

اساسيات تكنولوجيا

المعلومات

تطبيقات محاسبية باستخدام برنامج MS
Excel

د. عبد العزيز السيد مصطفى

د. كريم منصور

د. حسن عبد العال

د. محمد رزق

د. اميرة كمال

د. احمد نبيل

د. هاني رجب

د. ناريمان اسماعيل

د. عادل ثابت

د. محمد حمدي عوض

كلية التجارة – جامعة القاهرة - قسم المحاسبة

٢٠٢٠



اساسيات تكنولوجيا المعلومات

مقدمة

مما لا شك فيه، ان تكنولوجيا المعلومات قد اثرت تأثيرا بالغا على كافة أنظمة المحاسبة. بحيث يندر ان تتواجد في الوقت الحالي أنظمة المحاسبة اليدوية البحتة التي تعتمد على المستندات والدفاتر الورقية والعنصر البشري في إتمام أداء المهام والأنشطة المحاسبية. ومن ثم ظهر مصطلح جديد في مجال المحاسبة هو مصطلح المحاسبة الاليكترونية Electronic Accounting. ولا تعتبر المحاسبة الاليكترونية فرعا جديدا من فروع المحاسبة، انما هي عملية استخدام نظم الحاسبات الاليكترونية في اجراء العمليات المحاسبية المختلفة من قيد تسجيل وتبويب وتلخيص واستخلاص نتائج وتفسيرها. بجانب انها تشمل ايضا استخدام نظم الحاسبات في تحليل البيانات المالية بهدف المساعدة في اتخاذ القرارات الادارية. ومن ثم لا تؤثر نظم الحاسبات الالية على جوانب المحاسبة المختلفة. أي أنها لا تؤثر على المفاهيم المحاسبية، ولا أسس القياس المحاسبي، ولا تؤثر على طرق العرض والإفصاح عن المعلومات المحاسبية، انما ينحصر أثرها على مقومات النظام المحاسبي المتمثلة في المستندات، الدفاتر والسجلات، ودليل الحسابات. كما ينحصر أثرها على الأسلوب المنهجي في المحاسبة حيث أن يؤدي استخدام نظم الحاسبات الاليكترونية إلى دمج بعض مراحل الدورة المحاسبية معا كالتسجيل في سجلات القيد الأولى والترحيل إلى الحسابات المختصة - التبويب -

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وتلخيص النتائج - الترصيد، وأيضا اعداد القوائم المالية وتوفير المعلومات بشكل فوري، بمجرد اثبات العمليات المالية.

هذا ويمكن استخدام الحاسبات الاليكترونية في كافة فروع المحاسبة، ومن ثم يكون لدينا المحاسبة المالية الاليكترونية، المحاسبة الحكومية الاليكترونية، المحاسبة الاليكترونية للتكاليف، المحاسبة الضريبية الاليكترونية، المحاسبة الادارية الاليكترونية. وهكذا

فعلى سبيل المثال تتمثل المحاسبة المالية الاليكترونية في تصميم نظم محاسبية تقوم على تسجيل العمليات المالية التي تقوم بها منشآت الأعمال الهادفة للربح وتبويبها واستخدام في إعداد حسابات ختامية لقياس نتيجة الأعمال والمركز المالي والمركز النقدي للمنشأة، في نهاية السنة المالية. أو تصميم نظم محاسبية اليكترونية جزئية مثل نظم حسابات العملاء والمبيعات، الإنتاج، الأجور والموارد البشرية، المشتريات والمخازن والموردين وغيرها.

وفي مجال المحاسبة الحكومية الاليكترونية هناك تطبيقات الحاسب الألى في إعداد الموازنة العامة للدولة والوحدات الحكومية بجانب تصميم نظم محاسبية تقوم على تسجيل العمليات المالية التي تقوم بها الوحدة الحكومية بهدف إعداد الحسابات الختامية لكل من الوحدات الحكومية وللدولة.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

إما في مجال المحاسبة الإدارية فيتم استخدام برامج الحاسب الألى في توفير المعلومات اللازمة لدعم القرارات الإدارية.

هذا ويتم استخدام برامج الحاسب الإليكتروني في المحاسبة عبر ثلاثة محاور: الاول هو استخدام برامج الجداول الاليكترونية Spread Sheets في معالجة البيانات المالية وتحليها وتفسيرها وعرض المعلومات الناتجة عنها في شكل تقارير ذات صور واشكال مختلفة. الثاني هو استخدام نظم إدارة قواعد البيانات في برمجة كافة مراحل الأسلوب المنهجي للمحاسبة من تسجيل وتبويب وتلخيص واستخلاص وعرض المعلومات، وتحويل مقومات النظام المحاسبي من الشكل الورقي التقليدي الى مقومات اليكترونية كالنماذج Forms والاستعلامات Queries والتقارير التي يمكن نشرها عبر شبكة الانترنت وتداولها عبر الشبكات المحلية. ويتم ذلك باستخدام برامج يتم تطويرها خصيصا لصالح المؤسسة. والثالث ان يتم اقتناء برامج جاهزة مثل Sap، Peachtree، Quick Books، Smacc، وغيرها وتنصيبها على أجهزة الحاسب الخاصة بالمنشأة وتشغيلها وفقا للقواعد التي يحددها مطورو هذه البرامج.

هذا ويتناول هذا المؤلف اساسيات تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في مجال المحاسبة، وقد روعي في اعداده التركيز محورين فقط من المحاور السابقة حيث تم التركيز على استخدامات برنامج MS excel في المحاسبة باعتباره أكثر برامج الجداول الاليكترونية شيوعا في الوقت الحالي وسهولة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

استخدامه في كافة جوانب المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف التي قام الطالب بدراستها في مراحل الدراسة الاولى بالكلية. كما تم الإشارة الى بعض برامج المحاسبة الجاهزة المنشرة في الأسواق حالياً، على امل ان يتاح للطالب التدريب عليها مستقبلاً. اما المحور الثاني فسوف يتم دراسته بعون الله في المراحل المتقدمة لدراسة المحاسبة

والله من وراء القصد

الجيزة يوليو ٢٠١٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

فهرس الكتاب	
رقم الصفحة	الموضوع
٣	مقدمة
١٥-٤٢	الفصل الأول: المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات
١٧	١/١. مفهوم تكنولوجيا المعلومات
١٩	٢/١. مفهوم البيانات Data
١٩	١/٢/١. تعريف البيانات
٢٢	٢/٢/١. طرق معالجة البيانات
٢٣	٣/١. مفهوم المعلومات
٢٣	١/٣/١. تعريف المعلومات
٢٦	٢/٣/١. الخصائص الأساسية والفرعية للمعلومات ذات المنفعة
٢٨	٣/٣/١. طرق عرض المعلومات
٣٥	٤/٣/١. وسائل نقل وتوصيل المعلومات
٣٦	٤/١. مفهوم نظم المعلومات والفرق بينها وبين تكنولوجيا المعلومات
٣٦	١/٤/١. تعريف نظام المعلومات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣٩	٢/٤/١ . الفرق بين نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات
٤٠	٥/١ . تطبيقات على الفصل الأول
١٠٠-٤٣	الفصل الثاني الإطار العام لتكنولوجيا المعلومات
٤٥	١/٢ . مقدمة:
٤٦	٢/٢ . أجهزة الحاسب وملحقاتها Hardware
٤٧	١/٢/٢ . تصنيف أجهزة الحاسب من حيث الحجم.
٤٩	٢/٢/٢ . تصنيف أجهزة الحاسب من حيث الوظيفة
٥٥	٣/٢ . شبكات الحاسب
٥٧	١/٣/٢ . مزايا وخصائص شبكات الحاسب
٥٨	٢/٣/٢ أنواع شبكات الحاسب
٦٢	٤/٢ . شبكة الانترنت
٦٣	١/٤/٢ . تاريخ الانترنت
٦٤	٢/٤/٢ . تطبيقات الانترنت
٦٨	٣/٤/٢ . البحث عن المعلومات عبر الويب
٧٠	٤/٤/٢ . بروتوكولات الانترنت
٧٨	٥/٢ . البرامج Software:
٧٨	١/٥/٢ . أنواع برامج الحاسب
٨٢	٢/٥/٢ . برامج الحاسب الملائمة للأغراض المحاسبية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٨٣	٣/٥/٢ البرمجة الكائنية OOP في مواجهة البرمجة التسلسلية Sequential Programming
٨٨	٤/٥/٢ لغة XPRL
٩٠	٦/٢ الموارد البشرية.
٩١	١/٦/٢ المبرمجون Programmers
٩١	٢/٦/٢ مصممو البرامج Designers
٩٢	٣/٦/٣ مستخدمو الأجهزة والبرامج Users
٩٣	٧/٢ الحوسبة السحابية Cloud Computing
٩٥	٨/٢ تطبيقات الفصل الثاني
١٤٧-١٠١	٣. الفصل الثالث: برنامج MS Excel وتطبيقاته في مجال المحاسبة
١٠٣	١/٣ مقدمة
١٠٥	٢/٣ اساسيات التعامل مع برنامج MS Excel
١٠٦	١/٢/٣ مكونات ورقة العمل
١٠٩	٢/٢/٣ التعامل مع أوراق العمل
١٢٦	٣/٢/٣ استيراد البيانات من النظم المحاسبية
١٣٦	٣/٣ استخدام برنامج Excel في المحاسبة
١٣٧	١/٣/٣ في مجال المحاسبة المالية
١٣٧	٢/٣/٣ في مجال المحاسبة الحكومية
١٣٨	٣/٣/٣ في مجال المحاسبة الضريبية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١٣٨	٤/٣/٣ . في مجال محاسبة التكاليف
١٣٨	٥/٣/٣ . في مجال المحاسبة الادارية
١٣٩	٦/٣/٣ . في مجال دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية
١٣٩	٧/٣/٣ . في مجال المراجعة
١٤٠	٤/٣ . تطبيقات الفصل الثالث
٢١٩-١٤٧	الفصل الرابع: تطبيقات محاسبية باستخدام برنامج MS Excel
١٤٩	١/٤ . مقدمة
١٤٩	٢/٤ . حساب إهلاكات الأصول الثابتة
١٥٠	١/٢/٤ حساب إهلاكات الأصول باستخدام المعادلات
١٥٣	٢/٢/٤ حساب إهلاكات الأصول باستخدام الدوال
١٦٣	٣/٤ . اعداد القوائم المالية وتحليلها بيانيا
١٦٣	١/٣/٤ اعداد القوائم المالية
١٦٧	٢/٣/٤ تحليل القوائم المالية باستخدام المخططات البيانية
١٦١	١/٣/٤ اعداد القوائم المالية
١٦٩	٢/٣/٤ تحليل القوائم المالية باستخدام المخططات
١٨٧	٤/٤ . تصميم نظام للمحاسبة المالية
١٨٨	١/٤/٤ . مدخلات التطبيق

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١٨٩	٢/٤/٤. مخرجات التطبيق
١٨٩	٣/٤/٤. مكونات التطبيق
٢٠١	٤/٤/٤. واجهة التطبيق
٢٠٢	٥/٤/٤. تجهيز الاكسيل للتعامل مع التطبيق
٢٠٤	٦/٤/٤. تشغيل التطبيق
٢٠٤	٥/٤. تطبيقات الفصل الرابع
٢٧٢-٢٢١	الفصل الخامس: تطبيقات محاسبة التكاليف باستخدام الاكسيل
٢٢٣	١/٥. مقدمة
٢٢٤	٢/٥. تحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط
٢٣٠	١/٢/٥. تحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط باستخدام المخططات
٢٣١	٢/٢/٥. الفصل بين المتغير والثابت في التكاليف المختلطة
٢٣٤	٣/٢/٥. دراسة العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط باستخدام دالة Trend
٢٣٧	٣/٥. تحليل التعادل
٢٤١	٤/٥. اعداد قوائم التكاليف
٢٤٤	٤ /٥. المحاسبة عن عناصر التكاليف

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢٤٥	١/٤/٥ المحاسبة عن تكاليف المواد الخام
٢٥٩	٢/٤/٥ . المحاسبة عن تكاليف الاجور
٢٦٥	٥/٥ . تطبيقات الفصل الخامس
-٢٧١ ٣٢٢	٦. الفصل السادس: برامج المحاسبة الجاهزة
٢٧٥	١/٦ . المحاسبة الاليكترونية
٢٧٦	٢/٦ . المحاسبة الاليكترونية باستخدام البرامج الجاهزة
٢٧٨	٣/٦ . برنامج Microsoft Office Accounting
٣٠٦	٤/٦ . برنامج Quick Books
٣١٤	٥/٦ برنامج SMACC
٣٢١	٦/٦ . تطبيقات الفصل السادس

١. الفصل الأول المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا

المعلومات

- ١/١ مفهوم تكنولوجيا المعلومات
- ٢/١ مفهوم البيانات Data
 - ١/٢/١ تعريف البيانات
 - ٢/٢/١ طرق معالجة البيانات
- ٣/١ مفهوم المعلومات
 - ١/٣/١ تعريف المعلومات
 - ٢/٣/١ خصائص المعلومات
 - ٣/٣/١ طرق عرض المعلومات
 - ٤/٣/١ أدوات عرض نقل المعلومات
- ٤/١ مفهوم نظم المعلومات والفرق بينها وبين تكنولوجيا المعلومات
 - ١/٤/١ تعريف نظام المعلومات:
 - ٢/٤/١ الفرق بين نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات
 - ٥/١ تطبيقات على الفصل الأول

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الفصل الأول المفاهيم الأساسية

١/١ . مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

يعتبر مصطلح تكنولوجيا المعلومات Information Technology من المصطلحات الشائعة في الوقت الحالي. حيث يشير هذا المصطلح وفقا لتعريف جمعية تقنية المعلومات الأمريكية ITAA Information Technology Association of America الى كافة الأنشطة المتعلقة بدراسة، وتحليل وتصميم، تطوير ودعم وتشغيل نظم المعلومات التي تعتمد على الحاسبات. حيث تهتم هذه التكنولوجيا باستخدام الحاسبات والتطبيقات البرمجية الخاصة بها لنقل وتخزين، حماية، معالجة، إرسال، والاسترجاع الآمن للبيانات والمعلومات.

وتعتبر تكنولوجيا المعلومات تخصص حديث يهتم بكافة الأمور الخاصة بمعالجة، خاصة في المنظمات الكبيرة. حيث تتعامل هذه التكنولوجيا مع الحاسبات الاليكترونية بأنواعها واحجامها المختلفة وكافة البرمجيات التي تستخدم لتحويل البيانات الى معلومات وتخزينها وحمايتها ومعالجة المعلومات وأيضا نقل واستعادة المعلومات. وعادة ما يطلق على المتخصصين في هذا المجال اسم اخصائيو تكنولوجيا المعلومات. كما يُطلق على الإدارة او القسم المسئول عن هذه الأنشطة في شركة معينة قسم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

تكنولوجيا المعلومات IT او نظم المعلومات IS Information systems وغيرها من المسميات.

هذا وبالرغم من ان هذا المصطلح يستخدم كمرادف لأجهزة الحاسبات الاليكترونية من يتعلق بها من أجهزة وبرامج وشبكات، الا انه يشمل أيضا تكنولوجيايات أخرى لتوزيع المعلومات مثل عمليات البث التلفزيوني وشبكات التليفونات الأرضية والمحمولة.

هذا وترتبط عديد من الصناعات بتكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك أجهزة الحاسب والبرمجيات واشبه الموصلات والانترنت وأجهزة الاتصالات المختلفة، والاعمال الاليكترونية بما تتضمنه من تجارة اليكترونية E Commerce، وحكومة اليكترونية E government وأدوات الدفع الإليكتروني E Payment.

وتشمل تكنولوجيا المعلومات عديد من المجالات والتخصصات التي تحتاجها كافة الأنشطة الإدارية والمحاسبية وغيرها من المجالات ومنها على سبيل المثال

- إدارة قواعد البيانات Database management Systems
- علوم الحاسب Computer Science
- امن وحماية البيانات والمعلومات Information Technology
- شبكات الحاسب Networking

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- برمجة مواقع الويب Web Developer And Web Designer.
- البرمجة بكافة أنواعها Programming
- تحليل وتصميم النظم System Analysis & design
- تقنيات الاتصال والمعلومات Information And Communication Technology

٢/١. مفهوم البيانات

١/٢/١. تعريف البيانات

يعتبر كل من مصطلح البيانات Data ومصطلح المعلومات من Information من المصطلحات الشائعة الاستخدام في مجال تكنولوجيا المعلومات. حيث تمثل البيانات مدخلات التطبيقات المختلفة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات. وتمثل المعلومات مخرجات هذه التطبيقات. والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو لماذا نحتاج إلى المعلومات؟ الإجابة المنطقية هي إننا نحتاج إلى المعلومات للمساعدة في اتخاذ قرار معين. ومن ثم يتعين علينا جمع البيانات ثم معالجتها وتشغيلها وتحويلها إلى معلومات، ثم تقديمها لمتخذي القرار.

في ضوء ذلك يمكن تعريف البيانات بأنها القيم التي لا يمكن في لحظة معينة استخدامها في اتخاذ قرار معين. بواسطة شخص معين في وقت معين. وهذه القيم أما أن تكون قيم نصية، أو قيم رقمية، كما يمكن

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أيضا أن تكون في شكل صور سواء كانت صور ثابتة أو متحركة، أو في شكل أصوات.

وتتسم عادة البيانات بالخصائص التالية

١- أنها قيم مجردة تأخذ أشكال وتنسيقات مختلفة

٢- أنها لا تصلح لاتخاذ أي قرارات

٣- أنها تمثل مواد خام لإنتاج المعلومات

٤- أن البيانات قد تكون قيم فعلية حقيقة أو تقديرية لم تتحقق بعد.

وفى ضوء ما تقدم يمكن القول بان تصنيف قيمة ما من وجهة نظر نظم المعلومات على أنها بيان يعتمد على ثلاثة عوامل هي: القرار المطلوب اتخاذه، الشخص متخذ القرار وتوقيت اتخاذ القرار. فاذا كانت القيمة المعروضة ليست ملائمة لأي من العوامل الثلاثة السابقة فإنها تعتبر مجرد بيان. فعلى سبيل إذا كنا في نرغب في إعلان نتيجة امتحانات الطلبة في احدى السنوات الدراسية، وكانت لدينا القيم الخاصة بالطلبة المعدة في شكل جدول ١/١:

رقم الطالب	اسم الطالب	تاريخ ميلاد الطالب	صورة شخصية
١٢٣٤٥	جمال صابر	١٩٦٠/١/١	
١٢٣٤٦	محمود على	١٩٨٥/٦/٢	
١٢٣٤٧	سعيد سليمان	١٩٩٥/١/١٢	

جدول رقم ١ / ١ البيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وبالنظر إلى القيم الواردة في الجدول السابق نجد أننا نعتبر بيانات لأنها لا يمكن استخدامها في تحديد نتيجة الطلبة أي تقييم أدائهم، ومن ثم هي ليست صالحة لاستخدامها بهذه الصورة في اتخاذ قرار بإعلان النتيجة للطلبة. وبمراجعة أنواع هذه القيم نجد أنها تأخذ الأشكال كما في الجدول ٢/١.

نوع البيان	القيمة
رقم أو نص	رقم جلوس الطالب
نص	اسم الطالب
رقم	تاريخ ميلاد الطالب
صورة	صورة شخصية

جدول رقم ٢ / ١ أشكال البيانات

على العكس من نظم الحاسبات الإلكترونية، فإن قيمة ما تعتبر بمثابة بيان، يعتمد على ما إذا كانت هذه القيمة يتم إدخالها مباشرة إلى الحاسب بواسطة المستخدم، أم تكون هذه القيمة ناتجة عن تشغيل قيمتين أو أكثر معاً. فإذا كانت القيمة يتم إدخالها مباشرة بواسطة المستخدم إلى نظام الحاسب فإنها تعتبر بيان، على العكس إذا ما كانت ناتجة عن عملية تشغيل تجري بواسطة الحاسب. فعلى سبيل المثال إذا كان أحد الجداول يوجد به حقل بعنوان عمر الطالب فإن عمر الطالب يعتبر بيان إذا تم إدراجه مباشرة

داخل الجدول بواسطة المستخدم، بينما يعتبر معلومة إذا تم حسابه عن طريق طرح حقل تاريخ اليوم من حقل تاريخ ميلاد الطالب.

٢/٢/١. طرق معالجة البيانات:

مما سبق يتضح أن البيانات هي المادة الخام والتي تجب أن تعالج وتُشغل لتصبح معلومات من جانب مستقبلها. وهذه العملية قد تكون بسيطة جداً أو معقدة جداً فعندما تكون العمليات بالمنظمة معقدة يمكن تقليل التعقيد بتحليل البيانات إلى مكونات أكثر بساطة ومن الخطوات المنطقية لمعالجة البيانات للحصول على المعلومات ما يلي - :

١. تسجيل البيانات من واقع الأحداث إلى أدت إلى نشوء البيانات.
٢. فحص ومراجعة البيانات بهدف التحقق من صحتها.
٣. فرز وتصنيف وترتيب البيانات وتجميعها في مجموعات متجانسة وفقاً لأسس معينة.
٤. تجميع وتلخيص البيانات. أي تجميع البيانات في مجموعات متجانسة، واستخراج مؤشرات خاصة بكل مجموعة على حدة. مثال ذلك تجميع المبيعات التي تمت في فترتو زمنية معينة حسب العملاء أو حساب السلع واستخراج مؤشرات معينة مثل متوسط المبيعات لعميل معين أو لسلعة معينة
٥. تخزين البيانات في وسائط اليكترونية أو يدوية بمعنى تخزين البيانات حتى يمكن استرجاعها عند الحاجة إليها.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٦. إجراء العمليات الحسابية والمنطقية والإحصائية. وهذه العملية تشير إلى العمليات الحسابية أو المنطقية التي تطبق لتشغيل البيانات، وتشمل هذه المرحلة تطبيق النماذج الرياضية والإحصائية على البيانات.

٧. الاسترجاع. وهذه العملية تتطلب البحث والوصول على أي جزئية لعناصر البيانات المعنية بالوسيلة المستخدمة في التخزين.

٨. إعادة الإنتاج. أي نقل البيانات من وسيلة لأخرى أو في موقع آخر في نفس الوسيلة.

٣/١ مفهوم المعلومات Information Concept

١/٣/١ تعريف المعلومات:

تُعرف المعلومات بأنها قيم مرتبة معدة للاستخدام في غرض معين بواسطة شخص معين وفي وقت محدد. وبالتالي فهي قيم لها معنى تؤدي إلى زيادة حصيلته المعرفة وتستخدم في اتخاذ القرارات الإدارية، حيث تؤدي إلى تخفيض حالة عدم التأكد التي تلازم المستخدم في اتخاذ قراراته.

في ضوء التعريف السابق يمكن القول إن القيم التي تعتبر معلومات هي القيم الملائمة لاتخاذ قرارات معينة بواسطة شخص معين، في وقت معين. وهذه المعلومات تكون أساساً ناتجة عن معالجة وتشغيل بيانات معينة. فعلى سبيل المثال فإن قيم المصروفات والإيرادات والأصول والخصوم والتدفقات النقدية الداخلة والخارجة تعتبر في مرحلة إعداد الحسابات والقوائم المالية بمثابة بيانات يتم استخدامها في إنتاج المعلومات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التي تتمثل في نتيجة الأعمال والمركز المالي للمنشأة أي صافي الربح أو الخسارة، وقيم الأصول والالتزامات ورأس المال حيث أن هذه القيم تستخدم في تقييم أداء المنشأة في نهاية الفترة المالية.



شكل رقم ١ / ١ تحويل البيانات إلى معلومات

فاذا نظرنا إلى القيم الخاصة بالطلبة الواردة في الجدول رقم ١ السابق والتي اعتبرناه بيانات، فإننا إذا أخذنا تلك البيانات وأضفنا إليها بيانات أخرى مثل مجموع درجات الطالب واعدنا فرز الجدول المحتوى على القيم وفقا لدرجات الطالب، فان القيم المعروضة في الجدول تعتبر بمثابة معلومات لأنها تكون صالحة لاتخاذ القرارات المتعلقة بإعلان نتائج الطلبة وذلك كما يظهره الجدول رقم ٣/١.

رقم الجلوس	الاسم	مجموع الدرجات
١٢٣٤٧	إيناس مصطفى	٤٦٠
١٢٣٤٥	جمال صابر	٤٥٠
١٢٣٤٩	سعيد سليمان	٤١٥

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

رقم الجلوس	الاسم	مجموع الدرجات
١٢٣٤٦	محمود على سليمان	٤٠٠
١٢٣٤٨	إيمان عبد الونيس	٣٢٠

جدول رقم ١ / ٣ المعلومات

ونظرا لأن معالجة وتشغيل البيانات يمر في مراحل متعاقبة، فإن ما يعتبر بيانات لمرحلة ما من مراحل التشغيل تمثل معلومات لمرحلة سابقة، وان ما يعتبر معلومات لمرحلة ما يعتبر بيانات لمرحلة تالية. فالقيم الواردة في فواتير الشراء وان كانت تمثل حقائق عن أحداث ناتجة عن أنشطة المنشأة تمثل كلها بيانات حيث لا يمكن الاعتماد عليها في الحكم على أداء المنشأة، أو اتخاذ القرارات الإدارية، إلا أنها تمثل معلومات في مرحلة اتخاذ قرار بسحب شيك للمورد لسداد قيمة هذه المشتريات. كما أن القيم الخاصة بنتيجة الأعمال والمركز المالي للمنشأة تعتبر معلومات ناتجة عن مرحلة إعداد القوائم المالية إلا أنها تعتبر بمثابة بيانات في مرحلة التحليل المالي للقوائم المالية التي ينتج عنها معلومات في صورة اتجاهات ومؤشرات مالية. وأيضا تعتبر كميات المبيعات المتوقعة وأسعار البيع وكميات المخزون السلعي واحتياجات وحدة الإنتاج من المواد الخام بمثابة بيانات في مرحلة إعداد الموازنة التخطيطية للمنشأة. في حين تعتبر القيم الواردة بجدول الموازنة بمثابة معلومات ناتجة عن هذه المرحلة. وهذه القيم تعتبر بيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

في مرحلة تقييم الأداء التي تتم فيها مقارنة أرقام الموازنة بالعمليات التي حدثت خلال العام ومن خلال المقارنة يتم الوصول إلى مجموعة من المعلومات تتمثل في انحرافات الموازنة، التي بناء عليها يتم تقييم الأداء واتخاذ القرارات التصحيحية. ومن ثم ينبغي الإشارة إلى أن معلومات مرحلة ما من مراحل التشغيل المحاسبي تعتبر بيانات مرحلة أخرى تالية، وبيانات مرحلة ما تعتبر معلومات مستخرجة من مرحلة سابقة. كما هو الحال في عمليات التصنيع التي تكون فيها منتجات مرحلة ما بمثابة مواد خام لمرحلة تالية.

إذاً يمكن القول إن البيانات هي مدخلات النظام سواء كان نظام محاسبي أو نظام حاسب إلى، وان مخرجات كلاهما تتمثل في المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وان عمليات التشغيل التي تُجرى على البيانات تتمثل في عمليات المعالجة التي تتم بهدف تحويل البيانات إلى معلومات مثل عمليات المقارنات الحسابية والمنطقية، عمليات الفرز والتبويب والتلخيص والتنقية للبيانات، إجراء العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب، إجراء العمليات الإحصائية، تطبيق نماذج بحوث العمليات... الخ. وان استخدام أي من هذه الأساليب يتوقف على طبيعة البيانات موضع التشغيل وطبيعة المعلومات المطلوبة والهدف من استخدامها.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١/٣/١ . الخصائص الأساسية والفرعية للمعلومات ذات المنفعة:

لكي تكون المعلومات ذات منفعة لمستخدميها، فإنها يجب أن تتسم بخاصيتين أساسيتين هما الملاءمة Relevance والموضوعية Objectivity، ويندرج تحت كل خاصية من هاتين الخاصيتين مجموعة من الخصائص الفرعية وذلك على النحو التالي:

أ. الملاءمة:

يقصد بالملاءمة أن تفي المعلومات باحتياجات متخذ القرار. وان تتفق مع مضمون القرار، بحيث تخفيض حالة عدم التأكد التي تحيط بعملية اتخاذ القرار. بشكل يجعل القرار الذي يمكن اتخاذه في ضوء المعلومات المعروضة، يختلف عن القرار الذي كان من الممكن أن يتخذ في حالة نقص المعلومات.

ولكي تتصف المعلومات بالملائمة يجب تتوافر بها الصفات التالية:

١. التوقيت السليم. بمعنى أن تقدم المعلومات لمتخذ القرار قبل اتخاذ القرار لفترة كافية، حتى يمكنه دراستها واستيعابها والاستفادة منها.
٢. القيمة التنبؤية. بمعنى أن تساعد المعلومات متخذ القرار على التنبؤ بالأحداث المستقبلية، والحصول على توقعات لما يمكن أن تكون عليه القيم المرتبطة بهذه الأحداث

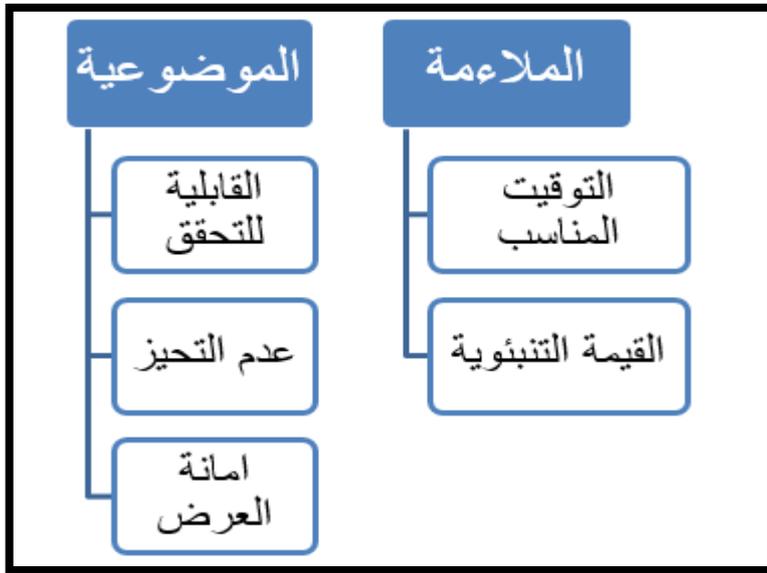
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ب. الموضوعية:

ويقصد بها أن تكون القيمة الناتجة عن تشغيل البيانات قابلة للتحقق، وغير متحيزة، وان تعكس بصدق طبيعة ومضمون الأحداث المتوقعة مستقبلا.

هذا يظهر الشكل رقم ٤/١ الخصائص الرئيسية والفرعية التي ينبغي

توافرها في المعلومات



شكل رقم ٢ / ١ خصائص المعلومات

٢/٣/١. طرق عرض المعلومات

تختلف طرق عرض المعلومات وتتعدد، بشكل يتعين على مطوري النظم أن يقوموا باختيار الشكل المناسب لعرض المعلومات على متخذي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

القرار. ولا تقتصر طرق عرض المعلومات على الشكل المطبوع فقط، إنما يمتد إلى الشكل المرئي والمسموع بحيث تعرض المعلومات عبر ملفات الفيديو. وان كان أكثر طرق عرض المعلومات شيوعا هي:

1/2/3/1. الجداول Tables

تعتبر الجداول هي أكثر أشكال عرض المعلومات شيوعا، خاصة إذا كانت هذه المعلومات في شكل نصي Text أو رقمي Number. ويتكون الجدول عادة من أعمدة وصفوف، تعرض خلالها المعلومات عبر الخلايا التي تمثل تقاطع الصفوف مع الأعمدة. وعادة ما تكون الجداول أما ذات بعد واحد بحيث يمثل الصف الأول من الجدول عناوين المعلومات المعروضة داخل الجدول¹. أو ذو بعدين Cross Table بحيث يمثل كل من الصف الأول والعمود الأول من الجدول عناوين المعلومات المعروضة داخل الجدول فعلى سبيل المثال يعرض الجدول الأول البيانات الخاصة بمبيعات السلع في إحدى المنشآت التجارية. حيث يمثل الصف الأول أسماء البيانات (أسماء الحقول) وتعرض باقي صفوف الجدول البيانات الخاصة التي تندرج تحت اسم أي عمود وتمثل صفات القيم الخاصة بهذا

¹ - هذا النوع من الجداول هو الذي يستخدم في نظم إدارة قواعد البيانات، حيث تمثل عناوين الأعمدة أسماء حقول قاعدة البيانات، لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:
- عبد العزيز السيد مصطفى وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية، مدخل تطبيقي عملي، كلية التجارة - جامعة القاهرة ٢٠١٩.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

العمود وهي القيم التي سوف يتم أو تم بالفعل معالجتها وتشغيلها تمهيدا لعرضها على المستخدمين

اسم السلعة	عدد الوحدات	سعر الوحدة	قيمة المبيعات
شاشات	١١	١٢٠٠	١٣٢٠٠
ماوس ليزر	١٣	٤٥	٥٨٥
طابعات ليزر	١٥	٦٥٠	٩٧٥٠
أقراص DVD	١٨	١٢٠	٢١٦٠

جدول رقم ١ / ٤ جدول ذو بعد واحد

أما الجدول رقم ١/٥ فيعرض المبيعات الشهرية من كل نوع من السلع، وإجمالي المبيعات من كل سلعة وفي كل شهر. حيث يعرض الصف الأول أسماء السلع بينما يعرض العمود الأول أسماء الشهور، وتعرض البيانات التي تجرى عليها التشغيل والمعلومات التي تم تشغيلها في باقي الخلايا حيث تمثل الخلية نقطة التقاء الصف بالعمود

البيان	غسالات	ثلاجات	تلفزيونات	بوتاجازات	أجمالي
يناير	١٢٠	١٣٢	١٠٨	١١٩	٤٧٩
فبراير	٢٢٠	٢٤٢	١٩٨	٢١٨	٨٧٨
مارس	١٥٠	١٦٥	١٣٥	١٤٩	٥٩٩

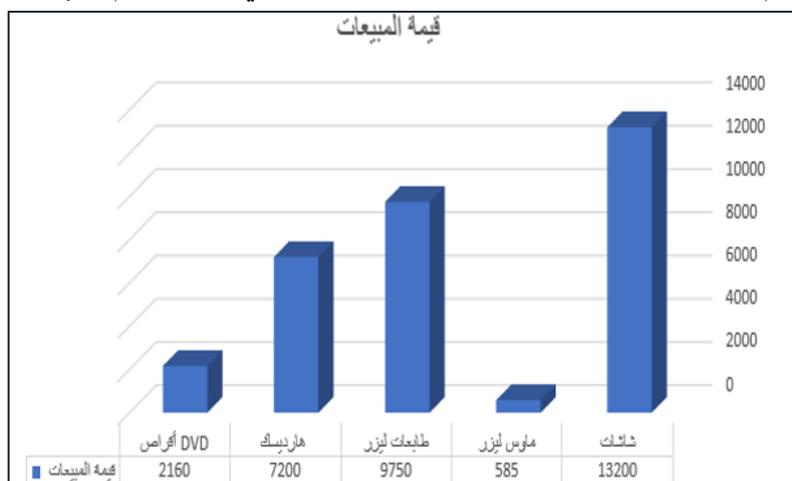
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

البيان	غسالات	ثلاجات	تلفزيونات	بوتاجازات	أجمالي
أبريل	١٢٠	١٣٢	١٠٨	١١٩	٤٧٩

جدول رقم ١ / ٥ جدول ذو بعدين

٢/٢/٣/١. المخططات والأشكال البيانية Charts

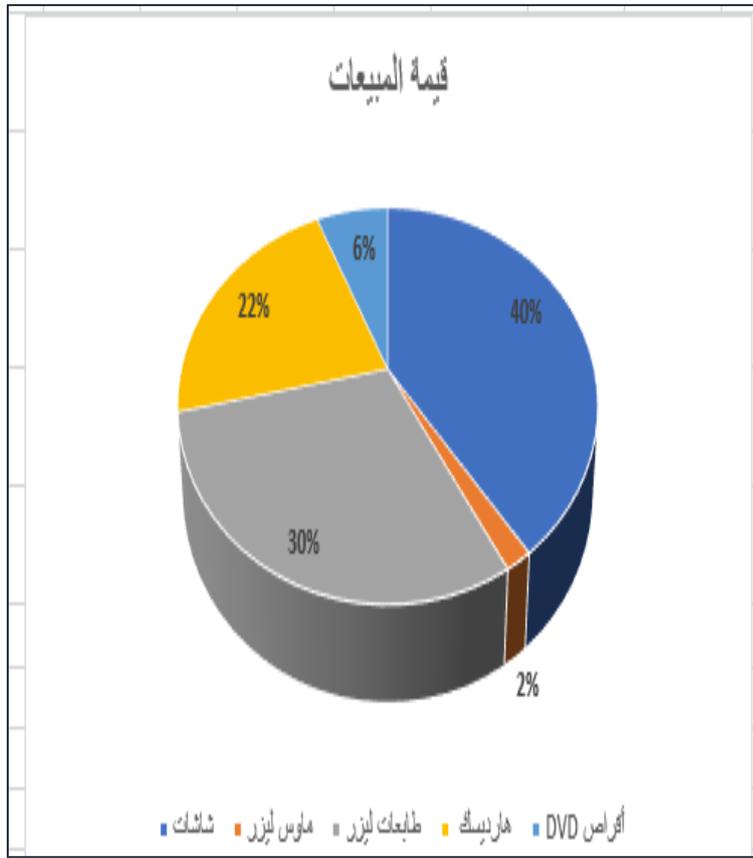
المخططات البيانية ما هي إلا رسومات يتم استخدامها لعرض المعلومات، وتأخذ هذه المخططات عدة أشكال أبرزها الأعمدة والأشرطة للمقارنة بين المعلومات، والخطوط لتوضيح الاتجاه العام للبيانات والمعلومات الفعلية، التنبؤ بالقيمة المستقبلية لها. والدوائر لإيجاد التوزيع النسبي للظاهرة المراد تحليلها، فعلى سبيل المثال إذا أردنا تمثيل المعلومات الواردة في الجدول رقم ٤/١ السابق بيانياً، فإن أفضل أساليب العرض هو تمثيل قيم مبيعات السلع بالأعمدة في حالة الرغبة في المقارنة بين قيم المبيعات من كل سلعة، وذلك كما يظهر في الشكل رقم ٥/١.



شكل رقم ٣ / ١ عرض المعلومات في شكل أعمدة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أما إذا أردنا معرفة التوزيع النسبي لقيمة المبيعات من كل سلعة بهدف معرفة الأهمية النسبية للسلعة ونسبة مشاركتها في تحقيق الإيراد الإجمالي فيتم استخدام الدوائر كما يظهر في الشكل رقم ٦/١

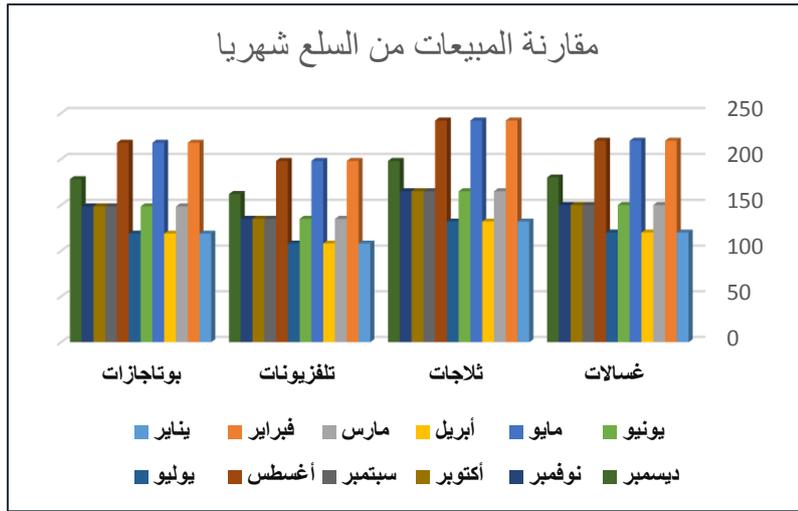


شكل رقم ٤ / ١ عرض المعلومات باستخدام الدوائر

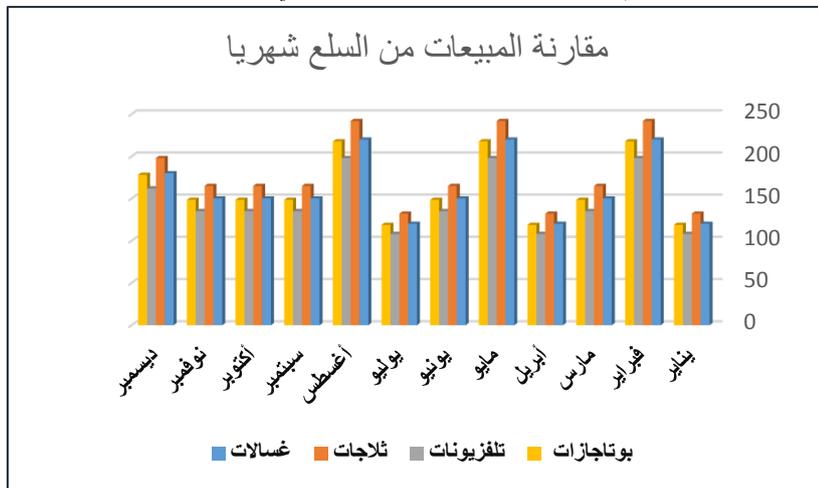
أما إذا أردنا تمثيل البيانات الواردة في الجدول رقم ٥/١ فيمكن استخدام الأعمدة في المقارنة بين مبيعات كل سلعة بنفسها في الشهور

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المختلفة كما في شكل رقم ٧/١، أو مقارنة مبيعات السلع المختلفة في كل شهر على حدة كما في شكل ٨/١



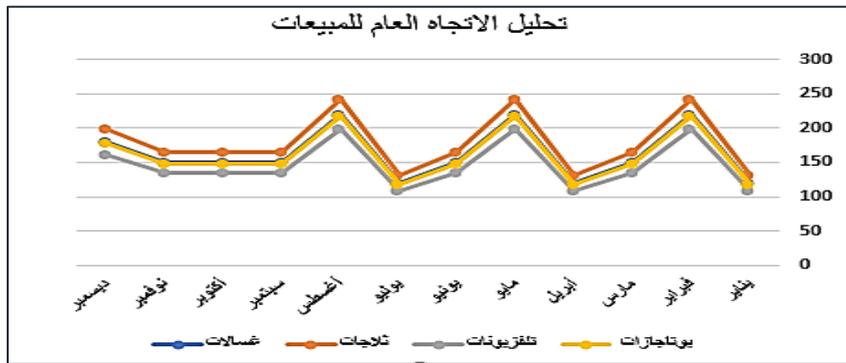
شكل رقم ٥ /١ مقارنة مبيعات السلعة بنفسها في شهور مختلفة



شكل رقم ٦ /١ مقارنة مبيعات السلع المختلفة في الشهر الواحد

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أما في حالة الرغبة في تحليل اتجاه المبيعات من السلع المختلفة خلال شهور السنة المالية فإن أفضل المخططات هو الخطوط Lines، حيث يمكن من خلالها التنبؤ بقيم المبيعات من كل سلع في الشهور القادمة، وذلك ما يظهر في الشكل رقم ٩/١



شكل رقم ٧ / ١ تحليل الاتجاه العام للقيم باستخدام خطوط

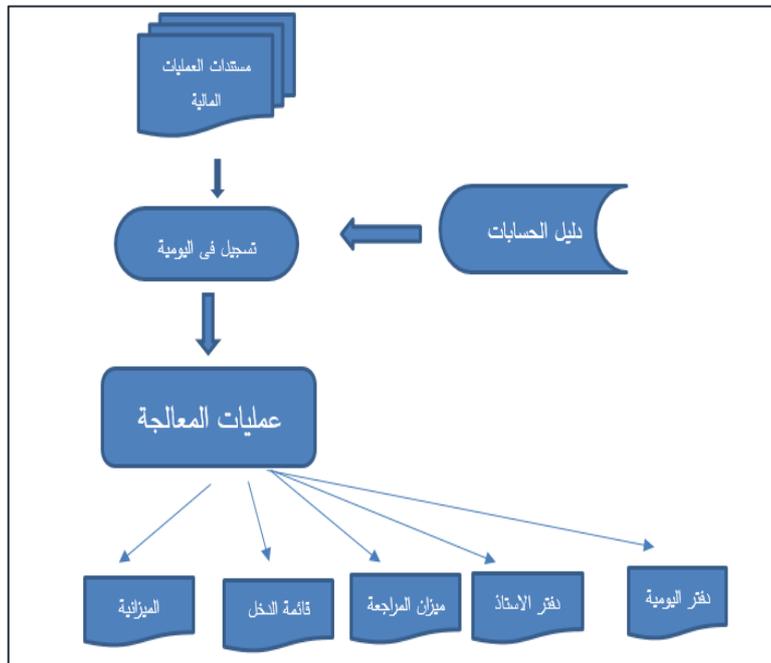
٣/٢/٣/١. خرائط التدفق Flow Charts

هي رسم تصويري باستخدام مجموعة من الرموز المتعارف عليها دولياً، يوضح بيانياً تدفق البيانات والمعلومات وتتابع العمليات والأنشطة داخل نظام المعلومات. وتُعتبر من الأدوات الأساسية لمحلي ومصممي النظم لأنها تُقدم صورة عن النظام الذي يتم دراسته بما يُمكن من فهمه وتحليله وتقييمه وإعادة تصميمه إذا لزم الأمر. كما أنها تُستخدم لتوثيق تفاصيل أنشطة النظام مؤيدة بالحقائق الخاصة بهذه التفاصيل بما يُحقق الغرض الذي أعدت الخريطة من أجله.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وهناك العديد من أنواع خرائط التدفق المستخدمة عملياً في تحليل وتصميم النظم إلا أن أهمها وأكثرها استخداماً هما خرائط تدفق النظم Systems Flowcharts وخرائط تدفق البرامج Programs Flowcharts.

ويظهر الشكل التالي خريطة تدفق لنظام المحاسبة المالية التقليدي



٣/٣/١ وسائل نقل وتوصيل المعلومات

اتاحت تكنولوجيا المعلومات إمكانية نقل وتوصيل المعلومات الى مستخدميها باستخدام أدوات ذات تكلفة اقل، وذات سرعة وكفاءة اعلى في نقل هذه المعلومات، وذلك بجانب الأساليب التقليدية التي تعتمد على

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

طباعة المعلومات ورقيا وتوصيلها للمستخدمين بالوسائل التقليدية. ومن الأدوات التي تعتمد عليها تكنولوجيا المعلومات في نقل وتوصيل المعلومات:

١- استخدام مواقع الويب Web Sites الخاصة

٢- استخدام شبكات التواصل الاجتماعي Social Media

٣- استخدام البريد الإلكتروني E Mail

٤- استخدام الشبكات المحلية Local Area Network

٤/١. الفرق بين نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

١/٤/١ تعريف نظم المعلومات

عرفت جمعية نظم المعلومات الأمريكية نظام المعلومات Information System بصورة عامة بأنه نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجالات التخطيط والرقابة للأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية^(٢).

كما عُرف نظام المعلومات بأنه مجموعة من الأفراد والإجراءات والمواد التي تقوم بجمع ومعالجة وتقديم المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية ويعرف أيضاً بأنه ذلك النظام الذي يقوم بتزويد المؤسسة بالمعلومات الضرورية اللازمة لصناعة واتخاذ القرارات وذلك في الوقت المناسب وعند

(٢)O' Brien, J.A Management Information System A Managerial End-User Perspective, Irwin, Boston, ١٩٩٠, P. ١٨.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المستوى الإداري الملائم، ومثل هذا النظام يقوم باستقبال البيانات ونقلها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها ثم توصيلها بذاتها بعد تشغيلها إلى مستخدميها في الوقت والمكان المناسبين.

كما عُرف نظام المعلومات أيضا بأنه مجموعة من الإجراءات الرسمية التي تُجمع من خلالها البيانات وتعالج وتوزع إلى مجموعة من المستخدمين. ومن خلال التعريفات السابقة يمكن ملاحظة ما يلي:

١. انها قصرت تعريف نظم المعلومات على انها تطبق في الوحدات الاقتصادية، بالرغم من انها تطبق في كافة المؤسسات، سواء كانت هادفة للربح او غير هادفة للربح، بل أيضا انها تطبق في غير مؤسسات الاعمال، فهناك نظم معلومات أخرى مثل نظم المعلومات الجغرافية، نظم معلومات المكتبات وغيرها^٢.

٢. إن نظم المعلومات تركز على التعامل مع البيانات من حيث إمكانية الحصول عليها من مصادرها المختلفة (الداخلية والخارجية) وحفظها ونقلها واسترجاعها بهدف إجراء العمليات التشغيلية اللازمة عليها وصولاً إلى تهيئتها كمخرجات تكون بمثابة معلومات تحقق الفائدة لمستخدميها. ويمكن القول إن نظام المعلومات قد حقق الفائدة لدى متخذ القرار من خلال قدرة المخرجات على أحد الشرطين الآتيين على الأقل- :

^٢ - لمزيد من التفاصيل عن نظم المعلومات يمكن الرجوع الى:

د. عبد العزيز السيد مصطفى وآخرون، نظم معلومات الاعمال، كلية التجارة - جامعة القاهرة، ٢٠٢٠.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- إذا ساهمت المعلومات في تقليل حالات عدم التأكد (البدائل) لدى متخذ القرار.
 - إذا ساهمت المعلومات في زيادة درجة المعرفة لدى متخذ القرار – لكي يمكن الاستفادة منها فيما بعد عند اتخاذه القرارات المختلفة.
- أما إذا لم يتحقق الشرطين أعلاه أو أحدهما على الأقل، فعندئذ تكون مخرجات النظام مجرد بيانات تم ترتيبها في مرحلة معينة من مراحل النظام لكي يتم تشغيلها في مرحلة تالية لإنتاج معلومات تتوافر بها الشروط السابقة لكي يمكن استخدامها في اتخاذ القرار.
٣. يهتم نظام المعلومات في أي مؤسسة الى نتاج وتقديم (توصيل) المعلومات لكل الجهات التي يمكن أن تستخدمها وتستفيد منها، سواء أكانت هذه الجهات من داخل المؤسسة أو من خارجها، وسواء كانت علاقة هذه الجهات بالمؤسسة مباشرة أو غير مباشرة.
٤. إن عمل نظام المعلومات في أي مؤسسة يعتمد على مجموعة مترابطة من الأجزاء البشرية والمادية (الإليكترونية وغير الإليكترونية) ، مع ملاحظة أن نظم المعلومات في بداياتها كانت تركز على العنصر البشري في الحصول على البيانات وتشغيلها واستخدامها ، ثم ازدادت الحاجة إلى استخدام بعض الوسائل الإليكترونية التي يمكن أن تساعد في إجراء العمليات التشغيلية على البيانات ، وأخيراً ازدادت الحاجة إلى استخدام الوسائل الإليكترونية ، نظراً للمميزات العديدة التي تتوافر فيها وما يمكن

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أن يساهم في زيادة فاعلية نظم المعلومات عندما يتم استخدامها في عملها.

٢/٤/١. الفرق بين نظم المعلومات وبين تكنولوجيا المعلومات

في ضوء ما تقدم أشرنا ان نظام المعلومات ذلك النظام الذي يقوم بتزويد الجهات المختلفة داخل المؤسسة بالمعلومات الضرورية اللازمة لصناعة واتخاذ القرارات. وان هذا النظام ليس بالضرورة ان يعتمد على أنظمة الحاسبات الاليكترونية في نقل وتبادل البيانات وتخزينها وتشغيلها ومعالجتها بهدف الحصول على المعلومات. فقد يعتمد النظام على المقومات اليدوية التقليدية من مستندات ودفاتر وسجلات وتقارير ورقية في التعامل مع البيانات والمعلومات. وفي الوقت الحالي تعتبر تكنولوجيا المعلومات هي الأداة التي تستخدم في تنفيذ كافة الأنشطة الخاصة بنظم المعلومات، حيث يتم استخدام شبكات الحاسب في نقل وتبادل البيانات بين أطراف النظام. كما تستخدم الوسائط الاليكترونية في تخزين البيانات والمعلومات، كما يتم استخدام برامج التطبيقات الملائمة لتشغيل البيانات ومعالجتها بهدف انتاج المعلومات. وذلك فيما يطلق عليه حاليا نظم المعلومات الاليكترونية Electronic Information Systems التي هي نتاج استخدام تكنولوجيا المعلومات في تطوير نظم المعلومات بأنواعها المختلفة.

٥/١. تطبيقات على الفصل الأول

السؤال الأول:

- المطلوب اختيار الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية. بحيث يتم التأشير بعمل دائرة فقط على الإجابة الصحيحة بدون تعليق.
- ١- لا يوجد فرق بين كل من مصطلح تكنولوجيا المعلومات IT ونظم المعلومات IS (أ- العبارة صحيحة ب- العبارة خاطئة)
 - ٢- من أمثلة القرارات التي يعتمد اتخاذها على المعلومات المحاسبية (أ- القرارات المتعلقة بالاستثمار ب- قرارات تقييم الأداء المالي للمؤسسة ج- قرارات التسعير د- كل ما سبق)
 - ٣- البيانات عند تشغيلها اليكترونيا بواسطة الحاسب تتحول الى (أ- معلومات ب- معرفة ج- قرارات د- كل ما سبق)
 - ٤- من الأطراف الداخلية التي تهتم بالمعلومات المحاسبية (أ- الجهات الحكومية ب- المقرضين ج- إدارة المؤسسة د- كل ما سبق)
 - ٥- لا يوجد فرق بين كل من البيانات والمعلومات فكلاهما يمكن استخدامه في اتخاذ القرارات (أ- العبارة صحيحة ب- العبارة خاطئة).
 - ٦- البيانات هي القيم التي يمكن استخدامها في اتخاذ قرار معين في وقت معين بواسطة شخص معين. (أ- العبارة صحيحة ب- العبارة خاطئة)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ٧- في نظم الحاسبات الإلكترونية، القيم يتم إدخالها مباشرة إلى الحاسب بواسطة المستخدم تعتبر (أ- بيانات ب- معلومات ج- معرفة د- قرارات)
- ٨- من أبرز أساليب عرض المعلومات (أ- الجداول ب- الاشكال والمخططات البيانية ج- خرائط التدفق د- كل ما سبق)
- ٩- من أبرز وسائل نقل وتوصيل المعلومات اليكترونيا (أ- الطباعة الورقية ب- استخدام مواقع الويب ج- كل ما سبق د- لا شيء مما سبق)
- ١٠- الجداول ذات البعدين Cross Tables هي (أ- الجداول التي لها عناوين أعمدة ب- الجداول التي لها عناوين صفوف ج- الجداول التي لها عناوين صفوف وعناوين أعمدة د- كل ما سبق)

الإجابة

رقم العبارة	رقم الإجابة الصحيحة
١	أ
٢	د
٣	ا
٤	ج
٥	ب
٦	ب
٧	أ

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

رقم العبارة	رقم الإجابة الصحيحة
٨	د
٩	ب
١٠	د

٢. الفصل الثاني

الإطار العام لتكنولوجيا المعلومات

١/٢ . مقدمة:

٢/٢ . أجهزة الحاسب وملحقاتها Hardware

١/٢/٢ . تصنيف أجهزة الحاسب من حيث الحجم.

٢/٢/٢ . تصنيف أجهزة الحاسب من حيث الوظيفة

٣/٢ . شبكات الحاسب

١/٣/٢ . مزايا وخصائص شبكات الحاسب

٢/٣/٢ أنواع شبكات الحاسب

٤/٢ . شبكة الانترنت

١/٤/٢ . تاريخ الانترنت

٢/٤/٢ . تطبيقات الانترنت

٣/٤/٢ . البحث عن المعلومات عبر الويب

٤/٤/٢ . بروتوكولات الانترنت

٥/٢ . البرامج Software:

١/٥/٢ . أنواع برامج الحاسب

٢/٥/٢ . برامج الحاسب الملائمة للأغراض الحاسوبية

٣/٥/٢ البرمجة الكائنية OOP في مواجهة البرمجة التسلسلية

Sequential Programming

٤/٥/٢ . لغة XPRL

٦/٢ . الموارد البشرية.

١/٦/٢ . المبرمجون Programmers

٢/٦/٢ . مصممو البرامج Designers

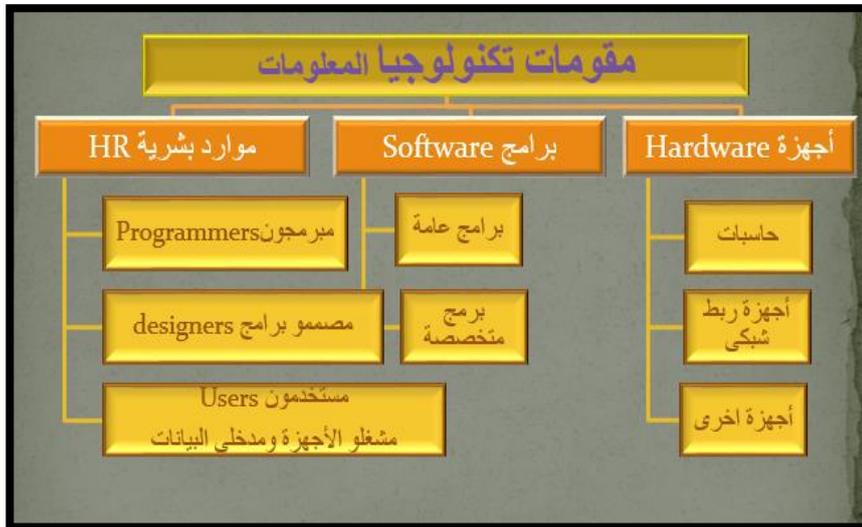
٣/٦/٣ . مستخدمو الأجهزة والبرامج Users

٧/٢ . تطبيقات الفصل الثاني

٢. الفصل الثاني الإطار العام لتكنولوجيا المعلومات

١/٢ . مقدمة:

تعد نظم الحاسبات الاليكترونية، أحد أبرز وا هم مقومات تكنولوجيا المعلومات، وتتمثل هذه النظم في كافة المقومات والعناصر الأساسية التي التعامل مع البيانات والمعلومات. ليس فقط في عمليات التشغيل، بل أيضا تتضمن هذه العمليات عمليات نقل البيانات والمعلومات وتداولها بين أطراف النظام. وتتمثل المقومات والعناصر الأساسية لنظم الحاسبات الإليكترونية في ثلاثة مجموعات من المقومات هما: الأجهزة Hardware والبرامج Software، والموارد البشرية اللازمة للتعامل مع النظام.



رسم توضيحي ١ مقومات تكنولوجيا المعلومات

هذا ويتناول هذا الفصل دراسة تفصيلية لهذه المقومات.

٢/٢. أجهزة الحاسب وملحقاتها Hardware

يقصد بالأجهزة Hardware كافة العناصر المادية اللازمة للتعامل مع البيانات والمعلومات شاملة عمليات ال تخزين Storage، التشغيل Manipulation، والنقل Transfer، سواء كانت هذه الأجهزة متجمعة معا في جهاز واحد كما هو الحال في الحاسبات الشخصية والمكتبية واللوحية. أو تتمثل في وحدات منفصلة ترتبط مع بعضها البعض عبر الوسائط السلكية واللاسلكية. وبصفة عامة تعتبر أجهزة الحاسب هي أبرز أنواع الأجهزة، وهي التي ترفق بها عدة أجهزة فرعية مثل أجهزة الإخراج والإدخال Input & Output Devices وأجهزة الربط الشبكي Networking Devices وهي الناصر التي تمثل الجانب المادي لنظام الحاسب

وتعتبر أجهزة الحاسب هي العنصر الأساسي الذي يتم الاعتماد عليه في مجال تكنولوجيا المعلومات. حيث يتعين أن توفر المؤسسة تشكيلة متنوعة من الحاسبات تتناسب مع طبيعة نشاطها وطبقا للهدف الذي تسعى اليه من ممارسة نشاطها. وعادة تصنف أجهزة الحاسب من زوايا مختلفة، وذلك على النحو التالي:

١/٢/٢ . تصنيف أجهزة الحاسب من حيث الحجم:

١- الحاسبات الكبيرة. Computers Mainframe: وهذا النوع من الحاسبات تم تصميمه ليخدم أغراض المؤسسات الكبيرة و الضخمة كالبنوك و المصانع و شركات الطيران ، وأيضا مواقع الشبكات الاجتماعية مثل Facebook, Twitter بل وأيضا مواقع شركات التجارة الالكترونية الكبرى مثل Amazon, Ali Papa وغيرها. ويتميز هذا النوع من الحاسبات بقدرته وسرعته في معالجة كم هائل من البيانات المتدفقة إليه من الأجهزة الأخرى، بالإضافة إلى موثوقية تلك البيانات وعادة ما تتألف مراكز البيانات التابعة للشركات والمؤسسات الكبرى السابق ذكرها على عدد هائل من هذه الحاسب التي يمكن معرفة شكلها بالاطلاع على الشكل رقم ١/٢ في الصفحة التالية



شكل رقم ٢ / ١ الحاسبات الكبيرة Mainframe

٢- الحاسبات الصغيرة (الشخصية) Personal Computers: هذا النوع الأكثر شيوعاً في الوقت الحالي وهي حاسبات تستخدم لأغراض متعددة، حيث يمكن استخدامها كحاسبات أساسية من خلالها يتم تشغيل نقل وتشغيل البيانات، أو استخدامها كحاسبات مساعدة ضمن محطات عمل workstation. وقد ارتبط ظهور هذه النوعية من الحاسبات بظهور المعالجات الصغيرة التي تسمى Microprocessors. وتنقسم هذه الحاسبات إلى أنواع متعددة منها (انظر الشكل رقم ٢/٢)

أ- الحاسبات المكتبية. Desktop

ب- الحاسبات المحمولة. Laptop

ج- حاسبات المفكرة Notebook

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- د- الحاسبات اللوحية Tablets
- هـ- أجهزة الهاتف الذكية. Smartphones
- و- أجهزة المساعدات الشخصية الرقمية PDAs



شكل رقم ٢ / ٢ الحاسبات الصغيرة (الشخصية)

٢/٢/٢. تصنيف أجهزة الحاسب من حيث الوظيفة

١/٢/٢/٢. الحاسبات الخادمة: Servers

ويقصد بها الحاسبات التي تقدم خدمات لغيرها من الحاسبات. وهذه الحاسبات ليس بالضرورة أن تكون حاسبات ضخمة Mainframe، ولكنها قد تكون حاسبات متوسطة أو صغيرة، إلا أنها يجب أن تتميز بالسرعة والكفاءة العالية، والقدرة على الاستمرار في العمل لأوقات طويلة. وتتنوع أنواع الحاسبات الخادمة تبعاً لنوعية الخدمات التي تقدمها حيث تنقسم إلى الأنواع التالية:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١. خادمت الويب web servers : وهي الحاسبات التي تحمل عليها مواقع الويب عادة، ومن خلالها تقدم خدمة التصفح والاتصال بهذه المواقع، حيث تقوم بعملية استلام طلبات برامج تصفح الأنترنت للوصول إلى موقع محدد وجلب ذلك الموقع من الذاكرة المرفقة به وتوصيلها إلى الحاسب الذي طلبه باستخدام خدمات بروتوكول http
 ٢. خادم البريد: mail server وهي الحاسبات التي تقوم بتخزين ونقل رسائل البريد الإلكتروني عبر الشبكة ويكون أما جهاز خاص أو جزء من نظام برمجي متكامل محمل على حاسب معين.
 ٣. خادم قواعد البيانات Database Server: وهي حاسبات تحمل عليها قواعد البيانات، خاصة قواعد البيانات الضخمة، وهذه النوعية من الحاسبات تتيح للحاسبات الأخرى الوصول إلى البيانات عبر تطبيقات نظم إدارة قواعد البيانات وهذه النوعية من الحاسبات لا يشترط أن تكون حاسبات ضخمة، حيث يمكن أن يعمل الحاسب الشخصي كحاسب خادم لنظم إدارة قواعد البيانات.
 ٤. خادم التطبيقات application server وهو نوع خاص من الحاسبات تسمى في بعض الأحيان بخوادم الطبقة الوسيطة (middleware) حيث أنها تضم إمكانيات تخزين ومعالجة كم ضخم من البيانات وتقع بين خوادم قواعد البيانات (database servers) والمستخدم النهائي وتربط بينهما.
- هذا وتجدر الإشارة الى ان أي نوع من أنواع الحاسبات صغيرة كانت ام

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

كبيرة يمكن الاعتماد عليها كحاسبات خادمة، الا ان أبرز نوعيات الحاسبات التي تستخدم كحاسبات خادمة هي الحاسبات الكبيرة من نوعية Mainframe، حيث تشكل هذه الحاسبات في المؤسسات الكبرى ما يطلق عليه مراكز البيانات Data Center. الذي يكون عادة مركز ضخم مكون من العديد من الحاسبات الخادمة الضخمة، بالإضافة إلى مزودات الطاقة الأساسية والاحتياطية. ويكون عادة متصل بالإنترنت بشكل دائم وبسرعات عالية جدا وهو أيضا غالبا يكون في مبنى خاص مجهز بالتجهيزات الخاصة به من تحديد لدرجة الحرارة وأجهزة إطفاء الحرائق وتنظيم للكهرباء ومواصفات أمنية عالية. وهذه النوعية من المراكز تملكها شركات كبرى مثال ذلك جوجل وفيس بوك وياهو ومايكروسوفت وأمازون وغيرها من الشركات التي تمتلك مراكز بيانات خاصة بها وتقوم باستضافة بياناتها وبيانات مستخدميها بها وذلك لضمان سلامة البيانات وسريتها وعدم حصول أحد عليها. بالإضافة إلى البنوك الكبرى مثل مؤسسة فيزا التي تمتلك مركز بيانات ضخم توجد بها جميع بيانات بطاقات الفيزا حول العالم والأرصدة والأرقام السرية، ومن هنا يتضح أهمية الحفاظ علي سلامة هذه البيانات وسريتها وحمايتها من الاختراق (انظر شكل رقم ٣/٢)

٢/٢/٢/٢. الحاسبات العميلة Clients:

وتتمثل في الحاسبات التي تتصل بالحاسبات الخادمة التي تعمل على الشبكة، وتحصل على خدماتها. وهذه النوعية من الحاسبات تكون

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

جزء من شبكة حاسبات متكاملة، حيث تتلقى خدماتها من الحاسبات الأخرى الموجودة على الشبكة، وقد تكون هذه الحاسبات حاسبات كبيرة أو حاسبات صغيرة وشخصية.



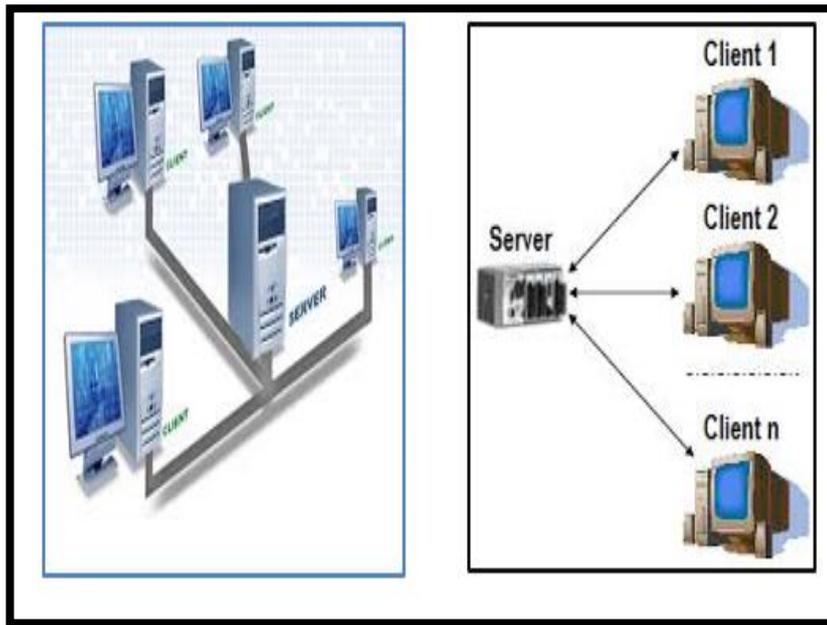
شكل رقم ٢ / ٣ مراكز البيانات

ومن الملاحظ عبر شبكات الحاسب ان الحاسب العميل يوصف بانه Client طالما يتلقى بيانات او خدمات من حاسبات أخرى، فيعتبر عميلا للحاسبات التي يتلقى منها هذه الخدمات. وان كان لا يمنع ان يعد هذا الحاسب العميل حاسبا خادما لحاسبات أخرى، يؤدي لها هذا الحاسب خدمات وذلك وفقا لتقنية الربط الشبكي المستخدمة في تطوير شبكة الحاسب (انظر شكل ٤/٢)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣/٢/٢. الحاسبات المدمجة Embedded Computer

وهي حاسبات صغيرة يتم إدراجها في الأجهزة المنزلية والسيارات والطائرات وغيرها من أدوات الاستخدام اليومي وهي حاسبات تحتوي على معالجاً مُبرمجاً لتنفيذ مهمة معينة لا يمكن للمستخدم تعديله أو تغيير عمله.



شكل رقم ٢ / ٤ الحاسبات الخادمة والعميلة عبر الشبكة

٣/٢. شبكات الحاسب.

تعتبر شبكات الحاسب من أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات في الوقت الحالي. وهي عصب الأعمال الاليكترونية باعتبارها وسيط التبادل الإلكتروني للبيانات بين الحاسبات المختلفة. وتندرج الشبكة وفق اتساعها ابتداء من الشبكة الصغيرة من المؤلفة من حاسبين (الشبكة المحلية) إلى

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) التي تضم ملايين الحاسبات الشخصية والحاسبات الخادمة والتي تعتبر من أهم مصادر المعلومات حالياً. بجانب اعتبارها سوقاً عالمية يمكن لأي شخص من أي مكان في العالم أن يصل لمواقع التجارة الإلكترونية ويتسوق منها ما يريد، ويسدد اثمان مشترياته بواسطة خدمة الدفع عبر الانترنت.

وتقوم شبكات الحاسب عادة على أرضية صلبة من الاتصالات المتقدمة كالاتصالات عبر الألياف الضوئية أو عبر الأقمار الصناعية والتي أتاحت إمكانية نقل المعلومات بإحجام ضخمة وسرعة هائلة.

وتتكون شبكة الحاسب في أبسط أشكالها من جهازين متصلين ببعضهما بواسطة سلك ويقومان بتبادل البيانات. والمعلومات فيما بينهم وتمثل الشبكة وسيلة ربط بين هذه الحاسبات التي تجمع بينها وظيفة مشتركة، وهي نظام قنوات أو خطوط تقوم بربط عدة نقاط ببعضها، وتدعى هذه النقاط عُقد أو Nodes، كعقد محطات شبكة القطارات، أو المدن المتصلة ببعضها بالطرق.

وعادة ما تسمح الشبكات بتبادل البيانات وموارد الحاسب Computer resources (معلومات برامج، أجهزة كالمطابعات) وتسمح للمستخدمين بالتواصل مع بعض بشكل فوري.

ولإنشاء شبكة حاسب لابد من توافر عدة عناصر مثل وسائط نقل البيانات وفي هذه الحالة يكون إما أسلاك أو وسيط لاسلكي كما تحتاج هذه

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الحاسبات إلى موائمات أو أدوات ربط **Adapters**، لتقوم بوصل هذه الأجهزة بالأسلاك المكونة للشبكة وتسمى هذه الموائمات **Network Interface Card** أو بطاقة واجهة الشبكة. كما تحتاج الشبكة إلى برنامج شبكات مثبت على الأجهزة المتصلة بالشبكة وهذا البرنامج إما يكون نظام تشغيل شبكات **Network Operating System NOS**، أو يكون نظام تشغيل يتضمن برنامج لإدارة الشبكات **Windows** ويقوم هذا البرنامج بالتحكم بمكونات الشبكة وصيانة الاتصال بين الأجهزة.

وعادة ما يطلق على الحاسبات التي تقدم البيانات أو الموارد في الشبكات الحالية اسم حاسبات خادمة **Servers**، بينما يطلق على الحاسبات التي تستفيد من هذه البيانات أو الموارد، اسم الحاسبات العميلة **Clients**. وفي بعض الشبكات من الممكن لجهاز واحد أن يلعب في نفس الوقت دور الخادم ودور العميل، فمثلا يستطيع جهاز ما على الشبكة أن يكون خادما للطباعة وفي نفس الوقت يكون عميلا للحصول على بيانات من خادم آخر

١/٣/٢. مزايا وخصائص شبكات الحاسب

توفر الشبكات مجموعة من المزايا تتمثل جميعها في توفير الوقت والجهد والتكلفة المتعلقين بالتعامل مع البيانات من ناحية تشغيلها واستلامها، والتعامل مع المعلومات من ناحية نقلها وتوصيلها لمستخدميها. وتحقق هذه المزايا عبر مجموعة من الخصائص يمكن تلخيصها فيما يلي:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١. مشاركة البيانات: تسمح عملية مشاركة البيانات لمجموعة من المستخدمين بتبادل المعلومات بشكل منظم وبسرعة أكبر من تبادلها من حاسب لآخر. فقد تكون هذه البيانات عبارة عن تقرير مفصل قام بإعداده موظف في مصر واستفاد منه موظف آخر في دبي، وتم توفير الوقت والمال نتيجة ذلك.
٢. مشاركة التطبيقات: توفر مشاركة التطبيقات استخدام البرمجيات والتطبيقات التي تم تنصيبها على الخادم من قبل المستخدمين، الأمر الذي يوفر عملية تنصيب البرامج على كل الحواسيب. إضافة، يستطيع الخادم معرفة عدد المستخدمين الذين يقومون باستخدام برنامج معين، ومنع دخول المستخدمين الغير مخولين بالدخول.
٣. مشاركة الأجهزة: تتيح عمليات مشاركة الأجهزة للمستخدمين إمكانية الاستفادة من الطرفيات الموجودة على الشبكة، كالطابعات، والمساحات الضوئية، وأجهزة الفاكس، وغيرها. لذا تستطيع الشركات توفير المال من خلال شراء عدد أقل من التجهيزات، وبنفس الوقت تقوم بتحسين قدرات عمل الموظفين ومستوى الخدمة. علاوة على ذلك، يتم غالباً استخدام الأجهزة عالية الكلفة على الشبكات بشكل أكبر، مما يبرر صرف تكاليف باهظة لشرائها.
٤. الاتصالات: تسهل الاتصالات على مستخدمي الشبكة العديد من الأمور، وخاصة من خلال استخدام البريد الإلكتروني، والرسائل الفورية، مما يجعل الاتصالات بين الموظفين والمستخدمين أسهل وأسرع. أما مركزية تخزين البيانات فتسهل الحصول على كافة البيانات من مكان

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

واحد، فهناك التقارير، والمخططات المساعدة، وقوالب المستندات، والمناهج التعليمية، ومشاريع التخرج إذا ما كانت الشبكة تابعة لجامعة أو هيئة تعليمية.

٥. تسهيل الدخول إلى الانترنت: بوجود البرمجيات الخاصة، يمكن للمستخدمين الدخول إلى الانترنت عن طريق شبكة الانترنت الداخلية للشركة. وتعتبر هذه الميزة في غاية الأهمية، فهي توفر للمستخدمين وسائل مختلفة للحصول على كمّ ضخم من المعلومات والمصادر المختلفة، كالبرمجيات الإضافية، وبرامج تعريف الأجهزة.

٢/٣/٢ أنواع شبكات الحاسب

تتوزع شبكات الحاسب من زوايا مختلفة، فمن حيث المساحة التي تغطيها الشبكة تقسم إلى شبكات محلية LAN وشبكات عريضة WAN، ومن حيث التقنية تقسم إلى شبكات الند للند Peer to Peer وشبكات العميل والخادم Client & Server. ومن حيث العمومية تنقسم إلى شبكات عامة وشبكات خاصة. وبتناول فيما يلي هذه التقسيمات بشيء من التفصيل

Local Area Network شبكات الحاسب المحلية ١/٢/٢

يطلق على الحاسبات المرتبطة ببعضها في منطقة جغرافية واحدة بشبكة منطقة محلية، أو شبكة محلية اختصاراً أو LAN كما هو شائع، وهو اختصار يرمز إلى Local Area Network. تعود ملكية هذه الشبكات عادةً إلى شركة واحدة، تكون مكاتبها في نفس الموقع أو البناء أو منطقة واحدة. (انظر شكل رقم ٥/٢)



شكل رقم ٥ / ٢ شبكة LAN بسيطة

وتعمل شبكات النطاق المحلي بأحد تقنيتين:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ١- شبكة الند للند peer-to-peer networking حيث يكون كل جهاز مساو لجهاز آخر، ولا يوجد مصدر تحكم واحد
- ٢- شبكة الخادم والعميل client/server networking حيث يكون هناك جهاز واحد يعمل كمركز تحكم ويقوم بوصل بقية الأجهزة مع بعضها البعض:

وتتصف شبكات الند للند بالموصفات التالية :

- أ- سهولة الاتصال بالشبكة
- ب- لا يوجد مستودع مركزي للملفات
- ج- سهولة التركيب والصيانة
- د- انخفاض التكلفة

اما شبكة الخادم والعميل فتتصف بالموصفات التالية:

- أ- إمكانية المشاركة في موارد الشبكة من بيانات وبرامج وأجهزة
- ب- الأشخاص المصرح لهم فقط هم الذين يستطيعون الاتصال بالشبكة.
- ج- يوجد مستودع مركزي للملفات.
- د- يوجد نظام حماية مركزي.
- هـ- عمليتا التركيب والصيانة أصعب
- و- تكلفة متوسطة إلى عالية.
- ز- اتساع غير محدود للشبكة.

٢/٢/٢. الشبكات ذات المساحة العريضة (الإقليمية) WANs.

في بداية ظهور الشبكات لم تتمكن شبكات LAN من دعم احتياجات الشبكة للشركات الكبيرة التي تتوزع مكاتبها على مساحات شاسعة ربما على مستوى عدة دول، لهذا كان لابد من تطوير نوع جديد من الشبكات يقوم بربط الشبكات المحلية في أنحاء مختلفة من دولة ما أو أن يقوم بربط الشبكات المحلية في دول مختلفة، وأطلق على هذا النوع من الشبكات اسم Wide Area Networks WAN أو شبكات النطاق الواسع وباستخدام هذه التقنية تزايد عدد المستخدمين لشبكة الكمبيوتر في الشركات الكبيرة إلى آلاف الأشخاص.

والشبكات الإقليمية WANs هي شبكات تربط بين عدة شبكات موجودة في مناطق متباعدة جغرافياً، ويرمز اختصاراً إلى Wide Area Networks. تمتد الشبكات الإقليمية ضمن مدينة، أو دولة، أو قارة، أو حتى عبر الكرة الأرضية. تتم عملية وصل الشبكات الصغيرة ببعضها من خلال بنية اتصالات. بإمكان شركات الاتصالات القيام بتزويد خدمة الربط الإقليمي المطلوب لقاء أجر محدد. (انظر الشكل ٧/٢)

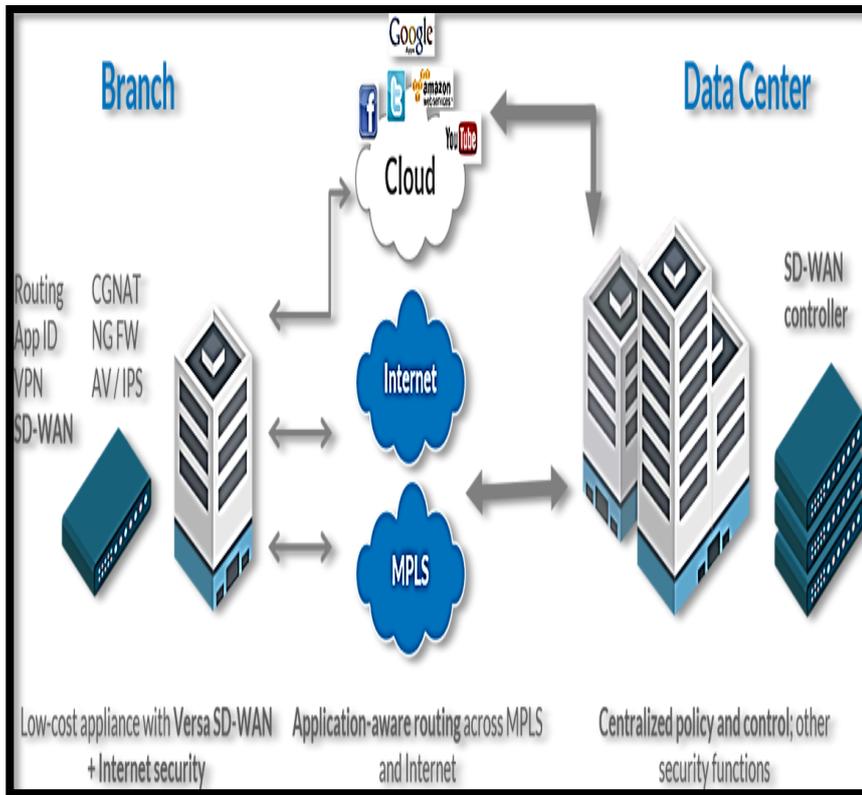
وتنقسم شبكات WAN إلى فئتين

١- الشبكات الخاصة Enterprise Network

٢- الشبكات العامة Global Network

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

والنوع الأول يقوم بالربط بين الشبكات المحلية أو الفروع التابعة لشركة أو مؤسسة واحدة على مستوى دولة واحدة أو عدة دول، بينما يعمل النوع الثاني على ربط الشبكات المحلية التابعة لعدة جهات مختلفة



شكل رقم ٦ / ٢ شبكة WAN واسعة النطاق

٤/٢. شبكة الانترنت.

الانترنت كلمة مشتقة من عبارة International Network الشبكة العالمية. وشبكة الانترنت هي مجموعة من الحاسبات (ملايين الحاسبات) التي توجد في جميع أنحاء العالم، وتكون هذه الحاسبات متصلة ببعضها لبعض من خلال الكابلات التلفزيونية، أو من خلال الأقمار الصناعية. واي حاسب يكون متصلا بكابل تليفوني من الممكن أن يكون جزء من الشبكة، وبالتالي يمكن تبادل المعلومات مع أي حاسب من ملايين الحاسبات المتصلة بالشبكة.

ولكي يتم الدخول على شبكة الانترنت والاستفادة من خدماتها المتعددة يتعين توفير مجموعة من المقومات أبرزها:

١- جهاز حاسب شخص أو محمول على يكون هذا الجهاز مزود بوحدة خاصة او جهاز اتصال شبكي.

٢- خط تليفوني في حالة الاتصال بالشبكة عن طريق التليفون، أو منظومة اتصال بالأقمار الصناعية وتشمل طبق (دش، LNB، وكارت اتصال يدرج ضمن الحاسب، جهاز استقبال فضائي Receiver))

٣- جهة موفرة للخدمة. يتم الاتفاق معها مقابل اشتراك شهري أو سنوي حسب ظروف الدولة. أو نظام Integrated Services ISDN Digital Network "مجموعة متكاملة من الخدمات الرقمية للشبكات". شبكة ISDN هي أسرع وأكثر موثوقية من شبكة مؤسسة الهاتف، وتستخدم الألياف الضوئية لنقل الإشارة.

١/٤/٢ . تاريخ الانترنت.

يرتبط تاريخ الانترنت بتاريخ الشبكات في العالم وهو التاريخ الذي يرجع الى أبحاث بدأت في أوائل حقبة الستينيات من القرن العشرين، حين عازمت وزارة الدفاع الأمريكية دخول مشروع ربط الحاسبات الرئيسية حينئذٍ والتابعة لوزارة الدفاع بالاتصال بعضها مع بعض؛ وذلك لتشكيل شبكة ذات عدة مراكز . وكان الهدف الرئيسي من المشروع هو حماية شبكة الاتصالات العسكرية في الولايات المتحدة، بحيث إنه عندما يتعرض مركز من المراكز لضربة عسكرية فإن المراكز الأخرى تكون قادرة على إتمام عمليات الاتصال بطرق أخرى وغير مكرثة بما حدث لمركز أو مراكز مدمرة، أي أنها شبكة تصلح نفسها بنفسها، والشبكة التي صممت في نهاية حقبة الستينات عرفت باسم **Advanced Research Project Agency** **.Net ARPANET**

وفي فترة الثمانينيات. أخذت مؤسسة العلوم الوطنية (NSF) الأمريكية **National Science Foundation** برنامجاً موسعاً لربط الحاسبات المركزية العملاقة مع **ARPANET**، وبدأت الجامعات ومراكز الأبحاث الأخرى في العالم الانضمام لهذه الشبكة وعرفت بـ **National Science Foundation NET (NSFENT)** وتحوّلت إلى **Internet** عام ١٩٨٢.

٢/٤/٢. تطبيقات شبكة الإنترنت.

تقدم شبكة الانترنت خدماتها في نقل وتبادل البيانات، سواء كانت هذه البيانات، تتمثل في قيم^٤ يتم تشغيلها او تبادلها بين مستخدمي الشبكة، او أوامر، خاصة ببرامج التعامل مع البيانات، او أوامر لتشغيل الأجهزة والتعامل معها عبر الشبكة عبر مجموعتين من التطبيقات هما:

١- الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web

٢- انترنت الأشياء Internet of Things

ونتناول فيما يلي نبذة عن كلا النوعين من الخدمات

١/٢/٤/٢: خدمات الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web

يطلق على هذه الخدمة اختصارا WWW، وهذا المصطلح يستخدم في كثير من الأحيان عن طريق الخطأ كمرادف لشبكة الإنترنت نفسها. ولكن الشبكة العنكبوتية العالمية خدمة تعمل عبر الإنترنت، وهي نظام من مستندات النص الفائق السرعة Hyper Text المرتبطة ببعضها عبر الانترنت. ويستطيع المستخدم تصفح هذه المستندات باستخدام متصفح ويب Web Browsers، كما يستطيع التنقل بين هذه الصفحات عبر وصلات الارتباطات التشعبية Hyper Links وتحتوي هذه المستندات على نصوص صور، أصوات، وملفات فيديو. وعادة ما تُحمل هذه

^٤- يقصد بالقيم هنا أي بيانات سواء كانت في صورة ارقام او نصية او صور او أصوات وفيديو، يتم نقلها في صورة رقمية Digits عبر نظام الترقيم الثنائي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المستندات على حاسب خادم يسمى Web Server بحيث يمكن ان يتلقاها عبر برنامج تطبيقي خاص يسمى مستكشف الويب ° web browser في حاسب اخر يسمى Client. وتتميز الشبكة العنكبوتية العالمية WWW بمجموعة من الخصائص أبرزها.

- ١- اعتمادها في نقل وتبادل البيانات على ما يسمى بمواقع وصفحات الويب Web Sites & Web pages.
 - ٢- اعتمادها على تقنية الارتباطات التشعبية Hyper Links في تطوير مواقع الويب.
 - ٣- اعتمادها على لغة النص الفائق السرعة html كلغة أساسية في تطوير المواقع.
 - ٤- تعتمد على برامج خاصة في التعامل مع مواقع الويب تسمى برامج الاستكشاف browsers مثل برنامج Internet Explorer، Mozilla Firefox، Google Chrome وغيرها.
- هذا يمكن القول إن الشبكة العنكبوتية العالمية هي وسيلة لبث المعلومات ووسيلة للحصول عليها عبر الإنترنت، وهي طريقة لتبادل المعلومات تعتمد بالأساس على مواقع الويب. وتستخدم في ذلك عدة بروتوكولات أشهرها بروتوكول http الذي يعد أبرز البروتوكولات المستخدمة

° من أشهر هذه البرامج: internet explorer، Mozilla Firefox، google chrome

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

في فك شفرة البيانات المتداولة عبر مواقع الانترنت. ومن أبرز الخدمات التي تقدمها الشبكة العنكبوتية العالمية WWW على سبيل المثال لا الحصر:

- ١- خدمة البريد الإلكتروني Electronic Mail
- ٢- خدمة تبادل الملفات Exchanging Files
- ٣- الاستخدام عن بعد Remote use
- ٤- خدمة البحث عن المعلومات (جوفر Gopher)
- ٥- مجموعات المناقشة Discussion Groups
- ٦- الدليل الإلكتروني Electronic Guide
- ٧- التعليم والتسلية Education and Entertainment

٢/٢/٤/٢. انترنت الأشياء Internet of Things

تسمى هذه الخدمة اختصارا IOT وهو مصطلح ظهر حديثا ويُقصد به الجيل الجديد من شبكة الإنترنت الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المرتبطة مع بعضها عبر بروتوكول IP. يُقصد بالأشياء هنا أي جهاز أو أي شيء يمكن التعرف عليه عبر الانترنت، من خلال عنوان انترنت IP يتم تخصيصه له مثال ذلك السيارة، جهاز التلفزيون، الثلاجة، غسالة الملابس، جهاز الطبخ Cooker وغيرها. وتطول القائمة لتشمل كل شيء من الأشياء الأخرى كالسلع والمنتجات المتوفرة على رفوف المحلات التجارية. كما تتمدد لتشمل أطواق الحيوانات في مزارع التربية وفي المحميات وفي البحار وحتى الأشجار وعناصر الغابات. والقاعدة في تعريف أشياء

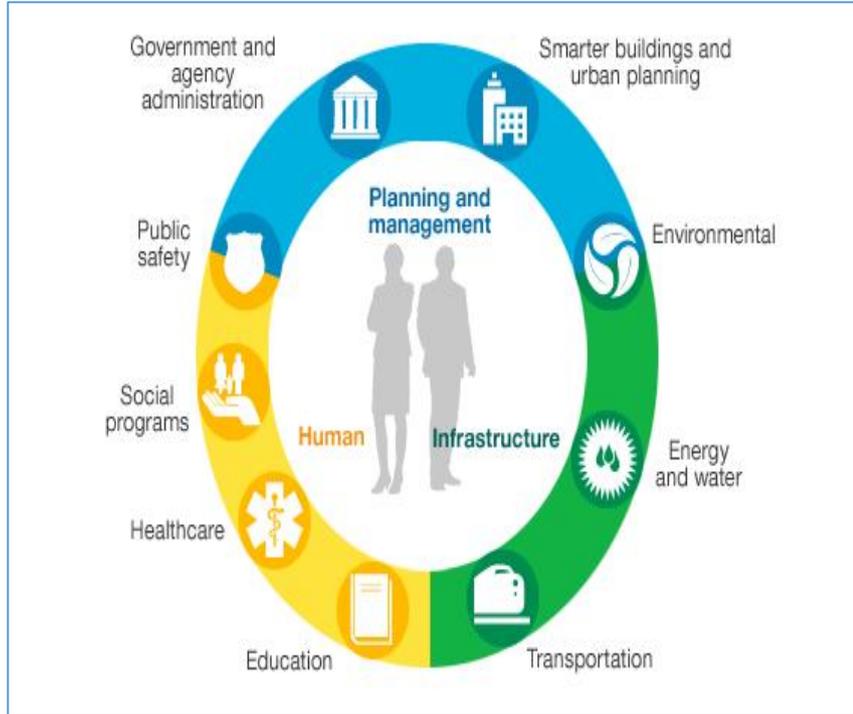
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الانترنت هي كل شيء يمكن أن نتعرف عليه شبكة الإنترنت من خلال بروتوكولات الإنترنت المعروفة. والإنسان في هذه الحالة هو المستفيد من كل هذه التفاهات والاتصالات الشبئية. وبشيء من الخيال العلمي، يصبح الإنسان نفسه "شيئاً" إذا ما أُلصق به أو بمحيطة عنوان إنترنت معين، كأن يُلصق به نظارة أو ساعة أو سوار أو ملابس الكترونية أو أجهزة أو معدّات طبية على أو داخل جسمه.

وتتمثل مزايا إنترنت الأشياء في انها تمكن الإنسان من التحكم بشكل فعّال وسهل في كثير من الأشياء عن قرب وعن بُعد. فيستطيع المستخدم مثلاً إدارة محرّك سيارته والتحكم فيها من جهاز الحاسب الخاص به. كما يستطيع السيدة التحكم في واجبات الغسيل بجهاز الغسالة خاصته، كما يستطيع التعرّف على محتويات الثلاجة عن بُعد من خلال استخدام الاتصال عبر الإنترنت. ومع ذلك فهذه أمثلة على الشكل البدائي لإنترنت الأشياء. أما الشكل الأكثر تقدماً فهو قيام "الأشياء" المختلفة بالتفاهم مع بعضها باستخدام بروتوكول الإنترنت ، فمثلاً يمكن للثلاجة التراسل مع مركز التسوق وشراء المستلزمات وتوصيلها بلا تدخل بشري، كما يستطيع حاسب متخصص في ورشة صيانة سيارات من التفاهم (التراسل) عن بُعد مع سيارة لكشف خطأ فيها دون ما حاجة للسيارة لزيارة الورشة أو أن تتعرف السيارة على حواف وأرصفة وإشارات الطرق واتخاذ قرارات بالسير أو الاصطفاف من دون تدخل السائق وهكذا ، بشكل يمكن القول من خلاله ان تقنية انترنت

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الأشياء سوف تتغلل في كافة تطبيقات الحياة اليومية مستقبلا ، وهو ما يوضحه الشكل رقم ٨/٢ .



شكل رقم ٨/٢ الاستخدامات المتوقعة لأنترنت الأشياء

٣/٤/٢. البحث عن المعلومات عبر الويب.

في البداية كانت شبكة الإنترنت خاصة للاستعمالات الأكاديمية والبحثية، وكانت منتشرة في أروقة الجامعات والمعاهد العملية. ومع بداية عام ١٩٩١. سُمح للشركات التجارية باستخدام الشبكة العالمية، حيث ظهر لأول

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

مرة مصطلح الشبكة العنكبوتية العالمية WWW^٦ وكذلك بدأ ظهور برامج التصفح Browsers، وأشهرها الان مايكروسوفت إكسبلورر، Microsoft Internet Explorer، Google chrome، Mozilla Firefox، Opera، وغيرها. وقد لعبت هذه المتصفحات دوراً أساسياً في نشر الدعاية للشبكة؛ حيث إنها أدوات بحث واستقاء مرئية وتشبه بيئة النوافذ المستخدمة في الحاسبات الشخصية؛ حيث تظهر المعلومات عادة إما في شكل أيقونات (Icons) أو نصوص متداخلة والتي عن طريقها الانتقال من موقع الى اخر او صفحة إلى صفحة عبر هذه النصوص. ولتسهيل البحث عن المعلومات عبر الانترنت أنتجت شركات الحاسبات والبرمجيات البرامج المتخصصة والتي من شأنها البحث عن المعلومات المطلوبة. فمثلاً. من أشهر البرمجيات المتوافرة والتي تساعد المستخدمين في عملية البحث جوجل Google "ياهو" Yahoo، Lycos، أكسيت Excite، ألتا فيستا Alta Vestal، وغيرها. وباستطاعة الجهة التي تضع صفحتها على الشبكة الاتصال بهذه الشركات والتنسيق معها لوضع معلوماتها على أجهزتها لكي تسهل عملية البحث للآخرين.

٦- تم هذا بالتحديد في ٢٣ أغسطس ١٩٩١ على يد العالم الإنجليزي تيم بيرنرز لي-Tim Berners-Lee حيث يحتفل العالم بذكرى هذا اليوم سنوياً تحت اسم Internaut day. لمزيد من التفاصيل عن هذا العالم يرجع الى المقالة المنشورة عنه عبر ويكيبيديا الموسعة الحرة على الانترنت <https://ar.wikipedia.org/wiki>

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وتغطي الشبكة جميع مجالات الحياة المختلفة للفرد، كالمجال الصحي والثقافي والاقتصادي والسياسي ونشرات الأخبار والتعليم والمجالات المختلفة ودور النشر والسياحة والمتاحف والمعارض وغيرها فلذا كل ما يخطر على بال الفرد موجود على الشبكة وبدرجات متفاوتة من التفصيل. وبطبيعة الحال لا يحصل المستخدم على جميع المعلومات مجاناً، فهناك معلومات دعائية ومقالات معروضة ككل، وهناك مجالات لا يحق للمشارك فيها.

٤/٤/٢. بروتوكولات الانترنت:

تعتبر الانترنت شبكة عالمية مرتبطة بنقاط (Nodes) مختلفة وموزعة بشكل منظم وتسعى هذه الشبكة على الحفاظ على البيانات كي يتم معالجتها أو نقلها من مكان إلى آخر، وعملية النقل تحتاج إلى وسائل قادرة على التعامل مع البيانات بشكل سليم كي يتم نقلها بنجاح مع الحفاظ عليها كي تصل كاملة دون نقص، وهذه الوسائل تسمى مجموعة بروتوكولات. ويعرف البروتوكول بأنه مجموعة من القواعد لكيفية تبادل المعلومات بين طرفين على الشبكة. وبدون البروتوكولات تتم عملية التبادل الإلكتروني للبيانات بصورة سليمة. وعادة ما يتم إرسال البيانات من جهاز إلى آخر داخل الشبكة على مراحل كل مرحلة تسمى طبقة Layer حيث تعرف الطبقة بأنها مرحلة من المراحل المتعددة التي تمر بها البيانات في الشبكة كي تصل من جهاز الإرسال إلى جهاز الاستقبال، ولكل طبقة مجموعة من

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

البروتوكولات لتحديد وظائف هذه المرحلة بالضبط. فالطبقة ما هي إلا مجموعة بروتوكولات وتنقسم الشبكة إلى العديد من الطبقات لكل طبقة وظيفة أو مجموعة من الوظائف، وكل طبقة تتسلم البيانات من الطبقة السابقة، وتقوم بمعالجتها وتسليمها إلى الطبقة التالية. وتشمل بروتوكولات الانترنت الأنواع التالية:

أ. بروتوكول TCP/IP

يقوم بروتوكول TCP/IP بنقل البيانات والمعلومات من حاسب إلى آخر عبر الانترنت. ويستخدم بروتوكول TCP/IP للاتصال بالانترنت أو بشبكة أخرى. وهذه البروتوكول قد تم تطويره من قبل هيئة البحوث التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية لوصل عدة شبكات مختلفة الأنظمة ضمن شبكة واحدة، فقد قامت وزارة الدفاع الأمريكية بتصميم TCP/IP منذ البداية كي يكون بروتوكولاً قادراً على العمل ضمن ظروف قاسية أو حتى في حالة تلف أحد الأجهزة أو انقطاع الخط الهاتفي. وقد ساعد هذا التصميم على بناء شبكات ضخمة بدون أن يكون هناك مركز للتحكم بها أو إدارتها. وبسبب قدرة هذا البروتوكول على العمل أوتوماتيكياً حتى بعد وقوع كارثة أو عطل، فإنه قد لأ يتم إدراك بأن الشبكة تعاني من مشاكل، وربما قد لأ يتم اكتشاف هذه المشاكل لفترات طويلة.

ويتكون بروتوكول TCP/IP من طبقتين: طبقة IP هي المسؤولة عن نقل حزم البيانات من حاسب لآخر، حيث يقوم بروتوكول IP بإرسال كل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

حزمة بناءً على عنوان الحاسب المؤلف من أربعة بايتات، أو ما يعرف برقم IP. حيث تقوم الهيئات المسؤولة عن الانترنت بتعيين مجالات من هذه الأرقام لمختلف الشركات. وتقوم هذه الشركات بتعيين مجموعة من أرقامها لمختلف الأقسام.

ويعمل بروتوكول IP على أجهزة تسمى "العبارت" أو Gateways التي تقوم بنقل المعلومات من الشركة، ثم إلى الإقليم، ثم إلى العالم.

أما بروتوكول TCP فهو المسؤول عن تدقيق صحة نقل البيانات من الحاسب إلى الخادم، بسبب إمكانية ضياع البيانات أثناء النقل، ويقوم TCP بهذا من خلال الكشف على الأخطاء، والتعرف على البيانات الضائعة ومن ثم يقوم بإعادة الإرسال لحين وصول كامل البيانات بشكل صحيح إلى وجهتها النهائية.

ب. بروتوكول http

بروتوكول Http هو البروتوكول الذي يستخدمه متصفح الانترنت للدخول إلى مواقع الويب. يتم نقل كافة صفحات الويب على الانترنت باستخدام هذا البروتوكول. تبدأ كل عناوين الويب، أو ما يسمى URL بعبارة http:// التي تدل المتصفح على القيام بالدخول إلى أحد خدمات الويب. تم تصميم بروتوكول نقل نصوص ال انترنت http أو Hypertext Transfer Protocol ليعمل على طبقة البرمجيات والتطبيقات، ويكون سريعاً في نقل البيانات وتوزيعها على الأنظمة التي تحوي وسائط متعددة.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وقد تم البدء باستخدام بروتوكول http عالمياً بعد صدور مبادرة المعلومات الدولية التي أقرتها لجنة World-Wide Web. ويعمل بروتوكول http بنفس الإجراءات المتبعة على شبكات خادم/عميل، وأكثر استخداماته يكون بين خادم ويب ومتصفح ويب. لضمان توثيق الإرسال والاستقبال، يقوم http باستخدام بروتوكول TCP الذي يعالج كل إجراء بشكل مستقل. أي أن TCP يقوم بإنشاء اتصال جديدين الحاسب والخادم عند كل إجراء، ومن ثم يقوم بإنهاء الاتصال فور انتهاء هذا الإجراء، على الرغم من عدم وجود أي شيء يحدد العلاقة بين الإجراء ومدة الاتصال. ولبروتوكول http ميزة أخرى هامة وهي أنه يستطيع التعامل مع مختلف الأنماط بمرونة. وعندما يرسل المتصفح طلباً إلى الخادم، يقوم أحياناً بإرسال قائمة من الأولويات التي تخص الأنماط التي يستطيع المتصفح معالجتها، ويقوم الخادم بإرسال النمط الملائم.

ج. بروتوكول https

نظراً لأن بروتوكول http يتم نقل البيانات من خلاله بطريقة غير مشفرة ويسهل اختراقها كما يمكن الاطلاع على تلك البيانات من قبل الجهات المزودة لخدمات الإنترنت وكذلك يسهل الاطلاع عليها عند استخدام الشبكات العامة. ولهذا نجد أن بروتوكول http شائع الاستخدام في المواقع التي تقدم معلومات عامة ولا يتم انتقال أي بيانات حساسة من

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

خلالها من وإلى المستخدم لأن كشف هذه البيانات من قبل أي جهة لن يشكل خطراً يذكر لجميع الأطراف.

أما البروتوكول الآمن https والذي يشير الحرف الأخير فيه إلى كلمة Secured فيستخدم تقنية Secure Sockets Layer المعروفة اختصاراً بـ SSL والتي تضمن بأن انتقال البيانات داخل الشبكة يتم بشكل آمن وبسرعة تامة وهذه التقنية سميت في نسخ لاحقة بـ Transport Layer Security والمعروف اختصاراً TLS ولذا نجد أن هذا البروتوكول مستخدم في الكثير من المواقع الكبرى والتي تنتقل فيها معلومات سرية خصوصاً تلك المتعلقة بعمليات الدفع واستخدام البطاقات الائتمانية.

د. بروتوكول FTP

يُعد المصطلح FTP اختصاراً لبروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol، وهو طريقة سريعة لنقل الملفات (الكبيرة عادةً) بين أجهزة الحاسب البعيدة عن بعضها والموجودة في شبكة تستخدم بروتوكول TCP/IP مثل شبكة الإنترنت.

ويتشابه بروتوكول نقل الملفات FTP مع بروتوكول نقل النص الفائق السرعة HTTP في أن كلاهما ينقل الملفات من الأجهزة الخادمة البعيدة remote servers، ولكنهما يختلفان في أن بروتوكول HTTP يستخدم مستعرض الويب Web browser لعرض الملفات المنقولة على حاسب المستخدم، وتكون تلك الملفات ذات محتوى متعدد الوسائط

Multimedia الذى يميز صفحات الويب ، بينما يقوم بروتوكول FTP بتخزين الملفات المنقولة على القرص الصلب لجهاز المستخدم، ومن ثم تظهر فائدة استخدام خدمة بروتوكول نقل الملفات عند تصميم موقع على الويب، والحاجة إلى نقل ملفات الموقع إلى الأجهزة الخادمة servers عن طريق عملية التحميل uploading.

ومن الجدير بالذكر انه لنقل الملفات باستخدام بروتوكول FTP وجود برنامج يدعى برنامج يسمى FTP client، وهو برنامج يُمكن المستخدم من تنزيل وتحميل الملفات من وإلى موقع FTP ما عبر شبكة تُستخدم بروتوكول TCP/IP مثل شبكة الإنترنت. وتوجد الكثير من التطبيقات التي تقوم بوظيفة مستفيد FTP وتُناسب مُختلف أنواع الأجهزة، ويمكن تنزيل الكثير منها مجاناً عن طريق الإنترنت.

هـ- بروتوكول الدخول عن بعد Telnet

يتيح بروتوكول Telnet إمكانية التحكم عن بعد، ويسمح للمستخدم بالدخول من حاسبه الشخصي إلى حاسب آخر في مكان آخر، وأن يقوم بالعمل كما لو أنه متصل مباشرة مع ذلك الجهاز. تم تصميم هذا البروتوكول ليعمل مع الطرفيات البسيطة بمرحلتين: أولاً، يبدأ المستخدم الاتصال مع الطرفية المحلية عن طريق برمجيات Telnet من الجهاز الذي يعمل عليه. تقوم الطرفية المحلية بعد ذلك بتغيير معالم جهاز المستخدم (شكل الشاشة، المفاتيح الخاصة، إلخ...) ليتم التفاعل بين

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الطرفين، ويتم الاتصال النهائي من جهاز المستخدم إلى الخادم. أما مهمة خادم Telnet فهي التعرف على البرمجيات التي سيستخدمها الجهاز أو الطرفية التي أنشأت الاتصال، ويتصرف وكأنه معالج طرفي بديل. حينئذ، تبدو الطرفيات البعيدة وكأنها تستخدم تطبيقات محلية، بينما تتم كافة عمليات الاتصال عن طريق بروتوكول TCP الذي يقوم بحمل بيانات الطرفية بين المستخدم وخادم Telnet. توفر برمجيات Telnet عامل مشترك في الاتصالات. فإذا وجدت برمجيات تدعم اتصالات Telnet على كل أنواع الحواسيب تجعلها تبدو وكأنها طرفية محلية، فحينئذ تستطيع الحواسيب أن تتخاطب مع بعضها البعض بسهولة.

و-بروتوكول العقود الإلكترونية الآمنة SET ،

لتأمين عملية الدفع عبر الانترنت تم تصميم بروتوكول العقود الإلكترونية الآمنة SET ، وكلمة SET اختصار لعبارة Secure Electronic Transactions وهو بروتوكول يضمن أمن العقود الإلكترونية والصفقات التجارية على الانترنت. تم تطوير هذا البروتوكول بدعم من شركات Visa وMaster Card وNetscape وIBM، وغيرها. ويستخدم بروتوكول SET نظام الأقفال والمفاتيح، بالإضافة إلى رقم حساب معتمد لكل من العميل والشركة التي تزاول أعمال التجارة الإلكترونية على الانترنت. وتكون هذه الإجراءات بمثابة ضمان للعميل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

حول حقيقة الموقع الذي سيقوم بالتعامل معه، حيث من الوارد جداً أن يكون الموقع بكامله واجهة احتيال على الانترنت.

ويقوم بروتوكول العقود الإلكترونية الأمانة SET بتشفير المعلومات المتبادلة على الانترنت بين العميل والشركة بطريقة سرية، ويوفر سهولة في إجراءات الدفع، وسرية العقود، والأهم من ذلك يضمن أمن عملية الدفع بكاملها.

ويضمن بروتوكول SET خصوصية بيانات العميل ومعلومات الدفع المالي من خلال مقاييس تم وضعها بموافقة العديد من الأطراف المعنية، حيث يرفع من مستوى الثقة في كافة البيانات المرسله إلكترونياً من خلال نظام سري وخاص للتشفير. بمقدور هذا البروتوكول القيام بتوثيق بيانات حامل بطاقة الاعتماد، والتحقق من هوية المستخدم الحقيقي للبطاقة، والتأكد بنفس الوقت من الثقة في بائع الانترنت وإمكانية القيام بالدفعات المالية له عن طريق علاقة بطرف ثالث، كمؤسسة مالية مختصة. أخيراً، يستخدم بروتوكول SET أفضل تقنيات التصميم وإجراءات الأمن لحماية المستهلكين والباعة والشركات التي تقوم بالتبادلات التجارية وإبرام العقود الشرعية على الانترنت.

٥/٢/٤/٢. شبكة الانترنت وشبكة الاكسترنات

أ. شبكة الإنترنت Entrant:

تعرف بأنها الشبكة الداخلية للمنظمة، والتي تسمح للموظفين والمنتسبين لهذه المؤسسة بالحصول على البيانات والمعلومات، وتبادلها داخل المؤسسة، مع فتح قنوات اتصال جديدة بين الموظفين، والفرق الرئيسي بينها وبين شبكة الإنترنت هو أن الأخيرة مفتوحة لأي شخص في العالم، بينما الأولى خاصة فقط بمنسوبي المؤسسة وتُحمى بما يسمى بالجدار الناري من الغرياء.

ب.- شبكة الاكسترنات Extranet:

وتعرف بأنها "شبكة إنترنت خاصة يسمح لبعض المستخدمين المحددين سلفاً بالدخول عبر شبكة الإنترنت إلى الإنترنت ولكن بصلاحيات وقيود محددة". وبذلك تكون تطويراً لشبكة الإنترنت تلبية لمتطلبات أنشطة المنظمات على اختلاف أنواعها، وخاصة في المجالات التجارية.

٥/٢. برامج الحاسب: Software

تعتبر البرامج هي همزة الوصل بين البشر، وبين أجهزة الحاسب، حيث تعرف بانها مجموعة التعليمات التي تُعطى للحاسب لتنفيذ المهام المراد تنفيذها والحصول على النتائج المطلوبة. وتتنوع هذه المهام بين تشغيل الأجهزة والتعامل معها (برامج نظم التشغيل) أو تنفيذ مهام تشغيلية معينة (برامج التطبيقات) أو حماية الأجهزة وتحسين مستوى أداءها ورفع كفاءتها (برامج المنفعة). وهذه التعليمات تكون في صورة شفرات Codes يتم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

كتابتها بإحدى لغات الحاسب المتعارف عليها، بحيث يتم ترجمتها بعد ذلك إلى لغة الآلة المتمثلة في صورة شفرات رقمية مكونة من حرفين هما الصفر والواحد Binary Numbers.

١/٥/٢. أنواع برامج الحاسب

أيا كان المدخل المستخدمة في تطوير برامج الحاسب، فإنه يمكن تقسيم برامج الحاسب حاليا في ثلاثة مجموعات هي:

١- برامج نظم التشغيل Operating Systems

٢- برامج التطبيقات Application programs

٣- برامج المنفعة Utilities Programs

حيث يقصد ببرامج نظم التشغيل، البرامج التي تستخدم في تشغيل الحاسب، وهي البرامج المسؤولة عن إدارة مختلف الموارد المادية للجهاز، كما أنه يعتبر بمثابة الوسيط بين المستخدم User، الأجهزة Hardware، والتطبيقات Application، فدوره هنا يشبه دور المترجم لشخصين لا يفهم أحدهما لغة الآخر، وذلك عن طريق توفير واجهة مبسطة للمستخدم تمكنه من التغلب على مختلف التعقيدات المادية للجهاز. وأشهر هذه البرامج نظام التشغيل Windows بإصداراته المتعددة^٧، نظام التشغيل Unix، نظام التشغيل Macintosh، نظام التشغيل Linux ونظام التشغيل Android

^٧ - من هذه الإصدارات windows ٧، windows^٨، وأخرها windows ١٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أما برامج التطبيقات فهي البرامج التي بتوظيف إمكانيات الحاسب لتنفيذ المهام التي يحتاجها المستخدم، مثل معالجات النصوص ومشغلات الأغاني والفيديو (media players). وعادة ما يتم جمع عدة برمجيات تطبيقية معاً في حزمة واحدة، تسمى "مجموعة" أو Suite، Package وتمتاز البرمجيات التي تكون في نفس المجموعة بأن لها واجهة متشابهة، مما يسهل على المستخدم التعامل مع أي برنامج في نفس المجموعة. وبخلاف التشابه في واجهة المستخدم، قد تكون تلك المجموعة مرتبطة ببعضها داخلياً. حيث من الممكن أن يفتح أحد برامج المجموعة من داخل برنامج آخر في نفس المجموعة.

هذا وتدخل ضمن هذه الفئة من البرامج كافة البرامج التطبيقية الخاصة بالمحاسبة، سواء كانت برامج جاهزة، او برامج يتم تطويرها خصيصاً لمؤسسة معينة

أما برامج المنفعة هي برامج تقوم ببعض وظائف أنظمة التشغيل إلا أنها يمكنها القيام ببعض الوظائف الإضافية لتحسين ورفع كفاءة نظام التشغيل، أو القيام بتوفير الحماية له وصيانة أجزائه المختلفة. ومن أشهر برامج المنفعة المعروفة البرامج المضادة للفيروسات Antivirus وبرامج مكافحة التجسس Antisepsis وبرامج تعقب مشاكل الأقراص وغيرها. وعادة ما تتضمن برامج نظم التشغيل كثيراً من برامج المنفعة الخاصة بها بحيث يمكن القول ان برامج الحاسب حالياً تنقسم الى مجموعتين فقط هما

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

برامج نظم التشغيل وبرامج التطبيقات.

٢/٥/٢. برامج الحاسب الملائمة للنظم الحاسوبية

تحتاج نظم المحاسبة المختلفة الى نوعيات متخصصة من برامج التطبيقات الحاسوبية، التي يتم الاعتماد عليها في تخزين البيانات المتعلقة بالعمليات المالية التي تمارسها المؤسسة، وتشغيلها وتحويلها الى معلومات، وعرض هذه المعلومات ونقلها عبر التقارير المالية. ومن أبرز أنواع البرامج الملائمة للتطبيقات الحاسوبية:

١- برامج نظم ادارة قواعد البيانات الاليكترونية: وتستخدم في تصميم النظم الحاسوبية الروتينية التقليدية التي تعتمد على تسجيل البيانات الناتجة عن العمليات اليومية وتقوم بتبويبها وتحليلها واعداد التقارير في صورة دورية كما هو الحال في المحاسبة المالية والمحاسبة الحكومية ومحاسبة التكاليف، مثل MS Access و SQL Server Oracle

٢- برامج الجداول الاليكترونية Spread Sheets: وتستخدم في تحليل البيانات واعداد تقارير يتم طلبها عند الحاجة لعلاج مشاكل غير روتينية وغير تقليدية، وان كان يمكن استخدامها في تصميم نظم محاسبية تقليدية بسيطة، ومن هذه البرامج برنامج كواترو برو وبرنامج لوتس ١-٢-٣ وأيضا برنامج MS Excel، الذي يعد أشهر هذه البرامج وأكثرها انتشارا

٣- البرامج الجاهزة: وهي برامج يتم تطويرها خصيصا للأغراض الحاسوبية، بواسطة شركات متخصصة، لخدمة المؤسسات المختلفة النشاط والحجم والاحتياجات. وتقدم هذه البرامج في شكل حزم package يتم تنصيبها

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

على الحاسبات الخاصة بالمؤسسات المستخدمة. ومن امثلة هذه البرامج برنامج سماك SMACC، برنامج كويك بوكس Quick Books، برنامج

Peach Tree



٣/٥/٢. البرمجة التسلسلية والبرمجة الكائنية OOP.

سبق القول بأن برامج الحاسب مهما كانت الصورة الو الشكل الذي تظهر به اما المستخدم، فإن هذه البرامج ما هي الا تعليمات مكتوبة بإحدى لغات الحاسب، في شكل شفرات Codes مكتوبة وفقا لقواعد معينة متعارف عليها في كل لغة على حدة. ومع بداية ظهور الأجيال الحديثة من الحاسبات، كانت اللغات المستخدمة في البرمجة تعتمد هي ما يسمى بالبرمجة التسلسلية Sequential Programming حيث كانت تستخدم الأوامر المسلسلة مثل اقرأ READ ، اكتب WRITE ، اذهب إلى Go To، توقف STOP. وكانتهذه الأوامر تُنفذ تبعا لتسلسل الجمل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الواردة بالبرنامج. وكانت صعوبة هذه اللغات تكمن في تفرعات البرنامج، تحديد الأخطاء عند حدوثها حيث أن علاجها يستوجب أحيانا تتبع الكود من أوله مما يزيد الأمر صعوبة^٨.

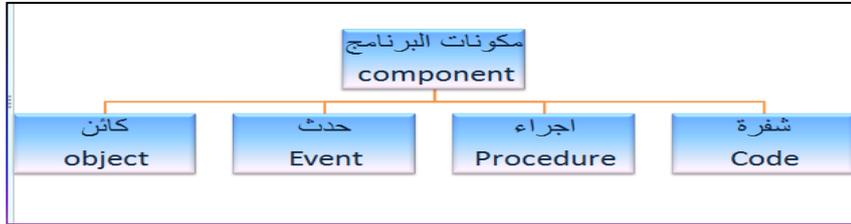
أما في الوقت الحالي فإن تطوير البرامج يعتمد علنمط من البرمجة المتقدمة، يسمى الكائنية أو البرمجة الموجهة بالكائنات Objects Oriented Programming أو ما يسمى اختصارا OOP، وفيه يقسم البرنامج إلى وحدات تسمى الكائنات Objects ، يقوم المستخدم بالتعامل معها عبر الأحداث Events، بحيث يترتب على كل حدث إجراء معين Procedure يتم كتابته بشفرة معينة حسب اللغة المستخدمة في البرمجة. على أن يتم ربط الكائنات ببعضها البعض عبر واجهة البرنامج الخارجية وقوائم الأوامر المنسدلة.

ويتكون برنامج الحاسب وفقا لمدخل OOP من العناصر التالية:

- ١- الكائنات Objects
- ٢- الأحداث Events
- ٣- الإجراءات Procedures
- ٤- الشفرات Codes

^٨ - مثال ذلك لغة فورتران FORTRAN، لغة كوبول COBOL

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٨ / ٢ عناصر البرمجة الكائنية OOP الموجهة بالكائنات

ونتناول فيما يلي نبذة سريعة عن كل عنصر من هذه العناصر:

١/٣/٥/٢ الكائنات Objects

يطلق عادة مصطلح الكائن Object على العنصر الذي يتعامل معه مستخدم البرنامج، ويظهر أمامه على الشاشة ويحدث عليه الحدث. وقد تتمثل الكائنات في مجموعة من العناصر الرسومية التي تظهر أمام المستخدم لكي يقوم بالتعامل معها مباشرة، (ويطلق عليها أيضا عناصر تحكم Control Elements ومنها على سبيل المثال

- قائمة الأوامر Menu

- زر الأمر Command Button

- مربع النص Text box

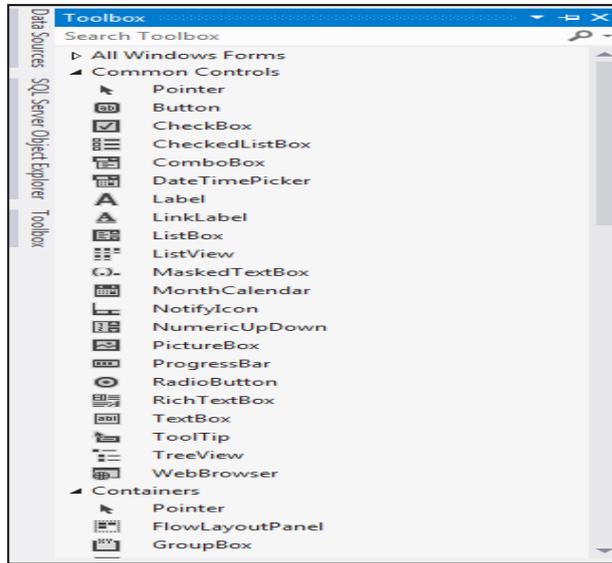
- مربع السرد والتحرير Combo box

- زر الاختبار Chick box

بالإضافة إلى عناصر أخرى يتعامل معها المستخدم، مثل الجداول، الاستعلامات النماذج والتقارير في نظم إدارة قواعد البيانات.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وعادة ما يكون لكل كائن من هذه الكائنات خصائص وصفات معينة، يتم تحديدها أما أثناء تصميم البرنامج أو أثناء تشغيله. ويظهر الشكل ١٠/٢ بعض من هذه الكائنات، كما يظهر الشكل رقم ١١/٢ بعض من صور الكائنات التي تظهر عند التعامل مع برنامج معالج الكلمات Word الذي تم استخدامه في إعداد هذا الكتاب



شكل رقم ٩/٢ بعض الكائنات في برنامج Visual studio



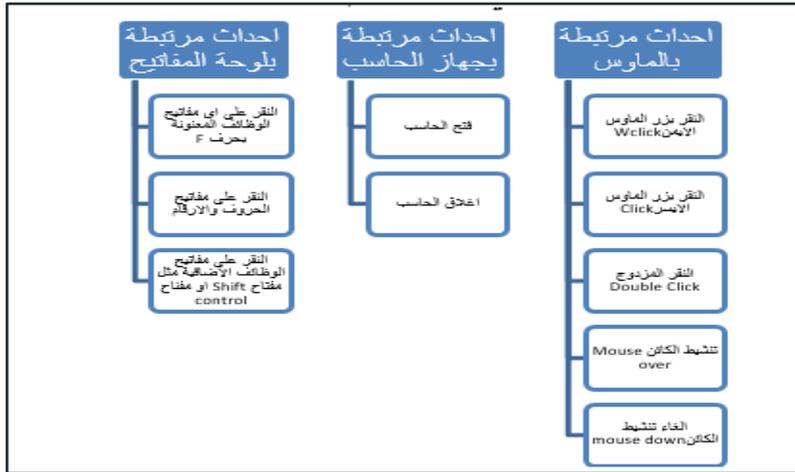
شكل رقم ١٠/٢ بعض الكائنات التي تظهر عند التعامل مع برنامج معالج الكلمات word

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢/٢/٥/٢. الأحداث Events

تتمثل الأحداث في التصرفات التي تصدر من المستخدم User تجاه الكائن. وبعض من هذه الأحداث قد يرتبط بجهاز الحاسب، وبعضها يرتبط ب لوحة المفاتيح، وبعضها يرتبط بالماوس، بخلاف الأحداث التي ترتبط بكائنات معينة ومن امثله هذه الأحداث، وذلك كما يظهر في الشكل رقم

١٢/٢



شكل رقم ١١ / ٢ أنواع الأحداث الشائعة في البرمجة

٣/٣/٥/٢. الإجراءات Procedures

تتمثل الإجراءات في العمليات التنفيذية إلى تتم استجابة للحدث الذي يجريه المستخدم على الكائن وتشمل على سبيل المثال حفظ البيانات Saving، النسخ Coping، الطبع Printing، إغلاق البرنامج Close، وغيرها من الإجراءات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التي عادة ما تحتويها قوائم الأوامر المنسدلة داخل البرنامج، أو اشروطه الأدوات
Tool Pars أو قوائم الأوامر المنبثقة Pop Up Menus

الأكواد Codes ٤/٣/٥/٢

وتتمثل الاكواد والشفرات في التعليمات التي تكتب بإحدى لغات الحاسب
لتنفيذ الأجراء المطلوب، وذلك وفقا لقواعد محددة متعارف عليها في كل لغة،
حيث يرتبط الكود بالإجراء المطلوب تنفيذه، أو بمعنى آخر يكون لكل إجراء
الكود الخاص به، الذي يتم ربطه مع الحدث الذي يقع على الكائن المعنى.
فمثلا يوضح الكود الوارد في شكل ١٣/٣ الكود الخاصة بإجراء طبع معلومات
معينة عند النقر على زر مخصص لذلك.

```
Private Sub أمر_٢٢_Click()  
DoCmd.Print  
End Sub
```

شكل رقم ١٢/٢ كود خاص بتنفيذ إجراء " الطبع "

هذا وتصنف لغات الحاسب في ثلاثة مجموعات على النحو التالي:

١. لغات تطوير التطبيقات: مثل لغة Visual Basic، لغة C++ ولغة C#.
٢. لغات برمجة مواقع الأنترنت مثل لغة html، لغة xml، لغة asp ولغة .php.
٣. لغات برمجة قواعد البيانات. وأبرزها لغة SQL

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

```
Private Sub امر_1_Click()  
On Error GoTo Err_1_Click  
  
DoCmd.Close  
  
Exit_1_Click:  
Exit Sub  
  
Err_1_Click:  
MsgBox Err.Description  
Resume Exit_1_Click  
  
End Sub
```

شكل رقم ٢/١٣ نموذج لبعض الاكواد المعدة باستخدام لغة Visual basic

```
TRANSFORM Sum([Sales Taxes].Value) AS SumمنValue  
SELECT Format$([Date], "mmm " , 0, 0) AS الشهر  
FROM [Sales Taxes]  
GROUP BY Month([Sales Taxes]![Date]), Format$([Date], "mmm " , 0, 0)  
ORDER BY Month([Sales Taxes]![Date])  
PIVOT [Sales Taxes].Status;
```

شكل رقم ٢/١٤ نموذج لكود معد باستخدام لغة SQL

٤/٥/٢. لغة XPRL

لتوحيد المعايير والقواعد الخاصة بإصدار القوائم والتقارير المالية عبر شبكة الانترنت، تم تطوير لغة Extensible Business Reporting Language المعروفة اختصارا بلغة XPRL بهدف المساعدة في إصدار تقارير موحدة يمكن مقارنة محتوياتها على مستوى العالم، باعتبارها كانت أحد المشاكل تواجه المهتمين بالمحاسبة والمراجعة على مستوى العالم.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

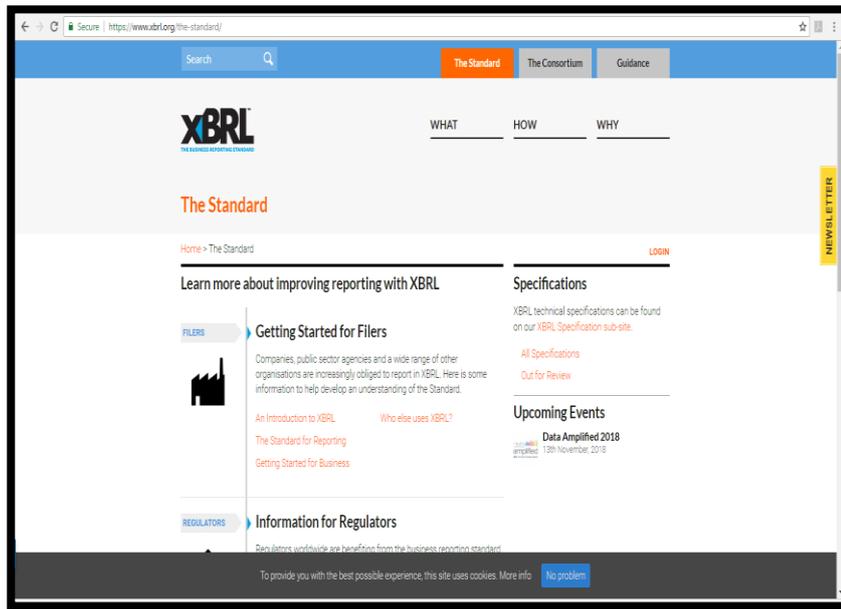
وتركز هذه اللغة على توحيد المصطلحات المتعلقة بإعداد التقارير المالية لسهولة مقارنتها بين الشركات ، بمعنى أننا مثلاً لو كنا أمام شركتين هما الشركة A و الشركة B ، الشركة A تصدر تقاريرها المالية محتوية على مسمى " أهلاك الأصول الثابتة " و الشركة الأخرى تصدر تقاريرها المالية محتوى على مسمى " استهلاك الأصول الثابتة " ، نجد أن كلاً من المصطلحين بالنسبة للحاسب مختلفين اختلاف كلي و عملية توحيد المصطلحات سوف تيسر عملية المقارنة بين البيانات المالية للشركات المختلفة لإعطاء أمكانيات تحليلية أكبر للاقتصاد الخاص بأي صناعة على سبيل المثال

فعلى سبيل المثال لو تم تحديد شفرة معينة للتعبير عن حساب معين، يتم استخدامها حتى لو تم ادراج الحساب بمسميات مختلفة. مثال ذلك "أهلاك الأصول الثابتة" و " استهلاك الأصول الثابتة " وذلك بإعطاء وسم أو Tag يشير إلى أن كلاً من الحسابين يشيران إلى Depreciation على سبيل المثال فإن الحاسب سوف يتعرف ببساطة على أن هذا البند يشير إلى شيء واحد وهو بند Depreciation of Fixed Assets

ولغة XBRL هي مشتقة من لغة XML ولقد تبناها مجلس معايير المحاسبة الدولية كلغة إعداد تقارير معتمدة وقام بإصدار عديد من المعايير والارشادات المتعلقة بهذه اللغة عبر الموقع الرسمي الخاص بها وعنوانه

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

<https://www.xprl.org> . كما اتجهت كثير من شركات البرمجيات الشهيرة بتبني تطبيق هذه اللغة في اعداد برامجها المحاسبية ومنها شركة مايكروسوفت الشهيرة التي قامت بالفعل بتطبيقها في برنامج الشهير Microsoft FRx



شكل رقم ١٥ / ٢ الموقع الرسمي للغة XPRL

٦/٢. الموارد البشرية.

مع ظهور تكنولوجيا المعلومات كان هناك حاجة ماسة الى نوعيات من الموارد البشرية تكون قادرة على التعامل مع كافة العناصر المستحدثة لهذه التقنيات. حيث تختلف نوعية الموارد البشرية تبعاً لنوعيات الأجهزة والبرامج التي سوف تتعامل معها المنشأة وطريقة الحصول عليها، فالبرامج

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التي يتم شرائها جاهزة تختلف الموارد البشرية اللازمة للتعامل معها عن تلك يتم تطويرها داخل المنشأة، اعتمادا على برامج عامة، أو برمجتها اعتمادا على لغات الحاسب المختلفة. وبصفة عامة يمكن تصنيف الموارد البشرية اللازمة للتعامل مع برامج الحاسب المختلفة في ثلاثة مجموعات، وذلك بربطها بالعناصر المكونة لبرامج الحاسب المختلفة هي:

١- المبرمجون Programmers

٢- مصممو البرامج Designers

٣- مستخدمو الأجهزة Users

١/٦/٢ . المبرمجون Programmers

يمثل المبرمج اعلى مراتب التعامل مع الحاسب، وهو المسئول عن تطوير البرنامج، وإنشاءه من البداية إلى النهاية، فهو الذي يقوم بتصميم الكائنات وتحديد الأحداث التي تقع عليها لتنفيذ الإجراءات المطلوبة، ويقوم بكتابة الكود الملائم لكل إجراء، تبعا للغة البرمجة التي يستخدمها. وهذا يتطلب من المبرمج أن يكون ذو خبرة ومهارة وقدرة على التعامل مع لغات الحاسب المختلفة، أو أن يجيد مهارة استخدام لغة معينة.

٢/٦/٢ . مصممو البرامج Designers

يقع مصممو البرامج في فئة وسط ما بين المبرمجين ومستخدمي الاجهزة، وهم أشخاص يكون لديهم القدرة على التعامل مع برامج عامة وتطويرها لتصميم برامج تطبيقية متخصصة منها، دون الحاجة إلى إجادة التعامل مع

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

لغات الحاسب المختلفة. مثال ذلك استخدام برنامج Access او Oracle في تصميم برامج تطبيقية محاسبية او إدارية، او في مجالات أخرى.

٣/٦/٢. مستخدمو الأجهزة والبرامج Users

أتاح انتشار تكنولوجيا المعلومات توفير عديد من الوظائف لا تتعلق بمجال البرمجة او تصميم البرامج، منها على سبيل المثال مدخلو البيانات، وهم فئة لا تحتاج الى مهارات متقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات سوى مهارات التعامل مع الأجهزة وإدخال البيانات، وهي مهارات يتم اكتسابها بالممارسة والتدريب.

هذا ويختلف المتعاملين مع أنظمة الحاسب في تعاملهم مع عناصر البرمجة السابق الإشارة إليها. فعادة ما يتعامل المبرمج مع كافة عناصر البرنامج الأربعة، بينما يتعامل المصمم عادة مع عناصر اقل. وهكذا بالنسبة لمستخدمي الحاسب وهذا ما يعرضه الجدول التالي

المستخدم	المصمم	المبرمج	المتعاملين مع الحاسب عناصر البرنامج
√	√	√	الكائنات
√	√	√	الاحداث
×	√	√	الإجراءات
×	×	√	الاكواد

جدول ١ علاقة المتعاملين مع الحاسب بعناصر البرمجة

٧/٢. الحوسبة السحابية وتكنولوجيا المعلومات

هناك اعتقاد سائد بان استخدام تكنولوجيا المعلومات يحتاج إلى استثمارات ضخمة في المجالات في مجالات الأجهزة، البرامج، والموارد البشرية، الا ان شبكة الانترنت اتاحت ذلك دون الحاجة الى استثمار مبالغ ضخمة للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات وذلك عبر تقديم ما يسمى بخدمات الحوسبة السحابية Cloud Computing . ويشير هذا المصطلح إلى أنظمة الحاسب المتوفرة تحت الطلب عبر شبكة الإنترنت والتي تستطيع توفير عدد من خدمات الحاسب المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم، وتشمل تلك الموارد مساحة تخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام والبريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالإنترنت التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تتجاهل التفاصيل والعمليات الداخلية .

وتقدم كثير من الشركات العالمية خدمات الحوسبة السحابية مثل Microsoft , Google , Oracle خدمات الحوسبة السحابية من خلال عدة زوايا هي^٩

^٩ - لمزيد من التفاصيل عن خدمات الحوسبة السحابية راجع : د.عبد العزيز السيد مصطفى

، نظم الأعمال الإلكترونية، التجارة الإلكترونية - الحكومة الإلكترونية - المنظمات غير الحكومية - التحويل الإلكتروني للنقد ، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية ، الطبعة الثانية عشرة ، ٢٠١٧ ، ص ص ٣٨-٤٣ .

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١. خدمة تقديم البرمجيات. software as a service SaaS.
٢. خدمة تقديم منصات العمل. platform as a service PaaS.
٣. خدمة تقديم البنية التحتية. infrastructure as a service IaaS.

حيث تمثل خدمة تقديم البرمجيات طبقة من طبقات الحوسبة السحابية والتي تهتم أكثر بالتطبيقات المتعلقة بالمستخدم النهائي مثل أنظمة البريد الإلكتروني، تطبيقات إدارة علاقات العميل، البرمجيات المشتركة وأنظمة إدارة سير العمل.

أما خدمة تقديم منصات العمل هي طبقة من طبقات الحوسبة السحابية تتألف بشكل أساسي من مكتبات، برامج وسيطة، تحديثات وأدوات وقت التشغيل والتي يحتاجها المطورين في تحديث تطبيق البرمجيات كخدمة. وتستفيد تكنولوجيا المنصة كخدمة من البيئات الافتراضية في طبقة "البنية التحتية كخدمة" لنشر وتوفير البرمجيات المطورة في المصادر الافتراضية للبنية التحتية كخدمة.

في حين تتمثل خدمة تقديم البنية التحتية في توفير البنية التحتية للحاسب الآلي، بدلاً من شراء الحاسبات، البرمجيات، مساحات خاصة بمركز البيانات أو معدات الشبكة يقوم العملاء بشراء هذه المصادر كخدمة مستقلة تماماً. ويتم وصف الخدمة عادة على أساس من المنفعة وكم المصادر المستخدمة وبالتالي التكلفة والتي سوف تتعكس بالضرورة على مستوى النشاط.

٨/٢. تطبيقات الفصل الثاني

السؤال الأول: المطلوب تحديد مدى صحة او خطأ العبارات التالية بالتأشير بعلامة (✓) او علامة (X) في المكان المحدد.

١. تصنف الحاسبات من حيث الوظيفة الى حاسبات خادمة وحاسبات عميلة.
٢. تعتمد البرمجة حاليا على مدخل البرمجة المتسلسلة.
٣. تصنف الحاسبات من حيث الحجم الى حاسبات شخصية وحاسبات كبيرة.
٤. برامج المنفعة هي البرامج التي تستخدم في علاج المشاكل المتعلقة بأنظمة التشغيل.
٥. البرامج التطبيقية هي البرامج المسؤولة عن التعامل مع كافة عناصر الحاسب المادية والمعنوية.
٦. يعتبر المبرمج Programmer من اهم الشخصيات التي تتعامل مع الحاسب نظرا لتعامله مع كافة مكونات برنامج الحاسب المعد وفقا لمدخل البرمجة الحديثة الموجهة بالكائنات oop.
٧. يشترط ان يكون مستخدم الحاسب على علم بأحد لغات الحاسب على الأقل.
٨. تعتبر لغة html من لغات تطوير التطبيقات.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٩. تعتبر لغة SQL من لغات برمجة مواقع الانترنت.
١٠. يعتمد تصميم البرامج على كتابة الاكواد الخاصة بتعليمات البرنامج بإحدى لغات البرمجة.
١١. يقصد بالإجراءات procedures في البرمجة الحديثة الموجهة بالكائنات OOP الخطوات التنفيذية لإتمام عملية معينة داخل برنامج الحاسب.
١٢. الحاسبات الخادمة Servers هي الحاسبات التي تقدم خدمات للحاسبات الأخرى.

الاجابة

الإجابة	العبارة
√	-١
×	-٢
√	-٣
√	-٤
×	-٥
√	-٦
×	-٧
×	-٨
×	-٩
×	-١٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الإجابة	العبارة
√	-١١
√	-١٢

السؤال الثاني: أكمل الجدول التالي بالإشارة على علاقة كل نوع من أنواع الموارد البشرية الخاصة بالتعامل مع الحاسب مع عناصر البرمجة

المتعاملون	المبرمج	المصمم	المستخدم
الكائنات			
الاحداث			
الإجراءات			
الاكواد			

السؤال الثالث: المطلوب اختيار الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية.

- خطوات تنفيذ التعليمات الخاصة ببرنامج الحاسب تسمى (أ-الاكواد
ب-الاحداث ج-الإجراءات د-الكائنات)
- الشفرات المستخدمة في تطوير برامج الحاسب تسمى (أ-الاكواد ب-
الاحداث ج-الإجراءات د-الكائنات)
- يعتبر مربع السرد والتحرير Compo Box ((أ-كود ب-احداث ج-
اجراء د-كائن)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٤. يعتبر وضع الماوس على كائن بمثابة (أ-كود ب-حدث ج-اجراء د-كائن)
٥. يعتبر النقر بزر الماوس الايسر Click بمثابة (أ-كود ب-حدث ج-اجراء د-كائن)
٦. تعتبر حزمة البرامج المكتبية Office (أ-نظام تشغيل ب-تطبيقات ج-برامج منفعة)
٧. يعتبر المرور بالماوس على احدى الايقونات الظاهرة على شاشة الحاسب mouse over (أ-حدث ب-اجراء ج-كائن د-لا شيء مما سبق)
٨. تعتبر برنامج Media Player (أ-نظام تشغيل ب-تطبيق ج-من برامج منفعة)
٩. تحتاج شركات استضافة مواقع الويب الى حاسبات خادمة من نوعية (أ-خامات الويب ب-خادمتا الطباعة ج-خادمتا البريد الإلكتروني د-خادمتا قواعد البيانات)
١٠. تحتاج دور النشر الكبرى الى حاسبات خادمة من نوعية (أ-خامات الويب ب-خادمتا الطباعة ج-خادمتا البريد الإلكتروني د-خادمتا قواعد البيانات)
١١. يحتاج السجل المدني الى حاسبات خادمة من نوعية (أ-خادمتا الويب ب-خادمتا الطباعة ج-خادمتا البريد الإلكتروني د-خادمتا قواعد البيانات)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١٢. تعتبر لغة html من لغات (أ-برمجة مواقع الانترنت ب-لغات تطوير التطبيقات ج-لغة نظم إدارة قواعد البيانات).
١٣. تعتبر لغة SQL من لغات (أ-برمجة مواقع الانترنت ب-لغات تطوير التطبيقات ج-لغة نظم إدارة قواعد البيانات د- لا شيء مما سبق).
١٤. تعتبر لغة Visual basic من لغات (أ-برمجة مواقع الانترنت ب-لغات تطوير التطبيقات ج-لغة نظم إدارة قواعد البيانات د- لا شيء مما سبق).

الإجابة

رقم العبارة	رقم الإجابة الصحيحة
١	ج
٢	ا
٣	د
٤	ب
٥	ب
٦	ب
٧	ا
٨	ب
٩	ا
١٠	ب
١١	د

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

رقم العبارة	رقم الإجابة الصحيحة
١٢	ا
١٣	ج
١٤	ب

٣. الفصل الثالث

برنامج MS Excel وتطبيقاته في مجال الحاسبة

١/٣ . مقدمة

٢/٣ . اساسيات التعامل مع برنامج MS Excel

٣/٣ . استخدام برنامج Excel في الحاسبة

٤/٣ . تطبيقات الفصل الثالث

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١/٣ . مقدمة

ظهر مفهوم الجداول الإلكترونية ليخدم قطاعات واسعة من المستخدمين الذين يحتاجون للقيام بالعمليات الحسابية والمعادلات الرياضية في شتى المجالات خاصة بالنسبة للمحاسبين والمهندسين وغيرهم، ويقوم هذا المفهوم على فكره بناء جداول مرنة تتكون من اعمده Columns وصفوف Rows وخلايا Cell، بحيث يتم ادخال البيانات داخل خلايا الجدول سواء في صوره ارقام او نصوص ثم يتم الاعتماد على البرنامج في التعامل مع هذه البيانات حسابيا، واحصائيا ورياضيا، واستخراج النتائج في شكل ارقام ونصوص ورسومات بيانية ذات اشكال جذابة ويعتبر برنامج MS Excel هو أقدم برامج الجداول الاليكترونية ظهورا وأكثرها انتشارا، حيث ظهرت النسخة الأولى من هذا البرنامج عام ١٩٨٢ للاستخدام عبر نظام التشغيل MS Windows، تحت اسم "MULTIPLAN" تم تغيير الاسم إلى Excel عند إطلاقه لنظام التشغيل ماكنتوش في عام ١٩٨٥^{١٠}.

وقد واكب ظهور برنامج الاكسيل في تلك الفترة برنامجين اخرين مشابهين الأول هو لوتس Lotus ١٢٣١٢٣ عن طريق احدى الشركات التابعة لشركة IBM في يناير ١٩٨٣ وقد نال هذا البرنامج شهرة واسعة

^{١٠}- المصدر: ويكيبيديا. الموسوعة الحرة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وكان أكثر انتشارا من برنامج الاكسيل نتيجة للانتشار الواسع للحاسبات الشخصية التابعة لشركة IBM. والثاني هو برنامج كواترو برو Quattro Pro الا ان ارتفاع شعبية وشهرة نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز Microsoft Windows في سوق أجهزة الحاسبات الشخصية واكبه اقبال هائل على برنامج الاكسيل ليصبح هو البرنامج المهيمن على سوق برامج الجداول الاليكترونية الذي يزيد عدد مستخدميه عن ٧٥٠ مليون مستخدم على مستوى العالم^{١١}.

وتعتمد برامج الجداول الاليكترونية بصورة أساسية على ادراج البيانات في ملفات تأخذ الشكل الجدولي تسمى مصنفات Workbooks، بحيث يحتوي المصنف الواحد على عدة أوراق عمل Worksheets بحيث تتكون الورقة الواحدة من عدد من الاعمدة Columns والصفوف Rows، تتكون الاف الخلايا Cells نتيجة التقاء الصفوف بالاعمدة، لتكون هذه الخلايا هي الكائنات التي تستخدم في تخزين البيانات وتشغيلها وتحويلها الى معلومات يتم عرضها في صورة رقمية ونصية عبر هذه الخلايا في شكل جداول و في صورة مخططات بيانية Charts، بل وأيضا في

^{١١} - المصدر السابق

شكل خرائط Maps كما هو الحال في النسخ الحديثة من هذا البرنامج^{١٢}

٢/٣ . اساسيات التعامل مع برنامج MS Excel

كما سبق القول يعتبر برنامج Microsoft Excel^{١٣} حاليا من أهم برامج الجداول الحسابية الاليكترونية Spread Sheets، التي تستخدم أساسا للتعامل مع البيانات الرقمية وما تحتاجه من عمليات حسابية وإحصائية. كما يتيح برنامج Excel تمثيل البيانات برسوم وتخطيطات بيانية، ذات شكل جذاب، كما يتيح البرنامج إمكانية تصميم وإدارة قواعد بيانات ذات علاقات بسيطة غير معقدة.

ويتعامل برنامج M S Excel مع البيانات من خلال المصنفات وأوراق العمل، حيث يتم حفظ البيانات داخل مصنف Workbook، يتكون من عدد من أوراق العمل، عادة يقوم المستخدم بتحديد عددها من البداية او يضيف اليها ويحذف منها.

^{١٢} - اعتبارا من ٢٠١٦ Excel توجد مجموعة من الأدوات الحديثة لتحليل البيانات أطلق عليها أدوات ذكاء الاعمال Intelligent Business IB من ضمنها Power

Power Maps و Query , Power pivot

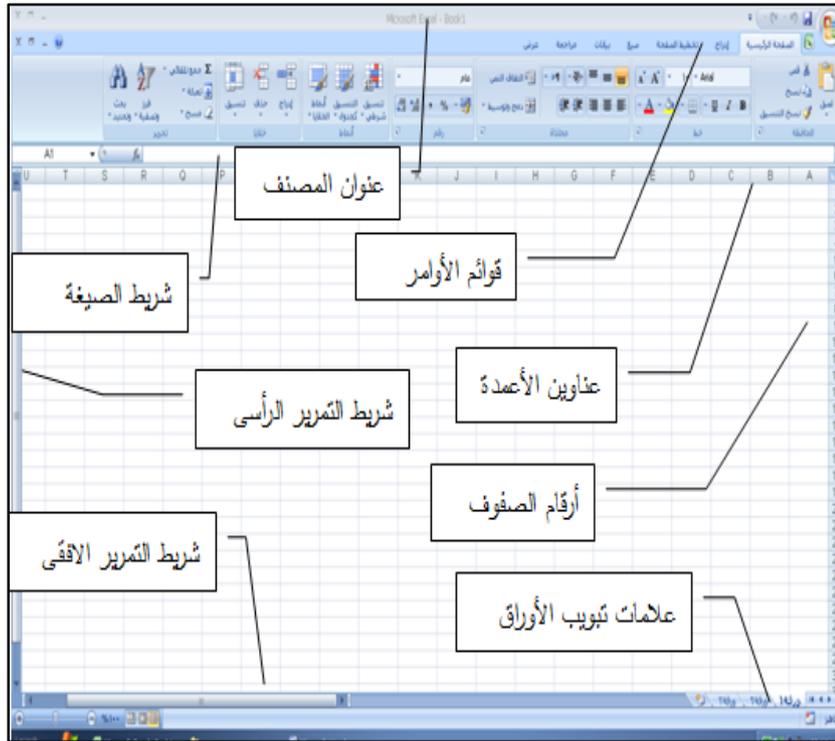
^{١٣} - لمزيد من التفاصيل عن هذا البرنامج يمكن الرجوع الى كثير من الكتب التي تشرح كيفية التعامل معه، ويمكن إنزال بعض من هذه الكتب مجانا عبر موقع Kutub.info، مع مراعاة اننا في هذا الباب سوف نعتد على النسخة ٢٠١٦ Excel من البرنامج

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١/٢/٣ مكونات ورقة العمل

وتتكون ورقة العمل من عدد من الاعمدة مرقمة بحروف ابجدية انجليزية، وعدد هائل من الصفوف مرقمة بأرقام، ونقطة التقاء الصف بالعمود تسمى خلية Cell وهي المكان الذي تخزن فيه البيانات المراد تشغيلها، وأيضا المعلومات المراد عرضها، باستثناء الرسوم البيانية التي تدرج ككائنات إضافية داخل ورقة العمل

وتأخذ ورقة العمل الشكل التالي



شكل رقم ٣ / ١ الشكل العام لورقة العمل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

والملاحظ على ورقة العمل ان اهم عناصرها هي:

١. عنوان الملف: ويظهر في اعلى منتصف المصنف، بجانب عبارة Microsoft Excel ويظهر العنوان المبدئي للمصنف باسم ١ Book أو ٢ Book حسب عدد المصنفات التي يتم التعامل عليها الى أن يتم تغيير المصنف بالاسم الذي يختاره المستخدم.
٢. واجهة المستخدم Microsoft Office Fluent لمساعدة المستخدم في العثور على الأدوات الفعالة عند الحاجة إليها.
٣. شريط الصيغة Formula Bar وعادة ما يظهر فيه عنوان الخلية النشطة وما تحويه هذه الخلية من بيانات
٤. مساحة العمل داخل الورقة وتتكون من أعمدة يصل عددها إلى ١ مليون صف مرقمة بأرقام (١، ٢، ٣.....الخ) و١٦ ألف عمود لكل ورقة عمل معنونه بحروف أبجدية (A.....، B، C) تنتهي عند XFD ونقطة التقاء الصف بالعمود تسمى خلية Cell وتسمى الخلية باسم الصف والعمود الذي تقع به فالخلية A١ تقع في العمود A والصف ١ وتعتبر الخلية هي العنصر الأساسي للتعامل مع البيانات حيث تدرج البيانات داخل الخلية التي لا تخرج عن كونها ارقام او نصوص او معادلات او دوال. ويظهر الشكل رقم ١٠١ شكل ورقة العمل worksheet

ولإدراج بيانات داخل أي خلية لا بد من تنشيطها أولاً، بالنقر عليها بزر الماوس الأيسر نقرة واحدة، ولتنشيط نطاق من الخلايا معا يتم إدراج

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الماوس في أول خلية مع الضغط بزر الماوس الأيسر مع الاستمرار في الضغط ويتم سحب الماوس إلى الاتجاه المطلوب للخلية النهائية أو إدراج الماوس في أول خلية ثم الضغط على مفتاح Shift من لوحة المفاتيح ومع استمرار الضغط على مفتاح Shift يتم الضغط على أزرار الأسهم في لوحة المفاتيح حسب اتجاه الخلايا المراد تنشيطها.

وعادة ما تأخذ البيانات التي تدرج في أي خلية أحد أربعة أشكال:

- بيانات نصية: Text تكون في صورة نصوص ولا تجرى على هذه البيانات أية عملية حسابية.
 - أرقام: Numbers وهي البيانات التي يمكن أن تجرى عليها العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب الخ
 - معادلات: Formulas وهي أما أن تجرى على قيم مطلقة وتعتبر بمثابة بيانات ثابتة Constant (أي تكون في صورة أعداد وأرقام) أو بيانات متغيرة Variable، أي تكتب المعادلة متضمنة مراجع الخلية التي تحتوي على الأرقام والأعداد.
 - دوال: Functions وهي مجموعة من المعادلات الجاهزة يتضمنها البرنامج مبنوية في مجموعات متجانسة، منها دوال إحصائية، ومنها دوال محاسبية وهكذا.
- وتستخدم أوراق العمل للتعامل مع البيانات وتحليلها. ويمكن إدخال البيانات وتحليلها على عدة أوراق عمل في نفس الوقت وإجراء الحسابات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

استناداً إلى بيانات من أوراق عمل متعددة. وعند إنشاء تخطيط، يمكن وضعه على نفس ورقة العمل مع البيانات المتعلقة به أو على ورقة مستقلة وعادة ما تظهر أسماء الأوراق على علامات التبويب أسفل إطار المصنف. للانتقال من ورقة إلى أخرى، يتم النقر فوق علامات تبويب الأوراق.

٢/٢/٣. التعامل مع أوراق العمل

١/٢/٢/٣. إنشاء مصنف جديد فارغ

عند فتح البرنامج يتم عادة الفتح دائماً على مصنف جديد، وفي حالة الرغبة في إنشاء ملف جديد آخر، يتم النقر فوق قائمة ملف ثم النقر فوق جديد. أو من لوحة المفاتيح يمكن أيضاً الضغط على CTRL+N. ويتم الاختيار الملف الجديد من مجموعة القوالب المعروضة أو النقر فوق زر مصنف فارغ كما في الشكل ٢/٣ في الجزء الأيمن، يتم النقر فوق مصنف فارغ. ويتم إدخال البيانات ضمن خلايا الورقة ثم حفظ الملف بعد الانتهاء من العمل.



شكل رقم ٢ / ٣ إنشاء مصنف جديد

٢/٢/٢/٣. إدخال البيانات

لإدخال البيانات ضمن ورقة العمل، يتم النقر فوق إحدى الخلايا، ثم كتابة الأرقام أو النص المراد إدخالها ثم الضغط على ENTER أو TAB من لوحة المفاتيح. مع مراعاة انه افتراضياً، يؤدي الضغط على ENTER إلى نقل التحديد خلية واحدة لأسفل، ويؤدي الضغط على TAB إلى نقل التحديد خلية واحدة جهة اليسار، وتظهر عادة الخلية قيمة الخطأ ##### عند احتوائها على بيانات يكون تنسيق الأرقام فيها أكبر من عرض العمود. لعرض النص بأكمله، يجب زيادة عرض العمود.

٣/٢/٢/٨. إدراج المعادلات:

المعادلة Formula عبارة عن تركيبة من الرموز أو الأرقام أو هما معا يتخللها عوامل تشغيل، يقوم المستخدم باعدها بنفسه للحصول على قيمة معينة. ولإدراج معادلة في خلية من خلايا ورقة العمل يتعين على المستخدم إن يقوم بما يلي:

- ١- تنشيط الخلية المراد إدراج المعادلة بها.
- ٢- كتابة علامة = في الخلية المراد إدراج المعادلة بها.
- ٣- النقر على الخلية الموجود بها القيمة الأولى المراد إدراجها بالمعادلة فيتم كتابة مرجع هذه الخلية تلقائياً في خلية المعادلة.
- ٤- كتابة عامل التشغيل الذي سوف يتم استخدامه في المعادلة وفقاً لنوعية الحساب المطلوب (جمع، طرح، ضرب... الخ).

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٥- النقر على الخلية المدرج بها القيمة الثانية المراد استخدامها في المعادلة.

٦- بعد الانتهاء من إدخال عناصر المعادلة يتم الضغط على مفتاح Enter من لوحة المفاتيح النقر على علامة في شريط الصيغة.

فعلى سبيل المثال إذا أردنا جمع قيمتين الأولى مسجلة في الخلية A١ والثانية في الخلية B١ وإظهار النتيجة في الخلية C١ فان المعادلة التي تدرج في الخلية C١ تكون كالتالي $A1+B1 =$

هذا ومن الممكن إن يتم استخدام الأرقام مباشر في المعادلات، بكتابتها مباشر في الخلايا، وان كان هذا الأمر غير مستحب خاصة في حالة الرغبة في نسخ المعادلات.

ويراعى ان عوامل التشغيل في المعادلات تكون كالتالي:

٢. العوامل الحسابية: وتستخدم في العمليات الحسابية

مثال	المعنى	عامل الحساب
٢+٢	الجمع	+(علامة الجمع)
٢-٥	الطرح السالب	-(علامة الطرح)
٢*٢	الضرب	*(النجمة)
٢/٢	القسمة	/(خط مائل)
٢٠%	النسبة المئوية	% (علامة النسبة المئوية)
٣٨٢ أي (٢×٢×٢)	رفع الأس	^(علامة الإقحام)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣. عوامل المقارنة: تستخدم بهدف المقارنة بين قيمتين، وتكون نتيجة المقارنة في خلية الناتج هي إحدى القيمتين ال منطقيتين TRUE أو FALSE، وتشمل هذه العوامل:

مثال	المعنى	عامل المقارنة
$B_1 = A_1$	يساوي	= (علامة المساواة)
$A_1 > B_1$	أكبر من	> (علامة أكبر من)
$A_1 < B_1$	أصغر من	< (علامة أصغر من)
$A_1 \geq B_1$	أكبر من أو يساوي	>= (علامة أكبر من أو يساوي)
$A_1 \leq B_1$	أصغر من أو يساوي	<= (علامة أصغر من أو يساوي)
$A_1 <> B_1$	لا يساوي	<> (علامة لا يساوي)

٤. عامل النص &: ويستخدم لضم قيمتين او أكثر موجودين في أكثر من خلية معا في خلية واحدة.

مثال	المعنى	عامل النص
"على" & "احمد" تعطي "على احمد"	تضم قيمتين معا لإعطاء قيمة نصية متواصلة واحدة	& (علامة الضم)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٥. عوامل المرجع: تستخدم لضم نطاقات من الخلايا لإجراء عمليات حسابية عليها بواسطة العوامل التالية:

مثال	المعنى	عامل المرجع
Sum (B٥:B١٥) يعني إن يتم جمع القيم الموجودة في الخلايا من B٥ إلى B١٥	عامل النطاق، وتستخدم في تحديد مدى معين لمجموعة من الخلايا سوف يجرى عليها تشغيل معين.	النقطتان :
SUM (B٥:B١٥, D٥:D١٥) أي إن يتم جمع القيم الموجودة في الخلايا من B٥ إلى B١٥ والخلايا من D٥ إلى D١٥	عامل الاتحاد، يضم مراجع متعددة في مرجع واحد.	الفاصلة،

في حالة الرغبة في تكرار معادلة ما فإنه يتم نسخها، ويتم النسخ عادة أما باستخدام نسخ والأمر لصق الموجود في مجموعة " الحافظة " ضمن علامة التبويب القائمة الرئيسية أو نسخها بالجر عن طريق توجيه الماوس إلى أسفل يسار الخلية المحتوية على المعادلة حتى يتحول الماوس إلى علامة صغيرة تشبه علامة الجمع + وباستمرار الضغط يتم جر الخلية إلى الأماكن الأخرى المراد نسخ المعادلة بها. مع مراعاة إن هناك نوعين من النسخ بالنسبة للمعادلات:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١- **نسخ نسبي:** ويعنى انه في حالة نسخ المعادلة في مكان أخرى فإن التشغيل يجرى على خلايا أخرى منسوبة إلى الخلايا الأصلية المحتوية على البيانات. حيث تنسخ المعادلة بناء على ذلك كما يلي:

أ. إذا تم الجر لأعلى تنقص الخلايا بمقدار صف في كل سحب. فمثلا إذا كانت المعادلة $B_5+C_5=$ يتم إدراجها في الخلية H₅ فانه في حالة جر هذه المعادلة لنسخها في الخلية H₄ فان المعادلة تكون كالتالي

$$B_4+C_4=$$

ب. إذا تم الجر لأسفل تزداد الخلايا بمقدار صف في كل سحب. فمثلا إذا كانت المعادلة $B_5+C_5=$ يتم إدراجها في الخلية H₅ فانه في حالة جر هذه المعادلة لنسخها في الخلية H₆ فان المعادلة تكون كالتالي

$$B_6+C_6=$$

ج. إذا تم الجر لليساار تزداد الخلايا بمقدار عمود في كل سحب. فمثلا إذا كانت المعادلة $B_5+C_5=$ يتم إدراجها في الخلية H₅ فانه في حالة جر هذه المعادلة لنسخها في الخلية I₅ فان المعادلة تكون كالتالي $C_5+D_5=$

د. إذا تم الجر لليمين تنقص الخلايا بمقدار عمود في كل سحب. فمثلا إذا كانت المعادلة $B_5+C_5=$ يتم إدراجها في الخلية H₅ فانه في حالة جر هذه المعادلة لنسخها في الخلية I₅ فان المعادلة تكون كالتالي $B_5+A_5=$

٢- **النسخ المطلق:** ويكون في حالة عدم الرغبة في تغيير خلية ما أو عدة خلايا أثناء الجر. وفي هذه الحالة يتم تثبيت الخلية المطلوبة بكتابة علامة الدولار \$ قبل رقم الصف ورقم العمود. فمثلا إذا أردنا إن يتم كتابة معادلة $A_1 * B_1 =$ في الخلية C₁ ويتم نسخها في الخلايا من C₂ إلى

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

C٥ بحيث تكون القيم الموجودة في الخلايا من A٢ حتى A٦ مضروبة في نفس القيمة الموجودة في الخلية B١ أي إننا نلرغب في تغيير الخلية B١ إنشاء الجر ففي هذه الحالة يتم إدراج العلامة \$ قبل رقم ال عمود B وقبل رقم الصف ١ بحيث تكون المعادلة كالتالي $A1 * B\$1 =$.

٤/٢/٢/٢. ادراج الدوال

الدوال هي معادلات معرفة مسبقاً تستخدم في إجراء الحسابات باستخدام قيم معينة، تسمى الوسائط parameters or Arguments في ترتيب محدد، مثلاً تجمع الدالة SUM قيماً أو نطاقات من الخلايا، وتحسب الدالة PMT دفعات القرض استناداً إلى معدل الفائدة، ومدة القرض، واصل القرض.

والوسائط من الممكن أن تكون عبارة عن قيم رقمية، أو قيم نصية، أو قيم منطقية مثل TRUE أو FALSE، أو مصفوفة أو قيم خطأ مثل #N/A أو مراجع خلايا. ومن الممكن أن تكون الوسائط ثوابت، أو صيغ، أو دالات أخرى. ويقسم Excel الدوال في مجموعات تتضمن ما يلي:

١. دوال مالية.
٢. دوال إحصائية.
٣. دوال الحساب والمثلثات.
٤. دوال منطقية
٥. دوال الوقت والتاريخ.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٦. دوال قواعد البيانات.

٧. دوال نصية.

٨. دوال هندسية.

٩. دوال البحث والمراجع.

ولإدراج دالة معينة في ورقة العمل يتم اتباع الخطوات التالية:

١- تنشيط الخلية المراد إدراج الدالة بها.

٢- استخدام قائمة صيغ لاختيار الدالة المطلوبة او الضغط على علامة

من شريط المعادلة.



٣- يظهر مربع حوارى بعنوان ادراج دالة يتضمن المجموعات الرئيسية للدوال

وأنواع الدوال إلى تتضمنها كل مجموعة، فيتم اختيار الدالة المناسبة

ونقر زر موافق فتظهر وسائط الدالة ليتم إدراج البيانات الخاصة

بالوسائط للوصول إلى النتيجة المطلوبة انظر الشكل ٣/٣.



شكل رقم ٣ / ٣ ادراج الدوال

Charts ٥/٣/٢/٢ ادراج المخططات البيانية

يتيح برنامج الاكسيل ادراج مخططات بيانية تسهم في عرض المعلومات بصورة أكثر وضوحا وجمالا، ولأدراج مخطط بياني يتعين على المستخدم، تحديد البيانات المراد استخدامها في الرسم البياني، والنقر على قائمة مخططات Charts واختيار الرسم الملائم وعرضه بعد ذلك اما في ورقة عمل مستقلة او ككائن في نفس ورقة البيانات.

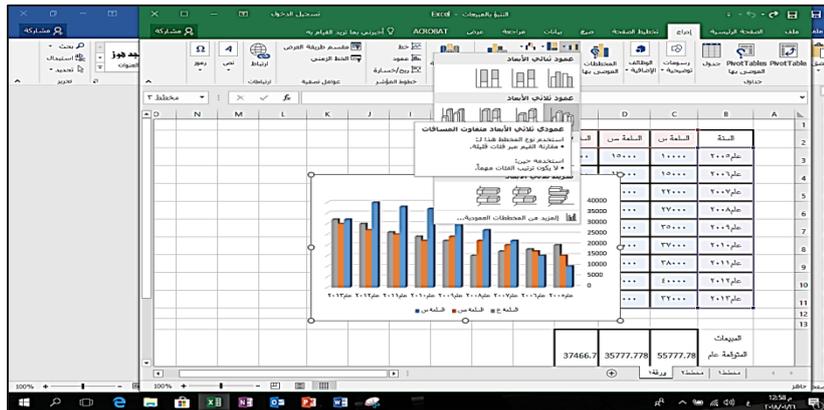
وتوجد عدة طرق لإنشاء المخططات البيانية والطريقة السهلة المباشرة لإدراج مخطط بياني هي تنشيط احدى خلايا الجدول المراد تمثيله بيانيا، ثم النقر على قائمة ادراج /مخططات ثم اختيار نوع التخطيط الملائم فيظهر التخطيط مباشرة في ورقة العمل بجدول البيانات. وتستخدم هذه الطريقة إذا كنا في تحويل بيانات الجدول بالكامل الى رسم بياني أي اننا نريد التعبير عن كافة البيانات الواردة بالجدول في الرسم، وبشرط ان تكون البيانات الرقمية الموجودة بالجدول متجانسة ومن نوع واحد فعلى سبيل المثال إذا كان لدينا جدول يتضمن قيمة مبيعات السلع المختلفة في سنوات مختلفة وأننا نرغب في مقارنة هذه المبيعات ببعضها البعض بهدف التعرف على السلع الأكثر مبيعا بمجرد النظر، في هذه الحالة يتم ادراج البيانات في ورقة عمل ورقة عمل بحيث تكون كما في الشكل رقم ٣/٣:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

السنة	السلعة من	السلعة من	السلعة ع
عام ٢٠٠٥	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠
عام ٢٠٠٦	١٥٠٠٠	١٧٠٠٠	١٨٠٠٠
عام ٢٠٠٧	٢٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٧٠٠٠
عام ٢٠٠٨	٢٧٠٠٠	٢٢٠٠٠	١٥٠٠٠
عام ٢٠٠٩	٣٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٢٠٠٠
عام ٢٠١٠	٣٧٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢٤٠٠٠
عام ٢٠١١	٣٨٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٦٠٠٠
عام ٢٠١٢	٤٠٠٠٠	٢٧٠٠٠	٣٠٠٠٠
عام ٢٠١٣	٣٢٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٢٠٠٠

شكل رقم ٣ / ٣ بيانات انشاء التخطيط

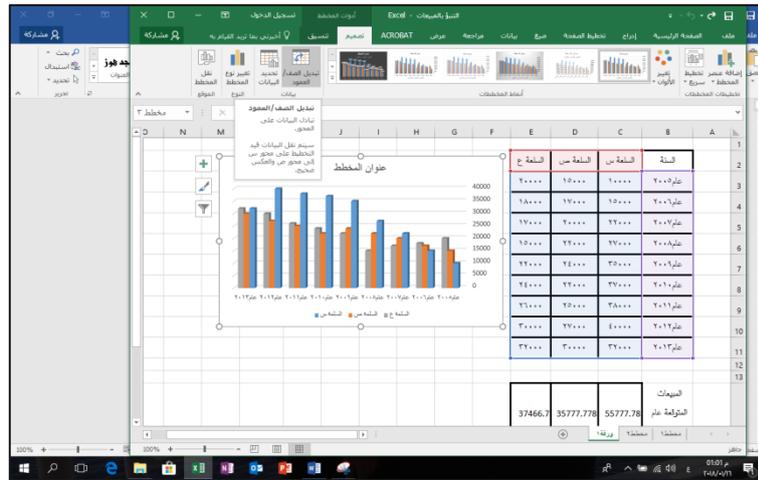
وأنا نرغب في اعداد مخطط بياني مقارن بين مبيعات نفس السلعة في سنوات مختلفة. هذا الامر يتم ببساطة متناهية بتنشيط خلية داخل الجدول ثم تنفيذ الامر ادراج/مخططات/أعمدة ثلاثية الابعاد فيظهر الرسم تلقائيا بجوار جدول البيانات كما في الشكل ٤/٣



شكل رقم ٤ / ٣

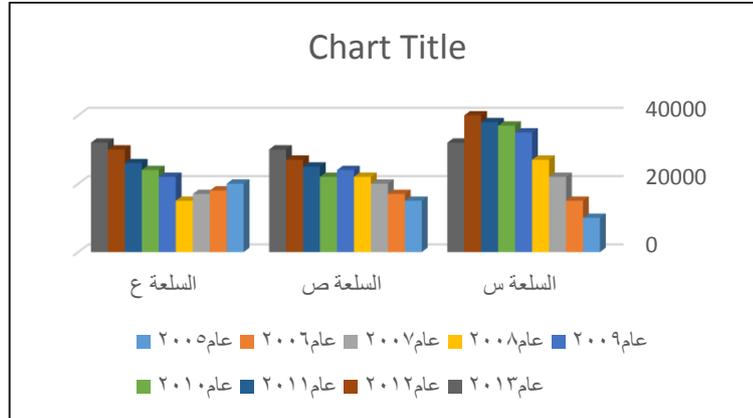
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وفى حالة ما إذا أردنا جعل المقارنة بين البند ونفسه فى سنوات مختلفة فيتم النقر على زر تبديل الصف /العمود ليعاد عرض الرسم كما فى الشكل رقم ٥/٣:



شكل رقم ٥ / ٣

بحيث يكون الرسم فى صورته النهائية كما فى الشكل رقم ٦/٣



شكل رقم ٦ / ٣

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

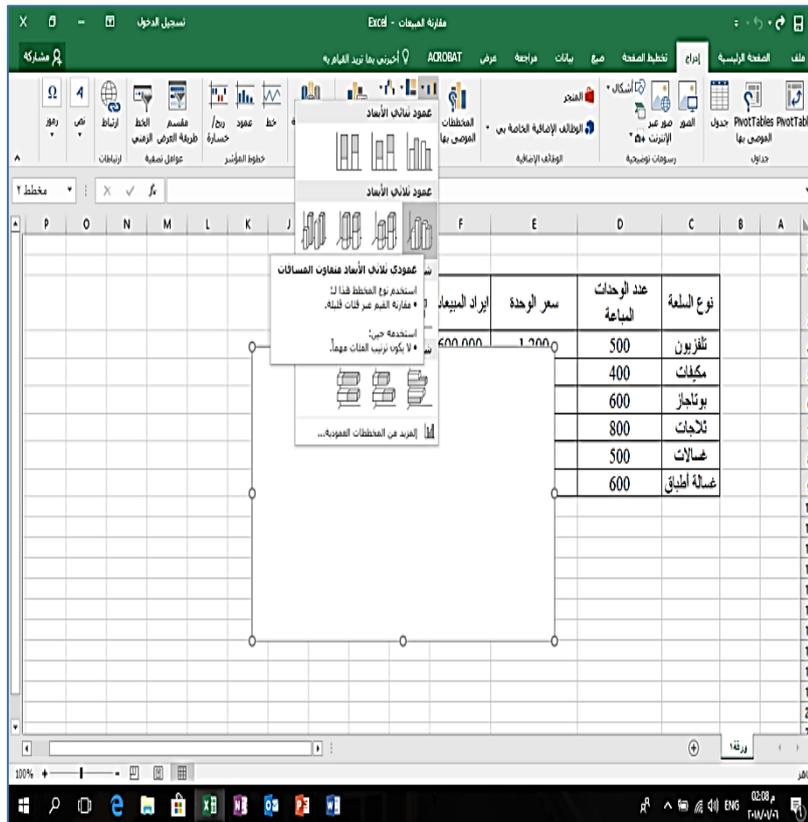
الا ان الطريقة السابقة بالرغم من بساطتها يصعب تنفيذها في حالة ما إذا كان البيانات المعروضة بالجدول متنوعة من حيث وحدات القياس والمضمون او إذا كنا نرغب في اختيار بيانات معينة يتم تمثيلها بيانيا دون الأخرى ومن ثم يتعين اختيار طريقة أخرى للرسم وهي تلك التي تعتمد على تحديد البيانات المراد ادراجها في الرسم البياني بعد اختيار نوع الرسم. ولتوضيح ذلك بفرض ان لدينا بيانات عن مبيعات بعض السلع في أحد الشركات وأننا نرغب اعداد رسم مقارنة بين إيرادات تلك المبيعات من السلع المختلفة وانه قد تم ادراج هذه البيانات في ورقة عمل كما في شكل ٧/٣، حيث تم حساب ايراد المبيعات بضرب عدد الوحدات من كل سلعة × سعر بيع الوحدة من السلعة

G	F	E	D	C	B	A	
							1
							2
	ايراد المبيعات	سعر الوحدة	عدد الوحدات المباعة	نوع السلعة			3
	600,000	1,200	500	تلفزيون			4
	800,000	2,000	400	مكيفات			5
	300,000	500	600	بوتاجاز			6
	960,000	1,200	800	ثلاجات			7
	1,100,000	2,200	500	غسالات			8
	600,000	1,000	600	غسالة أطباق			9
							10
							11

شكل رقم ٧ / ٣

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١. الخطوة الأولى هي اختيار نوع التخطيط الملائم، وهو هنا أعمدة ثلاثية الابعاد متساوية المسافات ويتم الوصول اليها بالنقر على قائمة ادراج، وذلك دون أي يتم تحديد أي خلية داخل جدول البيانات وذلك كما في الشكل رقم ٩/٣:



شكل رقم ٨ / ٣

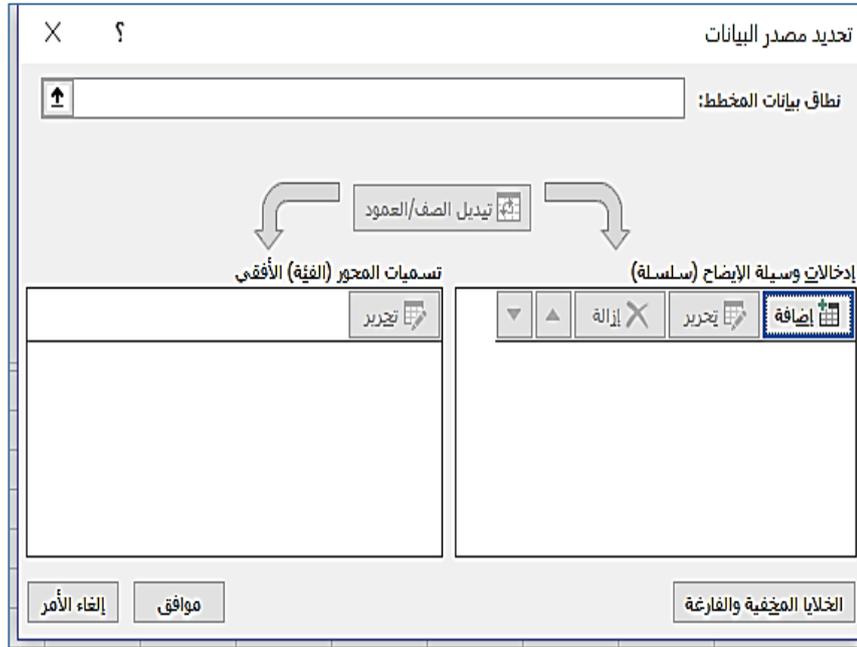
٢. يتم النقر على زر تحديد البيانات ضمن قائمة تصميم التي تظهر عقب اختيار نوع الرسم البيانات لاختيار البيانات المراد ادراجها في الرسم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



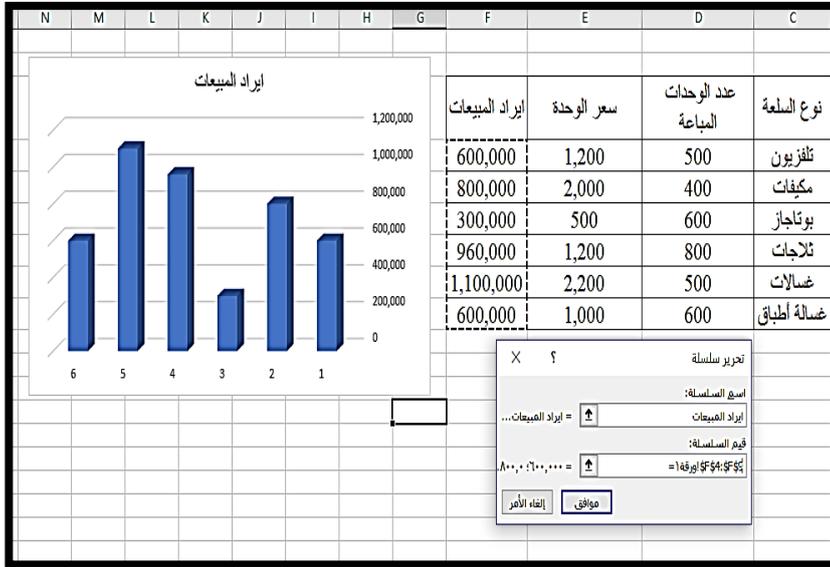
شكل رقم ٩ / ٣ تحديد البيانات المراد ادراجها بالتخطيط

٣. يتم ادراج سلاسل البيانات المراد ادراجها في الرسم باختيار امر ادخالات وسيلة الايضاح وذلك بالنقر على زر إضافة وكتابة اسم السلسلة والتأشير على البيانات المراد ادراجها في الرسم (كما في الشكلين ١١/٣ و ١٢/٣



شكل رقم ١٠ / ٣ ادراج سلاسل البيانات ومحاور التخطيط

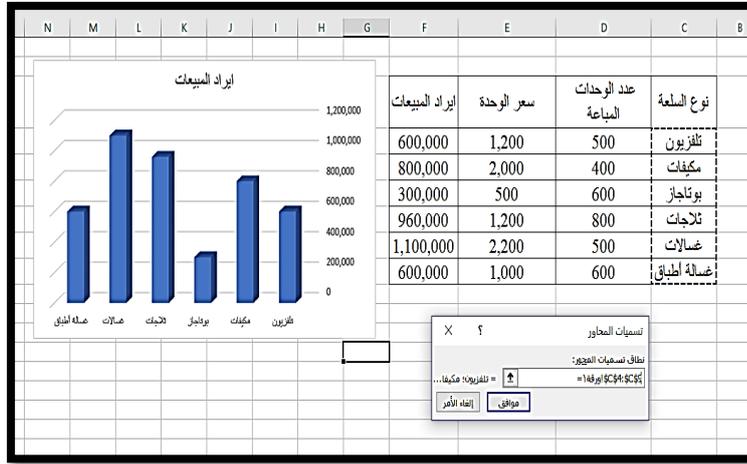
اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ١١ / ٣

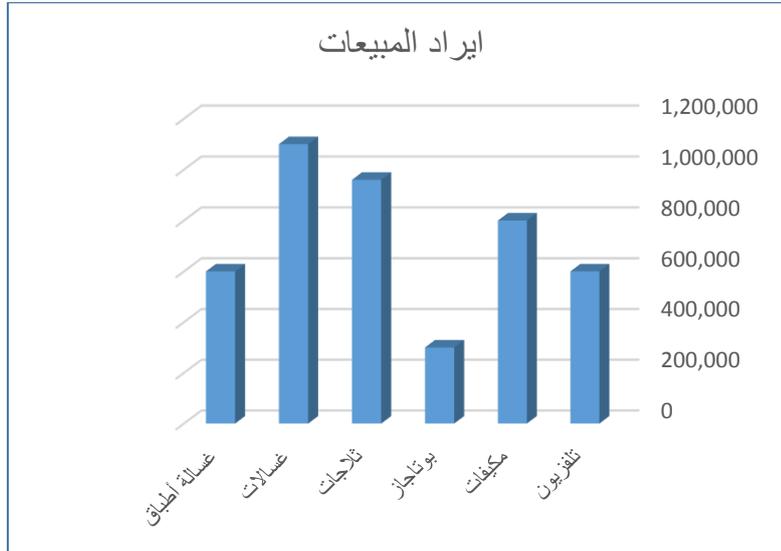
٤. تكرر الخطوة السابقة في حالة ما إذا كان بيانات أخرى يُراد إدراجها في المخطط البياني.
٥. لإضافة تسميات لمحاور البيانات يتم النقر على جزء تسميات المحور والنقر على زر تحرير لإدراج البيانات التي سوف تظهر في محور الرسم كما في شكل ١٢/٣

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٣ / ١٢ ادراج المحور الرأسي

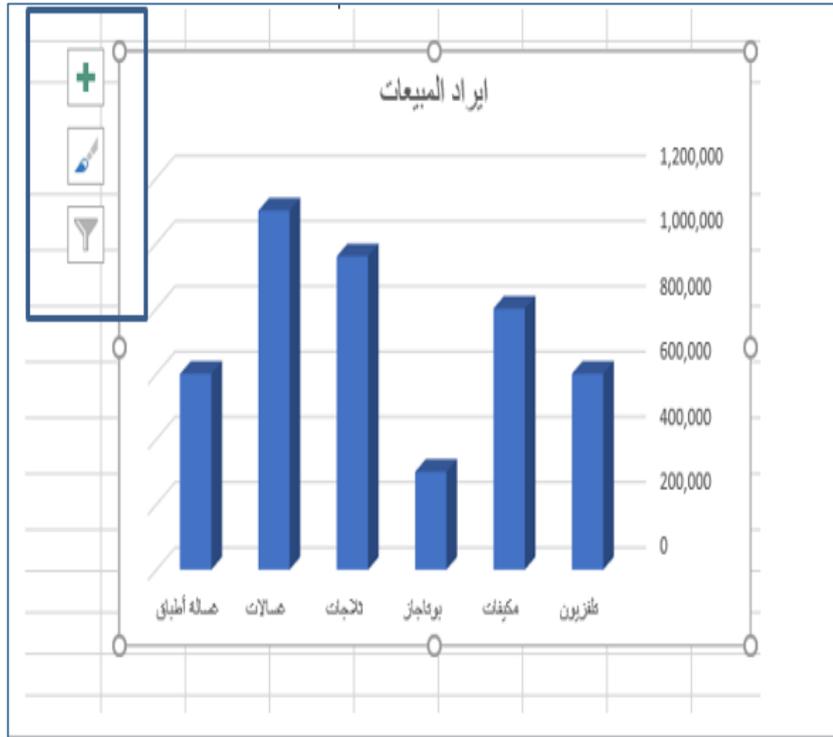
٦. عقب النقر على زر موافق يظهر الرسم في صورته النهائية كالتالي



شكل رقم ٣ / ١٣

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٧. في حالة الرغبة في تعديل التخطيط كأن يتم تغيير ألوان الخلفية أو تغيير الخط المكتوب به بيانات التخطيط. الخ يتم توجيه الماوس إلى العنصر المراد تغييره والضغط عليه مرتين بزر الماوس الأيسر Double Click فيظهر مربع حوارى يتضمن عديد من الاختيارات التي تتحدد حسب العنصر المراد تغييره ويمكن من واقع هذه الاختيارات أن يتم تعديل التخطيط. كما يمكن إضافة أو حذف أي عناصر تتعلق بالمخطط بالنقر على العلامات التي تظهر اعلى يسار المخطط كما في الشكل رقم ١٤/٣



شكل رقم ١٤ / ٣ التخطيط في صورته النهائية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

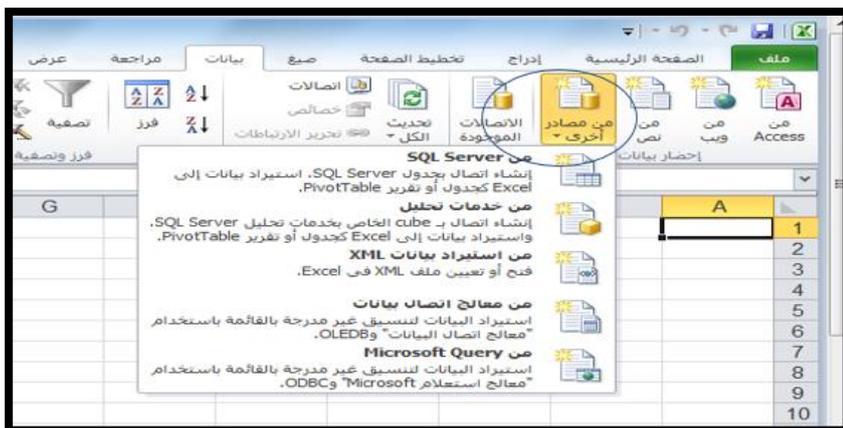
٣/٢/٣. استيراد البيانات من نظم النظم الحاسوبية

تعتبر عملية الربط بين برنامج الاكسيل والنظم المحاسبية الاليكترونية من اهم المزايا التي يوفرها البرنامج، فكثيرا من تكون هناك حاجة الى تحليل المعلومات البيانات والمعلومات الواردة في هذه النظم، باستخدام الأدوات التي تتوافر في برنامج الاكسيل ولا تتوافر في هذه النظم. ويتيح برنامج Excel استيراد البيانات من كافة انواع التطبيقات أي كانت برامج قواعد البيانات التي تم استخدامها في تصميم هذه التطبيقات ونوضح فيما يلي كيفية الحصول على البيانات المراد تحليلها بواسطة الاكسيل

١/٣/٢/٣ استيراد البيانات من النظم الحاسوبية المصممة باستخدام

Oracle

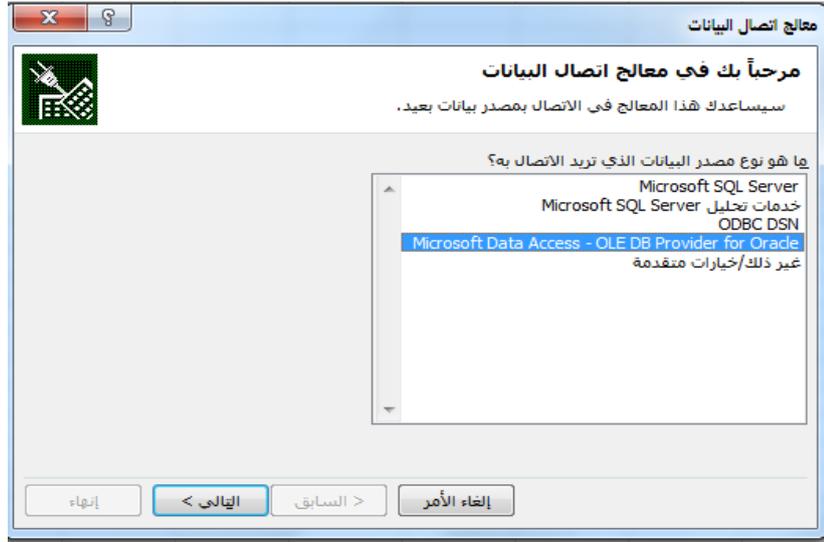
أ- لاستيراد بيانات من قاعدة بيانات اوراكل من أي ورقة عمل اضغط قائمة بيانات ثم اختر الأمر احضار بيانات خارجية ثم انقر على أمر من مصادر اخرى (١٦/٣).



شكل رقم ٣ / ١٥ استيراد البيانات من اوراكل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ب- من شاشة تحديد مصدر البيانات التي تظهر يتم تحديد الخيار الثالث الخاص بـ oracle والضغط على زر التالي (شكل رقم ١٧/٣)



شكل رقم ١٦ / ٣ تحديد مصدر البيانات

ج-تظهر شاشة معالج اتصال قواعد البيانات حيث يتم ادخال البيانات الخاصة بملقم قاعدة البيانات ويتمثل في اسم قاعدة البيانات واسم المستخدم وكلمة السر والضغط على مفتاح التالي (شكل رقم ١٧/٣)



شكل رقم ١٧ / ٣ الاتصال بخادم البيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

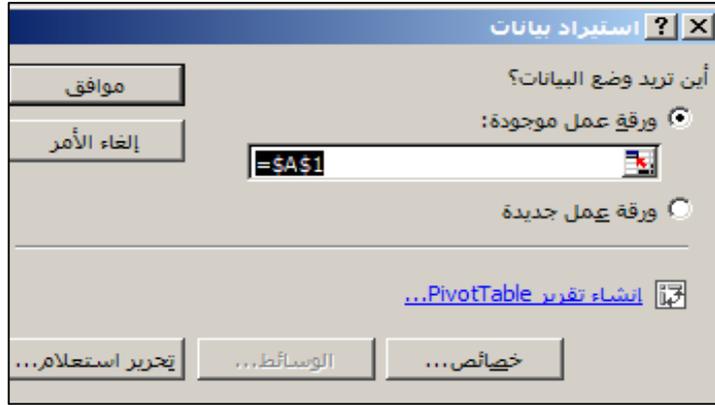
د-تظهر شاشة بعنوان اختيار البيانات تتضمن قاعدة البيانات بما تحتويها من جدول فيتم اختيار الجدول المراد فحص بياناته والضغط على مفتاح التالي (شكل رقم ١٨/٣)، والنقر على زر التالي حيث تظهر الشاشة الاخيرة بعنوان حفظ ملف قاعدة البيانات وانهاؤه فيتم الضغط على مفتاح انتهاء



شكل رقم ١٨ / ٣ اختيار البيانات

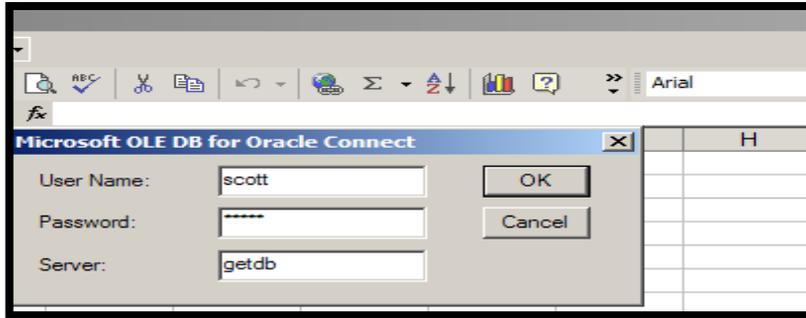
هـ-تحديد مكان وضع البيانات فيتم الاختيار بين وضع البيانات في ورقة عمل جديدة او في ورقة عمل محددة موجودة ويتم الضغط على زر موافق (شكل رقم ١٩/٣)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ١٩ / ٣ تحديد مكان ادراج البيانات

و-تظهر شاشة اخيرة لتأكيد كتابة بيانات قاعدة البيانات فيتم كتابتها مرة اخرى والضغط على زر OK فيتم ادراج بيانات الجدول في ورقة العمل (شكل رقم ٢٠/٣)



شكل رقم ٢٠ / ٣ تأكيد البيانات

٢.٣/٢/٢. استيراد البيانات من قواعد بيانات SQL Server

لاستيراد بيانات من نظم محاسبية تم تصميمها ببرنامج SQL Server تتبع نفس الخطوات التي تم اتباعها عند استيراد البيانات من قاعدة بيانات Oracle، على ان يتم في الخطوة بتنشيط نوع مصدر

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

البيانات SQL Server وتظهر الاشكال من ٢١/٣ الى ٢٤/٣ هذه الخطوات



شكل رقم ٢١ / ٣ لاتصال بقاعدة البيانات



شكل رقم ٢٢ / ٣ تحديد البيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٣ / ٢٣ تحديد مكان وضع البيانات

C	B	A	
ProductSales	ProductName	CategoryName	1
16580.85	Alice Mutton	Meat/Poultry	2
1724	Aniseed Syrup	Condiments	3
9796.33	Boston Crab Meat	Seafood	4
20652.28	Camembert Pierrot	Dairy Products	5
15950	Camaron Tigers	Seafood	6
4887	Chai	Beverages	7
7038.55	Chang	Beverages	8
4475.7	Chartreuse verte	Beverages	9
5214.88	Chef Anton's Cajun Seasoning	Condiments	10
373.63	Chef Anton's Gumbo Mix	Condiments	11
1282.01	Chocolade	Confections	12
46563.09	Côte de Blaye	Beverages	13
2076.28	Escargots de Bourgogne	Seafood	14
2068.15	Filo Mix	Grains/Cereals	15
9642.76	Flotemysost	Dairy Products	16
786	Geitost	Dairy Products	17
1474.83	Genen Shouyu	Condiments	18
32604	Gnocchi di nonna Alice	Grains/Cereals	19
7620.75	Gorgonzola Telino	Dairy Products	20
2500	Grandma's Boysenberry Spread	Condiments	21
629.2	Gravad lax	Seafood	22
1553.63	Guaraná Fantástica	Beverages	23
14041.8	Gudbrandsdalsost	Dairy Products	24
6543.45	Gula Malacca	Condiments	25

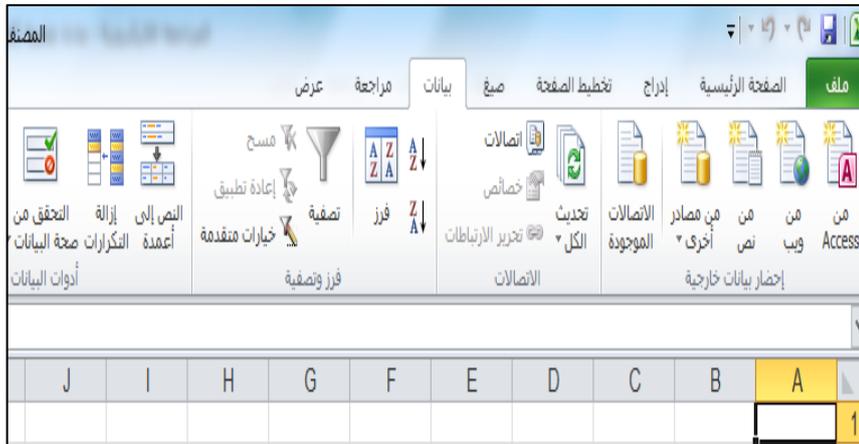
شكل رقم ٣ / ٢٤ بعد استلام البيانات

٣/٣/٢/٢. استيراد البيانات من Access

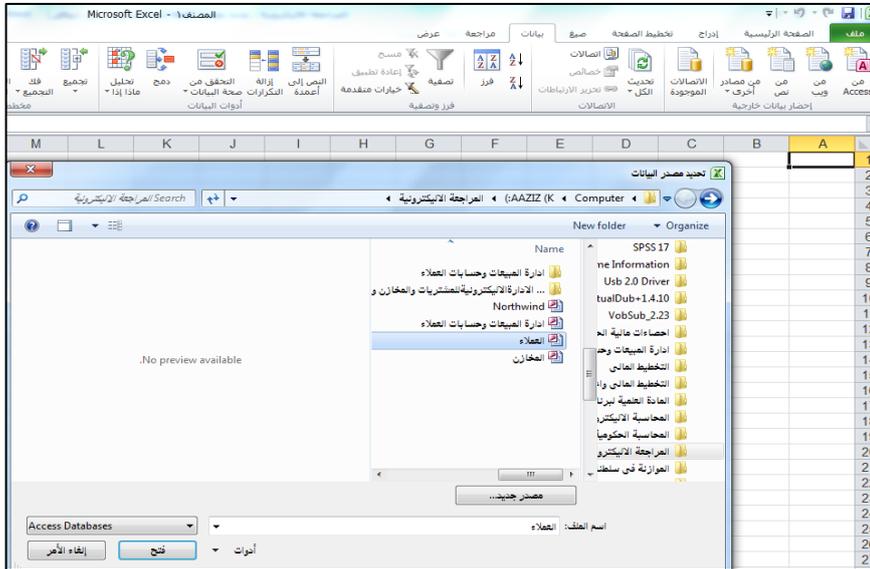
لا تختلف عملية استيراد البيانات من Access إلى Excel حيث يتم النقر على قائمة بيانات واختيار امر احضار بيانات خارجية، والنقر

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

على علامة من Access ثم يقوم بتحديد مكان قاعدة البيانات وفتحها
واختيار الجدول او الاستعلام الذي يريد عرض بياناته (انظر الاشكال
٣٠/٣-٢٦/٣)



شكل رقم ٣ / ٢٥ استيراد البيانات من Access



شكل رقم ٣ / ٢٧ تحديد مكان قاعدة البيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

تحدد جدول

الاسم	الوصف	تاريخ التعديل	تاريخ الإنشاء	نوع:
اجماليات الحركة		11/19/2005 AM 2:27:20	6/14/2005 AM 1:02:05	W
ارصدة العملاء		11/19/2005 AM 2:27:36	6/14/2005 AM 1:04:58	W
المبيعات		10/15/2012 PM 12:39:02	6/14/2005 AM 12:58:21	W
قيمة المتحصلات		10/15/2012 PM 12:39:06	6/14/2005 AM 1:00:15	W
قيمة المردودات		10/15/2012 PM 12:37:47	6/14/2005 AM 1:01:24	W
ملخص الارصدة		10/15/2012 PM 12:38:59	3/2/2006 AM 9:42:39	W
ملخص المسعات		10/15/2012 PM 12:39:02	3/2/2006 AM 9:42:39	W

إلغاء الأمر موافق

شكل رقم ٣ / ٢٦ تحديد البيانات المراد استيرادها

استيراد بيانات

حدد كيفية عرض هذه البيانات في المصنف الخاص بك.

جداول تقرير PivotTable تقرير PivotTable Report و PivotChart إنشاء اتصال فقط

أين تريد وضع البيانات؟

ورقة عمل موجودة: ورقة عمل جديدة

إلغاء الأمر موافق خصائص...

شكل رقم ٣ / ٢٧ تحديد شكل عرض البيانات ومكان ادراجها

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

C	B	A	
الرصيد	اسم العميل	رقم العميل	1
134000	شركة الشرق الأوسط للحقارات	1111	2
145400	الشركة العربية للتوكيلات	1112	3
56800	نهلة امام	1113	4
44900	شركة طنطا للمعدات الالكترونية	1114	5
49000	مصانع محمد على للنسيج	1115	6
1104100	على على على	1116	7
32700	جمعية بنها الخيرية	1117	8
71400	منصور عبدالودود	1118	9
105000	مدرسة الجيل الصاعد الثانوية	1119	10
9800	شركة كهرياء المنصورة	1120	11
24300	مصطفى عياس	1121	12
29000	ادارة الجمارك	1122	13
35000	محمد سعيد	1123	14
56000	شركة العلمين	1124	15
74600	شركة الحجاز التجارية	1125	16
44800	عثمان أحمد	1126	17
45000	شركة الحاسبات المتحدة	1127	18
89500	أمين بسيونى	1128	19
21800	محمد على مجاهد	1129	20
67000	شركة النظم الرقمية	1130	21
918000	مؤسسة بلشرف التجارية	1131	22
29000	سعيد مصطفى	1132	23
42800	عماد مسعد	1133	24
85600	مؤسسة فاد	1134	25
123700	جامعة القاهرة	1135	26
1311500	شركة الشريف	1136	27
21800	أحمد عيد الله	1137	28
-192000	جامعة أسوان	1138	29
265000	حسن حسنى	1139	30
106900	سيد عبدالغنى	1140	31
976600	زهير منصور	1141	32
188700	شركة الداود	1142	33

شكل رقم ٣ / ٢٨ البيانات بعد استيرادها

٤/٣/٢/٢. استيراد البيانات في حالة استخدام برامج وتطبيقات جاهزة

في كثير من الأحيان تفضل بعض المنشآت استخدام برامج تطبيقية جاهزة، قد يصعب معها استيراد البيانات الى ورقة عمل اكسيل. الا ان

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الملاحظ في الوقت الحالي ان كثير من هذه البرامج تتضمن أوامر نتيج
الرسال بيانات من هذه الأوامر الى الاكسيل بصورة مباشر، وهنا يتعين
على المسئول عن البرنامج ارسال اية بيانات هناك حاجة الى التعامل معها
عبر الاكسيل. ويوضح الشكلين رقم مثال لكيفية ارسال البيانات من برنامج
Microsoft Office Accounting الى برنامج الاكسيل.

Assets	
Current Assets	
Cash	
1000 - نقدية بالخران	71,600.00
10101 - حساب جارى البنك الاطى المصرى	200,000.00
10102 - حساب جارى بنك مصر	150,000.00
11001 - حساب ايداع البنك الاطى	150,000.00
11002 - حساب ايداع بنك مصر	250,000.00
Total Cash	821,600.00
Other Current Assets	
Inventory Assets	
1300 - مخزون بضائع بغرض البيع	2,444,150.00
Total Inventory Assets	2,444,150.00
Total Other Current Assets	2,444,150.00
Total Current Assets	3,265,750.00
Fixed Assets	
1410 - مبانى وانشاءات	250,000.00
1420 - معدات واجهزة مكتبية	50,000.00
1425 - اثاث وتجهيزات	40,000.00
1460 - مجمع اهلاك اصول ثابتة	
1465 - مجمع اهلاك مبانى وانشاءات	10,000.00
1475 - مجمع اهلاك اجهزة ومعدات مكتبية	5,000.00
1480 - مجمع اهلاك اثاث وتجهيزات	8,000.00
1490 - مجمع اهلاك الات ومعدات	15,000.00
Total 1460 - مجمع اهلاك اصول ثابتة	38,000.00
Total Fixed Assets	378,000.00
Other Assets	
1610 - استثمارات	60,000.00
1710 - شهرة محل	10,000.00
Total Other Assets	70,000.00
Total Assets	3,713,750.00
Liabilities & Equity	
Equity	
3899 - ا.م.م. المتاحر	3,713,750.00

شكل رقم ٣ / ٢٩ ارسال بيانات قائمة المركز المالي من Microsoft Accounting الى الاكسيل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Assets			
aaziz.com			
Balance Sheet			
As of: 30/08/2018			
Report Basis: Accrual			
اغسطس، ٢٠١٨ 30			
		As of 8/30/18	
Assets			
Current Assets			
Cash			
	1000	نقدية بالخزائن	71,600.00
	10101	حساب جارى البنك الاهلى المصرى -	200,000.00
	10102	حساب جارى بنك مصر -	150,000.00
	11001	حساب ايداع البنك الاهلى -	150,000.00
	11002	حساب ايداع بنك مصر -	250,000.00
		Total Cash	821,600.00
Other Current Assets			
Inventory Assets			
	1300	مخزون بضائع بغرض البيع -	2,444,150.00
		Total Inventory Assets	2,444,150.00
		Total Other Current Assets	2,444,150.00
		Total Current Assets	3,265,750.00
Fixed Assets			
	1410	مباني وانشاءات -	250,000.00
	1420	معدات واجهزة مكتبية -	50,000.00
	1425	اثاث وتجهيزات -	40,000.00
	1460	مجمع اهلاك اصول ثابتة -	
	1465	مجمع اهلاك مباني وانشاءات -	10,000.00
	1475	مجمع اهلاك اجهزة ومعدات مكتبية -	5,000.00
	1480	مجمع اهلاك اثاث وتجهيزات -	8,000.00
	1490	مجمع اهلاك الات ومعدات -	15,000.00
		Total 1460 - مجمع اهلاك اصول ثابتة -	38,000.00
		Total Fixed Assets	378,000.00
Other Assets			
	1610	استثمارات -	60,000.00
	1710	شيرة محل -	10,000.00
		Total Other Assets	70,000.00
		Total Assets	3,713,750.00

شكل رقم ٣ / ٣٠ قائمة المركز المالي بعد ارسالها الى الاكسيل

٣/٣. استخدامات برنامج الاكسيل في الحاسبة

يعتبر برنامج الاكسيل بما يوفره من دوال جاهزة وأدوات لتحليل البيانات وعرض المعلومات معيناً هائلاً للمحاسبين والمراجعين، حيث يمكن

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

استخدامه في كافة مجالات وأنواع المحاسبة، سواء من خلال تطوير تطبيقات تحتاج الى مهارات وخبرات شخص متمرس على استخدام الأدوات البرمجية والتحليلية التي يوفرها البرنامج، او من خلال تطبيقات مبسطة لا يكون المستخدم في حاجة الى امتلاك مهارات متقدمة في التعامل مع البرنامج ونعرض فيما يلي امثلة لمجالات استخدام برنامج الاكسيل في كافة مجالات المحاسبة:

١/٣/٢ في مجال المحاسبة المالية:

- ١- اعداد القوائم المالية وفقا للمعايير الدولية ومتطلبات القوانين والارشادات المحلية الصادرة داخل الدولة
- ٢- حساب أقساط اهلاك الأصول الثابتة بكافة طرق الاهلاك المختلفة، وإمكانية تصميم حسابات للرقابة على الأصول الثابتة بأنواعها.
- ٣- إمكانية تصميم برامج متكاملة للنظم المحاسبية خاصة في المنشآت الصغيرة، يمكن من خلال برمجة عمليات التسجيل في اليومية والترحيل الى حسابات الأستاذ المختصة واعداد موازين المراجعة، واعداد القوائم المالية والحسابات الختامية، واستخراج مؤشرات التحليل المالي مباشرة بمجرد ادراج العمليات في دفتر اليومية.

٢/٣/٢ في مجال المحاسبة الحكومية:

- ١- اعداد الموازنات الجارية والرأسمالية للوحدات الحكومية.
- ٢- تحليل انحرافات الموازنة وتحديد مسبباتها.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣- إمكانية تصميم برامج متكاملة للنظم المحاسبية الحكومية يمكن من خلال برمجة عمليات التسجيل في اليومية والترحيل الى حسابات الأستاذ المختصة واعداد موازين المراجعة، واعداد القوائم المالية الختامية، كما هو الحال في المحاسبة المالية.

٣/٣. في مجال المحاسبة الضريبية:

- ١- اعداد الاقرارات الضريبية.
- ٢- حساب قيمة الضرائب بأنواعها المختلفة وحساب أقساط التأمينات.

٤/٣. في مجال محاسبة التكاليف:

- ١- اعداد قوائم التكاليف وفقا لنظريات التكاليف المختلفة.
- ٢- المحاسبة عن تكلفة الأجور.
- ٣- المحاسبة عن تكلفة المواد.
- ٤- توزيع التكاليف غير المباشرة على وحدات النشاط.
- ٥- اعداد معايير التكاليف.
- ٦- تحليل انحرافات التكاليف.

٥/٣. في مجال المحاسبة الإدارية

- ١- اعداد الموازنات التخطيطية.
- ٢- تحليل العلاقة بين التكاليف والايرادات وحجم النشاط (تحليل التعادل).
- ٣- تحليل الحساسية Sensitive Analysis
- ٤- التحليل التفاضلي بهدف المفاضلة بين البدائل.
- ٥- التحليل الحدى.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٦/٣/٤. في مجال دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية:

- ١- التنبؤ بالإيرادات والتكاليف
- ٢- تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام طريقة صافي القيمة الحالية NPV ومعدل العائد الداخل ي IRR وطريقة معدل العائد الداخلي المعدل MIRR. وغيرها من الطرق التي تتطلب خطوات حسابية معقدة
- ٣- المفاضلة بين المشروعات الاستثمارية وترتيبها حسب الأولوية وحسب احتمالات النجاح والفشل

٧/٣/٤. في مجال المراجعة.

- ١- استيراد البيانات المطلوب اخضاعها للمراجعة من النظم المحاسبية الاليكترونية، وحفظها في أوراق العمل.
- ٢- حساب حجم عينة المراجعة احصائيا.
- ٣- اختيار مفردات العينة عشوائيا او حكما.
- ٤- اجراء اختبارات الفحص الميداني على عينة المراجعة بهدف ابداء الراي النهائي في مدى صحة بيانات العينة.
- ٥- تعميم نتائج فحص العينة على مفردات مجتمع المراجعة وابداء الراي النهائي.

٤/٣. تطبيقات الفصل الثالث

السؤال الأول: المطلوب اختيار الإجابة الصحيحة مما يلي

- ١- الكائن الذي يتم استخدامه في تخزين البيانات وتشغيلها وعرض المعلومات في ورقة العمل في برنامج الاكسيل هو (أ- المصنف Book ب- ورقة العمل Sheet ج- الخلية Cell الرسم البياني Chart) د- عادة ما يتم التركيز عند استخدام أنظمة الحاسب في المحاسبة على (أ- المحاسبة المالية ب- محاسبة التكاليف ج- المحاسبة الحكومية د- كل ما سبق)
 - ٢- البيانات التي يتم تخزينها في خلايا ورقة العمل في الاكسيل Excel يمكن ان تكون (أ- نصوص ب- ارقام ج- معادلات د- دوال هـ - أي مما سبق).
 - ٣- يعتبر برنامج MS Excel أحد برامج (أ-الجدول الالكتروني ب- نظم إدارة قواعد البيانات الالكتروني ج- أحد البرامج الجاهزة للمحاسبة الالكتروني د- لا شيء مما سبق)
 - ٤- النسخ النسبي لمعادلة مدرجة في خلية من خلايا ورقة العمل يعنى (أ- تغيير نتيجة المعادلة مع السحب لأعلى او لأسفل ب- تثبيت نتيجة المعادلة مع السحب لأعلى او لأسفل ج- تغيير جزء من نتيجة المعادلة بتثبيت أحد عناصرها د- لا شيء مما سبق)
- تظهر ورقة العمل التالية قائمة الدخل لشركة النيل للتجارة عن السنوات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

من عام ٢٠١٥ الى ٢٠١٨، المطلوب اختيار الإجابة الصحيحة من
الإجابات الواردة خلف كل عبارة

	E	D	C	B	A	
	قائمة الدخل لشركة النيل					1
						2
	عام ٢٠١٨	عام ٢٠١٧	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٥	البيان	3
	800	700	600	500	ايراد المبيعات	4
	340	300	250	200	تخصم تكلفة المبيعات	5
					مجمل الربح	6
	220	150	120	100	يضاف إيرادات أخرى	7
	90	100	90	80	تخصم مصروفات أخرى	8
					صافى الربح	9
						10

٦- المعادلة التي يتم ادراجها لحساب مجمل الربح للشركة عام ٢٠١٧ يتم

ادراجها في الخلية: (أ- B٦ ب- C٦ ج- D٦ د- E٦)

٧- المعادلة التي يتم ادراجها لحساب مجمل الربح للشركة عام ٢٠١٧

هي = (أ- B٥ ب- C٥ ج- D٥ د- E٥) E٥).

٨- لنسخ المعادلة التي تم ادراجها لحساب مجمل ربح الشركة لعام ٢٠١٧

واستخدامها لحساب مجمل الربح للشركة عامي ٢٠١٥ و ٢٠١٦ يتم نسخ

المعادلة بالسحب الى (أ- اليمين ب- اليسار ج- اعلى د- أسفل)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ٩- النسخ الذي تم للمعادلة التي تم ادراجها لحساب مجمل ربح الشركة لعام ٢٠١٧ واستخدامها لحساب مجمل الربح للشركة عامي ٢٠١٥ و٢٠١٦ يسمى (أ- نسخ نسبي ب- نسخ مطلق ج- نسخ مختلط د- لا شيء مما سبق)
- ١٠- المعادلة التي يتم ادراجها لحساب صافي الربح للشركة عام ٢٠١٥ هي $= (أ- B٤ - B٥ + B٧ - B٨ - ب- B٦ + B٧ - B٨ - ج- أي مما سبق د- لا شيء مما سبق).$
- ١١- الرسم البياني الملائم الذي يمكن استخدام لمقارنة كل بند من بنود قائمة الدخل بنفسه في السنوات الأربعة هو (أ- الاعمدة ب- الدوائر ج- الخطوط د- لا شيء مما سبق)
- ١٢- لإنشاء المخطط البياني لأي عنصر من عناصر قائمة الدخل يتم النقر على قائمة (أ- الشريط الرئيسي ب- ادراج ج- صيغ د- بيانات) يمكن الاستفادة من الصورة التالية لاختيار الإجابة الصحيحة



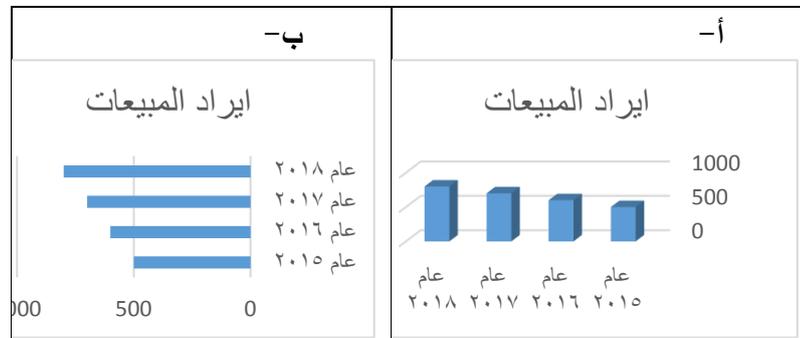
- ١٣- في حالة الرغبة في استخدام الرسم البياني في المقارنة بين إيرادات المبيعات في السنوات الأربعة في الخلايا التي يتم ادراجها في الرسم (قيم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

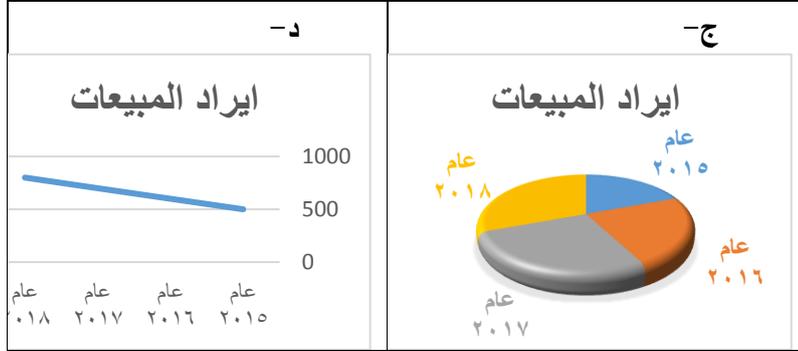
السلسلة) هي الخلايا (أ) E٩: B٤-ب) E٩: A٤-ج) B٥: A٥-د) لا شيء مما سبق) يمكن الاستفادة من الصورة التالية لاختيار الإجابة الصحيحة

فائمة الدخل لشركة النيل				
البيان	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٧	عام ٢٠١٨
إيرادات المبيعات	500	600	700	800
تخصم تكلفة المبيعات	200	250	300	340
مجموع الربح	100	120	150	220
يضاف إيرادات أخرى	80	90	100	90
تخصم مصروفات أخرى				
صافي الربح				

١٤- أي من الاشكال التالية من وجهة نظرك يفضل استخدامها لمقارنة إيرادات المبيعات في السنوات الأربعة:



اساسيات تكنولوجيا المعلومات



الحل

رقم العبارة	رقم الإجابة الصحيحة
١	ج
٢	د
٣	هـ
٤	ا
٥	ا
٦	ج
٧	ج
٨	ا
٩	ا
١٠	ج
١١	ا
١٢	ب

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١	١٣
١	١٤

السؤال الثاني

المطلوب اعداد ورقة عمل باستخدام الاكسيل بحيث تظهر بها البيانات

كما في الشكل التالي

F	E	D	C	B	A	
مبيعات شهر مارس ٢٠١٩						
						1
						2
ايراد المبيعات	سعر الوحدة	عدد الوحدات المباعة	نوع السلعة			3
	1,200	500	تلفزيون			4
	2,000	400	مكيفات			5
	500	600	بوتاجاز			6
	1,200	800	ثلاجات			7
	2,200	500	غسالات			8
	1,000	600	غسالة اطباق			9
						10
						11

المطلوب

١- ادراج المعادلات التي يمكن من خلالها حساب كل إيرادات المبيعات من كل سلعة:

٢- ادراج عامود جديد يتم من خلاله حساب النسبة المئوية لإيراد كل سلعة بالنسبة لمجموع قيمة إيرادات المبيعات من السلع المختلفة

٣- اعداد مخطط بياني يوضح التوزيع النسبي لإيرادات المبيعات من السلع المختلفة.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

السؤال الثالث

توضح ورقة العمل التالية المبيعات الفعلية للسلع في احدى الشركات التجارية خلال شهور عام ٢٠١٨

	E	D	C	B	A	
						1
	السلعة ع	السلعة ص	السلعة س	الشهر		2
	٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠	١٠٠٠٠	يناير		3
	١٨٠٠٠	١٧٠٠٠	١٥٠٠٠	فبراير		4
	١٧٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠	مارس		5
	١٥٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢٧٠٠٠	أبريل		6
	٢٢٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٥٠٠٠	مايو		7
	٢٤٠٠٠	٢٢٠٠٠	٣٧٠٠٠	يونيو		8
	٢٦٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٨٠٠٠	يوليو		9
	٣٠٠٠٠	٢٧٠٠٠	٤٠٠٠٠	أغسطس		10
	٣٢٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٢٠٠٠	سبتمبر		11
						12
						13
				المبيعات المتوقعة		
				لشهر ديسمبر		14
						15

المطلوب

- ١- حساب المبيعات المتوقعة في شهر ديسمبر للسلع الثلاثة باستخدام الدالة الملائمة
- ٢- اعداد مخطط بياني يوضح تحليل اتجاهات المبيعات للسلع الثلاثة.

٤. الفصل الرابع

تطبيقات محاسبية باستخدام برنامج MS Excel

١/٤ . مقدمة

٢/٤ . حساب إهلاكات الأصول الثابتة

٣/٤ . اعداد القوائم المالية وتحليلها بيانيا

٤/٤ . تحليل الاتجاه والتنبؤ بالمعلومات.

٤/٤ . تصميم نظام للمحاسبة المالية

٥/٤ . تطبيقات الفصل الرابع

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٤. الفصل الرابع

تطبيقات في المحاسبة المالية باستخدام برنامج MS Excel

١/٤ . مقدمة

يتناول هذا الفصل بعض تطبيقات المحاسبة المالية المعدة بواسطة برنامج الاكسيل، وهي موضوعات سبق للطالب دراستها في مراحل دراسته الأولية في المحاسبة، وقد روعي ان تتضمن الأسطوانة المرفقة بالكتاب الملفات الخاصة بهذه التطبيقات بصيغة XLSX حتى يمكن للطالب التعامل معها اليكترونيا على الحاسب الشخصي الخاص به باستخدام برنامج الاكسيل.

٢/٤ . حساب إهلاكات الأصول الثابتة

يقصد بالإهلاك محاسبيا توزيع قيمة الأصل الثابت القابلة للهلاك، على مدار عمره الإنتاجي بطريقة منتظمة ومنطقية. كما تعرف قيمة الأصل القابلة للهلاك، بانها تكلفة الأصل او أي قيمة أخرى بديلة مطرحة منها القيمة التخريدية او القيمة المتبقية من الأصل في نهاية عمره الإنتاجي. ويعتبر قسط الاهلاك السنوي من المصروفات الواجب خصمها من الإيرادات، طبقا لمبدأ مقابلة الإيرادات بالمصروفات المتعارف عليه محاسبيا، كما تعتبر كل من قيمة الأصل والقيمة الصافية للأصل ومجمع اهلاك الأصل من القيم الواجب الإفصاح عنها في قائمة المركز المالي.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

هذا وتتعدد طرق حساب قسط الاهلاك السنوي للأصل الثابت، وان كان أشهر هذه الطرق وأكثرها استخداما:

- ١- طريقة القسط الثابت
- ٢- طريقة القسط المتناقص
- ٣- طريقة وحدات النشاط
- ٤- طريقة إعادة التقدير
- ٥- طريقة معدل النفاد
- ٦- طريقة قسط الاهلاك المستثمر

ويمكن استخدام برنامج الاكسيل في حساب أقساط الاهلاك للأصول الثابتة بإحدى طريقتين: الأولى الطريقة اليدوية التي تعتمد على قيام المستخدم بإدخال بيانات الأصل الى ورقة العمل واعداد المعادلات الخاصة بحساب قيمة الاهلاك السنوي، مجمع اهلاك الأصل وصافي القيمة بطريقة يدوية. والثانية استخدام الدوال الواردة في برنامج الاكسيل التي يمكن من خلال حساب قيمة قسط الاهلاك مباشرة. ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

١/٢/٤ . حساب اقساط الاهلاك باستخدام المعادلات Formulas

بفرض ان لدينا أصل ثابت قيمته الدفترية ٢٠٠٠ ألف جنيه، وان عمره الإنتاجي ١٠ سنوات وان قيمة الخردة في نهاية عمره الإنتاجي سوف تكون ٢٠ ألف جنيه. وأننا نرغب في حساب قسط الاهلاك السنوي للأصل بطريقة القسط الثابت واعداد كشف يوضح قيمة الأصل وقيمة قسط الاهلاك

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

السنوي وقيمة مجمع الاهلاك وصافي قيمة الأصل في نهاية كل سنة من سنوات عمره الإنتاجي.

الحل

١- يتم اعداد ورقة عمل تكون على النحو التالي

	G	F	E	D	C	B	A
1							
2	كشف حساب الأصل						
3	السنوات	قيمة الأصل	قيمة الخردة	العمر الإنتاجي	قسط الاهلاك السنوي	مجمع اهلاك الأصل	صافي قيمة الأصل
4	1	2000	20	10			
5	2	2000	20	10			
6	3	2000	20	10			
7	4	2000	20	10			
8	5	2000	20	10			
9	6	2000	20	10			
10	7	2000	20	10			
11	8	2000	20	10			
12	9	2000	20	10			
13	10	2000	20	10			
14							
15							
16							

شكل رقم ٤ / ١ اعداد ورقة العمل وادراج البيانات الأساسية

٢- ادراج المعادلات في خلايا ورقة العمل بحيث تكون على النحو التالي

أ. $(B4-C4)/D4$

في الخلية C٥ ثم سحبها بالجر حتى السنة العاشرة من عمر

الأصل. ويراعى وضع الاقواس لإجراء عملية طرح الخردة من

قيمة الأصل أولاً وتثبيت الخلايا عند سحبها بالجر.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ب. يتم حساب مجمع الاهلاك السنوي للأصل على مرحلتين: الاولى حساب مجمع اهلاك الأصل في السنة الأولى وهو يساوى قيمة قسط الاهلاك في السنة الأولى. وذلك بتنشيط الخلية D^0 واطافة علامة = بها ثم النقر على الخلية B^0 لنقل قيمة اهلاك السنة الأولى الى قيمة مجمع اهلاك الأصل في السنة الأولى. الثانية لحساب مجمع اهلاك الأصل في السنة الثانية الذي يساوى مجمع اهلاك الأصل في السنة الأولى مضافا اليه قسط اهلاك الأصل في السنة التالية وذلك بتنشيط الخلية D^1 وادراج علامة = بها ثم النقر على الخلية D^0 ثم كتابة علامة + ثم النقر على الخلية C^1 فتكون المعادلة كالتالي $C^1 + D^0 =$ فيتم نسخها بالجر الى اخر الجدول.

ج. يتم حساب صافي قيمة الأصل في نهاية كل سنة بتنشيط الخلية E^0 وتكتب بها المعادلة التالية $B^0 - D^0 =$ وسحبها بالجر الى اخر الجدول.

على ان يكون شكل ورقة العمل بعد ادراج المعادلات السابقة كما يلي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

	G	F	E	D	C	B	A	
								1
								2
	كشف حساب الأصل							
	صافي قيمة الأصل	مجمع اهلاك الأصل	قسط الاهلاك السنوي	العمر الانتاجي	قيمة الخردة	قيمة الأصل	السنوات	3
	=B4-F4	=E4	=(B4-C4)/D4	10	20	2000	1	4
	=B5-F5	=E5+F4	=(B5-C5)/D5	10	20	2000	2	5
	=B6-F6	=E6+F5	=(B6-C6)/D6	10	20	2000	3	6
	=B7-F7	=E7+F6	=(B7-C7)/D7	10	20	2000	4	7
	=B8-F8	=E8+F7	=(B8-C8)/D8	10	20	2000	5	8
	=B9-F9	=E9+F8	=(B9-C9)/D9	10	20	2000	6	9
	=B10-F10	=E10+F9	=(B10-C10)/D10	10	20	2000	7	10
	=B11-F11	=E11+F10	=(B11-C11)/D11	10	20	2000	8	11
	=B12-F12	=E12+F11	=(B12-C12)/D12	10	20	2000	9	12
	=B13-F13	=E13+F12	=(B13-C13)/D13	10	20	2000	10	13
								14
								15
								16

شكل رقم ٢ / ٤ ورقة العمل بعد اعداد المعادلات الخاصة بحساب النتائج

٣- تكون ورقة العمل في صورتها النهائية بعد ادراج المعادلات التالية كالتالي

	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
										1
										2
			كشف حساب الأصل							
			صافي قيمة الأصل	مجمع اهلاك الأصل	قسط الاهلاك السنوي	العمر الانتاجي	قيمة الخردة	قيمة الأصل	سنوات	3
			1802	198	198	10	20	2000	1	4
			1604	396	198	10	20	2000	2	5
			1406	594	198	10	20	2000	3	6
			1208	792	198	10	20	2000	4	7
			1010	990	198	10	20	2000	5	8
			812	1188	198	10	20	2000	6	9
			614	1386	198	10	20	2000	7	10
			416	1584	198	10	20	2000	8	11
			218	1782	198	10	20	2000	9	12
			20	1980	198	10	20	2000	10	13
										14
										15
										16

شكل رقم ٣ / ٤ ورقة العمل في شكلها النهائي بعد اظهار النتائج

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢/٢/٤ . حساب اهلاك الأصل باستخدام الدوال الجاهزة .

يوفر برنامج الاكسيل مجموعة من الدوال الجاهزة يمكن استخدامها مباشرة في حساب قيمة قسط الاهلاك السنوي للأصل، وتدرج هذه الدوال تحت فئة الدال المالية التي يمكن الوصول اليها بالنقر على علامة الموجودة في شريط الصيغة وتشمل هذه الدوال:

١- دالة القسط الثابت Straight line SLN

٢- دالة القسط المتناقص Declining Balance DB

٣- دالة القسط المتناقص المضاعف Double Declining
Balanced DDB

٤- دالة مجموع ارقام السنوات Sum Of Year's Digits SYD

ونتناول فيما يلي امثلة لهذه الدوال وكيفية تطبيقها على المثال التالي

١/٢/٢/٤ دالة SLN

تستخدم هذه الدالة في حساب قيمة قسط الاهلاك وفقا لطريقة القسط الثابت وتتكون هذه الدالة من الوسائط التالية:

وسائط الدالة	
رقم =	<input type="text"/> Cost
رقم =	<input type="text"/> Salvage
رقم =	<input type="text"/> Life
=	

إرجاع الإهلاك الثابت لموجودات في فترة واحدة.
Cost التكلفة الأولية للموجودات.

شكل رقم ٤ / ٤ وسائط دالة SLN

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

حيث Cost تمثل قيمة الأصل و salvage قيمة الخردة و Life تمثل العمر الإنتاجي للأصل.

ويظهر الشكل رقم ٥/٤ شكل ورقة العمل الخاص بالمثل الوارد في صفحة ١٥٢ السابقة بعد استبدال المعادلة الواردة في الخلية E٤ في شكل ٣/٤ بالدالة SLN ونسخها بالجر الى باقي العمود لحساب قسط الاهلاك السنوي في كل سنة من سنوات العمر الاقتصادي للأصل

سنوات	قيمة الأصل	قيمة الخردة	العمر الإنتاجي	مبلغ الاهلاك السنوي	مبلغ الاهلاك السنوي
1	2000	10	10	=SLN(B3,C3,D3)	190
2	2000	10	10		190
3	2000	10	10		190
4	2000	10	10		190
5	2000	10	10		190
6	2000	10	10		190
7	2000	10	10		190
8	2000	10	10		190
9	2000	10	10		190
10	2000	10	10		190

شكل رقم ٥ / ٤ حساب قسط الاهلاك باستخدام دالة SLN

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢/٢/٤ استخدام دالة DB

تستخدم هذه الدالة في حالة استخدام طريقة قسط الاستهلاك المتناقص الثابت، حيث تركز هذه الطريقة على استخدام معدل ثابت لاستهلاك القيمة المتبقية من الأصل بعد استبعاد مجمع اهلاكه عن السنوات السابقة وتأخذ هذه الدالة الشكل التالي:

شكل رقم ٦ / ٤ وسائط دالة DB

حيث Cost تمثل قيمة الأصل و Salvage قيمة الخردة Life تمثل العمر الإنتاجي للأصل، و period تمثل رقم السنة المالية المراد حساب قسط الاهلاك لها، او مرجع الخلية المسجل بها رقم السنة، و Month عدد الشهور التي تمثل فترة اقتناء في السنة المالية.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ويظهر الشكل رقم ٧/٤ شكل ورقة العمل الخاص بالمثل الوارد في صفحة ١٢٤ السابقة بعد استبدال المعادلة الواردة في الخلية E٤ بالدالة DB ونسخها بالجر الى باقي العمود لحساب قسط الاهلاك السنوي في كل سنة من سنوات العمر الاقتصادي للأصل

التوك	قيمة الأصل	قيمة القربة	العمر الاقتصادي	قسط الاهلاك السنوي	مجموع اهلاك الأصل	متبقى قيمة الأصل
1	2000	20	10	1262	738	1262
2	2000	20	10	796.322	1203.678	416.322
3	2000	20	10	502.479162	1497.520818	149.479162
4	2000	20	10	317.0649038	1682.935636	186.935636
5	2000	20	10	200.0676136	1799.932386	117.0676136
6	2000	20	10	126.2426942	1873.757336	73.757336
7	2000	20	10	79.65912109	1920.340879	46.65912109
8	2000	20	10	50.26490541	1949.735095	26.26490541
9	2000	20	10	31.71715531	1968.282945	16.282945
10	2000	20	10	20.013525	1978.996475	11.013525

شكل رقم ٧ / ٤ حساب قسط الاهلاك السنوي باستخدام دالة DB

٣/٢/٢/٤ استخدام دالة DDB

تعتبر هذه الطريقة من الطرق التي تعتمد على الاهلاك المعدل او المتسارع للأصل الثابت. حيث يتم استخدام معدل اهلاك اعلى من المعدل المستخدم في طريقة القسط الثابت ويظل هذا المعدل ثابتا ويضرب في

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

القيمة الدفترية المتناقصة للأصل من عام لآخر. وتستمر هذه العملية حتى تنخفض القيمة الدفترية للأصل الى قيمة الخردة المقدرة له وهنا يتوقف احتساب الاهلاك. وبالتالي يكون قسط اهلاك الأصل كبيراً في بداية استخدام الأصل ويقل تدريجياً بمضي سنوات عمر الأصل. وتأخذ هذه الدالة الشكل التالي

شكل رقم ٤ / ٨ وسائط دالة DDB

حيث Cost تمثل قيمة الأصل ، Salvage قيمة الخردة Life تمثل العمر الإنتاجي للأصل، و period تمثل رقم السنة المالية المراد حساب قسط الاهلاك لها، او مرجع الخلية المسجل بها رقم السنة و Factor المعدل الذي يتم به مضاعفة معدل الاهلاك، ١٠٠% او ١٥٠% او

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢٠٠% وهكذا وتكتب في صورة ارقام مطلقة ١ او ٢ ، ٣ وهكذا حيث انه كلما زادت قيمة هذا المعامل يزيد قيمة قسط الاهلاك السنوي للأصل مع مراعاة ان المعامل الافتراضي الذي يتم استخدامه هو ٢ في حالة اهمال إدخاله في الدالة.

ويظهر الشكل رقم ٩/٤ شكل ورقة العمل الخاص بالمثال الوارد في صفحة ١٢٤ السابقة بعد استبدال المعادلة الواردة في الخلية E٤ بالدالة DB ونسخها بالجر الى باقي العمود لحساب قسط الاهلاك السنوي في كل سنة من سنوات العمر الاقتصادي للأصل

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a dialog box for the DDB function. The dialog box is titled 'DDB' and has the following fields:

- Cost: 400
- Salvage: 0
- Life: 10
- Period: 1
- Factor: 2

The spreadsheet shows a table with the following columns:

- السنوات (Years)
- قيمة الأصل (Asset Value)
- قيمة الجرد (Inventory Value)
- العمر المتبقي (Remaining Life)
- قسط الاهلاك السنوي (Annual Depreciation)
- مجموع الاهلاك إلى الآن (Total Depreciation to Date)

The table contains 10 rows of data, with the first row showing a value of 2000 in column B and 1 in column A. The formula bar shows the formula =DDB(B3;C3;D3;A3;2).

شكل رقم ٩ / ٤ وسائط دالة DDB

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

SYD ٤/٢/٤. دالة

تركز هذه الدالة كما هو الحال في الدالة السابقة على ان تكون قيمة قسط إهلاك الأصل في السنوات الأولى من عمر الأصل أكبر من مها في السنوات الأخيرة. وتعتمد هذه الطريقة في حساب قسط الاهلاك السنوي للأصل على المعادلة التالية

قسط الاستهلاك السنوي للأصل الثابت = (قيمة الأصل - قيمة الخردة) × (الترتيب العكسي لسنة حساب القسط ÷ مجموع ارقام سنوات عمر الأصل)

فمثلا إذا كان عمر الأصل خمس سنوات تكون معادلة حساب القسط السنوي لإهلاك الأصل في السنة الأولى هي

$$(قيمة الأصل - قيمة الخردة) \times (١٥ \div ٥)$$

فعلى سبيل المثال إذا قامت إحدى الشركات بشراء آلة تكلفتها ٢ مليون جنيه، قيمة الخردة المتوقعة ٢٠ ألف جنيه وعمرها الإنتاجي ١٠ سنوات يكون مجموع أرقام سنوات = ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩ + ١٠ = ٥٥. ويكون معامل السنة الأولى هو ١٠ والسنة الثانية هو ٩ وهكذا ويكون قسط الاهلاك للآلة في السنة الأولى هو

$$= (٢٠ - ٢٠٠٠) \times (٥٥ / ١٠) = ٣٦٠ \text{ جنيه}$$

وتأخذ هذه الدالة الشكل التالي:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وسيطات الدالة SYD

رقم =	<input type="text"/>	Cost
رقم =	<input type="text"/>	Salvage
رقم =	<input type="text"/>	Life
رقم =	<input type="text"/>	Per

=

ارجاع عدد سنوات إهلاك الموجودات لفترة محددة.
Per يجب أن تستخدم نفس وحدات العمر بالنسبة للفترة.

نتاج الصيغة =

تعليمات حول هذه الدالة

شكل رقم ١٠ / ٤ وسيطات دالة SYD

حيث Cost تمثل قيمة الأصل و Salvage قيمة الخردة و Life تمثل العمر الإنتاجي للأصل، و per تمثل رقم السنة المالية او رقم الخلية المدرج بها رقم السنة المالية المراد حساب قسط الاهلاك لها. ويظهر الشكل رقم ١١/٤ شكل ورقة العمل الخاص بالمثال السابق بعد استبدال المعادلة الواردة في الخلية E٤ بالدالة SYD ونسخها بالجر الى باقي العمود لحساب قسط الاهلاك السنوي في كل سنة من سنوات العمر الاقتصادي للأصل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of depreciation data. The table has columns for 'السنوات' (Years), 'قيمة الأصل' (Original Value), 'فترة الخدمة' (Service Life), 'المر المتبقي' (Remaining Life), 'عدد الأمد السنوي' (Annual Periods), 'مجموع امدك الأصل' (Total Asset Life), 'مستوى قيمة الأصل' (Asset Value Level), and 'السنوات' (Years). The data is as follows:

السنوات	قيمة الأصل	فترة الخدمة	المر المتبقي	عدد الأمد السنوي	مجموع امدك الأصل	مستوى قيمة الأصل	السنوات
1	2000	20	10	33,33%	360	1640	1
2	2000	20	10	33,33%	684	1316	2
3	2000	20	10	33,33%	972	1028	3
4	2000	20	10	33,33%	1224	776	4
5	2000	20	10	33,33%	1440	560	5
6	2000	20	10	33,33%	1620	380	6
7	2000	20	10	33,33%	1764	236	7
8	2000	20	10	33,33%	1872	128	8
9	2000	20	10	33,33%	1944	56	9
10	2000	20	10	33,33%	1980	20	10

The dialog box for the SYD function is open, showing the following parameters:

- Cost: 360
- Salvage: 0
- Life: 33
- Per: 12
- Period: 33,33%

شكل رقم ٤ / ١١ ناتج الدالة SYD

ويمكن تلخيص المعلومات الخاصة بدوال حساب استهلاكات الأصول الثابتة في الجدول التالي

الدوال				
SYD	DDB	DB	SLN	الوسيطات
Cost	Cost	Cost	Cost	تكلفة الاصل
slavage	slavage	slavage	slavage	الخردة
Life	Life	Life	Life	عمر الاصل
Per	Period	Period	-	السنة / الفترة
-	-	Month		عدد الشهور

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

-	Factor	-	-	نسبة مضاعفة قسط الاهلاك
---	--------	---	---	----------------------------

جدول ٢ دوال حساب أقساط استهلاك الأصول الثابتة

٣/٤. استخدام اكسيل في اعداد القوائم المالية وتحليلها بيانيا .

١/٣/٤ اعداد القوائم المالية:

تعتبر القوائم المالية أحد أهم مخرجات النظام المحاسبي وتتمثل هذه القوائم في منشآت الاعمال الهادفة للربح وفقا لما حددته معايير المحاسبة في الحسابات الختامية (قائمة الدخل) والميزانية وقوائم اخرى اضافية مكملة. اما القوائم المالية في المؤسسات الحكومية فتحددها القوانين المحلية للدولة وان كانت تتمثل عادة في قوائم الموازنة العامة للدولة، الحساب الختامي بأنواعه المختلفة (شهري ربع سنوي، او سنوي)

ولتوضيح كيفية استخدام الاكسيل في اعداد القوائم المالية وتحليلها وتمثيلها بيانيا بفرض اننا لدينا القوائم المالية التالية لأحدى الشركات

قائمة الدخل

البيان	عام ٢٠١٣	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٦
أجمالي المبيعات	١٠٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠
مردودات المبيعات	١٢٠	٧٠	١١٠	٢٠٠
تكلفة المبيعات	٥٠٠	٥٥٠	٦٠٠	٧٠٠
استهلاك أصول ثابتة	١٠٠	١١٠	١٢٠	١٣٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

البيان	عام ٢٠١٣	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٦
مصرفات بيع وتوزيع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
مصرفات تمويلية وادارية	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
ايرادات اخرى	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
فوائد قروض	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
ضرائب الدخل	٦٢	٩٦	١٥٣	١٨٠

قائمة المركز المالي

البيان	عام ٢٠١٣	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٦
نقدية	١٠٠	١٢٠	١٣٠	١٦٠
مدينون-عملاء	٧٠	٢٩٦	٣٩٧	٥١٠
مخزون سلعي	٢٠٠	٢٢٠	٢٦٠	٢٦٠
أراضي ومباني	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠
سيارات ووسائل نقل	٨٠٠	٧٥٠	٧٠٠	٦٥٠
إجمالي الاصول الثابتة				
إجمالي الاصول	١٥٧٠	١٧٨٦	١٨٦٧	١٩٦٠
التزامات قصيرة الاجل				
دائنون-موردون واوراق دفع	٢٦٢	٢٢٠	١٨٠	١٦٠
مخصصات	٢٠٠	٢٥٠	٢٨٠	٣٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

البيان	عام ٢٠١٣	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٦
قروض قصيرة الاجل	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
قروض طويلة الاجل	٣٠٠	٣٥٠	٢٨٠	٢٨٠
راس المال	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
أرباح العام	٢٠٨	٣٦٦	٦٨٧	٥٦٠
احتياطات وارباح مرحلة	٢٠٠	٢٢٠	٢٦٠	٢٦٠

ولاستخدام الاكسيل في اعداد هاتين القائمتين وتحليل بيناتها افقيا

وراسيا نتبع الخطوات التالية

- ١- انشاء مصنف اكسيل جديد يتضمن ورقتي عمل، تخصص ورقة مستقلة لإعداد كل قائمة، مع ادراج المعادلات التي يمكن من خلالها حساب كل من صافي المبيعات، مجمل الربح، صافي الدخل من النشاط الرئيسي، صافي الربح قبل الضرائب وصافي الربح بعد الضرائب في قائمة الدخل، وكذلك الاجماليات الفرعية للأصول والخصوم في قائمة المركز المالي كما في الاشكال التالية^{١٤}

^{١٤} توجد نسخة من هذه التطبيقات على الأسطوانة المرفقة بالكتاب

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

	F	E	D	C	B	A	
							1
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
							11
							12
							13
							14
							15
							16
							17

شكل رقم ١٢ / ٤ قائمة الدخل بعد ادراجها في ورقة العمل

	E	D	C	B	A	
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16

شكل رقم ١٣ / ٤ معادلات حساب القيم والنتائج الخاصة بقائمة الدخل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

F	E	D	C	B	A	
						1
	عام ٢٠١٦	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٤	عام ٢٠١٣	الميزان	2
					<u>أصول متداولة</u>	3
	١٤٠	١٣٠	١٢٠	١٠٠	نقدية	4
	٥١٠	٣٩٧	٢٩٤	٧٠	مدينون - عملاء	5
	٢٦٠	٢٤٠	٢٢٠	٢٠٠	مخزون سلع	6
	٩١٠	٧٦٧	٦٣٤	٣٧٠	اجمالي الاصول المتداولة	7
					<u>أصول ثابتة</u>	8
	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	راضى وميداني	9
	٦٥٠	٧٠٠	٧٥٠	٨٠٠	سيارات ووسائل نقل	10
	١٠٥٠	١١٠٠	١١٥٠	١٢٠٠	اجمالي الاصول الثابتة	11
	١٩٦٠	١٨٦٧	١٧٨٤	١٥٧٠	اجمالي الاصول	12
					<u>التزامات قصيرة الاجل</u>	13
	١٦٠	١٨٠	٢٢٠	٢٦٢	دائنون - موردون وورثي دفع	14
	٣٠٠	٢٨٠	٢٥٠	٢٠٠	مخصصات	15
	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	قروض قصيرة الاجل	16
	٥٦٠	٥٦٠	٥٧٠	٥٦٢	اجمالي التزامات قصيرة الاجل	17
					<u>التزامات طويلة الاجل</u>	18
	٢٨٠	٢٨٠	٣٥٠	٣٠٠	قروض طويلة الاجل	19
					<u>رأس المال وحقوق المتعبد</u>	20
	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	رأس المال	21
	٥٦٠	٤٨٧	٣٤٤	٢٠٨	أرباح العدم	22
	٢٦٠	٢٤٠	٢٢٠	٢٠٠	احتياطات وأرباح مرحلة	23
	١١٢٠	١٠٢٧	٨٦٤	٧٠٨	اجمالي حقوق المتعبد	24
	١٩٦٠	١٨٦٧	١٧٨٤	١٥٧٠	اجمالي الخصوم ورأس المال	25
						26
						27

شكل رقم ٤ / ٤ الميزانية بعد ادراجها في ورقة العمل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

E	D	C	B	A	
				بيان	1
عام ٢٠١٩	عام ٢٠١٥	عام ٢٠١٤	عام ٢٠١٣	أصول متداولة	2
				تقنية	3
١٤٠	١٣٠	١٢٠	١٠٠	مدينون - عملاء	4
٥١٠	٢٩٧	٢٩٤	٧٠	مقرضون سلع	5
٢٦٠	٢٤٠	٢٢٠	٢٠٠	اجمالي الاصول المتداولة	6
(E4:E6)SUM=	(D4:D6)SUM=	(C4:C6)SUM=	=SUM(B4:B6)	أصول ثابتة	7
				راضى ومبانى	8
٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	سيارات ووسائل نقل	9
٦٥٠	٧٠٠	٧٥٠	٨٠٠	اجمالي الاصول الثابتة	10
(E9:E10)SUM=	(D9:D10)SUM=	(C9:C10)SUM=	=SUM(B9:B10)	اجمالي الاصول	11
E7+E11=	D7+D11=	C7+C11=	=B7+B11	التزامات قصيرة الأجل	12
				دائنين - موردين وأرباب دفع	13
١٦٠	١٨٠	٢٢٠	٢٦٢	مخصصات	14
٢٠٠	٢٨٠	٢٥٠	٢٠٠	قروض قصيرة الأجل	15
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	اجمالي التزامات قصيرة الأجل	16
(E14:E16)SUM=	(D14:D16)SUM=	(C14:C16)SUM=	=SUM(B14:B16)	التزامات طويلة الأجل	17
				قروض طويلة الأجل	18
٢٨٠	٢٨٠	٢٥٠	٢٠٠	رأس المال وحقوق الملكية	19
				رأس المال	20
٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	أرباح العام	21
E16="عائلة لخد" B16="عائلة لخد" D16="عائلة لخد" C16="عائلة لخد"				التكاليف والياح مرحلة	22
٢٦٠	٢٤٠	٢٢٠	٢٠٠	اجمالي حقوق الملكية	23
(E21:E23)SUM=	(D21:D23)SUM=	(C21:C23)SUM=	=SUM(B21:B23)	اجمالي الخصوم ورأس المال	24
E17+E19+E24=	D17+D19+D24=	C17+C19+C24=	=B17+B19+B24		25
					26

شكل رقم ٤ / ١٥ المعادلات الخاصة بحسابات الميزانية

٢/٣/٤ تحليل بيانات القوائم المالية باستخدام المخططات البيانية :

١/٢/٣/٤ التحليل المقارن

يمكن استخدام الاعمدة ثلاثية الابعاد في المقارنة بين بنود كل من قائمة الدخل وقائمة المركز المالي، كما يمكن اختيار بعض البنود فقط لعرضها داخل الرسم البياني. ويوضح التمثيل البياني بالأعمدة مقارنة سريعة بين قيم نفس البند في سنوات مختلفة بحيث يظهر القيم الأكبر والقيم الأقل، فيما يعرف في المحاسبة بالتحليل الأفقي. ونوضح فيما يلي خطوات اعداد التحليل المقارن بالرسم^{١٥}.

١- فيما يتعلق بقائمة الدخل سوف تتم المقارنة بقيم صافي المبيعات ومجمل الربح وصافي الربح بعد الضرائب في سنوات مختلفة وذلك باستخدام الخطوات التالية

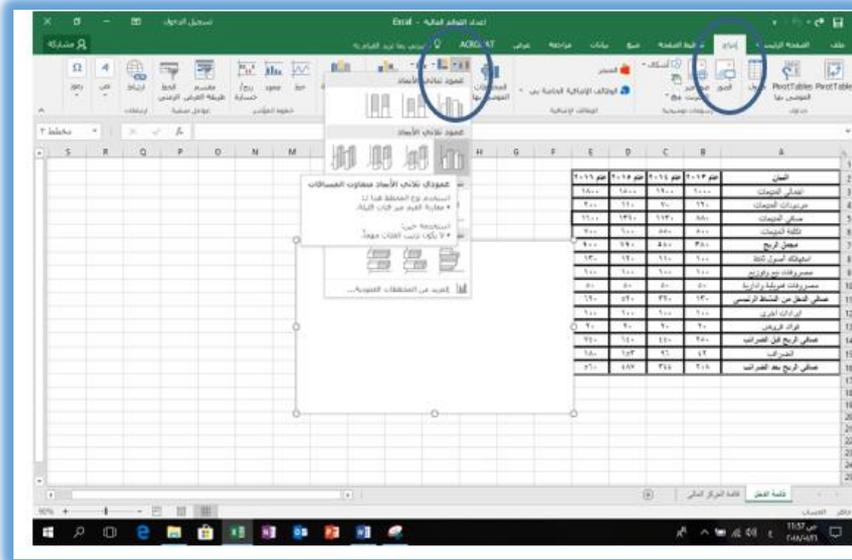
أ- يتم النقر على امر إدراج/مخططات / عمود ثلاثي الابعاد، وذلك دون ان يتم تنشيط أي خلية داخل الجدول كما في ١٦/٤.

ب-تظهر لوحة خالية دون أي رسم وتظهر معها قائمة أوامر جديدة بعنوان " تصميم " بها مجموعة اورام منها امر تحديد البيانات المراد ادراجها في الرسم فيتم النقر على امر تحديد بيانات كما في ١٧/٤.

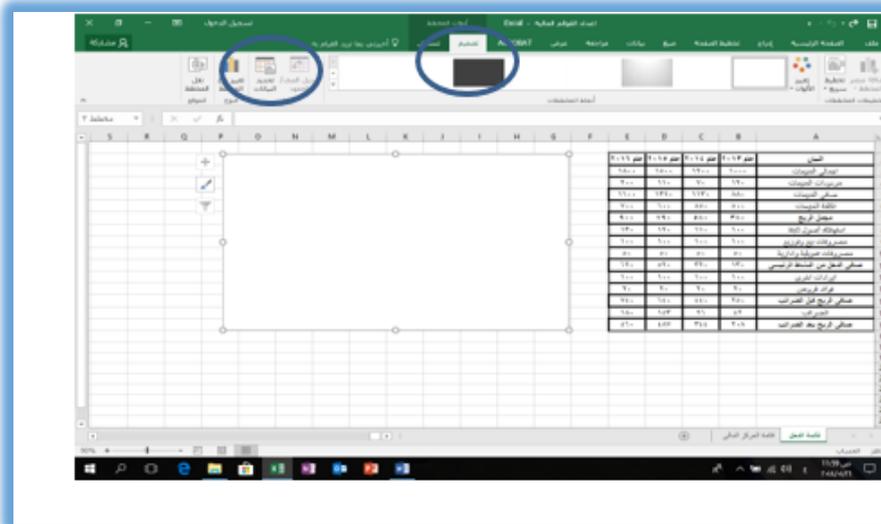
ج- لإضافة بيانات اول سلسلة يتم النقر على زر إضافة الظاهر ضمن قائمة " ادخالات وسيلة الايضاح (سلسلة) " كما في ١٨/٤.

^{١٥}- راجع خطوات ادراج الرسم البياني السابق ذكرها في الفصل السابق

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

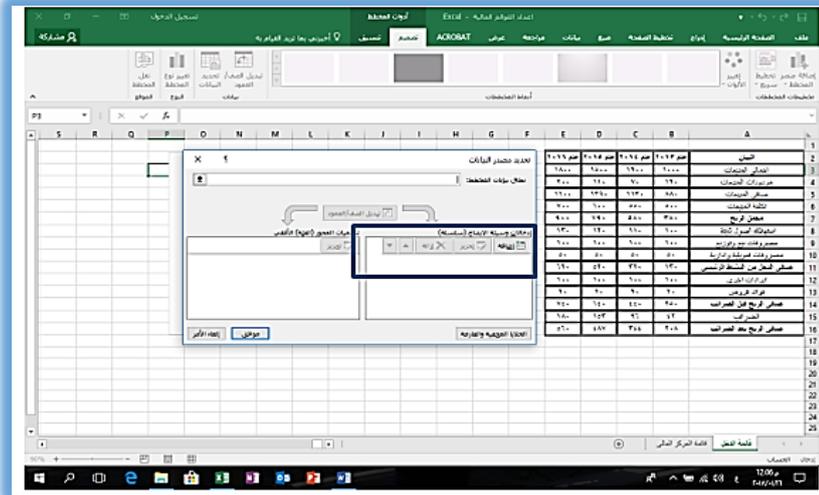


شكل رقم ٤ / ١٦ ادراج الرسم البياني المقارن لعناصر القوائم المالية



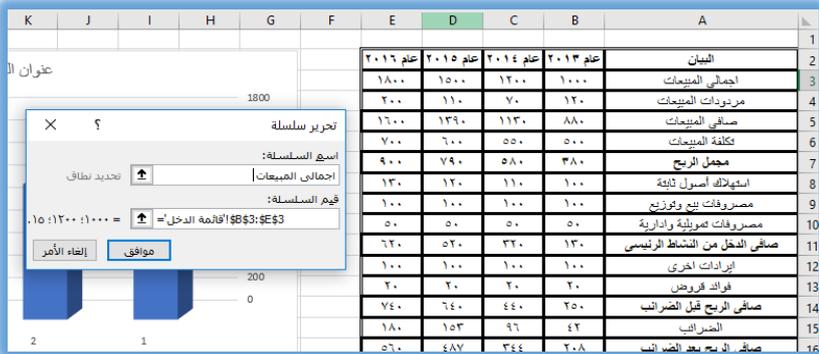
شكل رقم ٤ / ١٧ تحديد البيانات المراد ادراجها في الرسم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤ / ١٨ إضافة اول سلسلة بيانات

د- يتم تحديد عناصر اول سلسلة بتعبية بيانات النموذج الخاص بتحرير سلسلة البيانات حيث يكتب اسم السلسلة التي يرغبها المستخدم ويتم تنشيط الخلايا المحتوية على القيم المراد ادراجها في الرسم كما في الشكل التالي ثم النقر على زر موافق.

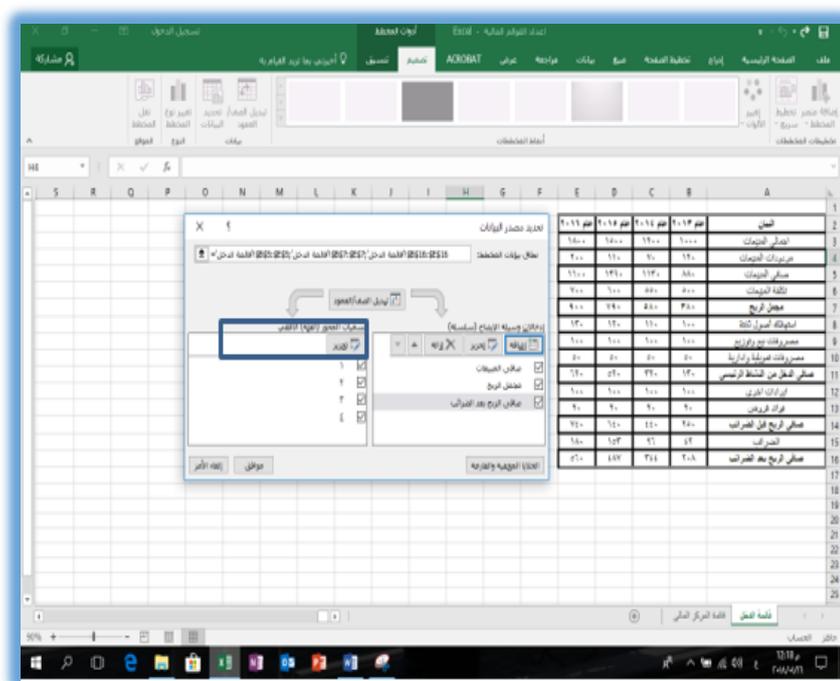


شكل رقم ٤ / ١٩ تابع إضافة اول سلسلة بيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

هـ- تكرر الخطوات السابقة لإدراج بيانات كل من مجمل الريح وصافي الريح بعد الضرائب على ان يراعى مسح وإزالة القيمة = {1} تظهر دائما ضمن مستطيل قيم السلسلة حيث يكتب بدلا منها مراجع الخلايا المحتوية على البيانات.

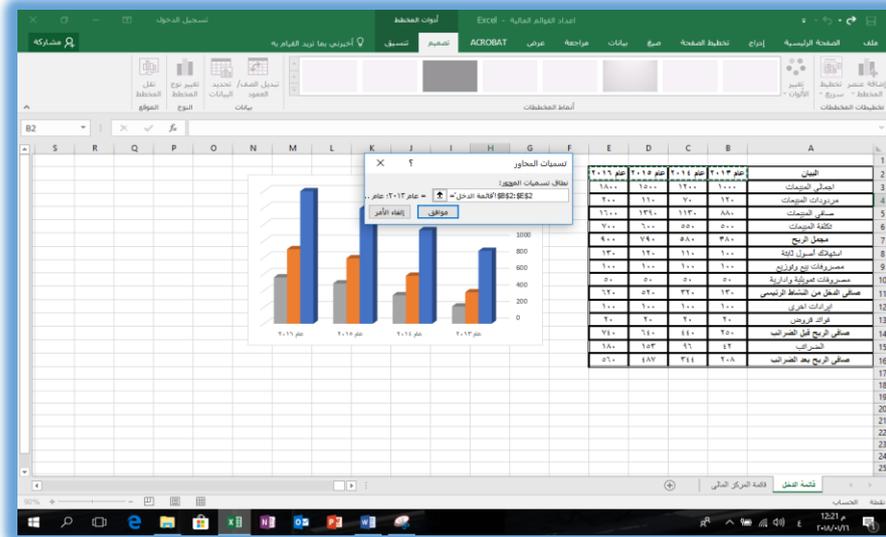
و- لإدراج تسميات البيانات يتم النقر على زر تحرير الظاهر ضمن قائمة تسميات المحور كما في الشكل رقم ٢٠/٤.



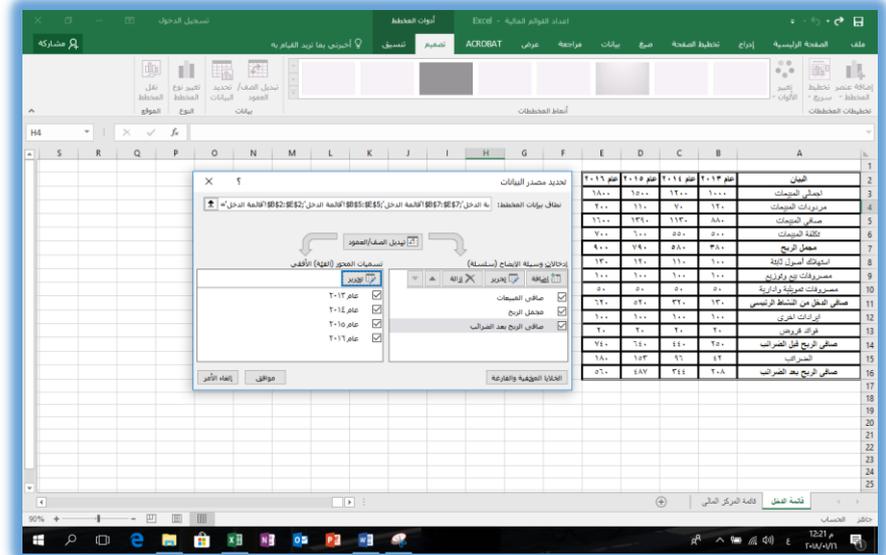
شكل رقم ٢٠/٤ إضافة عناوين المحور الأفقي للرسم

ز- يتم تعبئة بيانات المحور بتنشيط الخلايا المحتوية على بيانات سنوات المقارنة كما في الشكلين ٢١/٤ و ٢٢/٤.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



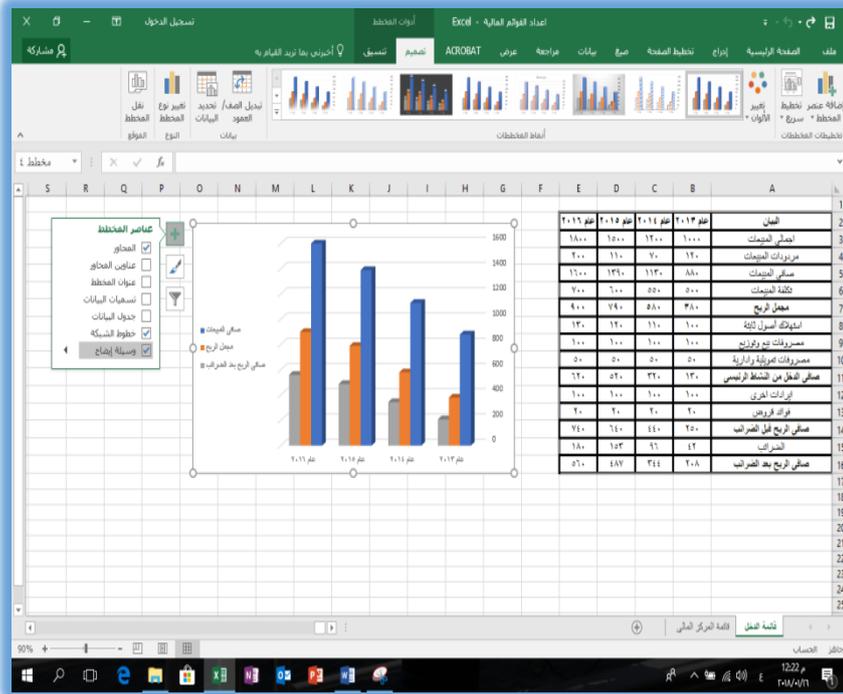
شكل رقم ٤ / ٢١ تابع إضافة القيم للمحور الأفقي للرسم



شكل رقم ٤ / ٢٢ الصورة النهائية لشكل البيانات الخاصة بالرسم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ح- لإظهار وسيلة الايضاح بجوار الرسم يتم النقر على علامة +
اعلى يمين المخطط وتنشيط علامة وسيلة الايضاح كما في
الشكل ٢٣/٤.

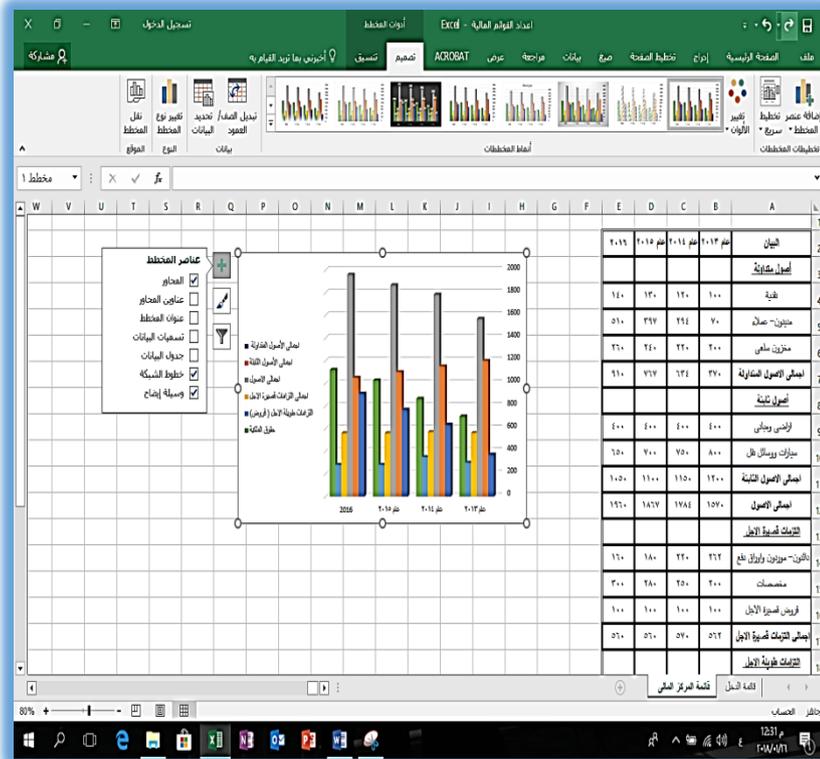


شكل رقم ٢٣ / ٤ التعامل مع عناوين المخطط

ط- تكرر الخطوات السابقة لإنشاء مخطط بياني مقارن لبند
إجمالي الأصول المتداولة إجمالي الأصول الثابتة، إجمالي
الأصول إجمالي الالتزامات قصيرة الاجل، الالتزامات طويلة
الاجل وحقوق الملكية بحيث يكون الرسم كما في الشكل رقم

٢٣/٤

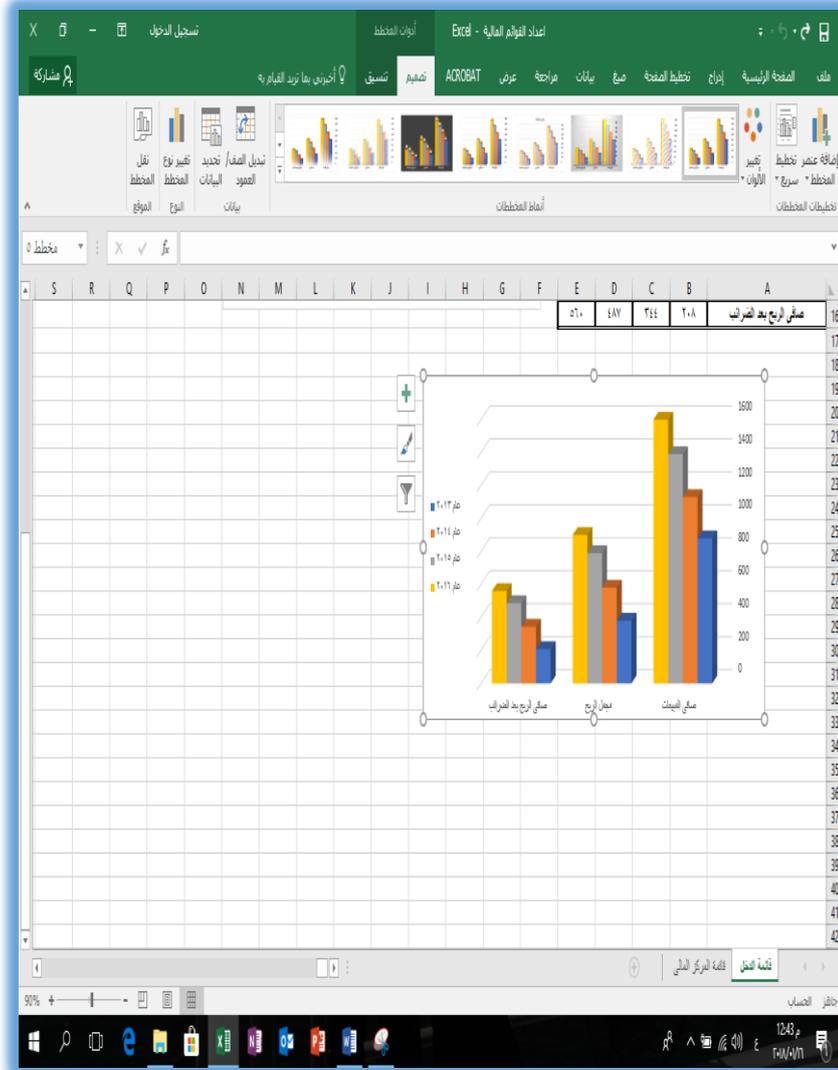
اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤/ ٢٣ ادراج باقي بيانات الرسم

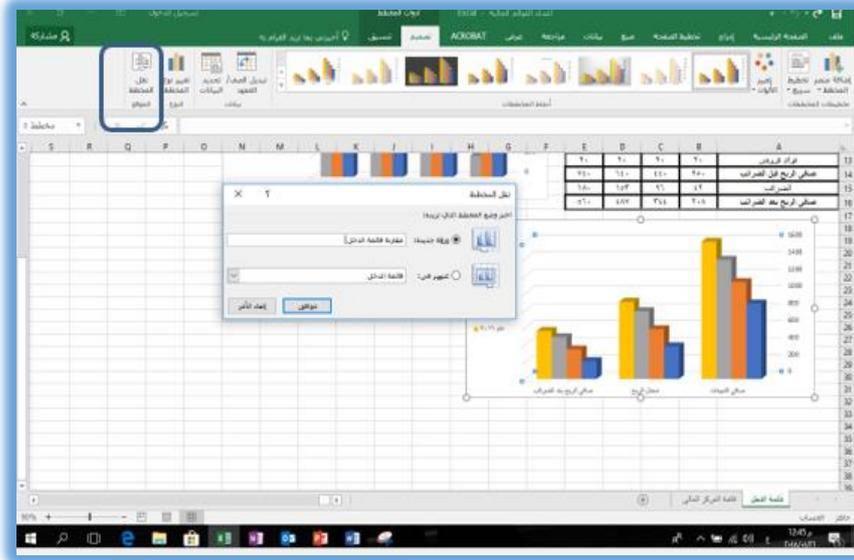
هذا ويلاحظ ان الرسم البياني في الحالات السابقة يوضح مقارنة البنود المختلفة ببعضها البعض في كل سنة على حدة، بحيث يظهر كل مجموعة أعمدة سنة مالية معينة، ويعبر كل عمود داخل المجموعة عند بند واحد من بنود القوائم المالية. ويمكن اعداد الرسم بطريقة أخرى بحيث يظهر الرسم مقارنة البند بنفسه في سنوات مختلفة بحيث يظهر الرسم كما في الشكل ٤/ ٢٥.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

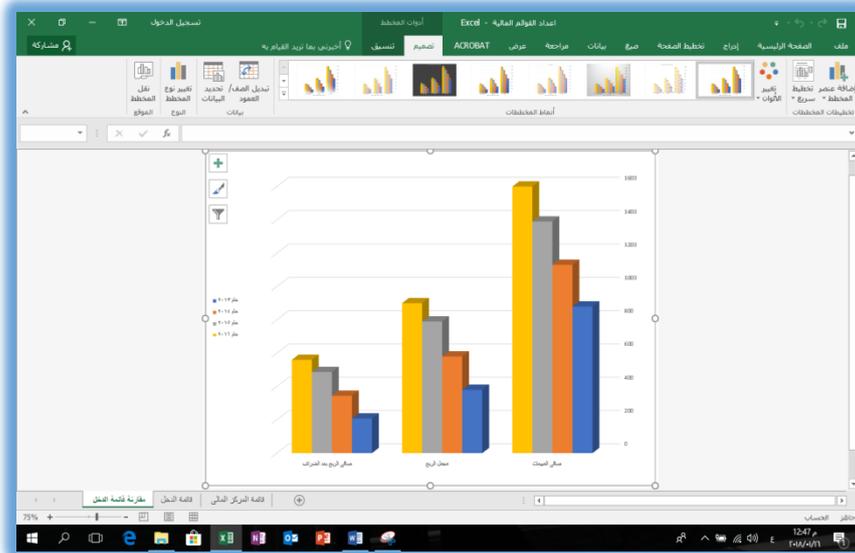


شكل رقم ٤ / ٢٤ عرض الرسم بعد تحويل الصفوف الى أعمدة والعكس وأخيرا يمكن ادراج التخطيط في صفحة مستقلة بالنقر على زر نقل المخطط الموجود ضمن قائمة تصميم كما في الشكل ٢٦/٤ و ٢٧/٤.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٢٥ / ٤ نقل الرسم لكي يعرض في ورقة مستقلة



شكل رقم ٢٦ / ٤ الرسم في صورته النهائية

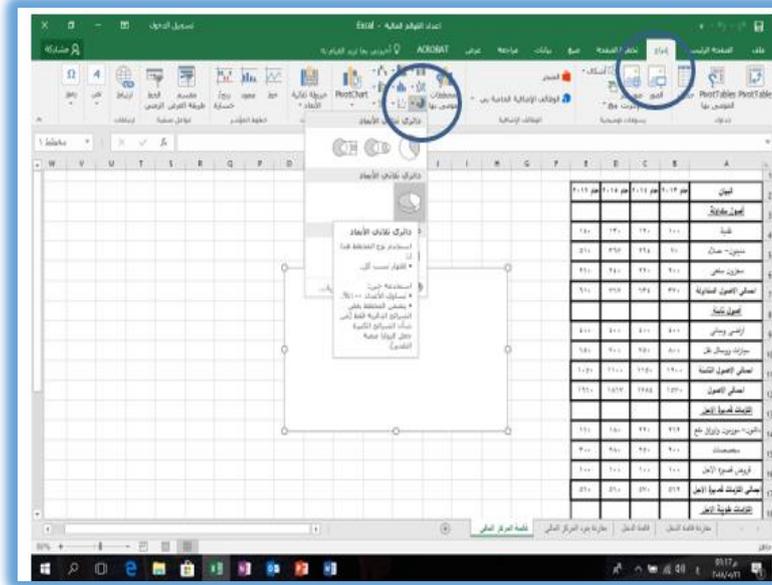
٢/٢/٣/٤. التحليل القطاعي للبيانات

يقصد بالتحليل القطاعي من الناحية المحاسبية تحليل مجموعة من البيانات تمثل وحدة واحدة يمكن من خلال تحديد نسبة كل مجموعة فرعية من البيانات الى إجمالي قيمة المجموعة الرئيسية. ومثل ذلك التعرف على نسبة كل من الأصول الثابتة والأصول المتداولة ضمن مجموعة الأصول. وحساب نسبة التمويل بحقوق الملكية والتمويل بمصادر تمويل خارجية فيما يتعلق بمجموع مصادر التمويل. وهذا النوع من التحليل يندرج تحت ما يعرف بالتحليل الرأسي للقوائم المالية باعتباره يتعلق بمقارنة قيم البيانات المتعلقة بفترة مالية واحدة داخل القائمة المالية.

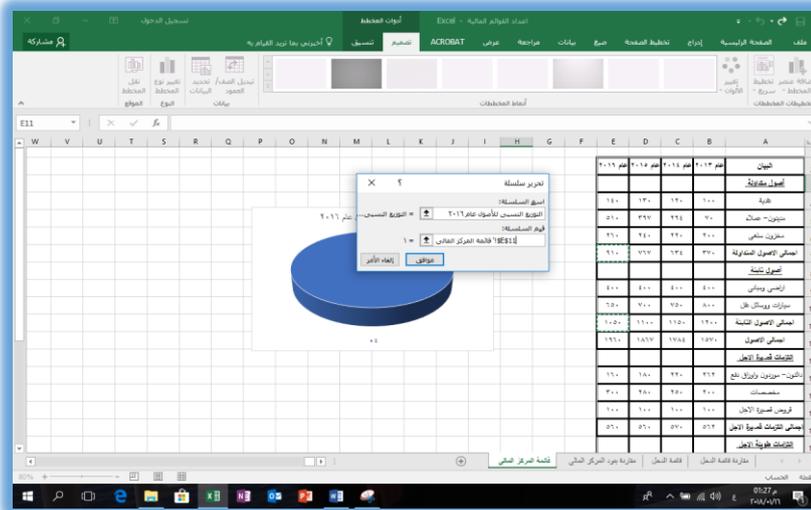
هذا ويستخدم التمثيل البياني بالدوائر Pies لإعداد مثل هذا النوع من التحليل، وإعداد التوزيع النسبي للمجموعات الرئيسية للأصول والخصوم في ميزانية عام ٢٠١٦ الواردة بالمثال السابق تتبع الخطوات التالية

١. تنشيط أي خلية خارج الجدول والنقر على امر ادراج/مخططات/دائري ثلاثي الابعاد كما في الشكل ٢٧/٤.
٢. يتم ادراج سلاسل البيانات بالنقر على امر تحديد البيانات ثم النقر على زر إضافة لإضافة سلاسل البيانات (مع مراعاة النقر على مفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح بعد اختيار خلية إجمالي الأصول المتداولة E٧ ثم اختيار خلية مجموع الأصول الثابتة E١١ ثم النقر على زر موافق انظر في الشكل ٢٨/٤.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



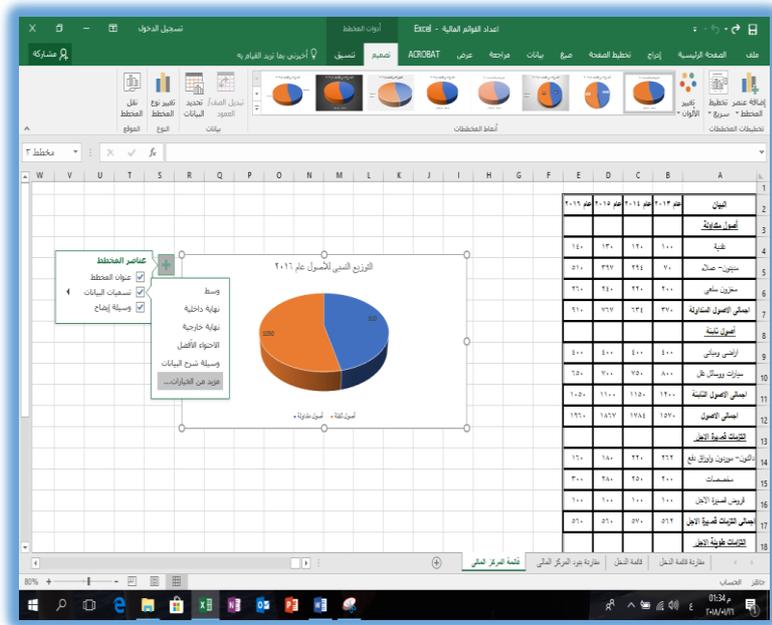
شكل رقم ٤ / ٢٧ ادراج المخطط الدائري



شكل رقم ٨ / ١ ادراج سلسلة البيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

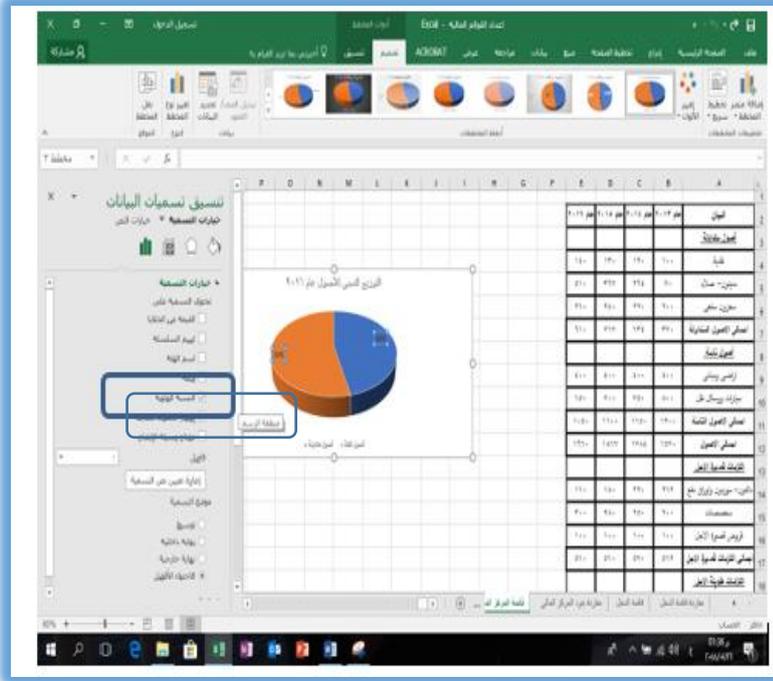
٣. يتم النقر على زر تسميات المحور ثم النقر الخلايا المحتوية على التسميات الخاصة بالأصول الثابتة والأصول المتداولة لإدراجها بالرسم
٤. يظهر الرسم في بجوار البيانات ولإظهار النسبة المئوية لكل عنصر على الرسم تتبع الخطوات التالية
- أ- النقر على زر + اعلى يمين الرسم واختيار امر تسميات البيانات /مزيد من الخيارات كما في الشكل ٢٨/٤.



شكل رقم ٢٨ / ٤ ادراج تسميات البيانات

- ب- يتم تنشيط خيار النسبة المئوية ضمن خيارات تسمية البيانات كما في الشكل ٢٩/٤.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٢٩ / ٤ وضع النسب المتوقعة للبيانات على الرسم

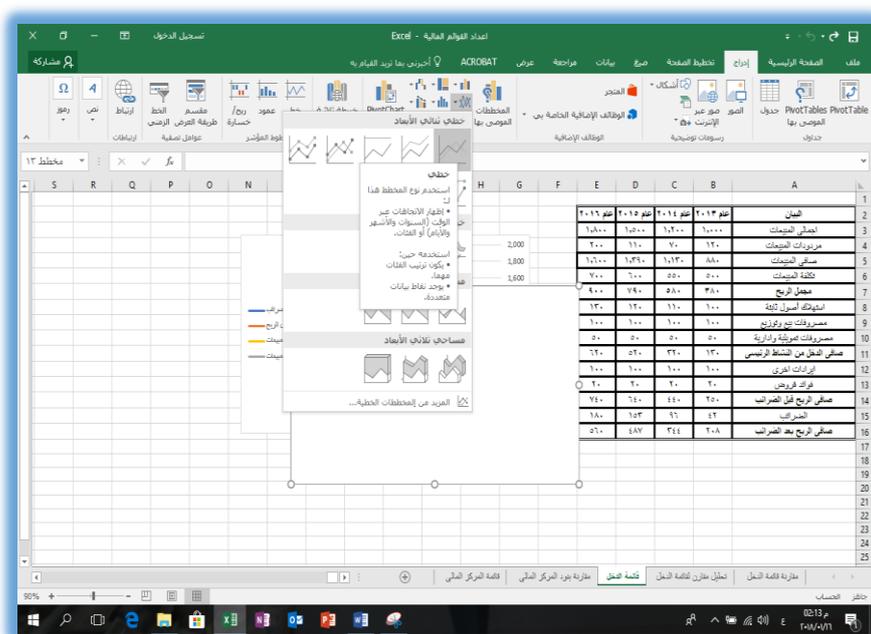
٣/٢/٣/٤. تحليل الاتجاه والتنبؤ بالمعلومات

يعتمد تحليل الاتجاه على مقارنة القوائم المالية لعدد من السنوات لبيان التغيرات او الاتجاهات أي مقارنة البيانات ببعضها البعض في فترات مختلفة، بمعنى مقارنة لبند بنفسه في سنوات مختلفة بهدف تحديد اتجاه البند هل اتجاه متزايد او متناقص او متذبذب. ويفيد هذا التحليل في التنبؤ بقيمة العنصر مستقبلا عن طريق تحديد معادل خط مستقيم للبند هذا وتستخدم الخطوط Lines في إتمام هذا النوع من التحليل باستخدام الاكسيل. في على سبيل المثال بفرض اننا نرغب في تحليل اتجاه

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

إجمالي المبيعات ومجمل الربح وصافي الربح بعد الضرائب في قائمة الدخل السابقة خلال السنوات من ٢٠١٣ الى ٢٠١٦ فإننا سوف نتبع الخطوات التالية

١. تنشيط أي خلية خارج قائمة الدخل ثم النقر على امر ادراج/مخططات/خطى كما في الشكل ٣٠/٤



شكل رقم ٣٠ / ٤ ادراج مخطط بياني خطى لتحليل الاتجاه

٢. يتم ادراج البيانات بحيث تكون كما في الشكل ٣١/٤ ثم النقر على زر موافق يظهر المخطط البياني كما في الشكل ٣٢/٤.
٣. يمكن اظهار معادلة الخط المستقيم الخاصة بأي بند من بنود القيمة، وهي المعادلة التي توضح الجزء الثابت من القيمة ومعدل التغير السنوي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وذلك بالنقر بزر الماوس الايسر على أي خط والنقر على زر إضافة خط الاتجاه من القائمة التي تظهر يتم تنشيط خيار عرض المعادلة في المخطط كما في الاشكال من ٣٣/٤ الى ٣٦/٤ في الصفحات القادمة.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a data table and a dialog box for chart options. The data table is as follows:

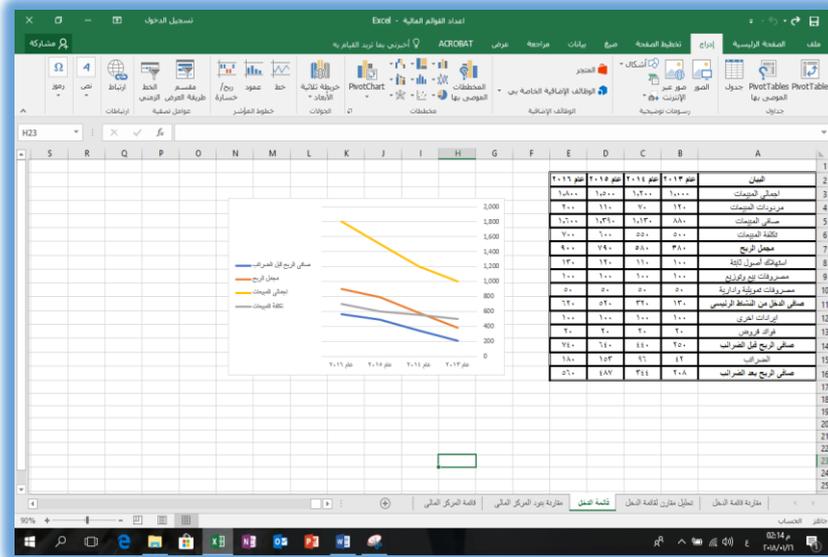
السنة	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦
إجمالي المبيعات	1000	1200	1500	1800
مبيعات المنتجات	120	90	110	200
مبيعات الخدمات	880	1130	1400	1600
تكلفة المبيعات	500	550	600	700
معدل الربح	500	650	900	1100
المساهمة الحرة لكل وحدة	100	110	120	130
مصفوفات تيد وكرينج	100	100	100	100
مصفوفات كورنيل وبارنيك	50	50	50	50
معايير الخلل من النشاط الرئيسي	120	220	240	260
إيرادات أخرى	100	100	100	100
فوائد فريش	20	20	20	20
معايير الربح قبل الضرائب	250	450	540	740
الضرائب	42	96	153	180
معايير الربح بعد الضرائب	208	354	387	560

The dialog box is titled "تحديد مصدر البيانات" (Specify Data Source) and contains the following options:

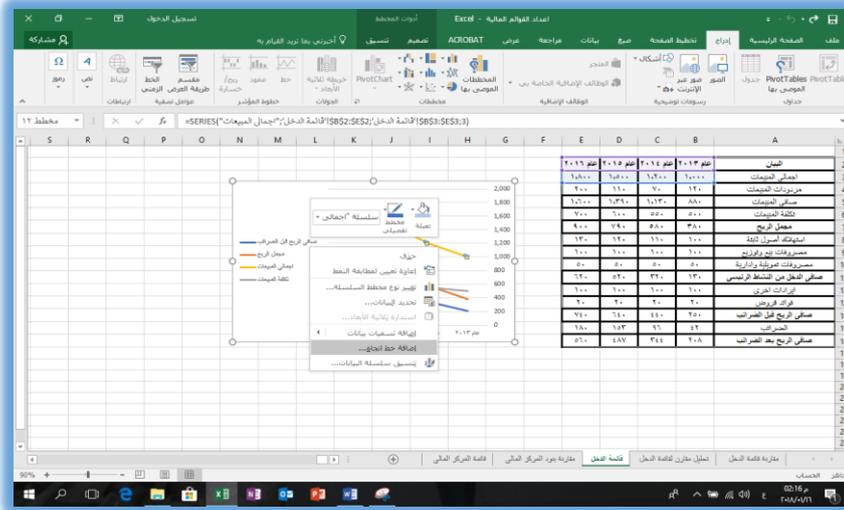
- نطاق بيانات المخطط: \$A\$2:\$E\$16 (اللقمة المدخل) = \$A\$2:\$E\$16 (اللقمة المدخل)
- تسميات العنصر (التيج) الأفقي: ٢٠١٣ عام، ٢٠١٤ عام، ٢٠١٥ عام، ٢٠١٦ عام
- إظهار وسيلة الإيضاح (مسلمة): إظهار الوسيلة الإيضاح
- إظهار العناوين: إظهار العناوين

شكل رقم ٣١ / ٤ ادراج البيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

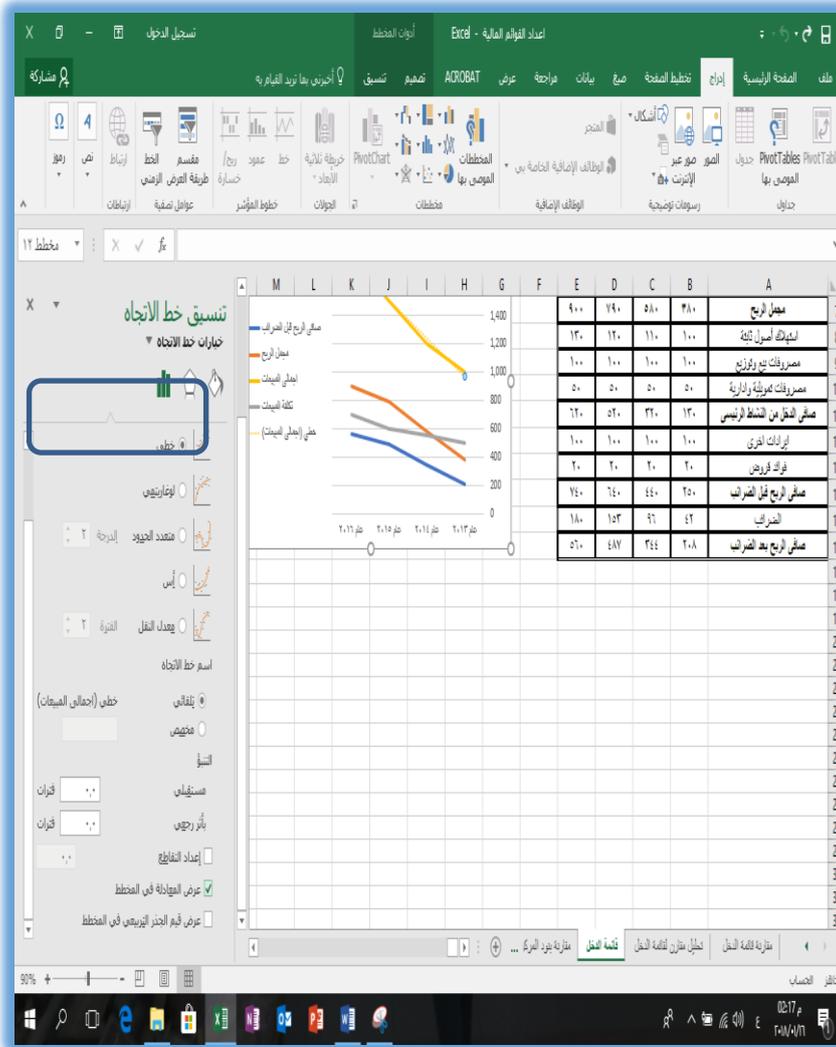


شكل رقم ٤ / ٣٣ المخطط البياني بعد ادخال البيانات



شكل رقم ٤ / ٣٢ إضافة خط اتجاه للرسم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

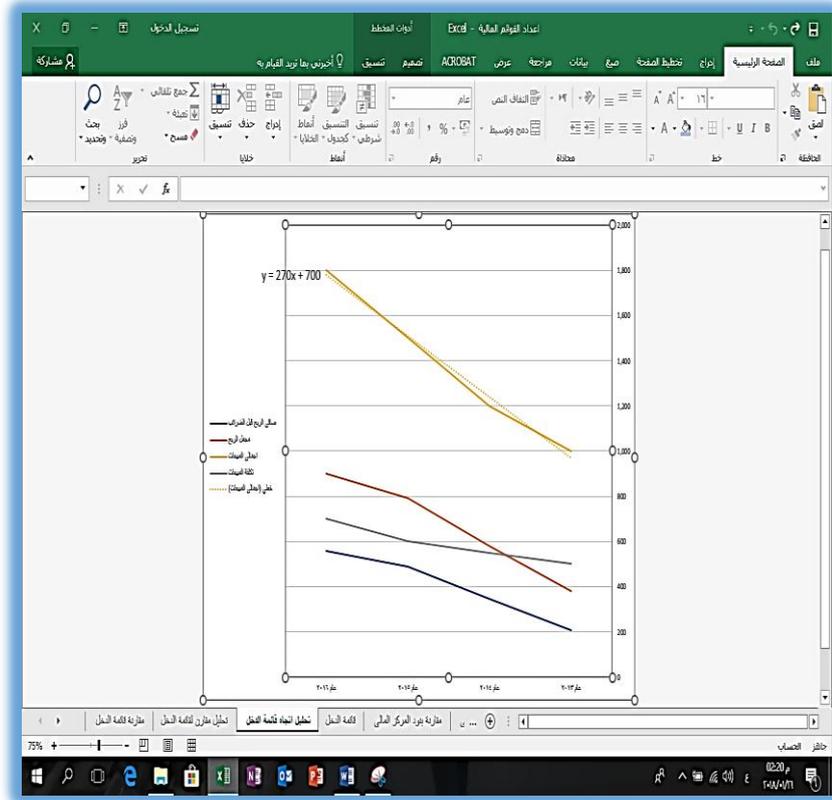


شكل رقم ٣٣ / ٤ إظهار معادلة الخط المستقيم على الرسم

٤. ويكون شكل المخطط بعد عرضه في ورقة عمل مستقلة وعرض معادلة

الخط المستقيم لبند إجمالي المبيعات كما في الشكل ٣٦/٤

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤ / ٤ الرسم في صورته النهائية

هذا ويلاحظ ان معادلة الخط المستقيم المستخرجة من الرسم بالنسبة لبند إجمالي المبيعات هي $y = 270x + 700$ وهذا يعني ان القيمة الثابتة هي 700 ومعدل التغير السنوي هو 270 حيث y هي قيمة العنصر X هي ترتيب السنة المالية في السلسلة الزمنية حيث يكون ترتيب سنة 2013 هي 1 و 2016 هي 2 وهكذا. وبالتالي يمكن التنبؤ بإجمالي قيمة المبيعات في سنة قادمة وفقا لترتيبها في السلسلة الزمنية فاذا اردنا التنبؤ بإجمالي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

مبيعات عام ٢٠١٨ تكون كالتالي $= 700 + 270 \times 6$ باعتبار ان سنة ٢٠١٨ سوف يكون ترتيبها رقم ٦ في السلسلة الزمنية وبالتالي تكون القيمة المتوقعة للمبيعات ٢٠١٨ هي ٢٣٢٠ جنيه^{١٦}

٤/٤. تصميم نظام للمحاسبة المالية:

بالرغم من ان برنامج الاكسيل يستخدم عادة كبرنامج داعم للنظم المحاسبية المستخدمة بواسطة نظم إدارة قواعد البيانات المختلفة، وذلك بان تُرحل اليه البيانات والمعلومات المستخرجة من هذه النظم لتحليلها وإعادة تنسيقها وعرضها بواسطة المستخدمين من خلال الإمكانيات الهائلة التي يوفرها برنامج الاكسيل خاصة في مجال التعامل مع البيانات الضخمة .Big Data

الا انه يمكن استخدام برنامج الاكسيل في تصميم نظم محاسبية متكاملة، سواء في مجال المحاسبة المالية او غيرها. فعلى سبيل المثال يمكن تصميم برنامج متكامل للمحاسبة المالية يستخدم في المنشآت الصغيرة والمتوسطة يتم من خلاله برمجة العمليات المالية بدءاً من تسجيلها في دفاتر اليومية ليتم ترحيلها تلقائياً الى حسابات الأستاذ المختصة، واعداد موازين المراجعة واعداد القوائم المالية واستخراج المؤشرات المالية، بصورة الية

^{١٦} - يعتمد هذا التنبؤ على معادلة الخط المستقيم المعروفة ص = أ + ب س حيث ص هي y وب هي x ومن ثم فان المعادلة باللغة الإنجليزية تكون $y = mx + c$ ونفس هذه القيمة يمكن الوصول اليها مباشرة باستخدام دالة Trend

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

مباشرة وذلك اعتمادا على الادوات التي يوفرها برنامج الاكسيل المتمثلة فيما يلي:

- ١- ادراج أوراق العمل اللازمة وتنسيقها من حيث الحدود والخطوط والألوان واعدادة تسميتها بما يتناسب مع المدخلات والتقارير المطلوبة.
 - ٢- الربط بين الخلايا سواء كانت في نفس ورقة العمل او في أوراق مختلفة، وذلك باستخدام الارتباطات التشعبية Hyperlinks او استخدام المعادلات والدوال الملائمة مثل دالة IF ودالة SUMIF وغيرها من الدوال الملائمة.
 - ٣- استخدام الوحدات ال نمطية Modules في تصميم نماذج لإدخال البيانات او انشاء الدوال الخاصة غير المتوفرة في البرنامج.
 - ٤- استخدام وحدات الماكرو Macros في برمجة العمليات المتكررة، وانشاء واجهة التطبيق Switch Board.
- ونتناول فيما يلي بصورة مختصرة كيفية تصميم برنامج تطبيقي متكامل للمحاسبة المالية باستخدام الاكسيل.^{١٧}

١.٤/٤. مدخلات التطبيق

تتمثل مدخلات التطبيق كما هو معتاد في نظم المعلومات في نوعين من البيانات هما: البيانات الأساسية التي لا تتغير من دورة تشغيل لأخرى، وتتمثل في الدليل المحاسبي او ما يطلق عليه شجرة الحسابات

^{١٧} ان يتم ذكر كثير من الإجراءات التفصيلية الخاصة بالتصميم، حيث سوف يتم التركيز أكثر على استخدام البرنامج وتشغيله.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Accounts Tree، والثاني هي بيانات الحركة Transactions وتمثل في قيود اليومية التي يتم اجراءها للعمليات المالية اليومية التي تُجرى بالمنشأة وذلك باستخدام طريقة القيد المزدوج.

٢/٤/٤. مخرجات التطبيق

تتمثل مخرجات التطبيق فيما يلي:

- ١- حسابات الأستاذ.
 - ٢- موازين المراجعة.
 - ٣- القوائم المالية والحسابات الختامية.
 - ٤- التحليل المالي للقوائم المالية.
- على ان تكون هذه المخرجات في شكل جداول ذات بعد واحد او بعدين Cross Table وفي شكل رسوم بانوية Graphic Charts.

٣/٤/٤. مكونات التطبيق

تم تخصيص ١٣ ورقة عمل لإدخال البيانات، و ٩ ورقات عمل للمخرجات بالإضافة الى ورقة المقدمة التي تمثل لوحة تحكم للبرنامج switchboard يفتح عليها البرنامج تلقائياً وتتضمن ورقة "المقدمة" ارتباطات تشعبية لكافة اوراق عمل البرنامج بالإضافة الى زر عند الضغط عليه يتم حفظ البيانات والخروج من البرنامج

١/٣/٤/٤. المدخلات

١- تم تخصيص الورقة الاولى لدليل الحسابات الخاص بالبرنامج ويمثل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الحسابات المحاسبية التي سوف يتم التعامل معها، وتظهر ورقة دليل الحسابات على النحو التالي.

الحساب	رقم الحساب	اسم الحساب	رقم المجموعة الفرعية	اسم المجموعة الفرعية	رقم المجموعة الرئيسية	اسم المجموعة الرئيسية	القولم	الميزانية
1	111	الرأسي ومباين	11	الاصول الثابتة	1	الاصول	الميزانية	
2	112	الثالث تجهيزات	11	الاصول الثابتة	1	الاصول	الميزانية	
3	113	الات ومعدات	11	الاصول الثابتة	1	الاصول	الميزانية	
4	114	سيارات	11	الاصول الثابتة	1	الاصول	الميزانية	
5	115	استثمارات طويلة الاجل	11	الاصول الثابتة	1	الاصول	الميزانية	
6	121	شهرة محل	12	الاصول غير الملموسة	1	الاصول	الميزانية	
7	122	براءات اختراع وحقوق امتياز	12	الاصول غير الملموسة	1	الاصول	الميزانية	
8	131	بضاعة لغير المادة	13	الاصول المتداولة	1	الاصول	الميزانية	
9	132	العلاء والمدينين وحسابات القبض	13	الاصول المتداولة	1	الاصول	الميزانية	
10	133	اوراق قبض	13	الاصول المتداولة	1	الاصول	الميزانية	
11	134	استثمارات قصيرة الاجل	13	الاصول المتداولة	1	الاصول	الميزانية	
12	135	تقنية بالبنوك	13	الاصول المتداولة	1	الاصول	الميزانية	
13	136	تقنية بالقرائن	13	الاصول المتداولة	1	الاصول	الميزانية	
14	141	مصرفات مدفوعة مقدما	14	ارصدة مبنية اخرى	1	الاصول	الميزانية	
15	142	ايرادات مستحقة	14	ارصدة مبنية اخرى	1	الاصول	الميزانية	
16	211	رأس المال	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	
17	212	ارباح موقفة	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	
18	213	حساب التشغيل	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	
19	214	حساب الارباح والخسائر	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	
20	215	حساب المتاجرة	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	
21	216	حساب توزيع الارباح	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	
22	217	حساب توزيع الخسائر	21	رأس المال	2	لخصوم وحقوق الملكية	الميزانية	

وتعمل الازرار الموجودة في اعلى الورقة على تسهيل التعامل مع دليل الحسابات على النحو التالي^{١٨}:

١٨١ - يمكن استخدام الامر " نموذج بيانات " من قائمة بيانات لاداء نفس الوظائف في النسخ الحديثة من الاكسيل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أ- زر والنقر عليه يؤدي الى فتح نموذج يستخدم في ادراج حساب جديد لمجموعة الحسابات الموجودة بالدليل كالتالي.

ب- زر **عرض بيانات حساب** النقر عليه يؤدي الى فتح نموذج يمكن من خلاله الوصول الى بيانات حساب معين بمعلومية رقم الحساب بهدف عرض بيانات.

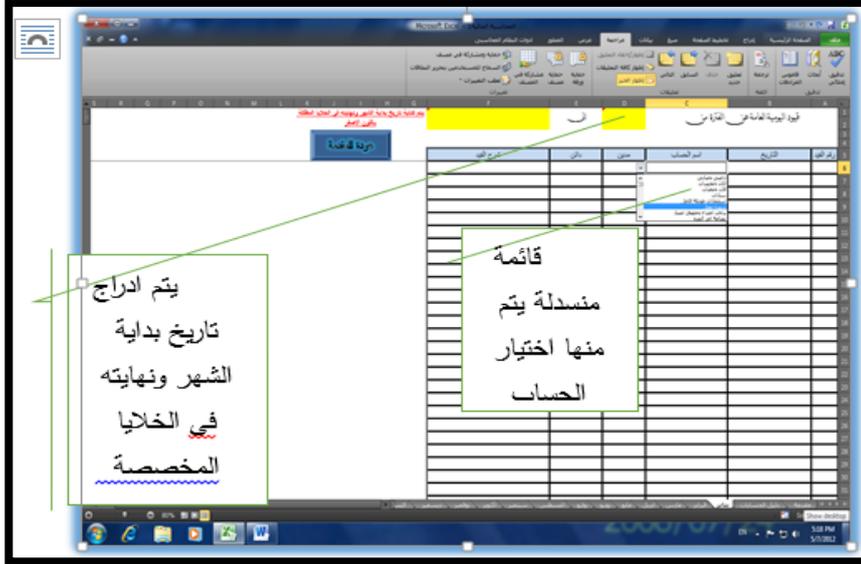
تعديل بيانات حساب

ج- زر النقر عليه يؤدي الى فتح نموذج يمكن من خلاله الوصول الى بيانات حساب معين بمعلومية رقم الحساب بهدف تعديل بياناته حيث يمكن مسح البيانات الموجودة واطافة بيانات جديدة بدى منها.

د- زر النقر عليه يؤدي الى فتح نموذج يمكن من خلاله الوصول الى بيانات حساب معين بمعلومية رقم الحساب بهدف الغاء هذا الحساب وحذفه نهائيا من دليل الحسابات

٢- تم تخصيص الاثني عشرة الورقة التالية من البرنامج لتسجيل قيود اليومية بحيث تخصص ورقة لعمليات كل شهر على حدة، بحيث يتم اولا كتابة تاريخ بداية ونهاية الشهر في الخلايا المخصصة لذلك في بداية الجدول، على ان يتم اختيار اسماء الحسابات في خانة البيان من القائمة المنسدلة الخاصة بأسماء الحسابات المرتبطة بدليل الحسابات. ويلاحظ ان كتابة تاريخ بداية ونهاية الشهر تعتبر ذات اهمية كبرى لأنه بناء على هذه التواريخ لن يقبل البرنامج ايه تواريخ لا تقع خلال الشهر الذي يتم تسجيل عملياته

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



٣- ويمكن للمستخدم بعد ادخال بيانات القيد ان يقوم بتنسيق خلايا القيد حسب رغبته، ويمكنه دمج الخلايا الخاصة برقم القيد وخلايا شرح القيد معا. بحيث يكون شكل القيد على سبيل المثال كالتالي:

رقم القيد	التاريخ	اسم الحساب	دين	دين	شرح القيد
1	Sunday, January 01, 2012	رأس المال	100,000	100,000	رأس المال
2	Sunday, January 01, 2012	مستحقات بلدي	50,000	50,000	مستحقات بلدي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ٤- تظهر نتائج ادخال القيود مباشرة في الاوراق الخاصة بحسابات الاستاذ والحسابات الختامية وهي اوراق لا يقوم فيها المستخدم بإدخال اية بيانات بها. لذلك فهي محمية ضد اية ادخالات غير مرغوب فيها.
- ٥- في نهاية شهر ديسمبر او في اخر شهور السنة المالية يتم عمل التسويات الجردية في الورقة المخصصة لذلك ويتم الادخال فيها في الورقة المخصصة للتسويات الجردية على النحو التالي:
- أ- حساب الاقساط السنوية لاستهلاك الاصول الثابتة

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following tables:

Depreciate Your Fixed Assets						
كود الأصل	اسم الأصل	التكلفة	الفترة	نوع التقييم	سنة الإهلاك	الخط الثابت
111	ارضى ويمبلي	0			1	#NUM!
112	الثلاجة والتجهيزات	0			1	#DIV/0!
113	الآلات ومعدات	0			1	#NUM!
114	سيارات	0			1	#DIV/0!

مخصصات الآلات		
كود الأصل	اسم المخصص	الرصيد حتى تاريخه
221	التقييمي عم	0
222	التقييمي شراء أصول ثابتة	0
223	التقييمات اخرى	0
231	مخصص الآلات مبني	0

تسويات المصروفات				
كود المصروف	اسم المصروف	المبلغ المدفوع	المبلغ المستوي	مصرفات مقدمة
313	مصرفات نقل بضاعة	0	0	0
314	عمولة رجال بيع	0	0	0
321	اجور ومرتبات ومكافآت	0	0	0
322	تلفات دعوية واعلان	0	0	0

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ب- التسويات الجردية للمصروفات

مخصصات الإهلاك	
كود الأصل	اسم المخصص
221	مخصص عم
222	مخصص شراء أصول ثابتة
223	مخصص الخراب
231	مخصص اهلاك مبان

تسويات المصروفات				
كود المصروف	اسم المصروف	المبلغ الموافق	مصرفات مقبلة	مصرفات مستحقة
313	مصروفات على بضاعة	0	0	0
314	مصرفات على بضاعة	0	0	0
321	الطور والمعدات والآلات	0	0	0
322	تلفات عمولة و اجاز	0	0	0
323	اجازات عمولة	0	0	0
324	مرد عمولة وتغليف	0	0	0
326	مصرفات النقل	0	0	0
327	مصرفات ثروة	0	0	0
328	اجازات كشافة	0	0	0
341	قرود قروض طويلة الاجل	0	0	0
342	قرود قروض قصيرة الاجل	0	0	0
35	الاجملي	0	0	0

ج- التسويات الجردية للإيرادات

مصرفات النقل	
كود الإيراد	اسم الإيراد
316	مصرفات النقل
317	مصرفات ثروة
318	اجازات كشافة
319	مصرفات الطور مستوعمة
341	قرود قروض طويلة الاجل
342	قرود قروض قصيرة الاجل
37	الاجملي

تسويات الإيراد				
كود الإيراد	اسم الإيراد	المبلغ الموافق	يرادات مستحقة	يرادات مقبلة
421	يرادات الاستثمار	0	0	0
424	اجازات بائنة	0	0	0
425	يرادات طوي مستوعمة	0	0	0
45	الاجملي	0	0	0

المخصصات الاخرى والاشيئيات			
كود المخصص	اسم المخصص	رصيد الخالي	المبلغ المظروب
241	مخصص ديون مشكور لها	0	0
242	مخصص ديون اشكراوات	0	0

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

د- المخصصات الاخرى

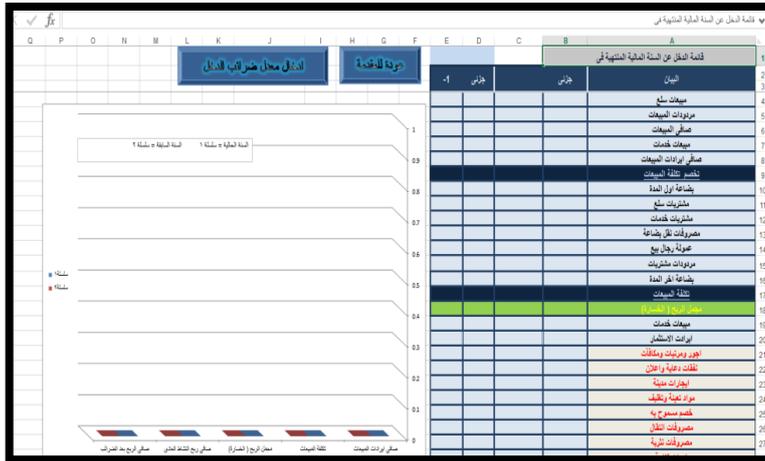
مردود الاموال للبنية	المخصصات المتروكة	المخصصات الاخرى	المخصصات الاخرى والاحتياطيات	مخصصات اخرى
329	0	0	0	241
341	0	0	0	242
342	0	0	0	0
343	0	0	0	0
344	0	0	0	0
345	0	0	0	0
346	0	0	0	0
347	0	0	0	0
348	0	0	0	0
349	0	0	0	0
350	0	0	0	0
351	0	0	0	0
352	0	0	0	0
353	0	0	0	0
354	0	0	0	0
355	0	0	0	0

هـ- جرد البضاعة.

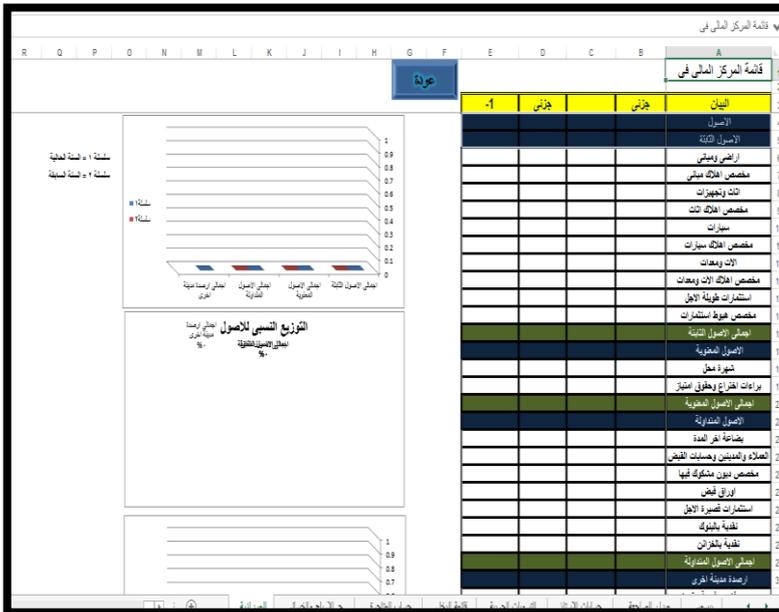
يتم تسجيل كمية البضاعة من كل صنف وفقا للجرد الفعلي للأصناف الذي يتم اجراءه في نهاية السنة على ان يثبت سعر وتكلفة الوحدة لكي يتم حساب قيمة المخزن الذي سوف يتم ادراجه بالميزانية في نهاية السنة المالية.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣- قائمة الدخل مع اشكال توضيحية



٤- قائمة المركز المالي مع اشكال توضيحية

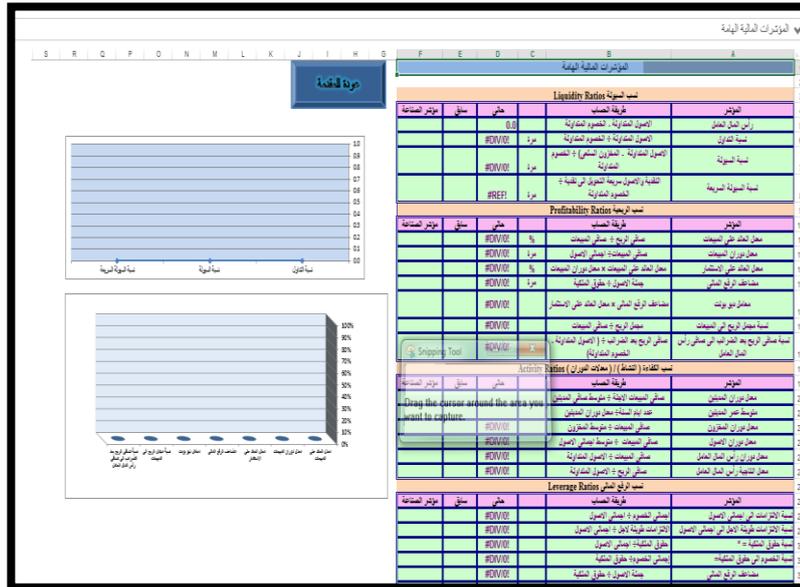


اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٥- قائمة التدفقات النقدية



٦- المؤشرات المالية



اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣/٣/٥/٤. واجهة التطبيق

تم تخصيص ورقة عمل تعمل كواجهة للتطبيق، وقد روعي في تصميم هذه الورقة ان تفتح تلقائيا عند تشغيل البرنامج، وذلك باستخدام ماكرو خاص بعنوان AutoOpen، وان تتضمن هذه الورقة ارتباطات تشعبية Hyper Links يمكن من خلالها الوصول الى أي ورقة من أوراق المدخلات والمخرجات، كما تتضمن هذه الورقة زر خاص تم ربطه بكود يمكن من خلال النقر عليه الخروج من البرنامج

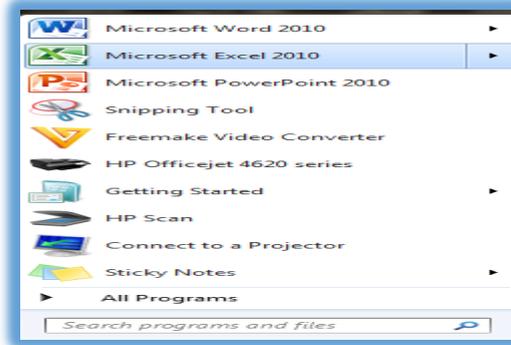


اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٤/٣/٥/٤. تجهيز الاكسيل للتعامل مع البرنامج

حيث ان البرنامج تم تصميمه وحفظه في شكل Excel Macro Enabled Template_ حيث يحتوي على وحدات ماكرو يتم تشغيلها تلقائيا عند فتح البرنامج. فلكي تعمل وحدات الماكرو تلقائيا يجب تجهيز برنامج الاكسيل لكي يتعامل مع وحدات الماكرو وذلك على النحو التالي:

١- يتم فتح برنامج الاكسيل من قائمة Start بالطريقة التقليدية:



٢- من قائمة ملف يتم النقر على امر خيارات

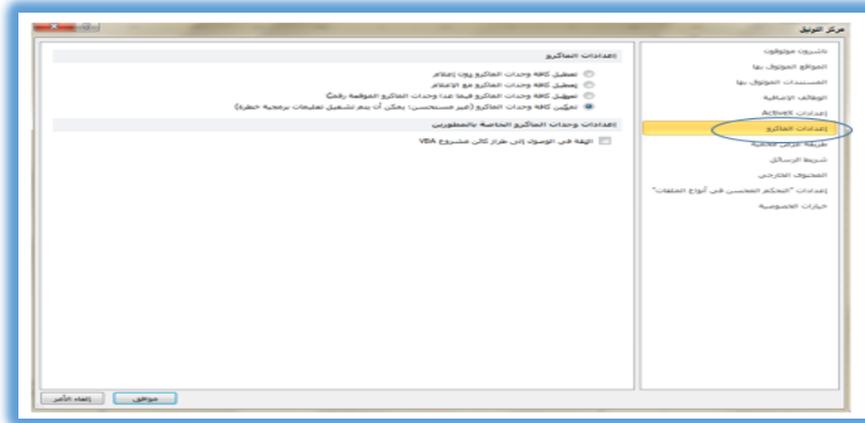


اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣- من خيارات الاكسيل يتم النقر على امر مركز التوثيق ثم النقر على امر اعدادات مركز التوثيق



٤- ضمن اوامر مركز التوثيق يتم النقر على امر اعدادات الماكرو وتنشيط زر تمكين كافة وحدات الماكرو ثم النقر على زر موافق.



اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وبناء عليه سوف تعمل كافة وحدات الماكرو والوحدات النمطية المرفقة

بالبرنامج

٤/٣/٥/٤. تشغيل البرنامج

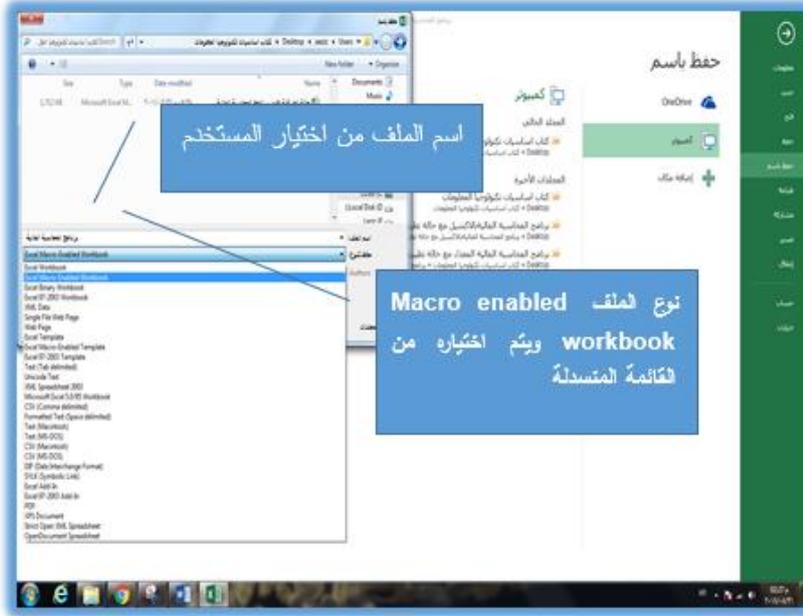
عند فتح البرنامج لأول مرة يتم النقر على الأيقونة الخاص بالتطبيق سوف يقوم الاكسيل بفتح مصنف جديد بعنوان " برنامج المحاسبة المالية " حيث يقوم المستخدم بإدخال البيانات سواء كانت بيانات خاصة بتعديل أي حساب من حسابات الدليل المحاسبي او اجراء قيود اليومية في الشهر الخاص بها، وعقب الانتهاء من ادخال البيانات يتم النقر على زر حفظ باسم كما في الشكل رقم ٣٧/٤



شكل رقم ٣٥ / ٤ حفظ البيانات الخاصة بالتطبيق لأول مرة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ويقوم المستخدم باختيار المكان الذي سوف يتم فيه حفظ البيانات،
وأيضاً تسميه الملف بأي اسم يرغبه، على ان يكون الحفظ بنوع Excel
Macro enabled workbook



وعند الرغبة في استكمال عملية ادخال البيانات يتم استخدام الملف الجديد،
وعقب الانتهاء من الادخال يتم النقر على زر "حفظ" التقليدي.

٥/٤. تطبيقات الفصل الرابع

السؤال الأول:

المطلوب اختيار رقم الإجابة الصحيحة الواردة عقب كل عبارة من العبارات التالية:

أولاً: يمثل الجدول الظاهر في ورقة العمل التالية كشف حساب أحد الأصول المملوكة لإحدى الشركات التجارية بطريقة القسط الثابت،

	G	F	E	D	C	B	A	
	كشف حساب الأصل							1
	صافىة قيمة الأصل	مجمع اهلاك الأصل	قيمة قسط الاهلاك	العمر الانتاجى	قيمة الخردة	تكلفة الأصل	السنة	2
	4040	960	960	5	200	5000	1	3
	3080	1920	960	5	200	5000	2	4
	2120	2880	960	5	200	5000	3	5
	1160	3840	960	5	200	5000	4	6
	200	4800	960	5	200	5000	5	7
								8

١- المعادلة التي تم ادراجها في الخلية E٣ لحساب قسط استهلاك الأصل في السنة الأولى هي =

أ. $(B٣ - C٣) / D٣$	ب. $B٣ - C٣ / D٣$
ج. $(B٣ - C٣ - F٣) / D٣$	د. $B٣ - C٣ - F٣ / D٣$

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢- المعادلة التي تم ادراجها في الخلية F٣ لحساب مجمع اهلاك الأصل في السنة الأولى من عمر الأصل هي =

أ. $E٣$	ب. $E٣+B٣$
ج. $E٣+E٤$	د. لا شيء مما سبق

٣- المعادلة التي تم ادراجها في الخلية F٤ لحساب مجمع اهلاك الأصل في السنة الثانية لكي يتم نسخها بالجر لحساب مجمع اهلاك الاصل في كل سنة تالية هي =

أ. $E٣+E٤$	ب. $E٣+B٣$
ج. $E٤+F٣$	د. لا شيء مما سبق

٤- نوع النسخ الذي تم لقيمة المعادلة الواردة في الخلية E٣ الخاصة بحساب قيمة قسط الاهلاك السنوي للأصل في السنة الأولى من عمره الإنتاجي، لحساب قيمة القسط في كل سنة تالية هو:

أ. نسخ نسبي	ب. نسخ مطلق
ج. نسخ نسبي للصف ومطلق للعمود	د. نسخ نسبي للعمود ومطلق للصف

٥- المعادلة التي تم استخدامها في الخلية G٣ لحساب صافي قيمة الأصل في السنة الأولى هي =

أ. $G٣-F٣$	ب. $F٣+E٣$
------------	------------

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ج. F3-B3	د. لا شيء مما سبق
----------	-------------------

٦- نوع النسخ نوع النسخ الذي تم لقيمة المعادلة الواردة في الخلية G3 الخاصة بحساب مجمع الاهلاك السنوي للأصل في السنة الأولى من عمره الإنتاجي.

أ. نسخ نسبي	ب. نسخ مطلق
ج. نسخ نسبي للصف ومطلق للعمود	د. نسخ نسبي للعمود ومطلق للصف

ثانيا: المطلوب اختيار رقم الإجابة الصحيحة الواردة عقب كل عبارة من العبارات التالية:

٧- تستخدم في حساب قيمة قسط الاستهلاك السنوي للأصل الثابت بطريقة القسط الثابت:

أ. دالة SLN	ب. دالة DD
ج. دالة DDB	د. دالة SYD

٨- تستخدم في حساب قيمة قسط الاستهلاك السنوي للأصل الثابت بطريقة القسط المتناقص الثابت:

أ. دالة SLN	ب. دالة DD
ج. دالة DDB	د. دالة SYD

٩- تستخدم في حساب قيمة قسط الاستهلاك السنوي للأصل الثابت بطريقة القسط المتناقص المضاعف:

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أ. دالة SLN	ب. دالة DD
ج. دالة DDB	د. دالة SYD

١٠- تستخدم في حساب قيمة قسط الاستهلاك السنوي للأصل الثابت بطريقة مجموع ارقام السنوات

أ. دالة SLN	ب. دالة DD
ج. دالة DDB	د. دالة SYD

١١- في الاكسيل تدرج دوال حساب أقساط استهلاك الأصول الثابتة ضمن الدوال:

أ. المالية	ب. الإحصائية
ج. الرياضية	د. البحث والمراجع

١٢- يقصد بالمصطلح Salvage عند استخدام الدوال في حساب قسط استهلاك السنوي للأصل الثابت

أ. تكلفة الأصل	ب. العمر الإنتاجي للأصل
ج. القيمة المتبقية من الأصل دون هلاك في نهاية عمره الإنتاجي	د. لا شيء مما سبق

١٣- يقصد بالمصطلح Per عند استخدام الدالة SYD في حساب قسط استهلاك السنوي للأصل الثابت

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أ. تكلفة الأصل	ب. العمر الإنتاجي للأصل
ج. القيمة المتبقية من الأصل دون هلاك في نهاية عمره الإنتاجي	د. لا شيء مما سبق

١٤- تتفرد دالة DDB بوسيلة لا تتواجد في الدوال الأخرى للإهلاك هي

أ. Factor	ب. Month
ج. Per	د. Period

١٥- يقصد بالمصطلح Factor عند استخدام دالة DDB في حساب قسط استهلاك السنوي للأصل الثابت

أ. المعدل الذي يتم به زيادة قسط الإهلاك	ب. عدد شهور السنة التي يحسب عنها الإهلاك
ج. السنة المالية التي يحسب عندها الإهلاك	د. لا شيء مما سبق

١٦- أصغر دالة في عدد الوسائط التي يتم استخدامها في حساب قسط الإهلاك السنوي للأصل هي دالة

أ. دالة SLN	ب. دالة DD
ج. دالة DDB	د. دالة SYD

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١٧- تستخدم في اجراء المقارنة بين بيانات القوائم المالية في سنوات مختلفة باستخدام التخطيطات البيانية في الاكسيل

أ. الاعمدة	ب. الصفوف
ج. الدوائر	د. الخطوط

١٨- تستخدم في اجراء التحليل النسبي (القطاعي) لعناصر القوائم المالية في فترة مالية واحدة باستخدام التخطيطات البيانية في الاكسيل

أ. الاعمدة	ب. الصفوف
ج. الدوائر	د. الخطوط

١٩- تستخدم في تحليل اتجاه بيانات السنة المالية في سنوات مختلفة والتنبؤ بها في سنوات تالية باستخدام التخطيطات البيانية في الاكسيل

أ. الاعمدة	ب. الصفوف
ج. الدوائر	د. الخطوط

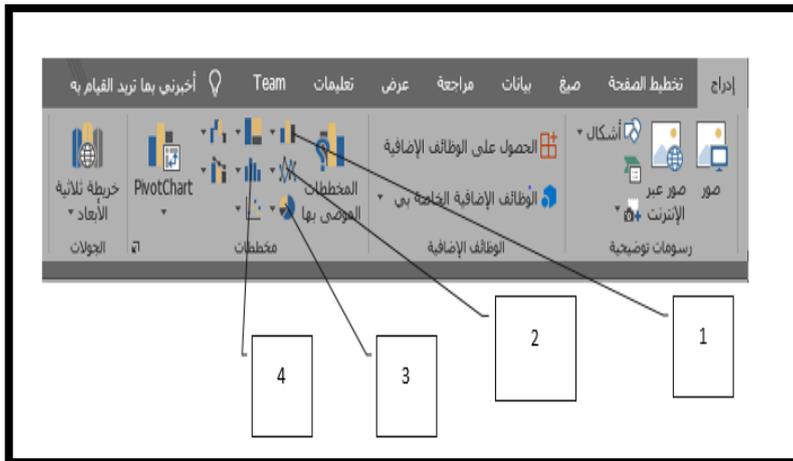
٢٠- تستخدم الرسوم البيانية في شكل دوائر Pie في تحليل بيانات القوائم المالية:

أ. بغرض المقارنة بين البيانات المختلفة في فترات مالية مختلفة	ب. بغرض تحليل الأهمية النسبية لكل بند من بنود القوائم في الفترة المالية الواحدة
--	---

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ج. تحليل اتجاه البيانات المالية صعودا وهبوطا في الفترات المختلفة والتنبؤ بها مستقبلا	د. لا شيء مما سبق
--	-------------------

ثانيا: يظهر الشكل التالي الأوامر الخاصة بقائمة ادراج Insert الشريط الرئيسي لورقة عمل Excel وتظهر الأرقام المرفقة كل نوع من أنواع المخططات البيانية التي يمكن استخدامها في عرض بيانات القوائم المالية:



٢١- في ضوء الرسم السابق العنصر الذي يستخدم في اجراء المقارنة بين بيانات القوائم المالية في سنوات مختلفة باستخدام التخطيطات البيانية في الاكسيل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ب. ٢	أ. ١
د. ٤	ج. ٣

٢٢- العنصر الذي يمكن استخدامه في اجراء التحليل النسبي (القطاعي) لعناصر القوائم المالية في فترة مالية واحدة باستخدام التخطيطات البيانية في الاكسيل

ب. ٢	أ. ١
د. ٤	ج. ٣

٢٣- تستخدم في تحليل اتجاه بيانات السنة المالية في سنوات مختلفة والتنبؤ بها في سنوات تالية باستخدام التخطيطات البيانية في الاكسيل

ب. ٢	أ. ١
د. ٤	ج. ٣

ثالثاً: يظهر الشكل التالي البيانات الخاصة بقائمة الدخل لشركة النجاح التجارية عن السنوات من عام ٢٠١٥ حتى عام ٢٠١٧، والمطلوب اختيار الإجابة الصحيحة الواردة خلف كل عبارة في ضوء البيانات التي تحتويها ورقة العمل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

E	D	C	B	A
قائمة الدخل لشركة النجاح				
عام 2017	عام 2016	عام 2015	البيان	
3000	2250	1500	اجمالي المبيعات	
200	150	100	مردودات المبيعات	
			صافي المبيعات	
1000	750	500	تكلفة المبيعات	
			مجمل الربح	
400	300	200	إيرادات أخرى	
240	180	120	مصروفات أخرى	
			صافي الربح	

٢٤- المعادلة التي يتم ادراجها في الخلية E٥ لحساب صافي المبيعات عام ٢٠١٧ هي =

أ. $C٣ - C٤$	ب. $C٣ + C٤$
ج. $D٣ - D٤$	د. $E٣ - E٤$

٢٥- المعادلة التي يتم ادراجها في الخلية C٦ لحساب مجمل الربح في عام ٢٠١٥ هي =

أ. $C٣ - C٤ - C٦$	ب. $C٥ - C٦$
ج. أي مما سبق	د. لا شيء مما سبق

٢٦- لحساب مجمل الربح في السنوات ٢٠١٦ و ٢٠١٧ يتم نسخ المعادلة الواردة في الخلية C٧ بسحبها بالجر الى:

أ. سحبها بالجر الى اليمين	ب. سحبها بالجر الى اليسار
---------------------------	---------------------------

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ج. سحبها بالجر لأعلى	د. سحبها بالجر لأسفل
----------------------	----------------------

٢٧- المعادلة التي يتم ادراجها في الخلية C١٠ لحساب صافي الربح في عام ٢٠١٥ هي =

أ. $C٣ - C٤ - C٦ + C٧ - C٨$	ب. $C٧ + C٨ - C٩$
ج. أي مما سبق	د. لا شيء مما سبق

٢٨- بفرض اننا نرغب في تمثيل بيانات عام ٢٠١٦ باستخدام مخطط بياني بالأعمدة ثلاثية الابعاد تكون قيم السلسلة التي تدرج بالرسم هي الخلايا

أ. D٢: D١٠	ب. D٣: D٩
ج. E٢: E٩	د. E٣: E٩

٢٩- بفرض اننا نرغب في تمثيل بيانات بند إجمالي المبيعات لمقارنته بنفسه في السنوات من ٢٠١٥ الى ٢٠١٧ باستخدام مخطط بياني بالأعمدة ثلاثية الابعاد تكون قيم السلسلة التي تدرج بالرسم هي الخلايا

أ. C٣: E٣	ب. B٣: E٣
ج. C٣: E١٠	د. C٢: E١٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣٠- بفرض اننا نرغب في ان تكون عناوين البيانات في المحور الأفقي للرسم هي أسماء بنود قائمة الدخل يكون نطاق الخلية الذي يتم ادراجه في تسميات المحور هي:

أ. $C^3:E^3$	ب. $B^3:B^{10}$
ج. أي مما سبق	د. لا شيء مما سبق

٣١- بفرض اننا نرغب في توضيح التوزيع النسبي لقيم عناصر قائمة الدخل لعام ٢٠١٧ باستخدام الدوائر ثلاثية الابعاد يكون نطاق الخلايا تكون قيم السلسلة التي تدرج بالرسم هي:

أ. $E^2:E^{10}$	ب. $E^3:E^{10}$
ج. $D^3:D^{10}$	د. $C^3:C^{10}$

٣٢- بفرض انه تم رسم خط الاتجاه لأجمالي المبيعات وكانت معادلة الخط المستقيم التي تم اظهار بواسطة الرسم هي $Y=750X+750$ فإن المقصود ب العنصر Y هو

أ. المتغير التابع أي حجم المبيعات	ب. المتغير المستقل أي ترتيب السنة التي يتم عندها التنبؤ
ج. كل ما سبق	د. لا شيء مما سبق

٣٣- يقصد بالمصطلح X في المعادلة السابقة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أ. المتغير التابع أي حجم المبيعات	ب. المتغير المستقل أي ترتيب السنة التي يتم عندها التنبؤ
ج. كل ما سبق	د. لا شيء مما سبق

٣٤- في ضوء معادلة الخط المستقيم السابقة تكون قيمة المبيعات المتوقعة عام ٢٠١٩ هي

أ. ٣٧٥٠	ب. ٤٥٠٠
ج. ٥٢٥٠	د. ٦٠٠٠

٣٥- يعتبر برنامج المحاسبة المالية الذي تم تصميمه باستخدام برنامج الاكسيل:

١- من البرامج التطبيقية	٢- من برامج نظم التشغيل
٣- من برامج المنفعة	٤- لا شيء مما سبق

٣٦- يعتبر القيم الواردة بدليل الحسابات في برنامج المحاسبة المالية الذي تم تصميمه باستخدام برنامج الاكسيل بمثابة:

أ. بيانات دائمة	ب. بيانات حركة
ج. بيانات تشمل النوعين معا	د. لا شيء مما سبق

٣٧- قيود اليومية التي تتضمنها أوراق العمل الخاصة بشهور السنة تعتبر بمثابة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

أ. بيانات حركة	ب. بيانات دائمة
ج. مخرجات في صورة معلومات	د. لا شيء مما سبق

٣٨- تتضمن ورقة التسويات الجردية الواردة ضمن أوراق العمل في برنامج المحاسبة المالية

أ. بيانات حركة	ب. بيانات دائمة
ج. مخرجات في صورة معلومات	د. لا شيء مما سبق

٣٩- تعتبر القيم الواردة في قائمة الدخل الواردة ضمن أوراق العمل في برنامج المحاسبة المالية بمثابة

أ. بيانات دائمة	ب. مخرجات في صورة معلومات
ج. بيانات حركة	د. لا شيء مما سبق

٤٠- تعتبر القيم الواردة في الميزانية الواردة ضمن أوراق العمل في برنامج المحاسبة المالية بمثابة

أ. بيانات دائمة	ب. بيانات حركة
ج. مخرجات في صورة معلومات	د. لا شيء مما سبق

الإجابة

انظر نموذج البابل شيت المرفق

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

**Cairo University
Faculty of Commerce**

MARKING INSTRUCTIONS

- Use only a pencil or blue / black pen.
- Do not use ink, ballpoint or felt tip pens.
- Make solid marks that fill the choice completely.
- For true&False questions, Mark (A) for true & (B) for false.
- Erase cleanly any marks you wish to change.
- Make no stray marks on this form.

CORRECT: ● INCORRECT: ○ ✓ ✗

MODEL 3

MCQ

1. ● B C D E	21. ● B C D E	41. A B C D E	61. A B C D E	81. A B C D E
2. ● B C D E	22. A B ● D E	42. A B C D E	62. A B C D E	82. A B C D E
3. A B ● C D E	23. A B C D E	43. A B C D E	63. A B C D E	83. A B C D E
4. ● B C D E	24. A ● C D E	44. A B C D E	64. A B C D E	84. A B C D E
5. A B ● C D E	25. A B ● D E	45. A B C D E	65. A B C D E	85. A B C D E
6. ● B C D E	26. A ● C D E	46. A B C D E	66. A B C D E	86. A B C D E
7. ● B C D E	27. A B ● D E	47. A B C D E	67. A B C D E	87. A B C D E
8. A ● C D E	28. A ● C D E	48. A B C D E	68. A B C D E	88. A B C D E
9. A B ● C D E	29. ● B C D E	49. A B C D E	69. A B C D E	89. A B C D E
10. A B C ● D E	30. A ● C D E	50. A B C D E	70. A B C D E	90. A B ● D E
11. ● B C D E	31. A ● C D E	51. A B C D E	71. A B C D E	91. A B C D E
12. A B ● C D E	32. ● B C D E	52. A B C D E	72. A B C D E	92. A B C D E
13. A B C ● D E	33. A ● C D E	53. A B C D E	73. A B C D E	93. A B C D E
14. A ● C D E	34. A ● C D E	54. A B C D E	74. A B C D E	94. A B C D E
15. ● B C D E	35. ● B C D E	55. A B C D E	75. A B C D E	95. A B C D E
16. ● B C D E	36. ● B C D E	56. A B C D E	76. A B C D E	96. A B C D E
17. ● B C D E	37. ● B C D E	57. A B C D E	77. A B C D E	97. A B C D E
18. A B ● C D E	38. ● B C D E	58. A B C D E	78. A B C D E	98. A B C D E
19. A B C ● D E	39. A ● C D E	59. A B C D E	79. A B C D E	99. A B C D E
20. A ● C D E	40. A B ● D E	60. A B C D E	80. A B C D E	100. A B C D E

٥. الفصل الخامس

تطبيقات محاسبة التكاليف باستخدام الاكسيل

١/٥ . مقدمة

٢/٥ . تحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط

٣/٥ . تحليل التعادل

٤/٥ . اعداد قوائم التكاليف

٤ /٥ . المحاسبة عن عناصر التكاليف

٥/٥ . تطبيقات الفصل الخامس

١/٥ مقدمة:

تعد محاسبة التكاليف هي أحد أفرع المحاسبة، حيث يتم من خلالها جمع، وتسجيل، وتصنيف البيانات المتعلقة بالتكلفة، وذلك بهدف إمداد الإدارة بالمعلومات الكافية عن التكاليف، والتي تستخدمها للرقابة، والتخطيط، واتخاذ القرار، وإعداد القوائم والتقارير المالية للجهات الخارجية.

وتهدف محاسبة التكاليف الى تحديد تكاليف الخدمة أو السلعة المنتجة، وذلك حتى تستطيع المنشأة تحديد أعمالها، ومركزها المالي في نهاية الفترة المالية، ولحساب تكلفة الخدمة أو السلعة يتم الاتي^{١٩} :

١. تحديد كافة المنتجات، والتعرف على مواصفاتها وطبيعتها. دراسة العمليات الصناعية المختلفة، بالإضافة إلى حصر مراكز التشغيل.
٢. جمع البيانات والدراسات التي تتعلق بعناصر التكاليف، وذلك من خلال الإشعارات والمستندات التي تتعلق بتكاليف استعمال الأيدي العاملة والمواد. تحليل عناصر التكاليف المختلفة، والسعي إلى تحميلها للخدمات أو الوحدات المنتجة.
٣. الرقابة على عناصر التكاليف المختلفة، بهدف تحقيق الكفاءة في استعمال المواد الخام، والأيدي العاملة، والآلات، وإمداد الإدارة العليا بالمعلومات والبيانات عن الأنشطة المختلفة، وقد تتحقق هذه الرقابة من

^{١٩}- راجع في ذلك، د. سعيد يحيى ضو، د. احمد سباعي قطب و د. سيف الإسلام محمود، المحاسبة عن التكلفة الفعلية، كلية التجارة - جامعة القاهرة، ٢٠١٤-٢٠١٥

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

خلال المقارنة بين التكاليف في الوقت الحالي، والتكاليف في الفترات السابقة.

٤. اتخاذ القرارات المتعلقة بتسعير الخدمات والمنتجات، حيث تقوم المنشأة بتحديد أسعار خدماتها ومنتجاتها، بحيث تكفل تحقيق ربح لها بعد استعادة التكاليف التي تكبدتها أثناء الإنتاج.
٥. اعداد الموازنات: تعد الموازنة التقديرية هي أحد الخطط المالية والعينية، التي تغطي نواحي المنشأة كاملة، كما أنها تعتبر أحد الوسائل التي تستخدم للتعبير عن السياسات والأهداف التي ساهمت الإدارة في وضعها سواءً للمنشأة، أو الوحدات الإدارية المختلفة.

هذا وكما هو الحال في المحاسبة المالية فإنه يمكن استخدام برنامج الاكسيل في معالجة كثير من المشاكل المتعلقة بمحاسبة التكاليف، وهذا ما سوف نتناوله في هذا الفصل من الكتاب، ولكن دون الدخول في كثير من التفسيات والشرح المتعقل اسس محاسبة التكاليف باعتبار ان الطالب قد سبق له دراستها في الكتب المتعلقة بالمادة مباشرة

٢/٥. تحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط

- من المتعارف عليه ان هناك علاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط، حيث تنقسم عناصر التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط الى:
- ١- تكاليف مرنة مرونة كاملة وهي عناصر التكاليف التي تتغير مع تغيرات حجم النشاط وبنفس النسبة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ٢- تكاليف مرنة مرونة ناقصة وهي عناصر التكاليف التي تتغير مع تغيرات حجم النشاط وبنسبة اقل
- ٣- تكاليف ثابتة، لا تتغير مع تغيرات حجم النشاط
- ٤- تكاليف سلمية وهي تكاليف تظل ثابتة عند مستويات معينة من مستويات النشاط، ثم ترتفع عند مستويات أخرى وتظل بعدها ثابتة، ثم ترتفع وهكذا

ويمكن استخدام الرسم البياني الخطي Lines في الاكسيل لتحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط، وأيضا الفصل بين عناصر التكاليف الثابتة والمتغيرة في حالة وجود تكاليف مختلطة، كما يمكن استخدام دالة Trend في التنبؤ بعناصر التكاليف عند مستويات نشاط مختلفة. ولإيضاح ذلك نفترض ان لدينا البيانات التالية المتعلقة بعناصر التكاليف في احدى المنشآت الصناعية:

مصرفات صيانة الآلات	استهلاك الات	أجور	مواد خام	حجم النشاط بالوحدة
٥٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٩٠,٠٠٠	١٢٠,٠٠٠	١٠٠٠
٥٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	١٧٠,٠٠٠	٢٤٠,٠٠٠	٢٠٠٠
٥٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٤٠,٠٠٠	٣٦٠,٠٠٠	٣٠٠٠
٥٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٣٠٠,٠٠٠	٤٨٠,٠٠٠	٤٠٠٠
٧٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٣٥٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠	٥٠٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

مصرفات صيانة الآلات	استهلاك الات	أجور	مواد خام	حجم النشاط بالوحدة
٧٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٣٩٠,٠٠٠	٧٢٠,٠٠٠	٦,٠٠٠
٧٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٤٢٠,٠٠٠	٨٤٠,٠٠٠	٧,٠٠٠
٩٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٤٤٠,٠٠٠	٩٦٠,٠٠٠	٨,٠٠٠
٩٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	١,٠٨٠,٠٠٠	٩,٠٠٠
٩٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	١,٢٠٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠

ولتحليل العلاقة بين عناصر التكاليف السابقة وحجم النشاط باستخدام
الاكسيل يتم اتباع الخطوات التالية:

١- ادراج الجدول التالي في ورقة عمل كالتالي^{٢٠}:

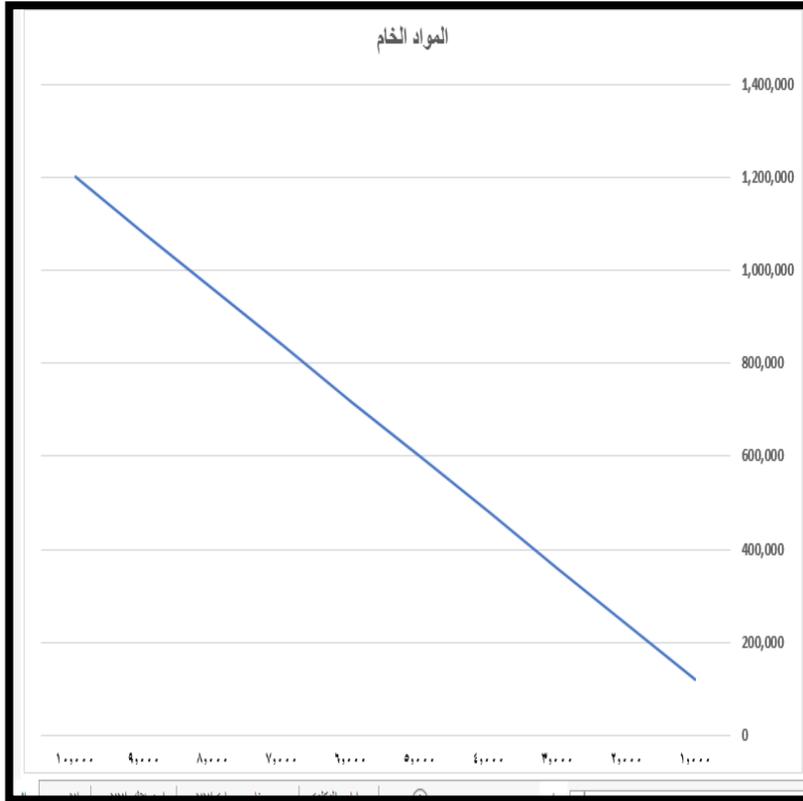
G	F	E	D	C	B	A
	مصرفات صيانة الآلات	استهلاك الات	أجور	مواد خام	حجم النشاط بالوحدة	
	50,000	200,000	90,000	120,000	1,000	
	50,000	200,000	170,000	240,000	2,000	
	50,000	200,000	240,000	360,000	3,000	
	50,000	200,000	300,000	480,000	4,000	
	80,000	200,000	350,000	600,000	5,000	
	80,000	200,000	390,000	720,000	6,000	
	80,000	200,000	420,000	840,000	7,000	
	90,000	200,000	440,000	960,000	8,000	
	90,000	200,000	450,000	1,080,000	9,000	
	90,000	200,000	450,000	1,200,000	10,000	

شكل رقم ٥ / ١ عناصر التكاليف

^{٢٠}- توجد نسخة من هذه الحالة معدة بالاكسيل على الأسطوانة المرفقة بالكتاب

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

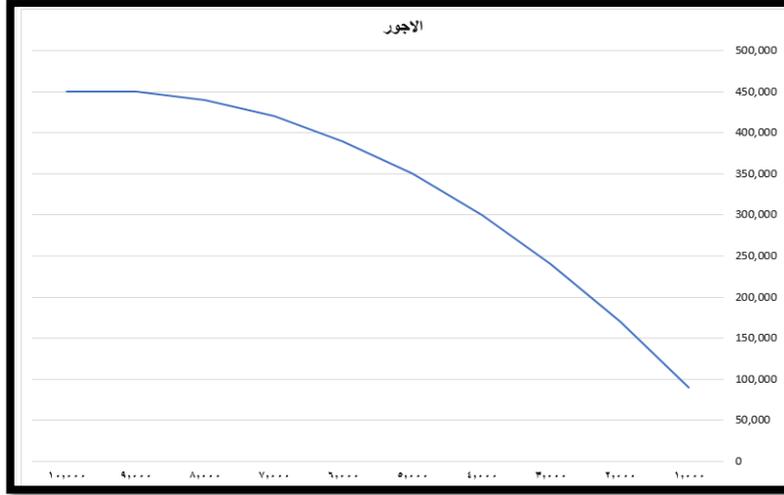
٢- اعداد الرسم البياني الخطي الذي يوضح علاقة كل عنصر من عنصر التكاليف على حدة بحيث يكون الرسم كما في الاشكال من ٢/٥ الى ٥/٥. ٢١



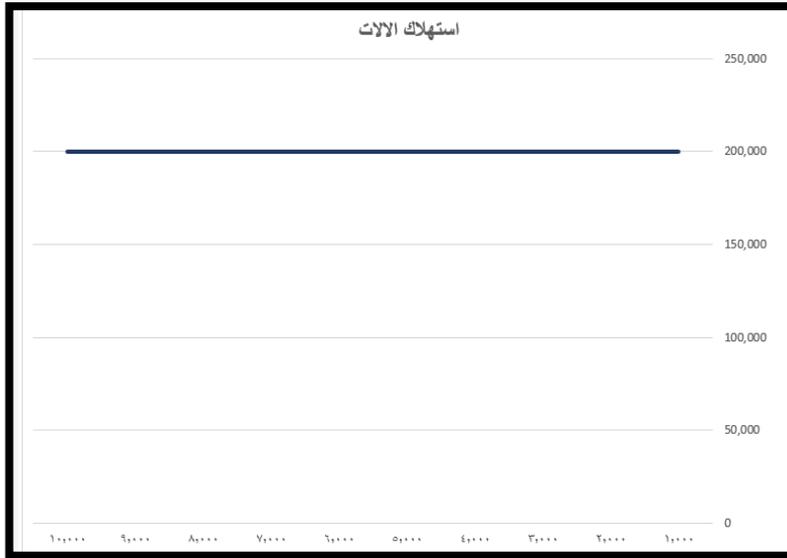
شكل رقم ٢ / ٥ علاقة تكلفة المواد الخام بحجم النشاط

٢١- راجع الصفحات ٩٦-١٠٠ في الفصل الثالث من هذا المؤلف

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

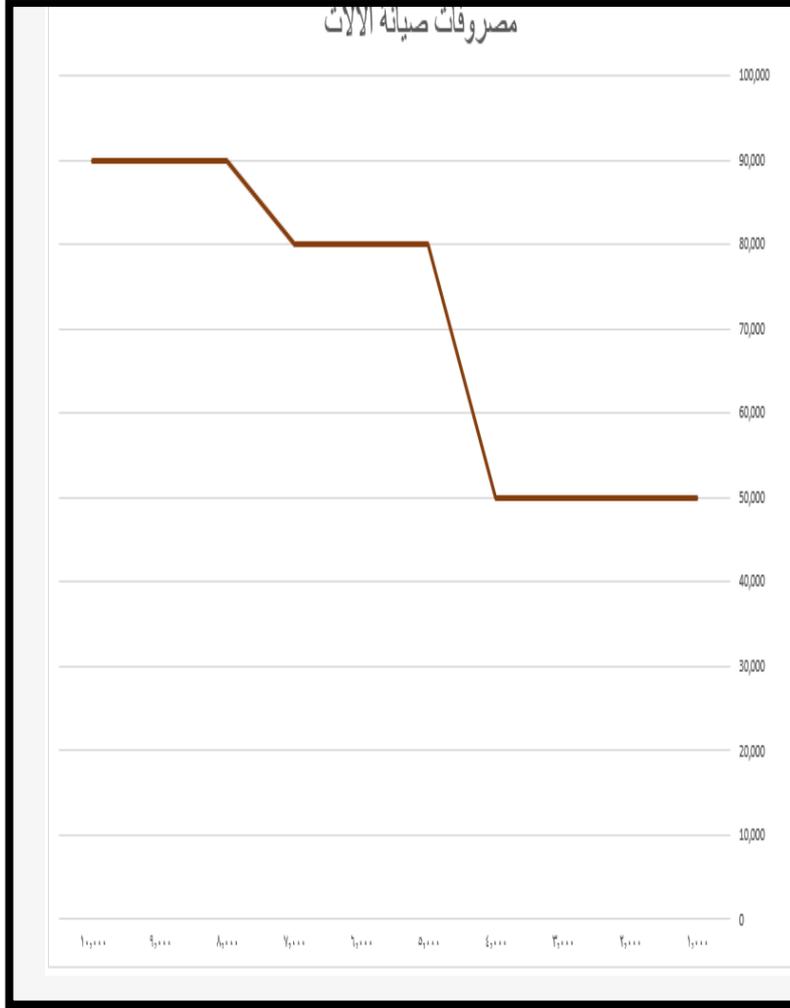


شكل رقم ٣ / ٥ علاقة الأجور بحجم النشاط



شكل رقم ٤ / ٥ علاقة استهلاك الآلات بحجم النشاط

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٥ / ٥ علاقة مصروفات صيانة الآلات بحجم النشاط

٣- يمكن ادراج عناصر التكاليف السابقة في رسم واحد بحيث يعبر كل خط من الخطوط عن عنصر من عناصر التكاليف السابقة، وذلك كما في الشكل ٦/٥

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٦ / ٥ العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط

١/٢/٥ . تحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط من واقع الرسم

البياني

من واقع الرسم البياني الوارد في شكل ٦/٥ يلاحظ ما يلي:
١- ان تكلفة المواد الخام المعبر عنها بالخط الأزرق هي تكلفة مرنة مرونة كاملة حيث تزداد قيمة التكلفة مع زيادة حجم النشاط وبنفس

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

النسبة، حيث ان ميل الخط التصاعدي لعنصر المواد الخام ميل منتظم.

٢- ان تكلفة الاجور المعبر عنها بالخط الاحمر هي تكلفة مرنة مرونة ناقصة (تكاليف مختلطة) حيث تزداد قيمة التكلفة مع زيادة حجم النشاط ولكن بنسبة اقل، حيث ان ميل الخط التصاعدي لعنصر المواد الخام ميل غير منتظم وهذا يعنى ان تكلفة الوحدة يقل اسي ينخفض مع زيادة حجم النشاط

٣- ان تكلفة استهلاك الآلات المعبر عنها بالخط الأخضر هي تكلفة ثابتة حيث تظل قيمة التكلفة ثابتة مع زيادة حجم النشاط.

٤- ان تكلفة صيانة الآلات المعبر عنها بالخط الموف هي تكلفة سلمية حيث تظل قيمة التكلفة ثابتة عند احجام النشاط من ١٠٠٠ وحدة حتى ٤٠٠٠ وحدة ثم ترتفع بعد ذلك لتظل ثابتة عند احجام النشاط من ٥٠٠٠ وحدة حتى ٧٠٠٠ وحدة، ثم ترتفع بعد ذلك وتظل ثابتة عند احجام النشاط من ٨٠٠٠ وحدة حتى ١٠٠٠٠ وحدة.

٢/٢/٥. الفصل بين المتغير والثابت في عناصر التكاليف المختلطة

يمكن الفصل بين عناصر التكاليف الثابتة والمتغيرة في عناصر التكاليف المختلطة وهي عناصر التكاليف المرنة مرونة ناقصة اسي التي تزداد قيمة عنصر التكلفة في مجموعة مع زيادة حجم النشاط ولكن تكون نسبة الزيادة في مجموع عنصر التكلفة اقل من نسبة الزيادة في حجم النشاط كما هو الحال في عنصر تكلفة الأجور، وذلك بإدراج معادل الخط

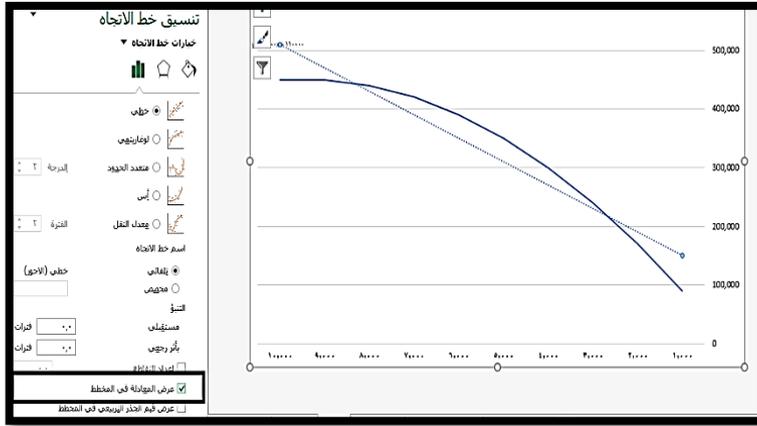
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المستقيم في الرسم البياني ويتم ذلك باتباع الخطوات التالية:
١- في الرسم البياني الخاص بعنصر الأجر يتم النقر بزر الماوس الأيمن على الخط الذي يمثل عنصر تكلفة الأجر ومن القائمة المنبثقة التي تظهر يتم اختيار الامر " إضافة خط اتجاه " كما في الشكل ٧/٥.



شكل رقم ٧ / ٥ إضافة خط اتجاه للرسم البياني الخطي
٢- من قائمة تنسيق خط الاتجاه التي تظهر يتم تنشيط خيار اظهار المعادلة في الرسم (شكل رقم ٨/٥)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٨ / ٥ اظهار معادلة الخط المستقيم على الرسم

٣- تظهر معادلة الخط المستقيم على الرسم حيث توضح الجزء الثابت من التكلفة ومعدل التغير كما في الشكل رقم ٩/٥



شكل رقم ٩ / ٥ الرسم بعد ادراج معادلة الخط المستقيم

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وبلاحظ على الرسم السابق ظهور المعادلة $y = 40000x + 110000$ ويعنى ذلك ان القيمة الثابتة هي 110000 جنيه وان معدل التغير هو 40000 جنيه. وان كان المتغير X في المعادلة لا يعبر عن عدد وحدات النشاط انما يعبر عن ترتيب الفترة الزمنية التي يتم عندها حساب قيمة التكلفة، وبالتالي لا تعبر هذه المعادلة عن العلاقة بين عنصر تكلفة الأجور وبين حجم النشاط بشكل دقيق ، ومن ثم فانه من الأفضل للتنبؤ بسلوك عنصر تكلفة الأجور ، او اى عنصر تكلفة اخر مع حجم النشاط ان يتم الاعتماد على دالة Trend على النحو الوارد في البند التالى .

٣/٢/٥ . دراسة العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط باستخدام

دالة Trend

تهدف دراسة العلاقة بين حجم النشاط وعناصر التكاليف، الى التنبؤ بقيمة عنصر التكلفة عند مستويات نشاط مختلفة. وهذا الامر قد يكون سهلا في عناصر التكاليف المرنة مرونة كاملة او التكاليف الثابتة، الا ان الامر يكون صعبا في حالة التكاليف المرنة مرونة ناقصة أي التكاليف المختلطة، حيث يطلب الامر الفصل بين جزئي التكلفة المتغير والثابت. الا ان دالة Trend الواردة ضمن دوال الاكسيل الإحصائية تسهل من عملية التنبؤ.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

حيث تستخدم هذه الدالة طريقة المربعات الصغرى في التنبؤ. وتتكون هذه الدالة من الوسيطات التالية

1- $Known, y, s$ ونعنى بها القيم المعروفة للمتغير التابع وهو هنا قيمة عنصر التكلفة عند مستويات النشاط المختلفة (ويمثله الخلايا المحتوية على هذه القيم).

2- $Known, s$ ونعنى بها القيم المعروفة للمتغير المستقل وهو هنا قيمة مستويات النشاط المختلفة (ويمثله الخلايا المحتوية على هذه القيم).

3- $New x, s$ ويقصد به حجم النشاط المراد التنبؤ بالتكلفة عنده ويمكن ان يتم كتابته بالإدراج او التأشير على الخلية المحتوية على القيمة

4- $Const$ وهى قيمة منطقية يتم اختيار بين حرف T أي True اذا كانت المعادلة تتضمن قيمة ثابتة او حرف F أي False اذا كانت المعادلة لا تتضمن قيمة ثابتة. ويمكن اهمال هذا الوسيط، حيث تكون القيمة الافتراضية له T أي افتراض وجود قيمة ثابتة في المعادلة حتى ولو كانت = صفر كما في التكاليف المرنة مرونة كاملة.

ولإيضاح كيفية التنبؤ بقيمة عنصر تكلفة الاجور عند مستوى النشاط ١٥٠٠٠ وحدة في ورقة العمل وذلك باعتباره انه العنصر الوحيد المرن

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

في ضوء ذلك يكون الناتج كما في الشكل ١١/٥

=TREND(D3:D12;B3:B12;B15)									
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
				مصرفات صيانة الآلات	استهلاك الآلات	أجور	مواد خام	حجم النشاط بالوحدة	
				50,000	200,000	90,000	120,000	1,000	
				50,000	200,000	170,000	240,000	2,000	
				50,000	200,000	240,000	360,000	3,000	
				50,000	200,000	300,000	480,000	4,000	
				80,000	200,000	350,000	600,000	5,000	
				80,000	200,000	390,000	720,000	6,000	
				80,000	200,000	420,000	840,000	7,000	
				90,000	200,000	440,000	960,000	8,000	
				90,000	200,000	450,000	1,080,000	9,000	
				90,000	200,000	450,000	1,200,000	10,000	
						710,000		15,000	

شكل رقم ١١ / ٥ ورقة العمل بعد التنبؤ بقيمة تكلفة الأجور عند مستوى نشاط ١٥٠٠٠ وحدة

٣ / ٥ . تحليل التعادل

يقوم تحليل التعادل على تحليل العلاقة بين سلوك الإيرادات والتكاليف مع تغيرات حجم النشاط، وبالتالي معرفة الحالات التي تحقق فيها المنشأة أرباح ومتى تحقق خسائر، ومتى يتحقق التعادل أسي الحالة التي تتساوى فيها الإيرادات مع التكاليف وتكون المنشأة فيها في وضع التعادل.

ويستند تحليل التعادل على ثلاثة متغيرات أساسية هي:

١- سعر البيع للوحدة

٢- التكلفة المتغيرة للوحدة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣- التكاليف الثابتة الكلية

فعلى سبيل المثال إذا كانت هناك منشأة تنتج وتبيع منتج وحيد بسعر بيع للوحدة ٢٠٠ جنيه وان التكلفة المتغيرة للوحدة ١٠٠ جنيه وان التكلفة الثابتة الكلية للمنشأة ٥٠٠٠٠٠٠ جنيه فإنه يمكن استخدام الاكسيل في اعداد ما يسمى خريطة التعادل باتباع الخطوات التالية

١- انشاء مصنف جديد به ورقة عمل على النحو التالي

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
200	سعر الوحدة								
100	تكلفة متغيرة للوحدة		صافي الربح او الخسارة	تكلفة كلية	تكلفة ثابتة	تكلفة متغيرة	ايرادات	حجم النشاط بالوحدة	
500000	التكاليف الثابتة الكلية		400,000	600,000	500,000	100,000	200000	1000	
			-300,000	700,000	500,000	200,000	400000	2000	
			-200,000	800,000	500,000	300,000	600000	3000	
			-100,000	900,000	500,000	400,000	800000	4000	
			0	1,000,000	500,000	500,000	1000000	5000	
			100,000	1,100,000	500,000	600,000	1200000	6000	
			200,000	1,200,000	500,000	700,000	1400000	7000	
			300,000	1,300,000	500,000	800,000	1600000	8000	
			400,000	1,400,000	500,000	900,000	1800000	9000	
			500,000	1,500,000	500,000	1,000,000	2000000	10000	
			600,000	1,600,000	500,000	1,100,000	2200000	11000	
			700,000	1,700,000	500,000	1,200,000	2400000	12000	
			800,000	1,800,000	500,000	1,300,000	2600000	13000	

شكل رقم ٥ / ١٢ ورقة العمل بعد ادراج البيانات والمعادلات

على ان يراعى ان تكتب المعادلات مرة واحد عند حجم نشاط ١٠٠٠ وحدة ثم نسخها بالجر الى أسفل مع تثبيت الخلايا المحتوية على كل من

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

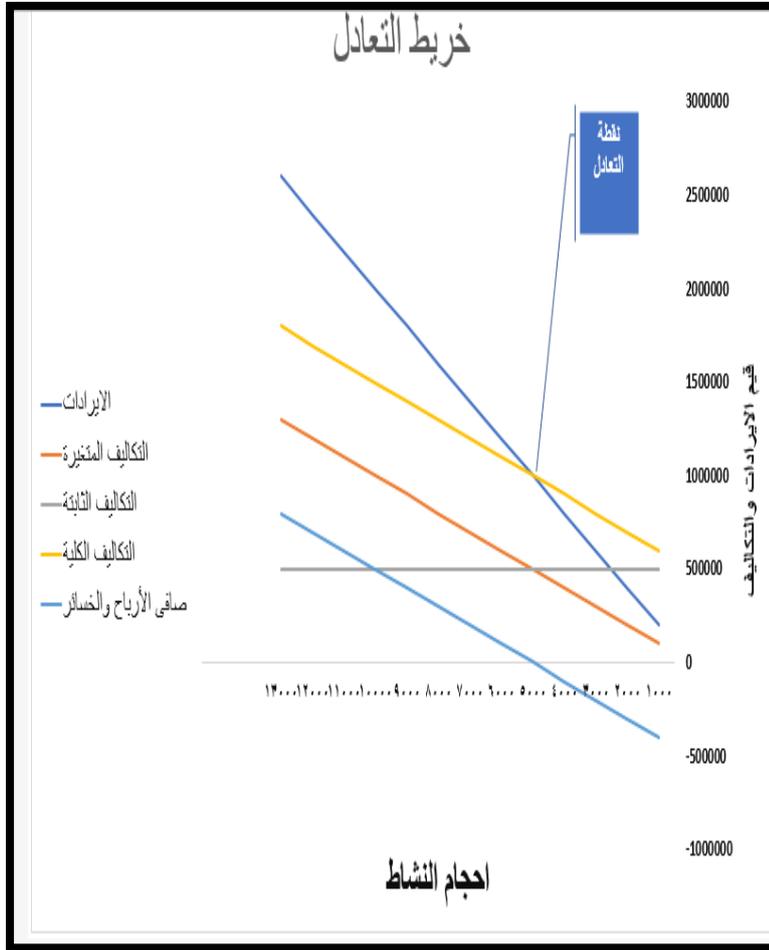
سعر البيع التكلفة المتغيرة للوحدة والتكاليف الثابتة الكلية بحيث تكون المعادلات في ورقة العمل كالتالي

	H	G	F	E	D	C	B	A
سعر الوحدة								
تكلفة متغيرة للوحدة								
التكاليف الثابتة الكلية								
		من الربح او الخسارة	تكلفة كلية	تكلفة لينة	تكلفة متغيرة	اليرادات	يتم التلطف بالوحدة	
		=C3-F3	=D3+E3	=E3	=B3*\$J\$2	=B3*\$J\$1	1000	
		=C4-F4	=D4+E4	=E4	=B4*\$J\$2	=B4*\$J\$1	2000	
		=C5-F5	=D5+E5	=E5	=B5*\$J\$2	=B5*\$J\$1	3000	
		=C6-F6	=D6+E6	=E6	=B6*\$J\$2	=B6*\$J\$1	4000	
		=C7-F7	=D7+E7	=E7	=B7*\$J\$2	=B7*\$J\$1	5000	
		=C8-F8	=D8+E8	=E8	=B8*\$J\$2	=B8*\$J\$1	6000	
		=C9-F9	=D9+E9	=E9	=B9*\$J\$2	=B9*\$J\$1	7000	
		=C10-F10	=D10+E10	=E10	=B10*\$J\$2	=B10*\$J\$1	8000	
		=C11-F11	=D11+E11	=E11	=B11*\$J\$2	=B11*\$J\$1	9000	
		=C12-F12	=D12+E12	=E12	=B12*\$J\$2	=B12*\$J\$1	10000	
		=C13-F13	=D13+E13	=E13	=B13*\$J\$2	=B13*\$J\$1	11000	
		=C14-F14	=D14+E14	=E14	=B14*\$J\$2	=B14*\$J\$1	12000	
		=C15-F15	=D15+E15	=E15	=B15*\$J\$2	=B15*\$J\$1	13000	

شكل رقم ٥ / ١٣ ادراج المعادلات في ورقة العمل

ومن واقع البيانات الواردة في ورقة العمل نلاحظ ان نقطة التعادل تتحقق عند ٥٠٠٠ وحدة وما قبلها يمثل خسارة وما بعدها يتحقق الربح ويمكن تمثيل ذلك بالرسم البياني الخطي حيث تكون خريطة التعادل كما في الشكل رقم ٥ / ١٤

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ١٤ / ٥ خريطة التعادل

هذا ويلاحظ من الرسم السابق ان نقطة التعادل تقع عند التقاء خط الإيرادات بخط التكاليف الكلية وما يقع ادناها هي مناطق الخسارة وما يقع اعلاها هي مناطق الربح للمنشأة

٤/٥. اعداد قوائم التكاليف

يمكن استخدام الاكسيل في اعداد كل من قائمة التكاليف الصناعية التي تستخدم في قياس تكلفة انتاج الوحدات تامة الصنع خلال فترة معينة، وأيضا قائمة الدخل التي تستخدم في قياس صافي الدخل عن تلك الفترة. ولإيضاح ذلك نفترض المثال التالي:

بدأ مصنع النجاح انتاجه في بداية شهر يونيو ٢٠١٩ بتشغيل ١٠٠٠ وحدة، تم خلال الشهر الانتهاء من ٨٠٠ وحدة منها بتكلفة قدرها ١٠ جنيه للوحدة، وتبقى وحدات تحت التشغيل بمتوسط تكلفة ٥ جنيه للوحدة، علما بان الوحدات المنتجة خلال الشهر بيع منها ٧٠٠ وحدة فقط. فاذا علمت الاتي:

- ١- عدد الوحدات الجديدة التي بدء في تشغيلها خلال شهر يوليو ٢٠١٩، ١٨٠٠ وحدة، تم الانتهاء من ١٥٠٠ وحدة فقط والباقي وحدات تحت التشغيل قدرت متوسط تكلفة الوحدة ٦ جنيه.
 - ٢- إجمالي تكلفة الإنتاج خلال شهر يوليه ٢٦٠٠٠ جنيه.
 - ٣- إجمالي تكلفة التسويق خلال شهر يوليه ١١٤٠٠ جنيه.
 - ٤- إجمالي التكلفة الإدارية خلال شهر يوليه ١٨٠٠٠ جنيه.
- المطلوب: اعداد قائمة التكاليف الصناعية، وقائمة الدخل عن شهر يوليه ٢٠١٩ علما بأن سعر بيع الوحدة كان ٥٠ جنيه

الحل

يتم فتح مصنف جديد يتم تسميته باسم قوائم التكاليف، بحيث يكون هذا

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المصنف من ورقتي عمل تسمى الأول باسم قائمة التكاليف الصناعية والثانية باسم قائمة الدخل بحيث تكون ورقة قائمة التكاليف الصناعية كما في الشكل ١٥/٥ و ١٦/٥

F	E	D	C	B	A
تمهيد حسابي					
شهر يولية ٢٠١٩		شهر يولية ٢٠١٩		بيان	
اجمالي	مرحلة من الفترة السابقة	جديدة			
2000	200	1800	1000	وحدات بدء التشغيل اول الشهر	
500			200	بخصم: وحدات تحت التشغيل اخر الشهر	
1500			800	وحدات منتجة خلال الفترة	
100			0	تضاف وحدات تامة اول الفترة	
400			100	بخصم وحدات تامة الصنع متبقية اخر الشهر	
1200			700	وحدات مبيعة خلال الشهر	
قائمة التكاليف الصناعية عن شهر يولية ٢٠١٩					
	تكلفة الوحدة	عدد الوحدات	مبالغ	البيان	
			26000	تكاليف إنتاجية خلال الشهر	
5		200	1000	يضاف تكلفة وحدات تحت التشغيل اول الشهر	
6		500	3000	بخصم تكلفة وحدات تحت التشغيل اخر الشهر	
16		1500	24000	تكلفة انتاج وحدات تامة خلال الشهر	

شكل رقم ١٥ / ٥ التمهيد الحسابي وقائمة التكاليف

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

F	E	D	C	B	A
					قائمة الدخل عن شهر يونية ٢٠١٩
	سعر/تكلفة الوحدة	عدد الوحدات	مبالغ		البيان
			كلي	جزئي	
	50	1200	60000		ايراد المبيعات
					تخصم تكلفة المبيعات
	10	100		1000	تكلفة وحدات التاج تامة اول الشهر
	16	1500		24000	يضاف تكلفة انتاج وحدات تامة خلال الشهر
			25000		تكلفة التاج وحدات متاحة للبيع
	16	400		6400	تخصم تكلفة انتاج وحدات تامة اخر الشهر
			18600		تكلفة التاج وحدات مياعة خلال الشهر
				11400	يضاف تكاليف التسويق
			30000		تكلفة المبيعات
			30000		مجمل الربح
				18000	تخصم تكاليف إدارية
			12000		صافي الدخل

شكل رقم ١٦ / ٥ قائمة الدخل

كما تظهر الاشكال من رقم ١٧/٥ حتى ١٩/٥ المعادلات التي تم استخدامها في حساب القيم الواردة بكل من قائمة التكاليف الصناعية وقائمة الدخل.

E	D	C	B	A
				تمهيد حسابي
			شهر يولية ٢٠١٩	بيان
	شهر يولية ٢٠١٩			
	اجمالي	مرحلة من الفترة السابقة	جديدة	
	=C4+D4	=B5	1800	1000
				وحدات بدء التشغيل اول الشهر
	=E4-E6			200
	1500			=B4-B5
	=B8			0
				وحدات منتجة خلال الفترة
	=E6+E7-E9			100
	1200			=B6-B8
				تضاف وحدات تامة اول الفترة
				يخصم وحدات تامة الصنع متبقية اخر الشهر
				وحدات مياعة خلال الشهر

شكل رقم ١٧ / ٥ المعادلات المستخدمة في اعداد التمهيد الحسابي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

البيان	مبالغ	عدد الوحدات	تكلفة الوحدة
تكاليف إنتاجية خلال الشهر	26000		
يضاف تكلفة وحدات تحت التشغيل اول الشهر	=C16*D16	=B5	5
يخصم تكلفة وحدات تحت التشغيل اخر الشهر	=C17*D17	=E5	6
تكلفة الناتج وحدات تامة خلال الشهر	=B15+B16-B	=E6	=B18/C18

شكل رقم ١٨ / ٥ المعادلات المستخدمة في اعداد قائمة التكاليف الصناعية

قائمة الدخل عن شهر يونيه ٢٠١٩			
البيان	مبالغ		سعر/تكلفة الوحدة
	جزئي	كلى	
ايراد المبيعات		=D5*E5	
تخصم تكلفة المبيعات			
تكلفة وحدات الناتج تامة اول الشهر	=D7*E7		100
يضاف تكلفة انتاج وحدات تامة خلال الشهر	=B18*قائمة التكاليف	=C18*قائمة التكاليف	=D18*قائمة التكاليف
تكلفة الناتج وحدات متاحة للبيع		=SUM(B7:B8)	
تخصم تكلفة الناتج وحدات تامة اخر الشهر	=E10*D10		
تكلفة الناتج وحدات مياعة خلال الشهر		=B7+B8-B10	
يضاف تكاليف التسويق	11400		
تكلفة المبيعات		=C11+B12	
مجموع الربح		=C5-C13	
تخصم تكاليف إدارية	18000		
صافي الدخل		=C14-B15	

شكل رقم ١٩ / ٥ المعادلات المستخدمة في قائمة الدخل

٥/٥. المحاسبة عن عناصر التكاليف

يمكن استخدام الاكسيل في اعداد تقارير المحاسبة عن عناصر التكاليف، حيث يمكن استخدامه في تسجيل حركة المواد الخام المنصرفة من المخزن

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وتحليلها حسب مراكز التكاليف المنصرفة لها، او حسب أوامر الإنتاج، كما يمكن استخدامه في اعداد كشوف وتقارير الأجر وتحليلها حسب الأنشطة او حسب الأوامر الإنتاجية والتفرقة بين الأجر المباشرة وغير المباشرة، كما يمكن استخدامه أيضا في توزيع التكاليف غير المباشرة على وحدات النشاط المختلفة. وبتناول فيما يلي بعض الأمثلة لكيفية استخدام البرنامج في المحاسبة عن عناصر التكاليف.

١/٥/٥ المحاسبة عن تكلفة المواد الخام

لتوضيح كيفية استخدام الاكسيل في اعداد التقارير التفصيلية والتلخيصية الخاصة بالمحاسبة عن تكلفة المواد الخام نفترض ان هناك منشأة صناعية تستخدم ثلاثة أنواع من المواد الخام هي، المادة س والمادة ص والمادة ن، وان البيانات التالية توضح المنصرف من كل مادة للأوامر الإنتاجية المختلفة خلال الأسبوع الأول من شهر يوليو ٢٠١٩ واننا نرغب في تحديد تكلفة المنصرف من كل مادة يوميا وأجمالي تكلفة المواد المنصرفة لكل امر انتاج على حدة.

التاريخ	رقم امر الإنتاج	اسم المادة	الكمية المنصرفة	تكلفة الوحدة
يوليو-٠١	الامر ١٠١	المادة س	٣٠٠	١٥٠
يوليو-٠١	الامر ١٠٢	المادة س	٢٠٠	١٥٠
يوليو-٠١	الامر ١٠٣	المادة س	١٥٠	١٥٠
يوليو-٠١	الامر ١٠٤	المادة س	٢٥٠	١٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠٥	المادة س	١٠٠	١٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠١	المادة ص	٦٠٠	٢٥٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التاريخ	رقم امر الإنتاج	اسم المادة	الكمية المنصرفة	تكلفة الوحدة
يوليو-٠٢	الامر ١٠٢	المادة ص	٤٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠٣	المادة ص	٢٥٠	٢٥٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠٤	المادة ص	٣٥٠	٢٥٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠٥	المادة ص	٢٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠١	المادة ن	١٥٠	١٠٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠٢	المادة ن	١٥٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠٣	المادة ن	٢٠٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠٤	المادة ن	٣٠٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠٥	المادة ن	٢٠٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠١	المادة س	١٥٠	١٦٠
يوليو-٠٥	الامر ١٠٢	المادة س	٢٠٠	١٦٠
يوليو-٠٥	الامر ١٠٣	المادة س	٢٥٠	١٦٥
يوليو-٠٥	الامر ١٠٤	المادة س	١٤٠	١٦٠
يوليو-٠٥	الامر ١٠٥	المادة ص	١٥٠	١٦٠
يوليو-٠٦	الامر ١٠١	المادة ص	١٤٠	٢٦٥
يوليو-٠٦	الامر ١٠٢	المادة ص	٢٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٦	الامر ١٠٣	المادة ص	١٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٦	الامر ١٠٤	المادة ص	٨٠	٢٥٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠٥	المادة ن	٤٠	١٠٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠١	المادة ن	١٥٠	١٠٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠٢	المادة ن	٦٠	١٠٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠٣	المادة ن	١١٠	١٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ولإتمام ذلك يتبع الآتي:

أ- تجهيز ورقة العمل

ادراج البيانات السابقة في ورقة عمل مع تخصيص عمود جديد لحساب قيمة المنصرف من كل مادة خام لكل اذن صرف على حدة ضرب الخلية المحتوية على كمية المنصرف \times الخلية المحتوية على تكلفة الوحدة لأول عنصر في الجدول وسحبها بالجر لأسفل لحساب كافة تكلفة المنصرف لكافة أوامر الصرف بحيث تكون ورقة العمل كالتالي:

المادة س						
G	F	E	D	C	B	A
						رقم اذن الصرف
			اسم المادة	رقم امر الإنتاج	التاريخ	رقم اذن الصرف
قيمة المنصرف	تكلفة الوحدة	الكمية المنصرفة				
45,000	150	300	المادة س	الامر ١٠١	٠١-يوليو	1
30,000	150	200	المادة س	الامر ١٠٢	٠١-يوليو	2
22,500	150	150	المادة س	الامر ١٠٣	٠١-يوليو	3
37,500	150	250	المادة س	الامر ١٠٤	٠١-يوليو	4
15,000	150	100	المادة س	الامر ١٠٥	٠٢-يوليو	5
150,000	250	600	المادة ص	الامر ١٠١	٠٢-يوليو	6
100,000	250	400	المادة ص	الامر ١٠٢	٠٢-يوليو	7
62,500	250	250	المادة ص	الامر ١٠٣	٠٢-يوليو	8
87,500	250	350	المادة ص	الامر ١٠٤	٠٣-يوليو	9
50,000	250	200	المادة ص	الامر ١٠٥	٠٣-يوليو	10
15,000	100	150	المادة ن	الامر ١٠١	٠٣-يوليو	11
15,000	100	150	المادة ن	الامر ١٠٢	٠٣-يوليو	12
20,000	100	200	المادة ن	الامر ١٠٣	٠٤-يوليو	13
30,000	100	300	المادة ن	الامر ١٠٤	٠٤-يوليو	14
20,000	100	200	المادة ن	الامر ١٠٥	٠٤-يوليو	15
24,000	160	150	المادة س	الامر ١٠١	٠٤-يوليو	16
32,000	160	200	المادة س	الامر ١٠٢	٠٥-يوليو	17
41,250	165	250	المادة س	الامر ١٠٣	٠٥-يوليو	18
22,400	160	140	المادة س	الامر ١٠٤	٠٥-يوليو	19
24,000	160	150	المادة ص	الامر ١٠٥	٠٥-يوليو	20

ب- اعداد التقارير التلخيصية في نفس ورقة العمل

يمكن اعداد تقارير تلخيصيه لبيانات حركة المواد الخام السابقة في نفس ورقة العمل وذلك باستخدام قائمة " بيانات " DATA حيث يمكن من

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

خلالها فرز بيانات القائمة وتصفيتهما واعداد مجاميع فرعية توضح قيمة المنصرف من كل مادة على حدة مبوية حسب التاريخ او حسب أوامر التشغيل. فعلى سبيل المثال إذا أردنا معرفة قيمة المنصرف من المواد الخام المنصرفة لكل امر تشغيل على حدة فأننا نتبع الاتي:

١- يتم تنشيط أي خلية داخل القائمة ثم فرز البيانات باستخدام حقل

رقم امر الإنتاج كما في شكل رقم ٢٠/٥

رقم امر التصرف	التاريخ	رقم امر الإنتاج	اسم المادة	كمية المخر
1	١٠/١	١٠١	المعدن	0
2	١٠/١	١٠٢	المعدن	0
3	١٠/١	١٠٣	المعدن	0
4	١٠/١	١٠٤	المعدن	0
5	١٠/١	١٠٥	المعدن	0
6	١٠/١	١٠٦	المعدن	0
7	١٠/١	١٠٧	المعدن	0
8	١٠/١	١٠٨	المعدن	0
9	١٠/٢	١٠٩	المعدن	0
10	١٠/٢	١١٠	المعدن	0
11	١٠/٢	١١١	المعدن	0
12	١٠/٣	١١٢	المعدن	15,000
13	١٠/٣	١١٣	المعدن	20,000
14	١٠/٤	١١٤	المعدن	30,000

شكل رقم ٢٠ / ٥ استخدام الامر فرز من قائمة بيانات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢- النقر على امر بيانات/ تجميع وتلخيص / الإجمالي الفرعي
 لحساب قيمة المنصرف من المواد لكل امر انتاج على حدة كما
 في شكل ٢١/٥

رقم امر الإنتاج	اسم المادة	القيمة المنصرفة	القيمة الإجمالية
1	المادة 1	300	150
2	المادة 2	600	250
3	المادة 1	150	100
4	المادة 2	150	160
5	المادة 1	140	265
6	المادة 2	150	100
7	المادة 1	200	150
8	المادة 2	400	250
9	المادة 1	150	100
10	المادة 2	200	160
11	المادة 1	200	250
12	المادة 2	60	8,000
13	المادة 1	150	22,500
14	المادة 2	250	62,500
15	المادة 1	200	20,000
16	المادة 2	250	41,250
17	المادة 1	100	25,000

شكل رقم ٢١ / ٥ ادراج إجمالي المنصرف لكل امر انتاج على حدة
 ٣- بالنقر على زر موافق يظهر صف جديد عقب كل امر انتاج
 يظهر مجموع قيمة المنصرف من المواد لكل امر كما في شكل
 ٢١/٥

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

G	F	E	D	C	B	A	3	2	1
									1
									2
									3
45,000	150	300	اسم المادة	رقم امر الإنتاج	التاريخ	رقم اذن الصرف			1
150,000	250	600	المادة س	الامر ١٠١	٠١-يوليو				6
15,000	100	150	المادة ص	الامر ١٠١	٠٢-يوليو				11
24,000	160	150	المادة ن	الامر ١٠١	٠٣-يوليو				16
37,100	265	140	المادة س	الامر ١٠١	٠٤-يوليو				21
15,000	100	150	المادة ص	الامر ١٠١	٠٦-يوليو				26
286,100			المادة ن	الامر ١٠١	٠٧-يوليو				
				الامر ١٠١ الإجمالي					
30,000	150	200	المادة س	الامر ١٠٢	٠١-يوليو				2
100,000	250	400	المادة ص	الامر ١٠٢	٠٢-يوليو				7
15,000	100	150	المادة ن	الامر ١٠٢	٠٣-يوليو				12
32,000	160	200	المادة س	الامر ١٠٢	٠٥-يوليو				17
50,000	250	200	المادة ص	الامر ١٠٢	٠٦-يوليو				22
6,000	100	60	المادة ن	الامر ١٠٢	٠٧-يوليو				27
233,000				الامر ١٠٢ الإجمالي					
22,500	150	150	المادة س	الامر ١٠٣	٠١-يوليو				3
62,500	250	250	المادة ص	الامر ١٠٣	٠٢-يوليو				8
20,000	100	200	المادة ن	الامر ١٠٣	٠٤-يوليو				13
41,250	165	250	المادة س	الامر ١٠٣	٠٥-يوليو				18
25,000	250	100	المادة ص	الامر ١٠٣	٠٦-يوليو				23
11,000	100	110	المادة ن	الامر ١٠٣	٠٧-يوليو				28

شكل رقم ٢٢ / ٥ اظهار المجاميع الفرعية أسفل كل مجموعة

٤- يمكن الاكتفاء فقط بعرض إجمالي المنصرف من المواد لكل امر
انتاج دون اظهار التفاصيل وذلك بالنقر على علامة - الموجودة
بجوار ارقام الصفوف فتتحول تلقائيا الى علمه + وتسمى هذه
العملية باسم " طي المجاميع " كما في شكل ٢٣/٥

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

H	G	F	E	D	C	B	A	3	2	1
										1
										2
										9
										16
										23
										29
										35
										36
										37
										38
										39
										40
										41
										42
										43

شكل رقم ٢٣ / ٥ اظهر المجاميع الكلية فقط

٥- يتم العودة الى ورقة العمل كما كانت وإزالة المجاميع الفرعية بالنقر على امر بيانات م المجاميع الفرعية / إزالة الكل

H	G	F	E	D	C	B	A	3	2	1
										1
										2
										9
										16
										23
										29
										35
										36
										37
										38
										39
										40
										41
										42
										43
										44

شكل رقم ٢٤ / ٥ إزالة المجاميع الفرعية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ج- استخدام النماذج في عرض بيانات الجدول

باستخدام الامر بيانات /نموذج البيانات يمكن عرض كل صف على حدة من صفوف الجدول، كما يمكن إضافة صف جديد او حذف صف موجود او البحث عن بيان معين وذلك كما في الشكل رقم ٢٥/٥

١٠٢ الامر								
X	؟	ورقة	F	E	D	C	B	A
			رقم البن الصرف	التاريخ	رقم امر الإنتاج	اسم المادة	الكمية المتصرفة	تكلفة الوحدة
			1	١٠١-يوليو	الامر ١٠١	المادة س	300	150
			6	١٠٢-يوليو	الامر ١٠١	المادة ص	600	250
			11	١٠٣-يوليو	الامر ١٠١	المادة ن	150	100
			16	١٠٤-يوليو	الامر ١٠١	المادة س	150	160
			21	١٠٦-يوليو	الامر ١٠١	المادة ص	140	265
			26	١٠٧-يوليو	الامر ١٠١	المادة ن	150	100
			2	١٠١-يوليو	الامر ١٠٢	المادة س	200	150
			7	١٠٢-يوليو	الامر ١٠٢	المادة ص	400	250
			12	١٠٣-يوليو	الامر ١٠٢	المادة ن	150	100
			17	١٠٥-يوليو	الامر ١٠٢	المادة س	200	160
			22	١٠٦-يوليو	الامر ١٠٢	المادة ص	200	250
			27	١٠٧-يوليو	الامر ١٠٢	المادة ن	60	100
			3	١٠١-يوليو	الامر ١٠٣	المادة س	150	22,500
			8	١٠٢-يوليو	الامر ١٠٣	المادة ص	250	62,500

شكل رقم ٢٥ / ٥ عرض البيانات باستخدام نموذج البيانات

د- تصفية البيانات داخل الجدول

تستخدم الامر تصفية Filter من قائمة بيانات لتصفية البيانات وعرض جزء منها فقط داخل الجدول، فاذا أردنا ان نعرض بالجدول فقط

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

بيانات المواد الخام المنصرفة للأمر الإنتاجي رقم ١٠١ فقط تتبع الخطوات التالية

١- تنشيط اى خلية داخل الجدول واختيار امر بيانات / تصفية



شكل رقم ٥ / ٢٦ تصفية بيانات الجدول

٢- تظهر علامة رأس سهم على يسار اسم كل حقل من حقول الجدول ، فيتم النقر على العلامة الموجودة على يسار حقل اسم امر الإنتاج ومن القائمة التي تظهر يتم تنشيط زر الخيار اما الامر الانتاجي رقم ١٠١ فقط

رقم الآمر الإنتاجي	الكمية المنتجة
101	150,000
101	15,000
101	24,000
101	37,100
101	18,000
101	30,000
101	100,000
101	15,000
101	32,000
101	60,000
101	6,000
101	22,500
101	82,500
101	20,000
101	41,250
101	25,000
101	11,000
101	37,500
101	87,500
101	30,000

شكل رقم ٥ / ٢٧ تصفية بيانات الجدول وفقا لحقل معين

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣- تظهر بيانات المواد المنصرفة للامر رقم ١٠١ فقط في الجدول

كالتالى :

المادة س							
H	G	F	E	D	C	B	A
	قيمة المنصرف	تكلفة الوحدة	الكمية المنصرفة	اسم المادة	رقم امر الإنتاج	التاريخ	رقم البن الصرف
	45,000	150	300	المادة س	الامر ١٠١	٠١ يوليو	1
	150,000	250	600	المادة ص	الامر ١٠١	٠٢ يوليو	6
	15,000	100	150	المادة ن	الامر ١٠١	٠٣ يوليو	11
	24,000	160	150	المادة س	الامر ١٠١	٠٤ يوليو	16
	37,100	265	140	المادة ص	الامر ١٠١	٠٦ يوليو	21
	15,000	100	150	المادة ن	الامر ١٠١	٠٧ يوليو	26
							31

شكل رقم ٥ / ٢٨ بيانات الجدول بعد التصفية

٥- اعداد التقارير التلخيصية باستخدام الاداة Pivot Table

ويتضمن برنامج الاكسيل أداة يتم استخدامها في اعداد تقرير تلخيصي مجمع استنادا الى بيانات تفصيلية موجود في قاعدة بيانات خارجية او في ورقة عمل اكسيل مع إمكانية عرض هذه البيانات في شكل رسومي جذاب. هي الأداة Pivot Table حيث تستخدم في اعداد جداول تقارير مجمعة يتم فيها اختيار بنود البيانات المراد تحليلها، واختيار المعلومات المراد عرضها وتلخيصه باستخدام المعادلات او الدوال الملائمة، مع إمكانية عرض رسم توضيحي Pivot Chart للمعلومات المعروضة في التقرير. في على سبيل المثال بفرض اننا نرغب في تقرير مبنى على بيانات حركة المواد الخام المنصرفة لأوامر الإنتاج، بحيث يوضح التقرير قيمة المواد

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

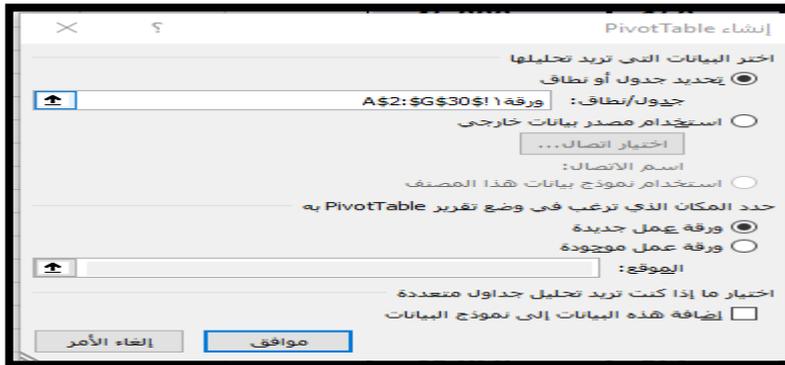
الخام المنصرفة خلال الفترة لكل امر إنتاجي على حدة، مبوبة حسب نوعية المواد المنصرفة بجانب عرض تقرير رسومي مقارنة بين قيم المواد الخام المنصرفة لكل امر إنتاجي. وللقيام بذلك نتبع الخطوات التالية:

١- تنشيط أي خلية داخل اجدول البيانات، والنقر على زر ادراج/ pivot table كما في الشكل رقم ٢٩/٥



شكل رقم ٢٩ / ٥ ادراج تقرير محوري

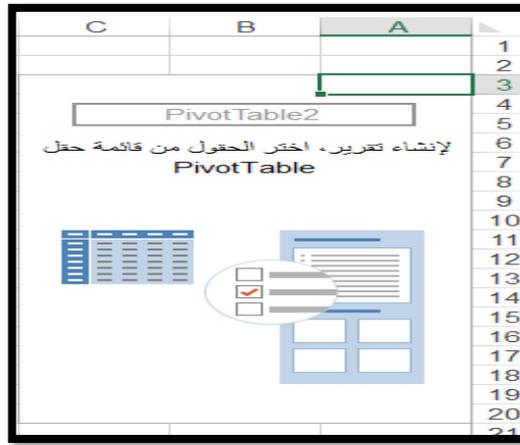
٢- تظهر قائمة بعنوان انشاء Pivot Table تحدد مصدر البيانات ومكان انشاء التقرير في ورقة عمل جديدة، ويمكن الضغط على زر موافق للإبقاء على هذه الخيارات او تغييرها حسب الرغبة ثم النقر على زر موافق كما في الشكل رقم ٣٠/٥



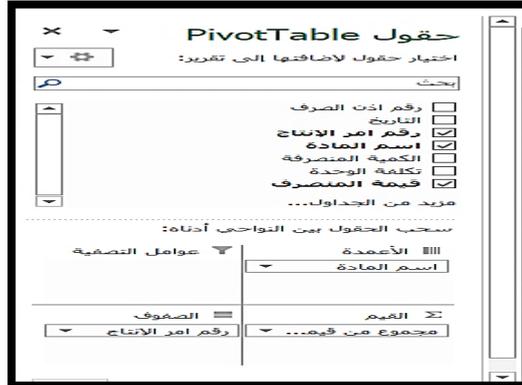
شكل رقم ٣٠ / ٥ خيارات الجدول المحوري

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٣- تظهر ورقة العمل الجديدة مدرجا بها شكل توضيحي لكيفية انشاء التقرير واختيار الحقول، وجوارها شاشة لكيفية اختيار حقول التقرير، ويراعى في حالة عدم ظهور شاشة الاختيار ان يتم النقر على الشكل التوضيحي لإظهار حقول الجدول وذلك كما في شكل ٣١/٥ و ٣٢/٥



شكل رقم ٣١ / ٥ شكل توضيحي لكيفية انشاء التقرير المحوري



شكل رقم ٣٢ / ٥ حقول الجدول المحوري

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٤- يتم سحب حقل رقم امر الإنتاج وافلاته في منطقة الصفوف وسحب حقل نوع المادة الخام وافلاته في منطقة الاعمدة، وسحب حقل قيمة المنصرف وافلاته في منطقة القيم فيكون التقرير كما في الشكل رقم ٣٣/٥

F	E	D	C	B	A	
						1
						2
					مجموع من قيمة المنصرف	3
				تسميات الأعمدة	تسميات الصفوف	4
		المادة ص	المادة ن	المادة س	الامر ١٠١	5
		286100	30000	187100	69000	
		233000	21000	150000	62000	6
		182250	31000	87500	63750	7
		197400	30000	107500	59900	8
		113000	24000	74000	15000	9
		1011750	136000	606100	269650	10
						11
						12

شكل رقم ٣٣ / ٥ التقري المحوري بعد ادراج البيانات

في حالة الرغبة في انشاء مخطط بياني بهدف المقارنة بين عناصر التقرير يتم النقر على قائمة تحليل التي تظهر ضمن القوائم الخاصة بالبرنامج والنقر على زر Pivot chart واختيار نوع الرسم أعمدة ثلاثية الابعاد كما في الاشكال التالية

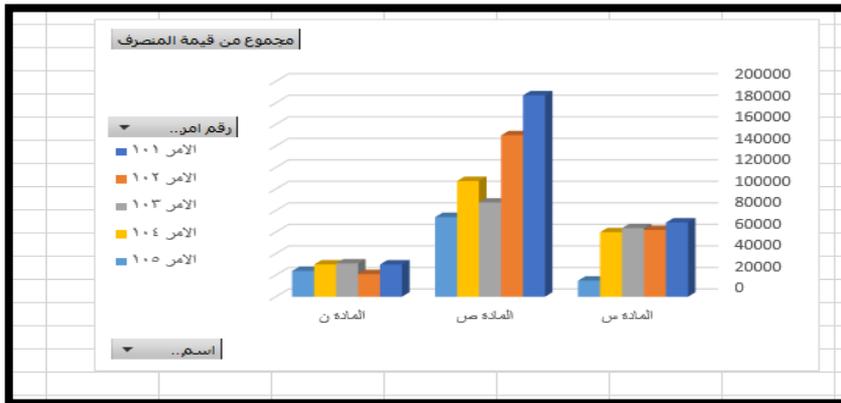
اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٣٤ / ٥ ادراج pivot chart



شكل رقم ٣٥ / ٥ اختيار نوع المخطط



شكل رقم ٣٦ / ٥ المخطط في صورته النهائية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٢/٤/٥ المحاسبة عن تكلفة الأجور

تعتبر عمليات المحاسبة عن الأجور أكثر العمليات المالية ملائمة للاستخدام في برنامج الاكسيل، لما تتضمنه من عمليات روتينية تقليدية يمكن برمجتها باستخدام كثير من الأدوات التي يتضمنها البرنامج. اذ يمكن استخدام الاكسيل في اعداد كشوف الأجور والرواتب الشهرية، كما يمكن في محاسبة التكاليف في حساب أجور العمال وتصنيفها سواء من الناحية الوظيفية، او توزيعها على أوامر الإنتاج وغيرها. ويمكن بنفس الطريقة التي سبق دراستها عند المحاسبة عن تكاليف المواد الخام ان يتم حساب عدد ساعات العمل لكل عامل واعداد كشوف الأجور واعداد تقارير تلخيصيه مختلفة. ونأخذ المثال التالي كمثال لكيفية استخدام الاكسيل في المحاسبة عن تكاليف الأجور

بفرض ان احدى الشركات الصناعية يوجد بها قسم إنتاجي أربعة عاملين متوسط اجر الساعة لكل منهم كالتالي

أسماء العاملين	اجر الساعة
على البارودي	٥٠
كريم منصور	٤٠
محمد حمدي	٣٥
هاني رجب	٦٠

وان الجدول التالي يتضمن أوقات حضورهم وانصرافهم خلال الأسبوع

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

الأول من شهر يوليه ٢٠١٩

التاريخ	اسم العامل	وقت الحضور	وقت الانصراف
يوليو-٠١	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٦:٠٠:٠٠
يوليو-٠١	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠١	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠١	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٢	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠
يوليو-٠٢	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٢	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٢	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٦:٠٠:٠٠
يوليو-٠٣	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٣	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٦:٠٠:٠٠
يوليو-٠٣	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٣:٠٠:٠٠
يوليو-٠٣	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٤	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٤:٠٠:٠٠
يوليو-٠٤	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٢:٠٠:٠٠
يوليو-٠٤	على البارودي	١٠:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التاريخ	اسم العامل	وقت الحضور	وقت الانصراف
يوليو-٠٤	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٣:٠٠:٠٠
يوليو-٠٥	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٥	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٤:٠٠:٠٠
يوليو-٠٥	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠
يوليو-٠٥	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٣:٠٠:٠٠
يوليو-٠٦	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٦	هاني رجب	١٠:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٦	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٦	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٧	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٧	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٤:٠٠:٠٠
يوليو-٠٧	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠٧	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠

وان العامل سوف يحصل على علاوة إضافية تعادل ٥٠% من اجر الساعة إذا زادت ساعات عمله أسبوعيا عن ٤٠ ساعة.
المطلوب

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ١- حساب عدد ساعات العمل اليومية لكل عامل
- ٢- اعداد كشف مستحقات العاملين عن الأسبوع الأول من شهر يولييه ٢٠١٩

الحل

يتم اعداد مصنف يتم تسميته باسم المحاسبة عن الأجر يتضمن ورقتي عمل. الأولى يتم تسميتها باسم ساعات العمل والثانية تكون باسم الأجر المستحقة وذل كالتالي:

الأجر المستحقة عن الأسبوع الأول من شهر يوليو ٢٠١٩						
أسماء العاملين	اجر الساعة	اجمالي ساعات العمل	الوقت الاضافي	الاجر الاساسي	علاوة الزمن الاضافي	الاجر المستحق
علي البارودي	50	41	1	2050	75	2125
كريم منصور	40	44	4	1760	240	2000
محمد حمدى	35	41	1	1435	52.5	1487.5
هانى رجب	60	37	0	2220	0	2220

شكل رقم ٥ / ٣٧ جدول الأجر المستحقة

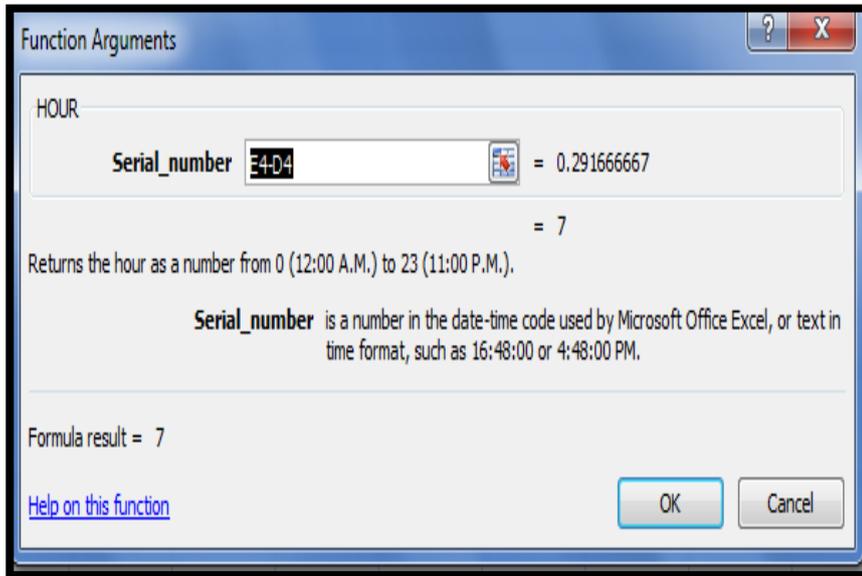
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

G	F	E	D	C	B	A
	الحضور والانصراف اليومي عن الأسبوع الأول من شهر يوليو ٢٠١٩					1
						2
	عدد ساعات العمل	وقت الانصراف	وقت الحضور	اسم العامل	التاريخ	3
	7	16:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠١-يوليو	4
	6	15:00:00	9:00:00	هاني رجب	٠١-يوليو	5
	6	15:00:00	9:00:00	علي البارودي	٠١-يوليو	6
	6	15:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠١-يوليو	7
	8	17:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠٢-يوليو	8
	6	15:00:00	9:00:00	هاني رجب	٠٢-يوليو	9
	6	15:00:00	9:00:00	علي البارودي	٠٢-يوليو	10
	7	16:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠٢-يوليو	11
	6	15:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠٣-يوليو	12
	7	16:00:00	9:00:00	هاني رجب	٠٣-يوليو	13
	4	13:00:00	9:00:00	علي البارودي	٠٣-يوليو	14
	6	15:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠٣-يوليو	15
	5	14:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠٤-يوليو	16
	3	12:00:00	9:00:00	هاني رجب	٠٤-يوليو	17
	5	15:00:00	10:00:00	علي البارودي	٠٤-يوليو	18
	4	13:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠٤-يوليو	19
	6	15:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠٥-يوليو	20
	5	14:00:00	9:00:00	هاني رجب	٠٥-يوليو	21
	8	17:00:00	9:00:00	علي البارودي	٠٥-يوليو	22
	4	13:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠٥-يوليو	23
	6	15:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠٦-يوليو	24
	5	15:00:00	10:00:00	هاني رجب	٠٦-يوليو	25
	6	15:00:00	9:00:00	علي البارودي	٠٦-يوليو	26
	6	15:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠٦-يوليو	27
	6	15:00:00	9:00:00	كريم منصور	٠٧-يوليو	28
	5	14:00:00	9:00:00	هاني رجب	٠٧-يوليو	29
	6	15:00:00	9:00:00	علي البارودي	٠٧-يوليو	30
	8	17:00:00	9:00:00	محمد حمدي	٠٧-يوليو	31
						32

شكل رقم ٣٨ / ٥ جدول الحضور والانصراف اليومي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

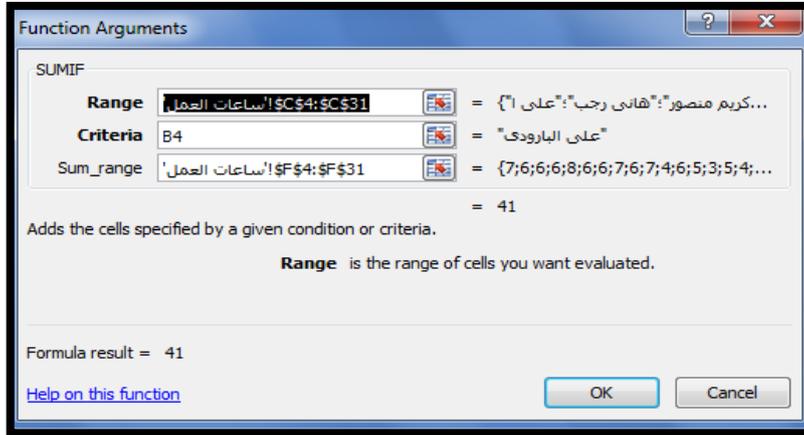
هذا وقد تم حساب القيم في كلا الجدولين كالتالي:
١- تم حساب عدد ساعات العمل لكل عامل في ورقة الحضور والانصراف باستخدام دالة Hour وهذه الدالة تستخدم لحساب عدد الساعات بين وقتين، حيث تم استخدامها في طرح وقت الانصراف من وقت الحضور، حيث تم ادراجها في الخلية F٤ من ورقة العمل وسحبها بالجر الى أسفل حتى نهاية الجدول وكانت كما في شكل



شكل رقم ٣٩ / ٥ دالة Hour

١- تم حساب إجمالي عدد ساعات العمل في ورقة الأجور المستحقة باستخدام دالة الجمع المشروط SumIf حيث تم ادراج هذه الدالة في الخلية D٤ من ورقة الأجور كما في شكل ٤٠/٥

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٥ / ٤٠ دالة الجمع المشروط Sumif

ويمكن توضيح وسيطات هذه الدالة كالتالي:

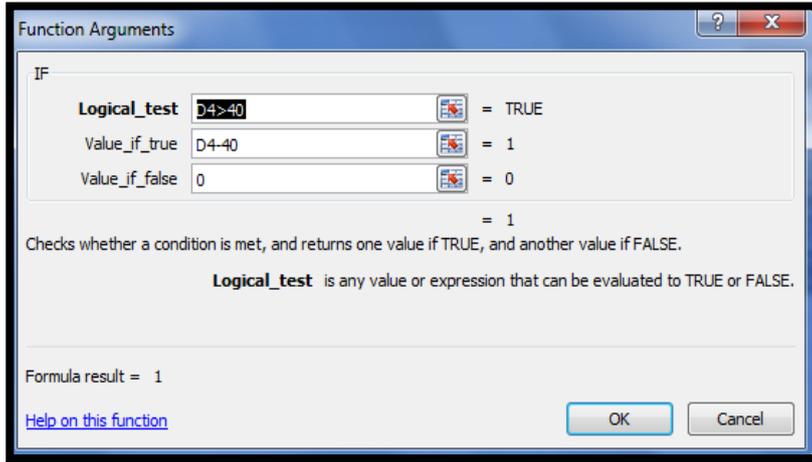
أ- الوسيطة Range وهو يمثل عمود أسماء العاملين الموجود في ورقة ساعات العمل، حيث تم ادراجه بفتح ورقة الحضور والانصراف والتأشير على الخلايا C٣١:C٤ مع تثبيت هذه الخلايا بالنقر على مفتاح F٤ من لوحة المفاتيح حتى لا يتحرك هذا النطاق عند نسخ الدالة.

ب- الوسيطة Criteria وهو اسم العامل المراد الحصول على إجمالي ساعات عمله من جدول الحضور والانصراف وقد تم ادراجه بالتأشير على الخلية B٤ من ورقة الاجر، وهي الخلية المحتوية على اسم العامل الأول، مع عدم تثبيت هذه الخلية حتى تتحرك الخلية عند نسخ الدالة لحساب إجمالي عدد ساعات عمل العامل الثاني وهكذا.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ج- الوسيطة Sum_Range ويقصد به نطاق الخلايا المراد جمعه وهو هنا عدد ساعات العمل، حيث تم التأشير على النطاق F٤:F٣١ مع تثبيته بالنقر على مفتاح F٤ من لوحة المفاتيح حتى لا يتحرك هذا النطاق عند سحبه بالجر لحساب إجمالي ساعات العمل لباقي العاملين

٢- تم حساب الوقت الإضافي لكل عامل باستخدام دالة If المنطقية حيث تم إدراجها في الخلية E٤ كما في شكل



شكل رقم ٥ / ٤١ دالة If المنطقية

٣- وكانت وسيطات هذه الدالة كالتالي

أ- الوسيطة Logical test ويمثل الاختبار المنطقي الخاص باختبار إذا ما كنت ساعات العمل الأسبوعية تزيد عن ٤٠ ساعة حيث تم ادراج القيمة $D٤ > ٤٠$ في الخلية E٤ من ورقة الأجور المستحقة ثم نسخها بالجر لأسفل لنهاية الجدول

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ب- الوسيطة Value_if_true يعنى إذا كان نتيجة الاختبار صحيح
بمعنى ان ساعات العمل اعلى من ٤٠ يتم حساب الساعات
الإضافية بطرح ٤٠ من عدد ساعات العمل وبالتالي تم كتابة
المعادلة $D_4 - 40$ لحساب الساعات الإضافية للعامل الأول
وسوف يتكرر الامر عند نسخ المعادلة بالسحب لأسفل لحساب
الساعات الإضافية لباقي العاملين

ج- الوسيطة Value_if_true أسى مخالفة الشرط وان ساعات العمل
تساوى او اقل من ٤٠ فمعنى هذا عدم وجود ساعات إضافية
وبالتالي تم كتابة القيمة ٠

٤- تم حساب الاجر الأساسي بضرب عدد ساعة العمل الإجمالي \times معدل
اجر الساعة وذلك بإدراج المعادلة $D_4 * C_4$ في الخلية F_4 وسحبها
بالجر لأسفل حتى نهاية الجدول

٥- تم حساب الاجر الإضافي بضرب قيمة ساعات العمل الإضافية \times اجر
الساعة $\times 150\%$ وذلك بإدراج المعادلة $E_4 * C_4 * 150\%$ في الخلية
 G_4 وسحبها بالجر لأسفل حتى نهاية الجدول

٦- تم حساب الاجر الكلى بجمع الاجر الأساسي + الاجر الإضافي بإدراج
المعادلة $F_4 + G_4$ في الخلية H_4 وسحبها بالجر لأسفل حتى نهاية
الجدول

٥/٥. تطبيقات الفصل الخامس

السؤال الأول

بفرض ان لدينا شركة صناعية تنتج منتج وحيد وتبيعه بسعر بيع ٣٠٠ جنيته للوحدة الواحدة، وان التكلفة المتغيرة للوحدة تبلغ ١٠٠ جنيته، وان التكلفة الثابتة الكلية تبلغ ٢٠٠٠٠٠٠٠ (٢ مليون جنيته) المطلوب

١- اعداد ورقة عمل توضح كل من ايراد المبيعات والتكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة والتكلفة الكلية وصافي الأرباح او الخسائر للشركة عند مستويات النشاط من ٥٠٠٠ وحدة حتى ٣٠٠٠٠ وحدة.

٢- اعداد خريطة التعادل للشركة باستخدام الرسم البياني ملحوظة: يستخدم فاصل ١٠٠٠ بين كل حجم نشاط

السؤال الثاني

بدأ مصنع النور للأثاث المنزلي انتاجه في بداية شهر يناير ٢٠١٩ بتشغيل ١٠٠٠٠ وحدة، تم خلال الشهر الانتهاء من ٨٠٠٠ وحدة منها بتكلفة قدرها ١٠٠٠ جنيته للوحدة، وتبقى وحدات تحت التشغيل بمتوسط تكلفة ٥٠٠ جنيته للوحدة، علما بان الوحدات المنتجة خلال الشهر بيع منها ٧٠٠٠ وحدة فقط. فاذا علمت الاتي:

٥- عدد الوحدات الجديدة التي بُدء في تشغيلها خلال شهر فبراير ٢٠١٩، ١٨٠٠٠ وحدة، تم الانتهاء من ١٥٠٠٠ وحدة فقط والباقي وحدات تحت التشغيل قدرت متوسط تكلفة الوحدة ٦٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

جنيه.

٦- إجمالي تكلفة الإنتاج خلال شهر يوليه ٢٦٠٠٠٠٠ جنيه.

٧- إجمالي تكلفة التسويق خلال شهر يوليه ١١٤٠٠٠٠ جنيه.

٨- إجمالي التكلفة الإدارية خلال شهر يوليه ١٨٠٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب: اعداد مصنف يتكون من ورقتي عمل يدرج بالورقة الأولى

قائمة التكاليف الصناعية، والثانية وقائمة الدخل عن شهر فبراير ٢٠١٩

علما بأن سعر بيع الوحدة كان ١٥٠٠ جنيه

السؤال الثالث:

بفرض ان احدى الشركات الصناعية يوجد بها قسم إنتاجي يضم

أربعة عاملين متوسط اجر الساعة لكل منهم كالتالي

أسماء العاملين	اجر الساعة
على البارودي	٨٠
كريم منصور	٤٠
محمد حمدي	٥٠
هاني رجب	٦٠

وان الجدول التالي يتضمن أوقات حضورهم وانصرافهم خلال الأسبوع

الأول من شهر يوليه ٢٠١٩

التاريخ	اسم العامل	وقت الحضور	وقت الانصراف
يوليو-٠١	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٨:٠٠:٠٠
يوليو-٠١	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠١	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو-٠١	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التاريخ	اسم العامل	وقت الحضور	وقت الانصراف
يوليو- ٠٢	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٢	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٢	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٢	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٦:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٣	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٣	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٦:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٣	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٠:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٣	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٤	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٤:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٤	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٢:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٤	على البارودي	١٠:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٤	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٣:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٥	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٥	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٤:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٥	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٥	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٣:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٦	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٦	هاني رجب	١٠:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٦	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٦	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٧	كريم منصور	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٧	هاني رجب	٩:٠٠:٠٠	١٤:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٧	على البارودي	٩:٠٠:٠٠	١٥:٠٠:٠٠
يوليو- ٠٧	محمد حمدي	٩:٠٠:٠٠	١٧:٠٠:٠٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وان العامل سوف يحصل على علاوة إضافية تعادل ٤٠% من اجر الساعة إذا زادت ساعة عمله أسبوعيا عن ٤٠ ساعة.
المطلوب:

- ١- اعداد ورقة عمل يمكن من خلالها حساب عدد ساعات العمل اليومية لكل عامل
- ٢- اعداد تقرير محوري Pivot Table لحساب إجمالي عدد ساعات العمل الأسبوعية لكل عامل.
- ٣- اعداد ورقة عمل يتم من خلالها حساب الاجر الأساسي والاجر الإضافي وإجمالي الاجر لكل عامل

السؤال الرابع

فيما يلي حركة المواد الخام المنصرفة من المخازن في أحد المصانع

التاريخ	رقم امر الإنتاج	اسم المادة	الكمية المنصرفة	تكلفة الوحدة
يوليو-٠١	الامر ١٠١	المادة س	٣٠٠	١٥٠
يوليو-٠١	الامر ١٠٢	المادة س	٢٠٠	١٥٠
يوليو-٠١	الامر ١٠٣	المادة س	١٥٠	١٥٠
يوليو-٠١	الامر ١٠٤	المادة س	٢٥٠	١٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠٥	المادة س	١٠٠	١٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠١	المادة ص	٦٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠٢	المادة ص	٤٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٢	الامر ١٠٣	المادة ص	٢٥٠	٢٥٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠٤	المادة ص	٣٥٠	٢٥٠

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

التاريخ	رقم امر الإنتاج	اسم المادة	الكمية المنصرفة	تكلفة الوحدة
يوليو-٠٣	الامر ١٠٥	المادة ص	٢٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠١	المادة ن	١٥٠	١٠٠
يوليو-٠٣	الامر ١٠٢	المادة ن	١٥٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠٣	المادة ن	٢٠٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠٤	المادة ن	٣٠٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠٥	المادة ن	٢٠٠	١٠٠
يوليو-٠٤	الامر ١٠١	المادة س	١٥٠	١٦٠
يوليو-٠٥	الامر ١٠٢	المادة س	٢٠٠	١٦٠
يوليو-٠٥	الامر ١٠٣	المادة س	٢٥٠	١٦٥
يوليو-٠٥	الامر ١٠٤	المادة س	١٤٠	١٦٠
يوليو-٠٥	الامر ١٠٥	المادة ص	١٥٠	١٦٠
يوليو-٠٦	الامر ١٠١	المادة ص	١٤٠	٢٦٥
يوليو-٠٦	الامر ١٠٢	المادة ص	٢٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٦	الامر ١٠٣	المادة ص	١٠٠	٢٥٠
يوليو-٠٦	الامر ١٠٤	المادة ص	٨٠	٢٥٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠٥	المادة ن	٤٠	١٠٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠١	المادة ن	١٥٠	١٠٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠٢	المادة ن	٦٠	١٠٠
يوليو-٠٧	الامر ١٠٣	المادة ن	١١٠	١٠٠

المطلوب

اعداد مصنف يمكن من خلاله حساب تكلفة المنصرف من المواد لكل امر إنتاجي خلال الفترة.

٦. الفصل السادس

برامج الحاسبة الجاهزة

- ١/٦ . الحاسبة الاليكترونية
- ٢/٦ . الحاسبة الاليكترونية باستخدام البرامج الجاهزة
- ٣/٦ . برنامج Microsoft Office Accounting
- ٤/٦ . برنامج Quick Books
- ٥/٦ . برنامج SMACC
- ٦/٦ . تطبيقات الفصل السادس

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١/٦ . الحاسبة الالكترونية

مما لا شك فيه، ان تكنولوجيا المعلومات قد اثرت تأثيرا بالغا على كافة أنظمة المحاسبة. فمن واقع الفصول السابقة، تبين انه يمكن برمجة وأتمته كافة الأنشطة والعمليات المحاسبية بحيث تؤدي من خلال أنظمة الحاسب الآلى، بحيث ان يندر ان تتواجد في الوقت الحالي أنظمة المحاسبة اليدوية البحتة التي تعتمد على المستندات والدفاتر الورقية والعنصر البشرى في إتمام أداء المهام والأنشطة المحاسبية. ومن ثم ظهر مصطلح جديد في مجال المحاسبة هو مصطلح المحاسبة الالكترونية **Electronic Accounting**. ولا تعتبر المحاسبة الالكترونية فرعا جديدا من فروع المحاسبة، انما هي عملية استخدام نظم الحاسبات الالوية في اجراء العمليات المحاسبية المختلفة من قيد تسجيل وتبويب وتلخيص واستخلاص نتائج وتفسيرها. بجانب انها تشمل ايضا استخدام نظم الحاسبات في تحليل البيانات المالية بهدف المساعدة في اتخاذ القرارات الادارية. ومن ثم لا تؤثر نظم الحاسبات الالكترونية على جوانب المحاسبة المختلفة. أي أنها لا تؤثر على المفاهيم المحاسبية، ولا أسس القياس المحاسبي، ولا تؤثر على طرق العرض والإفصاح عن المعلومات المحاسبية، انما ينحصر أثرها على مقومات النظام المحاسبي المتمثلة في المستندات، الدفاتر والسجلات، ودليل الحسابات. كما ينحصر أثرها على الأسلوب المنهجي في المحاسبة حيث أن يؤدي استخدام نظم الحاسبات الالكترونية إلى دمج بعض مراحل الدورة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المحاسبية معا كالتسجيل في سجلات القيد الأولى والترحيل إلى الحسابات المختصة - التبويب - وتلخيص النتائج - الترصيد. وهي مهام روتينية يمكن برمجتها بسهولة، ومن ثم أدى ذلك الى انتشار برامج المحاسبة الجاهزة التي تقوم بتطويرها شركات متخصصة وعرضها للبيع او الاستخدام عبر شبكة الانترنت من خلال ما يسمى بخدمات الحوسبة السحابية Cloud Computing

وهناك كثير من البرامج الجاهزة التي تقدمها شركات عالمية مثل اوراكل Oracle، ميكروسوفت Microsoft، ساب SAP وغيرها. حيث لا يكون امام المؤسسة التي تقتنى هذه البرامج سوى تنصيبها Setup على أجهزة الحاسب الخاصة بها، واتباع التعليمات الواردة في كتيبات تشغيل هذه البرامج وتدريب العاملين عليها، وبالتالي لا تحتاج هذه المؤسسات من الموارد البشرية سوى مستخدمين Users مدربين على التعامل مع البرنامج، ولا تحتاج الى مبرمجين او مصممي برامج

٢/٦ . المحاسبة الاليكترونية باستخدام البرامج الجاهزة:

تركز البرامج المحاسبية الجاهزة عادة على جوانب المحاسبة الروتينية التقليدية التي تتمثل في تسجيل العمليات الدورية سواء تلك التي تحدث يوميا كما هو الحال في المحاسبة المالية، ومحاسبة التكاليف او التي تحدث سنويا كما هو الحال في الموازنات التقديرية. وتندرج برامج المحاسبة الاليكترونية تحت ما يسمى بالبرامج التطبيقية Application Programs، تميزا لها عن برامج نظم التشغيل التي تتعامل مباشرة مع موارد الحاسب مثل برنامج MS Windows او

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Android وغيرها. ومن امثلة برامج المحاسبة التطبيقية الموجودة حاليا برنامج Quick Books، برنامج Peach tree وبرنامج SMACC وهذه البرامج تعتمد في معظمها على أسلوب القوائم المنسدلة Menus في توجيه المستخدمين الى التعامل مع مكونات البرنامج سواء لإدخال وتسجيل العمليات المالية، او للحصول على المعلومات المطلوبة عبر تقارير يمكن طباعتها مباشرة، او تخزينها على الحاسب بصيغة محددة، او تصديرها الى البرامج المكتبية المعروفة مثل word او Excel او PDF وغيرها. وعادة ما تكون القوائم الفرعية لهذه النوعية من البرامج موجهة للتعامل مع التطبيقات الفرعية التالية

- ١- العمليات المتعلقة بالتعامل مع العملاء. وتشمل تسجيل البيانات الاساسية الخاصة بالعملاء والعمليات التي تتم معهم من بيع وتحصل ورد بضاعة.
 - ٢- العمليات المتعلقة بالتعامل مع الموردين وتشمل تسجيل البيانات الاساسية الخاصة بالموردين والعمليات التي تتم معهم من شراء وسداد ورد بضاعة
 - ٣- العمليات المتعلقة بالتعامل الموظفين وتشمل تسجيل البيانات الاساسية الخاصة بالعاملين وما يتعلق بهم من اجور ورواتب وبدلات وخصومات وغيرها.
 - ٤- العمليات النقدية التي تمثل حسابات النقدية وحركة التحصيل والسداد، وعمليات تسوية حسابات البنوك.
 - ٥- تسجيل العمليات الاخرى في دفتر اليومية.
- بالإضافة الى العمليات المتعلقة بإعداد دليل الحسابات Accounts Charts ودليل الاصناف التي تتعامل فيها المنشأة سواء كانت مخزون سلعي Inventory او مخزون غير سلعي Non Inventory او خدمات Services.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وتتيح هذه البرامج عادة للمنشأة استخراج عديد من التقارير والقوائم التقليدية مثل قائمة المركز المالي وقائمة الدخل وقائمة التدفقات النقدية في أي وقت، بجانب عد هائل من التقارير التحليلية التفصيلية عن كافة جوانب النشاط في المنشأة. كما تتيح هذه البرامج عادة امكانية ارسال كافة هذه التقارير الى برنامج MS Excel بجانب امكانية ارسالها بالبريد الإلكتروني.

٣/٦. برنامج Microsoft Office Accounting^{٢٢}

يعتبر برنامج Microsoft Office Accounting^{٢٣} من برامج المحاسبة التي تصلح للاستخدام في المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم مهما كانت طبيعة نشاطها. وهو من انتاج شركة ميكروسوفت العالمية. وقد تم تطوير هذا البرنامج عام ٢٠٠٦، واستمرت في دعمه لمدة ثلاثة سنوات ثم توقفت عن ذلك اعتبار من النسخة ٢٠٠٩ Microsoft Office Accounting بحيث أصبح استخدام هذا البرنامج متاح للاستخدام المجاني، بخلاف غيره من البرامج المشابهة.

ويتميز هذا البرنامج بتحقيق التكامل بين كثير من المراحل المحاسبية المعروفة مثل التسجيل في اليومية، والترحيل الى حسابات الأستاذ المختصة وتحقيق الرقابة على العمليات الخاصة بالعملاء الموردين، المخزون

^{٢٢} - توجد نسخة كاملة من البرنامج على الأسطوانة الخاصة بالكتاب

^{٢٣} - لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع الى:

- محمد خميس عبد الرازق، ميكروسوفت المحاسبي، دار البراء، الإسكندرية، ٢٠١١ >

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

السلعي، العاملين والموظفين وحسابات البنوك. كما يتضمن أيضا الاعمال المتعلقة بإعداد التقديرات الخاصة بالموازنات التخطيطية.



شكل رقم ٦ / ١ واجهة البرنامج

ويتميز البرامج بعدة مزايا أهمها:

- ١- تصميم قواعد البيانات الخاصة بالشركة اعتمادا على برنامج SQL Server الذي يدعم قواعد البيانات الضخمة بصورة أكثر من تلك الواردة في برنامج Access التابع لنفس الشركة.
- ٢- تخطيط العمليات المالية والنقدية للشركة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ٣- إدارة حسابات العملاء والموردين والمخزون السلعي والموظفين والبنوك، ومعاملات التجارة الالكترونية عبر الانترنت.
- ٤- اعداد كافة التقارير والقوائم المالية التقليدية كقائمة الدخل والميزانية وقائمة التدفقات النقدية، واعداد التقارير التحليلية للأنشطة فورا بمجرد ادخال البيانات.
- ٥- إمكانية تصدير البيانات والمعلومات الى برامج الاوفيس التقليدية مثل الاكسيل والاكسس والورد، Excel، Access & word

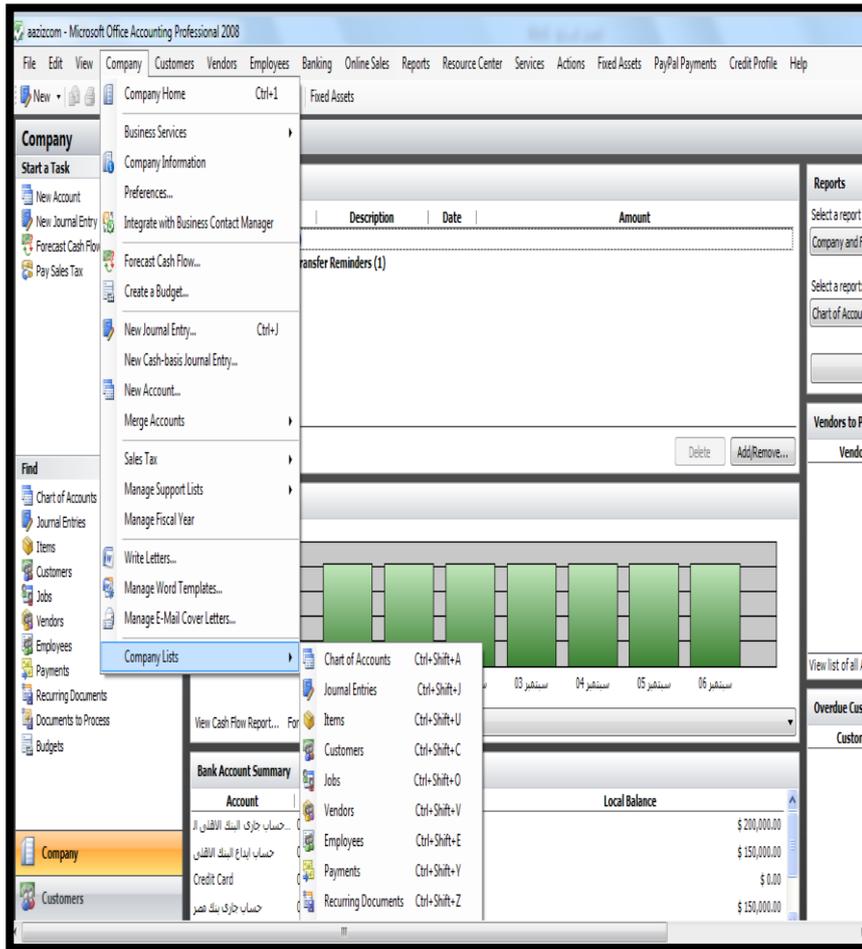
١/٣/٦ . التعامل مع البرنامج

يتم التعامل مع البرنامج عبر مجموعة من التطبيقات الفرعية تتمثل فيما يلي:

١. تسجيل البيانات الأساسية للشركة (أسمها، شكلها القانوني، نوع النشاط)
٢. اعداد دليل الحسابات Chart of Accounts
٣. التعامل مع الموردين
٤. التعامل مع العملاء
٥. التعامل مع المخزون السلعي
٦. المعاملات البنكية
٧. التعامل مع الموظفين والعاملين (الرواتب والمستحقات الأخرى)
٨. العمليات المالية الأخرى (التسجيل في دفتر اليومية)

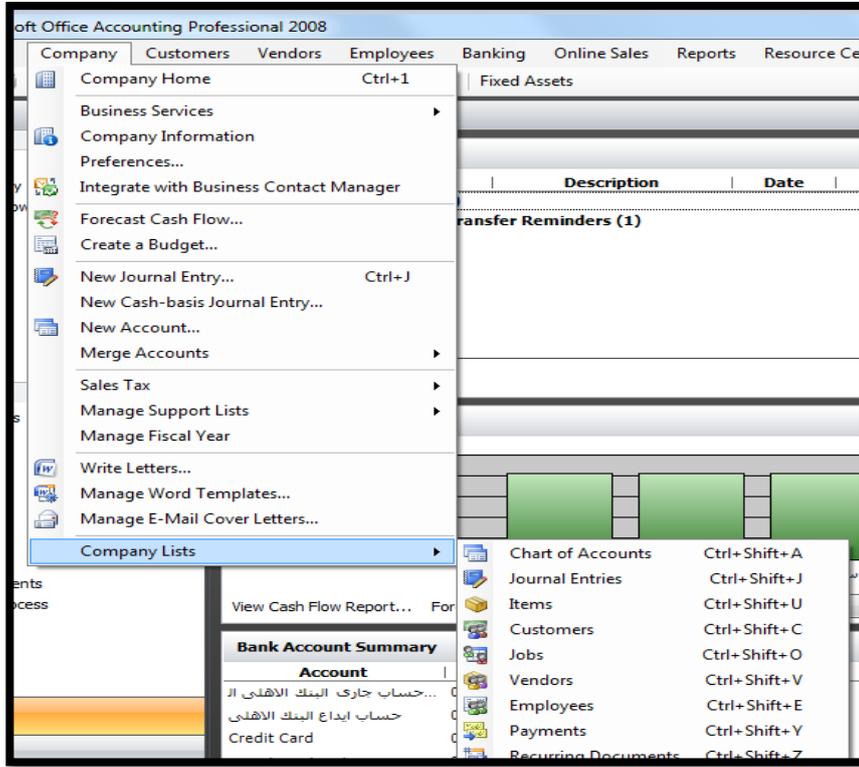
اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ويمكن الوصول الى هذه التطبيقات الفرعية المتعلقة بالبرنامج من خلال الشاشة الرئيسية للبرامج او من خلال النقر على قائمة company والنقر على امر Company List



شكل رقم ٦ / ٢ القوائم الرئيسية للبرنامج

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٣ / ٦ محتويات قائمة Company

ونتناول فيما يلي كيفية التعامل مع العناصر السابقة بصورة مختصرة:

١/١/٣/٦ . تسجيل البيانات الأساسية للشركة

بمجرد تنصيب البرنامج تكون المهمة الأولى هي ادراج البيانات الأساسية عبر شاشة Company and Performance التي تتمثل أهمها في اسم الشركة ونوع نشاطها كما في الشكلين ٤/٦ و ٥/٦ حيث بناء على هذه البيانات يتم بناء قاعدة بيانات الشركة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

The screenshot shows the 'Company Setup' window with the 'Company and Preferences' section. The 'Add company details' step is active, requiring the user to enter company information. The fields include: Company name, Legal name, Street, City, State/Province, ZIP/Postal code, Country/Region (dropdown), Phone, Fax, E-Mail, Web site, and Federal tax ID. Navigation buttons at the bottom include Help, < Back, Next >, Finish, and Cancel.

شكل رقم ٤ / ٦ اسم الشركة وبياناتها الأساسية

The screenshot shows the 'Company Setup' window with the 'Company and Preferences' section. The 'Choose a business type' step is active, where the user selects a business type from a list. The list includes: Accountant, Architect, Auto Repair Service, Boutique, Child Care, Cleaning Service, Construction, Consulting With No Employees, Equipment Rental, Financial Advisor, Gardening Service, Handyman, Healthcare Professional, Home-Based Sales, Insurance Agency, and IT Services. An 'Add...' button is located to the right of the list. Navigation buttons at the bottom include Help, < Back, Next >, Finish, and Cancel.

شكل رقم ٥ / ٦ اختيار شكل النشاط

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Active	No.	Name	Type	Balance
	1000	نقدية بالبنك	Cash Account	\$ 71,600.00
	10101	حساب جارى البنك العمومي	Bank	\$ 200,000.00
	10102	حساب جارى بنك مصر	Bank	\$ 150,000.00
	10103	حساب جارى بنك CIB	Bank	\$ 0.00
	11001	حساب ايداع البنك العمومي	Bank	\$ 150,000.00
	11002	حساب ايداع بنك مصر	Bank	\$ 250,000.00
	1200	مديون	Accounts Receivable	\$ 0.00
	1220	سلف المالكين	Other Current Asset	\$ 0.00
	1230	مضروقات مدفوعة مقدما	Other Current Asset	\$ 0.00
	1250	اموال اخرى	Other Current Asset	\$ 0.00
	1300	مخزون، مخاوع عرض البيع	Inventory Asset	\$ 2,444,150.00
	1405	اراضى	Fixed Asset	\$ 0.00
	1410	مساكن وانشاءات	Fixed Asset	\$ 250,000.00
	1415	Leasehold Improvements	Fixed Asset	\$ 0.00
	1420	معدات واجهزة مكتبية	Fixed Asset	\$ 50,000.00
	1425	الات واجهزة	Fixed Asset	\$ 40,000.00
	1435	الات ومعدات	Fixed Asset	\$ 0.00
	1460	مجموع الملاك صانعي واتصالات	Fixed Asset	\$ 38,000.00
	1465	مجموع الملاك صانعي واتصالات	Fixed Asset	\$ 10,000.00
	1470	A/D-Leasehold Improvements	Fixed Asset	\$ 0.00
	1475	مجموع الملاك واجهزة ومعدات مكتبية	Fixed Asset	\$ 5,000.00
	1480	مجموع الملاك الات واجهزة	Fixed Asset	\$ 8,000.00
	1490	مجموع الملاك الات ومعدات	Fixed Asset	\$ 15,000.00
	1610	استثمارات	Other Asset	\$ 60,000.00
	1710	شهرة محل	Other Asset	\$ 10,000.00
	1720	تكاليف ادارية واسمائية	Other Asset	\$ 0.00
	1740	مجموع الملاك اموال غير مملوكة	Other Asset	\$ 0.00
	1745	مجموع الملاك شجرة المحل	Other Asset	\$ 0.00
	1750	مجموع الملاك تكاليف ادارية واسمائية	Other Asset	\$ 0.00
	1810	مضروقات مقدمة	Other Asset	\$ 0.00

شكل رقم ٦/٧ دليل الحسابات الذي تم تكوينه بواسطة البرنامج

ويكون امام المستخدم ثلاثة بدائل للتعامل مع هذا الدليل:

أ- تعديل أي حساب من حسابات الدليل بالنقر على اسم الحساب
بزر الماوس الأيمن واختيار امر **Open selected Items**
وتعديل بيانات الحساب ومنها اختيار اسم للحساب باللغة العربية
بدلا من اللغة الإنجليزية.

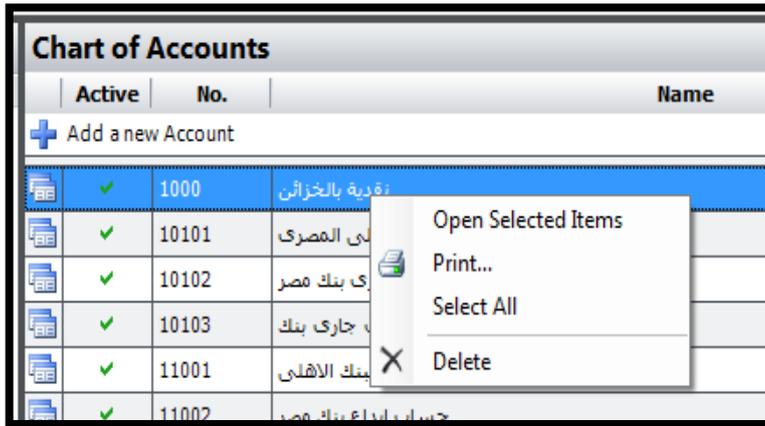
ب- حذف الحساب بالنقر على اسم الحساب بزر الماوس الأيمن
واختيار امر **Delete**

ج- إبقاء الحساب داخل الدليل مع جعله غير نشط

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

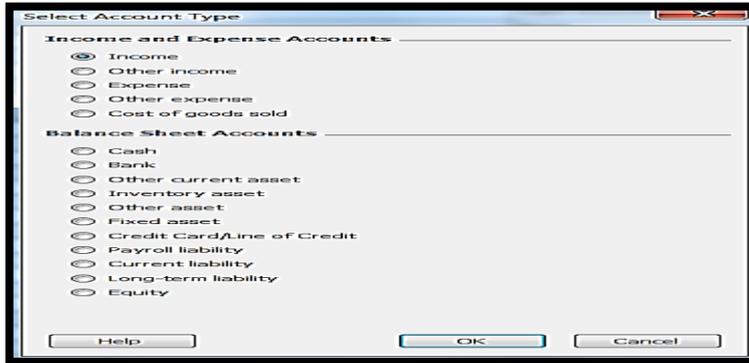
د- إضافة حساب جديد بالنقر على زر Add A new Account وتحديد المجموعة التي ينتمي إليها من الحسابات الرئيسية

راجع الاشكال من ٨/٦ الى ١٢/٦



Active	No.	Name
<input checked="" type="checkbox"/>	1000	تقديرة بالخرائن
<input checked="" type="checkbox"/>	10101	بنك مصرى
<input checked="" type="checkbox"/>	10102	بنك مصر
<input checked="" type="checkbox"/>	10103	بنك جارى
<input checked="" type="checkbox"/>	11001	بنك الاهلى
<input checked="" type="checkbox"/>	11002	بنك مصر

شكل رقم ٨ /٦ قائمة خيارات التعامل مع الحساب



Select Account Type

Income and Expense Accounts

- Income
- Other income
- Expense
- Other expense
- Cost of goods sold

Balance Sheet Accounts

- Cash
- Bank
- Other current asset
- Inventory asset
- Other asset
- Fixed asset
- Credit Card/Line of Credit
- Payroll liability
- Current liability
- Long-term liability
- Equity

Help OK Cancel

شكل رقم ٩ /٦ إضافة حساب جديد لدليل الحسابات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

The screenshot shows the 'Income Account' setup window. The 'Chart of accounts information' section includes the following fields:

- Account type: Income
- Account no: (empty)
- * Account name: (empty)
- Status: Active
- Subaccount of: (empty)
- Hierarchy: (empty)
- Cash Flow category: Operating
- Opening Balance: \$ 0.00
- As of: 01/01/2018
- 1099 Category: (empty)
- Include in cash-basis reports

There is a 'Comments' section at the bottom with a text area.

شكل رقم ١٠ / ٦ كتابة بيانات الحساب الجديد

The screenshot shows the 'Cash Account' setup window. The 'Chart of accounts information' section includes the following fields:

- Account type: Cash Account
- Account no: 1000
- * Account name: نقدية بالخزائن
- Status: Active
- Subaccount of: (empty)
- Hierarchy: نقدية بالخزائن
- Cash Flow category: Operating
- Balance: \$ 71,600.00
- As of: 01/01/2018
- Include in cash-basis reports

شكل رقم ١١ / ٦ تعديل بيانات حساب موجود او جعله غير نشط

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

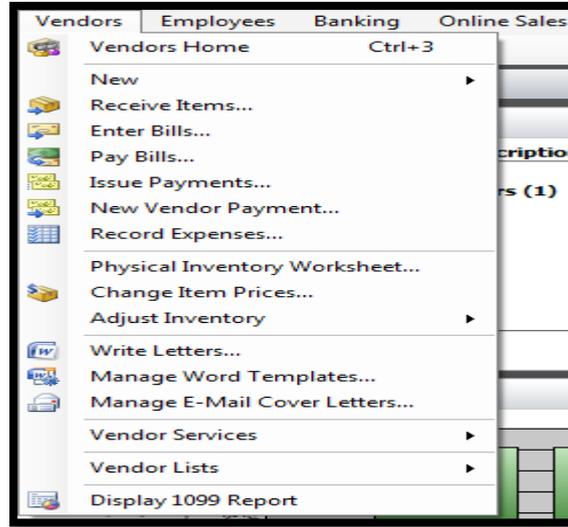
Active	No.	Name	Type	Balance
✓	1000	نقدية بالخرش	Cash Account	\$ 71,600.00
✓	10101	حساب جارى البنك الاهلى المصرى	Bank	\$ 200,000.00
✓	10102	حساب جارى بنك مصر	Bank	\$ 150,000.00
✓	10103	حساب جارى بنك CIB	Bank	\$ 0.00
✓	11001	حساب ايداع البنك الاهلى	Bank	\$ 150,000.00
✓	11002	حساب ايداع بنك مصر	Bank	\$ 250,000.00
✓	1200	مدينون	Accounts Receivable	\$ 0.00
✓	1220	سلف الماطلين	Other Current Asset	\$ 0.00
✓	1230	مصرفات مدفوعة مقدما	Other Current Asset	\$ 0.00
✓	1250	اموال اخرى	Other Current Asset	\$ 0.00
✓	1300	مخزون بضائع بقرض البيع	Inventory Asset	\$ 2,449,150.00
✓	1405	اراضى	Fixed Asset	\$ 0.00
✓	1410	مبانى وانشاءات	Fixed Asset	\$ 250,000.00
✓	1415	Leasehold Improvements	Fixed Asset	\$ 0.00
✓	1420	معدات واجهزة مكتبية	Fixed Asset	\$ 50,000.00
✓	1425	ااث وتجهيزات	Fixed Asset	\$ 40,000.00

شكل رقم ١٢ / ٦ دليل الحسابات في صورته النهائية

٣/١/٣/٦. التعامل مع الموردين

يتم تسجيل المعاملات التي تتم مع الموردين عبر قائمة Vendors الواردة ضمن قوائم البرنامج وعبر هذه القائمة يمكن، تسجيل البيانات الأساسية للموردين، حيث يمكن من خلالها إضافة موردين جدد، واثبات المعاملات التي تتم مع هؤلاء الموردين مثل اصدار أوامر الشراء، وفواتير الشراء النقدي، وإصدار شيكات للموردين. وتوضح الاشكال من ١٣/٦ الى ١٦/٦ النماذج المستخدمة في التعامل مع الموردين

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ١٣ / ٦ قائمة التعامل مع الموردين

Primary	Contact Name	Title	Business Phone	E-mail
<input checked="" type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				

شكل رقم ١٤ / ٦ تسجيل مورد جديد

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Purchase Order (Not Received)

01/09/2018 No: 1

Vendor: * Vendor name: [] Contact name: [] Vendor address: [] Address: [] Shipping address: [] Ship to: []

Phone number: [] Phone: [] Terms: [] Payment terms: [] Shipping terms: [] Shipping method: [] Delivery date: []

Name	Description	On Hand	Qty.	Unit Price	Line Total	Job Name	Billable
			1	\$ 0.00	\$ 0.00		<input type="checkbox"/>

Memo: [] Reference: [] Add Links... [] Total: \$ 0.00

شكل رقم ٦ / ١٥ اصدار امر شراء لمورد

Cash Purchase

01/09/2018 No: 3

Vendor: * Vendor name: [] Contact name: [] Vendor address: [] Address: []

Phone number: [] Phone: [] Terms: [] * Payment method: Cash * Pay from: [] Check no.: [] Delivery date: []

Name	Description	Qty.	Unit Price	Line Total	Job Name	Billable	Class
		1	\$ 0.00	\$ 0.00		<input type="checkbox"/>	

Memo: [] Reference: [] Add Links... [] Total: \$ 0.00

شكل رقم ٦ / ١٦ فاتورة شراء بضاعة نقدا

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

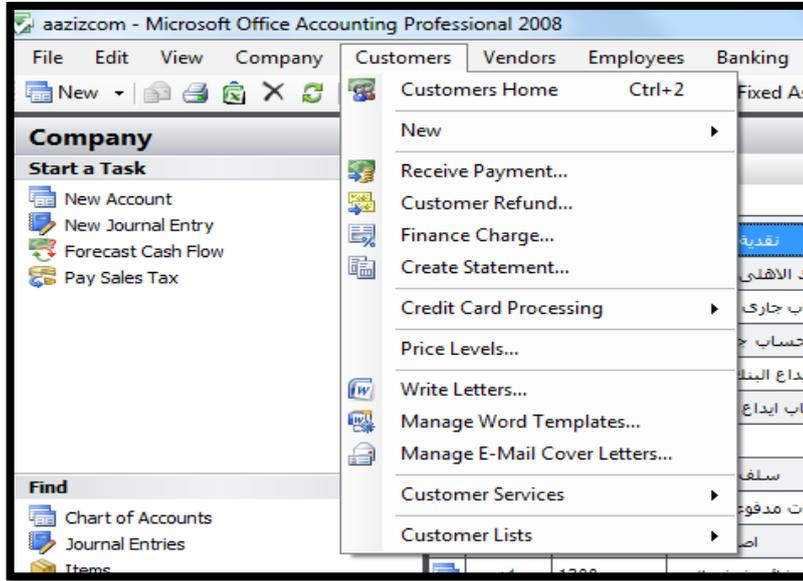
Name	Description	Qty.	Unit Price	Line Total	Job Name	Billable	Class
		1	\$ 0.00	\$ 0.00		<input type="checkbox"/>	
Total:				\$ 0.00			

شكل رقم ١٧ / ٦ اصدار شيك لمورد

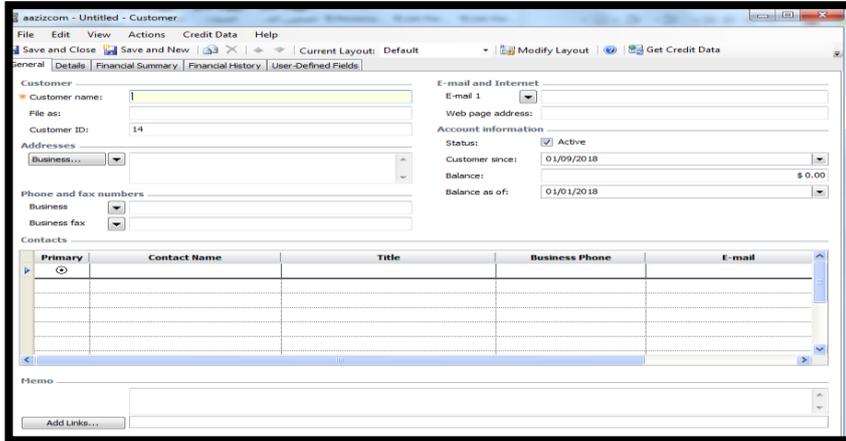
٤/١/٣/٦. التعامل مع العملاء

يتم تسجيل المعاملات التي تتم مع العملاء عبر قائمة Customers الواردة ضمن قوائم البرنامج وعبر هذه القائمة يمكن، تسجيل البيانات الأساسية للعملاء، حيث يمكن من خلالها إضافة عملاء جدد، وإثبات المعاملات التي تتم مع هؤلاء العملاء مثل اصدار أوامر البيع، وفواتير البيع، والمتحصلات من العملاء. وتوضح الاشكال من ١٨/٦ الى ٢١ / ٦ بعض النماذج المستخدمة في التعامل مع العملاء

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ١٨ / ٦ قائمة التعامل مع العملاء



شكل رقم ١٩ / ٦ تسجيل عميل جديد

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Customer: [] Phone number: []
* Customer name: [] Phone: []
Contact name: [] Salesperson: []
Billing address: [] Salesperson: []
Bill to: [] Terms: []
Payment terms: []
Shipping address: [] Shipping terms: []
Ship to: [] Shipping method: []
Delivery date: []

Name	Description	Qty.	Unit Price	Discount	Back Order	Invoiced	Line Total	Tax
		1	\$ 0.00	0%		0	\$ 0.00	
Subtotals:							\$ 0.00	\$ 0.00

Memo: [] * Tax group: None Sales tax: \$ 0.00
Reference: [] Price level: [] Total: \$ 0.00
Class: [] To be invoiced: \$ 0.00
Add Links...

شكل رقم ٢٠ / ٦ أوامر البيع

Customer: [] Phone number: []
* Customer name: [] Phone: []
Contact name: [] Salesperson: []
Job name: [] Salesperson: []
Billing address: [] Terms: []
Payment terms: []
Shipping terms: []
Shipping address: [] Shipping method: []
Ship to: [] Due date: 01/09/2018 Delivery date: []

Name	Description	Qty.	Unit Price	Discount	Line Total	Tax
		1	\$ 0.00	0%	\$ 0.00	
Subtotals:					\$ 0.00	\$ 0.00

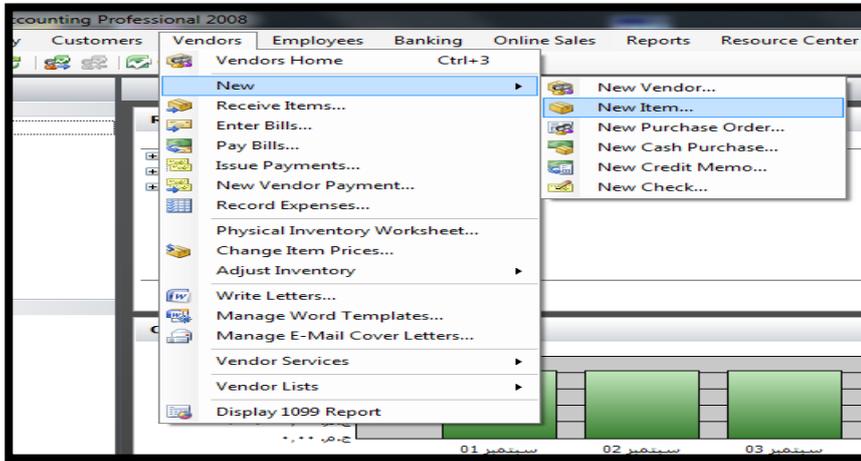
Memo: [] * Tax group: None Sales tax: \$ 0.00
Reference: [] Price level: [] Total: \$ 0.00
Class: [] Payments: \$ 0.00
Balance due: \$ 0.00
Add Links...

شكل رقم ٢١ / ٦ اصدار فواتير البيع

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٥/١/٣/٦. التعامل مع المخزون السلعي

يتم التعامل مع المخزون السلعي في البرنامج عبر قائمتي Vendors و Costumers تؤثر مباشرة على عناصر المخزون السلعي. ويتعين في البداية تسجيل البيانات الأساسية لعناصر المخزون السلعي التي تتعامل فيها المنشأة مع تقسيم عناصر المخزون، على انها أصناف قابلة للبيع Inventory او غير قابلة للبيع Non Inventory او خدمات مبيعة Service وتظهر الاشكال من ٢٢/٦ الى ٢٤/٦ النماذج المستخدمة في تسجيل بيانات الأصناف، مع مراعاة ان الصنف الذي يتم ادراجه تظهر بياناته مباشرة عند التعامل معه من خلال كل من نظامي الموردين والعملاء



شكل رقم ٢٢ /٦ تسجيل عنصر مخزون

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

Select Item Type

Item Type _____

Select one of the following items, and then click OK.

Service

Inventory

Non-Inventory Item

Kit

Help OK Cancel

شكل رقم ٦ / ٢٣ اختيار نوع الصنف

aazizcom - Untitled - Inventory

File Edit View Actions Help

Save and Close Save and New X | Current Layout: Default Modify Layout

General User-Defined Fields

Item

* Item name: 1

Item no: 20

UPC/SKU:

Weight: 0

Sales information

Sales description:

Sales price: \$ 0.00

* Income account: صنفات سلع

* Item tax: Taxable

Commission item

Item information

Item group:

Status: Active

Purchase information

Purchase description:

Purchase price: \$ 0.00

* Asset account: مخزون بضائع بقرص البيع

Preferred vendor:

Vendor item no:

Inventory information

* COGS account: مشتريات سلع

Reorder point:

Restock level:

On hand: 0

Total value: \$ 0.00

As of: 01/01/2018

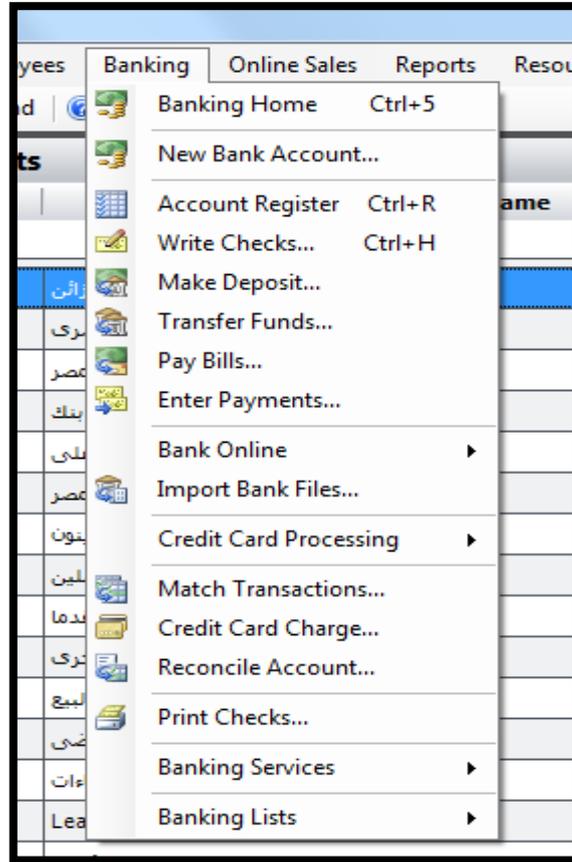
Add Links...

شكل رقم ٦ / ٢٤ تسجيل بيانات الصنف

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

٦/١/٣/٦ . المعاملات البنكية

تتم المعاملات مع البنوك عبر قائمة Banking حيث يمكن من خلالها تسجيل البيانات الأساسية الخاصة بكل حساب من حسابات البنوك التي تتعامل معها المنشأة و ايضا عمليات الإيداع والسحب والتحويل بين هذه الحساب كما في شكل رقم ٢٤/٦ و ٢٥/٦



شكل رقم ٢٥ / ٦ قائمة التعامل مع حسابات البنوك

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

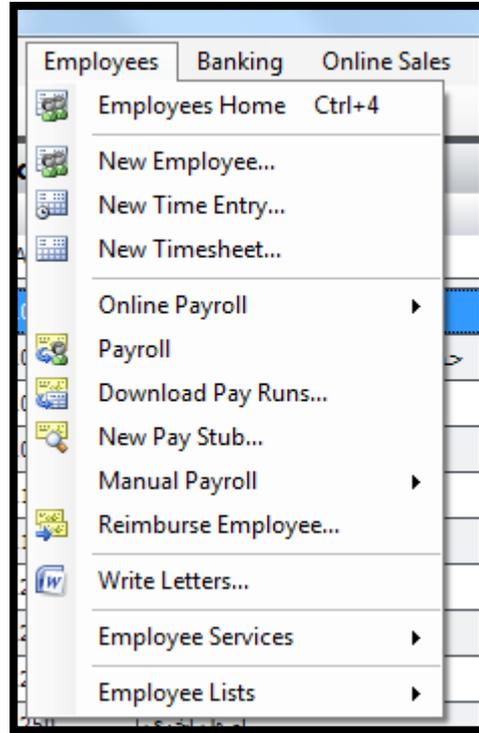
Primary	Contact Name	Title	Business Phone	E-mail
<input checked="" type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				

شكل رقم ٢٦ / ٦ نموذج فتح حساب بنكي

٦/١/٣/٦. التعامل مع الموظفين والعاملين (الرواتب والمستحقات الأخرى)

تستخدم قائمة Employees في تسجيل المعاملات التي تتم مع العاملين ، حيث من خلالها يتم ادراج البيانات الأساسية الخاصة بهؤلاء العاملين ، والمهام التي يتم تكليفهم بها ، وارقات العمل واثبات سداد مستحقات هؤلاء العاملين وتظهر محتويات هذه القائمة في الشكل رقم ٢٦/٦

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



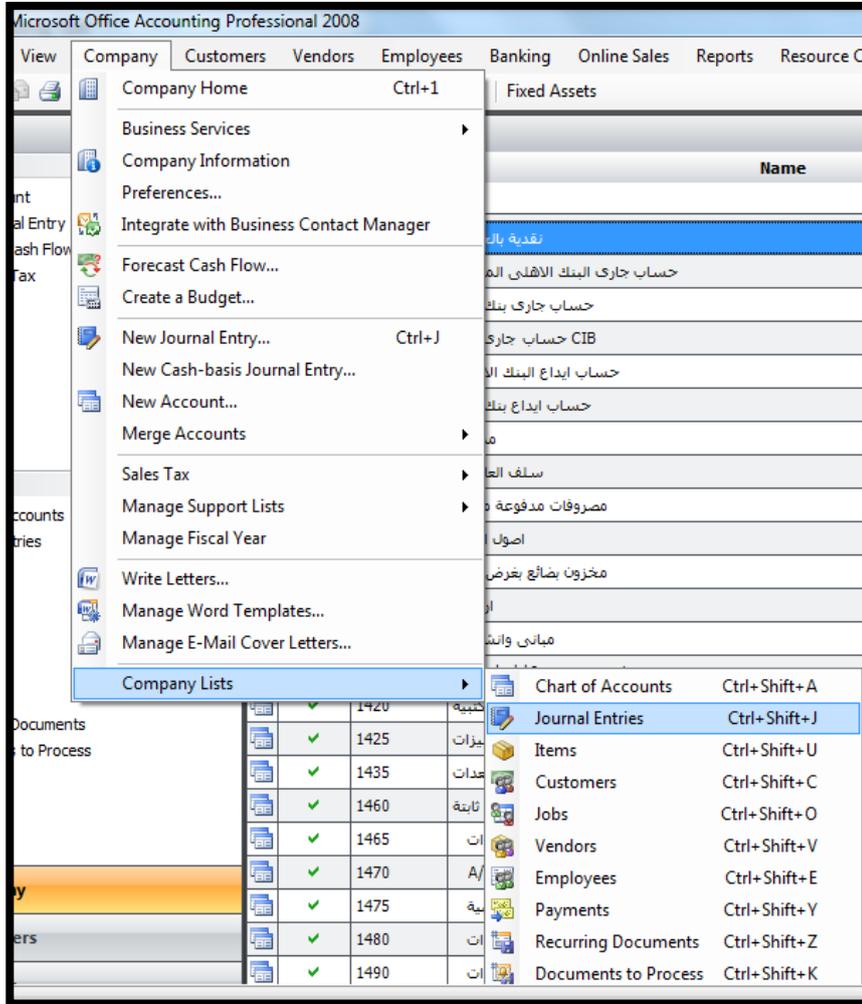
شكل رقم ٢٧ / ٦ قائمة التعامل مع العاملين

٨/١/٣/٦. العمليات المالية الأخرى (التسجيل في دفتر اليومية)

تسجل العمليات الأخرى التي لم تعالج في القوائم السابقة الخاصة بالبرنامج عبر قيود يومية تقليدية تسجل سجلات تشبه دفتر النقدية التقليدي ويتم الوصول اليها عبر قائمة Company/company

Lists/Journal entries كما في شكل ٢٨/٦

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٦ / ٢٨ الوصول الى دفتر اليومية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

aaizcom - 1 - Journal Entry

File Edit View Actions Help

Save and Close Save and New Edit Copy and Edit Recurring... Current Layout:

Opening Balance (Posted)

Journal

Journal number:

Memo: Opening Balance

Voucher No.	Date	Type	Account	Memo	Debit	Credit
1	01/01/2018	Financial Account	راس مال الافتتاحي	Opening Balance	\$ 0.00	\$ 1,000,000...
1	01/01/2018	Financial Account	راس مال الافتتاحي	راس مال الافتتاحي	\$ 1,000,000...	\$ 0.00
Total					\$ 1,000,000...	\$ 1,000,000...

شكل رقم ٦ / ٢٨ نموذج تسجيل قيد اليومية

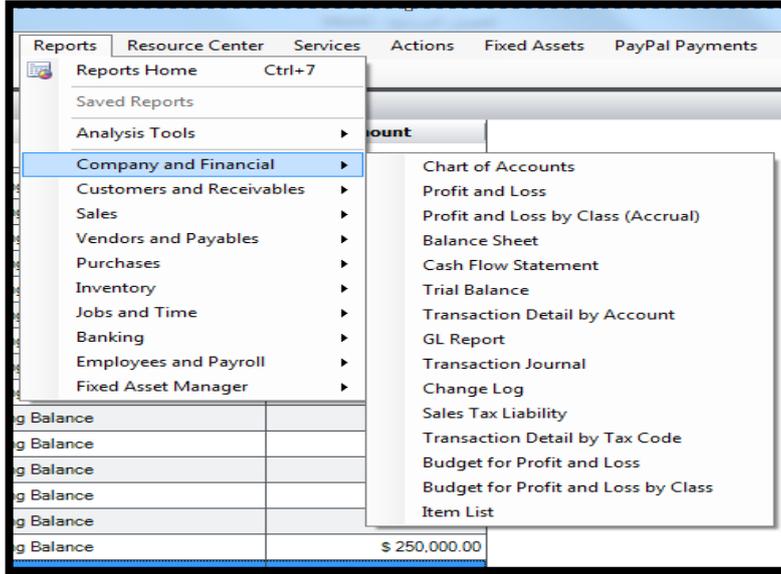
Journal Entry List

Date Created	No.	Created By	Memo	Amount
22/08/2018	1	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 1,000,000.00
22/08/2018	2	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 100,000.00
22/08/2018	3	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 200,000.00
22/08/2018	4	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 150,000.00
22/08/2018	5	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 250,000.00
22/08/2018	6	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 50,000.00
22/08/2018	7	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 40,000.00
22/08/2018	8	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 10,000.00
22/08/2018	9	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 5,000.00
22/08/2018	10	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 8,000.00
22/08/2018	11	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 60,000.00
22/08/2018	12	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 10,000.00
22/08/2018	13	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 15,000.00
23/08/2018	14	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 150,000.00
23/08/2018	15	aaiz-PC\aaiz	Opening Balance	\$ 250,000.00
01/09/2018	16	aaiz-PC\aaiz	صولات مستدة	\$ 50,000.00

شكل رقم ٦ / ٣٠ سجلات اليومية بعد اجراء القيود

٢/٢/٦ مخرجات النظام

يتم عرض مخرجات النظام عبر قائمة خاصة تحت عنوان Reports وتتضمن هذه القائمة كافة المخرجات التقليدية المتعارف عليها في النظم المحاسبية مثل ميزان المراجعة قائمة الدخل وقائمة المركز المالي بإضافة الى تقارير تحليلية مفصلة عن المبيعات والمشتريات. وتعرض الاشكال من ٣١/٦ الى اشكال بعض هذه التقارير



شكل رقم ٢٩ / ٦ قائم التقارير

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

File View Actions Help

Save Report Filter Options Modify Report

As of: Today Date: 01/09/2018

aazizcom
Trial Balance
As of: 01/09/2018
سبتمبر، ٢٠١٨ 01

Account Name	Account No.	Debit	Credit
تقنية بالخزائن	1000	121,600.00	
حساب جارى البنك الاهلى المصرى	10101	350,000.00	
حساب جارى بنك مصر	10102	350,000.00	
حساب ايداع البنك الاهلى	11001	150,000.00	
حساب ايداع بنك مصر	11002	250,000.00	
مخزون بضائع بغرض البيع	1300	2,444,150.00	
مباني واشاءات	1410	250,000.00	
معدات واجهزة مكتنية	1420	50,000.00	
اثاث وتجهيزات	1425	40,000.00	
مجمع اهلاك مباني واشاءات	1465	10,000.00	
مجمع اهلاك اجهزة ومعدات مكتنية	1475	5,000.00	
مجمع اهلاك اثاث وتجهيزات	1480	8,000.00	
مجمع اهلاك الات ومعدات	1490	15,000.00	
استثمارات	1610	60,000.00	
شهرة محل	1710	10,000.00	
راس مال التتاهى	3999		3,713,750.00
مبيعات سلع	4026		200,000.00
مشتريات سلع	5010		150,000.00
عصوات مدفوعة	6065		50,000.00
Total		4,113,750.00	4,113,750.00

شكل رقم ٦ / ٣٠ ميزان المراجعة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

File View Actions Help

Save Report Filter Options Modify Report

Report Basis: Accrual Date Range: This Month-to-Date From: 01/09/2018 To: 01/09/2018

aazizcom
Profit and Loss
Date Range: ٢٠١٨،١ - سبتمبر - ٢٠١٨،١
Account: All, Report Basis: Accrual, Class: All, Name: All, Closing Postings: Not Included
01 ٢٠١٨، سبتمبر

9/1/18 - 9/1/18

Ordinary Income/Expense

Income	
4026 - مبيعات ملح	200,000.00
Total Income	200,000.00
Cost of Goods Sold	
5010 - مشتريات ملح	(150,000.00)
Total COGS	(150,000.00)
Gross Profit	350,000.00
Expense	
6065 - عمولات مدفوعة	(50,000.00)
Total Expense	(50,000.00)
Net Ordinary Income	400,000.00
Net Income	400,000.00

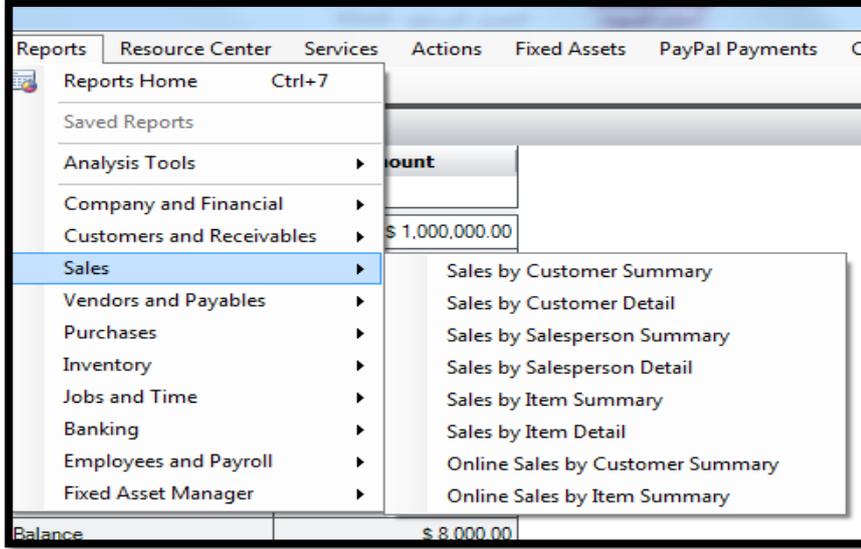
شكل رقم ٦ / ٣١ قائمة الدخل

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

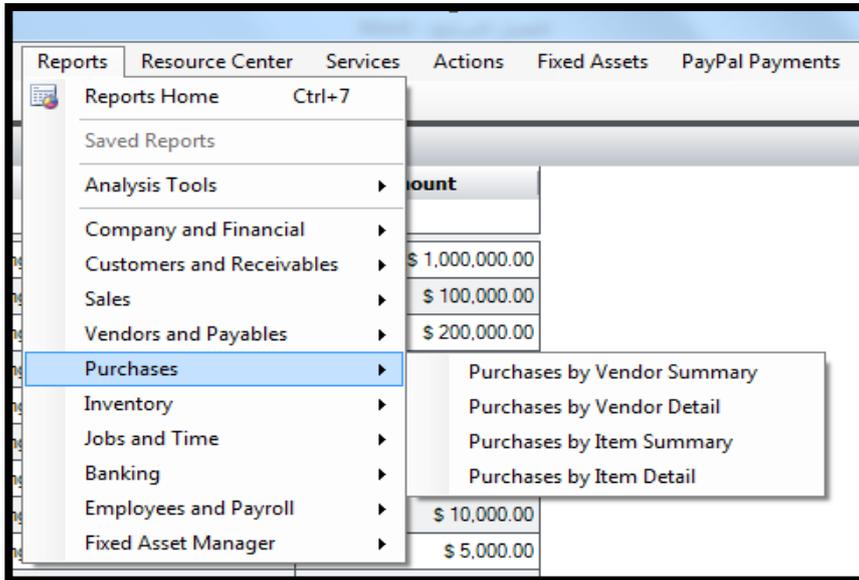
aazizcom	
Balance Sheet	
As of: 01/09/2018	
Report Basis: Accrual	
01 سبتمبر، ٢٠١٨	
As of 9/1/18	
Assets	
Current Assets	
Cash	
1000 نقدية بالخزائن -	121,600.00
10101 حساب جارى البنك الاهلى المصرى -	350,000.00
10102 حساب جارى بنك مصر -	350,000.00
11001 حساب ايداع البنك الاهلى -	150,000.00
11002 حساب ايداع بنك مصر -	250,000.00
Total Cash	1,221,600.00
Other Current Assets	
Inventory Assets	
1300 مخزون بضائع بغرض البيع -	2,444,150.00
Total Inventory Assets	2,444,150.00
Total Other Current Assets	2,444,150.00
Total Current Assets	3,665,750.00
Fixed Assets	
1410 مبانى وانشاءات -	250,000.00
1420 معدات واجهزة مكتبية -	50,000.00
1425 اثاث وتجهيزات -	40,000.00
1460 مجمع اهلاك اصول ثابتة -	
1465 مجمع اهلاك مبانى وانشاءات -	10,000.00
1475 مجمع اهلاك اجهزة ومعدات مكتبية -	5,000.00
1480 مجمع اهلاك اثاث وتجهيزات -	8,000.00
1490 مجمع اهلاك الات ومعدات -	15,000.00
Total 1460 مجمع اهلاك اصول ثابتة -	38,000.00
Total Fixed Assets	378,000.00
Other Assets	
1610 استثمارات -	60,000.00
1710 شهرة محل -	10,000.00
Total Other Assets	70,000.00
Total Assets	4,113,750.00
Liabilities & Equity	
Equity	
3999 د ا س م ا ل ا ف ت ت ا ح ر -	3,713,750.00

شكل رقم ٣٢ / ٦ قائمة المركز المالي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٣٣ / ٦ تقارير تحليل المبيعات



شكل رقم ٣٤ / ٦ تقارير تحليل المشتريات

٤/٦ . برنامج QuickBooks

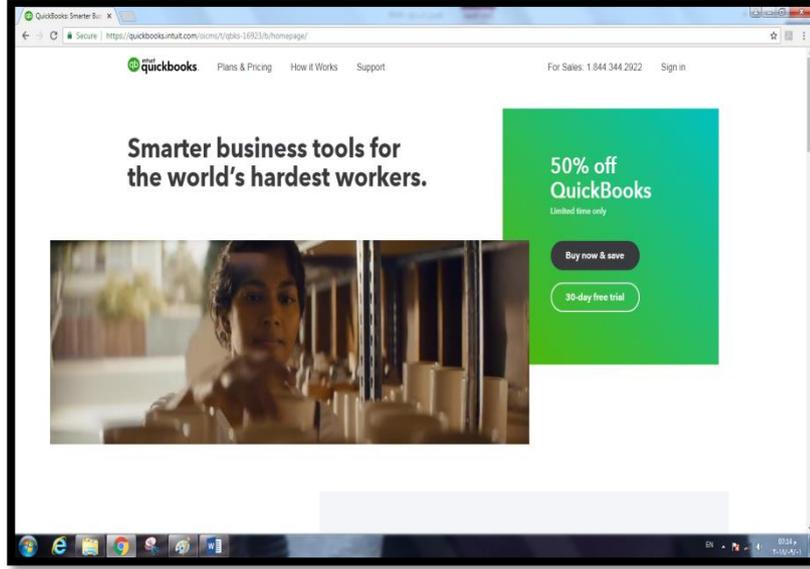
يعتبر برنامج QuickBooks من أكثر البرامج المحاسبية شعبية في العالم حيث يقدر عدد مستخدميه في الولايات المتحدة فقط بـ ١٣ مليون مستخدم. وقد بدأت كثير من الشركات والمنظمات العربية في استخدام هذا البرنامج خاصة مع تخطى شركة ميكروسوفت عن اصدار برنامج Microsoft Accounting.

وبرنامج QuickBooks من اصدار شركة Intuit الامريكية التي تقوم بتطوير البرنامج بصفة مستمرة حتى وصلت الى اصدار أحدث نسخة عام ٢٠١٦

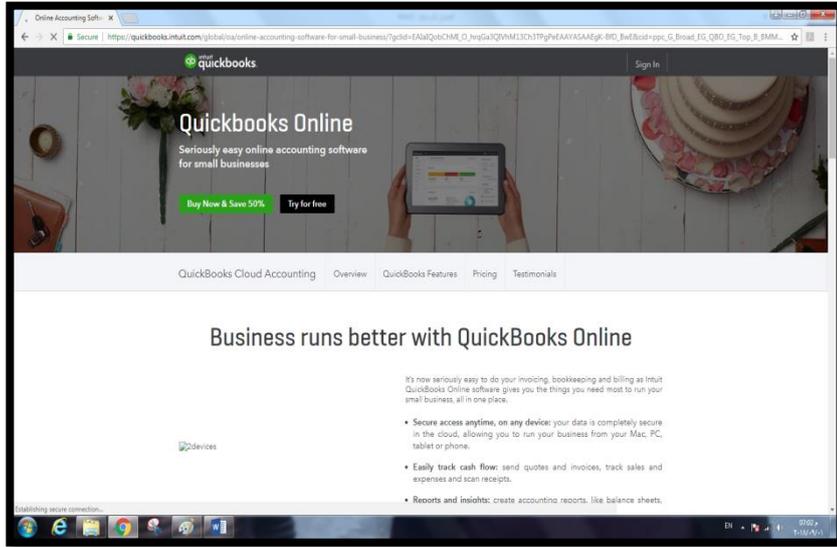
ونظرا لان البرنامج ليس مجانيا، فإن الشركة تتيح تنزيل نسخ تجريبية لاستخدام البرنامج مجانا لمدة ٣٠ يوم، كما تتيح استخدامه Online عبر موقع الشركة على الانترنت الذي يظهر في الشكل رقم ٣٦/٦.

يعتبر البرنامج شأنه شأن برنامج Microsoft Accounting مناسباً للمؤسسات والشركات والمنظمات الربحية وغير الربحية ويعتبر من فئة البرامج المالية المستهدفة للشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي يكون عدد محاسبيها من اقل من ٢٠ محاسب .

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٣٥ / ٦ الموقع الرسمي لشركة Intuit



شكل رقم ٣٦ / ٦ استخدام برنامج QuickBooks عبر الانترنت

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

ويتميز برنامج QuickBooks بعدة مزايا أبرزها:

١- إمكانية ممارسة كافة الوظائف الرئيسية للمحاسبة من تسجيل في السجلات المحاسبية والترحيل الى الحسابات المختصة وإدارة حسابات العملاء والموردين والأصول الثابتة والرواتب والاجور وغيرها.

٢- إمكانية اعداد الموازنات التخطيطية

٣- اعداد التقارير المحاسبية بكافة اشكالها وصورها المختلفة سواء التلخيصية والتحليلية التفصيلية.

٤- تدعيم نظام الـ Bar Code والتعاملات الخاصة بالتجارة الاليكترونية عبر الانترنت.

٥- يتلاءم مع أنواع المنشآت المختلفة سواء كانت تجارية او صناعية او خدمية، وأيضا المؤسسات غير الهادفة للربح وممارسي المهن الحرة.

١/٤/٦ . خطوات التعامل مع برنامج QuickBooks

لا تختلف خطوات التعامل برنامج Quick Books عن تلك التي يتم استخدامها في التعامل مع برنامج Microsoft Accounting، حيث يمر التعامل مع البرنامج عبر المراحل التالية:

١- تسجيل البيانات الأساسية للشركة (أسمها، شكلها القانوني، نوع النشاط)

٢- اعداد دليل الحسابات Chart of Accounts

٣- التعامل مع الموردين

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- ٤- التعامل مع العملاء
- ٥- التعامل مع المخزون السلعي
- ٦- المعاملات البنكية
- ٧- التعامل مع الموظفين والعاملين (الرواتب والمستحقات الأخرى)
- ٨- العمليات المالية الأخرى (التسجيل في دفتر اليومية)

هذا ويلاحظ أيضا ان هناك تشابه كبير في شكل القوائم الخاصة بالبرنامج مع قوائم برنامج MS Accounting ومن ثم لن يكون هناك حاجة الى تناولها بالتفصيل ونكتفي بعرض اشكال هذه القوائم والنماذج عبر الاشكال التالية

Tell us about your business
Enter the essentials so we can create a company file that's just right for your business.

1 Tell us 2 Contact info 3 Add info Start working

* Company Name: aazizco
We'll use this on your invoices and reports, and to name your company file.

* Industry: Manufacturing
We'll use this to create accounts common for your industry. Help me choose

* Company Type: Sole Trader
We'll use this to select the right tax settings for your business. Help me choose

VAT Registration Number: []
Assigned by HM Revenue & Customs.

Business Number: []
The reference number that Companies House assigned to your business.

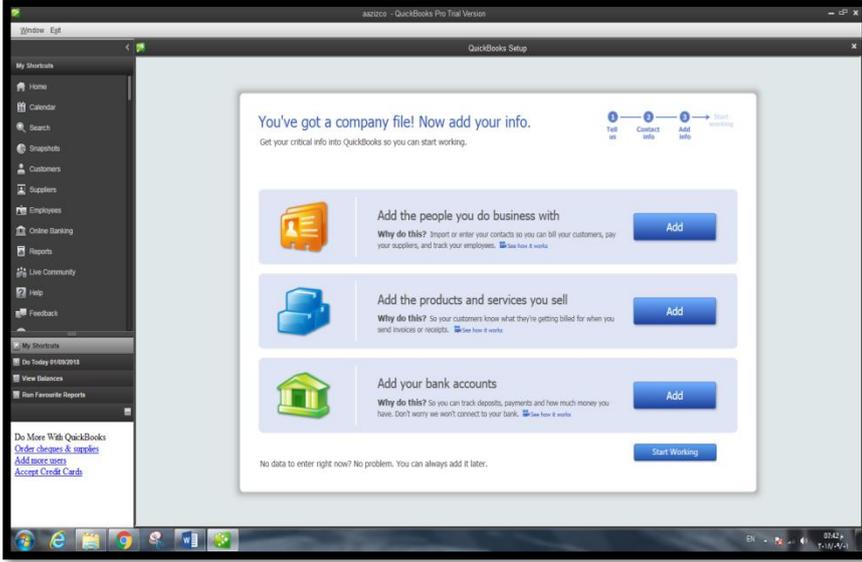
* Required

Need help? Give us a call

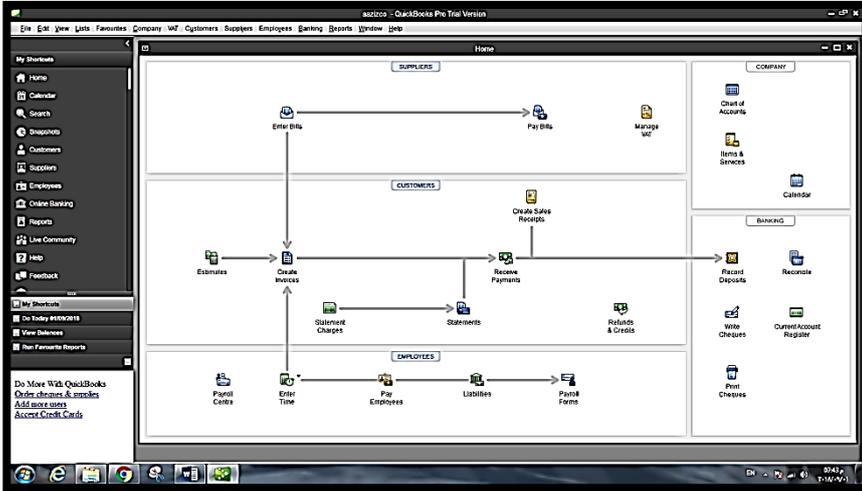
Back Continue

شكل رقم ٦ / ٣٧ شاشة ادراج البيانات الأساسية للشركة

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤٠ / ٦ شاشة ادراج البيانات الأساسية للنظام المحاسبي (الموظفون-الأصناف-حسابات البنوك)



شكل رقم ٣٨ / ٦ الشاشة الرئيسية للنظام

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



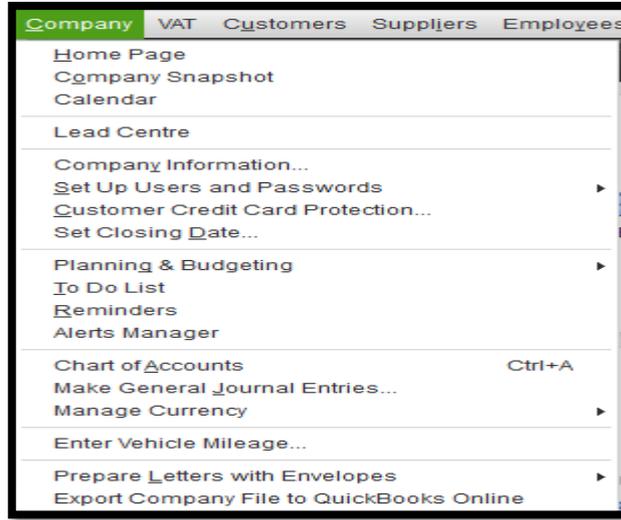
شكل رقم ٤٢ / ٦ القوائم الرئيسة للنظام

The screenshot shows the 'Chart of Accounts' window in QuickBooks Pro Trial Version. The window title is 'aazoo - QuickBooks Pro Trial Version - Chart of Accounts'. The window contains a table with columns for NAME, TYPE, and BALANCE TOTAL. The table lists various accounts and their types, with a balance of 0.00 for each.

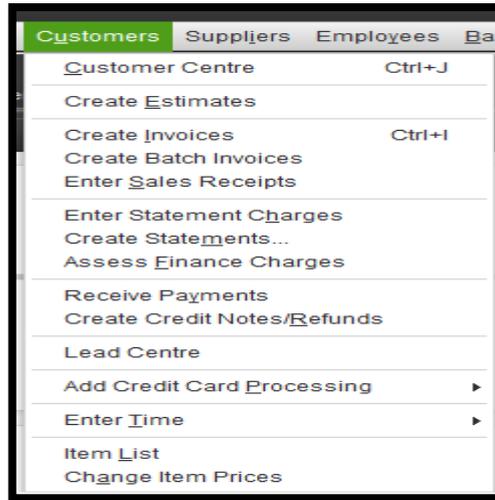
NAME	TYPE	BALANCE TOTAL
Accumulated Depreciation	Fixed Asset	0.00
Computer Equipment	Fixed Asset	0.00
Cost	Fixed Asset	0.00
Depreciation	Fixed Asset	0.00
Custom Software	Fixed Asset	0.00
Furniture and Fixtures	Fixed Asset	0.00
Cost	Fixed Asset	0.00
Depreciation	Fixed Asset	0.00
Land	Fixed Asset	0.00
Leasehold Improvements	Fixed Asset	0.00
Motor Vehicles	Fixed Asset	0.00
Cost	Fixed Asset	0.00
Depreciation	Fixed Asset	0.00
Office Equipment	Fixed Asset	0.00
Cost	Fixed Asset	0.00
Depreciation	Fixed Asset	0.00
Vehicles	Fixed Asset	0.00
Security Deposits Asset	Other Asset	0.00
Accounts Payable	Accounts Payable	0.00
Customer Deposits	Other Current Liability	0.00
Payroll Liabilities	Other Current Liability	0.00
VAT Liability	Other Current Liability	0.00
Owners Drawings	Equity	0.00
Owners Equity	Equity	0.00
Share Capital Account	Equity	0.00
Sales	Income	0.00
Sales Discounts	Income	0.00
Shipping and Delivery Income	Income	0.00
Freight and Shipping Costs	Cost of Goods Sold	0.00
Advertising and Promotion	Expense	0.00
Bank Service Charges	Expense	0.00
Depreciation Expense	Expense	0.00

شكل رقم ٣٩ / ٦ الدليل المحاسبي

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤٠ / ٦ قائمة Company الخاصة بالبيانات الأساسية للنظام المحاسبي للشركة



شكل رقم ٤١ / ٦ قائمة customers الخاصة بالتعامل مع العملاء

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤٢ / ٦ قائمة Suppliers الخاصة بالتعامل مع الموردين

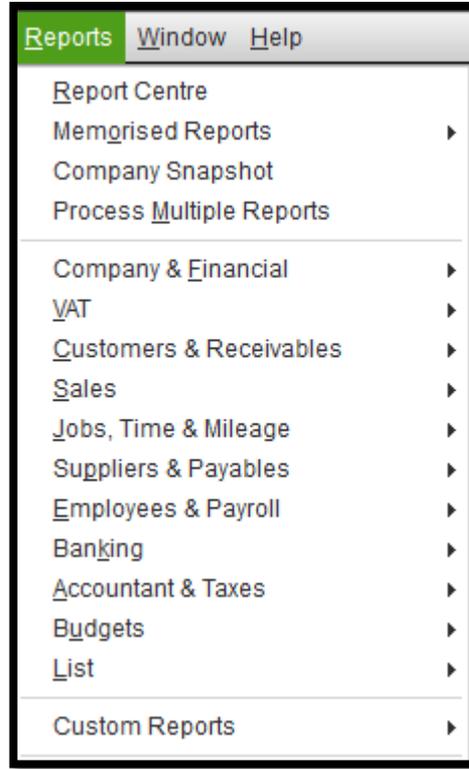


شكل رقم ٤٣ / ٦ قائمة Employers الخاصة بالتعامل مع العاملين



شكل رقم ٤٤ / ٦ قائمة Banking الخاصة بالتعامل مع البنوك

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٦ / ٤٥ قائمة التقارير الخاصة بالنظام

٥/٦ برنامج SMACC

يعتبر برنامج سماك SMACC من أوائل برامج المحاسبة الاليكترونية التي تدعم اللغة العربية. هو برنامج طوره احدى الشركات السعودية عام ١٩٨٦ وصدرت النسخة الأولى منه عام ١٩٨٨، اخذة في الاعتبار الأعمال في المملكة العربية السعودية وقد حقق البرنامج انتشارا واسعا إذ يستخدم برنامج سماك حاليا في عدد كبير من المنشآت، كما اختير النظام ليُدرس في أقسام

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

المحاسبة في عديد من المؤسسات الأكاديمية المحلية والعربية منذ عدة سنوات مضت.

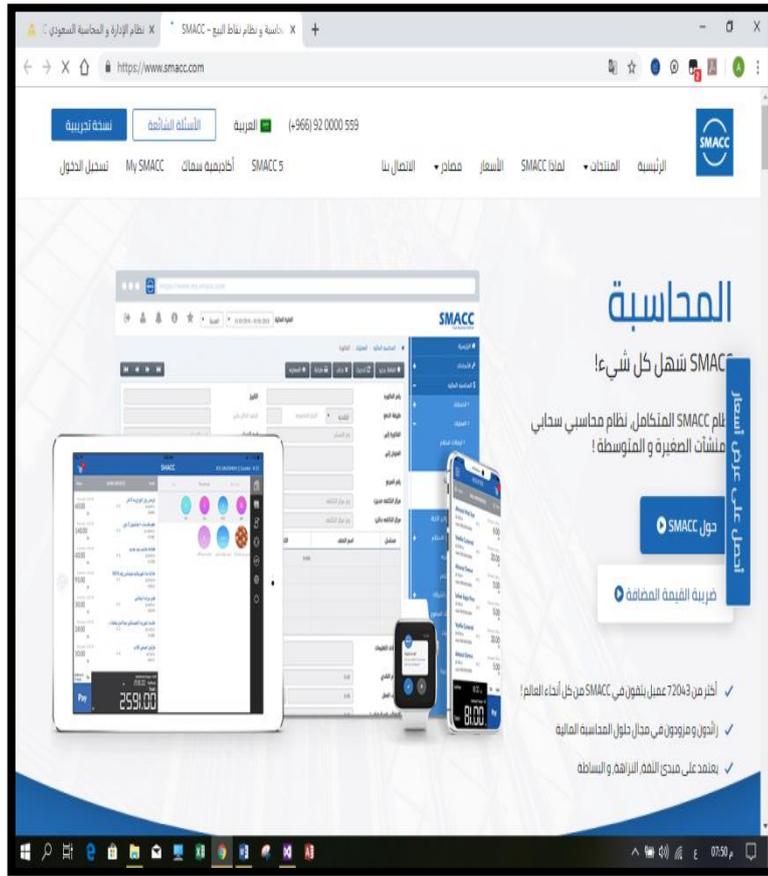
يعمل برنامج سماك تحت بيئة الويندوز Windows العادية و Server Windows إذ يتمتع برنامج سماك بتوفير خاصية الربط عبر شبكات الكمبيوتر المحلية LAN والعريضة WAN. يدعمه في ذلك نظام إدارة صلاحيات المستخدمين الذي يسهل توزيع المهام على مستخدمي البرنامج بحسب اختصاصاتهم وفقا لما يقره مدير النظام. بما يحقق دقة ومصداقية البيانات المحاسبية ويمنع التلاعب في المدخلات بما يضمن سلاسة سير العمليات المحاسبية.

ويتكون برنامج سماك المحاسبي من عدة أنظمة فرعية متكاملة في منظومة واحدة تتيح إدارة موحدة لجميع عمليات المنشأة في مجالات المحاسبة، والمبيعات، والمشتريات، والمخزون، ونقاط البيع، وشؤون الموظفين، بالإضافة إلى نظام الحضور والانصراف يمكن ربطه بنظام الرواتب الذي يعمل باستخدام بصمة اليد أو الكروت الممغنطة.

ويستخدم البرنامج شانه شأن البرامج التي تعمل تحت نظام تشغيل Windows بنظام واجهة المستخدم الرسومية User Graphic Interface، مستخدما قوائم الأوامر المنسدلة Menu الى يتم استخدامها في إعطاء الأوامر وإدخال البيانات وتشغيلها.

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

وحيث ان هذا البرنامج شأنه شأن كافة البرامج الجاهزة التي يحتاج اكتساب المهارات الخاصة به الى تدريب مستمر من قبل المستخدم فإننا سوف نكتفي هنا بعرض بعض الشاشات الخاصة بالبرنامج



شكل رقم ٤/٦ موقع البرنامج على الانترنت

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٤٧/٦ ادراج بيانات الشركات



شكل رقم ٤٨/٦ القائمة الرئيسية للبرنامج



شكل رقم ٤٩/٦ قائمة المحاسبة المالية

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

اداره المخزون والمبيعات	
◀	بيع
◀	نقطة البيع
◀	مشتريات
◀	أخرى
◀	الاصناف الجاهزة
◀	التصنيع
◀	التقارير
◀	الجداول
◀	التجهيز

شكل رقم ٥٠/٦ قائمة إدارة المبيعات والمخزن

الموظفين الرواتب	
◀	بيانات الموظف الاساسية
◀	الموظفين
◀	اجمالي المصروفات
◀	الجداول الاساسية
◀	التقارير
◀	عهدة
◀	يومية الموظفين الأساسية
◀	التجهيز

شكل رقم ٥١/٦ قائمة الموظفين والرواتب

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٥٢/٦ قائمة مخرجات نظام المحاسبه الماليه

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

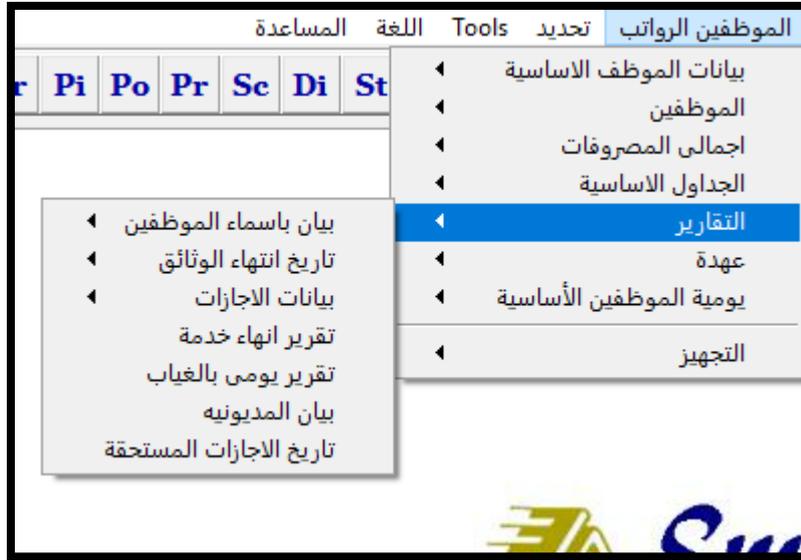


شكل رقم ٥٣/٦ مخرجات نظام إدارة المخازن



شكل رقم ٥٧/٦ قائمة مخرجات نظام المبيعات

اساسيات تكنولوجيا المعلومات



شكل رقم ٥٨/٦ قائمة مخرجات نظام الاجور

٦/٦. تطبيقات الفصل السادس

- المطلوب اختيار الإجابة الصحيحة من العبارات الواردة عقب كل سؤال
١. تعتبر المحاسبة الاليكترونية فرعا جديد من فروع المحاسبة (أ- الإجابة صحيحة ب- الإجابة خاطئة).
 ٢. يعتبر برنامج SMACC من برامج (أ- الجداول الاليكترونية ب- نظم إدارة قواعد البيانات الاليكترونية ج- أحد البرامج الجاهزة للمحاسبة الاليكترونية د- لا شيء مما سبق)
 ٣. البرامج العامة الملائمة لتصميم نظم محاسبية تقليدية يمكن من خلالها تسجيل العمليات اليومية واستخراج تقارير محاسبية فورية لدعم القرارات المبرمجة هي برامج (أ- الجداول الاليكترونية ب- نظم إدارة قواعد

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

- البيانات الاليكترونية ج- البرامج الجاهزة للمحاسبة الاليكترونية د- لا شيء مما سبق)
٤. يعتبر برنامج Oracle أحد برامج (أ-الجدول الاليكترونية ب- نظم إدارة قواعد البيانات الاليكترونية ج- أحد البرامج الجاهزة للمحاسبة الاليكترونية د- لا شيء مما سبق)
٥. تندرج برامج المحاسبة الاليكترونية ضمن تحت ما يسمى ب (أ- البرامج التطبيقية ب- برامج نظم التشغيل ج- برامج المنفعة د- كل ما سبق)
٦. تعتمد برامج المحاسبة الجاهزة على برامج نظم إدارة قواعد البيانات المستندة الى لغة (أ- SQL ب- HTML ج- XML د- Visual Basic)
٧. تركز البرامج المحاسبية الجاهزة عادة على جوانب المحاسبة (أ-الروتينية التقليدية ب- توفير المعلومات اللازمة لدعم القرارات الإدارية ج- مواجهة المشاكل المالية غير التقليدية د- كل ما سبق)
٨. تحتاج المؤسسات التي تستخدم البرامج المحاسبية الجاهزة الى الموارد البشرية من نوعية (أ- مستخدمين Users مدربين على التعامل مع البرنامج ب- مبرمجين ج- مصممو برامج د كل ما سبق)
٩. تعتمد معظم البرامج الجاهزة في تشغيلها بعد التنصيب على حاسبات المنشأة على تقنية (القوائم المنسدلة Menu) (العبارة صحيحة ب-العبارة خاطئة)

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

١٠. من جوانب المحاسبة المختلفة التي تؤثر عليها نظم الحاسبات الاليكترونية (أ) - المفاهيم المحاسبية- أسس القياس المحاسبي ج- طرق العرض والإفصاح عن المعلومات المحاسبية، د- مقومات النظام المحاسبي

الإجابة

رقم العبارة	رقم الإجابة الصحيحة
١	ب
٢	ج
٣	ب
٤	ب
٥	أ
٦	أ
٧	أ
٨	أ
٩	أ

اساسيات تكنولوجيا المعلومات

د	١٠
---	----