

# 因果謬誤

資料來源：《統計數據會說謊》，【美】達萊爾·哈夫(Darrell Huff)著，  
靳琰、武鈺璟譯，中信出版集團，2018

你相不相信抽菸的學生成績要比不抽菸的差？研究結果證明事實的確如此。這個研究樣本規模足夠龐大，選擇樣本時也很謹慎且誠實不帶偏見，二者具有很高的相關性。從此，很多人就拿此來說事，好像要讓成績好就要戒菸，還進一步得出一個合理的結論：抽菸會讓人變笨！這是一個非常古老的典型謬誤推理，那就是：「如果 B 事件發生在 A 事件之後，那麼，就是 A 事件引起了 B 事件。」

我們必需嚴格檢驗各種與相關性有關的說明，才能避免陷入因果謬誤。一些令人信服的精確數據證明兩件事之間具有相關性，然而，相關性卻有以下多種類型：

- 巧合相關

我們可以通過特別的方法，將一組數據放到一起來證明有相關，但換另一組數據就沒辦法證明。例如，把實驗不想要的結果拋開，只留下滿意的結果。尤其樣本的規模較小時，幾乎任何事情之間都能建立顯著的相關性。

- 協變相關

這是指兩個變量之間確實存在相關性，但無法確定哪個是因，哪個是果。在某些情況下，因與果可能會隨時交換位置，或者兩個變量相互既是因又是果。例如收入和擁有股票之間的關係就是屬於這種類型：賺的錢越多，就能買越多股票，擁有越多股票，賺的錢也越多。很難說誰才是因誰才是果。

- 有相關但無因果

這種類型最為狡猾也最普遍，兩個變量之間不存在因果關係，但的確存在某種相關性。抽菸和成績就屬這種。此外，還有不少醫學統計數據，不加驗證就被拿去推測甚至斷定其間的因果關係。例如，多吃什麼就能降血壓、做什麼運動就能長壽、吃什麼等於吃毒…等等。

還有一種結論需要注意 --- 當原本論證的相關數據已經超出了正

範圍，但還是要得出某種結論。例如，雨水多農作物就長得好，可是雨水太多了，反而造成洪澇顆粒無收。也就是說，正相關達到某個極點，是有可能馬上就變成負相關的。

相關表示的是一種趨勢，但這種趨勢並不是理想的一對一關係。與物理學不一樣，我們必須謹記，在經濟學、社會學和醫學方面就算具有某種相關性存在，並有真實的因果關係，仍然不能憑此進行決策。例如，上過大學的人以後賺的錢要比沒上過大學的人多，你同意嗎？的確，實際調查的結果這種趨勢是十分明確的。但是我們可以推論這是因為大學教育的關係嗎？不能！實情是，這些人如果不上大學，他們賺的錢也不少。原因是大學裡有二種人佔多數：聰明人和有錢人。聰明人不上大學，他們也有賺大錢的本事，至於有錢人，無論上不上大學，都不會是低收入群。

許多不能說明因果關係的證據經常被人不加辨別、頻繁地使用。隨便處理數據，或利用小數點來混淆因果關係的所在多有，當我們發現有人將某些相關大作文章時，我們一定要先看看它是否屬於此類相關。

例如：

30 歲以下的人，腳越大知識就越豐富，呈現完全的正相關。那麼是腳大導致更聰明嗎？