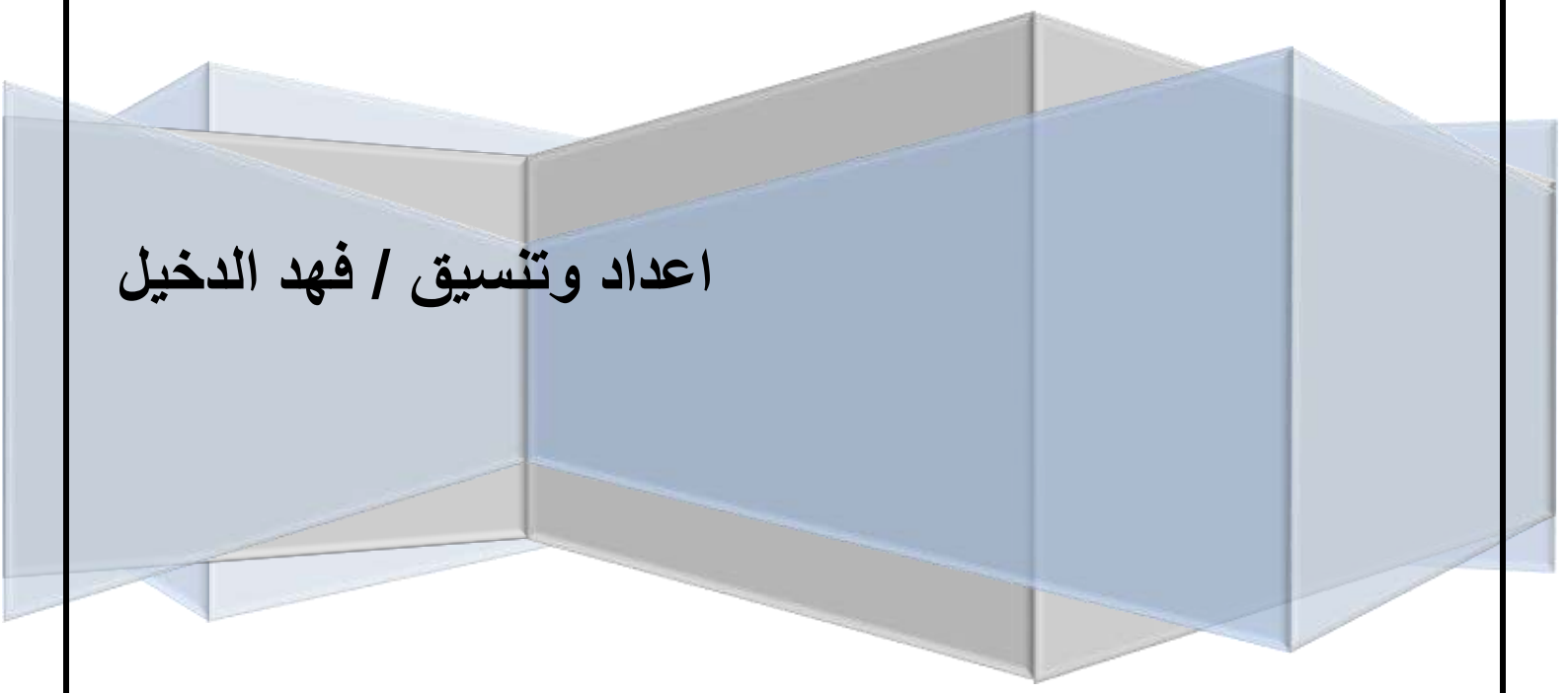
جامعة الملك فيصل ـــ التعليم عن بعد
علم الاجتماع (المستوى السابع)

شرح محاضرات الاحصاء الاجتماعي (بصورة مبسطه)

للدكتور / علاء ايوب

١٤٣٧ /١٤٣٨

فهد الدخيل



اعداد وتنسيق / فهد الدخيل

السلام عليكم ورحمه الله وبركاته

اهلا وسهلا بكم اعضاء قروب مقرر الاحصاء الاجتماعي

وقبل البدء ارجو عدم ارفاق روابط او ملفات عن المقرر مثل المناقشات او الواجبات وغيره..

لاجتياز هذا المقرر وللمذاكرة بشكل صحيح يترتب عليكم بعض المهام وسوف اذكر لكم في هذا التجمع اهم ما في المقرر

لان المقرر ٩٠ % منه نظري يعني يعتمد على الحفظ ...اجتهادكم هو المهم وليس الشرح هنا ...

١- حضور المحاضرة مع الدكتور (المحاضرات ليست طويله) .
٢- وجود الملزمة والمتابعة مع شرح الدكتور .(ابو فيصل)
٣- الرجوع للاختبارات السابقة الخاصة بكل محاضرة.

قبل البدء ابعد عن بعض الكلمات الغير مشجعه مثل (صعب ، مو فاهم) وتوكل على الله وكن على ثقه بقدراتك واستطاعتك الاندماج مع المقرر .

بعد متابعتي شرح المحاضرات والرجوع للاختبارات السابقة ، ومتابعه المباشرة مع الدكتور اتضحت لي الرؤية التي سوف نعمل عليها بالشرح ، وسوف نتخطى كثيرا من الفرعيات من المحاضرات ونركز على المهم فيها ..

وجميع اللي راح نذكره موجود بالملزمة ، ولكن سوف نسلط الضوء عليها ،

٣٠% من فهمك للمقرر يعتمد على المامك بمحتويات المقرر والمحاضرات وتسلسلها :

المحاضرات : الاولى ، الثانية ، الخامسة ،السابعة (الى حدا ما) ،العاشرة ، الثالثة عشر ، الرابعة عشر . (نظريه)

المحاضرات : الثالثة ، الرابعة ، السادسة ، الثامنة ، التاسعة ،الحادية عشر ، الثانية عشر . (توجد بها مسائل)

المحاضرة الاولى : مقدمة في الاحصاء

المحاضرة الثانية : تبويب وعرض البيانات الاحصائية

المحاضرة الثالثة : مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي – الوسيط – المنوال)

المحاضرة الرابعة : مقاييس التشتت (المدى – الانحراف المتوسط – التباين – الانحراف المعياري)

المحاضرة الخامسة : الفروض الاحصائية

المحاضرة السادسة : مربع كأي كا٢

المحاضرة السابعة : معامل الارتباط

المحاضرة الثامنة : اختبار ((ت)) t. test

المحاضرة التاسعة : اختبار ((ت)) t. test مجموعتين

المحاضرة العاشرة : تحليل التباين

المحاضرة الحادية عشر :تحليل الانحدار

المحاضرة الثانية عشر : العينات

المحاضرة الثالثة عشر : ادوات جمع البيانات

المحاضرة الرابعة عشر : الثبات والصدق للاختبار والمقاييس

طبعا انا ذكرت لكم المحاضرات حتى يكون لكم تصور عن محتوى المقرر ، وتتكون لديكم خارطة ذهنية ....

بخصوص متابعه شرح المحاضرات من اليوتيوب لغير الدكتور ، هذا اجراء خاطئ ، لان متابعتك مع دكتورك راح يبين

لك طريقته ، ومعرفه تركيزه على النقاط المهمة .

بالنسبة للأسئلة لو حابين نطرح كل محاضرة واسئلتها او نترك الأسئلة بعد الانتهاء من الشرح ؟؟...

مع خالص تحياتي لكم بالتوفيق واعلى الدرجات

من اراد شكري ف ليدعوا لوالدتي بالرحمة والمغفرة

فهد الدخيـــل

فهد الدخيل

المحاضرة الاولى

مقدمه في علم الاحصاء

يقصد بالمتغير "أي خاصية يمكن قياسها وتتباين قيمها من فرد إلى أخر أو من مجموعة إلى أخرى

أمثلة: متغير الجنس (ذكر، أنثى)، متغير الذكاء، متغير القلق.

المتغير المستقل هو المتغير الذي يخضع للتحكم والسيطرة وبتغير قيمه أو درجاته تتغير تبعاً لذلك قيم المتغير التابع.

المجتمع: يعرف المجتمع بأنه مجموعة من العناصر، أو المفردات التي تخص ظاهرة معينة محل الدراسة. وهو مصطلح علمي يراد به كل من يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث.

العينة: تعرف العينة بأنها جزء من مفردات المجتمع الإحصائي يتم اختياره بطريقة علمية، **(مهم)**

الأساليب البارامترية (المعلمية): هي الأساليب التي تستوجب توافر بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات . **(مهم)**

الأساليب اللابارامترية (اللامعلمية): هي الأساليب التي تستخدم في الحالات التي لا يكون فيها نوع التوزيع الاحتمالي للأصل الذي سحبت منه العينة معروفاً أو في حالة عدم استيفاء شرط التوزيع الاعتدالي للمجتمع.

كما اشرت لكم سابقا بأن المحاضرة نظريه بحته ، ذكرت لكم الشئ المهم فيها .... كل الاختبارات لا تخلو من اسئله عن هذه المحاضرة ..الحاجه التي تحتاج الى شرح فيها هي المتغيرات (المتغير المستقل والمتغير التابع

وعلى شان اختصر لكم المتغير المستقل دائما ياتي في البدايه ويتبعه بعد ذلك المتغير التابع (قاعده افهموها).

مثال : أثر عدد الساعات الدراسية على تحصيل الطلاب في الإحصاء الاجتماعي .

المتغير المستقل : الساعات الدراسيه ....والمتغير التابع : تحصيل الطلاب ....واضحه

اللي اكتب لكم مهم فيها ركزوا عليها .. وارجعوا للمحاضره لو حبيتوا ..

اسئله المحاضرة الاولى ...من الاختبارات

١/ تقديرات الطلاب في مقرر الإحصاء الاجتماعي هي :

بيانات نوعية

بيانات كمية

بيانات كمية متصلة

بيانات كمية منفصله

٢/ متغير الجنسية (مصري ، سعودي ، ألماني) هي بيانات :

كمية منفصلة

كمية متصلة

كمية

نوعية

٣/ تقديرات الطلاب في مقرر الإحصاء الاجتماعي :

مقياس رتبي

مقياس اسمي

مقياس فئوي

مقياس نسبي

٤/ التقديرات الجامعية (A+ , A , B+, B) هذا النوع من المتغيرات هي متغيرات :

نسبية

فتريه

اسميه

رتبيه

٥/ التقديرات الجامعية (ممتاز ، جيد جيداً ، جيد ، مقبول) هذا النوع من المتغيرات هي متغيرات :

نسبية

فترية

اسميه

رتبيه

٦/ الأساليب الإحصائية التي تستوجب توافر بعض الإفتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات تسمى

الأساليب الإحصائية المعلمية

الأساليب الإحصائية اللامعلمية

الأساليب الكمية

الأساليب النوعية

٧/ عند دراسة " أثر طريقة التدريس على التحصيل الأكاديمي " ، فالتحصيل الأكاديمي متغير :

تابع

مستقل

دخيل

مضبوط

فهد الدخيل

٨/ أراد باحث أن يدرس أثر عدد الساعات الدراسية على تحصيل الطلاب في الإحصاء الاجتماعي فإن المتغير المستقل

المدرس

ساعات الدراسة

التحصيل

الطلاب

٩/ عند دراسة " أثر برنامج قائم على الفصول الإفتراضية في تنمية مهارات الإحصاء لدى طلاب جامعة الملك فيصل "

البرنامج القائم على الفصول الإفتراضية هو متغير :

مضبوط

تابع

مستقل

دخيل

١٠/ عند دراسة " أثر برنامج قائم على الذكاء العملي في تنمية مهارات حل المشكلات الاجتماعية لدى طلاب جامعة الملك فيصل " فإن مهارات حل المشكلات الإجتماعية هو متغير :

مضبوط

تابع

مستقل

دخيل

١١/ تقديرات الطلاب (مقبول ، جيد ، جيد جدا ، ممتاز) تمثل :

بيانات كمية

بيانات نوعية

بيانات كمية متصلة

بيانات كمية منفصلة

لاحظتوا وجود بيانات رتبيه ...هي نفسها النوعيه ...

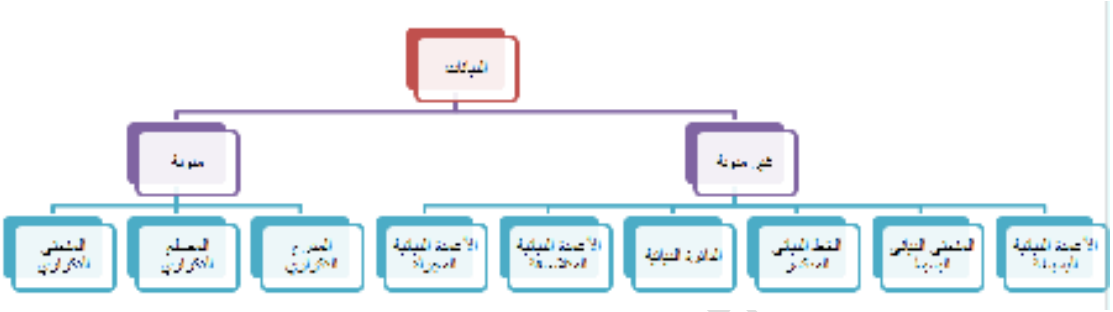
انتهت المحاضرة الاولى ...بالتوفيق

المحاضرة الثانية

تبويب وعرض البيانات الاحصائية

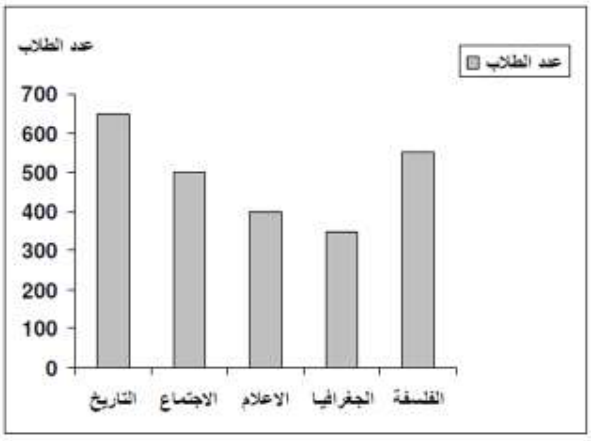
اهم مافي المحاضرة هي البيانات الغير مبوبة والبيانات المبوبة وهذه مهمه جدا لا يخلو اختبار منها ..

وطريقه حفظها بسيطة جدا البيانات المبوبة ثلاثة اشكال .. وكلها تجد كلمه (تكراري) تعرف مباشرة انها بيانات مبوبه

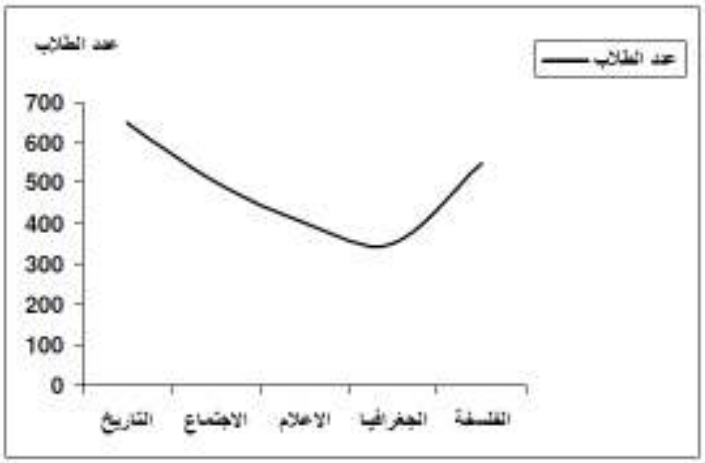


اشكال البيانات الغير مبوبه :

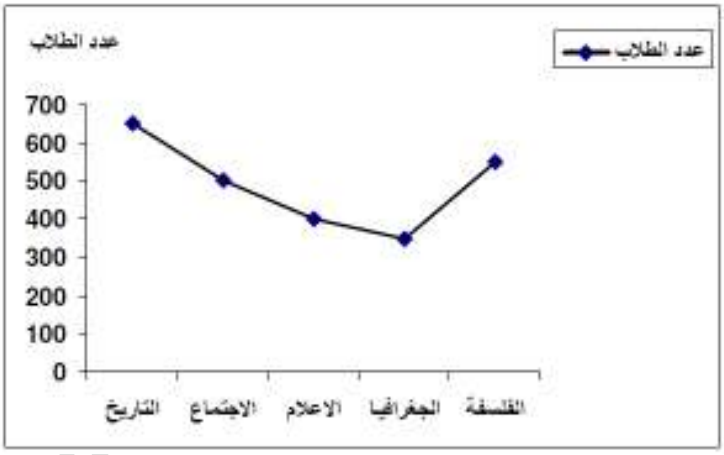
١- الأعمدة البيانية البسيطة:



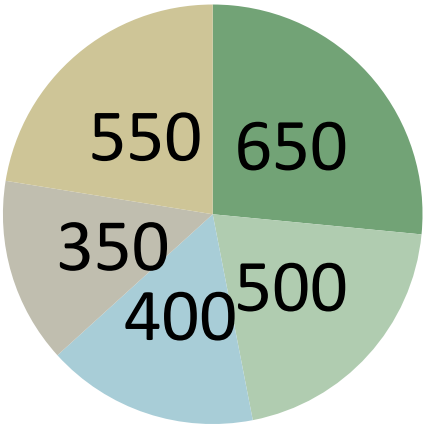
٢- المنحنى البياني البسيط:



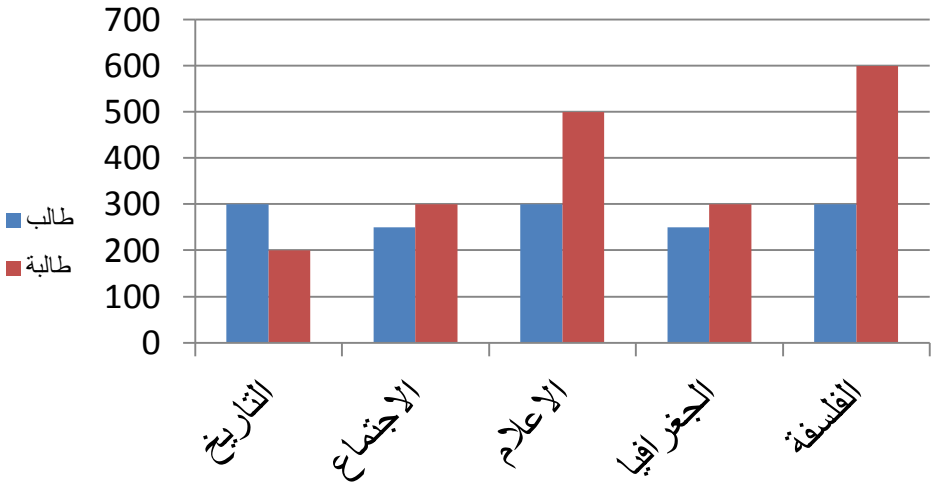
٣- الخط البياني المنكسر



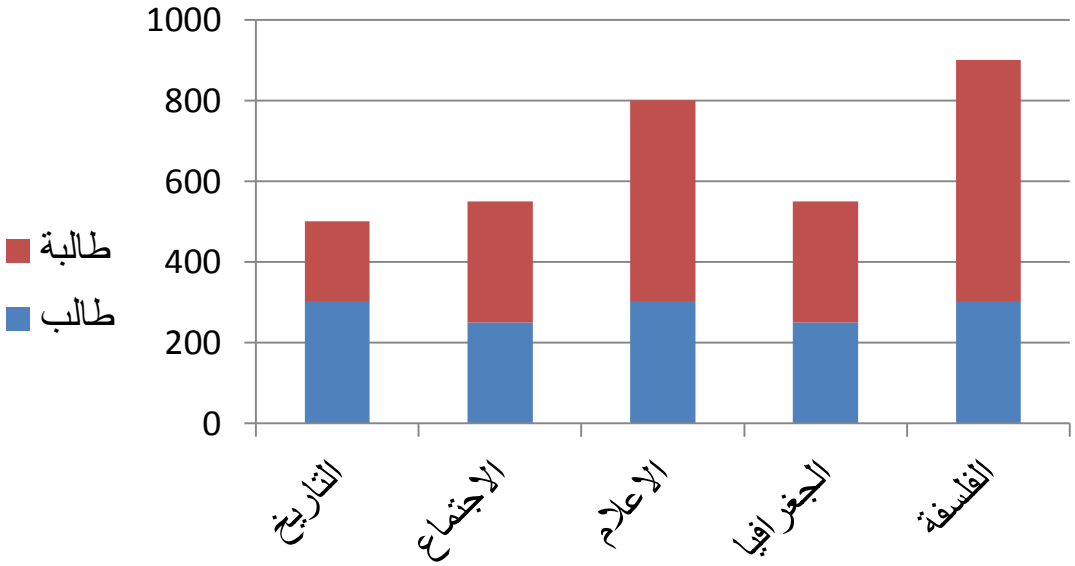
٤- الدائرة البيانية:



٥- الأعمدة البيانية المتلاصقة:

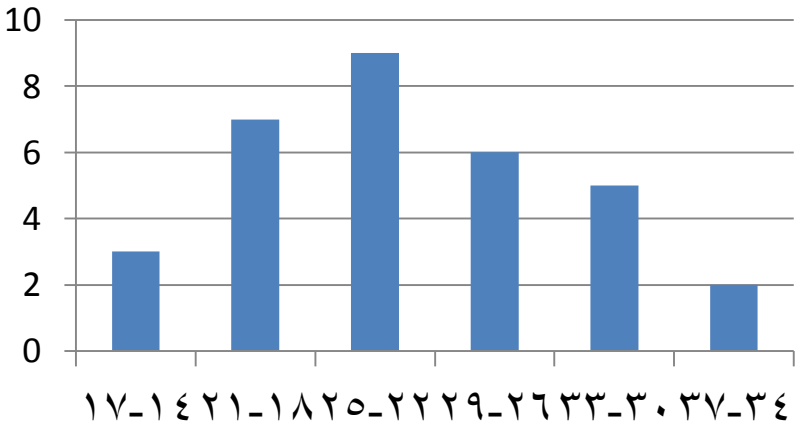


٦- الأعمدة البيانية المجزأة:

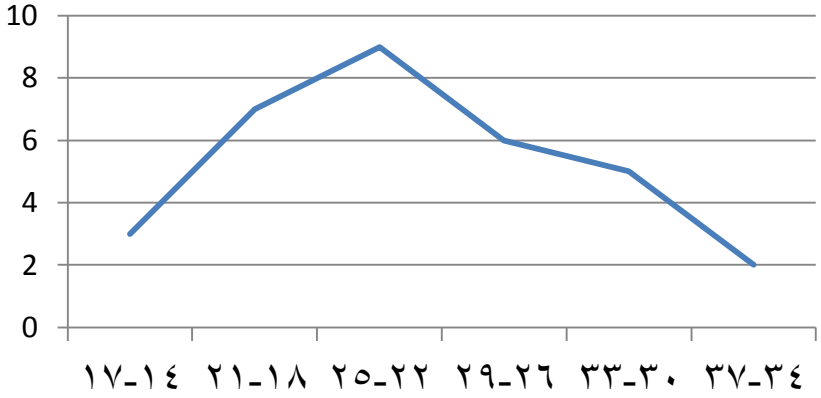


٢ـ البيانات المبوبة

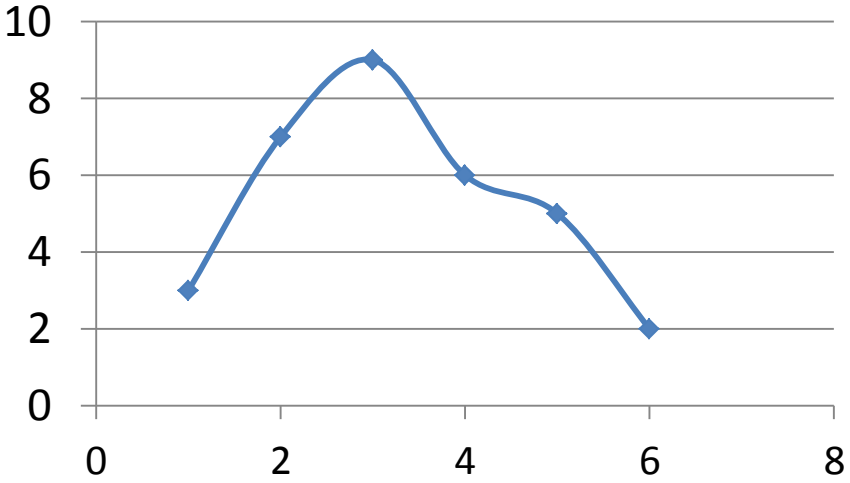
١- المدرج التكراري:



٢- المضلع التكراري:

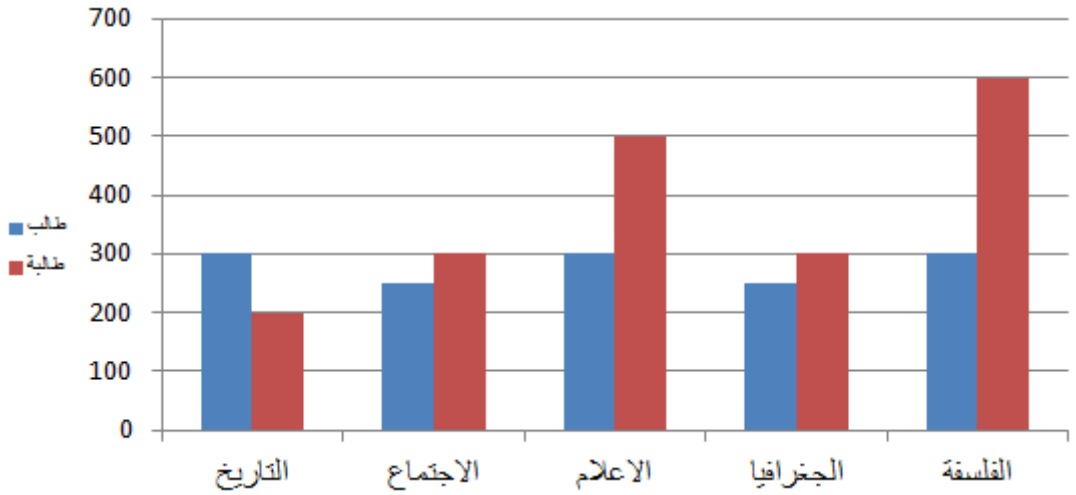


٣- المنحنى التكراري:



المدى = اكبر قيمه – اصغر قيمه .....مهم جدا

اسئلة الاختبار الخاصة بالمحاضرة الثانية لجميع الاختبارات ...



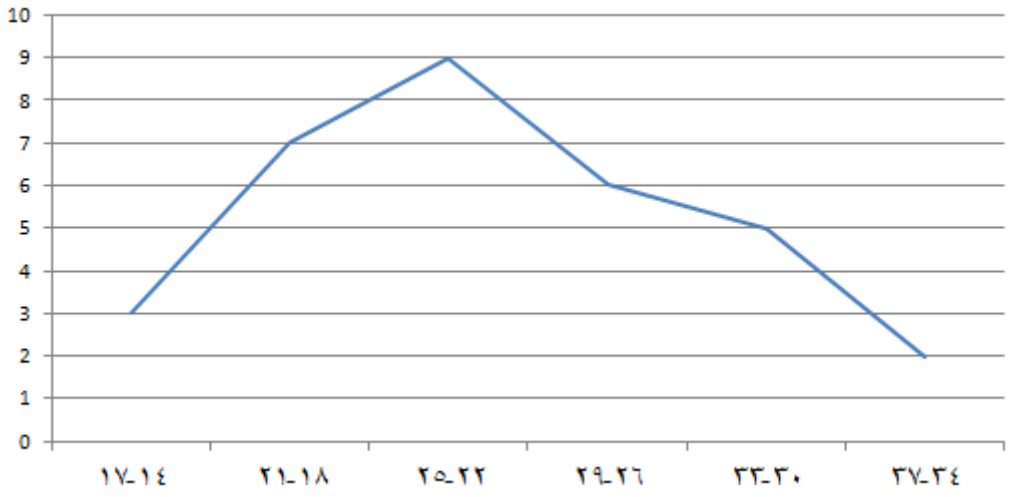
1-بين الشكل السابق طريقة .... لتمثيل البيانات بيانياً:

المضلع التكراري

الأعمدة البيانية المجزأة

الأعمدة البيانية البسيطة

الأعمدة البيانية المتلاصقة

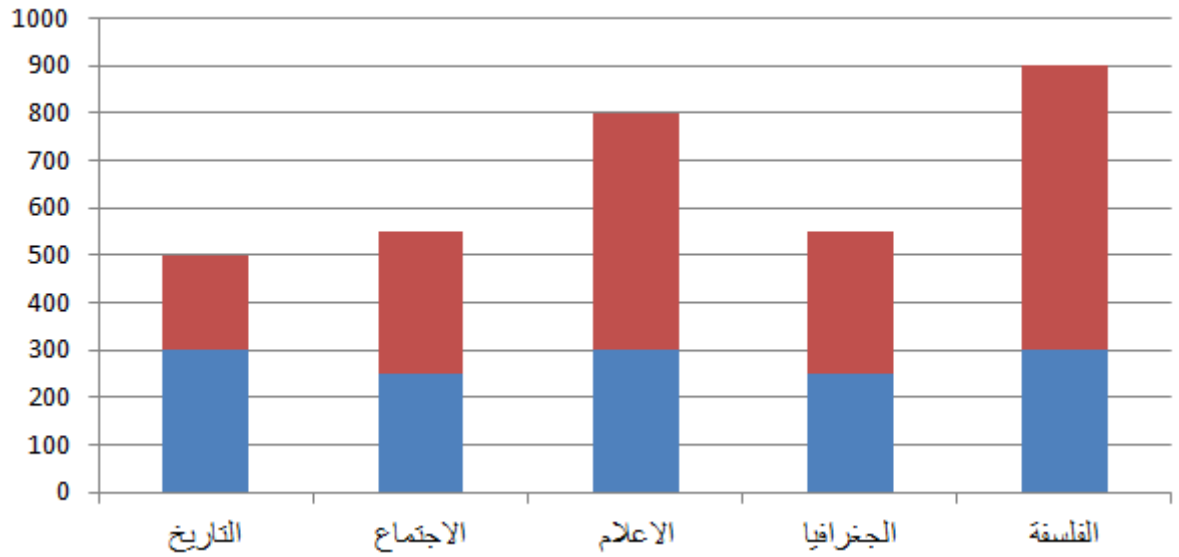


2/يسمى الشكل السابق:

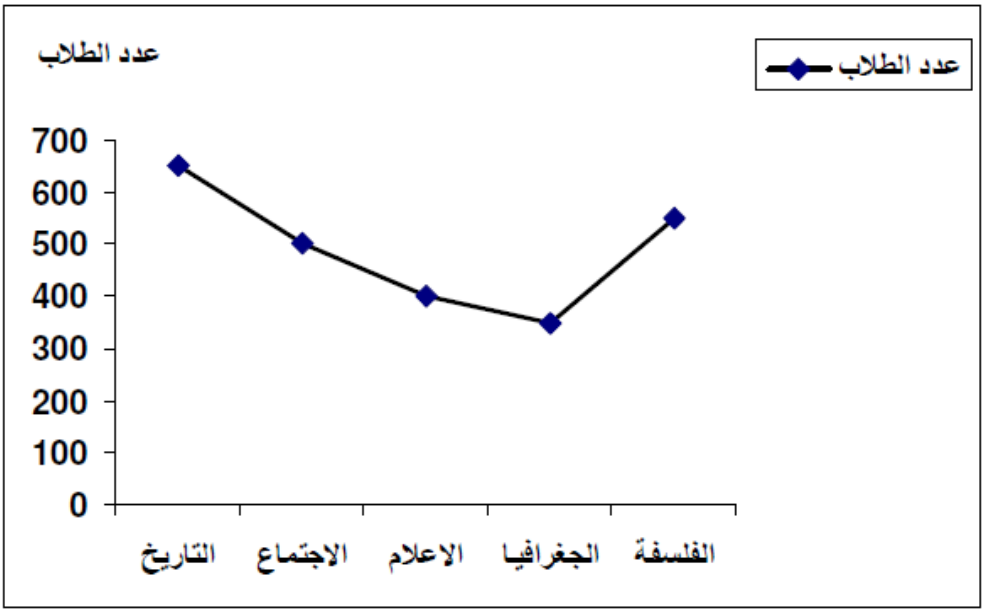
المدرج التكراري

المضلع التكراري

المنحنى التكراري
المنحنى البياني البسيط



3/شكل (١) يبين طريقة ..... لتمثيل البيانات بيانياً:
الأعمدة البيانية البسيطة
الأعمدة البيانية المتلاصقة
الأعمدة البيانية المجزأة
المضلع التكراري



/4يبين الشكل السابق طريق ..... لتمثيل البيانات بيانياً :

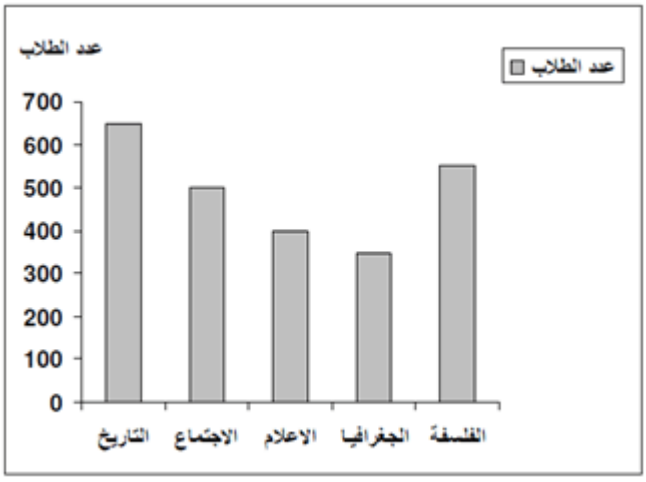
المنحنى البياني البسيط

الخط البياني المنكسر

المضلع التكراري

المنحنى التكراري

_5 الشكل التالي يستخدم مع :



البيانات المبوبة

البيانات الغير مبوبة

البيانات النوعية

البيانات الإسمية

/6كل مما يلي من أنواع العرض البياني للبيانات غير المبوبة فيما عدا واحدة هي:

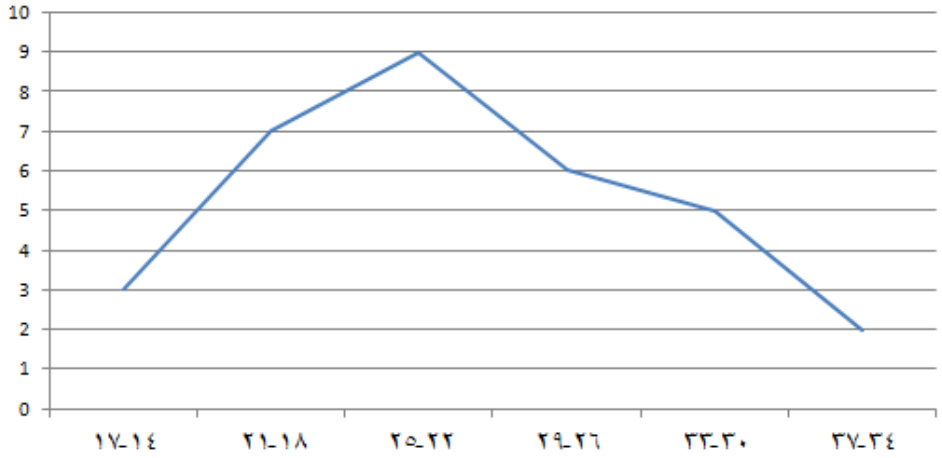
الخط البياني المنكسر

الدائرة البيانية

الأعمدة البيانية المجزأة

المنحنى التكراري

/7الشكل التالي يستخدم مع :



البيانات المبوبة

البيانات الغير مبوبة

البيانات النوعية

كل ما سبق

/8يوضح الجدول التالي درجات ذكاء مجموعة من الطلاب:

القيمة الكبرى للذكاء	القيمة الصغرى للذكاء	متوسط الذكاء
١١٢	٩٠	١٠٥

مدى الذكاء للمجموعة يساوي:

7

15

22

112

/9البيانات في الجدول التالي توضح درجات مجموعة من الطلاب في مقرر الخدمة الاجتماعية:

فئات الدرجات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	٧٠-٦٠
عدد الطلاب	٢٣	١٧	٢٢	٧	٣٥	١٩

مدى الدرجات يساوي :

10

60

80

123

10/قيمة المدى للدرجات التالية (١٥ ، ٣ ، ٧ ، ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٥ ، ٣ ، ١٣ ، ١٥) هو:

18

15

12

3

11/يوضح الجدول التالي درجات ذكاء مجموعة من الطلاب:

القيمة الكبرى للذكاء	القيمة الصغرى للذكاء	متوسط الذكاء
١٤٠	٧٦	١٢٠

مدى الذكاء للمجموعة يساوي:

20

64

112

140

12/من خلال البيانات التالية فإن قيمة المدى تساوي:

الفئات	ـ٥	ـ١٥	ـ٢٥	٥٥ـ٤٥
التكرارات f	٢٠	٣٠	٤٠	١٠

30

40

50

60

13 قيمه المدى للدرجات التالية (١٦ ، ١٥، ١٤ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٧ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٦) هو :

3

5

15

18

14 البيانات في الجدول التالي توضح درجات مجموعه من الطلاب في مقرر الاحصاء الجتماعي :

فئات الدرجات	-0	-10	-20	-30	-40	60-50
عدد الطلاب	4	18	30	20	12	6

مدى الدرجات يساوي :

10

26

50

60 **الانتباه الى السؤال المطلوب الدرجات ....اكبر قيمه 60 والاقل 0 = 60**

انتهت المحاضرة الثانية ، بالتوفيق

فهد الدخيل

المحاضرة الثالثة

مقاييس النزعة المركزية

(المتوسط الحسابي – الوسيط – المنوال)

تعتبر المحاضرة الثالثة والرابعة من اهم المحاضرات ، وانا اعتبرها جوكر المقرر . هذه المحاضرة يركز عليها الدكتور كثيرا بالأسئلة ، وتتراوح الاسئلة من ٧ الى ٩ اسئلة ، لذلك هي مهمه ، وسهلة ان شاء الله ...

مقاييس النزعة المركزية .....تتعامل مع الاحصاء الوصفي

ويعتبر المتوسط الحسابي اكثر المقاييس استخداما في الاحصاء.

اولا : المتوسط الحسابي او الوسط الحسابي : (هو واحد ، لا يوجد فرق) وله عدة طرق وسوف نذكرها كالتالي:

الطريقة الاولى : غير مهمه ولم تأتي بالاختبار ولكن ذكرتها فقط لتكون لديكم فكره ...

درجات خمسة طلاب في مقرر ما [الدرجة العظمى 20] هي : 9 ، 2 ، 7 ، 12 ، 10 . أوجد الوسط الحسابي لدرجاتهم .

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{9+2+7+12+10}{5} = \frac{40}{5} = 8$$

كما هو واضح نجمع الاعداد مع بعض = 40 ونقسمها على عدد الطلاب اللي هو 5 = 8

الطريقة الثانية : طريقه العدد الثابت (سوف نذكر مثال من اسئلة الاختبارات وتكرر كثير حتى تتعودوا علية)

الوسط الحسابي الجديد = الوسط الحسابي القديم + العدد الثابت c

مثال :

في مقرر الإحصاء كانت درجات خمس طلاب كالتالي (٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ٧ ، ٢) أراد المعلم تحسين

الدرجات بإضافة درجة واحدة لكل طالب ، وفقاً لذلك فإن الوسط الحسابي الجديد للبيانات يساوي :

٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ الاجابة الصحيحة هي ٩

الشرح : نستخرج الوسط الحسابي بالطريقة العادية ٩ + ١٠ + ١٢ + ٧ + ٢ = ٤٠ نقسمها على عدد الطلاب اللي هو ٥ . ٤٠ ÷ ٥ = ٨ هذا الوسط الحسابي . ونضيف عليه الدرجة الممنوحة من المعلم اللي هي : درجه واحده ....

٨+ ١ = ٩

الطريقة الثالثة : طريقة التكرار للبيانات الغير مبوبه ....(وهذه مهمه وتأتي على ثلاث اشكال)

الشكل الاول : ممكن تأتي على شكل جدول : وهذا المثال من اختبار الترم السابق :

يوضح الجدول التالي درجات طلاب في اعمال السنه في مقرر الاحصاء وتكرار الطلاب الحاصلين على كل درجة :

الدرجة	٢	٥	٩	١٣	١٦
التكرار	٢	٤	٨	٤	٢

الوسط الحسابي لدرجات الطلاب هو :

اولا : نضرب كل عدد باللي تحته (٢×٢) + (٥ ×٤) + (٨×٩) + (٤×١٣) + (٢×١٦) = ١٨٠

ثانيا : مجموع التكرارات = ٢ + ٤ + ٨ + ٤ + ٢ = ٢٠

ثالثا : نقسم ١٨٠ ÷ ٢٠ = ٩ اذن الوسط الحسابي يساوي ٩

الشكل الثاني : نفس السابق ولكن الدكتور غير بالشكل فقط . وممكن يأتي بالشكل التالي :

الدرجة	التكرار
٦	٣٠
٨	١٠
٤	٢٠
٥	٤٠

طبعا كما ذكرنا اضرب كل درجه بتكرارها ، وبعد الضرب نجمع الناتج ، ونقسمه على مجموع التكرار (اترك الحل لكم)

الشكل الثالث : وهذا جاء مرة واحده بالاختبارات ، ولكن حبيت اطرحه لكم للاستفادة:

مثال : اختباري

من (١٠٠) رقم يتكرر الرقم ٤ عشرون مرة ، والرقم ٥ أربعون مرة ، والرقم ٦ ثلاثون مرة ، و الرقم ٧ عشر مرات ،

الوسط الحسابي للمائة رقم هو :

طريقة الحل مثل السابق : (٤ × ٢٠) + (٥ × ٤٠) + (٦ × ٣٠) + (٧ × ١٠) =٥٣٠

مجموع التكرارات = ٣٠ + ١٠ + ٢٠ + ٤٠ = ١٠٠

نقسم ٥٣٠ ÷ ١٠٠ = ٥.٣ ممكن يختلف قليلا باختلاف الحاسبة

ثانيا : الوســـيط

يُعرف الوسيط لمجموعة من القيم (المرتبة تصاعدياً أو تنازلياً حسب قيمها) على أنه القيمة التي تقسم مجموعة القيم إلى مجموعتين متساويتين في العدد ، أو بتعبير آخر هي القيمة التي في المنتصف.

اسهل المقاييس حسابيا وله طريقتين اما ان تكون القيم عدد فردي (مثل عدد القيم ٧ اعداد) او (عدد زوجي مثل ٨)

يعتمد الوسيط على ترتيب الاعداد سواء تنازلي او تصاعدي (ما يفرق) والعدد او القيمة بالمنتصف هي الوسيط :

واذا كان العدد زوجي نأخذ القيمتين بالمنتصف (نجمعهم مع بعض ونقسمهم على اثنين) والناتج راح يكون هو الوسيط

مثال : للأعداد الفردية :

قيمة الوسيط للبيانات التالية (٣ ، ٥ ، ٨ ، ٧ ، ١) هي :

نرتب الاعداد ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ العدد اللي بالمنتصف هو الوسيط = ٥

مثال : للأعداد الزوجية : من اختبار الترم السابق :

قيمه الوسيط للبيانات (١٣ ، ٧ ، ٥ ، ١٢ ، ١٥ ، ٨) هي :

العدد زوجي : نرتب الاعداد ..... ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٥

لدينا عددين بالمنتصف ٨ ، ١٢ .....نجمع العددين ونقسمها على ٢ ٢٠ ÷ ٢ = ١٠ اذن ١٠ هو الوسيط

ثالثا : المـنــوال

يعرف المنوال بانه اكثر القيم تكرارا او شيوعا.....مهم

قد تكون القيم لها منوال واحد ، او منوالان ، او عديمة المنوال .....وسوف نذكر لكم امثلة لجميع هذه الحالات :

مثال : قيم لها منــوال واحــد ٢ ، ٢ ، ٤ ، ٤ ، ٨ ، ٩ ، ٤ ، ٥ ، ٩ المنوال الاكثر تكرار هو ٤

مثال : قيم لها منــوالان ٩ ، ٦ ، ٧ ، ٤ ، ٩ ، ٣ ، ١ ، ٧ ، ٨ ، ٢ المنوالان الاكثر تكرار هو ٩ ، ٧ مرتين

مثال : قيم عديمة المنــوال ٢ ، ٥ ، ٨ ، ٣ ، ٩ ، ٤ ، ٦ قيمه عديمة المنوال ليس بها تكرار

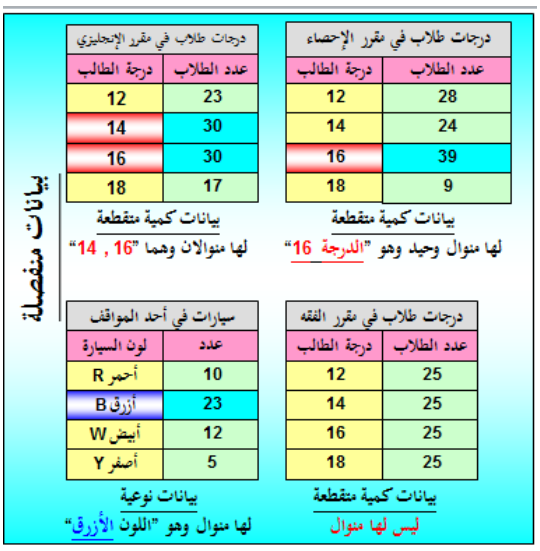
مثال اخر لقيم عدمية المنوال وهي اذا كانت جميع القيم لها نفس التكرار مثال لذلك .....

٢ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٣ ، ٦ عديمة المنوال لان جميع القيم لها نفس عدد التكرار (مرتين لكل عدد)

ملاحظة مهمه :

يتميز المنوال بانه يمكن تحديده للتوزيعات التكرارية للبيانات المنفصلة سواء كانت كمية متقطعة او نوعية .....

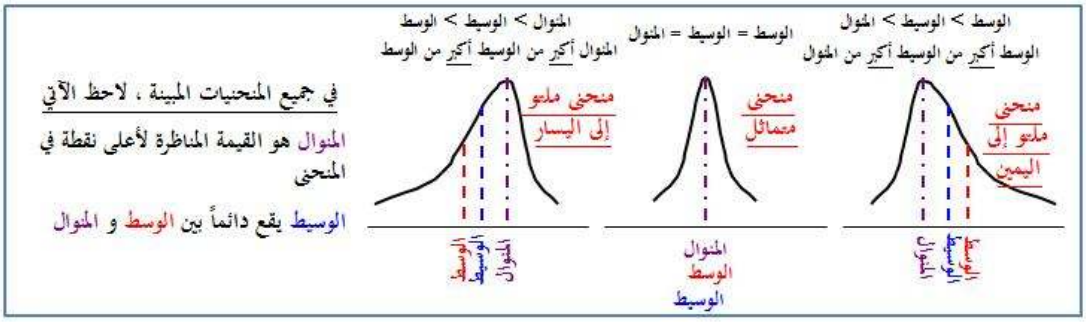
اما الوسط والوسيط لا يمكن حساب الكميات النوعية .



مقارنة بين المتوسطات الثلاثة : الوسط ، الوسيط ، المنوال

الوسط الحسابي	الوسيط	المنوال
مزاياه :	مزاياه :	مزاياه :
• سهولة حسابه	• سهولة حسابه حسابياً أو بيانياً	• سهولة حسابه
• يأخذ في الاعتبار جميع البيانات	• لا يتأثر بالقيم المتطرفة	• لا يتأثر كثيراً بالقيم المتطرفة
• لا يحتاج إلى ترتيب معين للبيانات	• يمكن حسابه في حالة التوزيعات التكرارية المفتوحة	• لا يحتاج لترتيب البيانات
عيوبه :	عيوبه :	عيوبه :
• يتأثر بشدة بالقيم المتطرفة	• يحتاج إلى ترتيب للبيانات أولاً	• قد لا يتواجد وقد يكون له أكثر من قيمة
• لا يمكن إيجاده بالرسم [بيانياً]	• لا يأخذ في الاعتبار جميع البيانات	
• لا يمكن حسابه في حالات التوزيعات التكرارية المفتوحة		

هذه المقارنة مهمة جدا ... نأتي ايضا للمنحنى الجرسي وهذ لا يخلو اختبار منه ابدا وهو (مهم جدا جدا)



كيف تأتي الاسئلة الخاصة بالمنحنى الجرسي .. له طريقتين بالأسئلة (لا حظتوا باخر المحاضرة مسائل حسابيه) تأتي بالشكل هذا : الطريقة الاولى :

اذا كان الوسط الحسابي لمجموعه من القيم ٦٥ ، والوسيط ٧٥ ، والمنوال ٨٥ فان المنحنى التكراري للبيانات ؟

لاحظوا بالمسائلة اكبر قيمة هي المنوال ٨٥ ...اذن ملتو لليسار (هذا الجواب الصحيح) اذن كل ما كانت قيمه المنوال اكبر القيم ....يكون ملتو لليسار (قاعده احفظوها)

الطريقة الثانية : وهذه الطريقة عملت قانون لي اعرف الاجابة مباشرة .. طبقوها ..

في التوزيع الملتوي الى اليمين يكون الوضع النسبي للمتوسطات :

(أ) الوسيط > المنوال > الوسط الحسابي

(ب) الوسط الحسابي > المنوال > الوسيط

(ج) المنوال > الوسيط > الوسط الحسابي

(د) الوسط الحسابي > الوسيط > المنوال

طبعا اما ان يقول لك ..ملتوي لليمين او يقول ملتوي لليسار .. او يقول المنحنى المتماثل ...

قاعدة المنحنى الجرسي تقول ...الوسيط دائما يكون في المنتصف (يعني أي خيار ما يكون الوسيط بالمنتصف استبعده)

ومتماثل يكون المنول = الوسيط = الوسط الحسابي كلها متساوية ...

نرجع للمسائلة ...لما يقول ملتوي لليمين او لليسار تنظر مباشرة الى المنوال (اذا لليمين تجد المنوال بالورقة على يدك اليسار يعني بالأخير ... لو قال ملتوي لليسار ...تجد المنوال على يدك اليمين بالورقة (عكس وعكاس) احفظوها)

وهذا كل ما في المحاضرة (وكما اشرت سابقا تعتبر من اهم المحاضرات) اترككم مع الاسئلة الخاصة بالمحاضرة

/1أحد مقاييس النزعة المركزية الأكثر استخداماً في البحوث الاجتماعية هو :
الوسط الحسابي
الوسيط
المنوال
المدى

/2يصنف الوسيط ضمن مقاييس:
الاحتمالات
التشتت
النزعة المركزية
العينات

/3القيمة الأكثر شيوعاً أو القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها لمجموعة من القيم تسمى :
المتوسط الحسابي
الوسيط
المنوال
المدى

/4القيمة التي تقسم مجموعة القيم إلى مجموعتين متساويتين في العدد تسمى :
الوسط الحسابي
الوسيط
المنوال
المدى

/5مقياس النزعة المركزية الذي يعتمد على عدد المشاهدات التي قبله والتي بعده هو:
المدى
الوسط الحسابي
المنوال
الوسيط

/6المقياس الذي تعتمد قيمته على قيم البيانات جميعها هو :
الوسط الحسابي
الوسيط
المنوال
المدى

فهد الاخيل

/7من عيوب الوسط الحسابي:

قد لايتواجد وقد يكون له أكثر من قيمة

يحتاج إلى ترتيب البيانات أولاً

لا يمكن حسابه في حالات التوزيعات التكرارية المفتوحة

لا يتأثر بالقيم المتطرفة في البيانات

/8من عيوب الوسط الحسابي:

لا يأخذ في الاعتبار جميع البينات

يتأثر بترتيب البيانات

لا يمكن إيجادة بيانياً

لا يتأثر بالقيم المتطرفة في البينات

/9في التوزيع الملتوي إلى اليمين يكون الوضع النسبي للمتوسطات:

الوسيط > المنوال > الوسط الحسابي

الوسط الحسابي > المنوال > الوسيط

المنوال > الوسيط > الوسط الحسابي

الوسط الحسابي > الوسيط > المنوال

/10في حالة التوزيع الملتوي إلى اليمين يكون الوضع النسبي للمتوسطات :

الوسط الحسابي > الوسيط > المنوال

الوسط الحسابي > المنوال > الوسيط

المنوال > الوسيط > الوسط الحسابي

الوسيط > المنوال > الوسط الحسابي

/11في المنحنى المتماثل يكون :

الوسط الحسابي أكبر من المنوال

الوسط الحسابي ضعف المنوال

المنوال أكبر من الوسط الحسابي

الوسيط الحسابي يساوي المنوال

/12في التوزيع الملتوي إلى اليسار يكون الوضع النسبي للمتوسطات:

الوسيط > المنوال > الوسيط الحسابي

الوسط الحسابي > المنوال > الوسيط

المنوال > الوسيط > الوسط الحسابي

الوسط الحسابي > الوسيط > المنوال

/13إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم ٦٥ ، والوسيط ٧٥ ، والمنوال ٨٥ فإن المنحنى التكراري للبيانات ؟

ملتو لليمين

ملتو لليسار

متماثل

لاشيء مما سبق

/14إذا كان المنوال لمجموعة من القيم ٩٥ ، والوسيط ٨٥ ، والوسط الحسابي ٨٠ فإن المنحنى التكراري للبيانات:

ملتو لليمين

ملتو لليسار

متماثل

لا شيء مما سبق

فهد الدخيل

15/إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم ٧٠ ، والوسيط ٦٠ ، والمنوال ٤٠ ، فإن المنحنى التكراري للبيانات:

ملتو لليسار

ملتو لليمين

متماثل

لا شيء مما سبق

16/إذا كان المنوال لمجموعة من القيم ٦٠ ، والوسيط ٨٠ ، والوسط الحسابي ٩٠ ، فإن المنحنى التكراري للبيانات:

ملتو لليمين

ملتو لليسار

متماثل

متطابق

17/المنوال لمجموعة القيم (٧،١١،١٠،١٨،٧،١١،١٨،٧،١٨،١١،١٠،٧) هو :

7

10

11

18

18/المنوال لمجموعة القيم (٩،١١،١٠،١٢،١٨،٩،١٠،١٨،١٢،٩) هو:

9

10

12

18

19/القيمة التي تمثل المنوال للبينات التالية (٢٠.٢٥.٢٨.٢٠.١٥.٣٠.٤٠) هو:

28

20

21.86

30

20/قيمة الوسيط للبيانات (٠،٢،١٥،١١،١٠،٨) هي:

9

11

13

15

21/إذا كانت تقديرات (١١) طالب في مادة اللغة الإنجليزية هي:

(ممتاز ، ضعيف ، مقبول ، ضعيف ، جيد ، جيد جداً ، جيد جداً ، ممتاز ، جيد ، ممتاز ، جيد) فإن الوسيط هو:

ضعيف

مقبول

جيد

جيد جداً

فهد الدخيل

22/في مقرر الإحصاء كانت درجات عشر طلاب كالتالي (٦،٣،١،٢،٤،٨،٩،٥،٣،٧) ، أراد المعلم تحسين الدرجات بإضافة ثلاث درجات لكل طالب ، وفقاً لذلك فإن الوسط الحسابي الجديد للبيانات يساوي:

2.8

5.1

7.8

8.7

23/في مقرر الإحصاء كانت درجات خمس طلاب كالتالي (٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ٧ ، ٢) أراد المعلم تحسين الدرجات بإضافة درجة واحدة لكل طالب ، وفقاً لذلك فإن الوسط الحسابي الجديد للبيانات يساوي :

7

8

9

10

24/في مقرر المشكلات الاجتماعية كانت درجات سبعة طلاب كالتالي (٧،٨،٢،٤،٦،٣،٥) أراد المعلم تحسين الدرجات بإضافة درجتين لكل طالب ، وفقاً لذلك فإن الوسط الحسابي الجديد للبيانات يساوي:

5

6

7

8

25/في مقرر اللغة الإنجليزية كانت درجات سته طلاب كالتالي (٦،١٠،٧،٥،٢،٠) أراد المعلم تحسين الدرجات بإضافة درجتين لكل طالب . وفقاً لذلك فإن الوسط الحسابي الجديد للبيانات يساوي:

صفر

5

8

7

26/يوضح الجدول التالي درجات الطلاب في أعمال السنة في مشروع التخرج و تكرار الطلاب الحاصلين على كل درجة

الدرجة	التكرار
6	30
8	10
4	20
5	40

الوسط الحسابي لدرجة الطلاب هو :

4.5

5.4

6.5

7.4

27/يوضح الجدول التالي درجات الطلاب في أعمال السنة في مقرر الإحصاء الاجتماعي وتكرار الطلاب الحاصلين على كل درجة

الدرجة	٤	٥	٦	٧
التكرار	٢٠	٤٠	٣٠	١٠

فإن الوسط الحسابي لدرجات الطلاب هو:

0.53

5.3

3.5

0.35

28/من (١٠٠) رقم يتكرر الرقم ٤ عشرون مرة ، والرقم ٥ أربعون مرة ، والرقم ٦ ثلاثون مرة ، و الرقم ٧ عشر مرات ، الوسط الحسابي للمائة رقم هو:

4.3

5.3

6.3

7.4

اسئلة الترم السابق ....عن المحاضرة الثالثة

١- القيمة الاكثر تكرارا أو الظاهرة الاكثر شيوعا :

(أ) الوسط الحسابي

(ب) الوسيط

(ت) المنوال

(ث) المدى

٢- قيمه الوسيط للبيانات (13 ، 7 ، 5 ، 12 ، 15 ، 8) هي :

(أ) 8

(ب) 10

(ت) 12

(ث) 15

٣- في حاله التوزيع الملتو لليمين يكون الوضع النسبي للمتوسطات :

(أ) الوسط الحسابي > المنوال > الوسيط

(ب) الوسط الحسابي > الوسيط > المنوال

(ت) المنوال = الوسيط = الوسط الحسابي

(ث) الوسيط > المنوال > الوسط الحسابي

٤- اذا كان المنوال لمجموعه من القيم 75، والمتوسط 70، والوسط الحسابي 65 . فأن المنحنى التكراري للبيانات :

(أ) ملتو لليمين

(ب) ملتو لليسار

(ت) متماثل

(ث) متطابق

٥- في مقرر الغه الانجليزية كانت درجات ستة طلاب كالتالي (2، 3، 4، 5، 6، 16)، اراد المعلم تحسين الدرجات بإضافة ثلاث درجات لكل طالب ، وفقا لذلك فان الوسط الحسابي الجديد للبيانات يساوي :

فهد الدخيل

(أ) 6
(ب) 9
(ت) 16
(ث) 36

٦- يوضح الجدول التالي درجات طلاب في اعمال السنه في مقرر الاحصاء الاجتماعي وتكرار الطلاب الحاصلين على كل درجة :

الدرجة	2	5	9	13	16
التكرار	2	4	8	4	2

الوسط الحسابي لدرجات الطلاب هو :

(أ) 9
(ب) 18
(ت) 27
(ث) 36

٧- يصنف المنوال ضمن مقاييس :

(أ) الاحتمالات
(ب) التشتت
(ت) النزعة المركزية
(ث) العينات

فهد الدخيل

انتهت المحاضرة الثالثة ،، بالتوفيق

المحاضرة الرابعة

مقاييس التشتت

(المدى – الانحراف المتوسط – التباين & الانحراف المعياري)

كما ذكرنا سابقا اهمية هذه المحاضرة من حيث عدد الاسئلة بالاختبارات وتتراوح بحد ادنى ٣ اسئلة ، واختبار الترم السابق ٨ اسئلة ، وهذا معدل كبير ، فارجوا الحرص على مذاكرتها جيدا .

تحتاج التركيز في الانحراف المتوسط والتباين والانحراف المعياري ويتشابه (التباين مع مربع كأي سوف نأخذه بالمحاضرة السادسة) .

اولا : المـــــدى

طبعا معروف ان المدى = اعلى قيمة – اقل قيمة وذكرنا لكم امثلة بذلك ، اليوم راح نتعرف على طريقة حساب المدى للبيانات المبوبة اللي هي الفئات ...وهي غالبا غير مهمه لكن راح نمر عليها للاستفادة ...

لو طلب منك معرفة المدى للشكل التالي :

الفئة	العمر x
الأولى	$x < 6$
الثانية	$6 \leq x < 12$
الثالثة	$12 \leq x < 15$
الرابعة	$15 \leq x < 18$

مفتوح من أسفل

الفئة	العمر x
الأولى	$6 \leq x < 12$
الثانية	$12 \leq x < 15$
الثالثة	$15 \leq x < 18$
الرابعة	$x \geq 18$

مفتوح من أعلى

الفئة	العمر x
الأولى	$x < 6$
الثانية	$6 \leq x < 12$
الثالثة	$12 \leq x < 15$
الرابعة	$x \geq 15$

مفتوح من الطرفين

طبعا هنا .. لا يمكن تحديده .. والسبب لان احد قيم الفئات مفقودة ولا نستطيع التخمين بقيمتها (لاحظ الاشكال)

الفئة	العمر x
الأولى	$2 \leq x < 12$
الثانية	$6 \leq x < 12$
الثالثة	$12 \leq x < 15$
الرابعة	$15 \leq x < 18$

اما هذا الشكل .. ف نستطيع تحديد المدى بتطبيق القانون اعلى فئة ١٨ – ٢ اقل فئة =١٦ المدى

عيوب المدى :

١- يتأثر بالقيم المتطرفة
٢- لا يمكن تحديده في حالة التوزيعات التكرارية المفتوحة (كما بالأشكال الثلاثة اعلاه)
٣- لا يدخل في حسابه جميع البيانات

ثانـــيا : الانحراف المتـوسط :

جميع مقاييس التشتت تعتمد اعتماد كلي على المتوسط الحسابي وضروري جدا معرفة استخراجه حتى تستطيع الحل .

كيـــف تأتي الاسئلة في الاختبار ؟ له طريقتين اما مجموعه من القيم ....او .... على شكل جدول التكرارات .

الطريقة الاولى : البيانات التالية تمثل درجات الطلاب في مقرر مشروع التخرج : اوجد الانحراف المتوسط

١٥	١٣	٣	٥	١٨	١٢	٦	٧	٣	١٥

لاستخراج المتوسط راح نعمل اربع خطوات وهي بسيطة جدا ، وتحتاج فقط الى التركيز والحفظ...لاحظ الشكل ادناه

إذن الانحراف المتوسط هو متوسط القيم المطلقة للانحرافات :

$$M.D = \frac{5.3+3.3+6.7+4.7+8.3+2.3+3.7+2.7+6.7+5.3}{10} = \underline{4.9}$$

الاجابة :: ارجو ملاحظه الشكل بكل خطوه

١- استخراج الوسط الحسابي (جمع جميع القيم وتقسيمها على عدد الطلاب (١٠ طلاب)
١٥ + ٣ + ٧ + ٦ + ١٢ + ١٨ + ٥ + ٣ + ١٣ + ١٥ = ٩٧
٩٧ ÷ ١٠ (عدد الطلاب) = ٩.٧ هذا هو المتوسط الحسابي .

٢- ننقص المتوسط من القيم (قيمه قيمه) حتى النهاية ...هكذا
١٥ - ٩.٧ =٥.٣
٣ - ٩.٧=-٦.٧
٧ - ٩.٧ =-٢.٧
٦ - ٩.٧ =-٣.٧
١٢-٩.٧=٢.٣ ...وهكذا حتى النهاية (الناتج الجديد نجمعه مع بعض مع حذف أي علامة سالب) كما الشكل

٣- نجمع الناتج الجديد (٥.٣ + ٦.٧ + ٢.٧ + ٣.٧ + ٢.٣ + ٨.٣ + ٤.٧ + ٦.٧ + ٣.٣ + ٥.٣) = ٤٩

٤- نقسم الناتج ٤٩ على عدد الطلاب (١٠) ٤٩ ÷ ١٠ = ٤.٩ .....اذن هذا هو الانحراف المتوسط

الطريقة الثانية : جدول التكرارات

المتغير x	التكرار f
4	20
5	40
6	30
7	10

١- : الوسط الحسابي

*** نضرب التكرار بالعدد الي جنبه المتغير ثم نجمعهم (٤×٢٠ + ٥×٤٠ + ٦×٣٠ + ٧×١٠) = ٥٣٠**

*** نجمع مجموع التكرارات (٢٠ + ٤٠ + ٣٠ + ١٠) = ١٠٠**

*** نقسم الناتج الأول بالناتج الثاني**

٥٣٠ ÷ ١٠٠ = ٥.٣

الوسط الحسابي هو = ٥.٣

٢- : نأخذ ناتج الوسط الحسابي (٥.٣) وننقص رقم رقم من أرقام المتغير × وتصير مثل كذا :

٤ -٥.٣ = -١.٣

٥ -٥.٣ = -٠.٣

٦ -٥.٣ = ٠.٧

٧ -٥.٣ = ١.٧

وطلعت لنا هذه الأرقام الجديدة (١.٣ / ٠.٣ / ٠.٧ / ١.٧) > وأي إشارة سالب نحذفها

٣- : نأخذ أرقام المتغير الجديدة (١.٣ / ٠.٣ / ٠.٧ / ١.٧) و نضربها بالتكرار بالترتيب :

١.٣ × ٢٠ = ٢٦

٠.٣ × ٤٠ = ١٢

٠.٧ × ٣٠ = ٢١

١.٧ × ١٠ = ١٧

٤- الآن نجمع نواتج هذه الأرقام (٢٦ + ١٢ + ٢١ + ١٧) = ٧٦

ونقسمها بمجموع التكرار إلي طلعناه من قبل وكان = ١٠٠

٦٧ ÷ ١٠٠ = ٠.٧٦ والناتج هو الانحراف المتوسط للدرجات ذات التكرار = ٠.٧٦

ثالـثـا : التـــبـــاين & الانحراف المعيارى

التباين خطواته تشبه خطوات الوسط الحسابي و الانحراف المتوسط ، لكن بإضافة بسيطة وهي تربيع الأعداد والانحراف المعياري هو جذر ناتج التباين ....مهم معرفة ذلك ..

وكما حصل مع الانحراف المتوسط ايضا مع التباين تاتي الاسئلة بطريقتين ...

الطريقة الاولى : مجموعه من القيم كما في الشكل ادناه ..

توضح البيانات التالية درجات مجموعة من الطلاب في أحد المقررات

١٣	١٥	٥	٣	١٢	١٨	٧	٦	١٥	٣

التباين للدرجات يساوي :

٤.٠٥

٥.٢٤

٢٧.٤١

الحل :

١-: نطلع الوسط الحسابي (بجمع جميع الأرقام ثم قسمتها على عددها) وكان الناتج = ٩.٧

٢- : نأخذ ناتج الوسط الحسابي وننقص رقم رقم من الأرقام

١٣-٩.٧= ٣.٣ / ١٥-٩.٧= ٥.٣ / ٥-٩.٧ = ٤.٧- / ٣-٩.٧= ٦.٧- / ١٢-٩.٧= ٢.٣

١٨-٩.٧= ٨.٣ / ٧-٩.٧= ٢.٧- / ٦-٩.٧ = ٣.٧- / ١٥-٩.٧= ٥.٣ / ٣-٩.٧= ٦.٧-

أصبح لدينا هذه الأرقام (٣.٣ / ٥.٣ / ٤.٧ / ٦.٧ / ٢.٣ / ٨.٣ / ٢.٧ / ٣.٧ / ٥.٣ / ٦.٧)

ونحذف علامة السالب

٣-: هنا الخطوة الجديدة للتباين نأخذ هذه الأرقام و نربعها رقم رقم ..

بعد التربيع تصبح لدنيا هذه الأرقام :

(١٠.٨٩ + ٢٨.٠٩ + ٢٢.٠٩ + ٤٤.٨٩ + ٥.٢٩ + ٦٨.٨٩ + ٧.٢٩ + ١٣.٦٩ + ٢٨.٠٩ + ٤٤.٨٩) = ٢٧٤.١

٤- نجمع جميع هذه الأرقام التي ظهرت لنا بعد التربيع والناتج نقسمه على عدده

٢٧٤.١ ÷ ١٠ = ٢٧.٤١

إذن التباين هو = ٢٧.٤١ وهذا الجواب لأنه طالب التباين ..

اما لو طلب الدكتور في السؤال الانحراف المعياري ، (الانحراف المعياري هو جذر التباين) ونكتب ناتج التباين ٢٧.٤١ في الآلة ونضغط على علامة الجذر والناتج إلي يطلع هو الانحراف المعياري ،

وطلع لنا هنا الإنحراف المعياري = ٥.٢٤

الطريقة الثانية : الجدول التكراري

البيانات في الجدول التالي توضح تكرارات درجات مجموعة من الطلاب في أحد المقررات .

الدرجة	٤	٥	٦	٧
التكرار	٢٠	٤٠	٣٠	١٠

التباين للدرجات يساوي :

٠.٩٠

٠.٨١

٠.٨٩

١٠.٠٩

نطلع أولاً : الوسط الحسابي

*** نضرب كل درجة بتكرارها × ثم نجمعهم (٤×٢٠ + ٥×٤٠ + ٦×٣٠ + ٧×١٠) = ٥٣٠**

*** نجمع مجموع التكرارات (٢٠ + ٤٠ + ٣٠ + ١٠) = ١٠٠**

*** نقسم الناتج الأول بالناتج الثاني**

٥٣٠ ÷ ١٠٠ = ٥.٣

الوسط الحسابي هو = ٥.٣

ثانياً : نأخذ ناتج الوسط الحسابي (٥.٣) وننقص رقم رقم من أرقام التكرار ×

وتصير مثل كذا :

٤-٥.٣ = ١.٣-

٥-٥.٣ = ٠.٣-

٦-٥.٣ = ٠.٧

٧-٥.٣ = ١.٧

وطلعت لنا هذه الأرقام الجديدة (١.٣ / ٠.٣ / ٠.٧ / ١.٧) ونحذف اشارة السالب

وبما إنه طالب التباين إذن نقوم بتربيع الأعداد (١.٦٩ / ٠.٠٩ / ٠.٤٩ / ٢.٨٩)

ثالثاً : ولأن البيانات ذات تكرار نأخذ ناتج التربيع ونضربها بالتكرار

١.٦٩ × ٢٠ = ٣٣.٨

٠.٠٩ × ٤٠ = ٣.٦

٠.٤٩ × ٣٠ = ١٤.٧

٢.٨٩ × ١٠ = ٢٨.٩

نقوم بجمع ناتج الأعداد (٣٣.٨ + ٣.٦ + ١٤.٧ + ٢٨.٩) = ٨١

نأخذ الناتج و نقسمه على مجموع التكرار ، طبعاً مجموع التكرار حسبناه في الأعلى وطلع = ١٠٠

إذن : ٨١ ÷ ١٠٠ = ٠.٨١ التباين هو = ٠.٨١

هذه المسألة مثل مسألة الانحراف المتوسط لاحظوا نفس الحل لكن الفرق إن التباين أضفنا فقط التربيع
للأعداد وأكملنا نفس الخطوات .

واذا طلب الانحراف المعياري هو (جذر التباين) . نكتب ناتج التباين ٠.٨١ ونضغط على علامة الجذر والجواب هو الانحراف المعياري = ٠.٩ هذا الانحراف على علامة الجذر والجواب

فهد الدخيل

من السابق يتضح أن كلاً من الانحراف المتوسط والانحراف المعياري يعتمدا تماماً في حساباتهما على الوسط الحسابي ، وبالتالي فلهما نفس مزايا وعيوب الوسط الحسابي . أي :

المزايا :

- من السهل حسابهما
- يأخذ في الاعتبار جميع البيانات
- لا يحتاجا لترتيب معين للبيانات

العيوب :

- يتأثرا بشدة بالقيم المتطرفة
- لا يمكن إيجادهما بالرسم (بيانياً)
- لا يمكن حسابهما للتوزيعات التكرارية المفتوحة

وفي النهاية اليكم اسئلة الاختبارات السابقة.....

١- البيانات التالية توضح درجات مجموعة من الطلاب في مقرر الإحصاء الاجتماعي :

١٦	١٤	١٣	١٧	١٨	١٧	١٥	١٤	٣	١٦

الانحراف المتوسط لدرجات المجموعة يساوي :

صفر

٢.٦٤

١٤.٣٠

١٥

٢- البيانات التالية توضح درجات مجموعة من الطلاب في مقرر الإرشاد والتوجيه الاجتماعي :

١٥	١٣	٣	٥	١٨	١٢	٦	٧	٣	١٥

الانحراف المتوسط لدرجات المجموعة يساوي :

صفر

٢.٦٤

٤.٩

٨.٥

٣- البيانات التالية توضح درجات مجموعة من الطلاب في مقرر الإحصاء الاجتماعي :

المتغير x	التكرار f
4	20
5	40
6	30
7	10

الانحراف المتوسط لدرجات المجموعة يساوي :

٧.٦

٦.٧

٠.٦٧

٠.٧٦

٤- توضح البيانات التالية درجات مجموعة من الطلاب في أحد المقررات

١٣	١٥	٥	٣	١٢	١٨	٧	٦	١٥	٣

التباين للدرجات يساوي :

٤.٠٥

٥.٢٤

٢٧.٤١

٥- توضح البيانات التالية درجات مجموعة من الطلاب في أحد المقررات .

١٣	١٥	٥	٣	١٢	١٨	٧	٦	١٥	٣

الانحراف المعياري للدرجات يساوي :

٥.٢٤

٤.٥٢

٤.٢٥

٢.٥٤

٦- توضح البيانات التالية درجات مجموعة من الطلاب في أحد المقررات .

١٦	١٤	١٣	١٧	١٨	١٧	١٥	١٤	٣	١٦

الانحراف المعياري للدرجات يساوي :

٢٧.٤١

١٦.٤١

٤.٠٥

٢.٠٥

٧- الانحراف المعياري للدرجات التالية (٨٠ ، ٨٦ ، ٩٠ ، ٩٤ ، ١٠٠) يساوي :

٦.٨

٤٦.٦

٩٢.٨

٩٠

فهد الدخيل

٨- البيانات في الجدول التالي توضح تكرارات درجات مجموعة من الطلاب في أحد المقررات .

الدرجة	٤	٥	٦	٧
التكرار	٢٠	٤٠	٣٠	١٠

التباين للدرجات يساوي :

٠.٩٠

٠.٨١

٠.٨٩

١٠.٠٩

٩- من عيوب كلاً من الانحراف المتوسط والانحراف المعياري :

لا يمكن إيجادهما بيانياً

لا يأخذ في الاعتبار جميع البيانات

لا يحتاجا لترتيب بعض البيانات

كل ما سبق

والآن اسئله اختبار الترم السابق لنفس المحاضرة ::

٨- مقياس التشتت الذي يعتمد على اعلى واقل قيمه هو :

(أ) المدى

(ب) الوسط الحسابي

(ت) المنوال

(ث) الوسيط

٩- الانحراف المعياري للدرجات التالية (14 ، 7 ، 12 ،17، 15) يساوي :

(أ) 0.34

(ب) 3.4

(ت) 4.3

(ث) 43

١٠-توضح البيانات التالية درجات مجموعه من الطلاب في احد المقررات .

16	3	14	15	17	18	17	13	14	16

التباين للدرجات يساوي :

(أ) 4.05

(ب) 5.24

(ت) 16.41

(ث) 27.41

١١-قيمه المدى للدرجات التالية (16 ، 15، 14 ، 15 ، 17 ، 18 ، 17 ، 13 ، 14 ، 16) هو :

(أ) 3

(ب) 5

(ت) 15

(ث) 18

١٢-من عيوب الانحراف المتوسط :

(أ) لا يتأثر بالقيم الطرفية

(ب) لا يأخذ في الاعتبار جميع البيانات

(ت) لا يحتاج لترتيب بعض البيانات

(ث) لا يمكن حسابه للتوزيعات التكرارية المفتوحة

١٣ - البيانات في الجدول التالي توضح تكرارات درجات مجموعه من الطلاب في احد المقررات :

الدرجة	4	5	6	7
التكرار	20	40	30	10

التباين للدرجات يساوي :

(أ) 0.70

(ب) 0.80

(ت) 0.90

(ث) 1.15

١٤ - توضح البيانات التالية درجات مجموعه من الطلاب في مقرر الاحصاء الاجتماعي :

18	15	15	3	6	3	5	13	12	7

الانحراف المتوسط للدرجات يساوي:

(أ) 2.90

(ب) 4.90

(ت) 7.90

(ث) 9.90

١٥-البيانات في الجدول التالي توضح درجات مجموعه من الطلاب في مقرر الاحصاء الاجتماعي :

فئات الدرجات	0-	10-	20-	30-	40-	60-50
عدد الطلاب	4	18	30	20	12	6

مدى الدرجات يساوي :

(أ) 10

(ب) 26

(ت) 50

(ث) 60

الفرق بين خطوات الانحراف المتوسط والتباين (طريقه القيم)

الفرق الوحيد ان الانحراف نجمعه والتباين نربعه ..بعد انقاص المتوسط من القيم

خطوات الانحراف المتوسط	خطوات التباين
استخراج الوسط الحسابي	استخراج الوسط الحسابي
ننقص المتوسط من القيم	ننقص المتوسط من القيم
الناتج نجمعه	الناتج نربعه ونجمع الاعداد
ونقسمه على عدد القيم	ونقسمه على عدد القيم

الفرق بين خطوات الانحراف المتوسط والتباين (طريقه الجدول)

خطوات الانحراف المتوسط	خطوات التباين
١-استخراج الوسط نضرب كل درجه بالتكرار	١-استخراج الوسط نضرب كل درجه بتكرارها
وبعدين نجمعهم	وبعدين نجمعهم
نجمع مجموع التكرار	نجمع مجموع التكرار
نقسم الناتج الاول على الثاني(الوسط الحسابي)	نقسم الناتج الاول على الثاني (اوسط الحسابي)
٢- نأخذ ناتج الوسط وننقصه من المتغير او الدرجة قيمه قيمه	٢- نأخذ ناتج الوسط وننقصه من المتغير او الدرجة قيمه قيمه
٣-الناتج لكل درجه نضربها بتكرارها	٣-الناتج نربعه ونضرب كل قيمه بتكرارها
٤-نجمعهم ونقسمهم على مجموع التكرار	٤--نجمعهم ونقسمهم على مجموع التكرار

طبعا الفرق فقط... في الخطوه الثالثة .... واكثر تركيز الدكتور على الطريقه الاولى (القيم)

اما الانحراف المعياري : هو جذر التباين يعني تكتب قيمه التباين وتضغط على الجذر يعطيك الانحراف ...يعني تعمل خطوات التباين ....

نهاية المحاضرة الرابعه ،، بالتوفيق

فهد الدخيل

المحاضرة الخامسة

الفروض الاحصائية

تعتبر من المحاضرات النظرية وتتراوح اسئلتها بالاختبار من ٤ الى ٥ اسئلة ، وتعتبر في متناول اليد لسهولة المحاضرة.

الفرض : هو عبارة عن تساؤل يبادر في ذهن الباحث حول قضية او مشكلة معينه ، ويبدأ بصياغته ويتأكد من هذا الفرض ان كان موجود او غير موجود .

اهم ما في محاضرة الفروض ثلاث حاجات اذا عرفتها ، فأنت اجتزتها وضمنت درجاتها بأذن الله ...

١- معرفه الخطأ من النوع الاول ، والخطأ من النوع الثاني . (هذا حفظ)
٢- معرفه الفرض البديل الموجه ، والغير موجه ، والصفري. (كيف تعرف موجه او غير موجه او صفري)
٣- معرفة الاسلوب الاحصائي لقياس الفروض . (معرفة الاسلوب المناسب للفرض)

وسوف نعزز هذا الشرح بالأسئلة من واقع اختبارات الدكتور ، وكما اشار سعادة الدكتور الى ان الاسئلة لا تخرج منها . وجميعها سوف اشرحها لكم ، شرح مبسط جدا ، وسوف تغنيك ايضا من حضور المحاضرة :

١. فرضية صحيحة نتائج العينة تؤيد صحتها. (قبول صواب)

١. فرضية صحيحة نتائج العينة غير مؤيدة لصحتها. (رفض صواب) وهذا يعطينا خطأ من النوع الأول ألفا (α)

١. فرضية خاطئة نتائج تؤيد صحتها (قبول خطأ) وهذا يعطينا خطأ من النوع الثاني بيتا (β)
٢. فرضية خاطئة نتائج غيرمؤيدة صحتها (رفض خطأ)

١- الخطأ من النوع الاول : رفض صواب
الخطأ من النوع الثاني : قبول خطأ (مهم حفظها)

مثال على الفرضيات :

عندما يكون لدينا فرضيه خاطئة نتائج البحث تؤيد صحتها ، فهذا يسمى :

الحل :

على شان اعرف الحل اقسم العبارة الى قسمين ، ابدأ بالجزء الثاني من العبارة (نتائج البحث تؤيد صحتها) يعني قبول (١) ...وانتقل للجزى الاول (لدينا فرضية خاطئة) يعني خطا (٢) بالنهاية : قبول خطأ ... وكل الفرضيات اعملها بالشكل هذا ابدأ بالجزء الثاني من العبارة.

٢- معرفه الفرض البديل الموجه ، والغير موجه ، والصفري. (كيف تعرف موجه او غير موجه او صفري)

(أ) الفرض البديل الموجه والفرض البديل الغير موجه :

مثال : (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الذكور والاناث في الذكاء الوجداني)

هذا المثال يعتبر فرض بديل غير موجه ، لأنه لم يخبرنا او يوجهنا لصالح من الفروق ، هل للذكور او الاناث ..لذلك اصبح غير موجه.

ولو قال (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الذكور والاناث في الذكاء الوجداني لصالح الاناث)....هنا يكون فرض بديل موجه ..لأنه اخبرنا لصالح من هذه الفروق (واضحه)

اذا بدأ السؤال : بانه توجد فروق او يمكن التنبؤ او توجد علاقة او يمكن التوصل ...اعرف بأنه يقصد الفرض البديل الموجه او الفرض البديل الغير موجه

(ب) الفرض الصفري :

وهذا بسيط جدا ..اذا ذكر في بداية سؤاله (لا توجد علاقه ، لا توجد فروق ، لا يمكن التنبؤ ، لا يمكن التوصل) اعرف مباشرة انه فرض صفري ....

٣- معرفة الاسلوب الاحصائي لقياس الفروض . (معرفة الاسلوب المناسب للفرض)

الجميل بالأمر هذا ، ان لكل اسلوب احصائي مفتاح له ، ويتمثل في بداية السؤال او من خلاله ..مثل

الفروض العلاقية	الاسلوب الاحصائي المناسب
توجد علاقة	علاقه او معامل الارتباط
توجد فروق	اختبار " ت " لتحليل التباين
يمكن التنبؤ	تحليل الانحدار
يمكن التوصل الى نموذج سببي (فرض سببي	تحليل او معامل المسار

واكثرها تكرارا تحليل الانحدار...مثال :

الاسلوب الاحصائي المناسب للتحقق من الفرض " يمكن التنبؤ بالاداء بمعلومات .....الخ

لاحظ في السؤال (يمكن التنبؤ) والمطلوب الاسلوب الاحصائي المناسب (تحليل الانحدار)

اسئلة الاختبارات السابقة الخاصة بمحاضرة الفروض الاحصائية

١/ عندما يكون لدينا فرضية خاطئة نتائج البحث تؤيد صحتها ، فهذا يسمى :

قبول صواب

قبول خطأ

رفض صواب

رفض خطأ

٢/ الخطأ من النوع الأول في الفروض يسمى :

قبول صواب

قبول خطأ

رفض صواب

رفض خطأ

٣/ الخطأ من النوع الثاني في الفروض يسمى :

رفض صواب

رفض خطأ

قبول صواب
قبول خطأ

٤/ عندما يكون لدينا فرضية صحيحة نتائج البحث تؤيد صحتها ، فهذا يسمى :
قبول صواب
قبول خطأ
رفض صواب
رفض خطأ

٥/ " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب الأقسام العلمية والأقسام الأدبية في الإحصاء الاجتماعي لصالح طلاب الأقسام العلمية " . نوع الفرض هو :
فرض صفري
فرض صفري موجه
فرض بديل موجه
فرض بديل غير موجه

٦/ " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب الأقسام العلمية والأقسام الأدبية في الإحصاء الاجتماعي لصالح الأقسام العلمية " . نوع الفرض هو ؟
فرض صفري
فرض بديل
فرض بديل موجه
فرض بديل غير موجه

٧ / " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب الأقسام العلمية والأقسام الأدبية في الإحصاء الاجتماعي " . نوع الفرض هو :
فرض صفري
فرض صفري موجه
فرض بديل موجه
فرض بديل غير موجه

٨/ " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الإحصاء الاجتماعي لصالح الإناث " نوع الفرض هو :
فرض بديل غير موجه
فرض بديل موجه
فرض صفري
فرض صفري موجه

هذا السؤال يتكلم عن الفروض والكثير من الطلاب لم يجدوه .وهو موجود في المحاضرة ٦

٩/ كل ما يلي يعد من معايير الفرض الجيد " فيما عدا واحدة " هي :
يثبت صحته بعد اختباره
يبحث العلاقه بين متغيرين أو أكثر
أن يكون واضح بقدر الإمكان
أن يكون قابل للإختبار

واليكم اسئلة الترم السابق .....

١٦-عندما يكون لدينا فرضية صحيحة ، نتيجة البحث غير مؤيدة صحتها ، فهذا يسمى :

(أ) قبول صواب

(ب) قبول خطا

(ت) رفض صواب

(ث) رفض خطا

١٧-الاسلوب الاحصائي المناسب للتحقق من الفرض " لا يمكن التنبؤ بالتحصيل الاكاديمي بمعلومية الذكاء العملي والذكاء الوجداني لدى طلاب جامعه الملك فيصل " هو :

(أ) معامل الارتباط

(ب) تحليل التباين

(ت) تحليل الانحدار

(ث) اختبار مربع كأي

١٨-الخطأ من النوع الثاني في الفروض يسمى :

(أ) قبول صواب

(ب) قبول خطا

(ت) رفض صواب

(ث) رفض خطا

١٩-كل ما يلي يعد من معايير الفرض الجيد فيما عدا واحدة هي :

(أ) يثبت صحته بعد اختباره

(ب) يبحث العلاقة بين متغيرين او اكثر

(ت) ان يكون واضح بقدر الامكان

(ث) ان يكون قابل للاختبار

٢٠-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب كلية الآداب وطلاب كلية التربية في الاحصاء الاجتماعي لصالح طلاب كلية الآداب " ، نوع الفرض هو :

(أ) فرض بديل موجه

(ب) فرض بديل غير موجه

(ت) فرض صفري

(ث) فرض صفري موجه

انتهت المحاضرة الخامسة، ،،بالتوفيق

فهد الذخيل

المحاضرة السادسة

مربع كأي (كا٢)

هذه المحاضرة فيها حاجتين مهمه ،، ان مربع كأي يتعامل مع البيانات الأسمية ، وطريقه استخراج مربع كأي.

له طريقتين وكلها تؤدي الى نفس الحل . (سالت الدكتور عن القانون لها ، وقال غير مهم استخدم أي طريقه).

يعتمد مربع كأي على تكرار الدرجات وليس الدرجة ،

س : هل يتعامل اختبار كأي مع البيانات الفترية والرتبية ؟

ج : نعم يتعامل معها ولكن بشرط تحويلها الى بيانات اسمية.

هو أحد اختبارات الدلالة الإحصائية اللابارامترية

قانون مربع كاي : $x^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$ (غير مهم حفظه ، المهم الطريقة)

هناك مسالتين تتكرر كثيرا بالاختبارات السابقة ، وسوف نشرح المسألة المتوقع ان تأتي بالاختبار ، نظرا لان المسألة الثانية كررها باختبار الترم السابق .

قبل ان ابدأ بشرح طريقه استخراج مربع كأي ، احب ان اوضح بانها نفس خطوات التباين بالضبط ، ماعدا اخر مرحله يتم تقسيم الناتج على الوسط الحسابي وليس على عدد القيم كما كان حاصل مع التباين .

استخرج قيمه مربع كأي ؟

الرأي	موافق	لا ادري	معارض
التكرار	١٢	٢	١٦

الطريقة نفس حل التباين باختلاف المرحلة الاخيرة :

١- نستخرج الوسط الحسابي (وطريقته اصبحت معروفه) نجمع (١٢ + ٢+ ١٦) = ٣٠
نقسم الناتج على العدد = ٣٠ ÷ ٣ = ١٠ اذن الوسط الحسابي = ١٠

٢- الآن ننقص الوسط الحسابي من القيم قيمه قيمه كالتالي :
١٢ ـ ١٠ = ٢
١٠ـ٢ = ٨ـ
١٦ ـ ١٠ = ٦

٣- الآن نحذف أي اشارة سالب ونربع الاعداد عدد عدد (٢×٢) (٨×٨) (٦×٦)= ثم نجمع قيمه التربيع ....٤ + ٦٤ + ٣٦ = ١٠٤

٤- في هذه المرحلة نختلف عن التباين ...نأخذ الناتج اللي هو ١٠٤ ونقسمه على الوسط الحسابي (كنا في التباين نقسمه على عدد القيم).
اذن مربع كأي : نأخذ ناتج التربيع ١٠٤ ÷ ١٠ = ١٠.٤

هذا التمرين مهم وخطواته بسيطه ، واصبحت الآن تعرف التباين وكاي باختلاف المرحلة الاخيرة (كاي نقسم الناتج على الوسط ، والتباين نقسمه على عدد القيم).

هناك مساله اخرى مختلفة مربع كأى من الجدول التكرارى ٢ × ٢ (اشوف انها غير مهمه ، لكن احفظوا الناتج ، احتياط)

مثال :

أراد معلم معرفة علاقة نجاح تلاميذه في المقرر الذي يقوم بتدريسه بأماكنهم في الفصل، فحسب عدد الناجحين في الامتحان وعدد الراسبين وحدد منهم عدد الجالسين في المقاعد الأمامية وعدد الجالسين في المقاعد الخلفية فتوصل إلى الجدول التالي:

	مقاعد أمامية	مقاعد خلفية	المجموع
ناجح	٢٧ أ	٩ ب	٣٦ ح
راسب	٤ ج	٢٠ د	٢٤ ز
المجموع	٣١ هـ	٢٩ و	٦٠ ن

$$كا^2 = فاى^2 \times ن$$

حيث :

فاى : هو معامل ارتباط فاى والذى يحسب من العلاقة :

$$فاى = \frac{أ \times د - ب \times جـ}{\sqrt{هـ \times و \times ز \times ح}}$$

$$فاى = \frac{(٢٧ \times ٩) - (٤ \times ٢٠)}{\sqrt{٣١ \times ٢٩ \times ٣٦ \times ٢٤}}$$

فاى = ٠,٥٧ مربع فاى = ٠,٣٣

كا^2 = ٠,٣٣ × ٦٠
= ١٩,٦٢

نلاحظ فى هذا الجدول بأنك لا بد من استخراج فأى وفاى٢ حتى تستطيع الوصول الى مربع كأى، لذلك لاحظ القوانين لكل خطوه .. طبعا المثال هذا صعب يجيبه لمربع كاى ، لكن اعتقد بانه مهم (لمعامل فأي ، المحاضرة ٧) . خطواته بسيطة عند معرفة القانون ، لكن احفظ الشكل والنتيجة ، لكل خطوه

اسئلة الاعوام السابقة للمحاضرة السادسة .....

1/يتعامل اختبار مربع كأي مع أي نوع من البيانات التالية:

البيانات الرتبية

البيانات الاسمية

البيانات النسبية

البيانات الفترية

2/يتعامل اختبار مربع كاي مع :

تكرارات البيانات الرتبية

تكرارات البيانات الفترية

تكرارات البيانات الإسمية

تكرارات البيانات النسبية

3/قام باحث بتطبيق استبيان على عينة من الطلاب لأخذ آرائهم حول أهمية شبكات التواصل الاجتماعي في الإدارة الفعالة للعلاقات بين الأشخاص ، فحصل على التكرارات التالية :

الرأي	موافق	لا ادري	معارض
التكرار	١٢	٢	١٦

قيمة مربع كاي تساوي:

4.1

4.6

6.4

10.4 (مهم هذا المثال)

4/قام باحث بتطبيق استبيان على مجموعة من الطلاب لأخذ آرائهم حول أهمية شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز الذكاء الاجتماعي لدى الشباب فحصل على التكرارات التالية:

الاستجابة	نعم	لا ولكن بشروط	لا
التكرار	٢١	٥٤	١٤

قيمة مربع كاي تساوي:

20.76

25.76

30.76

35.76

اسئلة اختبار الترم السابق الخاصة بمحاضرة مربع كاي .....

٢١-قام باحث بتطبيق استبيان على مجموعة من الطلاب لأخذ اراءهم حول اهمية شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز الذكاء الاجتماعي لدى الشباب فحصل على التكرارات التالية :

الاستجابة	موافق	الى حد ما	غير موافق
التكرار	21	54	14

قيمه مربع كأي تساوي :

(أ) 20.76

(ب) 25.76

(ت) 30.76

(ث) 35.76

٢٢-يتعامل اختبار مربع كأي مع أي نوع من البيانات التالية :

(أ) البيانات الرتبية

(ب) البيانات الاسمية

(ت) البيانات النسبية

(ث) البيانات الفتريه

انتهت المحاضرة السادسة ، ،،بالتوفيق

المحاضرة السابعة

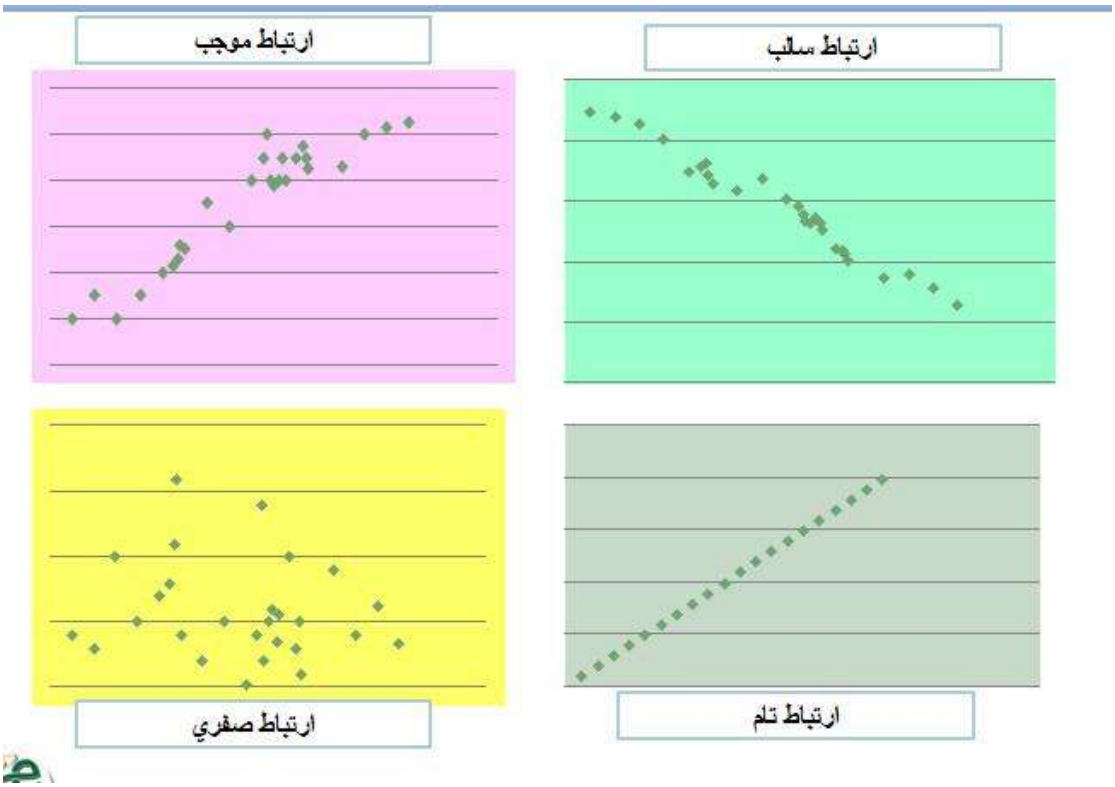
معامل الارتباط

معامل الارتباط: هو تعبير يشير إلى المقياس الإحصائي الذي يدل على مقدار العلاقة بين المتغيرات سلبية كانت أم إيجابية، وتتراوح قيمته بين الارتباط الموجب التام (+١) وبين الارتباط السالب التام (-١) .

العلاقة الطردية بين المتغيرات: أعلى درجة تمثله هي (+١) .

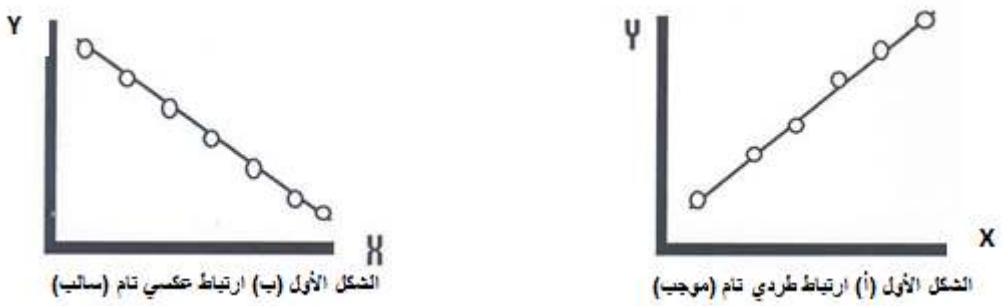
العلاقة العكسية بين المتغيرات: أعلى درجة تمثله هي (-١) .

أولا: طريقة شكل الانتشار



اكثر الاشكال ورودا بالاختبار الارتباط الصفري ، هذه الاشكال تحفظ ، مهمه

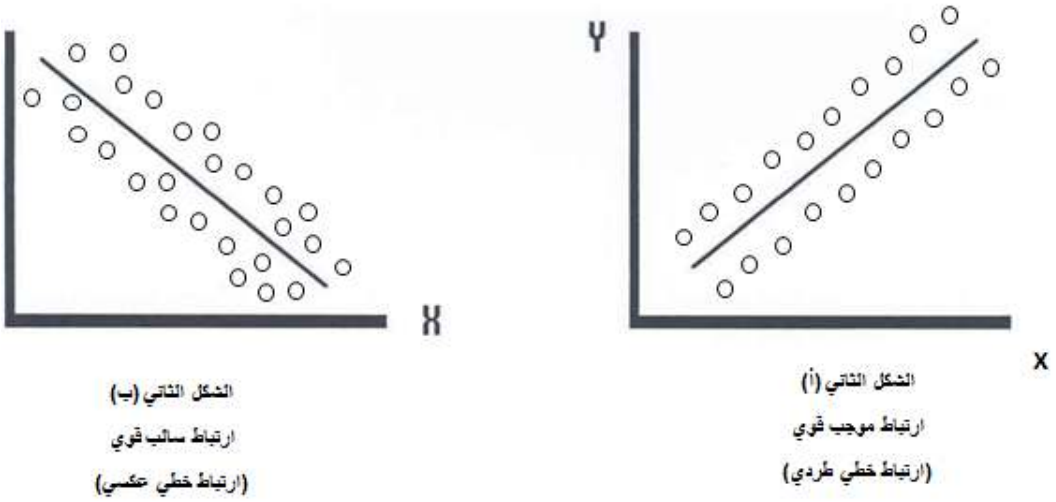
الشكل الأول : إذا وقعت جميع النقاط على خط مستقيم، دل ذلك على أن العلاقة بينهما خطية وأنها ثابتة أو تامة.



الشكل الأول (ب) ارتباط عكسي تام (سالب)

الشكل الأول (أ) ارتباط طردي تام (موجب)

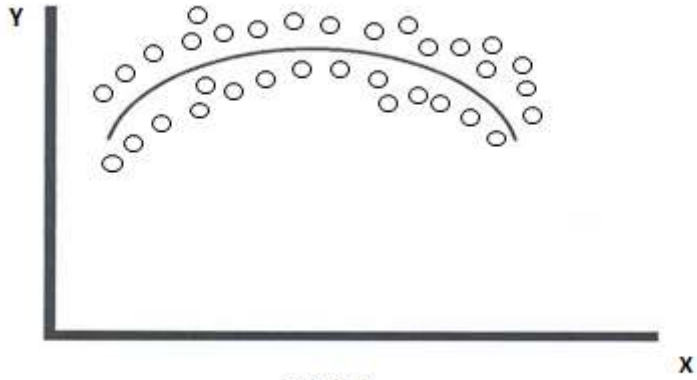
الشكل الثاني : إذا كانت النقاط تأخذ شكل خط مستقيم ولكن لا تقع جميعها على الخط قيل أن العلاقة خطية (موجبة أو سالبة) كما في الشكل الثاني أ، ب.



الشكل الثاني (أ)
ارتباط موجب قوي
(ارتباط خطي طردي)

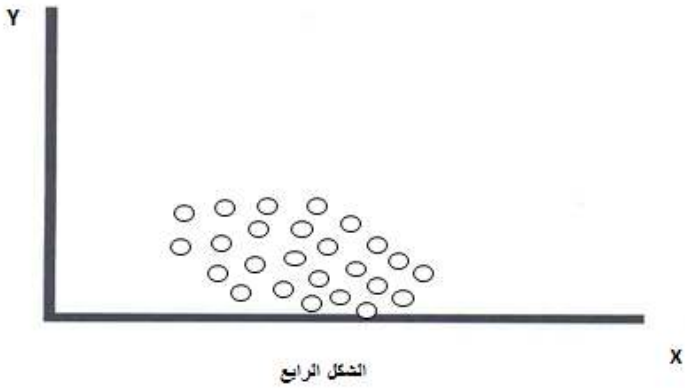
الشكل الثاني (ب)
ارتباط سالب قوي
(ارتباط خطي عكسي)

الشكل الثالث : وإذا كانت العلاقة تأخذ شكل منحنى فإن الارتباط لا يكون خطياً "ارتباط غير خطي " كما في الشكل الثالث



الشكل الثالث
(ارتباط غير خطي)

الشكل الرابع : أما إذا كانت النقاط تتبعثر بدون نظام معين فإن ذلك يدل على عدم وجود علاقة بين المتغيرين



الشكل الرابع
(لا توجد علاقة)

ثانيا : معامل الارتباط :

قيمة معامل الارتباط	المعنى
+1	ارتباط طردي تام
من ٠,٧٠ إلى ٠,٩٩	ارتباط طردي قوي
من ٠,٥٠ إلى ٠,٦٩	ارتباط طردي متوسط
من ٠,٠١ إلى ٠,٤٩	ارتباط طردي ضعيف
0	لا يوجد ارتباط

يمكن تفسير الارتباط العكسي بنفس الطريقة مع المعاملات السالبة

طبعا لو استبدلنا الموجب الى سالب -١ سيكون ارتباط عكسي تام ..وهكذا ..اذا كانت الاشارة سالب ، اعرف انه عكسي ، هذا الجدول تأتي منه اسئلة بالاختبار وسوف نتطرق اليها لاحقا .

الشكل اعلاه يحفظ ، وذلك لتحديد افضل معامل يستخدم حسب السؤال ....

اهم هذه المعامل ، معامل سبيرمان ، ومعامل فاي .. والاخير ذكر الدكتور بانه ٩٥% سوف ياتي بالاختبار لذلك ، سوف نشرح المسألة الخاصة به ...

أوجدي قيمة معامل الاقتران بين النوع (ذكر/ أنثى) و بين الاصابة بمرض الاكتئاب (مصاب/ غير مصاب) للبيانات التالية:

	مصاب	غير مصاب	المجموع
ذكر	12 أ	7 ب	19 ح
أنثى	10 ج	5 د	15 ز
المجموع	22 هـ	12 و	36 ن

حيث :

فاى : هو معامل ارتباط فاى والذى يحسب من العلاقة :

$$\text{فاى} = \frac{\text{أ} \times \text{د} - \text{ب} \times \text{جـ}}{\sqrt{\text{هـ} \times \text{و} \times \text{ز} \times \text{ح}}}$$

تحليل الجدول : اولا نعمل ترميز بالطريقة اعلاه (الخط الاحمر) ، طبعا (ن) لن نحتاج اليه في المسألة وهو عبارة عن مجموع المصابين والغير مصابين من الجنسين (نحتاج فقط الى مجموع الصف الاول والثاني والعامود الاول والثاني)

نطبق القانون ، طبعا القانون راح يذكره الدكتور بورقة الاسئلة مع العلم اذا فهمنا طريقه الحل ، لن نحتاجه

اولا : ١٢ × ٥ - ٧ × ١٠ = - ١٠

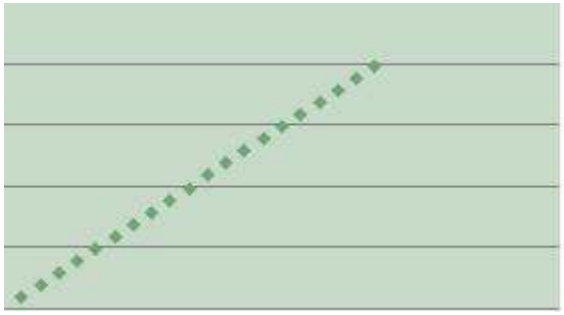
ثانيا : ٢٢ ×١٢ × ١٥ × ١٩ = ٧٥٢٤٠ نضغط على علامه الجذر = ٢٧٤.٢٩ (ضرب متكرر بالاله)

ثالثا : نقسم ١٠ ÷ ٢٧٤.٢٩ = ٠.٠٣٦ طبعا يوجد فرق بسيط عن حل الدكتور ، نختار دائما اقرب حل لنا .

اعتقد انه بسيط جدا . وهذا مثال مهم جدا جدا ..ارجو الانتباه لطريقه الحل

اسئلة اختبارات عن محاضرة معامل الارتباط .....

١- ما نوع الارتباط في الشكل التالي :



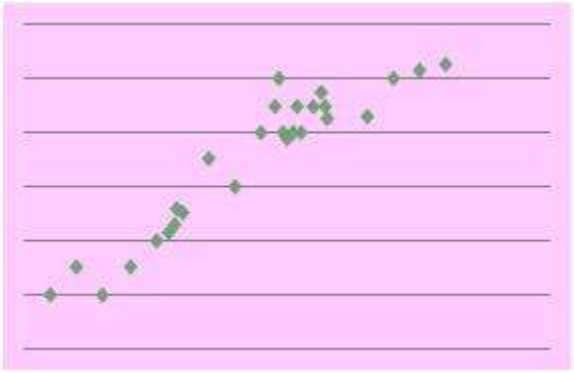
ارتباط تام

ارتباط سالب

ارتباط صفري

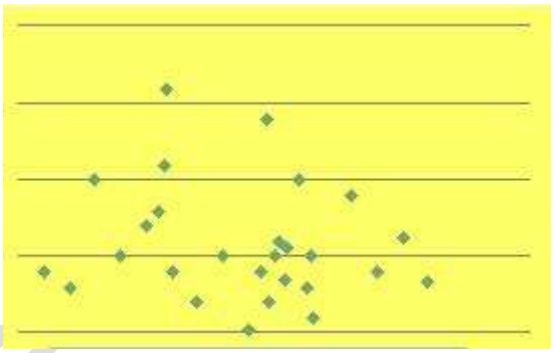
ارتباط موجب

٢- نوع الارتباط في الشكل التالي



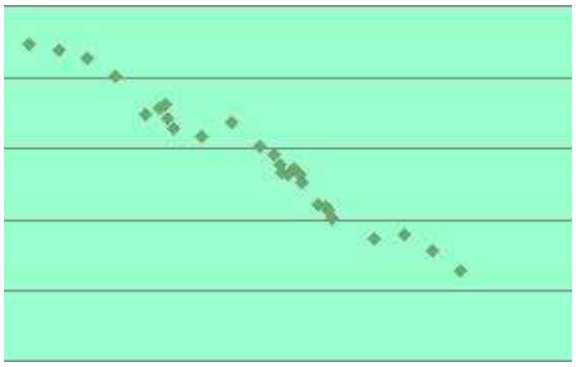
ارتباط تام
ارتباط سالب
ارتباط صفري
ارتباط موجب

٣- ما نوع الارتباط في الشكل التالي :



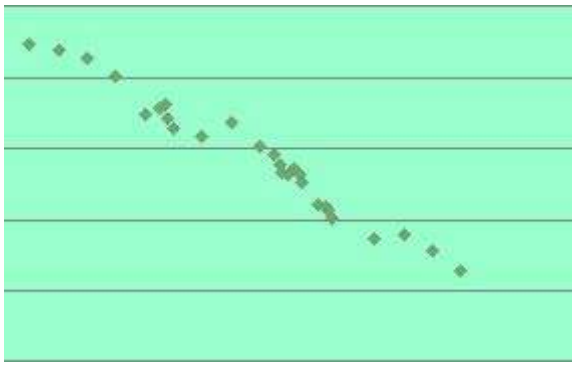
ارتباط تام
ارتباط صفري
ارتباط موجب طردي
ارتباط سالب عكسي

٤- ما نوع الارتباط في الشكل التالي :



ارتباط سالب
ارتباط موجب
ارتباط تام
ارتباط صفري

٥- مانوع الارتباط في الشكل التالي :



الارتباط الصفري
الارتباط التام
الارتباط الموجب الطردي
الارتباط السالب العكسي

٦- لقياس الارتباط بين متغيرين اسميين في مستويين ، يفضل استخدام :
معامل person
معامل spearman
معامل point Biserial
معامل Phi

٧- لقياس الارتباط بين متغير كمي و متغير اسمي في مستويين ، يفضل استخدام :
معامل person
معامل spearman
معامل point Biserial
معامل Phi

٨- لقياس الارتباط بين متغيرين كميين وصفيين ترتيبيين يفضل استخدام :
معامل person
معامل spearman
معامل point Biserial
معامل Phi

٩- تمثل البيانات التالية اجابات عينة من سبعة طلاب على سؤالين حول برامج الضمان الاجتماعي ومدى ملاءمتها لحاجات الأفراد :

السؤال الأول	جيدة	مقبولة	ممتازة	جيدة	جيدة جداً	مقبولة	جيدة
السؤال الثاني	جيدة جداً	مقبولة	جيدة جداً	جيدة	جيدة	جيدة	ممتازة

لإيجاد معامل الإرتباط يفضل استخدام :
معامل person
معامل spearman (متغيرين كميين او متغيرين وصفيين ترتيبين)

معامل point Biserial

معامل Phi

١٠- تمثل البيانات التالية مشاركة الطلاب في المحاضرات ودرجاتهم في الإختبار:

المشاركة	نعم	نعم	نعم	لا	لا
درجة الاختبار	15	19	20	15	11

لإيجاد معامل الإرتباط يفضل استخدام :

معامل person

معامل spearman

معامل point Biserial (متغير كمي ومتغير اسمي في مستويين . نعم .لا وارقام ، او ذكر وانثى ، وارقام)

معامل Phi

١١- يوضح الجدول التالي تقديرات مجموعه من الطلاب في مقررين (الاحصاء ، ومناهج البحث)

الاحصاء الاج	A	C	D	F	A
مناهج البحث	A	C	B	D	A

لايجاد معامل الارتباط يفضل استخدام :

معامل person

معامل spearman (متغيرين كميين او متغيريين وصفيين ترتيبين)

معامل point Biserial

معامل Phi

١٢- عندما تكون معامل الارتباط من ٠.٥٠ إلى ٠.٦٩ فا لإرتباط تشير إلى :

ارتباط طردي تام

ارتباط طردي متوسط

ارتباط طردي ضعيف

لايوجد ارتباط

١٣-- عندما تكون قيمة معامل الارتباط من ٠.٠١ إلى ٠.٤٩ فالإرتباط يشير إلى :

ارتباط طردي ضعيف

ارتباط طردي متوسط

ارتباط تام

لايوجد ارتباط

١٤ـ قيمة معامل الاقتران (معامل فاي) بين المستوى (ناجح / راسب) ، وبين حضور المحاضرات (حضور / غياب) ، للبيانات التالية :

	مقاعد اماميه	مقاعد خلفية	المجموع
ناجح	٢٧	٩	٣٦
راسب	٤	٢٠	٢٤
المجموع	٣١	٢٩	٦٩

0.33
0.35
0.57
0.75

اسئلة الترم السابق للمحاضرة السابعة (معامل الارتباط)

٢٣ـلقياس الارتباط بين متغير كمي ومتغير اسمي في مستويين يفضل استخدام :

(ا) معامل phi
(ب) معامل person
(ت) معامل spearman
(ث) معامل point Biserial المحاضرة السابعة

٢٤ـقيمة معامل الاقتران (معامل فأي) بين نوع (ذكر ، انثى) والاتجاه نحو التعليم الالكتروني للجامعات (موافق ، معارض) للبيانات التالية :

	ذكر	انثى	المجموع
موافق	18	10	28
معارض	8	6	14
المجموع	26	16	42

(أ) 0.690
(ب) 0.960
(ت) 0.069
(ث) 6.069

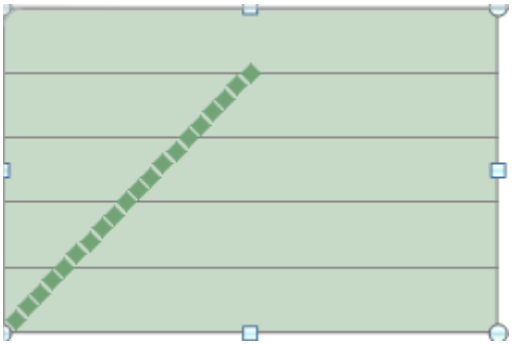
٢٥ـعندما تكون قيمه معامل الارتباط من - 0.70 الى 0.90 – فالارتباط يشير الى :

(أ) ارتباط عكسي ضعيف
(ب) ارتباط عكسي متوسط
(ت) ارتباط عكسي قوي
(ث) لا يوجد ارتباط

٢٦ـلإيجاد العلاقة بين متغيرين اسميين كل منهما ثناءي التقسيم ، يتم استخدم :

(أ) معامل بيرسون
(ب) معامل سيبرمان
(ت) معامل بوينت بايسيريال
(ث) معامل فأي

٢٧-ما نوع الارتباط في الشكل المقابل :



(أ) الارتباط الصفري
(ب) الارتباط التام
(ت) الارتباط الموجب الطردي
(ث) الارتباط السالب العكسي

انتهت المحاضرة السابعة، ،،بالتوفيق

فهد الدخيل

المحاضرة الثامنة والتاسعة

اختبار " ت " t .test

تعتبر من المحاضرات ذات المسائل الطويلة وسوف تأتي بالاختبار مسألتين كما ذكر الدكتور ، هنا راح اهمس لكم ، بالنسبة للمسائل اتركوها لأخر الاختبار بعد ان تحلوا جميع الاسئلة ، حتى تتداركوا الوقت ، ولا تحاول حلها بالبداية ، لان درجتها نفس درجه أي سؤال . اختبار الترم السابق ، كان هناك ٥ اسئلة ٣ منها مسائل للعينه الواحدة ولعينتين مترابطتين ولعينتين مستقلتين .

راح نتعرف على محتويات المحاضرة بالتفصيل والمطلوب منها ، وسوف نقسم الشرح لكل نقطه على حده .

١- شروط استخدام اختبار " ت "
٢- كيفيه اختيار الاختبار المناسب للعينات.
٣- استخدام اختبار " ت " لعينه واحده.
٤- استخدام اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين.
٥- استخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين (متساوية بالعدد)
٦- استخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين (غير متساوية بالعدد)

اولا : شروط استخدام اختبار " ت " (مهمه جدا)

شروط استخدام اختبار (ت) لدلالة فوق المتوسطات:

١-حجم كل عينة:

الأصل في اختبار (ت) أنه من مقاييس دلالة العينات الصغيرة ولكن هذا لا يحول دون استخدام (ت) للعينات الكبيرة.

- **العينة الصغيرة هي التي يقل حجمها عن ٣٠**
- **العينة الكبيرة هي التي يزيد حجمها عن ٣٠**
- **في حالة العينات الصغيرة جداً يتم استخدام البدائل اللا بارامترية .**

٢-الفرق بين حجم العينتين: ان لا يزيد الفرق بين حجم العينة عن ٥٠ .

٣-مدى تجانس العينتين:

٤-مدى اعتدالية التوزيع التكراري للعينتين: التوزيع الاعتدالي لا التواء له .

اسئلة الاختبارات السابقة الخاصة بشروط استخدام اختبار " ت "

١ـ كل ما يلي يعد من شروط استخدام اختبار " ت " فيما عدا واحدة هي :

حجم العينتين كبير نسبياً

عدم وجود فرق بين حجم العينتين

اعتدالية التوزيع

تجانس العينتين

٢ـكل مايلي يعد من شروط استخدام اختبار " ت " فيما عدا واحدة هي :

حجم العينتين كبير نسبياً

الفرق بين حجم العينتين صغير نسبياً

التواء التوزيع في العينتين

تجانس العينتين

٣ـكل ما يلي من شروط استخدام اختبار " ت " فيما عدا واحدة هي :

حجم العينتين أقل من ٣٠

الفرق بين حجم العينتين صغير نسبياً

اعتدالية التوزيع في العينتين

تجانس العينتين

هذا السؤال عليه تحفظ بأن المذكور كله من شروط اختبار " ت "

اسئلة الترم السابق عن نفس الشروط .....

٢٨ـكل ما يلي من شروط استخدام اختبار " ت " فيما عدا واحدة هي :

(أ) حجم العينتين اكبر من 30

(ب) الفرق بين حجم العينتين صغير نسبيا

(ت) اعتدالية التوزيع في العينتين

(ث) عدم تجانس العينتين

ثانيا : كيفيه اختيار حالات استخدام اختبار " ت "

١ـ العينة الواحدة راح يذكر بالسؤال (كلمه متوسط ، وليس متوسطي .)

٢ـ العينتين المرتبطتين : عباره عن مجموعه واحده ، يكون لها اختبارين في مادتين مثل طلاب علم الاجتماع يكون لهم اختبار في الاحصاء واختبار في مناهج البحث .

٣ـ العينتين المستقلتين : عبارة عن مجموعتين من الافراد مستقلين مثل الذكور والاناث ، ادبي علمي ، مستوى اول ومستوى سابع ...كل مجموعه مستقله

اسئلة الاختبارات السابقه الخاصة بكيفيه اختيار حالات استخدام اختبار " ت "

١ـ للتحقق من الفرض " لا توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات الذكور والإناث في مقرر الاحصاء الاجتماعي" يتم استخدام :

اختبار " ت " لعينة واحدة

اختبار " ت " لعينتين مستقلتين

اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين

تحليل التباين

٢ـمقارنة متوسط مجموعة من الأفراد بالمتوسط الفرضي أو متوسط المجتمع يسمى :

اختبار " ت " لعينة واحدة

اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين

اختبار " ت " لعينتين مستقلتين

تحليل التباين

٣ـلدراسة الفروق بين متوسطي درجات طلاب الأقسام العلمية والأقسام الأدبية يتم استخدام:

اختبار " ت " لعينة واحدة

اختبار " ت " لعينتين مستقلتين

اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين

تحليل التباين

٤ـتوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب قسم الاجتماع في مادتي الإحصاء الاجتماعي ومناهج البحث :

تحليل التباين

اختبار " ت " لعينة واحدة

اختبار " ت " لعينتين مستقلتين

اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين

٥ـ عند مقارنة متوسط عينة من الأفراد بمتوسط المجتمع يتم استخدام ؟

تحليل التباين

اختبار " ت " لعينة واحدة

اختبار " ت " لعينتين مستقلتين

اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين

اسئلة الترم السابق .....

١ـلدراسة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والاناث يتم استخدام :

(أ) اختبار " ت " لعينة واحدة

(ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين

(ت) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين

(ث) تحليل التباين

ثالثا : استخدام اختبار " ت " لعينه واحده.

اعتقد بأن خطوات مسائل هذا الاختبار هي الاطول وتستغرق وقت طويل في حلها،، وقد اتى الدكتور بهذا السؤال مرتين من ثلاثة ، واتمنى ان لا يأتي بهذا السؤال الخاص بالعينة الواحدة، دائما الدكتور يأتي بنفس الاسئلة الموجودة بالتمارين ويغير اسماء المقررات ،وسوف نذكرها كلها . مع ملاحظه دائما نتيجة الحل .

مثال : هذا المثال لم يسبق وان اتى بالاختبار (ركزوا على الارقام ونتيجة الحل)

طبق باحث اختبار في مقرر الإحصاء الاجتماعي على ٢٠ طالب ، فحصل على البيانات التالية :

٦٢	٤٨	٣٠	٣٨	٣٩	٤٠	٤٦	٢٢	٤٠	٣٨
٥٠	١٩	٤١	٤٢	٧٢	١٧	٦٦	٢٤	٣٥	٤٥

اذا علمت أن متوسط درجات المجتمع هو (٣٩) فإن قيمة " ت " للمجموعة الحالية تساوي :

٠.٨١٥
٠.٨٥١
٠.٥٨١
٠.٥٣

قانون اختبار " ت " لعينه واحده

$$ت = \frac{م - س}{خ_{م}}$$

اولا : نعرف الرموز بالقانون ماذا تعني ... (م) المتوسط الحسابي (استخراجه جمع الاعداد كلها وتقسيمها على عدد الطلاب اللي هو (٢٠) طالب . طيب ماذا تعني (س) وهذا هو المحك بالمسألة اللي هو (٣٩)..... اما (خ م) هو الخطأ المعياري للمتوسط (طبعا اخذنا الخطأ المعياري اللي هو جذر التباين) لكن الخطأ المعياري للمتوسط سوف نشرح كيف نستخرجه بتطبيق القانون الخاص به التالي :

$$\text{الخطأ المعياري للمتوسط} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{الجذر التربيعي لحجم العينة}}$$

$$\hat{\sigma}_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

x	$d = x - \bar{x}$	d^2
62	62 – 40.7 = 21.3	453.69
48	48 – 40.7 = 7.3	53.29
30	30 – 40.7 = -10.7	114.49
38	38 – 40.7 = -2.7	7.29
39	39 – 40.7 = -1.7	2.89
40	40 – 40.7 = -0.7	0.49
46	46 – 40.7 = 5.3	28.09
22	22 – 40.7 = -18.7	349.69
40	40 – 40.7 = -0.7	0.49
38	38 – 40.7 = -2.7	7.29
50	50 – 40.7 = 9.3	86.49
19	19 – 40.7 = -21.7	470.89
41	41 – 40.7 = 0.3	0.09
42	42 – 40.7 = 1.3	1.69
72	72 – 40.7 = 31.3	979.69
17	17 – 40.7 = -23.7	561.69
66	66 – 40.7 = 25.3	640.09
24	24 – 40.7 = -16.7	278.89
35	35 – 40.7 = -5.7	32.49
45	45 – 40.7 = 4.3	18.49
		4088.2

$$s^2 = \frac{\sum d^2}{n} = \frac{4088.2}{20} = 204.41$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{204.41} \cong 14.30$$

$$\text{الخطأ المعياري للمتوسط} = \frac{١٤,٣٠}{\sqrt{٢٠}} = ٣,٢٠$$

$$ت = \frac{م - س}{خ_{م}} = \frac{٣٩ - ٤٠,٧}{٣,٢٠} = ٠,٥٣$$

شرح المسألة الآن عندنا المتوسط الحسابي = ٤٠.٧ اما (س) = ٣٩

ثانيا : نستخرج الانحراف المعياري (طبعا هو جذر التباين) يعني لازم نطلع التباين

والطريقة كما شرحناها سابقا ..ننقص المتوسط من القيم قيمه قيمة ..والناتج نربعه ثم نجمعهم ونقسمهم على عدد القيم = التباين ..نضغط على الجذر يعطينا الخطأ المعياري ..

٦٢ – ٤٠.٧ = ٢١.٣

٤٨ – ٤٠.٧ = ٧.٣

وهكذا بعد انقاص المتوسط من القيم نربع الناتج لكل قيمه ونجمعهم = ٤٠٨٨.٢ ÷ ٢٠ = ٢٠٤.٤١ هذا التباين ..المطلوب الانحراف ..اذن نضغط على علامه الجذر يعطينا ١٤.٣٠ اذن هذا الانحراف المعياري.

ثالثا : نستخرج الخطأ المعياري للمتوسط وهذا قانونه..

$$\hat{\sigma}_{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

الخطأ المعياري للمتوسط =	الانحراف المعياري
	الجذر التربيعي لحجم العينة

الخطأ المعياري للمتوسط = الانحراف المعياري (١٤.٣٠) تقسيم الجذر التربيعي لحجم العينة (٢٠) نضغط على الجذر يعطينا جذر العينة = ٤.٤٧ يعني ١٤.٣٠ ÷ ٤.٤٧ = ٣.٢٠ اذن هذا الخطأ المعياري للمتوسط . والآن بعد ان استخرجنا كل المطلوب من قانون اختبار " ت " للعينه الواحدة ..نطبق القانون :

ت =	م - س	٣٩ - ٤٠,٧	= ٠,٥٣
	خ م	٣,٢٠	

(م) : الوسط الحسابي = (٤٠.٧)
(س) : العدد المستقل = (٣٩)
(خ م) : الخطأ المعياري = (٣.٢٠)
اذن " ت " = (٠.٥٣)

سؤال من اختبارات الاعوام السابقة ::

١- توضح البيانات التالية درجات (٢٠) طالب في مقرر الإحصاء الاجتماعي :

١٨	١٤	٢٠	١٥	١٤	١٦	١١	١٢	١٦	١٩
١٦	٨	١٨	١٨	١٣	١٤	١٠	٩	١٥	١٧

إذاعلمت أن محك النجاح هو (١٢) ، فإن قيمة " ت " للمجموعة الحالية تساوي

٠.٥٢٧
١.٥٢٧
٢.٥٢٧
٣.٥٢٧

سؤال من اختبار الترم السابق :

٢-توضح البيانات التالية درجات (20) طالب في مقرر الاحصاء الاجتماعي :

10	9	8	7	8	9	6	5	4	3
4	5	6	7	8	7	6	5	8	7

اذا علمت ان محك النجاح هو (6) ، فأن قيمة " ت " للمجموعة الحالية تساوي :

(أ) 0.70

(ب) 1.70

(ت) 7.10

(ث) 10.7

تابع اختبار " ت " المحاضرة التاسعة

رابعا : استخدام اختبار " ت " لعينتين مرتبطتين.

عبارة عن مجموعتين من الدرجات لكنهما ناتجتان عن مجموعة واحدة من الأفراد لكل فرد درجتين على الأقل.
مثل تطبيق اختبارين على مجموعه واحده من الافراد .

اتى الدكتور بالعينتين المرتبطتين مرتين باختباراته ....

نتعرف على قانون العينتين المرتبطتين

$$ت = \frac{م_ف}{\sqrt{\frac{مجـ ح^2_ف}{ن(ن-1)}}}$$

حيث:

م ف = متوسط الفروق ويحسب من العلاقة:

$$م_ف = \frac{مجـ ف}{ن} \qquad ح_ف = ف - م_ف$$

ف = س١ – س٢

س١ درجات الاختبار الأول

س ٢ درجات الاختبار الثاني

ن = عدد الأفراد في أي من الاختبارين

١- قام باحث بتطبيق اختبارين في مقرر التغير الاجتماعي والمشكلات الاجتماعية على عينة من طلاب علم الاجتماع بجامعة الملك فيصل ، وكانت درجاتهم كما هو موضح بالجدول:

الاحصاء	٢٦	١٨	٢٠	٢٤	٢٢	١٤	٢٣	١٦	٢٢	١١
المشروع	٢٣	١٦	١٩	٢١	١٨	١٢	٢٤	١١	٢٣	٩

قيمة " ت " لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين تساوي :

س١	س٢	ف	ح ـ	(ح ـ)٢
٢٦	٢٣	٣	١	١
١٨	١٦	٢	٠	٠
٢٠	١٩	١	١-	١
٢٤	٢١	٣	١	١
٢٢	١٨	٤	٢	٤
١٤	١٢	٢	٠	٠
٢٣	٢٤	١-	٣-	٩
١٦	١١	٥	٣	٩
٢٢	٢٣	١-	٣-	٩
١١	٩	٢	٠	٠
		٢٠		٣٤

أولاً : نعمل الجدول ونرتب الأعداد (كل عدد بالعدد اللي يقابله)
(ارقام الاحصاء الاجتماعي في صف وتم تسميته س ١)
(ارقام مشروع التخرج في صف آخر وتم تسميته س ٢)

*** ثم نطلع قيمة (ف) ، وهذه القاعدة : ف = س١ ـ س٢**
عملية تنقيص من الطرف الأول إلى الطرف الثاني

٢٦ ـ ٢٣ = ٣
١٨ ـ ١٦ = ٢
٢٠ ـ ١٩ = ١

وهكذا حتى النهاية ونجمع هذه الاعداد = ٢٢ . وفيه ـ١ عددين ننقص ٢٢ ـ ٢ = ٢٠ونكون استخرجنا قيمة (ف) الانتباه من الاعداد السالبة نجمعها وننقصها من المجموع

ثانياً : نطلع قيمة (م ف) وعشان نطلعها نجمع مجموع (ف) اللي هي ٢٠ ونقسمه على عدد العينة اللي هو ١٠
مجموع (ف) = ٢٠ ، وعدده = ١٠
(م ف) : ٢٠ ÷ ١٠ = ٢ اذن هذا (م ف)

الناتج إلى يطلع لنا نأخذه و ننقص رقم رقم من أرقام (ف) عشان نطلع قيمة (ح ف)

أرقام (ف) في الجدول هي : (٣ ، ٢ ، ١ ، ٣ ، ٤ ، ٢ ، ـ١ ، ٥ ، ـ١ ، ٢) نطرح (٢) من كل رقم

٣ ـ ٢ = ١
٢ ـ ٢ = ٠
١ ـ ٢ = ١ـ

٣ ـ ٢ = ١

وهكذا حتى النهاية وتصير لدنيا قيمة (ح ف)

ثالثا : نقوم بتربيع أعداد (ح ف) ثم نجمعهم ويطلع لنا = ٣٤

وأخيراً نطبق القاعدة العامة لهذه المسألة قاعدة " ت " لعينتين مرتبطتين

$$ت = \frac{م ف}{\sqrt{\frac{مجـ ح^2 ف}{ن (ن - 1)}}}$$

إذا علمنا أن :

(م ف) = ٢ اللي هو مجموع (ف) تقسيم عدد العينة

مجموع (ح ف) تربيع = ٣٤

(ن) = عدد افراد العينة اللي هو : ١٠

$$ت = \frac{٢}{\sqrt{\frac{٣٤}{١٠ (١٠ - ١)}}}$$

ويطلع لنا الناتج = ٣.٢٥

كيف طلع الناتج هذا او كيف تم عمليه الحساب : اولا ١٠ ـ ١= ٩ (نضرب ١٠ خارج القوس ب ٩) يساوي ٩٠ ... ٣٤ ÷ ٩٠ = ٠.٣٧٧ نضغط على الجذر = ٠.٦١٤ الآن نقسم ٢ على ٠.٦١٤ = ٣.٢٥ ....

مثال : هذا المثال تكرر مرتين بالاختبارات السابقة ومنها الترم السابق وقد شرحه الدكتور بالمحاضرة ، ولكن يغير اسماء المقررات ، احرصوا على معرفه نتيجة الامثلة :

٢ ـ قام باحث بتطبيق مقياسين للذكاء الاجتماعي والذكاء العملي على عينة من طلاب جامعة الملك فيصل وكانت درجاتهم كما هو موضح بالجدول :

الذكاء الاجتماعي	١٠	٥	٦	٧	١٠	٦	٧	٨	٦	٥
الذكاء العملي	٧	٣	٧	٥	٨	٤	٥	٢	٣	٦

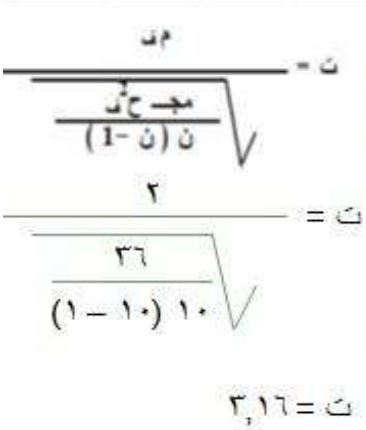
قيمة " ت " لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين تساوي:

٣.١٦

٤.١٦

٥.١٦

٦.١٦



$$ت = \frac{م_ف}{\sqrt{\frac{مجـ ح_ف^2}{ن(ن-1)}}}$$

$$ت = \frac{٢}{\sqrt{\frac{٣٦}{١٠(١٠-١)}}}$$

$$ت = ٣,١٦$$

س١	س٢	ف	ح ـ ف	(ح ـ ف)٢
١٠	٧	٣	١	١
٥	٣	٢	٠	٠
٦	٧	١-	٣-	٩
٧	٥	٢	٠	٠
١٠	٨	٢	٠	٠
٦	٤	٢	٠	٠
٧	٥	٢	٠	٠
٨	٢	٦	٤	١٦
٦	٣	٣	١	١
٥	٦	١-	٣-	٩
		٢٠		٣٦

خامسا : استخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين (متساوية بالعدد)

عبارة عن مجموعتين من الدرجات ناتجة عن مجموعتين مستقلتين من الأفراد مثل (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة؛ أو الذكور والإناث؛ أو القسم العلمي والقسم الأدبي).

اتى بجميع اختبارات الدكتور وكان يغير بأسماء المجموعتين ذكور ، اناث . مستوى اول ، مستوى سابع وكان يغير بترتيب الارقام بالجدول ..والحل واحد ...وهو نفس المثال الموجود بالمحاضرة وهو بسيط الحل (اسهل من المرتبطتين).

١-أراد باحث دراسة الفرق بين الذكور والإناث في مقرر الإحصاء الاجتماعي وكانت الدرجات موضحه بالجدول التالي:

ذكور	٧	٤	٥	٣	٨	٦	٢
اناث	٣	٥	١٥	٢	١٠	١٣	١

قيمة " ت " تساوي :

- ٠.٠٨

- ٠.٨٠

- ٠.٨٨

- ٨.٨

طبعا حل هذا المثال اسهل بكثير من العينة المرتبطة وسوف نتعرف اولا على قانون العينة المستقلة ...

عينتين غير مرتبطتين (مستقلتين): حيث ن١ = ن٢

$$ت = \frac{م_2 - م_1}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}}$$

حيث :

$م_1$ = المتوسط الحسابى للمجموعة الأولى .

$م_2$ = المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية .

$ع_1^2$ = تباين المجموعة الأولى .

$ع_2^2$ = تباين المجموعة الثانية .

ن = عدد أفراد العينة الأولى أو الثانية حيث أنهما متساويتان .

نضيف مثالنا بهذه الصفحة حتى يسهل لنا الشرح :

ذكور	٧	٤	٥	٣	٨	٦	٢
اناث	٣	٥	١٥	٢	١٠	١٣	١

١ـ المطلوب هو المتوسط الحسابي للذكور ، والمتوسط الحسابي للإناث

٢ـ المطلوب التباين للذكور ، والتباين للإناث

٣ـ عدد افراد العينة طبعا هو ٧ ، لا نها عينتين متساوية العدد.

١ـالمتوسط للذكور : ٧+٤ +٥ + ٣ +٨+ ٦+ ٢ = ٣٥ نقسم ٣٥ على مجموع الذكور ٧ = ٥

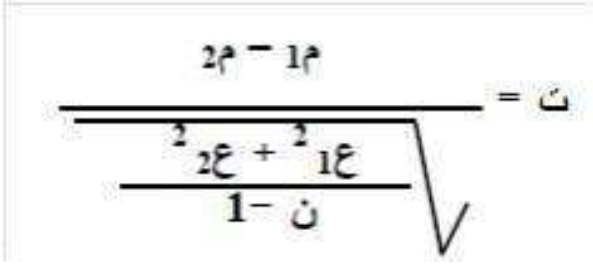
المتوسط للإناث : ٣ + ٥ + ١٥+ ٢+ ١٠ +١٣ +١= ٤٩ نقسم ٤٩ على مجموع الاناث ٧ = ٧

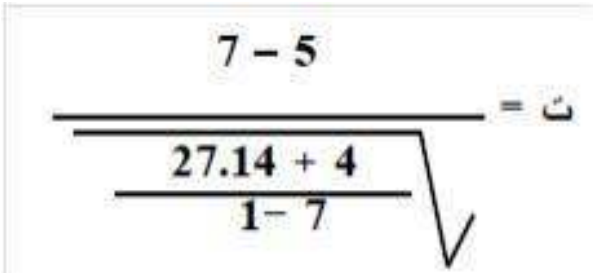
٢ـالتباين للذكور : طبعا معروفه الطريقة ننقص المتوسط من كل قيمه وبعدين نربع الناتج لكل قيمه ونجمع مجموع التربيع ونقسمه على عدد العينة اللي هو ٧ . عملنا الطريقة وكان التباين للذكور = ٤

التباين للإناث : = ٢٧.١٤

٣ـعدد افراد العينة حيث انهما متساويين العدد = ٧

نطبق القانون بعد ان استخرجنا جميع المطلوب من المسالة :





اذن الحل هو : -٠.٨٨

كيفيه حساب المعادلة :

اولا : نجمع ٤ +٢٧.١٤ = ٣١.١٤ ونقسمها على ٦ = ٥.١٩ نضغط الجذر= ٢.٢٧٨
الآن -٢ ÷ ٢.٢٧٨ = -٠.٨٨

سادسا : استخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين (غير متساوية بالعدد)

لم يسبق وان اتى الدكتور بهذه العينة (غير متساوية العدد) بجميع اختباراته ، وسوف نضع المثال لها مع التركيز على نتيجة الحل وارقام العينات ، وهو بسيط تطبيق القانون مباشرة ....

عينتين غير مرتبطتين (مستقلتين): حيث ن١ ≠ ن٢

$$ت = \frac{م_2 - م_1}{\sqrt{\frac{ع_2^2}{ن_2} + \frac{ع_1^2}{ن_1}}}$$

حيث :

$م_1$ = المتوسط الحسابى للمجموعة الأولى .

$م_2$ = المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية .

$ع_1^2$ = تباين المجموعة الأولى .

$ع_2^2$ = تباين المجموعة الثانية .

$ن_1$ = عدد أفراد المجموعة الأولى .

$ن_2$ = عدد أفراد المجموعة الثانية .

العينة الأولى	٣٥	١٧	٢٢	٣٢	١٩	٤٨	١٣	١٩	٢٠
العينة الثانية	١١	٣	٩	١٠	١٤	٢	٧		

المجموعة الأولى [$n = 9$]

x	$d = x - \bar{x}$	d^2
35	10	100
17	-8	64
22	-3	9
32	7	49
19	-6	36
48	23	529
13	-12	144
19	-6	36
20	-5	25
225		992

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 25$$

$$s^2 = \frac{\sum d^2}{n} = \frac{992}{9} = 110.2$$

المجموعة الثانية [$n = 7$]

x	$d = x - \bar{x}$	d^2
11	3	9
3	-5	25
9	1	1
10	2	4
14	6	36
2	-6	36
7	-1	1
56		112

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 8$$

$$s^2 = \frac{\sum d^2}{n} = \frac{112}{7} = 16$$

$$ت = \frac{٢٥ - ٨}{\sqrt{\frac{١١٠,٢}{٩} + \frac{١٦}{٧}}}$$

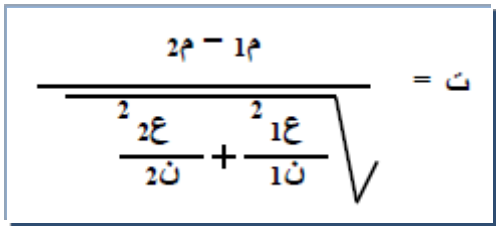
$$ت = ٤,٤٦$$

$$ت = \frac{م_2 - م_1}{\sqrt{\frac{ع_2^2}{ن_2} + \frac{ع_1^2}{ن_1}}}$$

المتوسط للمجموعة الاولى = ٢٥ **المتوسط للمجموعة الثانية = ٨**

التباين للمجموعة الاولى = ١١٠.٢ **التباين للمجموعة الثانية = ١٦**

عدد افراد المجموعة الاولى = ٩ **عدد افراد المجموعة الثانية = ٧**



كيفيه الحساب = نفك الجذر اولا : ١١٠.٢ ÷ ٩ = ١٢.٢٤ و ١٦ ÷ ٧ = ٢.٢٨ ..نجمع الناتجين
١٢.٢٤+٢.٢٨ = ١٤.٥٢ نضغط الجذر يعطينا = ٣.٨١ فكينا الجذر نعمل القسمة ١٧ ÷ ٣.٨١ = ٤.٤٦

انتهت المحاضرة الثامنة والتاسعة ولي ان اذكركم بأن اسئلة هذه المحاضرة مثل غيرها من الاسئلة وعليها نفس الدرجات ، فلا تحلوا مسائلها الى بعد ان تنجزوا جميع اسئلة الاختبار ...موفقين

فهد الدخيل

المحاضرة العاشرة

تحليل التباين

هذه المحاضرة فيها ثلاث حاجات مهمه فقط . شروط استخدام تحليل التباين ،ونوع البيانات المستخدمة معه ، ومعرفة متى يستخدم هذا الاختبار .

١- شروط استخدام اسلوب تحليل التباين : (مهم جدا)

- وجود مجموعتين من البيانات او اكثر.
- ان تكون البيانات من النوع الفتري .
- اعتدالية توزيع بيانات المتغير التابع .
- وجود تجانس بين المجموعات الداخلة في التحليل .

٢- نوع البيانات المستخدمة مع اسلوب تحليل التباين تكون من النوع الفتري (مهم جدا).

٣- معرفة متى يستخدم اسلوب تحليل التباين :

- اذا ذكر لك بالسؤال كلمة متوسطات ثلاث مجموعات او اكثر مثل (طلاب الاجتماع والانجليزي والعربي)
- اذا ذكر لك بالسؤال (اكثر من مجموعتين) تعرف مباشرتا ، بأن المقصود هو تحليل التباين .

أسس تحليل التباين: (غير مهم)

- البحث عن مقدار الاختلاف بين المجموعات.
- الأساس الذي تختلف فيه المجموعات وهو ما يسمى (المتغير التابع).
- الأساس الذي تقسم على أساسه المجموعات يسمى (المتغير المستقل).

اسئلة الاعوام السابقة عن المحاضرة العاشرة

١ - كل ما يلي يعد من شروط استخدام تحليل التباين فيما عدا واحدة هي :
اعتدالية توزيع بيانات المتغير التابع
وجود تجانس بين المجموعات الداخلية في التحليل
وجود مجموعتين من البيانات أو أكثر
أن تكون البيانات من النوع الرتبي

٢-من شروط استخدام تحليل التباين أن تكون القياسات من نوع:
البيانات النسبية
البيانات الفترية
البيانات الرتبية
البيانات الاسمية

٣- عند استخدام تحليل التباين يفضل أن يكون مستوى قياس البيانات في كل مجموعة من النوع:
النسبي
الفتري
الرتبي
الاسمي

٤ـ الأسلوب الإحصائي المناسب للتحقق من الفرض التالي " لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب علم الاجتماع ، واللغة الإنجليزية ، واللغة العربية في الإحصاء هو :

اختبار "ت" للمجموعات المستقلة

تحليل التباين

تحليل الإنحدار

معامل الارتباط

ملاحظه : (وضعت خط تحت العبارات بالأسئلة لتفهموا الطريقة)

إذا كان متوسط (مجموعة وحدة) يكون الجواب اختبار " ت " لعينة واحدة

إذا كان متوسطي (مجموعتان) يكون الجواب اختبار " ت " لعينتين إما مستقلتين أو مرتبطتين

إذا كان متوسطات (ثلاث مجموعات أو أكثر) يكون الجواب تحليل التباين

٥ـالأسلوب الإحصائي المناسب للتحقق من الفرض التالي " توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات المستويات الأول والثالث والسابع من طلاب قسم علم الاجتماع في الإحصاء " هو:

تحليل الإنحدار

إختبار "ت" للمجموعات المستقلة

معامل الارتباط

تحليل التباين

٦ـ يقوم باحث بدارسة الفروق بين طلاب كليات العلوم والآداب والتربية في الذكاء الاجتماعي ، الأسلوب الإحصائي المناسب للتحليل هو: .....

اختبار " ت " للمجموعات المستقلة

اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة

تحليل التباين

تحليل التباين ذو القياسات المتكررة

اسئلة الترم السابق ....

٢٩ـمن شروط استخدام تحليل التباين ان تكون القياسات من نوع :

(أ) البيانات الفتريه

(ب) البيانات السببة

(ت) البيانات الرتبية

(ث) البيانات الاسمية

٣٠ـلدراسة الفروق بين اكثر من مجموعتين من الافراد فأن الاسلوب الاحصائي المناسب للتحليل هو :

(أ) تحليل التباين

(ب) اختبار " ت " للمجموعات المترابطة

(ت) اختبار " ت " للمجموعات المستقلة

(ث) تحليل التباين ذو القياسات المتكررة

تم الانتهاء من المحاضرة العاشرة ،،،بالتوفيق للجميع

المحاضرة الحادية عشر

تحليل الانحدار

اهم ما في المحاضرة ثلاث حاجات ، ضروري نفهمها لأنها تتكرر باختبارات الدكتور عن تحليل الانحدار ، وتوجد مسألة عنه ولكنها غير مهمه ولم يتطرق لها الدكتور ، وسوف اضعها لكم فقط ،حتى لا ترجعوا الى المحاضرة او الملزمة ، لان هذا الشرح يغنيك عنها ، والمحاضرة بصفه عامه بسيطة بمتطلباتها .

تحليل الانحدار : هو التنبؤ بالمتغير التابع وذلك بمعرفة المتغير المستقل .

مثال:

أراد باحث دراسة العلاقة بين عدد مشاركات الطلاب في المحاضرات (متغير مستقل) ودرجاتهم في الاختبار (متغير تابع)، وكانت الدرجات كما هو موضح بالجدول:

التحصيل	9	7	10	5	3	7	8	10	4	6
عدد المشاركات	12	9	14	6	4	7	10	10	5	8

أوجد:

- قيمة معامل الانحدار

x	y	xy	x^2	y^2
9	12	108	81	144
7	9	63	49	81
10	14	140	100	196
5	6	30	25	36
3	4	12	9	16
7	7	49	49	49
8	10	80	64	100
10	10	100	100	100
4	5	20	16	25
6	8	48	36	64
69	85	650	529	811

من خلال الجدول السابق يمكن تقدير معادلة انحدار x على y كما يلي:

اولاً- يتم تقدير قيمة معامل الانحدار c_1

$$c_1 = \frac{n\sum xy - \left(\sum x\right)\left(\sum y\right)}{n\sum y^2 - \left(\sum y\right)^2} = \frac{10(650) - (69)(85)}{10(811) - (85)^2} \cong 0.718$$

طيب هذه المسألة غير مهمه ولكن احفظ الناتج ، لان لو جت بالاختبار سوف تجي مثل المثال بالضبط.

نرجع لاهم ما في المحاضرة هذه وهي ثلاث حاجات ، لابد من معرفتها . وتأتي بالاختبارات باستمرار

١- كيف نعرف بانه الاسلوب الاحصائي المناسب.
٢- معرفه حجم التأثير .
٣- معرفة معادلة حجم التأثير

اولا : كيف نعرف بانه الاسلوب الاحصائي المناسب . من كلمه (التنبؤ) سوف تجدها في بداية السؤال .

ثانيا : معرفة حجم التأثير ، وهذه تحفظها ، لو جاء بسؤال عن ان النتائج اشارت ان حجم التأثير ١%

حجم التأثير من ١% (٠.١) .....الى ٥% (٠.٥) حجم تأثير ضعيف

حجم التأثير من ٦% (٠.٦) .....الى ١٤% (٠.١٤) حجم تأثير متوسط

حجم التأثير من ١٥% (٠.١٥) .....الى اكبر حجم تأثير كبير

ثالثا : معرفة معادلة حجم التأثير

$$\text{حجم التأثير} = \frac{ت^2}{ت^2 + \text{درجات الحرية}}$$

والآن بعد ان عرفنا الحاجات المهمة ، نطلع على طريقة الاسئلة لهذه الحاجات ، من واقع الاختبارات :

١- الأسلوب الإحصائي المناسب للتحقق من الفرض " لا يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي بمعلومية الذكاء العلمي والتنظيم الذاتي لدى طلاب جامعة الملك فيصل " هو :
اختبار مربع كاي
تحليل الإنحدار
تحليل التباين
اختبار " ت "

٢- الأسلوب الإحصائي المناسب للتحقق من الفرض " يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي بمعلومية الدافعية وحب الاستطلاع والقلق لدى طلاب جامعة الملك فيصل " هو :
معامل الارتباط
تحليل التباين
تحليل الانحدار
اختبار مربع كاي

لاحظ بالسؤال اللي تحته خط ...تجد كلمة (التنبؤ) وهذا ما اشرت له سابقا ، اذا وجدتها اعرف بأن المقصود تحليل الانحدار ، لأنه اسلوب يقوم على التنبؤات .

٣-عند دراسة أثر برنامج قائم على الذكاء العملي في تنمية مهارات حل المشكلات الاجتماعية لدى طلاب جامعة فيصل أشارت النتائج أن حجم التأثير للبرنامج ١٢% ، تشير النتائج إلى أن حجم التأثير للبرنامج :

ضعيف

متوسط

كبير

غير دال

٤- عند دراسة أثر برنامج قائم على الذكاء العملي في تنمية مهارات حل المشكلات الاجتماعية لدى طلاب جامعة الملك فيصل ، أشارت النتائج أن حجم التأثير للبرنامج ١٨% ، تشير النتائج إلى أن حجم التأثير للبرنامج :

ضعيف

متوسط

كبير

غير دال

٥- عند دراسة أثر برنامج قائم على الذكاء العملي في تنمية مهارات حل المشكلات الاجتماعية لدى طلاب جامعة الملك فيصل ، أشارت النتائج أن حجم التأثير للبرنامج ٠.٤ ، تشير النتائج إلى أن حجم التأثير للبرنامج :

ضعيف

متوسط

كبير

غير دال

٦-قام باحث بتطبيق برنامج تدريبي لتنمية مهارات الاحصاء لدى طلاب جامعه الملك فيصل فكان حجم التأثير للبرنامج 5% تشير النتائج الى حجم التأثير للبرنامج :

(أ) غير دال

(ب) كبير

(ت) متوسط

(ث) ضعيف

٧- عند دراسة أثر برنامج لتنمية التفكير القائم على الحكمة في اتخاذ القرار لدى طلاب جامعة الملك فيصل أشارت النتائج إلى أن قيمة ت " تساوي (٢.٧) ، و درجات الحرية (٣٠) . وفق هذه النتائج فإن قيمة حجم التأثير تساوي :

٠.١٦

٠.١٧

٠.١٨

٠.١٩

٨-عند دراسة أثر برنامج قائم على الذكاء العملي في تنمية حل المشكلات الاجتماعية لدى طلاب علم الاجتماع بجامعة الملك فيصل ، أشارت النتائج إلى أن قيمة " ت " تساوي (٤.٢٧) ، ودرجات الحرية (٦٠) ، وفق هذه النتائج فإن قيمة حجم التأثير تساوي :

٠.١٣
٠.١٧
٠.١٩
٠.٢٣

٩-عند دراسة أثر برنامج لتنمية الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة ، أشارت النتائج إلى أن قيمة " ت " تساوي (٣.٤٠) ودرجات الحرية (٤٠) ، وفق هذه النتيجة فإن قيمة حجم التأثير تساوي :

٠.١٢
٠.١٥
٠.١٩
٠.٢٢

طريقة حل هذه المسائل ، بسيطة جدا وهي بتطبيق لقاعده حجم التأثير

$$\text{حجم التأثير} = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{درجات الحرية}}$$

اولا : نربع قيمه (ت) اللي هي (٣.٤٠) = ٣.٤٠ × ٣.٤٠ = ١١.٥٦

ثانيا : نجمع (ت) تربيع اللي هي (١١,٥٦) + درجات الحرية اللي هي (٤٠) = ٥١.٥٦

ثالثا : حسب المعادلة نقسم (ت) تربيع (١١.٥٦) ÷ على مجموع (ت تربيع ودرجات الحرية) ٥١.٥٦

= ٠.٢٢ هي ما تحتاج شرح لكن شرحت لكم كيف تتعاملوا مع رموز المعادلة ..

١٠-عند دراسة اثر برنامج تدريبي لتنمية الذكاء الوجداني لدى طلاب جامعه الملك فيصل اشارت النتائج الى ان قيمة " ت " تساوي (2.7) ودرجات الحرية (30) ، وفق هذه النتيجة فأن قيمة حجم التأثير تساوي :

(أ) ٠.٠٩
(ب) ٠.١٩
(ت) ٠.٢٩
(ث) ٠.٩٠

المحاضرة الثانية عشر

العيــنات

المهم في المحاضرة :

١- معرفة العينات العشوائية (٤) والغير عشوائية (٣) .
٢- معرفة مزايا وعيوب العينة .
٣- معرفة تعريف كل عينه ، ومثالها .
٤- معرفة قانون العينة الطبقية .

العينة : هي جزء من مفردات المجتمع الاحصائي

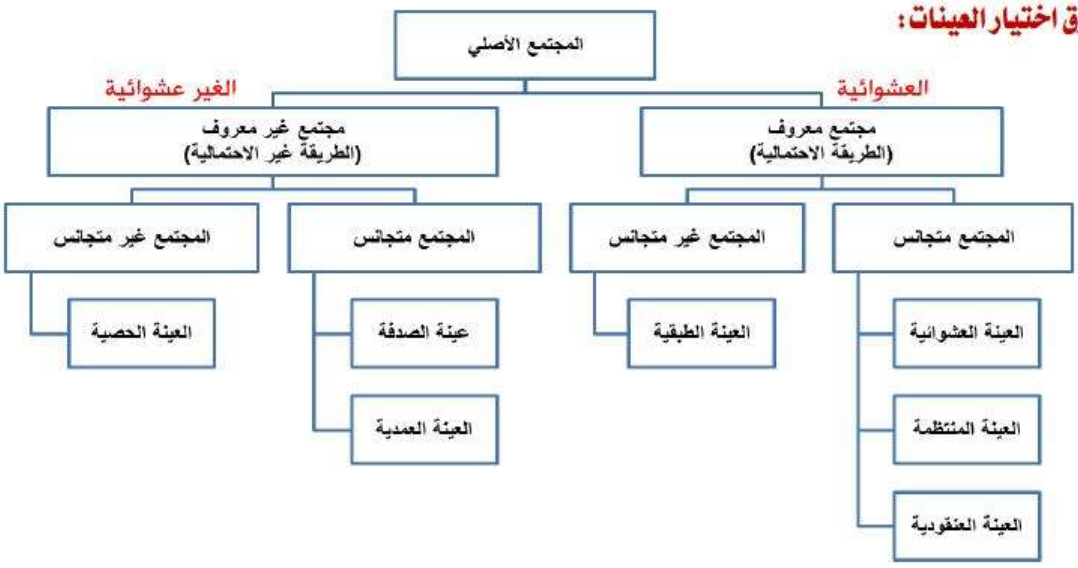
مزايا أسلوب العينات:

- يوفر التكاليف المادية والبشرية والزمنية لإجراء الدراسة.
- زيادة الرقابة والضبط والتحكم في معظم الأسباب المؤدية إلى الأخطاء.
- يصلح للمجتمعات غير المحدودة.

عيوب أسلوب العينات:

- خطأ المعاينة أو خطأ الصدفة وخطأ التحيز.

❖ **طرق اختيار العينات:**



اولا : العينات الاحتمالية (اللي هي العشوائية) توجد لها اربع انواع وهي :

(أ) **العينة العشوائية البسيطة : وهي احتمال اختيار أي فرد من افراد المجتمع كعنصر من عناصر العينة وتستخدم فيها القرعة .**

(ب) **العينة العشوائية المنتظمة : يتم فيها اختيار الحالة الاولى من العينة بطريقة عشوائية ثم يمضي الباحث في اختيار بقية الحالات على ابعاد رقمية منتظمة او متساوية بين الحالات .**

(ت) العينة العنقودية : يختار الباحث النوع من العينات اذا كان مجتمع الدراسة على مستوى دولة كبيرة .

مثال :

اراد الباحث ان يتعرف على مدى استخدام اعضاء هيئة التدريس بكليات الآداب في المملكة للتقنيات الحديثة في التدريس .

(ث) العينة الطبقية : تستخدم عندما يكون هناك اختلاف وعدم تجانس بالعينة : (مهم هذا المثال)

➢ مثال:

– أراد باحث إجراء دراسة على عينة عددها (٢٠٠) من طلاب كليات العلوم والتربية والآداب، إذا علمت أن عدد الطلاب (٢٥٠ العلوم ، و٣٥٠ التربية ، ٤٠٠ الآداب) . كيف يتم اختيار العينة ؟

$$\text{عينة طلاب كلية العلوم} = \frac{\text{عدد طلاب كلية العلوم}}{\text{العدد الكلي}} \times \text{عدد العينة}$$

$$\text{عينة طلاب كلية التربية} = \frac{\text{عدد طلاب كلية التربية}}{\text{العدد الكلي}} \times \text{عدد العينة}$$

$$\text{عينة طلاب كلية الآداب} = \frac{\text{عدد طلاب كلية الآداب}}{\text{العدد الكلي}} \times \text{عدد العينة}$$

$$\text{عينة طلاب كلية العلوم} = \frac{٢٥٠}{١٠٠٠} \times ٢٠٠ = ٥٠$$

$$\text{عينة طلاب كلية التربية} = \frac{٣٥٠}{١٠٠٠} \times ٢٠٠ = ٧٠$$

$$\text{عينة طلاب كلية الآداب} = \frac{٤٠٠}{١٠٠٠} \times ٢٠٠ = ٨٠$$

المثال مهم جداجدا ، وممكن يأتي بالاختبار وحل المسالة بسيط بتقسيم طلاب الكلية المعينة على مجموع الطلاب (٢٥٠+٣٥٠+٤٠٠= ١٠٠٠) ، وضربها بعدد العينة (٢٠٠) المهم ان تبدأ بحلها حسب اولويه كل كلية . يعني الاجابة تكون (٥٠) كلية العلوم ، (٧٠) كلية التربية ، (٨٠) كلية الآداب . بهذا الترتيب

ثانيا : العينات الغير احتماليه (اللى هى الغير العشوائية) توجد لها ثلاث انواع وهى : (حرف الصاد)

(أ) العينة الصدفة (العرضية) : يتم اختياره بالصدفة ، وتستخدم في الدراسات الاستطلاعية المسحية

مثال : اختيار الباحث لعدد من المصلين عند خروجهم من المسجد ، او الطلاب ، او جمهور كرة القدم ..

(ب) العينة القصدية (العمدية) : ينتقي الباحث افراد عينته بما يخدم اهداف دراسته وبناء على معرفته دون قيود.

مثال : تحليل محتوى مجلة محددة ، الخصائص النفسية لدى مدمنى المخدرات.

(ج) العينة الحصصية : يقوم الباحث بتقسيم مجتمع الدراسة الى فئات ، ويتدخل الباحث في اختيار افراد العينة .

اسئلة الاعوام السابقة للمحاضرة الثانية عشر ...

١-كل ما يلي من أنواع العينات غير العشوائية " فيما عدا واحدة " هي :

الصدفة

الطبقية

العمدية

الحصصية

٢-كل ما يلي من أنواع العينات العشوائية " فيما عدا واحدة " هي :

الحصصية

المنتظمة

العنقودية

الطبقية

٣- كل ما يلي من أنواع العينات غير العشوائية " فيما عدا واحدة " هي :

الحصصية

العمدية

الطبقية

الصدفة

٤-من العينات الاحتمالية العشوائية :

القصدية

الحصصية

العنقودية

الصدفة

٥-مجموعة من عناصر المجتمع الأصلي يتم فيها اختيار الحالة الأولى بطريقة عشوائية ثم يمضي الباحث في اختيار بقية الحالات على أبعاد رقمية متساوية بحيث تكون المسافة بين أي وحدتين متتاليتين ثابته في جميع الحالات::

العينة العشوائية الطبقية

العينة العشوائية العنقودية

العينة العشوائية البسيطة

العينة العشوائية المنتظمة

٦-أراد باحث أن يتعرف على مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس بكليات الآداب في المملكة للتقنيات الحديثة في التدريس فإن العينة المستخدمة:

عينة عشوائية

عينة عنقودية

عينة غرضية

عينة صدفة

٧-عند اختيار باحث لعدد من لطلاب أثناء خروجهم من المدرسة ، وسؤالهم عن موفقهم حول تأثير الفضائيات على التحصيل الدراسي للطلاب ، فإن العينة المستخدمة:

عينة عشوائية

فهد الاخضر

عينة صدفة
عينة عنقودية
عينة غرضية

٨-مجموعة من عناصر المجتمع الأصلي يتم اختيارها بطريقة القرعة بحيث يمكن لأي عنصر منها أن يكون أحد هذه العناصر :
العينة العشوائية المنتظمة
العينة العشوائية الطبقية
العينة العشوائية البسيطة
العينة العشوائية العنقودية

٩- ما نوع العينة التي يقوم فيها الباحث بتقسيم مجتمع الدراسة إلى فئات ثم يختار عدداً من الأفراد من كل فئة بما يتناسب وحجم الفئة في مجتمع الدراسة كما يتدخل الباحث في اختيار أفراد الفئة:
العينة الطبقية
العينة الحصصية
العينة القصدية
العينة العنقودية

١٠- في دراسة إحصائية استهدفت طلاب التعليم الالكتروني أخذت عينة عشوائية من كل كلية يتناسب عددها مع عدد الطلاب فيها ، فإن هذه العينة تسمى :
عنقودية
منتظمة
معيارية
طبقية

١١- كل مما يلي من مزايا أسلوب العينات " فيما عدا واحدة " هي :
توفر التكاليف المادية والبشرية
خالية من أخطاء الصدفة
زيادة الرقابة والضبط والتحكم
تصلح للعينات غير المحدودة

١٢- لتقويم تجربة التعليم الإلكتروني أراد باحث اختيار عينة عددها (٢٤٠) من طلاب كليات الآداب، والإدارة والتربية ، إذا علمت أن عدد الطلاب (٣٠٠٠ آداب ، ٢٠٠٠ إدارة و ١٠٠٠ تربية) فإن العينة المختارة ستكون كالتالي :
120تربية ، ٨٠ إدارة ، ٤٠ آداب
40تربية ، ١٢٠ إدارة ، ٨٠ آداب
120آداب ، ٨٠ إدارة ، ٤٠ تربية
40آداب ، ١٢٠ تربية ، ٨٠ إدارة

١٣- أراد باحث اختيار عينة عددها (٤٠٠) طالب من طلاب علم الاجتماع بالمستويات (الأول ، والثالث ، والخامس) إذا علمت أن عدد الطلاب (٤٠٠٠ بالمستوى الأول ، ٢٥٠٠ بالمستوى الثالث ، ١٥٠٠ بالمستوى الخامس) فإن العينة المختارة ستكون كالتالي:
125المستوى الأول ، ٢٠٠ المستوى الثالث ، ٥٧ المستوى الخامس
57المستوى الأول ، ١٢٥ المستوى الثالث ، ٢٠٠ المستوى الخامس

125المستوى الأول ، ٢٠٠ المستوى الثالث ، ٧٥ المستوى الخامس
200المستوى الأول ، ١٢٥ المستوى الثالث ، ٧٥ المستوى الخامس

اسئلة اختبار الترم السابق للمحاضرة .....

٣١-اراد باحث اجراء دراسة على عينه عددها (200) من طلاب كليات العلوم والتربية والآداب ، اذا علمت ان عدد الطلاب 250 العلوم ، 350 التربية ، 400 الآداب) فان العينة المختارة ستكون كالتالي :

(أ) 50 علوم ، 50 تربية ، 100 آداب
(ب) 40 علوم ، 60 تربية ، 100 آداب
(ت) 50 علوم ، 70 تربية ، 80 آداب
(ث) 70علوم ، 50 تربية ، 80 آداب

٣٢-كلية تضم عده تخصصات مختلفة ، يراد اختيار عينة تمثل كل الطلاب في الكلية ، فأن افضل اسلوب لاختيار هذه العينة هو العينة العشوائية .

(أ) الطبقية
(ب) البسيطة
(ت) المنتظمة
(ث) العنقودية

٣٣-عند اختيار باحث لعدد من الطلاب اثناء خروجهم من المدرسة ، وسؤالهم عن موقفهم حول تاثير الفضائيات على التحصيل الدراسي للطلاب ، فأن العينة المستخدمة :

(أ) عينة عشوائية
(ب) عينة صدفة
(ت) عينة عنقودية
(ث) عينة غرضية

٣٤-يقصد بالعينة :

(أ) المشاهدات التي يتم تطبيقها على جميع افراد مجتمع الدراسة
(ب) مجموعه جزئية من مجتمع الدراسة
(ت) احدى وسائل المسح الشامل
(ث) طريقه احصائية في قياس النزعة المركزية

تم الانتهاء من المحاضرة الثانية عشر ولن تحتاجوا الى الرجوع للملزمة ....بالتوفيق

فهد الدخيل

المحاضرة الثالثة عشر

ادوات جمع البيانات

طبعا ، المهم هنا فقط موضوع الاستبيان ، كما اشار الدكتور بذلك لجميع الدفعات ، وراح نذكر في الشرح كل ما جاء بالمحاضرة ، وذلك للقراءة والفهم لبعض النقاط .

حسب الاختبارات السابقة ومع تأكيد الدكتور على منهجيته بوضع الاسئلة نستنتج من ذلك بأن أي سؤال فيه خيارات ومن ضمنها الاستبيان ، اعرف مباشرة بان الاستبيان هو الاجابة الصحيحة . اذا كان في السؤال كلمات مثل (اراء ، الاداة المناسبة) . هذا مهم

تعتبر الاستبيان من اكثر الادوات استخداما في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية . (مهم)

خطوات بناء الاستبانة : (الباقي كله للقراءة تم جمعه حتى يكون مرجع للدفعات القادمة)

اولا: الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة : وذلك لتكوين فكرة عامة عن الظاهرة موضع الدراسة .

ثانيا :تحديد الاسئلة الرئيسية للبحث موضع الدراسة : ان تكون الاسئلة محددة واضحه ودقيقة.

وهناك عدد من الخطوات الأساسية التي تساعد الباحث على كتابة الأسئلة الرئيسة للبحث وتحديدها وهي :

- ✓ الرجوع إلى الدراسات السابقة من كتب وبحوث ورسائل علمية .
- ✓ مناقشة الموضوع مع المتخصصين .
- ✓ مناقشة الموضوع مع صناع القرار .
- ✓ النزول إلى الميدان للاطلاع على الواقع الفعلي للظاهرة موضع الدراسة .

ثالثا : تحديد الاسئلة الفرعية المبنية على الاسئلة الرئيسية :

وقد أشار (كوكس Cox، ١٩٩٧) أن الأسئلة الفرعية لابد أن تتصف بالآتي :

- ✓ أن تكون قابلة للقياس
- ✓ أن تكون دقيقة و تعالج موضوعا محددا .
- ✓ أن تكون على مستوى واحد من الصياغة .

و يمكن استنباط هذه الأسئلة الفرعية من خلال :

- ✓ الرجوع إلى الكتب ، البحوث ، الدراسات العلمية ذات العلاقة بالموضوع .
- ✓ الحوار و المناقشة مع المتخصصين .

رابعا : الدراسات الاستطلاعية : وذلك لوضع المشكلة المدروسة ضمن الاطار الحضاري لها .

خامسا : كتابة فقرات الاستبانة :

ولقد اشار (Cox, 1996 ،Fink, 1995) إلى بعض الإرشادات التي تساعد الباحث على كتابة فقرات الاستبانة بطريقة جيدة :

- ✓ أن تكون الفقرة واضحة وبسيطة .
- ✓ تجنب استخدام المصطلحات العامة ، والكلمات الغامضة (الكتابة باللغة يفهمها المستجيب)
- ✓ استخدام الاسئلة القصيرة المحددة المعنى .
- ✓ صياغة العبارات بصورة لا توحي بالتحيز إلى أحد الاتجاهات .
- ✓ مراعاة عدم وضع اسئلة تمس شعور المفحوص أو عقائده .
- ✓ صياغة الاسئلة والعبارات بصورة تسمح بمعرفة شدة الاستجابة .
- ✓ تجنب صياغة الاسئلة بالنفي .
- ✓ تجنب الاسئلة التي تحوي على فكرتين .

سادسا : اشكل العام للاستبانة : يمكن تقسيمها الى نوعين وفقا لأسلوب تقنيتها

- ✓ الأسئلة المباشرة: وهي التي تهدف إلى الحصول على المعلومات بطريقة واضحة وصريحة
- ✓ الأسئلة غير المباشرة: وهي التي يمكن من خلال الإجابة عنها استنتاج البيانات المطلوبة .
- ✓ وكذلك يمكن تقسيمها إلى نوعين وفقاً لأسلوب تقنينها :
- ✓ أسئلة مغلقة: وهي التي تحدد إجابة الفرد في إطار المتغيرات المحددة كأن تكون نعم ولا ، أو موافق ، وغير موافق .. الخ .
- ✓ أسئلة مفتوحة: وهي التي تسمح للمستجيب بالإجابة الحرة دون التقيد بإجابات معينة .

ولا بد أن يراعي الباحث عند اعداده الاستبانة جملة من الأمور تتعلق بالشكل العام للاستبانة منها:

١ـطول الاستبانة : يجب أن يكون طول الاستبانة معقول ، فعندما تكون الاستبانة طويلة فهذا يؤدي إلى عدم الإجابة الكاملة على بنودها . لذا ينصح بأن تكون المدة المحددة للإجابة على الاستبانة من ١٠ إلى ١٢ (cox, 1996) .

٢ـتصنيف الفقرات : العبارات ذات الاستجابة الموحدة من الأولى أن تكون مع بعض ولذا يجب مراعاة عدم تشتيت المستجيب في الانتقال من شكل استجابة إلى شكل آخر .

٣ـاستغلالية الصفحات : يجب أن لا توزع المعلومة المراد الإجابة عليها على أكثر من صفحة حتى لا يؤدي ذلك إلى ازعاج المستجيب في الرجوع إلى معلومات في صفحات سابقة .

٤ـالمسافات : يجب عدم ضغط المعلومات والفقرات في صفحات محددة مما يجعلها مزدحمة وغير واضحة للمستجيب .

٥ـوضوح الخط المستخدم : ينبغي أن يكون الخط المستخدم في كتابة فقرات الاستبانة واضح ومقروء للجميع من حيث الخط ومقاسه .

٦ـالمراجعة اللغوية لمحتويات الاستبانة : ينبغي على الباحث المراجعة اللغوية لجميع محتويات الاستبانة لأن الخطأ الإملائي قد يؤدي إلى خطأ في الاستجابة مما قد يؤثر على النتائج المتحصلة .

سابعا : اختبار الاستبانة : يعني التأكد بانها اصبحت صالحة للاستخدام من حيث المدلول والمحتوى .

ثامنا : كتابة تعليمات الاجابة :تزويد المجيب بتعليمات واضحه للإجابة على بنود الاستبانة .

تاسعا :توزيع الاستبانة ومتابعتها :

- ✓ **التوزيع المباشر: وهو أن يقوم الباحث بنفسه أو من يمثله بتسليم الاستبانة لأفراد العينة .**
- ✓ **التوزيع غير المباشر: وفيها يقوم الباحث بإرسال الاستبانة عبر البريد .**

عاشرا : تبويب وترميز بيانات الاستبانة بالطريقة المناسبة : ويتم عملية التبويب من خلال الآتي

- ✓ **وضع رقم لكل استبانة .**
- ✓ **وضع رقم لكل عبارة أو سؤال .**
- ✓ **وضع رقم لكل إجابة من إجابات العبارة أو السؤال .**

حادي عشر : تفريغ معلومات الاستبانة وادخالها بالطريقة المناسبة في الحاسب الآلي :

ثاني عشر : تحليل بيانات الاستبانة : وهو دور معالجة البيانات معالجة رقمية وذلك باستخدام الاساليب الاحصائية .

طبعا كل اللي فات لم يسبق للدكتور ان جاء باسئلة عنها المهم في بداية الموضوع وسوف تشاهدون الاسئلة.

اسئلة الاعوام السابقة .....

١ـأكثر الأدوات استخداماً في البحوث التربوية والنفسية :
الاختبارات
الاستبانات
الملاحظة
المقابلة

٢ـ الأداة المناسبة للبحث التالي " أراء طلاب جامعة الملك فيصل حول استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في الإدارة الفعالية للعلاقة بين الأشخاص هي :
الاستبيان
الملاحظة
الاختبار
المقابلة

٣ـالأداة المناسبة للبحث التالي " تقويم كتاب الإحصاء لطلاب علم الاجتماع في جامعة الملك فيصل " هي :
بطاقة الملاحظة
الاستبيان
اختبار تحصيلي
مقابلة

٤ـ الأداة المناسبة للبحث التالي : أثر التعليم الالكتروني على تحسين مهارات التواصل لدى طلاب جامعة الملك فيصل " هي :
المقابلة
الملاحظة

الاختبار
الاستبيان

٥- الأداة المناسبة للبحث التالي : أثر عدد الساعات الدراسية على تحسين مهارات الإحصاء لدى طلاب علم الاجتماع هي :
المقابلة
الملاحظة
الاختبارات الاسقاطيه
الاستبانات

اسئلة الترم السابق.....

٣٥-الأداة المناسبة للبحث التالي :" اتجاهات طلاب الجامعة حول استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في التعليم "
(أ) الاستبيان
(ب) الملاحظة
(ت) الاختبارات الاسقاطية
(ث) المقابلة

فهد الدخيل

المحاضرة الرابعة عشر

الثبات والصدق للاختبارات والمقاييس

صدق الاختبار : هو مدى قدرته على قياس المجال الذي وضع من اجله . (مهم)

ثبات الاختبار : ان يعطي الاختبار نفس النتائج اذا ما تم استخدامه اكثر من مرة . (مهم)

اولا : الثبـات

اخطاء تؤثر على الثبات بشكل اساسي : (غير مهم)

١- اخطأ القياس التي تعود الى اداة القياس كأن تكون صعبة جدا او سهلة
٢- اخطأ القياس التي تعود الى المفحوص نفسه كأن يكون مريض .
٣- الاختبار الصادق هو اختبار ثابت وليس كل اختبار ثابت هو اختبار صادق .

انواع الثبات:

ثبات التطبيق واعادة التطبيق (مهم)	يطبق الاختبار مرتين بينهم زمن حوالي ٢١ يوم ،. يقارن الباحث نتائج التطبيق الاول مع نتائج اعادة التطبيق
ثبات الصورة المتكافئة (مهم)	اعداد صورتين للاختبار لنفس العينة وتقريبا نفس الوقت .
ثبات الطريقة النصفية (التجزئة النصفية) (مهم)	يطبق الاختبار مرة واحدة ، وتقسم فقرات الاختبار الى نصفين الاعداد الفردية معا والاعداد الزوجية معا ، ويكون معامل الثبات باستخدام طريقة سيبرمان – براون
ثبات المصححين	اشتراك اكثر من مصحح لتصحيح الاختبار

العوامل المؤثرة في الثبات : (غير مهم)

طول الاختبار او كثرة عدد فقراته ، زمن الاختبار ، تباين مجموعه الثبات (العينة) ، صعوبة الاختبار

ثانيا : الصدق

الاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه . او قدرة الاختبار على قياس ما اعد لأجله (مهم)

انواع الصدق :

صدق المحتوى : (مهم)	عرض فقرات المقياس على مجموعه من الخبراء
صدق المفهوم او صدق البناء	مدى العلاقة بين الاساس النظري للاختبار وبين فقرات الاختبار
الصدق التلازمي : (مهم)	اهم اختبارلصدق اختبارات الذكاء. يتم حسابه بمعامل بيرسون
الصدق التنبؤي	قدره اختبارات الذكاء على التنبؤ بالتحصيل الاكاديمي المستقبلي للطلاب

اسئلة الاعوام السابقة .....

١-المقصود بصدق الاختبار :
دقة الاختبار واتساقه
عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصحيحه لأوراق الاجابة
أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما تم استخدامه أكثر من مرة
قدرته على قياس المجال الذي وضع من أجله

٢- أي من الأساليب الإحصائية التالية يستخدم مع ثبات التجزئة النصفية :
اختبار "ت" للمجموعات المستقلة
معادلة التصحيح لسبير مان - بروان
تحليل التباين
معامل فاي

٣-أي نوع من أنواع الثبات يقوم على مقارنة الباحث لنتائج التطبيق الأول مع نتائج التطبيق الثاني :
التطبيق وإعادة التطبيق
التجزئة النصفية
المصححين
الصور المتكافئة

٤- المقصود بثبات الاختبار :
أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذا ما تم استخدامه أكثر من مرة
عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصحيحه لأوراق الإجابة
قدرته على قياس المجال الذي وضع من أجله
قدرة الاختبار على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الأداء

٥- أي نوع من أنواع الصدق يبين مدى العلاقة بين الأساس النظري للاختبار وبين فقرات الاختبار :
البناء
المحتوى
التلازمي
التنبؤي

٦- أكثر أنواع الصدق أهمية للتحقق من صدق اختبار الذكاء هي :
المحتوى
البناء
التنبؤي
التلازمي

٧-قدرة الاختبار على قياس ما أعد لأجله يتضمن صفة :
الموضوعية
الصدق
الثبات
الوضوح

فهد الدخيل

٨- تستخدم معادلة التصحيح لسبير مان - بروان لحساب الثبات في حالة:
إعادة تطبيق الاختبار
التجزئة النصفية
ثبات المصححين
استخدام الصور المتكافئة

٩- يتم فيه تطبيق الأداة مرتين بينهما فاصل زمني حوالي (٢١) يوماً ، ويحسب معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني هو :
الصور المتكافئة
ثبات المصححين
التطبيق وإعادة التطبيق
التجزئة النصفية

١٠-أي نوع من أنواع الثبات يقوم على دراسة الارتباط بين درجات الفقرات الفردية و درجات الفقرات الزوجية :
التجزئة النصفية
الصور المتكافئة
المصححين
التطبيق وإعادة التطبيق

١١-كل ما يلي من أنواع الصدق فيما عدا واحدة هي :
صدق المحتوى
الصدق التلازمي
الصدق التنبؤي
صدق الصور المتكافئة

١٢- أي نوع من أنواع الصدق يتم فيه عرض فقرات المقياس على مجموعة من الخبراء لمعرفة مدى مناسبة الفقرات وسلامتها :
صدق البناء
صدق المحتوى
الصدق التلازمي
الصدق التنبؤي

١٣-قدرة الاختبار على قياس المجال الذي وضع من أجله تسمى :
الدقة
الموضوعية
الثبات
الصدق

١٤-أي من العبارات التالية صحيحة :
الثبات هو قدرة الاختبار على قياس المجال الذي وضع من أجله
الثبات هو عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتيه عند تصحيحه لأوراق الإجابة

فهد الدخيل

الثبات هو قدرة الاختبار على التميز بين مرتفعي ومنخفضي الأداء
الثبات هو أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذا ماتم استخدامه أكثر من مرة

١٥- أي نوع من الثبات يتم فيه تقسيم فقرات الاختبار إلى نصفين (فردية وزوجية) ويحسب معامل الارتباط بين الدرجات الفردية والدرجات الزوجية :
التجزئية النصفية
الصور المتكافئة
التطبيق وإعادة التطبيق
ثبات المصححين

١٦-الحصول على نفس النتائج تقريباً عند تكرار القياس تحت نفس الظروف . فإن الآداه تتصف بـ :
التمييز
الصدق
الثبات
الموضوعية

اسئلة اختبار الترم السابق .....

٣٦-يشير صدق الاختبار " الى :
(أ) ان يعطي الاختبار نفس النتائج اذ ما تم استخدامه اكثر من مرة .
(ب) قدرة الاختبار على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الاداء.
(ت) عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصحيحه لأوراق الإجابة .
(ث) قدرة الاختبار على قياس المجال الذي وضع من اجلة .

٣٧-أي يتم فيه تطبيق الاداة مرتين بينهما مهله حوالي (24) يوما ، ويحسب معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الاول ونتائج التطبيق الثاني :
(أ) التجزئة النصفية
(ب) الصور المتكافئة
(ت) التطبيق واعادة التطبيق
(ث) ثبات المصححين

٣٨-يشير " ثبات الاختبار " الى :
(أ) ان يعطى الاختبار نفس النتائج اذا ماتم استخدامه اكثر من مرة
(ب) قدرة الاختبار على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الاداء
(ت) عدم تأثير المصحح بالعوامل الذاتية عند تصحيحه لأوراق الاجابة
(ث) قدرة الاختبار على قياس المجال الذي وضع من اجلة

٣٩-كل مما يلي من انواع الصدق فيما عدا واحدة ، هي :
(أ) صدق المحتوى
(ب) الصدق التلازمي
(ت) الصدق التنبؤي
(ث) صدق الصور المتكافئة

اتمنى لكم التوفيق والنجاح بأعلى الدرجات ..تحياتي / فهد الدخيل

فهد الدخيل