

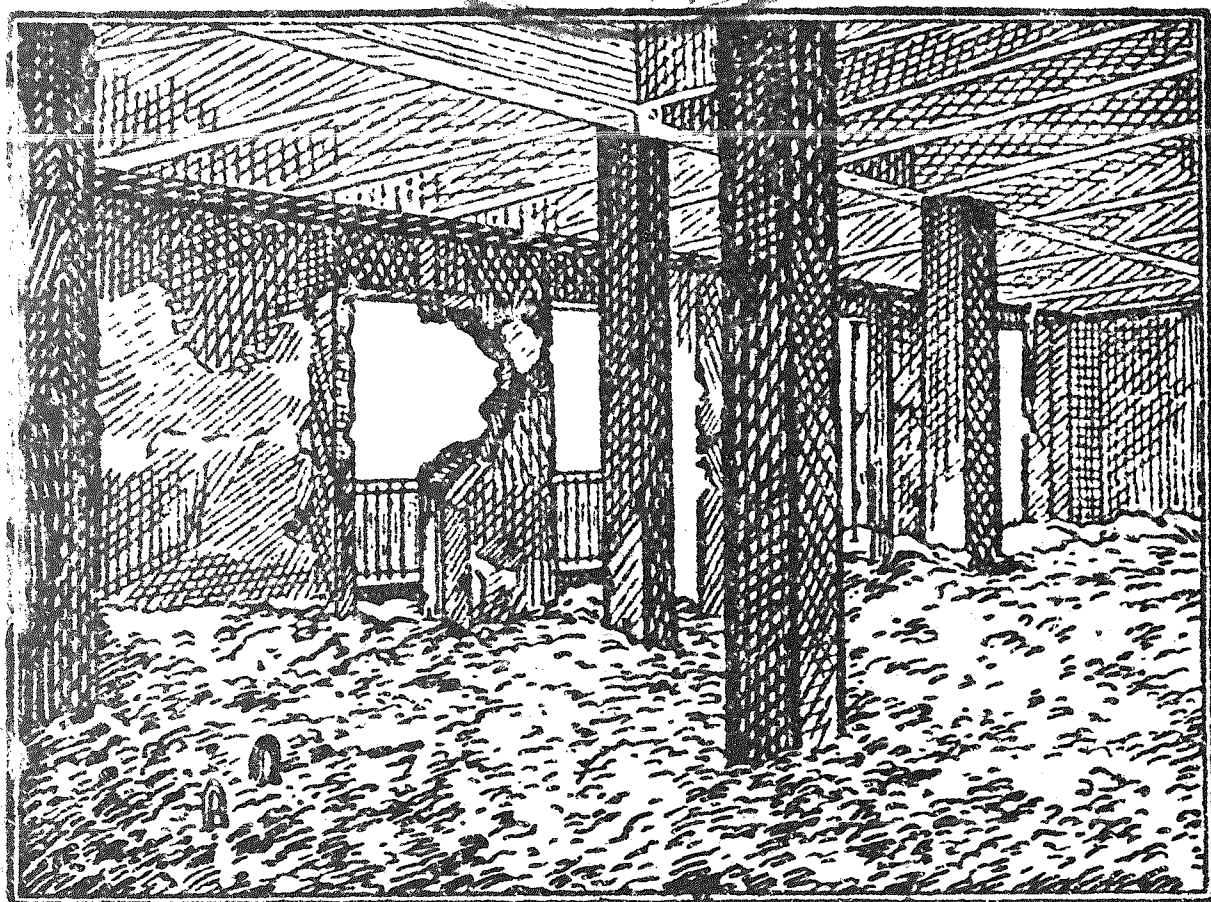
18362

新學制高級中學教科書

# 論理學

王振瑄編

商務印書館發行



## 編輯大意

一、本書係按照新學制高級中學程度而編。故內容及體裁，較之從來師範教科所用者，均有差異。而敘述方法，則力求淺顯周到。

一、論理學之性質，以其偏重形式，比較的乾燥無味。故學者往往苦難了解，不生興趣；因之所獲效果亦較少。本書即力矯此弊；凡於扼要處，必窮源竟委，多引例證，俾易領悟，期收實效。

一、論理學之起原甚早；而其方法，則隨時代之變遷，遞演遞進。學者於其歷史的關係，殊有了解之必要。故本書於緒論中，特將其史的發展，略為敘述。此為本書之特異處。

一、本書內容所最留意者，係將各種思考作用之本質，加以心理的解釋，而明其相互之關係。又於方法論，亦比較的詳為敘述。其目的所在：蓋一以促進一般人之論理的思索；一以為研究哲學者之階梯也。

十三，五，十五，編者識於北京女子高師。

# 新學制高中教科書

## 論理學

### 目次

### 緒論

- (一) 論理學之性質 (二) 論理學之史的發展

### 上篇 原理論

第一章 思考之原理.....14

第二章 思考之本質.....18

第三章 概念.....22

- (一) 概念之意義 (二) 概念之構成 (三) 概念之內包與外延 (四) 概念之種類

第四章 判斷.....33

- (一) 判斷之意義及組織 (二) 判斷之種類 (三) 主概念與賓概念之包攝關係 (四) A E I O 之對當關係

第五章 推理.....50

- (一) 推理之意義及種類 (二) 直接推理 (三) 間接推理  
(甲) 演繹推理 (乙) 歸納推理 (丙) 類比推理 (四) 推理之誤謬

## 下篇 方法論

第一章 方法論之意義	81
第二章 研究法論	82
(一) 觀察與實驗	
(二) 記述與說明	
(三) 因果關係之規定	
(四) 假說及論證	
第三章 整理法論	96
(一) 定義	
(二) 區分及分類	
第四章 虛偽論	102



# 新學制高中教科書

## 論 理 學

### 緒 論

#### 一 論理學之性質

吾人依慣例而爲行動，自別無思考活動之必要，僅賴聯合作用足矣。然若有某種新問題發生，則吾人對之，必有所思慮、判斷、推理，以求解決。此所謂思慮、判斷、推理、云者，純爲心理上之思考作用。吾人實藉此始得適應環境之變化也。此項在心理學上，言之綦詳。惟吾人思考作用，不僅限於實用的方面；此外如明瞭的正確的知識，須以何法獲得之，整理之，即所謂理論的方面，尤爲必要。思考作用之屬於理論的方面者，謂之論理的思考 (logical thought)。

將欲使思考成爲論理的，自必遵守一定之規律。此種規律，係論理的思考所當循由之形式的法則，故稱爲思考之規範的法則 (the normative law of thought)。而研究此規範的法則，實爲論理學之

任務。故論理學之定義，簡單言之，可曰思考之科學。再進而詳釋之，則爲研究思考作用之形式及法則，而爲獲得正確的知識起見，以論定必當遵守之規範爲目的之科學也。欲就此定義，加以說明，試先說明思考作用，究爲如何之心的活動。欲說明思考作用，則與直觀作用，比較言之爲便。

例如有棹於此：此棹之形狀，由視覺映入吾心時，謂之直觀 (intuition)。或由記憶想像諸作用，將曾經見過之棹之色彩大小，浮現於意識時，亦謂之直觀。於此加以反省 (reflection)，則爲思考作用。如以此棹爲某所有，或以爲係讀書用者，此則既就所見加以反省所得之結果也。嚴格言之，方思「此物是棹」之時，已非直觀，而屬於思考作用矣。蓋所謂反省作用者，係指比較、辨別、分析、綜合、諸作用而言。如對於甲乙二物，比較之，辨別之；或對於複雜物體，分析其要素；又將各種要素，綜合而爲一體；皆有反省作用，存於其間。因之凡有此等作用存在時，均必有思考作用在內可知。而論理學所研究即對象，即此種思考活動之純粹的事項也。

復次，論理學上法則之意義如何，亦須略爲說

明。法則有自然法則 (natural law) 與規範法則 (normative law) 二種。自然法則云者，僅示事物現象如是如是而已。蓋事物變化，均有一定秩序。在同一情形之下，常發生同一之變化。一般自然科學所研究者，概屬此種法則。而此種法則中，又可別爲以經驗的事實爲基礎之經驗的法則；以及立於先天的根據之上之數理的法則二者。然論理學所研究者，殊與上述二法則異趣。論理學所研究之法則，蓋爲吾人欲達到某種目的或標準時所必當遵守之法則，所謂規範法則者是也。

研究此種規範法則之科學，除論理學外，尚有倫理學及美學二者。倫理學係研究欲達到善之標準時所當遵守之法則。美學係研究欲達到美之標準時所當遵守之法則。而論理學則係研究欲達到真之標準時所當遵守之法則者也。或有以論理學爲規範的科學之一者，職是故耳。

心理學對於思考法則，亦有所研究。例如思考活動，如何發生，如何變化，又如何因此而求得一定秩序，等。然心理學所研究者，皆爲自然法則，僅以說明事實爲止。至論理學所研究者，則爲如何運

用思考，又必如何始可謂之正確的思考。故心理學，與思考之真偽，不生關係。而論理學則以真偽爲中心問題。此二者之所以異也。

前段曾將思考與直觀二者，比較論之矣。然真偽之辨，必於思考作用中，始行發生。在直觀上，無所謂真偽也。何則？蓋真偽關乎吾人之知識；而知識必待思考作用而始生。僅屬直觀，不能謂之知識，故無真偽可言也。

專就思考作用言，復可區爲內容與形式二方面。所思維何，所謂思考之材料，屬於內容方面；如何運用思考，所謂思考之方法，屬於形式方面。論理學之對象，固專就思考而爲研究。然爲思考之材料者，千差萬別，繁富無限。吾人倘就其材料一一研究，自屬不可能。於是專就思考活動之一般的模範的形式，而研究何者爲規範的法則。此論理學所以又爲形式的科學也。

人或謂論理學之性質既屬如此，則必缺乏實際的效果。是亦不可不辨。論者之意，蓋以爲吾人雖無論理學之知識，而事實上仍能爲思考之活動；且能獲正確之知識。關於此點，一般人所常引爲例

證者，即吾人雖無文法上之知識，而能作文如故之事實。然吾人惟以有文法上之知識，而文章上之誤謬，容易發見；且由此獲得正確的發表思想之助。有論理學上之知識，乃可訂正誤謬之思考；且能運用正確之思考，亦由此理。由此言之，論理學之實際的效果，屬消極的；但與文法上之效果未可相提并論。蓋文法上之體例，多起於習慣上之結果，即或稍誤，尚有傳達思想之可能。至思考方面，倘有背乎論理的法則，則往往陷於誤謬，而成無價值之知識。況乎論理學者，論究學問研究之方，講求真理發見之途，為一切科學之基礎。試將此積極的效果，置諸心頭，則凡從事學問研究者，均當先有論理學的訓練之必要，無疑也。

## 二 論理學之史的發展

由上所述，則論理學之性質如何，當已明瞭。以下試就斯學之史的發展，簡略述之。

西洋方面，對於論理學為組織的說明者，首推希臘之亞里斯多德 (Aristotle, 384-322 B. C.)。在亞氏以前，非無論理上之思想。如埃里亞派 (Eleatics) 之學者芝諾 (Zenon)，依辯證法 (dialectic) 論證雜

多與運動二概念之非實在，已可謂爲論理學之萌芽。蓋彼時雖無學的組織，然已足表示論理的思想之進步矣。降至詭辯學派 (Sophists) 時代，善以自己主張，折服他人。且因欲攻破他人之故，辯證法盛行於時。究其極，乃專以辯證爲事，而陷於詭辯。然其對於論理的思想之貢獻，亦殊不少。同時有大哲梭格拉底 (Socrates, 467-399 B. C.)，極力反對詭辯學派，承認真理自有標準。乃依問答法 (或稱產婆術)，而用力於明瞭概念之意義。但梭氏無何等著述，遺留於世。故欲窺見氏之積極的全體的意見，實不可能。至柏拉圖 (Plato, 427-348 B. C.) 氏，對於概念之分類方法，雖稍有進步的意見之表示；而對於辯證法，亦無組織的說明。要之在亞氏以前，論理上之研究雖稍有端倪，然多爲斷片的，且均以研究辯證法爲主眼。

使論理學成爲一種組織的學問者，實爲亞里斯多德。亞氏關於論理學之著書，流傳至今者，名曰「機關論」 (Organon)。是書蓋後世學者，將亞氏之關於論理學諸論文：如範疇論，解釋論，分析論前書，分析論後書，辯證論，及詭辯論，諸篇，輯合爲

一，而命以斯名也。書中大體所注重者，爲演繹的論理學（即今日所謂形式論理學）。而對於歸納的論理學，雖不完全，亦略有論述。即認識論方面，亦略有啓示。故不能謂亞氏之論理學，爲純粹的形式論理學也。惟亞氏歿後，其門弟子中，對於斯學有所貢獻者，竟無一人。至於中世，有所謂經院哲學（Scholastic Philosophy）者，欲以希臘哲學證明基督教之理，認亞氏論理學中之形式的論理，爲能達此目的之最適者。因此，分析論之屬，盛行於時。然對於亞氏學說，不過爲奴隸的崇奉，并無何等新奇研究也。

迨近世之始，自然科學勃興，自由研究之精神大盛，僅賴亞氏之論理學說，自不能滿足。蓋所謂演繹推理，偏重於證明既知之一般原理，於發見新的真理之方法殊嫌忽視。於是有所謂新的自然研究法發生。如英之倍根（F. Bacon, 1561-1629），著一書，特名曰「新機關」（Novum Organum），意在專說明科學研究之方法，所謂歸納的論理者是也。然倍根以前，承認自然研究之必要者，亦殊不少。如達芬奇（Leonardo da Vinci, 1452-1519），哥白尼（Copernicus,

1473-1543),忒勒西阿(Telesius, 1508-1588)諸氏,均以爲真能增進吾人知識者,在乎觀察與實驗。不獨此也,十三世紀時,方濟各教派(Franciscans)之一僧侶,名羅哲爾倍根(R. Bacon, 1214-1292)者,亦以實驗的科學,爲人類知識之源泉。且極言應將不待何等之調查,徒然拘守亞氏所論者,投入火中。然諸氏雖爲實驗的研究,然此種風氣尙未盛行。及倍根氏出,始將此種概念及其研究方法,加以說明,極力提倡。倍氏以後在英國紹述其精神者,爲洛克(J. Locke, 1632-1704)。氏於所著「人類悟性論」(Essay Concerning Human Understanding, 1690)中,關於認識之起原及價值,討論頗詳,且以經驗爲重。以爲吾人一切知識,均由感覺與反省二者(即經驗),直接得來。所謂先天的觀念,并不存在。此種主張,遂爲經驗學派之開祖。實則洛氏所研究者,寧偏於認識方面;與歸納法,殊無直接之關係。惟其將倍氏一派所倡之研究方法,應用於精神的事實之上,其功不可沒也。至十九世紀時,有赫瑟爾(Sir John Herschel)氏,著有「自然哲學研究論」(On the Study of Natural Philosophy, 1831);休厄爾(Whewell)氏,著



有「歸納的科學之歷史」(History of the Inductive Sciences);均爲關於科學研究法之名著。又依赫休二氏之研究,受其刺戟,取其材料,而集大成者,則爲穆勒(J.S. Mill)氏之名著「論理學系統」(A System of Logic, 1843 嚴復譯爲穆勒名學)是也。此書於一八四三年出版,係於亞氏以來之形式的演繹的論理以外,復將近代科學之歸納法,更加以精密的研究,組織一完全的論理學之系統焉。

至德之康德(Kant, 1724-1804),又區論理學爲普通論理學,及先驗的論理學二者。前者即一般所謂形式論理;後者即今日所謂認識論是也。康氏以後,斯界學者,所論互不一致,如惠特力(Whateley, 1787-1863),哈密爾敦(Hamilton, 1788-1856)曼色(Mansel, 1820-1871),諸氏,均爲形式的論理學之代表。在德國方面,對於康氏之主張,——將思考之內容與形式二者,嚴加區別,并以爲關於內容之心理的說明,全屬無用,——雖未完全紹述,然如弗黎斯(Fries, 1773-1843),赫爾巴特(Herbart, 1776-1841)及其弟子德洛比歇(Drobisch, 1802-1896)諸氏,對於形式論理學方面,均有所發展也。

最近論理學者之大部份，所論雖有所異，殆皆將康氏所倡之先驗的論理學，力加發揮。彼等概於論理學名稱之下，以說明認識論爲主題。如德之休皮 (Schuppe)，陸宰 (Lotze)，西格窪特 (Sigwart)，馮德 (Wundt)，英之卜拉德賚 (Bradley)，博山克 (Bossanquet)，皆然。

此外尚有視論理學與哲學爲同一者，如黑格爾 (Hegel, 1770-1831)之論理學，即屬此派。康氏所主張者，爲將內容與形式，認識與實在，嚴加區別。黑氏則正與之反對，以爲內容與形式，共當考察；認識與實在，畢竟同一。於是康氏之所謂先驗的論理學遂視爲形而上學矣。

上述以外，另有一種論理學，謂之數學的論理學(或稱記號的論理學)。如布爾氏 (Boole)者，即其代表也。是爲弛於形式的論理學之極端。蓋欲將思考之形式的要素完全與資料分離；由是更將判斷推理諸作用，依記號而爲數學的格式以處理之也。

最近復有所謂試驗論理 (Experimental Logic)者，爲美之杜威 (J. Dewey)所倡。氏謂吾人思考，

係由經驗上各種事項相互間發生衝突或困難時而起：倘其所以激發之原因不存，則吾人自無思考之可言。故在論理上最爲必要者，厥惟觀察。蓋由此不獨知其衝突或困難之所在，且可進而悟其意義，以豫測將來之結果若何。所謂思考之諸作用，不過爲知識上先見之方便法門，以作將來行爲之基礎而已。惟其然也，故凡屬思考作用，如概念判斷云者，必驗諸實行，始爲有效；否則僅屬臆測。質言之，思考作用，固爲行爲之基礎；而由實行之故，又不可不常加改良；因而固定的概念或判斷，自不可得而有。此種主張，大抵由實用主義 (Pragmatism) 之哲學，脫胎而來；蓋欲由心理以解釋論理，再由論理而驗諸行爲；在近代論理思想上，確係獨開生面。惟其學的組織，存今日尙未完全成立，僅不失爲一種主張耳。

以上將斯學之歷史的發達，概括言之；但皆爲西洋方面之事實。至東洋方面：在印度古代，亦有一種論理學存在，不可忘也。卽所謂因明者，相傳爲足目論師之創說。後有陳那，稍加改良；其弟子天主，又從而補之，以底於成。通常稱陳那以前者，

爲古因明；以後者，爲新因明。亞氏之論理學與印度古代之因明學，其組織大體相似之點，頗多；而亞氏論理學之組織，更較完備。以此之故，或謂希臘之論理學，係發源於印度。斯說之信否，實難斷定。蓋兩者之間，果有歷史的關係乎？抑或係人類思想之發達，大率相同，遂各自獨立，演爲互相類似之形式乎？殊未可知也。

在我國古代：如墨子之「經上下」，「經說上下」等篇中，對於論理考究極爲精審。他如公孫龍惠施所致力之堅白異同論，荀子之「正名篇」，關於論理思想，大體皆有貢獻。惜無科學的組織，遂至湮沒不彰耳。

從論理學之史的發展以觀：在希臘古代，則以亞氏之演繹的論理學爲主。在近代，有倍根及穆勒所倡導之歸納的論理學。此外更有哲學的論理學，認識論的論理學，教學的論理學等。所謂論理學之系統者，不過將此種種適當按排之，結合之，而爲包含一切之系統耳。但如數學的論理學，有特殊之發達，自屬論外。至認識論的論理學，係屬哲學之一部；哲學的論理學，係以哲學爲立脚地；更當除

外。於是在普通論理學之範圍，其區別自當如次。

第一原理論 將思考作用，分析其要素，從而研究其原理及法則。故又稱要素論。思考作用，分概念、判斷、推理、三部分。於是就此各部分，說明其形式及種類，以闡明正確的思考所當遵守之法則。

第二方法論 以思考之原理與法則為根據，而討論實際上之應用。於是復分為二：關於學問研究方法者，為研究法論。將研究所得之結果，整理之，統一之，而為有組織的知識者，為整理法論。

## 上篇 原理論

### 第一章 思考之原理

思考之原理，爲思考上一切法則之根據。質言之：卽思考作用之根本的條件也。若不許其存在，則吾人之思考活動，將不可能。此等原理乍見似甚平凡；然一切科學之成立，均基於此。故首須明瞭其意義。大別爲四，分述於下。

第一，同一律 (The Law of Identity)。此律概以「甲者甲也」之形式表示之。其意義有三：第一，蓋謂概念上之同一，如云「彼人也，我亦人也」，其間雖有彼我之分，但在人之一概念，則屬同一。又如謂某兒自幼以迄成人，在生長發育期間，固時有差異，然某兒之爲某兒，其本質則屬同一也。其次復就判斷言之，如云「甲者乙也」主概念與賓概念固非絕對的同一；而此判斷之所由成立，則不外於種種差別中，認其有同一之存在也。但一般論理學者中，有以「甲者乙也」之判斷，可用 $甲 = 乙$ 之方程式表示之者，則爲誤解判斷之性質矣。最後更就推理言

之：如謂某種衣料，容易褪色，何則？以含有褪色染料故也。如此云云，其衣料種類，固全然不同；而於含有褪色染料之點，則屬同一。且此種染料，雖非絕對的同一，而於褪色之性質一點，則屬同一。而是等性質之變化與否，實為推理之確實性所由決也。由此觀之，吾人之思考作用，不過就一切變化中的不變性，雜多中的統一性，差別中的共通性，而認識之，乃能成立。其所基者，乃於一定思考之對象上，將其某種本質固執之，而承認其無所變化，是則同一律之所由存在也。

第二，矛盾律 (The Law of Contradiction)。此律概以「甲者非非甲也」之形式表示之。亦可謂同一律之反面。如以同一律為肯定的思考之基礎，則此律為否定的思考之基礎。何則？蓋於「甲者甲也」之內，已含有「甲者非非甲也」之意也。既以甲為甲矣，則同時不能復認為非甲。質言之：即在同一事物之下，既加以肯定，則同時不能加以否定也。一頁之紙，其一部分黑而他部分白者有之；或一時黑而他時白者有之；然謂今有一紙，同時同地，既黑且白，則決無斯理。一戶能閉於既開之後，然不能

開閉於同時。此爲最簡易普遍之真理，而能應用於一切事物者也。要之吾人思考，不可自相齟齬。矛盾律所表示者，則在禁止以同物爲異物，以異物爲同物。蓋謂無論何物，不能同時同地，兼有互相矛盾之性質。否則陷於誤謬矣。

第三，排中律(The Law of Excluded Middle)。此律概以「甲或爲乙或爲非乙」之形式表示之。例如人或爲學者或非學者；線或爲直或非直線之類。蓋謂吾人在同一事物上，只能肯定其一事，或否定此一事。兩者間，決不容有第三者存在之餘地也。但如謂某人爲賢者，抑爲愚者之時，或將以爲既非賢者，又非愚者，其間似有第三者存在之餘地。然此所謂賢者與愚者，決不能視爲乙與非乙之關係。蓋排中律之所表示，係對於賢者與非賢者之間，排斥第三者之存在而已。非賢者之人，不得逕謂其爲愚者也。

第四，充足理由之原理 (The Principle of Sufficient Reason)。此爲德人萊布尼茲(Leibniz, 1646-1716)所倡。意謂一切存在之物，各有充分之理由；吾人思考，常必有充分理由與之相伴之要求。此種充分



理由，所謂論理的根據是也。由此根據，乃生一定之歸結；再以此歸結爲根據，復生他種之歸結。必如是，始可謂之正確的思考。吾人所以能依推理作用，由已知而推出未知者，實以有此法則存在故也。至叔本華 (Schopenhauer, 1783-1860) 氏，更將此法則分之爲四：(一)關於變化方面，所謂物理的充足理由之法則。(二)關於認識方面，所謂論理的充足理由之法則。(三)關於有之方面，所謂數學的充足理由之法則。(四)關於行爲方面，所謂道德的充足理由之法則。就中惟(二)關於認識方面之原理乃與此處所云充足理由之原理相當耳。在思考上，吾人所謂理由 (reason) 者，係對歸結 (consequence) 而言。所謂原因 (cause) 者，係對結果 (effect) 而言。例如他人之手足出血，是爲其所認爲負傷之理由。寒暑表之上昇，則爲氣候溫暖之理由。然自事物之變化方面言之：則負傷爲出血之原因，氣候溫暖爲寒暑表上昇之原因。是知理由與歸結之關係，爲思考上之聯關；原因與結果之關係，爲事物上之聯關；二者有殊，未可混淆也。而充足理由之原理，與因果律(即物理的理由之法則)，又有密切之關

係。蓋因果律，係由充足理由之原理所導出之一種認識原理。將充足理由之原理，應用於吾人經驗的方面，即爲因果律。

## 第二章 思考之本質

思考作用之形式，普通分爲概念 (concept)、判斷 (judgment)、推理 (inference)、三者。此三者中，以判斷作用，最爲根本的；可謂之思考作用之本質。茲說明其理由。

在緒論中，曾將直觀與思考之差異點，比較說明之矣。凡由直觀作用，進而爲思考作用，其間必有一種判斷。外界之刺戟，或依記憶想像發生之諸材料，均爲直觀之內容所由構成。單就直觀之內容言，則毫無意義。例如窗外有樹一株，由感官直接感於吾心者，謂之直觀。倘僅止於此，自毫無意義。然吾人對之，通常必附以意義。設想「此樹爲桃」時，已含判斷作用，已非直觀而爲思考矣。又如讀書之際，忽有音響轟然入耳，此時音響其物，毫無意義；若判斷「此爲火車進行之音」時，即生意義。故判斷作用者，不過爲對於吾人意識內容，附以意義之謂。

此意義之所由附者，則爲思考活動之存在也。然此之所謂意義，究如何發生乎？則以有反省作用之活動耳。是知現在所感受之印像，與過去之經驗相結合，而加以解釋，意義遂由之而生。吾人對於未曾經驗之物，概起奇異之感者，實由不知解釋之故也。由此更可知意義云者，在吾人所接受者，雖屬同一事物；而依各人過去之經驗，及知識之多少，其所解釋者，必不相同也。由此言之，判斷作用，實爲思考作用之本質；吾人由此乃能獲得一切知識。惟僅屬直觀，不能謂之知識，自無真偽可言。必待有一定判斷之後，其真偽乃可見也。

吾人固由判斷作用，獲得一切知識。然既爲知識矣，則決非僅爲主觀的、個人的，無論何人對之，均必有共通的普遍的信念相伴也。如「地球爲圓形」之判斷，不獨下此判斷者，認爲必然之事實；即無論誰何，均必承認其爲真理。是爲判斷之普遍性。在下此判斷者個人方面言，固屬主觀的；而他人亦不得不承認其爲事實，則爲普遍性矣。當下判斷時，又決無選擇之餘裕；凡屬人類，均不得不如是設想。是爲判斷之必然性。判斷之有普遍的必然的性質

與否，實爲其知識之真僞所由分；而論理學所研究者非他，即專就此判斷方面而從事也。判斷之性質，既屬如此，則吾人對於某種判斷，決不視爲孤立的，必使其與他種判斷，互相聯關，由此而發見其判斷所由依存之根據。質言之，凡判斷均不得不轉爲推理也。所謂推理者，不過以既知之判斷爲基礎，證明其他判斷之確實與否，更由此而推出未知之判斷耳。

通常之解釋，以爲判斷係兩種概念結合而成。如云「金鋼鑽者寶石也」，是金鋼鑽之概念，與寶石之概念，兩者結合，而示其關係也。因以爲概念先於判斷；若無概念，則無判斷可言。然是說實謬。試一反省金鋼鑽與寶石二概念，如何發生，則知其爲種種判斷之結果。單就金鋼鑽一概念言，必先將金鋼鑽與他種類似之物，明瞭區別。必有金鋼鑽係有燦爛光輝，且爲價值極貴之物等判斷之後，金鋼鑽之概念，始能成立。可知吾人有某種概念時，究竟乃就其概念之總括的方面，加以種種判斷耳。蓋概念爲判斷之簡單的代表；尤以依言語表示時爲然。

判斷之作用有二：一爲分析，一爲綜合。有以

判斷爲概念之結合者，實僅見其綜合的方面，而忽視其分析的方面也。如就「雪白」一判斷言，係於雪之概念中，將其白的性質，抽出而明示之之意也。吾人知識之發達，實由分析作用之發達。幼兒以其經驗缺少，故對於事物之異同及組織，不能爲分析的考察；往往將不可混同者從而混同之，極緊要之要素，反都忽過；此爲吾人所屢見之事。試就兒童之繪畫觀之，更皎然可知。及其知力漸次發達，因而向所視爲漠然的全體者，今則對之爲部分的分析矣。是知吾人每下判斷，如實能爲知識上之新收穫者，則分析作用，必先發生無疑也。

然同時復有綜合的方面，亦不可不注意也。如就上述「雪白」之判斷言，白爲雪之一性質；此外尙有其他之性質，共同存在；於是所謂雪之全體概念，乃可成立。可見吾人不僅抽出白之一性質而止也。不過以此爲全體之一部分，或一方面而設想耳。其綜合的性質，乃同時存在也。

判斷中固有分析的與綜合的兩性質。然非必先分析，而後繼以綜合，如機械的關係也。要之分析之反面，必有綜合存在；在此面有分析作用，在

他面必有綜合作用。

判斷之以言語表示者，謂之命題 (proposition) 在命題上，將判斷視為概念之結合者，為實際上便利計耳。至若論理的複雜的思考上之判斷，概基於吾人既有概念之分析與綜合；亦可視為概念之預想的判斷。故吾人於此，無論其為思考之根本的形式與否，茲先由概念順次述之。

### 第三章 概念

#### 一 概念之意義

由心理學上言之：概念 (concept) 與觀念 (idea)，頗有區別。表現於知覺記憶及想像者，是為觀念。觀念為個別的，如記憶某特殊之人，或家之類。然離此特殊之人或家，而設想一般的人或家時，則為概念。是知概念云者，乃為思考活動之經濟起見，由一一特殊之事物觀念，進而為包括的思考，使有代表全體之可能。蓋單屬觀念上之知識，則個個獨立，既無聯絡，又不完全。質言之：僅為知識之未成品而已。使是等知識進為有統一的完全的性質者，謂之概念作用 (conception)。其所得之結果，即為概念。

## 二 概念之構成

然則概念究如何發生乎？要不外由判斷而得；匪獨概念爲然，卽由知覺所生之觀念活動，亦已有判斷作用，存乎其間。惟從判斷之所由構成言之，則概念實爲判斷之要素也。

形成概念之判斷，有特稱爲原始的判斷者，其性質極爲單純；不過爲將諸種觀念之異同，比較之辨別之之一種反省作用耳。如就三角形言：其中有等邊者，有不等邊者，有直角者，有非直角者；將此數多三角形，加以比較辨別，最後所得之共通點，則爲「三角形係由三直線圍繞而成之圖形」。此最後所得之共通點，是卽三角形之概念也。吾人在經驗上屢次所遭遇者，各屬同一事物，自然注意其類似點；且有不得不注意者。能發見一般人所不注意之點，固非天才莫辦；而只認識其大略類似之點，則爲常人之所能。其所得者，所謂經驗的概念是也。再進而爲意識的分析或綜合時，始謂之論理的概念。復次將事物互相歧異之點，舍而不論；單就其共通點，加以注意者，謂之抽象作用。抽象者，抽出或抽離之義。蓋僅注意其共通點，則對於數多之各

個觀念，自有所舍棄也。同時將非共通之點，所謂各個特殊之點，與抽象而得之共通點相對者，特謂之捨象作用。抽象與捨象所得之結果，各個特殊之觀念，集合爲一；此卽概念所由構成也。在抽象方面所具之性質，係爲概念所必要不可缺者；是爲本質的屬性。就三角形言：所謂「由三直線圍繞而成之圖形」是也。至其所捨象者，既僅限於特殊個體之性質，不過爲概念上偶然附加者；是爲偶有的屬性。就三角形言：其三邊之長短，與角度之大小是也。

概念之以言語表現者，論理學上，謂之名辭 (term)。或謂概念作用，苟不藉言語之表現，未有能發生者，此種主張，固不合理；但概念必待言語之表現，其意義始明瞭而完全，則屬極明之事。且言語者不獨爲傳達吾人思想於他人之媒介物；卽在吾人自身思考時，亦不可缺。故在實際上，殆可謂無言語卽無概念也。要之，概念者，係由觀念經過（一）比較、（二）抽象、（三）總括、（四）命名、諸作用，乃能完成。在概念與概念之間，又加以比較，而經過同一之過程時，則由此所生之概念，必更爲抽象的矣。



(備考) Logic 之語源爲希臘語之 λόγος。含意有二：一爲思考自身，一爲代表思考的言語。

如上所述，則概念者將觀念中之普遍的要素抽出之，而確定其不變的固定的性質之謂也。倘不如此，則思考活動，難以發生。惟此不變的固定的云者，概屬比較之辭。概念既爲思考活動之一要素，其性質自仍爲流動的，且爲有機的，不可忘也。概念之性質如斯，故在吾人使用上，具有活潑之意義時，雖爲依同一名辭所表現之概念；但由實際上之要求，其所含意義，時有變化；或訂正其誤點，或補足其缺點，改造與發展，並行不悖。關於此點，在自然科學上，就電與物質等概念觀之，殊易了然也。

### 三 概念之內包與外延

概念有內包 (intension) 與外延 (extension) 兩方面。前節曾言概念係於各個觀念中，抽出其共通的性質而構成者。是則一面具有諸種觀念之本質的屬性之意義；而他面又可代表(或包括)具有此項性質之各個觀念也。概念之內包云者，係概念所包有之本質的屬性之謂。質言之，即一概念所包含之性質。如「人」之概念，所包含之性質，爲存在、生

命、感覺、理性等是也。外延云者，係概念所代表之各個觀念之謂。質言之，即一概念所延及之範圍。如「物」之概念，其延及之範圍，為動物、植物、礦物、等是也。

凡概念愈高等者，其內包愈小；概念愈下等者，其內包愈大。又凡概念愈高等者，其外延愈大；概念愈下等者，其外延愈小。試觀下之甲乙二圖，自可明瞭。蓋甲圖之概念愈高等，則屬性之類似少，而特異多，故內包小；概念愈下等，則屬性之類似

甲 (內包)

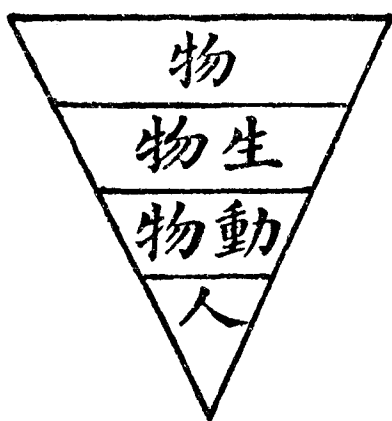
乙 (外延)

名辭					名辭			
物	存在				物	動物	植物	礦物
生物	存在	生命			生物	動物	植物	
動物	存在	生命	感覺		動物	動物		
人	存在	生命	感覺	理性	人	動物之一部		

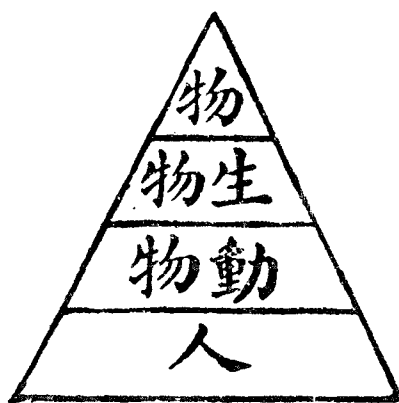
多，而特異少，故內包大。乙圖之概念愈高等，則所統之下等概念多，故外延大；概念愈下等，則所統之下等概念少，故外延小也。

由上所述，可知概念之內包與外延，有密切之

圖延外

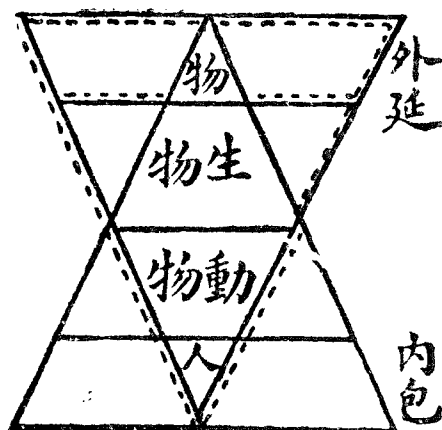


圖包內



關係。凡內包愈小者，其外延愈大。外延愈小者，其內包愈大。此二者立於反對方向，而為增減者也。例如上之外延圖，物為最大，人為最小。而內包圖，則物為最小，人為最大。內包與外延互為消長圖，則示其相互之關係也。

長為延與內  
圖消互外包



概念相互之關係，大率

由內包外延之關係而定。外延大者，對於外延小者，謂之類概念 (genus)。外延小者，對於外延大者，謂之種概念 (species)。又有稱類概念為高級概念，或上位概念者；稱種概念為低級概念，或下位概念者。

在同一類概念中，所包括之數多種概念，謂之等級概念 (coordinates)，或同位概念。等級概念中之某種特有屬性，爲等級概念相互區別之標準者，謂之種差 (specific difference)。試將此種差，與上述之類概念種概念二者，由內包上之關係，以方程式表示之，則如下。

種概念之內包 = 類概念之內包 + 種差

如上所述，凡概念之內包與外延，似乎一定不易；實則不盡然。蓋內包與外延依吾人知識之多少，及經驗之淺深，而有差異。例如「梅」之概念，普通人所有者，與博物學者所有者，無論在外延或內包方面，決非同一。吾人對於概念之內包與外延，未能爲明瞭的意識者頗多。其次又依時代之變遷，而概念之意義，亦從而變化；或則增加，或則減少。如「教育」一概念，昔者僅存乎師弟之關係；而在今日，則有所謂「社會的教育」一語，爲一般人所常道矣。又如「哲學」一概念，則適與之反；其範圍漸次縮小，從來屬於哲學之一部，今則分離而爲獨立之科學者頗多；以至所謂哲學者，僅爲形而上學之名稱矣。概念因內包之增加，其意義從而精密，而外延因之

縮小者，謂之限定 (determination)；如「哲學」一概念是也。反之因外延之增加，其範圍從而擴大，而內包因之減少者，謂之概括 (generalization)；如「教育」一概念是也。

爲防止概念之意義混亂起見，而確定其內包與外延，實爲學問上緊要之事。其方法如何？當於下篇方法論中述之。就科學上一般言之：在精神科學方面，因其對象爲無形的，概念每不易明瞭；大率依學者之主觀的見解而互異者甚多。而自然科學方面則以對象之性質，其所含意義，比較容易一致。至如數學，以純爲論究抽象的關係之故，其概念極爲明瞭，無論何人，殆皆一致也。

#### 四 概念之種類

概念可因立腳點之互異，爲種種之分類。

(一) 由概念發生之起原方面，可分爲純粹概念 (或稱範疇 categories) 與經驗概念二者。純粹云者，係吾人所固有，非由經驗得來之謂。德人康德曾由判斷形式上，區而爲十二範疇。依氏所主張，謂悟性爲吾人原來具有之純粹概念。而吾人之經驗所以可能者，賴有此耳。由此意推之，則純粹概

念，實爲最高之類概念，且爲思考之根本的形式。蓋謂其能統一經驗上所得之材料，如實體、時間、空間、質量、狀態、樣式、等是也。經驗概念者，係由經驗抽象之所得；普通所謂人、動物、等概念是也。

(備考) 範疇云者，在日常用法，單爲分門別類之意。在哲學及論理學上，概以表最普遍的概念，或最高的類概念。由哲學史觀之，最初對於範疇爲組織的說明者，首推希臘之亞里斯多德。其後有康德、斐希特(J. G. Fichte, 1762-1814)、黑智爾諸哲學者；及近世之西格窪特、馮德諸論理學者；對於範疇，均有種種之解說。惟康德以範疇爲思考之先乎經驗的形式。其他學者，則認爲經驗的概念者，亦頗不少。又有以爲與其認爲思考之形式，寧認爲實在之形式者，菲黑二氏卽如是主張者也。

(二) 由概念內容之性質方面分爲抽象的概念與具體的概念二者。嚴格說來，一切概念，就其本來之構成以觀，均爲抽象的。此所云者，不過爲便宜的區別而已。一般論理學者，對於抽象的及具體的概念之區分，其意義不外下之三種。

(1) 以爲具體的概念云者，關係於事物之概

念，如人、馬、花、鳥、等是也。抽象的概念云者，關係於事物之性質、關係、狀態、活動、之概念，如勇氣、正義、長短、等是也。

(2) 在吾人可由知覺或想像直接意識者，質言之，即其概念得以實際存在之事物，爲之代表者，謂之具體的概念。否則謂之抽象的概念。如人、馬、等概念，可以某特殊之人，或馬代表之。而勇氣、正義、等概念，則無論何種事物，均不能直接表象之也。

(3) 將原爲全體的存在之各部分抽出之，而爲思考者，謂爲抽象的概念。綜合是等各部分，而爲統一的思考者，謂爲具體的概念。如人之概念，係將種種性質，綜合而爲全體之概念，故爲具體的。正義、自由、等概念，係於全體事物中，僅抽出某特殊性質之概念，故爲抽象的。

(三) 由概念之內包與外延方面分爲單獨概念與一般概念及單純概念與複合概念四者。單獨概念者，係指示特別之個體，其外延達於最小度，如「中華民國」、「孔子」等固有名詞，概屬此類。反之如山、川、草、木、等概念，係指示種種個體者，則爲

一般概念。單純概念者，係其內包達於最小度，不能再加分析者，如存在、性質、等概念是也。反之如動物、人、等概念，係由種種屬性相集合者，則為複合概念。

(四) 上述一般概念又分為集合概念與個別概念二者。集合概念，係合多數個體，而為一全體之名。如云議會，乃指組織議會之全體而言，非指議會中之各個議員也，故為集合概念。至個別概念，乃指全體中之各個體而言，如對議會而稱議員，對學校而稱學生，單言其個體，故為個別概念。

(五) 由概念之相互關係方面分為反對概念與矛盾概念二者。反對概念云者，係表示其分量程度之差異，二者之間，尚有第三者存在之餘地，如大小、美醜、長短、冷熱、等是也。矛盾概念云者，一方之概念，對於他方，完全否定，不容有第三者存在之餘地，如有機體與無機體，金屬與非金屬，等是也。在矛盾概念中，如有機體、金屬，係示一性質之存在，而表肯定之意者，又謂之積極的概念。與之相矛盾者，如無機體、非金屬，係示一性質之不在，而表否定之意者，謂之消極的概念。此外尚有所謂



缺性概念者，如「盲」「啞」「聾」之類，係表示原有性質之缺失。然此最易與消極概念相混，而實不同。消極概念，係對積極概念而言；無於此，或有於彼。至缺性概念則自有而之無，是爲真無矣。

(六) 最後復有絕對概念與相對概念之區別。相對概念者，與他物相爲對待，缺一則不能成；如父之於子，兄之於弟，使舍其一，則並其他亦無由成立。至如家、木、紙、筆、等概念，即未嘗有物與之對待，亦可成立，故爲絕對概念。

## 第四章 判斷

### 一 判斷之意義及組織

判斷之以言語表現者，論理學上謂之命題。判斷作用，必依命題之形式而始完成，猶之概念必依名辭之表現而始完成，其義一也。

判斷爲思考之根本作用，既於前章說明之矣。吾人當意識某概念而欲了解其內容時，非僅想像其言語而已，必進而將關於某概念中心之種種判斷亦意識之也。若就「X光線」一概念言，吾人對之，必有種種判斷。如云此係某所發見；或云使一般不

透明體，亦可透視之類。倘並此而無之，單就「X光線」一概念言，不過文字已耳，別無意義可言也。故希本（Hibben）氏謂概念爲潛在的判斷，而判斷爲概念之展開者，可謂知言矣。但欲將判斷表現之，舍命題外，其道無由。故從形式言之，大抵皆以判斷爲概念之結合。蓋如此解釋，在實際上，匪獨無礙，且甚便利也。

凡一命題，可區爲三部分：即主辭（subject），賓辭（predicate），及繫辭（copula）是也。主辭爲判斷之對象，又謂之主題。賓辭係就主題之內容，加以解釋或規定者。繫辭則爲連結主辭賓辭，而表其間之關係者。如云「正直爲最良之政略」，此命題中，「正直」爲主辭；「最良之政略」，爲賓辭；「爲」之一字則屬繫辭矣。此爲命題之完全的形式。亦有將繫辭省略者，如「雪白」、「花紅」，其例也。若補足其繫辭，使成爲論理學所用之命題，則「雪爲白物」、「花爲紅物」；此非由其上下文義，不能察見；其省之者，以避冗也。常人接談，更有較是省略，而語義自顯者，如甲乙偕行，途遇其師，甲語乙曰，「先生」；其意蓋謂在前之人，即先生也。又凡命題中，主、賓、繫、三

辭之孰先孰後，不能一定；惟隨地有義，始能知之。如曰「大哉孔子」，此賓前主後，而繫辭居中也。又如「柴也愚」、「參也魯」，則主前賓後，而繫辭居中矣。

論理學者中，有以命題僅爲主賓兩辭結合而成，不認繫辭爲要素者，其意蓋謂命題中之繫辭，可包含於賓辭之中也。惟康德則不然；以繫辭係表示主賓二者之關係，實爲命題之一要素，決非贅疣也。要之由肯定命題與否定命題言之，一爲肯定主賓二者關係之存在；一爲表示其關係之不在。欲表示其肯定與否定之性質，則繫辭爲必要矣。

論理學上之命題，與文法上之句 (sentence) 相當。但各種文句，不能皆爲命題；此又須注意者也。例如「代議政體可謂最良之政體乎？」之擬問句，不能謂之命題。蓋既爲命題，必有一定之主張也。其他如表示感歎或願望之句，皆不能爲命題，亦可推知矣。

## 二 判斷之種類

判斷之種類，如何區別，決非容易之事。蓋種種判斷，一面須考察其心理的性質，一面又須研究其藉以表現之命題形式。而命題之形式，又依其國語

之性質，歷史上之沿革，而有差異。果欲為精密的分類，則不得不就本國言語之性質，加以適當考察。然茲事體大，非可卒辦。茲將西洋論理學者之一般的分類，述之於後。

普通論理學上，對於判斷之分類，大抵人異其說。但在西洋方面，可為代表者，一為康德，一為馮德。先將二氏之分類法，略加說明；再就一般之分類比較之，最為便利。蓋康氏為近世之大哲，馮氏則為現代有力之學者也。

(一) 康德之分類 氏將種種判斷，根本的還元而得四類十二種。而此各種判斷之形式，均為悟性之純粹概念，即所謂範疇是也。其分類方法，雖有偏重形式之嫌，然吾人對之實有注意之必要也。

#### (甲) 分量上之分類

1. 全稱判斷 凡甲為乙。
2. 特稱判斷 某甲為乙。
3. 單稱判斷 甲者乙也。

#### (乙) 性質上之分類

1. 肯定判斷 甲者乙也。
2. 否定判斷 甲不為乙。

3. 不定判斷 甲爲非乙。

(丙) 關係上之分類

1. 定言判斷 甲者乙也。

2. 假言判斷 丙若爲丁則甲爲乙。

3. 選言判斷 甲爲乙或丙。

(丁) 形態上之分類

1. 實然判斷 甲者乙也。

2. 蓋然判斷 甲殆爲乙。

3. 必然判斷 甲必爲乙。

上述康氏分類法，係將希臘古代，以至中世紀所通行之各種分類，綜合而按排之者，可謂秩序整然矣。然決非完全之分類也。蓋其根本上解釋判斷，爲表示主概念包含於賓概念範圍內之關係者，猶未能脫離經院學派論理學說之主張也。

(二) 馮德之分類 氏謂判斷云者，係將一種全體思考分析爲主概念與賓概念二者，而示其關係之謂。故欲規定判斷形式上之差異，須注意三種要素：第一，爲主概念之性質；第二，爲賓概念之性質；第三，爲存於主賓兩概念間之關係；而以第三者爲最要。此外尚有所謂判斷之價值形式者，茲分

述之。

(甲) 關於主概念上之分類

1. 不定判斷 (又名非人稱的判斷) 下雪。
2. 單一判斷 此案爲圓。
3. 複合判斷 銀、銅、鐵、皆金屬也。

(乙) 關於賓概念上之分類

1. 物語的判斷 (又名歷史的判斷) 項羽自刎 烏江。
2. 記述的判斷 此花甚美。
3. 說明的判斷 此書係小說。

(丙) 關於關係形式上之分類

1. 同一判斷 人者人也。弦方等於勾方股方之和。
2. 上位的及下位的判斷 太陽爲恆星。某種平行四邊形爲直角四邊形。
3. 並存的判斷 圓錐切面爲圓、橢圓、拋物線、雙曲線。三角形爲等邊或不等邊。
4. 從屬的判斷 若雲開，則月現。雞鳴於天將曉時。

(丁) 關於價值形式上之分類

1. 蓋然的判斷 某甲病殆將不起。
2. 必然的判斷 凡人必死。
3. 否定的判斷 此桃不紅。

上述馮氏分類法，其中不完全之點，固所不免。然此種分類，對於判斷之心理的性質，確有適切之解剖也。

至普通論理學上，關於判斷之一般的分類，其見解雖不免失之狹隘，然自習慣的見解言之，頗簡明得要，亦自有實用上之價值也。

其分類之法，先由判斷之質與量二者，互相結合，而得下之四種。

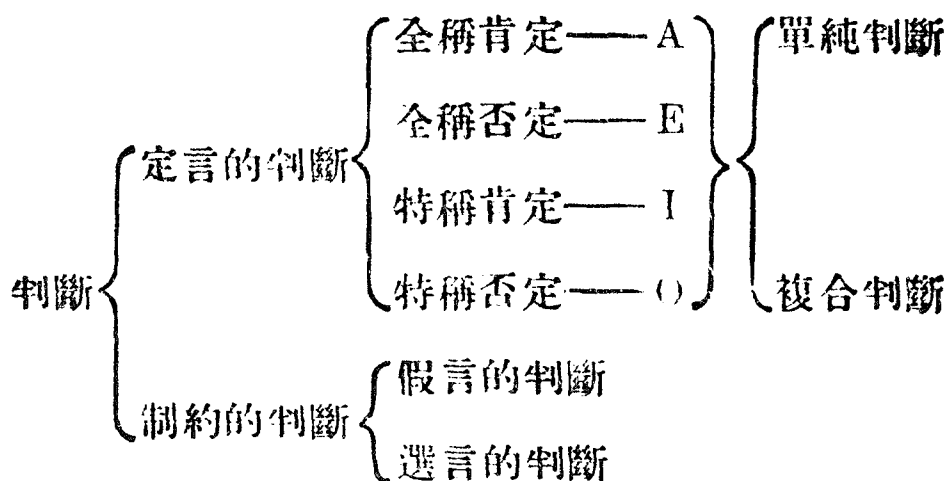
1. 全稱肯定(記號 A)
2. 全稱否定(記號 E)
3. 特稱肯定(記號 I)
4. 特稱否定(記號 O)

(備考) A E I O 之記號，係由拉丁語之 *affirmo* (肯定) 與 *nego* (否定) 二語中，所含母音字摘出之者。詳言之：即以肯定語之最初母音 A，為全稱肯定之記號；以第二母音 I，為特稱肯定之記號；以否定語之第一母音 E，為全稱否定之記號；

以第二母音 O，爲特稱否定之記號。

至如康德所謂關係上之分類，普通論理學，亦採用之。即定言的、假言的、選言的、三者是也。上述之 A E I O 四種，爲屬於定言的判斷上之分類。至假言的與選言的二者，一爲附有條件之判斷；一爲互相依存之判斷；皆非直接有一定之主張也。故此二者，又稱爲制約的判斷。

由此，則判斷之一般的分類，可以下表明之。



以上所述，係以判斷之主辭與賓辭，均由一個概念而成。然有時主辭與賓辭，均由數個概念而成者。例如：「富貴不能淫，貧賤不能移，威武不能屈，此之謂大丈夫」；又如：「進化云者，係由簡單而之複雜，由純一而之龐駁之謂也」等判斷；皆非由單



一概念而成。故對於單純判斷，又有複合判斷之稱。

### 三 主概念與賓概念之包攝關係

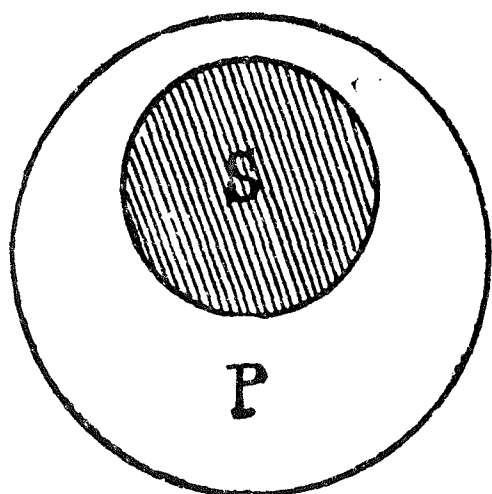
普通對於主概念與賓概念之關係，大抵皆從外延上觀察；以主概念之一部或全部，包攝於賓概念之一部或全部與否，而表示之。此種解釋，固不自然；但在實際上，卻極便利，殊難舍棄也。前節所舉定言的判斷之四種(A E I O)，其主概念與賓概念之關係，各不相同。昔者歐拉 (L. Euler, 1707-1783) 嘗創為圖解，以明各命題之範圍，後人概襲用之；茲順次說明於下。

#### (一) 全稱肯定命題(A) 公式凡S為P

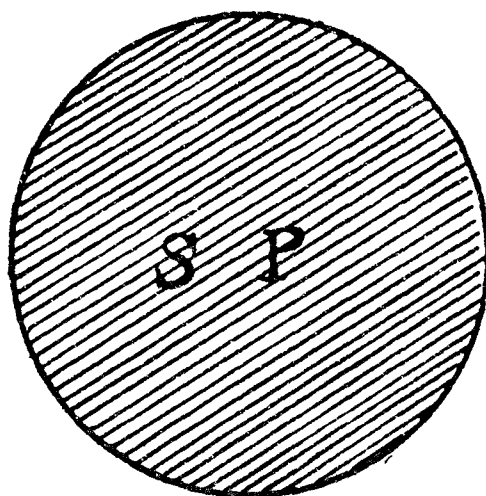
上圖所示，為主概念之全部，包攝於賓概念範圍以內。如云：「凡人動物也」；此時就主概念「人」言，係統舉往古來今之一切人類；就賓概念「動物」言，不過表示其一部分為人類而已。

凡命題中所指示之概念，舉其外延之全體者，謂之周延 (distributed, 或曰擴充)。若僅舉其外延之一部者，謂之不周延 (undistributed, 或曰不擴充)。如上之例，則人之概念為周延，動物為不周延也。

第一圖



第二圖

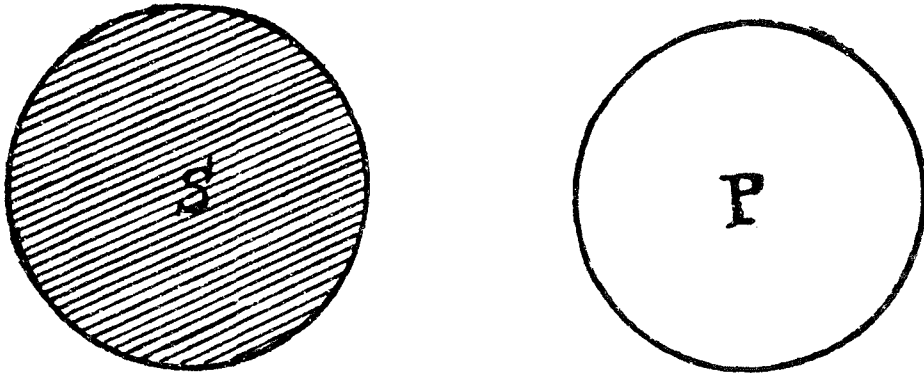


然 A 命題，亦有如第二圖所示者；是主概念與賓概念之範圍，全然一致矣。如云「凡等邊三角形，爲等角三角形」；又如云「凡人，理性的動物也」；此時主概念與賓概念之外延全體，適相符合，均爲周延，自不待言。但此種命題，其賓概念究爲其全部或一部與否，在形式上殊難決定；當求諸其所論之事實，以爲斷也。故一般在 A 命題中，仍謂其主概念必周延；而賓概念必不周延。此蓋表示賓概念與主概念，至少必有一部分相關而已。

(二) 全稱否定命題 (E) 公式凡 S 非 P

此種命題，如第三圖所示；主概念之全部，與賓概念之全部毫無關係，而又各爲周延。凡 E 命題，

第三圖



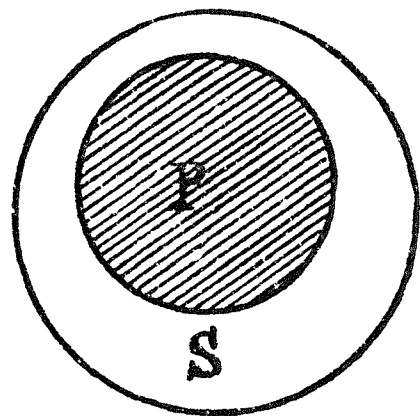
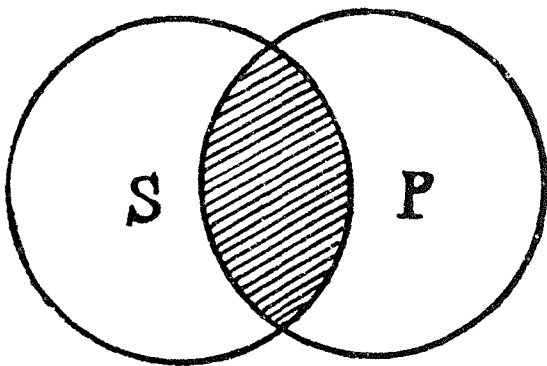
其主概念與賓概念，必皆周延。且既為否定，則主賓之全不相涉可知也。

(三) 特稱肯定命題(I) 公式某S為P

例如云：「若干之落第生，為卓越之運動家」；

第四圖

第五圖

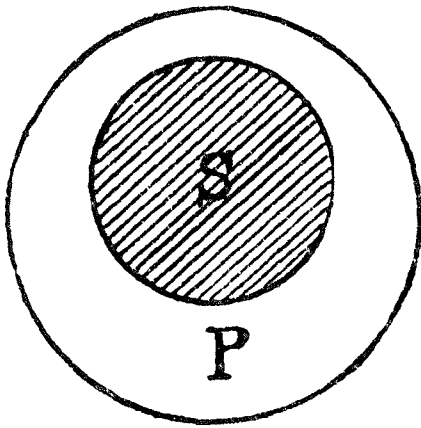


其主概念之一部，與賓概念之一部，互相一致。至其他部分之符合與否，非所問也。可知在 I 命題中，其主概念與賓概念，皆不周延。此為 I 命題之模範

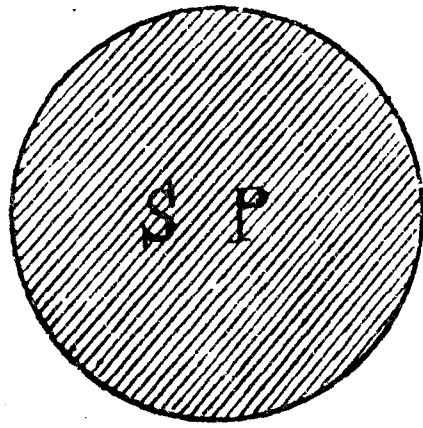
的形式。然在實際，又有次之三種。(1) 如云「某學生，懶惰學生也」；其主概念，僅為其一部；賓概念，則就其全部而言。如第五圖所示，主概念之一部，與賓概念之全部，互相一致。從而知其主概念為不周延，賓概念則為周延矣。

(2) 如第六圖所示，在事實上，本屬 A 命題；乃以知識不足之故，誤而為 I 命題者。例如事實上「凡物質皆不滅」；今乃云「某物質係不滅者」，蓋此類也。

第六圖



第七圖

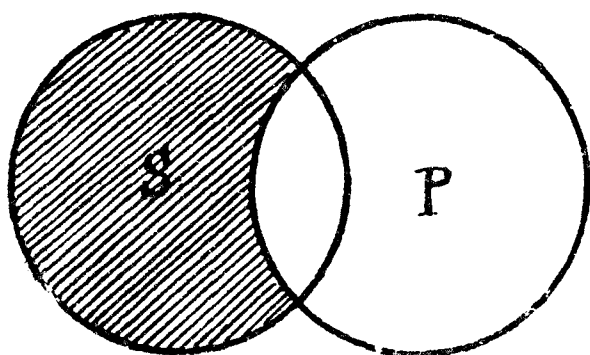


(3) 此所示者，為主概念與賓概念，其範圍全然一致；亦因知識不足之故，誤而為 I 命題者。如云「某等邊三角形，為等角三角形」之類是也。

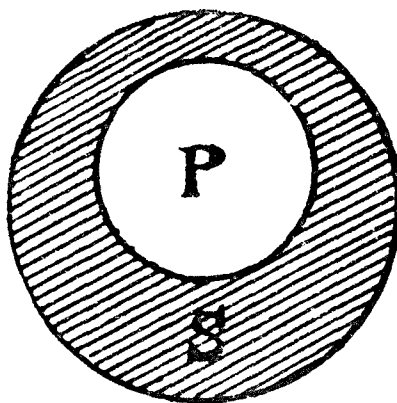
(四) 特稱否定命題 (O) 公式某 S 非 P

如云：「此木不堅」；非謂凡木不堅，而堅者之中，又不獨爲木。故主賓兩概念，當如第八圖所示；僅爲二者之於某部分，有不符合之關係而已。故主概念，爲不周延；而賓概念則爲周延矣。然在 O 命題中，尙有如次之特例。

第八圖



第九圖

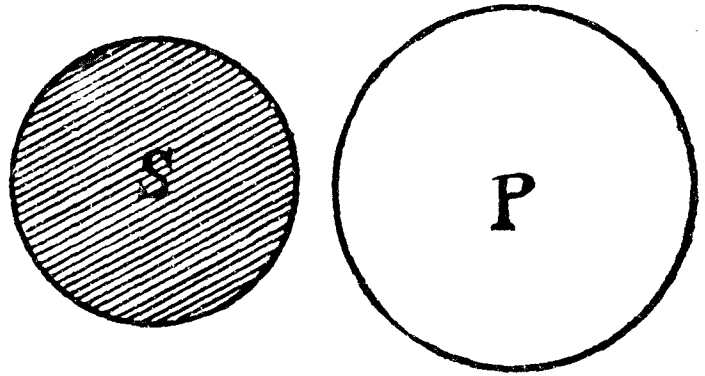


(1) 如云「是人非賢者」；審其實質，固可容賓於主，如第九圖所示。然言其形式，則只表明主概念之一部，與賓概念有不符合之關係耳。惟以否定之故，賢者一語，實係指一切賢者而言。曰「是人非賢者」，猶云「盡賢者之中無是人」；故其賓概念，乃周延也。

(2) 在實際上，原屬 E 命題；或以知識不足之故，誤而爲 O 命題者。例如：「凡鯨皆非魚類」；乃曰「某鯨非魚」是也。由命題之形式觀之，主不周延，

賓則周延。而就事實言之，則主賓二者，均為周延也。

第十圖



由上述以觀，如單就形式言

之，則全稱命題之主概念，與否定命題之賓概念，常為周延。特稱命題之主概念，與肯定命題之賓概念，常為不周延可知矣。但在事實上，又有種種特例者，乃由其命題之意義，不甚精確之故。其無特例者，則以其命題之意義，比較的明瞭易解也。是則E命題最為明瞭；因而下此判斷者，最為困難。其次A O兩命題，亦屬比較明瞭。至I命題，最不精確；因而下此判斷，亦最容易。此則其性質使然耳。

#### (四) A E I O 之對當關係

上述之四種命題，其質與量皆互異。故其主概念與賓概念，雖屬同一；而其所表示者，決非同一之物，乃互相對立者也。質言之，某一命題之真或偽，與其他三者必發生關係；此種關係，謂之對當 (opposition) 關係。茲就A E I O四命題考察之，可

得次四種。

(一) 矛盾對當 (contradictory opposition)。矛盾云者，蓋謂一方爲真，他方必僞，決無第三者之存在；卽所以表示質與量同屬反對之 A 與 O，E 與 I 之關係也。如既云「凡人皆爲可死者」，而「若干之人非爲可死者」自不可得而言也。反之既云「若干之人非爲有德者」，則「凡人皆爲有德者」亦自不可得而言也。此爲 A 與 O 之關係。而 E 與 I 之關係亦然。故在此種關係，如欲證明一方面之爲僞，祇須證明他方之爲真足矣。例如對「一切人類皆爲可信用者」，(A) 主張其爲僞，而欲直接證明「一切人類皆非可信用者」(E) 之爲真，固屬困難。然若將「若干之人非可信用者」(O) 證明其爲真；則所云「一切人類皆爲可信用者」，(A) 之爲僞，不攻自破矣。

(二) 反對對當 (contrary opposition)。此種關係，蓋謂質之方面，雖屬反對；而其間尙有第三者存在之可能。A 與 E 之關係是也。如云「凡人皆爲有德者」(A) 之爲僞，但不能逕謂「凡人皆非有德者」(E) 之爲真。何則？蓋一切人類中，「或人爲

有德者」，(I)與「或人非有德者」，(O)二者皆足以成立也。故在此種關係，兩方固不能同時爲真，但可同時爲僞。蓋一方爲真，他方爲僞者有之；而一方爲僞，又不能逕斷他方之爲真；蓋兩方可共爲僞，而第三者之爲真，尙可存在也。

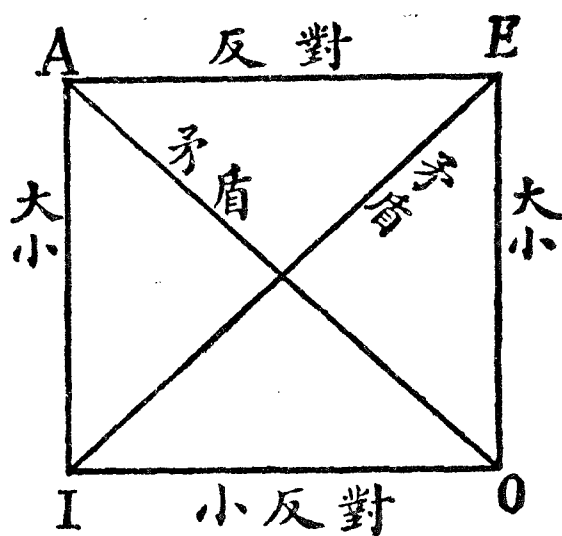
(三) 小反對對當 (subcontrary opposition)，此種關係，蓋謂質之方面，雖屬反對；但其反對之程度，不如前者之強大；I與O之關係是也。不强云者，蓋謂一方爲真，不能決定他方之爲僞；而兩方可共爲真。例如「或人爲有德者」(I)之爲真，不能逕以之爲「或人非有德者」(O)之根據。蓋所謂「或人」云者，其所指範圍，未必一致；不能即謂兩者可共爲真。故在此關係，不能僅言一方之爲真，只能僅言一方之爲僞。蓋僅言一方爲僞，則他方爲真可以推知；僅言一方爲真，則他方有爲真者，亦有爲僞者，未可預推故也。

(四) 大小對當 (subalternation)。此爲A與I，E與O之關係，質同而量異者也。就其全體言之，既爲真矣；其所含之一部分，自亦真也。然在反對之方面言：則不能由部分而推及於全體。



如云：「或人爲有德者」，不能逕謂「凡人皆爲有德者」；蓋人類全體中，有德者與非有德者，同時可並存也。大小云者，係表示一方從屬於他方之意。詳言之，即 I 與 O 爲在 A 與 E 之下；而 A 與 E，爲在 I 與 O 之上之謂也。

上述之四種對當關係，通常概以右之形式表示之。昔者亞里斯多德稱此爲對當之方形(square of opposition)。



茲更將上述各種對當之真偽關係，概括表示之，則如下圖：——

	A	E	I	O
A 爲時 真	真	偽	真	偽
E 爲時 真	偽	真	偽	真
I 爲時 真	不明	偽	真	不明
O 爲時 真	偽	不明	不明	真

	A	E	I	O
A 爲時 偽	偽	不明	不明	真
E 爲時 偽	不明	偽	真	不明
I 爲時 偽	偽	真	偽	真
O 爲時 偽	真	偽	真	偽

## 第五章 推理 重要之部

### 一 推理之意義及種類

推理云者，係以既知之判斷爲根據，由此而推出新判斷之一種思考活動也。吾人之思考，有以直接所經驗之事物爲對象者，有逕以思考自身爲對象者；而判斷在任何方面，均有成立之可能。若判斷在兩個以上，而其主概念，或賓概念，相互一致之時，則吾人必更將此兩判斷綜合之，而發生另一判斷，是爲推理。例如「甲者丙也」，與「乙亦丙也」，兩判斷同時成立；吾人必將注意其共通點，而以甲乙二者同屬於丙之故，於是「甲者乙也」或「乙者甲也」之新關係，由此推出矣。又如「甲者丙也」，與「乙不爲丙也」，兩判斷同時成立；吾人又將注意其差異點，則由甲與乙二者，而生「甲不爲乙」之否定的新關係矣。是知推理者，不過增高判斷之複雜程度而已；與判斷之本質并無大變。蓋自心理上言之，當判斷之際，已有推理作用，存乎其間；而二者皆以認識主概念與賓概念之關係爲要素。惟其關係，自概念上直接認識者，謂之判斷。以判斷爲基礎，

間接認識其關係者，謂之推理耳。

以此之故，在吾人日常思考中，凡認為簡單之判斷者，及細繹之，可認為複雜之推理者實多。例如：吾人忽聞音響轟然，逕斷其為火車進行之時，初決不認為複雜之推理也。及思其所以如此判斷之理由，乃以此音響，發於地上，且漸及遠，可知既非雷鳴，又非地震，故必為火車進行。凡此諸點非推理而何？不獨此也，如斯之例，即在吾人知覺作用中，亦甚多。蓋一切知識，不外成立於理由與歸結之關係；故每一思考，必具有何等之理由。不過向之由推理所得之知識，既已成立；則後此僅視為單純之直觀的知識而已。然僅賴直觀，則吾人之知識，將永無進步；故必以既得者為根據，再進而為新的獲得之意識的努力。此所謂意識的努力，即為論理學之推理。有此意識的努力，則吾人思考，不僅限於直接經驗之範圍以內，可由此而獲得新的思考，更可使此新思考成為直觀的知識；相互推衍，此人知之所以進步發達也。但思考活動之性質，既屬如此，勢必常超乎直接經驗以上；而陷於誤謬之危險，亦隨而俱生。故欲推理活動之常為正確，自必遵守一

定之規則：此爲論理學所最置重之點也。

推理之要素有二：一爲某判斷所由推出之原判斷；一爲由此所推出之新判斷。前者謂之前提 (premise)；後者謂之結論 (conclusion)。至其種類，通常別之爲二：(一)其爲前提者僅一判斷，而由之直接推出結論者，謂之直接推理 (immediate inference)。(二)其爲前提者係二判斷(或二以上)，而由其相互關係，以推出結論者，謂之間接推理 (mediate inference)。普通所謂三段論法 (syllogism)者，概屬此類。嚴格言之，凡直接推理，不過將原判斷，以他種形式表示之而已，并不取資於何等補助的思考。故有謂其僅爲判斷之變形，不能視爲推理者。反之間接推理，其結論中，必於已知之判斷以外，尙有其他之補助的思考。凡正確議論，多屬間接推理也。茲分述之於後。

## 二 直接推理

直接推理者，係以一命題爲前提，而直接推出結論之謂也。其方法有四。

(一) 換質法 (obversion)。就原命題，變換其性質，以推出同義之新命題者，謂之換質法。其法

將原命題之肯定者，否定之；否定者，肯定之。如原命題曰「救人之急，善行也」；變換其質，則為「故救人之急非不善之行」。又如曰「銅，金屬也」；變換其質，則為「故銅不是非金屬」，是其例也。既換其質，必兼以矛盾名辭，易置其賓語。前例中之善與不善，金屬與非金屬，正所謂矛盾名辭也。此法無論於何種命題，皆得用之。

(二) 換位法 (conversion)。不變原命題之性質，但特換主語與賓語之位置，以推出同義之新命題者，謂之換位法。凡換位後之新命題，須與原命題性質相同；而原命題之不周延名辭，於換位後，亦不可周延。換位之種類有二：(一) 不變更原命題之分量者；如原命題曰「人非草木」，轉換其位，則為「故草木非人」；又如曰「某中國人為教育家」，轉換其位，則為「某教育家為中國人」；此直接換位法也。惟 E I 兩命題，乃得用之。而 O 命題則不能。例如「某人非愚者」，不能易而為「某愚者非人」也。至於 A 命題，亦只能施之於特例。如曰「上海為中國第一商埠」，轉換其位，則為「中國第一商埠為上海」，固無不合；然如曰「凡金屬原質也」，轉換其位，

而爲「凡原質金屬也」，則大謬矣。如是者宜兼用限制換位法。卽(二)限制原命題之分量者：如就前例改之曰「凡金屬爲原質之一部分」，則換位後，可曰「原質之一部分爲金屬」；是其例也。凡換位時，不變更原命題之量者，謂之單純換位；限制原命題之量者，謂之限制換位。

(三) 換質位法 (contraposition)。以原命題爲基礎，先變更其性質，然後轉換其位置，以推出同義之新命題者，謂之換質位法。例如「凡人皆有理性」，先換質而爲「凡人非無理性者」；次換位則爲「凡無理性者非人」；此 A 命題之換質位也。又如「某甲非不智之人」，先換質而爲「某甲智人也」；次換位則爲「智人哉某甲」；此 O 命題之換質位也。凡換質位，A 命題可換爲 E；E 及 O 兩命題，可換爲 I；而 I 命題，則不能施用此法。蓋 I 命題雖可換質，然換質後，則爲 O；而 O 命題，不能換位故也。

(四) 附性法 (contribution)。就原命題，附加同一語於主賓兩者之上，以推出同義之新命題者，謂之附性法。有附加屬性者，如原命題曰「鷺，鳥也」，今加以白之形容詞，於主賓兩者之上，則爲「白鷺，

白鳥也」。有附加複義者，如原命題曰「羊，獸也」，從而推之曰「故羊毛，獸毛也」；是其例也。然有須注意者，當字句附加之際，必使原義不受特別之變更。非然者，率意妄加，亦必陷於誤謬。如曰「蚊，動物也」，使由附加法而推之曰「凡最大之蚊，即最大之動物也」；則大謬於事實矣。

### 三 間接推理 變分!

以兩個或兩個以上既知之判斷為基礎，由此推出一種新判斷者，謂之間接推理。其為基礎者謂之前提，由此所推出者謂之結論，既於前節述之矣。間接推理中，又有數種區別。(甲)其推理之前提與結論之關係，為全體與部分之關係；而由普遍的原理，以論證特殊之事實者，是為演繹推理 (deductive inference)。(乙)其前題與結論之關係，為部分與全體之關係；而以特殊之事實為根據，而推出普遍的原理者，是為歸納推理 (inductive inference)。(丙)此外尚有一種：其前題與結論之關係，為部分與部分之關係；而由某種特殊之事實，以推出他種特殊之事實者，是為類比推理 (inference by analogy)。又謂之不完全歸納推理。以其結論之性質，屬於蓋然

的也。而演繹推理中，又由其前提之判斷分爲定言的 (categorical)，假言的 (hypothetical)，或選言的 (disjunctive)，而有定言的推理，假言的推理，選言的推理之區別。至演繹推理之形式，概由兩個前提，與一個結論組織而成；故又謂之三段論法。茲就此分類順次述之。

### (甲) 演繹推理

#### 第一 定言的三段論法

定言的三段論法者，謂由二個定言命題，推知新命題，即以普遍的原理爲基礎而證明個別事實之推理法也。

(A) 其組織。三段論法，其爲合前提與結論而成，原與直接推理無異；惟以二命題爲前提，故分作三段耳。其二前提，各有專名。一曰大前提 (major premise)，一曰小前提 (minor premise)。兩前提中所共有之名辭，謂之中名辭 (middle term)。結論中之在主位者，謂之小名辭 (minor term)；在賓位者，謂之大名辭 (major term)。大前提中，必含大名辭；小前提中，必含小名辭；至中名辭，則不見於結論；此通例也。茲舉例以明之。



凡金屬(中名辭),原質也(大名辭)。…大前提  
 銅(小名辭),金屬也(中名辭)。……小前提  
 故銅(小名辭),原質也(大名辭)。……結論  
 三段論法之次序,通例以大前提居首,小前提  
 次之,結論居末。然當行文發議之際,亦有顛倒以  
 爲變化者。就前,例言之,則有下之二種:

- |   |                |     |
|---|----------------|-----|
| { | 銅金屬也……………      | 小前提 |
|   | 凡金屬原質也……………    | 大前提 |
|   | 故銅原質也……………     | 結 論 |
| { | 銅原質也……………      | 結 論 |
|   | (何以故)銅金屬也…………… | 小前提 |
|   | (而)凡金屬原質也…………… | 大前提 |

上所舉例,雖極簡單,然無論何種複雜之推理,  
 苟詳察其順序,必以三段論法爲基本。其式雖有繁  
 簡,而其理則一也。

三段論法,因中名辭所在之位置不同,而生四  
 種變化,是爲三段論法之格(figure)。

第一格	第二格	第三格	第四格	
中一大	大一中	中一大	大一中	…大前提
小一中	小一中	中一小	中一小	…小前提

小一大 小一大 小一大 小一大…結 論

茲以 A E I O 四種命題，分作大小兩前提，及結論，而錯綜配置之，則得式六十有四，是爲三段論法之式(modes)。惟所得諸式，大都與其規則相違反，據實際檢查之結果，可應用者，僅十有一而已。更以此十一式，適用於前述之四格，當得四十有四種。然又不皆正確，可應用者僅十有九耳。舉之於下：

第一格	第二格	第三格	第四格
$\overbrace{\text{A A E E}}$         A I A I         A I E O	$\overbrace{\text{A A E E}}$         E O A I         E O E O	$\overbrace{\text{A A E E I O}}$             A I A I A A             I I O O I O	$\overbrace{\text{A A E E I}}$ …大前提             A E A I A…小前提             I E O O I…結 論

將上列各式比較觀之，又可知其各有特質。茲略述之：

在第一格，大前提爲全稱命題，小前提爲肯定命題。而結論之量，與小前提同；其質，與大前提同。故不論何種命題之結論，俱能演出，其應用最廣。且其大前提，常爲全稱；故以普遍原理，適用於特殊事實時，以此格最爲便利。

在第二格，其大前提爲全稱命題；而兩前提之

一必爲否定命題。故結論亦因之爲否定。欲有以見大小名辭之差者，則此格爲最適。

在第三格，則小前提爲肯定命題；而兩前提之一必爲全稱命題。其結論則爲特稱，可肯定亦可否定。故適於引證及反證之用。

至第四格，則前提之中無O，而結論之中無A；而其中名辭之位置，恰於第一格，爲正反對。非於結論中，轉換賓主之位置，殊不適用；故用之者少。

(B) 其規則。欲求正確之推理，必須根據論理的法則。若有違犯，結論必謬。次所舉者，實一切定言推理之根本的法則也。茲順次說明之：

第一 凡三段論法，必具有三名辭，又必具有三命題；既不得多，又不得少。

此爲限於三段論法之組織上，有不得不然者。蓋三段論法，乃以中名辭爲媒介，而求其大名辭小名辭二者間之關係也。故所含名辭，所用命題，自必以三爲限；既不得多，又不得少；有違之者，則不能成一論式；否則變爲二論式矣。例如「凡人爲動物」，「犬非狼」，由此兩命題，決不能得結論。蓋以名

辭太多，各概念間無關係，不可得推論之標準也。又使其中有四命題，將其一爲結論，其餘三爲前提；在二前提之具有三名辭者，固可推出結論；今乃有三前提，是名辭必增多而無可推論；即欲推論，亦無可依據；其弊正與前同也。

第二 凡中名辭，至少必須周延一次；且中名辭之於兩前提中，其意義必相同。

中名辭者，所以爲大小名辭之媒介也。故中名辭與大名辭相關之部，亦必與小名辭相關。設所指者，兩不周延，則與大名辭相關者，不必與小名辭相關；與小名辭相關者，又不必與大名辭相關。各有所指，而非同物，則失其中名辭之性質矣。如云「動物有反芻者，動物有肉食者」，從而斷之曰，「故凡肉食之動物乃反芻」；其結論之謬，固盡人皆知。蓋兩前提中「動物」之中名辭，皆各有所指，而未嘗周延也。至若中名辭之意義無定，則與二名辭無異；是爲違犯第一法則。其理甚明，無庸贅述。

第三 名辭在前提未嘗周延者，其在結論，不得周延。

結論爲前提所生；故結論欲盡一類而言之者，

必於前提中，先盡其類而言之；否則其結論爲無限。如云「思考不正確者，不足與言教育。師範生有思考不正確者。故師範生不足與言教育」。其結論之謬，一見即知。蓋「師範生」之名辭，於小前提中，固未周延；而於結論，乃周延之；故有此誤謬也。但有時理在疑似之間，實則陷於誤謬而不自覺者亦多。如云「動物有肉食者，而一切動物，皆吸養氣」。從而斷之曰，「凡吸養氣者，皆肉食」，此亦誤也。蓋小前提爲全稱肯定命題；而全稱肯定之賓概念，常不周延，乃於結論周延之；故爲誤謬。

#### 第四 二前提皆否定者，不能得結論。

蓋二前提俱爲否定，是明示大小兩名辭，各與中名辭無關；則大小兩名辭之關係，自無從確定。如云「英人無爲奴者，黑種人非英人」。不能遂斷之曰，「黑種人爲奴」。蓋英人與奴，全然不合；與黑種人，亦全然不合。而奴與黑種人，則可以全合，可以全離；又可以互掩而介於離合之間。是則黑種人之無爲奴可，全爲奴可；有爲奴有不爲奴亦可。其關係無由確定，自不能得結論也。

#### 第五 前提中有一爲否定者，則結論亦必爲

否定。

蓋前提之一，既爲否定，則其中名辭與大名辭或小名辭，必僅其一相符，其一則否。故大小兩名辭之關係，不得不因之而爲否定也。如云，「印度人色黑，而中國人非黑」；其結論當曰，「故中國人非印度人」，而爲否定命題矣。

第六 二前提俱爲特稱，則不能得結論。

第七 前提中有一爲特稱者，則結論亦必爲特稱。

此二者，實由第二，第三，兩法則所推衍而出；故又謂之附則。犯此附則者，同時亦必犯第二，第三兩法則。其理由何在，不難由前說而推知也。

## 第二 假言的三段論法

推理之由假言命題組織者，謂之假言的三段論法。蓋先假設一條件，而後據以立論也。凡假言命題，概由前件與後件二部分而成。其形式不外下之四種：

1. 若甲爲乙則丙爲丁
2. 若甲爲乙則丙非丁
3. 若甲非乙則丙爲丁
4. 若甲非乙則丙非丁

(A) 其種類 假言三段論法，大別爲二：其一，

大前提爲假言命題，小前提爲定言命題者，謂之混合的。其二，大小兩前提，皆爲假言命題者，謂之純粹的。

(一) 混合的假言三段論法 其大前提，爲假言命題；小前提，即承認大前提之前件，或拒否其後件也。有構成體及破壞體二種。

(a) 構成體 小前提承認大前提之前件，而結論一如其後件，並不變更者，爲構成體。其例如下：

彼若病則當困苦 今彼病 故彼困苦

(b) 破壞體 小前提拒否大前提之後件，而結論復變更前件之性質者，爲破壞體。其例如下：

彼若病則當困苦 今彼不困苦 故彼不病

(B) 其規則 假言三段論法，因前件與後件之關係，其規則有三：

第一 承認前件，則後件亦當承認。

如云「彼若病則當困苦」，既承認前件「彼病」爲事實，亦不得不承認後件「彼當困苦」爲事實。

第二 拒否後件，則前件亦當拒否。如前例既拒否後件而曰「彼不困苦」，則亦可拒否前件而曰「彼不病」。

▷ 第三 雖承認後件，不能承認前件。雖拒否前件，不能拒否後件。

自前例言之，既承認後件「彼當困苦」，若亦承認前件「故彼病」，則不合規則矣。蓋以困苦之理由甚多，不必盡由疾病也。又如既拒否前件而曰「彼不病」，若又拒否後件而曰「故彼不困苦」，是亦不合規則。蓋以無病之人，不能謂其必無苦也。

### 第三 選言的三段論法

欲知選言三段論法之組織，須先知選言命題之形式。選言命題者，就二個以上之條件，選擇其一者也。其形式如下：

1. 甲爲乙乎爲丙乎
2. 甲爲乙乎爲丙乎抑爲丁乎
3. 甲爲乙否則爲丙
4. 甲爲乙或爲丙否則爲丁

以上「或」、「乎」、「否則」、等字，均含有二者必居其一之意。而乙、丙、丁、等則爲命題中選擇之條件。至選言三段論法，則係列舉其情事或性質，應有盡有，而後標出結論，使人更無容喙之餘地也。其兩前提之一，必爲選言命題。而他一前提，則就此



選言命題中之某件，或肯定之，或否定之。所得結論，有爲定言命題者，有仍爲選言命題者。

(A) 其種類 選言三段論法，大別爲二：其一，以選言命題，爲大前提；而於小前提承認大前提中之某件，或拒否其某件；以推知結論者，是爲普通體。其二，以假言命題爲大前提，以選言命題爲小前提，以推知結論者，是爲雙關體 (dilemma)。

▷ (一) 普通體 以選言命題爲大前提，即以承認大前提選言中之某件或否定其某件爲小前提，而其結論爲肯定者，謂之構成體；爲否定者，謂之破壞體。

(a) 構成體 其例如下：

鯨爲魚類乎？爲獸類乎？ 鯨非魚類， 故鯨爲獸類。

(b) 破壞體 其例如下：

鯨爲魚類乎？爲獸類乎？ 鯨爲獸類，故鯨非魚類。

▷ (二) 雙關體 雙關體者，以假言命題爲大前提，以選言命題爲小前提，而以定言命題或選言命題爲結論者也。其結論爲定言命題者，謂之單純體；

爲選言命題者，謂之複雜體。

(a) 單純體 其例如下：

斯學而能畀人以實際之知識，固當研究之；  
不然而僅有形式陶冶之益，亦當研究之。

然斯學既畀人以實際之知識，又有形式陶  
冶之益。

此斯學之所以當研究也。

(b) 複雜體 其例如下：

自知其失策而改之，則是昧於先見；自知其  
失策而不改，則是敢於怙過。

彼則自知其失策矣。將改之耶？抑不改耶？

故彼非昧於先見，即敢於怙過耳。

此種論式，於辯論上甚有效力。在我國如韓非  
子及孟子書中，其辯論方法，頗有屬於雙關體者。  
至若希臘古代之詭辯論者，利用此法，以逞辯是非，  
其有興趣之例更多，茲不具引。

(B) 其規則 普通體之選言的三段論法，其  
規則有二：

♠ 第一 小前提拒否大前提中之某件者，則於  
結論，必承認其他件。

第二 小前提承認大前提中之某件者，則於結論，必拒否其他件。

在雙關體，其規則亦有二：

第一 因大前提為假言命題，故小前提為肯定時，必承認其大前提之前件；其小前提為否定時，必拒否其大前提之後件。

第二 假言命題之後件，須確為其前件所生之結果。

#### 第四 三段論法之變體

(一) 省略體 (enthymeme)。三段論法，必有命題三。雖然，此惟自論理學上言之耳。實則日常辯論，多有省略其一而其義自顯者，非純然依此規則也。省略體有三種：

(甲) 省略大前提者 其例如下：

『擇不處仁焉得知』。——此其大前提當曰：知者擇必處仁。

(乙) 省略小前提者 其例如下：

若人其不智乎。智者不以近利而忘遠害。——此置結論於首，其小前提當曰：若人乃以近利而忘遠害。

人孰無過一大前提  
(君子亦人) 一前提  
故君子亦無過一結論

(丙)省略結論者 其例如下：

吾聞『人無遠慮，必有近憂』。若人其無遠慮之謂乎。——此其結論當曰：若人必有近憂。

(二)附證體 (epicheirema)。前提中有附屬一命題，以明示其理由者，謂之附證體。例如：貝類，生物也。何則？以貝類為動物故。牡蠣，貝類也。故牡蠣為生物。

上例乃以二種定言推理式，混而為一者。其大前提，實即一省略體。苟分析之，可知其為二部分：其一部分，謂之前推理式；其他部分，謂之後推理式。前者用以證明後者之前提，而後者即以前者之結論為前提，故結合如一也。就前例言之，當如下：

前推理式	{	動物生物也	}	後推理式
		貝類動物也		
	故貝類為生物			
	牡蠣貝類也			
	故牡蠣為生物			

(三)聯鎖體 (sorites)。以數種推理，遞相結合，而得最後之結論者，謂之聯鎖體。分順進與逆進二種。

(甲) 順進連鎖體 此體向前進行，其範圍漸次擴大；又謂之推進法。惟當注意者，即除最初一前提外，不得用特稱命題；又除最終一前提外，不得用否定命題是也。其式如下：

甲爲乙	馬爲哺乳類
乙爲丙	哺乳類爲有脊類
丙爲丁	有脊類爲動物
丁爲戊	動物爲有機體
故甲爲戊	故馬爲有機體

(乙) 逆進連鎖體 此體向後逆轉，其範圍漸次縮小；又謂之回顧法。惟當注意者，即除最初一前提外，不得用否定命題；又除最終一前提外，不得用特稱命題是也。其式如下：

乙爲甲	動物爲有機體
丙爲乙	有脊類爲動物
丁爲丙	哺乳類爲有脊類
戊爲丁	馬爲哺乳類
故戊爲甲	故馬爲有機體

然此種論式有背乎思想進行之序，故不適於實用。

## (乙) 歸納推理

### 第一 歸納推理之特質

歸納推理云者，係以特殊之事實爲前提，而推出普遍的原理之謂；與前述之演繹推理，雖相反而實相成也。然有須注意者，即歸納法(inductive method) 一語，有逕指爲歸納推理，或歸納的三段論法者，此爲歸納法之狹義。其在廣義，則係指歸納的研究法而言。二者固不可混同也。吾人研究學問之際，借助於演繹推理者，雖甚多；然其研究目的之所在，不外就種種個別的現象中，闡明其普遍的原理。故所應用者，概爲歸納的方法。其詳細說明，俟於下篇方法論中述之。

有一派學者主張凡屬推理，概爲歸納推理。蓋謂演繹推理，其作用，單爲整理既知之知識，而證明其確實之度而已；決不能因之獲新知識也。此種精神，既於近世之初，隨自然科學之勃興，同時發生；倍根之「新機關」，及穆勒之「論理學系統」(嚴譯穆勒名學) 兩名著之出現，乃因而益著。然由推理之作用言之，無論其爲演繹的，爲歸納的，不過同一推理作用之兩面而已。二者互相補助，吾人之

思考作用，始能完成也。

將歸納推理與演繹推理對立，而以前者爲一種論辯之術，在昔之亞里斯多德已然。所謂歸納的三段論法者，卽此之謂。例如「凡有角之動物必反芻」，此全稱判斷，欲使他人信從時，可先質問反對論者，「牛、羊、及其他有角動物是否反芻」。論者倘承認其所舉牛、羊、等物爲有角動物之全部，或非全部而能代表全部者，則由此歸納推理所得之結論，可以成立矣。茲以三段論法之形式表示之，則如下：

甲乙丙丁爲戊 而甲乙丙丁爲己 故凡戊  
爲己

由前式觀之，如甲乙丙丁單爲己之一部，則己爲不周延，其結論似陷於誤謬。但認甲乙丙丁，爲能代表己之全部，而兩者全然一致之時，則其結論之爲全稱判斷，無妨也。僅知其一部如此，而斷其全部之皆真者，其由特殊而普遍之一點，固與演繹推理不同。然其所根據者，仍爲「遍有遍無之法則」。不過將前者換位，而爲「就全體之各部分能爲言者，於其全體亦能爲言」之差異已耳。

(備考) 遍有遍無，爲拉丁語 Dictum de omni

et nullo 之譯語，意謂凡對於高級之種類可言者，則對於低級之種類，亦必可言。故可對於一種類中之全體而言其有之事，亦可對此種類中之任何部分而言其有；可對全體而言其無之事，亦可對部分而言其無也。

然歸納推理，非盡其全體之各部分檢點之，而後下結論之謂也。非舉其全體所含有之各部分，而悉數知之也。倘將其各部分悉數知之，而始下結論，則不過將前提所有之知識，總括之爲一而已；不能謂之推理也。例如枚舉地球、金、木、水、火、土、天王、海王、諸行星，其軌道皆橢圓，從而斷之曰，凡屬太陽系之行星，其軌道皆橢圓：如是結論，不過枚舉應有盡有之事實，而作一總括，不能由此而新有所獲。故有謂此爲儘爲枚舉的歸納法，或概括法，而不謂之真正歸納推理。惟宇宙間萬事萬物，名目甚多，欲一一記憶之，極屬困難。故概括說之，則於整理研究之材料，亦甚有益，而於節約思考之勞力，又大有效也。

真正之歸納推理，其結論所含範圍，必廣於前提。故但就一部分之個體一一經驗，即可斷定未經



觀察之同種事物之全體。自演繹推理言之，在前提不周延者，而於結論周延之，必爲誤謬。然在歸納推理，則不然。蓋由個別事實，以推定一般真理，正歸納推理之特色也。惟須注意者，必其所舉之各個體，確能代表同種事物之全體；而前提所舉諸事實，又必爲其各個體之本質的屬性；否則所得結論，不能十分真確也。如金、銀、銅、鐵、皆因熱而溶解；而是諸物又皆足以代表金屬；其因熱而溶解，又爲是等諸物之本質的屬性；因而推知一切金屬，皆因熱而溶解：是其例也。

此種結論，固屬十分真確。然由形式上，論其結論之值，終不免爲蓋然性。故有稱此爲不完全歸納推理者。蓋其結論真確與否，未能確定也。其結論既屬於蓋然性，則吾人心意必不能滿足；必更藉精密之觀察與實驗及種種研究方法，以證明之；此等研究方法是爲歸納法。

## 第二 歸納推理之基本的要求

吾人於歸納推理上，既以特殊之事實爲有代表全體之資格，因而認所得結論爲普遍的原理而不疑矣。然吾人究依何種理由，而知此特殊之事實，

具有代表的性質乎？論者或曰，此蓋借助於精密的科學研究法而然也。然無論分析或綜合如何精密，吾人在事實上所能經驗者，較之其全體，總不過為細小之一部分；即或能將其大部分，檢點經驗之，然所經驗者亦非其全體也。然則吾人之所以由特殊的事物，進而判斷其全體者，蓋論理學者之所謂歸納的躍進 (inductive leap) 耳；因其全體與部分之間，畢竟有不可視為同一之間隙在也。但此種躍進，又何以能正當行之而無誤乎？則吾人不得不承認歸納推理之根底，必有一種基本的要求。若無此基本的要求，則所得結論，雖為極度之蓋然性，究不能謂其為必然性。而所謂躍進云者，亦只於暗中摸索而已，而其所得者遂不免於臆測矣。

所謂基本的要求云者，係為一有超經驗的意義之普遍的全體的原理。此種原理，穆勒謂之「自然之齊一」 (uniformity of nature)。蓋謂宇宙一切現象，在同一事情之下，必常為同一之活動；符於此者，必符於彼；見於前者，必見於後。惟其然也，故雖未入於吾人之經驗範圍者，或超乎吾人之經驗範圍者，苟在同一事情之下，則與吾人所直接觀察

實驗者，常必爲同一之活動。易言以明之，凡自然作用，必有齊一之法則，循一定之秩序以進行。故吾人所知者，雖爲儘少特殊之事實，若由此以正當解決之，則其中所含之普遍的要素，自可得而認識也。

要而言之，歸納推理之根本的基礎，實由吾人之思考作用，在本質上，原有統一的性質，不以各個事實爲孤立的，必以爲與一般的事實有某項關係，因而得由部分以推知全部也。

### 第三 歸納推理與演繹推理之關係

由上述以觀，則歸納推理與演繹推理，實有密切之關係。蓋歸納推理係取一個或數個特殊之事實，由其具有普遍意義之方面研究之，以發見有客觀的確實性，與普遍的妥當性之法則爲目的也。歸納推理最後所得之結論，即可爲演繹推理之大前提；由此復應用於特殊之事實，又可認爲演繹推理之一種矣。是知演繹推理，不借助於歸納推理，而欲奏效，固屬困難。然欲證明歸納推理所得結論之正否，又當借助於演繹推理。從而供給演繹推理之材料者，爲歸納推理。論證歸納推理之實質者，爲演繹推理。故一爲實質的推理，一爲形式的推理；

一爲研究之推理，一爲論證之推理。二者相依相助，而正確之真理，乃可得也。

要之此兩種推理，其根本上雖不無關係，但其目的所在各異，不可不知也。

### 丙 類比推理

類比推理者，係由某種特殊之事實，以推定他種特殊之事實。質言之，卽於甲事實與乙事實間，發見種種類似之點；乃比而同之，斷其一方如是，則他方亦必如是之推理法也。其式如下：

天爲甲 地於子丑寅卯諸性質亦類於甲 故  
地亦爲甲

更以實例明之，如云地球有生物，而火星於自轉、公轉、空氣、潮汐、諸性質，亦類於地球；故火星之上，亦當有生物。但此種結論，大抵想當然之辭，不可遽以爲信。蓋類似之比，常非必然者也。故爲此推論時，所當注意之規則有二：

第一 類似之點，須爲本質的屬性。若爲偶有的屬性，則其結論爲無效。

第二 類似之點，須與所比論者其他之性質相合。

然此種推理，在不能一一枚舉其事例時，或不能應用真正歸納推理時，屢爲吾人所應用；而於學問研究方法上，亦獲有相當成效。例如欲研究人類以外之動物有無意識，舍此殆無別法。即在研究人類自身之精神現象時，其於他人之意識，所得知者，亦不過以內省自己意識所得者爲根據，而由他人之所表現者，類推之耳。

#### 四 推理之誤謬

推理之組織及規則，既如前述。然吾人當推理時，恆易陷於誤謬者，實由違犯其規則而然。此爲形式上之誤謬。苟欲得正確之推理，不如先論究其何者爲誤謬。既明乎此，則避謬趨真，當必較易。茲順次述其大要於下：

##### (甲) 定言的三段論法之誤謬

此種誤謬，大抵由其前提之不當，或結論與前提不相符合而生。其最著者有六：

其一，四名辭之誤謬 此犯第一則，如曰「德至可寶貴者也，今某甲乃有德者，故某甲至可寶貴」。此以「德」與「有德者」非一名辭，而全體成四名辭，故爲誤謬。

其二，中名辭不周延之誤謬 此犯第二則，如曰，「聖人，人也，庸人，亦人也，故聖人皆庸人」。此兩前提中之「人」，皆不周延。故爲誤謬。

其三，大名辭不當周延之誤謬 此犯第三則，如曰，「凡人，生物也，馬非人，故馬非生物」。此大前提中之「生物」爲不周延，而於結論周延之，故爲誤謬。

其四，小名辭不當周延之誤謬 此亦犯第三則，如曰「凡馬，獸也；凡獸，動物也；故凡動物皆馬」。此小前提中之「動物」，爲不周延，而於結論周延之，故爲誤謬。

其五，由否定兩前提生出結論之誤謬 此犯第四則，如曰，「東亞人非英國人，英國人非中國人，故中國人非東亞人」。

其六，由特稱兩前提生出結論之誤謬 此犯第六則，如曰，「博學人有深達於政治者，議員有博學者，故議員有深達於政治者」。此式之中名辭，在大小兩前提，均不周延，是犯第二則矣。自事理言之，博學人固多達政；然爲議員者未必卽爲此達政之博學人。故爲誤謬。

### (乙) 假言的三段論法之誤謬

前述假言的三段論法之規則，曾謂承認其前件者，必承認其後件；又拒否其後件者，則前件亦當拒否。約而言之，凡假言推理所能加以可否者，僅有二端：即承認其前件，或拒否其後件是也。今若拒否其前件，乃并其後件，亦拒否之，是為拒否前件之誤謬。如曰「設加三於七，則其數為十，今非加三於七，故其數非十」是也。又若先承認其後件，乃並其前件亦承認之，是為承認後件之誤謬。如曰，「苟無恆產，則無恆心，是人乃無恆心者，其無恆產可知」，是也。

### (丙) 選言的三段論法之誤謬

選言的三段論法之前提，至少必有其一，為選言命題；而選言之命題之各件，必絕對不相容，且能包括一切者，始為正確。否則其結論，最易陷於誤謬。就中如雙關體，率任意取二條件，據以立論。由其形式觀之，似信而有徵。實則所用之選言各件，未必能包括一切，或非絕對不相容者。故真者常少，謬者常多也。昔者希臘之詭辯論者，嘗利用此術矣。如曰，「學生而真好學也，則不必與以鞭策；而真不

好學也，則雖鞭策之，而亦無效。然學生真好學也或真不好學也。故學生者，不必與以鞭策；或雖鞭策之，而亦無效也」。此其言若甚辯，實則前提中之各件，本未完全。蓋學生中，固有鞭策而見收效之第三者在。乃於前提中，故意闕之，以圖自圓其說，適成誤謬。

#### (丁) 歸納推理及類比推理之誤謬

歸納推理，乃以各種個別之事實，有彼此符合之點，而據以推論同類之事實者也。若所認為符合點者，非其必然性；或所舉者，非確屬於同類，且不足以代表其全體者，則所得結論，自易誤謬。如以金銀銅鐵等皆為金屬，而是等金屬於通常溫度下皆為固體，從而斷一切金屬，於通常溫度下亦必為固體，則不能無誤。蓋金屬中，固有於常溫為凝體者，如水銀之類是也。

類比推理，係以某種特殊事實，與他種特殊事實較，見其間有共通性，因而推定某某表徵既為此所有，亦必為彼所有。若所認為共通性者實為偶有的，又其所欲推定者或與其餘無涉，則由類推所得者，必為誤謬。例如以鯨較魚，其間之共通性固多；但即以此故，竟判鯨為卵生，則誤謬矣。



## 下篇 方法論

### 第一章 方法論之意義

思考之性質及法則，既於上篇原理論中述之矣。然操何方法，而以得自原理者，適用於知識之上，求得真理，是則方法論所當論究者也。

古代所通行者，爲亞氏之演繹的論理學，既如上所述矣。至於中世，以基督教之理爲無可疑，而欲利用亞氏論理學加以合理的說明，故對於亞氏之論理學不過爲奴隸式之信奉與祖述。及文藝復興以後，凡百學問，均以經驗的事實爲基礎；於是實驗的研究之風氣，勃然大興。而其研究之方法，遂大爲一般學者所注意。倍根、穆勒等所倡之歸納的方法，乃應運而生；而學問研究之思想，亦因之一變矣。此之所謂方法論，實則歸納的研究法也。由此研究方法之結果，而科學以生；故又謂之科學的研究法。

研究法論大別爲二：其一、討論以各種經驗的事實爲基礎，而論究如何獲得新的科學知識之方

法者，爲狹義的研究法論。其二、討論如何整理統一既有之知識，使爲有秩序有系統的知識之方法者，爲整理法論。蓋無論何人，依自己經驗之所得，莫不有多少知識。然此之所謂知識，乃常識的，而非科學的；概屬亂雜而未經整理者。由是而依據論理的方法以整理之，始得謂之科學的知識。故科學的知識云者，非僅由偶然的事情而得；必經過一定之目的，預定之計畫，質言之，其所得者，爲方法論的也。從而此種知識，決非亂雜的，無秩序的，不獨於部分之間，無矛盾衝突之處；且欲理解其全體，不可不知其部分；欲理解其部分，又不可不知其全體；其全體與部分二者互相關聯，而爲有機的關係之知識之謂也。是則方法論所論究者，實爲獲得此種有組織的合目的的知識之方法也。

## 第二章 研究法論

### 一 觀察與實驗

科學研究之第一步，在求得科學的知識之材料；而求之之法，則觀察與實驗二者是已。

觀察 (observation) 云者，從其預定目的而經

驗之之謂。故自己直接對於事實而聞見之者，固謂之觀察；即間接取他人之所聞見者，亦謂之觀察。但吾人所經驗之事實，千態萬狀；即同一事實，亦不必長在同一狀態之中，而時常變化流轉。又雖為同一事實，而因觀察者立腳點之不同，其所受印象亦隨而異。故吾人欲獲得科學的知識之材料，非先預定其目的而觀察之，決無所得；即或有得，亦不能謂其有科學的價值也。例如觀察某種植物，其花葉枝幹等形狀，既可視為植物學上之事實而觀察之；若以之為供玩賞之植物，則可視為美學上之事實而觀察之。又如某種音響，其在空氣之振動，固可由物理學觀點觀察之；而在精神的感覺方面，又可由心理學觀點觀察之。不獨此也，凡觀察時，必有所注意。注意者，具有選擇的性質者也。其為注意所向之方面，吾人能明瞭的意識之；其他方面則殊不明瞭，或竟全然不能意識之。故當其觀察也，必先就所當觀察之方面而預為之計；否則徒勞無獲也。

吾人通常以為必須就事實之原有狀態而觀察之；但原有狀態之事實，非必有科學的價值也。且其狀態大都非常複雜。衡以吾人所當研究之目的，

又不可不使之簡單化；而擇其與目的相合者，從而觀察之，乃可有得。是則所謂科學的知識之材料者，質言之，經過簡單化與選擇作用之事實的經驗也。而所謂科學家者，亦不過對此簡單化與選擇作用之技術，銳敏卓越，而後精審正確者耳。此種技術，大抵由實地上之熟練而生；非能得諸論理的規則也。

將吾人所欲觀察之現象，多少加以人爲的變更，乃從而觀察之者，是爲實驗（experiment）。通常以爲實驗云者，必須假借器械之力，或須爲特別之裝置；實則即在觀察方面，欲獲得正確之結果，亦須假借器械之力，如顯微鏡、望遠鏡、寒暑表之類。惟其作用，不過在補助吾人感覺力之不足；而於原有現象，並未加以變更；故不能謂之實驗已耳。要之觀察與實驗二者，其差異之點，不在性質，而在程度；且於實際上，不能明瞭區別者，亦甚多也。

實驗之所以優於觀察者，有數端：（一）將自然狀態中，複雜而不便於觀察之現象，分析之，使化爲簡單。（二）在自然狀態，或則現象之發生過早，或則渺小而不可見，或則雖爲吾人所及見而來去

極速：僅賴觀察，則材料不易得。若繼之以實驗，則此等不便之處，均得除去。(三)吾人得預先支配某種現象發生之情形；或因實際上之必要，得使同一現象反復發生，以爲觀察之便等是也。

觀察之要點，在先預定其目的，將複雜現象簡單化之，而後加以選擇作用，既如前述矣。由此言之，凡屬觀察，不得不爲實驗的。卽或不然，其根柢中，至少必有實驗的精神之存在，無可疑也。故今日一切科學，在其可能範圍以內，大都採用實驗的方法以爲研究。向之所謂實驗的科學，如物理學化學等，固不待言。卽地質學天文學氣象學等，專賴觀察之科學，亦多應用實驗的方法。至心理學生物學等，則以應用實驗的方法之故，更有顯著之進步。

觀察及實驗，又有須注意者：(一)觀察實驗所得之事實，與由觀察實驗所推論者，不可不嚴密區別之。(二)凡觀察及實驗時，須注意主要之事實；否則所得材料，匪獨不能真確，亦且不免誤謬矣。要之當觀察及實驗時，務須心平氣和，頭腦冷靜；而先入之見，尤不可有。若於所得結果中，發見其有不合於事實者，便當斷然舍去，不容躊躇也。法人

堵歌 (Turgot) 有言曰：『吾人第一所當爲者，在乎創立體系；次則在乎懷抱厭倦之情』。蓋體系之創立，固非易事；而一旦將所創立者，破壞之而毫無躊躇，斯則非有真正之學者的勇氣不能也。

## 二 記述與說明

欲使觀察及實驗所得之結果，進而爲科學的研究之材料，不可不爲正確之記述 (description)。記述之最普通者，爲記述事物之屬性；由此識別其異同，統一其類似，以與其他之異類比較之，以爲研究複雜現象之助。在科學中，有以記述其事實爲主要目的者，如動物學植物學礦物學等，特稱之爲記述的科學。但吾人之求知欲，僅有事物之記述，決不能滿足；必進而求特殊事實所基之普遍的原理，是則說明 (explanation) 之事。科學中有以此爲主要目的者，如物理學化學等，特稱之爲說明的科學。

如上所述，可知記述與說明二者，其區別甚明；說明者將特殊之事實，由普遍的原理演繹而出之謂。然此二者之區別，究屬程度之差，倘以廣義解釋之，非有根本上之異點也。蓋無論爲記述，爲說明，其目的所在，不過使日常亂雜的混沌的經驗，

有組織有系統已耳。說明之所由生，在就特殊之事實，解答其「爲何」「何故」之疑問。故最簡單的說明有僅止於記述事物之屬性，或表示其類概念者。例如「此爲牛」「此爲糖」，或「牛行緩」「糖味甘」，均不失爲說明也。但科學的說明，則與記述之僅止於理解經驗之事實者有別；必超乎實際之經驗以上，而基於普遍的必然的關係，以理解個別之事實者，始克當之。質言之，即其解答之問題，非爲「爲何」，而爲「何故」也。

說明有機械的說明，與目的論的說明。自然科學以爲宇宙一切現象，其結合概由於原因結果之必然的關係，即概遵循普通所謂因果律者，是爲機械的說明。精神科學多以爲吾人精神活動所追求者，必有一定之目的及理想，非恆爲必然的因果關係所支配：如是者謂之目的論的說明。此外尚有所謂哲學的或形而上學的說明者，係以普遍的原理爲終極，而將實在之根本的性質，根據於充足理由之法則，爲演繹的說明者也。

要之，在說明方面，雖有機械的，目的論的，哲學的，三種區別。但以根據於因果關係的說明，在

科學研究方法上，最爲有效。學者中認此爲唯一之說明法，而以其他爲無用而有害者，亦殊不少。至因果關係之性質，及規定方法，則於次節述之。

### 三 因果關係之規定

凡一事變之發生，必有先此而起之若干狀態，是曰前件。其繼之而現者，則曰後件。例如夏日暴雨將至，其先則有烈日，有濃雲，有雷電，有濕且熱之空氣，凡此皆其前件；而雨降則其後件也。求原因必於前件之中；但前件不一，不必皆爲後件之原因。如烈日雖爲降雨之前件，而非其原因甚明；以入夜亦有降雨之事也。惟於若干前件中，至少有一必要之前件，爲此事變之所由起，乃謂之原因。結果，係對原因而言；後件，係對前件而言；此其辨也。顧一事變所由起，不必限於一因；恆有綜合種種現象，種種境遇，以成一果者。此等現象或境遇，皆得謂之原因；或爲原因之必要部分。如鐵鏽之因，不僅關於養氣，亦關於水汽。水沸之因，不僅關於溫度，亦關於壓力，是也。又有於相異之事例中，由異因而生同果者，如生熟之因，或由摩擦，或由燃燒，或由強壓，或由電流，是也。吾人欲研究一現象，固



須假觀察及實驗之助；然就此現象之若干前件中，探究其原因何在，斯則有須於規定因果關係之方法。此種方法，昔者倍根嘗有所論列，但不甚完全。惟穆勒所論列最爲詳審精當，名曰歸納法之原則。其方法有五，舉之如下：

(一) 契合法 (the method of agreement)。穆勒之原則曰：『倘關於所研究之現象之事例中，有二個或二個以上之事例，惟有一事實爲各事例所公有，則此項爲一切事例所公有之惟一事實，即此現象之原因，或結果』。

用契合法研究一現象者，當廣蒐事例，而比較其前件。前件中，有不不論其存在與否，皆可有結果者，自可知其非必要之前件。若有某前件，方其存在時，則有是果；不然，即無是果者；則此前件之爲原因，自無疑矣。例如下式公有之事實爲 A，則 A 爲 a 之原因，或 a 爲 A 之結果，可推想而知也。

ABC..... abc

ADE..... ade

AFG..... afg

~~~~~

∴ A..... a

以實例言之：日光之七色，有現於石鹼之泡沫者，有現於玻璃片者，有現於半雨半晴之天空者，其例雖有種種，而其間，必有惟一

不變之公有事實，即光線之曲折分散是也。由是知日光發現七色之原因，實為光線之曲折分散矣。但現象之中，有合數因而成一果者，有由異因而生同果者，則非此法所能濟也。

(二) 差異法 (the method of difference)。穆勒之原則曰：『所研究之現象，僅見於一例，而不見於他例；而二例中之各事實，除僅見於前一例中之惟一事實外，餘無不同：則此一事實，即此現象之結果或原因，或原因中必不可少之一部份』。

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| ABC..... abc | 例如左式，於前件中 A 不存；    |
| BC..... bc   | 而其續起之後件中，亦惟 a 不存；  |
| ~~~~~        | 兩相比較，可知 A 與 a 有因果之 |
| ∴ A..... a   | 關係矣。               |

以實例明之：置鈴於鐘內，而排除其空氣，則不復聞鈴聲。若不排除其空氣，則鈴聲仍可得聞。由是知音之傳達之原因，實為空氣矣。但遇各種現象之中，有不能不相待為變者，則非此法所能決也。

(三) 契差兼用法 (the joint method of agreement and difference)。穆勒之原則曰：「一組呈此現象之諸例，惟公有一事實；一組不呈此現象之諸例，除

無此公有事實外，無一相同之點；則此一組所有一組所無之一事實，爲此現象之結果或原因，或原因之一必要部分」。

例如下式，已知 A 事實，常爲 a 事實之前件；則可由契合法而斷 A 爲 a 之原因。由是更檢查其他諸例，知無 A 決不能續起 a；則 A 爲 a 之原因之說愈確實矣。

ABC..... abc

ADE..... ade

AFG..... afg

~~~~~

BCD..... bcd

DEF..... def

FGH..... fgh

~~~~~

∴ A..... a

以實例明之：如就結晶透明體，實驗二重曲折之現象。設僅有兩種透明體，除其一結晶，其一不結晶外，餘無所異；則原因之在結晶，本可了然。若除結晶一端外，尚有異點，自必更行觀察。須見凡結晶透明體，皆有此現象；又見凡

非結晶透明體，無論其他性質如何，皆無此現象；然後其原因之在結晶，始可確定而無疑。

(四) 共變法 (the method of concomitant variation)。穆勒之原則曰：『若一現象作某種之變化時，他現象亦隨之作任何種之變化。則此相隨變化之他現象，必爲此現象之原因，或結果，或由某項因果

關係而與此現象相聯』。

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| ABC..... abc     | 例如左式，設前件中所存之      |
| A'BC..... a'bc   | A，有變化時，其後件中所存之 a， |
| A''BC..... a''bc | 亦隨之變化，則知其間必有因果    |
| ~~~~~            | 關係；而其量的關係，亦可同時研   |
| ∴A..... a        | 究之。               |

以實例明之：如溫度之變化，與寒暑表水銀之昇降相伴；今以量計算水銀之昇降，則溫度之變化，亦得以量計算之也。

(五) 剩餘法 (the method of residues)。穆勒之原則曰：『若確知某前件之結果，為某事實；則由此現象，除去所已知為該前件之結果之部分，其所餘之事實即為所餘前件之結果』。

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| ABC..... abc | 例如左式，既知 b 之原因為     |
| B..... b     | B，c 之原因為 C，則得以其所餘  |
| C..... c     | 之 a，為其所餘之 A 之結果矣。應 |
| ~~~~~        | 用此法，非特可求現象之因果關     |
| ∴A..... a    | 係；同時並可求得數量之關係。     |

以實例明之：如欲測物之重量，先盛物於袋，而計算之；既乃減其袋之重，則所餘者，即為物之

重量矣。此法雖甚簡單，而在實用上，極爲有效。故於科學研究法上，其功甚偉也。

上述五種方法，比較觀之，又可知契合法，差異法，及契差兼用法三者，爲關於質的方法；共變法，與剩餘法二者，爲兼及質量之方法也。

#### 四 假說及論證

研究學問之法，首須藉觀察與實驗，以認定事實；再進而求其相互間之因果關係；斯固然矣。但有時對於所究之事實，不能依據既定之原理，而逕行說明者。吾人於此，爲滿足究理之欲望，兼謀知識之統一，不得不藉過去之經驗，姑設一說，以說明之，是則有須於想像矣。此種由想像力所構成者，謂之假說 (hypothesis 或曰臆測)。將此假說，更驗之事實，訴之理論 而證明其爲真理者，謂之論證 (proof)。

假說之信否，固不可必。然自科學之發達言，實爲不可避免之階梯。且惟有假說，而科學乃益進步。如天體運行，生物進化諸說，其始皆由假說而來。故假說雖不能即認爲正確，然其可以爲學說之根據，實無可容疑也。蓋研究學問之法，固須廣集

事實。然吾人所能經驗者，究爲其部分，而非全體。欲構成經驗之全體，則於全體中之某部分，必藉吾人之想像，而補足之。若其想像而爲論理的也，自必能說明其個別的現象，而調合之，俾攝於一種思考之下。如是，則真理可由之發見矣。所謂學的興趣，實存於此。學者所以廢寢忘食，而能超脫世事者，賴有此耳。此爲論理的情操之極致，非可語諸人人也。

爲研究學問之便利計，想像固爲必要。然所謂學問的想像者，決非通俗的，或詩人的想像之類也。所持之說，若與觀察及實驗所得之事實相矛盾時，即當唾棄之，而無所顧惜。故當構成假說時，必守種種條件；茲略述之。

(一) 假說須基於事實，有所依據；否則成爲空想。如託於神怪及運命之說，無所根據者，則其假說毫無科學的價值。(二) 假說須得以事實證明之。如風伯雨師之說，不能以事實證明者，非此之所謂假說也。(三) 假說須適當。質言之，即其範圍，宜適合於所欲說明之事實，不可加廣，又不可減少。(四) 假說須與各種事實，互相調合。(五) 假說不可與既

定之學說相矛盾。(六)假說須具有必要之性質。質言之，即由前人已定之學說，得以說明者，無須更爲假說也。(七)假說必力求簡單；否則複雜多歧，難於索解，亦無從而證其可用與否矣。

假說之既經證明，無復存疑者，則謂之定說 (theory)，或曰定論。如生物進化論，萬有引力說之類是已。

由上所述，則知論證云者，不過使可能的成爲必然的之一種思考進行耳。其方法大別爲二：一爲直接論證，一爲間接論證。

(甲)直接論證 係逕就主題，而證其真僞者也。又有二種：其一，爲演繹論證；其二，爲歸納論證。而演繹論證中，又有分析式，與綜合式之別。綜合式者，別以一普遍原理爲前提，由此演出結論；而取此結論，以勘主題之真或僞也。分析式者，係姑以主題爲真，而分析主題之內容，以求結論；然後由其結論之僞，以證明主題之不真也。至歸納論證，則姑以主題爲可以成立者；而徵求種種事實，以證其究竟爲真爲僞。由此所得之結論，均含蓋然性；但所徵事實愈切當愈多數，則確實之度亦愈高。

(乙) 間接論證 亦有演繹與歸納之別。間接之演繹論證，係由對當關係，而別取一題，與其主題互勘；乃由他題之真偽，以證明本題之真偽者也。間接之歸納論證，則先認主題有可能性；但證明反對主題之說之不能成立，以示主題之可以成立也。

### 第三章 整理法論

#### 一 定義

定義 (definition) 云者，係規定概念之內包，以闡明其意義之方法也。蓋從事學問研究者，往往以概念之意義無定，發生爭辯；此屢為吾人所經驗者也。故對於概念，加以完全之定義，實為必要。昔在古代希臘蘇格拉底即力言其必要；而專以問答方法，與人辯證，期得妥當的定義；普通謂此法為辯證法。及亞里斯多德出，始以加種差於類概念，為定義之最完全者。故以定義為學問的研究者，實自亞氏始。

於上篇第三章中，曾將概念之內包關係，為  
種概念之內包 = 類概念之內包 + 種差



說明之矣。故凡欲按論理學方式規定某概念之意義時，須先舉其所屬之類概念，以明其在體系中所占之位置；次則舉其與他種等級概念區別之特異點（即種差），以別於其他類似之概念，其定義乃為完全。例如就「三角形」，而加以定義曰：「三角形，為三直線圍繞而成之平面形」。其中「平面形」一語，為三角形之類概念；「三直線圍繞而成」，即其種差。此種定義，謂之論理的定義，或本質的定義；而為定義之模範的形式也。

論理學上，往往有唯名的定義與實質的定義之別；此實創於亞里斯多德。唯名的定義者，係僅解釋其語言文字之意義。實質的定義者，乃就概念之內容，而精密規定之也。然此不過便宜的區別耳。如穆勒西格窪特兩氏，則以為無所謂實質的定義，凡為定義，皆不過展開其語言文字之意義而已。此種主張，大抵以語言文字，僅為思想之記號；離卻思想，則此種記號，毫無意義。要之定義云者，係對於依語言文字所表現之思想，而加以限定。而語言文字之解釋，必待其思想限定而後，始為可能。由是言之，此二者之區別，雖儘屬程度上之問題，要

非毫無意義之舉也。

凡作定義，又有當守之條件，述之於下：

第一，定義須就概念之屬性中，舉其主要的，本質的；若僅舉其偶有的，必不能得真正之定義。如云：「人者圓顱方趾也」。此所謂顱趾，非人之主要的屬性；故此語不得爲人之完全定義。

第二，定義中不可包含與被定義者之意義相同之語。如云「論理學者，論理之學也」。是則毫無內容，與不作定義等耳。

第三，定義務必爲肯定的，不可含否定的性質。質言之，只能言其如此，不能言其非如此。蓋既加以否定，則定義之內容全失也。

第四，定義須與被定義之概念，其範圍適相吻合；不可過廣，又不可過狹。如以直線形爲三角之定義，則失之過廣。又如以三等邊直線形，爲三角形之定義，則失之過狹矣。

第五，定義所用之語，務須簡單明瞭。凡歧義之語，譬喻之言，或較被定義之語更難解釋者，均宜避之勿用。

上述五條件中，以第一條件爲最要；其他不過

爲其注解耳。蓋吾人若能完全舉出被定義者之種差與類概念，則其他條件，自能具備。然此種論理的定義非無論何處，皆可能也。如最高概念中之「實體」，與範疇中之「時間」「空間」等，欲舉出其類概念則必不可能。又如就最低概念之特殊個體，欲發見其種差，亦殊不易。不獨此也，即在普通概念中，果以何者爲其種差，實難斷定。例如人之概念，殊難嚴密決定其種差。通常以「人爲理性的動物」爲人之完全的定義。然由進化論之見解言之，人與其他動物之差別，不過程度上之問題；此所謂理性的性質，未必即爲人類所特有。以此之故，吾人對於一從加以完密的定義之事物，往往僅賴記述與說明而領解其性質。凡學問上之概念，得加以完全論理的定義者，其學問乃得謂之精密的科學。此類科學，在今日不過數學，物理學，化學等數種而已。

## 二 區分及分類

定義爲限定概念之內包方法，既如前述 而欲將其外延，精密分解，因使概念得以明瞭整飭，則有待於區分 (division)。

凡區分概念時，須有一定之標準，所謂區分原

理者是也。由其採用之標準不同，往往對於同一概念，得為種種之區分。例如「教育」一概念，由其施行之處所，既可區為家庭教育，學校教育，社會教育；由其教授之事項，復可區為普通教育，專門教育；或由歷史的時代，又可區為古代教育，中世教育，近世教育等，是也。吾人當區分時，究應採用何種標準，實視當時之目的，及興趣而定。以區分「人類」論，若為人類學上之研究，則以皮膚之色，或頭蓋之形區分之；若為統計學上之研究，則以性別及年齡等區分之，是其例也。

茲將當區分時，所應注意之事項，述之如下：

第一，所用區分原理，必始終一貫；倘中途變易，則其區分為無效。例如區分教育為家庭教育，普通教育，社會教育等，是為同時採用兩種標準，而非始終一貫矣。

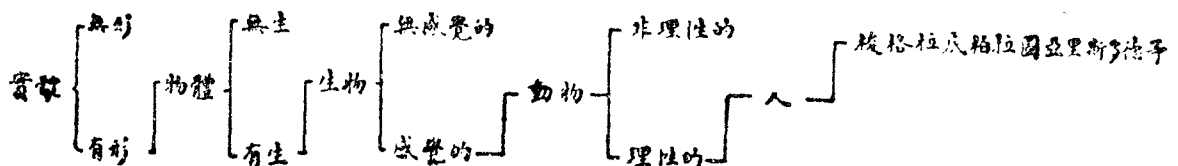
第二，所區分之各部（即區分肢），須互相排斥；否則陷於交錯區分。如分三角形為等邊三角形，等角三角形，二等邊三角形，則為互相交錯，非正當之區分矣。

第三，當區分時，須將其區分肢，應有盡有者，

悉數網羅之；雖所遺漏者，僅為一種，亦不能謂為完全之區分。

按上述條件區分時，其區分肢為二個者，謂之二分法；為三個者，謂之三分法；為三個以上者，為多分法。在二分法中，其為區分肢者，必為矛盾概念，而互相排斥，不待言也。又二分法，雖不免為形式的；然其法最為簡便適用，常能為完全之區分。如分動物為有脊與無脊；分物體為固體與非固體；是其例也。

就區分肢，更施以區分，進而組織一完全系統者，謂之分類 (classification)。左所揭者，係全部依據二分法，為古代有名之分類，名曰「坡菲立之樹」(Tree of Porphyry)。蓋為希臘古代論理學者，坡菲立阿斯 (Porphyrius 英文作 Porphyry) 所創，因命以斯名也。



此種分類，在論理上，雖極完全，究不免偏重形式之弊。蓋其區分肢之一，必常為（否定其區分

原理上某屬性之) 消極的概念;於積極的方面,其概念不免不確定也。但對於被區分者,其知識不充足,而欲避免交錯區分之弊時,則此法不失為便利之分類法也。

分類有人為的分類,與自然的分類二種。人為的分類者,係謀一時之便利,而以事物之偶有的屬性為區分之標準者也。如圖書館之書籍目錄,有依著者姓氏筆畫繁簡而編製之者,是為人為的分類之佳例。此種分類,往往於同一文字之部,性質各異者,雜然並出。其科學的價值雖小,然不得謂之不完全的分類。蓋於實用目的上,有甚大之便利也。反之自然的分類者,以事物之本質的屬性為區分之標準者也。如動物學上之脊椎動物,軟體動物,節足動物,或哺乳類,爬蟲類等分類,是其例也。科學上之分類,概屬此種。此種分類,非皮相的觀察所能為。蓋有時事物雖於外觀上非常差異,及加以精密觀察,則見其於本質上,有極密切之關係者,往往有之,不可不特別注意也。

#### 第四章 虛偽論

思考之陷於誤謬者，謂之虛偽 (fallacy)。欲由虛偽以求真理，難矣。故於最後一章，特將虛偽之種類，及其發生之原因，撮要述之。

偽虛發生之原因，大抵由思考之混亂，感情之激昂，以及空想偏見等，往往出於不知不覺。然亦有故意利用之，以欺罔他人者；此種故意的虛偽，謂之詭辯 (sophism)。

關於虛偽之分類，至今所襲用者，仍不外亞里斯多德區分之三種：即形式的虛偽 (formal fallacy) 言語的虛偽 (verbal fallacy)，資料的虛偽 (material fallacy)，三者是也。形式的虛偽，係由推理形式上，違犯三段論法之規則而生；又謂之純論理的虛偽。言語的虛偽，係因言語所含意義，曖昧不明而生；又謂之半論理的虛偽。資料的虛偽，係由判斷所用之材料不正確而生；在形式上，別無矛盾也。就中形式的虛偽一種，已於上篇推理章中述之。茲將言語的虛偽，及資料的虛偽二者，順次說明於後。

(甲) 言語上之虛偽 其最著者有五：

(一) 綜合及分解之虛偽 此種虛偽，係由將名辭之集合的意義，與個別的意義，混淆而起。綜

合的虛偽云者：單就其部分言，在個別的意義上，認爲正當者，遂貿然并其全體，在集合的意義上，亦認爲正當之謂。如以甲乙丙等議員，無公平意見之表示之故，而曰，由是等議員組織之議會，亦必無公平意見之表示，則未必正當。至分解的虛偽，則與前者，正相反對。如以一年級之學生，成績惡劣之故，而曰，某甲爲一年級之學生，其成績亦必不良：是其例也。在常人議論中，犯此而不察者實多。如對於某種複雜之學說，不能完全證明者，乃曰，由此所組成之一切學說，必無何等之價值，其爲虛偽亦屬此類。

(二) 偶然之虛偽 此種虛偽，係由將事物之本質的性質，與其特殊之事情，混同而起。如以牛乳爲滋養品，而曰患痢病者，須飲多量之牛乳。又如以醫師對於病人，往往有不告以實情之必要，而曰，吾人爲欺世之言，亦無不可。其爲虛偽，均屬此類。或將某種特殊事情，應用於他種特殊事情時，亦往往犯此虛偽而不覺。如飲酒少許，縱有利健康，亦不得因此即謂多酒飲，亦當利於健康也。

(三) 音調之虛偽 此種虛偽，係由將文中某



字句，特以高聲出之而起。如曰，論理學，非與人以有用的知識之科學也。若於「知識」一語，故高其聲，則可解爲「雖與人以有用的技術，但非與人以有用之知識」之意。若於「科學」一語，故高其聲，又可解爲「雖與人以有用的知識，然尙未成爲獨立科學」之意矣。昔者摩西十誡中，有云「勿對於鄰人而爲僞證」。倘於「鄰人」一語，特高其音調，則可曲解對於鄰人以外者，卽爲僞證亦無妨矣。當批評他人著述時，於有意無意之間，提其枝葉之點，故高其聲而論斷之，則必往往與著者之真意違反，而失其正鵠；其所陷虛僞，正同此類。

(四) 文意曖昧之虛僞 因語義曖昧而起之虛僞，固爲不少；而文義不定，可以任作何解者，亦屢爲虛僞之原因。故狡黠者，往往有因擁護己說，故作曖昧言辭，藉留辯解之餘地者。或文章中比喻過多，因而意義不能明確限定者，亦易陷此虛僞。故重要之辭，須擇其本意毫不變易者用之。此於法律上，及條約上，所關尤爲重要，不可不注意也。

(五) 複合的質問之虛僞 質問有外觀上似僅一語，實則包含兩重意義，使答者無從可否，且無論

答者或可或否，均不免授人以柄者，即爲此種虛僞。如問人云：「汝已改前此之惡行否」？若答曰然，則似曾有爲惡之事；若答曰否，則現果爲惡矣；是令人窮於作答也。此種質問，本應分作兩段，曰：汝嘗爲惡否？倘既爲惡，則改之否？今混兩義爲一語，而先坐實其爲惡。此蓋法官審判時，所常用之術。然實虛僞，萬不可用之於學問研究上也。

(乙) 資料上之虛僞 其最著者亦有五：

(一) 竊取論點之虛僞 竊取斷語之意，先示於前提中者，謂之竊取論點。如云：「社會，有機體也；有機體，爲有機的發達，故社會爲有機的發達」；是其例也。凡此之類，皆以正待證明者，爲論據；是直以無所證爲證，故謂之虛僞也。

(二) 循環論證之虛僞 係假設理由以證明一斷語，繼又以斷語反證其理由。故一面似以結論證前提，一面又以前提證結論；故謂之循環論證。如先云：「其人不智，以其不能慮遠故」；繼復謂：「以其爲不智，知其不能遠慮」；此其前提與結論互相循環，而其結果仍未說明，故爲虛僞也。

(三) 變更論點之虛僞 論證一事，不能確立

其論據，乃變其理由以論之；或辯論將敗，而加入無關本旨之言辭，以迴護已說者；謂之變更論點。如論某甲學業不進步，欲歸罪於懶惰，而無從發見其理由，忽乃變其論點，而曰此由天性愚鈍故也。又如聞他人之忠告，知其語之皆是，而無可非難，乃轉而言曰，「夫子教我以正，夫子未出於正也」之類。在論理學上，謂之遁辭。

(四) 感情濫用之虛偽 對於他人，欲主張一說，或攻破一說，不審辨其理之是非，惟用感情上之言語，以激動聽者之同情，謂之感情濫用。如云：「人苟愛國，必從予說；不從予說，是不愛國。夫不愛國者，非人也，子甘以不愛國者自居乎？」之類，不外挑撥他人感情，以曲全其說也。此種方法，外交家及演說家，常利用之。

(五) 論證不足之虛偽 此種虛偽，係由論證之根據薄弱而起。質言之，其前提與結論之間，無何等論理的關係。即或有之，而又不能為其根據者也。如論教育之切要，但云「教育之於人，如衣食住之不可一日缺；故國家事業，當以教育為先」其說非不近理。然為論證之根據者，極為薄弱。故終非

信說，而不免於虛偽也。此外有所謂比喻之虛偽者，亦屬此類。蓋比喻云者，僅舉其比喻之辭，而未能充分證明其理由者也。如云「農之與工如鳥之兩翼，車之兩輪」故農工二者不能偏廢，是其例也。

以上所述，不過就虛偽之發生，及種類，大體言之耳。實則論理上之所謂虛偽，發現於冗長之議論中者甚多。在簡單言辭上，如上所舉之例證者反少。故其虛偽，似極明白易曉；但在實際，決不如是之簡單明瞭也。

(終)

民國二十一年一月二十九日  
 敝公司突遭國難總務處印刷  
 所編譯所書棧房均被炸燬附  
 設之涵芬樓東方圖書館尙公  
 小學亦遭殃及盡付焚如三十  
 五載之經營墮於一旦迭蒙  
 各界慰問督望速圖恢復詞意  
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱  
 困不敢不勉爲其難因將學校  
 需用各書先行覆印其他各書  
 亦將次第出版惟是圖版裝製  
 不能盡如原式事勢所限想荷  
 鑒原謹布下忱統祈垂鑒  
 上海商務印書館謹啓

## 版 權 所 有 翻 印 必 究

中華民國十四年八月初版  
 民國二十一年國難後第一版  
 民國二十二年國難後第六版  
 五月印行

(一一三〇)

新學制高級  
 中學教科書  
 論理學

每册定價大洋肆角

外埠酌加運費匯費

編纂者 王 振 瑄

發行者兼  
 印刷者  
 商務印書館  
 上海河南路

發行所  
 商務印書館  
 上海及各埠

