

جامعة محمد الصديق بن يحي - جيجل-

القطب الجامعي -تاسوست-

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم الحقوق

محاضرات السداسي الأول في مقياس البرمجة

الفصل الأول: المعارف المعلوماتية والمعالجة الحاسوبية للنصوص:

مقدمة:

نعيش اليوم في عصر المعرفة الرقمية حيث أصبحت المعلومات موردا استراتيجيا تعادل في أهميته الموارد الطبيعية والاقتصادية.

وتعد المعارف المعلوماتية والمعالجة الحاسوبية من الركائز الأساسية في بناء المجتمعات الذكية، لأنها تمكن الإنسان من جمع المعلومات، تحليلها، ومعالجتها واسطة الحاسوب من أجل اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة.

أولاً: المعارف المعلوماتية: Informatics knowledge

1- مفهومها: هي مجموعة من المعارف والمهارات المتعلقة بجمع البيانات، معالجتها، تخزينها، وتحويلها إلى معلومات ومعرفة قابلة للاستخدام، وهي مجال متعدد التخصص يجمع بين علوم الحاسوب، نظم المعلومات، إدارة المعرفة والاتصال الرقمي.

أو هي البحث عن المعلومات، تقييمها، واستخدامها بعالية وأخلاقية.

2- المفاهيم المرتبطة بالمفهوم:

* المعلومة: Information: هي بيانات تمت معالجتها وتنظيمها لتصبح ذات معنى.

* المعرفة: Knowledge: هي استخدام المعلومات في سياق معين لإنتاج الفهم أو اتخاذ القرار.

* البيانات Data: هي مجموعة من الحقائق أو الرموز أو الأرقام أو الحروف أو الصور غير المنظمة التي لا تحمل معنى بذاتها، ولكن عند معالجتها تصبح معلومات مفيدة.

3- مكونات المعارف المعلوماتية:

* الوعي المعلوماتي Information Awareness: هي معرفة أهمية المعلومات ودورها في الحياة اليومية والعملية.

* المهارات التقنية Technical Skills : مثل استخدام الحاسوب، الانترنت، قواعد البيانات، برامج معالجة النصوص والجداول.

* المهارات البحثية Research Skills: وهي القدرة على تحديد الحاجة للمعلومات، واستخدام استراتيجيات بحث فعالة.

* التقييم والنقد Critical and Evaluation: من خلال تحليل مصادر المعلومات، التحقق من مصداقيتها وتمييز الحقائق من الآراء.

* الأخلاقيات المعلوماتية Information Ethics: من خلال احترام حقوق النشر، الملكية الفكرية، والخصوصية الرقمية.

4- أهمية المعارف المعلوماتية:

* في التعليم: تمكن الطالب من التعلم الذاتي واستخدام المصادر الرقمية بكفاءة.

* في سوق العمل: حيث ترفع من كفاءة الموظف وقدرته على اتخاذ قرارات مبنية على المعلومات الدقيقة.

* في البحث العلمي: تساعد الباحث على إدارة المصادر والمراجع وتنظيم المعرفة العلمية.

* في الحياة اليومية: تسهم في الاستخدام الواعي للتكنولوجيا ووسائل الإعلام.

5- مهارات المعارف المعلوماتية الأساسية:

* البحث عن المعلومات: باستخدام محركات البحث، الفهارس وقواعد البيانات.

* تقييم المصادر: من خلال التمييز بين المعلومات الموثوقة والمعلومات المضللة.

* تنظيم المعلومات: عر الجداول، البرمجيات، أو أنظمة إدارة البيانات.

* تحليل البيانات: استخدام برامج الإحصاء أو أدوات التحليل الرقمي.

* مشاركة المعرفة: عبر المنصات التعليمية والاجتماعية بأخلاقيات مهنية.

ثانيا: المعالجة الحاسوبية: Computer processing

1- مفهومها: هي العمليات التي يقوم بها الحاسوب لتحويل البيانات الخام إلى معلومات مفيدة ومفهومة، وتتم هذه العمليات باستخدام وحدات مادية Hardware وبرمجيات Software تعمل معا بشكل منسق، وتشمل هذه العمليات:

* الإدخال: Inputing: إدخال البيانات إلى النظام مل الفأرة، الماسح الضوئي، لوحة المفاتيح...

* المعالجة Processing: تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات.

* الإخراج output : تحويل النتائج إلى معلومات مفيدة للمستخدم مثل الشاشة، الطابعة، السماعات...

* التخزين Storage: حفظ البيانات والمعلومات للاستعمال المستقبلي.

2- العلاقة بين المعارف المعلوماتية والمعالجة الحاسوبية:

* المعارف المعلوماتية توفر المحتوى والمفاهيم والمعرفة.

* والمعالجة الحاسوبية توفر الوسائل والأدوات التي تسمح بتخزين تلك المعارف وتنظيمها وتحليلها آليا.

✓ المعارف المعلوماتية هي العقل والمعالجة الحاسوبية هي الأداة التي تنفذ ما يفكر به العقل.

3- مكونات نظام المعالجة الحاسوبية:

* الوحدة المركزية **cpu**: هي عقل الحاسوب تقوم بتنفيذ التعليمات وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية.

* الذاكرة **Memory**: تخزن البيانات والتعليمات مؤقتاً أثناء المعالجة RAM أو دائماً ROM.

* البرمجيات **Software**: هي الأوامر التي توجه الحاسوب، وتنقسم إلى:

- برامج النظام: مثل نظام التشغيل.

- البرامج التطبيقية: مثل word, Excel، برامج التحليل.

* المستخدم **User**: وهو العنصر البشري الذي يتفاعل مع النظام ويوجه المعالجة.

4- أنواع البرمجيات:

4-1- برامج النظام **System Software**: تتحكم في تشغيل مكونات الحاسوب وتنسيق عملها، وتشمل:

* نظام التشغيل **Operating System**: مثل: mac Os, linux, windows

* برامج إدارة الأجهزة: مثل برامج التعريف **Drivers**

* برامج مساعدة **Utilities**: مثل برامج مكافحة الفيروسات، وضغط الملفات.

4-2- البرامج التطبيقية **Applications Software**: مثل برامج مخصصة لأداء مهام معينة للمستخدم مثل:

* Microsoft word لمعالجة النصوص

* Excel للجداول والتحليل الإحصائي

* Autocad للتصميم الهندسي

* Photoshop لمعالجة الصور

4-3- برامج البرمجة **Programing Software**: تستخدم لتطوير البرامج الأخرى وكتابة الأكواد مثل:

* لغات البرمجة مثل: Jave, C++, Python

* بيئات التطوير مثل: Eclipse, Visual studio

5- مبادئ البرمجة:

- التخطيط قبل كتابة الكود.

- كتابة كود منظم وسهل القراءة.

- اختبار وتصحيح الأخطاء.

- إعادة استخدام الأكواد.

ثالثاً: إدارة قواعد البيانات:

1- مفهوم قاعدة البيانات Data base: هي مجموعة منظمة من البيانات المخزنة تسمح بالوصول إليها، تعديلها، وإدارتها بسهولة وأمان، مثل: سجلات الطلبة في الجامعة، بيانات المرضى في المستشفى، بيانات العملاء في البنك...

2- إدارة قواعد البيانات Data base management: هي البرمجيات التي تستخدم لإنشاء، تعديل، إدارة وتأمين قواعد البيانات.

3- وظائفها:

- تخزين البيانات بطريقة منظمة.
- استرجاع البيانات بسرعة ودقة.
- حماية البيانات من التلاعب أو الضياع.
- إدارة وصول المستخدمين والصلاحيات.
- دعم النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات عند الحاجة.

4- استخدامات إدارة قواعد البيانات:

- * **في التعليم:** من خلال حفظ سجلات الطلبة، الدرجات، الحضور...
- * **في الصحة:** سجلات المرضى، الوصفات الطبية، التحليلات المخبرية...
- * **في التجارة:** بيانات العملاء، المخزون، الطلبات...
- * **في الحكومة:** السجلات المدنية، الضرائب، الإحصائيات....

رابعاً: مبادئ استخراج وتحليل المدونات النصية:

1- مفهوم المدونة النصية: هي مجموعة كبيرة ومنظمة من النصوص المكتوبة أو المنطوقة تستخدم لأغراض البحث والتحليل اللغوي والحاسوبي، مثل: مقالات إخبارية، منشورات وسائل التواصل الاجتماعي، نصوص أدبية وعلمية.

2- أهم مبادئ استخراج وتحليل المدونات النصية:

تحليل المدونات النصية هو فرع من استخراج المعلومات، والذكاء الاصطناعي يهتم بمعالجة البيانات النصية غير المهيكلة بهدف تحويلها إلى معلومات قابلة للفهم والتحليل.

يتضمن هذا المجال مجموعة من المبادئ الأساسية التي تشكل الأساس العلمي والتطبيقي للعمل:

1-2- جمع البيانات النصية: يتم جمع النصوص من مصادر مختلفة مثل:

- * التدوينات عبر المواقع الإلكترونية.
- * المقالات الإخبارية.
- * المنتديات.
- * البريد الإلكتروني.
- * الوثائق الرسمية.

بهدف بناء قاعدة نصية خام جاهزة للمعالجة.

2-2- تنظيف النصوص: هي مرحلة أساسية لإزالة العناصر غير المفيدة في النص مثل:

- * إزالة علامات الترقيم.
- * إزالة الرموز والأرقام غير الضرورية.
- * إزالة الكلمات الشائعة مثل: من، في، على، هذا..
- * توحيد الكلمات مثل: إزالة التشكيل، توحيد الألف والياء...
- * تصحيح الأخطاء الإملائية عند الحاجة.

بهدف إعداد نص نظيف يمنح نتائج دقيقة في التحليل.

2-3- تحويل النصوص إلى شكل قابل للمعالجة: وتشمل:

- * التحذير: اختزال الكلمة إلى جذورها مثل: كتب- كتاب- مكتوب.
- * الاشتقاق: إرجاع الكلمة إلى صيغتها المعجمية الصحيحة.
- * تحويل النص إلى تمثيل عددي.

الهدف هو تحويل النص من لغة بشرية إلى لغة أرقام يمكن للنظام الحاسوبي تحليلها.

2-4- تحليل النص: يشمل عدة أساليب:

- * تحليل المشاعر: تحديد ما إذا كان النص ايجابيا، سلبي، محايد.
- * استخراج الكنايات مثل تحديد أسماء الأشخاص، الأماكن، المؤسسات، التواريخ...
- * تصنيف النصوص: مثل تصنيف الأخبار (سياسية، اقتصادية، رياضية...)، تصنيف البريد الالكتروني (مزعج/ غير مزعج)...
- * تحليل الموضوعات: اكتشاف المواضيع الرئيسية التي تدور حولها النصوص باستخدام نماذج مثل LDA, NMF

* تلخيص النصوص: تلخيص النصوص الطويلة بطريقتين:

- استخراجية (اختيار الجمل المهمة)

- توليدية (إنشاء نص جديد يلخص المحتوى)

* تحليل الشبكات الدلالية: من خلال بناء علاقات بين الكلمات أو المفاهيم.

2-5- تفسير النتائج: بعد التحليل يتم تفسير النتائج وتقديمها بطريقة مفهومة عبر جداول، مخططات، تقارير تحليلية...

2-6- التحقق من الجودة: ويشمل التأكد من دقة النتائج عبر مقاييس مثل:

- الدقة Accuracy

-الاسترجاع Recall

الفصل الثاني: البرمجيات والأدوات الخاصة بمعالجة النصوص

أولاً: معالج النصوص Word Processor:

مقدمة:

يعد معالج النصوص من أهم البرمجيات المستخدمة في الحياة اليومية سواء في الدراسة، أو العمل أو التحرير الإداري، وظيفته الأساسية هي إنشاء النصوص وتحريرها وتنسيقها بطريقة سهلة وسريعة مقارنة بالكتابة التقليدية.

1- مفهومه: هو برنامج حاسوبي يتيح للمستخدم كتابة النصوص، تعديلها، تنسيقها، حفظها، طباعتها وإضافة عناصر مختلفة مثل الصور، الجداول، الرسوم...، ومن أشهر معالجات النصوص:

* Microsoft word

* Google docs

* Libre office writer

* WPS writer

2- مميزاته: يتميز معالج النصوص بمجموعة من المميزات نذكر منها:

- ❖ التحرير السهل للنصوص: حيث يمكن حذف، تعديل، قص، نسخ، ولصق النص بسرعة.
- ❖ التنسيق المتقدم: تغيير نوع الخط وحجمه، تغيير الألوان والمحاذاة، إضافة عناوين وعناوين فرعية.
- ❖ التصحيح الإملائي واللغوي: فالبرنامج ينبهك للأخطاء ويقترح تصحيحات.
- ❖ إضافة عناصر متعددة: صور، جداول، رموز، مخططات.
- ❖ حفظ وطباعة الملفات: يدعم صيغاً مختلفة مثل PDF, Docx...

3- واجهة معالج النصوص: تتكون عادة من:

* شريط العنوان

* شريط الأدوات ويشمل:

- الصفحة الرئيسية- إدراج- تصميم- مراجع- مراجعة- عرض

* منطقة الكتابة

* شريط الحالة (عدد الكلمات، اللغة...)

4- العمليات الأساسية في معالج النصوص:

أ- إنشاء مستند جديد: فتح برنامج وورد ← مستند فارغ

ب- الكتابة والتعديل: استخدام لوحة المفاتيح لإدخال النص، تعديله باستخدام أدوات التحرير.

ج- تنسيق النص: غامق، مائل، تحته خط، تغيير الخط والمحاذاة (يمين، يسار، وسط)

د- إدراج العناصر:

* إدراج صورة: insert- Picture (image)

* إدراج جدول: insert- table

* إدراج رموز: insert- symbols

هـ- حفظ الملف: File- save، اختيار اسم وصيغة الملف.

و- الطباعة: File- print، اختيار الطباعة وعدد النسخ.

5- استخدامات معالج النصوص:

* كتابة الرسائل الإدارية.

* إعداد التقارير.

* كتابة البحوث الجامعية ومذكرات التخرج.

* تحرير السيرة الذاتية.

* إعداد العقود والوثائق الرسمية.

* إنشاء نماذج مثل الفواتير والاستمارات...

ثانيا: المجدول إكسل Excel:

مقدمة:

تحتل المجدولات الالكترونية Tableurs Electroniques مكانة هامة في مجال معالجة البيانات الرقمية والتي يمكن تمثيلها على شكل جداول عددية، إذ يمكن أن تستعمل هذه المجدولات على سبيل المثال لتحرير البيانات الخاصة بمؤشرات النمو الاقتصادية، سعر صرف العملات، الجداول المالية...

ولأهميتها البالغة وكثرة استعمالاتها، ظهرت العديد من المجدولات الالكترونية، أشهرها برنامج لوتس 1، 2، 3، Lotus، وبرنامج كواترو برو Quatro pro، وبرنامج Excel، هذا الأخير أخذ مكانة خاصة عند مستعملي حزمة البرامج المكتبية المعروفة بمايكروسوفت أوفيس، حيث لا يكاد يخلو أي حاسوب شخصي من هذه الحزمة المكتبية.

1- مميزاته: يتميز بمجموعة من المميزات أهمها:

- بساطة وسهولة الاستعمال.
- إدخال كم معتبر من البيانات والمعطيات.

- سهولة نقل البيانات من وإلى أنظمة إدارة قواعد البيانات.
- المرونة الكبيرة في إجراء تعديلات على البيانات المدرجة داخل الجداول.
- توفر الكثير من الدوال الرياضية أو المالية أو المنطقية أو الإحصائية الجاهزة والتي يمكن استعمالها في شتى المجالات دون الحاجة إلى برمجيتها.
- سهولة إنشاء الرسوم البيانية على عدة أوجه، خطية، دائرية، أسطوانية...
- إمكانية إضافة برمجيات صغيرة أو ما يعرف بالماكرو في الحالات الخاصة التي تستلزم ذلك.

2- واجهة برنامج Excel:

عند فتح البرنامج تظهر لك الواجهة التالية:

أ- **شريط العنوان Title bar**: ويتضمن اسم البرنامج وهو excel، واسم المصنف المفتوح ويكون له اسم افتراضي Book1 ويمكن خزن هذا المصنف باسم جديد، ويحتوي هذا الشريط على أيقونات الإغلاق، التكبير، واستعادة النافذة إلى حجمها الأصلي.

ب- **شريط القوائم Menu bar**: يحتوي هذا الشريط على مجموعة من القوائم، وكل قائمة تحتوي على مجموعة من الأوامر (File, Home, Insert, Page layout, Formulas, Data, Review, View, Helps, Search, Share)

Home: للتنسيقات الأساسية

Insert: لإضافة الجداول والرسوم

Formulas: للدوال

Data: لفرز وتصفية البيانات

View: للتحكم في عرض الورقة.

ت- **شريط الأدوات Ribbon**: يحتوي هذا الشريط على العديد من الأوامر وتختلف من قائمة إلى أخرى، وتكون هذه الأوامر مرتبة بشكل مجاميع، وكل مجموعة تضم أوامر لأداء عمليات معينة، مثلاً مجموعة الأوامر Font ضمن القائمة Home تستخدم لإجراء التنسيقات على النص المكتوب في الخلايا، وكذلك مجموعة الأوامر Alignment تستخدم لمحاذاة المعلومات الموجودة في الخلايا، ونلاحظ وجود فواصل على شكل خطوط عمودية بين هذه المجاميع، إضافة إلى Number, Styles, Cells, Editing

ث- **ورقة العمل Work sheet** وفيها:

• أعمدة Columns مرقمة بالحروف A,B,C...

• صفوف Rows مرقمة بالأرقام 1، 2، 3...

• الخلية Cell وهي تقاطع صف وعمود مثل A1.

ج- **شريط الصيغة Formulas bar**: لعرض وتعديل المعادلات والنصوص.

ح- **شريط الحالة Status Bar**: يقع أسفل نافذة البرنامج يحتوي على طرق عرض ال Sheet وال Zoom تكبير والتصغير.

3- أنواع البيانات في Excel:

* نصوص (text) مثل الأسماء والعناوين.

* أرقام (Numbers) مثل الدخل والكمية.

* تواريخ (Dates) يتعرف تلقائياً على التواريخ.

* معادلات (Formulas) تبدأ دائماً بعلامة = مثل $A1+B1$

4- تنسيق البيانات Formating:

* يسمح الاكسل بتنسيق الخلايا لسهولة القراءة مثل:

- تغيير الخط والحجم.

- تلوين الخلفية.

- دمج الخلايا.

- إضافة حدود.

- تنسيق الأرقام: عملة، نسبة، تاريخ...

5- التعامل والتنقل ما بين خلايا ورقة العمل:

نستخدم الفأرة للتنقل بين خلايا ورقة العمل وذلك من خلال النقر على الخلية المطلوبة ليتم تفعيلها، ولكن في كثير من الأحيان نستخدم لوحة المفاتيح عن طريق الأوامر التالية:

- Enter: للانتقال إلى الخلية التي تقع أسفل الخلية النشطة مباشرة.

- Shift+Enter: للانتقال إلى الخلية التي تقع أعلى الخلية النشطة مباشرة.

- Tab: للانتقال إلى الخلية التي تقع على يسار الخلية النشطة مباشرة في حال كون اتجاه ورقة العمل من اليمين إلى اليسار.

- Shift+Tab: للانتقال إلى الخلية التي تقع على يمين الخلية النشطة مباشرة في حال كون اتجاه ورقة العمل من اليسار إلى اليمين.

- الأسهم ←→ نستطيع التنقل بين الخلايا من خلال الأسهم الموجودة في لوحة المفاتيح حسب الاتجاه.

- Page up: استخدام هذا الاختصار للانتقال للصفحة السابقة.

- Page Down: استخدام هذا الاختصار للانتقال للصفحة اللاحقة.

- Ctrl+Page Up: استخدام هذا الاختصار للانتقال إلى بداية الصفحة الأولى.

- Ctrl+Page down: استخدام هذا الاختصار للانتقال إلى نهاية الصفحة الأخيرة.

ثالثاً: برنامج العروض التقديمية Microsoft Power Point:

1- مفهومه: برنامج العروض التقديمية هو عارة عن مجموعة من الشرائح Slides تحتوي على نصوص أو جداول أو رسوم متحركة أو مخططات بيانية أو صور يتم إنشاءها للعرض هدف إيصال فكرة معينة أو معلومة للمتلقي، كما يمكن عرضها كصفحة ويب Web Page.

2- أهمية البرنامج:

* تصميم مجموعة من الشرائح لإنشاء عرض تقديمي بسرعة وسهولة ولتبسيط فكرة معينة.

* إمكانية إنشاء طرق شرح للمواد التعليمية طريقة شيقة وممتعة يستفيد منها الطلاب (كالبرامج التعليمية على التلفاز).

* تقديم العرض على شاشة الكمبيوتر أو أي شاشة عرض وكذلك إمكانية طباعة الشرائح، أو حفظ الملف كصفحة ويب أو حفظ الشرائح كصور.

3- طرق تشغيل البرنامج: يمكن تشغيل البرنامج بعدة طرق، منها:

- ✓ من Start نختار All programs ثم Microsoft office ثم Microsoft power point.
- ✓ النقر بالفأرة يمينا على سطح المكتب تظهر قائمة نختار منها New ثم Power point presentation.

4- مكونات واجهة البرنامج:

4-1- شريط العنوان: هو شريط يحتوي على رمز البرنامج واسمه، عنوان العرض المفتوح، كما يحتوي على شريط الوصول السريع ومربعات التحجيم والإغلاق.

4-2- الشريط الرئيسي أو شريط التبويبات: عبارة عن مجموعة من الأوامر والقوائم الخاصة وتتضمن:

* الصفحة الرئيسية Home تتكون من مجموعة من عدد من المجموعات:

أ- مجموعة الحافظة Clipboard: وفيها فعاليات النسخ واللصق والقص.

ب- مجموعة الشرائح Slides: وفيها وسائل التعامل مع الشرائح.

ج- مجموعة Fonts: والتي يمكن من خلالها التحكم في شكل وضعية الحروف.

د- مجموعة التنسيق Paragraph: التي تمكن من التعامل مع أدوات التنسيق.

هـ- مجموعة الرسم Drawing: وفيها أدوات الرسم وعدد من الأشكال الجاهزة التي يمكن استخدامها عند إعداد الشرائح.

و- مجموعة التحرير Editing: وفيها إمكانية البحث أو الاستبدال أو اختيار شريحة أو عدد من الشرائح المحددة من العرض الكلي.

* تبويب الإدراج Insert: ومن خلاله يمكن إدراج جداول أو صور أو أشكال أو صور جاهزة أو ارتباطات أو مربع نص.

* تبويب التصميم Design: وفيه أدوات التحكم بتصميم الشريحة.

* تبويب الانتقال Transition: هذا التبويب يحدد طريقة الانتقال من شريحة إلى أخرى أثناء العرض.

* تبويب المؤثرات Animation: في هذا التبويب يمكن إضافة مؤثرات فيديوية أو صوتية أو صور للعرض التقديمي.

* تبويب عرض الشرائح Slide show: في هذا التبويب يمكن التحكم بطرق عرض الشرائح (إما عرض تقديمي أو عرض شرائح أخرى).

* تبويب المراجعة Review: يمكن من خلاله مراجعة محتوى الشرائح من حيث وجود الأخطاء الإملائية أو تحديد نوع اللغة...

* تبويب العرض View: يتحكم في أسلوب مشاهدة الشريحة ونوع الترتيب للشرائح.

4-3- شريط الأدوات Tool Bar: يحتوي على مجموعة من الأوامر والأدوات الخاصة في البرنامج حسب العمل المطلوب.

4-4- شريحة جديدة New Slide: لتكوين شريحة جديدة ليتم الكتابة عليها أو إدراج صورة أو جدول وغيرها حسب طبيعة العمل المطلوب.

4-5- شريط الحالة Status Bar: هذا الشريط موجود أسفل واجهة البرنامج يحتوي على معلومات مثل عدد الشرائح، رقم الشريحة، اللغة المستخدمة ونوع العرض.

رابعاً: برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for the social science (SPSS)

مقدمة:

تعد الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية من أشهر البرمجيات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الكمية خاصة في مجالات: العلوم الاجتماعية، العلوم التربوية، علم النفس، الاقتصاد، الاعلام والاتصال، العلوم الصحية...

حيث يتميز بسهولة الاستخدام مقارنة بالبرمجيات الإحصائية الأخرى مما يجعلها مناسبة للطلبة والباحثين.

1- مفهومه:

يعرف بأنه برنامج حاسوبي إحصائي يستخدم من أجل إدخال البيانات، تنظيمها، تحليلها إحصائياً، وعرض النتائج في شكل جداول ورسوم بيانية.

2- أهميته في البحث العلمي: تكمن أهمية SPSS في:

* تسهيل معالجة كميات كبيرة من البيانات.

* تقليل الأخطاء الحسابية اليدوية.

* توفير نتائج دقيقة وسريعة.

* دعم الباحث في اختبار الفرضيات.

* المساعدة في اتخاذ القرار العلمي المبني على البيانات.

3- مكونات واجهة البرنامج: يتكون من عدة نوافذ أساسية تتمثل في:

أ- نافذة البيانات Data view: تمثل البيانات في شكل جدول.

- الصفوف تمثل الحالات (الأفراد، العينات)

- الأعمدة تمثل المتغيرات.

ب- نافذة المتغيرات Variable view: تستخدم لتعريف المتغيرات وتشمل:

- اسم المتغير

- نوعه رقمي، نصي...)
- التسمية (lable)
- القيم (Values)
- مستوى القياس (اسمي، رتبي، فئوي)
- ج- نافذة المخرجات Output view: تظهر فيها نتائج التحليل الاحصائي تشمل الجداول والرسوم البيانية.

4- أنواع المتغيرات في Spss:

- المتغيرات الاسمية Nominal مثل الجنس، الحالة الاجتماعية...
- المتغيرات الترتيبية Ordinal: مثل مستوى التعليم، التقدير...
- المتغيرات الفئوية Scale: مثل العمر، الدخل، الدرجات...

5- الأساليب الإحصائية المستخدمة في Spss:

- الإحصاء الوصفي: يهدف الإحصاء الوصفي إلى وصف البيانات دون تعميم النتائج، ومن أدواته: التكرارات، النسب المئوية، المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، الانحراف المعياري..
- الإحصاء الاستدلالي: يستخدم لاختبار الفرضيات وتعميم النتائج على المجتمع، ومن أشهر الاختبارات: اختبار T-test، تحليل التباين Anova، اختبار كاي تربيع Khi-deux، معامل الارتباط coorelation، الانحدار الخطي Regression.

6- مجالات استخدام البرنامج: يستخدم البرنامج في عدة مجالات منها:

- * تحليل نتائج الاستبيانات.
- * البحوث الجامعية ومذكرات الماجستير وأطروحات الدكتوراه.
- * الدراسات الاجتماعية والتربوية...
- * تحليل اتجاهات الرأي العام.
- * البحوث الإعلامية.

7- مزايا وعيوب البرنامج:

* المزايا:

- واجهة سهلة الاستخدام.
- لا يتطلب معرفة برمجية متقدمة.
- نتائج دقيقة.
- دعم الرسوم البيانية.
- * العيوب:

- برنامج مدفوع الثمن.

- محدود مقارنة ببعض برامج البرمجة مثل R.

- أقل مرونة في التحليل المتقدم.

خامسا: لغة البرمجة بايثون Payhon:

1- مفهومه:

يعد بايثون لغة برمجة مفسرة وليست مترجمة، متعددة الاستخدامات وسهلة التعلم، تشتهر بقواعد كتابتها الواضحة والمختصرة في آن واحد، تستخدم على نطاق واسع في مجالات عدة منها: تطوير الويب، الذكاء الاصطناعي، علم البيانات...

2- خصائصه:

تتميز لغة البرمجة بايثون عدة خصائص أهمها:

- * سهولة القراءة والكتابة.
- * تشبه اللغة الإنجليزية.
- * لا يحتاج إلى تعريف نوع المتغير.
- * تعمل على مختلف أنظمة التشغيل: Windows, Linus, MacOS

3- أهمية تعلم بايثون للطلبة:

- * تنمية التفكير المنطقي.
- * تستخدم في البحث العلمي.
- * مطلوبة في سوق العمل.
- * سهلة الدمج مع تخصصات أخرى (القانون، الاعلام، الاقتصاد...)

4- استخداماته:

- * يستخدم في تحليل محتوى المذكرات والأطروحات.
- * مقارنة النصوص القانونية.
- * استخراج الكلمات المفتاحية.
- * كشف التكرار والاقتباس....