

الوحدة الأولى: جمع المعلومات

الفرق بين البيانات والمعلومات:

البيانات مجموعة من الحقائق مثل الكلمات والأرقام والقياسات لم يتم تحليلها أو معالجتها بأي شكل، و**المعلومات** عبارة عن بيانات تمت معالجتها أو تنظيمها للوصول لمعرفة أو حقائق مثل المعلومات الموجودة في بطاقة الأحوال.

مفهوم قاعدة البيانات:

هي نظام يمكن من خلاله تنظيم البيانات وإدارتها، حيث تحتوي على مجموعة من البيانات الأولية التي يمكن تغييرها وفرزها والبحث عنها بسرعة لإظهار معلومات مفصلة، مثل دفتر العناوين الإلكتروني والذي يمكن أن يتضمن معلومات حول آلاف الأشخاص.

الاسم	رقم الهاتف	عنوان المنزل	عنوان البريد الإلكتروني
سعد	05** *** **	شارع البدر 14	saadsa.bl@outlook.com
محمد	05** *** **	شارع النهضة 23	mohammadsa.bl@outlook.com
سلمان	05** *** **	شارع الزمرد 10	salmansa.bl@outlook.com
أحمد	05** *** **	شارع الثمرة 17	ahmed.bl@outlook.com

المعلمون

الطلبة

كل خاصية أو جزء من المعلومات تسمى حقل. كل حقل له اسم ويتضمن بعض البيانات.

السجل في جدول قاعدة البيانات هو عنصر معلومات له بعض الخصائص. جدول قاعدة البيانات هو مجموعة من السجلات.

مكونات قاعدة البيانات:

تتكون قاعدة البيانات من جدول أو عدة جداول، وجدول قاعدة البيانات عبارة عن مجموعة من العناصر المتشابهة يتم تنظيمها في جدول أو عدة جداول تتكون من سجلات وحقول.

استخدام النماذج عبر الإنترنت:

هي الطريقة الشائعة لجمع البيانات وتستخدم للحصول على مجموعة واسعة من البيانات لأغراض متعددة من قبل الأفراد والمؤسسات وتتميز بالسرعة والسهولة.

مفهوم النموذج الإلكتروني:

استطلاع عبر الإنترنت يطرح بعض الأسئلة المقالية أو الاختيار من متعدد، حول موضوع معين ويمكن من خلاله تحليل إجابات المستهدفين.

أنواع الأسئلة في النموذج الإلكتروني:

الاختيار من متعدد، الأسئلة المقالية، أسئلة ليكرت "تستخدم لقياس الآراء حول موضوع معين"، التقييم "يستخدم لتقديم الملاحظات بسرعة وسهولة".

وظيفة عامل التصفية:

يستخدم في برامج قواعد البيانات مثل "مايكروسوفت إكسل" لعرض مجموعة محددة من البيانات تشترك في بيانات محددة.

وظيفة فرز البيانات:

ترتيب البيانات في قاعدة البيانات فيمكن ترتيب حقول النص أبجدياً أو البدء من الأصغر للأكبر للأرقام والعكس، ويمكن الفرز باستخدام أكثر من حقل ويسمى **الفرز متعدد المستويات**.

الفرق بين الرابط (و) و الرابط (أو) في عوامل التصفية:

عند استخدام أكثر من عامل لتصفية السجلات، الرابط (و) يتطلب تحقق كلا الشرطين والرابط (أو) تتم التصفية بناءً على تحقق أحد الشرطين

الوحدة الثانية : تحليل البيانات

قواعد العمليات الحسابية:

يكون ترتيب العمليات من اليسار إلى اليمين ونبدأ أولاً بإجراء العمليات بين الأقواس ثم عمليات الأسس (٨) ثم عمليات الضرب (*) والقسمة (/) و ثم عمليات الجمع (+) والطرح (-).

حساب القوى (Powers):

القوى هي نتيجة الرقم مرفوع إلى أسّ معين وتكتب باستخدام الرمز (٨)، مثلاً لكتابة العبارة الرياضية (٢ أسّ ٣) تكتب **2^3=** أو يمكن كتابتها باستخدام الدالة POWER كما يلي **=POWER(2,3)**

استخدام الدوال النصية:

دوال تستخدم في تسهيل التعامل مع البيانات النصية في برنامج الإكسل ومنها:

- دالة التبدل (SUBSTITUTE): تستخدم لاستبدال جزء من نص في الخلية.
- دالة اليسار (LEFT): تستخرج عدداً "يحدده المستخدم" من الحروف على الجانب الأيسر للخلية.
- دالة الوسط (MID): تستخرج عدداً "يحدده المستخدم" من الحروف من منتصف الخلية.
- دالة اليمين (RIGHT): تستخرج عدداً "يحدده المستخدم" من الحروف على الجانب الأيمن للخلية.

استخدام المراجع النسبية والمراجع المطلقة:

تأخذ الخلية اسمها من حرف العمود ورقم الصف الذي تنتمي إليه ويعدّ مرجع الخلية عنواناً لها ويحدد موقعها، وعندما تريد نسخ الصيغة نفسها إلى خلايا جديدة يمكنك استخدام المراجع النسبية والمطلقة:

- **المرجع النسبي:** هو مرجع لخلية، عند نسخ خلية تحتوي على صيغة، فإن الصيغة تتغير تلقائياً بناءً على الموقع الجديد لموضع الصفوف والأعمدة.
- **المرجع المطلق:** يستخدم عندما نريد نسخ خلية إلى موضع آخر دون تغيير في الصيغة الموجودة داخلها عند استخدام التعبئة التلقائية، ويتم ذلك بتسمية الخلية بإضافة علامة الدولار \$ أمام حرف العمود أمام خلف الصف، مثال الخلية B2 مرجعها المطلق **\$B\$2**.
- **المرجع المختلط:** يشير إلى أن جزءاً من المرجع مثبت "إما الصف أو العمود" والأخر متغير "نسبي"، ويتم ذلك بوضع علامة الدولار \$ أمام ما نريد تثبيته إما حرف العمود أو رقم الصف، مثال لتثبيت العمود في الخلية C3 نكتب **\$C3** ولتثبيت الصف نكتب **C\$3**.

رسائل الخطأ في إكسل:

- **(#####)** النص أكبر من الخلية يجب تكبير عرض العمود لعرض النص.
- **(#DIV/0!)** تظهر عندما تحاول القسمة على صفر.
- **(#N/A!)** تظهر عندما لا يمكن للصيغة العثور على البيانات المرجعية.
- **(#NAME?)** تظهر عندما لا يتم التعرف على النص الموجود في الصيغة.
- **(#NULL!)** تظهر في حالة عدم فصل مراجع الخلية بشكل صحيح في الصيغة.
- **(#NUM!)** تظهر عندما تحتوي الصيغة على بيانات رقمية غير صالحة لنوع العملية.
- **(#REF!)** مرجع غير صالح.
- **(#VALUE!)** عليك التحقق من طريقة كتابة الصيغة أو الخلايا.

الوحدة الثالثة : التواصل عبر الإنترنت

ما الشبكة؟

شبكة الحاسب (NETWORK) عبارة عن جهازي حاسب أو مجموعة من أجهزة الحاسب والأجهزة الأخرى (مثل الطابعات والهواتف الذكية وغيرها) التي يتم ربطها من خلال الكابلات أو قنوات الألياف الضوئية أو التقنيات اللاسلكية. وتسمى الأجهزة المتصلة بالشبكة (العقد) وتتواصل فيما بينها لتبادل البيانات ومشاركة الأجهزة.

هيكلية الشبكة:

تشرح هيكلية الشبكة كيفية اتصال الشبكة مادياً وتحدد مسار حركة البيانات وأكثرها استخداماً:

- نقطة إلى نقطة (Point to Point): ارتباط دائم بين نقطتين "جهازين".
- الهيكلية الخطية (Bus Topology): جميع الأجهزة متصلة بكابل واحد.
- هيكلية الحلقة (Ring Topology): يتم جمع الأجهزة على هيئة حلقة ويتم إرسال البيانات عبر الحلقة وصولاً إلى وجهتها النهائية.
- هيكلية النجمة (Star Topology): جميع الأجهزة متصلة بجهاز مركزي، ويسهل في هذه الهيكلية إضافة أجهزة جديدة.

أنواع الشبكات "حسب التباعد الجغرافي":

- الشبكة المحلية (Local Area Networks LAN): تربط أجهزة الحاسب الموجودة في مساحات صغيرة مثل منزل أو مكتب.
- الشبكة الواسعة (Wide Area Networks WAN): يمكن أن تغطي دولة أو عدة دول في مختلف القارات والإنترنت أحد أمثلتها.

نماذج شبكة الحاسب:

هي طريقة مشاركة الموارد بين أجهزة الحاسب وهي نوعان:

- نموذج النظير للنظير (Peer To Peer): يتم إرسال البيانات ومشاركة الموارد بين الأجهزة مباشرة دون وجود خادم، وتتميز بسهولة الإعداد والإدارة والتكلفة المنخفضة ومن عيوبها أنها ليست آمنة جداً وعدد المستخدمين محدود.
- نموذج العميل / الخادم (Client/Server): يوجد فيها أجهزة بقدرات عالية تسمى خوادم مخصصة لخدمة الأجهزة العملية الأخرى، وتتميز بالأمان والأداء الأفضل والنسخ الاحتياطي المركزي ومن عيوبها تتطلب إدارة محترفة وإعدادها مكلف وعند تعطل الخادم تتعطل كامل الشبكة وتصعب بطيئة عند اتصال عدد كبير من الأجهزة بالخادم.

بروتوكولات الاتصال:

هي مجموعة من النظم والقوانين لتبادل حزم المعلومات بين الأجهزة، وتقسم المعلومات المراد توصيلها إلى أجزاء صغيرة مصنفة للإشارة للمرسل والمستلم وتحتوي على "رأس الحزمة" تشير إلى المرسل والمستلم وبروتوكول الاتصال ورقم الحزمة "والحمولة" تحتوي على الرسالة أو البيانات "والذيل" إشارة إلى نهاية الحزمة".

بروتوكول (TCP/IP):

هو بروتوكولات وبرامج وأدوات مساعدة تدعم اتصال الشبكة منخفضة المستوى:

- TCP بروتوكول التحكم في النقل: يقوم بتقسيم الحزم وإعادة ترتيبها عند وصولها والتعامل مع الأخطاء.
- IP بروتوكول الإنترنت: يقوم بتوجيه الحزم عبر الشبكة إلى وجهتها النهائية.

بعض البروتوكولات عالية المستوى:

- (FTP) بروتوكول نقل الملفات بين حواسيب الشبكة.
- (SMTP) بروتوكول نقل البريد الإلكتروني.
- (HTTP) بروتوكول نقل النص التشعبي لتبادل البيانات في الشبكة العنكبوتية العالمية "صفحات الويب".
- (HTTPS) بروتوكول نقل النص التشعبي الآمن يختلف عن السابق بتوفير اتصال آمن بين حاسوبين.
- (DNS) نظام اسم المجال يحول عناوين الحواسيب في الشبكة إلى عناوين IP.