



نظم المعلومات المحاسبية

ملزمة كاملة لطلاب المرحلة الرابعة قسم المحاسبة



العام الدراسي 2025 / 2026

الفصل الأول

المدخل إلى نظم المعلومات

مفهوم النظام:

النظام هو مجموعة من الأجزاء المترابطة والمتكاملة التي تعمل معاً للوصول إلى هدف. بمعنى أن:

1. النظام يحتوي على مجموعة من الأشياء أو العناصر أو المكونات.
2. توجد علاقة ارتباط قوية بين أجزاء النظام.
3. تعمل أجزاء النظام مع بعضها من أجل تحقيق هدف أو عدة أهداف.

أنواع النظم:

النظم من حولنا كثيرة ولكنها بشكل عام من حيث تكوينها أما أن تكون نظم طبيعية أو نظم بشرية.

النظم الطبيعية مثل النظام الشمسي، جسم الانسان... وغيرها من النظم التي هي من صنع الخالق سبحانه وتعالى. أما النظم البشرية فهي من صنع الانسان مثل الساعة، الموبايل، السيارة وغيرها.

البيانات والمعلومات:

البيانات Data: هي حقائق يتم تجميعها، تسجيلها، تخزينها وتشغيلها من خلال نظام المعلومات.

المعلومات Information: هي بيانات تم تنظيمها ومعالجتها من خلال نظام المعلومات لتصبح ذات معنى وتحسن من عملية اتخاذ القرار. المعلومات أما أن تكون كمية أو وصفية.

المعلومات الكمية بشكل أرقام ومقاييس كمية. في نظام المعلومات المحاسبي تتمثل في رقم صافي الربح، قيمة المبيعات أو المشتريات، تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة، سعر البيع وغيرها. المعلومات الوصفية بشكل تقارير وصفية، رسومات بيانية أو أشكال توضيحية. عندما نقول في تقرير المبيعات أن مبيعات الشركة للسنة الحالية أعلى من مبيعات السنة السابقة فهذه معلومة وصفية وكذلك عندما يقدم مراقب الحسابات تقريره ويذكر فيه رأيه فهذا هو يقدم معلومة وصفية وغير ذلك الكثير.

ت	أوجه الاختلاف	البيانات	المعلومات
1	الطبيعة	قيم وحقائق أولية خام	قيم وحقائق نهائية
2	الموقع في النظام المحاسبي	مدخلات	مخرجات
3	المصدر	المستويات الدنيا في النظام	المستويات العليا في النظام
4	دالتها	تأريخية بدرجة كبيرة	ذات دلالة مستقبلية/ تنبؤية بدرجة كبيرة
5	القيمة الاقتصادية	بسيطة	عالية
6	الارتباط	مستقلة عن بعضها	ارتباط عالي
7	الأثر على القرار	لا يوجد تأثير مباشر	تأثير مباشر

أوجه الاختلاف بين البيانات والمعلومات

نظام المعلومات:

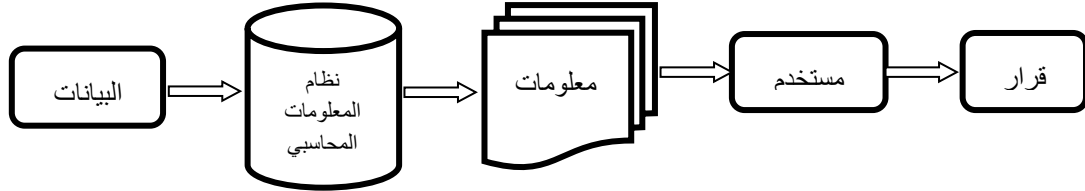
هو النظام الذي يحول البيانات إلى معلومات ويزود المنظمة بها.

نظام المعلومات المحاسبي:

هو النظام الذي يجمع، يسجل، يخزن ويشغل البيانات الخاصة بالأحداث الاقتصادية المتعلقة

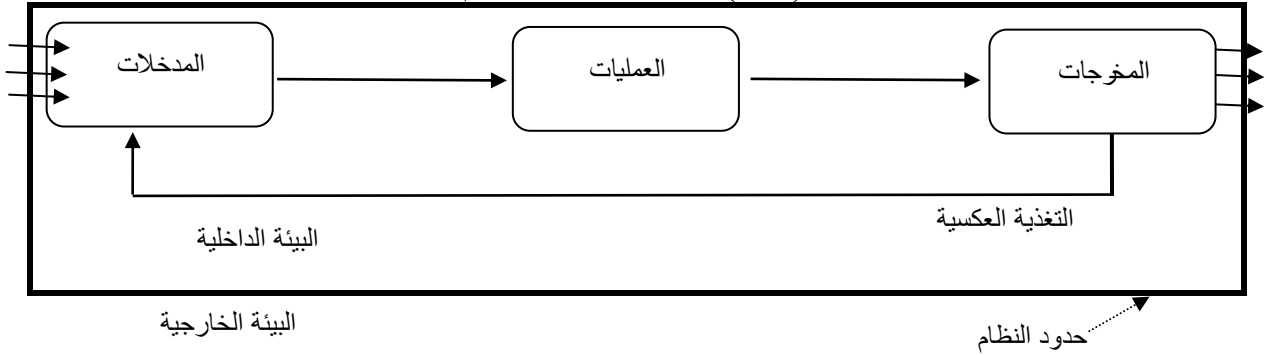
بوحدة اقتصادية ما إلى معلومات ويزود متخذي القرارات بها.

الشكل رقم (1-1) يبين المحاسبة كنظام للمعلومات.



أجزاء النظام

الشكل (2-1) ويبين أجزاء النظام.



أولاً: المدخلات (Inputs)

وهي المصدر الذي يستمد منه النظام مجموعة المتغيرات التي تشكل مدخلاته. وتختلف هذه المدخلات بين نظام وآخر ففي النظم الانتاجية فإنها تتمثل بالمواد الأولية (مثل الخشب، الخيوط، القماش، الاحبار، الورق وغيرها) أما في نظم المعلومات تكون البيانات بشكل حقائق، أرقام، رموز أو حروف عن حدث معين تكون غير ذات معنى فيما لو تم استخدامها لذاتها ولكن عند تجميعها وادخالها للنظام ومعالجتها تنتج معلومات مفيدة.

تنشأ المدخلات في منشآت الأعمال من ثلاث مصادر هي:

1. الأحداث المتبادلة مثل حدث البيع ← معلومات عن الكميات المنتجة والمباعة وكذلك المبالغ المتحققة عن هذه العملية.
2. الأحداث الداخلية مثل إصدار المواد الخام من المخازن إلى الإنتاج.
3. الأحداث البيئية مثل معدل الفائدة على الديون.

تشمل المدخلات في نظام المعلومات المحاسبي كافة المستندات والوثائق المتعلقة بالعمليات المالية بين الوحدة الاقتصادية والبيئة المحيطة.

الجدول رقم (1-1) يبين بعض المدخلات في نظام المعلومات المحاسبية

أمر البيع
فاتورة (قائمة) المبيعات
مستند القبض
قائمة التلفون
قسمة الإيداع
مذكرة دائنة / مدينة
أمر الشراء
تقرير الاستلام
الصكوك
التحويل الإلكتروني للأموال
بطاقات ساعات العمل

ثانياً: العمليات او المعالجة (Processing)

هي عمليات التشغيل التي يتم من خلالها تحويل المدخلات إلى مخرجات وتتم من خلال تفاعل مكونات النظام مع بعضها البعض.

وتختلف هذه العمليات بين نظام وآخر ففي النظم الانتاجية فإنها تتمثل بالعمليات الصناعية التي يتم من خلالها تحويل المواد الأولية إلى بضاعة تامة الصنع (مثل تحويل القطن إلى قماش وتحويل الاخشاب إلى اثاث وغير ذلك من العمليات) أما في نظام المعلومات فهي تتمثل بالعمليات التي من شأنها تحويل البيانات الخاصة بالاحداث الاقتصادية إلى معلومات تستخدم لأخذ القرارات. تمثل العمليات الجانب الفني من النظام.

في منشآت الأعمال تشمل: العمليات الحسابية، عمليات المقارنة المنطقية، التلخيص والتصنيف والفرز، والتي تم تجميعها في 5 دورات يعرضها الجدول (2-1).

الجدول رقم (2-1) العمليات في نظام المعلومات المحاسبية

دورة الإيرادات
دورة المصروفات
دورة الإنتاج
دورة الموارد البشرية أو دورة الرواتب
دورة التمويل

والدورة المحاسبية هي مصطلح مكون من كلمتين الأولى "الدورة" وتعني التكرار (إعادة عمل نفس الخطوات أو الإجراءات مرة بعد الأخرى) والثانية "المحاسبية" فيقصد بها القياس المحاسبي لنتائج الأحداث الاقتصادية التي تتم داخل منشأة الأعمال وتوصيل نتائج الأعمال إلى مستخدمي القوائم المالية. وبالتالي يمكن تعريف الدورة المحاسبية بأنها مجموعة من الإجراءات المتتالية والمتكررة التي يتم تطبيقها في المجال المحاسبي من أجل قياس أثر العمليات المالية على المنشأة توصيل نتائج ذلك القياس إلى مستخدمي المعلومات لأخذ قرارات رشيدة.

ثالثاً: المخرجات (Outputs)

هي المنتج النهائي الذي يقدمه النظام للبيئة. وتختلف هذه المخرجات بين نظام وآخر ففي النظم الانتاجية فإنها تتمثل في البضاعة التامة الصنع (الاثاث، الأدوية، وغيرها) أما في نظام المعلومات فتكون بشكل معلومات تفيد في اتخاذ القرارات.

تأخذ المخرجات في منشآت الأعمال شكل: تقارير، جداول، قوائم، أشكال بيانية.

الجدول رقم (1-3) بعض مخرجات نظام المعلومات المحاسبية

كشف الدخل
الميزانية العمومية
تقرير مجلس الإدارة
كشف التدفق النقدي
الموازنات التقديرية
تحليل الانحرافات
تحليل الكلفة-الحجم-الربح
خارطة التعادل
تقرير المبيعات الفصلي أو السنوي

رابعاً: التغذية العكسية

هي المخرجات التي ترسل إلى النظام ثانية كمصادر للمعلومات، ويمكن أن تكون داخلية أو خارجية وتستخدم للبدء في أو لتغيير العمليات.

حدود النظام:

كل نظام له حدود تمنعه من التداخل مع النظم الأخرى وتحدد له مجال عمله. فكما ان لكل بيت حدود تفصله عن البيوت المجاورة له فإن كل نظام له حدوده التي تفصله عن النظم الأخرى.

أنواع البيئات:

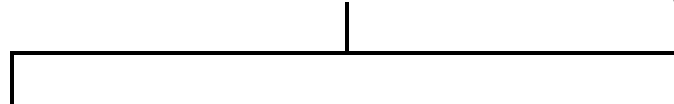
يوجد نوعين من البيئات يعمل خلالها النظام يستمد منها مدخلاته ويرسل إليها مخرجاته، هي

1. البيئة الخارجية: هي البيئة خارج حدود منشأة الأعمال.

2. البيئة الداخلية: هي البيئة داخل منشأة الأعمال ذاتها.

أنواع النظم بحسب علاقتها بالبيئة

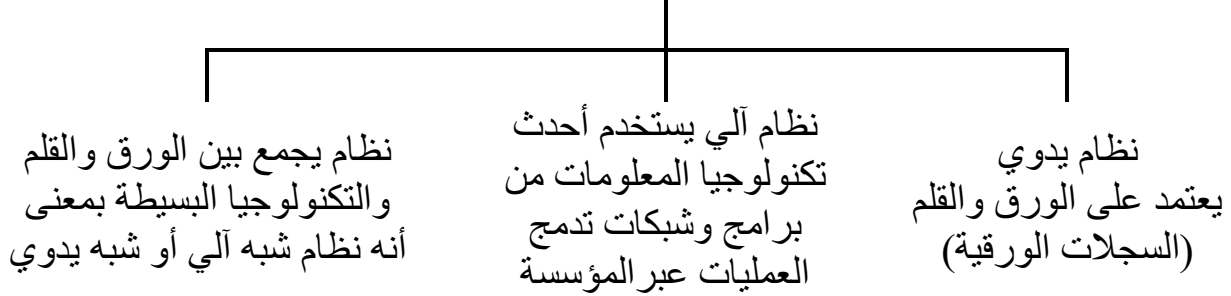
تقسم النظم بحسب علاقتها بالبيئة إلى نوعين هما:



النظام المفتوح: هو النظام الذي يتفاعل مع البيئة فيؤثر فيها ويتأثر بها تأثيراً فاعلاً. بمعنى أنه يستمد مدخلاته منها ويقدم مخرجاته إليها.

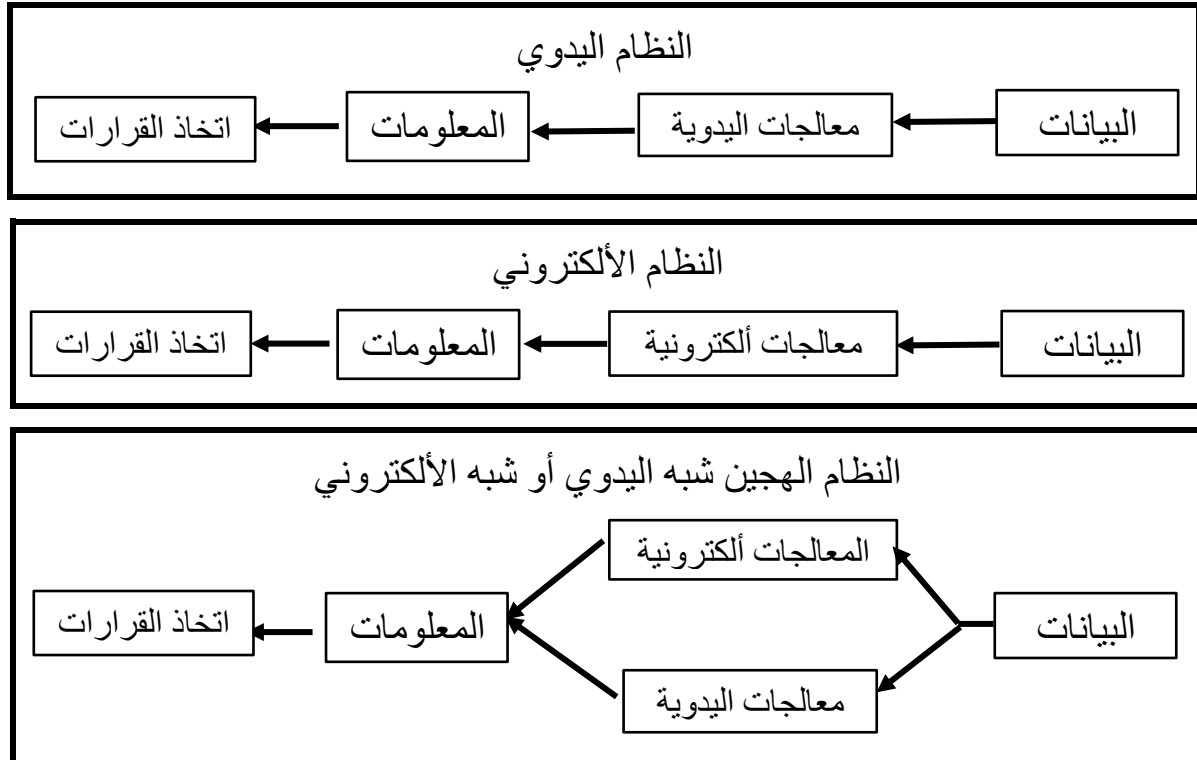
النظام المغلق: هو النظام الذي لا يتفاعل مع البيئة فلا يؤثر فيها ولا يتأثر بها. بمعنى أنه لا يستمد مدخلاته منها ولا يقدم مخرجاته إليها.

أنواع نظم المعلومات بحسب الأدوات التي تستخدمها: نظم المعلومات المحاسبية يمكن أن تكون:



بداية نظم المعلومات المحاسبية كان بشكل أنظمة يدوية بسيطة لتسجيل المعاملات تستخدم السجلات والدفاتر الورقية وهذه الطريقة كانت كافية للمشروعات الصغيرة التي كانت موجودة آنذاك لكن بمرور الزمن ونمو الأعمال لم تعد هذه النظم ملائمة ومع بداية عصر الحواسيب المركزية في الخمسينيات والستينيات بدأت عمليات معالجة البيانات إلكترونياً باستخدام الحواسيب الكبيرة، مما سمح بمعالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة ولكن في نهايات الستينيات وبدايات السبعينيات ظهرت نظم معالجة المعاملات لتركيزها على إدخال وتشغيل البيانات المالية اليومية ومنذ نهاية الثمانينيات وحتى الوقت الحالي تم التحول إلى استخدام نظم متكاملة توفر معلومات فورية لاتخاذ القرارات تسمى نظم الإدارة والمعلومات المحاسبية المتقدمة. ومع هذه التطورات الحديثة أصبحت نظم المعلومات المحاسبية جزءاً أساسياً من نظم المعلومات (IS) لا يمكن فصلها عنه.

بغض النظر عن نوع النظام هل هو يدوي بسيط أم آلي تكنولوجي معقد إلا أن العمليات هي نفسها. فنظام المعلومات المحاسبية يجب أن يجمع، يقوم بإدخال، يجري عمليات، يحفظ، ويعد تقارير عن البيانات والمعلومات. القلم والورقة أو المكونات المادية (الأجهزة) وبرامج الكمبيوتر هي مجرد أدوات تستخدم لإنتاج المعلومات. والشكل أدناه يوضح الفرق بين النظامين



قيمة المعلومات:

هي المنفعة المتحققة من المعلومات ناقصاً تكاليف إنتاجها. وتتمثل منفعة المعلومات في:

1. تخفيض عدم التأكد.
 2. تحسين القرارات.
 3. تحسين القدرة على التخطيط وجدولة الأنشطة.
- أما تكاليف المعلومات فتتمثل في الوقت والموارد المنفقة لإنتاج وتوزيع المعلومات. وهنا يجب ملاحظة:

- أن هناك حدود لكمية المعلومات التي يمكن أن يستوعبها ويعالجها العقل البشري وعند تجاوز تلك الحدود يحدث ما يسمى زخم المعلومات overload information، وهذا الزخم في المعلومات يسبب خفصاً في جودة القرارات وزيادة في تكاليف توفير تلك المعلومات.
- أن من الصعب قياس منفعة وتكلفة المعلومات كمياً، ومن الصعب تحديد قيمة المعلومات قبل انتاجها واستهلاكها. ولكن هذا لا يمنع ضرورة احتساب قيمة المعلومات كلما أمكن ذلك لكيلا تزيد تكلفة إنتاج المعلومات عن منفعتها.

خصائص المعلومات المفيدة:

توجد سبعة خصائص تجعل المعلومات مفيدة وذات معنى، وهي:

1. الصلة (الملائمة): أن تكون هناك علاقة بين المعلومة والقرار، ولها قيمة تنبؤية (تساعد في توقع المستقبل) وقيمة تأكيدية (تؤكد/تصحح التوقعات السابقة).
2. الموثوقية: أن تكون المعلومات دقيقة خالية من الخطأ والتحيز؛ بمعنى أنها تمثل بدقة أحداث أو نشاطات المنظمة.
3. الاكتمال: أي أن تكون المعلومة قادرة على تغطية كافة الجوانب اللازمة دون نقص أو إغراق في التفاصيل فلا تهمل الاعتبارات المهمة للأحداث والأنشطة التي تقيسها فتفقد المعلومات معناها ولا تكون تفصيلية بشكل ممل.
4. التوقيت المناسب: أن يتم توفير المعلومات في الوقت الذي يحتاجه متخذو القرارات لاتخاذ قراراتهم. لأن المعلومة التي لا تأتي في وقتها المناسب تفقد فائدتها.
5. القابلية للفهم: أن تكون المعلومة واضحة ومفهومة لمستخدميها.
6. القابلية للتحقق: قدرة شخصين مستقلين متخصصين على الوصول إلى نفس المعلومة باتباع نفس الأساليب العلمية وبالرجوع إلى نفس المصادر.
7. إمكانية الوصول: أن تكون المعلومة متاحة للمستخدمين عند حاجتهم إليها وبالشكل الذي يمكنهم استخدامه فيه.

ومحاسبياً تنقسم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية إلى خصائص أساسية (الملاءمة، التمثيل الصادق) وخصائص معززة (القابلية للمقارنة، القابلية للتحقق، التوقيت المناسب، والوضوح).

التسلسل الهرمي للنظام:

كل نظام يمكن أن يكون له نظم فرعية أصغر كل منها له وظيفة محددة مهمة وداعمة للنظام الأكبر الذي هي جزء منه (بمعنى أن هذه النظم الفرعية لها أهدافها وتساعد النظام في تحقيق هدفه).

النظام الرئيسي أو النظام الكلي (النظام الشامل).

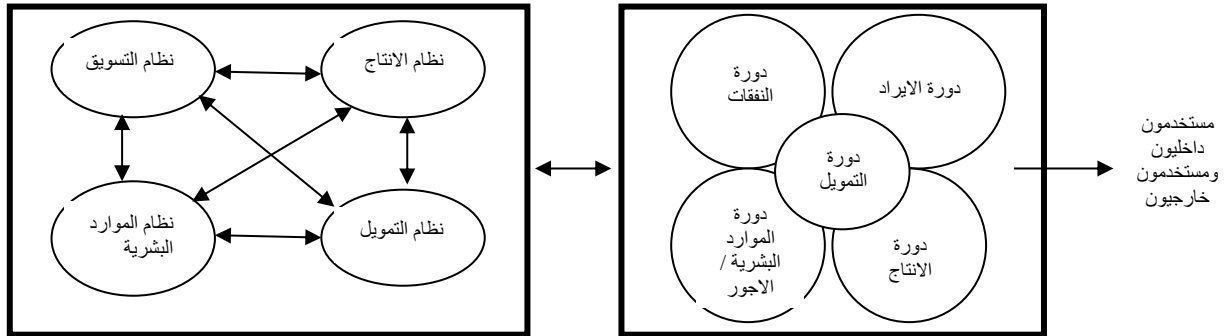
هو النظام الذي يتكون من نظم فرعية تنقسم بدورها إلى نظم فرعية أصغر حتى نصل إلى نقطة لا يمكن التحليل بعدها، بمعنى أنه الإطار الشامل الذي يدمج كافة الأنظمة الفرعية داخل المؤسسة لتعمل ككيان واحد متكامل.

نظم المعلومات في الوحدات الاقتصادية

تمتلك الوحدات الاقتصادية عدة نظم للمعلومات وهذه النظم هي:

1. نظم المعلومات المحاسبية: هي نظم هدفها مساعدة فئة واسعة من المستخدمين داخل وخارج منشأة الأعمال في اتخاذ القرارات كل بحسب حاجته، وغالبًا ما تكون مثل هذه المعلومات ذات طبيعة تاريخية ومعدة وفق أسس ومعايير محددة. ويتكون نظام المعلومات المحاسبية من عدة نظم فرعية هي دورة الأستاذ العام والتقرير المالي، دورة التمويل، دورة الإيرادات، دورة النفقات، دورة الإنتاج، دورة الموارد البشرية/ الأجور.
2. نظم المعلومات الإدارية: هي نظم هدفها مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المتعلقة بمسؤولياتها وهو يوفر المعلومات المطلوبة لتخطيط ورقابة أنشطة الوحدات الاقتصادية مع وضع السياسات اللازمة لتصحيح بعض النشاطات وهذا النظام يشمل جميع المستويات الإدارية في الوحدة الاقتصادية من المدير في أعلى مستوى إداري فيها إلى أقل مستوى إداري. وهذا النظام يولد معلومات كمية ومعلومات غير كمية.
- يتكون نظام المعلومات الإدارية من أربعة نظم مهمة هي نظام الإنتاج، نظام التسويق، نظام التمويل، نظام الموارد البشرية
3. نظم دعم القرار.
4. النظم الخبيرة.
5. النظم التنفيذية.

الشكل (1- 3) يوضح علاقة نظم المعلومات المحاسبية مع نظم المعلومات الإدارية
نظم المعلومات المحاسبية



مكونات نظام المعلومات المحاسبي:

لنظام المعلومات المحاسبي ستة مكونات هي:

1. الأشخاص الذين يستخدمون النظام.
2. الإجراءات والعمليات المستخدمة لجمع، تشغيل وتخزين البيانات.
3. البيانات عن المنظمة وأنشطتها.
4. البرامج التشغيلية software المستخدمة لمعالجة البيانات.

5. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ، بضمنها أجهزة الكمبيوتر، الوحدات الخارجية وشبكات الاتصالات المستخدمة في نظام المعلومات المحاسبي.
6. الرقابات الداخلية والتدابير الامنية التي تحمي بيانات نظام المعلومات المحاسبي.

دور نظام المعلومات المحاسبي في سلسلة القيمة وسلسلة التوريد:

سلسلة القيمة (Value Chain) هي مجموعة الأنشطة المتكاملة التي تقوم بها الشركة لتحويل المواد الخام إلى منتج نهائي وتسليمه للمستهلك (سلعة او خدمة)، حيث تُضيف كل خطوة قيمة، وتهدف إلى تحليل العمليات الداخلية لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف وتحقيق ميزة تنافسية، وصاغ هذا المفهوم البروفيسور مايكل بورتر.

تتكون سلسلة القيمة من مجموعتين من الأنشطة هي:

أولاً: الأنشطة الأساسية (Primary Activities) وهي الأنشطة المباشرة المتعلقة بإنتاج

المنتج وتوزيعه، وتشمل:

1. اللوجستيات الواردة (استلام وتخزين المواد).
2. العمليات (التصنيع والتحويل).
3. اللوجستيات الصادرة (توزيع المنتج).
4. التسويق والمبيعات.
5. خدمة ما بعد البيع (الصيانة والدعم).

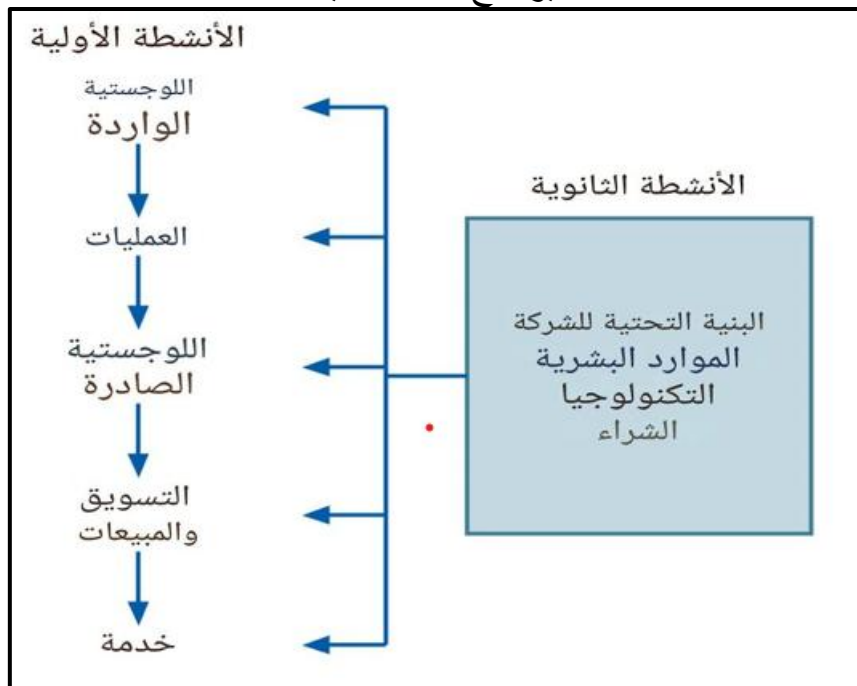
ثانياً: أنشطة الدعم: (Support Activities) وهي الأنشطة التي تدعم الأنشطة الأساسية،

وتشمل:

1. البنية التحتية للشركة (الإدارة، التمويل).
2. إدارة الموارد البشرية (التوظيف، التدريب).
3. تطوير التكنولوجيا (البحث والتطوير).
4. المشتريات (توفير المدخلات).

فسلسلة القيمة تربط بين جميع الأنشطة الأساسية والداعمة في العمل ويتم إضافة القيمة إلى المنتج أثناء مروره في تلك السلسلة.

شكل يوضح سلسلة القيمة



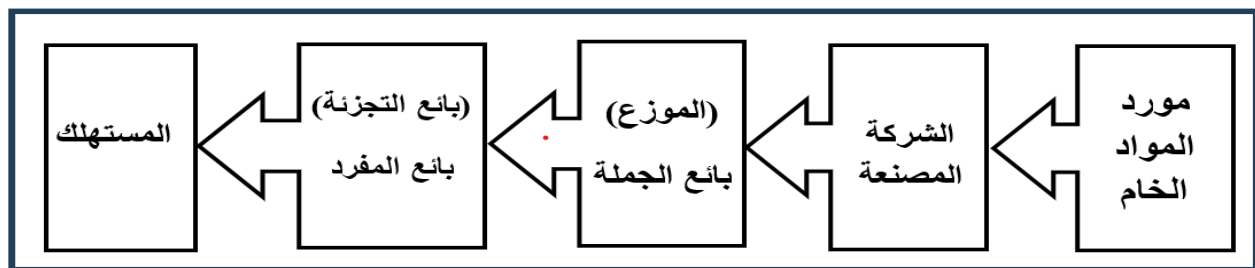
فمثلاً في عملية إنتاج الشوكولاتة فإن النشاط الأول الذي تبدأ به سلسلة قيمة الشوكولاتة هو (استخراج حبوب الكاكاو) والنشاط الاخير يكون (وصول الشوكولاتة للمستهلك)، وتتم إضافة قيمة

في كل مرحلة من (التصنيع، التغليف، التسويق، التوزيع). أما في عملية إنتاج السيارات فهي تبدأ باستلام وتخزين الفولاذ والمطاط والزجاج وتنتهي بتسليم السيارة جاهزة إلى الزبون.

أما سلسلة التوريد (Supply Chain) فهي منظومة من المؤسسات، والناس، والتكنولوجيا، والأنشطة والمعلومات والموارد المطلوبة لنقل المنتجات أو الخدمات من الموردين إلى العملاء. بمعنى أنها شبكة شاملة تربط الشركة مع الموردين، والمصنعين، والموزعين، وتجار التجزئة، والعملاء، وتشمل كافة الأنشطة والعمليات اللازمة لتحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية ونقلها إلى المستهلك. تهدف هذه العملية إلى تحسين الكفاءة، تقليل التكاليف، وضمان تسليم المنتجات بالجودة المطلوبة وفي الوقت المناسب.

* سلسلة القيمة هي جزء من سلسلة التوريد.

والشكل أدناه يمثل سلسلة التوريد



كيف يمكن لنظام المعلومات المحاسبي أن يضيف قيمة للمنظمة؟

يمكن لنظام المعلومات المحاسبي المصمم بشكل جيد أن يضيف قيمة للمنظمة من خلال:

1. تحسين نوعية وتخفيض تكلفة السلع أو الخدمات.
2. تحسين كفاءة العمليات.
3. مشاركة المعرفة.
4. تحسين كفاءة وفعالية سلسلة التوريد.
5. تحسين هيكل الرقابة الداخلية.
6. تحسين عملية اتخاذ القرار.

تطور دور المعلومات المحاسبية بتطور منشآت الأعمال:

تلعب نظم المعلومات المحاسبية دور مهم في حياة الأفراد والوحدات الاقتصادية بما توفره من معلومات، وهذا الدور ليس وليد العصر الحديث بل هو دور موغل في القدم. فخلال عصر الزراعة استخدم المزارعون النظم المحاسبية بشكلها البدائي البسيط لتحديد تكاليف إنتاج المحاصيل لأغراض البيع وبمقارنة هذه التكاليف مقابل الإيرادات التي حصلوا عليها من عملية البيع تحققوا كم ربحوا أو كم خسروا من كل محصول موسمي.

وخلال عصر التجارة استخدم التجار النظم المحاسبية لمقارنة تكاليف شراء البضائع مع الإيرادات المتحققة من عملية البيع لقياس الربح أو الخسارة.

أما خلال عصر الصناعة حيث قامت الوحدات الاقتصادية بتصنيع البضائع بغرض البيع فقد احتاج المصنعون إلى نظم معلومات محاسبية أكثر تطوراً من المراحل التي سبقتها وإن كانت استمرت بشكلها اليدوي لتحديد تكاليفهم ومقارنتها مع الإيرادات التي حصلوا عليها لقياس أرباح أو خسائر الفترة.

مع ظهور الحاسبات الإلكترونية بدأ تحول نظم المعلومات المحاسبية من صيغتها اليدوية المعتمدة على الجهود البشرية في أداء العمل المحاسبي بدايةً من التسجيل والترحيل وانتهاء بإعداد التقارير المالية الشهرية والسنوية إلى استبدال المعالجة اليدوية بالمعالجة الآلية التي أدت إلى السرعة الفائقة في أداء العمليات المحاسبية والتي بدورها أدت إلى توفير المعلومات إلى مستخدميها بشكل سريع وتصمن أداء العمل المحاسبي بشكل أكثر كفاءة مما يقلل من احتمالات الخطأ والغش كما وفرت هذه الحاسبات إمكانية تصنيف المعلومات المحاسبية المخزنة داخل النظام حسب وجهات نظر متعددة.

لم يقف التطور عند هذا الحد بل ظهرت مرحلة جديدة هي مرحلة التجارة الإلكترونية ودخل العالم إلى عصر المعلوماتية حيث أصبحت المعلومات سلع اقتصادية لها ثمن. وتطورت نظم المعلومات من نظم يدوية تقليدية لتظهر نظم المعلومات المتكاملة ونظم المعلومات الشاملة التي تتطلب أن يكون النظام شاملاً لكل المتغيرات المؤثرة فيه والمتأثرة به سواء على مستوى البيئة الداخلية للمنظمة أو البيئة الخارجية.

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

- تسعى نظم المعلومات المحاسبية إلى تنفيذ مجموعة من الأهداف العامة وهي:
1. تشغيل البيانات: هي المساهمة في تسجيل العمليات المطابقة للمستندات، والمعتمدة على أفراد متخصصين؛ من خلال ربطها مع أوقات محددة بشكل دوري، والحرص على توفير المستندات المناسبة للمساعدة في نجاح عملية المراجعة.
 2. توصيل المعلومات: هي إرسال المعلومات للأطراف والأقسام الخاصة بها في الوقت المناسب.
 3. توفير الثقة بالبيانات: هي التأكد من تسجيل كافة العمليات خلال فترات دورية وترحيلها، ومن ثم التحقق من أن الأرصدة صحيحة.
 4. حماية الأصول: هي توفير الحماية لكافة الأصول عند حيازتها أو انتقالها، والحرص على الفصل بين وظيفتي حيازة الأصول ومسك الدفاتر المحاسبية.

دور المحاسبين في نظم المعلومات المحاسبية:

يتفاعل المحاسب سواء كان محاسب مالي، محاسب ضريبي، محاسب إداري، مدير حسابات، مطور نظام أو مدقق مع نظم المعلومات المحاسبية والمعلومات التي ينتجها في كل وحدة اقتصادية. وهذا التفاعل يتضمن استخدام النظام، تقييم النظام وتطوير النظام وكما يلي:

1. المحاسبون الماليون: يهتم المحاسب المالي بتوفير المعلومات المالية التاريخية التي يتم عرضها من خلال قائمة المركز المالي، قائمة الدخل، قائمة التدفق النقدي وغيرها من القوائم المالية التي يحتاجها كل من المستخدمين الداخليين والمستخدمين الخارجيين.
2. مدير الحسابات: يتولى مدراء الحسابات دور رقابي ويرتبط به رئيس المحاسبين الماليين ورئيس محاسبي التكاليف ومدير الموازنة وهؤلاء جميعهم يستخدمون نظام المعلومات المحاسبي لكسب معلومات للرقابة على الأنشطة المحاسبية وتقييم إنجازات الملاك المحاسبي كما يتولون التخطيط المباشر للعمل المحاسبي في الوحدة الاقتصادية.

3. المحاسب الضريبي:

تهتم المحاسبة الضريبية بالمعلومات المتعلقة بالالتزامات الضريبية لكل وحدة اقتصادية وتساعد على اتخاذ القرارات ذات الصلة بالضرائب وتعرف المخرجات المطلوبة للسلطة الضريبية كما تعمل على تحديد الدخل قبل وبعد الضريبة، ويستخدم خبراء الضريبة نظام المعلومات المحاسبي من أجل تحديد الضرائب واكتساب معلومات التخطيط الضريبي.

4. المحاسب الإداري أو محاسب التكاليف:

يهتم بتوفير المعلومات المالية للمستخدمين الداخليين الذين يتولون الرقابة على مختلف عمليات وأنشطة الوحدة الاقتصادية ويستخدم المحاسب الإداري نظام المعلومات المحاسبي من أجل تطوير المعلومات لمدراء الوحدات الاقتصادية التي يعملون بها.

5. مطور النظام:

يهتم المحاسب بصورة مضطربة في عملية تصميم وتطوير نظام المعلومات المحاسبي لما يملكه من خبرة عميقة بمهنته والتي تصب في صالح تطوير نظام المعلومات المحاسبي، فبموجب هذه الخبرة يمكن للمحاسب أن يحدد مصادر البيانات وكذلك القواعد المحاسبية التي يتم تطبيقها إضافة إلى تحديد شكل ومحتوى المخرجات إضافة إلى تحديد الضوابط اللازمة للحفاظ على كفاءة هذا النظام.

6. المدقق:

يعمل المدقق على تقييم المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبي لإضفاء المصداقية على تلك المعلومات كما يهتم بتقييم بعض المظاهر العملية لنظام المعلومات المحاسبي.

الفصل الثاني

نظرة عامة إلى عمليات المشروع

عمليات المشروع هي مجموعة من الأنشطة والمهام المترابطة، المرتبة والمهيكلية التي تؤدي من قبل شخص أو كومبيوتر أو ماكينة والتي تساعد في تحقيق هدف محدد للمنظمة.

أمثلة على عمليات المشروع:

الحصول على رأس المال، الحصول على المباني والمعدات، تعيين وتدريب العاملين، الحصول على المخزون السلعي، الإعلان والتسويق، بيع البضاعة، التحصيلات من الزبائن، المدفوعات إلى العاملين، دفع الضرائب، الدفع إلى الموردين.

يمكن تقسيم عمليات المشروع إلى مجموعة من الصفقات. **الصفقة** هي إتفاق بين كيانين اقتصاديين لمبادلة السلع أو الخدمات أو أي حدث آخر يمكن قياسه بمصطلحات اقتصادية من قبل المنظمة. الأمثلة على الصفقات تتضمن:

بيع البضاعة إلى الزبائن، شراء المخزون السلعي من الموردين، والمدفوعات إلى العاملين.

العملية التي تبدأ بجمع بيانات الصفقات وتنتهي بمخرجات هي المعلومات (مثل القوائم المالية بأنواعها المختلفة) تدعى معالجة الصفقات.

الحاجة إلى المعلومات وعمليات المشروع

تحتاج المنظمات بأنواعها إلى المعلومات لإتخاذ قرارات فعالة. ولإتخاذ قرارات فعالة يجب على المنظمات أن تقرر ماهي القرارات التي تحتاج إلى إتخاذها، ما هي المعلومات التي تحتاجها لاتخاذ القرارات وكيف تجمع وتشغل البيانات المطلوبة لإنتاج المعلومات. يرتبط جمع وتشغيل هذه البيانات غالباً بعمليات المشروع الأساسية في المنظمة.

الجدول (2-1)

يبين العلاقة بين عمليات المشروع، القرارات الرئيسية فيها والمعلومات التي تحتاجها

عمليات المشروع	القرارات الرئيسية	المعلومات المطلوبة
الحصول على رأس المال	كم المبلغ؟	توقعات التدفق النقدي
	هل نقترض أم نبحت عن مستثمرين؟	القوائم المالية المبدئية
	فيما لو اقترضنا ما هي أفضل الشروط؟	جداول استهلاك (إطفاء) القرض
الحصول على المباني والمعدات	ما حجم المبنى؟	الطاقة الاستيعابية المطلوبة
	ما مقدار (كمية) المعدات المطلوبة؟	
	هل نؤجر أم نشترى؟	سعر المباني/ سعر المعدات
	في أي موقع؟	دراسة السوق
	كيفية الاندثار؟	جداول الضريبة وتعليمات الاندثار

وصف الوظيفة	ما هي متطلبات الخبرة؟	تعيين وتدريب العاملين
شهادات الخبرة والمهارات الوظيفية للعاملين	كيفية تقييم نزاهة واختصاص العاملين؟	
	كيفية تدريب العاملين؟	الحصول على المخزون السلعي
دراسة السوق	ما هي الموديلات التي سيتم شراءها؟	
تقارير حالة المخازن	كم سنشتري؟	
	كيف سندير المخزون (المخازن، الرقابات وغيرها)	
أداء الموردين	أي الموردين سنتعامل معهم؟	الإعلان والتسويق
تحليل التكاليف	أي وسيلة اعلام نستخدم؟	
تغطية السوق	ما هو المحتوى؟	
كشف الدخل المبدئي	ما هي نسبة هامش الربح؟	بيع البضاعة
تكاليف كروت الائتمان	ما هي عروض الائتمان؟	
الحالة الائتمانية للعميل	أي بطاقات الائتمان يتم قبولها؟	
الحالة الائتمانية للعميل	إذا عرضت ائتمان، فما هي الشروط؟	التحصيلات من الزبائن
تقرير اعمار المدينون	كيف يتم التعامل مع المقبوضات النقدية؟	
سجلات حسابات المدينون		
المبيعات (لعمولات البيع)	كم المبلغ المدفوع؟	المدفوعات إلى العاملين
مقدار وقت العمل		
التشريعات الحكومية	كم تبلغ الاستقطاعات؟	
تكاليف استخدام الخدمة الخارجية	هل سيتم تسديد الرواتب داخلياً أو استخدام الخدمة الخارجية؟	دفع الضرائب
التعليمات الحكومية	ما هي متطلبات ضريبة الرواتب؟	
مصرف الرواتب الكلي		
التعليمات الحكومية	ما هي متطلبات ضريبة المبيعات؟	
المبيعات الكلية		الدفع إلى الموردين
فواتير الموردين	كم سندفع؟	
سجلات حسابات الدائنين	كيف سندفع؟	
شروط الائتمان	متى سندفع؟	

التفاعل بين نظام المعلومات المحاسبي والجهات الداخلية والخارجية:

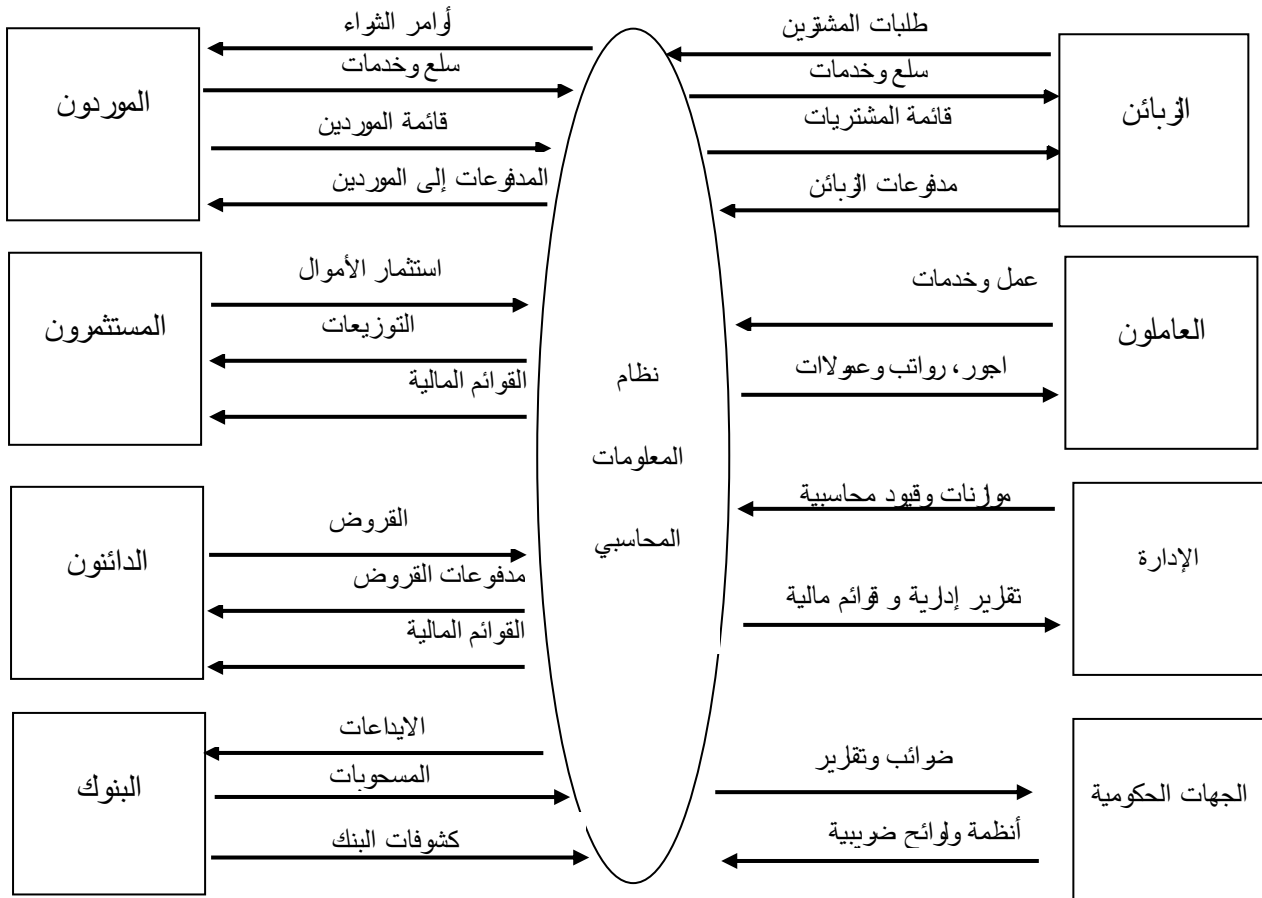
العديد من أنشطة المشروع هي أزواج من الأحداث بشكل مبادلات الأخذ والعطاء (Give

and Get).

معظم المنظمات ترتبط بعدد قليل من مبادلات الأخذ والعطاء لكن كل نوع يتكرر عدة مرات.

الشكل (2-2)

يبين علاقات الأخذ والعطاء بين نظام المعلومات المحاسبي والجهات الداخلية والخارجية



يمكن جمع هذه المبادلات في خمسة مجموعات عمل رئيسية أو دورات عمليات:

1. **دورة الايراد:** حيث تشمل الأنشطة المتعلقة ببيع السلع والخدمات بالنقد أو بالأجل (بتعهد باستلام النقد مستقبلاً).

2. **دورة المصاريف:** حيث تشمل الأنشطة المتعلقة بشراء البضاعة من أجل إعادة بيعها أو شراء المواد الأولية من أجل استخدامها في انتاج المنتجات ودفع قيمتها نقداً أو بالأجل (تعهد بدفع النقد مستقبلاً).

3. **دورة الانتاج :** حيث تشمل الأنشطة المتعلقة بتحويل المواد الأولية إلى بضاعة تامة.

4. **دورة الموارد البشرية/ الرواتب:** حيث تشمل الأنشطة المتعلقة بتعيين العاملين، تدريبهم، تحديد رواتبهم، تقييمهم، ترقيةهم وإنهاء خدمتهم.

5. **دورة التمويل:** حيث تشمل الأنشطة المتعلقة بالحصول على الأموال اللازمة لتشغيل الشركة من خلال بيع أسهم الشركة إلى المستثمرين واقتراض النقود وتسديد الالتزامات المترتبة على الحصول على تلك الأموال من خلال دفع توزيعات الأرباح إلى المستثمرين والفائدة على القروض.

جميع هذه الدورات تقدم معلومات إلى نظام التقارير والابلاغ العام المستخدم لتوليد معلومات تستفيد منها الأطراف داخل وخارج منشأة الاعمال.

تتضمن كل دورة اعمال عدد من الأنشطة الرئيسية والتي يوضحها الجدول (2- 2)

الجدول (2- 2)

الأنشطة الرئيسية التي تتضمنها دورات الأعمال

اسم الدورة	الأنشطة الرئيسية التي تتضمنها الدورة
دورة الايراد	1. استلام استفسارات الزبائن والرد عليها. 2. استلام طلبات الزبائن وادخالها إلى نظام المعلومات المحاسبي. 3. المصادقة على المبيعات الآجلة. 4. التأكد من وجود البضاعة في المخازن. 5. الشروع في الرد على طلبات الزبائن. 6. تجميع مفردات طلب الزبون. 7. شحن البضائع إلى الزبائن أو انجاز الخدمة. 8. اعداد فواتير البيع للزبائن بالبضاعة المرسله او الخدمات المقدمة. 9. تحديث سجلات أستاذ المبيعات والمدينين أو النقد. 10. استلام دفعات ثمن البضاعة من الزبائن. 11. تحديث سجلات أستاذ المدينين. 12. معالجة مردودات المبيعات والخصم والديون المشكوك في تحصيلها. 13. تحضير التقارير للإدارة. 14. ارسال المعلومات إلى الدورات الأخرى.
دورة المصاريف	1. ارسال طلبات بالبضاعة أو الخدمات المطلوب الحصول عليها. 2. ارسال أوامر الشراء إلى الموردين. 3. استلام البضائع أو الخدمات واعداد تقارير الاستلام. 4. تخزين البضائع. 5. استلام فواتير الشراء من المورد. 6. تحديث سجلات أستاذ المشتريات والدائنين أو النقد. 7. المصادقة على فواتير الشراء الواردة من المورد. 8. دفع الفواتير 9. تحديث سجلات أستاذ الدائنين بالمبالغ المدفوعة. 10. معالجة مردودات ومسموحات المشتريات والخصم. 11. تحضير التقارير للإدارة. 12. ارسال المعلومات إلى الدورات الأخرى.
دورة الإنتاج	1. تصميم المنتجات. 2. التنبؤ بالمبيعات وتخطيط وجدولة الإنتاج. 3. طلب المواد الخام. 4. تصنيع المنتجات (تحويل المواد الخام والعمل إلى منتجات تامة الصنع). 5. تخزين الإنتاج التام. 6. تجميع تكاليف الإنتاج. 7. تحضير التقارير للإدارة. 8. ارسال المعلومات إلى الدورات الأخرى.

دورة الموارد البشرية / الرواتب	1. اختيار وتعيين وتدريب العاملين. 2. تقييم أداء العاملين وترفيعهم. 3. تسريح العاملين (انهاء أعمالهم). 4. تحديث سجل الرواتب. 5. التحقق من بطاقات الوقت للعاملين وبيانات العمولات. 6. احتساب واستقطاع الضرائب والاستقطاعات الأخرى. 7. تجهيز وتوزيع الرواتب والأجور (دفع الرواتب). 8. تحضير التقارير للإدارة. 9. إرسال المعلومات إلى الدورات الأخرى.
دورة التمويل	1. التنبؤ بالاحتياجات من النقود. 2. بيع الأسهم والسندات للمستثمرين. 3. اقتراض الأموال من المقرضين. 4. دفع توزيعات الأرباح إلى المستثمرين والفوائد إلى المقرضين. 5. تحضير التقارير للإدارة. 6. إرسال المعلومات إلى الدورات الأخرى.

دورة تشغيل (معالجة) البيانات

تعد عملية تشغيل (معالجة) البيانات أحد الوظائف الهامة لنظام المعلومات المحاسبية وهذه العملية يجب أن تتم بكفاءة وفاعلية. في النظم اليدوية، يتم ادخال البيانات إلى سجلات اليومية والاستاذ الورقية. في النظم المعتمدة على الكمبيوتر، يتم ادخال البيانات في الكمبيوتر و تخزينها في الملفات وقواعد البيانات. العمليات التي تؤدي على البيانات للحصول على معلومات ذات معنى وذات علاقة يشار إليها جميعها كدورة تشغيل البيانات. وكما يبين الشكل (2-2) فإن هذه العملية تتكون من أربع خطوات هي: ادخال البيانات، خزن البيانات، تشغيل البيانات وإخراج المعلومات.

الشكل (2-2) دورة تشغيل البيانات



ادخال البيانات Data input

تتمثل مدخلات نظام المعلومات المحاسبية في الاحداث الاقتصادية المعبر عنها بوحدة النقد وتنشأ هذه الاحداث نتيجة قيام الوحدة الاقتصادية بممارسة أنشطتها داخل أو خارج منشأة الاعمال، وهذه الاحداث يتم توثيقها باستخدام المستندات التي تعتبر

1. مدخلات نظام المعلومات المحاسبية.
2. تمثل الدليل على حدوث العملية الاقتصادية.
3. تعتبر أحد اهم العناصر الأساسية للرقابة الداخلية

أنواع المستندات المستخدمة في نظام المعلومات المحاسبي:

أولاً: المستندات الثبوتية. وهي المستندات التي تثبت (تؤيد) حدوث العملية في الوحدة الاقتصادية وهي ترفق عادة مع المستندات المحاسبية لتأييدها.

من الأمثلة عليها: قوائم (فواتير) الشراء، عقد الإيجار، قائمة الكهرباء، أمر البيع... الخ.
ثانياً: المستندات المحاسبية. وهي مستندات تصمم لترج فيها البيانات التي تخص المعاملة المالية وتنقل تلك البيانات إليها من المستندات الثبوتية المرفقة بها.
تتضمن المستندات المحاسبية البيانات التالية: المبلغ (رقماً وكتابة)، التوبيخ، نوع الصرف أو القبض، أسماء وتواريخ المخولين بالصرف أو القبض إضافة إلى رقم المستند وتاريخه.
تقسم المستندات المحاسبية إلى ثلاثة أنواع هي:
مستند الصرف - ويستعمل لتنفيذ كافة العمليات المتعلقة بالصرف من قبل الوحدة الاقتصادية.
مستند القبض - ويستعمل لتنفيذ كافة العمليات المتعلقة بقبض النقدية والمتمثلة بالإيرادات التي تحصل عليها الوحدة الاقتصادية من الغير.
مستند القيد - يستخدم لإثبات قيود التسوية التي لا تتضمن عمليات قبض أو دفع فعلية.

خطوات ادخال البيانات:

الخطوة الأولى في ادخال البيانات هي جمع البيانات بشأن العملية وادخالها إلى النظام.
يجب جمع البيانات بشأن ثلاث حقائق عن أي نشاط:

1. النشاط محل الاهتمام.
 2. الموارد التي يؤثر عليها النشاط.
 3. الأشخاص المشاركون في كل نشاط.
- الخطوة الثانية في ادخال البيانات هي التأكد من أن البيانات التي تم جمعها دقيقة وكاملة.
الخطوة الثالثة في ادخال البيانات هي التأكد من أن سياسات الشركة يتم اتباعها، مثل تصديق أو التحقق من العملية.

تخزين البيانات Data storage

بيانات الشركة هي أحد أكثر مواردها أهمية. لكن الوجود المجرد للبيانات ذات العلاقة لا يعطي ضماناً بأنها مفيدة. لتؤدي عملها بشكل صحيح، يجب أن تكون البيانات منظمة ويمكن الوصول إليها بسهولة.
تختلف أماكن خزن البيانات في النظم المحاسبية اليدوية عن النظم المؤتمتة.

خزن البيانات في النظم المحاسبية اليدوية:

في النظم المحاسبية اليدوية يتم استخدام مجموعة من السجلات المحاسبية اليدوية تقع في مجموعتين هي: سجلات الأستاذ Ledger وسجل اليومية Journal.

سجلات الأستاذ:

يتم تخزين المعلومات المحاسبية بشكل تراكمي في سجلات الأستاذ العام والفرعية.
سجل الأستاذ العام يحتوي على بيانات تلخيصية لكل حساب من حسابات الموجودات، المطلوبات، حقوق الملكية، الإيرادات، والمصروفات.
سجل الأستاذ الفرعي يتضمن بيانات مفصلة لأي حساب من حسابات سجل الأستاذ العام وأي حسابات شخصية فرعية. تستخدم سجلات الأستاذ الفرعية عادة لحسابات المدينون، المخزون، الموجودات الثابتة، والدائنون.

تقنيات الترميز Coding Techniques:

يتم تنظيم البيانات في سجلات الأستاذ بشكل منطقي باستخدام تقنيات الترميز.

الترميز هو تخصيص منظم للأرقام أو الحروف للبند لتصنيفها وترتيبها.

أنواع الترميز:

1. الترميز المتسلسل: أن يتم ترقيم البنود بشكل متسلسل متتابع لحساب جميع البنود. أي رقم ناقص يسبب فجوة في التسلسل العددي. يستخدم هذا النوع من الترميز في ترقيم الصكوك، الفواتير وأوامر الشراء.
2. الترميز بالكتلة: أن يتم تخصيص كتلة من الأرقام لصنف معين من البيانات. الأمثلة تشمل أرقام حسابات سجل الأستاذ (تخصص بحسب نوع الحساب فالموجودات لها الرقم 1 بحسب النظام المحاسبي الموحد والالتزامات الرقم 2 المصروفات الرقم 3 الإيرادات الرقم 4)، أرقام العاملين (تخصص بحسب الأقسام)، أرقام الزبائن (تخصص بحسب المناطق).
3. الترميز بالمجموعة: حيث تستخدم مجموعتين فرعيتين من المراتب أو أكثر لترميز البنود. هذه التقنية تطبق غالباً على أرقام حسابات سجل الأستاذ العام.
4. الرموز الذاكرية: تستخدم الحروف والأرقام بشكل مبعثر لتمييز بند ما (مادة). الرمز الذاكري مشتق من توصيف المادة وهو عادة سهل التذكر. هذه التقنية تطبق غالباً لترميز المنتجات.

دليل الحسابات Chart of Accounts

دليل الحسابات هو قائمة بالأرقام المخصصة لكل حساب من حسابات سجل الأستاذ العام. أرقام الحسابات هذه تسمح بترميز، تصنيف بيانات العملية وإدخالها إلى الحسابات الصحيحة. كما أنها تسهل عملية اعداد القوائم المالية والتقارير، لأن البيانات المخزونة في حسابات مخصصة يمكن جمعها بسهولة من أجل عرضها. دليل الحسابات يصمم بحسب طبيعة واغراض المنظمة.

سجلات اليومية Journals

بيانات العمليات يتم تسجيلها عادة في سجل اليومية قبل (ترحيلها) إدخالها في سجل الأستاذ. التسجيل في سجل اليومية يتم باستخدام قيود اليومية فقيود اليومية تبين الحسابات والمبالغ المدينة والدائنة لكل عملية. سجل اليومية العامة يستخدم لتسجيل العمليات غير المتكررة وغير العادية، مثل مدفوعات القروض وتسويات نهاية السنة وقيود الغلق. سجلات اليومية المتخصصة يسجل فيها عدد كبير من العمليات المتكررة مثل المبيعات، المقبوضات النقدية، والتوزيعات النقدية.

خزن البيانات في النظم المحاسبية التي تستخدم الكمبيوتر

تبدأ أجهزة الكمبيوتر بتخزين البيانات في حقول **Field** وتنتهي بقاعدة البيانات **Data Base**. مجموعة الحقول التي تتضمن بيانات بشأن خواص كيان محدد (الكيان هو شيء تخزن المعلومات من أجله) يشكل سجل **Record**. **الملف File** هو مجموعة من السجلات ذات العلاقة. فمثلاً جميع سجلات المدينون تخزن في ملف حساب المدينين.

مجموعة الملفات المترابطة والمنسقة مركزياً تسمى **قاعدة بيانات Data Base**.

الملف الرئيسي، هو مثل سجل الأستاذ العام في نظام المعلومات المحاسبية اليدوي، يخزن البيانات المجمعة عن المنظمة.

الملفات الرئيسية ذات طبيعة دائمية تظهر خلال الفترة ولكن السجلات الرئيسية الفردية قد تتغير بشكل متكرر. يتم إضافة أو حذف سجلات بشكل دوري من الملف الرئيسي.

ملف العمليات يتضمن سجلات العمليات الفردية التي تظهر خلال وقت محدد. وهو مشابه لسجل اليومية في نظام المعلومات المحاسبية اليدوي. ملف العمليات هو سجل غير دائم وقد لا نحتاج إليه بعد الفترة الحالية. ولكن عادة يتم الاحتفاظ بها لفترات محددة لأغراض الرجوع إليها عند الحاجة.

تشغيل البيانات Data processing

طالما تم إدخال بيانات أنشطة المشروع إلى النظام (سواء كان نظام يدوي أو مؤتمت) وجب تشغيل تلك البيانات للحفاظ على البيانات محدثة. في النظم اليدوية يتم تشغيل البيانات باستخدام الدفاتر والسجلات من أجل تسجيل دائم وحسب التسلسل الزمني لمدخلات النظام.

أما في النظم المؤتمتة فيتم تشغيل البيانات من خلال أربعة أنواع مختلفة من الأنشطة هي:

1. إنشاء سجلات بيانات جديدة، مثل إضافة بيانات موظف حديث التعيين إلى قاعدة بيانات الرواتب.
 2. تسجيل، استرجاع أو مشاهدة البيانات الموجودة.
 3. تحديث البيانات المخزونة سابقاً.
 4. حذف البيانات، مثل إزالة ملف الموردين لكل الموردين الذين لم تعد الشركة تتعامل معهم.
- عملية التحديث ممكن أن تتم دورياً، بشكل يومي أو أسبوعي مثلاً، يشار إليه بمعالجة الدفعات. أما عملية التحديث التي تتم حال حدوث العملية فيشار إليها بالتشغيل الفوري في الوقت الحقيقي. ينظر الآن إلى معالجة الدفعات بأنها طريقة قديمة لأن معظم الشركات الآن تحدث العمليات فوراً حال حدوثها، لأن هذه الطريقة في المعالجة تضمن أن المعلومات المخزونة محدثة دائماً، وبالتالي تزيد من فائدة المعلومات لاتخاذ القرارات. وهي أيضاً أكثر دقة لأن الأخطاء في إدخال البيانات يمكن تصحيحها بسهولة في الوقت الحقيقي أو رفض البيانات الخاطئة أو غير المكتملة. وهي أيضاً توفر ميزة تنافسية هامة.
- معالجة الدفعات أرخص وأكثر كفاءة إلا أن البيانات تكون حديثة ودقيقة فقط مباشرة بعد التشغيل.

معالجة الدفعات أصبحت تستخدم فقط للتطبيقات كالرواتب لأنها ذات طبيعة زمنية.

إخراج المعلومات Information output:

الخطوة الأخيرة في دورة تشغيل البيانات هي إخراج المعلومات.

عند عرض المعلومات على شاشة الكمبيوتر، فإن هذه المخرجات يشار إليها على أنها "النسخة المرنة". وعند طباعة المعلومات على الورق فيشار إليها على أنها "النسخة المادية".

تقدم المعلومات عادة بإحدى ثلاث صيغ: مستند، تقرير، أو إجابة الاستفسار.

1. **المستندات** هي سجلات لبيانات العمليات أو أي بيانات أخرى تخص الشركة. بعض المستندات، مثل الصكوك والفواتير ترسل إلى أطراف أخرى (تستخدم خارجياً). مستندات أخرى، مثل تقارير الاستلام وطلبات الشراء تستخدم داخلياً. المستندات يمكن طباعتها أو يمكن تخزينها في الكمبيوتر.

2. **التقارير** تستخدم من قبل أطراف عديدة داخل وخارج الشركة. فبالنسبة للعاملين فإنهم يستخدمون التقارير لرقابة الأنشطة التشغيلية أما المديرين فيستخدمون التقارير لاتخاذ القرارات وتشكيل استراتيجيات العمل.

المستخدمين الخارجيين يحتاجون التقارير لتقييم ربحية الشركة، الحكم على قدرتها الائتمانية، أو استجابتها للمتطلبات التنظيمية.

بعض التقارير، مثل القوائم المالية وتحليل المبيعات، يتم إعدادها بشكل دوري. وبعضها يتم إعدادها بشكل استثنائي للتنبيه إلى الظروف غير الاعتيادية مثل التقارير التي يتم إعدادها بعد حصول حوادث مثل السرقة في مخازن الشركة. كذلك يمكن إعداد التقارير عند الطلب مثلاً ان يطلب المدير تقريراً بأسماء وكميات المبيعات لرجال البيع لتحديد الأكثر مبيعاً منهم.

3. الاستفسارات تستخدم الاستفسارات لتوفير المعلومات المطلوبة للتعامل مع المشاكل والاسئلة التي تحتاج أفعال أو إجابات سريعة. يدخل المستخدم طلب لجزء محدد من المعلومات: وهي تسترجع، تعرض أو تحلل بالشكل الذي طلبت فيه. الاستفسارات المتكررة يتم تطويرها غالباً من قبل المتخصصين في نظم المعلومات. الاستفسارات غير المتكررة (تحدث لمرة واحدة) يتم تطويرها من قبل المستخدمين.

الفصل الثالث

تقنيات تطوير النظم وأدوات التوثيق

مدخل:

تتطلب عملية فهم أي نظام للمعلومات بمكوناته وآلية عملية استخدام أدوات ووسائل لها القدرة على إيصال فكرة عمل نظام المعلومات بمكوناته (المدخلات، العمليات، المخرجات والتغذية العكسية) والعلاقات التي تربط بين تلك المكونات، ويتم توثيق النظم عادة من خلال إعداد الشرح السردى، المخططات الانسيابية، الرسوم التخطيطية وأي مواد أخرى تفسر كيف يعمل النظام. ولما كانت الصورة البصرية أكثر قدرة على إيصال المعلومة إلى المستخدم ببسط الطرق وبدون تشويش لذا فإن الاشكال الشائعة لنظم التوثيق تشمل الرسوم التخطيطية (المخططات)، خرائط التدفق، الجداول والعروض التخطيطية الأخرى للمعلومات. وهذه المخططات والخرائط تدعم الوصف السردى للنظام (الذي يكون عادة بشكل سيناريوهات مكتوبة)، أي بتفسير مكتوب بشكل خطوات تدريجية لمكونات النظام وتفاعلاته.

إن المخططات تختصر آلاف الكلمات في صور بسيطة ورموز متفق على معناها عالمياً ومتوفرة في جميع تطبيقات برامج office مما يوفر المال والجهد والوقت ويضيف قيمة للوحدة الاقتصادية.

مفهوم التوثيق:

التوثيق هو عملية حيوية يتم من خلالها حفظ المعلومات وتصنيفها وإتاحتها للرجوع إليها، وتتضمن جمع البيانات وتصنيفها وتخزينها بطريقة منظمة لضمان دقتها وفائدتها. وفي مجال نظم المعلومات يقصد بالتوثيق عمل ايضاحات صورية مرسومة بشكل مخططات تبين كيفية عمل نظام المعلومات تتضمن الإجابة عن تساؤلات تخص من، ما، متى، أين، لماذا وكيف؟ يتم إدخال البيانات ومعالجتها و تخزينها ونوع وطبيعة المخرجات كذلك الجهة التي تقدم لها تلك المخرجات وكيفية فرض الرقابة على النظام ككل.

الاستخدامات المحاسبية لتقنيات التوثيق:

1. يستخدم المحاسبون تقنيات التوثيق على نطاق واسع من أجل الحصول على فهم لأعمال المنشأة ونظم معلوماتها ومن ثم تطويرها.
2. تتطلب معايير التدقيق أن يفهم المدققون المستقلون اجراءات الرقابة الداخلية اليدوية والآلية التي تستخدمها منشأة الأعمال لغرض تقويم نظام الرقابة الداخلية الحالي وتحديد نقاط القوة او الضعف فيه وتقديم التوصيات اللازمة لذلك وكذلك امكانية تقويم النظام المقترح فيما اذا كان يلبي الحاجات المطلوبة. ومن الوسائل الجيدة للحصول على هذا الفهم هو استخدام خرائط التدفق لتوثيق نظام الرقابة الداخلية، لأن مثل هذه الرسوم التخطيطية توضح بشكل أثر سهولة نقاط الضعف والقوة.
3. تستخدم أدوات التخطيط بنطاق واسع أيضاً في عملية تطوير النظام، حيث أن أعضاء فريق التطوير يتغيرون دائماً، ووجود أدوات التوثيق تساعد الفريق الجديد على الإلمام بالأمور بسرعة.
4. التوثيق الجيد يساعد المستخدمين والعاملين على الحصول على فهم جيد لنظام المعلومات ونظام الرقابة الداخلية الحالي والمقترح.

أهداف تقنيات التوثيق:

1. تحديد آلية عمل النظام المحاسبى الحالي وتقويمه من خلال الاطلاع على التوثيق الخاص به.

2. تقويم نظام الرقابة الداخلية الحالي لغرض تحديد نقاط الضعف والقوة الموجودة فيه، وتقديم التوصيات اللازمة في ضوء تلك النتائج.
3. المشاركة في عملية تطوير النظام المحاسبي من خلال دراسة النظام الحالي لتقويمه وتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لوضع نظام بديل. إضافة لذلك فإن أعضاء فريق تطوير تطبيقات نظام المعلومات يتغيرون دائماً، وأدوات التوثيق تساعد الفريق الجديد على الإلمام بالأمور بسرعة.
4. التوثيق الجيد يساعد المستخدمين والعاملين على الحصول على فهم جيد لنظام المعلومات ونظام الرقابة الداخلية الحالي والمقترح.

سبل التوثيق:

يمكن أن يتم إعداد التوثيق بشكل يدوي ولكنه يكون أسهل عند استخدام حزمة البرامج الجاهزة التي توفرها برامجات الكمبيوتر (مثل باقة office) لأن حزمة البرامج الجاهزة تتعامل مع عدة إيعازات بسيطة وبالتالي يكون بإمكان المستخدمين إعداد، تخزين، مراجعة وطباعة عرض توثيقي عالي الجودة وبسرعة.

أدوات التوثيق:

1. مخطط تدفق البيانات. (Data Flow Diagram (DFD)
2. خرائط التدفق وتكون بثلاث أنواع:
 - أ. خارطة تدفق المستندات. Document Flowchart
 - ب. خارطة تدفق النظام. System Flowchart
 - ج. خارطة تدفق البرنامج. Program Flowchart
3. مخططات مراحل الأعمال. (Business Process Diagrams) أو خرائط طريق الأعمال (Business Roadmaps) وهي أدوات تخطيط مرئية استراتيجية تحدد الأهداف، المبادرات، والإطار الزمني اللازم لتحقيق رؤية الشركة. تعمل هذه المخططات كخارطة طريق تربط بين استراتيجية العمل والخطوات التنفيذية، وتوضح المعالم الرئيسية (Milestones)، التبعيات، والجدول الزمني للفرق وأصحاب المصلحة. وفيما يلي توضيح للنوعين الأول والثاني من أدوات التوثيق.

أولاً: مخطط تدفق البيانات. (Data Flow Diagram (DFD)

مفهوم مخطط تدفق البيانات:

مخطط تدفق البيانات هو وصف تخطيطي لمصدر واتجاه البيانات يبين تدفق البيانات ضمن المنظمة، وما هي العمليات التي تؤدي على البيانات وكيفية تخزين البيانات.

العناصر في مخطط تدفق البيانات:

يتكون مخطط تدفق البيانات من أربع عناصر أساسية ذات رموز متعارف عليها هي مصادر ومواقع البيانات، تدفق البيانات، عملية التحويل ومخازن البيانات. يتم تمثيل كل منها بأحد الرموز المبينة في الشكل (1-3). هذه الرموز الأربعة تخطط عند إعداد مخطط تدفق البيانات

الشكل (3 - 1) الرموز المستخدمة في مخطط تدفق البيانات

الرمز	الاسم	التفسير
	مصادر ومقاصد البيانات	يستخدم هذا الرمز لتمثيل الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين الذين يرسلون ويستلمون البيانات إلى ومن النظام.
	تدفقات البيانات	يمثل تدفق البيانات من وإلى العمليات بأسهم منحنية أو مستقيمة.
	عملية التحويل أو المعالجة	يتم تمثيل العمليات التي تحول البيانات من مدخلات إلى مخرجات بدوائر.
	مخازن البيانات	يتم تمثيل تخزين البيانات (حفظ البيانات في ملفات لغرض الرجوع إليها في المستقبل) بخطين متوازيين.

مصادر البيانات  ← هي الكيانات التي ترسل البيانات التي يستخدمها النظام.

مقاصد البيانات  ← هي الكيانات التي تستقبل البيانات التي ينتجها النظام.

* الكيان يمكن أن يكون مصدر ومقصد للبيانات في ذات الوقت. فمثلاً الزبون عندما يطلب لشراء بضاعة أو الحصول على خدمة من الشركة يكون مصدر أو مرسل للبيانات أما عندما يستلم البضاعة التي طلبها مرفقاً معها الفاتورة فإنه يتحول إلى مقصد للمعلومات أو مستلم لها.



نقطة نقاش :

هل يمكن ان يكون البنك مصدر ومقصد للبيانات في ذات الوقت؟

تدفق البيانات هي حركة البيانات بين العمليات، المخازن، المصادر والمواقع. البيانات التي تتدفق بين مخازن البيانات والمقاصد أو المواقع يجب ان يتم معالجتها أولاً من خلال عملية معالجة البيانات.

تدفقات البيانات يتم تمثيلها بأسهم وهذه الاسهم يتم تسميتها لتبيين ماهي المعلومات التي تتدفق.

المعالجات تمثل تحويل البيانات. ويرمز لها بدائرة.

مخازن البيانات: هي المستودع الذي تحفظ فيه البيانات والمعلومات لحين الحاجة إليها. خارطة تدفق البيانات لا تبين الوسط الطبيعي المستخدم لحزن البيانات (مثل السيرفر أو الورقة). مخازن البيانات يتم تمثيلها بخطين أفقيين، ويتم كتابة اسم الملف بين الخطوط.

مستويات مخطط تدفق البيانات:

يتم تقسيم مخطط تدفق البيانات فرعياً إلى مستويات أدنى بشكل متوالي يتم لتوفير مقادير متزايدة من التفاصيل، لأن القليل من النظم يمكن عرض خرائط تدفقها في ورقة واحدة. أيضاً، المستخدمين لديهم احتياجات مختلفة وتنوع المستويات يمكن أن يلبي بشكل أفضل تلك المتطلبات المختلفة. توجد عدة مستويات لمخططات تدفق البيانات:

1. مخطط تدفق البيانات التلخيصي (مخطط المحتوى) context level وهي مخططات المستوى الأعلى ويشار إليها بأنها خرائط المحتوى لأنها تزود القارئ برؤية ملخصة للنظام. انها تصور نظام معالجة البيانات والكيانات التي هي مصادر ومواقع لمدخلات ومخرجات النظام. الغرض الأساسي من هذا المخطط هو تقديم معلومات عامة عن عمل النظام دون

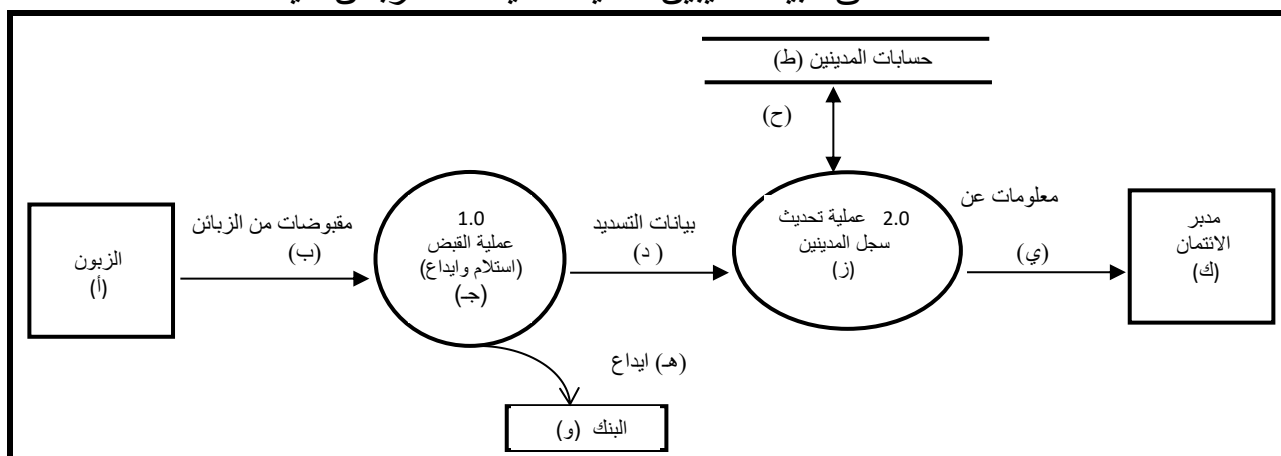
2. مخطط المستوى الصفري. هذه المخططات تزود القارئ برؤية تبيين الوحدات الداخلية والخارجية وتدفق البيانات منها وإليها. تختص هذه المخططات بـ أين؟ وكيف؟ لمن؟ تتجز عمليات النظام، لكنها لا تخبرنا ماذا يحصل خلال عملية الإنجاز. يرمز للدوائر فيها بالرمز (1.0، 2.0، 3.0)

3. مخطط المستوى 1 ويسمى أيضًا المخطط التفصيلي حيث أن هذه المخططات المستوى الأكثر تفصيلاً، فهي تزود القارئ برؤية تبيين الوحدات الداخلية والخارجية وتدفق البيانات منها وإليها. تختص هذه المخططات بـ أين؟ وكيف؟ لمن؟ تتجز عمليات النظام، لكنها لا تخبرنا ماذا يحصل خلال عملية الإنجاز. يرمز للدوائر فيها بالرمز (1.1، 2.1، 3.1).

باستخدام مخطط تدفق البيانات المبين أدناه والذي يبين عملية تسديد أحد الزبائن لدينه. اشرح العملية بشكل مفصل

الشكل (3-2)

مخطط تدفق البيانات يبين عملية تسديد أحد الزبائن لدينه



(أ) أن أحد الزبائن قد سدد ما بذمته نقداً أو بشيك وأن العملية 1 (ج) التي حصلت هي عملية استلام للمبلغ وايداعه في البنك (و) وأن بيانات التسديد استخدمت للقيام بالعملية 2 (ز) تحديث لسجل المدينين وأن التحديث لا يمكن أن يتم إلا بأخذ البيانات من حسابات المدينين (ط) السهم الصاعد وأن تحديث سجل المدينين السهم النازل ترتب عنه ارسال معلومات إلى مدير الائتمان (ك).

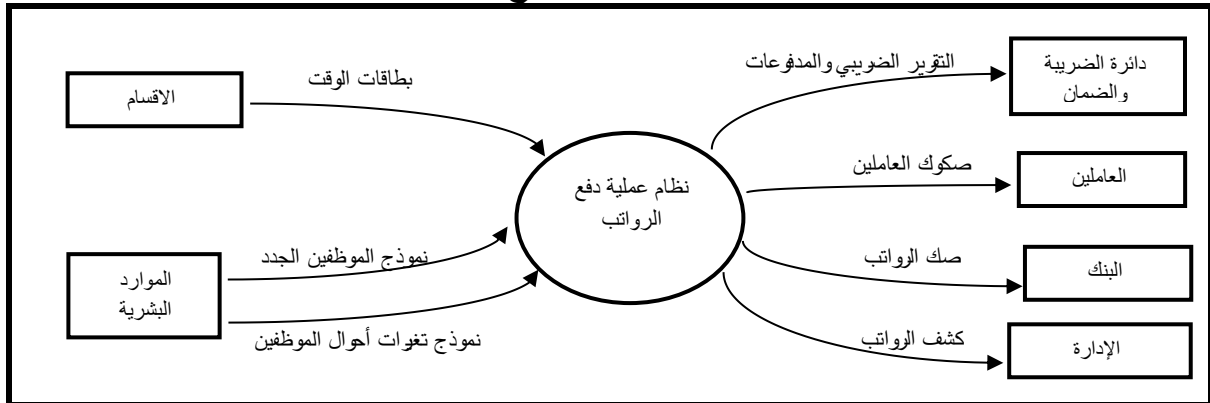
اسئلة للنقاش بشأن الشكل أعلاه:

1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟
2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟
3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟

4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟
5. ما هي مدخلات العملية 1؟
6. ما هي مخرجات العملية 1؟
7. ما هي مدخلات العملية 2؟
8. ما هي مخرجات العملية 2؟
9. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (أ) إلى العملية (ب)؟
10. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟
11. ما هو مستوى المخطط؟

تدريب 2:

الشكل (3-3)
خارطة المحتوى لعملية دفع الرواتب



اسئلة للنقاش بشأن الشكل أعلاه:

1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟
2. ما طبيعة البيانات التي تقدمها اقسام الشركة إلى نظام عملية دفع الرواتب؟
3. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟
4. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟
5. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟
6. ما هي مدخلات العملية؟
7. ما هي مخرجات العملية؟

8. ما المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات "الأقسام" إلى العملية؟

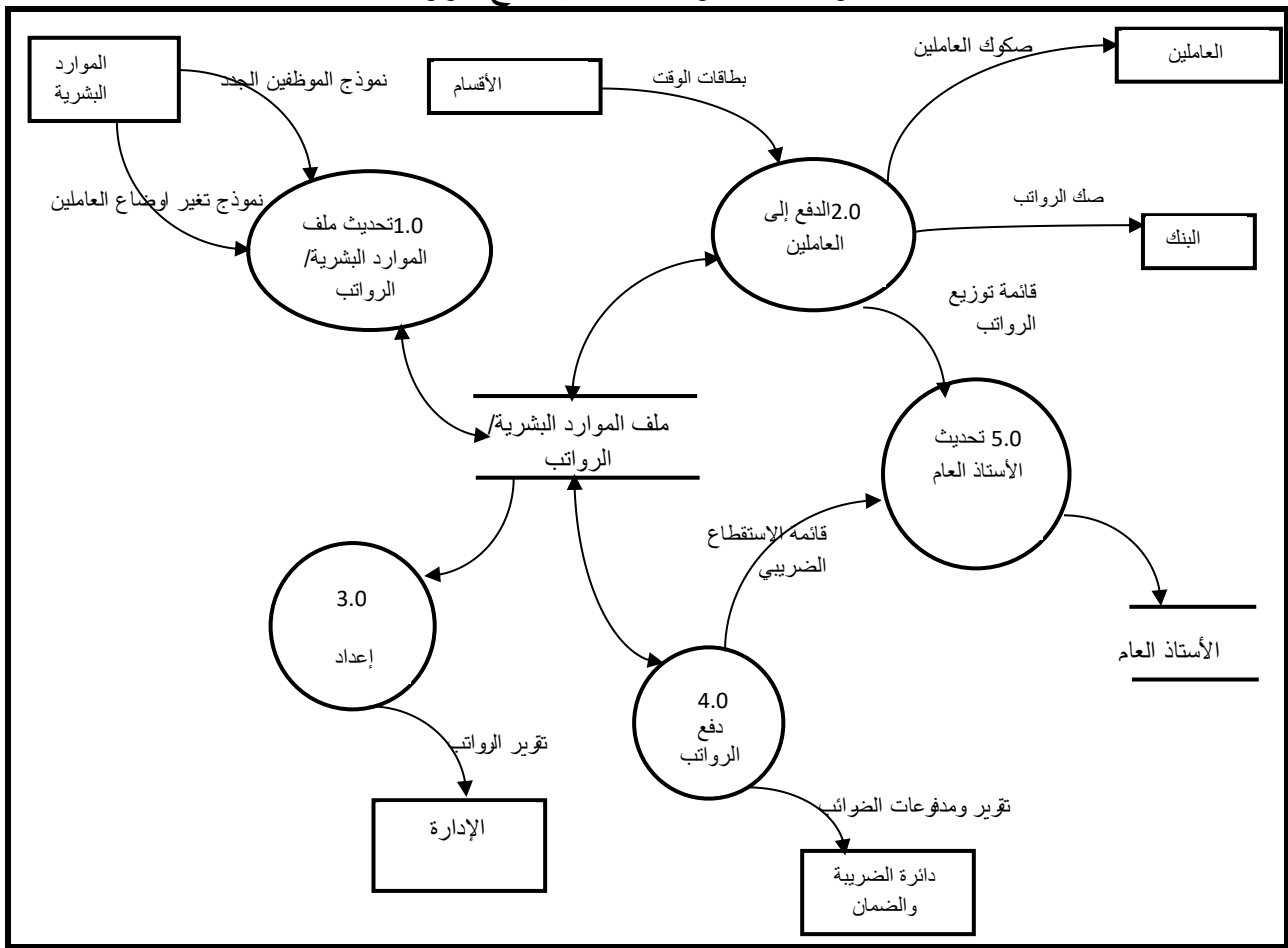
9. ما المعلومات التي تتدفق من العملية إلى مقصد البيانات "العمال"؟

10. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟

11. ما مستوى المخطط؟

تدريب 3:

الشكل (3-4)
خارطة المستوى 0 لعملية دفع الرواتب



اسئلة للنقاش بشأن الشكل أعلاه:

1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟

2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟

3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟

4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟

5. ما هي مدخلات العملية 1؟
6. ما هي مخرجات العملية 2؟
7. ما هي مدخلات العملية 5؟
8. ما هي مخرجات العملية 4؟
9. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الموارد البشرية) إلى العملية (1.0)؟
10. ما هي المعلومات التي تتدفق من العملية (3.0) مقصد البيانات (الإدارة)؟
11. ما طبيعة البيانات التي تخزن في ملف الموارد البشرية/ الرواتب؟ ومن أي عملية معالجة أرسلت؟
12. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟
13. ما هو مستوى المخطط؟

ثانياً: خرائط التدفق:

مفهوم خرائط التدفق:

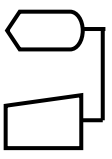
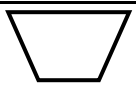
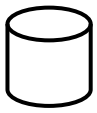
خرائط التدفق هي أداة تحليلية تستخدم لوصف بعض سمات نظام المعلومات المحاسبي بشكل واضح، مختصر ومنطقي. خرائط التدفق تستخدم مجموعة مألوفة من الرموز لتصف بشكل مصور الإجراءات التي تستخدمها الشركة في عمليات تشغيل البيانات وتدفق البيانات خلال النظام. الرموز المستخدمة لعمل خرائط التدفق يوضحها الشكل (3-5).

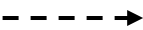
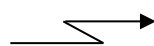
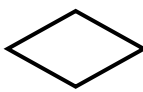
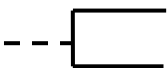
رموز اعداد خرائط التدفق:

تقسم هذه الرموز في أربع مجموعات:

1. رموز المدخلات/ المخرجات تمثل الأدوات أو الوسائط التي تجهز المدخلات لتشغيل البيانات أو تسجل المخرجات
2. رموز التشغيل (المعالجة) تبين نوع الأدوات المستخدمة لتشغيل البيانات.
3. رموز التخزين تمثل الأدوات المستخدمة لخصن البيانات.
4. رموز التدفق ورموز متنوعة.

الشكل (3- 5) يبين بعض الرموز المستخدمة في اعداد خرائط التدفق

رموز المدخلات / المخرجات		
الرمز	الاسم	التفسير
	مستند	المستند أو التقرير. المستند قد يكون معداً بشكل يدوي أو مطبوع بالكمبيوتر.
	عدة نسخ من مستند واحد	يستخدم هذا الرمز لتوضيح عدد النسخ المعدة من المستند ويصور بتكرار رمز المستند ويتم طباعة رقم المستند على وجه المستند في الركن الأعلى الأيمن.
	المدخلات / المخرجات؛ اليومية / الاستاذ	يعبر هذا الرمز عن أي وظيفة مدخلات او مخرجات في خارطة تدفق البرنامج. كما يستخدم أيضاً للتعبير عن سجلات اليومية والاستاذ المحاسبية في خارطة تدفق المستندات.
	العرض	يعبر هذا الرمز عن المعلومات معروضة بجهاز اخراج مباشر مثل المحطة الطرفية أو شاشة مراقبة أو شاشة عادية.
	ادخال مباشر (فوري)	يعبر هذا الرمز عن ادخال البيانات من خلال وحدات ادخال مباشرة مثل المحطات الطرفية أو الحاسبات الشخصية.
	المحطات الطرفية أو الحاسبات الشخصية	في هذا الرمز تستخدم رموز العرض والادخال المباشر معاً للتعبير عن المحطات الطرفية أو الحاسبات الشخصية والاجهزة الإلكترونية الأخرى لكل من المدخلات والمخرجات.
	شريط ترانسميتال بطاقة مثقبة	يعبر هذا الرمز عن نواتج جمع رقابية تعد يدوياً؛ تستخدم لاغراض الرقابة للمقارنة مع نواتج جمع الكمبيوتر. وهو يستخدم في الانظمة التقليدية القديمة
رموز التشغيل		
الرمز	الاسم	التفسير
	التشغيل باستخدام الكمبيوتر	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن وظيفة تؤدي باستخدام الكمبيوتر؛ تسبب عادة تغييراً في البيانات أو المعلومات.
	التشغيل اليدوي عملية يدوية	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن وظيفة تؤدي بشكل يدوي.
	عملية مساعدة	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن العملية المساعدة او الاجراء الفرعي او عملية تتكرر في مكان آخر من المخطط.
رموز التخزين		
Symbol	Name	Explanation
	قرص مغناطيسي	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن البيانات التي تخزن بشكل دائم على قرص مغناطيسي؛ يستخدم للملفات الرئيسية وقواعد البيانات.

	شريط مغناطيسي	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن البيانات التي تخزن على شريط مغناطيسي
	بيانات مخزونة	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن البيانات والمعلومات المخزونة مؤقتاً على وسيط تخزين ثانوي داخل الحاسوب
	ملف	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن ملف المستندات والمخزن والمسترجع يدوياً؛ الحرف المكتوب يشير إلى كيفية خزن الملف N = عددياً، A = أبجدياً، D = بحسب التاريخ
رموز التدفق ورموز متنوعة		
Symbol	Name	Explanation
	تدفق المستندات أو العمليات	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن اتجاه تدفق المستندات أو المعالجات؛ التدفق الطبيعي لها هو نحو الاسفل وإلى اليمين.
	تدفق البيانات /المعلومات	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن اتجاه تدفق البيانات او المعلومات؛ تستخدم غالباً لتبين البيانات المنسوخة من مستند إلى آخر.
	رابط اتصال	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن إرسال بيانات من مكان إلى آخر عبر خطوط الاتصال.
	رابط داخل الصفحة	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن ربط عملية التدفق في نفس الصفحة. استخدامه يمنع تقاطع الخطوط في الصفحة.
	موصل خارج الصفحة	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن الدخول من أو الخروج إلى صفحة أخرى.
	طرفية	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن نقطة البداية، النهاية، أو نقطة التوقف في العملية أو البرنامج؛ كما يستخدم لإشير إلى جهة خارجية.
	قرار	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن خطوة اتخاذ القرار؛ تستخدم في خارطة تدفق البرنامج لتبين التفرع إلى المراجع البديلة.
	التذييل	يستخدم هذا الرمز للتعبير عن إضافة تعليقات وصفية أو ملاحظات توضيحية للتوضيح.

أنواع خرائط التدفق:

1. خارطة تدفق المستندات

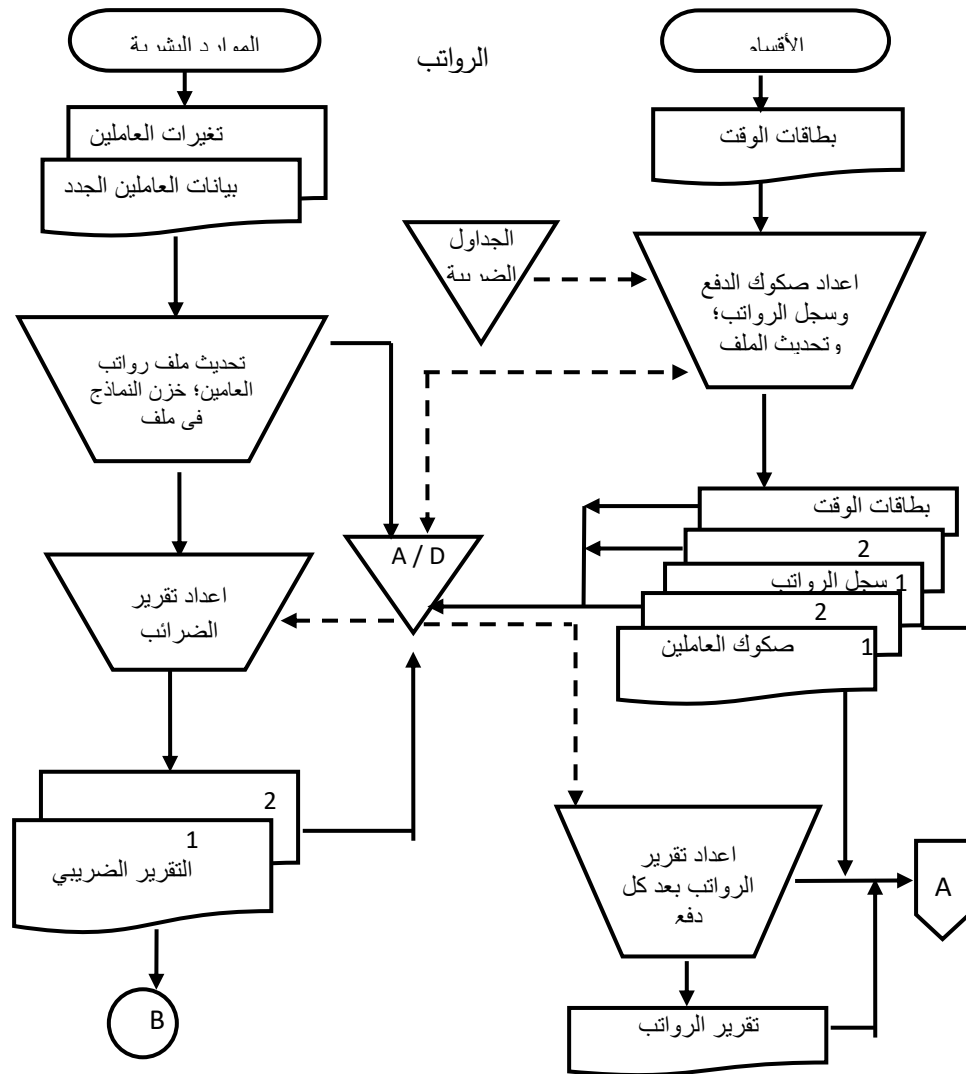
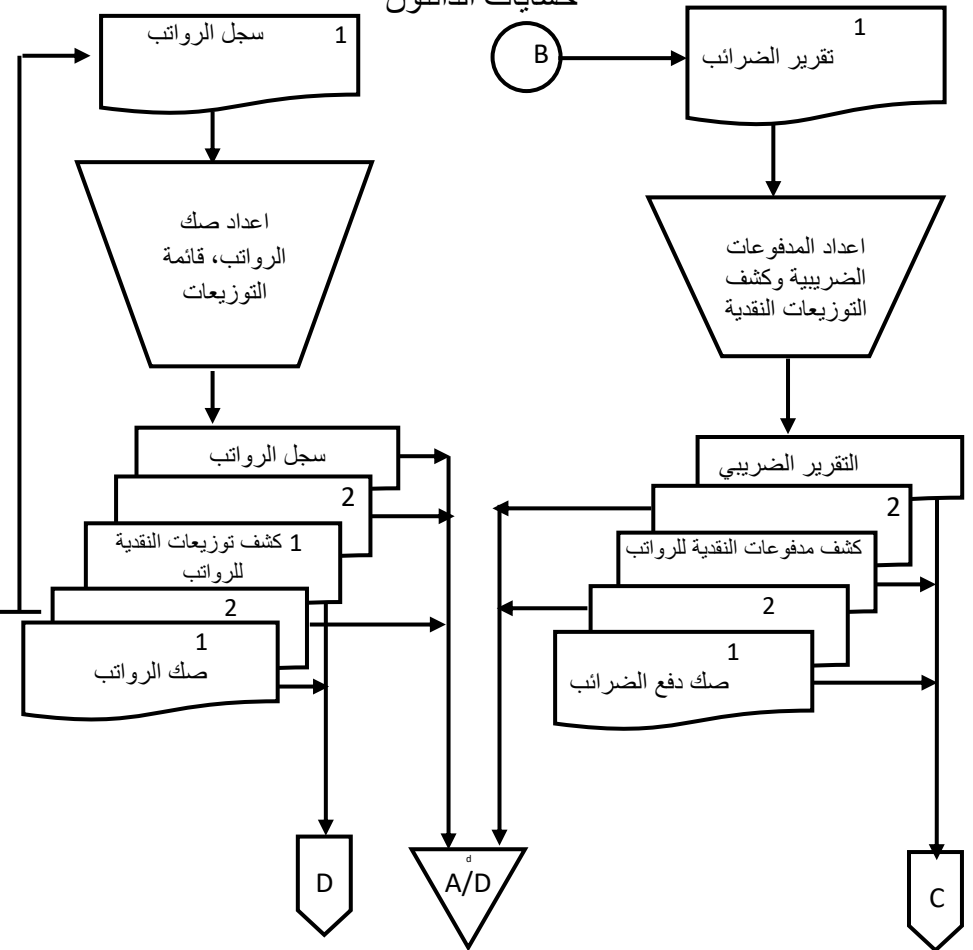
هي وصف تخطيطي لتدفق المستندات والمعلومات بين اقسام المنظمة او مناطق المسؤولية فيها. وهي تتبع المستند من بدايته إلى نهايته، مبيناً أين ينشأ المستند، أين يوزع، ما الغرض منه، كيفية تنظيمه وكل ما يحدث عند تدفقه خلال النظام. خارطة تدفق المستندات مفيدة جداً في تحليل إجراءات الرقابة الداخلية.

خرائط تدفق المستندات التي تصف وتقيم الرقابات الداخلية تعرف عادةً باسم خرائط التدفق للرقابة الداخلية. هذه الخرائط يمكنها أن تكشف ضعف عدم كفاءة النظام، مثل نقص تدفقات الاتصال، التعقيد غير الضروري في تدفق المستندات، أو الإجراءات المسؤولة عن التأخيرات المسببة للتبذير

Example:

استخدم خارطة تدفق المستندات لتبين عملية دفع الأجور في شركة

حسابات الدائنون



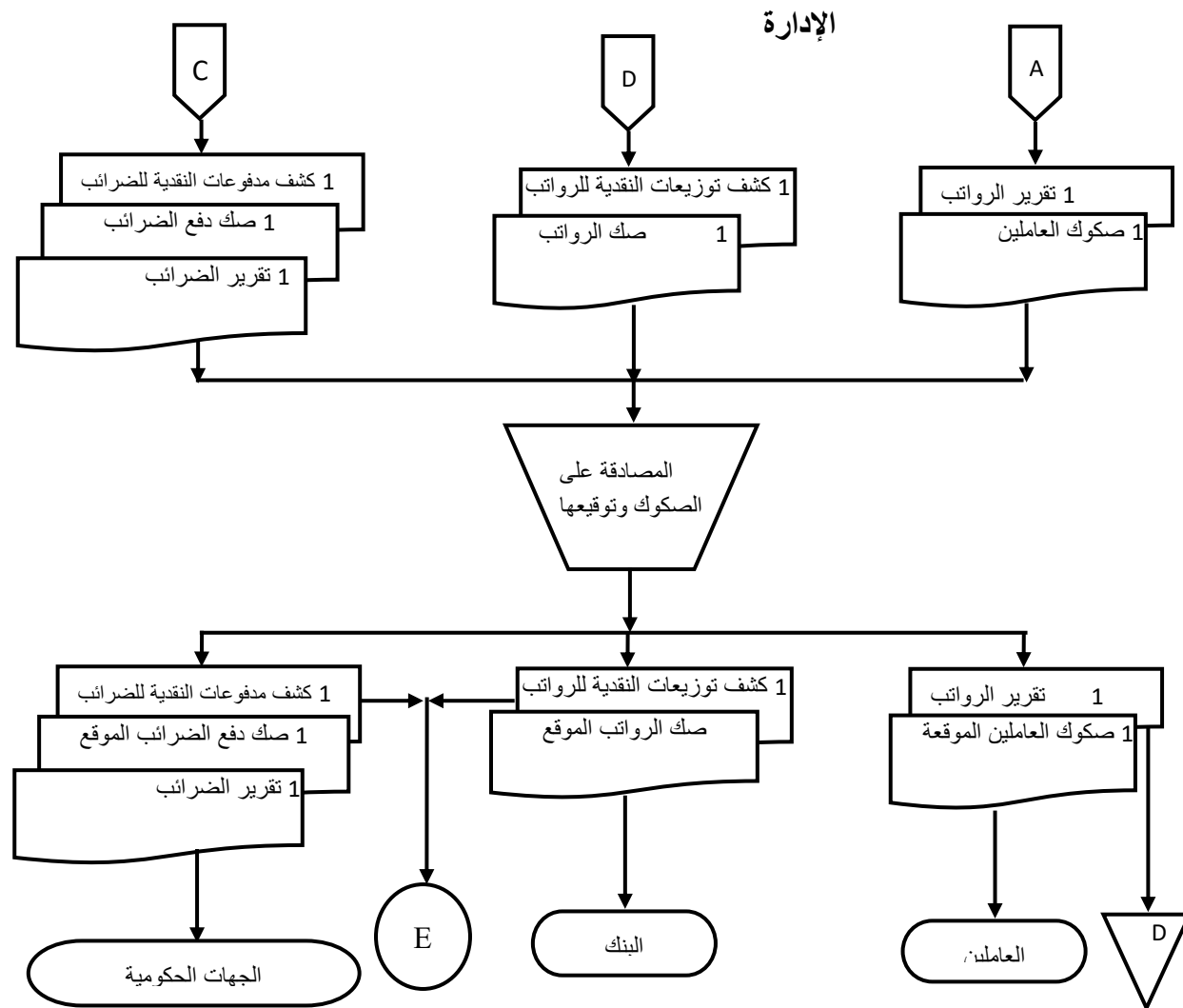
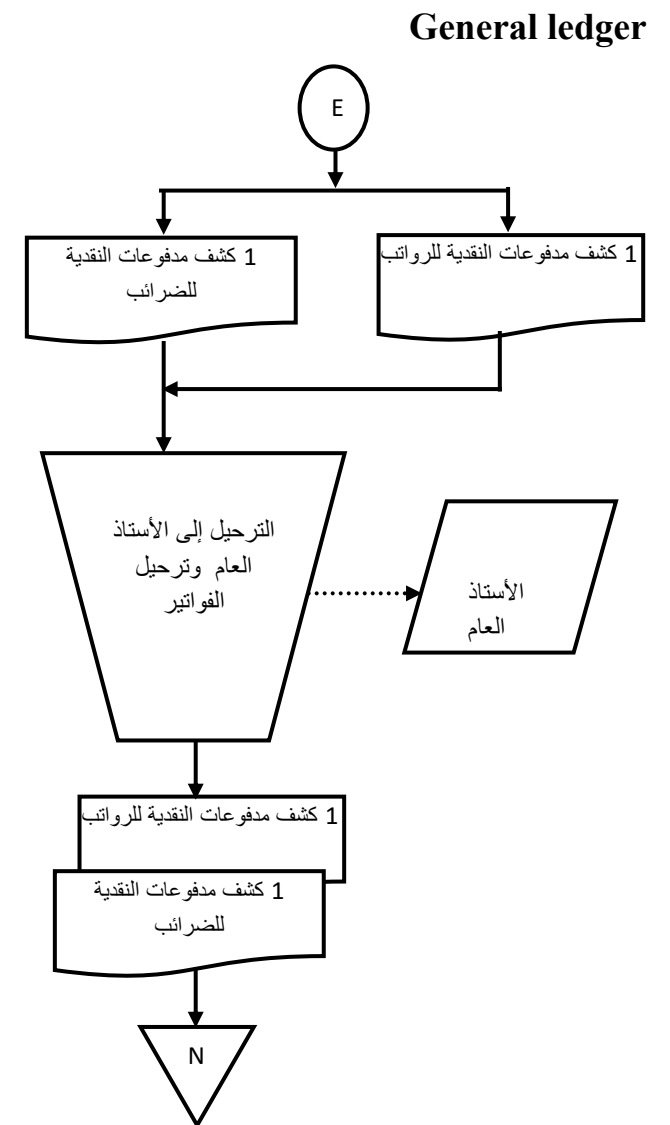


Figure (3-6) continued

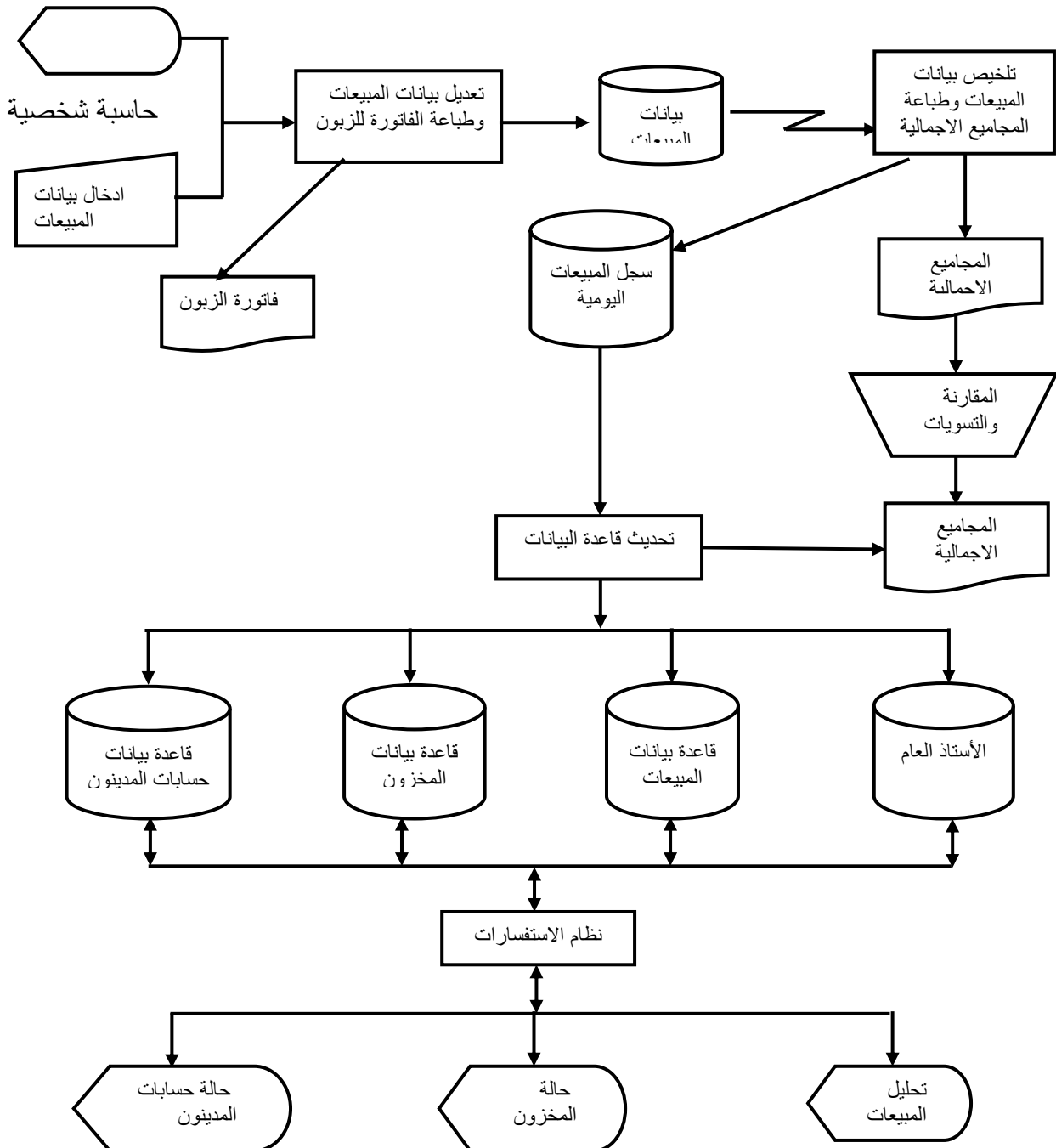


2. خارطة تدفق النظام

هي وصف تخطيطي للعلاقة بين المدخلات، العمليات والمخرجات في نظام المعلومات. تبدأ خرائط تدفق النظام بتحديد مدخلات النظام ومنشأها. المدخلات تتبعها العمليات التشغيلية المؤداة على البيانات. المعلومات الجديدة الناتجة هي المخرجات التي يمكن تخزينها للاستخدام فيما بعد، عرضها على الشاشة أو طباعتها على الورق. في حالات عديدة، فإن مخرجات عملية معينة هي مدخلات لعملية أخرى.

خرائط تدفق النظام هي أداة هامة لتحليل النظم، تصميمها وتقييمها. وهي تستخدم عالمياً في أعمال النظم وتوفر شكل فوري للإتصال بين العاملين. خرائط تدفق النظم هي وسيلة ممتازة لتفسير تدفق المعلومات وإجراءات نظام المعلومات المحاسبي.

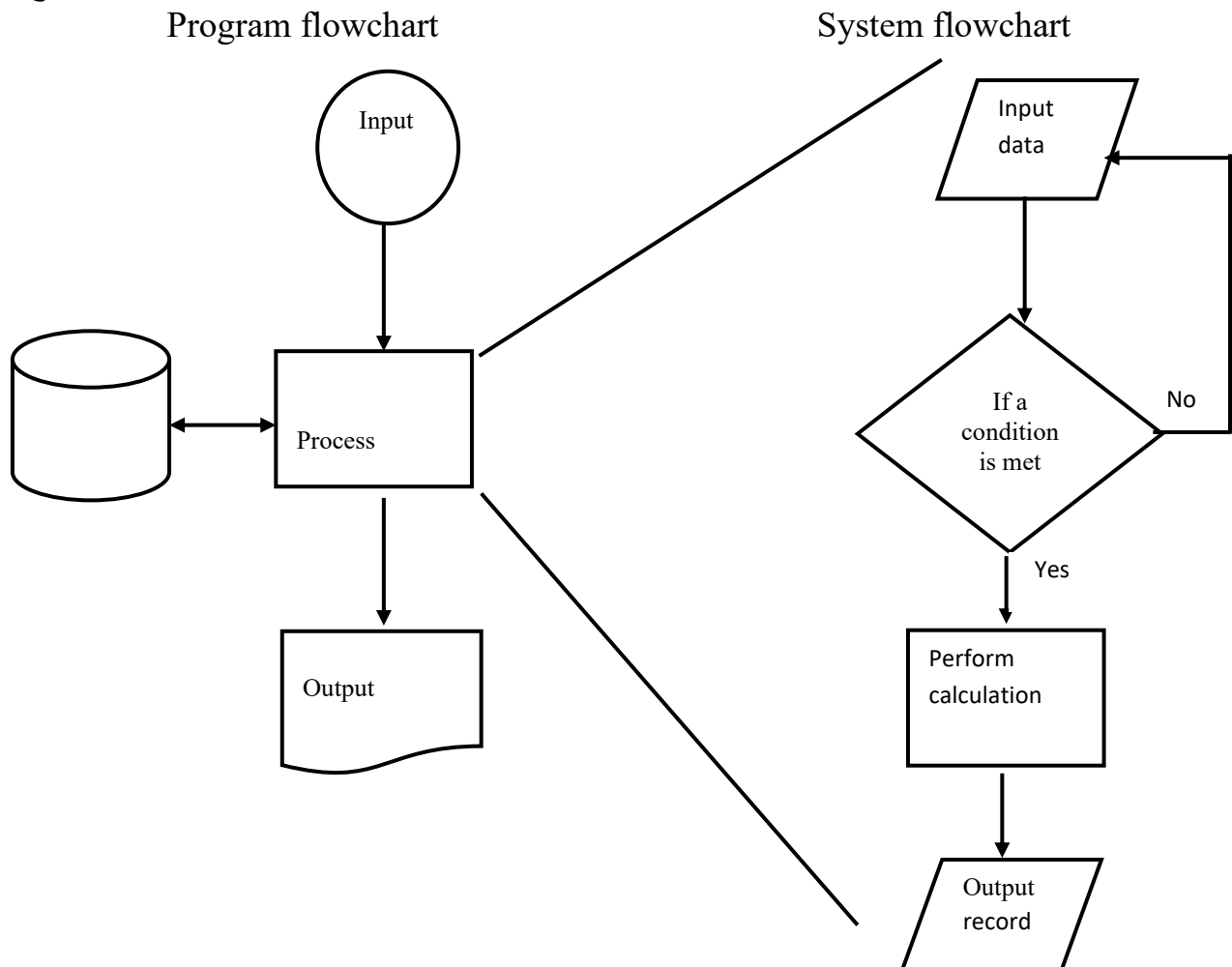
الشكل للإطلاع Figure (3-7) system flowchart of sales processing



4. خارطة تدفق البرنامج

هي وصف تخطيطي للتتابع المنطقي للعمليات التي يؤديها الكمبيوتر كما ينفذها البرنامج. العلاقة بين خارطة تدفق البرنامج وخرائط تدفق النظام موضحة في الشكل (3-8). خرائط تدفق البرامج تفسر المنطق المستخدم لإداء العملية التي توضحها خرائط تدفق النظام.

Figure (3-8) the relationship between system and program flowcharts
الشكل للاطلاع



الفصل الرابع

دورة الإيرادات

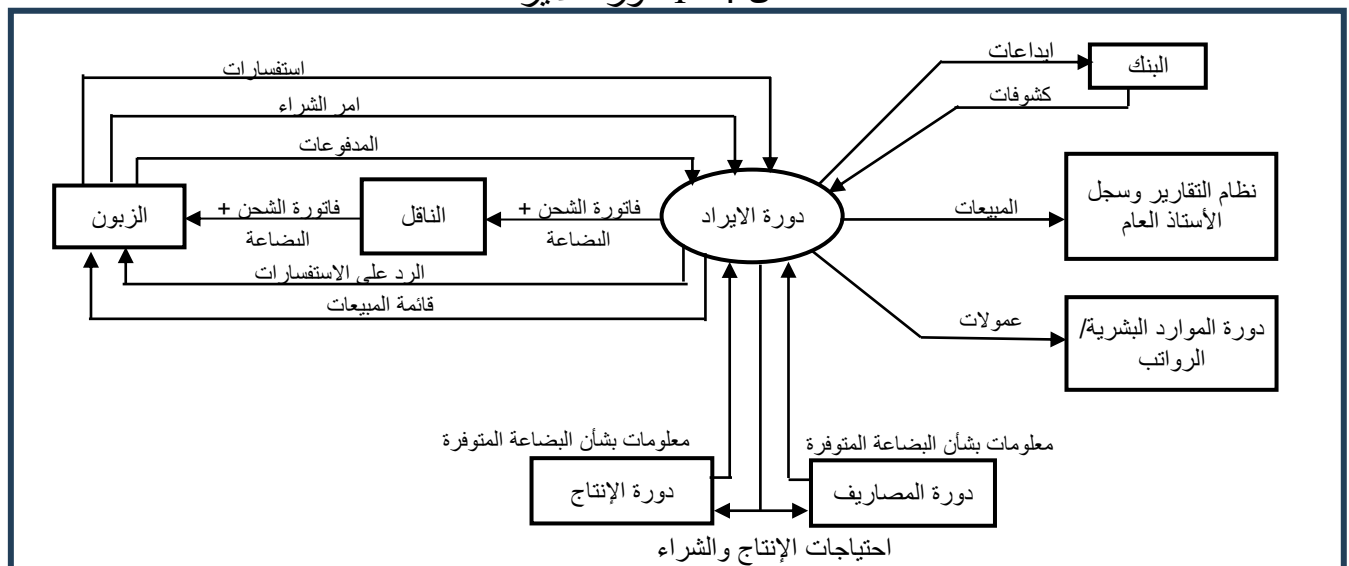
مفهوم دورة الأيراد:

دورة الأيراد هي مجموعة متكررة من أنشطة الأعمال التي تتكرر باستمرار وما يتصل بها من عمليات معالجة مترافقة مع تزويد الزبائن بالسلع والخدمات واستلام المتحصلات النقدية المسددة مقابل الحصول على تلك السلع والخدمات.

في دورة الأيراد يتم تبادل المعلومات مع الزبائن ومن دورة الأيراد تتدفق المعلومات إلى جميع الدورات المحاسبية الأخرى. فدورتي النفقات والإنتاج تستخدمان المعلومات بشأن المبيعات لشراء المواد أو جدولة الإنتاج لتلبية طلبات الزبائن، أما دورة الموارد البشرية/الرواتب فتستخدم المعلومات حول حجم المبيعات من أجل احتساب العمولات والمكافآت لرجال البيع وتستفيد دورة التمويل من المتحصلات النقدية المتحققة عن عملية البيع في رسم السياسة التمويلية للمنشأة. أما وظيفة الأستاذ العام والابلاغ المالي فتستفيد من المعلومات الناتجة عن دورة الأيراد في إعداد القوائم المالية وتقارير الأداء.

أن الهدف الأساسي من دورة الأيراد هو توفير المنتج الصحيح في المكان الصحيح بالتوقيت الصحيح وفي مقابل السعر الصحيح ولتتمكن الإدارة من تحقيق هذا الهدف يجب عليها ان تتخذ القرارات الرئيسية التالية:

1. إلى أي مدى يمكن تخصيص المنتجات وفقاً لاحتياجات العملاء ورغباتهم الخاصة؟
 2. ما هو السعر الأمثل لكل سلعة أو خدمة؟
 3. هل ينبغي زيادة حجم الائتمان للزبائن؟
 4. ما هو مقدار الائتمان الواجب منحه للزبون؟
 5. ما هي الشروط التي يجب في ضوءها منح الائتمان؟
 6. ما هو مقدار المخزون الواجب الاحتفاظ به؟ وأين يخزن؟
 7. كيف يمكن معالجة تسديدات أي زبون من أجل تعظيم التدفق النقدي؟
 8. كيف يمكن تسليم السلع أو الخدمات إلى الزبائن؟
 9. هل تؤدي الشركة عملية الشحن بنفسها؟ أم تستعين بمتخصصين في الخدمات اللوجستية؟
- شكل 4- 1 دورة الأيراد



نلاحظ من الشكل (4-1) ان دورة الايراد تبدأ من الزبون الذي يقدم استقصار عن توافر السلعة أو الخدمة لتكتمل بعدها سلسلة من الاجراءات تنتهي عند استلام النقود من الزبون ونلاحظ من هذا الشكل ان أكبر كمية معلومات يتم تبادلها تدون بين الزبون ودورة الأيراد.

أنشطة أعمال دورة الايراد:

تتكون دورة الايراد من أربع أنشطة يبينها الشكل (4 – 2) وهي:

1. إدخال طلب المبيعات.

2. الشحن.

3. إعداد الفواتير.

4. التحصيلات النقدية.

ويتم أداء هذه الأنشطة من قبل 6 أقسام في المنشأة هي:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. قسم المبيعات | 2. قسم الائتمان |
| 3. قسم المخازن | 4. قسم المخازن |
| 5. القسم المالي | 6. قسم الحسابات |

المستندات المهمة في دورة الايراد:

* المستند الاساس لمدخلات دورة الايراد هو مستند طلب الشراء ويكون باربع نسخ:

- نسخة ترسل إلى قسم المخازن لتأييد توافر البضاعة المطلوبة والكميات المطلوبة.
- نسخة ترسل إلى قسم الائتمان للتحقق من الحالة الائتمانية للعميل.
- نسخة ترسل إلى قسم الحسابات لتأييد تحديث السجلات المحاسبية بعد إتمام الصفقة.
- النسخة الاصلية تحفظ في قسم المبيعات.

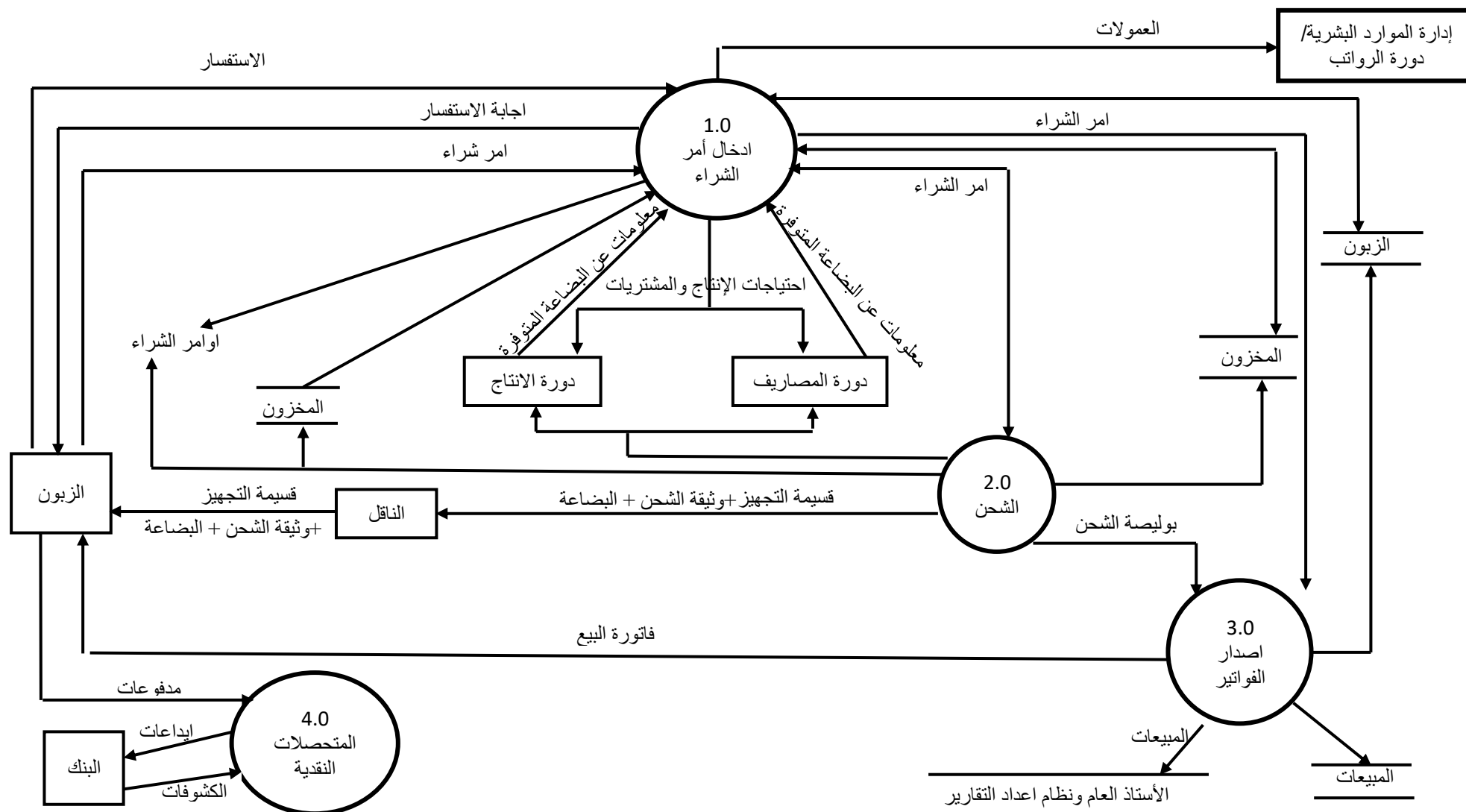
* قائمة المبيعات هي من المستندات المهمة في دورة الايراد كونها تحفظ حقوق الطرفين البائع والمشتري ويكون بخمسة نسخ:

- نسخة ترسل إلى قسم المخازن لصرف البضاعة المطلوبة وبالكميات المطلوبة.
- نسخة ترسل إلى قسم الائتمان لتحديث سجل المدينين في حالة البيع الآجل.
- نسخة ترسل إلى قسم الشحن لإعداد وثيقة الشحن.
- نسخة ترسل إلى قسم الحسابات لتحديث السجلات المحاسبية وتسجيل قيد البيع.
- نسخة تحفظ في ارشيف قسم المبيعات.
- النسخة الاصلية تسلم إلى الزبون لتأكيد حصول عملية البيع.

اهم المعلومات التي تقدمها (مخرجات) دورة الايراد:

1. تقارير الاداء وتشمل (تقرير المبيعات ويكون شهري او فصلي أو سنوي، تقرير ربحية الزبون وتقرير ربحية السلعة أو الخدمة)
2. كشوفات تحليلية لمساعدة الادارة في اتخاذ قرارات بشأن مزيج المبيعات.
3. معلومات عن الطلبات المرفوضة واسباب الرفض.
4. معلومات عن الطلبات الموقوفة والمؤجلة واسباب عدم الانجاز.
5. معلومات بتسديدات الزبائن واعمار الذمم المدينة
6. معلومات عن دوران المخزون لتحديد طبيعة البضاعة (سريعة الدوران أو راكدة)
7. كشف بارصدة الخزين المتوفرة.
8. معلومات عن الارصدة والمبالغ النقدية المستلمة عن عمليات البيع.

الشكل 4 - 2

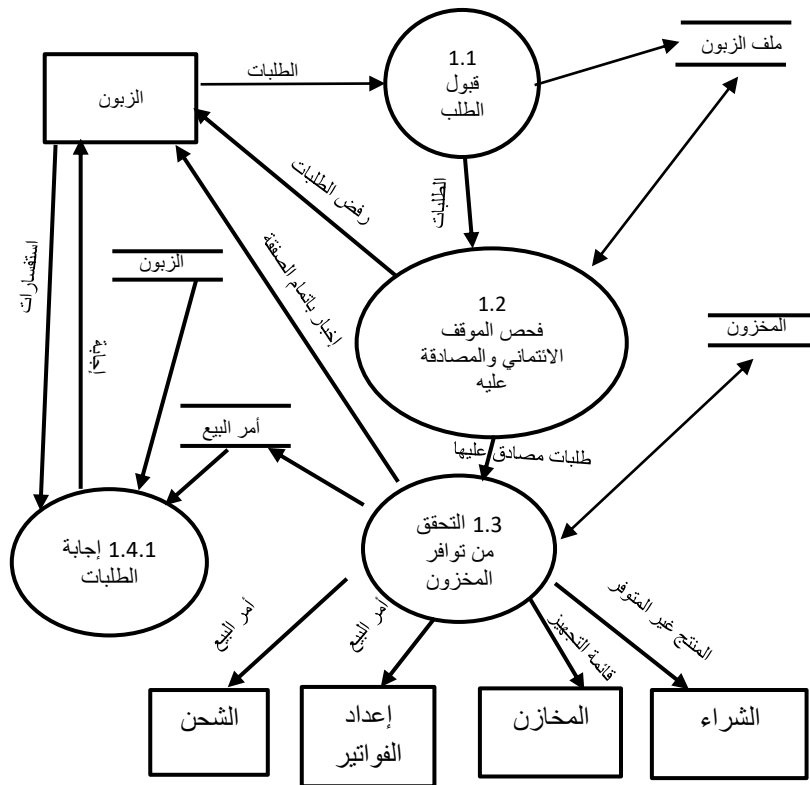


وفيما يلي توضيح لتلك العمليات:

1. إدخال طلب المبيعات.

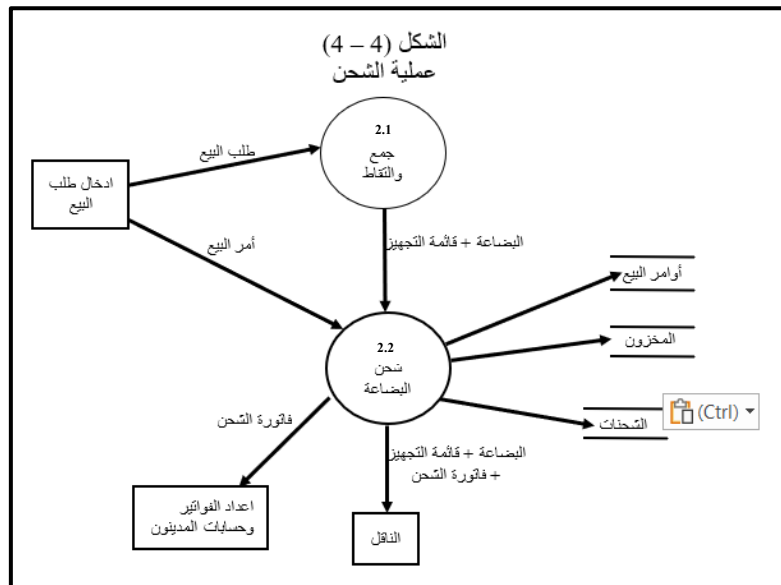
تبدأ دورة الايراد باستلام الطلبات من الزبائن (الأوامر). ويبين الشكل (4 - 3) أن عملية ادخال طلب الزبائن يمر بثلاث خطوات هي استلام طلب الزبون (من قبل قسم المبيعات)، فحص الموقف الائتماني للزبون والمصادقة عليه (من قبل قسم الائتمان) واخيراً يتم التحقق من مدى توافر البضاعة المطلوبة (في قسم المخازن) ليتم من بعد الرد على طلبات الزبائن.

الشكل (4 - 3) إدخال طلب المبيعات



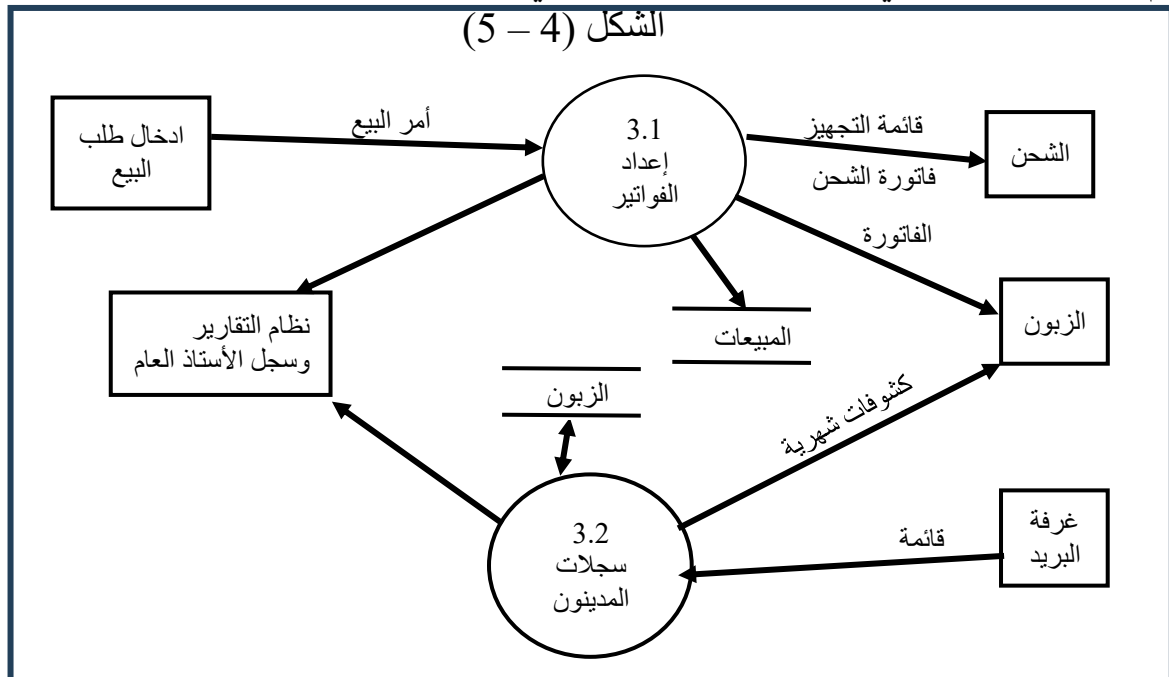
2. الشحن.

بعد الانتهاء من ادخال طلبات الزبائن تبدأ عملية شحن البضاعة والتي تكون بخطوتين الأولى هي تجميع الطلبية ورزماها pick & pack وتؤدي هذه الوظيفة من قبل موظفي المخازن والثانية هي شحن البضاعة وتنتم من خلال قسم الشحن. لاحظ الشكل (4 - 4).



3. إعداد الفواتير.

يتم إعداد الفواتير بمرحلتين يبينها الشكل (4 - 5) وتتضمن مهمتين وثيقتي الصلة ببعضهما رغم انفصالها الأولى هي إعداد الفاتورة والثانية هي تحديث سجلات الحسابات المدينة.



4. التحصيلات النقدية.

الخطوة الأخيرة في دورة الإيراد هي استلام المتحصلات النقدية من الزبائن من قبل أمين الصندوق وإيداعها في البنك بعد إعلام المسؤول المالي بذلك.

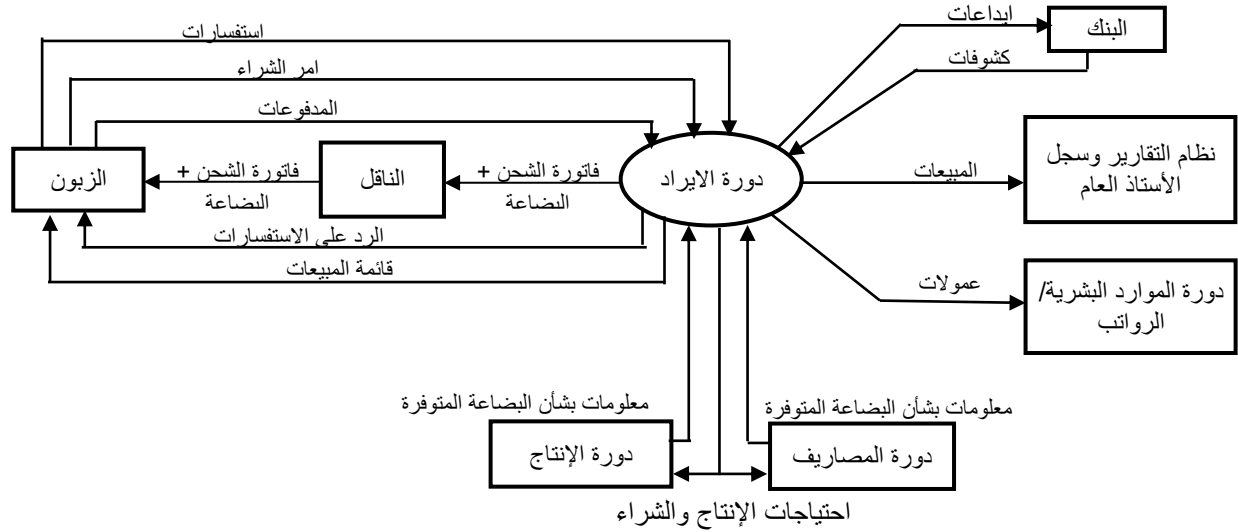
المخاطر (التهديدات) والإجراءات الرقابية في دورة الايراد:

تواجه أي شركة بغض النظر عن نشاطها مجموعة من المخاطر او التهديدات المرتبطة بكل مرحلة من مراحل دورة الايراد ويجب أن يصمم النظام المحاسبي لمواجهة هذه التهديدات من خلال اتباع إجراءات رقابية مناسبة والجدول ادناه يبين التهديدات الأساسية.

العملية/ النشاط	المخاطر/ التهديدات	إجراءات الرقابة
إدخال طلب المبيعات.	1. طلبات ناقصة أو غير دقيقة للزبائن.	تدقيق البيانات المدخلة
	2. منح ائتمان إلى زبائن لديهم موقف ائتماني ضعيف.	حصر مصادقة الائتمان بمدير الائتمان والاحتفاظ بسجلات دقيقة لأرصدة حسابات المدينين.
	3. شرعية الطلبات.	التوقيع اليدوية على المستندات والتوقيعات الرقمية والشهادات الرقمية لأنشطة الاعمال الالكترونية.
	4. نفاذ المخزون، تكاليف الاحتفاظ، التوقفات	نظم رقابة المخزون، التنبؤ بالمبيعات، الجرد الدوري للمخزون
الشحن.	1. أخطاء الشحن وتشمل: ارسال البضاعة الخطأ تجهيز الكميات الخطأ التوصيل إلى العنوان الخطأ 2. سرقة المخزون	تصحيح ومطابقة امر المبيعات مع كل من قائمة التجهيز وفاتورة الشحن. استخدام ماسحات ضوئية لأشرطة الرموز (code bar). الرقابة التطبيقية على ادخال البيانات.
إعداد الفواتير.	1. الفشل في إعداد الفواتير 2. أخطاء الفواتير 3. أخطاء الترحيل في تحديث الحسابات المدينة.	تقييد الدخول الى المخازن. توثيق كافة التحويلات الداخلية للمخزون. الجرد الدوري للمخزون وتصحيح وتسوية العد مع الكميات المثبتة في السجلات.
		فصل وظيفة الشحن عن عملية إعداد الفواتير. الترقيم المسبق لجميع مستندات الشحن وتسويتها بشكل دوري مع الفواتير.
		التحكم في تعديل ادخال البيانات، قوائم الأسعار. تسوية استاذ المدينين الفرعي مع الأستاذ العام، ارسال قوائم شهرية إلى الزبائن
التحصيلات النقدية.	1. سرقة النقد	الفصل بين الوظائف، تقليل التعامل بالنقد، استخدام الصناديق المحصنة، التظهير والايداع الفوري لجميع المقبوضات. المطابقة الدورية لكشف البنك من خلال جهة لا تتولى استلام المقبوضات النقدية.

تدريبات الفصل الرابع

التدريب 1: أدرس الشكل ادناه ثم أجب عن الأسئلة المعطاة

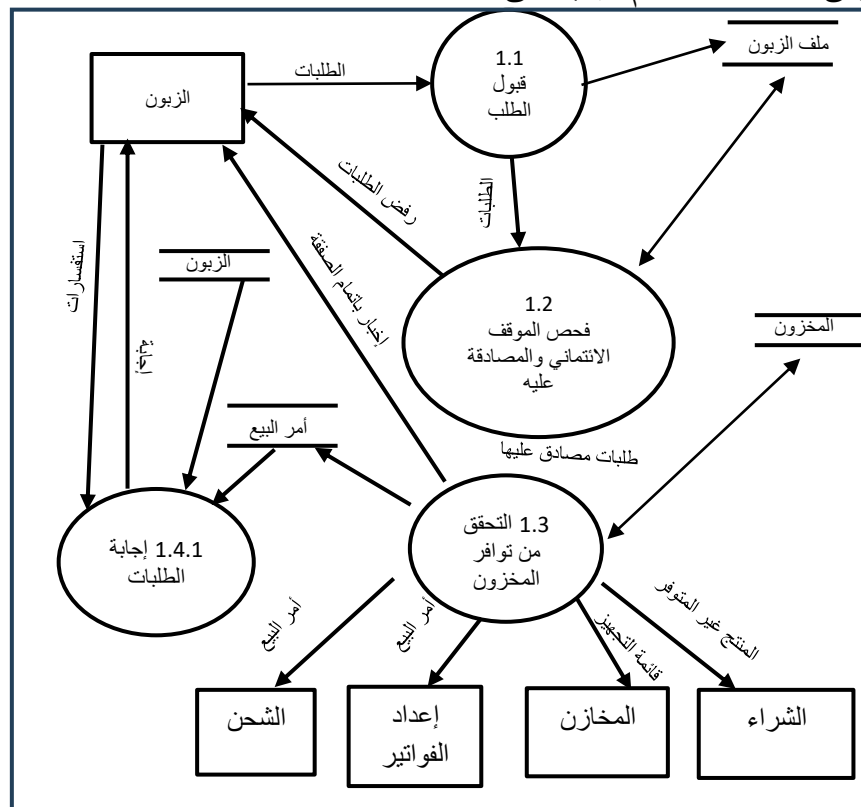


1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟
2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟
3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟
4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟
5. ما هي مدخلات العملية دورة الإيراد؟
6. ما هي مخرجات العملية دورة الإيراد؟
7. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الزبون) إلى العملية؟
8. ما هي المعلومات التي تتدفق من العملية إلى مقصد البيانات (البنك)؟
9. ما هي المعلومات التي تتدفق بين دورة الإيراد ودورة الإنتاج؟
10. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟
11. ما هو مستوى المخطط؟
12. هل أن دورة الإنتاج الموجودة في الشكل هي عملية؟ لماذا؟

التدريب 2: أدرس الشكل 4 - 2 ثم أجب عن الأسئلة المعطاة:

1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟
2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟
3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟
4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟
5. ما هي مدخلات العملية 1.0؟
6. ما هي مخرجات العملية 3.0؟
7. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الزبون) إلى العملية 1.0؟
8. ما هي المعلومات التي تتدفق من العملية 4.0 إلى مقصد البيانات (البنك)؟
9. ما هي المعلومات التي تتدفق بين دورة الايراد ودورة الإنتاج؟
10. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟
11. ما هو مستوى المخطط؟
12. هل توجد علاقة بين الدورة 1.0 والدورة 2.0؟

التدريب 3: أدرس الشكل ادناه ثم أجب عن الأسئلة المعطاة:



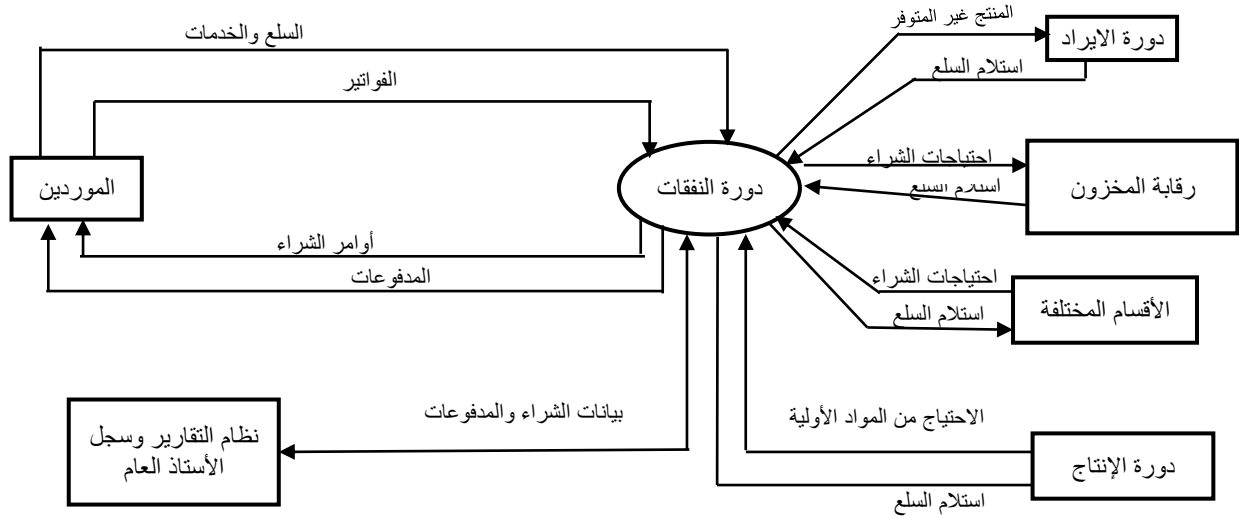
1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟
2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟
3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟
4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟
5. ما هي مدخلات العملية 1.1.1؟
6. ما هي مخرجات العملية 1.2.1؟
7. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الزبون) إلى العملية 1.4.1 ؟
8. ما هي المعلومات التي تتدفق من العملية 1.4.1 إلى مقصد البيانات (البنك)؟
9. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟
10. ما هو مستوى المخطط؟
11. هل توجد علاقة بين الدورة 1.4.1 والدورة 1.2.1؟

الفصل الخامس

دورة النفقات

دورة النفقات هي مجموعة متكررة من أنشطة الأعمال التي تتكرر باستمرار وما يتصل بها من عمليات معالجة مترافقة مع الشراء من الموردين والتسديد في مقابل السلع والخدمات. في دورة النفقات يتم تبادل المعلومات مع الموردين. وتستلم دورة النفقات المعلومات من جميع الدورات المحاسبية الأخرى. فدورتي الإيراد والإنتاج ورقابة المخزون والأقسام المختلفة ترسل المعلومات بشأن الحاجة إلى شراء السلع والمواد المختلفة. وحال وصول تلك السلع والمواد يتم إرسال اشعار بوصولها إلى المصادر التي طلبتها. أما وظيفة الأستاذ العام والإبلاغ المالي فتقوم بتضمين المعلومات الناتجة عن دورة النفقات في إعداد القوائم المالية وتقارير الأداء.

شكل 5- 1 دورة النفقات



أن الهدف الأساسي من دورة النفقات هو تخفيض التكلفة الكلية للحصول على المخزون التجهيزات والاحتفاظ بها، ولتتمكن الإدارة من تحقيق هذا الهدف يجب عليها ان تتخذ القرارات الرئيسية التالية:

1. ما هو المستوى الأمثل الذي ينبغي الاحتفاظ به من السلع والتجهيزات؟
2. من هم المجهزين القادرين على تقديم أجود سلعة وأفضل خدمة وبأنسب الأسعار؟
3. كيفية استخدام تقنية المعلومات لتحسين الكفاءة والدقة لوظيفة الامداد الداخلي؟
4. ما مدى كفاية النقد المتاح للاستفادة من أي خصومات يعرضها الموردون؟
5. كيفية إدارة التسديدات للموردين من أجل تعظيم التدفق النقدي؟

أنشطة أعمال دورة النفقات:

يبين الشكل (5 – 2) أن دورة النفقات تتكون من ثلاث أنشطة هي:

1. طلب السلع والتجهيزات والخدمات.
2. تسلم السلع والتجهيزات والخدمات.
3. التسديد مقابل السلع والتجهيزات والخدمات.

ويتم أداء هذه الأنشطة من قبل 6 أقسام في المنشأة هي:

1. قسم المشتريات
2. قسم الائتمان
3. قسم المخازن
4. قسم الاستلام والفحص
5. القسم المالي
6. قسم الحسابات

المستندات المهمة في دورة المصاريف:

- * المستند الاساس في دورة المصاريف هو مستند طلب شراء سلع ويكون بستة نسخ:
 - نسخة ترسل إلى قسم المخازن لإخلاء مسؤولية قسم المشتريات وتأكيد نفاذ البضاعة في المخازن.
 - نسخة ترسل إلى قسم الائتمان للحصول على موافقة الشراء من جهاز محدد.
 - نسخة ترسل إلى قسم الحسابات كأساس لعملية تحديث السجلات المحاسبية وفق فواتير الشراء.
 - نسخة ترسل إلى القسم المالي لتوفير السيولة النقدية الواجب دفعها لإتمام عملية الشراء النقدي.
 - النسخة الاصلية ترسل إلى المورد لتجهيز البضاعة.
 - نسخة تحفظ في قسم المشتريات في ملف اوامر الشراء المصدرة للرجوع إليها في المستقبل.

* تقرير الفحص والاستلام هو من المستندات المهمة في دورة المصاريف ويكون بخمسة

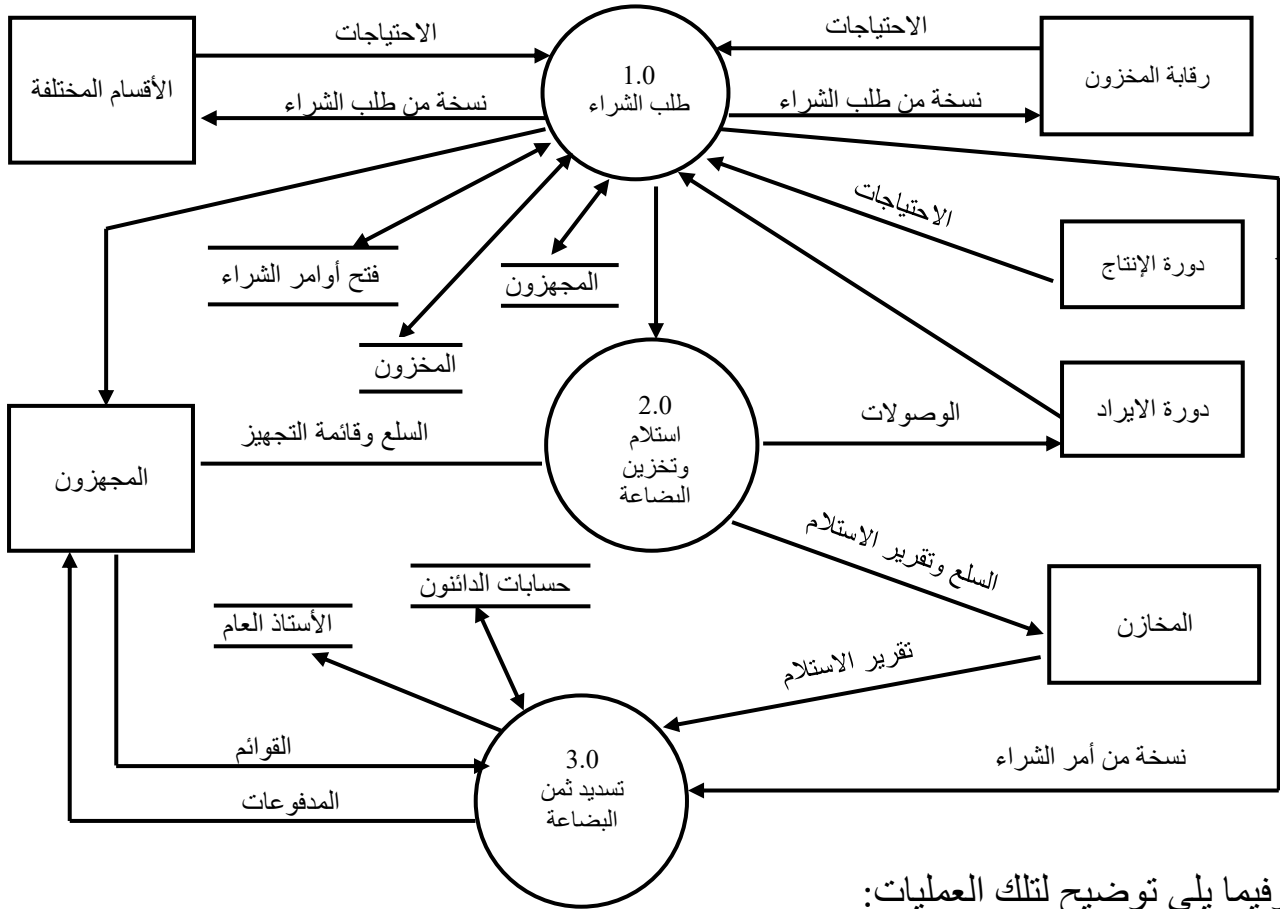
نسخ:

- نسخة ترسل إلى المورد في حال رد البضاعة لوجود عيوب فيها.
- نسخة ترسل إلى قسم الائتمان لتسوية سجل الدائنين في حالة الشراء بالآجل لتأشير المردودات
- نسخة ترسل إلى قسم الحسابات لتأييد اجراءات استلام البضاعة وتحديد كمية المردودات.
- نسخة إلى قسم المخازن لإثبات كون البضاعة فحصت قبل دخولها المخازن.
- نسخة تحفظ في ارشيف قسم الفحص والاستلام.
- * مستند الصرف هو من المستندات المهمة في دورة المصاريف ويكون باربع نسخ:
 - نسخة ترسل إلى المورد (المستفيد من عملية الصرف) لاعلامه بالمبلغ المدفوع.
 - نسخة ترسل إلى قسم الائتمان لتحديث سجل الدائنين في حالة الشراء بالآجل.
 - نسخة ترسل إلى قسم الحسابات لتحديث السجلات المحاسبية.
 - نسخة تحفظ في ارشيف القسم المالي.

اهم المعلومات التي تقدمها (مخرجات) دورة المصاريف:

1. عدد اوامر الشراء المصدرة والمنفذة والموقوفة أو المؤجلة
2. تقرير تصنيف الموردين بحسب معايير جودة المنتجات، سرعة التسليم والاسعار.
3. معلومات عن دوران المخزون لتحديد طبيعة البضاعة (سريعة الدوران، بطيئة أو راكدة)
4. معلومات عن ارصدة الخزائن المتوافرة بحسب نوع البضاعة.
5. تقرير فحص واستلام البضاعة.
6. معلومات عن اعداد الشحنات المفحوصة والقائمين بفحصها ونتائج الفحص بحسب الموردين.
7. معلومات محدثة عن ارصدة الدائنين والمبالغ التي تم تسديدها إليهم.
8. معلومات عن الارصدة والمبالغ النقدية المسددة عن عمليات البيع.
9. معلومات عن الرصيد النقدي الحالي المتوفر للتسديد وتوقعات المستقبل.

شكل 5-2



وفيما يلي توضيح لتلك العمليات:

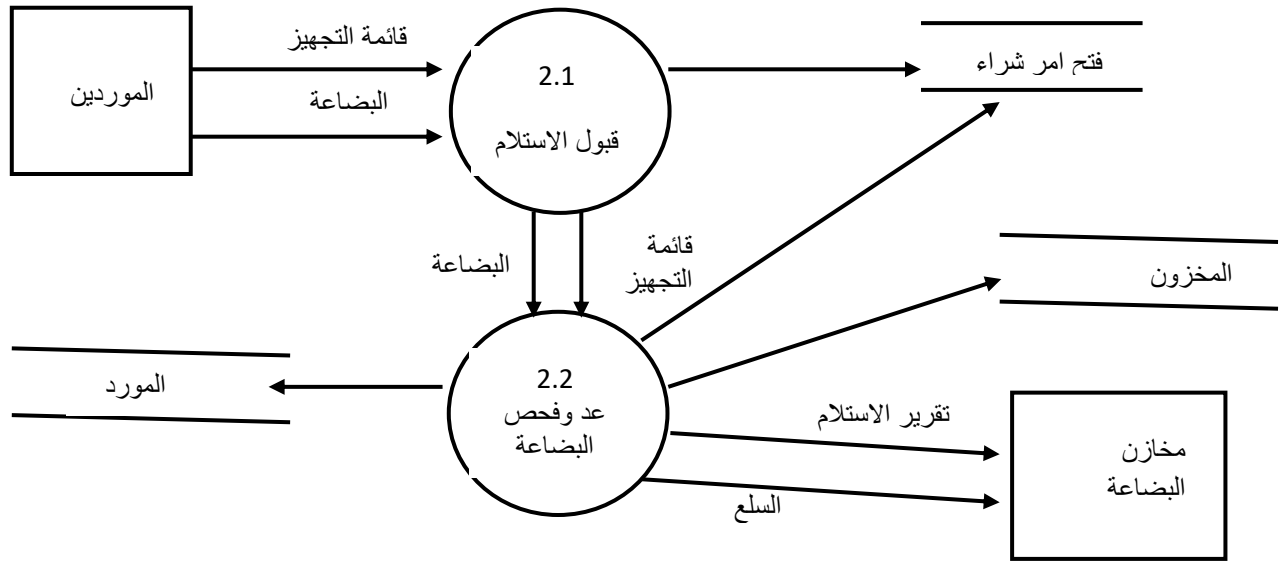
1. طلب السلع والتجهيزات والخدمات.

تبدأ دورة النفقات بإرسال طلبات تعزيز مخزون السلع والتجهيزات والخدمات إلى الموردين. إن القرارات الرئيسية التي يتم القيام بها في هذه الخطوة هي ماذا ومتى وكم يُشترى إضافة إلى تحديد المجهز الذي يجب أن يتم الشراء منه.

2. تسلم السلع والتجهيزات والخدمات وتخزينها

النشاط الرئيسي الثاني هو تسلم السلع والتجهيزات والخدمات المطلوبة وقسم الاستلام هو المسؤول عن قبول الارساليات من المجهزين ولهذا القسم وظيفتين أساسيتين الأولى هي التقرير عما إذا كان ينبغي قبول الارسالية أو لا والثانية هي التأكد من كمية وجودة السلع المستلمة ولكلا القرارين أهمية كبيرة فقبول بضائع وسلع لم يصدر بها أمر شراء يترتب عليه هدر في الوقت ومساحة الخزن إلى أن يحين وقت إرجاعها هذا وإن التثبت من الكمية المرسله امر مهم للتأكد من أن الشركة تدفع فقط مقابل السلع التي تستلمها فعلاً وأن سجلات المخزون يتم تحديثها بدقة.

الشكل 5-3



3. تسديد ثمن السلع والخدمات:

النشاط الأخير في دورة النفقات هو تسديد ثمن السلع والخدمات إلى الموردين (البائعين). فبعد ان يصادق قسم الحسابات الدائنة على فواتير البائع بالتسديد يقوم أمين الصندوق بالتسديد

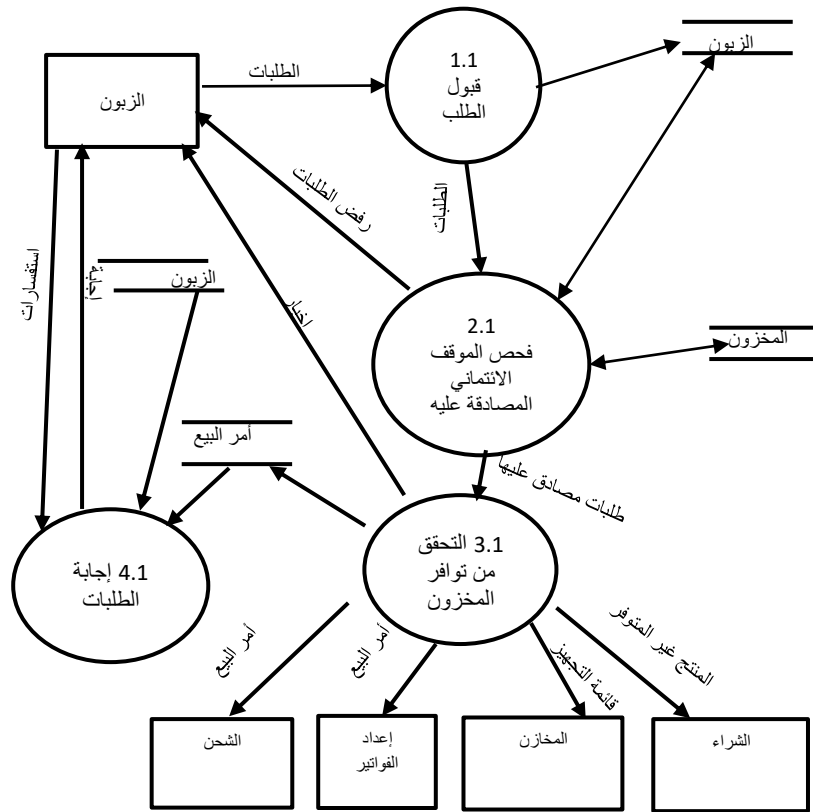
المخاطر (التهديدات) والإجراءات الرقابية في دورة النفقات:

تواجه أي شركة بغض النظر عن نشاطها مجموعة من المخاطر أو التهديدات المرتبطة بكل مرحلة من مراحل دورة النفقات ويجب أن يصمم النظام المحاسبي لمواجهة هذه التهديدات من خلال اتباع إجراءات رقابية مناسبة والجدول ادناه يبين التهديدات الأساسية.

العملية/ النشاط	المخاطر/ التهديدات	إجراءات الرقابة
طلب الشراء	1. احتمال نفاذ أو الإفراط في كميات المخزون.	نظم رقابة المخزون، سجلات الجرد المستمر، استخدام تقنية شريط الرموز (bar-code)، العد الدوري للمخزون.
	2. طلب مواد غير ضرورية.	سجلات الجرد المستمر، مصادقة طلبات الشراء.
	3. شراء سلع بأسعار مرتفعة.	قوائم الأسعار. حث البائعين على التنافس، التعامل مع تجهيز موثوق بهم. مصادقة طلبات الشراء. رقابات الموازنة.
	4. شراء سلع متدنية الجودة	التعامل مع تجهيز موثوق بهم. مصادقة طلبات الشراء. ملاحظة أداء الموردين. رقابات الموازنة.
	5. الشراء من موردين غير مصرح الشراء منهم.	مصادقة طلبات الشراء. تقييد الوصول إلى الملف الرئيسي للموردين.
	6. الرشوة أو الفساد	سياسات ضد قبول الهدايا من البائعين، التدريب، دوران العمل، منح الاجازات الاجبارية لوكلاء الشراء. إلزام موظفي الشراء بالإفصاح عن مصالحهم المالية مع الموردين. تدقيق الموردين.

الطلب من موظفي التسلم بالتحقق من وجود امر شراء صحيح وساري المفعول.	1. استلام سلع لم تطلب.	تسلم وخرن البضاعة.
استخدام تقنية شريط الرموز (bar-code). توثيق أداء الموظف. منح حوافز للكميات المعدودة بصورة صحيحة.	2. اخطاء في عد السلع المستلمة.	
تقييد الدخول الى المخازن. عد المخزون دورياً ومطابقة وتسوية العد المادي مع السجلات. توثيق كافة التحويلات الداخلية للمخزون. الفصل الصحيح والمناسب بين المهام.	3. سرقة المخزون	
فحص مزدوج لدقة الفاتورة، تدريب كادر الحسابات الدائنة.	1. الفشل في اكتشاف أخطاء فواتير البائع.	المصادقة وتسديد الفواتير.
تسديد الفواتير المعززة بتقرير تسلم أصلي فقط. رقابات الموازنة.	2. التسديد في مقابل سلع لم تستلم.	
حفظ المستندات بصورة صحيحة. موازنات التدفق النقدي.	3. الفشل في الاستفادة من خصومات الشراء المتاحة.	
تسديد الفواتير المعززة بالمستندات الأصلية فقط. التأشير على المستندات المدفوعة، الرقابة على الوصول إلى الملف الرئيسي للمجهز.	4. تسديد بعض الفواتير مرتين.	
الرقابة على ادخال وتعديل البيانات.	5. أخطاء التسجيل والترحيل في تحديث الحسابات الدائنة.	

تدريبات
تدريب 1: أدرس الشكل ادناه ثم أجب عن الأسئلة المعطاة

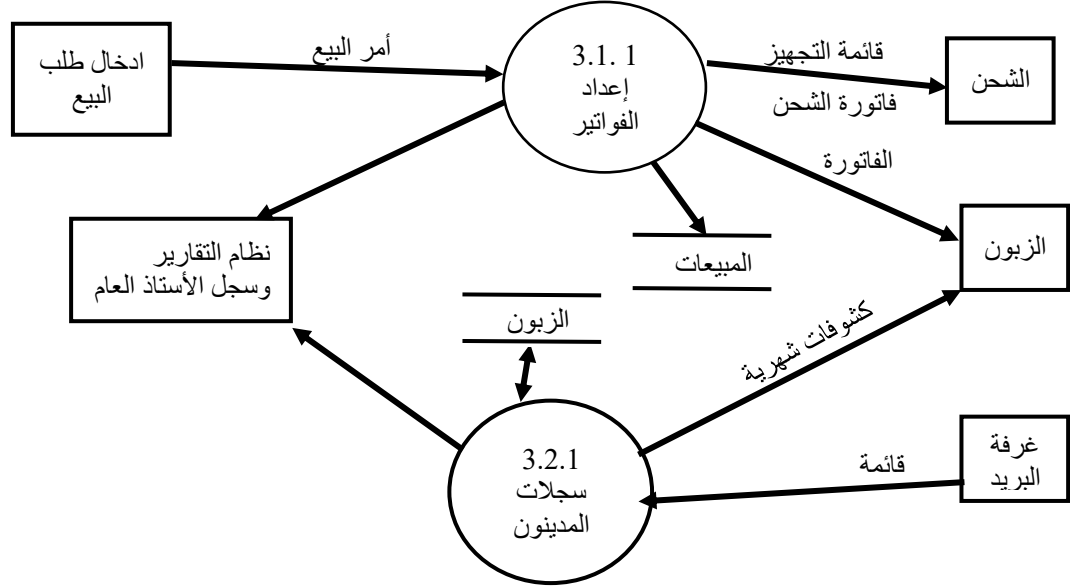


1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟
2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟
3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟
4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟
5. ما هي مدخلات العملية 4.1؟
6. ما هي مخرجات العملية 3.1؟
7. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الزبون) إلى العملية 1.1؟
8. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الزبون) إلى العملية 3.1؟
9. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (الزبون) إلى العملية 4.1؟
10. ما هي المعلومات التي تتدفق من العملية 3.1 إلى مقصد البيانات (المخازن)؟
11. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟
12. ما هو مستوى المخطط؟

13. هل توجد علاقة بين الدورة 4.1 والدورة 2.1؟

14. هل توجد علاقة بين الدورة 1.1 والدورة 2.1؟

س2: أدرس الشكل ادناه ثم أجب عن الأسئلة المعطاة



1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟

2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟

3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟

4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟

5. ما هي مدخلات العملية 3.2.1؟

6. ما هي مخرجات العملية 3.2.1؟

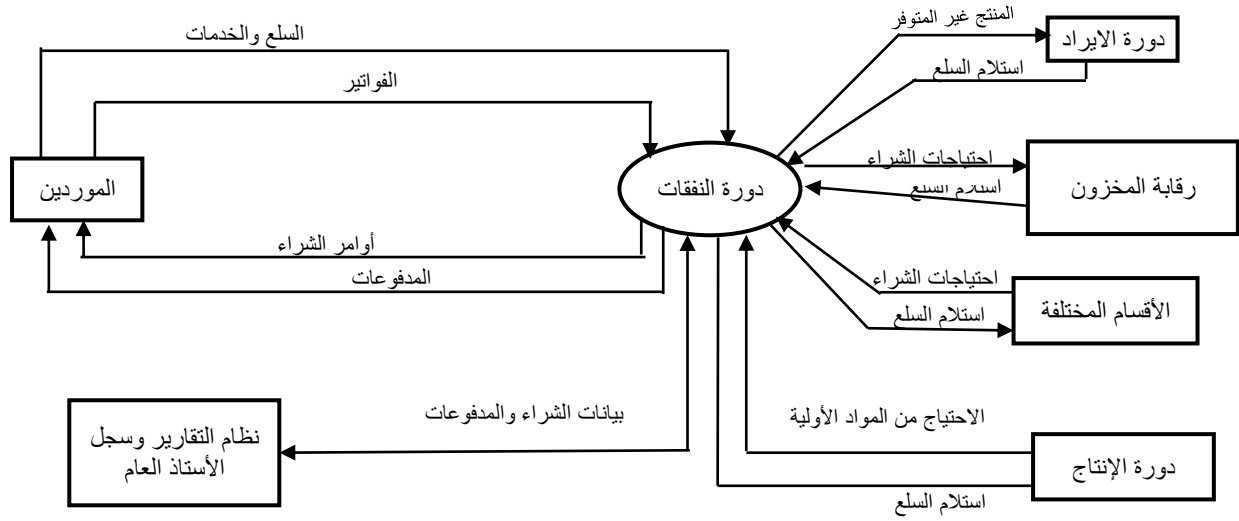
7. ما هي المعلومات التي تتدفق إلى مقصد البيانات (الزبون)؟

8. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟

9. ما هو مستوى المخطط؟

10. هل توجد علاقة بين الدورة 3.1.1 والدورة 3.2.1؟

س3: أدرس الشكل ادناه ثم أجب عن الأسئلة المعطاة:



1. ما عدد مصادر البيانات في الشكل؟ وما هي؟

2. ما عدد مقاصد البيانات في الشكل؟ وما هي؟

3. ما عدد العمليات في الشكل؟ وما هي؟

4. ما عدد مخازن البيانات في الشكل؟ وما هي؟

5. ما هي مدخلات العملية؟

6. ما هي مخرجات العملية؟

7. ما هي المعلومات التي تتدفق بين (الموردون) والعمليّة؟

8. ما هي المعلومات التي تتدفق من مصدر البيانات (دورة الإيراد) إلى العملية؟

9. ما نوع أداة التوثيق المستخدمة؟

10. ما هو مستوى المخطط؟