

# 平均值的問題

## 誤導

首先，讓我問你一條問題，A 線與 B 線那條較長？



你的答案係兩條線都一樣嗎？

對不起，你錯了。我刻意在 B 線減少了，使 A 線比 B 線長。

你點解會認為 A 線和 B 線長度是一樣？是不是因為曾經也有人問過類似的問題？在我校中，我訪問了 100 名中三學生，竟然有 80 人答長度是一樣。另外，有 10 人用間尺量度，還有 10 人是亂撞。誤導對平均值是有一個好重要的關

係。

### 平均值的問題

有一天，我看了一本書，。這本書講到一個調查關於美國人民最喜愛甚麼黨派，如下：

黨派名稱	共和黨	民主黨	自由黨
百分率	44%	43%	13%

其實，支持共和黨的只有 43%至 45%，此調查只是採取平均數。你看看支持共和黨與民主黨的百分率非常接近，若果這兩黨其中一黨較多，另一黨一定會說不公平。

**這就是平均值的誤用了**

其實可以舉另一個例子，例如：

你就讀的中學共有 1000 名學生。學生會幹事發現校內公用電話的使用率相當高，同學往往要等候很久才可使用電話。幹事會擬向校方申請多設一部公共電話，並於某一上課日從電話記錄得出如下的統計：

時段	通話次數	時段	通話次數
0:00 - 1:00	0	12:00 - 13:00	43
1:00 - 2:00	0	13:00 - 14:00	74
2:00 - 3:00	0	14:00 - 15:00	3
3:00 - 4:00	0	15:00 - 16:00	4
4:00 - 5:00	0	16:00 - 17:00	53
5:00 - 6:00	0	17:00 - 18:00	30
6:00 - 7:00	0	18:00 - 19:00	4
7:00 - 8:00	15	19:00 - 20:00	0
8:00 - 9:00	46	20:00 - 21:00	0
9:00 - 10:00	2	21:00 - 22:00	0
10:00 - 11:00	37	22:00 - 23:00	0
11:00 - 12:00	1	23:00 - 24:00	0

校方經商討後，否決了幹事會的建議，認為公共電話的平均使用量為每小時 13 人次，使用率不高，沒有需要多設一公共電話。

## 這也是誤用平均值!

### 日常生活中，也有一些平均值誤用的例子

港「百萬美元富翁」增 14% (星島) 10 月 10 日 星期二 03:30AM

(綜合報道)

(星島日報報道)香港可能是創造富翁的天堂，一項調查顯示，本港每一千名成人中，就有十三人坐擁一百萬美元資產的「百萬富翁」，比率較日本還要高。單是去年底，共有七萬七千二百名港人屬富裕人士，較○四年激增一成四，主要是多得近年本港經濟向好；而這批富貴一族的平均淨資產，高達四千一百三十四萬港元，為亞洲八個主要市場之冠。

事實上，這篇新聞也有誤用平均值的問題。本港每一千名成人中，就有十三人坐擁一百萬美元資產的「百萬富翁」。其實，這篇新聞採用了平均值。但平均值會被極端的數據所影響，例如：李嘉誠的身家有 1466 億港元…因此，這個調查

是不對的，應該使用中位數。如果，你知道事情的結果後，你會相信這篇新聞嗎？

## 平均值誤用問題

在日常生活中，我們經常在報章、雜誌、電視等看到一些報導，都是以平均值來作出評論及分鐘，可見平均值已經對人們關係密切。就以上例子，不少人利用平均值來『**誤導**』人們。

## 誤用平均值的後果

人們一直被誤導，漸漸地相信這些報導，那些「**有心人士**」就會繼續利用平均值來欺騙大家。而且，很多人對平均值有不同程度的誤解和誤用，以致不正確地理解訊息，作出錯誤及危險的決定，由此招致不同程度的損失！

本來，平均值是為了使人們方便。現在，人們誤用平均值，適得其反。

## 避免誤用平均值

當數據當中沒有極端值時，平均數可以公平地量度集中趨勢。

當數據中有極端值時，我們會用中位數量度集中趨勢，原因是它不受極端值影響。

當要著重於頻數最高的數據時，我們會用眾數，而眾數亦不受極端值影響。

~完~

參考資料：

《為甚麼公車一次來三班》

羅勃和傑瑞米

JT1-016

《平均》

史濟懷

《新紀元數學 3B》 14 課