- الفصل الاول 1438هـ    الفصل الثاني 1438هـ    الفصل الاول 1439هـ    الفصل الثاني 1439هـ

للدكتور : محمد زايد

## المحاضرة الاولى

اذا كان $A \subset B$ فإن

1- B = A ∩B
2- A = A ∩B
3- A_B = A ∩B
4- A ∩B = Ø

| |
|---|
| بما أن B مجوعه جزئيه من A<br>يعني أن عناصر المجموعة B موجودة ضمن عناصر المجموعة A  بالتالي تقاطع المجموعتين عبارة عن مجموعه B |

اذا كان $A \subset B$ فان:

1- $A \cap B = B$
2- $A \cap B = A$
3- $A \cap B = A - B$
4- $A \cap B = \emptyset$

**إذا كانت  A= { 1,3,5 }  ،  B= { 3,4,5,}  ، فإن  A ∩ B  يساوي :**

أ. { 3,5 }
ب. { 1,7 }
ج. { 1,3,4,5,7 }
د. Ø

| |
|---|
| التقاطع هو أخذ العناصر المتشابهة بالمجموعتين |

**مجموعة العناصر التي لا تقع في المجموعة B يرمزلها بالرمز:**

أ. A
ب. U
ج. $\overline{B}$
د. Ø

| |
|---|
| أي لا تكون بالمجموعة B و لكن تكون بالمجموعة الكلية او الشاملة |

**اذا كانت A= {2,3,5,7 } و {3,4,5 }=B فان A-B يساوي**

1- {3,5 }
2- {2,7 }
3- {2,3,4,5,7 }

**كتابه وتبويب : لوسيندآ| العصاميه ✍&1 Zainab Habibشرح : shimi**

## المحاضرة الثانية

اذا كان A وB حدثان متنافيان فإن

-1 $A \cup B \cap BA$ =

-2 $BA\cap = A\_B$

-3 A = A ∩B

-4 A ∩B = ∅

> الاحداث المتنافية هي التي لايمكن أن تقع معا أو حدوث أحدهما يؤثر ويمنع حدوث الأخر بالتالي تقاطعهم يكون صفر أو∅

اذا كان AوB حدثان متنافيان (متعارضان) فإن:

-1 $A \cap B = A \cup B$

-2 $A \cap B = A - B$

-3 $A \cap B = \emptyset$

-4 $A \cap B = A$

اذا A و B حدثان متنافيان, فإن :

-1 $P(A \cap B) = P(A) + A(B)$

-2 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

-3 $P(A \cap B) = P(A \cup B)$

-4 $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

> بتطبيق القاعدة P(A) +P(B)−( A ∩ B)
>
> بما أن تقاطع احداث المتنافية = **صفر** فنأخذ الجمع , لم يضعها الدكتور بالخيارات فيجب الانتباه

إذا كان A و B حدثان متنافيان ، فإن الاحتمال ( A ∪ B) يساوي:

أ. 0

ب. P(A) × P(B)

ج. P(A) -P(B)

د. P(A) +P(B)

> بتطبيق القاعدة P(A) +P(B)−( A ∩ B)
>
> بما أن تقاطع احداث المتنافية = **صفر** نختار الجمع

اذا كان AوB حدثان مستقلان فإن

-1 $p(A \cap B) = p(A) + p(B)$

-2 $p(A \cap B) = 0$

-3 $p_{(A\cap B)} = p_{(A\cup B)}$

-4 $p(A \cap B) = p(A) \, X \, p(B)$

> الاحداث المستقلة هي التي لايؤثر حدوث أحدهما على حدوث الأخر فبالتالي تقاطع الحدثين يتحقق بالقانون :
>
> A∩B=P(A)X(B)

تحقق احد الحدثين Aو B على الأقل يعني:

-1 $A \cap B$

-2 $\underline{A \cup B}$

-3 A _ B

-4 $\bar{A}$

كلمة أحد الحدثين على الأقل تعني إتحاد

تحقق احد الحدثين A و B على الاقل يعني:

أ. $A \cap B$

ب. $\underline{A \cup B}$

ج. A - B

د. B-A

تحقق أحد الحدثين على الاقل يرمز للاتحاد

تحقق الحدثين Aو B يعني:

-1 $\underline{A \cap B}$

-2 $A \cup B$

-3 $A - B$

-4 $\bar{A}$

### اتحاد حدثين يعني:

-1 <u>تحقق أحد الحدثين فقط دون الاخر</u>

-2 تحقق أحد الحدثين أوكلاهما معا

-3 تحقق الحدثين معا

-4 عدم تحقق الحدثين معا

اذا كان احتمال النجاح في مقرر الاقتصاد هو 0.7 وفي مقرر المحاسبه هو 0.8 فإن احتمال النجاح في المقررين يساوي =

-1 1.5

-2 0.87

-3 <u>0.56</u>

-4 0.94

يتم تطبيق قاعدة الأحداث المستقلة لأن النجاح في مقرر الاقتصاد لا يؤثر على النجاح في مقرر المحاسبة بالتالي يتم تطبيق القانون :

$A \cap B = P(A) X (B)$

$0.7 \times 0.8 = 0.56$

اذا كان احتمال النجاح في مقرر الاقتصاد هو 0.6 وفي مقرر المحاسبة هو0.7 , فان احتمال النجاح في المقررين معا يساوي:

1- 1.3

2- 0.88

3- .10

4- <u>0.42</u>

هنا الاحداث مستقلة لان نجاحه بالرياضيات لا يؤثر على نجاحة بالاقتصاد فنستخدم قانون التقاطع لانه ذكر لي نجاحه بالمقررين معا $0.42 = 0.6 \times 0.7$

اذا كان $p(A)$ =0.4 و $p(B)$ = 0.6 و $p(A \cap B)$ = 0.2 فإن

1- <u>$p_{(A \cup B)}$ =0.8</u>

2- $p_{(A \cup B)}$ = 1

3- $p_{(A \cup B)}$ =0.4

4- $p_{(A \cup B)}$ =0.2

يتم تطبيق قانون الاتحاد

AuB=P(A)+(B) – P(A⋂B)

=0.4+0.6 – (0.2)= 0.8

اذا كان P(B)=0.7 ,P(A)=0.3 و $P(A \cap B) = 0.1$ , فإن $P(A \cup B)$ يساوي:

1- <u>0.9</u>

2- 1.0

3- 0.4

4- 0.5

باستخدام قانون الاتحاد = P(A) + P(B) – P(A⋂B)

= 0.3 + 0.7 – (0.1) = 0.9

اذا كان P(A) =0.5 و P(B) =0.8 و P(A⋂B)=0.04 ، فان P(A⋃B) يساوي :

أ. <u>**0.9**</u>

ب. **1**

ج. **0.3**

د. **0.4**

باستخدام قانون الاتحاد = P(A) + P(B) – P(A⋂B)

= 0.05 + 0.08 – (0.04) = 0.09

الجدول التالي يوضح توزيع مجموعه من الطلاب تبعاً للنوع ومحل الاقامه

| النوع / الاقامه | الاحساء | خارج الاحساء | المجموع |
|---|---|---|---|
| ذكر | 200 | 300 | 500 |
| انثى | 400 | 100 | 500 |
| المجموع | 600 | 400 | 1000 |

- اذا اختيرت احدى الطالبات فإن احتمال ان تكون من بين المقيمات في الاحساء يساوي

1- 0.40

بتطبيق قاعدة الاحتمال الشرطي وشرحه بالطريقة التالية :

لما يعطيني بالسؤال كلمة احتمال او احسب احتمال او فإن احتمال هذا يسمى مطلوب وهنا المطلوب ان تكون بالاحساء , والجزء الاخر من السؤال هو المعطى ( مثلا اذا اخترت احدى الطالبات هذه معلومة او يقول بشرط انها طالبة هذة معلومه ) فالقانون يقول احتمال المطلوب تقاطع احتمال المعلوم تقسيم احتمال المعلوم =

0.8 =() ÷ ( 400 ) 500

2- 0.67

3- 0.33

4- 0.80

الجدول التالي يوضح توزيع مجموعة من موظفي الجامعة تبعا للنوع وطبيعة الوظيفة:

| النوع/الوظيفة | اكاديمية | ادارية | المجموع |
|---|---|---|---|
| ذكر | 200 | 300 | 500 |
| أنثى | 400 | 100 | 500 |
| المجموع | 600 | 400 | 1000 |

اذا اختير احد الاكاديمين, فإن احتمال ان يكون ذكرا يساوي:

1- 0.20

2- 0.50

3- 0.33

4- 0.40

**هنا طلب الاحتمال الشرطي وهو تقاطع المطلوب ( الذكر ) مع المعلوم تقسيم احتمال المعلوم ( الاكاديميين ) :**

$$\frac{200}{600} = 0.33$$

الجدول التالي يوضح توزيع الطلبة باحدى الكليات تبعا للتخصص والجنس:

| التخصص/الجنس | ذكر | انثى | المجموع |
|---|---|---|---|
| ادارة اعمال | 400 | 250 | 650 |
| محاسبة وتمويل | 200 | 150 | 350 |
| المجموع | 600 | 400 | 1000 |

اذا اختيرت احدى الطالبات (انثى) فان احتمال ان يكون تخصصها ادارة اعمال يساوي :

أ. 0.40

ب. 0.65

ج. 0.385

د. 0.625

**الحل :**

**طالب الاحتمال الشرطي وهو تقاطعهم على احتمال الثاني:**

$$\frac{250}{400} = 0.625$$

| التخصص/المعدل | اقل من 3 | 3 فأكثر | المجموع |
|---|---|---|---|
| ادارة اعمال | 300 | 250 | 550 |
| محاسبة | 200 | 250 | 450 |
| المجموع | 500 | 500 | 1000 |

1- اذا اختير طالب معدله 3 فأكثرفان احتمال ان يكون تخصصه محاسبة:

1- 0.5
2- 0.56
3- 025
4- 0.45

طلب الاحتمال الشرطي

$$\frac{250}{500} = 0.5$$

2- احتمال ان يكون تخصص الطالب هو ادراة الاعمال ومعدله أقل من 3:

1- 0.6
2- 0.55
3- 0.3
4- 0.4

$$\frac{300}{500} = 0.6$$

## المحاضره الثالثه

اذا كان X متغيرا عشوائيا يمثل عدد الأطفال الذكور في الاسر السعوديه , فإن هذا المتغير

1- متصل
2- منفصل
3- ترتيبي
4- اسمي

من تعريف المتغير المنفصل هو الذي يأخذ قيم حقيقية صحيحة أي لا يأخذ قيم كسرية فعدد الاطفال عموما هي اعداد صحيحة

X متغير عشوائيا يمثل وزن الطفل عند الولادة, فان هذا المتغير :

1- متصل
2- منفصل
3- ترتيبي
4- اسمي

اذا كان X متغيرا عشوائيا يمثل محل الاقامة ، فان هذا المتغير:

أ. اسمي
ب. ترتيبي
ج. منفصل
د. متصل

محل الميلاد هو متغير عشوائي:

1- اسمي
2- ترتيبي
3- منفصل
4- متصل

يرجى الرجوع للدكتور والتأكد من الحل الصحيح

عند القاء زهره مرتين فإن عدد عناصر فراغ العينه يساوي

1- 36
2- 6
3- 4
4- 12

من المعروف أن عدد أوجه زهرة النرد 6
وألقيت مرتين ف الحل يأخذ الشكل التالي:
$36 = 6^2$

اذا القيت قطعة عملة ثلاث مرات, فإن فراغ العينة يساوي:

- الحل هو 8

$2^3 = 8$

عند القاء قطعة عملة اربع مرات ، فان عدد عناصر فراغ العينة يساوي:

أ. 8
ب. 16
ج. 6
د. 36

العملة لها وجهين و ألقيت 4 مرات $= 2^4 = 16$

عند القاء حجر نرد مرتين فان عدد عناصر فراغ العينة :

1- 12

2- <u>36</u>

3- 6

4- 16

تباين المتغير Xفي التوزيع الاحتمالي التالي يساوي

| X | 0 | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|---|
| P(X) | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.3 |

1- 1

2- <u>3.56</u>

3- 3.80

4- 18

بالالة الحاسبة نضغط مود ورقم 3 ثم رقم 1

نقوم بإدخال قيم X بعامود x , وقيم p(x) بالعامود الثاني ثم نضغط AC ثم نضغط shift ثم رقم 1 ثم 4 ثم رقم 3 ف يظهر لي رمز التباين ثم اضع تربيع للتباين نرفعة لأس 2 ونضغط = وتظهر النتيجة

اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي x كما يلي

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| P (x) | 0,1 | 0,3 | C | 0,2 | 0,1 |

من خلال الجدول السابق اجب عما يلي:

قيمة C تساوي

1- <u>0.3</u>

2- 0.4

3- 0.5

4- 0.6

من المعلوم أن مجموع الاحتمالات 1 و لأستخراج القيمة المجهولة ل C نقوم بجمع قيم p(x) =

0.7=0,1+0,2+0,3+0,1

نقوم بطرح المجموع من 1

0.3 = 0.7 – 1

2)p ( x < 3) =

1- 0.3

2- <u>0.4</u>

3- 0.5

4- 0.7

قيمة p(X) اصغر من 3 نذهب لصف P(x) ونأخذ القيم الاصغر من 3 قيم 1 , 2 ونجمعهم فتكون بالشكل التالي :

0.1+0.3=0.4

كتابه وتبويب : لوسيندآ| العصاميه✍️ Zainab Habib 8&شرح : shimi

اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي xكما يلي:

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| P(X) | 0.1 | 0.25 | 0.3 | C | 0.15 |

من خلال الجدول السابق اجب عما يلي:

قيمة Cتساوي:

-1 1

-2 0.35

-3 0.25

-4 0.2

0,8=0,15+0,3+0,25+0,1

0,2= 0,8 - 1

احتمال ان تقل x عن ثلاثة يساوي:

-1 0.55

-2 0.35

-3 0.45

-4 0.65

قيمة p(X) اصغر من 3 نذهب لصف

P(x) ونأخذ القيم الاصغر من 3 قيم 1 , 2 ونجمعهم فتكون بالشكل التالي :

0.1+0.25=0.35

تباين المتغير العشوائي X في التوزيع الاحتمالي التالي يساوي:

| X | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| P(X) | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.3 |

-1 1

-2 0

-3 0.89

-4 1.90

بالآلة الحاسبة مود ثم رقم 3 ثم رقم 1 ثم نقوم بتعبئة العمودين قيم أكس بعمود X وقيم P(X) بعمود F ثم نضغط AC ثم نضغط شيفت ثم 1 ثم 4 ثم 3 ونأخذ التربيع ل $\sigma^2$

**أجب عن الفقرتين مستخدما المعلومات التالية :**

قيمة C تساوي:

أ. 0.3

ب. **0.4**

**كتابه وتبويب : لوسيندآ| العصاميه ✍&9 Zainab Habibشرح : shimi**

ج. 0.5

د. 0.6

P /18 ( X $\geq$ 3 ) يساوي :

أ. 0

ب. 0.6

ج. 0.4

د. 0.3

إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X كما يلي

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P(X) | A | 0.15 | 0.2 | 0.25 | 0.1 |

- قيمة A تساوي:

1- 0.3

2- 0.4

3- 0.5

4- 0.6

- P(X>3)يساوي:

1- 0

2- 0.35

3- 0.55

4- 0.65

المحاضرة الرابعة

اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X على الصوره

F(X) = $\frac{1}{2}$ . $1 \leq X \leq 3$

بالآلة الحاسبة نضغط مود ورقم 7 ثم نكتب الدالة $\frac{1}{2}$ ثم نضع البداية (start) من 1 إلى النهاية (end) 3 ونضغط = حتى تظهر الإجابة بجدول ونأخذ القيمة المطلوبة عندما X =2 فتكون الإجابة 0.5

كتابه وتبويب : لوسيندآ العصاميه ✍&Zainab Habib 10

- $P(X<2) =$

1- 0.25

2- 0.50

3- 1

- القيمه المتوقعه للمتغير العشوائي Xتساوي

1- 1

2- 2

3- 3

4- 9

بتطبيق القاعدة التالية للقيمة المتوقعة : $E(x)=\int x\, f(x)\, dx$

$$\int_1^3 x\left(\frac{1}{2}\right)dx=\left(\frac{1}{2}\right)\int_1^3 x\,dx=\frac{1}{2}\left(\frac{x^2}{2}\right)I1,3=$$

$$\frac{1}{2}*\left(\frac{3^2}{2}-\frac{1^2}{2}\right)=2$$

اذا كان التوزيع الاحتمالي العشوائي X على الصورة:

$$(x)\ f=\frac{1}{5},\ 0\leq x\leq 5$$

$P(2\leq x\leq 4)$ يساوي :

أ. 0.2

ب. 0.4

ج. 0.8

د. 1

بالآلة الحاسبة , مود ثم رقم 7 ثم نكتب الدالة $\frac{1}{5}$ , ثم نضغط = تظهر لنا كلمة start? نضع صفر بالبداية ثم = والنهاية نكتب 5 ثم = ومن ثم = وتظهر لنا الإجابة المطلوبة عند x(2)=0.2 , x(4)=0.2 نجمعهم فيكون الجواب 0.4

القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي X على الصورة:

أ. 0

ب. 2.5

ج. 1

د. 5

بالآلة الحاسبة , مود ثم 3 ثم 1 , ثم نقوم بتعبئة خانات ال X من 0 الى 5 وخانات ال F جميعها نكتب فيها الدالة المذكورة $\frac{1}{5}$ , ثم AC ثم shift ثم 1 ثم 4 ثم 2 ثم = وتظهر لنا الاجابة 2,5

---

اذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير العشوائي X على الصورة:

$$f(x)=\frac{1}{4}\quad 0\leq x\leq 4$$

$P(X\geq 1)$يساوي:

1- 0.25

2- 0.5

3- 0.75

4- 1

القيمة المتوقعه للمتغير العشوائي X تساوي:

1- 0

2- 1

3- 8

4- 2

التوزيع الذي توقعه يساوي تباينه هو:

---

أ. التوزيع الطبيعي

ب. توزيع t

ج. توزيع بواسون

د. توزيع ذو الحدين

من شروط صحة دالة كثافة الاحتمال لمتغيرعشوائي متصل ان تكون قيمة تكامل الدالة على نطاقها بالكامل تساوي :

أ. 0

ب. 0.5

ج. 1

د. ∞

من شروط صحة دالة كثافة الاحتمال لمتغيرعشوائي متصل ان تكون قيمة تكامل الدالة على نطاقها بالكامل تساوي :

1- 0

2- 0.5

3- $\underline{1}$

4- $\infty$

## المحاضرة الخامسة

- اشترى شخص 4 لمبات كهربائيه , فإذا كان احتمال ان تكون أي منها تالفه هو 0.1 اذا كان عدد اللمبات التالفه يتبع توزيع ذو الحدين أجب ع الاسئله التاليه

- احتمال ان تكون لمبه واحده على الأقل تالفه يساوي

1- 0.6561

2- **0.3439**

3- 0.4339

4- 0.5661

اولا قيمة النجاح p= 0.1 ,,, وقيمة الفشل دائما q= p-1 , q=1 - 0.1= 0,9 ,
ثانيا ذكر لي لمبة واحدة على الاقل وعدد اللمبات جميعها 4 معناه انه من الممكن ان يكون التلف في 1,2,3,4 لمبات فنقوم بإجراء توزيع ذو الحدين على جميع الاحتمالات الاربعة ,
ويمكن كتابتها بالآلة الحاسبة كالاتي : بكل مره نزيد أس احتمال النجاح وننقص أس احتمال الفشل

$4C1 \times (0.1^1) \times (0.9^{4-1=3}) + (4C2 \times (0.1^2) \times (0.9^2)) + (4C3 \times (0.1^3) \times (0.9^1)) + (4C4 \times (0.1^4) \times (0.9^0)) = 0.3439$ بالتقريب

- القيمه المتوقعه لعدد الوحدات التالفه تساوي

بتطبيق قانون القيمة المتوقعة

$\mu = n \times p$

$= 4 \times 0.1 = 0.4$

1- 0.10

2- 0.90

3- 0.09

4- **0.40**

- قيمه التباين تساوي

1- **0.36**

2- 0.40

3- 0.10

4- 0.90

بتطبيق قانون التباين $\sigma^2 =$

$n \times p \times (1 - p)$

$= 4 \times 0.1 \times 0.9 = 0.36$

إذا كان احتمال ان تكون الوحدة من انتاج مصنع للمواد الغذائية تالفة هو 0.2 وكان عدد الوحدات التالفة يتبع توزيع ذو الحدين , وتم اختيار 10 وحدات من انتاج المصنع , فإن:

احتمال ان تكون وحدة واحدة على الاكثر تالفة تساوي:

1- 0.2684

2- 0.3758

3- 0.6242

4- 0.2

القيمة المتوقعة لعدد الوحدات التالفة تساوي:

1- 10
2- 8
3- 2
4- 0

قيمة الانحراف المعياري لعدد الوحدات التالفة تساوي:

1- 1.26

2- 1.60

3- 0.20

4- 0.80

**اشترى شخص 10 عبوات حليب ، فإذا كان احتمال ان تكون اي منها منتهية الصلاحية او تالفة هو 0.1 وكان عدد العبوات التالفة يتبع توزيع ذو الحدين ، اجب عن الاسئلة التالية :**

**احتمال ان يكون هناك عبوتين تالفتين يساوي:**

**أ. 0.3874**
**ب. 0.1937**
**ج. 0.6126**
**د. 0.8063**

**اولاً نستخرج قيمة الفشل 0.9 = 0.1 – 1= p , ثم بالآلة الحاسبة** رمز التوافيق هو **shift** و علامة **القسمة** ثم نستخرج القيمة لعلبتين تالفتين فقط كما يلي..

$(10C2 \times 0.1^2 \times 0.9^8)$=**0.1937** ,,, **ملاحظة** بالنسبة لأس النجاح هو نفسه العدد الذي يلي رمز التوافيق C2 يعني أس النجاح **2** و أس الفشل نطرح **8 = 2 – 10**

**القيمة المتوقعة لعدد العبوات التالفة تساوي:**

**أ. 0**
**ب. 0.2**
**ج. 0.8**
**د. 1**

بتطبيق القانون للقيمة المتوقعة ,, $n \times p = 10 \times 0.1 = 1$

**قيمة التباين تساوي:**

**أ. 0.90**
**ب. 0.161**
**ج. 0.10**

بتطبيق قانون التباين ,,

$\sigma^2 = n \times p\,(1-p) = 1 \times (1-0.1) = 0.9$

اذا كان عدد الحرائق في احدى المدن يتبع توزيع بواسون بمتوسط3 حرائق في الأسبوع احسب الاحتمالات التاليه

- احتمال عدم حدوث أي حريق في أسبوع معين يساوي

1- 0.99999
2- 0.00001
3- 0.04979
4- 0.95021

في توزيع بواسون دائما قيمة المتوسط μ تساوي = قيمة لمبا , أي أن ƛ = 3
هنا ذكر لي احتمال عدم وجود أي حريق يعني قيمة x=0 ,
نقوم بتوزيع بواسون للاحتمال صفر
وبتطبيق القانون الخاص بتوزيع بواسون : باستخدام الآلة الحاسبة :

p(x)= $\frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!} = \frac{e^{-3}\times 3^{0}}{0!}$
=0.04979

- احتمال حدوث حريق واحد على الأكثر في أسبوع معين يساوي

1- 0.07326
2- 0.19915
3- 0.04979
4- 0.95021

هنا طلب احتمال حدوث حريق واحد على الأكثر بمعنى احتمال حدوث حريق واحد او عدم حدوث أي حريق على الاكثر معناه نأخذ توزيع الواحد والاقل من الواحد ( 0 )
استخرجنا قيمة احتمال الصفر بالفقرة السابقة يتبقى لنا توزيع احتمال الواحد
= P(0)+p(1)

$$\frac{e^{-3}\times 3^{1}}{1!} + 0.04979 = 0.19915$$

- الانحراف المعياري لعدد الحرائق في أسبوع يساوي

1- 0.33
2- 1
3- 1.73
4- 3

بالنسبه لاستخراج الانحراف المعياري من المعروف انه عبارة عن اخذ جذر التباين
والتباين بتوزيع بواسون قيمته تساوي قيمة اللمبا ƛ=3
بالتالي يكون الجواب : الانحراف المعياري = $\sqrt{\text{التباين}}$ = $\sqrt{3}$
= 1.73

- تباين عدد الحرائق في اسبوع يساوي: (كرر نفس السؤال وبدال مايطلب الانحراف طلب التباين):

التباين بتوزيع بواسون = قيمة لمبا = 3 = ƛ

1- 0.33
2- 1
3- 1.73
4- 3

اذا كان عدد حوادث السيارات في احدى المدن يتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 حوادث في اليوم ، احسب الاحتمالات التالية :

احتمال عدم وقوع اي حادث يساوي :

أ. 0.14936
ب. 0.19915
ج. 0.04979
د. 0.80085

بتطبيق قانون بواسون وبالآلة الحاسبة ,, ملاحظة في توزيع بواسون قيمة لمبا ƛ= قيمة المتوسط ƛ=3

$$\frac{e^{-3} \times 3^{0}}{0!} = 0.04979$$

احتمال وقوع حادث واحد على الاكثريساوي :

أ. 0.14936
ب. 0.19915
ج. 0.04979
د. 0.80085

ذكر لي حادث واحد على الاكثر فنأخذ توزيع الصفر و الواحد

$$\frac{e^{-3} \times 3^{1}}{1!} + 0.04979 = 0.19915$$

الانحراف المعياري لعدد الحوادث يساوي:

أ. 0
ب. 1.414
ج. 1.732
د. 3

التباين بتوزيع بواسون = قيمة لمبا = 3

ولاستخراج الانحراف المعياري نأخذ جذر التباين 1.732= $\sqrt{3}$

اذا كان مؤشر اغلاق البورصه يتبع توزيعا طبيعيا متوسطه 6000 نقطه بإنحراف معياري 1000 نقطة اذا اختيرت عينه من 36 يوم بشكل عشوائي لتقييم السوق فإن

- تباين توزيع المعاينه لمتوسط قيم مؤشر الاغلاق خلال الفتره يساوي

-1 $(1000)^2$
-2 $\frac{1000}{36}$
-3 $\frac{1000}{\sqrt{36}}$
-4 $\frac{(1000)^2}{36}$

لاستخراج تباين متوسط قيم المؤشر = $\frac{S^2}{n}$

Sيرمز للانحراف , n ترمز للعينة العشوائية

$$= \frac{(1000)^2}{36}$$

- احتمال ان يتخطى متوسط مؤشر اغلاق السوق( $\bar{x}$ ) حاجز 6100 نقطه يساوي

-1 0.7257
-2 0.2743
-3 0.5398
-4 0.4602

بما انه ذكر لي يتخطى 6100 أي اكبر من 6100 , نطبق القانون =p($\bar{x}$>6100)

$$\frac{\mu - \bar{x}}{\sigma \div \sqrt{n}} > \frac{6100 - 6000}{1000 \div \sqrt{36}} = 0.6$$

من جدول توزيع Z نذهب عند صف 0.6 وعند اول عمود تكون قيمة 0.7257=Z,

عندما تكون قيمة p اكبر من قيمة موجبة $p > +0.6$ نستخرج قيمة Z من الجدول ثم نطرحها من1

1-0.7257= 0.2743

اذا كانت اوزان العبوات في منتج تتبع توزيعا طبيعيا متوسطه 500 جرام وانحرافه المعياري 50 جرام,
واختيرت عينة عشوائية من 100 عبوة, فإن:

تباين توزيع المعاينة لمتوسط وزن العبوة في العينة:

-1 $50^2$
-2 $\frac{50}{100}$
-3 $\frac{50}{\sqrt{100}}$
-4 $\frac{50^2}{100}$

$\frac{\sigma^2}{n} = \frac{(50)^2}{100}$

احتمال ان يزيد متوسط وزن العبوة عن 507 جرام يساوي:

-1 0.9192
-2 0.5808
-3 0.5557
-4 0.4443

$\frac{507-500}{50 \div \sqrt{100}} = 1.4$

نذهب للجدول ونستخرج قيمة 0,4192=1,4

ونطرح $1 - 0.4192 = 0.5808$

**اذا كانت درجات الطلاب في احد مقررات التعليم عن بعد تتبع توزيعا طبيعيا متوسطه 70 درجة بإنحراف معياري 15 درجة . اذا اختيرت عينة عشوائية عددها 100 من الدارسين لهذا المقرر ، فإن :**

**تباين توزيع المعاينة لمتوسط درجات الطلاب يساوي :**

أ. $(15)^2$
ب. $\frac{15}{100}$
ج. $\frac{15}{\sqrt{100}}$
د. $\frac{(15)^2}{100}$

باستخدام قانون التباين

$\frac{\sigma^2}{n} = \frac{(15)^2}{100}$

**29/احتمال ان تزيد متوسط درجة الطلب $\bar{x}$ عن 73 يساوي :**

أ. 2
ب. 0.0228
ج. 0.9772
د. 0.2

ذكر لي تزيد أي أكبر فنطبق القاعدة $p(\bar{x} > 37) = \frac{73-70}{15 \div \sqrt{100}} = 2$

نستخرج قيمة ال Z من الجدول عند رقم (2) =0.9772 ,, و عندما يكون الاحتمال أكبر من قيمة موجبة **(2+)** نطرح القيمة المستخرجة من الجدول من **1-** فيكون الجواب = **0,0228**

التوزيع الاحتمالي الذي يتساوى متوسطه وتباينه هو:

1- توزيع ذو الحدين
2- توزيع بواسون
3- التوزيع الطبيعي
4- توزيع t

## المحاضرة السادسة

**- اكثر التوزيعات الاحتماليه المتصله استخداما في النواحي التطبيقيه , كما ان معظم التوزيعات يمكن تقريبها الى هذا التوزيع , هو:**

1- **توزيع ذو حدين**
2- **توزيع بواسون**
3- **التوزيع الطبيعي**
4- **توزيع T**

**- التوزيع الذي قيمته المتوقعه دائما تساوي الصفر هو..**

1- **توزيع ذو حدين**
2- **توزيع بواسون**
3- **التوزيع الطبيعي**
4- **توزيع T**

**التوزيع المتصل الذي يساوي تباينه الواحد الصحيح هو:**

أ. **توزيع بواسون**

ب. توزيع t

ج. التوزيع الطبيعي

د. التوزيع الطبيعي المعياري

التوزيع الذي قيمته المتوقعه دائما تساوي الصفر هو:

1- التوزيع الطبيعي

2- توزيع T

3- توزيع بواسون

4- توزيع ذوالحدين

التوزيع المتصل الذي تباينه دائما يساوي الواحد الصحيح:

1- توزيع بواسون

2- توزيع t

3- التوزيع الطبيعي

4- التوزيع الطبيعي المعياري

**- اذا كان X متغيرا عشوائيا يتبع توزيع T بدرجات حريه 20 أي $X \sim T_{10}$ فإن القيمه**

**T(0.10 , 20) تساوي**

**1- 1.725**

**2- 1.812**

**3- 1.372**

**4- 1.325**

**بالذهاب مباشرة لجدول T**

**عند تقاطع الصف 20 والعمود 0.10**

**نستخرج القيمة = 1.325**

اذا كان x متغيرا عشوائيا يتبع توزيع t بدرجات حرية 10 أي $x \sim t_{10}$ فإن t(0.01,10)تساوي:

1- 1.725

2- 1.812

3- 1.372

4- 2.764

في توزيع t بدرجات حرية 25 ، القيمة $t(0.25,25)$ تساوي :

أ. 1.725

ب. 1.812

ج. 2.010

د. 1.677

- اذا كان x متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط μ=85 وتباين $\sigma^2 = 9$ فإن

P(82 <x<88) يساوي

| |
|---|
| بتطبيق القانون $Z=\frac{x-\mu}{\sigma}$ هنا بالقانون يتواجد الانحراف والمعطى بالسؤال التباين فيجب اخذ جذر التباين للحصول على قيمة الانحراف المعياري حيث $\sqrt{\sigma^2} = \sigma$<br>$\frac{82-85}{\sqrt{9}} < Z < \frac{88-85}{\sqrt{9}} = -1 < Z < 1$<br>هنا Z مره اكبر من قيمة سالبة 1- ومره اصغر من قيمة موجبة 1 , نذهب مباشرة لجدول Z ونستخرج القيم عند رقم 1 وهي 0.8413 وعندما تقع بين قيمتين احدهما موجبة والاخرى سالبة نطبق القاعدة وهي احتمال القيمة الاولى + احتمال القيمة الثانية – 1 = ( 0.6826 = (0.8413+0.8413 – 1 |

-1 0.6826

-2 0.50

-3 0.9545

-4 0.9973

اذا سحبت عينة عشوائية من مجتمع متوسطه μ وتباينه $\sigma^2$ وعدد عناصره N, وكان $\bar{x}$ يمثل الوسط الحسابي للعينة, فإنه كلما زاد حجم العينة فإن قيم $\bar{x}$ تقترب من:

-1 توزيع ذو الحدين

-2 توزيع بواسون

-3 التوزيع الطبيعي

-4 توزيع t

اذا كان x متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu = 100$ وانحراف معياري 10, فإن $P(90 < X < 110)$ يساوي:

-1 0.50

-2 0.6826

-3 0.9545

-4 0.9973

اذا كان X متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu$ =100 وانحراف معياري $\sigma$ =3 فان P(97＜X＜103) يساوي :

| | |
|---|---|
| أ. <u>0.6826</u> | $Z < 1 z = \frac{\bar{x}-\mu}{\sigma} = \frac{97-100}{3} < Z < \frac{103-100}{3} = -1 <$ |
| ب. 0.50 | هنا Z بين قيمتين اكبر من قيمة سالبة واصغر من قيمة موجبه , نذهب للجدول ونستخرج قيمة Z عند 1 تكون القيمة 0.8413 ونتبع القاعدة وهي = احتمال القيمة الاولى + احتمال الثانية – 1 = |
| ج. 0.9545 | 0.06826 = 1 – 0.8413 + 0.8413 |
| د. 0.9973 | |

## <u>المحاضرة السابع</u>

- يرتبط حجم العينه عكسيا مع

1- حجم المجتمع
2- تباين المجتمع
3- <u>درجة الخطأ المسموح</u>
4- درجه الثقة

يقل حجم العينة كلما زاد .........

أ. حجم المجتمع
ب. تباين المجتمع
ج. <u>درجة الخطأ المسموح</u>
د. درجة الثقة

يقل حجم العينة كلما زاد :

١-حجم المجتمع

٢-تباين المجتمع

٣- <u>درجة الخطأ المسموح</u>

٤-درجة الثقة

**اذا كان الدخل اليومي للافراد في احدى الدول يتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 15 دولارا فما هو حجم العينه المناسب لتقدير متوسط الدخل اليومي للافراد في هذه الدوله بحيث لايتعدى خطا التقدير 5 دولارات وذلك بدرجه ثقه 99% ؟**

| | |
|---|---|
| 1- <u>60</u> | **هنا المطلوب تقدير متوسط الدخل فيكون** |
| 2- 173 | **القانون** n = $(\frac{Z\,\sigma}{d})^2$ |
| 3- 35 | n = $(\frac{2.58 \times 15}{5})^2$ |
| 4- 300 | |

حجم العينه المناسب لتقدير نسبه المدخنين من بين طلاب جامعه الملك فيصل اذا كنا نرغب في الا يزيد خطا التقدير عن 5% وبدرجه ثقه 95%يساوي

1- 10
2- 100
3- <u>385</u>
4- 1554

هنا المطلوب تقدير نسبة من المجتمع فيكون القانون $n = (\frac{Z}{d})^2 p(1-p)$

$\ll\ll$ $\left(\frac{1.96}{5\%}\right)^2 \times 50\%(1-50\%)$ = n=384.16≈ 385n

وضعنا قيمة $\rho$ 50% لان نسبة الدراسات السابقة للمجتمع غير مذكورة بالسؤال فنفترض انها 50%

اذا كان سعر احدى السلع يتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 4 ريالات ، فان حجم العينة المناسب لتقدير متوسط السعر بحيث لا يتعدى خطأ التقدير 0.8 ريال ، وذلك بدرجة ثقة 95% ، يساوي تقريبا......

أ. <u>96</u>
ب. 60
ج. 192
د. 384

$= (\frac{1.96 \times 4}{0.8})^2 \approx 96$

حجم العينة المناسب لتقدير نسبة الأمية في بلدة معينة إذا كنا نرغب في ألا يزيد خطأ التقدير عن 5% وبدرجة ثقة 90% يساوي:

أ. 10
ب. 100
ج. <u>273</u>
د. 385

$= (\frac{1.65}{0.05})^2 \times 50\% \times (1-50\%) \approx 273$

بما أنه لم يذكر لنا نسبة الدراسات السابقة للمجتمع نضع الاحتمال 50%

أي أنواع العينات التاليه ليس عينه عشوائيه

1- العينه الطبقيه
2- العينه العنقوديه
3- <u>عينه الحصص</u>
4- العينه المنتظمه

العباره الصحيحه من بين العبارات التاليه

1- <u>دراسه العينه وسيله , والغايه من دراستها هي تقدير خصائص المجتمع</u>
2- دراسه المجتمع وسيله , والغايه من دراسته هي تقدير خصائص العينه
3- دراسه العينه وسيله , ولكن لايمكن الاستفاده من ذلك في تقدير خصائص المجتمع
4- دراسه العينه غايه , ولكن لايمكن الاستفاده من ذلك في تقدير خصائص المجتمع

في العينات.......... ، يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع احتمال متساوي للظهور في العينة :

أ. غير الاحتمالية
ب. الطبقية
ج. العشوائية البسيطة
د. العمدية

## المحاضرة الثامنة

اذا سحبت عينه عشوائيه من مجتمع عينه متوسطه $\mu$ وتباينه $\sigma^2$ وعدد عناصره N وكان $\bar{x}$ يمثل الوسط الحسابي لعينه ذات الحجم n والمسحوبه من هذا المجتمع , فإن قيم $\bar{x}$ تقترب من التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu$ و انحراف معياري $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ كلما

من نظرية( 2 ) تقارب التوزيعات
محاضرة 8

1- كبرت N
2- صغرت N
3- كبرت n
4- صغرت n

– اذا كانت x1,x2,x3, .....,xn عينه عشوائيه من مجتمع طبيعي متوسطه $\mu$ وتباينه $\sigma^2$ وكان $\bar{x}$ يمثل الوسط الحسابي للعينه ذات الحجم n والمسحوبه من هذا المجتمع فإن $\bar{x}$ يتبع توزيع T اذا كان

1- $\sigma^2$ معلوما
2- $\sigma^2$ مجهولا
3- $\sigma^2$ مجهولا و n كبيره
4- $\sigma^2$ مجهولا و n صغيره

- عدد العينات ذات الحجم 3 التي يمكن سحبها مع الارجاع من مجتمع عدد مفرداته 5 يساوي :

1- 243
2- 125 ( حجم المجتمع مرفوع الى حجم العينة)
3- 15
4- 10

عدد العينات ذات الحجم 2 التي يمكن سحبها مع الارجاع من مجتمع عدد مفرداته 5 هي:

1- 25
2- 125
3- 15

4- 10

إذا سحبت عينة عشوائية حجمها n من مجتمع طبيعي متوسطه μ وتباينه $\sigma^2$ , وكان $\bar{x}$ يمثل الوسط الحسابي للعينة, فإن $\bar{x}$ يتبع توزيع t إذا كان:

1- $\sigma^2$ معلوما
2- $\sigma^2$ مجهولا
3- $\sigma^2$ مجهولا و n كبيرا
4- $\sigma^2$ مجهولا و n صغيرا

اذا كان الانفاق اليومي للافراد في احدى الدول يتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 10 فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط الانفاق اليومي للافراد في هذه الدولة بحيث لا يزيد خطا التقدير عن 4 دولارات وذلك بدرجة ثقة 95%؟

1- 5
2- 7
3- 25
4- 49

حجم العينة المناسب لتقدير نسبة المدخنين من بين طلاب جامعة الملك فيصل اذا كنا نرغب ان لا يزيد خطأ التقدير عن 5% وبدرجة ثقة 90% يساوي:

1- 100
2- 385
3- 273
4- 60

القيمة المناظرة لقيمة المؤشر الخاص بالمجتمع والمحسوبة من العينة تسمى:

1- إحصاءة
2- قيمة محسوبة
3- معلمة
4- قيمة حرجة

**التوزيع التكراري لأحد المقاييس الاحصائية المحسوب منبيانات جميع العينات العشو ائية ذات حجم محدد والتي يمكن سحبها من مجتمع احصائي واحد يسمى .......**

أ. **توزيع المعاينة**
ب. **التوزيع الاحتمالي**

ج. التوزيع الطبيعي

د. مجتمع الدراسة

**التوزيع التكراري لأحد المقاييس الاحصائية المحسوب منبيانات جميع العينات العشوائية ذات حجم محدد والتي يمكن سحبها من مجتمع احصائي واحد يسمى .......**

١- توزيع المعاينة

٢-التوزيع الاحتمالي

٣-التوزيع الطبيعي

٤-مجتمع الدراسة

**لأي مجتمع متوسطه و تباينه معلوم ، فإن توزيع المعاينة للوسط الحسابي يقترب من التوزيع الطبيعي كلما:**

أ. زاد حجم المجتمع

ب. صغرحجم المجتمع

ج. زاد حجم العينة

د. صغرحجم العينة

**لأي مجتمع طبيعي ، فإن توزيع المعاينة للوسط الحسابي يقترب من توزيع t اذا كان:**

أ. التباين معلوما

ب. التباين مجهولا

ج. التباين مجهولا والعينة كبيرة

د. التباين مجهولا والعينة صغيرة

**لأي مجتمع متوسطه وتباينه معلوم فإن توزيع المعاينة للوسط الحسابي يقترب من التوزيع الطبيعي :**

**1- كلما زاد حجم المجتمع**

**2- صغرحجم المجتمع**

**3- زاد حجم العينة**

4-صغر حجم العينة

لأي مجتمع ذو توزيع طبيعي يقترب توزيع المعاينة على الوسط الحسابي من ...

1-التباين معلوما

2-التباين مجهولا

3-التباين مجهولا والعينة كبيرة

4-<u>التباين مجهولا والعينة صغيرة</u>

## <u>المحاضرة التاسعة</u>

سحبت عينه عشوائيه من طلاب احدى الجامعات بلغ حجمها 100 طالبا, فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب بالعينه هما على الترتيب 85 درجه و 10 درجات فإن

- تقدير النقطه لمتوسط درجات جميع طلاب الجامعه يساوي

1- <u>85</u>
2- 75
3- 144
4- 10

بتطبيق القاعدة التالية
$\hat{x} = \hat{\mu}$
بما أن الوسط الحسابي لدرجات الطلاب 85
بتطبيق القاعدة يكون تقدير النقطة لمتوسط الدرجات هو 85

- يفرض استخدام التوزيع الطبيعي , الحد الأدنى لفتره الثقه للوسط لدرجات الطلاب في الجامعه بدرجه ثقه 95% يساوي تقريبا

1- 85
2- 95
3- 83.02
4- <u>83.04</u>

بتطبيق القاعدة التالية $\hat{\mu} = 1.96\frac{s}{\sqrt{n}} \pm \bar{x}$
وبما أنه ذكر الحد الادنى فنأخذ القيمة التى تستخرج من عملية الطرح ( − )
$\hat{\mu} = 85 - 1.96\frac{10}{\sqrt{100}} = \hat{\mu} = 83.4$

يفرض استخدام التوزيع البيعي , الحد الأعلى لفتره الثقه للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعه بدرجه ثقه 99 % يساوي تقريبا

1- 85

**نطبق نفس القاعدة بالفقرة السابقة مع اختلاف قيمة فترة الثقة عند 99%**
**بما أنه ذكر الحد الأعلى فنأخذ القيمة التي تستخرج من عملية الجمع( + )**
**فيكون الجواب = $85 + 2.58\frac{10}{\sqrt{100}} = \hat{\mu}$ 87.58**

2- 95

3- 87.02

4- 87.58

سحبت عينة عشوائية من طلاب احدى الجامعات بلغ حجمها 100 طالبا, فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلال بالعينة هي على التوالي 80درجة و10درجات فإن:

تقدير النقطة لمتوسط درجات جميع طلاب الجامعة يساوي:

1- 80

2- 70

3- 100

4- 10

بفرض استخدام توزيع t , الحد الادنى لفترة الثقة للمتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في الجامعة بدرجة ثقة 90% يساوي تقريبا:

1- 80

2- 90

3- 78.71

4- 78.35

بفرض استخدام التوزيع الطبيعي , الحد الاعلى لفترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات طلاب الجامعة بدرجة ثقة 99% يساوي تقريبا:

1- 80

2- 90

3- 82.63

4- 82.58

**سحبت عينة عشوائية من طلاب احدى الجامعات بلغ حجمها 36 طالبا ، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب بالعينة هما على الترتيب 70 درجة و 9 درجات ، فإن :**

**تقدير النقطة لمتوسط درجات جميع طلاب الجامعة يساوي:**

أ. **70**

ب. **64**

ج. **79**

بتطبيق القاعدة حيث أن الوسط الحسابي **( 70 ) =** تقدير النقطة لمتوسط الدرجات **( 70 )**

د. 61

يفرض استخدام توزيع t , فإن الحد الادنى لفترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعة بدرجة ثقة 95% يساوي تقريبا :

أ. 68.71

ب. 71.015

ج. 68.985

د. 71.29

بتطبيق القاعدة وبما أنة ذكر لي الحد الادنى نطرح = ( ملاحظة : الإجابة تقريبية )

$$70-(1.96\times\frac{9}{\sqrt{36}})\approx 68.71$$

يفرض استخدام التوزيع الطبيعي , فإن الحد الادنى لفترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعة بدرجة ثقة 99% يساوي تقريبا :

أ. 68.71

ب. 68.985

ج. 71.29

د. 71.015

باستخدام نفس القانون والاجابة تقريبية نختار الاقررب

$$70-(2.58\times\frac{9}{\sqrt{36}})\approx 68.71$$

## المحاضرة العاشرة

لتقدير نسبه حضور طلاب التعليم عن بعد في اللقاءات المباشره, اختيرت عينه عشوائيه من 50 طالب فوجد من بينهم 10 طلاب يحضرون اللقاءات المباشره,وبالتالي فإن

- النسبه في العينه( $\widehat{P}$ ) تساوي

1- 50

2- 1

3- 0.8

4- 0.2

بتطبيق القاعدة الخاصة بنسبة العينة $(\widehat{P})=\frac{p}{n}$

$$0.2=\frac{10}{50}$$

- خطا التقدير لفتره الثقه 90% يساوي تقريبا

1- 0.0934

2- 0.0032

3- 0

4- 0.0566

بتطبيق القانون الخاص بفترة الثقة

$$Z\times\sigma p=Z\times\sqrt{\frac{\hat{p}\,(1-\hat{p})}{n}}$$

$$0.0934=1.65\times\sqrt{\frac{0.2(1-0.2)}{50}}$$

- الحد الأعلى لفتره الثقه 95% يساوي تقريبا

1- 0.1109

2- 0.3109

3- 0.0891

4- 0.4861

**قاعدة الحد الاعلى لفترة الثقة نأخذ قيمة ناتج عملية الجمع لانة طلب الحد الاعلى**

$$p = \hat{p} + (z\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}$$

$$0.3109 = 0.2 + 1.96\sqrt{\frac{0.2(1-0.2)}{50}}$$

لتقدير نسبة حضور طلاب التعليم عن بعد اللقاءات المباشرة , اختيرت عينة عشوائية من 50 طالبا فوجد ان من بينهم 7 طلاب يحضرون اللقاءات المباشرة, فاحسب مايلي:

النسبة في العينة $(\hat{p})$ تساوي:

1- 7

2- 5

3- 0.07

4- 0.14

خطأ التقدير لفترة الثقة 95% يساوي تقريبا:

1- 0.09618

2- 0.80968

3- 0

4- 0.12660

الحد الاعلى لفترة الثقة 90% يساوي تقريبا:

1- 0.12660

2- 0.22097

3- 0.23618

4- 0.26660

أجب عن الفقرات مستخدما المعلومات التالية :

**لتقدير نسبة حضور طلاب التعليم عن بعد في اللقاءات المباشرة ، اختبرت عينة عشوائية من 400 طالبا فوجد ان من بينهم 10 طلاب يحضرون اللقاءات المباشرة ، وبالتالي فإن :**

النسبة في العينة ($\hat{p}$) تساوي :

أ. 10

ب. 0.1

ج. 0.05

د. 0.025

بتطبيق القانون = $\frac{10}{400} = 0.025$

خطأ التقدير لفترة الثقة %90 يساوي تقريبا :

أ. 0.0258

ب. 0.0156

ج. 1.65

د. 0

بتطبيق القانون ونختار الاجابة الاقرب

$$= 1.65 \times \sqrt{\frac{0.025(1-0.025)}{400}} \approx 0.0156$$

الحد الأعلى لفترة الثقة 99% يساوي تقريبا:

أ. 0

ب. 0.0653

ج. 0.025

د. 1

بما انه ذكر الحد الاعلى نجمع ونطبق القاعدة التالية ( بالتقريب )

$$0.025 + (1.65 \times \sqrt{\frac{0.025(1-0.025)}{400}} \approx 0.0653$$

## المحاضرة الحادية عشرة

اذا كان متوسط درجات الطلاب في مقرر معين هو 75 درجه بانحراف معياري 5 درجات وذلك خلال عام 2010, اجري احد الباحثيين دراسه عام 2015 لعينه قوامها 100 طالب ممن يدرسون نفس المقرر ووجد ان متوسط الدرجات في العينه هو 80 درجه . لاختبار هل تشير الدراسه التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر قد ارتفع عما كان عليه في 2010 وذلك بمستوى معنويه = a 0.05

- درجه الثقه لهذا الاختبار تساوي

1- 0.95%

2- 0.95

3- 90%

**بما أن مستوى المعنوية دائما مكمل لدرجة الثقة فهذا يعني ان درجة الثقة للاختبار هي 95% , لانه ذكر لي بالسؤال قيمة مستوى المعنوية**

**أي أن 100% =95%+ 5%**

**كتابه وتبويب : لوسيندآ| العصاميه &Zainab Habib 30شرح : shimi**

4- 0.90

- الفرض العدمي يأخذ الصيغه

1- $H_0 : \mu = 75$
2- $H_0 : \mu = 80$
3- $H_0 : \mu > 75$
4- $H_0 : \mu > 80$

ذكر لي متوسط درجات الطلاب 75درجة

ومن المعلوم أن الفرض العدمي للمتوسط $H_0$ دائما يأخذ المساواة =

1- فتكون الصياغة بهذا الشكل $H_0 : \mu = 75$

- الفرض البديل يأخذ الصيغه

1- $H_1 : \mu \neq 75$
2- $H_1 : \mu \neq 80$
3- $H_1 : \mu > 75$
4- $H_1 : \mu > 80$

الفرض البديل $H_1$ يأخذ اكبر او اقل او لا يساوي

هنا ذكر لي أن المتوسط قد ارتفع عما كان عليه عام 2010

كان 75 وارتفع فنضع إشارة الأكبر وتكون الصياغة بالشكل:

1- $H_1 : \mu > 75$

- قيمه احصائيه الاختبارتساوي

1- 1.96
2- 2.33
3- 75
4- 10

بتطبيق القانون $Z_{\bar{X}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\mu}{\sqrt{n}}}$

$= \frac{80 - 75}{\frac{5}{\sqrt{100}}} = 10$

- اذا كانت قيمه Z الجدوليه تساوي 2 تقريبا , فإن القرارهو:

1- قبول الفرض العدمي
2- عدم قبول الفرض العدمي
3- عدم قبول أي من الفرضين
4- قبول كلا الفرضين

من رسم المنحنى يتبين لنا أن قيمة Z من الجدول عند 2 = 0.97 , تكون خارج حدود منطقة القبول

من محاضرة 12

إذا كان متوسط درجات الطلاب في مقرر معين هو70 درجة , وانحراف معياري 5 درجات وذلك خلال عام 2008 , اجرى احد الباحثين دراسة عام 2016 لعينة قوامها 100طالب ممن يدرسون نفس المقرر , وجد ان متوسط الدرجات في العينة هو 75 درجة. لاختبار هل تشير الدراسة **التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطلاب** في هذا المقرر قد ارتفع عما كان عليه في 2008 وذلك بمستوى معنويه $\partial = 0.1$

- درجة الثقة لهذا الاختبارتساوي:

-1 0.95

-2 %0.95

-3 %0.90

-4 0.90

الفرض العدمي يأخذ الصيغة :

-1 $H_0 : \mu = 70$
-2 $H_0 : \mu = 75$
-3 $H_0 : \mu > 70$
-4 $H_0 : \mu > 75$

الفرض البديل يأخذ الصيغة:

-1 $H_1 : \mu \neq 70$
-2 $H_1 : \mu \neq 75$
-3 $H_1 : \mu > 70$
-4 $H_1 : \mu > 75$

قيمة احصائية الاختبار تساوي:

-1 10

-2 70

-3 75

-4 1.96

اذا كانت Z المجدولة تساوي 1.65 تقريبا فان القرار هو:

-1 قبول الفرض العدمي

-2 عدم قبول الفرض العدمي

-3 عدم قبول أي من الفرضين

-4 قبول كلا الفرضين

أجب عن الفقرات مستخدما المعلومات التالية :

اذا كانت الخبرة الماضية تشير الى متوسط درجة الحرارة في مدينة الهفوف خلال فصل الشتاء هو 18 بإنحراف معياري 3، فإذا اجرى احد الباحثين دراسة مناخية حديثة امتدت لمدة 36 يوما فوجد ان متوسط الحرارة خلال فترة الدراسة هو20 ، فإنه لاختبارهل ارتفع المتوسط عما كان عليه في الماضي وذلك بمستوى معنوية $\alpha = 0.1$ :

درجة الثقة لهذا الاختبارتساوي :

أ. 95%
ب. 90%
ج. 0.95
د. 0.99

من المعلوم أن مستوى المعنوية مكمل لدرجة الثقة وبما أنه ذكر لي أن مستوى المعنوية $a$ =0.1 ,, فهذا يعني أن درجة الثقة = 0.9 وبالنسبة تكون 90% ,,, حيث أن 90% + 10% = 100%

الفرض العدمي يأخذ الصيغة :

أ. $H_0$:$\mu$18 =
ب. $H_0$:$\mu$20 =
ج. $>H_0$:$\mu$ 18
د. $>H_0$:$\mu$ 20

هنا ذكر لي أن المتوسط = 18 ومن المعلوم أن الفرض العدمي رمزه $H_0$ وأن المتوسط بالفرض العدمي يأخذ المساواة فتكون الصيغة بهذا الشكل $H_{0:\ \mu=18}$

الفرض البديل يأخذ الصيغة:

أ. $H_1$:$\mu$ ≠18
ب. $\neq H_1$:$\mu$ 20
ج. $>H_1$:$\mu$ 18
د. $>H_1$:$\mu$ 20

من المعلوم أن الفرض البديل يأخذ دائما اكبر أو اصغر أو لا يساوي وهنا ذكر لي أن المتوسط أرتفع فنأخذ إشارة الاكبر فتكون الصيغة $H_{1:\ >\mu 18}$

قيمة احصائية الاختبارتساوي:

أ. 1.65
ب. 0.67
ج. 2
د. 4

$$4 = \frac{20 - 18}{\frac{3}{\sqrt{36}}}$$

إذا كانت قيمة Z الجدولية تساوي 1.28تقريبا ، فإن القرارهو:

أ. قبول الفرض العدمي
ب. عدم قبول الفرض العدمي
ج. عدم قبول اي من الفرضين
د. قبول كلا الفرضين

عندما تكون قيمة الاحصائية (4) أكبر من القيمة الجدولية (1.28) يتم رفض الفرض العدمي

## المحاضرة الثالثة عشر

**مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS اجب عن السؤالين التاليين :**

| Descriptives | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Statistic | Std. Error |
| writing score | Mean | | 52.7750 | .67024 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 51.4533 | |
| | | Upper Bound | 54.0967 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 53.1389 | |
| | Median | | 54.0000 | |
| | Variance | | 89.844 | |
| | Std. Deviation | | 9.47259 | |

- قيمه $\overline{x}$ , الوسط الحسابي تساوي:

1- 54.0967
2- 54.0000
3- <u>52.7750</u>
4- 89.844

نستخرج قيمة $\overline{x}$ من الجدول مباشرة عند كلمة Mean التي تعني المتوسطات

- الحد الأعلى لفتره الثقه 95% لتقدير متوسط المجتمع هو

1- 54.0000
2- 51.4533
3- 52.7750
4- <u>54.0967</u>

من الجدول عند 95% تحديدا عند كلمة upper , نستخرجها عند طلب الحد الاعلى

الحد الأدنى لفترة الثقة 95% لتقدير متوسط المجتمع هو:

أ. 54.0967
ب. 54.0000
ج. 52.7750
د. <u>51.4533</u>

من الجدول عند كلمة Lower وتعني الادني او الاقل

---

كتابه وتبويب : لوسيندآ| العصاميه ✍&Zainab Habib 34شرح : shimi

## مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS اجب عن السؤالين التاليين:

**One Sample Test**

| | Test Value = 50 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Lower | Upper |
| write writing score | 4.140 | 199 | .000 | 2.77500 | 1.4933 | 4.0967 |

- الفرض العدمي لهذا الاختبارهو:

1- $H_0 : \mu = 50$
2- $H_0 : P = 50$
3- $H_0 : \mu = 95$
4- $H_0 : P = 95$

نلاحظ اعلى الجدول كلمة test وقيمتها 50 و من المعلوم ان رمز الفرض العدمي هو $H_0$

اخترنا μ لوجود كلمة Mean تدل على المتوسط

فكانت الصياغة بهذا الشكل المختار

- حجم العينه المسحوبه لغرض الاختباريساوي

1- 50
2- 95
3- 100
4- 200

نستخرجها من عمود درجات الحرية df

وهي عباره عن n – 1 مذكورة بالجدول قيمتها 199

بذلك نستطيع معرفة حجم العينة n = 200 – 1 = 199

إذا حجم العينه = 200

- نتيجه الاختبار: اذا كانت درجه الثقه تساوي 95% هي

1- قبول الفرض العدمي
2- عدم قبول الفرض العدمي
3- قبول كلا الفرضيين العدمي والبديل
4- عدم قبول أي من الفرضيين

نأخذ قيمة sig من الجدول = 000 , ونطرحها من 0.05

0.05– = 0,05 – 000 , بما أن قيمة sig اصغر من 0.05

ف نتيجة الاختبار عدم قبول الفرض العدمي وقبول الفرض البديل

نتيجة الاختبار اذا كانت درجة الثقة تساوي 99% هي :

كتابه وتبويب : لوسيندآ العصاميه ✍&Zainab Habib 35شرح : shimi

أ. قبول الفرض العدمي

ب. عدم قبول الفرض العدمي

ج. قبول كلا الفرضين العدمي والبديل

د. عدم قبول اي من الفرضين

بما أن قيمة sig=000 ,, هي أصغر من مستوى المعنويه 0.01

يتم رفض الفرض العدمي

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS,أجب عن السؤالين التاليين:

- قيمة متوسط العينة تساوي:

1- 54.0967

2- 54.0000

3- 52.7750

4- 89.844

- الحد الادنى لفترة الثقة 95% لتقدير متوسط المجتمع:

1- 54.0000

2- 51.4533

3- 52.7750

4- 54.0967

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج :SPSS

الفرض العدمي لهذا الاختبارهو:

1- $H_0 : \mu = 50$

2- $H_0 : P = 50$

3- $H_0 : \mu = 95$

4- $H_0 : P = 95$

قيمة اداة الاختبار (القيمة المحسوبة) تساوي:

1- 0.000

2- 199

3- 1.4533

4- 4.140

نتيجة الاختبار – اذا كانت درجة الثقة تساوي 95% , هي:

1- قبول كلا الفرضين العدمي والبديل
2- عدم قبول أي من الفرضين
3- قبول الفرض العدمي
4- عدم قبول الفرض العدمي

كتابة :

لوسيندآ العصاميه ✍& Zainab habib , الندى الخالد , سوسن , بيشو , شيمي

تبويب وحلول

Zainab Habib

شروحات

Shime

(ملاحظه : اختبار الفصل الثاني 1439 هـ ,, أغلب الاسئله ناقصه )...