جامعة الفراهيدي
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم المحاسبة

المرحلة الرابعة

نظم معلومات محاسبية

م. م. طيف خضر

الفصل الاول

مدخل مفاهيمي لنظم المعلومات المحاسبية

بهدف إعطاء مفهوم واضح عن نظام المعلومات المحاسبية، لابد من استعراض المفاهيم المكونة له بصورة تحليلية من خلال التطرق إلى مفاهيم كل من: النظام ونظام المعلومات، وغيرها من المفاهيم.

تعريف النظام وشروطه

يمكن تعريف النظام بصورة عامة بأنه: مجموعة من الأجزاء أو العناصر أو المقومات التي تعمل مع بعضها البعض بصورة متناسقة ومترابطة لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة. ومن خلال هذا التعريف يمكن تحديد شروط النظام بالآتي:

1. مجموعة من الأجزاء أو العناصر أو المقومات التي من الممكن أن تكون مادية أو بشرية أو كليهما، وذلك تبعاً لطبيعة النظام.
2. التناسق والترابط بين هذه الأجزاء أو العناصر أو المقومات بصورة متبادلة بحيث تخدم بعضها البعض بصورة أو بأخرى وفق علاقة منطقية.
3. السعي لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة ومعلومة، حيث يمثل هدف النظام الركيزة الأساسية التي يتم على أساسها تحديد الأجزاء وعلاقاتها مع بعضها البعض .

ويعتبر هذا المفهوم للنظام - شاملاً، بحيث يمكن أن ينطبق على العديد من النظم الموجودة في حياتنا اليومية مثل: النظام الشمسي الذي يتكون من مجموعة من الكواكب تعمل مع بعضها البعض بصورة متناسقة ومترابطة ومنتظمة في سبيل تحقيق عدة أهداف، وكذلك النظام الجامعي (التعليمي) الذي يتكون من عدد من الأقسام والإدارات والبيانات والأساتذة، تعمل مـــع بعضها البعض من أجل تعليم الطلبة.. وهكذا .

ويمكن تطبيق مفهوم النظام في مجال المحاسبة كما يأتي:

أولاً. أجزاء النظام المحاسبي

حيث يتكون النظام المحاسبي من مجموعة من الأجزاء البشرية المتمثلة بكافة الأشخاص العاملين في الدائرة المحاسبية الذين يستخدمون مجموعة من الأجزاء المادية المتمثلة بكافة لوازم أداء العمل المحاسبي من آلات ومعدات ودفاتر وسجلات.. وهكذا، وفق إجراءات وقواعد محاسبية معينة في سبيل القيام بتسجيل البيانات وتشغيلها وتوصيل نتائجها في مجموعة من التقارير والقوائم المالية إلى كافة الجهات التي يمكن أن تستفاد منهـا فـــي اتخاذ القرارات المختلفة ويمكن استعراض أجزاء النظام المحاسبي بالنقاط التالية:

1. الأشخاص الذين يشغلون النظام، ويعملون على أداء الوظائف المختلفة.
2. الإجراءات والتعليمات سواء اليدوية او الالية والتي تعمل على جمع ومعالجة وخزن البيانات الخاصة بأنشطة الوحدة الاقتصادية.
3. البيانات المتعلقة بالوحدة الاقتصادية وبعملياتها التشغيلية، والقيام بعملية الرقابة وإجراءات الأمان التي تحمي البيانات في نظام المعلومات

4. البرمجيات المستخدمة لمعالجة بيانات الوحدة الاقتصادية.
5. البنية التحتية لتكنلوجيا المعلومات، والتي تتضمن الحواسيب، الأجهزة الطرفية، وشبكات الاتصال المستخدمة لجمع وتخزين ومعالجة وارسال البيانات والمعلومات.

ثانياً. عناصر النظام المحاسبي

يمكن النظر إلى أي نظام على انه يتكون من العناصر الآتية:

1. المدخلات Input : وهي نقطة بداية عمل النظام، وتتمثل بالاحتياجات الأساسية (الأولية) اللازمة لعمل النظام، وقد تأخذ شكل أرقام مجردة أو أشكال ورسوم تعبر عن حالة أو حالات معينة، وقد تكون بصيغة وصفية (كالأوامر الإدارية مثلا)، ومن الممكن أن تكون مدخلات نظام معين بمثابة مخرجات لنظام آخر أو عدة نظم أخرى عندما تستخدم كمدخلات جديدة في التشغيل من خلال التغذية العكسية أو من خلال علاقات الترابط والتكامل والتنسيق التي تكون بين تلك النظم.

وفي النظام المحاسبي تمثل المدخلات مجموعة البيانات التي يتم الحصول عليها من الأدلة الموضوعية المؤيدة للأحداث المالية (المستندات) والبيانات التقديرية التي يتم إعدادها عن طريق عناصر النظام الأخرى، والبيانات الكمية والاقتصادية والسلوكية والقوانين واللوائح والتعليمات التي تحكم عمل النظام المحاسبي في كل وحدة اقتصادية.

2. العمليات التشغيلية Process : وهي مجموعة العمليات التي تجرى بواسطة الأجهزة أو القوى التي تقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات من خلال توجيه مسارات تفاعل هذه المدخلات وضبطها باستخدام قوى بشرية ومادية وإجراءات أخرى معينة. وفي النظام المحاسبي تتمثل العمليات التشغيلية في عمليات التجميع والتبويب والتلخيص التي تجرى على المدخلات (البيانات) في الدفاتر والسجلات المحاسبية وفق المبادئ والمفاهيم والقواعد المحاسبية إضافة إلى استخدام الأساليب المختلفة في تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والأرباح، بحوث العمليات، الخرائط الإحصائية للرقابة على التكاليف وغيرها.

3. المخرجات Output : وهي حاصل تفاعل العمليات التشغيلية التي تجري على المدخلات وفقاً للأهداف المرسومة للنظام. وفي النظام المحاسبي تشمل المخرجات مجموعة التقارير والقوائم المالية والمعلومات المختلفة الناتجة عن تفاعلات العمليات التشغيلية للمدخلات في إطار المتغيرات البيئية والذاتية للجهات التي يمكن أن تستخدمها وتستفاد منها.

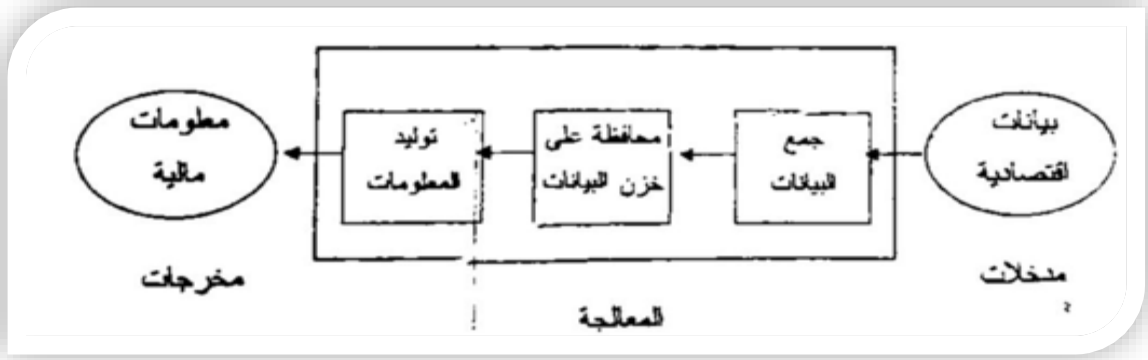
4. التغذية العكسية (الرقابة) Feed Back (Control) : وهي عملية الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لتقييم عناصر النظام السابقة (المدخلات، العمليات التشغيلية، المخرجات) والتأكد من مدى دقتها وإمكانيتها في تحقيق أهدافها. وفي النظام المحاسبي تتم التغذية العكسية من خلال عملية الرقابة على العناصر السابقة بهدف تقييمها وتوجيهها التوجيه الصحيح وصولا إلى تحقيق الأهداف التي يرمي النظام المحاسبي تحقيقها خدمة للوحدة الاقتصادية ككل.

اذ ان المدخلات والعمليات والمخرجات خاضعة في النظام لعملية التدقيق والرقابة الداخلية (اجهزة الوحدة المحاسبية المختصة) وكذلك إلى عملية التدقيق والرقابة الخارجية (مراقب الحسابات أو أي جهة أخرى). وتعد

التغذية العكسية عملية قياس رد فعل المستفيدين على عمل النظام. أو أنها المخرجات التي ترسل إلى النظام ثانية كمـــصـــادر للمعلومات ويمكن ان تكون التغذية الراجعة داخلية (من داخل الوحدة الاقتصادية) أو ان تكون لخارجية (من خارج الوحدة الاقتصادية) وتستخدم للبدء أو لتغيير العمليات . ، وتعد التغذية الراجعة بانها نظام تحكم أي أنه ينظم معدل ادخال المدخلات إلى النظام ، ومعدل اخراج المخرجات من النظام ، وكذلك معدل اجراء العمليات داخل النظام، حيث تستخدم المدخلات بعض أو كل المخرجات القادمـة عبر جهاز التحكم ويسمى الجزء العائد من المخرجات لي المدخلات بهذه الطريقة بالتغذية الراجعة ، فالتغذية الراجعة تعد بمثابة عملية فحص الإدارة لأدائها الماضي تحسين هذا الأداء في المستقبل

ويمكن توضيح عناصر النظام المحاسبي وفق الشكل الآتي:

شكل(1) عناصر النظام المحاسبي



شكل (2) :نموذج اخر لعناصر النظام المحاسبي

ثالثاً: اهداف نظام المعلومات المحاسبية

تسعى المحاسبة كنظام - في أي وحدة اقتصادية إلى تحقيـق عام يتمثل في توفير المعلومات التي يمكن أن تستفاد منها الجهـات التـي لهـا علاقات مباشرة وغير مباشرة بالوحدة الاقتصادية وبما يمكن أن يساعدها في اتخاذ العديد

من القرارات، اذ يجب تحديد المعلومات، تهيئتها قياسها، وتوصيلها والافصاح عنها من خلال التقارير المالية بهدف استخدام التقارير والمعلومات في عملية اتخاذ القرارات. اذ ان الغرض الرئيسي لأي نظام معلومات محاسبية هو توفير معلومات محاسبية لمختلف للمستخدمين الداخليين كالإدارة أو الخارجيين كالزبائن. وتوجد ثلاثة أهداف معينة يمكن تحديدها لمساعدة انجاز الغرض الرئيس المشار اليه أعلاه

الهدف الاول: الدعم اليومي للعمليات: ان أي وحدة اقتصادية تقوم يومياً بعدد من الانشطة والاحداث التي تسمى عمليات (Transaction) ، والعمليات المحاسبية Transaction Accounting ويقصد بالعمليات المحاسبية هي العمليات المالية المتبادلة أي انتقال قيمة أو منفعة بين طرفين نتيجة قرار أو عمل اداري وتتضمن احداث أو عمليات تبادل القيمة الاقتصادية مثلا عمليات البيع التي تحدث في الوحدات الاقتصادية هو تبادل قيمة اقتصادية تمثل عملية محاسبية والتي يحتويها ويعالجها نظم المعلومات المحاسبية . ومن الجدير بالذكر ان نشير الى اغلب العمليات غير النقدية كـأمر الشراء بالأجل على سبيل المثال يقود إلى حدوث عملية محاسبية فعندما تشتري أي وحدة اقتصادية بضاعة على الحساب بناء على امر شراء معين يؤدي هذا إلى حدوث عملية محاسبية حيث تزداد البضاعة في المخزن ويجعل المخزن او المشتريات مديناً ويزداد الدائنون حيث يجعل دائنا، من هنا نرى ان العمليات الغير محاسبية ايضاً يحتويها ويعالجها نظم المعلومات المحاسبية لتأثيرها على العملية المحاسبية.

الهدف الثاني: دعم اتخاذ القرار: الهدف الثاني المهم لنظم المعلومات المحاسبية هو توفير معلومات لعملية اتخاذ القرار والذي عادة يجب أن يتخذ بالتناسب مع عمليات الوحدة الاقتصادية التخطيطية والرقابية. وان هذا الهدف غالبا ما يطلق عليه بمعالجة المعلومات. فمثلاً ان كثير من الوحدات الاقتصادية تستخدم نظام معلوماتها المحاسبي لمهمة معالجة المعلومات الحيوية، كتسليط الضوء على الايرادات المتوقعة للعام القادم، حيث بمعرفة الاخير تستطيع الوحدة الاقتصادية من اجراء التخطيط الضروري لإنتاجها. أن نظام المعلومات المحاسبي عادة يوفر بعض المعلومات المطلوبة لعملية اتخاذ القرار فمثلاً نظام المعلومات المحاسبي يوفر معلومات حول اتجاه الايرادات للسنة الماضية والمستوى الحالي لها واستناداً لذلك تقوم الادارة باتخاذ القرارات المطلوبة. ففي الوحدات الاقتصادية الضخمة يكون بعض الموظفين الرئيسين ربما مشتركين او ضمن عملية اتخاذ القرار فعلى سبيل المثال محاسب التكاليف ينشأ تقرير يتعلق بالتكاليف الفعلية لمكونات الانتاج مما يساعد بالتوصية لمدير الانتاج بشراء أو تصنيع بعض المكونات اللازمة للعمليات التصنيعية.

الهدف الثالث: انجاز الالتزامات المتعلقة بالإدارة: ان اهمية الالتزامات تتحدد بتوفير المعلومات اللازمة الى المستخدمين الخارجيين عن الوحدات الاقتصادية. فعلى سبيل المثال الوحدات الاقتصادية المندمجة او الوحدات الاقتصادية الصناعية الكبيرة، تلك الوحدات الاقتصادية يطلب منها ان توفر معلومات الى اصحاب المصالح أيها الذين يشملون اضافة الى المالكين، الدائنين، اتحادات العمل، اللجان التنظيمية، المحللين الماليين، المشاركين الصناعيين وحتى الجمهور العام. أما الوحدات الاقتصادية الأصغر والتي عادة ما يطلق عليها المساهمة عادة ما تصدر قوائم مالية دورياً الــى المساهمين، وهي يجب ان توفر تقارير عن الدخل الخاضع الضريبة الى الجهات الحكومية. اذ يعمل النظام المحاسبي هنا على تحويل البيانات إلى معلومات، فنظام المعلومات المحاسبي الفعال ينفذ وظائف أساسية من خلال المراحل الثلاثة (المدخلات- المعالجة- المخرجات)

رابعاً: مقومات النظام المحاسبي

تمثل مقومات أي نظام مجموعة الأسس التي يقوم عليها عمل النظام بصورة مترابطة ومكملة لبعضها البعض بحيث لا يمكن الاستغناء عن أحدها إذا ما أريد لذلك النظام تحقيق أهدافه بفاعلية. وهناك مجموعة من المقومات التي تتواجد في النظام المحاسبي قد تختلف في تفاصيلها من وحدة اقتصادية إلى أخرى تبعاً لعدة عوامل من أهمها: حجم الوحدة الاقتصادية طبيعة النشاط الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة لتشغيل النظام، طبيعة النظام من حيث كونه يدوياً أو آلياً أو إلكترونيا، إلا أن توفير هذه المقومات هو أمر ضروري يستلزمه العمل المحاسبي وتشمل هذه المقومات كلا من:

١- مجموعة مستنديه

٢- مجموعة دفترية

٣- دليل الحسابات

٤- مجموعة التقارير والقوائم المالية

١- **المجموعة المستنديه:** تمثل المستندات أولى مقومات النظام المحاسبي في أي وحـــدة اقتصادية والأساس المهم في عمل النظام من حيث الآتي:

أ- توفر المستندات الدليل الموضوعي الذي يحتوي على البيانات التي تمثل الخطوة الأولى في عمل النظام.

ب- تمثل المستندات أحد الوسائل المهمة ضمن وسائل الرقابة والتدقيق على كافة الأحداث الاقتصادية التي تقوم بها الوحدة .

ت- تمثل المستندات سجلاً تاريخياً للوحدة الاقتصادية نظراً لما تحتويه مـــن بيانات مؤرخة للأحداث الاقتصادية التي قامت بها الوحدة الاقتصادية خلال الفترة أو الفترات الزمنية (المالية) السابقة.

٢- **المجموعة الدفترية:** تتمثل المجموعة الدفترية بكافة الدفاتر والسجلات التي يتم مسكها في الوحدة الاقتصادية، فهي تمثل الوعاء الذي يتم فيه تفريغ كافة البيانات المستخرجة من كافة الأدلة الموضوعية المؤيدة للأحـداث الاقتصادية التي قامت بها الوحدة الاقتصادية وبالتالي معالجتها من خلال عمليـات التسجيل والتبويب والتلخيص والتحليل بتطبيق مجموعة من الإجراءات والفروض والمبادئ والسياسات المحاسبية اللازمة وصولاً لتهيئة عرضها في مجموعة التقارير والقوائم المالية التي يتطلب إعدادها من قبل النظام المحاسبي في الوحدة الاقتصادية المعنية.

٣- **دليل الحسابات:** يمثل دليل الحسابات أداة مهمة في توجيه العمل المحاسبي تحديد الحسابات التي يمكن أن تتأثر بها العمليات التي تقوم بها الوحـــدة الاقتصادية، وكذلك فهو أداة مساعدة يمكن أن تساهم في تسهيل العمـــل المحاسبي من خلال التصنيفات والتبويبات والترقيمات التي يمكن أن تعطى للحسابات المختلفة إضافة لما يمكن أن يتضمنه الدليل من توضيح لبعض المفاهيم والمصطلحات المحاسبية المستخدمة وكيفية معالجة بعض العمليات، وكذلك نوعية السياسات والطرق المحاسبية التـــي يتوجب استخدامها من قبل النظام المحاسبي.

٤- مجموعة التقارير والقوائم المالية: تمثل مجموعة التقارير والقوائم المالية ناتج العمل المحاسبي في أي وحدة اقتصادية وخلاصة لكل ما قامت به من عمليات ضمن نشاطاتها تمثل مجموع الجارية وغير الجارية، وهي تقدم إلى كافة الجهات التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالوحدة الاقتصادية والتي يمكن أن تعتمد عليها في اتخـــاذ القرارات المتعددة، سواء كانت تلك الجهات من داخل الوحدة الاقتصادية أو من خارجها.

وقد جرى العرف على تصنيف مجموعة التقارير والقوائم المالية كما يلي:

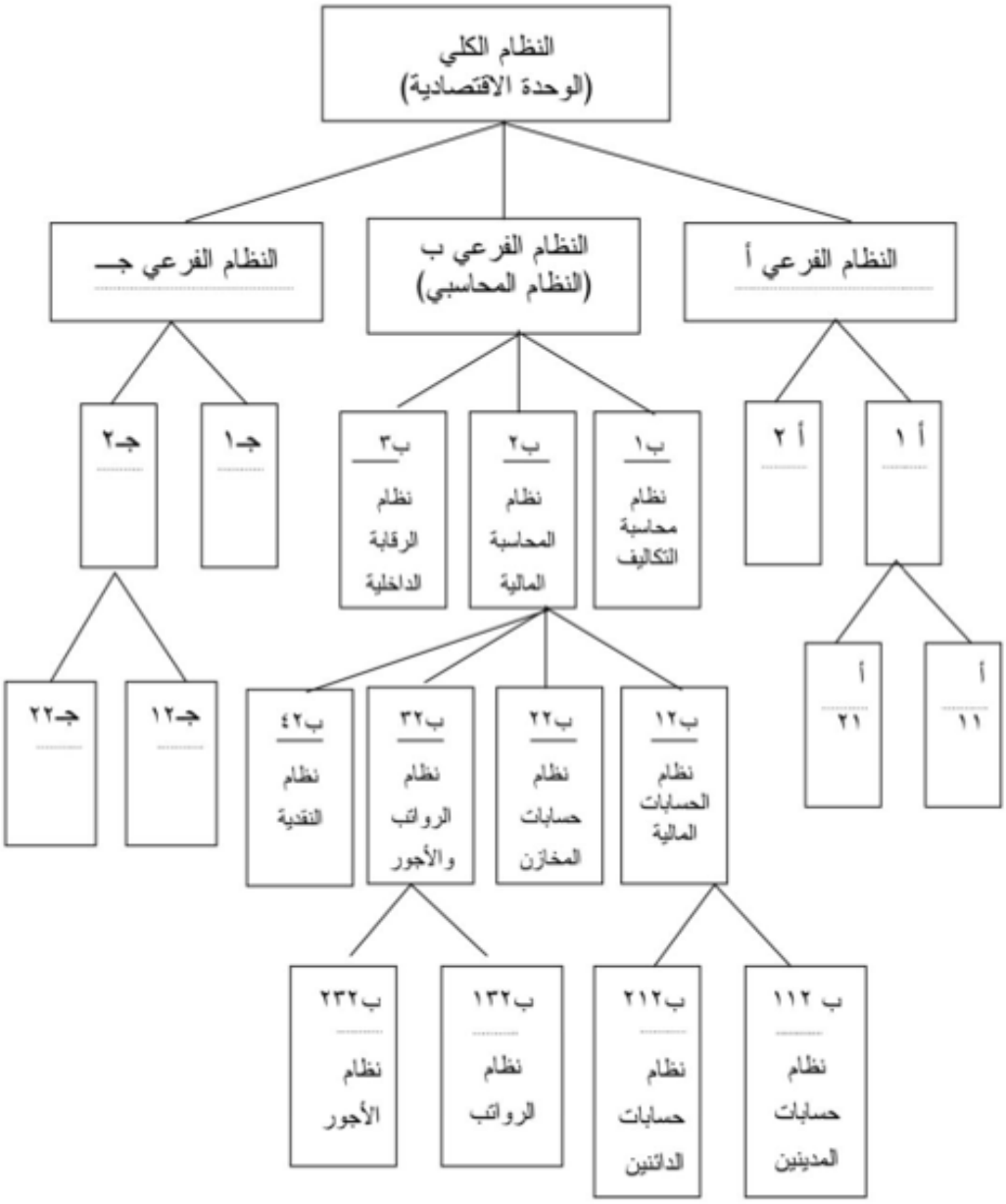
أ. مجموعة التقارير المالية التي تحتوي عليها البيانات المحاسبية المعدة أساساً للاستخدام من قبل الجهات الداخلية، وهي غالباً ما تتعلق بالنشاط الداخلي الذي تقوم به الوحدة الاقتصادية، وغالباً ما يهتم نظام المحاسبة الإدارية بهذه المجموعة.

ب. مجموعة القوائم المالية التي تحتوي على البيانات المحاسبية المعدة أساساً للاستخدام من قبل الجهات الخارجية، وهي تتعلق بالنشاط العـــام الذي قامت به الوحدة الاقتصادية، وغالباً ما يهتم نظام المحاسبة المالية بهذه المجموعة.

وتتضمن مجموعة القوائم المالية الأساسية التي يجب إعدادها في نهاية كـــل فترة مالية كل من: قائمة الدخل، قائمة المركز المالي، قائمة التدفقات النقدية، إضافة لذلك يمكن إعداد مجموعة من الكشوفات التوضيحية التي تشمل كافة الكشوفات التي يتم من خلالها توضيح وتفسير وتحليل بعـض البيانات التي تحتويها التقارير والقوائم المالية بصورة تفصيلية بما يمكن أن يخدم مستخدميها في فهم كيفية التوصل إلى تلك البيانات مثل كيفية احتساب الاندثارات أو تقييم المخزون السلعي....وهكذا، وكذلك توضيح بعض السياسات الإدارية والمالية من خلال إعداد بعض الكشوفات الإضافية مثـــل كشف التغيرات في المركز المالي وقائمة مصادر واستخدام الأموال.. وهكذا.

مفهوم المستويات الهرمية للنظم

يقصد بالمستويات الهرمية للنظم أن كل نظام يتكون من عدة أجزاء أصغر منه تسمى "النظم الفرعية Sub Systems"وأن هذا النظام بدوره يشكل جزءاً من نظام أشمل منه وأكبر يسمى النظام الكلي ."Total System" ووفق هذا المفهوم فإن النظام بصورة عامة - يمثل المساحة الكلية المطلوب فحصها ودراستها من خلال النظم الفرعية المكونة له، وذلك بتحديد أو وضع حدودا صناعية بينها، حيث تمثل النظم الفرعية مجموعة المستويات الأدنى من المستوى الأول (النظام الأكبر) ، وبذلك تتعدد النظم الفرعية كلما أمكنت التجزئة بحيث يمكن تجزئة النظام الفرعي بدوره - إلى عدة نظم اقل منه في المستوى Sub-Sub-System وهكذا... وطبقاً لمفهوم المستويات الهرمية للنظم فإن الوحدة الاقتصادية تعتبر نظاماً كليا يتكون من عدد من النظم الفرعية مثل : النظام المحاسبي، نظام الإنتاج، النظام المخزني، نظام المبيعات.. وهكذا. كما أن النظام المحاسبي يضم عدة نظم فرعية اقل منه في المستوى مثل: نظام المحاسبة المالية، نظام محاسبة التكاليف، نظام الرقابة الداخلية. كذلك فإن نظام المحاسبة المالية يضم عدة نظم فرعية أخرى اقل منـــه فـــي المستوى مثل: نظام الحسابات المالية، نظام الأجور والرواتـــب، نظـــام حسابات المخازن، نظام النقدية. وهكذا تعدد النظم الفرعية فب كل وحدة اقتصادية حسب طبيعة نشاطها وحجمها وشكلها القانوني، ويمكن توضيح ذلك بصورة عامة - من خلال الشكل الآتي:



شكل (3) :النظم الفرعية للنظام المحاسبي وفق مفهوم المستويات الهرمية للنظم

نظم المعلومات المحاسبية في عصر المعلوماتية

ان أكثر المعلومات المحاسبية تتولد من العمليات، اذ ان عمليات الوحدات الاقتصادية قـد تكون لها خاصية محاسبية وغير محاسبية فعلى سبيل المثال، موقع التسليم، ووقت التسليم تعتبر خاصية غير محاسبية لكن رمز المنتج وكميته تعتبر مدخلات محاسبية مهمـة قبـل حوسبة نظم المعلومات المحاسبية ... كانت تلك الامور منعزلـة عن بقية نظم المعلومات واستخدامها كتعزيز عملي لتلك الانظمة. اليوم أصبح نظام المعلومات المحاسبية المحوسب أكثر قوة وضمانة ومرونة واقتصاداً مـــن خــلال البرمجيات والاجهزة حيث تمكن من الايفاء بكلا الاحتياجات المحاسبية والعملية وممكن القول ان النظم المحاسبية الآن أكثر أحكاماً وارتباطاً وتكاملاً مع بقية انظمة المعلومـــات للوحدات الاقتصادية. ان فائدة هذا الاتجاه يكمن بان المحاسبين الآن بإمكانهم الوصول بسهولة إلى البيانات الغير محاسبية التي يستعان بها للتحقق من المعلومات المحاسبية، اضافة الى تمكن المحاسبين من عرض التقارير المالية بصورة اجمالية شاملة وأكثر سهولة وسرعة ويسر.

الفصل الثاني

البيانات والمعلومات المحاسبية

تمهيد: البيانات والمعلومات المحاسبية والعلاقة بينهما اذ يمكن **تعريف البيانات** بأنها حقائق مجردة تعبر عن حدث أو أحداث معينـــة بهيئة رموز أو حروف أو أرقام أو رسوم بيانية، تكون بصيغة غير مرتبـــة (طبقاً للاستفادة المطلوبة من استخدامها) يتم جمعها أو الحصول عليها مـــن مصادر مختلفة بهدف تحويلها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها بعد إجراء العمليات اللازمة عليها وترتيبها، فهي المادة الخام (الأساسية) اللازمة لإنتاج المعلومات .

وهناك أمثلة كثيرة على البيانات في الحياة العملية منها أرقام الإنتاج، أرقـام المبيعات، أرقام المخزون الإحصاءات المختلفة (أرقاماً وخرائط ورســـومـاً بيانية).

وتمثل الأحداث الاقتصادية التي تحدث في الوحدة الاقتصادية الأساس فـــي الحصول على البيانات المحاسبية التي يمكن أن تصنف تبعاً لتلك الأحداث إلى الصنفين الرئيسين الآتيين.

١- **بيانات مالية:** وهي تتعلق بكافة الأحداث الاقتصادية التي تحدث فـــي الوحدة الاقتصادية ويتبعها أثراً مالياً بحيث يمكن قياسها والتعبير عنهـا بصورة مالية، وهي تشمل كافة الأحداث الرئيسية الآتية:

أ- الأحداث التمويلية المتعلقة بكيفية الحصول على الأموال اللازمة لممارسة الوحدة الاقتصادية لنشاطها الاقتصادي (الجاري وغير الجاري) سواء من قبل أصحاب الملكية أو عن طريق الاقتراض (قصير الأجل أو طويل الأجل).

ب- الأحداث الرأسمالية المتعلقة بكيفية الحصول على الموجودات الثابتة واندثاراتها ومجالات التصرف بها (البيع أو الاستبدال) .

ج- الأحداث الايرادية المتعلقة بكيفية تحقيق أرباح العمليات الجارية (أرباح النشاط الجاري).

٢- **بيانات غير مالية:** وهي تتعلق بكافة الأحداث الاقتصادية التي تحدث في الوحدة الاقتصادية ولا يتبعها أثراً مالياً، وهي على نوعين:

أ- بيانات كمية، وهي تلك البيانات التي يمكن التعبير عنها بصورة كمية، مثل إعداد العاملين عدد ساعات العمل، عدد الأسهم، م، عدد الوحدات المباعة... وهكذا.

ب- بيانات غير كمية، وهي تلك البيانات التي لا يمكن التعبير عنها بصورة كمية أصبحت يتم التعبير عنها بصورة وصفية نظراً لصعوبة قياسها بصورة كمية أو من أمثلتها مدى الاستفادة من البرامج التدريبية للعاملين، أذواق المستهلكين..... وهكذا.

وعليه يمكن **تعريف المعلومات** - بصورة عامة بأنها ناتج العمليات التشغيلية التي تجرى على البيانات من تبويب وتحليل وتفسير بهدف استخدامها في توضيح الأمور المختلفة وبناء الحقائق عليها من قبل مستخدميها وبما يحقق الفائدة لهم.

ومن خلال تعريف كل من البيانات والمعلومات يتضح أن المعيار الأساسي للتفرقة بين البيانات والمعلومات ينحصر في الفائدة المحققة منهما.

المعلومات المحاسبية وشروطها

تعرف المعلومات المحاسبية بأنها **كل المعلومات الكمية وغير الكمية التـــي تخص الأحداث الاقتصادية التي تتم معالجتها والتقرير عنها بواسطة نظم المعلومات المحاسبية في القوائم المالية المقدمة للجهات الخارجية وفـي خطط التشغيل والتقارير المستخدمة داخلياً .**

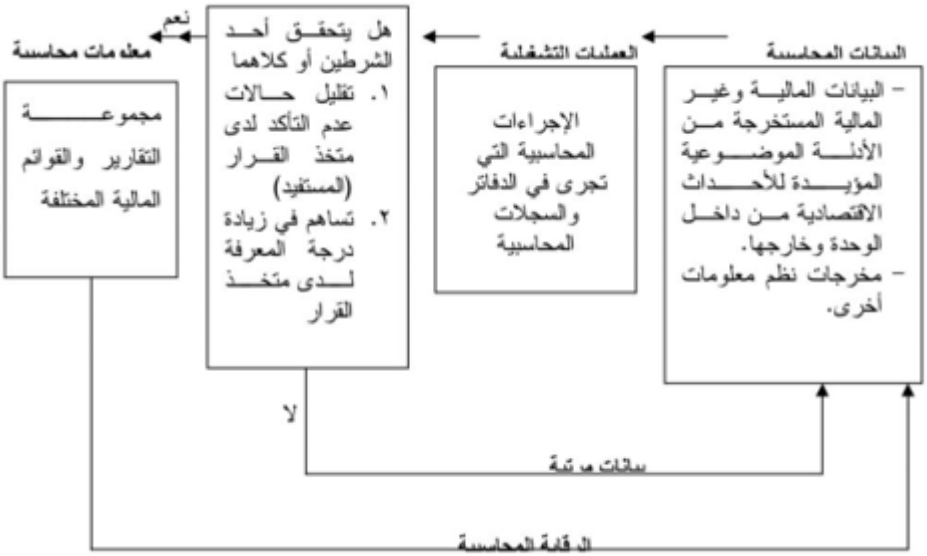
وبذلك فهي تمثل ناتج العمليات التشغيلية التي تجري على البيانات المحاسبية والتي تستخدم من قبل الجهات الداخلية والخارجية التي لها علاقة بالوحـــدة الاقتصادية وبما يحقق الفائدة من استخدامها. وتنشأ الحاجة إلى المعلومات المحاسبية من نقص المعرفة وحالة التأكد عدم اللازمة للنشاط الاقتصادي، وبذلك فإن الهدف من توفير وتقديم المعلومـــات إلى الجهات المستفيدة (وخاصة متخذي القرارات) يتحدد في تخفيف حالة القلق التي تنتابهم، وكذلك لإمدادهم بمزيد من المعرفة، حيث أن وفرة المعلومات الضرورية تؤدي إلى زيادة المعرفة المسبقة لما سيحدث مستقبلاً أو تقليل حجم التباين في الخيارات، وذلك عندما يستخدم متخذو القـــرارات تلك المعلومات كنسب احتمالية للاختيار بين البدائل المتاحة .

وبذلك يمكن القول ان تحول البيانات المحاسبية إلى معلومـــات بعد إجراء العمليات التشغيلية عليها أصبح يرتبط ذلك بتحقيـق شـرطين مهمين (أو أحدهما على الأقل) عند استخدامها من قبل متخذ القرار وهما:

١- إن المعلومات الناتجة يجب أن تقلل من درجة عدم التأكد لـــدى متخـــذ القرار، وذلك من خلال تقليل عدد البدائل المتاحة أما متخذ القرار.

٢- إن المعلومات الناتجة يجب أن تزيد من معرفة متخذ القرار، وذلك فـــي عدم تحقيق الشرط الأول، حيث يمكن الاستفادة من المعرفة المضافة في اتخاذ قرارات أخرى في المستقبل.

أما إذا لم يتحقق ذلك، فلا يمكن أن يكون ناتج العمليات التشغيلية علـــى البيانات بمثابة معلومات، أصبحت يمكن اعتبارها "بيانات مرتبة" يمكـــن خزنها واستخدامها كمدخلات في النظام من جديد. وبناءً على ما سبق يمكن توضيح العلاقة بين البيانات والمعلومـــات المحاسبية من خلال الشكل الآتي:



شكل (1) :العلاقة بين البيانات والمعلومات المحاسبية

أنواع المعلومات المحاسبية

يمكن تبويب أنواع المعلومات المحاسبية كما يلي:

١- معلومات تاريخية (مالية).

٢- معلومات عن التخطيط والرقابة .

٣- معلومات لحل المشكلات.

١- معلومات تاريخية (مالية): وهي معلومات تختص بتوفير سجل للأحداث الاقتصادية التي تحدث نتيجة العمليات الاقتصادية التي تمارسها الوحدة الاقتصادية، لتحديد وقياس نتيجة النشاط (من ربح أو خسارة) عن فترة مالية معينة وعرض المركز المـــالي في تاريخ معين لبيان سيولة الوحدة الاقتصادية ومدى الوفاء بالتزاماتها.

ويلاحظ أن هذه المعلومات تهتم بتسجيل التكاليف والإيرادات بعد حدوثها، وبما يعني أنها معلومات فعلية تتعلق بالأحداث الاقتصادية كما وقعت، كمـــا أنها تركز على الاستخدام الخارجي (من قبل الجهات الخارجية) بصورة أكبر .

إضافة إلى ذلك فإن المعلومات التاريخية تفيد الإدارة في عمل المقارنات بين فترة وأخرى، وكذلك في اكتشاف الانحرافات التي يمكن أن تحـدث عـن طريق مقارنتها بمعلومات التخطيط المحددة مقدماً، ويمكن أن يقوم بتقديم هذا النوع من المعلومات نظام المحاسبة المالية بالدرجة الأساس.

٢- معلومات عن التخطيط والرقابة: وهي معلومات تختص بتوجيه اهتمام الإدارة إلى مجالات وفرص تحسين الأداء وتحديد مجالات أوجه انخفاض الكفاءة لتشخيصها واتخاذ القرارات المناسبة لمعالجتها في الوقت المناسب، ويتم ذلك من خلال وضع التقديرات اللازمة لأعداد برامج الموازنات التخطيطية والتكاليف المعيارية، حيث تبرز

الموازنات التخطيطية الوضع المالي للوحدة الاقتصادية في لحظة تاريخية مقبلة، فضلاً عن استخدامها في أغراض الرقابة وتقييم الأداء وتحديد مسؤولية الأفراد الجماليات مساءلتهم محاسبياً، أما التكاليف المعيارية فتهتم بالتحديد المسبق لمستويات النشاط بغرض تسهيل عملية المحاسبة لكل مستوى من المستويات الإدارية من خلال الاعتماد على مراكز التكلفة وتحميل التكاليف الإضافية ... الخ .

ويلاحظ أن هذه المعلومات تتعلق بالأنشطة الدورية المتكررة في مجالات التكلفة وتحميل التكاليف الإضافية.. الخ. كما يلاحظ أن هذه المعلومات تتعلق بالأنشطة الدورية المتكررة في مجالات التخطيط والرقابة حيث أنها تهتم بالأداء الجاري والمستقبلي مـن خـلال مساعدتها في تجهيز التوقعات للمستقبل ومقارنة النشاط الجاري بأرقام الخطة لتحديد الانحرافات وتحليلها والبحث في أسبابها وتحديد المسؤولية عنها واتخاذ القرارات التصحيحية بشأنها قبل فوات الأوان. ويمكن أن يقوم بتقديم هذا النوع من المعلومات كل من:

أ- نظام محاسبة التكاليف عندما تكون المعلومات متعلقة بالتخطيط قصير الأجل من خلال نظامي محاسبة التكاليف الفعلية والتكاليف المعيارية.

ب- نظام المحاسبة الإدارية من خلال نظام الموازنات التخطيطية.

ج- نظام الرقابة الداخلية.

٣- معلومات لحل المشكلات: وهي معلومات تتعلق بتقييم بدائل القرارات والاختيار بينها، وتعتبر ضرورية للأمـــور غير الروتينية (أي التي تتطلب إجراء تحليلات محاسبية خاصة أو تقارير محاسبية خاصة) وبذلك فهي تتسم بعدم الدورية .

وعادة ما تستخدم هذه المعلومات في التخطيط طويل الأجل مثل: قرار تصنيع أجزاء معينة من السلعة داخلياً أو شرائها أو إضافة أو استبعاد منتج معين من خط الإنتاج أو شراء موجودات ثابتة جديدة بدلا من المستهلكة وغيرها من القرارات الأخرى.

ويمكن أن يقوم بتقديم هذا النوع من المعلومات نظام معلومات المحاسبة الإدارية بالدرجة الأساس.

خصائص المعلومات المحاسبية

لكي تتحقق المعلومات المحاسبية الفائدة المرجوة لها من قبل مستخدميها فإن هناك مجموعة من الخواص السمات أو الصفات التي يجب أن تتسم بها المعلومات المحاسبية، وتتعلق هذه الخواص بمعايير نوعية يمكن من خلالها الحكم على مدى تحقق الفائدة من المعلومات المحاسبية. وقد قام مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) بإصدار قائمة المفاهيم رقم (٢) في سنة ١٩٨٠ بعنـوان الخصائص النوعيـة للمعلومـــات المحاسبية، أوضح من خلالها مجموعة من الخواص الرئيسية والفرعية للمعلومات المحاسبية إضافة إلى القيود أو المحددات على إنتاج المعلومات المحاسبية.

اذ أن مستخدمي المعلومات المحاسبية هم متخذو القرارات من حيث أنهم يعتمدون على المعلومات المحاسبية في مساعدتهم في اتخذا القرارات المختلفة، ولكي يكون الحكم عادلاً على المعلومات المحاسبية فإن هناك مجموعة من الصفات التي يجب أن يتسم بها متخذ القرار الذي يقوم باستخدام المعلومات المحاسبية، ومن هذه الصفات:

١. القدرة على فهم محتوى المعلومات (الإدراك).

٢. القدرة على الاستخدام الصحيح للمعلومات في القرارات المناسبة والملائمة التي أعدت أجلها تلك المعلومات.

٣. الخبرة النوعية والزمنية المتعلقة بالتعامل مع أنــواع المعلومات المحاسبية خلال فترة زمنية سابقة.

وعليه فإن استخدام المعلومات المحاسبية يجب أن يتحدد بمتخذ قرار مناسب ومهيأ لذلك الاستخدام، فمن غير المعقول أن تستخدم المعلومات المحاسبية من قبل شخص لا يفهم الحد الأدنى لما يمكن أن تعبر عنـه المعلومــات المحاسبية (من حيث المصطلحات المستخدمة أو كيفية نشوء تلك المعلومات.. مثلا)، ومن ثم يتم الحكم على المعلومات المحاسبية من خلال ذلك المستخدم بأنها غير جيدة أو غير مفيدة .

وفي عام ٢٠١٨ أصدر مجلس معايير المحاسبة الدولية IASB) (الإطار المفاهيمي المنقح للإبلاغ المالي ، اذ حدد الاطار مجموعة من المفاهيم الشاملة وسيتم التطرق الى الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية والتي تتضمن:

أولاً: الخصائص النوعية الأساسية

قسم الإطار المفاهيمي للتقارير المالية الخصائص النوعية الأساسية للمعلومات المالية المفيدة إلى مجموعتين هما:

١- **الملائمة:** أي المعلومات القادرة على إحداث فرق في القرارات التي يتخذها المستخدمون حيث يجب أن تكون المعلومات المحاسبية ملائمة ومناسبة لاستخدامات متخذ القرار، ويمكن تحقيق هذه الخاصية من خلال معرفة مدى استفادة متخذ القرار من المعلومات المحاسبية عندما تساهم تلك المعلومات في تقليل البدائل المتاحة أمامه والمساهمة في تحديد البديل الأمثل الذي يمثل القــرار وعليه يمكن تحقيق خاصية الملاءمة من خلال الآتي :

أ- القيمة التنبؤية: ان تكون للمعلومات دور تنبؤي إذا كان من الممكن استخدامها من قبل مستخدمي المعلومات للتنبؤ بالأحداث الاقتصادية والأداء المتوقع للوحدة الاقتصادية في الفترات القادمة والتنبؤ بقدرة الوحدة الاقتصادية في مواجهة الأحداث والمتغيرات المستقبلية غير المتوقعة.

ب- القيمة التأكيدية: أي ان تكون للمعلومات المحاسبية إمكانية الاستخدام في الرقابة والتقييم من خلال التغذية الراجعة حول التقييمات السابقة سواء بتأكيدها أو تغييرها

ج- الأهمية النسبية: وتعتبر المعلومات مادية (ذات أهمية نسبية) إذا كان حذفها أو تحريفها يمكن أن يؤثر على القرارات الاقتصادية التي يمكن أن يتخذها المستخدمون اعتماداً على القوائم المالية، ولا يوجد معيار ثابت يحدد مقدار الأهمية النسبية حيث يعود ذلك لحجم الوحدة الاقتصادية وطبيعة عملياتها وغيرها من العوامل.

٢- **التمثيل الصادق :** أي ان التقارير المالية تعرض الظواهر الاقتصادية بالأرقام والكلمات (معلومات وصفية) ويجب أن تكون المعلومات المالية ليس فقط ملائمة وإنما تمثل وتعرض بصدق الظواهر والأحداث التي تريد التعبير عنها، والتمثيل الصادق يقصد به أن المعلومات المالية تمثل وتعبر عن جوهر الظواهر والأحداث الاقتصادية بدلا من الشكل القانوني لها فقط (خاصية الجوهر فوق الشكل) فمثلا إعداد القوائم الموحدة هو تعبير عن الأحداث الاقتصادية وفق الجوهر الاقتصادي باعتبار أن الشركة التابعة مسيطر عليها وتعامل باعتبارها جزء من الشركة الأم وليس الشكل القانوني باعتبارها شخصية اعتبارية مستقلة عن الشركة.

ولكي يتحقق التمثيل الصادق يجب تحقق الصفات التالية في المعلومات المحاسبية وهي :

أ- خاصية الاكتمال: ان تعبر المعلومات المالية عن كافة المعلومات الضرورية لفهم مستخدمي المعلومات عن الاحداث التي يتم التعبير عنها، بما في ذلك المعلومات الوصفية والتوضيحية

ب- خاصية الحياد: أن تكون المعلومات المالية غير متحيزة، وتكون المعلومات المالية محايدة عندما لا يتم إعداد وعرض القوائم المالية لخدمة طرف أو جهة معينة من مستخدمي المعلومات المحاسبية على حساب الأطراف الأخرى، أو لتحقيق غرض أو هدف محدد وإنما للاستخدام العام ودون تحيز. على سبيل المثال يجب عدم إخفاء معلومات محاسبية عن دائرة ضريبة الدخل لخدمة مصالح أصحاب المنشأة، وعدم استخدام معالجات محاسبية تضخم الأرباح بشكل مقصود لخدمة الإدارة وتحسين تقييم الأداء.

ج- خاصية الخلو من الأخطاء: يقصد بها ألا تكون هناك أخطاء أو حذف في وصف وبيان الأحداث الاقتصادية، او في عملية معالجة المعلومات المالية.

ثانياً: الخصائص النوعية المعززة: تقسم الخصائص النوعية المعززة الى ما يلي:

١- **القابلية للمقارنة:** اي أن يكون للمعلومات المحاسبية القدرة على إجراء المقارنات بين فترة مالية وأخرى لنفس الوحدة الاقتصادية أو المقارنة مع وحدات اقتصادية أخرى ضمن نفس النشاط. ومن الواضح انه كلما كانت الطرق والأساليب المحاسبية متميزة بالثبات كلما تحققت فائدة أكبر من المعلومات المحاسبية لأغراض المقارنة.

٢- **القابلية للتحقق:** اي القدرة على الوصول إلى نفس النتائج من قبل أكثر من شخص، إذا ما تم استخدام نفس الطرق والأساليب التي استخدمت في قياس المعلومـــات المحاسبية.

٣- **القابلية للفهم:** تعني قابلية الفهم للمعلومات المحاسبية أن يتم تصنيف ووصف وعرض المعلومات بشكل واضح وموجز، ويفترض أن لدى مستخدمي المعلومات المحاسبية مستوى معقول من المعرفة في مجال المحاسبة وفي أعمال الوحدة الاقتصادية ونشاطاتها، ولديهم الرغبة في بذل الجهد الكافي لدراسة المعلومات المحاسبية المقدمة في التقارير المالية. كما يجب أن تكون المعلومات المالية المعروضة بعيدة عن التعقيد والصعوبة.

أنواع نظم المعلومات

هناك عدة أنواع لنظم المعلومات في أي تنظيم ويتوقف ذلك الى نوع التنظيم وحجمه وشكلة القانوني اذ تقسم نظم المعلومات الى التالي

١- **من حيث دقة المخرجات:** اذ يأخذ نظام المعلومات وفق هذا التصنيف أحد الأنواع الاتية:

أ- نظام معلومات دقيق (مؤكد): وهو ذلك النظام الذي تكون مدخلاته دقيقة ومؤكدة بحيث تعطي مخرجات دقيقة ومؤكدة أيضاً، ومن أمثلته: برنامج الحاسوب، وكذلك نظام المحاسبة المالية حيث أن بياناته هي بيانات حقيقية وفعلية لأنها تتعلق بالماضي (الفترة المالية التي أعدت عنها تلك البيانات).

ب- نظام معلومات غير دقيق (احتمالي): وهو ذلك النظام الذي تكون مدخلاته احتمالية، وبذلك فإن مخرجاته لابد وان تكون احتمالية أيضاً، ويكون احتمال عدم الدقة في التنبؤ بالمخرجات أمـــراً قائماً أمثلته: نظام الموازنات التخطيطية، حيث تكون مدخلاته متعلقة باحتمالات المستقبل والتنبؤات المتعلقة به.

٢- من حيث العلاقة بالبيئة: يمكن ان يأخذ نظام المعلومات أحد الاشكال الاتية:

أ- نظام معلومات مغلق: وهو ذلك النظام الذي يعمل في بيئة داخلية محددة بحيث لا يتأثر بالبيئة الخارجية ولا يؤثر بها، وهذا الشكل لا ينطبق على نظم المعلومات على مستوى الوحدة الاقتصادية (بما فيها نظام المعلومات المحاسبية).

ب- نظام معلومات مفتوح: وهو على العكس من نظام المعلومات المغلق، حيث انه يرتبط بالبيئة الخارجية أيضاً من خلال العلاقات العكسية في تبادل البيانات والمعلومـــات والاستفادة منها، وينطبق هذا الشكل على جميع نظام المعلومـــات علـى مستوى الوحدة الاقتصادية (بما فيها نظام المعلومات المحاسبية).

٣- من حيث تكامل النظم الفرعية: يمكن ان يأخذ نظام المعلومات أحد الاشكال الاتية وفق هذا التصنيف:

أ- نظام معلومات متكامل: وهو النظام الذي تكمل نظمه الفرعية بعضها البعض من خلال عملها بصورة متناسقة ومتبادلة بحيث يستبعد تكرار توليد المعلومات من أكثر من نظام فرعي وبما يؤدي إلى خفض تكاليف إنتاج المعلومات اللازمة للجهات المختلفة إضافة إلى تقيل الوقت والجهد اللازمين لها. وينطبق هذا الشكل على نظام المعلومات المحاسبية.

ب- نظام معلومات غير متكامل: وهو النظام الذي تعمل نظمه الفرعية بصورة مستقلة عن بعضها البعض دون تنسيق بينها، مما يؤدي الى زيادة التكاليف والوقت والجهد في انتاج المعلومات، ولا ينطبق هذا الشكل على نظام المعلومات المحاسبية.

٤- من حيث طريقة تشغيل النظام: يمكن تقسيم نظم المعلومات اعتماداً على الطريقة التي تتبع في تشغيل النظام الى:

أ- نظام المعلومات اليدوي: وهو النظام الذي يتم فيه الاعتماد على الوسائل اليدوية في تشغيل النظام، وعادة ما يتم الاعتماد على طريقة التشغيل هذه في حالة الوحدات الاقتصادية صغيرة الحجم بسبب صغر حجم البيانات التي يمكن تشغيلها، كما يمكن الاستعانة ببعض الوسائل الآلية لمساعدة النظام القيام بعمله.

ب- نظام المعلومات الإلكتروني: وهو النظام الذي يتم فيه الاعتماد على الوسائل الإلكترونيـة (الحاسبات الإلكترونية) في تشغيل النظام، وعادة ما يتم الاعتماد على طريقة التشغيل هذه في حالة الوحدات الاقتصادية كبيرة الحجم بسبب كبر حجم البيانات التي يمكن تشغيلها. وبصورة عامة يمكن القول إن نظام المعلومات المحاسبية يمكن أن يكـــون نظاماً يدوياً أو نظاماً إلكترونيا، وذلك اعتماداً على طريقة تشغيل البيانات التي يمكن أن تتبعها الوحدة الاقتصادية اعتماداً على مجموعة العوامل التي تحددها في ذلك. ومن خلال ما تقدم يتضح أن نظام المعلومات المحاسبية يمكن أن تأخذ أي شكل (أو أكثر) من الأشكال السابقة طبقاً لمدى الحاجة إليه من قبل المستفيدين منه وبما يتناسب مع إمكانيات الوحدة الاقتصادية المعنية.

الفصل الثالث

تقنيات توثيق وتطوير النظم ومعالجة البيانات

تقنيات توثيق وتطوير النظم هي عبارة عن مجموعة من الادوات المستخدمة في عمليات تحليل وتصميم وتوثيق نظم المعلومات من خلالها يتم عرض نظام المعلومات المصمم بشكل واضح وشامل بحيث يسهل فهمه.

أن تلك التقنيات المتعلقة بتوثيق النظم تساعد المحاسبين بعدة نواحي فأنها كذلك تساعد المدققين ومحللي النظم والطلبة وغيرهم باستخدام ادوات التوثيق لفهم وتوضيح وتطوير معالجة الأعمال المعقدة للوحدة الاقتصادية ونظم معلوماتها كما في نظام تخطيط موارد الوحدة الاقتصادية على سبيل المثال إذ قبل كل شيء علينا دراسة النظام النموذجي لنظام تخطيط الموارد الذي من المحتمل أن يضم كل الانشطة اللازمة ابتداء من وصول امر الزبون، وانتقاء البضاعة اللازمة، وشحن البضاعة، وتسجيل الفواتير اللازمة لهذه العمليات. فضلاً عن ذلك فان نظام المعلومات الذي يضم هذه الانشطة ممكن ان يكون آليا أي محوسباً والذي يحتوي على الرموز المستخدمة لتوثيق النظام المحوسب والمستخدم من قبل الكثير من الناس سواء كان هذا داخل الوحدة الاقتصادية ام خارجها فضلاً عن احتواء هذا النظام (المحوسب) لمئات البرامج التي تنجز عملياً وظائف الاقسام للوحدة الاقتصادية وتعالج الاف الاحداث الاقتصادية ومئات متطلبات الادارة المعلوماتية.

فوائد تطوير النظم: يمكن بيان الفوائد بالتالي:

١- تقلل من تعقيد النظام: تسمح التقنيات الحديثة بتجزئة المشاكل الكبيرة والمعقدة الى مشاكل أصغر وابسط.

٢- تمكن من الوصول الى الحلول الافضل حيث تسمح هذه التقنيات للمصمم بتطوير النموذج المنطقي للنظام المطور دون الحاجة الى الاهتمام بالبناء المادي للنظام مثل الحواسيب المستخدمة والاجهزة الملحقة.

٣- سهولة التعديل في المستقبل: توفر هذه التقنيات عند استخدامها توثيقاً شاملاً للنظام المطور مما يساعد في امكانية تعديله وصيانته بسهولة في المستقبل عند الحاجة.

أدوات التوثيق

إن أدوات التوثيق هذه تُستخدم بصورة مكثفة في عملية تطوير الأنظمة، اذ إن تطوير الأنظمة هو عملية بالغة التعقيد، وتُستخدم هذه الأدوات لخلق نظام بين الفوضى والتعقيد، إضافة لذلك، فإن أعضاء الفريق الذين يطورون تطبيقات أنظمة المعلومات غالباً ما يتغيرون وتساعد أدوات التوثيق هذه أعضاء الفريق الجديد على النهوض بالعمل بسرعة، وتقسم أدوات التوثيق الى التالي :

١- مخطط تدفق البيانات : (Data flow diagram) (DFD) وهو وصف بياني لمصدر ووجهة البيانات، والذي يُظهر تدفق البيانات ضمن الوحدة الاقتصادية ، والعمليات التي تم إجراؤها على البيانات، وكيفية تخزين البيانات.

٢- خرائط تدفق المستندات : (Document flow chart) (DFC) وهو وصف بياني لتدفق الوثائق والمعلومات بين الأقسام أو مراكز المسئولية ضمن الوحدة الاقتصادية.

٣- مخطط تدفق النظام.

٤- مخطط تدفق البرامج.

ان تلك المخططات تعادل آلاف الكلمات اللازمة لتوضيح عمل النظام مما يوفر المـــال والوقت والجهد، ويعطي قيمة للوحدة الاقتصادية أضافة الى انها معروفة عالميا لدى محللي النظم وتساعد المحاسبين على ما يلي:

١- تحديد آلية عمل النظام المحاسبي الحالي وتقويمه من خلال الاطلاع على التوثيق المتعلق به.

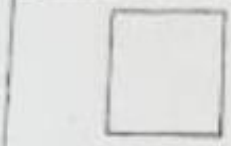
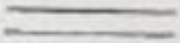
٢- تقويم نظام الرقابة الداخلية الحالي لغرض تحديد نقاط القوة او الضعف فيه وتقديم التوصيات اللازمة لذلك وكذلك امكانية تقويم النظام المقترح فيما إذا كان يلبي الحاجات المطلوبة.

٣- المشاركة في تطوير النظام المحاسبي من خلال فهم وتحضير تقنيات التوثيق المذكورة لتقويم النظام الحالي وفيما لو كانت هناك حاجة تستدعي لوضع نظام بديل، ولمثل تلك الانواع من الانظمة نحتاج إلى تصويرها (ترميزها) لا الى شرحها لنشاهد مدخلاتها ونحلل جميع الانشطة (عملياتها) ومخرجاتها

لذا بداية يجب ان نكون قادرين على رسم هذه المخططات وفهمها وتوضيحها للآخرين. فعلى سبيل المثال من خلال خرائط تدفق النظم نستطيع ان نفهم ونحلل تدفق المستندات (الكترونية كانت ام ورقية) ومن خلال ادارة ومعالجة المعلومات او لربما تحليلنا سيؤدي إلى تطوير النظام الذي سنقتنع به بعد تحضير واستخدام توثيق النظم) الذي من ادواته المهمة خرائط التدفق) وعليه نرى ان المخططات تكون أكثر فاعلية وكفاءة من العرض الكلام بخاصة إذا كان التعامل مع الانظمة المعقدة.

اولاً: مخطط تدفق البيانات (Data flow diagram) (DFD)

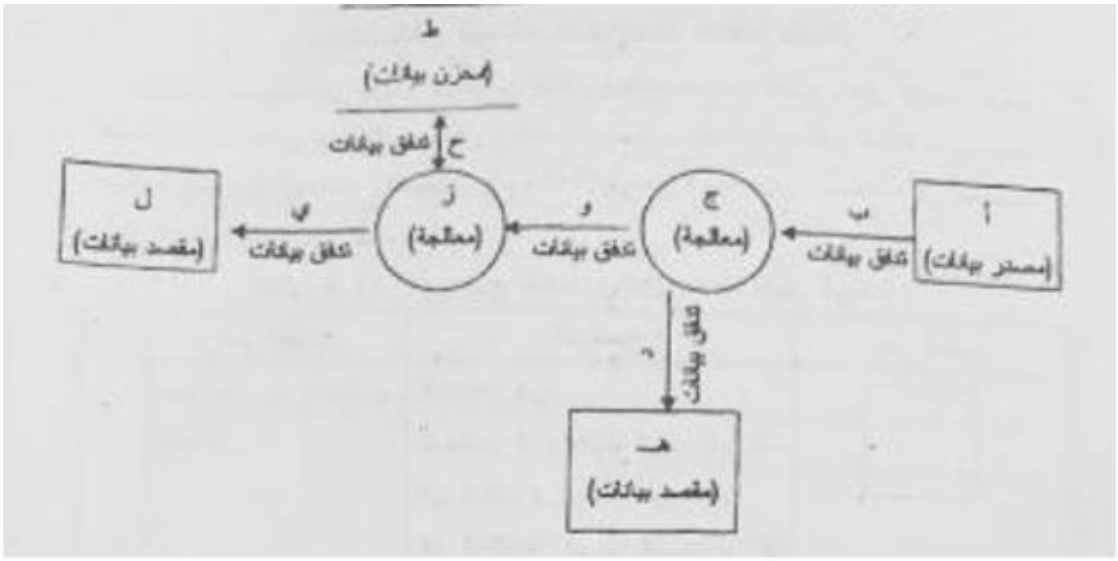
ان مخطط تدفق البيانات هو عرض تخطيطي للنظام يوضح مكونات النظام وتدفق البيانات ضمن هذه المكونات والتي تقسم إلى مصادر ووجهات (مقاصد)، ومخازن للبيانات، وتدفق البيانات، وعملية معالجة (تحويل) البيانات، والشكل رقم (١) يوضح اربعة رموز مستخدمه في خرائط تدفق البيانات وهي على النحو الآتي:

ت	اسم العنصر	التوضيح	رمز العنصر
١	مصـــادر او مقاصـــد البيانات	المصادر هي: اشخاص او وحدات ترسل البيانات الى النظام او تستلمها من النظام. اما المقاصد: فهـي اشـخاص او وحدات تستلم البيانات من النظام.	
٢	تدفق البيانات	تدفق بيانات داخل او خارج العملية يمثل خطاً مستقيماً او منحنياً.	
٣	عملية معالجة (تحويل)	تحويل للبيانات من المدخلات الـى المخرجات.	
٤	خزن البيانات	تمثل خطين متوازيين.	

شكل (١) عناصر ورموز مخطط تدفق النظام

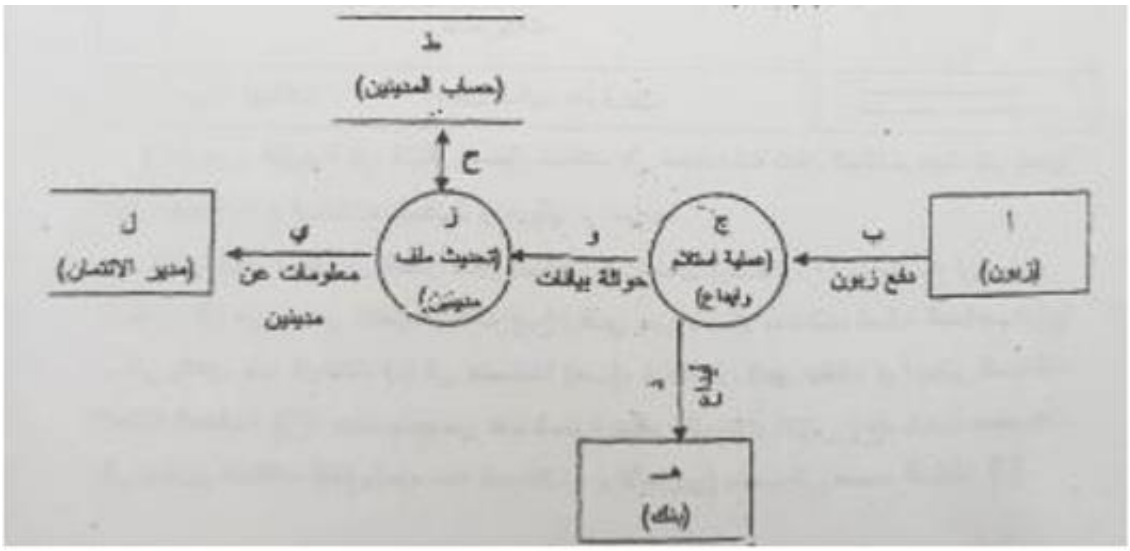
ان الرموز الأربعة في الشكل السابق تستخدم في مخططات تدفق البيانات حيث يتم جمعها لبيان كيفية انتاج البيانات، وتدفقها، وتحويلها او خزنها.

فعلى سبيل المثال ان اشكال تدفق البيانات في الشكل رقم (٢) يوضح أن مسار البيانات (أ) هو مصدر لتدفق البيانات (ب) والذي بدوره يمثل مدخلات لعملية المعالجة (ج) كمدخلات والتي يتدفق منها البيانات (د) الى مقصدها (هـ)، كذلك فان تدفق بيانات (و) يعتبر كمدخلات لعملية المعالجة (ز)، حيث ينتج من هذه العملية تدفقين للبيانات الأولى) (ح)، تذهب كمخرجات إلى مخزن البيانات (ط) وتعود منه كمدخلات، والآخر (ي) يذهب إلى مقصد البيانات (ل).



شكل رقم (٢) وضح عمل رموز مخطط تدفق بيانات بشكل مبسط

اما الشكل رقم (٣) فيمثل تخصص عناوين محددة يترجم بها كل خطوة موجودة في المخطط رقم (٢) السابق وباستخدام الرموز الاربعة نفسها لمخطط تدفق البيانات والتي تمثل احدى العمليات المتعلقة بدفع بعض استحقاقات الوحدة الاقتصادية من قبل زبون معين.



شكل رقم (٣) يمثل عناوين مخصصة للشكل السابق

يفهم من المخطط اعلاه ان الزبون (أ) عندما يدفع ما مستحق عليه إلى الوحدة الاقتصادية سواء كان (نقداً ام شيكا) فتتم العملية الأولى من المعالجة الا وهي تسلم النقد وايداعه لدى البنك (ج)، وبالوقت نفسه ارسال الحوالة التي تتضمن كشفاً بأسماء المدينين أو الزبائن الذين دفعوا والتي تعتبر أولى مدخلات العملية الثانية (ز) التي تختص بتحديث ملف المدينين والذي لا يمكن أن يتم تحديثه الا بأخذ بيانات من حسابات المدينين (التدفق الوارد من حسابات المدينين الى عملية التحديث (ح) السهم النازل).

اما مخرجات عملية التحديث فهي اولا تمثل السهم الخارج من عملية المعالجة (التحديث) إلى مخزن البيانات والتي تمثل الارصدة الجديدة للزبائن بعد التحديث (السهم الصاعد) اما ثانياً فتمثل مخرجات معلوماتية عن الزبائن الذي سددوا تذهب الى (ل) مدير الائتمان.

مستويات مخططات تدفق البيانات: تقسم الى التالي:

١- مخطط تدفق البيانات الدلالي

٢- مخطط تدفق البيانات المادي

٣- مخطط تدفق البيانات المنطقي

الارشادات مهمة حول رسم مخططات تدفق البيانات: ان اهم الارشادات حول رسم مخططات تدفق البيانات تتضمن التالي :

١- فهم النظام

٢- تحديد حدود النظام

٣- تحديد وتطوير محيط اشكال تدفق البيانات

٤- تحديد العمليات التحويلية

٥- تحديد الملفات او مخازن البيانات

٦- تحديد مصادر البيانات ومقاصدها

٧- تسمية جميع عناصر اشكال تدفق البيانات

٨- إعطاء كل عملية رقماً متسلسلاً

٩- تحضير النسخة النهائية

ثانيا: خرائط تدفق المستندات(Document flow chart) (DFC)

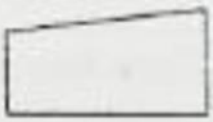
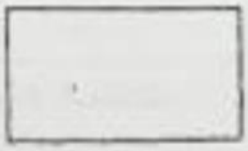
ان خرائط التدفق هي تقنية تحليلية تستخدم لوصف بعض مظاهر نظام المعلومات بشكل واضح، وموجز، ومنطقي حيث تشمل مخطط تدفق المستندات والنظم والبرامج، اذ ان هذه الخرائط تستخدم مجموعة محددة معيارية من الرموز لوصف اجراءات معالجة العمليات المستخدمة من قبل الوحدة الاقتصادية، ويمكن توضيح الرموز الخاصة كما يلي:

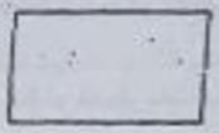
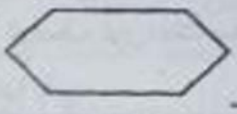
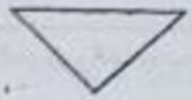
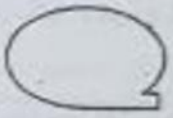
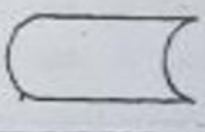
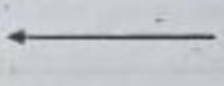
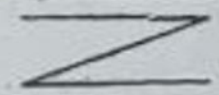
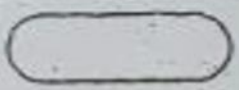
١- **رموز المدخلات / المخرجات:** تمثل أدوات أو وسائل تقدم المدخلات إلى أو تدون المخرجات من عمليات المعالجة.

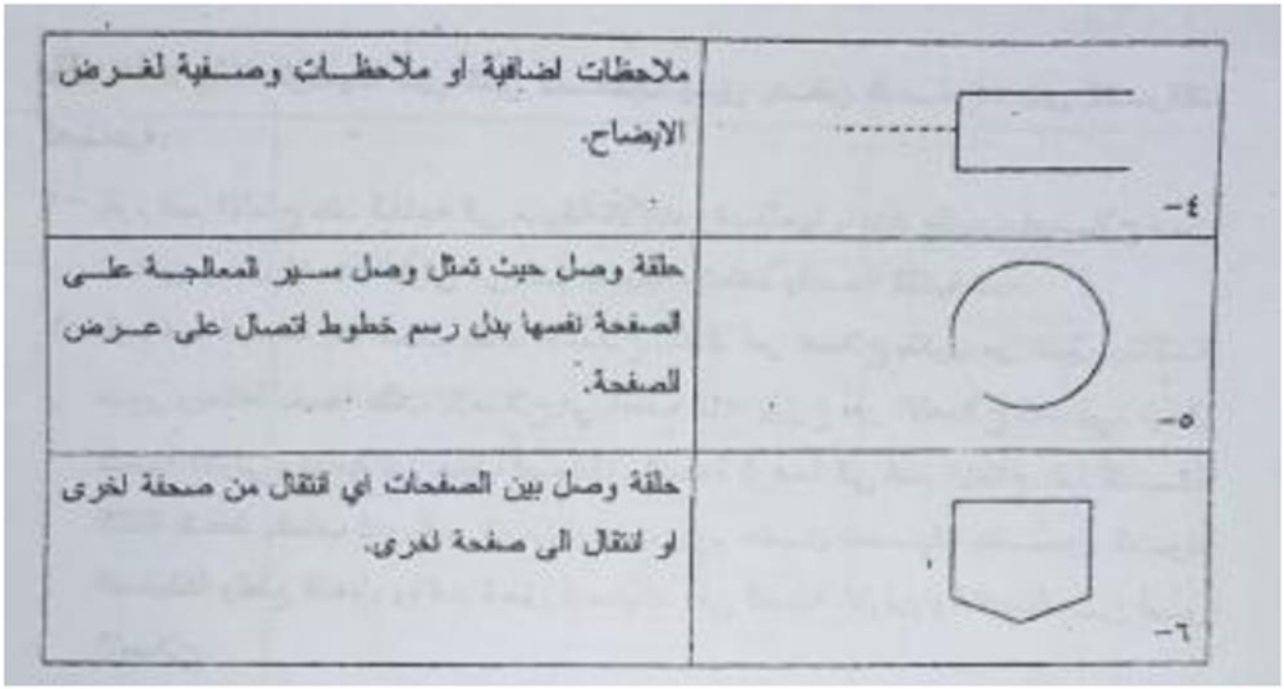
٢- **رموز المعالجة**: تظهر إما نوع الأداة المستخدمة لمعالجة البيانات، أو تشير إلى وقت أداء المعالجة سنوياً. وانتهاء مخططات التدفق، ومكان اتخاذ القرارات وزمانه، إضافة إلى ملاحظات تفسيرية

٣- **رموز الخزن:** تمثل أداة مستخدمة للإشارة إلى تخزين البيانات التي لا يستخدمها النظام حالياً.

٤- **رموز سير البيانات:** تشير إلى تدفق البيانات والسلع، كما تمثل عمليات مثل مكان بدء وانتهاء مخططات التدفق، ومكان اتخاذ القرارات وزمانه، إضافة الى ملاحظات تفسيرية لخرائط التدفق.

الرمز	التوصيف
أولاً: رموز الادخال والاخراج	
١-	مستند او وثيقة يستعمل للنظام اليدوي والحاسوب.
٢-	عملية ادخال البيانات الى النظام او خروج معلومات من النظام.
٣-	عرض المعلومات على احد وسائل الاخراج كالشاشة.
 ٤-	ادخال البيانات الى النظام الحاسوبي عبر وحدات ادخال البيانات.
ثانياً: رموز المعالجة	
 ١-	عملية معالجة بواسطة الحاسوب.
٢-	عملية معالجة بواسطة النظام اليدوي.
٣-	عملية اتخاذ قرار.

٤- 	عملية مساعدة تتم بواسطة غير الحاسوب.
٥- 	التعديلات على مجموعة اوامر ضمن البرنامج.
ثالثاً: رموز التخزين	
١- 	ملف للمستندات المحفوظة بشكل يدوي والتي يتم استرجاعها بشكل يدوي.
٢-	تخزين بيانات على القرص المغناطيسي.
٣- 	تخزين بيانات على شريط مغناطيسي.
٤- 	تخزين مباشر للبيانات على وسيط تخزيني ثانوي مباشر (القرص).
رابعاً: سير البيانات ورموزه	
١- 	اتجاه سير عملية المعالجة او المستندات.
٢- 	تحويل البيانات من مكان الى آخر بواسطة خطوط اتصال.
٣- 	نهاية طرفية لبداية او نهاية البرنامج او يشير الى ايقاف عمل البرنامج او الى وجود شريك خارجي في النظام.



شكل (٤) رموز خرائط تدفق البيانات

ان خرائط التدفق هي تقنية تحليلية تستخدم لوصف بعض مظاهر نظام المعلومات بشكل واضح، وموجز، ومنطقي وهي تشمل الأنواع التالية:

١. خرائط تدفق المستندات.

٢. مخططات سير النظام الحاسوبي.

٣. مخطط سير البرنامج.

اولاً- خرائط تدفق المستنداتDocument Flowchart

إن خرائط تدفق المستندات، تعني تدفق المستندات والمعلومات بين مواقع المسؤولية داخل الوحدة الاقتصادية، فهي تتبع المستندات من منبعها (بداياتها الى نهاياتها)، مشيرة الى موقع المستند الأصلي وموضحة توزيع النسخ الأخرى للمستند الأصلي وكذلك تحدد الغرض التي من اجلها تستخدم المستندات، وموقعها النهائي وكل شيء يحدث عند تدفقها خلال النظام.

أهمية خرائط تدفق المستندات: ان اهمية خرائط تدفق سير المستندات تبرز في النواحي التالية:

١- تقويم اجراءات الرقابة الداخلية للنظام كالضبط الداخلي والفصل بين الوظائف

٢- تعد كأداة لاكتشاف نقاط الضعف واسباب عدم فاعلية النظام مثل قنوات الاتصال غير الملائمة وسير المستندات المعقد وغير المبرر والاجراءات المسؤولة عن نشوء تفاصيل المضيعة للوقت والجهد

٣- تعتبر تلك المخططات جزء من عملية اعداد النظام

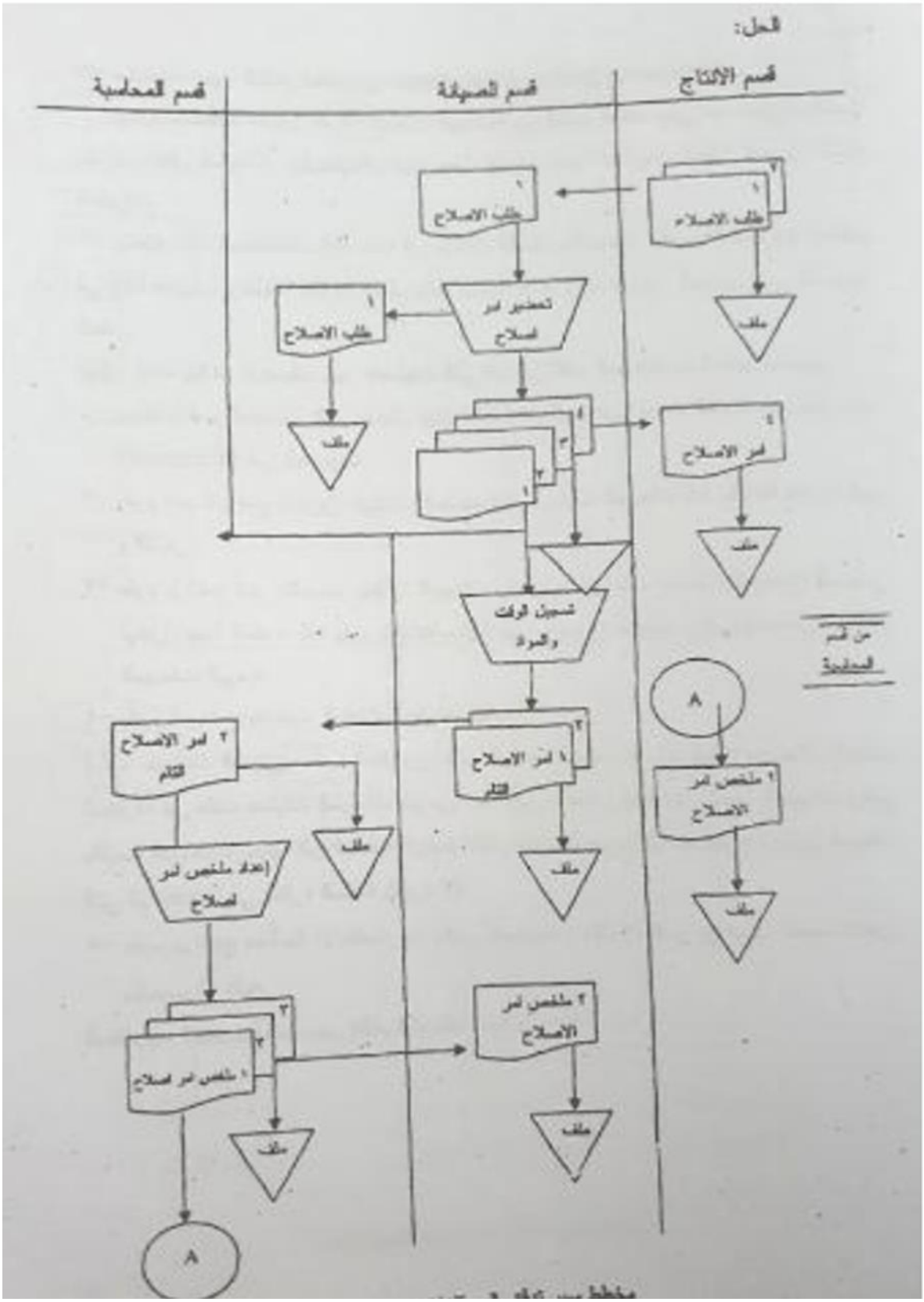
مثال: ادناه بيانات توصيف سير تدفق المستندات بين: اقسام احدى الشركات الصناعية:

١. يقوم قسم الانتاج عند الحاجة الى صيانة الآلات واصلاحها بإعداد طلب اصلاح من نسختين يرسل النسخة الأولى الى قسم الصيانة وتحتفظ بالنسخة الثانية لديه.

٢. يقوم قسم الصيانة بعد استلام طلب الاصلاح بإعداد أمر اصلاح يتكون من أصل وثلاثة صور ويحتفظ بنسخة طلب الاصلاح في الملف لديه، يوزع أمر الاصلاح كما يلي: ترسل النسخة الأولى والثانية الى عامل الصيانة، والنسخة الرابعة الى قسم الانتاج. اما النسخة الثالثة فتحفظ بالملف لدى قسم الصيانة، حيث يقوم عامل الصيانة بتسجيل المواد المستهلكة وقطع التبديل ووقت العمل المستهلك على النسخة الأولى والثانية من أمر الاصلاح.

٣. يقوم قسم الصيانة بالاحتفاظ بالنسخة الأولى من أمر الإصلاح التام (بعد تثبيت البيانات من قبل عامل الصيانة) ويرسل النسخة الثانية الى قسم الحسابات الذي يقوم بدوره بتسعير عناصر أمر الاصلاح ويعد بناء على ذلك ملخص أمر الاصلاح من ثلاث نسخ ترسل الاولى الى قسم الانتاج والثانية إلى قسم الصيانة ويحتفظ بالنسخة الثالثة لديه. المطلوب: اعداد تدفق المستندات للإجراءات السابقة

الحل:


قسم الانتاج
قسم الصيانة
قسم المحاسبة
طلب الاصلاح
تحضير امر اصلاح
امر الاصلاح
ملف
تسجيل الوقت والمواد
من قسم المحاسبة
A
ملخص امر الاصلاح
امر الاصلاح النهائي
إعداد ملخص امر اصلاح
ملخص امر اصلاح

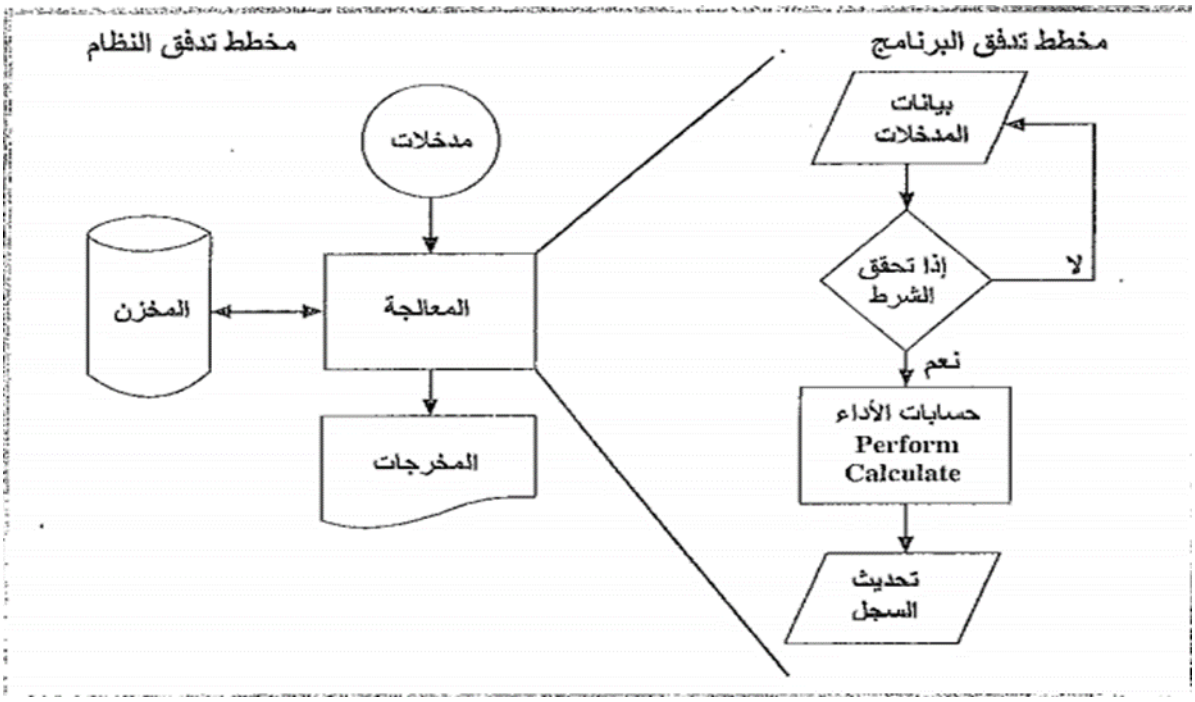
ثالثاً: مخططات تدفق النظام

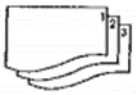
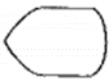
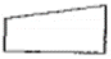
مخططات تدفق النظام System Flowcharts تصف مخططات تدفق النظام العلاقة بين المدخلات والمعالجة والمخرجات الخاصة بنظام المعلومات المحاسبيةAIS ، فمخطط تدفق نظام معين يبدأ بتحديد المدخلات التي تدخل إلى النظام ومنشأها، وقد تكون المدخلات بيانات جديدة تدخل النظام أو بيانات سبق تخزينها أو كليهما، ويتم تتبع المدخلات وجميع العمليات المعالجات) التي تتم عليها خلال مسار التدفق. والمعلومات الجديدة الناتجة هي عنصر المخرجات التي يمكن تخزينها لاستخدام لاحق، أو عرضها على شاشة، أو طبعها على الورق، وفي العديد من الحالات تكون مخرجات من عملية ما مدخلات في عملية أخرى.

رابعاً: مخططات تدفق البرنامج

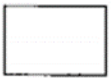
يوضح مخطط تدفق البرنامج(program flowchart) ، تتابع العمليات المنطقية التي يؤديها الحاسوب في تنفيذ برنامج ما والعلاقة بين النظام ومخطط تدفق البرنامج مُبينة في الشكل رقم (٥)، اذ يصف مخطط تدفق البرنامج المنطق الخاص لأداء العملية" التي تظهر في مخطط تدفق النظام. بعد أن يتم تصميم والمصادقة على مخططات تدفق البرنامج، تكون أساساً لعمل مخطط لتشفير برنامج الحاسوب.

شكل (٥) العلاقة بين النظام ومخطط تدفق البرنامج



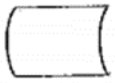
التفسير	الاسم	الرمز
وثيقة (مستند) أو تقرير: يمكن إعداد الوثيقة باليد أو طباعتها بالحاسوب.	الوثيقة.	
موضحة من خلال تداخل رمز الوثيقة وطبع رقم الوثيقة على وجه الوثيقة في الزاوية اليمنى العليا.	نسخ متعددة نفس الوثيقة.	
أي وظيفة للمدخلات والمخرجات مخطط تدفق البرنامج كما تُستخدم لتمثيل دفاتر اليومية والأستاذ مخطط تدفق الوثيقة.	المدخلات/ المخرجات/ اليومية/ الأستاذ.	
المعلومات المعروضة على جهاز مخرجات مثل الشاشة.	العرض.	
إدخال البيانات من خلال أجهزة على الخط (Online) مثل الطرفية (Terminal) أو الحاسوب الشخصي.	مفاتيح على الخط.	
تستخدم رموز العرض والمفاتيح على الخط معاً لتمثيل الطرفيات (Terminal) والحواسيب الشخصية.	الطرفية/ الحاسوب الشخصي.	
إجماليات سيطرة مُعدّه يدوياً؛ تُستخدم لأغراض السيطرة لمقارنتها بالإجماليات التي يولدها الحاسوب.	شريط بث.	

رموز المعالجة

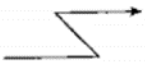
وظيفة معالجة يؤديها الحاسوب، تقود عادة إلى تغير في البيانات أو المعلومات	معالجة الحاسوب.	

تشغيل معالجة يؤدى يدوياً.	تشغيل يدوي	
وظيفة معالجة يقوم بها جهاز هو ليس الحاسوب.	تشغيل ثانوي.	
تشغيل يستخدم أداة مفاتيح خارج الخط (Off-line) (مثل المفتاح إلى القرص وسجل النقد).	تشغيل المفاتيح خارج الخط.	

رموز الخزن

البيانات المخزونة دائمياً على قرص ممغنط تُستخدم للملفات وقواعد البيانات الرئيسية.	القرص الممغنط.	
البيانات المخزونة على شريط ممغنط.	الشريط الممغنط.	
البيانات المخزنة على قرص.	القرص.	
البيانات المخزونة في ملف مؤقت على الخط (On-line) في وسيلة الوصول إليها مباشر مثل القرص.	خزن على الخط.	
ملف وثائق مخزون ويسترجع يدوياً؛ رسالة مدرجة تشير إلى تسلسل ترتيب الملفات. N= عددياً A= أبجدياً D = حسب التاريخ.	ملف.	

رموز التدفق والمتفرقات

اتجاه تدفق الوثائق أو المعالجة؛ التدفق الطبيعي يكون للأسفل وعلى اليمين.	تدفق الوثيقة أو المعالجة.	
اتجاه البيانات/ تدفق المعلومات باستخدام غالباً لبيان البيانات المستخدمة من وثيقة إلى أخرى .	تدفق البيانات/ المعلومات.	
بث البيانات من موقع لآخر عبر خطوط اتصال أخرى.	وصلة الاتصال.	
يربط تدفق المعالجة على نفس الصفحة؛ يتجنب استخدامه الخطوط المتقاطعة على الصفحة.	رابط على الصفحة.	
أي مدخل إلى أو مخرج من صفحة أخرى.	رابط خارج الصفحة.	

بداية، نهاية أو نقطة مقاطعة في العملية أو البرنامج، يُستخدم أيضاً للإشارة إلى طرف خارجي.	طرفي Terminal.	
خطوة اتخاذ القرار؛ تُستخدم في مخطط تدفق البرنامج لإظهار التفرع إلى طرق بديلة.	قرار.	
إضافة تعليقات وصفية أو ملاحظات تفسيرية للتوضيح.	حاشية Annotation.	

الفصل الرابع

قواعد البيانات

الحاجة لجمع البيانات وتخزينها

تمثل الاحداث الاقتصادية المعبر عنها بوحدة النقد بمثابة المادة الخام التي يعالجها نظام المعلومات المحاسبي، وتنشأ هذه الاحداث من خلال ممارسة الوحدة الاقتصادية لأنشطتها سواء كانت داخل الوحدة الاقتصادية ام من خلال علاقتها المتبادلة مع البيئة المحيطة بها. هذه الاحداث توثق من خلال المستندات التي تعتبر مدخلات نظام المعلومات المحاسبي والتي تمثل الدليل لحدوث العمليات الاقتصادية وفضلاً عن ذلك تعتبر هذه المستندات أحد اهم العناصر الاساسية للرقابة الداخلية من اجل اكتشاف الاخطاء ومنع حالات الغش والتلاعب... الخ. وتلعب المستندات دوراً مهماً في النظام المحاسبي للأسباب التالية:

١- تشكل الأساس لتحديد تدفق البيانات داخل الوحدة الاقتصادية عن طريق تحديد نشوء هذه المستندات وانتقالها.

٢- تستخدم وسيلة لأثبات العمليات وتسجيلها في السجلات.

٣- تستخدم كأداة لمتابعة سير نظام العمليات في الوحدة الاقتصادية.

٤- تستخدم بعض المستندات كأساس في اعداد مستندات اخرى، فإعداد فاتورة بيع يتم على اساس امر البيع.

ولأجل تسهيل عملية معالجة البيانات لابد ان تكون لمدخلات البيانات مستلزماتها التالية:

- التصنيف من خلال تخصيص رموز تحديدية لها (رقم الحساب ، رقم القسم ، .... الخ) لتسجيل البيانات على اساس نظام مهيا كدليل الحسابات.

- التحقق من دقة البيانات وهذا مهم من أجل فاعلية أكثر لتلافي ادخال بيانات خاطئة بدلا من كشفها وتصحيحها في وقت الادخال أو مرة واحدة داخل النظام.

- وعادة يتم الحصول على بيانات المدخلات بشكل مطبوع يطلق عليها مصادر المستندات وقد تكون أما داخلية مثل اوامر البيع، طلبات الشراء ، ونموذج وقت العمل ، واما خارجية مثل فواتير البيع من المجهزين والشبكات واشعار الحوالات من الزبائن.

انواع المستندات اللازمة لنظام المعلومات المحاسبي:

يوجد نوعان من المستندات التي تستخدم كمدخلات في نظام المعلومات المحاسبي والتي من من الممكن توضيحها كما يأتي:

١- **المستندات الثبوتية:** المستندات التي تؤيد حدوث العملية في الوحدة الاقتصادية وعادة ما ترفق مع ا المستندات المحاسبية لتؤيدها ومن الأمثلة عليها قوائم الشراء، عقد الايجار، قوائم الهاتف، امر البيع .... الخ.

٢- **المستندات المحاسبية:** هي نماذج تصمم لتدرج فيها البيانات التي تخص المعاملة المالية وتنقل تلك البيانات في العادة من المستندات الثبوتية المرفقة بها، اما اهم البيانات التي تحتويها تلك المستندات هي المبلغ رقما، وكتابة،

والتبويب، ونوع الصرف أو القبض، واسماء وتواقيع الموظفين المخولين بالصرف أو القبض ورقم المستند وعادة ما تقسم تلك المستندات الى ثلاثة أنواع:

١. **مستند الصرف:** يستعمل لتنفيذ كافة العمليات - المتعلقة بالصرف من قبل الوحدة الاقتصادية

٢. **مستند القبض:** يستعمل لتنفيذ كافة العمليات المتعلقة بقبض النقدية والمتمثلة بالإيرادات التي تحصل عليها الوحدة الاقتصادية من الغير

٣. **مستند القيد:** يستخدم لتثبيت قيود التسويات التي لا تتضمن عمليات دفع أو قبض فعلية.

معالجة البيانات

المعالجة اليدوية للبيانات:

يقصد بالمعالجة اليدوية للبيانات هي أي نوع من تنظيم البيانات التي يتم إكمالها بدون استخدام أي طرق ميكانيكية، أو الكترونية في المعالجة. تتم هذه العملية من خلال مجموعة من الاشخاص يقومون بكافة أعمال معالجة البيانات من أول إدخال وتدوين البيانات، وحتى تنظيمها ومعالجتها بكافة الطرق دون مساعدة آلية والمفروض أن تقتصر تلك العمليات على البيانات البسيطة مثل تنظيم الملفات في خزانة الملفات، أو إدخال المعلومات في جدول بيانات.

عيوب استخدام المعالجة اليدوية للبيانات:

رافق زيادة حجم الملفات والوثائق التي يتم الاحتفاظ بها صعوبة الرجوع الي أي بند محدد من بنودها بالسرعة المطلوبة بالإضافة إلى صعوبة معالجة البيانات التي تحتويها ودقة هذه المعالجة ونستطيع ان نختصر السلبيات الي ظهرت في تنظيم البيانات بشكل يدوي فيما يلي:

١. تضخم الحيز الذي تشغله البيانات والمعلومات.

٢. الارتفاع المستمر في تكاليف حفظ الملفات مع زيادة أحجامها.

٣. زيادة الجهد المبذول وطول الوقت المستهلك في تداول البيانات.

٤. كبر حجم البيانات والمعلومات وصعوبة تنظيمها واسترجاعها.

٥. تعرض اجزاء من البيانات للتلف او الضياع. ومن هنا جاءت مبررات استخدام الوسائل الآلية لعلاج هذه السلبيات.

المعالجة الآلية للبيانات

هي النظم التي تقوم على استخدام الحاسوب بدل الادخال اليدوي في معالجة البيانات من عمليات الوحدة الاقتصادية، مثل عمليات الإنتاج والتمويل والإيرادات المصاريف من أجل تحرير الإنسان من الأعمال الروتينية، من حيث أنها تمثل المجال العلمي الذي يحاول التوصل إلى أحسن الطرق والأساليب المتاحة لمعالجة البيانات بطريقة منظمة ومنطقية، ويتصل بجمع وترميز وتنظيم وفرز ومقارنة البيانات.

اذ في السابق كان النظام اليدوي سائداً ويعتمد على الجهود البشرية، والذي يبدأ من جمع البيانات وتسجيلها ومتابعة الأحداث المالية، حتى استخراج التقارير المالية من ميزان المراجعة اليومي، وميزانية شهرية، وسنوية ، وكان ذلك يوفر للمحاسبين والمدققين، إمكانية مراجعة العمليات المحاسبية والقيود، وأيضا إمكانية التغيير والتبديل، والتعديل على التقارير بحيث كانت المعلومات تسجل وتدقق وتفحص، وتبوب عن طريقهم وباستخدام حواسهم الإنسانية المرئية والحسية وفي عصر تكنولوجيا المعلومات تطور هذا النظام باستخدام المعالجة الآلية للبيانات فأصبح التطور يساعد في حفظ واسترجاع المعلومات في الوقت المناسب، وإن استخدام التقنيات الحديثة ساعد في الحصول على المعلومات بسرعة كبيرة وزيادة إنتاجية أكبر، وزيادة فاعلية في الأعمال والعمليات المحاسبية ، **تمثل المعالجة الآلية للبيانات** الأداة الحديثة التي يمكن بواسطتها تنفيذ أكثر العمليات المحاسبية والمنطقية تعقيداً، وكذلك تتطلب مجموعة مختلفة من الأدوات والأجهزة المساعدة، كأجهزة الحاسوب وبرامج التطبيقات واللغات والبرمجيات.

تخزين البيانات

نلاحظ ان المدخلات في النظام الآلي يتوسع مفهومها ليشمل أيضاً تخزين البيانات الذي تبرز أهميته من خلال تتبع الوصول السهل Easy Access للبيانات لإنجاز الوظائف بدقة التي من أهمها هو تحديث البيانات ومعالجتها .... لذا فالمحاسبون يحتاجون إلى فهم وأدراك كيفية تنظيم وتخزين البيانات وبالتالي للوصول اليها في نظام المعلومات المحاسبي وبكلمة اخرى هم يحتاجون الى معرفة كيفية ادارة البيانات بأكبر قدر من الكفاءة والاستخدام.

بعض المفاهيم الرئيسية لتخزين البيانات

من الضروري توضيح بعض المفاهيم الاساسية لتخزين البيانات اللازمة في النظام المحاسبي. يقوم الحاسوب بتخزين البيانات من خلال تنظيم الوحدات الاصغر للبيانات الى أكبر (وحدات لها فائدة)، ان تخزين البيانات يكون انطلاقاً من (الحرف) العنصر الاصغر الى (الحقول (وينتهي بقاعدة البيانات) العنصر الأكبر)، ترتبط طريقة تخزين البيانات والطريقة التي تستخدم بها البيانات ارتباطا وثيقا بالأشياء التي تحتاج إلى العثور عليها واستخدامها بشكل متكرر، والتي تضعها في الأماكن التي يمكنك بسهولة أخذها والحصول عليها.

مصطلحات خزن البيانات

يجب أولاً إتقان المصطلحات المستخدمة في تخزين البيانات لكي تفهم بشكل صحيح تخزين البيانات واستخدامها في نظام تكنولوجيا المعلومات، التسلسل الهرمي النموذجي لخزن البيانات هو (حرف، حقل، سجل، ملف، وقاعدة بيانات). الحرف هو حرف واحد أو رقم أو رمز واحد. الحقل هو مجموعة من الأحرف التي تملأ مساحة محفوظة لنوع معين من البيانات. السجل هو مجموعة كاملة من الحقول لكيان معين اما الملف هو مجموعة كاملة من السجلات ذات الصلة و. قاعدة بيانات، على سبيل المثال، ملف الرواتب، ملف الحسابات المستحقة القبض، ملف المخزون، وجميع الملفات الأخرى في نظام تكنولوجيا المعلومات تشكل قاعدة البيانات. ويوضح الجدول (١) مفاهيم الحقل والسجل والملف كالتالي:

جدول (١) مفاهيم الحرف والحقل والسجل

ت	رقم الزبون	اسم الزبون	العنوان	حد الائتمان	الرصيد	الملاحظات
١	٥٠٠	شركة س	بغداد	٢٠٠٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠٠	
٢	٥١٠	شركة ص	البصرة	٣٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	

وسائط تخزين البيانات

لقد تطورت الوسائط التي يتم تخزين البيانات عليها وتم تحسينها على مر السنين، وبنفس الطريقة تطورت أجهزة الكمبيوتر وتحسنت سرعتها. في الأيام الأولى من أجهزة الكمبيوتر المركزية، تم تخزين البيانات على الشريط الممغنط. **الشريط الممغنط** هو وسيلة التخزين التي تسمح فقط بوصول متسلسل على البيانات المخزنة علية. **فالوصول المتسلسل** للبيانات يتم من خلال تخزينها بالتسلسل أو الترتيب الزمني، وهو نوع محدود جدا من التخزين لأنه أكثر صعوبة وتستغرق وقتا طويلا للوصول إلى أو قراءة أو تعديل أي سجل معين وانه يجب قراءة الشريط بأكمله للعثور على هذا السجل المفرد، وبالتالي فان الشريط الممغنط من وسائط تخزين البيانات التي لن تعمل بشكل جيد في أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحديثة، ظهر بعد ذلك **الوصول العشوائي** يعني أن أي البيانات على وسائط التخزين يمكن الوصول إليها مباشرة دون القراءة في تسلسل، ولذلك، غالبا ما يشار إلى ذلك بالوصول العشوائي وبالتالي فأن وسائل الوصول العشوائي يسمح لعنصر البيانات الوصول إليها أو تعديلها دون قراءة البيانات في تسلسل. قرص التخزين مثال على وسائط الوصول العشوائي .

تقنيات معالجة البيانات

في أنظمة معالجة المعاملات، تتم معالجة المعاملات إما على دفعات أو دفعة واحدة في المرة الواحدة. تحدث **معالجة الدفعات** عندما يتم تجميع المعاملات المتشابهة في دفعة ويتم معالجتها كمجموعة. ومن الأمثلة المألوفة على معالجة الدفعات معالجة دفع رواتب واجور الموظفين، اما البديل لمعالجة الدفعات **هو المعالجة في الوقت الحقيقي**، والتي تحدث المعالجة في الوقت الفعلي عند معالجة المعاملات بمجرد إدخالها، غالبًا ما يتم تصميم أنظمة أوامر المبيعات كنظم معالجة في الوقت الفعلي لتوفير خدمة الزبائن أفضل لأن الزبائن قد تحتاج إلى استجابة سريعة على النقيض من ذلك، ليست هناك حاجة للاستجابة السريعة في نظام كشوف الرواتب والاجور، حيث يتوقع العمال الانتظار حتى نهاية فترة الأجور. لذلك، غالباً ما تستخدم معالجة الدفعات في كشوف الرواتب، عند تحديد ما إذا كانت طريقة الدفعات او الوقت الحالي هي الافضل للعمل، يجب على المهنيين النظر في وقت الاستجابة، والكفاءة، والتعقيد، والسيطرة ووسائط التخزين.

مفهوم قاعدة البيانات

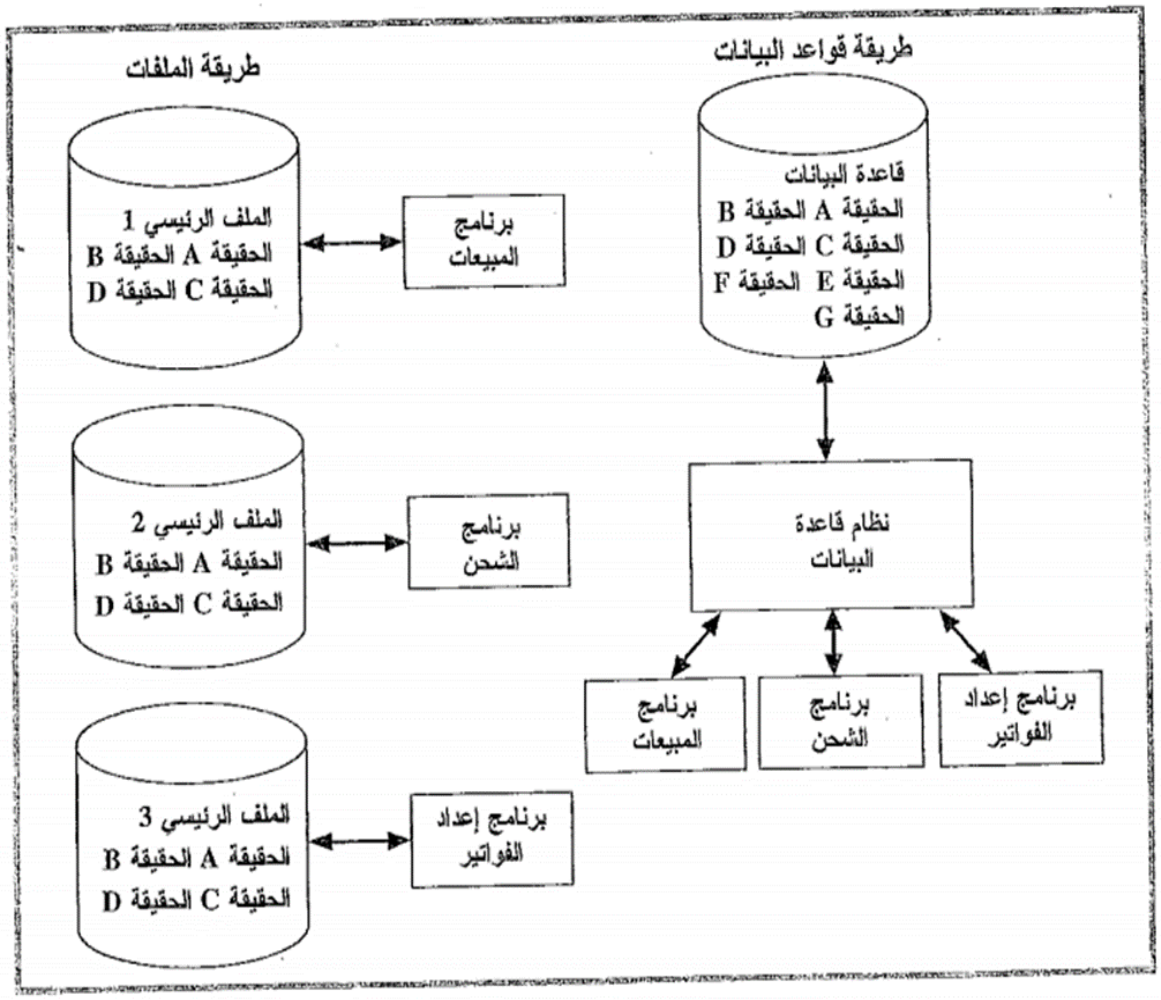
قاعدة البيانات عبارة عن مجموعة من البيانات المخزنة على الكمبيوتر في نموذج يسمح بالوصول إلى البيانات واسترجاعها وتعديلها وتخزينها بسهولة. فقاعدة البيانات عبارة عن مجموعة من البيانات أو المعلومات المتصلة وذات العلاقة المتبادلة فيما بينها والمخزونة بطريقة نموذجية أي من دون تكرار غير مبرر. وأهم ما يميزها أنها

تُخزن بطريقة تُحقق نوعاً من الاستقلالية حيث يتم انشاء قواعد البيانات وخزنها مع امكانية التعامل معها وأجراء كافة العمليات المطلوبة عليها من عمليات حذف، ... أضافة، تحديث، الخ وذلك باستخدام **(نظام ادارة قواعد البيانات)** وهو عبارة عن برنامج أو مجموعة برامج والتي من خلالها يمكن الوصول الى قواعد البيانات ومن ثم اجراء كافة العمليات المطلوبة عليها بشكل عام يتم تمثيل البيانات داخل قاعدة البيانات على هيئة نماذج مختلفة، كأن تكون نماذج علائقية أو شبكية أو هرمية منظمة في مراتب متسلسلة هذه النماذج تعرف الطريقة التي يتم من خلالها تمثيل البيانات داخل قواعد البيانات ، ويعتبر نظام أدارة قواعد البيانات واحد من أهم هذه النماذج ، و تميز قواعد البيانات بالخواص الاتية - :

١. استقلالية البيانات: تخزن البيانات في قواعد البيانات بشكل مستقل عن البرامج التي تستخدمها بحيث يمكن للبرامج الجديدة معالجة البيانات حتى عند حاجة هذه البرامج إلى بيانات إضافية، وبذلك لم تدعوا الحاجة إلى تغيير البرامج الموجودة، إذ يقتصر التغيير على البرامج التي تحتاج إلى معلومات.

٢. عدم تكرارية البيانات: تمكننا أنظمة إدارة قواعد البيانات من خزن البيانات لمرة واحدة في قاعدة البيانات من غير الحاجة إلى خزنها مكررة لتستخدم من عدة برامج.

٣. كمال وسلامة البيانات: تمتاز البيانات المخزونة في قواعد البيانات بسلامتها وكمالها وذلك بسبب قيام نظام إدارة بيانات بتحديث كل البيانات الواجب تحديثها إذا ما طلب منه ذلك وبذلك تجنب المستفيد ضرورة استدعاء البيانات لتحديثها أكثر من مرة، والشكل رقم (١) يبين طبيعة عمل قاعدة البيانات:



شكل (١) الأنظمة القائمة على الملفات مقارنة بأنظمة قاعدة البيانات

نموذج قاعدة بيانات الملف المسطح

أن مصطلح "ملف مسطح" يأتي من فكرة أن البيانات المخزنة في جداول ثنائية الأبعاد مع الصفوف والأعمدة في جدول ملف مسطح، كل صف هو جدول قاعدة بيانات سجل وكل عمود هو خاصية تتعلق بالسجلات، في مصطلحات قاعدة البيانات، تسمى الأعمدة السمات لذلك السمات هي خصائص سجل ذات الصلة والشكل (٢) يبين الملف المسطح .

هذا النظام يقوم بمعالجة كميات كبيرة من المعاملات المماثلة بشكل فعال جدا. يجب أن يستوفي كل جدول في قاعدة بيانات الشروط التالية: (الشروط الواجب استيفائها للجداول في قاعدة البيانات هي:)

١ .يجب أن تكون العناصر الموجودة في عمود من نفس نوع البيانات .

٢ .يجب أن يكون اسم كل عمود فريد.

٣ .يجب أن يكون كل صف فريدا في سمة واحدة على الأقل (عمود واحد). إذا لم تكن هناك أي اختلافات في أي عمود، ستكون الصفوف متطابقة ويمكن حذف صف واحد لأنه نسخة مكررة من صف آخر.

٤ .يجب أن تحتوي كل خلية عند تقاطع صف وعمود على عنصر بيانات واحد فقط.

EmpID	Last Name	First Name	Title	Hire Date	Address	City	State	Zip Code
101	Labbe	John	Sales Representative	02/28/99	9065 Arlington Road	Cincinnati	OH	45238
102	Grissom	Andrew	Accountant	03/05/98	312 Production Dr	Dayton	OH	45239
103	Laver	Mitchell	Finance Manager	04/08/01	1062 Whirlway Dr	Aurora	IN	45226
104	Prosser	Margaret	Accountant Staff 1	02/21/97	919 New Haven Road	Cincinnati	OH	45248
105	Buckhalter	Nancy	Maintenance Specialist	09/07/98	8595 Stonebridge Dr	Florence	KY	41042-3563
106	Singh	Ravi	Accountant Staff 2	10/27/01	677 Ridge Ave	Cincinnati	OH	45241
107	Klinger	Robert	Accountant Staff 2	09/30/01	1605 Deercroft Court	Harrison	OH	45030-2009
108	Courdell	Anne	HR Coordinator	07/21/02	8425 North Bend Rd	Cincinnati	OH	45242-3706
109	Sampson	Jessica	Sales Representative	09/06/99	617 Shepherd Dr	Villa Hills	KY	41017

شكل (٢) الملف المسطح

نماذج قواعد البيانات: تقسم قاعدة البيانات الى العديد من النماذج منها:

١- نموذج قاعدة البيانات الهرمي

٢- نموذج قاعدة البيانات الشبكة

٣- نموذج قاعدة البيانات العلائقي

اولاً: نموذج قاعدة البيانات الهرمي: ولذلك، فإن النموذج الهرمي لقاعدة البيانات يمكن أن يشتمل على علاقة واحدة او إلى العديد من العلاقات في البيانات يتم تعريف هذه العلاقات بشكل دائم ومحدد بشكل واضح في قاعدة البيانات بواسطة روابط البيانات.

ثانياً: نموذج قاعدة البيانات الشبكي: ولتحسين قواعد البيانات تم تطوير نماذج قاعدة بيانات بنموذج الشبكة لقواعد البيانات. اذ تكون قواعد بيانات الشبكة في هيكل شجرة مقلوب، اذ تسمح بربط علاقات أكثر تعقيدا من خلال استخدام الفروع المشتركة. وهذا يعني أساسا أن هناك أكثر من مجموعة واحدة من فروع شجرة مقلوب في البيانات. ومع ذلك، لم يكن نموذج الشبكة شعبية جداً ونادرا ما تستخدم اليوم، اذ كل من النماذج الهرمية والشبكة لديها العديد من العيوب، ومن هذه العيوب عدم إمكانية إضافة معلومات جديدة مالم تكن المعلومات ذات صلة بالبيانات المثبتة

ثالثاً: نموذج قاعدة البيانات العلائقية: في عام ١٩٦٩، طور أحد علماء الرياضيات نموذج جديد من قواعد البيانات للسماح بإدراج علاقات البيانات أكثر تعقيدا. ووصف هذا النموذج قاعدة البيانات العلائقية ان تكون قاعدة البيانات العلائقية بتخزين البيانات في جداول ثنائية الأبعاد لتمثيل العديد من أنواع مختلفة من العلاقات في البيانات. ان هيكل قاعدة البيانات العلائقية هو هيكل قاعدة البيانات الأكثر استخداما على نطاق واسع اليوم. وتعد قاعدة بيانات أوراكل، ومايكروسوفت أكسس "كلها أمثلة على قواعد البيانات العلائقية.

مستودع البيانات

تؤثر طريقة التخزين الخاصة بالبيانات على طريقة معالجتها ، ومن الواضح أن عددا كبيرا من المعاملات الخاصة بالوحدة الاقتصادية حسب نشاطها الخاص بها يتطلب العديد من اجراء العمليات التشغيلية ، لذلك تم انشاء مستودع البيانات الذي يمثل المكان الذي يتم تخزين كافة بيانات قاعدة البيانات الخاصة بالوحدة الاقتصادية ، ولضمان تحقيق اقصى فائدة من انشاء مستودع البيانات، يجب التأكد من أن قد تم بناء مستودع البيانات بشكل صحيح ، اذ ينبغي ان تدعم البيانات في مستودع البيانات احتياجات المستخدمين ويجب أن تكون موحدة للوحدة الاقتصادية ككل. بالأحرى تجمع جميع البيانات المتاحة ويتم دمجها وتوحيدها ووضعها في مستودع البيانات، حيث يتم استخدام مستودع البيانات هذا في مجالات تخدم الإدارة والمحاسبة والمالية والإنتاج والتوزيع لأعداد الميزانيات، والخطط، والتقديرات.

غالبا ما تحتاج الإدارة إلى بيانات من عدة فترات مالية من جميع أنحاء المنظمة بأكملها. ويمكن أن يكون مستودع البيانات بمثابة مصدر للمعلومات الأوسع نطاقا للإدارة. ان مستودع البيانات هو مجموعة متكاملة من البيانات على مستوى الوحدة الاقتصادية وقد تكون هذه البيانات ثابتة على مدار خمس إلى عشر سنوات تستخدم لدعم الإدارة في صنع القرار والتخطيط. وقد تكون البيانات متغيرة، اذ يتم خزن البيانات في قاعدة البيانات التشغيلية، وهذه قاعدة البيانات التشغيلية هي البيانات التي يتم تحديثها باستمرار مع معالجة المعاملات. وعادة ما تتضمن قاعدة البيانات التشغيلية بيانات عن السنة المالية الحالية وتدعم العمليات اليومية وحفظ السجلات لأنظمة معالجة المعاملات. ويتم تحميل بيانات جديدة إلى مستودع البيانات من البيانات التشغيلية، ولكن بخلاف عملية التحديث هذه، لا تتغير البيانات في مستودع البيانات الثابتة.

تحليل البيانات في مستودع البيانات

تم تطوير تقنيات وأدوات مختلفة لتحليل البيانات في مستودع البيانات، وهذا التحليل يعزز قدرة الوحدة الاقتصادية على تلبية احتياجات المستخدمين، وتحسين التخطيط الاستراتيجي، تقويم الأداء. وفي حين أن هناك العديد من أدوات وتقنيات تحليل البيانات، وان احد هذه التقنيات والأدوات هو(OLAP) اذ تعد هذه التقنية بمثابة المعالجة التحليلية عبر الإنترنت.

OLAP: هي مجموعة من أدوات البرمجيات التي تسمح بتحليل البيانات عبر الإنترنت داخل مستودع البيانات. وعادة ما تشمل الأساليب التحليلية المستخدمة لغرض تحليل ومعالجة البيانات بما يلي:

١- الانتقال من الأسفل الى الأعلى اي التوسع في بيانات الوحدة الاقتصادية وعرض المزيد من التفاصيل، بدءا من البيانات عالية المستوى إلى مستويات منخفضه من البيانات .

٢- التوحيد، أو التجميع، هو تجميع أو جمع بيانات مماثلة .

٣- المحورية، أو الدورية، أي فحص البيانات من وجهات نظر مختلفة .

٤- تحليل السلاسل الزمنية لتحديد الاتجاهات هي المقارنة بين الأرقام مثل المبيعات على مدى عدة فترات زمنية متعاقبة.

٥- عرض تقارير الاداء الخاصة بالانحرافات لغرض حلها.

الخزن السحابي

تعد خدمات قواعد البيانات المستندة إلى السحابة مجالًا واسع الاستعمال في مجال تكنولوجيا المعلومات ، اذ ان العديد من الشركات ذات الصلة بالكمبيوتر هي مزودات لخدمات قواعد البيانات المستندة إلى السحابة ومن امثلته هذه الشركات هي (أمازون وكوكل ومايكروسوفت) اذ يمكن شراء سعات تخزين البيانات من أي من هؤلاء المزودين أو العديد من موردي السحابة الإلكترونية الآخرين ، يوفر مزود السحابة بشكل عام ليس فقط مساحة تخزين البيانات ولكن أدوات البرامج لإدارة قاعدة البيانات والتحكم فيها ، اذ يجب أن يكون لدى الوحدة الاقتصادية تكنولوجيا المعلومات اللازمة للوصول إلى البيانات المخزنة في السحابة واستخدامها. ومع ذلك، فإن كلفة انشاء قاعدة بيانات على حساب الوحدة الاقتصادية ستكون أكبر مما لو تم تخزين قاعدة البيانات بدلاً من مزود السحابة

رقابة تكنولوجيا المعلومات على قواعد البيانات:

تعد قاعدة البيانات الخاصة بالوحدة الاقتصادية عنصرا بالغ الأهمية، وتعد البيانات موردا قيما يجب حمايته باستخدام رقابة داخلية جيدة، وهناك ثلاثة من المخاوف الرئيسية المتعلقة بالرقابة على قواعد البيانات هي الوصول غير المصرح به، والنسخ الاحتياطي للبيانات بدون موافقة رسمية، وسلامة البيانات. ولتغلب على ذلك من المهم استخدام عناصر الرقابة على اثبات الدخول (التصريح) لغرض الحذر من القرصنة وسرقة المعلومات ومن عمليات الرقابة هو إجراءات تسجيل الدخول وكلمات المرور ورموز الأمان وجدران الحماية والتشفير وكشف التسلل. وبالإضافة إلى إجراءات الرقابة هذه، يجب إعداد نظام إدارة قواعد البيانات، بحيث يكون لكل مستخدم مصرح له رؤية محدودة (مخطط) لقاعدة البيانات، أي أن الموظف الذي يقوم بتسجيل الدخول كعامل حسابات القبض يجب ألا يكون صلاحية الوصول إلى بيانات الرواتب. الرقابة في مثل هذا تهدف إلى إبقاء المستخدمين غير المصرح لهم دون الوصول أو استخدام البيانات في قاعدة البيانات. ولضمان سلامة (اكتمال ودقة) البيانات في قاعدة البيانات، ينبغي استخدام تطبيق رقابة تكنولوجيا المعلومات وهذه الضوابط يجب ان تكون في مراحل المدخلات والعمليات المخرجات لضمان سير العمل بشكل أمثل .

القضايا الأخلاقية المتعلقة بجمع البيانات وتخزينها:

ويمكن النظر في هذه القضايا الأخلاقية المتصلة بهذه البيانات في قواعد البيانات من منظورات ثلاثة :

١ .المسؤوليات الأخلاقية للشركة تجاه زبائنها

٢ .المسؤوليات الأخلاقية للموظفين تجاه الشركة وزبائنها.

٣ .المسؤوليات الأخلاقية للزبائن تجاه الشركة.

إن المسؤوليات الأخلاقية التي تتحملها الشركات تجاه الزبائن تدور حول جمع البيانات الضرورية فقط من الزبائن، وحماية بياناتهم بشكل صحيح، والحد من مشاركة بيانات الزبائن، وتصحيح الأخطاء في بيانات الزبائن ان وجدت. على سبيل المثال، يحتوي المصرف على رقم الضمان الاجتماعي الخاص بك في سجلات الزبائن، بالإضافة إلى

أرقام الضمان الاجتماعي لجميع عملائه. هذا مثال على البيانات غير العامة التي لا يشاركها البنك الخاص بك مع أي شخص آخر يقع على عاتق البنك التزام أخلاقي للحفاظ على خصوصية بياناتك.

اما المسؤوليات الأخلاقية للموظفين هي تجنب الافصاح عن البيانات أو سجلات الزبائن ما لم تقتضي الضرورة، وعدم بيع بيانات الزبائن للمنافسين وعدم الإفصاح عن بيانات العملاء للأطراف ذات العلاقة. كما يتحمل العملاء مسؤوليات أخلاقية تتعلق بتقديم البيانات إلى الشركات التي يتعاملون معها. ودعم الالتزام بعدم الكشف عن بيانات الشركة التي قد يكون بالإمكان الوصول إليها، ومن المؤكد أن العملاء ملزمون بتقديم معلومات دقيقة وكاملة إلى الشركات التي يتعاملون معها عندما تكون طلبات هذه البيانات من احتياجات العمل المشروعة.

الفصل الخامس

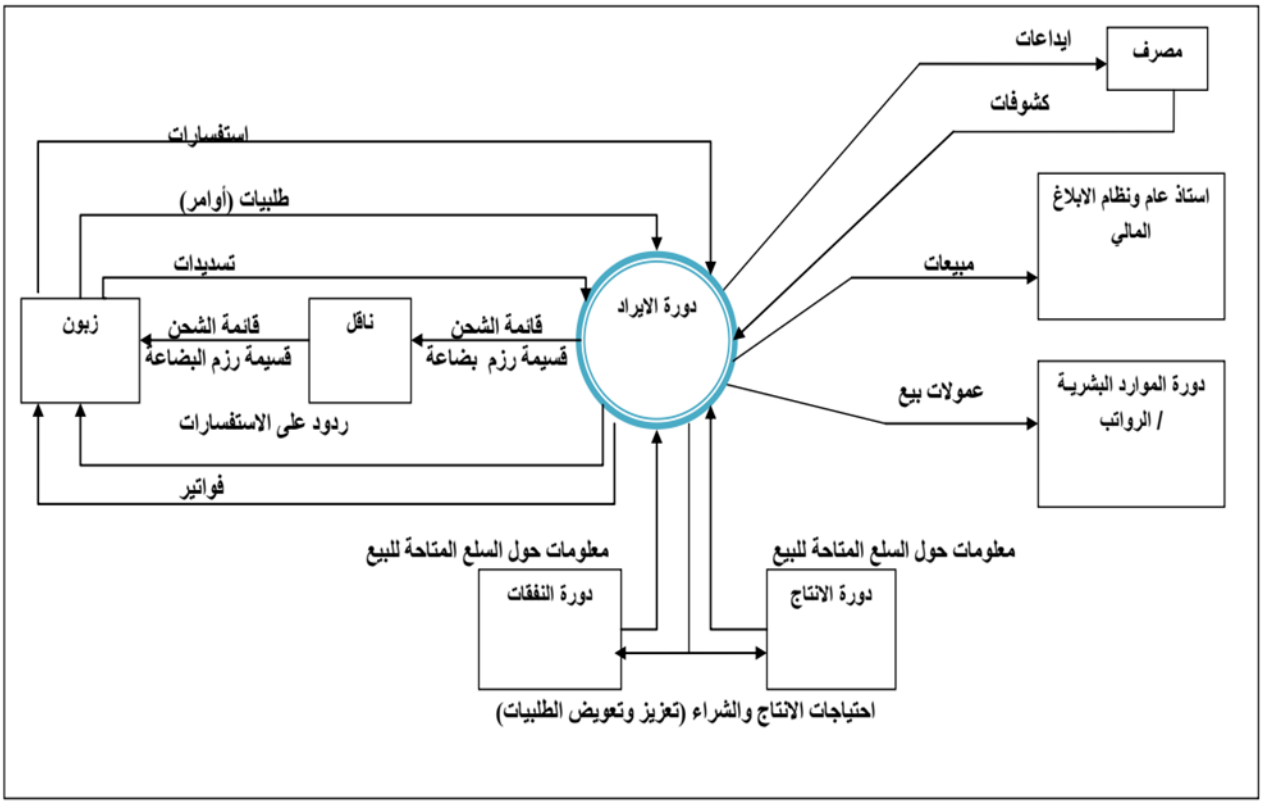
دورات الاعمال (الأنشطة)الرئيسية

اولاً: دورة الايرادات

إن دورة الايرادات **هي مجموعة من أنشطة أعمال تتكرر باستمرار وما يتصل بها من عمليات معالجة مترافقة مع تزويد زبائن بسلع وخدمات وتحصيل نقد كتسديد في مقابل تلك السلع والخدمات،** أنظر الشكل رقم (١) إن المبادلة الأولية الخارجية للمعلومات تكون مع الزبائن، تتدفق أيضا معلومات حول أنشطة دورة الايراد إلى دورات محاسبية أخرى (بواسطة قاعدة البيانات المركزية)، من أجل تقليل التداخل المربك. على سبيل المثال فإن دورتي النفقات والانتاج تستخدمان معلومات حول معاملات المبيعات من أجل إنشاء الشراء أو الانتاج لمخزون إضافي لمقابلة الطلب، تستخدم دورة ادارة الموارد البشرية / الراتب معلومات حول المبيعات من أجل احتساب عمولات ومكافآت المبيعات، وتستخدم وظيفة الأستاذ العام والابلاغ المعلومات المنتجة عن طريق دورة الايراد في إعداد قوائم مالية وتقارير أداء.

الهدف الأساس من دورة الايراد هو توفير المنتج الصحيح في المكان الصحيح عند التوقيت الصحيح مقابل السعر الصحيح من أجل انجاز ذلك الهدف، يجب على الادارة أن تتخذ القرارات الأساسية المتعلقة بالأسعار المثلى لكل منتج أو خدمة، والائتمان للزبائن، ومقدار المخزون الذي ينبغي الاحتفاظ به، ومبلغ الائتمان الذي ينبغي منحه لكل زبون وشروطه، وكيفية معالجة تسديدات أي زبون من أجل تعظيم التدفق النقدي.

فضلا عن ذلك، يجب على الادارة أن تراقب وتقوم كفاءة وفاعلية عمليات معالجة دورة الايراد. يتطلب هذا وصولاً سهلا إلى بيانات مفصلة حول الموارد التي تم توظيفها في دورة الايراد، والأحداث التي أثرت في تلك الموارد، والوكلاء الذين اشتركوا في تلك الأحداث. أكثر من ذلك ولتحقيق الفائدة والملاءمة لاتخاذ القرار، فإن ذلك يجب أن يكون دقيقا، وموثوقا، وفي وقته المناسب .



شكل (١) دورة الايرادات

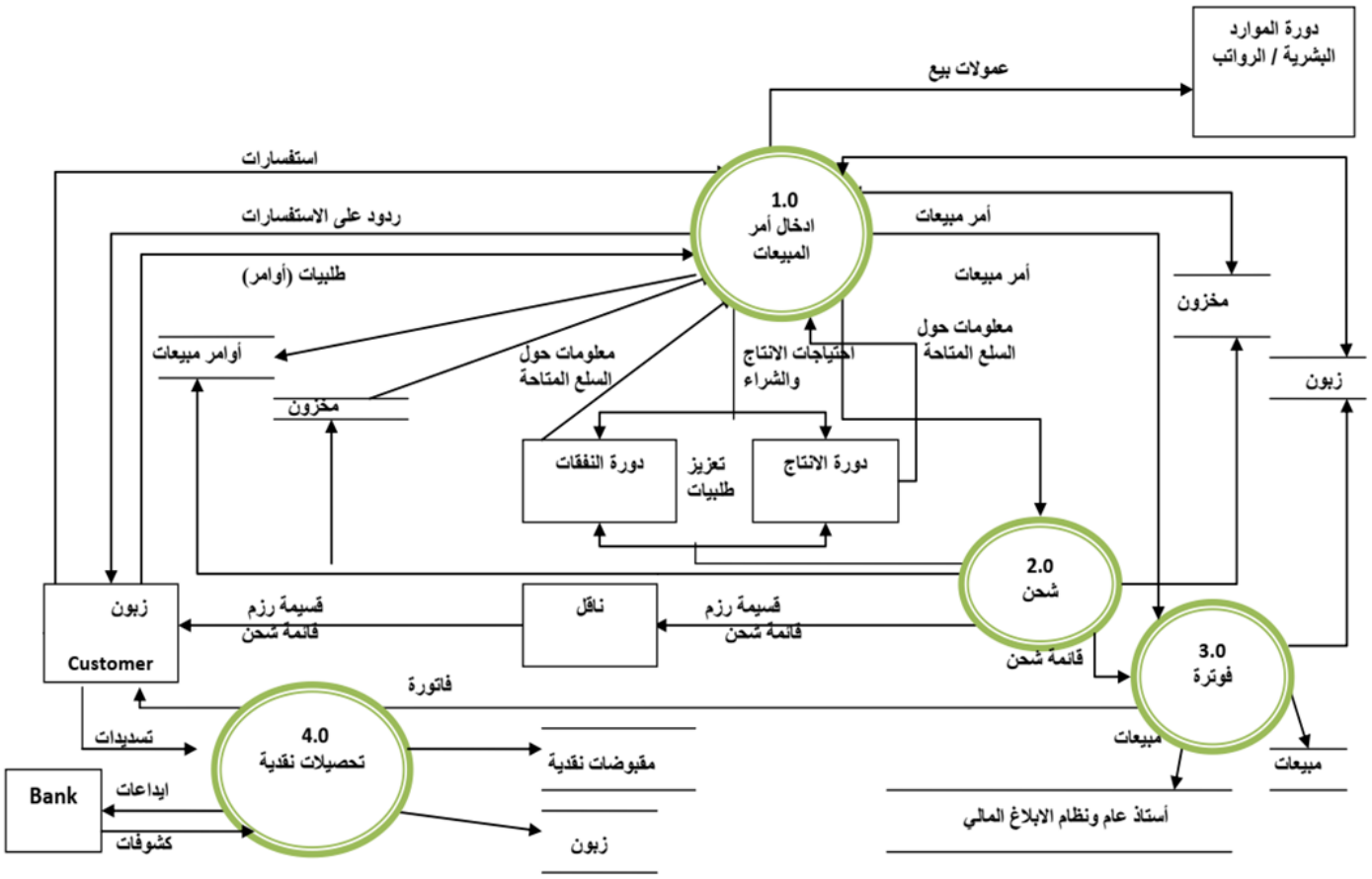
الوظائف الاساسية لنظم المعلومات المحاسبية لدورة الإيرادات :

1. الحصول على البيانات عن نشاطات الاعمال ومعالجتها .
2. تخزين وتنظيم هذه البيانات لدعم اتخاذ القرارات.
3. دعم الاجراءات الرقابية للتأكد من موثوقية البيانات وحماية مصادر الوحدة الاقتصادية

الأنشطة الأساسية لدورة الايرادات

يظهر الشكل رقم (٢) انشطة الاعمال الأربع الاساسية التي يتم اداؤها في دورة الإيرادات:

1. إدخال أمر المبيعات
2. الشحن
3. الفوترة (اعداد وارسال الفواتير)
4. التحصيلات النقدية.



شكل (٢) مخطط بيانات دلالي لدورة الايرادات

١/ أدخال طلبات البيع

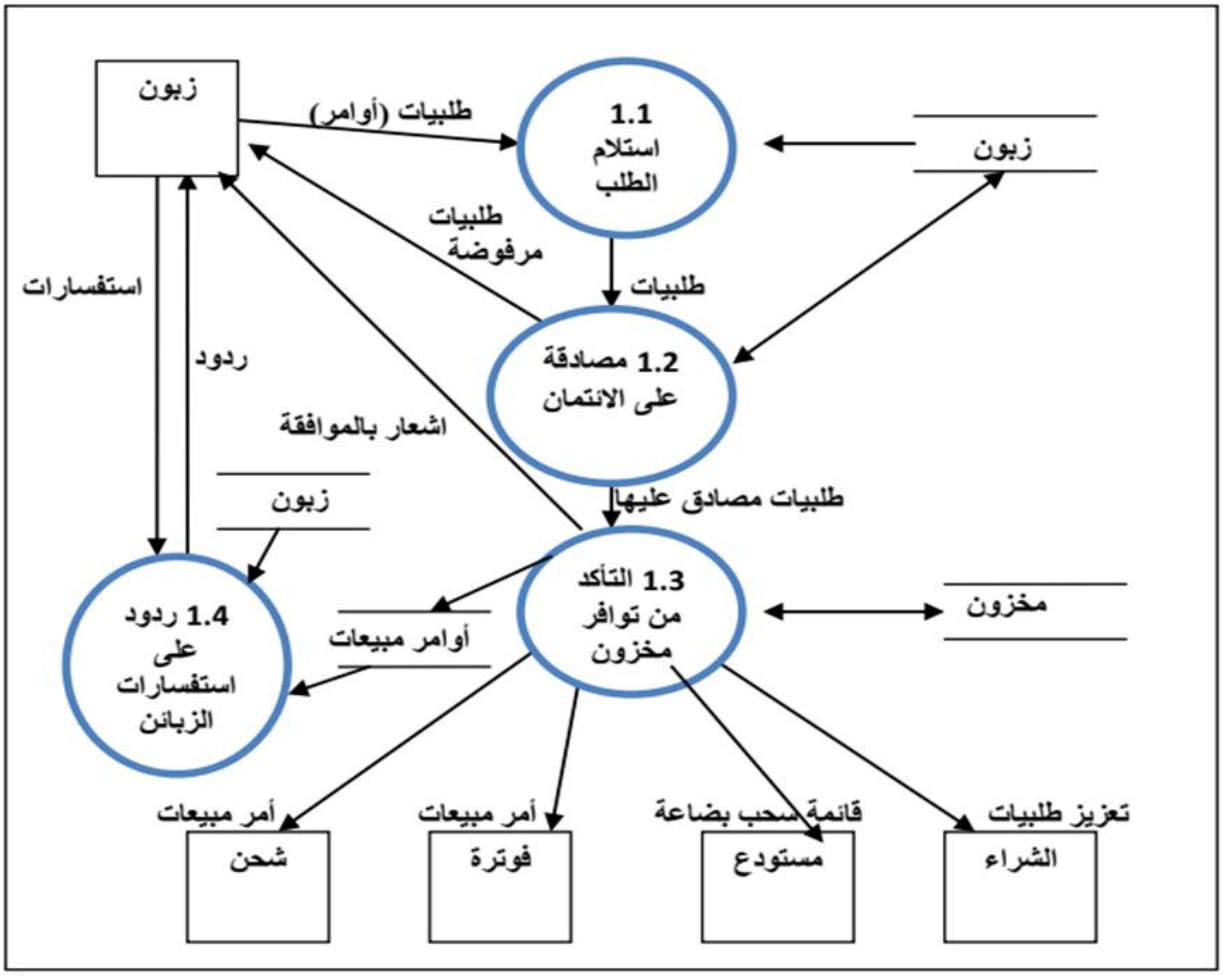
أ- أخذ طلب البيع من الزبون

ب- فحص واعتماد ائتمان الزبون

ج- فحص توفر المخزون

د- الاجابة على استفسارات الزبائن.

تبدأ دورة الايراد مع استلام الطلبيات (الأوامر) من زبائن يقوم قسم المبيعات بمعالجة ادخال طلب المبيعات الى نظام المعلومات. يظهر الشكل (٣) أن عملية ادخال طلب المبيعات تكون على ثلاث خطوات (١) استقبال طلب الزبون (٢) فحص ائتمان الزبون والمصادقة عليه، (٣) فحص مدى توافر المخزون. يتضمن الشكل - أيضا حادثة مهمة ذات صلة والتي يمكن أن تعالج أما من قبل قسم المبيعات أو من قبل قسم مستقل لخدمة الزبون تتعلق بالرد على (استفسارات) الزبون.



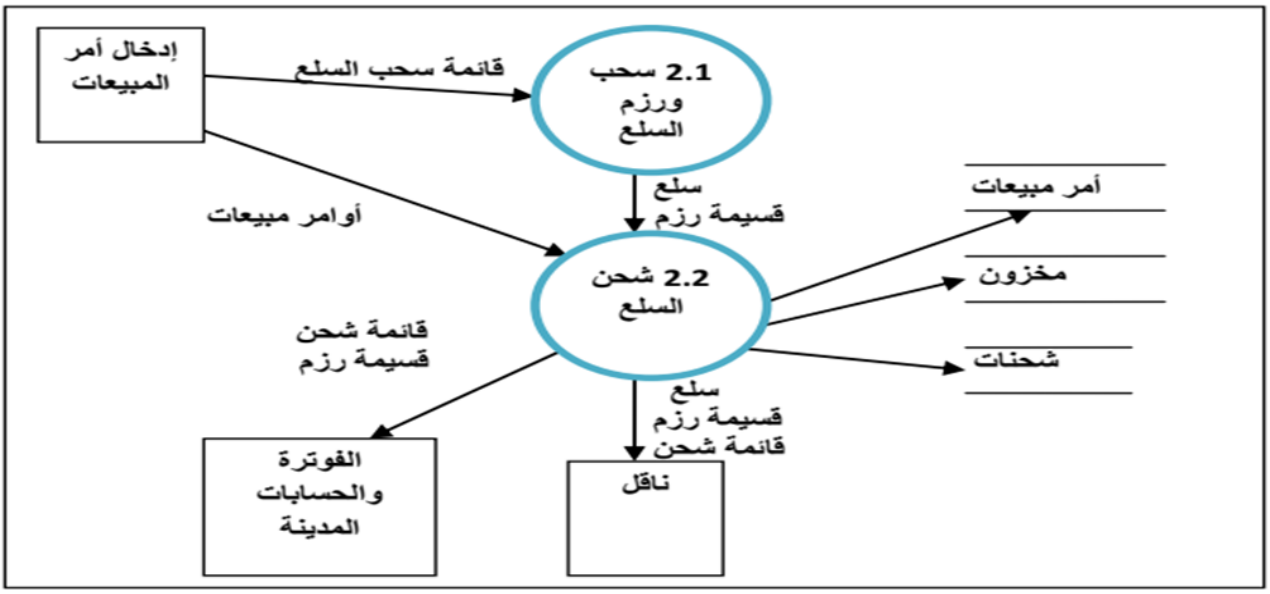
شكل (٣) مخطط بيانات دلالي لأمر المبيعات

٢/ الشحن

أ- تغليف وتعبئة الطلب (سحب ورزم الطلب)

ب- شحن الطلب

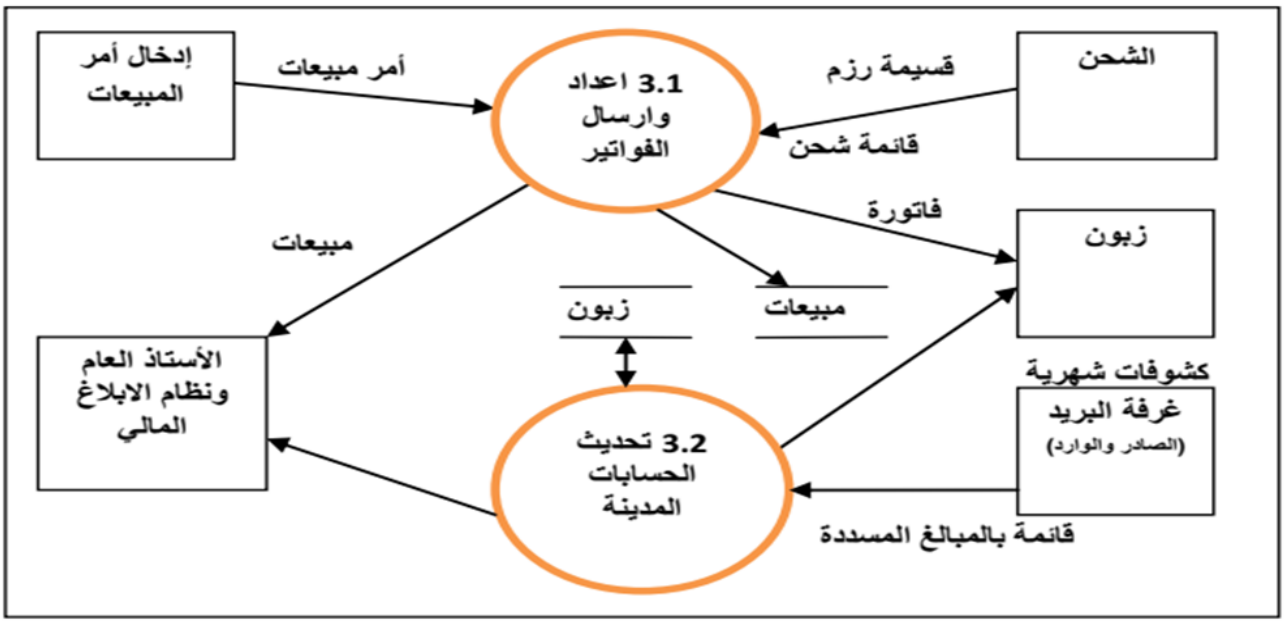
النشاط الأساس الثاني في دورة الإيرادات والمبينة في الشكل رقم (٤) هي تلبية طلبات الزبائن وشحن البضاعة المرغوبة. كما مبين في الشكل أدناه فإن هذه العملية تتكون من خطوتين (١) سحب ورزم الطلب (٢) شحن الطلب. إن قسمي الخزن والشحن يؤديان هذه الأنشطة على التوالي. كلتا الوظيفتان تتضمنان المحافظة على البضاعة الموجودة في المخزون.



شكل (٤) مخطط تدفق البيانات الدلالي لعملية الشحن

٣/ الفواتير

يتضمن النشاط الأساس الثالث في دورة الايرادات تقديم الفواتير للزبائن يبين الشكل (٥) بأن هذا يتضمن مهمتين منفصلتين ولكنهما وثيقتا الصلة مع بعضهما: إعداد الفواتير وتحديث الحسابات المدينة، واللتان تؤديان من قبل وحدتين منفصلتين ضمن قسم المحاسبة.



شكل (٥) مخطط تدفق البيانات الدلالي لنشاط الفواتير

٤/ التحصيلات النقدية

وهي الخطوة الأخيرة في دورة الإيرادات اذ يتولى أمين الصندوق الذي يقدم تقاريره إلى مسؤول المالية أمين الخزانة معالجة التحويلات النقدية الواردة من الزبائن ويودعها لدى المصرف.

اهداف وتهديدات وإجراءات رقابية خاصة بدورة الايرادات

في دورة الايراد، فإن نظام معلومات محاسبي جيد التصميم ينبغي أن يوفر رقابة كافية لضمان تحقيق الأهداف الآتية:

1. أن جميع ا المعاملات مصرح بها بصورة صحيحة.
2. أن جميع المعاملات صادقة (حدثت فعلا).
3. تسجيل جميع المعاملات المصرح بها والصادقة.
4. تسجيل جميع المعاملات بدقة.
5. الموجودات (نقد، ومخزون، وبيانات محمية من أية ضياع أو سرقة).
6. أن أنشطة الأعمال تؤدى بكفاءة وفاعلية.

يبين الجدول رقم (١) التهديدات الأساسية في دورة الايرادات وإجراءات الرقابة المناسبة التي ينبغي استخدامها لمواجهتها، اذ تواجه أية شركة بغض النظر عن طبيعة نشاطها هذه التهديدات. لذلك، فمن المهم فهم الكيفية التي يمكن معها تصميم نظام المعلومات المحاسبي لمواجهة هذه التهديدات. ترتب هذه المناقشة حول المراحل الأربعة لدورة الايراد إدخال طلب المبيعات، والشحن، والفوترة والحسابات المدينة، والتحصيلات النقدية.

العملية/النشاط	التهديد	اجراءات الرقابة القابلة للتطبيق
ادخال طلب (أمر) المبيعات	1. طلبات ناقصة او غير دقيقة للزبائن	فحوص تحرير ادخال بيانات
	2. منح ائتمان إلى زبائن ذوي موقف ائتماني ضعيف	المصادقة على الائتمان بواسطة مدير ائتمان، سجلات دقيقة لأرصدة حسابات الزبائن
	3. شرعية الطلبات	تواقيع على المستندات، تواقيع رقمية وشهادات رقمية بالنسبة لأنشطة الأعمال الألكترونية
	4. نفاد المخزون، تكاليف الاحتفاظ، والتوقفات	أنظمة رقابة المخزون، تنبؤات المبيعات، العد الطبيعي الدوري للمخزون
الشحن	5. أخطاء شحن: بضاعة خطأ كميات خطأ عناوين خطأ	تصحيح وتسوية أمر المبيعات مع تذكرة السحب وقسيمة الرزم، ماسحات ضوئية لأشرطة الرموز، رقابات تطبيقية على ادخال البيانات
	6. سرقة المخزون	تقييد الدخول الطبيعي على المخزون، توثيق كافة التحويلات الداخلية للمخزون، العد الطبيعي الدوري للمخزون وتصحيح وتسوية العد مع الكميات في السجلات
الفوترة والحسابات المدينة	7. فشل الفوترة للزبائن	فصل وظائف الشحن عن الفوترة، الترقيم المسبق لجميع مستندات الشحن وتسويتها دوريا مع الفواتير، تسوية تذاكر السحب وفواتير النفاض مع طلبيات المبيعات.
	8. أخطاء الفوترة	رقابات تحرير ادخال البيانات، قوائم الأسعار
	9. أخطاء ترحيل في تحديث حسابات مدينة	تسوية أستاذ الحسابات المدينة الفرعي مع الأستاذ العام، قوائم شهرية إلى الزبائن
التحصيلات النقدية	10. سرقة النقد	فصل الوظائف، تخفيض التعامل بالنقد، ترتيبات صناديق محصنة، تظهير وايداع فوري لجميع المقبوضات. تسوية دورية لكشف المصرف عن طريق جهة غير معنية بمعالجة مقبوضات نقدية.

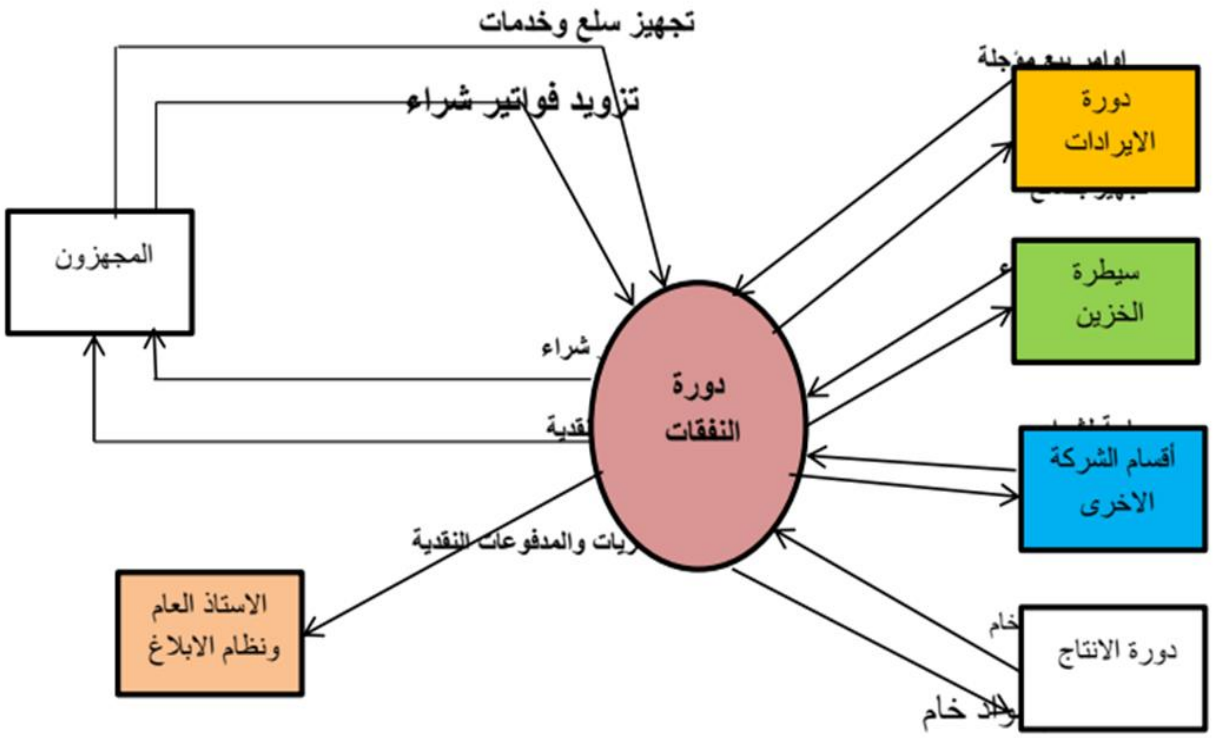
جدول (١) تهديدات وإجراءات رقابية خاصة بدورة الايرادات

ثانياً: دورة النفقات

تعرف دورة النفقات بانها **مجموعة من الانشطة التجارية المتكررة التي تتعلق بالشراء سواء للسلع أم المواد الخام أو الخدمات أو الاصول طويلة الاجل. والتي تنتهي بمدفوعات نقدية لمجهزي تلك الانواع من المشتريات.**

في دورة النفقة، فإن المبادلة الخارجية التمهيدية للمعلومات هي مع المجهزين (البائعين). ضمن أية وحدة اقتصادية، فإن المعلومات تتدفق إلى دورة النفقة من دورتي الايراد والانتاج، ومن رقابة المخزون، ومن الأقسام المختلفة حول الحاجة إلى شراء سلع ومواد وحالما تصل السلع والمواد، فإن اشعارا باستلامها يتدفق رجوعا إلى تلك المصادر من دورة النفقات. تتدفق بيانات من دورة النفقات إلى الاستاذ العام ووظيفة الابلاغ من أجل تضمينها في قوائم مالية وتقارير إدارية متعددة.

إن الهدف الاساسي لدورة النفقات هو تخفيض الكلفة الكلية للحصول والاحتفاظ بالمخزون، والتجهيزات المتنوعة التي تحتاجها الوحدة الاقتصادية من أجل تأدية وظائفها. لإنجاز مثل هذا الهدف، يجب على الادارة اتخاذ القرارات الأساسية من قبيل تحديد المستوى الأمثل الذي ينبغي الاحتفاظ به من المخزون والتجهيزات، معرفة المجهزين القادرين على تقديم أجود سلعة وأفضل خدمة بأفضل أسعار مدى كفاية النقد المتاح للاستفادة من أية خصومات يعرضها المجهزون، كيفية ادارة التسديدات للبائعين من أجل تعظيم التدفق النقدي والشكل رقم (٦) يوضح دورة النفقات.

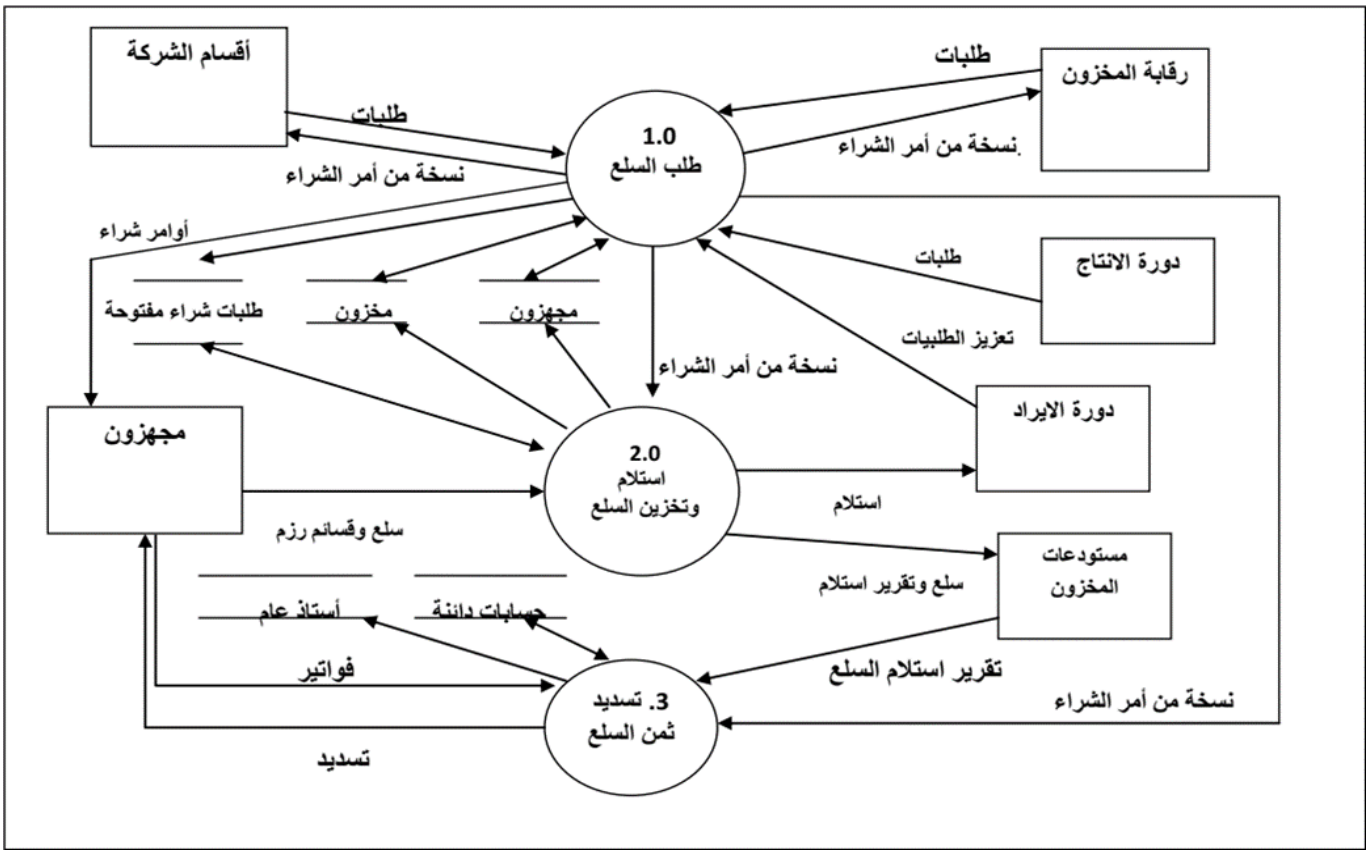


شكل (٦) دورة النفقات

أنشطة أعمال دورة النفقات

إن إحدى وظائف نظام المعلومات المحاسبي هي دعم الأداء الفاعل لأنشطة أعمال الوحدة الاقتصادية عن طريق معالجة بيانات المعاملة بكفاءة. ويبين الشكل (٧) الأنشطة الثلاث الأساسية للأعمال في دورة النفقات

1- طلب السلع، والتجهيزات، والخدمات،
2- تسلم وتخزين السلع والتجهيزات، والخدمات،
3- التسديد مقابل السلع والتجهيزات، والخدمات .



شكل (٧) (الأنشطة الرئيسية لدورة النفقات)

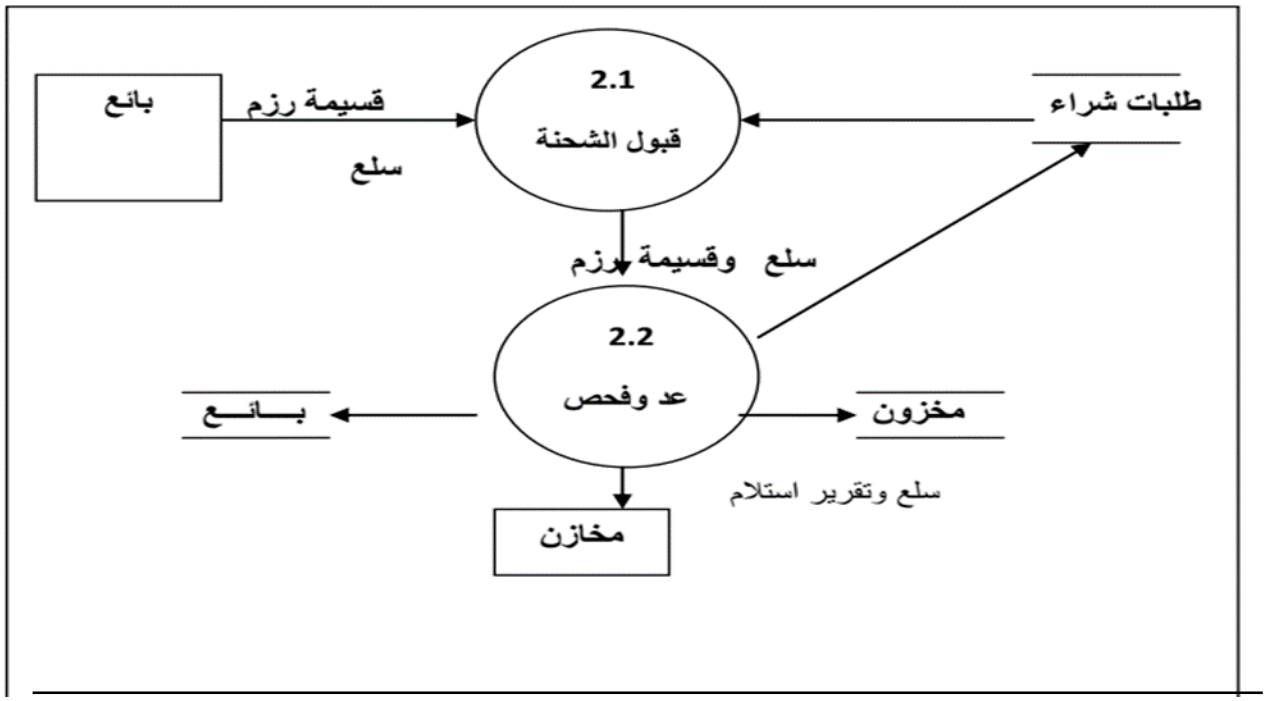
لاحظ بأن هذه الأنشطة في دورة النفقات هي صورة معكوسة في المرآة للأنشطة الأساسية التي تتم في دورة الإيرادات:

1- إن نشاط طلب السلع يولد أمر الشراء الذي يعد كمدخل للزبون نحو معالجة ادخال طلب المبيعات .
2- يعالج نشاط تسلم السلع ما يُرسل من سلع بواسطة وظيفة الشحن من قبل المجهزين .
3- يولد نشاط التسديد مقابل السلع التسديدات التي تتعالج بواسطة نشاط التحصيل النقدي للمجهز.

اولاً: طلب سلع: - نشاط الأعمال الرئيس الأول في دورة النفقات هو طلب تعزيزات مخزون، إن القرارات الرئيسة التي يتم القيام بها في هذه الخطوة التمهيدية هي تمييز، ماذا، ومتى، وكم ينبغي شراؤه فضلا عن تمييز المجهز الذي ينبغي الشراء منه.

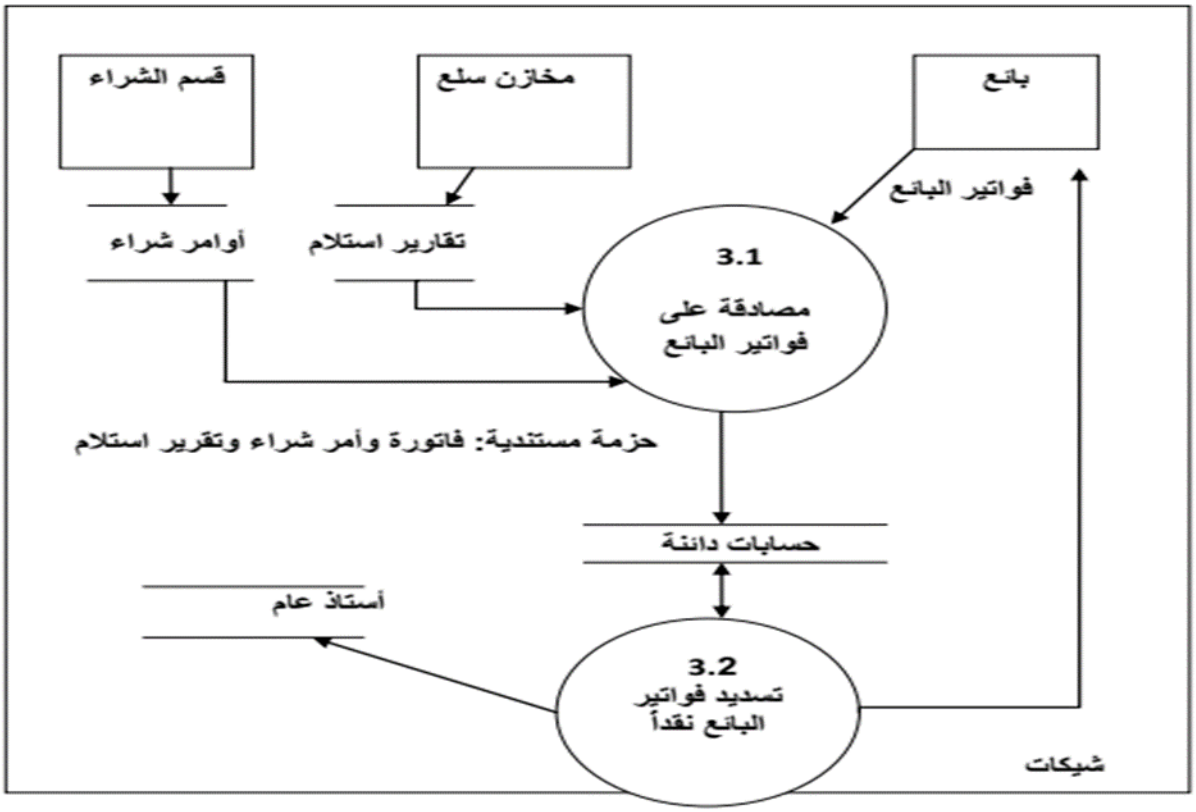
ثانياً: تسلم وخزن السلع: - النشاط الرئيس الثاني للأعمال في دورة النفقات في الشكل رقم (٨) هو التسلم والتخزين للفقرات المطلوبة، اذ يعد قسم الاستلام مسؤولا عن قبول الارساليات من المجهزين. وهو عادة ما يرفع تقرير إلى مدير المستودع، الذي يرفع بدوره تقرير إلى نائب الرئيس لعمليات التصنيع. يعد قسم التخزين الذي يرفع تقريره أيضا إلى مدير المستودعات، مسؤولا عن تخزين السلع. إن المعلومات حول التسلم للبضاعة المطلوبة يجب أن يتم إيصالها إلى وظيفة رقابة المخزون من أجل تحديث سجلات المخزون.

يبين الشكل (٨) أن قسم الاستلام له وظيفتين أساسيتين: (١) التقرير ما إذا كان ينبغي قبول إرسالية ما، (٢) التثبت من كمية وجودة السلع المرسلة. يتخذ القرار الأول على أساس المعلومات الموفرة بواسطة وظيفة الشراء: وجود أمر شراء ساري (حقيقي) يشير بأن الارسالية ينبغي قبولها. يعد هذا القرار مهما بسبب أن قبول سلع غير مسجلة سوف يؤدي إلى هدر في الوقت والمساحة لمعالجة وتخزين تلك الفقرات إلى أن يحين وقت إرجاعها.



شكل (٨) (مخطط تدفق بيانات لوظيفة استلام السلع)

ثالثاً: التسديد مقابل سلع وخدمات: - النشاط الرئيس الثالث في دورة النفقات هو التسديد للبائعين، ويبين الشكل (٩) أن هذا يتضمن خطوتين تتضمن الأولى ان يصادق قسم الحسابات الدائنة على فواتير البائع بالتسديد. اما الخطوة الثانية هي ان يقوم أمين الصندوق الذي برفع تقاريره إلى مسؤول المالية الذي يكون مسؤولا عن القيام بالتسديد.



شكل (٩) مخطط تدفق بيانات لوظيفة التسديد مقابل السلع والخدمات

مخاطر وتهديدات وإجراءات رقابية خاصة بدورة النفقات

يبين الجدول رقم (٢) التهديدات الرئيسة يمكن التعرض لها ضمن دورة النفقات واجراءات الرقابة القابلة للتطبيق التي يمكن أن تأخذ دورها في مواجهتها. اذ تواجه كل الوحدات الاقتصادية بغض النظر طبيعة أنشطتها هذه التهديدات. لذلك، فمن المهم فهم الكيفية التي يمكن أن يصمم فيها نظام المعلومات المحاسبي من أجل مواجهتها (أي التهديدات). ويمكن مناقشه هذه المخاطر والتهديدات والإجراءات الرقابية الخاصة بها من خلال الجدول التالي:

العملية/النشاط	التهديد	اجراءات الرقابة القابلة للتطبيق
طلب (أمر) السلع	1. إجتناب نفاد المخزون و/أو الافراط في التخزين 2. طلب فقرات مواد غير ضرورية 3. شراء سلع بأسعار متضخمة 4. شراء سلع متدنية الجودة 5. شراء من مجهزين غير مصرح الشراء منهم 6. رشوة وفساد	نظم رقابة المخزون، سجلات جرد المخزون دوريا، تقنية شريط الرمز، عدّ المخزون بصورة دورية سجلات دقيقة للجرد الدوري للمخزون، المصادقة على الالتماسات بالشراء قوائم الأسعار، حث البائعين على التنافس، تعامل مع مجهزين مصادق عليهم، مصادقة على طلبات الشراء، رقابات الموازنة تعامل مع بائعين مصادق عليهم، مصادقة على طلبات الشراء، ملاحظة أداء البائع، رقابات الموازنة مصادقة على طلبات الشراء، تقييد الوصول للملف الرئيس للمجهزين، تقييد استخدام بطاقة شراء المواد سياسات ضد قبول هدايا من البائعين، التدريب، دوران العمل، إجازات إجبارية لوكلاء الشراء، إلزام موظفي الشراء بالافصاح عن مصالحهم المالية مع المجهزين، تدقيق المجهزين
تسلم وخزن السلع	7. تسلم سلع لم تطلب 8. ارتكاب أخطاء في عد السلع المتسلمة 9. سرقة المخزون	إلزام موظفي التسلم من رصيف الميناء بالتثبت من وجود أمر شراء صحيح وساري المفعول استخدام تقنية شريط الترميز، توثيق أداء الموظف، منح حوافز للكميات المعدودة بصورة صحيحة رقابات الدخول المادي، عد المخزون دوريا ومطابقة وتسوية العد المادي مع السجلات، توثيق كافة تحويلات المخزون، فصل صحيح ومناسب بين المهام
المصادقة والتسديد لفواتير البائعين	10. فشل اكتشاف أخطاء فواتير البائع 11. تسديد مقابل سلع غير متسلمة 12. فشل الاستفادة من خصومات الشراء المتاحة 13. تسديد بعض الفواتير مرتين	فحص مزدوج لدقة الفاتورة، تدريب كادر الحسابات الدائنة تسديد فواتير معززة بتقرير تسلم أصلي فقط، رقابات الموازنة حفظ المستندات بصورة صحيحة، موازنات التدفق النقدي تسديد فواتير معززة بمستندات أصلية فقط، شطب (تسقيط) حزمة المستند حال الدفع، الرقابة على الوصول إلى الملف الرئيس للمجهز

جدول (٢) مخاطر وتهديدات وإجراءات رقابية خاصة بدورة النفقات