

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 :**
- 1- وحدات الإدخال :** إدخال البيانات و التعليمات ، و من أمثلتها : لوحة المفاتيح و الفأرة و الماسح الضوئي و الكاميرا الرقمية و الميكروفون و القلم الضوئي .
 - 2- وحدات الإخراج :** إخراج النتائج ، و من أمثلتها : الشاشة و الطابعة و السماعات و الرسومات .
 - 3- وحدة المعالجة المركزية :** تخزين البيانات و معالجتها بناء على التعليمات ، و من أمثلتها : المعالج الدقيق و الذاكرة الرئيسية .
 - 4- 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 :

- 1- برامج نظام التشغيل :** تنظيم عمل الحاسب الآلي و التحكم فيه .
- 2- البرمجيات المساعدة :** مجموعة البرامج التي تساعد نظام التشغيل على أداء مهامها المتعددة .
- 3- البرمجيات أو البرامج التطبيقية :** برامج مصممة للقيام بمهمة

معينة ، و تخدم هدفاً معيناً أنشئت من أجله .

تقسم الحاسبات الآلية الى قسمين :

1- حسب الغرض من استخدامها : حاسبات آلية عامة الغرض و حاسبات آلية محدودة الغرض .

2- 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 لمعلوماتياً 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 :

1969 بدء شبكة (أربانت) .

1972 اختراع البريد الإلكتروني في شبكة (أربانت) .

1983 أصبح البروتوكول TCP/IP معياريا لشبكة (أربانت) .

1990 إغلاق شبكة (أربانت) و بدء استخدام شبكة

(إنترنت) .

1991 برنامج Gopher لاسترجاع المعلومات من الأجهزة الخادمة في الشبكة .

1992 اختراع النصوص المترابطة Hypertext مما أدى إلى إيجاد الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web .

1993 أول برنامج متصفح للشبكة (موزايك) ، ثم برنامج (نيتسكيب) و برنامج (مايكروسوفت إكسبلورر) .

1994 استخدام الإنترنت على النطاق التجاري للأفراد والمؤسسات .

1996 (إنترنت) و (ويب) كلمات متداولة عبر العالم .

خدمات الإنترنت

1- 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 .

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

3- 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 .

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

5- 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 .

6- 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

الناجمة 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 :

1- يقدم وصفا تحليليا للبيانات (الإحصاء الوصفي) .

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

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

طرق الوصول إلى المعرفة :

1- المنطق الاستدلالي : يعتمد على التفسير المنطقي و يبدأ

بالبديهيات الواضحة المقبولة منطقيا .

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

يمكن تقسيم الإحصاء إلى نوعين : 1- الإحصاء البارامترى . 2- 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 :

1- اختبار كا 2 : يستخدم لاختبار مدى اتفاق توزيع القيم مع التوزيع المتوقع .

2- اختبار مان ويتني يو : يستخدم عادة لبيان ما إذا كان وسيطا

بين عينتين مستقلتين يختلفان عن بعضهما البعض اختلافا جوهريا .

3- اختبار ويلكوسون 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 .

4- 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 :

1- القياس الاسمي : أدنى مكانة في تصنيف ستيفنز ، كل فئة على

هذا المقياس هي فئة متميزة بنفسها .

2- القياس الترتيبي : عندما يبدأ الباحث في ترتيب الفئات أو

المتغيرات طبقا لبعض المحكات .

3- القياس الفئوي القائم على وحدات متساوية ، من أمثله
استخدام الترمومتر في قياس الحرارة .

4- 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 بتحليل الإحصائي المناسب ، و منها :
Excel , SPSS .

من أهمها برنامج الجداول الإلكترونية 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 التعملي : إجراء إحصائي عام يستخدم في تحديد الأبعاد الرئيسية المتمثلة بعدد كبير جدا من المتغيرات .

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

- 1- معالجة البيانات و تنقسم إلى قوائم فرعية : 9 .
- 2- المعالجة اللغوية و تنقسم إلى قوائم فرعية : 9 .
- 3- معالجة النتائج و تنقسم إلى قوائم فرعية : 10 .
- 4- معالجة الرسوم البيانية و تنقسم إلى قوائم فرعية : 10 .
- 5- معالجة النص و تنقسم إلى قوائم فرعية : 10 .
- 6- معالجة الوثيقة أو التقرير و تنقسم إلى قوائم فرعية : 10 .
- 7- معالجة الجداول المحورية و تنقسم إلى قوائم فرعية عددها : 11.

يتم تعريف المتغيرات في برنامج SPSS بإدخال وصف مختصر لطبيعة المتغير .

=====

منقول من منتديات النقاش >>> ريان