

## ١. الحاسب الآلي

**تعريف الحاسب الآلي :** جهاز يمكنه تشغيل برامج لتنفيذ مجموعة واسعة من المهام .  
**يتكون جهاز الحاسب الآلي** من مكونين رئيسيين هما : مكونات مادية و مكونات برمجية .

**أولاً المكونات المادية و تنقسم إلى أربعة أقسام رئيسية هي :**

- ١- **وحدات الإدخال :** إدخال البيانات و التعليمات ، و من أمثلتها : لوحة المفاتيح و الفأرة و الماسح الضوئي و الكاميرا الرقمية و الميكروفون و القلم الضوئي .
- ٢- **وحدات الإخراج :** إخراج النتائج ، و من أمثلتها : الشاشة و الطابعة و السماعات و الراسمات .
- ٣- **وحدة المعالجة المركزية :** تخزين البيانات و معالجتها بناء على التعليمات ، و من أمثلتها : المعالج الدقيق و الذاكرة الرئيسية .
- ٤- **وحدات التخزين المساعد :** تخزين البرامج و البيانات التي سيتم التعامل معها لاحقاً بناء على طلب المستخدم ، و من أمثلتها : القرص الصلب و القرص المرن و القرص المدمج و الذاكرة الوميضية أو الفلاش .

**ثانياً المكونات البرمجية و تنقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي :**

- ١- **برامج نظام التشغيل :** تنظيم عمل الحاسب الآلي و التحكم فيه .
- ٢- **البرمجيات المساعدة :** مجموعة البرامج التي تساعد نظام التشغيل على أداء مهماتها المتعددة .
- ٣- **البرمجيات أو البرامج التطبيقية :** برامج مصممة للقيام بمهمة معينة ، و تخدم هدفاً معيناً أنشئت من أجله .

**تقسم الحاسبات الآلية الى قسمين :**

- ١- **حسب الغرض** من استخدامها : حاسبات آلية عامة الغرض و حاسبات آلية محدودة الغرض .
  - ٢- **حسب الحجم :** حاسبات كبيرة و حاسبات متوسطة و حاسبات صغيرة .
- أنواع الحاسبات الآلية الصغيرة :** الحاسب الشخصي و الحاسب المحمول و الحاسب المفكرة .
- خصائص الحاسب الآلي :** ( السرعة ، الدقة ، الطاقة التخزينية ، المرونة ، القابلية للتوسع ) .

## استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي

**تعريفات :**

**البيانات** هي المعلومة في شكلها الخام و الذي يمثل الحروف و الأرقام .  
**المعلومات** هي مجموعة من البيانات يتم معالجتها عن طريق جمعها و تصنيفها و تحليلها من أجل استخراج معلومة تفيد صانع القرار .  
**شبكة الإنترنت** هي شبكة عالمية ضخمة من أجهزة الحاسب و الكابلات

المرتبطة ببعضها البعض و عمل من خلال شبكة اتصال ، منتشرة حول العالم وتعد مصدراً معلوماتياً ضخماً و احد اهم أدوات تقنية المعلومات .  
**الشبكة العنكبوتية العالمية أو الويب** World Wide Web أحد خدمات و تطبيقات شبكة الإنترنت لتصفح و قراءة المستندات في الصفحات و المواقع الشبكة .

**شبكة الانترنت :** شبكة داخلية يتم التواصل من خلالها بين أجهزة معينة ممن الحاسب الآلي و عرض الصفحات ضمن نطاق محدود سواء في نفس المبنى او على مستوى البلد او مجموعة بلدان .  
**الإفتراضيات** هي حقائق واضحة بذاتها .

## تاريخ تطور الإنترنت

أنشئت ( **أربانت** ) من قبل وزارة الدفاع الأمريكية بالتعاون مع جامعات أمريكية و تهدف لصد أي هجوم عسكري محتمل ، بعد ذلك بدأت الشبكة تستخدم من الجامعات حتى أصبحت تعاني من الازدحام ، ثم ظهرت شبكة ( مل نت ) خاصة بالمواقع العسكرية فقط و أصبحت شبكة ( أربانت ) تتولى الاتصالات غير العسكرية ثم توقفت ، و حل محلها شبكة ( إنترنت ) .

**أهم تواريخ نشأة شبكة الإنترنت :**

١٩٦٩ بدء شبكة ( أربانت ) .

١٩٧٢ اختراع البريد الإلكتروني في شبكة ( أربانت ) .

١٩٨٣ أصبح البروتوكول TCP/IP معياريا لشبكة ( أربانت ) .

١٩٩٠ إغلاق شبكة ( أربانت ) و بدء استخدام شبكة ( إنترنت ) .

١٩٩١ برنامج Gopher لاسترجاع المعلومات من الأجهزة الخادمة في الشبكة .

١٩٩٢ اختراع النصوص المترابطة Hypertext مما أدى إلى إيجاد الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web .

١٩٩٣ أول برنامج متصفح للشبكة ( موزايك ) ، ثم برنامج ( نيتسكيب ) و برنامج ( مايكروسوفت إكسبلورر ) .

١٩٩٤ استخدام الإنترنت على النطاق التجاري للأفراد والمؤسسات .

١٩٩٦ ( إنترنت ) و ( ويب ) كلمات متداولة عبر العالم .

## خدمات الإنترنت

**١- البريد الإلكتروني :** أقدم تطبيقات الإنترنت ، و المراسلة هنا ليست مباشرة ، و هي نوعان :

بريد متصل بخادم و تحتاج إلى برنامج مثل برنامج أوت لوك لاستخدامه . و بريد على شبكة الإنترنت مثل ياهو وهوت ميل .

**٢- القوائم البريدية :** يشترك فيها مجموعة من الأفراد و يتم من خلالها تبادل الخبرات و الأخبار و إجراء الحوارات عبر البريد الإلكتروني .

**٣- المحادثة النصية ( الدردشة ) :** تقنية تمكن اثنين أو أكثر من التحدث كتابيا في نفس اللحظة و يجب الاتصال بالشبكة ، مثل برنامج ICQ أو برنامج Yahoo Messenger أو برنامج MSN Messenger .

**٤- الاتصال المرئي (مؤتمرات الفيديو) :** تقنية يتم بواسطتها الاتصال بشخص أو مجموعة بالصوت والصورة في نفس اللحظة ، مثل برنامج ياهو مسنجر أو سكاى بي .

**٥- منتديات المناقشة :** إحدى طرق الاتصال الجماعي و الحوار وتبادل الأفكار بين الناس من خلال مواقع معينة ، أسهل في الدخول و أكثر انتشارا في اللغة العربية من مجموعات الأخبار .

**٦- مجموعات الأخبار :** مجموعات عالمية للحوار و المناقشة و تبادل الخبرات شبيهة بمنتديات المناقشة .

**البحث** هو العملية المنظمة لجمع و تحليل البيانات عن الظاهرة التي نهتم بها .

**البحث المباشر في قواعد البيانات** هو استرجاع المعلومات من خلال استعمال الحاسبات الآلية .

**منهجية البحث** هي تلك الخصائص المميزة لمشروع البحث ككل و الناتجة عن الإجراءات المستخدمة أو خصائص البيانات المستخدمة .  
**أدوات البحث** هي وسائل مساعدة لتحقيق الهدف من وراء البحث و حتى نصل إلى النتائج المستمدة من البيانات الأولية .

## طرق البحث في شبكة الإنترنت

**عناوين الموقع** دخول مباشرة للموقع بكتابة عنوانه و **نظام العناوين في الإنترنت** يسمى :

**بروتوكولات الإنترنت (IP Internet Protocol)**

**الارتباطات التشعبية :** تحتوي صفحات المواقع على كلمات مرتبطة بصفحات مواقع أخرى عند نقرها تفتح الموقع المرتبط دون الحاجة الى معرفة او كتابة عنوانها .

**محركات البحث :** برامج او قواعد بيانات او أرشيف ضخم لمجموعة كبيرة من المواقع ، للبحث من خلال كتابة كلمات مفتاحية ، و تنقسم إلى قسمين :  
أدلة البحث Search Directory و محركات البحث Search Engines .

## الإحصاء كأداة للبحث

يحقق وظيفتين أساسيتين :

١- يقدم وصفا تحليليا للبيانات (الإحصاء الوصفي) .

٢- يقترح بعض الاستدلالات طبقا لطبيعة البيانات (الإحصاء الاستدلالي) .

الإحصاء قد يصل إلى نتيجة لا تمثل الواقع من قريب أو بعيد .

**طرق الوصول إلى المعرفة :**

١- المنطق الاستدلالي : يعتمد على التفسير المنطقي و يبدأ بالبدهييات الواضحة المقبولة منطقيا .

٢- المنطق الاستقرائي : يعتمد على استقراء الفروض المبنية على الملاحظة ( منهج البحث العلمي ) .

يمكن تقسيم الإحصاء إلى نوعين : ١- الإحصاء البارامترى . ٢- الإحصاء اللا بارامترى .

**تستخدم الاختبارات اللا بارامترية للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي عينتين عندما :**

يكون توزيع أحد العينتين غير اعتدالي أو ملتوي بدرجة كبيرة .

**ومن أشهر الاختبارات اللا بارامترية ما يلي :**

١- اختبار كا ٢ : يستخدم لاختبار مدى اتفاق توزيع القيم مع التوزيع المتوقع .

٢- اختبار مان ويتني يو : يستخدم عادة لبيان ما إذا كان وسيطا بين عينتين مستقلتين يختلفان عن بعضهما البعض اختلافا جوهريا .

٣- اختبار ويلكوكسون للفروق بين رتب قيم مرتبطة : يستخدم عندما تكون البيانات معبر عنها بشكل رتب لاختبار الفرض بأن عينات الدراسة لها نفس توزيع المجتمع الذي تم سحب العينات منه .

٤- معامل ارتباط سبيرمان : و يستخدم إذا كان المتغيران كل منهما ينقسم إلى فئات منفصلة كثيرة .

## مستويات القياس في العلوم الاجتماعية

**مستويات القياس من وجهة نظر ( ستيفنز ) عددها : أربعة و هي :**

١- القياس الاسمي : أدنى مكانة في تصنيف ستيفنز ، كل فئة على هذا المقياس هي فئة متميزة بنفسها .

٢- القياس الترتيبي : عندما يبدأ الباحث في ترتيب الفئات أو المتغيرات طبقا لبعض المحركات .

٣- القياس الغنوي القائم على وحدات متساوية ، من أمثلته استخدام الترمومتر في قياس الحرارة .

٤- القياس القائم على المعدل النسبي : يفرض أن هناك بعدا بين الفئات بشكل وحدات متساوية بالإضافة إلى خاصية نقطة بداية تساوي صفر .

**أهم برامج معالجة بيانات العلوم الاجتماعية**

**البرامج الإحصائية المتخصصة :** حزمة برامج تتيح طريقة سريعة للقيام  
بالتحليل الإحصائي المناسب ، و منها :  
Excel , SPSS .

من أهمها برنامج **الجدول الإلكتروني أو الحسابية ( Excel )** و تتكون من  
صفوف و أعمدة تصلح لتدوين الحسابات الرياضية مثل الميزانيات .

### **من الإجراءات الإحصائية المتاحة في برنامج SPSS :**

**تحليل الارتباط أو العلاقة بين متغيرين :** يمكن هذا الإجراء الباحث من  
استخدام طريقة لقياس الارتباط المستقيم أو الخطي بين متغيرين وينتج عن  
هذه العملية قيمة إحصائية توضح قوة العلاقة بين المتغيرين .

**معامل الارتباط الجزئي :** يدرس العلاقة بين متغيرين بينما نتحكم في تأثير  
متغير أو أكثر .

**تحليل التباين :** إجراء إحصائي لتقدير تأثير مجموعة من المتغيرات المستقلة  
على متغير تابع تم قياسه بمستوى القياس القائم على وحدات الفئوية .

**التحليل العاملي أو التعاملي :** إجراء إحصائي عام يستخدم في تحديد  
الأبعاد الرئيسية المتمثلة بعدد كبير جدا من المتغيرات .

### **عدد القوائم الأساسية في برنامج SPSS سبع قوائم ، و هي :**

- ١- معالجة البيانات و تنقسم إلى قوائم فرعية : ٩ .
- ٢- المعالجة اللغوية و تنقسم إلى قوائم فرعية : ٩ .
- ٣- معالجة النتائج و تنقسم إلى قوائم فرعية : ١٠ .
- ٤- معالجة الرسوم البيانية و تنقسم إلى قوائم فرعية : ١٠ .
- ٥- معالجة النص و تنقسم إلى قوائم فرعية : ١٠ .
- ٦- معالجة الوثيقة أو التقرير و تنقسم إلى قوائم فرعية : ١٠ .
- ٧- معالجة الجداول المحورية و تنقسم إلى قوائم فرعية عددها : ١١ .