محاضرة التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

قائمة التحليل (Analyze)

تحليل التباين : ANOVA هو مجموعة من النماذج الإحصائية statistical model مع اجرائيات مرافقة لهذه النماذج تمكن من مقارنة المتوسطات لمجتمعات احصائية مختلفة عن طريق تقسيم التباين variance الكلي الملاحظ بينهما إلى أجزاء مختلفة.

التجارب البسيطة Simple Experiments هي التجارب ذات عامل واحد فقط مثل تاثير المبيدات على حشرة معينه في نسبة القتل ، هنا العامل هو المبيدات و هو عامل واحد فقط

او تاثير انواع من الاسمدة على نمو نبات معين مثل الطماطة ، وهنا العامل هو الاسمدة وهو عامل واحد ايضا وهكذا

مثال : قام باحث باجراء تجربة لاختبار عدة مبيدات لمكافحة الذبابة البيضاء على الخيار وحصل على البيانات التالية

| R3 | R2 | R1 | البيانات المبيدات |
|----|----|----|----------------------|
| 8 | 6 | 7 | سوپر |
| 9 | 10 | 9 | ابامكتين |
| 3 | 5 | 4 | نوکوز |

نلاحظ ان هناك عامل واحد في هذه التجربة وهي المبيدات لمعرفة تاثيرها على حشرة الذبابة البيضاء

تصميم التجربة : اخذ 9 اطباق بتري ووضع في كل طبق 10 حشرات من الذبابة البيضاء بمعدل ثلاث مكررات لكل مبيد ثم اخذا المبيدات وخففت حسب الجرعة الموصى بها والتي تطبع على العلبة (label) ومن ثم رشت الاطباق بمعل واحد مل مبيد لكل طبق

ولتحليل هذه التجربة نتبع مايلي

1- ادخل المتغير في نافذة المتغيرات واكمل خصائص كل متغير
 2- ادرج البيانات في نافذة البيانات
 3- نحلل التجربة باستخدام قائمة التحليل (Analyze) في برنامج SPSS

Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor*

| ile | Edit | View | <u>D</u> ata | Transform | <u>A</u> nalyze | Direct <u>M</u> arket | ing <u>G</u> raphs <u>U</u> | <u>I</u> tilities Add- <u>o</u> r | ns <u>W</u> indow |
|-----|------|----------|--------------|-----------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| | | | | | 1 | | 14 M | | |
| | | Nar | ne | Туре | Width | Decimals | Label | Values | Missing |
| | 1 | المييدات | | Numeric | 8 | 0 | المبيدات | {1, سوير} | None |
| 2 | 2 | البياتات | | Numeric | 8 | 0 | البيانات | None | None |
| | 3 | | | | | | | | |
| 4 | 4 | | | | | | | | |
| Į | 5 | | | | | | | | |
| (| 6 | | | | | | シ | | |
| | 7 | | | | | | | | |
| (| 8 | | | | | | | | |
| (| 2 | | | | | | | | |

טוונופט ד נטמנספנטן - וטוע סרסס סנמנוגנונג טמנמ בעונטו

| le | <u>E</u> dit | View [| <u>D</u> ata | Transform | <u>A</u> nalyze D | irect <u>M</u> arketing | <u>G</u> raphs | Utilities Add- |
|----------|--------------|---------|--------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | | | 1 | | r H | *, |
| : البياد | 15 | | | | | | | |
| | | لمبيدات | 1 | البياتات | VAR00001 | VAR00002 | VAR00003 | VAR00004 |
| 4 | 1 | | 2 | 9 | | | - | |
| Ę | 5 | | 2 | 10 | | - | - | |
| 6 | 6 | | 2 | 9 | | | - | |
| 7 | 7 | | 3 | 4 | | | - | |
| 8 | } | | 3 | 5 | | | | |
| 9 |) | | 3 | 3 | | | - | |
| 1 | 0 | | - | | | - | - | |
| 1 | 1 | | | | | - | - | |
| 1 | 2 | | | | | | - | |
| 1 | 3 | | | - | - | - | - | |

Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor*

| ile | Edit | View | Data | Transform | Analyze | Direct <u>M</u> arketing | <u>G</u> raphs | Utilities | Add-ons | Window | <u>H</u> elp | |
|-----|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|----------------------------------|---|---|----------------------|---------------------|---|-------------------------------|--------------|---------|
| | | | | | Re <u>p</u> o D <u>e</u> so | rts riptive Statistics | 4 | *, | | | | A 14 |
| | (1 | Y | | | Table | s | • | | | | | |
| | | بدات 🖌 | المي | البيادات | Com | pare Means | • | 🛄 Mean | S | | | var |
| | 1 2 3 4 5 6 7 8 | 2) | 1 1 2 2 2 2 3 3 | 7 6 8 9 10 9 4 | <u>G</u> ene Gene <u>Mixeo</u> <u>C</u> orre <u>R</u> egr L <u>o</u> gli Neur | ral Linear Model ralized Linear Model I Models elate ession near al Net <u>w</u> orks | s | One Indep Paire One | Sample T Te benden <u>t</u> -San d-Samples Way ANOVA | est nples T Test T Test | | |
| _ | 9 | | 3 | 3 | Class | sify | • | | 1 | 5 | | |
| | 10 | | - | | Dime | nsion Reduction | | - | . (| 3) | | |
| | 11 12 | | - | | Nonp | arametric Tests | * | - | | | | |

4- تظهر نافذة تحتوي على البيانات والعامل الوحيد وهو المبيدات نضع البيانات المراد تحليلها في خانة Dependent List من خلال السهم الموجود مقابل البيانات في حين يدرج المبيدات في خانة العوامل (Factor)

| | ասետ լո | Jaraberoj | ю ма | วิว วิเลแจแปร เ | νατά Ευ | ittor | | | | | | | |
|-----|---------|-----------|--------------|-----------------|---------|----------|--------------------------|----------------|-------------------|------------------|----------------|------------------|----------|
| ile | Edit | View | <u>D</u> ata | Transform | Ana | lyze D | Direct <u>M</u> arketing | <u>G</u> raphs | <u>U</u> tilities | Add- <u>o</u> ns | <u>W</u> indow | <u>H</u> elp | |
| | | | | | | | ▙▋ | P H | *, | | - | | A 14 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | پدات | المب | البيانات | VAR | R00001 | VAR00002 | VAR00003 | VAR | 0004 | var | var | var |
| | 1 | | 1 | 7 | | t | | | | | | | |
| | 2 | | 1 | 6 | | Une One | e-way ANOVA | | | | | ~ | ` |
| | 3 | | 1 | 8 | | | | | D <u>e</u> pend | ent List: | | ontraete | |
| | 4 | | 2 | 9 | | | الميردات [الميردا | | | | | | |
| | 5 | | 2 | 10 | | 🧳 🗠 | البيانات [البرك | | | • | | 'ost <u>H</u> oc | |
| | 6 | | 2 | 9 | | | R00001 | • | | | | Options | |
| | 7 | | 3 | 4 | | N VA | R00002 | | | | E | ootstrap | |
| | 8 | | 3 | 5 | | 🛷 VA | R00004 | | | | | | |
| | 9 | | 3 | 3 | | | | | Factor | | | | |
| | 10 | | | | | | | • | | | | | |
| | 11 | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | | | | | | OK | <u>P</u> aste | Reset | Cancel | Help | | |
| | 13 | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | | |

Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor*



5- ثم نضغط على خيار Options نحدد من خلالها Descriptive ثم Continue



6- ثم اضغط على زر Post Hoc احدد من خلالها اقل فرق معنوي L.S.D ومستوى الاحتمالية اما
 6/ او 5% اعتمادا على نوع التجربة اذا كانت مختبرية او حقلية اذا كانت التجربة مختبرية
 اختار 1% اما اذا كانت التجربة حقلية اختار 5% ثم اضغط Continue

| Untitled I | [DataSet0] - IBIVI SP | 'SS Statistics Data Edit | tor" | | | | | | | |
|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|---------|
| ile <u>E</u> dit | <u>V</u> iew <u>D</u> ata | Transform Analy | ze Direct <u>M</u> arketing <u>G</u> | aphs <u>U</u> tilities | Add- <u>o</u> ns <u>W</u> i | indow <u>H</u> elp | | | | |
| 🧿 k | 🖨 🛄 | | 🖹 📥 🗐 📭 | h 👬 | | <i>▲</i> | | 1466 B | | |
| | | | | | | | | | | Visible |
| | المبيدات | VAR0 البيادات | 00001 VAR00002 VA | AR00003 VAR000 | 04 var | var | var var | var var | var | var |
| 1 | 1 | 7 | | | | | | | | |
| 2 | 1 | 6 | One-way ANOVA | | | ~ | | ien (ä ú) | <u>a</u> | |
| 3 | 1 | 8 | | D <u>e</u> penden | t List: | Contrasts | و ي | | , , , , , , , , , , | |
| 4 | 2 | 9 | VAR00001 | [البيانات] 🛷 | البيانات | Bestlies | | | | |
| 5 | 2 | 10 | VAR00002 | | | Post <u>H</u> oc | | | | |
| 6 | 2 | 9 | VAR00003 | * | | 🔚 One-Way A | ANOVA: Post Hoc Multiple | Comparisons | | × |
| 7 | 3 | 4 | • | _ | | -Equal Varia | nces Assumed | | | |
| 8 | 3 | 5 | | | | | S-N-K | Waller-Duncan | | |
| 9 | 3 | 3 | | Factor: | | Bonferro | ni 🕅 Tukev | Type I/Type II Error R: | atio: 100 | |
| 10 | | · · | | [المبيدات] 🛷 | المبيدات [| Sidak | Tukev's-b | Dunnett | 100 | |
| 11 | | | ОК | Paste Reset C | ancel Help | Scheffe | Duncan | Control Category : | ast | - |
| 12 | | · · | | | | B-E-G-W | /F Mochberg's (| ST2 Test | 001 | |
| 13 | · · | | · · · · | - | • | R-E-G-W | /Q Cabriel | @ 2-sided @ < Co | ontrol @ > Contro | |
| 14 | | | | | | | | 0100000 | | |
| 16 | | | | | | Equal Variar | nces Not Assumed | | | H- |
| 17 | | 3.11 | | * | | Ta <u>m</u> han | e's T2 🛛 🔲 Dunnett's T3 | Games-Howell | D <u>u</u> nnett's C | |
| 18 | 1 | البيام | ی الاحتما | مسو | | | | | | |
| 19 | | | | | | Significance | level: 0.05 | | | |
| 20 | | | | | | | Continue | Cancel Help | | |
| 21 | | | | | | 1 | | | | |

7- اضغط في النهاية على OK

| ile | Edit | View | <u>D</u> ata | Transform | n <u>A</u> r | nalyze | Direct <u>M</u> arketing | <u>G</u> raphs | <u>U</u> tilities | Add- <u>o</u> ns | <u>W</u> indow | <u>H</u> elp | | |
|-----|-------------------|------|--------------|-----------|--------------|---------|--------------------------|----------------|-------------------|------------------|----------------|--------------|-----|---|
| | | | | 5 | | | | ۲ H | × | 4 | - S | | | ę |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | يدات | المي | البيانات | VA | AR00001 | VAR00002 | VAR00003 | VAR0 | 0004 | var | var | var | |
| | 1 | | 1 | | 7 | ta 0n | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | 1 | | 6 | Un Ch | | | | | | | | |
| | 3 | | 1 | | 8 | | | | D <u>e</u> pende | ent List: | | ontrasts | | |
| 4 | 4 | | 2 | | 9 | 🖉 V | AR00001 | | ادات] 🎸 | البيانات [البي | | | | |
| ! | 5 | | 2 | | 10 | V 🔊 V | AR00002 | | | | | 051 100 | | |
| (| 6 | | 2 | | 9 | ↓ V V | AR00003 | * | | | | options | | |
| | 7 | | 3 | | 4 | | | _ | | | B | ootstrap | | |
| | 3 | | 3 | | 5 | - | | | | | | | | |
| | 9 | | 3 | | 3 | | | | Factor: | | | | | |
| 1 | 0 | | | | • | | | | یدات] 🏈 | المبيدات [المب | | | | |
| 1 | 1 | | | | • | - | ОК | Paste | Reset | Cancel | Help | | | |
| 1 | 2 | | - | | • | | | | | | | | _ | |
| 1 | <u>з</u> л | | | | • | / | | | • | • | | | - | |
| 1 | 4 5 | | | te | 5 | | | | | | | | | |
| 1 | 6 | | | معسى | | | | ` | | | | | | |
| 1 | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| - | 0 | | | | | | - | | | | | | | |

| e <u>E</u> dit <u>View D</u> ata <u>Transfo</u> | orm Insert | F <u>o</u> rmat | <u>A</u> nalyze | Direct Marketin | g Graphs | Litilition Adv | | | | |
|---|---|--|---|--|--|---|---|--------------|------------------------|--|
| 🔁 🗄 🖨 🔕 🕗 | | | | | | Oundes Add | l- <u>o</u> ns <u>W</u> indow | <u>H</u> elp | | |
| | | | | li 🗄 🔚 | | 🏓 🌗 | | | 6.20 | |
| + $+$ $ +$ | | 7 | | | | | | | | |
| Conservation Cons | ONEWAY /STAT /MISS /POST Onewa [DataSe | البیانات ISTICS D ING ANAL HOC=LSD : ay | BY بید ات ESCRIPTI YSIS ALPHA (0.) | العب VES 05). | | | | | | |
| | I I - M | | | | Descrip | tives | | | | |
| | البيانات | | | | | 95% Confider | ce Interval for | | | |
| | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | Me Lower Bound | an Upper Bound | Minimum | Maximum | |
| | سوير | 3 | 7.00 | 1.000 | .577 | 4.52 | 9.48 | 6 | 8 | |
| | اباناغېن نوکوز | 3 | 9.33 | 1.000 | .333 | 1.52 | 6.48 | 3 | 5 | |
| | Total | 9 | 6.78 | 2.438 | .813 | 4.90 | 8.65 | 3 | 10 | |
| 1 | البيانات Betweer Within G Total Depend LSD () الميدات بوكرز بوكوز | ا Groups roups Hoc Test ent Variable: (المعلكين وكوز بوكوز بور بور المعلكين المعلكين المعلكين | Sum of Squares 42.80 4.66 47.51 S S Meat Differen J) -2, -3, -2, -3, -5, Icce is signiff | ANOVA df 39 2 57 6 8 Multiple Cor Ce (I- Std. Err. 333* 72 000* 72 333* 72 72 000* 72 72 333* 72 72 72 72 72 72 72 7 | Mean Squa 21.44 .71 mparisons or Sim 0 .01 0 .00 0 .00 0 .00 0 .00 0 .00 20 .00 | re F 14 27.571 78 25% Cont Lower Bound 8 -4.10 6 1.24 8 .51 0 3.51 6 -4.76 0 -7.10 | Sig. .001 idence Interval Upper Bound 57- 4.76 4.10 7.10 1.24- 3.57- | | وجب۔ ة بين خلاله | اقل فرق معنوي مو الذي يتم مقارب المتوسطات من |