐘可看四千二百字，所以他每逢休假日，常要讀六本小說。」英文雖然和中文不同，但平均起來，所費時間，不能少於中文。（因為複音字的音官活動，比單音字的多。）我們雖不能一定學到愛爾蘭那位教授一樣，但也當學到 Adams 先生那位朋友一樣，每分鐘讀八百三十個字，其實這種速度，並不難學到。（我現讀很普通的書報，每分鐘可讀九百字。）只要留心去練習，就是了。每分鐘讀若干字，不只是把許多字，一眼看完就算完事，是要於讀後，能敍出其大意。所謂普通書籍，是指日常報紙雜誌之類的東西，並非讀極專門的高深書籍，這也是當留意的。倘若你讀書，比人快一倍，同一的時間，你便可以多讀

一倍的書。快兩倍，便多讀兩倍的書。所以有許多同班的朋友，在學校讀書三四年，同時畢業，兩人的程度，竟可相差數倍，就是爲此。讀書讀得快，處處都佔便宜，途中的布告，新聞紙上的消息，你便可以比別人多有些知識。而到書店翻閱樣本，你都可以擇要閱讀，而省去許多購書費。所以速讀，是要讀書的人所必不可不練習的。』

怎樣練習速讀呢？上面已經說過，卽由字的默讀，進而爲句的默讀，再進而爲段的默讀，以至於能爲節的默讀。因爲默讀全由眼球的活動，而眼球的活動，可以分作四點說明。

1. 識別距 (Span of Percaption or Recognition) 識別距，就是眼球一轉動間，所能閱及的空間。識別距廣的人，閱讀速率自高。反之，識別距狹的人，閱讀速率必低。但同是一人，因閱讀的材料目的和方法的不同，其識別距隨之增減。如讀物內容淺顯，足使識別距增廣。內容艱深，足使識別距狹。閱讀的目的，如僅任意瀏覽，不求甚解，無須記憶，則識別距可較廣。如探討精詳，冀能記憶，則影響識別距，而致減狹。閱讀時高聲朗誦，因發音器官的牽制，識別距較狹。靜默閱覽，僅須眼球轉動，識別距自廣。

2. 眼停時間 (Duration of fixation) 眼停時間，就是眼球一轉動間，所費的時間。眼停時間較暫的，閱讀速率自高。反之，眼停時間較久的人，閱讀速率必低。但同是一人，因閱讀的材料，

目的和方法的不同，影響眼停時間，隨之增減，與識別距一樣。據實驗結果，識別距廣，眼停時間也短。識別距狹，眼停時間必長，同時消長。所以我們欲增高閱讀速率，不但應訓練識別距增廣，同時還應訓練眼停時間減少。

3. 回復眼動 (Regressive eye-movement) 回復眼動，就是閱讀時，因一次閱讀，不能了解其意義，因此回復閱覽，以致二次，三次……當然回復眼動的次數愈多，所耗費的時間也愈多，使讀書的效率減低。所以我們要增高閱讀效率，更應注意訓練眼球的回復運動，務使次數減至最少。

4. 掃視 (Sweep of eye) 掃視，就是眼注視上一行末一字，至次行首一字的眼球運動。我們要注意訓練自己掃視，不生錯誤。不然讀畢第一行，跳至第三行，或第四行……以致浪費時間，而減少閱讀效率。

綜合上面所論，我們要增進閱讀速率，務須注意訓練眼球的運動，努力練習，養成有規律的習慣。但能痛下決心，持之以恆，定能著有成效。杜佐周測量八位中華留美學生，（茲錄其四人。）每人每日施以十分鐘的訓練，經過一個月後，其成績如次：

由上表，被試者原來的能力，雖有強弱，進步的百分比，也不一致。但各有成效，則可深信不疑。默讀時專心致志，不被發音器官所牽制，由視覺器官，直達神經中樞。非如朗讀自視覺器官得來的感覺，須由聽覺器官，轉達神經中樞，同時並受發音器官的牽制，足以分散其注意力。所以默讀不但速率增高，理解亦力也同時提高。球德博士 (Dr. Judd) 說：『讀書能力強的，速度必高，能力弱的，速度必低。』默讀的速度，與理解勝於朗讀，各學者已由實驗證明，茲分舉如此。

1. Oberholzer 的實驗結果：

被試者	開始時	開	進
	每	每	步
	秒	秒	百
	鐘	鐘	分
	閱	閱	比
	覽	覽	
	字	字	
	數	數	
	後	後	
	的	的	
	字	字	
	數	數	
	差	差	
E	六·〇二	九·一八	五二
F	四·七二	一三·〇一	一七五
G	一·六七	三·八二	一二九
H	三·八二	五·三八	四一

級	每	
	秒	鐘
別	所	
	讀	
	字	
	數	
三	朗	默
	11.1	11.11
	11.1	11.11

2. Mead 以小學六年級學生，一百十二人，施行實驗，其結果如次：

四	二·三	二·六
五	二·四	三·一
六	二·八	三·九
七	三·一	四·七
八	三·九	四·八

3. Mead 的實驗結果：（人數年級同上）

期	讀	每分鐘平均讀三三·六行
默	讀	每分鐘平均讀三九·四行

4. Kinther 實驗的結果。

方	法	能復述之要點	估全文的百分數
期	讀	一一·一	三二·九
默	讀	一五·四	三八·七

由1. 2. 兩項實驗結果，我們知道默讀的速度高於朗讀。由3. 4. 兩項實驗結果，我們知道默讀在理解方面，也高於朗讀。所以默讀是最經濟的讀書方法。

二、朗讀 朗讀正因除運用視覺器官之外，並涉及發音器官，與聽覺器官，知覺神經與運動神經往復的感應活動，劇於默讀。所以由此而造成的感應結，其力量自勝於默讀。這樣說來，朗讀雖於時間方面，耗費較多，而於記憶方面，很有助益。我國前人說：讀書三到——眼到，口到，心到。所謂口到，便是朗讀。胡適並於三到之外，加上手到，合成四到。他說：『口到，是一句一句要念出來。前人說，口到，是要念到爛熟，背得出來。我們現在雖不提倡背書，但有幾類的書，仍舊有熟讀的必要。如心愛的詩歌，如精采的文句，熟讀多些，於自己的作品上，也有良好的影響。讀此外的書，雖不必念熟，也要一句一句念出來。中國書，如此，外國書，更要如此。念書的功用，能使我們格外明瞭，每一句的構造，句中各部分的關係。往往一遍念不通，要念兩遍以上，方纔能明白的。讀好的小說，尚且要如此，何況讀關於思想學問的書呢。』確是美妙的抒情文，詩歌等，惟朗讀纔能領悟文中的奧

方	法	能	複	述	之	要	點
朗	讀					一五〇	
默	讀					一五八	

妙和韻節(Rhythm)。使讀者發生快感。加之朗讀時，喉間所感受之筋覺，有助於記憶，發聲愈響，所得印象愈深，為科學上所承認之事實，前已言之。至於為節省時間起見，可以儘量練習讀得快，讀得快，便可在同一時間中，多讀幾遍。

所以我們讀書時，若目的在求記憶，我們便應採用高聲朗誦。樂克斐婁(John D. Rocco-teller)說：『凡屬我要記憶的事情，常利用我的發音器官，將這件事，反複念好幾遍。』林肯也常將要記憶的事，高聲朗誦。又如美國亞爾巴尼晚報編輯韋德(Thurlow Weed)，在報界很有聲譽，同時又是政治界的領袖。他自恨記憶力薄弱，凡日期，約會，地名，人名，以及其他各項事情，都不易記憶。因此立志要訓練自己的記憶力，日臻堅強。其始他每晚靜坐十五分鐘，回想日間一切經過的事情。他的妻子見他獨坐凝想，寂寞寡歡，就勸他以言語代默想，將回想的事情，告訴她，如此自然比默想較有興趣，而更易記憶。所以他聽從妻子的勸告，每晚將日間的見聞，不論飲啖瑣事，以至國事社交，文章政見，都很詳盡的告訴他的妻子，無或間斷，持續至五十餘年。行之既久，記憶力逐漸增強，講述時，不假思索，巨細無遺。

朗讀足以幫助記憶，其理至明。譬如我們讀英文生字，默誦幾遍，不如抄寫幾遍，其拼法容易記得。我們親手做過的事情，必較僅係想過的事情，容易記得。因為抄寫幾遍，親手做過，則手指肌

肉發生筋覺，筋解有助於記憶。而多一種器官活動，即知覺神經與運動神經多一番反應，其感應結的力量自然強固。正和朗讀時使喉頭肌肉發生筋覺，同時運用聽覺器官與發音器官一樣。

綜觀上面所論，朗讀和默讀，各有其用。讀者能適當運用，都有助於讀書的成功。惟就應用方面言，在現代人事複雜的社會中，時間為各種事業成功之母。我們能節省時間，即增加我們治事的效力。如報章雜誌，以及文告函牘，大都應用默讀的方法，多於朗讀。所以我們練習默讀，期臻於敏速，實在是最為重要。

四 全部學習與分段學習

我們讀書，究竟應該全部學習，還是分段學習(Whole vs. Part Methods of Learning)。究竟那一種方法，比較經濟有效。如我們讀一首長詩，若長恨歌之類的文字。究竟整篇誦讀，對於時間精力，較為經濟。還是分成數段，逐段誦讀，較為經濟。這問題據配爾(Pylo)和桑達(Snyder)兩氏的實驗結果。分段學習，所費的時間多於全部學習，而經過同樣時間以後，分段學習，所能回憶的字數，反不如全部學習。他們是以長短不同的詩歌，令學生熟讀背誦，用全部法，和分段法學習，而比較其所費之時間。其結果如次：

表中無論詩歌的長短，都是全部學習所費的時間較省於分段學習。其所省的時間，約為10%—20%。而字數愈多，所省的時間似乎也愈多。他們又以同樣字數的詩歌，令許多學生熟讀成誦後，經過一星期及二年後，再令背誦，而統計其回憶的字數，其結果如次：

行數	分段學習時間	全部學習時間	全部學習時間	全部學習百分比
20	16'12"	14'17"	14'17"	12%
30	27'23"	23'59"	23'59"	13%
40	38'44"	35'16"	35'16"	9%
50	48'31"	43'53"	43'53"	12%
60	81'10"	63'38"	63'38"	22%
120	138'55"	139'35"	139'35"	17%
240	431'20"	348'00"	348'00"	19%

四憶時所經的時間	全部學習者	分段學習者
一星期後	四〇·六字	二六·六字
二年後	一六·六字	九·四字

表中分段學習法，所能回憶的字數，也不如全部學習。且隔時愈久，其差別愈顯。足證分段學習法，其保持力，也弱於全部學習。推究他的原因，大致全部學習，意義連貫，較易記憶。

上面實驗的材料，是有意義，而且連貫的。至於無意義，且可拆分的材料，美國某比較心理學家，也曾經實驗過。他使白鼠與大學生，學習同樣模型的迷津。這迷津可拆分爲四部，聯合則仍爲一個的迷津。他除全部學習法外，又將分段學習法分成若干組：

1. 純粹的分段法 (Pure Part Method) 就是先學分部的 I，而 II，而 III，而 IV，然後 I—II—III—IV 連貫學習。

2. 漸進的分段法 (Progressive Part Method) 就是先學 I，而 II，而後 I 與 II 合併學習。再 III，而後 I，II，III 合併學習。再學 IV，然後 I—II—III—IV 連貫學習。

3. 直接複習的分段法 (Direct Repetitive Part Method) 就是先學 I，而 I，II 合併學習。而 I，II，III 合併學習。最後 I—II—III—IV 連貫學習。

其他各項的分段法。

他以全部法與各項分段法互相比較，其實驗結果，漸進的分段法，和直接的分段法，比純粹的全部法，與分段法，都較爲經濟有效。

綜觀上面的各項實驗，如屬意義相連貫的材料，自應取全部法學習。如屬意義不相連貫，可獨立成一小單元的材料，則可取分段法學習。尤其是漸進的分段法，與直接複習的分段法，頗有採用的價值。就是意義雖相連貫，但材料太長，學習者程度太低，望而生畏，減殺學習的勇氣和興味時。與其採用全部學法，反不如採用分段學習法，可以易見成效，而提高學習的勇氣和興味。在此等情形之中，似以參酌兩種方法，先學全部的大綱，再分段學習，最後加以全部連貫的複習，為最妥善的方法。全在讀者，相機運用，切勿固執拘泥。

五 接連學習與分時學習

我們研究一項學理，或學習一種技術，可以接聯學習，絕不休止，以至完成。也可以分配於若干短時間中，陸續學習，以至完成。究竟那一種方法，較為經濟有效。據各家實驗報告，均以分時學習，勝於接連學習，意見完全一致。茲略舉其例如下：

1. 皮隆(Pieron)氏報告 令受試者，習讀二十個數字，若每隔半分鐘讀一次，需十一次讀熟。若每隔五分鐘讀一次，需八次讀熟。若每隔十分鐘讀一次，需五次讀熟。若相隔的時間逐漸延長，以至每隔兩天讀一次，其成績不變，均須讀五次方可讀熟。因為照神經惰性說，學習的效果，須

經過若干時間，方得完成。一次練習，未竟全功，第二次練習，不免浪費精力。所以接連學習，或分時學習，而相隔的時間太短，都不免有浪費精力之處。

2. 傑斯德氏 (Jost) 報告 氏以無意義的音節，為實驗材料。將被試者，分成若干組，令每天讀二遍至八遍，均以讀二十四遍為度。讀畢二十四遍後，再經過一天，而測驗其記憶的成績。其結果如次。

每天讀八遍分三天讀

B 君得一八分

M 君得七分

每天讀六遍分四天讀

三九分

三一分

每天讀二遍分十二天讀

五三分

五五分

由上項實驗，每天所讀的次數愈少，經過的天數愈長，其成績愈佳。他又用有意義的材料實驗，分時學習的優點，在當時雖不顯著，但在數星期後，分時學習便顯露其保持力。

3. 配爾 (Pyle) 氏的報告 配爾使兩組受試者，練習打字。甲組每天練習十次，乙組每天練習二次，每次練習的時間，均為半小時。甲組所費時間確五倍於乙組，但其成績，乙組始終較甲組敏捷而準確。

4. 史坦啓 (Starch) 氏的報告 氏以字母編列號碼，顛倒字母的次序，令被試者照編列號

碼練習填寫。並將被試者分成四組，甲組練習一百二十分鐘，一次畢事。乙組每天練習一次，每次四十分鐘，三天畢事。丙組每天練一次，每次二十分鐘，六天畢事。丁組每天練習兩次，每次十分鐘，也六天畢事。四組練習總時間，雖均一百二十分鐘。但其效果，丙丁兩組效果優異於甲乙兩組。而丙丁兩組的效果相差無幾。這兩組每天練習的時間均為二十分鐘，不過作一次練習或兩次練習而已。於此發生每天練習，究竟以若干時間最為適當。氏又作相似的實驗，每天練習時間，分為十五分鐘，三十分鐘，四十五分鐘，及六十分鐘四種。結果以每天練習三十鐘分最為經濟。由此結果，每天練習時間過長，神經因惰性關係，不免浪費時間，已如前述。且使神經發生疲勞，而減少效率。若每天練習時間過短，而相隔時間過長，下次練習時，上次所獲的效果，已經遺忘，當然也不經濟。所以每天練習的時間，應該久暫合度，並非愈短愈好。

5. 柏寇士 (Perkins) 氏的報告 氏以無意義的音節，令被試者，各練習十六遍。其練習的日程，各不相同。每次練習，分為一遍、二遍、四遍、八遍等四種。而每種練習相隔的時間，復分為一天、二天、三天、四天等四種。照此將被試者，分成十六組，均於練習滿十六遍後，再隔二星期，測驗其記憶之部分，能占原試驗材料的百分率。其結果如次：

由上表，我們可以知道每次練習一遍，最爲經濟有效。但每次練習，究以相隔幾天爲最好，則無顯明的表示。

6. 華頓 (Warden) 氏的報告 氏令白鼠學走迷津，其日程各不相同。每次練習，分爲走一遍、三遍、五遍等三種。每種練習相隔的時間，復分爲六小時，十二小時，一天、三天、五天等五種。共分十四組，而統計學會走迷津，所需的平均遍數。其結果如次：

每次練習的遍數	一	二	三	四
一 天	79	43	25	9
二 天	72	78	33	16
三 天	82	65	29	11
四 天	68	45	41	17

每次學走的遍數	一	三	五
所需時間	一	三	五
學會走迷津所需的遍數	一	三	五

由上表，每次最好試走一遍，而各次最好相隔十二小時。

綜觀上面六項報告，均以分時學習，較為經濟。惟應注意，每次學習持續的時間，及相隔的時間。這兩項須依學習的科目，及學者的程度妥為規定，決無一刻板的日程，可以遵循。而每次學習時，實際上必有布置，及準備的時間。須將學習的時間，酌量延長，方不致妨礙真正學習的時間。又上面各項實驗結果中，有些是例外，這大概是因為興趣關係。分時學習，雖著成效，但獲得成效，須有相當時間的期待，不能和接連學習，立刻可見。因此興趣方面，分時學習，不如接連學習。因而影響及學習的效率。至興趣對學習，究有何種影響，當在下節詳述。

六	小	時	四五·〇	六二·〇	七四·一
十二	小	時	三六·八	五四·八	六三·六
一	天	四六·四	六五·四	八六·一	
三	天	七一·九	九一·一	八六·一	
五	天	—	一二九·七	一〇七·一	

六 興趣的引起與轉變

古今學問家，爲學的態度，無不專心致志，已在第二章詳述。但要專心於某事，先要對某事發生興趣。興趣發生以後，纔能吸引心思，集中此事。我們都驚訝學問家爲學時，潛思力索，幾至廢寢忘食，對於日常生活上的小節，全不關心，有失常態。他們若非對於所研究的學問，有熱烈的興趣，決不會使他們陶醉於學問氛圍之中，覺得別有天地。惟其如此，他們纔有偉大的成就。王心齋說：「樂是樂此學，學是學此樂，不樂不是學，不學不是樂，樂便然後學，學便然後樂，樂是學，學是樂。」誠然爲學與樂趣，不能分離。興趣是爲學的原動力，有此原動力，纔能使我人好學不倦。不然，我人爲學，一無興趣，徒然咬緊牙關，埋頭故紙堆中，勉強誦習，和忍受酷刑一樣。這樣決不會學有心得，抑且不能持久。所以現代心理學家基德生（H. D. Kison）說：「當學者在無興趣中研學問時，他就如在那裏做奴隸，做苦工。若在有興趣時，就如在那裏做主人翁，做創造者了。興趣好像火炬，學者胸中有此火炬，纔能改變他爲學的態度，不再以爲學爲做奴隸，做苦工。他對於書中，每頁每行，都覺有新意義存在。視爲學如發掘黃金，貪得無厭。而其結果，也竟能如願以償，愈掘愈多，也就愈掘愈起勁，終於成爲知識上的富翁。究其原因，盡被他胸中火炬所驅使，勇往邁進，如出柙之虎。」所以爲學而無興趣，就缺乏活力，提不起精神，談不到爲學的積極性。

爲學的基本動力，既由於興趣。但有些人，對於書籍，似乎因緣甚慳，卷帙甫開，卽腦脹神昏，索

然寡味。此固由於個性有智愚，書性有軟硬。個性聰敏的人，書中意義較易心領神會，自然津津有味。個性愚魯的人，乍視如墮五里霧中，未免格格不入。軟性讀物，如小說，諧談等，引人入勝，自然愛不忍釋。硬性讀物，如經論，科學等，攻堅折銳，頗耗精力，難免望而生畏。我們若任個性之自然，而思人定勝天，始終徬徨於學術之門外，而不能登堂入室。為學的興趣，是可以設法引起的。心理學家詹姆士（James）說：『一個人所有的種種興趣幾乎無一不全由人力而來，無一不是逐漸養成的。』你若決心為學，悉心盡力於某學問，你對於這項學問，便漸感興趣。你若立志不堅，見異思遷，永不會對這項學問，發生興趣。所以對某學問無興趣的人，多半於這項學問，尙未盡力的人。鋼鐵大王卡內奇（Andrew Carnegie）說：『人如在事業中，不能尋得樂趣，不能責事業的無情，應責自己手段的拙劣。』惟卡內奇能在事業中尋得樂趣，所以他得事業最大的成功。我們對於讀書也是一樣。所以我們對於某學問，若尙未悉心盡力，已經嘗試，切莫先下決定，認為無趣。

怎樣纔能引起讀書的興趣，使枯燥為濃郁，化朽腐為神奇。第一須立志向學，持之以恆。西諺說得好：『羅馬，並非一天造成。』欲求學業成就，斷非一蹴可幾。開始研究的時候，如不務求澈底，則積重難返，水無澄清之日。常人對於數學，大致均覺枯燥無味，就因數學是演繹科學，由基本原理，逐漸推演，其始雖很簡單，然具為以後複雜理解的根本。不將開始的定義，定理，理解清楚，決難

了解以後的定理，定義。常人忽略了前面的理論方法，遂致越研究越糊塗，終至如墮五里霧中，無所措手。我們若立定志向，開始時，不以簡易而忽略。好像兵家應付敵人，步步爲營，穩紮穩打，毫不放鬆，而持之以毅力，始終不懈，則苦盡甘來，所得既多，學識漸博，自有左右逢源之樂。第二務求了解，你讀書而不能了解，自難引起興味。而欲求了解，須從兩方面下手：一從文字方面下手，一從內容方面下手。張素民說：『欲求文字的了解，如要讀中文書籍，必先把中文弄通。要讀古書，更須先治小學，略懂說文。如要讀英文書籍，必先把英文弄通。因爲文字弄不懂，自然談不到內容。學者的苦功夫，就在學文字的時候。然到了文字將通未通的時候，就感覺興趣了。就自己的經驗講，從五歲到十二歲，是讀死書的時代。讀完了四書五經，先生從未加以解釋，自己老實不懂。十二歲到十三歲，跟父親在外面住一年，他每天和我講解左傳，資治通鑑，並教我作文，我纔上路。十三歲以後，入了中學，漸愛讀書。最初愛讀的是新民叢報，飲冰室文集，紅樓夢，水滸。這些書雖沒有什麼稀奇，然使我的中文弄清順，其功不少。以後畢業大學，在未出洋之前，曾與幾個懂國學的人來往，習小學，讀古書，玩碑帖，差不多預備做一個「國學家」。後來出洋，纔改變了志向。我的英文知識，雖始於中學時代，然至畢業大學之時，並未十分通。後來一入美國大學，並未再學英文課程，就習政治經濟各科，與美國學生一樣讀教科書，和參考書。不過第一年，一面讀書，一面留意文學。一二年以

後讀起英文書來，纔不感覺其爲外國文字。所以據我個人的經驗，中西文字之能通順，都是自己讀書之功，師友只可以指導贊助，努力全仗自己。文字弄通，即克服了第一難關。普通書報和小說等，都可讀起來。然一涉專門書籍，就遇着第二難關，即是不懂其內容。要克服這個難關，就是依次而進，即先讀關於一門科學的教科書，把術語和初淺原理弄懂，再讀那門科學的一切專書。比方普通經濟學教科書，沒有弄懂，就去讀馬克斯的資本論，或康門斯的資本主義的法律的基礎等書，那自然不會懂的。大學本科的功課，即在使學生了解各門科學的初淺內容。欲求深造，全在自已以後加讀專書。還有一種大思想家的書，用了許多新造的名詞，你即於那書所談的科目，向有研究，初看起來，還感困難。拿經濟學來講，康門斯的資本主義之法律的基礎一書，即美國的經濟教授，初讀一遍，也不能十分了解。若讀這類書籍，就要細心多讀幾遍，方纔能弄清作者所用的名詞和主張。威卜倫(Veblen)的書，也是一樣。例如他用 *taxonomic*, *animistic* 等形容詞，就不是普通經濟學書上所有的。你必多讀幾遍，纔可懂得。你懂了文字，又懂了內容，你讀書，自易感着興趣。『張氏所論，本自己的經驗，自有其價值。惟著者以爲，欲求讀書了解，除注意於文字之外，其他基礎科學，如數學，常識等，均須注意。因爲都能有助於了解，各種科學。第三，須施之實用。因爲實際的應用，能够使我們覺得努力爲學，不是徒然，而是有效果的，因而感到愉快。』桑戴克的學習定

律中的效果律，即闡明此理，已於前述。趙景深說：「讀書如爲作文而讀，興趣更好。」也是因讀書有實際上的應用。他說：「我因爲在復旦大學新任一科「中國詩歌原理」，每星期都無形被逼着要編講義。今天上午，預備編「詩的風格」這一章，因此便找了兩本書來看，一種是唐司空圖的詩品，一種是近人朱寶瑩的詩式。詩品凡列詩的風格二十四種，我都抄了下來，把可以歸併的都歸併起來。例如豪放的幾種，婉約的幾種……接着又細檢詩式所列的「品」（即風格），凡一百〇一種，也列成一表。詩式的分列各品，使我感到陳望道的修辭學發凡說得很有道理。他所舉風格，只有八種，與劉勰的文心雕龍所舉種數相等，不過名目不同。他說了一句很重要的話，就是風格可以數種聯合起來。這一句話，使我考驗詩式所舉各種風格，確有兩種聯合起來的。例如詩式上有這樣幾個品類——淒婉，婉麗，淒清，清麗，淒逸，清逸，清遠，清幽，幽遠，清婉，這十一種，實際上只有七個字，特列表以明之。我想再看郭紹虞所編的文品彙鈔，其中有一篇談詩品，也可供我的參考。我這一段話，就是表示讀書如爲作文而讀，興趣更好……」果能照着上面的三項方式，努力實行，定可引起讀書的興趣。

其次，我們對於某種書籍，已感興趣，而對於別種書籍，則覺枯燥厭倦，而又非研讀不可。在此



情形之下，我們可以設法轉移我們的興趣，使我對於別種書籍，也一樣具有熱烈的興趣。當我們閱讀已有興趣的書籍時，自己督促自己，展開枯燥的書來讀，將心理習慣，漸漸轉變。其初雖屬勉強，及後對於以前視為乏味的書，理解漸清，知識漸廣，轉移的工夫，不難成功。而轉移興趣的方法中，最爲自然，因勢利導，毫不勉強者，莫如應用學習原理中，類似的感召，引起類的反應。在兩種興趣不同的書籍中間，先閱讀和兩種有關聯的書籍，使興趣逐漸轉移，於不知不覺之中。柳湜嘗自述讀書興趣的轉變——從文學到社會科——可以爲證。他說：『我以前，是一個酷好文學的青年。幼小時，即養成好讀小說的習慣。五四以後，我的眼界漸漸放大，我除讀史記、漢書、離騷、樂府外，我也同時愛讀曼殊的詩與小說，魯迅的小品與小說，周作人、胡適等的譯品，以及覺悟、學燈、晨報副刊之類的短小的文字。我在師範畢業那年，我涉獵範圍更廣了，我對於文學發生了深厚的戀情，決定自己研究文學。有兩年光景，我埋首在學文學，翻線裝書，同時也從英文方面，竊取了一些屠格涅夫、易卜生等人的著作。那時我對文學的興趣，不能不說是熱烈的。看不起學理科的朋友，覺得他們總有點俗氣。更不大想到法科去看朋友，怕聽他們談做官。看報也不留意正張，寫家信也要寫得彎彎曲曲，令人看了生氣。其他日常生活，是不修邊幅，與洋化並用。帶着一半中國文人的酸氣，一半西洋頹廢文人的爛漫。有時在清夜的反省中，也覺得無聊厭倦，但又覺自己不能學

一套比文學更難的科學。在五卅運動前，不久我對於文學的興趣，漸漸就有點改變了。這當然是受當時中國社會與政治變動，給與我們的影響。那時我在一個集會中，親聆大罵文學，將線裝書丟到茅坑裏去的，吳稚暉先生的演講。他痛罵青年，不長進，要去學文學。他提出人家用機關槍來打我，我也要學習製造機關槍。這些話，在吳老先生，是早已說過的。不過，這時他纔對我發生反應，打動了我的生活，對於學問的興趣，發生很大的懷疑。後來更在他的茶客日記中，看見他大罵洪水，更使對於文學生活，一天天感到不安了。但是我將怎樣辦呢？我常常自己問自己，我一時並沒有得着解答。這時又得到一種啓示，外國書要比中國書，至少要少幾分鬼氣，決計放棄中國文學的研究，從此多讀外國書。這可算是我的讀書興趣轉變過程的開始罷。首先自覺有些若有所失，對於自己的前途，並沒一點自信。並且每日總有幾次矛盾的心理發現，龔定盦、黃仲則的詩集，在苦悶時，仍是自己知心的朋友。這時，我受了一位嚴師的指示，當他問我，放棄中國文學研究之後，我預備學習些什麼呢？我就毫不遲疑的答道，我想專攻社會科學。他嚴肅的對我說，他不反對我，不過在他看來，興趣的改變，應先改變生活，不應太一時的感情作用了。因為只有在生活的改變，我們的觀念纔能起突然的變化，不然如果只在意識上求改變，恐怕只能取徐緩的過程罷。我們知道，一個人要克服一種舊的嗜好，不可將舊的習慣，估計得太少，雖然也不能把他看得太大。但

讀書興趣的改變，確是最難的，你要在不知不覺中潛移默化纔行。我在他的教訓中，實行他那緩走的主張。我一方面自己有了一種意識的走向，社會科學的努力，一面接二連三的受社會政治、國際動態的刺激，使我一天一天對於國內外的政治，漸漸關心了。由這種對於實踐的關心，我纔真的發覺自己可憐、渺小、與無知。對社會科學的理論的要求，也更一天一天迫切了。在這轉向的過程中，不能不感到苦楚。經濟學、政治學，是那末森嚴的東西，並不像文學，能與我一見傾心，融洽到相互忘形。我開始讀經濟學時，是時讀時輟的。我感覺到一種壓迫，我記得關於價值論戰，老是讀不懂。因為我那時，不懂方法，沒有讀過動的邏輯。我不會運用抽象的方法論，我只是硬讀亂碰，重複而又重複的蠻幹。後來因為讀到一部經濟思想史，偶然翻閱某一個作家的傳記時，使我獲得了一種重要的發現。我覺得從傳記中，我可以獲得研究某一學派許多可寶貴的方法。我在一個短期間，差不多一切其他的書，都停止了，專門找社會科學家、自然科學家、革命者的傳記來讀。一共讀了好幾本。我在這些書中，不僅使我對於真理的追求，生了信心，並且也增長不少的修學的方法，與效力。當時我這種讀書的方法，似乎純是出於自然，但現在回想起來，卻也未必不是因為我從文學走入社會科學，這兩種東西的興趣，顯然有一定的距離的。我偶然拿了一本傳記，就那麼傾心，正是因傳記本身，就是一種文學作品的緣故。同時他一方面，又是一部信史，所以他

做了兩種不同的興趣間的橋樑的一個鐵證。我從這裏，想到我可以循着這條路，再往歷史的方面走去。因為先多知道一點史實，無論對於研究經濟學，政治學，都是有必要的。我於是開始找到了一本小本，觀點較正確的世界史（就是柳烏生譯的那本世界史綱）繼續又讀了幾本各國的革命史，科學發明史，產業革命史等。我讀了這許多書後，我更想了解現實了，更注意到現實壓在我們頭上的社會問題，更對社會運動，社會學說，都發生興趣了。我喜歡看關於這類東西的現實的記載，同時我也愛尋找過去的史蹟。但我這時只是亂七八糟的去攝取現在，和過去的一些研究材料。雖然還談不到系統深入的研究，卻豐富了我對人生的經驗。啊啊！我發覺了自己沒有理論，不能看出各種社會現象的發生，成長，及滅亡的聯系。我只看到一株的樹木，我不能領悟偉大的森林的富麗。停留在這一段時期，並不長久，我的興趣，就不知不覺從比較具體的，知道漸漸走到較抽象的方面去。我對哲學發生濃厚的戀情，所以我的讀書興趣，從純文藝的作品，而傳記，而歷史，再進入哲學。確是按照這座橋樑的石磴，一級一級的摸着走，是不知不覺的移動的。在這裏，纔使我知道我的腦袋，過去是如何的不會想事，過去是如何的糊塗啊！當我剛剛踏進哲學之宮，我就發現了自己有點冒昧，原來我是空手跑進的。我研究哲學的工具，還不會完備呀！我感覺自己，急需趕上去學經濟學，並且還要對自然科學，現代發展的成果，有個大概的了解。所以我並不

忘想登堂入室，祇取了一個較明確的概念，我就轉入經濟學的研究。我灣了這樣的一個大圈子，又再拿起價值論來讀，這時，我對他不要逃避了。但登時我又發現，我的學力，還不能往經濟學方面深入，要研究經濟學，也須得對其他科學，有一些初步了解纔行。我這時對於讀書的路線，大致可說是摸得一些，我認識各種學問的關聯，作學問的虛心。我決定對經濟學，也不想馬上就作深入的研究，只求獲得一個明確的概念。我又轉向政治，法律，宗教，教育，藝術，各領域去了。大概在四年的光景，每天讀書時間，約六七小時，我在社會科學，各重要部門，走馬看花了一遍。自然我尙不能稱作懂得了一些什麼，但讀書的興趣，確是到此養成了。這時，我對社會科學的興趣，完全取得昔日對文學的地位。回顧我自己走的道路，似甚迂遠，卻是頗合邏輯的發展的。我深信興趣之對於讀書，關係實在重大。我能一步一步的向前走去，不敗退回來，是我能有積極性。這積極性的來源，固然也可說是由於社會外力催促，但同時也是我在這一過程的每一小段中，我能抓住自己興趣發展的一環。前一環，他又構成了推移後一環的發展條件。於是一環一環的，我得通過了許多困難，而自己反不覺得苦惱。但我雖永遠保持了興趣，而這過程，並不是真的和和平平，自然而達到的。這過程，仍是我的奮鬥的結果，是由無數的抗戰，無數的小的突變的連續而作成的。並且還是意識的努力的結果！「柳氏自述讀書興趣的轉變中間，提出不少的理論和方法，大可供學

者有志轉移讀書興趣時的參考，所以不憚辭費，轉錄如上。

又次，興趣已經引起，或移轉過來。我們還以為未足，須力求興趣的擴大，和保持豐富的興趣，成爲習慣，以竟全功。擴大興趣，讀書纔能淵博，成績纔比人高。人們腦力的活動，是無限制的，不斷進行。腦力越用越強，興趣越來越富。我們若將興趣不斷的引起，不斷的轉移，無限止的深入，由片斷而系統，從部分而整個，久而久之，興趣自能充份擴展。但興趣既經豐富以後，如不保持恆久，一日曝之，十日寒之，仍然難期讀書的成功。如許多國內外大學生，和留學生，一離開學校，就不再讀書。他們在讀書時代，並非對於讀書，沒有興趣，乃是他們沒有讀書的習慣。所以我們要養成讀書的習慣，一日不讀書，彷彿若有所失，和對於嗜好品有了癮癖一樣。如此讀書，方不致半途而廢。

七 記憶力的養成和增進

記憶力和興趣，極有關係。赫爾（James J. Hill）在美國人中，以記憶力堅強著稱。他說：「凡自己歡喜的事情，必較易記憶。」歷史家，記憶年代，人名，地名；生物學家，記憶冗長的學名；數學家，記憶公式；化學家，記憶化學方程式；歷歷如數家珍。常人無不驚訝其記憶力的堅強，其實這些專家，對於自己的專門學問，別饒興趣，所以有這樣的成績。從此我們如對於某項學術，發生濃

烈的興趣，對於此項學術，專心致志，而記憶力也潛滋默長，於不知不覺之中。

記憶在學習上占非常重要的地位，學習的目的，在改善自己的經驗，增進自己的經驗。人類惟能積累舊經驗，纔能促進新經驗的產生和形成。若學習而得的經驗，不能記憶，即不能保持經驗，將無從改善和增進。更不能由積累的舊經驗中，經分析綜合的作用，而產生新經驗。如此學習的目的盡失，學習豈不成徒然，尙有何意義可尋。

記憶力的強弱，雖因各人的天賦而殊。聰明的人，記憶易，而保持久。資質愚魯的人，記憶既難，遺忘亦易。然記憶縱有強弱之殊，並非愚魯的人，絕對不能記憶。況記憶的能力，可設法養成，而增進之。要增進自己的記憶力，首先我們不得不明瞭心理學上的幾個原則。由心理學上說來，記憶必須經過四個步驟，茲分述如次：

第一吸收外界事物的印象 (Impression)。

我們由感官得來的印象，以構成概念，印象愈深刻，所構成的概念，內涵與輪廓，愈明朗。印象之來，由視覺與聽覺者，十居八九。其他如味，嗅，觸諸覺，亦有幫助。如果盲目，聾耳的人，則祇能以味，嗅，觸諸覺，以感受印象。印象之來，既大半由視聽兩覺，所以吾國稱天資穎悟的人，曰「聰明」。聰，即指聽覺靈敏；明，即指視覺靈敏。我們要增進記憶力，消極方面，應該注意於視聽兩覺官的衛生。積極方面，應注意訓練視聽兩覺官，務臻於敏銳。美

國五大湖上航業大王襄資 (A. A. Schantz) 自述他在六歲時，他的母親便開始指導他記憶的方法，教導他怎樣去觀察事物。在他每往鄉間遊玩，店舖購物，或街頭散步，回家以後，他的母親必詳細詢問，在外所見所聞的一切。如你碰見了什麼人，他穿什麼服裝，講什麼話，有什麼舉動，以及遇見他在什麼地方，什麼時間，又教導他初見生客，最好聯想這人，和自己熟人中，那一個最相像。這樣對於生客的面貌，使有深刻的印像。並周視這生客的五官四體，細察有什麼特點，可以幫助記憶。襄資在童年，即養成精密觀察的習慣，所以他記憶的始基，異常鞏固，無怪他有驚人的記憶力。這種方法，應用於為學，無論研究任何學科，開始研究時，便須認識清楚，以後複習時，也須找尋新的意義。如你誦讀詩歌，每讀一遍，便求得一新的見解。運用數學公式，每演算一次，發現一新的變化。使你研究的對象，如抽絲剝繭，新絡環生。這樣，你對於學術，自能得深刻的印象。

我們對於這事物，如澈底明瞭，印像清晰，最能幫助記憶。且所記憶的，均係切實有用的知識。反之，若零零星星，強記許多觀念不清的知識，就算竟能記得，也一無益處。但欲將事實澈底明瞭，必須着眼在主要之點，提綱插領，不虛耗精力在瑣細的末節。美國電話電報公司總經理傑福特 (Walter Gifford) 在哈佛大學肄業時，三年中，即修畢大學課程。別人都以為他不分晝夜，埋頭用功，不再有休息的時候。但他並不這樣笨做，他自述他讀書的方法。對於犖犖大端，務求澈底明

瞭。譬如數學上的原理，原則；歷史上人羣演進的根本理法，以及因果遞嬗的主要跡象，均深切注意，詳細考察。當根本理法既澈底明瞭之後，細枝末節，也均有歸宿，而不會遺忘。

學習的速度，和遺忘的速度，極有關係。大致學得快的，遺忘反慢。高騰（Gordon）以學習速度，和保持數量比較，得相關係數為 0.71。其他學者實驗的結果，大致相同。伍德華士（Woodward）統計學習所需習讀次數，與回憶的百分數，其結果如次：

習讀所需次數	回憶百分比
1	73
2	72
3	63
4	58
5	38
6-11	27

表中學習所需習讀的次數愈少者，以後回憶的百分數愈大。大概學習得快的，興趣，注意，音義組合等因子，比較順利；其所得印象的內涵輪廓，較為明朗，所以保持反多。其他如有意義的材料，比無意義的材料，易學難忘。恰能背誦的無義字音，大約四個月後，毫無保持。恰能背誦的詩，可以經過二十年而還未完全忘卻。也因有意義的材料，比較印象較為清晰之故。

第二保持或把握印象。當印象印入腦髓時，神經中某種細胞，即起變化。此種變化一經固定化，即成為保留，或握住狀態。對於某種印象，把握力愈大，其記憶亦必愈能持久。而此把握力，可以自己的意志左右的。韋伯爾自述他自己的經驗。他說：『有一次，我將一張紙上所載的字，對一

個學生朗讀，反復誦讀，至這學生能背誦後，再試行於第二、第三……個學生。直至學生個個都能背誦時，而我自己，卻尚不能背誦。當時發見了這個現象，很是驚駭。其故，由於我雖反復朗讀，而目的不在記憶，所以結果也不能記憶。』所以我們要存心記憶，纔能記憶。

其次，我們要將存心記憶的材料，用種種方法，把他變化。例如記數目字，我們要先把他默讀，再將他朗讀，然後把他默寫在紙上，或以之告訴朋友，這樣就可記住了。前面討論朗讀時，曾述朗讀時，視覺、聽覺、喉頭的筋覺，多方運用，所以感應結的力量較強，有助於記。而胡適主張，讀書四到，除前人所謂心到、眼到、口到外，尚須手到。手指肌肉的筋覺，有助於記憶。手到的範圍很廣，如實驗、製作、繪圖、筆記，以及抄寫，均屬之，容在下章中詳述。

其次，我們要把握印象，須常加複習。我們學習某項學識，或技術，其始雖記得清清楚楚，不過日久之後，印象逐漸模糊，終至完全忘卻。所以我們要時時加複習，方能保持印象，永久不會忘記。但據實驗結果，遺忘速度，是先高後低。即學習停止後，起初遺忘較快，其後漸慢。如華爾衛許 (Rdrossa Wliewitsch) 及愛賓獻 (Ebbinghaus) 以重學法 (Method of Relearning) 測定遺忘的速度。所謂重學法者，如初讀一首詩，設須讀十分鐘，恰可以背得出。過了幾天，已經不能回憶，若此時重新學習，或許只要讀七分鐘，就够了。節省的三分鐘，即印象保持的效果。節省百分之

三十，就是保持百分之三十，也就是遺忘百分之七十。兩氏實驗的結果如次：

學習成功後 經過時間	保 持 的 百 分 比	
	Radoasa Wjewitsch 的實驗結果	Ebbinghaus 的實驗結果
五 分	詩 100	無義字音 98
十 分	86	89
一 小 時	78	71
八 小 時	68	47
一十四小時	79	68
一 天	67	61
六 天	42	49
十 四 天	30	41
一 十 一 天	48	37
一 十 天	24	50
		21

表中，第一小時所忘，少者百分之二十二，多者百分之五十六。而三十天後，仍可保持百分之二十，至二十四。由此，各次複習相隔的時間，在初時要短，後來逐漸加長。如今天修畢的功課，三天之後，複習一次。但第二次複習，可在第一次一星期後。而第三次複習，不妨在一個月後。以後如欲再行複習，相隔的時間，當可酌量加長。

又如同一材料，一再複習，覺得厭倦乏味時。不妨多讀同類的書，或相關的書。如讀畢某書以後，可擇內容約略相同，而編者不同的書籍閱讀。一方面因內容相似，藉此複習。一方面，因編者不同，取材或有詳略，見解或有差異，藉此比較參酌，自可發見新義，而得融會貫通之效。

其次據實驗的結果，學習之後，若繼以劇烈的心智活動，則常能發生追溯的抑制（*Petro-citive inhibition*）作用，而使所學易於遺忘。若於學習之後，繼以休息，則可展緩遺忘。心理學者，認為這是神經系一種惰性的表現。學習的效果，須經過若時間後，纔能完成。所以須繼以休息，使得完成其作用。其實，我們也可以這樣解釋，學習後的劇烈心智活動，足以妨礙印象的固定化，而休息則可助其完成固定作用。如魯濱孫（*Robinson*）令受試者，習讀三位數目十組，連看八次。若學習後，閱報二十分鐘，再行回憶，平均得二十九數，錯誤約百分之六。若二十分鐘間，除閱報外，

另行習讀三位數目，若干組，回憶不及二十數，錯誤約自百分之二十九，至百分之三十三，足證閱報時，心智活動，不及習讀數字劇烈。心智的活動愈劇烈，則抑制作用愈強，而妨礙印象的固定化的力量愈強，愈有害於回憶。反之，休息愈充足，則愈足以助益記憶。但人在醒時，受外界的刺激，心智的活動，無時或已。除非酣睡時，方得暫時休止。所以在學習停止後，立刻入睡，學習的保持力量最強。學習時，能善為利用此時際，實屬經濟有效。（如在睡先學習英文生字拼法等。）

韋伯爾說：『在力學之後，宜暫休息，使神經暫時寧靜，然後再從事其他學習。此事於學習新材料後，尤為重要。若於獲得新印象後，即受第二種印象，則足使此新印象，凌亂模糊，而減少新印象的明確程度。吾人足涉新地，採風問俗，忙於應付，遂致印象轉變過多，而難於記憶。又如博覽會開幕之日，置身其間，各種印象，紛然雜陳，也足使吾人如走馬看花，難有所得。某次有一德籍友人，來美觀光，我約他在當天晚間，到我家來，以便為他介紹幾位大學同事。但他婉辭說，那天已費了全日的工夫，去仔細研究「喬治青年共和國」，所以他若於這天晚上，不能在旅館中安靜地休息，則日間所得的印象，將不能帶回德國。他的見解，實在不錯。』

其次，我們要印象明確，可利用聯想作用。事物在我們腦中的印象，好像一條鏈條，每一環節，都互相聯繫。當我們回憶一件事情時，往往會聯想起別的許多事情來。且聯想的事情，不必定有

2. 對比律 (The law of Contrast) 卽由一種事象，而聯想及與此相反的事象。如『朱門酒肉臭，路有餓死骨；』由眼見繁華的景象，而念及窮而無告的災黎。若『舊日王謝堂前燕，飛入尋常百姓家；』則由蒼涼的現在，而追想往昔的豪華。

3. 接近律 (The law of contiguity) 卽由一種事象，而聯想及與此事象時間，或空間相接近的其他事象。如『舉首望明月，低頭思故鄉；』由客中月夜，而念及月下時的家鄉。又如見古代名人的手澤，而想見其爲人。

4. 全部和部份律 (The law of the whole and part) 如由見蕪羹鱸膾，而興歸去來兮之想。蕪鱸只是家鄉一部份的產物，而聯想及整個家鄉的其他種種。

5. 因果律 (The law of Cause and Effect) 如『月暈而風，礎潤而雨；』由原因而聯想及其結果。

這五項定律，如能善於應用，殊有助於記憶。我們讀書，凡遇需牢記的材料，而此材料，缺乏顯明有理的聯念之際，則不妨想出一矯作的格式 (Artificial Scheme)，以便記憶。此種方式，又稱記憶術 (Mnemonic Device)。如你要牢記額非爾士峯之高，爲二九，〇〇二呎時，你就可以利用類似律，以爲記憶之助。而聯想到閏年「二月」是「二十九日」的事。因這數目末位爲「2」，「

而首一二兩位爲「29」中間兩位爲「0」與二月有雙關的意義。這樣聯想，我們不難記牢「額非爾士峯高二萬九千零零二呎」的數目。又如日本富士山之高爲一二三六五呎。這數字首二位爲「12」末三位爲「365」恰與一年中的月數與日數相當。我們由此聯想，便易記憶。這樣聯想雖有時頗不合理，往往反愈易記牢。如上海雲飛汽車公司的電話號數，是「三〇一八九」很難使顧客記牢。該公司便將此電話號數，諧音爲「三拳一杯酒」及「歲零飲杯酒」兩句子。頓時使顧客易記電話號數，而以電話僱車，營業大爲增加。歐美常以字母代數目，而造成短句，以便記憶機械的數字。國人如通西文的，也可應用。如：

〔1〕用 I 或 i 來代表，取其形似。

〔2〕用 n 代表，也取其形似。

〔3〕用 m 代表，也取其形似。

〔4〕用 r 代表，取其是“four”的第四字母。

〔5〕用 f 或 v 代表，取其是“seven”的輔音字母。

〔6〕用 S 代表，因爲是“six”的第一字母。

〔7〕用 P 代表，因 7 爲完全數，而英文“perfect”的意義爲「完全」其第一字母爲 P。