إحصاء ٣ ثانوي إعداد أ/أحمد ربيع

الاحتمال:

تذكر قوانين الاحتمال

ل(أ∪ب)=ل(أ)+ل(ب) – ل(أ∩ ب)

ل(أ∩ ب)=ل(أ)+ل(ب) – ل(أ∪ب)

ل(أ–ب) =ل(أ) – ل(أ∩ ب)

ل(ب –أ) = ل(ب) – ل(أ∩ ب)

ل(أ') = ١ – ل (أ)

ل(ب') = ١ – ل (ب)

ل(أ'∩ ب')=ل(أ∪ ب)' =١ – ل(أ∪ب)

ل(أ'∪ ب')=ل(أ∩ ب)' =١ – ل(أ∩ب)

الحدثان المتنافيان: حدثان تقاطعهما∅ واحتماله صفر

إذا كان أ ، ب حدثان متنافيان فإن

ل(أ∩ ب) = صفر

إذا كان ل(أ) =ل(أ') فإن ل(أ) = ل(أ') =٠،٥

*إذا كان ⊂أ ب فإن ل(∩أ ب)=ل(أ)

ل(∪أب)=ل(ب) الاكبر

الاحتمال الشرطي:

اذا كان ،ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية

احتمال وقع الحدث أبشرط وقوع ب

ل(أ | ب)= ل(أ∩ب) / ل(ب) = احتمال التقاطع / احتمال التاني

الاحداث المستقلة:

يقال أن ،ب حدثين مستقلين اذا تحقق

ل(∩أب)=ل(أ)×ل(ب)

النوع الثاني "معامل ارتباط الرتب لسبيرمان"

خطوات الحل * الترتيب

* تكوين الجدول من ٦ أعمده

س	ص	رتبه س	رتبة ص	ف	ف²

*القانون ر = ١ – ٦ × مجـ ف² / ن(ن² –١)

"النوع الثالث "معامل ارتباط الخطي لسبيرمان وايجاد معادلة خط انحدار ص على س معادلة خط انحدار س على ص

خطوات الحل *نكون جدول من ٥ أعمدة إذا لم يكن المجموع معلوم

س	ص	س²	ص²	س ص

معامل الارتباط الخطي لبيرسون

ر = (ن مجـ س ص – مجـ س × مجـ ص) / √(ن مجـ س² –(مجـ س)²) × √(ن مجـ ص² –(مجـ ص)²)

معادلة خط انحدار ص على س

أ = (ن مجـ س ص – مجـ س × مجـ ص) / (ن مجـ س² – (مجـ س)²)

ب = (مجـ ص – أ× مجـ س) / ن

المعادلة هي ص = أس + ب

لاحظ ان

معامل الارتباط ر ∈ [-١ ، ١]

ر موجب ارتباط طردي

ر سالب ارتباط عكسي

ر =١ ارتباط طردي تام

ر= -١ ارتباط عكسي تامي

ر= صفر يسمي ارتباط منعدم

النوع الرابع المتغير العشوائي المتصل

د(س) = { دالة الفترة ، صفر فيما عدا ذلك }

ل(أ ≤ س ≤ ب) =

١/٢ [د(أ)+د(ب)](ب – أ)

= ١/٢ [د(الأول)+د(الثاني)](الثاني – الاول)

** يجب مراعاة شرط الفترة المعطاة قبل تطبيق القانون

د(س) = ٠٠٠٠٠٠ ٢ ≤ س≤ ٥

بداية الفترة =٢ ونهايتها ٥

ل (٣ ≤ س≤ ٤) نطبق القانون

ل(١≤ س≤ ٤) =ل(٢≤ س≤ ٤)

ل(٣ ≤ س≤ ٩) = ل(٣≤ س≤ ٥)

ل(س ≤٤) = ل(٢ ≤ س ≤ ٤)

ل(س≤ ٤) =ل(٤ ≤ س ≤ ٥)

النوع الخامس المتغير العشوائي المتقطع

خطوات الحل نكون الجدول اذا لم يكن معطي

س					المجموع
د(س)					١

لاحظ ان مجـ د(س) = ١ تستخدم لايجاد مجهول

*نكون جدول مكون من ٤ أعمدة

س	د(س)	س.د(س)	س².د(س)
المجموع	١		

التوقع "المتوسط" μ = مجـ س.د(س)

التباين σ² = مجـ س².د(س) – (μ)²

الانحراف المعياري σ = √التباين

معامل الاختلاف = σ / μ × ١٠٠ %

النوع السادس التوزيع الطبيعي

التوزيع الطبيعي المعياري μ=صفر، σ=١

ل(٠ ≤ ص ≤ رقم) = تحسب من الجدول مباشرة

ل(ص ≤ عدد موجب) = ٠،٥ – ل(٠≤ص≤)

ل (ص ≤ عدد سالب) =٠،٥ – ل(٠≤ص≤)

ل(ص≤ عدد سالب) =٠،٥+ ل(٠≤ص ≤)

ل(ص≤ عدد موجب) =٠،٥ +ل(٠≤ص ≤)

ل(أ≤ص≤ب)=طرح ل(٠≤ص≤ب)–ل(٠≤ص≤أ)

ل(–أ≤ ص≤ –ب) =طرح احتمال الاكبر- الاصغر

ل(– أ ≤ ص ≤ ب) = جمع

= ل(٠≤ ص≤ أ) + ل(٠ ≤ ص ≤ ب)

ملاحظه هامه اذا أعطانا الاحتمال وطلب الرقم

*ل(٠≤ ص ≤أ) = ٠،٣٩٤٤ فإن أ = ١،٢٥

*ل(ص ≤ أ) = عدد اكبر من ٠،٥ تعدل اولا

ل(٠≤ ص≤ أ)= الرقم – ٠،٥ ثم نستخدم الجدول

*ل(ص≤ أ) =عدد أقل من ٠،٥ تعدل أولا

ل(٠≤ ص≤أ) = ٠،٥– الرقم ثم نستخدم الجدول

للتحويل من توزيع غير معياري الي معياري نطرح μ ونقسم على σ ونستخدم التحويلات السابقه ل(س ≤أ) = ل(ص ≤ (أ–μ)/σ)

مع اطيب التمنيات بالنجاح أ/ أحمد ربيع

AHMED RABIE