

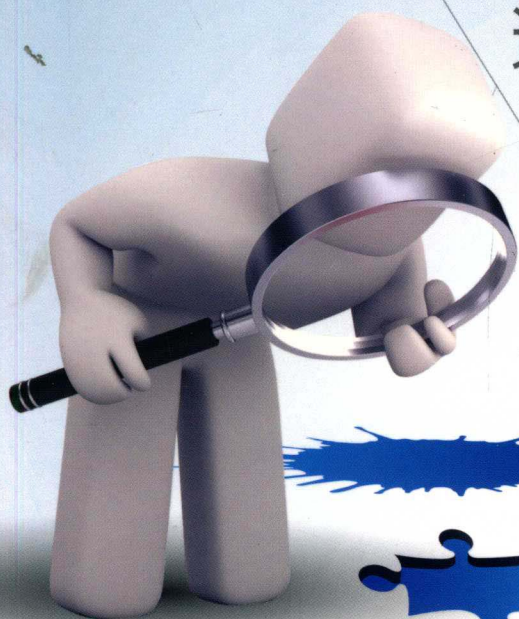
謬誤

第2版

意義與推理

邏輯初階

劉見成 · 張燕梅 編著



Fallacy, Meaning and Inference
Introduction to Logic

謬誤

第2版

意義與推理

邏輯初階

劉見成 · 張燕梅 編著



Fallacy, Meaning and Inference
Introduction to Logic

國家圖書館出版品預行編目資料

謬誤、意義與推理：邏輯初階 / 劉見成, 張燕梅著.
-- 二版. -- 臺北縣中和市：新文京開發, 2011.01
面；公分

ISBN 978-986-236-353-9(平裝)

1.邏輯

150

99020559

謬誤、意義與推理—邏輯初階

(書號：E168e2)

作 者 劉見成 張燕梅
出 版 者 新文京開發出版股份有限公司
地 址 台北縣中和市中山路二段 362 號 8 樓(9 樓)
電 話 (02) 2244-8188 (代表號)
F A X (02) 2244-8189
郵 撥 1958730-2
二 版 西元 2011 年 01 月 01 日

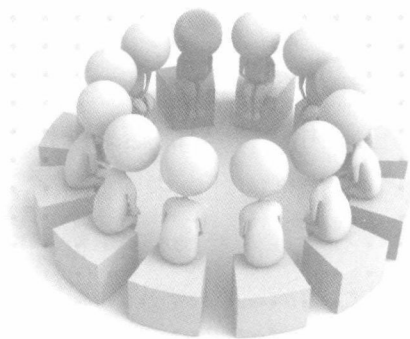
有著作權 不准翻印

建議售價：360 元

法律顧問：蕭雄淋律師

ISBN 978-986-236-353-9

修訂序



一個仍待理性啟蒙的社會

立論但論是非，不問異同。

是，則一二人之見，不可易；

非，則雖千萬人所同，不隨聲也。

豈惟千萬人，雖百千年同迷之局，

我輩亦當以先覺覺後覺，不必附和雷同。

—〔清〕顏習齋《言行錄·學問篇》

邏輯是一門訓練合理思考的學問，旨在培養一種就事論事的理性討論方法及態度，防範某些不相干因素干擾合理思考而導致的謬誤。每個人都有其情感上的偏好，這是人之常情，因此在我們面對某個觀點時，心中往往早有定論，喜歡某個觀點而不喜歡另一觀點。但必須特別注意的是，不要被個人的偏好所綁架，也就是說，個人的偏好不應該作為接受或拒斥某種觀點的最終依據，絕不可因喜歡一個人就接受其意見，不喜歡一個人就排斥其看法。情感對合理思考的影響甚鉅，甚至會扭曲事實，因喜歡而誇大優點，不喜歡而聚焦缺失，這就讓人難以合理地認識與評估真正的狀況。理性與情感的關係應該是：情感的投入在理性的深思熟慮之後。一個理性的學習者、合理的行動者，總願意敞開心胸反思一己之見，若有更好的理由，就準備修正，甚至放棄自己舊有的觀點或行動策略。

環顧當今台灣社會，到處充斥著「理盲」與「濫情」的氛圍，一方面缺乏合理思考的認知與方法，沒有就事論理的態度，無法或不願作出明確的分析與有效的論證；另一方面則是感情用事，甚至流於過度情緒化的意

氣用事，常見的結果就是不分青紅皂白的謾罵批評，不可理喻，難以溝通。在這樣的社會中，講求合理思考的理性啟蒙應是教育不可或缺的一環。

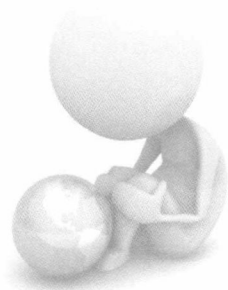
所謂「啟蒙」，哲學家康德（I. Kant，1724-1804）界定為：「人從自己造成的未成年狀態中走出。」所謂「未成年狀態」就是：沒有人的指導就不能使用自己的理性。因此，我們期待藉由邏輯教育的理性啟蒙，讓我們國民擺脫盲目信從的幼稚心態，學會勇於獨立思考並善用理性，共創一個開明合理的社會。

人是有限的理性存有，常會受限而不自覺地陷於某種偏見之中，正如莊子所言：「井蛙不可以語於海者，拘於墟也；夏蟲不可以語於冰者，篤於時也；曲士不可以語於道者，束於教也。」拘於墟、篤於時、束於教這都是吾人所不自覺的偏見。因此，任何時代都需要理性批判的啟蒙精神。理性批判的精神，意味著對不同的意見採取相對開放的態度，並且願意接受對自己基本信念之質疑與挑戰，化一己偏私之見為公共合理意識，而這也正是當前台灣社會所迫切需要的公民文化素質。

劉見成、張燕梅

庚寅仲冬於涵宇書齋

目錄



Chapter 01	導論	1
	第一節 何謂邏輯	1
	第二節 思考與語言	2
	第三節 語言的功能	5
	第四節 意義的分析	9
	第五節 推理與論證	12

part

01

謬誤的排除

Chapter 02	非形式的謬誤	16
	第一節 不相干謬誤	17
	第二節 預設性謬誤	21
	第三節 歧義性謬誤	23
	第四節 類比性謬誤	25
	第五節 其他的謬誤	26

Chapter 03	概 念	30
	第一節 概念的概述	32
	第二節 概念的內涵與外延	34
	第三節 概念的種類	35
	第四節 概念間的關係	37
	第五節 概念和語詞	43
	第六節 結 語	44
Chapter 04	精確概念的邏輯方法	47
	第一節 定 義	47
	第二節 劃 分	51
	第三節 限制與概括	53
Chapter 05	判 斷	59
	第一節 概 述	59
	第二節 性質判斷	62
	第三節 關係判斷	68
	第四節 聯言判斷	70
	第五節 選言判斷	72
	第六節 假言判斷	74

第七節	模態判斷	78
第八節	負判斷	81

part
03

正確的推理

Chapter 06	推理概述	88
------------	------	----

第一節	概 述	88
第二節	推理的構成與有效性	91
第三節	推理的語言形式	92
第四節	推理的作用	93
第五節	推理的種類	94

Chapter 07	演繹推理	97
------------	------	----

第一節	直接推理	97
第二節	三段論	104
第三節	關係推理	108
第四節	聯言推理	109
第五節	選言推理	111
第六節	假言推理	112
第七節	兩難推理	118
第八節	模態推理	123

Chapter 08	歸納推理與類比推理	131
	第一節 歸納推理	131
	第二節 完全歸納推理	133
	第三節 不完全歸納推理	134
	第四節 尋求因果聯繫的邏輯方法	137
	第五節 類比推理	143

part

04

符號邏輯

Chapter 09	符號邏輯	150
	第一節 符號化	150
	第二節 語句與命題	151
	第三節 邏輯連接詞	152
	第四節 真值表	158
	第五節 證明	167
	第六節 命題邏輯與謂詞邏輯	175
	參考文獻	181

【學習目標】學完本章之後，學習者應該能夠：

1. 對邏輯有一個初步的認識。
2. 對語言的功能與意義有一定的了解。



第一節 何謂邏輯

「邏輯」是一個外來詞語，由 logic 一詞音譯而來，而 logic 又源於希臘文 logos（邏各斯），指言辭、思想、理性、規律性等等諸義。雖然我們可能不確切地了解「邏輯」的涵義，但「邏輯」一詞，在日常生活中卻經常可以聽到或用到。例如，我們常會聽到類似這樣的話：「你的說法很合邏輯」；或「你說這話不合邏輯」。事實上，每一句說出來的話不是「邏輯的」（logical）、「不合邏輯的」（illogical），就是「非邏輯的」（nonlogical）。以下列三句話為例：

甲：「我最近體重增加許多，所以應該少吃一點，免得一直發胖下去。」

乙：「張三今天愁眉苦臉的，一定是家中有喜事。」

丙：「我喜歡看哈利波特的電影。」

甲說的話，聽來言之有理（合邏輯），我們自然會接受他的說法。但是，當我們聽到乙說的話，一定會感到錯愕、匪夷所思，心想：家有喜事應是興高采烈才對，怎會愁眉苦臉？我們似乎很難接受這樣的說法（因為它不合邏輯）。至於丙所說的只是表示個人的情感偏好，並不是一個邏輯的陳述句，所以是「非邏輯」的語句。「非邏輯」的意思並非「不合邏輯」，而是指與邏輯無關；而所謂「不合邏輯」則是指違反了邏輯規則。

無論你是否察覺，其實人都是邏輯的動物。使用邏輯（或邏輯思考）就像呼吸一樣，是與生俱來的本能。所謂使用邏輯，意思是指作推理。一般人（正常狀態下的人）皆具有推理能力，古希臘哲學家亞里士多德（Aristotle, 384~322 B.C.）說：「人是理性的動物」，指的就是人具有思考、推理、分別真偽的能力。

既然人皆有理性，那麼為什麼人們會有意見分歧的情況呢？根據法國哲學家笛卡爾（R. Descartes, 1596~1650）的說法，那是因為有些人沒有正確地使用他的理智。的確，在日常生活中，我們經常不顧事實，只是相信那些我們想相信的東西。有時候一個人的心智也會被驕傲、恐懼或其他的情緒所控制，而無法用邏輯的論證加以說服。所以，一個人，當情緒控制了他的思想的時候，他就不會是理性的。

雖然，幾乎沒有一個人是全然無理性的，也沒有人能完全免於情緒的影響，但是，我們仍然認為一個人在正常的狀態下是理性的。根據觀察，越不文明的人，越傾向於情緒化。文明不一定能改進人的心智，但是文明卻能使人分辨情緒與理性，幫助人們更清晰地思考，避免情緒的夾雜干擾，做出合理的判斷。所以，如果我們想變得更合理，就必須盡量避免情緒影響我們的思想，遵循思維的規律。研究正確的思維規律，這門學問就叫做「邏輯」。

第二節 思考與語言

邏輯是一門訓練我們合理思考（rational thinking）的學問，究其性質而言，邏輯是一種批判思考（critical thinking），而非批評。批判是反省、檢討自己的缺點，是否思慮不夠周延、論據不夠充分，或者推理前後不一致，相對地，也能看看別人思考見解的優點；批評則是一種指責，它的基本態度是以己為是，責人為非。再者，邏輯是一種理性的討論（rational discussion），而非辯論。理性的討論是指討論者就爭論中的議題提出各自

的看法，並提出之所以有如此看法的支持理由，以及背後的假設，彼此相互交流溝通，其最終的目的在追求真理，亦即在經過討論之後，討論者對所爭論的議題有一更寬廣而深入的了解。至於辯論，雖然其過程可能與討論相同，但其最後的目標是爭輸贏，因此往往只是一味地堅持己方的立場，而無所不用其極地攻擊對方的觀點，甚至逞口舌之利，此乃與討論大異其趣。

要做到合理思考，必須具備兩項基本條件，一、表達清楚；二、推論正確。表達清楚要求思考者必須對其藉以思考的語言載體之意義有一明確地界定，避免概念的混淆而導致錯誤的理解與不當的推論。推論正確則一方面要求思考者對合理思考之規則有一確實的掌握，另一方面也要避免一些不相干的因素干擾合理的推論。要言之，合理思考有三大要務：一、意義的了解；二、正確的推理；三、謬誤的排除。這三大因素在我們實際的思考過程中錯綜複雜地交互影響，任何一點的疏失都將導致不合理的思考。在未進入詳細論述之前，底下所列的例子，讓我們先動動腦、暖暖身。

- (1) 哲學家柏拉圖(Plato)在其《理想國》(*The Republic*)一書中提出一個觀點：「財產與妻子共有。」柏拉圖真正的意思為何？是財產與妻子共同擁有、一起分享？還是指不但財產共有（共產），妻子也共有（共妻）？
- (2) 張三教授下週二將到台北參加「全國性教育研討會」並發表論文。究竟張教授要參加的是一個何種性質的研討會？全國「性教育」研討會？還是全國性「教育」研討會？
- (3) 《列子，力命篇》中記載這樣一個故事：

魏人有東門吳者，其子死而不憂。其相室曰：「公之愛子，天下無有。今子死不憂，何也？」東門吳曰：「吾嘗無子，無子時不憂。今子死，乃與嚮無子同，臣悉憂焉？」

東門吳先生深愛其子，但兒子死了卻一點也不悲傷，旁人都覺不可思議。東門吳先生答道：「我曾經沒有兒子，沒有兒子時我並不

悲傷，現在兒子死了，也就是沒有兒子了，為何要悲傷呢？」東門吳的說法可陳述如下：「無子時不憂，子死同無子時，故子死不憂。」東門吳的思考合理嗎？

- (4) 人皆有死；孔子是人；所以，孔子會死。我們都知道這是個正確的推論。但下面的推論呢？

美人魚皆有尾巴；王小美是班上的美人魚；所以，王小美有尾巴。

- (5) 再看看底下兩個奇怪的論述：

一片麵包比沒有東西好，
沒有東西比真愛好，
所以，一片麵包比真愛好。

沒有貓有九條尾巴，
一隻貓比沒有貓多一條尾巴，
所以，一隻貓有十條尾巴。
這樣的推論有沒有問題？

- (6) 張太太今天收到了張先生送她的禮物，心裏如此想：

我的丈夫若做了虧心事，便會買禮物送我。
今天他買了禮物送我。可見他做了虧心事。
請問：張太太的思考合理嗎？

- (7) 1996年，陳水扁與馬英九競選台北市長，兩大陣營相互攻擊：

陳水扁陣營：愛台灣的人一定會說台灣話；馬英九不會說台灣話；所以，馬英九不愛台灣。

馬英九陣營：若英文好，則具備國際觀；陳水扁英文不好；所以，陳水扁不具備國際觀。

這些攻擊對手的言論，在支持者聽來真是痛快，但這些論述合乎邏輯嗎？

- (8) 耶穌在《約翰福音》15章18~19節中向門徒們解釋他們為何到處受到迫害：

如果你們屬於這世界，這世界的人就會歡迎你們。但你們並不屬於這世界。因此，這世界的人並不歡迎你們。

耶穌的話當然有效安撫了門徒們不安的心，但耶穌的話合乎邏輯嗎？

第三節 語言的功能

人類心靈在面對宇宙人生時乃產生各種不同的活動，可以是認知的活動，認識了解宇宙人生的實況；也可以是一種評價活動，判別事物的是非對錯，作為行為應不應當的價值取捨；它也可以是對宇宙人生作美感觀賞的審美活動。當心靈運用語言來表述這些活動時，便展現出不同的功能。科學家的實驗報告、觀察報導，戀人的談情說愛，老者的寂寞感慨，文人的吟詩作對，宗教家的祈福勸善，哲學家的思考論辯等等，都和語言密切相關。語言在宇宙人生中扮演著重要的功能，大抵可分為下列七種功能：

一、報導陳述的功能

這是語言最基本的認知功能，我們可以運用語言將外在發生的事件與內在的心理狀態，加以描述報導出來。例如：

- (1) 太陽系有九大行星。
- (2) 教室裡有 50 個座位。
- (3) 我感到好幸福。
- (4) 我很喜歡看科幻電影。

二、解析論理的功能

這是語言分析、推理與論證的功能，包括分析、釐清所使用的語言概念，由已知透過合理的推論得出進一步的訊息，或者提出支持自己論點的理由並說服別人。例如：

- (1) 若甲比乙高，乙又比丙高，則甲比丙高。
- (2) 殺人是錯的，而墮胎是殺人，所以，墮胎是錯的。

基本上，邏輯是研究語言這方面的功能。

三、表願抒情的功能

人們不僅僅只是用理性認知的態度來看待宇宙人生，他們更會有所感懷，有所期許，並透過語言表達心中的感懷期許。這些感懷與期許儘管在千百年後，依然感動了千千萬萬的人，這是文化的力量，更是語言的魅力。例如，蘇軾的詩：「把酒問青天，明月幾時有？不知天上宮闕，今夕是何年？」，陸游的詩：「蕭條白髮臥蓬蘆，虛讀人間萬卷書；遇事始知聞道晚，抱痾方悔養生疏。」今日讀來依然動人心弦，引人省思。

此外，我們也常用語言來表達願景與期望。例如各校的校訓即傳達了辦學的基本理念及其所要達到的教育目標。

- (1) 東海大學校訓：求真、篤信、力行。
- (2) 靜宜大學校訓：進德修業。
- (3) 弘光科技大學校訓：弘毅博愛。

宋朝大思想家張載膾炙人口的「為天地立心，為生民立命，為往聖繼絕學，為萬世開太平」之言，表現的正是一個知識分子的偉大抱負。而在各大宗教中著名的誓願、祈禱與迴向文，更彰顯出其對美善社會人生的高度期盼。例如：

- (1) 神學家尼布爾(R. Niebuhr)之祈禱文：

請主賜給我安寧，以接受不能改變的事；
賜給我勇氣，以改變我能改變的事；
並賜給我智慧，以分辨出兩者的差異。

(2) 佛教四弘誓願：

眾生無邊誓願度

煩惱無邊誓願斷

法門無量誓願學

佛道無上誓願成

(3) 天帝教天赦救劫祈願文：

一心一意 至誠至穆

我今發願祈求 十方三界 天赦同沐

一願 感恩省懺 自解心鎖

二願 除殘止暴 寬恕悔過

三願 澤被幽冥 離苦得樂

四願 大地春回 同慶五福

聲聲願願 行自赦 自覺覺人

聲聲願願 求人赦 人恕恕人

聲聲願願 祈天赦 萬生萬靈得恩赦

四、褒貶賞罰的功能

我們不只對宇宙人生作事實判斷(fact judgement)，也會對宇宙人生作出評斷是非、對錯、善惡、好壞的價值判斷(value judgement)。例如：誠實為上策；人而無信，不知其可；殺人是惡行。

語言除了作為評價之外，更可作賞善罰惡的功用，也就是對人們的行為表現，表示讚賞獎勵或懲罰譴責。例如：

(1) 你這篇文章寫得真好。

(2) 你剛剛在台上的表現可圈可點。

(3) 你這隻豬，卑鄙、下流、無恥！下地獄去吧！

五、規約請求的功能

語言也可以用來陳述規則、發布命令或向人請求。例如：

- (1) 父母對子女：不得晚於十一點回家。
- (2) 老師對學生：要好好用功讀書。
- (3) 遊行示威者：保障人民言論的自由！
- (4) 請把蕃茄醬遞給我，謝謝！

六、導引認同的功能

語言的此一功能主要在引導他人認同某些訊息，從而做出其所預期的行為表現，投下一票、購買商品或皈依信仰。例如：

- (1) 政治文宣：阿扁當總統，股市上萬點。
國民黨要爭氣，苦日子才會過去。
- (2) 廣告宣傳：只有遠傳，沒有距離。
Trust me! You can make it!
- (3) 宗教布道：神愛世人；信我者得永生。
善有善報，惡有惡報，不是不報，時候未到。

七、消遣娛樂的功能

我們經常使用語言玩文字遊戲，製造樂趣，如猜謎、繞口令、順口溜、歇後語、雙關語等等。這好像難登大雅之堂，但卻是日常生活中相當主要而普遍的功能，以下是三個常見的例子：

- (1) 隨便：隨地大小便。
- (2) 可愛：可憐沒人愛。
- (3) 廁所裡的石頭：又臭又硬。
- (4) 脫褲子放屁：多此一舉。