

الفصل السابع عشر

حزم البرامج المكتبية

المحتويات

المقدمة :

برامج معالجة الكلمات / تنسيق الكلمات :

مفهوم وخصائص برامج معالجة الكلمات

العمليات الأساسية لبرامج معالجة الكلمات

١- إنشاء النص .

٢- تصحيح النص .

٣- تخزين النص واسترجاعه وطباعته .

٤- البحث والاستبدال .

٥- - نسخ الملفات .

٦- بعض العمليات المتقدمة لبرامج معالجة الكلمات .

إمكانيات النشر المكتبي لبرامج معالجة الكلمات .

برنامج ميكرو سوفت ورد (6.0)

برنامج معالجة الكلمات أمى برو (3.0) .

برامج نظم إدارة قواعد البيانات :

أساسيات نظم قواعد البيانات

١- تعريف نظم قواعد البيانات .

٢- تصميم هيكل قاعدة البيانات .

٣- نماذج قواعد البيانات .

٤- وظائف قواعد البيانات .

٥- مكونات نظام إدارة قاعدة البيانات .

٦- إدخال البيانات فى قاعدة البيانات .

٧- ترتيب وتنظيم البيانات .

حزمة برامج قاعدة بيانات + dBase III .

- ١- أغراض الحزمة .
- ٢- مجالات استخدامات قاعدة البيانات .
- ٣- متطلبات البيئة الآلية .
- ٤- خواص وحدود الحزمة .
- ٥- أنواع الملفات .
- ٦- أنواع الحقول .
- ٧- تحميل قاعدة البيانات .
- ٨- شاشات المساعدة .
- ٩- انشاء الشاشات لقاعدة البيانات .
- ١٠- انشاء الشاشات والتقارير .
- ١١- انشاء العناوين .
- ١٢- تحديث ملفات قاعدة البيانات .
- ١٣- تنظيم الملف .
- ١٤- وظائف مفاتيح قاعدة البيانات .
- ١٥ - قاعدة بيانات d Base IV .

برامج الجداول الإلكترونية :

مفهوم الجداول الإلكترونية .

خصائص وأساسيات الجداول الإلكترونية .

- ١- استخدام المؤشر والكتابة على ورقة العمل .
- ٢- استخدام القوائم .
- ٣- أنواع البيانات المدخلة .
- ٤- أنواع العناوين .
- ٥- نقل ونسخ البيانات والمعادلات .

٦- استخدامات الرسومات فى تمثيل البيانات .

٧- استخدام إمكانيات قواعد البيانات .

٨- استخدام خصائص أوامر الماكرو .

برنامج لوتس ١-٢-٣ (2.3)

١- تطبيقات برنامج لوتس ١-٢-٣ .

٢- مكونات ورقة العمل .

٣- كيفية الوصول لورقة العمل .

٤- قائمة الوصول .

٥- القوائم الرئيسية لورقة العمل .

٦- الإصدارات الحديثة لبرنامج لوتس ١-٢-٣ .

المقدمة

مع تعدد محالات استخدام الحاسبات الآلية وتنوع البرامج التطبيقية فى كل مجالات الحياة المعاصرة تقريبا ، ظهرت أهمية إعداد البرامج لتوافق الاحتياجات المتزايدة . وفى بداية تطوير هذه البرامج لم يكن فى استطاعة الكثيرين تحمل تكاليف إعدادها سوى المنظمات والمؤسسات الكبيرة . وأصبحت البرمجيات التطبيقية الخاصة المعدة لجهات معينة هى السمة السائدة للجيل الثالث من أجيال الحاسبات الآلية المعتمدة إلى حد كبير على الحاسبات الكبيرة Mainframe . وبتطور تكنولوجيا الحاسبات الآلية وبزوغ الحاسبات الشخصية ذات الإمكانيات الكبيرة والتكلفة المنخفضة إلى حد كبير والألفة مع المستخدمين زادت أعداد المستخدمين زيادة هائلة . وصاحب ذلك الرغبة المتزايدة فى توفير برمجيات جاهزة يستخدمها المستخدمون للحاسبات الآلية بدلا من تعليم المستخدمين كيفية تطويرها وما يصاحب ذلك من مشاكل فوق قدرة المستخدمين .

من هذا المنطلق نمت صناعة البرمجيات التطبيقية الجاهزة التى قام بتطويرها الشركات المصنعة للحاسبات الآلية ذاتها وبيوت خبرة متخصصة انتشرت فى جميع أرجاء العالم . وقد أدى ذلك إلى توفير آلاف من البرمجيات التطبيقية الجاهزة فى كافة المجالات والتخصصات . ومن بينها حظيت التطبيقات المكتبية الحديثة المبنية على آلية المكاتب المعاصرة بتصيب كبير من هذه البرامج الجاهزة ، فتواجدت برمجيات لمعالجة الكلمات أو تنسيق الكلمات والنشر المكتبى سهلت من مهام الكتابة والطبع والنشر للمراسلات والتقارير والمذكرات التى يضطلع بها أى مكتب ، كما إزداد تطوير برامج نظم قواعد البيانات للحد من تكرار أرصدة البيانات وتكامل المتاح منها وحفظه واسترجاعه وإخراجه مرثبا سواء على شاشات الحاسبات الآلية أو مطبوعا بالاستعانة بالطابعات المتوفرة . أما الجداول الالكترونية أو الحسابية فقد انتشر استخدامها أيضا فى المكتب الحديث لمعالجة البيانات الكمية بجانب البيانات الكيفية والرسومات . ولا يخفى أن برمجيات الرسومات وبرمجيات الأجندة

الإلكترونية وبرمجيات إدارة المشروعات كلها ركزت على تيسير المهام المكتبية . بل إن بعض بيوت الخبرة المتخصصة الرائدة فى تطوير البرمجيات التطبيقية كشركة لوتس ، وشركة ميكروسوفت ، وشركة آى . بى . إم . وغيرها أصدرت حزم برمجيات متكاملة لآلية المكتب الحديث . وإزداد التنافس بين بيوت الخبرة فى إعداد البرمجيات التطبيقية وإدخال التحسينات والتعزيزات على المتواجد منها مما أدى إلى زيادة الإصدارات الحديثة المشتملة على إمكانيات تطوير أحسن وأفضل وكان ذلك فى صالح القاعدة الكبيرة من المستخدمين التى استفادت بالمزايا التالية للبرمجيات المتاحة :

- * سهولة التشغيل ودقة الأداء .
- * توفير الوقت والجهد اللازم لإعداد البرامج فى الأداء الفعلى المطلوب .
- * الاستفادة من التطور المستمر فى تكنولوجيا البرمجيات والحاسبات .
- * إمكانية استخدام البرمجيات وتشغيلها على الحاسبات المختلفة والمتطابقة فى نفس الوقت .
- * انخفاض تكاليف البرمجيات .

وقد أدى توافق نظم التشغيل والحاسبات الآلية إلى إتساع وتنوع قاعدة البرمجيات التطبيقية التى تنوعت استخداماتها فى المجالات المختلفة وعلى الأخص فى إدارة أعمال المكاتب الحديثة .

وقد أفردنا هذا الفصل للحديث عن حزم البرامج المكتبية ، وإقتصر العرض على ثلاثة نوعيات من حزم البرمجيات المكتبية . النوع الأول ارتبط ببرامج معالجة الكلمات /تنسيق الكلمات . واستعرضنا فى هذا الصدد مفهوم وخصائص برامج معالجة الكلمات والعمليات الأساسية التى تقوم بها .

كما ألقينا بعض الضوء على برنامج ميكروسوفت ورد (الإصدار 6.0) التى أنتجتها شركة ميكرو سوفت ، وبرنامج آمى برو (الإصدار 3.0) التى أنتجته شركة لوتس .

أما النوع الثانى من حزم البرامج المتضمنة فى هذا الفصل فهى برامج نظم إدارة قواعد البيانات DBMS ، حيث عرفنا أساسيات هذه البرامج من حيث المفهوم والتصميم والنماذج

والوظائف والمكونات بجانب التعرض باختصار لحزمة برامج قاعدة بيانات + dBaseIII والإصدار IV منها .

وأخيرا اشتمل هذا الفصل على نوع ثالث من حزم البرامج المكتبية المتمثل فى برامج الجداول الالكترونية التى شاع استخدامها منذ أول الثمانيات واشتملت بعض الحزم المطورة منها على إمكانيات حزم برامج النوع الأول والنوع الثانى . واستعرضنا حزمة برنامج لوتس 1-2-3 (الإصدار 2.3) والإضافات التى اشتملت عليها الإصدارات الأحدث .

برامج معالجة الكلمات / تنسيق الكلمات

منذ فترة قريبة كانت الآلات الكاتبة تعتبر الأدوات الوحيدة لكتابة المراسلات والمذكرات والتقارير وغيرها من الوثائق . ومن المعروف أن الكتابة على الآلة الكاتبة كان يتمثل فى الضغط على مفتاح معين على لوحة المفاتيح الذى يتحول إلى طباعة للحرف وكتابته على الورق . وكثيراً ما كان الكاتب على الآلة الكاتبة يخطئ سواء فى حرف أو فى كلمة أو جملة مما يضطره إلى إعادة الطباعة فى كثير من الأحيان ويتكرر ذلك بكثرة تؤدى إلى ضياع الوقت والجهد والتكلفة فى العمليات الكتابية وكل ذلك يشكل أعباءً على المكتب والسكرتارية .

وبمرور الزمن تطورت بعض الآلات الكاتبة وإشتملت على ذاكرة يمكن أن يخزن فيها سطر بالكامل مع إمكانية مراجعته والتعديل فيه قبل الكتابة على الورق فى الشكل النهائى وقد ساهم هذا التطور فى توفير بعض الجهد الذى كان يبذل فى الكتابة ، إلا أن قصور الآلات الكاتبة عن حل كثير من المشاكل والمعوقات كان لايزال قائماً .

فعلى سبيل المثال عند تعديل أماكن أحد الأسطر أو إلغاء فقرة كاملة أو تعديل حجم الصفحات تصبح الآلة الكاتبة غير قادرة على القيام بذلك .

ومن خلال البحث والتطوير ظهرت الآلات الكاتبة الأكثر تقدماً وتمتاز بإمكانية تخزين صفحة كاملة يمكن مراجعتها والتعديل فيها قبل كتابتها فى الشكل النهائى . وبالطبع وفر ذلك الكثير من الوقت والجهد فى الكتابة والمراجعة ، إلا أن هذا التطور لم يحل المشاكل التى تواجهها إدارة المكتب والسكرتارية . فمثلاً عند إضافة جملة فى إحدى الصفحات غير الصفحة الجارى كتابتها يصبح ذلك مستحيلأ لأن الصفحات السابقة قد أزيلت من ذاكرة الآلة الكاتبة .

هذا التطور فى الآلات الكاتبة صاحبه تطور سريع ومتلاحق فى تكنولوجيا الطباعة التى أصبحت ذات سرعات هائلة ، وفى تكنولوجيا الحاسبات الآلية الشخصية التى أدى انخفاض سعرها ، وازدياد قدراتها وسعاتها وإمكانية نقلها من مكان لآخر واستخدامها على سطح المكتب الحديث وبذلك أصبحت فى متناول المنظمات والأفراد على اختلاف مستوياتهم ونوعياتهم .

من هذا المنطلق حلت الحاسبات الآلية وخاصة الشخصية منها محل الآلات الكاتبة التقليدية وحتى المطور منها فى القيام بوظائف المهام المكتبية من كتابة ومراجعة وتعديل وطباعة فى نفس الوقت . وقد ساهم فى هذا التطور أن الشركات المتخصصة فى تطوير وإعداد البرمجيات الجاهزة أنتجت برامج معالجة الكلمات أو تنسيق الكلمات Word Processing التى أصبحت أكثر استخداماً على الحاسبات الآلية الشخصية ، خاصة فى المهام الخاصة بالمكاتب والسكرتارية فى كتابة الرسائل والمذكرات والتقارير إلخ . وقد ساعد استخدام برامج معالجة الكلمات أو النصوص فى التغلب على الصعاب والمشكلات القديمة المصاحبة لاستخدام الآلات الكاتبة لأن الكتابة يتم تصحيحها على الشاشة عن طريق تحريك المؤشر إلى أعلى كلمة وتصحيحها وإضافة كلمة أو سطر كامل أو حذف كلمة أو سطر كامل أو إضافة فقرة بالكامل أو حذفها فى وقت قصير جداً مع إمكانية تخزين التقارير المكتوبة واستدعائها فى أى وقت بالإضافة إلى كثير من الإمكانيات المتقدمة التى تتوفر لبرامج معالجة الكلمات والتى سوف نتعرض إليها فى هذا الجزء .

وقد تعددت برامج معالجة الكلمات أو النصوص التى أصبحت أكثر انتشاراً وشيوعاً من البرامج المطورة الأخرى . وأصبح يندرج تحت برامج معالجة النصوص برامج النشر المكتبى Desktop Publishing التى أضافت الكثير من الخصائص على برامج معالجة النصوص . ومن أشهر برامج معالجة النصوص المتوفرة حالياً والمستخدمه على نطاق واسع وخاصة مع برامج النوافذ Windows البرامج التالية :

- برنامج أمى برو Ami Pro الذى أنتجته شركة لوتس Lotus Development Corp. فى إطار برامج المكتب الأخرى المشتملة على برامج الرسوميات الجرافيكس Freelance وبرامج التنظيم Organizer لتنظيم الأجناسات والمواعيد وبرامج الجداول الإلكترونية Lotus 1, 2, 3 وكلها تعمل فى بيئة النوافذ .
- برنامج ميكروسوفت ورد Microsoft Word الذى أنتجته شركة ميكروسوفت المنتجة لبرامج النوافذ Windows ويستخدم مع دعم اللغة العربية . إلا أن الأصداره الحديثه رقم (٦) تعمل فى بيئة اللغة الإنجليزية فقط التى يتوقع أن يضاف إليها الدعم باللغة العربية فى أواخر عام ١٩٩٤ .

- برنامج الكاتب Write وهو برنامج يرتبط بمجموعة البرامج المساعدة Accessories المحملة على نظام النوافذ Windows ويعمل باللغة العربية والإنجليزية فى نفس الوقت .

- برنامج عرب ستار ٢٠٠٠ المعرب من برنامج ورد ستار Word Star

- برنامج يونيفرسال ورد Universal Word المشتمل على إمكانية الكتابة باللغة العربية مع اللغات الأخرى إلخ .

مفهوم وخصائص برامج معالجة الكلمات :

كما سبق عرضه فى المقدمة فإن برنامج معالجة الكلمات ساعد فى تطوير وظائف الآلة الكاتبة وتحويلها إلى الطرق الآلية ذات الإمكانيات الضخمة المرتبطة باستخدام الحاسبات الآلية وخاصة الشخصية منها . وبذلك يتعامل هذا البرنامج مع شاشة الحاسب الآلى باعتبارها وسيلة عرض النص الذى تقوم بمعالجته أو كتابته لأول مرة . ومن الممكن التعامل مع النص فى أى مكان سواء فى بدايته أو نهايته أو فى أى جزء آخر منه عن طريق تحريك المؤشر Cursor (الذى يمثل مربع أو خط مضى يظهر على الشاشة بوضوح مختلف عن باقى النص) فى جميع الاتجاهات إلى أعلى وأسفل وإلى اليمين واليسار وعن طريق مفاتيح الأسهم المتوفرة على لوحة المفاتيح الملحقة بالحاسب الآلى . وبذلك يمكن لبرنامج معالجة الكلمات من تصحيح النص على الشاشة بالإضافة أو الحذف مع إمكانية تخزينه واستدعاؤه فى أى وقت . وتحتوى بعض البرامج وخاصة البرامج التى ذكرت فى السابق على إمكانية كتابة الرسائل التى تكون ذات صيغة واحدة وتخزينها واسترجاعها عند الحاجة إليها وتصحيح بعض الكلمات ثم إرسالها إلى أماكن متعددة . بالإضافة إلى ذلك فإن حزم برامج معالجة النصوص القديمة تحتوى على خصائص دمج الخطابات Merge واستخدام أشكال مخزنة Style Sheets والفهرسة الآلية Automatic indexing ، وإخفاء أجزاء من النص Hiding أو إظهارها حسب الحاجة وعمل المسودات Outline حيث يتم عن طريقها تحديد الأفكار الرئيسية قبل الكتابة الفعلية ، واختبار الهجاء Spelling لتصحيحه إلخ .

وسوف نتعرض إلى كل ذلك عند عرض الوظائف أو العمليات التي تقوم بها برامج معالجة الكلمات .

كما سبق يمكن تلخيص إمكانيات وخصائص برامج معالجة الكلمات أو النصوص فيما يلي :

- ١ - كتابة النصوص بخط واضح خالى من الأخطاء .
- ٢ - كتابة الوثائق بما فى ذلك إمكانية تغيير أماكن أحد الأسطر أو إلغاء فقرة أو تعديل حجم الصفحات والهوامش ، أى إمكانية التصحيح الدائم للكلمات والجمل بما يوفر المرونة التامة .
- ٣ - إمكانية إضافة Insertion كلمات أو جمل أو حروف فى النص والحذف والتعديل .
- ٤ - إتاحة كتابة أجزاء من النصوص بخطوط Fonts مختلفة والتحكم فى سمكها وأنواعها .
- ٥ - إعادة ترتيب الفقرات والصفحات دون الحاجة لإعادة الكتابة من جديد .
- ٦ - الترقيم الآلى للصفحات .
- ٧ - التحكم فى تنسيق الصفحات فيما يتصل بعدد السطور فى الصفحة وضبط الهوامش وتحديد المسافات بين الأسطر .
- ٨ - التصحيح الهجائى للكلمات وخاصة المكتوبة باللغة الإنجليزية بطريقة آلية بتوفر مكتز للكلمات Thesaurus وبرنامج مصحح الكلمات Spell Checking Program .
- ٩ - إتاحة البحث Searching عن كلمة أو جملة معينة فى النص وحصرها وإجراء التعديلات عليها أو عمل بعض التطبيقات الإحصائية لها .
- ١٠ - تكوين جداول توضيحية من خلال النصوص .
- ١١ - حذف فقرة أو كلمة أو تعديل النص فى الوضع الجديد له .
- ١٢ - حفظ نصوص كثيرة فى وحدات التخزين الثانوية كالأقراص المرنة والأقراص الصلبة واسترجاعها عند الحاجة إليها .
- ١٣ - إتاحة مزج Merging نص بآخر .

- ١٤- كتابة الخطابات المتكررة بعد تعديل بعض البيانات كالتاريخ ويمكن توصيلها بأجهزة أو أنظمة أخرى كالتلكس ، والفاكس ، والبريد الإلكتروني .
- ١٥- الكتابة باللغتين العربية والإنجليزية ، ولذلك يمكن الكتابة بهما مدمجين معاً على نفس السطر .

العمليات الأساسية لبرامج معالجة الكلمات :

كل برامج تنسيق الكلمات تشترك في مجموعة من العمليات الأساسية الخاصة بإعداد وكتابة النص . فعند استخدام البرنامج المعين يقوم بعرض قائمة من العمليات أو الوظائف المهمة التي ينفذها مثل الانشاء CREATE ، التصحيح EDIT ، الطباعة PRINT . . إلخ . ولذلك فإن العمل ببرامج معالجة الكلمات لا يحتاج إلى خبرة كبيرة ، حيث أن عرض هذه الاختيارات يمثل جزءاً أساسياً من الشاشة ، فيمكن الاستغناء عنها لمعالجة المزيد من النص أو إظهارها حسب الحاجة .

وأهم العمليات الأساسية والبرامج الرئيسية المتعلقة بمعالجة الكلمات ما يلي :

١- إنشاء النص : Creating

عن طريق لوحة المفاتيح أو الفأرة في حالة البرامج المتقدمة يمكن إنشاء النص المعين سواء كان خطاباً أو مذكرة أو تقرير وهو ما يطلق عليه في بعض الأحيان الوثيقة Document . حيث يتوفر مؤشر Cursor يتحرك من بداية الصفحة مع كل حرف يتم كتابته وينقل إلى السطر التالي عند الوصول إلى نهاية السطر . وبذلك تتوفر خاصيته Word Wrapping التي تساعد المستخدم على الكتابة المتصلة دون الحاجة إلى الضغط على مفتاح الإدخال للانتقال للسطر التالي .

وعند انشاء النص تتم بعض الخطوات مثل :

- أ - تحميل نص جديد : Loading حيث يسأل الحاسب الألى عن اسم الملف الذى يتم تحميله فيقوم المستخدم بإدخال اسم الملف حتى تصبح الشاشة جاهزة .

ب- تسمية الملفات : Naming Files يمكن تخزين النص فى ملف بأى اسم تقديرى يختاره المستخدم بحيث يدل على محتويات هذا النص . وعن طريق هذا الاسم المختصر يمكن استرجاع النص فيما بعد . وتضع بعض برامج معالجة الكلمات قيوداً عديدة على اسم الملف الذى يتم اختياره ، من حيث عدد الحروف والرموز الأخرى التى يمكن أن يحتويها الاسم المختار . وتختلف هذه القيود من معالج كلمات لآخر . وفى حالة تعدد المستخدمين لنفس معالج الكلمات على الحاسب الآلى المعين يفضل أن يطلق كل مستخدم اسماً خاصة به على الملفات مع تنوع فى الاسماء المختلفة لتدل على طبيعة محتويات كل ملف .

٢- تصحيح النص : Editing

على الرغم من أن تصحيح النص يكون متاحاً أثناء الكتابة ، إلا أنه يمكن الرجوع إلى النص الذى انتهى من كتابته فى أى وقت وعرضه على الشاشة وتصحيحه عدة مرات وذلك للتأكد من عدم وجود أخطاء قبل طباعته . وبذلك يمكن إتاحتها نقل جمل وفقرات من مكان لآخر داخل النص ، ونسخ جمل أو فقرات فى عدة أماكن ، كما يتيح البعض التعديل أو مسح الكلمات .

وفى تعديل النص يمكن القيام بعدة عمليات منها :

أ - تعديل الأخطاء : يتيح برنامج معالجة الكلمات للمستخدم من مراجعة النص بعد كتابته حيث يسهل له تحريك النص للوصول إلى أوله أو آخره والوصول إلى كلمة محددة ، وفى إمكانية تعديل أى كلمة أو إلغائها أو إضافة كلمة بين الكلمات .

ب- الإدخال : Insertion تسمح هذه العملية بإدخال كلمة أو فقرة مكان المؤشر عن طريق الضغط على مفتاح خاص بالمؤشر فى بداية العملية ثم الضغط عليه مرة أخرى للإشارة إلى أن عملية الإدخال قد تمت . وتقوم عملية الإدخال بإزاحة باقى النص باستمرار أمام المؤشر حتى لا يفقد جزء من النص . ويجب التفرقة بين إدخال جملة بسيطة وإدخال جمل متعددة حيث يمكن أن تؤدي هذه العملية لفقد بعض الحروف والكلمات إذا تعددت الذاكرة المحددة لذلك .

ج - الحذف : Deletion يمكن حذف حرف أو كلمة أو سطر أو عدة أسطر وذلك باستخدام أمر الحذف عن طريق مفتاح خاص بذلك . وعادة يحدد مكان بدء الحذف فى مكان وجود المؤشر ويتم تحريكه حتى آخر موضع يراد حذفه . وفى العادة يظهر هذا الجزء بلون مختلف عن باقى النص لتمييزه ثم يعطى بعد ذلك أمر خاص بالحذف Execute ليبدأ الحذف الفعلى . وفى بعض الحالات يطلب الحاسب التأكد من عملية الحذف قبل تنفيذها .

تخزين النص واسترجاعه وطباعته : Save, Retrieve, Print

أ - تخزين أو حفظ الملف : Saving بعد كتابة النص يتم حفظه أو تخزينه . وفى هذه الحالة يسأل الحاسب عن اسم الملف المطلوب التخزين به . فيقوم المستخدم بإدخال الاسم ثم يتم التخزين . ويساعد ذلك على تأمين حفظ الملف فى حالة انقطاع التيار الكهربائى فى أى وقت .

ب- الاسترجاع Retrieval : العودة مرة ثانية إلى النص المختزن واستخراج تقرير منه . وعند الحاجة لاسترجاع أى نص للتعديل أو الإضافة أو الطبع يجب أن نتذكر اسم الملف الذى تم تخزين النص فيه . ويتيح برنامج معالجة الكلمات الفرصة لمعرفة اسماء جميع الملفات التى تم تخزينها سابقاً عن طريق ما يسمى بالدليل Directory الذى يحتوى على اسماء الملفات ، وتاريخ ، ووقت تخزينه . كما يحتوى على حجم كل ملف ونسبة إشغاله للقرص المحمل عليه وفى بعض الحالات يعرض المساحة الفارغة المتبقية على القرص والتى تسمح بتخزين المزيد من الملفات أو النصوص .

ج - الطباعة : Print توفر برامج معالجة الكلمات إمكانية طباعة النص بحروف عادية أو حروف بارزة ، أى أن الملف الألى ينقل إلى السورق والحصول على مخرج مطبوع ويمكن طباعة أى عدد من النسخ .

٤- البحث والاستبدال : Searching and Replacing

يتم البحث بالضغط على المفتاح الخاص لهذا الأمر ثم نكتب الكلمة أو الجملة المراد البحث عنها ثم إعطاء الأمر بالتنفيذ ، ويبدأ البحث عن مكان المؤشر وإذا أريد البحث فى النص كله يجب تحريك المؤشر إلى بداية النص .

وعند الحصول على الكلمة أو الجملة المطلوبة في البحث تظهر على الشاشة وتحتها المؤشر جاهزة لتنفيذ أى تعديل عليها وتكرر العملية في حال العثور على نفس الجملة وتستمر حتى النهاية .

وأحياناً يطلب استبدال كلمة أو جملة أثناء عملية البحث بكلمة أو جملة أخرى .
وتصلح هذه العملية لتصحيح خطأ أو تسمية جديدة لشيء ما ، وفي هذه الحالة يجب إدخال الجملة الجديدة . بالإضافة إلى بعض الأوامر الأخرى مثل ضبط الهوامش ، وتقسيم الصفحات ونقل الفقرات . . إلخ .

5- نسخ الملفات : Backup Copies

يفضل في أحيان كثيرة نسخ الملفات في ملفات إضافية للاحتفاظ بها على أقراص أخرى غير الأقراص المحتوية على الملفات الأصلية حيث قد تتعرض الملفات الأصلية للفقء أو التلف أو الحذف عن طريق الخطأ أو لآى سبب آخر . وفي بعض برامج معالجة الكلمات ، عند استدعاء أحد الملفات يتم ذلك بطريقة آلية عمل نسخ إضافية للملف في مكان خاص يستخدم للمراجعة والتعديل بحيث تظل النسخة الأصلية موجودة بدون تعديل . وبعد الانتهاء يمكن إعادة تسمية النسخة السابقة باسم يدل على عدم احتوائها على أحدث وضع للملف . وبهذه العملية يمكن تجنب الأخطاء التي تؤدي إلى فقد أو ضياع الملف الأصلي .

6- بعض العمليات المتقدمة لبرامج معالجة الكلمات الحديثة :

تتميز بعض البرامج المتقدمة مثل ميكروسوفت ورد MS-Word ، امى برو Ami Pro ، ورد برفيكت Word Perfect ، ورد إستار Word Star . . . إلخ من البرامج الحديثة بعمليات وخصائص إضافية تجعلها أكثر فعالية ومرونة وتلبية لمتطلبات العمل المكتبى . ومن هذه العمليات والخصائص ما يلى :

1 - عمل المسودة : Outline

قبل بدء الكتابة يكون من الأفضل عمل مسودة أو تحديد الخطوط الرئيسية للكتابة . وتبدأ هذه العملية بتحديد الخطوط أو العناوين الأساسية والفرعية بعد ذلك حتى يمكن الوصول إلى الشكل الملائم للنص المطلوب كتابته عن كل موضوع فرعى . ويتم تنفيذ هذه

العملية آلياً بحيث يسمح البرنامج للمستخدم باظهار العناوين الرئيسية فقط ، ثم ينتقل إلى العناوين الفرعية لكل عنوان رئيسي وهكذا حتى نصل إلى النص . ويتم الانتقال من مستوى إلى المستوى الأدنى حتى نصل إلى جوهر الموضوع ، ولهذه العملية فائدة كبيرة عند عرض أى موضوع لعدد من الحاضرين باستخدام الحاسب الآلى حتى يمكن أولاً عرض الخطوط الرئيسية للموضوع ثم الانتقال إلى المستوى الأدنى خطوة خطوة حتى يصل المقدم إلى لب أو جوهر الموضوع .

وبذلك تتيح هذه العملية للمستخدم تنظيم أفكاره قبل بدء الكتابة على هيئة نقاط رئيسية وإمكانية الانتقال من النقاط الرئيسية إلى التفاصيل الخاصة بكل نقطة أو موضوع . كما تساعد هذه الخاصية فى إتاحة الانتقال بين مستويات تفصيلية متعددة عند مراجعة النص .

ب - نمط الكتابة : Style Sheet

تهتم بعض برامج تنسيق الكلمات بنمط أو شكل أو نموذج الكتابة وذلك عند تشكيل أو انشاء الملف . ويهتم ذلك بضبط الهوامش ، والمسافات بين السطور ، وعدد السطور فى الصفحة ، ونوع الخط Font ، وما إن كانت الحروف عادية أو بارزة . . . إلخ .

كما تهتم هذه الخاصية بشكل العناوين Headers والعناوين الفرعية وهل تكتب بالحروف العادية أو البارزة أو تحتها خط أو خطين . . إلخ . بجانب ذلك تحدد هذه العملية بداية كل فقرة وهل يترك مكان خال فى بداية الفقرة ، وتحدد أيضاً شكل الطباعة . وتسمح برامج معالجة الكلمات بإجراء كل هذه العمليات والخصائص وتقوم بتخزينها فى نمط الكتابة ويعطى اسم لكل نمط وقد يسمى Style 1 , Style 2 . . . إلخ .

وعند الكتابة يقوم المستخدم بالكتابة بأى شكل دون التقيد بأية شروط ، وعند الانتهاء من الكتابة يقوم بإدخال النمط الذى يجب اختياره سواء كان نمط ١ ، نمط ٢ . . . إلخ . أى أن التنسيق يتم آلياً فى هذه الحالة .

ج - اختبار هجاء الكلمات : Spell Checking

تسمح بعض البرامج باختبار الهجاء للنص بعد كتابته ، حيث يقوم البرنامج بتحديد الكلمات التى يشك فى صحة هجائها ويعرض على المستخدم هذه الكلمات مع بيان جميع الكلمات القريبة فى الهجاء من هذه الكلمات ومعانيها حتى يقوم المستخدم باختيار الكلمة

الصحيحة . كما تسمح هذه العملية للمستخدم عند تأكده من أى كلمة أن يخزنها فى القاموس المخزن مع البرنامج ويطلق عليه المكنز Thesaurus . أى أن هذه العملية تقوم بمقارنة الكلمات الموجودة فى النص بالكلمات المخزنة فى المكنز الخاص بالبرنامج ، وعند العثور على أى كلمة مختلفة عن نظيرتها فى المكنز فإنه يتوقف لإتاحة الفرصة فى تصحيحها .

د - اختبار القواعد والامتاط : Grammer and Style Checking

تقوم هذه العملية بالتحرف على الجمل المكتوبة واكتشاف أى أخطاء فى القواعد وتصحيح ذلك ، كما يساعد فى اكتشاف الكلمات المتكررة التى تجعل شكل الجمل غير مقبولة ، وتحديد الجمل الطويلة وإمكانية تجزئتها إلى جمل صغيرة .

هـ - المكنز الإلكتروني : Electronic Thesaurus

كما سبق عرضه فإن المكنز أو القاموس يساعد فى تحديد الكلمات المترادفة التى تعطى نفس المعنى للكلمة المكتوبة حتى يمكن للمستخدم من اختيار أنسبها للنص . وفى كثير من برامج معالجة الكلمات المتقدمة يشتمل المكنز على آلاف الكلمات محدداً مترادفات ومعانيها .

و - إخفاء جزء من النص : Hiding

تستخدم هذه العملية فى كثير من العمليات كما يلى :

- لتخزين بعض الأفكار بجوار النص مع عدم ظهورها فى الطباعة بحيث أنه عند الكتابة مرة أخرى يتم استرجاع هذه الأفكار .

- عند تحرير أو تعديل النص Editing يمكن إخفاء جملة أو فقرة أو ملاحظة قد يكون لها تأثير على النص ثم إعادة إظهارها مرة أخرى .

وبذلك فإن إخفاء النص يفيد فى عمل الفهرسة لهذا النص حيث يمكن تحديد العناوين التى ستكون رئيسية فى الفهرس والعناوين الفرعية مع عدم ظهورها عند الطباعة .

ز - الفهرسة الآلية : Automating Indexing

تعتبر الفهرسة أو التشفيف الآلى من العمليات القوية فى بعض البرامج المتقدمة جداً . ولهذا العملية أهمية كبيرة فى كتابة التقارير والكتب والرسائل حيث يمكن إعداد الفهرس

ألياً . وقد تتم الفهرسة الآلية حتى خمسة مستويات متدرجة من العنوان الرئيسى . وقد تقوم هذه العملية بوضع الترقيم المناسب لكل عنوان فى الفهرس .

ج - دمج النصوص : Merging Text

عملية دمج أو مزج النصوص والخطابات تعتبر من العمليات المتقدمة جداً التى توفر كثيراً من الوقت والجهد . وتعتمد هذه العملية على أن معظم النصوص والخطابات التى يتم إرسالها لجهات معينة تحتوى بجانب المعلومات الموضوعية على بيانات أخرى ذات دلالة وصفية عن اسم الجهة المرسله والمستلمة وعنوان كل منهما وتاريخ الإرسال وإسم المدير المختص . . . إلخ . هذه البيانات الوصفية ذات الدلالة المعينة يتم تخزينها فى قاعدة بيانات كما يتم تخزين الخطابات نفسها فى قاعدة بيانات أخرى بحيث تكون أماكن هذه البيانات قد تم تحديدها كحقول ، وعندما يطلب إرسال خطاب إلى جهة معينة يتم استدعاء بيانات هذه الجهة المرسل إليها من قاعدة البيانات الخاصة بذلك وتدمج Merge هذه البيانات مع الخطاب المطلوب إرساله . وبذلك تصبح عملية إرسال التصميمات والمذكرات عملية روتينية إلى حد كبير .

و - شاشات المساعدة : Help

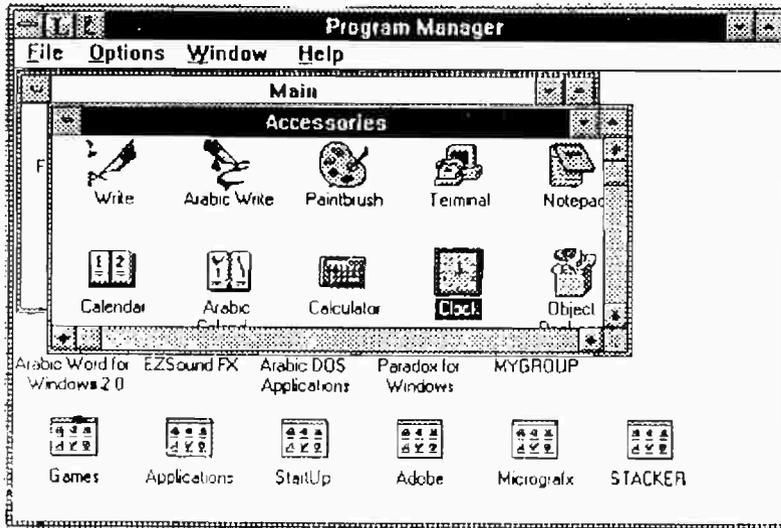
توفر معظم برامج معالجة الكلمات إمكانية استدعاء شاشات المساعدة التى تمثل عدة شاشات توفر شرح مختصر لخطوات تشغيل البرنامج . ويمكن تحريك هذه الشاشات للوصول للشاشة التالية أو الشاشة السابقة . وهكذا .

إمكانيات النشر المكتبي لبرامج معالجة الكلمات :

برامج معالجة الكلمات المتقدمة تمتاز بخاصية « النشر المكتبي Desktop Publishing » وخاصة بعد استخدامها في بيئة « النوافذ Windows » المتقدمة لحاسبات آى - بى - إم IBM والمتوافقة معها أو لبرنامج النشر المكتبي لحاسبات آبل Apple .

ومن أهم الخصائص التي يتميز بها نظام النوافذ Windows القدرة على نقل المعلومات والبيانات بين البرامج المختلفة المحملة عليه . وقد ساهمت هذه الخصائص لإحداث تطور هائل في تحرير التقارير والمذكرات والرسائل أى الوثائق المختلفة بصفة عامة فعلى سبيل المثال أصبح من السهل استخدام برامج خاصة بالرسم مثل برنامج الرسم Paint brush المتوفر على مجموعة البرامج المساعدة Accessories في بيئة النوافذ ، فى رسم أى رسومات أو أشكال مطلوبة ثم نقلها إلى أى وثائق أو نصوص مكتوبة بواسطة برنامج معالجة الكلمات المحمل على نفس مجموعة البرامج المساعدة مثل برنامج « الكاتب Write » .

شكل (١٠٨) مجموعة البرامج المساعدة فى بيئة النوافذ



أى أن خاصية النقل بين البرامج المختلفة أصبحت متوفرة فى البرامج الحديثة وساعد ذلك فى مرونة البرامج وتحقيق التكامل بينها ، وبذلك فإن إتاحة تشغيل عدة وظائف فى نفس

الوقت Multitasking تمثل الخاصية الأساسية لبرامج معالجة الكلمات والنشر المكتبى فيمكن تشغيل برنامج جداول إلكترونى مثل « لوتس ١-٢-٣ Lotus 1-2-3 » فى إجراء بعض الحسابات أو الإحصاءات ، وفى نفس الوقت تنجز بعض وظائف الكتابة من خلال برنامج « أمى برو Ami Pro » أو برنامج « ميكروسوفت ورد MS-Word » ، ويقوم برنامج مدير الطباعة Print Manager بإرسال الصفحات والجداول إلى الطابعة للكتابة .

ومن الإمكانيات الأخرى للنشر المكتبى مايلى :

١- نقل البيانات من البرامج المحملة على النافذة مثل برنامج الجداول الإلكترونية Excell وبرنامج معالجة النصوص ميكروسوفت ورد MS-Word عن طريق القص Cut من البرنامج الأول واللصق Paste فى البرنامج الثانى . هذا القص واللصق بجانب أنه ينقل صورة من المعلومات فإنه يتيح للبرنامج الثانى التعامل مع هذه المعلومات المنقولة واستخدامها . فمثلاً يمكن نقل جدول إلكترونى من برنامج Excell أو برنامج Lotus إلى برنامج معالجة الكلمات والدمج بين هذا الجدول وأى سطور أخرى يتم كتابتها من خلال برنامج معالجة الكلمات . كما يمكن نقل أشكال ورسومات بيانية إلى ملفات البيانات للحصول على نصوص عالية الكفاءة تحتوى على الجداول والرسومات والأشكال بالإضافة إلى النصوص المكتوبة .

٢- إمكانية استخدام الماسح الإلكتروني Scanner فى نقل الصور الخارجية وإدخالها إلى ملفات بيانات برامج معالجة النصوص . حيث أن الماسح الإلكتروني يستطيع تصوير أى شكل أو صورة خارجية وإدخالها فى ملف بيانات برنامج معالجة الكلمات المتعامل معه ، ويتم ذلك عن طريق برنامج الرسم الخاص ببيئة النوافذ بفتح هذا الملف وإجراء أى تعديلات على هذه الصورة بمسح أجزاء منها أو إضافة أجزاء أخرى إليها ، ثم تنقل إلى أى برنامج من برامج معالجة الكلمات لإدخال هذه الشكل ضمن التقارير المطلوب إنتاجها مطبوعة .

وبذلك تستخدم النصوص المكتوبة ببرامج تنسيق الكلمات كمدخلات لبرنامج النشر المكتبى حيث يقوم بتنظيمها ، وإضافة رسومات منتجة بواسطة برامج أخرى إلى النص والتعامل مع الرسومات ونقلها من مكان لآخر ثم طباعة التقرير بكفاءة وجودة عالية .

وقد أضافت معالجات الكلمات Word Processors على بيئة النوافذ خصائص مفيدة لتسهيل العمليات التي كانت صعبة في الماضي، فوجود « قضبان الأدوات Bar Tools » الخاصة ببعض العمليات مثل التعامل مع الرسومات والجداول أصبح في الإمكان استخدام « أشكال أو أيقونات Icons » خاصة بكل عملية متعلقة بالوظائف مثل تحديد أبعاد أو خصائص الجدول . كما توفر معالجات الكلمات الحديثة خاصية إدراج وربط الأشياء معاً عن طريق (OLE) Object Linking and Embedding التي تمكن المستخدم من ربط الوثائق بالجدول الحماية على سبيل المثال . كما أن استخدام برامج النشر المكتبي في برامج معالجة النصوص الحديثة ساهم في جودة الوثائق المطبوعة وترابطها .

برنامج ميكروسوفت ورد : Microsoft Word 6.0

أنتجت هذا البرنامج شركة ميكروسوفت وظهرت إصداراته المختلفة من عام ١٩٨٣ حتى عام ١٩٩٣ .

- وقد اشتمل البرنامج على بعض المكونات المتقدمة المطورة بواسطة شركات أخرى مثل :
- International Correct Spell and International Hyphenator by Houghton Mifflin Co., 1993.
- Correct Text, GCS Portions, by Houghton Mifflin Co. Language Systems Inc., 1993.
- Thesaurus 1984-1993, by Soft Art, Inc.
- 24 Templates, by Alki Software Corp., 1993.

يعتبر هذا البرنامج من أقوى برامج معالجة الكلمات المتاحة حالياً . ويحتاج إلى ذاكرة كبيرة (٢٥) ميجا بايت على القرص الصلب ، و (٤) ميجا بايت من الذاكرة الرئيسية حتى يمكن تشغيل هذا البرنامج بفعالية وكفاءة . ويشغل على بيئة معالجات ٨٠٣٨٦ ، ٨٠٤٨٦ ، ويتوم .

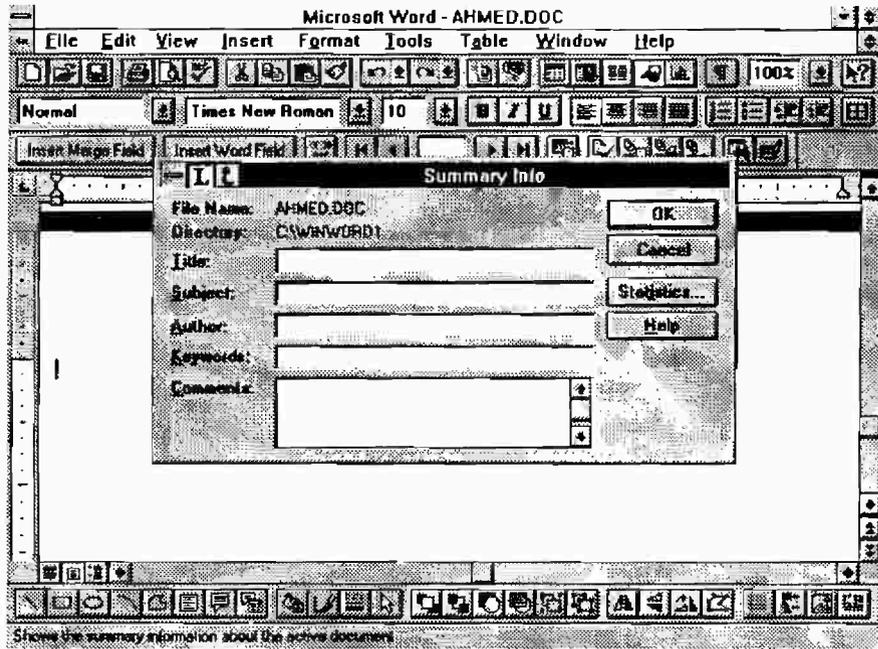
و بمجرد تركيب البرنامج فإن برنامج المعلم Tutorial ودليل النتائج السريعة يقدمان مجموعة مذهلة من الوظائف الجديدة التي منها ما يلي :

1. Autocorrect
2. Autotext

3. Autoformat
 4. Shortcut Menus
 5. Multiple Undo
 6. Newsletter Wizard
 7. Multiple Toolbars
 8. A New Help button.
 9. Help for Word Perfect users
 10. Ready-to- use stand forms
 11. Mail Merge - Easier than ever
 12. The Borders Toolbar
- etc.

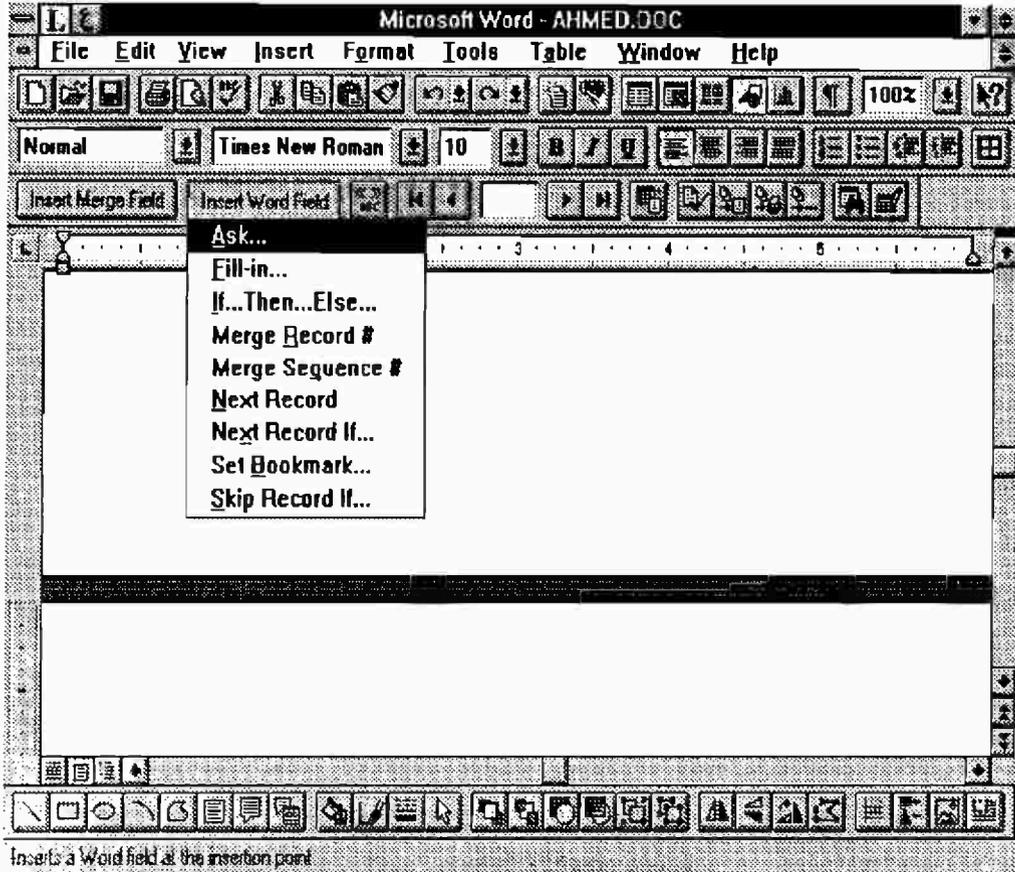
وفيما يلي بعض شاشات البرنامج :

شكل (١٠٩) شاشة ملخص المعلومات



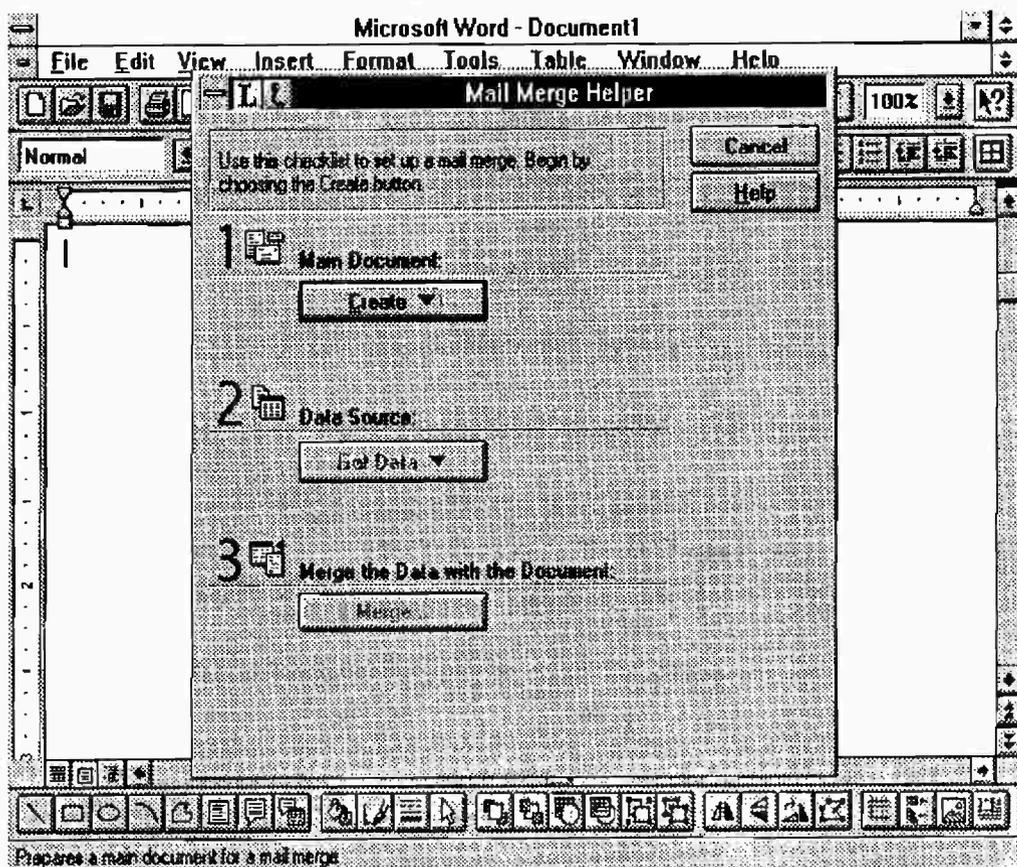
يمكن استخدام هذه الشاشة المفهرسة وتكشف النصوص بطريقة آلية مما يساعد في استرجاعها فيما بعد كما يلاحظ في الصفوف الأربعة التي على قمة الشاشة مجموعة الأشكال أو الأيقونات التي يمكن استخدامها بسهولة لأداء الأوامر والعمليات المطلوبة .

شكل (١١٠) شاشة إدخال حقل الكلمة



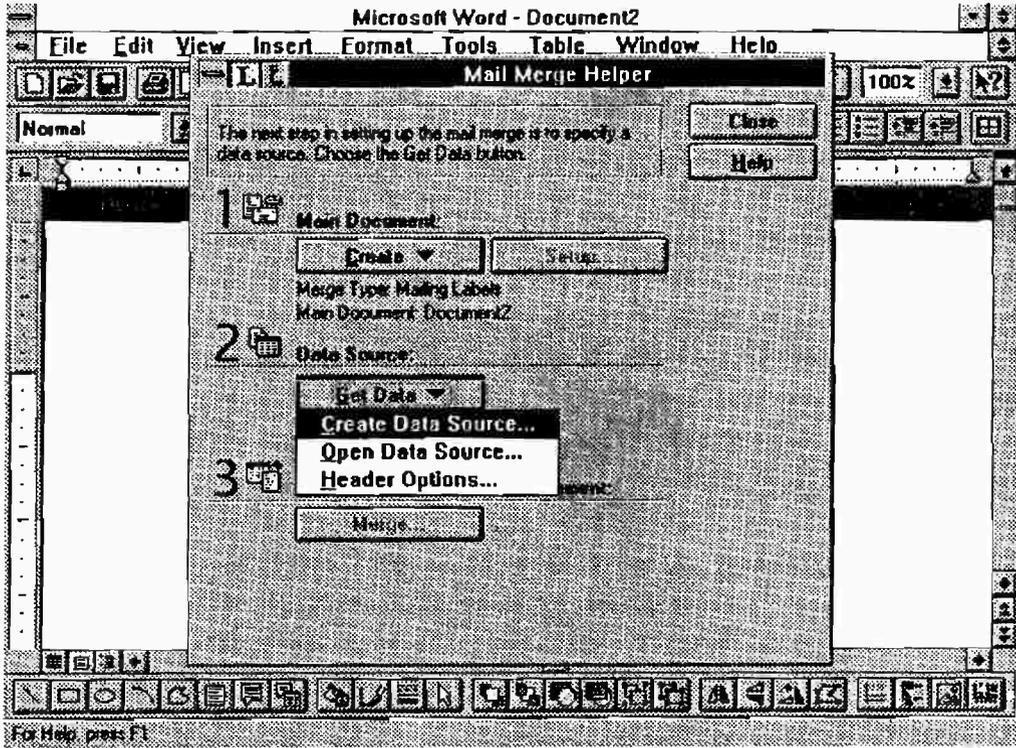
ويلاحظ في هذه الشاشة وجود بعض الأوامر الهامة المرتبطة بالسؤال عن إدخال حقل الكلمة ، كما يمكن مشاهدة أسفل الشاشة سطرين يشتملان أيضاً على بعض الأيقونات لأداء عمليات إضافية بجانب العمليات المثلة في أيقونات الأسطر الأربعة التي على قمة الشكل .

شكل (١١١) شاشة إعداد وثيقة رئيسية للدمج من خلال البريد



توضح هذه الشاشة إمكانية استخدام أمر الدمج لإدخال وثيقة في البريد الإلكتروني المرسل لجهة ما . ويظهر على هذه الشاشة عدة اختيارات للانشاء والحصول على البيانات ودمج البيانات مع الوثيقة . وعند اختيار أى منها تظهر شاشة أخرى بها خيارات إضافية كما فى الشكل التالى .

شكل (١١٢) شاشة الخيارات الإضافية لإنشاء دمج البريد



برنامج معالجة الكلمات أمي برو Ami Pro 3.0

أنتجت هذا البرنامج شركة لوتس Lotus Development Corp. وظهرت إصداراته المختلفة من أعوام ١٩٨٨ حتى عام ١٩٩٢ .

وقد اشتمل هذا البرنامج على بعض المكونات المتقدمة المطورة من قبل شركات أخرى

مثل :

- International Correct Spell, by Houghton Mifflin Co., 1991.
- Correct Text, Grammer Correction System, by Houghton Mifflin Co., language Systems Inc., 1990.
- The Proximity/Merriam-Webster Thesaurus, by Merriam-Webster Co., 1988.

ويشتمل هذا البرنامج على مجموعة متعددة من الأوامر والعمليات مثل :

- 1- Drag & Drop.
- 2- Fast Format.
- 3- Enhanced Smart Icons.
- 4- Smart Merge.
- 5- Autoenvelope and Label Printing.
- 6- Document Viewer.
- 7- Word Perfect Switch Kit.
- 8- Style Sheet Viewer.
- 9- Clean Screen.
- 10- Grammer Checker.
- 11- New Spell Checker.
- 12- Automated Style Sheets.
- 13- Enhanced Macros.
- 14- Table of Authorities.
- 15- Line Numbering Improvements.
- 16- Table of Contents Improvements.
- 17- Quick Start Tutorial.
- 18- Context-Sensitive Help.
- 19- Right Mouse Button.
- 20- New and Improved Filters.

كل هذه الأوامر والعمليات توضح مدى قوة معالجة الكلمات وسهولة استخدام هذا البرنامج القوي .

وقد ساعد دعم البرنامج لأشكال الصفحات المختلفة بالإضافة إلى واجهة المستخدم إلى جعل البرنامج مفضلاً لدى كثير من المستخدمين .

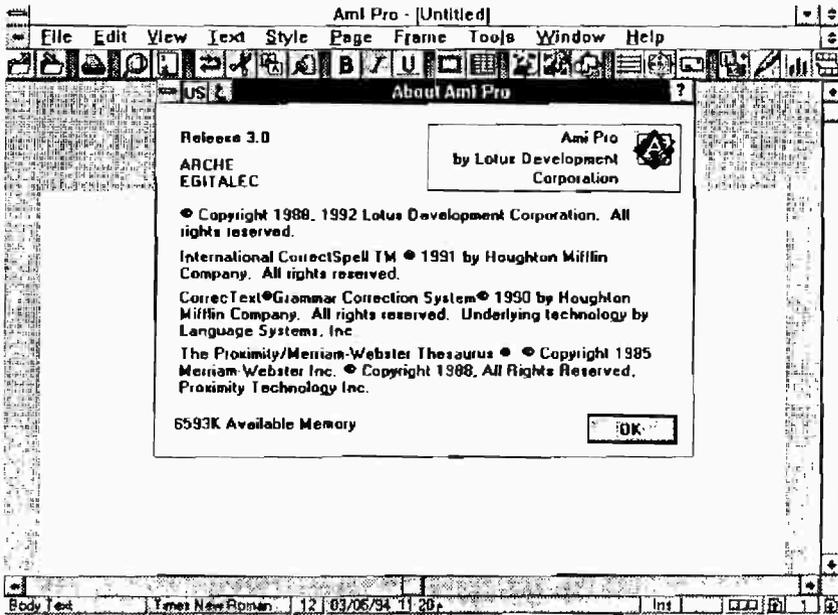
وقد تم إعداد « آمي برو » محتويًا على قوائم وأوامر حساسة ، فمثلاً توجد كل أوامر مخطط الصفحة Page Layout تحت قائمة الصفحة Page ، كما أن الأوامر المتعلقة بالأنماط توجد في قائمة الأنماط Styles حيث توجد في نهايتها .

كما أن قضيب أدوات الأيقونات الذكية Smart Icons Tool Bar القابل لإعادة التوصيف يساعد في عمل المفاتيح المختصرة لعدد من المهام المتكررة . ويتفاعل هذا البرنامج بصورة ممتازة مع تطبيقات لوتس الأخرى مثل المنظم Organizer ، لوتس 1-2-3 ، الرسومات Freelance .

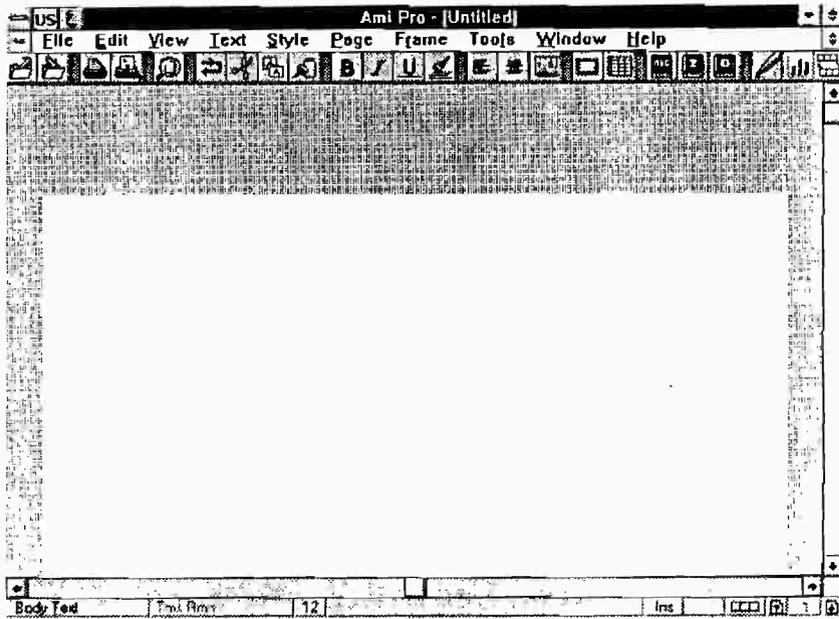
ويحتاج هذا البرنامج إلى (١٥) ميغا بايت محملة على الأسطوانة الصلبة و (٤) ميغا بايت من الذاكرة الرئيسية . ويشغل على معالجات ٢٨٦-٨٠ بجانب المعالجات المتقدمة الأخرى .

ومجموعة الأشكال التالية توضح إمكانيات هذا البرنامج طبقاً لأوامر الماكرو المبنى عليها .

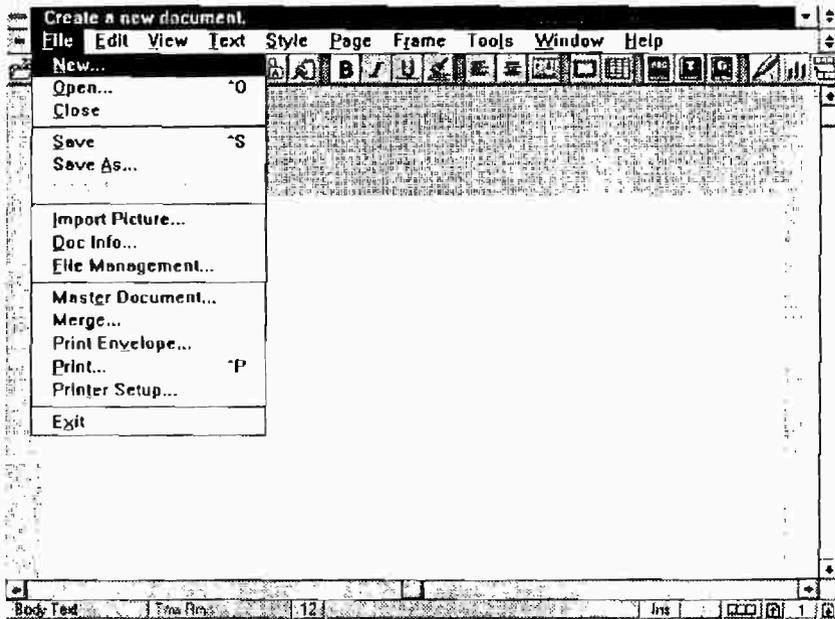
شكل (١١٣) شاشة التعريف ببرنامج آمي برو (3.0)



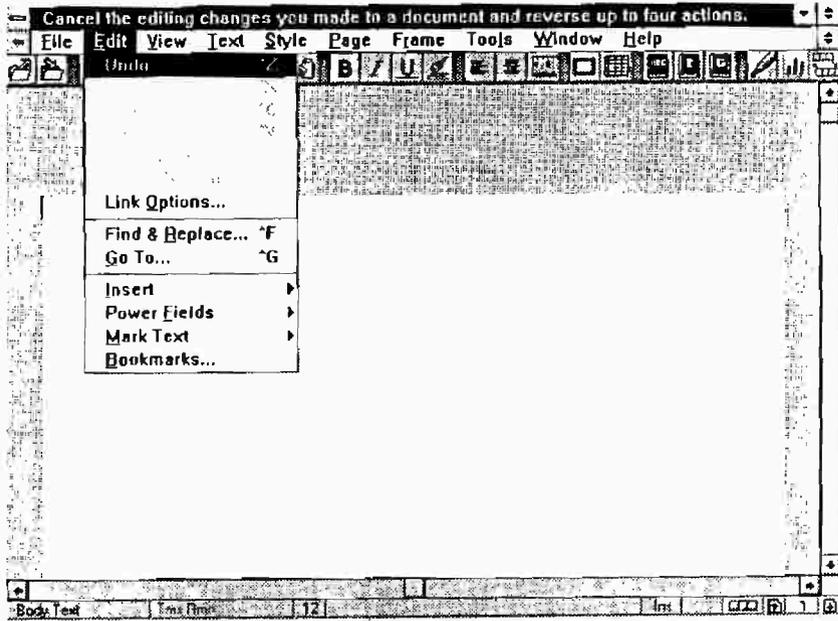
شكل (١١٤) شاشة الخيارات الرئيسية



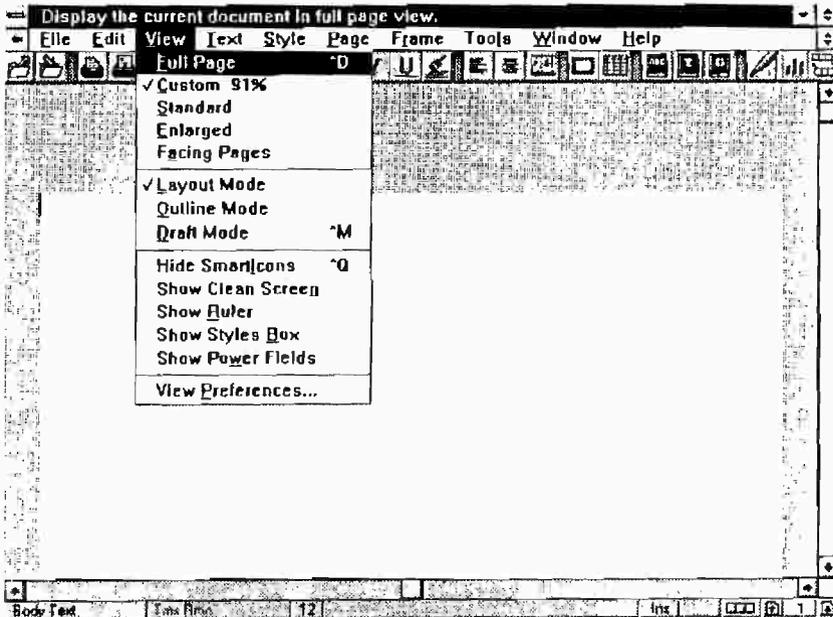
شكل (١١٥) شاشة الخيار الفرعى لإنشاء وثيقة جديدة



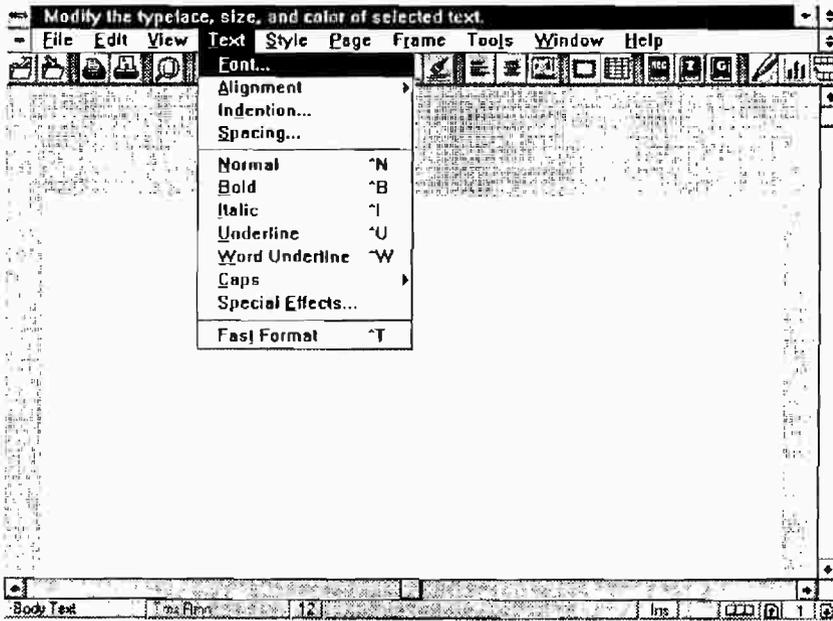
شكل (١١٦) شاشة الخيار الفرعى للتعديل



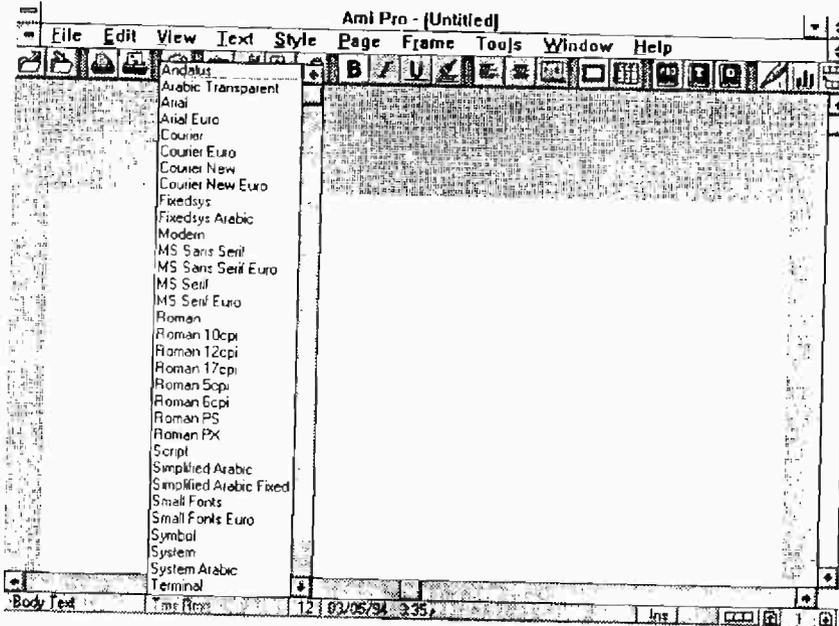
شكل (١١٧) شاشة الخيار الفرعى لعرض الوثيقة الجارية فى صفحة كاملة



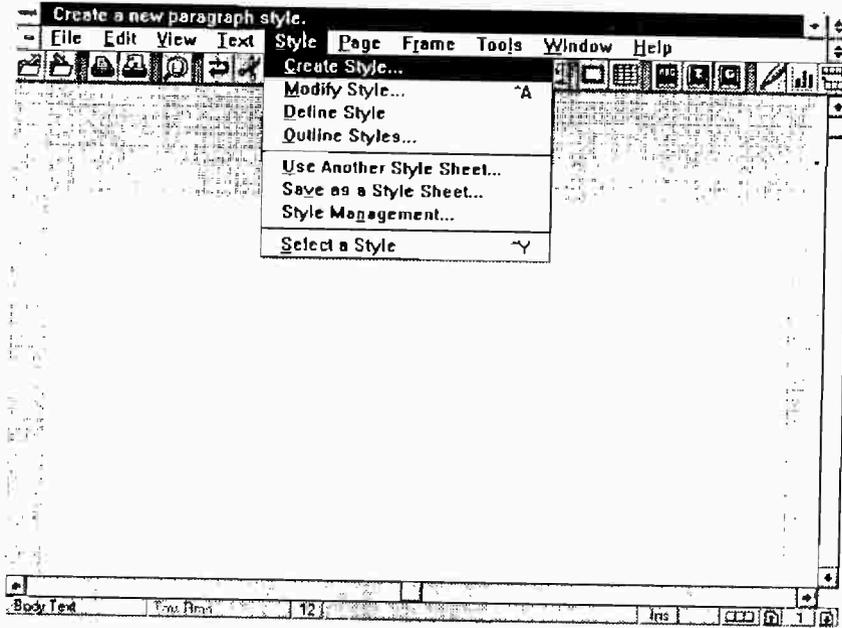
شكل (١١٨) شاشة الخيار الفرعي لأبعاد النص



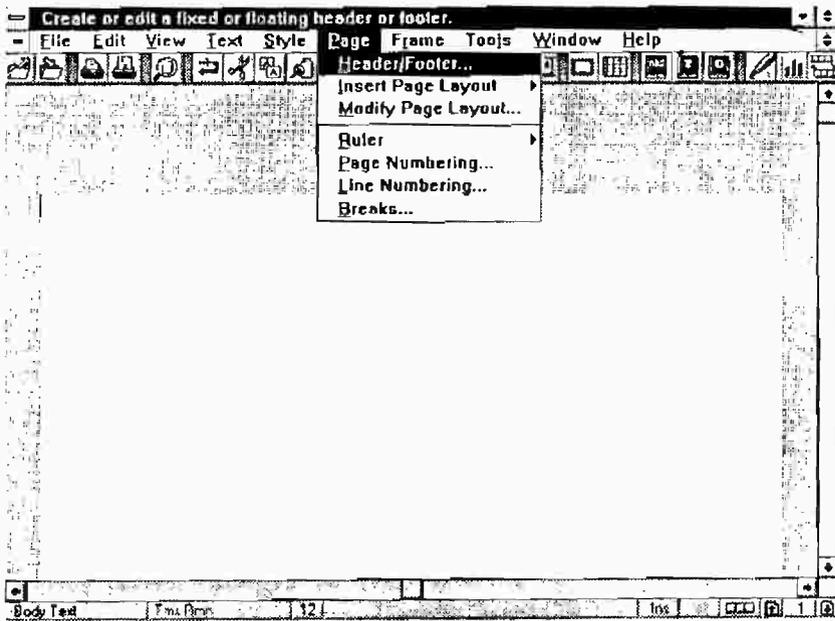
شكل (١١٩) شاشة الخيار الفرعي لأنواع الخطوط



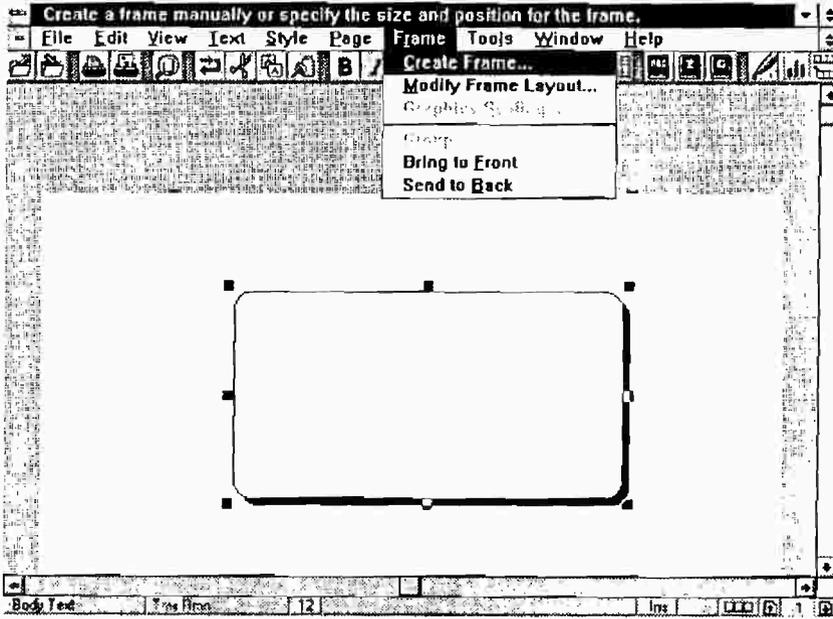
شكل (١٢٠) شاشة الخيار الفرعى لإنشاء نمط فقرة جديدة



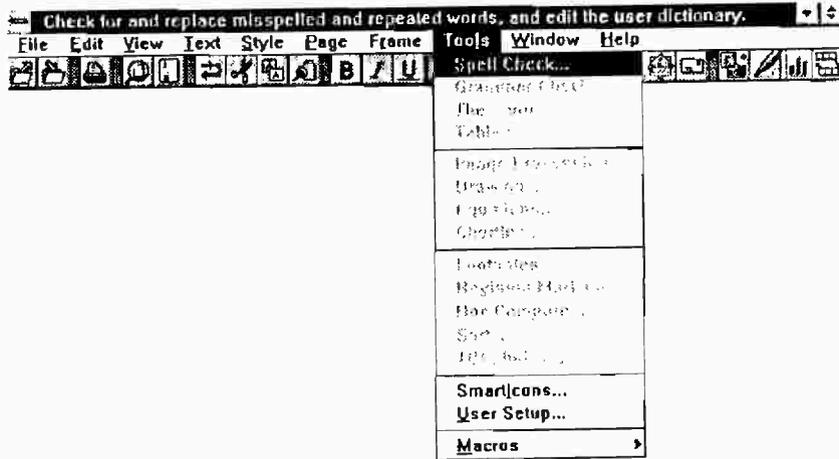
شكل (١٢١) شاشة الخيار الفرعى لإنشاء أو تصحيح عنوان ثابت أو متحرك



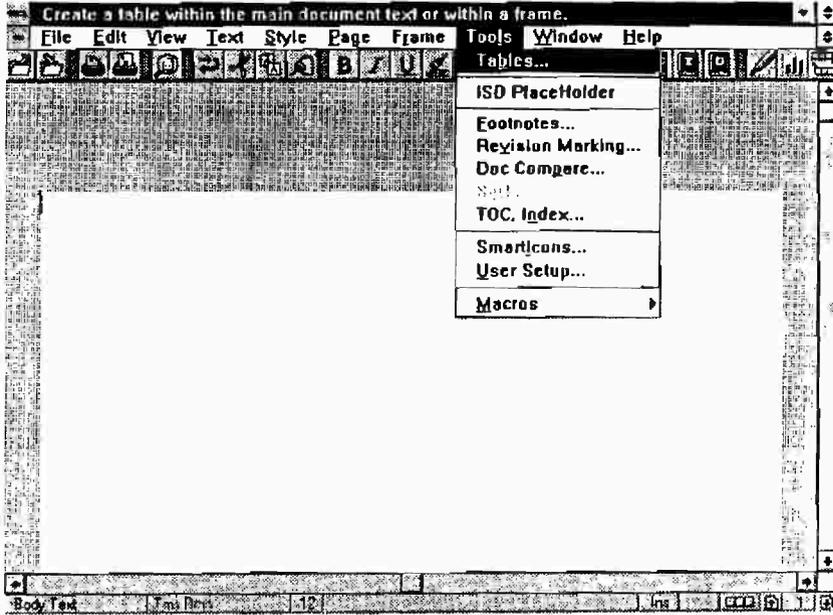
شكل (١٢٢) شاشة الخيار الفرعى لإنشاء إطار يدوى



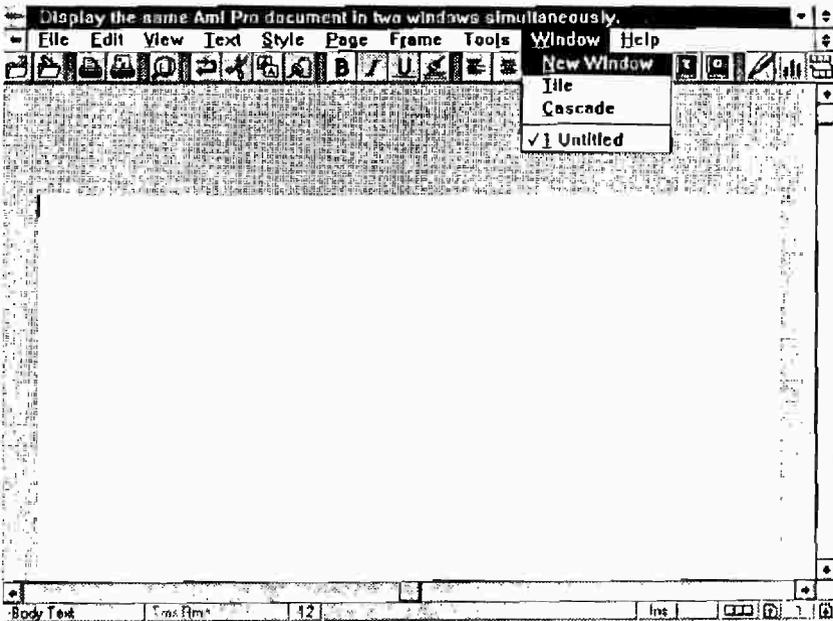
شكل (١٢٣) شاشة الخيار الفرعى لفحص وإحلال الكلمات الخطأ تهجيتها



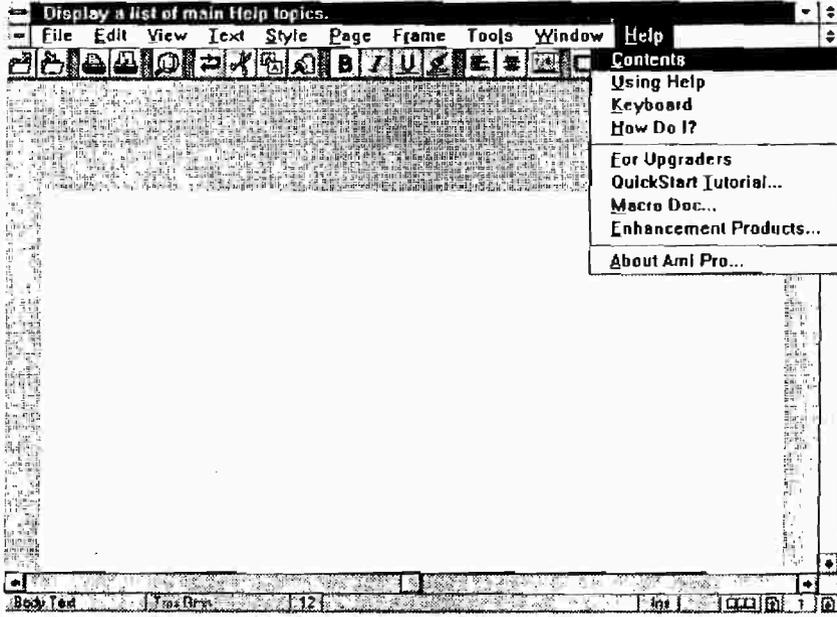
شكل (١٢٤) شاشة الخيار الفرعى لإنشاء جدول فى نص الوثيقة الرئيسى



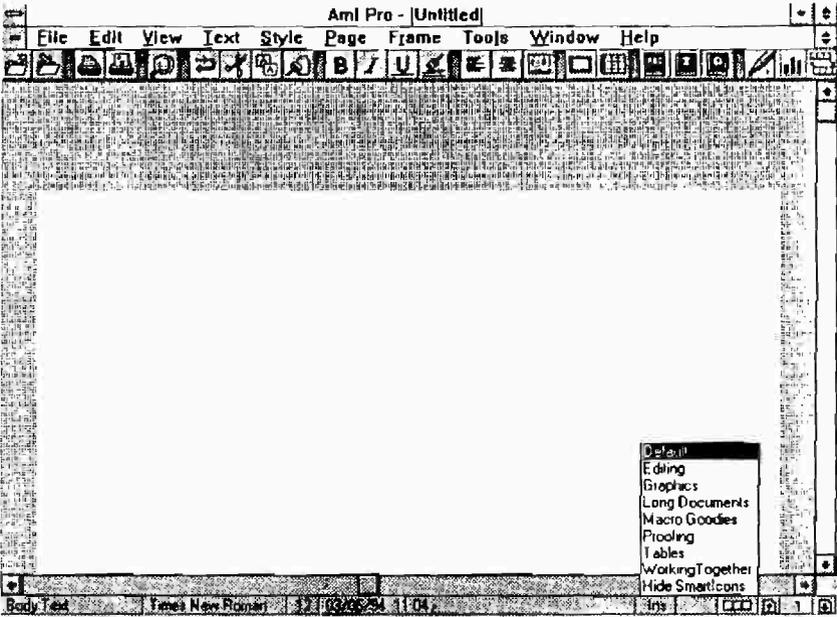
شكل (١٢٥) شاشة الخيار الفرعى لعرض نفس الوثيقة فى نافذتين



شكل (١٢٦) شاشة الخيار الفرعى لعرض قائمة الموضوعات الرئيسية فى المساعد

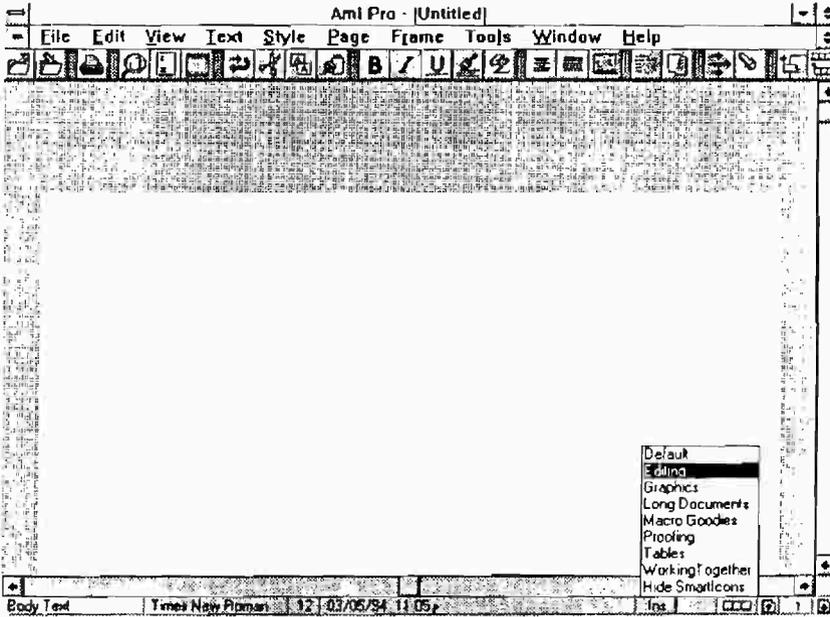


شكل (١٢٧) شاشة الخيار الفرعى لامر Default

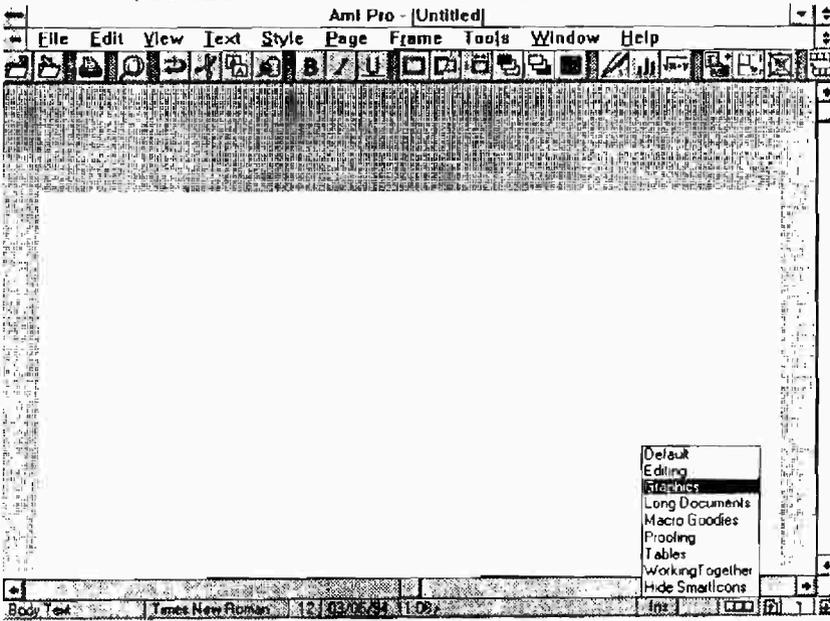


شكل (١٢٨) شاشة الخيار الفرعى لأمر التعديل Editing

لاحظ تغير أشكال أو أيقونات السطر الثانى من قمة الشاشة



شكل (١٢٩) شاشة الخيار الفرعى لأمر الرسومات Graphics



برامج نظم إدارة قواعد البيانات

برامج نظم إدارة قواعد البيانات

تعتبر نظم قواعد البيانات أداة لتنظيم البيانات وتخزينها بشكل معين يسهل معها استرجاع البيانات بسهولة ويسر وبسرعة . وهذه الوسيلة تمنع تكرار البيانات فى الأنظمة التقليدية كما تساعد أكثر من مستخدم من التعامل مع البيانات فى نفس الوقت .

وسوف نستعرض فيما يلى أساسيات نظم قواعد البيانات بصفة عامة ثم نركز على دراسة إحدى نظم إدارة قواعد البيانات المتوفرة والمتشرة على نطاق واسع فى الأعمال المكتبية المعاصرة وهى قاعدة البيانات dBASE III+ والإصدار الجديدة منها وهى dBASE IV ولكن بشئ من الاختصار^(١) .

اساسيات نظم قواعد البيانات :

أعدت نظم قواعد البيانات للتعامل مع البيانات من حيث التخزين والاسترجاع والحذف والإضافة والعرض على الشاشة أو الإخراج بشكل مطبوع عند الحاجة لذلك . والبرامج التى تشغل هذه النظم يطلق عليها نظم إدارة قواعد البيانات -DATA BASE MANAGE- (DBMS) التى تعمل على تخزين البيانات فى قواعد البيانات بحيث تكون قابلة للمعالجة والاسترجاع . ويانتشار استخدام الحاسبات الآلية الشخصية طورت نظم قواعد بيانات عديدة للتعامل معها . وأصبحت البرامج المطورة تتفاوت فى الكفاءة حسب سرعة استدعاء البيانات وجودة مخرجات النظام وسهولة الاستخدام .

ومن أشهر برامج نظم إدارة قواعد البيانات DBMS المستخدمة مع الحاسبات الشخصية

مايلى :

- قاعدة بيانات dBase III+ , dBase IV .

- كليبر Clipper .

- فوكس بيس Fox Base .

١- محمد محمد الهادى . التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبينة على الكمبيوتر . (القاهرة : دار الشروق ،

١٩٩٣) ص ٨٩-١٣٥ .

- فوكس برو Fox Pro .
- بارادوكس Paradox .
- آر بيس R Base .
- أوراكل Oracle .
- فورث دايمشن 4Th Dimension .
- نولدجمان Knowledgeman .
- أكسس Access .
- ريفلكس Reflex .
- ... إلخ .

وفيما يلي استعراض سريع لأساسيات نظم قواعد البيانات :

١- تعريف نظم قواعد البيانات :

أ - قاعدة البيانات هي مجموعة من الملفات المرتبطة معاً بطريقة منطقية والمخزنة بنظام يسهل وصول المستخدم إلى المعلومات المطلوبة منها .

ب - تتكون نظم إدارة قواعد البيانات من :

(١) قاعدة البيانات التي تتكون من مجموعة من الملفات المرتبطة معاً .

(٢) برنامج نظام إدارة قاعدة البيانات الذي يقوم بتشغيل البيانات المخزنة لتنفيذ العديد من العمليات مثل : الإضافة ، والحذف ، والتحديث ، والاسترجاع .

ج - تتكون قاعدة البيانات من مجموعة من مستويات البيانات التي تظهر على شكل هرمي وهي :

(١) وحدة البيانات Data Unit ، أو الحرف Character وهي إما أن تكون حروف هجائية أو أرقام أو رموز .

(٢) الحقل Field وهو يمثل أدنى مستوى من عناصر البيانات التي لها دلالة معينة مثل اسم الموظف ، أو وظيفته ، أو إدارته ، أو عنوانه ... إلخ .

(٣) السجل Record وهو مجموعة من البيانات المترابطة معاً والتي تصف شيئاً ما وتتكون من مجموعة من الحقول كما يتمثل في حقول بيانات الموظف السابق الإشارة إليها .

(٤) الملف File وهو يتكون من مجموعة من السجلات المتشابهة المترابطة معاً في عناصر بياناتها وذات خاصية مشتركة مثل الموظفين أو الكتب أو المراسلات . . . إلخ .

(٥) قاعدة البيانات Data Base وهي مجموعة من الملفات المترابطة معاً كأن يكون ملف للموظفين ، وملف للوظائف ، وملف للتدريب . . . إلخ .

٢- تصميم هيكل قاعدة البيانات :

يتمثل هيكل قاعدة البيانات في الحقول التي تتكون من مجموعها السجلات التي تشكل من مجموعها أيضاً الملفات .

ويبدأ تصميم قاعدة البيانات بتحديد إسم كل حقل كما يتم تحديد نوع هذا الحقل إن كان بالحروف الهجائية أو الأعداد أو يمثل تاريخ أو حقل منطقي . . . إلخ . كما يحدد طول كل حقل بعدد الحروف Characters أو Bytes التي يشتمل عليها .

٣- نماذج قواعد البيانات : DB Models

يوجد أربعة نماذج رئيسية لقواعد البيانات وهي :

أ - قواعد البيانات الهرمية : Hierarchical

تمثل الترتيب الشجري المقلوب حيث يتواجد جذر واحد يتفرع منه عدة فروع وكل فرع به أوراق أى أنها تمثل علاقة واحد لواحد أو علاقة أب لابن .

ب (قواعد البيانات المعتمدة على العلاقات : Relational

ويشتمل هذا النموذج على صفوف Rows تمثل السجلات وأعمدة Columns تمثل الحقول التي لها علاقات معاً يمكن الاختيار وعمل إسقاطات منها لخاصية معينة .

ج - قواعد البيانات الشبكية : Network

وتشبه في هيكليتها قواعد البيانات الهرمية إلا أن القيد الخاص بوجود العلاقة الفردية واحد لواحد فقط أمكن التخلص منه وأصبحت العلاقات تمثل كثير لكثير فالتشبيهُ أو الكيان له علاقات متداخلة مع كل الأشياء الأخرى .

د) قواعد البيانات الموزعة : Distributed

نفس خواص قاعدة البيانات تورع على المشتركين في شبكة الكمبيوتر وقد حل ذلك محل مركزية قواعد البيانات المنتشرة .

٤- وظائف قواعد البيانات :

- أ - التخزين Storage عن طريق إعداد نماذج الإدخال Input Models .
- ب - الاسترجاع Retrieval ويتم بإنتاج التقارير المرئية على الشاشة أو المطبوعة .
- ج - معالجة البيانات Data Processing وهو تحويل البيانات المدخلة إلى مخرجات يتطلب استعدادها ويتم ذلك خلال مجموعة من الإجراءات المرتبطة بالمعالجة .
- د - الأمن والرقابة على البيانات Security .
- هـ- تخطيط قاعدة البيانات DB Planning ويتم عن طريق تحديد كيانات البيانات Entities الأساسية وكيفية ارتباطها معاً في إطار نموذج بيانات المنظمة .
- و - تصميم قاعدة البيانات Design الذى يرتبط بتحديد الحقول من حيث النوع والطول والارتباط معاً في السجل وفي الملف ونسخة كل ذلك .
- ز - إدارة قاعدة البيانات بواسطة إدارى قاعدة البيانات DB Administrator الذى يخطط ويصمم وينشئ قاعدة البيانات ويدرب عليها ويحتفظ بقاموس البيانات .

٥- مكونات نظام إدارة قاعدة البيانات :

- أ - رقابة الأجهزة Device Media Control الذى يراقب كل الأجهزة من خلال نظام التشغيل المستخدم مع قاعدة البيانات .

- ب - لغة وصف البيانات Data Description Language التي تتمثل فى الدلالات والكلمات الرئيسية المستخدمة فى قاموس البيانات Data Dictionary .
- ج - لغة تداول البيانات Data Manipulation Language وتشكل الجيل الرابع للغات الحاسب الآلى المعد لكى ييسر لغات المستوى العالى HLL ويجعلها مألوفة ومتداولة من قِبَل المستخدمين ولا تحتاج إلى مبرمجين متخصصين .
- د - لغة التساؤل Query Language وعلاقتها بالمستخدم بطريقة هيكلية عن طريق الشاشات المثالية أو الخيارات المترابطة معاً .

٦- إدخال البيانات فى قاعدة البيانات :

- أ - بعد تحديد بيانات الحقول يقوم برنامج قاعدة البيانات بحجز أماكن فى الذاكرة لإدخال البيانات فى هذه الحقول .
- ب - تظهر شاشة توضح أسماء الحقول وأمام كل حقل المكان المخصص لإدخال البيانات فى هذا الحقل بنفس نوع وطول الحقل المحدد سلفاً .
- ج - تدخل البيانات فى كل حقل وتنقل بعدئذ إلى المكان المخصص له فى الذاكرة .
- د - يتم إدخال الحقول واحد بعد الآخر حتى ينتهى إدخال بيانات كل حقول السجل الأول ، وتظهر شاشة أخرى لنفس تخطيط السجل التى يتم عن طريقها أيضاً إدخال بيانات حقول هذا السجل الثانى . . . إلخ .

٧- ترتيب وتنظيم البيانات :

قد ترتب السجلات بترتيب مخالف للترتيب الذى أدخلت به إلى الحاسب الآلى الذى كان إما هجائياً أو زمنياً أو موضوعياً . . إلخ . ويتم ذلك عن طريق وظيفتين أساسيتين من وظائف معالجة البيانات وهما :

أ - الفرز : Sorting

حيث تكون السجلات مرتبة داخل قاعدة البيانات بالترتيب المدخلة به أول مرة . وفيه يأخذ كل سجل رقماً مسلسلاً حسب ترتيب إدخاله يسمى رقم السجل Record No. وعن

طريق هذا الرقم يمكن استدعاء أى سجل من داخل قاعدة البيانات . أما الفرز فيمثل الطريقة التى عن طريقها يمكن ترتيب السجلات بأساليب أخرى غير الأسلوب المسلسل الذى يتبع رقم السجل . ويؤدى ذلك إلى إنشاء ملف جديد مرتب حسب الترتيب المطلوب . وبذلك يمكن عن طريق الفرز ترتيب البيانات باستخدام أكثر من حقل . ويغير الترتيب الجديد أماكن السجلات داخل الملف .

ب - الفهرسة : Indexing

إن أداء هذه العملية لا يستدعى إعادة ترتيب السجلات فعلياً ولكنها تقوم بإنشاء فهرس . والفهرس عبارة عن ملف مختصر لبيانات السجل يشتمل على حقلين فقط لكل سجل :

- ١- الحقل الأول يشتمل فقط على الرقم المسلسل للسجل Record No.
- ٢- الحقل الثانى يمثل الحقل المطلوب الترتيب عليه ويسمى حقل الفهرس .

حزمة برامج قاعدة بيانات dBase III Plus (٢)

طورت حزمة برامج d Base III+ من قبل شركة Ashton Tate الأمريكية التى بيعت فيما بعد لشركة بورلاند الدولية Borland International الأمريكية أيضاً . ومن بداية الثمانينات حيث ظهرت إصداره dBase II وتلتها الإصدارات المتعاقبة حتى dBase IV واعتبرت هذه الحزمة من أكثر نظم إدارة قواعد البيانات انتشاراً واستخداماً على الحاسبات الشخصية .

وتعتبر هذه الحزمة من نماذج قواعد البيانات المبينة على العلاقات حيث تخزن البيانات فيها على شكل جداول مكونة من صفوف وأعمدة .

وفيما يلي عرض مختصر لهذه الحزمة :

(٢) مجدى محمد أبو العطا . المرجع الأساس لقاعدة البيانات d Base III (القاهرة : الحسينى للكمبيوتر ونظم المعلومات ، ١٩٩١) .

- محمد فهمى طلبه وآخرون . نظم إدارة قواعد البيانات (القاهرة : مؤسسة دلتا كمبيوتر ، ١٩٩١)
جزء ١ .

١- اغراض الحزمة :

- أ - تخزين بيانات الأنشطة المتعددة فى المنظمة أو لجهة العمل بطريقة متكاملة ودقيقة مع إدخال أى إضافات إليها للاسترجاع اللاحق .
- ب - متابعة التغييرات التى تحدث فى البيانات المخزنة وإدخال التعديلات اللازمة عليها حتى تكون دائماً فى الشكل الملائم للاستخدام الفورى .
- ج- إمكانية تخزين كم هائل من البيانات التى تتجاوز الإمكانيات البشرية وإجراء العمليات والمعالجة عليها التى يصعب تنفيذها يدوياً .
- د - المساهمة فى تحقيق السرية الكاملة للبيانات .
- هـ- استخراج التقارير المختلفة والإجابة على الاستفسارات .
- و - الربط بين عناصر البيانات .

٢- مجالات استخدامات قاعدة البيانات :

- تستخدم حزمة قاعدة بيانات d Base III+ فى كثير من المجالات المتشعبة فى الأنشطة المعاصرة وخاصة المكتبية منها مثل :
- أ - متابعة البريد الوارد والصادر .
 - ب - تخزين واسترجاع الأرشيف .
 - ج - التسويق من أسواق ومنتجات وعملاء وموردين .
 - د - شئون الأفراد من حيث الحضور الانصراف والاجازات والتدريب .
 - هـ- النظم المحاسبية فيما يرتبط بالسيولة والميزانية .
 - و - محاضر جلسات مجلس الإدارة إلخ .

٣- متطلبات البيئة الآلية :

- أ - الحاسبات الآلية الشخصية IBM PC'S والحاسبات المتوافقة معها .
- ب - ذاكرة رئيسية لانتقل عن ٢٥٦ ك . بايت .

ج- ذاكرة خارجية للأقراص المرنة FD و/أو قرص صلب HD .

د - نظام تشغيل « دوس DOS » إصداره 2.0 على الأقل .

٤- خواص وحدود الحزمة :

أ - تخزين كم كبير من البيانات حتى ٢ بليون حرف طبقاً للمساحة المتاحة في الذاكرة .

ب - تضمين عدد من السجلات حتى ١ بليون سجل .

ج - إمكانية فتح ١٢٨ حقلاً في السجل الواحد .

د - تضمين عدد من الحروف حتى ٢٥٤ حرفاً في الحقل الواحد .

هـ - تضمين عدد من الحروف حتى ٤٠٠٠ حرف في السجل الواحد .

و - إمكانية تخزين حتى ٥٠٠٠ حرف في حقل الذاكرة .

ز - إمكانية فتح حتى ١٥ ملفاً من كل الأنواع في نفس الوقت .

ح - عمل كشافات للملفات البيانات على أساس الحقول بحد أقصى ٧ كشافات لكل ملف .

ط - الاشتغال على ٢٥٦ مكان للتخزين في الذاكرة Memory variable .

ي - القيام بعدد من الإجراءات في الملف الواحد بحد أقصى ٣٢ إجراءً .

٥- أنواع الملفات :

أ - ملف قاعدة البيانات : Dtabase File (DBF)

عددها عشرة ملفات يحتوى كل منها على البيانات التى ترتب فى حقول وسجلات .

ويجب أن يكون طول السجل ثابت فى كل الاحوال فى الملف .

ب - ملف الملاحظات : Dtabase Memo (DBT)

يشتمل على البيانات التى أدخلت إلى حقل الملاحظات فى الملف . وتخزن البيانات فى

ملف مستقل عن قاعدة البيانات المتصل بها حيث يكتب فيه أى نص بالطول الذى يتم

اختياره .

ج - ملف الشكل (Format File (FMT) :

يحتوى على الأوامر اللازمة لإظهار الشاشة بالشكل الذى يريده المستخدم .

د - ملف شكل التقرير (Report Form (FRM) :

يحتوى على كل المعلومات الخاصة بالتقارير المستخلصة من ملف قاعدة البيانات والتي تحدد شكل التقارير وبياناتها .

هـ - ملف الملصقات أو العلاقات (Label File (LBL) :

يحتوى على كل المعلومات الخاصة بشكل كتابة المسميات أو العلاقات أو الملصقات التي تستخدم كعناوين من ملف قاعدة البيانات .

و - ملف الذاكرة (Memory File (MEM) :

يساعد فى حجز مساحة مؤقتة على ذاكرة الحاسب الألى لكى يوضع فيها قيمة معينة يمكن التعامل معها فيما بعد .

ز - ملف الكشاف (Index File (.NDX) :

يحتوى على البيانات الموجودة فى ملف قاعدة البيانات الاصلى ولكنها مرتبة حسب حاجة وطلب المستخدم .

ح - ملف البرامج (Program File (PRG) :

يشتمل على مجموعة أوامر وتعليمات قاعدة البيانات التي تشكل فى مجموعها البرنامج الخاص لأداء عملية معينة .

ط - ملف النص (Text File (TXT) :

يستخدم فى شكل كود مكتوب بشفرة ASC II لكى يستخدم بواسطة برامج أخرى .

ى - ملف الإستفسارات (Query File (QRY) :

يحتوى على بيانات مختارة من قاعدة البيانات تقابل استفسارات معينة .

ك - ملف الشاشات : Screen File (SCR)

يحتوى على مجموعة التعليمات التى تنشأ من استخدام أوامر مثل « عدل الشاشة Modify Screen » أو « أنشئ شاشة Create Screen » .

ل - ملف العروض : View File (VUF)

يحتوى على كل أسماء ملفات قاعدة البيانات والملفات المفهرسة المتصلة بها .

م - ملف الفهارس : Catalog File (CAT)

. يحتوى على مجموعة من ملفات يتم اختيارها لكى تستخدم كل مجموعة على حدة ،

مثل : DBF, INDEX Files, FORMAT Files .

٦- أنواع الحقول :

أ - حقل حرفى هجائى Character بحد أقصى ٢٥٤ حرفًا هجائياً .

ب - حقل رقمى Numeric بحد أقصى من الأرقام حتى ١٩ رقمًا .

ج - حقل تاريخى Date بحد أقصى ٨ أعداد ورموز .

د - حقل منطقى Logic حرف واحد نعم/لا Y/N .

هـ - حقل ملاحظات Memo بحد أقصى ٥٠٠٠ حرف .

٧- تحميل قاعدة بيانات d Base III+ :

أ - تحمل حزمة برامج d Base III+ فى الذاكرة المؤقتة RAM للحاسب الألى إما عن

طريق القرص الصلب HD أو الأقراص المرنة FD .

ب - التحميل من الأقراص المرنة يتم وفقاً لما يلى :

(١)- إدخال القرص المرن (A) أو (B) فى مسار القرص المعين .

(٢) تغيير علاقة DOT PROMPT من > C: إلى > A: أو > B: بالضغط على

مفتاح الإدخال ENTER ←

(٣) كتابة كلمة DBASE والضغط على مفتاح الإدخال ←

ج - التحميل من القرص الصلب يتبع التالى :

(١) التغيير فى دليل DIRECTORY المختزن فيه حزمة البرامج d BASE III+
للتحميل بكتابة أمر « الدوس DOS » التالى :

C: > CD/DBASE

(٢) تظهر الشاشة محملة بقاعدة البيانات كما يلي : C:\DBASE > .

(٣) كتابة كلمة DBASE لتظهر الشاشة كما يلي : C:\DBASE > والضغط على
مفتاح الإدخال ←

(٤) تحمل شاشة العرض مع علامة DOT PROMPT > . وتجعل الحاسب الآلى معد
لتقبل أى أمر من أوامر قاعدة البيانات .

(٥) تحمل قاعدة البيانات d Base III+ من بيئة الشاشات أو القوائم المتتالية Menu
Driven وهو ما يطلق عليه شاشة Assist وبعد ذلك اختيار الخيار المناسب من
هذه القائمة بدون الحاجة لتذكر وأمر .

٨- شاشات المساعدة : ASSIST

الشكل التالى يوضح القائمة أو الشاشة الرئيسية التى تتضمن (٨) خيارات وبالضغط
على كل منها تظهر قائمة تالية من الخيارات تحت كل منها وهكذا .

شكل (١٣٠) مجموعة القوائم الرئيسية لقاعدة بيانات d Base III+

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Database file	A:
Format for Screen	B:
Query	C:
Catalog	D:
View	E:
Quit d BASE III BLUS	

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Database file	A:
Format	B:
View	C:
Query	D:
Report	E:
Label	

Enter the name of the file: students

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Append
Edit
Display
Browse
Replace
Delete
Recall
Pack

تابع شكل (١٣٠) مجموعة القوائم الرئيسية لقاعدة بيانات d Base III+

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Seek
Locate
Continue
Skip
Go to Record

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

List
Display
Report
Label
Sum
Average
Count

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Index
Sort
Copy

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Database file
Format
View
Query
Report
Label

Set Up Create Update Position Retrieve Organize Modify Tools

Set drive
Copy file
Directory
Rename
Erase
List Structure
Import
Export

Direct the output to the printer? (Y/N)

ويتم الاختيار من القائمة باستخدام مفاتيح الأسهم ← و → والضغط على مفتاح الإدخال ↵ ، أو عن طريق كتابة الحرف الأول من اسم الخيار والضغط على مفتاح الإدخال أيضاً . وللخروج من أى خيار من هذه الخيارات يضغط على مفتاح ESC .

وعند الدخول لقاعدة البيانات dBase III+ من قائمة ASSIST تتبع الخطوات التالية :

- أ - كتابة أمر Assist بعد علامة DOT PROMPT المحملة على الشاشة الرئيسية .
- ب - تظهر قائمة ASSIST الاختيارات الثمانية الرئيسية عليها . يختار الخيار الأول SET UP ويضغط على مفتاح الإدخال .
- ج - تظهر شاشة أو قائمة تحت هذا الخيار موضح بها خيار ثانى لها وبتحريك الأسهم ↓ ↑ واختيار أول خيار Database File والضغط على مفتاح الإدخال .
- د - ظهور قائمة ثالثة محمل عليها وسائط التخزين A: ، B: ، C: ، D: ، E: .
- هـ - يختار الوسيط المناسب المحمل عليه قاعدة بيانات d Base III+ .
- و - ظهور قائمة بأسماء الملفات المنشأة على قاعدة البيانات .
- ز - عند اختيار الملف المطلوب بتحريك الأسهم ↓ ↑ والضغط على مفتاح الإدخال ↵ .
- ح - تظهر عبارة هل الملف مكشف Indexed أم لا (Y/N) ؟
- ط - باختيار (N) مثلاً يظهر إسم الملف فى نهاية الشاشة على مسار الأقراص ويصح قابلاً للتصفح .

9- إنشاء الشاشات لقاعدة بيانات جديدة :

يتيح برنامج d Base III+ تصميم هيكل شاشة الإدخال عن طريق رسم الشاشة Screen Painter . وتستخدم الشاشة فى إدخال وعرض البيانات . يتم تصميم هيكل الشاشة بإتباع الخطوات التالية :

- أ - اختيار الخيار الأخير من القائمة الرئيسية Assist ويمثل خيار Tools بتحريك سهم إلى اليمين والضغط على مفتاح ENTER ↵ .

ب - تظهر الشاشة الفرعية للاختيار الرئيسى وعليها عدة خيارات يحرك السهم إلى أسفل ويختار خيار Set Drive والضغط على مفتاح الإدخال \leftarrow فتظهر شاشة ثالثة محدد عليها مسارات الإدخال A: ، B: ، C: ، D: ، E: .

ج - اختيار وعاء التخزين الملائم المخزنة عليه قاعدة البيانات d Base III+ .

د - فتح قائمة الإنشاء CREATE واختيار ملف قاعدة البيانات Database File والضغط على مفتاح الإدخال \leftarrow لإظهار مسارات الأقراص واختيار المسار الملائم التى يتم تخزين هيكل تصميم الملف عليها .

ويلاحظ أن قائمة الإنشاء أو أمر الإنشاء CREATE تسمح بتصميم هيكل ملف قاعدة البيانات . وبمجرد اكتمال الملف الجديد تدخل البيانات على ملف قاعدة البيانات .

هـ - تظهر شاشة بإدخال اسم الملف الجديد المطلوب إنشائه Enter the name of the File .

و - كتابة اسم الملف الجديد المطلوب إنشاؤه بعدئذ تظهر قائمة تصميم هيكل ملف قاعدة البيانات Database File Structure مكونة من العناصر التالية :

(الأعداد العشرية) Dec (العرض) Width (النوع) Typ (اسم الحقل) Field name

ز - يكتب اسم الحقل الأول ويضغط على مفتاح الإدخال \leftarrow فيتحرك المؤشر إلى خانة النوع بالضغط على Space Bar تظهر خيارات أنواع الحقل Character, Numeric, Date, Logic, Memo وعند اختيار النوع المناسب والضغط على مفتاح الإدخال \leftarrow يثبت الاختبار ويتحرك المؤشر إلى طول الحقل الذى يحدد بعدد الحروف أو الأرقام وهكذا .

ح - عندما يكون الحقل رقمياً تكتب الكسور العشرية Dec إذا توفرت .

ط - تكرر تلك الخطوات السابقة لكل الحقول الخاصة بسجل Record معين .

ى - للخروج من هيكل السجل يضغط على مفتاحى CTRL-END معاً ، ثم يضغط على مفتاح الإدخال \leftarrow لتأكيد حفظ هيكل السجل بالكامل .

- ك - عند الضغط على مفتاح F10 تظهر الحقول المختارة للسجل أعلى الشاشة .
- ل - للتحكم فى الشاشة يضغط على مفتاحى CTRL-U معاً وتتحرك بعدئذ الأسهم  للوصول للحقل المطلوب تعديله .
- م - بعد حفظ هيكل ملف قاعدة البيانات ، تسأل قاعدة بيانات d Base III+ هل تريد إدخال بيانات السجل الآن ؟ نعم / لا .

Input Data Records Now? (Y/N)

- ن - عند كتابة حرف Y يوضح أن الحاسب الآلى جاهز لإدخال البيانات ويظهر شكل خال Blank Form على الشاشة لأماكن وأبعاد الحقول وكل اسماء الحقول المدخلة .
- س - عند فتح سجل جديد آخر يضغط على مفتاح Pg Dn او على مفتاح الإدخال  .
- ع - لحفظ السجل الأخير والخروج من الملف يضغط على مفتاحى CTRL-END معاً .

١٠- إنشاء الشاشات والتقارير :

- أ - أمر « إنشاء الشاشة CREATE SCREEN » يسمح بتصميم الشاشة لملف معين من ملفات قاعدة البيانات . ويخترن ملف الشاشة بإمتداد (.Scr) . ويحفظ للاستخدام فيما بعد . ويتتج من ذلك ملف الأشكال بامتداد (.Fmt) . وبمجرد إنتاج شكل هذه الشاشة ، فإنه يستخدم حتى يختار شكل آخر من قائمة التجهيز Set Up .
- ب - أمر « إنشاء العرض CREATE VIEW » يسمح بإنشاء العرض المشتمل على مجموعة ملفات قاعدة البيانات والحقول المستخدمة مع كل ملف . وقد يفسر ملف العرض شكل الشاشة والمصفاة Filter المستخدم . وبمجرد إنشاء هذا الأمر يستمر العرض فى الاستخدام حتى يختار عرض آخر أو ملف قاعدة بيانات آخر من قائمة التجهيز Set Up .
- ج - أمر « إنشاء الاستفسار CREATE QUERY » يسمح بإنشاء مصفاة Filter تستخدم شكل إستفسار بإمتداد (qry) فى ملف أو عرض قاعدة البيانات ، ويصفى بواسطة الشرط الموجود فى الاستفسار ، وتهمل السجلات التى لاتلبي الشرط بواسطة قاعدة البيانات . وتستمر المصفاة Filter فى التأثير حتى يختار مصفاة أخرى من قائمة التجهيز .

- مخطط الأعمدة Columns يحدد مكان وعرض كل عمود الذى يمثل حقلاً من حقول السجل .
- تستخدم قائمة Locate لاختبار الحقول قبل تخزينها مع إمكانية الوصول إلى أى حقل وتعديل بياناته .
- قائمة الخروج Exit للخروج من القائمة وكتابة أمر Save للمحفظ .
- لطباعة التقرير يستخدم ملف التقارير لعرض بيانات مسجلات محددة على الشاشة وطباعتها . ويتم ذلك عن طريق :
- التأكد من فتح ملف قاعدة البيانات المطلوب وفتح ملف الفهرس Index File .
- فتح قائمة الاسترجاع Retrieve واختيار التقرير .
- اختيار وحدة الأقراص التى تحتوى على القرص المخزن عليه ملف التقارير واختيار الملف المطلوب منه .
- تحديد « شروط البحث Search Condition » و « مجال البحث Search Scope » لاختيار السجلات .
- اختيار « أمر التنفيذ Execute the Command » للتوجيه للطباعة .
- التأكد من أن الطابعة جاهزة .

١١- إنشاء العناوين أو الملصقات : Labels

أمر « إنشاء الملصق CREATE LABEL » يسمح بتصميم عناوين أو ملصقات الإرسال لقاعدة البيانات النشطة ويخزن مخطط العنوان فى ملف الملصقات بامتداد (LBL). للاستخدام فيما بعد . وبمجرد إنشاء مخطط الملصقات أو العناوين يستخدم خيار الملصق فى قائمة الإسترجاع Retrieve لإنتاج الملصقات أو العناوين الفعلية .

ويلاحظ أن العناوين أو الملصقات Labels تمثل العناوين المختصرة والسريعة التى تتضمن بعض البيانات الضرورية .

١٢- تحديث ملفات قاعدة البيانات :

عند تحديث سجل من سجلات أحد ملفات قاعدة البيانات للإضافة أو التحديث أو الحذف . . . إلخ تتبع الخطوات التالية :

- أ - تفتح قائمة التحديث Update لاختيار الملف المطلوب .
- ب - اختيار أو أمر « الإضافة APPEND » يسمح بإضافة سجلات جديدة فى آخر ملف قاعدة البيانات النشطة .
- ج - اختيار أو أمر « التصحيح EDIT » يسمح بتصحيح السجلات الفردية المخزنة فى ملف قاعدة البيانات النشط أو عرض البداية مع السجل الجارى . ويصحح هذا الأمر السجلات قبل وبعد السجل الجارى .
- د - أمر أو اختيار « العرض DISPLAY » يعرض كل الحقول فى سجل ملف أو عرض View قاعدة البيانات النشطة .
- هـ - أمر أو خيار « التصفح BROWSE » يسمح باستعراض كل الشاشة وتصحيح سجلات متعددة فى ملف قاعدة البيانات النشطة .
- و - أمر أو خيار « الاستبدال REPLACE » يعدل المعلومات فى حقل أو أكثر من حقول السجل بدون عرض السجل ذاته .
- ز - أمر أو خيار « الحذف DELETE » يعلم السجلات للحذف ولكنه لا يحذفها أو يخرجها من ملف قاعدة البيانات . وتتضمن السجلات المعلمة للحذف فى العمليات إن لم تستبعد بواسطة شرط معين .
- ح - خيار أو أمر « إعادة الطلب RECALL » يستخدم هذا الخيار لإعادة تنشيط السجلات التى حذفت أو استبعدت من قبل .
- ط - ويستخدم أمر أو خيار « PACK » للاستبعاد أو الحذف الكامل للسجلات المعلمة .

١٣- تنظيم الملف : Organize

ترتب السجلات داخل الملف بطريقة تسهل البحث فيه للوصول إلى المعلومات المطلوبة بسرعة وبسهولة . وعند إنشاء ملف قاعدة البيانات تخزن السجلات عليه بنفس ترتيب إدخالها ، ولا يعتمد الترتيب على حقل معين .

ويتيح اختيار قائمة التنظيم Organize ظهور خيارات أو أوامر فرعية أهمها مايلي :

أ - أمر أو خيار « الكشاف INDEX » يمثل طريقة لترتيب السجلات تختلف عن خيار الفرز SORT حيث أنها لاتغير فى المواقع الفعلية للسجلات التى تبقى كما هى ، ويعتمد إنشاء الكشاف أو الفهرس على حقلين فقط هما :

- حقل رقم (١) يحتوى على رقم السجل Record No .

- حقل رقم (٢) يحتوى على البيانات المطلوب الترتيب بناء عليها مثل اسماء المؤلفين فى حالة فهرس المكتبة التى ترتب بطريقة تصاعدية Ascending وعند الرغبة فى البحث فى سجل معين بناء على حقل الاسم مثلاً يتم البحث فى كشاف أو فهرس الاسماء عن هذا الاسم وبالتالى يتم تحديد رقم السجل الخاص به والذي يمكن الرجوع إليه عند فتح قائمة استرجاع للحصول على كل بيانات السجل .

ب - أمر أو خيار « الفرز SORT » يوضح طريقة تستخدم لترتيب السجلات داخل الملف حسب بيانات حقل معين ، ويتم ذلك عن طريق تغيير المواقع الفعلية للسجلات فى الملف .

وتتطلب عملية الفرز إنشاء ملف جديد بالترتيب الجديد عن الاسترجاع . ويلاحظ أن الفرز يغير أرقام السجلات نتيجة نقل السجلات إلى أماكن أخرى .

وعند تنفيذ عملية الفرز من خلال برنامج المساعد ASSIST تتبع الخطوات التالية :

(١) فتح قائمة التنظيم Organize التى تحتوى على ٣ خيارات منها خيار الفرز Sort .

(٢) يحرك المؤشر الضوئى باستخدام الأسهم \uparrow \downarrow حتى يصل إلى خيار

الفرز Sort ويضغط على مفتاح الإدخال ENTER \leftarrow .

(٣) تظهر قائمة فرعية تحتوى على اسماء الحقول الموجودة فى سجل الملف الذى يتم الاختيار منه .

(٤) بعد اختيار الحقول يتم الضغط على مفتاح الأسهم لتحديد اسم الملف المطلوب فرزها .

(٥) يظهر أسفل الشاشة رسالة توضح عدد السجلات التى تم فرزها .

١٤- وظائف مفاتيح قاعدة بيانات + Base III d

- ١- ENTRE ← لإدخال الأوامر أو التعليمات إلى الحاسب .
 - ٢- مفاتيح الأسهم (↑ ↓ → ←) تستخدم لنقل مؤشر الشاشة حسب إتجاه السهم .
 - ٣- Back Space يسمح الحروف الموجودة على يسار مؤشرات الشاشة .
 - ٤- Del يسمح الحرف الذى يقع فوق المؤشر مباشرة .
 - ٥- End - ينقل المؤشر إلى الكلمة التالية .
 - ٦- ESC - لإلغاء تنفيذ أمر معين .
 - ٧- Ins - يسمح بإمكانية إدخال حروف من موقع المؤشر لوسط مجموعة حروف أو إلغائها .
 - ٨- Pg Up ينقل صفحة للإمام .
 - ٩- pg Dn ينقل صفحة للخلف .
 - ١٠- Capslock يستخدم للتحويل من الحروف العالية إلى الحروف العادية والعكس .
 - ١١- Num Lock يستخدم لاستبدال مفاتيح الأسهم التى يمكن أن تستعمل أيضاً كأرقام (إما أسهم وإما أرقام) .
 - ١٢- End ينقل المؤشر لنهاية السجل .
 - ١٣- Ctrl-End تستخدم لحفظ التعديلات التى تمت على الملف .
 - ١٤- Home ينقل المؤشر إلى بداية السجل .
 - ١٥- Ctrl-T يحذف الكلمة المباشرة .
 - ١٦- Ctrl-Home يفتح شاشة إدخال بيانات لحقل الملاحظات .
 - ١٧- Ctrl-Y يحذف السطر الذى يقف عنده المؤشر .
 - ١٨- Tap يسمى مفتاح الجدولة حيث يستخدم للانتقال داخل أعمدة الجدول (Tap →)
 - ١٩- Shift يستخدم مع أحد المفاتيح الأخرى لأداء وظيفة معينة مثلاً .
- Shift-2 استدعاء شاشة التصحيح
- Shift-5 البحث عن معلومات داخل الملف

- ٢٠- F1 للمساعدة فى التعرف على المقصود Help .
- ٢١- F2 لعرض شاشة Assist للقوائم الرئيسية .
- ٢٢- F3 لعرض القائمة List .
- ٢٣- F4 لاستعراض الدليل Directory .
- ٢٤- F5 لعرض الهيكل Display Structurs .
- ٢٥- F6 لعرض الحالة Display Status .
- ٢٦- F7 لعرض الذاكرة Display Memory .
- ٢٧- F8 للعرض Display .
- ٢٨- F9 للإضافة Append .
- ٢٩- F10 للتصحيح Edit .

١٥- قاعدة بيانات d Base IV : (٣)

تتميز الإصدار الجديدة لقاعدة بيانات d Base IV بتحسينات كثيرة أضيفت إليها من أهمها أهمية الترجمة Compiling والربط مع لغة الاستفسار الهيكلية SQL ، بالإضافة إلى إحتوائها على كثير من الخصائص المتقدمة والتي سوف نستعرضها باختصار فيما يلى :

أ - إمكانية التشغيل مع الحاسبات الشخصية المحملة بنظام تشغيل OS/2 الخاص بأجهزة IBM .

ب - خواص وحدود الحزمة :

- (١) إمكانية فتح حتى ٢٥٥ حقل فى السجل الواحد .
- (٢) إمكانية فتح (١٠) ملفات بيانات فى وقت واحد .
- (٣) فتح مجموعة من الملفات من كل الأنواع حتى (٩٩) ملفًا .
- (٤) تخزين حتى ٢٠٤٨ حرفًا فى حقل الذاكرة .
- (٥) الاشتغال على ٢٠٤٨ مكانًا للتخزين فى الذاكرة Memory Veriable .

Jones, Edward. Using d Base IV 101 (Berkely, CA: McGraw Hill, 1990) (٣)

- مجدى محمد أبو العطا . المرجع الأساس لقاعدة البيانات d Base IV (القاهرة : الحسينى للكمبيوتر . (١٩٩١) .

(٦) الاشتمال على ١١٧٠ إجراءً فى الملف .

(٧) عدد الأرقام فى الحقل الرقمى وصل إلى ٢٠ رقمًا .

ج - التسهيلات الجديدة :

تم تطوير (٣١٠) أمرًا بين جديد ومحسن أضافت تسهيلات عديدة للمستخدمين منها :

(١)- المترجم Compiler لتحويل برنامج المصدر Source إلى برنامج الهدف Object .

(٢) مركز التحكم Control Center بديل لشاشة المساعدة ASSIST فى الإصدار السابقة وعن طريقة يمكن إنشاء ملفات وعمل استفسارات وتصميم تقارير . . . إلخ .

(٣) منتج التقارير Report Generator يساعد فى تصميم وإنتاج التقارير بالشكل المطلوب .

(٤) منتج الشاشات Screen Generator يسمح بتصميم الشاشات التى تصلح لأغراض إدخال وتعديل البيانات بمجهود بسيط .

(٥)- منتج التطبيقات Application Generator يقوم بكتابة البرامج للقوائم الرئيسية والتقارير وشاشات الإدخال وغيرها وهو مفيد لغير المبرمجين .

(٦) الاستفسار Query ثم تعديله بحيث يمكن البحث عن معلومات غير مؤكدة .

(٧) لغة الاستفسارات الهيكلية SQL يمكن تحويل الأمر والبرامج المكتوبة بلغات SQL إلى أوامر يمكن تنفيذها بواسطة d Base IV ، فهذه اللغة تتوافق مع قاعدة البيانات .

(٨)- مكنشف الأخطاء Debugger يكتشف الأخطاء ويساعد على تصحيحها .

(٩) تعدد المستخدمين Multi users ثم إنتاج إصداره مستقلة تعمل مع شبكة الكمبيوتر المحلية LAN لتخدم أكثر من مستخدم لايزيد عددهم عن خمسة فقط .

(١٠) إمكانية الاحتفاظ بنسخ من التعديلات على ملف خاص .

(١١) القوائم أو الشاشات Menus يوجد ٢٢ أمرًا تستخدم فى تعديل القوائم .

(١٢) النوافذ Windows إمكانية فتح عدد غير محدود من النوافذ .

- (١٣) حقل الملاحظات ثم تعديله بحيث يمكن إظهار جزء منه على الشاشة كنافذة .
- (١٤) النقطة العائمة Floating تسهل العمليات الحسابية المعقدة التى يصعب تحديد العلامة العشرية .
- (١٥) الأمر @ اشتمل على عدة خيارات جديدة منها :
- الاختيار VALID لاختيار صحة تعبير ما .
 - الاختيار WINDOW يظهر نافذة يتم تعديل حقل الملاحظات منها .
 - الاختيار COLOR يسمح بإظهار أو تعديل الحقول بالألوان المختارة .
 - الاختيار ERROR يظهر رسالة عن وجود خطأ .
 - الاختيار MESSAGE يظهر رسالة فى أسفل الشاشة .
- (١٦) تم تعديل أمر SKIP بحيث يمكن نقل المؤشر فى ملف موجود بمنطقة ثانوية .
- (١٧) أضيفت وظيفة جديدة LOOK UP تسمح بالبحث والاسترجاع عن ملف موجود فى منطقة ثانوية .
- (١٨)-أضيف أمر SET NEARER ليزيد مسن كفاءة أوامر البحث لاوامر SEEK, FIND .
- إلخ .

برامج الجداول الإلكترونية

برامج الجداول الإلكترونية

قد تختلف الجداول الإلكترونية Electronic Sheets أو ما قد يطلق عليه أيضا الجداول الحاسوبية عن برامج معالجة الكلمات في أنها تقوم أساسا بمعالجة الأرقام عن طريق إجراء العمليات الحاسوبية التي تربط بين البيانات الرقمية بعضها ببعض . ويتم إدخال البيانات الرقمية أو العددية المطلوب إجراء العمليات الحاسوبية عليها في جداول إلكترونية يتم تصميمها لهذا الغرض .

وفي العادة تتكون برامج الجداول الإلكترونية من عدد معين من الأعمدة والصفوف على هيئة جداول أو مصفوفات ، وبالتالي تشتمل على عدد كبير من الخلايا Cells أو الخانات بحيث يمكن أن تشغل مساحات عريضة أو كبيرة اعتمادا على حجم بيانات الجدول . وتشغل هذه الخلايا بالحروف أو الأرقام أو المعادلات الحاسوبية التي تربط بين خلايا الجدول الإلكتروني .

ونظرا لكبر حجم هذه الجداول التي قد تصل إلى عدة آلاف من الصفوف ومئات الأعمدة فإنه من الممكن إظهار جزءا منها على الشاشة مع إمكانية إظهار هذا الجزء عن طريق المؤشر الضوئي Cursor في الاتجاه المطلوب لإظهار الأجزاء المختلفة من الجدول .

وقد بزغ الاتجاه العام نحو السهولة والسرعة في معالجة الأرقام باستخدام الحاسبات الآلية من عام ١٩٧٨ بظهور أول برنامج من برامج الجداول الإلكترونية للميكروكمبيوتر الذي أطلق عليه Visicalc ، بعدئذ طورت بعض البرامج الأخرى للجداول الإلكترونية مثل برامج "Calcestar" ، "Plannercalc" و "Logicalc" . ثم توالى التعزيزات والتحسينات على برامج الجداول الإلكترونية من بداية الثمانيات . وظهر برنامج "Supercalc" الذي أضاف الكثير من المميزات على برنامج "Visicalc" إلا أن هذه البرامج تعتبر من برامج الجيل الأول من الجداول الإلكترونية .

ومن الثمانيات وحتى الآن ظهر الكثير من حزم البرامج الجاهزة التي أضافت كثيرا من التعديلات على برامج الجيل الأول للجداول الإلكترونية وبذلك رادت فعاليتها وكفاءتها وبرز من ذلك برامج الجيل الثاني للجداول الإلكترونية التي منها برنامج لوتس 1-2-3 "Lotus 1-2-3" الذي يعتبر بحق أشهر هذه البرامج إلى أن ظهر الجيل الثالث لهذه البرامج المتقدمة جدا الذي يشمل على خصائص معالجة الكلمات وقواعد البيانات والرسومات ومن أمثلتها بجانب الإصدارات الحديثة لبرنامج لوتس 1-2-3 ، برنامج Excell ، وبرنامج Quattro Pro ، ... إلخ .

ولا شك أن استخدام برامج الجداول الإلكترونية يساعد كثيرا في الحصول على المعلومات من بيانات الجداول المختلفة ويشجع المستخدم للتعامل معها لسهولة وبساطتها ودقتها . هذا بالإضافة إلى إمكانية عرض الرسومات البيانية للنتائج وإجراء النسب والحصول على المعلومات الإحصائية اللازمة . وانتشر استخدام هذه الجداول في كثير من الأعمال والمهام المكتبية الحديثة .

مفهوم الجداول الإلكترونية :

الجدول الإلكتروني هو جدول مكون من عدد كبير من الأعمدة والصفوف ، وعند استخدامه يشكل ما يطلق عليه ورقة العمل Worksheet . ورغم أن شاشة الحاسب الآلى تعرض جزءاً صغيراً من الجدول حتى ٢٠ صفاً فقط في الطول ، وعدد من الأعمدة حتى حرف H أفقياً كما في حالة لوتس 1-2-3 . إلا أن الجدول يستطيع التعامل مع الجزء المختفى منه عن طريق تحريك الجدول أفقياً ورأسياً .

ومن تقاطع الأعمدة والصفوف ينشأ ما يسمى بالخلية Cell ، ويتم في هذه الخلية تخزين بيانات معينة التي يمكن إجراء أى عمليات حسابية عليها .

كما يوجد مؤشر يمكن تحريكه في كل الاتجاهات إلى أى خلية باستخدام مفاتيح الاتجاهات المختلفة المتوفرة على لوحة المفاتيح . وتقوم برامج الجداول الإلكترونية بعرض قائمة بوظائف بعض المفاتيح الخاصة المساعدة حتى يمكن استغلال الإمكانيات المختلفة للبرنامج . وغالبا يكون لدى المستخدم حرية الاختيار بين الوظائف الهامة التي يقوم بعملها

مثل تعديل Edit ، طباعة Print ، نقل صف أو عمود أو خلية من مكان لآخر Move . . الخ . وبذلك فان مستخدم برامج الجداول الإلكترونية لا يحتاج إلى خبرة كبيرة في التعامل مع الحاسب الآلى .

ويتم تسمية أو توصيف الأعمدة بترتيب الحروف الأبجدية , A , B , C , D , Z , A A , AB . . ومن الممكن أن يصل عدد هذه الأعمدة إلى ٢٥٦ عمودا كما فى حالة لوتس ١-٢-٣ . أما الصفوف فتسمى أو توصف بالترتيب الرقمى التى قد تصل إلى أكثر من ثمانية عشر ألف صفا كما فى برنامج Excell . ويلاحظ أن عدد الأعمدة وعدد الصفوف غير مرتبط بعرض أو طول شاشة الحاسب الآلى المستخدمة .

ويكون اسم أى خلية مكونا من حرف العمود ثم رقم الصف مثل (C10) وبذلك يحدد موقعها فى المكان الناتج عن تقاطع العمود (C) مع الصف (10) اللذان يبران بهذه الخلية . ويمكن تحديد أى مدى Range داخل ورقة العمل المفتوحة من الجدول الإلكتروني عن طريق كتابة عنوان أول خلية أعلى هذا المدى ويمنه ثم نقطتين فوق بعضهما (:) ثم آخر خلية أسفل هذا المدى ويساره مثل (B15 : F30) .

خصائص وإساسيات الجداول الإلكترونية :

١- استخدام المؤشر والكتابة على ورقة العمل :

عند بداية تشغيل البرنامج تظهر ورقة العمل على شاشة الحاسب الآلى . ويوجد المؤشر Cursor الخاص بورقة العمل فى الخلية المسماة (A1) وهى أول خلية فى قمة اليسار . وعند الكتابة على ورقة العمل يتم تحريك المؤشر إلى المكان المطلوب الكتابة فيه باستخدام مفاتيح التوجيه وهى الاسهم الموجودة على يمين لوحة المفاتيح (← , → , ↓ , ↑) مع ملاحظة أنه عندما يصل المؤشر إلى أقصى يسار الشاشة تبدأ ورقة العمل نفسها فى التحرك إلى اليمين حتى يظهر الجزء المختفى من ورقة العمل . وبذلك يمكن عرض ورقة العمل كلها حسب الحاجة . ونفس الشئ يحدث بالنسبة للحركة لأسفل ، إذ أنه عندما يصل المؤشر إلى أسفل الشاشة تبدأ ورقة العمل فى التحرك لأعلى حتى يظهر الجزء المختفى . وتوجد بعض المفاتيح التى تجعل حركة المؤشر Cursor سريعة مثل مفتاح (TAB) الذى يمكن بواسطة تحريك المؤشر يمينا أو يسارا شاشة كاملة عند الضغط عليه . كما أن مفتاحى (PgUp) ،

(PgDn) يحركان المؤشر شاشة كاملة إلى أعلى أو إلى أسفل عند الضغط على أى منهما على الترتيب . وعند الضغط على مفتاح (HOME) تتحرك أى خلية داخل ورقة العمل إلى أول خلية دفعة واحد . وباستخدام مفتاح (END) بالضغط عليه يتحرك المؤشر إلى آخر خلية مستعملة أى أدخلت بيانات فيها من قبل .

وبذلك فإنه عند الكتابة على ورقة العمل يتم تحريك المؤشر إلى المكان المطلوب الكتابة فيه ، ثم يتم كتابة البيانات المطلوب ادخالها فتظهر الكتابة أعلى ورقة العمل . وعند الضغط على مفتاح الإدخال لـ تنتقل الكتابة إلى ورقة العمل فى مكان المؤشر . وهناك ثلاثة أنواع من البيانات التى تكتب على الجداول الإلكترونية :

- أ- بيانات حرفية Character للمسميات Labels .
- ب- بيانات عددية Numeric توضح القيم Values .
- ج- معادلات يعبر عنها بالرموز @AVG ، @SUM .

وعند الرغبة فى تعديل الكتابة تستخدم مفاتيح الأسهم قبل إدخالها إلى ورقة العمل . ولتعديل البيانات فى أى وقت بعد إدخالها يتم تحريك المؤشر حتى يصل إلى الخلية المراد تعديل البيانات المشتملة عليها . حيث تظهر الكتابة الموجودة بالخلية أعلى ورقة العمل ، فيتم تعديلها باستخدام مفاتيح الأسهم .

٢- استخدام القوائم :

تتميز برامج الجداول الإلكترونية بنظام القوائم المتعددة وإمكانية التحرك داخل هذه القوائم بطريقة سهلة . فعند بداية التشغيل تظهر القائمة الرئيسية التى تشتمل على الآتى بصفة رئيسية : ورقة العمل ، المدى ، النسخ ، التحريك ، الملف ، الطبع ، الرسم ، البيانات ، النظام ، الإضافة ، والخروج .

هذه القائمة الرئيسية تشتمل على قوائم فرعية يمكن إظهارها بتحريك المؤشر Cursor حتى يقف عند القائمة الفرعية . فمثلا لإظهار قائمة الملفات Files يكون المؤشر فى البداية على قائمة الملفات وعند الضغط على مفتاح الإدخال تظهر قائمة الملفات على الشاشة وهى كالأتى الاسترجاع ، الحفظ ، الجمع ، الاقتباس ، الإلغاء ، القائمة ، الاستيراد ، الدليل .

ويتم تحريك المؤشر بنفس الطريقة حتى يقف عند أي قائمة فرعية ثم يتم الضغط على مفتاح الإدخال ، وهكذا يتم التحرك بين القوائم . وللرجوع إلى أي قائمة سابق يتم ذلك عن طريق مفتاح الهروب (ESC) .

أ- قائمة الملفات :

تتكون قائمة الملفات من القوائم الفرعية التالية :

(١) الدليل DIRECTORY وعن طريقه يتم معرفة أسماء الجداول المخزنة سواء على القرص المرز في الإصدارة أو القرص الصلب حتى يتم اختيار الجدول المطلوب العمل عليه .

(٢) جدول جديد NEW WORK SHEET وتستخدم هذه القائمة لفتح ورقة عمل جديدة لإدخال البيانات فيها .

(٣) تحميل الجدول LOADING وتستخدم هذه القائمة عند ما يراد إستدعاء جدول تم حفظه سابقا . وعند اختيار هذه القائمة تظهر رسالة تسأل عن اسم الجدول المراد تحميله فيتم إدخال الاسم ثم بالضغط على مفتاح الإدخال له يظهر الجدول على الشاشة .

(٤) حفظ الجدول SAVING تستخدم هذه القائمة في تخزين جدول معين على القرص وذلك بعد كتابة اسم الجدول المراد حفظه .

ب- قائمة الخلايا : تتكون من القوائم الفرعية التالية :

(١) الذهاب إلى خلية : وتستخدم عندما يراد نقل المؤشر إلى خلية معينة وذلك بتحريك المؤشر حتى يصل إلى قائمة الذهاب إلى خلية ، ثم الضغط على مفتاح الإدخال له فيسأل البرنامج عن عنوان الخلية فيتم كتابته ثم الضغط على مفتاح الإدخال .

(٢) إلغاء خلية ERASE وتستخدم عندما يراد إلغاء مكونات خلية معينة وذلك بتحريك المؤشر حتى يصل إلى قائمة إلغاء خلية والضغط على مفتاح الإدخال فيسأل البرنامج عن عنوان الخلية، فيتم كتابته ثم الضغط على مفتاح الإدخال له .

(٣) حماية الخلية PROTECT وتستخدم عندما يراد حماية خلية أو عدة خلايا هامة مطلوب عدم التعديل فيها أو حذف مكوناتها ، وذلك بتحريك المؤشر حتى يصل إلى القائمة الفرعية لحماية خلية . ويتم الضغط على مفتاح الإدخال فيسأل عن المدى المطلوب (من : إلى :) فيتم تحديد المدى ثم الضغط على مفتاح الإدخال له .

(٤) إلغاء الحماية UNPROTECT تستخدم عندما يراد إلغاء الحماية عن خلية أو مجموعة من الخلايا وذلك بتحريك المؤشر حتى يصل إلى قائمة إلغاء الحماية فيسأل البرنامج عن عنوان الخلية أو الخلايا فيتم كتابته ثم الضغط على مفتاح الإدخال له .

جد قائمة الجدول : تتكون من القوائم الفرعية التالية :

(١) إلغاء صف / عمود DELETE : عند اختيار هذه القائمة يسأل البرنامج عما إذا كان المطلوب إلغاء صف أو الغاء عمود ، وفي كل من الحالتين يسأل البرنامج عن المدى المطلوب إلغاؤه (من : إلى :) فيتم تحديد المدى المطلوب ، وبعد الضغط على مفتاح الإدخال يقوم البرنامج بإلغاء الأعمدة أو الصفوف حسب الاختيار ، وفي هذه الحالة يتم مسح أى بيانات موجودة على هذه الأعمدة أو الصفوف .

(٢) إضافة صف أو عمود INSERT : فى هذه الحالة يحدث مثل ما حدث فى الحالة السابقة ، ولكن الاختلاف الوحيد أن البرنامج يسأل عن المكان المطلوب الإضافة عنده . كما يسأل عن عدد الأعمدة أو الصفوف المطلوب إضافتها أى أن السؤال يكون (بعد : عدد :) وفى هذه الحالة يتم كتابة عدد الأعمدة أو الصفوف المطلوب إضافتها . والإضافة هنا ينتج عنها فتح أعمدة أو صفوف خالية يمكن ملؤها بالبيانات عند الحاجة إلى ذلك .

(٣) نسخ صف أو عمود COPY : ويستخدم هذه الاختيار عندما يراد عمل نسخة من البيانات الموجودة فى صف أو عمود معين فى صف أو عمود آخر وتبع نفس الخطوات السابقة فى تحديد الصف أو العمود المطلوب نسخه . وكذلك تحديد مكان النسخ وذلك بالإجابة على رسالة (من : إلى :) .

(٤) تغيير عرض العمود (COLUMN WIDTH) يستخدم عندما يراد تغيير عرض أحد الأعمدة حتى يكون كافياً لاستقبال الكتابة التي يتم نقلها إلى أى خلية من خلاياه . وفى هذه الحالة يسأل البرنامج عن مكان العمود المطلوب تغيير عرضه فيتم كتابة عنوان العمود ثم يسأل عن العرض المطلوب فيتم كتابة العرض وغالباً يكون من ١٠ إلى ٣٠ حرف ثم بالضغط على مفتاح الإدخال له يتم تغيير عرض العمود إلى العرض المطلوب :

د- قائمة المساحات : تتكون من القوائم الفرعية التالية :

- (١) إلغاء مساحة ERASE حيث يتم إلغاء البيانات الموجودة على مساحة محددة بالمدى الذى يتم تحديده .
- (٢) نسخ مساحة COPY حيث يتم تكرار البيانات المكتوبة فى مدى معين ووضعها فى مكان آخر .
- (٣) نقل مساحة MOVE حيث يتم تكرار نقل البيانات المكتوبة فى مدى معين ووضعها فى مكان آخر مع اختفائها من مكانها الأول .
- (٤) ترتيب مساحة SORT حيث يتم ترتيب البيانات الموجودة على مدى معين وذلك بناء على بيانات عمود معين . ويمكن أن يكون الترتيب تصاعدياً أو تنازلياً حسب الحاجة .

هـ - قائمة المساعد :

قائمة المساعد HELP تقوم بعرض عدة صفحات متتالية تضم شرحاً مبسطاً لكيفية تشغيل البرنامج .

و- قائمة الخروج :

قائمة الخروج QUIT تستخدم للخروج من البرنامج .

٣- أنواع البيانات المدخلة فى الجداول الإلكترونية :

يوجد ثلاثة أنواع من المدخلات التى يتم إدخالها إلى الجدول هى المدخلات الحرفية والمدخلات الرقمية ، ومدخلات المعادلات .

أ- المدخلات الحرفية :

تمثل مدخلات غير رقمية تدخل في الجدول وتظهر كما هي ولا يمكن إجراء أى عمليات حسابية عليها . وفي بعض الأحيان يمكن إدخال الأرقام أيضا كمدخلات حرفية ولكن لا يتم إجراء عمليات حسابية عليها حيث تكون قيمتها صفرا مهما كان مقدار العدد الذى أدخل .

ب- المدخلات الرقمية :

وتشتمل على أعداد الأرقام حيث يميز البرنامج هذه المدخلات بمجرد إدخالها من اليسار إلى اليمين ، وتتكون أعداد الأرقام من صفر إلى (٩) ولا تحتوى على حروف .

ج- مدخلات المعادلات :

المعادلات الرياضية والحسابية تمثل علاقات بين مجموعة من الخلايا التى تحتوى ببيانات رقمية ، ويتم ربطها باستخدام علامات الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة .

فمثلا إذا كانت مجموعة من الخلايا تحتوى على قيمة أسعار الأجهزة بالمكتب ومطلوب جمع قيمة كل الأجهزة فى إحدى الخلايا ولتكن خلية رقم (B10) . يتم تحريك المؤشر إلى الخلية (B10) ثم كتابة $B9 + B8 + B7 + B6 + B5 +$ ويلاحظ أن كل خلية تعبر عن قيمة أحد الأجهزة المتوفرة فى المكتب ، وعند جمع هذه القيم معاً يجب كتابة علامة الجمع (+) فى بداية المعادلة حتى يميز البرنامج أنها معادلة وليست مدخلات حرفية . نفس هذه المعادلة يمكن كتابتها بطريقة أخرى باستخدام أحد الأوامر المبنية داخل البرنامج وهو أمر اجمع كما يلي (@SUM (B.5.. B9) .

٤- أنواع العناوين :

تشتمل الجداول الإلكترونية على ثلاثة أنواع من العناوين وهى :

أ- العناوين النسبية : Relative Addresses

توضح العناوين النسبية طريقة حساب المعادلة وكيف يقوم البرنامج بإجراء العمليات الحسابية المختلفة على الخلايا المكتوبة فيها .

مثال : عندما يقوم البرنامج بحساب قيمة المعادلة ($A1 + A2 + A3 +$) المكتوبة فى

الخلية رقم (A10) فإنه يقوم بتنفيذ الخطوات التالية :

(١) حيث أن المعادلة مكتوبة فى الخلية (A10) ، فإن البرنامج يبدأ التنفيذ بالذهاب إلى الخلية التى تبعد (٩) خلايا عن مكان المعادلة وهى فى هذه الحالة الخلية (A1) ويأخذ القيمة الموجودة بها .

(٢) يتحرك البرنامج بعدئذ إلى الخلية التى تبعد (٨) خلايا عن مكان المعادلة وهى الخلية (A2) ويجمع القيمة الموجودة بها مع الخلية (A1)

(٣) يتحرك البرنامج إلى الخلية التى تبعد (٧) خلايا عن مكان المعادلة وهى الخلية (A3) ويجمع القيمة الموجود بها مع القيمتين السابقتين .

(٤) يضع البرنامج نتيجة الجمع فى الخلية (A10) الخاصة بالمعادلة .

(٥) يلاحظ أن الحركة تتم بطريقة نسبية Relative أى بالاعتماد على بعد كل خلية مكتوبة بالمعادلة عن الخلية الموجود بها المعادلة فى خلية أخرى .

بإتباع نفس الخطوات السابقة يمكن عمل معادلات الجمع لأمثلة عديدة . ويلاحظ أن العناوين التى تكتب فى المعادلة بطريقة العناوين النسبية تكون بالشكل المعروف عند كتابه عنوان أى خلية ويتمثل فى الحرف الدال على العمود يليه رقم الصف . وعند نسخ المعادلة لا تنسخ الخلايا الموجودة فى المعادلة ولكن تنسخ الحركة النسبية التى يقوم بها البرنامج لتنفيذ المعادلة .

ب- العناوين المطلقة : Absolute Addresses

- إن البرنامج يتعامل مع القيمة الموجودة فى إحدى الخلايا بالطريقة المطلقة داخل المعادلة يعتبرها كقيمة مطلقة لا تتغير بتغير مكان المعادلة .

- عند نسخ هذه المعادلة فى أى مكان آخر يظل عنوان الخلية موجودا فى جميع المعادلات المنسوخة .

- تنفذ هذه العمليات عندما يطلب إدخال محتويات خلية معينة فى جميع المعادلات ، كما يحدث عندما يراد إضافة قيمة معينة ثابتة كالعلاوة للموظفين أو درجات إضافية للطلاب حيث يمكن تخزين هذه القيمة المعينة الثابتة فى خلية معينة ثم إدخال عنوانها فى المعادلات الخاصة بحساب أجور الموظفين أو درجات الطلاب .

- يتم إدخال العناوين المطلقة باستخدام علامة الدولار الأمريكى (\$) مع ملاحظة وضع هذه العلامة قبل الصف وأيضاً قبل العمود .

مثال : الخلية (G6) تكتب بطريقة المطلقة فى المعادلة كالتالى (\$ G \$ 6) .

ج- العناوين المختلطة : Mixed Addresses

العناوين المختلطة تكتب فى المعادلة بحيث يكون جزءاً منها نسبياً والجزء الآخر مطلقاً ويكتب بالطريقة التالية (A\$7) أو (F8) . وعند كتابة المعادلة بالشكل (A\$7) لا يتغير عنوان الخلية عند نسخ المعادلة فى صفوف أخرى فى نفس العمود (A) وذلك لأن الصف يظل دائماً رقم (7) . أما عند كتابة المعادلة بالشكل (F8) يحدث العكس تماماً أى يظل العمود (F) ثابتاً ويمكن للصف أن يتغير فيأخذ أى رقم آخر بدلاً من (8) .

5- نقل ونسخ البيانات والمعادلات :

من أهم خصائص الجداول الإلكترونية القدرة على نقل البيانات من مكان لآخر داخل الجداول ، وكذلك نسخ البيانات من خلية أو مجموعة من الخلايا إلى خلايا أخرى .

أ- نقل ونسخ البيانات :

- (1) يتم نقل البيانات أو نسخها عن طريق تحديد المدى Range المطلوب نقل البيانات أو نسخها منها ، والمدى المطلوب نقل البيانات أو نسخها إليه .
- (2) استخدام الأمر الخاص بالنقل أو النسخ من قائمة أوامر البرنامج ، وقد تختلف قوائم الأوامر من برنامج لآخر .
- (3) يتم تحديد المدى بكتابة عنوان أول خلية أعلى يسار المدى المطلوب ثم نقطتين (:) ثم عنوان آخر خلية أسفل يمين المدى المطلوب . وينفذ ذلك عن طريق توسيع مؤشر الخلية حتى يغطى المدى المطلوب .

ب- نقل ونسخ المعادلات :

يتم نقل المعادلات ونسخها بنفس الطريقة كما يتم فى حالة نقل أو نسخ البيانات ، ولكن مع المعادلات يجب أن يكون هناك تحكم فى أنواع عناوين الخلايا المكتوبة فى المعادلة حتى تحقق عملية النقل أو النسخ الهدف المطلوب منها .

مثال ذلك عندما يطلب جمع الخلايا (A1, A2, A3) ووضع النتيجة في الخلية (A10) . لتنفيذ ذلك يتم كتابة المعادلة كما يلي (+A1+A2+A3) في الخلية (A10) . وعند نسخ هذه المعادلة ونقلها من الخلية (A10) إلى الخلايا (B10, C10, D10) على الترتيب ، يلاحظ بعد النسخ أن الخلية (B10) أصبحت (+B1+B2+B3) والمعادلة في الخلية (C10) أصبحت (+C1+C2+C3) وهكذا .. ويلاحظ مما سبق :

- أن المعادلة تتغير تبعاً لعنوان الخلية المنسوخة فيها .
 - نفس العملية المنسوخة تتم ولكن مع تغير عناوين الخلايا الموجودة بها .
- وفي بعض الأحيان الأخرى قد يطلب نسخ المعادلة الموجودة في (A10) في الخلايا الأخرى (B10, C10, D10) بحيث تظل الخلية A1 كما هي . ولتنفيذ ذلك تكون المعادلة في (B10) بعد النسخ (+A1+B2+C3) ، وتكون المعادلة في الخلية (C10) بعد النسخ كما يلي في الخلايا (+A1+C2+C3) ، وبنفس الطريقة المعادلة في الخلية (D10) تكون بعد النسخ (+A1+D2+D3) .

وبذلك يتم التحكم في هذه العملية عند كتابة المعادلة باستخدام الأنواع المختلفة لعناوين الخلايا .

6- استخدامات الرسوميات في تمثيل البيانات : Graph

في بعض برامج الجداول الإلكترونية توجد إمكانية تمثيل البيانات بالرسومات ويفيد ذلك في حالات كثيرة ترتبط باستنتاج مؤشرات تساعد في إتخاذ القرارات السليمة ، حيث أنه بمجرد النظر إلى الشكل البياني يمكن مثلاً معرفة كثير من المؤشرات عن الموضوع المعروض . فعلى سبيل المثال إذا كان للشركة عدة مكاتب للسكرتارية ، وكل مكتب له موظفيه وآلاته ومهامه فعن طريق تمثيل مهمة كالكتابة بمعالج الكلمات وعدد الصفحات المنتجة بطريقة بيانية يمكن للمدير أن يستنتج بسرعة أى المكاتب أكثر إنتاجية في إصدار المكاتبات ، بينما لو اعتمد المدير على البيانات العديدة فإن ذلك قد يستغرق منه وقتاً طويلاً . ومن أنواع الرسوميات المتوفرة في برامج الجداول الإلكترونية والتي قد تختلف من برنامج لآخر ما يلي :

- رسومات الأعمدة Bar Graphs
- رسومات الأعمدة التراكمية Stacked Bars

- خرائط الدائرة أو القرص Pie Charts
- الرسوم الخطية Line Graphs
- الرسوم ثلاثية الأبعاد 3 Dimensional

٧- استخدام إمكانيات قواعد البيانات : Databases

تمكن بعض الجداول من التعامل مع ورقة العمل كقاعدة بيانات مستفيدة خصائص وإمكانيات قواعد البيانات مثل استدعاء سجل معين والتعديل فيه مع إمكانية الحذف والعرض والإخراج ... إلخ .

ويلاحظ أن قاعدة البيانات الخاصة بالجدول الإلكتروني تتكون من مجموعة من السجلات Records التي تمثل الصفوف وتتكون أيضاً من مجموعة من الحقول Fields التي تمثل الأعمدة . وتتيح البرامج تحديد مدى يتم فيه شرط البحث عن السجلات يطلق عليه Criterion Range حيث يتم في الصف الأول من هذا المدى كتابة أسماء الحقول المطلوب استخدامها في المقارنة ، ويتم في الصف الثاني كتابة المدخلات التي يراد مقارنتها بالمدخلات داخل قاعدة البيانات .

ومن أمثلة ذلك إمكانية البحث عن اسم أحد الموظفين أو أسماء الموظفين الذين تزيد أعمارهم عن خمسين عاماً ... إلخ . كما يمكن إدخال أكثر من شرط في مدى المقارنة .

وبعد إدخال مدى المقارنة الذي يتم البحث في السجلات أو الصفوف بناء عليه يحدد المجال Scope الذي يتم البحث خلاله والذي يوضح إذا كان البحث يتم خلال قاعدة البيانات أو خلال جزء منها . كما يجب تحديد المكان الذي يتم فيه استرجاع البيانات التي تم تحديدها .

بجانب خاصية الاسترجاع لسجلات محددة تتيح برامج الجداول الإلكترونية المشتملة على خاصية قواعد البيانات ما يلي :

- إمكانية فرز Sorting السجلات أو ترتيبها بأى ترتيب يحتاج إليه سواء كان هجائياً أو رقمياً أو وظيفياً ... إلخ . ويتم ذلك عن طريق الحقل المطلوب استخدامه كمفتاح رئيسي للترتيب ، وتحديد الحقل المطلوب استخدامه كمفتاح ثانوي للترتيب حسب الحاجة .

- تحديد المدى المحتوى على السجلات المطلوب ترتيبها مع اختيار الامر الخاص بالفرز أو الترتيب .
 - خلق مجموعة من الكشافات Indexes يحتاج إليها طبقاً للفرز الرئيسى والثانوى . . . إلخ .
- يمكن الرجوع إلى الجزء الخاص ببرامج قواعد البيانات فى هذا الفصل للتعرف على خصائص قواعد البيانات وإمكانية توفرها لبرامج الجداول الإلكترونية .

٨- استخدام خصائص أوامر الماكرو : Macro

الماكرو عبارة عن وسيلة سريعة تستخدم لتنفيذ العمليات الخاصة بالجداول الإلكترونية مثل إدخال البيانات أو نسخها أو نقلها من مكان لآخر أو تعديل عرض الأعمدة . . . إلخ . ويتم ذلك عن طريق كتابة الحرف الاول من الأوامر التى تمثل العمليات المطلوب تنفيذها وتخزينها فى مدى محدد داخل الجدول كما يتم باستخدام المؤشر الضوئى الذى يختار أمر من القوائم المتعددة واستخدامه .

وبذلك تساعد برامج الجداول الإلكترونية إختصار العمليات الروتينية التى يتم تنفيذها على ورقة العمل بتخزين هذه الأوامر فى أى مكان بورقة العمل وتسمية هذا المكان باسم أى حرف من حروف لوحة المفاتيح وبالضغط على مفتاح (ALT) مع هذا الحرف يتم تنفيذ هذه العمليات . وبذلك أمكن عمل برامج متكاملة تنفذ جميع عمليات تصميم ورقة العمل والتعامل معها دون تدخل كبير من قبل المستخدم .

برنامج لوتس ١-٢-٣ LOTUS 1-2-3

أنتجت هذا البرنامج شركة Lotus Development Corporation الأمريكية وظهرت إصداراته المختلفة من عام ١٩٨٣ وحتى الآن .

وعلى الرغم من تعدد برامج الجداول الإلكترونية ، إلا أن برنامج لوتس ١-٢-٣ ما زال يتصدر الريادة بين كل هذه البرامج . وسمى هذا البرنامج ١ - ٢ - ٣ لأنه يشمل على :

١- أوراق العمل الإلكترونية Worksheets

- ٣- المحاسبة Accounting
- ٤- البريد المباشر Direct Mail
- ٥- نظام المخزون Inventory System
- ٦- نظام المتابعة Tracking Systems
- ٧- مهام أخرى مثل :
- أرقام التليفونات
 - العناوين
 - المستلمات
 - الطلبيات
 - الشحن
 - إلخ .

٢- مكونات ورقة العمل Worksheet

تنقسم ورقة العمل لبرنامج لوتس ١-٢-٣ إلى عدة مكونات أساسية تظهر على عدة شاشات كما هو واضح من الشكل التالي رقم (١٣٤) الذى يشتمل على ثلاثة شاشات رئيسية تظهر مباشرة بعد تشغيل البرنامج والدخول إلى القائمة الرئيسية فيه .

شكل (١٣٤) الدخول إلى القائمة الرئيسية لبرنامج لوتس ١-٢-٣

```

Al:                                     WAIT
A   B   C   D   E   F   G   H
1
2   Al:                                     READY
3   A   B   C   D   E   F   G   H
4   1   Al:                                     MENU
5   2
6   3 Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In Quit
7   4 Global   Insert Delete Column Erase Titles Window Status Page Learn
8   5           A   B   C   D   E   F   G   H
9   6   1
10  7   2
11  8   3
12  9   4
13 10  5
14 11  6
15 12  7
16 13  8
17 14  9
18 15 10
19 16 11
20 17 12
31-A 18 13
      19 14
      20 15
      31- 16
           17
           18
           19
           20
           31-Aug-94  11:30 PM
                                     NUM
    
```

ويلاحظ في هذا الشكل ظهور المكونات الرئيسية التالية :

أ - نمط المؤشر : Mode Indicator

ويظهر هذا النمط بوضوح على القمة اليمنى من الشاشة ويشتمل على :

- (١)-WAIT الانتظار حتى يتم تحميل البرنامج .
- (٢)-READY انتظار إدخال أمر أو بيان معين .
- (٣)-MENU ظهور قائمة الاختيارات الرئيسية على لوحة الرقابة المشكلة من ثلاثة صفوف على قمة الشاشة أو القائمة .
- (٤)-VALUE بداية إدخال أرقام أو معادلات .
- (٥)-LABEL بداية إدخال حروف .
- (٦)-EDIT بداية إدخال قائمة التعديل .
- (٧)-ERROR تظهر عند حدوث خطأ في الإدخال .

ب - مؤشر التاريخ والوقت : Date & Time

يشير إلى تاريخ ووقت التشغيل ويظهر في الركن الأيسر في أسفل الشاشة المفتوحة كما يتضح من الشكل السابق .

ج - موقع رسالة الخطأ :

إظهار رسالة عند حدوث خطأ ما .

د - لوحة الرقابة : Control Panel

تمثل المنطقة الموجودة بأعلى الشاشة وتنقسم إلى ثلاثة سطور أساسية هي :

(١)-السطر الأول يشتمل على جميع المعلومات الخاصة بالخلايا الحالية التي يقف عندها المؤشر الضوئي وتمثل عنوان الخلية ومحتوياتها . ويمكن أن تظهر على نفس السطر بعض المعلومات التي تشير إلى حدوث تغييرات على الخلية مثل المساحة أو الشكل . Format

(٢) السطر الثاني وله وظيفتين هما :

- إظهار قائمة الأوامر Command Menu ، أو

- استقبال البيانات لوضعها في الخلية التي يقف عليها المؤشر الضوئي .

(٣)- السطر الثالث ، عند ظهور السطر الثاني الخاص بقائمة الأوامر تتغير محتويات السطر الثالث طبقاً للأمر الذي يقف عليه المؤشر وبالتالي يحتوى على قائمة فرعية Submenu أو وصف للأمر . وعندما لا يحتوى السطر الثاني على أوامر فإن هذا السطر يظل خالياً .

هـ - أبعاد ورقة العمل : Worksheet

تتكون ورقة العمل الرئيسية من الأبعاد التالية :

(١) حدود العمود : Column Border

حيث تعرف فيها الأعمدة الرأسية لورقة العمل . وتبدأ الأعمدة من حرف (A) حتى حرف (Z) ثم تجميع من الحروف (AA) حتى (IV) . ويشتمل ذلك على ٢٥٦ عموداً .

(٢) حدود الصف : Row Borders

تعرف فيها الصفوف الأفقية لورقة العمل . وتبدأ هذه الصفوف من الرقم (١) حتى الرقم (٨١٩٢) صف ، حيث يظهر منها دائماً على الشاشة ٢٠ صفًا .

(٣) الخلية : Cell

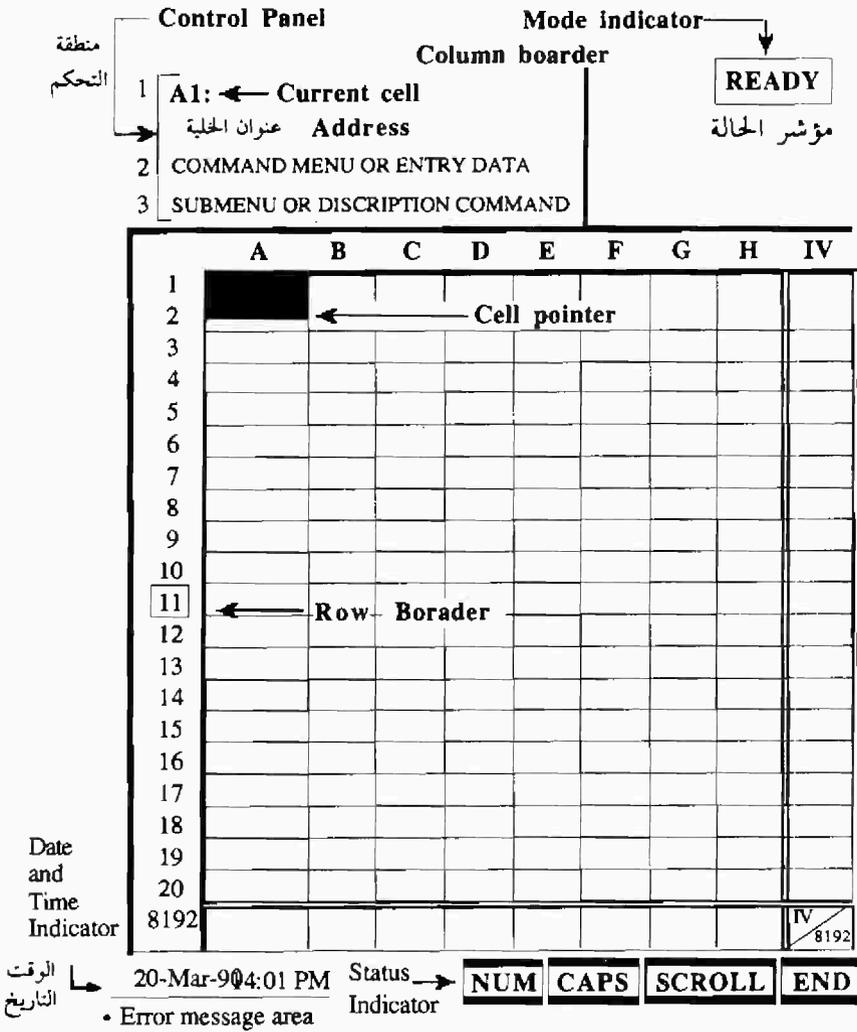
تمثل الخلية نقطة تقاطع الصفوف والأعمدة في ورقة العمل .

(٤) مؤشر الخلية : Cell Pointer

عبارة عن مستطيل مضيء يعبر عن الخلية التي تقف عليها ويطلق عليها « الخلية الجارية » Current Cell .

والشكل التالي رقم (١٣٥) يوضح مكونات ورقة العمل وأبعادها ومؤشراتها المختلفة .

شكل (١٣٥) مكونات وأبعاد ورقة العمل



٣- كيفية الوصول لورقة العمل :

بعد تحميل برنامج لوتس ١-٢-٣ على القرص الصلب للحاسب الآلى ، توجد طريقتان للوصول لورقة العمل الخاصة بالبرنامج .

أ - الطريقة المباشرة :

وفيها يتم اتباع الخطوات التالية :

(١)-التأكد من الوقوف على « الدليل الأصيل Root Directory » .

(٢)-كتابة أمر C:/> CD/ Lotus ثم الضغط على مفتاح الإدخال ENTER ←
فيظهر > C: LOTUS .

(٣)-كتابة الأمر 123 ثم الضغط على مفتاح الإدخال ← يؤدي ذلك إلى الدخول مباشرة إلى ورقة العمل كما فى شكل رقم (١٣٤) السابق .

ب - الطريقة غير المباشرة :

يتم الوصول لورقة العمل بطريقة غير مباشرة عن طريق « قائمة الوصول ACCESS MENU » وفيها يتم اتباع الخطوات التالية :

(١) التأكد من الوقوف على « الدليل الأصيل Root Directory » .

(٢) كتابة أمر C > /CD/ Lotus ثم الضغط على مفتاح الإدخال ENTER ←
فتظهر > C: Lotus .

(٣) كتابة الأمر Lotus ثم الضغط على مفتاح الإدخال ← . يؤدي ذلك إلى الدخول لقائمة الوصول Access Menu شكل رقم (١٣٣) التى سبق شرحها .

(٤) اختيار 1-2-3 من على قائمة الوصول ثم الضغط على مفتاح الإدخال ←
ويؤدي ذلك إلى الدخول لورقة العمل Worksheet .

٤- قائمة الوصول : Access Menu

تشتمل قائمة الوصول على عدة عناصر أو قوائم فرعية يؤدي الضغط على كل منها إلى تنفيذ برنامج معين من برامج لوتس ١-٢-٣ . أى أنه عن طريق هذه النافذة يمكن الانتقال

بين البرامج الرئيسية لنظام لوتس ١-٢-٣. ومن هذه البرامج الرئيسية التي يمكن ملاحظتها في الشكل رقم (١٣٣) السابق كما يلي :

- ١ - 1-2-3 يؤدي اختيار هذا البرنامج إلى الدخول لورقة العمل الرئيسية .
- ب - Print Graph يختار هذا البرنامج عند طباعة الرسومات البيانية.
- ج - Translate يستخدم لتبادل البيانات بين لوتس ١-٢-٣ والبرامج الأخرى .
- د - Install يحتوي على مكتبة من البرامج التي تساعد على تحميل برامج اللوتس .
- هـ - Exit الخروج من برنامج لوتس والرجوع إلى نقطة نظام التشغيل . ويرجع لهذه القائمة عند بدأ ظهور برنامج لوتس الذي يخزن حوالي ٢,٥ كيلو بايت من الذاكرة الرئيسية للحاسب الآلى والتي منها يمكن البدء فى تنفيذ البرامج المشار إليها .

٥- القوائم الرئيسية لورقة العمل :

كما إتضح من الشكل رقم (١٣٤) السابق أن السطر الأول يظهر من أعلى ورقة العمل ويشتمل على الأوامر أو الخيارات الرئيسية التالية :

- ورقة العمل Worksheet .
- المدى Range .
- النسخ Copy .
- الحركة Move .
- الملف File .
- الطبع Print .
- الرسومات Graph .
- البيانات Data .
- النظام System .
- الإدخال Add-In .
- الخروج Quit .

وكل أمر أو خيار من هذه الأوامر يتفرع بالضغط على القضييب الموضوع عليه أو بالضغط على الحرف الأول من مسماه على المفتاح الممثل له من على لوحة المفاتيح إلى ظهور قائمة فرعية تشتمل على مجموعة من الأوامر أو الخيارات المرتبطة بهذا الأمر الرئيسى والتي تظهر على السطر التالى من الأوامر الرئيسة .

والشكل التالى يشتمل على مجموعة الخيارات الفرعية المستمدة من القائمة الرئيسة :

شكل (١٣٦) مجموعة الخيارات الفرعية من القائمة الرئيسة

أ) خيار ورقة العمل Worksheet

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Global Insert Delet Column Erase Titles Windo Status Page Learn

A

The Worksheet Commands

ب) خيار المدى Range

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Format Label Erase Name Justify Prot Unprot Input Value Trans Search

A

The Range Commands

ج) خيار النسخ Copy

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Copy a cell or range of cells

A

The Copy Command

د) خيار الحركة Move

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Move cell or range of cells

A

The Move Command

هـ) خيار الملف File

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Retrieve Save Combine Xtract Erase List Import Directory Admin

A

The File Commands

و (خيار الطبع Print

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Print a range on a printer or to a print file

A The Print Commands

ز (خيار الرسومات Graph

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Type X A B C D E F Reset View Save Options Name Group Quit

A The Graph Commands

ح (خيار البيانات Data

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Fill Table Sort Query Distribution Matrix Regression Parse

A The Data Commands

ط (خيار النظام System

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Leave 1-2-3 temporarily and use operating system

A The System Commands

ي (خيار الدخول Add-In

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
Quit Load, activate, or remove 1-2-3 add-in programs

A The Add-In Commands

ك (خيار الخروج Quit

Al:

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Add-In
End the 1-2-3 session

A The Quit Commands

وسوف نستعرض فيما يلي كل أمر رئيسي وتفريعاته .

١ - ورقة العمل Worksheet

باختيار ورقة العمل يظهر في الصف الثاني مجموعة من الأوامر الخاصة بورقة العمل التي تسيطر على تنظيم ورقة العمل بصفة عامة . ومن الأوامر أو الخيارات الفرعية التي تظهر على السطر الثاني لاختيار قائمة العمل ما يلي من أوامر أو خيارات .

(١) - Global تنشئ أوضاع شاملة لورقة العمل المستخدمة حيث أن تنفيذ الأوامر يقع تحت هذا الاختيار أو الأمر .

(٢) - Insert إدخال أعمدة أو صفوف من ورقة العمل .

(٣) Delete إلغاء أعمدة أو صفوف من ورقة العمل .

(٤) Column تحديد أو إعادة تحديد عرض العمود وإخفاء وإظهار الأعمدة .

(٥) Erase مسح ورقة العمل من الذاكرة واستبدالها بورقة عمل خالية .

(٦) Titles إنشاء عناوين رأسية وأفقية على ورقة العمل .

(٧) - Window تجزئ الشاشة إلى نافذتين .

(٨) - Status يظهر بعض المعلومات عن حالة الذاكرة والمكونات الصلبة والحالات الدائرية المستخدمة .

(٩) - Page لتحديد قاطع الصفحة . صفحة جديدة وخاصة أثناء الطباعة .

(١٠) - Learn يدل على آلية أوامر الماكرو المستخدمة مع نظام لوتس .

وباختيار كل أمر من هذه الخيارات يختفي الصف الأول ويظهر صف تالي يشتمل الأوامر الخاصة بالأمر . فمثلاً عند اختيار أمر Global تظهر مجموعة من الأوامر الفرعية التي يتضمنها هذا الأمر كما يلي :

١ - Format للتحكم في الشكل الذي ستظهر به البيانات الرقمية .

٢ - Label - Prefix ينشئ مسمى الصفوف والأعمدة .

٣ - Column-Width يحدد عرض العمود المستخدم .

٤ - Recalculation مراقبة إعادة حسابات ورقة العمل .

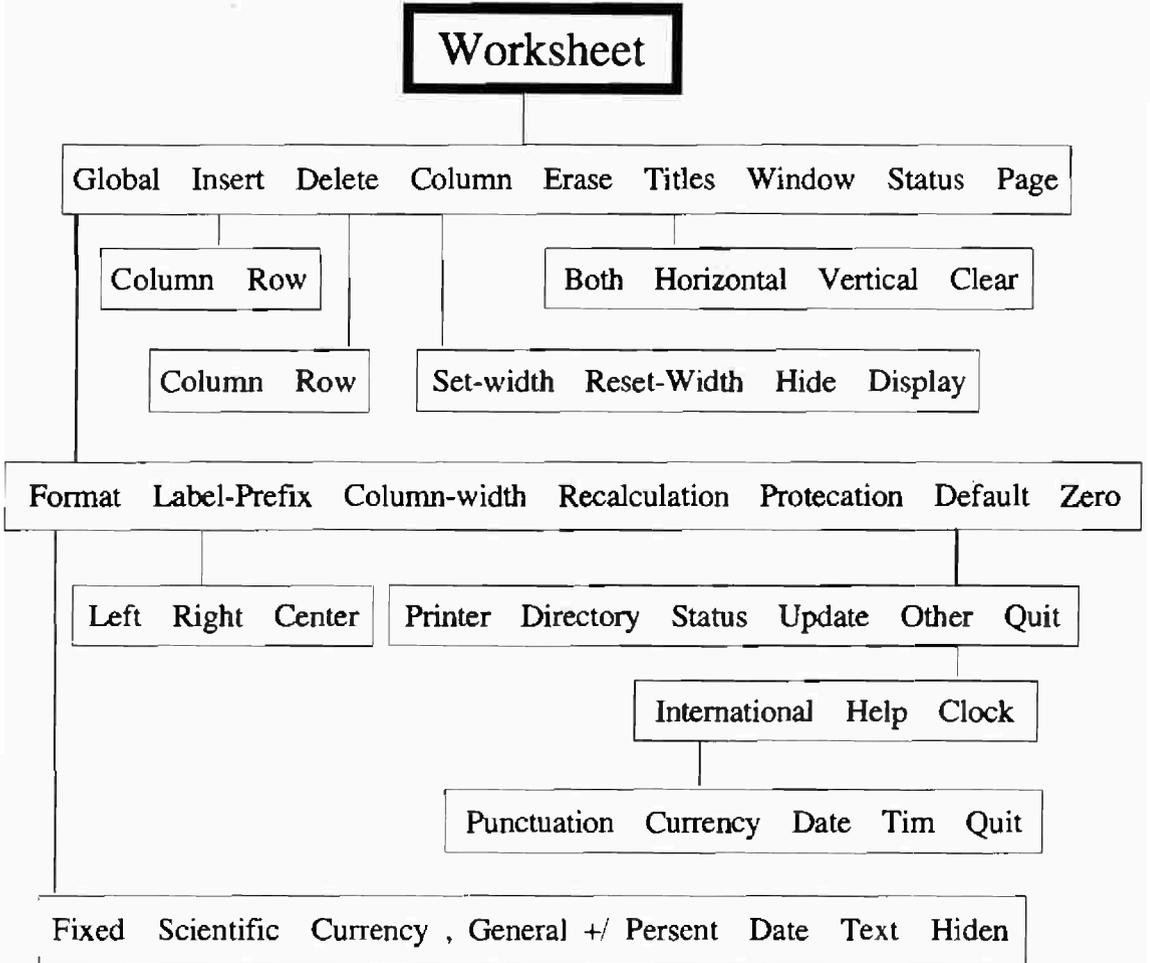
٥ - Protection لحماية ورقة العمل من أى تغييرات .

٦- Default مراقبة مكونات وأوضاع البرامج .

٧- Zero مراقبة عرض الأصفار .

والشكل التالي رقم (١٣٧) يوضح التفرعات الرئيسية والفرعية لقائمة ورق العمل .

شكل (١٣٧) تفرعات قائمة ورقة العمل الرئيسية



ب - المدى : Range

تنجز أوامر المدى المهام التالية على ورقة العمل الجارية :

(١) - Format تغيير مظهر البيانات وجعل الأرقام تأخذ علامة الدولار \$ كما في المعادلات .

(٢) Label نقل العناوين في أماكن محددة بالعمود في اليسار واليمين والوسط .

(٣) - Erase مسح البيانات أو الملف .

(٤) - Name لتخصيص اسم من الخلايا .

(٥) - Justify لإجراء بعض عمليات التنقيح والتعديل .

(٦) - Protection للحماية من أى تغييرات .

(٧) - Unprotection لفك الحماية بفرض عمل تغييرات .

(٨) - Input أمر استخدام قاعدة البيانات لإدخال البيانات .

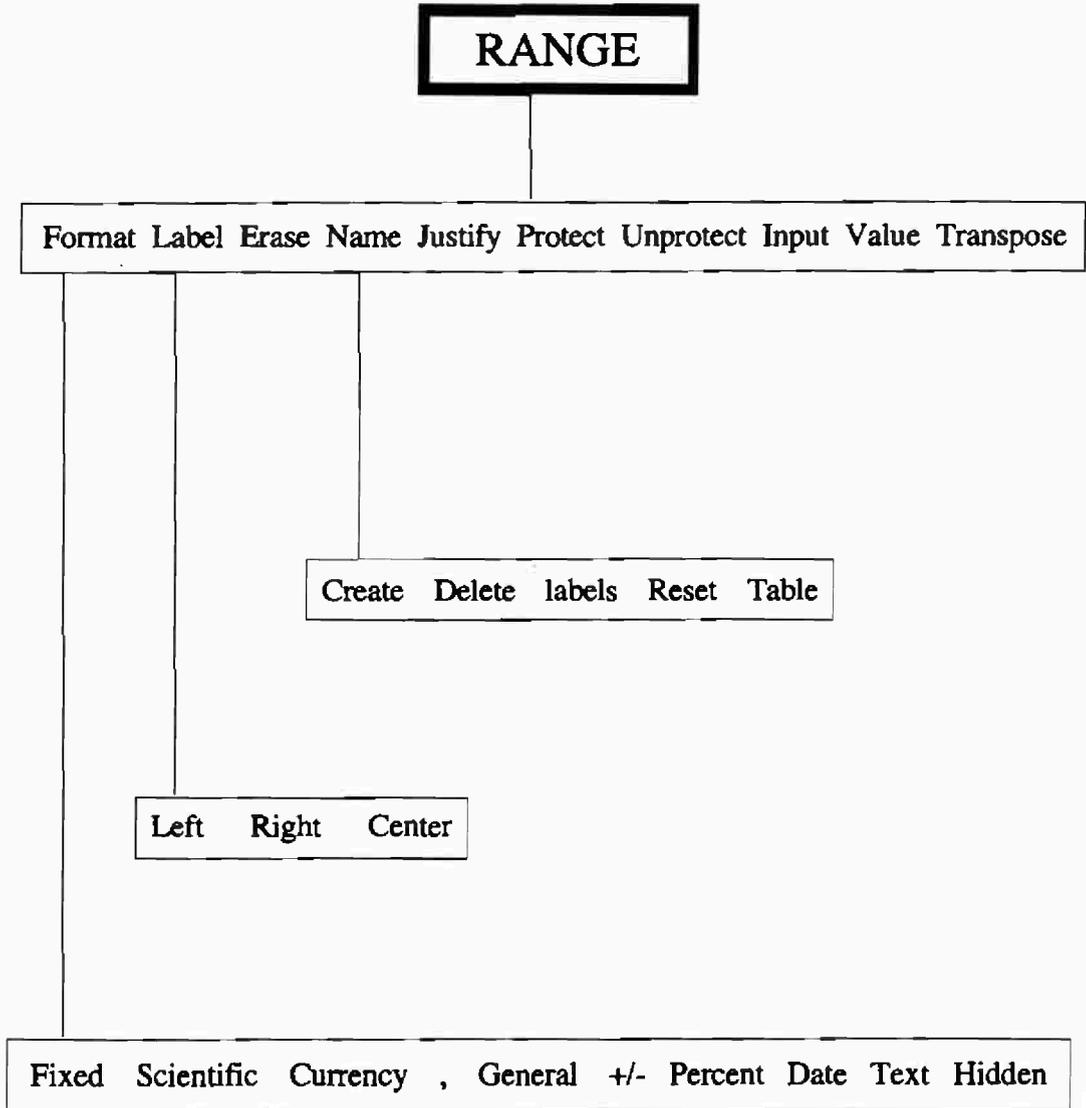
(٩) - Value تحويل المعادلات إلى قيمها الجارية ونسخ مدى البيانات .

(١٠) Transpose تغيير الأعمدة إلى صفوف والعكس ، كما تغير المعادلات إلى قيمها الجارية .

(١١) Search إيجاد أو إحلال السلاسل المعينة فى المدى .

والشكل التالى يوضح مدى تفرع كل أمر من هذه الاوامر إلى اوامر فرعية أدق .

شكل (١٣٨) تفريمات قائمة المدى من ورقة العمل



ج - النسخ : Copy

أمر نسخ البيانات وأشكال الخلايا من أحد مواقع ورقة العمل إلى موقع آخر .
ويستخدم أمر النسخ لتكرار نسخ البيانات والمعادلات حتى يمكن تجنب إدخالها مرة ومرات
أخرى . وعند نسخ المعادلات لبرنامج لوتس ١-٢-٣ يجب أن تتكيف وتتلاءم العناوين
والإحالات للخلايا في المعادلة ، اعتماداً على ما إن كانت العناوين نسبية أو مطلقة أو مزيج
من الاثنين . فإذا كانت العناوين نسبية فإن البرنامج يلائمها مع الموقع الجديد ، أما إذا
كانت العناوين مطلقة فإن البرنامج لا يكييفها مع الموقع الجديد ، أما إذا كانت العناوين
مشتركة Mixed فإن برنامج لوتس يكيف فقط الجزء النسبي من العنوان للموقع الجديد .

د - الحركة : Move

إن اختيار هذا الأمر يحرك البيانات أو أشكال الخلايا المنقولة من موقع على ورقة العمل
إلى موقع آخر . ويستخدم هذا الأمر لإعادة تنظيم البيانات في ورقة العمل .

هـ - الملف : File

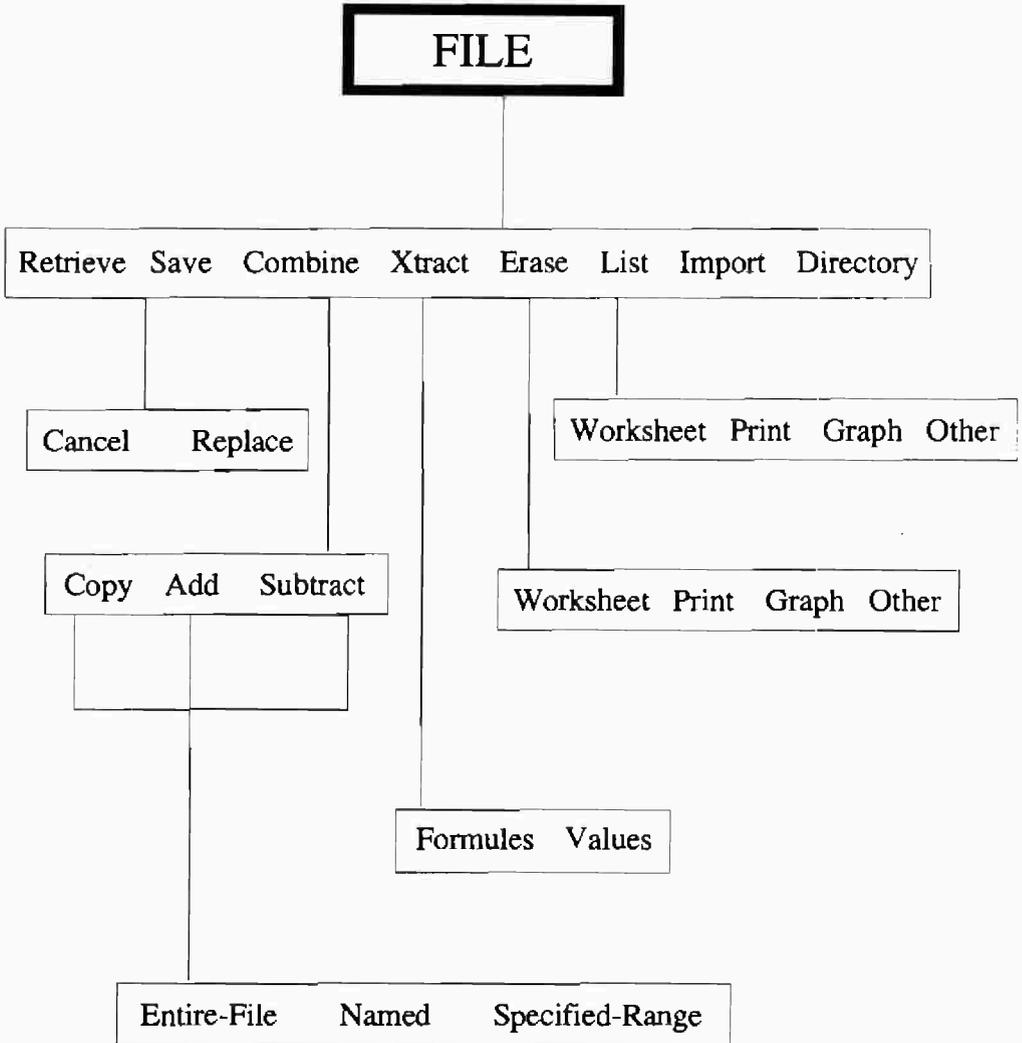
تقوم الأوامر المدرجة تحت هذا الخيار بأداء المهام التالية :

- (١)- Retrieve استرجاع ورقة العمل من ملف محفوظ على القرص في الذاكرة .
- (٢)- Save حفظ وتخزين ورقة العمل الجارية للملف على القرص .
- (٣)- Combine دمج ملف حفظ من قبل مع الملف آخر .
- (٤)- Xtract لفصل أو نقل جزء من ملف بيانات تم استدعائها على الشاشة إلى ملف
بيانات جديد باسم آخر .
- (٥)- Erase مسح ملف من على القرص .
- (٦)- List سرد اسماء الملفات المحفوظة في الدليل الجارى أو الملفات المتصلة بورقة العمل .
- (٧)- Import إدماج نصوص مستمدة من برنامج آخر إلى ورقة العمل الجارية .
- (٨)- Directory لعرض أو تغيير الدليل الجارى .
- (٩)- Admin التحكم في حجوزات الملف أو لإنشاء جدول معلومات في الملف أو تحديث
المعادلات .

(١٠) - View لعرض الملفات على القرص أو استرجاع ورقة عمل أو وصل بيانات في ملف آخر إلى ورقة العمل .

ويوضح الشكل التالي مدى تفرع الأوامر الفرعية المندرجة تحت أمر أو قائمة الملف .

شكل (١٣٩) تفرعات قائمة الملف من ورقة العمل



9 - الطبع Print

- يحدد هذا الأمر مدى طبع بيانات على الطابعة أو إلى ملف . ويحدد أمر الطبع مجموعة من الترتيبات المتصلة بطول الصفحة وأبعادها والعناوين .
- ويمكن أن يختار وجهة Destination من الواجهات التالية للطبع :
- (١) - Printer الطابعة المعينة التي يطبع عليها البيانات مباشرة .
 - (٢) - File الملف الذى يطبع محتويات مدى معين من البيانات لملف النص (ASC II) حتى يمكن طباعته فيما بعد أو للاستخدام مع برنامج آخر .
 - (٣) - Encode تنسخ محتويات مدى البيانات المعين للملف المكود حتى يمكن طبعه فيما بعد .
 - (٤) - Background تنسخ محتويات ملف بيانات معين وتطبع الملف على الطابعة كلما استمر العمل .

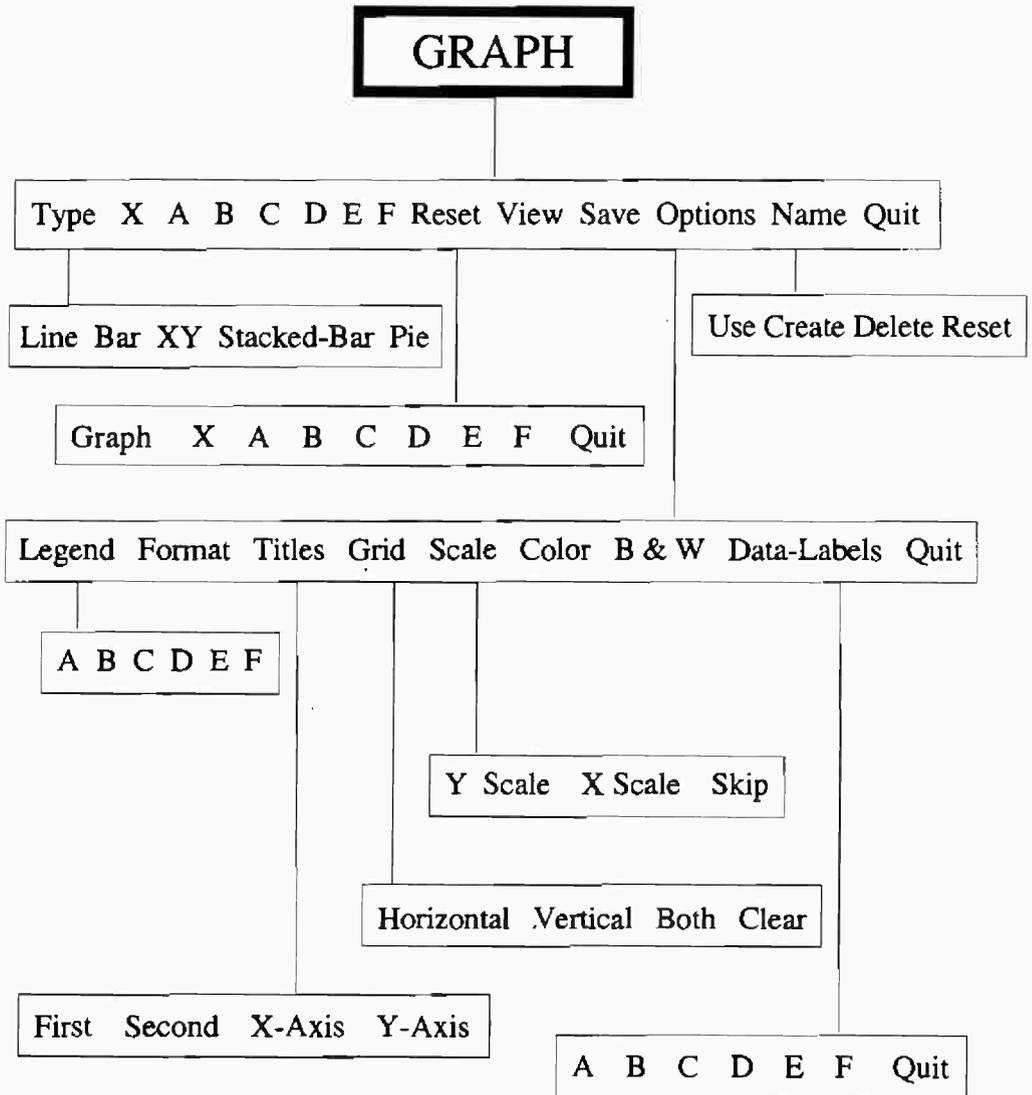
ز - الرسومات : Graph

- يشتمل خيار أو أمر الرسومات على مجموعة من الأوامر التى تتمثل فيما يلى :
- (١) - Type يختار هذا الأمر نوع الرسم أو جداول أو خرائط الأعمدة أو خرائط الدائرة . . . إلخ ويتحكم هذا الأمر فى خصائص كالإطار Frame ، والتوجه Orientation ، وتأثير البعد الثلاثى .
 - (٢) - X يحدد مجال بيانات محور X (X-axis) .
 - (٣) - A Throug F يحدد مدى البيانات المحتاج إليها .
 - (٤) - Reset إعادة الرسم أو إعادة تجهيز الرسم أو بشكل آخر أو فى أوضاع أخرى .
 - (٥) - View عرض الرسم الجارى على الشاشة .
 - (٦) - Save حفظ أو تخزين الملف الجارى فى ملف الرسومات (.PIC) حتى يمكن طبعه باستخدام أمر طبع الرسومات Print Graph المتواجد على قائمة الوصول .
 - (٧) - Options إضافة خيارات أو تعريجات أخرى للرسم .
 - (٨) - Name إنشاء أو عرض أو حذف اسم جدول الرسومات .
 - (٩) - Group تحدد مدى مجموعة بيانات معينة من A إلى F مرة واحدة .

(١٠) Quit الرجوع إلى القائمة الخاصة ببرنامج لوتس فى نمط المؤشر READY .

والشكل التالى يحدد تفريعات أمر الرسومات Graph للأوامر الفرعية المدرجة تحته .
 كما أن مجموعة الأشكال التى تتبع ذلك تمثل أشكال الجداول ، وخرائط الأعمدة ، وخرائط الدوائر ، والرسومات البيانات التى يمكن إنتاجها من أمر الرسومات .

شكل رقم (١٤٠) تفريعات قائمة الرسومات من ورقة العمل

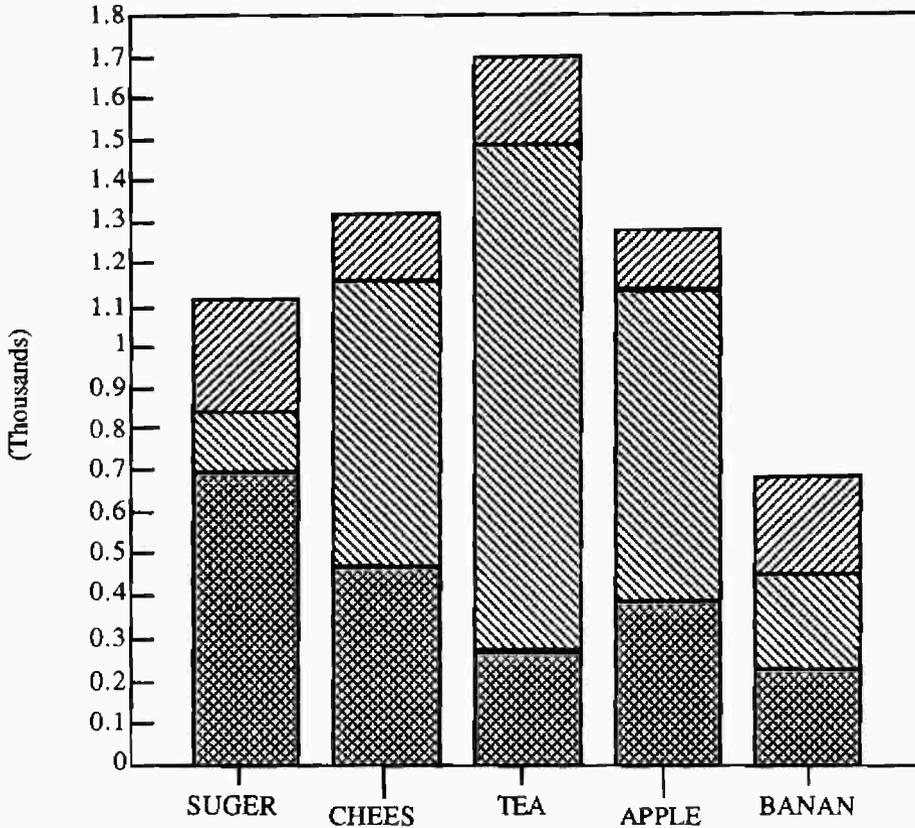


شكل (١٤١) جدول المبيعات في سوپر ماركت

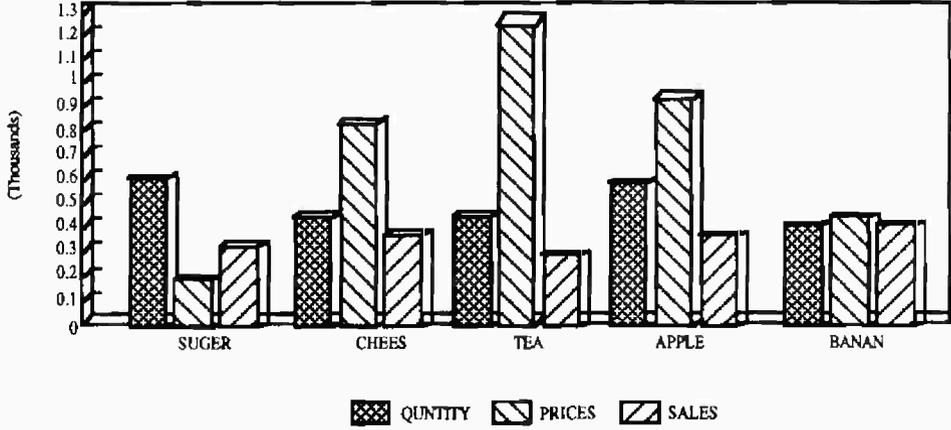
KINDS OF CROUPS	QUNTITY	PRICES	SALES WITHEN DECEMBER	TOTAL OFF PRICES IN DEC,	RESET OFF QUNTITY	THE NEW PRICES
SUGER	600	160	300	48000	300	4.8
CHEES	400	700	190	133000	210	21
TEA	250	1200	210	252000	40	36
APPLE	300	750	150	112500	150	22.5
BANAN	180	200	180	36000	0	6
TOTAL	1730	3010	1030	581500	700	90.3
MAXMUM	600	1200	300	252000	300	36
AVG	346	602	206	116300	140	18.06

INCREASE OF PRICES - 0.03

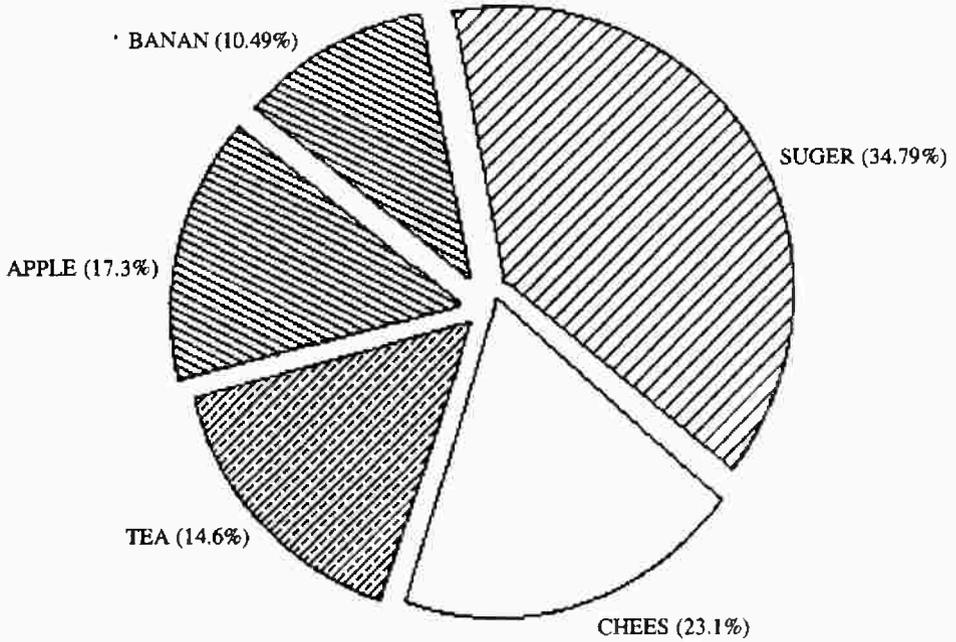
شكل (١٤٢) خريطة أعمدة المبيعات في سوپر ماركت



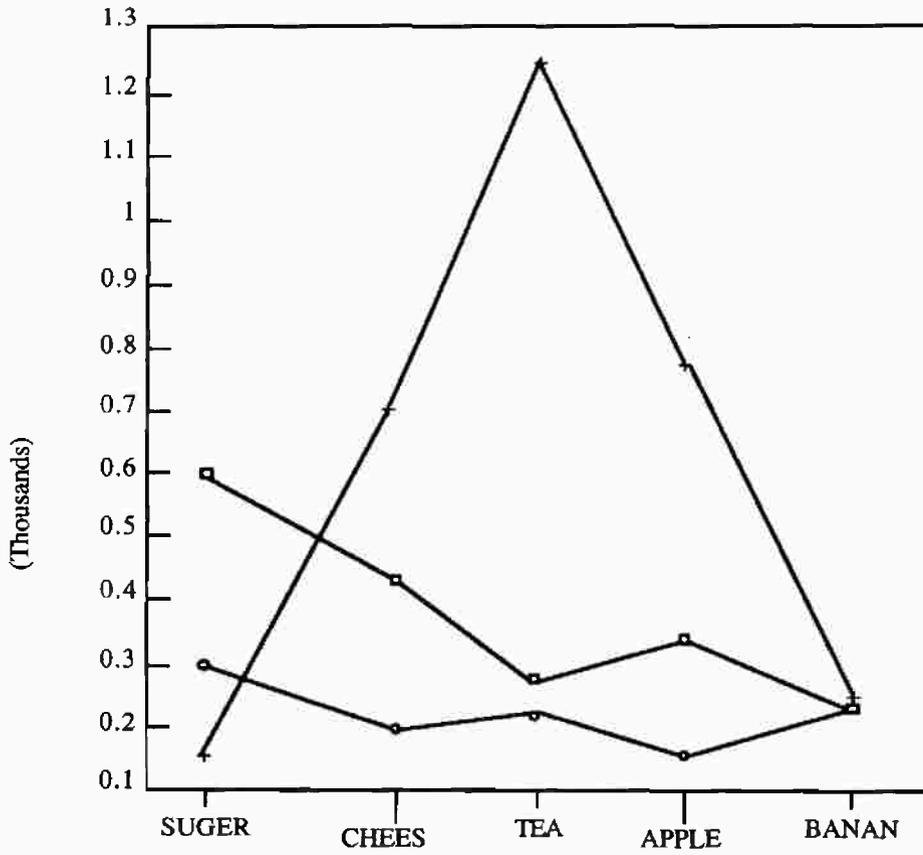
شكل (١٤٣) خريطة أعمدة لتوضيح مجموعات الكميات والأسعار والمبيعات في سوپر ماركت



شكل (١٤٤) خريطة الدائرة لنسب المبيعات في سوپر ماركت



شكل (١٤٥) رسم بياني للمبيعات في سوبر ماركت



ح - البيانات : Data

- يقوم هذا الأمر بتحليل أوامر البيانات وإدارة البيانات فى مدى معين من ورقة العمل وتشتمل أوامر البيانات على مايلى :
- (١) Fill إدخال قيم متتابعة فى مدى معين .
 - (٢) Table يودى إلى تحليل « ماذا إذا What-if » .
 - (٣) Sort يعيد ترتيب وفرز البيانات إلى الترتيب المطلوب .
 - (٤) Query الاستفسار عن السجلات المتضمنة فى ورقة العمل وإيجادها .
 - (٥) Distribution يسهم فى التوزيع التكرارى المحتاج إليه .
 - (٦) Matrix تعمل على ترابط البيانات والمعادلات معاً فى إطار الأعمدة والصفوف .
 - (٧) Regression يوضح مدى التراجع أو التردى فى البيانات ويشتمل على مجموعة من الأوامر الفرعية مثل Sort ، X-Range ، Output-Range ، Intercept . . إلخ .
 - (٨) Parse- وحدات تجزئ أسطر النص وقياس ذلك .

ط - النظام : System

- اختيار هذا الأمر يودى إلى خروج برنامج لوتس ١-٢-٣ وعودته إلى نظام التشغيل دوس ، حتى يمكن استخدام أوامر دوس . وبمجرد الانتهاء من ذلك يمكن الرجوع مباشرة إلى ورقة العمل المفتوحة .
- ويستخدم أمر النظام عند تشغيل البرامج المحملة على الذاكرة مثل أمر Print لبرنامج دوس . وفى كل الحالات تبقى ورقة العمل محملة على الذاكرة الرئيسية .

ي - الدخول : Add-In

- يساعد هذا الأمر إلى الدخول فى التطبيقات المختلفة ويلاحظ أن برنامج لوتس يشتمل على خمسة أوامر دخول هى :
- Auditor المحرر .
 - Macro Library Manager مدير مكتبة الماكرو .

. 1-2-3-Go ! -

. Viewer -

. Wysiwyg -

ويمكن استخدام أوامر الدخول عن طريق اختيار أمر Add-In من القائمة الرئيسية أو بالضغط على مفتاحي (ALT-F10) .

وتقوم أوامر الدخول بأداء المهام التالية :

- Attach ربط وتحميل البرامج في الذاكرة .

- Detach استبعاد أمر من أوامر الدخول من الذاكرة .

- Invoke تنشيط أحد أوامر الدخول .

- Clear استبعاد كل أوامر الدخول من الذاكرة .

- Quit الخروج والرجوع إلى قائمة لوتس 1-2-3 فى نمط READY .

ك - الخروج : Quit

ينهى أمر الخروج العمل ببرنامج لوتس 1-2-3 والعودة إما إلى نظام التشغيل DOS أو إلى قائمة الوصول Access Menu . ويلاحظ أن أمر الخروج لا يحفظ ورقة العمل إلا إذا استخدم أمر File Save أولاً . على أى حال فإنه عند استخدام أمر Quit للخروج وفى حالة عدم حفظ الملف فإن البرنامج يظهر رسالة تذكر ذلك قبل إنهاء العمل .

٦- الإصدارات الحديثة لبرنامج لوتس 1-2-3 :

تحتوى الإصدار الثالث (3.0) ، (+3.1) والإصدار الرابعة (4.0) على مجموعة من الإضافات القوية التى تزيد من برنامج لوتس إلى حد كبير . وتشتمل الإضافات على إنشاء الملفات التى تتضمن عدة جداول ، وربط الملفات بواسطة المعادلات ، واستخدام الجداول الإلكترونية مع شبكات الحاسبات المحلية LAN ، وتبادل البيانات مع البرامج الأخرى لمعالجة النصوص وقواعد البيانات ، وإدارة الذاكرة ، وتوفير أوراق العمل المتعددة . . . إلخ .

كما أنه فى الإصدار (4.0) تم تعديل بعض الوظائف ، فمثلاً وظيفة SUM أصبحت SUM TOTAL ، ووظيفة PUREAVG أصبحت AVG . كما أصبح من السهل القيام بالعمليات التالية :

أ - المسح والإضافة :

فمثلاً عند مسح (A3) ، والخلية (A4) بدون المساس بباقي الخلايا لنقلها أو مسحها ،
تحدد الخلية (A3) والخلية (A4) عن طريق الفأرة مثلاً ثم اختيار قائمة أو أمر EDIT ومنها
يختار أمر DELETE للإلغاء . وقد استخدم أمر الاختيار Dele Selection مباشرة . كما
أنه عند إضافة عدة خلايا بين عدة خلايا يختار القائمة EDIT ثم أمر INSERT و Insert
Selection ثم الضغط على OK وبذلك تعيد ترقيم الخلايا في ترتيب معدل بعد إدخال
الخلايا التي أضيفت .

ب - زيادة عرض عمود ورقة العمل :

قد يتطلب الأمر زيادة عرض عمود أو أكثر لتسهيل الكتابة إلا أن ذلك قد يكون أكبر
من المطلوب وعند الطباعة يرفض البرنامج تنفيذ الأمر لزيادة عرض الجدول عن صفحة
الطباعة ، إلا أنه أمكن التغلب على ذلك في برنامج لوتس إصدار (4.0) باستخدام أمر
Page Setup من القائمة الخاصة بالملف File ثم فتح القائمة "Size drop-Down" أى
تقليل حجم الأعمدة ثم اختيار أمر "Fit Columns to page" الذى يكيف الأعمدة للصفحة
وبالضغط على OK يقوم البرنامج بضبط كل الأعمدة على البيانات التى بداخلها بحيث
يمكن طبعا .

ج - توفير أدوات خاصة :

توفر الإصدار (4.0) اختيار الرموز المحتاج إليها فى قائمة الأدوات Tools واختيار
الإيقونات الذكية Smart Icons حيث تظهر قائمة بالرموز الموجودة بالفعل ويختار من بينها
الرموز المحتاج إليها ، ثم إختيار أمر Save Set وتحديد اسماء جديدة لحفظها ولكن بدون
امتداد ، والضغط على OK .

د - حماية الرسم من التغيير :

بعد إنشاء ورقة العمل التى تحتوى على رسومات بيانية بجانب الأعمدة والصفوف ، قد
يحدث بطريق الخطأ تغيير حجم الرسم مما قد يلغى بعض الأعمدة و الصفوف ، للحماية
من ذلك تختار القائمة EDIT ثم أمر Arrange ، ثم أمر Fasten to Cells ثم
تثبيت الاختيار Top Left Cell Only ثم الضغط على OK وبذلك يصبح النص غير
قابل التغيير .

هـ - الجمع بين أكثر من نص :

يمكن القيام بلصق أو دمج نصين أو جدولين بجانب بعضهما عن طريق تحديد النص الأول بالفأرة ثم تحديد النص الثاني بالفأرة أيضاً مع الضغط على مفتاح <Shift> أو مفتاح <Ctrl> ثم اختيار القائمة EDIT والأمر Average والأمر Group والضغط عليه مباشرة مما يتيح إمكانية الجمع بين الجدولين .

المراجع والبليوجرافيا

المراجع والبيوجرافيا العربية :

- ١- أبو الفتوح حامد عودة . جداول ترقيم اسماء المؤلفين العرب (القاهرة : دار الكاتب العربى ، ١٩٦٧) .
- ٢- أبو الفتح حامد عودة . محاضرات فى الإدارة المكتبية والمحفوظات (القاهرة : جامعة الدول العربية ، الأمانة العامة ، ١٩٦٧) إستنسل .
- ٣- أحمد سعيد العزائى « شبكات المعلومات » مجلة الكمبيوتر ، ع ١٨ (يوليو - أغسطس ١٩٨٧) .
- ٤- أحمد فؤاد شريف . نظام الإتصال وعملية الإدارة ، ط ٢ (القاهرة : المعهد القومى للإدارة العليا ، ١٩٦٧) سلسلة الدراسات / ٢ .
- ٥- أحمد محمد الشامى . إدارة المحفوظات : تنظيمها ورفع كفاية العاملين فيها . (القاهرة : دار الكاتب العربى ، ١٩٦٩) .
- ٦- السعيد السيد شلى . استخدام التقنيات الحديثة فى مجال المعلومات (القاهرة : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٧٧) .
- ٧- أنطوان بطرس . « حرب الشرائح آخر تطورات صناعة الكمبيوتر » العربى ، ع ٤٢٩ (أغسطس ١٩٩٤) ص ص ١١٤-١١٨ .
- ٨- الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة ، برنامج القادة الإداريين . المؤتمر التاسع عشر للقادة الإداريين ، القاهرة : ٢٠ مارس - ١٥ ابريل ، ١٩٧١ . تقرير أعمال جماعة البحث الثالثة : كفاءة استخدام المباني الإدارية وإدارتها . (القاهرة : الجهاز ، ١٩٧١) - إستنسل .
- ٩- حامد محمد نصار « شبكات الكمبيوتر المحلية البديل العصرى للكمبيوتر المركزى » مجلة الكمبيوتر ، ع ٣٧ (أبريل ١٩٩٠) .
- ١٠- حسين حسن حسين بركات . الدليل العربى للاستخدام لوتس ١-٢-٣ (الدمام : مؤسسة جمال الجاسم للإلكترونيات ، د . ت) .

- ١١- شفيق إسكندر صليب . تعريف بالحاسبات الإلكترونية ، مراجعة أحمد عبادة سرحان (القاهرة : مركز الحساب العلمى بجامعة القاهرة ، ١٩٧٢) .
- ١٢- صلاح القاضى . المرجع فى الميكروفيلم (القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٦) .
- ١٣- علاء الدين صلاح العجماوى . « استخدام شبكات الحاسبات الصغيرة فى المؤسسات الكبيرة » مجلة الكمبيوتر ، ع ١٠ (يوليو أغسطس ١٩٨٧) .
- ١٤- عماد الدين أحمد النحراوى . شبكات الحاسبات . (الرياض : شركة الصبيكان للطباعة والنشر ، ١٩٩٠) .
- ١٥- كمال عسكر . تبسيط إجراءات العمل المكتبى . (القاهرة : المعهد القومى للإدارة العليا ، ١٩٧٤) .
- ١٦- لائحة محفوظات الحكومة ، ط ٣ (القاهرة : الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية ، ١٩٧٠) .
- ١٧- مجدى محمد أبو العطا . المرجع الأساسى لقاعدة البيانات d Base III PLUS (الدمام : مؤسسة جمال الجاسم للإلكترونيات ، ١٩٩١) .
- ١٨- مجدى محمد أبو العطا . المرجع الأساسى لقاعدة البيانات d Base IV (الدمام : مؤسسة جمال الجاسم للإلكترونيات ، ١٩٩١) .
- ١٩- مجدى محمد أبو العطا . المرجع الأساسى لمستخدمى لوتس ١-٢-٣ (الدمام مؤسسة جمال الجاسم للإلكترونيات ، ١٩٩١) .
- ٢٠- محمد أحمد عبدالنبي . التنظيم الميكروفيلمي فى الإدارة المكتبية الحديثة وأثره فى اتخاذ القرارات . (الأسكندرية : الأكاديمية العربية للنقل البحرى ، د . ت) . إستنسل .
- ٢١- محمد حسام محمد لطفى . الحجية القانونية للمصغرات الفيلمية . (القاهرة : دار الثقافة والنشر ، ١٩٨٨) .
- ٢٢- محمد فهمى طلبية وآخرون . الحاسبات الآلية حاضرها ومستقبلها . (القاهرة : مؤسسة دلتا كمبيوتر ، ١٩٩٢) موسوعة دلتا كمبيوتر - ١ .

- ٢٣- محمد فهمى طلبة وآخرون . نظم إدارة قواعد البيانات . (القاهرة : مؤسسة دلتا كمبيوتر ، ١٩٩٢) ج ١ : موسوعة دلتا كمبيوتر - ٥ .
- ٢٤- محمد محمد الهادى . « أثر التطور التكنولوجى على المعلومات » جماعة خريجى المعهد القومى للإدارة العليا . الوحدات الإنتاجية فى مواجهة السبعينات (القاهرة : ١٩٧٠) .
- ٢٥- ----- . الإدارة العلمية للمكتبات ومراكز التوثيق والعلوم . (الرياض : دار المريخ ، ١٩٨٢) .
- ٢٦- ----- . أساليب إعداد وتوثيق البحوث العلمية . (القاهرة : المكتبة الاكاديمية ، ١٩٩٥) .
- ٢٧- ----- . « التقارير الإدارية فى الشركات » المدير العربى ، ع ٢٠ (أبريل ١٩٦٨) ص ص ٣٨-٤٣ .
- ٢٩- ----- . تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها . (القاهرة : دار الشروق ، ١٩٨٩) .
- ٣٠- ----- . « التنظيم البيبلوجرافى والتوثيق » فى : حلقة الخدمات المكتبية والبيبلوجرافيا والتوثيق وفهارس المخطوطات والوثائق القومية . دمشق ، ٢-١١ أكتوبر ١٩٧١ . (دمشق : مطبعة جامعة دمشق ، ١٩٧٢) .
- ٣١- ----- . جمع وتنظيم المعلومات لخدمة التخطيط القومى (القاهرة : المعهد القومى للإدارة العليا ، ١٩٧٢) سلسلة الدراسات - ٢٧ .
- ٣٢- ----- . « فاعلية الاتصال لرجال الإدارة العليا » مجلة الكفاية الإنتاجية « س ١٤ ، ع ١-٢ (يناير - أبريل ١٩٧٠) ص ص ١١٧-١٢٧ .
- ٣٣- ----- . « قواعد البيانات وشبكات المعلومات فى العلوم الاجتماعية » المجلة العربية للمكتبات والمعلومات ، مج ٢ ، ع ٣ (يوليو ١٩٨٢) ص ص ٤-٢٤ .
- ٣٤- ----- . « نظم المعلومات الإدارية » المدير العربى ، ع ٧٤ (أبريل ١٩٨١) ص ص ٢٦-٣٩ .

- ٣٥- ----- . « نظم المعلومات الإدارية فى الشركات » مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، س ٨ ، ع ١٢ (١٩٦٩) .
- ٣٦- ----- . نظم المعلومات فى المنظمات المعاصرة . (القاهرة : دار الشروق ، ١٩٨٩) .
- ٣٧- محمود الشجيع . تكنولوجيا الميكروفيلم . (القاهرة : المؤلف ، ١٩٨٤) .
- ٣٨- محمود الشيطى ومحمد المهدي . قواعد الفهرسة الوصفية للمكتبات العربية . (القاهرة : دار المعرفة ، ١٩٦٤) .
- ٣٩- معهد الإدارة العامة ، الرياض . دراسة مشروع إعادة تنظيم الأمانة العامة لجامعة الدول العربية . (الرياض : المعهد ، ١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م) .
- ٤٠- مصطفى رضا عبدالوهاب وآخرون . عالم الجداول الإلكترونية : بين الدراسة والتطبيق ، تحقيق وتقديم محمد فهمى طلبة . (القاهرة : مؤسسة دار كمبيوتر ، ١٩٩٢) .
- ٤١- منير سالم . استخدام الآلات الحاسبة الإلكترونية فى خدمة الإدارة . (القاهرة : المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، ١٩٧١) .
- ٤٢- وزارة المالية . منشور رقم ٧ لسنة ١٩٧١ . (القاهرة : الوزارة ، ٢٨ أبريل ١٩٧١) .
- ٤٣- نصيف إسطفانوس ، محمد عبدالمنعم خطاب . « السكن الإدارى ، مفاهيمه ، معالنه ، مشكلاته » فى : الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة برامج القادة الإداريين . المؤتمر التاسع عشر : المبانى الإدارية وأثرها على كفاية الأداء . (القاهرة : الجهاز ، ١٩٧١) .

المراجع والبيبلوجرافيا الأجنبية :

- 1 - Arab Industrialization Orgainiation. Information Systems Dept. Document Storage Retrieval-One. (Cairo: 1979) DRS-1.
- 2 - Becker, Joseph. The First Book of Information Science. (Oak Ridge, TN : USAES, 1973) .
- 3 - Beijakov, L.A. and Kozulina, O.V. "Book Preservation in U.S.S.R." Unesco Bulletin for Libraries, V. 15 (July-August 1961). pp. 198-202.
- 4 - Bentley, Trevor J. Information Communication and the Paper Explosion. (London: McGraw-Hill, 1976).
- 5 - Bhaskar, N. K. and Housden, R. J. W. Information Technology Management. (Oxford: Heinman, 1990).
- 6 - Black, Uyles. Computer Networks: Protocols and Interfaces. (Englewood-Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1987).
- 7 - Bourne, Charles P. Methods of Information Handling. (New York: John Wiley, 1963).
- 8 - Caffrey, John and Mosman, Charles J. Computers on Campus. (Washington, DC: American Council on Education, 1967).
- 9 - Chandor, Anthony. A Short Introduction to Computers. (London, Arthur Barker Ltd., 1968).
- 10- Collison, Robert L. Indexes and Indeing... (London: Ernest Benn, 1959).
- 11- Cutter, Charles A. Alphabetic Order Table Alter and Fitted with Three Figures, by Kate F. Sanborn (Chicopee Falls, MA : Hunting, n.d).

- 12- Dewey, Melvil. Dewey Decimal Classification .. 20th: (New York: Lake Placid Club, 1992).
- 13- Eaton, Thelma. Cataloging and Classification: An Introductory Manual. 3rd ed. (Champaign, IL: The Illini Union Bookstore, 1963).
- 14- Engineering Your Forms Systems. (New York: Moore Business Forms, Inc., 1964).
- 15- E-Systems Inc. Garland Division. Document Storage and Retrieval Systems. (Dallas, TX: E-Systems inc., n.d.).
- 16- Gildenberg, Robert T. Computer-Output-Microfilm Systems. (Los Angeles, CA: Melville Publishing Co., 1974).
- 17- Guide to the Universal Decimal Classification-UDC. (London: British Standards Institutions, 1963).
- 18- Hoskovsky, Alexander G. Coordinate Indexing: A New Approach to Office Filing. (Washington, DC: Airforce office of Aerospace Research, 1968).
- 19- "Information Retrieval; Better Ways to Get Facts from Your Files". Business Management, (June 1963) pp. 36-40+62-68.
- 20- Jones, Edward. Using d Base III Plus. (Berkely, CA: McGraw Hill, 1990).
- 21- Kahn, Gilbert and Others. Progressive Filing. 7th ed. (New York: McGraw Hill, 1961).
- 22- Kanter, Jerome. Management-Oriented Management Information Systems. 2nd ed. (New Delhi; Prentice-Hall of India, 1978).

- 23- Kemeney, J. G. and Kurtz, T. E. Basic Programming (New York: John Wiley, 1971).
- 24- Kroeber, Donald W. and Watson, Hugh J. Computer Based Information Systems: A Management Approach. (New York: Macmillan, 1984).
- 25- Kuttner, Monroe S. Managing the Paperwork Pipeline: Achieving Cost-Effective Paperwork and Information Processing. (New York: John Wiley, 1978).
- 26- Lasswell, Harold. "The Structure and Function of Communication in Society" in: Schramm, Wilber, ed. Communication. (Urbana, IL: University of Illinois Press, 1960).
- 27- Laudon, Kenneth C. and Laudon, Jane Price. Management Information Systems: Contemporary Perspective, 2nd ed. (New York: Macmillan, 1991).
- 28- Leffingwell, W.H.A. Textbook of Office Management (New York: McGraw Hill, n.d.).
- 29- Lessing, Lawrence. "Microfilm Emerges from its Dusty Corner, Fortune, v. 88, No. 140 (August 1972).
- 30- Littlefield, C. L. and Rachel, Frank. Office and Administrative Management. 2nd ed. (Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1964).
- 31- Lucas, Henry Jr. The Analysis, Design and Implementation of Information Systems. (Tokyo: McGraw-Hill Kogakusa, 1976).
- 32- Mack, J. D. and Taylor, R. S. "A System of Documentation Terminology" in: Sherra, J. H. and Others. Documentation in Action. (New York: Reinhold Publishing Co., 1956).

- 33- Microsoft MS-DOS, 5.0 . User's Manual and Reference. (Redmond, WA: Microsoft Co., 1991).
- 34- Microsoft Word: User's Manual. (Redmond, WA: Microsoft Co., 1993).
- 35- Muller, H. and Thiele, G. State-of-Art Survey on Technology and Use of Roll Microfilm, Microfiche and Other Microforms. (Paris: Unesco, 1974).
- 36- National Information Policy. Report to the President of the United States... (Washington, DC: National Commission on Libraries and Information Science, 1976).
- 37- Neuner, John J.W. and Keeling, Lewis. Administrative Office Management. 5th ed. (Cincinnati, OH: South Western Publishing Co., 1967).
- 38- Norton, John H. "Setting Up a Personal Information Retrieval System" Management Review, V.59, No. 3 (March 1970).
- 39- Pimental, Juan R. Communication Networks for Manufacturing. (Englewood-Cliffs, NJ; Prentice-Hall, 1990).
- 40- Place, Irene and Others. Filing and Records Management. (Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1966).
- 41- Plumbe, W.J. "Climate as a Factor in the University Library Buildings" Unesco Bulletin for Libraries, V. 17 (Nov.-Dec. 1963) pp. 316-325.
- 42- "Preservation of Library materials in Tropical Countries " Library Trends, V. 8, No. 2 (October 1959) pp. 291-321.

- 43- Scheffler, Emma M. "The Card Catalog a Useful Tool for States Archives" Illinois Libraries, (April 1959) pp. 288-298.
- 44- Schultheiss, Louis A. and Others. Advanced Data Processing in the University Library. (New York: The Scarecrow-Press, 1962).
- 45- Shaw, Ralph. "Introduction: Scientific Management in Libraries" Library Trends, V. 2, No. 3 (January 1954) pp. 359-360.
- 46- Struble, George. Business Information Processing with Basic. (Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co., 1980).
- 47- Teplitz, Arthur. Microfilm and Information Retrieval. (Santa Monica, CA: Systems Development Corporation, 1968).
- 48- U.S. Library of Congress. Subject Cataloging Division. Classification Schedules. (Washington, D: LC, n.d.).
- 49- Urwick, L. ed. The Elements of Administration. (New York: Harper, 1943).
- 50- Wilson, P. A. and Pritchard, J.A.T. Office Technology Benefits. (Oxford: NCR, 1983).