

مقياس برمجيات تحليل البيانات
المستوى : السنة الثانية ماستر
تخصص : علم اجتماع الجريمة والانحراف
المحاضرة الثالثة

عنوان المحاضرة : برمجيات تحليل البيانات المختلفة
أهداف المحاضرة :

- التعرف على البرمجيات المختلفة في تحليل البيانات
- التعرف على مميزات وخصائص كل برنامج

تمهيد

في عالمنا الذي يغرق في البيانات أكثر فأكثر، اضحت القدرة على التعامل مع هذه البيانات وتحليلها واستخلاص المعلومات الهامة منها أمرا حيويا وضروريا ، حيث بالامكان ان تخيل الحجم الهائل من البيانات الخام التي يتم تداولها في العالم وفي حياتنا اليومية لكن التعامل معها يعتبر أمرا صعبا دون الاعتماد على البرمجيات المخصصة لذلك ، وعندما نتحدث عن البرمجيات فهذا لا يعني برنامجا واحد فقط بل توجد العديد من البرمجيات المتاحة وكل منها خصائصه وميزاته التي تجعله مناسبا للقيام بمجموعة معينة من العمليات التحليلية ، حيث نحاول في هذه المحاضرة القيام بعرض شامل حول البرمجيات المختلفة في تحليل البيانات مع التركيز على خصائص كل برنامج وكيفية اختيار البرنامج المتואقق مع البحوث المتعلقة بالعلوم الاجتماعية .

أولا : برنامج SPSS

SPSS هي الحروف الاولى من العبارة التي تترجم الى العربية على انها الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية حيث تمثل كل من الحروف التالية :

S	P	S	S
Statistical	Package	Social	Science

حيث يعتبر هذا البرنامج من أكثر البرامج الإحصائية استخداماً في المجالات النفسية والتربوية والاجتماعية والاقتصادية والتجارية والزراعية والهندسية والطبية لإجراء التحليلات الإحصائية المختلفة . وقد بدأت شركة SPSS بإعداد هذا النظام الذي كان يعمل بنظام DOS - MS وقد تم تطويره ليعمل في بيئة نظام التشغيل WINDOWS في عام (١٩٩٣) التلاشى المشكلات التي كانت تواجه الباحثين مع

MS - DOS نظام .

وكان آخر الإصدارات **SPSS11.0** الاسم التالي **Statistical Product and Service Solution** و هو أحدث هذه الإصدارات (٢٠٠٧) و نود أن نشير إلى أن الإصدارات السابقة للبرنامج لا تختلف كثيراً في محتواها الإحصائي عن الإصدارات الحديثة ، ولكن الاختلافات تأتي من التطور السريع في مجال الحاسوب الآلي ، سواء أكان هذا التطور يتعلق بالبرامج **Software** أو الأجهزة **Hardware** وخصوصاً برنامج **WINDOWS** الذي يمثل بيئة التشغيل الأساسية لبرنامج **SPSS** و من المتوقع أيضاً أن يزداد هذا التطور بظهور الإصدارات الجديدة المتتابعة من ويندوز ويمكن التعرف على أحدث الإصدارات للبرنامج من خلال الموقع . <http://www.spss.com>

خصائص برنامج SPSS

سهولة الاستخدام : حيث يوفر البرنامج واجهة مستخدم سهلة الاستعمال بعيداً عن التعقيدات .

يوفر مجموعة واسعة من الإجراءات الإحصائية : من بينها الاحصاء الوصفي ، الاختبارات الإحصائية والاحصاءات غير المعلمية .

يساعد في إنشاء الرسومات البيانية وتحليل البيانات المعقّدة كما يوفر خصائص عديدة تتعلق بتنظيم البيانات خاصة تحويلها وتصديرها او استردادها من ملفات أخرى .

ثانياً : برامج Statistical Analysis System

حيث يعرف هذا البرنامج اختصاراً باسم **SAS** ، يمثل حزمة برمجية شاملة تستخدم في نطاق واسع في مجال تحليل البيانات ، تم تطويره بواسطة معهد **SAS** ، حيث يعتبر أداة رائدة في التحليل الإحصائي المتقدم والتنقيب عن البيانات والتحليل التنبؤي ، كما يقدم البرنامج مجموعة متكاملة من الأدوات والبرامج تمكن المستخدم من :

ادارة البيانات : التخزين والاسترجاع والتنظيف والتحويل .

التحليل الإحصائي : اجراء مجموعة واسعة من التحليلات الإحصائية من الاحصاء الوصفي البسيط الى النماذج الإحصائية المتقدمة .

التحليل التنبؤي : بناء نماذج للتنبؤ بالنتائج المستقبلية بناءاً على بيانات تاريخية .

ومن خصائص هذا البرنامج ذكر :

الشمولية : يقدم البرنامج مجموعة واسعة من الأدوات والوظائف التي تغطي جميع الجوانب المتعلقة بتحليل البيانات .

المرونة : يمكن استخدام البرنامج من خلال واجهة المستخدم التي تتميز بسهولة الاستعمال أو من خلال لغة برمجة **SAS** المرونة .

الموثوقية : يستخدم البرنامج على نطاق واسع في الصناعات الحساسة مثل الرعاية الصحية والمالية ، مما يدل على الموثوقية التي يتمتع بها هذا البرنامج .

ثالثاً : برنامج STATA

برنامج STATA هو حزمة برمجية قوية تستخدم في التحليل الاحصائي على نطاق واسع ، كما يمثل اداة رائدة في مجالات مختلفة مثل الاقتصاد والعلوم الاجتماعية والعلوم الصحية ، حيث يستخدم لاجراء مجموعة متنوعة من التحليلات الاحصائية .

حيث يستخدم البرنامج بشكل اساسي في :

ادارة البيانات من حيث تنظيفها وتحويلها واعادة هيكلتها.

التحليل الاحصائي : يوفر مجموعة واسعة من التحليلات الاحصائية بما في ذلك الانحدار وتحليل التباين وتحليل السلسلة الزمنية والتحليل متعدد المتغيرات .

تصوير البيانات : من خلال انشاء رسومات بيانية وجداول لعرض نتائج التحليل بطريقة واضحة.

البرمجة : كتابة اوامر وبرامج مخصصة لامتنان المهام واجراء تحليلات احصائية متقدمة.

رابعاً : برنامج Minitab

برنامج احصائي سهل الاستخدام ، يستخدم على نطاق واسع في مجالات متنوعة لتحليل البيانات وتحسين الجودة ، يتميز بواجهة مستخدم بسيطة تشبه برنامج Excel ، مما يجله اختياراً مناسباً للكثيرين.

حيث يستخدم هذا البرنامج بشكل اساسي في :

التحليل الاحصائي : من خلال اجراء مجموعة واسعة من التحليلات الاحصائية المختلفة.

تحسين الجودة : من خلال تطبيق أدوات وتقنيات تحسين الجودة مثل Lean six sigma و Manufacturing

من خصائص هذا البرنامج ذكر :

سهولة الاستخدام : يوفر واجهة مستخدم رسومية سهلة الاستعمال ، مما يمكن المستخدم من اجراء تحليلات احصائية بسرعة وسهولة دون الحاجة الى كتابة اوامر معقدة.

التركيز على تحسين الجودة : حيث يقدم البرنامج أدوات وتقنيات متخصصة لتحسين الجودة مثل خرائط التحكم وتحليل القدرة وتحليل FMEA .