

目 錄

下 卷 分 論

第一篇 怎樣研究社會科學？

第一章 爲什麼要研究社會科學？……3

第一節 爲什麼要研究社會科學？……3

第二節 社會科學是什麼？……12

第二章 社會科學的研究方法……12

第一節 社會科學的方法論……12

第二節 社會科學的方法……14

第三節 研究社會科學的程序……22

第四節	研究社會科學應有的態度……	27
第二篇	怎樣研究自然科學？	
第一章	爲什麼要研究自然科學？……	33
第一節	爲什麼要研究自然科學？……	33
第二節	自然科學是什麼？……	35
第二章	自然科學的研究方法……	38
第一節	自然科學的方法與研究法……	38
第二節	研究自然科學的程序……	43
第三節	研究自然科學應有的態度……	45
第三章	自然科學各科研究法……	48
第一節	數學的研究法……	48
A.	爲什麼要研究數學？……	48
B.	數學的研究法……	50
第二節	生理學的研究法……	55
A.	爲什麼要研究生理學？……	55
B.	生理學的研究法……	57
第三節	生物學的研究法……	60
A.	爲什麼要研究生物學？……	60
B.	生物學的研究法……	62

第四節	物理化學的研究法	66
A.	爲什麼要研究物理化學?	66
B.	物理化學的研究法	68
第五節	地理學的研究法	71
A.	爲什麼要研究地理學?	71
B.	地理學的研究法	73

第三篇 怎樣研究藝術?

第一章	爲什麼要研究藝術?	79
第一節	藝術是什麼?	79
第二節	藝術能替人類做什麼事?	83
第二章	藝術的研究法	87
第一節	文學的研究法	87
A.	研究文學的條件	87
B.	研究文學的方法	90
第二節	繪畫的研究法	96
第三節	音樂的研究法	104

第四篇 怎樣研究外國語?

第一章	英文的研究法	111
-----	--------	-----

第一節	爲什麼要讀英文?.....	111
第二節	研究英文的方法.....	115
第二章	拉丁文的研究法.....	121
第一節	爲什麼要研究拉丁文?.....	123
第二節	研究拉丁文的方法.....	124
第三章	世界語的研究法.....	126
第一節	爲什麼要研究世界語?.....	128
第二節	研究世界語的方法.....	130
第四章	日文的研究法.....	135
第一節	爲什麼要研究日文?.....	135
第二節	研究日文的方法.....	139

下卷 分論

第二篇 怎樣研究社會科學？

第一章 爲什麼要研究社會科學？

第一節 爲什麼要研究社會科學？

要懂得研究社會科學的方法，無疑地是必須先懂得爲什麼要研究社會科學？

最概括的說來，我們所以要研究社會科學的原因，有下列三點：

第一，從科學的觀點說來，我們必須研究社會科學。我們知道宇宙間的一切現象，都有某種交互的影響，及因果的關係；凡觀察、推究、分析、綜合

這些因果關係的作業，便是科學。所以科學的目標，便是從混沌的現象中尋出因果關係的規律性。

在自然現象中，顯然地有這種規律性在我們的目前表現出來。例如化學上的各種原子化合與分解的定律，生物學上的地心吸力的定律，以及天文學上的行星循環的規律性等，都是顯而易見的。因而，誰也知道自然科學的研究，是為人類必須的事情。

那末，社會現象是否亦與自然現象一樣，也有一定的因果關係與規律性呢？若是一樣的，則無疑地我們同研究自然科學一樣地要來研究社會科學了。否則，社會科學在根本上既不能成立，而我們當然用不着研究了。

然而事實，社會現象雖然紛紜複雜，而沒有同自然現象一樣地顯而易見，但其中總有一定的因果關係與規律性可尋。例如機械發明之後，手工業的生產即羣趨破產，這不僅在英國如此，就是在全世界一切其他國家也莫不如此。又如近代國家經濟發展，一定引起資本的集中，小資本歸併於大資本，有如大魚吞小魚一樣，而形成巨大的企業組

合。諸如此類的規律性，亦同在自然界的情形一樣的已經由近代歷史的事實證明了。因而，研究社會現象的社會科學，亦同研究自然現象的自然科學一樣，分明是嚴格的科學。

社會科學，既為嚴格的科學；那末，無疑地自然我們要同研究自然科學一樣地給與研究了。

第二，從社會科學本身的任務說來，我們必須研究牠。簡單地說來，社會科學的任務，便是要從混沌社會現象中抽尋出因果關係的規律性。本來科學的目的，只在求真理，並不一定要有實用的意義。但這只是指科學能到了不被少數人即某階級所利用而為全人類所利用時而言。可是在現今生存競爭很劇烈而科學專為少數人即某階級所利用的時候，我們要研究科學，焉能離開實用講話？何況社會科學所研究的對象，又是一種活的東西，即是我們人類自己在社會中所演的種種關係與事實。要叫我們離開實用講話亦不可能，並且必然帶着實用性質的。

在自然現象中的因果關係的規律性，雖是顯而易見的，然我們人類在未發明之前，亦往往要

隱匿於物質範疇的包殼裏，致人類反爲自然界所征服。這點尤其是在宗教上說來，那是非常明白的事情。反之，在社會現象中的因果關係的規律性，自然要更是隱匿於物質範疇的包殼裏，致使人類反被其所利用和欺瞞。譬如近代勞働的社會性，完全隱匿於交換價值的形態之下；亦即統治資本主義社會的剝削關係，全完隱藏在資本的形態之中，致使勞働者受了欺瞞。真正的社會科學的任務，便是揭開此種物質範疇的包殼而顯現出社會裏人與人關係的真實的現象。社會科學對此種任務，在今日僅做了初步的工作；所以我們更須繼續研究以期此種任務的完成。

第三，從我們目前所處的社會環境說來，亦必須研究社會科學。如果我們不懂得社會科學，則一定要對今日五花八門的社會現象，不是像道學者的吁聲短嘆，便是像三尺童子的莫名其妙。歐洲大戰雖已過去了，但未來的戰爭又已醞釀成熟，這到底爲的是什麼？什麼社會民主黨，國家社會黨，無政府黨……，都一概映於我們的眼中，這到底是什麼一種現象？美國，英國，日本，法國，以及所

有帝國主義，都一齊地向我國行經濟侵略，這又是什麼現象呢？總之，我們要懂得這些道理，分明非來研究社會科學不可。同樣地我們要在這最複雜的社會下；為決定自己應做怎樣的人，亦非來研究社會科學不可。

第二節 社會科學是什麼？

那末，社會科學是什麼呢？

籠統地說，社會科學是研究社會現象的科學。其實，這個解答，固然不好說不對，但仍舊不能說明，可說等於沒有說明。因為社會現象有許多種，社會科學還是全部研究呢？還是研究那一種或數種呢？這是一個葫蘆裏賣藥的事情。其次，社會學亦是研究社會現象的，即政治學與經濟學等科學亦莫不研究社會現象的，而社會科學與這些科學究竟有什麼關係呢？又是一個葫蘆裏賣藥的事情。

我們要解決這些葫蘆裏賣藥的事情，必須先懂得下列幾點：

(一)社會現象是什麼？社會現象便是人與人之關係及互動——父子、君臣、雇主傭工之間，各

有一種特定的關係；買賣，勞作、徵兵，罷工、戰爭等，各有一種人與人之間的互相影響或互相動作，這些關係和互動便是社會現象；故社會現實，即是社會的人與人之間的現象。

(二) 社會現象與自然現象有什麼不同呢？

社會現象都是意識的，自然現象則是無意識的；社會現象都是有目的的，自然現象則是無目的的。因此，自然現象之間的聯繫不能以自力變成有規劃的；社會現象之間的聯繫却能以自力變成有規劃的。例如物理作用影響到化學作用上去，完全是“任其自然”的。經濟關係影響到政治制度上去，却可以有意作爲的。不過，這種“有意作爲”仍舊遵循客觀的因果律。

(三) 社會現象與自然現象之間有什麼聯繫呢？不僅社會裏各種現象之間，自己相互都有聯繫，而且社會現象與自然現象之間亦有聯繫。此聯繫因人類所組成的社會原是生長於自然界之中，故即是物質關係。可是在社會中又因此物質的經濟關係之需要，便漸漸發生各種精神關係（政治，道德等）。這些精神關係當然受那物質關係的支

由上表可知在社會科學這個名詞的解說，可以有下列二種。

第一，社會科學是為個別的社會諸科學之總稱。換言之，就是法律學，社會學，經濟學等的總稱，便是社會科學，恰如犬，猿、羊等的總稱，便是動物一樣。所以政治學，法律學，經濟學等等，均是屬於社會科學之內而各個均為社會科學之一種。

第二，社會科學是為個別的社會諸科學之獨立的上位的科學。換言之，即社會科學與個別的社會諸科學之關係，是恰如枝與幹的關係：社會科學是樹的幹，而個別的社會諸科學，則是樹的枝。因而，社會科學亦是有其所專有的研究的領域：凡確定成為經濟現象，社會關係，法律現象，國家形態，和其他個別社會科學的研究對象之各現象的地位及相互關係；確定各現象中一現象變化發達及於他現象的影響，發現並定立一貫這些現象的法則的，都是社會科學所應擔負的使命。

第二章 社會科學的研究方法

第一節 社會科學的方法論

無疑地我們要研究社會科學，是應該從社會科學的基礎方法論——入手。因為方法論不僅是貫通整個社會科學的縱線，且同時在橫線上貫通一切科學。即貫通社會科學與自然科學間的聯繫。因方法論的不同，社會科學就可以分成各種不同的體系。故方法論實為決定社會科學的指南針，我們要了解社會科學，便首先要把握住這上面的指南針。

社會科學的方法論，在歷史上有唯心論的，有唯物論的，有形而上學，有辯證法的。從來思想體

系上的基本區別，便是唯心論與唯物論二者的區別。唯心論者是以精神的根本，物質爲其所產，一切的存在都受思維制約的。反之，唯物者是以物質爲根本，精神爲其所產，一切的思維都受存在制約的。

這種思想上基本觀點的不同，使他們對於一切社會現象的解釋，亦截然不同。試舉人類的貧乏一事爲例。在唯心論者說來，人類的貧乏，其根本並非是社會組織爲不好，那是因貧乏者的本人不能整理財產或不善於生產之故。反之，在唯物論者說來，以爲人類貧乏的原因，歸根結底，分明是社會組織不好之故。此兩種說法，前者確是不近於情理的說話。因爲在每一個人說來，或許他的貧乏，是因他不善於生產之故，但其實，因個人不能離開社會，那末，他的貧乏，當然亦有社會的原因存在其中；況從人類全體看來，則人類的貧乏，分明與社會組織的好歹，有非常之密切關係的。所以我們如欲正確地了解社會現象的實質，我們就不能不採後者的立場。

但是就在唯物論的立場上，亦同唯心論一樣，

包含着非常衆多的支派。因根本思維方法的不同，我們可以把牠分成二大類：形而上學的唯物論（如十八世紀的法國唯物論）與新的唯物論。在此二大類中，只有後者纔爲真正的美滿的唯物論。

研究社會科學方法論（亦可名之爲‘社會哲學’或‘哲學概論’）的程序如下：

- (一) 哲學的基本問題
- (二) 古代希臘時的唯物論與唯心論
- (三) 中世紀的煩瑣哲學及繼起的反動
- (四) 唯理論（笛卡兒，斯賓諾莎等的哲學）
- (五) 經驗論（洛克，休謨等的哲學）
- (六) 十八世紀的法國唯物論（拉梅特里，費爾巴哈，田特羅等）
- (七) 康德哲學
- (八) 黑格爾的辯證法唯心論
- (九) 費爾巴哈的唯物論哲學
- (十) 新的唯物論

第二節 社會科學的方法

方法論雖是研究過了，但若仍不懂方法的應

用和性質，則對社會科學，仍是只能讀死書，而不能有所新的建立了。因而，接着便要說明社會科學的方法究竟怎樣？

直截地說來，社會科學的方法有二種：一是研究方法；一是敘述方法。此兩種方法，雖有區別，但實際又難以分開的。現先說明研究方法。

“所謂研究，就是把材料——當作自己的東西，來分析那種種發達的形態，追求那內在的紐帶的事情。”例如我們選定‘社會’的特定的材料，把牠給與充分的檢討，完全作為自己的東西，繼着分析他的發達形態——即封建的古代的亞細亞的各種社會形態，追求那內的關聯。

這樣說來，可知研究方法是由分析過程與綜合過程兩部分成立的。所謂分析過程，便是分析我們所研究的一定的現象（社會科學的研究對象是近代市民社會下的現象），而順次發現細微的該現象的構成要素，由此得以明白諸要素的機能及諸要素間的關聯等，並同時追溯該現象之發達過程的作業。不過，在分析過程中，應最注意的，千萬不可將分析與抽象混同起來，而實行沒有分析的抽

象。舊社會科學方法之錯誤，就是在於把分析與抽象混同，亦即是僅有抽象而沒有分析一點上。

而綜合過程，則與分析過程不同：是必須繼分析過程之後，將分析過程結果所得的諸要素作為研究的出發點，而由綜合這些諸要素來定出諸要素間的因果法則及諸要素與總體的該現象之間為因果法則，並同時定出關於總體的該現象之變化發達的因果法則的作業。這樣說來，所以綜合過程本身即是敘述方法。因為牠實際就是敘述分析過程的結果；得以求出社會內諸要素相互間的因果法則，諸要素與全社會間的因果法則，及關於全社會之變化發達的因果法則。不過，這個方法應注意的，是要從最單純的已成的範疇開始，而萬不可從具體的總體出發。譬如研究經濟學，我們定由勞働，分業，交換，欲望，價值等單純的已成的東西出發，逐漸提高到國家，各國民間的交換，及世界市場的經濟學的體系；而萬不可從人口，國民，國家，多數國家等出發，而回轉來說到勞働，分業，交換等。

至於說到社會科學方法上的工具呢，亦分明

對此種研究方法，徒用舊社會科學所應用的邏輯方法，不僅是要感到不足，而且有些地方要絕對地成爲不可能了。尤其是當我們所謂“追求內在的關聯”時，是完全爲邏輯的方法所不能解決的。譬如我們問：封建社會潰滅後爲什麼要進到資本主義社會？社會爲什麼常常要發生鉅大的革命？人類社會爲什麼會進化？這些問題，分明是爲邏輯方法所不能解答的。

那末，能解答這些問題的，是叫做什麼方法呢？卽是智識論，又可名爲新的科學方法。

因爲新的科學方法有下面幾點特質：

第一，這個方法之研究一切現象，都是從各種現象之變動的方面去研究的；因爲不論在自然中，在社會中，在思維世界中，都是不斷的變動着的。

現在舉社會現象爲例。人類的社會制度，沒有一個從原始產生以至今日，其間絲毫沒有變動的；卽就今日尚存在的野蠻社會，也有許多的轉變，不過他的轉變，沒有同文明社會有一樣的激烈和多次罷了。而文明社會下的社會制度，從原始共產社會，變爲封建制度，再變爲資本制度，再進而又變

爲社會主義社會。社會制度之變動，其實同一個人一樣，沒有一日不在變動的進程中。此外在自然現象與思維世界上，無一不是如此的。故我們研究牠們，當然要從動的方面着手了。

第二，這個方法之研究一切現象，都是從諸現象之相互的聯繫去研究牠們；因宇宙間沒有絕對獨立的現象。譬如生產是因爲消費纔把材料作爲外的對象來創造，消費是因爲生產纔把欲望作爲內的對象，作爲目的來創造。無生產則無消費，無消費則無生產。宇宙間一切現象，都是如此一樣互相連繫着的。

第三，這個方法以爲一切事物都不斷的設定矛盾，解決矛盾，如在近代社會中，雇傭勞力者與賣力勞者互相對立着。前者努力促進資本主義之發展，可是他方跟着資本主義之發展，後者也發展起來。

這種矛盾性，是一切事物所具有的。從物理學上看來，電子分爲陽性與陰性，同性相排，而異性相吸，亦不過是矛盾性的表現。總之，在一切事物中，都包含着矛盾的要素，包含着自己發展。

死滅，及轉化爲新的形態的要素。所以我們只由這個方法去觀察自然及社會現象，才能夠說明事物之進化。

第四，這個方法以爲一切對立的事物，是結合於絕對的統一。譬如我們觀察社會現象中的‘男人’與‘女人’，是互相對立着的，但‘男人’與‘女人’都是‘人’；所以‘男’‘女’之對立也是可以統一的。不過，我們應該知道：一切對立物之間雖有同一性，但兩個同一物之間是有差別性的。沒有絕對兩個相同的人，也沒有兩朵絕對相同的花。故社會裏和自然界裏的事物，不僅有無限的統一性，且也有無限的差別性。我們一方固可以把一切事物分解爲對立物，但他方又應該知道最大的矛盾和對立是結合於統一的。

第五，這個方法以爲一切事物之變化，是從量的變化進而爲物質的變化。譬如雞卵中的雛，逐漸地成長，但成長到一定的階段，就不得不把卵殼啄破；這樣，才能成一隻雞。我們加熱於水，水之溫度就繼續增高，到了某一點，水就變成了蒸汽。這都是分明從量的變化（雛的生長與溫度的提高），轉化

爲物質的變化(雞變成雞,水化爲汽)。宇宙間一切現象的轉變,都是從量的變化轉爲質的變化。

新的科學方法固然有上述的五種特質,但是在應用中能完全顯現出來的,只是站在客觀的觀點上的新的科學方法。所以我們要記着:只有這種方法才是正確的,只有那運用着這種方法之科學,才能把握着事物的本質。

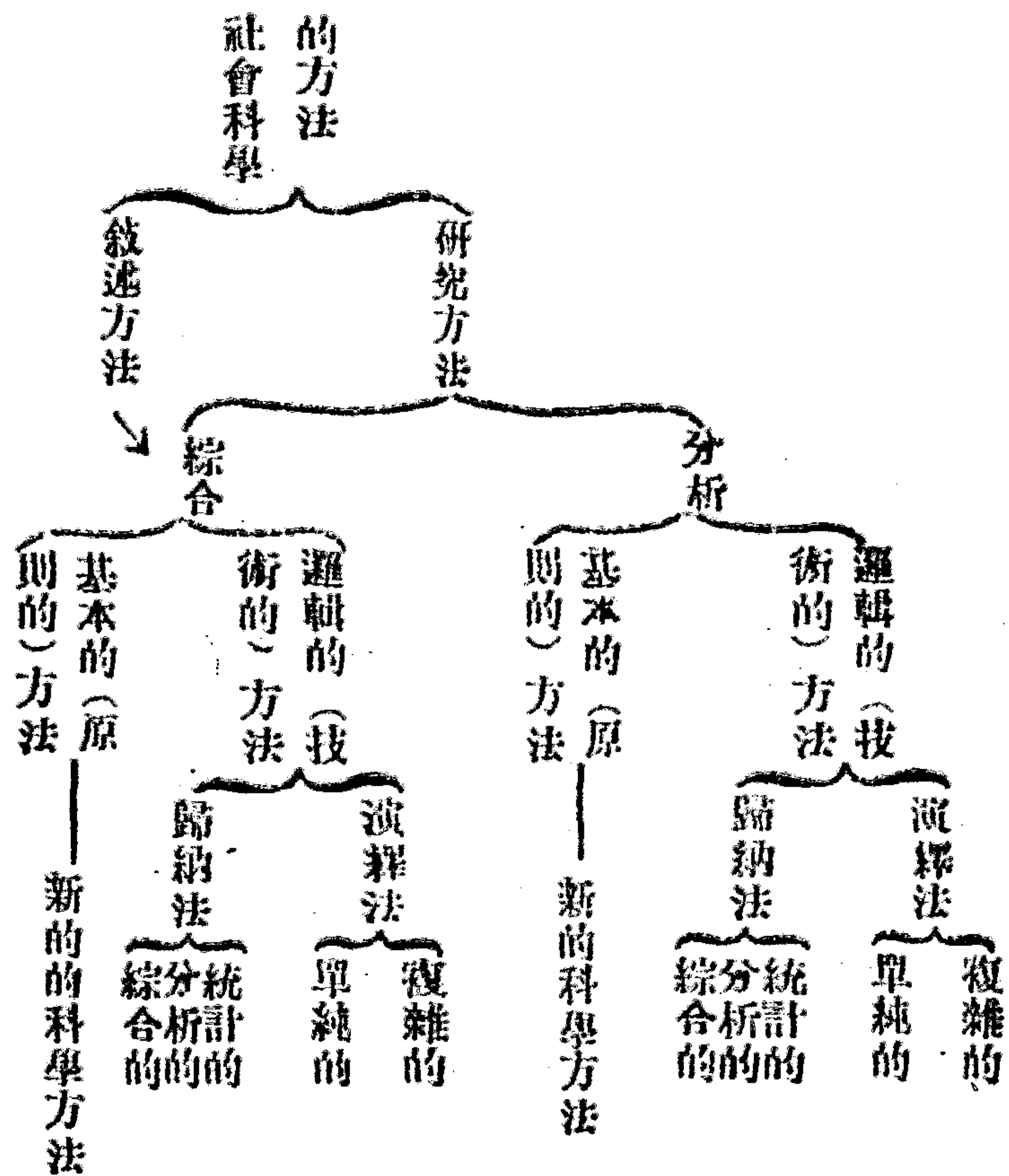
這樣說來,可知這種方法,是社會科學的方法上的最基本的方法(原則的方法)。那末,除此基本的方法外,社會科學還應用其他方法麼?那是必然的,社會科學不會關門來對過去科學所應用的舊的邏輯方法,一概地絕對不要,且亦要盡量應用的。不過,牠應用邏輯的方法,不像過去科學一樣,當作基本的方法,而僅當作技術的方法。明言之,就是社會科學的方法,是以新的科學方法爲基本的方法,除此基本的方法外,再採用邏輯的方法作爲技術的方法,例如關於材料的整理以及對材料定出社會發展的原則等,當然是非用邏輯的方法來幫助不可。所以邏輯的方法,在社會科學的方法中,又可稱爲補助的方法。即在社會科學研究的過

程中，是須首先以新的科學方法將客觀的社會現象的真實關係映在人的頭腦裏，再來經人用技術的方法（歸納法）在意識界中滲出普遍的原則，於是根據此普遍的原則來研究社會各種現象的本質。這樣，才不會同舊的社會科學研究者一樣，結果是同社會現象始終仍被物質的範疇所隱匿一樣而把研究者自身也納入於所隱匿的物質的範疇中，致使對所研究的，僅能抽象牠而不能分析牠了。

細分邏輯的方法，一般地均分爲歸納，演繹，類比三種。可是在社會科學中所採用的，僅是前者二種，而類比法則因其易生錯誤，而爲一般人不常採用的。就在歸納法上，亦可分爲記述的歸納法，或綜合的歸納法，統計的歸納法，及分析的或抽象的歸納法三種。而演繹法亦可分爲單純的演繹法和複雜的演繹法二種。此二種演繹與歸納方法中，在應用上亦有輕重的分別。普通因演繹法的職能祇會將一般的原則應用到個別的事件或現象上，所以邏輯的方法的重心還在歸納法。

現爲便利讀者起見，將上述的社會科學的方

法，總括起來，列表於下：



第三節 研究社會科學的程序

從上章第二節說來，可知在社會科學中有諸種個別的社會科學；那末，我們研究社會科學，應該從那一種開始？這許多社會科學，對於我們目前的應用上，又以那一種為最重要？研究某一種社會

科學，是否與其他各種要發生關係？這三個問題，自然而然地要在我們腦海裏發生出來。況一般初研究社會科學者，都要感覺着開始的困難，即要感覺着對這樣複雜的社會科學，不知從何着手；如果我們對於上面三個問題，能夠相當的解決出來，自然會對這種困難，至少亦能解決了一大部分。這裏據我個人的經驗，對於上面三個問題是給與如下的解答。

先解答第一個問題。我在本章第一節已說過，我們要研究社會科學，首先應該從社會科學的基礎——方法論——入手。明言之，即應該從社會哲學或哲學概論入手。因為對於這個問題，若不首先有個正確的觀念，則一定徬徨於歧路，對於任何種的社會科學，不曉得從那一部分（自然，任何種社會科學，因其立場不同而有許多支派的）着手，結果不是畏難而退縮，則定是無目標的亂跑，或仍是跑得口氣急喘，而狼狽地回來；或跑進深谷陷穽，而始終不見天日；至於要跑向平坦大道，而發現光明，那是萬幸之幸！所以凡想研究社會科學的人，均首先應對於社會科學的基礎，即社會哲學，要有

相當的了解與研究。因為社會哲學，是社會科學的最高的綜合；牠不僅是能貫通一切社會科學，且能貫通一切自然科學之故。

除了研究社會哲學為首先入手之外，對其他各種社會科學應該從那一種入手，只要看上章所列的表，便可明白了。無疑地應該從概括的社會學入手，次而經濟學，再而政治學，以及其他各種科學（至於這裏所說的原因，我詳述於下章各節裏）。

其次，解答第二個問題。要解答這個問題，不能像解答第一個問題一樣，專是從科學的本身着想，而同時還要對現社會的需要亦要着想一下。不用說，現社會是剛在革命過程中的社會，亦是剛在大變革的社會。不管社會革命與社會變革，都是跟着經濟組織的變遷而來的。因而，研究經濟學，自然要在各社會科學中為最重要了。其次，在國家存在一天，則社會的變革，當然要與政治有關；故研究政治學，亦是重要的，不過，同經濟學比較，自然是不及經濟學的重要。至於其他法律學，教育學，宗教學等等，則都是居不相上下的地位。

最後，解答第三個問題。這個問題，比較是顯

而易見；任何人都會知道有相當關係的，至於牠們的關係是如何呢？則非對各社會科學均有相當的了解的人，那是不能完全回答出來，自然，在牠們的互相關係之中，亦同社會現象中的互相關聯一樣，不僅是有先後，且有輕重；不僅是有全部的，且有局部的。從上章所列的表看來，可知社會哲學對於一切諸科學，都有互相關係的地方，那是毋庸說了。除社會哲學外，概括的社會學與歷史學，亦對一切諸社會科學，都有相關係的地方的。除上述二種外，在諸社會科學中最有互相關係的，當然為基礎的經濟學。政治學對諸社會科學的關係，是僅次於經濟學。餘則均相反的除與上述的八種社會科學有重要關係外，在牠們自身之間，則僅有較輕微的關係，且此關係的性質與輕重，均是同樣的，例如宗教學，除與社會哲學，社會學，經濟學，政治學四種有重要的關係之外，則對法律學，倫理學，教育學等，其間的關係均甚輕微的。

我總括上面三個問題的解答，對於研究社會科學的程序，是暫定如下：

(一) (註一) 研究經濟學 須首先研究社會哲

學與社會學；次及於(註二)政治學 再次及於(註三)其他各種社會科學。

(二)研究政治學 須首先研究社會哲學，社會學，經濟學；次及於法律學；再次及於其他各種社會科學。

(三)研究社會學 須先研究社會哲學；次及於經濟學，政治學；再次及其他各種社會科學。

(四)研究法律學 須先研究社會哲學，社會學，經濟學；政治學；次及於其他各種社會科學。

(五)研究宗教學，倫理學，教育學等均與研究法律學的程序一樣。

註一：上面所舉的(一)(二)(三)等，便是表示應用上的重要性。

註二：凡有‘次及於’三字所加的某種社會科學，其意義是說在研究了本科後，是必須加以研究的。

註三：凡有‘再次及於’四字所加的其他各種社會科學，其意義是說在研究了上

而幾種社會科學後，才來研究的，但不
必一定都須研究的。

第四節 研究社會科學應有的態度

研究社會科學固然要有好的方法，但若只有方法，而對於研究所抱的態度仍是不適宜的，則亦要使我們研究一世而毫無所得。故研究社會科學應抱何種態度，是與研究社會科學應採取何種方法，實有同樣的重要。況其實，所謂應抱何種態度，也是研究方法中之一種。不過，因其較有獨立的性質，故另設一節而論之。

這裏僅總的說明研究社會科學應取何種態度，至於研究某種社會科學，應與某種實際情形發生關係的說明，則因要比較麻煩的事情，故畧而不說了。

現代資本主義社會是帝國主義和弱小民族對立的社會。故在資本主義社會中的思想，也是代表帝國主義的思想和代表弱小民族的思想兩個對立着。譬如代表前者的榨取和侵畧被壓迫民族的思想，是恰與代表後者的反抗帝國主義的思想兩

相對立着，因之，站在前者的人去研究社會科學，其結果是一定與站在後者的人去研究社會科學所得結果兩樣，或也許完全相反。

社會科學的研究對象，是我們人類自己的種種社會現象。我們每一個人對這些現象，都是要直接地或間接地參加的。每一個人參加這些社會現象，不僅都有客觀的束縛，且有主觀的目的。無疑地在現代資本主義社會下，我們的束縛與目的，都依自己所處的地位來決定或左右的。因之，任何人對於研究社會科學的態度，都要多少帶着一點偏見。社會裏常時有這樣可笑的事實：現代資本主義社會下的有產者需要知識階級講究‘公平’，‘大方’等騙人的話；因而有一般社會科學研究者，特別把自己的態度表現出來，說是絲毫不偏於何派，而以最純正的態度來研究的。其實，他們的態度不僅是絲毫不含着純正，且十足十足的已成爲有產者的留聲機器了。這並非是我主張研究社會科學不要‘公平’，‘大方’種種純正的態度，而其實在這種社會下，因社會既是如此，加之，任何種的社會思想，又既是代表某部分的；那末，研究社會科學者，即

令你有孫行者的本領，亦自然到底不會逃出如來佛的手掌中——即難免有偏見了。

但是一種科學之所以成爲科學，必定有其客觀的真實性(相對的)。社會科學當然是不能例外。在任何種社會科學，都因學派不同，而有種種的說法。譬如經濟學，斯密斯派有斯密斯派的說法，奧大利派有奧大利派的說法，馬克司主義派有馬克司主義派的說法，而各人的說法，多不相同，會使我們懷疑到牠的科學性，懷疑社會科學究竟能否成立。然其實這是無妨於社會科學的成立的。因爲我們在這些不同的學派中，不僅會歸納起來只有二大派——代表壓迫者的社會科學和被壓迫者的社會科學——，且會進一步認識那一種是真實的，那一種是真正的科學。譬如前者說國家是全民的，後者說國家非是全民的；前者說國家是永久存在的，後者說國家到了某階段是不要的；類乎此者，我們都可拿‘事實’先生做證人，來證明那一種是對的，那一種是不對的。很分明的，如果一種學說的判斷，是與事實的發展相符合的，便是真正的科學；不然，就是科學的假面具。

然而我們在未研究之前，當然不能知道那一種社會科學是真實的。那末，我們有什麼方法可以走入正路而研究真實的社會科學呢？說到這層，不僅不是不可能，且是很顯然：就是我們只有站在被壓迫者的真實生活所在的連繫中，去多研究被壓迫者的社會科學，才能夠認識真正的社會現象，發現其主要的趨勢與其發展的道路，亦即才能夠發現真正的社會科學。這話怎麼解說呢？分明有其下列二個原因。

第一，因現代資本主義社會下的被壓迫者是代表現代真在發展的新的生產力的一人們，他們的思想與要求都正與這正在發展的新的生產力相符合，故從認識此種真實情形出發的無產者團的社會科學，必然地是最正確的社會科學，包含着全部分或大部分的真理。

第二，因現代資本主義社會下的弱小民族和勞働者正是被壓迫者，他們已經久長的備嘗榨取與壓迫的苦痛，他們很熱切地探求這榨取和壓迫的來源，他們很勇敢地追究產生這榨取與壓迫的現代社會的真相，故他們才能够正確地認識社會

發展的法則與現代社會主要的發展的趨勢。

至於帝國主義呢，則因其早已成了新生產力的障礙，又因只想維持現狀，不願有所更張，自然不會去認識真正的社會的情形，即不會去揭佈自己的內幕，而且要有意的阻止對社會真相的認識，以期此真相永久不會顯現出來。

不過，我要聲明：上面的說話，並非是叫我們不要研究帝國主義的各種情形，亦並非是不要看帝國主義御用學者的著作。其實，我反是極力主張研究帝國主義的各種情形，閱讀帝國主義御用學者的各種著作，不過絕對不能放棄自己的立場，即被壓迫者的立場罷了。我們能以這樣的態度去研究社會科學，自然不僅不會辜負自己的研究，且會對社會做有益的事情。

第三篇 怎樣研究自然科學？

第一章 爲什麼要研究自然科學？

第一節 爲什麼要研究自然科學？

我們要研究自然科學的原因，因爲人是自然界的一部，生活於自然界，刻刻與自然界接觸，並且自然界的一切都會危害我們的生存，我們有與自然界實行生存競爭的必要，所以我們要了解自然，就必須研究自然科學。這是概括的說法。

但分開地說來，我們要研究自然科學的原因，除了自然科學本身的使命，原是探求自然的真理

組織統一的知識體系這一個原因而外，還有下面三個原因。

第一，是因自然科學的發達，能改進人類的社會生活。人類社會，在沒有自然科學之際，人類完全被自然界所征服，只能去適應自然界，而不能去利用自然界。近代的最野蠻民族，還有存在着這種狀態的。隨着自然科學的發達，人類制駕自然界的力量，是正比例的進行着的。譬如自然界的電力，水力等之能為人類所利用，分明是由自然科學的發達所賜與的。不過，可惜的因近代社會組織的不好，自然科學所發明的東西，不僅是只為少數人所利用，且少數人依此來作為制駕多數人的利器。這並非是自然科學本身的不好，那是社會組織的不好。總之，自然科學的應用。對於社會生活社會經濟實在有極大的影響。

第二，是因自然科學的發達，能訓練適合時代的人格。這點便是科學的教育的意義。生活在現代的社會，要想不居落伍的地位而成為適當的人物，便非有相當的科學知識不可，非用科學的方法來訓練自己不可。換句話說，現代的社會所要求的

人，非具有無限創造發展的性格不可。一個具有自然科學的知識的人，自然便能逐漸訓練自己的性格，使成爲具有創造發展的性格。

第三，是因自然科學的發達，能樹立人類的比較正確的宇宙觀。例如破除迷信，這是最明顯的例子。拿歷史的事實來說，例如牛頓發明的地心吸力說，刻卜勒 (Kepler) 發明的天體運動定律，拉普拉斯 (Laplace) 的星雲說，達爾文 (Darwin) 的生物進化論等，都是在人類思想界中，曾引起極大的變動。社會裏人類的宇宙觀的改變，是常時受這種自然科學所引起的時代思潮的動搖而來的。如果一個人一方既具有自然科學的知識而能詳細懂得自然的進化的法則，同時他方又具有社會科學的知識而能詳細懂得社會的進化的法則，則我敢斷定他定有最正確的宇宙觀。

第二節 自然科學是什麼？

無疑地自然科學所研究的對象，是自然現象。故亦可籠統地說，自然科學是研究自然現象的科學。然這種解說，亦同解說社會科學，是研究社會

現象的科學一樣地犯着等於沒有解說的毛病。

那末，自然科學究竟是什麼呢？

自然科學當然亦同社會科學一樣，普通可以有下列二種解說。

第一，自然科學是個別的自然諸科學之總稱。這種解說，就是說“自然科學”一名詞，只是指關於研究自然的一切科學，並不是說有一種獨立的叫做“自然科學”的科學。

第二，自然科學是獨立的上位的科學，亦即自然科學，是個別的一種自然科學之上位的概念。此種解說，自然科學亦同社會科學後者的解說一樣的，當然亦有所特有的研究領域。即確定自然科學中各科學之研究對象的各種現象的地位及其相互關係；確定各種現象中一種現象的變化發達所及於其他各種現象的影響；以及貫通這些現象的定律之發現規定等等，都是替自然科學留下來的使命，是“自然科學概論”的題目。

由第一種的解說，普通在自然科學中在同以無機界為研究對象的學問之中，可以分出數學，天文學，機械學，物理學，化學等科學；在同以有機界

與此相反的：乃是由已知的定律，去求牠達到的結果。所以演繹法是由一般向着個別進行，而歸納法則是由個別向着一般進行。

由此說來，可知演繹和歸納，是二種正相反對的科學上的推理方法，而其目的所在，則兩者皆在闡明確定支配事實間的關係的一般定律，根本上並沒有什麼不同，不同的只是出發點，不過，演繹若不藉歸納的力，即要完全失其作用。因為演繹所用的定律，一定要靠歸納的力才能獲得是正確的定律。即演繹的基礎，須從經驗的事實，用歸納推理引導而成的。所以由此亦可說一切的知識，都是由於歸納而來的。

然而自然科學的方法，固然是從歸納出發，但僅用歸納也不得盡其職任，當將歸納得來的結果適用於特殊事項時，便非用演繹法不可。

以上已對演繹與歸納二種方法給與簡單的說明了。以下再來簡單地說明類比法是什麼以及類比法在科學方法上的地位。

兩個以上的事物，在若干類似的條件下發生時，其中一個所有的特殊性，在其他的裏面也可發

現出來，這種推理的方法，就是類比。例如火星是行星中的一個，在其自身的軸上轉動不已，並且含有球殼，空氣，水等物，和地球一樣，由而便可推論火星上面，也有人類存在。由此看來，類比的推論，只不過推究事物間有無某種性質，因此而暗示其間的因果關係，故其所得結論並不確實，祇是或許如此而已。

類比法在科學發現上占着極重要的位置，可以由過去種種歷史的事實來證明。譬如牛頓將蘋果的落下運動和天體的運行比起來，遂立下重力說；達爾文由人為淘汰可以使動物變種，遂立下自然淘汰適者生存等類學說而為進化論的基礎。所以在研究科學時，我們萬不可輕視這個科學方法。

科學的方法，除上述三種外，還有在最近社會科學界所採用的新的科學法，其實在自然科學上，亦應採為基本的方法。因為自然界的發展，運動，及突變等，均是與社會現象的發展，運動，及突變等一樣的。離開了新的科學方法，便不能理解社會現象的發展，運動，及突變等，這點已在上篇說明過了。那末，同樣地當然離開了新的科學方法，便

不能理解自然現象的發展，運動，及突變等。過去的科學家，大多數的都因不知道採用新的科學方法，所以對科學上只有某問題的說明，而對於科學的原理解說，仍是要陷入於形而上學的窠窟中去了。說明進化論的達爾文，對於自然現象的解釋，其能超人一等說明自然的發展的法則，亦無非是因其能應用新的科學方法去理解自然現象的發展。所以新的科學方法在自然科學上，亦應作為基本的方法。這點實為究研自然科學者應極注意的問題。

次說自然科學的研究法。

自然科學的研究法，普通是有下列幾個步驟：

(一)科學的研究法的第一步，即是將欲解決之問題，仔細開明。

(二)接着就是廣搜事實。搜集的方法，共分三種：即觀察 (Observation)，實驗 (Experiment) 和證明 (Demonstration)。搜求事實以為評斷之根據時，須公平採納自己和他人的經驗，綜合融會起來，方能達到比較真實的事實，且務須竭盡心智，不厭其詳。

(三) 第三步將所搜集得來的事實，加以詳細抽繹，求其相同之點及其不同之處。取其實在足以代表的情形，而略其成於一時特殊的情形者。此種方法，科學上稱爲分類(Classification)。

以上三步，都不過是簡單的手續，不能即成爲科學的知識，欲得科學的知識，必須進而再用下面幾步工作。

(四) 從以上觀察的事實，而揣測其所本之理。亦即是從以上觀察的事實，去求其間的普遍關係，用這種普遍關係來作事實的說明(Explanation)。而歸納和演繹二種，便是達到這種說明的目的所用的方法。

(五) 第五步就是對所揣測之一理論，明晰的開列出來。

(六) 應用此定律於其他事實，以徵驗此理論之有無誤謬。此種方法，亦可稱爲檢證。由檢證確定的理論，即通常所稱的定律(Theorem)。

以上所述的方法，只是指一般的科學的研究法而說的。至於特殊的科學，各有各的特殊研究法。關係這種特殊的研究法，當在下章各節內說明

之。

第二節 研究自然科學的程序

從上章自然科學的分類表看來，可知在自然科學中與在社會科學中一樣，我們想欲研究牠，必須要講究研究的程序問題了。

那末，我們應從什麼地方研究起呢？

我以為應從自然科學原理及自然科學概論首先入手。因為首先懂得了自然科學原理，不僅是會懂得科學與人生的關係，且會懂得應用何種方法與態度去研究自然科學。即研究自然科學，能首先有了自然科學原理的知識，便能容易有正確的觀點去研究科學。不過，要對自然科學原理獲得正確的見解，是必須同時對社會哲學亦要有相當的知識。所以研究自然科學者，最好能首先對社會哲學亦來涉獵一下。

其次，就須對自然科學概論這個題目的內容，要有相當的研究。因為自然科學概論所揭載的知識，不是自然科學的基礎知識，便是自然科學的方法。無疑地我們要研究科學，便須先有科學的基礎

知識與方法。

再其次，就須研究數學。數學在自然諸科學中，不僅是占很重要的位置，且為基礎的科學。不管任何某種自然科學，如物理學，化學等，都必須首先要有數學的基礎知識。不懂得數學，要想對於任何種科學，達到登堂入室，那是很難的事情。所以要想研究自然科學，就必須首先研究自然科學中居形式的地位的數學。

有了上述的幾種基本的知識之後，才可進一步的研究某種自然科學，如物理學，化學，植物學等。不過，在未進行專門研究之前，亦必須對於自然科學中的任何諸科學，最好都能知其大概。因為任何某種自然科學，在牠們之間都有互相關聯着的。譬如你要研究化學，你就事先須懂得一點植物學，動物學等。你要研究醫學，你就事先須詳細懂得生理學，植物學，化學等。不過。對此種研究的普通程序，大概說是首先由植物學，動物學入手，次而生理學，再而及於物理學，化學，礦物學等。

總括上面所說的話，我們可得下面三個結論：

(一)要首先從最基礎的自然科學原理，自然

科學概論，及數學入手。

(二)在未研究你所決定的某種自然科學之先，是須對一切自然科學，都應有相當的研究。

(三)不過，在研究的程序上，你不妨先研究與人類最有關係的關於有機的各種科學，次及於各種無機的科學。

第三節 研究自然科學應有的態度

“無論何事開始總是困難的。這在一切科學的問題上說來，都是對的。”所以研究科學者，是首先須抱有很堅決的態度，打破這開始的困難。

我們打破了這困難之後，接着便要深切地了解這些說話：“走向科學的道路，並沒有坦坦的大道的。但是，只要不屈於困難，則就如繼續不斷的攀登險峻的小徑的人一樣能開始期待終有一天達到充滿着光輝的科學的頂上的。”用最籠統的形容的名詞說來，就是我們研究科學，是必須抱着‘堅決不撓’的態度。

第三，便是須具有能如下面兩段話所說的一樣的態度。

“科學是與其他的建築師各異的，不僅是設計空中的樓閣，且是建築預先安置牠的上面的臺石而像人住居的那建築物的一層一層的階層。”

“雖在任何的科學，牠的歷史的進行，都要經過縱橫交叉的許多的途徑，才是達到牠的現實的出發點。”

上面三種態度，都是由科學本身這方面出發來說的。但是研究科學的是人，即是人來研究科學，因而須再由人的方面出發來說明研究科學應有何種態度？

人是社會的動物，離了社會，人就不能生存。即魯濱遜的生活，到底是文筆上記述着而已。所以從個人的利害觀點來研究科學，分明是不應有的態度。難怪有人說：“科學決不是滿足自己的。”

國家固然是社會之一種，但國家這種社會的組織，其本身的作用原是少數人利用牠來統治多數人的。所以從國家的利害觀點來研究科學，其結果亦不過只是使少數人受了科學發明的利益，而多數人反是受了許多的苦痛。“你看發明槍炮的科學家，他賜給與人類的好處，分明只有少數的握國

家政權的人，賴槍炮鞏固他們的特權的位。而多數的人呢，則不是死於槍炮之下，便是被槍炮的威勢所壓服。由此說來，可知從“科學救國”這種觀點來研究科學，亦並非是盡然的態度。

科學的本身原是奉獻全人類的幸福的。而全人類或多數的人類要想完全享受科學所賜與的幸福，只有達到這個社會是全人類的社會或是多數的人類的社會之際纔有可說。但是目前呢，全世界多數的人類，分明是被壓迫者。社會只有達到他們來做主人翁時，這個社會纔是光明的社會。而科學只有在此種社會下，纔能完全顯現其原來的作用——奉獻全人類的幸福的。所以在現在我們研究科學，可知要獲得最正確的觀點，便非抱着爲居全世界最多數的被壓迫者謀福利的態度不可了，

第三章 自然科學各科研究法

第一節 數學的研究法

A 爲什麼要研究數學？

我以爲人類要研究數學的理由，主要的有下列八點。

第一，從人生日常的應用說來，我們就有研究數學之必要。關於這點，我們不能同普通人有一樣的解釋：以爲數學的功用，是不僅可以幫助‘算賬’，且可以使我們在經濟方面免掉別人的欺騙。而應這樣說法：我們生存於社會中，要想能夠得到許多人工製造的精良的物品來使用和享樂；要想對一切事物的理解和處理都能够有條不紊；以及要想

去享受別人的現成，那就非具有為科學的基礎知識的數學的知識不可。

第二，從應用數學原是一切科學藉以發展發明或發現的歷史事實說來，我們所以要研究數學。在數學中有‘應用的’與‘非應用的’兩種。應用數學的功績，牠們只要看世界上極有聲望的科學家，却沒有一個不是精通數學的人這種事情，便可以看出了。單就在英國說來，在大英百科全書上所舉的英國四大科學者：施拖克（Stokes），克爾文（Kelvin），馬克司威爾（Maxwell）及雷賴（Rayleigh），那一個不是同時又是數學家。其次，再就近代所發明的東西說來，除了最少數的以外，都是藉數學以發展或藉數學以發明的。例如電影機器，無線電報，無線電話，電氣輪船，航空機器等，牠們的發明無一不是與數學有關係的。

第三，從抽象數學（即非應用的數學）原是一切科學將來藉以發明發展或發現的歷史事實說來，我們就須研究數學。這點可舉幾個實例來說明一下。例如希臘人曾經發明出當時毫無應用的圓錐綫（Conic Section），誰知道後來蓋帕來竟用以

定各行星運行定律，牛頓竟用以發現天體系統及萬有引力。又如勞達哥拉斯所演出的無理數，和瓦理斯所演出的虛數，而後人普賽教授竟於電報電話的發明上，應用到微分方程式。像此類的事實，是常時發現於科學的發明中。

第四，從數學原是‘科學的科學’這個觀點說來，我們亦有研究數學的必要。關於自然科學的各種科學，是必須先要有數學的基礎知識，從上文的說明，已是非常明白的事情。其實，在社會科學上，亦是同樣地應首先要要有數學的基礎知識，例如馬克司在他的名著資本論上，是常時用方程式表示出經濟關係一事，那便可以充分地證明了。

第五，從數學之能訓練人的精密的思想一點說來，我們更有研究數學之必要。關於這層，我們看這一段話：“和一件不常見的事實相接觸，或遇着一個未經告示的疑問，必須綿密地考查，精細地思索，才能判斷，才能解決。這種能力，非是不經訓練所能發達的，數學底有助於人，就在這一點上極其重要”便可以明白了。

B 數學的研究法

要詳細地說明數學的研究法，當然是不能用簡單的言辭所能辦到的。因為在數學中的算術，代數，幾何之類，各具有特殊的研究方法。而我在這裏只能將一般的研究數學的方法，分開地說明一下。

第一，研究數學，是必須用精細的工夫去思索；而要知道匆忙草率是不濟事的。這點那是非常明白的事情，可毋庸我多加解釋了。

第二，研究數學，宜重理性，而不可專重記憶。在學校裏的學生中，有許多人對於數學這門功課，也同學習外國語一樣，專用記憶，把數學的定理公理，記得非常之熟，但到應用時，又常時無從措施。這個毛病，就因他們不能有意識的理性去處理這門功課之故。

第三，研究數學，是須着重預習或復習的工作。這裏所說的預習或復習的工作，當然不能同看小說一樣，一目看下去，而務須追求彼の所以然，最後還須將所講的當作習題自己去作出來。我們不管對理解例題，定律及方法，都應如此。

第四，在學習時，是應特別着重反復和聯絡的

工作。因為牠們只有靠這種工作，不僅會減省記憶的力量，且能促進理性的開展。關於聯絡的工作，有下列三點，我們可隨時應用的。

A. 在數學的方法裏，有了一個正的方法，定有一個反的方法與牠相應地存在着。我們在學習時，便可將此種兩相相反的方法，互相聯絡起來。譬如加法和減法是兩相相反的二種方法。加法在下一位滿了十，就要在前一位記一；反過來，在減法，由前一位取了一，就作下一位的十；這完全是同一的理，不過方向不同——加法從下到上，減法從上到下——，倘若我們很確實地了解加法之後，那末，對於減法的學習，自然就很容易得多了。我們對這種聯絡，可稱為反向的聯絡。

B. 數學的法則，時常可以將一個方法看作其他一個方法的特例。我們對這樣的關係，亦可很自然的聯絡起來。譬如乘法，我們可以看作是加法的特例。加法是“將幾個數相合成一個”的方法；乘法也是這樣，不過是“將幾個‘相同的’的數相合成一個”罷了。因而可看作牠是加法的特例。這種聯絡的好處，便是可以使我們對於許多理解較易明瞭。

例如我們要懂得二乘零還是得零的道理，我們只要把二乘零看作二個零相加，那就明白了。對這種我們可以稱為同向的聯絡。

B. 我們可將許多的定義和定理，按一定的關係排列起來，綜合成一二簡單的定理，這樣對於記憶上的幫助，自然是很大的。現以四邊形為例，便能綜合成一系統如下：

四直線形所圍的圖形(四邊形)

任意四邊形(普通四邊形)

邊相平行的

一個對邊相平行的(梯形)

不平行的二邊不等的(普通梯形)

不平行的二邊相等的(等脚梯形)

二個對邊相平行的(平行四邊形)

四邊不全相等的

四角不為直角的(普通平行四邊形)

四角為直角的(矩形)

四邊相等的

四角不為直角的(菱形)

四角為直角的(正方形)

這樣排列起來，不僅可以表示各種的差異，且可表示各種的共性。而排列的方法，首先須經過一番的比較，然後照牠們類似程度的大小（就是同點的多少）依順次排下去。因這種聯絡，是將分散的綜集起來，所以可稱為綜合聯絡。

且這種方法，拿科學方法說來，其實就是應用歸納法的道理。所以我們在學習時，若能對某種定理或公式，既是非常了解，則自然便能應用這種公式，來推演其他公式。譬如你既詳細地了解‘被除數等於法數乘了商數去加餘數’這個公式，則你同時就可推演出來知道‘法數是被除數減去餘數後被商數除’，‘商數是被除數減去餘數後被法數去除’，以及‘餘數是被除數減去法數和商數的積’等這些公式。數學上無論如何的公式，都可這樣的推演，也必須只有這樣推演，纔能盡牠的用。

第五，是應着重書外的練習。我們學習數學，若只是埋讀於書本上的練習，往往反是弄成機械的離了書本便不能應用。況書外的練習，還能幫助我們鍛鍊思想和明確各種觀念。譬如我們隨時能對距離、高度、角度、重量、面積……加以實地考

查，那自然不僅會對書本上的數學知識，有進一步的認識，且會避免呆板的演算的苦惱，以及會增進我們的學習的能力。

第六，要對數學上的各種觀念，務使十分地明瞭，同時，對於很初淺平淡的東西，萬不可以為輕易或苦燥而漠視。學數學的人，容易犯的錯誤，便是往往把覺得沒有趣味的幾個基本的公理看得不重要。其實，公理是全部數學的根；若毀掉一切公理，則全部數學便沒有根了。學習數學時，應特別注重的，就是要研究各種較繁的理法怎樣從公理引導出來。

上面所述的六條，都是基本的而又普通的方法。我們如能徹底的運用起來，則自然就會對於學習數學時常人所要碰到的困難，可以減去大半了。此外關於演題的方法，應用定理定義的方法等，我為篇幅所限，只好將來遇有機會時，再來另設專題討論吧。

第二節 生理學的研究法

A. 為什麼要研究生理學？

研究生理學的理由，依我個人說來，有下列幾點。

第一，研究生理學之後，不僅是能破除從古代傳下來的那種非科學的陋見，且能了解人類及一切動物的生理組織。即我們研究生理學之後，便能知道人和其他動物在生理上不過只有程度上的差異，性質上原無二致。這種指示，就能打破從來的不可思議的解說。無疑地任何人要想找住人生的意義和價值，是必須首先對‘人生’二字，要有一個正確的觀念，即是要有一個科學的解釋。生理學之打破人類的誇大病，便是在這種地方能對人類開拓出新的大道——即找住人生的意義和價值的大道。

第二，生理學實是幫助人類去與自然界對抗的最基本的學問。人類要去征服和對抗自然界，無疑地首先須有健全的身體。因為“健全之精神寓於健全之身體”那是千古不易的理論。一個機匠要想很便利的利用機器，那便首先要知道機器內部的構造。因為知道牠的構造之後，纔能從消極方面除去有損於牠的種種事項，從積極方面努力於可以

增進牠的效力的種種方法。這恰好與一個人要想盡量的利用自己身體是一樣的。但是一個人要想知道自己身體的內部構造，便是非研究生理學不可。

第三，生理學是常時能為其他科學的基礎的學問。這話怎麼解說呢？在社會科學中，經濟學是基礎的科學，這是為常人所知道的。其實，生理學亦有此同樣的情形，不過，牠們間的性質略有不同罷了。就是前者是一切社會科學的理論和實際的基礎，而後者則是其他科學的應用的基礎。譬如你想研究教育學，而你若無生理學的知識，則你到底便不能達到做一個盡善盡美的教育者。因為你既無生理學的知識，而你對教育的研究，自然要陷於不着實際的研究之故。此外，如心理學，生物學及醫學等，亦與生理學有此同樣的關係。

B 生理學的研究法

這裏只能舉出研究生理學的幾件主要的方法。因為在我國目前環境之下，任何人要想對生理學作最高深的研究，那是不可能的事情。這並非是智力上的不能，而實是客觀條件尚未具備之故。我

們只要看我國目前^{有無}最完備的圖書館和最精緻的儀器二點來說，便可以知道了。

第一，要注意研究材料之搜集。普通所說的生理學，是指人體生理說的。所以生理學的材料，不用說最主要的是人體。不過，我們要想拿人體為研究材料，不僅在事實上有^{所不許}，且亦為法律上所不許的。因此，在材料一點，我們只能拿幾種和人類血緣較接近的動物來做代用品了。

在代用品中最適宜於我們應用的，是蛙蟾蜍、家兔、白鼠、犬、貓等動物。而馬、牛、雞、豕等，亦有時可間或用之。所以要想研究生理學的人，是應首先飼養此種動物。因為在飼養中不僅會給與我們研究的特別機會，且會隨時引起我們研究的精神。

第二，萬不可把實驗和解剖，看作一件不甚重要的事情。任何科學都須着重實驗的工作，這是毋待再來說明的。不過，在生理學中的實驗工作，因主要的就是解剖；於是初學者容易因手續麻煩或避免污穢而忽視之。故研究生理學者，開始就要打破對於這種困難，且進而能養成重視解剖的習慣。

第三，要詳細懂得試驗手術的性質和熟練試

驗手術。這點實為研究生理學的主要條件。所謂“工欲善其事，必先利其器”，就是一樣的道理。在這裏有一點要附帶地說及的，便是在施行手術以前，無論對那種動物，都應該用麻醉藥麻醉之。因為這種辦法，不僅是會對動物減少牠的苦痛，且試驗者亦不會受傍的影響而後發生種種的阻礙。麻醉方法甚多，普通就是以玻璃鐘罩動物，然後滴入以脫 (Ether) 或嚼囉叻 (Chloroform)，使動物陷入深麻醉狀態，而後取出施行手術。

第四，要着重描畫裝置的工作。生理實驗之重要目的，在乎研究生活體內之物理的現象，因而，在實驗時除正確的測定和記錄以外，還須用適當的方法，以描畫其變化。此種描畫裝置，種類頗多，其中最普通的莫過於如廻轉筒 (Kymographion) 可以描寫變化曲線。

第五，要着重做標本和貯藏標本的工作。我們在實驗時，應隨時把實驗的結果所得的各種臟器組織等做成標本，且把這些標本貯藏起來，以供日後研究之用。因為我們在一次或數次的實驗上，未必就能獲得最正確的結論；於是有時更須繼續不

斷的再行實驗，在這種實驗上，自然要與從前的實驗，互相參證，而標本便是保留從前實驗的結果而作我們參證之用的。

第三節 生物學的研究法

A. 爲什麼要研究生物學？

生物學是研究有生命的東西的科學。普通均把這一科又分爲兩門：一是植物學，研究植物的生命；一是動物學，研究動物的生命。而我們要研究牠們的理由，分明有下列八點。

第一，生物學的研究，是能幫助我們驅除病害。從人類研究動植物學以來，在人類的健康，與幸福上，確屬地獲得了許多的報效。就是這種學問已使我們曉得世上有許多疾病，並不是妖魔作祟，亦不是天放的災患，其實是從一種小東西——叫做寄生蟲——的蔓延而來的。於是我們才知道設法把黃熱病，鉤蟲病，瘴氣病等驅逐出去。詹那爾 (Jenner) 發明種牛痘之法，許多人皆稱之爲人類健康上的破天荒的貢獻。這確是可由歷史的事實來證明這句話是很對的。

第二，生物學的研究，是能幫助我們驅逐有用的動植物的病害。這點，亦可以拿事實來證明的。例如有了怕司托 (Pasteur) 的發明，於是使社會上不知有幾何的牛羊牲口，得免於獸疔 (Anthrox) 的病害，不知有幾何的雞雞，得免於虎列拉的病害。同樣地在植物上因昆蟲學的發明，不知有幾何有用的植物，得免於昆蟲的災害。我國因此種科學尚沒有十分發達，難怪對昆蟲及寄生蟲的造反，要弄得無法撲滅呢！

第三，生物學的研究，是能改變動植物的種子。這點，在功用上說來，確屬亦不亞於上述二者。自路得白爾板克 (Luther Burbank) 發明改變動植物的種子以來，使人類不僅會自然地利用動植物，且能進一步人為地利用動植物。例如白氏培植一種無刺的仙人掌 (Cartus) 來，可作人類和獸類的食品，且可在沙漠上種植；他又用杏子和梅子來接合，造出一種新菓子，叫做杏梅 (Zlumcot)，除杏梅外，還對梅子造成三種佳種：一種是無核的梅子，一種滋味同白脫梨 (Partlett Rear) 一樣的梅子，一種是有一股極可寶貴的香氣的梅子。他又曾經

從胡桃的肉膜取得炭匿酸 (tennin)，用炭匿酸培植出一種生長得非常迅速的樹木來。其實，白氏的發明，不過是開始的發明。所以研究生物學者，就在這點上還擔負着極有意義的事業呵！

第四，生物學的研究，是能幫助我們不僅對自然界的進化，會得深切地的了解，且對社會的進化，亦由此會得深切地的了解。這點我們只要看達爾文發明了進化論之後，思想界就起了極大的轉變一事，便可以推知了。然而達爾文的進化論的理論，雖在達氏自身已有許多事實的證明，但大部分關於這層的重要工作，還是留給於今後的研究生物學者。

B . 生物學的研究法

我們要研究生物學，首先就要決定我們從什麼地方研究起呢？關於這點，一般學者有許許多多的解說。即有的人主張從植物學動物學入手，有的人主張從自然史入手，再來進到生物學裏去。此外，美國湯姆遜教授還很明白地說：生物學是年長學生的學問，凡年紀太輕的人，理想還未發達的時候，是不大相宜的。所以一般中學校裏所設立的

生物學，却均是植物，動物與人身生理，並非是講一般生命原理的生物學。這在對學生獲得關於生物學的普通知識來說，這種辦法，我覺得亦沒有什麼不對。不過。我們若要研究生物學，那就不可用這依樣描葫蘆的容易引人討厭的研究法了。我以為應當比較容易引人發生研究興趣的關於說明生命的實質基礎是什麼這一點入手。即我以為研究生物的大綱應如下：

- (一) 研究生命的實質基礎
- (二) 研究生物的新陳代謝作用
- (三) 研究生物的生殖
- (四) 研究生物的生長
- (五) 研究生物的組織的分化，發生等
- (六) 研究生物的遺傳及變化

其次，我以為研究生物學，最要的是須引起研究的興趣和研究方法。可是我們要辦到這一點，分明只在書本上研究所不能的事情。這就是我們非來與自然界發生密切的關係不可了。難怪在美國充當多年教授的瑞士自然科學家亞格士(Agassiz)，曾經有這樣的說話：“研究自然，不在用書”。這話

確是很對。我們只要看過去許多的自然科學家，他們的成功，主要的都是從自然中觀察得來的，並不是從別人的書裏抄襲得來或推想得來的。凡懂得達爾文一生歷史的人，一定會了解達爾文的成功，老早是種在他在幼年時之特別喜好與自然界接近的性情中。一個人若生來性情就不喜歡與自然界接近的，加之以後又沒有好的自然環境來改變他的性情，那末，要他來研究生物學，恐無異是等於要他來緣木求魚。

不過，一個人應怎樣去與自然界接近，即應怎樣去觀察自然界呢？這當然亦應注意的問題。否則，農家的兒子，豈不是天天與自然界接觸哩！爲什麼農家的兒子，都不能成爲生物學家呢？這樣說來，可知究研生物學，要與自然界多接觸，這雖是不易的至理，但同時書也不可不讀，因爲有許多好的關於生物學的書本，不僅告訴我們關於應怎樣去與自然界接觸的方法，且有許許多多關於生物學的問題已在書上明明白白的寫出來，使我們可以減少了許多費力的事情。

但生物學的書籍，在我國固然不多，然在外

國，亦能應用這句老生常談的話：“汗牛充棟”，因而，我們若隨便讀去，結果定是費力多而所得却少。反言之，就是我們必須揀最好的書去讀。我以為學生物學的人，初入手讀書的時候，最好是讀生物學家傳記及行事等類的書。關於這類的書籍，最著名的是達爾文和赫胥黎的傳記及信，赫胥黎的傳記及信共有二大冊，達爾文的傳記及信有三大冊，又續集有二冊。但這些書因分量太多，定價也不甚便宜，故初學者可先買一本查理士·達爾文 (Charles Darwin) 來讀。此書的出版處是：倫敦 John Murray。

其次可讀游記一類的書籍。讀了這些書後，定能引起讀者的研究興趣。關於這類的書籍，最值得我們一讀的，是下列幾種：

(一)是培芝在亞美松地方的旅行記，書中載他親目所見的動物及土人的情形。原名是：H.W. Bates Naturalist on the Amasons。

(二)是培爾脫在尼 凱拉格的游記。原名是：T.Belt, Naturalist in Nicaragua。

(三)是達爾文坐了比格爾軍艦環游世界的日

記。原名是：Ch. Darwin, Voyage of the Beagle。

上列三種書中，僅後一種我國有譯文，按期登在北京地學會出版的地學雜誌上。

再其次，就應看達爾文著的物種的起源一類的書籍。因為讀了這種書後，便會對自然的進化，獲得比較正確的見解；致使研究的結果，或不會再回到形而上學的窠窟中去。

最後我們才可去讀關於生物學的專門研究的書籍。因為這時已有了上述的基礎，於是來讀專門的書籍，當然不僅不會沒有興趣，而且亦不會弄得牛頭不對馬嘴了。

研究生物學的方法，除了上述幾點外，還應特別注重試驗的工作。關於這點的重要性，橫豎任何人都知道的，當然用不着我再來多說了。

第四節 物理化學的研究法

A. 爲什麼要研究物理化學？

簡單地說來，我們研究物理化學的理由，有下列三點。

第一，是因自然界的現象，其實均是物理化學

的現象，我們所穿的衣服，所吃的食品，製造器具和機械的銅鐵，建築房屋的磚瓦，木料，玻璃，泥灰，——凡此種種材料的組合，無一是不在化學的領域之下。就是人類身體也無非是一種複雜的化學現象。說到物理現象呢，例如鐘表擺錘的搖動，彈丸的射出與下墜，各種菓物的落下，虹的彩色，電之閃爍，雷之隆隆，水之結冰，雪之下降，以及汽車，望遠鏡，電話，電報，照相機，無線電，X光線，並在種種方式中表現出來的力之現象等等，均只有藉物理學的解釋，纔能獲得完滿的解答。總之，一個人要想懂得自然界一切的現象，那就很分明的非來研究物理學和化學不可。

第二，是因自然界的現象，經過了物理學和化學的研究之後，便會給與人類有多大的用處。現代文明國人（不用說是指有錢者說的）所穿的所用的東西，除了最少數的一部分外，大部分的均是物理化學研究的結果所賜與的。例如拿水一項來說，在都市裏的人所吃的自來水，分明是物理化學研究的結果所賜與的。甚至空氣，在現代也因科學的進步，要加以人爲的工夫了。總之，物理化學原是能

擴張我們人類生活上各方面的利益的，不過，在現代社會下，享受這種利益的，可惜是僅一部分的有錢階級罷了！

第三，你如要想有所發明，那你就非研究物理化學不可。這話怎樣解說呢？其實，我們只要看下面所舉的一個例子，便可以懂得了。從前美國奧海阿 (Ohio) 地方，有一位青年學生，名叫馬丁霍爾 (Charles Martin Hall)。他讀化學時，知道當時從礦石中分取鋁質 (Aluminium) 的方法是很不經濟的，他從此便很留心這個問題。他到二十二歲時，因很留心的結果，便竟然解決了這個問題。從此之後，鋁之代價，竟自九十元一磅賤至一角八分。近代關於科學的發明，雖是一天多一天，然而科學家對於疑問，即對於未來發明的對象，不僅不會從此而減少，反是從此而增加。總之，像封神榜中一樣怪談的說法，或許將來也有實現之一日（當然僅指有其相彷彿的事情而已），不過，擔負此種實現的任務的，就是今後的研究物理化學者。

B. 物理化學的研究法

研究物理化學的方法，第一就是觀察。因為沒

有錯誤的觀察，原是求精確知識的第一要件；嚴密的觀察原是發現事件真相所不可缺的要素。而物理化學的目標，無非是發現自然界的真實現象。發現此真實現象的最初步的工作，當然就是觀察。不過，我們在觀察上應該注意下列幾點。

- A. 須平心靜氣不可動感情；
- B. 須觀察事物的自然狀況不可挾持成見；
- C. 觀察的範圍務求其廣，並須依據正當的感官；
- D. 須有一定的目標，向之進行。

第二，是應特別着重實驗的工作。在物理化學的研究上，上述的觀察，只是最初步的工作，故其最主要的工作，還是這裏所說的實驗。因為物理化學，在科學上原是“實驗的科學”。實驗與觀察不同的地方，便是：觀察只是注意記錄自然的狀況，不能妄加更動，所以是被動的，而實驗是對於我們所求的事項，可以加入我們的意志，任意變動，所以是一種活動的觀察；觀察只是等着天然的現象而自然的發生時，加以注意認識，而實驗是在任何時刻，任何地方，以自己的努力去使一種現象再現出

來，加以觀察。我們研究物理化學，固然主要的研究，一定非在實驗室裏行實驗工作不可，但要增進我們研究的興趣和使善能應用書本上的理論，則在平時都可行試驗的工作。譬如我們用美孚燈吃煙時，便可試取發煙之紙捲置於燃着的美孚燈罩的上下，細察煙的升騰，來試驗空氣對流的現象。又如我們對日常所用的鐘表，儘可利用牠作為我們關於研究物理的試驗工具。除此種實地試驗外，我們還可隨時應用書本中的原理來製造玩具。譬如製造盆景中的噴水管，光學上的各種幻象，以及利用鐘表上拆下來的發條齒輪等廢物，來製造各種自動的玩具等，都是會容易引起研究興趣的事情。

第三，是應將讀書與實驗二件事盡量地連絡起來。誰也知道讀物理化學的書籍，不但是絲毫感不到興趣，且容易使讀者用腦過多，而生神經衰弱的毛病。我們要避免這種缺點，最好是能盡量地把讀書與實驗二件事連絡起來，換言之，便是一面讀，一面就行實地試驗。亦即是讀書讀到懂得某種原理時，就去對此原理，加以實地試驗；等到實地

試驗有不能了解時，那就再來讀書，以解決在實驗時所獲得的困難。我想一個人能這樣雙管齊下的去研究這門功課，定會比較專讀死書的人，其進步的速度確不能同日而語吧。

第五節 地理學的研究法

A. 爲什麼要研究地理學？

關於地理學這個問題，一般學者對牠的解說，曾有許多的派別。將此派別總括起來，有下列三種：

- (一)研究地而自然現象的真相；
- (二)研究地而自然環境與人類生活的關係；
- (三)各科學研究的綜合。

我們要懂得爲什麼研究地理的理由，當然首先要對這些派別有一個確定的見解。無疑地在這三派中，第一派太偏自然這方面，不能包括地理學的全體；第三派範圍未免太廣，分明有與普通地理學的目的不能適應；而第二派恰好是不偏又不廣，比較起來算最適於我們的需求。即是這裏所說的地理學，是研究這自然環境怎樣會得影響於人類

的生活的一種科學。

那末，我們為什麼要研究地理學呢？

第一，因我們必須理解自然環境與我們人類的生活的關係，所以我們有研究地理學之必要。在野蠻時代或原始時代下的人民，因不知自然環境與我們人類之間要發生密切的關係，於是只曉得去自然地順應自然環境，即自然地受環境的支配。文明人與野蠻人的區別，便是在於前者不僅能順應自然環境，且能改變自然環境，即征服自然環境，而後者則僅能順應自然環境。然而我們要征服自然環境，就首先須懂得自然環境與我們人類的生活的關係。地理學便是在這一點上能給與我們有相當的解答。

第二，因我們不僅必須理解自然環境與人類間的關係，還必須利用自然環境，因而我們有研究地理學之必要。我們只要看一個政治家要討論怎樣地施設政治，自然必須詳細知道天然的形勢和各地的民情；一個軍事家要規劃怎樣地設置防守，自然必須徧察形勢的要塞和輸送的途徑。無疑地他們要具備這些條件，當然不能離地理的研究

吧？

第三，因在現社會下我們必須了解國際政治的變遷，故我們亦有研究地理學之必要。一個社會的變遷，是由經濟組織的變遷而變遷的。可是經濟組織的變化，那就與自然現象即地理現象有深切的關係了。產生英國產業大革命的原因，一方固然是由於英國的生產技術之改變，但是他方萬一英國沒有這樣的地理環境，則這種生產技術的改變或許不會在這時發生於英國吧。同樣地美國在今日之能成爲金元的美國，固然是一方因美國的工業大大的發展，但是他方萬一美國像非洲一樣的是一塊富於沙漠的地方，則我敢斷定決不會有今日美國吧。美國之所以有今日，英國之所以有今日，以及中國之所以有今日，其實均是與牠的不可變遷的地理環境有相當關係的。我們只有詳細地理解地理學，纔能解答這些我們必須應有的知識。

B . 地理學的研究法

我以爲要研究地理學，須首先有一點社會科學的知識，尤其是社會學和經濟學的知識。因爲我

們研究地理學，要想不同從前一般研究者專是死的研究地理環境的外殼一樣，而想活的去研究地理環境與人類生活的關係，那就非具有爲此種研究基礎的社會學和經濟學的知識不可。有了社會學和經濟學的知識之後，不僅是會了解地理環境與人類生活的關係的總樞紐，且會知道怎樣研究才是不會徒然地耗費了時間和能力。譬如你既有經濟學的知識，那你只要研究某地方的出產物的狀況以及生產物的情形，你就可以比較正確的決定該地方的政治情形和其他地方的關係以及今後的趨勢。

至於你在研究時，當然不好沒有研究的目標；因爲你若沒有目標，你一定或許要在大海中迷津一樣，弄得你頭緒紛繁，反是得不到研究的興趣和結果。曾有人對這個研究目標，分爲三步。他的分法，我覺得還很對的；所以把他抄錄下來。

1. 就地球表面的種種自然現象，一一究明牠們的真相；
2. 就已然的现象——現在地面上人地相互共存的現象——和已然的事實——歷史上已

往的事實——歸納起來，究明地理環境與人類生活的關係；

3. 根據1.2. 兩步所究明的事實——人地間的真關係，——推斷人類對於地理環境應當持怎樣一種態度。

關於第一步的研究，我們應首先確定研究的主要對象是什麼？因為在自然現象中，如果我們不來確定研究的主要對象，那一定又要不知從何入手。其實，我們要了解地球表面的種種自然現象的真相，我們只要了解地勢、氣候、物產三項，那就會解決了大部分的問題了。因而，我們對於這一點，可確定地勢、氣候、物產三項，是我們研究的主要對象。

不過，在這三種對象中，我們還要進一步的對每種對象的着重點是什麼？又要再來確定一下。

先說地勢。我以為對地勢的研究，除了了解海陸的位置，山川的分布，以及島嶼，湖澤，沙漠，邱陵等等外，應着重下面幾個問題的研究。

A. 研究國境範圍的大小；

B. 研究形成國與國間的特殊關係；

- C. 研究地勢與國家成立以及發展的關係；
- D. 研究地勢與民情風俗的關係；
- E. 研究地勢與文化發展的關係。

次說氣候。關於氣候的研究，我以為除了知道氣候分布的情形和變遷的情形等等外，應着重研究的問題，有下面幾個：

- A. 研究氣候影響人類的身體；
- B. 研究氣候與人類行爲的關係；
- C. 研究氣候與物產的關係；
- D. 研究氣候與民族特性的關係。

最後說及物產。關於這個問題的研究，我以為除了知道物產的分布和物產的種類種種問題外，還須研究這幾個重要的問題。

- A. 研究礦物對於人類的影響怎樣？
- B. 研究植物對於人類的影響怎樣？
- C. 研究動物對於人類的影響怎樣？
- D. 研究物產分布與人口疏密的分布間的關係怎樣？
- E. 研究物產的富源對於國家的關係怎樣？

關於第二步的研究，主要的問題，便是我們須

要確定研究的範圍。就是我們關於這一步的研究範圍，是要根據第一步所確定的主要對象作為研究的出發點，至於第三步的研究，那是比較範圍狹小而且其實就是對上面二步研究作個結論而已，所以用不着我解說了。

第四篇 怎樣研究藝術？

第一章 爲什麼要研究藝術？

第一節 藝術是什麼？

常人提起藝術二字，都以爲藝術與其他一切各種學問兩樣，牠不僅是純感情的東西，且是超絕一切而有似難以接近的東西。這種非科學的而且陷入於形而上學的窠窟中的解說，雖是很錯誤的，可是一般人常時容易存在着這種錯誤的觀念。這個原因，就是過去學者對藝術的解說，大多數的都是戴着形而上學的眼鏡之故。

所以我們對藝術二字，要想找住真實的解說，那就非首先拿掉了形而上學的眼鏡不可。即我們首先應有這種觀念：藝術在學問的地位上，並沒有什麼格外特殊的地位，而牠其實亦同宗教，哲學，道德等等一樣，不過是上層建築之一種的意識形態。

我們有了這個先決的明確的觀念後，纔能懂得許多學者對藝術的真實的解說。

有人說：“社會的生產過程裏自然而然能造成人類的種種情意，而引導着他發展；整齊他，變更他，又以爲組織勞働之用。古代宗教雖然混傳授經驗，整齊情緒，練習共同勞働爲一，然而調節情感及暗示直覺的分數居多。技術進步之後，自宗教分化而成哲學、道德、風俗、藝術、科學，其中却祇有藝術直繼宗教之表示情緒及調節情感的作用。一切社會心理都是經濟發展之結果，然而既已形成之後，又做經濟發展之助緣；藝術亦是如此：——既是當代發生於經濟關係的社會情緒之表顯，又是調節情緒以適應當時勞働組織法之工具。”

這一段話，不僅是對藝術的發生，性質說得非

常明白，且對藝術的作用以及在各種學問中所居的地位亦無形中給與說明了。

本來一切科學，除了牠們的基礎是經濟的發展外，在經濟基礎所影響的關於人這一部分上，比較上牠們各個都佔有特殊的領域，即道德所佔的，是人類的行爲，哲學所佔的，是人類的思想，而藝術所佔的，則是人類的感情。不過，這不僅是指一般的情形而說，且僅指說佔主要的地位，而並非說將某項（即感情，思想，行爲等）全部所佔有而不會傍及其他的。例如拿藝術來說，正如某學者所說：

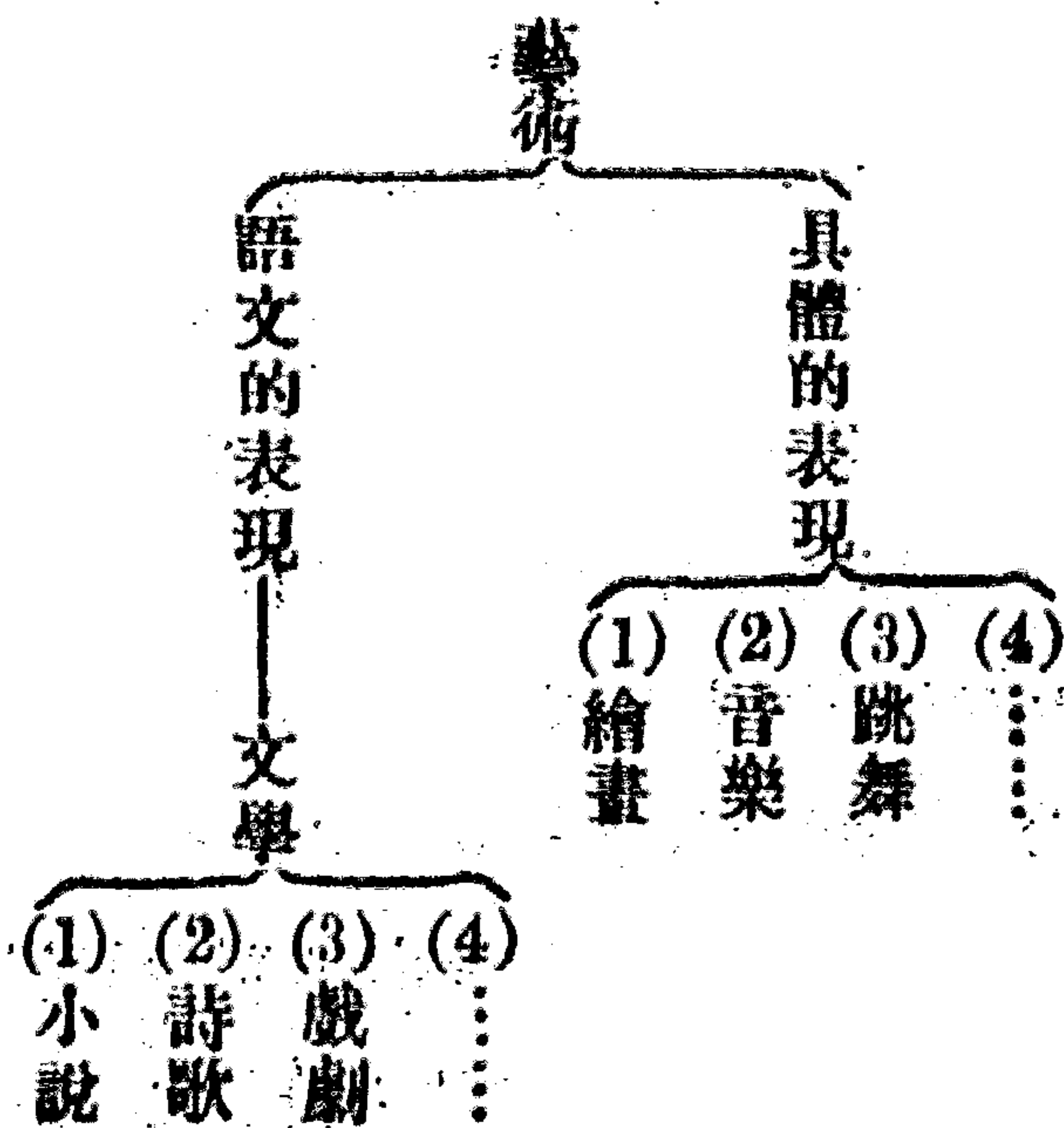
“所謂藝術只表現着人們的感情也是同樣不正確的。不，牠表現牠們的感情也表現着思想，但牠不是抽象地，而是藉生活的形象而表現，而且在這裏存在着牠的主要特質。”

這樣說來，可知藝術的成份，除了牠的基礎是經濟的發展即社會的發展外，牠還以人類的感情爲其主要的領域，而同時又加上人類的思想。不過後者亦與前者關係，不僅是有主客的關係（即後者是要受前的結果而轉結果的），且是互相關係的關係着的（即藝術雖是社會經濟發展之結果，但同

時藝術既已形成之後，又要做社會經濟發展之緣助)。

所以藝術並不是深奧難以解說的東西，又不是超絕一切的東西。其實就是社會生活中的以感情為主並參以思想的產物。

以上已說明藝術是什麼，即藝術的本質是什麼。但藝術在形式上表現出來的，是有種種不同的種類。我們從筋肉表現所取之形式，得別之為二大類。即一是語文的表現，即總稱是文學，內中包含着詩歌，小說，戲劇等；一是具體的表現，凡繪畫，手工，跳舞等皆屬之。現列表於下；



第二節 藝術能替人類做什麼事？

上面既已說明了‘藝術是什麼’，接着便要說明‘藝術能替人類做什麼事’？即說明‘我們為什麼要研究藝術’？這一個問題，在古來在現在都有多樣的說法。但大別之為二大類。即一是從‘為藝術而藝術’的觀點來解說這個問題的；一是從功利主義的藝術觀來解說這個問題的。

關於前者的解說，都說藝術的創造，乃是人類至高無上的創作行動，於是他們行動的結果，不外純粹是美的實現而已。此所實現的美，能影響於人類的，即是什麼“悟到生命的崇高”，什麼“達到精神的和平和愛的境域”，以及什麼“達到高尚的理想”等等。這種解說，我們只要懂得藝術與社會的真實關係，便知道實太近於無稽之談的一類的話了。

關於後者的解說，則說藝術是為社會生活所決定，藝術是應當為人類社會的改造而盡力。藝術決非拘束於其自身內可以發展的，藝術的目的也決不是專為藝術自身的。他們根據了這種解說做出發點，有了下列幾種不同的解說：

(一)有些人說藝術是能把人類本性解釋明白，因以達到各民族間的互相了解，而得消滅嫌隙，維持和平。所以藝術實是和平的使者。

(二)有些人說藝術原是安慰疲勞苦痛的人類的寶物。

(三)有些人說藝術對於人類能最大的盡力的地方，便是由牠來解釋時代精神一事。

(四)有些人說現實世界是極醜惡的，是消滅人們的高貴思想，是挫折人們的進取志氣的，而幸好有了藝術，人們得由此創造出美的東西來，以抵禦現實社會的不好，而得在人們心上保留下一些高貴思想，和進取志氣來。

固然不錯，從藝術的實質作用說來，牠是會安慰疲勞苦痛的人類的，牠也可作為解釋時代的精神的，不過，牠這種作用，不僅是不像他們所說的這樣籠統而且含混，且實是具有相當制限和特殊性的。這就是因為藝術原是社會上層建築的意識形態之一種，所以他也同道德，法律，哲學等等一樣，實不只是社會的產物，並且常時成為社會裏的某階級的產物。故牠的作用，當然就要受這種特殊

關係的制限之故亦同道德，哲學，法律等等一樣，常時只是一時代的統治者用以自保其特權的一種工具罷了。社會上每換一個階級來做統治者，便有一個新的藝術運動起來，這是歷史所詔示我們的事實。

藝術除有此種作用外，是否還有其他作用呢？我敢肯定地回答道：在目前社會裏，藝術還具有一種特殊的作用。此作用是什麼？上面說藝術與社會經濟發展的關係，是互相關係的關係着的。只從這一點說來，可知在歷史上任何統治階級的藝術，其對於人類文化的演進，都各盡了應盡的一分力的。譬如拿浪漫派的藝術說來。在現在雖只是資產階級的藝術，在另一部分的人看來，或許是反動的，但是在資本主義初期的時候看來，牠確亦是對人類文化的演進，曾盡了相當的力量。況其實牠在此點的作用，不僅如此，因為牠的主要機能，是‘社會化了的感情底組織’，任何人都知道感情這個東西，其感動的敏銳較其他一切為優；所以藝術在社會的轉變過程中，是常時做了打頭陣的先鋒者。歐洲中世紀的文藝復興運動，以及近代新興藝術

運動，都是最好的實證。

藝術在社會裏，既具有上述兩種作用；那末，只要我們能夠懂得牠的作用，自然就能夠認識出我們爲什麼要研究藝術的目標了。

第二章 藝術的研究法

第一節 文學的研究法

A· 研究文學的條件

我以為在未說明研究文學的方法本身以前，是應首先說明研究文學的條件。但其實研究文學的條件，從嚴格地說來，亦不過是方法中之一種，但為說明的便利起見，現在分開地來說明一下。

研究文學的條件，依我個人意思，是有下列幾點。

(一)要問一問自家的天稟氣質，究竟是不是適合於研究文學的。固然一個人的天稟氣質，並不是完全不能受社會環境影響而改變的，但亦並不

是一切人的天稟氣質，都完全能受社會環境影響的改變之後而適合於研究文學的。所以這個問題，到底是要成爲問題的。不過，這裏又要發生另外的問題：即我們那裏會知道自己的天稟氣質，是否適合於研究文學的呢？要解決這個問題，當然並不是空論所能了結，而是必須求諸於我們的事實問題。明言之，即是我們要在努力的過程中，去發現自己的特點和缺乏。萬一發現着自己的特點是適合於文學這一方面的工作的，則無疑地即是自己的天稟氣質是適合於研究文學的；否則，則就可決定自己的天稟氣質是不適合於研究文學的。且在這種努力的過程中來檢點自己的長短，不僅會發現上述這一點，且會進一步發現自己的天稟氣質是只適合於文學中的那一種或二種工作。譬如司各德先是想做一個詩人，後來自己知道走錯了路，改爲小說，果然成了不朽的事業。所以在努力中先來檢點自己的性質，而後確定自己應該致力的方向，乃是想研究文學的諸君，所不可忽略的一件事。至於怎樣試行檢點呢？我以爲有下列二種方法：

第一，在努力過程中檢點自己到底會否發生

對於研究文學的興趣呢？不過，試行這種檢點時，是要極端避免過於主觀的及一時的決定。因為興趣的發生，並不是完全從自己這方面出發的，且是常時能從客觀的環境養成的。

第二，檢點自己在努力過程中所作的作品，有否接近於文學的作品呢？對這點的檢點你又須注意四點：

- A. 考察你自己的作品，有沒有獨到的觀察；
- B. 考察你的作品內，有沒有豐富的想像；
- C. 考察你的作品，有沒有你自己的特別作風；
- D. 考察你的作品內，有沒有精密的結構。

青年諸君，你若在檢點中對於上述二種都得不到相當結果，則我勸你還是放棄了文學的企圖吧。

(一)要問一問自家是否具有犧牲的精神。這層只要從文學的(即上面所說的藝術的)社會的任務和同時社會對於一般文學的需要如何兩點來觀察一下，那就會非常的明白了。不用說，研究文學者對社會所擔負的任務，既是一件最重大的艱難

的而且又是最刻苦的工作。同時，社會給與文學者的報酬，却不是窮極無聊，便是過着一世的清苦的生活（這是指一般向前的文學家而說的）。

（二）所以想做官發財的人，我勸其千萬不要學文學；因為做好文學家與做大官發大財的‘好’‘大’二個字，老老實實是難以正比例的進行着的！

（三）你要堅決的相信你的貧苦生活，不僅是萬不會妨礙於你的研究文學的前途，且實是開拓你的文學大道的基礎。而只要你具着堅決不撓的精神和尖銳的眼光就好了。這話怎麼解說呢？只要你來讀一讀古今來的大文學家的傳記，還是出於富貴之門而一生享着最舒服的生活多呢？還是出於寒苦之門而一生受着最艱苦的生活多呢？你就會提起你的精神，相信你現在的處境困難，是絲毫無損於你的研究文學的前途的。不信，請你任問何人，現代的高爾基，賈克倫敦，他們一生的生活究竟是怎樣的呢？！

B：研究文學的方法

讀者諸君，我在這一點上，再不能同過去一樣的說法，舉出許多研究文學的方法來；因為這種呆

板的辦法，其實對諸君說了之後，或許是沒有多大益處可言。那末，諸君如果要問我研究文學的方法，到底是怎樣的呢？我就這樣籠統的回答諸君：

請諸君仔仔細細地斟酌思量這些事實：

“大戰起後，巴比塞從軍至戰場，得親歷帝國主義者殘酷的戰爭，思想因以急進，他的文學上的作風，也從此改變了。他的名著炮火，即在歐戰中完成，而獲得貢古爾的賞金。於一九一八年，再有他的劃時代的作品光明的出現”。這是一件千真萬確的事實。

“一九〇四年日俄戰爭爆發，賈克倫敦被赫斯特報派遣到亞洲充當戰地通信員。……但他到了高麗就被日本帝國主義逮捕去了，當時幸得迪文斯的力量才得免於非難。他終於到臨前方，他終於得有機會描繪關於戰爭方面的事體了。”這又是一個難以改易的事實。

“高爾基最早有社會問題這意識的作品，却始於一首詩海燕之歌，這首詩是未來大革命的寓言。他在實力上也曾切實的幫助了革命，他予以不少的經濟的援助，他一直幫到一九一七年第二次革

命的成功。”這亦是一個牢不可拔的事實。

“拉甫列涅夫文學的活動雖然已經開始了很久，但實際上他的文學的活動却始於一九二三年。雖然在短時期間戰爭使牠拋開了文學生涯，可是同時戰爭給他了無限的觀察的預備和英雄的經驗。當投筆從戎的時候彷彿是一個充滿着幻影的孩子，歸來的時候就是一個清醒的，了解人生的成人了。”這也是一個確確實實的事實。

像這樣一類的事實，真是舉不勝舉哩！

所以讀者諸君，你想研究文學，最主要的問題，就是怕你所處的這個時代，不是偉大的變革的時代，又同時怕你對你所處的時代，不去親身接觸，不去與牠密接的把握起來。萬一你所處的時代，既是偉大的變革的時代，而你又會對這種時代，親身去嘗受社會的滋味，即親身去接受時代的精神，且你同時是喜好文學者而對文學的技術素有修養的人，則我敢斷定，你就用不着去讀研究文學方法的書籍，也用不着去講究文學的方法，你自然而然的就會打通你的心靈，不愁在文學上不會產生出你的最好的收成吧。

如果諸君不厭惡我說得太冗長，則我再來說
一說我國目前文學界的事情。

諸君！說到我國目前，其實是一個何等偉大的
而為你們創造偉大的文學作品的對象的時代呵！
不過，諸君如不去親身與牠密切的把握和聯繫起
來，也是永遠得不到什麼的。

但是，在這樣一種時代下面，到底終有幾件另
碎的事情，亦足以給與諸君深深地玩味一下的。這
幾件事情就是：

著蝕，虹等的茅盾君，在現在可算是給與諸君
值得注意的一個我國目前的作家了（不管牠的觀
點是否錯誤）。我想諸君都能這樣說：如果這位作
家在創作這幾本作品之前，不來參加實際社會事
情，不來親身到過武漢（當時那樣的武漢）仍舊
過他的絞腦汁的生活，則他是否會產生這幾種稍
值得人注意的作品，定屬是疑問。可是今後這位
作家，還是前進？還是後退？我們只要看他與社會
的關係如何便可決定了。不過，有一點我們可在現
在說明的，就是這位作家在今日以前同社會接觸
所得的成果，是已差不多全部在他最近的幾本創

作中表現出來了。這是一件事實。

著我的幼年，反正前後等的郭沫若君，誰也不能反對，在現在（當然只指今日的現在）我國文藝界中，從何方面說來，均能算是數一數二的作家。我並不過譽，這位作家比較上要算豐富於天才的一位作家呵！但天才到底是一個空洞的名詞；而這位作家從今日以前所有的作品，無一是不與這位作家的實際生活相關連的。在這個相關連中，至今日最值得我們注意的：就是這位作家從投筆從戎後這一階段引起了他的作風的改變，同時在作風改變後因他不久又離開了他的故國之故，致使他除了做着介紹工作和整理中國舊材料外，只能整理他的從少時至今日的舊賬（即著作我的幼年等）而已。所以這位作家今後如何呢，當然要看他今後與社會相關係如何而定之。這又是一個事實。

還有，善能描寫戀愛的作者和提倡大衆文藝的作者，也是諸君素所知道的在中國目前比較有名的（或許是出名的）作家。這兩位作家中，前一位因中國目前一般感着環境的困難苦於無出路而只

好看看戀愛的小說來作人生的消遣的青年的非常之多，所以他的創作，不管是人家代庖的，在銷路方面，一、二、三版還是成不了什麼大的問題。不過，如果這位作家與社會的關係始終是不變，則今後的事情，我就不敢預料了。至於後者，則就因他近年來的社會生活關係，除了翻譯點外國東西外，其創作有如難產婦一樣的難產了！

還有，吶喊的作者，你們都是知道的。他的社會生活現在有沒有改變呢，你們也是知道的，而改變後怎樣，你們也或許是知道的。所以一切一切，是無庸我說明了。

此外，短褲黨的作者是怎樣呢。倪煥之的作者是怎樣呢？慘霧的作者是怎樣呢？所有一切的作者是怎樣呢？你們只要拿他們的社會生活與作品兩方考察一下，都可解決吧。不過，你們都說：中國現在尚沒有偉大的創作出現。這句話我不僅承認，且敢說：如果老是這樣，未免太辜負了中國目前的社會了！研究文學的諸君！研究文學的最好方法：就是不要辜負你們的環境！

但除這個最基本的方法外，是否還有其他補

助的方法呢？這自然是有的。主要的就是要多讀文藝思潮和文學概論之類的書籍，以及多讀外國的名著（如果中國有好的名著，當然亦要讀的），不過，在多讀中又要精讀一二本關於文學論之的名著，精讀一二著名文學作家的名創作。但這種精讀的工作，你千萬是要在多讀之前起碼做了大半的工夫。

第二節 繪畫的研究法

繪畫是藝術之一種。從性質分類，牠是空間藝術，音樂是時間藝術；從官能分類，牠是視覺藝術，音樂是聽覺藝術。

藝術的作用，已在本篇第一章裏說過了。從藝術本身來觀察繪畫的作用，牠當然不只是一種消遣的東西，同時還要幫助人類生活進入於優美的境地的；牠又不只是表現自然的美點而且是反映人類的活的生活的。總而言之，牠所表現的美，是為有力的美。

繪畫之原素有二：一是感情的原素（這個原素當然離開不了社會的關係的）；一是技術的原素。

此二種原素，在過去一般人學習繪畫者，常時看輕前者而專重後者，弄得結果，技術固然非常精熟，但所創作的作品，不是沒有內容，便是沒有力量。所以學習繪畫者，應該極力糾正這點一般人易犯的錯誤，除了必須着重技術的原素外，還須特別着重感情的原素。我現在為說明便利起見，關於繪畫的研究法，便從這兩方面來分開地說明一下。

第一，說明我們要研究繪畫，關於技術方面應注意的是那幾點。

A. 要着重基本練習 這裏所說基本練習是狹義的。就是要練習素描各部分的正確的形，正確的調子的意思。在行這種練習時，最主要的是木炭畫。西洋有許多大畫家，到了年紀很大的時候，還繼續不斷的練習木炭畫。這因為木炭畫能練習得純熟正確，自然對於色彩畫之學習，有似建造房子已有了鞏固的基石一樣。明言之，即素描有十分的熟練，自然對於物體光暗之辨別力，和輪廓之準確，能最完善的把握起來。

基本練習除須以木炭畫為主要的練習外，還可以用鉛筆來行靜物的寫生的練習。這點在基本

練習的原理上說來，是與木炭畫其實沒有什麼分別的，而所分別的，只是器具上的分別。

在開始行素描的基本練習時，要注意下面幾點：

1. 畫某物時，千萬心中不要想及這是某物。而只要據目前所出現的樣子，能很忠實地描出便够了。

2. 看對象物，要當作眼前垂直地立着一塊無限大的平玻璃板，一切物都扁平的映在這玻璃板上。

3. 務宜極端注意對象物體線的尺度，和面的量度。

B. 要特別着重人體寫生 在從前一般人特別注意花卉，果實以及風景等類作為繪畫的對象，這因當時把繪畫的目標，看作專是表現自然美，即把繪畫看作是消遣品之故。但在現在許多人都知道繪畫不只是消遣品，所以對花卉，果實等類的材料，只可當作每一幅畫的附屬品而為陪襯點綴的東西而已。那末，主要的材料，應是什麼呢？無疑地是應以人體為主要的材料。不過，我在這裏所說的

人體，不僅是指石膏模型，亦不僅是指女 Model，而應把男 Model，小孩子，凡是一切稱為人的都包括在內。且對人體寫生的程序，亦不必一定很呆板的先練習石膏模型，次練習女 Model，或再次練習男 Model。固然練習石膏模型，為人體寫生之必經的初步階段，但不必把牠很呆板的放置起來，即我們在練習石膏模型時，也要同時來畫其他各種人體。

我們除這點外，還要極端澄清過去的錯誤觀念：即第一我們不要像過去一樣，專來拿女 Model 或貴族化的人體作為對象，還尤其是要注意貧苦的人們像在工場廠裏的勞働者或碼頭上的担夫，以及馬路上的黃包車夫等作為對象。因為現代社會裏的主人翁，實不是太太小姐，而是貧苦的勞働者。只有他們的臉容，筋肉，服裝，與及舉動等，纔能完全表現出現代的時代性和人類的真實意義。第二，我們在對石膏模型和室內人體寫生有了相當把握時，便要拋棄從前的觀念，不要專在室內寫生，要到‘人類市場’這些地方去寫生。不過，還有一點應留心的，便是在練習人體寫生時，首先要把藝

術解剖學弄清楚，因為牠是指示我們去練習人體寫生的主要科學。

C. 要着重線條與色彩的用法 色彩的應用當然是在於學習水彩畫及油畫等時。而線條則不僅在學習水彩畫油畫時，要注意的問題，就在學習木炭畫鉛畫時，亦要注意的問題。況我們如果在素描，則須專以線條為表現的工具。

那末，我們應怎樣去使用線條呢？一般未來派的畫家，都是把線條依藉個人之喜悅，而隨便運用，這是絲毫不懂科學的方法，因為依照他們的辦法，不僅是要把光線弄得混淆不堪，且要由光線失了統一，結果把一幅畫弄得異常難看。所以在我們運用線條，不能像他們一樣，而須對單色或彩色，都要應該受光線的制約。即當有光的場合，萬不能使線條粗大；反之，當遇暗的場合，萬不能使線條細弱。除這點外，線條還要受色彩的制約，即對暗色的線條要粗大，明色的線條要細膩調和。一個畫者能注意這些問題，自然會把一形體，情緒，實實在在的表現出來。同時，這所表現出來的東西，方能使觀衆得到真確的印象感動。

色彩的運用，當然完全要根據所畫的是表現那種情緒和實際形象而定之。像印象主義畫家之隨便任意運用色彩，那是我們應極端避免的事情。如果我們所畫的內容的情緒，是很勇敢的，那末，我們用色彩的調子，自然不能把牠用得沉暗悽鬱的。反之，我們就不能把他用得很熱烈的，動人的。總之，色彩是表情的主要工具。所以任何研究繪畫者，都要首先懂得各種顏色與人類情調的關係。對這層有了深切的了解之後，於是再來運用的時候，不致於茫無頭緒地不着邊際了。

D. 要着重精巧的練習 研究學習心理者是把技術之學習分爲兩端。其一端即爲方法或方式 (Form) 之事，其另一端則爲精巧 (Execution) 之事。

上述所說的幾點，均是近於前一端的技術之學習，故這裏再將精巧的練習給與簡單的說明一下。

在精巧的練習上，最要的有二點：即第一在運筆上，務使有精巧的練習，所謂‘秀勻蒼勁’，便是此種意思。第二在取材上，亦要有精巧的練習，可使

每一幅畫作成之後，不致於無特別動人的最高峯之所在。

第二，說明我們要研究繪畫，關於感情方面，應怎樣去修養呢？對於這點，我以為應從下面所說的三種工夫着手。

A. 多鑑賞 我相信古來有許多名畫，其無論在表情或技術方面，實在最足以動人的，而只怕我們無鑑賞的能力而已。不過，我們在鑑賞名畫時，必須懂得作者的姓名和年代，由此進而再來理解作者的年代，是怎麼樣的年代？作者的本人，是屬那一派的畫家。懂得這些問題之後，在一方我們會從客觀的立足點來融會這些名畫，可是他方又會採取其長處而捨其短處。不用說，我們多做了這些工夫之後，自然而然地我們的心境會開朗起來，即我們對繪畫的感情會濃厚起來。

B. 多觀察 觀察其實與鑑賞有一樣的重要。因為鑑賞只能欣賞現成的比較死的東西，而觀察則能欣賞活的無際限的東西。在過去的人往往把觀察對象縮小起來，只是觀察自然界，而對人類的社會，尤其是對他們自己目為下層階級的社會，則

眨眼都不來顧及，這在現在看來，是極錯誤的事情。所以我們不僅要避免這種錯誤，還要進一步的與他們完全相反地以下層階級的社會作為我們觀察的主要的對象。因為我們只有行這種觀察，纔能引起我們有力的感情來，即纔能充實我們對於繪畫的內容。

C. 多與現實社會相關聯起來 如果一個研究繪畫者，對於修養感情這步工作，只有上述二者而沒有後者，則仍難以獲得最有力的而且最真實的繪畫的題材。因為鑑賞與觀察，都只是皮毛的工夫，往往不能與真實的事情連繫起來，至多所感覺的不過是站在第三者的‘同情’地位而已。這樣，他所表現出來的作品，亦往往不是過於矯揉造作，便是過於虛偽。因為他的內心，是對事實缺乏真實的觀念和印象之故。像名創作 Millet 的‘拾穗’，雖因他長久居住鄉村之故，還能深刻地反映出農家的收穫的苦情，但是到底因為本身不是苦痛的農人，所以他所能表現的，亦到底只是一種同情的，趣味的描寫。總之，研究繪畫者與研究文學的人一樣，你若要想把自己的作品成為有力的作品，則你便

非與現實社會相密接地關聯起來不可，尤其是對於現實社會下的鬭爭事實，你更非親身去嘗受不可。

第三節 音樂的研究法

我同上節同樣的說法，來簡單的說明音樂的研究法。

第一，研究音樂關於技術方面，應注意下列幾點。

A. 聲樂 所謂聲樂，便是唱歌。專門的聲樂，是分高音部，中音部、次中音部、低音部等四部或六部的。在學習時一人只唱一部，由多數人組合，成爲一合唱隊。可是這裏所講的，並不是這種專門的，高深的學習方法，而是淺近的，普汎的學習歌的方法。

1. 音程練習 音程練習，自二度起至八度，須循序前進。練習音程的目的，是達到能正確地自由歌唱各種音程。因爲凡音程沒有練習過的人，總是難於歌唱旋律準確的歌的。不懂音樂的人，常時會覺得學一隻歌曲時，總把旋律唱得非常的惡劣，

有像讀書般的只讀音符，而致所發出來的聲音是完全與音符本身的音度不相符合的。這個原因，便是沒有練習過音程的緣故。

練習音程的方法，起初最好是用琴伴了唱，可是到了後來，又應離琴而唱。練習音程不僅是需要耐心，而且缺乏興味，但研究音樂的人，務必堅持過去，否則無由入門。

2. 音階練習 音階和音程的練習，其實都是學習音樂上的基本練習。所謂音階練習，便是練習者對音階的上行下行，應當每天或每次唱歌時練習數遍。故音階練習，稱爲 Daily Exercise。

3. 母音練習 在聲學中 a, e, i, o, u 五母音，是一切發音的根基；故研究音樂者若能用母音唱一切音程後，則自然比較便於正確地唱一切歌詞。而練習的方法，那是很簡單的，即先用 a 字唱音階，順次用及各字。

4. 看譜 看譜這一件事，對於初學音樂的人，是要覺得頭痛的。但我們更要忍耐地去做這步工作，到了做到相當工夫後，自能慢慢的熟練起來。

5. 唱歌姿勢 這項看起來好像不重要，其實

是非常之重要的。學習音樂的人，關於身體的：胸宜張，坐宜正，貌宜和平或宜笑。關於口的：最要認真練習。

6. 記號 曲首 *Andante*, *Allegretto* 等記號，和曲中 \vee/\wedge 等記號，是與曲的意義有重要的關係的，所以學音樂者在曲稍熟後，必須竭力表出，不可忽略。

B. 樂器 樂器範圍極廣，最普通而有價值的是洋琴，風琴，披亞娜與梵亞鈴等。今對這幾種樂器，簡單地敘述一下。

1. 披亞娜與梵亞鈴 這兩種在樂器中算是最複雜，又是最難學的樂器，但同時是一件主要的且有價值的樂器。研究時要注意的有數事：(一)要具有堅決的毅力從事研究，且須從純正的基本練習入手。(二)學習時要注意一定的姿勢。如學習梵亞鈴的姿勢：左手腕要直，指尖着絃；右手腕要彎，保住一定的上下移動的方向，梵鈴亞本身要水平。(三)學習梵亞鈴，須多練習“放絃”(Open string)。

2. 洋琴與風琴 學習洋琴風琴，開始必須用教則本 (Piano Method or Organ Method) 循序前

進。待教則本彈完以後，可再來試習別的洋琴曲風琴曲。彈琴時應注意的姿勢有下列幾點：(一)關於身體的：便是直而且正。(二)關於手的：手指要彎成弧形，用指尖按鍵板，不可使指的腹部（指手指的節部言）切於鍵板上，故指爪宜常修剪。(三)關於足的：最好是靜置，在非不得已時，寧可不踏拍子。在踏風琴的踏板時，更不可每次上下來作按拍子。對於踏踏板的事情，應注意的就是按譜上記號而定踏動的緩急，這因為踏版原是司音量的大小的。(四)關於眼的：在奏琴時，眼切不可看手和鍵，而必須看譜表。務使練習久而久之，能養成眼看到譜表上某音時，手會自然地按到某音的的習慣。除上述外，還要極端注意指法的正確，即令遇有可通用的指，亦不可任意換用。

第二，研究音樂關於修養感情方面，主要的有下列二點。

A. 多聽名歌曲與各種動人的聲音 學習音樂對於耳官的聽覺的修養，除使對於各音的音色，音與音之高低度數的辨別；獲得很迅速的強健的辨別力外，無疑地還能獲得喜好音樂與感受樂情

並融會樂曲的好處等的感情。因為多聽歌曲的意義，正如這些說話：“蓋我們多聽曲後，其對於宇宙間旋律的組織，冥冥中可領會其一種統一性的組織形狀。在我們聽曲時同時又度其曲中之曲趣，即曲中之感情方向，則更能感受着曲的妙處，即瞭解曲意。而這樣聽曲越聽越多，同時度其曲意，則對於耳官的敏感，同時便更漸漸的敏捷。這樣一而是能對於曲的瞭解，一方面於不知不覺間則增大自己對於音樂感受的深化，亦即對於音樂的基礎的音律辨別力敏感而不致誤覺。”

任何研究音樂者，在感情上當沒有特別激動和特別含蓄着深意義的時候，則無論如何決不能對歌曲生產出好的作品來。不僅在創作方面必須具有濃厚的激動的¹感情，就是歌唱時亦要富有此種感情。可是研究者對此種感情的修養，當然不能同技術一樣地練習起來，那是只好隨時修養起來。而修養的方法，最好是莫過於多聽名歌曲及各種激動人的聲音。尤其是在自然界中，當氣候與風雨有特別變動時發生的聲音，以及在大羣人衆中特別發生的聲音，是往往含蓄着偉大的而又難以形

容的旋律的組織。可是對這種妙處，只有對音樂研究素有修養者纔能領會出來。

B. 多實際參加與研究音樂有關的社會事業 這話怎麼解說呢？我在這裏可舉出事實問題來說明之。譬如你想作一個關於在行軍中激動軍人氣概的曲子，你如果不懂得軍隊的情形以及羣衆的心理，即你從來不與軍隊發生過社會關係，則你所作成的曲子，要想完全達到你所期望的目的，恐就是有點困難了。反之，你若有相當的時期與軍隊發生過社會的關係，既使你對軍隊的情形有深刻的認識，那末，在一時期你覺着有把你的心裏的蓄積（感情的）用曲子表現出來，於是你就來作成一個曲子，則我敢斷定這個曲子是比較有把握的曲子。我想凡看過蕩婦愚夫這張電影片子的人，就定會對我這裏所說的話能深切地了解吧！

第五篇 怎樣研究外國語？

第一章 英文的研究法

第一節 爲什麼要讀英文？

我相信在我國的讀書界，不知費了多少的時聞於讀英文這門功課上，但是說到實際情形呢，能真正對英文會看會講會作文會翻譯的人，實在是不大多哩。在學校的功課上，除了小學校外（上海有許多高小學校，已經是對英文的鐘點，每週有五六小時的），不僅是把英文與國文數學二者同列於重要的地位，且已逐漸反客爲主的把英文的地

位居於國文之上。我們跑進任何一個中學校裏參觀，我們的視線所接觸着的，每一個教室裏的黑板上，常塗滿着英文字，每一個學生的案頭上，起碼終有幾本英文書，甚至高年級學生的案頭上，往往反是找不出幾本中國書來；我們耳官所接受的，不是聽着用功的學生高聲朗讀英文，便是聽着“Good morning”與“How are you”這類‘洋涇濱’式的英文談話。至於在大學校裏，則更是充滿着學習英文的空氣：凡穿洋服，吃洋飯，談洋話的博士，碩士們，則因其滿身是‘洋氣’，自然就能引起學生的信仰和崇拜了。許多博士們，不僅是寫不通中國的文章，連寫幾個普而通之的中國字，也要往往引起全堂學生的大笑。大概或就因爲了這點關係，所以有些博士們要教學生們可以簡直不要中國文字，只要弄得洋氣十足，不愁不會畢業，一切的課本，說因中國文化不發達，當然非用英文本子不可了。在教室裏講解時，則亦因爲課本的關係，當然顧不得學生懂不懂（甚至有些教授還不管自己懂不懂），非用英語講解不可了。此外，考試呢，甚至學校裏的通告呢，無一不來用英文的。這都不管，可是結

果凡大學的畢業生，雖然不少的滿身帶着洋氣，但老老實實會對英文能看、講、作、翻譯一齊來的人，恐是非常之少。

所以我時常想，像現在普通學校裏的學生之學習英文，如果拿一個比較過分的比喻來說，簡直是如想發財者之學習‘鍊金術’一樣。你看，不知多少的青年學子，他們的最寶貴的時間，在目前的學制之下，都是大部分化費於學習英文上面。弄得結果，中文既不通，各科常識等於零，而英文則亦何嘗是通呢。除了最少部分的升學學生，因其繼續求學，還能靠英文來吃飯外，而大多數不來升學的學生，試問在中學校裏學習了數年的英文後有什麼用處呢？

這個原因，當然不是簡單的，但我以為普通學生不了解為什麼要讀英文一點，實是最大的原因。因為不僅是讀英文，無論讀何種外國語，最要的是肯自動學習。但要使學生肯自動學習，那就須首先使他們對英文不僅感到學習的興趣，還要感到學習的重要理由，即了解為什麼要讀牠。否則，自然只好為分數，為教師，為文憑而來學習英文了。學

習英文的觀念既這樣不了解，那末，學習的結果，除了與學習‘鍊金術’的人徒然浪費金錢與時間一樣的浪費時間外，還有什麼成就可言呢！

所以我們要讀英文，是須首先弄清楚讀英文的目標與觀念，即須首先了解為什麼要讀英文。

有人說：“我們學英文的目的，是求實際的職業的應用，做學問的工具，和了解西方人的精神和生活。”這句話，在大體上說，我覺得沒有什麼不對的，不過，是有點近於籠統的解說。

先就學英文的目的，是求實際的職業的應用這一點來說。無疑的‘做洋行買辦’，做‘洋人秘書’，以及‘做洋人對中國行文化或經濟侵略的爪牙’等，當然不能不說也是實際的職業。此外，‘做英文教員’，‘做商人’，‘到郵政或海關吃飯’，也何嘗不是實際職業，那末，在這些許許多多的實際職業中，我們應該拿某種實際職業作為自己讀英文的目的呢？譬如你開始拿‘做洋行買辦’這個實際職業為你讀英文的目的，可是到了後來，你或許受着社會環境的影響，一旦忽然覺得‘洋行買辦’是非我們有志氣的青年應該想做的，那末，豈不是對你讀英文的

前途，便要發生打擊或爲此而中途拋棄呢。所以我以爲就是在以求實際的職業的應用爲讀英文目的時，亦要進一步首先了解職業的性質並確定那種職業是爲我的目的。

次就做學問的工具這點來說，那是比較容易明白的：只要一個讀者覺得自己要研究學問，非有外國語來作工具不可，於是決心來讀英文。有了這樣開始學習英文的決心，自然便能自動的來讀英文了。

最後拿了解西方人的精神和生活爲讀英文的目的這一點來說，我覺得有點欠實際的說法。固然我們從某一觀點說來，要做一個真正的健全的人，不僅需要懂得本國的情形，還需懂得世界其他各國的情形。現在在全世界統計起來，最通行的言語是英語；故要了解全世界的情形，是必須懂得英語。因而，我們求學就非讀英文不可了。這種說法，不僅是沒有什麼不對，且是任何人都能說和都能知道的。故我們拿此爲讀英文的目的，並非是有什麼觀念不清楚，而反是常時因此種目的太迂遠而不着實際，會半途無形中自己懷疑起來，致使

半途中止或畏難而退。所以我們在以了解西方人的精神和生活爲讀英文的目的時，同時要首先對西方人的精神和生活其所以必須了解的理由是非有深切的明瞭的觀念不可。因而，我們還不如將此目的的範圍狹小起來，拿同馬克司在寫資本論的第二卷時，爲了要常常寫到俄國的問題而須讀俄文的原書，那就開始去學習俄文相彷彿的這種最實際的目的來作爲我們讀英文的目的，定是切實得多。

第二節 研究英文的方法

誰也知道研究英文的最基本的工夫，是讀音，字義和文法三種。現在分開來說。

(一)讀音 關係讀音這方面，我以爲任何讀者都要注意下列這些問題。

A. 打破普通人對於讀音所犯的錯誤觀念
初學英文的人大多都因感覺讀音困難，於是便含糊了事。這實在是最錯誤的事情。因爲讀音正確，其實是基本功夫中之基本功夫。故學英文者，對讀音無論遇有何種困難，都須開始用萬分的力量

來打破這個困難。

B. 讀音開始便要着重發音的熟練和流利
關於這個問題，有些人以為讀得慢而明晰是容易，熟而流是困難；其實是不盡然的，也許流利是容易些罷！凡發音發得很遲緩而又很響亮的讀者，則定是他的讀音不會十分正確的。喀明斯 (Cummings) 博士說得好：“流利便是正確的全部”。

C. 讀音開始便要注意音調 音調 (Intonation) 若不在初學時及早練習，也同讀音一樣要想在以後求正確，實在是很困難的事情。而音調在語言研究上，實占極重要的位置。有幾種語言的言辭，若是沒有正確的腔調，恐怕只能了解牠的一半。故學英文者開始便要注意音調。

關於音調的注意，因音調並不是完全沒有規則的，故學者可參看上卷第二篇第七章第三節裏所舉的學習方法。

D. 我們於開始學習英文時便須有系統的訓練聽覺和練習正音 這點只要看小孩之學習說話的情形，便可以知道其重要的理由了。況這種練習，又是很有興味，常能因此引起一種研究語言的

趨勢。

D. 讀音正確是能幫助每個字的拼法和便利於記憶的。我們常時把每個字拼錯了，而拼錯的主要原因，便是由於我們在讀音時不甚留心辨別之故。例如(一) S 與 C 的軟音之分別，我們往往疏忽之；(二) Pity 與 Whitty 兩字，其中何字有一個 T，何字有兩個 T，我們也往往疏忽之。凡此都是致拼法錯誤之源。因而我們如能對讀音非常之正確，自然就可減少這種錯誤之源，且同時在記憶上亦能便利得多了。

E. 要讀音正確必須備有一本好字典。讀音不正確的原因，固然由於自己不留心，但在目前中國讀書界，主要的還是由於不良的教師及不良的字典。讀英文必須找到良教師指導，這是誰也知道的。而中國目前出版界所流行的英漢字典，大多不是註音陳舊，便是註音不正確。致使許許多多讀者，關於讀音一層，上了很大的當。因而，我們要備有好字典，不得不採用外國字典了。這裏我介紹一本英國牛津大學書店所出版的牛津小字典 (The Little Oxford Dictionary) 於讀者。這本字典不僅是

註音正確，且是釋義豐富。該字典所收的字有三萬餘，亦足夠普通應用。上海北京路四十四號廣學書局有寄售，每本原價二先令，連郵費約合華幣二元左右。不過，讀者有了好字典之後，還須養成喜好查字典的習慣。

C. 要想免除發音的困難，初淺的語音學的知識和實用，是初學所必要的。因為能懂得初淺的語音學，不僅是會懂得三十八個記號所代表的三十八聲音，且會懂得怎樣發音並發某種音時應怎樣活動發音機關。

(二)字義 關於字義這一層，我以為每個讀者都可應用下面所說的方法。

A. 在開始學習時要打破我國過去呆板的記生字的意義之方法。在我國許多英語教科書上，都將每個生字的意義寫於生字的傍邊，於是教師教學生讀英文時，都先教了生字的讀音和意義之後，再來教句子的讀法。像這樣學習記生字的意義的方法，分明是有二點毛病：(一)養成字與意義一分離，便不易認識；(二)養成把每個英字看作同中國字一樣的而為一定的解說，於是使一般讀英文

者，往往要弄出把‘長人’翻作 Long man 的笑話來。故初學英文的人，千萬要避免這種記字義的呆板方法。

B. 記生字的意義起初最好是假句語記熟之。因為此種記法，其好處有二：（一）從句語中記，則聯想多而易於憶起；（二）生字本在應用，而應用時必附麗於句語之中。所以若用句語記，則只要句語記熟時，便已能應用。

C. 記生字的意義最好是能應用種種聯想法。聯想的作用，在記憶上占非常重要地位，這點是已在上卷論記字時說明過了。現在這裏可舉許多實例來說明之。

1. 聯念的聯想法 此種方法，即是從每一個字為中心點，再從此中心點聯念起與此字有聯帶關係的各字。譬如以 Family 一字為中心點，便可由此字聯念起 Home, Relative, Wife, Husband 等等有相關關係的各字（詳情可參看上卷第二篇第十章第一節裏）。

2. 類似律的聯想法 像 Road 和 Rude 二字，前者的意義是‘道路’；後者的意義是‘粗魯’；這分

明在聲音上是相類似的，我們便可用聯想法，一讀及每字之音，就可由音聯想及義。

3. 推演的聯想法 英字中有許多字牠的解說很多，像 Station 一字，可作‘立足點’，‘站立處’解說，亦可作‘車站’，‘地位’解說。但此種解說，都是一貫相聯着的。即這種字，大多都有一個‘本義’，再由‘本義’推演出其他意義的。如 Station 的‘本義’是‘立足點’，‘站立處’；而‘車站’，‘地位’的解說，則是由本義推演出來的。所以我們遇此種字時，便可用推演的聯想法，是由每字的本義推演出其他意義。

4. 矯作的聯想法 英文中有許多生字的意義，雖是沒有一定的特點可與其他聯想起來，但我們在學習上可用矯作的格式來記憶之。譬如 October 一字，其意義是‘十月’，當然在初學的人難以記住的一字，我們便可矯作的推想：October 的第一字母是 O，O 者 10(十)也，所以 October 是‘十月’。又如 Friday 一字，其意義是‘星期五’，我們亦便可矯作的推想：Friday 的第一字母是 F，而 Five 的第一字母亦是 F，故 F 者五也，所以 Friday 是‘星期五’。總之，有許多的英字，我們都可用此種矯作的

聯想法，把牠聯想起來，那自然就會永遠地記住了。

(三)文法 學習文法在研究英文中，當然要算最艱難的工作。但是，因其應用的重要，故讀者無論如何總要拚命地去打破這個艱難。說到研究的方法，有下列幾點。

A. 要利用聯想法 因文法一科，在組織上是按步就班，前後銜接的；其中所有的規則和事例，處處都很便於我們利用聯想法的。如我們可把文句中各自獨立的分子，像主詞，動詞，賓詞等，用聯想法聯想起來；亦可把學習互相依附的分子，像狀詞，副詞，所有格之類；以及由其他幾個字聯合而成的仿語，和子句等等，也用聯想法聯想起來。

B. 在利用聯想法時要兼用甄別法 甄別法是宜與聯想法同時並用起來。這就是說我們在學習時，要常常提出一些容易混淆的事情來甄別一下。例如賓名(Predicate)與直授受事(Direct object)之類似點何在，差異處何在；副詞與狀詞怎樣相像，怎樣不同；仿語與子句怎樣相仿，怎樣各別；及分詞與無定式動詞之異同怎樣等；凡此都應自行

提出問難而甄別的。

C. 要多多實際應用文法上的定義和原則

例如你剛讀到Subject 與 Predicate 之分別，則你便要實際應用於本課以外，還要應用於甫經學習的幾課。或你懂得 Abstract Noun，之解釋以後，則你亦便要實際應用於本課以外，還不僅要就以上諸課去檢看有無 Abstract Noun，且還要以後隨處隨時留心應用，或按習溫習，

D. 要將所學各種相關事物約成大綱而記誦 學文法時，更須隨時習而隨時將所學的種種相關事物作成一種大綱或要略，使這些事情有系統的互相聯絡起來。我們都知道言詞上的各部分或組織均各有一個例子可舉的，所以我們如能將得自文法書中的材料，再來用提綱挈領之法整理一次，把所有細目歸在幾個最少數的大綱之下，則一定會對這些材料的記憶，那是容易得多了。

總之，學文法的秘訣，實在是常人都知道的，便是“拚命去領會，拚命去記住，拚命去應用”而已。

第二章 拉丁文的研究法

第一節 爲什麼要研究拉丁文？

研究拉丁文的理由，簡單的說來，有下列幾點：

A. 要想研究西洋古代羅馬的歷史與文化，那就非研究拉丁文不可。這點實在用不着解說的，就因爲羅馬時代關於重要的文化的記載，都是用拉丁文記載的。

B. 懂了拉丁文之後對於其他外國語的學習，便有許多幫忙的地方。因爲外國語中的法語，西班牙語，意大利語，和英語等，都是從拉丁文中演出來的。這裏拿學英文來作例子。你若懂了

拉丁文之後，則自然便會對你的英文拼法的學習，可以幫忙不少。如常人往往容易誤拼 ible 爲 able，誤寫 Describe 爲 Discribe，要是你已習過拉丁文的人，你就不會犯到這種錯誤。

C. 要想閱讀高深的外國語，尤其是要想閱讀高深的英文，亦非懂得拉丁文不可。我們看外國語的書籍時，往往碰見在最重要的地方用着拉丁文來解釋或作引證的。這因爲拉丁文不僅爲其他外國語的語源，且其用法比其他也更爲專門。蓋拉丁文的價值，就在能夠傳達精密和艱深的思想。像在馬克司所著的資本論一書中，便能發現這種事實——常引用拉丁文的句子的。所以一個人要想完全懂得資本論一書，不僅須深通德文，還須深通拉丁文。總之，拉丁文的學習，真是閱讀高深的其他的外國語時之一種最有意識的幫助法子。

第二節 研究拉丁文的方法

學習拉丁文的主要方法，其實在開始一二年時便是在於記憶上的工夫。關於這點，我把散得維克所述的幾條方法抄錄於下：

1. 將學習的遍數分爲幾個短小時間，每期誦若干遍，切切不要性急，把遍次的總數作一口氣的，長期的誦完。

2. 將記誦的文字抽成音韻來記誦，例如：

a ham bo

i eran ero

(拉丁文中有許多規律和字形變化，可用這個方法去記誦。)

3. 疲勞來時，可以暫停片刻(下略)。

4. 記誦之相距時宜逐漸加長。

5. 記誦之初，宜慢不宜快，要審慎不要鹵莽，以免發生謬誤；此時一有謬誤，則記憶上所需的時間，便要加多一份。

6. 記憶時宜作全部的記憶，不要作分段的記憶；因爲全部記憶，可作成一切的聯想；但特別困難的地方，亦宜提出來多多學習。

7. 如有可以和他處發生關係的地方，宜盡力設法聯絡起來。

A. 將英文上的文法想出來作比較。

B. 記憶生字時，也可將英文中源出於拉

了的字，想出來做幫助。

8. 誦讀宜高聲，或默讀而將上下層頻頻移動。

9. 宜利用多方面印象。例如，要記憶一個字，就可用手去寫這個字，用口去說這個字，再用目去看這個字等。

(其實，這一段話，在任何外國語的學習上，都可拿來應用的。尤其是關於英文的學習，更可應用這種記憶法。)

等到學習得有相當程度之後，那就應直接去看關於拉丁文的名家著作，如體撒，西塞盧，和佛其耳等諸名家的著作。你若懂英文的話，則你在看這些名家的著作時，為學習的便利起見，不妨同時參看 Vincent Parke 公司所出版的關於這些著作的英文譯本的古文學叢書。

第三章 世界語的研究法

第一節 爲什麼要研究世界語？

我們時常聽見人說，世界是逐漸的縮小起來了！這並不是地球範圍的縮小，而是因世界交通發達，指國際間關係，日益密切之謂。所謂第二國際，第三國際，國際聯盟等的名稱，是亦日常會映到我們的眼簾裏來了。世界語便是從此種實際情形下產生出來的爲貫通世界文化之主要工具的國際語。

因而研究世界語的理由，有下列幾點：

A. 誰也知道近代的社會革命，其性質同時又是世界革命。擔負此種世界革命的人羣，並不是

某一國裏的被壓迫者，那是全世界裏的被壓迫者。可是他們要實現此種任務，是必須先行國際的團結。要在行國際的團結時，當然要有國際語作為他們彼此間的精神的連繫者。從這個觀點說來，可知世界語的學習，那是非常重要的事情呵！

B. 就在目前情況之下，不僅關於文學的世界的大文豪的傑作，和每個小國的著名文學的作品，都已有了世界語的譯本，且有許多國像德意志，法蘭西，蘇俄諸國裏的關於無產者黨的機關報，也已是除了用每個國家的本國的文字外，都加上了世界語的對譯。所以我們能學會了一種世界語，不必盡學各國語文，便能閱讀各國的重要作品，那是何等便利的事情！

C. 世界語是集合近代歐洲重要國語的要素而成的。因而我們若學習世界語之後，再來學習其他外國語，則就可以在時間上得到莫大的經濟。反之，即令學過外國語的人，若能再費短時間學會了世界語，則同樣地一定能使他所學的外國語程度由此大為增高。這因兩方不僅在文字上，就在文法上都有互相關係之故。

第二節 研究世界語的方法

說到研究世界語的方法，亦可用上面說明研究英文的方法一樣，分作讀音，生字，文法三項來說明一下。

A. 讀音 關於讀音一層，在學習世界語時，最主要的是必須發音準確。研究任何外國語，求發音正確的方法，不外是請教好教師，請教好字典和自己刻苦練習三者。不過，在難易上說來，求世界語的發音正確，要比其他外國語，却是容易得多。只要有人口授，便能在三四點鐘內完全辨正讀音，以後無論那個單字，只要照着幾條簡單的拼音規則讀出，便決不會錯誤了。但是萬一找不到口授的人，亦只要自己曾經讀過一年半載的英法文，便可把世界語字母與英法文字母的發音對照表（普通初級讀本上都有的）翻開對照讀着，定能讀出一大半的字母的聲音來。這裏拿英文的讀音與世界語的讀音來說：在世界語二十三個聲母中，有十五個完全和英文裏的發音相同。其餘不同的八個子音當中，如 c, ć, ğ, j, ŝ, ŭ, 六個和英文裏 t s,

ch, j, y, sh, w 的發音相等,而只有 h, j 兩個聲母發音略困難一點。至於五個韻母的讀法,那是非常簡單,任何人都能對照英文讀出。這樣說法,可知學習世界語,要求發音正確,並不是十分困難的事情。況現在懂得世界語的人,已經一天一天的多起來,所以只要我們設法向他們去口授一下,自然不愁發音不會正確。不過,我國目前許多世界語讀本,往往用注音字母註釋讀音的,我們初學者,最好不要依照牠的註釋來讀;因為這種註釋,總是未免過於牽強,反是要使我們發音不正確之故。

B. 生字 從字數上說來,世界語的字數實只有其他外國語中字數的十分之一乃至數十分之一。我們只須記熟了一二千個生字,就足夠用於普通會話,作文和閱書上了。不過,我們在學習時,要注意的有下列幾點:

1. 要對各個字義都辨別得非常清晰,即我們讀生字時必須辨清每個字的正確的涵義,同時更必須辨明此字與同類的字的用法的區別,尤其是對表面上看起是同一意義的這些字,其實牠們的

詞義各不同的，像 regno, stato, lando, nacio 這一類的字，更不可不分別清楚。

2. 我們必須注意：在世界語裏是絕對沒有像在其他各國語裏一樣的有所謂同字異義，同義異字的事情。

3. 初學對於接頭接尾語的用法應該加意練習，尤其是要熟讀原始家柴門霍夫的練習課，因為練習課所含有的大多是練習接頭接尾語用法的範句。

4. 先在接尾語中更須特別注意容易用錯的如 ig, ig, ind, ul, an, um 等接尾語。

5. 有許多用接頭接尾語變成的常用的字，像 flugilo (翼), proprajo (私產), perilo (媒介) 等，最好也要和單字一樣的看法，把牠們一一記熟，以免臨時捉摸不到。

C. 文法 從讀音和生字這兩項說來，要知學習世界語要比學習其他外國語，是比較容易得多。但說到文法方面，那我們就不能抱同樣的觀念，說學習世界語的文法，亦是容易的事情。反是要明瞭懂得學世界語比較煩難而更重要的一步工夫，却

還是在學習文法上頭。因為世界語的 Gramatiko, 雖只有十六條, 但是從句的結構, 詞類的分別, 語尾的變化等說來, 世界語却最為精細完密; 故若不用心學習, 亦是永遠不會登堂入室的。不過這裏僅說明學習文法的主要點。

在學習文法上最應注意的, 那是句的構造, 就是對主語, 謂語, 補足語的辨別等。在其他外國語中關於句的構造, 雖沒有一個呆板的法則, 但亦有相當的法則不能任意變動, 可是世界語則更富於柔性的文字, 可以把每句中主語謂語的位置, 任意顛倒起來, 而仍不會失其本旨的。所以初學者對於句子的分析, 詞類的方位, 是非有很明確的辨明不可。

除這點最主要的外, 其次就應注意九個小字的用法, 前置字的用法, 複雜時的用法, 動向格的用法等。

所謂九個小字, 便是 io, ia, iu, ies, ie, iel, ial, iam, ion 等字, 又稱為相關詞。這九個字的運用, 不僅是非常靈活奇妙, 且其用途是非常廣大的。所以初學的人, 是必須對這九個字的用法及變化要加以

詳細練習。

在世界語裏的前置詞，是非常合於邏輯的；所以初學者只要把各個前置詞的異同辨別清楚就是了。

世界語裏的複雜時的構造，要比其他語文中的構造來得完全而合理；故牠的用法，在初學者亦是應特別注意的一點。

在世界語的文法上，初學者最不易弄清楚的一點，便是動向格（就是在語尾加N）的用法。因其是不易弄得清楚之故，反是爲初學者更須注意練習的地方。

學習世界語的人，除應注意上面幾點外，還應該懂得法定文體。所謂法定文體，便是國際文體（Internacia Stilo）。至於這個原因，則在這裏因篇幅關係，不再加以說明了。

第四章 日文研究法

第一節 爲什麼要研究日文？

任何一種外國語，都具有在我們必須研究牠的特殊的理由的。我們必須研究日文的理由，是有下列幾點。

A. 在學習的難易上說來，日文要比其他外國語容易學習。這因爲日文字不僅是與我國文字最相接近，且其實是以我國文字爲基本，不過在讀音上及文法上有牠的特殊點與不同的地方罷了。雖在現在不像從前一樣，在應用上已經將漢字減少，但到底因其還要用着漢字之故；所以在學習上要比學習英、法、德等國文字來得容易。凡學習英、

法，德等國文字，在沒有對任何一國文字有相當基礎之際，則你無論學英文或學德文，任憑你怎樣用功，你終不能說學了一年半載之後，便可以直接看外國報紙與普通書籍。反之，你若來學習日文，除了你想學習得會看最高深的日本書籍，會寫長篇的日本文，會說流利的日本話，亦非有五年以上的工夫不可外，則你只要不間斷的很用功的學習了一年半載的日本文，我敢說你一定會看初淺的日本書籍和普通報紙吧。等到你會看初淺的日本書籍之後，則你對於日本文的學習，自然興趣日益濃厚，不致於像學其他外國語一樣，往往學了二三年之後，因不見得有什麼效果，於是半途拋棄了。你看，現在的讀書界，除了最少數的人外，沒有一個不曾經學過英文的，但到底會直接看英文書籍的人試問有多少呢？固然，無論讀任何書，沒有忍耐心和堅決心，都是不濟事的。但在客觀上無論任何書籍，亦到底有其難易之分的。所以我說日文比較容易學習，並不是主觀的說話，而却是客觀的事實。

B. 在書籍的分量上說來，日文書籍的分量

不亞於其他外國語的書籍的分量。除了根本不是以讀書爲目的的人外，無疑的讀任何一種外國語，終逃不了以達到會看讀外國語的書籍爲讀的目的之一個。所以常人都說你若學科學與醫學，則你就非德文不可；你若學社會科學，則你就非讀俄文或德文不可。就是這個道理：因爲好的科學書與醫學書，都是德文書籍；好的社會科學書，都是俄文和德文書籍。但是，在近年來日本因文化的非常進步，對於任何各種科學的書籍，除了本國的學者有相當的著作外，凡西洋各國的作品，亦都盡量的介紹過來。不僅如此，甚至我國的古書籍，凡重要的作品，沒有一本在日本不有譯本的。固然，日本所有的外國語譯本，不是完全可以靠得住的，但亦不像我國一樣，有些完全是靠不住的。除這些外，日本對於外國名著的翻譯非常之快，往往原本出版不及數月，他們的譯本也出版了。像資本論一書，雖是最難讀的一本書，但在目前情形看來，要算在世界上最重要的一本書；而我國至今尙沒有完全的譯本，反之，在日本呢就老早有牠的譯本了。除了書籍外，說到報章雜誌，其分量之多，更是我國

望塵莫及！所以我們能深通日本文，即令不懂得其他外國文，亦可把全世界的知識接收過來。否則，只有望洋浩嘆，或是閉着眼睛不看！

C. 在購買外國書的手續上說來，購買日文書籍要便利得多。上海日本書店很多，你要看什麼書，便可隨時去選購。即令一時選購不着，你亦可將書名出版處寫明，托他們書店去定購，至多十數天即可寄到，除了這本書在日本國內或是絕版的書外。有許多人常時碰到的事情：所讀的外國語已經讀得可以看初淺的外國文書籍了，同時心裏亦非常熱着着的想看外國語書籍，可是第一往往找不到購買外國語書籍的書店，第二，即令找到又往往購不着自己心裏所想看的書籍；於是弄得垂頭喪氣，懊惱回來，致使讀外國語的興趣日益減少，而甚至中途拋棄，數年心血，費於一旦！反之，購買日文書籍，比較上不會發生這種意外的事情吧。

除了上述三點外，在金價未漲以前，日本書籍的定價，其便宜不僅是對外國書而說，且比諸中國書，亦往往相差許多。即令在現在金價飛漲之後，

有許多書籍的價錢，同中國書比較，不僅並不貴，且仍還間有比中國書來得賤的。至於英文書呢，則今日跟金價飛漲，已貴得難以言狀！所以僅從這一點說來，我們亦有讀日文之必要。況實際還有上述三種重要的理由存在着哩！

第二節 研究日文的方法

我們讀任何一種外國語，開始終要覺着不知從何着手。在英文因普通學校都有這門功課之故，比較上可以減少開始的困難。而日文呢，因目前只有少數學校有這門功課，而大多數學校還沒有這門功課之故，故開始的困難，還是常人要碰着的事情。因而，我在這裏說到研究日文的方法時，亦開始就先來說明我們應怎樣開始着手研究的方法。

關於這一點，我分開兩項來說。

第一，對假定在學校裏的學生因學校沒有這門功課，想自己自修的人以及未在學校裏的人，想自己自修的而說的。

第二，對假定在學校裏的學生在學校的功課上既有這門東西，又想自己自修的而說的。

先說第一項。我要學日文，假定我有經濟的話，當然最好是找個懂日文的人指導，或去入日語學校補習。不過要注意：千萬不可入壞的日語學校，因為入了這種學校，反是減少學習的興趣。所以在未入之前，首先要打聽那個日語學校是比較靠得住的。打聽的方法：萬不可徒看牠們廣告或人家的傳說，而要自己去調查，或請問懂得牠們情形的人。入了日語學校之後，亦不可專靠日語學校所教的東西，還須自己選擇自修的書籍來自修。換言之，即是要了解入日語學校的目的，無非是求入室的門徑，至於入室，當然非自己下工夫不可。況日語學校所教的東西，不僅是有限，且因學的人程度不同，亦是不能完全適合每個人的需要。故對入日語學校的期望，在起初千萬不可過奢，以免以後的失望，而致中途發生厭惡的心理。

第一沒有經濟應許我們可以入日語學校或專門請人指導，則當然只好完全自己自修。一個想學習日文的人，遇着此種情形之際，不僅千萬不要灰心或以爲無十分把握，就不來嘗試一下，而且開始就要相信：日文稍與英、法文兩樣，並不是完全

靠自修不能成功的。據我所曉得，有許多人的日文，都是完全自修成功的。就是拿我自己來說，雖然從前在學校裏也上過日文班的功課，但我相信我的日文程度，大部分還是自修起來的。因為一個人在自修日文時，雖然在進步上或許開始要比有人指導來得慢，但到以後不僅是不然，且學習的興趣，往往定要比有人指導時來得濃厚。這個原因，其實是非常顯而易見：就是由自己獲得的東西，定比人指明的容易記住和感到濃厚的快感。不過常人往往對這種事情，不肯親身去苦練出來，而只想接受現成的東西；於是結果反是一無所得。所以我們在自修日文時，千萬不要以無錢不能入日語學校而灰心，反更要因此愈堅定自己的研究心。不過，在開始關於讀音，文法諸方面，亦應盡量找到懂日文的人去傳授一下。除此點外，在學習中凡遇有疑難的地方，亦萬不可輕輕放過，總要經過自己理會，待理會不出時，定要請教於他人。同時，關於自修的書籍，亦要仔細選擇，而選擇的方法，主要的不外是請教於他人。

次說第二項。據我現在所曉得的一般學校裏

教授日文的情形，亦同教授英文的流弊差不多，往往有單把幾十個字母的讀音，要教到二三個星期還不能完結。所以有些學校，教了一二年的日文之後，有許多學生還是讀不出日文字母的聲音來。這個原因，當然不是很簡單的。不過由此可知在現在情形下，學日文要想完全靠學校裏所上的日文課，我敢說一定亦同學英文一樣，不會有好成績可言的。故在學校裏的學生想把自己的日文弄好，其先決的條件，就是除了用心學習教師所教的東西外，還須自己加以自修的工夫，即須自己加以自動的學習。

在此時如果你遇到學校裏的日文教員，是有相當程度的人，則你在自修時亦可隨時去向他請教，並向他請示你所須的自修書本，則你的日文程度，定會很快的進步起來。

學日文打破了開始的困難之後，第二步的工夫，就是要多方應用你所學的基本的東西。應用的方法有二：一是多看初淺的日本書籍與各種初淺的報章雜誌；二是多練習翻譯的工夫。不過，你在做後者的工作時，要注意你的譯文有無錯誤，常時將

自己的譯文拿去向人請教，而萬不可急於成功，便把不成熟的練習的譯文拿去發表。等到你覺得已有相當程度後，才來去看比較深的各種日文書籍。

除了這個簡單的步驟外，在學習時應注意的地方，我逐條舉出來說明一下。

A. 關於讀音的 (一)在初學時，必須求發音的正確。求發音正確的方法，便是請教於教師或友人及自己時常練習。(二)在日語的讀音中，亦同英文一樣，有的字不讀出來的，有的字要讀得重，有的字要讀得輕，這都是在我們開始學習時，便要注意的地方。(三)初起學的時候，便要練習耳聽口說，萬不可只注重眼看。

B. 關於生字的 (一)要注意日文上有許多中國字，但其意義是很與原文不同的。如‘笑’這個字，在日文的意義是‘花開’，‘引’這個字，在日文的意義是‘折扣’等。我們遇着此種字時，必定要查字典，或請教於他人，不可馬虎，而且必須把牠牢記住，以免以後看書時發生困難。(二)不要以為日本每個字(除了文法上所用的各種詞類之外)都有漢字的，便不來注重牠的生字。因為日本的書籍，近

來的趨勢，逐漸減少漢字；所以我們若不把每個生字記住，在讀書時就要遇到困難。(三)記生字的方法，便是：(A)常備一本生字簿，將各個生字成語及其解釋，逐一寫在上面。(B)在課文中萬不可注上中文解釋，以免難以引起記憶的努力。(C)生字不可單個的死記，應該熟記全句。(D)要把生字常時反覆應用於會話及其寫作中。(四)記生字時。有時要同文法連在一起，因為像動詞，形容詞一類的生字，當然不好在語尾方面單記其第三格，還須記其語尾的變化如何。

C. 關於文法的 (一)習文法最要緊的事情，便是明白要旨，切忌煩瑣。(二)要特別注重語句的構造及分析，因為語句的構造，在文法中占着最重要的位置。(三)對於動詞，形容詞的變化，亦要特別注重。不過，注重牠們的方法，不要單在記憶上用工夫，是應在運用上用工夫。(四)對於各種文法上的特殊法則，最好是用提綱挈領的方法將他逐條舉出來，以便記誦。(五)文法書不宜多讀，更不宜多讀繁複的文法書；初學者只要請教師或友人指出一種最簡潔的又最完備的文法書，拿來仔仔



細細的讀完就好了。

D. 其他 (一)學習日文應以口語為先。這一個理由，是同學習英文亦必須先行學習口語，因為口語要比文辭發生得早一樣的。(二)學習應以句為單位，不宜以字為單位。因為單字的意義，往往要因其用法不同，而有相異的解釋；故以字為單位，反是要弄得不懂字的真意義及其運用的。(三)最初學習時，最好能好好兒學得幾十句基本日語，以為以後直接用日語聽講及問答之用。(四)開始對於語句的學習，要使其非常純熟，反覆練習，使能達到脫口而出，一見便知的境地。(五)對於日語會話，亦要非常注意；因為會話不僅在實際應用上會得到便利，且對於看書及寫作上，亦都有幫助的。

最後，我們要學日文，必須備有好的日文字典；因為好的日文字典，實際就是我們（尤其是自修日文的人）的良教師。但字典還須備有數種：(一)外來語字典；(二)關於各種專門的依照你所學的如社會科學辭典，醫學辭典等；(三)普通查生字用的如漢譯日本辭典，日華大辭典等。

光華讀書會主編

學生指導叢書

學生升學指導

匡亞明編
實價一元四角

學生讀書指導

朱介民編
實價一元

學生作文指導

顧鳳城編
實價一元四角

學生擇業指導

排印中

學生體育指導

蔣槐青編
排印中

一九三一年六月付印

一九三一年八月出版

學生指導叢書

學生讀書指導

著者 朱介民

編者 光華讀書會

本書實售大洋一元

版權所有

不准翻印

上海四馬路

發行者 光華書局

代售處 各省市大書局

