chp310-4.【實戰市場調查:洗髮精的競品調查】:消費者購買洗髮精【考慮的因素】是否會隨著【選擇品牌的不同】,而有顯著差異嗎?什麼品牌比較高?

1.最常使用品牌:海倫仙度絲,飛柔,**mod's hair**,沙宣,麗仕,花王,多芬,絲逸歡,潘婷,其它

2.購買洗髮精考慮的因素:去頭皮屑,保濕,熱油護髮,止癢,香味,防止分岔,柔順,整體效果

1.【目標:做出比較綜合評估統整表】:包括:差異檢定,高低檢定(多重比較)

📌 1. 去頭皮屑(ANOVA p = .132,不顯著)

變數:去頭皮屑

海倫仙度絲:**4.27**

飛柔:**3.64**

mod's hair:**4.00**

麗仕:**3.40**

多芬:**3.80**

其他:**3.81**

差異檢定:**p = .132(不顯著)**

高低檢定(Tukey):**無顯著差異**

📌 2. 保濕(ANOVA p = .003,顯著)

變數:保濕

海倫仙度絲:**4.00**

飛柔:**3.64**

mod's hair:**4.64**

麗仕:**3.40**

多芬：**4.00**

其他：**3.92**

差異檢定：**p = .003**（顯著）

高低檢定（**Tukey**）：**mod's hair > 飛柔、麗仕**

…

…

2.【建立】：問卷調查表單

【第1種問卷表單】

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemVl2xVpPjUFgMYeI3lVHbr9zKCR9JFaMg3j40V9vPGn7Czw/viewform

【第2種問卷表單】

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScOUO1XZBlsIs1Q7inhoNxAaAKVLPAl9sGhgYww3wfCV4_rgw/viewform?usp=header

310-4- 消費者購買洗髮精【考慮的因素】與【選擇品牌】的關係

1.最常使用品牌

海倫仙度絲，飛柔，**mod's hair**，沙宣，麗仕，花王，多芬，絲逸歡，潘婷，其它

2.購買洗髮精考慮的因素

去頭皮屑，保濕，熱油護髮，止癢，香味，防止分岔，柔順，整體效果

非常不重要，不重要，普通，重要，非常重要

2.購買洗髮精考慮的因素 *

	非常不重要	不重要	普通	重要	非常重要
去頭皮屑	○	○	○	○	○
保濕	○	○	○	○	○
熱油護髮	○	○	○	○	○

3.【修改試算表欄位】:

編號, 使用品牌, 去頭皮屑, 保濕, 熱油護髮, 止癢, 香味, 防止分岔, 柔順, 整體效果

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
編號	使用品牌	去頭皮屑	保濕	熱油護髮	止癢	香味	防止分岔	柔順	整體效果
1	2	1	1	1	1	2	1	2	3
2	6	4	4	4	5	5	5	5	5
3	3	3	4	5	4	5	5	5	5

4.【貼上數據集】:

https://acupun.site/lecture/CRM/picSpss/310-4-%20%E6%B6%88%E8%B2%BB%E8%80%85%E8%B3%BC%E8%B2%B7%E6%B4%97%E9%AB%AE%E7%B2%BE%E3%80%90%E8%80%83%E6%85%AE%E7%9A%84%E5%9B%A0%E7%B4%A0%E3%80%91%E8%88%87%E3%80%90%E9%81%B8%E6%93%87%E5%93%81%E7%89%8C%E3%80%91%E7%9A%84%E9%97%9C%E4%BF%82%20(%E5%9B%9E%E8%A6%86).csv

5.【已經建立完畢的SPSS資料檔】:

https://acupun.site/lecture/CRM/picSpss/310-4-%E6%B4%97%E9%AB%AE%E7%B2%BE%E8%B3%BC%E8%B2%B7%E8%80%83%E6%85%AE%E5%9B%A0%E7%B4%A0.zip

6.【請問】:探討2個變數，洗髮精【考慮的因素】VS【選擇品牌的不同】，該用什麼【統計檢定】？

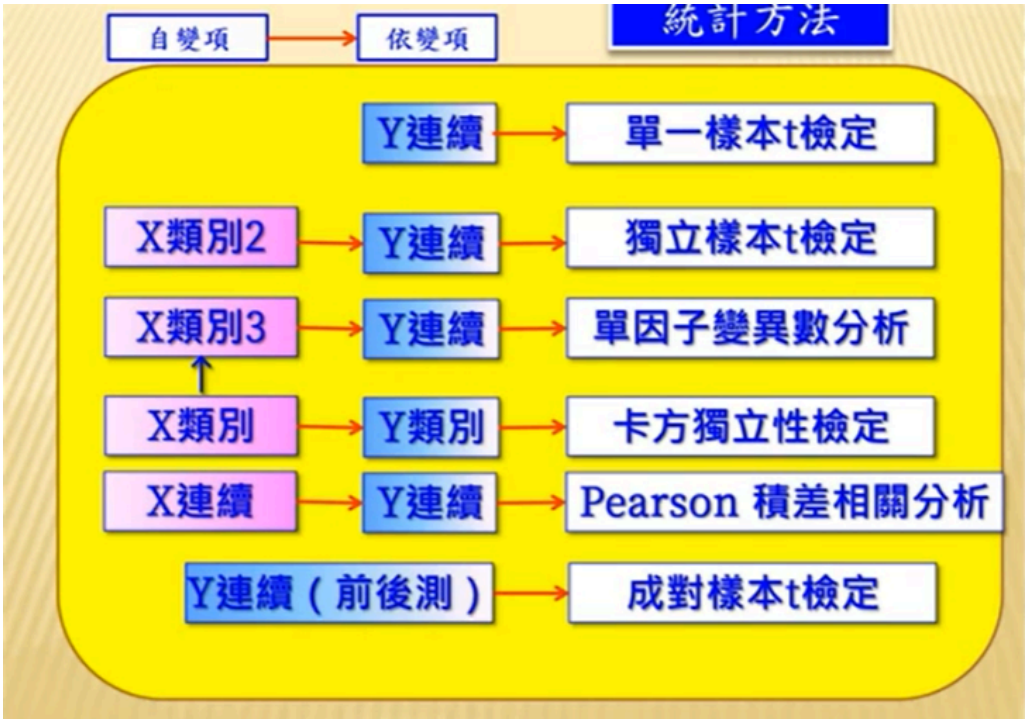
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
編號	使用品牌	去頭皮屑	保濕	熱油護髮	止癢	香味	防止分岔	柔順	整體效果
1	2	1	1	1	1	2	1	2	3
2	6	4	4	4	5	5	5	5	5
3	3	3	4	5	4	5	5	5	5

使用檢定:？？？

原因:

變數x:【使用品牌】➜有10種品牌類別

變數y:購買洗髮精考慮因素(選項8個)，都是5點量表的程度值



7.【為什麼】活動滿意度，5點量表，為什麼不是類別欄位，而是連續數值？

- 為什麼5點量表通常被視為連續數值？
- 原因:可以計算平均值和標準差，而且平均值是有合理意義的，就是【連續值】，不是【類別】
- 量表分數(例如:1=非常不滿意，5=非常滿意)能夠進行數值運算，如求平均值或標準差，方便描述性統計或假設檢定。
- 滿意度平均值為3.5，是有意義的，就是【連續值】
- 性別的平均值1.5，是沒有意義的，就是【類別】

8.【檢定】:消費者購買洗髮精【考慮的因素】會隨著【選擇品牌的不同】, 而有顯著差異嗎？

	A	B	C	D
1	敘述統計			
2			N	平均值
3				
4	去頭皮屑	海倫仙度絲	22	4.27
5		飛柔	14	3.64
6		mod's hai	22	4
7		潤仕	10	3.4
8		多芬	20	3.8
9		其他	36	3.81
10		總計	124	3.87
11	保濕	海倫仙度絲	22	4
12		飛柔	14	3.64
13		mod's hai	22	4.64
14		潤仕	10	3.4
15		多芬	20	4
16		其他	36	3.92
17		總計	124	4

變異數分析

		平方和	自由度	均方	F	顯著性
去頭皮屑	群組之間	7.119	5	1.424	1.735	.132
	群組內	96.817	118	.820		
	總計	103.935	123			
保濕	群組之間	14.545	5	2.909	3.753	.003
	群組內	91.455	118	.775		
	總計	106.000	123			
護髮	群組之間	4.812	5	.962	.868	.505
	群組內	130.825	118	1.109		
	總計	135.637	123			

變異數分析

		平方和	自由度	均方	F	顯著性
去頭皮屑	群組之間	7.119	5	1.424	1.735	.132
	群組內	96.817	118	.820		
	總計	103.935	123			
保濕	群組之間	14.545	5	2.909	3.753	.003
	群組內	91.455	118	.775		
	總計	106.000	123			
護髮	群組之間	4.812	5	.962	.868	.505
	群組內	130.825	118	1.109		
	總計	135.637	123			
止癢	群組之間	8.879	5	1.776	2.025	.080
	群組內	101.719	116	.877		
	總計	110.598	121			
香味	群組之間	5.246	5	1.049	1.024	.407
	群組內	120.971	118	1.025		
	總計	126.218	123			
防止分岔	群組之間	9.942	5	1.988	2.464	.037
	群組內	95.243	118	.807		
	總計	105.185	123			
柔順	群組之間	12.065	5	2.413	3.486	.006
	群組內	81.677	118	.692		
	總計	93.742	123			
整體效果	群組之間	10.850	5	2.170	2.956	.015
	群組內	86.634	118	.734		
	總計	97.484	123			

8-1.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮去頭皮屑】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

變異數分析

		平方和	自由度	均方	F	顯著性
去頭皮屑	群組之間	7.119	5	1.424	1.735	.132
	群組內	96.817	118	.820		
	總計	103.935	123			
保濕	群組之間	14.545	5	2.909	3.753	.003
	群組內	91.455	118	.775		
	總計	106.000	123			
護髮	群組之間	4.812	5	.962	.868	.505
	群組內	130.825	118	1.109		
	總計	135.637	123			

一. 簡單判別:

因為p值 ？？？信賴水準0.05,

所以買洗髮精考慮去頭皮屑效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-2.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮保濕】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

因為p值 ？？？信賴水準0.05,

所以買洗髮精考慮保濕效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-3.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮護髮】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

因為p值 ？？？信賴水準0.05,

所以買洗髮精考慮保濕效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-4.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮止癢】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

止癢	群組之間	8.879	5	1.776	2.025	.080
	群組內	101.719	116	.877		
	總計	110.598	121			
香味	群組之間	5.246	5	1.049	1.024	.407
	群組內	120.971	118	1.025		
	總計	126.218	123			
防止分岔	群組之間	9.942	5	1.988	2.464	.037
	群組內	95.243	118	.807		
	總計	105.185	123			

因為p值？？？信賴水準0.05，

所以買洗髮精考慮止癢效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-5.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮香味】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

止癢	群組之間	8.879	5	1.776	2.025	.080
	群組內	101.719	116	.877		
	總計	110.598	121			
香味	群組之間	5.246	5	1.049	1.024	.407
	群組內	120.971	118	1.025		
	總計	126.218	123			
防止分岔	群組之間	9.942	5	1.988	2.464	.037
	群組內	95.243	118	.807		
	總計	105.185	123			

因為p值？？？信賴水準0.05，

所以買洗髮精考慮香味效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-6.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮防止分岔】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

止癢	群組之間	8.879	5	1.776	2.025	.080
	群組內	101.719	116	.877		
	總計	110.598	121			
香味	群組之間	5.246	5	1.049	1.024	.407
	群組內	120.971	118	1.025		
	總計	126.218	123			
防止分岔	群組之間	9.942	5	1.988	2.464	.037
	群組內	95.243	118	.807		
	總計	105.185	123			

因為p值 ？？？信賴水準0.05，

所以買洗髮精考慮防止分岔效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-7.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮柔順】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

柔順	群組之間	12.065	5	2.413	3.486	.006
	群組內	81.677	118	.692		
	總計	93.742	123			
整體效果	群組之間	10.850	5	2.170	2.956	.015
	群組內	86.634	118	.734		
	總計	97.484	123			

因為p值？？？信賴水準0.05，

所以買洗髮精考慮柔順效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

8-8.【檢定】:消費者買洗髮精【考慮整體效果】效果，對【不同品牌】的喜好度，有差異嗎？

柔順	群組之間	12.065	5	2.413	3.486	.006
	群組內	81.677	118	.692		
	總計	93.742	123			
整體效果	群組之間	10.850	5	2.170	2.956	.015
	群組內	86.634	118	.734		
	總計	97.484	123			

因為p值 ？？？信賴水準0.05，

所以買洗髮精考慮整體效果效果，對不同品牌的喜好度，？？？差異

9.【差異檢定，結論】:

9-1.【結論1】:消費者在選購洗髮精時，在考慮【去頭皮屑，熱油護髮，止癢，香味】時，【？？？考慮品牌】

9-2.【結論2】:消費者在選購洗髮精時，在考慮【保濕，防止分岔，柔順，整體效果】時，【？？？考慮品牌】

9-3.客戶在考慮【保濕】時，會同時考慮品牌，品牌排序首選前3名是【1.mod's hair，2.海倫仙度絲，3.多芬】

		N	平均值
保濕	海倫仙度絲	22	4.00
	飛柔	14	3.64
	mod's hair	22	4.64
	麗仕	10	3.40
	多芬	20	4.00
	其他	36	3.92
	總計	124	4.00

9-4.客戶在考慮【防止分岔】時，會同時考慮品牌，品牌排序首選前3名是【1.mod's hair，2.海倫仙度絲，3.多芬】

防止分岔	海倫仙度絲	22	4.09
	飛柔	14	3.57
	mod's hair	22	4.14
	麗仕	10	3.10
	多芬	20	3.95
	其他	36	3.89
	總計	124	3.88

9-5.客戶在考慮【柔順】時，會同時考慮品牌，品牌排序首選前3名是【1.mod's hair，2.海倫仙度絲，3.多芬】

9-6.客戶在考慮【整體效果】時，會同時考慮品牌，品牌排序首選前3名是【1.mod's hair，2.海倫仙度絲，3.多芬】

9-7.客戶在考慮【保濕，防止分岔，柔順，整體效果】時，
重要程度依次是【柔順，整體效果，保濕，止癢，防止分岔】

10.【成果報告：做出統整比較表】：請chatGPT做出這個【差異檢定，(多重比較)高低檢定】表格

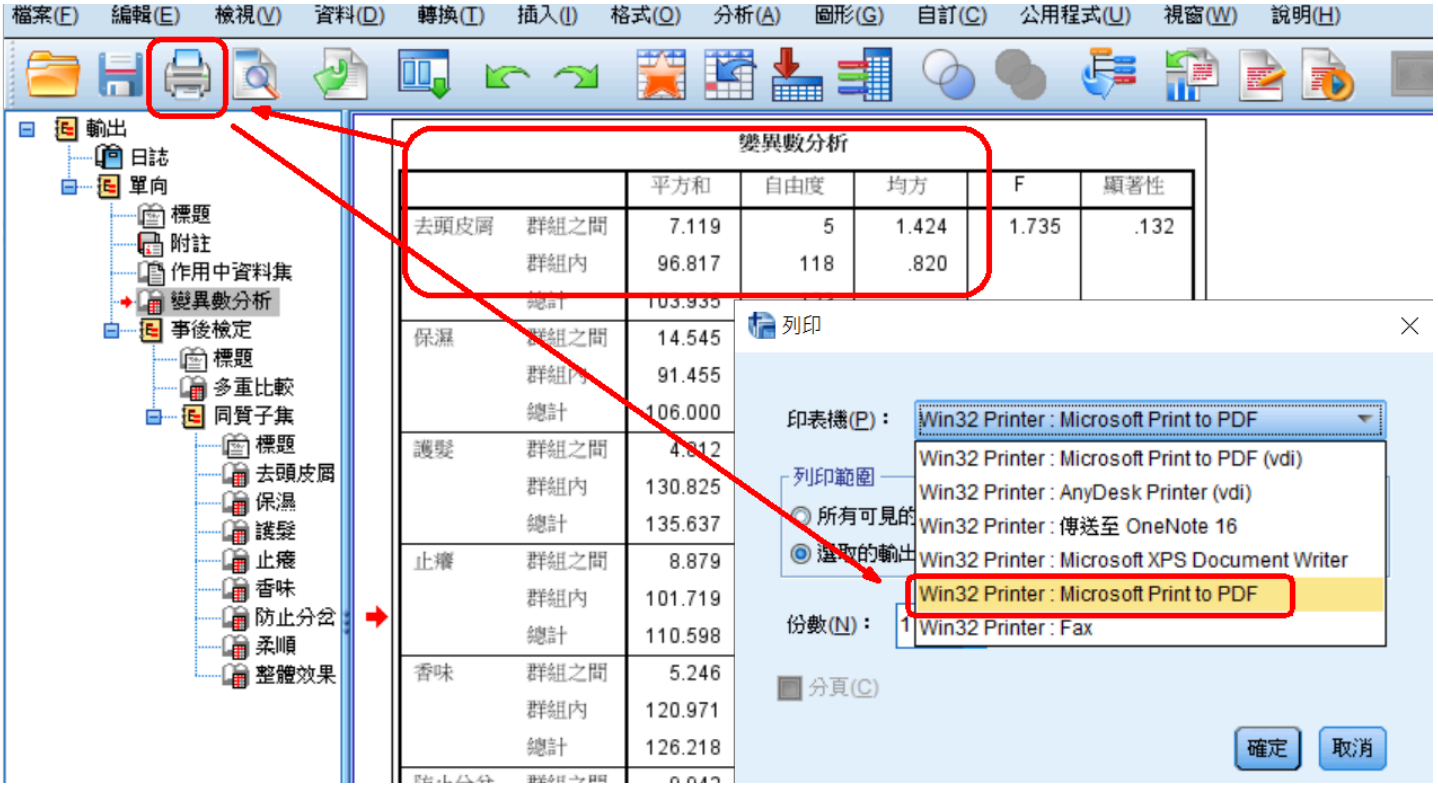
1.先上傳3個pdf檔案（平均值，ANOVA檢定表，Tukey HSD多重比較表）

注意：因為這題的參數與變數太多，導致檢定表太長，無法一鍵截圖，所以要輸出成pdf檔案，再用軟體雲的【雲端資料夾】複製回到你的筆電

方法：

步驟1：先點選要輸出報表的外框（例如，敘述統計表）

步驟2：【列印】，印表機，選擇【windows print to pdf】



輸入以下Prompt：

1.請針對各種變數逐一做表格：列的項目包括有【變數，海倫仙度絲平均，飛柔平均，mod's hair平均，沙宣平均，麗仕平均，花王平均，多芬平均，絲逸歡平均，潘婷平均，其它平均，差異檢定，高低檢定(多重比較)】 **2變數是購買洗髮精考慮的因素：去頭皮屑，保濕，熱油護髮，止癢，香味，防止分岔，柔順，整體效果** **3.最常使用品牌：海倫仙度絲，飛柔，mod's hair，沙宣，麗仕，花王，多芬，絲逸歡，潘婷，其它**

成果：比較統整表(ChatGPT做的)

📌 1. 去頭皮屑（ANOVA p = .132，不顯著）

變數：去頭皮屑

海倫仙度絲：**4.27**

飛柔：**3.64**

mod's hair：**4.00**

麗仕：**3.40**

多芬：**3.80**

其他：**3.81**

差異檢定：**p = .132（不顯著）**

高低檢定（Tukey）：**無顯著差異**

📌 2. 保濕（ANOVA p = .003，顯著）

變數：保濕

海倫仙度絲：**4.00**

飛柔：**3.64**

mod's hair：**4.64**

麗仕：**3.40**

多芬：**4.00**

其他：**3.92**

差異檢定：**p = .003（顯著）**

高低檢定（Tukey）：**mod's hair > 飛柔、麗仕**

📌 3. 護髮（ANOVA p = .505，不顯著）

變數：護髮

海倫仙度絲：**3.45**

飛柔：3.29

mod's hair：3.77

麗仕：3.10

多芬：3.25

其他：3.33

差異檢定：p = .505（不顯著）

高低檢定：無

📌 4. 止癢（ANOVA p = .080，不顯著）

變數：止癢

海倫仙度絲：4.05

飛柔：3.46

mod's hair：4.27

麗仕：3.40

多芬：3.90

其他：4.03

差異檢定：p = .080（不顯著）

高低檢定：無

📌 5. 香味（ANOVA p = .407，不顯著）

變數：香味

海倫仙度絲：3.77

飛柔：3.36

mod's hair：3.95

麗仕：3.50

多芬：3.65

其他：3.94

差異檢定：p = .407（不顯著）

高低檢定：無

📌 6. 防止分岔（ANOVA p = .037，顯著）

變數：防止分岔

海倫仙度絲：4.09

飛柔：3.57

mod's hair：4.14

麗仕：3.10

多芬：3.95

其他：3.89

差異檢定：p = .037（顯著）

高低檢定（Tukey）：海倫仙度絲 > 麗仕；mod's hair > 麗仕

📌 7. 柔順（ANOVA p = .006，顯著）

變數：柔順

海倫仙度絲：4.41

飛柔：3.64

mod's hair：4.68

麗仕：3.80

多芬：4.35

其他：4.22

差異檢定：p = .006（顯著）

高低檢定：mod's hair > 飛柔

📌 8. 整體效果（ANOVA p = .015，顯著）

變數：整體效果

海倫仙度絲：**4.00**

飛柔：**3.43**

mod's hair：**4.50**

麗仕：**3.80**

多芬：**4.15**

其他：**4.11**

差異檢定：**p = .015**（顯著）

高低檢定（**Tukey**）：**mod's hair > 飛柔**