



## البرمجيات الإحصائية

### statistical (package) software

وهي ببساطة تشمل كل البرمجيات أو الحزم المتخصصة في علم الإحصاء والاقتصاد القياسي، مضافا إليها برمجيات بحوث العمليات والرياضيات التطبيقية.

#### مميزات الحزم الإحصائية

- 1- تساعدنا في حل كل المشاكل الإحصائية، وإجراء الحسابات الضخمة والمعقدة في وقت قياسي
- 2- الكثير من الحزم مقسمة إلى جدول أعدته تمثل متغيرات (variables) واسطره تمثل أفراد (individus) قد يكونوا دول أو فروعها - أشخاص طبيعيين أو معنويين- حيوانات أو نباتات - جمادات أو معادن..الخ.
- 3- الكثير منها بها جزء حسابي وجزء بياني وتبدأ أغلبها بالأدوات الوصفية. -4- يتم إدخال البيانات إليها إما يدويا أو عن طريق الاستيراد import حيث أن برمجية excel هي البرمجية الأكثر انتشارا وشهرة لاستيراد البيانات منها.
- 5 - تعتمد مختلف الحزم على جزء جاهز workfile لمعالجة البيانات وجزء للبرمجة program

#### أهم البرمجيات الإحصائية

1- مايكروسوفت أوفيس أكسل Microsoft Office Excel هو برنامج يستخدم لإنشاء جداول البيانات القوائم الميزانيات والرسوم البيانية. أكسل مفيد لمعالجة البيانات وقد يستخدم للقيام بعمليات حسابية متقدمة. تم تصميم البرنامج عن طريق شركة مايكروسوفت ويعتبر من أكثر البرامج استخداماً على مستوى العالم ويزيد عدد مستخدميه عن 750 مليون مستخدم حول العالم. تسمى جداول البيانات في أكسل بكتاب عمل او مصنف workbook كل كتاب يتكون من صفحة worksheet أو أكثر وكل صفحة تتكون من أعمدة Columns وصفوف Rows ، والتي تتقاطع لتشكيل خلايا " Cells. صدر تطبيق مايكروسوفت أكسل الأول تحت اسم MULTIPLAN Microsoft سنة 1982 وتم تغيير الاسم إلى Excel عند إطلاق نظام ماكنتوش عام 1985.

من هذه البرمجية تم استصدار برامج أخرى فرعية تابعة لها مثل أكسل ستات Stat الذي يوفر أكثر من 240 ميزة أو أداة إحصائية قياسية، وهو مفضل على الإكسل للتحليل الإحصائي في الشركات والجامعات يستخدمه أكثر من 100.000 مستخدم في أكثر من 120 دولة حول العالم.



#### IBM SPSS

2- برمجية SPSS : وهو اختصارا ( Statistical Packages for (the Social Sciences ومعناها الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية). أول نسخة من البرمجية ظهرت عام 1968 وتبنته شركة IBM ويعتبر اليوم أكثر البرامج استخداما لتحليل المعلومات الإحصائية في علم الاجتماع والنفس والاقتصاد وغيرها. يستخدم اليوم بكثرة من قبل الباحثين في مجال التسويق والمال والاعمال والتربية ويستخدم أيضا لتحليل الاستبيانات وفي إدارة المعلومات وتوثيق المعلومات وغيرها.

للبرنامج ثلاثة نوافذ أساسية:

نافذة المعطيات Data view وهي تعرض البيانات

نافذة المتغيرات Variable view تعرض المتغيرات وخصائصها وهي ترتبط بالنافذة السابقة.

نافذة النتائج وهي مستقلة وتسمى SPSS Viewer وتعرض النتائج (الجداول - الرسوم - نتائج التحليل الإحصائية). وللعلم فإن البرمجية التي نستخدمها هي IBM SPSS Statistics حيث هناك فروع أخرى هي على النحو التالي:

منتجات شركة IBM SPSS

IBM SPSS Statistics

IBM SPSS Amos



## IBM SPSS Modeler

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

## IBM SPSS Analytic Server

## IBM® SPSS® Predictive Analytics Enterprise•



## IBM SPSS Amos

يعد برنامجًا قويًا لنمذجة المعادلات البنائية أو الهيكلية ويساعد في دعم البحوث والنظريات من خلال توسيع أساليب التحليل متعدد المتغيرات القياسية ، بما في ذلك الانحدار وتحليل العوامل والارتباط وتحليل التباين. ويقوم ببناء نماذج سلوكية وسلوكية تعكس العلاقات المعقدة بشكل أكثر دقة من تقنيات الإحصاء متعددة المتغيرات القياسية باستخدام واجهة مستخدم رسومية أو برنامجية بديهية.



## IBM SPSS Modeler

هو برنامج للتعقيب عن البيانات وتحليل النص من IBM يتم استخدامه لبناء نماذج تنبؤية وإجراء مهام تحليلية أخرى. يحتوي على واجهة مرئية تتيح للمستخدمين الاستفادة من خوارزميات التعقيب عن البيانات والإحصاء دون برمجة. كان أحد أهدافها الرئيسية منذ البداية هو التخلص من التعقيد غير الضروري في تحويلات البيانات ، وجعل النماذج التنبؤية المعقدة سهلة الاستخدام للغاية. تضمنت النسخة الأولى أشجار القرار ، والشبكات العصبية backprop ، والتي يمكن تدريبها على حد سواء دون معرفة أساسية حول كيفية عمل هذه التقنيات.

في الأصل تم تسمية IBM SPSS S Modeler بكليمنتين من قبل من طورها Integral Solutions.Limited. استمر هذا الاسم لفترة من الوقت بعد شراء SPSS للمنتج. قام SPSS لاحقًا بتغيير الاسم إلى SPSS Clementine ، ثم فيما بعد إلى PAS Modeler بعد استحواذ IBM لعام 2009 على SPSS تم تغيير اسم المنتج إلى IBM SPSS Modeler ، وهو اسمه الحالي.



## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

تتيح هذه البرمجية نشر ومشاركة التحليلات التنبؤية عبر المؤسسة. يوفر تخزينًا مركزيًا وأمنًا للأصول التحليلية وقدرات متطورة لإدارة ومراقبة العمليات التحليلية التنبؤية. كما يوفر آليات متقدمة لتقديم نتائج التحليلات للمستخدمين.



## IBM SPSS Analytics Server

عدم قدرة modeler على استخدام البيانات الضخمة كمصدر للنمذجة التنبؤية. يمكنهم معًا من توفير منصة تحليلات تنبؤية متكاملة باستخدام بيانات من توزيعات Hadoop وتطبيقات Spark. نقل التحليلات إلى البيانات لتحسين الأداء. الوصول إلى البيانات من Hadoop و الجمع بينها مع RDBMS لتوسيع الوصول إلى البيانات. طبق المعالجة في الوقت الفعلي والتعلم الآلي لإجراء تحليل أعمق وتسريع النتائج - وتقليل الترميز وتبسيط تطوير الخوارزمية. توفر المجموعة أيضًا واجهات محددة تعمل على تبسيط تحليل البيانات الكبيرة لكل من المحالين ومستخدم الأعمال



## IBM® SPSS® Predictive Analytics Enterprise

يتميز بتحليلات الوصفية والتنبؤية وإعداد البيانات والأنتمة ، كما يوفر تحليلات للبيانات المنظمة وغير المهيكلة من أي مصدر. يمكنك الحل الوحيد من تطبيق التحليل الإحصائي واستخراج البيانات والتسجيل في الوقت الحقيقي وإدارة القرار على إدارة رأس



المال البشري والطب القائم على الأدلة والتنبؤ بالجريمة والوقاية منها وتحليل سلسلة الإمداد والمزيد. ويشمل إطار نشر لدمج الاستخبارات التنبؤية مع قواعد العمل وتحسين القرارات التشغيلية



3- اوفيز Eviews

وهي برمجية متخصصة في الاقتصاد القياسي بفروعه المالي أو للمتغيرات النوعية أو لنماذج بائل وتتميز بجزء جاهز يتم استغلاله لمعالجة البيانات المدخلة إما يدويا أو عن طريق لاستيراد من عدة برامج أخرى إضافة إلى جزء آخر للبرمجة بتعليمات بسيطة جدا. يقوم بالعمليات الحسابية، إضافة إلى تمثيل الرسوم البيانية وبشكل عام له واجهة جميلة نوعا ما، إضافة إلى ميزته في متابعة الأعمال التي تكون صحيحة. آخر إصدار له هو التاسع.

البرمجية	شعارها	مميزاتها
STATA 17		وتمتاز بأنها تعالج الكثير من القضايا الاقتصادية والاجتماعية مثل SPSS وتمتاز بالتركيز على قضايا السلاسل الزمنية والاقتصاد القياسي الكمي
ار R		وهو عبارة عن قاعدة، تعالج لنا الكثير من العلوم ويمتاز بأنه مجاني
ماتلاب MATLAB		يعالج لنا جميع القضايا الرياضية ويحتاج إلى البرمجة ويمتاز برسوماته البيانية الحركية والجميلة
ساس SAS		يستعمل في العلوم الزراعية والبيطرية والطبية
ميني تاب MINITAB		يعالج لنا القضايا الإحصائية وتصميم التجارب
قربنل GRETL		يمتاز بدقته في التنبؤات، وهو بسيط ويعالج لنا تحليل المعطيات
شازام SHAZAM		ويمتاز بشموليته مثل SPSS و



STATA		
يحتاج إلى البرمجة ويمكنه ان يحل لنا بعض القضايا الصعبة في القياس الاقتصادي		ميكروفيت MICROFIT
من أحسن البرامج وأحدثها في النمذجة بالمعادلة البنائية.		ام ب ال اس MPLS

### مقارنة بين البرمجيات الإحصائية

### Comparaison des logiciels de statistiques

مقارنة بين البرمجيات الإحصائية	
Comparaison des logiciels de statistiques	
المعلومات العامة	Information générale •Système d'exploitation•
أنظمة التشغيل	•Information générale •Système d'exploitation
تحليل التباين	Analyse de variance (ANOVA).
الانحدار	Régression•
تحليل السلاسل الزمنية	Analyse de séries temporelles•

ملاحظة : نقلا من محاضرات الأستاذ اسماعيل بن قانة جامعة ورقلة