وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المستقبل/ كلية العلوم الإدارية
قسم إدارة الأعمال/ المرحلة الأولى
الإحصاء / المحاضرة الأولى
م.م ترفه مكي بدري

الاساليب الاحصائية وأنواعها

تعريف علم الأحصاء : وهو علم يختص بجمع وتحليل وتفسير البيانات لتحديد الأنماط والأتجاهات والأتصالات التي يمكن ان تساعد في أتخاذ قرارات مستنيرة ويعتمد علم الأحصاء على طرق رياضية لأجراء التحليل على العينات والبيانات التجريبية استنتاج استنتاجات حول المجتمعات الأكبر.

الاساليب الاحصائية :

تعتبر الأساليب الإحصائية من الأدوات الأساسية في مجال إدارة الأعمال. توفر هذه الأساليب أساسًا قويًا لفهم البيانات، مما يسمح باتخاذ قرارات مدروسة وتحقيق تحسينات في الأداء. تعلم هذه الأساليب واستخدامها بشكل صحيح يمكن أن يعزز قدرة الأفراد على فهم السوق واتخاذ قرارات استراتيجية ناجحة.

ويمكن تقسيم الاساليب الاحصائية الى نوعين رئيسين هما:

1-الأساليب الوصفية (Descriptive Statistics):

تستخدم الأساليب الوصفية لتلخيص وتفسير البيانات بشكل مباشر دون الخوض في استنتاجات أو استقراء النتائج، من أهم الأساليب الوصفية:

الوسط الحسابي (Mean): هو متوسط مجموعة من القيم.

الوسيط (Median): القيمة التي تقع في منتصف البيانات عند ترتيبها.

المنوال (Mode): القيمة الأكثر تكراراً في مجموعة البيانات.

الانحراف المعياري (Standard Deviation): مقياس يحدد مدى تشتت البيانات حول المتوسط.

التوزيع التكراري (Frequency Distribution): تقسيم البيانات إلى فئات وعرض تكرار كل فئة.

المدى (Range): الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات.

2. الأساليب الاستدلالية (Inferential Statistics):

تستخدم الأساليب الاستدلالية لاستنتاج نتائج أو فرضيات حول مجموعة أكبر بناءً على بيانات عينة، تشمل:

الاختبارات الإحصائية (Hypothesis Testing): لتحديد ما إذا كان هناك أدلة كافية لقبول أو رفض فرضية معينة.

الاستدلال على التوزيعات (Estimation): استخدام عينات لتقدير قيم معينة للمجتمع الكلي، مثل تقدير المتوسط أو التباين.

الارتباط والانحدار (Correlation and Regression): تحليل العلاقة بين متغيرين أو أكثر، مثل تحديد ما إذا كان هناك ارتباط بين المبيعات والإعلانات.

3. الأساليب المتقدمة (Advanced Statistical Methods):

تستخدم الأساليب المتقدمة في تحليل البيانات الأكثر تعقيدًا، مثل:

تحليل التباين (Analysis of Variance - ANOVA): اختبار ما إذا كانت هناك فروق معنوية بين متوسطات مجموعات متعددة.

الانحدار المتعدد (Multiple Regression): دراسة العلاقة بين متغير تابع وعدد من المتغيرات المستقلة.

التحليل العاملي (Factor Analysis): تقليل الأبعاد وتحليل الهيكل الخفي للبيانات.

نماذج السلاسل الزمنية (Time Series Models): تحليل البيانات التي تم جمعها عبر الزمن بهدف التنبؤ بالمستقبل.

4. الأساليب البيانية (Graphical Methods):

تستخدم الأساليب البيانية لعرض البيانات بشكل مرئي لتسهيل فهمها، مثل:

المخططات البيانية (Line Graphs, Bar Charts, Pie Charts): عرض العلاقات بين المتغيرات باستخدام رسوم بيانية.

المخططات الصندوقية (Box Plots): عرض توزيع البيانات والتعرف على القيم الشاذة.

التوزيع التكراري البياني (Histogram): عرض توزيع البيانات وتكرار القيم باستخدام أعمدة.

5. الأساليب غير المعلمية (Non-parametric Methods):

تستخدم هذه الأساليب عندما لا تتبع البيانات التوزيع الطبيعي أو لا يمكن افتراض أن البيانات تتبع التوزيع المعين. تشمل:

اختبار كاي-تربيع (Chi-Square Test): لاختبار العلاقة بين متغيرين نوعيين. واختبارات مان وتيني لاختبار الفروق بين مجموعتين غير مترابطتين.