

拉比·著

王豐君·譯

想心



如何想得清楚和正確

150
(061
(77)
c1

◎拉比著 ◎王瑞麟譯

如何 想得清楚和正確

◎劉福增校閱

哲學叢書・49

中國文化大學圖書館



B00146612

劉 序

要建設和豐富自己的生命，途徑很多；使自己能夠思想得更清楚和更正確，也就是使自己成爲一個好的思想者，便是其中非常重要的一個。要成爲一個好的思想者至少要有好的思想態度，好的思想要領，和好的思想方法。拉比教授在本書裡，以深入淺出和輕鬆的筆緻，告訴我們如何獲得這些。

譬如，就好的思想態度來說，拉比教授告訴我們，「要避免狹窄的心胸。心胸狹窄的人除了相信自己的觀念以外，不相信任何其他人的觀念。這種人把別人的觀念認爲是邪惡危險的。」他又說：「凡事都有懷疑的餘地。」但是，「不要事事都懷疑。當有足夠證據時，我們就應該準備去相

信。當缺乏證據時，我們就不該去判斷一件事。換句話說，我們的心態應該是『批評的』，但不是『否定的』。最講理的態度是真科學家的那種態度。真科學家的態度是：讓我們用證據來檢試我們的信念；顯示當證據改變時就要改變我們的信念的意願；和決不要為我們的信念做終極性的要求。」

譬如，就好的思想要領來說，拉比教授認為，一個好的思想者要以下述三種途徑研究一個論題。「一、他要對文字的意義感到興趣。二、他要尋找『論證』，……。三、他要對所聽所聞是否為真提出疑問。」他又說，我們不要「因不合理的信念滿足我們的情緒而就接受它。譬如，一個人可能相信某一個年青女郎可信賴又仁慈，僅僅因為她漂亮。」

譬如，就好的思想方法來說，拉比教授告訴我們有用的科學方法的八個步驟：

- (1) 引發開始研究的情況。
- (2) 確切認定問題。

(3) 根據(4)，觀察相干事實。

(4) 使用先前的知識。

(5) 解說性假說的形成或組織。

(6) 和假說有關的假定：

如果假說為真，則其它某事實一定為真。

(7) 依進一步觀察或試驗檢試假說，用以決定假定的事是否為真。

(8) 結構：假說被確證或不被確正。

本書也有一些輕鬆的地方。譬如，拉比教授告訴我們一個故事，古希臘人如何為難那位主張「我們的脚不能兩次踏同一條河流」的哲學家。如果那位哲學家的主張成立，則明日之我就非今日之我了。有一次一個希臘人向那位哲學家借一筆錢，久久不還，於是哲學家就向他討債。那位借客向討債的哲學家說：「我不是向你借錢那個人。」

這是一本講思想方法的書，寫得非常精簡暢達。我認為它的最大優點是通俗而有深度，因此可以「雅俗共賞」。不論你是高中學生或是大學教

授，你都會從本書的閱讀中獲得益處。我還認爲一個好的思想者最起碼應該知道和做到本書所寫的東西。

王曼君小姐利用課餘時間，把本書譯出來。對一向不大講方法科學的中國傳統來說，實在是一個難得的貢獻。王小姐的譯稿我從頭到尾非常仔細跟原書核對過。少許疏忽的地方，我都一一建議改正過來了。

最後，我想向讀者鄭重推介本書。我自己從本書的閱讀中獲得不少益處，相信你也不會例外的。

劉福增

國立臺灣大學

原 序

一本書的序是想告訴讀者他將要唸的那本書的內容。一個序也應該讓讀者知道那本書不包含那些東西。有些東西是這本書並不想做的。它並不想教人如何去想，因為每個人都已知道如何去想，我們每個人不但都能想，而且也都能邏輯地想。但是我們每個人可以學著想得更好一點。這裡「我們每個人」是指人人，無一例外。

本書並不是要給讀者什麼新的心智能力，也不是要改進你的記憶，或者給你有力的想像力。本書也不會增加你思想的速度。換句話說，熟悉「如何想得清楚和正確」不會給你新的頭腦。其實，你也不需要新的頭腦，你的舊頭腦是够好了，只要你能够善用它。

本書有個基本地實用目標。本書要討論敏捷思考的原理。當我們了解這些原理時，在我們的思考上會更理知，並且更能判斷我們所讀所聽的東西。我們會知道情緒如何影響思考。我們的討論和論證會以更文明的方式來做。

有人罵過你不合邏輯嗎？如果有，你知道如何爲自己辯護嗎？即令只知道一點邏輯原理，也會保護你不受這種攻擊。防衛你自己的能力會產生安全感，增加自信心。

但是，你也許真的是不合邏輯的。你在邏輯上所犯的錯誤可能是由于一些小錯誤。如果有人提醒你，你應該可以避免的。在做清楚和正確的思想活動上，邏輯是不可少的東西。它是給你檢試你自己的思想和別人的思想的一種方法。

研究邏輯原理，可給你思考世界一種新方法，甚至一種新的生命哲學。如果我們能了解合理的信念和不合理的信念之不同，則我們也許就能分辨合理的恐懼和不合理的恐懼了。

目 次

劉序	.....	i	
原序	.....	v	
第一章	講求邏輯	.....	一
第二章	語言文字	.....	二
第三章	意見不合的產生	.....	二一
第四章	把你的用詞定義好	.....	二九
第五章	你使用什麼語言	.....	三六
第六章	我們怎樣沒有去論證	.....	四八
第七章	把論證和要點關聯起來	.....	五五

第八章	論證是什麼……………	六二
第九章	合邏輯地進行論證……………	六八
第十章	不是：就是……………	七八
第十一章	是什麼就是什麼……………	八五
第十二章	蓋然性真理……………	九六
第十三章	科學家如何思考……………	一〇六
第十四章	了解事物之原因……………	一一三
第十五章	推廣和價值判斷……………	一二〇
附錄		
	種種非形式的謬誤……………	一三〇

第一章 講求邏輯

有時候，我們知道自己所擁有的能力時，會感到驚訝。比方說，有些讀者發現，我們每一個人每天都在使用邏輯時，也許會驚訝不已。事實上，每一句說出來的話，都可以說不是合邏輯或不合邏輯就是非邏輯的。當有人說：「我體重增加了；所以我必須少吃一點」這些話時，他是在做一個邏輯的敘說。當有人說：「我喜歡旅行」這句話時，他是在說一句非邏輯的話。（請讀者注意：「非邏輯」的意思並不是不合邏輯。所謂不合邏輯的話，就是不遵守邏輯規則的敘說。非邏輯的話是在論證和爭辯之外的。因此，「我喜歡旅行，」是一句非邏輯的話。邏輯規則並不應用到這類話上。）不論我們是否知道，我們每個人其實都是邏輯的動物。邏輯思考如同

呼吸一樣，是與生俱來的。說到所謂使用邏輯，其意思是指做推理。沒有人不具有推理能力。根據古希臘哲學家亞理士多德，「人類」一詞的意思是「指『推理的動物』」。但是，我們的推理並不經常正確。可是，不正確是可以改進的。我們可以學習如何避免某些明顯的錯誤。我們可以學習使用更好的方法解決問題。我們也能學習應用標準與規則來檢驗我們的思考。如果我們正確使用我們的能力，我們會做得更好。

十七世紀偉大的法國哲學家笛卡爾（René Descartes）尋找到一個更有效地引導思考的方法。一六三七年他出版一本書。在這書裡開始提出一項頗令人驚訝的觀念：「在所有賦給人的東西中，良知是最公平地賦予人的。」爲什麼呢？他解釋說，每一個人都認爲自己賦有良知。他說，即使那些抱怨缺乏其它東西的人，「通常也不希求比他已具備的良知更多的良知。」

乍看起來，這似乎只是一個有趣的評斷。笛卡爾似乎在戲謔人類精於自欺的藝術。但是，他並不是這樣，他確乎認真其事。

當我們聽說笛卡爾認真其事時，可能不會相信。我們會問：「那怎麼可能是真呢？難道一個人滿意他好的良知就證明他確有良知嗎？」首先，讓我們了解清楚笛卡爾所謂「良知」是什麼意思。他所謂良知是指我們推理能力中的一種基本元素。這就是分別真理與錯誤的能力。笛卡爾知道人們對具有足夠的這種力量 and 能力的說法，會有誤解。然而他是認真相信，人們對其良知的信心，就十分可靠地證明良知比其他任何東西更公平分配於人。

其次，笛卡爾又問：「如果我說得對，我們要怎樣解釋人類意見很多分歧呢？」（人們對每種事都有不同意見。這是一個事實）。尤其是對於政治與宗教。對這種不同，笛卡爾說，並不是因為有些人比其他人更有理性或良知，而是因為有些人「依循不同的途徑進行思考，而不把注意力放在相同的對象上。」有些人的意見顯然比其他人的更明智更有理。這是為什麼呢？根據笛卡爾的說法，這是因為有些有好頭腦的人，並沒有正確地使用它。「要緊的是，把我們的頭腦正確應用到我們所做的事上。」

笛卡爾說過，他之所以成爲一個偉大的思想家，是由於他的有條理的思考方法。他在年青時就開始練習這種方法。他發現這樣非常有用。此法包含下面四個簡單的步驟：

- 1 你沒清楚地知道是真的事，不要相信它。
- 2 把每一個問題分成許多較小部分。
- 3 從最簡單最容易了解的事物開始，然後再繼續較難的。
- 4 當你列出問題的元素時，要看看這表列是否完全，是否沒有遺漏。

讓我們簡單評估一下笛卡爾所說的。一般來說，所有的人都有近乎等量的良知。因此，沒人會承認別人更會分別真理與錯誤，一個人可能承認別人比他聰明或更有教養，更有知識。但是當事理已很清楚時，沒有人相信他具有較少的分別真理與錯誤的能力。當然，人的心智是不同的，有些人學習比較快。有些人更富想像力。有些人記憶事較牢固、較清晰。但是人的悟性之主要的不同，是由於有些人使用適當的思考方法，而有些人則不然。

笛卡爾自己解決問題的簡單規則，或許並不對每一個人都有效。但是他的要義却是很激勵人的。我們大家都有領悟力。我們可以使用正確的想法改進我們的領悟力。正確的方法會幫助我們更有效地解決問題，不論這類問題是有關科學、商業、社會關係，政治或是有關愛情的。

但是，讀者也許會反對笛卡爾的一些假定。譬如說，反對他的凡人都是**理性的**這個假定。大多數人不是似乎都為他們的情緒所控制嗎？大多數人真的對發現真理有興趣嗎？人們不是只相信他們想相信的東西嗎？

（不幸的是，我們都太常不顧事實，而就相信我們想相信的東西。有時候一個人的心智因驕傲、恐懼，或其它深的情緒控制，而使得無法用邏輯的論證來說服他。當情緒控制一個人的思想時，他就不會是理性的。讓我們記住人被情緒控制的可能性，我們就不會高估邏輯和理性的力量。雖然，幾乎沒有人全然是無理性的，或是對每一件事都是無理性的，可是，沒有人完全免於受這些不理性的影響。即使人類並不是完全理性的，然而，我們仍然認定正常的狀況是一個理性的狀況。）

由研究得知，遠離文明而生活的人，具有現代人同樣的心智。唯一不同之處是，越少文明化的人，越傾向情緒。文明並不一定會改進人的心智，但是文明却能够使人分辨情緒與思想，因而可幫助人更清晰地思想。如果我們想變成合理，我們必須盡量避免情緒影響我們的思想。

在解決數學問題，或斟酌法律案件的證據時，情緒是無用的。那個被告有罪嗎？如果我們說：「沒有，因為我喜歡那人，」或是說：「是的，因為我不喜歡他，」那麼，我們就沒有做理性地思考。研究證據是有理性的人之責任。如果我們有這種以情緒的方式處理罪與無辜的習慣，這是修正這個缺點的時候。

當我們的思想應顧及事實時，我們必須盡量去掉個人的意見。問題可以不涉及個人而討論。就藝術、文學來說，這是指藝術作品的價值不應該以其創作者的政治見解或私人生活來衡量。我們常常無理性地思想，或者根本失於思想。可是，我們却能够變成合理和合邏輯的。無論何時，情況需要時，我們應該使用理性和邏輯。當我們處理證明和否證的事項時，就

需要邏輯。

顯然，有人對邏輯的價值和功能有所誤解。譬如，中國思想家林語堂讚賞「講理」。可是他却批評邏輯。在「生活的重要」裡，他說，當講理的人「懷疑也許他是錯的，因而他反而經常是對」時，講邏輯的人，却經常認為他是對的，因而反而是「殘酷無情的」。

就林先生的見解來說，我想幾乎每個人都不喜歡認為自己太聰明而不會犯任何錯誤的人。沒有人喜歡自以為是的人。沒有人喜歡他講：「理性總是對的，而我就是理性的代言人。」但這並不是講邏輯的人的速描。講邏輯的人知道證明何物為真的困難。講邏輯的人永不會忘記，他也許是錯的，而別人也許是對的。講邏輯的人所堅持的是，如果你說已經證明了一個論點——無論什麼論點——那麼，你用來證明的證據應當徹底檢查。邏輯告訴我們如何檢查證據。

雖然，我們大家都具有講求邏輯的能力，而且我們大半時間都是講邏輯的，但是，對某些論題，我們却養成思想的壞習慣。對於涉及情緒和

私利的問題，便很難良好地思考。我們拒絕觀看問題的兩面。我們沒有證明便作斷述。我們相信權威，而不問其觀點有無證據支持。我們要尊重專家，但是我們不要沒思考就附和他們。尤其，我們更要避免狹窄的心胸。心胸狹窄的人除了相信自己的觀點以外，不相信任何其他人的觀念。這種人把別人的觀念認爲是邪惡危險的。

邏輯告訴我們，凡事都有懷疑的餘地。邏輯以此幫助我們改正這些無理的態度。在相當程度內，懷疑是有益心智的。一個人懷疑的時候就不會有被情緒控制的危險。不過，一個完全缺少正面信念的人往往是個無用的人。沒有某種正面信念的生活是不堪忍受的。不要事事都懷疑。當有足夠證據時，我們就應該準備去相信。當缺乏證據時，我們就不該去判斷一件事。換句話說，我們的心態應該是一批評的，「但不是」否定的。「最講理的態度是真科學家的那種態度。真科學家的態度是：讓我們用證據來檢試我們的信念，顯示當證據改變時就要改變我們的信念的意願；和決不要爲我們的信念做終極性的要求。但是却要知道，當證據顯示可能性很強

時，我們確實够依賴某些重要真理。

邏輯並不想欺騙任何人。邏輯只是追求可靠知識的研究。這種研究幫助我們清楚地思想，幫助我們善用良知。像其他事物一樣，邏輯有其自身的適當地位。當你要決定是否應該相信某人的主張時，邏輯就派上用場。現在簡單說一下你在這本書裡將發現什麼。想得清楚和正確的藝術，包括對語意學或是文字意義的瞭解；包括科學的思考方法；同時也包括邏輯。「好的思想者」必需以下述三種途徑研究任何一個論題。一、他要對文字的意義感到興趣。二、他要尋找「論證」，所謂論證我的意思是指證明某種東西的敘說。三、他要對所聽所聞是否為真提出疑問。以上每一種途徑都代表一個要問的問題，一個要解決的問題。

舉例來說，讓我們討論下列「論證」：

因為，一個民主國家就是一個多數人認可基本法律的國家，所以，即使在甲國家裡有若干群人的社會平等被否定，這個國家還必定是個民主國家，因為這個國家的多數人認可其社會制度。

讓我們用我們的三個問題的方式來檢試這個論證：

1 語意問題：這個論證的某些文字是什麼意義？譬如：你要怎樣了解「社會平等」？什麼是「民主」？在這論證中提出了「民主」的意義。這意義是你心目中「民主」的意義嗎？

2 讓我們考慮整個論證：作者想要證明什麼？他提出什麼理由使人相信他的敘說是正確的？他提出什麼事實？你認為他的事實真正會達到他的結論嗎？

3 最後一類問題：多數人真的贊成這個國家的社會制度嗎？如果你相信這些，並且如果你的信念受到挑戰，你知道如何支持你的立場嗎？

我們將在後面討論這些問題。現在讓我們看看意念會通過程的若干特徵。「講有意義的話」需要材料，這材料就是語言文字。

第二章 語言文字

文字就其本身而言並不十分重要。文字的重要在其意義。文字的功能是當做其本身以外的事物之記號。文字好比銀行支票。支票當做紙看，不值什麼。但是，當支票代表銀行的現金時，就值錢了。當文字代表事物時就要「兌現」了。

「語意學」是研究符號和其它符號的意義的新名詞。符號通常是代表其本身以外的事物的東西。「語意學」一詞的另一個說法是「意義的意義」之研究。這是一個相當新奇的說法，不是嗎？當我們問「意義」是什麼意義時，我們假定我們知道「意義」是什麼意義。如果我們不知道，我們就不能問意義是「什麼意義」。

對我們現在的討論來說，我們只要說「語意學」是研究符號及其意義就夠了。

近些年來，語意學的研究已經引起哲學家、**邏輯家**及科學家的注意。然而，這個論題並不新。其歷史跟哲學一樣久遠。在古希臘，蘇格拉底就認為哲學是「意義的探求」。他對「正義」、「好」、「對」、「錯」這類文字的意義特別感興趣。

自從蘇格拉底以來，語言和意義就一直為哲學家 and 邏輯家所關懷。但是，語意學在近五十年來才成爲一門特定的研究領域。在今天，有許多樣的語意學研究。有的研究在人類社會裡語言的來源和發展；有的研究文字意義的轉變；有的研究語言與人類態度及行爲的關係。語意學就研究這些及其它許多問題。

本書並不對語意學做詳細的科學研究。本書也不企圖支持那些語意學主義者的主張，即相信這門學問能治療世界的一切病痛。我們對以實用方式應用這門學科較有興趣。我們要顯示瞭解語言的用途和功能，可幫助人

們更清晰地思考。我們對利用語意學的知識改善人類的溝通也有興趣。

許多人類的問題是由于人們不能了解別人的真正需要所致。當然，並不是所有的異見和爭論都是由於拙劣的溝通所致。我們也許十分清楚，某一個國家想要控制世界。可是仍然有不必要和可避免的誤解經常發生。

在討論把語意學應用於解決人類的溝通問題以前，讓我們探討一下語言和思想的密切關係。沒有人真正知道，若沒有語言人類能做多少思考。但不論如何，若沒有語言我們的思考一定非常有限。人類的智能是以思考和說及那些不呈現在我們周遭的事物之能力為根據。我們使用文字來「指點」這些事物。動物雖然能思想，可是牠們沒有文字，因此牠們的智能有限。一隻狗聽到熟悉的名字也許會吠叫，可是，我們能思考和說及一個不在我們身邊的人。

語言限制我們思想的範圍。語言也影響我們思想的內容。當一個人對一個論題向我們問一個問題時，他在他的問題裡使用的語言會影響我們對這一論題的觀念。問題所提的方式，也會間接表示發問者自己的意見。當

這個情形發生時，就會產生我們同意發問者的傾向，並且給他所期望的回答。

語意學是討論語言的，尤其是討論語言影響思考和溝通的方式。我們現在要檢查一下關於文字的若干誤解。

文字占據空間和時間。每個字都具有物理的存在，也具有意義。當做物理的東西，文字是說出來或寫出來的。說出來的文字是由你喉嚨肌肉的運動所製造的聲音。這些肌肉的運動引起你口腔內空氣的運動，這運動又引起周圍空氣的運動。這運動從你說話的地方通到你要說話的人，然後引起他神經系統及腦的運動。于是他聽到了你的話。

我們剛才就是用物理的字眼描述文字。但是這些描述都沒有文字的意義來得重要。當我們說文字具有意義時，我們是說某一語言（譬如中文）的說者同意某一個字，譬如「尼龍」，去指稱某一種物質。這個物質也可叫別的名字。但是製造它的公司選擇叫它「尼龍」。所以，現在當我想到這物質並說「尼龍」時，這個聲音就傳到你的腦子，你的心智就指稱我正在想

的物質。

文字和事物的這種關係，並不真正像你可能想的那麼簡單。有些人對這關係大有困難。譬如，小孩時常認為一個字實際「就是」它所代表的東西。他們認為任何人不可能拿別的名稱去稱呼已經有名稱的事物。有一次，一個小男孩問他媽：「媽！我出生時，你怎知我真的是小明，而不是別的小男孩？」小孩時常認為一個文字必然和某一東西關連。

讓我們看看一個比較不明顯的語意錯誤的例子。美國政府制度一般稱為民主政治（democracy），然而有些人爭論說，把美國政府制度稱為民主並不適當。有些人甚至要求用一條法律去禁止民主這個字眼。這些人爭論說，美國是一個共和國，而不是民主。因為依照字典，共和政治是人民經由他們選出的代表控制政府的制度。這些人說：「民主的意思是人民不經過其代表而直接統治。」

現在我們很清楚，美國是一個共和國，但是依照今天所使用的「民主」一詞，美國也是一個民主國。如果美國、英國和法國人要說他們的政治制

度是民主的，並且如果對她們來說民主是基于自由、法律平等、政治平等諸原理的代議政府制度，則沒有人能够或應該禁止他們以這方式使用「民主」一詞。使用「民主」一詞爲錯誤的爭論，是誤解字與事物之間的關係。我們要注意的重要事實是，語言也像生物一樣地生長和發展，但其生命由人決定。

因此，人給文字多少用途，文字就有多少用途。當語言在生長和發展時，其使用者使用新名詞代表事物，或者以新方式使用舊名詞。于是，英文「surgeon」過去一度的意思是「用手工工作的人」，現在的意思却是「外科醫生」，亦即「移除生命體有疾病部分的醫生」。今天「doctor」一詞的意思之一是「在醫學方面受過訓練，能治療病人的人」。但是它原先的意思是教師，尤其是指一個很有學問的人。這些都是舊字獲得新意義的例子。如有人說學醫的人不是真正「doctor」，因爲「doctor」是指有學問的教師，豈不很奇怪？

顯然，我們必須留心我們怎樣使用這個事實。這就是，人們希望一個

字具有什麼意義它就具有什麼意義。如果我們想要成功的溝通，我們不應該突然決定給予舊字以新意義。譬如，我們不應該突然決定使用「咖啡」一詞來代表通常稱爲「茶」的飲料。這種使用文字的方式一定會引起混亂。此外，如果我們依照習慣的意義來使用文字，讀者或聽者便能更專注於我們所表達的思想，因爲他們不必去猜想字彙的意義。

我們討論了人們不能瞭解字和意義怎樣關連時所產生的問題。現在要檢查第二類錯誤，這錯誤就是誤信文字具有魔力。在某些部落社會裡，一個人的名字被另一部落的人詛咒以後，會更換他的名字。他想以此逃避附著在他名字上，因而就附著他身上的邪魔。許多人相信文字本身具有魔力，文字本身能做好事或壞事。他們認爲如果一個字襲擊一個人，就能實際傷害他。他們相信一個字能開門。

現代文明化的人也會覺得字有魔力嗎？我敢說你決不會有這種蠢信念。但是你的朋友會不會呢？我們大多知道有這麼一種人。這種人說：「講鬼，鬼到」。而他們的確相信這話有幾分真理。有些人不是在賽馬時把

錢賭在某一匹，除了他們喜歡其名字以外，毫無知悉的馬上嗎？如果你曾以此方式選擇馬，這馬贏了，你不是有點相信某種魔力在名字裡嗎？

第三種錯誤是相信文字本身會給我們它所代表的品質。這個錯誤使人們認為一個好聽的名字就證明它所指的人或組織有好的品質。由於「人民」和「和平」這些字似乎可信，所以某一團體可能自稱為「人民和平委員會」。或者某一團體也許會使用像「友誼」這字在其名稱裡面，用以使人覺得這個團體是提供友誼的印象。

像這種使用文字的事有許多場合是無傷的，現代世界就有許多這樣的例子。不坐火車或飛機頭等艙的人，坐在「經濟艙」裏也許覺得較好，誠然，「經濟艙」要比「二等艙」可接受。我們再看看所謂「不治症所」這個詞語。好幾年前這個名稱時常被使用。使用這個名稱是基于有些疾病確實不可醫治這信念。可是想想，當一個人被安置在那個名稱的機構時，他必會有某種感受。今天，安置這些認定為不治之症的病患的地方，通常取了較仁慈的名稱。或許他們實際並不是不可治療。或許科學將發現治療他

們的方法。一個比較不令人恐懼的名稱會帶給病患更多的希望，而這希望可幫助他對抗疾病。

本章以上所討論是若干關於字意的事實。現在讓我們討論一下一個字的歷史與具現行意義的關係。

有一種語言研究是討論文字來源及文字獲得現行意義之方式的。這種文字史的研究叫做語源學。譬如關於，英文「行星」(planet)一詞，語源學告訴我們什麼？「Planet」一詞來自一個其意義為「行者」的希臘字。在恒星中行星改變其位置。

英文「輸入」(import)一詞來自其意義為「帶入」的拉丁字。「輸出」(export)一詞來自其意義為「帶走」的另一個拉丁字。像這些歷史事實有時有助於瞭解一個字的意義，可是語源並不「控制」語言的使用，譬如：在今天如果還說：「媽媽從這個房間把他的嬰兒輸出」似乎是不對的。

在語言使用裡，習慣規治一切。如果人類習慣以新的意義使用文字，

沒人會說這是錯的。文字的意義沒有「真」「假」可言。文字的意義只有合習慣的用法和不合習慣的用法。語源學幫助我們明白諸如「planet」「import」和「export」字的意義，但是語源學並不建立任何字的「真正」意義。人要文字有什麼意義文字就有什麼意義，我們是文字的主人；文字並不統治我們。

第三章 意見不合的產生

我們現在要討論會通失敗的一個主因，這就是字具有一個以上的意義。一個字具有一個以上意義，叫做「歧義」(ambiguity)。許多不必要的意見不合是由於歧義。

讓我們設想我們正在傾聽兩個人之間的交談，他們爭辯美國獨立宣言中一個時常為人爭論的原則。這個原則就是「人生而平等」。其中一個人說：「我告訴你，人並不平等。不要讓人告訴你，人是平等的。他們不知道他們在說什麼。用你自己的眼睛！你看平等在你周遭嗎？在你經驗中，你發現人們具有相等能力或相等性格嗎？你發現他們有什麼相等的地方嗎？每個人都與別人不同。當獨立宣言的作者傑佛遜說：『我們握有自

明之理，即人生而平等』，那簡直是胡言。這所謂真理對我並不自明，因此它不能自明。」我們現在再聽另一個人說：「等等，你是一個不知道自己說什麼的人。人生而平等，而我完全同意傑佛遜。所有的人都平等是美國民主政治的基礎。沒有人有權認為自己比別人好。所有人都有權要求機會平等。沒有人因為種族顏色或宗教而被否認機會，這是美國法治的基礎。法律的決定不應依人之膚色而定。你否認這嗎？你認為一個人僅僅因他的種族宗教信仰而應受苦嗎？」

「不，我不相信這。但是，我再說一遍，人不平等。大多數人甚至沒有智識去作適當的投票；所以有這麼多愚蠢的政府官員，有這麼多不誠實的政府官員。平等就是不存在。」

這個爭辯到此並沒有結束，或許永遠不能結束，因為這根本不是一個真正的爭辯。要有一個真正的爭辯，首先必須對爭論的主題要有同意和了解。同時對要回答的問題也要有一個共同的了解。但是這兩個人之間沒有這樣的同意。他們談論不同的東西，因此他們決沒有一個共同的了解。

在這爭論裡，由於雙方以不同的意義使用一個重要的字眼，所以彼此沒有了解。在這爭辯中使用的重要字眼是「平等」。如果「平等」對一個人是一個意義，對另一個人是另外一個意義，則對平等不可能有真正的辯論。

當那個人說人不平等時，他指的是什麼意思呢？他的意思是有相同的體型、外表、心智、體力和天份等等。由於「平等」對他有這樣的意義，所以他說人不平等。

然而，當另一個人說人是平等時，是指別的東西。他的意思是，所有的人應給予相同的機會，在法庭裡應有相同的機會得到公平。由於這兩個人各自想到不同的東西，所以他們沒有一個共同的了解。

我們很容易看出這兩人所犯的錯誤。然而，幾乎我們每一個人總有時會犯同樣愚蠢的交談習慣。

這種爭論的基本愚昧是，爭論本身不含有真正不同的意見。在一個真正的爭辯裡，彼此都了解別人說什麼，同時企圖去顯示別人的觀點是錯

的。但是，說人有不同，並不否認所有的人應該有相同的機會。說到人權公平被判決，並不否認人有不同。在上述交談中，如果有的話，唯一的不同意見是有關傑佛遜的「平等」一詞的意義。但是，這兩個人並沒有察覺到這一點。

主要的是，在我們弄清別人用詞的意義以前，不應該表示不同意他。在不同意前要先瞭解，不僅僅是禮貌而已，並且也使爭辯更有意義。

文字的歧義是我們上面所描述的困擾的根源。在許多爭論中，關鍵字眼有一個以上的意義。這一事實，導致人的誤解。

字代表事物，但是並非如同一個鈕洞對一個鈕扣那樣，對每一事物並不是僅僅有一個代表的字。有時候兩個或兩個以上的字代表同一事物。譬如，我們用「飯館」和「食堂」代表同一類事物。或者，一個字也可以代表好幾個不同的事物。譬如，英文「secretary」一字，可指「秘書」，也可指非洲的「鷺鷹」。

「平等」一詞也可以有不同意義的了解。這種不同的了解會引起如同

我們剛才描述的誤解。顯然，字也有沒有歧義的時候。句子本身常常可顯示說者或寫者要用字的那一個意義。例如，在英文句子「His secretary wrote that letters」(他的秘書寫那信)中的「secretary」一字就沒有歧義。

有時候，有些字說起來有歧義，但寫起來就沒有。譬如，英文的「no」和「know」，寫起來不一樣，但是說起來發音一樣。結果可能有這麼一種情況，有人勸人說：「Know books」(了解書！)可能被了解為「no books」(沒有書)！

大學生常常爭辯下面一個問題：「當一棵樹在無人居住的森林裡倒下時，樹的破裂造成聲音嗎？」這個問題經常製造冗長的爭辯。有一個學生爭辯說，沒有聲音，因為沒人在場聽到。另一個學生却爭辯說，會有聲音產生，因為樹的破裂會產生所謂「聲波」的空氣波動。在這個倒樹的爭辯中，「聲音」一詞對這兩個爭辯者有兩個不同的意義。(a)一種意義是由空氣波動所引起的一種心理經驗。(b)這個心理經驗的物理原因。在這個爭辯中這兩個「聲音」的意義都用到了。因此根據(a)，你可以說

樹的破裂在無人煙的森林裡不製造聲音，但根據（b）則會。

由於多數的字都有歧義，所以關於歧義有許多要討論的東西。我們已注意到歧義會產生溝通的困難，現在讓我們提一下會引起困擾的四種歧義。(1)字的歧義；(2)句子的歧義；(3)強調的歧義；和(4)含意的歧義。

到現在為止，我們已經討論過像「平等」、「聲音」等單字的歧義。有一個發現一個被懷疑的字是否有歧義的方法，那就是把該字放在期待回答「是」或「不是」的問題裡。例如：「所有人都平等嗎」？這個問題最好的回答是依「平等」一詞的意義回答「是」或「不是」。當我們發現如果果不探察所用關鍵字眼的意義，就不能給予一個確定的「是」或「不是」的回答時，就可確定這關鍵字眼具有歧義。

讓我們現在看看第二種歧義，即句子的歧義。當一個句子由於其文法結構而可有兩個或兩個以上的解釋時，這個句子就有歧義。有一個為大家所熟知的例子，這個例子就是，有一個雜誌編輯寫給一個希望成爲作家的年青人說：「我希望不失時間去閱讀你的故事」。(I shall lose no time

in reading your story.) 這個編輯的意思是：「希望不閱讀你的故事以節省時間」。然而，他希望他的話對該年青作者聽來仁慈：「我希望很快閱讀你的故事」。

第三種歧義可以叫做強調的歧義。當我們不清楚那一個字要強調時，這種歧義便出現。當一個妙齡女郎對她的閨友說：「他真討厭」時，「他」是否真討厭就要看她強調的語氣在那裡了。

第四種歧義是含意的歧義。這個歧義是因所說的話之含意而產生。當一個完全真實的敘說叫聽者誤解時，便產生這種歧義。譬如，如果一個學生告訴他的老師：「我那次考試沒作弊」。這句話可能夠真實。然而，它會使老師懷疑爲什麼這個學生要說這話，這學生通常都作弊嗎？他說這話到底什麼用意？

也許我們不需再多說歧義及其四種形式：字的歧義，句子的歧義，強調的歧義，和含意的歧義。我們可有什麼方法來避免誤解的這些根源嗎？有的。當我們在爭辯時，我們要問是否以不同意義使用關鍵字眼。當我

們看報或看雜誌時，我們可以去找找使用的辭彙是否有這四種歧義之任何一種。如果有的話我們可能發現，起初我們加給作者所做歧說的意義，並不是該歧說可能有的唯一意義。

歧義的治療在把我們的觀念弄清楚。這就是說，我們必須「定義」我們的用語。我們將在下一章討論定義的一般問題。

第四章 把你的用詞定義好

語意學實際的大問題是意念的會通。我們已經知道，溝通的失敗歧義要如何負責任。但是，溝通失敗也有其他理由，有時候其原由是因彼此完全缺少了解。我們不了解別人在說什麼，而他人也不了解我們的意思在那裡。或許，我們甚至不了解我們自己在說什麼。

當我們使用諸如「民主」，「自由」或「資本主義」這類代表複雜觀念的字眼時，我們應該把我們的意思弄清楚。十八世紀法國哲學家福爾泰（Voltaire）說：「在我和你討論任何東西以前，你必須把你的用詞定義好」。當他這麼說時，他心目中的意思就是需要把意義弄清楚。然而，許多人有不好的習慣，使用對他們自己也沒有真正意義的字眼。有時候這種

人被聰明所誤，就因為沒有人能了解他們。

這樣，由於字有歧義或含混，或是由於字被不經心或無意義地使用，會通往往會失敗。歧義和含混不盡相同。所謂一個字有歧義是指在該字出現的句子裡，該字有兩個或兩個以上的意義，而我們不知道說者到底要指那一個意義。當一個字有一個了解的意義，可是我們却不清楚其適用範圍時，我們稱它為「含混」。譬如「西方」(the west)一詞時常為歷史學家所使用。但是，讀者往往不能確定「西方」是指世界的整個西部，或是僅僅指某個限定的區域。

有一些重要字眼既歧義又含混。也就是說，這些字眼有幾個不清楚的意義。英文的「freedom」和「liberty」「自由」這兩個字就是這樣的字。試看美國總統羅斯福(F. Roosevelt) (一九三三——一九四五)著名的「四大自由宣言」，這就是，言論自由、宗教自由、免於饑餓自由、免於恐懼自由。注意，頭兩個「自由」有「消極」的意義，這些自由指限制政府權力，以保護個人權利。但是，第三和第四個「自由」有「積極」的意義，

這些自由說政府應該採取積極行動，給全民提供食物和安全。因此，「自由」在這宣言裡有兩個不同的意義。

另一個例子像英文的「liberty」一詞。沒有被每個人都接受的「liberty」的定義。字典的定義僅能列舉這個字各種不同用法而已。當像「liberty」這樣的字眼用在嚴謹的討論時，說話者應該指出他用這個字的意義。他應該說：『在這討論中，「liberty」這個字的意思是……』（說話者在定義他的用詞時，可從二個可能中選擇去做：（1）他可使用該字若干習慣意義之一；（2）他可決定在習常意義之一中作些微的改變；（3）他可創造一個完全新的意義。在確定他要的意義以後，他必須清楚地為讀者或聽眾給該字下定義。在說話者給他的用詞下定義時，他有很大的自由。但是，當我們創造新意義時，必須非常謹慎。當說話者以不為人所熟知的方式使用措詞時，讀者和聽眾會很不容易了解他。而當人們不能了解你說什麼時，就會失去興趣。使用新義時常會引起混亂，這是由於舊習慣很牢固，同時我們通常繼續對熟悉的字眼，賦予它們通常的意義。

此外，新意義的使用牽連一種危險。有些人爲不誠實的目的而使用新義。例如，當「民主」一詞被定義來表示在習慣的意義下是十分不民主的事項時，聽衆可能以爲這個新定義就像舊的一樣好。這是因爲所使用的是同一個名稱。使用相同的字這一事實，會使人們以爲其所代表的觀念也一樣。事實上它代表的可能是非常不相同的東西。

我們已經提過一些和用詞的定義有關的問題。我們希望說話者告訴我們，他們怎樣使用重要字眼。他們可能按照習慣那樣定義某一字眼，或者他們可能給我們一個新意義。但是，當談話者對舊字給予新意義時，如果沒有告訴聽衆他所下的是新意義，聽衆可能會被欺騙。

下定義是一個非常複雜的過程。有時候下定義者的用意不是要報導聽衆，而是要影響聽衆。他也許有**宣傳性的目的**，因而用他的定義來配合他自己的目的。政治的措詞常就以這種方式下定義，爲的是影響別人的態度，而不是解釋該措詞的意義。

在這一章裡我們說過，會通需要用詞的定義。我們已經提過涉及下定

義的一些問題。現在我們必須討論一下給用詞下定義的各種方法。

定義是一個紋說。這個紋說說：「拿 X、Y 和 Z 這些字眼代換 A 這個字眼。」例如，我們拿「地板正對面的房子的頂頭平面」這些字眼代換「天花板」這個字眼。但是有許多方式可使定義把意義弄清楚。讓我們討論一下「苦楚」一詞，看字典如何定義它。其中一個方法是給以同義詞。和一個詞具有相同或幾乎相同意義的詞，叫做前者的同義詞。我們在字典上會發現除了「痛苦」以外，還有「困擾」等等是「苦楚」的同義詞。定義的第二方法是給要下定義的詞舉出一個顯示其用法的例子。譬如，「生命的苦楚，難以相告。」第三種下定義的方法是說明一個用詞屬於某一個一般事物類，然後再顯示它和同一類的其他類事物如何不同。譬如，我們可把「苦楚」解說為「生理的或精神的受痛」。這就是說，痛楚是受苦的一種形式。

讓我們再舉一個說明第三種定義的例子。讓我們看怎樣說明「小偷」一詞，依照字典，「小偷是偷東西的人。」這個定義有一個有趣的地方是，把上面那個句子的開頭語放在句子的尾端，這樣所得的句子仍然為真。

例如句子「偷東西的人是小偷」，是一句真話。

最普通的字往往很難下定義。譬如，試給「字」一詞下定義吧。然而幸虧，不怎麼真正正確的定義可滿足大部分的目的。一般說來，一個字意可以十分清楚地由另一個字或一個例字顯示出來。當我們只需知道該字代表什麼種類的東西時，這樣的定義就足夠使用。可是，當我們需要確切知道某一個字是什麼意義時，用同義字和例子的定義就不够了。譬如，在宗教的討論裡，我們需要小心解釋每一個人心目中「神」是什麼意思。這個時候拿另外一個字去代換是不够的。

當然，有時候用舉例和指出會比用解釋較為有用。如果有人要問什麼是綠色，我們可以舉個例子（草是綠的），我們也可指出若干綠色的東西。但是有時候舉例和指出，却無補於事。你如何對一個生而盲目的人解釋一種顏色呢？我們能對盲目的人解釋什麼是聲波和光波，因為他的觸覺會幫助他了解這些事，但是，他不能了解顏色是什麼意思，因為要了解這需要依靠一種他缺少的感官。

在結束定義的討論以前，我們必須提出一個最後的忠告。許多世紀以來，最聰慧的人都曾盡力去尋找最好的方法去定義，諸如「真」，「美」和「善」一類的字眼。對這一類重要的字眼還沒有人能提出一個完美的定義。如果我們以為對人們爭論的任何字眼我們都有完全令人滿意的定義，那是愚蠢的。此外，我們無能令人滿意地定義一個字眼，並不意味我們缺乏了解該字代表什麼。雖然你不能够定義「時間」，可是你可以了解「時間」是什麼。

最後，我們不要求那些代表不精確觀念的字眼有精確的定義。「藝術」，就是這麼一種字眼。參觀若干「現代藝術」展後，有人問道：「到底什麼是藝術？」對這個問題字典無能為力。根據某一字典，「藝術是以圖畫、彫塑或音樂這一類形式的美的思想之表現。」這個定義對什麼是和什麼不是藝術之區別，沒有很大用處。沒有能精確地做此區別的定義。許多熟悉的字眼發生同樣的問題。堅持這類字眼要有精確的定義，沒有什麼意思。

第五章 你使用什麼語言

由於我們不能抓住一個字的意義，或抓住一個句子表示的思想，一個誤解可能產生。可是有時候，會通的失敗是由於我們誤解說話的目的。這種形式的最典型的錯誤是把語言的每一使用當做提供信息來處理。譬如，許多人把一首詩當做一篇科學報告來唸。這顯然是錯的。科學家的目標是正確地敘說事實，但這不是詩人的目的。詩人也許試著在創造一種情態或一種他對主題的態度。他也許不關心科學意味的事實，當美國詩人狄更生（Emily Dickinson）寫：

我的生命結束了兩次，

在結束前……

他的語言是

這些詩句時，她的意思不是說她的生命實際停止或者結束。她的語言是「情感的」，而不是科學的。

但是詩人不是唯一以此方式使用語言的人。一本似乎具有報知性目的的書，也許也表達情感，而其中情感因素也可能非常強。清晰而精確的嚴肅思想也許帶情感表示出來，並且可能使讀者和聽眾產生情感反應。不過，我們應該探測說話者的目的和意圖。在這一章裡，我們要探討語言的不同功能、目的、和用途。

（語言不只一個目的。我們可以說，語言在不同層次上運使。但「層次」一詞有較高或較低價值的意味，我們這裡並沒有價值判斷的意思。我們將討論語言的三種功能，即報知的功能，表情的功能，和指令的功能。所謂語言有三種功能，等於是說，說話有三種不同的理由，其中一個理由或目的是會通事實。這是報知的功能。說話的另一個目的是表達我們的情感，或是影響我們對他說話的人之情感和態度。我們稱這為表情或感情的功能。最後，第三個目的是使人去做，這是指令的功能。）

我們需要舉些例子來說明這些。在有關星辰的書裡，我們知道太陽約為地球的一百倍大。我們也知道叫做「白特吉斯」(Betelgeuse) 的星，約為太陽的三百倍大。我們也許知道在天空中的星辰，多如世間所有海岸的沙粒。上面我剛使用語言來傳達信息。

表情語言是語言的第二種功能。當我向你提出我不贊成某個政界人物的意見時，我會把我的感情放在字句裡。結果，我甚至會使你和我有同樣的感覺。當我們為博得一笑而給朋友講一個有趣的故事時，我們也表達我們的感情，同時還影響了他們的感情。

語言的第三種功能——指令的功能，可以用例子來說明。這就是，「把你的坐位綑帶綁好」和「把空瓶子留在這裡」。我們說這些話是為得到行動。還有另外一種稍微不同的指令語言。這種語言包括如「我很高興遇到你」和「多美的嬰兒啊」一類的句子。這類禮儀形式的語言也有指令的功能。這種語言是用來建立愉快的社交氣氛，並使人們友善。

這樣，語言至少有三種不同的目的。在一定程度內，字本身也可屬於

這三種功能之一。有些字僅僅把觀念傳到我們的心中。譬如，當我說：「今天早晨太陽升起來」這句話時，在這句話裡的字通常不會在任何聽到的人心中產生強烈的感情。但是像「神」、「愛」，和「自由」這類字眼和我們對生命的整個態度如此密切關連，因此它們很可能產生感情反應。的確，我們對字的感覺和我們個人的經驗有關。譬如，我們大多數人對「麵包」一詞也許不會感到情緒，但是它對一個快餓死的人可能是一個非常激動的字眼。有些字眼幾乎為每個人有情地來接受。譬如，「謀殺」和「愚蠢」就是這類字眼。

（在日常生活中，很少有單純或不具混合形式的語言功能。在生活中，事物很少簡單的，而也決沒有純粹的。說話和撰寫通常都呈現報知，表情和指令等語言的混合功能。看看有關太陽和地球之相對大小的報知事項吧。這些語言是報知的，其原先的目的不在激起我們的感情。然而，當我們得知星辰之多有如世界海岸沙粒時，我們的感情可能被激發。當我們大部分人知道，太空是多麼浩大，人類是多麼渺小而無力——人只是在微不

足道的行星上做短暫的爬行時，我們的感情會激動。

然而，報知語言是在相對單純形式中，最常看到的一種語言。大部分的科學著作是純報知的。在像物理學和化學上，尤其如此。在政治科學上則較次。可是（表情的語言通常都和別的東西混在一起。例如十九世紀英國作家斯蒂文生（Robert Louis Stevenson）下面的詩句就是如此：

在廣大繁星閃爍的蒼穹之下，

挖個墳墓，讓我靜臥在裡面，

我歡欣我曾生過，也歡欣我會死，

帶著我的願望靜臥于此。

這是這個詩人表達他對死亡和所過生活的想法和感受。然而他也告訴讀者他的生活充滿活力和喜悅的經驗。他引導讀者如何接受其死的信息。更進一步，這詩人還教我們一課，即享受生命，好好生活，然後當死來臨時，能欣然面對死亡。

我們不應該期望所有的詩都會給予讀者道德的勉意，實用的建議，或

科學的知識。詩的目的主要是表達感情和表達對生命的態度，幫助我們分享詩人有關他的體驗和感受，和使我們覺察到生命的奧秘和神奇。

我們現在仔細一點來看看語言的指令功能。說話者想要聽眾做行動時，他可告訴他們去做他要他們做的事。但是就如每個做父母的人所知道的，間接方式使人行動常會得到較好的效果。我們不說：「小明，吃你的晚飯。」我們會說：「多好吃的晚飯啊！」（不幸這種方式並不對所有的小孩常有效）。

同樣，一個政治家有時可能會直接要求我們在選舉時投他的票，但是他有時也可能動用間接手法。他可能挑出另一個政黨的重大錯誤，他要我們對那些錯誤採取行動。顯然地，他要我們做的就是投他的票，反對他的對手。

這種激人感情以喚起人行動的方法，很早被人使用了。許多人知道如何利用人類心理學達到自己的目的。瞭解人類心理學對希望有效地促使他人行動是很重要的，甚至爲了最好的理由，人類也需要一些驅使才會行

動。

在下一章我們要分別什麼是適當訴諸和不適當訴諸情感。知道說話者在什麼時候他的用意是要我們做一件事，而不在告訴我們一種事，是有用的。知道說話者在什麼時候，他的用意是要我們什麼也不做，也是有用的。有時候，指令語言或報知語言是用來阻止某個情況有情緒的反應。譬如，設想在我們城市裡發生有一件驚人的犯罪，公眾要求某種行動，譬如，改組警局或者其他政府部門。那些希望鎮靜民衆和維持政府秩序的人，要表示基本的更改沒有必要。這些人會告訴我們說：「有關當局在調查這件案子。」同樣，有關殘酷或不道德行動的報導，可能使用鎮靜和無激情的語言來描述那些行動。無激情的語言有助於制止我們的情緒去行動。

區別各種不同語言的功能，有助於了解某些宣傳運用。「宣傳」一詞的意義非常含混。大多數人使用「宣傳」一詞，沒有任何精確的定義在心目中。在日常話語裡，「宣傳」一詞可以從「一堆謊言」到「企圖影響別

人對任何事的看法」的任何事項。但這些都不是真正令人滿意的定義。並非每個說謊者都是宣傳家。敦請客人多吃一塊蛋糕的主人，並不是宣傳家。事實上，幾乎任何人說的每一句話都是要影響別人的。因此，我們需要給「宣傳」找個更確切的定義。

一般字典給「宣傳」的定義好一點：「宣傳是為獲得大眾對某種行動的支持而做的有系統的努力。」但是這個定義也不會為每個人所接受。不妨到圖書館找二十本討論宣傳的有關政府、政治學和心理學方面的書籍。你會看到對「宣傳」的幾個不同的定義。

我們這裡不提出「宣傳」的另外定義。但是我們可指出當人們懷疑他們是否在接受宣傳時，他們心目中應該記住的一些事情。話畢竟是不重要的，重要的是事情本身。什麼是我們正懷疑的？我們為什麼不喜歡宣傳？作為有思想的公民，我們需要知道事實，才能做明智的決定。我們懼怕有組織的企圖蒙蔽我們，使我們盲目和不智地行動。我們對此有什麼辦法呢？答案非常簡單：盡可能博學廣知。要看出大大小小的謊言，我們需

要知識。除了知識，沒有別的可揭穿謊言。

最近幾年，大眾已逐漸警覺到宣傳。許多作者設法幫助人們避免宣傳之害。人們已經被警告注意宣傳家的作法。譬如，宣傳家常常把「壞」名加在個人，團體，或觀念上。這種壞名會激起人恐懼或仇恨和該名稱相連的任何人或任何事物。有情緒的措詞，使人們忘記去發覺事實是什麼。人們忘記求證那被人控告的人實際只是被人稱為壞人的人。

其他一些宣傳家用的語言，可用相同方式來觀察。宣傳家常常使用有害和不邏輯的概述。譬如「所有窮人都愚蠢和懶惰」，或者「所有警察都樂於不仁」。

再看看宣傳家所做的其它事情。他們常常為獲得對某一觀念或產品的支持，而引用一些曾經對該觀念或產品說過的好話。這種話可能毫無價值，尤其是那些出自非專家或出自無資格者的人說的話。我們應該經常考慮話的來源。我們應該問自己，這個人對所說的究竟知多少。

在研究各種宣傳形式時，我們發現人們有時候認許情緒影響他們的判

斷，因此我們要提醒自己，應該檢查證據。但是語言本身並不能區別何者爲宣傳，何者則不是。

在我們這個討論裡，宣傳究竟是什麼意思呢？如果我們比照一下宣傳家和教育家，也許可把宣傳的意義弄清楚一點。一個著名的美國大學校長霍金斯 (Robert Hutchins)，曾爲教育家下定義說：「尋求教導人們如何爲他們自己去想的人。」教育家要人們發現真理。因此，他要給人們事實。他要訴求人們自己的理智。他要遵循爲證據所支持的結論。教育家應該有自己的思想，偏好和見解。他要介紹他個人的信念給聽衆，但是他會說明他爲什麼抱持這些信念。他也會告訴你爲什麼別人可能不同意這些信念。這樣他的學生能夠決定他的信念是真理抑或是荒謬。

我們已經說了一個理想的教育家，一個真理追求者，到底是怎樣。但是一個宣傳家却另有不同的目的。他想要某種行動。他希望影響人們依他要他們怎樣想就怎樣想，依他要他們怎樣做就怎樣做。他希望他們不爲他們自己思想。如果某些事實的知識會使聽者啓疑，他會隱瞞或不採這些事

實。

也許我們沒有理想意義的教育家。有些人說，的確每個人都是宣傳家。這些人會說：「我們所同意的宣傳就是教育，不同意的宣傳就是宣傳。」但是，接受「事事都是宣傳」這一概說，跟相信我們所讀所聽的每一件事，一樣都是蠢貨。有些人確實相信在報上所讀到的一切；有些人什麼都不相信。這兩種態度都是錯的。我們必須學習分辨什麼是我們有理由相信的，和什麼可能是假的。

讓我們溫習一下這一章的觀念。我們知道說話有三個目的。我們已經討論了激情的字眼和報知的字眼之分別。我們知道爲了指使行動要怎樣使用情緒，我們也明白，宣傳有指令的目的。宣傳家要他的讀者和聽衆去行動。我們討論了和「爲保護自己不受宣傳，我們該怎麼做」相關的問題。其中一個問題是，假定事事都是宣傳是不對的。宣傳可用來達成好的目的。爲避免因大意而造成悲劇的意外和火災，也許需要訴諸人們的情感。我們只能希望有一天，即使是爲好的目的，也不需要宣傳。當人們能

由於了解真理，而可以聰敏地行動時，宣傳就將不必要了。

另一個問題和「防避宣傳」有關。「防避宣傳」一語好像是說有一種魔力可供我們防避宣傳。其實根本沒有這一魔力。唯一能防避我們的是增加我們的知識和發展有批評地思考的能力。有了知識和這種能力，我們會知道如何避免那些爲他們自己的目的想蒙蔽我們的人。

第六章 我們怎樣沒有去論證

在古希臘，有一個哲學家爲犯兩件罪行而被捕。一件罪行是拒絕崇拜希臘官方規定的神；另一件罪行是教年青人不崇拜那些神。這些指控的懲罰是嚴厲的，可能是死刑。那犯人的名字是蘇格拉底，當時他七十歲。

還有一些其他的因素，即政治上的因素，把蘇格拉底帶進法庭。他和希臘成爲民主之前的前政府有來往，蘇格拉底因批評民主政府而和新政府結下仇敵。還有，由於他說甚至政治家也應當知道自己在做什麼，而使他不受歡迎。

據說蘇格拉底是當時最智者，這名聲使他自己驚訝不已。他對自己的看法是他知道得很少。他不能回答關於人生的最重要問題，但是他確信

沒有其他人知道這問題的回答。就因為這種信心，使他有智者的名聲。雖然他無知，但是只有他一個人知道他無知。其他的人都是愚得以爲他們具有所有的回答。

審訊蘇格拉底的法庭是由五百零一個他的雅典同胞組成的，加入第五百零一個人是爲了避免同票表決。依哲學家柏拉圖在「辯護」一文報導的審訊，蘇格拉底否認他做任何錯事，他否認不敬那些神是有罪的，他否認和青年自由開放地討論是錯的。他確信他做的是對的，他也確信他能依邏輯和理由，使他的法官相信他的做法是公正的。他一生依一個原則行事，就是，對的生活需要清楚的思想。他一直相信沒有思想之喜悅的生活是不值得過的生活。結果，他拒絕求情、哭泣，或帶他的兒女上法庭獲取法官的憐恤。他告訴法庭，他認爲一個爲人敬重的人使用這種求情是錯的。他說：「我們應該寧願就實告訴法官並說服他，因爲法官在法庭上不是要在正義的事上施恩，而是要做判斷。」

在把他的條件提出法庭時，蘇格拉底使用理性和邏輯的做法。這是一

個有理性的人的講話。甚至在他聽到法庭的判決以後，他的邏輯和他的幽默感也沒有離棄他。在宣判他有罪並處死刑以後，他的一個學生，名叫阿波魯道（Appolodoros）的青年說：「蘇格拉底，我最難忍受的是看到你不公平地被處死刑。」蘇格拉底回答說：「阿波魯道，難道你寧喜歡把我公平地處死嗎？」

有人也許會問，蘇格拉底的理性做法在這種情況下是否適當。在把條件提出法庭時，一個人應使用「邏輯的」做法，還是應使用「情緒的」做法呢？

考慮到人之不完美的天性，訴諸感情也許比訴諸理性更爲有效。訴諸感情可能得到所要求的結果。在一個不是理想社會的現實世界裡，這常常發生。但是講話也有道德的一面。我們有道德的責任要講實話，我們也有所謂「高尚的行爲」。如果蘇格拉底訴諸法官的情感來救他的生命，很少人會責備他。然而，他寧願死，也不願做他認爲不名譽的行爲。他自己的行爲標準不許他放棄邏輯和理性，他必須講他看到的真理。

這樣，「什麼是正當的做法」這個問題，要看我們把什麼意義賦給「正當」一語。不過，還有一點更重要的考慮，邏輯有其正當的地位，而感情也有。純粹理性去生活和純粹感情去生活都是不夠的。生命的活動包含邏輯和非邏輯兩面。請記住，所謂「非邏輯」並非指「不合邏輯」。所謂非邏輯的活動是指不受邏輯規則支配的活動。我們有做推理，論證和做決定的時候，我們也有做非邏輯活動的時候，例如，吃飯、睡覺和告訴某人某日的事件等等就是非邏輯的活動。當我們為我們的信念提出理由時，我們就關連到邏輯。

當我們為我們的信念提出理由時，我們就在推理。推理不是合邏輯就是不合邏輯。當我們要證明什麼為真或為假時，我們就提出理由從事論證了。當我們表示可能被質疑的信念時，我們就有義務要理性，而拿證據來支持我們的信念。

當一個政治家訴諸感情，而不使用證明和理由時，他不是不尊重人們的智力，就是不想要人們知道真理。

（訴諸感情有許多形式。有時候以笑的方式進行，如果一個人不能提供證據來回答別人的論證，他常會取他開玩笑，開玩笑之後的大笑會掩蔽證據的缺乏。這種濫用幽默不過是那些說話者，想要我們忘記需要證據的另一種形式的壞的邏輯行爲）。這種說話者在欺騙我們。可是有時候我們也在欺騙自己。我們會因不合理的信念滿足我們的情緒而接受它。譬如，一個人可能相信某一個年青女郎的可信賴又仁慈，僅僅是因為她漂亮，和因為他要相信她有高貴的品格。了解他這種推理是多麼不合邏輯，但是許多年青人知道得太晚。即使在愛情上，運用一點邏輯也許是聰明的。

（我們已經討論了人們沒遵守「論證規律」的一種方式。「論證規律」要求以證據支持論證。訴諸情緒僅是許多破壞這條規律的一個方式。讓我們再看看另一個方式。

（當我們不同意說話者所說的話時，我們應該提出反證據來否證他的觀點。但是，有時候我們不這樣做，我們只攻擊說話者本身，我們會說些暗示的話，說說話者太笨了，他的意見不值一聽。或者我們會暗示說，他的

某些經驗使他對問題不能作邏輯的思考。譬如，假定甲先生與乙先生爭辯教師薪水問題，甲先生說教師薪水已經够好了，你看他們有漫長的暑假。如果乙先生是一個講求邏輯的人，他會提醒甲先生說，教師夏天不發薪水（在美國如此，譯者註），同時他還會提出數目字來暗示這個城裡的教師薪水實際比其他行業少。然而，設使乙先生不遵從論證規律，而評論說：「你現在沒有孩子上學吧！」乙先生這話在暗示甲先生實在沒有資格談教師薪水問題。他還間接地暗示，家中沒有學齡兒童的人沒有權利討論教育問題。

這個例子說明「*argumentum ad hominem*」這一拉丁語的意義。這個拉丁語可譯為「對人論證」。這樣的論證在攻擊說話者人身，而沒有否認他所說的話。

歷史顯示每一新武器會鼓勵另一武器的發展，這後一武器發展的用意，在保護人們抵抗前一武器。論證的情形也一樣。「對人論證」是一種攻擊，攻擊常常會引起另一個攻擊——反攻。在邏輯裡，這種反攻叫做

「tu quoque」。這拉丁語的意思是「你也是」或是「你剛用來叫我的名字，也適於你。」或是「你剛用來反對我的論證，也可用來反對你。」有時當一個人被不公正地用「對人論證」時，「反攻擊」就會被使用了。

我們知道有一條理性的基本規律，這條規律就是我們所說的「論證規律」。這一規律告訴我們，我們要拿證據來證實我們的信念。當我們不去否認證說話者所說，而却以訴諸情緒，攻擊人身來爭辯時，我們便破壞了「論證規律」了。

第七章 把論證和要點關聯起來

一個良好的討論規則之一，是參言者應該記住討論的主題，而不要離題。他們的評論和舉例應該清楚地與主題有關，換句話說，他們的評論要相干，或同主題關連。

有兩種不相干的情形：即因果的不相干和邏輯的不相干。當我們主張某個事實是另一個事實的原因時，這兩個事實之間就應該有真實的因果關連。要看出因果相干不是一件容易的事。譬如，如果一個歷史學家研究羅馬帝國末落的原因，他應該知道中國萬里長城的建造日期嗎？這是一個相干的事實嗎？進一步研究，我們發現是相干的。在中國萬里長城和羅馬帝國的落末之間確似有因果關連。中國人建萬里長城來保護他們的邊疆。長

城牆建好以後，匈奴人想進入中國，但被長城牆所阻，他們不能東進。於是轉向西襲，終於抵達羅馬地域。在那裡他們造成羅馬帝國崩潰的重大原因。這顯示一個明顯不相干的事實，實際比看來更相干。

上段最後一句的重要字眼是「明顯」。在某些事實之間，說「沒有明顯關連」比說「沒有關連」要更保險。這在科學上是極其重要的。如果研究一個主題有足夠長的時間，世界上任何東西可能和任何其它東西相干。然而，研究基金有限，科學家必須把可用的時間和基金使用在最可能有結果的地方。

邏輯的不相干比較容易看出來。所謂邏輯的不相干是指證據不可能證得所斷說的結論。讓我們看看在論證中當參與者之一說些邏輯上不相干的東西時，會怎麼樣。譬如，設甲先生說：「絕大部分美國人享受世界最高生活水準。」乙先生說：「你錯了，我能證明你錯。」於是，他說在美國許多人都很窮。

如你所見，乙先生所提出的事實是邏輯上不相干的。即使我們承認這

如你所見，乙先生所提出的事實是邏輯上不相干的。即使我們承認這些事實的真實性，它們也沒有否認甲先生所說的。甲先生並沒有說在美國沒有窮人。他只說大部分美國人有世界上最高的生活水準。要否認甲先生的敘說，乙先生必須提出一其多數人享受更高生活水準的國家。可能有這樣的國家，但是乙先生沒有指及這些國家。

讓我們看一個相反的極端例子。有些說話者僅只一再重複同一個觀點。譬如，有人說：「你要知道我怎麼能如此確信每一個人都信仰上帝。我怎麼知道這？因為信仰上帝普遍於人類。這就是我的理由。」這個說話者沒有提出證據去證實他的觀點，他只用不同的語言重覆它而已。他的作法如同小孩。小孩對「爲什麼」的回答是「因爲」，沒有別的。這說話者的理由僅僅以不同的話重覆原來的敘說，這不是證明。

這種推理的錯誤叫做「乞求論點」。這個推理錯誤在證明中認定所爭事實爲真。所以，好像有證，其實沒證什麼。

也許讀者會看出「乞求論點」怎樣和下述故事相關。有一天有兩個人一起去銀行，其中一個要求兌現，行員不認識這個人，探問是否有人能證

實他的身分，這個人說：「可以，我這個朋友會證實我的身分。」行員反對說：「但是，我不認識你的朋友。」這人回答說：「噢！沒關係，我樂意把你介紹給他。」

和「乞求論點」密切相關是「循環推理」。有一個人說，傳統音樂比現代音樂好。有人說：「證明看看。」他回答道：「最好的批評家同意說傳統音樂較好。」但是誰是最好的批評家呢？「那些偏愛古典音樂的人。」這個論證只在循環論題而走。

乞求論點的一個特別形式是「借定義論證」。某個宗教團體的會員主張說，他們的真實信徒沒有一個會死。當有人提出說這個宗教團體會員的死亡率和一般人口並沒有顯著不同時，他們回答說：「那些死了的不是真實信徒。假如他們是真實信徒，就還不會死。」

借定義論證的人只是**好像**提出證明，他們實際上並沒有說什麼和事實有關的東西。

這裡有另一類型的「乞求論點」。這一類型不像其他的，這一類型並

不以喬裝形式提出論證的形式表示出來，說話者僅只使用令人對所論人物或事物產生不快的字眼。有人也許會問「你對那傻瓜想法如何？」稱某人為傻瓜，這個問題就給人這個人實際是一個傻瓜的印象。可是這人是否為傻瓜卻沒有人證明過。

這最後一個形式的「乞求論點」也許比其他形式的更為危險。這種論證可能僅僅因為下述情況而強迫人接受說話者的判斷，那就是這個判斷如此有力地表示出來，以及大部分人不喜歡質問他人斷然的宣言。此外，聽者也許沒有能力去決定說話者那一部分的話他應該去質問。

我們也應該防備某一類問句，這一類問句並不如看來那麼簡單。「複合」問題是由兩個或兩個以上的部分問題所構成的。試看，像下面一個問題：「我們怎能解說死人常和他們在世上所愛的人溝通這一事實呢？」像這樣的複合問題，假定某些東西是一個事實。可是這東西也許真，也許不真。有時候一個複合問題會有危險。回答一個複合問題，我們就可能冒險承認一些不利自己的東西。一個有名的問題可以說明這個危險。一個法庭

律師詢問證人：「你已經停止打你的妻子了嗎？回答是或不是！」無論這個證人回答是或不是，他的回答都會損害到他。

讓我們想想本章討論過的觀念。我們討論過相干性，並提過兩種影響溝通的壞習慣。一種是缺少相干性，也就是離開主題；另一種的錯誤剛好相反，這就是和主題太密切，以致一再以不同的字眼重覆相同的觀念。我們說過，證據應該和主題相干，而不應該僅僅以不同的方式重覆主題。我們討論過所謂「乞求論點」。一個持乞求論點的人像是在證明什麼，其實只是假定所爭事實為真而已。

讓我們再討論在論證中常犯的錯誤。這個錯誤就是根據無知而被論證，或是訴諸缺乏知識而被論證。我們不以積極證據去做有利某一敘說的證明，而却訴諸反對者尚未否認它這一事實來證明它，我們就犯這個錯誤。你可能沒有可供你否認某一敘說的知識。但是，你無能否認它，並不證明該敘說為真。此外，提出敘說的說話者必須提供他的敘說為正確的證明。

美國的刑法制度保護公民不受這種不合邏輯論證之害。美國法律不求被告證明他無辜，政府却必須證明他有罪。一個人不能證明他無辜這一事實，並不意味他的罪可被認定。如果我們不以積極證據去做有利某一敘說的證明，而却訴諸反對者尚未否認它這一事實來證明它，我們就犯一種錯誤。這種錯誤叫做訴諸無知。

第八章 論證是什麼

（英文「argument」一詞有若干意義。「argument」的通俗意義是「爭論」或「辯論」。辯論是一種推理的競賽，其中有人贏，有人輸。在辯論中，有一人設法證明別人是錯的。辯論常和「討論」比照。在一個「討論」中，彼此交換觀念，而沒有勝負之念。）

我們這裡要討論的「argument」是指「論證」。所謂論證是指推理的基本單位。一個論證是證明某事物為事實或不為事實的一個單位。舉個例說：「只有登記的公民才能投票。你沒有登記。所以你不能投票。」在這論證中，說話者想證明「你不能投票」。說話者拿理由去支持他的敘說。

這樣，在一個論證裡，我們說：「這是這樣，所以，那是那樣。」當我們預期有人要提出「爲什麼」——「爲什麼你相信那？」——「爲什麼我們應該做那？」時，我們要拿論證去支持我們的信念。當我們閱讀別人的論證時，我們要能小心和合邏輯地檢查它們。

有兩個問題讀者應該記住。一、到底什麼論點正是作者要證明或否認的？二、他提出什麼理由來說服我接受他的論點或結論？任何養成提出這些問題習慣的人，就已經在成爲一個更有批評和有理知的道路上的讀者了。

我們已經知道，一個論證是由一個結論（或論點）和支持該結論的理由所構成的。這些支持的理由叫做前提。前提可在結論之前敘述，也可在結論之後敘述。當前提先敘述時，諸如「所以」（therefore）這類的字眼就用在前提與結論之間。（譬如：你沒有登記；所以，你不能投票。）然而，當結論先敘述時，諸如「因爲」（because）這類字眼就把結論和前提連起來。（例如：你不能投票，因爲你沒有登記。）有時候結論放在兩

個前提之間，形成一種「三明治」。例如，「只有已經登記的人能投票，所以你不能投票，因為你沒有登記。」像「因此」和「因為」這些字眼叫做「邏輯指示詞」(logical indicators)。邏輯指示詞連結結論證各部分，同時並指示那個部分是結論和那個部分是前提。在英文諸如“for”，“since”，“in view of the fact that”，“for the reason that”，等等字眼可代「because」。而諸如「consequently」，「so」，「hence」等等字眼可代「therefore」。

在一個論證中，到底是前提或結論應先出現，一般沒有規則可循。不過，讓我們考慮若干決定那一次序更爲有效的方法。譬如，如果你的結論對聽衆似乎有道理，那麼你可以在提出支持的理由以前，就在論證開頭陳述你的結論。然而，如果你希望攻擊聽衆喜愛的觀點，也許先從前提出發比較好。在會集聽衆接受的事實證據以後，你可顯示這些事實如何邏輯地達到某一結論。以此方法，你可誘導聽衆去接受和他先前所持不同的結論。

現在讓我們再看一種非常普遍的論證，這種論證由兩個前提和一個結論所構成。試看下面我們已經講過的例子。「只有已經登記的人能投票，你沒有登記，所以你不能投票。」一個由兩個前提和一個結論所構成的論證，叫做三段論證。有一個兩千年來一直為邏輯學生所使用的最著名的三段論證。這個論證就是：

凡人皆有死。

蘇格拉底是人。

所以，蘇格拉底有死。

還有一個類似的三段論證：

所有人類社會機構都不完善。

學校是人類社會機構。

所以，學校不完善。

關於三段論證在思想上的功能有許多混淆之處。有人說在現代沒人在推理時使用三段論證。但是邏輯家解釋說，即使我們沒有覺察到在使用這

種論證，我們實際上以此方式做推論。不過我們現在使用的三段論證並不像上述例子那麼簡單的形式陳述出來，倒是事實。邏輯家用這個簡單形式是爲了使論證的形式或結構更容易看出來。在「現實生活」中，推理進行方式可能是這樣的：「蘇格拉底必會死。有一天我們一定會失去他。這是因爲他也只是人，死每個人都不能逃避。」如果我們查看這個論證，我們會發現上述熟悉的三段論證，僅僅給我們論證的必要部分。

人們發現我們以三段論證進行推理會感到驚訝，其中一個理由是，日常講話中很少三段論證是以完整形式陳述出來。爲了不把顯而易見之事陳述出來而煩擾聽者，我們常常避免陳述人人都知道的事實。於是，我們省略三段論證的前提，甚至省略結論。下面的例子是一個典型的日常推理：

「甲先生收入一定很好，因爲去年他全家旅行世界。」這是一個三段論證，但是並沒有完整陳述出來。在說話者的心目中還有一個前提：「作旅行世界的人有很好收入。」

在本章裡，我們已經討論論證是什麼。我們也討論如何去辨認一個論

證，和如何劃分其部分。無論什麼時候我們發現一個論證時，應該問到兩個問題：(1)其結論是什麼？(2)提出了什麼理由來支持結論？

但是，還有其它問題我們也必須要問的。這些問題的中心在論證。什麼樣的論證你認為是好的？當你說一個論證是「好」時，你的意思是你同意結論嗎？在你評價一個論證時，你是否同意前提會有所不同嗎？你能拒絕承認前提的眞，但却接受結論的眞嗎？一個論證可以是好的即使其每一敘說是假的。在下一章裡我們要討論一些有助於我們回答這些問題的原理。

但是，在結束本章以前，讓我們消除用於論證的「好」一詞的可能有的歧義。一個「好」的論證可能是指適當構作的論證。所謂「適當構作」是指如果前提爲眞，則結論必然爲眞。這樣的論證爲**有效** (valid)，即使前提不眞。另一方面，「好的論證」一詞可能指完全令人滿意的論證，即在形式爲有效並且含有眞敘說。許多邏輯家把完全令人滿意的論證稱爲

「健全」的 (sound) 論證。

第九章 合邏輯地進行論證

在一個人口四百萬的都市裡，有兩個具有同樣多頭髮的人嗎？也許你認為非常不可能，也許你認為可能。可是，我們能證明這件事的真假嗎？我們較喜歡不實際去數成千成萬人頭上的頭髮而決定這問題。這裡邏輯就有用處了。有兩個熟知的事實，可確定我們的答案。首先，一個已認知的事實是一個人的頭髮可以多到二十五萬根，但沒人會超過這個數目。第二個事實是這都市有四百萬人口。現在把這兩個事實合起來，我們可看出必定有兩個同樣多頭髮的人。我們怎麼知道呢？假定我們真的去數每個人頭髮，又假定我們數的前頭二十五萬個人，每一個人頭髮都不同。換句話說，有一個頭有一根頭髮，另一個頭有兩根頭髮，依此數下去，一直數到

二十五萬根頭髮（人類頭髮數最大可能），然後我們再數次一個人頭（第二十五萬零一個頭），這個頭必定有和先前二十五萬個頭中的某一個髮數相同。爲什麼？因爲沒有人會多于二十五萬根頭髮。邏輯的用處多大啊，它節省這麼多無聊的研究時間。

這是個邏輯證明的例子。讓我們再看另一型的「證明」，我們在法庭上可看到這一型。有個人受審謀殺。被告欠了受害者一大筆錢。另一個動機是受害者和被告的妻子戀愛。專家確定受害者爲被告槍殺。被告堅持他無辜，但是沒人能支持他在謀殺發生時間他不和受害者在一起的主張。他唯一的辯說是他是無辜的。陪審團必須衡量他的否認犯罪和政府提出的罪證。陪審團決定政府已在沒有可疑理由下證明他有罪。

我們剛討論了兩個論證實例。每一實例都說明了「證明」一詞的不同意義。這個不同很重要。如果在一個人頭上的頭髮不超過二十五萬根爲真，並且如果某一都市人口超過二十五萬也真，那麼在那個都市裡有兩個人頭髮數相同也必然爲真。這是一個有效的論證，一個有必然結論的論

證。但是現在看看第一個論證。如果我們接受前提的真理（法庭上提出的證據），那麼被告有罪這結論，可以為真也可以不為真。他有罪是可能的，但是他不是「必然」有罪，也有可能他無辜。

在最精確的意義上，「證明」的意思是指一個論證中結論必然從前提跟隨而來。如果我們接受數頭髮論證裡的前提，我們必須接受該論證的結論。然而，當我們說「在沒有合理可疑下」我們指的是什麼？我們的意思僅僅是接受前提而不接受結論那是「不合理的」。這是「證明」一詞較不精確的意義。這一章將使用「證明」一詞的這兩種意義。但是，我們應該認識證明一詞的嚴格或精確意義和較不精確意義的不同。我們也像對數頭髮這類的論證使用「有效」一詞。這類論證含有邏輯必然性。我們要稱另一型的論證為「蓋然論證」（probable argument）。在一個「蓋然論證」裡，顯然蓋然程度要視證據的量與質而定。

在區分了必然論證和蓋然論證以後，我們現在要討論真假和有效性之間的關係。要點是：論證的有效性，不依據其前提的真假。一個論證即使

前提（或結論）爲假，也可爲有效。在(1)論證的邏輯結構和(2)其證據的真假之間有所區別。認識這區別也許是我們學習有關邏輯思考的最重要課程。

要了解這區別，我們必須記住邏輯家對「真假」和「有效」名詞所下的精確定義。對邏輯家來說，一個敘說（statement）不是真便是假。一個正確地代表事實的敘說便是真敘說。可是，一個論證不是有效便是無效。如果一個論證的前提爲真時，其結論必然爲真，則這是一個有效的論證。我們要特別注意，**只有敘說才有真假可言。只有論證才有有效無效可言。**因此，邏輯家從不（或幾乎從不）說：「那是一個真的論證」或「那是一個有效的敘說。」

讓我們舉例說明真假和有效性的區別。「人類不能在月球上生活，因爲月球上沒有氧氣，而人類只能生活在有氧的地方。」這是一個有效的論證，因爲「如果」前提爲真，則結論不可能爲假。然而，我們可以質問第二個前提的真理性。人類是否真的只能生活在有氧氣的地方呢？近年來太空

飛行已經顯示，人類能夠攜帶自己的氧登陸月亮。因此，這個論證不能令人滿意（或不正確），但是在形式上它是有效的。這就是說，如果其前提爲真，則其結論不能爲假。

我們要注意，前提的真假和一個論證的「邏輯」不相干。也許我們討論過的一些原理會說明若干熟悉的經驗。我們時常聽到一些每一步驟都非常邏輯地連結在一起的論證。然而這一論證不能說服我們。當有人想要改變我們政治或宗教觀念時，這種事時常發生。這些不能說服人的論證從純邏輯觀點看可能實際上是有效的。但是，它之有效僅只意味該結論實際從說話者所「假定」的前提跟隨而來。如果你小心檢查前提，你會發現你的懷疑或不信出自什麼地方。這種論證顯然不能令人滿意。要完全令人滿意，一個論證不只必須在純邏輯意味上要正確地推理，它還必須包含我們能接受的前提。

有時，當論證非常複雜時，即使它看來是邏輯地構作出來的，可是我們仍然會發現不可能接受它。當這種情形發生時，我們可以用下述方式適

當地表示我們的反對。

「我不信服這結論的真理性，雖然它從前提邏輯跟隨而來。因此，我一定是不信服其前提的真理性。我不能說出那一個前提是錯的，因為我沒有充分了解它們到可以批評它們的地步。但是至少一定有一個前提我認為是不確定的，即使我了解它。」

這不是一個不合理的立場。我們不應該接受我們不能了解的論證。一個負責的思想家在了解一個論證以前，不會去接受或拒絕它。

現在我們還需要說些關於**未證明的前題**。關於「為論證之故」而接受的未證明的前提，有一些混淆的地方。假如有人說：「如果明年軍費需要較少的錢：」而一個聽眾打斷說話者：「不要講了，」他說：「沒有理由繼續你的論證，因為我不接受你的基本前提，因此我不能接受你將做的任何結論。」但是這種做法為拒絕理性的做法。有時考慮一下有問題的前提之邏輯歸結是有用的。這說話者繼續說：「如果明年軍費需要較少的錢，而國家又不準備減稅計劃，則國家經濟會受損害。」即使我們不承認這個

論證的大前提的真理性，這個論證的邏輯也值得考慮。有時一個論證的前提在後也許會被證明為真，因此考慮其歸結是有用的。

這樣，好的思想家「爲了論證之故」必須常常允許使用未證明的，甚至至是假的前提。科學家經常這樣做。在十七世紀，著名的英國科學家牛頓撰寫有關「運動第一定律」。這定律說，如果一個運動的物體不受外力影響，則它將永遠繼續運動下去。這個定律的第一部分假定了一些和事實相違的東西，這就是，沒有「不受外力影響的物體」。但是物理學家發現這個定律非常有用，因爲它幫助我們解說有關運動和速度的問題。例如，它幫助我們解說爲什麼車子在硬路上比在沙上走得快和遠，在硬路上車子受外力的影響少。

我們已經知道，一個論證即使前提不確定，甚或爲假，它也可能有效。讓我們現在看看邏輯家所謂無效的論證到底是什麼意思。在一個無效的論證裡，即使其前提初看起來可達到結論，但是實際上是不會的。試看下面兩個例子：

(1) 貓爬樹。

男孩爬樹。

因此，貓是男孩。

(2) 愛斯基摩人住在北美。

加拿大人住在北美。

因此，愛斯基摩人是加拿大人。

注意，這些論證在形式上相似。在每一個裡，論證的前提在比較兩個東西。貓和男孩比較，而愛斯基摩人和加拿大人比較。這比較含有貓和男孩（或愛斯基摩人和加拿大人）所共有的特點。兩個結論都做了相似的敘說：「貓是男孩。」「愛斯基摩人是加拿大人。」在每一結論裡都說到兩個東西似乎相等或相同。

這兩個論證都無效。其前提達不到結論。在邏輯裡的相干原則是：兩個東西在某些方面相似或有共同的特點這僅有的事實，並不允許我們說，這兩個東西恰好相同，甚或其中的一個包含於另一個這個結論。注意，(1)

的結論完全爲假，貓不是男孩。在(2)裡結論部分爲真，有些愛斯基摩人是加拿大人。但是，如果拿紐約人取代愛斯基摩人，你就會看出，這個論證的邏輯是如何糟糕。新的前提是「紐約人住在北美。」新的結論是「因此，紐約人是加拿大人。」每個人都知道這不真。

我們剛才所描述的錯誤看來也許非常簡單。太明顯了，不值一提。然而，同樣的錯誤常常出現在一些不明顯的形式中。有人可能說：「真確的理論爲細心的實驗所證實。愛因斯坦的理論已爲細心的實驗印證，所以他的理論必真。」這個論證像貓和男孩的論證一樣爲無效。這前提告訴我們這有名的科學家的理論和已被證實爲真的理論具有一個共同的特點：兩者都爲細心的實驗所印證。但是，這不能「證明」愛因斯坦的理論爲真，因爲具有共有特點並不證明兩個所比較的東西確切相同。許多爲實驗所印證的理論，被後來更進一步的實驗所否證。這是爲什麼科學家不聲言他們的發現爲絕對確定的理由。

「無效」的意思是結論不從前提必然跟隨而來。但是，有時候一個無

效的論證似乎會使結論看來非常蓋然。像上面有關愛因斯坦的論證就是一例。反之，上述(1)和(2)論證的前提並不會使結論看來蓋然。爲什麼有這樣的不同呢？要回答這問題，我們必須檢查它們共有的特點。

注意「真確的理論由細心實驗證實」這個前提可以重述如下：「如果一個理論由細心實驗印證，它蓋然爲真。」（注意，我們說蓋然，而不是「必然」。）於是，因爲愛因斯坦的理論爲細心實驗印證，我們能夠決定它蓋然爲真。然而，我們不能以此方式重述有關「貓和男孩」的論證。「貓爬樹」不能譯成「如果一個東西爬樹，則它蓋然爲真。」這樣，這個論證的結論就不是蓋然的。

我們要知道的課題是：當一個論證是根據共有特點，我們要注意這共有特點的意含。有些共有特點可能達到蓋然結論，有些則不能。

第十章 不是……就是……

在本世紀初，當空中旅行新起時，飛行員對他們的安全返航常開玩笑。有一個引人興趣的玩笑是由一序列語句所構成，這些語句想要證明實在沒有擔心飛行的必要。這一序列進行如下：

如果一切順利，就沒有什麼好擔心。如果一切不順利。就只有兩種可能：不是你的飛機墜毀，就是沒墜毀；如果飛機不墜毀，就沒什麼好擔心。如果真的墜毀，就只有兩種可能：不是你嚴重受傷，就是你沒有嚴重受傷。如果你沒嚴重受傷，就沒有什麼好擔心。如果你嚴重受傷，就只有兩種可能：不是你能康復，就是你不能康復。如果你康復，就沒有什麼好擔心了。如果你不能康復，那麼你就不能去擔心了。

在這一序列的語句裡，沒有小心使用「不是：就是：」一詞。在一個玩笑裡，這還不是一個大錯。但是這種粗心在認真的思考上常常會造成混亂。使用「不是：就是：」這一句型的人，假定在一個情況中僅有兩個可能，或兩個選擇。然而，常常不只有兩個可能或選擇。

譬如，試看在論證有關國際問題上使用「不是：就是：」句型時會發生什麼？有人說：「他國不是我們的朋友，就是我們的敵人。他們不是幫助我們對抗我們的敵人，就是幫助我們的敵人對抗我們。」這種思想方式是錯的，因為它忽略了第三或第四種可能。

適當使用「不是：就是：」的必要條件是，要考慮的事只有兩種可能。譬如某一個化學家說：「這個飲料裡不是有毒，就是沒毒。」但是在不適當使用「不是：就是：」的例子裡，在朋友和敵人之間還有中間餘地，就如同在愛和恨，在天使和魔鬼，或在幫助和傷害之間，都有中間餘地。

但是，即使在只有兩種可能的情況，我們也可能落入另一種錯誤。試

看看我們將稱之爲「道德至善論」的壞思考習慣。至善論者建立了道德至善的理想和標準。然後說，每一個人不是至善，就是不至善。依據他的見解，每個人屬於這兩個類之一個或另一個，即善或不善。一個人只要是少於至善，不論所犯是小罪或大罪，都會被認爲是壞的。

依據善的某種定義，的確在善和不善之間沒有第三個可能。但是由於「不善」在實際上包括了整個人類（如不是整個人類，也包括了至善論者），「善」這個範疇就成爲沒有用的用語。

在討論可能存有不同程度的性質上我們處理兩種可能時，使用「不是：就是：」也有危險。譬如，有關人類行爲的敘說便是這種性質。依據聰明的某種定義，我們可說：「每個人不是聰明，就是不聰明。」但是因聰明是程度問題，所以這不是一個有用的分類。

在另一方面，基於實際的需要，有時我們需要做這種任意的分類。譬如法庭上有時候需要區分心理正常和不正常的人，即使正常是一個程度問題。學校也使用「不是：就是：」句型，即學生「及格」或「不及格」。

「及格」的意思是學生已令人滿意把握某一課程。

把所有學生分爲「及格」和「不及格」兩群，似乎是錯的，因爲學生之間的不同可能非常微小。例如，假定得分少于六十五分爲不及格。但是有人也許會問得六十五分和得六十四分的學生之間有多少不同？一分之差別就有這麼大嚴重後果，似乎是不公平的。因此，我們要让六十四分的學生及格嗎？但是現在我們對六十三分的學生怎麼辦？因爲六十三和六十四的差別又是這麼小，我們也讓他及格吧。如果我們繼續以此方式推理下去，最後必然甚至讓得零分的及格，因爲零分僅在一分之下而已。從零分到一百分是漸增的，很難區分一個分數和下一個分數之間的不同。然而零分所代表對課程的把握程度和一百分甚至六十五分所代表的多麼不同。學校需要在某個地方議定一個區分線。許多學校都定爲六十五分。這個界線必定得劃，雖然我們知道它會製造許多問題。

我們還有兩個例子說明在涉及程度問題上要尋找區分線的複雜性。其中一個是要確切決定一個灰色色度什麼時候變爲黑色色度的困難。純白的

定義是百分之百反射光線的平面。純黑是完全不反射光線的平面。純白和純黑是罕見的。就我們所見，所謂白和黑只不過是非常亮的灰色度和非常黑的灰色度。如果我們把「白」的東西放在另一個「白」的東西旁邊，我們會看到其中一個比另一個要灰。不妨用兩本書的紙頁試看看。據說人類的眼睛能區分從純白到純黑四萬種不同的灰色度。如我們把這四萬種色度由最亮到最暗散排起來，要看出兩個相鄰色度的不同是非常困難的。假使有人問灰色什麼地方止，黑色什麼地方起，我們會無法回答，因為這些色度沒有明確的界線。

有一個相似的例子，這是一個非常古老的例子，這個例子令人困惑。人臉上多少茸毛才構成鬍鬚？每個人都會同意一千根就够像鬍鬚，但是十根不會像。我們也同意，九千九百九十九根會構成鬍鬚，但是十一根不會。好吧！那麼，九百九十八根够嗎？你會說：「是的。」十二根够嗎？不够。現在我們可試試問九百九十七根和十三根，接著九百九十六根和十四根。你認為我們終究會達到可回答：「一個鬍鬚需要多少根茸毛的問題

嗎？」一根茸毛可以構成是鬚鬚和非鬚鬚的不同嗎？

我們已經討論在說「一個顏色不是白就是非白」和「一束茸毛不是鬚鬚就是非鬚鬚」的時候，所發生的困難。這些困難之產生是由於我們想把在真實生活上沒有明顯區分的事物，做某種不同類的安排。

還有一點值得在此一提。我們說過，涉及程度的問題沒有分界線。在日常生活中，我們不能把一個序列中的事項分成兩個明顯的類別。誠然是如此。然而，在這序列的極端的事項確實可形成明顯的類別，好比方說，最接近白的灰色度和最接近黑的灰色度有很明顯的不同。再舉個例子吧。有些外科醫生很能幹，有些則不。在黑和白，能幹和不能幹，或鬚鬚和非鬚鬚之間有中間項目。這使得什麼是這和不是這的決定產生困難。

我們要避免兩種危險。一種是相信思考每一種問題，都可使用「不是……就是……」的句型。我們必須避免相信可把所有的人分成兩種類別——忠實和不忠實，善和不善這種錯誤。另一種是只因不能找到確切的區分點就否認所有區別的存在——如熱和冷或黑白。我們必須了解有些學生可及格，

而有些不可。即令很難劃分及格和不及格的界線，我們仍須去做。

我們有必須做決定 (decision) 的時候，英文 decision 一詞的史源可給我們一些提示。這一詞來自其意義為「割斷」的拉丁語。當我們決定投甲候選人時，我們便割斷投乙候選人的可能。即使我們不喜歡使用「不是：就是：」，我們有必須提出「是」或「不是」答案的時候。

本章強調思考上一個基本問題。我們可以稱這問題為「是和不是」情況的問題。在白和黑之間沒有確定的區分，但是却有區別。白和黑之間有連續性，然而也有劃標準的必要。我們不要否認或忘却這兩種事實中的任何一種。

第十一章 是什麼就是什麼

從前有一個法官每天從法院下班回來時，鄰居常常向他請教。有一天，一位鄰居太太到他家向他抱怨她的丈夫。在她講了某一個爭執的事實以後，法官向她確定她是絕對對的，而她的丈夫是錯了。同一天稍後，她的丈夫也到法官家告訴他同一項事實。這次法官告訴這丈夫說，他是絕對對的，而他的太太是錯了。法官太太曾聽到這兩次談話，她強烈向丈夫抗議說：「你怎麼能這樣？先是你告訴太太她是絕對對的。然後你又告訴她丈夫他是絕對對的。但是他們不可能都對。」法官思索了一會兒，然後回答說：「我的好太太，妳是絕對對的。」

我們之發現這則故事的幽默是因為我們知道人們都期望一致。如果一

個人說：「我出生在美國。」我們就不期望他又說：「我不出生在美國。」如果這個人是理性而且知道自己在說什麼的話，他是不會這麼說的。當一個人自相矛盾時，他就講些沒有意義的話。同一時間我們不能理性地說：「他在呼吸」和「他不在呼吸」，或者說：「有不可抗的力和有不可動的物體」。當我們說一句自相矛盾的話時，我們沒說什麼有意義的話。譬如，「這張紙上沒有字」就是這麼一句話。

一個矛盾句代表一個「不可能的情況」這個假定，可在邏輯的某一原理上找到。這個原理叫做「矛盾律」。這個原理是「沒有同時為A，又不為A的事物」。

在講「不是……就是……」那一章裡，我們談到「在某一混合液或溶液中，不是有毒，就是沒毒。」這叫做「排中律」。上面那一句話是說不能同時「有毒」和「沒毒」。這涉及「矛盾律」。還有第三個原理。這個原理告訴我們，「A就是A」或「任何東西是其本身」。譬如，「一朵玫瑰是一朵玫瑰」，或者「這個國家的現在統治者是這個國家的現在統治者」。

這個原理叫做「同一律」。當我們推理時，必須假定任何事物就是該事物，而不是別的事物。當一個理性的人證明什麼是什麼或不是什麼時，邏輯科學假定這條同一律的使用。

但是有些語意主義者反對「同一律」的假定是理性思想的基礎。庫則斯基 (Alfred Korzybski) 發展了一種有關「實在」的性質之理論，並想把這個理論應用到人類問題上。他相信我們對語言的反應——我們的神經系統對文字的反應——是個體和社會與生活相共的困難之根源。他又說，神經系統反應的「再訓練」——一種不同方式使用語言——會解決許多這些問題。

依據庫則斯基的「科學和心智健全」(一九三三)一書，同一律對現代生活多數困難要負主要責任。他認為誤信同一律要對諸如不安、不快樂、神經緊張、缺乏智慧、戰爭和革命、犯罪、「精神」病犯增加，以及律師、政治家、教師、物理學家、父母、甚至科學家的職業水準之降落等等要負責任。如果人們避免假定「A是A」，這些病源也許可以被治

療。這是庫則斯基和「一般語意主義者」的理論。

這一派學人希望獲致的是，人們面對變動不居的情境時要更小心推理和變改思想模式的能力。所有講理的人都會同意這些目標。但是，同一律真的要對我們的錯誤和不公正的思考習慣負責嗎？

我們要討論對「同一律」的三個反對。

- (1) 同一律要求文字和事物的同一；
- (2) 沒有兩個事物真正同一；和
- (3) 我們生活在變動不居的世界，因此，在兩個片刻之間沒有任何事物是相同的。

庫則斯基使用「史密斯是人」這個例子來反對字和事物的同一。他很遺憾地說，甚至偉大的哲學家們也做這種敘說。他說這個敘說對「事實是假的」，因為史密斯和人並不同一。我們同意，史密斯和人並不相同。我們也同意「牛排」這個字和真實的東西並不同一。但是，沒有哲學家或邏輯家使用同一律的意思是表示一個字和它所表示的事物為相同。所以第一

個對反無效。

第二個反對是沒有兩個東西彼此同一。但是，當我們說「一朵玫瑰是一朵玫瑰」時，我們的意思並不是指這朵玫瑰和任何其他一朵玫瑰相同。沒有兩個東西完全相同，即使是同一株樹上的樹葉也各不一樣。當我說「一片葉子是一片葉子」時，我的意思並不是指這片葉子和那片葉子完全相同，我的意思是一片葉子不是樹枝，不是樹根，不是別的，除了是葉子。當做邏輯定律的同一律只不過指一個事實，即合理的討論需要固定的意義。除非說話者告訴聽者他以不同的意義使用同一個字，否則在一個談話中同一個字必須保持相同的意義。當然，就如我們所知，在一段長時間之後字會逐漸改變。但是，這個事實並不支持一般語意主義者第二個反對：「沒有字恰好具有兩個相同的意義」。

再說，當我們說「A是A」時，我們的意思並不是指東西永遠不變。一個著名的作者曾以批評「一朵玫瑰是一朵玫瑰」，來說明一般語言主義者對同一律的第三個反對。他提醒讀者說，在上個禮拜很可愛的一朵

玫瑰現在枯乾醜惡了。那還是同一朵玫瑰嗎？我們可以回答說：『這玫瑰已經變化是真的，但是，變化是「這」朵玫瑰，而非別的玫瑰。』

讀者！自你開始閱讀本章時，你已經變化了，你比開始閱讀本章時老了幾分鐘，但是你仍然是你。

同一律的這個反對並不新。許多世紀以前，希臘哲學家赫拉克賴脫（*Heraclitus*）就表示過這個反對。他告訴我們，我們是生於一個變動不居的世界裡。他宣稱「我們不可能踏入同一條河兩次，因為新鮮的水一直向你流來。」其他的希臘人則編造一個有趣的故事，聰明地顯示這個敘說的錯誤。他們說赫拉克賴脫把錢借給一個朋友，而這朋友沒償還，當赫拉克賴脫向借方討債時，他回答說：「我不是向你接受錢那個人。」他根據赫拉克賴脫的變化哲學來支持他拒絕償還。根據變化哲學，沒有人在兩片刻是相同的。

我們已經提過對同一律的三個反對，同時也看到如何回答這些反對。現在讓我們再來討論對另一個邏輯原理的反對，這個原理就是排中律。亦

即「任何東西不是A就是非A」。注意，這個原理並沒有說「任何東西不是A就是B」。這兩個敘說有一個非常重要的不同。假如我指著一個裝着一些看不到的東西的盒子說：「在盒子裡的東西，不是球就是非球。」這和說「盒子裡不是一個球就是一片麵包」，是非常不同的。想想在現實生活中這兩種敘說會產生什麼不同的結果。在聽了第一個敘說後，你把手伸到盒子裡拿出東西，你可確定那東西不是球就是非球，沒有第三種可能。在球和非球之間沒有「中間」餘地。

但是如果我說：「它不是一個球就是一片麵包。」當你從盒子裡拿出不是這兩樣東西時，會怎樣呢？也許在盒子裡看不到的東西是一枝筆，一個杯子，一塊蛋糕，或者任何成千成萬其他的可能的東西。當有人說：「不是A就是B」時，所有這些可能的東西可能佔據這存在的「中間」餘地。這就是為什麼邏輯家說：「不是A就是非A」，而不說：「不是A就是B」。「A或非A」這法則叫做排中律，因為它不包含任何其他可能的中間餘地，只有兩種可能，即某一東西或「不是」該東西。

排中律的批評者告訴我們，排中律是「對事實爲假的」，它鼓勵不正確的思考。他們以「你不是我的朋友，就是我的敵人」這錯誤的推理來非議排中律。可是這個非議把「A或非A」和「A或B」混淆。任何遵守排中律的人必須說：「你不是我的朋友，就是不是我的朋友」。注意，不是我的朋友不一定是我的敵人。他也許只是不認識我，或者只是對我沒興趣而已。排中律的批評者實在不了解這一定律。

還有一條邏輯定律由于誤解而被錯誤地批評。這就是矛盾律。這一定律說「沒有東西同時是A又是非A」。試看這個例子：「上星期六下雨，同時又沒下雨」這是不可能的。批評者會反對說：「一個地方可能下雨，但是另一個地方可能沒下雨」。又可能在星期日上午下了雨，但星期六下午沒下雨。要回答這個反對，我們必須把時間和地點說清楚，我們也必須給這個句子裡的「下雨」下定義。比方說，我們必須說「下雨」指十分之一吋的水，或者二十分之一吋的水。把用詞適當定義好，矛盾律就不能予以否定了。排中律的反對只告訴我們，我們必須小心應用這一原理就是了。

在我們結束討論邏輯定律以前，必須討論一下另一個誤解。這些定律被說成是「思想定律」。這個名詞錯誤地暗示這些定律像是「科學定律」，譬如，敘說物體落下時會發生什麼，或敘說船如何浮行等等的定律。「邏輯定律」不是這種定律。邏輯定律不是我們心智實際如何思考的描寫，「邏輯定律」只是關於合理思考的假定，而不是實際思考行爲的描寫，邏輯家並沒有說人們決不會自相矛盾，邏輯家說的是對同一個事的兩個矛盾的敘說不能同真。

在心理學裡有一種理論說，矛盾的衝動可同時存在於一個人的下意識裡。邏輯家相信這個理論可能正確。他們相信兩個相反的衝動可同時存在。然而這並意味下意識在一定時間同時有而又沒有一定衝動。在此，「矛盾律」也沒有例外。

本章邏輯定律的討論，可使讀者對我們下面的問題有所準備。這個問題就是：我們可有多種型態的邏輯嗎？一個相關的問題是，什麼是「非亞里士多德式邏輯？」「亞里士多德式邏輯和現代符號邏輯怎樣關連？」

亞里士多德被認為是邏輯科學的創造者，他了解推理的有效性依據一個論證所由構作的方式。他是給有效性原理發展成一個系統的第一個思想家，他也注意到三段論法是日常生活上實際用到的基本型態的論證。

亞里士多德的三段論原理告訴我們：「如果A在B裡，並且C在A裡，則C必定在B裡。」（如果一個鋼盒子在銀行裡，並且金戒子在鋼盒子裡，則金戒子在銀行裡。）了解這個敍說的人沒有不同意它的。我們對亞里士多德邏輯唯一所發生的困惑是，他認為所有的推理都能够以此方式納入三段論證裡。我們知道有些形式的推理不能表示在三段論式裡。雖然亞里士多德論證不能用作每一形式的推理，但是，他對三段論證本身所說的話是正確的，並且至今仍然正確。

在兩千年中邏輯科學幾乎沒有重要的改變。人們除相信亞里士多德所說的一切之外，不可能添加什麼。當十九世紀中葉英國數學家布爾（G. Boole）出版一本叫「思想律」一書時，邏輯在英國有了新的發展。在過去一世紀，科學家曾發展了一種新邏輯。這新邏輯被應用到數學基礎上。

雖然和亞里士多德邏輯的基本原理並不抵觸，但是，亞里士多德三段論僅是這新邏輯的一個很小部份。然而，如稱現代邏輯為「非亞里士多德的」那是錯的，因為亞里士多德的成就並沒有被排除，只是亞里士多德邏輯和新邏輯結合在一起罷了。

第十一章 蓋然性真理

除了當真理使我們不愉快情形以外，我們大家都喜歡知道真理。但是，什麼是真理呢？有一些人堅持說，真理在每一地方每一時間都一樣。又有人說真理依據情況，他們說，在此時此地似乎是真的東西，在不同的時間地點可能不真。

在本章裡，我們要討論一種實用真理，我們將稱這種真理為「事實的」。所謂「事實的真理」我們的意思僅僅指一種和人類經驗事實相關的真理。當我們說一個敘說為真時，我們指的是什麼意思呢？我們指的是一個敘說和事實相符。譬如，「哈馬紹是一九五三年到一九六一年的聯合國的秘書長」這一敘說為真，因為它和事實相符。一個真敘說正確地描述事

實，它如同某地方的一張地圖。當一張地圖顯示城鎮、河川、山脈與山谷等關係，恰如它們實際存在的情形時，這地圖便是一張真地圖。一個真敘說就如同一張真地圖。

我們對真理所下的定義似乎很簡單。但是這個定義却有一些令人驚訝的歸結。這定義告訴我們，一個敘說對某人為真而對另一人為假這一說法是不適當的。一個敘說在某時某地為真而在別時別地為假的說法，也是不適當的。試看看前面有關哈馬紹的敘說，那個敘說對你為真但對別人為假嗎？那個敘說在一九七二年為真，但在二〇七二年可能為假嗎？或者在歐洲為真，而在亞洲為假嗎？

有些哲學家說，真理是相對的。人們認為真的東西和他們的存在或生活情況有關——和他們生活的社會、教育、或他們自己的個人經驗有關。這些哲學家叫做邏輯的相對主義者 (logical relativists)。人們對歷史、經濟制度、政治和宗教有極大不同意義。在一個國家內，人們也有尖銳不同的意見，甚至一個家庭裡也是一樣。因此，依據邏輯的相對主義者，

真理是相對於時間、空間、和經驗的。

邏輯的相對主義者說了一個很重要的真理。但是他們和非相對主義者（或絕對主義者）的不同意見——大半是基於「真理」一詞的歧義。語意學在此也許可再助我們一臂。當相對主義者說「真」時，他的意思實在是「相信為真」。每個人現在都同意，信念是相對於時間、空間和教育的。但是，人們有時候也相信假的東西。人們曾經相信地球是平的，但是他們錯了。在那個時期所繪的地圖是錯誤的地圖。反之，在公元兩百年正確繪製的羅馬帝國地圖，在今天也如同那時一樣為真。

這樣，一個真敘說是和事實相符合的敘說。這個敘說在任何時間、空間、和對所有人都真，沒有例外。

但是，相對主義者有另一個形態的論證。試看「今天天氣暖和」這個敘說。這個敘說在任何時間、任何地點都真嗎？顯然答案是「不是」。「今天天氣暖和」這個敘說在七月可能為真，但在一月就不可能。它在馬尼拉也許為真，在東京則不然。但是，這並不證明真理是相對的。當我們把

含混或不清楚的語言改爲精確的語言時，我們能決定一個敘說是否和事實相符。這也就是說，我們能決定它爲真或爲假。這樣改寫的敘說對世界上任何人都一樣真（或一樣假），而且它也永遠爲真（或爲假）。

讓我們現在檢查下一個不同類型的例子，這例子似乎會支持邏輯相對主義者。設使我注視一本書，而說它有藍色封面。有色盲的人也注視同一本書，而說它有灰色封面。雖然我們兩人都敘說相反的觀念，我們兩人都**不正確嗎**？這不是顯示一個人的真理是另一個人的錯誤嗎？但是，如果我們適當地檢查這個例子，就會發現它並不支持相對主義者的立場。我們應該區分兩個類型的敘說。當我說：「這本書的封面是藍的」時，我的意思是「我有看到一個藍色封面的經驗」。如果另外一個人的意思是他有看到一個灰色封面的經驗，則我們兩人都對的。說不同的人有不同的經驗並不矛盾。

感覺和經驗也許是相對的，但是這並不能證明真理的相對性。人們依具身體的主觀條件及其過去經驗而有不同的經驗。因此，每個人的反應要

相對於他自己的涉及架構（frame of reference）。可是當我們討論某一統治者的任期或某時間地點的溫度時，這些事實的敘說只有一個可為真。

我們論證說，如果一個敘說為真，則恒為真，而且對每一個人都真。但是有一種新的問題現在會發生，這就是我們怎能確知一個敘說和事實相符呢？試看下面的敘說：「在我正在書寫的房子下面埋有寶藏。」這個敘說不是真就是假，但是沒人知道是那一個。那麼我們仍能確知任何敘說的真理嗎？

「我這信念是絕對真的。」這樣對嗎？我們能完全有信心說我們對而別人錯嗎？我們也許會欺騙自己。在法庭上，我們常常發現幾個誠實的證人對某一意外事件如何發生給予不同的報告，有時候個人的利害關係會使兩個人對同一個事件提供相矛盾的報導。

因此，問題在我們是否能確定一個敘說為真。某一時代認為絕對真的東西，另一時代往往會加以拒絕。在知道過去某些觀念是如何錯誤時，我

們自問：我們今天的觀念可能錯誤嗎？我們如何主張說我們知道事物的真理呢？

對這個問題最好的答案在蓋然理論去找。蓋然理論是所有科學的基本原理。科學家追求真理，但是他也知道其中的困難。對科學家來說，最後和絕對的真理是一個永遠得不到的理想。每一個科學敘說需要證明，而沒有證明是最後的。可是即使科學家相信真理決不能完全得到，然而他相信我們能逼近答案。所謂「逼近」他的意思是，我們的答案可能獲漸高的蓋然程度。

科學家說，我們能知道蓋然性，而蓋然性是生活的指引。有些信念是可靠的，而有些則否，要看建立蓋然性的證據而定。科學家拿程度來思索蓋然性，蓋然程度可用以0為一端點和以1為另一端點的直線來表示。

0 .01 .50 .75 .99 1

在這蓋然線上的「1」有時候叫「滿元」(unity)。在這線上「1」或「滿元」代表某些事物確定為真。而「0」的意思是某些事物不真。線的中央「.50」表示「可能真或可能不真」。「.75」表示「很可能」。當趨向「1」時，蓋然性增加。當從「.50」到「0」時，我們使用「不可能」這說法。而當達到「0.01」時，我們的意思是「僅僅理論上的可能」。以上描述雖然不精確，但是應該可以使我們明瞭蓋然的一般觀念。

假如能確定我們已達到零或滿元，我們就可確定已經發現某一東西沒有問題爲真或爲假。有許多敘說似乎是完全確定的，譬如，我知道當我寫這些章句時，我不坐在飛機上。但是當科學家說蓋然是一切時，他通常指的是有關在我們直接經驗以外的敘說。科學的遍化敘說是超出直接經驗以外的，同時也超出所有過去經驗以外的。譬如，明天出太陽是不能確定的事，在現在和明天之間一些可怕的宇宙動亂可能發生，甚至「所有的人必會死」在科學意味上也不能說是絕對真的。這敘說僅僅是非常可能罷了。

真理的意義和蓋然的意義之間有一個很重要的不同。我們借討論真理和蓋然如何關連，可以了解這不同。一個敘說可爲真也可爲蓋然的。一個敘說也可爲假和非蓋然的。記住，正如一張真地圖顯示真實的土地，一個「真」敘說代表確實的事實。然而，蓋然性却相對於我們可用的證據。根據過去可用的證據，「地球不動」在那時似乎是非常可能的。然而在今天，我們認爲這個敘說是假的。對十五世紀的人來說，「地球是動的」似

乎是不可能的，但是在今天我們認爲它是真的。現在讓我們回頭看看「我正在寫東西的房子下面埋有寶藏」這個敘說。這個敘說在此刻不是真就是假。不是事實和這敘說相符，而這一敘說爲真，就是事實和這敘說不符，而這一敘說爲假。一個敘說之真理不依據可用的證據。根據我們的定義，當一個敘說正確地代表事實時，它爲真，而當它不代表事實時，則爲假。但是，當我們計算那被埋寶藏存在的蓋率時，我們指及顯示其存在有多少可能或不可能的證據。

一個敘說不能對一個人爲真，而對另一個人爲假。但是，依對每一個人可用證據，它可對某一個人爲可能，而對另一個人爲不可能。一個敘說的真理不能改變，但是，證據一變，蓋然判斷隨之而改變。在任何一刻，我們根據該時可用證據來判斷蓋然性。科學家說，我們決不能得到一個超過高蓋然的結論，因爲我們決不能知道事實的**全部**。

我們能實際利用這些什麼呢？我們可試著判斷依以做決定的證據的蓋率。我們應非常謹慎主張我們知道某某事物確實如此。一般說來，我們應

該僅僅對在自己經驗之內的事項使用「絕對真」一詞。在爭辯時，最好使用「證據顯示……」一類措辭。讓我們記住，沒有完好的法則可指引我們做決定，我們只能盡量避免兩個極端，一個極端是易於相信別人告訴我們的每一件事，另一個極端是拒絕相信任何事的態度，即使是有好證據支持的事也加拒絕。謹慎的思想者經常自問的問題是：「有什麼證據？」

第十三章 科學家如何思考

科學的思考和日常的思想並不十分不同。科學的思考只是求謹慎、求方法和求組織而已。當我們有困難問題要解決時，我們都會發現這種思想是很有用的。讓我們用一個小說中的故事來說明科學的思考。

在這故事裡，甲醫生從乙醫生那裏接到一封信，要他去檢查他的病人丙先生。根據乙醫生，丙先生似乎有嚴重而奇怪的精神病。丙先生一向被認為是一個和善愉快的人，可是近三個星期來行動非常怪異，在前一天晚上他突然變得兇暴，並企圖用刀子殺他妻子，乙醫生認為應該把丙先生送到精神病院。他要請教甲醫生的意見。

甲醫生來到，起初幾乎認不出丙先生來。自上次甲醫生見過他後，他

的外表完全變了。他的臉腫了，他的皮膚像臘一般。甲醫生跟丙先生講話，起先他喃喃自語，接著大喊大叫，威脅兩個醫生。

乙醫生確信丙先生太危險了，不能留在精神病院外面。然而，甲醫生覺得他應該同意，然而爲了一些無可解釋的理由，他不滿意。他不斷自問爲什麼丙先生這樣講話。他一向無憂無慮，愉快自得，爲什麼沒有明顯的理由他突然改變？甲醫生想，一定有理由，什麼事會導致這樣改變？

我們暫且打斷故事來注意科學的思考是從問題開始。甲醫生的問題是：「丙先生發生了什麼事？」用一種更精確的說法，什麼因素引起丙先生外表和行爲的改變？

現在甲醫生診察病人。他凝視了丙先生浮腫的臉一些時候，去尋找對這神秘的解答。接著他伸手觸摸腫脹的臉。當他這樣做時，他注意到手指的壓力沒有留下一點痕跡，這很奇怪，因爲腫脹一般是皮膚下不潔流體所致，而手指的壓力通常會留下痕跡。

他奇怪爲什麼手指壓力在皮膚上不留痕跡，這可能不是一種尋常的

浮腫嗎？這到底是那一種症狀呢？他越發感興趣。他記起了一種叫黏液水腫的疾病。這種病的徵象是臉腫，皮膚乾燥，越來越壞的精神不安，其起因是生理的，不是精神的。這人需要藥物的拯救！

甲醫生現在對他的發現很興奮。但是他壓制自己，他必需設法證實他的看法是對的。他必須非常謹慎，慢慢診斷。

我們再打斷故事，記住甲醫生的研究自一個問題開始。用精確的話說，這個問題是「什麼使得丙先生的行爲和外表改變？」在科學方法上進一步驟是觀察事實。但是什麼是事實呢？世界充滿事實，我們不能觀察所有的。顯然，要觀察的事實是和問題相干的。但是，我們知道那些是相干的嗎？

科學家在尋求解決問題時，把先前的知識應用到他的工作中。他的知識告訴他應該朝那個方向而不要朝那個方向去尋找解答。他知道一般什麼是重要的東西。他的知識也給他一套猜測、暗示或可能的解法。

在上述故事中，甲醫生伸手摸丙先生的面頰，因為他以前的醫學知識

告訴他，浮腫的臉可能由幾個不同的病因引起。皮膚的軟硬可能是一個關鍵。在他注意到手指的壓力並不影響浮腫的表面時，他改變了有關引起臉腫原因的第一個看法。當施張壓力肌肉不留下痕跡時，使他想起一種叫做黏液水腫的疾病。

科學家不僅只搜集事實，他是尋找和特殊問題相干的事實。他所有的觀察都和他的問題有關。他的猜想或可能的解說告訴他要找什麼。

科學家的猜測或可能的解說，叫做假說 (hypotheses)。在甲醫生的故事裡我們看到兩種假說，第一個是「工作」假說。科學家拿工作假說開始他的研究。這類工作性假說是告訴他要觀察那些事項的猜測或可能的理論。其次是「解說性」(explanatory) 假說或理論。這種假說或理論是出現在他腦海中，認為可能解決問題的辦法。一個好的解說性的假說應該有兩個主要的特徵。一、必須符合所有已知事實。二、必須是一種可以試驗的假說。甲醫生的猜測已符合所有已知事實，我們等一會要討論假說的試驗。

但是先讓我們看看下述問題：解說性的假說來自什麼地方？一個解說性假說的形成，常常涉及探出被觀察事實之間的新關連的能力。這種能力需要想像力，但是也需要先前的知識。當科學家突然看到一個觀察到的事實和一個已知原理之間的關連時，先前的知識甚至可給他提供他的解說性假說。

我們現在可以看出甲醫生如何獲得他的假說。他的醫學知識告訴他，黏液水腫病的徵象是肌肉浮腫和精神不安。在丙先生身上他看到這些徵象。他從這些前提推得三段論式的結論，丙先生有黏液水腫病。這不是一個有效的三段論證法，因為所共有的特徵並沒有達到必然的結論！但是他的結論有蓋然性。他知道他必須獲取更多的證據，他必須慢慢確定事實。讓我們回到故事，然後完成我們的討論。

甲醫生繼續檢查，他舉起病人的手，發現皮膚乾燥，手指末端皮膚厚硬，丙先生的體溫低於正常。每件事都確證了這個假說。甲醫生的工作圓滿完成。他對他的檢查下結論說，丙先生由于生理上的疾病引起精神上的

疾病。然後，他拿藥來治療病人，病人開始有了起色。

讓我們現在看看甲醫生假說的試驗。一個假說可能符合已知事實，但是也許另外的假說也同樣符合已知事實。為試驗他的假說，甲醫生首先必須作某些假定，假定丙先生有黏液水腫，甲醫生尋找該病的其他徵象，如手乾燥、體溫低于正常等等。沒有這些徵象的人都不可能有黏液水腫。

下一個步驟是進一步的觀察或試驗以決定其他這些條件是否出現。如有，則我們就認為假說得到證明或印證。如果沒有，則此假說沒被印證。

讓我們現在複習一下在甲醫生的故事中所說明的科學方法的八個步驟

科學方法的八個步驟：

- (1) 引發開始研究的情況。
- (2) 確切認定問題。
- (3) 根據(4)觀察相干事實。
- (4) 使用先前的知識。
- (5) 解說性假說的形成或組織。

(6) 和假說有關的假定：

如果假說為真，則其它某些事實一定為真。

(7) 依進一步觀察或試驗檢試假說，用以決定假定的事是否為真。

(8) 結論：假說被確證或不被確證。

這些都是科學思考的基本步驟。科學家把謹慎的觀察和邏輯推理結合起來。推理、觀察、和理論在科學上都重要。理論的目的在發現事由和了解事實。解說性假說必須符合已知事實。如果預期的事實沒被發現，理論就不能接受。

當做方法來說，科學並不忠於個人或機構，但是它忠於獲取真理的過程。科學家告訴我們他檢試了什麼，並告訴我們他的檢試已證明了他的假說。他對他的結論只要求蓋然性，雖然這些蓋然性可能是很優越的。他始終了解錯誤的可能。他接受那些最大可能的東西，作為思考和行動的指引。

第十四章 了解事物之原因

古羅馬詩人威吉爾(Virgil)曾說：「知道事物原因的人是快樂的。」誠然，人對自然的控制是由於他了解事件之間的因果關連。因果關連的了解幫助我們改良植物生長的土壤。醫生通常能借知病因來治病。

在進一步討論以前，讓我們先注意一下上段所做的有敘說中所出現的假定。這個假定就是，每一件事都有一個原因。我們相信「事物不會自身發生」。每一件發生的事總有某些事要負責。它之叫做假定是因為沒有人能證明**每一件事**都有一個原因。所有未來的事件也一樣。即使不是所有因果關連都會被知道，我們仍然決定，不把人類經驗中的任何事件視為不可解說。

讓我們看看科學家使用「因果」一詞的方式。所謂「因」，科學家的意思是某一事件出現的必要和充分條件。這些名詞都需要定義。

如果一個謀殺者下毒受害者，受害者因而致死，我們就說毒藥是死的原因。毒藥（某一情況下，服用一定量）是致死的充分條件，但是毒藥不是致死的必要條件，因為除了下毒以外，死會可能因其它原因而發生，例如，年紀大也是會死的。因此某一條件可以是某一特定結果的充分但非必要條件。

沒有和引起疾病的事物接觸，不可能得某種疾病。這事物是必要條件。然而，一個人可能和病源接觸而不會得病，也可能因某種理由而對疾病產生抗力。所以和病源接觸不是疾病的充分條件。

對科學家來說，一個原因是產生某一結果的一組既充分又必要的條件。科學家要試圖探悉經常產生結果的所有條件。他要尋求沒有它們，結果決不會產生的所有條件的完備知識。

讓我們以森林大火為例來說明我們的意思。有一個在森林中露營的人

把一支點燃的香煙丟到森林裡，於是森林大火。我們能說這香煙是起火的原因嗎？我們大部份人會說：「是的。」但是科學家要求更精確的方式來描寫實況。他們會注意到如果樹葉由于最近的雨水而潮濕，就不會發生大火。因此，乾葉子是森林失火的一個必要條件。乾葉子加上足夠的風，還有像點燃的香煙一類的東西，都是必需的。這些是森林失火的必要又充分的原因。沒有其中任何一種條件，森林大火就不會發生。所有這些條件一起發生時，森林失火就經常會發生。

在法律和在日常生活上，抽煙者是要負責任的。在法律和在日常生活上爲了指派責任，我們要找尋個別事件發生的原因。譬如，律師會把原因當做無它就不會發生結果的某種可認辨的行爲或事件。但是科學家不去尋找責任的歸咎，他要尋找**一般的因果關連**。他關心的是自然裡可重複的模型。所以他尋找必要又充分的條件。

然而，我們上面所說的是原因之理想的科學敘說。不過在科學家自己的工作中，却常常對較少理想的敘說也感滿意。爲達成科學家的目的，知

道必要條件或充分條件，常常也許就夠了。如果一個科學家想產生某種東西，譬如新物質一類的東西，他只需要發現產生該結果的充分條件。但是如果科學家希望阻止某些東西，像疾病一類的事，則知道疾病不會發生的必要條件就非常有用。

讓我們假定一個年青婦女的皮膚有麻煩，來說明因果關連的研究。她尋找原因，她形成假設說，她的麻煩可能由於她使用撲面粉。她停止使用撲面粉好幾個星期，就發現她的皮膚進步了。然後她又再使用撲面粉，而她的臉又疼痛起來。她的問題已經得到了解答，她知道她皮膚麻煩的原因以及如何避免撲面。粉似乎是她的皮膚紅腫和疼痛的必要而又充分的條件。

但是，這種認識並不使她完全快樂。她不想停止使用撲面粉。她喜歡擦過粉的容貌。不久她又突然想到撲面粉是由許多成分製造成的，或許只有其中一種引起困擾。由化學家的幫忙她發現了粉包含的成分。由粉中有一樣成分產生其氣味，化學家建議這成分可能引發她皮膚的麻煩。為檢試這個假設，他準備了一種沒有這種物質的粉。她用這粉試擦，沒有皮膚問

題產生，然後她又試有氣味的粉，她的皮膚又紅腫和疼痛起來。這就充分證明，引起他麻煩的原因僅僅是用來製造撲面粉的其中一種物質，而不是撲面粉本身。

我們剛才說明的方法，有時候叫做決定因果的「實驗法」或「控制法」。英國的哲學家穆勒（John Stuart Mill）稱它為「差異法」。差異法的基本觀念是，使用其中只有一種情況不同而其他情況都相同的兩個事例。這種方法在物理學和化學上使用得最令人滿意。在這兩個領域上，我們可相當確定相干的條件僅僅有那些可觀察到的條件。

這個方法須記住的最重要之點是，除了一個因素以外兩個情況必須相似或相同。如果這除外的因素會產生結果，而如果沒有這除外因素則結果決不產生，那麼我們便發現蓋然的原因。但是，使用差異法也不是經常令人滿意，因為我們可能無法選擇一個因素，而使所有其他因素完全相同。尤其有關人類行爲的實驗我們更無法這樣做。

我們現在看看第二種判定事物原因的方法。這個方法叫做「變異法」。

我們討論下述情形來說明這種方法。這情形就是，在某個地區橘子收穫增加以後，有什麼發生。當收穫增加時，價格減少。然而，價格增加時，收穫減少。換句話說，如果兩種情況改變而其中一個條件的消長也跟著另一個條件的確定而消長，則就有好理由去猜測有一個因果關連。使用這種方法也有錯誤可能，因為在結果和貌似的原因之間實際上可能是巧合的。我們也應該尋找其他證據來顯示因果關係確實存在。

第三種方法叫做「合同法」。這種方法是檢查在某一結果以前的所有條件，尋找某一對所有這些條件都真的共同因素。如果有一個單一的因素或特點被發現，這通常顯示我們找到原因。

譬如，設使某一個小城的許多居民突然生病，公共衛生當局想知道在生病前每個病人吃了什麼喝了什麼？他們發現所有受害者只有一個共同的事情：所有的人都參加了運動節目，喝了運動場附近的井水。因為這件事情是唯一共同的因素，所以我們有理由假定井水引起這些人生病。

迄今我們已經討論了如何尋找和發現原因的方法。我們最好記住決定

因果關連的假設之兩個負面的檢試。這兩個檢試是：(1)如果某一結果不在某一事物在場時出現，則這一事物不能是該結果的原因。(2)如果某一結果在某事物不在場時出現，則這一事物不能是該結果的原因。

在尋找原因時，我們在推理上會犯許多錯誤。有時候我們的感情促使我們證明我們希望相信的東西。有時候我們也會誤信甲引起乙，只是因為甲在乙之前發生。一個事物跟隨另一個事物之後出現這個事實，並沒有證明它們之間有因果關連。譬如，假使我咳嗽，而吃了一湯匙藥。稍後咳嗽似乎好了些。但是，也許即使沒吃藥，咳嗽也會自動好。當一個事物跟隨另一個事物之後出現，第一個事物可能是原因，但是在我們能考慮假設為真以前，需要找到更多的證據。

在因果關連的推理上另一個會犯的錯誤是把因果混淆。譬如，設使我們發現煙抽得厲害的學生比不抽煙的學生功課差，如果從這就下結論說，抽煙是成績壞的原因，那就錯了。這些學生煙抽得厲害可能是因為他們學習（與其他生活情況）有困難。

第十五章 推廣和價值判斷

「人喜歡做推廣。」我們從這個推廣開始探討本章。每個民族都有其智慧格言，例如「誠實是最好的策略」，或「小孩應被看到而不應被聽到」。

傾聽周遭的談話，並注意在每一談話都出現的推廣。例如，城市的人不友善；政治家不誠實；理代藝術沒價值；美國人是物質主義的，等等舉不盡的例子。

當我們看出這類推廣是如何錯誤時，我們可能要說所有推廣都是錯誤的。但是，這種敘說也許是最錯誤的推廣。我們該說：「所有推廣是半真，包括這個推廣也是嗎？」因為有些推廣為真，有些則為假，而有些則不

够確定或是可疑的。這是表示事實的一個笨方法，但這個推廣可巧爲真。

一個推廣是根據某些特殊事實而得到的一般法則或原理。試從下例看看推廣如何形成。若干年前我遊歷法國，在別人推薦給我的各種不同飯館吃飯。每一個飯館食物都非常好。然後有一天，我不能去任何一個我常去的餐館，於是我在遠離巴黎市中心的一家小飯館吃飯，食物也都非常好。後來我又嚐試其他的飯館，結果都一樣。於是我推廣說：「所有法國飯館都提供美好的食物。」

一個推廣是包含比實際觀察到的更多的東西的一種敘說，所以推廣是包括觀察到的和尙未觀察到的事實之法則。因此，即使所根據的觀察爲真，推廣本身可能不真。在法國某一地方也許有家餐館在我訪問期間食物並不好，如果是這樣，則我的推廣便假。

許多推廣是「所有甲是乙」這個形式的敘說。「所有」的意思就是所有，無一例外。一個單一的例外就足以破壞這類推廣。在科學上，當我們確切證明某一定律有個例外時，就要把這條定律放棄或修改。譬如，「所

有甲是乙」可改爲「在某種情況下所有甲是乙」。

我們也常常根據不充分的證據而作過急的推廣，使得推廣爲假。譬如，我們看到一個女人駕駛不謹慎，便做推廣說：「所有女人都是差勁的駕駛。」或者因我們知道某一個偉大的領袖有每夜只睡五小時的習慣，便下結論說：「五小時睡眠是所有人真正需要的睡眠。」這種推廣顯然過急。爲什麼人們常常這樣做過急推廣呢？其中一個理由是我們也許已經對某一類人，譬如教師、商人、或警察有了先入之見，因此這些團體之一二人的壞行爲，就會使我們確信他們都像那樣。在證據還沒檢查前就形成的判斷，常常表示成推廣。

有些人爲引人注目注意某個敘說本身，於是就給這一敘說製造「放肆」的推廣。沒有人對「有些女人是說謊者，」或「有些政治家是不誠實的」，等諸如此類的敘說感到興趣。但是，當有人說「所有女人都是說謊者」或者「所有政治家都不誠實」時，這些敘說就引人注意了。我們應該避免這種推廣。

我們已經說過，有毛病的推廣是錯的，但是這並不意謂我們應該經常拒絕做推廣。有的人即使應該做推廣時會怕做推廣。有一個學生撰寫一篇有關兩性平等待遇的文章，可當做怕做推廣的一個例子。他寫道，婦女工作勤勉，她們需要錢，她們是「大多數」人的母親。

推廣是危險的，但却必要。沒有它我們不能生活。歷史一詞在其「純粹」意義上，僅僅告訴我們過去發生什麼。科學給我們一般法則，告訴我們在某些謹慎描述的情況下，什麼東西永遠發生。

科學的興趣在一般，而不在特殊。化學家尋求有關物質變化的一般定律，醫生想知道某一疾病的一般象徵。這樣，當他有一個病例時，他知道怎樣去處理。這種一般定律的發現，是所有科學的目標。

科學家的問題是要獲致可靠的推廣的問題。科學家做推廣，但他知道沒有推廣能超出蓋然性的，因為我們永遠無法確定所有證據都已經觀察到了。但是，科學家知道某些定律具有非常高的蓋然程度。

讓我們看看在形成可靠的推廣中所涉及的邏輯。這種邏輯的要素之一

是被觀察的例子數目。但是，單單例子數目不足證明一個推廣爲真。有時，僅僅根據一些觀察的科學推廣，可能獲得一個很高的蓋然程度。如果一個科學家希望發現某個物質熔解的溫度，一個單一謹慎控制的實驗，能夠獲得人力所可能獲得的確定程度。因此，謹慎控制一個事例的每一元素，比僅僅番數許多事例要重要。

試看看「所有人都必死」這個推廣，雖然這個定律是部份地根據過去成千上萬人都已死了這事實，但是，它也受我們所知所有有生命的東西都有生理的限度這事實，以及所有物質都隨時間從其原始形式改變的支持。因此，在判斷一個推廣時我們看到另一個要考慮事項，這就是它和我們其它知識相符的程度。

迄今我們已經講過像「所有甲是乙」的推廣。現在讓我們看看另一種推廣。這種推廣說「大部甲是乙，」或「百分之六十三的甲是乙。」

這種推廣的基本要點，會幫助我們判斷根據一部分人口而做的推廣之蓋然程度。推廣蓋然程度，尤其要依靠拿來代表全部人口的實例之質和量。

這種敘說不說所有甲是乙，而說甲的百分之幾具有性質或特質乙。但是這種敘說也可能為含有「所有」這一概念的推廣。這一點常常被誤解。

讓我們比較「所有美國印第安人都有黑髮」和「百分之六十三所有美國印第安孩童都有完美的牙齒」這兩個推廣，這兩種敘說都以美國印第安部分人口之觀察和檢驗為根據。在第一個例子，我們發現所觀察到的全部印第安人都有黑髮，因此我們把這觀察推廣到所有印第安人，包括沒有觀察到的在內。在第二個例子，我們發現在觀察到的印第安人孩童中百分之六十三都有完美的牙齒，因此我們就把這個觀察推廣到所有印第安人孩童，而說所有印第安孩童的百分之六十三有完美的牙齒。在這兩種類型的推廣中，以所觀察到事例的數目為根據，我們做關於全部人口的敘說。但是，其中一類是取「所有甲是乙」的推廣形式，另一類則取「百分之六十三的甲是乙」的推廣形式。

在涉及百分率的推廣中，數學語言常常使人們沒注意到邏輯的錯誤。

有些不誠實的作者利用這個事實，濫用科學的推廣做爲欺騙人而不是做爲告知人的方法。但是，這種濫用證據不應歸咎於科學和數學，錯在粗心使用這類推廣。

我們已經顯示——由於有關事實的問題涉及證據和證明，以及邏輯如何和這類問題相關。然而，還有另一種不同的敘說我們還沒有討論。這類敘說就是「價值判斷」。價值判斷陳述在藝術或道德意義上，某些東西的好或壞。價值判斷是諸如「甲是美的」或「X在道德上是對的」這種敘說。價值判斷顯然也指及事物是醜和道德上不對的行爲。

一般認爲事實性敘說可以證明爲真或爲假。但是，許多人認爲價值判斷不能這樣證明。他們說，價值判斷「僅僅是意見問題」。假使價值判斷僅僅是意見問題，則某一個價值判斷，和另一個價值判斷「一樣好」，而證明對價值判斷不但是不可能，而且也與價值判斷不相干。如果所有價值判斷都可同等證明爲正當，則理由和理知便與價值判斷的討論不相干。然而，在這裡我們要顯示邏輯和價值判斷的討論相干，正如同它和科學或

「事實的」敘說的討論相干一樣。

當有人說，他喜歡鋼琴甚于唱歌，或者也喜歡某一個作曲家的音樂甚於另一個作曲家的音樂時，沒有什麼邏輯問題會發生。他只是在描述他個人的藝術品味。

在藝術裡沒有「品味問題」的爭論嗎？事實上，我們當然是在爭論這類問題。其次，我們大部份人確實相信，有美好的共同標準超乎個人好惡之外。這樣，在語意上說「我喜歡甲的畫」似乎是「甲的畫很美」這句話不怎麼好的傳達。如果有人說「乙的畫沒價值」，我們有權利問他這樣說的理由。

同樣的道理可應用到對錯行為的判斷上。「甲在道德上是對的」，其意思和「我喜歡甲」有所不同。道德不僅僅是意見之事。道德可以被防衛也可被攻擊。在意識和下意識上，我們腦子裡有「錯的」定義。而當我們說某個行為是錯時，我們已經按照我們的「錯」或「不公正」標準把它歸類了。這樣，涉及好壞行為的價值判斷，不僅僅是意見或偏好表示。這些

價值制斷能够或應該被邏輯所支持。

我們現在要討論一種價值問題的研究處理，這種研究處理使邏輯與道德和藝術的討論相關。這個研究處理叫做「價值標準」論。

讓我們拿下面的例子來說明這個理論。

如果我說，「政府控制報紙內容是錯的」，我應該拿某種價值標準來定義我所謂「錯」。如果我所謂「錯」是指「有害大眾福利」，則我必須顯示政府控制報紙如何會有那結果。

當我說某一小說是「好」——而不僅僅是我喜歡它——我必須證明我的判斷為適當。我應該定義所謂「好」是什麼意思。這樣，我就假定一種小說寫作的優劣標準。也許我的標準是好的小說應該具有下列特徵：人物必須「真實」；適當地發展和解決有意義的人性衝突；故事有興趣。有些人可能不同意我的標準，或不同意把這種標準應用於某一特定小說。但是小說的好壞並不完全超出理性的討論，有思想的應用某一標準和僅僅根據表面的好惡所做過急的判斷很不相同。

我們可以看出，邏輯和所有人類問題都相干，不論是科學問題和價值問題都相干。理性的生活方式對問題並不提供簡易的答案。有理性的人知道人類的問題是複雜的。但是，沒有人類的問題永遠得不到解決。如果我們够努力，使用最具可能的方法，我們可相信人類能逐一解決這些問題。最好的方法，就如我們所見，需要考慮我們觀念的可能結果，和在經驗中檢驗它們。

古希臘哲學家蘇格拉底教示說：「沒檢查的生活是不值得活的。」沒有用理知觀照的生活，是一種不適用於人的生活。理性——或理知——雖然不是人的全部，但却是我們最大的特質。

— 附 錄 —

種種非形式的謬誤

在我們自己的思想中找出錯誤是很不容易的。許多人都自信我們的思想是無誤的。但是自信並非保證。事實上，看來最自信的人，在他們的思想上往往陷入最嚴重的謬誤中。

唯有當思想建立在妥當的論據上時，它是有效的。有效思想的基本工具便是邏輯。

覺察謬誤是改進思想的一個重要步驟。謬誤是思想上的陷穽。我們不僅自己常常陷於謬誤中，而且別人也常用它們當作說服的手段，誘使我們相信假的東西。在我們日常生活中，我們不斷地會遇着種種謬誤。親友常使用謬誤，誘使我們相信他們以為必須接受的東西。廣告商人使用它們，誘

使我們購買他們的物品。宣傳家使用它們，誘使我們相信似是而非的東西。一個健全的思考者所必需的裝備，便是偵察並抗拒謬誤的能力。因為謬誤常比事實更為動聽。

「謬誤」這個字的使用具有不同的意義。一般說來它是指任何錯誤的觀念或虛假的信念，如教徒相信「凡人皆有罪」那樣的「謬誤」。但是邏輯家使用這個名詞的意義是比較狹的，它是指在推理或論證中的錯誤。在邏輯上，謬誤是一種錯的論證 (*incorrect argument*)。許多論證的謬誤是一目了然，任何人都不會受騙的。但有不少錯的論證在心理上却有說服力。它們往往看來像是對的，但一經檢驗後，證明並非如此。

傳統上，謬誤可分為兩大類：形式的和非形式的。形式的謬誤 (*formal fallacies*) 是嚴格的邏輯謬誤。在論證或推理時凡是違反演繹邏輯規律的，都是形式的謬誤。本文不想談形式的謬誤。現在我們將討論非形式的謬誤 (*informal fallacies*)。由於對我們所討論的主題之粗心和不注意，或由於被用於構作論證的語言之歧義所誤導，在推理時我們會陷入這種謬誤。

我們可把非形式的謬誤分成兩類：實質的謬誤（*material fallacies*）和歧義的謬誤（*fallacies of ambiguity*）。當一個論證由於其用詞或用句可用不同方式來了解，而不正確或無效時，這個論證便犯了歧義的謬誤。一個論證由於歧義以外的理由而不正確或無效時，便犯了實質的謬誤。

實質的謬誤又可分成相干（*relevance*）的謬誤和不充足證據的謬誤兩種。所謂相干的謬誤是指一個論證的前提與其結論的真理的建立不相干。所謂不充足證據的謬誤是指一個論證的前提雖然和結論相干，但却不是斷說該結論的良好根據。

現在我們分述這些謬誤如下。

甲 實質的謬誤

一 相干的謬誤

1. 人身攻擊的謬誤（*the ad hominem fallacy*）

當一個人不試圖否認某項主張的可靠性，而去攻擊那發表主張的人時，便犯了人身攻擊的謬誤。

例如甲乙兩人因討論文化問題而發生筆戰，最後雙方都撇開「文化問題」不談，轉而互作人身攻擊。甲說乙是無恥的政客，從前曾經數度反叛政府，現在又作歸順狀。乙說甲是無聊的騙子，他文章上的所有論點都是從別人的書上偷來的。這樣，雙方都犯了人身攻擊的謬誤。在知識程度低落的環境裡，一個缺乏理智訓練的人最容易犯這種謬誤。沒有養成講理習慣的人，批評別人的見解，動不動就先從他的人品下手。我們常常可以看到兩個人在辯論某一個問題時，如果有一方道理講不過另一方，他便轉移討論的方向，這時他並不從學理或經驗事實上來指出對方的錯誤，反而說對方神經不正常或者說他德行敗壞，操守不好。事實上，一個人的品格在邏輯上和他所說的真假或論證的對錯，並不相干。這種不相干的論證乃是經過心理學上的轉移過程，雖然很引起人的注意，但與邏輯無關。

我們不能以人廢言，有時一個最壞的人也能說出一些真話或提出對的

論證。語句的真假或論證的對錯和人品並沒有必然的關聯。固然，在某些場合裡，一個人的名望對於他說話的可信度是相干的，但也需要以他的論點的可靠性為憑據。即使德高望重的人，也免不了會有錯誤的判斷。

2. 訴諸群情的謬誤 (the ad populum fallacy)

當一個人訴諸於群衆的感情以代替理性時，他便犯了這種謬誤。我們不妨把「訴諸群情」的範圍再縮小為：激起群衆的熱情以圖贏取他們同意一項結論。這是宣傳家、煽動政客，和廣告家最善於運用的一種方式。他們善於運用感情語句講一些聽衆希望聽的話，以避免不愉快的真理和不合口味的論證。

在這個時代裡，也許搞政治的人使用這種謬誤要多於任何人。一個候選人，當他下鄉時，他會脫去畢挺的西裝換上樸素的短衫，駛着破舊的車子，打着半官腔的土音說：「如果我選上了，我要為我們父老的信仰奮鬥，為大衆的利益服務」。他不提出具體的計劃，却空喚口號。這些口號

既沒有確定內容，也沒有說明如何才能實現。還有一類的言論也常出現於候選人的口中：「我認爲你們應該選我做你們的代表。這是我的鄉土，我愛這裡的每一寸土地。我了解這裡人民的問題。我同情大家的痛苦，共享大家的成就。當我選上時，我歡迎選民的任何問題，即使最瑣細的問題我也樂於效勞」。候選人絲毫沒有發表他競爭的言論，只是企圖引起選民的同鄉之情，而投他一票。這樣他就犯了訴諸群情的謬誤。

3. 濫訴權威的謬誤 (the ad verecundiam fallacy)

一般人常把信賴權威當作真理的最後根源。這種謬誤的發生乃是利用受人尊敬的名人或專家學者之聲望，以贏得別人同意他的結論。

在相當範圍內，我們很需要有特殊成就的專家來指導我們，因爲他們能夠將許多可靠的知識傳授給我們。所以在某個特定的領域內，權威的建立是很自然的事。如果我們引證被公認在特殊領域內有成就的權威之見解，可以產生很大的力量，並且可以構成相干的證據。例如外行人討論物

理學上的某個問題，其中有人徵引愛因斯坦對於這個問題的說法，當然就很受重視。但是如果訴諸愛因斯坦的意見來解決政治或經濟的問題，便容易產生不正確的結論。

在這極度專門化的時代，如果要想澈底了解一門知識，必須集中精力去研究它，這樣就會限制着我們在其領域內獲得權威性知識的可能。

一個人在某個範圍裡是權威（他之所以具有權威，乃是因為他能提供可靠的論據），但是他超出這個範圍時，往往就不再是權威了。所以如果討論太空問題找出史學領域內的權威來支持他的論點，便會得到不相干的結論。

因此，在討論問題時，不求證據而濫用權威，便犯了「濫訴權威的謬誤」。

4. 訴諸未知的謬誤 (the ad ignorantiam fallacy)

訴諸未知的謬誤，必須具有這兩種形式之一：

(1) 某個命題爲真，

因爲它從來沒有被證明爲假。

(2) 某個命題爲假，

因爲它從來沒有被證明爲真。

我們先舉第一種形式的例子：十九世紀有位物理學者亞歷山大·赫爾(Alexander Hall)，替物理學上所謂「本質主義」的理論辯護。他認爲所有的「力」(如重力)都是由許多質點組成的。在他自己編的一本雜誌上向科學家們挑戰了好幾年，希望和他辯論這個問題。當然，所有的科學家都加以拒絕。於是赫爾說：

「因爲沒有一個人提出任何理由來反對我的理論，所以我的理論必爲真。」

這便犯了「訴諸未知的謬誤」。從沒有人反對他的觀點這件事實上，既不能得出這項觀點爲真的結論，也不能得出這項觀點爲假的結論。在赫爾的例子，科學家們都感到他的觀點太荒謬而不值一評。

下面再看幾個常犯「訴諸未知的謬誤」的例子：

「沒有人證明過復活不會發生，所以復活之事必為真。」
或者

「沒有人證明過死後靈魂不存在，所以死後靈魂存在必為真。」

這兩個例子和前面有不同之處。一般說來，復活的觀念和靈魂存在的觀念，都是不具經驗意義的觀念。換言之，既無法證明它們的存在，也無法證明它們不存在。

這種謬誤的發生常常和心靈現象、精神感應 (telepathy) 等關聯。因為沒有清晰的證據可證明或否認這類命題。

在宗教信仰上，我們最常遇見這類的論證。譬如你和某教士辯論上帝的問題，他爲了要證實上帝的存在便向你提出這樣的論證：

「無論如何你無法證實上帝不存在，所以上帝存在。」

循此以推，假如有人說在天狼星 (Sirius) 上有一個種族，猴面人身，身高五十萬英尺，有七十二個器官，不食五穀，長生不老，並且能說

中、英、德、法、俄等五國語言。當然，你也無法證實這種「天狼人」的不存在。但是爲無法證實的理由，就能肯定這事爲真嗎？

這種謬誤的第二種形式的例子。如：在某個時期，沒有證明地球繞日旋轉。如果有人說：

「地球不繞日旋轉，因爲沒有證明出它繞日旋轉。」

這便犯了「訴諸未知的謬誤」。因爲沒有人知道地球繞日旋轉的理由，並不支持地球不繞日旋轉的結論。

一般情形來說，套用上面形式的論證都是謬誤的。但也有例外。比如，在法庭上，如果沒有證明某人爲有罪，那末某人便無罪。雖然這個論證具有「訴諸未知」的形式，但它並不是謬誤的，因爲在法庭上行使着這一個明智的原則：任何一個人都認定爲清白的，除非被證明爲有罪。

5. 乞求論點的謬誤 (the *petito principii fallacy*; fallacy of *begging the question*)

如果我們預設我們所要證明的，我們便陷入一種乞求論點的謬誤。

乞求論點的謬誤具有兩種論證形式：

(1) S 為真

因為 S 為真。

(2) S 為真

因為 A 為真。而 A 之為真乃因 B 為真。而 B 之為真乃因 S 為真。

(這種形式稱為循環論證 *circular argument*)

我們先舉第一種形式的例子：

「好人是一個很好的人。」

顯然這是一個不能令人滿意的說明，因為「好」和「人」的概念只是重述一次，沒有加以說明。同樣的，如果我們說：

她討厭足球，因為這種遊戲她不喜歡。

使用一個相同的命題來重覆第一個命題，我們便犯了「乞求論點的謬誤。」

再看第二種形式的例子：

「聖經上所有句子都是真的，因為它們都是上帝的話語。

我們知道聖經是上帝的話語，因為耶穌這樣說的。

我們信賴耶穌所說的，因為他是上帝的先知。

我們知道他是上帝的先知，因為聖經上這樣說的，而聖經上所說的都

是真的。」

這便是循環論證。

6. 偶殊的謬誤 (the fallacy of accident)

這種謬誤是把一個已被接受的法則應用到特殊的事例，而特殊事例的偶發環境使得法則不能適用。

例如，柏拉圖「國家篇」第一卷上，在「有債應償還」的一般法則中，發現了一個例外：

「設想一個朋友他頭腦清醒時把武器放在我這裡，但是，當他失去理

智的時候向我索回武器，我應該還他嗎？沒有人會說我應該……。」

有些例子很可笑。如：

你昨天買的東西，你今天吃；你昨天買了生肉，所以，你今天吃生肉。

這個例子很像開玩笑。然而偶殊的情形一旦落到道學者手裡，就很煩人。道德學常常機械地應用一般法則來決定特殊而複雜的事件。

下面我們再找出幾個偶殊謬誤的例子：

「一切人都有發表意見的權利，因此法官在法庭上也應有發表他的政見的權利。」

「這是個民主國家，主張人人平等。那末爲什麼進大學要經過考試的選拔呢？」

「這是個民主國家，主張凡人都是自由的；人們的自由不能被剝奪，因此我們應停止囚禁犯人。」

在這些例子中，一般法則被應用到特殊的事例。但是很顯然的，這些

法則不能應用到這樣的事例中。

反之，如果從一些特殊的事例便急速推廣到一般法則，便犯了逆偶殊的謬誤。例如把上面的例子倒過來：

「因為法官不能在法庭上發表他的政見，所以沒有一切人都有發表他們意見的權利。」

「進入大學以才智高的和成績好的為選擇對象，以此傑弗遜等人所謂的『人人生而平等』並不是真的。」

「犯人被關進牢獄裡失去他們的自由。由此可見我們的國家並不是真正的主張『凡人都是自由的』。」

這些例子所提出的理由都和結論的真不相干。

7. 不相干的結論 (ignoratio elenchi)

當一個論證原意在建立某一結論，但却證明了與原先無關的另一個不同的結論。原先所要證明的是甲，而所得的結論却是乙。例如某人本來要

證明原子彈的發明大體上說來是件好事，但結果却證明（至少他自己是滿意的）原子彈的發明是不可避免的事。

在法庭上，檢查官企圖證明被告犯了謀殺罪，他便宣揚謀殺是可怖的罪行。他甚至可能成功地證明了這個結論。但是當他從謀殺的可怖性之主張推論到被告有罪時，他就犯了不相干的結論的謬誤。

上面的例子，如果檢查官充分利用電影來表明謀殺的可怖，陪審團可能激起恐怖的情緒，更迅速地通過「罪行」的判決。

下面舉一個實際生活的例子：

共產主義由貧窮產生的嗎？假如你供養人民，你果真可以阻止共產主義嗎？一位美國國會議員立刻對這兩個問題作否定的回答。這裡是他提出的理由：

(1) 「我想，在我們國家裡有許多人都了解有些印第安人和貧窮的美國人都沒有經濟的機會。但是這些人民從未曾投入共產黨所領導的團體或共產支持者的團體。」

(2) 「至於說共產黨由貧窮醞釀而成，且從貧窮中發展出來，我敢這樣說：在蘇俄沒有一個饑餓的共產黨。在那裡只有幾百萬共產黨員，他們都是特殊份子；特權階級。在那裡，有無數的人民面臨饑餓的掙扎，他們都是被共產黨壓迫的窮苦人。」

饑餓並不產生共產黨，這可能是真的。但是這位議員所提出的理由和饑餓產生共產黨的意見並不相干。第一個理由是對於「如果有些人是貧窮的，那末他是一個共產黨」的說法加以反駁。他的第二個理由是對於「如果有些人是共產黨，那末他是貧窮的」說法加以反駁。當然，這位議員的論點都沒有觸及到「饑餓產生共產黨」的說法。

✓ 8. 訴諸威嚇的謬誤 (the ad baculum fallacy; fallacy of appealing to force)

當一個人訴諸武力或武力的脅迫而使人產生恐懼，以求他人接受結論時所犯的謬誤。

許多人當他自己的證據或理性的論證失效時，便會依靠這種手段。

Ad baculum 簡要的意思便是「權力製造權利」(*might makes right*)，使用強力武器以逼迫政敵，便是這種謬誤的實例。

國與國之間，屢屢不受公意與法律的約束，只知奉行巨棒政策。有些強國，到處打着自由民主的口號，事實上不過是以軍力作後盾，假藉這些神聖的名詞，滿足其國勢擴張的慾望。

個人與個人之間，也常常可看到憑拳頭來解決問題。訴諸武力乃是野蠻心理的表現。

9. 訴諸憐憫的謬誤 (*the ad misericordiam fallacy*)

如果一個人使用同情或憐憫來代替相干的證據，便犯了訴諸憐憫的謬誤。

許多場合應該只求證據來決定真假對錯的問題，但是常有人以憐憫的情感來干擾着認知的判斷。在法庭上就常常可以聽到這種論證，當律師為

被告辯護時，他可能忽略許多相干的事實，而試圖訴諸憐憫以贏得陪審團對於被告作無罪的宣判，有位名律師達羅（Clarence Darrow）就善於使用這種方式。有一次，木工聯合工會的事務員啓德（Thomas I. Kidd）被控告謀叛，達羅就向陪審團陳言：

「我不是爲啓德請求你們，我是爲那悠長的命運——這悠長而悠長的命運，回溯到許久的時代之前，延伸到未來的歲月之後——在這土地上遭受掠奪與蹂躪的人民之悠長命運。我爲了這些人請求你們：他們在日出以前起身，入晚以後返家，陽光從天邊消失，但賦與他們生命、力量以及土地，使他人富有、偉大。我要爲那些婦女請求你們，她們向這現代的黃金之神貢獻了生命，我還要爲那些活着和未經出世的孩子們，請求你們。」

啓德是犯了所控的罪名嗎？達羅隻字不提，他的陳情足可使一般的陪審員把證據的問題和法律的問題拋到窗外。但是，不管這種請求有多少說服力，然而從邏輯的觀點看來，這論證是謬誤的。達羅不僅避開疑犯的罪證不談，而且也不提出能够澄清疑犯罪名的證據。他只訴諸和這案件不相

干的情緒，企圖打動陪審員的憐憫之情。

在柏拉圖的「辯護」(Apology)篇中，記載蘇格拉底被控受審，罪名是敗壞青年和不敬奉本國之神而自己另創新的宗教。蘇格拉底據理力爭，但是最後仍被判定有罪。於是蘇格拉底再作如下的辯護：

好了，雅典同胞，我所辯護的就是這些。但是再說一句，也許有些人會被我觸怒，當他想到他自己怎樣地處於類似的情形下，甚或處於並不嚴重的情形下，熱淚滿面地祈求法官；同時想到他自己怎樣地將孩子們帶上法庭，携同親友，造成感人的場面。而我呢！面臨性命的危險，却不願做出這種事情。朋友，我是一個人，也和其他人一樣，是個有血有肉的人，我並非木石。誠然，我有家，並且有孩子。雅典同胞啊！我有三個孩子，其中一個幾乎就是成人，其他兩個還年輕，然而我却不願帶他們來這裡請求你們宣判無罪。

其實，蘇格拉底的辯護也是使用「訴諸憐憫」的一種方式。

有時，使用「訴諸憐憫」會發生很可笑的情形。例如有一個青年因為

犯了非常殘暴的罪行，受到審訊，他所犯的罪名是用斧頭砍殺他的父母的孤兒。

他的謀殺有確切的證據，但他請求寬恕，理由是因為他是個無依無靠

二、不充足證據的謬誤

1. 巧合或假因的謬誤 (the post hoc fallacy)

如果一個論證具有下面的形式，那末它在大多數情況下是錯的：

當 A 發生，B 發生。

因此 A 是 B 的原因。

因為兩個事件同時發生或一個事件在另一個事件之後發生，便說其一為因，另一為果。Post hoc 是認為某一事件為另一事件的原因，所根據的理由乃是第一個事件的發生較早於第二個事件。任何一個論證，不正確地企圖建立一個因果關聯，便成為假因。

顯而易見的，僅僅巧合（coincidence）的事實，或暫時性的連續並沒有建立任何因果關聯。讓我們舉出產生迷信的例子；野蠻人以擊鼓就是太陽在日蝕以後重復出現的原因。文明人也有許多迷信，譬如：一隻黑貓穿過一個人的路前，就認為這個人會有「惡運」；一個賭博的人把他的椅子轉一轉，就以爲他的運氣會好轉。在我們日常生活中，我們有許多關於「因與果的無保證的臆斷」。星期五加上十三日被普遍的西方人視爲惡運的徵兆，其實彼此之間並沒有必然的因果關聯。

有位叫做培基（Melvin Page）的醫學博士，他稱牛奶適合於嬰兒，但不利於成人。他認爲對於成人，牛奶是感冒、疝痛的原因，最重要的是癌症的原因。他的理由是在威斯康辛死於癌症的比例大於美國任何一州，而在威斯康辛牛奶的消費量大於美國任何一州。培基醫生便作這樣的推論：

「在威斯康辛，牛奶的消費量和死於癌症的比例多於美國任何一州」。

「因此飲用牛奶成爲癌症的原因。」
顯然這是一個「假因的謬誤」。

2. 片面辯護的謬誤 (the fallacy of special pleading)

我們常常發現：對於某個命題可以找出許多贊成它的理由，也可以找出許多反對它的理由。當某人討論某一命題，只提出支持這命題的理由，而略去反對的理由，他便犯了片面辯護的謬誤。

人的心理常會向有利的方面找論據，因而往往舖陳所喜愛的因素，去掉不喜愛的因素，只呈現出部分的真相。錯誤的發生就是以片面的證據，視爲全面的證據。在某種場合裡，經常可以看到這種情形，尤其是在法庭上，被告和原告双方的律師都只提出有利於委託訴訟者的事實。當然法官可以聽到兩方面的證詞，而後得出全盤的真相。法官的判決必須根據全盤的真相。

下面舉一個片面辯護的謬誤的例子：

「我們應該允許在甲市內賭博爲合法，因爲，第一，它可以供給一個豐富的稅收來源；第二，可以鼓勵觀光遊客來這裡化費他們的金錢；第三；只要通過一項法律，我們就可不勞而獲，何樂而不爲呢？」

這個論證完全撇開合法賭博所產生的另一些情形不談，例如，從世俗的道德眼光看來，這種稅收實包含着重重的罪惡，而且因賭博本身所帶來的種種惡果，更是得不償失（如敗壞民風，攪擾治安）。何況觀光遊客中大部份人並不志在賭博，他們只是希望到各地遊覽風光，了解民情，以及欣賞歷史文物。

避免這種謬誤，議論者必須將這事件的兩方面都考慮到。

讓我們看看片面辯護的第二個例子：

「所有宗教都是寓言和迷信的結社團體，由弱者和無知所創造，經聰明人當作自私的政治工具而維持着，所有的宗教莫不都反對社會改革和科學的進步。」

這些陳述的理由都是真的，特別是對於某些宗教來說。但是我們只提

宗教所有壞的一面，因為有些宗教也有好的一面，比如佛教的勸人爲善。佛教始祖釋迦便是一位開明的無神論者，他的慈悲心腸，對於佛教有深邃的影響。

3. 過急推廣的謬誤 (the fallacy of hasty generalization)

推廣是對一群事例所作的結論，但並非所有的事例都經過觀察的。我們都知道推廣具有這種形式：所有 A 是 B。我們通常是由採集證據來作推廣。有時我們以一些特殊的事例（如一個 A 是 B）來作推廣，僅僅由一個 A 是 B，便得出所有 A 是 B 的結論。當某人只從一個特殊的事例作推廣，而不努力於決定這個事例是所有 A 的代表，那末他便犯了過速推廣的謬誤。

如果有某位教授走進教室，裡面有三十個學生，他在講課前提出某個問題，結果一連問了五個學生都回答不出來，於是他就下這樣的結論：「這個班上的所有學生都不用功」。他的結論是一種推廣，因為它不僅包括

問過問題的學生，而且也包括了其他的學生。推廣的可信度依賴於這兩個條件：①樣品事例有相當的數目，②其他的事例也像樣品事例。如果標準事例太少，或者其他事例並不像樣品事例，我們就可說那位教授犯了「過急推廣」——他「匆促作結論」

在日常生活上，到處可見到人們因少數特殊的事例而做急速的推廣。例如劉君對他的朋友說：「我告訴你，上海的裁縫師手藝都不好，我曾經在兩家上海人開的裁縫店做衣服，樣式都做得很難看。」顯然劉君是在作過急推廣。又如張三談過兩次難忘的戀愛，對象都是菲律賓人，於是他認為：所有菲律賓女子都是溫柔多情的。或如李四談過四次戀愛都慘遭敗蹟，於是他認定「所有女人都不是好東西」。這類推廣都是由於某個特殊事例在人心中造成強烈的印象所致。

一般人都喜歡作「過急推廣」，乃是由於下列因素所致：

(1)我們的戲劇感使我們作「走馬看花式」的瀏覽，因而只留意到值得注意的事例。

- (2) 我們的偏見誘使我們選擇不標準的事例。
- (3) 常因省時省力而疏於試驗新事例或疏於察看更多的事例。

4. 對反的謬誤 (the fallacy of opposition)

當一個論證具有這種形式：

(1) 敵人（或敵對者）支持 x，所以我們應該反對 x。

或

(2) 敵人（或敵對者）反對 x，所以我們應該支持 x。

它是錯的。你的敵人支持 x 常常和你應反對 x 是相干的，但是如果這被視為唯一的理由，那末這論證是錯的。我們稱這個類型的論證為「對反的謬誤」。

讓我們研究第一種形式。由於你敵人支持 x 的事實而推論出你應該反對 x，至少需要滿足四個條件：

- (1) 你的敵人支持某種東西，完全是爲了他自己的利益。

(2) 你必須能够區分你敵人真正所支持的東西和他只是表面上支持的東西，否則你的反擊將會落空，或導致失誤。

(3) 你必須知道他爲什麼要支持 x。你敵人的目的也許是：如果你反對 x，你便幫助他達到了他之所以支持 x 的目的。

(4) 最後，你的敵人所支持的東西乃是錯誤的。因爲如果你的敵人支持某種正當的東西，那末顯然不能構成你應該反對的理由。

乙、歧義的謬誤

當語言的歧義造成一個論證的錯誤或無效時，這論證便被視爲歧義的謬誤。在這些論證中所提供的理由，和結論的真假是不相干的。

1. 多義的謬誤 (the fallacy of equivocation)

多義的謬誤的發生是：在一個論證中，同一個字或片語使用爲不同的

意義。這種謬誤發生在這樣的例子裡：

「有一種力存在於自然界中，即所謂『自然法則』，這片語常用於科學上。只要有法則，便有法則的授與者，這個法則的授與者也一定能夠終止法則的運作。」

在這論證中，「法則」這個字用於兩個不同途徑。在第一句的「自然法則」中，「法則」意指「存在於世界中的各種關係」。在第二句的「只要有法則，便有法則的授與者」中，「法則」意指由某些權威所訂下的「行為規則」。

如果我們把「法則」的第一個意義代進第二個句子裡，就會唸成：「只要有『存在於世界中的各種關係』，便有法則授與者。……」顯然這是假的。同樣的，如果我們把「法則」的第二個意義代進第一個句子裡，就會唸成：「有一種力存在於自然界中，即所謂『自然的行為規則』，這一片語常用於科學上」。顯然這是荒謬的。這是決定一個論證中是否為「詞多義」的最好的試驗。

並不是所有論證中的多義詞都是如此的明顯。請看這段美國議會議員所作的論證：

「我們此刻的敵人並不完全屬於軍事性的。他更是一個政治的敵人，一個經濟的敵人。因此，軍事的領袖爲了履行他宣誓的責任，應該把共產威脅的整個性質告訴他軍隊和美國的老百姓。並且給他們一點關於這方面的教育。因爲這樣做他是實行他的誓言：保衛美國的立法反抗所有的敵人。」

我們把上文寫成這樣的論證：

- (1) 軍事領袖誓言抵抗所有的敵人，以保衛我們的國家。
- (2) 我們此刻的敵人並不完全是軍事性的，而且是政治性的、經濟性的。
- (3) 因此軍事領袖應該抵抗我們敵人的政治與經濟的威脅。
- (4) 教育美國人民關於敵人在政治與經濟上的威脅，以作爲抵抗這些威脅的準備。

(5) 因此軍事領袖們應該教育美國人民來對付我們敵人在政治與經濟上的威脅。

這個論證是錯的。因為「抵抗所有敵人」的片語，被多義地使用着。這個片語的第一個用法是發現於(1)中。傳統上，「抵抗所有的敵人」，當它出現在這誓約上時，它是意指：「反擊我們國家的每一個敵人之軍事力量的攻擊」。當然，這正是美國在軍事上所作的訓練與準備。在(3)(4)中，發現這個片語的這二個用法，它乃意指：「阻止我們敵人的種種活動，包括政治的，經濟的以及軍事的」。所以這兩個片語具有兩個不同的用法。對於一個字或片語作清晰的界定，可防止「一詞多義」。

2. 文義模稜的謬誤 (the fallacy of amphiboly)

當一個片語或語句具有兩個或兩個以上的意義，乃為片語或語句在結構上不謹嚴的結果，稱之為模稜。

一個曖昧的敘說，在一種解說中可能為真，而在另一種解說中可能為

假。

「模稜謬誤」的一個著名的例子是克里薩斯（Croesus）和德爾斐（Delphi）神諭。當然，曖昧的言辭是古代神諭主要的特徵。克里薩斯爲利地亞（Lydia）的國王；他考慮向波斯王開戰。他是一個謹慎的人，除非有決勝的把握，不然就不願意開戰。他向德爾斐請教這件事，接到神諭這樣的回答：「如果克里薩斯向塞魯士（Cyrus）開戰，他將毀滅一個偉大的王國。」他得到這個預言，非常高興，於是立刻就發動戰爭。但是很快的就被波斯王塞魯士擊敗，人也被活捉了。後來，他被釋放，克里薩斯寫了一封信，向這神諭訴怨。但德爾斐的教士却回信說神諭是對的，在戰爭進行時，克里薩斯已經毀滅了一個偉大的王國——他自己的王國——曖昧的敘說造成危險的前題。不過在嚴肅的討論中很少遇到它們。

假設有一位名叫梅瑛的老太太，在她臨終時留下一個遺囑，她死後，遺贈一萬元給她的外甥女蘭蘭和茵茵。遺囑是：

「我贈送一萬元給蘭蘭和茵茵。」

這是曖昧的。現在假定蘭蘭和茵茵的律師辯稱：

「因為梅瑛姑母在她的遺囑上說：『我贈送一萬元給蘭蘭和茵茵，每個外甥女應得到一萬元。』」

語言歧義的使用，有時很有趣，但在邏輯上却是謬誤的。

本文取材於下列各書：

1. *Carney and Scheer: Fundamentals of Logic*
2. *Copi: Introduction to Logic*
3. *Little Wilson Moore: Applied Logic*

——本文選自「出版月刊」第十九期，陳鼓應「傳統邏輯上非形式的謬誤」一文，並有所增刪。



國立中央圖書館出版品預行編目資料

如何想得清楚和正確／拉比著；王曼君譯
--再版．一臺北市： 水牛，民75
面； 公分．--（哲學叢書；49）

ISBN 957-599-180-X（平裝）
1.理則學 2.思考

150

81001676

如何想得清楚和正確

著者	拉比
譯者	王曼君
校閱者	劉福增
發行人	彭誠晃
出版者	水牛圖書出版事業有限公司
地址	臺北市金山南路一段135號2樓
電話	3410275 · 3215644
郵政劃撥	0013932-1號
再版	中華民國 75 年 11 月 15 日
再版四刷	中華民國 83 年 3 月 31 日

登記證 局版台業字第0628號

◎版權所有·不許翻印◎

©1986 By The Buffalo Book CO.



智慧人生叢書

49

如何想得清楚和正確

拉比◎

150

1061

(77)

C. 1

卷一

中國文化大學圖書館



B00146612



你知道想得清楚和正確與想得不清楚和不正確的區別嗎？什麼是科學的思想方法？在問題複雜和觀念衝突的今日世界，我們會讀到和聽到許多似乎不能去判斷的東西。我們的困難在沒有好好準備使用我們的腦筋。本書的目的是告訴我們如何能想得更好，更清楚和更正確。

定價140元

ISBN 957-599-180-X

15050



9 789575 991807



水牛出版社 印行

The Buffalo Book Co.,