

## مراجعة الإحصاء التحليلي

### الفصل الدراسي الثاني

1438 - 1439 هـ

- 1- ينقسم علم الإحصاء الى قسمين هما :  
- **الإحصاء التحليلي و الإحصاء الوصفي** ( مبادئ الإحصاء )
- 2- الإحصاء التحليلي هو : علم يهتم بجمع المعلومات من خلال العينة .
- 3- انواع الحوادث : **مستقلة ومتنافية**
- 4- الحوادث المستقلة : **يمكن ان تقع معاً**.
- 5- الحوادث المتنافية : **لا يمكن ان تقع معاً**.
- 6- فراغ العينة هو : **جميع النتائج الممكنة للتجربة العشوائية** .
- 7- انواع الإحتمالات : إما **مستحيل الوقوع ( صفر )** او **مؤكد الوقوع ( 1 )**  
س/ اذا كان لاحدثة ما = صفر فإن احتمالية الوقوع :  
أ - **مستحيلة**      ب- **مؤكدة**
- 8- المتغيرات العشوائية تنقسم الى قسمين :  
- **متقطعة ومنفصلة**
- 9- **ذو الحدين** من التوزيعات الاحتمالية : ( **المتقطعة** )  
**بواسون** من التوزيعات الاحتمالية : ( **المتقطعة** )  
**التوزيع الطبيعي** من التوزيعات الاحتمالية : ( **المتصلة** )
- 11- يستخدم **توزيع بواسون** في **الحوادث نادرة الوقوع** مثل **الزلازل والبراكين**
- 12- يستخدم **توزيع ذو الحدين** في **حدين** مثل **إما مدخن أو غير مدخن** - إما **فاشل او ناجح**.
- 13- دائماً في الإحتمالات تقع بين ( **0،1** ) .

يتبع



14- دالة الإحتمال هي علاقة بين  $s$  و  $ح(s)$  .

مثال :

|                   |      |      |     |     |     |
|-------------------|------|------|-----|-----|-----|
| $s$               | -2   | -1   | 0   | 1   | 2   |
| $ح(s)$            | 0.2  | ك    | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| $s \times ح(s)$   | -0.4 | -0.3 | 0   | 0.2 | 0.2 |
| $s^2 \times ح(s)$ | 0.8  | 0.3  | 0   | 0.2 | 0.4 |

أ - أوجد قيمة ك . ( **نجمع جميع الاعداد ح(s)** ثم  $1 -$  المجموع )  $= 1 - 0.7 = 0.3$  ( قيمة ك )

ب- اوجد القيمة المتوقعة . ( **س X ح(s)** ) يتم اضافة عمود ثالث .  $مج (س \times ح(s)) = 0.3 -$

ج- اوجد التباين . ( نضيف عمود رابع )  $= 1.7$

( **نجمع العمود الرابع ونطرحه من مربع القيمة المتوقعة** )  $= 1.7 - 0.09 = 1.61$

د- اوجد الانحراف المعياري . ( هو الجذر التربيعي للتباين )  $= \sqrt{1.61} = 1.27$

15- توزيع بواسون إذا كانت  $n = 5000$  ،  $ل = 0.001$

( دائماً في توزيع بواسون إذا  $n$  كبيرة ) نستخدم قانون  $ل \times n = 5 = 0.001 \times 5000$

القيمة المتوقعة = 5

16- في توزيع ذو الحدين إذا كانت  $n = 15$  ،  $ل = 0.3$

القيمة المتوقعة = 3

التباين =  $ل \times (ل - 1) \times n$  .

❖ إذا كانت نسبة المعيب في أحد المصانع : ذو الحدين ( قانون ذو الحدين )

احتمال ان لا نجد اي وحدة معيبة = صفر

17- التوزيع الطبيعي الخصائص مهمة جداً

س/ شكل منحنى التوزيع الطبيعي ( **متماثل** )

18 - المساحات والثقة . مهمة



## مراجعة الإحصاء التحليلي

### الفصل الدراسي الصيفي

1439 - 1440 هـ

**علم الإحصاء :** هو علم يهتم بعملية جمع وتنظيم وعرض البيانات ثم تحليل وتفسر النتائج  
س/ ينقسم علم الإحصاء الى فرعين هما :

1- **الإحصاء الوصفي** 2- **الإحصاء التحليلي** .

س/ علم الإحصاء التحليلي يهتم بجمع البيانات من خلال العينة ؟

أ-صح ب- خطأ

س/ يهتم علم الإحصاء التحليلي بإستنتاج العينة من المجتمع ؟

أ-صح ب- **خطأ** ( بإستنتاج معلومات عن المجتمع عن طريق العينة )

س/ الحوادث المستقلة هي التي يمكن ان تقع معا ؟

أ-صح ب- خطأ

س/ الحوادث المتنافية هي التي لايمكن ان تقع معا ؟

أ-صح ب- خطأ

س/ تقع قيمة الاحتمال بين :

أ - 0 و 1 ب - 100 و 150

س/ اذا كان قيمة الاحتمال لحدثاً ما = 0 فإن الحدث يكون ؟

أ- مؤكد الوقوع ب- **مستحيل الوقوع**

قانون الاحتمالات / ح(س) = م/ن ← ( عدد نواتج الحادثة س ) ، ن ( المجموع الكلي )

س/ يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من 5 محاسبين و 4 مهندسين ، اختير اقدم عشوائياً لأداء  
العمره ماهو احتمال ان يكون مهندساً؟

ن= 9 ، م ( مهندس ) = 4

ح(مهندس) = 9/4 = 0.44



قانون جمع الاحتمالات :

إذا كان هناك حادثتان متنافيتان فإن  $P(A+B) = P(A) + P(B)$

س/ 5 محاسبين ، 4 مهندسين ما هو احتمال يكون محاسباً او مهندساً ؟

$$P(A+B) = P(A) + P(B) \iff P(\text{محاسب او مهندس}) = P(5) + P(4) = 9$$

الحوادث الغير متنافية

$$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

المتغيرات العشوائية :

في الاختبار بعطيك عامودين

الدالة الاحتمالية هي علاقة بين القيمة الاحتمالية وقيم المتغير س

أ- اوجدك

ب- اوجد القيمة المتوقعة

ت- اوجد سيجما تربيع

ث- اوجد الانحراف المعياري

ج- اوجد  $H(0)$

س/ من المتغيرات العشوائية المتقطعة :

أ- الطول

ب- عدد الطلاب

ج- سعر السلعة

س/ توزيع ذو الحدين من التوزيعات الاحتمالية :

أ- المتقطعة

ب- المتصلة



س/ في توزيع ذو الحدين إذا كانت  $n = 10$  ،  $l = 0.2$  اوجد :

أ - القيمة المتوقعة. القانون : القيمة المتوقعة =  $n \times l$   $\mu = 10 \times 0.2 = 2$

ب - التباين . القانون : التباين =  $n \times l \times (1 - l)$   $\sigma^2 = 10 \times 0.2 \times (1 - 0.2) = 1.6$

ج - الانحراف المعياري

في توزيع بواسون  $n = 1000$   $l = 0.001$  ( إذا  $n$  كبيرة جدا عن  $l$  نعرف انه بواسون )

أ - القيمة المتوقعة

ب - التباين

س/ من خصائص بواسون ان القيمة المتوقعة =  $1$

س/ في فترة الثقة %95 فإن درجة الثقة ؟

س/ عدد المساجد في المملكة تمثل :

**متقطع**

س/ طرق التقدير الاحصائي ؟

- **بنقطة وثقة**

التوزيع الطبيعي : من التوزيعات الاحتمالية **المتصلة** ( المستمرة ) **مهم**

( **نركز على خصائص التوزيع الطبيعي** )

س/ من خصائص التوزيع الطبيعي ؟

أن المساحة تحت المنحنى =  $1$  ( **تحفظها حفظا جيدا** )



س/ من خصائص منحنى التوزيع الطبيعي المنحنى فيه ؟

متماثل

س/ من خصائص منحنى التوزيع الطبيعي الوسط = الوسيط = المنوال؟

خطأ

صح

• مطلوب التركيز على المساحات لانه راح يجيب منها في الاختبار

س/ المساحة المحصورة بين 1 ، -1 في منحنى التوزيع المعياري تساوي ؟ ( مهم )

هي : 68%

---