

趣味統計

南方壺

在美國唸書的女兒，這學期 TA 工作加重。不再如上學期只是帶實習課，要提槍上陣，教一門主要是給管理學院大學部學生的機率課，名稱是 Introduction to Probability Models。對一個來自台灣的研究生，英文不是母語，第一年就要上台教書，壓力當然不小。

1 月 7 日第二學期開始上課。第二週，她相當開心。因不但有學生來找她加簽，還有位學生告訴她說，他上禮拜因故缺了一堂課，只好去旁聽別班補回來，又說："I think your lecture is better." 女兒聽了很高興，在來信中寫著：

哈哈！我聽到真是太感動了。原本想說我不會是裡面最糟的一個。如果他不是在巴結我的話，那我至少是倒數第二名了。一路笑著走回宿舍，真是太開心了。哈哈！（我在想他缺的那堂課，可能是上禮拜三教最爛的那堂。所以他不知道我也是有教很爛的時候）。他帶給我了一點信心。

上課第三週，女兒說她“遇到大挫折”。原來有道排列組合的問題，有位學生想知道他的作法錯在何處？女兒一時沒辦法找出他多算了那些情況，遂告訴學生下次上課會告訴他們。結果一轉身寫黑板，就聽到有人拿著包包走了。一下

心在南方

課女兒馬上就想了出來，可是已經來不及了。女兒很沮喪，心想他們是不是覺得她很遜，才不想上課。同學安慰她，就當作是他們尿急，才忍不住跑出去。又有一次，才一考完小考，就有人悄悄地跑走了。女兒在信中說：

我已經很認真了，很希望可以讓他們學到一些什麼。如果還是有人不想上課，那就算了。他們很多人小考都考不好，我不知道是我講得不夠清楚，還是他們沒有好好念？那些東西我上課都講過，滿分 20，大概只有 15 個人能拿到 16 分以上，很多人還是沒辦法分辨那種題目要用什麼方法。下禮拜三晚上他們要期中考，早上的課是要複習。我一直在想，要怎麼樣才能讓他們把這些東西弄懂。

過年前，我問女兒，學校的台灣同學會有沒有什麼慶祝活動？女兒回信道：

上週日台灣同學會有辦個活動，但是我想幫我的學生們弄一份複習講義，所以後來我就沒去了。

上課第五週，2 月 6 日除夕（美國時間）晚上，女兒教的那門課，統一考期中考。考完試後，女兒又來信：

我現在上台前有時還是會緊張，只是 10 分鐘後，大概就沒事了。

總共 15 個班，我們班平均 71.92，比全部 533 個學生的平均 (70.35) 高一點。而且 71.92 是 15

個班裡面第 6 高的。哈！看來我們班上還是有一些認真唸書的人。4 個 90 分以上，其中一個 100。80 至 90 有 8 個，7 個不及格。所以其實他們考得還算可以。我們大家輸入成績的時候都很緊張。我正在輸入時，後面的學長大叫一聲 "Yes! I broke 70! Seventy point zero! I'm a good teacher!" 大家都快被他笑死了。所以等我發現我們班平均將近 72 的時候，雖然想也未必是因為我教得好，但還是蠻開心的。哈哈！有另一個去年教過的，他非常沮喪。他教兩班，一班平均 62，一班平均 59。不過他的時間是早上七點半跟八點半，那麼一大早，大概很多學生都還沒睡醒吧！總算度過學生的第一次期中考，換我要準備期中考了。

我回女兒的信：

看來你還算有教書天分。你現在相信你適合教書了吧。學生表現好壞，老師及學生都有責任。另外，也要看雙方可否麻吉。所以一位老師究竟教得如何，可能要看長期，有如球隊講勝率。無論如何，這對你是個好的開始。信心最重要。一旦站上台，掌握發言權，即使心中忐忑不安，仍要顯出談笑風生的樣子。這樣學生才會覺得自在，沒有走錯教室之感。

顯然女兒對教書相當投入，她度過第一個考驗，我很替她高興，但仍忍不住想來看看其中的統計問題。假設這 15

心在南方

個班程度都差不多，每位任課教師也都教得差不多，不分軒輊。但考試總有運氣，也就是各班平均成績之高低，機會都一樣。則某一班，平均成績在前 6 名之機率為 6 除以 15。有四成的機率，並不難發生。因此某班平均成績排名在前 6 名，尚無足夠證據來支持這位老師教得比較好。另一方面，女兒班上有 38 位學生（比每班平均 35.53 人多些），如果那位考 100 分的學生，當初因某一原因，選修別班的課，卻換來一位程度較差，考 40 分的學生修這班。如此全班總分少了 60 分，平均便少了 1.58，成為 70.34。這時該班平均，便會由高出全部平均 1.57(=71.92-70.35)，轉為低於平均 0.01。排名可能會掉幾名，教師的心情也會由高昂到低沈。但追根究柢，不過就是好、壞兩位學生選課的差別。

女兒又要拿她爸爸無可奈何了。她才高興一下，她爸爸就跟她算統計。這那是什麼趣味統計？ (97.02.16)