الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير و العلوم التجارية

# مطبوعة ملخصة لمحاضرات في مقياس نظام المعلومات المحاسبية

## -دروس وتطبيقات -

موجهة لطلبة المحاسبة والمالية

**من إعداد:**

**الدكتورة : فطيمة الزهرة قرامز**

بسم الله الرحمن الرحيم

# تقديم

**الحمد والشكر لله عز وجل الذي من علينا من فضله لإنجاز هذه المطبوعة وتقديمها لطلبتي الأعزاء في قسم المحاسبة والمالية من أجل أن تكون مرجعا ومرشدا لهم في مقياس نظام المعلومات المحاسبية، والتي هي ثمرة لجهد أكثر من ثلاثة عشرة سنة في تدريسي للمحاسبة أخذا بعين الاعتبار للتطورات الحاصلة في هذا المجال العلمي.**

**لقد أصبحت المعلومات في العصر الحاضر، عصر العلم والمعرفة، عنصراً أساسياً من عناصر نجاح أية منظمة وخاصة منظمات الأعمال، وبات امتلاك المعرفة أمراً لا بد منه للمحافظة على البقاء. والمعلومات المحاسبية التي لا بديل لأية منظمة عنها يولّدها كيان خاص داخل المنظمة هو "نظام المعلومات المحاسبية". تمثل المعلومات المحاسبية التي ينتجها هذا النظام المخرجات التي يجري توصيلها إلى المستخدمين لتمكينهم من اتخاذ القرارات المناسبة. تتوقف جودة تلك المخرجات وملائمتها للقرارات المختلفة ذات الصلة، على مجموعة من القواعد والأسس والمرتكزات التي تعكس وتجسد معايير وسياسات محاسبية نشأت وتطورات عبر السنين المختلفة في إطار الطبيعة الديناميكية للمحاسبة وقدرتها على التطور لتلبية الاحتياجات المتنامية للمعلومات من قبل الأطراف المتعددة في بيئة الأعمال. فقد كان وما زال "تقديم المعلومات لإشباع حاجات المستخدمين إلى المعلومات المحاسبية" يمثل الغاية النهائية للعمل المحاسبي. كل ذلك في ظل بيئة أعمال تحكمها التطورات والتغيرات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أثرت في مختلف نواحي عمل المنشآت وعلى عمل النظام المحاسبي فيها. ولذلك فقد تطرقنا في عملنا هذا إلى مجموعة من المحاور الأساسية الشاملة لمتطلبات المقياس وما يجب أن يحصله الطالب خلال مرحلة دراسته بالتعرف على نظام المعلومات المحاسبية، دوره في اتخاذ القرارات، مختلف دورات العمليات في المؤسسة توثيق وتصميم نظام المعلومات المحاسبية، مخططات وخرائط التدفق وفي الأخير المخاطر التي يتعرض لها نظام المعلومات المحاسبي وأساليب الرقابة على هذا النظام.**

**الدكتورة: فطيمة الزهرة قرامز**

# المحور الأول

# مدخل إلى نظام المعلومات

# Introduction to Information System

**الأهداف التعليمية:**

يهدف هذا المحور إلى:

| | |
|---|---|
| أولاً | تحديد مفهوم النظام وأنواع النظم |
| ثانياً | تحديد مفهوم وطبيعة عمل نظام المعلومات |
| ثالثاً | التمييز بين البيانات والمعلومات والمعرفة |
| رابعاً | التعرف على موارد نظم المعلومات |
| خامساً | تحديد خصائص المعلومات التي يجب أن يقدمها نظام المعلومات |
| سادساً | التعرف على طبيعة القرارات والمعلومات التي تتطلبها |

## 1 – مفهوم النظام System Concept:

انتشر في العصر الحديث استخدام مصطلح النظم. فهناك مثلا نظام اجتماعي، نظام عالمي، نظام تربوي الخ. فمصطلح **النظام** (system) مصطلح شائع، يستخدم للدلالة على **مجموعة عناصر مادية ومعنوية، تتكامل مع بعضها البعض بشكل متناسق لتحقيق هدف معين**. تشكل هذه العناصر مع بعضها البعض كلاً واحداً غير قابلٍ للتجزئة؛ فالنظام لا يعمل إذا لم تتوافر عناصره مجتمعة، ولا ينجح إذا لم يكن عمل كل عنصر متكامل ومتناسق مع عمل العناصر الأخرى. فنظام التعليم مثلا يقصد به مجموعة الهيئات التعليمية من مدارس وجامعات، والأساتذة والتجهيزات اللازمة للتعليم؛ وهذه كلها مكونات مادية؛ أضف إليها المكونات المعنوية كالقوانين والتشريعات والقرارات والتعليمات الناظمة لشؤون التعليم. يهدف هذا النظام إلى تأهيل الدارسين وتزويدهم بالمعارف اللازمة لمجالات عملهم المستقبلي.

لا شك هناك نظم متنوعة أخرى. منها الصحية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية ونظم الإنتاج والتسويق والمعلومات وغير ذلك. يتم التمييز بين نظام وآخر من خلال الغرض الذي أُوجِد النظام لتحقيقه، فيأخذ النظام اسمه من هدفه لتمييزه عن غيره. نظم المعلومات مثلا، هدفها إنتاج المعلومات، نظم الإنتاج هدفها إنتاج السلع والخدمات...الخ.

قد تكون عناصر النظام مادية أو غير مادية (معنوية). فمثلا الكتب والمباني تشكل عناصر مادية ، في حين أن القوانين والقواعد تشكل عناصر غير مادية لهذا النظام. كما أن المنشأة التي تعتبر ملتقى لشبكة متعددة من نظمٍ تعمل سوية لتحقيق أهداف هذه المنشاة، تمثل نظاماً شاملاً يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية أو الجزئية مثل نظام الإنتاج ونظام المخزون والنظام الإداري والنظام المحاسبي. هذه النظم تنقسم بدورها إلى مجموعة من الأنظمة الفرعية، فالنظام المحاسبي يتضمن نظام المحاسبة المالية ونظام محاسبة التكاليف الخ. هذه الأنظمة الفرعية لا تخرج بدورها عن الإطار العام لمفهوم وعمل النظام. وبالتالي فإن النظام الفرعي أو الجزئي هو عبارة عن نظام داخل نظام أكبر، هذا يعني أن النظام موجود على عدة مستويات وفي بعض الأحيان تكون النظم الصغيرة أجزاء من نظم كبيرة.

## 2- أنواع الأنظمة Systems Types:

تتعدد أنواع النظم الموجودة في الواقع العملي بتنوع أسس تصنيفها:

**– من حيث مصدر نشأتها:**

يمكن تصنيف النظم من حيث مصدر نشأتها إلى نظم طبيعية ونظم اصطناعية. فالنظم الطبيعية موجودة في الطبيعة مثل الدورة الشمسية والإنسان كنظام طبيعي وهي من صنع الخالق عز وجل. أما النظم الاصطناعية فهي من صنع الإنسان مثل نظام المنشاة، النظام المحاسبي.

**– من حيث التأقلم مع البيئة المحيطة:**

تصنف النظم من هذه الناحية إلى نظم لديها القدرة على التأقلم مع البيئة المحيطة، أو ما يعرف بالنظم المتلائمة Adoptive Systems، وهي تلك النظم التي تستجيب للتغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة. ونظم غير متلائمة التي ليس لها قدرة التلاؤم والتأقلم مع البيئة المحيطة بها، وليس لديها أي رد فعل على التغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة.

**– من حيث علاقتها مع البيئة المحيطة:**

تصنف النظم من حيث علاقتها مع البيئة المحيطة بها إلى نظم مفتوحة Open Systems ونظم مغلقة Closed Systems. فالنظام المفتوح هو الذي يتعامل مع البيئة المحيطة به، حيث تؤثر تغيرات البيئة المحيطة على مدخلات ومخرجات النظام، كما أن مدخلات ومخرجات النظام تجتاز حدود النظام وتؤثر في البيئة المحيطة. في حين أن النظام المغلق لا يؤثر ولا يتأثر بالبيئة المحيطة. وفي الواقع العملي هناك نظم قليلة مغلقة، إذ أن معظم النظم تكون في تفاعل مع البيئة المحيطة بها. وبناء عليه فإن النظم المفتوحة يجب أن تكون نظم متلائمة وتتمتع بالمرونة الكافية حتى يتمكن النظام من الاستمرار.

**– من حيث استقرار النظام:**

تصنف النظم من هذه الناحية إلى نظم مستقرة Stable Systems ونظم غير مستقرة Unstable Systems، فالنظام المستقر هو النظام الذي يكون في حالة توازن مستقرة ويكون قادرا على العودة إلى حالة توازن جديدة إذا ما تعرض لأية صدمات أو تغيرات تحدث اختلالا فيه، وفي المقابل فإن النظام غير المستقر يتغير مع تغيرات البيئة المحيطة، مثلا النظم الحاسوبية بأنواعها المختلفة، تتغير كلما حدثت تطورات جديدة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

**– من حيث استخدام الحاسب:**

تصنف النظم من هذه الناحية إلى نظم يدوية ونظم آلية، فالنظم اليدوية هي النظم التي تعتمد على الأفراد بدون أي استخدام للوسائط الالكترونية والآلية، في حين أن النظم الآلية أو المؤتمتة تعتمد بشكل كبير على استخدام تكنولوجيا المعلومات وتطوراتها، في عمليات النظام المختلفة، سواء كان ذلك يتعلق بالمدخلات أو المعالجة أو المخرجات، أو حتى عمليات الرقابة. إلا أنه في الواقع العملي قد يصعب في الوقت الراهن وجود نظم يدوية بالكامل، إذا لا بد من وجود شكل من أشكال الأتمتة في عمل النظام. كما أن النظم الالكترونية تتعدد وتتنوع فمنها من يعتمد بشكل بسيط على العمل الآلي في حين أن بعضها يعتمد بشكل كلي تقريباً على الوسائط التكنولوجية.

**– من حيث الوجود المادي:**

تصنف الأنظمة من هذه الناحية إلى نظم واقعية ونظم افتراضية. فالمنشأة تعتبر نظام واقعي موجود على أرض الواقع، كما أن نظم الإنتاج الذي يعمل لتحويل المواد الأولية إلى منتجات نهائية يعتبر نظاماً واقعياً. بالمقابل فإن النظم الافتراضية Virtual System توجد عادة كأفكار في عقول فرد أو أفراد، أو تكون على شكل أرقام ومساحة ممغنطة في ذاكرة أجهزة الحاسب، كما هو الحال في البنوك الافتراضية وشركات الانترنيت.

**– من حيث درجة التعقيد:**

تقسم النظم من هذه الناحية إلى نظم معقدة ونظم بسيطة، وتتوقف درجة تعقيد النظام على عدد النظم الفرعية التي ينطوي عليها والتشابك بين هذه النظم الفرعية، وعلى درجة تنوع وتعدد العلاقات القائمة بين عناصر النظام، حيث أنه في هذه الحالة يُطلب فهم كامل لهذه النظم الفرعية وعلاقتها المتشابكة حتى يمكن تشغيل وإدارة النظام الكلي.

**– من حيث الاستمرارية:**

يمكن تقسيم النظم من هذه الناحية إلى نظم مستمرة Permanent Systems ونظم مؤقتة Temporary Systems. فالنظام المستمر هو النظام الذي يبقى مستمراً في عمله فترة زمنية طويلة، غالباً ما تكون أطول من عشر سنوات. أما النظام المؤقت فهو النظام الذي لا يستمر في عمله لفترة زمنية طويلة، وأحياناً يبقى لفترة عدة أشهر في عمله.

تصنف المنظمة عموماً بأنها نظام مستمر، وبالتالي فإن النظام المحاسبي هو نظام مستمر بشكل عام، إلا أنه إذا كانت المنظمة محددة الفترة الزمنية بقرار تأسيسها أو بطبيعة علمها (تعمل بموجب امتياز مثلا)، فإن النظام المحاسبي أو المنظمة نفسها قد تكون نظام غير مستمر.

## 3– بيئة النظام System Environment:

لكل نظام معلومات بيئة محيطة به يتعامل معها، وحدود تفصله عن هذه البيئة. حيث تحدد بيئة النظام المجال المحيط بالنظام، والمجتمع الذي يتعامل معه، أما حدود النظام System Boundary فتمثل الخطوط التي تفصله عن الأنظمة الأخرى والبيئة التي يعمل في إطارها. فتتضمن بيئة النظام العناصر التي لا تخضع لسيطرة وتحكم النظام. لتحديد بيئة النظام يتم غالباً دراسة طبيعة وأهداف النظام. فالأهداف تحدد طبيعة المخرجات التي يجب أن يقدمها للبيئة، وتحدد بالتالي المدخلات التي يجب الحصول عليها من البيئة، ومصادر الحصول على البيانات.

## 4- البيانات والمعلومات Data and Information:

يعتبر التمييز بين البيانات Data والمعلومات Information والمعرفة Knowledge من العناصر الأساسية في فهم نظم المعلومات وعناصره.

**فالبيانات Data** تعبر عن الحقائق الأولية التي يتم تلقيها وتسجيلها عن الأحداث موضع الاهتمام، وهي بدورها تمثل المادة الخام التي يتم إدخالها إلى نظام المعلومات لتشغيلها، وذلك بهدف الحصول على المعلومات.

قد تكون البيانات أرقام، أحرف، رموز وقد تكون مثلاً عناصر إيرادات المنشأة وعناصر نفقاتها.

**أما المعلومات Information** فتمثل نتاج عمل نظام المعلومات. إنها تمثل حقائق أو وقائع معينة يمكن الاعتماد عليها من قبل مستخدميها في تلبية احتياجاتهم، كما أنها تزيد من معارفهم. فقد تكون المعلومات مبالغ الأجور الناتجة عن ضرب عدد ساعات العمل خلال الشهر بمعدل الأجر للساعة الواحدة، أو قد تكون مثلاً صافي ربح المنشأة الناتج عن طرح النفقات من الإيرادات. فهذه المخرجات الناتجة تمثل معلومات مفيدة لمتخذي القرارات المتعددين.

في حين أن **المعرفة Knowledge** تشير إلى الرصيد المتراكم من الخبرة والمعلومات والدراسات في مجال معين ولدى شخص معين وفي وقت معين، ويتأثر رصيد هذا الشخص من المعرفة من وقت لآخر وفقا للمعلومات التي يتلقاها، ولذلك قد يتم استخدام رصيد المعرفة في قياس كمية المعلومات التي يتلقاها هذا الشخص.

وتعتبر التفرقة بين البيانات والمعلومات أمراً مهماً، فمخرجات نظام المعلومات المحاسبي قد تكون بيانات إذا ما تم استخدامها في عمليات نظام آخر، مثلا المعلومات التي يفصح عنها نظام المعلومات المحاسبية في القوائم الدورية، مثل المعلومات المتعلقة بالأصول والالتزامات ومفردات قائمة الدخل، تصبح هذه المعلومات بيانات مدخلة إلى نظم تشغيل أخرى تهدف إلى توفير معلومات أكثر ملائمة لأغراض معينة.

**للتفريق بين البيانات والمعلومات تستخدم معايير متعددة** أبرزها:

**– الملاءمة Relevance:**

يقصد بالملاءمة **توافق المعلومات مع احتياجات المستخدمين** إلى المعلومات بحيث يكون للمعلومات تأثير فعال في قرارات المستخدمين. **فالمعلومات** تؤثر في القرار المطلوب اتخاذه إما من خلال تأثيرها في ترتيب البدائل المتاحة لتحقيق الهدف من اتخاذ القرار، أو من خلال تأكيد اختيار بديل معين. بالمقابل فإن **البيانات** لا تؤثر في القرارات أو في ترتيب البدائل المتاحة لتحقيق الهدف. ولذلك فإن البيانات بوضعها الحالي لا تقدم قيمة إلى مستخدمي نظام المعلومات.

**– البعد الزمني:**

يقصد بالبعد الزمني فترة أو توقيت استخدام البيانات أو المعلومات، فالبيانات التي لا تؤثر في اتخاذ قرار معين في وقت محدد، **قد تتحول إلى معلومات في وقت آخر** وتؤثر في قرار المستخدم. لذلك **تعرف البيانات "بالمعلومات الكامنة"**.

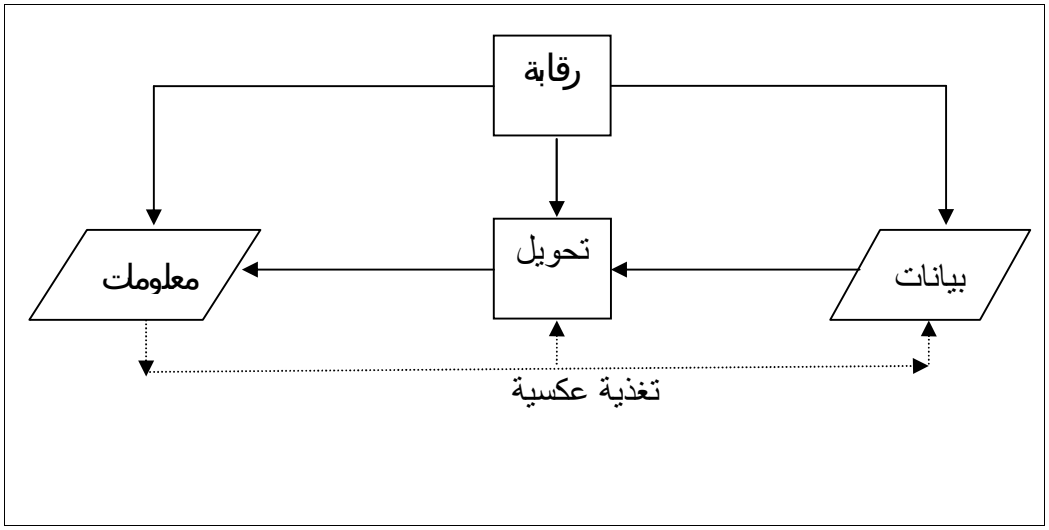
**– الشخص المتلقي:**

يقصد بذلك أن ما يعتبر بيانات بالنسبة لشخص معين، قد يكون معلومات لشخص آخر، فالأرقام المتعلقة بحركة مؤشرات أسواق المال قد لا تكون مهمة لشخص ليس لديه الرغبة في الاستثمار في الأوراق المالية، بينما تعتبر معلومات لشخص آخر يرغب في اتخاذ قرارات استثمارية في السوق المالية. والأرقام التي يتم الإفصاح عنها في القوائم المالية قد تكون بيانات بالنسبة للمحاسب بينما قد تكون معلومات بالنسبة لمتخذ القرار أو الملاك.

## 5- نظام المعلومات Information System:

يتوقف شكل ومحددات كل نظام وفقا لطبيعة الهدف الذي يسعى إلى تحقيقيه. فنظام الإنتاج يهدف إلى تقديم منتجات، ونظام المعلومات يهدف إلى تقديم معلومات وفق معايير محددة لها القدرة على إشباع حاجات وغايات مستخدميها. فالمعلومات تمثل المنتج النهائي الذي تسعى عناصر وأدوات نظام المعلومات وما يرتبط بها من عمليات تشغيل إلى تحقيقه، ويتم الحكم على عمل هذه الأدوات والعناصر في ضوء مدى فاعليتها في تقديم معلومات ذات مواصفات محددة ومرغوبة. تهدف نظم المعلومات بشكل أساسي إلى تحويل البيانات إلى معلومات كما هو موضح في الشكل التالي:

**الشكل (1-1): عناصر نظام تشغيل البيانات**



من الشكل يتضح أن أي نظام معلومات يقوم بما يلي:

**5-1 – إدخال البيانات Data Inputting:**

تمثل مدخلات نظام المعلومات البيانات الناتجة عن الأحداث الاقتصادية التي تقوم بها المنشأة، وتتضمن هذه المرحلة العديد من الخطوات مثل تجميع البيانات و تسجيلها البيانات على الوثائق والمستندات، والتحقق من دقتها وصحتها. وقد تكون البيانات داخلية من داخل المنشأة أو بيانات خارجية من خارج المنشأة، فكميات المواد الأولية التي تصرف من المخزن إلى خطوط الإنتاج تعتبر بيانات داخلية، في حين أن أسعار المواد الأولية المراد شرائها تعتبر بيانات خارجية.

**5-2– معالجة البيانات Data Processing :**

تمثل العمليات الحسابية وعمليات المقارنة والتلخيص والتبويب التي يتم إجراؤها على البيانات حتى تصبح معلومات، وتعرف بالجانب الفني من عمل نظام المعلومات، يمكن القيام بعملية المعالجة يدوياً أو من خلال استخدام الوسائط الالكترونية كالآلات الحاسبة أو أجهزة الحاسب الآلي.

**تتضمن عملية معالجة البيانات واحدة أو أكثر من العمليات التالية:**

- تسجيل بيانات عمليات جارية، أو إنتاج ملف بسجلات العمليات الجارية، كما هو الحال في تسجيل العمليات التي تقوم بها المنظمة في دفتر اليومية.
- ترتيب السجلات الموجودة في أحد الملفات.
- دمج Merging المحتويات المرتبة لملفين أو أكثر.
- احتساب Calculating أرقام أو كميات عن طريق القيام بعملية حسابية أو أكثر، كما هو الحال في احتساب المصاريف والإيرادات المختلفة.
- تخزين Storing بيانات أو معلومات لاستخدامها لاحقاً.
- استعادة Retrieving بيانات أو معلومات مخزنة حينما يكون هناك حاجة لذلك.
- إعادة إنتاج Reproducing أو نسخ بيانات أو معلومات لتستخدم في أكثر من مكان.
- عرض Displaying أو طباعة مخرجات معالجة البيانات للمستفيدين.

**5-3– إخراج المعلومات Information Outputting:**

تمثل المعلومات الناتجة عن معالجة وتشغيل البيانات، وهذه المخرجات تقدم في أشكال معنية، تأخذ شكل المستندات والتقارير والقوائم في نظام المعلومات المحاسبية. قد تكون هذه المخرجات داخلية توجه لأطراف داخل المنظمة مثل التقارير الرقابية والتشغيلية التي توجه إلى المستويات الإدارية، أو قد تكون تقارير خارجية

موجهة إلى أطراف من خارج المنشأة، كما هو الحال في القوائم المالية والتقارير والمستندات التي توجه إلى الجهات التنظيمية الحكومية والهيئات المشرفة على عمل الأسواق المالية.

يمكن أن تقدم المخرجات بوسائط متعددة، فهناك الأشكال التقليدية المطبوعة والأشكال الكترونية كشاشات العرض وغيرها.

**5-4- رقابة العمليات Processes Controlling:**

تتمثل عمليات الرقابة في مجموعة من الإجراءات والقواعد المحددة من أجل ضمان الحصول على عمليات دقيقة، فهي تتضمن وضع وتصميم إجراءات للرقابة على المدخلات والمعالجة والمخرجات. وتعتبر هذه الإجراءات مهمة للوصول إلى نتائج دقيقة، فصحة المخرجات ودقتها تعتمد على صحة ودقة عملية المعالجة، والتي بدورها تعتمد على صحة ودقة تجميع البيانات وعملية إدخالها.

**5-5- التغذية العكسية Feedback:**

التغذية العكسية (الراجعة) هي العمل الهادف إلى معرفة مدى ملائمة مخرجات النظام لاحتياجات المستخدمين إلى المعلومات. فالمعلومات التي ينتجها النظام قد لا تفي باحتياجات هؤلاء، الأمر الذي يستدعي القيام بالتعديلات والتغيرات المطلوبة على عمليات المدخلات والمعالجة ليحقق النظام الأهداف المرجوة منه. كما أن التغذية العكسية تظهر من خلال إعادة استخدام مخرجات النظام كمدخلات مرة أخرى وتشغيلها للحصول على معلومات تساعد في اتخاذ القرارات.

## 6- خصائص المعلومات:

من خلال ما سبق تبين أن المعلومات هي المنتج الذي يقدمه نظام المعلومات إلى المستخدمين. وهي تستخدم ليس فقط لاتخاذ القرارات بأنواعها، بل لتقييم فاعلية نظام المعلومات. إلا أن الحكم على فاعلية هذا النظام يتطلب التعرف على أهدافه التي يسعى إلى تحقيقها، وطبيعة البيئة التي يعمل فيها، والقيود التي قد تفرض على النظام سواء كانت قيود داخلية أو قيود خارجية.

إلا أنه وبشكل عام هناك مجموعة من الخصائص المحددة الواجب توافرها في المعلومات المحاسبية بحيث تكون صالحة لاتخاذ القرارات السليمة. من أبرز هذه الخصائص:

**- الملاءمة Relevance:**

تعتبر ملاءمة المعلومات لاحتياجات المستخدمين الخاصية الرئيسية التي يجب أن تتصف بها المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات، فالمعلومات غير الملائمة هي معلومات غير مفيدة.

**– الدقة Accurate:**

المعلومات الدقيقة هي المعلومات الخالية من الأخطاء. وتتوقف دقة المعلومات بشكل كبير على دقة المدخلات أو البيانات التي تقدم إلى نظام المعلومات وعلى دقة عمليات المعالجة. وعلى الرغم من أنه قد يصعب منع حدوث الأخطاء بشكل مطلق، إلا أنه يجب توفير إجراءات رقابية تقدم ضمانا معقولا بأن هناك وسائل وقائية لمنع حدوث الأخطاء أو اكتشافها في وقت مبكر إذا حدثت.

**– الاكتمال Complete:**

يجب أن تتضمن المعلومات الجيدة جميع الحقائق ذات الصلة، فالتقارير والمخرجات التي يقدمها نظام المعلومات يجب أن تتضمن جميع الحقائق التي تعطي قارئيها أو مستخدميها صورة واضحة وكافية عن وضع المنشأة ومركزها المالي.

**– المرونة Flexible:**

طالما أن هناك العديد من المستخدمين الذين يعتمدون على المعلومات المقدمة من النظام، ولكل منهم استخداماته وقراراته التي قد لا تتوافق مع غيره، لذلك يجب أن تتصف المعلومات المقدمة من النظام بالمرونة، بحيث أن المعلومة يجب أن تلبي احتياجات المستخدمين وان تكون قابلة للتعديل في كل الظروف وفي كل التغيرات المحيطية الحادثة.

**– البساطة Simple:**

يجب أن تكون المعلومات المقدمة من نظام المعلومات مفهومة، واضحة وسهلة الفهم. فالمعلومات المعقدة والمفصلة بدرجة كبيرة جداً قد تؤدي إلى تشتيت المستخدمين وعدم قدرتهم على تحديد المعلومات المهمة، وبالتالي قد تؤثر سلباً على استفادتهم من مخرجات نظام المعلومات.

**– القابلية للتحقق Verifiable:**

تعني قابلية التحقق إمكانية التأكد من صدق البيانات ودقتها من قبل مصادر أخرى غير التي أعدتها. وهذا من شأنه أن يؤثر في موثوقية المعلومات وإمكانية الاعتماد عليها.

## 7- موارد نظام المعلومات Information System Resources:

لا يمكن لأي نظام القيام بمهامه دون توفر مجموعة من الموارد التي قد تكون موارد بشرية (العاملين) أو موارد مادية، وتشتمل تكنولوجيا المعلومات على الوسائل والأدوات المؤتمتة لعمليات تشغيل البيانات الأولية وعمليات التخزين وتوصيل المعلومات، فهي تتضمن نظم الاتصالات وأدوات أو وسائل التخزين ونظم الكمبيوتر من البرمجيات Software ومكوناته المادية Hardware والوسائل الإلكترونية الأخرى.

### 7 – 1– المكونات المادية Hardware:

تتضمن المكونات المادية لنظام المعلومات أجهزة الحاسب والأجهزة الأخرى التي تستخدم في عملية الحصول على البيانات وإدخالها ومعالجتها وتوصيلها، مثل وسائط الإدخال أو الأجهزة الطرفية والطابعات وغيرها. يمكن تقسيم المكونات المادية في نظام المعلومات إلى:

– **مكونات مادية أساسية** وهي المكونات التي لا يمكن أن يعمل الحاسب بدونها، مثل اللوحة الأم Motherboard، وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit، القرص الصلب Hard Disk، مشغل الأقراص مثل CD-ROM، ... الخ.

– **مكونات مادية ثانوية**، وهي الأجهزة التي يمكن أن يعمل الحاسب بدونها، ولكنها ضرورية لعمل النظام. من أبرز هذه المكونات: الطابعات، الماسح الضوئي، المودم Modem وبطاقات الصوت ... الخ.

### 7 – 2– البرمجيات Software:

البرمجيات أو حزمة البرمجيات هي مجموعة من البرامج والتعليمات التي تؤدي أغراض معينة، يتم تقديمها للحاسب والمستخدم. هذه البرمجيات تمكّن الحاسب من القيام بعمليات إدخال ومعالجة البيانات وتقديم المخرجات؛ وبدونها لن يكون للمكونات المادية للحاسب أية منفعة أو فائدة. فاستخدام الحاسب يتم عبر مجموعة من التعليمات التي تخبره بما يقوم به المستخدم، ومتى يمكنه القيام بذلك وكيف يتم ذلك. هذه التعليمات هي البرمجيات التي تقسم من حيث وظيفتها إلى: برمجيات النظام، برمجيات الخدمات وبرمجيات التطبيقات.

### 7 – 3– الموارد البشرية Human Resources:

تعتبر الموارد البشرية العنصر الأهم من بين موارد نظام المعلومات، فالموارد البشرية هي جميع الأفراد القائمين على تصميم وتطوير وإدارة نظام المعلومات وتشغيله، والمستخدمين الآخرين الذين يستخدمون نظام المعلومات.

**– المستخدمون Users:**

مستخدمو نظام المعلومات هم العاملون في المنظمة بمختلف مستوياتهم الإدارية والوظيفية الذين يتولون مهام إعداد وإدخال البيانات ومعالجتها واستخدام المخرجات الناتجة عن تشغيل البيانات.

**– المتخصصون Specialists :**

نظراً لأهمية نظم المعلومات في حياة المنظمات المعاصرة، تقوم هذه المنظمات بتعيين وتدريب أفراد متخصصين في مجالات نظم المعلومات، كما أن معظم هذه المنظمات – إن لم يكن جميعها – تقوم بإنشاء قسم أو دائرة متخصصة داخل الهيكل التنظيمي متخصصة بإدارة نظم المعلومات.

تتضمن فئة المتخصصين الأفراد القائمين على إدارة نظام المعلومات وتصميمه وتحليله، وتطوير وكتابة البرامج، ووضع السياسات والإجراءات المتعلقة بعمل نظام المعلومات وصيانته.

### 7 – 4- البيانات Data:

تعتبر البيانات بالمفهوم المعاصر للنظم أحد أصول المنظمة التي يجب حمايتها وصيانتها والاستثمار فيها. لذلك فإن تنظيم وتشغيل البيانات يعد من أحد أبرز العناصر التي تحدد قدرة المنظمة على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالتالي إمكانية اتخاذ قرارات سليمة بما يمكنها من تحقيق ميزة تنافسية في السوق.

لاستغلال موارد البيانات أفضل استغلال تعتمد المنظمات في الوقت الحالي على تطوير قواعد بيانات؛ فقواعد البيانات هي تجميع منتظم ومستمر لكافة البيانات التي تكون موضع اهتمام المنظمة. وقد أصبحت قواعد البيانات مع تطورات الحاسب الآلي بمكوناته المادية والبرمجيات ووسائل الاتصالات تمثل المحور الأساسي لمعالجة البيانات التجارية والعلمية، إذ لا ينحصر استخدام قواعد البيانات في مجال الأعمال فقط، وإنما يتوسع إلى المجالات العلمية كافة.

### 7 – 5- الاتصالات Communication:

تشكل الاتصالات أحد موارد نظم المعلومات الحديثة نظراً للدور الذي تقوم به في تمكين نظام المعلومات من تحقيق أهدافه، من خلال ربط النظم الفرعية التي يتكون منها النظام داخل المنظمة، وربط المنظمة مع العملاء والموردين والجهات الأخرى ذات الصلة بها.

وقد حدثت تطورات كبيرة في مجال استخدام وسائل الاتصالات في عمل نظم المعلومات، فظهرت الاتصالات السلكية واللاسلكية، وتم تطوير أنواع مختلفة من الشبكات الحاسوبية، بحيث أضحت الاتصالات الفعالة عنصراً فعالاً في نجاح المنظمات، وتعتبر الاتصالات ضرورية في عمل نظم المعلومات للأسباب التالية:

- تشكل الاتصالات المحور الأساسي لعمل نظم المعلومات المعتمدة على الشبكات الحاسوبية، وما تتطلبه من عمليات وإجراءات مثل المعالجة الموزعة وربط النظم الفرعية داخل المنظمة، وربط فروع المنظمة ببعضها البعض.
- تعتبر الاتصالات أحد أبرز متطلبات ممارسة التجارة الالكترونية سواء كانت من خلال شبكة الانترنيت أو الأنواع الأخرى من الشبكات.
- تشكل الاتصالات عنصراً مهماً في نقل وتبادل المعلومات والبيانات الكترونياً من خلال التبادل الإلكتروني للبيانات Electronic Data Interchange (EDI).

### 7 – 6- الإجراءات Procedures:

تتضمن الإجراءات جميع السياسات والاستراتيجيات والطرق والقواعد التي تستخدم من قبل الموارد البشرية لتشغيل نظام المعلومات بالصورة المطلوبة، فبعض الإجراءات تحدد كيفية تشغيل كل برنامج، وهناك إجراءات

تحدد كيفية الوصول إلى البيانات والنظام، وإجراءات تحدد كيفية توصيل المخرجات إلى مستخدميها، إضافة إلى إجراءات وسياسات الرقابة على النظام وأمن النظام.

# أسئلة للتقويم الذاتي حول المحور الأول

السؤال الأول: ما هو الفرق بين البيانات والمعلومات.

السؤال الثاني: ناقش طبيعة وخصائص الأنواع المتعددة لنظم المعلومات.

السؤال الثالث: ناقش موارد نظام المعلومات.

السؤال الرابع: المطلوب اختيار الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

| | |
|---|---|
| 1 – يرتبط مفهوم المعرفة بشكل أكبر مع:<br>A). البيانات.<br>B). المعلومات.<br>C). كل ما ذكر.<br>D). لا شي مما ذكر. | 2 – تعتبر البرامج المحاسبية الالكترونية الجاهزة:<br>A). برمجيات تشغيل.<br>B). برمجيات تطبيقات.<br>C). برمجيات نظام.<br>D). كل ما ذكر صحيح. |
| 3 – من الموارد البشرية لنظام المعلومات:<br>A). المحاسبون.<br>B). الإداريون.<br>C). المنافسون.<br>D). كل ما سبق ما عدا (C). | 4– تقسم النظم وفقاً لعلاقتها مع البيئة المحيطة إلى:<br>A). نظم حاسوبية وأخرى يدوية.<br>B). نظم مفتوحة وأخرى مغلقة.<br>C). نظم مستقرة وأخرى غير مستقرة.<br>D). نظم طبيعية وأخرى اصطناعية. |
| 5 – من وظائف برمجيات النظام:<br>A). تحميل البرامج.<br>B). وسيلة اتصال بين المستخدم والحاسب.<br>C). إدارة طريقة تخزين البيانات.<br>D). كل ما ذكر مجتمعاً | 6 – البيانات الكامنة هي:<br>A). البيانات.<br>B). المعلومات.<br>C). الخبرة.<br>D). كل ما ذكر غير صحيح. |
| 7– من أهداف التغذية العكسية:<br>A). تحديد أهداف النظام.<br>B). تقويم نتائج عمل النظام.<br>C). توفير إجراءات رقابية فعالة على المدخلات والمخرجات والمعالجة.<br>D). تقويم مدى فعالية إجراءات الرقابة على المدخلات والمخرجات والمعالجة. | 8 – تهدف التغذية العكسية إلى:<br>A). توفير أداة إرشادية لأنشطة النظام.<br>B). تقويم نتائج عمل النظام.<br>C). تصحيح الأهداف عند وجود عيوب في النظام<br>D). كل ما ذكر مجتمعا. |
| 9 – الجانب الفني من عمل النظام هو:<br>A). المدخلات.<br>B). المعالجة.<br>C). المخرجات.<br>D). التغذية العكسية. | 10 – من خصائص المعلومات:<br>A). القابلية للاسترجاع.<br>B). الملاءمة.<br>C). قبول المستخدم النهائي.<br>D). كل ما ذكر مجتمعاً. |
| 11 – النظام هو:<br>A). مجموعة من العناصر المادية.<br>B). مجموعة من العناصر غير المادية.<br>C). مجموعة من العلاقات والروابط التي تربط | 12–من معايير التمييز بين البيانات والمعلومات:<br>A). الإضافة إلى المعرفة.<br>B). الارتباط بمشكلة معينة.<br>C). كل ما سبق. |

| | |
|---|---|
| بين العناصر المادية وغير المادية.<br>D). كل ما سبق. | D). كل ما سبق غير صحيح. |

## المحور الثاني

# المحاسبة كنظام للمعلومات

**الأهداف التعليمية:**

**بعد قراءة هذا المحور يجب أن يكون الطالب قادراً على:**

أولاً تحديد مفهوم نظام المعلومات المحاسبية والتميز بينه وبين كل من: "المحاسبة" و"مسك الدفاتر"

ثانياً شرح ماهية نظام المعلومات المحاسبية وعناصره

**ثالثاً** بيان أهمية نظام المعلومات المحاسبية في المنظمة

**رابعاً** التعرف على دور نظم المعلومات المحاسبية في خدمة القرارات الإدارية المتنوعة

**خامساً** بيان آلية توليد المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية

**سادساً** شرح وظائف وأنشطة نظم المعلومات المحاسبية

**سابعاً** شرح الدورة المحاسبية في نظام المعلومات المحاسبية

**ثامناً** التعرف على مفهوم الترميز وأهميته في نظم المعلومات المحاسبية

## 1-مفهوم نظام المعلومات المحاسبية وعناصره:

لفهم ماهية نظام المعلومات المحاسبية لا بد من توضيح معنى الكلمات الثلاثة التي تكوّن هذا المصطلح: "**نظام**"، "**المعلومات**"، "**المحاسبية**". مصطلحا: "نظام"، و"معلومات"، تم تحديد مضمونهما في ما سبق. أما مصطلح "**محاسبي**" فإنه يستخدم **لتمييز** النظام عن غيره من أنظمة معلومات، التي تتنوع بتنوع المجال المعرفي المستخدم في توليد المعلومات. فالمعلومات الإحصائية تُستخدمُ معارفُ علم الإحصاء في توليدها، والمعلومات المحاسبية تُستخدمُ المعارف المحاسبية في إنتاجها. استخدام المعارف المحاسبية يعني أن نظام المعلومات المحاسبية يستقي من المعارف المحاسبية ما يحتاجه في عملية إنتاج المعلومات، كالمفاهيم والمصطلحات، ويختار من ضوابط القياس المحاسبي (مبادئ وطرق وقواعد، الخ.) ما يُلائم طبيعة عملياته وظروفه داخل المنظمة وخارجها.

يتضح مما سبق أن نظام المعلومات المحاسبية عبارة عن **مجموعة عناصر مادية ومعنوية مترابطة مع بعضها البعض بسلسلة من العلاقات المنطقية المنظمة، تعمل بتناغم وانسجام، مستخدمةً في عملها المعارف المحاسبية، تهدف إلى إنتاج المعلومات المحاسبية لتوصيلها إلى مستخدميها.** تتمثل العناصر المادية في الأشخاص القائمين على عمل النظام (المحاسبين) وفي مجموعة الأدوات والأجهزة والتجهيزات اللازمة لعمل النظام (دفاتر، سجلات، مستندات، أجهزة حواسب وتوابعها، الخ.). أما العناصر المعنوية فهي مجموعة البرمجيات المستخدمة، والتعليمات وقواعد عمل الأجهزة والأشخاص والضوابط الرقابية وغيرها.

هنا لا بد من التمييز بين **أنشطة** يمارسها النظام، وبين **نتائج** تنجم عن ممارسة النشاط، وبين **عناصر** النظام المستخدمة في تنفيذ النشاط. **الأنشطة هي أعمال** يقوم بأدائها النظام؛ **النتيجة هي الأثر** الذي تركه أداء النشاط؛ أما **العناصر فهي الأدوات** التي يتم استخدامها عند أداء النشاط. فجمع البيانات هو عمل، والمستند هو أداة لجمع البيانات، بينما نتيجة عملية الجمع هي الحصول على البيانات. إدخال البيانات لتخزينها هو عمل، والأدوات المستخدمة هنا هي وسائل الإدخال والملفات والدفاتر والسجلات، بينما نتيجة عملية الإدخال هي البيانات المخزنة في السجلات والوسائط، أي المدخلات. المعالجة هي عمل، تحتاج المعالجة إلى أجهزة حاسوبية أو إلى آلات حاسبة وإلى وسائط تخزين كالملفات الورقية والمصنفات أو اسطوانات ممغنطة وغيرها، ونتيجة المعالجة هي المعلومات. إخراج المعلومات هو عمل، الوسائط المستخدمة هي القوائم والتقارير المطبوعة ورقيا أو الكترونيا، ونتيجة الإخراج هي انتقال المعلومات من النظام إلى المستخدمين. الرقابة هي عمل، الأدوات المستخدمة فيها هي التقارير الرقابية والأجهزة والسجلات ذات العلاقة، والنتيجة هي أعمال منفذة بدقة وحسب الخطط والبرامج والسياسات المرسومة.

يتضح مما سبق أن **المدخلات هي نتيجة** نشاط الإدخال وليست عنصرا من عناصر النظام، **المعالجة هي نشاط** يؤديه النظام وليست عنصرا فيه. **المخرجات نتيجة** لنشاط الإخراج وليست عنصرا في النظام. كذلك

**الرقابة والتخزين كلاهما أنشطة** يمارسها النظام وليس عناصر فيه. وعليه فإنه من غير المنطق اعتبار المدخلات والمعالجة والمخرجات والتخزين والرقابة عناصر في نظام المعلومات المحاسبية، كما تظهرها الكثير من مراجع نظم المعلومات المحاسبية التي ترى النظام على أنه "**مجموعة نشاطات متفاعلة ووثائق وتقنيات متداخلة مصممة لجمع البيانات ومعالجتها ونقل المعلومات إلى مجموعة مختلفة لصانعي القرارات الداخليين والخارجيين في الشركات**". حتى هذا التعريف للنظام يحتوي على تناقضات غير منطقية فهو يجمع بين **نشاطات ووثائق وتقنيات** لتحديد مفهوم النظام، وشتان ما بين هذه المصطلحات من فروق.

## 2 – علاقة نظام المعلومات المحاسبية بالإطار المعرفي للمحاسبة:

تمثل "**المحاسبة**" **أحد مجالات المعرفة المتخصصة بإشباع حاجات المستخدمين إلى المعلومات المحاسبية لمساعدتهم في اتخاذ القرارات المناسبة.** وتستخدم مجموعة المعارف المحاسبية التي يوفرها هذا المجال المعرفي في منشآت الأعمال لتوليد المعلومات التي تمكّن الإدارة، في مستوياتها المختلفة، من أداء مهامها، والمستخدمين الخارجيين من التعرف على الأداء الاقتصادي للمنشأة.

**يتم توليد المعلومات المحاسبية داخل المنظمة من خلال "نظام المعلومات المحاسبية"**. هذا النظام يأخذ على عاتقه مسؤولية إعداد المعلومات المحاسبية، استنادا إلى المعارف المحاسبية المتداولة التي تشكل إطاراً واسعاً، تعمل من خلاله كافة نظم المعلومات المحاسبية، والمنظومة المعرفية التي تضبط توليد المعلومات تتمثل بمجموعة المفاهيم المحاسبية السائدة التي تتكامل فيها الأهداف والفروض والمبادئ وغيرها.

**يهدف** نظام المعلومات المحاسبية في أية منظمة أعمال إلى **إنتاج المعلومات المحاسبية** لغرض تلبية احتياجات الإدارة وذوي المصالح الآخرين مع المنشأة إلى تلك المعلومات.

ترتبط **احتياجات الإدارة** إلى المعلومات في أية منشأة أعمال، بالوظائف التي تمارسها: تخطيط الأعمال، تنفيذها ورقابة تنفيذها، بما يحقق مصالح المشروع ويسهم في تنمية موارده. وهذه المعلومات تتنوع وتختلف بطبيعتها فقد تكون رقمية أو وصفية وقد تكون عن السوق والوضع التنافسي، أو عن أصول منتجة وطاقاتها الإنتاجية ومواصفاتها الفنية، وقد تكون عن نتائج أعمال أو مركز مالي أو عن تكاليف حيازة وإيرادات مكتسبة وعن أداء مالي وغير ذلك. هذه المعلومات تقدمها مجموعة أنظمة معلومات متخصصة منها نظام المعلومات المحاسبية.

أما ***احتياجات ذوي المصالح إلى المعلومات*** فهي **متنوعة ومتعددة**. فالمالكون لهم مصلحة في الحصول على الأرباح والمحافظة على أموالهم الموضوعة بتصرف الإدارة؛ الإدارة ذاتها لها مصلحة في المحافظة على مكتسباتها والحصول على المكافآت؛ العاملون لهم مصلحة للبقاء في مواقع عملهم أو تحسينها والحصول على رواتبهم وأجورهم؛ العملاء لهم مصلحة في المحافظة على علاقات العمل مع المنظمة لضمان استقرار أعمالهم،

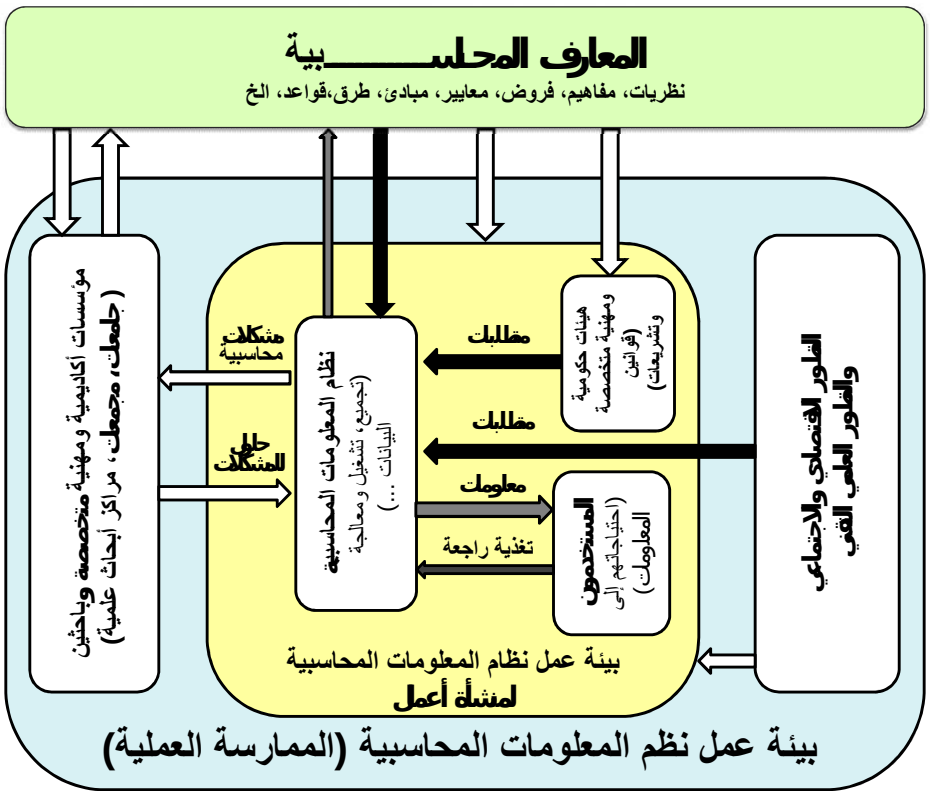
وكذلك الموردين؛ المقرضون لهم مصلحة في تشغيل أموالهم في المنشأة والحصول على عوائدها، والاطمئنان إلى عدم تعرض هذه الأموال لخطر الضياع. الدولة لها مصلحة في استمرار عمل المنشأة بنجاح لضمان بقاء فرص العمل وللحصول على موارد للموازنة من خلال الضرائب والرسوم؛ المجتمع الذي يستهلك السلع أو الخدمات التي تقدمها له المنشأة، له مصلحة في استمرار عملها وتطورها. **صيانة مصالح هذه الفئات، جميعها، تحتاج إلى معلومات موثوق بها تصور الحقائق، يسهم نظام المعلومات المحاسبية في إنتاجها، لتساعدهم في اتخاذ القرارات التي من شانها تدعيم مصالحهم.** إذاً، معلومات مهمة وأساسية يقوم نظام المعلومات المحاسبية في المنشأة بإنتاجها لتقديمها إلى فئات المستخدمين، كل حسب احتياجاته إلى المعلومات، ويستخدم لتقديمها وسائل مختلفة كالقوائم المالية والتقارير الإدارية.

تتضح مما سبق أهمية المعلومات المحاسبية لإدارة المنشأة ولذوي المصالح. **النظام الذي ينتجها يمثل حلقة ربط لا يمكن الاستغناء عنها، بين المنشأة والمستخدمين** سواء كانوا مستخدمين داخليين أم خارجيين.

**يختص هذا المجال المعرفي بمسألة تلبية احتياجات المستخدمين إلى المعلومات المحاسبية،** بغض النظر عن المكان والزمان الذي يتواجد فيه المستخدمون. تشمل معارف هذا المجال: المفاهيم والفروض والمبادئ والطرق والقواعد المحاسبية وغيرها.

**الشكل التالي يبيّن العلاقات القائمة واتجاهات تأثير هذه العلاقات بين نظام المعلومات المحاسبية للمنظمة والعناصر المحيطة به في بيئة عمله.** كما تبيّن موقع النظام في الممارسة العملية وعلاقاته بالمعارف المحاسبية.

الشكل رقم (2–1): **موقع نظام المعلومات المحاسبية للمنشأة في بيئة عمل الأنظمة (الممارسة العملية) وعلاقته بالعناصر المحيطة به (ذات العلاقة) وبالمعارف المحاسبية**




المصدر: تيسير المصري، محمد علي، نظم المعلومات المحاسبية، جامعة دمشق.

## 3 – أهمية نظم المعلومات المحاسبية في منشآت الأعمال:

تتمثل أهمية نظام المعلومات المحاسبية في أنه ينتج المعلومات اللازمة لانجاز الأعمال واتخاذ القرارات داخل المنشأة. كما أنه يزود المستخدمين الآخرين بالمعلومات التي يحتاجونها لاتخاذ قرارات ترتبط بمصالحهم مع المنشأة.

**يرتبط نظام المعلومات المحاسبية في منشآت الأعمال بعلاقات غير قابلة للفصل مع النظم الأخرى في المنشأة التي تتكون من** مجموعة متكاملة من الأنظمة، منها **أنظمة العمليات الاقتصادية، الأنظمة الإدارية** و**أنظمة المعلومات** الأخرى، حيث يختص كل نظام من هذه النظم بأداء المهام المطلوبة منه.

نظام **العمليات يختص بتنظيم العمليات المادية** (كالبيع والشراء والقبض والدفع والإنتاج وغير ذلك) التي يؤدي تنفيذها إلى تحريك موارد المنشأة والذي يتكون من مجموعة أنظمة فرعية مثل نظام البيع، نظام الشراء، نظام الدفع الخ. كل نظام فرعي من هذه الأنظمة يتكون بدوره من أنظمة أصغر. فنظام البيع يتكوّن من نظام إعداد أوامر البيع، نظام الشحن، نظام الفوترة، الخ. يؤدي تنفيذ إجراءات العمل هذه إلى تحريك الموارد الاقتصادية للمنشأة وتبدل أشكالها (نقد، مواد، منتجات، بضائع، خدمات، أصول)، فشراء المواد يعني تحول موارد المشروع من الشكل النقدي إلى مواد. هذا التحرك للموارد، بدءاً من إعداد طلب الشراء حتى دفع ثمن المواد، يتم استنادا إلى قرارات تتخذ استنادا إلى معلومات محددة. وتحتاج عملية تحول الموارد إلى توثيق كافة مراحلها، وإلى تسجيل

الآثار المالية الناجمة عنها كتحديد تكاليف الشراء، وتحتاج كذلك إلى رقابة وكل ذلك يوجب تجميع البيانات ومعالجتها.

**النظم الإدارية تضبط عمليات اتخاذ القرارات** المناسبة لتوزيع موارد المنشأة المحدودة بحرص وعقلانية لمصلحة المنشأة، في ظروف بيئية خارجية لا سلطة للإدارة عليها. يتكون هذا النظام من نظم فرعية تتعلق بالأفراد وبفعاليات ونشاطات التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة وصناعة القرارات. فنظام العمل مثلا، يتعلق بأداء العاملين كل في موقعه، ينظم شؤونهم لخدمة أهداف المنشأة، يحدد تخصصاتهم وكفاءاتهم وتأهيلهم، وأماكن عملهم داخل المنظمة، والمهام المطلوب منهم أداءها، الخ.

يتوجب على الإدارة في كافة المستويات الإدارية اتخاذ القرارات المناسبة عند قيامها بالتخطيط، التنظيم، التوجيه، التنسيق والرقابة. تتعلق القرارات بعدد كبير من المهام التي يتم تأديتها، منها:

- تفويض الصلاحيات والسلطات
- تأمين الموارد لانجاز الأعمال (البشرية، المادية والنقدية) وتوزيعها على المهام الخاصة بها وتحديد الاستخدام المناسب لها.
- الإشراف على العاملين وتنسيق أعمالهم لضمان حسن سير العمل
- رقابة تنفيذ الأعمال وتصحيح أي انحراف عن الخطط الموضوعة، يمكن أن ينشأ في مجرى عمليات التنفيذ
- كافة أنواع القرارات التي يتوجب على الإدارة اتخاذها تحتاج إلى معلومات، يقدم نظام المعلومات المحاسبية الجزء الأكبر منها.

**أما نظم المعلومات فإنها تختص بإنتاج المعلومات** على اختلافها، كنظام معلومات السوق ونظام المحاسبة الإدارية ونظام المعلومات المحاسبية. إن اتخاذ القرارات السليمة وتأدية الأعمال بنجاح وكفاءة يتطلب وجود معلومات **دقيقة** تقدم في **الوقت المناسب**، وهذا ما توفره نظم المعلومات المحاسبية المعاصرة.

## 4 – دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية:

يتكامل عمل نظام المعلومات المحاسبية مع عمل أنظمة المعلومات الأخرى في المنشأة لخدمة عملية اتخاذ القرارات. أداء الإدارة للمهام المناط بها تنفيذها يستدعي اتخاذ القرارات المختلفة. كل نوع من أنواع القرارات يحتاج إلى معلومات متنوعة ومختلفة. مواصفات المعلومات تكون كذلك مختلفة من نوع إلى آخر. هذه المعلومات تتدفق من خلال نظام المعلومات الإدارية (Management Information System) الذي يشكل نظام المعلومات المحاسبية أحد أركانه. من هنا يمكن ملاحظة العلاقة الوثيقة بين نظام المعلومات والهرم الإداري في

المنشأة، فالقرارات التي تتخذ في المستويات الإدارية الأعلى هي قرارات إستراتيجية، في حين تتخذ القرارات التكتيكية في المستويات التنفيذية الوسطى. أما القرارات التشغيلية فتتخذ في المستويات الإدارية الدنيا.

**4-1 – القرارات الإستراتيجية:**

تتعلق بالتخطيط الطويل الأمد. إنها ترسم أهداف المنشأة وسياساتها وإجراءات الرقابة على أدائها. تتخذ هذه القرارات غالبا في ظروف عدم التأكد، فهي تخص المستقبل الذي لا توجد معلومات عنه سوى تلك التي تم التنبؤ بها. من أمثلة القرارات الإستراتيجية إقامة مصنع جديد أو إنتاج منتج جديد، الدخول إلى سوق جديدة، الاندماج وغير ذلك.

تحتاج القرارات الإستراتيجية غالبا إلى معلومات من مصادر خارجية. هذه المعلومات تكون غير دقيقة، عامة وليست تفصيلية.

**4-2 – القرارات التكتيكية:**

هي القرارات التي يتم اتخاذها في الإدارات الوسطى في فترات متباعدة بهدف تحويل الخطط والاستراتيجيات إلى مهام ومسؤوليات وبرامج. تتمحور هذه القرارات حول كفاءة استخدام الموارد، وفعالية أداء الوحدات الهيكلية المختلفة في المنشأة (أقسام ، فروع، الخ). من القرارات التكتيكية قرارات: تعيين العاملين في الأقسام والفروع، التوقف المؤقت عن إنتاج صنف ما، تحديد حجم الإنتاج، تسعير المنتجات، الخ.

المعلومات التي تحتاجها هذه القرارات تأتي من أنظمة معلومات المنشأة ومن مصادر خارجية، (تسعير المنتجات يحتاج مثلا معلومات عن الأسعار في السوق وعن تكلفة الإنتاج)، وهي غالبا محددة وقد تكون تفصيلية.

**4-3– القرارات التشغيلية:**

ترتبط بعمليات التشغيل اليومية كعمليات البيع والشراء والإنتاج. منها مثلا قرار بيع بالأجل لأحد العملاء، أو قرار شراء مواد، أو إعداد أمر إنتاج، تكليف أحد العاملين بأداء مهمة محددة.

المعلومات التي تحتاجها القرارات التشغيلية هي معلومات محددة تماما، مصدرها سجلات الشركة، تفصيلية، دقيقة ومتكررة، يغلب عليها الطابع **الكمي** (الكيلو، المتر، الساعة، القطعة، الخ.)، وقد تكون ذات طابع نقدي مثل الحد الائتماني للعميل أو قيمة الفاتورة. يوفر هذه المعلومات **نظم معالجة البيانات** (Data Processing Systems) التي يأتي في مقدمتها نظام محاسبة التكاليف ونظام المحاسبة المالية.

مخرجات نظم معالجة البيانات تستخدم في **نظم التقارير الإدارية** (Management Reporting Systems) لدعم القرارات التشغيلية. فهي تقوم بإعداد التقارير المالية والتخطيطية والتشغيلية والرقابية، لتستخدم في عمليات التخطيط والرقابة وتقييم أداء مراكز المسؤولية. من هذه التقارير قوائم التكاليف، قوائم الأجور، قوائم توزع المبيعات حسب المناطق الجغرافية أو حسب المنتج، الخ.

في المستويات الوسطى تعمل **نظم المعلومات الوظيفية** التي تدعم الوظائف الأساسية في المنشأة. تحصل هذه النظم على البيانات اللازمة من نظم معالجة البيانات ونظم التقارير الإدارية، بالإضافة إلى معلومات من مصادر خارج المنشأة (مثلا معلومات عن المساهمين والمؤسسات المالية والأجهزة الحكومية، وغيرها) تقوم هذه النظم بدعم القرارات التكتيكية. تعد النظم الوظيفية تقارير مختلفة حول الوضع المالي للشركات المنافسة مثلا، أو عن المنتجات المنافسة في السوق الخ.

إضافة إلى ذلك يسهم نظام المعلومات المحاسبية جيد التصميم في تحسين الكفاءة التشغيلية، لأنه يبسط إجراءات العمل، ويكشف الإجراءات غير الفعالة ويساعد في تنميط إجراءات تنفيذ العمليات. كما أنه يسهم في رفع وعي العاملين وربط مصالحهم بمصالح المنشأة. وبذلك يسهم في تخفيض تكاليف أداء الأعمال والمهام.

## 5 – توليد المعلومات في نظام المعلومات المحاسبية:

تستوجب عملية توليد المعلومات في نظام المعلومات المحاسبية **تشغيل النظام** عبر إدخال البيانات إليه ومعالجتها واستخراج المعلومات المولدة نتيجة عمليات التشغيل لتقديمها إلى مستخدميها. لتوليد المعلومات، إذاً، في أيّ نظام معلومات كان، يتم تزويد النظام بالمدخلات التي يحتاجها وهي البيانات، فيقوم بإجراء مجموعة عمليات معالجة عليها لتخرج منه بعد الانتهاء منها على شكل معلومات. وهو بذلك شأنه شأن أي نظام آخر مهما كان نوعه، فبدون تشغيل النظام لا يمكن للنظام أداء المطلوب منه.

أمثلة على ذلك كثيرة: فنظام التعليم مدخلاته طلاب لا يمتلكون المعارف والمهارات، يتم داخله تنمية وتطوير قدراتهم المعرفية ومهاراتهم عبر عمليات معالجة متنوعة ومتعددة. ومع الانتهاء من هذه العمليات يكون النظام قد أدى المهمة المطلوبة منه وحقق هدفه، وهو بناء القدرات والكفاءات والمهارات التي يحتاجها المجتمع. بشكل مماثل تؤدي المستشفيات مثلا هدفها. فالمستشفى عبارة عن نظام مكون من مجموعة عناصر مادية (أبنية تجهيزات أطباء وغيرهم) ومعنوية (أنظمة القبول والمعالجة والأنظمة المالية وغيرها) تتفاعل مع بعضها وفق علاقات مرسومة تحدد كيفية تنفيذ عمل العنصر ووقت تنفيذه (برامج عمل بأنواعها، تعليمات وغيرها)، هدفه تقديم خدمة العلاج للمرضى ومساعدتهم على الشفاء. مدخلات المستشفى هم المرضى. داخله تتم عمليات المعالجة اللازمة طبقا للأنظمة المعمول بها ولمعارف علم الطب. مخرجاته أشخاص أصحاء.

هذان المثالان وغيرهما الكثير يكشفان حقيقة واحدة وهي أن النظام بكافة مكوناته وعناصره يبقى ساكناً لا فائدة منه حتى يتم تشغيله. ويكون تشغيل النظام بتزويده بالمدخلات التي يحتاجها، فتبدأ بعدها عمليات المعالجة، وبانتهائها يكون قد حقق هدفه وأدى المهمة التي أوجد من أجل القيام بها.

مدخلات نظام المعلومات المحاسبية هي البيانات التي تنتج عن الأحداث الاقتصادية (بيع، شراء، دفع، قبض، استئجار، تأجير، إقراض، اقتراض، الخ). يتم **إدخال البيانات** عند اكتمال الحدث وتلقي المستندات المؤيدة لحدوثه

(فاتورة، أمر صرف، سند قبض، الخ) فتنقل بياناتها إلى دفتر اليومية في الأنظمة اليدوية، أو إلى البرنامج المحاسبي في الأنظمة المحوسبة لتخزينها. بعد الإدخال تبدأ عمليات **المعالجة** (كالترحيل إلى حسابات دفتر الأستاذ، إعداد ميزان المراجعة، إجراء التسويات اللازمة، الخ) التي بانتهائها يكون النظام قد **أنتج المعلومات التي تحملها القوائم والتقارير إلى المستخدمين.**

العمليات المادية التي تنفذ طبقا لأنظمة العمليات كثيرة ومتنوعة. منها ما هو متكرر وما هو غير متكرر. يمكن ضبط أداء العمليات المتكررة من خلال نظم العمليات، فتقسم إلى خمس مجموعات وكل مجموعة تتكون من عدة أنشطة. يطلق على مجموعة الأنشطة اسم دورة، لأن الأنشطة التي تكونها تشكل دورة متكاملة تتكرر باستمرار. هذه الدورات هي: دورة الإيرادات، دورة الشراء والسداد، دورة الرواتب والأجور، دورة الإنتاج ودورة التمويل والاستثمار (تابع دورات العمليات في الفصول اللاحقة). يتم تصميم الأنشطة والفعاليات ضمن كل دورة عمليات بطرق مختلفة، تتباين من منشأة إلى أخرى.

مع تكرار أداء أنشطة الدورات المذكورة ينشأ كم هائل من البيانات التي تعكس الحقائق المرتبطة بتنفيذ الأنشطة. هذه البيانات تشكل محور عمل نظام المعلومات المحاسبية الذي يقوم بأداء مجموعة وظائف تمكنه من توليد المعلومات.

## 6- وظائف نظام المعلومات المحاسبية:

إن بلوغ نظام المعلومات المحاسبية لهدفه في إنتاج المعلومات يوجب عليه القيام بالوظائف التي تسهم، عند أدائها بالشكل الأفضل، في بلوغ هذا الهدف. هذه الوظائف هي: تجميع البيانات معالجتها وتوفير الحماية لها:

### 6-1- تجميع البيانات:

تنشأ البيانات في مجرى الأحداث الاقتصادية التي يتم تنفيذها من قبل العاملين، في أماكن مختلفة. فأمر البيع مثلا، يعد في قسم البيع، وثيقة الشحن تعد في قسم الشحن، مذكرة الإخراج تعد في قسم المخازن، فاتورة البيع تعد في قسم إعداد الفواتير. هذه الأقسام قد تكون موزعة في فروع متباعدة جغرافياً. كما قد تستغرق عملية البيع فترة من الزمن. كل هذا يجعل من الضروري جدا توثيق كافة معطيات ومراحل عملية البيع في مستندات تعكس الحقائق الجارية في هذه الأقسام (اسم العميل، الكمية المباعة له، سعر البيع، تاريخ الشحن، اسم الشركة الناقلة، الخ). ويعتبر التوثيق مهم جدا لضمان سير العملية طبقا لنظام البيع المرسوم مسبقاً، ومهم كذلك لتخزين البيانات التفصيلية للعملية وللتحقق من مشروعيتها فيما بعد. وهي مهمة كذلك لأنها أداة لنقل البيانات المتعلقة بالعملية إلى نظام المعلومات المحاسبية لتخزينها وتحديث الملفات ذات العلاقة. هذه المستندات قد تكون ورقية وقد تكون الكترونية. وتختلف وسائل انتقالها حسب طبيعتها (ورقية أم الكترونية). مع انتقال بيانات المستندات ووصولها إلى النظام تبدأ عملية إدخالها إلى ملفات النظام ذات العلاقة ليتم بعد ذلك معالجتها.

يؤثر أداء وظيفة جمع البيانات في كفاءة نظام المعلومات المحاسبية. فالتأخر في جمع البيانات يعني التأخر في إدخالها وفي تحديث ملفات الموارد. يستتبع ذلك التأخر في الحصول على المعلومات لأداء عمليات أخرى. كما أن التأخر يحمل معه احتمال فقدان المستندات وتعرضها للضياع أو التلاعب. كل ذلك يؤثر في النهاية في فعالية نظام المعلومات.

بعد تفريغ محتويات المستندات يتم الاحتفاظ بها وأرشفتها للعودة إليها عند الضرورة، كونها الدليل على حصول الحدث، فقد تستخدم فيما بعد من قبل مراجع الحسابات للتحقق من مشروعيتها وصحتها، وقد تستخدم للتحقق من بعض الوقائع في حال وجود مشكلة قانونية.

**6-2- معالجة البيانات:**

تبدأ عمليات المعالجة بمجرد وصول المستندات، فيتم فرزها وتصنيفها ثم مطابقتها. بعد ذلك تسجّل في دفتر اليومية وترحّل إلى الحسابات ذات العلاقة. هذه الدفاتر قد تكون ورقية أو الكترونية. التسجيل في اليومية والترحيل إلى الحسابات يتم من واقع أحد مستندات العملية، أو من سند قيد يتم إعداده، ترفق به كافة ثبوتيات العملية.

للتسجيل في الدفاتر تمسك المنشآت كبيرة الحجم مجموعة دفاتر يومية مساعدة ودفتر يومية عام واحد. اليوميات المساعدة تخصص للعمليات التي تكون كثيرة التكرار كالبيع والشراء والقبض والدفع. فتخصص يومية للمبيعات مثلا، لتسجل فيها المبيعات التفصيلية، ثم تلخص العمليات المسجلة نهاية كل فترة (يوم أو أسبوع) لتسجل في اليومية العامة. أما إذا كانت المنشأة صغيرة الحجم تسجل العمليات في دفتر اليومية على الطريقة الأمريكية فيكون دفتر اليومية هو ذاته دفتر الأستاذ العام.

البيانات المسجلة في دفتر أو دفاتر اليومية يتم نقلها إلى دفاتر الأستاذ المساعد ودفتر الأستاذ العام. في الأستاذ المساعد تفتح الحسابات التفصيلية (حساب لكل عميل وكل مورِّد وكل أصل وكل نوع من أنواع المخزون، الخ). أما الأستاذ العام فالحسابات المفتوحة فيه هي حسابات مراقبة إجمالية (حساب واحد للعملاء وآخر للموردين آخر للمخزون وهكذا). تسمى الحسابات العامة حسابات مراقبة لأنها تستخدم للتحقق من صحة تسجيل ومعالجة العمليات في الأستاذ المساعد. فيجب مثلا أن يتطابق رصيد حساب العملاء في الأستاذ العام مع أرصدة حسابات العملاء في الأستاذ المساعد.

يساعد ترميز مستندات العمليات والحسابات المستخدمة في نظام المعلومات على ضبط العمليات وتخزين ومعالجة بياناتها وهنا يلعب دليل الحسابات دورا رئيسيا إذ يبيّن كيفية تبويب وتصنيف حسابات النظام.

عندما يحين وقت إعداد التقارير أو القوائم يبدأ النظام بمعالجة البيانات المخزنة الضرورية لتوليد المعلومات. فتستخرج البيانات من ملفاتها لتجري عليها عمليات انتقاء وتلخيص وتجميع وتقاطع وغير ذلك. المعلومات المولدة هنا توضع في التقرير المطلوب.

لإعداد قائمة الدخل مثلا، يتم إجراء التسويات الضرورية على أرصدة حسابات النفقات والإيرادات، تطبيقا للمبادئ والمعايير المحاسبية. ثم يعد ميزان المراجعة بعد التسويات لتبدأ بعدها عملية انتقاء أرصدة الحسابات التي ستوضع في قائمة الدخل (وفصلها عن تلك التي ستوضع في قائمة المركز المالي). الأرصدة التي ستوضع في قائمة الدخل يجري تجميعها في مجموعات (مصاريف التشغيل مثلا) ثم تجري عمليات حسابية (طرح تكلفة المبيعات من المبيعات، ومصاريف التشغيل من مجمل الربح وهكذا) للوصول إلى صافي الدخل.

**6-3- حماية البيانات والمعلومات:**

إعداد معلومات تصور الحقائق تماماً يوجب على نظام المعلومات المحاسبية توفير الحماية اللازمة للبيانات والمعلومات المولدة عند ممارسته للأنشطة المذكورة أعلاه. فالحماية تضمن إعداد مستندات سليمة دون أية أخطاء سواء كانت الأخطاء ناجمة عن الإهمال والسهو أم عن الغش والتلاعب. وهي تضمن كذلك سلامة عمليات إدخال البيانات ومعالجتها من الأخطاء المذكورة. وتضمن أيضا حفظاً جيداً آمناً للمعلومات التي تم توليدها. **فوجود الحماية للبيانات يعني:**

- ثقة المستخدمين بمخرجات النظام.
- دقة وصحة البيانات والمعلومات المستخدمة في إنجاز الأعمال.
- تنفيذ الأعمال المادية بدقة حسب الإجراءات والسياسات المرسومة في نظام العمليات.
- توفر الحماية المادية لأصول المنشأة وليس فقط للبيانات.

المزايا التي توفرها أنظمة الحماية وحالات التلاعب التي ظهرت في قوائم العديد من الشركات الكبيرة في العقود الأخيرة، جعلت مسألة حماية البيانات والمعلومات مطلباً عاماً تفرضه الهيئات والمنظمات والجهات المشرفة ذات العلاقة بمنشآت الأعمال.

تتحقق الحماية من خلال مجموعة من إجراءات الرقابة الداخلية على المدخلات والمعالجة والمخرجات وعلى العمليات الاقتصادية، وكذلك على إجراءات الوصول المادي إلى البيانات وسجلاتها وإلى أصول المنشأة على اختلافها.

**7- أنشطة نظام المعلومات المحاسبية:**

يمارس النظام عند أدائه للوظائف المذكورة أعلاه عدة أنشطة، يبلغ في نهايتها مراده. هذه الأنشطة هي:

**7-1- إدخال البيانات** (Data Inputting): يتم **تجميع البيانات** عن الأحداث الاقتصادية من أماكن نشوئها (في الإدارات والأقسام والفروع) عن طريق المستندات الداخلية (طلبات شراء، مستندات قبض، الخ) أو الخارجية (عقود اقتراض ، إشعارات مصرفية، حوالات مالية من العملاء الخ). ثم يتم إدخالها بالوسائل التقنية المتاحة إلى داخل البرنامج المحاسبي أو إلى الدفاتر المحاسبية، بعد التحقق من سلامتها ومن مدى تمثيلها للحقائق المرتبطة بالعملية المادية.

**7-2- معالجة البيانات** (Data Processing): المعالجة بالمفهوم المطلق هي مجموعة من العمليات المنطقية التي تنفذ لانجاز الأعمال المطلوبة كالعمليات الحسابية، وعمليات المقارنة والمطابقة والتحقق، والقيد في الحسابات. أهم عمليات المعالجة هي:

- تصنيف مستندات العمليات طبقا لأسس معينة كأن تفرز فواتير البيع عن المستندات الأخرى لتوضع في ملف خاص بها. وبذلك يخصص لكل نوع من أنواع المستندات ملف خاص به (ملف للمبيعات، ملف لأوامر الصرف، آخر لأوامر القبض، الخ.)
- نقل محتوى مستند (مجموعة مستندات) إلى مستند آخر، فإعداد فاتورة بيع يحتاج إلى نقل البيانات إليها من أمر البيع ووثيقة الشحن.
- تفريغ البيانات التي تحملها المستندات في السجلات المحاسبية، كأن يتم نقل بيانات مستندات عملية بيع إلى دفتر اليومية وتسجيل قيد البيع، وكذلك نقل بيانات عملية البيع إلى الحسابات ذات العلاقة.
- إجراء العمليات الحسابية على البيانات (جمع، طرح، ضرب وقسمة) كأن يتم ترصيد الحسابات أو احتساب مجموع المبيعات اليومية.
- إجراء بعض عمليات المطابقة والمقارنة بين المستندات والسجلات المختلفة للتحقق من تطابق بياناتها ومن عدم وجود أخطاء في إعدادها أو نقل بياناتها.

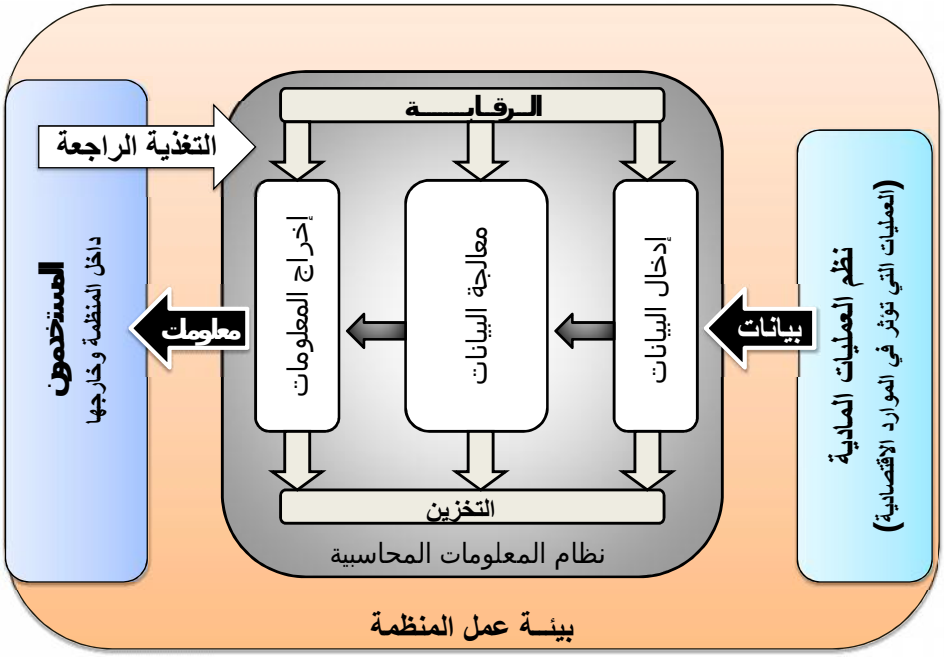
**7-3- إخراج المعلومات** (Data Outputting): في المرحلة الأخيرة من عمليات المعالجة تكون المعلومات المطلوبة قد تم إنتاجها ووضعها في نماذج جاهزة معدة لتحمل المعلومات إلى مستخدميها. تأخذ هذه النماذج أشكالا مختلفة فقد تكون تقارير داخلية تعد لخدمة الإدارة أو تقارير تعد لجهات خارجية كالبيان الضريبي مثلا أو القوائم المالية المعروفة وقد تكون على شكل جداول أو رسوم بيانية. مع انتهاء إعداد هذه النماذج يتم إرسالها إلى المستخدمين ليستخدموا المعلومات التي تحملها إليهم في اتخاذ القرارات.

**7-4- تخزين البيانات:** ترافق الأنشطة السابقة جميعها نشاط التخزين. يُعني هذا النشاط بكيفية الاحتفاظ بالبيانات والمعلومات في أماكن مادية أو على وسائط تخزين مناسبة (مستندات، سجلات، قوائم، أقراص مغناطيسية أو ليزرية وغيرها) بحيث يسهل العودة إليها عند الضرورة.

**7-5- رقابة العمليات** (Processes Controlling): تخضع كافة العمليات التي يقوم بها نظام المعلومات المحاسبية للرقابة لضمان عدم حدوث أي خطأ مقصود أم غير مقصود، يمكن أن يؤثر في صحة تمثيل البيانات للحقائق التي حدثت وأدخلت بياناتها إلى داخل النظام لمعالجتها، أو يؤثر في مصداقية المعلومات التي تحملها القوائم والتقارير. تهدف الرقابة، إذا، إلى **ضمان عدم حدوث أخطاء تمس موثوقية المعلومات ومدى تمثيلها لمعطيات الواقع**. الأخطاء قد تكون في المستند نفسه الذي يحمل البيانات. وقد يحدث الخطأ عند إدخال البيانات، أو في عمليات المعالجة وإخراج المعلومات.

تمثل الأنشطة السابقة أعمالا يتم القيام بها عندما يؤدي النظام عمله. وهي ضرورية لبلوغ النظام هدفه. بعضهم يضيف إلى هذه الأنشطة نشاط آخر يرتبط **بمعرفة درجة إشباع المعلومات المحاسبية لاحتياجات المستخدمين إلى المعلومات**، ورضاهم على أداء نظام المعلومات. يعرف هذا النشاط **بالتغذية الراجعة** ( Feed Back). إن الهدف من نظام المعلومات المحاسبية إنتاج معلومات تمكن المستخدمين من اتخاذ القرارات السليمة. فإذا تحقق ذلك تكون معلومات النظام قد أشبعت حاجات المستخدين إلى المعلومات. لكن احتياجات هؤلاء قد تتغير وتتبدل؛ مما يوجب على النظام **التعرف على التبدل الحاصل في احتياجاتهم ليتمكن من إنتاج المعلومات التي يحتاجونها**.

**ويبين الشكل التالي رقم (2- 2) أنشطة نظام المعلومات المحاسبية:**




المصدر: تيسير المصري، محمد علي، مرجع سابق.

## 8-تشغيل نظم المعلومات المحاسبية:

يتم تشغيل النظام المحاسبي من خلال مراحل أساسية تعرف بالدورة المحاسبية، بدءاً من حدوث الأنشطة الاقتصادية للمنشأة وإثباتها، انتهاء بإعداد التقارير والقوائم وتقديم المعلومات.

### 8-1- مفهوم الدورة المحاسبية ومراحلها:

يمثل نظام المعلومات المحاسبية الجهاز العصبي للمنشأة. فهو ينتشر في كل المواقع والأماكن التي تنفذ فيها الأعمال وتنجز فيها المهام طبقا للمسؤوليات الموزعة في المستويات الإدارية كافة. أنه يرافق العمليات المادية الجارية (الأحداث الاقتصادية) التي يتم إنجازها من قبل العاملين، منذ ابتدائها حتى انتهائها. هدفه من ذلك:

أ. **تزويد** القائمين بالعمل بالمعلومات اللازمة لأداء أعمالهم،

ب. **توثيق** الأحداث الحاصلة بكل تفصيلاتها،

ج. **رقابة** تنفيذ العمليات المرتبطة بها

إنه يقدّم، لإنجاز عملية بيع مثلا، بيانات عن الحد الائتماني للعميل، وعن مدى توافر السلع في المخازن. ثم يوثق العمليات الجارية في مستندات ورقية أو الكترونية، فيتم مثلا إعداد أمر البيع وموافقة الائتمان ومذكرة إخراج ووثيقة شحن. هذا التوثيق يضمن له حصوله على **بيانات كاملة، وافية، ودقيقة** عن العمليات الجارية، الأمر الذي يعطي للمعلومات المولّدة صفة **الموثوقية**، كونها انعكاس سليم لأحداث حصلت فعلا. ثم إنه يسهم في رقابة تنفيذ الأعمال فهو يقدم معلومات تفصيلية وتحليلية للجهات المشرفة عن الأعمال التي تم أو يتم تنفيذها. لهذا فإنه يقوم بإعداد كشف بالمبيعات النقدية اليومية ثم كشف المقبوضات النقدية اليومية ليتم مطابقتهما والتحقق من أن كافة المبيعات النقدية ظهرت في كشف المقبوضات، وأن كافة المقبوضات تعود لمبيعات نقدية تمت في اليوم ذاته، إذا لم تكن متحصلات من العملاء. فضلا عن ذلك فإنه يقوم بإعداد تقارير أداء يبيّن فيها البيانات المخططة والبيانات الفعلية والانحرافات الحاصلة.

يتضح مما سبق أن نظام المعلومات المحاسبية يواكب الأعمال المادية الجارية في المنشأة. وفي عمله هذا يضمن جمع البيانات الصحيحة لإدخالها وتخزينها، ثم معالجتها وتحويلها إلى معلومات. بين إدخال البيانات إلى النظام وخروج المعلومات منه تنشأ ما يعرف بالدورة المحاسبية. تتكون الدورة من مجموعة الأعمال التي يتم انجازها داخل النظام للحصول على المعلومات، وهي:

- الحصول على المعلومات حول العمليات المادية من المستندات الأصلية.
- تحليل العمليات المادية.
- تسجيل العمليات في دفتر اليومية.
- ترحيل بيانات العمليات إلى حسابات دفتر الأستاذ.

- إعداد موازين مراجعة شهرية ثم ميزان المراجعة في نهاية العام
- تسجيل قيود التسويات وترحيلها إلى حسابات دفتر الأستاذ (في نهاية العام)
- إعداد ميزان المراجعة المعدل
- إعداد القوائم المالية
- إغلاق الحسابات الاسمية (المؤقتة أو الزمنية)، أي حسابات النفقات والإيرادات.
- إعداد ميزان مراجعة ما بعد الإغلاق (في نهاية السنة فقط).

هناك نوعان من العمليات الاقتصادية التي تحدث في المنشأة، عمليات تتم مع جهات خارجية وعمليات تتم داخل المنشأة نفسها. تحدث العمليات الخارجية عندما يتم تبادل السلع والخدمات مع الأفراد والكيانات الأخرى كالمساهمين والجهات الحكومية والموظفين وما يترتب على ذلك من عمليات قبض أو دفع (كالبيع والشراء والقبض والدفع الخ). أما العمليات الداخلية فتشمل قيود تعديل بعض الحسابات نتيجة التسويات الجردية، قيود الإقفال وقيود تشكيل الاحتياطيات والمخصصات. يتم الحصول على المعلومات المتعلقة بالعمليات الخارجية من خلال المستندات الأصلية للعملية (المستندات المصدرية) سواء الورقية أم الإلكترونية. هذه المستندات تضمن مستوى معيناً من الموضوعية في نظام المعلومات المحاسبية. تضمن موضوعية المستندات هذه جملة من ضوابط الرقابة الداخلية ذات العلاقة بالمستندات المصدرية، منها:

- **الترقيم المتسلسل والمسبق للمستندات:** مثل الشيكات والفواتير وأوامر الشراء وأوامر البيع وغيرهم، فمن خلال التسلسل يمكن معرفة أي نقص في تسلسل أرقام المستندات أو تكرار لبعض أرقامها.
- **تأمين الحماية المادية (الأمن المادي) للمستندات:** ذلك بحفظ المستندات المصدرية بشكل لا يمكن الوصول إلية لأي كان، وإنما للمصرح لهم فقط، منها دفاتر الشيكات مثلا، ووضعها في خزانة ملفات مغلقة، من أجل منع الاستخدام غير المسموح لها.
- **وضع قيود أو حدود للعملية عند إعداد مستنداتها:** يمكن، مثلاً، السماح لآمر صرف اعتماد مستند صرف بحدود مبلغ معين فإذا زاد المبلغ استوجب توقيع شخص آخر مخول، وكذلك الشيكات ذات المبالغ الكبيرة.

البيانات التي تحملها المستندات الأولية كثيرة ومتنوعة منها الوصفية ومنها الرقمية، تكون عملية جمعها كلها عملية مكلفة. لهذا يقوم نظام المعلومات بالحصول على المعلومات الضرورية منها؛ ثم يستخدم أسس **تحليل العمليات المالية** للتمكن من إدخالها وإجراء عمليات المعالجة عليها. يساعد في عمليات التحليل وجود دليل للحسابات يحدد الحسابات المستخدمة في النظام: أسماءها، أرقامها، ومستواها في هيكل الحسابات. ويتطلب تحليل العمليات القيام بالخطوات التالية:

- تحديد الحسابات التي تأثرت بالصفقة.
- تحديد طبيعة كل حساب (مدين أم دائن).
- تحديد تأثير الصفقة على كل حساب (زيادة أم نقصان).
- إثبات العملية في دفتر اليومية (الورقي أو الالكتروني).

**وتسجيل العملية في دفتر اليومية** يضمن حفظ البيانات (أي توثيقها) مرتبة حسب تسلسل حدوثها زمنيا. بعد ذلك يتم **تسجيلها في دفتر الأستاذ** ، أي ترحيل بياناتها إلى الحسابات ذات العلاقة. يتم ذلك إما يدويا أو الكترونيا.

في نهاية كل فترة يتم ترصيد الحسابات وإعداد **ميزان مراجعة** للتحقق من أن التوازن المحاسبي بين الحسابات المدينة والحسابات الدائنة، ما زال قائما. غير أن ميزان المراجعة لا يشكل وسيلة رقابية فعالة للتحقق من عدم وجود أخطاء في عمليات إدخال البيانات أو معالجتها، إذ يمكن أن تكون هناك أخطاء متكافئة لا تمس التوازن المحاسبي، فلا يكتشفها، ويمكن أن يقلل استخدام تكنولوجيا المعلومات في عمليات الإدخال والترحيل وإعداد ميزان المراجعة كثيرا من حدوث الأخطاء.

في نهاية الفترة المحاسبية، وبعد إعداد ميزان المراجعة يتم **إجراء التسويات** اللازمة تطبيقاً للمبادئ المحاسبية، بهدف تحميل السنة المالية بما يخصها من نفقات وإيرادات، ولا يترتب على قيود التسوية تحريك النقدية، وإنما تتضمن تعديل أرصدة حسابات لنفقات أو لإيرادات وأرصدة حسابات تظهر في المركز المالي (الأصول والالتزامات). وبعد تسجيل قيود التسوية يتم ترحيل البيانات الناجمة عنها إلى حساباتها ليعد بعد ذلك ميزان مراجعة معدل.

بعد ذلك يتم **إعداد القوائم المالية** ذات الهدف العام وهي:

**– قائمة الدخل** التي تبيّن الآثار التي تركتها الأحداث الاقتصادية التي جرت خلال فترة من الزمن، على نتائج أعمال المنشأة من ربح أو خسارة. إنها تمثل وسيلة إفصاح محاسبي تختص بإظهار نتائج الأعمال. تحتوى قائمة الدخل على بيانات النفقات والإيرادات التي تخص الفترة المحاسبية، والمعدلة طبقا لأساس الاستحقاق.

**– قائمة التغييرات في حقوق الملكية** التي تظهر التغيرات التي حصلت على رأس المال والأرباح المحتجزة في الفترة التي تغطيها قائمة الدخل. الأرباح المحتجزة تتأثر بالأرباح الصافية المحققة فتزداد، وبالخسائر المحققة أو بتوزيعات الأرباح فتنخفض. رأس المال قد يزداد وينخفض لأسباب عدة منها إصدار أسهم جديدة مثلا.

**– قائمة المركز المالي (أو الميزانية)** التي تصور المركز المالي للمنشأة في لحظة محددة (غالبا نهاية العام). تعرض القائمة أصول المنشأة مبوبة حسب درجة سيولتها (أي حسب سرعة تحولها إلى نقد)، الالتزامات المترتبة

على المشروع تجاه الغير مبوبة حسب درجة استحقاق الدين (حسب تواريخ الاستحقاق)، وكذلك حقوق الملكية كما ظهرت في قائمة التغيرات في المركز المالي.

**– قائمة التدفقات النقدية** التي تبيّن صافي التدفق النقدي المحقق من الأنشطة التشغيلية والاستثمارية والتمويلية، والتي يمكن أن تعد بالطريقة المباشرة أم غير المباشرة

بعد إعداد القوائم يجري **إغلاق الحسابات الاسمية** التي تمثل حسابات **مؤقتة** تقفل في نهاية الفترة المحاسبية، وليست دائمة كحسابات حقوق المالكية وباقي حسابات المركز المالي من موجودات ومطلوبات. يكون الإغلاق عند إقفال حسابات النفقات والإيرادات التي ظهرت في قائمة الدخل، في حساب ملخص الدخل (أو حساب الأرباح والخسائر) الذي يرحل رصيده بدوره إلى حساب الأرباح المحتجزة (أو حساب توزيع الأرباح) الذي يمثل أحد عناصر حقوق الملكية.

بعد ذلك يتم إعداد **ميزان المراجعة بعد الإغلاق** لتظهر فيه فقط **الحسابات الحقيقية**، أي الأصول والالتزامات التي تظهر في قائمة المركز المالي. في الأنظمة اليدوية تقفل هذه الحسابات بدورها بعد المصادقة على القوائم من قبل الهيئة العامة للمساهمين، بهدف فصل سجلات السنوات المالية عن بعضها. يتم ذلك بجعل حسابات الالتزامات مدينة والأصول دائنة. بذلك تكون كافة الحسابات المفتوحة خلال العام قد أقفلت. ليعاد فتح حسابات الأصول والخصوم من جديد في بداية العام التالي بجعل حسابات الأولى مدينة والثانية دائنة. وتكون أرصدة هذه الحسابات أرصدة افتتاحية للعام الجديد مسجلة في سجلات جديدة. أما في الأنظمة الالكترونية فإن أرصدة هذه الحسابات تبقى كما هي ليتم تحديثها كلما اقتضت الضرورة.

## 8-2- الترميز في نظم المعلومات المحاسبية Coding in AIS:

ينتشر استخدام الرموز في منشآت الأعمال المعاصرة بشكل كبير، خاصة عند انجاز العمليات المادية وفي عمليات تسجيل، تصنيف، تخزين واستخراج البيانات المحاسبية. يكون الترميز بإعطاء رموز على شكل أحرف أو أرقام لمستندات العمليات الاقتصادية الجارية (أوامر صرف، فواتير، رواتب، الخ.) وللحسابات المستخدمة في نظام المعلومات المحاسبية.

يحقق الترميز كثيرا من المزايا، سواء في الأنظمة اليدوية أم الحاسوبية. إنه يمكّن العاملين من أداء أعمالهم بدقة ومن تتبع العمليات وضبطها ورقابتها، ويساعد في تجنب أخطاء كثيرة يمكن أن تحدث عند التعامل مع البيانات في مجرى الدورة المحاسبية، ابتداء من إعداد مستندات العملية انتهاء بإعداد التقارير والقوائم وإقفال الحسابات.

**يهدف الترميز إلى:**

- **تمييز العمليات والحسابات عن بعضها بشكل قاطع**
- **اختصار البيانات المستخدمة عند إعداد المستندات.**

- **تصنيف العمليات أو الحسابات حسب نوع العملية أو الحساب.**
- **ضمان السرية عند التعامل مع العمليات أو الحسابات.**
- **تأمين سرعة الوصول إلى المستندات والحسابات وتسهيل استخدامها.**

وهناك أنواع متعددة للترميز تتحدد حسب الغاية منه أو حسب الطريقة المعتمدة فيه.

## أسئلة التقويم الذاتي للمحور الثاني

السؤال الأول: بين كيف تكون المحاسبة كنظام للمعلومات.

السؤال الثاني: حدد دور وأهمية نظم المعلومات المحاسبية في منشآت الأعمال.

السؤال الثالث: ناقش التكامل بين نظم المعلومات المحاسبية وبقية النظم في المنشأة.

السؤال الرابع: بيّن مفهوم ومراحل الدورة المحاسبية.

السؤال الخامس: اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة التالية:

| | |
|---|---|
| 1 – المدخلات هي:<br>A). عنصر من عناصر النظام.<br>B). نشاط من أنشطة النظام.<br>C). كل ما سبق مجتمعاً.<br>D). غير ذلك. | 2 – تتطلب القرارات التشغيلية:<br>A). معلومات تفصيلية.<br>B). معلومات داخلية.<br>C). معلومات محاسبية.<br>D). كل ما ذكر مجتمعاً. |
| 3 – المعلومات اللازمة للقرارات الإستراتيجية هي معلومات:<br>A) غير أكيدة كونها تتعلق بظروف المستقبل المتوقعة.<br>B) أضف إلى ( A) من مصادر خارجية.<br>C) أضف إلى (B) تفصيلية.<br>D) أضف إلى (C) دقيقة. | 4 – نظم المعلومات التنفيذية في المستوى الرابع من هرم المعلومات،تعتمد على معلومات:<br>A) من نظم معالجة البيانات .<br>B) أضف إلى ( A) من نظم التقارير الإدارية.<br>C) أضف إلى (B) خارجية.<br>D) أضف إلى (C) متولدة من تنفيذ الأعمال. |
| 5 – تتميز القرارات التكتيكية بأنها:<br>A) تهتم بكفاءة وفعالية الأداء واستخدام الموارد.<br>B) تتمحور حول تنظيم وتسيير العمليات التشغيلية.<br>C) تحتاج معلومات محددة من مصادر داخلية وخارجية.<br>D) كل ما سبق عدا B. | 6– مكونات نظام المعلومات المحاسبي هي:<br>A) المدخلات، المعالجة والمخرجات.<br>B) مجموعة التجهيزات المادية والبرمجيات والمستخدمين.<br>C) مجموعة قواعد البيانات المخزنة في النظام.<br>D) كل ما سبق. |
| 7 – مكونات نظام المعلومات المحاسبي هي:<br>A). المدخلات، المعالجة والمخرجات.<br>B). مجموعة التجهيزات المادية والبرمجيات والمستخدمين.<br>C). مجموعة قواعد البيانات المخزنة في النظام.<br>D). كل ما سبق. | 8 – من أعمال "معالجة البيانات"، عند التعامل بالمستندات:<br>A) تصنيف المستندات ونقل محتوياتها إلى مستندات أخرى.<br>B) ترحيل محتوي المستندات إلى السجلات المحاسبية.<br>C) إجراء العمليات الحسابية على البيانات.<br>D) أضف إلى كل ما سبق التأكد من صحة التسجيل والترحيل. |

| 9 – يقوم نظام المعلومات بتوليد معلومات حول: | 10 – تحتاج الإدارة المعلومات لاتخاذ قرارات تتعلق بـ: |
| --- | --- |
| A) المواد في المنظمة والأحداث المرتبطة بها. | A) انجاز المهام وتفويض الصلاحيات. |
| B) موارد المنظمة والأحداث المرتبطة بها وآثار الأحداث. | B) أضف إلى( A) تأمين الموارد وتوزيعها. |
| C) أهداف المنظمة والقرارات المتخذة لتحقيقها. | C) أضف إلى(B) تنسيق عمل العاملين والإشراف عليهم. |
| D) لا شيء مما سبق. | D) أضف إلى(C) إشباع حاجات مستخدمي القوائم المالية. |

# المحور الثالث

## توثيق وتصميم نظم المعلومات المحاسبية

DOCUMENTATION AND DESIGN
OF
ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS

**الأهداف التعليمية:**

بعد قراءة هذأ المحور يكون الطالب قادراً على:

| | |
|---|---|
| أولاً | تحديد أهمية توثيق نظم المعلومات واستخدام تقنيات تطويرها |
| ثانياً | معرفة أهم التقنيات المستخدمة لتوثيق النظم وتطويرها |
| ثالثاً | إدراك أهمية استخدام مخططات تدفق البيانات المنطقية والمادية لتصوير حركة تدفق البيانات "بيانياً" في المؤسسة |
| رابعاً | التعرف على كيفية تصميم مخططات تدفق البيانات المنطقية انطلاقا من النظام القائم وصولا إلى مخططات التدفق المادية للنظام الجديد |
| خامساً | فهم وتطبيق مفهوم تجزئة مخططات تدفق البيانات |
| سادساً | معرفة نقاط الالتقاء والافتراق بين خرائط التدفق ومخططات تدفق البيانات، من حيث الهدف والمحتوى والبنية والاستخدام، في أنظمة المعلومات |
| سابعاً | معرفة الفائدة من استخدام أكثر من تقنية في آن معا عند تصميم النظام وتطويره |

## 1- ماهية توثيق وتصميم نظم المعلومات المحاسبية

التوثيق عبارة عن توظيف ووضع خرائط التدفق والقرائن والمطبوعات وأي وسيلة أخرى لتعريف أهداف وملامح نظام المعلومات بالإضافة إلى طريقة أداء النظام، ووضع معايير للتوثيق يساعد في وضع إطار للرقابة لأنها تخدم النظام كمصدر موثوق به للمعلومات لمن يرغب في تشغيل ، تطوير وتقييم نظام المعلومات. فالتوثيق إذا يساعد محللي النظم وواضعي البرامج عند تصميم نظام جديد للمعلومات، كما أنه يساعد المراجع الخاص في الاستعانة بأدلة مرجعية خلال عملية الفحص لنظام الرقابة الداخلية للمحاسبة ويساعد العاملين الجدد لتعلم كيفية تشغيل نظام المعلومات، فالنظم والبرامج الموثقة توثيقا مناسبا يمكنها أن توفر الكثير من الوقت في التعرف على النظام.

وفي عملية التوثيق يتم توثيق النظام وتوثيق البرامج وتوثيق البيانات والتوثيق لمستخدمون النظام.

**1-1- توثيق النظام:** يتم ذلك بوصف الغرض من نظام التشغيل ووضع خريطة التدفق لنظام الحاسوب وكذا وصف المدخلات، المخرجات، الملفات المستخدمة وتحديد أنواع الرقابة في نظام التشغيل. وتوثيق النظام يهم أساسا محللي النظم ومستخدمي النظام وكذا المراجعين. فمثلا توثيق نظام تشغيل بيانات الإنتاج يكون مهما بالنسبة لمحللي النظم المسؤولين عن إعادة تصميم نظام الإنتاج وكذا مهم لمحللي نظام الرقابة على الإنتاج، كما أن هذا النوع من التوثيق يهم المراجعين عند تقييم وسائل الرقابة في نظام تشغيل بيانات الانتاج.

**1-2- توثيق البرامج:** يهدف توثيق البرامج إلى وصف الغرض من البرنامج، وضع خريطة تدفق البرنامج، جداول القرارات ونماذج وأشكال المدخلات والمخرجات والبيانات الاختيارية. ويهتم المبرمجين عادة بتوثيق البرنامج باعتبارهم المسؤولين عن التعديلات التي قد يتم إدخالها على البرنامج.

**1-3- توثيق البيانات:** ويشمل التعريف ببنود البيانات التي تحتويها قاعدة البيانات والتي تهم المبرمجين ومحللي النظم.

**1-4- التوثيق لمستخدمين النظام:** يهدف إلى مساعدة مستخدمي النظام في معرفة أهداف نظام التشغيل وإجراءات إدخال البيانات الموجودة في المستندات الأولية وإجراءات التأكد والتحقق من صحة البيانات وشكل القوائم والتقارير المحاسبية والأخطاء المحتمل حدوثها وإجراءات تصحيح الأخطاء. وهذا النوع من التوثيق يهم المحللين والمتعاملين مع نظام المعلومات في إدخال البيانات واستخراج القوائم والتقارير.

## 2- تقنيات تطوير وتوثيق النظم:

يحتاج محلل النظم **مجموعة أدوات تمكنه من الوصول إلى عرض واضح وشامل وكامل لنظام المعلومات المصمم ومن توثيقه وتطويره**. تعرف هذه الأدوات والوسائل بـ تقنيات تطوير وتوثيق النظم. تتصف هذه التقنيات بمجموعة **مواصفات هي:**

- **تستخدم وسائل عرض بسيطة تعبر عن محتوى النظام** بشكل جيد، ليسهل فهمها من قبل المستخدم.
- **يمكن استخدامها لتوصيف كافة النظم والتطبيقات**
- **استقلاليتها عن التطورات الفنية والعلمية** في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

توفر هذه التقنيات على منظمة الأعمال الوقت والمال اللازمين لتطوير وتوثيق النظم. كما **توفر لمصمم النظم مجموعة مزايا** منها:

- أنها **تساعد في تقليل تعقيدات النظام** عبر تجزئة العمليات والوظائف الكبيرة والمعقدة إلى عمليات ووظائف أصغر وأبسط، فتسهل معالجتها والتعامل معها من قبل مصمم النظام.
- أنها **تمكّن من الوصول إلى أفضل الحلول** المنطقية لمشكلات تدفق البيانات وتخزينها، وذلك عبر تطوير نماذج منطقية لها دون الحاجة إلى الاهتمام بالبناء المادي للنظام والتجهيزات المستخدمة فيه (مثل الحواسب المستخدمة والأجهزة الملحقة).
- أنها **تمكّن المصممين من التعامل مع الأنظمة الفرعية للنظام بشكل مستقل** مع المحافظة على تكامل الأنظمة الفرعية فيما بينها؛ يكون ذلك عبر استخدام الرموز والأدوات والمصطلحات الموحدة التي توفّرها هذه التقنيات، والتي تمثّل أنماطا نموذجية تستخدم في توثيق وتطوير النظام.
- أنها **تسهّل عمليات تطوير النظام في المستقبل**؛ فهي توثّق كامل النظام توثيقا شاملاً الأمر الذي يمكّن مستقبلاً، عند الضرورة، من تعديله وتطويره بسهولة.

مع أن تقنيات تطوير وتوثيق النظم ليست من المجال المعرفي للمحاسبة، بل لتكنولوجيا المعلومات (Information Technology)، إلاّ أن التعامل معها ضروري جداً في مجال نظم المعلومات المحاسبية، لأسباب عديدة: ففي الحياة المهنية يحتاج المحاسب، أحيانا، هذه التقنيات للاطلاع على آلية عمل النظام المحاسبي وتقويمه والمشاركة في فريق عمل تطويره. كما يحتاج مراجع الحسابات هذه التقنيات للتعرف على مراكز المسؤولية وكيفية توزيع الصلاحيات والمسؤوليات، وعلى الدورات المستندية للعمليات وإجراءات الرقابة الداخلية التي ترافقها، وغير ذلك. كما أن فهم هذه التقنيات ضروري لطلاب مادة نظم المعلومات المحاسبية.

تتنوع التقنيات المستخدمة في تطوير وتوثيق النظم من أهمها: **مخططات تدفق البيانات** ( Data Flow Diagram)، **خرائط تدفق البيانات** (Data Flowchart)، المخططات الهرمية، مخططات المدخلات – المعالجة – المخرجات.

## 2-1: مخططات تدفق البيانات(Data Flow Diagrams (DFD:

هي **رسوم توضيحية تبيّن عمليات انتقال البيانات في نظام المعلومات من مصادرها إلى مقاصدها، عبر عمليات معالجة البيانات.** تستخدم في هذه المخططات مجموعة رموز وأشكال تسهل رسم العمليات الجارية على البيانات، دون الاهتمام بالجوانب المادية في نظام المعلومات. أي إنها **تركز على التدفق المنطقي للبيانات،** بمعنى أنها تعرض وتصور مصادر البيانات والمعالجات الجارية عليها والأماكن التي خُزِّنت فيها نتائج عمليات المعالجة. تفيد هذه المخططات في توثيق الأنظمة القائمة أو في تصميم أنظمة جديدة.

إن المفاهيم والأدوات المستخدمة في إعداد مخططات تدفق البيانات في أنظمة المعلومات المحاسبية تستمد من المجال الأوسع لتحليل وتصميم النظم. وباعتبار أن نظام المعلومات المحاسبي هو نظام فرعي من **نظام المعلومات الإدارية** الكامل للشركة، فإنه لا بد من استعارة المفاهيم والتقنيات المستخدمة في هذا المجال لخدمة عملية تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية.

### 2-1 – 1: استخدام مدخل تدفق البيانات (Data Flow Approach) لتحديد متطلبات المستخدمين:

يحتاج محللو الأنظمة إلى فهم متطلبات مستخدمي النظام عند إعداد مخططات التدفق. لذا فإن عليهم أن يكونوا قادرين على إدراك **الكيفية التي تتحرك فيها البيانات** عبر المنظمة، وعليهم معرفة **العمليات أو الصفقات التي تنتج عنها البيانات،** وما هي **مخرجات العمليات.** هذه المعلومات توفرها لهم مخططات التدفق التي تقدم لهم تصورا مرئياً عن حركة العمليات (إضافة إلى وسائل أخرى كالمقابلات وجمع البيانات اللازمة).

من خلال **تقنيات التحليل الهيكلي** المعروفة بـ"**مخططات تدفق البيانات**" (Data Flow Diagram) يمكن لمحللي الأنظمة أن يقوموا **بتمثيل العمليات الجارية على البيانات في المؤسسة بيانياً** باستخدام رموز أربعة فقط، وإنشاء **عرض مصور** للعمليات الجارية على البيانات، يوفر في النهاية نظام توثيق متين لنظام المعلومات.

### 2-1 – 2: ميزات مدخل تدفق البيانات:

عند إعداد مخططات تدفق البيانات، يحقق مدخل تدفق البيانات ميزات رئيسية أربعة علاوة على أنه يوضح الطريقة التي تتحرك فيها البيانات عبر النظام، هي:

- التحرر من الحصول على **التطبيقات التقنية** للنظام بشكل مبكر جداً.
- **فهم أكبر للعلاقات الداخلية** بين الأنظمة والأنظمة الفرعية.

– **نقل معارف النظام الحالي إلى المستخدمين** بواسطة مخططات تدفق البيانات.

– **تحليل النظام المقترح** لتحديد ما إذا كان قد تم تحديد البيانات والعمليات الضرورية فيه بشكل سليم.

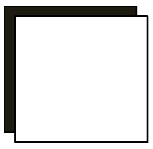
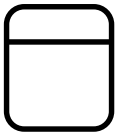
– الميزة الأكبر لهذا المدخل هي **حرية وسهولة استخدام الرموز الأربعة** التي تحدد الجوانب المادية لتطبيق النظام.

تركز مخططات التدفق على عمليات معالجة البيانات وانتقال البيانات أثناء تحركها عبر عدد كبير من عمليات المعالجة. هذه المخططات لا تحتاج إلى التفريق بين العمليات اليدوية أو المؤتمتة. كما أنها لا تصور ترتيب عمليات المعالجة حسب التسلسل الزمني (كما في خرائط التدفق).

## 2–1 – 3: رموز مخططات تدفق البيانات وأسس تصميمها:

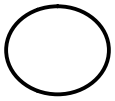
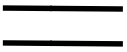
يستخدم في رسم مخططات تدفق البيانات أربعة رموز، كما في الشكل التالي:

**رموز مخطط تدفق البيانات:**

| الرمز | اسم الرمز | وصف الرمز |
|---|---|---|
|  | مصدر أو مقصد بيانات | أفراد أو منظمات خارج نظام المعلومات يرسلون بيانات إلى النظام أو يستقبلونها منه |
|  | تدفق بيانات | تدفق (جريان) بيانات من مصدر أو من ملف إلى عملية معالجة أو من عملية معالجة إلى ملف أو مقصد |
|  | عملية معالجة بيانات | عمليات يتم من خلالها معالجة البيانات المدخلة لتحويلها إلى مخرجات |
| | مخزن بيانات | ملفات دائمة أو مؤقتة تجمع فيها البيانات ورقيا أو الكترونيا |

في حين وردت في بعض المراجع الرموز التالية:

| الرمز | الاسم |
|---|---|
| | مصدر أو مقصد بيانات |

| | |
|---|---|
| تدفق بيانات | |
| عملية معالجة بيانات |  |
| مخزن بيانات |  |

تمثل هذه الرموز ما يلي:

- **مصدر ومقصد البيانات (Data Sources and Destination):**

هو عبارة عن **منظمات أو أشخاص خارج النظام، يرسلون** بيانات إلى النظام لتكون مدخلات لعملياته، فيكونوا **مصدرا** للبيانات اللازمة لتشغيل النظام، أو **يستقبلون** بيانات ينتجها النظام لاستخدامها من قِبَلِهم، فيكونوا **مقصدا** للبيانات أو للمعلومات التي أنتجها، مثل العميل والبنك.

يتم تمثيل مصادر البيانات ومقاصدها على شكل مربع أو مربع مظلل يُعطى **اسماً** محدداً يعبر عن الكائن الذي ترد منه أو تنتقل إليه البيانات.

**– خط سير البيانات(Data Flow):**

يمثل جريان أو انتقال البيانات في مجرى عمل النظام. فهي تنتقل من **كيان خارجي** (مصدر بيانات) أو من **مخزن بيانات** إلى مركز **معالجة بيانات**، ومن مركز معالجة بيانات إلى مخزن بيانات أو إلى **كيان خارجي** (مقصد بيانات). **ولا يجوز أن تنتقل البيانات من كيان خارجي أو من مخزن بيانات إلى مخزن بيانات آخر أو إلى كيان خارجي دون أن تمر عبر عملية معالجة.** يتم تمثيل خط سير البيانات على شكل **سهم** يُعطى **اسماً** محدداً يصف محتوى البيانات المنتقلة. والاسم لا يجوز أن يعبّر عن فعل يحدث لبيانات بل عن نتيجة فعل تم، نجمت عنه البيانات. فالاسم، إذاً، يُعبّر عن البيانات نفسها وليس عن ما حدث لها.

تُهمل في مخططات تدفق البيانات الأدوات والوسائط التي تستخدم في توثيق ونقل البيانات كالمستندات الورقية أو الوسائط الالكترونية، ليتم التركيز على المحتوى دون سواه. تجدر الإشارة إلى أن رسم أسهم تدفق البيانات يجب أن يكون باتجاه واحد لكي يتطابق مع معايير تصميم مخططات تدفق البيانات.

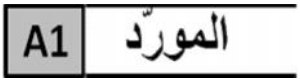
**– المعالجة (Process):**

تعني القيام بمجموعة من الإجراءات التي يستخدمها النظام لجمع البيانات وتحويلها إلى معلومات، أو نقل المعلومات إلى مستخدميها. يمكن لعمليات المعالجة أن تكون **بسيطة** مثل إعداد أمر شراء، أو **مركّبة** تشمل

العديد من عمليات المعالجة كاحتساب الرواتب. كل عملية معالجة في مخططات تدفق البيانات لها صفتين مُميِّزتين اثنتين: **رقم واسم**. الأرقام تمكّن من معرفة مستوى عملية المعالجة والأسماء تمكّن من التعرف على الإجراء الجاري تنفيذه على البيانات. لذلك تستخدم في تسميتها عبارات تدل على أفعال، مثل تحديد الوضع الائتماني، إعداد أمر قبض، تدقيق بيانات الصرف،. . . الخ.

ترسم عملية المعالجة في مخططات التدفق على شكل مستطيل أو مستطيل زواياه منحنية كما في الشكل.

**– مخزن البيانات (Data Store):** هو مكان تجمع فيه البيانات بشكل دائم أو مؤقت، يمثل" **ملفاً**" سواء كان ملفا ورقياً أم إلكترونياً. يحدد المخزن، في مخططات تدفق البيانات، أين تخزن البيانات دون الاهتمام بوسيط التخزين. تعطى مخازن البيانات أسماء تدل على محتواها مثل"بيانات العميل"، و"بيانات البائع" أو"بيانات المخزون" الخ. في مخططات تدفق البيانات **يرتبط مخزن البيانات بعمليات معالجة حصرا** وليس بكيانات خارجية. **ولا يجوز ربط مخزن بيانات بآخر دون المرور بعملية معالجة.** يتم ترقيم مخزن البيانات بحرف أبجدي متبوع برقم ويتم تمثيله بمستطيل مفتوح كما في الشكل المرفق.




### 2– 1 – 4: قواعد رسم مخططات تدفق البيانات:

عند رسم مخططات تدفق البيانات يجب مراعاة القواعد التالية:

- كافة العمليات يجب أن يكون لها أسماء فريدة، أي لكل واحدة تسمية خاصة بها
- في حال كان لخطي تدفق بيانات أو لمخزني بيانات العلامة ذاتها، فيجب أن يدل كلاهما تماماً على تدفق البيانات ذاته أو على مخزن البيانات ذاته
- يجب أن تختلف مدخلات عملية معالجة ما عن مخرجات العملية. من هنا يتم تسمية تدفق البيانات الذي يغادر العملية بشكل مختلف دائماً عن ذلك الذي يدخل إليها
- يجب ألا يحتوي المخطط الواحد لتدفق البيانات على أكثر من تسعة عمليات معالجة
- لا توجد عملية معالجة لها مخرجات فقط. (هذا يعني أن المعلومات تُنتج من لا شيء). الكيان الخارجي (مصدر البيانات) وحده تكون له مخرجات دون مدخلات.
- لا توجد عملية معالجة لها مدخلات فقط. مخزن البيانات وحده تكون له مدخلات فقط.
- تسمى عملية المعالجة بعبارة تدل على حدوث فعل، للتعبير عن الفعل الجاري على البيانات فيها، كما تعطى رقماً تعريفياً فريداً يدل على مستواها في المخطط البياني.

- لا يمكن تحريك البيانات بشكل مباشر من مخزن بيانات إلى مخزن بيانات آخر، إذ لا بد أن تمر عبر عملية معالجة.
- لا يمكن تحريك البيانات بشكل مباشر من كيان خارجي إلى مخزن بيانات، فالبيانات تتحرك بواسطة عملية معالجة.
- لا يمكن للبيانات أن تتحرك مباشرة إلى كيان خارجي من مخزن بيانات. يجب تحريك البيانات بواسطة عملية معالجة.
- لمخزن البيانات اسم خاص به يميزه، تُستخدم للدلالة عليه الأسماء.
- البيانات التي تهم النظام لا يمكن لها، بأي شكل من الأشكال، أن تتحرك مباشرة من كيان خارجي إلى كيان خارجي آخر، إذ يجب أن تتحرك بواسطة عملية معالجة. في حال تحريك البيانات بين الكيانات الخارجية بشكل مباشر دون معالجة داخل النظام، تكون العملية خارج حدود النظام وتحذف من مخططات تدفق البيانات.
- يكون للكيان الخارجي اسم خاص به يميزه، تُستخدم للدلالة عليه الأسماء.
- يكون لتدفق البيانات اتجاه واحد فقط، ولا يجوز توجيه رموزه بالاتجاه المعاكس كي لا تتقاطع.
- لا يمكن لتدفق بيانات أن يعود مباشرة إلى عملية المعالجة التي يغادرها مباشرة، إذ يجب أن تنتقل إلى عملية معالجة أخرى، واحدة على الأقل، لتنتج بيانات جديدة ثم تعود البيانات الأصلية إلى العملية الأصلية.
- تدفق البيانات مباشرة إلى مخزن بيانات يعني تحديث بياناته (الإلغاء أو الإضافة أو التغيير). أما التدفق الذي يخرج من مخزن بيانات فيعني استرداد أو استخدام البيانات المخزنة.
- يتم التعبير عن تدفق البيانات بأسماء وليس أفعال.

**عند إطلاق تسميات على عناصر مخطط التدفق يجب مراعاة ما يلي:**

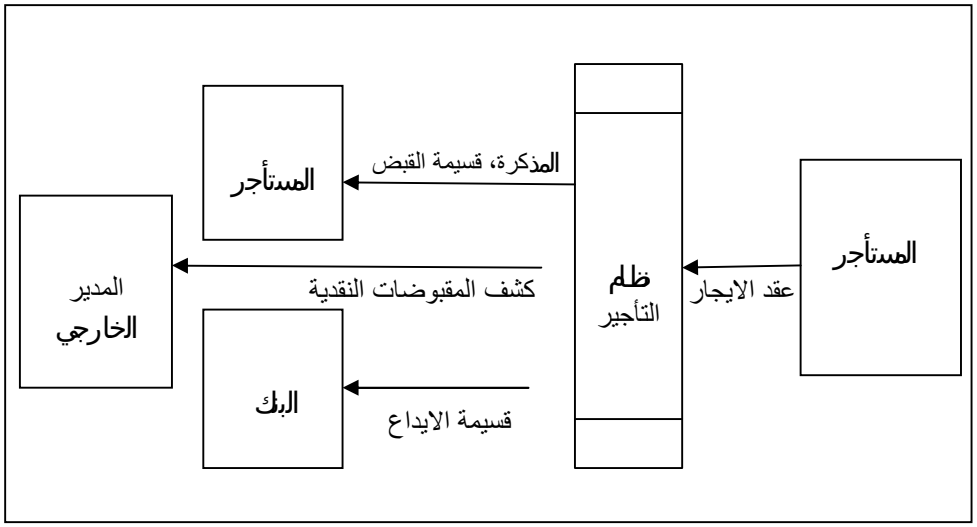
- تخصيص اسم واضح للنظام الرئيسي عند تسمية عملية معالجة رئيسية على مستوى عالٍ، مثل"نظام رقابة المخزون"
- تسمية الأنظمة الفرعية للنظام الرئيسي بعبارة تدل على أنه فرعي ومتخصص بجزء من العملية الرئيسية، مثل"نظام فرعي نقل المخزون" أو"نظام التحقق من زبون الانترنت"
- استخدام نموذج" **فعل _ صِفة_ اسم**" لعمليات المعالجة حيث يقوم **الفعل** بوصف نوع النشاط الجاري على البيانات، مثل: احتساب، المصادقة على، إعداد، طبع، الخ. ويدل **الاسم** على النتيجة الرئيسية للعملية مثل: تقرير، تسجيل، الخ. أما **الصفة** فتصوّر منتج محدد لعملية المعالجة مثل: المرتجع، أو

المخزّن، المنتج، الخ. من أمثلة الأسماء الكاملة لعمليات المعالجة: احتساب إجمالي الفاتورة، التحقق من وضع حساب العميل، إعداد فاتورة الشحن، طباعة تقرير المرتجعات، التأكد من صحة رصيد بطاقة الائتمان، إضافة سجل المخزون، الخ.

### 2 – 1 – 5: إنشاء مخططات تدفق البيانات (DFD):

يمكن لمخططات تدفق البيانات أن ترسم منهجياً حسب الخطوات المحددة أدناه. وعند إعدادها يحتاج محلل النظام إلى أن ينظر إلى تدفقات البيانات عن بعد أو **(من الأعلى إلى الأسفل)** ثم يقوم **بتحليل** نظام عمليات المؤسسة ووضع تفصيلاته في **قائمة** تحتوي على الرموز الأربعة: الكيان الخارجي، تدفق البيانات، المعالجة ومخزن البيانات. تساعد هذه القائمة، بدورها في **ترسيم حدود النظام** الذي يتم وضعه. يقصد بترسيم حدود النظام تحديد نقاط التقاء النظام مع بيئته المحيطة به، أي تحديد مخرجات النظام ومدخلاته ثم أساليب المعالجة التي تضمن الوصول إلى المخرجات، مع التركيز على تحليل سير بيانات النظام. تهتم عملية الترسيم بكل ما هو هام وضروري وتستبعد كل ما هو غير هام لتطوير النظام، ففي البداية يتم تحديد كل عناصر البيانات ثم يتم استبعاد بعضها. مع إتمام عملية ترسيم حدود النظام تكون كل البيانات التي تدخل إلى النظام وكل المعلومات والبيانات التي ترسل إلى مستخدمي النظام قد تم تحديدها تماما، وتم إعداد قائمة بها. عند استكمال القائمة الأساسية لعناصر البيانات يبدأ رسم المخطط الدلالي. والشكل الموالي يمثل نموذج للمخطط الدلالي لنظام التأجير في شركة:

الشكل رقم (3–1) المخطط الدلالي لنظام التأجير في شركة (س)




**المصدر**: عبد الرزاق محمد قاسم، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، عمان.

## 2 – 2: خرائط التدفق التحليلية Analytic Flowcharts:

تعتبر خرائط التدفق التحليلية من التقنيات التي يفضل معظم مصممي نظم المعلومات استخدامها، إضافة إلى مخططات التدفق، نظرا لمزاياها التي تتفرد بها؛ فهي **تصور عمليات النظام** أفضل تصوير، فتبيّن أين تولد البيانات، وما هي عمليات المعالجة التي تخضع لها، وكيف يتم تلخيصها لخدمة اتخاذ القرارات. هذه الخرائط لها قدرة كبيرة على إظهار حقائق الأحداث التي تصيب البيانات منذ نشوئها وحتى تحويلها إلى معلومات. تمتاز خرائط التدفق بسهولة التعامل معها، إذ تسهُل قراءتها وفهمها، كما أنها تعرض أدق تفاصيل النظام فتجعله شفافا، الأمر الذي يمكّن من تحديد العوائق التي يمكن أن يحتوي عليها. إنها عرض غرافيكي لبعض عناصر نظام المعلومات فتظهر وكأنها **صورة فوتوغرافية** ملتقطة لهذه العناصر.

تتركز أنظمة المعلومات في مجالات المحاسبة والإنتاج والموارد البشرية والسوق، الخ. وقد ترتبط بمشروعات محددة مثل تقييم أداء العاملين. ورغم تنوع أنظمة المعلومات فإن خرائط التدفق يمكن استخدامها في كافة أنظمة المعلومات، بما فيها نظام المعلومات المحاسبي، **لتصور حركة النظام وبرامجه ومستنداته وأجهزته.**

تصنف خرائط التدفق غالبا حسب وظائفها والغرض منها، فتقسم إلى أربعة أنواع، يرد شرح أهمها لاحقا، هي:

- خرائط تدفق الأنظمة (Systems Flowcharts) التي تصور حركة البيانات داخل النظام
- خرائط تدفق البرامج (Program Flowcharts) التي تعرض التتابع المنطقي للعمليات داخل البرنامج
- خرائط تدفق المستندات (Document Flowcharts) التي تبيّن حركة كافة مستندات النظام ابتداء من نشأتها وحتى حفظها في الملفات
- خرائط تدفق الأجهزة (Hardware Flowcharts) التي تستخدم لتصوير الأجهزة المرتبطة بنظام المعلومات المحوسب.

يلاحظ من خلال المطابقة بين نوعي التقنيات المذكورتين، أن خرائط التدفق المعدة بالشكل النموذجيً، توفر تفصيلات أكثر من مخططات تدفق البيانات(DFD)، ولكن يبقى لكل منها مزاياها التي توجب استخدامها في تصميم وتوثيق النظم.

### 2 – 2 – 1: قواعد استخدام خرائط التدفق:

استخدام خرائط التدفق يخضع إلى مجموعة قواعد، لا بد من الالتزام بها عند إعدادها واستخدامها:

- تقرأ خرائط التدفق **من الأعلى إلى الأسفل، وبالاتجاه الذي تُقرأ فيه الصفحة** (من اليسار إلى اليمين أو من اليمين إلى اليسار)، وهو اتجاه أسهم التدفق ذاته.

- توضع الخرائط على **صفحات** تتناسب مع حجمها بحيث لا تظهر الصفحة مكتظة (مزدحمة) بالعناصر المختلفة الكثيرة، وإذا كانت عناصر الخريطة الواحدة كثيرة يمكن رسمها على صفحات لتسهل قراءتها، على أن تربط عناصر الخريطة **برموز وصل** .
- يوضع **لكل خريطة عنوان** يعبر عن الصورة التي تمثلها، لأن كثرة الرموز قد تسبب "الضبابية" لدى المستخدم عند قراءته للخريطة وفهمه لها، في حال لم يكن يعرف ماذا تحاول الخريطة أن تصوره.
- تنظم خرائط التدفق في أعمدة تظهر مراكز المسؤولية، فإذا كانت عملية بيع مثلا يتم إنجازها في خمس مراكز مسؤولية فإن خريطة التدفق يظهر فيها خمسة أعمدة يخصص كل واحد منها لمركز مسؤولية.
- المستندات التي ترافق عملية معينة (تجارية أو غيرها) يجب أن يكون مصدرها واضحا ومكان انتهائها واضحا أيضا، وكذلك انتقال المستند من مكان نشأته حتى مكان انتهائه. فلا يجوز، مثلا، أن يظهر في خريطة تدفق مستندٌ لا يُعرَف أين نشأ.
- مسودات خرائط التدفق يجب مناقشتها مع كافة العاملين في النظام. فالمناقشة تقدم تأكيدا معقولا بأن الخريطة واضحة وسهلة الفهم للمستخدم وليس فقط للمصمم.

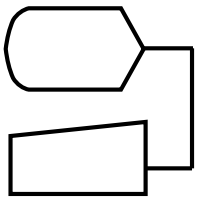
### 2-2-2: الأدوات والرموز المستخدمة في وضع خرائط التدفق:

لوضع خرائط التدفق تستخدم أدوات متنوعة، فقد تستخدم تقنيات متطورة أو قليلة التطور. في التقنيات الأقل تطورا يمكن استخدام الورق والقلم. كما يمكن استخدام برمجيات جاهزة لرسم الخرائط تحتوي على رموز شائعة. من هذه البرمجيات برنامج (Microsoft Visio)، وهو من توابع (Microsoft Office)، وبرنامج (Smart Draw).

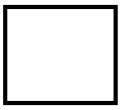
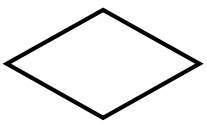
أما الرموز التي تستخدم في هذه البرمجيات فهي عديدة ومتنوعة؛ منها ما يختص بإدخال البيانات، بتخزينها، بمعالجتها وبنقلها وتوصيلها. أهم هذه الرموز ومعانيها يظهر في الأشكال التالية:

**أ- رموز الإدخال والإخراج:**

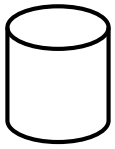
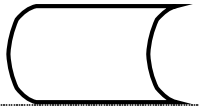
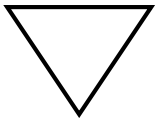
| الرمز | أسم الرمز | الشرح |
|---|---|---|
| | **مستند** Document | مستند أو تقرير يعد يدويا أو باستخدام الحاسوب |
| | **مستند** ذو نسخ متعددة | مستند متعدد النسخ ترقم نسخه في الزاوية العلوية اليمنى |

| | | |
|---|---|---|
| | **إدخال وإخراج**<br>(في دفتر يومية/ أستاذ)<br>Input/output | يستخدم في **خرائط تدفق البرامج** للدلالة على عمليات إدخال أو إخراج، وفي **خرائط تدفق المستندات** لتمثيل الدفاتر المحاسبية (اليومية والأستاذ) |
| | **عرض**<br>Display | عرض معلومات من خلال وسيط مخرجات مباشر، مثل الشاشات، المحطات الطرفية |
| | **إدخال مباشر**<br>(Online Keying) أو<br>**يدوي**(Manual input) | إدخال بيانات يدويا من خلال وسائط مباشرة مثل الحسابات الشخصية أو محطات طرفية |
|  | **محطات طرفية أو حاسبات شخصية**<br>(الطرفيات)<br>Terminals | رموز العرض والتزرير (الإدخال اليدوي) المباشر تستخدم مجتمعة لتمثيل المحطات الطرفية والحاسبات الشخصية |

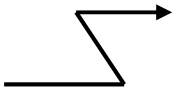
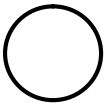
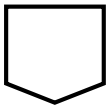
**ب – رموز المعالجة:**

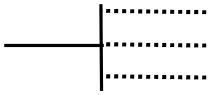
| | | |
|---|---|---|
| | **عملية معالجة حاسوبية**<br>Processing | معالجة بيانات باستخدام الحاسب |
| | **عملية معالجة يدوية**<br>Manual Operating | معالجة بيانات يدوياً |
|  | **عملية معالجة مساعدة**<br>Auxiliary Operating | عملية معالجة مساعدة تتم في جهاز غير الحاسوب |
| | **عملية معالجة معرفة مسبقاً**<br>Predefined Process | برنامج أو إجراء معين |
|  | **قرار**<br>Decision | عملية اتخاذ قرار تستخدم في خرائط تدفق برامج الحاسب لإيضاح التفرع إلى مسارات بديلة |

**ج – رموز التخزين:**

| | | |
|---|---|---|
|  | **قرص مغناطيسي**<br>Magnetic Disk | تخزين البيانات بشكل دائم على قرص مغناطيسي. يستخدم للملفات الرئيسية وقواعد البيانات |
| | **شريط مغناطيسي**<br>Magnetic Tape | تخزين البيانات على شريط مغناطيسي |
|  | **تخزين مباشر**<br>On-line Storage | تخزين مباشر للبيانات في ملف مؤقت في وسائط الوصول المباشر مثل الديسك |
|  | **ملف**<br>File | تخزين يدوي، مؤقت أو دائم، لمستندات ورقية في ملفات خاصة. يكون التخزين حسب الأرقام أي عددي N؛ أو حسب الأبجديةA؛ أو حسب التاريخ D |

**هـ– رموز التدفق والرموز الأخرى:**

| | | |
|---|---|---|
|  | **تدفق مستندات أو عمليات معالجة** Processing or Document Flow | اتجاه تدفق بيانات أو مستندات، يأخذ عادة اتجاه من الأعلى نحو الأسفل، ومن اليسار إلى اليمين |
|  | تدفق البيانات والمعلومات | اتجاه تدفق البيانات والمعلومات؛ غالبا يستخدم لبيان البيانات المنسوخة من مستند لآخر |
|  | خط (رابطة) اتصال<br>Communication Link | نقل البيانات من موقع لآخر، من خلال خطوط اتصال |
|  | رابطة في الصفحة نفسها<br>On-Page Connector | حلقة وصل تربط تدفقات على الصفحة ذاتها (تستخدم للانتقال من عمود لآخر) |
|  | رابطة مع الصفحة التالية<br>Off-Page Connector | حلقة وصل تربط تدفقات بين صفحة وأخرى، (للدخول من أو الخروج إلى صفحة أخرى) |
| | بداية ونهاية<br>أو طرفية<br>Terminal | تشير إلى نقطة البداية أو النهاية في برنامج أو في عملية معالجة. |

| | | |
|---|---|---|
| | | تستخدم أيضا للإشارة إلى طرف خارجي (قسم مثلا) |
|  | شرح أو إيضاح Annotation | يشير إلى تعليقات وصفية أو ملاحظات تفسيرية |

**2-2-3: خرائط تدفق الأنظمة** (Systems Flowcharts):

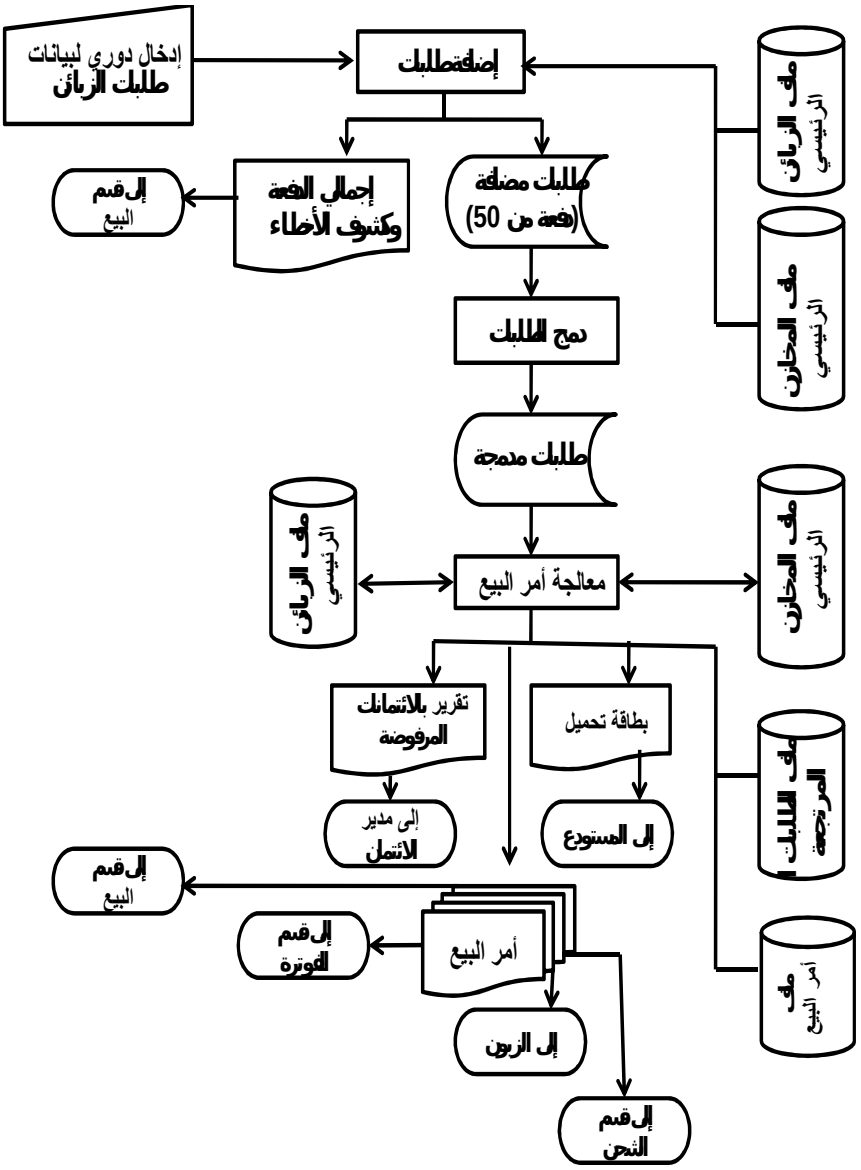
تقدم خرائط تدفق الأنظمة للمستخدم رؤية (صورة كبيرة) واضحة لنظام المعلومات. فهي تصور حركة البيانات داخل النظام وتبيّن بالتالي عمليات الإدخال والمعالجة والإخراج، موضحة العلاقة بين المراحل الثلاثة.

فيما يتعلق بالمدخلات تساعد هذه الخرائط في معرفة مصدر بيانات المدخلات: هل هي بيانات جديدة أم مخزنة وكيف يتم إدخال البيانات الجديدة إلى النظام (من محطة طرفية مثلا) بالإضافة إلى نوع الإدخال يدوي أم الكتروني. فيما يتعلق بعمليات معالجة البيانات تبيّن هذه الخرائط ماذا يجري على البيانات داخل النظام لتحويلها إلى معلومات منذ دخولها وحتى خروج المعلومات المتولدة منها، وتبيّن المستوى التقني لعمليات المعالجة (يدوية أم حاسوبية). أما المخرجات فتبين هذه الخرائط ما إذا كان يتم طباعتها أم عرضها على شاشة.

تُظِهر هذه الخرائط، أيضا، الوسائط التي يستخدمها النظام في مجرى عمله بدءا من وسائط الإدخال مرورا بوسائط التخزين انتهاءاً بالوسائط المستخدمة في عرض المعلومات التي أنتجها. ويبين طبيعة الوسائط المستخدمة: يدوية أم الكترونية. كما تبين نوع التخزين الجاري داخل النظام: مباشر أم غير مباشر، في ملفات مؤقتة أم ملفات عمليات أم ملفات دائمة.

فيما يلي نموذج خريطة تدفق لنظام أوامر بيع في برنامج حاسوبي يقوم بطباعة المخرجات وبإدخال البيانات يدويا بشكل دوري (على دفعات):

**الشكل رقم (3-2): خريطة تدفق نظام أوامر البيع في برنامج حاسوبي**

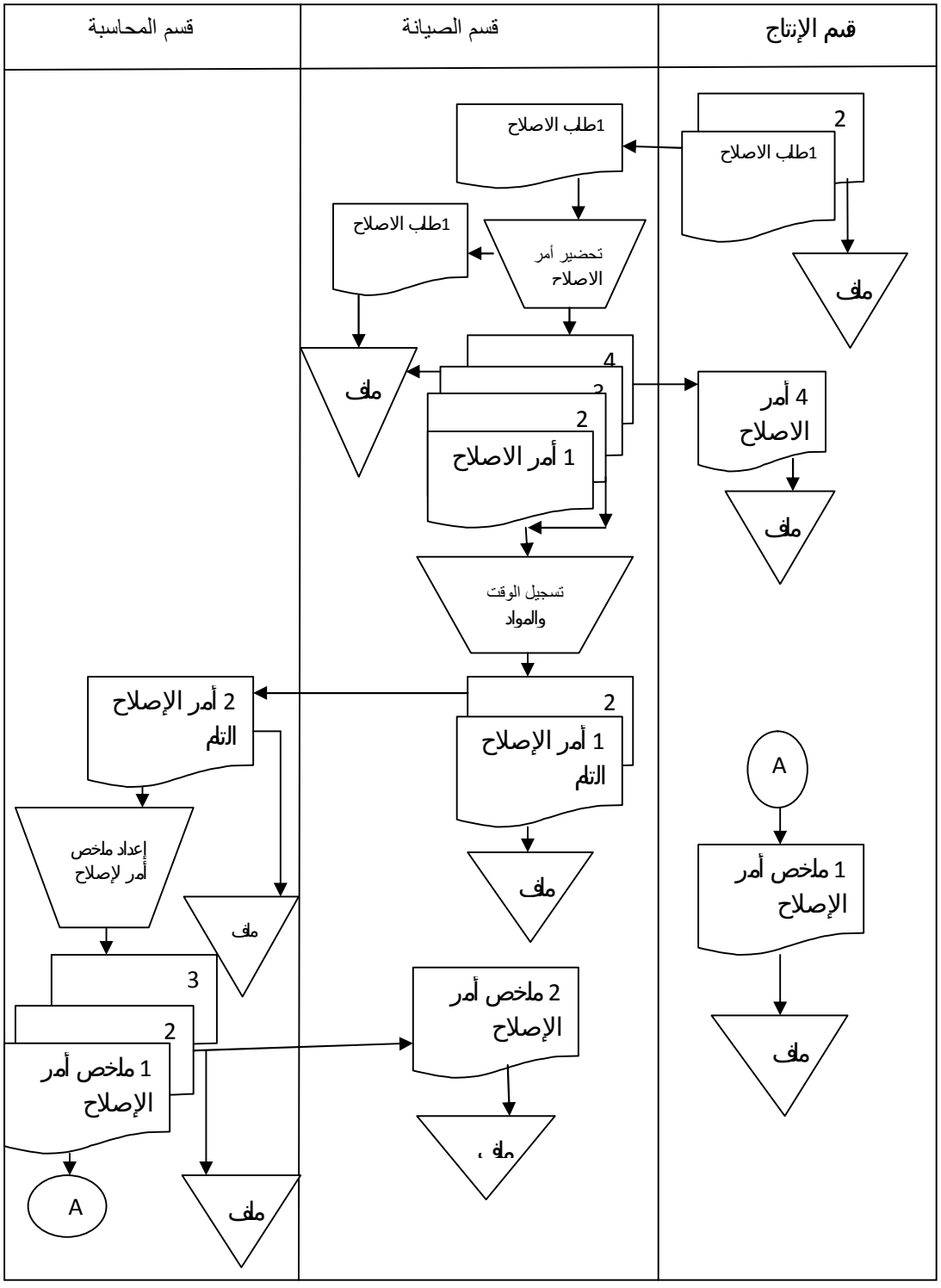



المصدر: عبد الرزاق محمد قاسم، تيسير المصري، محمد علي، مراجع سابقة (بالتصرف).

**2-2-4: خرائط تدفق المستندات** (Document Flowcharts):

تركّز هذه الخرائط على حركة كافة أنواع المستندات التي يستخدمها النظام، مبيّنة الجهات التي تعدّها والملفات التي تؤول إليها في النهاية، والأماكن التي عبرتها في رحلتها منذ إنشائها وحتى حفظها في ملفاتها. تظهر في هذه الخرائط توزع المسؤوليات على مراكز المسؤولية، الأعمال التي يقوم بها كل مركز مسؤولية، المستندات التي تتولد في مركز المسؤولية والمستندات التي ترد إليه لتكون مدخلات لعملياته، الملفات الموجودة في كل مركز ومحتوى كل ملف، الخ. إنها تبين باختصار الدورة المستندية المرافقة لدورة العمليات. تستخدم فيها رموز متعددة يمكن ملاحظتها في الشكل التالي:

الشكل رقم (3-3): خريطة تدفق المستندات لعمليات الصيانة.



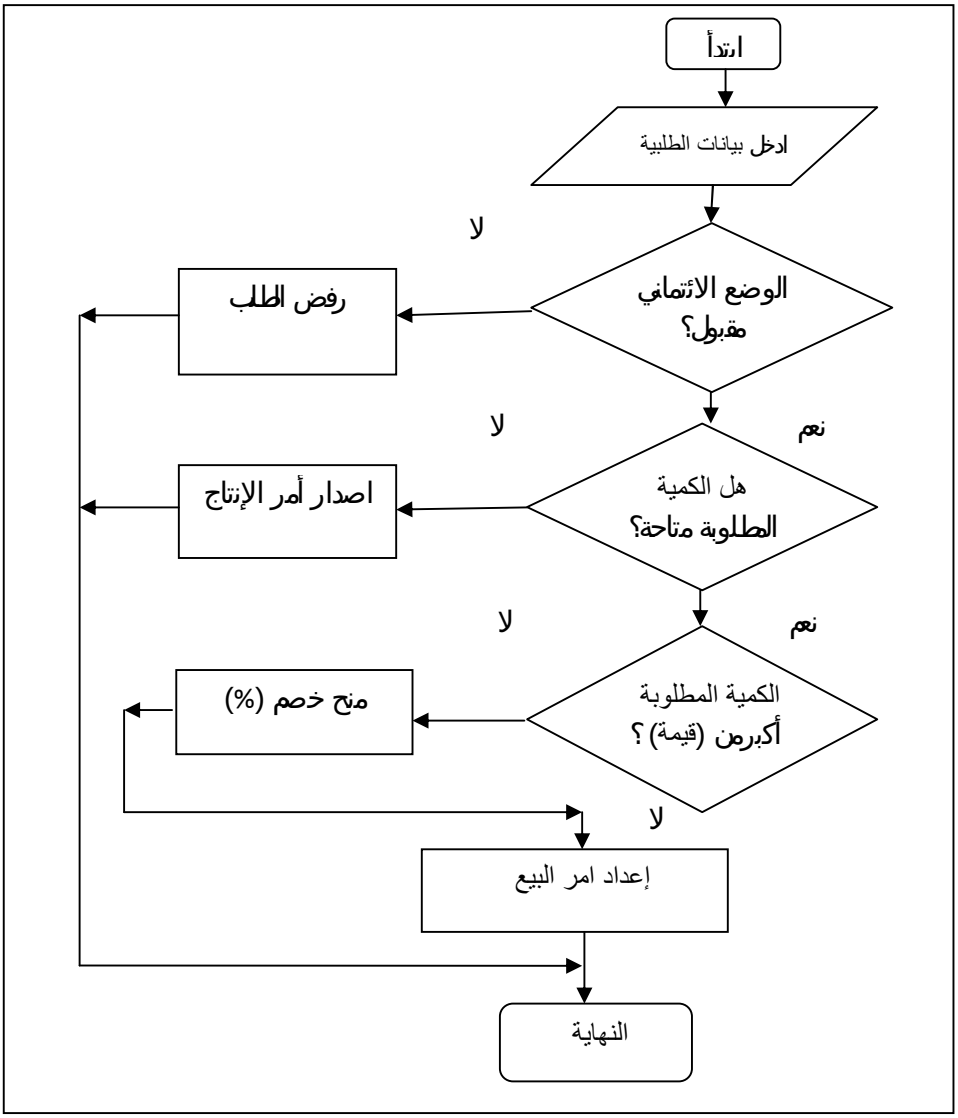

المصدر: عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق.

### 2-2-5: خرائط تدفق البرامج (Program Flowcharts):

توضح هذه الخرائط التتابع المنطقي للعمليات التي تُنفّذ داخل البرنامج الحاسوبي، تركّز على عمليات المعالجة الجارية داخله والسير المنطقي لهذه العمليات.

تُظهِر خرائط تدفق البرنامج **البداية والنهاية** (تبدأ وتنتهي برمز البداية والنهاية دون الإشارة إلى مصدر البيانات أو الوسيط المستخدم)، عمليات **الإدخال والإخراج** (عبر استخدام رمز الإدخال والإخراج)، عمليات **اتخاذ القرارات** (باستخدام رمز القرار) والآثار المترتبة عليها، وعمليات **المعالجة** (كعمليات نقل البيانات والعمليات الحسابية)؛ تستخدم في إعدادها أربعة أنواع من الرموز هي: رموز الإدخال والإخراج، رموز المعالجة، رموز القرار وخطوط سير العمليات. وكمثال على ذلك نأخذ الخريطة الموضحة في الشكل أدناه

الشكل رقم (3-4): مخطط تدفق برنامج مبسط لعملية معالجة طلب العميل.

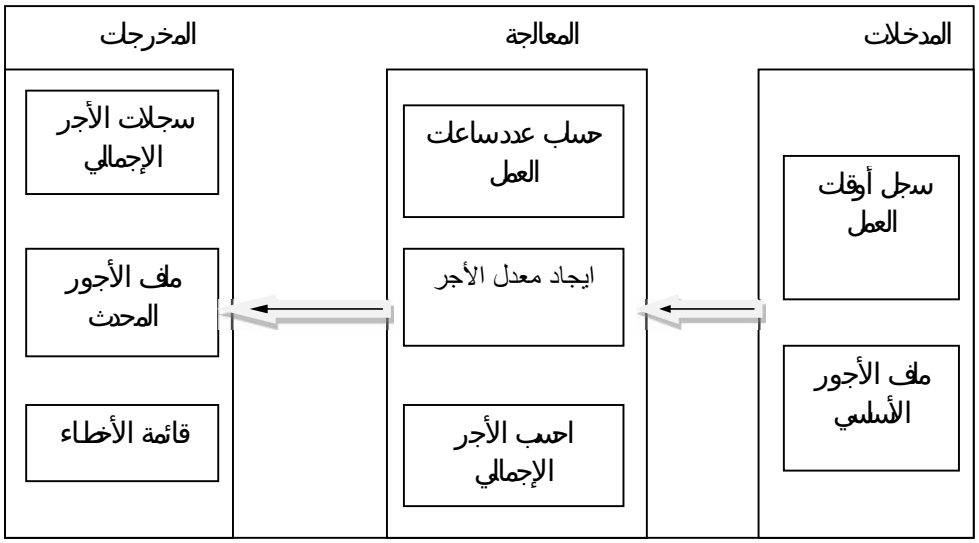


### 2-2-6: خرائط المدخلات-المعالجة-المخرجات

(Input-Process-Output Charts)

تستخدم هذه الخرائط لتحديد مدخلات ومخرجات عملية أو عمليات معالجة، ترتبط بأداء وظيفة معينة أو برنامج ما. توضح الخريطة المدخلات الضرورية لأداء الوظيفة، عمليات المعالجة التي تتم داخلها والمخرجات التي تنتج عن أدائها. تفيد هذه الخرائط في تحديد احتياجات كل وظيفة من بيانات المدخلات، والمعالجات التي يتم القيام بها ثم مخرجات الوظيفة. فأداء وظيفة التأجير، مثلا، كما في الحالة العملية، يحتاج إلى بيانات من مصادرها المختلفة، ، تم يتم إنجاز مجموعة أعمال لانجازها، عبر عدة عمليات معالجة بلغت خمسة، نجم عن عمليات المعالجة الخمسة مجموعة مستندات وتحديث للسجلات. حيث تفيد هذه الخريطة، عند تصميم وتطوير النظام، في معرفة العمليات التي يقوم بها الموظف المختص عند إتمام العملية ومعرفة البيانات التي يحتاجها لإتمام العملية وكذلك مخرجات هذه العمليات.

الشكل رقم (3-5): مخطط المدخلات – المعالجة – المخرجات لحساب إجمالي الأجر.




المصدر: عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق.

## أسئلة للتقويم الذاتي حول المحور الثالث

1. **السؤال الأول:** ما المقصود بكل مما يلي:

| | | |
|---|---|---|
| ; تقنيات توثيق النظم | ; المعالجة | ; مدخل تدفق البيانات |
| ; الكيان الخارجي | ; خط سير البيانات | ; ترسيم حدود النظام |
| ; خرائط التدفق | ; خرائط تدفق الأنظمة | ; خرائط تدفق المستندات |
| ; خرائط تدفق البرامج | ; المخطط الدلالي | ; خرائط تدفق الأجهزة |
| ; خرائط المدخلات – المعالجة – المخرجات | | ; الوظائف الابتدائية |

2. **السؤال الثاني:** ما هي أهم قواعد رسم مخططات تدفق البيانات؟

**السؤال الثالث:** : ما هي خطوات إعداد مخططات تدفق البيانات؟

3. **السؤال الرابع:** ما أهمية إعداد مخططات تدفق البيانات؟

4. **السؤال الخامس:**ما الفرق بين مخططات التدفق المنطقي للبيانات والتدفق المادي لها

5. **السؤال السادس:** ما هي مزايا وضع مخططات التدفق المنطقي للنظام القائم عند تطوير مخططات التدفق المنطقي

6. **السؤال السابع:** ما هي مزايا مخططات التدفق المادي للبيانات؟

7. **السؤال الثامن:** فيما يلي وصف لمجريات عمليات صيانة الآلات في شركة صناعية. المطلوب إعداد مخطط تدفق البيانات المنطقية وخريطة تدفق المستندات:

* يقوم قسم الإنتاج بإعداد طلب إصلاح من نسختين، يحتفظ بالثانية في ملف مؤقت ويرسل الأولى إلى قسم الصيانة.
* يقوم قسم الصيانة بإعداد أمر إصلاح من 5 نسخ، يحتفظ بالخامسة مع نسخة طلب الإصلاح في ملف مؤقت، ويرسل الرابعة إلى قسم الإنتاج الذي يرفقها مع النسخة الثانية من طلب الإصلاح.
* يقوم عمال الصيانة بتسجيل بيانات الإصلاح من مواد وقطع غيار ووقت عمل، في الخانات المخصصة لذلك في أمر الإصلاح، على النسخ الأولى والثانية والثالثة. بانتهاء أعمال الصيانة والإصلاح يحتفظ قسم الصيانة بالنسخة الثانية من أمر الإصلاح (مرفقة مع مستندات الملف المؤقت) في ملف أوامر الإصلاح، ويرسل الثالثة إلى قسم الإنتاج الذي يطابق بياناتها مع بيانات طلب الإصلاح في الملف المؤقت، ثم يحفظها في ملف طلبات الإصلاح. أما النسخة الأولى فترسل إلى قسم الحسابات.
* يقوم قسم الحسابات بإضافة تكاليف المواد وقطع الغيار والوقت على النسخة الأولى من أمر الإصلاح ثم يسجل تكاليف الإصلاح في ملف مصاريف الصيانة ويقوم بتحديث ملفات مخازن المواد وقطع الغيار وذلك من واقع بيانات النسخة الأولى التي يحتفظ بها في ملف مصاريف الصيانة.

**السؤال التاسع:** تتم إجراءات الدفع في شركة تجارية صغيرة الحجم كما يلي. والمطلوب إعداد مخطط تدفق البيانات المنطقي وخريطة تدفق المستندات.

* يستلم محاسب المدفوعات النقدية فاتورة الشراء مع نسخة منها، ونسخة محضر استلام البضاعة من الموظف المسؤول عن الشراء، فيقوم بإعداد الشيك ويرسله مع مستنداته إلى المدير المالي لتصديقه وختم الفاتورة بعبارة "دُفِعت".
* يعود الشيك ومستنداته إلى محاسب المدفوعات الذي يرسل الشيك مباشرة إلى المورد، والنسخة الثانية من الفاتورة المدفوعة إلى محاسب الموردين؛ ويحتفظ بالفاتورة مع محضر الاستلام في ملف فواتير الشراء حسب تاريخها، بعد أن يسجل المبلغ المدفوع في يومية المدفوعات النقدية.
* نهاية كل أسبوع يقوم محاسب المدفوعات بإعداد ملخص بالمدفوعات الأسبوعية من نسختين يحتفظ بالثانية في ملف خاص حسب التاريخ، ويرسل الأولى إلى محاسب الأستاذ العام الذي يستلم كذلك من محاسب الموردين، ملخصا بالمبالغ المسجلة في حسابات الموردين، ثم يطابق بيانات الملخصين ويسجل محتوياتهما في الحسابات ذات العلاقة، ويحتفظ بالملخصين في ملفين خاصين بكل منهما حسب التاريخ.

## المحور الرابع : دورة الإيرادات

**الأهداف التعليمية:**

بعد قراءة هذا الوحدة يكون الطالب **قادراً على**:

| | |
|---|---|
| **أولاً** | تحديد ماهية دورة الإيرادات وهدفها |
| ثانياً | معرفة الأنشطة التي تكون دورة الإيرادات وكيفية تنفيذها |
| **ثالثاً** | وضع المخططات والخرائط اللازمة لتوثيق أنشطة دورة الإيرادات |
| **رابعاً** | التعرف على المخاطر المرافقة لأنشطة دورة الإيرادات، على آثارها **في** موارد المنشأة وعلى كيفية درء هذه المخاطر |

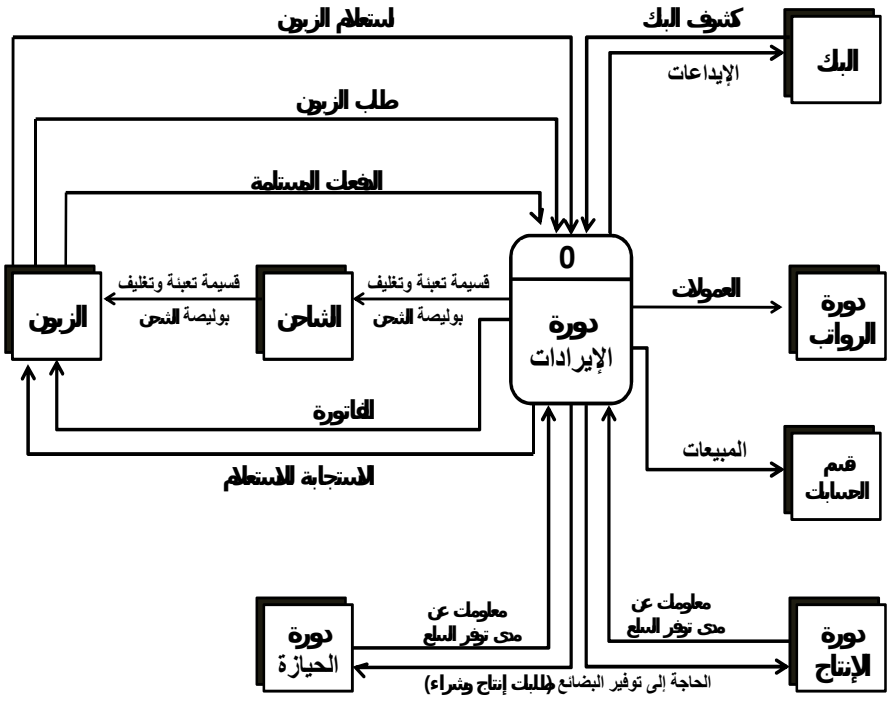
## 1- ماهية دورة الإيرادات:

تتكون دورة الإيرادات من مجموعة الأنشطة والفعاليات التي تسهم في الحصول على الإيراد. أهم هذه الأنشطة: البيع، التحصيل والتسجيل، إضافة إلى أنشطة ثانوية أخرى يمكن ممارستها كاسترداد بضاعة مباعة، منح الحسم التجاري أو حسم تعجيل الدفع، التنازل عن مبلغ من قيمة المبيعات لصالح العميل، إعدام الديون المتعذر تحصيلها، تشكيل مخصصات الديون، الخ.

ترتبط دورة الإيرادات بدورات عمليات أخرى (انظر المخطط أدناه): فدورة الإنتاج ودورة الحيازة والإنفاق توفران لدورة الإيرادات السلع والخدمات الجاري بيعها، ودورة الرواتب تمكن من احتساب عمولات البيع والمكافآت. وترتبط كذلك بدفاتر الأستاذ العام عند إعداد تقارير الأداء وتحضير القوائم المالية. هذا الترابط بين دورة الإيرادات والدورات الأخرى يجب مراعاته عند تصميم وتحليل نظام معلومات المبيعات. كذلك لا بد من مراعاة ترابط الأنشطة المكونة لدورة الإيرادات. من حيث تتابعها واحتياجات كل منها إلى المعلومات وزمن تنفيذها.

فيما يلي المخطط الدلالي لتدفق بيانات دورة الإيرادات:

**الشكل رقم(4-1) : المخطط الدلالي لتدفق بيانات دورة الإيرادات**




**المصدر**: تيسير المصري، محمد علي، مرجع سابق.

## 2- **أنشطة دورة الإيرادات** Revenues cycle business activities:

تتكون دورة الإيرادات من جملة أنشطة، يقوم نظام المعلومات المحاسبي بتتبعها **لتوثيقها** ثم نقل بياناتها تمهيدا لمعالجتها وإعداد المعلومات اللازمة لاتخاذ قرار البيع وتنفيذه ورقابته، **وللمساهمة** في رسم السياسات البيعية للشركة. وهذا يمثل أحد أهم أهداف نظام المعلومات المحاسبي في دورة الإيرادات.

**تتلخص جملة أنشطة دورة الإيرادات بما يلي:**

- **استلام طلب الشراء** من العميل:يتم ذلك بعدة طرق: بالهاتف، استلام مباشر (باليد)، بالبريد العادي، بالبريد الالكتروني، على صفحة الانترنيت، الخ.
- **الموافقة على منح الائتمان للعميل** من قبل الشخص أو القسم المخول بذلك
- **إعداد أمر البيع:** وهذا يعني الموافقة على البيع، وبالتالي ضرورة استكمال إجراءات البيع اللاحقة.
- **شحن البضاعة المباعة** أو تسليمها للعميل وهذا يرتبط بشروط التسليم
- **إعداد فاتورة البيع** حيث يتولى هذه العملية غالبا قسم خاص هو قسم الفوترة
- **تحصيل النقدية،** ويكون عندما يقوم الزبون في الوقت المناسب بتحويل المبلغ المستحق الدفع إلى الشركة البائعة. يتم التحصيل إما نقدا لحظة البيع، أو لاحقا لتاريخ البيع. التحصيل في وقت لاحق يكون إما بتسليم النقدية مباشرة إلى الشركة، أو يتم إرسالها بشيك يسلم مباشرة للشركة أو يرسل إليها بالبريد. وقد يكون التحصيل بواسطة حوالات مصرفية أو بريدية وغير ذلك. نظام التحصيل وتسجيل المتحصلات النقدية يختلف من شركة لأخرى: فقد يكون لكل فاتورة على حدة ( نظام الفاتورة المفتوحة)، وقد يكون التحصيل على شكل دفعات لا ترتبط بقيم الفواتير (نظام الرصيد المسبق) بل برصيد حساب العميل.

- إضافة إلى الأنشطة السابقة، الرئيسية، هناك أنشطة أخرى، ثانوية، قد تحدث مثل: استرداد بضاعة مباعة معيبة، التنازل عن مبلغ لصالح العميل، إعدام دين على أحد العملاء لتعذر تحصيله، تشكيل مخصصات للديون المشكوك بتحصيلها، الخ.
- كافة الأنشطة السابقة يرافقها النشاط الذي يقع على عاتق نظام المعلومات المحاسبي القيام به؛ فهو عليه مواكبة كافة الأنشطة في مراحلها المختلفة لتوثيق العمليات الحاصلة وتسجيل بياناتها ونقل البيانات من وإلى المعنيين بمتابعة وتنفيذ الأنشطة الجارية.

ترتبط الأنشطة الخمسة الأولى بعملية البيع التي تنتقل من خلالها ملكية البضاعة المباعة من البائع إلى المشتري. يتم ممارستها من قبل العاملين المخولين في أقسام مختلفة.

تلي عملية البيع عملية التحصيل التي يتم تنفيذها عبر مجموعة من الأنشطة التي تختلف حسب طريقة التحصيل ونظام تسجيل المتحصلات.

يرافق كل نشاط من أنشطة دورة الإيرادات (بيع، استرداد، تحصيل، الخ) نشاط خاص بنظام المعلومات المحاسبي وهو تسجيل البيانات الناجمة عن أداء الأنشطة المختلفة، للتمكن من إعداد التقارير اللازمة. ونظرا لتعدد وتنوع هذه الأنشطة، سيتم التركيز في هذا الجزء من الكتاب على أنشطة البيع، التحصيل والتسجيل.

## 3- إجراءات الموافقة على البيع:

تبدأ عملية البيع عند تلقي طلب العميل ( حضوره شخصيا، بالبريد، بالاتصال المباشر بالهاتف أو الفاكس، بواسطة البريد الالكتروني، الخ.). عندها تبدأ فعاليات عملية البيع.

الخطوة الأولى في عملية البيع هي إعداد أمر البيع الذي يعني معالجة طلبيه العميل من قبل قسم البيع أو قسم خدمة العملاء. يستوجب إعداد أمر البيع توافر معلومات عن المخزون المتاح من إدارة المخزون ومدى توافر الكمية والأصناف المطلوبة في المخزن؛ وعن العميل من إدارة التسليف (الائتمان) لمعرفة قدرة العميل على السداد، إذا كان البيع بالأجل. هذه المعلومات تعتمد لاتخاذ قرار البيع أو عدمه.

إعداد أمر البيع يستوجب، إذاً، القيام بمهمات ثلاثة أساسية:

أ. الاستجابة لطلبات العملاء واستفساراتهم Responding to customers inquiries.

ب. فحص حالة العميل للموافقة على منحه الائتمانCredit approval.

ج. فحص المخزون المتاح Checking inventory availability.

### 3-1 الاستجابة لطلبات العملاء واستفساراتهم:

تعالج استفسارات العملاء وطلباتهم بشكل مباشر من قبل قسم البيع أو قسم خدمة العملاء. تنفذ هذه المهمة عبر التواصل مع العملاء لتحديد رغباتهم ومتطلباتهم. وهي تحتاج إلى الاستفسار عن رصيد الحساب

الحالي للعميل وعن حالة طلباته السابقة. هذه المعلومات تتوافر من خلال المعلومات المستردة من العميل نفسه ومن ملفه وملفات أوامر البيع. ولا شك أن تكنولوجيا المعلومات والتقدم الحاصل في مجالها يوفر طرقاً وأساليب متطورة لتحسين كفاءة وفعالية خدمة العملاء.

**3-2 الموافقة على منح الائتمان:**

المبيعات الآجلة يتم إقرارها بعد موافقة قسم الائتمان عليها. فإذا كان للعميل تعاملات سابقة مع الشركة، فإن فحص ائتمانه يتم بسهولة عبر العودة إلى ملف العميل للوقوف على رصيد حسابه وعلى السقف الائتماني الممنوح له؛ وقد لا يكون ذلك ضرورياً إذا كان العميل ذو مكانة جيدة، بمعنى أنه يمكن الموافقة على البيع الآجل دون العودة إلى السقف الائتماني للعميل. أما إذا كان العميل جديدا فلا بد من جمع البيانات اللازمة عنه، خاصة سمعته وقدرته على السداد، ومن تحديد سقف ائتماني له، قبل الموافقة على البيع.

في أغلب الحالات تتطلب الموافقة على منح الائتمان فحص ملف العميل لضمان عدم تجاوز السقف الائتماني الممنوح له. لهذا يجب أن تكون بيانات الملف دقيقة وحديثة بشكل دائم. بالنسبة للعملاء الجدد أو عندما تتجاوز الطلبات حدود ائتمان العملاء أو عندما يكون العميل معروفاً، أو إذا كان للعميل رصيد سابق مستحق، فإن منح الائتمان يجب أن يكون منوطا بمدير الائتمان مباشرة.

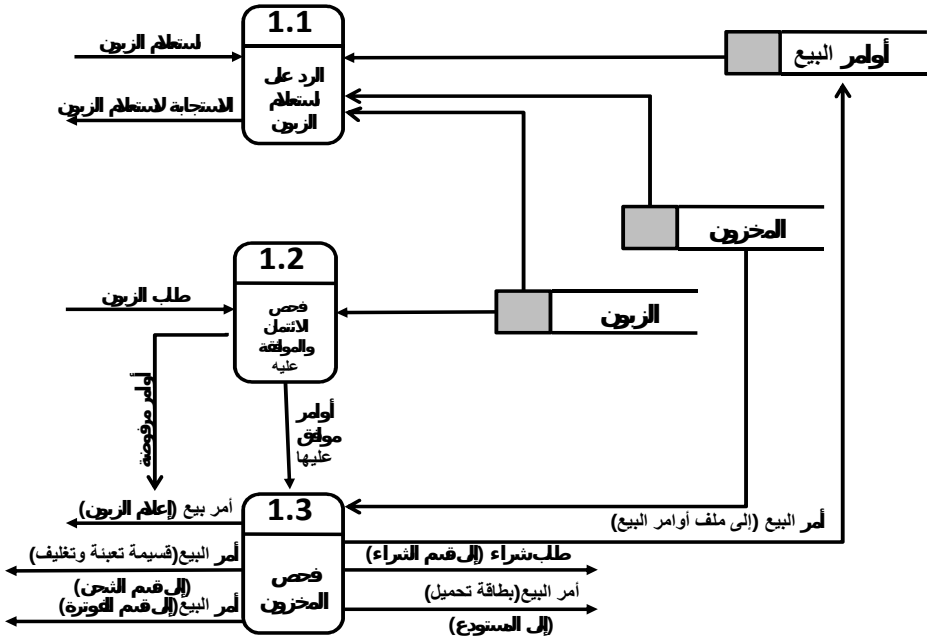
**3-3 فحص المخزون المتاح:**

فحص كميات المخزون المتاحة ضروري لمعرفة كفاية الكميات المتوافرة لإتمام الطلبية، ولتحديد تواريخ التسليم المتوقعة. لهذا يجب أن تكون سجلات المخزون دقيقة وحديثة، الأمر الذي يُمكّن من انجاز العملية بنجاح وتفادي حدوث تأخير غير متوقع في تلبية طلبات العملاء.

إذا تبين نتيجة فحص المخزون أن كمياته كافية لتلبية الطلبيه ، فإن أمر البيع يستكمل ويُبلَّغ به قسم الشحن وقسم رقابة المخزون وقسم الفوترة، لاتخاذ إجراءاتهم اللازمة لتنفيذ مضمونه. وقد يُبلَّغ العميل كذلك بمضمونه. وإذا كان المخزون المتاح غير كافٍ لتلبية طلب العميل، يتم إعداد طلب شراء للمواد غير المتوفرة كمياتها بشكل كاف. هذا في الشركات التجارية؛ أما في الشركات الصناعية فيتم إبلاغ قسم الإنتاج ليباشر في إنتاج الكمية المطلوبة.

المخطط التالي هو مخطط تفصيلي لتدفق بيانات عملية إعداد أمر البيع:

**الشكل رقم (4-2): مخطط تدفق بيانات عملية إعداد أمر البيع:**

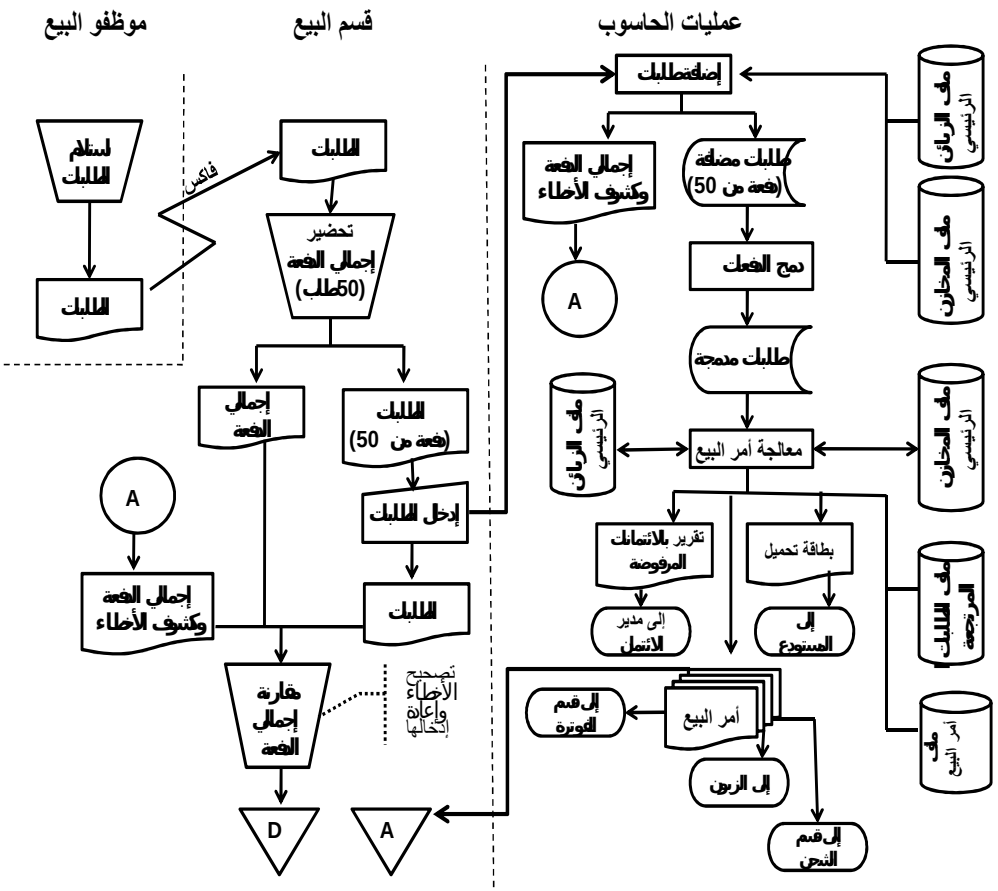



المصدر: تيسير المصري، محمد علي، مرجع سابق.

ينتج عن استلام طلبات العملاء مستندات داخلية متعددة تساعد في توثيق عملية البيع وأنشطتها، وفي متابعة تدفق العملية في الأقسام والمراكز المختلفة.

الشكل التالي يبين آلية عمل برنامج إعداد أوامر البيع والمستندات التي ينتجها في شركة تجارية تقوم بمعالجة طلبات العملاء حاسوبيا على شكل دفعات (كل 50 طلب):

**الشكل رقم(4-3) : آلية عمل برنامج إعداد أوامر البيع والمستندات التي يولّدها**




Sourse : Marshal B. Romney, Paul J. Steinbart, Accounting Information Systems.

يبيّن الشكل أن **موظفي البيع** (Salespersons)، الذين يقومون بتعبئة نماذج مطبوعة مسبقا لطلبات العملاء من البضائع، يرسلون **طلبات العملاء** (Customer Orders) بالفاكس، يوميا، إلى قسم المبيعات حيث تُجمع الطلبات ليصبح عددها 50 ثم يتم إدخالها إلى الحاسب لإعداد أمر البيع. لكن قبل إدخالها يتم **عد الطلبات واحتساب إجمالي الكمية** المطلوبة لكل سلعة وصنف، بشكل يدوي.

يحتاج إعداد أمر البيع إلى **معلومات متنوعة: رقم حساب العميل، رقم موظف البيع، عدد المنتجات المطلوبة وكمية كل منها وتاريخ التسليم المطلوب.** رقم العميل يستخدم للوصول إلى السجل المناسب في ملف العملاء. يقوم بعدها النظام باستخراج رقم واسم العميل لإكمال أمر البيع. بشكل مشابه يستخدم رقم المنتج، عادة، للدخول إلى السجل المناسب في ملف المخزون لاستخراج مواصفات كل صنف وسعره.

حتى هذه المرحلة يكون عدد من عمليات الفحص والتحقق قد أنجزت للتأكد من دقة المدخلات، أهمها:

- فحص صلاحية رقم حساب العميل وأصناف المخزون يتم من خلال ربطها بمعلومات الملف الرئيسي للعملاء والمخزون، على التوالي.
- فحص البيانات الإضافية لأسماء وأرقام حسابات العملاء ولأرقام ومواصفات المواد المطلوبة يتم بغية كشف الحالات التي تكون قد أدخلت فيها أرقام العملاء أو الأصناف والمواد بشكل خاطئ.

- فحوصات عملية يتم القيام بها للتأكد من أن البيانات الرقمية فقط هي التي أدخلت في كل الحقول الرقمية الأخرى، وبهدف تجنب الأخطاء اللاحقة.
- اختبار عقلاني يتم إنجازه للتأكد من صحة الكميات المطلوبة. الاختبار يقارن بين الكمية المطلوبة والكمية القياسية التي تطلب بشكل طبيعي، كما تظهر في سجل مفردات المخزون الرئيسي.
- فحص مدة التسليم في الطلبية وتاريخ التسليم.
- فحص شامل يتم إجراؤه للتحقق من أن سجل كل عملية يحتوي على كافة بيانات المواد ذات العلاقة.

سجلات العمليات التي خضعت لكل تلك الاختبارات بنجاح تكفل إعداد أوامر بيع دقيقة وصحيحة. وفي حال إخفاق واحد أو أكثر من تلك الاختبارات يتم إعداد تقرير بالأخطاء والحالات الاستثنائية للتحقيق فيها وتصحيحها.

بعد إدخال بيانات الطلبيات إلى الحاسب يقوم النظام بشكل أوتوماتيكي باحتساب **إجمالي الدفعة** ( Batch Totals) (مجموع الكميات المطلوبة لكل مادة). ثم يتم **مقارنة** إجمالي الدفعة المحتسب في النظام مع الإجمالي المُعد يدوياً، للتأكد من أن كل العمليات قد أدخلت. وفي حال وجود أي اختلافات أو تناقضات يتم التحقق منها وإصلاحها وإعادة إدخالها. هنا لا بد من الإشارة إلى أن استخدام **دفعات إدخال صغيرة** يمكّن من تحديد أو تعيين مصادر الخطأ بشكل أفضل.

بعد ذلك **تدمج دفعات الطلبيات السليمة** في ملف عمليات كبير بالترتيب حسب عملية معالجة كل طلبية، ثم يتم **تحديث الملفات الرئيسية** المتنوعة.

يقوم النظام أولاً باحتساب مبلغ المبيعات ثم يقارنه مع الحد الائتماني للعميل، فإذا كان أقل استكملت عملية البيع بإعداد أمر البيع، وإذا كان أكبر يتم رفض منح الائتمان حيث يضاف الائتمان المرفوض إلى **تقرير الائتمانات المرفوضة** (Credit rejections report) ليتم رفعه إلى إدارة الائتمان، فتقوم الأخيرة، بدورها، بتقييم وضع كل ائتمان: فإما أن تزيد حد ائتمان العميل وتوافق على طلبه، أو ترفض منحه الائتمان؛ الطلبات المقبولة يجري إدخالها مرة أخرى في الدفعة التالية من طلبات العملاء. والعملاء الذين لم يتم منحهم الائتمان يجري إبلاغهم بأن عليهم الدفع قبل إتمام عملية البيع الآجل. (هاتان الخطوتان الأخيرتان غير ظاهرتين في المخطط الصفري للشركة).

بعد ذلك يفحص النظام المخزون لمعرفة ما إذا كان كافياً لتلبية الطلبات المقبولة. فإذا تجاوز رصيد حساب العميل، في حال تسجيل قيمة المبيعات في حسابه، السقف الائتماني له، وكانت الكمية متوفرة، فإن الموافقة على البيع لا تكون لكامل الكمية المطلوبة، بل لجزء منها. بالمقابل إذا كانت الكمية المتوفرة في المخازن غير كافية يتم إعداد **طلبات شراء**.

حتى هذه المرحلة تكون **مستندات عديدة** قد نشأت وطبعت. المستند الأولي الذي نشأ داخلياً عند إعداد أمر البيع هو **أمر البيع** (Sales Order)، الذي تسجل فيه أرقام المواد، كمياتها ، أسعارها وشروط بيعها (أنظر نموذج أمر البيع أدناه). نسخة من أمر البيع يتم حفظها في قسم البيع حيث يمكن العودة إليها للرد على استفسارات العملاء. نسخة أخرى ترسل إلى العميل لإعلامه بقبول طلبه. نسخة ثالثة ترسل أيضاً إلى قسم الفوترة وأخرى رابعة إلى قسم الشحن لإتمام عملية البيع. النسخة المرسلة إلى قسم الشحن غالباً ما تلصق بالطرد، لتستخدم كبطاقة تحميل، تحدد محتويات الشحنة (لاحظ الأعمدة المخصصة لتسجيل الكمية المرسلة والكمية المعادة في نموذج أمر البيع).

**نموذج أمر بيع**

**أمر بيع**

الرقم .....

شركة .....

العنوان:.....

| **العميل:** | **تُشحن إلى:** |
|---|---|
| شركة ..... | شركة ..... |
| .... شارع ..... | .... شارع ..... |

| **التاريخ:** | **طلب شراء العميل** | **موظف البيع:** | **تعليمات الشحن:** |
|---|---|---|---|
| .../ ... /.... | رقم: ..... | ..... | مستعجل |

| **الكمية المطلوبة** | **الكمية المشحونة** | **الكمية المتأخرة** | **رقم المادة** | **اسم المادة** | **سعر الوحدة** | **المبلغ** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 10 | 5 | 1564 | AAAA | 3500 | 35000 |
| 10 | 10 | _ | 1842 | SSSS | 6750 | 67500 |
| | | | | | | |

مع الشكر .....

المستندات الأخرى الناجمة عن عملية إعداد أمر البيع هي **بطاقة التحميل** (Picking Ticket) التي تخول تسليم البضاعة إلى قسم الشحن. هذه البطاقة تُرتب فيها أرقام المواد والكميات بشكل يتوافق مع أولويات التحميل من مخازن البضاعة، بهدف ضمان كفاءة أكبر لعمليات الشحن.

يلاحظ من المخططات السابقة أن هناك ثغرات في نظام البيع عند إعداد أمر البيع. فالأخطاء في طلبات العملاء لا يتم ملاحظتها وتداركها إلا بعد إدخال البيانات إلى النظام، لذلك على العملاء أن يعاودوا الاتصال للحصول على المعلومات الصحيحة. كذلك فإن قبول الائتمان أو رفضه يتطلب وقتا وهذا يعني التأخر في تلبية طلب العميل. مثل هذه الإعاقات في النظام يمكن تداركها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. إذ يمكن مثلا استخدام حاسب مركزي لمعالجة البيانات بدلا من معالجتها في مراكز البيع الرئيسة، ثم يتم تزويد موظفي البيع بحواسب نقالة يمكن من خلالها إدخال بيانات طلب العميل، مباشرة فور الحصول عليها، إلى الحاسب المركزي، وتصحيح الأخطاء في معلومات الطلب مباشرة بدلا من زيارة العميل مرة أخرى لتصحيح الأخطاء. كما يمكن من خلالها معرفة وضع طلب العميل لإبلاغه بالموافقة أو الرفض وغير ذلك.

### 4- الشحن Shipping:

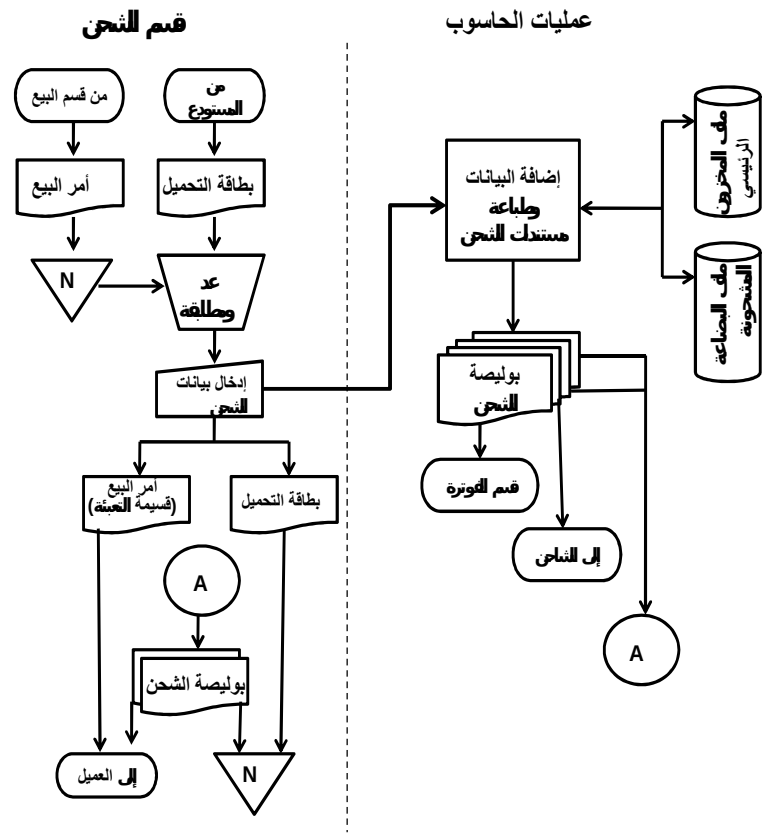
بعد إعداد أمر البيع يبدأ نشاط شحن البضاعة المباعة إلى العميل. القيام بهذا النشاط يحتاج إلى معلومات مصدرها المخازن وقسم البيع. يستلم قسم الشحن أوامر البيع وقسائم التعبئة والتغليف ويجمعها في ملف. بطاقة التحميل التي تم طباعتها عند إعداد أمر البيع يستخدمها عمال المستودع لمعرفة المواد والأصناف التي سيتم إخراجها من المستودعات وشحنها. المواد التي تم تحميلها توضع إشارة على بندها في بطاقة التحميل، وهكذا حتى تستكمل عملية التحميل حيث تسلم بطاقة التحميل إلى قسم الشحن.

يطابق قسم الشحن، يدويا، المواد المحمّلة مع الكميات المسجلة في بطاقة الشحن ومع المواد المشار إليها في قسيمة التعبئة (Packing Slip) (النسخة الثالثة من أمر البيع، الذي أرسل مباشرة من قسم البيع إلى قسم الشحن عند إعداد أمر البيع). بعد الشحن يقوم موظف الشحن بعملية إحصاء للبضائع المسلمة من المخزن. أرقام أوامر البيع، وأرقام المواد والكميات المشحونة يتم إدخالها مباشرة إلى الحاسب. هنا تجري عدة عمليات تحقق ومراجعة للتأكد من أن بيانات الشحن سليمة، دقيقة وكاملة. إجراءات التحقق هذه مشابهة للإجراءات الموصوفة في اختبارات التحقق في عملية إعداد أمر البيع. عملية المعالجة هذه تؤدي إلى تحديث الكمية الموجودة في سجلات ملف المخزون الرئيسي، وإلى إعداد وثيقة شحن (بوليصة شحن) (Bill of Lading) من عدة نسخ. بوليصة الشحن هي عقد قانوني بين البائع والشاحن (الناقل)، يبيّن للناقل المكان الذي سيسلم فيه البضاعة المنقولة، ويحدد مسؤوليته عن البضائع الجاري نقلها، كما يبين مصدر البضاعة وأية تعليمات وشروط أخرى خاصة بالشحن، ويحدد كذلك من سيقوم بدفع نفقات الشحن لوكيل الشحن البائع أم العميل.

تطبع بوليصة الشحن على عدة نسخ: ترسل الأولى إلى قسم الفوترة، الثانية إلى الشركة الناقلة (Carrier) أو الشاحن، الثالثة ترفق مع بطاقة الشحن وتوضع في الملف، والأخيرة تربط مع نسخة أمر البيع ومع قسيمة التعبئة والتغليف لترسل مع البضاعة، بعد أرفاقها جميعها بفاتورة البيع، إلى العميل.

الشكل التالي يبين إجراءات الشحن في الشركة المذكورة آنفا

**الشكل رقم(4-4) : خريطة تدفق مستندات عملية شحن البضاعة**




**Source: Marshal B.Romney, Paul J. Steinbart, op cit.**

طبقا للإجراءات الموصوفة في المخطط يمكن ملاحظة أن بعض الحالات لم تظهر فيه. فقد يحدث أن المواد المراد تحميلها لم تكن مخزنة في المستودع المذكور على بطاقة التحميل، أو أن سجلات المخزون لم تكن صحيحة (غير دقيقة) أو محدّثة. في مثل هذه الحالات يحتاج قسم الشحن أن يقوم بإعداد طلبات شراء بالمواد المفقودة، وأن يدخل الكمية الصحيحة المشحونة على بطاقة التحميل، وهذا لم يظهر في المخطط.

## 5- **الفوترة والحسابات القابلة للتحصيل** (حسابات المدينين) Billing and accounts receivable:

الخطوة الثالثة في عملية البيع هي إعداد **فاتورة البيع** (Sales Invoice). هذه العملية يتم إنجازها من قبل قسم الفوترة أو قسم الحسابات تحت التحصيل (حسابات المدينين)، وهي تمثل **مطالبة** من الشركة البائعة للعميل بدفع قيمة البضاعة المباعة. تحتاج عملية إعداد فاتورة البيع إلى معلومات متنوعة من مصادر مختلفة. المعلومات الواردة من قسم الشحن تبيّن مفردات البضاعة المباعة وكمياتها. المعلومات الواردة من قسم البيع تبين الأسعار وأية شروط أخرى خاصة بالبيع. تستخدم الفاتورة لإبلاغ العميل بالمبلغ الواجب عليه دفعه وبالمكان الذي

سيتم الدفع فيه. في حين تستخدم **الكشوف الشهرية** (Monthly Statement) التي ترسل إلى العملاء، لتلخيص كافة العمليات التي جرت بين الشركة والعميل خلال المدة التي يغطيها الكشف.

فيما يلي نماذج لكل من فاتورة البيع والكشف الشهري:

**فاتورة**

رقم الفاتورة: .....

شركة ..... العنوان:.....

| **تضاف إلى حساب:** | **ترسل إلى:** |
|---|---|
| شركة ..... | شركة ..... |
| شارع ..... | شارع ..... |

| **رقم طلب الشراء:** | **رقم أمر البيع:** | **تاريخ الشحن:** | **الشحن: بسياراتنا** | **شرط التسليم: (فوب)** | **شروط الدفع: 30/10/%2** | **موظف البيع:** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| .../.../ | ../../ | .../../.. | | | | ..... |

| **رقم المادة** | **وصف المادة** | **الكمية** | **سعر الوحدة** | **المبلغ** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| **ادفعوا هذا المبلغ** | | | | | |

مع الشكر

| الكشف الشهري | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التاريخ: .../.../.... | | | | | | |
| شركة ..... العنوان:..... | | | | | | |
| شركة ..... العنوان:..... | | | | | | |
| **رقم الفاتورة:** ..... | **التاريخ:** ../../.. | **المبلغ:** | **الاستحقاق المتأخر 1-30:** | **الاستحقاق المتأخر 31-60:** | **الاستحقاق المتأخر: 61-90** | **أكثر من 90** |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| **الإجمالي** | | | | | | |
| **المبلغ المستحق الدفع** | | | | | | |
| مع الشكر | | | | | | |

إجراء التعديلات على حسابات العملاء أمر ضروري في بعض الحالات. فقد يجعل حساب عميل دائنا بقيمة مردودات أو مسموحات البضاعة المباعة. في هذه الحالة يجب أن يحصل مدير الائتمان على معلومات من مستندات رد البضاعة للتحقق من أن البضائع قد أعيدت فعلاً وأدخلت ثانية إلى المخازن بناء على إشعار من قسم الاستلام. يصدر مدير الائتمان **مذكرة ائتمان** (Credit Memorandum) تفوض قسم الفواتير أو حسابات العملاء قيد قيمة المردودات في حساب العميل. أما إذا كان هناك ضرر بسيط في البضاعة المباعة ، فقد يوافق العميل على الاحتفاظ بالبضاعة مقابل تخفيض السعر. في كثير من الحالات يصدر مدير الائتمان مذكرة الائتمان لتعكس المبلغ الذي يجب تسجيله لصالح العميل، نسخة واحدة من مذكرة الائتمان ترسل إلى قسم الحسابات تحت التحصيل (حسابات المدينين) لتجيز تعديل رصيد حساب العميل. النسخة الأخرى ترسل إلى العميل.

وقد يحدث أحياناً أن يعجز العميل، رغم كل محاولات التحصيل، فيصبح من الضروري شطب رصيد حساب العميل واعتباره غير قابل للتحصيل. في هذه الحالة يصدر مدير الائتمان مذكرة ائتمان لشطب الدين، ترسل إلى قسم الحسابات ولا ترسل نسخة منها إلى العميل.

يتم إصدار مذكرات الائتمان على أنواعها من قبل مدير الائتمان لمنع عمليات الغش والاحتيال، فإذا أتيح لموظف ما، له حق الوصول إلى النقدية، وكانت له الصلاحية لإصدار مذكرات ائتمان، فإنه من الممكن أن يقوم باختلاس النقدية ثم يصدر مذكرة ائتمان مزيفة ليخفي السرقة.

فيما يلي نموذج مذكرة ائتمان:

<table>
<tr><td colspan="5">مذكرة ائتمان<br>رقم المذكرة: .....<br>شركة ..... العنوان:.....</td></tr>
<tr><td colspan="3">يمنح الائتمان لـ:<br>شركة .....<br>العنوان .....</td><td colspan="2">التـــاريخ: ... / ... / .....<br>موظف البيع:... ... ... ... ...</td></tr>
<tr><td colspan="2">يسري الائتمان على الفاتورة رقم<br>.....</td><td>التاريخ:.../.../....</td><td colspan="2">رقم طلب شراء العميل:<br>.....</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">نوافق على منحكم الائتمان بمقدار هذا المبلغ</td><td></td></tr>
</table>

## أنواع أنظمة الفوترة (المطالبة) Types of billing systems :

تستخدم الشركات، عادة، إما نظام الفوترة المسبقة أو الفوترة اللاحقة. في النظام الأول يتم إصدار فاتورة البيع قبل وصول نسخة بوليصة الشحن. أما في نظام الفوترة اللاحقة فإن الفاتورة تعد بعد التحقق من أن البضاعة قد شحنت. هذا النظام شائع الاستخدام في الشركات الصناعية بسبب وجود فجوة زمنية بين تاريخ استلام أمر البيع وتاريخ الشحن.

في نظام الفوترة المسبقة تجهّز الفاتورة بمجرد الموافقة على البيع ، ولكن لا ترسل، أي بعد الموافقة على منح الائتمان والتحقق من كفاية المحزون. الحسابات تحت التحصيل وملفات دفتر الأستاذ العام يتم تحديثها بمجرد إعداد الفاتورة. نظام الفوترة المسبقة يزيل الحاجة إلى بعض المستندات، فالفاتورة مثلا تغني عن أمر البيع؛ وهو يتطلب وجود سجلات مخزون صحيحة ودقيقة إلى أبعد الحدود.

فعندما يستلم قسم الفوترة نسخة أمر البيع، يحتفظ بها في ملف مؤقت، لحين وصول وثائق الشحن من قسم الشحن، حينها يقوم الموظف المختص بمطابقة بيانات البوليصة مع بيانات أمر البيع (يطابق أرقام المواد والكميات المرسلة من كل مادة) ثم إدخالها إلى النظام . ينجز النظام هنا عدداً من عمليات التدقيق والتحقق على

البيانات المدخلة، مثل فحص صحة أرقام المواد المدخلة، ومقارنة الكميات المدخلة مع تلك المخزنة في ملف أمر البيع المفتوح.

بعد عمليات التحقق من صحة المدخلات يتم إنجاز العمليات التالية:

أ. إنشاء سجلات جديدة في ملف فواتير البيع، وطباعة نسخ متعددة من فاتورة البيع

ب. الدخول إلى ملف العملاء الرئيسي وجعل حساب العميل مديناً بقيمة المبيعات

ج. إقفال (إغلاق) أوامر البيع المفتوحة في الملف الزمني لأوامر البيع (يومية المبيعات)

د. أخيراً، وبعد معالجة كل الفواتير، يقوم النظام بإعداد قيد يومية موجز، يعكس إجمالي المبيعات اليومية، لترحل إلى حساب المبيعات وحساب العملاء في دفتر الأستاذ العام.

**طرق تحديث الحسابات القابلة للتحصيل** Methods for maintaining accounts receivable:

تستخدم الشركات عادة طريقتين لتحديث وتسوية الحسابات تحت التحصيل ترتبطان بالأساس الذي يتم الدفع استنادا إليه، هما: طريقة **الفاتورة المفتوحة** (Open-Invoice Method)، أي الدفع بمجرد الانتهاء من إعداد الفاتورة (إغلاقها)، أو طريقة **الرصيد المسبق** (Balance-Forward Method)، أي دفع قيمة رصيد الحساب نهاية كل فترة، دون أن يرتبط ذلك بوجود الفاتورة. وعليه فإن تحديث أرصدة الحسابات تحت التحصيل يرتبط بوجود الفاتورة في الطريقة الأولى وبرصيد الحساب في الطريقة الثانية. كما أن شكل أو بنية الكشف الشهري المرسل للعملاء يختلف حسب كل طريقة.

في طريقة الدفع على أساس الفاتورة، يدفع العملاء عادة قيمة كل فاتورة تصل إليهم على حِدَة. في هذه الحالة ترسل نسختان من الفاتورة إلى العميل الذي يُطلَب منه إعادة إحدى النسخ مباشرة مع المبلغ النقدي للفاتورة. هذه النسخة عبارة عن مستند جوّال (متنقّل) يسمى **إشعار تحويل** (Remittance Advice). دفعات العميل حسب هذه الطريقة، ترتبط إذا، بفواتير محددة. الكشف الشهري الذي يتم إعداده حسب طريقة الفاتورة المفتوحة، تسجل فيه كل الفواتير المرسلة ويبين قيمة كل منها، والتأخر الحاصل في سداد كل فاتورة.

بالمقابل يقوم العملاء حسب طريقة الرصيد المسبق بالدفع بناءاً على المبلغ الذي يظهره الكشف الشهري المعد من واقع حساب العميل نفسه. فالدفع يكون لرصيد الحساب وليس لكل فاتورة على حده. الكشف الشهري حسب هذه الطريقة، يُظهر رصيد بداية الفترة، كل المبيعات المسجلة والدفعات المسددة خلال الفترة، والرصيد الواجب السداد نهاية الفترة، ولكنه لا يُظهر الفواتير بشكل تفصيلي.

من فوائد طريقة السداد على أساس الفاتورة (الفاتورة المفتوحة) أنها تسمح بتقديم حسم على الدفعات الفورية (حسم تعجيل الدفع)، الأمر الذي يوفر تدفقات نقدية منتظمة أكثر من طريقة التحصيل على أساس

الدفعات نهاية كل فترة (الرصيد المسبق). لكن من سيئات طريقة الفاتورة المفتوحة التعقيد الكبير في نظام المعلومات الذي يجب أن يحتفظ بمعلومات كثيرة حول وضع كل فاتورة على حده لكل زبون.

الشركات التي تتعامل مع أعداد كبيرة من العملاء في حين تكون مشترياتهم الشهرية من الشركة صغيرة الحجم، تستخدم إجمالاً طريقة الرصيد المسبق، لأنها أكثر فعالية، وتقلل التكلفة عن طريق تجنب الحاجة لمعالجة المتحصلات النقدية لكل عملية بيع؛ وهي كذلك أكثر ملاءمة للعميل لأنه يقوم بالدفع مرة واحدة شهرياً.

وبهدف الحصول على تدفق نقدي منتظم من العملاء، تستخدم شركات كثيرة ما يعرف بنظام مطالبة العملاء على شكل **مجموعات** (Cycle Billing) عند تحضير وإرسال الكشوف الشهرية للعملاء. طبقاً لهذا النظام يتم إعداد الكشوف الشهرية **لمجموعات** من العملاء **في أوقات مختلفة**. فقد يقسم مثلا، ملف العملاء الرئيسي إلى أربعة مجموعات، ليتم في كل أسبوع إعداد ثم إرسال كشوف شهرية لإحداها. هذا النظام لا يؤمّن، فحسب، تدفقا منتظما من المتحصلات النقدية شهرياً، وإنما يقلل أيضاً الوقت الذي يخصصه نظام الحاسوب لطباعة الكشوف الشهرية.

## 6 – أنشطة عملية التحصيل وتسجيل المتحصلات:

يختلف نشاط التحصيل باختلاف طريقة التحصيل (نقدا عند البيع، نقدا بتاريخ لاحق لتاريخ البيع، بشيك بتاريخ لاحق لتاريخ البيع يسلم للشركة باليد أو يصل بالبريد، الخ.) وبحسب طريقة تحديث وتسوية حسابات العملاء. كما أنه يختلف بطبيعة الحال بين شركة وأخرى، تبعا لتوزع الصلاحيات والمسؤوليات وقوة إجراءات الرقابة الداخلية وكذلك حسب مستوى التطور التقني للنظام (نظام يدوي أم حاسوبي).

الطريقة الأكثر شيوعا لتحصيل الديون من العملاء تستخدم فيها الشيكات التي تصل غالبا بالبريد المضمون (المسجل). في هذه الحالة تبدأ عملية التحصيل في غرفة البريد (الديوان) حيث يقوم الموظف المختص بفتح البريد فيفصل **الشيكات** الواردة من العملاء عن **إشعارات السداد** المرفقة معها. ثم يتم إعداد **قائمة بإشعارات السداد** على عدة نسخ ليرسل نسخة منها مرفقة بالإشعارات نفسها إلى قسم الحسابات المدينة. ثم يعد **قائمة بالشيكات الواردة** من نسختين ترسل الأولى مع الشيكات إلى قسم التحصيل مرفقة بنسخة من قائمة إشعارات السداد.

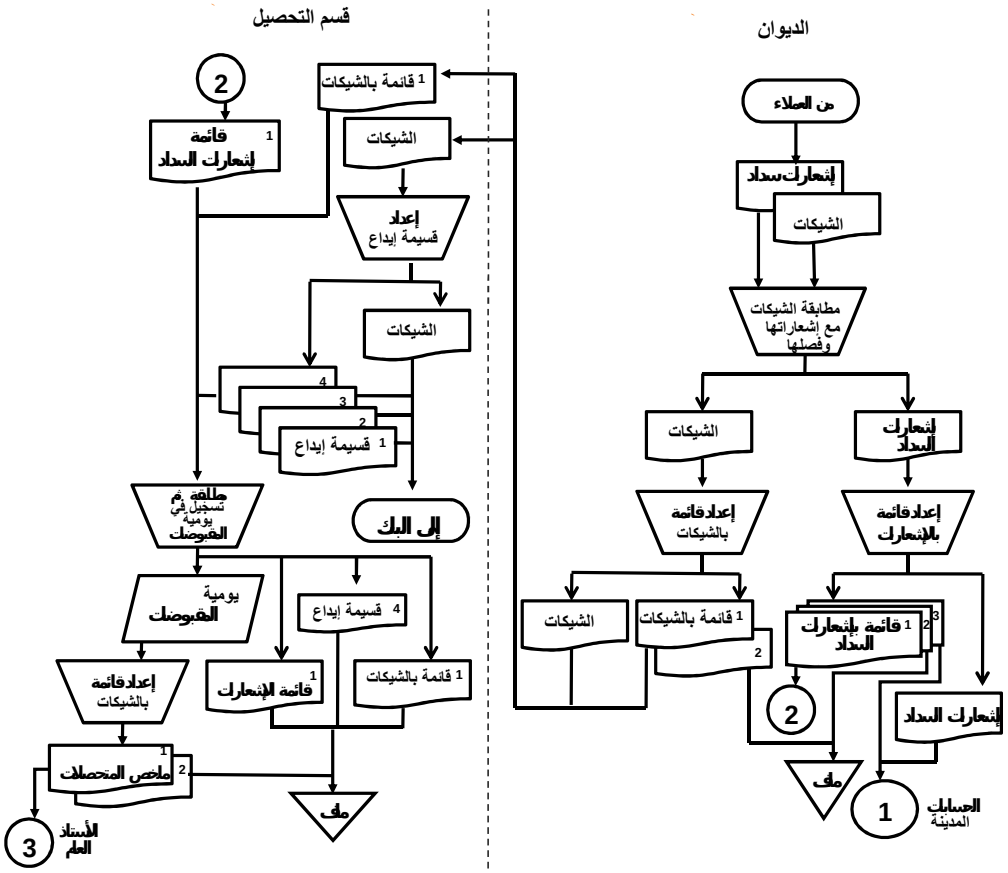
يستلم قسم التحصيل (أو الخزينة) الشيكات وقائمة الشيكات الواردة ونسخة قائمة إشعارات السداد فيقوم بمطابقتها ثم يعد **قسيمة إيداع** من عدة نسخ، يرسل إحداها أو بعضها بعد المصادقة عليها إلى البنك، مرفقة بالشيكات بعد تظهيرها. ثم يتم تسجيل عملية التحصيل في يومية المقبوضات استنادا إلى: نسخة قائمة الشيكات الواردة ونسخة قائمة إشعارات السداد ونسخة قسيمة الإيداع. ثم يحفظ هذه النسخ في ملف. ومن واقع بيانات يومية المقبوضات يتم إعداد **ملخص** بالمتحصلات الدورية (اليومية أو الأسبوعية) ليرسل إلى الأستاذ العام.

يستلم البنك الشيكات المظهرة ونسخة (أو نسخ) قسيمة الإيداع، فيصادق على النسخ المستلمة بما يفيد استلامه الشيكات ليتم إعادتها إلى الشركة (إلى المراجع الداخلي وقسم حسابات الأستاذ العام) ويحتفظ بنسخة منها مع الشيكات؛ أو يعد إشعار استلام شيكات يسلمه للموظف ليعود به إلى الشركة.

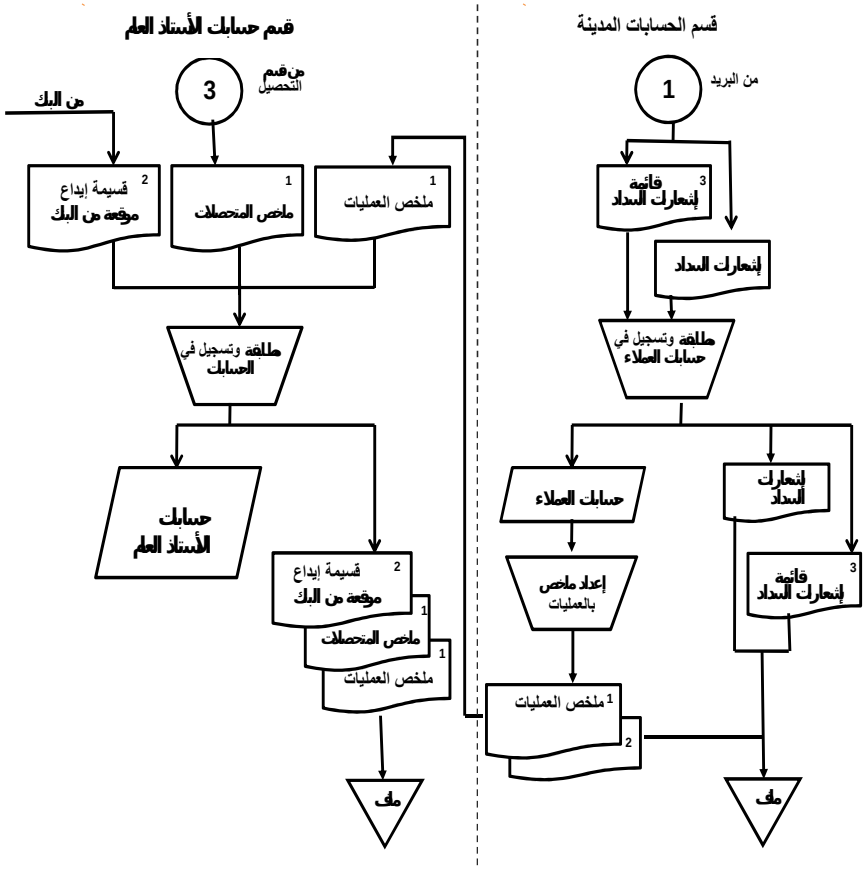
أما قسم الحسابات المدينة (الحسابات تحت التحصيل) فأنه يقوم، بمجرد استلامه قائمة إشعارات السداد والإشعارات ذاتها، بتسجيل عملية التحصيل في حسابات العملاء، ويحفظ المستندات في ملف. ثم يقوم بإعداد **ملخص** بالعمليات المسجلة في حساب العميل (مجموع رقابي) في نهاية كل فترة (يوم أو أسبوع)، ليرسل إلى الأستاذ العام الذي يقوم بدوره بمطابقة هذا الملخص مع ملخص المتحصلات الوارد من يومية المقبوضات، ومع نسخة قسيمة الإيداع الراجعة من البنك، ثم يفرغ بياناتها في حسابات الأستاذ العام ويحتفظ بالمستندات في ملف.

التوصيف المذكور أعلاه ينطبق على أنظمة يدوية وليس حاسوبية، والشكل التالي يبين تدفق مستندات عملية تحصيل بموجب شيكات تصل بالبريد في نظام يدوي:

**الشكل رقم (4–5): خريطة تدفق مستندات عملية تحصيل بموجب شيكات في نظام يدوي**



**تابع الشكل رقم (4-5): خريطة تدفق مستندات عملية تحصيل بموجب شيكات**




المصدر: تيسير المصري، محمد علي، مرجع سابق.

## 7- مخاطر البيع والتحصيل وإجراءات الرقابة الداخلية:

يرتبط القيام بعمليات البيع والتحصيل بعدة مخاطر، يقوم المحاسبون، عادة، بتصميم ضوابط داخلية للحد من تأثيراتها السلبية في أعمال المنشأة. فيما يلي أهم هذه المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية التي من شأنها تخفيف آثارها، علماً أنه لا بد في الواقع العملي من تقييم مخاطر وضوابط كل شركة بشكل منفرد، بسبب وجود عدد من الحدود أو القيود الزمنية والمالية والبشرية التي تخلق تباينات كثيرة في أنظمة معلومات المنشآت.

### 7-1: مخاطر عمليات البيع:

تتنوع المخاطر المرتبطة بعمليات البيع، منها:

**- منح الثقة الائتمانية لزبائن لا يستحقونها:**

يتمثل الخطر هنا في احتمال عدم التحصيل، مما يعني ضياع أموال الشركة. للحد من هذه المخاطر يتم ربط الموافقة على منح الائتمان بشخص أو بقسم خاص توكل إليه هذه المهمة، تكون لديه القدرة على جمع البيانات اللازمة عن العملاء، وتحليلها وتقييم وضع العميل من خلالها. يراعى عند تحديد مسؤوليات الأقسام مبدأ فصل الواجبات، إذ لا يجوز لقسم البيع أو التحصيل منح الائتمان. ولا يجوز لقسم الائتمان استلام النقدية أو الموافقة على البيع أو التسجيل في حسابات العملاء. ولتجنب خطر منح الائتمان تفضل الكثير من الشركات الاعتماد على فريق ثالث يتحمل مخاطر الائتمان مثل البنوك التجارية، وقد يفضل بعضها البيع النقدي هروبا من مثل هذه المخاطر ولو على حساب حجم المبيعات.

**– بيع بضاعة غير متوفرة:**

بيع بضاعة غير متوفرة في المخازن يعني التأخر في تسليمها. وقد يضطر العميل إلى إلغاء الصفقة نتيجة للتأخير الحاصل. لهذا لا يجوز الموافقة على البيع إلا بعد فحص مستويات المخزون والتحقق من كفاية البضاعة لإتمام عملية البيع. يتم ذلك إما بشكل مباشر أو عن طريق بيانات نظام المعلومات. هذا الإجراء لا بد منه لأنه يجنب الشركة مخاطر متنوعة، منها فقدان زبائنها ، ترتب غرامات تأخير عليها، الخ.

لتجنب هذا الخطر تقوم الشركات عادة بالاحتفاظ بمخزون كاف، على أن تراعي عند تحديد حجم المخزون تكاليف التخزين وصيانة المخزون سليما، واحتمالات فقد المخزون بسبب التقادم أو التلف أو السرقة والاختلاس؛ بعض هذه المخاطر يمكن تدارك آثارها من خلال التأمين على المحزون. كما تقوم كذلك بتنظيم إجراءات إعادة الطلب بحيث لا تتكدس البضائع في المخازن دون مبرر، ودون أن يحدث، في الوقت نفسه، نقص حاد في مستوى المخزون.

**– حدوث أخطاء في شحن البضاعة:**

كأن يتم شحن أصناف أو بضائع غير مطلوبة من قبل العميل، عن طريق الخطأ، أو شحن كميات تزيد أو تقل عن الكمية الموافق على بيعها. مثل هذه الأخطاء تحمل مخاطر متنوعة كفقدان الزبائن بسبب تكرر الأخطاء، زيادة التكلفة بسبب اضطرار الشركة إلى إعادة شحن الكمية المنقوصة أو استرجاع الكمية الزائدة.

يمكن تجنب أخطاء الشحن من خلال مجموعة إجراءات رقابية كأن يتم مطابقة بيانات وثيقة الشحن مع بيانات أمر البيع قبل إرسال البضاعة إلى العميل. ويفضل أن تتم المطابقة من قبل أشخاص آخرين في المخازن غير أمين المخزن.

يمكن تقليل هذه الأخطاء وتخفيف آثارها السلبية، باستخدام تكنولوجيا المعلومات عند إعداد المستندات، فالحاسوب يوفر دقة عالية عند إعداد مستندات البيع.

**– تلف البضائع خلال عملية الشحن:**

ينجم التلف عادة عن سوء تعبئة وتغليف للبضاعة المنقولة، أو عن بعض الحوادث التي قد تحدث أثناء التحميل أو التنزيل أو في الطريق. ويحدث التلف سواء كان الشحن بواسطة شركة نقل متخصصة، أو بواسطة وسائط نقل الشركة نفسها.

يؤدي تلف البضاعة أثناء شحنها إلى خسارة قيمتها كلا أو جزءا، وإلى التأخر في توصيل البضائع إلى العميل؛ وهذا قد يفقد الشركة فرص بيع مستقبلية، وربما يفقدها زبائنها في حال تكرار حدوث التلف أثناء الشحن إلى العميل أكثر من مرة.

يمكن تجنب حالات التلف وأضراره عندما يتم تغليف البضائع بشكل مناسب قبل الشحن، والتعامل معها بحذر أثناء التحميل والتنزيل. وقد يخفف كثيرا التأمين على البضاعة ضد مخاطر النقل من الأعباء المالية لحالات التلف.

**– أخطاء في بيانات الفاتورة عند إعدادها:**

تحدث أحيانا أخطاء متنوعة عند إعداد فاتورة البيع. فقد تكون في اسم العميل وبياناته، في الكميات أو الأسعار أو في العمليات الحسابية. قد تؤدي مثل هذه الأخطاء إلى ضياع أموال الشركة. لهذا يجب مطابقة بيانات الوثائق المعتمدة في إعداد الفاتورة قبل البدء بإعدادها.

**– أخطاء في ترحيل الفواتير إلى حسابات المدينين:**

قد يحدث نتيجة السهو أو عن قصد، أن يقوم موظف قسم الحسابات تحت التحصيل بترحيل فاتورة عميل إلى حساب عميل آخر؛ وقد لا يرحل قيمة فاتورة نهائيا إلى حساب العميل؛ وقد يقوم بترحيل مبلغ الفاتورة خطأً بقيمة أكبر أو أقل. تدارك مثل هذه الأخطاء يكون من خلال مطابقة بين المبلغ المرحل إلى حسابات العملاء والمبلغ المسجل في الفاتورة، إضافة إلى إجراءات التحقق التي تقوم بها الأنظمة الالكترونية في حال التشغيل الالكتروني للبيانات.

**7-2: مخاطر عمليات التحصيل:**

تتنوع المخاطر المحيطة بعمليات تحصيل النقدية. من أهمها:

**– عدم تسجيل المتحصلات النقدية:**

قد يستلم أحد العاملين، المختص بحيازة النقدية، نقدية من أحد العملاء ولا تسجل في يومية المقبوضات وفي كشف المتحصلات النقدية، بهدف اختلاس المبلغ. ثم يغطي عملية الاختلاس بتسجيل قيمة المبلغ كديون معدومة، مثلا، أو كمردودات مبيعات. منع مثل هذه الحالات وكشفها يكون من خلال مجموعة إجراءات رقابية

كالمطابقة بين المبالغ المرحلة إلى حسابات العملاء وكشف المتحصلات النقدية، أو قائمة الشيكات الواردة، وختم الشيك بعبارة " لا يصرف إلا للمستفيد الأول".

**– عدم إيداع المتحصلات النقدية في البنك:**

قد لا تودع النقدية يوميا في البنك بسبب الإهمال مثلا، أو قد ترسل النقدية إلى البنك ولكن لا تسلم إليه أو يسلم جزء منها. لذلك كان لا بد من وجود إجراءات حماية عديدة للنقدية، منها أن يتم مطابقة قسيمة الإيداع مع كشف المتحصلات النقدية أو كشف الشيكات الواردة ومع النسخة المرتجعة من البنك وبشكل يومي.

**– الخطأ في ترحيل المتحصلات إلى حسابات المدينين:**

من هذه الأخطاء أن يقوم محاسب العملاء بترحيل متحصلات من عميل إلى حساب عميل آخر، أو أن يقوم بتسجيل متحصلات وهمية في حساب عميل بالاتفاق معه. مثل هذه الأخطاء يمكن كشفها من خلال مطابقة كشف المتحصلات النقدية مع مجموع المبالغ المسجلة في حسابات العملاء، وإجراء المطابقة المستمرة بين أرصدة حسابات العملاء في الأستاذ المساعد مع رصيد حساب العملاء في الأستاذ العام.

تؤكد المخاطر السابقة أن فصل الواجبات ضابط رقابي أساسي، إذ من شأنه الحد من حالات الغش وسوء الائتمان. لهذا يجب ألا يُسمح، مثلا، لمن يتعامل مع النقدية التسجيل في حسابات العملاء. كما أن بعض الإجراءات الرقابية يمكن أن تسهم في المحافظة على النقدية. فيجب، مثلا، أن يتم إيداع المبالغ النقدية بشكل يومي في المصرف. ويجب على المحاسبين استخدام إشعارات الإيداع كوثائق أساسية للتسجيل في الدفاتر. كما يجب تظهير أو تصديق الشيكات المستلمة من العملاء فور استلامها، وإضافة عبارة "للإيداع فقط" على ظهر الشيك قبل توقيعه، ثم إرساله بعد ذلك إلى البنك للتحصيل. كما يجب على الشركة أخذ كل الاحتياطات لعدم فقدان الشيكات المظهرة، ولضمان توجيهها إلى الجهة ذات العلاقة فور تظهيرها.

كما يجب تسوية أرصدة الحسابات المصرفية مرة كل شهر على الأقل، على أن يقوم بإعداد مذكرة التسوية شخص مستقل، لا يتعامل بحكم عمله مع العمليات النقدية.

تشكل الأخطار المذكورة وضوابط الرقابة الداخلية التي تخصها موضع اهتمام دائم ومستمر بالنسبة للإدارة. تدارك هذه الخاطر ورسم ضوابط رقابية داخلية لعمليات البيع والتحصيل يوجب على محلل النظام الإلمام الكافي بهذه العمليات وبالأشخاص القائمين على تنفيذها وبكيفية توزع المسؤوليات والصلاحيات بينهم وبعلاقاتهم.

## أسئلة للتقويم الذاتي حول المحور الرابع

**السؤال الأول:** ما المقصود بكل مما يلي:

| | | |
|---|---|---|
| دورة الإيرادات | الفوترة | منح الائتمان |
| أنظمة الفوترة | إجراءات رقابة عمليات البيع | إجراءات البيع |

**السؤال الثاني:** ما هي الأنشطة المكونة لدورة الإيرادات؟

**السؤال الثالث:** وصّف الأنشطة المكونة لدورة إيرادات في منشأة ما (تعمل فيها مثلا) ثم ارسم مخططات تدفق بيانات تلك الأنشطة وخرائط تدفق مستنداتها.

**السؤال الرابع:** أحضر نماذج مستندات دورة الإيرادات في منشأة ما (تعمل فيها) ثم حدد فيها: البيانات التي تحتوي عليها، من يقوم بإعدادها، أين تستخدم بيانات المستند، وأين تحفظ هذه المستندات بعد الانتهاء منها؟

**السؤال الخامس:** ما هي أنظمة الفوترة المعروفة في عالم الأعمال؟

**السؤال السادس:** ما هي الطرق المعروفة للتسجيل في (لتحديث) الحسابات القابلة للتحصيل؟

**السؤال السابع:** ما هي المخاطر المرافقة لعمليات البيع والتحصيل؟ وما هي إجراءات الرقابة التي يمكنها أن تحد من تأثيرات هذه المخاطر؟

## المحور الخامس: دورة الشراء والدفع (السداد)

بعد قراءة هذه الوحدة يجب أن يكون الطالب قادراً على:

| | |
|---|---|
| **أولاً** | توضيح هدف عمليات الحيازة والدفع |
| ثانياً | بيان خطوات عمليات الحيازة والدفع بالترتيب |
| **ثالثاً** | تحديد وتوصيف المستندات المستخدمة، عموما، في عمليات الحيازة والدفع |
| **رابعاً** | بيان أهم المخاطر والإجراءات الرقابية لعمليات الحيازة والدفع |
| **خامساً** | عرض وتفسير مخططات وخرائط التدفق لعمليات الحيازة والدفع |

## 1- هدف عمليات الحيازة والدفع:

الهدف الأساسي لعمليات الحيازة والدفع هو الحصول على الموارد (سلع وخدمات) التي تحتاجها الشركة ودفع ثمنها. تكتسب هذه العمليات أهمية خاصة لأن آثارها تنعكس بشكل مباشر على نتائج أعمال المشروع وعلى سيولته.

تتكون دورة الحيازة والدفع من مجموعة أنشطة يختص بعضها بعمليات الحيازة والبعض الآخر بعمليات الدفع يرافقها جميعا أنشطة التسجيل في الدفاتر. وقد تنشأ عمليات ثانوية في مجرى عمليات الحيازة والدفع، منها الحصول على الحسم وردّ البضاعة المشتراة.

## 2- أنشطة عملية الحيازة والدفع:

تتضمن عملية حيازة السلع والبضائع ومن ثم سداد ثمنها القيام بالعديد من الأنشطة والفعاليات، والتي يمكن دراستها في ما يلي:

**– طلب السلعة أو الخدمة:**

يعد الطلب بناءً على حاجة الشركة لها. تستخدم الشركات العديد من الأدوات والوسائل والتقنيات لتحديد حاجاتها إلى توفير السلعة أو الخدمة، فهي تقوم بتحديد مستوى إعادة الطلب وتراقب مستويات المخزون وتحدد الجهة المخولة إعداد طلبات الشراء. كما يتم تحديد مستوى معين للكميات التي ستطلب بحيث يمكن الحصول على الحسم أو الأسعار المخفضة. ولهذا أيضا تربط عمليات الشراء، غالبا، بقسم شراء مركزي.

يعد لهذا الغرض **طلب شراء** من الجهة المخولة يرسل إلى قسم الشراء الذي يتولى مسؤولية توفير السلع والخدمات.

**– الموافقة على الشراء:**

قد تكون هذه العملية مركزية أو لامركزية؛ يقوم بها، غالبا، قسم الشراء كونه الجهة ذات الصلاحية، المفوّض إليها مهمة توفير السلع والخدمات. بمجرد الموافقة على الشراء يتم إعداد **أمر شراء** يرسل إلى المورد.

**– استلام السلعة أو الخدمة:**

يتم الاستلام، عادة، في عمليات الشراء الكبيرة، من قبل قسم خاص هو قسم الاستلام. أما عمليات الشراء الصغيرة فيمكن تخويل أحد الموظفين للقيام بها. يتم الاستلام استنادا إلى بيانات أمر الشراء حيث يتم مطابقة مفردات البضاعة الواردة ومواصفاتها، وبيانات فاتورة المورد مع بيانات أمر الشراء. في حال التطابق يُعدّ **تقرير استلام** يتم بموجبه إدخال البضاعة الواردة على المخزن. ثم يُعِدّ قسم المخازن **مذكرة إدخال** لتوثيق عملية دخول البضاعة إلى المخزن. وبذلك تكون عملية الشراء قد انتهت لتبدأ عملية الدفع.

**– رد البضاعة المشتراة:**

في حال عدم مطابقة البضاعة الواردة للمواصفات المطلوبة أو كانت مصابة بتلف وغير ذلك من أسباب موجبة، فإن الشركة ترفض استلام البضاعة، ليتم إعادتها إلى مصدرها.

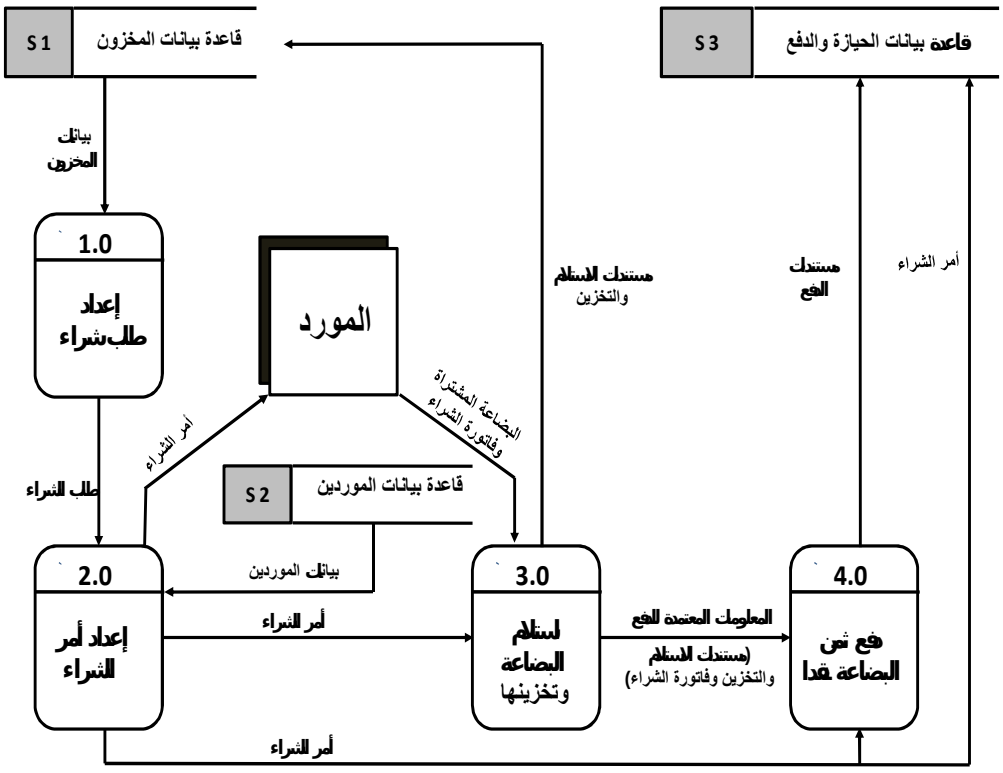
**– دفع ثمن البضاعة:**

بعد اكتمال عملية الشراء يتوجب سداد قيمة البضاعة المشتراة. مستندات الشراء المعتمدة لإعداد مستندات الدفع هي فاتورة المورد، بالإضافة إلى ثبوتيات الشراء التي نشأت داخل الشركة، والمذكورة أعلاه. تبدأ عملية الدفع بإعداد **أمر الصرف** الذي يعتبر موافقة من الشخص المخول بالصرف، وهو آمر الصرف، على دفع المبلغ المستحق للمورد، ثم يُعَدّ **شيك** الدفع ليرسل إليه.

هذه الأنشطة المذكورة أعلاه تمثل أنشطة عامة شاملة جداً. فكل شركة تنظم عمليات الشراء فيها بشكل يتلاءم مع توزع الصلاحيات والمسؤوليات فيها، وحسب قوة نظام الرقابة الداخلية. لذلك يختلف نظام المعلومات المحاسبي لشركة ما عنه في شركة أخرى.

الشكل التالي يبين المستوى الصفري لمخطط تدفق بيانات عملية الحيازة والدفع في إحدى الشركات التجارية:

**الشكل رقم (0، 1): تدفق بيانات دورة الحيازة والدفع**




**المصدر: تيسير المصري، محمد علي، مرجع سابق.**

## 3- مستندات عملية الحيازة والدفع:

يتم إعداد مستندات الشراء والدفع إما ورقيا، في الأنظمة اليدوية، أو الكترونيا في الأنظمة الحاسوبية. وفي كلتا الحالتين يمكن نقل المستندات إلكترونيا باستخدام التبادل الإلكتروني للبيانات Electronic Data (Interchange). أهم هذه المستندات:

أ. طلب الشراء الذي يبين الحاجة إلى الشراء
ب. أمر الشراء الذي يعبر عن الموافقة على الشراء
ج. تقرير الاستلام الذي يبين تطابق بيانات البضاعة الواردة مع بيانات أمر الشراء
د. مذكرة الإدخال إلى المخازن التي تثبت دخول البضاعة إلى مخازن الشركة
هـ. فاتورة المورد التي تمثل مطالبة منه لسداد قيمة المشتريات
و. أمر الصرف الذي يعني الموافقة على الدفع
ز. الشيك الذي يعني تحويل قيمة البضاعة المشتراة إلى المورد

فيما يلي نماذج لبعض هذه المستندات:

**طلب شراء بضاعة**

شركة .... .... ....  العنوان: .....

رقم الطلب: .....  الجهة الطالبة: .....

| **المورد المقترح:** | **تعليمات الطلب:** | **بيانات الاستلام:** |
|---|---|---|
| | ترسل البضاعة إلى: ... ... ... | التاريخ المطلوب: ... ... ... |
| | القسم: ... ... ... | رمز البضاعة: ... ... ... |
| | هاتف: ... ... ... | توقيع المستلم: |
| | البناء: ... .. ... | ..... |
| | رقم الغرفة: | صفته: ... ... ... |
| | | تاريخ الموافقة: ... ... ... |

| **رقم المادة** | **اسم المادة** | **الكمية** | **الوحدة** | **سعر الوحدة** | **المبلغ** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| المبلغ الإجمالي للطلبية: | | | | | |

| أمر شراء<br>شركة: .... .... ....<br>العنوان: ... .... ....<br>رقم: ..... | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم طلب الشراء: .....<br>اسـم المورد: .....<br>عنوان المورد: .....<br>شروط التسليم : .....<br>تاريخ التسليم: ..... | | | | | |
| الاتصال بالبائع: (بالهاتف رقم : ...، أو بالبريد الالكتروني : .....، الخ.) | | | | | |
| **رقم المادة** | **اسم المادة** | **الكمية** | **الوحدة** | **سعر الوحدة** | **المبلغ** |
| | | | | | |
| | | | | | |
| القيمة الإجمالية لأمر الشراء: | | | | | |

## 4- إجراءات الشراء:

حالما يقوم القسم المختص (قسم التشغيل، البيع، رقابة المخزون، الخ) بتحديد الحاجة إلى شراء سلعة أو خدمة ما، يقوم الموظف المسؤول بتعبئة طلب شراء، تسجّل فيه الأصناف والكميات المطلوب توفيرها. يكون للطلب نموذج خاص ترتب فيه البيانات بشكل منطقي واضح. يرسل الطلب إلى قسم الشراء ونسخة منه إلى قسم الحسابات، بعد أن يتم الاحتفاظ بنسخة منه في ملف طلبات الشراء.

يقوم قسم الشراء، بعد تسلمه طلبات الشراء من الأقسام الطالبة، بدمج طلبات الشراء في طلب شراء واحد، حيث يسمح الدمج للشركة الاستفادة من حسم الكمية أو من الحصول على أسعار أقل؛ ثم يحدد: البائع، السعر المتوقع وشروط الشحن وغيرها من المعلومات الهامة للصفقة. ومن ثم يعد أمر الشراء الذي يعتبر بمثابة **عقد** بين الشركة والمورد. يرسل أمر الشراء إلى المورد وترسل نسخ منه إلى قسم الاستلام والحسابات ويتم الاحتفاظ بنسخة منه في ملف طلبات الشراء. وعند وصول فاتورة المورد (عادة نسختان) وتقرير الاستلام ومذكرة الإدخال يقوم القسم بمطابقة بيانات المستندات جميعها، المتعلقة بعملية الشراء، ثم يعتمد فاتورة الشراء ويرسلها إلى قسم الحسابات.

عند وصول السلع من المورد، يقوم قسم الاستلام بالتحقق من كمية البضاعة الواردة ومواصفاتها وسلامتها طبقا لبيانات أمر الشراء. ثم يعد تقرير استلام ليكون بمثابة موافقة لإدخال البضاعة إلى المخازن على مسؤوليته. يقوم قسم الاستلام عادة بإرسال نسخ إلى قسم المخازن، قسم الحسابات وإلى قسم الشراء.

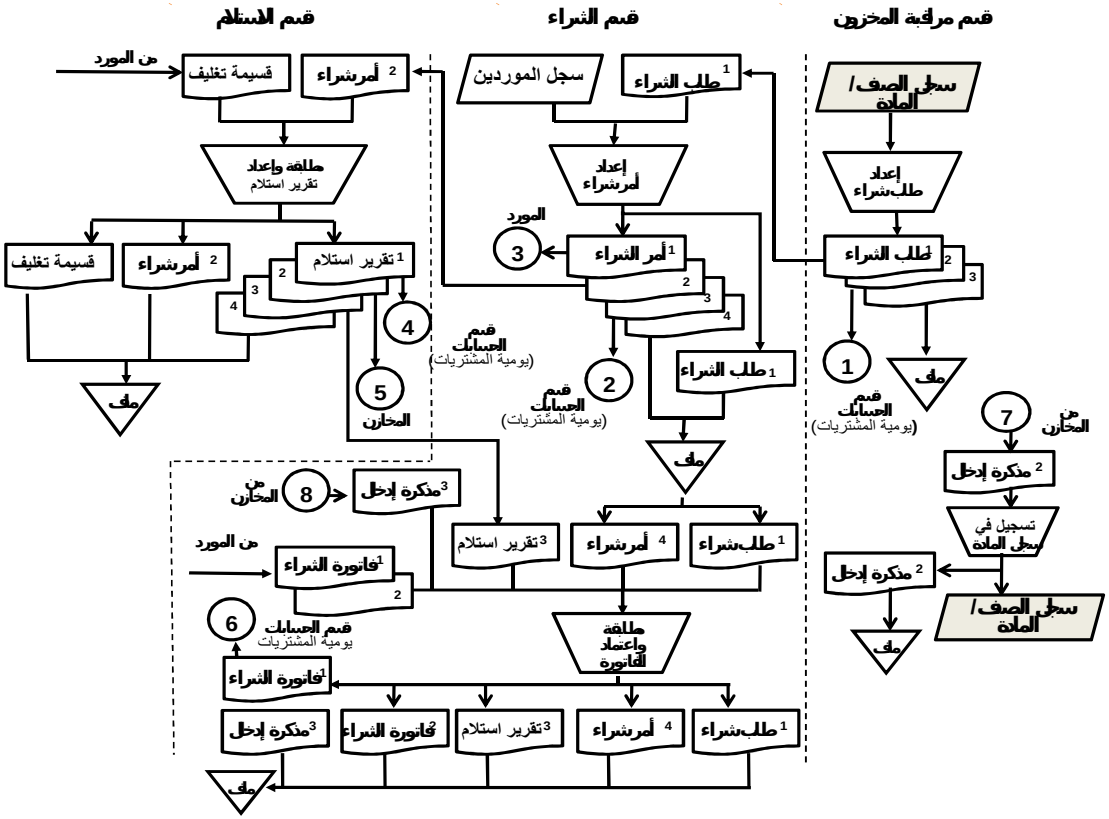
يقوم قسم المخازن بإدخال البضاعة الواردة إلى المخزن، استنادا إلى تقرير الاستلام الوارد من قسم الاستلام، لتوضيبها وترتيبها والمحافظة عليها من أي ضرر. ثم يعد مذكرة إدخال بما يفيد أن البضاعة المشتراة أصبحت تحت مسؤوليته، ويقوم بتحديث بيانات بطاقة المادة أو الصنف التي يمسكها أمين المحزن. يرسل قسم المخازن مذكرة الإدخال إلى قسم الشراء ونسخة إلى قسم الحسابات وأخرى إلى قسم مراقبة المخزون (أو محاسب المواد) لتحديث سجلات المخزون.

يلاحظ مما سبق أن قسم الحسابات يستلم نسخة من طلب الشراء ونسخة من أمر الشراء ونسخة من تقرير الاستلام ومن مذكرة الإدخال. وعندما يستلم الفاتورة المعتمدة من قسم الشراء (عادة النسخة الأولى منها) يتم مطابقة بيانات المستندات التي نشأت داخليا مع بيانات الفاتورة. ثم يقوم محاسب المشتريات بتسجيل البيانات في يومية المشتريات، ويسجلها محاسب الموردين في حساب المورد (إذا كانت بالأجل)؛ ثم ترسل المستندات المذكورة إلى محاسب المدفوعات لاستكمال إجراءات الدفع.

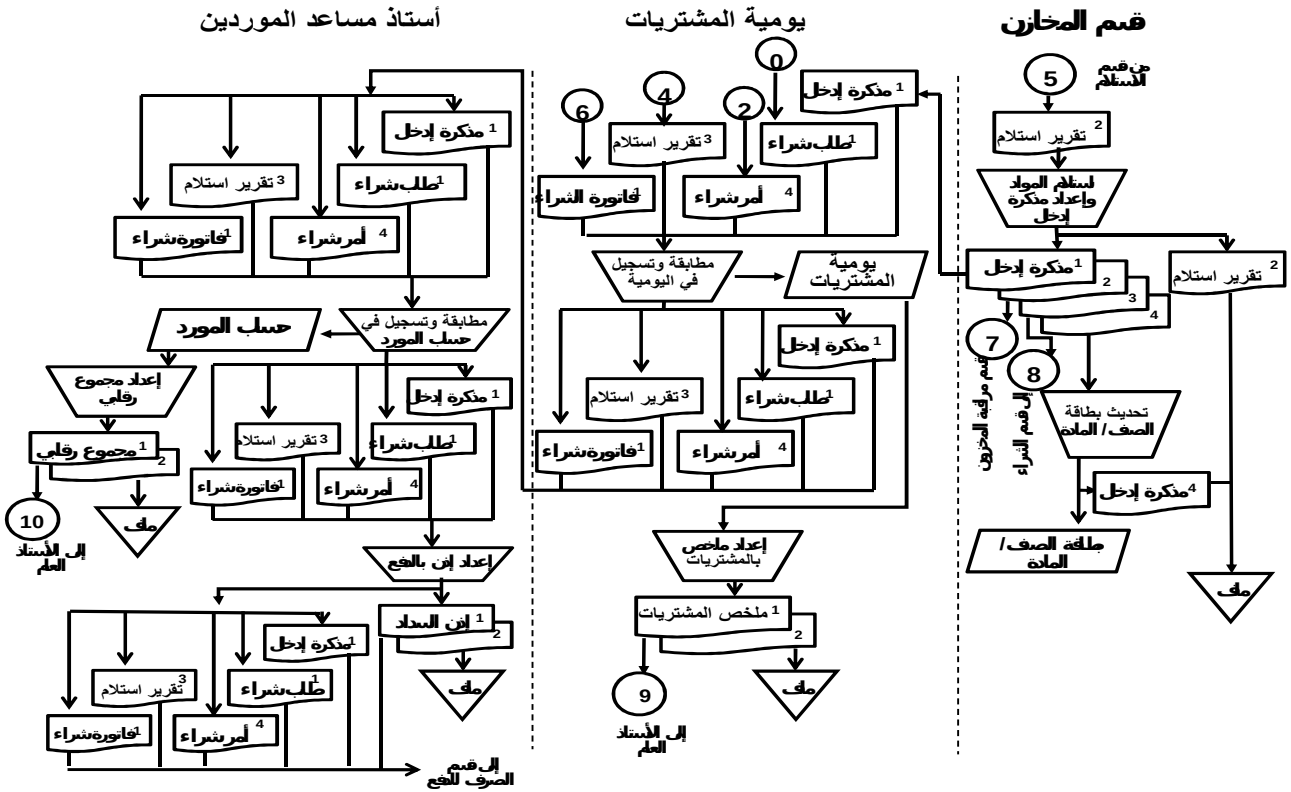
**خرائط تدفق مستندات عملية الشراء:**

تبين الخرائط المتعلقة بمستندات عملية الشراء في الأشكال التالية:

**الشكل رقم (5-2): خريطة تدفق مستندات عملية الشراء**



**الشكل رقم (5–3): تابع – خريطة تدفق مستندات عملية الشراء**



المصدر: عبد الرزاق محمد قاسم، تيسير المصري، مرجع سابق.

**– إجراءات الشراء في العمليات غير المتكررة:**

تتصف عمليات شراء البضائع والخدمات بالتكرار، في حين أن عمليات أخرى قد تحدث لمرة واحدة غير متكررة، وإذا تكررت يكون تكرارها بعد زمن يمتد لأكثر من عدة سنوات مالية. من مثل هذه العمليات شراء الأصول المادية أو الحقوق المالية، كالامتياز وبراءة اختراع.

تتميز العمليات غير المتكررة بضخامة المبالغ المدفوعة وبارتباطها بأهداف المشروع طويلة المدى، مما يوجب الاهتمام بعمليات الحيازة والدفع المرتبطة بها، وهذا بدوره يوجب توافر قاعدة بيانات واسعة تسهم في تقديم المعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات الحيازة والدفع.

من هذه المعلومات: نوع الأصل، رقمه، موقعه، تاريخ حيازته، عمره الإنتاجي، قيمته عندما يصبح نفاية، صيانته، طريقة اهتلاكه ومجمع اهتلاكه، التحسينات التي أجريت عليه، بائعوه وعناوينهم، الخ.

حيازة الأصول المعنوية والمادية طويلة الأجل تخضع لإجراءات معقدة وطويلة. تبدأ بإعداد الخطط الرأسمالية واعتمادها وتحديد احتياجاتها النقدية والفنية والزمنية، من قبل الجهات العليا ذات العلاقة؛ تستمر لدى الإدارة التنفيذية المخولة عبر سعيها لتوفير مستلزمات حيازة الأصول واستلامها وتجهيزها لتصبح جاهزة للتشغيل؛ وتنتهي ببدء استخدام الأصل ووضعه في عملية التشغيل.

إذا كانت قيمة الأصل كبيرة يتم حيازته بإشراف من المدراء المخولين في المستويات الأعلى، بعد أن تكون أُعِدت الموازنات اللازمة لحيازته. أما إذا كانت قيمته ليست كبيرة فإن حيازته قد لا تحتاج إلى موازنات مسبقة، ولكن تحتاج إلى موافقة المدير الأعلى.

تتم الحيازة عن طريق الاتصال المباشر مع البائع، أو عن طريق عروض أسعار تقدم للشركة، لتقوم لجنة متخصصة بدراستها واختيار العرض الأفضل. عندها يتم إعداد أمر شراء وتستكمل عمليات حيازة الأصل ودفع قيمته حسب الأصول، بشكل مشابه لما ورد في حيازة البضائع والخدمات.

## 6- مخاطر عمليات الحيازة وإجراءات الرقابة الداخلية:

تواجه عمليات الحيازة مجموعة كبيرة من المخاطر التي يمكن أن تودي إلى ضياع أموال المشروع. لدرء آثار هذه المخاطر يتم وضع ضوابط رقابية داخلية عبر رسم مجموعة من الإجراءات الرقابية التي يجري تنفيذها عند إنجاز عمليات الحيازة. توفر هذه الإجراءات توكيداً كبيراً وليس مطلقاً بأن العمليات تجري كما هي مرسومة وأن أموال المشروع المستخدمة في عمليات الحيازة بعيدة عن خطر الضياع. فيما يلي أهم المخاطر وإجراءات رقابتها:

**– التأخر في إعداد طلبات الشراء:**

يؤدي التأخر في إعداد طلبات الشراء إلى التأخر في تلبية طلبات الزبائن أو عمليات الإنتاج وبالتالي إلى احتمال فقدان بعض الصفقات وانخفاض المبيعات. غالبا يكون السبب هو إهمال في أداء المهام والواجبات من قبل المخولين، وغياب التنظيم الجيد وسياسات التخزين المدروسة. لهذا كان لا بد من وجود سياسة تخزين محددة واضحة ومكتوبة. كما لا بد من وجود ضوابط رقابية جيدة على المخزون تضمن إعداد طلبات الشراء في الوقت المناسب، كأن يتم تحديد مستوى معين للمخزون لإعادة الطلب.

**– شراء بضاعة لا حاجة لها:**

قد تُعدّ طلبات شراء أو أوامر شراء دون أن يكون هناك حاجة للبضاعة المطلوبة، وذلك إما عن سوء تقدير أو زيادة في الحيطة أو بقصد الحصول على عمولات لمصلحة شخصية. وفي كل هذه الحالات يكون المشروع هو الخاسر نتيجة ارتفاع تكاليف التخزين واحتمال تلف أو تقادم المخزون، وتجميد مبالغ كبيرة من الأموال على شكل مواد وبضائع.

لتفادي مثل هذه الأضرار يتم تحديد حد أدنى لمستوى المخزون بحيث ترفض طلبات الشراء إذا لم يكن قد وصل مستوى المخزون هذا الحد. وقد يشترط توقيع طلب الشراء من شخص مخول آخر غير الذي أعده، مما يضفي مصداقية أكبر على الطلب. وقد يُطلب كتابة سبب الشراء على الطلب كإجراء إضافي يمكن أن يقدم حجة مقنعة للشراء، وإن لم يكن مقنعا يتم رفض الطلب. كما يربط إعداد أمر الشراء بوجود طلب شراء معتمد من الشخص المخول، إضافة إلى ضرورة وجود أكثر من توقيع على أمر الشراء لأشخاص مخولين. كذلك يتم ترقيم مستندات الشراء جميعها بالتسلسل وبشكل مسبق. يساعد في إحكام الرقابة هنا القيام بالجرد الدوري للمخازن في فترات ليست بعيدة.

**– شراء البضائع من موردين غير معتمدين:**

تفضل الكثير من الشركات الناجحة التعامل مع موردين محددين، تكون لديها الثقة بهم وبأدائهم معها من حيث التسليم والنوعية، فتخلق معهم تحالفات إستراتيجية تسهم في تحسن أداء الشركة نفسها. وهي لذلك تعد قائمة بالبائعين المفضلين. إن الشراء من موردين غير مناسبين يخلق الكثير من المشكلات. فقد تكون نوعية البضاعة رديئة أو أن البضاعة ليست أصلية، وقد يتأخر المورد في التسليم مما يعني نفاذ المخزون، أو تكون أسعاره مرتفعة مما يزيد التكلفة. لذلك يتوجب تصديق أوامر الشراء من أشخاص مخولين، وحصر عروض الأسعار بالموردين المعتمدين.

**– الشراء بأسعار مغالى فيها:**

يسبب الشراء بأسعار مرتفعة نسبيا عن تلك المتاحة في الفرص البديلة، إلى ارتفاع التكلفة وانخفاض الأرباح. المغالاة في الأسعار قد تنجم عن مصالح شخصية للقائمين بالشراء (للحصول على عمولات، مثلا،

مقابل القبول بأسعار المورد المرتفعة)، أو عن عدم كفاءة هؤلاء. لذلك يجب العودة إلى قوائم الأسعار التي تعدها الشركة للالتزام بها، كما يجب تصديق أوامر الشراء من المخولين قبل إرسالها.

**– استلام بضاعة غير مطلوبة أو معطوبة:**

عند وصول البضاعة يجب التحقق من سلامتها ومن مطابقتها للمواصفات المسجلة في أمر الشراء. لذلك يتم حصر الاستلام بأشخاص مخولين من ذوي المعرفة والخبرة الفنية بالبضاعة. ثم يتم الاستلام استناداً إلى البيانات المسجلة في أمر الشراء. وقد يحدث أن يرسل المورد، ربما عن طريق الخطأ أو عن قصد، بضاعة ليست مطلوبة من الشركة، أي ليس لها أمر شراء. هنا يجب رفض استلام البضاعة عادة. أما إذا كان المورد من الموردين المفضلين وكانت الشركة تشتري هذه البضاعة عادة، يمكن الاتصال بالمورد للاتفاق معه على حل، فإذا كان لا بد من استلام البضاعة يجب فحصها بدقة وعناية لضمان عدم وجود أي احتيال. ولا شك أن استلام بضاعة غير مطلوبة أو مصابة بتلف يؤدي إلى ارتفاع التكلفة.

**– حدوث أخطاء في عملية استلام البضاعة:**

تحدث أخطاء الاستلام نتيجة غياب ضوابط الرقابة الداخلية وإهمال القائمين بهذا العمل لواجباتهم أو لعدم كفاءتهم الفنية. فقد يكون الخطأ في عد البضاعة أو في عدم معرفة مستوى جودة البضاعة أو نوعيتها. تتسبب مثل هذه الأخطاء في دفع ثمن بضاعة لم تستلم كامل كمياتها، أم غير مطابقة للمواصفات مما يعني ضياع أموال المنشأة. لذلك يجب وضع ضوابط رقابية واضحة تفصيلية تلزم القائمين على استلام البضاعة أداء واجباتهم بالشكل الأفضل. كما أن تنظيم عملية الاستلام ومستنداتها يمكن أن يسهم في تقليل أخطاء الاستلام.

**– أخطاء في فواتير الشراء الواردة من المورد:**

مثل هذه الأخطاء يرتكبها العميل لكن الشركة تتحمل تبعاتها. لذلك يجب مطابقة بيانات الفاتورة مع البضاعة الواردة ومع بيانات الاستلام وبيانات أمر الشراء، وأية مستندات أخرى ذات صلة، قبل اعتمادها وإرسالها للدفع.

**– أخطار التخزين والشحن:**

تأتي هذه المخاطر من مصادر مختلفة كتلف البضاعة أثناء الشحن والتحميل والتنزيل، أو تأخر وصولها، أو تلف في المخازن بسبب سوء التخزين. تزداد هذه المخاطر حسب نوع البضاعة وسرعة تعرضها للتلف وحاجتها إلى عناية خاصة عند الشحن والتخزين. تترك هذه المخاطر آثار مالية سلبية على المنشأة. لذلك يجب اتخاذ جملة إجراءات رقابية للتقليل من هذه الأخطار ومن آثارها، كالتأمين على البضاعة في المخازن وتلك التي في الطريق، واختيار الشاحن المناسب، ذو الأداء الجيد.

## 7- إجراءات عملية الدفع:

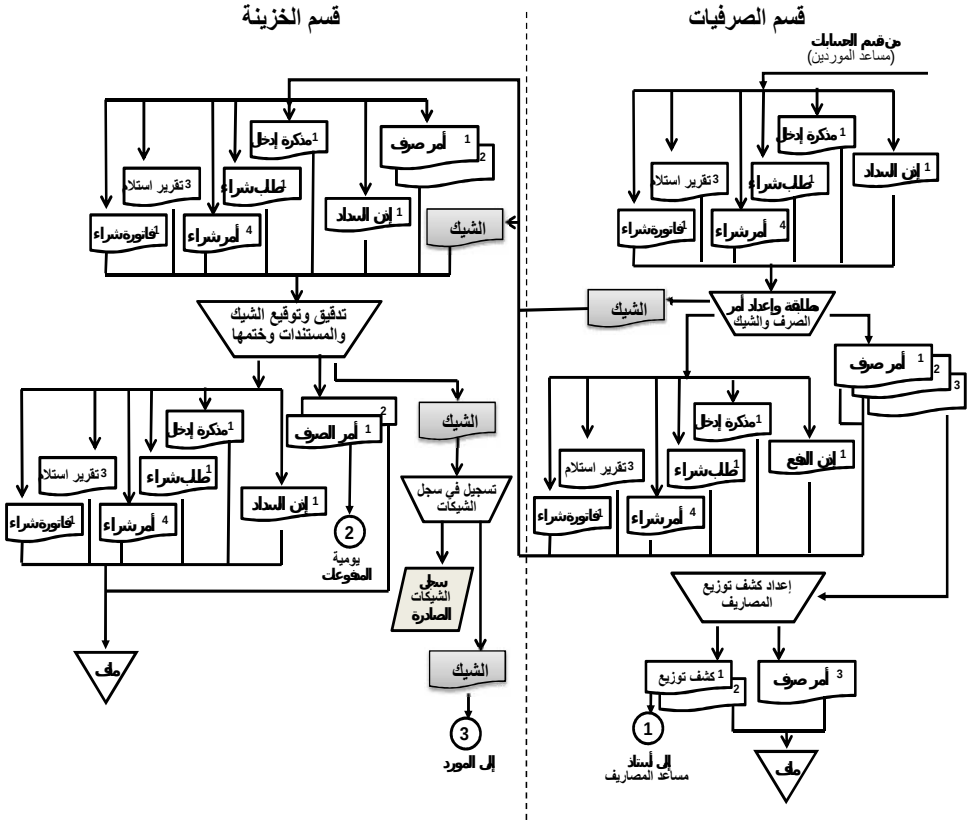
بمجرد أن تكتمل عملية الشراء تبدأ إجراءات الدفع. تتولى عملية الدفع عدة جهات تتحدد طبقا لتوزع الصلاحيات والمسؤوليات في الشركة، وهي عموما: قسم الصرف، قسم الخزينة وقسم الحسابات (محاسب المدفوعات، محاسب المصروفات، محاسب الموردين ومحاسب الأستاذ العام). وتتم إجراءات الدفع كما في المخططات التالية:

**خريطة تدفق مستندات الدفع:**

تبيّن خريطة تدفق مستندات السداد أو الدفع، الواردة فيما يلي، وجود عدة أقسام لها علاقة بعملية السداد، أبرزها قسم الصرفيات وقسم الخزينة، إضافة إلى قسم الحسابات.

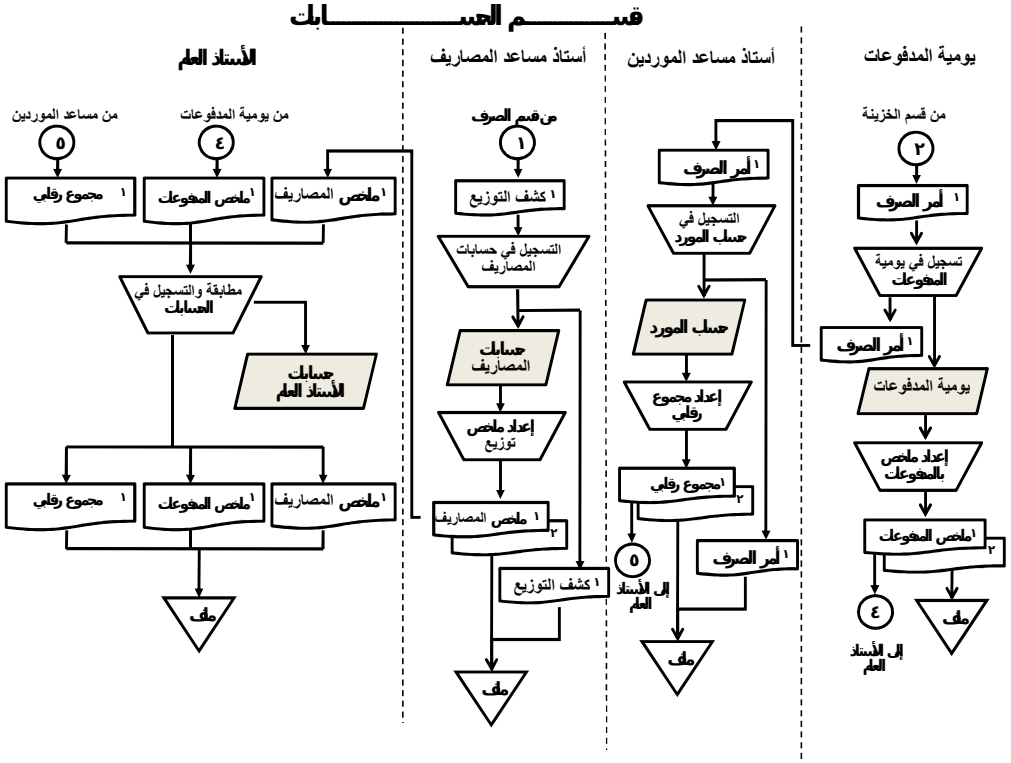
الشكل التالي يبيّن خريطة تدفق مستندات السداد (والدفع):

**الشكل رقم(5-4) : خريطة تدفق مستندات الدفع**



**تابع للشكل رقم (٥، ٩)**

**قسم الحسابات**




Source : Marshal B. Romney , Paul J. Steinbart, op cit.

يتضح من الخرائط أعلاه أن الدفع يبدأ عند تلقي قسم الصرف – وهو القسم المسؤول عن إجازة عملية الدفع – مستندات الصرف، أي ثبوتيات الشراء (طلب الشراء، أمر الشراء، تقرير الاستلام ومذكرة الإدخال، بالإضافة إلى فاتورة المورد المعتمدة من قسم الشراء) وإذن السداد المعد من واقع حساب المورد نفسه. يقوم القسم بعد التحقق من المستندات ومطابقتها، بإعداد أمر الصرف الذي يمثل موافقة القسم على الدفع، ويعد معه الشيك. ثم يرسل الشيك ونسختين من أمر الصرف مرفقتين بثبوتيات الشراء إلى قسم الخزينة، وهو القسم المخول بتحريك النقدية (القبض والدفع). ثم يقوم قسم الصرف في نهاية اليوم أو عندما يبلغ عدد أوامر الصرف رقما محددا بإعداد كشف لتوزيع المبالغ المدفوعة على أوجه الإنفاق المختلفة فيرسل النسخة الأولى منه إلى أستاذ المصاريف ويحتفظ بالثانية مرفقة بنسخ أمر الصرف.

يقوم قسم الخزينة بالتحقق من صحة المستندات ومشروعيتها، ثم يختم المستندات بعبارة تفيد أنها سددت، ثم يوقع أمر الصرف والشيك بما يفيد إجازة عملية الدفع. يُرسل الشيك بعد تسجيل بياناته في دفتر الشيكات الصادرة الذي يمسكه القسم، إلى المورد، ثم تُرسل النسخة الأولى من أمر الصرف إلى قسم الحسابات لتسجيل العملية في يومية المدفوعات، ويتم الاحتفاظ بباقي المستندات بما فيها النسخة الثانية من أمر الصرف.

يتولى قسم الحسابات إثبات عملية الدفع في الدفاتر. يبدأ عمل قسم الحسابات بتلقي محاسب يومية المدفوعات نسخة أمر الصرف من قسم الخزينة، فيسجل البيانات في اليومية ويرسل النسخة ذاتها إلى محاسب

الموردين. ثم يقوم، في نهاية كل أسبوع مثلا، بإعداد ملخص بالمبالغ المدفوعة المسجلة في اليومية يرسله إلى الأستاذ العام.

يسجل محاسب الموردين بيانات أمر الصرف في حساب المورد ويحتفظ بالنسخة في ملف. ثم يُعِدّ في أوقات محددة مسبقا، خلاصة بالبيانات المسجلة في حساب المورد (مجموع رقابي) يرسله إلى الأستاذ العام ويحتفظ بنسخة منه.

في دفتر أستاذ مساعد المصاريف يتم إثبات بيانات الدفع من واقع كشف التوزيع الذي أعده قسم الصرف، حيث تفرّغ بيانات الكشف في حسابات المصاريف ذات العلاقة. ثم يتم إعداد ملخص المصاريف، من واقع البيانات المسجلة في حسابات المصاريف، يرسل إلى الأستاذ العام ويحتفظ بنسخة منه.

يتلقى محاسب الأستاذ العام ملخص المدفوعات من يومية المدفوعات والمجموع الرقابي من محاسب الموردين وملخص المصاريف من محاسب أستاذ المصاريف فتتم مطابقتها ويرحل محتوياتها إلى حسابات الأستاذ العام ويحتفظ بالمستندات.

## 8- مخاطر عمليات الدفع وإجراءات الرقابة الداخلية:

تتنوع المخاطر المرافقة لعمليات الدفع. أهمها:

**– دفع ثمن بضاعة تالفة أو بضاعة لم تصل:**

يمكن أن يؤدي ضعف إجراءات الرقابة على عمليات الدفع إلى دفع ثمن بضاعة لم يتم شراؤها (مشتريات وهمية) لغرض اختلاس النقدية، أو بضاعة مطلوبة ولكنها لم تستلم، أو بضاعة تالفة نتيجة غش المورد أو سوء النقل في الطريق، الخ. ينجم عن ذلك ضياع النقدية وتحمل الشركة تكاليف عالية. لهذا يعتبر وجود ضوابط رقابية صارمة على عمليات الدفع أمرا مُلِحّاً للغاية. منها ربط عملية الدفع بالمستندات الأصلية للمشتريات (مستندات الشراء المذكورة سابقا) بحيث لا يمكن دفع ثمن مشتريات إذا لم تتوافر مستندات سليمة معدة ومعتمدة من الأشخاص المخولين، وإذا لم تتطابق بيانات هذه المستندات. منها أيضا عدم الاعتراف بأي مستند لم يوقع من الشخص المخول، وإجراء المطابقة بين المستندات قبل المصادقة عليها واستكمال إجراءات الدفع. كذلك يجب توقيع أمر الصرف وشيك الدفع من قبل أكثر من شخص مخول، بحيث لا يمكن تنفيذ عملية دفع إذا كان لا يوجد على المستند أكثر من توقيع من أشخاص محددين مفوضين بذلك. كما لا بد من وجود سجلات توثّق فيها عمليات الدفع كسجل الشيكات الصادرة وسجل المدفوعات وغيرهما. كما أنه لا بد من ضبط عملية استخدام الشيكات وترقيم كافة مستندات الدفع والشيكات بشكل مسبق، وتحديد المسؤوليات الخاصة بطباعة دفاتر الشيكات وحفظها واستخدامها.

**– اختلاس النقدية:**

يتم الاختلاس إما بدفع مبالغ إلى موردين وهميين حيث يتم إحضار فواتير وهمية لسداد قيمتها، أو بتزوير شيكات الدفع. وفي كلتا الحالتين يكون هناك ضياع لأموال الشركة. لذلك يجب رقابة طباعة وحفظ واستخدام الشيكات والفصل بين هذه الأعمال الثلاثة، وتوكيل أشخاص مؤتمنين بأدائها. كما يجب ترقيم الشيكات بشكل مسبق. كذلك يجب أن يتم الدفع بموجب شيكات اسمية (وليس للحامل) وليس نقدا، بحيث يكون البنك طرفا ثالثا في عملية الدفع.

**– دفع الدين أكثر من مرة:**

يؤدي ضعف إجراءات الرقابة على العمليات النقدية إلى دفع قيمة فاتورة، مثلا، مرتين، أو دفع قيمة أمر صرف مرتين. هذا يؤدي إلى ضياع أموال الشركة ويؤثر في سيولتها النقدية ويزيد من التكلفة. لذلك يتم ربط عملية الدفع بوجود المستند الأصلي للدفع وليس نسخة عنه، كما يتم إبطال المستندات بختمها بعبارة "**سُدّدت**" أو "مدفوع" قبل التوقيع على شيك الدفع وأمر الصرف.

**– إضاعة فرص الحصول على الحسم من الموردين:**

إضاعة فرص الحصول على الحسم من الموردين تنجم عادة عن سوء تنظيم آليات الدفع وحركة الأموال في الشركة. وهي تؤدي إلى زيادة تكاليف الشراء. لذلك لا بد من إعداد قوائم بالمبالغ المستحقة الدفع، ترتب فيها الديون حسب المدة الزمنية للحصول على الحسم لكل التزام على الشركة. كما لا بد من إعداد ميزانيات لحركة النقدية بحيث تتوفر السيولة في الوقت المناسب.

**– فرض غرامات تأخير:**

يؤدي التأخر في تسديد الالتزامات إلى ترتب غرامات مالية على الشركة الأمر الذي يؤدي إلى دفع مبالغ دون الحصول على منفعة مقابل ذلك. يحدث التأخر إما بسبب عدم توافر النقدية في الوقت المناسب لسداد الدين أو بسبب سوء تنظيم عمليات الدفع. لذلك يجب إعداد جداول بالديون المستحقة حسب تواريخها، وإعداد الميزانيات التقديرية لحركة النقدية.

**– أخطاء في إثبات عمليات الشراء والدفع في الدفاتر**

قد يحدث الخطأ عند تسجيل المشتريات والمدفوعات في دفاتر اليومية، أو عند ترحيل بياناتها إلى دفاتر الأستاذ، كأن تنقل الأرقام بشكل خاطئ أو تسجل في غير حساباتها. هذه الأخطاء تؤدي إلى أن القوائم المالية التي تعد من واقع الحسابات لا تعكس الحقائق، وقد يكون، بالتالي، الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات مضللا. لذلك يتم رسم مجموعة إجراءات رقابية محاسبية تضمن عدم الوقوع في مثل هذه الأخطاء. منها وضع نظام رقابة على مدخلات البيانات، استخدام دفاتر اليومية والأستاذ المساعدين، الخ.

## أسئلة للتقويم الذاتي.

السؤال الأول: ما الهدف من دورة الحيازة والدفع؟ وما هي الأنشطة التي تتكون منها؟

السؤال الثاني: ما هي المستندات المتولدة من دورة الحيازة والدفع؟

السؤال الثالث: وصّف إجراءات الشراء في منشأة ما، تعمل بها مثلا، ثم ضع مخططا صفريا لتدفق بيانات الشراء وخريطة لتدفق مستندات الشراء.

السؤال الرابع: ما هي المعلومات التي يجب أن يوافرها نظام الشراء لاتخاذ القرارات المتعلقة بالأصول الثابتة؟

السؤال الخامس: حدد أنواع المخاطر التي ترافق عمليات الشراء، والآثار التي يتركها كل نوع منها في موارد المنشأة، ثم حدد الإجراءات الرقابية التي يمكن أن تحد من هذه المخاطر.

السؤال السادس: حدد أنواع المخاطر التي ترافق عمليات السداد، ثم حدد الإجراءات الرقابية التي يمكن أن تحد من هذه المخاطر.

السؤال السابع: وصّف إجراءات السداد في منشأة ما، تعمل بها مثلا، ثم ضع مخططا صفريا لتدفق بيانات الدفع وخريطة لتدفق مستندات الدفع.

## المحور السادس:دورات العمليات الأخرى

## الإنتاج، الرواتب والأجور، التمويل

الأهداف التعليمية:

بعد قراءة هذا الفصل يجب أن يكون الطالب قادراً على:

| | |
|---|---|
| أولاً | شرح هدف كل دورة من دورات العمليات الأخرى: الإنتاج، الرواتب والأجور، والتمويل، والعمليات المرتبطة بالأنشطة المختلفة |
| ثانياً | تحديد وتوصيف أنشطة كل دورة من هذه الدورات |
| ثالثاً | التعرف على كيفية تدفق بيانات ومستندات العمليات ذات العلاقة |
| رابعاً | رسم مخططات وخرائط التدفق ذات العلاقة بالعمليات المذكورة |
| خامساً | تحديد المخاطر المحيطة بتلك العمليات ومعرفة إجراءات تداركها |

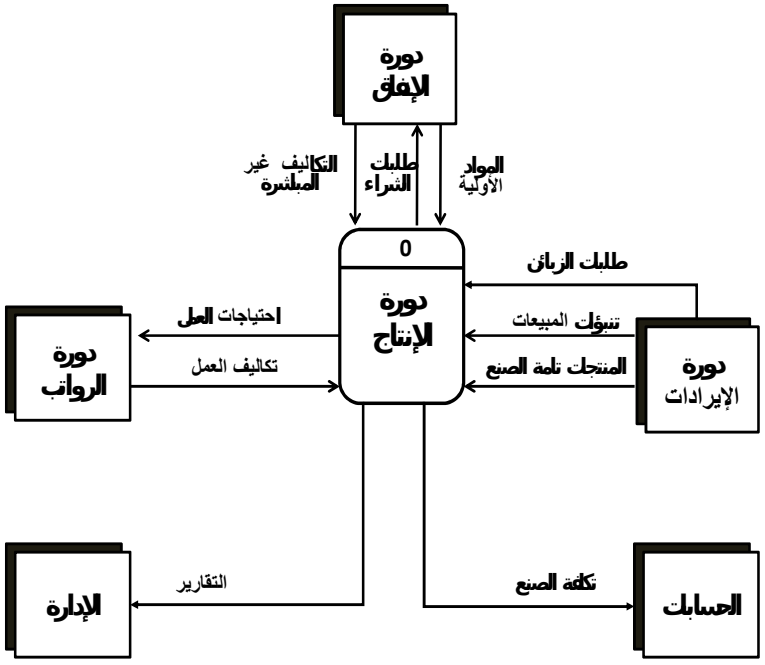
دورات العمليات الأخرى ثلاثة، هي: الإنتاج، الرواتب والأجور (الموارد البشرية) والتمويل؛ وقد جُمِعت في فصل واحد، ليس لأنها أقل أهمية من الدورات الأخرى، ولكن لأن أنشطتها وعملياتها يمكن أن يتفاوت تصميمها بشكل كبير بين منشأة وأخرى بناءً على حجم عمل المنشأة ذات العلاقة وطبيعة عملها وبنيتها التنظيمية.

## 1- دورة الإنتاج (التحويل):

تختص هذه الدورة، بشكل أساسي بالمشروعات الصناعية وببعض القطاعات الخدمية. لكن الطابع النموذجي لها يغلب عليه الطابع الصناعي، حيث تتحول المواد إلى منتجات تامة. أنظمة عمليات هذه الدورات يتم تصميمها وهيكلتها بشكل يتفاوت من منشأة لأخرى نظرا لاعتبارات كثيرة، منها طبيعة الأنشطة الجارية وحجم المشروع وتوزع الصلاحيات والمسؤوليات.

الهدف الأساس لدورة الإنتاج هو تحويل المواد المباشرة والأجور المباشرة والمصاريف الإضافية (الصناعية غير المباشرة) إلى منتجات تامة، تلبّي احتياجات المستهلك، لتقديمها له بالجودة المطلوبة والسعر المناسب. وترتبط دورة الإنتاج بسلسلة علاقات متبادلة مع دورات العمليات الأخرى ومع الإدارة والحسابات، يُظهرها الشكل التالي:

الشكل رقم (6-1): المخطط الدلالي لدورة الإنتاج




المصدر: تيسير المصري، عبد الرزاق محمد القاسم، نظم المعلومات المحاسبية، جامعة دمشق.

## 1 – 1– أنشطة دورة الإنتاج:

تتكون دورة الإنتاج من مجموعة أنشطة تبدأ بتصميم المنتج، تستمر بتخطيط الإنتاج وجدولته، ثم إنتاج السلع والخدمات وتنتهي بإثبات العمليات في الدفاتر واحتساب تكلفة الإنتاج.

### 1–1–1 تصميم المنتج:

إن توافر مواصفات الجودة والسعر في آن معا في منتجات المنشأة، أمر ليس بالسهل؛ فغالبا ما تتعارض متطلبات الجودة مع السعر. فالجودة العالية تجعل التكلفة مرتفعة، ما يجعل سعرها مرتفعا فتنخفض إيرادات المشروع. لذلك تسعى منشآت الأعمال إلى تصميم منتجاتها بما يحقق التوافق بين مصلحة المنشأة ومصلحة المستهلك. عملية التصميم تحتاج إلى معلومات متنوعة: عن المواد البديلة وخصائصها، وأسعارها والكلفة المتوقعة لكل مادة بديلة أو سلعة جديدة يجري تصميمها، الخ.

ينشأ في مجرى تصميم المنتج مستندان اثنان يظهران المتطلبات الواجب توافرها لتحويل تصاميم المنتجات إلى منتجات تامة، هما:

أ– **لائحة المواد** (Bill of Materials) التي تبيّن المواد اللازمة لإنتاج السلعة (رقم المادة، مواصفاتها، الكمية المطلوبة، الخ).

ب–**قائمة العمليات** (Operations List) التي تبيّن احتياجات عملية الإنتاج من اليد العاملة والآلات وغيرها، والمراحل التي تمر بها عملية الإنتاج وحركة الإنتاج خلال عمليات التصنيع، والعمليات المنجزة في كل مرحلة ووقت الإنجاز الخ.

تستخدم هذه المستندات في نظام المعلومات المحاسبي لاحتساب تكاليف تصميم المنتج، وتحديد تكاليف إنتاج المنتج، وتكلفة كل بديل مواد أو كل تصميم، وبالتالي الربح المتوقع من كل تصميم أو كل تعديل في المواد المستخدمة أو في وقت وطريقة تصنيع المنتج.

إضافة إلى ذلك يقوم نظام المعلومات المحاسبي بتقديم بيانات عن تكاليف الإصلاح وضمان المنتجات لتستخدم في عملية التصميم.

### 1–1–2 تخطيط الإنتاج وجدولته زمنياً:

يؤدي تخطيط الإنتاج إلى وضع **خطط إنتاج** لتلبية طلبات الإنتاج الحالية والمتوقعة. هذه الخطط يجب أن تراعي عدم تكدّس المواد والمنتجات في المخازن وعدم حدوث إعاقات وتوقف في عمليات الإنتاج.

يتم تخطيط الإنتاج إما **طبقا لموارد التصنيع** أو **حسب الطلب**. التصنيع طبقا للموارد المتاحة يحقق الملاءمة بين الطاقة الإنتاجية المتاحة والمواد اللازمة للتصنيع وطلبات الزبائن المتوقعة. أما التصنيع حسب الطلب فإنه يجنب تكدس المخزون ويوجب وضع خطط قصيرة الأجل.

ينجم عن تخطيط الإنتاج وجدولته مجموعة مستندات هي:

– **جدول الإنتاج الرئيسي** (Master Production Schedule): يبيّن الكميات الواجب إنتاجها خلال فترة الخطة والزمن الذي يجري فيه الإنتاج. يتم ترجمة الجدول الرئيسي إلى برامج إنتاج زمنية تغطي كامل فترة الخطة، حيث يتم إعداد أمر إنتاج لكل برنامج عندما يحين موعد تنفيذه.

– **أمر الإنتاج** (Production Order): هو تفويض بإنتاج كمية محددة من منتج معين خلال فترة زمنية محددة.

– **طلب مواد** (Materials Requisition): يعده قسم الإنتاج بعد استلامه أمر الإنتاج. يسمح الطلب بتحرك المواد من المخازن إلى خطوط الإنتاج لتنفيذ مضمون أمر الإنتاج.

– **بطاقة الحركة** (Move Ticket): تظهر البطاقة العمليات الجارية على المواد، والأعمال المنجزة لتحويل المواد إلى منتجات. كما تبين مكان وزمن تسليم المنتجات التامة.

المستندات الأربعة المذكورة تمثل وثائق مهمة لنظام المعلومات المحاسبي. فهو يستخدمها للحصول على البيانات اللازمة لاحتساب عناصر التكلفة وتكلفة الصنع. غير أن جمع عناصر التكلفة وتقديمها للإدارة المعنية ببيانات التكاليف يتم بطريقة تتناسب مع تقنيات تخطيط الإنتاج في الشركة. وعليه فإن أي تبدل في الأخيرة يوجب تطوير نظام المعلومات المحاسبي. فالتصنيع المتكامل مع الحاسوب (Computer Integrated Manufacturing)، على سبيل المثال، يؤدي إلى دمج عمليات الإنتاج مع تكنولوجيا المعلومات، مما يمكن من تخفيض تكاليف الإنتاج بشكل كبير.

**1–1–3 الإنتاج:**

يبدأ نشاط الإنتاج عند استلام المواد وبدء زمن تنفيذ أمر الإنتاج. خلاله تتحول المواد والعمل المبذول إلى منتجات. رسم آليات الإنتاج وخطواته يختلف بشكل كبير من منشأة إلى أخرى، وهذا غالبا واقع الحال. يعود ذلك إلى نوع المنتج وتقنيات التصنيع المستخدمة في عمليات الإنتاج.

ينشأ عن عمليات الإنتاج مجموعة مستندات توثق كافة العمليات الجارية خلال عملية التصنيع وتبيّن مقدار الموارد التي تم التضحية بها للحصول على المنتجات (المواد الأولية، ساعات العمل المبذول والتكاليف الإضافية). وهي بذلك تساعد في تحديد وقياس عناصر تكلفة الإنتاج. أهم هذه المستندات:

أ. قائمة بالمواد المستخدمة في الإنتاج

ب. قائمة بساعات العمل المبذول

ج. تقرير إتمام إنتاج

**1-1-4 المحاسبة عن عمليات الإنتاج:**

تلعب محاسبة التكاليف دورا رياديا في دورة الإنتاج، إذ يقع على عاتقها إنتاج المعلومات التي تساعد في تخطيط عمليات الإنتاج وتقييمها ورقابتها، وفي تسعير المنتجات وتحديد المزيج السلعي. تقدم محاسبة التكاليف، كذلك، المعلومات المناسبة لتحديد قيمة المخزون نهاية الفترة وتكلفة البضاعة المباعة.

لإنتاج هذه المعلومات تقوم محاسبة التكاليف بإثبات كافة البيانات المتعلقة بعمليات الإنتاج من واقع مستنداتها، بعد التحقق من صحة ومشروعية العمليات الجارية. فهي تقوم عند القيام بعمليات الإنتاج مثلا، بمطابقة **طلبات تسليم المواد** مع **قائمة المواد المستخدمة** في عمليات الإنتاج، قبل تفريغ البيانات في ملف المواد؛ وتطابق **بطاقات وقت العمل المبذول** الذي يعده قسم الإنتاج مع بيانات **سجلات الوقت** التي يمسكها قسم تسجيل الوقت؛ وتطابق كذلك بيانات **تقرير إتمام الإنتاج** الذي يعده قسم الإنتاج مع **تقرير المنتجات المستلمة** الذي يعده قسم المخازن. تقوم محاسبة التكاليف بعد ذلك بمطابقة كمية المواد المستخدمة وساعات العمل الفعلي مع كمية المنتجات التامة لمراقبة كفاءة استخدام المواد ووقت العمل. في مجرى عملها هذا يتم تفريغ بيانات عمليات الإنتاج في سجلات المواد والأجور، وتقوم بتوزيع التكاليف الإضافية (التكاليف الصناعية غير المباشرة) على المنتجات أو على مراكز الإنتاج، الخ.

من هنا يتضح أهمية نظام المعلومات المحاسبي في دورة الإنتاج، فهو بالإضافة إلى الدور الرقابي الذي يمارسه على المواد والأجور وتكلفة الصنع، يقوم بتحديد تكلفة المخزون من المواد والمنتجات التامة وتكلفة المبيعات للتمكن من إعداد القوائم المالية.

**1 – 2- مخاطر عمليات الإنتاج:**

تتعرض أنشطة دورة الإنتاج للعديد من المخاطر التي يسعى نظام المعلومات المحاسبية إلى التقليل من آثارها. يتحقق للنظام ذلك من خلال إجراءات الرقابة الداخلية التي يتم رسمها بهدف حماية موارد المنشأة المستخدمة في دورة الإنتاج. تضمن هذه الإجراءات:

أ. أن كل عمليات الإنتاج مشروعة، أي مصرح بها من قبل الشخص المخول

ب. أن المواد والمنتجات والتجهيزات آمنة من الأخطار المختلفة

ج. أن كافة البيانات المتعلقة بأنشطة دورة الإنتاج تم تسجيلها وتوثيقها بشكل سليم ودقيق، وحفظت في سجلات دقيقة محمية من إي فقدان أو تخريب

د. أن كل نشاطات دورة الإنتاج قد نفذت بكفاءة وفعالية

فيما يلي أهم هذه المخاطر وإجراءات رقابتها:

**1 -2-1 حدوث عمليات غير مشروعة** (غير مصرّح بها):

إنتاج سلع دون موافقة من الجهة المخولة أو دون أن يكون هناك حاجة إليها يؤدي إلى تكدس المنتجات في المخازن، ما يعني احتمال تقادمها وارتفاع تكاليف التخزين وبالتالي تبدّد موارد المنشأة وضياعها.

لتجنب هذه المخاطر يتم حصر مسؤولية إعداد أوامر الإنتاج ووضع ضوابط صارمة لإعدادها وتسليمها لقسم الإنتاج. كما يتم تخطيط الإنتاج وجدولته بشكل دقيق وهذا يحتاج إلى بيانات دقيقة عن محتويات المخازن وعن اليد العاملة المتوفرة وعن المبيعات المتوقعة.

**1-2- 2 – فقدان المخزون:**

يتم فقد المخزون نتيجة اختلاس أو سرقة أو تلف. تدارك هذه المخاطر يمكن أن يتم من خلال:

أ. تحديد صلاحيات ومسؤوليات حيازة المخزون بشكل دقيق

ب. اتخاذ إجراءات مناسبة لحفظ المخزون وحمايته من التلف

ج. مراقبة فترات التخزين وأخذها بالاعتبار عند تخطيط المخزون

د. وضع ضوابط صارمة للوصول إلى المخزون واستخدام التقنيات المتاحة لتوفير الحماية المادية له.

هـ. مسك سجلات أصولية للمخزون لتوثيق كافة حركاته فيها

و. ضبط حركة المخزون بحيث يُمنع تحريكه (دخولا أو خروج) دون موافقة من الجهة المخولة

ز. ضبط مرتجعات المواد والمنتجات نصف المصنعة من أقسام الإنتاج، وضمان دخولها إلى المخازن

ح. إجراء الجرد الدوري والمفاجئ على المخزون، على أن يتم من قبل أشخاص لا علاقة لهم به، ومعالجة الفروق بعد التحقق من أسبابها

ط. تبديل أمناء المخازن بين فترة وأخرى

ي. التامين على المخزون ضد السرقة وسوء الائتمان والمخاطر الأخرى بمبلغ مناسب

**1-2-3 – تسجيل خاطئ لبيانات المخزون:**

يؤدي هذا الخطر إلى تخطيط غير سليم لكميات المخزون أو زمن الإنتاج أو نوعيته أو أسعار بيعه (أخطاء في تخطيط وجدولة الإنتاج وتسعير المنتجات)، ويضعف كذلك الرقابة على عمليات الإنتاج.

يمكن تجنب هذا الخطر من خلال ضبط كافة العمليات المتعلقة بتوثيق أنشطة دورة الإنتاج وإعداد مستنداتها وتحديث سجلات المخزون ومعالجة بياناته (مثل: تدقيق المستندات قبل اعتمادها، مطابقة المستندات وتدقيق بيانات التكلفة قبل تحديث الملفات، الخ)

**1-2-4 – فقدان بيانات المخزون:**

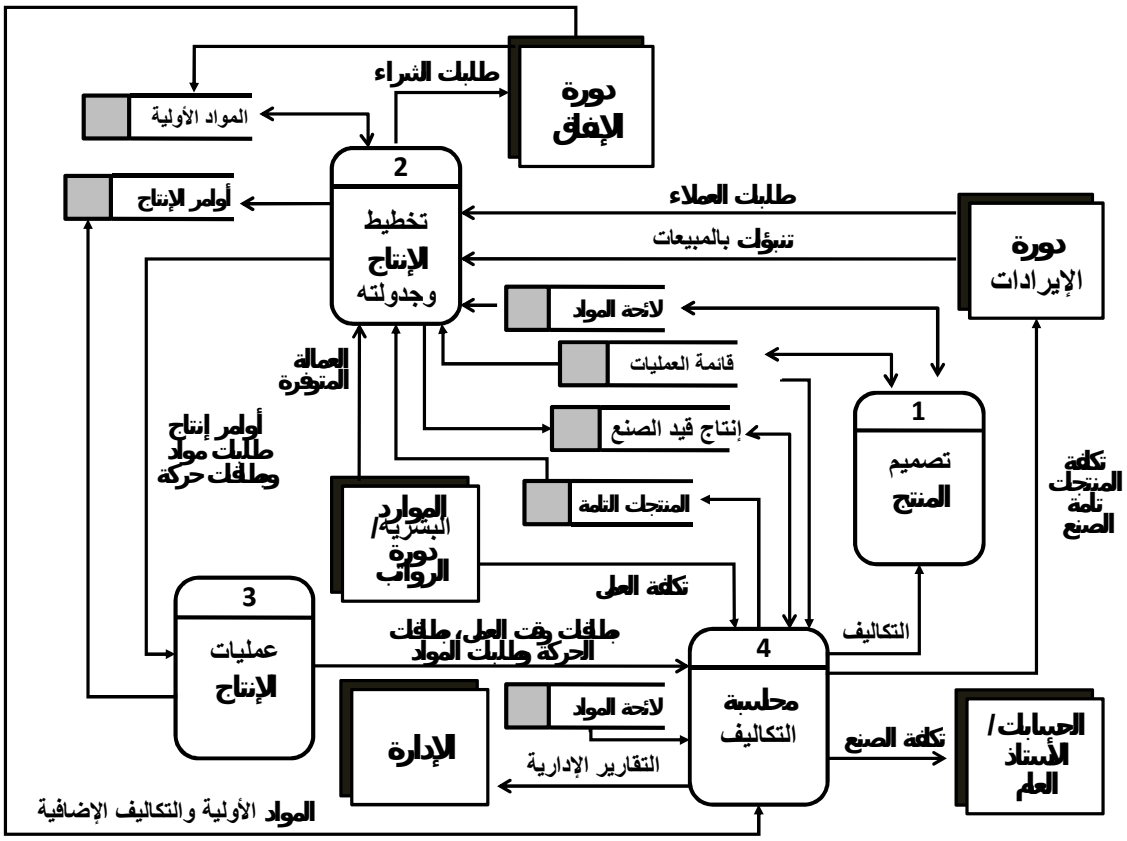
يمكن أن يحدث ذلك إما عن قصد بهدف تغطية عمليات اختلاس مثلا، أو عن ضعف في إجراءات حماية البيانات والسجلات أو عن الدخول غير المصرح به إلى البيانات. يؤدي فقدان البيانات إلى ضعف عمليات رقابة المخزون وعمليات التخطيط والجدولة وقياس الكفاءة الإنتاجية.

يمكن تجنب هذه الخطر من خلال منع الدخول غير المصرح واستخدام كلمات المرور للدخول إلى الملفات، حفظ السجلات في أماكن آمنة تحميها من التلف أو الاستخدام غير المشروع، وحفظ المستندات الأصلية الأساسية خارج المنشأة، الاحتفاظ بنسخ احتياطية، الخ.

**1-2-5– ضعف الكفاءة الإنتاجية وانخفاض جودة المخزون:**

ضعف الكفاءة يؤدي إلى ارتفاع التكلفة وانخفاض الأرباح بالتالي تبدد أموال المنشأة. انخفاض الجودة يقلل فرص البيع ويضعف المنافسة. تدارك هذه المخاطر يوجب على نظام المعلومات المحاسبي إنتاج تقارير أداء وتقارير رقابية بالشكل والوقت الملائمين (مقارنة الأداء الفعلي مع المخطط سواء من حيث الوقت وسرعة الإنجاز أو من حيث الكمية والنوعية). غير أن الكفاءة والجودة يمكن أن يكونا متعارضين أحيانا كثيرة. فالكفاءة الإنتاجية يمكم أن تنخفض بسبب ارتفاع تكاليف تحسين المنتجات لزيادة جودتها وازدياد تكاليف رقابة الجودة.

الشكل التالي رقم (6– 2) يمثل المخطط الدلالي لتدفق بيانات دورة الإنتاج:




المصدر: تيسيير المصري، محمد علي، عبد الرزاق محمد قاسم، مراجع سابقة (بالتصرف).

## 2- دورة الموارد البشرية:

تهدف دورة الموارد البشرية إلى توفير اليد العاملة المؤهلة، المدربة والكفء، اللازمة لأداء المهام والوظائف والأعمال، ودفع تعويضاتهم واستحقاقاتهم مقابل أدائهم الأعمال المنوطة بهم. تتكون الدورة من كافة العمليات المرتبطة بالموارد البشرية: تعيين العاملين، تسريحهم من العمل، تحديد مهامهم وأماكن عمل كل منهم، دفع رواتبهم وأجورهم، رعاية شؤونهم ومصالحهم وعلاقاتهم مع الجهات المعنية خارج المنشأة (مثل مؤسسات الضمان الاجتماعي ودوائر ضريبة الدخل وغيرهما)، تدريبهم، تقييم أدائهم، الخ. كافة الأعمال السابقة، باستثناء الرواتب والأجور هي من مهام **نظام الموارد البشرية** الذي تقع مسؤوليته على إدارة الموارد البشرية. أما دفع الرواتب والأجور فهو مسؤولية **نظام الرواتب والأجور** الذي تتولاه الجهة المخولة حسب الخريطة التنظيمية للمنشاة (دائرة الصرفيات، قسم الحسابات الخ).

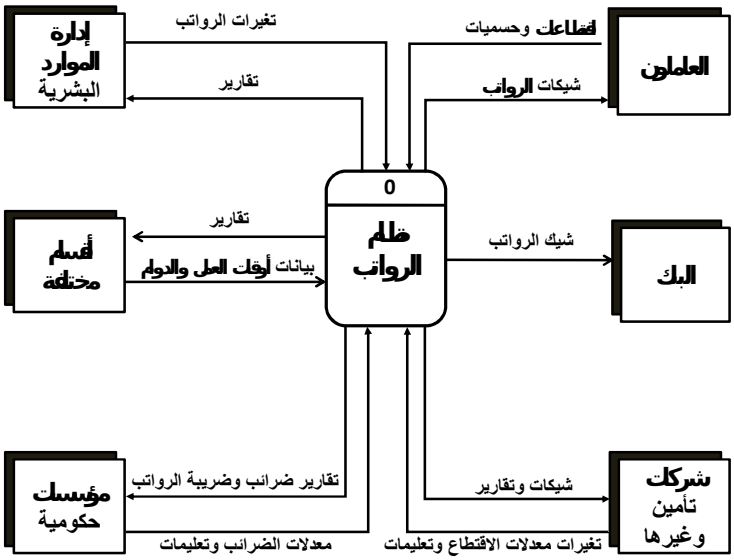
تعتبر العمليات المرتبطة بالموارد البشرية من أكثر العمليات تعقيدا في منشآت الأعمال، خاصة تلك التي تحتاج إلى أيد عاملة كثيرة وخبيرة. يقوم نظام المعلومات المحاسبي في دورة الموارد البشرية بجمع البيانات وإنتاج

المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وتنفيذ العمليات المذكورة سابقا. كما يقوم بتوفير ضوابط رقابية مناسبة على أداء تلك العمليات والأعمال، وعلى تكلفة أدائها لتجنب أخطار الموارد البشرية وتقليل آثارها السلبية.

يحوز تصميم نظام الرواتب والأجور على أهمية خاصة في منشآت الأعمال، فهو مرتبط باحتياجات ومتطلبات جهات حكومية مثل دوائر ضريبة الدخل، وكذلك الإدارة. وقد يؤدي الخطأ المقصود، وحتى غير المقصود، إلى عقوبات قانونية وغرامات. إضافة إلى ما سبق فإن أداء نظام الموارد البشرية يتوقف على سلامة بيانات نظام الرواتب والأجور، خاصة عند تقييم الأداء. كما أن المحافظة على مهارات وكفاءات جيدة لليد العاملة يعتبر ضرورة ملحة في عصر التطور التقني والتخصص، وفي ظروف المنافسة السائدة بين منشآت الأعمال. فمهارة العاملين وانتماؤهم للمنشأة يعتبر مقوما مهما من مقومات نجاح المنشأة. والمعلومات التي تحتاجها إدارة الموارد البشرية لرفع كفاءة ومهارات العاملين وربط مصالحهم بمصالح المنشأة، يسهم بشكل رئيسي نظام المعلومات المحاسبي في توفيرها.

الشكل التالي رقم (6– 3) يمثل مخطط تدفق البيانات الدلالي لنظام الرواتب والأجور في دورة الموارد البشرية.

**المخطط الدلالي لنظام الرواتب في دورة الموارد البشرية**




المصدر: تيسيير المصري، محمد علي، المرجع السابق.

إنه يبين علاقة نظام الرواتب والأجور بإدارة الموارد البشرية والكيانات الأخرى.

## 2 – 1: أنشطة عمليات الرواتب والأجور:

تختلف أنشطة عمليات الرواتب والأجور باختلاف طريقة احتساب الرواتب والأجور. الرواتب تحتسب غالبا على أساس فترات زمنية محددة (غالبا شهريا) وتدفع في نهايتها أو بدايتها. الأجور تحتسب على أساس العمل الفعلي (عدد ساعات العمل الفعلي أو كميات الإنتاج الفعلية) وتدفع نهاية كل فترة (أسبوع مثلا، أو شهر).

إذا صرفت الأجور على أساس ساعات العمل الفعلي لتدفع دوريا نهاية كل فترة، يمكن تصميم نظام الرواتب كما في المخطط الصفري لدورة الرواتب الذي يلي. هذا المخطط يبين سبع عمليات معالجة للبيانات ترتبط كل منها بنشاط، وتشكل بمجموعها نظام الرواتب. وهي:

**2-1-1 تحديث الملف الرئيسي للرواتب والأجور** (أي الملف الرئيسي للعاملين):

يجري التحديث مع كل تغير يطرأ على اليد العاملة وشؤونها في المنشأة، مثل تعيين عاملين جدد، تسريح عاملين، تقاعدهم، تغيير علاواتهم ومعدلات أجورهم أو اقتطاعات أجورهم لصالح المنشأة أو لصالح جهات أخرى (بسبب علاقات مالية بين العاملين وبين هذه الجهات كالبنوك وشركات البيع بالتقسيط). يفترض أن يتم التحديث في الوقت المناسب، فأي تأخير يمكن أن يحمل معه مخاطر مختلفة. يراعى عند التحديث عدم حذف سجلات من ترك العمل من العاملين، لأن بعض التقارير التي تعد في نهاية العام (مثلا) تحتاج إلى بيانات حول العاملين الذين عملوا خلاله.

الجهة ذات الصلاحية في حفظ الملف الرئيسي للرواتب والأجور (ملف العاملين) يتم تحديدها في إطار توزع الصلاحيات والمسؤوليات، وحسب مستوى التطور التقني المستخدم في المنشأة. ففي الأنظمة اليدوية يكون الملف، غالبا، مسؤولية إدارة الموارد البشرية. في الأنظمة الالكترونية يكون الملف ضمن قاعدة بيانات العاملين ومسؤولية قسم معالجة البيانات. في أنظمة المعالجة المباشرة تكون صلاحيات إدخال وتعديل البيانات موزعة على ذوي الصلاحيات المحددين مسبقا.

**2-1-2 تحديث معدلات الضرائب والاقتطاعات:**

تعديل معدلات الضرائب والاقتطاعات القانونية لجهات خارجية أخرى (شركات التأمين مثلا) نادرا أو قليلا ما يحدث. الجهة المخولة بهذا العمل هو قسم الرواتب والأجور، استنادا إلى المستندات الرسمية التي يتم استلامها من الجهة ذات العلاقة.

**2-1-3 التحقق من ساعات العمل ووقت الدوام (أو من الكميات المنتجة إذا ارتبط الدفع بها):**

عند دفع الأجر على أساس ساعات العمل الفعلي يتم مسك **بطاقات دوام** يُسجل فيها وقت الحضور والمغادرة، تكون مسؤولية الجهة المخولة كما في الخريطة التنظيمية للمنشأة، وهي ليست قسم الإنتاج. كما تمسك **بطاقات وقت العمل** التي ترافق عمليات الإنتاج، يُسجل فيها الوقت الفعلي المبذول لكل مرحلة وكل عمل في مجرى عمليات الإنتاج. تستخدم بيانات هذا المستند لاحتساب تكاليف العمالة في الأقسام ومراكز التكلفة. هذان المستندان يجب أن تتطابق بياناتهما فمجوع ساعات العمل الفعلي يجب أن يساوي وقت الدوام، وإذا كان أقل فإن الفرق يعبر عن الوقت الضائع. تتم المطابقة بين بيانات هذين المستندين كإجراء رقابي ينفذه نظام الرواتب والأجور.

العاملون الذين يتقاضون رواتب ثابتة من مدراء وموظفين كبار لا تستخدم بطاقات الدوام لرقابة وقت عملهم. أما الموظفون الإداريون فيمكن إثبات أوقات حضورهم وغيابهم في بطاقات الدوام لرقابة مدى التزامهم بأداء أعمالهم. إذا كان العمل فنيا ليس فيه انتظام وقت، كما في المكاتب الخدمية (مقابلات عملاء، استشارات، الخ) غالبا يسجل الموظف في سجل خاص الوقت الذي يحتاجه. وإذا كان الأجر مكوّن من راتب ثابت مع علاوة، كرواتب موظفي البيع، يتم تسجيل الكميات المباعة من كل موظف. إضافة إلى الحالات المذكورة آنفا يمكن ربط الحوافز والمكافئات، باعتبارها جزء من الرواتب، لموظفي قسم معين (ليس كما في حالة موظفي البيع) بمدى بلوغ أهداف محددة. وهذا يتطلب بيانات من نظام الرواتب والأجور ومن دورات العمليات، الأمر الذي يتطلب تصميما دقيقا وفعالا لنظام المكافئات التشجيعية.

**2-1-4 إعداد الرواتب والأجور:**

يتم إعداد الرواتب والأجور في قسم خاص بذلك، استنادا إلى بيانات بطاقات وقت العمل وبطاقات الدوام وبيانات ملف العاملين الرئيسي (الملف الرئيسي للرواتب والأجور). يحتوي جدول الرواتب على الراتب الأساسي تضاف إليه العلاوات والمكافئات وتخصم منه الاقتطاعات الإجبارية (للدوائر الضريبة والضمان الاجتماعي) والاختيارية (بنوك، مؤسسات مدنية وجهات أخرى) للوصول إلى الصافي. هذا إذا كان الراتب ثابتا. أما إذا كان على أساس العمل الفعلي (وقت عمل أو كميات منتجة) يتم احتساب الأجر الإجمالي (ضرب وقت العمل بأجرة الساعة، أو الكمية المنتجة بأجر القطعة) ثم تخصم الاقتطاعات.

يراعى هنا فصل الوظائف المتعارضة لمنع أي صرف لرواتب غير مشروعة (لعمال وهميين مثلا). فبيانات ساعات العمل ترد من القسم الذي يعمل فيه العامل، بعد اعتمادها من المشرف المخول. بيانات العاملين ومعدلات رواتبهم ترد من الملف الرئيسي للرواتب والأجور الذي تقوم إدارة المورد البشرية بتحديثه. إعداد الرواتب والأجور يتم في قسم خاص مستقل عن الوظائف السابقة،. ثم تُخزّن البيانات الناجمة عن احتساب الرواتب في سجل الرواتب الذي يبين الراتب الإجمالي والاقتطاعات والراتب الصافي. ومع إعداد سجل (جدول) الرواتب يتم إعداد شيكات الرواتب التي ترسل إلى قسم الخزينة (آمر الصرف) لتوقيعها.

**2-1-5 صرف الرواتب والأجور:**

يعني الصرف إعداد أمر الصرف من قبل القسم المخول (قسم الحسابات المستحقة، قسم الصرف) استنادا إلى بيانات سجل الرواتب. ليتم بعد اعتماده من الشخص المخول (آمر الصرف) توزيع الشيكات على مستحقيها أو إيداع مستحقاتهم في حسابات مصرفية لصالحهم. الصرف لا يتم عادة نقدا لاحتمال حدوث عمليات احتيال، فدخول البنك كطرف في عملية الدفع يحول دون حدوث مثل هذه الحالات.

يرسل أمر الصرف وسجل الرواتب إلى قسم الخزينة حيث يتم مطابقة بياناتها مع شيكات العاملين لاعتمادها وتصديقها. يُرسل بعدها سجل الرواتب إلى قسم الرواتب، وأمر الصرف إلى قسم الحسابات، والشيكات توزع على العاملين، ويرسل شيك تحويل الرواتب إلى البنك لسحب مبلغ الرواتب من الحساب الجاري وإيداعه في حساب خاص لدفع الرواتب.

**2-1-6 احتساب المزايا العينية:**

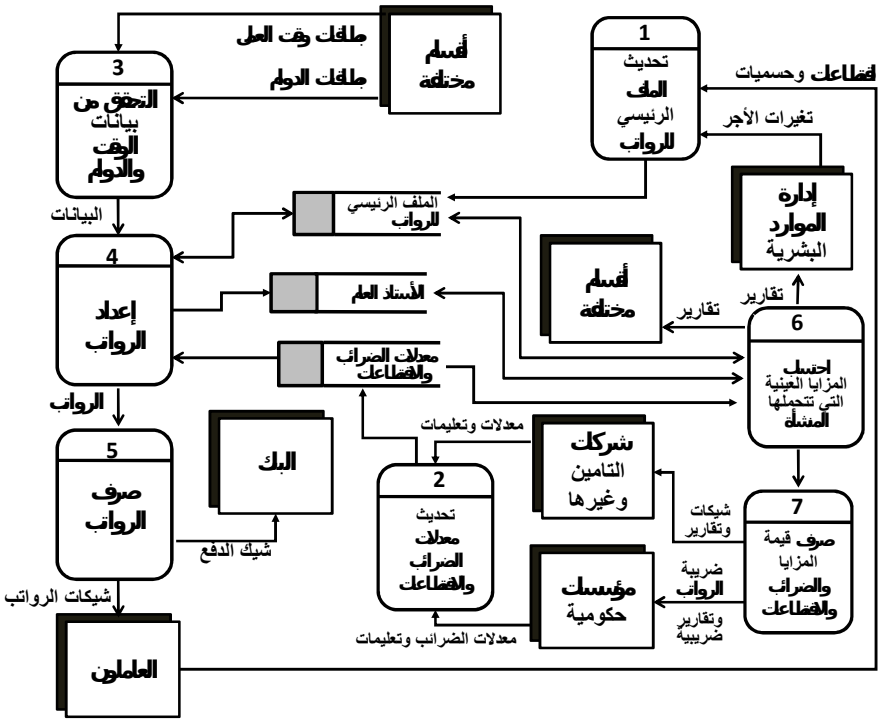
عند صرف الرواتب يتوجب على المنشأة، غالبا، تحمّل جزء من الأعباء المالية لمصلحة العاملين، كأن تسهم في تكاليف الضمان الاجتماعي بمبلغ يعادل ضعف حصة العامل المقتطعة من راتبه؛ أو أن تتحمل حصة من تكاليف علاج عامليها، الخ. لذا يتم احتساب هذه المزايا ليصار إلى صرفها.

**2-1-7 صرف المزايا العينية والضرائب والاقتطاعات:**

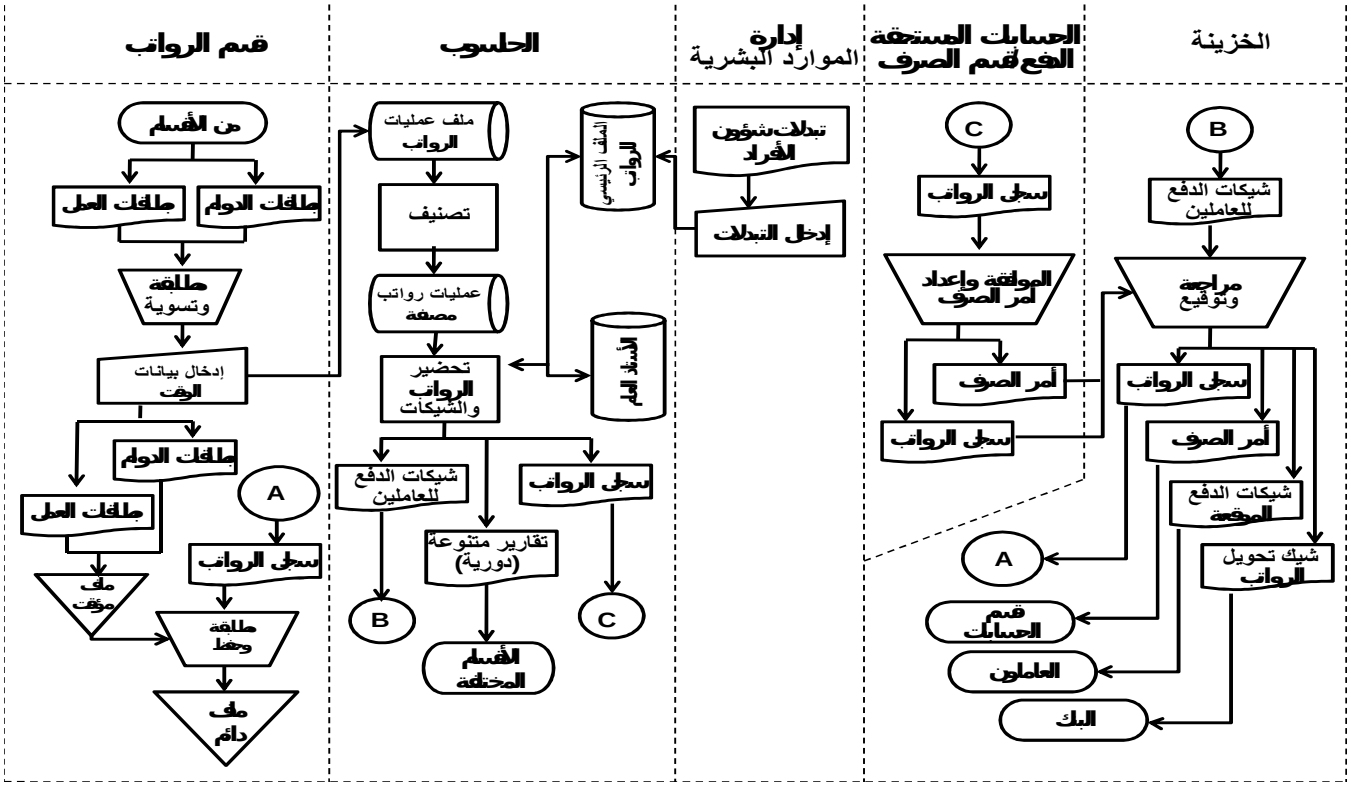
بعد احتساب المزايا التي تتحملها المنشاة لمصلحة عامليها يتم إعداد أوامر الصرف اللازمة لدفع المزايا واقتطاعات الرواتب لصالح جهات خارجية، كما يتم كذلك إعداد الشيكات لإرسالها إلى الجهات ذات العلاقة.

المخطط التالي رقم (6- 4) هو المخطط الدلالي لنظام الرواتب والأجور

(إنه يبيّن عمليات المعالجة الستة التي تتم داخل النظام)




المصدر: تيسيير المصري، محمد علي، المرجع السابق.




**الشكل رقم (6-5): خريطة تدفق مستندات عملية دفع الرواتب والأجور**

**2 – 2: مخاطر دورة الموارد البشرية:**

تنقسم المخاطر المرتبطة بعملية الموارد البشرية إلى مجموعتين رئيسيتين: **مخاطر مالية ومخاطر بشرية.** المخاطر المالية ترتبط بـ**قدرة المنشأة على سداد التزاماتها تجاه العاملين في الوقت المحدد.** لتجنب هذا الخطر تلجأ الشركات غالبا إلى فتح حساب لدى البنك خاص بالرواتب، منفصل عن الحسابات الجارية الأخرى.

إذا كان دفع الأجور يتم على أساس ساعات العمل أو الكميات المنتجة، يتم متابعة ساعات عمل أو كميات إنتاج كل عامل بشكل يمكن من خلاله ضمان عدم حدوث **أخطاء في تسجيل الوقت أو الكمية أو في نقل البيانات** إلى جدول الرواتب والأجور لاحتساب الأجر. وعند ترك لأي سبب كان (الفصل، إنهاء العقد، التقاعد الخ)، يجب اتخاذ الإجراءات الكفيلة بـ**وقف دفع أجور أو رواتب من ترك العمل.** وإذا كان من ترك العمل قد شغل وظيفة في أحد نظم معلومات المنشأة يجب **وقف إمكانية وصوله إلى نظم المعلومات** في حال ارتباط هذه النظم بشبكة الانترنيت (كأن يتم تغيير اسم المستخدم وكلمة المرور).

المخاطر البشرية ترتبط بمسؤولية المنشاة عن المخاطر التي يمكن أن تلحق بالعاملين عند أدائهم أعمالهم. هذه المخاطر كبيرة وكثيرة ويعتبرها البعض أكثر ضررا من المخاطر المالية. فالمسؤولية هنا قد تكون طويلة الأمد، واحتمالات التقاضي قد تكون مكلفة. من المخاطر البشرية: توظيف عمالة غير مؤهلة، عدم الالتزام بالقوانين النافذة، علاقات شخصية غير مشروعة بين العاملين، التسريح التعسفي للموظفين، الخ. درء هذه الأخطار وتقليل حدوثها يوجب وضع ضوابط رقابية داخلية لكافة العمليات المرتبطة بالموارد البشرية. غير أن أفضل الضوابط هو تعيين كادر مؤهل وتتوفر لديه ثقافة العمل. يفضل إجراء استشارة قانونية في بعض الحالات؛ كما يجب توثيق كافة البيانات المرتبطة بالموارد البشرية بشكل كافٍ.

من المخاطر البشرية هناك أيضا مخاطر الاحتيال الذي يلجأ إليه بعض العاملين بهدف استغلال موارد المنشأة لمصالحهم الشخصية. درء هذا الخطر وتقليل احتمالات نشوئه يتم من خلال إجراءات رقابة داخلية مختلفة. منها:

**– منح الإجازات الإجبارية:**

منح الإجازات وتفويض العمل لآخرين خلال فترة الإجازة يعطي الفرصة لكشف أعمال الاحتيال. هذه الفرصة قد تزول عندما تكون الإجازة بطلب الموظف نفسه لأنه يكون قد رتب أموره بحيث لا يمكن كشف احتياله. لهذا يجب منحه إجازات إجبارية مفاجئة حيث تكون فرص كشف الاحتيال أكبر.

**– تبديل مواقع عمل ومهام العاملين عندما يكون ذلك ممكنا:**

كأن يتم تبديل أمناء المخازن وأمناء الصناديق أو أعضاء لجان الشراء بين فترة وأخرى. أو أن يتم إعادة توزيع مهام العاملين في قسم الرقابة الداخلية. الغاية من ذلك الحد من احتمال نشوء ثقة شخصية ومصالح مادية بين العاملين في فريق واحد تكون على حساب موارد المنشأة.

**– الإشراف الجيد والكافي على أعمال العاملين:**

يساعد الإشراف الجيد والكافي على تقليل فرص الاحتيال ويفر الحماية الكافية للموجودات والموارد الموضوعة بتصرف العاملين

## 3– دورة التمويل:

تهدف دورة التمويل إلى توفير الموارد المالية الموضوعة تحت تصرف الإدارة، سواء من قبل المساهمين أو من قبل المستثمرين الخارجيين، لاستخدامها بالشكل الأمثل. إنها تتابع حركة هذه الأموال دخولا وخروجا وترافق كافة العمليات المرتبطة بها. تترك هذه الدورة آثارها في قائمة المركز المالي في مجموعة حقوق الملكية (أسهم رأس المال: عددها، أنواعها، قيمة السهم) وفي بنية الالتزامات طويلة الأجل. كما تظهر في قائمة التدفقات النقدية من خلال مجموعة الأنشطة التمويلية.

### 3 – 1: أنشطة دورة التمويل:

يتمثل دور نظام المعلومات المحاسبي في أنشطة دورة التمويل في متابعة عمليات هذه الأنشطة لرقابتها وتسجيل بياناتها وإعداد التقارير المطلوبة عنها. من البيانات المرتبطة بعمليات التمويل بيانات حول:

**– إصدار أسهم رأس المال:**

أ. عدد الأسهم.

ب. قيمة إصدار السهم.

ج. القيمة السوقية للسهم.

د. بيانات تعريف المساهمين (مثل الاسم والعنوان).

**– شراء أسهم الخزينة:**

أ. عدد الأسهم.

ب. سعر السهم.

ج. بيانات تعريف المساهمين.

**– صفقات الديون طويلة الأمد** (الإصدار والتسديد):

أ. مبلغ الدين (أو قيمة السندات).

ب. معدل الفائدة ( فائدة السندات).

ج. معدل الفائدة السوقية بتاريخ الإصدار.

د. تاريخ التسديد.

هـ. عدد دفعات الفائدة في السنة.

و. بيانات تعريف المُقرض.

**– توزيعات الأرباح:**

أ. شكل التوزيع (نقدا، على شكل أسهم أو احتجازها للعام التالي).

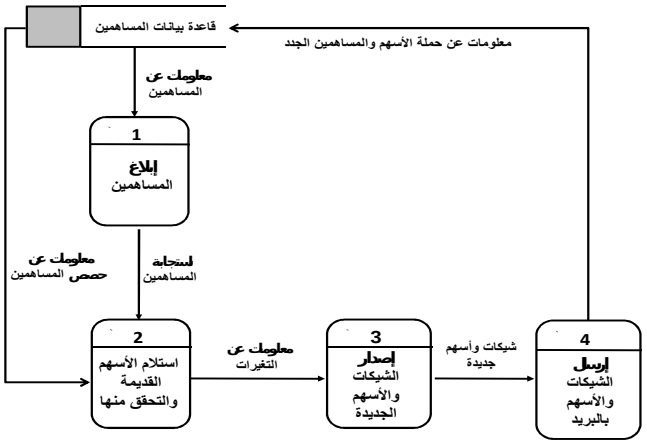
ب. بيانات تعريف المساهم.

ج . مبلغ الربح.

د. تاريخ الإعلان عن توزيع الأرباح وتاريخ توزيعها.

ونبين في ما يلي المخطط الصفري لتدفق بيانات دورة التمويل:

الشكل رقم (6–6): مخطط تدفق بيانات دورة التمويل




المصدر: تيسير المصري، محمد علي، مرجع سابق

## 3 – 2: مخاطر دورة التمويل:

أهم المخاطر المرتبطة بدورة التمويل هو خطر الاختلاس أو السرقة. درء هذا الخطر يحتاج على إجراءات رقابة داخلية كتلك الخاصة برقابة الأنشطة العمليات النقدية وحيازة النقد . منها فصل الأعمال المتعارضة، إجراء التسوية الدورية مع البنك، التوثيق السليم للعمليات المالية، الخ.

أخطار أخرى يمكن أن تحيط بالعمليات المالية منها عدم الالتزام بتاريخ استحقاق الدين، وعدم كفاية المال اللازم للتسديد. لتجنب خطر عدم التسديد في الموعد المحدد يجب جدولة الديون حسب تواريخ استحقاقها أو استخدام برامج حاسوبية بسيطة لهذا الغرض. أما خطر عدم القدرة على التسديد فيمكن تجنبه عن طريق تخصيص مبالغ

لدفع الديون يفتح لها حسابات بنكية خاصة أو توظف في استثمارات خاصة لسداد الديون، كأن يتم مثلا، تشكيل مخصصات لدفع الديون تقتطع من الأرباح سنويا، والمبلغ المقتطع يودع في حساب خاص لتسديد الديون في البنك أو يستثمر في شراء أسهم أو سندات يتم الاحتفاظ بها حتى موعد الاستحقاق. وقد تلجأ بعض المشروعات إلى إبرام عقد لإعادة تمويل دينها Debt covenant عندما لا يتوفر لها النقد الكافي للسداد. غير أن مثل هذه العقود يمكن أن تقيّد قدرة المنشأة المقترضة على دفع الأرباح للمساهمين، خصوصا عندما تخفض معدل توزيع الأرباح إلى أدنى مستوى خلال مدة القرض.

## أسئلة التقويم الذاتي حول المحور السادس

**السؤال الأول:** ما المقصود بما يلي:

دورة الإنتاج، دورة التمويل، دورة الرواتب والأجور، تصميم المنتج، قائمة العمليات، بطاقة الحركة، المخاطر المالية والمخاطر البشرية المرتبطة بالموارد البشرية.

**السؤال الثاني:** ما هدف كل من: دورة الإنتاج، دورة الرواتب والأجور ودورة التمويل؟

**السؤال الثالث:** ما هي الأنشطة المكونة لكل من الدورات الثلاثة؟

**السؤال الرابع:** ما هي المستندات التي تنشأ في مجرى كل دورة من الدورات الثلاثة؟

**السؤال الخامس:** ما هي المعلومات التي يولدها نظام المعلومات المحاسبي لكل دورة من دورات العمليات الثلاثة؟

**السؤال السادس:** ما هي المخاطر المحيطة بكل دورة من الدورات الثلاثة، وكيف يمكن تجنبها وتخفيف آثارها السلبية؟

**السؤال السابع:** اجمع معلومات عن دورات العمليات الثلاثة في مشروع ما، ثم ارسم مخططات تدفق البيانات وخرائط تدفق المستندات لكل منها.

## المحور السابع: المخاطر التي يتعرض لها نظام المعلومات المحاسبية وأساليب الرقابة

**الأهداف التعليمية:**

بعد قراءة هذا الوحدة يجب أن يكون الطالب قادراً على:

أولاً تحديد مفهوم الرقابة الداخلية المحاسبية.

ثانياً التمييز بين الرقابة المحاسبية والرقابة الإدارية والضبط الداخلي.

ثالثاً تحديد أثر تطورات تكنولوجيا المعلومات على الرقابة الداخلية.

**رابعا** ماهية المخاطر التي يتعرض لها نظام المعلومات المحاسبية.

خامسا تحديد مفهوم الرقابة العامة على نظام المعلومات الحاسبية.

سادسا تحديد مفهوم وأهداف أساليب الرقابة على التطبيقات.

سابعا تحديد أساليب الرقابة على المدخلات.

ثامنا تحديد أساليب الرقابة على المعالجة.

تاسعا تحديد أساليب الرقابة على المخرجات.

## 1- مفهوم الرقابة (الرقابة الداخلية والرقابة الخارجية):

ينصرف مفهوم الرقابة عموماً إلى مجموعة من الإجراءات والعمليات التي تستهدف التحقق مما إذا كان الأداء يتم على النحو الذي حددته المعايير والخطط الموضوعة، وقياس مدى نجاح الأداء الفعلي في تحقيق الأهداف المرسومة والمعايير الموضوعة ، كان من أسباب ظهورها تفويض الصلاحيات. ومع ظهور المشروعات الاقتصادية وكِبَر حجم المشروع وتعدد مستوياته الإدارية، ازدادت الحاجة إلى رقابة التصرفات الاقتصادية التي تقوم بها الإدارة والأفراد في كافة المستويات ومواقع العمل، بهدف الاطمئنان إلى أن هذه التصرفات تصب في مصلحة المشروع، وتبعد المخاطر التي يمكن أن تضر بالمصالح الاقتصادية للمالكين ولذوي المصالح الآخرين.

فظهر بذلك نوعان من الرقابة:

- الرقابة الخارجية External Controls
- الرقابة الداخلية Internal Controls

**الرقابة الخارجية** هي الرقابة التي تهدف إلى حماية ذوي المصالح كالمساهمين والدولة وفئات المجتمع المالي والمتعاملين معه وغيرهم، تمارسها جهات خارجية محددة لا تمارس العمل الإداري داخل المشروع؛ تنشأ استناداً إلى متطلبات قانونية فرضها القانون، أو نظامية نص عليها النظام الأساسي للشركة، أو مهنية أوصت بها قواعد وشروط ممارسة العمل أو المهنة. كمثال على الرقابة الخارجية يمكن الإشارة إلى الرقابة التي تقوم بها هيئات ومؤسسات حكومية متخصصة أو دوائر ضريبة الدخل ودائرة الشركات وغيرها، أو التي تقوم بها هيئات متخصصة كأسواق المال وهيئات الأوراق المالية، أو التي تقوم بها جهات متخصصة أوكل إليها القانون مهمة تدقيق حسابات المشروع. وهذا هو الحال في المراجعة الخارجية التي ألزم القانون بها شركات الأموال التي أصبح لزاماً عليها مراعاة متطلبات مهنة مراجعة الحسابات.

أما **الرقابة الداخلية** فهي الرقابة التي تهدف إلى تدارك المخاطر المختلفة التي قد تظهر عند إنجاز الأعمال نتيجة للاستخدام غير المسموح أو الاستخدام الخاطئ للأموال؛ تقوم بممارسة الرقابة الداخلية الإدارة والأفراد، حيث تقوم الإدارة بوضع خطة تنظيمية للمشروع وتحدد الصلاحيات والمسؤوليات وتفصل الأعمال المتعارضة، وتعتمد مجموعة واسعة من الإجراءات التي ترافق إنجاز الأعمال للحد من الأخطاء المقصودة أو غير المقصودة وحماية أصول المشروع. وبذلك ظهرت الرقابية الداخلية لتساعد الإدارة على تحقيق وظائفها. وكان لنظام المعلومات المحاسبية دورا بارزا في ترسيخ الرقابة الداخلية وزيادة فعاليتها، حتى أصبحت عنصراً هاماً من عناصره.

إن كبر حجم المشروعات والتوسع في تفويض الصلاحيات تزيد من حجم المخاطر التي تحيط بأموال المشروع سواء كانت أموالا خاصة أم مقترضة، كونها معرضة للاستخدام غير المشروع أو للسرقة وما إلى ذلك. قد ينشأ الخطر بسبب **تهديدات خارجية** كالعوامل الطبيعية (زلازل، حرائق، حروب، ...) أو بسبب **أفعال مقصودة أو غير مقصودة.** الأفعال المقصودة تأخذ أشكالاً مختلفة كالغش والاختلاس والتلاعب. أما الأفعال غير المقصودة فقد تنجم عن الإهمال أو الجهل أو عدم الاهتمام. وقد ينجم الخطر عن معلومات غير دقيقة أو خاطئة تؤدي إلى تحقيق خسائر للمشروع. هذه المخاطر يمكن

أن تمتد لتشمل بعض الفئات ذات المصالح مع المشروع كالموردين والزبائن وغيرهم. وهذا يحدث في حالة التوقف عن الإنتاج والعجز عن السداد وعدم توريد البضائع وغير ذلك.

**2 – المخاطر التي تتعرضلها موارد المشروع المخاطر** : هذه المخاطر **متنوعة** منها:

- خطر **اختلاس** أموال المشروع النقدية أو العينية من قبل القائمين على حيازتها أو استخدامها.
- خطر تحقق **خسائر ناجمة عن العمليات الجارية** التي يكون منشؤها الإهمال أو ضعف كفاءة الإدارة أو قرارات خاطئة ناجمة عن خطأ في المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات.
- خطر تحقق **خسائر نتيجة عوامل خارجية** تؤدي إلى تلف أصول المشروع وفقدانها. من هذه العوامل: الزلازل والحرائق والفياضانات وغيرها.
- **خطر ضياع بعض الفرص** على المشروع كعدم الاستفادة من فرص ائتمانية ممنوحة من قبل الموردين والبنوك نتيجة للإهمال أو السمعة غير الحسنة للإدارة. كذلك الأمر في حال عدم الاستفادة من فرصة التعامل مع بعض العملاء المتميزين بملاءتهم المالية وانتظام أعمالهم واتساعها.
- خطر **التعرض للمخالفات القانونية**، نتيجة لمخالفات القوانين والأنظمة النافذة الناظمة لعمل المشروع أو المرتبطة بالأنشطة التي يمارسها.
- خطر **الغش والاحتيال:** يقصد بالاحتيال التضليل المقصود وتزوير الحقائق لدفع جهة ما للتنازل عن حق أو لدفع هذه الجهة للقيام بعملٍ ما، كشراء أصل مثلاً. أما الغش فهو نتيجةٌ للاحتيال ويحدث عندما يتم التنازل عن الحق أو القيام بالتصرف كنقل الملكية مثلاً.

المخاطر المذكورة تنشأ إذاً من **مصادر** مختلفة منها:

- تفويض غير مناسب للصلاحيات أو تجاوز الصلاحيات الممنوحة.
- غياب أو ضعف سياسات المشروع أو عدم الالتزام بهذه السياسات.
- إهمال الواجبات
- سوء الائتمان
- عدم الاحتياط لخسائر محتملة
- أخطاء في المعلومات المعتمدة لدى اتخاذ القرارات
- ضعف كفاءة الإدارة والعاملين
- غياب الإجراءات المكتوبة والواضحة
- مخالفة القوانين والأنظمة

إن المخاطر المذكورة قد تؤدي إلى تحقيق خسائر مالية للمشروع، يمكن أن تتسبب بدورها في تهديد وجود المشروع أحياناً. الخسائر المالية تأخذ أشكالا مختلفة منها: زيادة التكلفة، انخفاض الإيرادات، فقدان بعض الأصول، الخ.

**3** – أهداف الرقابة الداخلية: تهدف الرقابة الداخلية إلى حماية أصول المشروع من المخاطر المذكورة ومن آثارها كما تهدف إلى تنمية هذه الأصول. هذه الأهداف هي:

- ضمان مشروعية العمليات.
- ضمان سلامة تنفيذ العمليات ودقتها.
- ضمان سير العمليات طبقاً للسياسات والبرامج والخطط المحددة.

- ضمان إنتاج وتقديم معلومات صحيحة ودقيقة وموثقة وفي الوقت المناسب.
- ضمان تنمية وتطوير الموارد الاقتصادية المتاحة للمشروع.

إن بلوغ هذه الأهداف وترجمتها على أرض الواقع يوجب على الإدارة استخدام وسائل وأساليب رقابية، ورسم إجراءات رقابية تكون أكثر التصاقاً بخطوات ومراحل إنجاز الأعمال في المشروع. هذه الأساليب والوسائل والإجراءات لا يمكن تحديدها ورسمها بعيداً عن الأهداف المذكورة، إذ أن تحقيق كل هدف يحتاج إلى إجراءات خاصة به.

ركز المفهوم التقليدي لنظم الرقابة الداخلية على كونها إجراءات تعمل على حماية أصول المنظمة، والتأكد من الدقة الحسابية للبيانات المحاسبية المسجلة بالدفاتر. أما المفهوم المعاصر للرقابة الداخلية فإنه يركز على كونها "خطة التنظيم والطرق والإجراءات والأساليب التي تضعها إدارة المنظمة" بهدف:

- المحافظة على أصول المنظمة.
- ضمان صحة ودقة المعلومات المحاسبية وزيادة درجة الاعتماد عليها.
- تحقيق الكفاءة التشغيلية لكافة جوانب النشاط في المنظمة.
- التحقق من التزام العاملين في المنظمة بالسياسات الإدارية التي تضعها الإدارة.

يقوم الضبط الداخلي على توزيع السلطات والأعمال على العاملين في المشروع بشكل يضمن فصل الأعمال المتعارضة وتقسيم العمل على مجموعة أشخاص لينجز كل منهم جزء من العمل بحيث يراقب أحدهم عمل من سبقه في إنجاز العمل. وبذلك تتحقق الرقابة التلقائية خلال إنجاز العمل. في مجرى هذه الرقابة تجري أعمال المقارنة والمطابقة للمستندات بحيث يتم التحقق من مدى صحة المستندات وشرعيتها ودقتها لحظة إنجاز العمل وقبل معالجة البيانات التي تحملها في نظام المعلومات المحاسبي. يقوم الضبط الداخلي أولاً على أركان أساسية أهمها:

- تحديد الصلاحيات والمسؤوليات.
- فصل الأعمال المتعارضة.
- تقسيم العمل.
- توثيق المستندات ومطابقتها قبل اعتمادها واستخدام بياناتها.

غير أن توافر هذه الأركان يستوجب توافر عدد كبير من العاملين في المشروع، وهذا يعني ارتفاع تكاليف الرقابة بحيث يصعب على المشروعات المتوسطة أو الصغيرة تحملها. لذلك فإن الضبط الداخلي لا ينطبق إلا في المشروعات الكبيرة.

ينصب الضبط الداخلي على كافة الأعمال التي تجري في المشروعات سواءً منها العمليات الإنتاجية أو المالية أو المحاسبية أو غيرها. وبالتالي فهو يختص برقابة العمليات الإنتاجية والمحاسبية على حدٍ سواء ليشكل تطبيقه داخل نظام المعلومات المحاسبية ما يعرف بالرقابة المحاسبية الداخلية التي تهدف إلى: حماية العمليات المحاسبية ونتائجها (بدءاً من إعداد المستند الأولي مروراً بمرحلة إدخال البيانات ثم تشغيلها وإعداد المعلومات لتقديمها

للمستخدمين)، وإلى ضمان سير هذه العمليات طبقاً للتفويض المحدد للصلاحيات والمسؤوليات، بحيث يمكن بلوغ الدقة وانتظام الأعمال كما هو مرسوم لها. وهذا بدوره يضمن صحة Reification المعلومات المحاسبية.

تستخدم وسائل كثيرة لتحقيق الضبط الداخلي منها ما يخص العاملين ومنها ما يخص آليات العمل وكيفية إنجاز الأعمال. فيما يلي أمثلة على وسائل الضبط الداخلي:

- تحديد المسؤوليات والصلاحيات لكل شخص أو فرد بشكل واضح.
- لايجوز لموظف أو جهة واحدة إنجاز عملية بكاملها (فصل الأعمال المتعارضة).
- تقسيم العمل على مجموعة أشخاص بحيث يراقب أحدهم عمل ما أنجزه الآخر ثم يكمل العمل وهكذا.
- كتابة التعليمات والتوجيهات بشكل واضح.
- اختيار الأفراد وتدريبهم ومحاسبتهم.
- تبديل مهام الأفراد بين الفترة والأخرى
- مطابقة المستندات والتحقق منها عند إنجاز العمل وقبل معالجة بياناتها، مثل مطابقة كشوف المصرف مع الدفاتر، أو مطابقة كشف الموردين مع حساب الموردين.
- الترقيم المسبق للمستندات.
- إعداد التقارير الدورية للوقوف على ما أُنجز من عمل ومن مستوى الأداء.
- اعتماد سياسات واضحة محددة، كسياسات البيع ومنح الحسم التجاري وحسم تعجيل الدفع وغير ذلك.
- تحديد آليات إنجاز العمل واعتماد دورات مستندية ثابتة وواضحة لكل نشاط.

أما وسائل الضبط الداخلي في العمليات المحاسبية داخل النظام والتي تسمى **بالرقابة المحاسبية الداخلية** فإنه يمكن الإشارة إلى ما يلي كأمثلة عليها:

- فصل الأعمال المحاسبية عن باقي أنواع الأعمال.
- استخدام حسابات المراقبة الإجمالية.
- استخدام القيد المزدوج.
- إعداد موازين مراجعة دورية
- مطابقة المستندات الواردة من خارج المشروع مع الدفاتر (مثل كشوف المصرف والموردين).
- استخدام دليل حسابات واضح.
- وجود توصيف محدد وموثق لآلية إنجاز العمل المحاسبي.

**3- أثر تكنولوجيا المعلومات في الرقابة الداخلية:**

إن مصادر الخطر المذكورة تختلف وتتنوع من مشروع لآخر باختلاف عوامل كثيرة، أهمها سوء التنظيم. فالمشروع المنظم تنظيماً جيداً، وتديره إدارة علمية خبيرة، ويعمل فيه عاملون أكفاء، ويعتمد على نظام معلومات محاسبي جيد ومتين يكون أقل عرضة للمخاطر المذكورة من المشروعات الأخرى الأقل كفاءة وتنظيماً.

كما أنه كلما قلّ العمل اليدوي في المشروع كلما ضعفت أيضاً مصادر الخطر. ففي المشروعات التي تستخدم التكنولوجيا الحديثة ونظم المعلومات الآلية تقل فيها المخاطر الناجمة عن سوء الائتمان وعدم الكفاءة وعدم الالتزام بالسياسات وعن الإهمال أو عن الأخطاء في المعلومات. هذا بخلاف المشروعات التي تعتمد على العمل اليدوي في إنجاز الأعمال. غير أن استخدام الوسائل التقنية الحديثة لا يعني عدم وجود أخطاء لأن استخدام هذه الوسائل يحمل معه **مصادر أخرى للخطر**. من هذه المصادر:

- اتخاذ إجراءات غير سليمة أو غير مناسبة لتطوير النظم وتغيير البرامج المستخدمة.
- حيازة المشروع لتجهيزات حواسب وبرمجيات حاسوبية لا تحقق احتياجات المشروع.
- عدم قدرة الحاسب على اكتشاف الأخطاء عند إدخال البيانات ومعالجتها.
- دخول غير مصرّح به إلى الحاسب وبرمجياته وملفاته.
- اختراق النظام من خلال قنوات الاتصال.
- استخدام الحاسب لارتكاب عمليات غير نظامية.
- عدم اكتشاف الأخطاء عند تحديث الملفات أو قواعد البيانات.
- ضياع أو تعديل قواعد البيانات المحاسبية.
- المغالاة في تكاليف وصيانة تشغيل الحاسوب.

على الرغم من أن الهدف من الرقابة الداخلية لم يختلف ما بين النظم التقليدية والنظم الحديثة لتشغيل ومعالجة البيانات بشكل عام، إلا أن التغيرات التي حدثت في أساليب تجميع وتشغيل البيانات والتقرير عن المعلومات استوجبت إحداث تغييرات في طبيعة الوسائل والإجراءات الرقابية المستخدمة في النظم الالكترونية.
وبشكل عام يمكن دراسة العوامل التي أدت إلى حدوث تغيرات في طبيعة الوسائل والإجراءات الرقابية نتيجة تأثير تطورات تكنولوجيا المعلومات من خلال ما يلي:

**4-1 – التشغيل المركزي للبيانات:**

في ظل التشغيل اليدوي يتم تقسيم تشغيل البيانات بين الموظفين المتواجدين في أقسام مختلفة من المنظمة، مما يوفر فرصة لإمكانية الرقابة المهنية الناتجة عن تقسيم العمل بين عدة أشخاص تقارن نتائج عملهم مع بعضها البعض، كأن يتم الفصل بين عمليات إعداد حسابات الأستاذ المساعد عن العمليات المتعلقة بإعداد حسابات الأستاذ العام، مما يوفر فرصة لاستخدام عمل الشخص الثاني للرقابة على عمل الشخص الأول أو بالعكس.

أما في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات، يؤدي استخدام أسلوب المعالجة المركزية إلى تجميع البيانات وتراكم العمليات من مختلف أقسام المنظمة في قسم الحاسب، مما يؤثر على الرقابة المهنية الموجودة في النظام التقليدي.

وعموماً، يظل الفصل بين الواجبات أحد أبرز مبادئ الرقابة الداخلية سواء في النظم اليدوية أو النظم الالكترونية، إلا أن هذا الفصل في النظم الالكترونية يكون بين الوظائف المرتبطة بالتعامل مع البيانات وتشغيلها، مثلاً الفصل بين وظيفة البرمجة ووظيفة إدخال البيانات .

**4-2- طبيعة وسائط التخزين:**

على الرغم من أن وسائط التخزين الالكترونية تقدم العديد من المزايا لنظام المعلومات ومستخدميه، إلا أن طبيعة هذه الوسائط قد توفر فرصة لحدوث مشاكل متعددة، ومن أبرز هذه المشاكل:

- صغر حجم وسائط التخزين قد يمكن من سهولة سرقة البيانات.
- سهولة التعديل على البيانات المخزنة يمكن أن يوفر فرصة لتغيير محتوى البيانات التي تخزنها المنظمة أو حذفها بشكل نهائي دون ترك آثار مادية.
- قد يوفر الوصول إلى البيانات من مواقع بعيدة من خارج المنظمة، الفرصة لأطراف غير مصرح لها من داخل أو من خارج الدخول إلى نظم المنظمة وإجراء تغيرات عليها.

لذلك يجب توفير إجراءات رقابية لحماية البيانات المخزنة من الوصول غير المصرح إليها و توفير نسخ احتياطية من البيانات الهامة، إضافة إلى توفر إمكانية استرداد البيانات عند حذفها أو تعديلها بشكل غير نظامي أو غير قانوني.

**4-3 – تغيير طبيعة الوثائق التقليدية:**

تعتبر الوثائق التقليدية أحد أدلة الإثبات في عملية الرقابة والتحقق من العمليات، فالمستندات التقليدية الورقية تقدم أدلة إثبات لما تقوم به المنظمة من عمليات، ويمكن الاعتماد على تدفق هذه المستندات والوثائق وحركتها بين أقسام المنظمة والأطراف التي تتعامل معها، عند فحص العمليات والرقابة عليها من خلال ما يعرف بمسار المراجعة Audit Trial.

يختلف الوضع في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات، حيث قد يؤدي الإدخال والتشغيل الالكتروني واستخدام تبادل البيانات الكترونياً إلى فقد مسار المراجعة للعمليات، وفقدان أثر المستندات وحركتها ضمن المنظمة أو مع الأطراف الأخرى. ولذلك يجب أن تتضمن الإجراءات الرقابية في التشغيل الالكتروني للبيانات ما يعوض عن فقد أو إمكانية فقدان مسار المراجعة.

**4-4 – اختلاف طريقة المعالجة:**

توفر تكنولوجيا المعلومات تماثل عملية المعالجة من خلال استخدام برنامج واحد لتشغيل جميع البيانات، وهذا ما يختلف عن تشغيل البيانات في ظل النظام التقليدي حيث يقوم عدة أشخاص بمعالجة البيانات، ولذلك يتم في النظام التقليدي التركيز على فحص عينة كبيرة من العمليات لاكتشاف الأخطاء في إدخال وتشغيل البيانات.

أما في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات، يجب التركيز على فحص النظام الذي يقوم بالمعالجة، لفترات زمنية مختلفة، كما يتم التركز على فحص عملية واحدة، إذ يمكن أن يبين ذلك أن جميع العمليات الأخرى المماثلة صحيحة أو غير صحيحة، حيث يقوم برنامج واحد بمعالجة جميع هذه العمليات المتماثلة.

**4-5 – افتقار الحاسب إلى الحكم الشخصي:**

يفتقر الحاسب إلى الحكم المنطقي على العمليات التي يقوم بها نظام المعلومات، فيقوم الحاسب بتنفيذ العمليات من خلال مجموعة من التعليمات والبرامج التي تفتقر إلى الحكم المنطقي الذي يمكن أن يتوفر لدى العنصر البشري. فيمكن مثلاً أن ينتج عن معالجة البيانات الكترونياً أن عمر الموظف يبلغ 7 سنوات، أو أن الشهر 40 يوم، ولذلك يتم وضع مجموعة من الضوابط والمحددات في نظام المعلومات للحكم على مدى قبول المدخلات أو عمليات التشغيل أو حتى المخرجات، وذلك في إطار الرقابة على التطبيقات، من خلال التحقق والتنقيح والكمال وغيرها من الإجراءات .

**يعتمد أثر الحاسب الآلي المباشر على النظام المحاسبي والمخاطر المرتبطة به بشكل عام على ما يلي :**

- مدى استخدام النظم المباشرة في معالجة التطبيقات المحاسبية.
- نوع وأهمية المعاملات التي تتم معالجتها.
- طبيعة الملفات والبرامج التي تستخدمها التطبيقات.

من العوامل التي قد تقلل من مخاطر الأخطاء التي تحدث نتيجة استخدام النظم المباشرة ما يلي :

- إدخال البيانات عند أو بالقرب من النقطة التي تنشأ فيها المعاملات يقلل من مخاطر عدم تسجيل المعاملات.
- التصحيح الفوري وإعادة إدخال المعاملات غير الصحيحة يقلل من المخاطرة بأن هذه المعاملات لن يتم تصحيحها وإعادة تقديمها بسرعة.
- إدخال البيانات من قبل أفراد يفهمون طبيعة المعاملات ذات العلاقة يقلل من التعرض للخطأ مقارنة بإدخالها من قبل أفراد ليسوا على معرفة بطبيعة المعاملات.
- معالجة البيانات بشكل فوري يقلل من مخاطرة معالجتها في الفترة المحاسبية الخطأ.
- التوثيق والتصريح اللذان يحدثان عند أو بالقرب من النقطة التي تنشأ فيها المعاملات، يقللان من مخاطر انتحال الشخصية أو الوصول غير المصرح به إلى البيانات أو التلاعب بها.

**4-6 – عدم اكتمال مسار المراجعة:**

يعتبر ضمان مسار جيد للمراجعة من أبرز أساليب الرقابة الوقائية، حيث يشير مسار المراجعة الجيد إلى إمكانية تتبع العمليات المحاسبية بداية من المستند الأصلي لنشوء المعاملة وحتى وجودها في التقرير النهائي،

حيث يمكن للمنظمة التعرف على العمليات التي قامت بها، واكتشاف الأخطاء والتلاعب الذي قد يحدث في نظام المعلومات المحاسبية.

في النظام التقليدية يمكن ضمان مسار لمراجعة العمليات التي تقوم بها المنشأة، إلا أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والتبادل الإلكتروني للبيانات قد يؤدي إلى فقد مسار مراجعة العمليات، فالمستندات قد تنشأ آليا وتعالج البيانات بدون تدخل العناصر البشري، مما قد يؤدي إلى فقد المستندات التي تثبت مسار العمليات وتبينه.

عموماً يمكن استخدام سجلات المعاملات في النظم الالكترونية لتحديد مسار المراجعة في نظم التشغيل المباشر للبيانات خاصة في ظل عدم وجود مستندات أولية، فسجل المعاملة يقوم بحصر كافة العمليات التي تم تشغيلها في نظام الحاسب، ويحتوي هذا السجل على كافة البيانات التي تم إدخالها واختبارها، فيتضمن عادة رقم الجهاز الطرفي الذي تم إدخال البيانات منه، قيمة العملية، ورقم العملية الكودي.

## 5- أساليب الرقابة العامة على نظم المعلومات الحاسوبية:

تتضمن أساليب الرقابة العامة مجموعة من الإجراءات والسياسات التي تتبناها المنظمة بهدف توفير بيئة رقابية آمنة، إذ تتعرض هذه الأساليب إلى النظام بشكل عام، وليس إلى جزء خاص من الإدخال أو المعالجة أو المخرجات. ويمكن التعرض لأبرز أساليب الرقابة العامة فيما يلي:

### 5 – 1- الفصل بين الوظائف:

يعتبر الفصل بين الوظائف من أبرز إجراءات الرقابة الداخلية التي يجب أخذها بالحسبان عن تصميم ووضع نظام رقابة داخلية فعّال، ويقصد هنا بالفصل بين الوظائف ذات العلاقة، بحيث لا يجمع موظف واحد بين حيازة الأصل وسلطة تسجيل العمليات المتعلقة بهذا الأصل، كمثل وظيفة مسك دفاتر أو سجلات النقدية ووظيفة أمين الصندوق، فإذا لم يتحقق مثل هذا الفصل سيكون بإمكان الشخص الذي يحوز كلا الوظيفتين سرقة النقدية والتلاعب ببيانات النقدية في السجلات بشكل يجعلها متطابقة مع قيمها الفعلية المحرفة.

ويعتبر الفصل بين الوظائف من الإجراءات التي تتبع في كلا النظامين التقليدي والحاسوبي، إلا أنه يجب مراعاة اختلاف طبيعة الوظائف المرتبطة ببعضها البعض في حال استخدام النظم الحاسوبية، فهناك وظائف جديدة تتعلق بإدخال ومعالجة البيانات وتطوير وتصميم البرامج، ومن أبرز الوظائف التي يجب الفصل بينها:

- إصدار مستندات المصدر.
- التصريح بمستندات المصدر.
- إدخال البيانات إلى النظام.
- معالجة البيانات التي تم إدخالها.

- تغيير البرامج والبيانات.
- استخدام أو توزيع المخرجات.
- تعديل أنظمة التشغيل.

في ظل استخدام النظم الحاسوبية، يجب التركيز على فصل الوظائف بين الأقسام إضافة إلى الفصل بين الوظائف في قسم الحاسب نفسه، وذلك كما يلي:

**– فصل الوظائف بين الأقسام:**

يجب أن لا يملك الأفراد العاملون في قسم معالجة البيانات حق الوصول إلى الأصول المادية، أو سلطة اعتماد وإجازة العمليات، بمعنى آخر الفصل بين وظيفة المحاسبين ووظيفة المبرمجين، فيجب عدم إجراء تعديلات على الملفات الرئيسية أو ملفات المعاملات إلا بعد موافقة قسم المحاسبة.

**– فصل الوظائف داخل قسم الحاسب:**

أ- الفصل بين وظائف تطوير البرامج والأنظمة ووظائف تشغيل البيانات، حيث تتعلق وظائف تطوير الأنظمة والبرامج بتحليل وتصميم ووضع البرامج وتوثيق العديد من التطبيقات، أما وظائف تشغيل الحاسب فتتضمن إدخال البيانات وتشغيلها لتقديم المخرجات. بحيث يؤدي الفصل بين هاتين الوظيفتين إلى عدم توفير الفرصة لمعدي البرامج لإدخال بيانات وهمية، أو لمشغلي الأجهزة لإعداد برامج تمكنهم من معالجة البيانات بطريقة تتضمن الاحتيال أو الغش والتلاعب.

ب- الفصل بين وظيفة تشغيل البرامج ووظيفة البرمجة، إذ أن معرفة المبرمج بتفاصيل البرنامج المعد من قبله يجعله قادراً على التلاعب بالإجراءات الرقابية.

ت- الفصل بين وظيفة البرمجة ووظيفة مراجعة البرامج، بحيث لا يسمح للمبرمج بمراجعة البرامج المعدة من قبله.

### 5– 2– الحماية المادية لمكونات النظام:

تتعرض مكونات نظام المعلومات للسرقة أو التلف المادي أو الوصول غير المصرح به، ولذلك يجب على المنظمة توفير إجراءات لحماية التجهيزات المادية لنظام المعلومات، ومن إجراءات الحماية ما يلي:

- وضع التجهيزات في أمكان مغلقة ومحمية.
- استخدام أنظمة الإنذار للتنبيه عند فصل الحاسب أو نقله من مكانه.
- وضع سياسات تبين الإجراءات الملائمة الواجب إتباعها عند استخدام الحاسب خارج موقع المنظمة، أو السفر مع حاسب محمول.
- تشفير الملفات الرئيسية.

- وجود أساليب تحول دون حدوث التلف الذي قد ينتج من الكوارث الطبيعية والكوارث الأخرى كالحرائق.

**5 – 3- الرقابة على نقل البيانات وتداولها:**

تمثل الرقابة على نقل البيانات وتداولها الكترونياً أحد أبرز الضرورات التي تتطلبها النظم الالكترونية والشبكات، حيث يوجد العديد من المخاطر التي تتعرض لها البيانات أثناء نقلها أو تداولها سواء داخل فروع المنظمة، أو بين المنظمة والأطراف التي تتعامل معها. وهناك العديد من الأساليب التي يمكن إتباعها للرقابة على نقل البيانات وتداولها، أبرزها ما يلي:

**– التوثيق الالكتروني Electronic Authentication:**

تعتبر عملية التعرف على العملاء والتحقق من هويتهم أحد طرق الرقابة. حيث أن طرق التوثيق التقليدية التي تعتمد على المستندات الورقية وطرق التوثيق الشخصية تخفض من سرعة وكفاءة العمليات الالكترونية، وقد تبنت المنظمات طرق توثيق بديلة تتضمن:

- كلمات المرور وأرقام التعريف الشخصي Personal Identification Numbers (PINs).
- الشهادات الرقمية Digital Certificates باستخدام البنية التحتية للمفتاح العمومي Public Key (PKI).
- مطابقات قواعد البيانات (مثلا: تطبيقات اكتشاف الغش).
- المحددات المترية Biometric Identifiers.

تختلف طرق التوثيق السابقة وفقا لمستوى الأمن والموثوقية التي تقدمها، كما تختلف وفقا لدرجة تعقيد بنيتها التحتية وتكاليفها. واختيار أياً من هذه الأساليب للاستخدام يجب أن يتوافق مع المخاطر المرتبطة بالمنتجات والخدمات التي تمكن هذه الأداة من الوصول إليها.

**– التشفير Encryption:**

يشمل التشفير تغيير البيانات إلى صيغة غير معروفة قبل نقلها، ومن خلال هذه الطريقة نعمل على ضمان عدم القدرة على تفسير وقراءة النص الأصلي عند اعتراض الرسالة، وتعرف البيانات المشفرة التي لا معنى لها بشكلها المشرف بأنها نص مشفر Cipher text، ويجب أن يرتبط بالتشفير فك التشفير، أو إعادة النص المشفر إلى صيغته الأصلية. وعموما هناك طرق متعددة من التشفير أبرزها ما يلي:

**أ – طريقة المفتاح الخاص DES-Private Key Encryption:**

وفقاً لهذه الطريقة يتم استخدام مفتاح واحد أو خوارزمية واحدة لتشفير النص وفك التشفير، ولهذا يعرف هذا النوع من التشفير في بعض الأحيان بأنه تشفير متماثل، وتستخدم عادة أشكال معروفة لتشفير البيانات تصدر عن هيئات متخصصة، تعرف بمعايير تشفير البيانات Data Encryption Standard.

وفي هذه الطريقة من التشفير يجب أن يكون مفتاح التشفير معروف لمرسل الرسالة ولمستقبلها.

**ب – تشفير المفتح العام RAS- Public Key Encryption:**

قد تكون التسمية الأكثر دقة لهذه الطريقة من التشفير هي بتشفير المفتاح الخاص والمفتاح العام، ووفقا لهذه الطريقة يتم استخدام مفتاحين أحدهما للتشفير وآخر لفك التشفير. حيث تقوم بعض المنظمات بتحديد مفتاح عام لعملائها لتشفير الرسائل التي يرسلونها، وتحتفظ بمفتاح خاص لفك الرسالة المشفرة لديها. وتتميز هذه الطريقة بأنه لو عُرِف أحد المفتاحين فإنه لا يمكن معرفة الآخر، وكلا المفتاحين له علامة رياضية معقدة لا يمكن معرفتها إلا من جانب المنظمة، والمفتاح الخاص لا يفترض أن يعرفه سوى صاحبه ويظل دائماً سراً عن الآخرين، أما المفتاح العام فيمكن معرفته لبعض الجهات المختصة ولا يقصد بقائه سراً.

**– التوقيع الالكتروني:**

يعتبر التوقيع الإلكتروني جزء صغير مشفر من بيانات يضاف إلى رسالة إلكترونية كالبريد الإلكتروني أو العقد الإلكتروني، ولا يعتبر هذا التوقيع رموز أو أرقام أو صورة للتوقيع العادي. إذ لا تُعدّ صورة التوقيع العادي بواسطة الماسح الضوئي Scanner توقيعاً رقمياً.

فالتوقيع الإلكتروني على رسالة ما عبارة عن بيانات مجتزأة من الرسالة ذاتها (جزء صغير من البيانات) يجري تشفيره وإرساله مع الرسالة، بحيث يتم التثبت من صحة الرسالة، ويتم التوقيع الإلكتروني (الرقمي) بواسطة برنامج كمبيوتر خاص لهذه الغاية، وباستعماله فإن الشخص يكون قد وقع على رسالته تماما كما يوقع مادياً (في إطار الأوراق والوثائق الورقية)، ويستخدم التوقيع الرقمي على كافة الرسائل والعقود الإلكترونية.

**<u>هناك نوعان شائعان من التواقيع الرقمية:</u>**

**أ – التوقيع المفتاحي أو التوقيع الكودي الرقمي:**

وفقا لهذا النوع من التوقيع الالكتروني يتم تزويد الوثيقة الإلكترونية بتوقيع مشفر مميز Encrypted، يحدد هذا التوقيع الشخص الذي قام بتوقيع الوثيقة، والوقت الذي قام فيه بتوقيعها، ومعلومات عن صاحب التوقيع. ويتم تسجيل التوقيع الرقمي بشكل رسمي عند جهات تعرف باسم (سلطة التوثيق) Certification Authority وهي طرف محايد مهمته التأكد من صحة ملكية التوقيع الرقمي للأشخاص الذين يقومون بتوقيع الوثائق الإلكترونية، حيث تتولى إصدار وثيقة أو شهادة Certificate تمكن الشخص من التوقيع الإلكتروني على الوثائق الإلكترونية، ويزود هذا الشخص بعد إعطائه الشهادة (الوثيقة) بكلمة سر خاصة تمكنه من استخدام التوقيع الإلكتروني.

**ب – التوقيع البيومتري أو التوقيع بالقلم:**

يعتمد التوقيع البيومتري Biometric Signature (Pen-on) على تحديد نمط خاص تتحرك به يد الشخص الموقع أثناء التوقيع، إذ يتم توصيل قلم إلكتروني بالحاسب ويقوم الشخص بالتوقيع باستخدام هذا القلم

الذي يسجل حركات يد الشخص أثناء التوقيع كسمة مميزة لهذا الشخص، حيث أن لكل شخص سلوكا معينا أثناء التوقيع. كما يدخل في التوقيع البيومتري البصمة الإلكترونية أيضا. ويتم تسجيل التوقيع البيومتري أيضا عند سلطة التوثيق كما هو الحال في التوقيع المفتاحي السابق.

**5 – 4- الرقابة على الوصول إلى البيانات (حماية البيانات):**

يعتبر الوصول إلى البيانات من قبل أطراف غير مصرح لها من أبرز المشاكل التي تتعرض لها نظام المعلومات الالكترونية، إذ تتيح التكنولوجيا المعاصرة إمكانية الوصول إلى النظام والبيانات المخزنة من مواقع بعيدة عن النظام Remote Access. لذلك يجب على المنظمات تصميم واستخدام أساليب وإجراءات رقابية قوية للسماح لمن له الحق بالوصول إلى البيانات، وتحديد حقوق هؤلاء بنوع العمليات التي يسمح لهم إجراؤها على البيانات.

تستخدم المنظمات العديد من الوسائل والإجراءات للرقابة على الوصول إلى البيانات، من أبرزها:

– استخدام كلمات المرور والتعريف الشخصي لتحديد من له الحق في الوصول إلى البيانات.

– ربط كل نوع من العمليات بمفتاح خاص لا يمكن القيام بالعملية بدون هذا المفتاح، وربط المفتاح بكلمة السر. حيث يمكن تحديد كلمات المرور على مستويات متعددة تحدد الوصول إلى البيانات ونوع العمليات المسوح للمستخدم القيام بها. مثلا يحدد المستوى الأولى على مستوى النظام والدخول إليه، ويحدد المستوى الثاني عند مستوى حق الوصول إلى الملفات، بينما يحدد مستوى ثالث عند مستوى الوصول إلى عناصر البيانات المخزنة وحق التعديل عليها.

– استخدام ملف المستخدم وجدول صلاحيات المستخدم، والتي تحدد مستوى الوصول إلى البيانات المسموح به للمستخدم ونوع العمليات المسموح له القيام بها.

**5 – 5- الرقابة على البيانات المخزنة:**

تشكل البيانات مورداً هاماً للمنظمات لذلك يجب عليها حمايتها من التلف أو الضرر أو السرقة أو الوصول إليها بشكل غير مصرح به. هنا يجب على المنظمات تحديد وإتباع أساليب وإجراءات لحماية البيانات المخزنة من المخاطر التي قد تتعرض لها. من أبرز هذه الأساليب:

– عزل البيانات، إذ يجب عزل البيانات المهمة للمنظمة مثل الملفات المرجعية وتوثيق البرامج وحفظها في مكتبة خاصة لهذا الغرض.

– الاحتفاظ بنسخ إضافية عن الملفات الهامة والأساسية، وإجراء اختبارات دورية للتحقق من صلاحية هذه النسخ الإضافية.

– تحديد درجة لسرية البيانات، وتحديد نوع الحماية المطلوبة لكل نوع منها.

– توفير إمكانيات استرداد البيانات في حال فقدها لسبب طارئ مثل حدوث حريق.

من الأساليب التي يمكن إتباعها للرقابة على الوصول إلى البيانات الجدران النارية أو حوائط المنع Firewalls.

تشير الجدران النارية في مجال نظم المعلومات الحاسوبية إلى استخدام برمجيات ومعدات لعزل الشبكة الخاصة بالمنظمة عن محيطها. حيث تتولى هذه المكونات (الحوائط) القيام بالرقابة على الوصول إلى نظم المنظمة الداخلية أو شبكتها وفقاً لقواعد تحددها المنظمة.

### 5 – 6 –التوثيق Documentation:

يشير التوثيق إلى استخدام طرق نمطية لوصف وتحديد طبيعة عمل نظام المعلومات أو أجزاء منه، وقد أشار فصل سابق إلى طرق وأشكال التوثيق والخرائط والمخططات المستخدمة في توثيق نظام المعلومات المحاسبية.

يعتبر توافر معايير للتوثيق قضية مهمة للرقابة حيث يوفر التوثيق الجيد لعمل النظام مصدر موثوق به لتشغيل النظام أو عملياته ومراجعتها والتحقق من تشغيلها بالشكل المطلوب، كما يعتبر أداة مفيدة في مراجعة عمل النظام وتطويره مستقبلا.

ولعل أهمية التوثيق تبرز بشكل أكبر في إطار النظم الإلكترونية حيث تكون المستندات الكترونية، وقد تتم معالجة البيانات بشكل مباشر عند حدوث المعاملات، ولذلك يجب توفير توثيق جيد لعناصر متعددة من تشغيل ومعالجة البيانات الكترونياً، كما يلي:

– توثيق النظام، يمكن وضع خريطة تدفق للنظام كوسيلة توثيق ملائمة، تبين هذه الخريطة مدخلات النظام والعمليات التي تتم داخل النظام، ونوع المعالجة، من ثم المخرجات المقدمة ومواقع تخزين البيانات. ويعتبر توثيق النظام من مهمة محلل النظام.

– توثيق جميع البرامج، إذ يجب توثيق خطوات تشغيل البرامج، ويتم هذا التوثيق عادة من قبل المبرمجين المسؤولين عن وضع البرنامج وتعديله.

– توثيق البيانات من خلال تحديد عناصر البيانات التي تتضمنها قاعدة البيانات.

### 6– الرقابة على التطبيقات Applications Controls:

ترتبط أساليب الرقابة على التطبيقات بالمهام المؤداة من قبل نظم محددة، وتصنف إلى أساليب رقابية على: المدخلات، وعلى المعالجة، وعلى المخرجات.

الهدف من الرقابة على التطبيقات هو وضع إجراءات رقابية محددة على التطبيقات المحاسبية لتوفير تأكيد معقول بصحة اعتماد العمليات وتسجيلها، ومعالجتها في الوقت الملائم، وتقديم المخرجات المطلوبة في الوقت لمطلوب.

تعتبر غالبية أساليب الرقابة على التطبيقات أساليب رقابة وقائية، تصمم بهدف اكتشاف الأخطاء قبل تحويل البيانات المدخلة إلى عملية المعالجة، أو قبل معالجها أو حتى قبل تقديم المعلومات إلى مستخدميها. ولذلك يجب مراعاة وضع أساليب ملائمة وجيدة في مرحلة تصميم وتحليل النظام المحاسبي، ومن بين العوامل التي يجب مراعاتها في هذا المجال ما يعرف بالأهداف التشغيلية لأساليب الرقابة على التطبيقات والتي تتضمن:

- تحديد سلطة إجازة وإقرار العمليات.
- التأكيد على دقة البيانات وشموليتها.
- التأكيد على دقة عمليات المعالجة وشموليتها.
- التأكيد على التوقيت الملائم في الإدخال والمعالجة والمخرجات.
- توفير أساليب لحماية المدخلات والمعالجة والملفات.
- التحقق من الفعالية والتكلفة.

### 6 – 1- الرقابة على المدخلات:

تهدف أساليب الرقابة على المدخلات إلى التحقق من صحة وشمولية واتساق البيانات المدخلة، وأنه تم إدخال البيانات المطلوب إدخالها، ولم يتم إدخال بيانات غير مطلوب إدخالها.

يجب أن تولي المنظمات أهمية كبيرة لأساليب الرقابة على المدخلات، حيث تؤثر جودة ودقة المدخلات على جودة ودقة المخرجات أو المعلومات الناتجة. ومن أبرز العوامل التي تبين أهمية الرقابة على المدخلات ما يلي:

- يسهل تصحيح البيانات التي يتم رفضها في مرحلة الإدخال، إذ يمكن الرجوع إلى المستندات الأصلية والتحقق من صحة هذه البيانات.
- لا يمكن لنظام المعلومات أن يقدم مخرجات جيدة ما لم تكن المدخلات جيدة.
- لا يمكن الاستمرار في تطبيق اختبارات الرقابة والتحقق على البيانات في جميع مراحل وتداولها ومعالجتها، ولذلك تصمم هذه الاختبارات بطريقة تقدم تأكيد معقول بأن هذه البيانات خالية من الأخطاء بعد مرحلة معينة.
- يجب التأكيد على دقة المدخلات وصحتها، بحيث يجب العمل على أن لا يستخدم نظام المعلومات بيانات غير دقيقة في المراحل الأخيرة من عملية المعالجة.

عادة ما يتم تجهيز الحاسب ببرامج اختباريه للتأكد من صحة ومعقولية البيانات المدخلة إلى النظام، بحيث لا يسمح بإدخال البيانات بشكل نهائي وتحويلها إلى عملية المعالجة إلا بعد اجتيازها لهذه الاختبارات، فيتم مقارنة البيانات المدخلة مع معايير محددة مسبقاً لملائمة البيانات.

تتم هذه الاختبارات عند مستويات الرموز والحقول والسجلات والملفات، كما يتم للتأكد من صحة نقل البيانات ومن صحة ودقة البيانات المنقولة. وذلك كما يلي:

**– اختبارات التحقق Verification Tests:**

**– اختبارات التنقيح Edit Tests:**

**– اختبارات أخرى على المدخلات:**

### 6 – 2– الرقابة على المعالجة:

تعمل أساليب الرقابة على المعالجة إلى التأكد من شمولية عملية المعالجة للبيانات المطلوب معالجتها فقط، بحيث لا تترك بيانات مطلوب معالجتها بدون معالجة، ولا يتم معالجة بيانات غير مطلوب معالجة، إضافة إلى التحقق من سلامة ودقة معالجة البيانات والبرامج المستخدمة من المعالجة. يمكن تحديد أهداف الرقابة على المعالجة الحاسوبية فيما يلي:

- التأكد من استخدام البرنامج المطلوب لعملية المعالجة.
- التأكد من معالجة الملفات المطلوب معالجتها.
- وجود ضوابط رقابية في برنامج المعالجة تمنع حدوث الأخطاء أثناء المعالجة.
- التأكد من صحة عمل برامج المعالجة والقيام بالصيانة الدورية لتأكيد ذلك.
- وجود اختبارات للتحقق من معقولية عملية المعالجة، ورفض العمليات التي تخرج عن حدود المعقولية.

تختلف الإجراءات الرقابية المستخدمة على المعالجة الحاسوبية وفقاً لدرجة استخدام الوسائل الآلية في المعالجة، ووفقاً لنوع المعالجة دورية أو مباشرة. ويمكن بشكل عام الإشارة إلى أبرز هذه الأساليب الرقابية فيما يلي:

– التأكد من سلامة وحدة المعالجة المركزية لمعالجة البيانات أمر ضروري لتفادي أخطاء المعالجة غير المتعمدة، ويتم ذلك من خلال برامج الصيانة Maintenance Programs الخاصة لهذا الغرض والتي تكون مكتوبة بلغة الحاسب، والتي تتولى القيام بعمليات الصيانة والاختبارات لأجهزة الحاسب بشكل دوري (أسبوعياً في الغالب).

– التأكد من شمولية وتكامل برامج الحاسب المستخدم في المعالجة، حيث يمكن استخدام اختبارات "ملفات توثيق البرامج Software Documentation" التي تشمل على وسائل توثيق النظام (مثل خرائط تدفق النظام والبرامج)، وذلك حتى يتمكن محلل النظام من وضع خطة شاملة لبرامج معالجة البيانات.

– اختبار صحة تشغيل البيانات:

هناك العديد من الاختبارات التي يمكن استخدامها في الرقابة على الإدخال والرقابة على المعالجة، فاختبار الترتيب المستخدم في الرقابة على الإدخال يلائم الرقابة على المعالجة الدورية، كما يمكن استخدام اختبارات المعقولية للرقابة على المعالجة.

– اختبارات الملفات والبرامج:

تعمل اختبارات الملفات والبرامج لضمان أن العمليات تم ترحيلها إلى الملفات الرئيسية الملائمة. ومن أبرز الاختبارات في هذا المجال:

أ– تزويد برامج التشغيل بإمكانية التحقق من هوية المستخدم (كلمة السر، الرقم التعريفي الشخصي، مفتاح إجراء العملية).

ب–يجب وجود اختبارات ضمن برامج التشغيل بحيث ترفض التعامل مع المدخلات أو المخرجات غير الصحيحة.

ت– استخدام اختبار المقابلة لضمان أن العمليات قد تم ترحيلها إلى السجل المناسب.

ث– التأكد من ملائمة برامج التشغيل على فترات دورية، وذلك من خلال تشغيل برامج اختباريه للتأكد من الوصول إلى النتائج المرجوة، كما يمكن إعادة تشغيل البرامج بالبيانات الفعلية مرة ثانية ومقارنة النتائج التي تم التوصل إليها سابقاً للتأكد من سلامة برامج التشغيل.

ج– تزويد برامج المعالجة بإمكانية رفض معالجة المدخلات إذا لم تكن تامة، مثلاً يرفض معالجة عملية مقبوضات نقدية إلا إذا تم إدخال رقم العميل.

### 6 – 3– الرقابة على المخرجات:

تهدف أساليب الرقابة على المخرجات إلى التحقق من أن نتائج تشغيل البيانات كاملة ودقيقة، فهي تعمل على تقديم تأكيد معقول بما يلي:

– مراجعة نتائج تشغيل البيانات والتحقق من أن التغيرات التي حدثت في الملفات الرئيسية صحيحة.

– أن المعلومات الناتجة من النظام تعكس البيانات المخزنة في النظام.

– أنه تم تقديم المعلومات في الوقت الملائم.

– وصول المعلومات إلى الأطراف المصرح لهم بذلك.

## أسئلة التقويم الذاتي.

**السؤال الأول:** ناقش مفهوم الرقابة الداخلية وعناصرها.

**السؤال الثاني:** ناقش أثر تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الرقابة الداخلية.

**السؤال الثالث:** ناقش الاختبارات التي تتم للتحقق من المدخلات.

**السؤال الرابع:** اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة التالية:

| | |
|---|---|
| 1– تهدف إجراءات الرقابة على المدخلات المعتمدة على المستندات إلى:<br>A) التأكد من أن محتوى البيانات المدخلة صحيح ونظامي.<br>B) التأكد من صحة البيانات أثناء تداولها.<br>C) التأكد من صحة وسلامة المعلومات التي يقدمها النظام.<br>D) التأكد من أن عملية المعالجة صحيحة. | 2 – من الأهداف التشغيلية لأساليب الرقابة على التطبيقات:<br>A) تحديد سلطة إقرار العمليات.<br>B) أضف إلى (A) التأكيد على دقة البيانات وشموليتها.<br>C) أضف إلى (B) التأكيد على دقة معالجة البيانات وشموليتها.<br>D) أضف إلى(C) الرقابة على نقل البيانات وتداولها |
| 5– إن استخدام أجهزة إنذار للتنبيه عند دخول أشخاص غير مصرح لهم بالدخول إلى الأماكن التي تتواجد فيها تجهيزات النظام المادية، يعتبر أحد إجراءات:<br>A) الرقابة العامة.<br>B) الرقابة على التطبيقات.<br>C) كل ما ذكر مجتمعاً.<br>D) كل ما ذكر غير صحيح. | 4– أدى استخدام الحاسب في عمل النظام المحاسبي إلى:<br>A) عدم اختلاف الهيكل التنظيمي.<br>B) خلق بعض المخاطر غير الموجودة في النظم اليدوية.<br>C) عدم تغيير الوثائق التقليدية.<br>D) عدم اختلاف طريقة معالجة البيانات. |
| 3 – تعتبر غالبية أساليب الرقابة على التطبيقيات:<br>A) أساليب رقابة علاجية.<br>B) أساليب رقابة وقائية.<br>C) كل ما سبق<br>D) غير ذلك. | 6 –تتضمن الرقابة المنطقية على الوصول إلى البيانات، الرقابة على:<br>النفاذ إلى البيانات.<br>أضف إلى (A) درجة النفاذ إلى البيانات.<br>أضف إلى (B) الرقابة على تخزين البيانات.<br>أضف إلى (C) الحماية المادية للأصول. |
| 7 – من مشاكل النظم الحاسوبية:<br>A) إلغاء الرقابة المهنية الناتجة عن تقسيم العمل.<br>B) صعوبة ضمان مسار جيد للمراجعة.<br>C) افتقار الحاسب إلى الحكم الشخصي والمنطقي.<br>D) كل ما ذكر مجتمعاً. | 8– الهدف الرئيسي من الرقابة على التطبيقات هو:<br>A) الحماية المادية للأصول.<br>B) الحماية على الوصول المنطقي إلى البيانات.<br>C) الفصل بين الوظائف.<br>D) غير ذلك. |
| 9 – من أساليب الرقابة العامة في النظم الحاسوبية:<br>A) الرقابة على تخزين البيانات.<br>B) التحقق.<br>C) التنقيح.<br>D) كل ما سبق ما عدا (A). | 10 – عند إدخال أن عمر الموظف 4 سنوات، فإن النظام يرفض العملية بسبب:<br>A) وجود اختبارات التنقيح.<br>B) وجود اختبارات التحقق البصري.<br>C) وجود اختبارات التحقق الرئيسي.<br>D) كل ما ذكر غير صحيح. |

| | |
|---|---|
| 11 – لضمان مسار جيد للمراجعة في التشغيل المباشر يمكن الاعتماد على:<br>A) سجل المعاملات.<br>B) سجل الرقابة.<br>C) التنقيح.<br>D) ليس كل ما ذكر | 12 – يستخدم مفتاحان واحد للتشفير وآخر لفك التشفير في طريقة:<br>A) مدخل معيار ترميز البيانات.<br>B) ترميز المفتاح العمومي.<br>C) كل ما سبق.<br>D) غير ذلك. |
| 13 – يتم اختبار المعقولية على مستوى:<br>A) الرموز.<br>B) الحقول.<br>C) السجلات.<br>D) كل ما ذكر مجتمعاً. | 14 – التحقق هو أحد أساليب الرقابة:<br>A) المنطقية على الوصول إلى البيانات.<br>B) على تخزين البيانات.<br>C) على المدخلات المعتمدة على مستندات.<br>على المعالجة الفورية. |

# المراجع

## أولاً: المراجع باللغة العربية:


1) أوبل، آندي، **قواعد البيانات: دليل التطبيق**، ترجمة وتعريب مركز التعريب والترجمة، (الدار العربية للعلوم، الطبعة الأولى، لبنان، 2004).

2) بسيوني، عبد الحميد، وعبد الكريم، بسيوني، **التجارة الالكترونية**، (القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 2003).

3) تيسير المصري، محمد علي، نظم المعلومات المحاسبية، جامعة دمشق 2011–2012 .

4) حسين، أحمد حسين، نظم **المعلومات المحاسبية النظام اليدوي، تحليل وتصميم النظم، نظام الحاسب**، (الإسكندرية، الدار الجامعية، 2003).

5) الدهراوي، كمال الدين، **نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات**، (الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، 2007).

6) السنبيتر، روبرت، وفلت، توني، **الدليل الشامل إلى التجارة الالكترونية**، ترجمة أمين الأيوبي، (أكاديميا، بيروت، 2001).

7) سويلم، محمد نبهان، **نظم التشغيل**، (القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 2003).

8) عبد اللطيف، ناصر، **نظم المعلومات ومعالجة البيانات والبرامج الجاهزة**، (الإسكندرية، الدار الجامعية، 2007).

9) علي، سالم، وحسين، عبيد، **الجريمة المعلوماتية**، (مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، العدد الثاني: 2007).

10)القاسم، عبد الرزاق، **تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية**، (عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2004).

11)القاسم، عبد الرزاق، **تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الخامسة، الأردن، 2012.

12) القاسم، عبد الرزاق، والمصري، تيسير، والطويل، ليلى، **نظم المعلومات المحاسبية**، (جامعة دمشق، 2005).

13) قشقوش، هدى، **الحماية الجنائية للتجارة الالكترونية عبر الانترنيت**، (القاهرة، دار النهضة العربية، 2005).

14) قنديلجي، عامر، والجنابي، علاء الدين، **نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات**، (عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2005).
15) الكبيسي، عامر، **إدارة المعرفة وتطوير المنظمات**، (الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، 2004).
16) محسن، رحيمة، والخفاجي، محمد حسن، **قواعد المعلومات: ماهيتها، ومتطلباتها، وأسس بنائها، ومعايير برامجها**، (عمان، دار زهران للنشر والتوزيع، 2001).
17) محمد الهادي، محمد، **تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات**، (القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 2001).
18) موسكوف، ستيفن، وسيكمن، مارك، **نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، مفاهيم وتطبيقات**، (الرياض، ترجمة وتعريب دار المريخ. دار المريخ، 2002)
19) موسى، مصطفى، **المراقبة الالكترونية عبر شبكة الانترنيت، دراسة مقارنة**، (مصر، دار الكتب القانونية، 2005).
20) ناكر، بودجليدا، **قواعد البيانات بين النظرية والتطبي**ق، ترجمة جمال بطيخ ومراجعة محمد شيخو معمو، (الطبعة الأولى؛ شعاع للنشر والعلوم، حلب، 2003).

## ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

1) Abid Hossain ،M. ،et al. ،**Corporate Financial Reporting on Internet: Global Developments and an Appraisal of Practices in Bangladesh** ،Office of Research and Publications (ORP) ،American International University-Bangladesh (AIUB) ،Working Paper ،2008.
2) Anderson ،S. ،and W. ،Lanen ،Using Electronic Data Interchange (EDI) to Improve the Efficiency of Accounting Transactions ،**The Accounting Review** ، (Vol. 77 ،No. 4 ،2002) ،PP 703–729.
3) Avison ،D. ،and G. ،Fifzgerald ،**Information Systems Development** ، **Methodologies** ،**Techniques & Tools** ،(4th. ،ed. ،2006).
4) Bragg. ،S. ،**Essentials of Payroll Management and Accounting** ،(John Willy& Sons ،Australia ،Ltd ،2003).

5) Caglio ،A. ،"Enterprise Resource Planning systems and accountants: towards hybridization?" ،**European Accounting Review** ،Vo. 12 ،No. 1 ، 2003) ،PP 123–153.
6) Champlain ,m J. ،**Auditing Information Systems** ،(2nd.,ed. ،John Wiley & Sons ، Inc.2003).
7) Romeny ،M. ،and P. ،Steinbart ،**Accounting Information System** ،(3th.,ed. ، Prentice Hall ،2006).

## فهرس المحتوى


| المحتوى | الصفحة |
|---|---|
| **تقديم** | **1** |
| **المحور الأول: مدخل إلى نظم المعلومات** | **2** |
| 1- مفهوم النظام | **3** |
| 2- أنواع الأنظمة | **3** |
| 3- بيئة النظام | **5** |
| 4- البيانات والمعلومات | **6** |
| 5- نظم المعلومات | **7** |
| 6- خصائص المعلومات | **9** |
| **7-** موارد نظم المعلومات | **10** |
| **أسئلة حول المحور** | **14** |
| **المحور الثاني: المحاسبة كنظام للمعلومات** | **16** |
| 1- مفهوم نظام المعلومات المحاسبي وعناصره | **17** |
| 2- علاقة نظم المعلومات المحاسبي بالإطار المعرفي للمحاسبة | **18** |
| 3- أهمية نظم المعلومات المحاسبية في منشآت الأعمال | **20** |
| 4- دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية | **21** |
| 5- توليد المعلومات في نظام المعلومات المحاسبية | **23** |
| 6- وظائف نظام المعلومات المحاسبية | **24** |
| 7- أنشطة نظام المعلومات المحاسبية | **27** |
| **8-** تشغيل نظام المعلومات المحاسبية | **29** |
| **أسئلة حول المحور** | **34** |
| **المحور الثالث: توثيق وتصميم نظام المعلومات المحاسبية** | **36** |
| 1- ماهية توثيق وتصميم نظام المعلومات المحاسبي | **37** |
| **2-** تقنيات تطوير وتوثيق النظام | **38** |
| **أسئلة حول المحور** | **54** |
| **المحور الرابع: دورة الإيرادات** | **56** |
| 1- ماهية دورة الإيرادات | **57** |
| 2- أنشطة دورة الإيرادات | **58** |
| 3- إجراءات الموافقة على البيع | **59** |
| 4- **الشحن** | **66** |
| 5- الفوترة والحسابات القابلة للتحصيل | **67** |
| 6- أنشطة عملية التحصيل وتسجيل المتحصلات | **73** |

| | |
|---|---|
| 7- مخاطر البيع والتحصيل وإجراءات الرقابة الداخلية | 76 |
| **أسئلة حول المحور** | 80 |
| **المحور الخامس: دورة الشراء والدفع** | 81 |
| 1- هدف عملية الحيازة والدفع | 82 |
| 2- أنشطة عملية الحيازة والدفع | 82 |
| 3- مستندات عملية الحيازة والدفع | 84 |
| 4- إجراءات الشراء | 85 |
| 5- إجراءات الشراء في العمليات الغير متكررة | 89 |
| 6- مخاطر عمليات الحيازة وإجراءات الرقابة الداخلية | 89 |
| 7- إجراءات عملية الدفع | 92 |
| **8-** مخاطر عمليات الدفع وإجراءات الرقابة الداخلية | 94 |
| **أسئلة المحور الخامس** | 96 |
| **المحور السادس: دورات العمليات الأخرى** | 97 |
| 1- دورة الإنتاج | 98 |
| 2- دورة الموارد البشرية | 104 |
| **3-** دورة التمويل | 111 |
| **أسئلة المحور السادس** | 114 |
| **المحور السابع: المخاطر التي تتعرض لها نظم المعلومات المحاسبية وأساليب الرقابة** | 115 |
| 1- مفهوم الرقابة الداخلية والخارجية | 116 |
| 2- المخاطر التي تتعرض لها موارد المشروع | 117 |
| 3- أهداف الرقابة الداخلية | 117 |
| 4- أثر تكنولوجيا المعلومات في الرقابة الداخلية | 119 |
| **5-** أساليب الرقابة العامة على نظم المعلومات الحاسوبية | 123 |
| **6-** الرقابة على التطبيقات | 129 |
| **أسئلة المحور السابع** | 132 |
| **المراجع** | 134 |