

TEAM PROJECT 2!!!

第18組

主題：泡麵

組員：

1010000033 呂鈞安

101034071 陳子龍

101034068 莊卓華

100030004 林學鑫



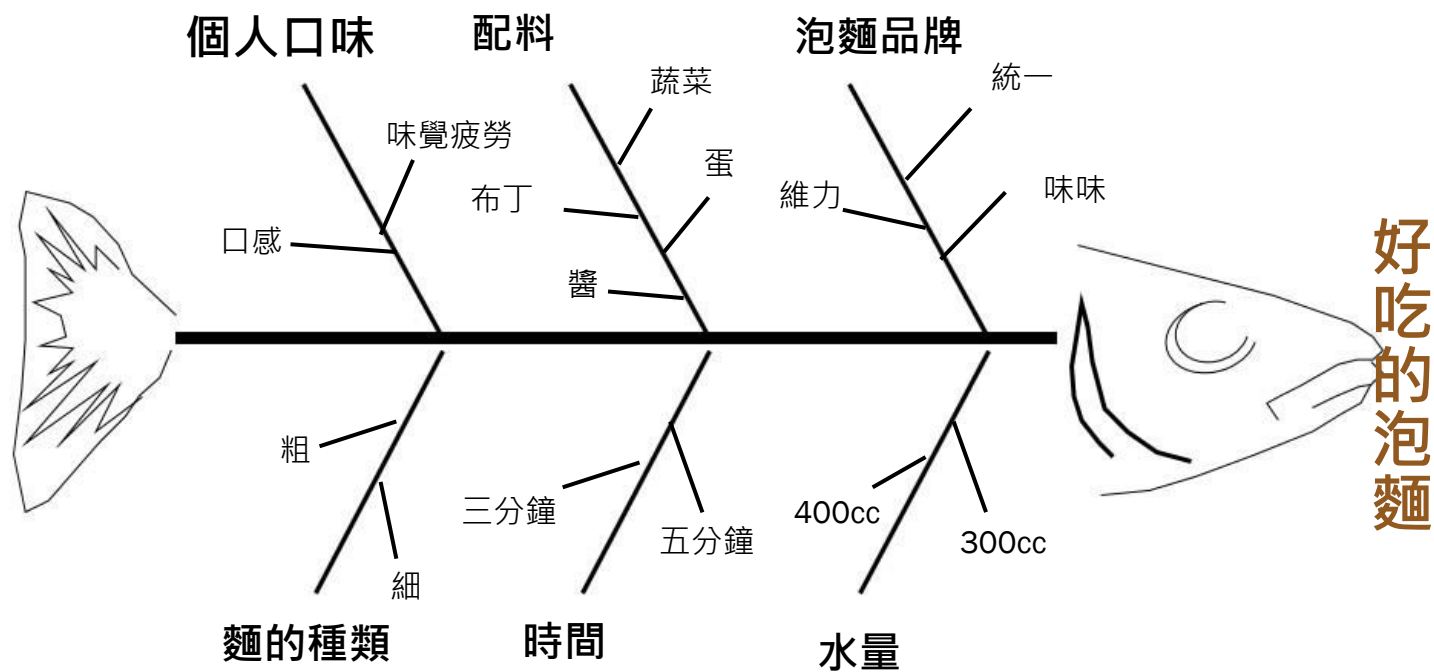
OUTLINE

- × 實驗背景
- × 實驗內容
- × 變異數分析
- × 實物展示
- × 實驗結果與討論
- × 結論與心得

實驗背景

- ✖ “泡麵”是大學生在月底零用錢花光時，常常吃的食物之一，有時因為水量及時間控制不佳而泡出極難吃的泡麵，為了避免在這種情況下還要忍受失敗的泡麵，我們決定來調配一種最好吃的泡麵，且探討泡麵是不是也可以加入些不同的配料使泡麵變得更美味，並透過幾個因子的變化，泡出心中最好吃的泡麵！！！！！！

實驗內容一魚骨圖



實驗內容

	因子	+	-
A	泡麵種類	排骨雞	肉骨茶
B	水量	300cc	400cc
C	時間	3分鐘	5分鐘
D	布丁	有加	沒加

回應值與不可控因子

- ✖ 回應值：將成品分給各個組員作評分(0—10)，取平均值
- ✖ 不可控因子：
- ✖ 味覺疲勞
- ✖ 泡麵的品質
- ✖ 熱水溫度
- ✖ 個人口味



實驗步驟

打開泡麵包裝

將所有調味包倒進泡麵

把水倒進泡麵，並把泡麵蓋上

等待泡麵完成



成品展示



變異數分析

	A	B	C	D	y1	y2	y3	y4	average	variance
-1	-	-	-	-	5	5	4	6	5	0.666667
d	-	-	-	+	3	4	5	5	4.25	0.916667
c	-	-	+	-	6	6	5	7	6	0.666667
cd	-	-	+	+	6.5	5	6	4	5.375	1.229167
b	-	+	-	-	7	7	6.5	7	6.875	0.0625
bd	-	+	-	+	3	8.5	8	4	5.875	7.729167
bc	-	+	+	-	8	7.5	7	8	7.625	0.229167
bcd	-	+	+	+	8.5	8.5	8	6	7.75	1.416667
a	+	-	-	-	3	3	4	4	3.5	0.333333
ad	+	-	-	+	2	2.5	2.5	3	2.5	0.166667
ac	+	-	+	-	3.5	4	4	4	3.875	0.0625
acd	+	-	+	+	4	3.5	3	3	3.375	0.229167
ab	+	+	-	-	3.5	4	4	3	3.625	0.229167
abd	+	+	-	+	4	3.5	3.5	2	3.25	0.75
abc	+	+	+	-	4	5.5	5	5	4.875	0.395833
abcd	+	+	+	+	3	3.5	4	3	3.375	0.229167

來源	自由度	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
A	1	101.254	101.254	101.254	96.84	0.000
B	1	20.816	20.816	20.816	19.91	0.000
C	1	12.691	12.691	12.691	12.14	0.001
D	1	8.629	8.629	8.629	8.25	0.006
A*B	1	7.223	7.223	7.223	6.91	0.011
A*C	1	0.879	0.879	0.879	0.84	0.364
A*D	1	0.191	0.191	0.191	0.18	0.671
B*C	1	0.035	0.035	0.035	0.03	0.855
B*D	1	0.004	0.004	0.004	0.00	0.952
C*D	1	0.035	0.035	0.035	0.03	0.855
A*B*C	1	0.004	0.004	0.004	0.00	0.952
A*B*D	1	0.098	0.098	0.098	0.09	0.761
A*C*D	1	0.660	0.660	0.660	0.63	0.431
B*C*D	1	0.191	0.191	0.191	0.18	0.671
A*B*C*D	1	1.410	1.410	1.410	1.35	0.251
誤差	48	50.188	50.188	1.046		
合計	63	204.309				

S = 1.02253 R-Sq = 75.44% R-Sq(調整) = 67.76%

✓由於自由度都是1，
查表

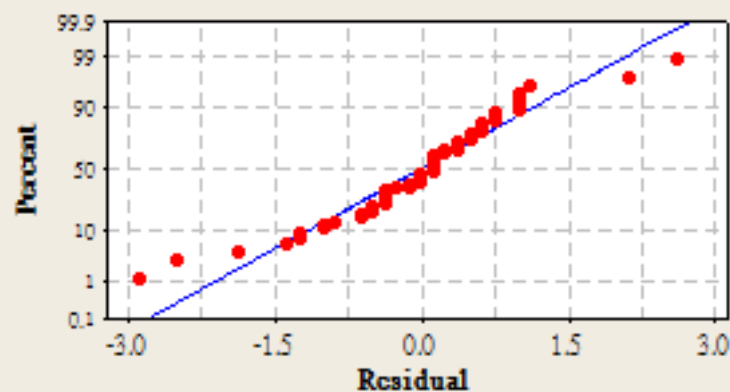
$F(0.05, 1, 48) = 4.0427$

✓當F值 > 4.0427時，
→較有影響力

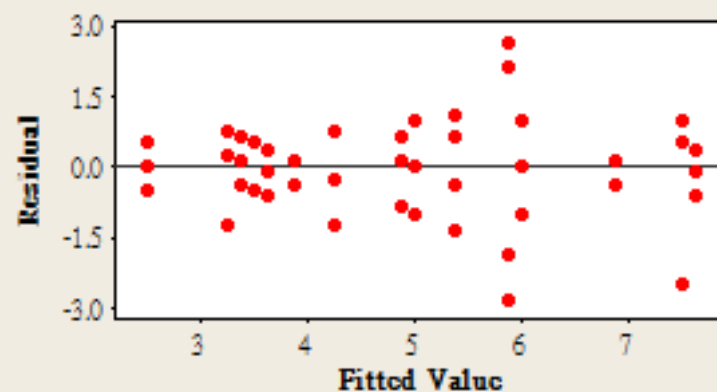
由此可知較具影響力因子為 A . B . C . D . AB

Residual Plots for C9

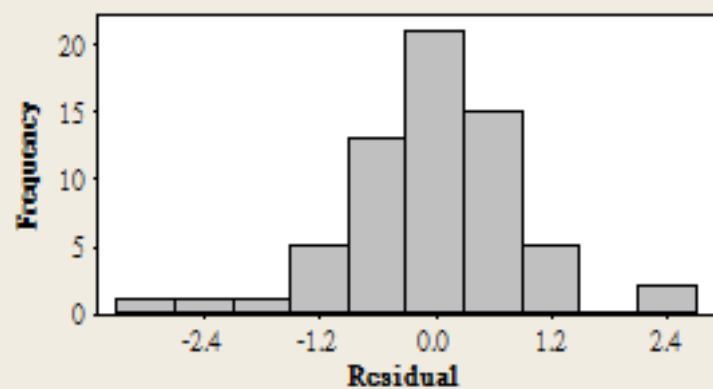
Normal Probability Plot



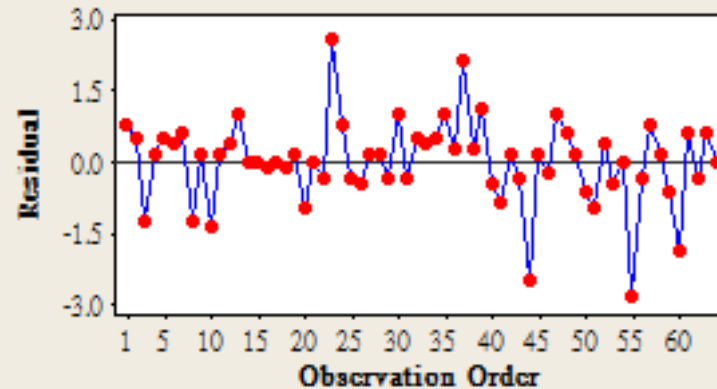
Versus Fits



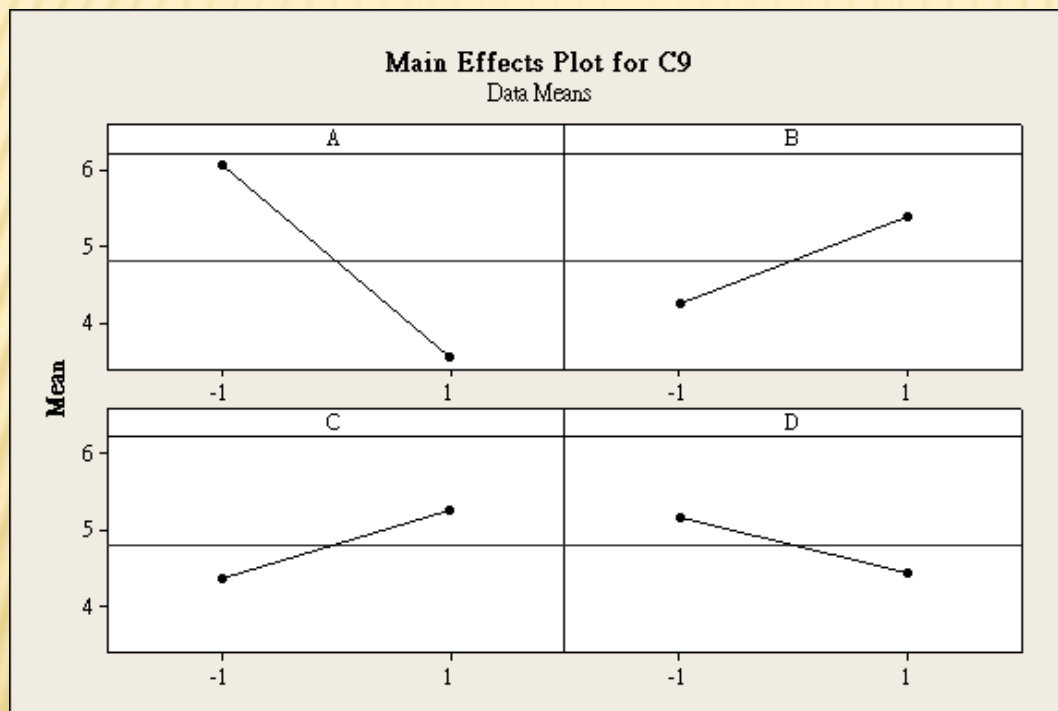
Histogram



Versus Order

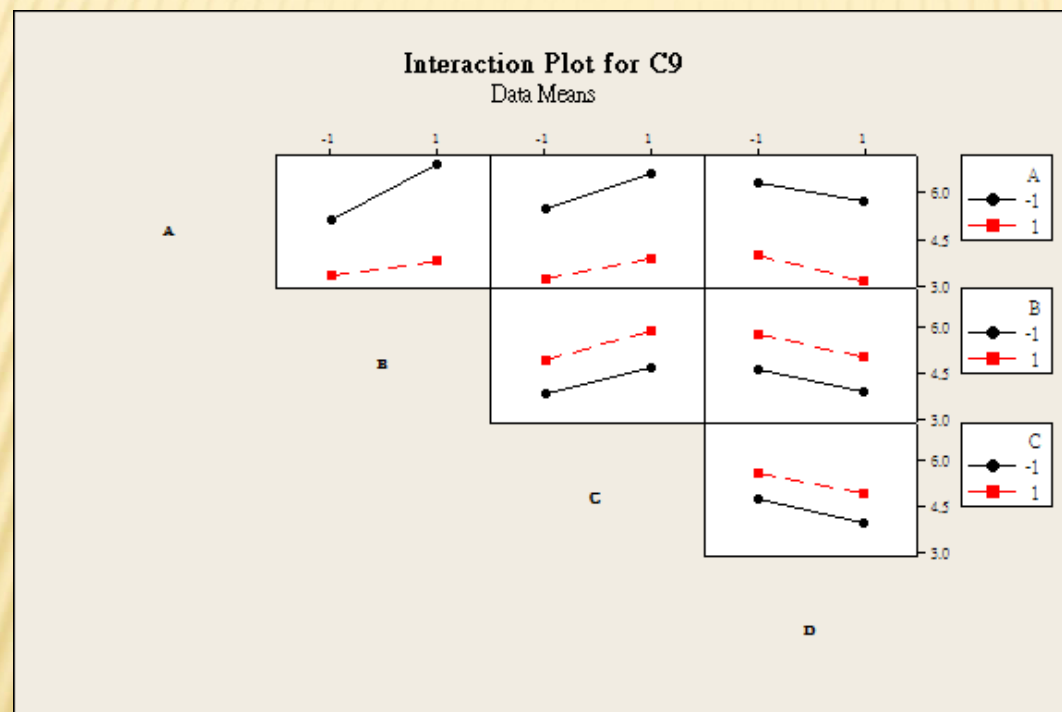


✓ 殘差值符合常態分配



A- 肉骨茶麵
B+ 300c.c
C+ 3分鐘
D- 不加布丁

註: A因子主效應較顯著



無交互作用

實驗結果與討論

✕ 最大化效能

由評分分數可以觀察到泡麵種類為肉骨茶麵、300cc、時間為3分鐘且不加布丁的口味最好。

水量及時間雖然會影響泡麵的軟硬度和口感，但差異並不大，而我們發現排骨雞麵的整體評分全部都低於肉骨茶麵，由此可知主要顯著因子為泡麵的種類，且會直接影響整體評分的高低。

最小化變異

- ✖ 要由同一人調製
- ✖ 配合量杯使用
- ✖ 水溫應盡量相同
- ✖ 調味包的份量應該一樣
- ✖ 訂定體驗限定時間，避免泡麵因時間過長影響口感



如何進行更好的實驗

- ✖ 邀請操作實驗以外的人員評分
- ✖ 避免味覺麻痺，吃完實驗品後要隔一段時間再品嚐下一組實驗品
- ✖ 考慮更多的控制因子及水準
- ✖ 對各個細項進行評分



心得感想

這次QC的報告是一個很好的學習機會，不但能夠親自製作食物，又能夠從中學習到關於QC的知識，其實泡麵加入布丁在網路上已經流傳很久了，只是一直都沒有機會嘗試，從實驗的結果可以看出加布丁好不好吃受個人口味影響很大，不像原本的泡麵可能符合大部分人的口味。

參考資料

- ✕ 品管課本
- ✕ 多年來煮泡麵的經驗

Q & A