



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

ملخص

**الإحصاء الاجتماعي 1436 هـ الفصل الثاني**

د. علاء أيوب

أستاذ القياس والتقويم المشارك

من باب حب لأخيك ما تحب لنفسك ولعلمي التام بصعوبة هذه المادة أحببت أن  
أساعد ولو بشيء قليل أمام كثير سبقني به زملائي الطلاب فتمت بتلخيص لمادة  
الإحصاء الاجتماعي ( الجزء النظري ) الذي سوف يكون له النصيب الأكبر من أسئلة  
الاختبار وأعتذر لعدم تلخيص المحاضرة الأخيرة ويرجى مراجعتها  
فإن أحسنهم فمن الله، وإن أساءه أو أخطأه فمن نفسي والشيطان

**دعواتكم لي ولوالدي**

إعداد وتنسيق: يحيى الرشيد

## المحاضرة الأولى

مقدمة في علم الإحصاء

### المتغيرات Variables

يقصد بالمتغير "أي خاصية يمكن قياسها وتتباين قيمها من فرد إلى آخر أو من مجموعة إلى أخرى"، والبيانات الإحصائية التي يتعامل معها الباحث النفسي أو يقوم بجمعها ما هي إلا درجات أو مؤشرات لمقدار الشيء أو الصفة أو الخاصية موضوع القياس لدى الفرد.

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

**يقصد بالمتغير** "أي خاصية يمكن قياسها وتتباين قيمها من فرد إلى آخر أو من مجموعة إلى أخرى"، والبيانات الإحصائية التي يتعامل معها الباحث النفسي أو يقوم بجمعها ما هي إلا درجات أو مؤشرات لمقدار الشيء أو الصفة أو الخاصية موضوع القياس لدى الفرد.

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

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

فإذا كان هناك متغيرين بينهما علاقة معينة فيمكن التنبؤ بقيمة أحدهما ويعرف في هذه الحالة بالمتغير التابع إذا علمت قيمة الآخر وهو المتغير المستقل.

أمثلة:

- تأثير الذكاء على التحصيل الدراسي
- أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية على تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء الاجتماعي
- المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة

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

فإذا كان هناك متغيرين بينهما علاقة معينة فيمكن التنبؤ بقيمة أحدهما ويعرف في هذه الحالة بالمتغير التابع إذا علمت قيمة الآخر وهو المتغير المستقل.

أمثلة:

- تأثير الذكاء على التحصيل الدراسي
- أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية على تحصيل الطلاب في مقرر الاحصاء الاجتماعي

### **متغيرات مستقلة ومتغيرات مترابطة**

عندما يكون لدينا مجموعة من القياسات التي ترتبط أو تؤثر في بعضها البعض يقال للمتغيرات في هذه الحالة متغيرات مترابطة أما إذا كانت القياسات غير مترابطة ولا تؤثر في بعضها البعض فإن المتغيرات في هذه الحالة تكون متغيرات مستقلة.

أمثلة:

- إذا أردنا معرفة تأثير الذكاء على التحصيل فيمكن اعتبار الدرجات التي يحصل عليها الأفراد مستقلة ما دامت درجة الفرد لا ترتبط بدرجة غيره من الأفراد
- إذا أردنا معرفة الاختلاف بين تقدير الأم وتقدير الأب للعدوانية عن أطفالهم، فهنا يكون لكل طفل درجتين في العدوانية إحداهما تقدير الأب والأخرى تقدير الأم وهنا يقال أن الدرجات مترابطة

### **طبيعة البيانات**

- **البيانات الكيفية (النوعية):**
- هي المشاهدات أو الصفات التي لا يمكن قياسها مباشرة بوسائل القياس المألوفة كالعد والقياس (تكون في صورة غير عددية).

- أمثلة: لون العين (أسود، أخضر، عسلي، أزرق)، الجنس (ذكر، أنثى)، تقديرات الطلاب (ممتاز، جيد جداً، جيد، مقبول)، الجنسية (مصري، سعودي، ألماني).

#### • البيانات الكمية (العددية):

- هي المشاهدات أو الصفات التي يمكن قياسها مباشرة بوسائل القياس المألوفة (تكون في صورة عددية).
- أمثلة: عدد طلاب التعليم الإلكتروني، الطول، الوزن، عدد أفراد الأسرة.

#### • أنواع البيانات الكمية

##### • البيانات المنفصلة:

- هي المشاهدات أو الصفات التي تأخذ قيماً متميزة عن بعضها، مما يعني عدم اتصال البيانات، ولا تتضمن كسوراً.

- أمثلة: عدد الطلاب الموزعين في كل تخصص أو شعبة أو فصل من فصول مدرسة.

##### • البيانات المتصلة:

- هي المشاهدات أو الصفات التي تأخذ مدى معين أو مجال معين من القيم ويمكن توزيعها على خط متصل بدون فواصل بينها لأنها تتضمن كسوراً.
- أمثلة: الطول، والوزن.

#### • أساليب إجراء البحث

##### • أسلوب الحصر الشامل:

- يتم فيه جمع البيانات عن الظاهرة موضوع الدراسة من جميع مفردات المجتمع الإحصائي المراد بحثه سواء أكان نطاقه أو مجاله واسعاً أو محدوداً.

- **أسلوب العينات:**
- يتم فيه جمع البيانات عن جزء فقط من مفردات المجتمع الإحصائي ، ويتم سحب العينة بطريقة ما يساعد في تعميم نتائجها على مجتمع البحث.
- **أسلوب الحصر الشامل:**
- **مزايا أسلوب الحصر الشامل:**
- – خال من أخطاء الصدفة (الأخطاء العشوائية أو أخطاء المعاينة)
- – يعطي صورة مفصلة عن مفردات الظاهرة موضوع الدراسة.
- **عيوب أسلوب الحصر الشامل:**
- – الزيادة الكبيرة في التكاليف المادية والبشرية والزمنية.
- – طول الوقت اللازم لجمع البيانات يفقد نتائج البحث حداتها وبالتالي قيمتها.
- – وجود مجتمعات بطبيعتها غير محدودة وبالتالي يتعذر تحديد إطار مفرداتها.
- **أسلوب العينات:**
- **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:**

- – يتعرض أسلوب المعاينة إلى نوع آخر من الأخطاء ينفرد به هذا الأسلوب ويطلق عليه خطأ المعاينة أو خطأ الصدفة وخطأ التحيز.

- **المجتمع والعينة**

- **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، ثم دراسة خصائص هذا الجزء لغرض التعرف على خصائص المجتمع الذي اختير منه ذلك الجزء.
- ولكي تكون العينة مقبولة من الناحية الإحصائية ينبغي أن تكون عينة ممثلة للمجتمع، أي أنها تحتوي على جميع الخصائص بنفس تواجدتها في المجتمع الإحصائي الذي اختيرت منه.

### **الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي**

- الإحصاء الوصفي يقتصر على الوصف الكمي للظواهر وتصنيفها وتحليلها وعلاقتها بغيرها من الظواهر.
- الإحصاء الاستدلالي يتعدى ذلك مستفيداً من نتائج الإحصاء الوصفي في الاستدلال على خصائص المجتمع العام للظاهرة فهو يهدف إلى تقدير خصائص المجتمع استناداً إلى نتائج دراسة عينة منتقاة من هذا المجتمع.

- الإحصاء البارامترى والإحصاء اللابارامترى

- الأساليب البارامترية (المعلمية):

- هي الأساليب التي تتطلب استيفاء افتراضات معينة حول المجتمع الذي تسحب منه عينة البحث ومن هذه الافتراضات أن يكون التوزيع طبيعياً وأن يكون هناك تجانس في التباين. والأساليب البارامترية تصلح للبيانات في المستوى الفترى والمستوى النسبي.

- 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. والأساليب الإحصائية اللابارامترية تصلح في حالة البيانات الرتبية والاسمية.

- تكوين الجداول:

تتكون اجزاء الجدول مما يلي:

- **رقم الجدول:** يجب ان يرقم كل جدول حتى تسهل الاشارة اليه.
- **العنوان:** يجب أن يعطي كل جدول عنوانا كاملا لتسهيل مهمة استخراج المعلومات منه، ويجب أن يكون هذا العنوان واضحا قصيرا بقدر الامكان، ويستخدم في بعض الاحيان عنوان توضيحي لبعض الجداول وذلك من أجل إعطاء معلومات إضافية عن بيانات الجدول.
- **الهيكل الرئيسي:** ويتكون الجدول من أعمدة وصفوف، ويعتبر ترتيب المعلومات في الاعمدة والصفوف أهم خطوة في تكوين الجدول.
- **العمود:** كل جدول يتكون من عمود أو اكثر ويوجد لكل عمود عنوان يوضح محتوياته.
- **الحواشي:** قد يحتوي الجدول على مفردات بيانات لا ينطبق عليها عنوان الجدول أو عنوان العمود، ففي هذه الحالة تستعمل الحواشي لتوضيح ذلك وذلك اما بترقيم الملاحظات او باستعمال علامة (\*) .. الخ.

• **المصدر:** قد تؤخذ بيانات الجدول من مصادر جاهزة لذلك يجب إظهار المصدر في أسفل الجدول حتى يمكن الرجوع اليه عند الحاجة.

• **أنواع الجداول الاحصائية:**

• **تقسم الجداول تبعا لدرجة تعقيدها الى:**

• **جداول بسيطة:** وفيها يتكون كل من موضوع الجدول ومادته من بضع أسطر وخانات تتعلق بالتقسيمات الزمانية (أي الأمور التي يتناولها الجدول أمور تتسلسل حسب السنوات) أو المكانية (أي توزيع الظاهرة حسب المكان) أو مؤشرات وصفية بسيطة وبأرقام بسيطة أيضا.

• **جداول التوزيع التكراري:** وفيها تكون المعطيات مجمعة في فئات بمؤشر أو متغير واحد، ولكل فئة تكراراتها الخاصة عند ذلك المؤشر

• **جدول التوزيع التكراري المتجمع:** وفيه تجمع التكرارات على التوالي من أحد طرفي الجدول الى طرفة الآخر فنحصل على التكرار الكلي (مجموعة التكرارات)، (فاذا بدأ من أعلى الى أسفل الجدول) سمي جدول تكراري متجمع صاعد، (واذا بدأ من أسفل الى أعلى الجدول) سمي جدول تكرار متجمع نازل أو هابط.

• **الجداول المزدوجة أو المركبة:** وهي الجداول التي تتكون من متغيرين أو أكثر، وهذه المتغيرات قد توزع على أعمدة وحقول الجدول بصورة نظامية، تعبر عن الافكار العلمية التي يريد الباحث توضيحها توضيحا عدديا.

وهناك عدة ملاحظات يجب الإنتباه إليها عند عمل جدول التوزيع التكراري لبيانات المتغير الكمي المتصل:

□ - إن تحديد عدد الفئات يتوقف على أمور عدة منها:

• عدد المفردات محل الدراسة

• انتظام وتوزيع تلك البيانات

• طبيعة بيانات المشكلة محل الدراسة

إعداد وتنسيق: يحيى الرشدي

- □ – طول الفئة لا بد أيضاً من تحديده بعناية حيث يمثل الوجه الآخر للعملة مع عدد الفئات، فمن الأفضل أن يكون تحديده بطريقة تجعل مركز الفئة قريباً من تركيز البيانات بتلك الفئة بقدر الإمكان حيث يعبر مركز الفئة عن قيمة كل مفردة من المفردات التي تنتمي لتلك الفئة.
- □ – أن تكون حدود الفئات واضحة بحيث لا يكون هناك أي تداخل فيما بينها.

## المحاضرة الثانية

- العرض البياني للبيانات

- البيانات

### • مبوبة

- المنحنى التكراري

- المضلع التكراري

- المدرج التكراري

### • غير مبوبة

- الأعمدة البيانية المجزأة

- الأعمدة البيانية المتلاصقة

- الدائرة البيانية

- الخط البياني المنكسر

- المنحنى البياني البسيط

- الأعمدة البيانية البسيطة

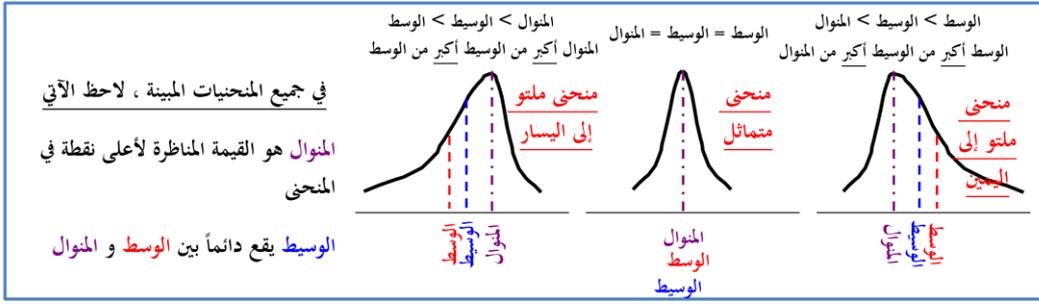
- ملاحظة عندما تشاهد كلمة تكراري يعني مبوبة وغيرها يعني غير مبوبة

## المحاضرة الثالثة

- مقاييس النزعة المركزية
- (المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال)

### مقارنة بين المتوسطات الثلاثة : الوسيط ، الوسيط ، المنوال

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



ملاحظة ( المثال هذا راح يجي في الاختبار ع مسؤوليتي انتبهوا له )

## المحاضرة الرابعة

### مقاييس التشتت

(المدى، الإنحراف المتوسط، التباين، الإنحراف المعياري)

### تعريف التشتت

درجة التباعد أو التقارب التي تتجه بها البيانات الكمية للانتشار حول قيمة متوسطة (أحد مقاييس النزعة المركزية) تُسمى تشتت أو تغير البيانات. وتستخدم مقاييس التشتت في المقارنة بين مجموعات البيانات من حيث تشتتها.

### المزايا :

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

إعداد وتنسيق: يحيى الرشدي

## العيوب :

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

## المحاضرة الخامسة

### الفروض الإحصائية

- يعرف الفرض بأنه إجابة متوقعة لسؤال من الأسئلة التي تراود ذهن الباحث أو المهتم ، وهذه الإجابة لا تكون نهائية وإنما خاضعة للدراسة والتحقق من مدى صحتها فإما أن تكون الإجابة صحيحة وإما أن تكون الإجابة خاطئة.
- وتوقع الإجابة من جانب الباحث لا يتم من فراغ وإنما بناءً على خلفية نظرية متعلقة بهذا السؤال ونتائج دراسات سابقة حوله.

**فمثلاً:** يراود ذهن الباحث سؤال مضمونه: ما طبيعة العلاقة بين حب الاستطلاع والقدرة الابتكارية لدى طلاب قسم علم الاجتماع؟ وبناء على الخلفية النظرية ونتائج الدراسات السابقة المرتبطة بطبيعة العلاقة بين المتغيرين يصيغ الباحث إجابة متوقعة لهذا السؤال وهي تمثل إحدى فروض بحثه وتكون صياغة الفرض كالتالي:

- توجد علاقة بين حب الاستطلاع والابتكارية
- لا توجد علاقة بين حب الاستطلاع والابتكارية
- الفرض هو اقتراح لقضية معينة وبالتالي فإن قرار قبولنا هذا الاقتراح كقترح صحيح أو رفضنا إياه كقترح خاطئ لا بد أن يؤجل حتى نجمع دليل يؤكد قبوله أو رفضه.

### الفرضية الصفرية (فرضية العدم) $H_0$ :

هي الفرضية حول معلمة المجتمع التي نجري اختبار عليها باستخدام بيانات من عينة والتي تشير أن الفرق بين معلمة المجتمع والإحصائي من العينة ناتج عن الصدفة ولا فرق حقيقي بينهما. وهي الفرضية التي ننطلق منها ونرفضها عندما تتوفر دلائل على عدم صحتها، وخلاف ذلك نقبلها وتعني كلمة **Nul** انه لا يوجد فرق بين معلمة المجتمع والقيمة المدعاة ( إحصائية العينة).

إعداد وتنسيق: يحيى الرشيدى

• **الفرضية البديلة (H<sub>a</sub>) Alternative Hypothesis :**

• هي الفرضية التي يضعها الباحث كبديل عن فرضية العدم و نقبلها عندما نرفض فرضية العدم باعتبارها ليست صحيحة بناء على المعلومات المستقاة من العينة.

• **وفي اختبار الفروض يمكن أن نرتكب نوعين من الخطأ:**

**الخطأ من النوع الأول Type I error :** الخطأ من النوع الأول هو "رفض الفرض العدمي بينما هو صحيح

" . أي أنه على الرغم من أن الفرض العدمي في الواقع صحيح وكان من الواجب قبوله فقد تم أخذ قرار خاطئ برفضه. وباختصار شديد فإن الخطأ من النوع الأول هو : " رفض فرض صحيح".

ويرمز له بالرمز  $\alpha$  .

**الخطأ من النوع الثاني Type II error :** وفي المقابل فإن الخطأ من النوع الثاني يعني " قبول الفرض

العدمي بينما هو خاطئ " أي أنه على الرغم من أن الفرض العدمي خاطئ وكان من الواجب رفضه فقد تم أخذ قرار خاطئ بقبوله وباختصار شديد فإن الخطأ من النوع الثاني هو " قبول فرض خاطئ ". ويرمز له

بالرمز  $\beta$  .

**الفروض البحثية:**

هي الفروض التي يصيغها الباحث في بحثه بناءً على خلفيته النظرية ونتائج الدراسات السابقة.

□. **الفروض العلاقية:**

أ. **الفرض البديل العلاقي غير الموجه:**

توجد علاقة دالة إحصائية بين الاتجاه نحو الدراسة والبيئة الدراسية

ب. **الفرض البديل العلاقي الموجه:**

توجد علاقة ايجابية دالة إحصائية بين الاتجاه نحو الدراسة والبيئة الدراسية

ج. **الفرض الصفري العلاقي:**

لا توجد علاقة دالة إحصائية بين اتجاه نحو الدراسة والبيئة الدراسية

□. **الفروض الفارقة:**

أ. **الفرض البديل الفارق غير الموجه:**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الذكاء الوجداني

**إعداد وتنسيق: يحيى الرشدي**

ب. الفرض البديل الفارق الموجه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الذكاء الوجداني لصالح الذكور

ج. الفرض الصفري الفارق:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الذكاء الوجداني

□. الفروض التنبؤية:

أ. الفرض البديل التنبؤي غير الموجه:

يمكن التنبؤ من المتغيرات المستقلة (الدافعية، وحب الاستطلاع، والقلق) بالمتغير التابع (التحصيل الدراسي)

لدى طلاب جامعة الملك فيصل

ب. الفرض البديل التنبؤي الموجه:

يمكن التنبؤ من المتغيرات المستقلة (الدافعية كمنبئ موجب، وحب الاستطلاع كمنبئ موجب، والقلق كمنبئ

سالِب) بالمتغير التابع (التحصيل الدراسي) لدى طلاب جامعة الملك فيصل

ج. الفرض الصفري التنبؤي:

لا يمكن التنبؤ من المتغيرات المستقلة (الدافعية، وحب الاستطلاع، والقلق) بالمتغير التابع (التحصيل

الدراسي) لدى طلاب جامعة الملك فيصل

□. الفروض السببية:

أ. الفرض البديل السببي غير الموجه:

يمكن التوصل إلى نموذج سببي يفسر العلاقة بين المتغيرات المستقلة (المعاملة الوالدية، والذكاء، والضغط

النفسي، والاتجاه نحو الدراسة) والمتغير التابع (مستوى الطموح) لدى طلاب جامعة الملك فيصل

ب. الفرض البديل السببي الموجه:

يمكن التوصل إلى نموذج سببي يفسر العلاقة بين المتغيرات المستقلة (المعاملة الوالدية «تأثير موجب»،

والذكاء «تأثير موجب»، والضغط النفسي «تأثير سالب»، والاتجاه نحو الدراسة «تأثير موجب») والمتغير

التابع (مستوى الطموح) لدى طلاب جامعة الملك فيصل

ج. الفرض الصفري السببي:

لا يمكن التوصل إلى نموذج سببي يفسر العلاقة بين المتغيرات المستقلة (المعاملة الوالدية، والذكاء، والضغط

النفسي، والاتجاه نحو الدراسة) والمتغير التابع (مستوى الطموح) لدى طلاب جامعة الملك فيصل

إعداد وتنسيق: يحيى الرشيد

## ما الفرق بين الفروض البحثية والفروض الإحصائية؟

**الفروض البحثية** هي الفروض التي يصيغها الباحث بنفسه في ضوء اطلاعه على الخلفية النظرية ونتائج الدراسات السابقة، وبناء على اطلاعه يحدد اتجاه الفرض هل هو فرض بديل موجه أم فرض بديل غير موجه أم فرض صفري.

**أما الفروض الإحصائية** فتهدف إلى تفسير نتيجة معالجة الأسلوب الإحصائي للفرض البحثي، والذي بناء عليه نتقبل الفرض البحثي أو نرفضه، وبالتالي فالذي يجعلنا نقبل الفرض البحثي ليس الأسلوب الإحصائي فقط ولكن الفرض الإحصائي المرتبط به.

## **المحاضرة السابعة**

### معامل الارتباط

وعندما نقول مقاييس العلاقة نعني بذلك تلك المقاييس التي تبين درجة العلاقة والارتباط بين متغيرين أو أكثر مثلا، كأن يكون الهدف معرفة هل هناك علاقة بين مستوى الإنتاجية وجودة المنتج في مصنع ما؟، أي هل كلما زادت الإنتاجية تقل جودة المنتج أو العكس .

**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 (+) وبين الارتباط السالب التام (-).

**العلاقة الطردية بين المتغيرات:** هو تعبير يشير إلى تزايد المتغيرين المستقل والتابع معا، فإذا كانت الإنتاجية مرتفعة، ومستوى الجودة مرتفع، يقال حينئذ أن بينهما ارتباط موجب، وأعلى درجة تمثله هي (+).

**العلاقة العكسية بين المتغيرات:** هو تعبير يشير إلى تزايد في متغير يقابله تناقص في المتغير الآخر، فإذا كانت الإنتاجية منخفضة ومستوى الجودة مرتفع، يقال حينئذ أن بينهما ارتباط سالب، وأعلى درجة تمثله هي (-).

المعنى	قيمة معامل الارتباط
ارتباط طردي تام	+1
ارتباط طردي قوي	من ٠.٧٠ إلى ٠.٩٩
ارتباط طردي متوسط	من ٠.٥٠ إلى ٠.٦٩
ارتباط طردي ضعيف	من ٠.٠١ إلى ٠.٤٩
لا يوجد ارتباط	0

يمكن تفسير الارتباط العكسي بنفس الطريقة مع  
المعاملات السالبة



## المحاضرة الثامنة

### اختبار «ت» t. test

يعد اختبار (ت) من أكثر اختبارات الدلالة شيوعاً في الأبحاث النفسية والتربوية. ويستخدم لقياس دلالة فروق المتوسطات غير المرتبطة والمرتبطة، للعينات المتساوية وغير المتساوية.

#### 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  $n < 30$
- العينة الكبيرة هي التي يزيد حجمها عن  $n > 30$
- في حالة العينات الصغيرة جداً يتم استخدام البدائل اللابارامترية للدلالة التي تصلح للتوزيعات الحرة غير المقيدة باعتدالية التوزيع.

#### ٢. الفرق بين حجم العينتين:

من الأفضل أن يكون حجم العينتين متقارباً فلا يكون حجم أحد العينتين  $n_1$  وحجم الآخر  $n_2$  لأن للحجم أثره على مستوى دلالة (ت).

#### ٣. مدى تجانس العينتين:

يقاس مدى التجانس بالفرق بين تباين العينتين ولا يقاس هذا الفرق بطرح التباين الأصغر من التباين الأكبر، وإنما يقاس بقسمة التباين الأكبر على التباين الأصغر.

#### ٤. مدى اعتدالية التوزيع التكراري للعينتين:

نعني بمدى الاعتدالية تحرر التوزيع التكراري من الالتواء، والالتواء إما أن يكون سالباً أو موجباً.

### الحالات التي يستخدم فيها اختبار (ت) لدى عينة واحدة:

- يمكن استخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة في حالات كثيرة منها الحالات التالية:
- دراسة الفرق بين متوسط مجموعة من الأفراد في متغير ما والمتوسط المثالي لهذا المتغير.
- دراسة الفرق بين متوسط التحصيل الدراسي لطلاب فصل دراسي معين في مقرر دراسي أو مقررات دراسية معينة والمتوسط العام للتحصيل الدراسي لطلاب المدرسة أو الإدارة التعليمية أو المحافظة في نفس المقرر أو المقررات الدراسية.
- دراسة الفرق بين متوسط ذكاء مجموعة من الطلاب بمدرسة معينة ومتوسط الذكاء العام لدى طلاب المنطقة أو المحافظة التي تقع بها المدرسة.
- المقارنة بين متوسط أداء مجموعة من الأفراد في شيء ما، ومستوى معين لأداء هذا الشيء.
- البيانات المطلوب توافرها لاستخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة:
- يحتاج استخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة إلى توافر البيانات التالية:
- البيانات الخام (أو الدرجات الخام) لدى عينة الأفراد موضع الدراسة، أو (متوسط العينة + الخطأ المعياري لمتوسط العينة)، أو (متوسط العينة + الانحراف المعياري لدرجات العينة + عدد أفراد العينة).
- المتوسط المثالي أو الفرضي لدى المجتمع الذي سنقارن به متوسط العينة.

### **المحاضرة التاسعة**

- اختبار «ت» t. test مجموعتين
- حالات استخدام اختبار ت لمجموعتين
- مجموعتين مستقلتين  $n_1 \neq n_2$
- مجموعتين مستقلتين  $n_1 = n_2$
- مجموعتين مرتبطتين
- مجموعة واحدة

## المحاضرة العاشرة

### • تحليل التباين

- المعنى العام للتباين: اخ تلاف الأشياء عن بعضها البعض، هذا الاختلاف هو الذي جعلنا نميز بين هذه الأشياء. أي أن أي مجموعة من الأشياء مختلفة عن بعضها معناها متباينة.
- المعنى النفسي للتباين: يتشابه مع معنى الفروق الفردية، أي اختلاف الأفراد عن بعضهم البعض، وأحياناً يكون الاختلاف داخل الأفراد، أي اختلاف مجموعة من الظواهر الاجتماعية أو النفسية.
- المعنى الإحصائي للتباين: هو مربع الانحراف المعياري ع .
- معنى تحليل التباين: تحليل التباين هو البحث عن مكونات هذا الاختلاف (أو التباين). دراسة مكونات الاختلاف بين مجموعة من الأفراد في ظاهرة معينة وحساب نصيب كل مكون بواسطة معادلات إحصائية معينة.

### • شروط استخدام أسلوب تحليل التباين:

- وجود مجموعتين من البيانات أو أكثر.
- أن تكون البيانات الخاصة بالمجموعات من النوع الفكري.
- اعتدالية توزيع بيانات المتغير التابع.
- وجود تجانس بين المجموعات الداخلة في التحليل.

### • أسس تحليل التباين:

- 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).

### • أنواع تحليل التباين:

- تحليل التباين أحادي الاتجاه
- تحليل التباين المتعدد
- تحليل التباين ذي القياسات المتكررة

• صياغة الفروض عند استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه:

• الفرض الصفري:

• «لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب كليات العلوم والآداب والتربية في الذكاء الاجتماعي»

• الفرض بديل:

• «توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب كليات العلوم والآداب والتربية في الذكاء الاجتماعي»

## المحاضرة الحادية عشر

• تحليل الانحدار

- يعتبر تحليل الانحدار أكثر طرق التحليل الإحصائي استخداماً، حيث يتم من خلاله التنبؤ بقيمة احد المتغيرات (المتغير التابع) عند قيمة محددة لمتغير أو متغيرات أخرى (المتغيرات المستقلة).
- وتسمى العلاقة الرياضية التي تصف سلوك المتغيرات محل الدراسة والتي من خلالها يتم التنبؤ بسلوك احد المتغيرين عند معرفة الاخر بمعادلة خط الانحدار.

• صياغة الفروض:

• الفرض الصفري:

• «لا يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي بمعلومية الدافعية وحب الاستطلاع والقلق لدى طلاب جامعة الملك فيصل»

• الفرض البديل:

• «يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي بمعلومية الدافعية وحب الاستطلاع والقلق لدى طلاب جامعة الملك فيصل»

## المحاضرة الثانية عشر

- العينات
- المجتمع والعينة
- 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، ثم دراسة خصائص هذا الجزء لغرض التعرف على خصائص المجتمع الذي اختير منه ذلك الجزء.
- ولكي تكون العينة مقبولة من الناحية الإحصائية ينبغي أن تكون عينة ممثلة للمجتمع، أي أنها تحتوي على جميع الخصائص بنفس تواجدتها في المجتمع الإحصائي الذي اختيرت منه.
- أساليب جمع المعلومات
- أسلوب الحصر الشامل :
- يتم فيه جمع البيانات عن الظاهرة موضوع الدراسة من جميع مفردات المجتمع الإحصائي المراد بحثه سواء أكان نطاقه أو مجاله واسعاً أو محدوداً.
- أسلوب العينات :
- يتم فيه جمع البيانات عن جزء فقط من مفردات المجتمع الإحصائي، ويتم سحب العينة بطريقة ما يساعد في تعميم نتائجها على مجتمع البحث.
- أسلوب الحصر الشامل :
- يتم فيه جمع البيانات عن الظاهرة موضوع الدراسة من جميع مفردات المجتمع الإحصائي المراد بحثه سواء أكان نطاقه أو مجاله واسعاً أو محدوداً.
- أسلوب العينات :
- يتم فيه جمع البيانات عن جزء فقط من مفردات المجتمع الإحصائي، ويتم سحب العينة بطريقة ما يساعد في تعميم نتائجها على مجتمع البحث.

- **أسلوب العينات :**

- **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 :**

- – يتعرض أسلوب المعاينة إلى نوع آخر من الأخطاء ينفرد به هذا الأسلوب ويطلق عليه خطأ المعاينة أو خطأ الصدفة وخطأ التحيز.

- **اختيار العينة :**

تمر عملية اختيار العينة بالخطوات التالية :

١. تحديد المجتمع الأصلي للدراسة.
٢. تحديد افراد المجتمع الأصلي للدراسة.
٣. اختيار عينة ممثلة.
٤. اختيار عدد كاف من الأفراد في العينة.

**ويتحدد الحجم المناسب للعينة من خلال العوامل التالية :**

- تجانس أو تباين المجتمع الأصلي.
- اسلوب البحث المستخدم.
- درجة الدقة المطلوبة.

## طرق اختبار العينات:

### • المجتمع الأصلي

#### • مجتمع غير معروف

#### • (الطريقة غير الاحتمالية)

#### • المجتمع غير متجانس

#### • العينة الحصية

#### • المجتمع متجانس

#### • عينة الصدفة

#### • العينة العمدية

#### • مجتمع معروف

#### • (الطريقة الاحتمالية)

#### • المجتمع غير متجانس

#### • العينة الطبقيية

#### • المجتمع متجانس

#### • العينة العشوائية

#### • العينة المنتظمة

#### • العينة العنقودية

### • أولاً : العينات الاحتمالية

- يختار الباحث افراد المجتمع الأصلي للبحث معروفين ومحددين. فالتمثيل هنا يكون دقيقا ويتم الاختيار العشوائي وفق شرط محدد لا وفق الصدفة وهذا الشرط هو: ان يتوفر لدى كل فرد من افراد المجتمع الاصلي الفرصة المكافئة لكل فرد اخر في اختياره للعيينة دون أي تحيز من قبل الباحث.

### • ثانياً: العينات اللاحتمالية

- هناك دراسات يصعب تحديد افراد المجتمع الاصلي لها مثل دراسة احوال المدمنين، ان مثل هذه المجتمعات ليست محددة وأفرادها ليسوا معروفين فلا نستطيع اخذ عينة عشوائية منهم بحيث تمثلهم بدقة، فيعمد الباحث الى اسلوب العينة غير العشوائية ويختار عينة حسب معايير معينة يضعها الباحث.

### • العينة العشوائية البسيطة:

• تؤدي هذه الطريقة إلى احتمال اختيار أي فرد من أفراد المجتمع كعنصر من عناصر العينة.

• لكل فرد فرصة متساوية لاختياره ضمن العينة.

• اختيار فرد في العينة لا يؤثر على اختيار أي فرد آخر.

### • العينة العشوائية المنتظمة:

يتم اختيار الحالة الأولى من العينة بطريقة عشوائية ثم يمضي الباحث في اختيار بقية الحالات على أبعاد رقمية منتظمة أو متساوية بين الحالات، بحيث تكون المسافة بين أي وحدتين متتاليتين ثابتة في جميع الحالات.

### العينة العنقودية:

يختار الباحث النوع من العينات اذا كان مجتمع الدراسة على مستوى دولة كبيرة. حيث يصعب عليه استخدام العينة البسيطة او العينة المنتظمة او العينة الطبقية. ويتبع الباحث في هذه الحالة تقسيم الدولة الي مناطق ثم الي محافظات ثم الي اجزاء صغيرة حتى يصل الي الافراد المطلوبين للعينة، والصالحين لتمثيل مجتمع الدراسة.

### العينة الطبقية:

نستخدم هذا النوع من العينات عندما يكون هناك تباين (عدم تجانس) واضح في مجتمع الدراسة، بحيث يمكن تقسيم مجتمع الدراسة إلى مجموعات أو طبقات بناءً على هذا التباين.

### العينة الصدفة ( العرضية):

هذا النوع من العينة يتم اختياره بالصدفة مثلما تستطلع صحيفة معينة الرأي العام حول قضية معينة أو مرشح ما، وغالبا ما يكون هذا النوع من العينات غير ممثلا لمجتمع الدراسة، وتستخدم هذه العينة في الدراسات الاستطلاعية المسحية الميدانية.

### العينة القصدية:

ينتقي الباحث أفراد عينته بما يخدم أهداف دراسته وبناءً على معرفته دون أن يكون هناك قيود أو شروط غير التي يراها هو مناسبة من حيث الكفاءة أو المؤهل العلمي أو الاختصاص أو غيرها، وهذه عينة غير ممثلة لكافة وجهات النظر ولكنها تعتبر أساس متين للتحليل العلمي ومصدر ثري للمعلومات التي تشكل قاعدة مناسبة للباحث حول موضوع الدراسة.

## العينة الحصصية:

يقوم الباحث اذا اراد الاخذ بالعينة الحصصية بتقسيم مجتمع الدراسة الي فئات، ثم يختار عددا من الافراد من كل فئة بما يتناسب وحجم الفئة في مجتمع الدراسة. وتشبه العينة الحصصية العينة الطبقية في هذا المعنى، لكن تختلف عنها في ان العينة الحصصية يتدخل الباحث في اختيار افراد العينة. ويعاب على هذا النوع من العينات، هو انه لا يمثل مجتمع الدراسة بصورة دقيقة.

## المحاضرة الثالثة عشر

### أدوات جمع البيانات

يقصد بأداة جمع البيانات الوسيلة التي تتم بواسطتها عملية جمع البيانات بهدف اختبار فرضيات البحث أو الإجابة عن تساؤلاته. ويتوقف اختيار الأداة المناسبة لجمع البيانات اللازمة والتي ستستخدم في إجراء بحث معين على نوعية البحث نفسه وطبيعته ، وعلى الهدف من تطبيقه ، وعلى نوعية المفحوصين وخصائصهم... الخ ، وقد يستخدم الباحث أداة واحدة فقط لجمع البيانات التي يحتاج إليها في بحثه ، وقد يستخدم أكثر من أداة إذا وجد مبررا لذلك. وتجدر الإشارة إلى أن خطوة جمع البيانات في البحث تعتبر من الخطوات الأساسية التي يبدأ منها عمل الباحث ، لذا فالهدف النهائي من إعداد وسائل وأدوات جمع البيانات هو الحصول على تلك المعلومات التي تخدم في تحقيق أغراض البحث ودراسة مشكلته ، وإيجاد الحلول المناسبة له .

### **أولاً : الاختبارات والمقاييس Tests & Scales**

(□) الاختبارات التحصيلية

(□) اختبارات الاستعدادات العقلية

(□) اختبارات الشخصية

أ- استبيانات الشخصية :

ب- الأساليب الإسقاطية :

(□) مقاييس الاتجاهات

(□) مقاييس التقدير

## ثانياً : الاستبيانات Questionnaire

- عبارة عن وثائق توجه نفس الأسئلة إلى جميع الأفراد فى العينة.
- يسجل المستجيبون إجابات مكتوبة لكل مفردة من المفردات ، فهم يتحكمون فى جمع البيانات حيث يملأون الاستبيان بالطريقة التى تناسبهم وبالترتيب الذى يرونه.
- \*يمكن تصنيف أسئلة الاستبيان إلى : الأسئلة المفتوحة ، والأسئلة المقيدة. ويمكن إجراء مقارنة بين مزايا وعيوب النوعين :

### الاستبيانات المقيدة

#### مميزاتها :

- أسهل للمستجيبين وأسرع فى الإجابة
- يسهل مقارنة إجابات المستجيبين
- يسهل ترميز الإجابات وتحليلها إحصائياً
- يزيد احتمال استجابة أفراد العينة للأسئلة
- يقل عدد الأسئلة الغامضة والمحيرة

#### عيوبها :

- تعطى الفرد فرصة إعطاء إجابات لم يفكر فيها
- يصعب التمييز بين الإجابات المختلفة
- يصاب الفرد بالإحباط لعدم توفر إجابة تناسبه
- من ليس لديه فكرة عن الموضوع يستطيع الإجابة
- عند زيادة عدد الإجابات عن عشرة يقع المفحوص فى حيرة وقلق

### الاستبيانات المفتوحة

#### مميزاتها :

- للمستجيب حرية إعطاء أى عدد من الإجابات
- يمكن الحصول على نتائج غير متوقعة واستجابات كافية لقضايا معقدة
- تسمح بحرية الابتكار والتعبير عن الذات وتكشف عن طريقة التفكير
- يستطيع المستجيب إعطاء مبررات لإجاباته

## عيوبها:

- يختلف المستجيبون فيما بينهم في درجة التفصيلات التي يعطونها
- يصعب مقارنة الإجابات وترميزها وتحليلها إحصائياً
- تتسم الأسئلة بالعمومية ، وتحتاج إلى وقت كبير ، ومساحة للكتابة
- المستوى التعليمي يؤثر على الإجابة .

## ثالثاً : المقابلة Interview

- مجموعة أسئلة شفوية يسألها المقابل ويحصل على استجابات شفوية من المشاركين.
- أكثر استخداماً في البحوث الكيفية ، لأنها تسمح بالاستكشافات ذات الطبيعة المفتوحة ، كما أنها تسمح للمستجيبين بحرية غير محدودة في الإلقاء بما يريدون من استجابات.
- استبيان منطوق ، والفرق الأساسي بينهما أن المقابلة تتضمن التفاعل المباشر بين الباحث والمستجيب.
- تفضل المقابلة في الموضوعات الشخصية بينما يفضل الاستبيان في الموضوعات العامة.
- مرنة ويمكن تعديلها حسب الموقف ، ويمكن استخدامها مع انواع مختلفة من المشكلات والأشخاص.

## أنواع المقابلة

- أ- **مقننة** ، وفيها تكون الأسئلة محددة ، ويتبع كل سؤال مجموعة من الاختيارات أو الإجابات يختار من بينها المستجيب الإجابة التي تتفق مع رأيه □ وتتميز بالثبات والصدق والموضوعية المرتفعة.
- ب- **شبه المقننة** ، وفيها لا يتبع الأسئلة اختيارات محددة ولكن تصاغ بحيث تسمح بالإجابات الفردية ، فالسؤال مفتوح ولكنه محدد للغاية في محتواه.
- ج- **غير المقننة** ، وفيها يقوم الباحث بتوجيه أسئلة واسعة في أي ترتيب يراه مناسباً ، والتركيز هنا على المستجيب ، ودرجة ثباتها وصدقها محدودة.

- يفضل استخدام مزيج من المقابلة المقننة وغير المقننة.
- يفضل تسجيل الإجابات حرفياً كما أعطها المستجيب.
- وجود متغيرات شخصية تتعلق بالباحث تؤثر في المقابلة منها: عمر الباحث ، التخصص ، المستوى التعليمي ، الخبرة ، الجنس.

## رابعاً : الملاحظة **Observation**

- طريقة لجمع المعلومات عن سلوك في سياقه الطبيعي ، وتوصف الملاحظة بأنها أفضل طرق جمع المعلومات عن السلوك ، لأنها لا تتطلب وسيطاً كالاختبارات أو الاستبيانات ، ومع أنها تمدنا بمعلومات ثرية إلا أنها معقدة وتحتاج لجهد وترتيب مكثفين.
- أدوات الملاحظة هي الأدوات التي نستخدمها أثناء الملاحظة لتسجيل الملاحظات مثل قوائم المراجعة ، مقاييس التقدير ، السجلات القصصية.
- أسلوب الملاحظة هو عملية ملاحظة السلوك ذاتها تمهيداً لتسجيلها.
- **لكي تكون الملاحظة دقيقة وصادقة يجب:**
- التخطيط مسبقاً لما نلاحظه ، وذلك بناء على أهداف المشكلة التي ندرسها.
- التركيز على نوع أو نوعين من السلوك فقط .
- استخدام صفات واضحة غير غامضة حتى تكون الملاحظة محددة تصف السلوك وصفاً سليماً.
- أن يكون كل سلوك ملاحظ مختلفاً عما عداه من أنواع السلوك الأخرى.
- أن يكون الباحث واعياً بما يحدث من أخطاء الملاحظة التي تحدث نتيجة لاختيار أوقات معينة نلاحظ فيها السلوك.
- تسجيل وتلخيص الملاحظات عقب حدوثها مباشرة.
- أن يختار الباحث من يلاحظه في كل مرة □
- تأجيل تفسير السلوك إلى ما بعد جمع البيانات.
- ألا يظهر الباحث أنه يلاحظ سلوكاً ما أو فرداً ما.

## خامساً : استطلاعات الرأي:

- تشكل استطلاعات الرأي مصدراً مهماً للمعلومات حول الرأي العام ، وهي من أهم الأدوات التي تساعد على كتابة تقارير معلوماتية دقيقة وموضوعية.

## الاستبانة :

ملاحظة : الدكتور ركز في هذه المحاضرة على الإستبانة كأحد وسائل جمع البيانات المهمة في البحوث والدراسات الإجتماعية

## خطوات بناء الأستبانة :

أولاً : الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة :

ثانياً : تحديد الأسئلة الرئيسية للبحث موضع الدراسة :

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

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

ثالثاً : تحديد الأسئلة الفرعية المبنية على الأسئلة الرئيسية

رابعاً : الدراسة الاستطلاعية :

خامساً : كتابة فقرات الإستبانة :

سادساً : الشكل العام للإستبانة :

سابعاً : اختبار الإستبانة :

ثامناً : كتابة تعليمات الإجابة :

تاسعاً : توزيع الاستبانة ومتابعتها :

عاشراً : تبويب وترميز بيانات الإستبانة بالطريقة المناسبة :

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

ثاني عشر : تحليل بيانات الاستبانة :