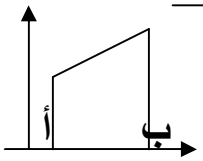
الفصل الأول : الاحتمالات

١) ل(أ U ب) = ل (أ) + ل(ب) – ل(أ ∩ ب) (الاتحاد = أو = على الأقل)
٢) ل(أ ∩ ب) = ل (أ) + ل(ب) – ل(أ U ب) (التقاطع = و = معا =كِلا)
٣) ل(أ – ب)= ل (أ) – ل(أ ∩ ب) (الفرق = وقوع أ فقط = وقوع أ وعدم وقوع ب)
٤) ل (أ /) = ١ – ل(أ) ل(عفريت/) = ١ – ل(عفريت) (المكملة= عدم وقوع أ)
٥) ل(أ ∩ ب/) = ل (أ) – ل(أ ∩ ب) (اللي بدون شرطة – التقاطع)
٦) ل(أ U ب/) = ل(ب/) + ل(أ ∩ ب) (اللي عليه شرطة + التقاطع)
٧) ل(أ /∩ ب /) = ل(أ U ب)/ = ١ - ل(أ U ب) (عدم وقوع أي من الحدثين)
٨) ل(أ / U ب/) = ل(أ ∩ ب)/َ = ١ - ل(أ ∩ ب) (وقوع أحد الحدثين على الاكثر)
٩) احتمال وقوع أحد الحدثين فقط (دون الاخر) = ل(أ U ب) - ل(أ ∩ ب) [الاتحاد – التقاطع]
١٠) إذا كان أ ، ب حدثان متنافيان فإن أ ∩ ب = ϕ ، ل(أ ∩ ب) = صفر
١١) إذا كان أ ⊂ ب فإن ل(أ ∩ ب) = ل (أ) ، ل(أ U ب) = ل(ب)

الفصل الثاني المتغير العشوائي

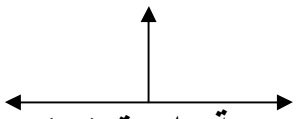
١) المتوسط الحسابي (التوقع) μ = مجـ س . د(س)
٢) التباين σ^2 = مجـ $س^2$. د(س) - μ^2
٣- الانحراف المعياري : σ = $\sqrt{\text{التباين}}$
٤) معامل الاختلاف = $\frac{\sigma}{\mu} \times ١٠٠$ %



قانون المتغير العشوائي المتصل : ل(أ ≤ س ≤ ب) = $\frac{١}{٢}$ [د(أ) + د(ب)] (ب – أ)

الفصل الثالث التوزيع الطبيعي

النسبة المئوية = الاحتمال × ١٠٠ %
العدد المتوقع = الاحتمال × العدد الكلي
مساحة منحنى التوزيع الطبيعي = ١ ، مساحة نصف المنحنى = ٠.٥
$ص = \frac{س - \mu}{\sigma}$: ص المتغير المعياري ، س غير المعياري



إذا كان الجزء المظلل يقع في جهتين مختلفتين تكون الاشارة (+) واذا كان في جهة واحدة (-)

الفصل الرابع معامل الارتباط

معامل الارتباط الخطي لبيرسون ر = $\frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{ن \text{ مجـ } س^2 - (\text{مجـ س})^2} \times \sqrt{ن \text{ مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2}}$

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان ر = ١ - $\frac{٦ \text{ مجـ ف}^2}{ن (ن^2 - ١)}$

أنواع الارتباط
ر=+ طردي ، ر= -

الفصل الخامس الانحدار

معادلة انحدار ص على س هي ص = أ س + ب
أ = $\frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{ن \text{ مجـ } س^2 - (\text{مجـ س})^2}$
ب = $\frac{\text{مجـ ص} - أ \text{ مجـ س}}{ن}$
تستخدم لإيجاد قيمة ص اذا علم قيمة س

معادلة انحدار س على ص هي س=جـ ص+ د
جـ = $\frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{ن \text{ مجـ } ص^2 - (\text{مجـ ص})^2}$
د = $\frac{\text{مجـ س} - جـ \text{ مجـ ص}}{ن}$
تستخدم لإيجاد قيمة س إذا علم قيمة ص

قانون هام جدا : $ر^2 = أ \times جـ$ ، ر له نفس إشارة أ ، جـ
حيث ر معامل الارتباط ، أ = معامل انحدار ص على س ، جـ = معامل انحدار س على ص