

下雨機率預報

天氣狀況會影響人們的活動，所以氣象預報是很多人關注的問題，可是我們真的了解氣象預報的涵意嗎？恐怕很多人並不了解。就以氣象預報的降雨機率為例來說吧：

假設：氣象局預報明天降雨機率：「台北市 80%」

請用大家聽得懂的方式解釋其涵意。

是指明天台北市有 80%的時間下雨嗎？	當然不是！
是指明天有 80%的地區下雨嗎？	顯然也不是！
是指明天有 80%的可能會下雨嗎？	這樣說其實並沒有解釋！
是指明天有 80%的把握會下雨嗎？	這樣說還是沒有解釋！
那是什麼意思？	

實際上明天台北市的天氣不是下雨就是沒下雨！所以我們必需了解，所謂「下雨」的「操作性定義」，請大家先上網查一下。

1. 「降雨」的操作性定義

目前中央氣象局的定義：「一個預報地區，在預報時間內如有降雨，測得降雨量達 0.1 毫米或以上時，就認為是下雨」。

例如宜蘭地區，地區內氣象觀測站有宜蘭市及蘇澳港二站，白天（6時-18時）內如有任何一站有 0.1 毫米或以上的雨量時，就認為宜蘭地區有下雨，預報人員即根據此原則來研判降雨機率。由此可知，降雨機率只是表示預報地區（會不會）下雨的機會，和下多大多小的雨沒有關係，和下雨的面積大小也沒有關係，更與下雨的時間長短無關。例如今天白天台北地區降雨機率 80%，它不是表示這個地區只有 80%的區域會下雨，也不是這一天內有 80%的時間會下雨，與雨量的大小更沒有關係。

基本上，它是指會不會下雨的機率。如果預報有 80%的機率會下雨，那就有 20%不會下雨，所以相對的下雨的機率很高，相反如果只有 20%的機率會下雨，那就有 80%不會下雨，所以我們就可了解下雨的機會很小，但也仍然有機會，只是機會非常小。這就是告訴我們，如果預測很準，那麼出門時帶了雨傘，十次就有八次會用得到，但是也會有

二次用不到。什麼叫做下雨呢？就是在預報區域內氣象局設有觀察站的任何一地測得的雨量有 0.1 毫米或以上的雨量。要驗證時，不是符合就是不符合，符合就是「下雨」，不符合就是「沒下雨」，再提醒，不是指在你家附近有沒有下雨，是指氣象局在該地區設的觀察站，所以觀察站設的地點有沒有代表性也會有影響。

2. 降雨機率的發布

降雨機率是在民國 82 年元月開始發布的，當時的名稱是「降水機率」，而後才改用「降雨機率」。為何當初用「降水機率」呢？因為從天上降下的不是只有雨，還可能是雪、冰雹等，雨是液態的水，雪、冰雹則是固態的水，「水」可包括固態、液態的雪和雨，「雨」卻只代表下雨，如果對於下雪的地方用降「雨」機率，就非常的不恰當了。如果改用降「水」機率則適用的範圍當然比較廣，所以一般在國外氣候分明的地區都是用降水機率。台灣地區因為平地幾乎不會有下雪的機率，所以當時雖然發佈時用的是降水機率預報，而少數媒體則用降雨機率，讓人感覺用降水機率總是怪怪的。由於台灣的氣象觀測已有百年資料，平地從無下雪紀錄，而且降雨機率並不包括 500 公尺以上的山區，所以冬天山區下雪並不在降雨機率的預報範圍內，不會有降水或是降雨的問題，因此後來就將降水改為降雨機率，如果未來要發佈山區預報，或許用降水機率反而要適當一點。實際上，目前在台灣還是有一些氣象專家喜歡使用「降水」機率。

3. 什麼是降雨機率？

天氣變化事實上是又快又複雜的，尤其台灣地形多樣天氣預報是很難非常準確的。古有明訓“天有不測風雲“，不測的原因實在太多了，既然不能準確預報，那到底有多少把握呢？這就是機率問題。預報人員根據各種氣象資料(雲量、濕度、受天氣系統影響、是否有降雨現象、天氣系統的移動速度、地形及過去的降雨量、降雨時數、範圍等)，經過整理、分析(套用各種氣象預報模型)、研判、討論之後，對某一個地區及某個時段內會不會降雨的把握是多少，這個“把握多少”換成百分比，就是降雨機率。例如預報員對明天白天會不會下雨的把握很高，有 9 成把握會下雨，那降雨機率就是 90%，如果對不下雨的把握有 9 成時，則降雨機率為 10%，如果認為有可能下雨，也可能不下雨，機會一半一半，這時降雨機率就是 50%。

降雨機率與其他機率概念相同，本來就不是針對特定某一天的狀況，而是指「數目多了以後的總比例，數目愈多就愈有意義」，請仔細

品味這句話的意思，一定要真正的理解哦！所以我們不可以在氣象預報說會下雨，而在你家附近沒下(或者氣象局說不下雨，結果你家附近下雨)，或者你帶了雨具出門，結果沒有用到，就說是氣象局亂報，因為 80%下雨，還是有 20%不下雨啊！如果有人在每次 80%降雨預報的情況下，都帶雨具出門，那麼他 10 次約會有 8 次是帶對了！

請同學再把以上提供的訊息仔細消化思考一下，現在你能用白話文說明一下，明天台北市下雨的機率 80%的涵意了嗎？或許我們會問，知道了又有什麼用？有的，因為這樣才是真正的了解，了解了才有能力評估才有能力改進！

氣象預報並不容易，要求完全準確是不切實際的，但是預報準確度總是要慢慢進步吧？以下的問題不妨大家一起討論一下：

- 從手機上查到明天下雨的機率是 61%，是不是表示比中央氣象局的預報(通常是以 10%整數的預報)更準確？
- 請收集 2019 年度及 2020 年度台灣中央氣象局對某區域(例如台北市)下雨預報的資料，要如何來評估此二個年度的預報準確率？如何評估預報是否有進步？
- 什麼因素會影響下雨預報的準確性？
- 收集其他國家氣象單位下雨預報的準確率，比較看看誰更準確？