نظام المعلومات المحاسبية

الفصل السادس

تحليل وتصميم نظام المعلومات المحاسبية
على مستوى الوحدة الاقتصادية

المبحث الأول

أهمية استخدام الحاسبات الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية

نتيجة للتطورات الكبيرة التي حدثت في العديد من الوحدات الاقتصادية من حيث كبر حجمها واتساع نشاطاتها الاقتصادية وما يترتب على ذلك من توليد كم هائل من البيانات المختلفة، فقد نشأت الحاجة إلى استخدام الحاسبات الإلكترونية يهدف التمكن من تشغيل تلك البيانات و انتاج المعلومات منها بالاستفادة من القدرات الهائلة والمتعددة التـي تمتاز بها تلك الحاسبات.

ونظرا لأهمية الحاسبات الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية فانه غالبا ما يرتبط وجود نظام المعلومات في الوقت الحاضر بوجود الحاسبة الإلكترونية وهو ما يمكن ملاحظته من خلال تعريف جمعية نظم المعلومات الأمريكية (AISA) American Information System Association لنظام المعلومات بأنه : نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجـالات التخطيط والرقابة والأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية.

وبما أن نظام المعلومات المحاسبية يتعامل مع العديد من البيانات التي تنشأ في الوحدة الاقتصادية و يتم الحصول عليها من خلال الأحداث الاقتصادية التـي تقوم بها الوحدة الاقتصادية، وكذلك من خلال العلاقات المتعددة مع نظم المعلومات الفرعية الأخرى التي يمكن أن تتواجد في الوحدة الاقتصادية، فقد اصبح من الضروري اللجوء إلى استخدام الحاسبات الإلكترونية ومحاولة الاستفادة من الخصائص العديدة التي تتمتع بها الحاسبات الإلكترونية والتي يمكن أن تتمثل بكل من :

- **السرعة:** حيث تعالج الحاسبات الإلكترونية البيانات بسرعة هائلة جدا بحيث تستطيع أن تنفذ ما يزيد عن مليون عملية حسابية أو منطقية في الثانية الواحـدة.
- **حجم الذاكرة الكبير:** حيث تمتلك الحاسبة ذاكرة قوية، إذ تستطيع أن تخزن البيانات في الذاكرة الرئيسية أو ذاكرة ثانوية، كما يمكن استرجاعها من هذه الذاكرة في وقت زمني يقاس بأجزاء الثانية، وان خاصية التخزين والاسترجاع لكميات كبيرة من البيانات وفي فترات زمنية متناهية.

- **الدقة وعدم الإجهاد:** من الصفات المعروفة للحاسبة الإلكترونية أنها يمكن أن تعمل بصورة متواصلة لأوقات طويلة من غير كلل أو مل كما تقوم بتكرار العمليات لأي عدد من المرات بدون أي خطأ أو تغيير وبدقة متناهية في معالجة البيانات في الحالات التي تكون البيانات والتعليمات المغذاة إليها صحيحة وسليمة، وعلى افتراض أن الأجهزة تكون خالية من أي عطب وان الصيانة متوفرة لها بشكل مستمر. إضافة لما تقدم يمكن القول أن استخدام الحاسبات الإلكترونية في مجالات عمل نظام المعلومات المحاسبية يمكن أن يساهم في زيادة فاعلية هذا النظام بكافة نظمه الفرعية إذا ما تم التعرف من قبل المحاسب على أهم التأثيرات والمجالات التي يمكن أن تستخدم فيها الحاسبات الإلكترونية، وبما من شأنه أن يسهل عمل المحاسب ويعطيه مجالا أوسع للقيام بواجبات وأعمال يمكن أن تساهم في خدمة أهداف الوحدة الاقتصادية التي يعمل ضمن نطاقها بصورة اكثر فاعلية. وإضافة إلى الأهمية والمميزات التي أوضحناها لإمكانية استخدام الحاسبات الإلكترونية في مجالات عمل نظم المعلومات المحاسبية، يجب أن لا يغيب عنا أن هناك مجموعة من الانتقادات أو السلبيات التي يمكن أن توجه إلى عملية استخدام الحاسبات الإلكترونية في شتى المجالات بصورة عامة.

1) مشاكل النظم و البرامج

يمكن حصر مشاكل النظم و البرامج في العناصر التالية:

- صعوبة إيجاد التوليفة المثلى للأجهزة والمعدات والبرامج والنظم الفرعية لتشكيل نظام تشغيل الحاسبة، بما يؤمن تحقيق أهداف النظام، وتأمين عناصر الرقابة ، وتقليل الكلف إلى الحد الأدنى.
- تعدد لغات البرامج، وأن لكل لغة محدداتها ومساوئها ومميزاتها ، فمثلا لغة كوبول تتميز بأنها تستطيع أن تعبر عن الواقع الحسابي اكثر من غيرها، إلا أن من عيوبها أنها مطولة وتحتاج إلى ممارسة.
- إذا ما استخدمنا اكثر من لغة في نظام الحاسبة، فسنحتاج إلى اكثر من مترجم Compiler، وهذا من شأنه أن يجعل النظام معقدا.
- الصعوبة في اختيار طاقة نظام الحاسبة الملائمة للوحدة الاقتصادية ، فمثلا في شركات الكهرباء والهاتف تحتاج إلى حاسبات ذات طاقات كبيرة للسيطرة على حسابات العدد الهائل من المشتركين، لكن في الوحدات الاقتصادية الصغيرة فإن الطاقة يجب أن تكون صغيرة لتلافي الهدر في نسبة الاستغلال ، وبالتالي تقليل التكاليف.

- صعوبة إيجاد مصممي أنظمة محاسبية إلكترونية، يكون لديهم معرفة كافية بعلم المحاسبة إضافة إلى معرفتهم بعلوم الحاسبات الإلكترونية، لغرض تصميم نظام محاسبي كفوء على الحاسبة.
- صعوبة التوافق في المعرفة، والانسجام بين الأفراد الذين يحتاجهم نظام المحاسبية كمحللي النظم، والمبرمجين، والمشغلين بالشكل الذي ينعكس في منطقية كافة مراحل تصميم النظام وتشغيله.

2) مشاكل الرقابة

تفقد الرقابة الداخلية في النظم الإلكترونية كثيرا من عناصرها ومساراتها، ومن ابرز مظاهر ذلك:

- المسارات غير المنظورة للعملية المحاسبية، مما يضيع على الرقيب الداخلي أو الخارجي فرصة تتبع هذه المسارات كما هو الحال في النظم اليدوية.
- مشكلة مركزية البرامج و البيانات، ما يشكل عقبة أمام تحقيق تجزئة المسؤوليات في العمل، التي تمثل حجر الزاوية في المراقبة.
- إمكانية التعديل في البيانات دون ترك أي اثر مادي، ففي النظم اليدوية يشترط تصديق سجل اليومية وتثبيت عدد صفحاته وعدد الأسطر في كل صفحة، وهناك ضوابط يمنع الشطب والتحشية بين الأسطر وما إلى ذلك، إلا انه في النظم الإلكترونية يمكن الدخول إلى قواعد البيانات وإحداث أي تغيير دون أي اثر.
- سهولة فقد البيانات نتيجة لصغر حجم وسائط الخزين، وسهولة كسر أو إحداث أضرار في هذه الوسائط.
- مشكلة عدم إلمام المراقب الخارجي بشكل تام بنظام المحاسبة، ولغات الحاسبات، والبرامج وغيرها، مما يشكل تحديا حقيقيا لمهنة التدقيق، ومن ثم ينعكس على مدى تحقق أهداف الرقابة الخارجية.

3) مشاكل الحصول على البيانات

إن النظم المحاسبية يمكنها إنتاج تقارير ومخرجات أخرى على قدر من الأهمية فقط في حالة كون البيانات التي تغذي النظام تتمتع بالسلامة والملاءمة.

و أولى العقبات في الحصول على البيانات الملائمة هي أخطاء الموظفين، وأخطاء الاستنساخ والطبع ووضوح البيانات المكتوبة في المستندات الأصلية وما إلى ذلك.

إلا أن هذه الأخطاء الميكانيكية ليست هي الوحيدة في عملية جمع البيانات، فإن هناك عددا من الصعوبات الأخرى منها:

- **الصعوبة في تعريف البيانات قبل جمعها،** ومن هذه الصعوبات مثلا التمييز بين المصروفات الإرادية والمصروفات الرأسمالية، وتصنيف الاستثمارات إلى قصيرة الأجل وطويلة الأجل، أو تعريف مفردات المخزون السلعي وما إلى ذلك.
- **مشاكل العنصر البشري،** فعند أداء الواجبات البسيطة والمتكررة فإن الموظفين يعتبرون اقل دقة في تشغيل البيانات، يضاف إلى ذلك المظاهر السلوكية الأخرى، فليس هناك اثنان متشابهان في معالجة حدث معين بنفس الطريقة بالضبط، و أن الناس لا يرغبون دائما في إظهار أنفسهم مخطئين ومن الصعوبة على أي شخص الاعتراف بالخطأ رغم أن الاعتراف بالخطأ فضيلة. ومن المظاهر السلوكية البارزة هي العلاقة بين جامع البيانات والمدير المشرف، إذ يحاول إظهار الحقائق (ولو بشكل محرف) بالشكل الذي يرغب به المدير.
- **مشكلة الاتصالات التنظيمية،** وهذه ناتجة عن أن الموظفين في الأقسام التي تغذي الحاسبة بالبيانات، ربما لا يعرفون بشكل كامل البيانات المطلوبة، أو توقيتها، أو ربما يتقاعسون أو يهملون في إمداد نظام المحاسبة بالبيانات. هذا فضلا عن تراكم المعاملات لدى المديرين الذين يقومون بالمصادقة عليها، واحتمالات ضياعها أثناء انتقالها بين المستويات التنظيمية المختلفة.

4) المشاكل الإدارية

إن المبرر الأساسي لوجود الحاسبات هو تحسين عملية اتخاذ القرارات الإدارية، إلا انه تظهر عدة مشاكل إدارية في هذا الجانب ، منها :

- التضارب بين النظام الإداري و بين نظام المعلومات الإدارية و المحاسبية.
- عدم اشتراك الإدارة في تصميم الأنظمة، مما لا يهيأ لها الأفق المطلوب لتفهم عمل الحاسبة، وما هي المخرجات التي تقدمها وعوائد استخدام الحاسبة في اتخاذ القرارات.
- ظهور فجوة الاتصالات بين المديرين والفنيين في الحاسبات.
- الفشل في استخدام مخرجات الحاسبة.

5) جرائم الحاسبة

من الجرائم المتعارف عليها باستخدام الحاسبة نذكر:

- قيام المبرمج بوضع أمر في البرنامج بتحويل كافة الكسور النقدية (ما يقل عن الدينار مثلا) في رواتب الموظفين إلى حسابه الخاص.
- وضع أمر في برنامج احتساب أجور الهاتف، بجعل أجرة هاتف معين بمبلغ محدود واستعمال هذا الهاتف في المكالمات الخارجية، أو أن يكون الأمر بتوزيع المبلغ على عشرين حسابا. عشرة منها تسبق رقم الهاتف المعني، وعشرة أخرى تليه.
- سجل صكوك من البنوك على المكشوف، و وضع أمر في البرنامج بتسجيل هذه الصكوك في حسابات عملاء آخرين أو ربما وهميين.
- عمل دفعات مزدوجة عن قوائم الشراء، تكون النسخة المزورة منها لصالح جهة مجهولة ثم تظهير المبلغ وسحبه من البنك.
- وضع حد أعلى في ملف عميل معين (مثلا أن لا يتجاوز رقم المبيعات التي بذمته ألف دينار)، وبذلك فإن كافة المبيعات بعد هذا الرقم لا تظهر في حسابه.

6) المخاطر الطبيعية و المادية

تتعرض الحاسبة إلى العديد من احتمالات الخطر منها: الحريق، الكوارث الطبيعية، الإشعاعات، التشغيل الخاطئ للأجهزة، مما يؤدي إلى تعطلها لفترات طويلة أحيانا أو تلفها، سرقة أو فقدان بعض الوسائل المساعدة كوسائط التخزين ، تذبذب التيار.

7) أمن المعلومات

تشير هذه العبارة إلى احتمالات سرقة البيانات أو الدخول في البرامج بقصد تحقيق منافع شخصية أو استغلال هذه المعلومات ضد الوحدة إقتصادية التي تملكها. ومن أمثلة الحوادث التي تتعلق بهذا المجال.

- قيام بعض الصبية، باختبار أرقام عشوائية على الحاسبة للحصول على شفرات بعض البرامج السرية والدخول فيها، ومن ثم سرقة المعلومات أو العبث بها.

- قيام المبرمجين التابعين لشركات إعداد أو تأجير البرامج، باستنساخ برامج تعود لبعض الشركات، ومن ثم طبع نسخ مماثلة لها أو استنساخ المعلومات المدونة فيها وبيعها للشركات المنافسة.
- قيام موظف سابق كان يعمل في إحدى المنشآت باستخدام وحدة طرفية (شاشة) في منزله للاتصال بالحاسبة في الوحدة إقتصادية التي كان يعمل فيها والحصول على معلومات مهمة لأغراضه الخاصة.
- قيام مبرمج كان يعمل في إحدى الشركات، بعد فصله من العمل بإضافة بعض التعليمات على البرامج قبل تركه الشركة ألغت قوائم الحسابات المدفوعة للشركة الأمر الذي سبب خسائر مادية ومشكلات كبيرة.
- استخدام أوقات عمل تشغيل الحاسبة في أغراض لا تخص مصلحة العمل، أو تشغيل الحاسبة في أوقات العمل الرسمية.

8) فيروس الحاسبة

لقد وصف المركز الوطني لأمن الحاسبات بالولايات المتحدة الأمريكية فيروس الحاسبة بأنه هجوم على أنظمة الحاسبة يشبه الهجوم الجرثومي على جسم الإنسان، حيث يقوم البرنامج (الموبوء) بالتالي بتنفيذ الرموز الجرثومية، وذلك قبل بدء أعماله الطبيعية.

هذا ولا يقتصر وجود فيروس الحاسبات على أجهزة الحاسبات المصغرة، إذ يمكن أن يصيب جميع أجهزة الحاسبة، ويمكن لجرثومة الحاسبة الشخصية نسخ نفسها على قرص يتم وضعه في مكان التشغيل وبعد عدد محدود من العمليات يقوم بإلغائها ومسحها.
و هناك عدة أنواع رئيسة من التلاعب بالبرامج والتي تشكل نوعا من أنواع فيروس الحاسبات منها:

- تزويد البرنامج بمجموعة من التعليمات الخاصة بحيث تكون جزءا من نظام التشغيل، ويمكن لأي شخص له دراية به الوصول إلي أنظمة الأمن، وبالتالي الوصول إلى الملفات الرئيسة للحاسبة.
- إعداد برنامج أو جزء منه ليوضع موضع التنفيذ في وقت محدد لتسهيل الحصول على عمل أو فعل غير مسموح به أو فعل تخريبي، وهذا النوع هو الغالب الانتشار ويتم توقيتها لتخريب في وقت مستقبلي محدد.

- إضافة تعليمات جديدة إلى برنامج الحاسبة، بحيث يتم تنفيذ تلك العمليات في النطاق المحظور دخوله في البرنامج بهدف الدخول إلى كافة الملفات المخصصة لاستخدام البرنامج، و عادة ما تحدث مثل هذه الحالات أثناء عدم توفر الحصانة وعدم ضبط البرنامج بحيث يسمح بزرع أو قبول هذه التعليمات التي تؤدي إلي البرنامج.

9) مشكلة الصيانة

وهي مشكلة مهمة جدا ، إذ أن عدم توفر الفنيين والأخصائيين لأغراض الصيانة يؤدي إلى تعطل أجهزة الحاسبات لفترات طويلة ويصبح عائقا مهما أمام استخدامها. ولذلك ينبغي السعي إلى تكوين شركات متخصصة تقدم خدماتها في هذا المجال.

10) مشكلة التعريب

لا زالت هناك مشاكل كثيرة في تعريب الحاسبات، وقد تؤدي إلى خلق مشاكل جديدة، مما تؤثر على إخراج التقارير بالدقة والنوعية الملائمة.

المبحث الثاني

مكونات نظام المعلومات المحاسبية
في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية

هناك مجموعة من الأفراد البشرية والمادية التي يمكن أن يتكون فيها نظام المعلومات المحاسبية في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية والتي تعمل مع بعضها البعض بصورة متناسقة ومترابطة ومتكاملة في سبيل تحقيق الأهداف العامة والفرعية التي تسعى النظام إلى تحقيقها.

و تتمثل الأجزاء البشرية بمجموعة الأفراد الذين يعملون في إدارة نظام المعلومات المحاسبية ويقومون بتشغيل وإدارة الأجزاء المادية التي يمكن أن تتمثل بكل من الحاسبات الإلكترونية، برامج التشغيل، قاعدة البيانات. وعليه فإن مكونات نظام المعلومات المحاسبية في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية وسوف تشتمل على الاتي:

أ. مجموعة الأفراد

يشكل الأفراد أحد المكونات الأساسية لنظام المعلومات المحاسبية في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية، حيث يقع على عاتقهم إدارة النظام من حيث إعداده وتصميمه ومن ثم تشغيله واستخراج المعلومات المطلوب تقديمها إلى الجهات التي يمكن أن تستفيد فيها. ويلاحظ انه لا يمكن الاستغناء عن وجود مجموعة الأفراد ضمن عمل نظم المعلومات بصورة عامة ونظم المعلومات المحاسبية بصورة خاصة حتى عند استخدام الحاسبات الإلكترو نية، فرغم المزايا العديدة التي تتميز بها الحاسبات الإلكترونية فنحن نستطيع أداء أنواع متعددة من الواجبات والتغير من واجب إلى آخر ببساطة، ونستطيع أن ندرك العلاقات غير المحتملة والمشاكل المتوقعة المتعلقة بالحقائق غير المنطقية، والتمييز بين النماذج المتشابكة، ونصور الحلول، وان قوة شخصيتنا تمكننا من التفاعل بكفاءة مع غيرنا من بني الإنسان كالعملاء والمجهزين، وان الحاسبات في الناحية الأخرى، غير ذكية وغير مرنة، فهي تعمل فقط في الواجب المعين المكلفة به، وهي تتطلب أمرا واضحا وبيانات منظمة بعناية، وهي تصبح عديمة الفائدة عن ـدما تواجه ظروفا غير متوقعة (أي لم يخطط لها ضمن البرامج). و كذلك، فإن الإنسان له مزايا اقتصادية أكيدة، ليس فقط أن أجور نقل عن أسعار شراء أو نفقات إيجار عدد من الحاسبات، و أنما عند الأخذ بعين الاعتبار الحالات المعقدة والظروف الاستثنائية، أو عندما تكون حجوم المعاملات قليلة فإن كلفة استخدام العنصر البشري في مثل هذه الحالات تصبح اقل بكثير. و نظرا لأهمية عنصر الأفراد ضمن إدارة عمل نظم المعلومات الحاسبة فإن نظام المعلومات الحاسبة يمكن أن يشمل مجموعة من الأفراد تضم كلا من:

- المحاسبين بكافة درجاتهم الوظيفية (مديري حسابات، محاسبية، معاوني محاسبية، كتاب حسابات)، والذين يقع على عاتقهم القيام بكافة الأعمال المحاسبية من تسجيل وتبويب وتلخيص وعرض للبيانات المحاسبية والمساعدة على برمجتها على المحاسبية الإلكترونية و التأكد من دقة ذلك بصورة دورية مستمرة.
- محللو ومصممو نظام المعلومات المحاسبية، الذين يقع على عاتقهم القيام بعمليات تحليل وتصميم نظام المعلومات المحاسبية أو أي من نظمة الفرعية عندما يستدعي الأمر ذلك.
- المحللون الماليون، الذين يقع على عاتقهم تحليل القوائم المالية الأساسية و الإضافية التي ينتجها نظام المعلومات ال محاسبية في الوحدة الاقتصادية، أو تحليل أي بيانات أخرى لها علاقة بعمل نظام المعلومات المحاسبية.

- المبرمجون، الذين يقع على عاتقهم القيام بعمليات البرمجة التي يستلزمها عمل الحاسبات الإلكترونية.
- أي أفراد أخرين ضمن جهات لها علاقة بعمل نظام المعلومات المحاسبية في سبيل تبادل المعرفة ومحاولة الاستفادة منها بصورة متبادلة بين نظام المعلومات المحاسبية واي نظم معلومات أخرى يمكن أن تتواجد ضمن الوحدة الاقتصادية أو خارجها .

ويلاحظ من خلال مجموعة أفراد أعلاه، انه لا يمكن الاستغناء عن وجود الأفراد ضمن مكونات نظام المعلومات المحاسبية حتى وان تم استخدام الحاسبات الإلكترونية، حيث يلاحظ انه لا يمكن للحاسبة الإلكترونية القيام بالعديد من الأعمال دون مساعدة مجموع من الأفراد فهم الذين يقومون بتغذية المحاسبة الإلكترونية بالبيانات اللازمة ومن ثم برمجتها بالبرامج اللازمة للتشغيل وكذلك تحديد نوعية المخرجات من حيث الشكل والمحتوى أيضا .

ب. الحاسبات الإلكترونية

تعرف الحاسبة الإلكترونية بأنها ألة أو مجموع الآلات الإلكترونية لها القابلية على التفاعل مع البيانات من حيث تلقيها وخزنها ومعالجتها و إظهار نتائجها وذلك من خلال مجموع من المكونات المادية hardware والبرمجيات software.

وقد تطورت الحاسبات الإلكترونية خلال مراحل الأمن المختلفة والتي يمكن تلخيصها بأهم التطورات:

- ✓ في عام 1462 قام باسكال Pascal باختراع ألة حاسبة ميكانيكية باستخدام منظومة من التروس لعمليات الجمع والطرح، غير أن افتقار هذه الالة للدقة المطلوبة في التنفيذ قد ساعد على اندثارها.
- ✓ في عام 1822 اختراع شارلز بيج Charles Babbage ألة تحليلية لحساب وطبع الجداول الرياضية، ولذلك يشار إليه بأنه مؤسس الحاسبات الرقمية الحديثة، حيث انه أول من أشار إلى مبدأ البرنامج المخزون والذي يعني إدخال الأرقام والتعليمات قبل إجراء العمليات الحسابية والتي كانت تتم بدون تدخل بشري لكن هذه الالة لم تتطور إلى مجال التطبيق العملي.
- ✓ في عام 1906 اخترع لي دي فورست Lee de Forest الصمام الثلاثي الإلكتروني والذ فتح المجال أمام تنفيذ العمليات الحسابية إلكترونيا بدلا من التنفيذ

الميكانيكي، وقد اسهم ذلك في تحقيق أزمنة معالجة البيانات من ثوان إلى ميللي ثانية.

- ✓ في عام 1949 قام جون فون تيومان John Von Bubbage بتطويع فكرة البرنامج المخزون التي اقترحها Bubbage في اختراع أول حاسب ذر برنامج مخزون في ذاكرته واطلق عليه EDSAC، حيث تم برمجة الحاسبة باستخدام لغة الالة (الواحد والصفر)، إلا أن حجم الحاسبة كان كبيرا جداء وقدرته على المعالجة والتخزين ضئيلة للغاية.
- ✓ في عام 1954 انتتجت أول حاسبة إلكترونية تعمل بالترانسيستور ليحل محل الصمامات، وقد ساعد ذلك على تقليل حجم الحاسبات بدرجة كبيرة واطلق على نلك الحاسبة اسم Tradic .
- ✓ في عام 1964 تم استخدام الدوائر المتكاملة التي تضم مجوع من الترانسيستورات والتي ساهمت في تقليل حجم الحاسبات بدرجة اكبر وزيادة السرعة حتى وصلت إلى نصف مليون عملية في الثانية، كما انتج في هذه الفترة أيضا أول تختص بالتطبيقات العملية والتجارية.
- ✓ في عام 1970 تم تطوير كثافة الدوائر المتكاملة و التي ساهمت في تصنيع حاسبات صغيرة Micro computer بتكلفة قليلة تتناسب مع التطبيقات البسيطة.
- ✓ في عام 1980 والى وقتنا الحاضر تم تصنيع حاسبات عملاقة Super computer مع تطويرها لكي نلائم التطبيقات الأكثر تعقيدا وتم فيها استخدام نظام المحاكاة (الذكاء الصناعي) .

ت. مكونات الحاسبة الإلكترونية

تتكون الحاسبة الإلكترونية من عنصرين أساسيين هما المكونات المادية Hardware و البرمجيات software.

- المكونات المادية: تمثل المكونات المادية مجموع الأجهزة الأساسية التي تتكون فيه ـا الحاسبة و هي:

– **وحدات الإدخال** Input Units**:** وهي مجموعة الوحدات التي يمكن أن تستخدم في إدخال البيانات والبرامج و الأوامر الحاسبة. ويمكن تقسيم وحدات الإدخال إلى وسائل إدخال مباشرة ووسائل إدخال غير مباشرة، حيث تمثل وسائل الإدخال المباشر وبالوسائل المرتبطة بجهاز الحاسبة مباشرة ومن أمثلتها لوحة المفاتيح Key board والقلم الضوئي List pen، أما وسائل الإدخال غير المباشر فهي الوسائل غير المرتبطة مباشرة بجهاز الحاسبة ولكنها تمثل وحدة خزن عدة (ذاكرة

ثانوية) ومن أمثلتها الأقراص وهما يعتبران ضمن الوسائل الحديثة، أما الوسائل القديمة فتتمثل في البطاقات المثقبة والأشرطة الورقية المثقبة والشريط المغناطيسي والكاسيت ... الخ .

- **وحدة المعالجة المركزية** وهي تشمل كل من:
  - ✓ **وحدة الحساب والمنطق**: وهي تختص بتنظيم العلاقة بين جميع وحدات الحاسبة من خلال توجيه تنفيذ تدفق البيانات ومعالجتها و إخراجها.
  - ✓ **وحدة الذاكرة الرئيسية (وحدات الخزن الداخلة)** وهي تختص بحفظ البيانات الجاري معالجتها تمهيدا لتجهيزها إلى وحدة الحساب والمنطق لإجراء العمليات المطلوبة، كما نقوم باستقبال النتائج أيضا وتجهيزها إلى وحدة الإخراج.
- **وحدات الإخراج** وهي مجموعة الوحدات التي يمكن من خلالها الاطلاع على النتائج المستخرجة نتيجة لعمليات التي أجريت على البيانات، وتتعدد وحدات الإخراج حسب رغبة يستخدمها، إلا أن الوسائل الشائعة هي وسيلة العرض المرئي (الشاشات) والطابعة الملخص بالحاسبة إضافة إلى وسائل أخرى عديدة .
- **وحدة الخزن المساعدة (الذاكرة الثانوية)** وهي تستخدم لحفظ البيانات أو النتائج خارج الحاسبة لفترة طويلة من الزمن أمثلتها الأشرطة المغناطيسية والأقراص المغناطيسية والأقراص المضغوطة.
- **البرمجيات** Software وهي مجموعة البرامج التي تتعامل معها الحاسبة الإلكترونية، حيث يمثل البرنامج مجموعة من الأواصر والإيعازات المتسلسلة والمقدمة إلى الحاسبة بلغة وصيغة محددة مهمة معينة. و من أمثلة البرمجيات فتجد كل من البرامج التي تنفذها الحاسبة (البرامج المعيارية) و البرامج الجاهزة (التطبيقات الجاهزة) و البرامج المساعدة و البرامج المترجمة و أنظمة تشغيل الأقراص.

ث. برامج التشغيل (البرامج التطبيقية)

تمثل برامج التشغيل كافة البرامج التي يمكن الاستعانة بها في عمل نظام المعلومات الحاسبة في الوحدة الاقتصادية والتي يتم من خلالها تنفيذ مجموعة من الأواصر والتعليمات التي يتم تغذية الحاسب بها لكي تتمكن من استقبال البيانات المختلفة وتوجيهها حسب العمليات المحاسبة اللازمة بهدف استخراج المعلومات المطلوبة.

وتشمل برامج التشغيل التي يمكن استخدامها في مجالات عمل نظام المعلومات الحاسبة بدرجة أساسية كافة البرامج التطبيقية المحاسبة التي يمكن الاستعانة بها دون الحاجة إلى مبرمج لبرمجة العمليات المحاسبة واستخراج نتائجها، وهناك العديد من البرامج التطبيقية في مجال نظم المعلومات المحاسبة والتي تستخدم بشكل واسع وبكثرة، من أهمها الآتي :

- **برنامج المحاسب المثالي:** تم إعداد برنامج المحاسب المثالي عام **1994** من قبل شركة ايدل سوفت ليمتد، ويتضمن على المعلومات التالية : دفتر يومية **65** قيد و الحسابات الإجمالية **83** حساب و الأستاذ العام **220** حساب و الأستاذ العام مدين **184** قيد و الأستاذ العام دائن **129** قيد و التصنيف العام **4** تصنيف. ويستخدم البرنامج تحت برنامج النوافذ (**Windows**) وهي من اقوى البرامج التطبيقية في استخدام الأنظمة المحاسبية، ويتناول عملية البدء بالتشغيل نقرا مزدوجا فوق رمز المحاسب المثالي في إدارة البرنامج يظهر إطار المحاسب المثالي، وبعدها يتم إدخال كلمة السر لمدير النظام، ونكبس بعدها يظهر مربع الحوار، وهي شاشة تثبيت المحاسب المثالي ، نقوم بالضغط على مربع الاستمرار عرض، تظهر الشركة.

- **نظام الآفاق المحاسبي:** وهو أحد البرنامج المنتشرة إذ يعتبر واحد من افضل البرنامج المقدمة للشركة فهو نظام متعدد الاحتمالات التطبيقية، ومتعدد الاستخدام، وباللغة العربية و الإنجليزية ويتألف البرنامج من أربعة أقسام و هي: المحاسبة و المخازن و الفواتير و أنظمة إدارية. كما أن له القابلية على إصدار التقارير الإحصائية المختلفة و المتنوعة.

- **نظام جمشيد للمحاسبة:** جمشيد بن محمود بن مسعود عالم رياضيات مسلم شهير ولد في مدينة كاشان في القرن الرابع عشر الميلادي وكان جمشيد الملقب بالكاشي ، أول من ادخل مبدأ الخانات العشرية في مؤلفة مفتاح الحساب والذي اكد على ضرورة وضع نقطة في كل خانة عشرية خالية. وبهذا يعود اختراع الصفر إلى هذا العالم المتميز . ومن هنا تمييز برنامج جمشيد . ويمتاز نظام جمشيد بعدد من الملامح أهمها:
  - ✓ برنامج يعمل تحت مايكروسوفت ويندوز العربي .
  - ✓ ثنائي اللغة و واجهة التطبيق (عربي / إنجليزي) .
  - ✓ تكامل تام ما بين الأستاذ العام والعملاء والموردين والمخزون.
  - ✓ سهولة نسخ المعلومات من قاعدة بيانات مثل (Excel, FoxPro, Access).
  - ✓ فتح شاشات متعددة واستعراضها، والعمل فيها في أن واحد.

- ✓ تعليمات المساعدة الفورية على شكل خطوات وباللغتين العربية والإنجليزية لكافة الأوامر ومربعات الحوار .
- ✓ آلة حاسبة وتقويم سنوي متوفران في أي مكان من البرنامج.

ونظام جمشيد متعدد الشركات مع حسابات متكاملة لكل شركة على حدة لما يصل إلى 99 شركة متعدد المستخدمين، متعدد العملات، متعدد الدوائر ضمن الشركات الواحدة متعدد المخازن مع إمكانية تعريف مخازن في المنطقة الحرة، متعدد المشاريع مع إمكانية توزيع الحركات المحاسبية على المشاريع من حيث المصاريف والدخل، ومتعدد الدفاتر مما يتيح فتح اكثر من تسلسل لدفاتر الحركات (الفواتير، سندات القبض، سندات الصرف ... الخ) كما وهو متعدد درجات الحماية من خلال كلمة السر المختلفة لكل مستخدم مع تحديد صلاحيات كل مستخدم. و أيضا متعدد التقارير ما يزيد على 180 ومن بعض مزايا الأستاذ العام والعملاء والموردين في نظام جمشيد الآتي:

- ✓ فهرس هرمي مرئي لحسابات الأستاذ العام مع إمكانية استعمال فهارس حسابات جاهزة ومعدة مسبقا.
- ✓ سهولة ومرونة تنسيق أرقام الحسابات.
- ✓ القدرة على استخراج وموازنة الأستاذ العام للمقارنة بين مصاريف وإيرادات السنة الجارية مع السنوات السابقة.
- ✓ تعيين حد المديونية وفترة الاستحقاق لكل عميل.
- ✓ تتبع ضريبة القيمة المضافة على المبيعات والمشتريات.
- ✓ إمكانية تصنيف العملاء والموردين أو أجزاء منها.
- ✓ بحث سريع عن أسماء العملاء والموردين أو أجزاء منها .
- ✓ سهولة ومرونة الخدمات المحاسبية في نظام جمشيد ، 11 سندا معدا مسبقا مع القدرة على تعريف عدد غير محدود منها، علاوة على السرعة في إدخال السندات المتكررة وإعادة إصدار الحركات المحاسبية المدخلة بما في ذلك سهولة تعديلها أو شطبها أو حذفها.
- ✓ القدرة على إدخال مطالبات الموردين وتتبع تكلفة الطلبات كما في الاعتمادات البنكية، أما بالنسبة لفواتير العملاء النقدية و الآجلة فهي مرتبطة مع المخزون والأستاذ العام مع القدرة على التعامل مع الفواتير المكتوبة يدويا وسهولة التحقيق من المدخلات وتنقيتها من خلال المفتاح F2 .

ويقدم نظام جمشيد تقارير محاسبية ومالية مختلفة تشمل :

- ✓ فواتير العملاء غير المحصلة.

- ✓ مطالبات الموردين غير المسددة.
- ✓ فواتير العملاء المعلقة.
- ✓ طالبيات الموردين المعلقة
- ✓ تحليل حركة العميل أو المورد.
- ✓ فواتير العملاء مستحقة القبض.
- ✓ مطالبات الموردين مستحقة الدفع .
- ✓ الشبكات المؤجلة.
- ✓ تحليلات شاملة للمبيعات حسب مواصفات المخزون لفترات محددة (يومية، أسبوعية، شهرية)
- ✓ تحليل المبيعات حسب البائع أو تحصيلات البائع.
- ✓ ملخص حركة مواد المخزون.

- **المحاسبة "باستخدام الحاسوب" (Easy Soft):** يعتمد هذا البرنامج على الشمولية في المعلومات والمرونة الكافية في الاستخدام، ومزود بدليل استخدام باللغة العربية مشتملا على جميع الشاشات التوضيحية التي تظهر سهولة تصميم وتشغيل النظام، كما تم إعداد هذا البرنامج ليكون متوافقا للعمل مع أنظمة تجارية أخرى مثل نظام المستودعات أو المبيعات وغيرها. و مزايا نظام **(Easy Soft)** تم تطوير نظام المحاسبة بشكل أساس لتصنيف العديد من المزايا في الأنظمة المتوفرة في السوق. حيث تم اعتماد أسلوب سهل الترقيم، والحسابات تعطي النظام إمكانات غير محدود التنظيم خريطة الحسابات واستخدمت وسائل جديدة للتعامل مع قوائم الاختيارات في أسلوب سهل وبسيط. ومن المزايا الرئيسية في نظام المحاسبة ما يلي:

- ✓ إمكانية ربط النظام مع الأنظمة الأخرى التي تعدها مؤسسة المجرة للتنظيم والحاسوب مثل نظام المستودعات ونظام المبيعات، حيث تم عمل النظامين بنفس الأسلوب، لتعمل جميعا كنظام واحدة لجميع الأنظمة في حالة الربط .
- ✓ تم عمل نظام فهارس للمساعدة، حيث يمكن المستخدم في أثناء تشغيل النظام البحث عن أرقام حسابات أو بيانات قيود محدودة باستخدام مفتاح F3.
- ✓ سهولة التنقل بين الاختيارات المختلفة وذلك باستخدام نظام القوائم المسحوبة.
- ✓ إمكانية إدخال كلمة سر يستطيع المستخدم أن يحددها وذلك للمحافظة على سرية المعلومات، علما بان النظام يمكن أن يعمل بدون كلمة سر.
- ✓ شاشة القيود تتسع 999 حركة مدينة و دائنة بقيد واحد.
- ✓ إمكانية الشرح (البيان) عن كل حركة مدينة أو دائنة في القيد الآخر الذي يساعد على توضيح هذه الحركات وشرحها، بأسهل طريقة ممكنة.

- ✓ التعامل مع أربعة مستويات في الحسابات، حيث يمكن للحساب الرئيس أن يتفرع إلى حسابات أخرى، وهذه الحسابات تتفرع إلى حسابات بمستوى اقل حتى أربعة مستويات.
- ✓ إمكانية فتح حسابات فرعية بعدد غير محدد لأي حساب رئيسي وذلك عن طريق تحديد رقم الحساب العام.
- ✓ إمكانية إلغاء أي حساب من الحسابات غير المتنوعة على أن لا يكون للحساب فروع ولم يمر عليه حركات وليس له رصيد.
- ✓ إمكانية استخدام لوحة المفاتيح للعمل على النظام أو استخدام الفارة.

ج. قاعدة البيانات المحاسبية

تمثل قاعدة البيانات المحاسبية مجموعة من الملفات المرتبطة مع بعضها البعض بصورة منطقية ومخزونة بطريقة منظمة تسهل وصول البرامج التطبيقية إليها بهدف معالجة البيانات. و يمثل وجود قاعدة البيانات ضمن مكونات نظام المعلومات المحاسبية أمرا هاما، حيث أن ذلك يساعد على تحقيق الفوائد الآتية:

- ✓ تحتوي قاعدة البيانات المحاسبية على كافة البيانات التي لها علاقة بكافة أنشطة الوحدة الاقتصادية التي تقوم بها الإدارات والأقسام المختلفة فيها، مما يؤدي إلى سهولة الوصول إلى أي بيانات ينبغي معالجتها بصورة مباشرة وسريعة.
- ✓ إن وجود البيانات ضمن قاعدة البيانات بصورة موحدة (مركزية) سوف يؤدي إلى تقليل تكرار عملية حفظ البيانات (في حالة تعدد وجودها ضمن ملفات مستقلة)، الأمر الذي يساهم أيضا في تخفيض تكاليف حفظ البيانات نظرا لعدم الحاجة إلى تكرار الملفات ذات البيانات المتشابهة.
- ✓ المساهمة في تحقيق حالة التكامل بين النظم الفرعية للمعلومات في الوحدة الاقتصادية من خلال إمكانية إمداد وتبادل البيانات فيما بينها من خلال مصدر موحد متمثل بقاعدة البيانات الأمر الذي يساهم في تقليل الوقت والجهد المبذول في ذلك.
- ✓ سهولة تجميع البيانات ومعالجتها من قبل المستخدمين (وخاصة من داخل الوحدة الاقتصادية) الأمر الذي يساهم في تقديم المعلومات (المخرجات) بسرعة ، وبالتالي زيادة كفاءة القرارات التي يمكن أن تتخذ بناءا عليها.
- ✓ وهناك عدة طرق تست خدم لتنظيم قاعدة البيانات تعتبر جميعها في غاية الأهمية بالنسبة لنظم المعلومات المحاسبية حيث أنها تؤثر على طريقة تنظيم

السجلات المحاسبية على ملفات الحاسبة الإلكترونية، ومن ثم على كيفية استخدام بيانات هذه الملفات في إعداد التقارير المالية. وحيث أن قاعدة البيانات ليست إلا ملفات الحاسبة الإلكترونية، التي تقلل من تكرار البيانات إلى أدنى حد ممكن، والتي يمكن الوصول إليها بواسطة شخص محدد أو أكثر، فانه يمكن اتباع أي تنظيم للملفات التي تستخدم في إنشاء قاعدة البيانات.

ويوجد هناك أربعة أنواع لهيكل قاعدة البيانات ف ي نظم المعلوم ـات المحاسبية وهي:

- ✓ **ملفات السجلات المتماثلة** Flat Files**:** يشمل هذا النوع من الملفات على سجلات الحاسبة الإلكترونية المتماثلة الأهمية أو الاستخدام، مثال ذلك: الملفات المتتابعة بأسماء وعناوين المشتركين في المجلات والجرائد المخزنة على شريط ممغنط.
- ✓ **الهيكل الشجري للبيانات** Hierarchical Data Structure : يتم تنظيم البيانات المحاسبية في اغلب الأحيان في شكل شجري، فقد يكون للشركة على سبيل المثال عددا من مراكز التسويق يضم كل منها عددا من مندوبي المبيعات ويقوم كل مندوب بخدمة عدد من العملاء ويقوم كل عميل بعقد عدة صفقات شراء يحتوي كل منها على عدد من السلع. وترتب البيانات بطبيعتها في شكل طبقات، مما يؤدي إلى ضرورة توفر مفردات البيانات حتى يمكن إنشاء طبقات البيانات. ففي مثالنا السابق، لابد من وجود مندوبي المبيعات أولا قبل أن يكون هناك عملاء، كما يجب أن يوجد العملاء قبل أن تعقد صفقات البيع، وعليه يجب أن تتوفر السلع قبل إعداد فواتير بيع عنها .. وهكذا. ويطلق اسم "سجل الأصل "Parent Record" أو "بيانات سجل الأصل "Elder Data"، على بيانات الطبقة العليا في حالة ارتباط طبقتان للبيانات، واصطلاح "بيانات الفرع "Child Data" على بيانات الطبقة الدنيا. و بالمثل يطلق على أي سجلين متفرعين من سجل الأصل نفسه اصطلاح "سجلا فرعيا. ويتم تنظيم البيانات المخزنة في قاعدة البيانات باستخدام علاقات الأصل الفرع. و بذلك تخزن سجلات بنود السلع المباعة في فاتورة المبيعات نفسها على ملف واحد، وفواتير المبيعات للعميل نفسه معا، وسجلات عملاء كل مندوب مبيعات معا، وكذلك كافة سجلات كل مركز تسويق. وقد يقصد بتخزين البيانات معا أن مفردات البيانات المتماثلة تخزن بجانب بعضها البعض تخزينا ماديا على الشريط الممغنط نفسه أو على أسطوانة الملف الممغنطة نفسها، أو متصلة ببعضها البعض بطريقة منطقية بواسطة سلسلة من الرموز على أسطوانة ممغنطة. ويستخدم "سجل الأصل " كنقطة بداية على الملف للسجلات الفرعية (المتفرعة من سجل الأصل) التي تعقبه.

✓ **الهيكل الشبكي للبيانات** Network Data Structure : لا يمكن تنظيم كافة البيانات المحاسبية في شكل شجري، حيث غالبا ما تترابط مفردات البيانات داخل السجلات المحاسبية بصور مختلفة، وعليه لا يمكن تصوير تلك العلاقات في شكل شجري واحد، فعلى سبيل المثال، قد توجد هناك علاقة بين سجلات المخزون طبقا لنوع المخزون (سلع جاهزة ومواد خام) والمورد واستخدامات المواد الخام في عمليات الإنتاج (رموز مراكز الإنتاج) وأماكن التخزين في المستودعات .. و هكذا، وذلك يوضح ارتباط البيانات الموجودة في سجلات المخزون ببعضها البعض بطرق متعددة، حيث لا توجد طريقة ميسرة لترتيب سجلات الملف على الأسطوانة أو الشريط الممغنط يمكنها أن تعكس كل هذه العلاقات. ويمكن ربط السجلات المحاسبية ذات العلاقات المتداخلة مع بعضها البعض في شكل شبكات منطقية باستخدام سلاسل السجل، حيث يمكن الربط بين سجلات المخزون في شكل شبكة منطقية باستخدام سلاسل السجل، وذلك باستخدام مؤشرات الموقع لربط سجلات المخزون. إضافة إلى أنه يوجد في قاعدة البيانات قوائم بالبيانات التي يمكن أن تستخدمها الحاسبة الإلكترونية في إعداد التقارير مثل تقرير تحليل انحرافات المواد الخام على سبيل المثال.

✓ **الهيكل المترابط للبيانات** Relational Data Structure: يلزم الأمر قبل تصميم الهياكل الثلاثة السابقة لقاعدة البيانات ضرورة التنبؤ بنوع العلاقات بين مفردات البيانات المحاسبية، مثل العلاقة بين مفردات سجلات مخزون المواد الخام وسجلات مخزون المنتجات الجاهزة، في إعداد تقرير مالي أو إداري ما مستقبلا. ولكنه قد يكون من الصعب التنبؤ بكل هذه العلاقات المتوقعة عند تصميم قاعدة البيانات المحاسبية لأول مرة، ولذلك حيث أن إنشاء واستخدام قاعدة البيانات المحاسبية يتطور تطورا كبيرا، فإن استخدام ملفات السجلات المتتابعة لا يلائم هذا التطور، كما أن استخدام الهيكل الشجري أو الهيكل الشبكي لا يسمح بمرونة كافية في معالجة البيانات عند الحاجة إلى معالجة أكثر تعقيدا. وتستخدم "قاعدة البيانات المترابطة" "Relational Data Base" للتغلب على العقبات التي قد تواجهنا عند محاولة معالجة العلاقات المختلفة وعلى افتراض أنه توافرت لدينا بعض البيانات الخاصة بسجلات مخزون المواد الخام، فإنه من الممكن ترتيب هذه البيانات طبقا للمورد، أو طبقا لمركز الإنتاج أو طبقا لتسلسل رقم صنف المخزون أو طبقا لحجم الطلب، وحتى يسمح نظام المعلومات المحاسبية بالحصول على البيانات من قاعدة بيانات المخزون بكل هذه الطرق، تستخدم قاعدة البيانات المترابطة مجموعة من الفهارس. ومن مزايا استخدام قاعدة البيانات المترابطة:

- تساعد في معالجة عدد مختلف من الملفات بطريقة ملائمة وبأعلى كفاءة ممكنة.

- تمكن من إنشاء فهارس إضافية لسد الحاجة إلى معالجة بيانات جديدة مستقبلا.
- وتعتبر هاتان الميزتان ذات أهمية اقتصادية بالغة في تخفيض تكاليف معالجة البيانات المحاسبية بكفاءة عالية.
- وعلى الرغم من ذلك فإن هناك ثلاثة عيوب لاستخدام قاعدة البيانات المترابطة هي:

- يعتبر الفهرس جزءا من الملف، ولذا يجب إعداده وحفظه بصورة دائمة مع سجلات الملف نفسها.
- قد يزيد حجم الفهارس في بعض الحالات عن حجم الملف نفسه.
- يجب أن يتم بحث الفهرس بشكل متتابع قبل الوصول إلى سجلات الملف.

المبحث الثالث
مراحل عمل نظم المعلومات المحاسبية
في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية

يمر عمل نظم المعلومات المحاسبية بمجموعة من المراحل في سبيل القيام بمهامه الوظيفية في الوحدة الاقتصادية التي يعمل فيها، وفي ظل استخدام النظام اليدوي لتشغيل البيانات فإن هذه المراحل تشمل كلا من: مرحلة التسجيل، مرحلة التبويب، مرحلة التلخيص، مرحلة عرض النتائج. أما في ظل استخدام الحاسب الإلكتروني فإن ذلك سوف يساهم في تقليل هذه المراحل حيث تصبح التسجيل والتبويب في مرحلة واحدة تسمى "مرحلة تسجيل البيانات" حيث يتم التسجيل في الحساب المختص بصورة مباشرة بذلك يتم الاستغناء عن التسجيل في دفتر اليومية وعليه فإن عمل نظم المعلومات المحاسبية سوف يقتصر على ثلاثة عمليات و هي :

✓ **مرحلة تسجيل البيانات:** تعتبر عملية تسجيل البيانات نقطة بداية عمل نظام المعلومات المحاسبية ولا يمكن الاستغناء عن هذه العملية في التشغيل الإلكتروني للبيانات كما يجب القيام بها من قبل المحاسب نفسه لأنه لا يمكن للآلة (الحاسب الإلكتروني) القيام بها دون تدخل من قبل كما يمكن الحصول على بعض البيانات من خلال الوسائل التي تخزن فيها والتي تتمثل بكل من :

- وحدة التخزين الداخلية التي تعد إحدى مكونات وحدة التشغيل المركزية للحاسب حيث يمكن الوصول إلى أي بيان مخزن داخل وحدة التخزين وذلك لان وسيلة التخزين متصلة مباشرة ودائمة مع وحدة التشغيل لأنها جزء منها.

- الأشرطة و الأسطوانات الممغنطة التي تمثل إحدى وسائل التخزين الخارجي.

- ✓ **مرحلة تشغيل البيانات:** إن استخدام الحاسب الإلكتروني في هذه المرحلة قد ساهم مساهمة كبيرة في أجراء العمليات التشغيلية المختلفة من تجميع وترحيل .. الخ من العمليات المحاسبية التي كانت تجري في الدفاتر والسجلات في حالة النظام اليدوي، حيث أمكن إنجاز هذه العمليات بسرعة ودقة كبيرتين، ولا يمكن خلال هذه المرحلة الاستغناء عن المحاسب لان القيام بهذه العمليات يستلزم الأعداد المسبق والبرمجة اللازمة للحاسب لكي يتمكن من أداءها وهو ما يقوم به المحاسب وبمساعدة الأفراد المبرمجين والمصممين في أداء التشغيل الإلكتروني للبيانات. وعليه فإن إذا ما أراد المحاسب أن يبقى دورة قائما و مهما فانه لابد من المامه بكيفية برمجة وتشغيل الحاسب لكي يتمكن من أجراء العمليات اللازمة والمطلوبة على البيانات (المدخلات) بالشكل والصيغة التي تساهم في إنتاج المعلومات المطلوبة و بما يعني أيضا ضرورة عدم الاعتماد على الموظفين الفنيين في برمجة وأجراء العمليات التشغيلية (المحاسبية) وإنما يقوم بها المحاسب نفسه نظرا.

- ✓ **مرحلة عرض المعلومات:** أن استخدام الحاسب الإلكتروني في هذه المرحلة قد سهل عمل المحاسب في سبيل تقديم المعلومات المطلوبة بالتوقيت المناسب والشكل المطلوب والسرعة المناسبة من خلال الاستفادة من قدرات الحاسب الإلكتروني حيث اصبح بإمكان المستفيد أن يطلع على المعلومات بصورة مباشرة من خلال العرض المرئي أضاف إلى إمكانية الحصول على الشكل والمحتوى الذي يرغب به من المعلومات التي يرغب الحصول عليها سواء كانت تقارير دورية أو غير دورية أو أية قوائم مالية أخرى. و يلاحظ أن دور المحاسب في هذه المرحلة يكمن في تحديد المحتوى والشكل الذي يمكن أن يظهر به التقارير والقوائم المرغوب الحصول عليها وخلال الفترة الزمنية المطلوب عنها أعداد وتقديم تلك التقارير والقوائم. و من خلال ما تقدم نلاحظ أن دور المحاسب ما زال قائما و مطلوبا في جميع مراحل عمل نظم المعلومات المحاسبية بدءا من تسجيل البيانات ثم تشغيلها وانتهاء بالحصول على المعلومات اللازمة وإيصالها إلى الجهات المختلفة التي يمكن أن تستفيد منها.

المبحث الرابع
مجالات استخدام الحاسبات الإلكترونية
في عمل نظم المعلومات المحاسبية

هناك العديد من المجالات التي يمكن فيها استخدام الحاسب الإلكتروني والتي يمكن أن تساهم في تحقيق أهداف نظام المعلومات المحاسبية في الوحدة الاقتصادية على اعتبار أن الحاسب الإلكتروني هو آلة مساعدة للمحاسب في أداء عمله الذي يتمثل في الحصول على البيانات من مصادرها المختلفة أو من الممكن أن تستفيد منها في سبيل اتخاذ القرارات المتعلقة بالوحدة الاقتصادية وهو ما يؤكد البعض بقوله " انه يجب أن ننظر إلى الحاسب الإلكتروني على انه أداة جاءت لتخلص المحاسب من عناء وجهد التشغيل الروتيني المتكرر بالبيانات المحاسبية المصحوبة عادة بالملل والتعب والتأخير أي انه يجب اعتبار الحاسب على انه أداة محاسبية وليست بديلا للمحاسب كما انه باستخدام الحاسب اصبح للمحاسب القدرة على إظهار خبرته وبراعته في تخطيط ورقابة الوحدة إقتصادية وقياس عوامل كفايتها" .

و في سبيل توضيح الدور الذي يمكن أن يؤديه المحاسب في الوحدات الاقتصادية التي تستخدم الحاسبات الإلكترونية في مجال عمل نظم المعلومات المحاسبية سوف نقوم بتوضيح أهم المجالات التي يمكن أن يساهم فيها الحاسب الإلكتروني في الأعمال التي كان يقوم بها المحاسب قبل استخدام الحاسب الإلكتروني ومن ثم توضيح الدور الجديد الذي يجب على المحاسب أن يؤديه في سبيل القيام بواجباته بما يجعل الحاجة قائمة للاستفادة منه في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية في الوحدات الاقتصادية التي يعمل فيها و ذلك فيما يخص:

1) اتخاذ القرارات

تعد عملية اتخاذ القرارات أحد الوظائف الإدارية الأساسية في كل الوظائف الإدارية التي تمارس في أية وحدة اقتصادية و بهدف القيام بهذه الوظيفية لابد من توفير إدماج بين الحاسبة الإلكترونية وعملية اتخاذ القرارات".

ويمكن تحديد دور نظم المعلومات المحاسبية بالنسبة لنوعين من نماذج اتخاذ القرارات وهما:

- **نماذج القرارات المبرمجة :** وهي القرارات التي يمكن اتخاذها آليا عن طريق برنامج تشغيل على الحاسب الإلكتروني، حيث يعبر البرنامج عن سلسلة واضحة ومحددة بدقة تبين خطوات حل مشكلة ما أو اتخاذ القرار بطريقة آلية وهو يعد باستخدام مجموعة من القواعد اللازمة لاتخاذ القرار. وتتميز القرارات التي يمكن برمجتها بما يلي :
  - ✓ التكرار والروتينية وتتخذ بواسطة اتباع مجموعة من القواعد الروتينية.
  - ✓ لا يحتاج اتخاذ مثل هذه القرارات إلى التقدير والتفكير والحكم الشخصي لمتخذي القرارات وإنما تتخذ بناء على إجراءات وقواعد محددة.

ويرى البعض أن 90% من القرارات التي تتخذ في الوحدة الاقتصادية تتميز بالتكرار والاعتماد على قواعد روتينية، وبذلك تبدو الحاجة ماسة وضرورية لاتخاذ هذه القرارات أليا بواسطة نظام المعلومات المحاسبية الذي يستخدم الحاسب الإلكتروني في عمله، فإذا تمت صياغة مشكلة معينة بدقة من خلال أعداد نموذج لحلها وحصل أن تكررت ذات المشكلة فإن يمكن تطبيق ذات النموذج في حلها، حيث يمكن برمجة هذا النموذج على الحاسب الإلكتروني الذي يتولى اتخاذ القرارات بشكل أوتوماتيكي، و من الأمثلة على هذه القرارات نموذج السيطرة على الخزين حيث يتحكم الحاسب بكمية مما تقدم يتضح انه يمكن استخدام الحاسب الإلكتروني لأغراض اتخذ القرارات و اعتمادا على المعلومات التي يتم برمجتها عليه مسبقا مع ملاحظة انه لا يمكن الاستغناء عن دور المحاسب متى ما تم ذلك في أية وحدة اقتصادية و إنما يمكن للمحاسب أن يقوم بالآتي :

- ✓ أن جهد المحاسب يجب أن يتركز في محاولة استنباط الطرق التي يمكن بها زيادة عدد القرارات المبرمجة الأمر يؤدي إلى التخفيف عن كاهل الإدارة بتخليصها من عبء اتخاذ القرارات الروتينية لكي تتفرغ الإدارة لمهام التخطيط الاستراتيجي.
- ✓ أن تشغيل البيانات وبرمجتها وتصميم نماذج مثل هذه القرارات لا يمكن أن يتم إلا إذا قام المحاسب بصياغة وترتيب القواعد والإجراءات المحاسبية السليمة لغرض اتخاذ مثل هذه القرارات.
- ✓ على المحاسب البحث عن تعظيم القرارات المبرمجة التي لا يمكن أن تتخذ بشكل تلقائي من قبل الحاسب الإلكتروني في سبيل تقليل أو إزالة الحاجة إلى اتخاذ قرارات الغير مبرمجة، وإذا ما أراد المحاسب تقيق ذلك فيجب عليه امتلاك المعرفة في مجال نظرية القرار ونماذج إضافة إلى معرفة الأمور المتعلقة باستخدام الحاسب الإلكتروني وتطبيقاته في نظم

المعلومات المحاسبية لكي لا يتمكن من برمجة إجراءات هذه القرارات إلى لغة الحاسب من حيث تحديد المدخلات والمخرجات الملائمة لنماذج القرارات المطلوبة.

- ✓ **نماذج القرارات غير المبرمجة:** وهي تلك القرارات التي لا تتميز بالتكرار أو الروتينية، ومن هنا تتطلب أيضا من متخذي القرارات ممارسة قدر كبير من الحكم والتقدير الشخصي وبالتالي فإن هناك صعوبة في وضع قواعد لاتخاذ هذه القرارات بطريقة ألية، ومن أمثلة هذه القرارات : قرارات التخطيط الاستراتيجي التي تتطلب استخدام معلومات عن البيئة والمستقبل. وعليه فإن دور المحاسب سوف يظل قائما بل وتزداد الحاجة إليه في حالة توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات التي لا تتميز بالتكرار أو الروتينية وفي كافة مراحل عملية اتخاذ القرارات التي تتطلب توفير معلومات عنها.

2) التحليل المالي

تقوم عملية التحليل المالي للقوائم المالية التي يمكن أن ينتجها نظام المعلومات المحاسبية في الوحدة الاقتصادية على أساس مهم في استخدام الطرق الكمية اللازمة ربما يمكن أن يساهم في زيادة فاعلية البيانات والمعلومات التي تحويها تلك القوائم. و تتم العملية التحليل المالي باستخدام الكثير من الطرق الرياضية والإحصائية مثل: استخدام طريقة المربعات الصغرى في التنبؤات، استخدام معادلة صافي القيمة الحالية لقياس التدفقات النقدية كأسلوب لتحديد إنتاجية راس المال المستثمر، استخدام نظرية الاحتمالات والبرمجة الخطية والمصفوفات ونظرية المسار الحرج في تقييم أنشطة الوحدة الاقتصادية وإعداد الخطط والموازنات إضافة إلى استخدام نظرية المباريات وأسلوب المحاكاة ودراسة النماذج في ترشيد وتدريب الكوا در الإدارية في عملية صنع واتخاذ القرارات. وعليه فان استخدام الحاسب الإلكتروني في احتساب وتطبيق المعادلات الرياضية في مجال نظم المعلومات المحاسبية قد أعطى دعما غير محدود للمحاسب لكي يتبوأ أعلى المناصب في الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية وإشعار الأخريين بأهمية الدور الذي يلعبه في حياة الوحدة. حيث اصبح بإمكان المحاسب أن يقدم التحليلات المالية اللازمة وإعطاء التفسيرات الدقيقة لكل منها بصورة أسرع وأدق إلى كافة الجهات التي تحتاجها وبما يساهم في المساعدة على توجيههم التوجه الصحيح واتخاذ القرارات اللازمة بصورة اكثر فاعلية. ومن خلال الاستفادة من أساليب التحليل المالي للبيانات والمعلومات التي يمكن أن يقدمها نظام المعلومات

المحاسبية في الوحدة الاقتصادية فان دور المحاسب سوف يكون هاما من خلال معاونة القائمين على دراسة الجدوى الاقتصادية المبدئية و النهائية كتقديم البينات المالية والكمية اللازمة لإعداد هذه الدراسة.

3) تقييم نظم الرقابة الداخلية وتدقيق الحسابات

تمثل الرقابة الداخلية عناصر نظام المعلومات المحاسبية من خلال التغذية العكسية التي تتم على العناصر الأخرى (المدخلات، العمليات التشغيلية، المخرجات) بهدف تقييمها وتوجيهها التوجيه الصحيح وصولا إلى تحقيق الأهداف التي يرمى النظام تحقيقها خدمة للوحدة الاقتصادية ككل.

و في ظل استخدام الحاسب الإلكتروني في عمل نظم المعلومات المحاسبية فقد آخذت إجراءات الرقابة تؤدي بصورة اكثر فاعلية من خلال الاستفادة من قدرات الحاسب الإلكتروني وخاصة فيما يتعلق بالدقة والتقليل من الأخطاء التي يمكن أن تحدث في أي عنصر من عناصر النظام أو أي أجراء من إجراءاته التي تحدث أثناء عمليات التشغيل، حيث يتمتع الحاسب الإلكتروني بوحدة رقابة داخلية مبرمجة يتم بموجبها تدقيق العمليات التي تحدث على البيانات بصورة ذاتية، الآمر الذي أدى إلى مساهمة الحاسب الإلكتروني في تقييم أنظمة الرقابة الداخلية وتدقيق الحسابات، من اجل التعرف على مواطن القوة والضعف فيها وبالتالي اتخاذ الخطوات المصححة لأية انحرافات يمكن أن تحدث. ويلاحظ أن أهمية الحاسب الإلكتروني تأتي من خلال رقابته على العمليات التي تجري داخل الحاسب الإلكتروني نفسه ووفق البرامج التي يتم تغذيته به وبما يعني معه أن دور المحاسب في تقييم نظم الرقابة الداخلية وتدقيق الحسابات في ظل استخدام الحاسب الإلكتروني ما زال قائما ومطلوبا من خلال:

- ✓ التأكد من صحة ودقة البيانات التي تغذي الحاسب الإلكتروني من كافة النواحي الحسابية والموضوعية والقانونية.
- ✓ القيام بعمليات التدقيق على العمليات التشغيلية المبرمجة في الحاسب الإلكتروني بين فترة وأخرى للتأكد من صحتها ودقتها، وهو ما يتطلب من المحاسب ضرورة التطوير
- ✓ التأكد من صحة ودقة العمليات الناتجة بعد أجراء العلميات التشغيلية عليها تكون هي المعلومات المطلوبة فعلا.
- ✓ أن عمل المحاسب يجب أن يمتد إلى نقطة ابعد من قيامه بعمليات الرقابة والتدقيق على النواحي الحسابية فقط وإنما هناك ضرورة لان يشمل قيامه ببعض الأعمال الأخرى مثل قيامه بتحديد اقتصاديات المعلومات (من حيث

تحديد كميتها وكلفتها وقيمتها الإضافية) واتخاذ قرار المناسب بشأنها باعتباره المسؤول الأول عن صحة ودقة المعلومات في الوحدة الاقتصادية، وكذلك مساهمته في إعداد بعض النماذج العلمية الحديثة (مثل خريطة طلب التحرك) التي يمكن أن تستخدم في تقييم أداء الوحدة الاقتصادية التي يعمل فيها من حيث جوانبها الإدارية إضافة إلى المالية.

- ✓ أن غياب دور المحاسب يمكن أن يؤدي إلى فقدان الرقابة الموضوعية التي لا يمكن أن تتحقق إلا بوجوده كمتخصص في مجال المعلومات الإدارية والمالية.

4) تحليل وتصميم نظم المعلومات

إن استخدام الحاسب الإلكتروني قد ساعد كثيرا في تسهيل عملية تحليل نظم المعلومات في الوحدات الاقتصادية وذلك من خلال عمليات التكامل والترابط التي يتمتع بها الحاسب الإلكتروني بين كافة الأجزاء والنظم الفرعية المطلوبة تحليلها والتعرف على المعوقات التي تعترض أي منها ومن ثم إمكانية تحديد الخطوات المصححة المثلى اللازمة لمعالجتها في ضوء علاقات التكامل والترابط التي تجمع بين تلك الأجزاء والنظم الفرعية مع بعضها البعض .

و إذا كانت عملية تحليل نظم المعلومات المحاسبية يمكن أن يتم بواسطة الحاسب الإلكتروني فان عملية تصميم النظام يجب أن يقوم بها المحاسب بنفسه، حيث تتطلب عملية التصميم وضع خطة وتصور كامل الطرق الحصول على البيانات وتحديد و يلاحظ أن تحديد طرق الحصول على البيانات خاصة الخارجية منها لا يمكن أن يتم دون القيام بالعديد من الأنشطة من قبل مجموعة من الأفراد ومن ضمنهم المحاسب بهدف تجميعها وتغذيتها إلى الحاسب الإلكتروني إضافة إلى تغذيتها بالبرامج اللازمة لتشغيلها وإنتاجها كمعلومات وفق الشكل والمحتوى الذي يرغب به المستفيد والذي يجب أن يحدده المحاسب سلفا وبما يتناسب مع تلك الاحتياجات حيث يلاحظ أن دور المحاسب الإلكتروني في هذه الحالة في تسهيل إنجاز العمليات اللازم أجرائها على البيانات التي يغذي بها ومن ثم إخراجها كمعلومات صحيحة ودقيقة وفي الوقت المناسب والتكلفة المناسبة أيضا.

وعليه يمكن القول أن استخدام الحاسب الإلكتروني في مجالات تحليل وتصميم نظم المعلومات قد ساهم في تسهيل عمل المحاسب وإعطائه فرصة لان يصبح مديرا للمعلومات و خبيرا في نظم المحاسبية من حيث تحليلها وتصميمها وهو ما أكدته

جمعية المحاسبة الأمريكية (A.A.A) بان المحاسبين في الوقت الحاضر اصبحوا يشكلون قوة أساسية في تشغيل و إدارة المعلومات، نظرا لما تحتاجه نظم المعلومات المراد تصميمها في أية وحدة اقتصادي إلى ضرورة تكامل العديد من مجالات المعرفة التي تتعلق بعمل نظم أية وحدة اقتصادية إلى ضرورة تكامل العديد من مجالات المعرفة التي تتعلق بعمل نظم المعلومات، و نظرا لاعتبار نظام المعلومات المحاسبية النظام الرسمي للمعلومات في أية وحدة اقتصادية فان الآمر يتطلب أن يكون المحاسب مديرا للمعلومات و مسؤولا عنها لكي يتمكن نظم المعلومات من تحقيق أهدافه من خدمة الوحدة الاقتصادية بالكفاءة والفاعلية اللازمتين.

المبحث الخامس
دراسة جدوى استخدام الحاسبات الإلكترونية
في عمل نظم المعلومات المحاسبية

بالرغم من الفوائد العديدة التي يمكن الحصول عليها في حالة استخدام الحاسبات الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية، إلا انه لا يمكن القول انه يجب على كافة الوحدات الاقتصادية إدخال الحاسبات الإلكترونية واستخدامها في عمل نظم المعلومات المحاسبية دون القيام بإجراء بعض الدراسات المتعلقة بتحقيق الجدوى من ذلك، وعليه فإن هناك مجموعة من دراسات الجدوى يمكن أن تقوم بها الوحدة الاقتصادية لاتخاذ قرار بإمكانية إدخال أو عدم إدخال الحاسبات الإلكترونية ضمن عمل نظام المعلومات المحاسبية و من أهمها:

1) دراسة الجدوى المبدئية

وهي خطوة هامة لتحديد حجم وطبيعة البيانات المطلوب تشغيلها و أيضا طبيعة المعلومات الواجب توافرها للجهات المتعددة داخل الوحدة الاقتصادية أو خارجها. و يمكن أن نقرر من الناحية المبدئية إدخال نظام الحسابات الإلكترونية في الوحدة الاقتصادية في الحالات الآتية:

- ✓ كبر حجم البيانات المطلوب تشغيلها للحصول على المعلومات.
- ✓ زيادة حاجة الإدارة إلى المعلومات بصورة دورية متتابعة، وعلى وجه السرعة، وبدرجة كبيرة من التفصيل.
- ✓ الحاجة إلى معلومات دقيقة لاتخاذ القرارات، ورسم السياسات، وتحقيق الأهداف الموضوعة.

- ✓ استخدام الأساليب العلمية الحديثة لحل المشاكل الإدارية والمحاسبية.

إن الحالات السابق عرضها، تبرز من ناحية الدراسة المبدئية إدخال نظام الحاسبات الإلكترونية، لأن العائد في كل تلك الحالات و لو أن جزءا كبيرا منه غير ملموس ويصعب قياسه يفوق تكلفة النظام.

2) دراسة الجدوى الاقتصادية

وتلك الخطوة ضرورية لتقرير مدى الجدوى الفعلية لإدخال نظام الحاسب الإلكتروني، مع تقرير أهمية استخدامه بالنسبة للوحدة الاقتصادية، وتتضمن هذه الدراسة تحديد ما يلي:

- ✓ التكلفة الاستثمارية للحسابات المطلوب استخدامها، وطرق تدبير الأموال اللازمة لهذه العملية، سواء كان النظام المقترح اقتناء الآلات بالشراء أو الاستئجار كل أو بعض الوقت.
- ✓ تكلفة المباني والتجهيزات، والوسائل الفنية المساعدة، مثل : إنشاء وحدات مركزية أو وحدات صيانة دورية، أو وسائل اتصال معينة.
- ✓ تكاليف مستلزمات التشغيل المختلفة، وطرق توفيرها.
- ✓ دراسة الأثر الاقتصادي لإدخال نظام الحاسبات الإلكترونية على تخفيض عدد العاملين، ومن ثم على أجورهم، وكذلك تخفيض عدد المستندات والدفاتر المستخدمة، والإجراءات المختلفة، بالإضافة إلى رفع الكفاية الإنتاجية للعاملين بالأقسام الإدارية والإنتاجية المختلفة.

و تستخدم في هذه الدراسة عدة معايير خاصة بقياس الكفاءة والفعالية، ولكن تجدر الإشارة أن معيار العائد/ التكلفة هو المعيار المؤثر في إدخال نظام الحاسب الإلكتروني لتشغيل البيانات المحاسبية والإدارية.

3) دراسة الجدوى الفنية

تشتمل هذه الدراسة على الجوانب والاعتبارات الفنية التي يجب مراعاتها لإدخال نظام الحاسب الإلكتروني و منها:

- ✓ مدى توافر الظروف البيئية والتنظيمية اللازمة لإدخال النظام ، ومدى إمكانية تطوير النظام المحاسبي والإداري القائم ليتناسب مع استخدام الوسائل الإلكترونية، وتكاليف التحول إلى هذا النظام.

- ✓ مدى توافر الأفراد الفنيين والمتخصصين، ووسائل تدريب العاملين الموجودين بالوحدة الاقتصادية، وحدود التغيرات المتوقعة في أساليب العمل ومدى تقبل العاملين لها، والوفر المحقق من ذلك.
- ✓ دراسة أسلوب التشغيل الذي سيتبع، ومناسبته لظروف الوحدة الاقتصادية، أو بمعنى آخر، هل المناسب استخدام نظام التشغيل المباشر One-Line Processing System، والذي يعمل على توليد المعلومات فور الانتهاء من عملية التشغيل، أو نظام المشاركة الزمنية haring System Times والذي يعمل على خدمة أكبر مجموعة في وقت واحد، أو نظام التشغيل الفوري Real Time Processing، والذي يعمل على توكيد المعلومات أثناء عملية التشغيل ، وتشمل هذه الخطوة تحديد نوع الحاسب المستخدم، وملاءمته لأسلوب التشغيل.
- ✓ دراسة إمكانية تطوير النظام المقترح للوفاء بالاحتياجات المستقبلة من المعلومات في ضوء ظروف التوسع المنتظر.

4) تقرير الجدوى النهائية

بناء على نتائج الدراسات السابقة، تقوم الإدارة بعمل دراسة مقارنة بين البدائل المتعددة التي يمكن استخدامها، بغرض الوصول إلى قرار الاختيار لفضلها من ناحية الكفاءة والاقتصاد في النفقات وتحقيق الأهداف المراد تحقيقها.

ومن واقع الدراسات السابقة يمكن إعداد نموذج على شكل قائمة للمقارنة بين الأعباء والمنافع التي يمكن من خلالها قياس وتقييم كفاءة استخدام نظام الحاسبات الإلكترونية كما يأتي:

أولا. أعباء إدخال النظام

جدول رقم 1: قائمة الأعباء لقياس وتقييم كفاءة استخدام نظام الحسابات الإلكترونية

1. التكاليف الأولية				
- تكلفة تخطيط المشروع و دراسته		X		
- أتعاب تصميمات واستشارات		X		
- أتعاب تنفيذ التصميم التفصيلي		X		
- أتعاب دراسات الجدوى والاختيار		X		
مجموع التكاليف الأولية	**(1)**		**X X**	
2. التكاليف الرأسمالية				
- تكاليف اقتناء الحاسب (بما في ذلك الرسوم الجمركية)		X		
- تكاليف تجهيز المباني والتركيبات		X		
- تكاليف إضافة الأجهزة المساعدة		X		
- مصروفات التدريب والأبحاث		X		
مجموع التكاليف الرأسمالية	**(2)**		**X X**	
3. أعباء أخرى				
- خسائر التحول من النظام القديم		X		
- تكلفة الآلات والتجهيزات المستفاد منها مطروحا منها:		X		
قيمة الأنقاض للآلات القديمة		(X)		
مجموع الأعباء الأخرى	**(3)**		**X X**	
مجموع أعباء إدخال النظام	**(3+2+1)**			**X X**

ثانيا. المنافع السنوية (الوفر السنوي)

جدول رقم 2: قائمة المنافع لقياس وتقييم كفاءة استخدام نظام الحسابات الإلكترونية

1. منافع ملموسة				
- الوفر الكلي في تكلفة العمالة		X		
- الوفر الكلي في عناصر النظام المحاسبي		X		
- زيادة الكفاءة الإنتاجية في العمليات		X		
- الوفر الكلي في الوقت المتاح		X		
مجموع المنافع الملموسة	**(1)**		**X X**	
2. منافع غير ملموسة (يلزم تقديرها)				
- كفاءة اتخاذ القرارات الاستراتيجية		X		
- الأثر النفسي للعاملين ورفع الكفاءة الإنتاجية		X		
مجموع المنافع غير الملموسة	**(2)**		X X	
مجموع المنافع السنوية	**(2+1)**			**X X**
3. نفقات التشغيل السنوية				
- إيجار الحاسب سنويا (في حالة الاستئجار)			X	
- الأجور السنوية للعاملين والفنيين و المتخصصين			X	
- اندثار الآلات والتجهيزات			X	
- اندثار المباني والمعدات المساعدة			X	
- مصاريف الصيانة الدورية			X	
- اندثار القوى المحركة ومصاريف الكهرباء			X	
- تكلفة المواد ومستلزمات التشغيل			X	
- مصروفات ونفقات أخرى			X	
مجموع نفقات التشغيل السنوية				**X X**

و في ضوء البيانات الواردة في القائمة السابقة يمكن اتخاذ قرار توصية بإدخال أو عدم إدخال نظام الحاسبات الإلكترونية ضمن عمل نظام المعلومات المحاسبية وفق أحد المعايير الآتية:

- **معيار العائد / التكلفة:** وذلك من خلال إمكانية تغطية تكاليف إدخال نظام الحاسبات الإلكترونية اعتمادا على العائد (الوفورات) الذي يمكن أن يتحقق من استخدامه، ويمكن التوصل إلى ذلك من خلال استخراج الفرق بين مجموع المنافع السنوية ومجموع نفقات التشغيل السنوية، كما يأتي :

صافي العائد السنوي للتشغيل = مجموع المنافع السنوية – مجموع نفقات التشغيل السنوية

فإذا كان صافي العائد السنوي للتشغيل موجبا، فذلك يعني إمكانية إدخال نظام الحاسبات الإلكترونية، أما إذا كان سالبا، فيعني عدم إمكانية إدخال النظام نظرا لعدم جدوته الاقتصادية، وفي حالة تساوي المنافع مع التكاليف (النفقات) يمكن اتخاذ قرار الإدخال (الاستخدام) في ضوء المنافع غير المباشرة (التي لا يمكن قياسها)، إذا ما تم استخدام الحاسبات الإلكترونية في عمل نظام المعلومات المحاسبية.

- **معيار فترة الاسترداد :** في حالة وجود عدة بدائل مطروحة أمام الوحدة الاقتصادية في إمكانية إدخال نظام الحسابات الإلكترونية وفق مجموعة من المواصفات الفنية، يمكن الاعتماد على معيار فترة الاسترداد التي تتعلق باحتساب الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد المبالغ المستثمرة (مجموع أعباء إدخال النظام) والتي تحتسب وفق الصيغة الآتية :

$$\text{فترة الإسترداد} = \frac{\text{مجموع أعباء إدخال النظام}}{\text{صافي العائد السنوي للتشغيل}}$$

و في ضوء استخراج فترة الاسترداد لكل بديل من البدائل المتاحة يمكن اختيار البديل الذي تكون فترة استرداد أعبائه اقل من البدائل المتاحة الأخرى.

- **معيار معدل العائد على الاستثمار (معيار قياس الكفاءة الاقتصادية للتشغيل):** يمكن استخدام هذا المعيار في حالة إمكانية المقارنة مع المعدلات المتاحة أو السائدة في السوق أو المخطط الوصول إليها من قبل الوحدة الاقتصادية. ويمكن التوصل إلى معيار العائد على الاستثمار وفق الصيغة الآتية:

$$\text{معدل العائد علي الإستثمار} = \frac{\text{الصافي العائد السنوي للتشغيل}}{\text{مجموع أعباء إدخال النظام}} .100$$

فإذا كان الناتج مساويا أو أعلى من المعدل السائد في السوق أو المخطط له، فذلك يعني إمكانية إدخال نظام الحاسبات الإلكترونية، أما إذا كان الناتج اقل من المعدل السائد في السوق أو المخطط له، فذلك يعني عدم إمكانية إدخال النظام نظرا لعدم جدوته الاقتصادية.

أسئلة الفصل السادس

1) ما هي أهم مميز ات الحاسبات الإلكترونية التي تشجع استخدامها في الوحدات الاقتصادية.
2) هناك العديد من المشاكل أو الصعوبات التي يجب أخذها بنظر الاعتبار عند استخدام الحاسبات الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وضح أهمها، وكيف يمكن التغلب عليها.
3) ما هي مكونات نظام المعلومات المحاسبية في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية، عدده، ثم وضح الفرق في حالة استخدام النظام اليدوي.
4) هناك العديد من الأفراد الذين يمكن أن يعملوا ضمن إدارة نظام المعلومات المحاسبية في الوحدة الاقتصادية، وضح أهم الوظائف التي يمكن أن يمارسها هؤلاء الأفراد.
5) ما هي المكونات الأساسية للحاسبات الإلكترونية.
6) هناك العديد من البرامج التطبيقية في مجال نظام المعلومات المحاسبية، و ضح أهمها، ثم اشرح إحداها بصورة مفصلة.
7) ما المقصود بقاعدة البيانات، وما هي الفوائد التي تتحقق من استخدامها في مجال نظم المعلومات المحاسبية.
8) ما هي أهم مراحل عمل نظم المعلومات المحاسبية في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية، وما هي اختلافاتها عن النظم اليدوية.
9) هناك العديد من المجالات التي تم فيها استخدام الحاسبات الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وضح أهمها مركزا على دور المحاسب في كل منها.
10) ما هي أهم الدراسات التي يجب القيام بها لتحديد مدى إمكانية استخدام الحاسبات الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية.