



當你身處邏輯謬誤的「犯罪現場」，
你能馬上偵測出錯在哪裡，用的是什麼手法嗎？
每個人天生都有偵測錯誤與邏輯推理的能力，
因此，有時你會聽到有些話就是感覺「怪怪的」，好像「有陷阱」！
這時就代表你的偵錯神經已經開始運作。
然而，如果不特別經過訓練，你的防火牆就會出現漏洞，
於是輕則人云亦云，重則信假為真、上當受騙。

美國紐約州立大學
水牛城分校哲學博士
冀劍制——著

增修新版

邏輯謬誤 鑑識班

訓練偵錯神經的24堂邏輯課



朱建民 東吳大學講座教授，中央大學榮譽教授 | 林正弘 臺灣大學退休教授
洪裕宏 陽明大學心智哲學研究所教授 | 好評推薦



這句話哪裡有問題？為什麼聽起來「怪怪的」？

- 「我們系上老師都心地善良，他們都不會當人。」——輕率因果連結的謬誤（詳見P.049）
- 「最近天災人禍愈來愈多，預言中的世界末日真的要來了！」——形式謬誤（詳見P.169）
- 「現在的國立大學生的水準真是越來越低。」——以偏概全的謬誤（詳見P.34）



第0課

寫在前面：發現偵錯神經

一個錯誤的思考造成一個錯誤的行動，

一個錯誤的行動造成一個生命中的遺憾，

為了避免遺憾的增加，我們需要強化偵錯神經。

偵錯神經指的是偵測錯誤思考與推理的敏感神經，

當其敏銳度愈高，在日常生活中發現可疑訊息的機會就愈高。

當一個思想陷阱出現時，

偵錯神經就會在你心中製造一個「怪怪的」感覺，

如果你正視這樣的感覺訊號，它將會引導你避開錯誤的抉擇。

上天賦予人們強大的思考與邏輯推理能力，人類藉此開創出許多傲人的思想成就與創造出大量不可思議的理論。尤其在掙脫許多思想禁錮的當代世界，人類開始在未開發的思維世界中進行探險，新的理論與想法如雨後春筍般不斷湧現。然而，這些思想通常必須歷經千錘百鍊之後才能開始發光發熱。大多數的時候，當人們自由自在、自然而然的思考運作時，卻產生了更多不易發現的漏洞和錯誤，這些錯誤可能無關緊要，或僅僅鬧個小笑話，但也可能導致一個人做出偏差、甚至極端的行為。有時，人們會在不知不覺中，因為一個輕率的錯誤推理造成了不當投資而損失大量財產，或甚至產生有害的觀念而危及自己與他人的生命。

然而，事實上，人類有一個特殊的感知能力，這樣的能力非常有用，只要我們常常和它接觸、訓練自己去感受它，它就會在我們的思想中建構一道防火牆，避免我們踩上危險的紅線。這個特殊的感知能力可以稱之為「偵錯神經」。當我們聽別人說一段話，我們心中可能會興起一股「怪怪的」感覺，這種感覺會讓我們產生懷疑，自然就會去尋找其有問題的推理與證據，這也就是「偵錯神經」在日常生活中的運作模式。

舉一個很簡單的數學例子來說，假設某商店為小學生舉辦數學運算大特賣，只要算出鉛筆和橡皮擦的價錢，就可以用該便宜的價格購買，現在已知：

1. 一枝鉛筆和一個橡皮擦加起來總共1.1元。
2. 鉛筆比橡皮擦多1元。

請問鉛筆與橡皮擦各多少錢？

這時，你可能會有一個快速的心算解答，也就是，「鉛筆1元，橡皮擦0.1元」，但是，當這個計算結果在你心中浮現的那一瞬間，你可能會萌生一種怪怪的感覺，它提醒你事情似乎沒這麼簡單，如果你這時忽略這個感覺，那麼，你就自然而然地踏上了一個錯誤的思考路線。但是，如果你正視這個怪怪的感覺，你自然就會把幾乎要脫口而出的解答暫時吞回去，然後再去檢查一下，一個很簡單的檢查過程會讓你發現1減掉0.1並不等於1，因此，你便知道這個直覺的答案事實上是一種誤導，真正的答案必須要小心的計算。

雖然思想在某個程度上是可以計算的，但是，思想經常是非常的複雜，並不像基本算術一樣這麼好計算，而且，由於大多數人並沒有

學習過如何計算思想，即使這種怪怪的感覺已經出現，我們也無法找出錯誤的地方以及正確的解答。所以，有時你會遇到一種情況，感覺上別人說的明明就是不對的，但你就是無法反駁他。在這種情況發生時，別懷疑、別喪失自信，你正確而他錯誤的機會非常的高，但你必須先學會如何尋找錯處，才能更確認自己直覺的正確性。

因此，在整個錯誤偵測能力的提升上，我們需要有兩個特別的能力，第一是強化這種內心偵錯神經警告的敏感度，第二是學習如何計算思想——這也就是所謂的「邏輯」。而事實上，當我們學會計算思想而且熟練到像是基本算術一般可以心算的時候，我們偵錯神經的敏感度也同時會大幅提升。

在日常生活中，有很多似是而非的錯誤推理與想法，我們將其稱之為「謬誤」，而我們自然而然的思考能力實際上是不太能夠應付這些謬誤的，或許你能夠發現某幾種推理上的問題，但你又如何能夠知道究竟有多少種類的謬誤騙了你而永遠沒有被你發現呢？一個人偵錯神經的敏感度愈高，就愈不容易被謬誤牽著走，也就愈不容易由於別人或是自己的錯誤推理導致錯誤的抉擇而遭受重大損失。當我們的偵錯神經不夠敏銳時，我們就容易被誤導而產生錯誤推理進而受騙。

舉例來說，幾年前有個雜誌刊登一個針對台灣區成人曾經有過性伴侶數量的問卷調查，男生平均數量為7、女生為3，這個數據顯示什麼呢？當時雜誌的解讀是：「數據證明男生還是比較花心」。

這個結論看起來還蠻有道理的，不是嗎？如果我們只是自然而然的思考、自然而然的消化所獲得的資訊，那麼，我們就很簡單的吸收了一個不良訊息。為什麼說這是一個不良訊息呢？我在為男人打抱不平嗎？還是不認為男人比較花心？都不是。問題在於，我們獲得這個結論所依據的統計問卷本身就已經有問題了。那麼，問題在哪裡？

假設這個問卷調查數據真的是問卷的數據，並不是造假的，那麼，我們該如何解讀呢？如果你的偵錯神經夠敏銳，那麼，你應該會對這些數據產生一個怪怪的感覺，然後你依循著這個怪怪的感覺前進，你會發現一個疑點，「除非我們將同性戀考慮進去（但該雜誌是針對異性的統計），否則，男女性伴侶的數量應該是相同的，因為每一人次的性行為都必須有一男一女，當每一個男生多了一個性伴侶時必然就有一個女生多了一個性伴侶，所以，性伴侶的總數或平均數應該是相同的。問卷產生出不同數據的可能性當然有，但當我們考慮到這個問題時，我們必須有不同的解讀，然後開始進一步的思考。

首先，我們可以想到的解讀是：「女人說謊。」女人即使是在做問卷時也可能怕她過去的性史被揭發，因此，她們傾向於選擇比較保守的數字。當然，這不是唯一的解讀，另一個解讀是：「男人說謊。」男人有時會互相比較誰的性伴侶較多，性伴侶愈多的人就顯得愈神氣，表示自己很能幹，很了不起。因此，男人傾向於誇大自己的性伴侶數量，平時說謊說慣了，當然問卷也不能說實話，否則不小心被看到揭穿了就糗了。其他的解讀也有，例如，男女都說謊，都說謊的可能性還包括男女都講少了自己的性伴侶數量，只不過女生減的比較多。或者男女都誇大數量，但男的比較誇大，這些解讀都有其可能性，當然，也還有許多其他可能的解讀。

在這個例子中，後半段的分析與思考事實上是比較容易的，大多數人都有思考能力可以做這樣的假設與分析，問題在於，一開始發覺問題所需的偵錯神經，未必人人都足夠敏銳。事實上，如果未經特別的訓練，或沒有極高偵錯神經天賦的話，大多數人不易發覺問題。當問題出現在日常生活中的時候，大部分會在我們自然而然的思考中溜走，溜得無影無蹤，我們可能絲毫沒有意識到問題已經產生了，直到

有一天問題變大時才會驚覺它的存在。如果問題沒有變大，那麼，我們可能永遠不知道它曾經存在過。

事實上，大多數的問題都是無關緊要的，溜了就溜了，沒什麼大不了的。好比錯過一個你喜歡的人給了你的一點暗示，或是你誤解了某個人的行為而導致決裂、甚至是一個錯誤的思考導致某種經濟損失等。對於樂觀者來說，這些問題根本就是無傷大雅，並不是每個問題都會帶來大災難，知道這些思考錯誤也好，不知道也罷。錯過了一段戀情或許會有些遺憾，失去一個朋友或許有些感傷，某種財產的損失或許不開心，但生命仍然可以過得很好。儘管如此，在人的一生中，只要有一個會帶來大災難的問題讓我們提早發現並且提早解決，那麼，訓練這樣的偵錯神經敏感度就有其非凡的價值了。

當我們願意選擇不要僅僅自然而然的思考時，就等於開始學習一種敏銳的眼光，這樣的眼光將增強我們察覺錯誤的能力。而本書的目的就在於強力提升你的偵錯神經——偵測錯誤的思考能力。

一旦具備偵測錯誤的思考能力，我們就可以很清楚的發現大多數人都沒有發現的問題。多數人都覺得自己的思考很合理，頂多是思考能力不足罷了。當你開始翻閱本書的時候，通常不是認為自己的思考常常出錯，你可能是因為想要增強思考能力以及學到更多了不起的東西，才會有興趣開始翻閱這本書。但是，我們目前可以做一個簡單的推理來告訴你，你的思考可能很有問題。

第一個推理步驟：除非已經接受了很高度的偵錯神經訓練，否則，沒有一個人會認為自己的思考常常有錯誤。為什麼呢？道理很簡單，因為，如果一個人根本沒有能力發現自己的錯誤思考，那麼，他就不會認為自己的思考會有任何錯誤。反之，如果一個人只是偶爾會發現自己有錯誤思考，那麼，他就會去改變已發現的錯誤，如此一

來，他就能夠更確信自己其他的思考。所以，他也不會覺得自己的思考會有錯誤。也就是說，當你對自己的思考很有信心時，你可能處在這兩者中的其中一個。換句話說，覺得自己思考不會有錯的一個可能性是因為自己根本看不到其錯處。當然，另一個可能性就是你這個人的思考能力真的很強，幾乎沒有你偵測不到的錯誤，或是你真的不會有錯誤思考，但是，這樣情況的發生機率真的非常低。因為，根據當代心理學與認知科學的研究發現，人天生的思考型態是很容易犯錯的。所以，在未經特殊訓練之前就已具備高級偵錯神經敏感度，幾乎是不可能的事情。

第二個推理步驟：我們可以發現在這個社會上，絕大多數的人都覺得自己的思考沒有錯誤，反之，都覺得具有跟自己的想法對立的其他人的思考是錯誤的。這種情況常見於不同政治人物以及不同政黨的支持者，或當社會上出現有爭議性的事件時，甚至在思考能力很強的學術界也時有所聞。這個現象就像是前面提到的性伴侶數量統計資料一樣，是一個很不協調的狀態，當出現這種狀態時，我們可以分析說，這些人的思考不可能都是對的，一定有錯，由於兩邊不同立場的人數量都很龐大，而且往往人數相當，因此，我們可以推估，大約有一半的人是錯的而不自知，也就是說，有一半的人認為自己的思考是正確的但實際卻是錯誤的。總之，即使是一個簡單的推理，當你有一些堅持與主張，並且覺得自己的思考是正確的，但卻無法說服別人的時候，那麼，你的想法大約有一半的機率是錯誤的。這樣的情況有沒有令你產生一點危機感呢？

第三個推理步驟：當爭議出現時，對立者的反應都很像，對自己思考的自信程度也都很類似，思考型態幾乎大同小異，而且似乎沒有任何一方可以說服另一方，從這樣的情況來看，我們可以推測，他們的思考應該是類似的。如果是正確的，大概就都是對的；如果是錯

的，大概就全是錯的。依據前面我們已經討論過的，「他們不可能全是對的」，那麼，我們可以很簡單地推理出一個結論，「這些對自己思考很有信心的人的思考過程全是錯誤的」。

這真是一個有點嚇人的結論，當然，你可能在這整個推理中是例外，但與其假設自己是例外，倒不如先假設自己就是一個尚未真正具有敏銳偵錯神經的人，萬一未來有一天你發現這個假設是錯的，對你也沒有任何損失，但如果你的假設是對的，那麼，這本書或許可以對你未來的人生產生很大的改變。

在訓練課程開始之前，我們可以先簡單測試一下自己的偵錯神經到了什麼樣的程度，看看這個網路產品廣告有沒有什麼讓你覺得怪怪可疑的地方：

近年來天災人禍不斷，這讓我們想起幾個重大宗教的預言，「世界末日之前會有許多天災人禍。」沒錯，可以看出，末日是快來了，但大家無須恐慌，必須開始有所準備。無論從心境的轉變或是生活細節的變化都必須有所努力。本公司為了這樣的時代改變，特別提出了整套的生活調節辦法。

首先，我們必須禁止殺生，所有食物必須來自沒有血腥污染的地方，沒有農藥毒殺昆蟲，否則，我們的食物將不僅僅污染我們的身體，也汙染了我們的心靈。也因為我們的身、心、靈是一體的，食物的營養調配必須能夠讓心境平和，去除暴戾之氣，本公司產品由美國知名大學博士黃天所調配而成，留美的臺灣人黃天博士在台灣時就曾獲得十大年度發明獎，而在美國也以外國人的身分獲得美國多項重要的優良產品大獎，精心調配出有助於整體調節身、心、靈的重要產品。這是源自於東方的傳統哲學觀，這樣的觀點也愈來愈受到國際的

重視。在暢銷書《意識的歧路》中可以看出，連一向只從身體器官看人的西方醫學界幾位重要的著名學者，也開始跟達賴喇嘛學習東方身、心、靈合一的思想，所以，當今醫學的腳步是朝向身、心、靈統合為目標，而這也讓具有東方靈魂及西方科技渾然合一的黃天博士成為重要的代表人物。

為了因應目前時代的需求，黃天博士特別調配出新式的「排毒淨心養生粉」，只要每天早上一包就已足夠，三天之後便會發現效果，目前由於效果奇佳，已經廣受歡迎，生產線不斷擴建中，但仍有些供不應求的現象，請不要等到沒貨時才開始訂購，我們無法預測到時要等多久，所以，訂購請快。人必須適當關心自己的健康，千萬別太過忽略身體的警訊。

這篇網路廣告乍看起來還蠻有道理的，推理也很順暢，但是，請啟動你的偵錯神經，用一個嚴苛的態度來省思它，看看有哪些地方讓你的偵錯神經發出「怪怪的」感覺的警訊，當出現這種警訊時，不要輕易放過，停下來多加思考，看看是否能夠找出有問題的推理與說法。不限時間，你願意花多少時間就花多少時間，花的時間愈多，偵錯神經敏感度的提升可能就會愈多。等到你已經無法再找出任何問題了，可以參考下面的分析。一個具備高級偵錯神經的人可能會發現如下敘述有可疑之處：

1. 「十大年度發明獎」——有這個獎嗎？你一定沒聽過，當然，你沒聽過的獎很多，沒聽過不表示沒有，但有一點要注意的是，一個獎項除非特別有名，像是金馬獎、金鐘獎等等，一聽就知道是什麼獎項，否則通常不會只有寫獎項名稱，至少會有主辦單位或其他相關名稱，例如，「內政部的十大發明獎」之

類的，當一個獎項名稱沒聽說過而且又沒有標示主辦單位時就該懷疑了，因為有可能根本沒這個獎，或只是一間小小公司自己主辦自己頒發的獎項。就像很多茶葉號稱是冠軍茶，就算他們真的有得這個獎，但說不定只是自己辦的比賽。如果是這樣，那麼這樣的獎項根本沒有什麼意義。

2. 從「世界末日之前會有許多天災人禍」無法推理出「許多天災人禍之後就會有世界末日」。這是犯了一種邏輯「形式」的謬誤，當 $P \rightarrow Q$ 成立時， $Q \rightarrow P$ 不必然會成立，詳細分析請參考Part 2的「形式謬誤」。
3. 「美國知名大學博士」——既然是知名大學，那麼寫出大學的名字，通常會更有廣告效果，沒寫是很可疑的。有可能根本就是子虛烏有，但由於知名不知名的界定是很模糊的，所以才能避開不實廣告的麻煩。另外，他拿的是什麼樣的博士學位？為什麼不說清楚呢？
4. 「獲得美國多項重要的優良產品大獎」——理由如上所述，沒寫出獎項名稱很可疑。
5. 「在暢銷書《意識的歧路》中可以看出連一向只從身體器官看人的西方醫學界幾位重要的著名學者，也開始跟達賴喇嘛學習東方身、心、靈合一的思想，所以，當今醫學的腳步是朝向身、心、靈統合為目標。」這推理犯了「以偏概全的謬誤」，從幾位著名學者推理到當今醫學。請參考Part 1。
6. 「西方醫學界幾位重要的著名學者」——誰？為何不說名字？這也是一個可疑的地方，但這個疑點較弱，因為既然有列書名就較易查證，而且，即使說出人名大多數人也不認識，所以有其不說的理由。
7. 凡是要人趕快做決定的，通常都會有問題。既然貨已經供不應求了，為什麼還頻打廣告要人趕快訂購呢？

8. 「人必須適當關心自己的健康，千萬別太過忽略身體的警訊」，這種類型的話聽起來很有說服力，但卻是句廢話，無法傳遞有意義的訊息，請參考Part 1的「廢話謬誤」。

還有其他許多跟知識有關的疑點，但這些疑點需要有某種程度的知識才能發現。例如：針對《意識的歧路》的相關描述是正確的嗎？東方傳統哲學觀真的是屬於身、心、靈合一的觀點嗎？何謂血腥污染？真有這種污染嗎？血腥污染的食物真的會汙染心靈嗎？

在以上這些疑點中你發現多少？如果你大都發現了，或甚至發現到更多，那麼，你已經有高級偵錯神經的程度了。在這樣的情況下，這本書對你的偵錯神經提升所能提供的幫助可能非常的少，或甚至根本無法有任何助益，但如果你有興趣幫助別人提升偵錯神經，那你可以考慮將這本書當作一個用來幫助別人提升偵錯神經的參考材料。

如果你發現的問題大約只有上面提到的一半，那麼，你具有中級偵錯神經的能力，你應該已經能在日常生活中發現不少謬誤，而如果你過去未曾受過相關的偵錯神經訓練，那麼，你的錯誤偵測敏感神經應該算是很有天分的那種，這本書會讓你快速提升偵錯神經到高級程度。

然而，如果你只找到少數幾個問題，那麼，你目前的偵錯神經屬於初級階段，這表示你過去在偵測錯誤方面並沒有好好努力過，還是屬於自然而然的思考狀態，那麼，如果你希望開始啟動你的錯誤偵測神經，這本書是可以幫助你的。

另外，如果你是屬於那種幾乎完全無法在上面的廣告中發現任何可疑之處的人，那麼，你應該是屬於那種對人對事習慣性保持信賴的人，這樣的人天真浪漫，個性會受到大家的喜歡，人緣很好，但是，

非常容易受騙。你可以考慮繼續保持這種信賴而浪漫的生活，但一定要有好朋友隨時在你身旁幫你注意不要受騙了。或者，你也可以考慮開始訓練自己的懷疑心。事實上，提升偵錯神經的同時，一樣能夠保持天真浪漫的性格，人可以選擇性的懷疑，或是直到必要時才開始懷疑。也就是說，在日常生活中，大多數的時候我們對一切人事保持信任，人家說什麼我們就相信什麼，直到有可疑的狀況出現時，偵錯神經才會自動啟動而避免受騙。這應該就是高度信賴與高度懷疑同時並存的偵錯神經最高境界了。

Part 1
【邏輯偵錯初級班】

常見謬誤的辨識力訓練

在日常生活中，有很多似是而非的推理，以及許多看似有理其實毫無意義的說辭，我們可以通稱這些為「謬誤」。謬誤以各式各樣的面貌，經由不同的脈絡在我們的生活周遭中呈現出不同的樣子，我們很難一個一個地去學習與避免。但是，這些謬誤中有相當大量是可以被簡單歸類的，只要我們能夠把握該特徵，在日常生活中就不怕它們的各種變化，而能在這些謬誤出現的瞬間捕捉到。如此一來，偵錯神經的敏感度就會大幅提升。所以，提升偵錯神經的第一個方法就是學習辨識各種謬誤。

為了方便我們記憶這些謬誤，我們給每一種類的謬誤一個名稱，這個名稱最好可以直接聯想到其錯誤的地方，這麼一來，只要我們記得該名稱，就知道要如何去辨識此類謬誤，這也能夠讓我們在最短的時間提升日常生活中偵測謬誤的能力。然而，市面上有不少關於謬誤方面的書籍，它們對謬誤的分類與名稱可能和本書有所不同。事實上，這些分類和名稱只是方便我們辨識謬誤，如果你已經習慣其他分類方法或是名稱，那麼，實在沒有必要去改變。如果一個錯誤推理能同時符合一個以上的謬誤分類，這也無關緊要，因為我們可以從不同

的角度發現不同的謬誤型態，重要的是，我們必須能夠發現它是個謬誤。

簡單地說，謬誤就是推理上的錯誤，尤其是那些看似正確但實際上是錯誤的推理。這種推理最容易讓人受騙，一旦中了謬誤的思考陷阱，人們就很可能誤信一些有害的想法，因而導致錯誤的行動抉擇。例如，某個善良的路人看你喝醉了，搖搖晃晃地走在馬路邊，好心地告訴你：「當心點。」你聽了以後把這句話解讀成像是：「你給我小心一點。」這樣的威脅意圖，你因此感到非常的生氣，而且，再加上酒醉後自我控制的能力很差，你就走過去扁人，無論結果如何，這都導致了一個錯誤的抉擇。

謬誤導致許多日常生活中的錯誤想法或推理，有些甚至已經牢牢地紮根在我們的思想之中。例如，我們經常使用因果關聯來解釋事物，而這些因果關聯有可能是錯的，比方說，小明平時都睡到中午才起床，有一天他一早起床出去玩，到了下午感覺到頭痛，由於這一天中最特殊的事情就是早起和頭痛，因此，小明自然而然地認為早起導致頭痛，所以推論自己不適合早起，否則就會頭痛。又如，某人生病後到廟裡上個香，不久就痊癒了，因此推論那間廟真是靈啊。

類似這樣的思考型態在動物中也存在著，例如，如果給老鼠吃了含有瀉藥的香蕉，老鼠瀉肚子後有一段時間不會再吃香蕉。但是，如果在吃了有瀉藥的香蕉之後馬上給牠吃玉蜀黍，那麼，老鼠以後就不會再吃玉蜀黍了，但會繼續吃香蕉。在老鼠的思考中，牠們總是將病痛連結到與發作時間最近的食物，即使你第二次實驗將玉蜀黍改成餅乾，老鼠仍舊不再吃餅乾但也不會懷疑到香蕉頭上。第三次、第四次……都改成別的東西，牠仍舊會信任香蕉而繼續吃它。

我們會覺得老鼠很笨，難道經過這麼多次停吃某些食物之後無效，而不會懷疑到香蕉頭上嗎？人類在這方面當然比較聰明。但是，其實也好不到哪裡去，許多人每次考試失敗後都覺得自己運氣不好或是能力不足，很少有人會去懷疑自己的讀書方法是不是有問題，而讀書方法或許才是真正決定一個人考試優劣的因素。有些人一生不順，總覺得自己遇人不淑，在不斷與人絕交之後仍舊不會去懷疑自己的做人處世方式是否有問題。我們經常陷入一個思考的框框中跳不出來，就像老鼠總是將和瀉肚子最近吃的食物關聯起來無法跳脫一般。這或許是老鼠的先天限制，但是，這不是人類的先天限制，當我們開始去懷疑，並用更細緻的思考去批判心中的想法與推理，我們將能避免許多的錯誤。

前面幾個例子對於正好深陷那種思考陷阱中的人或許有當頭棒喝的效果，我們將把各種人們在思考中常犯的謬誤一一列舉與說明，這將有助於人們發現自己思考中的謬誤，我們會給每種謬誤一個名稱，一來方便討論，二來有助於記憶這些謬誤的存在，進而發現這些謬誤對自己日常生活推理的影響。

然而，在此要強調的是，學習偵錯思考最重要的是要練習、反思，回到日常生活中去尋找謬誤，尤其是自己所犯的謬誤。這真的很困難，但是，若能跳脫一些思考的局限以及個人自我防衛的思考障礙，一個人思考的自由度將更能擴大，生活與事業上的各種可能性也進而提升。

事實上，謬誤的辨識其實並不難，比較難的反而是一顆開放的心，當我們內心不由自主地想要否認自己的謬誤時，謬誤的辨識只會變成一種尋找別人出錯的知識，而不是一種自我反思的能力。這麼一來，我們很難真的在日常生活中學會偵測自己的錯誤推理與想法。尤

其許多謬誤已經根深柢固地在我們的思想之中，包括認為「思想中有謬誤是件丟臉的事情」，以及相信「自己的思考並沒什麼問題」，所以，我們可能會下意識地排斥面對自己所可能犯的謬誤。這是非常可惜的。

然而，「思想中有謬誤」根本就是人類思考的天性，即使是最強的思考者也一定會在日常生活中「不斷」製造謬誤，問題並不在於會不會有謬誤，而是在於當謬誤出現時，我們是否有能力發現。舉例來說，當你發現自己很討厭一個人是因為某個思考謬誤所造成時，如果你不知道這是一種思考上的錯誤，你可能就會很執著的，甚至鑽牛角尖的去討厭他，這只會給你帶來更大的麻煩。但是，如果你偵測到這是謬誤的作用，那麼，只要你覺得這樣很開心，你依然可以選擇繼續去討厭他。當然，如果你覺得這樣並不開心，你就可以較為容易地放棄這樣的心態。

謬誤的思考有時會讓我們的生活更開心一些，即使你自己知道那是謬誤，也一樣有效。例如，如果你被迫和心愛的情人分手了，你的思想會自然而然地出現很多謬誤，例如，把那個人想得很差，這樣其實是很好的，會讓你把分手的痛苦減緩一些，那麼，就讓謬誤持續下去吧。但是，萬一你無法偵測這些想法來自於錯誤的思考，你說不定會認為自己站在正義的一方，而去執行一些懲罰行動，這就可能會導致無法彌補的後果。因此，我們不怕思想中出現謬誤，怕的是出現謬誤時我們被蒙在鼓裡。

偵錯神經的提升，並不是要我們絕對避免謬誤的思考，事實上這也是不可能的，所以，我們也不需要擔心發現自己的謬誤。最重要的是，訓練一個偵測錯誤的敏感神經，當謬誤出現的瞬間，我們可以立刻捕捉到，至於捕捉之後該怎麼處理，這就隨你高興了。

本Part首先列出十二種較容易理解與記憶的謬誤來說明與練習，較困難的謬誤以及分析技巧將在中級與高級偵錯神經訓練的課程中再探討。至於那些在日常生活中較不容易遇到的謬誤種類來說，由於其對偵錯神經提升的助益不大，本書又著重在日常生活的應用，再加上所學的謬誤種類愈多愈容易產生混淆，因此這樣的謬誤種類就不列入本書的討論範圍了。

第1課

「把合理當正確」的謬誤

「由於科學有神奇的功用，科學家們逐漸養成自大的態度來面對未知的事物，尤其對於目前科學尚不能證明的事物像是氣功、靈媒的證據視而不見，以致這方面的進步緩慢，或許要等到科學家們不再排斥這些超自然現象時，才能讓真正的科學更進一步發展。」

上面的說法是一個聽起來很「合理的」說法，如果我們原本就相信這些超自然現象，那麼，我們很快就會接受這個說法，並把它當作是「正確的」說法。也就是說，當我們聽到一個「合理的」推論時，常常就會將其當作是「正確的」，這是一個錯誤的思考。雖然合理的說法比不合理的說法更有可信度，但是，合理的說法與正確的說法之間仍有很大的距離。正確的說法只會有一個，但合理的說法可能有無限多個。

卡通「名偵探柯南」的名言是：「真相永遠只有一個」，真相的確只有一個，但合理的推測卻有很多個，當柯南在做推論時，他常常把一個合理的推論當作是真相，而這就犯了「把合理當正確的謬誤」。

當你在觀看這部卡通時，如果聽完柯南的推理後產生一種怪怪的感覺，那麼，這表示你的偵錯神經已運作了起來，循著這個感覺針對劇情細節仔細推敲，你自然會發現其說服力常常是不夠的，其實這當中還有很多可能的其他解釋。也就是說，還有其他很多合理的解釋，找到一個合理的解釋並不等於找到了正確的解答。這個謬誤大概是我們日常生活中最常見的一種謬誤。也是多數人最大的思考問題。

當然，看影片的目的是一種娛樂，即使你發現自己的偵錯神經警鈴響起，但你卻不理會它，這是無所謂的，反正只是劇情好玩嘛，又何必這麼認真呢？當然，找謬誤其實也蠻好玩的，藉由找柯南的麻煩

得到一些樂趣也無傷大雅。但是，日常生活中的許多事情卻不能這麼隨性。

舉例來說，每天在股市收盤之後都會有股市的解讀，告訴你為什麼今天會漲或是會跌，而這些解說都還蠻合理的。例如，「由於歐美跌所以跟著跌」、「由於某企業董事長或是某政府官員說了某一句話造成大漲」，或甚至是「漲太多了該休息了」、「跌太多該反彈了」，這些都是合理的解釋。但是，究竟今天影響股市的主因是什麼，事實上是很難說的，而且甚至有沒有主因都是有問題的。

但問題是，只要我們捕捉到了一個合理的解釋，我們往往容易將之當真，而且還會利用解讀去預測未來的股市，如果與自己的預測有任何類似，就會更加肯定自己的解釋，但如果完全不同，則會去找一個為什麼會不同的解釋，而不是否定自己原本的預測。例如，小王認為，昨天股市上漲是因為跟著美國而漲，而今天美股上漲則因此預言今天台灣股市也會漲，但結果卻跌了，小王可能就會認為，那是因為今天某某官員說了某某話造成的，而不是自己的預測有任何問題。這麼一來，自己永遠都不會發現自己合理化的想法是錯誤的。久而久之，小王就覺得自己是股市專家了。

從這裡就可以看出，當一大堆真正的專業股市研究員都在思考股市的變動時，為什麼有這麼多業餘股市研究者能做出很篤定的說法。專家不能把合理的當作正確的，但自然而然的思考中，業餘者由於不會受到專業挑戰，所以能夠直接把合理當正確而不會發現有問題。

另外，我們在解答自己與別人成功與失敗的原因時、或是解釋某人為什麼長命百歲與自己為什麼生病等等，都直接會給一個合理的解答，「因為很用功」、「因為有早起的習慣」、「因為沒有貴人相

助」、「因為有在喝茶」、「因為亂吃東西」等等，這些都是合理的解答，但是，正確的答案是什麼呢？其實真的很難說。

不要輕易滿足一個合理的解答，否則，我們容易錯失一個尋找正確解答的機會。當你針對某個問題提出一個解釋的時候，或者是當你聽到某個人對某個問題提出一個解釋的時候，請讓你的錯誤敏感神經發出警報，告訴你自己，這只是一個合理的答案，合理的答案並不等於正確的答案。

在日常生活中，我們也透過個人許多不同的生活經驗獲得許多個人的生活知識。這些知識五花八門，應有盡有。例如，在我過去的讀書經驗裡，我發現早晨剛起床的瞬間是讀書理解力最好的時刻，我都把平時看不懂的哲學書放在這個時候閱讀，大多有很好的效果，除了這個深刻的個人體驗之外，我也認為剛起床的時候大腦是空白的，任何雜念都還沒有出現，這時讀書的理解力自然最好。有了經驗外加合理的解釋，因此，我就將之當作是正確的，時間長達一、二十年。這一、二十年來，我每天一起床就緊緊張張地把握每一秒時間到書桌前唸書或寫論文，然後在短短一、兩個小時內把大腦壓榨吸乾，心裡充滿了成就感。直到最近興起了不想再過這麼緊張生活的念頭之後，我才發現，起床後的有些雜念其實對讀書的理解力影響並不大，即使晨間運動過後再開始閱讀，其效果也沒有明顯的差別。依據最近的經驗，我猜或許只要在大腦專注運作之前開始唸書，就算起床好幾個小時了，效果依然卓著。果真如此的話，那麼，在過去這一、二十年間實在不用這麼緊張過生活。

除了上面所述之外，我們有什麼新體驗和新發現嗎？我們有什麼合理的知識是透過個人經驗獲得的？如果這些知識是自己特有的，跟

他人有別，那麼，你可能就要小心是否是「把合理當正確的謬誤」了。

這個謬誤的一個常見的變形是「把合理的傳言當正確的事實」。當我們聽到一個合理的傳言或是小道消息時，由於我們有「無風不起浪」的想法，自然而然地會將其當作是正確的。這也是為什麼謠言或是誤傳可以造成很大影響的主要原因之一。我們自然而然的思考容易被謠言或是誤傳所影響，尤其當這些傳言很合理時，其作用力就愈大。所以，當你聽到任何傳言，尤其是聽到有人在你後面說你壞話的傳言時，請小心，你的怒氣會導致更容易相信它，提醒自己，即使再合理，它都不一定是正確的，請小心查證。

偵錯練習

找出「把合理當正確」的謬誤

1.

有一天，小王看見小黑盯著貌美的小蘭看，小王就對小黑說：「想追就去追啊，光看有什麼用」。

【分析】當一個男人盯著一個貌美的女人看時，很高的可能性是喜歡她。當一個男人喜歡一個女人時，有可能會想要和她作進一步的交往。因此，小王才會說出這樣的話。雖然小王的推測是合理的，但未必是正確的，因為小黑說不定是發現小蘭是他以前的同學，或是發現小蘭的鞋子是某個小黑很喜歡的牌子等其他可能性。雖然小王對小黑行為的解讀有很高的可能性，但一個高偵錯神經的人應該要有一個警覺——這個合理的解釋或許是錯的。

2.

春嬌又再一次割腕自殺了，小王說：「每次都割這麼淺，怎麼死的了，我看她根本就只是要引人注意去關心她而已。」

【分析】的確有人自殺並不是目的，而只是引人注意與關心的手段，這樣的人的確不會割得太用力，因此，春嬌有可能是這樣的人。但是，雖然這樣的推測是很合理的，但未必就是事實。說不定春嬌真的很想死，只是缺乏勇氣，或是很怕痛才導致這樣的結果。小王這番話如果被春嬌聽到說不定會加強她的勇氣，下次就會成功了。一個小小的謬誤可能導致一個生命的喪失。一個高偵錯神經的人在面對類似情況時，自然會認清有其他可能性的存在，然後小心去觀察與思考，

在確定之前，行事自然會小心一點，才不至於造成永遠無法彌補的遺憾。

3.

小王：「小黃牌狗食的公司股票已經連續五次跌到10元左右後大漲，今天又跌到10元了，我們趕快大量買進吧。」

【分析】依據過去的經驗推測未來，是一個有可能的合理推測，但是，同樣地，合理的推測不能當作是正確的推測，尤其要思考許多其他的可能性，否則說不定會導致重大的財產損失。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小王：「我上次買的那檔股票賺到了一點後我就賣掉了，可是賣了之後就一直漲，這次我絕對不要這麼早賣了。」
2. 小綠：「學歷有什麼用，你看有這麼多失業的博士。」
3. 小玉：「你看，這些紀念品好便宜喔。」
小綠：「便宜沒好貨啦，還是不要買比較好。」

第2課

「以偏概全」的謬誤

當我們見到某種事物的幾個例子具有某種特質之後，我們通常會自然而然地推論所有這類事物都具備這類特質。尤其對不熟悉的事物特別容易產生這樣的推理而這種錯誤推理就是「以偏概全的謬誤」。例如，如果我們遇見的第一個希臘人很有禮貌，我們就會自然而然地認為「希臘人很有禮貌」。

假設有個叫做阿財的人告訴你某個地方的賭場出現一個很呆的凱子，打麻將的功力糟透了，只要跟他對打，贏錢的機會一定很大。這番話，實在很難讓人信服，因為，這麼好康的事情為什麼要來跟你說，阿財為什麼不自己去贏錢。阿財解釋因為他的錢太少，贏不了多少，所以找你一起去賭，希望你贏錢的時候能分他一些。這個「合理的」解釋可能就會打動你，反正去試一試也好。如果你已經學會了上面的「把合理當正確的謬誤」，你會變得更小心，說不定這是阿財和賭場一起設局騙你的，所以，一開始你玩得很小，但也發現那個呆子的牌技真的很差，你還真贏了錢，而且馬上收手不玩離開賭場，也沒人攔你。第二天再去也是如此，這時，你內心自然而然地產生一種直覺——未來再去也還是會像這兩天一樣贏錢。這個推理就犯了「以偏概全的謬誤」，這兩天是「偏」，未來每天則是「全」，以「偏」的贏錢去涵蓋「全」都會贏錢，則是錯誤的推理。雖然，錯誤推理未必產生錯誤的結論，未來每天都贏錢的機會的確是有的，但是，前兩天如此，未必保證未來都會如此，錯誤的推理不保證結論將會是正確的。

第三天，你帶了大把鈔票打算好好賭贏一場大的，然後就不再玩了。可是，情況有點不太一樣了，雖然，那個阿呆凱子的牌技依然很爛，但不知為什麼他的牌運特別好，然後把你的大把鈔票都贏光了。這時，阿財跟你說，那個阿呆碰巧今天牌運奇佳，真是倒楣，不過沒關係，沒有天天過年的啦，明天贏回來就好了，因此，你隔天又去大賭一番，然後又輸光了，一日過一日，直到你忍痛放棄翻本或是輸光了錢之後，阿呆凱子才會停止奇佳牌運，而你也因此會開始對這整個事件展開另一種解釋——被騙了。

以偏概全是人類自然而然的一種思考方法，也是讓詐騙集團有機可乘的思考方式。除了詐騙之外，這種「以偏概全的謬誤」在日常生活中可說是屢見不鮮。這個謬誤之所以難以被察覺，是因為論證真的提供了一些證據，但問題卻是證據不足。在當今台灣社會或甚至世界上許多角落，都有許多所謂的種族歧視、族群歧視、或是性別歧視，這些歧視來源的主要思考方法之一是犯了「以偏概全的謬誤」。

例如，近年來台灣的族群歧視十分嚴重，這個觀念將台灣人區分為南部人與北部人、泛藍與泛綠，以及本省人與外省人。許多外省人因為支持泛藍候選人，而有了「外省鐵票」或是「眷村鐵票」的稱號，言下之意是不會跑掉的票，但事實上，這樣的辭彙有很大的誤導作用，好像所有外省人都會選泛藍一樣，這就犯了「以偏概全的謬誤」，事實上，支持泛綠的外省人也大有人在。但是，當我們尚未意識到這個謬誤時，就可能由這個區分產生某種歧視，例如，小綠是個很激情支持泛綠的人，他覺得泛藍候選人都是禍國殃民之徒，當他看到外省人時就會產生厭惡的感覺，因為這批外省人幫助禍國殃民的政治人物。這樣的情景與推理似乎在台灣社會非常普遍。

另外，許多人認為客家人的傳統精神一向是刻苦節儉的，我們可以舉出不少例子來說明他們的確如此，但從另一個角度來看，節儉常被理解成小氣，因而普遍認為客家人都很小氣。每當我們認識一個客家人時，就常常會先將「小氣」這個標籤和眼光放在此人身上，這種思維方法深受到「以偏概全的謬誤」的影響，事實上只要我們嘗試去找反例，就會發現許多客家人好客、大方的一面，這樣的迷思很快地會被破解。

除此之外，以偏概全的思考也會產生出很多的刻板印象，像是「現在大學生的水準真是越來越低。」、「台大學生都很自大」、「男生都愛面子」、「老師都喜歡學生問問題」、「雙魚座的人都很浪漫」等等，我們很容易用這些所謂的刻板印象去思考，然後自然地用這些屬性去理解別人，錯誤很容易就此產生。

有些做生意失敗或是投資失敗也是導源於以偏概全的思考。例如，看見一些汽車旅館業生意很好，就以為開汽車旅館會賺大錢。看見一些泡沫紅茶店人氣很旺，就認為泡沫紅茶店生意值得去投資。但等到自己實際經營之後，才發現根本不是這麼一回事，原來有這麼多家汽車旅館沒生意，許多泡沫紅茶店也都是門可羅雀，過去之所以沒發現，是因為這些生意清淡的店家通常不太會吸引我們的目光。

在股市投資方面，常常會有一些公式出現：「當你想要賣的時候就是要漲的時候；當你想要買的時候就是要跌的時候」。類似這種公式的發現，也隱藏了以偏概全的思維。在許多人買股票的經驗中，可能有幾次賣了以後就漲，以及買了以後就跌。這樣的經驗通常令人記憶深刻，進而被無限推廣成這樣的公式。但是，實際上，如果仔細去分析，買了以後漲以及賣了以後跌的賺錢狀況其實也很多。這種公式

的形成是一種錯誤推理，如果自己不小心依據這樣的公式去投資就可能會很糟糕了。

在身體健康方面，也經常會有以偏概全的錯誤思考，例如，之前我閱讀到一篇關於微笑可以增加免疫功能的醫學報導，就算只是一個簡單的微笑表情動作而不用真的笑出來，也一樣具有這樣的功效。所以，我就想試試看，當我每天開車一小時去學校的路上（反正沒人看我），我就盡量保持微笑的表情，結果發現真的有神奇的效果，我身體上的一些問題都逐漸好轉，之後我花更多的時間保持微笑的動作，發現其效果真的很多，不僅心情比較容易放鬆，也比較不容易生病，精神也好很多，之前容易頭痛的問題也不再復發了等等。這時突然就像發現了一個健康祕訣一樣，「原來保持健康就是要微笑」。這一推理就推出了問題。如果仔細研究，微笑的動作或許真的可以增強免疫功能，以及使肌肉放鬆，而與這些相關的疾病都能夠獲得改善，但是，只要跟這些無關的，或是嚴重程度超過其所能改善的就仍舊要生病了。但是，我們似乎會將一個對健康真的有幫助的東西當作是健康祕訣，而一旦「健康祕訣」這樣的想法出現時，就會自然指涉到對所有健康都有幫助的東西，甚至將其當作是萬靈丹來看待。這其實就是一個「以偏概全的謬誤」所造成的錯誤思想。這樣的想法深植在很多人的心裡，有些人把吃素當成是健康祕訣，有些人認為是氣功，或是某種植物像是人蔘、靈芝，也有些人認為是早睡早起或心靈放輕鬆等等。這些事物或許都對健康有益，但都只是針對某個方面，不太可能是全面的，我們將之當作全面的健康萬靈丹之後，就容易忽略身體其他方面的警訊以及其他方面的保養。因此，這樣的思想錯誤是危險的。

其他方面像是有些人有一次酒後開車平安回到家後就認為自己酒駕沒問題，小心點就好，這也是以偏概全的謬誤所造成的想法。然

而，問題在於喝酒會讓反應變慢，原本可以處理的突發狀況將變得無法處理，但並非酒駕一定就會出事，只是出事的機率提高好幾十倍而已，說不定有人因運氣好或喝酒量較少，即使酒駕了好幾十次都沒事，但這並不影響其出事率提高的事實。更糟的是，這樣的推理可能導致某些人認為喝再多的酒都不會有問題，實際上，喝得愈多，其出事率提高的程度就愈高，但都不保證一定會出事。這個「以偏概全的謬誤」會讓人酒駕到出事為止，才發現自己的推理有問題。

如上所言，許多以偏概全的思考方法是不當的，但是，也有一些被邏輯所允許的以偏概全的推論，這稱之為「歸納法」。例如，我們可以從許多觀察證據發現，所有被觀察到的烏鴉都是黑色的，因此推理出「所有烏鴉都是黑色的」。歸納法，事實上就是一種以偏概全的思考方法，但是，我們不稱它為一種謬誤，雖然我們一樣不能保證歸納法一定得出正確的結論，但它與「以偏概全的謬誤」有一些差別。其主要差別在於思考的嚴謹度。例如，如果我們希望由歸納法得出「雙魚座的人都是浪漫的」。那麼，我們必須先給「浪漫」訂出一個可以衡量的定義或是標準。例如，「如果某男人會想要買花送女友或是沒什麼理由的想要帶女友去吃法國大餐，則是一個浪漫的男人」。當然，這個定義不一定好，但只要有一個類似的可以用來衡量的定義為基礎，然後，我們發現所有被觀察的雙魚座男人都符合，我們就可用歸納法得出「雙魚座的男生都很浪漫。」

歸納法屬於比較科學的以偏概全，但一般我們所稱的以偏概全的謬誤專指那些推理較為草率的歸納法應用，例如，如果只觀察兩、三個雙魚座男人就推論出雙魚座男人會如何如何，這就犯了以偏概全的謬誤。

因此，當你的想法中出現「大家都」、「全部」等等相關字彙時，請讓你的偵錯神經發出警訊，因為，說不定以偏概全的謬誤正在形成。我們不怕出現謬誤，謬誤的出現幾乎是無法避免的，我們也不用為謬誤的出現感到丟臉，沒有人思考不會有謬誤的，但是，我們怕的是關係重大的謬誤出現時被我們忽略了，因為，這不知會帶來什麼樣的災難。

偵錯練習

找出「以偏概全」的謬誤

1.

溪頭實在是個非常好玩的地方，前幾天和家人一起去，全家老老少少都喜歡那個地方，你們大家都應該去玩玩。

【分析】在這個推論中隱含著從「我們全家覺得溪頭是很好玩的地方」推論出「其他人也會覺得溪頭很好玩」，以全家人的「偏」推論出所有其他人的「全」，這是「以偏概全的謬誤」。事實上，認為旅行好玩的因素很多，不一定跟地點有絕對關係，另外，就算跟地點有絕對關係，自己家人的喜好也未必可以應用在其他人家，當我們發現這是以偏概全的自然推理時，我們應該要注意我們之所以覺得好玩的因素是什麼，而這樣的因素是否真的能夠套用在那些被我們推薦的人身上。否則，如果別人去玩過之後覺得不好玩，有可能會認為我們騙了他。

2.

小王：「現在的女孩都打扮得好誇張喔，不像二十年以前的女生那麼純樸。」

【分析】這應該只是比例上的問題，不應該使用全稱，否則前後句都以偏概全了。由於小王不可能觀察過所有現代女生，而且現代所有女生也不見得都打扮誇張，當小王看到現在「有些」女孩打扮得很誇張時，就說現在的女孩打扮都很誇張，這樣的推論很明顯地以偏概全，如果我們真的要去算的話，即使是在現代，打扮誇張的不過只是

少數而已，比較正確的說法可能是，「跟二十年前比起來，現在較多女孩的打扮很誇張。」

然而，事實上，說這樣的話的人內心或許並不是真的犯了「以偏概全的謬誤」，因為他們可能也沒有忽視那些現在還是不怎麼打扮的女生，而只是喜歡使用比較誇張的言論在談論而已。這似乎沒什麼關係，但問題是，人們常常習慣性的會用語言在思考，而且有時推理是自動的，當「現在的女孩都打扮得好誇張」這句話被說出而且被大腦記住之後，它就可能會在無形中成為一個推理的根據，進而導致我們產生錯誤的判斷。所以，這樣的習慣最好還是予以避免。

3.

大陸遊客最好不要去南台灣，那邊的人都很綠，說不定會被暴力相向。海協會副會長被推倒就是個好例子。

【分析】南台灣支持泛綠的或許真的比較多，平均選票大約4：6，也就是說，以比例來看，平均每十個人中，有六個支持泛綠，而四個支持泛藍。在這樣的比例下說「南台灣的人都很綠」，實在是一個「以偏概全的謬誤」。就跟上題一樣，有時說這話的人也沒有忽略那些南部支持泛藍的人，只是喜歡誇大的說法而已。但是，這樣的文字與觀念一旦進入記憶之後，會形成自動推理。假設有一天去談生意，遇到一個南部來的代表就自動推理而直覺地以為他是挺綠的，然後為了博取好感拚命地批評國民黨。這有可能就會讓這筆生意告吹了。但如果平時沒有這樣的語言與所形成的偏見，就可能比較不會產生這樣的自動推理與直覺，就算想藉由政治立場博取好感，也要先稍為試探推敲一下對方的想法是什麼。

4.

一個賣健康食品的網站詳介了關於該健康食品以及該健康食品調配人的介紹，但經過小王仔細看過之後，小王發現該調配人的學歷是假的，所獲得的獎項也是虛構的，因此，小王說：「這健康食品也一定是騙人的。」

【分析】這也可以歸類為「以偏概全的謬誤」。當發現某相關事物中有幾項是假的就認為全是假的。這和前面的以偏概全不太一樣，前面的以偏概全的公式可以寫成：「發現這間公司一個人這樣、兩個人這樣，所以這間公司大家都這樣。」而這個例子的公式則是：「與這個產品相關的一個事物是假的、兩個事物是假的，所以，這個產品本身與其相關事物全是假的。」這可以算是以偏概全謬誤的一種變形。

5.

小王很不喜歡有人利用自己的殘障博取同情來獲得一些利益，例如，之前在夜市曾遇到過有人故意穿得很破爛，在地上爬行，又帶著音響播放很悲情的音樂來乞討，或是故意露出殘障的肢體來博取同情等等，因此，雖然小王很喜歡購買在十字路口兜售的玉蘭花，但是只要是殘障人士在販賣的就不買。

【分析】小王預設只要是殘障人士在賣愛心物品，都認為他們是故意利用殘障來博取同情，而這樣的預設推理來自於：從「有些殘障人士故意利用自己的殘障博取同情」推出「所有殘障人士故意利用自己的殘障博取同情」。這犯了「以偏概全的謬誤」。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小王說：「我發現雙魚座的人真的都很浪漫，像我還有小花就是這樣。」
2. 小玉：「黃老師說他自從開始每天吃綜合維他命就沒有生過病了。」
小花：「嗯，看來綜合維他命就是健康的萬靈丹。」
3. 小花說：「去街邊那個土地公廟拜拜以後真的會賺錢喔，我和姐姐
前幾天去拜之後就對中發票了。聽說小玉去拜也是這樣。」
4. 小綠：「阿呆，別再吸毒了，以後上癮就麻煩了。」
阿呆：「不用擔心啦，我吸過好幾次了都不會上癮，我是不會上癮的啦。」
5. 小玉：「阿呆昨天跟我說小王偷偷跟小花去約會。」
小綠：「你不要相信他，他說的話沒一句是對的，之前就抓到好幾次他在說謊了。所以，他一定又在騙人。」

第3課

「輕率因果連結」的謬誤

當我們遇見某個事情發生時，我們會習慣性地給予一個原因來解釋為什麼會發生這樣的事情。也就是說，我們把發生的事情當作「果」，然後給一個「因」來說明為什麼會發生這個「果」，這樣的思考就等於在兩個事件中製造一個因果的連結，這樣的因果連結如果太輕率地被判定，那麼它就是一個「輕率因果連結的謬誤」。例如，颱風造成了高雄大淹水，有學者宣稱這是因為高雄市長只做表面美化，而不做好排水工程所導致。這樣的因果連結的理由是什麼？這位學者對高雄排水工程夠了解嗎？如果不是，則犯了輕率因果連結的謬誤。

如果有一天你覺得身體不適而到醫院檢查，經過精密的檢查後，醫生告訴你，你得了癌症末期，這時你躺在病床上不知所措，一時之間難以相信這件事竟然會發生在自己身上。親朋好友紛紛告訴你一些奇蹟的故事，於是你又燃起了一些希望。首先花了大錢買了一種特別的藥草，剛服用時好像還不錯，但一段時間後卻發現一點用也沒有。之後，有人推薦飲用一種特別淨化的神奇清水，另外也有人建議你修煉一種特別的氣功，或信仰某種宗教，當這些都無效後，你已經漸漸喪失希望了，有一天來了一個傳教士，他告訴你「只要信就必得救」、「只要祈禱就會應允」，於是你發現了新的希望，然後開始日夜祈禱，但是，身體還是一天一天衰弱了，終於，你放棄了，看開了，恐懼地等待死亡的降臨。一個夜裡，有個法師出現在你的身旁，他問你，「如果你可以好起來重新過生活，你是否願意全心皈依我佛。」你說，「當然願意啊。」於是法師用手按住你的頭，然後離去。當然，你並不相信這次會有什麼不同，但是，隔天醫生為你檢查時卻發現了奇蹟，你身體內的所有癌細胞在一夕之間全部消失了。這時你怎麼想？而你又將怎麼做？

大多數人在經歷這樣的事情後會產生一個信念，這個法師真厲害，他可以治療絕症，他必然是活菩薩轉世等等。當然，這個信念有可能是對的，但是，產生這個信念的思考過程是正確的嗎？

每個人一生中會遭遇千萬個事件，其中或許會有幾個奇蹟般的事件，例如，中了樂透、巧遇夢中情人、特別好運的升官、或是考試全猜對等等，然而，以這些奇蹟般的事件為「果」來說，其「因」究竟是如何？當我們要使用「因果關係」來說明兩個事件之間的關聯時，我們必須非常謹慎，因為我們很可能把單純事件的前後關係錯誤解讀成因果關係。

例如，對於癌細胞一夕之間全部消失的事件可以有合理的解釋，或許是因為它們都來源於一個細胞突變後的分裂繁殖，就像過去曾經發生過某地區竹林短時間內全部死亡一樣。由於它們是由同一株竹子插枝而成，當生命內在的自動死亡機制啟動的時候，它們可能在同一時刻開始死亡。果真如此的話，那麼，無論在這個癌細胞集體死亡之前做過什麼特別的事，我們都很容易聯想它們具有因果關聯。例如，在身體所有癌細胞消失的前幾天，如果我們去某廟裡拜拜，就會直覺認為這間廟很靈驗。如果改信耶穌，我們就會到處宣揚耶穌的大能。如果我們吃的是某種特別的藥草，我們就會很積極地告訴別人這種藥草有多棒。那麼，事實上，它們之間可能完全沒有任何因果關聯。除此之外，我們也容易把特別的事件作為因果關聯的主因，而忽略其他較小的因素，或是把發生時間相近的事件用來解釋因果關聯，而忽略比較長久的影響力。

無論如何，當我們要訴諸因果關係去解釋事件間的關聯時，我們必須非常小心。那麼，該如何小心呢？也就是說，我們如何能夠肯定一個因果關聯呢？我們至少要做的就是需要更多的案例以及統計資

料。例如，如果一百個罹患某個疾病的人吃了某神奇藥草後痊癒了，我們必須再瞭解有多少罹患此疾病的人吃了這個藥草，成功比例為何，如果不吃這個藥草而仍然痊癒比例又有多高等等資料。如果我們要相信該法師有治療絕症的能力，我們不能只看一個案例，而必須多看幾個案例去尋找其統計上的可信度。另外，最好的因果關聯的解釋是找出其中因果的運作，例如，該法師具有某種特異功能，而這樣的特異功能證實能夠提升或甚至改變一個人的免疫力等等，那麼，我們就可以比較放心地用因果關係來解釋該事件間的發生關聯。

因此，當你發現你正在嘗試用一個原因去解釋一個已經發生的事情時，請讓你的偵錯神經發出警訊，並且正視這個警訊。因為，錯誤的因果連結有可能導致一個錯誤的知識，而錯誤的知識有可能造成不當的行為而導致悲慘的後果。以上面這個例子來說，如果你相信自己的病痊癒真的是因為法師的幫助、某宗教的信仰、或者是某神奇藥草，而你也以偏概全地認為別人也會和你一樣不需特別的治療，而能藉由某些宗教力量或某神奇藥草來治好疾病，那麼，你有可能會大力鼓吹別人不要去醫院，而去某宗教場所或改變飲食方式，如果萬一你是錯的，那麼，你將可能在自以為助人的情況下使人失去寶貴的生命。

在日常生活中，輕率的因果連結大概是最容易產生錯誤知識的思考習慣，只要能夠在日常生活中加強辨識這個謬誤的能力，錯誤知識的產生將會受到很大的抑制，而且可以順便重新反思自己現有的知識是否有些是由這個謬誤產生的，如果能夠藉此清理一些已經潛藏在思想中的錯誤知識，那麼，這就等於清理了許多未來生活的危險陷阱，降低錯誤抉擇的可能性。

除了輕率地建立一個因果連結之外，另一個跟因果連結息息相關的謬誤型態，則是輕率地否定一個有可能的因果連結。例如，小玉說：「陳醫師給的感冒藥好有效喔，我每次感冒都吃他給的藥，沒多久就好了。」小王吐槽說：「我感冒才不管吃不吃藥，沒多久都會好，可見藥根本就沒什麼效」。在小王的說法中，他藉由「不吃藥，沒多久就會好」來否定「吃藥」與「感冒好」之間的因果關聯，這樣的否定其實是很輕率的，因為，吃藥可能會加速治好感冒，而且吃藥除了可以提高治好感冒的可能性之外，也可能有其他價值，例如可以防止惡化等等。另外，小王藉由個人經驗來推理全部，同時也犯了以偏概全的謬誤。這個謬誤由於沒有正式的名稱，我們也不需要為此特別再用一個「輕率否定因果連結的謬誤」來稱呼它，我們可以簡單稱其為「把合理當正確的謬誤」。這類謬誤其實在日常生活中還蠻常見的，例如，「抽菸根本不會對身體有害，你看一大堆百歲級人瑞每天都抽好多菸」、或是「背單字對學好英文根本沒用，我之前花好多時間背單字，英文還是一樣爛」、「運動對健康實際上是沒用的，小花天天運動還不是常生病」。諸如此類的話語在日常生活中真是屢見不鮮。

偵錯練習

找出「輕率因果連結」的謬誤

1.

一對夫婦從結婚後就一直想要有個小孩，但是努力了十多年還是無法懷孕，就在他們試過許多偏方無效後，有一天來了一個算命師告訴他們，他們的小孩還在某個大仙那裡修煉，必須要經過那個大仙同意他重返人間後才有可能懷孕，因此，他們就去那間大仙的廟裡拜祈求，最後出現了「應允」的回答。因此，他們很高興地回家去。沒多久，老婆真的就懷孕了。這個算命師真是神通廣大啊。

【分析】對於有相關宗教信仰的人來說，這是一個非常容易接受的推理，但是，對於沒有宗教信仰的人來說，會覺得這根本就是胡扯。然而，我們的偵錯神經並不直接訴諸這些宗教說法是否是正確的或是錯誤的。偵錯神經尋找合理性，尋找可疑的地方，那麼，我們可以看出，這個推理輕率地把算命師的說詞當作懷孕的因，而如果我們仔細尋找其他合理的可能性，我們會發現更多可能的解釋。

2.

小王：「聽說阿呆第一個被裁員了。」

小黃：「當然是他，誰叫他上次沒有依照總經理的辦法去做，還自作主張，雖然成功了，但是一定讓總經理很不高興。」

【分析】從小黃的話語裡面可以看到一個簡單的推論：「阿呆之所以第一個被裁員，是因為上次沒有依照總經理的辦法去做。」在這裡，小黃把「阿呆上次沒有依照總經理的辦法去做」當作是「因」，而用因果關聯去連結「阿呆被裁員」的「果」，但針對這個因果連結並沒有提出更多的說明。雖然這是可能的，但是，其他更多可能性高的因素可能被忽略了。例如，阿呆可能總是依據自己的看法而不理會

別人的意見，或是他的能力有什麼問題之類的，除非小黃有更好的理由支持這個因果連結，比方說總經理最討厭不依照他的指示來做，以及總經理很小心眼等等，否則，這可以算是「輕率因果連結的謬誤」。

3.

阿西說：「我上學期真倒楣，被當了四科，還差點被二一。」

阿發說：「還好，我們系上老師都心地善良，他們都不會當人。」

【分析】在這個對話中，兩人都有輕率因果連結的嫌疑。阿西將「倒楣」為「因」連結到「被當四科」的「果」，這個因果連結很輕率，因為，通常被當的主要原因不是倒楣而是不用功。而阿發將「老師心地善良」當作是「因」連結到「不會當人」的「果」，這也是輕率因果的連結，因為，一般來說，一個不當人的老師可能比較容易放水，而老師放水通常對教學成效來說是件壞事，如果真是這樣的話，就很難讓人覺得老師是因為善良而不當人了。所以，這兩者都是輕率因果連結的謬誤。當然，輕率因果連結並非一定是錯誤的，只不過其因果的連結較為輕率而已。

4.

最近某大學女生宿舍門口的一棵大樹長出一個像是人臉的樹瘤，這個人臉還直盯著女生宿舍，大家都感到很恐懼。有個不信邪的男同學拿了一把斧頭將那個人臉樹瘤給砍掉了，隔天，這個男同學就發生了車禍。所以，大家可別不信邪啊。

【分析】在這個字句裡面暗示了一個推理，「這個男同學發生車禍是因為砍了那個人臉樹瘤。」也就是說，這樣的暗示把「砍了那個人臉樹瘤」當作是「發生車禍」的原因，把這兩個事件用因果關係連

結起來。通常，我們對這類沒有根據的怪力亂神的事物應該要保持一種謹慎且懷疑的態度，因為，這些事物畢竟沒有任何科學證明。如果好幾個人做了同樣的事情之後幾日內都發生意外，那麼，我們就必須正視這樣的情況，並且慎重考慮其間是否真的有因果關係，否則，這樣的連結基本上是過於草率了，因為偶爾有類似狀況在時間前後出現這種巧合的可能性是很高的。

5.

小王說：「我今天早上對發票的時候，剛開始沒多久就發現一張差一號就中一千的發票，每次一出現這種情形，我的運氣就會被用光然後都不會中，果然，又一次沒中，再一次印證了這樣的情況。」

【分析】在小王的這個想法中，他把「運氣被用光」當作是「發票都沒中」的原因，這樣的因果連結基本上也是很輕率的。其中的理由是，「運氣」這個概念本身就是很有問題的，真有這樣的東西嗎？雖然這只是我們日常生活中很隨意使用的名詞，但其實我們並無法完全知道這是什麼東西。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小王：「小玉，發票對了沒？」

小玉：「我上次對發票的時候，因為頭痛的關係，竟然對中四千元，我猜想頭痛可能會產生一種精神力量讓我對中發票，所以我要等頭痛的時候再來對。」

2. 小花：「我昨天考試考的好差喔。」
小綠：「你一定是不用功才會這樣。」
3. 小王說：「法官把那個女藝人女兒的監護權判給男方，而且讓男方可以把女兒帶去美國受教育，最主要的因素在於男方會帶女兒上教堂，因為法官自己就是個基督徒。」
4. 小王：「黃老師竟然把我的形上學當掉了，我有這麼討人厭嗎？還是說，他在暗戀我的女友小玉？」
5. 小藍：「我去美國玩，看見美國人在半夜開車時都還會停紅綠燈，美國人真的很有守法精神。」
6. 小黃：「小明的家裡並不是很富有，但還是讓小明自費出國唸書，我家裡算是很有錢的，可是父母卻不願意花錢讓我出國唸書，小明真的很幸運，我真的是很倒楣。」

第4課

「批評稻草人」的謬誤

當我們聽到某個人說了一番話之後，如果我們曲解了他所要表達的意義後去批評他，無論我們是否故意曲解，都犯了「批評稻草人的謬誤」。當我們曲解別人的意思時，我們所批評的對象已經不算是真人了，因為真人並沒有這樣說，而這樣的批評就像是自己製造一個稻草人在批評一樣，是個錯誤的思考方式。例如，中國總理溫家寶說，未來將會撤除對台部署的飛彈。小綠聽了就說：「他的意思應該是把飛彈射光光吧！這就是中國的霸權思想。」小綠明顯曲解了溫家寶的話而後加以批評，這就是犯了批評稻草人的謬誤。

2007年4月2日晚間，許多電視台報導，「馬英九說外省籍的人當總統是台灣人民的福氣。」當時看到這樣的報導就感到很好奇，為什麼他會說這樣的話呢？如果是為了選總統，這樣的話或許對許多外省籍的人感到溫馨，但是，卻可能造成更多非外省籍的人的反感，這看起來似乎不是一個很好的策略，想了一想不得其解，於是我就希望能了解當時的說法以及談話的脈絡到底是什麼，等了許久，終於等到民視播出了他的說法，其說法大約如下（憑我的記憶而非逐字摘錄）：

「如果台灣選出了一個外省籍的總統，這就表示台灣的省籍問題已經不存在了，這是台灣人的福氣。」

聽到原來的訪談就覺得好笑，試問，以馬英九先生的說法脈絡來看，台灣人的福氣是什麼？是「外省籍的總統」還是「沒有省籍問題」。顯然如果以正常的中文能力來理解，指的應該是「沒有省籍問題是台灣人的福氣」，而選出外省籍當總統只是顯示出台灣沒有省籍問題。那麼，為什麼許多電視台卻都宣稱「馬英九說外省籍的人當總統是台灣人民的福氣呢？」這是為了誇大新聞效果嗎？還是有其他用

意？我也不清楚這樣的解讀是從哪裡開始的，如果這是馬英九政敵故意的錯誤解讀而用來打擊馬英九，那麼，我們就可以說這是一種詭辯，也就是故意運用謬誤來混淆事實，而這樣的謬誤就是「批評稻草人的謬誤」，意思是說，我們曲解了別人的談話意思而用以打擊或批評這個說話者，由於事實上我們攻擊或批評的人並不是真正的人，因為真正的人並沒有這麼說，我們所攻擊的對象就如同是一個掛著那個說話者名牌的稻草人一樣，所以我們稱這樣的謬誤為「批評稻草人的謬誤」。

這樣的情況層出不窮，尤其在政治界更是常見，就以許多新聞台在2010年11月15日的報導來說，陳致中說：「扁關幾年都沒關係，請投我一票。」這是一則讓大家都很驚訝的新聞，好像做兒子的根本不在乎爸爸要被關了，只在乎自己的選情。但是，返回現場，其實他大略是說：「關阿扁幾年都沒關係，我們絕對不能讓他白白犧牲坐黑牢，我們一定要討回公道，請投我一票。」這樣的說詞跟前面的報導差異很大，比較好的解讀應該是：「反正我們也沒辦法阻止他們關阿扁了，無論要關幾年我們都沒輒了，但如果我選上，還有機會討回公道，所以，請投我一票。」這樣的解讀跟新聞播出的內容可以說是天壤之別。用這種誤解的推理去批評別人，就叫做批評稻草人的謬誤。

「批評稻草人的謬誤」的主要重點在於曲解他人，當我們對別人的某個說法感到難以理解、或是覺得生氣時，我們的偵錯神經就應該發出警訊，因為我們可能開始曲解別人了。然而，如果我們故意曲解一個人說的話並藉以讚美這個說話者時，算不算也是「批評稻草人的謬誤」呢？父母和情人之間似乎常常這麼做，當小孩說了一些聽起來有點水準的話時，父母可能故意曲解成很了不起的意思然後給予讚美，並藉此鼓勵小孩。在實用上來說，這或許真的很有鼓勵效果，因為被讚美的人通常都會希望能做得更好，而被負面批評的人往往較容

易放棄，尤其在小孩身上這種效應特別明顯。然而，我想，從邏輯的角度來說，這應該也算是「批評稻草人的謬誤」的一種變形吧，只不過我們比較不認為這樣的謬誤是危險而需要避免的，所以在討論「批評稻草人的謬誤」時，只針對那種藉由曲解的攻擊或批評，而不在意讚美。這樣的謬誤變形事實上也不需刻意避免，甚至可以多加利用。一個很能利用「批評稻草人的謬誤」去讚美別人的詭辯者，只要在態度上不要讓人覺得很虛偽，其實應該會有著不錯的人際關係吧。但是，當謬誤出現時，最好自己還是能夠知道，以免在某種特殊狀況產生不當後果。

在名稱方面，既然曲解的讚美也算是謬誤，那麼，名稱直接叫做「稻草人的謬誤」不就好了，而且原本的名稱就是如此，為何本書還要加上「批評」兩字呢？前面說過，名稱的目的不僅僅在於方便我們歸類一種謬誤，最好還能協助我們快速辨識這個謬誤，多了「批評」兩個字，會使我們在聽到批評或自己正在批評別人時較容易觸動偵錯神經，而這警訊會讓我們小心判斷是否在批評中含有曲解的認知過程。那麼，這在增進偵錯神經方面就有更好的效果，尤其是對那些較容易產生不當思考的想法會有更大的防範作用。至於比較無法偵測曲解意思的讚美，我想這是沒關係的，因為讚美很難會發生不當的後果。但如果自己比較喜歡較簡略的「稻草人的謬誤」的名詞其實也無所謂。當然，讀者若喜歡，也可以增加一個「讚美稻草人的謬誤」來探討這樣的一種鼓勵手法。

偵錯練習

找出「批評稻草人」的謬誤

1.

小黃：「昨天我女朋友小花說我是全世界最大的笨蛋。」

小藍：「你女朋友真可惡，我想，你至少應該可以贏過一、兩個人吧。」

小綠：「小藍，你這樣說是錯的。」

小紫：「小綠，你太過分了，竟然覺得小花是對的。」

【分析】小黃如果只是陳述小花的說法，那麼他的話沒什麼問題。小藍顯然用字面意義去理解小花的話，但實際上，這樣的話通常都不是在傳達其字面意義，因此，小藍很可能犯了「批評稻草人的謬誤」。小綠主張小藍是錯的，最可能的理解就是指小藍錯誤解讀小花，在這樣的情況下，小綠就沒有「批評稻草人的謬誤」。但是，小紫卻將小綠的意思理解成「小花是對的」，那麼，他很可能是曲解了小綠的意思而批評小綠，那麼，小紫便犯了「批評稻草人的謬誤」。

2.

小藍說：「台灣應該跟大陸進行政治協商並簽和平協定。」

小綠聽了便說：「又是一個賣台的人。」

【分析】看到這個說法時，我們需要小心一點，因為，「賣台」這個詞的意義不太明確，如果「賣台」的意思是跟大陸做某種程度的政治妥協而失去某些（自以為有但或許本來就沒有）的自主權利，例如，獨立且自主的國際外交關係。那麼，這樣的說法或許沒有「批評稻草人的謬誤」。因為可能沒有曲解小藍。但是，如果小綠的意思是

認為小藍是那種像過去賣國賊一般作法的話，那麼似乎就言過其實了，這就犯了「批評稻草人的謬誤」。

3.

小黃說：「馬政府的政策是要與大陸的關係更好，藉此可以對台灣的經濟發展有所幫助。但是，許多有心人士卻批評馬政府『賣台』，這些人根本就是惡意批評，故意區解馬總統的政策來批評，何況，台灣又不是一個物品，怎麼可能賣掉。這根本就是一種批評稻草人的謬誤。」

【分析】批評馬政府賣台的人可能有其他理由，未必是惡意批評，而且，這些人可能都不反對發展與大陸的關係與經濟合作，他們在意的是其他與主權相關的問題，因此，這樣的批評並不一定就是「批評稻草人的謬誤」，我們必須進一步看看其主張與推理才能判斷。相反地，小黃主張那些人犯了「批評稻草人的謬誤」的其中一項理由就是：「台灣又不是一個物品，怎麼可能賣掉」，在這裡，小黃自己曲解這個「賣台」的一般用法而去批評那些人，因此，小黃反而更可能犯了「批評稻草人的謬誤」。

4.

阿里山小火車造成好幾個人死亡的意外，如今雖然修好了，但是大家對其安全性還存在著疑慮，當時的總統陳水扁先生就去阿里山坐小火車視察。某位國民黨民意代表就說：「總統正事不做，還跑去遊山玩水。」

【分析】陳水扁當時不管內心是否真的想去旅遊，但是，其行為不應該被解讀成遊山玩水，而是代表一種主張小火車安全無虞的宣示。因為如果不安全的話，誰敢讓總統去坐啊，既然總統都敢坐了，那麼就應該已經很安全了才對。這對阿里山小火車的旅遊業來說是有幫助的。因此，該位國民黨民代曲解了陳水扁的行為來批評他。雖然

不是批評他所說的話而是批評其行為，但這也可以算是「批評稻草人的謬誤」的一種變形。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小王說：「昨天小黑拿臘肉來送我，他明明知道我家有高血壓遺傳，還送這麼鹹的東西，簡直就是想害死我們嘛。」
2. 小玉說：「前幾天小花報我股市明牌，原本以為她是好心，結果害我賠得好慘，真的是蠻可惡的。」
3. 小藍說：「那些還在支持貪污政客的人真是是非不分，根本就是在支持非法。」
4. 小綠說：「那位總統說要跟對岸討論和平共存，實際上就是要宣佈投降。這種總統真是太不把民意放在眼裡了。」

第5課

「非黑即白」的謬誤

從字面意思來看，「非黑即白」的謬誤是說，「如果一個東西不是黑色的，那它就是白色的」。這樣的推論很明顯是錯的，因為我們知道除了黑色和白色之外，還有很多其他顏色，但是，在其他許多例子中，當其他選項不這麼明顯時，我們就容易被這樣的不當二分法所混淆。因此，這樣的謬誤也可以稱作「不當二分法」的謬誤。例如，小玉問老萬說：「你喜歡吃香蕉嗎？」老萬說：「不會。」於是小玉說：「既然你討厭吃香蕉，我就送別人了。」此處，在小玉的推理中，她認為若不是喜歡就是討厭，把喜歡跟討厭做了一個非黑即白的劃分，忽略了許多中間其他的可能性，因此，小玉犯了非黑即白的謬誤。

從小時候開始，我們就已經習慣電視劇把人區分成「好人」與「壞人」兩種，因此，當我們看見某個角色處在危難中時，我們總是會問大人「他是好人還是壞人？」如果是好人，我們就為他擔心，但如果是壞人，我們就為他的不幸感到高興。然而，長大後我們慢慢地發現，人並不適合用這樣的方法來區別，就算真的有所謂的好人與壞人存在，但更多的人是介於好壞之間的，或甚至是好壞綜合體，因此，當我們再企圖去區別一個人是好人或是壞人時，我們就會發現，這是一個不當的二分法，而藉由這樣的不當二分法做推理時，我們就犯了「非黑即白的謬誤」。

舉例來說，如果有一天小玉問小王：「有沒有喜歡數學」，小王說：「沒有」，小玉就說：「聽說討厭數學的人都很笨」。小玉這句話暗示「小王很笨」，而這個暗示的推理過程預設了「沒有喜歡就是討厭」的二分法，這樣的二分法是不當的，因為喜歡跟討厭之間還存在有其他不能忽視的可能性，像是不喜歡也不討厭。由於這個二分法

並沒有涵蓋所有（或至少大部分）的可能性，因此，這個推理是個非黑即白的謬誤。

但是，並非所有的二分法都是不當的，如果針對某類事物在二分之後能夠（或至少幾乎能夠）涵蓋所有該類別事物，那麼，這樣的二分法就不是不當的，也就沒有犯非黑即白的謬誤。

例如，有一天，小玉跟小王說她很喜歡某個老師，小王就問：「男老師喔？」小玉回答：「不是啦」。因此小王推理：「原來妳喜歡的是女老師。」此處，在小王的推理中，他將老師區分成男的與女的兩種，當不是男的時就是女的，這樣的推理基本上是沒有問題的。雖然，世界上或許真的有不男不女的中性人，或甚至是又男又女的雙性人，但是，這類例外的數量太少，而且其存在與否是有爭議的，除非在特別問題的考量上，否則，在我們日常生活的思考中是可以忽略這種例外的。所以，在這個例子中，雖然小王使用了二分法，但不算是一種不當的二分法，因此他並沒有犯「非黑即白的謬誤」。

當我們習慣性的用二分去看待某些事物時，我們很容易會忽略掉其他的可能性，而產生這種非黑即白的謬誤。例如，有人習慣性的把人區分為城市人與鄉下人，當一個人不是鄉下人，就自然以為他是城市人，但許多人是小時候住鄉下，長大住城市的要怎麼區分？一個人不是南部人就被區分成北部人，那中部人呢？東部人呢？一個人不是支持泛藍的就會被歸類成支持泛綠的，那中立的呢？一個人若不是已婚的就被認為是未婚的，那離婚的呢？

這樣不當二分的情況即使在學術理論都會發生，如果某學術問題只有兩個主流理論在競爭，那麼，當一個人主張某一理論是錯的時候，自然而然大家就會覺得他是主張另一個理論的。例如，在目前針對人類的起源問題上有兩個主要的理論，第一是演化論，其主張一切

物種都是依據物競天擇與突變兩個機制所產生。另一個就是創造論，其主張一切物種都是神所創造的。而針對這個爭議，許多人主張：

「依據目前的考古證據指出，現有的許多物種的化石年齡很短，但地球存在的時間卻很長，因此，這些物種並不像是創造論所主張的，是在世界被創造後沒多久被製造出來的。另外，由於許多物種出現的時間都不盡相同，不像是創造論所說的，一切生物都在幾天之內被創造出來，由此可知，創造論是錯的，那麼，我們就可以說演化論才是正確的。」

上面的說法也是一個「非黑即白的謬誤」，姑且不論上面主張創造論錯誤的推理是否正確，但就算創造論真的是錯的，這也不表示演化論就是對的。雖然，我們目前或許真的只有這兩種理論，但這並不表示這兩種理論窮盡了一切可能性，我們很容易可以想出許多其他不同的理論，在這樣的情況下，這個推理就犯了「非黑即白的謬誤」。

有時，不當的二分是可以故意去製造的，例如，在美國遭受911恐怖攻擊之後，當時的總統布希先生說：「不是朋友的就是敵人；不是反恐怖主義的就是支持恐怖主義」。這樣的二分在正常狀況來看沒有窮盡所有的可能，因為有些國家可能希望中立。但是，實際上這並不能算是「非黑即白的謬誤」，因為，布希等於是宣告他即將要將這樣原本沒有窮盡的二分變成可以窮盡的二分，也就是說，只要你不是朋友、不是支持美國反對恐怖主義，那麼，美國就要將你當作是敵人。如此一來，這樣的二分就成了有窮盡的二分了，所以，這並非是一種錯誤推理，而是去做另一種定義。

當我們在日常生活中的推理出現二分的時候，請讓你的偵錯神經啟動，提醒你要小心，因為你可能正在做一個「非黑即白」的錯誤推理。

偵錯練習

找出「非黑即白」的謬誤

1.

小黑：「並不是所有的外省人都支持國民黨的。」

小王：「是喔，原來還有外省人會支持民進黨喔。」

【分析】在這個對話中，姑且不論小王的論斷到底是否正確，小王的說法預設了一個二分法，「若不是支持國民黨就是支持民進黨」，這樣的二分法不能涵蓋大部分的外省人，因為很可能有許多外省人兩者都不支持的。那麼，小王就犯了「非黑即白的謬誤」。

2.

小白：「並不是所有女人都支持馬英九的。」

小王：「是喔，原來還有女人反對馬英九的。」

【分析】在這個對話中，小王的論述預設了一個二分法：「不支持馬英九就是反對馬英九」。這樣的二分法不能涵蓋大部分的人，因為可能有人不支持也不反對，所以，小王又犯了「非黑即白的謬誤」。

3.

小黃：「你會寫電腦程式嗎？」

小王：「不會啊。」

小黃：「昨天小玉說你懂電腦程式，原來是騙人的。」

【分析】小黃的論述預設「不會寫電腦程式就是不懂電腦程式」，這個二分法無法涵蓋所有可能性，因為可能有人看得懂電腦程式但卻寫不出來。因此，小黃犯了「非黑即白的謬誤」。

4.

小玉：「你相信有鬼神存在嗎？」

小王：「不相信耶。」

小玉：「你真是一個很鐵齒的人。」

【分析】在小玉的說法中可以看出，她預設了一個二分法，「相信鬼神與很鐵齒」，所以，她認為，「一個人如果不相信鬼神就是很鐵齒的人」，這樣的二分法無法涵蓋所有可能性，因為，可能有人一點都不鐵齒，也就是說，只要有證據證明就很容易相信鬼神的存在，但是他可能認為目前尚無證據或是證據不足。然而，對於一個覺得支持神鬼存在的證據已經充足的人來說，就容易像小玉一樣做這樣的二分法。所以，我們也可以從人們的二分法中看見其隱藏的思考。例如，小黃說：「常常去幫助別人的人，要不是為了建立自己的好形象，就一定是為了死後可以上天堂。」這樣的二分法思考否決了「有人真的很喜歡幫助別人」，那麼，從這個想法，我們可以看出，說話者一定是個對幫助別人沒什麼興趣的人，否則不會認為這樣的二分法是正當的。當自己不覺得這樣的二分法是不正當的時候，自己事實上是很難發現的，但是，當我們說出、想到或聽到的話語中出現類似「如果不是……就是……」的結構時，我們的偵錯神經應該要發出警訊，然後檢查看看我們的思考中是否有無法涵蓋全部的不當二分法。

5.

小王和小玉看完「小花朵與阿呆求婚記」後走出電影院，小玉說：「想不到小花朵最後真的答應阿呆的求婚，好感動喔，你不覺得嗎？」小王說：「只是一個虛構的故事啊，我又不相信真的有小花朵這樣的仙女存在，為什麼要對不存在的人物感動啊，你認為他們是真實存在的嗎？」

【分析】在小王的說法中預設了一個二分法：「相信或不相信電影中的角色是存在的。」這樣的二分法看起來很像是可以涵蓋全部的，如果真是如此，那麼，小玉就很難回答小王的問題了，因為，小玉也很清楚這些人物是不存在的，但既然認為他們不存在，又為什麼會感動呢？這好像有點錯亂了。因此，這裡就容易產生一個思想的困局。事實上，在這個困局中，問題出在「相信和不相信」在這樣的情況是不能涵蓋全部的，是一個不當的二分法。因為，當我們談論相信或不相信時，還必須考慮這樣的相信或是不相信有沒有在運作，也就是我們有沒有正在思考它。我們如果一邊看電影一邊覺得是騙人的，那麼，我們不會覺得感動，但是，如果這樣的「不相信」的心理狀態並沒有在運作時，我們還是可以感動的，但不能因此就說我們相信這些故事。簡單地說，我們可以處在沒有正在不相信也沒有正在相信的心理狀態。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小玉一副心情很差的樣子坐在旁邊，小花問說：「妳怎麼了？」
小玉：「小綠討厭我。」

小花：「為什麼妳會這麼認為？」

小玉：「我昨天問他是不是喜歡我，他說不是。」

2. 小玉說：「之前我問小王他有沒有抽菸這個不良嗜好，他說沒有，結果剛剛被我看到他在抽菸，真是個愛說謊的人。」

第6課

「不相干」的謬誤

當我們依據A理由來達成B結論時，感覺上A似乎可以用來支持B，但如果實際上它們之間根本就不太相干，以至於A對B的支持很弱，而且弱到甚至根本沒有，那麼，這樣的推理就犯了「不相干的謬誤」。例如，小王說，「你看馬英九外表長得這麼好看，就知道他一定很沒有能力。」在小王的推理中，他以外表的好看來推理出此人沒有能力，外表和能力此兩者基本上應該是無關的。這就好像有人用胸大無腦來批評某些女人一樣，犯了「不相干」的謬誤。

一個雨後傍晚，你在充滿仲夏夜和風的公園裡散步，當你經過一個湖邊小涼亭時，一陣汗臭味傳來，你發現亭內有兩個穿著簡陋的流浪漢正在一邊驅趕蒼蠅一邊批評政府，其中一個用難聽的破嗓門批評你最欣賞的施政，另一個則用快睡著的聲音附和著，你這時突然生起一股厭惡之心，覺得許多人總在未經深思的情況下胡亂批評，這種行為真令那些認真做事的人感到心寒。

看了上面這個假想情況，你可能很快發現這裡有個謬誤，但是在日常生活中，當我們置身其境時，往往就很容易落入這個謬誤之中而不自知。正所謂當局者迷，要破除這種當局者迷的情況，你必須時時記住這個謬誤叫什麼名字，時時小心聆聽別人的說話以及自己的想法是否出現這種謬誤，即使內心充滿厭惡感，也無須理會這種情緒，務必做出理性省思。你只要能在日常生活中發現幾次這種謬誤，就會對這種謬誤發展出愈來愈敏銳的神經，也就愈能避免在思考中產生這般的謬誤。

這個謬誤的名字叫做「不相干的謬誤」。意思是說，我們使用一些直覺上有支持度，但實際上卻幾乎完全沒有任何支持力的不相干理

由來推理一個結論。在上面的例子中，我們推出的結論是：「那兩個人在未經深思的情況下胡亂批評時政。」那麼，我們藉以推理到這個結論的依據又是什麼呢？因為我們只是路過，並不知道他們的整個推理是什麼，我們的依據只是，「他們是服裝簡陋又骯髒的流浪漢。」然而，這個理由能夠推出我們想要的結論嗎？由於服裝和思考能力是不相干的，思考能力強的人其實可以穿著簡陋，而穿著端正的人有可能思想能力很差，因此，由於這兩者不太相干，我們幾乎完全無法用服裝簡陋的理由來支持其思考能力很差，因此，在這樣的情況下，我們就可以宣告這個推理犯了「不相干的謬誤」。

當然，我們的確也可能把這個例子中的理由與結論之間扯上一些關係，因為有人可能會說，「如果他們真有本事有能力正確地批評時政，就不會變成流浪漢了。所以，這個推論並非不相干的。」這個說法的說服力如何是一回事，但是，如果內心的確有這樣的預設，而且把這個預設放入到推論中成為支持結論的一個隱藏理由，那麼，這的確就不算是犯了不相干的謬誤。雖然這樣的說法未必正確，但其有某種程度的支持力，只要有某種程度的說服力，我們就不能說其不相干了，但或許我們可以說它犯了其他種類的謬誤。例如，「把合理當正確的謬誤」。

所謂不相干的謬誤，純粹是從其依據的理由與結論的關聯性來看。服裝、流浪漢、骯髒等這些性質和批評時政的能力沒有明顯的關聯，因此，我們認為其犯了「不相干的謬誤」。但如果我們把上述的隱藏理由拿出來，那麼，我們的推理變成如下的樣子：

理由一：他們是服裝簡陋又骯髒的流浪漢。

理由二：如果他們有本事和能力正確地批評時政，就不會成為這樣的流浪漢。

結論：他們對時政的批評是未經深思的胡亂批評。

這樣的推論或許並沒有犯「不相干的謬誤」，但是，理由二是需要再商榷的，有思考能力的人一定不會成為流浪漢嗎？服裝簡陋的人，其思考能力一定很差嗎？這個想法使人想起亞歷山大大帝的一個故事，相傳他去向一個看起來就像是流浪漢的智者請益，並問這個智者想要什麼，亞歷山大大帝自認能滿足他的任何要求，結果這個智者提出了一個要求，而亞歷山大大帝也真的很容易就可以達成——他要亞歷山大大帝不要擋到陽光。

用服裝去判斷一個人的思考能力，可能是人們常犯的謬誤，雖然，我們可以相當程度地用服裝去判斷一個人的購買意願，或甚至社會地位。例如，百貨公司小姐依據顧客的穿著判斷一個人的穿著習慣，然後再考慮要花多少時間以及多少笑容在此顧客身上，我想這在某種程度或許是有效的、有關聯的推理。因為，一個人如果願意穿著地攤貨逛百貨公司，那麼，這個人對名牌的需求自然不高，如果一個人看起來一副穿著超級名牌很自在的樣子，那麼，此人再買名牌服飾的可能性就愈高。另外，喜歡穿名牌的人通常有較高的虛榮心，這樣的人多給他一些卑恭屈膝的笑容和照應，他們自然就比較願意拿錢出來滿足一下購買名牌的虛榮心。事實上，他們是否真的富有倒很難說，說不定已經欠了上百萬的卡債，但是，購買的意願仍舊很高。至於願意穿著地攤貨到百貨公司的人，可能虛榮心較低或是根本沒錢，所以，購買名牌的機會也大大降低，若單純從效益來看，不用花太多時間在他們身上，即使他們是要買禮物送人或是管家被派出來購買，你不主動理他們，他們自然也會來找你。

然而，話說回來，一個成功的店員應該是不會放棄任何機會的，即使購買機率低，也一樣盡最大的努力應戰。但如果真的購買機率為

零，那真的是不用花時間了，還不如保留體力等待下一個顧客。如果由於某些穿著隨便的人沒有購買，而認為所有穿著隨便的人都不會購買，則是犯了「以偏概全的謬誤」，這個謬誤自然會讓店員誤以為這些人購買機率為零而不願意付出努力，那麼，這可能會對他的業績產生一定程度的不良影響。

除此之外，一個人的思考能力和服裝的關聯性似乎就微乎其微了。即使我們知道這是不相干的推理，我們在日常生活中還常常會以穿著來衡量一個人，因為在許多方面的確是有用的，例如，一個人的職業、財富、個性等等和一個人的穿著有很大的關聯性，當用穿著來推理這幾個方面時，即使不一定正確，但不能說是「不相干的謬誤」。然而，即使很清楚知道服裝和能力不相干，人們還是不知不覺會有這樣的聯想。因此，當我去演講或是到校外上第一堂課時，我還是盡量穿的像是「能力不錯的樣子」，有了好的開始就會比較讓人有信心，也比較容易獲得第一堂課的成功，之後就比較沒關係了。服裝和第一印象的產生有很大的關聯，既然多數人會有這樣的謬誤，我們也可以善加利用這樣的謬誤，以便獲取一些功效與競爭的優勢。

在推理中，只要是其依據的理由與結論不相干，都可以說是犯了「不相干的謬誤」。例如，多年前某台灣最高學術機構正在選舉某所的所長，不久爆發了黑函，因為某候選人有外遇，所以對手主張其不適任而鼓吹大家抵制，不要選他。這也算是犯了不相干的謬誤。畢竟，一個所長的適任與否，應以專業能力與辦事能力為優先考量，是否有外遇似乎與此無關。但是我們日常生活中卻時常有這樣的錯覺，例如，許多人對大學教授的某些操守問題特別在意，總是預設了身為教授的人就應有傑出的德行，然而，德行與學問在當今時代事實上是毫不相干的。在絕大多數的大學裡根本沒有這方面的教育，更別說研

究所或博士班的專才訓練課程了。或許，在目前華梵大學推行「覺之教育」有所成效後會有所改變，我們期待那一天吧。

許多人依據某知名諾貝爾獎科學家對時政的意見來選擇候選人，如果想知道他有沒有犯了「訴諸錯誤權威」的「不相干謬誤」之嫌，就必須看看該科學家是否也同時是個時政專家。否則，我們不能因為某人在某個領域有傑出表現，就認為他是個通才。

另外，台灣的選舉文化可以說是集各種「不相干謬誤」的展覽會場。例如，某候選人很可憐，哭哭啼啼，又是下跪，又是宣稱被政治迫害，這樣可憐的人應該要被選上才對，請大家投他們一票。這是犯了「訴諸憐憫」的「不相干謬誤」。其實，要不要投給一個人，端看這個人是否能在該工作上有傑出表現，而不是看他可不可憐。

其他類似情形還很多，例如，我們通常不太重視兒童的意見，認為兒童的意見不值得一聽，然而，年紀小的未必就說不出有建設性的話出來。或者，我們對語言能力不好的人也有偏見，當你聽到一個大舌頭說話，你自然而然地會將之當成是笨蛋，這樣的情形常發生在留學生身上，當一個語言能力還不夠好的留學生，到國外時就可能被當成笨蛋，因為你說的話聽起來就像是笨蛋說的。又例如，我們總覺得白人講的話總是很了不起，而黑人就差多了，或者，聽到有人說法文就覺得很高尚，我記得有一次在加拿大的蒙特婁聽到幾個看起來不太有水準的工人用法文交談，一時之間還蠻難適應的。

那麼，請小心了，當自己的思考中出現一個感覺上有點不踏實的結論時，想一想支持這個結論的理由是什麼，你說不定正在做一個不相干的推理。

偵錯練習

找出「不相干」的謬誤

1.

小王和小玉結婚後生了小孩叫做「老萬」，老萬唸小學時成績很差，作業都不會寫，他的老師小花在他的作業上批改一些意見並要求家長簽名。老萬回家後把批改的作業拿給爸爸小王簽名，小王看了上面很醜的字便說，「你們老師連字都寫不好，難道真能教好書嗎？」

【分析】字寫得不好，的確給人一種沒學問的印象，我們很難想像一篇像小學生字跡的文章會是一篇偉大的作品，因此，當我們看到字很醜的時候，自然而然會覺得寫字的人沒有什麼學問，進而認為沒什麼學問的人，他的教書能力應該也不好。然而，如果我們小思考，就會覺得字寫得好不好跟有沒有學問並不相干，而且跟教書能力也不相干。字寫得不好，只表示過去沒有好好練字；而過去是否有好好練字，跟學問與教學能力是無關的。因此，小王犯了「不相干的謬誤」。

2.

小王開著車，發現前面有輛車開得怪怪的，於是他說：「前面那個人不太會開車。」小玉則說：「不會吧，前面那輛是賓士耶，怎麼可能不會開。」

【分析】小玉犯了不相干的謬誤，會不會開車跟開什麼車是不相干的。雖然，許多人會對名車產生莫名的崇拜感，而這樣的感覺自然而然的會讓人覺得駕駛很會開車。但實際上是不相干的，名車所象徵的是金錢而不是技術。

而小王在此犯了「輕率因果連結的謬誤」，因為他很輕率地把「不會開車」當作是「開得怪怪的」的原因，但是，「開得怪怪的」有很多可能的原因，例如，正在找路，或在講電話，或甚至車上的人正在吵架等等。

3.

小玉買了一瓶紅酒回家，小王喝了說：「這種紅酒真是難喝死了。」小玉說：「不會吧，隔壁那個大富翁昨天跟我說這紅酒是他最喜歡的紅酒耶。」

【分析】小玉犯了不相干的謬誤，一個人是否有錢，跟他是否對紅酒有品味能力是不相干的。我們通常覺得品酒是一種高級的享受，而且覺得有錢人都會喜歡這種高級享受，因此，我們自然而然的會以為有錢人都懂得品酒。但實際上這是一種嗜好與能力，有錢與否不能推理出是否有此嗜好與能力。

另外，小玉也可能犯了「輕率因果連結的謬誤」，他很輕率的把「這種紅酒好喝」當成是「大富翁最喜歡這個紅酒」的原因，事實上，大富翁說不定是因為喜歡那種紅酒的顏色、氣味等等，或根本只是那種紅酒帶給他某種特別的回憶。當大富翁說他最喜歡這個紅酒時，並不表示他主張這種紅酒最好喝。

4.

某補教名師批評另一位補教名師只有專科學歷，卻能當補教名師，令人匪夷所思。

【分析】這可以算是一個不相干謬誤。因為，名師和學歷不怎麼相干，理由是，所謂的名師表示很會教、教得好，這和學歷實際上的關聯並不大。當然，具備基本的教學知識是教得好所必要的，但實際

上不一定和學歷相關。學歷好通常代表有知識，但不一定會教。學歷不好不一定沒知識，也跟是否會教無關。

5.

犯人出獄後會再犯，所以不能放棄死刑。

【分析】近年來關於死刑的爭議有許多的說法，其中一個就是以再犯率高，而主張不能廢除死刑。其實，再犯率和是否要廢除死刑應該是不太相干的。真正要考慮的應該是假釋的制度以及監獄中的教育問題。如果廢除死刑，原本的死刑犯應該是被判無期徒刑，無期徒刑的犯人如何可能再犯呢？問題在於，由於假釋制度，即使是無期徒刑也可能出獄，再犯率升高就會造成嚴重的社會問題。這樣的問題實際上不僅僅針對死刑犯，對於那些被判十多年的重大犯罪也是一樣有問題，有沒有可能有較好的獄中教育來改善這種情況，而假釋的實施能否更謹慎一些，這兩個問題才是真正相干的重點。所以，我們可以說這樣的主張犯了不相干的謬誤。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小王：「老萬一副很花痴的樣子，怎麼辦？」
小玉：「聽街角那個算命仙說，花痴的相反就是吃花，所以，吃花可以治療花痴的問題，要不要試試看？」
2. 小王跟小玉說：「老萬說他想當一個發明家。」
小玉：「先叫他把英文讀好吧，連英文都學不好怎麼當發明

家。」

3. 小王：「這是很高級的牛肉乾喔。」

小玉：「難吃死了，怎麼可能是高級的。」

小王：「真的是高級的，因為這可是立法委員送的。」

4. 小蓮批評小玉穿著沒有品味。

小玉說：「她自己穿的這麼寒酸，哪有什麼眼光批評別人啊！」

5. 某記者問某立委：「那位有外遇的人是不是很有品味啊！」

該立委回答說：「不忠的人怎麼可能會有什麼品味？」

第7課

「訴諸無知」的謬誤

由於我們無法證明某個事物是錯的，或是不存在的，因而主張該事物是對的，或是存在的，這樣的推論方式就犯了「訴諸無知的謬誤」。反過來說，當我們無法證明某個事物是對的，或是存在的，我們就直接宣稱其不存在，也一樣犯了「訴諸無知的謬誤」。例如，小王覺得身體不舒服，於是請假去檢查身體，檢查結果並沒有任何問題，但是，小王還是宣稱身體不舒服要請假。於是，同事小黑就說：「小王一定是在沒病裝病。」此處，檢查不出身體有問題並不表示身體沒問題，有可能是真的有問題但卻難以檢查出來。

因此，小黑就犯了「訴諸無知的謬誤」。

在台灣社會上常常會遇到很多傳教人士，其中有些傳教者只是憑著一股熱誠在宣傳教義的一般信徒，並未受過專業的訓練，所以，有時會出現一些荒謬的傳教理由。例如，「你不信神的存在？你可以證明嗎？你無法證明，而且人類幾千年來都無法證明神不存在，所以，神的存在是很明顯的。」這樣的推理就是一種很典型的「訴諸無知的謬誤」。通常，這類謬誤可以被歸類到「不相干的謬誤」，因為，對事物的不了解與這事物究竟如何是不相干的。雖然，它們的確是不相干的，對事物的任何不了解，不能用來主張該事物是怎麼樣的。但是，直覺上，它們還蠻相關的，也就是說，像這種「不相干的謬誤」的詞彙在日常使用上很容易忽略「訴諸無知的謬誤」，所以，為了能更容易辨識這種謬誤，我認為這個謬誤應該獨立出來有個名稱較好。

除了宗教之外，對許多未知的事物也容易出現類似的主張，例如：

科學家往往對於自己不知道的東西抱持否定的態度，事實上，我們對靈魂與宇宙的了解根本不超過千分之一，那些科學家根本無法證明靈魂和外星人不存在，但是卻主張他們不存在，實在是井底之蛙的想法。

看見上面這個說法有沒有很熟悉的感覺，類似的說法可能在日常生活中常常聽到，而在許多科幻小說中也常出現類似的語句，尤其是知名科幻小說家倪匡所塑造的角色衛斯理更是以此為其名言。但是，這樣的說法卻很有問題，而且牽涉到的問題還蠻多的。

首先，我們要先指出其有可能犯了「訴諸無知的謬誤」之嫌。在上文的「井底之蛙」的用法上，其暗示靈魂和外星人是存在的，但是也和科學家一樣沒有任何證明，所以，這個對科學家批評也一樣能夠用在自己身上。當然，這不是在說衛斯理，因為在小說中衛斯理和許多外星人有來往，對衛斯理來說，外星人有存在證據，但使用上面的說詞來批評沒有見過外星人的科學家則是不妥的。雖然有許多像是 UFO 等未知現象未能解釋，但並不表示非要用外星人的存在假設來解釋這些未知現象不可。然而，在沒有證據證明其存在與不存在的情況下，宣稱其存在與宣稱其不存在的思考方式還是有所不同的。

兩者的不同在於，科學家普遍使用一個稱為奧坎剃刀的原則來判定事物的存在與否，這個原則的基本精神是說，「如果我們無法證明某一樣東西的存在，而且當我們假設其存在之後並不會使我們對某些事物的解釋更好，那麼我們就先假設其不存在。」根據這個原則，我們目前無法證明靈魂與外星人的存在，而且如果我們假設其存在並不會對整體科學對各種自然現象的解釋更好，那麼，我們就先假設他們不存在。這是符合科學精神的，因為，一個事物如果真的不存在，那麼，我們可能永遠沒辦法證明其不存在，例如，如果神、靈魂、或外

星人真的不存在，我們要如何證明？在什麼樣的情況下我們才能證明他們不存在呢？又例如，如果有人虛構在兩千年前有一個名叫許義的中國人早就發現了電腦原理。但是，他的發現全在一場大火中燒光了。那麼，我們要如何證明這個發明家是不存在的？當一個人宣稱某事物存在時，這個人有義務要提出證明或至少是理論上的支持，否則，我們可以憑空捏造一個東西，然後宣稱因為無法證明其不存在而主張其真實存在。

當然，當我們無法證明某事物存在時，直接否定其存在，也同樣是犯了「訴諸無知的謬誤」。在科學上，為了方便起見，我們先假設其不存在，這是沒有問題的，但是，有些科學家的確不僅假設其不存在，而是直接否定其存在，在這種情況下，當某些存在證據出現的時候，這些科學家無法立即轉回來而仍舊抱以否定的態度，這種情況可能造成錯失重大發現的機會。畢竟，對於沒有證據證明其存在的未知事物來說，假設其不存在與否定其存在在態度上還是不同的，前者仍舊具有一個開放的心隨時等待證據的出現，而後者已經封閉其可能存在的想像了。

另外，對於「我們對靈魂與宇宙的了解根本不超過千分之一」這樣的說法也是很有問題的，有時我們會聽到，「我們大腦的潛能開發不超過百分之一」，甚至有人說不超過萬分之一，這些數據的來源都還有待商榷。我們往往會對未知的東西產生豐富的想像，但是，到頭來我們可能發現其中並沒有什麼大不了的東西。例如，我們看魔術表演，我們會覺得其中蘊藏著極端的神秘與不可解，但是，等我們看穿了其中的把戲，我們會發現這裡面實在沒有什麼。在電力剛被發現的時候，人們發現電能可以使一個死人移動手腳，這時，人們的想像力就開始飛躍到「距離人死而復生的時間不遠了。」

我們目前對大腦的了解的確不太夠，但是，誰知道等我們了解更多之後會是怎麼一回事呢？無論宣稱我們目前的了解是百分之一，萬分之一，億分之一，或甚至十分之九都沒有什麼太大的意義，因為這樣的數據根本就無法被算出，甚至也無法估計。說不定我們只要再發現一點東西就真相大白了，也說不定我們再發現一點東西後，卻發現了一個新的世界，就像是十九世紀末物理學家以為我們已經差不多知道一切宇宙的法則了，但是當發現電子、質子後，卻發現我們對屬於粒子的微觀世界完全陌生。在這種情況下，對已知與未知的百分比估算都是沒什麼意義的。

在日常生活中，我們也是經常依據訴諸無知的自動推理機制在生活著，例如，當你用洗潔精在洗碗盤時，我們都知道要洗得徹底，絕不要在碗盤上殘留有有毒的洗潔精，然而，在什麼樣的時候我們會認為沒有殘留了呢？答案是，「摸不到的時候」。也就是說，當我們摸不到洗潔精所具有滑滑的感覺時，我們就認為已經沒有殘留了。但是，不妨用我們的理智稍微想一下就可以知道，殘留應該還是有的，要洗到完全無殘留可能非常困難，但是我們也不需要洗到完全無殘留，只要少量到某個程度就可能無害，究竟當我們摸不到時，是不是就已經是少量到無害的程度了呢？這很難說，而且每一個人的觸感不盡相同，或許，當我們已經摸不到時還不夠，可能再多沖幾下會比較好。

我們平時判斷衣服髒不髒以及食物是否腐壞，也都是利用類似的方法，衣服聞不到臭味時就表示還不髒，食物還沒有傳出腐敗的味道就是還沒壞。穿有點髒的衣服倒還沒什麼關係，但吃到有點壞的食物可能就不太好了。在腐敗的氣味被聞出來之前，食物可能已經有某種程度的腐敗了，如果常吃這樣的食物可能也是健康的一大隱憂，我們有時需要用理智去判斷，而不能光靠這種訴諸無知謬誤的思考方法。

在人與人的相處中，如果某個人某一天做出一個很不當的舉動，尤其這樣的舉動妨礙了我們的時候，而且如果我們沒有聽到此人有什麼理由這麼做，這時，我們通常都會自然而然的認為：「這個人沒有什麼特別的理由做了一個不當的行為，真差勁」。例如，如果在路上看到一個人橫衝直撞的開車差點撞到我們，我們通常會覺得這個人習慣亂開車不考慮別人，但是，或許他有特別的理由這麼做，說不定是趕去醫院見初戀情人最後一面。當我們看不到、聽不到這些理由時，我們自然而然會覺得沒有什麼特別理由而會對該行為產生氣憤的情緒，然而，實際上來說，大多時候在特別行為背後都會有個特別的理由，而且當我們知道這些理由之後通常就不會有氣憤的情緒了。

另外，在騎車或是開車時，許多人自然都會把看不到的地方當作沒車沒人，而車禍就經常在這種訴諸無知謬誤的自動思考下發生，有些人就比較小心，會假設一些死角與看不到的地方可能有人車、假設看不見的大彎道上有砂石掉落、打算逆向超車時假設對面車道可能有車過來，那麼，有了這樣的思考習慣就會大大的降低車禍的發生機率。犯了謬誤的思考通常沒有什麼大不了，但是，有時卻是致命的。

人際關係也是一樣，人與人的關係每天都在改變，但是基本上我們看不到這樣的改變，直到有一天，有人實在受不了我們的某些作風而爆發之後，我們才會發現原來有這個問題存在。但是，這樣的人際關係變化是可以從理智的想像上提早發現的。當我們不再把沒衝突發生當作人際關係沒問題這樣的「訴諸無知的謬誤」思考習慣繼續下去，而用理智來觀察人與人之間關係的細微變化，那麼，我們的人際關係自然會有很大的改善。

偵錯練習

找出「訴諸無知」的謬誤

1.

小玉：「聽說植物也有情緒喔。」

小王：「別鬧了，怎麼可能啊，都是人家胡扯的啦。」

小玉：「任何事情都是有可能的，你認為不可能是因為你太無知了。」

【分析】當小玉說：「你認為不可能是因為你太無知了」，這句話首先有「輕率因果連結的謬誤」，她輕率的認為小王之所以覺得不可能，是因為他很無知。但說不定小王有不錯的理由支持，只是還沒說出來而已。當小玉這麼說的時候，表示小玉其實是很相信植物有情緒的，那麼，小玉就暗示著，如果小王多點相關知識就會相信植物有情緒，那麼，這有可能犯了「訴諸無知的謬誤」——「由於我們太無知所以才覺得不可能」。這樣的想法預設真的有讓我們相信植物有情緒的知識存在，只是我們還不知道而已。

2.

小王：「我想找出一個股票的必勝法則。」

小黃：「沒有這種法則啦，如果有早就有人找到了，哪還輪的到你。」

【分析】目前找不到未必是不存在。將「找不到」或是「未知」當作「不存在」的理由來推論就是犯了「訴諸無知的謬誤」。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 黃老師：「太極生兩儀，兩儀生四象，四象生八卦。」
小王：「老師，太極這種東西只是迷信啦，它是不存在的。」
黃老師：「別擔心，太極是真的存在的，因為幾千年來沒有人可以證明它是不存在的。」
2. 小玉：「聽小花說，科學家已經證明氣功可以治療很多疾病了。」
小王：「唬爛的啦，我就從來沒聽說過。」
3. 小玉：「書上說咖啡和茶都不要放過夜，喝了會對身體不好。」
小王：「拜託喔！我喝這種茶都喝了十多年了，我還不是都沒事。」

第課

「廢話」的謬誤

有些話聽起來很有道理，讓人覺得是正確的，而且，實際上也真的是正確的。但卻是沒什麼意義的廢話。說這樣的話的人原本想要講一個有意義的話，而且可能也讓人覺得是很有意思的話，但實際上卻是沒有意義的，這雖然沒有一個很明顯的推理過程，而且所講的話也沒錯，但由於被錯誤的以為是很有意思的話，我們仍可以稱其為謬誤，簡單的給個名稱：「廢話謬誤」。例如，某個飛碟專家說：「飛碟的存在其實不是完全不可能的事情。」由於這個世界上很少有什麼是完全不可能的事情，所以，這句話接近完全沒什麼具體意義的廢話。當今社會很多專家的專長就是講諸如此類的廢話。

有些話聽起來是很棒又很正確的話，但實際上卻是沒有傳達任何有意義資訊的廢話。當你閱讀上面這段描述時，你可能會覺得這種廢話應該很容易被偵錯神經發現，但實際上不然，除非你特別訓練過，否則，我們自己在一天中可能都會說很多次這種廢話還自以為了不起，而且也可能聽到很多專家學者說這些廢話而不自覺。這樣的廢話在日常生活中出現的頻率非常的高。

舉例來說，當你去算命的時候，無論是抽籤的籤語或是算命師提供的訊息，出現廢話的機率很高，例如：

你的命其實還不會太差，只要有充分的努力，其實還是有發展的空間，你求的事情也有可能達成，但是一定要記住，千萬不要過度自信，否則到頭來有可能會一場空。

如果我們帶著虔誠的心靈閱讀上面這些話，那麼，我們會覺得好有道理，覺得好有道理就會覺得好準，如果再回憶過去的自己，的

確，過度自信導致失敗，而充分的努力導致成功或是進步，這麼一來，我們會覺得算命算得真準。但是，實際上，上面所講的每一句話幾乎都到了廢話的地步。怎麼說呢？

當我們說，「某個人的命不算太差」，這句話實際上並沒有傳達有意義的訊息，因為，我們沒有清楚界定怎樣的命算是太差？另外，「只要有充分的努力，其實還是有發展的空間」，這句話的問題在於，怎樣的努力才算是「充分的努力」，努力既然充分，當然有發展的空間啊，否則努力怎麼可能會「充分」呢？這句話中，「充分」在某種程度上是用「有發展空間來定義」，那麼，這句話根本就是循環界定了，這種循環定義的句子一定是正確的，但卻完全沒說清楚怎樣的努力才算是「充分努力」，因此，這是一個沒有帶給我們有意義資訊的廢話。至於「你求的事情有可能會達成」，這也是個廢話，日常生活中任何事都是有可能的，如果我們覺得某些事情真的是不可能，我們大概也不會去求神問卜了。再來，「千萬不要過度自信，否則到頭來有可能會一場空」，這句話也是一樣，重點在於怎樣的自信算是「過度自信」，如果導致失敗的自信算是過度自信的話，那麼，這也只是一個循環定義的句子，沒能夠傳達任何有意義的訊息。

當然，上面這些話對不同的人自然會有不同的解讀，我們會自動去定義我們最能接受的「充分努力」與「過度自信」的程度，因此，既然定義出自我們自己，我們當然會覺得很有說服力，而一個虔誠的信仰者感到有說服力時，自己就產生了一個積極的解讀，那麼，這些話對信徒或許是有鼓勵作用的，因此，其仍舊有實用的價值。但是，在偵錯神經的訓練上，我們必須清楚，在內容上，這些話本身並沒有傳遞任何有意義的資訊，因為，我們不希望為了一點點的鼓勵導致某一天因錯誤思考而產生更糟糕的後果。

在哲學對語句的分類上，有一種區分方法是把語句分成「分析語句」和「綜合語句」。這種區分方式是特別針對可以轉化成「A是B」這樣的形式的語句。例如，「葉子是綠色的」；「冬天是冷天氣的日子；或是像是「我打了他是一件事實」等等。而根據這樣的一種形式，我們把在「是」這個字前面的東西稱之為「前項」，而把後面的部分稱之為「後項」。那麼，我們說，所謂的「分析語句」就是：「後項所表達的意義已經全部包含在前項裡面」的語句。

例如，當我說「白花是花」的時候，這個句子的前項是「白花」，而後項是「花」，前項的意義有「白色」還有「花」，而後項的意義只有「花」，所以，後項的意義完全在前項之中，那麼，這樣的語句就叫做分析語句。要特別注意的是，這種包含是意義上的包含，並不是文字上的包含。例如，「單身漢是男人」，前項「單身漢」的意義有「男人」和「目前沒有婚姻狀態」，而後項的意義只有「男人」，這個語句的「文字」前項並沒有包含後項，但是「意義」卻包含，這樣的語句也是分析語句。又例如，「單身貴族是貴族」，這個語句的前項「單身貴族」的意義有「單身」、「收入很好」，而後項的意義則是「具有特定的尊貴的血統」，在這個句子中，雖然後項的文字包含在前項之中，但是意義卻不包含，這樣的語句不是分析語句。

另一種容易混淆的例子是，某些字詞通常跟某種屬性連在一起，但是其本身並不具備這樣的意義，例如，「雪」通常是白色的，但是，「雪」這個字本身並沒有白色的意義，所以，「雪是白的」這樣的句子並不是分析語句。而「綜合語句」簡單的說就是指「後項具有前項所不具有的意義」的語句。因此，不是分析語句的語句就是綜合語句。

分析語句的特點就是它是不可能為假的，所以，我們有時也把所有的分析語句稱之為必真句。但是，這種必然為真的語句也沒有什麼價值，因為它等於是在表達一個廢話。基本上，在我們日常生活中是不會有人對這樣的話感興趣的。但是，類似這種分析語句在敘述某些生活準則或價值觀時，被使用的程度超乎大多數人的想像，而且使用它的人有很多是著名的政治人物、大企業家、學者等等。很難想像是吧，問題在於這一類如同分析語句一般的廢話是不容易發現它是廢話的，而且由於其根本無法反駁，所以聽起來非常有道理。

這種廢話幾乎每天都聽得到，例如，在開車時聽廣播就可能聽到：「年輕人不要太過要求被尊重。」聽起來很有道理是吧？無庸置疑，這是類似分析語句式的廢話，它是一個絕對不會錯的廢話。這類語句並非像是前面談到分析語句所說的，有個「是」來區分前項與後項，這類語句是針對價值或是道德條例所說的語句，裡面會用到一些特別的字詞，像是「適當」、「太過」、「太少」等等。當我們使用「適當」一詞時，由於這個詞彙本身就已經有「好」的意義，所以，當我們說，「我們應該要適當的XXX」時，這一定是好的，而當我們說「不要太過XXX」時，也一定是好的，基本上，從字面的意義來看，其本身就已經是好的了，無論將XXX代入什麼都不會有影響，因此，說這些話的人就像是在陳述一個分析語句般地說著廢話。因此，我們也可以稱這樣的推論或陳述為「分析語句式的謬誤」。

在股票理論方面，常常聽到有人說，「股市漲太多一定會跌下來，跌深一定反彈，這是一定要把握的原則」。事實上，這是無法把握的廢話，因為，我們永遠不知道什麼樣的時候是漲太多以及跌太多。另外，也有人說，「股票賺錢基本定理就是高賣低買」，這也是一樣，如果沒有指出何謂高何謂低，這句話就幾乎等於是廢話。

所以，請注意了，當我們說了一番很有道理而且別人很難反駁的話時，先別高興得太早，因為我們說不定只是說了一堆廢話。就算聽到專家說了一些很有道理的話時也不例外，好好省察一下他們的話是否只是一些廢話。

另外，有些話是深具意義的，它的確傳達了重要的訊息。當其本身的目的是企圖達到某個功效，但其語言本身對達到這個功效卻完全沒用時，我們也可以稱其為「廢話謬誤」。何以說是廢話，原因就在於這句話無法達到這句話本身企圖達成的目的。舉例來說，小王的朋友小花參加演講比賽，小王發現在比賽前小花非常緊張，於是他跟小花說：「不要緊張」。小王說這句話的意義是很重要的，其傳達了很重要的訊息，因為緊張容易讓人表現失常，但是，我們可以保證小王這句話對於讓小花不緊張這個企圖完全沒有幫助。因為，緊張不在我們意志的控制範圍，小王所說的話對小花一點用也沒有，甚至會讓小花更緊張。但是，我們知道，微笑、分散注意力等等會讓人比較不緊張，小王如果這時跟小花說一個很好笑的笑話，或是變個魔術分散小花的注意力等等都可能有效，但是直接說不要緊張是句沒有用的廢話。就像去探病時跟人說：「你要趕快好起來」一樣。另外，當教練跟即將參加比賽的隊員說話時可能會說：「要對自己有信心」，這句話其實也一樣是廢話，信心不是說要有就有的，這句話的目的無非是想提升隊員的信心，但是一點用處也沒有，然而，如果教練改說：「記住，你們是最強的」，這句話可能比較能夠提升隊員的信心。

偵錯練習

找出「廢話」的謬誤

1.

小王對小玉說：「不要浪費時間、不要盲從、盲目的跟著消費是不對的，過度的逛街也是不好的，還有，不要太過勞累，也不要太晚睡了」。

【分析】以上小王所說的幾乎全部都是廢話。但是，如果說話當場有所指涉則不是廢話謬誤。例如，小王對小玉說：「不要太晚睡了」，如果說這句話時即明白指涉說話當下已經太晚了，也就是說，在說話的脈絡中早已指出何謂太晚，這種情況就不算「廢話謬誤」了。所以，當類似用語出現時，必須省察是否有提到何謂浪費時間，盲從、過度逛街等等，如果沒有清楚指出則是廢話，有清楚指出就不是。並不是所有的這些用語就一定是犯了「廢話謬誤」。但是，當類似用語出現時就非得讓偵錯神經發出警告。

2.

要好好把握年輕的時光。

【分析】只要語句中的結構有「要好好把握XXX」，就一定都是對的；如果沒有清楚指出怎樣的「把握」算是「好好把握」，終究只是一句廢話，這樣的宣告在自以為作了有意義的陳述的情況下，犯了「廢話謬誤」。這樣的謬誤不須從任何依據出發即可推出正確的結論，只需依賴字詞本身的意義即可。但它並非是推理的錯誤，其錯誤點在於，自以為說了很有道理的話，但只不過說了一句廢話。

3.

在馬路上騎機車一定要注意安全，不要太快，也不要太慢。

【分析】「太」這個字當作是「過度」的意思使用時，只要我們說「不要太……」，無論後面加什麼語句都幾乎是對的，所以，「不要太快，也不要太慢」這樣的說詞幾乎可以說是不会錯的、很有道理，但實際上，它卻是沒有意義的。但是，如果說話的當下恰好在機車行進時，那麼，這句話就可能指涉當時的機車騎士正騎得太快或是騎得太慢（比一般人的速度快很多或是慢很多），在這樣的情況下就不算是廢話。

4.

抽菸不完全是錯的。

【分析】很多人喜歡用這樣很保守的說法來敘述意見。當我們使用的句子結構是「……不完全是錯的」，幾乎就說明它快要到達廢話的地步了。因為，很少有什麼東西填進去會使這句話變成是錯的。更何況任何事情都找得到其優點，只要有優點就不會是「完全錯的」，也就可以說是「不完全是錯的」。那麼，這樣的說詞就無法傳達任何有實用意義的訊息了。例如，即使我們說「恐怖主義不完全是錯的」也是能夠成立的。當我們看到這樣的說詞時，我們會自然而然地去思考其優點，至少，恐怖活動能讓某些族群的聲音被呈現出來，那麼，即使在很多方面很不好，我們也可以說它「不完全是錯的」。因此，這也算是一種「廢話謬誤」。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 某政府官員跟學校代表說：「當學校爆發疫情的時候，我們不可以太過驚慌，隔離的措施也需要適當，而停課也要適可而止。」
2. 健康專家說：「喝酒要適量，運動也不要過度，尤其不要亂吃東西。」
3. 老萬把幼稚園的盆栽弄壞了，小王很生氣，小玉說：「別生氣了啦，這不完全是他的錯。」
4. 我們應該多多學習別人的優點。

第9課

「妄下結論」的謬誤

當理由不充分，或甚至是沒有明確理由的情況下直接下結論，則是犯了「妄下結論的謬誤」。尤其針對人們內心早已經有定見的想法，最容易犯了這個謬誤。例如，小花從小生長的環境教導她吃大魚大肉才是幸福快樂的事情，光吃蔬菜是吃不起肉類的窮人家才會做的事情。當這樣的想法在小花心中已經成了定見之後，如果有一天，醫生建議小花要長期吃素，小花自然而然會覺得自己很可憐，要過窮人的生活，如果問她為什麼吃素就是窮人的生活，她可能這麼回答：「就是這樣啊，還有什麼好說的。」

前面提到的許多謬誤像是「不相干的謬誤」、「輕率因果連結的謬誤」、「以偏概全的謬誤」，甚至是「把合理當正確的謬誤」等等，都可以算是「妄下結論的謬誤」。但這個謬誤所包含的範圍其實是很廣的，因此我們還是特別用這個名稱，主要的目的還是希望能涵蓋其他某些前面沒有提到的謬誤型態。

此謬誤可分為兩種型態，第一種是當證據明顯不足時，卻以堅信的口吻直接斷定某結論一定是對的。其中比較糟的是第二種型態，在完全沒有說明任何證據或理由的情況下，直接宣告某結論是正確的。這個謬誤的提出主要是希望當我們作了一個「下結論」的行為時，我們的偵錯神經可以發出警報，然後我們可以反思一下我們所下的結論的支持理由是否已經清楚表達出來，以及是否能滿足我們對該結論的肯定程度。

在日常生活中，我們往往有很多非常篤定的主張，而且我們自己覺得有充分的證據與理由來支持這個主張，但是，當我們企圖要說服別人時，我們經常會覺得無法把我們的理由說清楚，因此，就會遇到

難以說服別人的窘境。當人們遇到這種情況時，往往不會反思自己的主張是否有問題，而是很生氣地感嘆別人無法了解。

在這樣的情況下，我們應該思考一個問題，當我們自己無法說服別人時，我們究竟是如何說服自己的？為什麼我們明明感到有很充分的理由，但卻說不出來或是說不清楚呢？

造成這種狀況的可能因素很多，其中當然包括有我們認為的「表達力不夠好」或是「跟人辯論的能力不足」等等，但是，如果跟你討論的人是個理解力很好的人，是個可以幫你分析你想法的人，那麼，由這些因素所造成的可能性就很低了。但無論如何，在難以說服別人而能說服自己的狀況出現時，偵錯神經應當要送出一個警訊，「我們內心說不定犯了妄下結論的謬誤而不自知」。有時我們依賴某些直覺，或是某些不知從何時開始就自然而然接受的觀點，但這些可能只是來自於習俗、群眾，或甚至是信仰，而這些想法的支持理由通常是缺乏說服力的。

舉例來說，現代仍有許多人認為「廚房是男人的禁地，一個有男人氣魄的人是不應該在廚房做家事的，否則會變得娘娘腔」，保持這樣想法的男女都有，而且有人很強烈的這麼主張。但是，當有人有反對意見時，通常有這樣想法的人都很難說服別人，但是自己內心卻很篤定。討論到最後通常都是一句：「反正就是這樣就對了，別再囉嗦了。」如果這樣的話真的曾經從你口中說出，那麼，你應該要反思一下是否犯了「妄下結論的謬誤」。

類似這樣的信念大都是我們長期接受了某些觀念而自然而然造成的——而且這些觀念跟其他很多觀念緊緊連接在一起，例如：「能做好廚房家事的女人是賢淑女人的重要特質」、「具有女人特質的男人不像男人」，以及「男人就是要到外面拚出一番大事業」等等，當我

們有一大堆與「男人不適合廚房」互相關聯的觀念混在一起時，要跳脫這些觀念就必須整個跳脫出來，其難度自然非常的高。

要徹底改掉整個這種觀念不只很難，有時根本沒有必要，我們做人還是要有些原則、有些想法。最重要的是，我們要去發現這是一種「妄下結論的謬誤」，我們之前說過，有謬誤沒有關係，堅持謬誤導出的結論也沒什麼大不了的，但是，我們至少要知道這是一種謬誤，那麼，當我們發現堅持會產生很大的問題時，我們就可以不要這麼堅持了，或至少暫時不要這麼堅持。例如，何必為了這種堅持跟家人吵架呢？

因此，當你的親人或是朋友具有某些刻板印象時，其實也不用要求他們改變，因為這樣的要求幾乎是很難在短時間達成的，只要能夠讓他們知道，其實他們所堅信的未必是真理或許就行了。如果因為他們的想法來自於「妄下結論的謬誤」，而你就因此主張他們的結論是錯誤的，那麼，你也算是犯下了「妄下結論的謬誤」，因為，推理錯誤並不代表結論錯誤——這個部分會在中級偵錯神經的Part 2說明。

除了日常生活中來自於社會習俗的刻板印象之外，很多人直接否定或是肯定玄學的可能性，像是某些宗教奇蹟、氣功等等，甚至當人拿出有利證據時仍舊無動於衷，或是有人直接將傳言當真理，像是某些小報消息、某人說了什麼，以及某人遇到了什麼奇事等等的傳言當作是事實，這些都算是「妄下結論的謬誤」。

綜上所述，當你企圖說服別人某些事情而無法達成目的時，請趕快啟動你的偵錯神經，因為你可能犯了「妄下結論的謬誤」。

偵錯練習

找出「批評稻草人」的謬誤

1.

小玉：「聽說植物也有情緒喔。」

小王：「別鬧了，怎麼可能啊，都是人家胡扯的啦。」

小玉：「你對植物有多少認識啊，不懂還敢亂說。」

【分析】在這個對話中，小王直接否定小玉對植物有情緒的說法。小王的既有知識讓他認為這是不可能的，甚至連小玉在哪裡聽說或是為什麼有人這麼主張都沒問就直接下結論，這是犯了「妄下結論的謬誤」。然而，小玉的回應有沒有犯這個謬誤呢？從小玉的措辭來看，似乎也有點像是妄下結論，然而，小玉的意思應該是主張小王在不了解植物的情況下別亂說，這樣不算是妄下結論。但如果小玉主張我們對植物不認識所以植物有情緒，那麼，她也犯了「妄下結論的謬誤」。然而，從另一個方面來說，小玉宣稱「小王不懂」這個部分或許有可能是妄下結論，這必須看小玉平時對小王的了解程度，依據本書的前面例子，小王和小玉是非常熟悉的朋友，小玉應該是真的知道小王不懂植物，如此說來，小玉就不算是妄下結論。

2.

小王和小玉帶著兒子老萬及其小學同學老段一起玩耍，小王看了跟小玉說：「我一看老段的長相就知道他是個壞小孩，不要讓他們一起玩了。」

小玉：「我也有同感。」

【分析】基本上，從長相看一個人是否是壞小孩，通常是行不通的。這種用長相來推理一個人的內涵，很可能犯了「不相干的謬

誤」，這也是一種「妄下結論的謬誤」。

3.

小花說：「聽說小草去參加元派氣功後發現對身體很有幫助，以前常常頭痛現在都不會了，所以，你們也可以去學啊。」

爸爸說：「亂七八糟的迷信，根本就沒有任何科學根據，那些都是騙人的。」

【分析】小花犯了「輕率因果連結的謬誤」，因為她將小草「學氣功」和「身體變好」的因果關係連接起來，這種說法目前仍舊沒有科學實證的因果關聯，所以我們必須謹慎面對。如果小花說：「或許元派氣功真的對身體有幫助」，則不算謬誤，因為真的有這樣的可能性。另外，小花也犯了「以偏概全的謬誤」，她藉由「氣功對小草的身體健康有幫助」，而推理出「氣功對大家的身體健康都會有幫助。」同時，小花還犯了「妄下結論的謬誤」，因為她把聽說的事情當作是真實的事情，如果這樣的傳言是合理的，那麼這也算是「把合理當正確的謬誤」。事實上，在日常生活中，我們經常體驗到，聽說來的資訊錯誤率其實還蠻高的。另一方面，爸爸也犯了「妄下結論的謬誤」，因為他連問都沒問究竟是怎麼一回事，就直接藉由自己既有的想法來否定一個訊息的可能性。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小王說：「小花今天心情很差，一定是因為昨天股市大漲，因為她前幾天股票都賣掉了。」

2. 小玉說：「明天天氣會很好，只要看今晚滿天星空就知道了。」
3. 小綠說：「政黨輪替之後就是經濟惡夢的開始，現在這個執政黨的能力也太差了吧。」

第10課

「歧義」的謬誤

「歧義」指的是一個詞有好幾個不同的意義。在一個推理中，如果某詞彙有不同的意義被使用，則此推理就可能犯了「歧義的謬誤」。例如，「紅豆」這個詞可以指紅色的痘痘，也可以指可食用的紅豆，如果一個推論中包含此兩者，就有可能犯了歧義的謬誤。小王對小玉說：「小花昨天說我臉上長了很多紅豆，真是太離譜了，人的臉上怎麼可能會長紅豆，如果會的話，人就不會餓死了。」

小王走進便利商店買菸，他說：「小姐，麻煩給我一包七星次淡的。」於是便利商店小姐拿了一包尼古丁含量為七毫克的七星牌香菸給他。

小王說：「不是這個，次淡的不是這個。」

便利商店小姐說：「三毫克是最淡的，所以比三毫克多一級的七毫克的是次淡的。」

小王說：「七星還有出一毫克的，所以一毫克才是最淡的。」

便利商店小姐說：「不對，一毫克的就叫做一毫克的，最淡的是三毫克的。」

在這個對話中，「最淡的」一詞有歧義，小王所謂的「最淡的」指的是其字面意義，也就是真正最淡的，所以是一毫克的。但由於過去七星沒有一毫克的，所以大家都說三毫克是「最淡的」，久而久之，「七星最淡的」這個名稱就是指三毫克的。便利商店小姐所謂的「最淡的」是一般慣用的名稱，而非其字面意義。

這種因為歧義而導致的誤解常常出現在日常生活中，當我們跟人溝通感到有問題時，小心防範是否有歧義在裡面，這多少會減少很多的誤解。然而，這個溝通問題，通常是由於一個詞被不同的人使用，而有不同的意義，進而產生誤解，這比較不像是典型推理的錯誤。一個典型的錯誤推理是指同一個人做了一個推理，在這個的推理中，某個詞有不同的意義被使用。舉例來說，小王作了如下的推理：

中共說，這個世界上只有一個中國。而早期國民黨也主張世界上只有一個中國。事實上，由於民進黨員也認為世界上只有一個中國。也就是說，中共與早期的國民黨以及現在的民進黨事實上是早已有共識了，那麼，這似乎顯示，現今的國民黨因為有不同的看法，所以才是兩岸關係的最大絆腳石。

對一個不很瞭解台灣政治狀況的人來說，如果沒有仔細分辨，就會覺得以上的說法好像有著正確的推理，上面提到三個互相強烈對立的政黨都彼此互相同意達成了有史以來的共識。相反地，大家認為比較居中派的現今國民黨，由於主張維持目前兩個中國狀態或是地位模糊狀態的現狀，而變成與其他立場格格不入。然而，只要熟悉當今各種政治主張的人們都可以看出，上面的推論對於「中國」這個字詞的意義是不相同的。中共所說的「一個中國」，指的是「中華人民共和國而其所轄範圍包括有大陸和台灣」。早期國民黨所主張的「一個中國」，指的則是其「所轄範圍包括有大陸和台灣的中華民國」。而民進黨的「一個中國」，則是「所轄範圍不包括台灣的中華人民共和國」。在一個推論過程中，同一個詞彙不能以不同的意義被使用，當同一個詞彙具有一個以上的意義被使用時，就可能犯了「歧義的謬誤」。

中國古代的名家公孫龍有一個十分著名的「白馬非馬」詭論，也與這個謬誤有很大的關係。相傳有一天，公孫龍子騎著一匹白馬要進城，該城門的看守官說，依照規定馬不可以進城。於是公孫龍子就開始他的論證——白馬非馬，最後他說服了守城官，終於得以騎著他的（不是馬的）白馬進城去了。他的論證大概是這樣的：

「馬」指的是馬的形態，「白馬」指的是馬的顏色，而形態不等於顏色，所以白馬不是馬（白馬非馬）。

這個論證就是利用「歧義」來混淆事實。也就是說，在這個論證中，某個詞有兩個或兩個以上的意義同時被使用。在這個論證中，「是」這個字可以被用來表達「屬於」的關係，例如，「白兔是兔」。另外，「是」這個字也可以被用來表達「等於」的關係，例如，「孔子是至聖先師」。當守門官說：「馬不可進城，白馬是馬，所以白馬不可以進城」，這時，「是」被用來表達「屬於」的關係。當公孫龍子論證「白馬不是馬」時，「是」被用在「等於」的關係。所以，簡單地說，他們其實是雞同鴨講。不是談論相同的一件事。也就是說，如果單看公孫龍子的論證，我們可以說其論證是沒有問題的，而他的結論，「白馬不等於馬（白馬非馬）」也可以是對的。但並不能用來反駁守門官的進城規則：「凡是屬於馬的都不能進城。」

如果一個論證犯了歧義的謬誤，我們一定可以找到一個詞，這個詞無法從頭至尾地保持相同的意義，如果從頭至尾保持相同的意義，會使論證無效。也就是說，至少在論證中有個地方無法繼續使用該意義。所以當你主張一個論證犯了歧義的謬誤時，你必須指出：

哪一個詞有歧義？

其定義為何？

此定義在論證中的何處無法使用，或是有哪兩個以上的意義同時存在？

如果你能成功地指出來，那麼，你就找出其謬誤了。然而，「歧義」的使用不僅在邏輯方面被視為一種謬誤，一種錯誤的推理。它也被用在許多其他地方，是一個很好的工具。

例如，美國也遵從「一個中國」的政策，但是，其一個中國政策的「中國」一詞就模糊許多，除了解讀成包含台灣的中華人民共和國，也可以解讀成未來統一的中國但不一定就是中華人民共和國。美國有意保持這樣的歧義性，使他們的政策可以更有彈性。另外，前總統李登輝先生在執政早期的做法也很類似，為了要改善兩岸關係，他不發表明確主張台灣獨立的言論，相反地，其言論與作法似乎是走向統一的，因為他還設立了國家統一委員會。但是，為了避免國際間將台灣視為中華人民共和國的一部分，他的言論又變得很台獨。據說，曾經有記者問他：「你的政策很模糊，可不可以說清楚你究竟是否支持台灣獨立？」李登輝先生回答：「不，你說錯了，不能說我的政策模糊，而是說，模糊就是我的政策。」這是歧義性的用詞在處理政治事務的應用價值。另外，文學上也經常有這種用法，我們稱之為雙關語。

在日常生活中，當別人用歧義的謬誤來企圖說服我們時，即使沒有特別的偵錯神經訓練，我們通常都會有一種怪怪的感覺，但不一定能夠捕捉出謬誤所在，所以這個謬誤的練習的價值主要在於協助我們找出謬誤的所在。只要某個詞在一個推理的敘述中有不同的意義同時被使用時，就是犯了這個謬誤。

偵錯練習

找出「歧義」的謬誤

1.

小王說：「昨天發考卷後，小黃跟我說他考的不好，結果竟然是八十分，明明就沒有考不好，他真愛騙人。」

【分析】在這個說法中，小黃可能原本認為自己考滿分但卻只考了八十分，所以會認為八十分是「考的不好」，但對小王來說，八十分並非考的不好，因此，在小王的說法當中，「考的不好」一詞可能有兩個意義在同一個推理中被使用。第一次使用「考不好」時，這是小黃說的，應以小黃的想法定義，在這個定義下，八十分是考的不好，而第二次出現「考不好」時是小王說的，小王的定義中八十分不算考不好，所以這裡有歧義。因此，在這樣的情況下，小王的推理就犯了「歧義的謬誤」。

2.

小玉說：「之前小花跟我說她最怕蜘蛛，結果我昨天化妝舞會扮成蜘蛛去嚇她，她竟然一點都不害怕，真是愛騙人。」

【分析】小花對蜘蛛的害怕很可能不是蜘蛛的外型，而是蜘蛛這種生物，因此，假扮的蜘蛛不會讓小花感到害怕。因此，在這樣的情況下，小玉推理中的「蜘蛛」一詞的意義有兩個，第一是「蜘蛛這種生物」，第二是「蜘蛛這種外型」，如此一來，小玉便犯了「歧義的謬誤」。

3.

小花說：「小王昨天跟我約在『我家』門口見面，結果我在『我家』牛排門口等他好久他都沒來，還說我沒到，真是惡人先告狀。」

【分析】這個例子來源於一個笑話，事實上，小王是約在小王的「我家」門口，但是小花以為是約在「我家牛排」門口，因此，在這個敘述中，「我家」第一個意義應該是「小王家門口」，第二個意義卻是「我家牛排館門口」，所以，小花犯了歧義的謬誤。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 黃老師：「田老師說他最近在組織一個志工隊要去服務有學習障礙的兒童，並且辦理一個露營團隊。可是我很不同意，因為這些有學習障礙的兒童智商這麼低，怎麼可能學會露營呢？」
2. 小王說：「唉，小黃真是身在福中不知福，他竟然覺得台北市的交通狀況很差，難道他不知道台北有非常棒的捷運系統嗎？這種交通狀況還算差的話，什麼交通狀況才能算好？」
3. 小玉說：「昨天黃老師說我的論文裡面有邏輯錯誤，真是很離譜，他一定是連看都沒看我的論文就亂批評，因為我的論文裡根本就沒在討論邏輯。」
4. 黃老師問小花：「找對象的主要考慮是什麼？」
小花：「要投緣的啊！」
黃老師：「頭圓這麼重要喔，扁的不行嗎？」
5. 小花：「賣水果的都會在蘋果上面塗一層蠟，讓蘋果看起來比較漂亮。」

小玉：「現在的商人太沒良心了，塗這種有毒的東西，不怕報應嗎？」

第11課

「不當類比」的謬誤

當我們將A、B兩個在某些方面相似的事物做類比，然後以A的某個特質來說明B的某個類似特質，但實際上，此兩個特質在許多方面仍然是不同的，而其不同點如果被用來推理，則犯了「不當類比的謬誤」。例如，小綠說：「自從貓熊來到台灣之後，大家一窩蜂地去看大陸來的貓熊，把原本很受歡迎的台灣黑熊都冷落了，台灣本土的東西就這麼比不上中國的東西嗎？當心台灣精神與台灣意識就這樣的被大中國意識給取代了。」

相傳中國古代有個人名叫朱買臣，他很窮但卻很用功讀書，但由於他的妻子受不了這種苦日子就離開了他。後來朱買臣當上了太守，當他衣錦還鄉時，他的妻子希望可以跟他復合，朱買臣卻叫隨從端來一盆水倒在地上，然後對著已離棄的妻子說：「我們的關係就像潑在地上的水，再也收不回來了。」

這是有名的「覆水難收」的成語故事，在這個故事中，朱買臣可能犯了「不當類比的謬誤」。他把「覆水（潑出去的水）難回收」跟「夫妻離棄後難復合」做類比，雖然，在其困難度上有些類似性，但是，兩者難回收的困難點卻是不同的，因為覆水回收有實際上的困難，但妻子回收（復合）卻是意願的問題。如果朱太守想藉此表達的結論是：「就像覆水無法回收一樣與妻子復合有實際上的困難」，那麼，這就犯了不當類比的謬誤，因為這是不同的兩件事，在夫妻關係方面只要他願意回收即可，但是，在覆水方面，即使他想回收都有實際的困難。

然而，如果朱太守想表達的是「我的感情如覆水般難收」，那麼，雖然同樣還是不同的事情，感情難收的方式和覆水難收的方式是

不同的，但基本上，在這個解讀下，我們可以只是將之當作是個文學性的比喻，而不將其當作是個謬誤，因為其類比的目的是要強調其難度，並沒有打算達成「感情有實際回收困難」的結論。那麼，在這樣的情況下，如果我們還是說他有不當類比時，我們的批評就有可能犯了「批評稻草人的謬誤」，因為我們誤解了他的意思又去批評他。但是，故事中似乎看不出朱太守有意做個文學性的比喻，他似乎是想藉此耍耍威風。

人們常常喜歡使用類比來表達一些事情，這種類比也常常很有效果地表達出一些言詞不易表達的感覺，但是，也很容易產生錯誤的解讀。例如，「母親就像是冬天的太陽一般」。這個比喻是說，冬天裡非常需要陽光，陽光一出來大家都非常高興，感覺到一份溫暖。在這個比喻下是沒問題的，而且很成功的把人們對母親溫暖般的感覺以及需求呈現出來。但是，我們對「冬天的太陽」的感覺卻是很複雜的，例如，在台灣北部，冬天裡很少看到太陽，那麼，這類比的意思是說，母親很少會出現嗎？另一種理解是當人住在緯度更高的地方，當氣溫非常低時，太陽出來一點用處都沒有，不會讓人有溫暖的感覺。相反地，當地面積雪時，陽光的出現會使人感到非常刺眼，所以，事實上很多住在緯度高的寒帶人們不太喜歡冬天的陽光。依照這種對冬天太陽的解讀來看，這種類比就會失敗，有可能造成誤解。

針對台灣國民黨政府想要蓋新的核能發電廠來說，反對的人認為，「核能發電廠就像是原子彈一樣，一旦出事，整個台灣就毀了，這麼危險的東西為什麼要在台灣蓋這麼多座呢？」這樣的說法就是把核能發電廠和原子彈做類比，然後主張它們一樣危險。我想這在很多方面應該是「不當類比的謬誤」。首先，核能發電廠和原子彈的運作原理是類似的，都是藉由某些像是鈾元素般的特殊原子利用一些連鎖變化產生大量的能量，這些能量控制得當，可以作為很好的供電廠，

如果這些能量短時間內大量釋放，則會產生可怕的爆炸。這兩者在產生能量方面似乎是類似的，但這並不表示其危險度是一樣的，作法的不同，導致不同的危險性，因此，在這種情況下，當我們將原子彈的危險類比到核能發電廠時，這樣的推理可能就有問題了。

在台灣政治界曾出現一個著名的類比，這個類比上了許多國際媒體。針對新加坡在聯合國主張台灣屬於中國或應與中國統一的相關言論，前外交部長陳唐山批評說，「新加坡在ㄟ又中共的LP」。這個類比其實有誤導之嫌。或許，新加坡是因受了中共的壓力犯了「訴諸暴力的不相干謬誤」，才將暴力威脅下的說辭當真，而說出這番話。即使如此，我們可以批評他們犯此謬誤，或協助大的（中共）欺負小的（台灣），但是，上面的類比卻有著更多不該有的含意，這些含意會跟著進入讀者的理解裡面，因此，這個類比在對真相的表達上是個不當的類比。如果陳部長刻意要用這個不當的類比，將那些不該帶著的含意送進人民心中，那麼，這顯然是一種運用謬誤誤導群眾的詭辯。

這裡並非是在批評陳部長做了一件錯誤的事情，只是藉由這個例子說明什麼叫做不當的類比，從認知真理的角度來看，凡是會導致錯誤理解的類比推理都可以算是「不當類比的謬誤」。然而，政治手法何其複雜，政治有時追求的只是一個「好的結果」，而不是追求真相。所以，從政治的角度來看陳部長的一番話是否為恰當的外交言詞，就不在本書的討論範圍了。

偵錯練習

找出「不當類比」的謬誤

1.

自從貓熊來到台灣之後，大家一窩蜂的去看大陸來的貓熊，把原本很受歡迎的台灣黑熊都冷落了，台灣本土的東西就這麼比不上中國的東西嗎？當心台灣精神與台灣意識就這樣的被大中國意識給取代了。

【分析】貓熊和台灣黑熊有些相似點，牠們都是動物園很熱門的動物，而且，由於台灣黑熊是本土動物，而貓熊是大陸來的，因此，上面的說法就把牠們之間的競爭類比成台灣精神和大中國意識的競爭。然而，由於貓熊比較受歡迎，所以，這個狀況就被類比成台灣精神被忽略了。這樣的推理就屬於「不當類比的謬誤」。因為，大家爭著看貓熊而忽略台灣黑熊的時候，大概很少有人會去想到台灣精神與大中國意識的象徵吧。

2.

在某個廣播節目中，某位被訪問的專家說：「小孩一直不斷要求聽一樣的故事，這是一種欣賞藝術的極高境界，就像許多人會一直不斷重複聽歌劇的某些片段一樣，欣賞裡面高度的美感藝術的精華。」

【分析】小孩可能只是對於聽到某些片段的話很感動或是很刺激等等，所以才一直反覆聽那一段，如果將這種行為類比成某些境界很高的藝術家才會重複聽歌劇的某些片段，似乎是不當類比。依據不當類比的推理就犯了「不當類比的謬誤」。這當然也可以解讀成前面提過一種讚美型的「批評稻草人的謬誤」或是「讚美稻草人的謬誤」。

3.

瓦斯就像炸彈一樣會爆炸，剛剛那個人騎機車載著好幾桶瓦斯還騎這麼快，這就像是載著炸彈在路上亂跑一樣真可怕。

【分析】這也是「不當類比的謬誤」，雖然兩者都會爆炸，但是，它們的爆炸方式是不同的，因為瓦斯桶不像炸彈一樣會從內部將金屬外殼炸開，只要瓦斯氣體不外洩就沒關係。當我們考慮其不同點時就會發現，就算瓦斯真的外洩了，由於其是在室外，爆炸的可能性也是很低。

4.

小王說：「學校那位老師常常生病請假，他的身體就像小草般的虛弱，我想他大概很容易就被踩死了。」

【分析】這是一個明顯的「不當類比的謬誤」，老師常生病和小草的虛弱有些類似，但將老師的身體類比成很容易被踩死的小草身體就很離譜了。

5.

小王提出一個關於鬼的理論：「鬼事實上是一種被大腦製造出來的東西，當人的大腦有劇烈作用時，就會造出一種能量而留存在空間裡面。」

小黃說：「這理論太荒謬了，讓人很難接受。」

小王：「當哥白尼提出太陽中心說的時候，也被認為是很荒謬的，我的想法和他的一樣，最後都會被證明是正確的。」

【分析】在荒謬這個部分中，這兩個理論是相似的，但並不表示一樣荒謬就都會被證明是正確的。這是「不當類比的謬誤」。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小綠看見小王在吃棒棒糖，小綠說：「你真的很像小朋友。我看你跟小朋友一樣幼稚。」
2. 小綠和一群女生一起去逛街，小藍看見後說：「真是一個娘娘腔。」
3. 在大自然界中，美麗鮮豔的事物經常都是碰不得的，例如，美麗的玫瑰有刺、鮮豔的蜘蛛和蛇有毒，因此，美麗的女人也是帶刺有毒而不能亂碰的。
4. 人類連這麼小的病毒都難以對付，還敢說自己是萬物之靈。

第12課

「錯誤解讀」的謬誤

當我們針對某些人的言詞、表情、肢體動作有所誤解，而且依據這些誤解去推理時，這樣的推理就犯了「錯誤解讀的謬誤」。例如，有一天，小花對小玉說：「阿呆在上課時常常盯著我看，大概是很喜歡我吧。」小玉很好奇地跑去問阿呆，阿呆回答：「沒有啊，我都很專心看黑板。」小玉說：「你真沒禮貌，跟我說話都不看我，還看著旁邊。」阿呆說：「喔，對不起啦，我有斜視。」

一般來說，大多數謬誤的書比較不會把「誤解」當作是一種謬誤，就算當作是謬誤也往往會將之歸類為「批評稻草人的謬誤」，或是「歧義的謬誤」的一種類型。但是，本書的目的不在於介紹一個完整的謬誤學說，而在於提升錯誤偵測的敏感神經。所以，本書對謬誤的命名與分類，是以提升辨識日常生活中錯誤思考的能力為主。由於錯誤解讀經常在日常生活中發生，以至於很多「錯誤解讀謬誤」跟「批評稻草人謬誤」差異很大，因此，我認為有必要當作是一個單獨的主題來討論。

當我在美國唸書的時候，常常會聽到廣播節目主持人提醒駕駛人，在開車時盡量不要去看別的駕駛人，尤其在有任何爭端的時候，很容易因錯誤解讀眼神與表情而導致更大的衝突。舉例來說，如果有一天你開車時有人向你按了喇叭，有可能引起你心裡的不高興，覺得對方這麼趕時間做什麼。然後，當他超車時你們兩人四眼相視，恐怕就會產生不好的解讀。你可能會認為對方不懷好意，而對方也可能解讀你很不爽，如果那時大家正好情緒都不穩定，說不定有一方會口出惡言而爆發出更大的衝突。

但是，這樣的情況是完全可以避免的，如果兩人不四眼相對的話，就不會有這樣的解讀，也就不會有這樣的推理。況且，這種推理的錯誤率其實很高。對方可能只是很好奇地想知道這位仁兄的廬山真面目，為何開這麼慢，或是車上正有人在打賭說開這麼慢的駕駛一定是女人，他們只想知道誰猜中了。也許你並沒有很不爽，只是想知道是誰這麼趕時間，但是，由於互看可能造成了誤解。通常依據誤解就可能導致錯誤的結論，而依據錯誤結論做事情說不定會導致嚴重後果。因此，讓偵錯神經對這樣的謬誤增加一些敏感度是很有必要的。

然而，萬一不小心四眼相對之後怎麼辦呢？廣播節目主持人所提供的建議是，「露出微笑或是舉起手打招呼。」即使你正在因為別人按你喇叭而生氣，對方也在猜測你可能很不爽，但如果我們看到別人的笑容或是招呼時，我們幾乎不會解讀成對方正在不高興，這當然也可能是「錯誤解讀的謬誤」，因為，對方可能真的很不高興，只不過是用笑容來掩飾而已，其實，這種謬誤是有好處的，可以減少生活上許多不必要的紛爭。因此，這種誤導不僅不需刻意避免，還可以多多益善。

另一種經常出現的「錯誤解讀的謬誤」在於傳言所造成的誤解。當某人跟你說某某人在你背後說了你什麼壞話時，有趣的是，我們通常都會照單全收，而且會想像成一種惡意。然而，事實究竟如何是很難說的，如果我們還原當時說話的脈絡，即使傳達者毫無錯誤地轉述別人所說的壞話，有時也會很不一樣，更不用說轉述者常會傳達失真了。

有時錯誤的解讀會被用來製造更好的廣告效果，例如，如果我要推薦某個負離子產品，首先我會先引用一大堆科學發現與科學理論介紹負離子的意義和特性，然後，在沒有任何根據的情況下，告訴你負

離子是最現代的新發現，對健康能產生有益的效果，如此一來，在我們自然而然的思考中，這個廣告就很容易會被認為是經過很多科學理論證明負離子產品對健康有益，但實際上這個產品可能完全沒有科學根據。廣告中對科學的引用完全只是告訴你什麼是負離子，然後直接連到負離子有益健康，雖然其中沒有提到任何支持負離子很好的科學理論，但我們還是會產生一個印象認為「負離子對健康很重要，是有科學根據的」。

另外，找一個身材很好的人來推薦健身器材、減肥產品等等，這個代言人說：「我最喜歡使用這個產品」。這樣的廣告會讓我們自然而然產生一個聯想，認為這個代言人就是因為使用這個產品才會有這麼好的身材，但是，代言人可能根本沒有好好使用過該產品，雖然如此，這大概不能算是不實廣告，因為代言人從來沒跟你說他因為使用這個產品所以身材變好。你的誤解導致了謬誤只好自己負責了。當然，這樣的誤導是廣告商故意造成的，但是，如果你的錯誤敏感神經夠敏銳，你就不會產生這個錯誤認知，所以，這樣的廣告並不能算是不實廣告。

在日常生活中，誤解的發生真的非常容易，尤其有許多人喜歡使用比較有藝術性的表達方式來展現自己的幽默感，而缺乏精確的語言溝通，有些人表達能力不好，有些人根本搞不清楚自己內心在想什麼，有些人理解能力很差。而更麻煩的是，我們用以溝通的語言，其本身就很難完全表達出內心的想法，因此容易導致誤解。每一個人日常生活中，不知有過多少對別人的誤解，有些或許事後解開了，但那些沒有解開的事情必然更多，至少應該有十倍以上。如果沒有仔細去想，我們不會知道事實上我們經常在誤解著別人。現在不妨想想你有沒有討厭某人，再試想你為什麼討厭他，然而，有沒有可能是誤

解，你的理由充分嗎？如果你真能小心思考，甚至想辦法否定自己的推理，你或許會發現你現在正誤解著別人呢？

偵錯練習

找出「錯誤解讀」的謬誤

1.

剛剛那個開車的人在超車前還按喇叭，擺明是嫌我開太慢，真是可惡極了。

【分析】其實很多人在超車之前會習慣性地先按一下喇叭提醒前方駕駛注意，以免不小心擦撞了。如果有人不了解這種模式，很容易就會將按喇叭解讀成有惡意的行為。這種錯誤解讀後所造成的誤解可以稱之為「錯誤解讀的謬誤」。

有一天，當我在開車時，後面有輛車一直在對我按喇叭，按了很多下，直到我讓他先過後，他還是又按了一下才離去，當時我蠻生氣的，覺得這種行徑真的很沒禮貌。隔天朋友跟我說起這回事時，我才發現自己完全誤解那個按喇叭的行為了，原來是那位朋友看到我的車在前面，於是按喇叭跟我打招呼。他以為我可以看得見他，所以沒搖下窗戶，超車時也只在車內跟我打招呼，但是我其實根本沒看出來。

2.

聽說馬總統選上沒多久就有某個縣弄了一個什麼馬英九文化村之類的，簡直馬屁拍到家了。

【分析】這樣的解讀可能犯了「錯誤解讀的謬誤」，因為，成立一個馬英九文化村的用意有很多可能性，例如，製造商機可以吸引觀光人潮，未必就一定是拍馬屁。這種錯誤解讀也可以分析成「輕率因果連結的謬誤」——把「拍馬屁」當作是「建馬英九文化村」的原因，並輕率地用因果關係連結起來。

3.

前面那條馬路的禁止右轉標誌被樹葉擋住了，警察用這種方法來增加罰單收入真是可惡。

【分析】這種解讀多半是一種誤解，因為，樹葉應該是後來愈長愈多，才遮住了交通標誌，不太可能是故意找樹葉多的地方來設立交通標誌。因此，這樣的說法就犯了「錯誤解讀的謬誤」。

但也有可能是警察發現問題後還故意不去理會，而且還將那個地方當作是開罰單的好地方。聽說，警察開罰單數量的業績壓力還蠻大的，這麼一來，這種猜測的可能性就很高了。

4.

小花：「去年阿呆跟我說他很喜歡我，要約我出去玩，但是我那天剛好有事，我就跟他說我有事不行去，結果他大概生氣不高興，從此以後就不再約我了。」

【分析】多數男人是很害羞的，鼓起勇氣去約一個自己喜歡的女生很害怕被拒絕，當小花說有事時，阿呆很可能理解成是一種婉拒的行為。所以就不再約她，並不是因為生氣。如果小花對阿呆有好感的話，她應該說，「今天不行我有事，改天吧。」這樣的說法比較不會被誤解成是一種婉拒。更好的說法是，「今天不行，明天好嗎？」

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 小花跟小玉說：「我覺得小王人蠻不錯的，很熱心幫助別人。」

之後，小玉去找小王理論說：「你為什麼要去追小花。」

2. 小藍跟小綠說：「當班長好辛苦，我看你可以考慮不要繼續做了。」

因此，小綠跟小王說：「我看小藍真的很想當班長。」

第13課

混合型的謬誤與綜合練習

謬誤是「似是而非」的推理，謬誤的混合可能愈混愈「似是」，也可能愈混愈「非」，這必須視其混合的方式而定。

在日常生活中，後者所需的偵錯神經比較不高，但前者卻可能需要更強的偵錯神經敏感度來發現它是個謬誤。例如，小王說：「小黃和小綠在拜過那個廟之後感冒就都好了，而且他們的朋友聽了以後去拜也都有好事發生。既然去拜的人都靈驗，我看那個廟真的很靈。」這個例子至少混合了「輕率因果連結」以及「以偏概全」的謬誤，這會讓人覺得更有說服力。但如果在小王的說詞前面加上「聽說」兩個字，這就又增加了「把合理當正確」的謬誤，這個混合卻會讓整體「似是」的程度降低。

當好幾個不同的謬誤同時出現在一個推理中時，我們可以稱這樣的謬誤型態為「混合型謬誤」。一個謬誤能夠讓我們覺得好像是正確的，當一個推理中有好幾個謬誤同時出現時，如果我們無力發現任何一個謬誤，由於謬誤包含有「似是」的性質，那麼，當這些「似是」的成分累積起來，我們更有可能會感到被強烈的說服。但是，當我們有了謬誤偵測能力之後，如果有好幾個謬誤同時出現在一個推理中，我們只要能夠發現其中一個，就會覺得這個推理很可能有問題。這大概是初學謬誤最快獲益的地方。

舉例來說，小王聽人家說「外省人都支持國民黨」，而且，小王推理出，「由於目前國民黨由外省人主導，自家人當然支持自家人，所以外省人會去支持國民黨是很正常的」，再則，小王認識了幾個外省人，他們的確也都支持國民黨，因此，小王相信，「外省人都會支持國民黨」。當小王新認識一個朋友「小翠」，而且知道她是外省人時，他就深信小翠是支持國民黨的。

在小王的推理中，我們可以發現，他犯了好幾個謬誤，第一「因為自家人一定支持自家人，所以外省人會去支持國民黨」，這推理來自「輕率因果連結的謬誤」。因為，當外省人去支持國民黨時未必是因為自家人支持自家人。而且，「自家人一定支持自家人」是很合理的想法，但不一定是正確的，這犯了「把合理當正確的謬誤」。而由於小王聽人家說「外省人都支持國民黨」就相信了，這是把合理的傳言當正確，也是犯了「把合理當正確的謬誤」，另外，從「認識的外省人都支持國民黨」推出「外省人都支持國民黨」則是犯了「以偏概全的謬誤」。

從這裡可以看出，當好幾個謬誤的支持度加在一起時，如果對謬誤的偵測神經並不敏感，感覺上就會覺得很有說服力。或者，如果你的立場不同，當你聽到別人這麼說的時候，雖然內心有怪怪的感覺，但也難以分析個所以然來。那麼，你說不定會很生氣地跟人吵架，但吵是沒用的，你只要指出謬誤就有很強的說服力了。當一個推理中出現一個謬誤，就像是一鍋粥中出現了一顆老鼠屎一般，整個推理必須作廢。然而，當一個結論的支持理由與證據愈多，即使沒有一個可以完全支持該結論，但的確同時增加了其結論的可能性，並不見得是謬誤愈多愈沒可信度。

我們再來看一個例子。A、B、C三人都是在美國讀哲學的台灣人，有一天A對B說，「美國哲學系不把哲學史當必修課。」而B也發現自己就讀的學校的確沒有把哲學史當必修課，因此，就相信美國哲學系不把哲學史當必修課。但是，有一天，B和C談話時說出了這個想法，但C卻說，「不會啊，我們學校有把哲學史當必修課啊。」這時B才發現，原來自己的推理還蠻輕率的。首先，B聽了A這麼說就相信了，這是「把合理傳言當正確的一種謬誤」，而由於自己的學校符合

這個傳言，於是從一間美國的學校如此，進而推出所有美國的學校都如此，這是「以偏概全的謬誤」。

即使是學哲學的，還是可能不小心會忽略了這樣的謬誤，直到出現了反例。在這個例子中，這些謬誤雖然都不是正確的推理，但都可以算是某種程度上支持結論的前提，因此，愈多的這種謬誤的確產生更大的支持度，而支持度累積之後自然會更有說服力，除非我們能夠抽絲剝繭地一個一個去找出來，一旦發現整個推理全部都是由謬誤累積出來的時候，我們就自然而然地可以知道這個推理實際上仍然不能推出一個確定的結論。當然，這個例子本身的結論是無關緊要的，美國的哲學系究竟是否全部都不將哲學史當必修課，其實並不這麼重要，只要有幾間重要的哲學系不將哲學史當必修課，這就足以讓我們反思是否台灣的哲學系一定要將哲學史當必修課了。我們對於比較無關緊要的結論其推理過程草率點，大致上是沒什麼關係的。

提升偵錯神經的敏感度最重要的就是要回到日常生活中不斷的尋找謬誤，但是，當自認為尋找到謬誤時卻沒把握確認自己是否是正確的，萬一自己根本想錯了怎麼辦呢？解決此一問題的最好方法就是找人討論，你最好找受過正式偵錯神經訓練的人來幫自己判斷。如果萬一你沒有認識任何這樣的人，你也可以到網路上尋找類似的討論區跟人討論。另外，在日常生活中尋找謬誤的同時，我們也可以藉由練習題來訓練，這也會對偵錯神經的敏感度提升有很大的幫助。請好好思考下列的練習題，盡量不要一口氣讀很多個，讀完後先自己找謬誤，然後盡量解釋清楚為什麼犯了這樣的謬誤，一旦自認為沒問題後再去查看答案，每天練習幾則就好了。

偵錯練習

找出各種謬誤

1.

小王說：「我在想，這些迎神廟會的工作人員長期暴露在吵雜的工作場所可能都有一些重聽了，否則，他們敲鑼打鼓放音樂又何必這麼大聲呢？」

【分析】小王輕率的以「人們重聽」為原因來解釋為什麼「把廟會的聲量弄很大」，這是「輕率因果連結的謬誤」。

2.

消費券的發放深受大多數國民的喜愛，之前民進黨還反對消費，可見民進黨是背離民意的政黨，所以其政策也是不好的。

【分析】從上面對消費券狀況的描述來看，民進黨的確至少就有一項主張是背離民意的，但如果因為這樣而推理出民進黨是背離民意的政黨，那這就犯了「以偏概全的謬誤」了。因為，通常我們說一個政黨是背離民意的政黨時，意思是說其大多數的主張都是背離民意的，在這樣的定義之下，上面的話就是以偏概全——以少數個例去指涉大多數。當然，如果我們定義「背離民意的政黨」，指的是「至少有一個政策背離民意」，在這樣的定義下就沒有犯「以偏概全的謬誤」。另外，就算民進黨大多數的政策是背離民意的，這也不能推出其政策是不好的，因為民意常常都是很盲目而且容易被偏見與媒體牽著走的，群眾的意見跟好的政策之間的關聯有時很小。如果我們把「好的政策」理解成最具社會正義的或是能達成最好結果的，那麼，群眾的意見經常與此沒什麼大關係，因為多數群眾捍衛自己的利益大

於捍衛社會正義。因此，這樣的以「民意即正確」的推理可以解讀成「訴諸群眾的謬誤」，這也是「不相干的謬誤」中的一種。

3.

志工團的小花說：「我們必須多照顧那些失去依靠的小朋友，明天和我去育幼院幫忙好嗎？」

小陳說：「天下有多少這種小朋友啊，你幫得了這麼多嗎？我看你還是放棄吧。」

【分析】這種謬誤來自於一個預設：「要幫就要幫全部才有意義」。這樣的想法就好像幫助別人不要只幫一半，幫一半是沒意義的。但是，這兩者是不同的。這種謬誤是把所有「失去依靠的小朋友」當作一個個體來思考，但事實上，這只是一大堆個體的集合，只要幫了一個就完成了一個幫忙，不是一定要幫全部才是有意義的。這可以歸類成「以偏概全謬誤」的一種變形——把個體的集合當作是一個大的個體來思考。或是可以將之當作一個「不當類比的謬誤」——把一個集合類比成一個個體。

比較常見的類似想法像是老師上課時發現很多人還沒來，因此對著出席的人罵那些缺席的學生時，還罵得很自然，心裡想著這群學生喜歡遲到或是翹課。這時，老師把這群學生當作一個全體，而這個全體像是個體一般，具有「喜歡遲到」或是「翹課」這樣的屬性，這樣的思考很明顯是錯誤的。

其他例子像是，「要做就做到最好，不然就別做了」。或者，「要追一個人就要得到他的全部，不然就什麼都不要了」，等等。或許我們也可以稱此為「以全體作為個體」的謬誤，或「將可分割當做不可分割的謬誤」。再強調一次，在偵錯神經的訓練中，名稱只是方便我們辨識謬誤，自己也可以尋找自己喜歡的名稱來記憶與使用。重

點不在它是什麼名字，重點在於當你想告訴別人這是一個謬誤時，你要有能力說出這個謬誤為什麼是一個謬誤，而不只是說個名稱就算了。當宣告別人有謬誤時，光只有說名稱不僅僅是沒有說服力的，還會讓人覺得你這個人很討厭。

4.

小王看到黃老師買了一瓶蔓越莓果汁在喝，他說，「昨天看到王老師也喝蔓越莓汁，王老師為了買那種蔓越莓汁還跑到另一棟大樓的樓頂去買，看來他真的很愛蔓越莓汁。你們唸分析哲學的好像都很愛蔓越莓汁。」

【分析】第一，小王將「愛喝蔓越莓汁」當作是「跑去另一棟大樓買蔓越莓汁」的原因，「因為王老師喜歡喝蔓越莓汁，所以他特別跑去另一棟大樓買」。此處犯了「輕率因果連結的謬誤」，因為王老師可能只知道那邊有自動販賣機，而且，買了蔓越莓汁也不表示他喜歡喝蔓越莓汁，說不定王老師每次都隨便買正好昨天買到蔓越莓汁。另外，小王還犯了「以偏概全的謬誤」，就算黃老師和王老師這兩位分析哲學家真的喜歡蔓越莓汁，也不能以兩個個例去論述全部分析哲學家喜歡蔓越莓汁。

5.

新年元旦前，小王要回南部，小王的朋友小綠本來想搭小王的便車，後來又因為工作太累了不想回南部而作罷。不久，小綠告訴小王一件很神奇的事情，有一天他半夜起床，時鐘顯示4：44，他嚇了一跳，隔天半夜醒來，時鐘竟然又出現4：44，這樣的巧合讓他很不安寧，當天早上上班搭捷運的時候，悠遊卡一刷出現餘額444元，這，太巧了吧，難道，這暗示什麼嗎？又過了幾天，小王一個人開車回到了南部，隔天接到小綠的電話，小綠說他回到南部了，小王很驚訝地問為什麼，他說，因為他爸爸突然心肌梗塞入院動手術，醫院發出病危通知。原來小綠早已預先得到了訊息，要他趕緊回家，只是他不明白而已。由此可知，事情在冥冥之中早就都已經安排好了，日常生活中，無須強求。

【分析】類似這樣的事件很多，有人覺得這純粹是巧合所造成的迷信，有人覺得冥冥之中有些什麼東西在作用。依據我們謹慎思考，目前要依這些證據來主張冥冥之中自有安排還太早了，因為需要解釋的疑點還是非常的多，我們傾向將此當作「輕率因果連結的謬誤」。但是，若要直接否定其可能性則是犯了「妄下結論的謬誤」，我們可以保留一個開放態度，這樣的因果連結是可能的，只是目前的證據實在不夠，其巧合的可能性應該是比較高的。

另外，即使該事件真的是「冥冥之中自有安排」，這也不能推論到所有的事都是冥冥之中自有安排，因為說不定只有少數幾件事情是如此而已，所以，這裡也犯了「以偏概全的謬誤」。

除此之外，在談到類似這些情況的時候，我們常常無意間會出現互相矛盾的想法，例如，「一切早已注定」的想法來否定人有改變未來的可能性，但是，我們又常常認為有一些辦法可以解厄或是改運，就像上面所說的「無須強求」暗示「強求」的可能性是存在的。這又主張人可以改變未來，這樣的想法就出現矛盾了，雖然我們目前無法知道是否「冥冥之中自有安排」，但是，我們卻可以推論「一切早已注定」和「改運」是互相矛盾的想法，也就是說，這兩者不可能同時為真，至少有一個是錯誤的。那麼，這是屬於什麼謬誤呢？這是無法被歸類的謬誤，前面已經說過，即使我們學會本書所列的所有謬誤，仍舊無法逃脫所有的思考問題，許多問題必須等到我們更深入的思考時，而且知識更多時才能夠發現。但是，如果在日常生活中能夠發現本書所述的大多數謬誤，其偵錯神經已經能夠提升到相當高的水準了，這已經能夠大幅降低我們做出重大錯誤抉擇的可能性。

6.

小王：「男人比女人還要聰明。」

小玉：「你嫌我笨就不要理我啊。」

【分析】小玉的推理中有個中間階段，她首先從「男人比女人還要聰明」，推出「男人都比女人聰明」，這算是一個變種的以偏概全，我們可以稱其為「比較型變種的以偏概全」，這種謬誤是從「比較」變成「全部」。然後再從這裡推出「跟男人比起來，女人都很笨」，然後再藉由「自己是女人」推出「小王認為自己很笨」，於是產生這樣的說詞。所以，雖然小玉沒有明確講出自己的推理，我們可以猜測其省略沒說的自然而然的推理，然後發現其犯了「以偏概全的謬誤」。另外，我們也可以發現小玉可能犯了「批評稻草人的謬誤」或是「錯誤解讀的謬誤」，因為小玉很可能誤解了小王的話而批評小王，因為小王說那句話的意思可能並沒有主張小玉很笨。

7.

小王：「東方人的父母比西方人的父母更願意為小孩犧牲，主要的理由是西方父母比較不會為小孩犧牲自己的享受，他們有時不幫小孩交學費，還要小孩自己去工作賺學費，但自己還是去旅遊。」

小玉：「才怪，西方父母也是很愛他們的小孩的。」

【分析】小王從「東方父母在某一方面比較會為小孩犧牲」推理出「東方父母比西方父母更願意為小孩犧牲。」這是「以偏概全的謬誤」。因為願意為小孩犧牲應該是多面向的，但小王只觀察到一面就認為全面都是。

另外這裡的推理還有一個問題是，或許在「是否要求自己小孩自己賺學費」這方面有著文化的差異，東方父母可能比較希望小孩安心

唸書不要有經濟壓力，而西方父母或許傾向希望小孩從小接受工作的歷練與成長，如果是這樣的話，就不是犧牲不犧牲的問題了。因此，這裡也可能有「輕率因果連結的謬誤」，把「較不願意為小孩犧牲」當作因，而把「較不願意犧牲個人享受」當作果，其實，做這樣的因果連結是有些輕率的。

8.

2009年3月20日有一則新聞，一個機車搶匪為了搶一個機車女騎士的皮包，竟然追了一公里路，沒想到該女性進了一個加油站跌倒，搶匪還是追過去搶了皮包走人，被搶女騎士想搶回皮包時還被撞傷。看完這個新聞，記者訪問旁邊的路人，路人說，「現在的搶匪真是太沒良心了，搶到這種程度，只為了搶一個皮包還不惜把人撞傷。」

【分析】這只是一個搶匪，用一個搶匪的個例去談「現在的搶匪」，這是犯了「以偏概全的謬誤」。另外，路人說：「只為了搶一個皮包還不惜把人撞傷。」這個因果連結有問題，搶匪真的是為了搶皮包把人撞傷嗎？還是搶了皮包後為了逃跑把人撞傷？從電視新聞的現場錄影帶看來，幾個加油站員工衝出來想攔住搶匪時，搶匪撞傷女騎士逃跑。其因果關聯應該是搶匪為了逃跑而撞傷女騎士。因此，這裡犯了「輕率因果連結的謬誤」。另外，路人的說法也暗指「搶匪因為太沒良心，所以做出這樣的事情」，這也是「輕率因果連結的謬誤」，因為說不定搶匪是因為缺錢，或者實際上皮包裡面是機密文件，搶匪實際上是情報人員等等很多可能的其他動機。

9.

黃老師說：「近年來學生常常遲到或是缺席，對於這些學習動力很低的學生，我真的很沒力。」

【分析】遲到或是缺席的原因未必是學習動力低，有可能很想學，但是晚上要打工起不來、玩電動玩太晚起不來等其他因素造成。所以黃老師所做的推論是「輕率因果連結的謬誤」。

10.

小王跟小玉說：「黃老師說當我們說『不要太...』時，無論『...』代入什麼，這樣的句子一定是對的，這也就是犯了廢話謬誤。所以說，『不要太太』是一定正確的。」

【分析】小王的推論裡有很明顯的「歧義的謬誤」，「不要太」這三個字的前後的意義不一樣，那麼，這樣的推論是錯誤的。這裡有一個比較爭議的問題在於，小王算不算犯了「批評稻草人的謬誤」呢？小王或許誤解了黃老師的說法，但因其完全沒有批評黃老師，所以，其或許不算犯此謬誤，但卻可以算是「錯誤解讀的謬誤」。

11.

有許多人在美國生活了幾十年，一直都跟台灣人在一起，所以英文根本就沒學好，相反地，有人根本沒出過國卻講了一口好英文，所以說，要學好英文不見得一定要出國，在台灣學也一樣好，只要好好的學習就沒問題了。

【分析】上面從「有人出國也學不好英文與有人沒出國也學得好英文」，推出「出國和不出國學英文是一樣的」，這裡有一個不明顯的「非黑即白的謬誤」。因為這個推理隱含了一個想法「出國學英文如果不是一定都學得好就是沒用的」。但是，中間還有一些可能的選項，例如，出國學英文學好的比率比較高的話就還是有用的了。另外，在最後一句的「只要好好.....就沒問題了」，這結構有「廢話謬誤」之嫌，因為幾乎代入任何東西都是對的。

12.

小王到有安放靈骨塔的廟裡去拜清明節，一位服務志工與小王閒談。

小王說：「我來這裡拜雙親，父親與母親兩位都在這裡。」

服務志工：「那真是太棒了。」

小王不太高興的說：「父母都過世有這麼好嗎？」

服務志工：「……。」

【分析】當小王說「父母都在這裡」時有兩個可能的解讀，（一）「父母都過世了」。（二）「父母過世後骨灰放在同一個地方」。服務志工的回答應該是針對第二個解讀，而小王的回應是把志工的回應當成是依據第一個解讀，這麼一來，就可能產生誤解。小王的回應變成了「批評稻草人的謬誤」。因為，小王的回應並沒有攻擊到任何一個真實的人的意見。

13.

小王正在修一門「文化導論」的課程，有一天，小王去找黃老師說：「我想讀一本叫做《文化哲學》的書，可以跟老師借嗎？」黃老師在書架找了一下沒發現，他說：「我找不到，不過我也不打算再借書給學生了，因為，我很多書借給學生有去無回，而且也都忘了借給誰了。」過了幾天，黃老師跟小王說，那本《文化哲學》找到了，但只能借一、二天就要還。於是小王借了那本書，然後跟小玉說：「黃老師自己把書弄丟，然後都怪學生借書不還。」

【分析】在小王的思考中，依據「黃老師把這本書自己弄丟找不到還以為借了學生沒還」，推論出「黃老師自己把書弄丟然後都怪學生借書不還」，這是「以偏概全的謬誤」——從單一個個例就推廣到全部。另外，當黃老師說他找到那本《文化哲學》時，是怎麼找到的呢？之前為何找不到？小王將之解讀成是因為「黃老師自己弄丟了」，但是真正的原因究竟是什麼呢？小王這樣的「因果連結」是有些輕率的，因為，說不定是因為「黃老師找到被某個學生借去而要回

來了」，或是「某個不知名的人借走，然後偷偷放回黃老師研究室」等等有許多可能性，小王直接找到一個自然而然的合理解讀就認為是如此，這也可以說是犯了「把合理當正確的謬誤」。

14.

小王開車發生車禍，警察來的時候，小王說：「都是後面那輛車害的，他那時跟車跟得很近，逼我開快點，我才會開太快閃不及而撞到前面的機車。」

【分析】小王很輕率的把「逼我開快點」當作是「跟車跟得很近」的原因，事實上，如果是在狹窄的山路上，跟車跟很近的人有可能是為了找好時機超車，或者，有人可能只是不懂得保持車距而已，因此，此處小王犯了「輕率因果連結的謬誤」。至於，他把「撞車」的原因歸咎於「開太快」應該不能算是輕率因果連結，雖然撞車不一定是因為他開太快造成的，我們還能想得到其他可能性，但開太快似乎是個非常可能導致撞車的原因，或至少是主因，這種情況下我們不應太苛求，還將之當作「輕率因果連結的謬誤」，否則，我們日常生活中的因果說明可能全都要變成是輕率因果連結了。這不是我們提升偵錯神經所希望產生的後果。

15.

阿發跟小王說：「髮型真的很重要，我之前要約一個女生出來晚餐，約了好幾次都沒成功，但昨天換了髮型之後再約就成功了，所以，無論是誰，要追女生之前還是必須要找一個最適合自己的髮型。」

【分析】阿發輕率的將「髮型的改變」當作是「約到」的原因，但很可能它們一點關係都沒有，此處犯了「輕率因果連結的謬誤」。另外，就算髮型的改變真的是主要原因，那麼，也不能藉由一個案例

而認為可以套用在所有人身上，因此，這裡犯了「以偏概全的謬誤」。而且，不一定要「最適合自己的髮型」，說不定阿發的髮型剛好就是約會殺手，所以，阿發也犯了「妄下結論的謬誤」，或許也可算是「把合理當正確的謬誤」，因為「最適合自己的髮型有助於約女生」是個合理的推測，但不一定是正確的解釋。

16.

黃老師說：「我去A校演講的時候，在校門口校警非常的客氣問我的來意，然後以很歡迎的態度讓我把車開進去。但是，我這星期到B校去教課的時候，門口校警的眼神就像在審問犯人一樣問我的來意，即使我說是來教課的，他也以准許我進入的態度讓我進去。顯然，A校的校警受過比較適當的訓練，而B校在這方面顯然很差，會讓來客感覺不舒服。」其實這不難理解，A校是私立學校，B校是公立學校，凡是公家單位似乎都有這種訓練不良的問題。

【分析】(1)這裡有「輕率因果連結的謬誤」，把校警態度差歸因於訓練不好。而事實上，說不定跟穿著有關，黃老師去演講時會穿西裝，去上課時會穿得比較隨便。而且，去演講和去教課是不太一樣的。(2)「以偏概全的謬誤」——如果因果說明是正確的，而且所有大門警衛都如此的話，那麼或許真的是訓練的問題，但是，黃老師只各看到一個警衛而已，說不定是因為該個例的關係。(3)另一個「以偏概全的謬誤」——從一個私立學校和一個公立學校推出全部都如此。但這點也可以有不同的解讀，所以不一定是個謬誤，因為，其推理過程的前後可能相反，黃老師可能是先認為「公家機構都如此」來說明這個公立大學如此，如果是這樣的話，就表示黃老師心中有一個沒說出來的想法存在，這想法也就是「公家機構都比較不重視接待和服務」，如果是這樣的話就沒有謬誤了。

這類型的謬誤可應用在我們對別人家大樓警衛的看法；或是當我們到某陌生城市旅遊問路時，少數路人的反應會讓我們論斷這個城市是否友善；以及在本國遇到少數其他國家國民時對該國人民的觀感，並且和某公司客服或總機交談時所產生的印象等等。

17.

小王和小玉的朋友小黑說了十分鐘話後，小王跟小玉說：「小黑是個很無趣的人。」

【分析】通常一個很有趣的人不會在任何時候都保持有趣的樣子。除非小王發現小黑無趣的個性，否則如果只看十分鐘就判定一個人無趣，就是犯了「以偏概全的謬誤」。

18.

最近都不下雨，水庫快沒水了，昨天總統去廟裡祈雨，結果今天就真的下起雨來，可見總統真的誠意十足。

【分析】這是常見的「輕率因果連結的謬誤」，這段話裡就有了兩個。第一，把「總統祈雨」當作是「下雨」的原因，而用因果關係連起來，這會有「輕率因果連結的謬誤」。因為，說不定當天很多人都在祈雨，為什麼是總統的功勞，另外，祈雨真的有用嗎？為什麼過去很多次祈雨都沒有發揮效果呢？會不會只是巧合呢？我們對於這類的因果連結需要謹慎一點。另外，如果真的是總統祈雨成功，那麼，成功的關鍵何在？真的是因為「誠意」的關係嗎？還是因為他的官比較大？還是有其他因素？這樣的因果連結也很輕率，所以也是一種「輕率因果連結的謬誤」。另外，後面的謬誤也可以解讀成是「把合理當正確的謬誤」。因為我們認為「心誠則靈」，這在感覺上是很合理的說法，但實際上並沒有可靠的證據可以支持這個看法。

19.

前面那輛車要走不走的，還忽左忽右，到底在亂開什麼啊？

【分析】當遇到車子出現類似情況時，比較高的可能性是駕駛在找路而不是亂開，因此，這樣的想法有「輕率因果連結的謬誤」。

大多時候我們會認為駕駛在亂開，是因為我們總習慣性地預測車子的行進路線，但那輛車子的行進路線卻違反了我們的預測，因此很直覺的想法就是：「亂開」。通常我們只要遇到類似情況都會感到不愉快，當我們認為別人在亂開時或許心裡反而會覺得舒服一點。然而，若因為不愉快就亂按喇叭而和人起衝突就更不好了。如果我們直接猜測對方在找路，然後體諒一下對方，這對生活或許會更好一點。當然，我們也可以用「批評稻草人的謬誤」與「錯誤解讀的謬誤」來看這個說法。

20.

黃老師想出一個特別的教學方法，在實施之後，許多老師對這樣的特殊教學法感到好奇而紛紛詢問，黃老師說：「就以小王這個學生來說，剛開始的時候，他非常的排斥，但是，等到他被逼到不得不接受之後，他努力達成目標，結果收穫很大，還特別跑來跟我感謝這樣的教學法，因此，這樣的教法的確是好的。」眾位老師聽了都說：「對對對，這真是個好方法。」

【分析】對一個學生有好的幫助絕對稱不上是一個好的方法，我們還必須參考其他同學的反應如何。黃老師很可能犯了「以偏概全的謬誤」。因為，通常一個好的教學方法的意思是說對大多數學生都有好的影響，而把對一個同學有利的影響推廣到對大多數同學都有好的影響，就是犯了「以偏概全的謬誤」。但是，如果黃老師的教法真的對大多數同學都有好的影響而只是拿小王當例子說明而已，那麼，他

就沒有犯此謬誤。然而，由於眾位老師不知道其他同學反應如何，因此，這些附和同意的老師幾乎沒有爭議地犯了「以偏概全的謬誤」，或是被「以偏概全的謬誤」所誤導。

21.

小王說：「黃老師說這學期的邏輯課會有一半的人不及格，想不到他這麼喜歡當人。」

【分析】這句話比較好的理解應該是黃老師的預測或是威脅（威脅學生用功一點），但如果是在學期末說的，那應該就是一種預告了。然而，黃老師預測要當很多人是因為「喜歡當人」嗎？這應該是一個「輕率因果連結的謬誤」。因為，很難想像真的有老師是喜歡當人的，通常當很多人的都是逼不得已的，為了教學品質只好把不及格的都當了。

22.

小王說：「李前總統竟然說釣魚台是日本領土，不知他收了日本人多少錢。」

【分析】這個說法很輕率的把「收錢」當作李前總統說的那句話的原因，也就是犯了「輕率因果連結的謬誤」。因為，其他可能性的解釋實在太多了。這也可以解讀成「把合理當正確的謬誤」，因為，「收別人的錢而講對別人有利的話」是對人性的合理解釋，但這種合理的解釋未必就是正確的解釋。

23.

小王：「好擔心批判性思考課會被當。」

小綠：「不用擔心啦，我想那個老師是不會當人的，因為我去年修課的時候非常混，還是過了。」

【分析】小綠將「自己很混沒被當」歸因於「老師不會當人」，這犯了「輕率因果連結的謬誤」。因為，老師很可能有其他因素沒有當他，或者小綠實在很聰明，在很混的情況下還是考得不錯而拿到及格成績。另外，小綠依據「自己沒被當」先推理出「沒有人被當」，再推出「老師不會當人」，這樣的推理過程就犯了「以偏概全的謬誤」。

當小王聽到這樣的說法時，如果就放心開始「混」，那麼，他可能犯了「把合理當正確的謬誤」，因為小綠的推測是合理的，但離得出正確結論還有一段路要走。另外，小王也可能會犯了「錯誤解讀的謬誤」或是「歧義的謬誤」，因為，當小綠說自己很「混」時，跟自己打算開始要的「混」可能有很大的差距。小王說不定會因為這些謬誤導致他多被當一科。

24.

小花：「昨天報導偷東西的那個小學生阿呆的爸爸原來是之前有名的槍擊要犯。」

小王：「原來偷東西是會遺傳的。」

【分析】我們可以從好幾個不同的謬誤來分析小王的說法。第一，小王的猜測或許是合理的，但顯然應該不是正確的，這裡有「把合理當正確的謬誤」。第二，小王把阿呆偷東西的原因歸咎於偷東西的基因，但是，真有這樣的基因嗎？這裡有「輕率因果連結的謬誤」，以及「妄下結論的謬誤」。就算真有這樣的基因，阿呆的爸爸是槍擊要犯又不是小偷，怎麼還會遺傳偷東西的基因呢？這莫名奇妙的推論可以說是犯了「不相干的謬誤」。就算我們把偷東西與槍擊犯

罪統合成為犯罪基因，如果從一對父子都有犯罪行為就推測所有會犯罪的爸爸都會生出會犯罪的小孩，那這就犯了「以偏概全的謬誤」。

延伸練習

請自行找出以下例子的謬誤

1. 黃老師說：「我上課點完名後就不補點了，所以，我點名簿區分的只有準時和缺課兩種。」
2. 小王說：「陽明山假日交通管制，只有居住在陽明山上的可以自由開車進出。政府真會嘉惠有錢人。」
3. 小玉：「我們去巷子裡那家餐廳吃好不好？」
小花：「那家餐廳真暗，連燈都捨不得開，食材一定也偷工減料，還是不要比較好。」
4. 老萬的小學老師說：「古時候人們還不知道要用火來烤肉類，有一天，閃電擊中樹木導致森林大火，許多動物被火燒死了，燒完後人們到森林中發現動物被火烤熟後很香，因此就學會開始用火烤熟動物後再吃。」
5. 小玉：「看，地上有一隻蝙蝠，奇怪，牠死了嗎？為什麼眼睛閉上了。」
小王哈哈大笑說：「蝙蝠使用聲納系統偵測物體，根本不需要眼睛，如果有眼睛，牠們就不必使用聲納系統了，所以，蝙蝠是沒有眼睛的。」

總結

前面已經提到過，所謂「謬誤」一般指的是似是而非的推理或是想法。那麼，在本Part的最後，我們可以思考一個問題，既然一個推理是「非」，為什麼還會「似是」呢？這顯示在我們自然而然的推理中，會把某些錯誤的思考當作是正確的思考，而謬誤的辨識訓練也就在於盡量讓我們在謬誤出現的時候能夠發現它們。

本Part只列出在日常生活中較常發生的謬誤，事實上，可以被歸類的謬誤還有很多，例如，乞求論點^[1]、循環支持^[2]等等，但由於這些比較不常發生，而且就算發生問題通常也不大，而且即使在沒學過謬誤的情況下，也比較容易自然而然辨識出來，所以，為了避免太過複雜就在本書中省略了，讀者若感興趣可以參考其他謬誤相關書籍。

當然，即使我們列出所有已被歸類的謬誤，仍然無法涵蓋所有一切類型的謬誤，因為我們無法將所有型態的謬誤歸類，而且對某些很少見的謬誤型態來說，我們也沒必要非要給它一個名稱去記憶不可。因為，謬誤型態過多，反而讓我們的思緒產生混亂。所以，本書的謬誤訓練是無法避開所有一切謬誤的。但是，本書能夠提高整體的錯誤偵測神經的敏感度，而只要提高偵錯神經敏感程度，我們事實上能夠自己去尋找新的謬誤類型，到那個時候，我們的思想就會進入一個新的層次。

然而，到目前為止，雖然只有初級偵錯神經的程度，但可能已經有人感到很不愉快，因為，他們可能會覺得「為什麼我的想法全是錯的啊。」小心，別這麼想，這是一個以偏概全的錯誤思考，實際上，你的想法大部分是正確的，本書只是讓你發現在眾多想法中有少部分

的思考是錯誤的，只不過在短時間內發現這麼多會有難以適應的感覺。其實沒什麼關係，前面已經說過，大多數的謬誤都是無關緊要的，甚至有些謬誤是有益的，我們不需要企圖避免所有謬誤的發生，有些謬誤即使發現了就讓它繼續存在也沒關係，但是，偵錯能力卻一定要有，當我們面對一些重大問題時，這個偵錯神經會在關鍵時刻敲響警訊，讓我們避開危險的抉擇。

那麼，請耐著性子，開始向難度升高的中級偵錯神經努力吧。

1. 乞求論點的謬誤最常見的情況，在於問題中已經隱藏企圖想獲得的答案。例如，媽媽想知道小明去同學家有沒有玩電動，但擔心直接問會讓小明築起心防而說謊，於是問小明說，「你們今天玩哪一個電動啊」，這句問話裡面已經隱藏了企圖獲得的答案，這樣的問話方式可以說是一種謬誤，但有時很有效，不過使用這種方式問問題，很容易得罪人。 [↺](#)

2. 我們可以由一個對話來了解什麼是循環支持的謬誤：

小王：「死刑的存在違背了基本人權，為了尊重基本人權，我們應該廢除死刑。」

小明：「為什麼生命是基本人權呢？」

小王：「因為生命是不可被剝奪的東西」。

小明：「問題是為什麼生命是不可被剝奪的東西？」

小王：「因為生命是基本人權，凡是基本人權都不可被侵犯。」

在小王的說法中，他的說法前後互相支持，看起來像是一個有道理的推理，但其實只不過是在做一個宣告而已。凡是用基本人權做為理由來主張廢除死刑的說法，必須能找到別的理由來支持生命是基本人權的觀點，否則很容易會落入類似這樣的情況。這種謬誤型態也很容易在傳教的說詞中出現。 [↺](#)

Part 2
【邏輯偵錯中級班】

形式謬誤辨識與論證結構分析

謬誤可以說是一種錯誤推理，而偵錯神經的訓練在於提升發現錯誤推理的能力。若要進一步提升這種能力，我們必須對「推理」這種東西有更深入的了解。首先，當我們要去判斷一個推理有沒有問題的時候，我們必須先知道這個推理是從哪裡開始，而其目的又在何處。推理的起點稱之為「前提」，而推理的終點則稱之為「結論」。結論通常只有一個，但前提可能有很多個。當前提通往結論的路上有問題時，我們認為這個推理是錯誤的，或以邏輯術語來說，我們稱這樣的推理是「無效的」。在這裡必須澄清的是，當我們說一個推理是錯誤的或無效的，其意思只是說「即使前提全部都是正確的，也不能保證結論為真」，至於前提本身有沒有問題，以及結論有沒有碰巧為真都無關。

舉一個推理的例子來說，小佩說：「小王這個人很可惡，因為吃狗肉的人都很可惡，他竟然去吃狗肉。」在小佩的這個推理中有兩個起點，也就是有兩個【前提】：

1. 吃狗肉的人都很可惡。
2. 小王這個人吃狗肉。

經此推論的終點，也就是其結論是：「小王很可惡。」從邏輯的角度來看，這個推理是「有效的」，這意思是說，「如果前提都是正確的，那麼，結論必然是正確的」。至於如何判斷一個推理是「有效」或是「無效」，這在後面的「簡化邏輯」部分會談到，在此先略過。

這裡要注意的是，推理的有效與否只是針對前提與結論的關係，而不去管前提與結論的真假。也就是說，即使一個論證中的推理是有效的，其前提和結論都可能是錯的。這時，我們可能就要問，既然有效推理的結論有可能會錯，那麼，有效推理的價值何在呢？有效推理雖不保證結論一定是對的，但是，當一個有效推理論證中的所有前提都為真時，結論必然為真。也就是說，正確的前提加上有效的推理之後，我們便可以保證結論必然是正確的。這是邏輯推論的價值所在。

如果讀到這裡你已經覺得有些頭昏了，那麼，你只不過是被這些專有名詞搞亂而已，專有名詞的使用需要一些時間慢慢去習慣，目前為止，這裡沒有任何艱深的理論，這裡只是針對邏輯學上的字詞用法做說明，在日常生活中，我們常常會認為有效的推理包含了正確的前提與結論，這是字詞用法上的不同而容易引起的誤解，故在此特別強調，這並不是什麼了不起的事情。

那麼，依據這個邏輯學上的用法，我們可以說，一個有效的推論並不保證結論是正確的，但是，如果有效推論加上前提都為真，那就可以保證結論必然為真。在日常生活的應用上，當跟你討論的人同意你所有的前提時，而你又是用有效論證來推理出一個結論，那麼，跟你對話的人在理智上被迫必須同意你的結論，這是邏輯有價值的地方。

如果你還是覺得很混亂，建議你暫時不要讀下去，否則你會被搞亂並對邏輯產生排斥感，然後覺得邏輯不適合你，那麼，你就犯了一個「妄下結論的謬誤」，這個謬誤會切斷你進一步提升偵錯神經的機會。你不妨放下書本，過一陣子再重新看一遍，下一次你可能會覺得這沒什麼，那麼，你就可以安心繼續向前挑戰了。

第14課

把推理轉換成論證結構

一個完整的推理稱之為論證，一個論證由前提、推論過程，與結論三個部分所組成。而推論過程常常被省略不談。當我們把日常生活中較為混亂的推理轉換成較為清楚的論證之後，溝通變得比較容易，誤解的可能性降低，運用邏輯所產生的說服力也加大，同時，也較為容易發現自己想法的問題所在。

有一天，中午吃飯時遇到一個早上沒來上課的女學生，我問她：「早上是不是太晚起床而沒趕上上課時間？」她回答：「不是。」我就問他說：「那為什麼沒來上課呢？」她說：「因為今天忘了帶化妝包。」

我：「這……？？」

女同學：「這很奇怪嗎？不會啊，老師你不懂女人，因為沒帶化妝包就不能化妝，而且沒化妝看起來就會沒精神也沒自信，沒精神就會不想去上課，沒自信就會很自卑，很自卑就更不想去上課，所以當然就沒去上課囉。」

從上面這位女同學的推理，我們可以用論證結構表達如下：

1. 我沒帶化妝包。
2. 沒帶化妝包則就不能化妝。
3. 沒化妝就會看起來沒精神而且沒自信。
4. 沒精神就不想上課。
5. 沒自信就會很自卑。

6. 很自卑也不想要上課。

7. 所以，我沒去上課。

在這個論證中，1～6是前提與推論過程，而7是結論。我們可以依據這樣的結構來判斷或是計算這樣的推理究竟是不是有效推理。在轉化論證形式的過程中，有時會重新用不同的字詞結構來表達，目的是要讓整個論證更清楚明確，但要注意的是，絕不能改變原本的意義。不然可能會有誤解的情況發生。

在日常生活中很多推理看起來很有道理，但是一旦變成論證之後，我們就比較容易發現其有問題的地方。如果這樣的計算與思考方式可以在多加練習之後形成一種直覺，那麼，我們在日常生活中發現錯誤推理的敏感度就會提高。現在我們先來做一些練習，將日常生活推理的前提與結論找出來，而且將之轉換成論證結構。你自己可以先想想這些論證是「有效論證」還是「無效論證」。

論證練習

找出前提和結論

1.

沒有國就沒有家，所以我們要好好愛護國家。

【前提】沒有國就沒有家。

【結論】我們要好好愛護國家。

2.

在公共場所吸菸是不對的行為，為了要杜絕這種行為，我們應該多加檢舉。

【前提】在公共場所吸菸是不對的行為。

【結論】為了要杜絕在公共場所吸菸的行為，我們應該多加檢舉。

3.

小綠說：「為了要挽救經濟，政府發放消費券來提升消費，但是，事實上大家都拿消費券買日常必需品，所以，根本就沒有真的提升消費，政府白白花了這麼多錢，只是讓人民開心一下而已，根本就沒有救到經濟，真是一個無能政府。」

【前提與推論過程】

- 政府發放消費券是為了要提升消費。
- 政府提升消費的目的在於挽救經濟。

- 大家都拿消費券買日常必需品，所以，根本就沒有真的提升消費。
- 政府花了這麼多錢，只是讓人民開心一下而已，根本就沒有救到經濟。

【結論】 這個政府真是一個無能政府。

4.

小藍說：「政府發放消費券真是一大德政，因為，大家有了消費券後好像是政府發了個大紅包，在經濟不景氣中雪中送炭，讓人民感覺很好，尤其對於那些經濟狀況比較差的弱勢團體來說更為有用。對於經濟狀況比較好的人來說，消費券會讓他們多買一些平時比較不會買的東西，因此可以提振消費力，真是兩全其美的辦法。」

【前提與推論過程】

- 在經濟不景氣中，消費券對經濟狀況比較差的弱勢團體來說，有雪中送炭的效果，讓人民感覺很好。
- 消費券對於經濟狀況比较好的人來說，消費券會讓他們多買一些平時比較不會買的東西，因此可以提振消費力。
- 消費券政策是兩全其美的辦法。

【結論】 政府發放消費券是一大德政。

延伸練習

請自行練習

1. 股市的變動有一定的法則，只要我們能夠掌握這個法則就會賺大錢了。
2. 我們不應該引入外來物種，像是福壽螺這種外來種就對台灣造成很大的危害。
3. 小王：「如果明天阿呆沒來學校的話，他一定是起不來，因為，他今天太累了，而且他很喜歡睡覺。」
4. 小玉：「阿呆有時很早起床也不來學校，因為阿呆有時要幫他叔叔賣早餐。」
5. 小花：「如果明天下大雨就取消旅行，氣象報告說明天很可能會下大雨，所以我覺得明天很可能會取消旅行。」
6. 小明：「黃老師說如果報告在期限前還交不出來，每過一天扣五分，小王說他至少要再十天才交得出來，我看小王一定是不及格了。」

第15課

找出形式謬誤

所謂「形式謬誤」，簡單地說，就是「能夠用邏輯形式表達的謬誤」。

所謂的邏輯形式，簡單地說，就是「可以用抽象的邏輯符號語言所表達的東西」。

當我們將一個日常生活的論證轉換成邏輯抽象符號之後，我們就可以像數學一般計算這個推理，計算結果可以讓我們知道這個推理究竟是一個符合邏輯的有效論證或是不合邏輯的無效論證。

在謬誤的分類上，可以區分成兩大部分，一是「非形式謬誤」，另一是「形式謬誤」。大多數有特定名稱的謬誤都是「非形式謬誤」。也就是說，Part 1所談到的謬誤都算是「非形式謬誤」。這裡將要介紹「形式謬誤」。所謂「形式謬誤」，簡單地說，就是「能夠用邏輯形式表達的謬誤」。然而，其實如果真的想用邏輯形式來表達一個謬誤，大概很少有邏輯形式不能表達的，所以，我認為，區別這個形式與非形式謬誤的一個比較好的說法是，「形式謬誤是較容易用邏輯形式表達的謬誤」，或「用邏輯形式就可以清楚表達的謬誤」。當然，這樣的界定不是很明確，其中有很多模糊地帶，不過這沒關係，反正謬誤的名稱只是用來讓我們較容易發現謬誤，以及較容易討論而已，所以這個不明確並不是什麼大不了的問題。

那麼，什麼是「邏輯形式」呢？所謂的邏輯形式，簡單地說，就是「可以用抽象的邏輯符號語言所表達的結構」，例如，令「P」和「Q」是命題（「命題」這個專有名詞的意思是指一個「完整句子的意義」，請注意，是「有主詞有動詞的完整句子」，而不能只是一個字詞，也不能是那種跟真假無關的命令句）；而「 \rightarrow 」代表蘊含的關

係，或以口語來說是「若...則...」的關係結構；「 \neg 」則是代表「非」，例如，如果我們在一個命題P前面加上這個符號形成「 $\neg P$ 」，其意義則是「非P」，也就是「P這個句子所表達的意思是錯的」。那麼，依據邏輯形式規則，當 $P \rightarrow Q$ 為真時， $\neg Q \rightarrow \neg P$ 也必然同時為真，也就是說，任何命題代入P與Q，如果 $P \rightarrow Q$ 作為前提而為真時，則可以有效導出 $\neg Q \rightarrow \neg P$ 也必然為真，不會有例外。例如，令P為「小王考上研究所」；Q為「小王去國外旅行」，在這樣的假設下，「 $P \rightarrow Q$ 」意思就是，「如果小王考上研究所，則小王會去國外旅行」，如果這句話為真的話，那麼， $\neg Q \rightarrow \neg P$ （如果小王沒有去國外旅行，則小王沒有考上研究所）也必然為真。只要符合這樣結構的推理，就有「當前提為真時結論必然為真」的現象，不信的話，可以用實際例子多試試看，還可以增加對這種邏輯形式的記憶。只要具有這樣現象的論證結構，都稱之為有效論證。而論證結構也就是我們所謂的「論證形式」，或稱之為「邏輯形式」。

但是，從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 就是一個無效推論，也就是說，即使 $P \rightarrow Q$ 為真，但 $Q \rightarrow P$ 也未必為真。舉例來說，我們把P代入「我的腳扭到」，把Q代入「我會痛」，而前提 $P \rightarrow Q$ 則是「如果我的腳扭到，則我會痛」，假設這個前提是真實的，那麼，我們可以有效導出 $\neg Q \rightarrow \neg P$ 則為「如果我不會痛，則我的腳沒扭到」，這沒問題。但是， $Q \rightarrow P$ 的意思則是「如果我會痛，則我扭到腳」，這就不一定了，我有可能是頭痛。所以，當 $P \rightarrow Q$ 為真時，雖然可以保證 $\neg Q \rightarrow \neg P$ 必然為真，但不能保證 $Q \rightarrow P$ 一定為真。所以，從邏輯形式上來看（也就是從其論證結構來看），無論P與Q是什麼命題，當我們發現一個推論是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg Q \rightarrow \neg P$ 時，我們就可以說這是個「有效論證」的形式，而當我們從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 時，我們就可以說這是一個「無效論證」的形式，也

可以說這個推論犯了一個「形式謬誤」。最常發生的形式謬誤大概有下面幾種：

15-1

從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 的形式謬誤

針對從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 的形式結構來說，我們可以把推理的源頭 $P \rightarrow Q$ 中的 P 當做是「前件」而 Q 當做是「後件」，那麼，這個「形式謬誤」可以稱之為「肯定後件而肯定前件的形式謬誤」。舉例來說，從「小明若不注意身體健康就會常常生病」，以及發現「小明常常生病」就推說，「小明不注意身體健康」。從邏輯形式來看，令 $P =$ 「小明不注意身體健康」，而 $Q =$ 「小明常常生病。」前提為 $P \rightarrow Q$ （小明若不注意身體健康就會常常生病），而結論為 $Q \rightarrow P$ （如果小明常常生病則小明不注意身體健康）。在這個推理中，即使前提為真也不能保證結論為真。

這種推理的型態在日常生活中常常會發生，而且有很多時候其結論是對的，但是，這樣的推論形式是無效的。因為，這樣的推論無法保證從正確的前提推出正確的結論，也就是說，就算「小明若不注意身體健康就會常常生病」是對的，也不保證「小明常常生病則小明不注意自己的健康」是正確的結論。小明常常生病，說不定是因為剛好工作環境很糟或其體弱多病等情況造成的。但請注意，這種謬誤的推論也不能保證結論是錯的，結論碰巧是正確的機會是有的，我們強調的只是「推論無效」——即使前提為真，也無法保證結論為真。

15-2

從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ 的形式謬誤

另一個在日常生活中較常出錯的「形式謬誤」，稱之為「否定前件而否定後件的形式謬誤」。例如，從「如果小明考上國立大學則小明很聰明」這個前提推出「如果小明沒有考上國立大學，小明就是不聰明」這個結論，這是一個無效的推論。因為，就算前提為真也不保證結論為真。小明沒考上國立大學說不定是不用功，或是考試時正好生病等等因素造成的。

以邏輯形式來表達則是，假設「小明考上國立大學」為 P ，而「小明很聰明」為 Q ，那麼， $P \rightarrow Q$ 就是：「如果小明考上國立大學則小明很聰明」，從這個前提推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ ：「小明沒有考上國立大學，小明就是不聰明」，在這樣的推論中，即使前提為真也不能保證結論為真。而且，不僅僅是這個個例如此，凡是能夠被這樣邏輯形式表達的例子都是無效論證。這是邏輯有價值的地方之一，我們只要看它的形式，即使不知道其內容，都可以判斷其是否為無效論證或是有效論證。

由於這類的謬誤我們都可以簡單明確的用邏輯形式來說明，我們就稱其為「形式謬誤」。而論證形式的謬誤或許也可以歸為此類，例如，把結論為真反推成推論正確。例如，當一個人說了一堆理由預測今天股票會上漲，而最後股票真的上漲了，有人就會說，「他說的沒錯」。如果這裡所謂的「說的沒錯」指的是他的推論是正確的，那麼，這就犯了一個謬誤，因為，結論正確並不表示推論正確。另外，結論正確也不表示前提是正確的。那麼，我們現在一個一個來練習這幾個謬誤。

偵錯練習

肯定後件而肯定前件的形式謬誤（從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ ）

1.

之前媽媽曾經跟小花說：「如果妳吃糖就會有蛀牙。」有一天，小花看見小玉有蛀牙，小花就跟小玉說：「你一定有吃糖。」

【分析】在這個小花的推理中，我們可以將其前提與結論分析如下：

前提：小玉吃糖則小玉會有蛀牙。

結論：小玉有蛀牙所以小玉有吃糖。

在這個推理中，我們可以將符號P定義成「小玉吃糖」，而把符號Q定義成，「小玉有蛀牙」。那麼，我們就可以把上面的前提與結論用符號表示如下：

【前提】 $P \rightarrow Q$

【結論】 $Q \rightarrow P$

由於我們知道這是一個錯誤的推理，因此，我們可以說，小玉犯了一個「形式謬誤」。

2.

小王主張貓狗也有情緒，他說：「當人類有情緒時，大腦的邊緣系統就會有作用，而由於貓、狗的大腦也有邊緣系統，所以，我們可以推知，貓、狗也有情緒。」

【分析】在這個小王的推論中，前提是「人類的情緒在作用時，大腦的邊緣系統就會有作用」，由此，在他自然而然的思考中，他認為，任何物種只要有情緒，則大腦邊緣系統就會作用，這裡可能犯了「以偏概全的謬誤」，從人類的情緒與大腦邊緣系統的關聯推廣到所有物種都有這樣的關聯。而且小王還進一步的從「有情緒現象則大腦邊緣系統有作用」推出「大腦邊緣系統有作用則有情緒現象」，這就犯了一個「形式謬誤」。有了這個推理後，小王才能推出貓、狗有情緒現象。

我們可以定義 P = 「有情緒現象」； Q = 「大腦邊緣系統有作用」，因此，我們可以把小王的前提與結論以符號表達如下：

【前提】 $P \rightarrow Q$

【結論】 $Q \rightarrow P$

由此，我們可以清楚的發現小王犯了一個「肯定後件而肯定前件的形式謬誤」。

3.

根據古籍記載，在世界末日之前會有很多天災人禍，而目前我們發現的確有很多天災人禍，所以，世界末日即將來臨。

【分析】這個推論出現在本書一開始的偵錯神經測驗中，看起來是蠻有道理的，不太容易被發現。但當我們分析其邏輯形式時就可以清楚發現其為一個「形式謬誤」。

假設 P 為「世界末日即將來臨」，而 Q 為「有很多天災人禍發生」。那麼，依據古籍記載為 $P \rightarrow Q$ （如果世界末日即將來臨則會有很

多天災人禍），就算這個古籍記載是事實，也就是在論證中的前提為真，但也不能保證這個結論 $Q \rightarrow P$ （如果有很多天災人禍則世界末日即將來臨）為真，從邏輯形式上來看，我們可以發現這是一個「肯定後件而肯定前件的形式謬誤」。

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 小明的爸爸認為，不管是否嚴重感冒，只要感冒就不應該到學校去，這學期小明好也幾次因為感冒沒有去學校上課。今天小明又沒來，老師說：「小明又感冒了。」
2. 通常在男女朋友間，當某一方不再愛另一方時就會提出分手，昨天小王跟小玉提分手，小玉就很難過地跟好朋友小花說：「小王不愛我了。」
3. 溫度一定要夠低夠冷才可能會下雪，也就是說，下雪的時候一定是很冷的，昨天黃老師在課堂上跟同學說：「美國紐約的水牛城在冬天時每天都非常的冷」，這時小王聽了就馬上回答說：「那不就每天都下雪？」

偵錯練習

否定前件而否定後件的形式謬誤 (從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$)

1.

之前媽媽曾經跟小花說：「如果你吃糖就會有蛀牙。」有一天，小花在吃冰被小玉看見，小玉跟小花說：「小心會蛀牙喔。」這時，小花就說：「不會的，因為我沒吃糖。」

【分析】在這個小花的推理中，我們可以將其前提與結論分析如下：

前提：小花吃糖則小花會有蛀牙。

結論：小花沒吃糖則小花不會有蛀牙。

在這個推理中，我們可以將符號 P 定義成「小花吃糖」，而 $\neg P$ 就是「小花沒吃糖」，而把符號 Q 定義成「小花會有蛀牙」，而 $\neg Q$ 就是「小花不會有蛀牙」。那麼，我們就可以把上面的前提與結論用符號表示如下：

【前提】 $P \rightarrow Q$

【結論】 $\neg P \rightarrow \neg Q$

由於我們知道這是一個錯誤的推理，因此，我們可以說，小花犯了一個「形式謬誤」。

2.

小心投資才不會賠錢，所以，要小心點，不然就會賠錢。

【分析】此說法的前提與結論可以表達如下：

前提：小心投資才不會賠錢。

結論：不小心投資就會賠錢。

在這個推論中，我們可以將「小心投資」當作是P，而「賠錢」當作是Q。嚴格來說，P和Q必須是命題，也就是「完整句子的意義」，因此，我們可以將之當成有個主詞在裡面，P = 「某人小心投資」； $\neg P$ 則是「某人小心投資是錯的」，這個命題也就等於是「某人不小心中投資」；Q = 「某人會賠錢」； $\neg Q$ 則是「某人會賠錢是錯的」，也就等於是「某人不會賠錢」。那麼，我們就可以把前提當作 $P \rightarrow \neg Q$ ，而結論就是， $\neg P \rightarrow Q$ ，從形式上來說，這也是否定前件而否定後件的形式謬誤。

3.

小玉想要開店做生意，想了想，覺得開個精品店還不錯，但小玉的朋友小花跟她說：「聽說最近精品店的生意很難做，大多都賠錢。」小玉毫不擔心的說：「那是因為他們賣的東西比較無聊的關係，我會選擇比較好玩的東西來賣就不會有問題了。」

【分析】首先，小玉犯了「輕率因果連結的謬誤」，因為，小玉輕率的主張那些賠錢的精品店之所以賠錢（果），是因為賣很無聊的東西（因）。另外，小玉也犯了「形式謬誤」，從「如果賣無聊的東西則會賠錢」推出「如果不賣無聊的東西就不會賠錢」，也就是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ 。

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 製造毒品的老闆說：「上次因為有人告密所以才被捉。這次我和兒子兩人一起做就好，沒人告密就不會被抓了。」
2. 由於下雨天時街道就會變濕，街道變濕就沒辦法玩直排輪，但由於昨天一整天都沒下雨，所以，小王就跟小玉說：「沒下雨地面就不會濕，就可以玩直排輪了，我們出門吧。」
3. 小玉常常覺得錢不夠用，小王說：「由於想買的東西多的時候錢就會不夠，所以，想買的東西不多時，錢就不會不夠了。」

偵錯練習

由結論正確而肯定前提正確或推論正確的謬誤

1.

小王說：「我昨天說今天股票會大漲，果然如我所說，可見我的推理是完全正確的。」

【分析】依論證來分析，當前提全部為真而且論證為有效論證時，我們可以保證結論必然為真。但是，反過來，當結論為真時卻不能保證前提為真，也不能保證推理是有效的。因為，有可能前提全錯而且亂推一通，但卻瞎貓碰上死耗子而得到正確的結論。所以，即使小王說中股票大漲，其所依據的理由與推理未必是正確的。有可能只是運氣好而被他猜中而已。如果因為碰巧猜中，而讓他對自己的推理更有信心，那麼大膽下注說不定會因錯誤推理而導致慘賠的後果。這是「由結論正確而肯定推論正確的謬誤」，我們也可以將這樣的謬誤簡單稱之為「形式謬誤」。這個形式謬誤類似從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 的謬誤。

2.

我昨天就說出一個股市定律，「美國幾個大銀行出現問題時一定會影響到台灣股票」。根據報導，幾個大銀行真的出現財務問題，而且，今天台股果然下跌，這證明我所說的定律是正確的。

【分析】如同上一個例子，我們不能藉由結論正確就篤定我們所依據的理由是正確的。因此，這是一個錯誤推理，可以稱之為「由結論正確而肯定前提或推論正確的形式謬誤」。當然，實際上來說，如果結論為真則前提與推論是正確的可能性會提高，但是，這沒有必然

的連結，我們還是需要有更多證據謹慎地判斷其前提與推理是否值得信賴。

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 老萬的爸爸小王說：「外面冷起來了，趕快進來，別在外面玩，不然會感冒。」老萬沒有馬上進來，又逗留了一會兒被小王罵後才進來。到了晚上，老萬開始打噴嚏，於是小王就很生氣地說：「看吧，就跟你說你不聽。」
2. 小王買股票賠錢了，小玉說：「就跟你說不要玩股票你偏不聽，現在知道我說的是正確的了。」
3. 老萬考試前一天沒有好好念書，小王說：「考前一天用功點最重要，不然一定考不好」。放榜後老萬沒有考好，於是小王說：「我說的沒錯吧。以後看你還敢不敢不聽我的話。」
4. 小王要辦一個戶外壘球大賽，小花說：「可是最近都在下雨，萬一下雨就很麻煩了。」小王說：「別擔心，只要是我辦的活動，就一定不會下雨。」活動當天真的沒有下雨，於是小王跟小花說：「這證明我這個人真的很特別，只要我辦活動就不會下雨。」

第16課

一個簡化的邏輯訓練

在日常生活自然而然的推理中，有些經常被人們使用的推理法則是錯誤的，而有些則是正確的。

我們把正確的推理法則排列出來，並且將之系統化，這就形成了一個邏輯系統。

只要遵循著符合邏輯的思考法則推理，我們就較不易產生錯誤的思考。

一個簡化的邏輯訓練有助於我們避開許多錯誤的推理以及強化自己推理的信心。

本Part前幾課談的是邏輯形式的謬誤，而本課主要談的是在日常生活中較常出現的正確邏輯形式推理。尤其是跟前面討論到的形式謬誤容易搞混的正確推理MP（從 $P \rightarrow Q$ 與 P 兩前提導出 Q 的結論）與MT（從 $P \rightarrow Q$ 與 $\neg Q$ 兩前提導出 $\neg P$ 的結論）這兩個邏輯規則。

前面已經說過，這裡的「邏輯形式」指的是命題之間的關係所形成的一種結構，而命題是完整句子的意義（請特別注意命題不是單一個詞彙，不能用單一個詞彙代入），我們通常用大寫英文字母 P 、 Q 、 R 、……表達一個命題，無論是怎樣的命題內容，只要是符合正確的邏輯形式則是有效推理，只要是錯誤的邏輯形式，則是形式謬誤。

我們使用幾個符號代表命題之間的關係，「 \rightarrow 」代表「若...則...」的關係，「 $P \rightarrow Q$ 」就是「若 P 則 Q 」；而「 \wedge 」代表「且」的關係，「 $P \wedge Q$ 」則是「 P 且 Q 」；而「 \vee 」代表「或」的關係，例如，「 $P \vee Q$ 」則是「 P 或 Q 」。最後，符號「 \neg 」則代表「非」，如果是「 $\neg P$ 」則代表 P 是錯的。

這裡需要注意的是，所謂的形式是不管內容只管結構，所以，我們無論用什麼符號代表一個命題，只要其結構是相同的，則其形式是相同的。也就是說，當我們說從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 是一種形式謬誤，那麼，從 $R \rightarrow K$ 推出 $K \rightarrow R$ 也是形式謬誤，從 $\neg T \rightarrow S$ 推出 $S \rightarrow \neg T$ 也一樣是形式謬誤。在判斷一個推論是有效或是無效時，論證裡面究竟使用什麼符號並不重要，符號究竟代表什麼句子的意義也不重要，重要的是其形式結構。

上面我們列出了幾個在日常生活中常見的形式謬誤，而這裡我們要列出在日常生活中常用到的正確的邏輯推理。凡是邏輯推理可以依據這幾個規則推理出來則是有效推理，再強調一次，「有效推理」的意思是說，「如果前提全部為真，則結論必然為真。」

本課標題為「一個簡化的邏輯訓練」，其意思是將一般的邏輯簡化之後的邏輯規則。在哲學系大一所學的基本邏輯中，大概會用到二十多條邏輯規則，有些很複雜，但大多數在日常生活中不會用到。然而，那樣的邏輯訓練有助於增進抽象式思考的能力，讀者若有興趣，還是可以買本正規的邏輯書去進修。本書以實用為主，以快速提升偵錯神經為目的，因此不打算詳細介紹那樣的邏輯系統。但這樣的簡化邏輯，也足以表達出邏輯在日常生活應用的精神了。

下面我們將簡單介紹六個主要的邏輯規則，讓大家可以一窺符號邏輯推理的樂趣所在。

16-1

MP規則：肯定前件則肯定後件
($P \rightarrow Q$ 與P兩前提可推出結論Q)

此MP規則以中文來說，就是將 $P \rightarrow Q$ 的邏輯形式區分成前件與後件之後，我們可以說，「肯定前件則肯定後件」。這個規則實際上是經由兩個前提推出一個結論，符號表達如下：

1. $P \rightarrow Q$
2. P
3. 所以，Q

在這個論證中，1-2是前提而3是結論。此邏輯規則是一個「有效論證」，意思是說，如果兩個前提全部為真，則保證結論必然為真。以實例來看，令P為「小王感冒」，而Q為「小王感到不舒服」。則論證為：

1. 如果小王感冒則小王感到不舒服。
2. 小王感冒了。
3. 所以，小王感到不舒服。

在一個有效論證中，無論P或Q代入什麼命題，只要前提全部為真，就可以保證結論為真。然而，之前提到的兩個謬誤以這樣的論證方式表達也可以表達如下：

1. $P \rightarrow Q$
2. Q

3. 所以，P

這是「肯定後件而肯定前件的謬誤」（也就是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ ）的另一種表現方式，這樣的推理不保證在前提全部為真的情況下結論必為真，例如，只要把P代入「今年台灣經濟成長50%」，而把Q代入「台灣經濟狀況不是世界最後一名」，在這樣的情況下，前提1-2都為真，也就是前提一：「如果今年台灣經濟成長50%，則台灣經濟狀況不是世界最後一名」為真，而且，前提二：「台灣經濟狀況不是世界最後一名」也為真，但是結論「今年台灣經濟成長50%」卻明顯為假，因此我們就可以說這是無效論證，因為，本Part一再強調的，有效論證不容許有前提全部為真，而結論為假的可能性出現，只要有這樣的可能性就是無效論證，而指出這種可能性的例子稱之為「反例」，關於反例的更多說明與練習將在下一Part「高級偵錯神經」中詳談。

另外，我們需要學習邏輯推理方法，在一個邏輯推理中，我們可能會用到很多規則或是多次使用一個邏輯規則，我們必須指出在推理時所使用的規則名稱，讓整個邏輯推理能一目瞭然。舉例來說，小王跟小玉說，「如果我們今天一起吃飯我就會很高興，我一旦高興了就會買禮物送你，你收到我的禮物後就會很高興，而我們已經出來吃飯了，所以，可以預期你一定很高興。」這個推理正確嗎？我們可以用邏輯規則來判斷：首先令，

P：小王和小玉一起吃飯。

Q：小王很高興。

R：小王送禮物給小玉（或是，小玉收到小王的禮物）。

S：小玉很高興。

$P \rightarrow Q$ ：如果小王和小玉一起吃飯則小王很高興。

$Q \rightarrow R$ ：如果小王很高興則小王會送禮物給小玉。

$R \rightarrow S$ ：如果小玉收到小王的禮物則小玉很高興。

那麼，整個推論過程如下：

1. $P \rightarrow Q$ (前提)
2. $Q \rightarrow R$ (前提)
3. $R \rightarrow S$ (前提)
4. P (前提)
5. Q 1,4 MP
6. R 2,5 MP
7. 所以， S 3,6 MP (結論)

在這個範例中，1～4是前提，5～7是推理過程，而7本身是結論。我們在前提的後方標示「前提」，也在結論的後方標示「結論」，在推論過程中，標示使用的前提以及規則，以推論5來說，後面標示「1,4 MP」，這意思是說，5號推論的來源是依據1與4，然後使用MP規則而獲得的。那麼，在這個推論中，只使用到MP規則，而我們已經說過，MP規則是有效推論規則，因此，只要推論過程沒有出錯，我們就可以宣稱這是有效論證，也就是說，只要前提全部為真，則結論必為真。

請依據上面的範例，自行練習下面兩個邏輯推理過程：

推理練習

1. 請在空格上填入正確的推理過程

1. $Q \rightarrow P$ (前提)
2. $P \rightarrow T$ (前提)
3. Q (前提)
4. _____ 1,3 MP
5. 所以, T _____ (結論)

2. 符號化練習

已婚的小王跟異性朋友小花說：「如果你說你喜歡我則我就會喜歡你，如果我喜歡你則我就會有外遇，我有外遇後我就會離婚，我離婚了就會娶你，而你剛剛說你喜歡我，所以，我會娶你。」

首先，先指定P、Q、R、S、T這些符號給上述的句子，由於這些符號代表的是命題，而命題是句子的意義，所以，我們的重點在於意義而不是句子本身，所以當表達相同的意義時，不同的句子寫法是無關緊要的，就像上一個例子中，R可以代表「小王送禮物給小玉」或是「小玉收到小王的禮物」，在意義上，兩者沒有什麼差別，至少在我們的推論中沒有實質差異，那麼，我們可以將之當作相同的命題來表示。

第二個步驟是將所有前提列出來，然後參考前面例子的寫法開始依據邏輯規則來推理，直到推出結論為止。

16-2

MT規則：否定後件則否定前件

（ $P \rightarrow Q$ 與 $\neg Q$ 兩前提可推出結論 $\neg P$ ，或是由 $P \rightarrow Q$ 此前提推出結論 $Q \rightarrow \neg P$ ）

前面提到的兩個形式謬誤是「從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 」以及「從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ 」，此兩者為形式謬誤，然而，如果是「從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow \neg P$ 」則是正確的推理。這是很容易混淆的部分。從另一個角度來說，我們從兩個前提 $P \rightarrow Q$ 與 $\neg Q$ 聯合起來推出結論 $\neg P$ 也是正確的推理。此兩者在一般邏輯書上被視為兩個不同的推論規則，在邏輯推理上有不同的應用，但其推論精神是相同的，因此為了簡化起見，減少記憶更多邏輯規則的困擾，我們一律稱之為MT規則。

MT規則以日常語言來說，就是「否定後件則否定前件」。舉例來說，假設P為「小王很愛賭博」而Q為「小王有不良嗜好」，那麼，我們就可以說「如果小王很愛賭博則小王有不良嗜好」以符號表達就是 $P \rightarrow Q$ 。從這裡我們不能有效推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ （如果小王不愛賭博則小王沒有不良嗜好），也不能有效推出 $Q \rightarrow P$ （如果小王有不良嗜好則小王很愛賭博），之所以不能有效推出，是因為這些都有可能是錯的（當然也有可能是對的，只是不能保證必然是對的），但是，我們卻可以有效推出 $Q \rightarrow \neg P$ ，也就是「如果小王沒有不良嗜好則小王不愛賭博」。當 $P \rightarrow Q$ 為真時，我們可以說， $Q \rightarrow \neg P$ 必然為真。那麼，我們依據MT規則來練習幾個推論。

小王跟懷疑小王偷東西的店員說：「如果我有偷東西我就會被雷劈，如果我被雷劈我就很歹命，但是我的命相很好不是歹命，所以，我沒有偷東西。」

在這個論證中，我們假定：

P：小王偷東西。

Q：小王被雷劈。

R：小王很歹命。

依據這些假定，我們可以得到：

$P \rightarrow Q$ ：如果小王有偷東西則小王會被雷劈。

$Q \rightarrow R$ ：如果小王被雷劈則小王很歹命。

$\neg R$ ：小王沒有歹命。

$\neg Q$ ：小王沒有被雷劈。

$\neg P$ ：小王沒偷東西。

符號化的論證與推理如下：

1. $P \rightarrow Q$ (前提)
2. $Q \rightarrow R$ (前提)
3. $\neg R$ (前提)
4. $\neg Q$ 2,3 MT
5. 所以， $\neg P$ 1,4 MT (結論)

當我們有好幾個不同的邏輯規則可以使用時，我們就可能有好幾種不同的推理方法可以從前提有效的推出結論，在上面的例子中，另一種推理方法如下：

1. $P \rightarrow Q$ (前提)

2. $Q \rightarrow R$ (前提)
3. $\neg R$ (前提)
4. $\neg R \rightarrow \neg Q$ 2 MT
5. $\neg Q$ 3,4 MP

(只要前項相同就可推出後項，無論符號前方是否有“ \neg ”)

1. $\neg Q \rightarrow \neg P$ 1 MT
2. 所以， $\neg P$ 5,6 MP (結論)

這個推論方式用MT，與前面提到的MP規則合用，這顯然較為麻煩卻不是一個好的推論方式，但是，只要符合正確的邏輯規則，它仍舊是一個有效的推論。

請依據上面的範例，自行練習下面兩個邏輯推理過程：

推理練習

1. 請在空格上填入正確的推理過程

1. $Q \rightarrow P$ (前提)
2. $P \rightarrow \neg T$ (前提)
3. T (前提)
4. _____ 2,3 MT
5. 所以， $\neg Q$ _____ (結論)

2. 符號化練習

小王跟小花說：「如果去年我生日那一天我說我喜歡妳則妳就會愛上我，如果妳愛上我則妳就會有外遇，妳有外遇後妳就會離婚，妳離婚了就會嫁給我，而事實上，妳沒有嫁給我，所以，我可以很確定那一天我沒有說我喜歡妳。」

16-3

HS規則：假言三段論**（由 $P \rightarrow Q$ 與 $Q \rightarrow R$ 兩個前提可推出結論 $P \rightarrow R$ ）**

第三個規則稱之為「假言三段論」，這個名稱來自於兩千多年前，第一個提出邏輯理論的希臘哲學家亞里斯多德的諸多三段論法之一。雖然這個名稱大有來頭，但其邏輯規則卻是非常符合日常直覺的正確推理。以一個簡單的例子來說，第一個前提是「如果一個星球沒有氧氣，則此星球沒有生命。」第二個前提是「如果一個星球沒有生命則不會有人類。」因此，從這兩個前提我們就可以依據HS規則得出，「如果一個星球沒有氧氣則不會有人類」。事實上，有科學家反對這個結論，但這並不影響這個推論的有效性，因為依據邏輯的推理原則，並不是「在論證有效的情況下結論就必然為真」，而是「當前提全部為真的情況下，如果論證有效則結論必然為真」。也就是說，依據HS規則，我們可以說，如果前提都對的話，結論必然也是正確的。

在上面的例子中，我們可以用邏輯符號表達如下（首先，我們先假設這個星球叫做X星球）：

P：X星球沒有氧氣。

Q：X星球沒有生命。

R：X星球沒有人類。

因此：

$P \rightarrow Q$ ：如果X星球沒有氧氣，則X星球沒有生命。

$Q \rightarrow R$ ：如果X星球沒有生命，則X星球沒有人類。

而其邏輯推理則為：

1. $P \rightarrow Q$ (前提)
2. $Q \rightarrow R$ (前提)
3. 所以 , $P \rightarrow R$ 1,2 HS (結論)

那麼，讓我們再多做兩個練習。請依據上面的範例自行練習下面兩個邏輯推理過程：

推理練習

1. 請在空格上填入正確的推理過程

1. $Q \rightarrow \neg P$ (前提)
2. $\neg P \rightarrow \neg T$ (前提)
3. $\neg T \rightarrow R$ (前提)
4. _____ 1,2 HS
5. 所以 , $Q \rightarrow R$ _____ (結論)

2. 符號化練習

小王嫌小玉不夠聰明，小玉說：「如果我夠聰明，就不會被你追到了，如果沒被你追到，就不會和你在一起了，如果我不和你在一起，你就連嫌我的機會都沒有了，所以，如果我夠聰明，你就連嫌我的機會都沒有了。」

16-4

DS規則：否定一項則肯定另一項**（由 $P \vee Q$ 與 $\neg P$ 可推出 Q ；或由 $P \vee Q$ 與 $\neg Q$ 可推出 P ）**

在命題與命題的關係中，除了上面提到的「如果...則...」的關係之外，還有「或」的關係，符號為「 \vee 」。舉例來說，小王的兒子老萬考試考得不好，小王說：「老萬是笨蛋，不然就是不用功」。在小王這句話所表達的意義中，我們可以界定符號 P 為「老萬是笨蛋」，而 Q 為「老萬不用功」，那麼，我們就可以將小王的話用符號表達為「 $P \vee Q$ 」。

在推理上來說，當 $P \vee Q$ 為真時，如果 P 為假，則 Q 為真，反過來說，如果 Q 為假，則 P 為真。也就是說，如果小王的話是正確的，那麼，我們就可以依據這個DS規則推說，「如果老萬不是笨蛋，則他一定是不用功」，反過來「如果老萬不是不用功，則他一定就是笨蛋」，所以，DS規則的變形使用也可以從 $P \vee Q$ 推出 $\neg P \rightarrow Q$ ，以及 $\neg Q \rightarrow P$ （否定一項則肯定另一項），這樣的推論在一般邏輯書上是以不同的邏輯規則出現，但由於其精神是相同的，為避免複雜化，我們在此一律將之當作是DS規則。

假設小王所說為真，「老萬是笨蛋不然就是不用功」，小王又想，「如果老萬是笨蛋，則老萬一定在學習下棋方面很差」，但是，小王發現，「老萬學下棋學得不差」，所以，小王就下了結論：「老萬不用功」。我們可以將這個小王的論證符號化如下：

P ：老萬是笨蛋。

Q ：老萬不用功。

R ：老萬學下棋學得很差。

所以，

$P \vee Q$ ：老萬是笨蛋，或者，老萬不用功。

$P \rightarrow R$ ：如果老萬是笨蛋，則老萬在學習下棋方面一定很差。

$\neg R$ ：老萬學下棋學得不差。

然後我們可以把這個論證與推理過程表達如下：

1. $P \vee Q$ (前提)
2. $P \rightarrow R$ (前提)
3. $\neg R$ (前提)
4. $\neg P$ 2,3 MT
5. 所以， Q 1,4 DS (結論)

那麼，由於我們成功依據邏輯規則從前提推出結論，我們可以說，小王的論證是個有效論證——只要前提全部為真，則結論必然為真。那麼，請依據上面的範例，自行練習下面兩個邏輯推理過程：

推理練習

1. 請在空格上填入正確的推理過程

1. $Q \vee \neg P$ (前提)
2. $\neg P \rightarrow \neg T$ (前提)
3. T (前提)
4. _____ 2,3 MT

5. 所以，Q _____（結論）

2. 符號化練習

小王養了兩隻狗，分別叫作小黑和小黃。有一天小王正在野餐時電話響了，當小王接完電話回來時發現雞腿不見了，而現場只有小黑和小黃。因此，小王開始推理，「雞腿一定是被小黑或是小黃吃掉的」，並且，小王知道小黑有個習性，「當小黑吃了雞腿後，小黑會跑去躲起來」，但是，很明顯的，「小黑沒有跑去躲起來」，因此，小王下了結論，「小黃偷吃了雞腿」。

16-5

ADJ規則：結合律**（由P與Q兩前提可推出結論 $P \wedge Q$ ）**

第五個規則非常的直覺而且非常的簡單，只是把兩個獨立的命題用「且」連起來而已。所以，如果作為前提的兩個命題都為真，把它們連結起來成為結論的這個新命題自然也為真了。舉例來說，假設命題P為「小王是男生」，而命題Q為「小王是學生」， $P \wedge Q$ 則是「小王是男學生」。當P和Q兩者皆為真時，毫無疑問的， $P \wedge Q$ 將必然為真。這樣的推理規則稱之為ADJ規則。

現在讓我們來練習一個例子，小王前幾天說：「如果老萬這次考試考得好而且又被老師誇獎，那我就買高級腳踏車給他。」而老萬這次果然考得很好，老師發現老萬進步很多也誇獎了他，所以，小王會買高級腳踏車給老萬。我們將此論證符號化如下：

P：老萬這次考試考得好。

Q：老師誇獎老萬。

R：小王會買高級腳踏車給老萬。

$P \wedge Q$ ：老萬這次考試考得好而且還被老師誇獎。

$(P \wedge Q) \rightarrow R$ ：如果老萬這次考試考得好而且還被老師誇獎，則小王會買高級腳踏車給他。

我們可以將此論證的推理過程表達如下：

1. $(P \wedge Q) \rightarrow R$ （前提）
2. P （前提）

3. Q (前提)
4. $P \wedge Q$ 2,3 ADJ
5. 所以, R 1,4 MP (結論)

在這個推論中，首先要特別注意的是第5個步驟的推理來源是1和4，然後用MP規則導出來。在這個推理中，我們把 $(P \wedge Q)$ 也當作一個命題來對待，例如，我們可以將 S 這個符號定義成 $(P \wedge Q)$ ，那麼， $S \rightarrow R$ 與 S 當然就可以用MP規則推出 R 了。在邏輯形式中，我們可以將命題的組合也當作一個命題來對待，然後只要其符合該規則的形式，就可以使用該形式邏輯規則來推理。那麼，請依據上面的範例自行練習下面兩個邏輯推理過程：

推理練習

1. 請在空格上填入正確的推理過程

1. $(Q \wedge \neg P) \rightarrow R$ (前提)
2. $\neg P$ (前提)
3. Q (前提)
4. _____ 2,3 ADJ
5. 所以, R _____ (結論)

2. 符號化練習

小王養了兩隻狗，分別叫作小黑和小黃。有一天，小王說：「如果一分鐘內兩隻狗都吠的話，我就註定要發財了，如果我註定要發財

我就會去買樂透。」過了幾秒鐘，小黑和小黃都吠了，因此，我們可以推理出「小王會去買樂透」。

16-6

SIMP規則：簡化律

（由 $P \wedge Q$ 這個前提可推出結論 P ，也可推出結論 Q ）

最後這個規則和前一個規則很像，都是使用「且」來聯繫命題，但推論的方向正好相反。ADJ是從 P 與 Q 兩個前提推出結論 $P \wedge Q$ ，而這個稱之為SIMP的簡化律規則，即是從 $P \wedge Q$ 這個前提推出 P 這個結論，或也可以推出 Q 這個結論。其推論精神都很符合直覺，也就是把原本以「且」結合在一起的兩個命題分開來，任何一個都可以有效的作為推理的結論。舉例來說，假定命題 P 為「小花是女學生」，這個 P 的命題可以視為是由兩個命題以「且」結合的命題。假定，命題 Q 是「小花是女生」，以及 R 為「小花是學生」，那麼， $Q \wedge R$ 就等於 P ，也就是「小花是女學生」。在這個推論中，如果 $Q \wedge R$ 為真，也就是「小花是女學生」為真的話，那麼，分開來的 Q 和 R 也都必然為真。所以，SIMP規則在前提為真的情況下所推論出的結論也必然為真。因此，這也是一個值得信賴的邏輯規則。

現在讓我們來練習一個例子，小王說：「昨天小玉說如果今天出太陽，她就要去海邊走走，而如果今天下雨，她就要去逛百貨公司，然而，今天有下雨也有出太陽，所以我們可以推測小玉今天會去海邊也會去逛百貨公司。」

那麼，我們現在來符號化這個推論：

P ：今天出太陽。

Q ：今天下雨。

R ：小玉去海邊。

S：小玉去百貨公司。

$P \rightarrow R$ ：如果今天出太陽，則小玉會去海邊。

$Q \rightarrow S$ ：如果今天下雨，則小玉會去百貨公司。

$P \wedge Q$ ：今天出太陽而且今天也下雨。

$R \wedge S$ ：小玉去海邊而且也去百貨公司。

其完整論證與推論過程如下：

1. $P \rightarrow R$ (前提)
2. $Q \rightarrow S$ (前提)
3. $P \wedge Q$ (前提)
4. P 3 SIMP
5. Q 3 SIMP
6. R 1,4 MP
7. S 2,5 MP
8. 所以， $R \wedge S$ 6,7 ADJ (結論)

因此，由於我們完全依據有效的邏輯規則從前提導出結論，我們成功地證明這個論證是個有效論證。也就是說，如果前提全部為真的話，結論必然為真——小玉會去海邊和百貨公司。

然而，顯然的，我們會覺得這個結論與推論過程都怪怪的，即使我們依據有效的邏輯證明出來，我們還是不能忽略這種來自偵錯神經的怪怪的感覺。因此，我們必須回頭省思一下到底哪裡有問題。這個問題很可能出在，即使小玉真的是這樣說的，但她可能沒有完全表達

她心中更精確的想法，而且可能還遺漏一些訊息沒有用語言表達出來。在我們的日常生活中，我們通常不會要求自己很精確地表達我們的意見，只要大致上說到別人可以懂就行了，語言的目的不就是溝通嗎？但是，有時候我們覺得說的已經足夠溝通了，但實際上，聽者可能聽到別的地方去了，有時我們認為有些事情大家都知道不用全講出來，但是，卻因為漏說了一些東西可能就產生了誤解。從邏輯的角度來看，我們稱這些被說話者省略的東西為「隱藏前提」，在溝通中，如果我們沒有把說話者的隱藏前提找出來，就很容易誤解對方，而且，有時當一個人的謬誤是出現在隱藏前提裡面時，我們也不容易立刻偵測到謬誤，因此，在對話中補足對方的隱藏前提是一個預防謬誤很重要的能力，否則我們在日常生活中單純依據說話者的文字所構作的論證大部分都是無效論證，而當我們因此而批評對方時，我們就很容易犯了「批評稻草人的謬誤」。

在小玉的例子中，如果我們很精確地去理解小玉的意思，那她應該是說，如果今天整個來說算是晴天，那麼，她就要去海邊，否則如果是那種一直都在下雨的天氣，她就要去逛百貨公司。此外，有一個隱藏前提是，這兩者她不會都做，而只會選擇一個。在這種情況下，上面的推論自然就不適用於這樣的意思了。我們就必須用其他的符號化與推理過程來達成不同的結論了，這個部分就留給讀者自行練習。關於「隱藏前提」的部分將會在下一個Part「邏輯偵錯高級班」裡仔細討論。現在，我們針對這個SIMP規則再做兩個練習。請依據上面的範例，自行練習下面兩個邏輯推理過程：

推理練習

1. 請在空格上填入正確的推理過程

1. $R \rightarrow (Q \wedge \neg P)$ (前提)
2. R (前提)
3. _____ 1,2 MP
4. 所以, $\neg P$ _____ (結論)

2. 符號化練習

小王養了兩隻狗，分別叫做小黑和小黃。有一天，小王說，「如果一分鐘內兩隻狗都叫的話，我就會發財且發福，如果我發福我就會去運動。」過了幾秒鐘，小黑和小黃都叫了，因此，我們可以推理出「小王會去運動」。

16-7

邏輯推理練習

邏輯推理的練習相對較為枯燥乏味，且對許多較不習慣抽象思考的人來說會比較困難，但這樣的練習有兩個層面的意義，第一是加強抽象思考的能力，也就是單純使用邏輯符號完全不管其內容的推理運算。第二是將日常生活的用語符號化之後加以計算的訓練。而兩者的共同目標在於習慣性的用形式邏輯的方式去計算日常生活的想法。成果就是讓我們更能確認我們在日常生活中的想法有沒有問題，而另外很重要的一點，當然就是提升偵錯神經的敏感度，所以，可不要將這個部分的練習跳過了。

推理練習**請依據上述邏輯規則從前提推出結論**

1.

1. $P \rightarrow \neg T$ (前提)2. $T \vee S$ (前提)3. $S \rightarrow K$ (前提)4. P (前提)所以， K (結論)

2.

1. $(P \wedge T) \rightarrow K$ (前提)
2. $\neg R$ (前提)
3. $\neg P \rightarrow R$ (前提)
4. T (前提)

所以, K (結論)

3.

1. $(S \wedge R) \rightarrow (K \vee \neg P)$ (前提)
2. $S \wedge T$ (前提)
3. $Q \wedge R$ (前提)
4. $\neg K$ (前提)

所以, $\neg P$ (結論)

4.

1. $S \wedge R$ (前提)
2. $T \rightarrow \neg R$ (前提)
3. $Q \vee T$ (前提)
4. $S \rightarrow K$ (前提)

所以, $Q \rightarrow K$ (結論)

5.

1. $K \vee (R \wedge T)$ (前提)

2. $P \rightarrow \neg R$ (前提)

3. R (前提)

4. $P \vee \neg K$ (前提)

所以, T (結論)

推理練習

符號化的推理練習

1. 小王在火車站等車，有個人跑來跟小王說他錢包掉了沒錢坐車回家，希望小王借他兩百五十元。小王開始思考要不要借他錢：「如果這個貳百五（小王給他取了這個綽號）真的掉了錢包就會去報警，如果他去報警，警察就會借他錢坐車回家，那麼，他就不會來跟我借錢了，現在他跑來跟我借錢，由此可知，他掉錢是假的。」請把小王的論證符號化後，再依據邏輯規則由前提推出結論。
2. 於是，小王把推理告訴貳百五並且決定不要借他錢。但是，貳百五卻說：「我沒有去報警，是因為我的錢包裡面沒有證件而只借兩百五十元剛好可以坐車回家。」小王這時發現自己犯了一個「把合理當正確的謬誤」，因為通常錢包裡面會有證件，而且證件掉了就會去報警。這個推測雖然很合理，但卻被小王自然而然地當作是正確的。因此，小王覺得貳百五掉錢是真的，所以，小王很不好意思的拿出兩百五十元借給貳百五。但是，這時小王又發現自己產生了另一個錯誤推理，「當前提錯誤時，不表示結論是錯的」。再看看貳百五，小王發現貳百五沒有去買票，而是離開了車站。因此，小王又開始推論：「貳

百五拿了錢後離開車站表示他沒有要搭車，他沒有要搭車則表示他剛剛說謊，他說謊表示我被騙了，因此，我真的被騙了。」請把小王的論證符號化後，再依據邏輯規則由前提推出結論。

3. 不甘心的小王很快的追過去，跟貳百五說了他的推理，貳百五回答：「我剛剛又沒說我要坐火車，我只說我要坐車回家啊。」於是，貳百五招了一輛計程車離開了。小王站在旁邊又開始推理：「如果貳百五有良心則應該借最少的錢回家，坐火車比坐計程車的錢少，所以，既然貳百五坐計程車，那麼，貳百五是個沒良心的人。如果貳百五沒有良心則我不應該借錢給他，因此，我不應該借錢給他。」請把小王的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。
4. 回到家後，他看到貳佰五竟然在他家，原來貳百五是太太小玉的弟弟。由於小王家是火車和公車所到不了的地方，所以，只能坐計程車，而且車資真的大約是二百五十元。於是，小王就為自己的謬誤感到抱歉，但是愛面子的小王卻說，「你怎麼騙我說你要回家。」貳百五說，「如果我說實話，則沒有人會借我錢，沒人借我錢我就到達不了這裡，我到不了的話小玉就會很生氣，如果小玉生氣的話你就會遭殃，所以，我如果說實話則你就會遭殃。」請把貳百五的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。
5. 但是，小王也不甘示弱，他說：「如果你說謊則你就是做錯了事，而如果你做錯了事而且還不承認，那你就是沒良心的人，如果你是沒良心的人則我是對的，由於你剛剛說謊，而且你還不承認，所以，我是對的。」請把小王的論證符號化後，再依據邏輯規則由前提推出結論。

Part 3
【邏輯偵錯高級班】

隱藏前提、反例與綜合分析

Part 1與Part 2的主要目的在於指出日常生活中常遇到的各種謬誤，並且希望能夠訓練對這些謬誤具有更為敏感的偵錯神經。Part 2也大略介紹了邏輯的推理與分析方式，這有助於我們更能分辨形式謬誤與正確推理的差異。讀者如果已經熟悉Part 1、2的內容，即可應用到日常生活中，經過不斷的練習，想必讀者應該已經具備了偵錯神經中級的水準。這一個Part希望能進一步提升讀者的能力到高級的境界。本Part主要的內容在於從論證架構中尋找「隱藏前提」以及「反例」。

有時候，謬誤並不是存在於被明確講出的字裡行間，而是隱藏在沒有被講出的想法裡，如果沒有將這種「隱藏前提」翻出來，就很難偵測到錯誤的推理。所以，尋找隱藏謬誤的能力是在進一步提升偵錯神經中非常重要的部分。

另外，「反例」可以迅速且一針見血地證明一個推論或是前提是有問題的。舉例來說，小玉說：「我們要保護所有生物不要滅絕，其中最好的方式就是讓它們在自然界中自由成長。」這個說法聽起來蠻有道理的，但卻有人反駁：「我們是不是要讓曾經造成數百萬人喪身的天花病毒重新回到自然界中自由成長呢？」這個答案顯然是

「否」，而這就是一個反例，一個對小玉的說法有強大殺傷力的反例。這個反例一提出來，小玉的說法就完全招架不住了。善用反例的人在日常生活中，可以迅速地反駁別人的說法而讓人瞬間啞口無言，所以必須謹慎使用。因為強而有力的辯才可能會讓別人在群眾中丟臉，進而導致不良的人際關係。如果我們在指出反例的時候，能伴隨著一些幽默感，以及盡快幫別人找下台階，情況就會好多了。

然而，反例除了能讓我們一針見血地指出別人的問題之外，我們還可以藉此發現更多問題，以上面例子來說，既然會殺人的病毒不適合留在自然界自然成長，我們又為什麼要讓會殺人的「毒蛇」等生物留在自然界中繼續成長呢？

尋找反例的目的也在於快速地發現一個想法裡的問題核心所在，除了在溝通方面能瞬間產生很大的說服力之外，也能讓自己很快的辨識出某些類型的錯誤思考或錯誤前提。

第17課

論證與隱藏前提

在日常生活中，即使是哲學家們，也很少會有人用完整的論證來跟人談話。即使是想要說服別人時，也通常不會把所有的理由（前提）講出來，甚至把那些自認為比較沒爭議的前提予以省略。而這些在談話中被省略的前提就稱之為「隱藏前提」。

當謬誤的主要部分發生在隱藏前提時，由於它沒有被說出來，謬誤就更難被發現。

當一個謬誤明明白白地呈現在語言文字中時，只要我們受過了謬誤辨識的訓練，要發現它們其實並不會很困難，只要好好地練習過就行了。但是，謬誤會以各種方式隱藏在不被意識的陽光照耀的隱蔽角落，這時，要發現它們就沒這麼容易了。在這樣的時候，我們必須以論證結構為工具，讓推理的隱蔽空間清楚呈現在我們眼前。從邏輯術語來說，我們必須找出「隱藏前提」或是「隱藏語意」來發現謬誤。

舉例來說，平常我們常常會聽到有人說，「吸菸是不健康的舉動，人們都應該要戒菸」。在這個例子中，前提是「吸菸是不健康的舉動」，而結論是「人們應該都要戒菸」。很明顯的，前提是沒辦法推出結論的，通常在這樣的情況下，說話者很可能有未表達的隱藏前提，我們很容易可以幫他補進一個前提如下：「凡是不健康的舉動都應該戒掉」，當加上這個前提之後，兩個前提就可以成功推出該結論，而這個隱藏前提是很多人會自然而然同意的觀點，因此，我們可以主張，這個隱藏前提應該就是說話者沒有說出來的想法。

又例如，小王看到小玉的爸爸開著名車，然後說，「原來小玉家很有錢。」在這個脈絡中，前提是「小玉的爸爸開名車」，結論則是

「小玉家很有錢。」而需要的隱藏前提則是：「開名車的家裡都很有錢」。當然，這裡還必須有一個在邏輯推理上需要，但實際上可能不需特別強調的隱藏前提：「小玉的爸爸和小玉是一家人」。有了這些隱藏前提，我們就可以在邏輯上推出其結論。

再看一個例子，小花覺得自己很笨，小王說，「不可能啦，因為你爸爸是老師啊」。在這個對話中，小王的隱藏前提自然是：「老師的子女都不會笨」。

在日常的對話中，有時會遇到比較複雜的情況，這時要找出隱藏前提相對比較困難，舉例來說，前幾天一個熟悉房市的朋友小陳和我一起去看房子，負責接待的是一位很年輕又很有禮貌的仲介人員阿宏。這位仲介人員阿宏在跟我們的閒聊中提到他的媽媽是今年房屋銷售王，這時小陳就很直覺地說：「那你媽媽一定很漂亮喔」。

在這句表面上看起來像是讚美人的話中，我們可以瞧出什麼蛛絲馬跡呢？我們發現，小陳有個隱藏前提：「他媽媽之所以成為房屋銷售王主要是因為她的外貌很美。」如果我們把這個描述隱藏前提的句子說出來，那麼，偵錯神經敏感度夠高的人就很快會發現這是一個「輕率因果連結的謬誤」，也就是將「美麗的外貌」輕率地以因果關聯與「賣很多房子」連結起來。

但是，當這句話在對話中只是被預設成為隱藏前提的時候，我們就不易發現這個謬誤。另外，在小陳這句話中事實上還可以更深入發現其他隱藏的想法：「他媽媽之所以成為房屋銷售王，主要不是因為她的能力很強。」因為，既然成為銷售王的主因是外貌，那麼，其主因當然就不是能力了。所以，當那位年輕熱誠的房屋仲介員阿宏聽到小陳的話時，雖然小陳所說的表面文字是在讚美他的媽媽，但是，隱藏的語意裡面卻可能是在批評其能力。其實，在這種情況下，大多數

人都會感到不對勁，人類的自動推理能力基本上還能自動運作到這個程度，當這樣的自動推理在運作時，他內心可能會感到一陣不快的感覺，但是，未必會察覺到為什麼會這麼不高興。這需要一些思考與分析能力。

然而，我們可以更進一步地追問，為什麼小陳在不認識他媽媽的情況下會有這樣的想法呢？一個很簡單但卻正確率很高的推測是，小陳有另一個隱藏的前提：「女人的能力都不會很強。」為什麼我們會這樣推測呢？因為，根據這個社會的許多人的想法來說，如果那位年輕的房屋仲介人員所說的不是媽媽而是爸爸，這時大多數人的回應會是：「你爸爸好強喔。」而不會是：「你爸爸一定長得很帥。」長得很帥當然對房屋銷售會有幫助，那麼為什麼提到是媽媽時會有這樣的差別呢？的確，在當今社會上仍舊具有這樣輕視女人能力的刻板印象，而這樣的刻板印象在思考中就自然而然地形成了一個隱藏前提，當小陳的自動推理機制運作時，很快地就會脫口而出那句：「你媽媽一定很漂亮」的話。

如果該仲介人員不是阿宏，而是一個重視能力的女性，那麼，當小陳說了這種話時，她很可能就會有種女性被輕視的直覺而感到生氣，但是，如果不具有分析能力，她未必能夠知道自己為什麼會生氣。或者，她可能有感覺到女性被輕視，但不見得能夠明確說出被輕視的理由。遇到類似情況的女性，如果嘗試辯解但卻無法指出核心問題時，就可能會被說成「找麻煩的女性主義者」。所以，當這些謬誤或是偏見被隱藏起來之後，我們實際上不易發現它，因此我們需要具備能力將這些隱藏的東西翻出來，而且這樣的能力最好變成直覺般的心算能力，如此多加訓練會就會讓我們的偵錯神經進入高級程度。

找出隱藏前提的最有效的方法就是從論證的結構中去尋找，首先，我們先假設對方的推理是有效論證，接著再看看其論證是否缺了某個環節，然後幫他補足前提，這個添加上去的前提就是隱藏前提。舉例來說，請看下列的論證：

1. $P \rightarrow Q$ (前提)
2. $R \rightarrow S$ (前提)
3. 所以， $P \rightarrow S$? (結論)

在這個論證形式中，我們發現這是一個無效論證，不可能藉由邏輯規則由前提導出結論，但是我們發現，只要再加一個前提「 $Q \rightarrow R$ 」，就可以用兩次HS規則由前提有效地導出結論，推理方法如下：

1. $P \rightarrow Q$ (前提)
2. $R \rightarrow S$ (前提)
3. $Q \rightarrow R$ (隱藏前提)
4. $P \rightarrow R$ 1,3 HS
5. 所以， $P \rightarrow S$ 2,4 HS (結論)

那麼，我們就可以說， $Q \rightarrow R$ 有可能是這個論證的隱藏前提。

以實例來看，小王說：「如果今天下雨我就不會來學校（ $P \rightarrow Q$ ），如果我今天沒遇到小玉，就不會約到她（ $R \rightarrow S$ ），所以，如果今天下雨我就不會約到她了（ $P \rightarrow S$ ）。」這個論證看起來很零碎，因為它跳過了一個重要的環節：「如果不去學校則我不會遇到小玉（ $Q \rightarrow R$ ）」。當我們把這個隱藏前提補進去後，整個論證就更完整

了。因為如此，我們也可以說，小王的論證有個隱藏前提，而其隱藏前提很可能就是這個。

然而，由於我們日常生活的推理大多會跳過我們以為聽者都已經知道的東西，所以，有時隱藏前提不會只有一個，在這種情況下，要找出隱藏前提的難度就會更高，讓我們來練習幾個例子：

小藍說：「凡是沒有經過核准的抗議或請願的遊行活動都是違法的，昨天小綠參加的抗議活動沒有事先申請，因此，小綠是不道德的。」

這個例子不易用我們之前的邏輯符號來表達，因為其牽涉到「凡是」或是「某人」之類的詞彙，這需要用另一種稱之為「述詞邏輯」的結構來討論，但學習另一種邏輯系統需要花費的時間蠻長的，有興趣的讀者可自行參考其他邏輯書，然而，只要已經有不錯的一般形式邏輯心算能力，應付日常生活中這類例子其實是沒有問題的。我們可以單純使用日常語言來討論。在這個例子中，我們首先列出其前提：

前提一：凡是沒有經過核准的抗議或請願的遊行活動都是違法的。

前提二：小綠參加的抗議活動沒有事先申請。

結論：小綠是不道德的。

在這個論證中，有許多推理的環節遺漏了，當我們要讓它成為一個有效論證時，我們必須把所有的環節都補起來，而這些添加的所有環節就可以解讀成隱藏前提。

隱藏前提一：抗議活動沒有事先申請就是沒有經過核准。

加上這個隱藏前提之後，我們就可以再加上前提二而推理出：

推論一：「小綠參加的抗議活動是沒有經過核准的活動」。

而這個推論一加上原本的前提一就可以推理出：

推論二：「小綠參加的活動是違法的」。

然而，從這個推論二要推出結論「小綠是不道德的」，還需要增加一個隱藏前提。

隱藏前提二：「參加違法活動是不道德的。」

加上這個隱藏前提之後，我們就可以從這四個前提有效推出結論，那麼，我們就可以說，在小藍的論證中有這兩個隱藏前提。然而，要使其成為有效論證的方法可能不只一個，也就是說，可能的隱藏前提有時不只有一組而已，例如，我們可以不用隱藏前提二「參加違法活動是不道德的」，而改用其他兩個隱藏前提來取代這個隱藏前提如下：

隱藏前提二A：「參加違法活動是違法行為。」

隱藏前提二B：「做出違法行為是不道德的。」

這兩個隱藏前提剛好也可以填補原本的隱藏前提二要填補的環節，而且或許更有說服力，那麼，這樣的隱藏前提的解讀或許更好。

那麼，為了更清楚地說明隱藏前提，讓我們再來討論一個更為複雜的例子如下：

小佩說：「虐待動物的人都給我去死光光。」

阿剛說：「你好像反而不太討厭那些虐待兒童的人，這樣好像有點是非顛倒了。」

阿剛的這個論證看起來真的很簡略，簡略到不太看得出他的理由究竟是什麼，但仔細推敲仍舊能夠發現其中的一些端倪。首先我們先來分析一下阿剛論證的前提與所需的隱藏前提如下：

前提：小佩非常討厭那些虐待動物的人超過虐待兒童的人。

隱藏前提一：人比其他動物更不該被虐待。

隱藏前提二：兒童是人。

隱藏前提三：對於虐待，愈是不該被虐待的東西的人，我們就該愈討厭他們，否則是非顛倒。

結論：小佩是非顛倒。

在這個論證中，隱藏前提一和二合起來可以推論出：

推論一：兒童比其他動物更不該被虐待。

這個推論加上原本的前提以及隱藏前提三，就可以成功推理出結論「小佩是非顛倒」。因此，我們合理的推測，阿剛有這三個隱藏前提。

當我們這樣分析的時候，我們可以發現，其實小佩的話裡只有表達出對虐待動物者的討厭程度很強，似乎沒有表達出前提所說的「小佩非常討厭那些虐待動物的人超過虐待兒童的人」。但我們可以假設，阿剛跟小佩很熟而知道她對虐待兒童的人的討厭程度似乎沒這麼強，如果真是如此，那麼，我們仍舊可以同意阿剛的前提是正確的，但是，其他隱藏前提都正確嗎？隱藏前提一和三看來都還是有待商榷

的，從這裡我們也可以發現阿剛論證的爭議所在。當然，我們對阿剛論證的隱藏前提的假設並不一定就是對的，如果我們認識阿剛，則可以問他是否同意這些隱藏前提，否則，我們可以嘗試去尋找其他可能的隱藏前提。

這個尋找隱藏前提的部分就牽涉到我們是否真正理解了某人的論證及其理由，這關係到我們是否對他人的想法產生誤解，通常，我們會先尋找最好的可能解釋來理解別人，這是一種比較善意的解讀，但有時我們也可能會將其隱藏前提解讀成一種謬誤，這是因為那可能是最合理的解釋。下一課我們就來探討這種尋找隱藏前提與理解一個人的想法之間的關係。

偵錯練習

尋找隱藏前提

1.

開闢新的垃圾場一定要先跟附近人家做好溝通，否則萬一爆發抗議衝突，政府就會變成一個暴政集團了。

【分析】這個說法有時乍看之下還蠻有道理的，但是，當我們翻出隱藏前提之後就比較容易發現其問題，這裡的隱藏前提是：「如果政府單位跟人民爆發抗議衝突，這樣的政府就會變成一個暴政集團。」很明顯的，如果這個隱藏前提為真，那麼，大概所有的國家都是暴政集團了。這樣的分析就很容易看出這個論證的問題所在。

2.

多年前，當小王在網路上遇見了一個新網友小玉時，小王問小玉說：「妳是高中生還是大學生？」小玉回答：「我年紀比你大很多了，我已經不是學生了。」

小王心裡想，「那不一定喔，我是碩士生了。」

後來小王發現小玉的男友還是學生，因此，他就跟小玉說：「還說妳年紀比我大很多，搞不好比我還小。」

【分析】在小王的推理中，他所需要的隱藏前提有兩個：（一）男女朋友年齡都差不多；（二）學生年齡不會很大。這兩個隱藏前提看來都是有問題的。雖然大多數的時候是這樣，但錯誤的機會也並不小。通常在挖出隱藏前提之前不太容易注意到這個危機，但隱藏前提列出後，讓我們比較容易發現這裡產生錯誤的危機。

3.

小玉最近接到可靠消息指出她的男朋友小王正在劈腿。因此小玉就小心地仔細觀察與跟蹤，她發現小王真的和她們的朋友小花有一腿，於是她就很冷靜地去找小花談一談，小花向她抱歉並且保證不會再繼續和小王來往。因此，小花解決了小王劈腿的問題。

【分析】這裡很重要的隱藏前提是：「小王劈腿的對象只有一個」。由於我們習慣性的成見都是如此，我們會視這種隱藏前提為理所當然，這樣的情況讓我們很難發現這類的隱藏前提。

4.

你已經開始吃素了嗎？

【分析】這種問法預設這些事情是正確的。當一個佛教徒問人：「你已經開始吃素了嗎？」這句話有隱藏問一個人道行的意味，如果連吃素都尚未開始則道行還早得很。這個隱藏前提主張吃素是一個修行人必經之路，若這個人沒吃素，表示他的道行還很差。如果某人問某個學生「你已經開始用功了嗎？」這也有相同的意思。

5.

對於明天228集會的一切行為，政府將以最大的包容與諒解來面對。

【分析】事實上，「包容和諒解」這些詞彙的用法隱含著被包容與諒解的對象是錯誤的、或是做了不當的行為，否則，何來的包容與諒解呢？因此，雖然這只是簡單一句很美麗的語言，但卻是設下了一個陷阱，這樣的說法等於政府預言該集會將會產生錯誤、不當的行為。從一般自動推理的概念框架來看，會在集會遊行中產生錯誤與不當行為的人就是缺乏自律與道德的人，因此，這句話的效應是一開始

就先抹黑該集會及參加者，萬一真的有任何脫序行為，就會更自然地
被如此解讀而忘了有其他可能性。

6.

小王：「警察真的很誇張，在我家前面把我的車吊走，雖然我家前面是黃線，但是我家前面的馬路根本就沒什麼車子。」

【分析】這裡有一個重要的隱藏前提是，「把車吊走的唯一目的是為了疏解交通」。這的確是吊車的主要目的，但卻並非是唯一目的，也有可能是因為影響到別人生意遭人告發，這也會是原因。挖出隱藏前提，有利於我們發現更多思考的錯誤。

7.

由於只有兩種藥物A與B可以用來治療R先生的疾病，但是由於R先生對A藥物過敏，所以我們用B藥物治療R先生是較好的選擇。

【分析】此論證需要的隱藏前提有：（一）B藥物沒有過敏問題，也沒有其他更糟的問題；（二）沒有更糟的問題就是較好的選擇；（三）治療比不治療更好。

8.

你看最近補教界出現的感情亂象，從這裡就可以看出為什麼當今補教界的教學品質這麼差。

【分析】如果我們想要把這段話用論證的方式表達完整的話，可以改寫如下：

前提一：最近補教界出現感情亂象。

前提二（隱藏前提）：當感情混亂時，教學品質就會變差。

結論：當今補教界的教學品質很差。

在這個論證中，我們可以看出前提二（隱藏前提）是有問題的，這樣的主張可能犯了不相干謬誤，因為一個人的感情是否混亂，跟此人的教學品質應該是無關的。另外，從論證也容易看出這裡有以偏概全的謬誤，因為，補教界出現感情亂象只發生在某些人身上而並非全部，就算有感情亂象，即使會造成教學品質變差，但也不是全部。從另一個角度來看，如果補教界教學品質很差是事實，而說這段話的人只是在找教學品質變差的原因，那麼，這就會是一個輕率因果連結的謬誤，輕率的把感情亂象當作是教學品質很差的原因。

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 由於毒品會使人上癮且難以自拔，毒品應該被嚴格禁止。
2. 老王開了一家機構專門幫助別人戒煙，幾年下來真的成功地讓很多人戒煙了，做了這麼多公德，老王真是一個大善人。
3. 馬英九用公款買馬小九的食物，難道這還不是貪污嗎？
4. 昨天晚上小王看見小美的爸爸帶著一個名牌公事包，小王說：「小美家裡真富有。」
5. 黃老師說：「我受不了腰邊兩堆贅肉，我要減肥了。」
小玉聽了說：「天啊，老師連你都要減肥，那我怎麼辦？」
6. 陳致中主張壹周刊是台灣亂源，所以，他也呼籲大家不要相信壹周刊的報導。

第18課

理解與隱藏前提

白冰冰說：「反對死刑的人都很高尚。」

天啊，難道白冰冰改變立場開始反對死刑了嗎？

雖然，我們的確可以從字面上這樣解讀這句話，而在這樣的解讀下，她的結論應該是：「死刑應該廢除」。

然而，除了這樣解讀之外，我們也可以從不同的角度解讀：「反對死刑的人都自以為很高尚」，或是「反對死刑的人只是想讓人家覺得他們很高尚」，而這兩個解讀的結論則應該是：「不該廢除死刑。」

這種非字面上的解讀來自不同的理解方式，而這些不同的理解則形成不同的隱藏前提。

在一般日常生活的溝通中，即使針對已經說出來的字句都有可能產生誤解，而在我們尋找隱藏前提的過程中，由於我們需要猜測別人沒說出來的推理過程，這種情況產生誤解的可能性更高，所以，這個尋找隱藏前提的過程必須小心謹慎，盡量尋找一個最合理的隱藏前提組合，而且即使找到很合理的解釋，也必須小心不要犯了「把合理當正確的謬誤」。

然而，有些隱藏前提很單純，幾乎是沒有什麼可爭議的，例如：小玉說：「隨地吐檳榔汁造成環境破壞，所以，隨地吐檳榔汁是不道德的行為。」在這個例子中，小玉的前提是「隨地吐檳榔汁造成環境破壞」，而結論則是「隨地吐檳榔汁是不道德的行為」。在推理上來看，這個前提顯然無法推到結論，我們必須加一個隱藏前提：「造成環境破壞是不道德的行為」，多了這個隱藏前提之後，此論證就成了

有效論證，因此，我們猜測小玉具有這個隱藏前提。在這個例子中，我們幾乎沒有什麼其他選項可以選擇，因此，我們可以肯定小玉應該有這個意思。當然，我們永遠不能排除有其他我們沒想到的或是很離譜的可能性，因為，人的思想是千變萬化的。

我們來看一個實際的例子，反對廢除死刑的藝人白冰冰曾說：「主張廢除死刑的人很高尚。」這句話從其字面來理解是在讚美主張廢除死刑的人，但是，如果我們從其當時講話的態度以及其一貫的立場來說，我們應該有不同的解讀，首先我們猜想，白冰冰想要表達的意思可能是：「主張廢除死刑的人自以為自己很高尚。」另一個可能是：「主張廢除死刑的人是因為希望別人認為他們很高尚，所以才主張廢除死刑。」我們可以將這兩種不同的解讀當作白冰冰可能的隱藏前提。那麼，我們就可以根據這些隱藏前提來進行邏輯上的分析。

再舉一個例子來看：老萬想去打工，但小玉跟老萬說：「學生的本分就是要把書唸好，沒有把書唸好就是不對的。」在這個例子中，前提是「學生的本分是要把書唸好」，而結論是「學生沒有把書唸好就是不對的」，這個論證顯然也是無效論證，而必須加上一個隱藏前提「沒盡本分是不對的」，加上這個隱藏前提之後論證就完整了。那麼我們就可以合理推測，小玉在說那個論證時內心有隱藏這樣的想法。這也是比較沒爭議的例子。然而，有些推理就沒這麼容易判斷了。

例如，小王說：「我爺爺王老先生有高血壓、糖尿病，以及痛風，這些疾病都不能吃大魚大肉，否則對身體有不良影響會加速死亡。但他又不聽勸告喜歡吃大魚大肉，我們應該強制不要讓他繼續吃大魚大肉。」

在這個例子中，我們可以發現小王有幾個可能的隱藏前提，但不容易判斷究竟哪一個才是他心中真正主要的想法，判斷錯誤而去批評人時就會犯了「批評稻草人的謬誤」。我們可以列出三個不同的隱藏前提如下：

1. 會導致加速死亡的行為，對王老先生不好，在他無法自我克制的情況下，我們應該要協助禁止這些行為。

當我們主張小王有這個隱藏前提時，這就表示我們認為小王是為了王老先生著想，才去限制王老先生的行為的。

2. 王老先生加速死亡的行為讓小王感到不愉快，而使得小王要去禁止這些行為。

當我們這樣解讀時，事實上，我們已認為小王的行為是為了要讓他個人感到愉快一些，而不是為了別人著想。因為，如果別人想活得愉快一些，但不在乎是否活得久，我們有什麼理由說這樣一定是錯誤的呢？如果我們原本就認為小王是個不太會去關心別人的人，那麼，我們就會傾向自動找到這個隱藏前提來解讀小王的做法。而且由於這個隱藏前提是很合理的，所以也容易犯了「把合理當正確的謬誤」。而如果我們藉由過去小王的幾個不太關心別人的行為，來推測他的行為都不是想要關心別人，則犯了「以偏概全的謬誤」。

3. 活久一點比活得開心更重要。

除了上面那兩種可能的解讀之外，我們還可能有第三種解讀。如果小王有個價值觀，主張人應該儘可能活得久一些，而不應該為了活得開心而縮短生命，那麼，他也可能會有那樣的想法與做法。如果我們原本就覺得小王是個很珍惜生命而且對養生很注重的人，那麼，我們就會傾向認為這才是小王的隱藏前提。

上面列出來的三種隱藏前提只是可能性比較高的，但還有很多可能的不同解讀，如果我們對小王有些認識，那麼我們比較可能會依據自己對他的認識來尋找隱藏前提，這種情況誤解的機率較低，但是，如果我們對小王沒有什麼認識，或者我們是個不太注意別人想法的人，那麼，我們很可能會依據我們自己的觀點來判定小王的隱藏前提。所以，俗話說，「眼中常常看見壞人的人，實際上看見的是自己」。反過來說，「眼中常常看見善人的人實際上看到的也是自己」。然而，這是一種依據自己的內心世界在理解別人時會出現的情況，而這是一個很容易產生誤解的理解方法。善良的人往往會以善良的動機解讀別人，自私的人也往往會用自私的角度來解讀別人。

在大多數的情況下，由於這樣的隱藏前提的產生是經由一種自動推理的過程，而且由於我們對這樣的自動推理的過程通常不會太去注意，因此，很多時候，在我們不自知的情況下不斷地在對他人的想法產生錯誤的解讀。要預防這種錯誤解讀的一個有效的方法，就是多找幾個可能的隱藏前提，不要只找到一個合理的就停下來，並且判定其為正確的解讀。因此，在下面的練習中，請至少找出兩種以上的隱藏前提。

偵錯練習

尋找兩種以上的隱藏前提

1.

小王說：「黃老師真的是有點誇張，他竟然把全班超過一半的人給當了。」

【分析】小王這個說法中，因為他使用了「誇張」以及「竟然」的字眼，所以，他隱含的意思是「黃老師不應該當這麼多的人。」可以說這是一個隱藏結論，這個隱藏結論完全沒有明顯的前提，也就是說，所有的前提都必須由我們自己去猜想，那麼，我們可以有如下的猜測：（一）「當掉很多人是一種惡意的行為，而表現出惡意的行為是不應該的」。（二）「被當的人數無論如何都應該是少數」。如果我們很難確定到底哪一個是隱藏前提時，我們應該問一問小王，看他為什麼這麼認為。如果他說，「只有變態才會這麼做」，那麼，我們就較能夠猜測其隱藏前提是第一個。但如果小王回答是：「這是理所當然不應該的啊」，那麼，他的隱藏前提應該是第二個。如果小王有其他回答，那麼我們或許可以找到其他可能的隱藏前提。

2.

小綠說：「又有人自殺了，政府還是無法解決失業問題，真是一個無能政府。」

【分析】這裡至少有一個隱藏前提是：「自殺的人是因為失業的關係」，但是，究竟主張無能政府的原因是「失業」還是「自殺」則不明確。所以我們可以假設兩個不同的隱藏前提：（一）「政府如果無法解決失業問題而導致有人自殺，則此政府是個無能政府」。在這個隱藏前提中，讓人民生活痛苦而自殺的事件產生，則顯示政府無

能。也就是說，政府如果無法解決失業問題，但能夠讓人民不自殺的話也就還算可以。（二）「政府無法解決失業問題就是無能政府」。在這個隱藏前提中，主要的問題在於解決失業問題，政府必須解決失業問題，才算是有能力的政府。

3.

你們哲學家對科學批評這麼多根本就沒有用，因為科學家根本就不理你們而且他們也不讀哲學。

【分析】這個論證的前提有：（一）哲學家們批評科學。（二）科學家不理哲學家，也不讀哲學書。結論是：「哲學家對科學的批評無用」。這裡可能具有的隱藏前提，也根據不同的目的而有不同的解讀。例如：「哲學家批評科學家的目的在於讓科學家的自信降低，但科學家根本就不聽不看，所以沒用」。或者：「哲學家批評科學的目的在於希望科學家能改革科學方法導致科學更進步，但由於科學家根本不看也不聽所以沒用。」其他也還有許多可能的不同解讀，請讀者自行試試看。

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 小藍說：「那個政黨又有人貪污，始終無法避免貪污的事情發生，真是一個爛政黨。」
2. 黃老師說：「阿剛不只常常遲到、學習態度差，還對老師很不禮貌，這種學生一定要當掉。」

3. 小玉說：「如果外星人來侵略地球，我們就完了。」
4. 小玉把一張海報貼在辦公室，小花卻說：「這海報貼在我面前讓我不舒服，可不可以不貼。」小玉因此認為：「小花在找碴。」請問小玉有哪些可能的隱藏前提？
5. 昨天又看見有女生穿著超短迷你裙，唉，現在的女生真是太不知羞恥了。

第19課

反例

老萬跟小玉說：「拜託買一個iphone給我，我們學校的同學每個人都有，就只有我沒有，實在太遜了。」

小玉：「不會吧，隔壁家的阿呆是讀你們學校的，他也沒有啊。」

老萬：「阿呆是低年級的，高年級的人都有啊。」

小玉：「可是對街的阿龍是高年級的，他不是也沒有嗎？」

老萬：「可是我們班每個人都有啊。」

小玉：「是嗎？坐你後面的小葉連手機都沒有耶。」

一直不斷被小玉提出的就叫做「反例」，也就是可以用來反對某個說詞的例子。

反例是用來反對一個主張或是一個論證的迅速且有效的例子，當尋找反例的能力較強的時候，我們就比較容易發現一個主張或是一個論證的問題所在。以科學主張來說，科學命題主要是針對自然界的事物做一個全稱性的主張，例如，「所有烏鴉是黑的」，只要我們找到一隻非黑色的烏鴉，我們就反駁了這個主張。或是針對「月球不可能有生物生存」這樣的科學論斷來說，只要我們能夠在月球上找到一種可以在那裡生存的生物，我們也就反駁了這個主張，而這個可以用來反駁一個主張的個別例子，就稱之為「反例」。

在日常生活的主張中，有時並沒有像科學反例一般可以直接反對一個主張，但是卻能弱化或是提出一個主張的問題所在，就以本Part一開始提到的例子來說，「天花病毒」的反例用來反駁「我們應該讓

所有生物回到自然界自由發展」，針對這樣的反駁，主張者可能會說，「為什麼你認為人類的生命價值大於天花病毒的生命價值呢？」也就是說，這樣的反例並不能完全否定這個主張，但是卻能弱化它，因為，實際上我們大多數人認為人類的生命價值是大過病毒的生命，這裡所謂的「弱化」指的是，當主張者必須訴諸「人類生命價值不會超過病毒」這種不太符合一般價值觀的想法時，其說服力已經比原本的主張轉弱了。而當一個主張的說服力變弱時，同時也就呈現出這個主張的問題所在。例如，如果主張者同意不該讓病毒繼續留存於自然界，但卻改說，在他主張中的生物並不包括像是病毒一般的微生物。那麼，我們就可以拿「毒蛇」的例子當反例，既然會危害人命的病毒不應留存在自然界自由發展，那麼為何毒蛇卻可以呢？主張者就必須為此提出一個合理的解釋。

再舉一個日常生活的例子來看。某一堂課剛開始時，黃老師說：「之前教的有沒有問題？沒有嗎？沒問題就是沒唸書。」針對黃老師的這個論證，前提是「學生沒有問題」，而結論是「學生沒有唸書」。這個論證的隱藏前提很容易發現：「學生有唸書就會有問題」。前提跟隱藏前提用MT規則推理就會得出結論，所以加上這個隱藏前提後變成有效論證。找出這個隱藏前提之後，我們發現這個隱藏前提是有問題的，因為我們可以找出反例指出「並非所有的學生有唸書就有問題」。例如，小明很笨，唸書唸半天還是看不懂，所以也不知道能問什麼。這就是一個反例，因為小明有唸書，但是卻沒有問題。另外，小玉很聰明，唸書後都看懂了，所以沒有問題。這也是一個反例，因為小玉念了書也沒問題。當然，這兩個反例是極端的例子，不太可能班上全是這樣的人，總該有人是界於很聰明跟很笨之間的吧。除此之外，更多的學生可能有唸書但是唸得很少，或是唸得不

專心，也沒仔細思考，因此就沒有問題，這就更恰當能夠成為黃老師隱藏前提的反例了。

反例可以區分成兩類，除了上面所提的這種用來指出一個違反某個主張的例子來反駁這個主張的反例之外，另外有一種反例是用來指出一個論證是無效論證的反例。這樣的反例針對的是一個邏輯形式，而不是某一個命題。之前提到過，一個論證形式如果是有效的，則這個論證形式可以保證在前提全部為真的情況下結論必然為真。也就是說，如果符合一個論證形式的某個例子有可能產生前提全部為真而結論為假的話，那麼，我們就可以說，這個論證形式是無效論證。即使前提都正確，無效論證也無法保障結論正確。尋找這種反例的目的在於證明一個論證為無效論證的方法。從日常生活的角度來說，這種反例的存在就是告訴我們，我們的推理是錯的。當我們要判斷一個前提或是一個結論的真假時，我們需要從它的內容來看，然而，當我們判斷一個論證是否有效時，我們可以完全不用看一個論證的內容，只需看它的形式。例如，

前提一：今天下雨。

前提二：小王喜歡下雨天

結論：小王今天很高興。

這是一個用日常生活用語的論證，首先我們要將它們改成比較像是邏輯論證的樣子，也就是要使用互相有關聯的用詞來重新陳述它，例如，

前提一：今天下雨。

前提二：只要今天下雨，小王今天就會很高興。

結論：小王今天很高興。

我們把前提二改了，這樣的改變是不是正確其實是有爭議的，因為，小王喜歡下雨天似乎並不必然表示每當下雨他就會高興。但是，我們可以暫時不追究這樣的爭議，現在，我們只需要針對這個例子來討論其真假以及有效無效。如果我們想要知道其真假，我們一定要依照其內容，例如，看看外面是否下雨來檢驗「今天下雨」這個命題是否為真，然而，如果我們要看這個論證是否有效，我們必須看它的論證形式，也就是其去除掉內容後的結構，上面這個論證可以形式化如下，首先，令 P =今天下雨； Q =小王今天很高興。那麼，這個論證的形式可以表達如下：

前提一： P

前提二： $P \rightarrow Q$

結論： Q

這就是上面論證的形式，我們便可以由這個形式是否總是可以由全部為真的前提，導出真的結論來判斷論證是否有效。所以，當我們判斷一個論證是否有效時，我們根本不用擔心前提和結論說了什麼，只需擔心它們的這個結構中，前提是否總是能夠推出結論。有效論證保證只要前提為真則結論必為真。但在此要注意的是，有效論證不保證前提為真，所以也不保證結論為真，它只保證「如果前提為真的話，結論必然為真。」那麼，如果上面的論證形式為有效論證，我們絕對找不到「反例」。也就是說，我們絕對找不到某種內容代入該形式後，使得前提全部為真而結論卻為假的情況。反之，如果該形式為無效論證，我們便應該可以找到某種情況使得前提全部為真而結論為假。只要找到出現這種情況的可能性，我們便找到了反例，而可以斷

定此論證形式為無效論證，然而，須注意的是，如果想不出反例也不能宣稱反例不存在，因為可能存在但卻想不出來，若要證明一個論證形式是有效論證，必須經由邏輯方法來證明，也就是說，「尋找反例」的方法是用來證明一個論證為無效論證，而不能用來證明一個論證是有效論證。

然而，上面那個論證形式是有效論證，所以我們不用去找反例，要證明該論證是有效論證可用邏輯規則MP，此規則事實上就是該形式，那麼，我們便可以知道此論證是有效論證。現在就讓我們看看另一個論證形式：

前提一： $P \rightarrow Q$

前提二： Q

結論： P

符合這個論證形式的論證很多，例如：

前提一：如果小明中樂透（ P ）則小明會買珍珠項鍊送小真（ Q ）。

前提二：小明的確買了珍珠項鍊送小真（ Q ）。

結論：所以，小明中了樂透（ P ）。

這個論證中的前提以及結論或許都是真的，但是，當我們要衡量一個論證是否有效時，我們可以忽略其內容，而只看其推論形式。無效的推論形式也可能碰巧推出真的結論，但是，一個有效論證保證由真的前提一定推出真的結論，所以，當我們要衡量這個論證是否有

效，只要找出其他可能的例子使其前提全真而結論假即可，簡言之，只要反例存在，則論證必然無效。反例如下：

前提一：如果小王去火星（P）則小玉會很高興（Q）。

前提二：現在小玉很高興（Q）。

結論：因此，小王去了火星（P）。

在這個例子中，很明顯的可以看出，即使前提都是真的，但結論卻很可能是假的。小玉很高興的可能性很多，但不太可能是因為小王去了火星。也就是說，這個論證形式有可能導出前提全真而結論為假的情況，那麼，因為這個反例的存在，讓我們看到這種可能性，因此我們可以確定，這個論證是無效，也就是說，這是一個錯誤推論。而且，不僅針對這個推論的例子，只要是用這種論證形式的推論都是無效論證。

在日常生活中，你可以把自己所做的推理中的前提與結論找出，將之化為論證形式，然後試試看能不能以邏輯規則推出或是找找看是否存在有反例，藉此衡量自己推理的可信度。由於找到反例可以讓自己明確發現一個推理是錯的，或是一個主張是有問題的，那麼，尋找反例能力的提升，自然也同時提升了偵錯神經的敏感程度。

尤其在尋找隱藏前提與反例兩個能力合併之後，其威力自然大增。在前幾課談到的幾個隱藏前提之中，例如，「老師的子女都不笨」、「不健康的舉動都應該戒掉」、或是「開名車的人家裡都很有錢」等等，我們都能找到反例。例如，許多老師的子女智商很低、喝可樂吃薯條都不健康是不是都要戒掉呢？幫有錢人開車的司機或是喜歡買中古名車的人是不是一定很富有呢？這些有反例的隱藏前提通常是整個推理的問題所在，當其被隱藏起來之後，其乍聽之下會有某個

程度的說服力，僅有在提升偵錯神經敏感度之後，我們才會在聽到的瞬間產生一個怪怪的感覺，抓著這個感覺去思考，我們便可能發現其問題所在。

偵錯練習

尋找反例

1. 由於毒品會使人上癮且難以自拔，毒品應該被嚴格禁止。

【分析】這個論證的前提是「毒品會使人上癮且難以自拔」，而結論是「毒品應該被嚴格禁止」。這個論證需要一個隱藏前提「會使人上癮且難以自拔的東西應該被嚴格禁止」，加上這個隱藏前提之後就成了有效論證。但是這個隱藏前提的主張卻是可以找出反例的，例如，「香菸會使人上癮且難以自拔，所以應該被嚴格禁止」。這個反例能夠弱化這個主張，但會有許多人主張香菸的確也應該嚴格禁止，因此，其反例的威力不夠大。那麼，我們可以再給一個反例：「可樂和線上遊戲都會使人上癮且難以自拔，所以應該被嚴格禁止」，這兩個反例的威力可能就更大了，如果還是不能讓主張者低頭，我們還可以再來一個更大的：「當志工幫助別人會使人上癮且難以自拔，所以應該被嚴格禁止」。從這個反例應該就可以看出來，這個主張是有問題的，而問題在於這個使人上癮的東西是否有危害，就算有危害但究竟有多大的危害才是問題重點，由於毒品的危害很大，大家都會同意應該嚴格禁止，但有時就會忽略以為其因為上癮而要嚴格禁止，由此想法可能誤導大家認為那些會上癮的都是不好的。因此，在這種觀念下，假設有人生產出一種危害很小但效果很好的毒品出來也會很難接受。自己很難接受沒有關係，但如果因此而歧視那些吸食者的話，或許不見得是件好事。

當我們找到這些反例討論之後就比較清楚發現，現今毒品的主要問題在於其危害程度很大，再加上其會上癮就更糟了，但如果一個行

為是好的，上癮反而是件好事。很多科學研究學者根本就是上癮，在學術研究之中難以自拔；許多愛好知識的人也上癮，在閱讀中無法脫身，這些不但沒有危害反而可能是好事。

2.

戰爭造成無辜人民的死亡，而造成無辜人民死亡是不好的，因此，戰爭是不好的。

【分析】這個論證曾經影響許多人在紐約街頭抗議布希攻打伊拉克，而這個論證形式可以轉化成一個MP的形式，為了符合論證形式，我們可以將之改寫成：

前提一：X造成無辜人民的死亡

前提二：如果X造成無辜人民死亡，則X是不好的。

結論：X是不好的。

由於這是一個MP形式，因此是一個有效論證，其論證形式是不會有反例的。但是，在成為MP的結構中，第二條前提「造成無辜人民死亡是不好的」的意義應該是「所有造成無辜人民死亡的事物都是不好的」。這個前提就會有反例了。例如：「高速公路的存在讓許多無辜人民死亡，因此，建造高速公路是不好的」。也就是說，如果不建造高速公路，則不會有無辜的人在高速公路上出車禍，因此，建造高速公路是不好的。或許有人會想反駁：「如果不在高速公路上出車禍可能會在其他公路出車禍。」但是，第一，其他公路由於車速較慢所以出車禍後的死亡率較低，否則，第二，我們也可以把反例改成：「建造公路讓許多無辜人民死亡，因此，建造公路是不好的」，以此類推。由此反例，我們便可以發現整個問題的癥結所在並不在於是否有

無辜人民死亡，重點在於其價值為何，如果有些事物的價值超過無辜人民死亡的話，那麼，其還是有價值去做的。

3.

小玉：「我主張台灣應該跟大陸統一。」

小王：「如果台灣就這樣被中國吞掉，妳難道不會覺得心酸嗎？」

【分析】在小王的論證中有一個隱藏前提：「主張台灣跟大陸統一就是主張台灣被大陸吞掉」。在此我們可以提出一個反駁這個主張的反例，「說不定小玉主張台灣國中國省」。這個反例或許距離現實太過遙遠，但小玉仍可能主張未來的聯合政府而不見得一定是一方吃掉另一方。

4.

如果一個理論是錯誤的，那麼，這個理論裡面所假設的存在事物都是不存在的。

反例：依據目前的科學來說，托勒密天文學是錯誤的理論，但其理論中所假設存在的地球、太陽、以及星星卻都是存在的。

5.

人類的感覺與情緒主要發生在大腦的邊緣系統，而由於貓、狗的大腦也有邊緣系統，所以，我們可以合理的推知，貓、狗也有感覺與情緒。

反例：人類的抽象推理能力（或語言文法能力）主要發生在大腦的新皮質，而由於貓、狗的大腦也有新皮質，所以，我們可以合理的推知，貓、狗也有抽象推理能力（或語言文法能力）。

6.

雖然政府已經保證架上販賣的咖啡已經都不含有毒奶粉的成分，但是，小王還是會怕，不敢喝。但是，當小玉想喝咖啡時，小王就跑去買給小玉喝。這時小玉很生氣的說：「自己不敢喝的還拿給我喝，根本不把我的命當命看。」

【分析】在小玉的推論中有個隱藏前提：「自己因為怕死而不敢做的事情讓別人去做，就是不把別人的命當命看」。針對這個隱藏前提，反例是：「我怕死不敢坐飛機，所以讓別人去做飛機就是不把別人的命當命看。」其他反例還有高空彈跳、登山、浮潛、坐船、開車、騎車、路邊走路、甚至在餐廳吃飯等等只要有任何危險性的都可以作為反例。

7.

下雨天蚯蚓就會爬出來，剛剛看到地上好多蚯蚓，一定是之前有下過雨。

【分析】這個論證的形式是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ ；或也可以說是從 $P \rightarrow Q$ 與 Q 推出 P ，而這是一個形式謬誤，我們可以用相同的形式製造出一個明顯前提都為真而結論為假的論證，此論證就可以做為這個論證的反例。例如：「下雨天就會有人撐傘，剛剛看到有人撐傘，所以，剛剛一定是下雨了」。這就很明顯可能前提全真而結論為假了，因為，在大太陽下撐傘的人非常的多。

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 蚊子會吸人血，凡是會吸人血的都是不好的，因此，蚊子是不好的。
2. 隨地吐檳榔汁造成環境破壞，所以，隨地吐檳榔汁是不道德的行為。
3. 墮胎是殘殺生命，是可惡的行為。
4. 即使是科技發達的今天，我們仍舊無法製造出人體的任何器官，可見人不可能是自然生成的，一定是神所創造的。
5. 昨天算命仙說：「中樂透獎之前一定會做一個高空彈跳的夢。」我昨晚真的作了一個這樣的夢，所以，我要趕快去買樂透，我一定會中獎。
6. 黃老師說：「在美國只要有錢就進得了名校，像我這種沒錢的是不可能進的了名校的。」

第20課

謬誤的綜合分析

最後訓練的時間到了，通過這個綜合分析的考驗，讓自己成為第一流的謬誤偵測與分析專家。

通過這一關，你需要超過一般正常人的耐心、毅力、謹慎與深思。然後，你可以高高興興的頒給自己一個「高級偵錯神經」的畢業證書。

在邁向高級偵錯神經的訓練過程中，「謬誤的綜合分析」訓練算是一個統合前面所有訓練的最重要部分。在這個部分中，我們要應用前面所學到的所有技巧，來針對一個說法或是一個論證進行徹底的分析。當然，並不是每一個技巧都一定會用到，之前所學的技巧都像是已獲得的工具一般，每一個分析技巧是不同的工具，當我們面對一個待分析的想法時，我們必須針對每一個步驟拿出適當的工具來分析它，拿錯了工具，不僅對分析無益，還有可能把問題變得更為複雜混亂。所以，如何在恰當的部位選擇恰當的剖析工具，也是需要練習與注意的。

舉一個例子來看，小王說：「黃老師明明能夠到待遇更好的國立大學但卻一直留在我們這個私立學校，他真是一個對學校有忠誠度的人」。在這個論證中，我們有很多工具可以去剖析它，第一個直接切開的工具是，「這個論證犯了輕率因果連結的謬誤」，因為，一個老師一直留在一個學校未必是因為忠誠度，說不定他真的很喜歡這個學校，或者他只是嫌換學校麻煩等很多可能的因素，所以，這樣直接用一個合理的但輕率的因果解釋來論斷黃老師的行為，則是犯了「輕率因果連結的謬誤」，另外，這也算是「把合理當正確的謬誤」，而也

可以算是「妄下結論的謬誤」。這樣的分析方法是直接從謬誤的角度來剖析的方法。

但是，有時論證的謬誤並沒這麼清楚，或是我們對謬誤的洞察力還不夠時，我們可以先從論證的結構來分析。以上面小王的說法來看，其前提是：

前提一：黃老師能夠到待遇更好的國立大學。

前提二：黃老師繼續留在這個私立大學。

結論：黃老師對這個學校具有忠誠度。

這個論證顯然是無效的，我們必須加進一些隱藏前提，針對這個論證，我們有許多不同的隱藏前提可以選擇，例如：

隱藏前提A：能到待遇更好的國立大學而不去卻繼續留在原來學校的原因是對原來學校有忠誠度。

這個隱藏前提大概就能夠將小王的論證變成有效論證，而這個隱藏前提也很清楚呈現出「輕率因果連結的謬誤」。

另外，小王也可能有其他隱藏前提：

隱藏前提B1：大多數的老師都會依據待遇好壞來選擇學校。

隱藏前提B2：不依據待遇選擇學校的老師就一定是對學校有忠誠度，或至少忠誠度是主要因素。

在這組隱藏前提中也可以看出小王的論證裡有「輕率因果連結的謬誤」，因為隱藏前提B2裡面的因果連結顯然是有問題的。但這組隱藏前提顯示更多的問題，因為隱藏前提B1也是有問題的，大多數老師

真的依據待遇來選擇學校嗎？事實上這個說法是很有爭議的，因為，老師選擇學校的因素除了待遇與忠誠度之外，還有對該學校的喜好程度、同事的問題、學校的名聲、學校的位置等等，這些都可以算是主張「老師選擇學校是依據待遇與忠誠度」的反例，因此，當我們用這組隱藏前提來解讀時，可能發現更多小王在思考上的問題，也較容易提出反例。當然，我們還有許多其他不同組的解讀，但仍需注意的是，這樣的解讀是否就是真正小王的隱藏前提仍有待商榷，小心不要把合理當正確。說不定小王的真正隱藏前提很簡單，可能只是因為有一天黃老師跟小王說他對這個學校很忠誠，所以不想離開。那麼，我們上面的謬誤分析與反例就都是錯誤的，算是犯了「批評稻草人的謬誤」。

這個例子或許比較不適合用上面所談的邏輯符號來分析，因為語句的結構較難轉換成適合的命題，除非符號邏輯能力夠強，否則當我們用邏輯符號去分析時，說不定會愈弄愈混亂。

偵錯練習

謬誤綜合分析練習

1.

小王一個人在喝悶酒，小陳看到後問他怎麼了，小王說：「最近我老婆小玉又開始對我冷淡了，她上次這樣對我時是因為有了外遇，想不到現在又再來一次了。」

【分析】小王的推理中可以由三種不同的謬誤來看，第一，在小王的推理中很可能有一個隱藏前提：「小玉一有外遇就會對我冷淡」，如果小王真有這個隱藏前提，那麼，他很可能犯了「以偏概全的謬誤」。因為，之前小玉有一次外遇而表現冷淡，不表示每次小玉有外遇都會冷淡。第二，就算每次小玉外遇都會表現冷淡，也不能推理出小玉表現冷淡就是有外遇，這是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 的「肯定後件而肯定前件的形式謬誤」，如果這真是小王的推理方式，那麼，他就是犯了此謬誤。另外，小玉冷淡的原因未必是外遇，小王這裡也可能是由於有「輕率因果連結的謬誤」才產生小玉外遇的結論。

2.

去年倫敦經濟學會依據夏朗經濟法則的推算，成功推測出金融大海嘯。而且，其推算出全球經濟會在三月份開始復甦，所以，現在正是最好的買股票的時機。

【分析】在上面這個推理中有一個隱藏的推論過程，也就是從「依據夏朗經濟法則成功推測出金融大海嘯」推出「夏朗經濟法則是正確的」。而這樣的推論犯了一個「形式謬誤」，此形式謬誤是「以結論為真推出前提為真的謬誤」。這個謬誤之所以可以歸類為一種「形式謬誤」，是因為我們可以將這個推論改寫成，「因為，如果夏朗經濟法則是正確的則可以正確推測出金融大海嘯，由此前提推出，

如果夏朗經濟法則可以正確推測出金融大海嘯，則其為正確的」，這樣的推理就是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 的型態，因此，其可以算是一種「肯定後件而肯定前件的形式謬誤」的變形。

3.

小黃和小應有約，小應打電話給小黃說：「喝完公司春酒就可以去找你了。」

小黃：「那大概幾點？」

小應：「最晚不會超過晚上九點半，因為去年也沒超過晚上九點半。」

小黃：「好啊，那我等你。」

晚上九點半時，小應又打電話給小黃：「結束了，看！我說的沒錯吧，沒超過九點半就結束了。」

【分析】我們猜測小應可能有個隱藏的推論為「每年春酒都會在晚上九點半以前結束」，因為必須有此假設才能得出「今年的春酒會在晚上九點半以前結束」，而其主張這個隱藏推論的理由是「去年春酒在晚上九點半以前結束」，那麼，我們可以很清楚看到這是一個「以偏概全的謬誤」。另外，小應所說的「看！我說的沒錯吧」還可能犯了「以結論為真而肯定推理正確」的「形式謬誤」。但是，如果其「我說的沒錯」指的是結論沒錯則無此謬誤，但若指的是其推理正確則是「形式謬誤」。

4.

小劉：「小陳昨天被車撞到送醫院了，肇事者被測到有喝酒。」

阿呆：「唉，無論怎麼宣導還是有人要酒後開車，撞到人後再後悔都沒用了。」

【分析】阿呆的推論中有個隱藏語意「車禍的主因是喝酒」。然而，即使沒有喝酒也可能會發生車禍，車禍的原因未必是喝酒，所以，這是一個「輕率因果連結的謬誤」。類似這種謬誤很容易發生，

由於酒後開車很容易發生車禍，而且很多車禍案例真的是因為喝酒造成的，也就是說，這是一個很合理而且準確度很高的推測，但無論如何其未必是事實。我們可以說這是犯了「把合理當正確的謬誤」。即使肇事者有喝酒，但說不定其酒量真的很好，而且開車非常小心，或者是小陳違規亂跑造成自己被撞，我們可以說喝酒開車不對，也可以給肇事者開酒駕罰單，但不能因為這樣就認定這個車禍一定是酒駕造成的。

5.

小王說：「我朋友的媽媽前幾天檢查出大腸癌末期，據他媽媽說，她前一陣子都有便秘的問題，每3-4天才會排便一次，但是都沒有特別去注意。」

小黃聽了說：「還好我排便正常。」

【分析】在小黃的推理中，他的隱藏結論是「我沒有大腸癌」，而得出這個結論的隱藏推論，很可能是「有便秘則有大腸癌，所以排便正常（沒便秘）則沒有大腸癌，而且因為我排便正常所以我沒有大腸癌」。在這個隱藏推論中，一個隱藏前提「有便秘則有大腸癌」，應該是來源於「以偏概全的謬誤」，將一個案例推廣至全部。另外，另一個隱藏前提則是「排便正常（沒便秘）則沒有大腸癌」，這個隱藏前提則是來源於將第一個隱藏前提「有便秘則有大腸癌」做一個「否定前件則否定後件的形式謬誤」（由 $P \rightarrow Q$ 導出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ ）的推理獲得的。

6.

科學家發現有習慣喝茶的人罹患心血管疾病的機率較低，因此，為了預防心血管疾病，請大家養成喝茶的習慣。

【分析】要獲得此結論有個隱藏前提，「喝茶有降低心血管疾病的功效」。從科學的發現，「有習慣喝茶的人得心血管疾病的機率較低」，推論到「喝茶有降低心血管疾病的功效」，這個推論有「輕率因果連結的謬誤」。輕率的把統計上的關聯變成因果上的關聯。

這個例子的可能狀況：假設心境平和的人較會養成喝茶習慣（因果關聯），以及心境平和有助於降低心血管疾病（因果關聯），那麼，喝茶的人在統計上就可能會有較低機率得心血管疾病，但喝茶和心血管疾病之間可能完全沒有因果關聯。

這個推論的結構為：「因為，有X習慣的人得Y病的機率較低，所以，X習慣有降低Y病的功效」。針對這個結構，我們可以找到一個反例：「因為，有喝XO習慣的人得營養不良病的機率較低，所以，喝XO習慣有降低營養不良病的功效」。而事實上，有喝XO習慣的人通常較為富有，較為富有的人不太容易會有營養不良的問題，所以，雖然「常喝XO」和「不會營養不良」在統計上有關聯，但其因果上可能完全沒關係。

2009年4月6日，中廣新聞網報導，「科學家發現睡眠習慣超過九小時的人得老人癡呆的比例較高，因此，睡眠過多導致記憶退化。」這也是「輕率因果連結的謬誤」。統計這兩者有關時，其不一定是因果關聯。

7.

小玉：「我養的那隻小丑魚死了，好難過喔。」

小王：「別難過，我明天買十隻送你。」

【分析】在小王的回答中，我們可以猜測小王有個隱藏前提「小玉之所以難過是因為失去了『一隻小丑魚』，而不是因為失去『那隻小丑魚』」。因此，那隻死去的小丑魚是可以被其他小丑魚取代的。然而，小王的這個解讀很可能犯了「輕率因果連結的謬誤」。因為，小玉之所以難過，比較大的可能性是針對那一隻，而其是不能被取代的。因此，我們可以針對這個推論提出一個反例如下：

小玉：「隔壁的阿伯去世了，好難過喔。」

小王：「不用難過，我明天去聘請十個阿伯去住妳家隔壁。」

8.

小王說：「今天黃老師說，由於大腦的功能有限，思考能力夠強的話，記憶力就會變差，我覺得蠻有道理的，尤其我學哲學在訓練思考力後記憶力真的就慢慢變差了。」

小花說：「才怪勒，我就認識很多記憶力很差的人，思考力也很差。」

【分析】首先，我們必須先確定的是，小王覺得有道理時是否有將其當作是正確，如果是的話，則有「把合理當正確的謬誤」，如果只是覺得很合理但並沒有當作是正確的就沒有這個問題。另外，當小王舉自己的例子時，不知他的意圖是用來「支持」黃老師的說法還是用來「證明」，如果只是支持則沒有問題，但如果是證明，則有「以偏概全的謬誤」。

小王將自己的記憶力變差歸因於訓練思考力，是一個「輕率因果連結的謬誤」。這個因果連結如果是錯的，而如果小王記憶力變差是因為某些病變造成，則這個謬誤可能會延誤其就醫的時間，進而導致嚴重的後果。

至於小花的部分，小花所提出來的說法應該是要反駁黃老師提出的理論，也就是小花企圖提出反例。但是，小花的反例事實上不能反駁黃老師所說的「如果思考能力強，則記憶力差」（假設其為 $P \rightarrow Q$ ），小花的反例「有人記憶力和思考力都差」只能用來反駁，「如果記憶力差，則思考能力強」（ $Q \rightarrow P$ ），所以，我們推測小花有個隱藏推論由 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ ，而這就犯了「肯定後件而肯定前件的形式謬誤」。

9.

小曾除夕前一天回南部，南部長達兩星期的溫暖天氣就在這段時間裡變冷了。

小曾說：「天氣變冷該不會是我的關係吧？」

小曾的朋友小朱說：「少臭美了，這段時間回南部的，少說也有一百萬人，是因為你回南部而變天的機率只有百萬分之一而已。」

問題：小曾和小朱誰犯了輕率因果連結的謬誤？輕率將氣候變化和某個人到哪裡用因果關係連接起來。

【分析】可能的解讀一：小朱犯了輕率因果連結的謬誤而小曾沒有。因為，小曾是以疑問句來說，他的確可以這樣懷疑，所以並沒有輕率因果。但我們可以將小朱的話裡面解讀成藏有一個預設的隱藏語意：「南部天氣變冷，的確是由於某一個人回南部造成的」，因為，必須要這樣預設才能夠算出百萬分之一的數據。由於小朱必須加上這個隱藏前提，才能推理出他說的那句話。而這隱藏前提犯了輕率因果連結的謬誤。因此我們可以說，小朱犯了這個謬誤。

可能的解讀二：小曾犯了輕率因果連結的謬誤而小朱沒有。我想大多數人在剛看這個說法時比較傾向於這個解讀。在這個解讀中，小曾雖然使用的是問句，但實際上他的想法可能是肯定句，也就是說，

他真的這麼想才這樣問的。就像許多人用問句說，「我有這麼好嗎？」或是「我真的像你說的這麼美嗎？」實際上他的意思就是肯定的語句，在這樣的解讀下，小曾就犯了輕率因果連結的謬誤。而小朱雖然計算出百萬分之一，但我們可以不要將其預設的隱藏前提解讀成「南部天氣變冷是某個人回南部引起的」。而解讀成，「就算南部天氣變冷是某個人回南部引起的，這個人是小曾的機率也只有百萬分之一，由於機率過低所以幾乎是不可能的事情。」如果這才是小朱想表達的意思，那麼，小朱便沒有犯輕率因果連結的謬誤。

10.

名投手王建民動了肩膀手術。

賽揚級投手伯奈特說：「別擔心，我也動過一樣的手術，動完手術比以前還要強。」

【分析】伯奈特的說法可以有兩種不同的解讀，第一種解讀是：「你動了和我一樣的手術，我變強了你也和我一樣會變強。」實際上，我們知道這樣的手術要完全恢復的比例其實不高，伯奈特以個人的例子認為別人都會和他一樣，這樣的解讀中，他犯了「以偏概全」的謬誤。第二種解讀是：「並不是動這個手術一定不能完全恢復，我就是一個活生生的反例，所以不用擔心，你有可能會和我一樣。」如果這才是伯奈特的真正意思的話，那麼，他並沒有犯任何謬誤。

11.

小王說：「陳先生真是個會自我反省的人。」

【分析】小王這句話可以有許多解讀。其中之一是，「陳先生每次遇到需要自我反省的事情都會自我反省」。在這個解讀中，小王之所以這麼認為的理由，可能是因為他常常看到陳先生自我反省，所以

就這麼相信，如果是如此，小王犯了「以偏概全」的謬誤。其他解讀像是，「陳先生具有會自我反省的習慣或是個性」，這樣的解讀牽涉的問題很廣，在此不做進一步的分析。

12.

看看那些被殺的人的慘狀，就知道不能廢除死刑了。

【分析】這是反對廢除死刑的人常說的一個理由。然而，如果死刑的存在目的是作為一種報復的話，這樣的說法是可以行得通的。然而，一個文明社會實際上卻不該如此，死刑即使存在也應該是為了嚇阻犯罪，而不是為了報復。從這角度來看，被殺的人的慘狀不應成為一個支持死刑存在的理由。然而，這個理由卻可能因為大家覺得被害人很可憐或是殺人者很可惡而主張不能廢除死刑，如此一來，這個說法就成了訴諸憐憫或是訴諸仇恨的不相干謬誤。

針對這個說法，我們可以有反例如下：「去看看那些被聯結車撞死的行人的慘狀，就知道應該禁止聯結車輛在路上跑了。」或是「去看看那些墜機現場的慘狀，就知道應該要禁止飛機繼續載人了。」

延伸練習

下面幾題請自行練習

1. 小花又發生車禍了，小王問小花說：「你有超速嗎？」小花回答：「有啊。」
小王說：「唉，又是超速惹的禍，十次車禍九次快。」

2. 小玉說：「昨天經濟部長說經濟情況比預期還糟，這導致了今天股市大崩盤。」
3. 小玉說：「據說有人統計過，和尚和尼姑很少會有高血壓的問題，所以，我們改吃素吧！」
4. 近年來黃老師常常生病又遇到很多不幸的事情，這讓他感嘆：「天將降大任於斯人也，必先苦其心志、勞其筋骨。」
小玉沒聽懂：「這是什麼意思啊？」
小王：「黃老師引用孟子的話，孟子說當上天要降下很大的任務給一個人的時候，就會先讓他身心受苦。看來黃老師把自己比喻成孟子了。」
小玉：「他太自大了吧。」
5. 小王的爸爸王老先生最近血壓很高，小王說：「該去看醫生了，不然說不定會有意外。」王老先生卻說：「不用啦，之前血壓高的時候也還不是都沒怎樣，現在也不會怎樣啦，何況我平時都還有拜拜。」
小王：「之前許老先生在生病時拜拜還不是沒用。」
王老先生：「不虔誠當然沒用啊。」
6. 在廣播節目中，有名的理財專家鄭老師說：「很會理財的人一定能夠變成有錢人，所以，學習理財是很重要的。」
小玉聽了跟小王說：「原來我們沒錢就是因為不會理財啊。」
小王說：「別聽他亂說啦，我就知道很多不會理財的人也很有錢。」
7. 小王：「黃老師說最近在研究股市必勝法，他相信一定有必勝法則的存在。」
小玉：「天下沒有白吃的午餐啦，還是安安分分想東想西的，到頭來還不是一場空。」

8. 小綠說了一段政治評論話後，小王說：「我讀了黃老師寫的關於偵錯神經的書之後就特別重視那種怪怪的感覺，因為，當有錯誤的推理出現時，會有一種怪怪的感覺產生。剛剛我聽你說話就有這種感覺，所以，你應該是有推理上的錯誤。」
小綠：「有錯的話就指出來啊，指不出來就是沒錯。」
9. 小花跟小玉說：「找男朋友一定要找一個對女朋友很慷慨願意花錢的。但是要小心，有時候男人在追女朋友時很願意花錢，但追到後就變得很吝嗇。判斷方法是，如果一個男人在追女朋友時好慷慨，而且對其他朋友也是這樣，那麼，會變的機會就比較小。」
小玉：「哪有啊，小王對朋友都很慷慨，對我就一直都很吝嗇。」
10. 小王和小玉帶著老萬出去玩，老萬吵著要吃烤香腸，小玉就說：「吃了香腸就不能吃麥當勞了。」老萬聽了以後就忍住不吃。後來，小王帶著大家去海邊吃海產。老萬就很不高興的說：「不是說沒吃烤香腸就可以吃麥當勞嗎？」小玉就說：「我沒這樣說啊。」
11. 有一天黃老師在系辦公室說：「改考卷真累啊。」小王聽了覺得很奇怪就問說：「老師，你之前不是說過改考卷很輕鬆嗎？」黃老師：「有嗎？」小王：「有啊，你上課時跟同學說改學生論文很累，改考卷輕鬆多了，所以，你比較喜歡考試不喜歡叫學生寫論文。」
12. 有一天，小王把機車停在一棵樹下，下課後回來發現有蜘蛛在結網，於是小王哈哈大笑的說：「真是白痴蜘蛛，只要有點智力都知道不能在機車上結網，可見蜘蛛是沒有智力的。」

Part 4

【邏輯偵錯研究班】

情緒障礙、誤解與思想框架

讀者一路走到這個步驟已經算是很了不起了，日常生活中的大多數謬誤大概都可以偵測出來，至於是否真能分析清楚而且明確說出謬誤來說服別人，則可能還需要更長時間的磨練。這個清晰表達的部分不是本書的目的，跟偵錯神經較無直接關聯，所以也不在這裡特別提供訓練的方法。然而，當我們希望偵錯神經超越高級程度而繼續前進時，我們的確還有一些事情可做。

前幾個Part對偵錯神經敏感度的提升訓練，主要在於偵測錯誤的推理，但是對錯誤的前提或是錯誤的解讀的偵測力比較缺乏訓練。也就是說，如果我們具有一個錯誤的知識，卻一直沒去反思我們如何獲得這個知識，而一直自然而然的採用它，那麼，在這個錯誤知識導致問題之前，我們大概都不會偵測到這裡有問題。如果我們希望這個偵錯神經敏感度能夠繼續提升並且更為全面的發現錯誤，那麼，我們還有幾個方向可以努力。

第一個方向當然就是經常性的反思、與人談話，只要發現怪怪的地方或是有些和別人不同的想法，就小心謹慎地重新思考自己為什麼這麼認為。這點不需要什麼訓練，但這是一種很重要的態度，只要認為自己有可能具有錯誤想法，我們就比較自然的可以有這樣的態度，

我想，讀者讀到這裡應該已經自然而然會有這樣的態度了。當有這樣的態度後，只要常常督促自己反思，並且養成與人溝通想法的習慣，那麼，我們便可以從旁獲得提升偵錯神經的契機。偵測錯誤也可以藉由別人之手來完成。

第二個方向則是一個在思考能力提升上最大的困擾——情緒障礙。各種情緒障礙會矇蔽我們的雙眼，讓我們看不到自己的問題所在。在日常生活中，我們會發現，無論是自己或是別人，要找出別人的謬誤較為容易，但是要找出自己的謬誤卻很困難。因為，有時自我保護的情緒機制開啟時，我們會自動扭曲或是遮蔽我們的想法，然後無法清楚發現任何問題，或甚至自我欺瞞而看不見事實真相。

第三個方向是本書一直在強調的，就是「誤解」的避免。偵錯神經如何用來偵測我們對他人的誤解呢？誤解是一個在日常生活中不斷發生而且很難發現的問題，我們需要在這方面特別去防範。

第四個方向是要能夠跳脫「思想框架」。這是個非常困難的事情。我們在成長中逐漸學會各式各樣的想法然後將之當真，而且，我們周圍絕大多數人都跟我們一樣將之當作是理所當然的想法，而建構成一套思想框架。然而，這種隨著文化與風俗的想法有可能會產生改變，當一代與下一代的成長環境有了些改變而且形成不同的思想框架之後，代溝就出現了。不同代認知到不同的思想框架，而且都視其為理所當然，那麼，思想就幾乎無法溝通。上一代可能認為下一代破壞良好的傳統，而下一代可能會認為上一代食古不化，當每個人堅持自己是對的，就可能導致很大的衝突。然而，此兩者都只不過是被綁在思想框架中無法脫身而已，一旦我們可以跳脫思想框架來省思之後，或許會覺得兩者的堅持都是沒有必要的。

繼續提升偵錯神經的可能做法還有很多，例如思想的深度、科學知識的增加，對各種學科方法的掌握與了解等等都能夠提升偵錯神經，然而，本文將只針對上面幾點在日常生活中比較需要的來做更多的說明。

第21課

情緒障礙

情緒容易矇蔽人們的雙眼，讓人們看不到自己的問題所在。

在日常生活中，我們會發現，人們要找出別人的謬誤較為容易，但是要找出自己的謬誤卻很困難。

因為，有時自我保護的情緒機制開啟時，他們會自動扭曲或是遮蔽他們的想法，然後無法清楚發現任何問題，或甚至自我欺瞞而看不見事實真相。

當我們發現別人有這個問題時，我們必須回頭深思自己是不是也是這樣？第一個直覺當然是「我沒有這個問題。」理由很簡單，因為，「當我看到自己的謬誤時我都會接受。」然而，別人又何嘗不是這樣認為呢？

當你閱讀本書過後，你可能嘗試在日常生活中指出某人的謬誤，這時，你很可能會遇到一個很不愉快的經驗，就是對方很不高興，或是對方完全無法接受而跟你反駁，甚至跟你吵架。為什麼呢？很簡單，我們沒有一個人喜歡被指出一個我們覺得很丟臉或很羞恥的事情，尤其當我們過去自己都沒有察覺時，那種突然的晴天霹靂導致難以接受的情緒，因此內心會自然而然產生反抗，自動推理機制馬上會找出一個合理的理由來搪塞，然後藉由「把合理當正確的謬誤」的運作，我們便成功地說服自己這樣的指責是錯的。然後注意力完全集中在反駁對方的說法，找出對方謬誤所在，即使是一點點遣詞用語的毛病也不會放過。

當我們發現別人是這樣時，我們也可以重新反思自己是不是也有類似的思考機制在運作。閱讀本書過後，我們或許已經知道思想產生謬誤並不是一件丟臉的事情，因為在人類自然而然的思考中無可避免

的會出現謬誤，而且我們也無須完全避免謬誤的發生，我們只要在謬誤出現的時候發現到就可以了。因此，當別人發現我們的謬誤時，我們的情緒反彈可能比較不大，甚至可能會因此而感謝幫我們發現謬誤的人。但是，對於其他的呢？對於那些我們仍舊在意而且具有很大的負面價值評價的事物呢？我們會採取開放心靈的態度嗎？我很難想像任何一個人在自然而然的成長中會形成這樣的能力，除非內心早已修煉聖化，否則，只要我們被指出具有某些在我們思想中具有強烈負面價值評價的事物，我們都會難以接受，而且自我否認的機制馬上就會運作，而難以在第一時間做理性思考，在自我否認的思考運作期間，我們完全失去偵測自己錯誤的能力，當時對內的偵錯神經會完全被抑制而無法作用。

我想，要練出在第一時間就能坦然面對一切，以及理性思考判斷自己是否有思考上的謬誤，實在是太難了，因為它也可能關係到在大眾面前的面子問題，我想，我們大概沒必要要求自己做到這點，當然，我們也同樣不應要求別人在第一時間坦然面對我們對他指出的錯誤推理，但是，我們可以自我要求以及期許別人事後的反思。等到夜深人靜之時，我們打開內心並接受一切可能性，無論我現在如何，如果我真的如此不堪，那麼，我希望從今以後不再如此。或者，說不定這一切對我的指責只是誤解造成的，那麼，只要找出誤解的部分，我就知道以後如何面對這樣的指責了。依據這樣的心態，我想，我們在克服情緒障礙的部分就會提升，而且，當我們愈來愈能夠坦然面對自己而且克服情緒障礙之後，說不定有一天我們會發現，在第一時間坦然面對自己的一切，並且持續的理性思考來省思自己並不是一件絕對不可能的事情。

面對自我的時候大概是情緒障礙最強的時候，除此之外，面對我們喜歡的或是討厭的事物時，也一樣會有相當程度上的情緒障礙。例

如，詐騙集團往往利用別人情緒慌亂造成思考能力變差的情況來詐騙。例如，「你的小孩被我綁架了」、「你的帳號被盜用」、「法院要查封你的房子」、或是「再不交錢就要斷電話線了」等等，當你聽到這些讓你情緒緊張或是害怕的字句時，你可能短暫時間會失去判斷力，然後就把對方當做救星般的任由擺佈而損失慘重。這種情緒障礙跟前面那種自我保護而封閉溝通的心結不同，只要在你的認知中，無論有多緊張，只要偵錯神經發出警訊，你通常就會被一個產生懷疑的怪怪感覺拉回現實，這個理性的光芒照耀時，就彷彿在黑暗的室內開啟一扇窗戶讓外面的光線佈滿一般，馬上會讓你的思緒明亮起來，這時自然就會看到那是一個可笑的騙局。要避免這種類型的情緒障礙的最好的方法，就是繼續訓練出一個敏銳的偵錯神經。

另外，我們對於自己喜歡的或是討厭的朋友、藝人、政治人物等等，通常也會有情緒障礙。我們習慣性的會去思考我們討厭的人的缺點，而習慣性的思考我們喜歡的人的優點，在這樣的時候即使思考有謬誤出現也較為不易發現。但如果我們很小心的預防這樣的情況發生，平時思考經常反思是否有錯誤推理，這樣會有一些效果，但不全面。例如，小綠認為民進黨是一個相對比較好的政黨，而國民黨是比較差的，而小藍則相反，這兩人會是很難溝通的。如果他們表達很確定的立場與主張，我們或許會說他們犯了「把合理當正確的謬誤」或是「妄下結論的謬誤」。但是，為了不要犯這樣的謬誤，他們可以改口說，「我的想法是比較合理的」，那麼，由於合理的程度很難比較，我們可能也無法再找出什麼謬誤出來，在這個「覺得什麼比較合理」的部分可能完全受制於個人的情緒作用而不是理性思考，那麼，這是完全無法溝通的部分。

為了解決這種情況的發生，除了依據上面的謬誤辨識的思考之外，我們還是可以尋找一些線索提供我們判斷我們自己或是他人是否

有這樣的問題存在。例如，「假設我討厭的人通常都是被我認為很糟糕的人，但許多被我討厭的人卻跟某些其他人有不錯的交情，而且被認為是不錯的人」。那麼，這就是一個不對稱現象。這個不對稱現象的出現，可以讓我們警覺我們對他人的評價可能有問題。有可能是主觀感受影響到客觀的判斷。

訓練克服各種情緒障礙的一個好的方法是，想像目前自己很難接受的事情或是與自己意見相反的事情，並嘗試去找出一個合理的理由來讓自己在理智上認為其有一定的可信度。這樣的練習很難有適合每個人的範例，必須依據自己的信念反其道的思考來練習。例如：

1. 如果你是某政治人物的支持者，請試想該政治人物事實上是非常自私而且從中獲取許多個人利益的人。
2. 如果你非常討厭人家吸菸，請思考一些理由相信吸菸是個很好的行為。反之，思考吸菸是不好的行為。
3. 如果你喜歡某個人但你相信他不喜歡你，請試想其實他正暗戀著你。反之，試想某個（你相信是）喜歡你的人事實上一點都不喜歡你。

這種訓練常常都是很困難的，如果你是第一次做這種違反個人情緒的思考，你馬上會發現情緒對人的主宰有多可怕。因為，據我所知，多數人在做這樣的思考時，大腦會在短時間內出現空白狀態，讓你思考完全停滯。如果不信不妨試試看，如果你沒有的話，那恭喜你，你可以比較容易地克服情緒障礙，如果你是的話，那也恭喜你，因為你發現了一個思想中很大的問題，你即將克服它而讓你的思想更自由飛翔。然而，如果無論你如何努力，都無法超越那段空白，那麼，我會建議你藉由書寫來幫助你思考，一旦進入了空白狀況，你就

依據所寫的推理重新衝破情緒障礙的最後防線。練習久了，你最終可能會發現你心中可以同時存在兩條思路，情緒和理智思考可以同時存在，例如，如果你是一個公司老闆，你一邊在情緒上討厭一個下屬，另一邊卻仍舊理智思考他是一個能力強可以委派重要任務的人。到了這樣的程度，情緒障礙的問題大致上就比較不會在日常生活中導致嚴重問題了。

第22課

避免誤解

有一天，當我正在一場學術討論會上評論一篇論文時，我突然感覺到心跳加速，莫名其妙的緊張起來，為了掩飾自己的緊張，我加大力氣，並且提高音量，彷彿自己很猛烈的提出不同的意見。

這時，全場大概不會有人知道我的情緒激昂來自於自己的緊張，而多數人只會以為我很用力的在批評該篇論文。而追根究柢，這場莫名其妙的緊張烏龍，其真正原因可能只是因為我在會前喝了太多的咖啡了。

誤解隨時隨地都在發生，幾乎無法完全避免。我們能做的，是針對他人的所有重要的理解抱持一個謹慎與開放的態度。

本書前面已經針對誤解作了一些說明，而且特別提出了「錯誤解讀的謬誤」與「理解與隱藏前提」的單元來討論誤解，但是，誤解是日常生活中經常出現且難以預防的東西，在這偵錯神經繼續提升的單元，我們還要再深入談一下誤解的問題。

舉例來說，某大學老師跟某貌美女學生說，「今天晚上要不要跟叔叔一起吃晚餐呢？」女大學生說，可是我晚上想要看連續劇看到很晚，宿舍沒電視，本來是要去同學家的。」大學老師說，「那就來我家看好了，看累了可以住我那邊。」看到這段對話有何感想？大多人看這段話會覺得這個大學老師在勾引女學生，或者，這位大學老師跟這位女學生之間可能已經有不尋常的交情了，但是，從字面意義來看，這位老師和女學生有親屬關係，老師是女學生的「叔叔」，所以，這段談話是很正常的。

在人與人的談話中，我們用以把握他人想法的東西很多，除了語句之外，還包括有表情、肢體動作、談話脈絡、環境、音量等等，但是，我們主要還是用句子來溝通想法，這裡也只針對語句的表達與理解來談。

由於語句的根本目的在於溝通想法，因此，一個句子所真正代表的意義就是說出該句子的人內心想表達的東西。但是，並非每個人的表達能力都很好，而且並非每一個想法都容易被句子所表達，有時被說出的句子並不能真正傳達說話者的想法，因而可能使得聽者誤解其意義。為了分析清楚這種狀況，我們在此將句子的表達意義分為兩個，第一是句子的「主觀意義」，也就是說者企圖藉由該句子表達的想法。第二是句子的「客觀意義」，客觀意義就是句子本身所能傳達的意思，也就是一個能精確把握語句意義的聽者聽到該句子後，藉由該句子本身所理解到的意義。

例如，當小王說了一個句子P：「我在前面階梯跌倒過一百多次。」這句話的精確意義就是「小王在前面階梯跌倒過一百多次」，這是句子P的客觀意義，一個單從字面去理解的聽者會理解到這個意義。但是，這個客觀意義可能並不是小王真正想表達的，他想表達的可能是，「天啊！我怎麼這麼倒楣，竟然在前面階梯跌倒很多次。」而這個句子的意義我們就稱它為「主觀意義」。

雖然，有些人擅長以語句的主客觀意義不同的手法達到某些目的，例如，幽默、暗示、憤怒、諷刺等，善於如此操作語言的技巧可以稱之為語言的藝術。然而，當一個句子的主觀意義與客觀意義不同時，誤解就很可能會發生。一個好的表達者應盡可能的讓自己說出的句子的主觀意義和客觀意義相同，這也就是一般所說的語言的精確性。那麼，這樣的情況下，除非聽者對語言的理解力很差，或聽者不

習慣從字面意義理解表達者的想法，否則，誤解比較不會發生。這也是一種語言能力的表現，我們往往會說出一些不能真正表達自己思想的句子而造成誤解，而且這種誤解有時很難發現，尤其當聽者很客氣的照單全收不質疑的時候，我們往往遭到誤解而不自知。

另外，在溝通中，一個好的聽者應盡可能的做到兩點，第一是很精確的理解被說出的句子的精確意義，也就是把握其客觀意義，理解好後就當作是說者企圖表達的主觀意義。但是，如果該句子的客觀意義似乎還有待商榷，那麼，聽者必須企圖尋找其真正的主觀意義，因為溝通最重要的是接收說者企圖表達的意思，而不是比誰的語言能力比較好。以上面的例子來說，當聽者聽到小王說出句子P時，首先精確的理解該句子，但句子P似乎難以置信，這時，聽者應懷疑小王說出的句子的主觀意義不同於其客觀意義，可能該同學想藉此表達其他想法，這時，一個好的聽者應企圖尋找真正的主觀意義，可以藉由思考或是藉由詢問來了解。

例如，有一天小玉對小王說，「你是天下最可惡的人！」小王聽到後非常沮喪，想不到他竟然在她心目中這麼糟糕。這樣的理解只把握了句子的客觀意義而沒有捕捉到其主觀意義。如果小王因此很生氣的說：「我才不是！」那這個溝通等於是雞同鴨講，完全各說各話。小玉說這句話的意義其實可能很簡單，她想表達的想法是：「我現在很生氣！」罵人是表達生氣的常用方式，這種情況下，語句的客觀意義被說者忽略了，因此，說者可能完全沒有企圖表達該語句的客觀意義，因此，小王的正確溝通的回答應該是：「對不起，讓妳生氣了。」或者是：「別再生氣了，否則小心我扁妳」。這些回答都算是針對語句的主觀意義的回應。

當我們在閱讀時也是一樣，當一個句子被寫下來，我們閱讀時除了必須掌握其客觀意義之外，還必須探索是否有著和客觀意義不同的主觀意義存在。例如，前蘇時期的哲學家德莫克利圖斯主張「世界由原子所構成。」這個說法聽起來很可怕，這似乎是現代科學才發現的事實，一個數千年前的哲學家能夠知道這個事實，必然來自不可思議的力量，或許是外星人告訴他的。這樣的理解就可能出問題了。因為，德莫克利圖斯心目中的原子和當今物理學所謂的原子有很大的差別，當今物理學的原子有著原子核、原子核內由質子與中子所組成，而圍繞在外的是帶負電的電子。如果德莫克利圖斯心目中的原子是這種原子，那麼，我們只能說這是神蹟了。但是，如果我們仔細探詢其主觀意義，我們會發現，他只是主張有不可分而且無法被感官知覺到的原子存在。如果，這只是他的原子觀，那麼，他說的那句「世界由原子所構成」的主觀意義和當今的客觀意義是不同的，只要我們掌握了其主觀意義，我們會發現這樣的說法可以來自於想像力不錯的古人，但並不需要神蹟的支持。

其實，這個語言的主客觀意義的差別並不是什麼新鮮事，大多數人都知道，但問題是，大多數人在談話中還是會被語言的客觀意義牽著走，忘記尋找語句背後所可能隱藏的主觀意義，這必須在日常生活中時時提醒自己，久而久之養成習慣，否則誤解的機會就會很高。

當我們發現，連語言的表達都可能造成誤解時，我們可以進一步想到，其他表達方式的誤解機會更大。當一個人以不太好的口氣跟你說話時，這個人不見得對你有什麼反感，就像我突然發現今天我和平時不一樣，我的說話口氣顯得比平時更不耐煩，原因是什麼呢？如果沒跟你說你根本不可能想到，原因是我脖子扭到不喜歡說話。

所以，當你對某個人的某一天或某一刻的談話或是表現很不以為然時，別太快下任何結論，因為誤解的機會實在非常之大。

第23課

跳脫思想框架

一個思想框架由很多的價值觀與想法互相支持而產生。在同一個框架中思考，每一個價值觀與想法都是好的。但從別的思考框架來看，這裡的每一個價值觀與想法說不定都是不好的。

當我們遇到不同思想框架的對話時，對話的雙方中，至少有一人必須能跳脫自己的思想框架，才可能產生有意義的對話。而如果有人能同時掌握兩種思想框架來對話，真正的溝通才可能產生。

在日常生活中所會面臨的各種錯誤思考當中，偵錯神經最難發現的就是由各種思想框架所構成的想法，這些想法大都沒什麼根據，但卻是在日常生活中一點一滴慢慢累積而成的習慣性思考。

舉例來說，如果我們問一個問題，「黑人和白人哪一種人的決策能力和財經能力較強？」當面對這個問題時，大多數人可能會發現這是一個「不相干的謬誤」所造成的問題。因為，依目前所知來說，決策力與財經能力跟種族沒有關聯，但跟所受的教育與個人特質的關聯較大。但是，我們把問題換一下，如果今天你是公司董事長，公司正遇到了很大的危難，你需要決策能力與財經能力都很強的人來幫忙，而目前在此領域有兩個世界知名的人士被推薦，一個是白人，一個是黑人，你會比較信任哪一個人？在這個情況下，我們大都會選擇白人。為什麼呢？其實沒有什麼好理由，我們單純是受了思想框架的影響而產生這樣的判斷。

由於我們在實際生活中幾乎沒有機會認識黑人與白人，對他們的一切印象大都來自傳播媒體的塑造。而媒體就在我們沒有發覺的時

候，一點一滴且自然而然地建構了一套思想框架。例如，我們對黑人的印象是擅長運動，不管是NBA籃球明星、奧運運動員等等幾乎都是黑人的天下。通常在我們的思想框架中，運動很強的人大腦都不太好，或至少不會很有知識能力，所以，這個運動好的印象會連帶的讓我們覺得黑人比較不聰明。另外，當我們看到電影中的學者時，大都是白人而且還一副很厲害的樣子，因此，我們自然而然地認為白人很有學問，處理事物的能力很強，這樣的思想框架就會讓我們形成一個白人比較適合協助處理財經事務的直覺。

由於這種思想框架的形成，是在我們不知不覺的情況下漸漸養成的，因此，在大多數的時候，我們並不會發現到它的存在。我們每次在思考時，這個思想框架就自動起作用，如果沒有刻意小心地反思為什麼我們這麼認為時，我們是不可能發現自己正在採用一些由不當的思想框架所形成的想法。由於我們周圍的人通常會具有跟我們類似的思想框架，所以，我們的思考也比較容易被周圍的人所支持，那麼，我們就更不容易發現其問題所在了。

思想框架所形成的想法未必全是不當的想法，有些只不過就是大家習以為常的觀念，但這些觀念有時會導致不當的後果。以男女朋友關係的思想框架來說，當小王和小玉還沒開始交往時，有一天小王說可以順路開車送小玉回家，小玉很高興，雖然小王到達約定地方時慢了十分鐘，但小玉一點都不在意，因為，「朋友願意順路載妳就該很高興了」，然而，過了一陣子，小王和小玉開始交往了，有一天，小王不順道但卻也提議要載小玉回家，小玉很高興，但是，小王卻又遲到了十分鐘，這時，小玉就很生氣想著，「這個男朋友根本沒誠意」。

為什麼當普通朋友和當男朋友的待遇有這樣大的差別呢？答案也很簡單，因為「朋友」和「男朋友」是依據不同的思想框架在處理的。我們對「普通朋友」與「男女朋友」有不同的思想框架，而這些思想框架中有不同的衡量標準，當我們依據這樣的衡量標準判斷事物時，就可能產生這種有點荒謬的結果，但是，由於在日常生活中，我們的文化與環境自然而然的讓我們建構起這樣的思想框架，因此，大家都習慣性的接受這樣的標準，那麼，我們就會認為這很自然而一點也不奇怪了。

許多類似這樣的想法基本上卻是不合情理的，如果我們可以跳脫出來重新反思這些想法，或許就能減少很多衝突與不愉快的感覺，讓生活多一些彈性，而不要成為一個單純受制於整個文化社會思想框架的人。

讀者在閱讀本書時，大概很難接受小王與小玉的兒子名字叫做老萬吧。這樣的符號使用讓我們產生很怪異的感覺，這樣的怪異感也是來自於思想框架的作用，當你第一次看到這個用法時，你可能就會被這種怪異感引導去思考，然後你會發現，其實「小王和小玉的兒子叫做老萬」這件事雖然有點怪異但是完全沒有任何問題，因為，外號通常是別人取的，老萬的同學叫他「老萬」好像也沒什麼不可以。但是，就算你這麼想了，看完整本書下來，你每次看到還是會覺得怪異不舒服，從這種情況就可以發現要突破這種長年累積下來的思想框架的困難度有多高了。這不是看到問題就行了，而是需要經驗一點一滴去慢慢消除。

換一個例子來看，雖然，我們沒人見過鬼，而且也都認為電影與小說中關於鬼的任何描述都是虛構的，但是，即使在這樣的情況下，我們仍建構了關於「鬼」的思想框架，例如，「鬼都會出現在夜深人

靜的深山之中。」這樣的想法可以說完全沒有任何有效的根據，但是卻深深隨著思想框架黏附在我們的思考中，即使你告訴自己這是錯的，當你獨自一人在月黑風高的深山迷路時，你不由自主的會懷疑鬼要出現了，你甚至可能不敢進入樹林避風，因為那種陰森森的地方更可能有鬼存在，當你在山中迷路遇到危難時，還得不由自主地耗損大量精神與注意力在這種可能一點意義都沒有的問題上，這會增加山難發生的機率，這種思想框架基本上是一種有害而且想不出有什麼好處的想法來源。在日常生活中，我們可以一個一個將其找出來慢慢化解掉，以免思想在無意間受到不當的干擾與誤導。

「思想框架」這個名詞是一個比較日常語言的稱呼，比較精確的名稱應該是「概念框架」，「概念」就是一個語詞所代表的意義，而這個語詞的意義跟其他語詞的意義互相具有某種牽連而形成一個框架，當一個概念框架形成時，我們的思考就自然而然的會依據概念框架來思考。基本上，如果沒有概念框架，我們可能根本無法思考，因此，概念框架對思考是必要的，然而，我們也並非要企圖破除所有概念框架，而是像是對付謬誤一般，我們至少要能夠看見自己的思考是依據什麼樣的概念框架。這裡，必須知道的一點是，概念框架的運作會讓我們對自己的想法很篤定，但是，如果我們反思一個概念框架的形成過程，就可能發現我們實在不該這麼篤定這些想法，有了這層反思，就有利於我們找出想法中有問題的地方，而提高偵錯神經的敏感度了。

後記

讀者可能在閱讀本書中發現筆者留下的一些謬誤，這些謬誤有些是故意的，希望能讓讀者自行發揮尋找，例如，在「非黑即白謬誤」的說明中，小玉所說的「欣賞」後來被小王變成了「喜歡」，這是某種程度的曲解，但我並沒有去提，希望讀者自行發現並提出質疑。另外，在「廢話謬誤」中，我說了：「日常生活中任何事都是有可能的」，此處太過武斷，犯了「妄下結論的謬誤」，因為，實際上的確有些事物是絕對不可能的。而在「錯誤解讀謬誤」的說明中，我說：「每一個人在日常生活中不知曾經有過多少對別人的誤解，有些或許事後解開了，但那些沒有解開的事情必然更多，至少應該有十倍以上」。這裡的十倍推論有「訴諸無知的謬誤」之嫌，而在其第三個練習題的分析中，我說：「聽說，警察開罰單數量的業績壓力還蠻大的，這麼一來，這種猜測的可能性就很高了。」這裡把傳言當作是事實，算是一種「把合理當正確的謬誤」。諸如此類，還請讀者在閱讀時也小心謹慎尋找謬誤，來提升偵錯神經的敏感度。當然，不排除有些是我沒發現的謬誤。

然而，也有些謬誤是為了其他目的而存在的，例如，在前言我做了一個推理，得出的結論是「這些對自己的思考很有信心的人的思考過程全是錯誤的」，實際上這個推理的問題很多，但是，對於偵錯神經尚未開發的人來說，說服力應該是夠了，這樣的說服力希望能夠增加讀者訓練偵錯神經的動力，我想這是有幫助的。等到讀者偵錯神經進入高級程度時再回頭去看那個論證時，就會發現裡面有一些推理的問題了。這種謬誤在某些情況下卻會發揮不錯的效用。所以，在此再

強調一次，有謬誤並不丟臉，而且也不一定是壞事，但是，當有謬誤而不自知時經常會是一件壞事。

本書和市面上其他談論思考以及謬誤的書籍比較起來，除了本書主要是以實用為主之外，最大的不同在於本書有大量的例子，而且這些例子，大多可能會出現在日常生活中而且不易察覺，光是閱讀這些例子，就很可能可以提升相當程度的偵錯神經敏感度了。由於這幾年來開設批判性思考課程的需要，這些例子是在開課期間花了好幾年的時間累積出來的。其中包含了朋友的言論、學生的討論，以及最大的來源是我自己所犯的謬誤。也由於我自己經常會犯各式各樣的謬誤，再加上我曾經受過長時間的思考訓練，因此，我推理出「任何一個人都會犯謬誤，差別只在於是否能夠偵測到而已」。這樣的推理實際上也至少有個「以偏概全的謬誤」。以偏概全在於我個人雖然受了長時期的思考訓練，但還是經常犯下謬誤，所以推理別人也是如此。但說不定實際上我和別人不同，說不定別人不太容易犯謬誤。果真如此，那麼，這樣的巧合正好適合我寫這樣的書籍，常犯謬誤而又有能力偵測到相當大量的謬誤，我自然而然地就能舉出大量例子供大家參考了。無論如何，希望這本書對於讀者偵錯神經的提升有所幫助，那麼，多年的努力就算有了不錯的代價了。

附錄

習題解答

第一課：「把合理當正確」的謬誤

把合理的推理當作是正確的，就犯了把合理當正確的謬誤。當指出某個推理犯此謬誤時，須提及此推理的合理性，並且說明此合理的理由不保證結論一定是正確的，但說話者明顯將之當作是正確的。

練習題：

❶ 小王：「我上次買的那檔股票賺到了一點後我就賣掉了，可是賣了之後就一直漲，這次我絕對不要這麼早賣了。」

【分析】小王依據上次的經驗「賣掉後還一直漲」，認為這次若賣股票，也會賣掉後繼續漲。依據之前的經驗來推測未來，是一個合理的推測，但未必是正確的。而小王顯然把這個推測當作是正確的，所以，小王犯了把合理當正確的謬誤。

(附註：此謬誤也屬於「以偏概全」的謬誤。用過去的經驗推測未來，屬於合理的推理，也是以偏概全的推理。但如果經驗的量很大，大到使其合理性高到某個程度，我們通常就稱之為「歸納法」，而不再視其為「以偏概全」的謬誤。但如果認為歸納法的結論一定正確，這樣的觀念還是可以稱之為「把合理當正確」的謬誤。)

❷ 小綠：「學歷有什麼用，你看有這麼多失業的博士。」

【分析】小綠用「很多失業的博士（高學歷）」來推理「學歷無用」。這是一個合理的理由，因為我們通常以為學歷就是就業的保證。但學歷是否有用需要牽涉的因素很多，例如，和其他學歷比較看看，博士的就業率是否比較高；或者，博士學歷的職業是否比較優。因此，這樣的推理雖然有些合理，但距離正確還很遙遠，所以，小綠犯了把合理當正確的謬誤。

③小玉：「你看，這些紀念品好便宜喔。」

小綠：「便宜沒好貨啦，還是不要買比較好。」

【分析】在小綠的推理中，他認為便宜的東西品質都不好。這是一個合理的理由。因為東西便宜通常代表其所使用的材料較差，所以很可能會導致品質不好。但是，不一定是如此，像是促銷拍賣等理由會讓便宜也有好貨。所以，這個推理不一定正確，但小綠顯然把它當作是正確的，所以，小綠犯了把合理當正確的謬誤。

第二課：「以偏概全」的謬誤

需說明以什麼偏概了什麼全？（論證中何者為偏何者為全？）

練習題：

❶

小王說：「我發現雙魚座的人真的都很浪漫，像我還有小花就是這樣。」

【分析】在小王的推理中，他以自己和小花兩個雙魚座的很浪漫為例（或許還有其他一些認識的人），推出雙魚座的人都很浪漫。這明顯是以少數雙魚座的偏，推理全部雙魚座的全，因此，小王犯了以偏概全的謬誤。

❷

小玉：「黃老師說他自從開始每天吃綜合維他命就沒有生過病了。」

小花：「嗯，看來綜合維他命就是健康的萬靈丹。」

【分析】小花以黃老師每天吃綜合維他命就沒生病的單一個例，推出綜合維他命是健康萬靈丹（對所有人的健康都有幫助），這明顯是以少數推論全部，因此，小花犯了以偏概全的謬誤。

❸

小花說：「去街邊那個土地公廟拜拜以後真的會賺錢喔，我和姐姐前幾天去拜之後就對中發票了。聽說小玉去拜也是這樣。」

【分析】小花以自己、姊姊和小玉去街邊土地公廟拜拜有賺到錢的少數個例，推出（大家）去土地公廟拜拜都會賺錢，這明顯是以少

數推論全部，所以，小花犯了以偏概全的謬誤。

④

小綠：「阿呆，別再吸毒了，以後上癮就麻煩了。」

>阿呆：「不用擔心啦，我吸過好幾次了都不會上癮，我是不會上癮的啦。」

【分析】小綠以自己吸過幾次毒都沒上癮的少數個例，推出未來無論再吸幾次都不會上癮，這也可以算是以少數推論全部，因此，小綠犯了以偏概全的謬誤。

⑤

小玉：「阿呆昨天跟我說小王偷偷跟小花去約會。」

小綠：「你不要相信他，他說的話沒一句是對的，之前就抓到好幾次他在說謊了。所以，他一定又在騙人。」

【分析】小綠以阿呆過去有幾次說謊的少數個例，推出他總是在說謊，這明顯是以少數推論全部，因此，小綠犯了以偏概全的謬誤。

第三課：「輕率因果連結」的謬誤

必須指出此論證為什麼是輕率的？說明此論證輕率的用什麼因連結了什麼果？

練習題：

❶

小王：「小玉，發票對了沒？」

小玉：「我上次對發票的時候因為頭痛的關係竟然對中四千元，我猜想頭痛可能會產生一種精神力量讓我對中發票，我要等頭痛的時候再來對。」

【分析】在小玉的推理中，她以頭痛產生精神力為因，去連結(說明)對中四千元的果，由於這樣的因果連結是很輕率的（以一般知識來說，頭痛不會產生精神力，也和對中發票無關），因此，小玉犯了輕率因果連結的謬誤。

（附註：以一般知識為基礎來說，我們也可以說這是犯了「不相干的謬誤」。但因為小玉只是「猜測」，所以謬誤的程度並不高。這裡不適合用「把合理當正確」的謬誤來分析，因為這樣的推測並不合理。也不適合用「妄下結論」的謬誤，因為，她只是猜測。）

❷

小花：「我昨天考試考的好差喔。」小綠：「妳一定是不用功才會這樣。」

【分析】在小綠的推理中，他為了解釋「小花考試考不好」的果，而很肯定的主張是因為「小花不用功」的關係。雖然這種因果連結是很可能的，但考不好的可能因素還有很多，不一定就是不用功。

但小綠卻很肯定是這個因素。這麼肯定的因果連結是很輕率的，因此，小綠犯了輕率因果連結的謬誤。

（附註：如果小綠在這個例子上說：「可能是不用功的關係」、或是「應該是不用功的關係」，就都不算是輕率。那是因為，「不用功」和「考不好」本身的確有很強的因果關係。小綠的輕率主要在於過於肯定。然而，如果這種「可能」、「應該」的說詞用在上一個頭痛對中發票的例子，一樣算是輕率因果連結。）

③

小王說：「法官把那個女藝人女兒的監護權主要判給男方，而且讓男方可以把女兒帶去美國受教育，最主要的因素在於男方會帶女兒上教堂，因為法官自己就是個基督徒。」

【分析】在小王的推理中，他以「法官是基督徒」為因，去連結(說明)「把女兒監護權判給男方，很可能由於一樣是基督徒的關係」，雖然這種偏袒的可能性是存在的，但卻不能如此肯定，所以，這樣的因果連結是很輕率的。因此，小王犯了輕率因果連結的謬誤。

④

小王：「黃老師竟然把我的形上學當掉了，我有這麼討人厭嗎？還是說，他在暗戀我的女友小玉？」

【分析】在小王的推理中，他以「自己很討人厭」或是「黃老師在暗戀他的女友」為因，去連結「黃老師把他的形上學課程當掉」的果，由於這樣的因果連結是很輕率的，因此，小王犯了輕率因果連結的謬誤。

⑤

小藍：「我去美國玩看見美國人在半夜開車時都還會停紅綠燈，美國人真的很有守法精神。」

【分析】在小藍的推理中，他以「美國人很有守法精神」為因，去連結(說明)「美國人在半夜開車時都還會停紅綠燈」的果，雖然這是很好的猜測，但卻不一定是對的。因為可能因素還有很多，最大的一個可能因素是，美國警察在半夜也可能會出現取締闖紅燈。但小藍卻很肯定其因果連結，因此，這樣的因果連結是很輕率的，所以，小藍犯了輕率因果連結的謬誤。

⑥

小黃：「小明的家裡並沒有很富有可是還是讓小明自費出國唸書，我家裡算是很有錢的，可是父母卻不願意花錢讓我出國唸書，小明真的很幸運，我真的是很倒楣。」

【分析】在小黃的推理中，他以「小明很幸運」為因，去連結(說明)「小明的家裡並沒有很富有可是還是讓小明自費出國唸書」的果，而且還以「自己很倒楣」為因，去連結(說明)「父母雖然很富有但卻不願花錢讓他出國唸書」的果。雖然這是有可能的因果連結，但這種情形的發生通常不是運氣的差異，而是父母對他們的期待有所不同，最可能的情況是小明表現很好，很值得期待，所以他的父母願意花費更多來培養他。但小黃的父母可能覺得花錢讓小黃出國唸書不過是浪費錢而已。主要的問題可能不在父母，而在於小明和小黃過去的表現不同，讓人有不同的期許。所以，小黃做這樣的因果連結是很輕率的。因此，小黃犯了輕率因果連結的謬誤。

第四課：批評稻草人的謬誤

說明時須指出，什麼話或是什麼行為被誤解了？原本該有的意義是什麼？以及被誤解成什麼意義？

練習題：

❶

小王說：「昨天小黑拿臘肉來送我家，他明明就知道我家有高血壓遺傳還送這麼鹹的東西，簡直就是想害死我們嘛。」

【分析】小王認為小黑送臘肉是故意要害人。但是，基本上，從一般人情世故來說，這可能性很低，因為禮物常常會被轉送。比較大的可能性是小黑沒有想這麼多，只是送個應節禮物而已。所以，小黑的行為被小王誤解，而且小王還依據其誤解批評小黑，因此，小王犯了批評稻草人的謬誤。

❷

小玉說：「前幾天小花報我股市明牌，原本以為她是好心，結果害我賠的好慘，真的是蠻可惡的」。

【分析】小玉認為小花報明牌是為了要害人，因而批評她。然而，大概很少有人會去做這種事，通常是報錯或是預測錯誤造成，因為，報了爛牌別人也不一定會買啊。所以，小玉很可能是誤解了小花的行為而去批評她，如此一來，小玉便犯了批評稻草人的謬誤。

③

小藍說：「那些還在支持貪污政客的人真是是非不分，根本就是在支持非法。」

【分析】支持貪污政客的人通常並非由於是非不分，而是他們根本不認為貪污是事實。或者認為貪污有其他更正當的理由。所以，小藍對那些人的批評基本上是基於對其行為的誤解，因此，小藍犯了批評稻草人的謬誤

④

小綠說：「那位總統說要跟對岸討論和平共存，實際上就是要宣佈投降。這種總統真是太不把民意放在眼裡了。」

【分析】小綠把那位總統主張「和平共存」解讀成「宣布投降」，並且依據其解讀來批評。然而，這樣的解讀基本上比較大的可能性是誤解，因為，很難想像任何總統會想要用和平共存的主張來宣布投降。因此，小綠犯了批評稻草人的謬誤。

第五課：「非黑即白」的謬誤

指出推理中存在有不當的二分？並且說明為什麼這樣的二分是不當的？

練習題：

❶

小玉心情很差的樣子坐在旁邊，小花問說：「妳怎麼了？」

小玉：「小綠討厭我。」

小花：「為什麼妳會這麼認為？」

小玉：「我昨天問他是不是喜歡我，他說不是。」

【分析】在小玉的想法裡，她認為「小綠如果不是喜歡她就是討厭她」，這樣的想法等於把小綠的情緒做一個「喜歡與討厭」的不當二分，事實上，一般正常人除了喜歡與討厭之外，還有很多其他可能性，例如最常見的是「不喜歡也不討厭」。由於小玉的推理包含有不當的二分，所以，她犯了「非黑即白」的謬誤。

❷

小玉說：「之前我問小王他有沒有抽菸這個不良嗜好，他說沒有，結果剛剛被我看到他在抽菸，真是個愛說謊的人。」

【分析】在小玉的推理中，她認為「小王如果沒有抽煙的嗜好，就是完全不抽煙」，這樣的想法也是一個不當二分，因為，有些人偶爾抽煙（例如為了好玩，或是為了社交），但沒有這樣的嗜好。因此，小玉在此犯了非黑即白的謬誤。另外，如果小王真的說謊，那也不一定就是愛說謊，這時小玉也可以算是又做了一個不當二分，把人區分成「不說謊與愛說謊」，所以只要說謊的都會變成愛說謊，但許

多人是偶爾說謊或是逼不得已才說謊，但卻不會愛說謊，因此，小玉在此也算是又犯了一個非黑即白的謬誤。

③（補充題）

小玉回家後跟先生小王抱怨公司上司故意整她，但是小王聽了之後覺得小玉誤解其上司而犯了批評稻草人的謬誤。小王心想：「現在如果跟小玉說她犯了謬誤，小玉一定會覺得她站在外人那邊而非常生氣，但是，這個謬誤若不解開會導致不良後果。所以，還是一定要說清楚才行。」於是小王就跟小玉說明她犯了批評稻草人的謬誤。

【分析】小王的思考裡犯了非黑即白的謬誤，「若要說就一定要現在說」（也就是「不說」與「現在說」）的不當二分法，或是「若要說就一定要直接說」（「不說」與「直接說」）的不當二分法。小王其實可以晚一點再說，或是有技巧的說，例如，小王故意罵那位上司罵的更難聽，說不定小玉反而會來糾正他，並順便糾正了自己。

（附註：通常當我們看不到更好的方法時，就會以為沒有更好的方法，這犯了訴諸無知的謬誤。因而在不好的方法中選擇一個較能接受的。這就容易產生不當的二分。這往往導致不理想的結果。然後覺得自己很無辜，產生衝突之後，覺得對方很不可理喻。然而，如果能夠打開智慧的雙眼，找到隱藏起來的更好處事策略，就容易把危機化為轉機，獲得更高的勝利。這個部分需要某種程度的創造性思考力。訓練方法是，經常性的在沒有好選擇的困局中，相信一定有更好的方法存在，只不過自己尚未發現，因而盡量去尋找好的出路。這樣的態度會讓一個人的創造力不斷提升，也同時培養更高的人生智慧。

第六課：「不相干」的謬誤

此論證用什麼理由來支持結論？指出這(些)理由是不相干的？也可以順便指出較為相干的理由應該是什麼？

練習題：

❶

小王：「老萬一副很花痴的樣子，怎麼辦？」

小玉：「聽街角那個算命仙說，花痴的相反就是吃花，所以，吃花可以治療花痴的問題，要不要試試看？」

【分析】在小玉的推理中，她主張「吃花可以治療花痴」的理由是因為「花痴反過來讀音和吃花一樣」，而這樣的理由跟其療效不相干，因此，小玉用不相干的理由來支持其主張，她犯了不相干的謬誤。

❷

小王跟小玉說：「老萬說他想當一個發明家。」

小玉：「先叫他把英文讀好吧，連英文都學不好怎麼當發明家」。

【分析】在小玉的推理中，她認為英文學不好是不能當發明家的。然而，英文有沒有學好和能不能當發明家，實際上是不相干的。因此，小玉用不相干的理由來支持其主張，她犯了不相干的謬誤。

（附註：小玉可能是覺得老萬太不努力，進而主張不努力的人是不可能做發明家的。要學習努力的話，就應該先把很基本的英文讀好。在這樣的解讀下，小玉就不算犯了不相干的謬誤。因為「努力」和「當發明家」的確是有關聯的。）

③

小王：「這是很高級的牛肉乾喔。」

小玉：「難吃死了，怎麼可能是高級的。」

小王：「真的是高級的，因為這可是立法委員送的。」

【分析】在小王的推理中，他用「立法委員送的」做為「這個東西很高級」的理由。然而，實際上，這個理由與其想支持的結論是不相干的。因為立法委員也很可能會送很便宜的東西，東西是否高級和東西是否是立法委員送的並沒有關聯。因此，小王用不相干的理由來支持其主張，他犯了不相干的謬誤。

（附註：如果是立法委員私人「特別」送的，而不是那種公務方面一般性的贈品。那這就有關聯了。因為基本上立法委員算是高層政治人物，通常特別送禮的話不會送太爛的東西，不然會讓他很沒面子，雖然也不一定就是如此，但可能性很高，所以是有關連的。然而，如果只是一般性的禮物，就算總統送的，也很可能是廉價品。）

④

小蓮批評小玉穿著沒有品味。

小玉說：「她自己穿的這麼寒酸，哪有什麼眼光批評別人啊！」

【分析】在小玉的推理中，她以「一個人穿的寒酸」為理由來主張「這個人沒有眼光分辨穿著是否有品味」。然而，一個人是否對穿著有品味能力和這個人是否穿著寒酸是不相干的。因此，由於小玉用不相干的理由來支持其主張，她犯了不相干的謬誤。

（附註：其有相關的地方在於，對穿著有品味的人通常會穿的有品味，因為沒人喜歡穿自己不喜歡的衣服。但是，有品味的衣服卻未必是昂貴的，衣服也可以很有品味但是卻很廉價，所以，這邊的連結

屬於不相干的。然而，在小玉的心目中，或許只有很時尚的衣服算有品味，而很時尚的衣服通常不便宜，在這種定義下，這裡的推論就不能算是不相干的。所以，這裡的分析還需考慮「品味」的定義為何。）

⑤

某記者問某立委：「那位有外遇的人是不是很有品味啊！」

該立委回答說：「不忠的人怎麼可能會有什麼品味？」

【分析】在該立委的推理中，他用某個人「不忠」的理由來主張這個人「沒有品味」。然而，由於此兩者是不相干的，因此，該立委用不相干的理由來支持其主張，他犯了不相干的謬誤。

（附註：這是一個時事新聞的對話，有個男性立委外遇，有人認為他的外遇對象很不錯，所以，這裡的品味指的是對女人的品味。）

第七課：「訴諸無知」的謬誤

將「從對某事的無知推到對此事的某個斷言」指出即可。

練習題：

❶

黃老師：「太極生兩儀，兩儀生四象，四象生八卦。」

小王：「老師，太極這種東西只是迷信啦，它是不存在的。」

黃老師：「別擔心，太極是真的存在的，因為幾千年來沒有人可以證明它是不存在的。」

【分析】在黃老師的推理中，他藉由「幾千年來沒有人可以證明太極不存在」推理出「太極存在」。這顯然是把無法證明不存在的無知當作斷言存在的證明。事實上，除非某個東西的存在會導致矛盾，否則沒人可以證明一樣東西是不存在的。因此，黃老師犯了「訴諸無知」的謬誤。

❷

小玉：「聽小花說，科學家已經證明氣功可以治療很多疾病了。」

小王：「唬爛的啦，我就從來沒聽說過。」

【分析】小王藉由「自己沒聽過氣功可以治病」推理出「氣功不能治病」。這顯然是從沒聽過的無知推出不存在的主張。有可能只是小王自己孤陋寡聞。因此，小王犯了「訴諸無知」的謬誤。

❸

小玉：「書上說咖啡和茶都不要放過夜，喝了會對身體不好。」

小王：「拜託喔，我喝這種茶喝了十多年了，我還不是都沒事。」

【分析】小王藉由「自己喝過夜茶十多年感覺不到有何不好」推理出「自己喝過夜茶不會有什麼不好」。這顯然是把感覺不到的就當作沒有。但事實上，對健康的影響有可能是慢慢累積的，也可能是不容易察覺的。因此，小王犯了「訴諸無知」的謬誤。

第八課：「廢話」謬誤

說明為什麼那是一個廢話？

練習題：

❶

某政府官員跟學校代表說：「當學校爆發疫情的時候，我們不可以太過驚慌，隔離的措施也需要適當，而停課也要適可而止。」

【分析】在這位政府官員的說詞中，他使用了「不可以太過驚慌」、「要適當...」、「要適可而止」這些用語，但完全沒有指出怎樣的驚慌叫做太過驚慌、要怎樣才會適當、以及怎樣才算是適可而止等等，因此，他並沒有透過這些語詞傳達任何有價值的資訊，因此，這位官員說了一堆廢話。如果他誤以為自己說了什麼很有內容的話，那麼，他便犯了「廢話」謬誤。

（附註：如果原本就只打算說些空洞的場面話，那就不算是一個謬誤。有時這種廢話也可以達成某些心理效果。像是安撫人心之類的。）

❷

健康專家說：「喝酒要適量，運動也不要過度，尤其不要亂吃東西。」

【分析】在這位健康專家的說詞中，他使用了、「要適當...」、「不要過度...」、「不要亂...」這些用語，這些用語不管接什麼，都保證所言一定是對的，但卻是沒有意義的。除非能夠指出怎樣算適量？又怎樣算過度等等。但完全沒有說明，因此，他並沒有透過這些語詞

傳達任何有價值的資訊。所以，這位專家說了一堆廢話。如果他誤以為自己說了什麼很有內容的話，那麼，他便犯了「廢話」謬誤。

（附註：通常聽的人不會覺得這些是廢話，那是因為我們自己會去解讀，而且是用自己最能接受的方式去理解怎樣算是喝酒適量，怎要算是運動過度，以及何謂亂吃東西。由於我們會用自己認為最合理的角度去解讀，所以，這些廢話會讓我們感到很有說服力。但有時自己的解讀很可能和說者完全不同而導致誤解，但由於這些是專家說的話，我們又信以為真，這會導致我們自己造成了錯誤知識而不自知，還以為是專家說的。這是需要非常謹慎的地方。不僅個人需要當心，專家們也需要當心避免造成這類的誤解。）

③

老萬把幼稚園的盆栽弄壞了，小王很生氣，小玉說：「別生氣了啦，這不完全是他的錯。」

【分析】世界上很少有什麼對錯是「完全的」。不管某個人做了什麼事，導致了什麼後果，我們都幾乎可以說：「這不完全是他的錯。」這句話接近必真句的情況，因此，除非說清楚哪些地方不是他的錯所造成，否則這便是一句廢話。如果老萬誤以為自己說了什麼很有內容的話，那麼，他便犯了「廢話」謬誤。

④

我們應該多多學習別人的優點。

【分析】依照定義「優點」就是好的地方，「好的地方就應該學習」，這在任何社會價值觀上，都幾乎是完全沒有爭議的話，而且由

於沒有指出「優點」有哪些，這句話變得非常空洞，空洞到接近廢話的地步。如果說話者自以為說了一句很有建設性的話，或是聽者以為聽到什麼很有價值的話，那便犯了「廢話」謬誤。

第九課：「妄下結論」的謬誤

只要指出某人在沒有理由或是理由明顯不足的情況下做了一個篤定的結論即可。

練習題：

❶

小王說：「小花今天心情很差，一定是因為昨天股市大漲，因為她前幾天股票都賣掉了。」

【分析】在小王的推理中，他在理由明顯不充分的情況下做了一個很篤定的結論，因為導致小花心情差的可能性實在很多，不一定是他說的這個。所以，小王犯了一個「妄下結論」的謬誤。

（附註：這也適合使用「輕率因果連結」的謬誤或是「把合理當正確」的謬誤來說明。）

❷

小玉說：「明天天氣會很好，只要看今晚滿天星空就知道了。」

【分析】在小玉的推理中，她在理由明顯不充分的情況下做了一個很篤定的結論。所以，小玉犯了一個「妄下結論」的謬誤。

（附註：這或許也適合使用「不相干」的謬誤來分析。因為今晚好天氣和明天好天氣應該是不相干的。因為上空氣流是一直在改變的。

③

小綠說：「政黨輪替之後就是經濟惡夢的開始，現在這個執政黨的能力也太差了吧。」

【分析】在小綠的推理中，他在理由明顯不充分的情況下做了一個很篤定的結論。所以，小綠犯了一個「妄下結論」的謬誤。

（附註：這也適合使用「輕率因果連結」的謬誤來說明，由執政黨能力差導致經濟情況變差。或是用「把合理當正確」的謬誤來說明。）

④（補充題）小王說：「神不存在，那些神棍都是騙子。」

【分析】在小王的推理中，他在沒有理由的情況下做了一個（或可以算是兩個）很篤定的結論。所以，小王犯了一個「妄下結論」的謬誤。

（附註：在沒有說出理由，而直接下結論的情況下，就只適合使用「妄下結論」的謬誤來分析。）

第十課：「歧義」的謬誤

指出哪個詞、哪個句子、或是哪個行為在一個論證中有兩種意義同時被使用？有哪兩種意義？在何處分別使用哪一個意義？

練習題：

❶

黃老師：「田老師說他最近在組織一個志工隊要去服務有學習障礙的兒童，並且辦理一個露營團隊。可是我很不同意，因為這些有學習障礙的兒童智商這麼低怎麼可能學會露營呢？」

【分析】在黃老師的推論中，他引用田老師的「學習障礙」一詞的正確意義應該只是在學習上有困難的，而這樣的困難並不一定是智能不足的。但他的結論「這些有智能障礙的人無法學會露營」卻將「學習障礙」一詞解讀成「智能不足」。在一個推理中，同一個詞有兩個不同的意義，所以，黃老師犯了「歧義」的謬誤。

❷

小王說：「唉，小黃真是身在福中不知福，他竟然覺得台北市的交通狀況很差，難道他不知道台北有非常棒的捷運系統嗎？這種交通狀況還算差的話什麼交通狀況才能算好？」

【分析】在小王的推理中，他引用小黃認為「台北市的交通狀況很差」的想法，並且用「台北有非常棒的捷運系統」來反駁。但小黃的意思應該是「交通很亂」，而小王的反駁則是「有不錯的運輸系統」，因此，在小王的推理中，同一個說法有兩種不同的意義被使用，因此，小王犯了歧義的謬誤。

③

小玉說：「昨天黃老師說我的論文裡面有邏輯錯誤，真是很離譜，他一定是連看都沒看我的論文就亂批評，因為我的論文裡根本就沒在討論邏輯。」

【分析】在小玉的推理中，他引用黃老師認為「論文裡面有邏輯錯誤」的想法，並且用「論文裡根本就沒在討論邏輯」來反駁。但黃老師的意思應該是「論文的陳述不合邏輯」，而不是「討論邏輯時發生錯誤」，因此，在小玉的推理中，同一個說法有兩種不同的意義被使用，因此，小玉犯了「歧義」的謬誤。

④

黃老師問小花：「找對象的主要考慮是什麼？」小花：「要投緣的啊！」黃老師：「頭圓這麼重要喔，扁的不行嗎？」

【分析】在這個對話中，「投緣」和「頭圓」兩個同音異義的詞被使用，從聲音的角度來看，有個用以表達的聲音有兩種不同的意義被使用，所以，黃老師犯了「歧義」的謬誤。

（附註：由於這個對話比較不像是在做推理，所以，也可以說是有歧義但沒有謬誤。但可以把黃老師的想法解讀如下：「小花認為找對象要投緣，但頭圓應該沒這麼重要，扁的也沒關係吧！」在這樣的解讀中，就比較像是一個推理，也就比較適用於「歧義」的謬誤。）

⑤

小花：「賣水果的都會在蘋果上面塗一層蠟，讓蘋果看起來比較漂亮。」
小玉：「現在的商人太沒良心了，塗這種有毒的東西不怕報應嗎？」

【分析】在這個對話中，「蠟」這個詞有兩種不同的意義被使用，小花指的應該是「食用蠟」，而小玉很可能是指「汽車蠟」或是「地板蠟」。所以，在這個存在有歧義而導致誤解的對話裡，小玉可以被解讀成是犯了「歧義」的謬誤。

（附註：小玉也可能是誤以為（或很挑剔的主張）食用蠟是有毒物品。如果是如此，那就不能算是「歧義」的謬誤。或許可以說她對食用蠟的認識不足。或者，也可以說她犯了「輕率因果連結」的謬誤，輕率的用「商人沒良心」來說明「在蘋果上塗蠟」的行為。但商人可能覺得那不會影響健康才這麼做的。）

第十一課：「不當類比」的謬誤

論證中用什麼來類比什麼？為什麼這樣的類比是不當的？

練習題：

❶

小綠看見小王在吃棒棒糖，小綠說：「你真的很像小朋友。我看你跟小朋友是一樣幼稚。」

【分析】在小綠的推理中，他用「和小朋友一樣吃棒棒糖」來類比推出「和小朋友一樣幼稚」，由於吃棒棒糖和幼稚兩者之間沒有什麼關聯性，所以這樣的類比是不恰當的，因此，小綠犯了「不當類比」的謬誤。

（附註：此謬誤也可以用「不相干」謬誤來分析。）

❷

小綠和一群女生一起去逛街，小藍看見後說：「真是一個娘娘腔。」

【分析】在小藍的推理中，他以小綠和一群女生在一起就把他類比成和女生類似。所以說他是娘娘腔。這樣的類比是不適當的。因為，和女生一起逛街不一定是和女生有一樣的理由，很有可能是因為他喜歡其中某個女生，並想找機會接觸。因此，小藍犯了不當類比的謬誤。

（附註：此謬誤也可以用「把合理當正確」的謬誤，或是「妄下結論」的謬誤來分析。）

問題：可以用輕率因果連結嗎？

這樣的分析等於是說：「因為小藍是娘娘腔所以導致他會和女生一起逛街。」這樣的說法並非不行，但有些怪怪的。通常說這種話的人不是這個意思，而是因為他跟女生一起逛街，所以認為這個行為很娘娘腔。

③

在大自然界中美麗鮮豔的事物經常都是碰不得的，例如，美麗的玫瑰有刺、鮮豔的蜘蛛和蛇有毒，因此，美麗的女人也是帶刺有毒而不能亂碰的。

【分析】用許多自然界生物有刺、有毒來類比美麗的女人有刺、有毒是不當的。因為其功能根本不同，而且美女的刺和毒也不是正常意義下的刺和毒。

④

人類連這麼小的病毒都難以對付，還敢說自己是萬物之靈。

【分析】這個題目的謬誤並不明顯。我們需要重新解讀它。意思是說，「連小東西都對付不了，就稱不上是了不起的生物了。」這裡的病毒體積很小，而被類比成很容易對付的東西，所以，連這種東西都無法對付，當然就沒什麼了不起了。但是，病毒本身厲害的地方卻跟體積沒什麼關係，而且愈小愈能發揮其功效。所以，把病毒的小類比成弱小的事物是不恰當的。

第十二課：「錯誤解讀」的謬誤

指出何者被錯誤解讀。原意應該是什麼？被錯誤解讀成什麼？

練習題：

❶

小花跟小玉說：「我覺得小王人蠻不錯的，很熱心幫助別人。」
之後，小玉去找小王理論說：「你為什麼要去追小花。」

【分析】在小玉的推理中，她很可能將小花所說的「小王熱心幫助別人」理解成「熱心幫助小花」，或將小王的行為理解成「為了追小花故意表現的熱心幫助別人」，這樣的理解如果是錯誤的，則犯了「錯誤解讀」的謬誤。

（附註：當然，小玉的解讀也有可能是對的，如果是對的則沒有犯此謬誤。但至少我們可以說小玉犯了「輕率因果連結」的謬誤，輕率的用「想追小花」的因來解讀「幫助小花」的果。）

❷

小藍跟小綠說，「當班長好辛苦，我看你可以考慮不要繼續做了。」
因此，小綠跟小王說：「我看小藍真的很想當班長。」

【分析】在小綠的推理中，他把小藍「勸他不要當班長」的行為解讀成「小藍自己想要當班長。」這個解讀很可能是錯誤的，如果是錯誤的，就犯了「錯誤解讀」的謬誤。（當然，也有可能是正確的，如果正確就沒有犯「錯誤解讀」的謬誤。但仍有「輕率因果連結」的謬誤。輕率的用「小藍自己想要當班長」的因，來解讀「勸小綠不要繼續當班長」的果。也可以算是「把合理當正確」的謬誤。）

第十三課：混合型的謬誤與綜合練習

❶

黃老師說：「我上課點完名後就不補點了，所以，我點名簿區分的只有準時和缺課兩種。」

【分析】黃老師的作法等於是把修課學生分成準時和缺課兩種。這樣的區別屬於不當的二分，所以依據這種不當二分的推理，就會犯「非黑即白」的謬誤。但是，黃老師是直接做這樣的定義，故意忽略那些遲到者，或是直接將遲到者定義成缺課，這樣的作法可能會有爭議，但不算是一種謬誤。

❷

小王說：「陽明山假日交通管制，只有居住在陽明山上的可以自由開車進出。政府真會嘉惠有錢人。」

【分析】由於陽明山屬於高價居住環境，假日時只有居住者可以自由進出的政策的確對這些有錢人有益。但這不一定就是制定政策的主要的因果連結，因為人車太多會造成交通癱瘓，所以管制有其好處，這個好處對大多數人都好，這比較可能是政策制定的主要因果理由。因此，這個推理犯了「輕率因果連結」的謬誤。

另外，在這個推理中，理由（政府嘉惠有錢人）可以很合理的支持結論（制定該政策），也可以算是「把合理的正確」的謬誤。

❸

小玉：「我們去巷子裡那家餐廳吃好不好？」

小花：「那家餐廳真暗，連燈都捨不得開，食材一定也偷工減料，還是不要比較好。」

【分析】在小花的推理中，他認為「餐廳暗」是由於「捨不得開燈」所造成，這是「輕率因果連結」的謬誤。而再從「節省開支」推出「食材偷工減料」，是屬於「把合理當正確」的推理。

④

老萬的小學老師說：「古時候人們還不知道要用火來烤肉類，有一天，閃電擊中樹木導致森林大火，許多動物被火燒死了，燒完後人們到森林中發現動物被火烤熟後很香，因此就學會開始用火烤熟動物後再吃。」

【分析】由於老師的說法沒有什麼證據可以支持，但卻讓人覺得很合理，容易認為這是正確的看法。所以，老萬的老師應該是犯了「把合理當正確」的謬誤。

⑤

小玉：「看，地上有一隻蝙蝠，奇怪，它死了嗎？為什麼眼睛閉上了」。

小王哈哈大笑說：「蝙蝠使用聲納系統偵測物體，根本不需要眼睛，如果有眼睛它們就不用使用聲納系統了，所以，蝙蝠是沒有眼睛的」。

【分析】小王的推理是很合理的推測，但未必是正確的。而實際上，蝙蝠是有眼睛的。不管結論是否正確，這樣的推理都算是犯了「把合理當正確」的謬誤。

⑥（補充題）

小王：「糟糕，肉鬆今天過期了，只好丟了。」

小玉：「不用啦，我昨天吃了剛過期的蛋和泡麵，還不是都沒怎樣，所以，肉鬆也還可以吃一陣子，不會有問題的。」

【分析】這裡面主要有兩個謬誤，第一是「以偏概全」的謬誤，先把「兩個東西剛過期吃了沒事」推出「吃剛過期的東西沒事」，然後就可以主張吃剛過期的肉鬆不會有事。第二個謬誤是「訴諸無知」的謬誤，吃了剛過期的蛋和泡麵沒感覺到有事並不表示真的沒事，可能某種程度上的損害健康了，把沒看到有事就說沒事，則是「訴諸無知」的謬誤。另外，或許有可能會有「不當類比」的謬誤，就算蛋和泡麵剛過期沒關係，並不表示肉鬆也沒關係。

第十四課：把推理轉換成論證結構

區分前提與結論。（秘訣：先找結論。這段話主要是想主張什麼？這個主張就是結論，用來支持結論的說詞就是前提。）

練習題：

❶

股市的變動有一定的法則，只要我們能夠掌握這個法則就會賺大錢了。

前提：股市變動有一定的法則。

結論：只要掌握股市變動的法則就能賺大錢。

❷

我們不應該引入外來物種，像是福壽螺這種外來種就對台灣造成很大的危害。

前提：福壽螺這種外來種對台灣造成很大的危害。

結論：我們不應該引入外來物種。

（補充：從這論證結構中較容易發現其犯了「以偏概全」的謬誤）

❸

小王：「如果明天阿呆沒來學校的話，他一定是起不來，因為，他今天太累了，而且他很喜欢睡覺。」

前提一：阿呆今天太累了。

前提二：阿呆很喜歡睡覺。

結論：如果明天阿呆沒來學校的話，他一定是起不來。

（補充：分析前提與結論時，盡量不要使用代名詞。）

④

小玉：「阿呆有時很早起床也不來學校，因為阿呆有時要幫他叔叔賣早餐。」

前提：阿呆有時要幫他叔叔賣早餐。

結論：阿呆有時很早起床也不來學校。

⑤

小花：「如果明天下大雨就取消旅行，氣象報告說明天很可能會下大雨，所以我覺得明天很可能會取消旅行。」

前提一：如果明天下大雨就取消旅行。

前提二：氣象報告說明天很可能會下大雨。

結論：明天很可能會取消旅行。

⑥

小明：「黃老師說如果報告在期限還交不出來每過一天扣五分，小王說他至少要多十天才交的出來，我看小王一定是不及格了。」

前提一：如果報告在期限還交不出來，每過一天扣五分。

前提二：小王至少要多十天才交的出來。

結論：小王一定會不及格。

（補充：此處先將黃老師和小王說的都當真。先不考慮他們說謊或是說錯。）

第十五課：找出形式謬誤

指出形式謬誤時，需把何種形式標示出來。

練習題A：

❶

小明的爸爸認為，不管是否嚴重感冒，只要感冒就不應該到學校去，這學期小明好也幾次因為感冒沒有去學校上課。今天小明又沒來，老師說：「小明又感冒了」。

【分析】老師的推理很可能是由「小明感冒就不會來學校」（ $P \rightarrow Q$ ）以及「小明沒有來學校」（ Q ），推出，「小明感冒了」（ P ）。這樣的推理形式等於是從 $P \rightarrow Q$ 與 Q 推出 P 。也可以（和從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 一樣）歸類為「肯定後件則肯定前件」的形式謬誤。

❷

通常在男女朋友間，當某一方不再愛另一方時就會提出分手，昨天小王跟小玉提分手，小玉就很難過的跟好朋友小花說：「小王不愛我了」。

【分析】小玉的推理很可能是由「如果小王不再愛我，則會跟我提分手」（ $P \rightarrow Q$ ）以及「小王跟我提分手」（ Q ），推出，「小王不再愛我」（ P ）。這樣的推理形式等於是從 $P \rightarrow Q$ 與 Q 推出 P 。這屬於「肯定後件則肯定前件」的形式謬誤。

❸

溫度一定要夠低夠冷才可能會下雪，也就是說，下雪的時候一定是很冷的，昨天黃老師在課堂上跟同學說：「美國紐約的水牛城在冬天時每天都非常的冷」，這時小王聽了就馬上回答說：「那不就每天都下雪？」

【分析】小王的推理很可能是由「如果下雪，則天氣很冷」($P \rightarrow Q$)以及「每天天氣很冷」(Q)，推出，「每天下雪」(P)。這樣的推理形式屬於從 $P \rightarrow Q$ 與 Q 推出 P 。這是「肯定後件則肯定前件」的形式謬誤。

練習題B：

❶

製造毒品的老闆說：「上次因為有人告密所以才被捉。這次我和兒子兩人一起做就好，沒人告密就不會被抓了」。

【分析】老闆的推理是由「如果有人告密，則會被抓」($P \rightarrow Q$)推出「沒人告密就不會被抓」($\neg P \rightarrow \neg Q$)。這樣的推理形式屬於「否定前件則否定後件」的形式謬誤。

❷

由於下雨天時街道就會變濕，街道變濕就沒辦法玩直排輪，但由於昨天一整天都沒下雨，所以，小王就跟小玉說，「沒下雨地面就不會濕，就可以玩直排輪了，我們出門吧。」

【分析】小王的推理是由「如果下雨，則地面會濕」($P \rightarrow Q$)推出「如果沒下雨，則地面就不會濕」($\neg P \rightarrow \neg Q$)。這樣的推理形式屬於「否定前件則否定後件」的形式謬誤。

❸

小玉常常覺得錢不夠用，小王說，「由於想買的東西多的時候錢就會不夠，所以，想買的東西不多時，錢就不會不夠了。」

【分析】小王的推理是由「如果想買的東西多，則錢就會不夠」($P \rightarrow Q$)推出「如果想買的東西不多，則錢就不會不夠」($\neg P \rightarrow \neg Q$)。這樣的推理形式屬於「否定前件則否定後件」的形式謬誤。

練習題C：

❶

老萬的爸爸小王說：「外面冷起來了，趕快進來別在外面玩，不然會感冒。」老萬沒有馬上進來，又逗留一會被小王罵後才進來。到了晚上，老萬開始打噴嚏，於是小王就很生氣的說：「看吧，就跟你說你不聽。」

【分析】第一個問題是，老萬打噴嚏不一定是感冒的關係。這裡有「輕率因果連結」的謬誤（感冒導致打噴嚏）。另外，就算老萬真的是感冒了，從「如果爸爸說的是對的，則老萬會感冒」($P \rightarrow Q$)，以及「老萬感冒了」(Q)，也無法推出「爸爸說的是對的」(P)。這可以歸類成「肯定後件則肯定前件的形式謬誤」。

❷

小王買股票賠錢了，小玉說：「就跟你說不要玩股票你偏不聽，現在知道我說的是正確的了。」

【分析】小玉從「如果我說的是對的，則小王會賠錢」($P \rightarrow Q$)，以及「小王賠錢了」(Q)，也無法推出「我說的是對的」(P)。這屬於「肯定後件則肯定前件的形式謬誤」。

❸

老萬考試前一天沒有好好念書，小王說，「考前一天用功點最重要，不然一定考不好」。放榜後老萬沒有考好，於是小王說：「我說的沒錯吧。以後看你還敢不敢不聽我的話。」

【分析】小王從「如果我說的（考前一天用功最重要）是對的，則（因為老萬考前一天不用功）老萬考不好」（ $P \rightarrow Q$ ），以及「老萬真的考不好」（ Q ），也無法推出「我說的（考前一天用功最重要）是對的（ P ）」。這屬於「肯定後件則肯定前件的形式謬誤」。

④

小王要辦一個戶外壘球大賽，小花說：「可是最近都在下雨，萬一下雨就很麻煩了。」小王說：「別擔心，只要是我辦的活動，就一定不會下雨。」活動當天真的沒有下雨，於是小王跟小花說：「這證明我這個人真的很特別，只要我辦活動就不會下雨。」

【分析】小王從「如果我說的（我辦活動不會下雨）是對的，則活動當天不會下雨」（ $P \rightarrow Q$ ），以及「活動當天真的沒有下雨」（ Q ），也無法推出「我說的（我辦活動不會下雨）是對的（ P ）」。這屬於「肯定後件則肯定前件的形式謬誤」。

至於如果小王所說的（我辦活動不會下雨）是真的，那是否能證明他是個很特別的人呢？如果因果連結是正確的，不是剛好運氣好，那這樣應該算是很特別吧。

第十六課：一個簡化的邏輯訓練

在日常生活自然而然的推理中，有些經常被人們使用的推理法則是錯誤的，而有些則是正確的。我們把正確的推理法則排列出來，並且將之系統化，這就形成了一個邏輯系統。只要遵循著符合邏輯的思考法則推理，我們就較為不易產生錯誤的思考。一個簡化的邏輯訓練就有助於我們避開許多錯誤的推理以及強化自己推理的信心。

邏輯推理練習：

練習一：請依據上述邏輯規則從前提推出結論

1. $P \rightarrow \neg T$ (前提)
2. $T \vee S$ (前提)
3. $S \rightarrow K$ (前提)
4. P (前提)
5. $\neg T$ 1,4 MP
6. S 2,5 DS
7. K 3,6 MP

練習二：請依據上述邏輯規則從前提推出結論

1. $(P \wedge T) \rightarrow K$ (前提)
2. $\neg R$ (前提)
3. $\neg P \rightarrow R$ (前提)
4. T (前提)

5. P 2,3 MT

6. $P \wedge T$ 4,5 ADJ

7. K 1,6 MP

練習三：請依據上述邏輯規則從前提推出結論

1. $(S \wedge R) \rightarrow (K \vee \neg P)$ (前提)

2. $S \wedge K$ (前提)

3. $Q \wedge R$ (前提)

4. $\neg K$ (前提)

5. S 2 SIMP

6. R 3 SIMP

7. $S \wedge R$ 5,6 ADJ

8. $K \vee \neg P$ 1,7 MP

9. $\neg P$ 4,8 DS

練習四：請依據上述邏輯規則從前提推出結論

1. $S \wedge R$ (前提)

2. $T \rightarrow \neg R$ (前提)

3. $Q \vee T$ (前提)

4. $S \rightarrow K$ (前提)

5. R 1 SIMP

6. $\neg T$ 2,5 MT

- 7. Q 3,6 DS
- 8. S 1 SIMP
- 9. K 4,8 MP
- 10. $Q \wedge K$ 7,9 ADJ

練習五：請依據上述邏輯規則從前提推出結論

- 1. $K \vee (R \wedge T)$ (前提)
- 2. $P \rightarrow \neg R$ (前提)
- 3. R (前提)
- 4. $P \vee \neg K$ (前提)
- 5. $\neg P$ 2,3 MT
- 6. $\neg K$ 4,5 DS
- 7. $R \wedge T$ 1,6 DS
- 8. T 7 SIMP

練習六：以形式邏輯分析日常推理

小王在火車站等車，有個人跑來跟小王說他錢包掉了沒錢坐車回家，希望小王借他兩百五十元。小王開始思考要不要借他錢：「如果這個貳百五(小王給他取了這個綽號)真的掉了錢包就會去報警，如果他去報警，警察就會借他錢坐車回家，那麼，他就不會來跟我借錢了，現在他跑來跟我借錢，由此可知，他掉錢是假的。」請把小王的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。

令，

P：貳百五掉了錢包。

Q：貳百五去報警。

R：警察借錢給貳百五。

S：貳百五向我借錢。

論證與推理過程如下：

1. $P \rightarrow Q$ 前提（如果貳百五掉了錢包就會去報警）
2. $Q \rightarrow R$ 前提（如果貳百五去報警，警察就會借他錢）
3. $R \rightarrow \neg S$ 前提（如果警察借錢給貳百五，他就不會來跟我借錢）
4. S 前提（貳百五來跟我借錢）
5. $\neg R$ 3,4 MT（警察沒有借錢給貳百五）
6. $\neg Q$ 2,5 MT（貳百五沒有去報警）
7. $\neg P$ 1,6 MT（貳百五沒有掉錢包）

練習七：以形式邏輯分析日常推理

於是，小王把推理告訴貳百五並且決定不要借他錢。但是，貳百五卻說：「我沒有去報警是因為我的錢包裏面沒有證件而只有兩百五十元剛好可以坐車回家。」小王這時發現自己犯了一個「把合理當正確的謬誤」，因為通常錢包裏面會有證件，而且證件掉了就會去報警。這個推測雖然很合理，但卻被小王自然而然當做是正確的。因此，小王覺得貳百五掉錢是真的，所以，小王很不好意思的拿出兩百五十元借給貳百五。但是，這時小王又發現自己產生了另一個錯誤推理，「當前提錯誤時，不表示結論是錯的」。再看看貳百五，發現貳百五沒有去買票，而是離開了車站。因此，小王又開始推論：「貳百五拿了錢後離開車站表示他沒有要搭車，他沒有要搭車則他剛剛說謊，他說謊表示我被騙了，因此，我被騙了。」請把小王的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。

令，

P：貳百五拿了錢後離開車站。

Q：貳百五要搭車。

R：貳百五說謊。

S：我被騙了。

論證與推理過程如下：

1. $P \rightarrow \neg Q$ 前提（如果貳百五拿了錢後離開車站，則他沒有要搭車）
2. $\neg Q \rightarrow R$ 前提（如果貳百五沒有要搭車，則他說謊）
3. $R \rightarrow S$ 前提（如果貳百五說謊，則我被騙了）
4. P 前提（貳百五拿了錢後離開車站）
5. $\neg Q$ 1,4 MP（貳百五沒有要搭車）
6. R 2,5 MP（貳百五說謊）
7. S 3,6 MP（我被騙了）

練習八：以形式邏輯分析日常推理

不甘心的小王很快的追過去，跟貳百五說了他的推理，貳百五回答：「我剛剛又沒說我要坐火車，我只說我要坐車回家啊。」於是，貳百五招了一輛計程車離開了。小王站在旁邊又開始推理：「如果貳百五有良心則應該借最少的錢回家，坐火車比坐計程車的錢少，所以，既然貳百五坐計程車，那麼，貳百五是個沒良心的人。如果貳百五沒有良心則我不應該借錢給他，因此，我不應該借錢給他。」請把小王的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。

令，

P：貳百五有良心。

Q：貳百五借最少的錢回家。

R：貳百五坐計程車。

S：我應該借錢給貳百五。

論證與推理過程如下：

1. $P \rightarrow Q$ 前提（如果貳百五有良心則應該借最少的錢回家）
2. $Q \rightarrow \neg R$ 前提（如果貳百五借最少的錢回家，則他不會坐計程車）
3. $\neg P \rightarrow \neg S$ 前提（如果貳百五沒有良心，則我不應該借錢給他）
4. R 前提（貳百五坐計程車）
5. $\neg Q$ 2,4 MT（貳百五沒有借最少的錢回家）
6. $\neg P$ 1,5 MT（貳百五沒有良心）
7. $\neg S$ 3,6 MP（我不應該借錢給貳百五）

練習九：以形式邏輯分析日常推理

回到家後，他看到貳佰五竟然在他家，原來貳百五是太太小玉的弟弟。由於小王家是火車和公車所到不了的地方，所以，只能坐計程車，而且車資真的大約是二百五十元。於是，小王就為自己的謬誤感到抱歉，但是愛面子的小王卻說，「你怎麼騙我說你要回家。」貳百五說，「如果我說實話，則沒有人會借我錢，沒人借我錢我就到達不了這裡，我到不了的話小玉就會很生氣，如果小玉生氣的話你就會遭殃，所以，我如果說實話則你就會遭殃。」請把貳百五的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。

令，

P：貳百五說實話。

Q：沒人借錢給貳百五。

R：貳百五到不了小王家。

S：小玉生氣。

T：小王遭殃。

論證與推理過程如下：

1. $P \rightarrow Q$ 前提（如果貳百五說實話，則沒有人會借他錢）
2. $Q \rightarrow R$ 前提（如果沒人借錢給貳百五，則貳百五到不了小王家）
3. $R \rightarrow S$ 前提（如果貳百五到不了小王家，則小玉會生氣）
4. $S \rightarrow T$ 前提（如果小玉生氣，則小王會遭殃）
5. $P \rightarrow R$ 1,2 HS（如果貳百五說實話，則貳百五到不了小王家）
6. $R \rightarrow T$ 3,5 HS（如果貳百五到不了小王家，則小王會遭殃）
7. $P \rightarrow T$ 5,6 HS（如果貳百五說實話，則小王會遭殃）

練習十：以形式邏輯分析日常推理

但是，小王也不甘示弱，他說：「如果你說謊則你就是做錯了事，而如果你做錯了事而且還不承認，那你就是沒良心的人，如果你是沒良心的人則我是對的，由於你剛剛說謊，而且你還不承認，所以，我是對的。」請把小王的論證符號化後再依據邏輯規則由前提推出結論。

令，

P：貳百五說謊。

Q：貳百五做錯事。

R：貳百五不承認自己說謊。

S：貳百五沒良心。

T：小王是對的。

論證與推理過程如下：

1. $P \rightarrow Q$ 前提（如果貳百五說謊，則貳百五做錯事）
2. $(Q \wedge R) \rightarrow S$ 前提（如果貳百五做錯事且不承認說謊，則他沒良心）
3. $S \rightarrow T$ 前提（如果貳百五沒良心，則小王是對的）
4. $P \wedge R$ 前提（貳百五說謊而且還不承認）
5. R 4 SIMP（貳百五不承認自己說謊）
6. P 4 SIMP（貳百五說謊）
7. Q 1,6 MP（貳百五做錯事）
8. $Q \wedge R$ 5,7 ADJ（貳百五做錯事且不承認說謊）
9. S 2,8 MP（貳百五沒良心）
10. T 3,9 MP（小王是對的）

第十七課：論證與隱藏前提

練習題：

❶

由於毒品會使人上癮且難以自拔，毒品應該被嚴格禁止。

前提：毒品會使人上癮且難以自拔。

隱藏前提：會使人上癮且難以自拔的東西應該被嚴格禁止。

結論：毒品應該被嚴格禁止。

❷

老王開了一家機構專門幫助別人戒煙，幾年下來真的成功讓很多人戒煙了，做了這麼多功德，老王真是一個大善人。

前提一：老王成功協助許多人戒煙。

前提二：協助人戒煙是功德。

隱藏前提：做許多功德的人是大善人。

結論：老王是大善人。

❸

馬英九用公款買馬小九的食物，難道這還不是貪污嗎？

前提：馬英九用公款買馬小九的食物。（註：馬小九是馬英九私人養的一隻狗，所以這裡的意思就是說馬英九公款私用。）

隱藏前提：公款私用是貪污。

結論：馬英九貪污。（註：說這句話的人雖然使用問句，但應該是肯定的意思，也可以稱此結論為隱藏結論。）

④

昨天晚上小王看見小美的爸爸帶著一個名牌公事包，小王說：「小美家裡真富有」。

前提：小美的爸爸帶著一個名牌公事包。

隱藏前提一：帶著名牌公事包的人家裡都很富有。

隱藏前提二：小美和他爸爸是一家人。

結論：小美家裡真富有。

⑤

黃老師說：「我受不了腰邊兩堆贅肉，我要減肥了。」

小玉聽了說：「天啊，老師連你都要減肥，那我怎麼辦？」

前提：黃老師說要減肥。

隱藏前提一：小玉比黃老師胖。

隱藏前提二：愈胖的人愈應該要減肥。

結論：如果黃老師要減肥，那小玉更應該減肥。

⑥

陳致中主張壹周刊是台灣亂源，所以，他也呼籲大家不要相信壹周刊的報導。

前提：壹周刊是台灣亂源。

隱藏前提：亂源的報導不可信。

結論：壹周刊的報導不可信。

附加說明：在將一段日常推理論證化的時候，不需完全依據其所使用的表達用語。可依據自己的解讀讓所談的推理更清楚明確。例如，第五題黃老師談到「腰邊兩堆贅肉」，由於這在整個推理裡面並不重要，所以可以被省略。因為重點在於和減肥相關的胖。而當小玉說自己該怎麼辦時，從語意來看，顯然她認為黃老師還不算胖，但如果黃老師算胖而且該減肥，那她更應該減肥了。所以我們可以把這個想法當作是結論。但小玉的結論也可能是，「因為我不算胖，而且我比黃老師胖，所以黃老師不算胖，那麼，黃老師也不用減肥了。」這樣的解讀也很可能是對的，但依據這樣的解讀，我們的論證與隱藏前提就有所不同了。

第十八課：理解與隱藏前提

練習題：

①

小藍說：「那個政黨又有人貪污，始終無法避免貪污的事情發生，真是一個爛政黨」。

A、

前提：那個政黨又有人貪污，始終無法避免貪污的事情發生。

隱藏前提：常常有人貪污的政黨是爛政黨。

結論：那個政黨真是爛政黨。

B、

前提：那個政黨又有人貪污，始終無法避免貪污的事情發生。

隱藏前提：無法避免貪污的政黨是爛政黨。

結論：那個政黨真是爛政黨。

②

黃老師說：「阿剛不只常常遲到、學習態度差，還對老師很不禮貌，這種學生一定要當掉」。

A、

前提：阿剛不只常常遲到、學習態度差，還對老師很不禮貌。

隱藏前提：常常遲到、學習態度差，還對老師很不禮貌的學生要當掉。

結論：阿剛這種學生一定要當掉。

B、

前提：阿剛不只常常遲到、學習態度差，還對老師很不禮貌。

隱藏前提一：對老師很不禮貌是不尊重老師。

隱藏前提二：不尊重老師又學習態度不佳的學生應該要當掉。

結論：阿剛這種學生一定要當掉。

③

小玉說：「如果外星人來侵略地球，我們就完了」。

A、

隱藏前提：外星人科技比人類發達。

結論：如果外星人來侵略地球，我們就完了。

B、

隱藏前提：外星人不懂得尊重地球人的生命。

結論：如果外星人來侵略地球，我們就完了。

④

小玉把一張海報貼在辦公室，小花卻說：「這海報貼在我面前讓我不舒服，可不可以不

貼。」小玉因此認為：「小花在找碴。」請問小玉有那些可能的隱藏前提？

A、

前提：小花要求不要在她面前貼那個海報，因為那海報讓她不舒服。

隱藏前提一：沒有人會覺得在前面貼海報不舒服。

隱藏前提二：沒有不舒服還故意說不舒服，則是在找碴。

結論：小花在找碴。

B、

前提：小花要求不要在她面前貼那個海報。

隱藏前提一：小花的要求是無理的要求。

隱藏前提二：做出無理的要求則是在找碴。

結論：小花在找碴。

⑤

昨天又看見有女生穿著超短迷你裙，唉，現在的女生真是太不知羞恥了。

A、

前提：近來常看見女生穿著超短迷你裙。

隱藏前提一：穿著超短迷你裙的女生不知羞恥。

隱藏前提二：「常見」表示多數都如此。

結論：現在的女生真是太不知羞恥了。。

B、

前提：近來常看見女生穿著超短迷你裙。

隱藏前提一：穿超短迷你裙很容易走光。

隱藏前提二：穿容易走光的衣物很不知羞恥。

結論：現在的（這些）女生真是太不知羞恥了。

第十九課：反例

練習題：

❶

蚊子會吸人血，凡是會吸人血的都是不好的，因此，蚊子是不好的。

反例：針筒會吸人血，凡是會吸人血的都是不好的，因此，針筒是不好的。

❷

隨地吐檳榔汁造成環境破壞，所以，隨地吐檳榔汁是不道德的行為。

反例：呼吸（吐出二氧化碳）造成環境破壞，所以，呼吸（吐出二氧化碳）是不道德的行為。

❸

墮胎是殘殺生命，是可惡的行為。

反例一：走路（會踩到螞蟻）是殘殺生命，是可惡的行為。

反例二：執行死刑是殘殺生命，是可惡的行為。

❹

即使是科技發達的今天，我們仍舊無法製造出人體的任何器官，可見人不可能是自然生成的，一定是神所創造的。

反例：即使是科技發達的今天，我們仍舊無法複製出一顆完全一樣的石頭，可見石頭不可能是自然生成的，一定是神所創造的。

⑤

昨天算命仙說：「中樂透獎之前一定會做一個高空彈跳的夢。」我昨晚真的作了一個這樣的夢，所以，我要趕快去買樂透，我一定會中獎。

反例：下雨前一定會有烏雲，剛剛有烏雲，所以要下雨了。

說明：此論證結構是從 $P \rightarrow Q$ （中樂透獎之前一定會做一個高空彈跳的夢）與 Q （做一個高空彈跳的夢）推出 P （會中樂透）。這是一個形式謬誤。只要找到符合這個形式的推理，而且在前提為真的情況下，結論仍然可能為假，就會是一個適當的反例。而這樣的反例可以證明，此推理的邏輯形式不是有效的推理。

⑥

黃老師說：「在美國只要有錢就進的了名校，像我這種沒錢的是不可能進的了名校的。」

反例：玩遊戲會浪費時間，那麼，不玩遊戲就不會浪費時間。

說明：此論證結構是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ 。上面的反例顯示其可能在前提為真的情況下，結論為假。例如，不玩遊戲卻整天睡覺也會浪費時間。因此，可以證明此邏輯形式為無效論證。

第二十課：謬誤的綜合分析

練習題：

❶

小花又發生車禍了，小王問小花說：「妳有超速嗎？」，小花回答：「有啊」。

小王說：「唉，又是超速惹的禍，十次車禍九次快」。

【分析】在小王的推理中，他直接把「超速」做為「發生車禍」的原因，這可以算是「輕率因果連結」的謬誤。因為，就算有超速，有不一定是超速造成的。就像許多人酒駕發生車禍，通常會被認為是酒駕造成，這雖是很合理的推測，但其因果關聯不一定是如此。所以，這也可以算是「把合理當正確」的謬誤。

（附註：很多「輕率因果連結」的謬誤也都同時是「把合理當正確」的謬誤。但不是都如此。如果連結的因果不具有一般知識中的合理性，像是生病了就訴諸惡鬼附身之類的，這屬於輕率因果連結，但卻不是把合理當正確。反之，把合理當正確也不一定是輕率因果連結，因為合理的理由如果沒有訴諸因果關係，則不是輕率因果連結。例如，有可樂、雪碧、和紅茶可以選擇，我知道小王平時不喜歡喝可樂，而雪碧和可樂都是汽水，所以我認為小王會選擇紅茶。這個推理是合理的，但卻沒有訴諸因果關係。）

❷

小玉說：「昨天經濟部長說經濟情況比預期還糟，這導致了今天股市大崩盤」。

【分析】在小玉的推理中，她把「昨天經濟部長說的話」做為「今天股市大崩盤」的原因，這可以算是「輕率因果連結」的謬誤。

通常股市變動由很多因素所造成。但由於這個理由很合理，所以，也可以算是「把合理當正確」的謬誤。

③

小玉說：「據說有人統計過，和尚和尼姑很少會有高血壓的問題，所以，我們改吃素吧。」

【分析】首先，小玉把聽說的當作是事實，這算是「把合理當正確的謬誤」。然而，如果出家人真的比較沒有高血壓的問題。吃素或許是可能的因素，但更大的可能性則是清淡的飲食、好的修養、適度的運動等等。所以，這個推理是輕率的建立因果連結，因此犯了「輕率因果連結的謬誤」。而且，由於素食到高血壓之間的支持理由明顯不足，也適合使用「妄下結論的謬誤」來分析。但因其合理性不足，不適用於「把合理當正確的謬誤」。

④

近年來黃老師常常生病又遇到很多不幸的事情，這讓他感嘆：「天將降大任於斯人也，必先苦其心志、勞其筋骨。」

小玉沒聽懂：「這是什麼意思啊。」

小王：「黃老師引用孟子的話，孟子說當上天要降下很大的任務給一個人的時候，就會先讓他身心受苦。看來黃老師把自己比喻成孟子了。」

小玉：「他太自大了吧」。

【分析】小王解讀黃老師的感嘆為「把自己比喻成孟子」，這裡很可能犯了「錯誤解讀的謬誤」。因為，黃老師很可能只是想要藉此讓自己往好的地方想。而且，孟子這段話也不一定是要說孟子自己，因此，小王錯誤解讀的機會很高。而小玉藉由這樣的誤解而批評，就犯了「批評稻草人的謬誤」。

⑤

小王的爸爸王老先生最近血壓很高，小王說：「該去看醫生了，不然說不定會有意外。」王老先生卻說：「不用啦，之前血壓高的時候也還不是都沒怎樣，現在也不會怎樣啦，何況我平時都還有拜拜。」

小王：「之前許老先生在生病時拜拜還不是沒用」。

王老先生：「不虔誠當然沒用啊」。

【分析】首先，王老先生藉由之前血壓高沒怎樣，推理出現在也不會怎樣。這裡有個隱藏前提是，「我血壓高是不會有事的」，這個推理是用少數個例推廣全部，犯了「以偏概全」的謬誤。另外，王老先生又說，「平時有拜拜」。意思是說，「平時有拜拜會有保佑，所以不會有事。」這可以算是「妄下結論」的謬誤，因為當今科學完全沒有證據可以支持這種說法，而王老先生也沒提出任何證明。這裡不是很適合用「把合理當正確」的謬誤。因為理智上，這並不合理。但直覺上似乎還算合理，所以，用「把合理當正確」的分析也勉強可以接受。通常王老先生會這麼認為是因為整個文化傳統有這樣的觀點，從這角度來說，可以當作是把聽說當事實的思考推理，那就適合使用「把合理當正確」的謬誤來分析了。最後，小王針對「有拜拜就有保佑」舉出反例，而王老先生說「不虔誠沒用」。這裡犯了「輕率因果連結」的謬誤，因為他很輕率的用「不虔誠」為因，去連結「許老先生生病拜拜沒用」的果。

⑥

在廣播節目中，有名的理財專家鄭老師說，「很會理財的人一定能夠變成有錢人，所以，學習理財是很重要的。」

小玉聽了跟小王說：「原來我們沒錢就是因為不會理財啊。」

小王說：「別聽他亂說啦，我就知道很多不會理財的人也很有錢。」

【分析】在小玉的推理中，她很可能先從「如果一個人很會理財，則他會變成有錢人。」以及「自己沒錢」，推出「自己不會理財」。這個推理是正確推理，符合MT的邏輯規則。但是，「自己不會理財」和「沒錢是因為不會理財」兩者是不同的。雖然前提是「很會理財的人會變成有錢人」，但並非「只有很會理財的人才會變成有錢人」，其他因素還有很多，但小玉直接把「不會理財」當作「沒錢」的原因，這可以算是「輕率因果連結」的謬誤。

⑦

小王：「黃老師說最近在研究股市必勝法，他相信一定有必勝法則的存在」。

小玉：「天下沒有白吃的午餐啦，還是安安分份別想東想西的，到頭來還不是一場空」。

【分析】小玉在沒有什麼理由的情況下，直接主張「天下沒有白吃的午餐」，這算是「妄下結論」的謬誤。

⑧

小綠說了一段政治評論話後，小王說：「我讀了黃老師寫的關於偵錯神經的書之後就特別重視那種怪怪的感覺，因為，當有錯誤的推理出現時會有一種怪怪的感覺產生。剛剛我聽你說話就有這種感覺，所以，你應該是有推理上的錯誤。」

小綠：「有錯的話就指出來啊，指不出來就是沒錯。」

【分析】在小綠的推理中，他認為「如果找不出錯誤，就是沒有錯誤。」這樣的推理犯了「訴諸無知」的謬誤。

而在小王的推理中，他依據黃老師所說的：「當有錯誤的推理出現時會有一種怪怪的感覺產生」，以及「有怪怪的感覺產生」，而推出「有錯誤推理出現」。這樣的推理屬於從 $P \rightarrow Q$ 與 Q ，推出 P 的形式。這樣的推理可歸類為「肯定後件而肯定前件」的形式謬誤。

（補充說明）然而，小王在結論前面加了「應該」兩個字。如果這兩個字要表達的不是一種很強的肯定，而只是一種猜測的話，那這就不算是謬誤。因為，在 $P \rightarrow Q$ 與 Q 都成立的情況下， P 成立的機會頗高，這種推理形式雖不保證結論為真，但拿來做為等待進一步驗證的猜測或是假設，是很可行的方法。科學上稱這樣的方法為「逆推法」（abduction），而有別於用符號邏輯規則運算的演繹法（deduction），以及從適量觀察數量資料而推出全稱的（比「以偏概全」好一些的）歸納法（induction）。

⑨

小花跟小玉說：「找男朋有一定要找一個對女朋友很慷慨願意花錢的。但是要小心有時候男人在追女朋友時很願意花錢但追到後就變得很吝嗇。判斷方法是，如果一個男人在追女朋友時好慷慨，而且對其他朋友也是這樣，那麼，會變的機會就比較小。」

小玉：「哪有啊，小王對朋友都很慷慨，對我就一直都很吝嗇。」

【分析】從小花推理中，可以看到她有一個隱藏前提：「一個男人如果對朋友都很慷慨，那對女朋友或是老婆也慷慨的機會就很高。」而小玉提出反駁，她以男朋友小王為例，「小王對自己（女友）很吝嗇但對朋友很慷慨」。也就是說，小王的存在可以用來反駁「一個男人如果對朋友都很慷慨，那對女朋友或是老婆也一定很慷慨。」然而，小花的主張並沒有這麼肯定，她只是說「機會很高」並不反對存在有反例。所以，小玉其實無法用一個個例反駁小花。但如果有很多例子的話，小花的話就會變得可疑了。所以，從這裡我們可以說，小玉某種程度上的誤解了小花的說法。那麼，我們可以說她犯了「錯誤解讀」的謬誤。當然，在日常生活中，當小玉這麼說時，也不一定真的想要反駁小花，她可能只是要指出，「小王不屬於小花提到的大多數人」。如果這是她真正的意思，那她就沒有犯謬誤。

10

小王和小玉帶著老萬出去玩，老萬吵著要吃烤香腸，小玉就說，「吃了香腸就不能吃麥當勞了。」老萬聽了以後就忍住不吃。後來，小王帶著大家去海邊吃海產。老萬就很高興的說：「不是說沒吃烤香腸就可以吃麥當勞嗎？」小玉就說：「我沒這樣說啊」。

【分析】在老萬的推理中，他從「吃了香腸就不能吃麥當勞」，推出「沒吃香腸就可以吃麥當勞」。這個推理形式是從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow Q$ ，這是「否定前件則否定後件」的形式謬誤。所以，從邏輯的角度來看，小玉有說 $P \rightarrow Q$ ，而邏輯上 $P \rightarrow Q$ 推不出 $\neg P \rightarrow Q$ ，所以，小玉說她沒說 $\neg P \rightarrow Q$ 在邏輯上是正確的。然而，在日常生活中，如果媽媽跟小孩說，「吃A就不能吃B」，通常暗示著「不吃A就可以吃B」，所以，如果小玉沒這個意思，她很可能故意讓老萬產生誤解，形成「錯誤解讀」的謬誤，而小玉的方法就可以稱之為詭辯（故意製造謬誤來達成某些目的）。

□

有一天黃老師在系辦公室說：「改考卷真累啊」。小王聽了覺得很奇怪就問說：「老師，你之前不是說過改考卷很輕鬆嗎？」黃老師：「有嗎？」小王：「有啊，你上課時跟同學說改學生論文很累，改考卷輕鬆多了，所以，你比較喜歡考試，不喜歡叫學生寫論文。」

【分析】這整個對話可以用「歧義」的謬誤來分析。黃老師說「改考卷輕鬆多了」，這句話只是用來和改論文作比較。兩者可能都不輕鬆，但改考卷比較輕鬆一些。但小王把它理解成「改考卷很輕鬆」。所以，在這裡「輕鬆多了」這個詞在小王的推理中有不同的意思被使用，我們便可以說，小王犯了「歧義」的謬誤。

□

有一天，小王把機車停在一棵樹下，下課後回來發現有蜘蛛在結網，於是小王哈哈大笑的說：「真是白痴蜘蛛，只要有點智力都知道不能在機車上結網，可見蜘蛛是沒有智力的。」

【分析】

前提一：某一隻蜘蛛在機車上結網。

前提二：只要有點智力都知道不能在機車上結網。

隱藏推論一：如果不知道不能在機車上結網則沒有智力。(從前提二以MT規則推論)

隱藏前提：在機車上結網則不知道不能在機車上結網。(這個隱藏前提有反例，因為知道不能還是有可能會去做)

結論：蜘蛛是沒有智力的。(這裡犯了「以偏概全」的謬誤。因為從前提只能推出那隻蜘蛛沒智力。不能推出所有蜘蛛都沒智力。所以，這裡可以在加一個隱藏前提：「同樣的物種有類似的智力」。這樣的推理就可以了)

□ (補充題目)

我回家後發現放在冰箱的冰淇淋不見了，然後又看見弟弟在洗手。由於我知道弟弟吃完東西後都會洗手。所以，冰淇淋被弟弟偷吃光了。

【分析】這裡的推理可分為兩個部分：

(1) 從「弟弟吃完東西後都會洗手」推出「弟弟在洗手表示他剛剛吃過東西。」這是「肯定後項而肯定前項」的形式謬誤。

(2) 再把「他剛剛在吃東西」跟「我的冰淇淋不見了」做一個因果上的連結，變成「他吃的就是我的冰淇淋」，於是推出「我的冰淇淋被弟弟吃光了」。這是「輕率因果連結」的謬誤。

所以，這個推理由兩個謬誤聯合組成。

□（補充題目）

小王去剪頭髮，理髮師：「前面的部份是不是不要剪太短」。

小王：「對，不要太短」。

【分析】在他們的對話中，如果「太短」沒有一個共同的標準的話，那麼，這句話就是一個廢話。因為，兩人對「太短」的定義可能不同。不管他們的定義如何，「不要太短」一定是對的。如果兩人都沒發現這種無法用來適當溝通想法的「廢話」，那麼，兩人都犯了「廢話」謬誤。

□（補充題目）

小玉：「我以後有錢的話想開一家孤兒院，因為把一群小孩帶好可以有很大的成就感」。

小王：「原來你想開孤兒院就是為了滿足自己的成就感喔。」

【分析】這個謬誤可以說是把眾多因素變成一個因素的錯誤推理。也可以算是「輕率因果連結」謬誤的一種。當小玉說出想開孤兒院的一個因素時，這個因素可能是在其想做這件事情上很重要的，或許是最重要的，或許是特別的因素，但是，通常來說不會是唯一因素。小王在回應上的一個隱藏前提是將其因素當作是唯一因素來推理。所以，在因果上，本來有許多因素導致一個行為，但小王忽略其他的只將說出來的當作唯一因素，由於當我們這樣說話時通常還有許

多因素沒說出來，所以，這樣的推理在訴諸原因上是輕率的，我們可以說他犯了「輕率因果連結」的謬誤。另外，我們也可以說小王曲解小玉說話的意思而批評她，因此，我們也可以分析說小王犯了「批評稻草人」的謬誤。其他類似的例子有：

小王：「水是生命的重要因素」。

小玉：「那你喝水就好了啊，還吃飯做什麼？」

邏輯謬誤鑑識班——訓練偵錯神經的24堂邏輯課（增訂新版）

作 者：冀劍制

美術設計：巫麗雪

內文構成：黃雅藍、高巧怡

行銷企劃：林芳如、王淳眉

行銷統籌：駱漢琦

營運總監：盧金城

業務發行：邱紹溢

業務統籌：郭其彬

責任編輯：林秋芬

副總編輯：何維民

總編輯：李亞南

發行人：蘇拾平

出 版：漫遊者文化事業股份有限公司

地 址：台北市松山區復興北路三三一號四樓

電 話：(02) 2715-2022

傳 真：(02) 2715-2021

讀者服務信箱：service@azothbooks.com

漫遊者臉書：<https://www.facebook.com/azothbooks.read>

劃撥帳號：50022001

戶 名：漫遊者文化事業股份有限公司

發 行：大雁文化事業股份有限公司

地 址：台北市105松山區復興北路333號11樓之4

電子書：初版：2017年5月

建議價格：台幣231元

ISBN：978-986-489-060-6（EPUB）

紙本書：二版首刷：2016年11月

建議價格：台幣350元

ISBN：978-986-93243-3-5

版權所有．翻印必究



人類有一個特殊的偵錯感知能力，這樣的能力非常有用，
當一個思想陷阱出現時，偵錯的能力會在你心中製造一個「怪怪的」感覺，



如果你正視這樣的感覺訊號，它將會引導你避開錯誤的抉擇。

只要我們常常和它接觸，訓練自己去感受它，
它就會在我們的思想中建構一道防火牆，避免我們踩上危險的紅線。



本書就以常發生在我們身邊、隨處可見的謬誤為例，
從政治宣傳、宗教迷信、廣告用語，甚至到我們日常生活的對話。
內容也由淺到深，從認識謬誤的各種型態，訓練推理能力，
到抓出隱藏型謬誤，最後克服情緒障礙與直覺的誤判，
就像從偵錯思考的初級班、中級班，進階到高級班和研究班，
之後，只要一有可疑的狀況的出現，你的偵錯神經就會自動啟動，避免受騙上當。





Table of Contents

第0課寫在前面：發現偵錯神經

Part 1【邏輯偵錯初級班】常見謬誤的辨識力訓練

第1課 「把合理當正確」的謬誤

第2課 「以偏概全」的謬誤

第3課 「輕率因果連結」的謬誤

第4課 「批評稻草人」的謬誤

第5課 「非黑即白」的謬誤

第6課 「不相干」的謬誤

第7課 「訴諸無知」的謬誤

第8課 「廢話」的謬誤

第9課 「妄下結論」的謬誤

第10課 「歧義」的謬誤

第11課 「不當類比」的謬誤

第12課 「錯誤解讀」的謬誤

第13課 混合型的謬誤與綜合練習

總結

Part 2【邏輯偵錯中級班】形式謬誤辨識與論證結構分析

第14課 把推理轉換成論證結構

第15課 找出形式謬誤

15-1 從 $P \rightarrow Q$ 推出 $Q \rightarrow P$ 的形式謬誤

15-2 從 $P \rightarrow Q$ 推出 $\neg P \rightarrow \neg Q$ 的形式謬誤

第16課 一個簡化的邏輯訓練

16-1 MP規則：肯定前件則肯定後件

16-2 MT規則：否定後件則否定前件

16-3 HS規則：假言三段論

16-4 DS規則：否定一項則肯定另一項

16-5 ADJ規則：結合律

16-6 SIMP規則：簡化律

16-7 邏輯推理練習

Part 3【邏輯偵錯高級班】隱藏前提、反例與綜合分析

第17課 論證與隱藏前提

第18課 理解與隱藏前提

第19課 反例

第20課 謬誤的綜合分析

Part 4【邏輯偵錯研究班】情緒障礙、誤解與思想框架

第21課 情緒障礙

第22課 避免誤解

第23課 跳脫思想框架

後記

附錄 習題解答

第一課：「把合理當正確」的謬誤

第二課：「以偏概全」的謬誤

第三課：「輕率因果連結」的謬誤

第四課：批評稻草人的謬誤

第五課：「非黑即白」的謬誤

第六課：「不相干」的謬誤

第七課：「訴諸無知」的謬誤

第八課：「廢話」謬誤

第九課：「妄下結論」的謬誤

第十課：「歧義」的謬誤

第十一課：「不當類比」的謬誤

第十二課：「錯誤解讀」的謬誤

第十三課：混合型的謬誤與綜合練習

第十四課：把推理轉換成論證結構

第十五課：找出形式謬誤

第十六課：一個簡化的邏輯訓練

第十七課：論證與隱藏前提

第十八課：理解與隱藏前提

第十九課：反例

第二十課：謬誤的綜合分析