مركز مورد إتقان
لخدمة الطالب

استخدام الحاسب في البحوث الاجتماعية

الدكتور :
مصطفى حسنين

تنسيق :
عنقودة الحياة

التخصص : علم اجتماع ،، المستوى : الخامس

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب والطباعة والتصوير

لطلب التوصيل داخل الرياض : 0530744409

لطلب الشحن خارج الرياض : 0530744479

لطلب عن طريق موقعنا الإلكتروني : www.m-itqan.com

لحل أسئلة الأعوام السابقة تفضل بزيارة موقعنا (مجاناً)

حسابنا بتويتر : @M__itqan

المحاضرة الأولى : مقدمة للحاسب الآلي

❖ **تعريفات** : الفرق بين البيانات Data والمعلومات Information

- المدخلات للجهاز تسمى بيانات حيث يقوم الحاسب بمعالجتها أو تخزينها و أما المخرجات عبارة عن معلومات أو نتائج.

❖ **تعريف الحاسب الآلي:**

- هو : عبارة عن آلة الكترونيه يمكن بواسطتها تخزين البيانات ومعالجتها لاستخراج المعلومات، ومن ثَمَّ استرجاعها مرة أخرى متى ما طلب ذلك.
- كما يعرف الحاسب الآلي بأنه : الجهاز الذي يمكنه تشغيل برامج لتنفيذ مجموعة واسعة من المهام.
- والحاسب الآلي هو : مجموعة متداخلة من الأجزاء لديها هدف مشترك من خلال أداء التعليمات المخزنة. يعرف أيضا كآلة حاسبة إلكترونية ذات سرعة عالية ودقة كبيرة يمكنها قبول البيانات وتخزينها ومعالجتها للحصول على النتائج المطلوبة.

❖ **خصائص ومميزات الحاسب الآلي :**

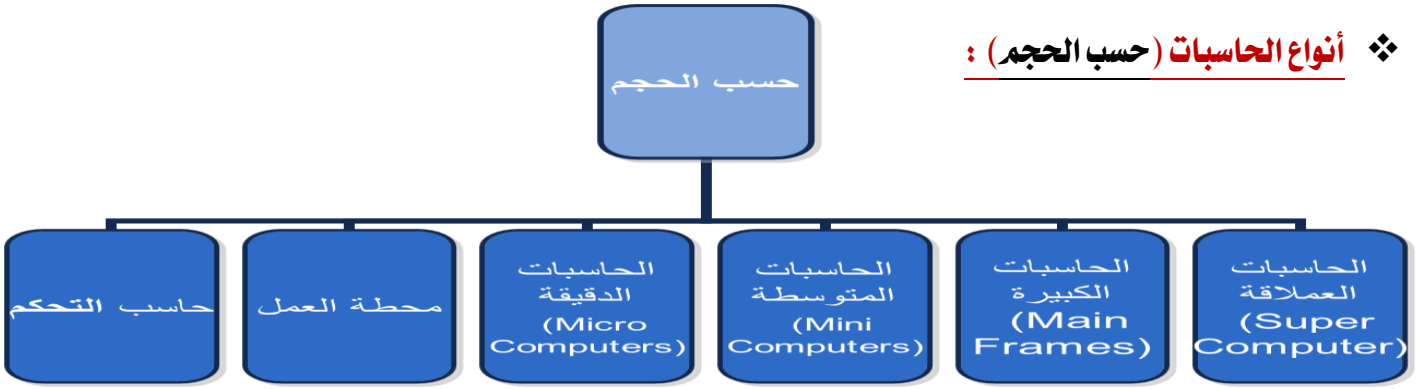
١) السرعة:	• في إجراء العمليات الحسابية و معالجة البيانات.
٢) الدقة:	• حيث أن نسبة خطأها بسيطة جداً لدرجة إهماله.
٣) الطاقة التخزينية:	• لكم هائل من المعلومات سواء على أقراص داخليه (تخزين داخلي) أو على أقراص خارجية (تخزين خارجي) .
٤) اقتصادية:	• من ناحيتين (التكلفة، الوقت)
٥) الاتصالات الشبكية:	• توفر خدمات الاتصال الشبكي السريع مما يوفر الوقت و المجهود و التكلفة مثل: خدمة الشبكة العالمية (الويب، الإنترنت).

❖ **أنواع الحاسبات (حسب عملها وتقنيتها) :**

أ) الحاسبات الرقمية:	١) تعالج البيانات الرقمية فقط، بقيم محدودة ٢) تستخدم في حل المشاكل الحسابية المعقدة و تنظيم الملفات و قواعد البيانات ٣) مجال هذه الحاسبات الرقمية هي: التعليم و تنظيم الإدارة و المحاسبة. ٤) و تتميز بالسرعات العالية و إمكانية إجراء أكثر من عملية حسابية في نفس الوقت.
ب) الحاسبات القياسية:	١) تستخدم بيانات قياسية و هي البيانات التي تأخذ قيماً عديدة مثل (شدة الصوت، درجة الحرارة). ٢) تستخدم في حساب الخصائص الفيزيائية مثل (الأوزان، الضغوط، الحرارة) ٣) تستخدم في المراكز العلمية و الطبية و مراكز الأرصاد الجوية) و المرضى ٤) و أصبح لها القدرة على اتخاذ أو تسيير الأمور بالصورة التي تجدها مناسبة.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

❖ أنواع الحاسبات (حسب الحجم) :



❖ الحاسبات العملاقة (Super Computer):

١) تعتبر آلات سريعة جداً و لديها القدرة على تشغيل العشرات من البرامج في وقت واحد.

٢) تخزين بلايين الأحرف في الذاكرة و يستخدم لهذا الهدف أحدث تقنيات التكنولوجيا.

٣) يمكن ربطها بالمئات من أجهزة الوحدات الطرفية.

٤) يمكن أن تصل تكلفة مثل هذه الأجهزة إلى ملايين الدولارات.

٥) تستخدم فقط في مجالات البحوث العلمية الحكومية و الجامعات و في المراكز الصناعية التطبيقية.

❖ الحاسبات الكبيرة (Main Frames):

١) تمتاز بسرعتها العالية جدا.

٢) مقدرتها على خدمة مئات المستخدمين في الوقت نفسه.

٣) تملك سعة تخزين عالية.

٤) ترتبط هذه الحواسيب غالباً مع طرفيات و يمكن استخدامها في الشركات الكبيرة و الجامعات.

❖ الحاسبات المتوسطة (Mini Computers):

١) أقل حجما و قدرة تخزينية و سرعة تشغيل من التي قبلها.

٢) مناسبة للاستعمال للأعمال التجارية الصغيرة و المتوسطة و في عمليات التحكم الصناعي و اتصالات المعلومات.

٣) تحتاج إلى عدد لا يتجاوز الثماني أفراد تقريبا للعمل عليها.

٤) أقل تكلفة من الحاسبات الكبيرة.

❖ الحاسبات الدقيقة (Micro Computers):

١) أصغر الأنواع حجما ذو قدرة تخزينية محدودة.

٢) تسمى بالحاسبات الشخصية أو المنزلية **Personal Computer**.

٣) تؤدي الأعمال الغير معقدة و عامة الغرض.

٤) تعتبر أرخص الحاسبات لا يمكن استخدامه من قبل أكثر من شخص واحد في نفس الوقت.

❖ أشكال الحاسبات الدقيقة:

١) الجهاز المكتبي **desktop**

٢) الجهاز المحمول **laptop** – حاسب الجيب **palmtop** – الهواتف الذكية

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

❖ **محطة العمل(workstations):**

- تشبه محطة العمل الحاسب الشخصي من حيث أن مستخدمه واحد، و لكنه أقوى من حيث المعالجة للبيانات و التخزين و إمكانية عرض الرسوم أو الألوان بدقة عالية على شاشة عرض الجهاز، و لهذا يستخدم هذا النوع من قبل المهندسين و العلماء و في المختبرات و المصانع، أي المجالات التي تتطلب معالجة عالية جداً.

❖ **حاسب التحكم (control computers):**

- يستخدم هذا النوع في عمليات التحكم و المراقبة للأجهزة المختلفة مثل الأجهزة الصناعية و الطبية و وسائل النقل كالطائرات و السيارات لإصدار إشارات التنبيه في حال وجود خلل أو عطل في مجال ما.
- كما يستخدم في وسائل الاتصالات مثل المقاسم (السنترالات) لتولي عمليات تحويل المكالمات الهاتفية و الاستجابة لطلبات مستخدم الهاتف.

❖ **مكونات الحاسب الآلي:**

✓ **يتكون جهاز الحاسب الآلي من مكونين رئيسيين هما:**

١) **المكونات المادية:**	• **وهي:** المواد والآلات والأدوات المحسوسة والملموسة : ✓ سواء ما كان منها ظاهرا مشاهداً : مثل الفأرة ولوحة المفاتيح . ✓ أو ما كان منها داخل صندوق الحاسب الآلي، مثل : المعالج الدقيق والذاكرة بأنواعها المختلفة
٢) **المكونات البرمجية:**	• **وهي:** البرامج التي يتم من خلالها تشغيل الحاسب الآلي والاستفادة منه في تنفيذ المهام المتعددة، مثل برامج نظم التشغيل والبرامج المساعدة لأنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية المختلفة.

أولاً: المكونات المادية Hardware

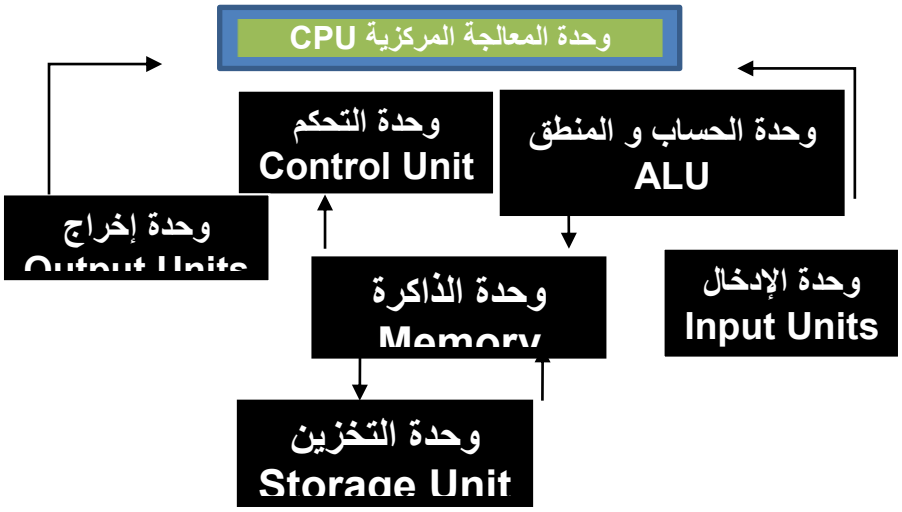
الوحدات المادية :

هي أي جزئ ملموس ومرئي في الحاسب الآلي أو متصل بالحاسب الآلي. وتنقسم الوحدات المادية إلى ثلاث أقسام هي :

وحدات الإدخال Input Unite.

وحدات الإخراج output Unite.

وحدة المعالجة المركزية CPU.



وحدات الإدخال Input Units

١- لوحة المفاتيح
Keyboard

٢- الفأرة
Mouse

٣- الماسح الضوئي
Scanner

٤- عصا التحكم بالألعاب
Keyboard

٥- قارئ الأعمدة
Bar code reader

وحدات تستخدم للإدخال و الإخراج

شاشة اللمس

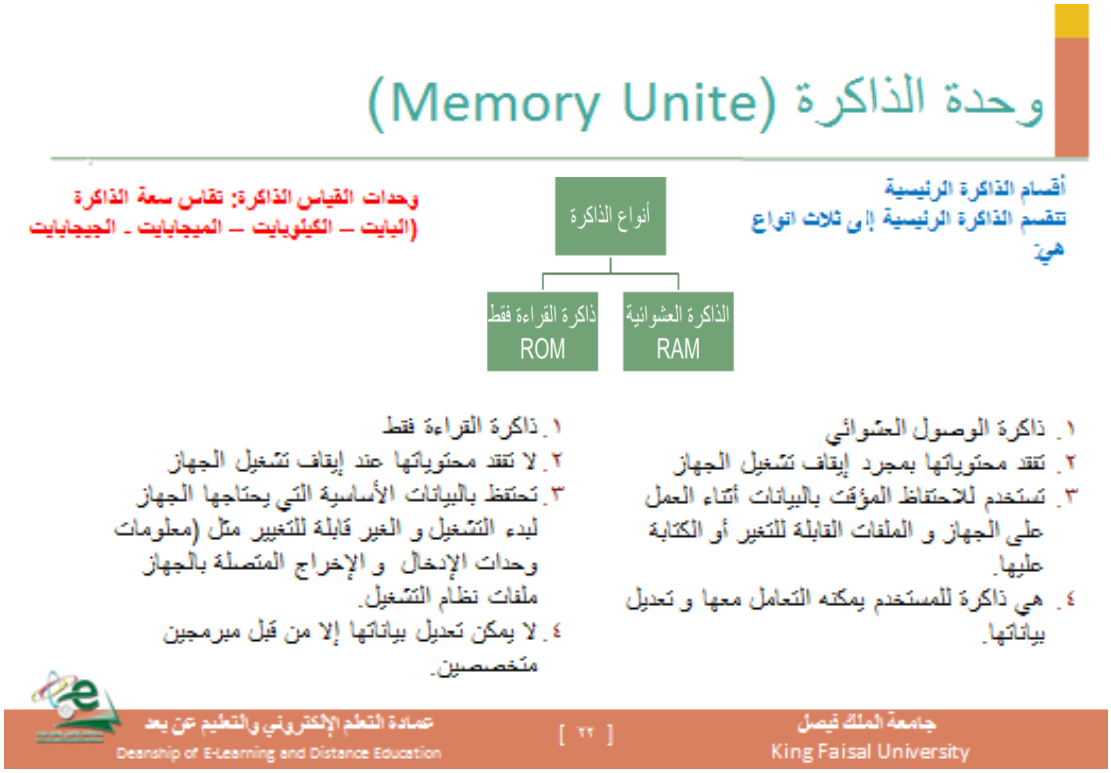
أجهزة وحدات الأشعة فوق الحمراء ووحدات البلوتوث

وحدة المعالجة المركزية CPU

وحدة الحساب والمنطق: تقوم هذه الوحدة بإجراء العمليات الحسابية مثل عمليات الجمع والطرح والقسمة ... الخ والعمليات المنطقية هي أي عملية التي يتم فيها المقارنة بين كميات أو عمليات فرز وترتيب مثل عمليات أكبر من أو أصغر من أو يساوى .

وحدة التحكم: تقوم بتنسيق العمليات بين الوحدات المختلفة للحاسب حيث أنها تتحكم في كل المدخلات والمخرجات من والى الوحدات المختلفة في الحاسب.

وحدة قياس سرعة المعالج CPU: وهي الميجاهرتز MHz



وحدة الذاكرة (Memory Unite)

٣- الذاكرة المخبأة:(cache memory) وتستخدم خلال عمليات التشغيل وهى عبارة عن ذاكرة تخزين مؤقت ذات سرعة عالية جدًا تفوق سرعة الذاكرة الرئيسية. وتستخدم للتخزين المؤقت للبيانات والتعليمات المطلوب استرجاعها مرات عديدة أثناء عمليات تشغيل البيانات مما يساعد على سرعة تشغيل البيانات . وتقدر سعة الذاكرة المخبأة بحوالي ٥١٢ كيلو بايت أو اكثر.

وحدات التخزين Storage Unite

١- وحدات تخزين داخلية

(الأقراص الصلبة Hard Disks)

٢- وحدات تخزين خارجية

(القرص المرن، الذاكرة الفلاشية ، القرص الصلب الخارجي)

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

صندوق الحاسب/

يقوم باحتواء أهم الأجزاء الكهربائية والإلكترونية التي يتكون منها الحاسوب

وهي :

اللوحة الأم/

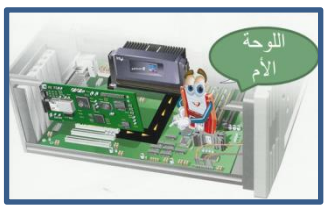
هي لوحة إلكترونية تس

مى باللوحة الرئيسية حيث تتصل كل

وحدات الحاسوب بها سواء كانت هذه الوحدات وحدات معالجة

أو إدخال أو إخراج أو تخزين فكل جزء من أجزاء الحاسوب

يجب أن يتصل باللوحة الأم ولهذا سميت بهذه الاسم



من وظائف اللوحة الأم

١. توزيع الطاقة الكهربائية

٢. جسر نقل المعلومات

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

المحاضرة الثانية : المكونات البرمجية

النقاط الأساسية

- مراجعة على المحاضرة السابقة.
- تعريف البرمجيات.
- أنواع البرمجيات.
- البرامج التطبيقية.

أسئلة مراجعة المحاضرة السابقة

١. تقاس سرعة وحدة المعالجة المركزية بـ :

أ- بت في الثانية.

ب- كيلوبايت.

ج- ميجاهرتز.

د- ميجابايت.

٢. ما نوع ذاكرة التخزين المستخدمة لتخزين بيانات بشكل دائم ؟

أ- ذاكرة القراءة العشوائية.

ب- ذاكرة القراءة فقط.

ج- الذاكرة المخبأة.

د- اللوحة الأم.

٣. أي الوحدات الآتية تعتبر وحدة إدخال فقط:؟

أ- الميكروفون.

ب- الطابعة.

ج- الشاشة.

د- القرص الصلب.

٤. أي من التالي يعتبر جزء من (CPU):؟

أ- القرص الرقمي.

ب- الطابعة.

ج- الشاشة.

د- وحدة تنفيذ العمليات الحسابية و المنطقية.

٥. يستخدم هذا النوع في عمليات التحكم و المراقبة للأجهزة المختلفة مثل الأجهزة الصناعية و الطبية.

أ- محطات العمل

ب- حاسبات التحكم.

ج- الحاسبات الكبيرة.

د- الحاسبات الشخصية.

تعريفات

البرامج او البرمجيات: هو عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات مرتبة بتسلسل معين ويقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين.

نظام التشغيل Operating System

نظام التشغيل: هو عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل الحاسب وفي التعامل مع مكوناته وفي ادارة البرامج والتطبيقات.

وظائف نظام التشغيل:

١. التحكم في مسار البيانات.
٢. تحميل البرامج إلى الذاكرة.
٣. التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية.
٤. التحكم في وحدات الإدخال و الإخراج.
٥. اكتشاف الأعطال

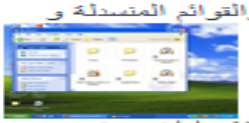
أمثلة على أنظمة التشغيل

نظام تشغيل القرص (Dos): (نظام تشغيل الأوامر)

يتكون من مجموعة من البرامج و الأوامر و لكن لا يتيح للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت و لا يتيح تنفيذ أكثر من أمر. يتعين أن تكون لديك خبرة في عالم الحاسوب لتعرف كيف تستخدمه. أي أنه لم يكن سهل الاستخدام .

نظام تشغيل النوافذ (Windows):

هو نظام تشغيل ذو واجهة رسومية GUI أي أنه يمكنك التعامل معه من خلال الفأرة والقوائم المتسدلة و يسمح بالتالي:



١. تشغيل عدة برامج
٢. إمكانية استخدام اللغة العربية وغيرها من اللغات كواجهة تطبيق
٣. أصبح هناك استخدامات للفأرة غير الاختيار والتنفيذ بل دخل إلى مجال تثبيت الاعدادات و نسخ وحذف الملفات
٤. تشغيل برامج الوسائط.

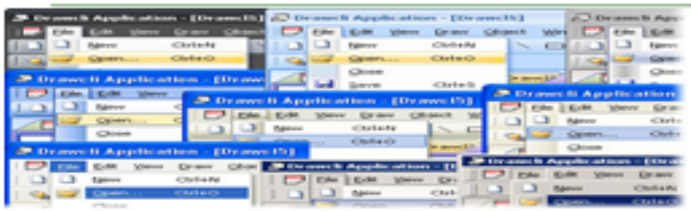
مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

أمثلة على أنظمة التشغيل

- نظام تشغيل يونيكس Unix

واجهة التطبيق الرسومية GUI



تعد واجهة التطبيق الرسومية جزءًا إضافيًا من نظام تشغيل يقوم بعرض الإطارات والقوائم المنسدلة ويتيح لك أيضًا التعامل مع الحاسوب من خلال استخدام الفأرة. ومن أمثلة نظم التشغيل التي تستخدم هذه الواجهة ويندوز ٩٥ و ٩٨ و NT و ٢٠٠٠ و XP

مزايا استخدام واجهة التطبيق الرسومية:

- وجود تشابة في التعامل مع جميع البرامج
- كيفية تشغيل البرنامج لا تعتمد كثيرًا على الشركة المنتجة
- التعامل مع البرامج التطبيقية بالطريقة ذاتها التي تستخدمها مع نظام التشغيل
- تتيح المجال أمام المبرمجين لكتابة برامج متناسقة بسهولة

برامج الخدمات Utility Program

برامج الخدمات هي برامج نظم تقوم بأعمال معينة عادة ما تكون لها علاقة كبيرة بترتيب وتنظيم وإعداد وتصليح الحاسوب ومحتوياته ومن هذه البرامج:

١. برامج إدارة الملفات File Management Programs

٢. برامج القضاء على الفيروسات Antivirus Programs

٣. برامج تنظيم وتنظيف الأقراص Disk Management Programs

٤. برامج ضغط الملفات File Compression Programs مثل Win RAR

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

٥. برامج النسخ الاحتياطية Backup Programs

البرامج التطبيقية

البرنامج التطبيقي : هو نوع من البرامج يمكنك استخدامه بعد تحميل نظام التشغيل. ومن أمثلة هذه البرامج: برامج معالجة النصوص، جداول البيانات، قواعد البيانات، أدوات العرض التقديمي، تطبيقات الوسائط المتعددة.

١. مايكروسوفت وورد حاسب آلي.docx

٢. مايكروسوفت إكسيل حاسب آلي.xlsx

٣. مايكروسوفت أكسيس حاسب آليmdb

٤. مايكروسوفت بوربوينت حاسب آلي.ppt

٥. برامج الصور والرسومات

برامج التطبيقات

برامج معالجة النصوص Word Processing Programs

وهي برامج تم تصميمها لكتابة النصوص كالرسائل والتقارير والعقود وغيرها مع إمكانية تنسيقها ومعالجتها، حيث يتم إدخال النص إلى الحاسوب والتعديل عليه واسترجاعه عند الطلب وطباعته. ومن أنواع برامج معالجة النصوص Microsoft Word : و WordPad و Word Perfect.

بعض الوظائف التي تقوم بها برامج معالجة النصوص:

١. استخدام عدة لغات في كتابة النصوص.
٢. استخدام أنواع مختلفة من الخطوط والتحكم بحجم ولون الخطوط.
٣. تنسيق النص والفقرات.
٤. إدراج الصور والأشكال والرموز داخل المستند.
٥. تنظيم النص على شكل أعمدة كما في الصحف والمجلات.
٦. عمل الجداول وإجراء العمليات الحسابية البسيطة على البيانات.
٧. تمثيل بيانات الجدول في مخططات بيانية.
٨. استخدام المدقق الإملائي والنحوي.
٩. تنسيق الصفحة وتغيير الهوامش.
١٠. توثيق المراجع والمصادر من خلال القائمة الرئيسة ثم نختار قائمة "مراجع" لعمل الحواشي السفلية أو إدارة المصادر

برامج الجداول الحسابية Spreadsheet Programs تستخدم برامج الجداول الحسابية من قبل المحاسبين والإداريين ورجال الأعمال والعاملين في مجال السكرتارية والإدارة المكتبية وفي المنازل وفي العديد من المجالات بهدف القيام بالأعمال المتعلقة بتنظيم الحسابات ومعالجة البيانات المالية المختلفة.

بعض الوظائف التي تقوم بها برامج الجداول الحسابية:

١. إدخال البيانات في ورقة عمل تشبه الجداول.

٢. إجراء العمليات الحسابية على البيانات.

٣. تغيير عرض الأعمدة وارتفاع السطور.

٤. تحديد نوع وحجم الخط المستخدم في إدخال البيانات.

٥. إمكانية نسخ ولصق البيانات.

٦ – استخدام الدوال الرياضية والهندسية والإحصائية...

٧. تمثيل البيانات باستخدام الرسم البياني وبعده أشكال (أعمدة – دوائر – نقاط...).

٨. استخدام ورقة العمل كقاعدة بيانات.

٩. طباعة ورقة العمل والرسم البياني في صفحة واحدة.

برامج العروض التقديمية Presentation Programs

برامج العروض التقديمية هي برامج تساعد المستخدم بتصميم وإنشاء وتعديل الشرائح Slides وعرضها باستخدام الحاسوب. وتمكن هذه البرامج المستخدم من إدراج النصوص والجداول والمخططات البيانية والصور والأصوات والفيديو في كل شريحة من الشرائح وإضافة مؤثرات صوتية وحركية تزيد من فاعلية العرض.

ومن أشهر برامج العروض التقديمية برنامج ميكروسوفت بوربوينت Microsoft Power Point وبرنامج Corel Presentation وبرنامج Lotus Free lance Graphics .

برنامج https://prezi.com/ وهو برنامج منافس للبوربوينت

برامج إدارة قواعد البيانات

Data Base Management Systems (DBMS)

قاعدة البيانات Data Base-DB عبارة عن بيانات مرتبطة مع بعضها البعض ومخزنة في الحاسوب بطريقة تسمح بالرجوع إليها بسرعة وسهولة عند الحاجة. أما برامج إدارة قواعد البيانات DBMS فهي مجموعة من البرامج تقوم بإنشاء وتعديل ومعالجة ملفات قواعد البيانات.

هذه الملفات Files تشتمل على سجلات Records ويحتوي كل سجل على عناصر بيانات تسمى حقول Fields.

بعض الوظائف التي تقوم بها برامج إدارة قواعد البيانات:

١. إنشاء ملف قاعدة البيانات.
٢. إدخال البيانات داخل الملفات من خلال شاشات يتم تصميمها لهذا الغرض.
٣. ترتيب وفرز وتصنيف البيانات.
٤. بحث واسترجاع البيانات بسهولة وسرعة.
٥. تحديث البيانات إما بالإضافة أو الحذف أو التعديل.
٦. استخراج التقارير المطبوعة بناء على طلبات معينة مثال ذلك في هيئة المعلومات المدنية استخراج تقرير بأسماء الكويتيين الذين يسكنون منطقة الخالدية والذين تزيد أعمارهم عن ٢١ سنة.
٧. ومن أهم برامج قواعد البيانات برنامج ميكروسوفت أكسس Access وبرنامج اوركل Oracle .

برامج الصور والرسومات Graphics Programs

تستخدم هذه البرامج في عمل الرسومات والخرائط والتصاميم الهندسية والصور الثنائية والثلاثية الأبعاد ثم تخزينها والرجوع لها عند الحاجة وطباعتها بالأحجام المختلفة. ويستخدم هذه البرامج جميع الأشخاص الذين يتعاملون مع الحاسوب مثل الفنانين وهواة الرسم، ومن أنواع هذه البرامج AutoCAD - Paint - Photoshop - Corel Draw

برامج إدارة المشروعات Project Management Programs

يستخدم هذا النوع من البرامج في إدارة المشروعات حيث يتمكن المستخدم من تقسيم المشروع إلى مجموعة من المهام Tasks وتخطيط مراحل تنفيذ كل مهمة ومتابعتها والرقابة عليها وإعداد تقارير عنها.

ومن أهم برامج إدارة المشروعات برنامج برامافيرا Primavera وبرنامج هارفرد لتخطيط المشروعات Harvard Project Planner وبرنامج ميكروسوفت بروجكت Microsoft Project 2003.

برامج التطبيقات الخاصة

هي البرامج التي تُصاغ خصيصاً للتطبيق في مجال محدد ويمكن تطبيق هذه البرامج في المجالات التالية:

١. المحاسبة Accounting
٢. التسويق Marketing

٣. الرواتب Payroll

٤. المخازن Stock Control

٥. الاستثمار Investment

٦ – المعاملات البنكية Banking

٨. المكتبات Libraries

حزم البرامج التطبيقية الجاهزة

حزم البرامج التطبيقية الجاهزة عادة ما تحوي على مجموعة من البرامج التطبيقية الجاهزة الواسعة الاستخدام تحت اسم واحد أو مظلة واحدة. وعادة ما تشمل هذه الخدمة برامج معالجة النصوص والجداول الحسابية وقواعد البيانات وغيرها. ومن حزم البرامج Microsoft office، Word Perfect Office، Lotus SmartSuite.

حزمة برامج ميكروسوفت أوفيس Microsoft Office System 2003

١. برنامج ميكروسوفت أوتلوك Microsoft Office Outlook 2003 (البريد الإلكتروني)

٢. برنامج ميكروسوفت وورد Microsoft Office Word 2003

٣. برنامج ميكروسوفت إكسل Microsoft Office Excel 2003

٤. برنامج ميكروسوفت بوربوينت Microsoft Office PowerPoint 2003

٥. برنامج ميكروسوفت أكسس Microsoft Office Access 2003

٦. برنامج ميكروسوفت فرنت بيج Microsoft Office FrontPage 2003 (تصميم صفحات الإنترنت)

٧. برنامج ميكروسوفت ببليشر Microsoft Office Publisher 2003 (النشر المكتبي او الصحفي)

٨. برنامج ميكروسوفت بروجيكت Microsoft Office Project 2003 (إدارة المشروعات)

أسئلة مراجعة المحاضرة السابقة

. من برامج الخدمات:

أ– إنشاء وإدارة قواعد البيانات.

ب– برامج إدارة المشروعات..

ج– برامج إدارة الملفات.

د– برامج التشغيل.

. من برامج التشغيل المبنية على الأوامر ...

أ– نظام تشغيل آبل ماكنتوش.

ب- نظام تشغيل ويندوز Windows.

ج- نظام تشغيل ويندوز NT.

د- نظام تشغيل DOS

٣. تدعم هذه البرامج الوسائط المتعددة والمؤثرات الحركية:

أ- برامج نظم التشغيل.

ب- برامج العروض التقديمية .

ج- برامج معالجة النصوص.

د- برامج معالجة الجداول الحسابية.

٤. يعد برنامج أوراكل Oracle من برامج ...

أ- نظم إدارة قواعد البيانات.

ب- نظم التشغيل.

ج- البرامج المساعدة.

د-القضاء على الفيروسات

٥. حدد النظام المسؤول عن اكتشاف الأعطال في جهاز الحاسب.

أ- البرامج التطبيقية

ب- نظم التشغيل.

ج- لغات البرمجة.

د- البرامج المساعدة.

٦. من هو البرنامج الذي يمكننا من إدراج وتوثيق المراجع والمصادر.

أ- برامج العروض التقديمية "البوربوينت".

ب- برامج معالجة الجداول الحسابية "الأكسل".

ج- برامج إدارة المشروعات.

د- برامج معالجة النصوص "الورد".

٧. برنامج Excel يستخدم في إعداد.

أ- الجداول.

ب- النصوص.

ج- النشر المكتبي.

د- تصميم الدعاية والإعلان.

المحاضرة الثالثة : شبكات المعلومات والانترنت

- تعريف شبكة المعلومات.
- أنواع الشبكات.
- تعريف شبكة الإنترنت.
- تاريخ إنشاء شبكة الإنترنت.
- استخدامات شبكة الإنترنت.

أساسيات شبكات الحاسب الآلي

تعريف الشبكة : تتكون شبكة الحاسب الآلي من مجموعة من الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد.

فوائد شبكات الحاسوب

١. **المشاركة في استخدام الأجهزة** Hardware: ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من إمكانيات الحاسوب الرئيسي بدلا من اقتناء حاسوب مستقل، كذلك الاستفادة من جميع الأجهزة الملحقة بالشبكة مثل الطابعات.

٢. **المشاركة في البرمجيات** Software: ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من البرمجيات المخزنة في الحاسوب الرئيسي او اي حاسوب آخر متصل بالشبكة مثل مشاركة الملفات واستخدام البريد الإلكتروني.

٣. **المشاركة في البيانات** Data: ونعني استخدام قاعدة بيانات واحدة تحتوي على جميع المعلومات يستخدمها جميع المتصلين بالشبكة كما هو متبع في البنوك وعند حجز تذاكر السفر.

مكونات شبكة الحاسوب

مصطلح متعلق بالشبكة يتميز بوجود نوعين من الأجهزة:

الخادم Server: أجهزة حاسب فائقة القدرة على التخزين وذو قدرات معالجة كبيرة يقوم بتزويد الشبكة بالموارد و الخدمات ،وهو أهم اجهزة الشبكة.

ومن أهم برامج تشغيل الخادم: UNIX, Windows NT, Windows 2007 Server

العميل Client **أو محطات العمل:** أجهزة حاسبات شخصية أو وحدات طرفية يحصل على الموارد و الخدمات من قبل الخادم، وليس له أي صلاحيات بالتحكم

مصادر الشبكة Resource : عبارة عن الملفات والطابعات و الأجهزة المستخدمة

أنواع شبكات الحاسوب

تصنف شبكات الحاسوب إلى عدة أنواع منها:-

أولا: تصنيف الشبكات من حيث الحجم منها:

١. الشبكة المحلية Local Area Network – LAN

- هي اتصال مجموعة من الحاسبات بحاسوب رئيسي في أماكن متقاربة جغرافيا قد تكون غرفة او مبنى واحد او عدة مباني متقاربة، حيث يتم هذا الاتصال عن طريق وصلات سلكية مباشرة او لا سلكية.

تستخدم هذه الشبكات في الشركات الصغيرة، المدارس، المنازل و غيرها...

. الشبكة الواسعة Wide Area Network – WAN

- هي اتصال مجموعة متباعدة من الحاسبات او مجموعة من الشبكات المحلية بحاسوب رئيسي، قد تكون في نفس البلد او في بلد آخر او قارة اخرى، وعادة ما يكون الحاسوب الرئيسي من النوع الكبير Mainframe او المتوسط Minicomputer.

- تستخدم هذه الشبكات في الجهات الحكومية والمؤسسات والشركات الكبيرة التي لديها فروع متباعدة.

ثانيا: أنواع شبكات الحاسوب من حيث طريقة التوصيل Topology

. شبكة المسار الخطي Bus Network

- يتم توصيل جميع الأجهزة داخل الشبكة في كابل واحد محوري شبيه بكيبل التلفزيون ونهاية وبداية هذا الكيبل لا يتقابلان، ويتم نقل البيانات من حاسوب لآخر في أي اتجاه.

. الشبكة الحلقية Token Ring Network

- يتم توصيل الحاسبات على كابل واحد على شكل حلقة.
- من عيوب هذا التوصيل ان الشبكة تتوقف بالكامل عند تعطل احدى الوحدات الطرفية غير انها تتميز بالسرعة والكفاءة.

٣. الشبكة النجمية Star Network

- ابسط انواع التوصيل ويتم توصيل الحاسوب الرئيسي بالحاسبات الطرفية مباشره عن طريق كيبل او اتصال لاسلكي، ولا يتم اي اتصال بين حاسوب و آخر او شبكة اخرى الا عن طريق الحاسوب الرئيسي.
- يتميز هذا التوصيل بالفعالية والكفاءة نظرا لاتصال جميع الحاسبات الطرفية اتصالا مباشرا بالحاسوب الرئيسي.
- يستخدم هذا التوصيل في المؤسسات التي تتغير بياناتها بسرعة مثل البنوك وسوق الأوراق المالية وشركات الطيران وغيرها.

بروتوكولات نقل البيانات

من أنواع البروتوكولات المستخدمة:

١. بروتوكول Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP):

هو بروتوكول يستخدم في الانترنت لإرسال البيانات من موقع الى آخر ويتكون فعليا من بروتوكولين:
Transmission Control Protocol (TCP) و Internet Protocol (IP).

٢. بروتوكول File Transfer Protocol (FTP):

يختص هذا البروتوكول بنقل و تبادل الملفات خلال الانترنت

تعريف شبكة الإنترنت

الإنترنت: هي عبارة عن شبكة عالمية تربط بين مختلف شبكات الكمبيوتر على النطاق المحلي والعالمي لجعلها منظومة متكاملة، تساعد المستخدم على التنقل في شعاب هذه المنظومة العالمية المعقدة عبر خطوط الهاتف والأقمار الصناعية وأجهزة الحاسب الآلي. وهي اختصار لعبارة International Network

ملاحظة: (www و هو اختصار لمصطلح الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web – HTTP و هو اختصار للبروتوكول الذي يمكن من إنشاء روابط بين صفحات الانترنت المختلفة Hyper Text Transfer Protocol)

شبكة الإنترنت Internet

تعريف شبكة الانترنت

الانترنت Internet هي شبكة حاسبات عملاقةWide Area Network – WAN تتكون من مجموعة من الشبكات والحاسبات التي تضم كل منها كميات هائلة من المعلومات. ويطلق على الانترنت اسم شبكة الشبكات كما يطلق عليها أيضاً طريق المعلومات السريع.

تاريخ شبكة الانترنت

نشأت شبكة الانترنت عام ١٩٦٩ في الولايات المتحدة الأمريكية لدعم الأبحاث العسكرية وأطلق عليها اسم أربانت Advanced Research Projects Agency - ARPANET وتكونت هذه الشبكة في ذلك الحين من أربعة حاسبات كبيرة موزعة في بعض الجامعات ومراكز الأبحاث. وقد تطورت الأربانت عدة مرات على مدى هذه الفترة حتى وصلت إلى ما وصلت إليه شبكة الانترنت الآن من ربط لأجهزة حاسبات موزعة على جميع أنحاء العالم.

تواريخ هامه في ظهور الإنترنت

هذه بعض التواريخ المهمة في حياة الإنترنت:

١٩٦٩ ارتباط أول أربع جامعات أمريكية عن طريق شبكة أربانت ARPANET

١٩٧٠ بداية استخدام شبكة أربانت كوسيلة لتبادل المعلومات حول الأبحاث العلمية ومناقشة مختلف المواضيع عن طريق البريد الإلكتروني.

١٩٨٢ استخدام كلمة (الإنترنت) لأول مرة.

١٩٩١ ظهور شبكة النسيج العالمية لأول مرة (WWW)

موقع شبكة الانترنت

لا يوجد مكان محدد لموقع شبكة الانترنت فهي ناتج توصيل جميع الحاسبات المتصلة بالشبكة بما تحتويه هذه الحاسبات من معلومات.

إدارة شبكة الانترنت

على الرغم من ضخامة مشروع شبكة الانترنت فإنه لا توجد جهة إدارية أو قضائية للشبكة. غير أن هناك بعض الجهات الأمريكية التطوعية تقوم بدعم نظام شبكة الانترنت

مجتمع الانترنت Internet Community

يتكون مجتمع الانترنت من مجموعة من الفئات المشتركة وهي الأفراد، المنظمات، شركات الحاسبات، المؤسسات، الحكومات وكل من له علاقة بالإنترنت بأسلوب أو بآخر. وفيما يلي وصف مبسط لكل من تلك الفئات:

١. المستخدمين Users
٢. مزودي خدمة الاتصال بالإنترنت Internet Service Providers - ISP
٣. مزودي المعلومات للإنترنت Internet Content Providers
٤. مزودي البرمجيات من خلال الوب Application Service Providers
٥. شركات أجهزة وبرمجيات الحاسوب Hardware and Software Companies
٦. الحكومات Governments

عنوان الموقع في الانترنت URL

كل صفحة في الانترنت لها عنوان فريد يسمى Uniform Resource Locator-URL لتحديد مكانها في الانترنت، ويكتب هذا العنوان Address في نافذة برنامج المتصفح العلوية ويبدأ بـ http://www.

يمكن الوصول للويب عن طريق برمجيات تسمى "متصفحات" مثل:

(Google Chrome) و ((Mozilla Firefox) و (Microsoft Internet Explorer)

أنواع نطاقات عمل المواقع على الإنترنت

المختصر	مجال عمل الموقع
.com	تجاري
.gov	حكومي
.org	منظمة او هيئة غير ربحية
.edu	مؤسسة تعليمية أو تربوية
.net	شركات تقدم خدمات شركات أخرى
.mil	مؤسسات عسكرية
.info	مواقع تقدم معلومات حول مختلف الخدمات
.int	مؤسسات دولية مثل الناتو

البحث في الوب Search The Web

يستخدم الوب بصورة كبيرة في المجالات التالية:

١. البحث عن المعلومات Search for Information

هناك الكثير من مواقع البحث Search Site التي تحتوي على عناوين مبوبةDirectories تسهل الوصول إلى المعلومات المختلفة كالسياحة، التعليم، التسوق، الاقتصاد، السياسة، الرياضة، الألعاب وغيرها.

ومن هذه المواقع www.yahoo.com، www.msn.com، www.google.com، www.ajeeb.com، www.arabia.com.

الأخبار News

أصبح الوب مخزناً كبيراً للوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة، فهناك مواقع متعددة في الوب تبث الأخبار بصورة فورية بشكل نصوص وصور، أصوات وفيديو من هذه المواقع www.cnn.com و www.bbc.com وwww.sawa.com والعديد من الصحف وغيرها الكثير.

الكتب الإلكترونية e-books

هناك كتب كثيرة ومتنوعة موجودة على صفحات الوب بشكل إلكتروني تعرف باسم Online Book أو e-books ، وبإمكان المستخدم قراءة هذه الكتب أو إنزالها على الحاسوب وقراءتها لاحقاً وعادة ما تأخذ هيئة HTML أي يمكن تصفحها من خلال المتصفح، Web Browser أو يتم قراءتها من خلال برنامج اكروبات Acrobat Reader .

البوابات الإلكترونية Portal

البوابات الإلكترونية هي عبارة عن مواقع غنية بالأدوات المفيدة والمتنوعة للمتصفحين حيث تحتوي على محركات بحث، عناوين مبوبة، أخبار، بريد إلكتروني، أسهم وعملات، طقس، رياضة، العديد من المعلومات المفيدة. وتسمح هذه البوابات عادة للمستخدمين بتصميم صفحات الوب ومن اختيار المعلومات المهمة والضرورية للظهور في الموقع في كل زيارة له ومن أشهر هذه البوابات www.yahoo.comوwww.msn.com .

التعليم من خلال الوب Online Education

تعتمد العديد من المؤسسات التعليمية على الوب لمساعدة المتعلمين والمتدربين، يتم ذلك من خلال وجود نماذج إلكترونية من المقررات الدراسية Distance Learning أو الدورات التدريبية على الوب و.Web-based Training

البريد الالكتروني Electronic Mail (E-Mail)

البريد الالكتروني هو أحد خدمات الانترنت ويستخدم لتبادل الرسائل بين مستخدمي الشبكة ويمكن إرفاق ملفات مع الرسائل تحتوي على وثائق وأصوات وصور، ويجب أن يكون للمرسل والمستقبل عنوان بريد إلكتروني e-mail address. ويعتبر البريد الالكتروني من أهم وسائل الاتصالات الحديثة.

فوائد البريد الالكتروني:

١. سرعة الاتصال.

٢. يمكن إرسال رسالة واحدة إلى عدة جهات في وقت واحد.

٣. يمكن تخزين الرسائل واسترجاعها في وقت لاحق.

٤. يمكن طباعة الرسائل.

٥. يمكن إعادة إرسال نفس الرسالة إلى جهة أو عدة جهات أخرى.

٦ – يمكن إرفاق كثير من أنواع الملفات مع رسالة البريد الإلكتروني.

٧. تقليل رسوم البريد العادي.

٨. ضمان وصول الرسالة إلى المرسل إليه.

٩. نقل البيانات بدقة دون تعرضها للضياع أو النقص.

عنوان البريد الالكتروني

توفر بعض مواقع الانترنت مثل ياهو yahoo.com وهوتميلhotmail.com خدمة الاشتراك المجاني في البريد الإلكتروني ولكل مشترك في هذا الموقع عنوان بريدي إلكتروني E-Mail فريد مثل adel@yahoo.com أو adel @hotmail.com يتكون العنوان من جزئين يفصلهما الرمز .

ولمعرفة مكونات العنوان البريدي الالكتروني دعنا نفترض هذا العنوان adel @paaet.edu.kw. الجزء الأول اسم المستخدم وهو هنا adel والجزء الثاني عنوان الحاسوب paaet.edu.kw ويتكون هذا الجزء من ثلاثة أجزاء يفصل بينهما نقطة (.).

والجدول التالي يوضح معاني أجزاء عنوان البريد الالكتروني:

الجزء	المعنى
adel	اسم المستخدم
@	رمز يعبر عن معنى «في»
Paaet	اسم الجهة التي يتبع لها الحاسوب
edu	نوع الهيئة وتعني هنا تعليمية
kw	اسم الدولة وتعني هنا الكويت

المحادثة عبر الإنترنت Chatting

تلعب المحادثات عبر الإنترنت دوراً كبيراً في تبادل الحوار بين المستخدمين حيث تتنوع البرمجيات المتاحة في هذا المجال، كما أن هناك ما يسمى بغرف المحادثة Chat Rooms، وتسمح هذه الخدمة لمجموعة من الأشخاص بتبادل الحوار والدردشة بالكتابة والصوت والصورة في نفس الوقت وبشكل فوري.

الرسائل الفورية Instant Messaging

الرسائل الفورية تشبه إلى حد كبير غرف المحادثة Chat Rooms إلا أنها تتميز بالخصوصية. أي أن يختار المتحدث شخصاً أو مجموعة من الأشخاص للتحدث معهم بشكل فردي أو جماعي وتبادل الملفات والصور. وتوجد برامج متنوعة لهذا النوع من المحادثات مثل MSN Messenger و Yahoo Messenger.

المؤتمرات المرئية Video Conferences

المؤتمرات المرئية تعني استخدام الحاسوب، كاميرات الفيديو، الميكروفون لعمل لقاءات بين مجموعة من الأفراد وجهاً لوجه رغم تواجدهم بأماكن متباعدة وذلك من خلال الإنترنت.

المؤتمرات المرئية قد تكون بسيطة وذلك عندما يستخدم المتحدثون أحد برامج الرسائل الفورية مثل MSN Messenger أو Net Meeting بحيث تتوافر لديهم كاميرا الوب وميكروفون. كما يمكن أن تكون هذه المؤتمرات أكثر تطوراً فتزود بكاميرات وأجهزة سمعية وشاشة كبيرة في كل جهة.

أسئلة مراجعة المحاضرة السابقة

١- المقطع (mil) يعني أن نشاط المؤسسة :

أ- عسكري.

ب- هيئة غير ربحية

ج- تجاري.

د- حكومي

٢- ظهرت شبكة الاربانت عام ...

أ- ١٩٩٦.

ب- ١٩٩٧.

ج- ١٩٦٩.

د- ١٩٦٧

- تتكون من مجموعة من الأجهزة مرتبطة ببعضها البعض للمشاركة في الموارد :

أ- خط المعلومات السريع.

ب- شبكة ضخمة من اجهزة الحاسب المرتبطة ببعضها والمنتشرة حول العالم.

ج- شبكة الشبكات.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

د- شبكة الحاسب الآلي.

٤- المقطع (gov) يعني أن نشاط المؤسسة :

أ- تعليمي.

ب- هيئة غير ربحية

ج- حكومي

د- تجاري

٥- من أشهر البوابات الإلكترونية العامة الغنية بأدوات التصفح والاخبار على الإنترنت:

أ- محرك بحث جوجل.

ب- موقع ياهو.

ج- هوت ميل.

د- مواقع غرف الدردشة chat rooms

٦- بدأت فكرة انشاء شبكة الانترنت (الاربانت) من أجل تنفيذ مشروعات ...

أ- تجارية

ب- عسكرية

ج- بحثية

د- صناعية

٧- البرتوكول المسؤول عن إنشاء روابط بين الصفحات هو:

أ- اتش تي تي بي HTTP.

ب- URL.

ج- FTP.

د- Www

المحاضرة الرابعة : البحث في الانترنت (برامج ، وأدلة ، وأدوات وطرق)

- أدوات البحث في الويب.
  - الأدلة
  - محركات البحث الفردية.
  - محركات البحث البينية أو المجمعة
- محرك البحث جوجل

أدوات البحث في الويب

هي عبارة عن أنظمة ضمن مواقع على شبكة الإنترنت تساعد على جمع وبناء وفهرسة وبحث واسترجاع المعلومات، وتزود المستخدم بمكان نشر المعلومات حيث أنها تعمل كوسيط بينه وبين ناشر المعلومات

البحث في الإنترنت

تعتمد فكرة البحث على وجود قواعد بيانات ضخمة ضمن أنظمة البحث، حيث أنه عند إنشاء موقع جديد يقوم أصحاب هذا الموقع بتسجيله في قاعدة البيانات الخاص بنظام من هذه الأنظمة أو في أكثر من نظام.

تتم عملية التسجيل إما من خلال استمارة يتم فيها تسجيل اسم الموقع ومحتوياته، أو من خلال استخدام برامج خاصة تقوم بتشغيلها أنظمة البحث يطلق عليها المستكشفات (Spider Programs) .

أدوات البحث في الويب

تنقسم أدوات البحث عبر الإنترنت

إلى ثلاث فئات رئيسة هي:

١. أدلة البحث (Search Directories)
٢. محركات البحث (Search Engines)
٣. محركات البحث البينية (Meta Search Engines)

١- أدلة البحث (Search Directories)

هي عبارة عن مواقع على الإنترنت يمكن البحث فيها عن المعلومات حيث تقوم بفهرسة وتصنيف المعلومات ضمن بنية هرمية متدرجة ومتشعبة تبدأ بالمفتاح الأساسي العام للمعلومات ثم يتدرج إلى الموضوعات الأكثر تخصصاً.

يقوم بعملية التصنيف هذه طاقم بشري حيث يقوم بتتبع مواقع نشر المعلومات وفهرستها حسب موضوعاتها وأماكن نشرها وتسجيل ملخصات لمحتوياتها.

تتميز أدلة البحث بدقتها العالية في تصنيف المعلومات واستعراض أدلة الموضوعات.

يعيبها عدم تغطيتها كامل محتويات مواقع الإنترنت لاعتمادها على التحديث اليدوي.

مثال (www.yahoo.com)

٢- محركات البحث (Search Engines)

هي عبارة عن برامج مجانية متوفرة من خلال مواقع خاصة على الإنترنت تتيح للمستخدم البحث عن معلومات أو أشخاص أو ملفات محددة ضمن مصادر الإنترنت المختلفة.

تعتمد هذه المحركات على الفهرسة الآلية برصد التعابير والمفردات والكلمات المفتاحية الواردة في المعلومات المنشورة في مصادر الإنترنت. ويتم البحث فيها باستخدام الكلمات المفتاحية (Keywords).

تتميز محركات البحث باحتوائها على معلومات أكثر من تلك المعلومات التي تحتويها أدلة البحث مع حداثة المعلومات.

يتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسة:

١- *برنامج المستكشف أو العنكبوت (Spider Program):* يقوم بالإبحار عبر الإنترنت وبصفة دورية لتتبع صفحات الويب للاطلاع على محتوياتها وتسجيل بياناتها من عناوين وكلمات مفتاحية.

٢- *برنامج المفهرس (Index Program):*

يقوم بفهرسة المعلومات والنصوص التي حصل عليها من المستكشف باستخدام بعض المعايير والتقنيات المبنية على نظام البحث في النصوص الكاملة مثل معيار الكلمات الأكثر تكراراً من غيرها، وإدراجها ضمن قاعدة البيانات الخاصة به (Index Database).

٣-برنامج الباحث *(Search Program):*

يعد الواجهة التخاطبية بين المستخدم ومحرك البحث حيث يقوم باستقبال الكلمات المفتاحية التي يكتبها المستخدم في مربع البحث (Search Box) للبحث عنها ضمن مصادر الإنترنت المختلفة.

٣- محركات البحث البينية (Meta Search Engines)

- لا تحتوي هذه المحركات على فهارس بحث خاصة بها.
- تعتمد طريقة البحث فيها على إجراء الاستعلام في أكثر من آلة للبحث في نفس الوقت وذلك بإرسالها استعلام البحث إلى محركات بحث أخرى تحتوي على فهارس خاصة بها.
- تعمل بعد ذلك على تجميع النتائج من محركات البحث المختلفة وترتيبها.

من أمثلة المواقع التي تستخدم هذه الطريقة:

- www.metacrawler.com
- www.dogpile.com.

محرك البحث جوجل Google

قد قام بتطوير هذا المحرك أثنان من طلبة الدكتوراه بجامعة ستانفورد عام ١٩٩٨ هما: سيرغي برين ولاري بايج Sergey Brin and Larry Page. والمصطلح جوجل يعنى بالإنجليزية ملايين المليارات كما تعنى أيضا يبحلق أو ينظر بشدة وتركيز مما يعكس رغبة مؤسسيه على ملاحقة وتكشيف أكبر قدر ممكن من صفحات ومواقع الويب

خدمات قوقول

- Scholar

للبحث عن الأوراق البحثية والأكاديمية المتاحة على الويب

- SMS

لإرسال رسائل إلكترونية عبر الموبايل

- Groups

لإنشاء مجموعات بريدية ومجموعات نقاش على جوجل

- Images :

للبحث عن الصور المتاحة على الشبكة العنكبوتية

- You Tube

البحث ورفع وتحميل مقاطع الفيديو

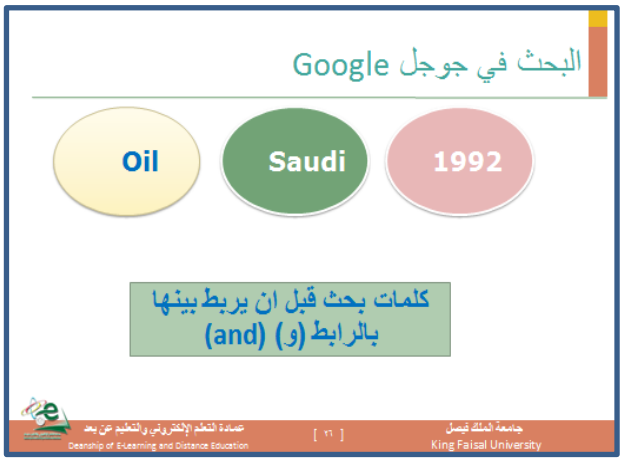
- News

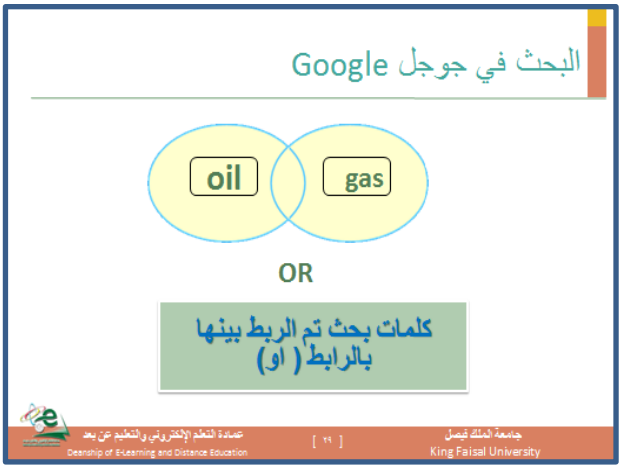
البحث فى ملفات الأخبار والصحف العالمية

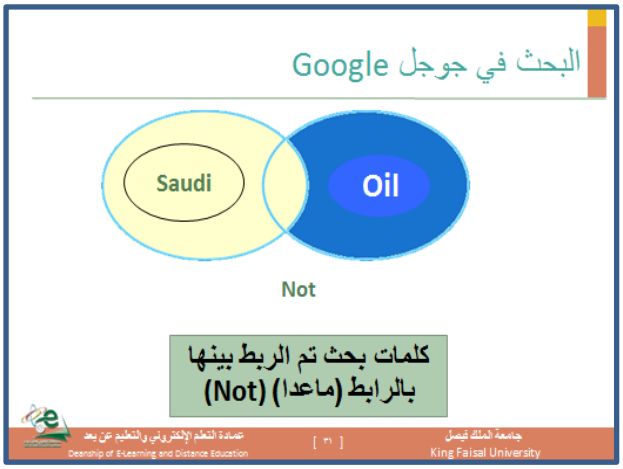
أساليب البحث في جوجل Google

١. استخدم (–) إذا كنت ترغبين بتضييق البحث قدر الاستطاعة.
٢. استخدم (+) بدلاً من (وَ) أو and.
٣. استخدم (and) للجمع بين كلمتين.
٤. استخدم (OR) للبحث عن إحدى الكلمتين.
٥. استخدم (not) للبحث عن كلمة وإلغاء أخرى.
٦. استخدمي " " للبحث عن كلمتين متجاورتين مثل "حمى الضنك" وبشرط الترتيب «بحث جملة».

الكلمات (a, an, the) يتم تجاهلها دائماً في البحث







مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

البحث بالمشتقات:

يتم فيها البحث عن الكلمة أو الكلمات المدخلة بالضبط واشتقاقها سواء احتوت على لواصق أو لا. فمثلاً البحث عن كلمة "الوطن" يعرض جميع الصفحات التي تحتوي على أي من الكلمات التالية: الوطن، وطن، وطنه، أوطان، بالوطن، وطنهم، ... إلخ.

تعيب هذه الطريقة أيضاً كثرة النتائج غير المفيدة للمستخدم.

البحث بالمترادفات:

ويستخدم للبحث عن الصفحات التي تحوي الكلمة المراد البحث عنها أو مترادفاتها. فمثلاً عند البحث عن كلمة "مؤسسة" يسترجع النظام الصفحات التي تحوي كلمات مثل: مؤسسة، منشأة، شركة، ... إلخ.

الكتابة بحروف كبيرة /اللغة الإنجليزية

إن بحوث Google ليست حساسة لحالة الحروف. فكل الحروف الإنجليزية – بصرف النظر عن طريقة كتابتها – يتم التعامل معها على أنها مكتوبة بالحروف الصغيرة. فعلى سبيل المثال؛ البحوث باستخدام

george washington

George Washington

ستعطي نفس النتائج.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

المحاضرة السادسة : استخدام الحاسب الآلي في البحث الاجتماعي

❖ استخدام الحاسب الآلي في البحث الاجتماعي:

- مع تعقد المشكلات والظواهر الاجتماعية وازدياد حجم المفردات التي يتناولها البحث الاجتماعي نتيجة زيادة عدد السكان أصبح من الأهمية بمكان الاعتماد على استخدام الحاسب الآلي في العديد من خطوات البحث الاجتماعي بسبب الزيادة الهائلة في المعلومات وتعدد المداخل النظرية والمنهجية التي تعالج الظواهر والمشكلات الاجتماعية.

✓ **وهناك العديد من خطوات البحث الاجتماعي التي يعتمد فيها الباحث على استخدام الحاسب الآلي من أهمها:**

١) اختيار موضوع البحث:

- يلجأ الباحث إلى الحاسب الآلي لتحديد حجم الظاهرة المراد دراستها ومدى أهميتها للعلم والمجتمع، ومن خلال الحاسب الآلي يمكن التحديد الدقيق للظاهرة حتى يمكن السيطرة عليها ومعرفة البحوث التي تناولتها لعدم تكرارها أو تكرار تناولها من نفس المنظور.

٢) الاطلاع على الدراسات السابقة:

- البحوث العلمية حلقات متصلة ومتكاملة والتراكم المعرفي يثري من قيمة البحث الاجتماعي. ولذلك يقوم الباحث بالاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي ترتبط بصورة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع دراسته سواء على المستوى المحلي أو القومي أو العالمي من خلال إجراء مسح باستخدام الحاسب الآلي.

٣) تفريغ البيانات:

- يستخدم الحاسب الآلي في تفريغ البيانات التي تم جمعها والحصول عليها في حالتين:في حالة البحوث الكمية، وفي حالة كبر حجم مجتمع البحث.

٤) تحليل البيانات:

- يستخدم الحاسب الآلي في تحليل البيانات البحثية وذلك لتقليل الأخطاء إلى الحد الأدنى من خلال وضع برامج دقيقة للتحليل.

٥) المعاملات الإحصائية:

- تعتمد البحوث الاجتماعية على استخدام العديد من المعاملات الإحصائية التي توضح أوجه الارتباط بين المتغيرات البحثية المختلفة أو التأكد من صحة أو خطأ الفروض الموضوعة مثل المعاملات الارتباطية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وغيرها من المعاملات الإحصائية التي يمكن الحصول عليها باستخدام برامج مقننة بالحاسب الآلي تتسم بالدقة العلمية والبعد عن الأخطاء.

❖ الحاسب الآلي كأداة من أدوات البحث:

- تمكن ثورة المعلومات التي نعيشها الآن الباحث من الحصول على أي معلومة أو الاطلاع على أي بيانات من خلال وسائل الاتصال الحديثة وهو في منزله أو مكتبه دون التقيد بالذهاب إلى مكتبة عامة في شكلها التقليدي الذي نعرفه. فالباحث الذي اعتاد استخدام المكتبة بشكلها التقليدي يواجه حاليا الحاضر العاصف المتمثل في ثورة المعلومات حيث يجد أمامه الحاسبات الآلية التي يمكن أن يستخدمها في البحث عن مصادره في ثوان معدودة بعد أن كان يبذل الكثير من الجهد والوقت في الوصول إلى عدد قليل من المؤلفات التي لها علاقة بموضوع بحثه.
- وقد أصبح البحث حاليا عالميا في طبيعته بعيدا عن التخصص المحدود وهذا التغير خلق متطلبات جديدة فرضت نفسها على المكتبة التي عليها أن تتغير بدورها لكي تواجه هذا الحاضر العاصف. وها ما دفع بعض المتخصصين في علم المكتبات إلى التساؤل

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

عن إمكانية استمرار المكتبة كمركز لاحتواء الكلمة المكتوبة وخاصة أمام تلك المؤثرات الخارجية التي أثرت بشكل فعال في دور المكتبة التقليدي.

- وإزاء ثورة الاتصالات هذه، قامت معظم المكتبات التابعة للجامعات بإحلال الفهرس التقليدي للجامعات بمصدر إلكتروني يحتوي على جميع مصادر المكتبة، فيجلس الباحث أمام وحدة مفاتيح الحاسب ويطبع عنوان الكتاب الذي يريد الاطلاع عليه وفي خلال ثوان معدودة يظهر أمامه على الشاشة عنوان الكتاب وموقعه في المكتبة. بالإضافة إلى أن الباحث الذي يبحث عن موضوع محدد من الممكن أن يحصل على كل الكتابات المتعلقة به في ثوان قليلة.

نموذج للمكتبات الرقمية:

أهمية وأهداف المكتبة الرقمية السعودية...

١. توفير خدمات معلوماتية متطورة.

٢. اقتناء مصادر معلومات رقمية تغطي مختلف التخصصات العلمية ، لتجعلها في متناول أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب في مرحلتي الدراسات العليا والبكالوريوس بالجامعات السعودية.

٣. واجهة بحث واسترجاع موحدة عبر بوابة المكتبة الالكترونية على الانترنت.

٤. توفير كتب المقررات الدراسية للجامعات.

٥. دعم برامج التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

٦. ربط مؤسسات التعليم العالي وغيرها فيما يخص إتاحة مصادر المعلومات وتبادلها أو إعارتها.

الدخول على مقتنيات المكتبة الرقمية

يتم الدخول على المكتبة الرقمية السعودية والاستفادة من مقتنياتها بواحدة من ثلاث طرق :

- عن طريق الصفحة الآمنة Referral URL الخاصة بالجامعة .
- التسجيل من خلال بوابة المكتبة الرقمية.
- عن طريق عنوان المكتبة/الجامعة الثابت IP

نموذج لقاعدة معلومات في العلوم الإنسانية:

- من إنتاج دار المنظومة
- الوصول المباشر إلى جميع الدوريات المتخصصة ومئات المؤتمرات والندوات.
- النصوص الكاملة على صيغة PDF مطابق للأصل المطبوع، إضافة إلى البيانات البليوجرافية الكاملة.
- الطباعة المباشرة أو الحفظ لجميع النصوص الكاملة.
- متاحة ٢٤ ساعة، ٧ أيام في الأسبوع.
- البحث الشامل المتزامن في كل الدوريات دفعة واحدة.
- البحث باستخدام واجهات البحث البسيط Basic Search أو البحث المتقدم Advanced Search.
- إمكانيات وتقنيات متقدمة للبحث: حقول محددة، معاملات الربط المنطقية (OR, NOT, AND) .

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

- فرز النتائج وتصفيتها بواسطة المحددات والفلاتر.
- تجميع الأبحاث المختارة في سلة النتائج تمهيدا للطباعة أو الحفظ أو الإرسال بالبريد الالكتروني.
- تصدير البيانات الببليوجرافية للأبحاث المختارة إلى قوائم المراجع حسب الصيغ العالمية المعروفة مثل: APA، MLA، Chicago

البحث البسيط

- البحث البسيط يقدم الحل الأسرع والأسهل للمستخدم الجديد غير المتمرس.

البحث المتقدم

- هو الخيار المفضل للباحث المتمرس لما يقدمه من إمكانيات وتقنيات متقدمة، من خلال الحقول المحددة (المؤلف، عنوان المقال، موضوع المقال، الكلمات الدالة المفتاحية، مستخلص المقال وغير ذلك)،
- استخدام معاملات الربط المنطقية مثل OR, NOT, AND و المحددات التي تقوم على تصفية نتائج البحث حسب رغبة المستخدم، وغيرها من تقنيات البحث والاسترجاع المتقدمة.

- تتيح القاعدة البحث في مقالات دورية بعينها أو البحث الشامل المتزامن في كل الدوريات دفعة واحدة.

❖ أدوات الحاسب الآلي التي يمكن الاستعانة بها في مجال البحث:

☒ برنامج الكتابة:

- يعد برنامج معالجة الكلمات على الحاسب الآلي من أكثر الاستعمالات انتشارا بين الباحثين، فهو أداة فعالة في كتابة واسترجاع وتغيير وطباعة النص وعمل الجداول والكتابة باللغات المختلفة وعمل التحليلات البيانية.

☒ الأقراص المدمجة:

- يمكن أن تتسع الاسطوانة المدمجة الواحدة لما يعادل ٣٠٠ ألف صفحة من النصوص المطبوعة وتتيح للباحثين معلومات كثيرة من السهل الوصول إليها من خلال وحدة الاسطوانات المدمجة، فمن الممكن تخزين جميع فهارس مكتبة عامة على قرص واحد كما تتيح للباحث أدوات عديدة داخل محتوياتها في خلال دقائق معدودة.

☒ العصف الذهني:

- في بداية تحليل مشكلة البحث يلجأ الباحث عادة لإثارة الأفكار أو ما يعرف بالعصف الذهني وإلى محاولة وضع مفاهيمه الأساسية في شكل يمكنه من تحقيق الفروض أو لدراسة العلاقة بين المتغيرات التي تحاول أن تجيب عليها دراسته أو يحاول أحيانا أن يحدد السببية أو العلية بين متغيرات البحث. وهناك برامج متاحة منها:
  - Inspiration.
  - Semantic Mapper.
  - Semnet.
- **وتساعد هذه البرامج الباحث في:** توضيح خريطة العلاقات الاستدلالية بين المفاهيم في شكل بياني يجمع بين المفاهيم والمصطلحات والأفكار فيساعد البرنامج الأول مثلا على تحليل العلاقات بين المفاهيم الرئيسية في الدراسة ويوضح هذه المفاهيم في وسط الشاشة ثم يضع الأجزاء الفرعية في علاقات بيانية طبقا لمستوى التجريد المطلوب وحسب العلاقات الفرعية التي يفترضها الباحث أو النظرية ومن السهل جدا توضيح هذه العلاقات توضيحا بيانيا.
- **ولاشك أن هذه البرامج تساعد الباحث في:** إثارة الأفكار الجديدة أو اقتراح شبكة للعلاقات بين المفاهيم الأساسية بسهولة كما يمكن تخزين هذه الأفكار واسترجاعها عند اللزوم أو عرضها على زملاء العمل لإبداء ملاحظاتهم عليها.

☒ إنشاء قواعد البيانات:

- يتيح الحاسب الآلي تنظيم كمية هائلة من البيانات في شكل منظم يخضع للتصنيف والفرز والتكويد واسترجاع للمعلومات المخزنة في خلال جزء من الثانية. **وتساعد قواعد البيانات الباحث بطرق شتى:**
  - البحث عن الدراسات السابقة التي لها علاقة بمشكلة البحث أو الموضوعات التي تهم الباحث في المقام الأول.
  - إنشاء قواعد للبيانات تمكن الباحث من تخزين بياناته ومعلوماته أولا بأول طبقا للنظام الذي يضعه وحتى يمكن استرجاع هذه البيانات بسهولة عند طلبها كما توضع بها السجلات والمقالات التي جمعها الباحث من قبل.
  - في أثناء جمع البيانات تساعد قواعد البيانات الباحث في تخزين وتسجيل البيانات أولا بأول لحمايتها أولا من الضياع وللوصول إليها ثانيا عندما تبدأ مرحلة التحليل والتفسير.
  - ويمكن عن طريق الماسح الضوئي تصوير مئات الصفحات والمجلدات وتخزينها على اسطوانة مضغوطة تمهيدا لوضعها في قاعدة البيانات.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

- هذا بالإضافة إلى أنه من الممكن استخدام إجراءات النسخ والنقل الموجودة ضمن برنامج الكتابة لإضافة أية بيانات قد يراها الباحث إلى قواعد البيانات التي تم إنشاؤها، مما يساعد على تخفيض الوقت والنفقات التي كانت تتطلبها عملية نقل وكتابة البيانات من قبل.

☒ **البريد الالكتروني:**

- أتاحت ثورة الاتصالات الحديثة المجال لكي يستطيع أي باحث في أي مكان بالعالم أن يتصل بغيره من الباحثين بكافة أنحاء العالم بالبريد الإلكتروني كما يمكنه من الحصول على صور من مقالات أو بحوث قام بها باحثون آخرون في أي بقعة من بقاع العالم. كما يساعد البريد الإلكتروني بعض الباحثين على التعاون في إجراء بحوث ودراسات مشتركة بينهم بالرغم من بعد المسافة التي تفصل بينهم.

☒ **شبكات التواصل الاجتماعي:**

- هو مصطلح أطلِق على الخدمة الإلكترونيّة التي تقدِّمها شبكة الإنترنت للأفراد والجماعات، حيث تتيح لهم التواصل فيما بينهم حسب اهتماماتهم، فيستطيع أي شخصٍ أن يجد أو ينشئ المجموعات حسب اهتمامٍ معين مثل القراءة أو بلد المنشأ أو الهوايات أو التخصص الجامعي وغيرها من الأمور المشتركة.

❖ **فوائد شبكات التواصل الاجتماعي :**

- معرفة أخبار جميع الناس ضمن الفئة التي ينتمي إليها الشخص وحسب المجموعات التي يشترك بها، فأصبح بإمكان أي شخصٍ أن يُشارِك أي شخص آخر بما يريد وفي الوقت الذي يريده شرط أن ينتميا إلى نفس المجموعة.
- تبادل المعلومات والبيانات، فقد يحتاج البعض أثناء الدِّراسة إلى معلوماتٍ وبياناتٍ مفيدة قدد تكون في مناطق بعيدة.
- زيادة الوعي الفكري والثقافي عند عمل جلساتٍ حوارية ومناقشة مواضيع حيوية مفيدة

الاستبيانات الإلكترونية

الاستبيانات الإلكترونية **Online Questionnaire**، هي أحد الطرق التي يمكن استخدامها لتوزيع الاستبيانات. تتميز الاستبيانات الإلكترونية و التي تكون غالبا منشورة على موقع ما بأنها طريقة سريعة جدا لعرض المعلومات للزائر أو المستهدف من الاستبيان و الحصول على إجابات منه في مدة قصيرة.

الطرق التقليدية غالبا ما تتطلب أن يقوم المشارك في الاستبيان ببذل بعض الجهد لإرجاع الاستبيان إلى صاحبه بعد الانتهاء منه، سواء عن طريق إرساله بالفاكس أو البريد أو تعبئة الملف إن كان على الكمبيوتر و إرساله عن طريق البريد الإلكتروني إلى منشئ الاستبيان. إضافة إلى ذلك، غالبا ما تأخذ الطرق التقليدية و قت أطول بكثير عن طريقة نشر الاستبيانات إلكترونيا.

فوائد استخدام الاستبيانات الإلكترونية :

- سهولة و سرعة في تعبئة الاستبيان وفي الحصول على النتيجة
- تكلفة أقل من الطريقة التقليدية الورقية
- سهولة نشر الاستبيان حيث أنه عبارة عن رابط يمكن نشره بكل سهولة

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

- إمكانية تحليلية أكبر بالإضافة إلى الرسوم التوضيحية
- التصدير بتنسيق عدد من البرامج (أكسل – أكسس)

❑ من أمثلة المواقع التي تنشئ الاستبيانات الإلكترونية...

- www.surveymonkey.com/
- www.esurveypro.com

جوجل لعمل الاستبيانات

المحاضرة السابعة : أهم البرامج شائعة الاستخدام في معالجة بيانات العلوم الاجتماعية

النقاط الأساسية:

- الجداول الحسابية.
- برنامج مايكروسوفت اكسل Excel
- البرامج الإحصائية المتخصصة.

- الجداول الحسابية Spreadsheets

- ان برامج معالجة النصوص لا تسمح لنا بإجراء العمليات الحسابية أو التحليلات الإحصائية على البيانات.
- لذلك تم تصميم برامج خاصه تسمح لنا بتخزين البيانات و القيام بالعمليات الحسابية والإحصائية باستخدام اوامر سهله الاستخدام.

ومن أهم البرامج المتخصصة هي:				
SPSS	STATA5	MINITAB	SAS	Excel

- لعل أهم وظيفة يضطلع بها الباحث هي قيامه بتحليل وتفسير البيانات التي تم جمعها من الميدان. وكانت هذه المهمة تعد من الأمور الصعبة التي واجهت الباحثين من قبل انتشار الحاسب الآلي.
- وباختراع الحاسب الآلي أصبحت مهمة إدارة البيانات أكثر بساطة وتتم بسرعة وبفاعلية كبيرة. ولعل استخدام ما يعرف بالجداول الحسابية (الجداول الإلكترونية) التي تصلح لجميع الأغراض.
- وتتكون هذه الجداول الإلكترونية من صفوف وأعمدة تصلح لتدوين الميزانيات وغيرها من الحسابات الرياضية وبمجرد إدخال البيانات على هذه الجداول المحاسبية يتم حساب ما يرغب فيه الباحث أوتوماتيكيا. وعندما نضيف إلى البيانات المدونة أو نخصم منها شيئا أو نقوم بأي عمليات حسابية أخرى كالضرب أو القسمة يتم تعديل الناتج أوتوماتيكيا. وكذلك يتم أيضا تخزين البيانات الرقمية التي تم إدخالها ويمكن تعديلها أو تغييرها أو نقلها والتعامل معها كما هو الحال في قواعد البيانات وبرامج التعامل مع الكلمات.
- وتساعد الجداول المحاسبية الباحث ليس فقط في العمليات الحسابية وإنما أيضا في معالجة ووصف البيانات وتفسيرها.

ومن أهم وظائف وصف البيانات:
١) إجراء فرز البيانات وتصنيفها طبقا لفئات قد يختارها الباحث أو تفرضها طبيعة البحث.
٢) إجراء البحث عن بيانات قد تم إدخالها والقيام باسترجاعها عند اللزوم.
٣) إجراء التحليلات البيانية أو العروض البيانية للتعبير عن البيانات بخرائط أو طرق بيانية.

- تقوم الجداول المحاسبية أيضا بالمساعدة في تفسير البيانات تفسيرا إحصائيا طالما أن البيانات قد تم إدخالها في صفوف أو أعمدة وبالتالي يمكن تبويبها بالطريقة المناسبة وتطبيق إجراءات إحصائية عليها.
- ولعل برنامج الإكسيل المعروف من البرامج التي تعتمد على فكرة الجداول المحاسبية التي شرحناها منذ قليل.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel

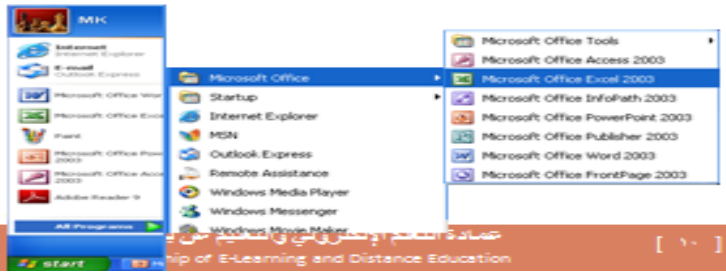
هو احد مجموعة برامج Microsoft Office.

وظيفة البرنامج انشاء ومعالجة الجداول الالكترونية واجراء العمليات الحسابية والاحصائية المعقدة بسرعة وكفاءة عالية كذلك اضافة المخططات والرسوم البيانية.

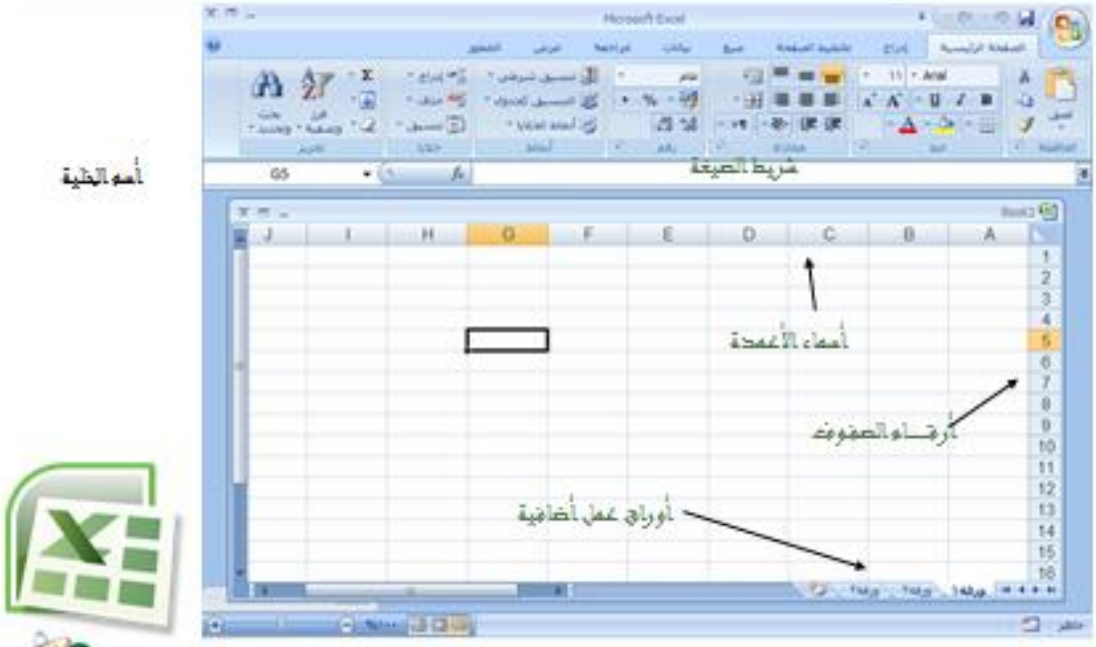
الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel

تشغيل البرنامج

Start → All program → Microsoft office → Microsoft excel



الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel



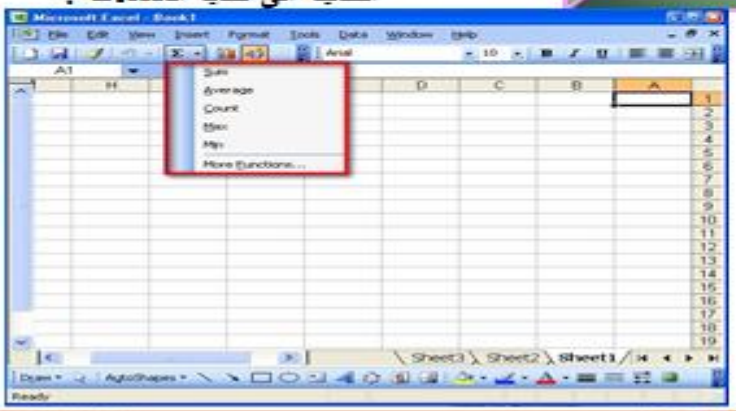
مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel

المعادلات المحاسبية

تحتوى هذه البرامج على عمليات حسابية جاهزة مسبقا للعمل بحيث يتم القيام بكثير من العمليات دون الحاجة الى كتابة المعادلات .



الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel

التصحيح Editing

يمكن قص ونسخ ولصق اى بيانات فى الخلايا،ويتضمن البرنامج التصحيح التلقائى ،النسخ سواء من خلية الى اخرى او ورقة عمل الى اخرى ،وكذلك يمكن النقل من مكان الى اخر.

التنسيق Formatting

التصميم

- يمكن تحديد سعة العمود وارتفاع الخلية
- تحديد طريقة العرض المطلوبة.
- دمج خلايا مع بعضها.
- حذف شكل الشبكة بحيث تظهر كتقرير .

التصنيف Sorting

- يمكن التصنيف الأبجدي لمحتويات ورقة العمل او حسب الارقام.
- التصنيف تبعا لأشهر السنة او ايام الاسبوع.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel

الرمز	نوع العملية
() الأقواس الهلالية	لتجميع العمليات الحسابية
^	الرفع إلى قوة (الأسس)
*	لعملية الضرب
/	لعملية القسمة
+	لعملية الجمع
-	لعملية الطرح
=	لعملية المساواة

يقوم **Excel** بأداء العمليات التالية بالترتيب من اليسار إلى اليمين :

١ ـ حل الدوال
٢ ـ عملية فك الأقواس الهلالية ()
٣ ـ عملية الرفع إلى قوة ^
٤ ـ عملية الضرب *
٥ ـ عملية القسمة /
٦ ـ عملية الجمع +
٧ ـ عملية الطرح –

الجداول الحسابية: برنامج أكسل Excel

أهم الدوال المستخدمة

SUM	هذه الدالة تستخدم لجمع مجموعة خلايا
Average	تستخدم الى حساب المعدل لمجموعة خلايا
Min	تستخدم لحساب اقل قيمة
Max	تستخم لحساب اكبر قيمة
Count	تستخدم لحساب عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام
CountIF	تستخدم لحساب عدد الخلايا التي تحقق شرط معين
IF	دالة شرطيه تعطي قيمة معينه اذا كان الشرط متحققاً و قيمة أخرى اذا لم يتحقق الشرط

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

أمثلة توضيحية

الدوال :- هي اوامر تقوم بتنفيذ مهام ما ، وتتم كتابتها داخل الخلايا المختلفة لورقة العمل .

١- دالة (SUM) : تستخدم لإيجاد مجموع نطاق من الخلايا الرقمية .

الصيغة العامة = SUM(نطاق الخلايا)

ايجاد مجموع القيم باستخدام دالة sum في المثال التالي

	A	B
1		77
2		88
3		66
4		89
5		89
6	المجموع	409

ناتج الدالة

	A	B
1		77
2		88
3		66
4		89
5		89
6		=SUM(B1:B5)

صيغة الدالة

أمثلة توضيحية

٢- **دالة** (AVERAGE) : تستخدم لإيجاد متوسط نطاق من الخلايا .

الصيغة العامة = AVERAGE(نطاق الخلايا)

ايجاد معدل القيم باستخدام دالة average في المثال التالي

	A	B
1		77
2		88
3		66
4		89
5		89
6	المعدل	81.8

	A	B
1		77
2		88
3		66
4		89
5		89
6		=AVERAGE(B1:B5)

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

أمثلة توضيحية

٣- دالة (MAX) : تستخدم لإيجاد اكبر قيمة داخل نطاق الخلايا .

الصيغة العامة = MAX(نطاق الخلايا)

ايجاد اكبر قيمة باستخدام دالة max في المثال التالي

	A	B
1		77
2		88
3		66
4		99
5		89
6		50
7	اكبر قيمة	99

	A	B
1		77
2		88
3		66
4		99
5		89
6		50
7		=MAX(B1:B6)

١) البرامج الإحصائية المتخصصة :

- بالإضافة إلى الجداول المحاسبية ذات الغرض العام التي تساعد الباحث على معالجة ووصف وتحليل البيانات التي يجمعها، ظهر أخيرا حزمة برامج متخصصة لتصبح أدوات مهمة في العملية البحثية ذلك لأن استخدام مثل هذه البرامج يتيح طريقة سريعة وميسرة لمعالجة المادة العلمية التي قام الباحث بتخزينها على الحاسب الآلي للقيام بالتحليل الإحصائي المناسب.

ومن أهم البرامج المتخصصة في معالجة البيانات إحصائيا هي :			
SPSS	STATA5	MINITAB	SAS

- ومن مزايا استخدام هذه البرامج تمكين الباحثين من معالجة بيانات هائلة بسرعة فائقة وزيادة ثقتهم بأنفسهم.
- وهناك مساوئ كثيرة يجب أن يتحاشاها الباحث عند استخدام تلك البرامج فبسبب السرعة الفائقة التي يتم بها معالجة البيانات ، فمن الممكن أن نسئ استخدام نتائج التحليل الإحصائي كما يتضح من المثالين التاليين:

أ) قد تؤدي سهولة الوصول إلى النتائج الإحصائية إلى زيادة مفرطة في استخدامها بدون فائدة تذكر. فقد تتيح برامج الكمبيوتر المتاحة حاليا الحصول على معلومات كثيرة وبسرعة فائقة مما قد يؤدي إلى سؤ استعمال النتائج الإحصائية.

ب) الاستعمال غير المفيد للطرق الإحصائية المتوفرة بكثرة عن طريق الحاسب الآلي: فهناك شك في أن بعض من يستخدمون هذه الإجراءات الإحصائية المعقدة التي تتيحها البرامج الجديدة من الطلبة والباحثين قد لا يكونوا على دراية تامة بالافتراضات الرياضية والإحصائية القائمة عليها تلك الإجراءات. فالبرامج المستخدمة في هذه الحزم ليس لديها القدرة على التمييز ما بين التطبيقات الملائمة وغير الملائمة للإجراءات الإحصائية.

- والقاعدة الأساسية التي يجب أن ننتهي إليها من السرد السابق هي : أنه على الباحث ألا يحاول استخدام الإجراءات الإحصائية المتاحة على هذه البرامج دون أن يمتلك المعرفة والخبرة التي تساعده في اختيار أنسب الإجراءات الإحصائية المناسبة للمادة العلمية المراد تحليلها إحصائيا.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

المحاضرة الثامنة : التحليل الاحصائي باستخدام برنامج (SPSS)

النقاط الأساسية:

- مقدمة عن برنامج SPSS
- تشغيل برنامج SPSS.
- التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

مقدمة عن برنامج SPSS

تعتبر الحزم الجاهزة Package التي اعدت كتطبيقات فى مجالات العلم المختلفة (الطبية، الهندسية، الرياضية، ...) من اهم ما عرف حديثا كوسيله لحل اغلب المشاكل مما ساعد على انتشار استخدام الحاسب الشخصي. وقد ساعدت الحزم الجاهزة على سرعة ودقة وقدرة متخذي القرار مما ادى الى تطور هائل ومذهل في جميع التخصصات المختلفة وبالأخص في التنبؤ والتخطيط واتخاذ القرار. فالإحصاء بطبيعته علم عابر لجميع العلوم المختلفة فبدون طرقه واساليبه ونظرياته لا يستطيع أي فرع من فروع العلوم ان يزدهر أو يتقدم. وقد مر تطور الاحصاء بعدة مراحل مختلفة من اهمها:-

١. ظهور الاحتمالات وهى احد اكتشافات الرياضيات التطبيقية الهامة حيث تم التزاوج بين الرياضيات والاحصاء لينتج ما يسمى بالإحصاءات التحليلية التي ساعدت على التنبؤ والتخطيط واتخاذ القرارات
٢. ظهور الحاسبات التي ساعدت على وضع النظريات الإحصائية موضع التنفيذ الدقيق والسريع

وبظهور الحاسبات ظهرت مجموعة من الحزم الجاهزة التي تخدم المجالات المختلفة مثل الاحصاء، الهندسة، الطب، الزراعة، الصناعة، الفلك، التجارة، ...

وفى مجال الاحصاء ظهرت مجموعة كبيرة من الحزم منها على سبيل المثال MINITAB, SAS, SPSS, SATGRAPH, MICROSTAT وغيرها. وسوف نهتم هنا بالتعرف على بعض المفاهيم الاساسية لبرنامج SPSS والتي تعتبر من افضل الحزم الاحصائية.

وكلمة SPSS هي اختصار للمسمى الكامل للبرنامج وهو "Statistical Package for Social Sciences" والتي تعني " البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية".

وظهر البرنامج أول مرة عام (١٩٧٠) وكان يعمل تحت بيئة الدوس DOS.

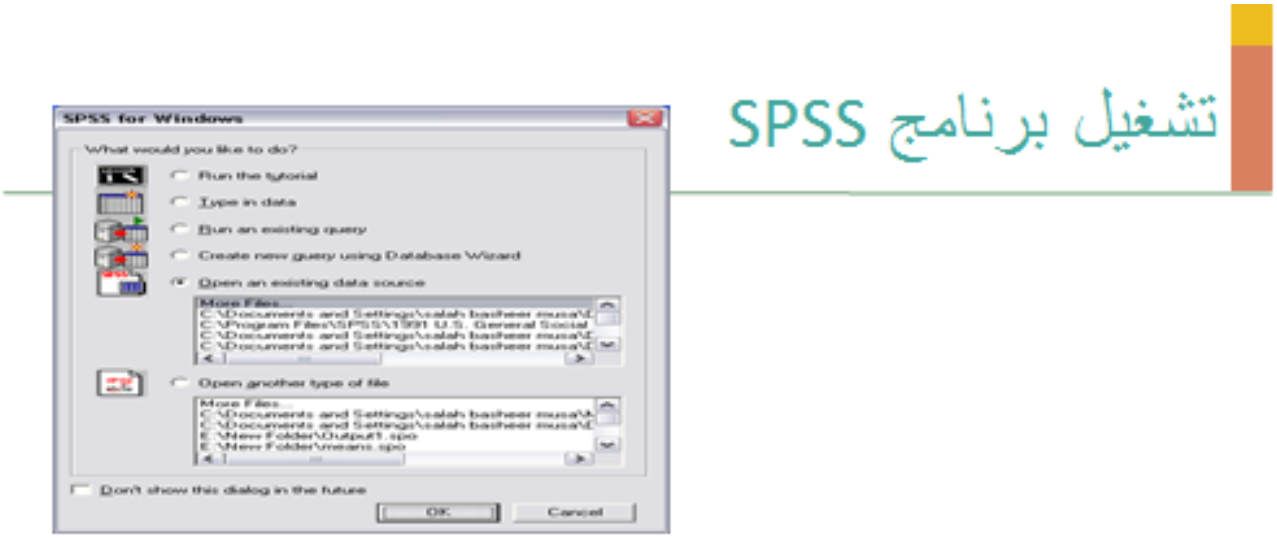
وبدأ تحت نظام الويندوز Windows بداية من الاصداران الخامس والسادس في أوائل التسعينات .

ثم توالت الاصدارات المختلفة لتواكب التقدم العلمي حيث ظهرت الاصدارات 7.0 , 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, واخيرا الاصدار 15.0 وتتوالى الاصدارات. وسوف نتعامل هنا مع الاصدار الثالث عشر من برنامج SPSS

تشغيل برنامج SPSS :

❑ تشغيل برنامج SPSS

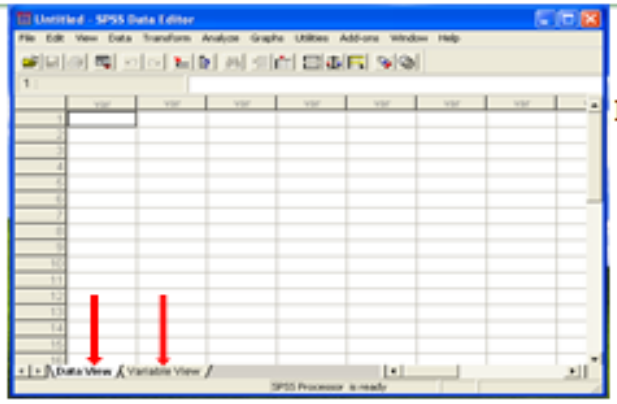
يمكن تشغيل برنامج بواسطة النقر المزدوج على أيقونة البرنامج والتي تظهر على سطح المكتب أو عند طريق النقر المفرد على أيقونة البرنامج من قائمة البرامج المتوفرة على جهاز الحاسب الآلي. وعند تشغيل برنامج SPSS، تظهر شاشة محرر البيانات **Data Editor** والتي تتكون من ورقتين تشابهان ورقة العمل في برنامج الجداول الإلكترونية **Excel** حيث تتكون الورقة من أعمدة وصفوف.



- الخيار الأول لاختيار التدريب الملحق بالبرنامج.
- الخيار الثاني لإدخال معلومات جديدة.
- الخيار الثالث إجراء استفسار معد مسبقاً
- الخيار الرابع إجراء استفسار جديد من قاعدة معلومات.
- الخيار الخامس لفتح ملف معلومات معد من قبل.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

تشغيل برنامج SPSS



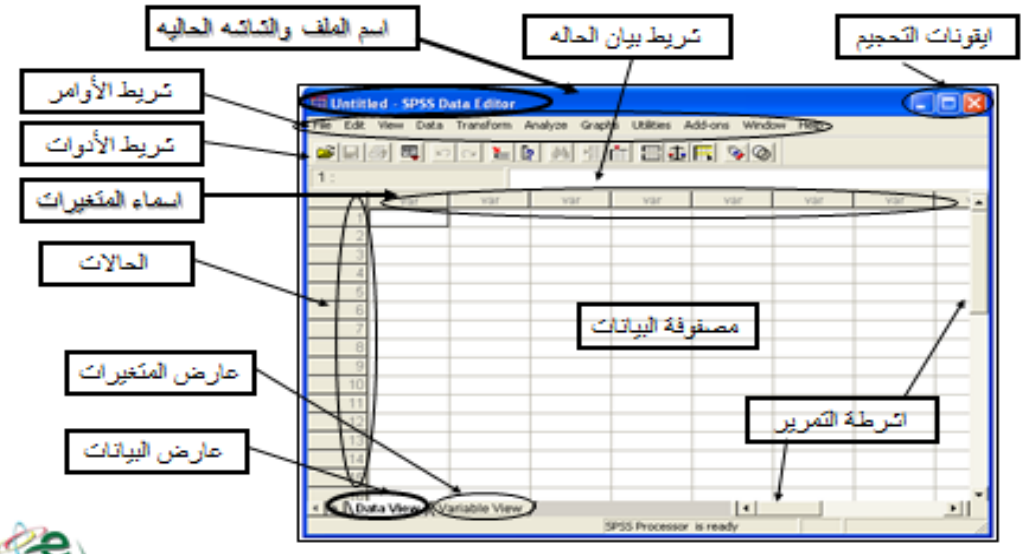
٦ ـ بالضغط على Cancel تظهر شاشة محرر البيانات Data Editor Windows والتي يمكن تقسيمها لعدة اجزاء رئيسيه.

الطريقة الثانية :ـ

أبحث عن أيقونة SPSS في سطح المكتب Desktop وبالضغط عليها مرتين تقوم بتحميل البرنامج.

عند فتح البرنامج تظهر الشاشة التالية وتسمى محرر البيانات التالي ويمكن تقسيمها لعدة اجزاء

تشغيل برنامج SPSS



مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

تشغيل برنامج SPSS

الأيقونة	العنوان	الوظيفة
	open	فتح ملف مخزن
	Save	تخزين ملف
	Print	طباعة ملف
	Dialog Recall	إظهار اخر مجموعة من الإجراءات التي تم استخدامها
	Undo	تراجع عن آخر عملية قمت بها
	Redo	الرجوع عن آخر عملية تراجعت عنها
	Goto Chart	الانتقال إلى تخطيط
	Goto Case	الانتقال إلى حالة (صف)
	Variable	إعطاء معلومات عن المتغير
	Find	بحث عن
	Insert Case	إدراج حالة جديدة إلى الملف
	Insert Variable	إدراج متغير جديد إلى الملف
	Split File	شطر الملف إلى جزئين
	Weight Cases	إعطاء أوزان للحالات
	Select Cases	اختيار مجموعة حالات
	Value Labels	إظهار (أو إخفاء) عناوين (دلالات) القيم
	Use Sets	استخدام مجموعات من المتغيرات

ويمكن الانتقال من ورقة إلى أخرى بواسطة النقر على قابض الورقة في أسفل شاشة محرر البيانات.

الورقة الأولى: عارض البيانات (Data View)

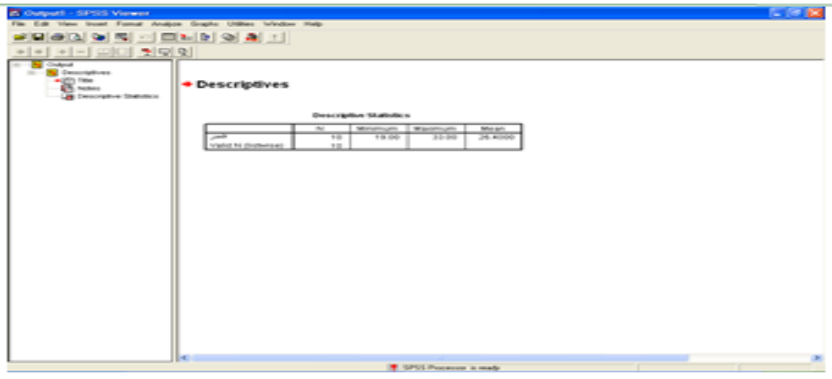
وتخدم هذه الورقة مهمة إدخال وتعديل وعرض البيانات للباحث، وتمثل الأعمدة المتغيرات في حين تمثل الصفوف الحالات محل الدراسة، وبذلك تمثل كل خلية مشاهدة المتغير للحالة المقابلة.

الورقة الثانية : عارض المتغيرات (Variable View) (التي تستخدم أولاً)

وتخدم هذه الورقة وظيفة التحكم بخصائص المتغيرات، والتي سنتطرق لها بالتفصيل لاحقاً.

ويوجد كذلك شاشة أخرى لإظهار نتائج التحليل الإحصائي وتسمى **عارض النتائج Output Viewer**، إلا أن هذه الورقة **لا تظهر مباشرة عند تشغيل البرنامج** ولكن تظهر مباشرة عند **طلب النتائج** لأي عملية إحصائية

تشغيل برنامج SPSS



عارض النتائج

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

من المعلوم اننا سوف نتعامل داخل برنامج SPSS مع البيانات (الحالات) التي ستدرج تحت اسم معين (متغير) وهى الاساس في العمليات الاحصائية هنا لذا يجب الاهتمام بكيفية اعداد مصفوفه البيانات (المتغيرات ، الحالات) وكيفية التعامل معها. فيمكن الحصول على البيانات في برنامج SPSS عن طريق

١. استدعاء البيانات من بعض البرامج

٢. انشاء ملف بيانات داخل برنامج SPSS

(١-٤-١): إستدعاء البيانات من ملف معد سابقا

يمكن الحصول على بيانات في برنامج SPSS عن طريق استدعاء البيانات معده سابقا من بعض البرامج مثل

١. ملفات SPSS files

٢. من برنامج الاكسل Excel

٣. من قواعد البيانات مثل أكسس وأوراكل database format– Oracle, Access

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

- تشغيل برنامج SPSS.
- القوائم الرئيسة.
- إدخال البيانات.
- التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

البرنامج الإحصائي SPSS

❑ القوائم الرئيسة لبرنامج SPSS

تعتمد جميع البرامج التي تعمل تحت نظام ويندوز على مجموعة من القوائم والتي يمكن من خلالها القيام بجميع العمليات المطلوبة من البرنامج. ويوجد في برنامج SPSS على ١٠ قوائم رئيسة وهي:

البرنامج الإحصائي SPSS – القوائم الرئيسة

١. قائمة الملف File Menu

إن الهدف الرئيس من قائمة الملف هو:

التحكم بالملفات، وذلك عن طريق:

- إنشاء ملف
- فتح ملف
- عرض معلومات عن ملف
- طباعة ملف
- عرض قائمة بآخر الملفات التي تم استخدامها.

٢– قائمة التحرير Edit menu

وتستخدم هذه القائمة:

- **عمليات التعديل في البيانات مثل:**
- عمليات النسخ والقص واللصق
- عمليات البحث عن متغيرات

٣. قائمة العرض View Menu

- **يمكن باستخدام قائمة العرض في:**

- عرض وإخفاء شريط الأدوات
- عرض وإخفاء خطوط الشبكة في شاشة محرر البيانات.
- كذلك يمكن تعديل الخطوط والمستخدمة في البرنامج.

٤. قائمة البيانات Data Menu

تحتوي قائمة البيانات على العديد من الأدوات المهمة والتي تستخدم في:.

- تحديد المتغيرات
- قيم المتغيرات
- ترتيب المتغيرات
- عمليات دمج وفصل الملفات.

٥. قائمة التحويل Transform Menu

تحتوي قائمة تحويل البيانات على العديد من الأوامر التي تستخدم في:

- عمليات التعديل في قيم المتغيرات
  - مثل حساب قيم جديدة للمتغيرات
  - إعادة ترميز المتغيرات
  - عمليات إنشاء قيم عشوائية

٦. قائمة التحليل Analyze Menu (الاختبارات الإحصائية)

وتعتبر قائمة التحليل أهم قائمة لاحتوائها على العديد

من الأوامر لتنفيذ التحليلات الإحصائية المختلفة

٧. قائمة الرسومات Graphs Menu

وتشمل قائمة الرسومات على العديد من الأوامر لتمثيل البيانات بيانياً، والتي تعرض البيانات بعدة طرائق لتلائم التحليل المطلوب.

٨. قائمة الخدمات Utilities Menu

وتستخدم قائمة الخدمات لمعرفة بعض المعلومات عن المتغيرات والملفات وكذلك تحديد مجموعات جزئية من المتغيرات.

٩. قائمة النوافذ

- تستخدم قائمة النوافذ للإبدال من نافذة إلى أخرى أو تصغير النوافذ

١٠. المساعدة Windows and Help Menu

- توفر خدمة عرض المساعدة اللحظية للمستخدم. (الدعم الفني)

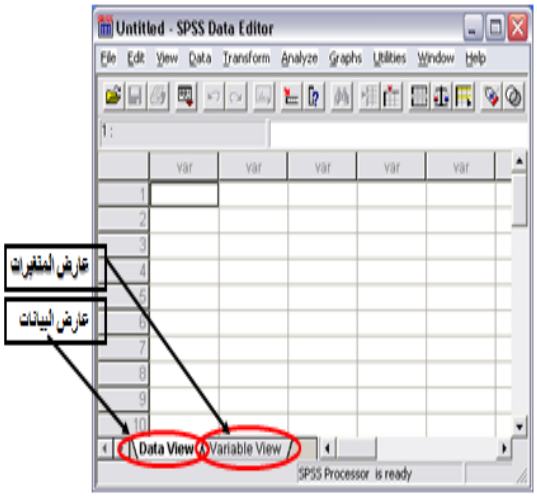
البرنامج الإحصائي SPSS – إدخال البيانات

تتم عملية إدخال البيانات بطريقة مشابهة لإدخال البيانات في برامج الجداول الإلكترونية أو في جداول في برامج معالجة النصوص. ويمكن إدخال البيانات داخل أي خلية وذلك بالنقر على الخلية المناسبة ثم كتابة البيانات المطلوبة. وعند الرغبة

مركز موارد إتقان لخدمة الطالب

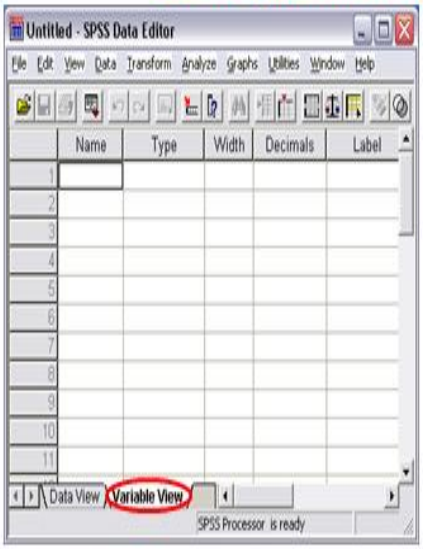
في تعديل البيانات، يتم تحديد الخلية المراد تعديل البيانات فيها ثم كتابة التعديلات المطلوبة. ولكن قبل إدخال قيم البيانات في ورقة **Data View**، يتم الانتقال إلى ورقة **Variable View** عن طريق نقر على قابض الورقة وذلك لتعريف خصائص المتغيرات.

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات



البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

سنقوم بتعريف المتغيرات بالانتقال الى قابض المتغيرات



البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

إنشاء ملف بيانات جديد Creating a new SPSS data file

لنفرض أن لدينا بيانات عن طلاب كلية إدارة الأعمال في جامعة الملك فيصل، وتشمل هذه البيانات المتغيرات وقيم هذه المتغيرات كما في الجدول التالي:

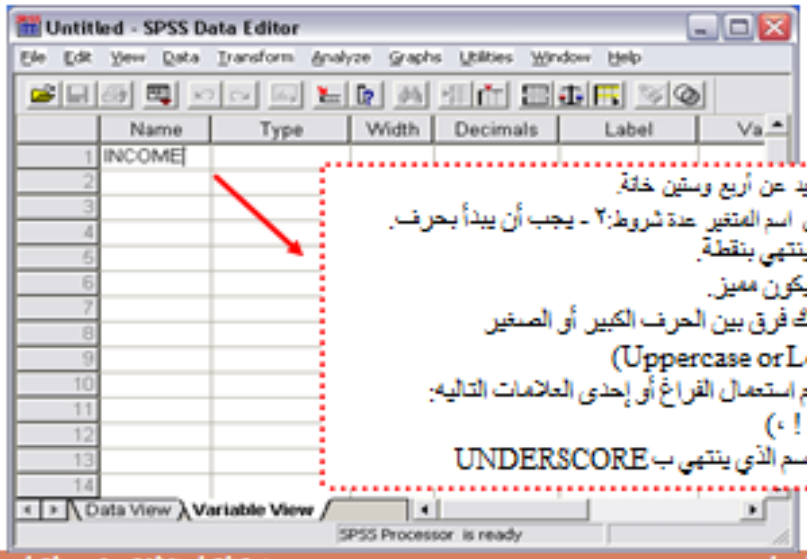
الرقم الجامعي	التخصص	المعدل التراكمي	العمر	الجنس
٤٢٧٩٥٤١٢٣	تسويق	٣,٢٤	٢١	ذكر
٤٢٥٩٠٧٤٥٢	مالية	٣,٠٧	٢٣	أنثى
٤٢٤٧٥٦٢٥٨	اقتصاد	٤,١٥	٢٣	ذكر
٤٢٦٨٠٤٦٨٤	مالية	٢,٧٣	٢٢	أنثى
٤٢٥٧٨٩٢٤٨	اقتصاد	٢,٦٥	٢٤	ذكر
٤٢٤٩٦٣٢١٤	تسويق	٢,١١	٢٣	ذكر
٤٢٧٨١١٤١١	تسويق	٣,٢٢	١٩	أنثى

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

أولاً: اسم المتغير Variable Name:

يحمل العمود الأول من ورقة Variable View على العنوان Name، وهو العمود المخصص لكتابة أسماء المتغيرات، ففي المثال السابق يمكن كتابة id_num مباشرة في السطر الأول للدلالة على الرقم الجامعي للطالب.



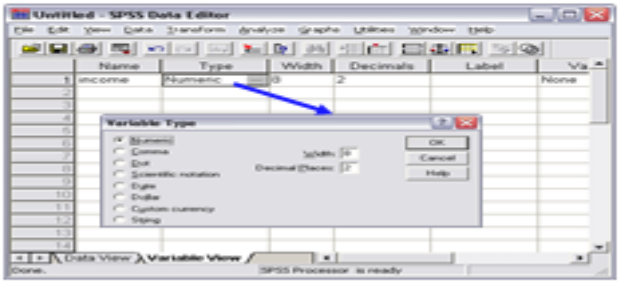
١- يجب ألا يزيد عن أربع وستين خانة.
ويجب ان يحقق اسم المتغير عدة شروط:٢- يجب أن يبدأ بحرف.
٣- يجب ألا ينتهي بنقطة.
٤- يجب أن يكون مميز.
٥- ليس هنالك فرق بين الحرف الكبير أو الصغير (Uppercase or Lowercase)
٦- يجب عدم استعمال الفراغ أو إحدى العلامات التاليه:
(؟ ، * ، ! ، .)
٧- تجنب الاسم الذي ينتهي ب UNDERSCORE

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

ثانياً: نوع المتغير Variable Type

يحمل العمود الثاني العنوان Type، ويستخدم هذا العمود لتحديد ما إذا كان المتغير عددي أو غير عددي وكذلك طريقة عرض المتغيرات العددية في ورقة Data View.

عند النقر على الزر Numeric ... في العمود الثاني، يظهر لنا صندوق الحوار التالي:



ويمكن من خلال صندوق الحوار تحديد نوع المتغير إن كان متغير عددي أو متغير يعبر عن التاريخ أو الوقت أو متغير يمثل قيمة نقدية أو متغير رمزي.

هناك عدة خيارات لنوع البيانات وهي:

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

1- Numeric:

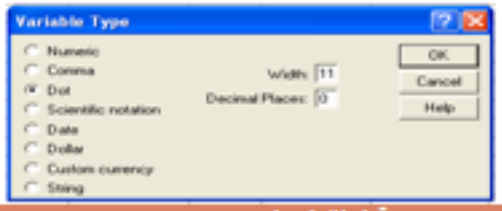
يتكون المتغير من أرقام وهو الخيار (Default) إذا لم يقع الخيار على نوع آخر.

2- Comma

يتكون المتغير من أرقام تفصل كل ثلاث خانات بفاصلة وتستعمل النقطة للكسرة العشرية

3-DOT

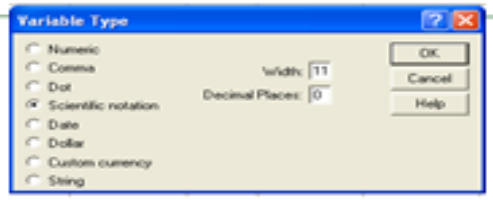
يتكون المتغير من أرقام تفصل كل ثلاث خانات بنقطة وتستعمل الفاصلة للكسر العشري



البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

4-SCIENTIFIC NOTATIONS

يتكون المتغير من أرقام تكتب مع العلامات الرياضية مثل الضرب في مضاعفات العشرة. للضرب في مضاعفات العشرة نستعمل أحد الحرفين E,D بعد الرقم ثم الأس. مثلاً 12.25E5 أو 12.25D5



5-DATE

يتكون المتغير من أرقام تكتب بطريقة خاصة مثل التاريخ والوقت. يفصل بين اليوم والشهر والسنة بفراغ أو فاصلة أو خط مائل أو بنقط .

6- Dollar

يستعمل في الاعلان عن العملة الأمريكية الدولار

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

ثالثاً: عرض المتغير Variable width:

يستخدم العمود الثالث لتحديد عدد الخانات المستخدمة لعرض قيمة المتغير، ويمكن تحديد عرض المتغير بواسطة صندوق الحوار السابق أو بالنقر على الأسهم في الخلية المقابلة للمتغير في العمود الثالث

رابعاً: عدد الخانات العشرية Decimals

يستخدم العمود الرابع لتحديد عدد الخانات العشرية المخصصة للعدد العشري في المتغيرات العددية، ويمكن زيادة أو إنقاص المراتب العشرية بواسطة الأسهم إلى الأعلى وإلى الأسفل:

خامساً: وصف المتغير Variable Label:

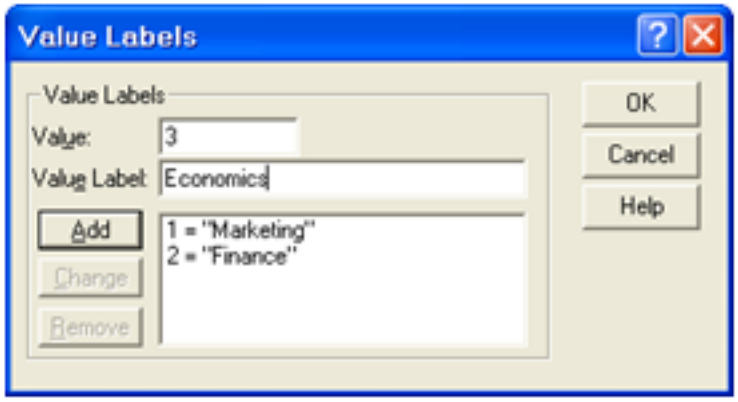
وصف المتغير بطريقة أكبر من الاسم NAME كما أن ما سيكتب هنا سيظهر على النتائج. حيث يسمح بحد أقصى ٢٥٦ خانة ويتم ذلك عن طريقة خانة Label، فعلى سبيل المثال فإنه يمكن استخدام العبارة Student's Id Number لوصف id_num

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

سادساً: وصف القيمة Value Labels

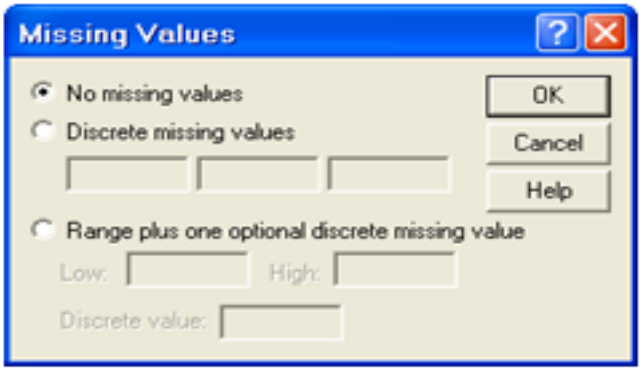
تبرز الحاجة لوصف القيم المحدد في البيانات عندما يكون المتغير العددي متغير وصفي بعبارة توضح معنى هذه القيم والتي تظهر بدلاً من القيمة نفسها في مخرجات برنامج SPSS ، ففي المثال السابق فإن تخصص الطلاب هو تسويق، مالية واقتصاد. وبذلك فإنه يمكن تحديد القيمة "١" لطلاب التسويق والقيمة "٢" لطلاب المالية والقيمة "٣" لطلاب الاقتصاد.



البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

سابعاً: القيم المفقودة Missing Values

عند رغبة الباحث في تحديد بعض القيم على أنها قيم مفقودة (أي أن هذه القيم موجودة أصلاً ولكننا لا نرغب إدخالها في التحليل الإحصائي لأي سبب من الأسباب)، فإنه يمكن استخدام مربع الحوار التالي والذي يظهر عند النقر على الخلية التي تقع في العمود الذي يحمل العنوان Missing:



وعندما تكون قيم المتغير مفقودة أصلاً نتيجة لعدم وجود مشاهدات في البيانات، ففي هذه الحالة فإن الخلايا تكون فارغة وتحول تلقائياً إلى قيم مفقودة

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

ثامناً: عرض العمود Column Width:

يمثل عرض العمود عدد الرموز المخصصة للمتغير، ويجب أن يكون عرض العمود أكبر من أو يساوي عرض المتغير المضمن فيه، ويمكن تغيير عرض العمود لأي متغير بواسطة سحب حدود العمود في ورقة عرض البيانات.

تاسعاً: محاذاة النصAlignment :

ويستخدم هذا العمود لضبط محاذاة النص داخل الخلايا لكل متغير، ويتم ذلك بالنقر على الخلية التابعة للمتغير ثم النقر على السهم المتجه للأسفل لاختيار المحاذاة المناسبة. مع العلم بأن المحاذاة الافتراضية هي (**Right**).

عاشراً: القياس Measurement:

ويستخدم هذا العمود لتحديد نوعية البيانات للمتغير والتي يمكن تصنيفها على النحو التالي:

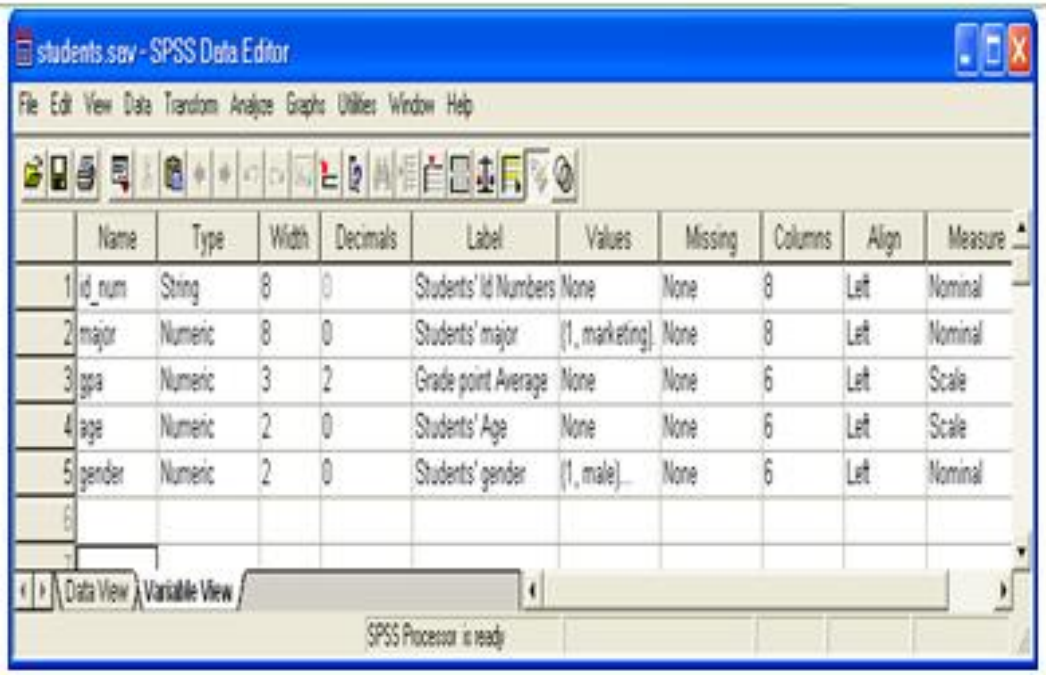
Scale ويستخدم هذا التصنيف للبيانات العددية (القابلة للقياس الكمي) أو لإعطاء دلالة على أن المتغير متغير متصل.

ordinal ويستخدم هذا التصنيف لقياس المتغيرات الترتيبية حيث يمكن ترتيب قيم المتغير بحيث تعطي دلالة على أنه يمكن ترتيب القيم تصاعدياً أو تنازلياً ولكن لا يمكن تحديد الفروق بينها بدقة مثلاً تقدير طالب في امتحان (ممتاز، جيد جداً، جيد، متوسط، مقبول، ضعيف)

nominal ويستخدم هذا التصنيف لقياس المتغيرات الاسمية وهي متغيرات لها عدد من الفئات دون أفضلية لإحداها على الأخرى (لا يمكن ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً) مثل تقسيم المجتمع إلى ذكور وإناث أو مثل تقسيم الطلاب حسب تخصصهم (تسويق، مالية، اقتصاد).

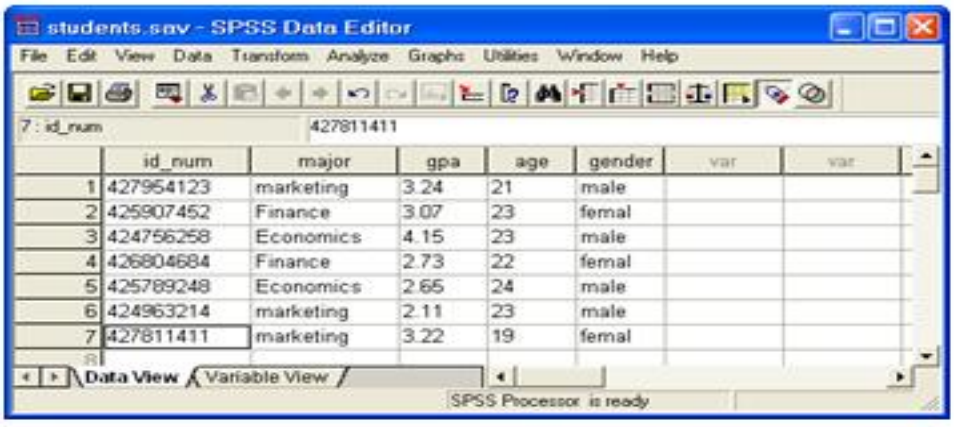
بعد تعريف المعلومات للمتغيرات الخمسة المذكورة في المثال، تظهر شاشة **variable view** كما يلي:

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات



البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

وبعد إدخال البيانات تكون ورقة عارض البيانات في شاشة محرر البيانات على النحو التالي:

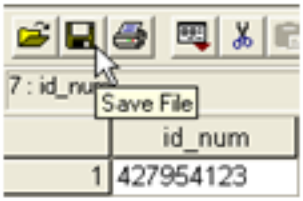


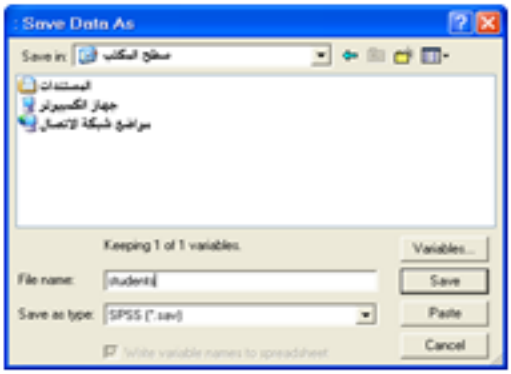
مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

البرنامج الإحصائي SPSS - إدخال البيانات

ويعد الانتهاء من إدخال البيانات، يكون الملف جاهز للقيام بالتحليلات الإحصائية المطلوبة. وقبل البدء بأي تحليل، يجب التأكد من حفظ الملف وذلك بالنقر على أيقونة حفظ الملف.





وبذلك يظهر مربع الحوار التالي والذي يطلب تحديد اسم الملف.

وبذلك يكون اسم الملف هو **students.sav**. ولفتح ملف بيانات مخزن سابقاً نختار الأمر **Open** من قائمة **File**، ثم يظهر لنا مربع حوار يطلب اسم الملف المخزن والذي يمكن كتابته في خانة **File name** أو اختياره من قائمة ملفات بيانات **SPSS**.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

المحاضرة العاشرة : التحليل الاحصائي باستخدام برنامج (SPSS)

النقاط الأساسية:

- أنواع القياس في العلوم الاجتماعية.
- مستويات القياس في العلوم الاجتماعية.
- تصنيف آخر للقياس.

أنواع القياس في العلوم الاجتماعية

٢) مستويات القياس في العلوم الاجتماعية :

- عندما يقوم الباحث بجمع أو تجهيز بيانات الدراسة تمهيدا لتحليلها إحصائيا، فإن عملية تخصيص قيمة أو درجة للمتغير أو الظاهرة محل الدراسة، فإن ذلك يسمى بعملية القياس. ويمكن تحديد الاختلافات بين مستويات القياس على أساس ترتيب أو خاصية المسافة التي تتميز بها قواعد القياس. ومن ثم يكون الإلمام بهذه القواعد من الأمور المهمة التي يجب أن يراعيها الباحث عند اختيار الطرق الإحصائية المناسبة للبيانات المراد تحليلها.
- وبالرغم من أن القياس مطلبا للإحصاء، إلا أن لكل منهما مفهوم وإجراءات مختلفة، فالقياس هو تعيين أرقام أو مستويات مختلفة للسمة المقاسة باختلاف الأفراد، وغالبا يستخدم أدوات مقننة، مثل الاختبارات التي تقيس الجانب العقلي المعرفي ، أما الإحصاء فهو يستخدم هذه الأرقام أو المستويات ويتعامل معها بأساليب معينة، مثل مقاييس النزعة المركزية، تناسب مشكلة البحث وفروضه، وبذلك يكون القياس هو عملية التوصل إلى الأرقام التي نستخدمها في التحليلات الإحصائية.
- ويعتمد القياس على مفهوم السمة كمتغير نفسي، لذلك تتباين أنواع القياس ومستوياته وفقاً لنوع المتغير وطبيعته والهدف من عملية القياس ، فلكي نجري عملية القياس بالدقة المطلوبة يجب أن نراعي مستوى قياس المتغير.

مستويات القياس في العلوم الاجتماعية :

وقد قام (ستيفنز) بتصنيف مستويات القياس إلى أربعة أنواع:	
١) القياس الاسمي.	٢) القياس الترتيبي.
٣) القياس الفئوي القائم على وحدات متساوية.	٤) القياس القائم على المعدل النسبي.

١) المستوى الاسمي أو المقياس الاسمية Nominal Scale :

- وهو أدنى مستويات القياس ويناسب المتغيرات الكيفية أو النوعية التي تتطلب تصنيف الأفراد إلى مجموعات منفصلة للتمييز بينهم في سمة معينة ، ويكون الهدف من عملية القياس في هذه الحالة هو التصنيف الذي يراعي الفروق النوعية بين الأفراد . والأعداد المستخدمة في هذا المستوى من القياس تعد بمثابة رموز بسيطة تستخدم كأسماء لفئات أو مجموعات منفصلة ومتمايزة .
- ومن أمثلة متغيرات هذا المستوى : النوع (ذكور أو إناث)، الجنسية، والديانة، والحالة الاجتماعية، أو حسب مناطق السكن (جنوب – شرق– شمال – غرب) أو حسب لون العيون (ازرق – اخضر) أو حسب الرقم الوظيفي لكل شخص

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

، او في ضوء الأرقام المكتوبة على صدور اللاعبين أو حسب الانتماء إلى مؤسسات معينة ، أو إعطاء على سبيل المثال في أحد البحوث رقم لكل إعاقة كأن نعطي الرقم (١) للإعاقة البصرية ، والرقم (٢) للإعاقة السمعية، وهكذا....

- وهذه الأعداد لا نستطيع إجراء عمليات حسابية عليها بحيث تكون ذات معنى ،فلا معنى لأن تجمع رقم مناظر لجنسية معينة من الرقم المناظر لجنسية أخرى ، ومع ذا يمكن التعامل مع البيانات الناتجة عن القياس الأسمى بأساليب إحصائية مناسب.

٢) **المستوى الرتبي أو مقاييس الرتبة :**

- وفي هذا المستوى يمكن ترتيب الأفراد أو الأشياء تبعاً لخاصة أو سمة معينة، ويعتبر هذا النوع من أنواع المقاييس الهامة في دراسة مستوى التحصيل لدى الطلبة ، ومن سماته أنه يقوم بترتيب أفراد المجموعة المراد تقويمها حسب مستوياتهم التحصيلية (الأول– الثاني – الثالث –وهكذا) ، وهو يحمل خصائص المقياس الاسمي من حيث التصنيف كأن يعطي أرقاماً أو رموزاً للدرجات التي حصل عليها الطلبة حسب ترتيبهم ، مثل أن يعطي الطلاب الذين حصلوا على علامات بين (٩٠– ١٠٠) تقدير ممتاز ، ومن (٨٠– ٨٩) تقدير جيد جداً وهكذا.
- فعلى سبيل المثال فإن تصنيف الطبقات الاجتماعية إلى ثلاث طبقات: عاملة ومتوسطة وعليا وإعطاء قيمة ١ للطبقة الدنيا، و ٢ للمتوسطة، و ٣ للعليا فإن هذا الترتيب يعني أن هذه الطبقات مرتبة طبقا لمكانتها الاجتماعية وتصبح كل فئة في مكان محدد مميز بالنسبة لباقي الفئات.
- وعلى هذا فإن البيانات الرتبية مجرد رتب تحدد موقع الشخص في المجموعة دون توفر شروط المسافات المتساوية . وتعد البيانات الرتبية شأنها شأن البيانات الاسمية من الصور البدائية للقياس والفرق بينهما هو أن المقاييس الاسمية تعبر عن عدد دون كم، أما البيانات الرتبية فتعبر عن كم دون عدد.
- وهذه الأعداد التي تمثل الرتب لا تسمح بإجراء عمليات حسابية عليها شأنها في ذلك شأن القياس الأسمى ، وإنما نكتفي بالقول بأن مُحَمَّداً أذكى من أشرف ، أو تحصيل مُحَمَّد أعلى من تحصيل أشرف، أو أن مُحَمَّداً لديه اتجاه نحو المدرسة أكثر إيجابية من أشرف ، وهكذا.

٣) **القياس الفئوي:**

- وهذا المستوى من القياس أدق من المستويين السابقين، ويتعلق بتحديد مقدار الفرق بين شيئين، أو تحديد ما إذا كان شيء يساوي شيئاً آخر أم لا؟ . فالفروق أو المسافات المتساوية على هذا المقياس متساوية تدل على مقادير متساوية من الخاصية التي نقيسها ، ولذا يمكن جمع هذه المسافات أو طرحها أو ضربها مع مراعاة أنه لا يوجد للمقياس الفئوي صفر حقيقي أو مطلق (يدل على انعدام الشيء أو عدم وجود الخاصية)

باختصار

- القياس بهذا المستوى أرقى من القياس بمستوى الرتبة .
- تحتمل الأرقام في هذا المقياس معنى كميا .
- ولكن بالنسبة للعلوم الاجتماعية فأنه من الصعب أن نجد متغيرات أو فئات تخضع لمثل هذا القياس القائم على وحدات متساوية، ويترتب على ذلك أن جزءا كبيرا من الإجراءات الإحصائية المتوفرة قد لا تناسب طبيعة المتغيرات

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

المستخدمة في البحث الاجتماعي التي تفترض درجة قياس قيمة نتجت عن ترتيب الفئات أو المتغيرات كما هو الحال في مثال تصنيف الطبقة الاجتماعية إلى ثلاث فئات.

- يتمتع هذا المقياس بوحدات متساوية .
- ان القياسات التي تؤخذ على مقياس مسافات تزودنا بمعلومات حول كل من الترتيب والكمية النسبية للسمة المقيسة.
- الأعداد لها معنى وترتيب.
- المسافات بين الأعداد متساوية.
- لا يوجد صفر حقيقي في هذا المقياس وإنما يتضمن صفرا اعتباطيا(عرفيا) لايمثل غياب السمة المقيسة.
- من أمثلة هذا المقياس : درجة الحرارة.
- وعلى الرغم من أننا نجمع ونطرح الدرجات على الموازين الفئوية فهناك عملية واحدة غير مشروعة البتة وهي قسمة درجة على أخرى لأن عملية القسمة تفترض مسبقاً وجود نقطة صفر محددة.
- والمقاييس الفئوية تكون نادرة في العلوم الاجتماعية والتقويم التعليمي وأكثر شيوعاً في العلوم الطبيعية.

٤) **القياس النسبي:**

- تعد هذه المقاييس أرقى الأنواع ، ولها وحدات متساوية وصفر مطلق يناظر بالفعل انعدام الخاصة والسمة المقاسية ، و يمكن إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية على هذه المقاييس ومن أمثلتها مقاييس الوزن ، والحجم والطول ... الخ.
- فالترمومتر لقياس الحرارة مثلا يساعدنا على قراءة حرارة الجو في شكل درجات فالدرجة الواحدة هي نفس الدرجة سواء كانت الفرق بين ١٥،١٦ أو بين ٣٠،٣١ درجة.
- ويستخدم هذا النوع من القياس عادة في العلوم الطبيعية ، ويندر استخدامه في العلوم العلوم الاجتماعية و السلوكية للأسباب السابقة.

المستوى	العمليات الرياضية	الخصائص القياسية	أمثلة
الاسمى Nominal	العد	-عدد لا يدل على كم أو مقدار (أعداد منفصلة) - الأرقام تحل محل الأسماء - الأرقام تمثل فئات – وضع الأشخاص فى فئات - لا تمثل الأرقام كميات من خصائص - تميز الأرقام بين المجموعات - لا يمكن إجراء العمليات الحسابية على الأرقام	المهنة الجنس الجنسية الحالة الاجتماعية
الترتيبى Ordinal	الترتيب	- كم لا يشار إليه بعدد (قيم منفصلة) - الأرقام مرتبة ترتيباً تنازلياً أو تصاعدياً - المسافات بين الرتب غير متساوية - يهتم بترتيب الأفراد فى الخاصية	درجات الطلاب أو تقديراتهم
الفترى Interval	الجمع الضرب الطرح	- عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة) - وضع الأشخاص فى مقياس متصل يتكون من مسافات متساوية وله صفر اعتبارى - يمكن مقارنة المسافات بين الدرجات	الدرجات فى الاختبارات والمقاييس النفسية
النسبى Ratio	جميع العمليات الرياضية	- عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة) - وضع الأشخاص فى مقياس متصل يتكون من وحدات متساوية وله صفر مطلق - يمكن استخدام النسب لمقارنة الأرقام	زمن رد الفعل الطول الوزن

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

تصنيف آخر للقياس:

- ويوجد تصنيف آخر بسيط بالمقارنة بتصنيف (ستيفنز) يقوم بتقسيم المتغيرات إلى نوعين : (متغيرات كمية، ومتغيرات وصفية).
  - **مقياس كمي** Quantitative **ومقياس وصفي** Qualitative

- **المتغيرات الكمية** هي تلك التي يكون لها وحدة قياس محددة وهي المتغيرات التي تقاس بالمقاييس القائمة على الوحدات المتساوية أو تلك القائمة على المعدل النسبي وهذه هي المتغيرات التي تخضع للتحليل باستخدام الطرق الإحصائية المتطورة.
- **أما المتغيرات الوصفية فهي**: تلك التي تخضع للمقاييس الأخرى كالقياس الوصفي والقياس الترتيبي، وحيث أنه لا يوجد منهج محددة لتصنيف الإجراءات المستخدمة في البرامج الإحصائية إلا أنه يمكن التمييز بين ما يسمى بالإحصاء الكمي والإحصاء الوصفي وأن استخدام أيا من هذين النوعين يعتمد على الافتراضات المتعلقة بتوزيع الحالات أو البيانات أو بمستوى القياس الذي استخدم في قياس المتغيرات.
- فعادة يستخدم **الإحصاء الوصفي** عندما يستخدم المقياسين من النوع الأول والثاني في تحديد قيمة المتغيرات، **والإحصاء الكمي** عندما يستخدم المقياسين من النوع الثالث والرابع.

النقاط الاساسية.

- طبيعة البيانات في الدراسات الكمية.
- دور الإحصاء في تفسير البيانات.

❖ طبيعة البيانات في الدراسات الكمية :

- نلجأ إلى التحليل الإحصائي في الدراسات الكمية لكي نتمكن من الوصول إلى أغوار العمليات الدينامية والممكنة والتي قد تلقي بعض الضوء على الجوانب التي قد تحتاج إلى فحص جديد.
- وثمة قاعدة مهمة في هذا الصدد وهي الحرص على دراسة وفحص البيانات في ضوء خصائصها وطبيعتها الأساسية قبل اختيار الطريقة الإحصائية في معالجة هذه البيانات. ويجب أن يضع الباحث نصب عينه أن البيانات نفسها هي التي تحدد طريقة الإجراء الذي يجب أن يستخدم.
- ولاشك أن لكل منهج إحصائي متطلبات خاصة تفرضها عليه طبيعة البيانات المستخدمة

✓ **ويمكن تصنيف البيانات طبقا للأسس الأربعة التالية:**

أ) نوع البيانات:

المتغيرات المنفصلة او المتقطعة :(Discrete Variables) وهي المتغيرات الكمية التي تأخذ قيما عددية محددة صحيحة ولا تحتوي علي قيم كسرية مثل : عدد المصانع في كل مدينة من مدن دولة ما ، الاشخاص، التفاح، والقوميات.

المتغيرات الكمية المتصلة : (Continuous Variables) وهي المتغيرات الكمية التي تأخذ قيما تكون عددا صحيحا وكسرا من وحدة القياس مثل : متغير الدخل اليومي (الريالات) لعينة من الاشخاص، الطول (مقاسا بالسنتمترات)، الوزن (مقاسا بالكيلو جرام) ، العمر (مقاسا بالسنوات) درجة حرارة الجو (مقاسة بالدرجات).وغيرها .

ب) مستويات القياس:

القياس(Measurement): التعبير عن الظاهرة كميا أو رقميا

١- الاسمي:(Nominal Scale)

- وهي تتميز عن غيرها من البيانات بإعطاء اسم لها كالأطفال والمزارعين ... الخ. واستخدام الارقام هنا للتصنيف والترميز مثال: الذكر(١)/الانثى(٢)

٢-المقياس الرتبي:(Ordinal Scale)

- يتميز بخاصية الترتيب بالإضافة للتصنيف (الترتيب للصفات تصاعديا أو تنازليا) لا يشترط تساوي المسافة بين الترتيبات (ترتيب المتسابقين:١، ٢، ٣،---)دون معرفة الفرق بينهم

٣-المقياس الفئوي:(Interval Scale)

- يتميز بان المسافة بين النقاط المتتالية متساوية، درجات التحصيل، نسب الذكاء --- والصفر هنا نسبي وليس مطلق وهي تلك البيانات التي يتم قياسها في ضوء الاختلاف في الوحدات القياسية. ومثال ذلك درجة ذكاء علي أكبر ٣٠ نقطة من درجة أخرى وأحمد يزيد وزنه ٥ كجم زيادة عن محمود أو فاطمة طولها يزيد ٣ سم زيادة عن نشوى وهكذا.

٤-المقياس النسبي:(Ratio Scale)

- يتميز بانه يحوي جميع الخصائص السابقة، بالإضافة للصفر المطلق (درجة الحرارة، المسافة بين بعدين،-----) وهي تلك البيانات التي تبين أن بندا من البنود أكبر من بند آخر، إن أحمد أو علي أقوى من شخص آخر (يذهب البعض إلى أن هذا المقياس يبدأ من درجة الصفر المطلق) ومثال ذلك المقياس النسبي.

ت) عدد الجماعات Groups التي يتم جمع البيانات عنها :

١) تنشأ البيانات عن جماعة واحدة من خلال جماعة منفردة من المبحوثين. ويصادفنا مثل هذا النوع من البيانات عند قيامنا بإجراء دراسة قبلية أو عمدية على بعض المتغيرات خاصة جماعة واحدة من الأفراد.

٢) تنشأ البيانات عن جماعتين عند دراسة جماعتين كما هو الحال بالنسبة للجماعة الضابطة والجماعة التجريبية.

٣) تنشأ البيانات عن جماعات كثيرة من خلال دراستنا لجماعات سكانية متعددة والتي يتم فيها دراسة متغيرات متعارضة في مواقف متباينة.

ث) عدد المتغيرات Variables :

١) هناك بيانات قائمة على متغير واحد عن جماعة من الجماعات. ويعد هذا النوع من الدراسات من أبسط الأنواع وهو ينتمي إلى نموذج بحثي كلاسيكي. وفي هذه الحالة يتم تثبيت جميع المتغيرات ماعدا متغير واحد عند القيام بإجراءات الدراسة.

٢) هناك بيانات تشتمل على متغيرين اثنين. ومثل هذا النوع من الدراسات يتضمن قياس التحصيل النسبي في مادتين لكل فرد من أفراد العينة.

٣) هناك بيانات تشتمل على متغيرات متعددة عادة ما يتم عزلها ثم دراستها باستخدام التحليل المتعدد للمتغيرات.

(أ) المتغيرات النوعية(الوصفية):

هي تلك المتغيرات التى تدل على الصفة أو النوع، ولا تقاس رقميا
كمتغير الجنس (ذكور،إناث).

اعطي أمثلة على المتغير النوعي؟

(ب) المتغيرات الكمية(الرقمية):

وهذا النوع من المتغيرات يعبر عن مدلول القيمة الكمية الممثلة للصفة والتى تعبيراً عنها كمياً لا نوعياً.

وتنقسم ال نوعين :

- كمية متصلة: التي تأخذ أي قيمة عددية من مجموع الأعداد الكلية (أي تحتوي على كسور) مثال:الطول، درجة تحصيل الطالبة ---
- كمية منفصلة: التي تأخذ قيما صحيحة بدون كسور(عدد الطالبات،---

اعطي أمثلة على المتغير الكمي (المتصل والمنفصل)؟

البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية يجرى تصميمه في ضوء الاختلاف والتنوع بين الأفراد وبين الظروف ، والنشاط البحثي يهدف عموماً إلى محاولة فهم كيفية تغير الأشياء وأسباب تغيرها

ومصطلح متغير يتضمن شيئاً يتغير ، ويأخذ قيماً مختلفة أو صفات متعددة ، فهو مفهوم يعبر عن الاختلافات بين عناصر فئة معينة مثل : النوع " الجنس " ، والتحصيل ، والدافعية ، والانتباه ، والمستوى الاقتصادى الاجتماعى ، والجنسيات " مصرى ، سعودى ، كويتى " ، وطرق التدريس.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

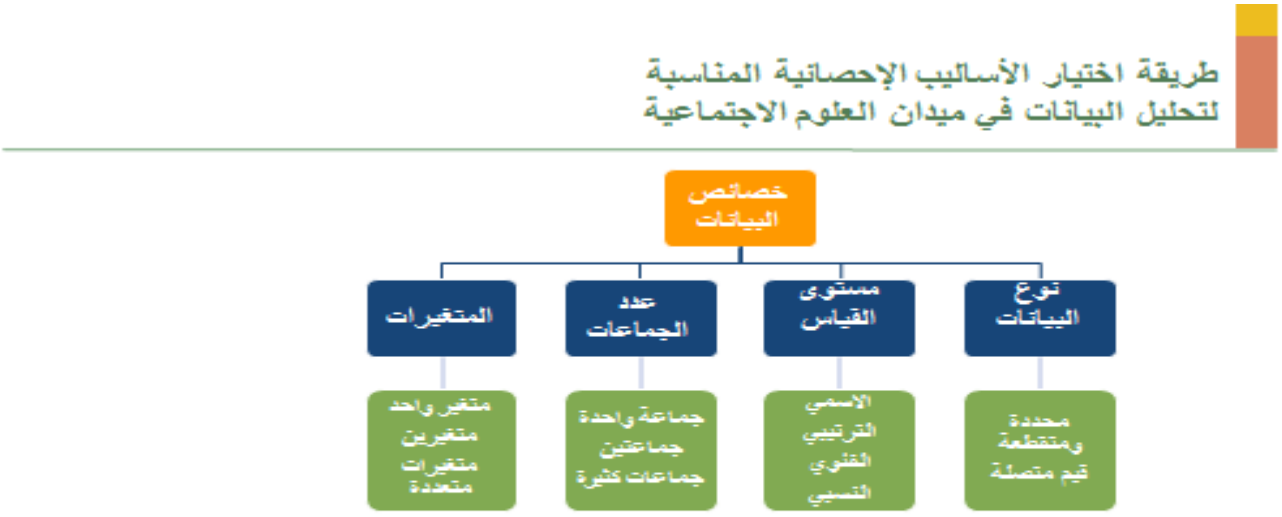
فالمتغير مصطلح يدل على صفة محددة ، تأخذ عدداً من الحالات أو القيم أو الخصائص وتشير البيانات الإحصائية التي يقوم الباحث بجمعها إلى مقدار الشيء أو الصفة أو الخاصية في العنصر أو المفردة أو الفرد إلى متغيرات. وقد يشير المتغير إلى مفهوم معين يجرى تعريفه إجرائياً في ضوء إجراءات البحث ويتم قياسه كمياً أو وصفه كيفياً.

فالذكاء مثلاً صفة عقلية لدى الأفراد بدرجات متفاوتة وهو لذلك متغير ، لأنه ليس بنفس القيمة أو الدرجة أو المستوى عند جميع الأفراد.

ويجب على الباحث أن ينظر عن قرب للبيانات التي تم جمعها وقبل أن يبدأ خطوة التحليل الإحصائي على أن تكون هذه النظرة تحليلية. فالبيانات هي المادة الخام للبحث وكقاعدة عامة يجب أن يقوم كل باحث بفحص البيانات في البداية وألا يتجاهل أي مكون من مكونات تلك البيانات بصرف النظر عن كونها بعيدة أو غير واضحة بالنسبة للمحور الرئيسي للدراسة.

ونلاحظ ضرورة اختلاف عناصر الفئة لكى نطلق عليها اسم متغير ، أما إذا كانت العناصر من نفس النوع فإن هذه الخاصية تعد مقدار ثابتاً وليست متغير ، ومثال ذلك إجراء دراسة على الذكور فقط ويعنى هذا أننا نثبت متغير الجنس (أي يصبح مقدار ثابتاً) وبذلك يمكن تعريف المتغير بأنه اختلاف الأفراد في قيم أو درجات خاصية معينة . ويهتم الباحثون بدراسة المتغيرات المختلفة وكذلك دراسة الثوابت .

ويمكن تصنيف المتغيرات بطرق متعددة وهذه التصنيفات لها فوائدها في البحوث المختلفة وبخاصة عند جمع البيانات. وسوف نستخدم عدة تصنيفات للمتغير ولكن من منظورين أساسيين لهما أهميتهما الكبيرة في البحث العلمي وهما : مستوى القياس ، وتصميم البحث.



مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479

ويجب أن يتم فحص البيانات بنفس الطريقة التي يتم النظر بها إلى قطع الشطرنج، ويتساءل الباحث عن كم عدد الأوضاع التي تشغلها البيانات؟ ما الاختلاف الذي قد يحدث نتيجة لتغير أوضاع هذه القطع؟ يجب أن يحدد ما إذا كانت البيانات المطلوب تحليلها إحصائيا تمثل قيما محددة أو متقطعة أو قيما متصلة. لابد أن يسأل أيضا بأي الطرق تم قياس هذه القيم؟ وأن يلاحظ كم عدد الجماعات التي يتم جمع البيانات عنها، كما يجب أن يحدد أو يتخيل عدد المتغيرات التي سوف يتم التحكم فيها في الدراسة.

دور الإحصاء في تفسير البيانات:

فقبل أن يبدأ الباحث في اختيار الإجراء الإحصائي المناسب يجب أن ينظر إلى البيانات بنظرة فاحصة بطرق متعددة قبل أن يشغل نفسه بالطرق الإحصائية المعقدة. ولنأخذ مثلا لتوضيح هذه النقطة: يجب أن يكتب ملاحظاته بعناية بعد أن ينظر بعين فاحصة إلى البيانات التي تحت يديه ثم يقوم بإعادة ترتيب الدرجات حتى يرى بنفسه كيف يمكن الوصول إلى معلومات عنها قبل إخضاعها للتحليل الإحصائي. فقد يتأكد من أن بعض هذه المعلومات لا تربطها أية صلة بمشكلة البحث. ومن خلال هذه النظرة الفاحصة للبيانات التي تحت يديه يمكنه الوصول إلى بعض المعلومات التي قد تساعده في اختيار أنسب الإجراءات الإحصائية المناسبة للبيانات التي في متناول يده.

يحاول الباحثون في ميدان الإحصاء فهم البيانات المشتقة عن العالم الواقعي بمساعدة الأرقام. ويتم الوصول إلى هذه البيانات بطرق متعددة مثل الوقوف على حجم المجتمعات البشرية، درجة الحرارة ومدى شدة ضغطها، ودرجة الجذب المغناطيسي لكتلة من المادة. كما يحاول الباحثون فهم البيانات المشتقة عن العالم غير الواقعي كما هو الحال في مستوى الذكاء ومدى قوة معتقدات شخص ما، والتحصيل الأكاديمي...الخ.

وعادة ما يتم التعبير عن هذه الظواهر باستخدام الرمز الإحصائي، أو قيمة إحصائية، عدد الأفراد في جماعة معينة، درجات الحرارة، الضغط الجوي، ناتج مقياس الذكاء، الدرجة الرقمية التي يحصل عليها طالب ما، وهكذا يمكن التعبير عن مظاهر كثيرة في الحياة بطريقة إحصائية.

والإحصاء ما هو إلا عبارة عن لغة يتم من خلالها ترجمة البيانات. وعندما يتم ذلك نجد أن البيانات توضح من تلقاء نفسها العلاقات التي تربط بين متغيرات الدراسة والتي يحاول الباحث تفسيرها.

يتضح مما سبق أنه يوجد تصنيف بسيط بالمقارنة بتصنيف ستيفنز يقوم بتقسيم المتغيرات إلى نوعين:

أ) الإحصاء الوصفي Descriptive Statistics

وهو يختص بجمع ووصف البيانات الإحصائية و جدولتها وعرضها عرضاً مناسباً بطريقة تسهل على الباحث إعطاء وصف شامل ودقيق عن هذه البيانات دون تقرير أي استدلالات عن المجتمع الأصلي. (كمقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، ومعاملات الارتباط)

فالإحصاء الوصفي يساعد في تلخيص البيانات وتبويبها وعمل الرسوم البيانية التي تمثلها.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

ب) الإحصاء الاستدلالي Inferential Statistics

ويعتمد هذا الفرع على نظرية الاحتمالات في استقراء النتائج واتخاذ القرارات المناسبة بخصوص المجتمع من خلال عينة، إذ يكون من الاستنتاجات التي يتوصل إليها الباحث بعد تحليل البيانات الخاصة بالعينة الممثلة للمجتمع.

فالإحصاء استدلالي: يساعد في استنتاج معلومات عن مجتمع الدراسة الكبير.

أنواع الإحصاء	
الوصفي Descriptive	الاستدلالي Inferential
طرق تنظيم وتلخيص ووصف البيانات وصفاً كمياً ٠ مجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف إعطاء فكرة عامة عنها ٠ ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات ٠ أهم صور التصنيف جداول التوزيع التكراري والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع **أما التخليص فيتخذ ثلاثة صور هي :** النزعة المركزية " المتوسط – الوسيط – المنوال " التشتت " المدى – الانحراف المعياري – نصف المدى الربيعي " العلاقة أو الارتباط والانحدار	مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة للتوصل إلى استنتاجات من بيانات العينة إلى المجتمع الأكبر ٠ يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينة ٠ عملية اتخاذ قرار منطقي باستخدام بيانات العينة وأسلوب إحصائي مناسب **يعتمد على افتراضين أساسيين هما :** العشوائية في اختيار العينة المستخدمة في الدراسة ٠ التوزيع الاعتدالي للمتوسطات ٠ **ومنه : اختبار"ت" – تحليل التباين – اختبار مان ويتنى – النسبة الحرجة – فريدمان – كروسكال واليز –ولكوكسون – كا٢**

وإذا استطاع الباحث أن يتفهم جيدا ما يستطيع أو لا يستطيع عمله بالإحصاء، فإنه بذلك يتفهم الدور الذي يقوم به الإحصاء كأداة للبحث. فإذا كانت البيانات التي يراد تحليلها إحصائيا في صيغة قيم رقمية، فالإحصاء يساعد الباحث في أربع صور:

١– يستطيع الإحصاء أن يحدد النقطة المركزية التي تتجمع حولها البيانات.

٢– يشير الإحصاء إلى كيفية انتشار البيانات.

٣– يوضح الإحصاء العلاقة التي تربط بين نوع ما من البيانات وبيانات أخرى.

٤– يساعد الإحصاء على توفير بعض الإجراءات الإحصائية لاختيار الدرجة التي تتطابق بها البيانات أو تبعد عن تلك القوى المتوقعة منها.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

المحاضرة الثانية عشر: الإحصاء البارامتري ، والإحصاء اللابارامتري

- الإحصاء كأداة للبحث.
- الإحصاء البارامتري والإحصاء اللابارامتري.
- متى تستخدم الاختبارات اللابارامترية لقياس الفرق بين عينتين؟

❖ الإحصاء كأداة للبحث:

تمكن الإحصاء الباحث من استخدام أداة قوية لتحقيق وظيفتين أساسيتين:

١) تقديم وصف تحليلي للبيانات (الإحصاء الوصفي).

٢) اقتراح بعض الاستدلالات طبقا لطبيعة البيانات (الإحصاء الاستدلالي).

- وتلعب الإحصاء دورا مهما في تنظيم البيانات وفي تفهم العملية البحثية ككل. ويتشابه دور الإحصاء الاستدلالي في معالجة البيانات مع دور حائك الثياب عندما يقوم بعمل بدلة مثلا فيحاول أن يجعل منها مطابقة تماما لمحيط الشخص لكي تناسبه. كذلك الإحصاء الاستدلالي يسعى إلى بيان مدى تطابق البيانات للتوزيع المثالي فإذا قمنا بجمع بيانات بطريقة العينة عن مجموعة من الناس، فالأسئلة التي يمكن أن تثار هنا: هل تتطابق العينة مع المنحنى النظري؟ ما قيمة اختبار حسن المطابقة بين العينة والتوزيع المعتدل النظري؟ ما الاحتمال في حدوث أو ظهور حدث ما؟ والإجابة عن هذه الأسئلة لن توفر حلا للمشكلة التي حددها الباحث في بداية بحثه وما هي إلا محاولة للإشارة إلى السؤال الرئيسي الذي طرحه الباحث من قبل.
- وعلى الباحث أن يضع في اعتباره أن الإحصاء قد يصل إلى نتيجة لا تمثل الواقع من قريب أو بعيد. فعلى سبيل المثال :

- هناك أربعة طلاب يعملون أثناء فترة الدراسة فعمل الأول ٢٤ ساعة في الأسبوع والثاني ٢٢ ساعة في الأسبوع والثالث ١٢ ساعة في الأسبوع والرابع ١٦ ساعة في الأسبوع وعند حساب المتوسط الحسابي للبيانات غير المجمعة نحصل على القيمة التالية :
- المتوسط الحسابي = ٢٤+٢٢+١٢+١٦÷٤=١٨,٥ ساعة / أسبوع
- وهذا الرقم لا يمثل الواقع وهو بعيد كل البعد عن واقع الساعات التي عملها كل من هؤلاء الطلاب.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

❖ الإحصاء الباراميتري والإحصاء اللاباراميتري:

إن التميز بين الإحصاء البارامترى Parametric والإحصاء اللابارامترى أو اللامعملى Non parametricفيتعلق بنوع البيانات المراد تحليلها ومستوى قياسها ، فاستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب يعتمد على طبيعة البيانات (عدية /تصنيفية أو كمية /قياسية) ومستوى قياس المتغيرات موضع البحث (أسمية أو رتبية أو فترية أو نسبية) .

الاختبار البارامترى (المعملي) Parametric مصطلح إحصائي يعني القيمة الأصلية الخاصة بالمجتمع، أو أنه قيم ثابتة ممثلة للسمات المرغوبة والمهمة في المجتمع وهو في اللغة العربية معلمة ، وجمعها معلمات من حيث أنها قيمة تصف المجتمع الأصلي الذي اشتقت منه العينة . وهو كذلك اسلوب إحصائي يستخدم في التحقق من صحة الفرضيات المتعلقة بقيم مجتمعات بارامتراتها محددة أي يعتمد على معالم المجتمع .

الاختباراللابارمترى (الاختبار اللامعلمى) Non parametric

هو اسلوب إحصائي يستخدم في التحقق من صحة الفرضيات المتعلقة بقيم مجتمعات بارامتراتها غير محددة أي لا يعتمد على معالم المجتمع...

إذاً يعتمد الإحصاء البارامترى (واضح المعالم) على خاصية (التوزيع الاعتدالى).

بينما يُستخدم الإحصاء اللابارامترى (غير محدد المعالم) فى حالة التوزيع الحر (عدم اعتدالية التوزيع)

- الإحصاء البارامترى Parametric : الأساليب الإحصائية التي تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها محددة ،أي يعتمد على معالم المجتمع .
  - يشترط اعتدالية التوزيع .
  - أن يكون حجم العينة كبير وتم اختيارها عشوائياً .
  - يستخدم فى حالة القياس الفترى والنسبى
  - من أمثلته : اختبار ت – الارتباط الخطى – تحليل التباين
- الإحصاء اللابارامترى Non parametric : الأساليب الإحصائية التي تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها غير محددة أي لا يعتمد على معالم المجتمع ويسمى بإحصاء التوزيعات الحرة أو الفرضيات الضعيفة
  - لا يشترط اعتدالية التوزيع
  - حجم العينة صغير
  - يستخدم في حالة القياس الاسمى والترتيبى

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

وتسمى الأساليب اللابارامترية أحيانا **باختبارات الرتبة** , **raking test** , **order test** لأنها ترتكز على رتبة أو ترتيب الدرجات ،وليس على القيم العددية .

من أمثلته : التكرارات – النسب المئوية – مربع كاى – مان ويتنى

الإحصاء اللابارامتري اكثر شيوعا وأكثر استخداما في مجال **العلوم السلوكية، والإنسانية، والاجتماعية** ،وذلك لأنه يتناسب بدرجة كبيرة مع طبيعة الظواهر والمتغيرات التي تقع في مجال تلك العلوم.

❖ متى تستخدم الاختبارات اللابارامترية لقياس الفرق بين عينتين؟

- تستخدم الاختبارات اللابارامترية للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي عينتين عندما:

١) لا تتوفر شروط استخدام اختبار "ت" كأن تكون مفردات العينتين صغيرة.

٢) عندما يكون توزيع أحد العينتين غير اعتدالي أو ملتوي بدرجة كبيرة.

٣) عندما يكون تباين العينتين مختلف بصورة كبيرة عن بعضهما.

وهنا يفضل استخدام الرتب فضلا عن القيم الأصلية في حساب دلالة الفروق بين متوسطي عينتين كما يمكن استخدام الرتب في حساب معامل الارتباط أو قوة العلاقة بين المتغيرين.

المحاضرة الثالثة عشر: اشهر الاختبارات اللابراميترية :

النقاط الاساسية:

١. اشهر الاختبارات اللابراميترية.

- اختبار كا٢
- اختبار مان وتني
- اختبار كروسكال واليس
- اختبار ويلكوكسون
- اختبار كليموجوروف – سمرنوف
- معامل ارتباط سبيرمان
- معامل اتفاق كندال

٢. اشهر المقاييس الإحصائية الوصفية

- مقاييس النزعة المركزية
- مقياس التشتت
- مقياس الارتباط

١-اشهر الاختبارات اللابراميترية:

١. اختبار كا٢ – The Chi-Square Test

- ترجع النشأة الأولى لاختبار كا٢ إلى البحث الذي نشره كارل بيرسون في أوائل القرن العشرين وهى تعد من أهم اختبارات الدلالة الإحصائية وأكثرها شيوعاً لأنها لا تعتمد على شكل التوزيع ولذا فهي تعد من المقاييس اللابارامترية أي مقاييس التوزيعات الحرة
- ويستخدم اختبار كا٢ في أمور عدة، ومن ضمنها استخدامه في : دراسة الفروق بين تكرارات استجابات أفراد عينة ما على سؤال أو عدة أسئلة.
- أي أنه يتعامل مع تكرارات الدرجات وليس الدرجات نفسها.

١- اختبار كا٢ – The Chi-Square Test

١ – اختبار كا٢ :

ويستخدم هذا الاختبار عندما تقارن قيمة كا٢ المحسوبة (المشاهدة) بقيمة كا٢ النظرية (المجدولة) بدرجة حرية مقدارها ١ وعند نسبة خطأ ١– فإذا كانت قيمة كا٢ المحسوبة تساوي أو أكبر من الجدولية فمعنى هذا أن هناك ارتباط بين المتغير الأول

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

والثاني ومن ثم يمكن **رفض الفرض الصفري**. أما إذا كانت قيمة كا٢ المحسوبة **أقل من كا٢ الجدولية** فلا وجود لهذه العلاقة أو أن هذين المتغيرين مستقلان عن بعضهما البعض. كما تستخدم كا٢ لاختبار مدى اتفاق توزيع القيم مع التوزيع المتوقع.

اختبار مان ويتني Mann Whitney:

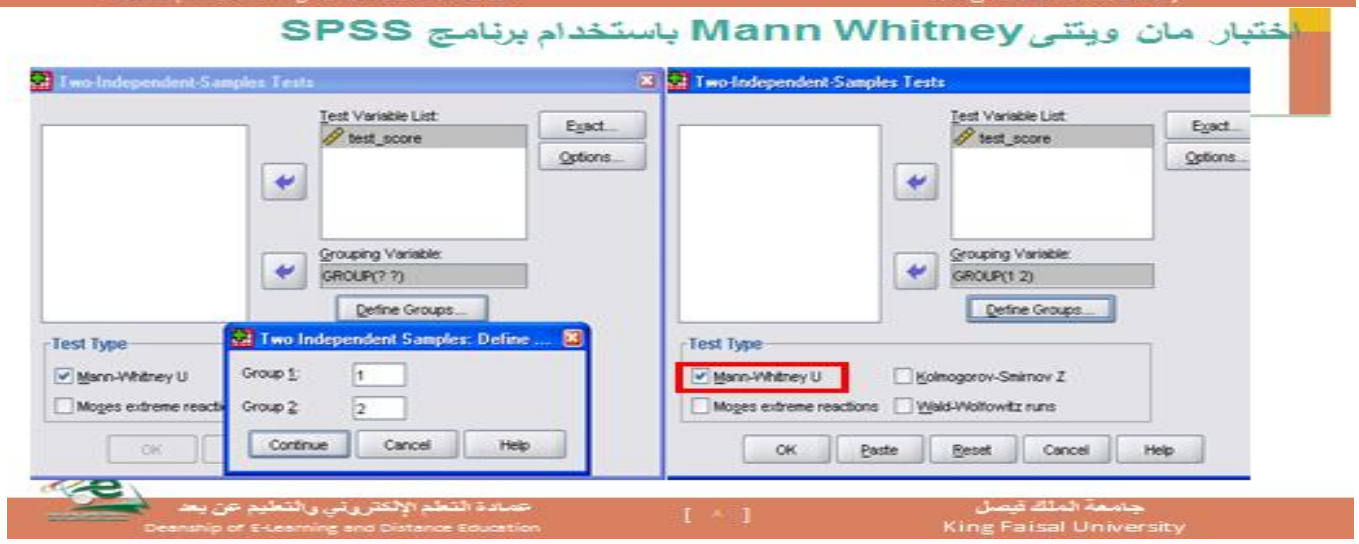
هو اختبار لا بارامترى بديل لاختبار T فى حالة عينتين مستقلتين، ويعد أكثر الاختبارات اللابارامترية استخداماً في البحوث.

ويستخدم عندما يكون:

ويستخدم عادة لبيان ما إذا كان وسيط كل من عينتين مستقلتين يختلفان عن بعضهما البعض اختلافا جوهريا.

١. **المتغير التابع من المستوى الرتبي وليس درجات كمية.**

٢. **يتم رفض الفرض الصفري في حالة استخدام اختبار مان – ويتنى إذا كانت القيمة الصغرى المحسوبة تساوى أو أصغر من القيمة الجدولية . وهذا عكس حالة استخدام اختبار(ت).**



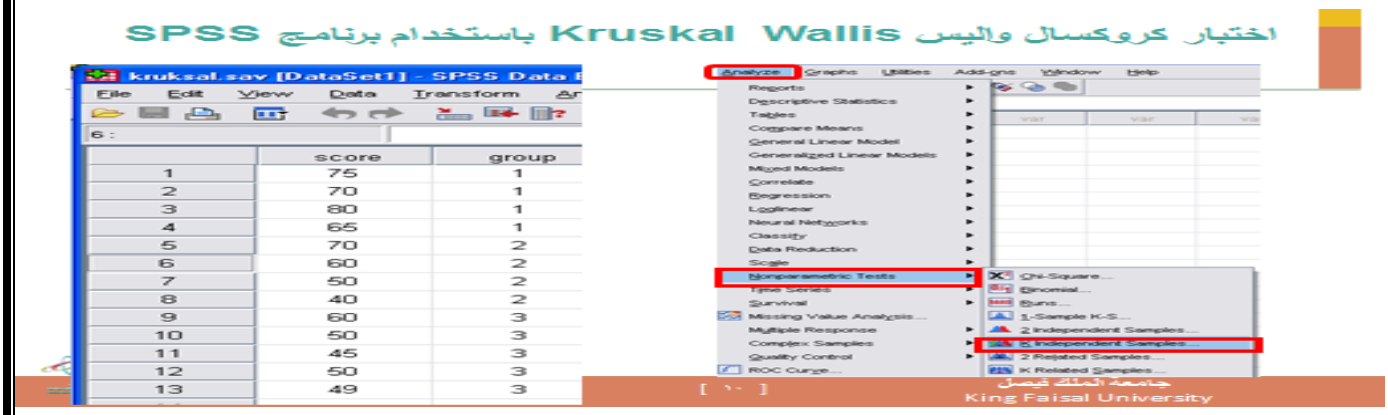
اختبار كروسكال واليس Kruskal Wallis

ويسمى بتحليل التباين من الدرجة الأولى ل "كروسكال – واليس" ويعد بديلاً لا بارامترياً لتحليل التباين أحادي الاتجاه «ت»، ويستخدم لاختبار الفروق بين ثلاث مجموعات أو أكثر في الحالات التالية:

١. **البيانات رتبية أو يمكن ترتيبها.**

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

٢. لا يشترط أن تكون المجموعات متساوية العدد، فيمكن استخدامه مهما كان عدد أفراد العينة. (عدم اعتدالية التوزيع)



اختبار كليموجوروف – سمرنوف:

– اختبار كليموجوروف – سمرنوف:

يقوم بنفس عمل كا٢ عند اختبار التوزيع المتوقع كما يقوم بنفس عمل اختبار ويلكوكسون للفروق بين رتب القيم لتحديد ما إذا كانت العينات العشوائية هي من نفس عينة الدراسة.

معامل ارتباط سبيرمان Spearman :

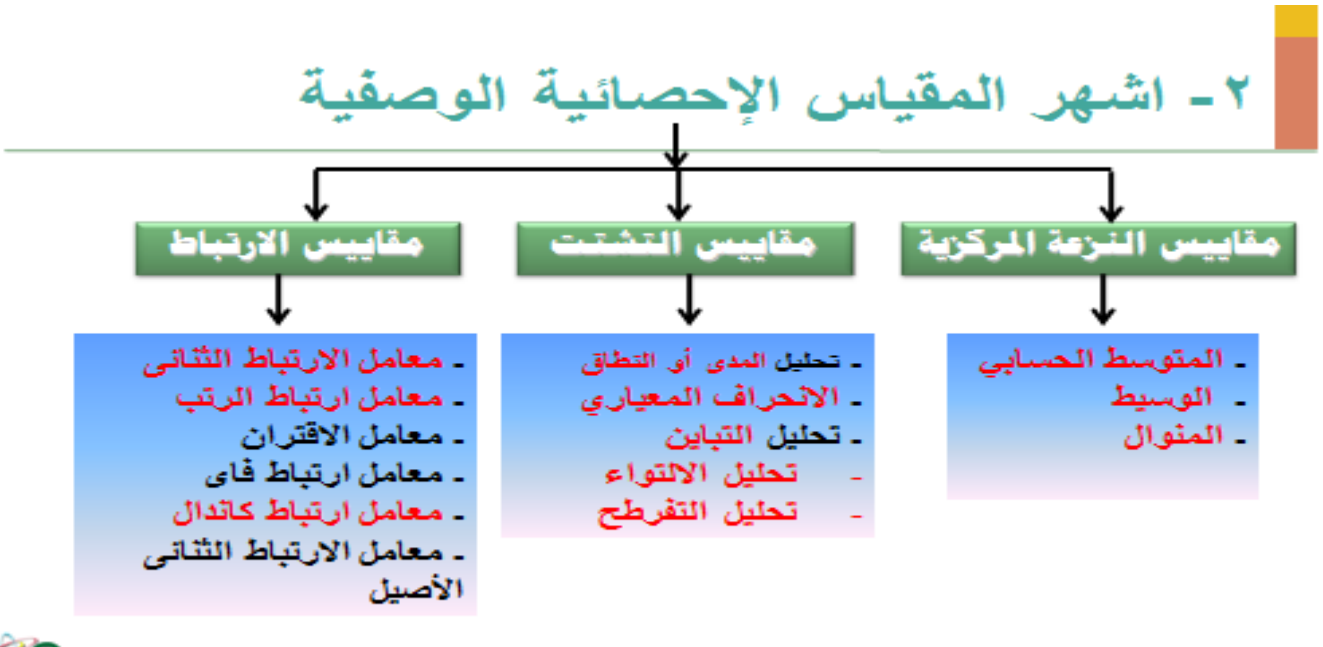
ويسمى بمعامل ارتباط الرتب ، ويعد حالة خاصة من معامل ارتباط بيرسون.

- ويستخدم فى حساب معامل الارتباط بين متغيرين فى حالة:
  ١. القياس الترتيبى.
  ٢. حجم العينة صغير
  ٣. توزيع الدرجات ملتو التواء موجب أو سالب.

معامل اتفاق كندال:

معامل اتفاق كندال: The Kendall Coefficient of Concordance (w)

وهو إجراء يمكن استخدامه عندما يكون هناك رتبا قام بها بعض الحكام المستقلين والمطلوب معرفة مدى اتفاقهم في تحديد الرتب. ولقياس دلالة (w) المعنوية يمكن استخدام كا٢



مقاييس النزعة المركزية:

تسمى مجموعة المقاييس المشار إليها بالشكل بهذا الاسم لأن الدرجات أو البيانات تنزع إلى الاقتراب إلى المركز أو تبتعد عنه.

فلو فرضنا أن البيانات مجمعة فى دائرة ومركز هذه الدائرة هو أحد أشهر مقاييس النزعة المركزية وهو المتوسط فإن هذه البيانات قد تقترب من المركز (تنزع إليه) وقد تبتعد عنه ، ولذلك فإن المتوسط يتأثر بالقيم المتطرفة (أى المرتفعة أو المنخفضة عنه بكثير) .

تفيد مقاييس النزعة المركزية فى تلخيص أهم صفات البيانات الرقمية فى عدد واحد يرمز لها أو يدل عليها، وقد يوضح هذا العدد نزعتها للتجمع ، وتتلخص أهم مقاييس النزعة المركزية فى المتوسط الحسابى والوسيط والمنوال لأنها أكثر شيوعًا وفائدة .

١ - المتوسط الحسابى (م) Mean

المتوسط الحسابى لعدد من القيم يساوى مجموع هذه القيم مقسومًا على عددها أى أن :

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب
استخدام الحاسب ،، خاص لـ (مركز إتقان) ،، لتوصيل داخل الرياض/ 0530744409 ،، لشحن خارج الرياض /0530744479
٧٠

$$\text{المتوسط الحسابي (م)} = \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عدد الدرجات}} = \frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}$$

فمثلا: المتوسط الحسابي للدرجات التالية : ٢ ، ٤ ، ٧ ، ٨ ، ٩ هو :

$$\text{م} = \frac{٢ + ٤ + ٧ + ٨ + ٩}{٥} = \frac{٣٠}{٥} = ٦$$

وتلك هي طريقة حساب المتوسط من الدرجات الخام .

ويُعد المتوسط الحسابي من المقاييس التي تتأثر بأي تغير يطرأ على أي قيمة وهذا يعني أن المتوسط الحسابي يختلف عن باقي مقاييس النزعة المركزية التي لا تتأثر بتغير أي قيمة (مع بعض الاستثناءات)، وعلى الرغم أن من المتوسط الحسابي يتعامل مع جميع القيم إلا أنه لا يعني أنه مقياس مناسب للتعرف على القيم ودرجة تبايتها.

اشهر المقياس الإحصائية الوصفية :

مقاييس التشتت:

عبارة عن مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تبين هل البيانات متجانسة أم أنها غير متجانسة ؟ ، بمعنى آخر هل البيانات متقاربة في القيم أم متباعدة ، وأكثر مقاييس التشتت استخداما في الإحصاء هو الانحراف المعياري، ومُربعه (التباين) .

مقاييس الارتباط:

تسمى مقاييس العلاقة أو مقاييس الارتباط وهى أساليب تقيس الارتباط بين المتغيرات حيث تستخدم لقياس نوع وقيمة العلاقة بين متغيرين أو أكثر ، وهذه العلاقة قد تكون : علاقة طردية (الارتباط الموجب) أو علاقة عكسية (الارتباط السالب) ، وفى بعض الحالات قد لا يكون أي نوع من الارتباط وتسمى العلاقة فى هذه الحالة علاقة صفرية.

خاتمة:

وقد ظهر أخيرا حزمة برامج متخصصة لتصبح أدوات مهمة في العملية البحثية ذلك لأن استخدام مثل هذه البرامج يتيح طريقة سريعة وميسرة لمعالجة المادة العلمية التي قام الباحث بتخزينها على الحاسب الآلي للقيام بالتحليل الإحصائي المناسب.

وهناك مساوئ كثيرة يجب أن يتحاشاها الباحث عند استخدام تلك البرامج فبسبب السرعة الفائقة التي يتم بها معالجة البيانات، فمن الممكن أن نسئ استخدام نتائج التحليل الإحصائي كما يتضح من المثالين التاليين:

(أ) قد تؤدي سهولة الوصول إلى النتائج الإحصائية إلى زيادة مفرطة في استخدامها بدون فائدة تذكر. فقد تتيح برامج الكمبيوتر المتاحة حاليا الحصول على معلومات كثيرة وبسرعة فائقة مما قد يؤدي إلى سؤ استعمال النتائج الإحصائية.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

(ب) هناك شك في أن بعض من يستخدمون هذه الإجراءات الإحصائية المعقدة التي تتيحها البرامج الجديدة من الطلبة والباحثين قد لا يكونوا على دراية تامة بالافتراضات الرياضية والإحصائية القائمة عليها تلك الإجراءات. فالبرامج المستخدمة في هذه الحزم ليس لديها القدرة على التمييز ما بين التطبيقات الملائمة وغير الملائمة للإجراءات الإحصائية.

والقاعدة الأساسية التي يجب أن ننتهي إليها من السرد السابق هي أنه على الباحث ألا يحاول استخدام الإجراءات الإحصائية المتاحة على هذه البرامج دون أن يمتلك المعرفة والخبرة التي تساعده في اختيار أنسب الإجراءات الإحصائية المناسبة للمادة العلمية المراد تحليلها إحصائيا.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

المحاضرة الرابعة عشر : الإجراءات الإحصائية المتاحة في برنامج SPSS

أولاً: الإجراءات الإحصائية المتاحة في برنامج SPSS.

١. التوزيع التكراري ذو الاتجاه الواحد وقياس النزعة المركزية والتشتت.

٢. دراسة العلاقات بين متغيرين أو أكثر.

٣. تحليل الارتباط أو العلاقة بين متغيرين.

٤. تحليل التباين.

٥. التحليل العاملي.

ثانياً: خطوات تطبيق الاختبارات الإحصائية.

❖ أولاً : الإجراءات الإحصائية المتاحة في برنامج SPSS :

- يتضمن هذا البرنامج العديد من الإجراءات الإحصائية الشائعة التي يستخدمها الباحثون في ميدان العلوم الاجتماعية عند دراسة الظواهر المطروحة أمامهم وسوف نبدأ بتلك الإجراءات التي يبدأ بها عادة الباحثون كخطوة أولى ثم يليها استخدام إجراءات إحصائية أكثر تعقيدا وتميزا، فلا يوجد بحث اجتماعي يستخدم كل الإجراءات التي سوف نشرحها مرة واحدة وإنما عادة ما يستخدم الباحث إجراء أو طريقة من الطرق الإحصائية منفردة في أي وقت من الأوقات.

١) التوزيع التكراري ذو الاتجاه الواحد وقياس النزعة المركزية والتشتت :

Way Frequency Distribution,Measures of Central Tendency and Dispirsion

- في معظم البحوث الاجتماعية، فإن أول وظيفة للباحث هي فحص الصفات التوزيعية لكل المتغيرات المستقلة أو المتغيرات التابعة محل الدراسة. ولتحقيق هذا الغرض فإن البرنامج يحتوي على إجراءين إحصائيين هما:

أ) FREQUENCIES

- الذي يقوم بالحساب الوصفي لينتج تقارير مجدولة للتوزيع التكراري البسيط لعدد غير كبير من الحالات المراد دراستها.

ب) DESCRIPTIVES

- الذي يقوم بحساب عدد من مقاييس النزعة المركزية الشائعة وحساب التشتت للمتغيرات التي قيست باستخدام المقياس الفئوي للوحدات المتساوية والتي تجمع عددا كبيرا من الحالات التي يراد دراستها.
- ومن الأمثلة التي يتم استخدام النوع الثاني من الإجراءات الإحصائية فيها عندما يقوم الباحث بدراسة الدخل بالجنيه المصري، والذي يفترض أنه عبارة عن قيمة متسلسلة وعندما يتم وضع القيم في فئات مجمعة كما هو الحال في المثال التالي: ٠ – ٢٠٠، ٢٠١ – ٣٠٠، ٣٠١ – ٤٠٠، ٤٠١ – ٥٠٠، ٥٠١ – ١٠٠٠، ١٠٠١+
- كما يتيح الإجراء الأول الحصول على توزيع وصفي لمتغيرات اسمية كما هو الحال في توزيع العينة حسب الديانة أو الجنس أو الانتماء الحزبي...الخ.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

وينتج هذان النوعان من الإجراءات التحاليل الإحصائية التالية :		
١) المتوسط الحسابي.	٢) الوسيط.	٣) المنوال.
٤) الانحراف المعياري.	٥) تحليل التباين.	٦) تحليل الالتواء.
٧) تحليل التفرطح.	٨) تحليل المدى أو التطابق.	٩) الخطأ المعياري.

- كما يمكن استخدام الإجراء الأول لإنتاج المدرج التكراري (الهستوجرام) كما يساعد الباحث في الحصول على أنواع كثيرة من الجداول التي تتناول توزيع العينة أو الحالات محل الدراسة.

٢) **دراسة العلاقات بين متغيرين أو أكثر:** Relationships between Two or More Variables

- بعد أن يقوم الباحث بفهم خصائص كل متغير من متغيرات الدراسة، فإن أول عمل يقوم به هو فحص مجموعة من العلاقات وهنا يختار إجراء أو أكثر لدراسة تلك العلاقات. ويتوقف ذلك بالطبع على خصائص المتغيرات وأغراض البحث. فالباحث قد يختار معامل الارتباط لدراسة هذه العلاقات أو قد يلجأ إلى عرض نتائج الدراسة في شكل جداول وخاصة إذا كانت المتغيرات إما اسمية أو تعكس ترتيبا معينا.
- ومن هذه الإجراءات التي تتيح للباحث تحليل العلاقة بين متغيرين أو أكثر استخدام ما يسمى CROSSTABS
- حيث يمكن التبويب وفقا لصنفين. وهذا الإجراء يمكن الباحث من تحليل العلاقة بين متغيرين أو أكثر من متغير بإنتاج تبويب مزدوج يوضح به التوزيع التكراري لمتغيرين ويمكن التعبير عن هذا التوزيع باستخدام النسب المئوية من المجموع الأفقي أو المجموع العمودي أو كنسبة من المجموع الكلي للجدول.
- والتحليل الإحصائي الذي يستخدم عادة لدراسة العلاقة بين متغيرين من توزيع تكراري هو اختبار كا٢ الذي يظهر مدى الارتباط بين المتغيرين.
- وهناك إجراء آخر في البرنامج لدراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر حيث تم وضع التوزيع في جدول هو برنامج BREAKDOWN
- ويفترض هذا الإجراء أن يكون المتغير التابع الذي يراد تفسيره قد تم قياسه باستخدام المقياس الترتيبي على الأقل وهنا يمكن استخدام المتوسط والانحراف المعياري والتباين. وفي أوجه كثيرة يتشابه هذا الإجراء مع الإجراء الذي تم من قبل وعند حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري يتم وصف التوزيع الأفقي أو العمودي للجدول.

٣) **تحليل الارتباط أو العلاقة بين متغيرين:** Bivariate Correlation

- إن تحليل العلاقة بين متغيرين باستخدام إجراء Correlation الذي يمكن الباحث من استخدام طريقة لقياس الارتباط المستقيم أو الخطي بين متغيرين وينتج عن هذه العملية قيمة إحصائية توضح العلاقة بين المتغيرين وتعرف هذه القيمة باسم معامل الارتباط.

- ويحتوي برنامج SPSS على طريقتين إحصائيتين لحساب هذه العلاقة :

أ) PEARSON CORR : وينتج معامل ارتباط بيرسون الذي يناسب البيانات المستمدة من التوزيع المعتدل Normal Distribution

ب) NOPAR CORR : وهو يناسب البيانات التي تخضع للمقياس الترتيبي حيث تحتوي على فئات كثيرة عن جداول ذات تبويب مزدوج وتمكن الباحث من استخدام معامل ارتباط سبيرمان أو معامل الارتباط المعروف باسم كندال أو كليهما.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

- وبالرغم من أن معامل الارتباط بين متغيرين يعطي ملخصا إحصائيا منفردا لوصف العلاقة بين متغيرين إلا أنه يوجد كثير من المواقف قد يرغب فيها الباحث في دراسة هذه العلاقة بشكل موسع ومفصل ويوجد في البرنامج برنامج فرعي يعرف باسم SCATTERGRAM
- ينتج رسما بيانيا بالنقاط المبعثرة بين المتغيرين وبذلك يمكن رؤية نمط العلاقات بشكل واضح كما يوجد طرق أخرى مثل معامل ارتباط بيرسون والخطأ المعياري وخط الانحدار وميل المنحنى.

٤) - **تحليل التباين:**

ANOVA

تحليل التباين هو إجراء إحصائي لتقدير تأثير مجموعة من المتغيرات المستقلة على متغير تابع تم قياسه بمستوى القياس القائم على الوحدات الفئوية وتبعا لذلك يتم تقسيم المتغيرات ووضعها في فئات طبقا لقيم كل من المتغيرات المستقلة وطبقا لدرجة اختلاف المتوسط الحسابي لهذه الفئات عن المتغير التابع. وبذلك يمكن حساب تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة ودرجة التفاعل بين هاتين المجموعتين.

٥) -**التحليل العاملي:**

Factor Analysis

- التحليل العاملي هو إجراء إحصائي عام يستخدم في تحديد الأبعاد الرئيسية المتمثلة في عدد كبير جدا من المتغيرات. أو بمعنى آخر التحليل العاملي يكتشف الأبعاد الرئيسية التي تفسر مجموعة كبيرة من المتغيرات.
- يستخدم في ميادين العلوم الاجتماعية لتقليل المتغيرات الكثيرة إلى عدد صغير من العوامل التي يمكن تفسيرها بها.

ثانياً: خطوات تطبيق الاختبارات الإحصائية:

عند القيام بعمل الاختبارات الإحصائية، هناك سبع خطوات رئيسة مهمة ينبغي القيام بها للحصول على نتائج صحيحة و هي:

١. صياغة السؤال البحثي.
٢. صياغة الفرضيات الإحصائية.
٣. اختيار العينة.
٤. اختيار طريقة جمع البيانات.
٥. اختيار الاختبار الإحصائي.
٦. تحليل البيانات.
٧. استخلاص النتائج و تفسيرها.

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب

صياغة السؤال البحثي

قبل القيام بأي خطوة، لابد للباحث من صياغة سؤال البحث أو أسئلة البحث المراد الإجابة عليها بشكل واضح جدًا و مبسّط. و إذا ما كان السؤال يحمل في داخله أكثر من استفسار، في هذه الحالة، يجب تقسيمه إلى عدد من الأسئلة المنفصلة المتفرعة كل على حده

٢. صياغة الفرضيات الإحصائية ((Statistical Hypothesis

يوجد نوعان من الفرضيات الإحصائية:

فرض العدم :(Null Hypothesis) وهو الفرض الذي يصاغ في صورة عدم وجود فرق أو تأثير أو علاقة ويرمز له بالرمز H_0

الفرض البديل أو الفرض التجريبي (Experimental Hypothesis or Alternative Hypothesis): وهو الفرض الذي يجب أن يكون صحيحًا إذا كان فرض العدم غير صحيح ويرمز له بالرمز H_1.

كتطبيق بسيط على المثال الموجود في هذا الموضوع، ستكون صياغة الفروض الإحصائية كالتالي:

H_0: لا يوجد تأثير لساعات مشاهدة الإعلام على متوسط عمر الإنسان

H_1: يوجد تأثير لساعات مشاهدة الإعلام على متوسط عمر الإنسان

٣. اختيار العينة

وكما في المثال السابق، سيتم اختيار عينة تضم رجالاً و نساء يشاهدون الإعلام.

٤. اختيار طريقة جمع البيانات المراد استخدامها

هناك عدد كبير من الطرق البحثية المستخدمة لجمع البيانات. يتم اختيار طريقة جمع البيانات بناءً على نوع البيانات المراد جمعها.

لتطبيق ذلك على مثالنا السابق، سيكون نوع البيانات المراد جمعها كالتالي: ساعات مشاهدة الإعلام (بيانات كمية) و الجنس و العمر (بيانات وصفية).

٥. اختيار الاختبار الإحصائي

بناءً على النقاط السابقة يتم تحديد نوعية الاختبار الإحصائي المراد تطبيقه. هناك معايير لابد من أخذها في الاعتبار عند اختيار نوع الاختبار المراد إجراءه، علما بأن الاختبارات الإحصائية غالباً ما تقبل نوع أو أنوعا محددة من البيانات.

مركز متميز لاتقان لخدمة الطالب

لذلك، من الضروري التأكد مسبقاً و يفضل حتى اختبار طريقة جمع البيانات مبكراً للتأكد من مناسبتها أو مناسبة البيانات التي تقوم بجمعها للاختبار أو الاختبارات الإحصائية التي يرغب الباحث في تطبيقها.

٦. تحليل البيانات

وهي أحد أهم خطوات الاختبارات الإحصائية، و التي عليها ترتكز صحة النتائج و من ثم جودة الدراسة.

٧. استخلاص النتائج و تفسيرها

بناءً على تحليل البيانات الذي تم في الخطوة السابقة، يتم استخلاص الإجابات على سؤال البحث الرئيسي و الفرعي.

و كلما تم تفسير النتائج بشكل مبسط وواضح، كلما كانت جودة الدراسة عالية. كما ينصح الاستعانة بالرسومات البيانية لتمثيل النتائج وتوضيحها بشكل مصور جنبًا إلى جنب التفسيرات المكتوبة.

تم بحمد الله

تنسيق : عنقودة الحياة

مركز إتقان لخدمة الطالب

من داخل الرياض / 0530744409
من خارج الرياض / 0530744479
@M_ITQAN
WWW.M-ITQAN.COM

مركز مورد إتقان لخدمة الطالب