

اولاً اسأل نفسك:

هل لون عيونك (( متغير كمي / متغير نوعي))

اذا اي شيء بدون ارقام هو متغير نوعي

مثل: سيارات / كتب / تقديرات الطلاب (( ممتاز - جيد - ضعيف))

اما المتغيرات ام ارقام فهي كمي لانها ذو ارقام

5 - 7 - 8 - 9 - 11,8 - 4,8

الارقام بالمنهج اسمها متغيرات كمي

الرقم الصحيح بدون فواصل متغير كمي منقطع

مثل عدد طلاب الجامعة 3129 هذا بمنهج الاحصاء اسمه متغير كمي منقطع

اما الارقام اللي معها فواصل اسمها متصل

90,4 - 3,8

اذا سال عن الايام فهي بدون فواصل وارقامها صحيحة نقول متغير كمي منقطع

اذا سال عن لون عيونك الحلوين نقول متغير نوعي

اذا سال عن المسافة اللي تمشيها للاختبار فهي متغير كمي متصل (( لانك تمشي 4 كيلو



وشويات الا اهل الرياض 100 كيلو وشويات))

هدني من نفسك وراح تجد ان المنهج بإذن الله سهل ومن الان الى الفجر

راح تلقى نفسك فاهم بإذن الله.

بالنسبة للمحاضرة الاولى

الدكتور حاط اخر الدرس 20 سؤال سهلة كلها عن المتغيرات الكمي

## والتوعية و تعاريف سهله تكفيك فقط القراءة احفظها وكذا تكون انتهينا من المحاضرة الاولى

المحاضرة الثانية:

تتكلم عن الاستبيان لو اردت انك تعمل استفتاء داخل نطاق عائلتك

تجد ان العدد قليل وتستطيع انك تسال كل العائلة هنا تستخدم

### الحصر الشامل

لكن لو اردت ان تعرف كم طالب بمدينة الرياض يملك سيارة خاصة

هنا تجد صعوبة في تحديد كل الطلاب وتروح لكل الجامعات تستخدم هنا

### العينة

((تمر على الكلية التقنية وتمسك كم طالب وتعطية ورقة فيها اسئلة منها

هل تملك سيارة وخذ لك 100 طالب

ومر على جامعة الملك سعود وخذ لك 300 طالب))

هذا الاسلوب يسمى العينة

وقفه تامل لو اردت انك تعمل استبيان

في مدينة جدة ايهم اكثر مشجعي نادي الاتحاد او الاهلي

هنا اسلوب الحصر صعب ومكلف انك تمر على سكان مدينه جده

والافضل انك تاخذ عينة من الشارع ل 1500 شخص.

لكن العيب في اسلوب العينة

انه ممكن تذهب لنادي الاتحاد

تذهب الى الاشخاص الموجودين بمدرجات نادي الاتحاد

وتسالهم

من تشجع الاهلي او الاتحاد

راح تطلع النتيجة اتحادية بنسبة كبيرة

اذا اسلوب العينة ممكن التلاعب فيه بسبب التحيز

smpiling bias

اذا كتبت اسئلة في ورقة

اللي يجاوب عليها اسمه

حالة

كل فقرة في الاستبيان اسمها

متغير

تسمى الاجابات اللي سالت فيها الناس او العائلة

قيم المتغير

انتهينا من المحاضرتين الاولى و الثانية وذكرنا كل شيء فيها لم احذف

شيء

مشكلة الدكتور النجار انه يكثر كلام ويعقد المسائل وهي باذن الله سهلة.

المحاضرة الثالثة نتكلم عن الجداول.

اي جدول تشوفة في جريدة يعطي لك

دلائل

لفرض ان الجدول يتكلم عن مبيعات شركة كيا بالسعودية

راح تلقى بالجدول ان مبيعات كيا

عام 2007 مثلاً 100 الف سيارة

وفي عام 2011 مليون سيارة

من الو مشاهدة للجدول راح تكتشف ان مبيعات كيا في زيادة

اذا

الجدول يبي لنا النتائج من نظرة واحده وهذا اهم ميزة بالجدول

جدول للتاكيد

الدرجة	92	93	94	95	96	97	98	99	100
التكرار	2	2	3	6	1	1	1	3	1

التكرار معناها عدد الطلاب

السؤال كم طالب اخذ درجة 100

الاجابة

(( 1 التكرار معناها انه واحد فقط اللي اخذ 100))

طيب كم عدد الطلاب

الاجابة نعد التكرارات لانها هي عدد الطلاب

20

طيب هدوء شوي الاسئلة كلها سهلة لو حبيننا نزودها شوي ونقول

كم طالب اخذ 94 او اقل

الاجابة

2 (( 7 اللي اخذو 92 + 2 + اخذو 93 + 3 اخذو 94))

طيب كم نسبة الطلاب اللي اخذو 94 او اقل

7 تقسيم العدد الكلي للطلاب

$$0,35 = 20 \text{ تقسيم}$$

طيب كم نسبة النسبة المئوية (( الاجبة فيها % )) للطلاب الحاصلين  
على 94 و اقل

$$\text{نضرب } 0,35 * 100 = 35\%$$

انتبهو اذا قال كم نسبة الطلاب اللي اخذو

الدرجة الفلانية تحسبها وتقسمها على العدد

الكلي (( 20 ))

اذا طلب منا النسبة المئوية نضرب الناتج ب 100

تراها اقل من سهلة واي واحد يحسب

معدله ايام الثانوي راح تكون له سهلة

المجموع على المجموع الكلي ضرب 100

المحاضرة الخامسة

تتكلم عن الرسم البياني والدكتور طول بالشرح

والاختبار ما فيه ارسم فيه سؤال و 4 اختيارات

## الرسومات البيانية 5 انواع

الاعمده - الدائرة - القضبان - الخط البياني - المنحنى البياني

بالمحتوى صفحة رقم 5 فيها الرسومات وهذا المطلوب انك تعرف اسم

الرسمه وهي اسهل من شربة الماء للتذكير فقط

الرسومات التي نرسمها بطريقة الخطوط الراسية تسمى الاعمده (( اللي مو فاهم

الخطوط الراسية هي الخطوط اللي ترسمها من تحت الى فوق))

الدائرة واضحة من اسمها

القضبان هي الرسمه اللي خطوها ترسم بخط افقي (( لي مو فاهم  
الخطوط الافقية

هي الخطوط المنسدحة اللي ترسمها بالعرض من اليسار الى اليمين))

الخط البياني هي انك توصل النقاط بالمسطرة (( يعني نقاط وتوصلها مع  
بعض

بالمسطرة ))

المنحنى البياني هو انك توصل النقاط باليد بدون ما تستخدم المسطره

يجب ان تلقو نظرة على المحتوى صفحة 5 من المحاضرة 5

السؤال المتوقع ويجب اننا نوقف عنده

السؤال

تمثل كل قيمة من قيم المتغير بعمود خط راسي هو

أ - اعمده

ب- دائرة

ج - خط بياني

د - قضبان

تمثل كل قيمة من قيم المتغير بقطاع من دائرة

أ- خط بياني

ب - الدائرة

ج -القضبان

د- الاعمده

يعني المطلوب انك تعرف تعريف الدائرة والمنحنى

والاعمده وان شاء الله الفكرة واضحة



2	1
---	---

لاحظ ان العمود اللي ارقامه 1 بجانب العمود اللي ارقامه 2

لاصقات مع بعض

اسم الجدول

بيانات مزدوجة

وتستخدم للمقارنة بين متغيرين

اخر نوع هو الاعمده البيانية المجزأة

راجعو الرسمة الموجودة بالمحاضرة الخامسة

الهدف من الاعمده البيانية المجزاة

هي مقارنة بين **ظاهرتين** لعدة سنوات

2	2
2	2
1	2
1	1
1	1
سنة 1405	سنة 1400

226	السنة الاولى
276	السنة الثانية

266	السنة الثالثة
167	السنة الرابعة
935	المجموع

السؤال

احسب زاوية السنة الاولى

الحل

226 تقسيم المجموع \* 360

$$226 / 935 * 360 = 87^\circ$$

السؤال الثاني احسب زاوية السنة الثانية

(( 276 قيمة السنة الثانية )) نقسمها على 935 نضربها ب 360 (( درجات الدائرة ))

يساوي 106.3°

للمعلومية الجدول هو يجيبه والتعب على الالة الحاسبة

خذ الرقم للسنة اللي يبيها وقسمها على المجموع الموجود بالجدول

معلومة هامة وشرح بسيط

لو قال لك عطني نسبة اي رقم

خذ الرقم واقسمة على المجموع الكلي

اذا ضربت الناتج ب 100 يعطيك النسبة المئوية

اذا ضربت الناتج ب 360 يعطيك الزاوية

الان ناتي عند اسئلة المحاضرة الخامسة واللي جاب منها

كثير بالاختبارات

20	20	72
25	؟	36
30	30	؟
35	؟	؟

الجدول المقابل يبين اعمار الممرضات الاتي يعملن في احد المستشفيات

اولاً لازم انك تفهم الجدول

التكرار الموجود بالجدول يمثل عدد الممرضات

المتغير هو العمر

السؤال الاول الموجود بالمحتوى:

عدد الممرضات ذات العمر 25 سنة هو:

ب- 20

ج- 30

د- 40

20	72
؟	36

اول شيء بسنا الجدول الى 4 خانات

الان نضرب طرفين في وسطين

$$20 * 36 \text{ ونقسمها على } 72$$

ويطلع الناتج = 10

بالنسبة للطلاب اللي متخرجين من الادبي

وما يعرفون طريقة الطرفين في وسطين

احب ان اقول لكم

الاسئلة جابها اكثر من مره نفس الارقام يعني

احفظوها اقل شيء

واللي يعرف طريقة وسطين في طرفين وناسي

تذكر طريقة

الثاني	الاول
الرابع	الثالث

نضرب الاول في الرابع = ضرب الثاني في الثالث

اللي يشوفها صعبة روق وهدئي واحفظها والقادم احلى بإذن الله  
بالنسبة لهذا السؤال

تذكر ان مجموع الزاوية يساوي 360

يعني لو طلعت 3 قيم للزاوية وكان مجموعها 300 اذا الخانة الاخيرة

تساوي 60

واللي ما عنده وقت اقول احفظها صم تراه ما يغير الارقام

الزاوية المركزية للعمر 30 يساوي 108

الزاوية المركزية للعمر 35 يساوي 144

العدد الكلي للمرضات يساوي 100

المحاضرة السادسة

راحت المحاضرة بالرسومات وقلنا ان الاختبار ما راح يقول لكم ارسم

الزبدة

رسم 3 رسومات بيانية (( عمدان ))

الرسمه الاولى

اطول عمود يكون في المنتصف ويسمى تماثل

المنوال = الوسيط

الرسمه الثانية

اطول عمود يكون جهة اقصى اليمين (( التواء سالب ))

المنوال اكبر من الوسيط

الرسمه الثالثة

اطول عمود يكون جهة اليسار (( التواء موجب ))

الوسيط اصغر من الوسيط

اللي راح يشوف الرسومات بيحفظها على طول

واللي بيبي يحفظ فقط

عند التماثل

الوسيط = المنوال

عند الالتواء السالب

المنوال اكبر من الوسيط

عند الالتواء الموجب

المنوال اصغر من الوسيط

سؤال مهم للحفظ

احفظ هذي القاعدة

كل مستطيل يمثل فئة واحده من فئات التوزيع

المحاضرة السادسة

راحت المحاضرة بالرسومات وقلنا ان الاختبار ما راح يقول لكم ارسم

الزبدة

رسم 3 رسومات بيانية (( عمدان ))

الرسمه الاولى

اطول عمود يكون في المنتصف ويسمى تماثل

المنوال = الوسيط

الرسمه الثانيه

اطول عمود يكون جهة اقصى اليمين (( التواء سالب))

المنوال اكبر من الوسيط

الرسمه الثالثه

اطول عمود يكون جهة اليسار (( التواء موجب))

الوسيط اصغر من الوسيط

اللي راح يشوف الرسومات بيحفظها على طول

واللي يبي يحفظ فقط

عند التماثل

الوسيط = المنوال

عند الالتواء السالب

المنوال اكبر من الوسيط

عند الالتواء الموجب

المنوال اصغر من الوسيط

سؤال مهم للحفظ

احفظ هذي القاعدة

كل مستطيل يمثل فئة واحده من فئات التوزيع

الالتواء السالب

المنوال اكبر من الوسيط

التواء موجب

المنوال اصغر من الوسيط

مركز الفئة = الحد الادنى + الحد الاعلى تقسيم 2

بالمحتوى المحاضرة السادسة صفحة رقم 25

### 3 رسومات للمنحنى

المفرطح

المدبب

الطبيعي

شاهدو الرسومات يمكن يجيب وحده منها ويقول ويش اسمها

هناك مقاييس النزعة المركزية وهناك ايضاً مقاييس التشتت

الان راح نتكلم عن طريقة الاختبار

بسم الله

مقاييس النزعة المركزية تحس ان الاسم صعب ومخيف وتقول جانا الموت

لا مو صحيح

مقاييس النزعة المركزية (( هي القيم الوسطى ---<< )) احفظو هذا التعريف

انواعها:

المتوسط الحسابي - الوسيط - المنوال

(( هل اكتشفت ان مقياس النزعة المركزية هي المعدل او الافرج بالانجليزي ))

المتوسط الحسابي (( المعدل ))

اي انه القيمة اذا اعطيتها لكل فرد لكان العدد متساوي -- << مهم

(( 3-6-5-4-2 خمس خانات ))

هذي مجموعة من الارقام اوجد المتوسط الحسابي

الحل

نجمعهم ويطلع الناتج = 20

نقسمهم على عدد الخانات

$$20 / 5 = 4$$

الان نتكلم عن الوسيط

(( 6-5-4-3-2 خمس خانات مرتبة ناخذ الرقم الموجود بالنصف ))

$$4 = \text{الوسيط}$$

الان نتكلم عن المنوال هو اكثر رقم متكرر

2-2-2-2-4-5-6-7-

اكثر رقم هو 2

اذا المنوال = 2

مقاييس التشتت

1-المدى

2-المدى الربيعي

3-الانحراف المتوسط

4-التباين

5-الانحراف المعياري

المطلوب هنا فقط حفظ انواع مقاييس التشتت

للسهولة بإذن الله

اي سوال بيحبك يقول هل هذي من مقاييس النزعة المركزية او التشتت ؟

انت افهم هذي القاعدة

وسيط - متوسط حسابي - منوال ----<<< نزعة مركزية (( القيم المتوسطة))

وباقى الاختيارات اختار مقاييس التشتت

-5-3-7-8-3-55-8-3-9

لو طلب المدى

خذ اكبر رقم = 55

اصغر رقم = 1

المدى = اكبر رقم - اصغر رقم

المدى = 55 - 1 = 54

المدى = الفرق بين اعلى قيمة واصغر قيمة

بسم هدوء شوي الان يبي لنا مخ مقفل مانبي واحد مصحح

احفظ فقط

الانحراف المعياري = جذر التباين

القاعدة اللي قال احفظوها

غالباً الانحراف المعياري اقل من التباين

غالباً وليس دائماً

((قال انه راح يجيبها بالاختبار وكلمة دائماً اجابتها خاطئة ))

غالباً الانحراف اقل من التباين

الان فقط احفظ جاب امثلة وراح احط اجاباتها بطريقة

احفظ الرقمين واللي يجي بالاختبار اختارة

ااو = 2.21 متوسط الانحرافات المطلقة

او

7.1

التباين = 7.8 او 74.38

الانحراف المعياري = 2.8 او 8.62

الوسط الحسابي = 42.27

لماذا قلت لكم احفظوها فقط لانها هذي اجابات المحتوى فقط

لهذي المقاييس والرجال ما يغيير الارقام ابدأ  
اذا جاك سؤال ماهو اكثر مقاييس التشتت استخداماً

الاجابة

الانحراف المعياري

الان وبحمد الله تم الانتهاء من جزء كبير من المنهج

وعندي كم ملاحظة الاختبار عبارة عن ساعتين و 50 سؤال

راح يجيب لنا الاسئلة اللي ما تاخذ وقت كبير من الطلاب في حلها

مثال مهم

اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو - 20 وانحرافها عن المتوسط 4 وانحرافها المعياري 5 واضفنا لكل قيمة من القيم 2 فإن الوسط الحسابي للقيم الجديده سكون:

A . 22

b . 20

c . 18

d . 40

الحل

الوسط الحسابي = -20 واذا اضفنا له 2

راح يكون الناتج - 18

ارجو الانتباه الان لسوال راح يكون موجود

لو اعطاك مثل هذا السوال وقال لك اضفنا + 2 كم قيمة

الانحراف الجديد

الاجابة

الانحراف ما يتغير (( ما يتأثر بالجمع او الطرح ))

**مثال:** بسؤال خمسة أشخاص عن أجرهم الشهري فكانت إجاباتهم كما يلي بالألف ريال:

3 , 5 , 2 , 7,3

**المطلوب:**

• أحسب متوسط الأجر الشهري

• وإذا قررت إدارة الشركة زيادة أجورهم أحسب متوسط الأجر الجديد في الحالتين التاليتين

1. زيادة أجور العاملين بمقدار 2000 ريال  
زيادة أجور العاملين بنسبة 5 %

الحل

$$1 - 20 / 5 = 4$$

ولأن السؤال يقول الأرقام بالالف الاجابة تكون

4000

الفقرة الثانية : اذا زادت 2000 على المتوسط يكون الناتج

$$4000 + 2000 = 6000$$

اما ال 5 % يكون الحل

$$4000 * 5 \text{ ونقسمها على } 100 = 200$$

$$4000 + 200 = 4200$$

فيه معلومات مهمة وسهلة نبي نركز عليها واكيد تبي تجي

\_الربيع الاول - الربيع الثاني - الربيع الثالث

هذي تراها سهلة والمقصود بالربيع الاول

هو الربع الاول (( 25 % ))

الربيع الثاني (( 50 % )) = الوسيط

الربيع الثالث (( 75 )) %

العدد 40 اوجد الربيع الاول - الربيع الثاني - الربيع الثالث.

الربيع الاول (( ربه الاول )) = 10

الربيع الثاني = 20

الربيع الثالث = 30

\_ الان نتكلم عن العشير

اي رقم يجيبه يقول هات العشير اقسام الرقم على 10

سوال ما هو عشير الرقم 90

الجواب 9

العشير هو اقل من 90 %

\_ الان المئتن

المئتن من كلمة 100

اي رقم يطلب المئتن حقه (( نقسم الرقم على 100 ))

اوجد مئين الرقم 110 ؟

الحل

1.1

((المعلومية هذي من المحتوى وجاب عليها العام الماضي))

المئين اكبر من 10%

\_يعتبر معامل الاختلاف المعياري من:

مقاييس التشتت النسبي

.....

هي تلك القيمة التي تقيس مدى انحراف قيمة مفردة

القيمة المعيارية

.....

هذي من اهم تعريف المهج واقل شيء وحدها منها

تبون تشوفونها بالاختبار باذن الله

أذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو - 20 وانحرافها عن المتوسط 4 وانحرافها المعياري 5 واضفنا لكل قيمة من القيم 2 ، فإن الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون:

A . 7

b . 10

c . 3

d . 5

الحل

5 لان الانحراف المعياري لا يتاثر بالجمع تراه سؤال مهم جداً

ولو قال انه ضرب القيم ب 2

كان الانحراف ابو 5 صار 10 وابو 4 صار 8

اما جمع وطرح بالنسبة للانحرافات لا تتغير

انا احاول اني اجيب لكم الاسئلة المهمة ومركز عليها كثير وهي سهلة  
بإذن الله

معامل الارتباط

قيم معامل الارتباط ما يكون الناتج اكثر من واحد ابدأ ولا اصغر من سالب واحد

إذا معامل الارتباط يكون بين قيمتين فقط

> 1معامل الارتباط -1 >

اي رقم يجيبه لنا بالموجب نسمة ارتباط

طردي

اي رقم يجيبه لنا بالسالب نسمة ارتباط

عكسي

اذا كان الناتج = 1

ارتباط طردي كامل

اذا كان الناتج = - 1 (( سالب واحد ))

ارتباط عكسي كامل

0,9 قريب من الواحد نسمة

ارتباط طردي قوي

0,9 - ارتباط عكسي قوي

اذا كان الناتج = صفر (( اذا لا توجد علاقة ))