

大溪高中106學年度第2學期
特色課程—數往知來
期末分享

報告人:劉桂芳

課程發想

- ▶ 高中數學第二冊第四章

數據分析

課程大綱

- ▶ 使用Excel軟體計算高中課程提到的統計量
- ▶ 簡易Excel函數介紹
- ▶ 使用Excel找出迴歸直線
- ▶ 使用Excel製作各種資料圖表
- ▶ 問卷設計原則
- ▶ **Google**表單教學
- ▶ 模仿小論文格式撰寫報告
- ▶ 期末各組分享成果

統計量函數

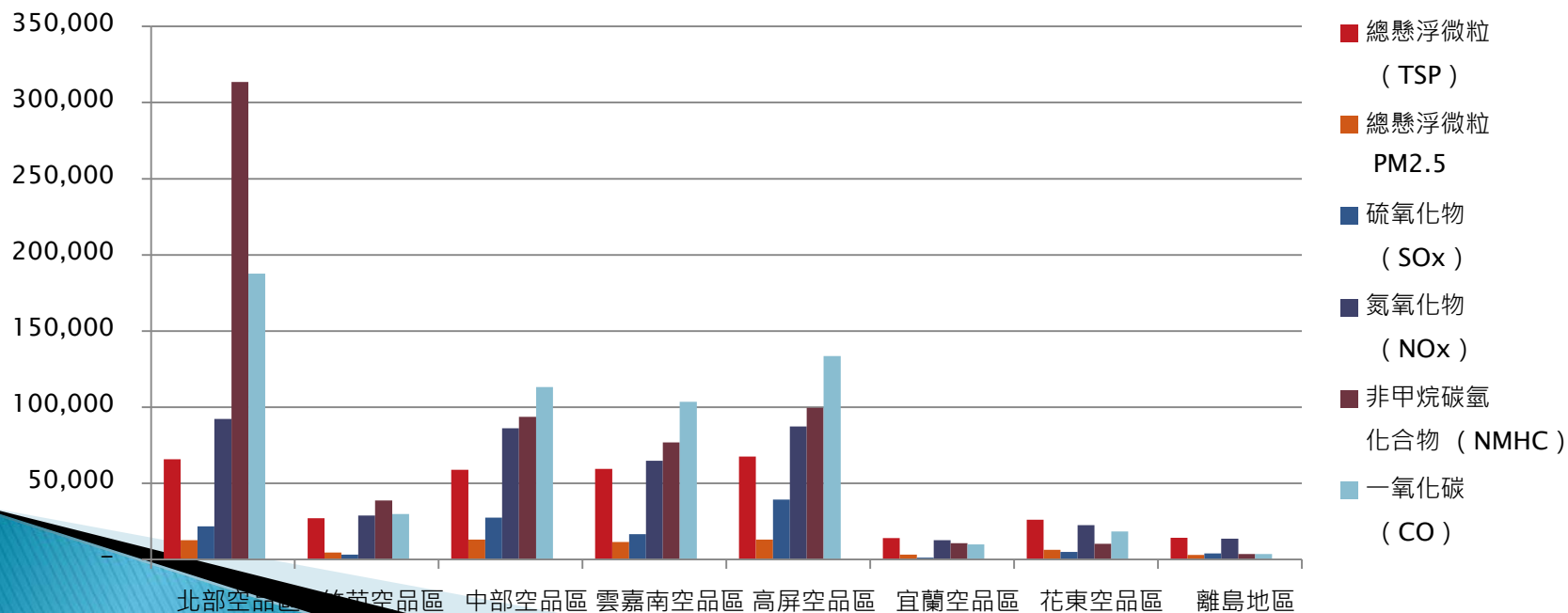
下表為三年四班同學對LOL遊戲喜愛的程度，最喜歡為10分，最不喜歡為0分

姓名	喜愛程度		
小丸子	3		
小玉	4		
花輪	5		
永澤	6		
丸尾	10		
美環	4		
豬太郎	2		
野口	0		
美鈴	2		
濱崎	1		

- (1) 試求喜愛程度的平均值(AVERAGE)
- (2) 試求喜愛程度的變異數(VAR)
- (3) 試求喜愛程度的標準差(STDEV)

繪製圖表

	總計	總懸浮微粒		硫氧化物	氮氧化物	非甲烷碳氫化合物	一氧化碳	鉛
		(TSP)	PM _{2.5}	(SO _x)	(NO _x)	(NMHC)	(CO)	(Pb)
北部空品區	681,239	65,833	12,694	21,780	92,288	313,504	187,684	150
竹苗空品區	127,946	27,146	4,612	3,241	28,897	38,728	29,818	116
中部空品區	379,826	58,853	13,048	27,497	86,218	93,630	113,273	356
雲嘉南空品區	321,830	59,508	11,483	16,642	64,881	76,991	103,646	162
高屏空品區	427,739	67,685	13,060	39,278	87,307	99,629	133,652	188
宜蘭空品區	48,834	14,048	3,141	1,210	12,742	10,741	10,029	66
花東空品區	82,719	26,183	6,479	5,094	22,586	10,353	18,493	11
離島地區	39,106	14,230	2,942	3,945	13,729	3,564	3,638	0



問卷設計原則

- ▶ 問題需切合你的研究目的
- ▶ 閱讀相關資料
- ▶ 問題應避免讓受訪者尷尬
- ▶ 問題不可問兩個以上的概念
- ▶ 問題避免使用否定或雙重否定
- ▶ 問題應避免誘導性及假設性的語句
- ▶ 選項有態度從正向排負向
- ▶ 選項有關態度分成五項較佳
- ▶ 問題順序應由易而難，排列參考順序
- ▶ 問卷完成後需作預試

▶ 不提**信度**
與**效度**

Google表單教學

- ▶ 借用Youtube教學
- ▶ <https://youtu.be/4quIkuyYB3E>

小論文格式解說

(期初用分數利誘每組選派一人參加小論文研習)

前言

- 研究動機、方法(流程)目的。

正文

- 針對主題，在前人的研究結果基礎上，進行次級或初級資料蒐集並加以分析討論，提出個人見解。

結論

- 重申你的觀點及你寫這篇論文的目的及提出對此主題其他可能研究的方向。

引註資料

- 著者姓名、書名或期刊篇名、出版者、出版年月、版次、期刊卷期、頁次等。

範例

胖與瘦的差別

取材自中學生網站

<http://www.shs.edu.tw/works/essay/2010/11/2010111511172643.pdf>

學生決定題目(A班)

- 1 高中生的戀愛觀?(以大溪高中為例)
- 2 帶隱形眼鏡和一般眼鏡的差別(以大溪高中為例)
- 3 高速公路車禍與季節的關聯性
- 4 高中生喜歡球類比例(大溪高中為例)
- 5 目前高中生最多人玩的手機遊戲(以大溪高中為例)
- 6 大溪高中學生一天上網程度
- 7 外國人和臺灣人在臺比例
- 8 大溪高中學生喜歡的電影類型
- 9 網路書店與實體書局的差異
- 10 高中生喜愛的寵物(大溪高中為例)
- 11 大溪高中師生觀看Youtube影片類型
- 12 高個與矮個生活中的優缺點調查

學生決定題目(B班)

- 1 高中生的壓力
- 2 喜歡的科目調查
- 3 高中生為何要補習?以大溪高中為例
- 4 電競遊戲喜好調查
- 5 韓劇和台劇的比較
- 6 高中生常用的聊天app
- 7 贊不贊同上學穿便服
- 8 台灣建築與國外的差別
- 9 台灣高中職生課後的飲食選擇
- 10 四大超商的喜愛度
- 11 飲料喜好度調查
- 12 夜市十大美食

學生成果

- ▶ 書面報告部分(韓劇V.S.台劇)
- ▶ <https://goo.gl/D8Ns4V>
- ▶ 口頭報告部分(高中生的戀愛觀)
- ▶ <https://goo.gl/7z4xEQ>

學生回饋

- ▶ <https://goo.gl/WY7VGd>

檢討與改進

- ▶ 學生操作Excel軟體時頗認真，可惜最後期末報告並未用上，探究原因為各組報告幾乎都選擇問卷方式，Google表單已有輸出結果與製圖功能。又Excel有強大的交叉分析功能，似乎不用教函數的使用。(我可能太弱了><)
- ▶ 本希望學生選擇政府、民間的公報資料或實驗結果作分析，報告能使用上相關係數、迴歸分析等統計觀念，但小高一並未學過，上特色課時雖有事先帶一下觀念，但印象畢竟不深刻，也許課程修正後放在高二比較適合。(亦可再加入一些敘述統計內容)

檢討與改進

- ▶ 期末報告製作時間太趕，報告只能呈現樣貌，內容大多過於簡略。Google表單大多設計的...活在自己的世界??
- ▶ 小論文是很好的學術報告範本...雖然學生大多撰寫的語焉不詳。但至少稍微打底一下如何寫一篇報告，不是只有從網路上複製貼上。
- ▶ 最大收穫是...上機課程學生想睡也睡不著。

建議與心得

- ▶ 如果有老師願意開設簡單的程式設計課程，應會深受學生喜愛(目前深受小學生喜愛的Scratch??)。
- ▶ 特色課師資有可能外聘嗎?(之前在我們學校有一位穩重又燦爛的主任好像會手機APP開發)
- ▶ 資訊爆炸的時代，教學生如何自學似乎更重要(但身為老師的我們得先要強迫自學啊~~~)

▶ 感恩大家看完這麼多張
藍白畫面

▶ 再次謝謝啦

