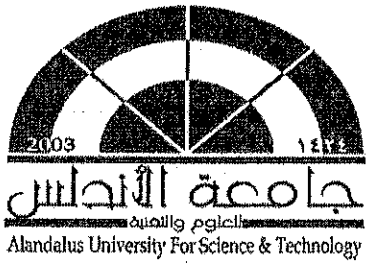
الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الأندلس للعلوم والتقنية



نظم المعلومات المحاسبية

إعداد وتدريس:
أ.علي هارب

مع تحيات مركز فروت للخدمات الطلابية جامعة

خطة مقرر نظم المعلومات المحاسبية

أولا :المعلومات الأساسية:

▪ البرنامج الذي يحوي المقرر:	البكالوريوس
▪ القسم المناط به تدريس المقرر:	المحاسبة + نظم المعلومات + تقنية معلومات
▪ المستوى الدراسي:	الثالث + الرابع
▪ الفصل الدراسي:	الأول
▪ الساعات المعتمدة:	3 ساعات
▪ مدة تنفيذ المقرر:	12 أسبوع
▪ عدد الساعات الفعلية للمقرر:	36 ساعة
▪ المتطلبات السابقة:	مبادئ المحاسبة

ثانياً : المعلومات المهنية:

1) أهداف المقرر:

i) التعريف بأساسيات و مزايا أنظمة المعلومات المحاسبية.
ii) توضيح صلة إدارة المعلومات بتقنيات الحاسوب.
iii) تعزيز القاعدة المعرفية عند الطالب في نظم المعلومات المحاسبية.
iv) إدراك الطالب سير المعاملات المحاسبية وفق نظام المعلومات.
v) تتويج ما درسه الطالب خلال السنوات السابقة.

2) أساليب التعليم والتعلم:

a) المحاضرة	b) المناقشة
c) التعليم التعاوني	d) التعلم الذاتي

3) المحتويات:

الأسبوع	الموضوع	الساعات
1	مقدمة في نظم المعلومات المحاسبية	3
2	أهداف نظم المعلومات المحاسبية	3
3	مكونات نظم المعلومات المحاسبية	3
4	دورة تجهيز بيانات نظم المعلومات المحاسبية	3
5	أنظمة قواعد البيانات	3
6	مخطط REA	3
7	تخطيط النظم + تحليل النظم	3
8	تصميم النظم	3
9	تنفيذ النظام + توثيق النظام	3
10	دورة النفقات والمدفوعات النقدية	3
11	دورة الإيرادات والمقبوضات النقدية	3
12	دفتر الأستاذ العام ونظام التقارير المالية	3

4) الكتاب المنهجي:

1. نظم المعلومات المحاسبية. أ. علي محمد هارب، محاضرات غير منشورة، جامعة الأندلس للعلوم والتقنية، **2011**م.

5) مراجع مساعدة

1. نظم المعلومات المحاسبية، مارشال رومني، وبول ستينبارت، ترجمة د. قاسم إبراهيم الحسيني، دار المريخ، الرياض **2009**م.
2. نظم المعلومات المحاسبية أ.د. عبد الملك إسماعيل حجر، مركز الأمين للنشر والتوزيع، صنعاء **2010**م.

6)التسهيلات اللازمة للتعليم والتعليم:

i) توفر الكتاب المنهجي بحوزة الطالب.

ii) قاعة مناسبة ومريحة وذات تهوية وإضاءة جيدتين.

iii) سبورة وتوابعها

iv) عارض بيانات (Data Show) في بعض الموضوعات.

7)نسب التقييم:

نوع التقييم	الدرجة %
اختبار نصف الفصل:	30
حضور وغياب	10
مجموع أعمال الفصل:	40
امتحان نهاية الفصل:	60
المجمـــوع:	%100

أستاذ المقرر ..... رئيس القسم ..... عميد الكلية .....

نظم المعلومات المحاسبية

نتناول في هذه المقرر الموضوعات التالية:

- مقدمة في نظم المعلومات المحاسبية
- أهداف نظم المعلومات المحاسبية
- مكونات نظم المعلومات المحاسبية
- دورة تجهيز بيانات نظم المعلومات المحاسبية
- أنظمة قواعد البيانات
- تخطيط النظم
- تحليل النظم
- تصميم النظم
- تنفيذ النظام
- توثيق النظام
- دورة النفقات والمدفوعات النقدية
- دورة الإيرادات والمقبوضات النقدية
- دفتر الأستاذ العام ونظام التقارير المالية

حقائـــــــق Facts

- إن المحاسب اليوم يعمل في بيئة مثيرة ومعقدة ودائمة التغير.
- إن البيئة الاقتصادية والقانونية التي يعمل بها المحاسب اليوم متغيرة أيضاً بطرق غير متوقعة.
- إن معدل التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات اليوم متزايد بشكل لم يسبق له مثيل.
- إن المنشآت التجارية اليوم تقوم بتغيير بنية إدارتها وإدارة أعمالها لكي تستطيع الاستمرار في بيئة يتزايد فيها التنافس.

لذا، فإن هذه المتغيرات تطلب من:

- طالب المحاسبة أن يكون أفضل إعداداً من قبل ليتمكن من الدخول إلى مهنة المحاسبة الأكثر تحدي اليوم.
- المحاسبين أن يأخذوا دوراً أكثر فاعلية في تزويد واستقراء المعلومات المالية وغير المالية عن أنشطة المنشأة التي يعملون فيها.
- على المحاسبين أن يكونوا قادرين على تطوير التصميم والأداء لنظام المعلومات المحاسبية في المنشأة التي يعملون فيها، بشكل يزيد من قيمة المنشأة.

لماذا ندرس نظم المعلومات المحاسبية؟

١. تتويجا لما درسه الطالب من مواد مختلفة
٢. نظم المعلومات الإدارية – المحاسبية أحد فروعها- من الأنظمة المعقدة
٣. تحقيق ميزة تنافسية
٤. اللامركزية
٥. التغير والتطور السريع في أنظمة المعلومات الحديثة
٦. التغير النوعي في عمل المنظمات
٧. معرفة مصادر البيانات المحاسبية وتحديد المعلومات المناسبة
٨. تهيئة الطالب للعمل الميداني بعد التخرج
٩. تعزيز أداء المراجعين وتعزيز القيام بالخدمات الاستشارية
١٠. تلبية المتطلبات المهنية

لماذا ندرس نظم المعلومات المحاسبية؟

١١. لفهم كيف يعمل النظام المحاسبي يجب معرفة:

- كيف تجمع البيانات عن أنشطة المنشأة وأحداثها التجارية
- كيف يتم تحويل (ترجمة) هذه البيانات إلى معلومات يمكن للإدارة استخدامها في تسيير المنشأة
- كيفية التأكد من أن هذه المعلومات متوفرة وموثقة (يعتمد عليها) ودقيقة

١٢. يحتاج المتخصصون في الضرائب لفهم كافي لنظام المعلومات المحاسبية الخاص بعملائهم، وذلك ليكونوا واثقين من أن المعلومات المستخدمة للتخطيط الضريبي والتزام العمل مكتملة ودقيقة.

منظمة المحاسبين القانونيين الأمريكيين

- تستقرئ منظمة المحاسبيين القانونيين الأمريكيين أن أهم أمرين في التكنولوجيا سيواجهان مهنة المحاسبة في السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين هما:

١. الأمن والتحكم بالمعلومات من داخل أنظمة المعلومات
٢. و التجارة الإلكترونية

ما هو النظام؟

يعرف النظام بأنه: وحدتان فأكثر تعمل فيما بينها لتحقيق هدف أو أكثر من هدف.

أو: عبارة عن مجموعة من العناصر ولأجزاء المتكاملة والمتداخلة والتي يمكن من خلالها تحقيق أهداف النظام.

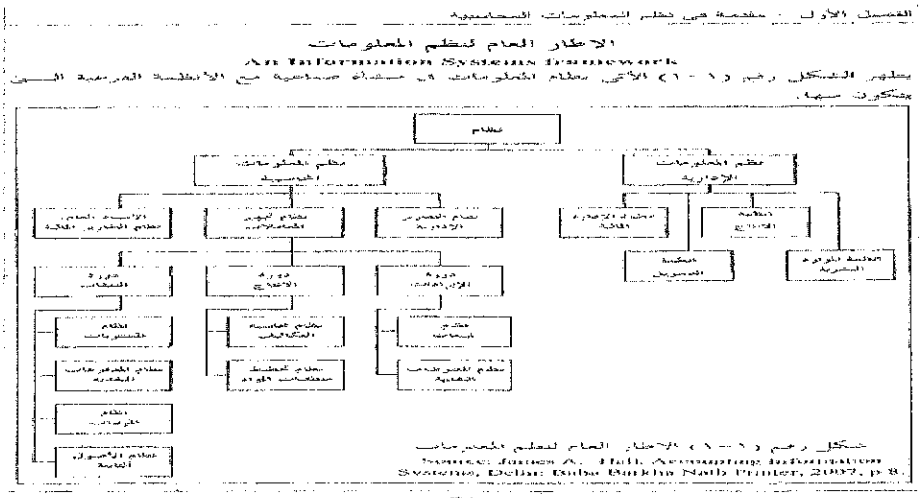
أو: مجموعة من العناصر والمكونات والتي يحدها إطار معين والمتفاعلة مع بعضها البعض طبقا لمجموعة من القواعد والإجراءات من أجل تحقيق أهداف معينة

أو: عبارة عن مجموعة من العناصر الملموسة وغير الملموسة – المبادئ والإجراءات – تعمل بشكل متوازن في ظل شبكة من الاتصالات التي تساعد على انسياب المعلومات ، لضمان تحديد السلوك الذي يجب أن يسلكه النظام ليحقق الهدف أو مجموعة من الأهداف

ما هو نظام المعلومات

- مجموعة من الأنظمة المتوفرة في المنشأة وقد يقال بأنه نظام المعلومات الإدارية
- وفي ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات يعتبر: توليفة من مكونات مادية (برامج ومعدات) ومكونات بشرية صممت من أجل تجميع البيانات ومعالجتها وإخراجها في شكل معلومات وتوصيلها للمستخدمين الداخليين والخارجيين تفيد في اتخاذ القرارات المتعلقة بكافة الأنشطة (أنظمة فرعية) لتحقيق الأهداف.
- مما سبق نستخلص:
  ١. مجموعة من الموارد المادية والبشرية متكاملة وفق نظام محدد
  ٢. تمر بدورة لتجهيز البيانات
  ٣. أنظمة فرعية
  ٤. يعمل لتحقيق أهداف

الإطار العام لنظام المعلومات



من الشكل يتضح أن:

- يتكون نظام المعلومات من:
- نظم المعلومات الإدارية
- نظام المعلومات المحاسبي

أولاً: نظام المعلومات المحاسبي

- يختص بتجهيز المعاملات المالية والتي تعرف بأنها:
- حدث اقتصادي يقاس ماليا يؤثر في أصول وحقوق ملكية المنشأة وينعكس على حساباتها ، وهي معاملة ملزمة قانونيا ويجب تسجيلها
- غير ذلك يعد معاملة غير مالية ولا يجب تسجيلها ولكن يجب إدراج بعض المعاملات غير المالية في نظام المعلومات المحاسبي وإن لم تكن مالية مثل: تسجيل عناوين العملاء والموردين أو كميات المخزون والمبيعات والإنتاج....الخ
- العلاقة بين المعاملات المالية وغير المالية مترابطة جدا ويتم معالجتهما بنفس النظام.

يتكون نظام المعلومات المحاسبي من ثلاثة أنظمة رئيسية هي:

١. نظام تجهيز المعاملات: خاص بالعمليات اليومية ويقدم كمّا هائلا من التقارير والمستندات لكافة المستخدمين في مختلف المستويات الإدارية ويتكون من ثلاث دورات (سيتم مناقشة كل منها على حدة في محاضرة مستقلة)

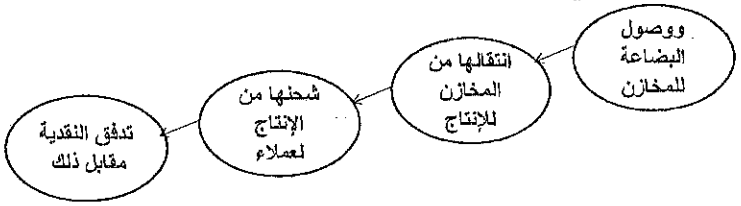
- دورة الإيرادات: نظام المبيعات(المدينين والعملاء) - نظام المقبوضات النقدية
- دورة النفقات: نظام المشتريات(الدائنين والموردين) – نظام المدفوعات النقدية – نظام الأصول الثابتة – نظام المرتبات والأجور
- دورة الإنتاج: نظام محاسبة التكاليف – نظام الإنتاج

٢. دفتر الأستاذ العام (نظام التقارير المالية): النظام المسئول عن إصدار المخرجات النهائية لنظام المعلومات المحاسبي المتمثلة في التقارير الدورية أو المطلوبة قانونيا أو اختياريا أو القوائم المالية الأربع المعروفة: المركز المالي - الدخل – التدفقات النقدية – التغير في حقوق الملكية(سيتم مناقشة هذا النظام في محاضرة مستقلة)

٣. نظام التقارير الإدارية: يقوم بتزويد الإدارات المختصة بالمعلومات اللازمة للتعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات مثل الموازنات وتقارير الانحرافات خصوصا المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف. (سيتم مناقشة هذا النظام في محاضرة مستقلة)

أخيرا:

- الأنظمة الفرعية السابقة لنظام المعلومات المحاسبي يتألف كل واحد منها من مجموعة من المكونات الملموسة وغير الملموسة تربطها شبكة اتصال تعمل على إخراج معلومات مفيدة في اتخاذ القرارات للمستخدمين الداخليين والخارجيين.
- تعمل المحاسبة على إدارة المعلومات المالية وهذا يفسر الارتباط الوثيق للنظم الفرعية لنظام المعلومات المحاسبي بكافة الأحداث المحاسبية



ثانيا نظام المعلومات الإدارية:

- تقوم بتجهيز المعاملات غير المالية المرتبطة بتخطيط ورقابة الإنتاج والمبيعات والمواد ....الخ
- لذلك فهو أوسع من نظام المعلومات المحاسبية حيث يعمل على توفير المعلومات اللازمة عن مختلف الوظائف والأنشطة في المنشأة عن طريق مجموعة من الأنظمة الفرعية:

١. نظام معلومات التسويق: يعمل على توفير معلومات اللازمة الخاصة بالتسويق وفق عدة أنظمة فرعية : تحليل السوق – تطوير المنتج – تحليل المنتج – تفصيلات العملاء – المنافسين والمبيعات.

٢. نظام معلومات الإنتاج: يعمل على توفير معلومات اللازمة الخاصة بالإنتاج وفق عدة أنظمة فرعية : تخطيط ورقابة الإنتاج – جدولة الوظائف.

٣. نظام معلومات الموارد البشرية: يعمل على توفير المعلومات اللازمة الخاصة بالموارد البشرية وفق عدة نظم فرعية: تتبع المهارات الوظيفية – منافع الموظفين – القوانين – التعليمات الحكومية – سوق العمل.

٤. نظام المعلومات المالية: يعمل على توفير المعلومات اللازمة والخاصة بالوظيفة المالية وفق عدة نظم فرعية: إدارة المحافظ الاستثمارية – الموازنات الرأسمالية.

- مع العلم أن نظام المعلومات المحاسبي بنظمه الفرعية يوفر معلومات كبيرة عن الأنظمة الثلاثة الأخيرة وذلك كالتالي:
- في الإنتاج عن طريق نظام محاسبة التكاليف
- في الموارد البشرية عن طريق نظام المرتبات والأجور
- في الوظيفة المالية عن طريق التدفقات النقدية وأسعار الفائدة وسوق الائتمان.

الأنظمة الداعمة لنظم المعلومات:

١. أنظمة مساندة القرار: نظم متخصصة في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الإستراتيجية (غير المبرمجة) تحتاج لقاعدة بيانات خاصة وأساليب كمية (تم دراستها سابقا)

٢. نظم معلومات الإدارة العليا: نظام فرعي لنظم دعم القرارات السابق وهي أنظمة خاصة بتوفير المعلومات اللازمة لدعم قرارات الإدارات العليا ومعظم بياناتها من البيئة الخارجية.

٣. الأنظمة الخبيرة: وهي أنظمة الذكاء الاصطناعي لأنها تعمل على اتخاذ القرارات آليا وفق معلومات معينة وبرمجة خاصة بحاجة أيضا لقاعدة بيانات خاصة واستخدام نماذج كمية.

التفريق بين بعض المصطلحات المرتبطة:

- **البيانات:** مجموعة من الحقائق التي تتم ملاحظتها، وتمثل المادة الخام للمعلومات وهي جزء من مدخلات أي نظام.
- في نظم المعلومات المحاسبي قد تكون على شكل فاتورة – مستند – رقم – أو بيان وصفي وغير ذلك من الحقائق غير المنظمة أو المعالجة ولا تتم الاستفادة منها.
- البيانات نوعان: مستديمة وهي التي تكون ثابتة في النموذج أو المستند ولا تتغير مثل: اسم المنشأة – العنوان – التليفون – خانة الرقم – خانة التاريخ – جدول معين.
- وبيانات متغيرة: وهي التي تملأ بها النماذج والمستندات: كالتواريخ والمبالغ والكميات والعملاء والموردين ....الخ.

التفريق بين بعض المصطلحات المرتبطة:

- **المعلومات:** مخرجات النظام وهي البيانات التي تم تجهيزها ومعالجتها ، وتتميز بأنها مفيدة وتحدث تغير في سلوك مستقبلها ، ما لم فإنها تعتبر بيانات وليست معلومات ، وتعتبر المعلومات مدخلات لاتخاذ القرار **وللمعلومة المفيدة خصائص منها:**
  - ملائمة: بحيث يتخذ قرار أقل خطأ وأكثر نفعا
  - قابلة للقياس: كلما كانت في قيم رقمية كانت أكثر فائدة
  - دقيقة: تصور الواقع الحقيقي الذي تصفه بدقة
  - في وقتها: الوقت المناسب لاتخاذ القرار لا تتقدم عليه ولا تتأخر عنه
  - صحيحة: إدخال صحيح المعالجة الصحيحة
  - شاملة ومكتملة: تتضمن كل المعلومات التي يحتاجها المستخدم

التفريق بين بعض المصطلحات المرتبطة:

- محايدة: عدم التحيز لمستخدم دون آخر
- محمية: لا يطلع عليها إلا المستخدمون المعنيون
- اقتصادية: لا تأخذ أكثر من تكلفتها
- قابلة للتحقق: أكثر من شخص يقيسونها يصلون لنفس النتيجة
- قابلة للاستخدام: سهلة الفهم والتطبيق بالنسبة للمستخدم
- قابلة للمقارنة: تعد جميع البيانات بنفس الأسلوب بحيث يمكن مقارنتها.
- درجة الاستثناء: المفردات الخارجة عن المجتمع
- درجة التجميع: دمج مجموعة بحيث لا يلغي أهمية مفردة لتقليل التكلفة.

التفريق بين بعض المصطلحات المرتبطة:

- **كمية المعلومة:** مقدار الدهشة أو المعرفة الذي تضيفه المعلومة إلى متخذ القرار وذلك عن طريق تخفيض درجة عدم التأكد وزيادة الاحتمال.
- **قيمة المعلومة:** هي التي تؤدي إلى اتخاذ قرار أفضل مما لو اتخذ بدونها وتقاس قيمة المعلومة بـ:
  - أرباح تضيفها
  - خسائر تجنبها أو تخفضها
  - قيمة المعلومة = العائد من المعلومة – تكلفة الحصول عليها
  - العائد يتمثل في تحسين القرار وتخفيض درجة عدم التأكد
  - التكلفة تتمثل في الوقت والموارد المبذولة لإنتاجها

المحاضرة الثانية

- **أهداف نظم المعلومات المحاسبية**
- **مكونات نظم المعلومات المحاسبية**

أهداف نظم المعلومات المحاسبية

- الهدف يعمل كدليل أو مرشد لنظام المعلومات الخاص بمنشأة ما ليقوم نظام المعلومات بمكوناته بتحقيق الهدف.
- إذاً هدف نظام المعلومات العام هو تحقيق أهداف المنشأة ، بمعنى أن أهداف نظام المعلومات هي صورة منعكسة لأهداف المنشأة.
- وعليه فإنه عند تصميم أي نظام للمعلومات يجب أن يتجه لتحقيق أهداف المنشأة وهذا يزيد من مسؤولية محلل النظام.
- والجميع يعلم أن أهداف المنشأة متعددة ومتغيرة نتيجة الظروف.
- قديما كان الهدف العام للمنشأة هو تعظيم الربح فقط نتيجة احتياج عدد محدود من المستخدمين فيها وهم الملاك وكان يقتصر دور نظم المعلومات على توفير المعلومات اللازمة للسيطرة على موارد المنشأة لتحقيق أكبر ربح ممكن.

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

- في النظرة المعاصرة أصبح المستفيدون من المنشأة مستخدمون كثر: الإدارة ، العاملين ، حملة الأسهم ، المقرضين ، العملاء ، الحكومة ، الضرائب .....الخ.
- يعني ذلك تعارض الأهداف المراد تحقيقها لتلبية حاجات هذا العدد من المستخدمين.
- لم يعد الهدف هو تعظيم الأرباح فقط وإنما تلبية حاجة هؤلاء المستخدمين من المعلومات التي تحتاجونها لاتخاذ القرارات التي تخصهم عن المنشأة.
- أدى ذلك إلى زيادة المسؤولية على نظام المعلومات بشكل عام والمحاسبي بشكل خاص فبعد أن كان هدف نظام المعلومات المحاسبي يتمثل في إعداد القوائم المالية عبر الأستاذ العام توسعت أهداف نظام المعلومات المحاسبي نتيجة لمجموعة من العوامل منها:

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

- تنوع احتياجات عدد من المستخدمين الداخليين والخارجيين.
- تطور التكنولوجيا في مجال الحاسوب والاتصالات والانترنت.

- أصبح المطلوب من دفتر الأستاذ العام ليس فقط القوائم المالية التقليدية وإنما مجموعة من المعلومات الإضافية أو التقارير الإدارية المتمثلة في نظام تجهيز المعاملات ونظام التقارير الإدارية.
- **النوع الأول من المستخدمين:** هم المستخدمون الداخليون والذين يتم توفير احتياجاتهم من المعلومات بشكل أساسي من نظام تجهيز المعاملات ونظام التقارير الإدارية بصورة أساسية وهم على النحو التالي:
- **المستويات الإدارية العليا:** هم المسئولون عن الإدارة العليا مثل رئيس مجلس الإدارة وتتمثل مسؤولياتهم في التخطيط الاستراتيجي ويحتاجون المعلومات التي تساعدهم على مسؤولياتهم وتتميز بأنها معلومات مختصرة شاملة لجميع الأنشطة.

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

- **المستويات الإدارية الوسطى:** تتمثل مسؤولياتهم في تنظيم الأداء والكفاءة في استخدام الموارد وعليه فإن نوع المعلومات الذي يحتاجونه هو ما يخدم أهداف الإدارة العليا ويساعد على تقييم الأداء في الإدارات السفلى(التنفيذية).
- **المستويات الإدارية السفلى (التنفيذية):** ينكب عملهم على تسيير المهام الروتينية عن طريق الإجراءات الخطوات التي ينشق من الأهداف ، ويتم تحديدها من المديرين (الإدارة الوسطى) وعليه فإن المعلومات التي تحتاجونه تختص بالتنفيذ.
- يمكن إعطاء أمثلة ضمن الجدول التالي لما سبق من القرارات والمهام لمختلف المستويات الإدارية ، مع العلم أن احتياجات المستخدمين الداخليين من المعلومات هي من أعقد المهام التي تواجه مصممي الأنظمة لأنها متعددة وغير محددة على عكس احتياجات المستخدمين الخارجيين الذين تعد احتياجاتهم محددة ومحدودة.

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

الإدارات العليا (التخطيط الاستراتيجي)	الإدارات الوسطى (الرقابة الإدارية)	الإدارات السفلى (الرقابة التشغيلية)
المنتجات التي يجب إنتاجها وتسويقها	وضع الخطط المسيرة للعمل	تحليل الانحرافات
التسعير	وضع المعايير وفقا للأهداف	التقرير عن انحرافات
التطوير	التقييم وفقا للمعايير المحددة	الرقابة على العمال
الطاقة الإنتاجية	الرقابة على الأداء	والتطوير والتدريب للعمال
الاستمرار في الإنتاج أو البيع	التحليل	تخفيض كميات المواد المستخدمة
الاستمرار في الإنتاج أو التوقف	مجموعة من القرارات	رقابة المخزون
الشراء أو الصنع للمدخلات		قياس الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل
إنشاء خطوط إنتاج		قياس التلف والمفقود
إغلاق خطوط إنتاج		
التعديل في خطوط الإنتاج		
التعديل في تشكيلات الإنتاج		

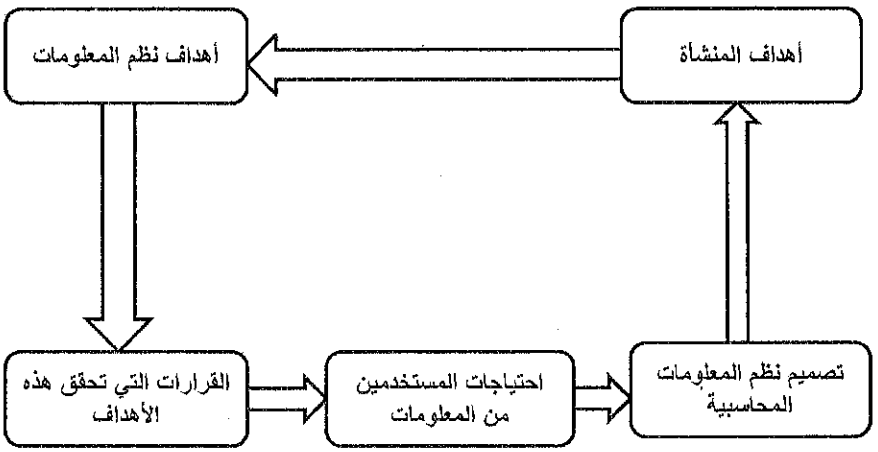
أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

- **<u>النوع الثاني من المستخدمين:</u>** هم المستخدمون الخارجيون وتتمثل احتياجاتهم في المعاملات المالية ويمكن تلبيتها عن طريق(القوائم المالية ذات الغرض العام) الأربع المعروفة: المركز المالي – الدخل – التدفقات النقدية – التغيرات في حقوق الملكية التي يقوم بتوفيرها نظام الأستاذ العام ونظام التقارير المالية ، وتسمى ذات الغرض العام لأنه لا يمكنهم طلب المعلومات التي يحتاجونها ويشمل:
- **المستثمرون:** الحاليون والمرتقبون ويهتمون بالمخاطر والعوائد والتوزيعات ويحتاجون معلومات حول اتخاذ قرار بالشراء أو البيع أو الاحتفاظ.
- **الموظفون:** حاجتهم من المعلومات تتمثل في استقرار العمل وربحية صاحب العمل ومنح المرتبات وغيرها من التعويضات.
- **المقرضون:** ويهمهم قدرة المنشأة على سداد القروض وفوائدها في مواعيدها.

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:

- **الموردون والدائنون:** ويهمهم قدرة المنشأة على سداد مستحقاتهم المالية في مواعيدها على المدى القصير.
- **العملاء:** ويهمهم القدرة على الاستمرارية خصوصا العملاء ذو العلاقات الطويلة.
- **الحكومة ومن يتبعها:** معلومات عن توزيع الموارد(الثروات)، الضرائب، الناتج المحلي.
- **الجمهور:** توفير فرص عمل-دعم الموردين المحليين-صورة عن المنشأة - ..الخ.
- ختاما نؤكد أن أهداف نظم المعلومات تُشتق من أهداف المنشأة، لأجل خدمة المستخدمين الذين يريدون تحقيق تلك الأهداف والشكل التالي يوضح ذلك:

أهداف نظم المعلومات المحاسبية:



مكونات نظم المعلومات المحاسبية:

- سبق في التعرف أن النظام عبارة عن مجموعة من المكونات التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف
- لا يمكن لأي نظام العمل بدون مكونات
- المكونات التي يقوم عليها نظام المعلومات المحاسبي تعتمد على النظام من حيث كونه يدويا أو يقوم على الكمبيوتر.
- **الأنظمة اليدوية:** وتقوم بشكل أساسي على العنصر البشري الذي يؤدي جميع المهام مستخدما بعض المكونات المادية الملموسة مثل الآلات الكاتبة والحاسبة والدفاتر والسجلات.
- بالإضافة إلى مجموعة المكونات غير الملموسة والتي تمثل في الإجراءات والتعليمات والتي لا يمكن للمكونات الملموسة البشرية والمادية تأدية المهام بدونها

مكونات نظم المعلومات المحاسبية

- أما الأنظمة التي تقوم على الكمبيوتر فهي تتكون من: المكونات البشرية والكمبيوتر.
- **<u>المكونات البشرية: وهم كما يلي:</u>**
- **مشغلو الكمبيوتر:** هم من يقوم بإدخال البيانات ، التعامل مع الكمبيوتر في كثير من الجوانب.
- **محللو الأنظمة:** الذين يدرسون الأنظمة القديمة للتعرف على نقاط الضعف فيها ، وكذا يدرسون الاحتياجات التي يريدها المستخدمون ثم يصممون الأنظمة التي تلبي تلك المتطلبات.
- **معدو البرامج:** وهم الذين يترجمون ما توصل إليه محللو النظام إلى برامج يمكن التعامل معها للقيام بالوظائف المطلوبة.

مكونات نظم المعلومات المحاسبية

- **الكمبيوتر:** يعتبر حديثا من أهم المكونات التي لا يمكن للمؤسسات أن تمارس أنشطتها بدونه.
- يتميز الكمبيوتر بالسرعة والدقة والسعة الكبيرة في التخزين لكن هناك مشكلة كبيرة في التعامل معه وهي التطور السريع مما أثر على طبيعة عمل المحاسبة والمراجعة، مما ألزم بقوة المحاسبين والمراجعين بالحصول على مهارات عالية في الكمبيوتر.
- ليس فقط الكمبيوتر وإنما التكنولوجيا بشكلها العام المتمثل في الأجهزة الحديثة والاتصالات والتعامل مع الانترنت.**وسيتم تناول هذه المكونات والتي تتمثل في (المعدات والبرامج)على وجه السرعة حيث وقد درست في مقررات سابقة أكثر من مرة:**

مكونات نظم المعلومات المحاسبية

- **المعدات: وتتمثل في أربعة أنواع:**
- **معدات الإدخال:** وتستخدم لإدخال البيانات والأوامر ومنها:
  - ✓ لوحة المفاتيح
  - ✓ الفارة.
  - ✓ الكاميرات
  - ✓ قارئ موصفات السلع (البار كود)
  - ✓ نظام التثبت البيولوجي (البصمة)
  - ✓ قارئ الذبذبات: إرسال واستقبال البيانات لا سلكيا (متابعة المخزون المبيعات)
- **معدات الإخراج:** بواسطتها يمكن الحصول على البيانات التي تم إدخالها على شكل معلومات مسموعة أو مرئية أو مقروءة وتعد أهمها الشاشات والطابعات والسماعات

مكونات نظم المعلومات المحاسبية

- **معدات المعالجة والحفظ:** والتي تتم بواسطتها إجراء المعالجات المطلوبة للبيانات حتى تصبح معلومات وكذا خزنها والاستعلام عنها والتعديل فيها أو الإضافة ...الخ ومنها:
  - الذاكرة الرئيسية وتشتمل على الرام (الحفظ العشوائي المؤقت)والروم (الحفظ المرتب الدائم).
  - وحدة الحساب والمنطق
  - وحدة التحكم بأعمال الكمبيوتر
  - الأقراص بأنواعها المرنة والصلبة والمضغوطة والضوئية
- **معدات الربط والاتصال:** ربط المعدات خارج الكمبيوتر بالكمبيوتر سواء كانت تابعة له أو منفصلة عنه من خلال منافذ خاصة.

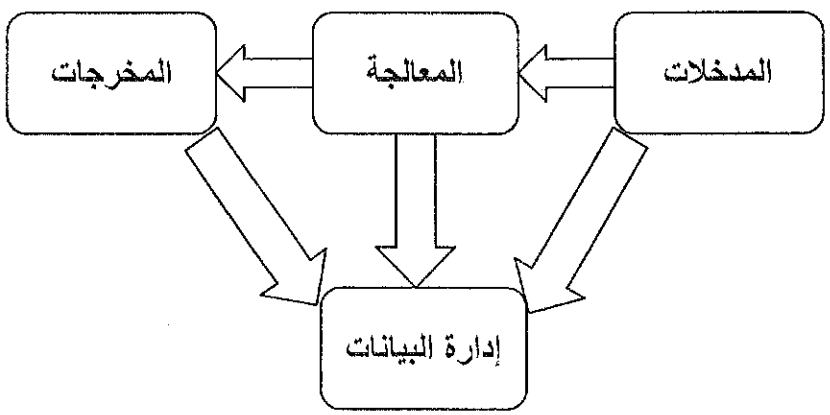
مكونات نظم المعلومات المحاسبية

- **البرامج:** مجموعة من التعليمات تعطي للكمبيوتر حتى يقوم بالمطلوب منه، وتعتبر حلقة وصل من ناحيتين: بين معدات الكمبيوتر بأنواعها، وبينها وبين المكونات البشرية. ويوجد نوعان من البرامج: برامج النظام والبرامج التطبيقية
- **برامج النظام:** وهي التي تقوم بتشغيل وإدارة الكمبيوتر والتفاعل بينه وبين جميع معداته ، وأيضا دعم البرامج التطبيقية. وهي أيضا نوعان: برامج تشغيل وبرامج خدمية (مساعدة)
- **برامج التشغيل:** أكثر البرامج أهمية وأغلاها ثمنا وهي المسؤولة عن تشغيل وإدارة الكمبيوتر مثل الدوز والوينوز واللينكس وغيرها.
- **البرامج الخدمية:** برامج مساعدة لكنها لا تقل في الأهمية عن برامج التشغيل مثل برامج الحماية.

مكونات نظم المعلومات المحاسبية

- **البرامج التطبيقية:** وهي البرامج المتخصصة التي تقوم بتشغيل نظام معين مثل النظام المحاسبي وداخلة نظم فرعية مثل نظام المبيعات أو نظام المشتريات أو نظام الإنتاج ...الخ أو نظم الإدارية مثل نظام التسويق أو نظام الأرشيف أو نظام دعم القرارات...الخ
- هناك برامج تطبيقية أخرى تتصف بالعمومية لكنها مهمة جدا مثل وورد وأكسل وبور بوينت.....الخ
- أخيرا يوجد العديد من أنواع الكمبيوتر(غير الشخصي) من حيث الحجم والجودة والقوة وسعة التخزين والسعر أيضا، ويمكن لكل منشأة أن تستخدم النوع الذي يتلاءم مع حجم ونوع نشاطها.(انظر الكتاب ص ١٢٦)

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية



دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- المنشآت الصناعية كنظام تحصل على مدخلاتها على شكل مواد خام وعمالة (مدخلات) ثم تعمل على إنتاجها (عمليات إنتاج) وإخراجها على شكل سلع (مخرجات منتج)
- المنشآت التعليمية كنظام تحصل على مدخلاتها على شكل مدرسون وطلاب وكتب (مدخلات) ثم تعمل على إنتاجها (عمليات تدريس وتوابعها) وإخراجها على شكل خدمات (مخرجات طالب جامعي).
- **المرحلة الأولى: مرحلة المدخلات:** يتم في هذه المرحلة جمع البيانات عن مختلف الأحداث والأنشطة:
  - تتمثل الخطوة الأولى في الملاحظة والمعاينة
  - سيظهر تباين كبير بين البيانات المجموعة لاختلاف الأشخاص

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- لذلك يتم تحديد مواصفات البيانات المطلوبة بدقة
- تحويل البيانات من الملاحظة أو المستند أو الوثيقة إلى صيغة تفهم معناها لذلك فإن التصميم الجيد للنماذج الورقية وكذا شاشات إدخال البيانات في الكمبيوتر.
- تجميع البيانات يعتمد على نوع النظام ففي اليدوي تكون طريقة جمع البيانات يدوية، أما في النظم الحديثة المحوسبة فيتم ذلك عن طريق شاشات الإدخال.
- يمكن السيطرة على البيانات المدخلة عن طريق الأتمتة في الإدخال بواسطة أجهزة قارئة مثل البار كود ، الصراف الآلي.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **مصادر جمع البيانات:** يوجد نوعان من المصادر:
- **المصادر الداخلية:**
  - أهداف المنشأة ونظام تأسيسها، وإجراءاتها وقواعدها ولوائح.
  - الخطط الإستراتيجية
  - الأنظمة الفرعية.
  - الجداول (الأنشطة – القرارات) المنتظمة وغير المنتظمة.
  - تقارير الأقسام المختلفة
  - (مصدر ثانوي): العمال والاتصال غير الرسمي (قد تكون بيانات غير ملائمة لاتخاذ القرار أو غير ملائمة لجهات أخرى).

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **المصادر الخارجية:**
  - قوانين الدولة
  - طلبات العملاء
  - تفضيلات المستثمرين
  - التقارير عن المنافسين
  - دراسات عن طبيعة الصناعة
  - إحصاءات الجهاز المركزي (السكان – العمالة – الدخول - ...الخ)
  - الملاحظة
  - مؤسسات متخصصة (مراكز الاستشارات، التدريب، المراجعين ...)
  - منشورات أخرى حكومية وتجارية ومهنية

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **المرحلة الثانية: المعالجة (تجهيز البيانات):** تتم في هذه المرحلة تنقية البيانات وترتيبها وإجراء العمليات المطلوبة عليها مثل: العمليات الحسابية (الجمع – الطرح – الضرب – القسمة)، والمقارنات، والفرز(من الأعلى للأدنى أو العكس)، والتصنيف (حسب النوع أو الحجم أو الجنس ....الخ)، وكذا تحديثها، وحفظها، والاستعلام عنها، بحيث تصبح معلومات جاهزة تلبي حاجات أنواع المستخدمين.
- في نظام المعلومات المحاسبي يتم معالجة البيانات عن الأنظمة الفرعية المعروفة (نظام تجهيز المعاملات – نظام التقارير المالية/الأستاذ العام – نظام التقارير الإدارية).
- يتمثل نظام تجهيز المعاملات في عدة أنظمة تطبيقية تقوم بمعالجة البيانات مثل نظام: المبيعات – المقبوضات – المشتريات – المدفوعات - الرواتب والأجور.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- أهم عمليات المعالجة أو تجهيز البيانات في الأنظمة التطبيقية:
- تحديث الملفات: بالأحداث في مختلف الأنشطة مثل البيع والشراء في ملف المعاملات بالتسجيلات في الملف الرئيسي مثل:
  - تعديل البيانات: مثل تعديل عنوان العميل أو تليفونه
  - إضافة بيانات: مثل إضافة بيانات عميل
  - حذف البيانات: مثل حذف بيانات موظف خرج من المنشأة
- بينما يتم في نظام التقارير المالية/دفتر الأستاذ العام تجهيز البيانات بما يكفل الحصول على القائم المالية
- وفي نظام التقارير الإدارية تجهيز البيانات بما يكفل تزويد الإدارة بالمعلومات والتقارير اللازمة لحل المشكلات وتوجيه وتقييم الأداء والرقابة عليه.
- قد يكون تجهيز البيانات إما دوريا أو مباشرة بمجرد حدوث المعاملة أو حسب الطلب.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **المرحلة الثالثة: مرحلة المخرجات:** في هذه المرحلة يتم الحصول على البيانات التي تم إدخالها في مرحلة المدخلات وتجهيزها في مرحلة المعالجة على شكل معلومات يمكن الاستفادة منها، وقد تكون على شكل مستند مثل: الفواتير والشيكات التي تعطى للأطراف الخارجية، أو تقرير يتم إعداده دوريا أو حسب الطلب للأطراف الداخلية والخارجية، أو رد على استفسار.
- من المخرجات الدورية:
  - القوائم المالية: والتي تفيد بدرجة أساسية المستخدمين الخارجيين لتقييم ربحية المنشأة ومعرفة الوضع الائتماني أو أمور قانونية .....الخ، وكذا المستخدمين الداخليين، ويتم الحصول عليها من الأستاذ العام/نظام التقارير المالية.
  - التقارير الإدارية: للاستخدام الداخلي ، وتكون دورية أو حسب الطلب.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- تفيد التقارير الدورية أو المطلوبة في:
  - ترشيد القرارات
  - الرقابة التشغيلية ، ووضع الخطط ، وتقييم الأداء ، المتابعة اليومية.
- خصائص يجب مراعاتها عند إعداد أي تقرير:
  - الوضوح والسهولة في الفهم لأن معظم المستخدمين ليسوا من المتخصصين.
  - الملاءمة لاحتياجات المستخدمين بأنواعهم.
  - في الوقت المناسب.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **المرحلة الرابعة: إدارة البيانات:** تعد المعلومات من أهم أصول المنشأة لأنها تكلف نفقات باهظة للحصول عليها.
- يجب على المحاسب معرفة كيفية تنظيم البيانات وخزنها وكيفية الوصول إليها وكذا حمايتها لأنه بدون ذلك يصعب الاستفادة منها .
- تكون إدارة البيانات في المراحل الثلاث ففي مرحلة المدخلات الحفاظ عليها من الضياع أو السرقة والرقابة على إدخالها بشكل صحيح، وفي مرحلة التجهيز تتم إدارتها بحيث تتم معالجتها بالشكل المطلوب، وفي مرحلة المخرجات تتمثل إدارة في حمايتها وقدرة الوصول إليها وحفظها واستعادتها والتعديل والإضافة ...الخ
- يتم حفظ البيانات إما في السجلات(في النظام اليدوي) أو الكمبيوتر(في النظام المؤتمت).

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **أنواع الملفات:**
- **الملف الرئيسي:** وهو الذي تحفظ البيانات الأساسية عن موارد المنشأة أو الأطراف التي تتعامل معها.تتميز الملفات الرئيسة بأنها ثابتة ودائمة، ويتم فقط تحديث البيانات الفردية التي تكون في تلك الملفات، فيتم إلغاء بعض البيانات أو السجلات أو إضافة بيانات أو سجلات مثل سجل عميل جديد.(مثل دفتر الأستاذ).
- يتم تحديث بعض البيانات في الملف الرئيسي عن طريق ملف المعاملات مثل تحديث رصيد العميل تلقائيا في الملف الرئيسي نظرا للتعديل في ملف المعاملات.
- **ملف المعاملات:** يتضمن سجل المعاملات الفردية التي تحدث خلال الفترة مثل سجل المبيعات وسجل المشتريات وتستخدم ليتم بها التحديث في الملف الرئيسي مثل دفتر اليومية.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **<u>تجهيز البيانات في النظام اليدوي: تتمثل في خمس خطوات:</u>**
- **الخطوة الأولى: الحصول على/إعداد المستندات الأصلية للمعاملات:** مثل الفواتير وتقارير الشراء وتقارير الاستلام وبطاقة الوقت وسندات الصرف والقبض، ويعد المستند دليلا على وقوع الحدث وعليه يتم إثبات المعاملة وترحيلها ومراجعتها.
- **الخطوة الثانية: إثبات المعاملات في اليومية:** المساعدة أو المتخصصة استنادا إلى المستندات المذكورة في الخطوة الأولى.
- **الخطوة الثالثة: الترحيل إلى دفتر الأستاذ المساعد:** ما تم إثباته في يوميته المساعدة مثل يومية المبيعات ويومية المشتريات يتم ترحيله إلى الأستاذ المساعد للمبيعات والأستاذ المساعد للمشتريات والأستاذ المساعد للعملاء والأستاذ المساعد للموردين.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **الخطوة الرابعة: الترحيل إلى دفتر الأستاذ العام:** بعد عمل ملخص في اليوميات المتخصصة يتم ترحيل الناتج للأستاذ العام.
- **الخطوة الخامسة: إعداد ميزان المراجعة قبل التسويات:** تنقل أرصد الحسابات من الأستاذ العام لعمل ميزان المراجعة قبل التسويات.
- **الخطوة السادسة: إعداد التسويات وتقييدها وترحيلها،وإعداد ميزان المراجعة بعد التسويات:** وهذه التسويات هي: المصروفات والإيرادات المقدمة، المصروفات والإيرادات المستحقة الإهلاك والمخصصات وغير ذلك.
- **الخطوة السابعة: إعداد قيود الإقفال وترحيلها، وإعداد ميزان المراجعة بعد الإقفال:** إقفال الإيرادات المصروفات التي تخص الفترة المحاسبية حتى تنشأ بين الإيرادات والمصروفات، أما الأصول الخصوم فإنها تنتقل لفترات قادمة.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **الخطوة الثامنة: إعداد القوائم المالية:** نتيجة المقابلة بين الإيرادات والمصروفات ينشأ الربح أو الخسارة وتعد القوائم المالية المعروفة: قائمة الدخل، قائمة المركز المالي، قائمة التدفقات النقدية، قائمة التغير في حقوق الملكية.
- **تجهيز البيانات في الأنظمة القائمة على الكمبيوتر** حتى يتسنى فهم الفرق بين تجهيز البيانات في النظام اليدوي والنظام الآلي (المؤتمت) نورد الشكلين التاليين مع العلم أنه وإن اختلفت بعض المصطلحات والكيفية في بعض الخطوات إلا أن المهام في النظامين متشابهة من حيث المضمون والنتيجة.
-

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- من الشكلين يتضح أن
- **العملية الأولى:** في النظام اليدوي تم قيد العملية في دفتر اليومية المساعدة أو العامة، أما في النظام الآلي استكمال وثيقة المصدر (فاتورة البيع) وتحتوي وثيقة المصدر على بيانات قد لا يتم الاعتماد عليها في النظام اليدوي لقيد أو ترحيل لكن في النظام المؤتمت يمكن تخزين بياناتها في الحاسب وإرفاقها ضمن وثيقة المصدر.
- **العملية الثانية:** في النظام اليدوي الترحيل للأستاذ المساعد للعملاء ويقابلها في النظام المؤتمت تحديث بيانات العملاء في الملف الرئيسي، غير أنه في النظام المؤتمت يمكن لقاعدة البيانات أن تستوعب بيانات إضافية لا يمكن تضمينها في النظام اليدوي مثل: اسم رجل البيع ، رقم أمر الشراء تاريخ الطلب، ...الخ.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **العملية الثالثة:** في النظام اليدوي ترحيل قيود اليومية العامة إلى دفتر الأستاذ العام وفي النظام المؤتمت تحديث البيانات الرئيسة للأستاذ العام، وقد يتم الترحيل لكل فاتورة على حدة أو بشكل دوري.
- **العملية الرابعة:** في النظام اليدوي إعداد ميزان المراجعة، أما في النظام المؤتمت فيتم تجهيز المخرجات، وهي البيانات الرئيسية بدفتر الأستاذ العام ومنها يطبع ميزان المراجعة.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **يتم في الأنظمة التكنولوجية أنواع من تجهيز البيانات وندرس منها نوعين:**
- **أولاً:الأنظمة الدورية لتجهيز البيانات: وهي تنقسم إلى نوعين**

١. **التجهيز على أساس المجوعات:** حيث يتم تجميع الأحداث المتشابهة وتجهيزها دوريا مرة واحدة ويمر بأربع خطوات هي: إعداد واستكمال وثيقة المصدر، تسجيل بيانات وثائق المصدر وإرسالها للتجهيز المركزي، تجهيز البيانات مركزياً، إصدار التقارير. (انظر الشكل ٦-٥ في الكتاب).

- يعاب على نظام المجموعات أنه يؤخر إدخال البيانات وبالتالي تأخير تحديث البيانات وتكمن الخطورة في المخزون فما لم يتم معرفة الرصيد أول بأول سوف تتورط المنشأة مع طلبات العملاء.
- إلا أن التطورات السريعة في عالم التكنولوجيا قد أدت إلى لتلافي عيوب نظام المجموعات.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

٢. **الإدخال المباشر للمعاملات:** يتم هنا إدخال البيانات مباشرة إلى النظام عن طريق محطة طرفية متصلة بالكمبيوتر مما يعني استبعاد خطوة استكمال وثيقة المصدر في نظام المجموعات وبالتالي تخفيض الفاصل الزمني (انظر الشكل ٦-٦ في الكتاب).

- يقوم الكمبيوتر المحلي المتصل بالكمبيوتر المركزي بإرسال تلك البيانات بعد تجميعها لفترة محددة يوم واحد مثلا حتى يتم تجهيز البيانات.
- ثانياً: التجهيز المباشر على أساس الوقت الحقيقي: يقوم هذا النوع من الأنظمة بتجميع البيانات عن الأحداث بمجرد حدوثها وفي نفس اللحظة يتم تحديث قواعد البيانات الرئيسية وتظهر نتيجة المعاملات في أسرع وقت وهو ما يسمى بالوقت الحقيقي (انظر الشكل ٦-٧ في الكتاب).
- ويتميز هذا النظام بمزايا منها:

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- تخفيض التكاليف والأخطاء
- تخفيض كمية الورق المستخدمة (كلفة+حيز)
- الحصول على المعلومات الكاملة في أي لحظة

- ويعاب عليه:
  - ارتفاع التكلفة
  - صعوبة التشغيل
  - تأثير مشاكل المعدات أو البرامج على المستخدمون بشكل مباشر ومن ثم التأثير على الملفات.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **التجهيز المركزي والموزع للبيانات:**
- **أولا التجهيز المركزي وغير المركزي:**
- **التجهيز المركزي:** في هذه الطريقة يتم تجهيز كافة البيانات من خلال كمبيوتر واحد أو أكثر(سيرفر) في مكان مركزي يخدم كافة المستخدمين (انظر الشكل ٦-٨ و٦-٩ في الكتاب). ويتميز بالآتي:
  - الاستخدام الكفء للموارد عن طريق تخفيض حفظ البيانات وتقليل الإجراءات.
  - الرقابة عالية.
  - جودة المعدات والبرامج.
  - توزيع مناسب المهام.

دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- **التجهيز غير المركزي:** تكون المشاركة قليلة جدا أو معدومة بين المستخدمين أو المراكز وذلك عندما يتم تطوير أنظمة التطبيقات كل على حدة بدون رقابة مركزية.(انظر الشكل ٦-١٠ في الكتاب).
- **ثانيا التجهيز الموزع للبيانات:** يتم في هذه الطريقة تجهيز البيانات في أكثر من موقع إما على أساس وظيفي (قسم المشتريات – قسم المبيعات – قسم الإنتاج) أو على أساس جغرافي (فرع صنعاء – فرع عدن – فرع المكلا) .(انظر الشكل ٦-١١ و٦-١٢في الكتاب). من مزايا هذا النظام:
  - توزيع تجهيز الأنشطة في الأماكن التي تحدث فيها.
  - الحد من الضغط على الشبكة
  - حفظ النسخ الاحتياطية متباعدة (توزيع خطر الضياع أو التلف)
  - التوفير في التكلفة نظرا لانخفاض تكلفة المعدات التكنولوجية.

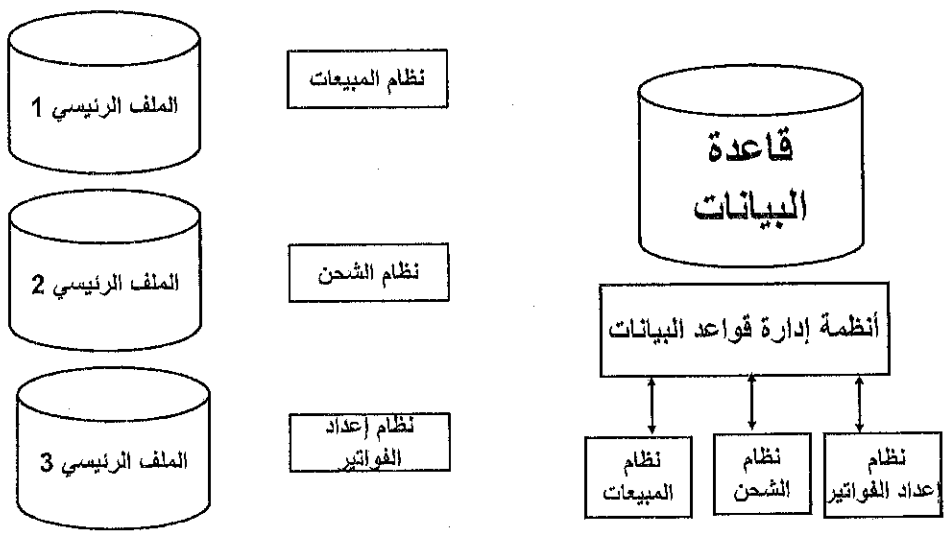
دورة تجهيز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية

- ويعاب على هذا النظام:
  - عدم السيطرة الكاملة على التجهيز.
  - عدم الاستخدام الكف للموارد لكثرة المعدات والمستخدمين.
  - توزيع غير مناسب للمهام.
  - صعوبة المراجعة نظرا لعدم سهولة المسار.
  - الزيادة المحتملة في الأخطاء.
  - عدم وجود معايير موحدة بتطوير وتنفيذ النظام واختيار المعدات وتقييم الأداء.
  - عدم التطابق بين المعدات والبرامج
  - الازدواج
  - المهارات قد لا تكون كافية في بعض المستخدمين
  - تعقد شبكة الاتصال.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- تقوم قاعدة البيانات على جعل البيانات مستقلة عن البرامج التطبيقية وعن المستخدمين ويتمثل دور أنظمة قواعد البيانات في الربط بين كل ذلك.
- وعليه فإن أنظمة قواعد البيانات تتحكم في قاعدة البيانات بالطريقة التي تمكن المستخدمين من الدخول والوصول والاستفسار والتحديث.
- يتم تركيب قاعدة البيانات من خلال جداول منتظمة توضح احتياجات المستخدمين في قاعدة البيانات وكذا طريقة الحفظ والوصول.
- عن طريق تلك الجداول تقوم أنظمة إدارة قواعد البيانات بترجمة طلبات المستخدمين أو البرامج التطبيقية إلى فهارس أو عناوين مناسبة تمكن من الوصل إلى تلك البيانات.
- يستخدم للتعامل مع البيانات في الجداول المفاتيح الرئيسية لكل سجل في الجدول .

أنظمة إدارة قواعد البيانات



أنظمة إدارة قواعد البيانات

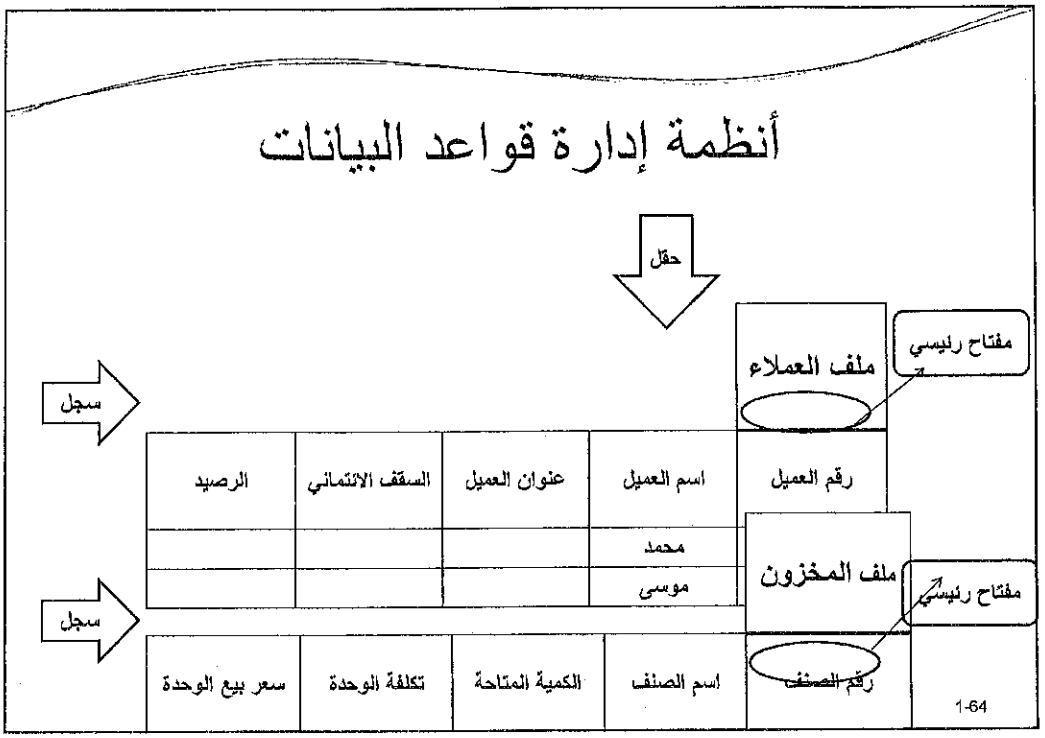
- **قاعدة البيانات:** تقوم قاعدة البيانات بتجميع بيانات عن كافة الأنشطة في المنظمة في جداول علائقية ضخمة - عند استخدام قواعد البيانات العلائقية – عن طريق تحقيق الترابط بين أنظمة المعلومات، حيث يتم تجميع بيانات مختلف الأنشطة في قاعدة واحدة أو مجموعة من قواعد البيانات المترابطة مع بعضها البعض.ويستطيع عدد كبير من المستخدمين في جميع أقسام المنشأة التعامل مع بيانات الأحداث.
- تتميز قاعدة البيانات بالمزايا التالية والتي كانت تعتبر أوجه قصور في الأنظمة التقليدية:
  - تحقيق الترابط بين الملفات الرئيسية ويمكن للبرامج التطبيقية من الوصول إليه.
  - يوجد أنظمة إدارة قواعد البيانات للتنسيق بين البرامج التطبيقية وقاعدة البيانات.
  - استبعاد الإسهاب والتكرار للبيانات وعليه تنخفض تكلفة تخزين البيانات.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- سهولة صيانة قاعدة البيانات لأنها تحفظ مرة واحدة.
- مصداقية البيانات وسلامتها لأنها في تحفظ في مكان واحد وهو قاعدة البيانات.
- مرونة وسهولة الحصول على التقارير وكذا سهولة مشاركة البيانات.
- مركزية إدارة البيانات لأنها تحت مسئول واحد.
- الخصوصية (أنظمة حماية وأمان).

- **أنظمة إدارة قواعد البيانات:** هي عبارة عن مجموعة من البرامج المترابطة التي يتم تصميمها من أجل تسهيل إنشاء وتجهيز وإدارة البيانات من أجل تلبية احتياجات المستخدمين.
- من خلالها يمكن للمخول الدخول لقاعدة البيانات وعمل ما يجب عمله على قاعدة البيانات

أنظمة إدارة قواعد البيانات



أنظمة إدارة قواعد البيانات

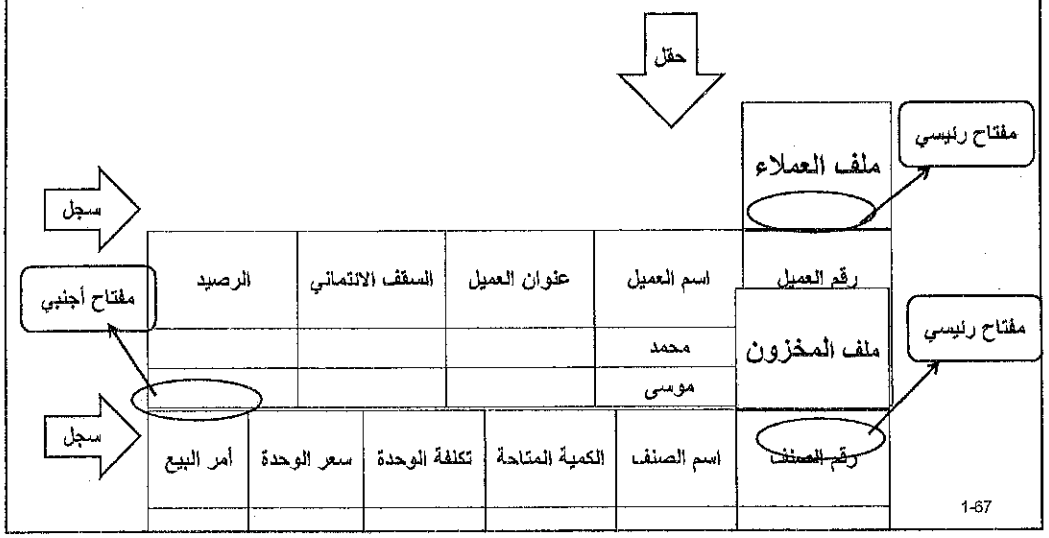
الملفات	قواعد البيانات
الملف يصمم للاستخدام في برنامج محدد	تركز على تنظيم وتسجيل البيانات
الملفات منفصلة غير مترابطة	مترابطة بتمثيل العلاقات بينها
تكرر البيانات ذاتها في أكثر من ملف	عدم التكرار وإنما التعامل بالمفتاح الأساسي
عدم توفر وسائل حماية وأمن كافية (تعدد المستخدمين)	توافر وسائل حماية وأمان (تمركز المستخدمين
البيانات غير متكاملة	البيانات متكاملة
عدم صحة البيانات بعد التعديلات نظرا لتفرقها في الملفات والتعديل في ملف واحد	يتم تعديل البيانات جميعا مرة واحدة

1-65

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- قواعد البيانات العلائقية: تصمم معظم نظم المعلومات المحاسبية الحديثة وفقا لقواعد البيانات العلائقية، وهي تقوم على:
  1. الجداول التي تحفظ فيها لبيانات.
  2. الجدول عبارة عن ملف لمجموعة من البيانات الموحدة(العملاء-المخزون).
  3. كل صف يمثل سجل عن مفردة من الجدول تحمل بياناتها كاملة.
  4. كل صف له معرف خاص يسمى مفتاح رئيسي يربطه ببقية البيانات في الجداول الأخرى وغالبا يكون رقما لأنه يشترط فيه عدم التكرار ولا يمكن أن يكون فارغا.
  5. المفتاح الرئيسي عندما تستخدم للربط في جدول آخر يسمى مفتاح أجنبي
  6. تقوم أنظمة إدارة قواعد البيانات بإدارة البيانات عن طريق هذا المفتاح.
1. انظر الشكل التالي:

أنظمة إدارة قواعد البيانات



أنظمة إدارة قواعد البيانات

نموذج بيانات (REA)

هو أداة صياغة المفاهيم تركز على النشاطات الأساسية والتي تؤثر على سلسلة القيمة في المنشاة.

- وضعت خصيصا لاستخدامها في تصميم نظم المعلومات المحاسبية.
- هذا النموذج يقدم إرشادات لتصميم قاعدة البيانات وذلك عن طريق :
  - تحديد ما هي الكينونات التي يجب إدراجها في قاعدة البيانات لنظم المعلومات المحاسبية.
  - وصف كيفية بناء العلاقات بين كينونات قاعدة البيانات لنظم المعلومات المحاسبية.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- نموذج البيانات (REA) سمي كذلك لأنه يصنف الكينونات إلى ثلاث فئات متميزة هي :
  - الموارد Resource التي تكسبها وتستخدمها المنظمة: الموارد هي أكثر الأشياء ذات القيمة الاقتصادية للمنظمة (مثلا: النقدية؛ البضائع؛الأجهزة).
  - الأحداث Event التي تمارسها المنظمة: هي مختلف الأحداث التجارية التي تريد الإدارة جمع المعلومات عنها لأغراض التخطيط والرقابة .(مثلا: أنشطة البيع وأخذ الطلبات)
  - المشاركون في هذه الأنشطة Agent : ويشمل الأشخاص والمنظمات الذين يشاركون في تلك الأنشطة والذي من اجلهم صممت تلك المعلومات. (الموظفون والعملاء)

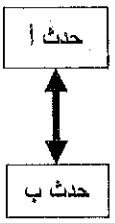
تنظيم العلاقات :

هو القالب الأساسي للـ : rea

- نموذج البيانات(rea) يصف نمطاً أساسيا هو كيف يمكن لثلاثة أنواع من الكيانات (الموارد ، والأحداث ، والوكلاء) أن تتصل مع بعضها البعض.؟
- وذلك من خلال ثلاث قواعد أساسية هي:
- القاعدة 1: كل كينونة حدث يجب أن تكون مرتبطة بكينونة موارد واحدة على الأقل.مورد أ حدث أ

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- القاعدة 2: كل كينونة حدث يجب أن ترتبط على الأقل بكينونة حدث واحدة أخرى



- أحداث الأخذ والعطاء ترتبط معا في ما يسمى بالعلاقة الاقتصادية الثنائية
- وتعكس هذه العلاقات الأساسية للأعمال مبدأ أن المنظمات المشاركة في الأنشطة والتي تستفيد من الموارد تأمل في الحصول على موارد أخرى.
- كل دورة محاسبية يمكن وصفها بالأخذ والعطاء يطلق عليها العلاقات الاقتصادية الثنائية.

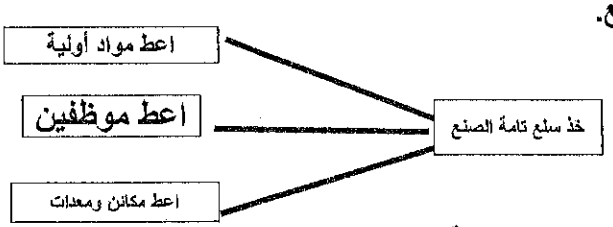
أنظمة إدارة قواعد البيانات

- الإيرادات دورة تنطوي على التفاعل مع عملائك
- أنت تبيع السلع او الخدمات وتحصل على النقود

- النفقات دورة تنطوي على التفاعل مع الموردين الخاصين بك
- أنت تشتري البضاعة أو الخدمات وتدفع النقود

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- دورة الإنتاج ، المواد الخام ، العمل ، والآلات والمعدات تحولت إلى سلع تامة الصنع.



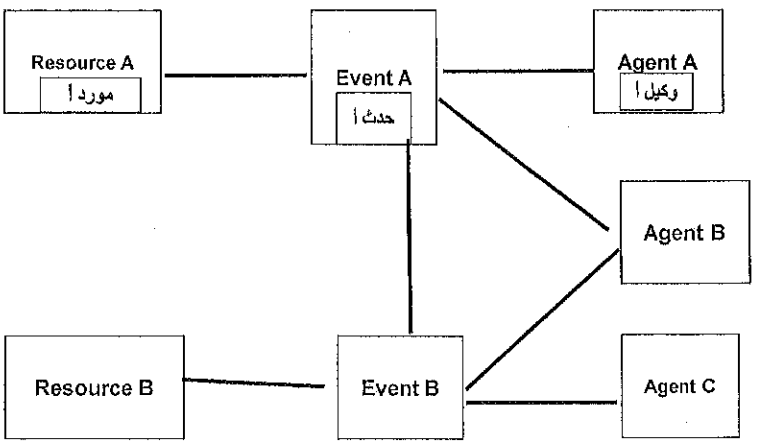
- دورة الموارد البشرية تنطوي على التفاعل مع موظفيك.
- يستخدم الموظفون ،يتم تدريبهم ، ويدفع لهم ، يقيمون ، يتم ترقيتهم ، ويتقاعدون.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- دورة التمويل تنطوي على التفاعل مع المستثمرين والدائنين.
- قمت برفع رأس المال (من خلال الأسهم أو الدين) ، ورد رأس المال ، ودفع العائد (الفوائد أو الأرباح)

- القاعدة 3 : كل حدث مرتبط باثنين على الأقل من الوكلاء.

أنظمة إدارة قواعد البيانات



أنظمة إدارة قواعد البيانات

- المنظمات تحتاج إلى أن تكون قادرة على تتبع إجراءات الموظفين.
- أيضا بحاجة إلى رصد حالات الاتفاقات والتبادلات مع أطراف خارجية.
- كل حدث يرتبط باثنين على الأقل من الوكلاء
- للأحداث التي تنطوي على معاملات مع أطراف خارجية:
  - الوكيل الداخلي هو الموظف المسئول عن الموارد المؤثرة
  - الوكيل الخارجي هو طرف خارجي لإجراء المعاملة
- للأحداث الداخلية، مثل تحويل المواد الخام إلى منتج :
  - الوكيل الداخلي هو الموظف الذي يعطى المسؤولية أو المتابعة للموارد.
  - الوكيل الخارجي هو الذي يحصل على الموارد.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

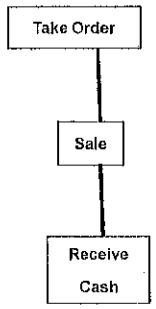
- **تطوير مخطط (REA)**
- لتطوير مخطط (REA) لنظم معلومات محاسبي .
- يجب وضع نموذج لكل دورة معاملات ثم دمج المخططات المنفصلة الى نطاق المشروع النموذجي العام.
- سيتم التركيز على دورات المعاملات الفردية
- هناك ثلاث خطوات لوضع مخطط لدورة معاملة معينة وهي كالتالي:
- *الخطوة الأولى :*
- التعرف على الأحداث التي تريد الإدارة جمع المعلومات عنها .
- حيث أن كل نموذج (REA) يجب أن يشمل اثنين من الأحداث التي تمثل أساسيات
- (أعط ـ لتأخذ) (التبادلات الاقتصادية التي أنجزت في دورة المعاملات)
- الحدث (أعط) يقلل واحد من موارد المنظمة الحدث (أخذ) يزيد من الموارد
- وعادة ما تكون هناك أحداث أخرى تهتم بها الإدارة في التخطيط ، والسيطرة ، والرصد. وهذه ينبغي إدراجها في النموذج.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- مثال: الأنشطة النموذجية في دورة الإيرادات تشمل:
  - اخذ طلب العميل: أخذ طلب العميل لا ينطوي على(عطاء أو أخذ) بل هو حدث اتفاق.
  - تجهيز طلب العميل: تجهيز طلب العميل ينطوي على تخفيض مخزون الشركة وهذا حدث أعط .
  - فاتورة العميل : فاتورة العملاء تنطوي على تبادل المعلومات مع طرف خارجي لكنها لا تؤثر على الموارد.
  - تحصيل المبالغ: تحصيل المبالغ ينتج عنه ارتفاع النقدية وهذا حدث خذ .
- خذ لتعطي إذاً هو :
- - تجهيز طلب زبون (غالبا يشار إليها باسم بيع) .
- - تحصيل النقدية (غالبا يشار إليها باستلام النقدية) .

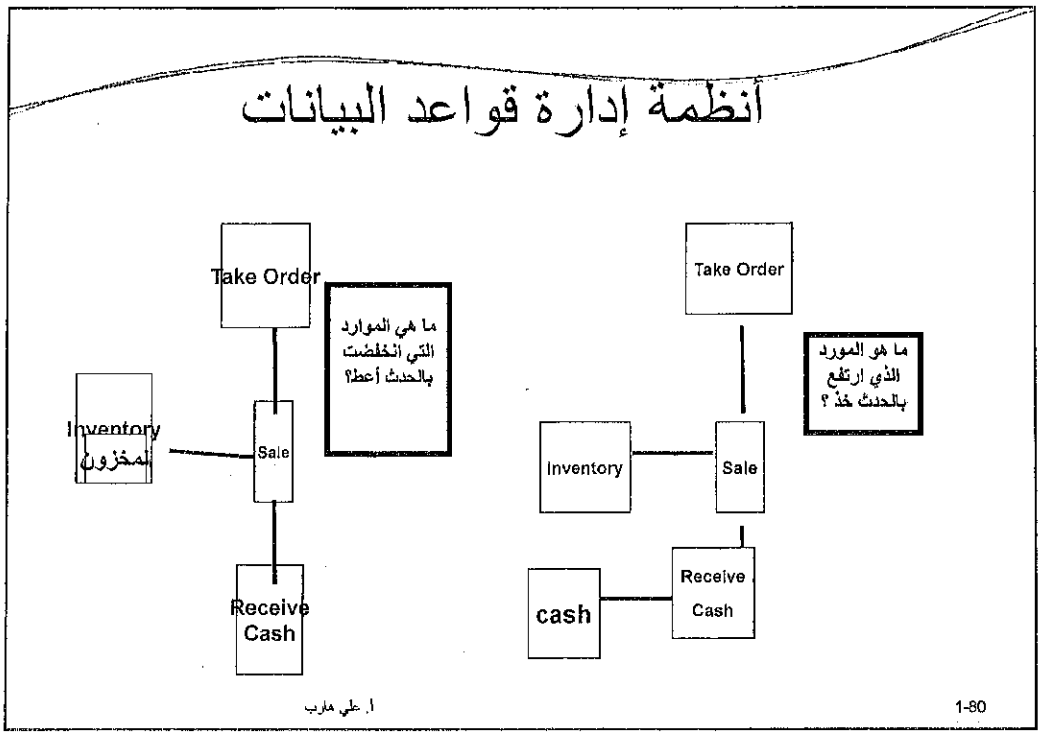
أنظمة إدارة قواعد البيانات

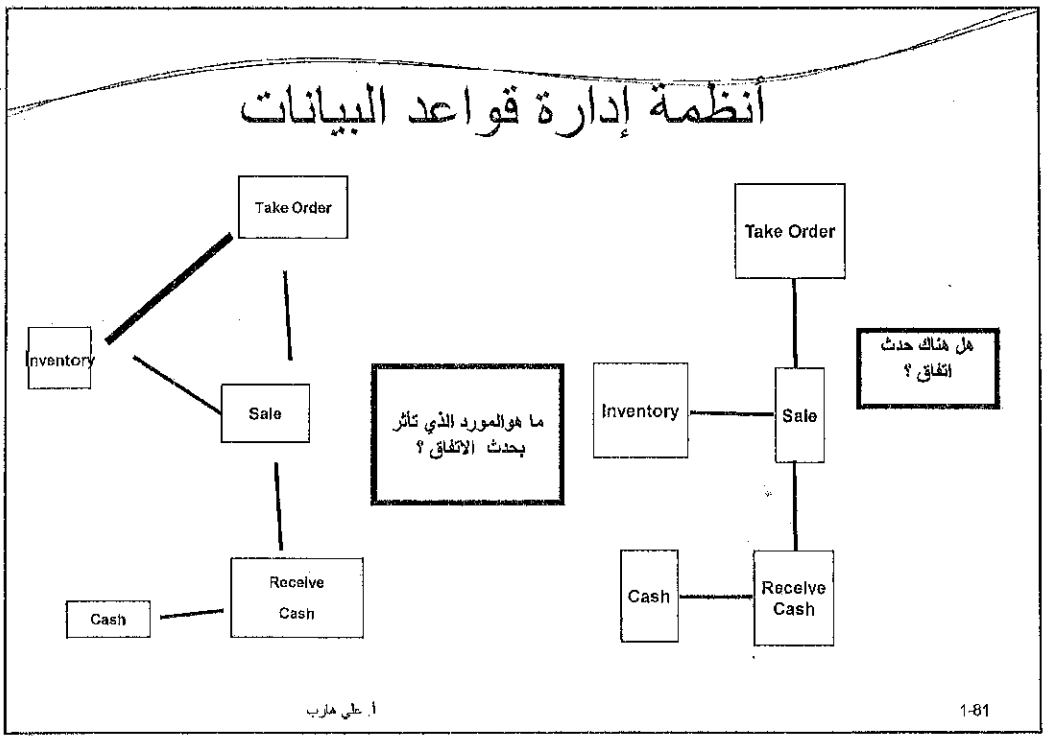
- *الخطوة الثانية :*
- تحديد الموارد المتأثرة بالأحداث والوكلاء المشاركين في الحدث.
- عندما كانت الأحداث ذات الصلة بنموذج (REA) في الوسط منه ، فإن الموارد التي تتأثر بتلك الأحداث لا بد أن تحدد
- وينطوي التحديد بالاستعانة بما يلي :
  - الموارد تنخفض بالحدث اعط
  - الموارد تزيد بالحدث خذ
- الموارد التي تأثرت بحدث الاتفاق



ما هو الحدث اعط ؟

٤٠

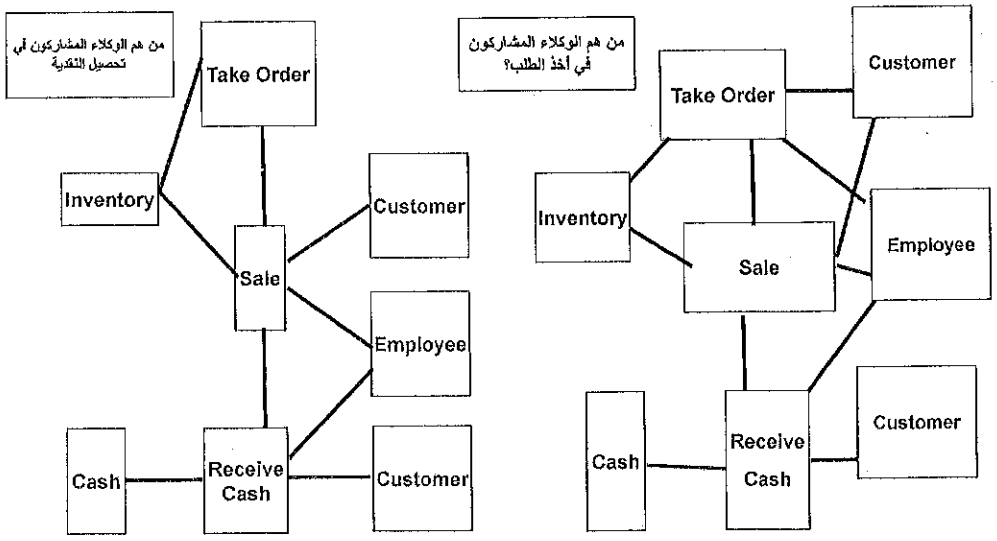

أنظمة إدارة قواعد البيانات
Take Order
ما هي الموارد التي انخفضت بالحدث أعط؟
Inventory
المخزون
Sale
Receive Cash
Take Order
ما هو المورد الذي ارتفع بالحدث خذ ؟
Inventory
Sale
cash
Receive Cash
أ. علي هارب
1-80


أنظمة إدارة قواعد البيانات
Take Order
Inventory
Sale
ما هوالمورد الذي تاثر بحدث الاتفاق ؟
Cash
Receive Cash
Take Order
هل هناك حدث اتفاق ؟
Inventory
Sale
Cash
Receive Cash
أ. علي هارب
1-81

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- الوكلاء الذين يشاركون في أي حدث ينبغي تحديدهم.
- سيكون هناك دائما وكيلاً داخلياً واحدا على الأقل(الموظف)
- في معظم الحالات سيكون هناك أيضا وكيل خارجي (على سبيل المثال ، عميل أو مورد) يشارك في الحدث.

أنظمة إدارة قواعد البيانات



أنظمة إدارة قواعد البيانات

- ***الخطوة الثالثة :***
- تحديد العلاقات التشاركية بين الكينونات
- وهي الخطوة النهائية في نموذج (REA) لدورة المعاملات وذلك من خلال إضافة معلومات حول علاقة العناصر الرئيسية بعضها ببعض.
- المشاركة :- تصف طبيعة العلاقات بين الكينونات
  - وهو يشير إلى حالات عديدة من كينونة واحدة يمكن ربطها إلى كينونة أخرى.
- فعلى سبيل المثال:
- فان المشاركة بين حدث المبيعات والوكيل الزبون تجيب على السؤال التالي لكل شركات بيع المنتجات.
- كم من العملاء مرتبطون مع ذلك البيع؟

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- ولسوء الحظ ، ليس هناك معيار عالمي لرسم هذه المشاركة في هذا النص سنعتمد الرسوم البيانية "أقدام الغراب" لأنه أسلوب الترقيم
  - وهي تزداد رواجاً
  - فهو يستخدم من قبل العديد من برمجيات أدوات التصميم
  - باستخدام الترقيم (أقدام الغراب) فإن :
  - رمز الصفر هو الدائرة o
  - الرمز للواحد هو خط مفرد : |
- الرمز بالنسبة للمتعدد هو قدم الغراب

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- هناك عادة الحد الأدنى والحد الأقصى لعدد مشاركات كل كينونة مشاركة في العلاقة.

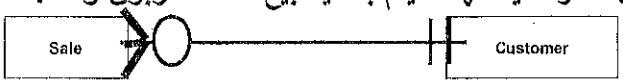
- الحد الأدنى لعدد مرات المشاركة يمكن أن يكون إما 0 أو1
- رموز الحد الأدنى لعدد مرات المشاركة هي المبينة أدناه بالون الأحمر

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- رمز الحد الأدنى لعدد مشاركات العميل هو الرمز واحد المشار إليه باللون الأحمر .
- وهذا الرمز يعني أن لكل عملية بيع ، يجب أن يكون هناك كحد أدنى واحد من العملاء مشترك فيها.
- رمز الحد الأدنى لعدد مرات البيع هو رمز الدائرة المشار إليه.
- رمز الدائرة يرمز لكل العملاء في قاعدة البيانات ، ويجب أن يكون هناك صفر من المبيعات كحد أدنى.
- هذا الحد الأدنى من المبيعات الصفرية تسمح للشركة بإضافة العميل إلى قاعدة بياناتها قبل أي مبيعات تتم لذلك العميل ، وأي زبون محتمل يمكن إضافته.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- الحد الأقصى لعدد مرات المشاركة يمكن أن تكون أما **1** أو متعدد (**n**).
- الرموز التي تشير إلى الحد الأقصى لعدد مرات المشاركة هي بالون الأحمر كما هو أعلاه.
- رمز الحد الأقصى لعدد مرات المشاركة في البيع هو الرمز متعدد كما هو أدناه.
- هذا الرمز يرمز لكل العملاء في قاعدة البيانات ، ويمكن أن يكون هناك الكثير من المبيعات قد حدثت.
- ومن الواضح أن الشركة يمكنها القيام بعملية بيع متعددة لزبون واحد.

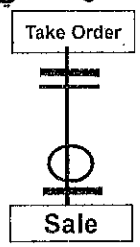


أنظمة إدارة قواعد البيانات

<u>أنواع العلاقات بين الكينونات:</u>

- هناك ثلاثة أنواع من العلاقات بين الكينونات:
- العلاقات تعتمد على أقصى عدد من المشاركات على كل جانب من العلاقة وهي كما يلي:
  - **1**- العلاقة واحد إلى واحد(1:1) توجد عندما يكون الحد الأقصى لعدد المشاركات في كل كينونة في العلاقة هو **1**.

كلا الطرفين واحد ، وكذلك العلاقة واحد إلى واحد



٤٥

أنظمة إدارة قواعد البيانات

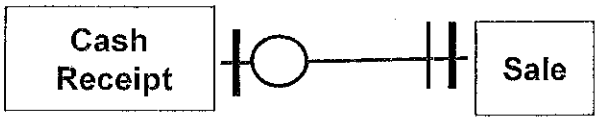
- 2 - واحد إلى متعدد (1 : n) : توجد هذه العلاقة عندما يكون الحد الأقصى لعدد المشاركات على جانب هو 1 والحد الأقصى على الجانب الآخر متعدد .
- الحد الأقصى من الزبائن الذين بإمكانهم المشاركة في كل عملية بيع هو واحد الحد الأقصى لعدد المبيعات التي يمكن أن تكون مرتبطة مع زبون واحد تكون كثيرة.
- هذه هي العلاقة واحد إلى العديد (1 : N)

أنظمة إدارة قواعد البيانات

- 3- متعد إلى متعد (n: n) : توجد هذه علاقة عندما يكون الحد الأقصى لكلا الجانبين متعدداً.
- الحد الأقصى لعدد الأصناف التي يمكن بيعها في عملية بيع واحدة تكون متعددة.
- الحد الأقصى لعدد المبيعات التي يمكن إن تحدث من المخزون تكون متعددة.

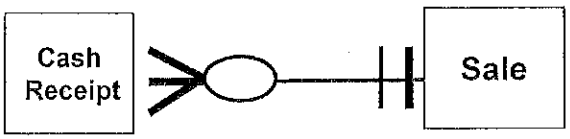
أنظمة إدارة قواعد البيانات

- وبشكل عام العلاقات والمشاركات ليست مقياساً واحداً يناسب الجميع.
- المشاركة بين كينونتين يمكن أن تختلف استنادا إلى كيفيه قيام الشركات الخاصة بأعمالها.
- على سبيل المثال: الزبائن تدفع لكل عملية بيع مرة واحدة كحد أقصى (متاجر التجزئة).
- كل عملية استلام نقدية من الزبون تخص عملية بيع واحدة (واحد فقط).
- العلاقة بين المبيعات والمدفوعات النقدية هي 1 : 1



أنظمة إدارة قواعد البيانات

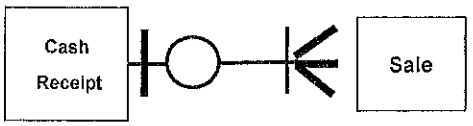
- يمكن للعملاء أن يدفعوا مرات عديدة لكل عملية بيع (الأقساط) .
- كل عملية استلام نقدية من الزبون تخص عملية بيع واحدة (واحدة فقط).
- العلاقة بين المبيعات والمتحصلات النقدية هي 1 : n



٤٧

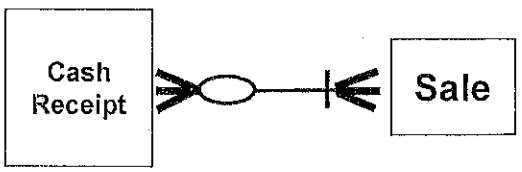
أنظمة إدارة قواعد البيانات

- يمكن للعملاء أن يدفعوا مرة واحدة لعمليات البيع المتعددة.
- كل عملية استلام نقدية من زبون قد تكون لعمليات بيع متعددة
- (على سبيل المثال : يدفعون لكل المبيعات مرة واحدة في الشهر دفعات مقدمة).
- العلاقة بين المبيعات والمتحصلات النقدية هي: **1 : n**



أنظمة إدارة قواعد البيانات

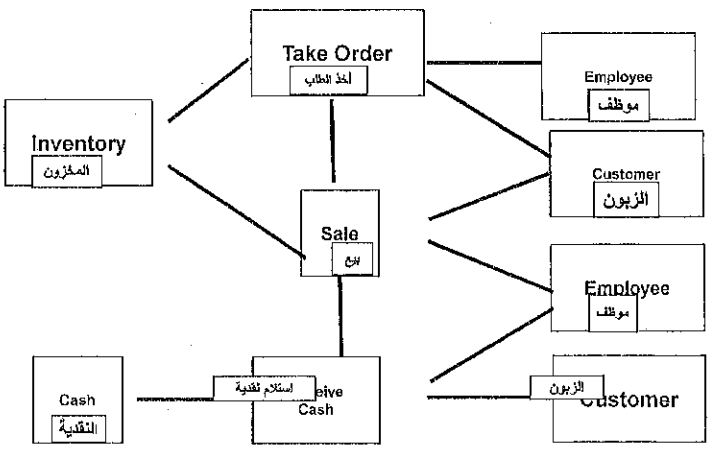
- العملاء يمكنهم السداد على دفعات متعددة لعملية بيع متعددة
- استلام النقدية من العميل قد تخص أكثر من عملية بيع واحدة
- العلاقة بين المبيعات واستلام النقدية هي : **n: n**



أنظمة إدارة قواعد البيانات

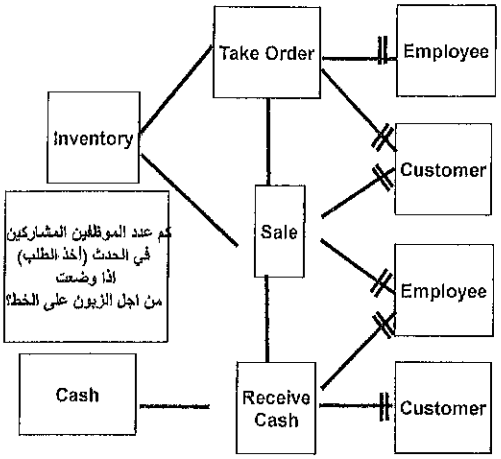
- وبعبارة أخرى ، فإن اختيار طبيعة المشاركة بين الكينونات ليس اعتباطياً
- وإنما يعكس حقائق عن المنظمة التي تم الحصول عليها خلال معرفة متطلبات كل مرحلة من عملية تصميم قاعدة البيانات.
- والآن دعنا نعود إلى نموذج (REA) لدورة الإيرادات ونرى ما إذا كان يمكننا استكمال العناصر الرئيسية

أنظمة إدارة قواعد البيانات



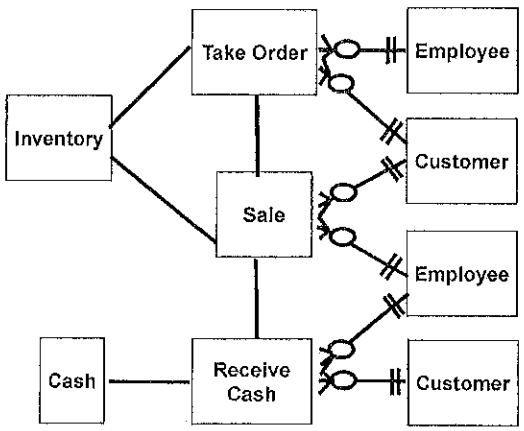
٤٩

أنظمة إدارة قواعد البيانات



- في العلاقات بين الأحداث والوكلاء :
  - لكل حدث يقع ، فإن عدد المشاركات بين الحدث والوكيل هي عادة (1:1).
  - مثال : عندما يحدث البيع هناك عادة عميل واحد فقط
- هناك عادة بائع واحد فقط .
- هذه الممارسة يجعل المنظمة أكثر قدرة على مسائلة الموظف عن الحدث.

أنظمة إدارة قواعد البيانات

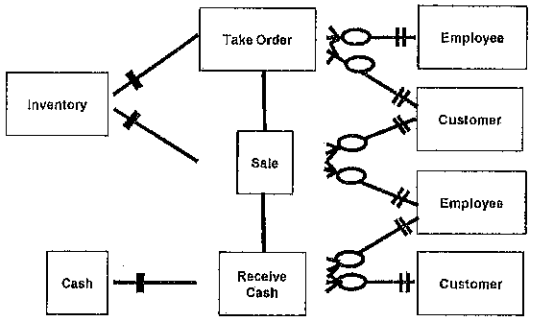


لكل وكيل، يكون عدد مرات المشاركة بين الوكيل والحدث هو عادة (n:o).

- مثلا : لبائع معين هناك عادة حد ادني للمبيعات هي الصفر (من اجل إتاحة الفرصة لإدراج الزبائن المحتملين الذين لم يشتروا أي شيء بعد) وبحد أقصى كثير من المبيعات لعميل معين وكذا مندوب المبيعات يمكنه القيام بالحد الأقصى للكثير من المبيعات.

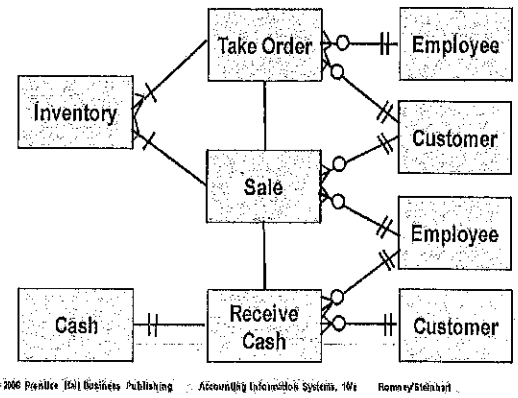
أنظمة إدارة قواعد البيانات

- <u>الآن ننظر إلى العلاقة بين الإحداث والموارد:</u>
- المشاركة بين الحدث والموارد ، الحد الأدنى لعدد مرات المشاركة يكون واحد فقط في العادة ، لأن الحدث لا يمكن أن يحدث دون أن يؤثر ذلك على الأقل على واحد من الموارد.



أنظمة إدارة قواعد البيانات

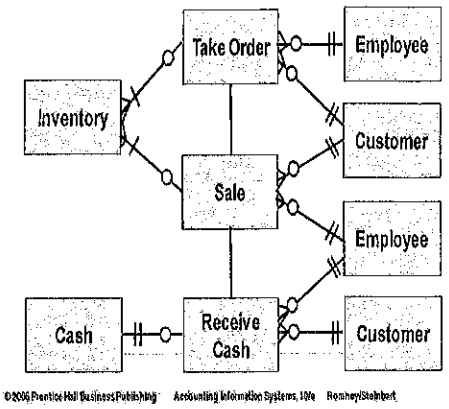
- الحد الأقصى يمكن أن يكون واحدا أو متعدد، فان كل عملية بيع يمكن أن تنطوي على بيع أصناف كثيرة من المخزون ، وبالتالي فان الحد الأقصى يكون متعدداً.
- ولكن ، كل عملية استلام للنقود تودع في حساب واحد فقط للنقدية ، لذلك فإن الحد الأقصى يكون واحداً



© 2006 Prentice Hall Business Publishing Accounting Information Systems, 10/e Romney/Steinbart

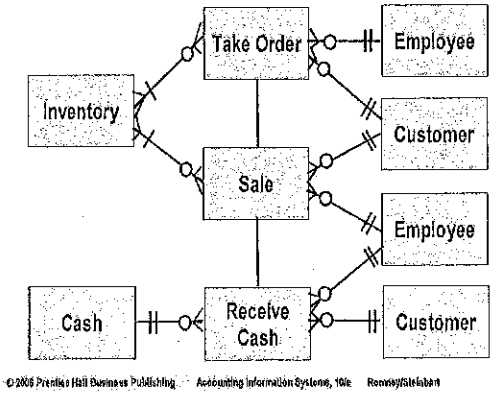
أنظمة إدارة قواعد البيانات

- المشاركة بين الحدث والموارد ، فان الحد الأدنى في العادة يكون صفراً. حيث يمكن أن يكون لدى الشركة مخزوناً من الأصناف غير المباعة ، وعندما يكون حساب النقدية للشركة جديداً فانه لا يكون هناك مبالغ نقدية مودعة فيه .



أنظمة إدارة قواعد البيانات

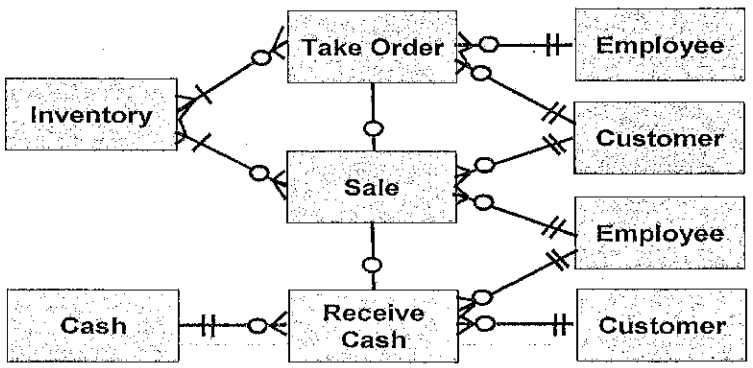
- المشاركة بين الحدث والموارد ، الحد الأقصى في العادة يكون متعدداً فمعظم أصناف المخزون يمكن يباع منها عدة مرات . (استثناء قد يحدث :إذا كان كل موجودات المخزون صنف واحد فقط ، مثل أن يكون قطعة أرض واحدة)
- حساب النقدية للشركة يمكن أن تودع فيه العديد من المتحصلات النقدية



أنظمة إدارة قواعد البيانات

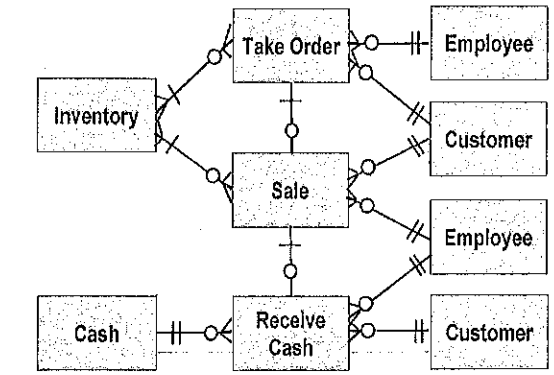
- وأخيرا ، دعونا نلقي نظرة على العلاقات بين الأحداث.
- عندما تقع أحداث متسلسلة ، فان الحد الأدنى في عدد مرات المشاركة بين الحدث الأول والحدث الثاني هو دائما الصفر ، لان مدة من الزمن (على الرغم من أنها قد تكون قصيرة جدا) منذ أول وقوع لحدث معين، ولكن عدد الأحداث فيها صفر بينها وبين الحدث الثاني
- فعند أخذ الطلب أول الأمر ، لم تكن هناك عمليات تسليم البضائع إلى الزبون (حدث البيع) .
- عند تسليم البضاعة إلى العميل ،هناك مدة زمنية ، ولكن باختصار ، لا يوجد فيها استلام للنقدية من العميل

أنظمة إدارة قواعد البيانات



© 2006 Prentice Hall Business Publishing Accounting Information Systems, 10/e Romney/Steinbart

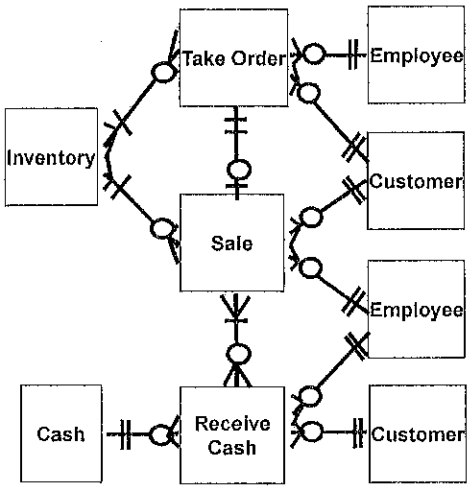
أنظمة إدارة قواعد البيانات



© 2006 Prentice Hall Business Publishing Accounting Information Systems, 10/e Romney/Steinbart

- الحد الأدنى لعدد مرات المشاركة بين الحدث الثاني والحدث الأول هو واحد في العادة ، لأن الحدث الثاني لا يمكن أن يقع دون أن يكون الحدث الأول قد وقع

أنظمة إدارة قواعد البيانات



- إن الحد الأعلى لعدد مرات المشاركة بين الأحداث يمكن أن يكون إما واحداً أو متعدداً ، وهذا يختلف على أساس الممارسات التجارية
- وقد رأينا هذا عندما نظرنا في أربعة احتمالات مختلفة للعلاقات بين المبيعات والمتحصلات النقدية سابقا.
- س: هل بإمكانك شرح الحدود القصوى بين الأحداث الثلاثة؟

أنظمة إدارة قواعد البيانات

تفرد المخطط:

- سيتعين على كل منظمه أن تنفرد بمخطط (REA).
- تختلف الممارسات التجارية باختلاف الشركات ، وحتى العلاقات والعناصر الرئيسية ستختلف.
- أي منظمة معينة يمكنها أن تغير الممارسات التجارية فيها، مما يؤدي إلى تغيير مخطط (REA).
- التغيير في الممارسات يمكنه أن يحدث تغييراً في عدد المشاركات ويمكن أن يؤدي إلى إدراج الكينونات المختلفة إلى المخطط.
- نمذجة البيانات يمكن أن تكون معقدة ومتكررة.
- أخيراً: يجب مناقشة مسودات نماذج البيانات مع المستخدمين لضمان أن المفاتيح الرئيسية لم يتم إغفالها أو يساء فهمها وأن تكون المصطلحات متناسقة.

تخطيط وتحليل النظام

- **<u>أولاً: مرحلة تخطيط النظام:</u>**
- تعد هذه المرحلة هي الأولى في دورة حياة النظام ويتم فيها إعداد الخطة الإستراتيجية لتطوير النظام في ضوء: رؤية الإدارة العليا، فهم طبيعة نشاط المنشأة واحتياجاتها، الظروف البيئية والتنافسية الحالية والمستقبلية، أخيراً نتائج دراسة جدوى النظام.
- تحتوي الخطة على: المهام، الموارد، الجدول الزمني للتطوير، الأنظمة الفرعية المراد تطويرها، الأولويات.
- يجب أن يوضح في الخطة: أهداف النظام، الوثائق المطلوب لتطوير النظام في كل مرحلة.

تخطيط وتحليل النظام

- **تنبع أهمية تخطيط النظام لأنه يفيد في:**
  - انسجام واتفاق النظام مع الخطة الإستراتيجية للمنشأة.
  - تحقيق الكفاءة والفاعلية من حيث التنسيق بين الأنظمة الفرعية ومنع التعارض بينها مما يخفض التكاليف.
  - متابعة التطورات التكنولوجية في النظم.
  - سهولة الحصول على موافقة الإدارة العليا على تطوير.
  - التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية من المعلومات عن طريق معرفة (في المستقبل): طبيعة نشاط، المنتجات، العملاء، المنافسين، قنوات الاتصال، مستوى النظام،....غيرها.
  - تعريف الموظفين بالنظام الجديد أو التعديلات.
  - تحديد الأولويات في كل مرحلة.
  - وضع المعايير لتقييم النظام.
  - الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

تخطيط وتحليل النظام

- **خطوات تخطيط النظام:**
- **(1)الخطوة الأولى: الحصول على دعم الإدارة العليا في:** توضيح الأهداف العامة للمنشأة، عوامل تحقيق تلك الأهداف، المشاركة في القرارات، وأخيرا الإشراف.
- **(2) الخطوة الثانية: تكوين لجنة تطوير النظام**، وتتكون في العادة من ممثلين للإدارة العليا ومحللي النظم ومدراء الكمبيوتر والمالية والحسابات وغيرها من الأقسام كل في نشاطه، بالإضافة إلى الاستعانة بجهات خارجية إن دعت الحاجة. **ومن أعمالها:** تحديد أهداف النظام بناء على الأهداف العامة، مراجعة مشاريع الأنظمة الفرعية التي يتكون منها النظام، متابعة هذه المشاريع التنسيق بينها، اختيار أعضاء فريق تطوير النظام، الإشراف على مراحل تطوير النظام، تقييم أداء النظام في مراحله المختلفة، أخير التواصل مع الأطراف الخارجية(مهم جدا).

تخطيط وتحليل النظام

- **(3) الخطوة الثالثة: تحديد أهداف وقيود النظام:** وهذه الأهداف على الترتيب هي: الأهداف العامة للمنشأة، الأهداف العامة للنظام، أهداف النظم الفرعية. (وقد سبق دراسة هذه الأهداف سابقاً فليرجع إليها)، ويمكن هنا مناقشة القيود على النظام وهي نوعان **قيود داخلية مثل:** قصور دعم الإدارة العليا، صعوبة تطوير النظام مرة واحدة، الموارد المتاحة، السياسات غير المرنة، عدم قبول بعض الموظفين، وقيود خارجية مثل: الجهات الحكومية (النظام المحاسبي الموحد)، عدم توفر الأفراد المؤهلين، وكذا الخدمات، وعدم تلبية احتياجات المستخدمين الخارجيين.
- **(4) الخطوة الرابعة: وضع الخطة الإستراتيجية لتطوير النظام:** يتمثل الهدف الأساسي من الخطة في ربط أهداف الأنظمة الفرعية مع أهداف النظام مع احتياجات المستخدمين وتصمم الخطة على مرحلتين: خطة المشروع والخطة الشاملة.

تخطيط وتحليل النظام

- **خطة المشروع:** وهي الأساس لتخطيط النظام وهي خطة لكل مشروع (نظام) فرعي على حدة وتتضمن تحليل التكلفة والعائد ومتطلبات التطوير والتشغيل.
- **الخطة الشاملة:** تعتبر الخطة الشاملة هي الخطة الإستراتيجية أو المشروع النهائي المقترح للنظام، وهي عبارة عن خلاصة خطط المشاريع إلا أن فيها زيادة توضيح لـ:
  - أولويات المشاريع كمشروع أكثر أهمية.
  - مكونات النظام وكيفية بنائه والأهداف والقيود والسياسات المرتبطة.
  - تقدير الموارد اللازمة والاحتياجات من المعدات والتجهيزات والتكلفة المتوقعة.
  - تفاصيل المشروع القائم ونقاط القوة والضعف وعلاجها في المشروع المقترح.
  - الغرض من المشروع المقترح، واحتياجات المعلومات الحالية والمستقبلية، وقاعدة بيانات المشروع المقترح
  - وصف تفصيلي للمشروع المقترح مع تقدير مبدئي للأداء، وبيان نقاط القوة والضعف.
  - خطوات التصميم النظري والمادي للنظام (سيتم دراسته لاحقا في تصميم النظام)
  - ملحق: ويشتمل على توضيح الهيكل التنظيمي، الجداول الزمنية للتطوير، خرائط التدفق.

تخطيط وتحليل النظام

- **(5) الخطوة الخامسة: تقديم الخطة للإدارة العليا:** وذلك لضمان: تنفيذ الخطة، الالتزام بكيفية بناء النظام.
- أخيرا يتم في هذه المرحلة وضع الأسس الرقابية لإبلاغ المستويات الإدارية المعنية بسير الأداء في المراحل المختلفة عن مجموعة من الوسائل والوثائق (ستدرس لاحقا في توثيق النظام)

تخطيط وتحليل النظام

- **ثانياً: مرحلة تحليل النظام:**
- حتى نتمكن من تحليل النظام بالشكل المطلوب يجب الإجابة على سؤالين: أولهما: ما هي المعلومات التي يحتاجها المستخدمون ويجب على النظام توفيرها، ثانيهما: ما هي الكيفية الملائمة لتصميم النظام حتى يوفر تلك الاحتياجات من المعلومات.
- وعليه يتمثل تحليل النظام في معرفة المشكلات التي يعاني منها النظام القائم في توفير الاحتياجات أو طريقة توفيرها.
- أسباب تحليل النظام:
  - نمو المنشآت وتغير البيئة بحيث زاد الطلب على المعلومات.
  - المتطلبات الجديدة للنظام.
  - التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات.
  - العمل على تحسين وتطوير كفاءة التشغيل.
  - تلبية متطلبات جهات خارجية من المعلومات أو لحل مشكلة معينة.

تخطيط وتحليل النظام

- **خطوات تحليل النظام:**
- **الخطوة الأولى فحص النظام القائم:** يتضمن فحص النظام الإجابة عل مجموعة من الأسئلة مثل: ماذا يجب عمله؟ كيف يتم؟ من يقوم به؟ أين يتم؟ والغرض من ذلك هو معرفة المشاكل التي يعاني منها النظام الحالي ومعرفة الاحتياجات الحالية والمستقبلية لمستخدمي النظام.
- تبدأ عملية الفحص استنادا إلى الخطة الإستراتيجية التي اعتمدتها الإدارة العليا في مرحلة تخطيط النظام.
- هناك أسباب كثيرة تدعو إلى القيام بعملية الفحص منها:
  - التعرف على أكبر قدر ممكن من العاملين على النظام.
  - الإلمام بالأنشطة الرئيسية للمنشأة وطريقة تدفق المعلومات خلال هذه الأنشطة.
  - جمع البيانات الكافية عن تكاليف النظام وجدوى النظام والمعدات المطلوبة.
  - تحديد نقاط القوة والضعف والمشاكل التي يعاني منها النظام القائم.

٥٩ د/

تخطيط وتحليل النظام

- يجب تحديد نطاق الفحص هل هو نظام فرعي أو نظام المنشأة ككل ، والغرض من تحديد نطاق الفحص هو تحقيق كفاءة وتركيز أكبر وأدق في عملية الفحص وكذا معرفة مصادر جمع البيانات الداخلية والخارجية.
- كما يجب أيضا مراعاة العوامل السلوكية المؤثرة في نجاح النظم من حيث التخطيط وحتى القبول والتنفيذ ومنها:
  - مقاومة الجديد والغريب أو الرغبة في معرفة أسباب التغيير.
  - الخزف من الآلية، وعدم القدرة على فهم الإجراءات الجديدة.
  - الحاجة إلى الأمان الوظيفي أو الخوف من إحلال موظفين آخرين.
  - الخوف من فقد فرص الترقية.
  - الخوف من تعقيدات النظام الجديد في العلاقات والروتين.
- قد يكون رد الفعل سلبيا فقد يقدموا على تصرفات تعيق النظام أو النشأة ككل مثل:

تخطيط وتحليل النظام

- العمل على إعاقة النظام أو إضعافه كتعطيل أو إتلاف المعدات أو البرامج.
- العمل على زيادة الأخطاء والتوقفات في النظام الجديد.
- لوم النظام الجديد عند حدوث أية مشكلات.
- تجنب اتخاذ القرارات اللازمة في الوقت المناسب من أجل إظهار عدم فاعلية النظام الجديد.

- لذا يجب على محلل النظام عند الفحص التعامل مع الأفراد بكل شفافية وصراحة وتحديد أهداف الفحص ونطاقه وآخر موعد لإنجازه، وإعطاء صورة جيدة عن النظام الجديدة وذكر المزايا التي يتمتع بها.
- كذلك يمكن تشجيعهم واستقبال ملاحظاتهم واقتراحاتهم وأسئلتهم حتى يتم التوفيق بين حاجة المنشأة للتغيير ومقاومة العاملين له.

تخطيط وتحليل النظام

- **الخطوة الثانية: تحليل نتائج الفحص:**
- بعد جمع الحقائق عن النظام القائم يقوم المحللون بتحليل نقاط القوة والضعف من أجل التوصل إلى رؤية سليمة لتطوير النظام ويتضمن تحليل النظام الإجابة على مجموعة من التساؤلات (لتأخذ أمثلة انظر الكتاب صـ ٥٣٩).
- والإجابة على تلك التساؤلات تفتح الطريق أما وضع نظام جديد أو تطوير نظام قائم على أسس صحيحة.
- ثم يتم إعداد تقرير عما تم التوصل إليه مرفقا به كافة الوثائق المؤيدة.

تخطيط وتحليل النظام

- **الخطوة الثالثة: تحديد الاحتياجات من المعلومات:**
- تعتبر هذه الخطوة بمثابة حجر الزاوية في بناء نظم المعلومات
- يتطلب معرفة الاحتياجات من المعلومات التواصل مع مختلف المستخدمين، اجتماعات ومناقشات.
- لابد أيضا من التعرف على الوسيلة المناسبة لتوصيل المعلومات لأنه في كثير من الأحيان تكون المعلومة متوفرة لكن غير معروضة بشكل مناسب.
- حيث يجب ألا تجزأ المعلومة حتى تفقد التأثير في اتخاذ القرار أو تسهب حتى تغرق المستخدمين في كم هائل من التفاصيل غير المطلوبة

تخطيط وتحليل النظام

- **يتأثر تحديد الاحتياجات من المعلومات بمجموعة من العوامل منها:** روتينية المهام واستقرار نوعية المعلومات، قدرة المستخدمين في التعبير عن احتياجاتهم، قدرة المحللين على استنباط تلك الاحتياجات.
- **وتتعدد وسائل التعرف على الاحتياجات من المعلومات** طبقا للبيئة والظروف ونوعية المعلومات، وتختلف الوسائل باختلاف القائم بها، فهناك وسائل تعتمد على المستخدمين باعتبارهم هم المباشرون للنظام، وهناك وسائل تعتمد على المحللين باعتبارهم هم من سيقوم بتحليل النظام.
- **أولا: الوسائل التي يتم الاعتماد فيها على المستخدمين: وهي كثيرة منها:**
- ١. **المقابلات الشخصية:** اتصال مباشر بين محللي ومستخدمي النظام وتتميز بالسهولة والمرونة في الحصول على معلومات قد لا يمكن الحصول عليها بوسيلة أخرى، وتعتمد على المهارة الشخصية لمحلل النظام في الحوار والتوقيت المناسب والثقة المتبادلة.

تخطيط وتحليل النظام

- ٢. **قوائم الاستبيان:** مجموعة من الاستفسارات يعدها المحللون للتعرف على بعض الاحتياجات من المعلومات، ولها أشكال متعددة كالإجابة على الأسئلة أو الاختيار أو التعبير المقالي...الخ، ويعتمد على قدرة المحللين في إقناع المستخدمين بالإجابة على الاستبيانات، تتضمن عادة نوعين من الأسئلة المفتوحة والهدف منها معرفة وجهة نظر المستخدم والأسئلة المغلقة والهدف منها حصر المستخدم في الإجابة وتمتاز هذه الوسيلة بـ: انخفاض التكاليف، لا تتطلب مهارات شخصية، إمكانية صياغة العبارات حسب رغبة المحلل، حرية المستخدم.
- ٣. **مشاركة المستخدمين في فريق التصميم:** يفضل أن يشرك كل قسم من المستخدمين واحدا من عناصره في عملية التصميم حتى يبين احتياجاتهم من المعلومات.

تخطيط وتحليل النظام

- **ثانيا: الوسائل التي يتم الاعتماد فيها على محللي الأنظمة: ومنها ما يلي:**
- ١. **الملاحظة:** يقوم المحللون بملاحظة مهمة معينة من بدايتها حتى نهايتها، تتميز هذه الطريقة بالمساعدة على معرفة نوع المهام، والكيفية التي يعمل بها النظام، وإجراءات الرقابة، وإمكانية التحقق من مصداقية المعلومات، وتقييم العلاقات...الخ.
- ٢. **دراسة الأنظمة القائمة:** في حالة وجود نظام محاسبي قائم فيجب على المحللين دراسة تدفق المعلومات في ذلك النظام، أما في حالة عدم وجود نظام قائم فقد يتطلب الأمر الاستعانة بأنظمة منشآت مماثلة مع مراعاة الاختلافات بين المنشآت، ويؤخذ على هذه الوسيلة عدم الاعتماد عليها في حالة قلة خبرة المحللين.
- ٣. **مراجعة الوثائق الهامة:** مثل دليل الحسابات، خرائط التدفق، التقارير، المستندات، التوصيف الوظيفي، الهيكل التنظيمي، اللوائح، القوائم المالية، الموازنات،...الخ، إن دراسة مثل هذه الوثائق يفيد التعرف على بعض الاحتياجات من المعلومات.

تخطيط وتحليل النظام

- ٤. **تحليل المدخلات والمخرجات:** حيث يتم التأكد من كفاءة المدخلات في توفير الاحتياجات المطلوبة من المعلومات، والتأكد من قدرة المخرجات على الوفاء باحتياجات المستخدمين، تعتبر هذه وسيلة مهمة ومفيدة خصوصا في حالة كون الأهداف محددة وثابتة.
- ٥. **تحليل الوظائف الإدارية وما تنطوي عليه من أنشطة ومهام:** إن تحليل الوظائف يفيد في تفادي إنتاج معلومات كثيرة ملائمة، وحيث أن الوظائف الإدارية تهتم بوظيفتي التخطيط والرقابة بشكل أساسي فإنه يتم التعرف على الاحتياجات من المعلومات في كل من وظيفتي التخطيط والرقابة لكل وظيفة إدارية.

تخطيط وتحليل النظام

- **الخطوة الرابعة: تحديد متطلبات النظام:**
- بعد الوصول إلى هذه الخطوة يكون قد تم تحليل النظام وحددت الاحتياجات من المعلومات، ومع أن متطلبات النظام تختلف من نظام لآخر إلا أنها تشمل:
  - تفاصيل عملية التجهيز: وصف كيفية تجهيز الأعمال، ومن يقوم به.
  - تفاصيل عناصر البيانات: اسم البيانات، حجمها، شكلها، ومصادرها، وأهميتها.
  - تركيبة البيانات: توضيح الكيفية التي بها ترتيب البيانات.
  - المخرجات: وصف مخرجات النظام، والغرض منها، ودوريتها وكيفية توزيعها.
  - المدخلات: وصف مخلات النظام، محتواها، مصادرها، والمسئول عنها.
  - التوثيق: توضيح طريقة إدارة النظام الجديد وأنظمته الفرعية.
  - القيود: توضيح القيود مثل: تواريخ معينة، متطلبات الحماية، المشاكل المرتبطة بالكوادر البشرية، متطلبات إجبارية أو قانونية.
  - الرقابة: توضيح الرقابة اللازمة لدقة وموثوقية المدخلات والمخرجات والعمليات(المعالجة أو التجهيز).
  - إعادة الهيكلة: كاستبعاد أو إضافة وظائف أو أفراد من أجل تلبية متطلبات النظام الجديد.

تخطيط وتحليل النظام

- الخطوة الخامسة: إعداد تقرير تحليل النظام:
- يعتبر هذا التقرير الخطوة الأخيرة في مرحلة تحليل النظام وهو بمثابة تلخيص لنتائج التحليل ويشمل عادة:
  - أهداف وقيود ونطاق المشروع الجديد.
  - المشاكل التي يعاني النظام القائم ونقاط القوة والضعف.
  - علاقة النظام بالأنظمة الفرعية.
  - الاحتياجات الفعلية من المعلومات.
  - متطلبات النظام، ومتطلبات المستخدمين.
  - تكاليف النظام وفترة إنجازه.
  - التوصية بتطوير النظام القائم أو تصميم نظام جديد.
  - المقترحات والتوصيات.
  - الملاحق: خرائط التدفق، جداول توزيع الأعمال، ودراسات الجدوى،...الخ.

تصميم النظام

- تعريف التصميم: صنع النموذج أو الإطار العام الذي يتصف بالكفاءة والفاعلية والتماسك عن طريق عمل توليفة من المدخلات ومتطلبات النظام اللازم لتحويل تلك المدخلات إلى المعلومات اللازمة وتوصيلها للمستخدمين.
- ويتكون هذا الإطار من : المدخلات، وتشغيلها، والرقابة ، وقاعدة البيانات، والإجراءات الرقابية، وشبكة الاتصال ، والمخرجات، وغيرها من الجوانب.
- إذاً مما سبق يتضح أن التصميم هو تحقيق الترابط بين أركان النظام الرئيسة وهي:
  - احتياجات المستخدمين من المعلومات، والتي تحدد مخرجات النظام.(المخرجات).
  - المدخلات اللازمة لتوفير تلك المخرجات عن طريق تفاعل النظام مع الأنظمة الفرعية والبيئة الخارجية.(المدخلات)
  - الإمكانيات اللازمة(المتاحة المادية والبشرية) لتحويل المدخلات إلى مخرجات.

تصميم النظام

- **خطوات تصميم النظام:** يتم تصمي النظام على خطوتين رئيستين هما: التصميم النظري أو المنطقي، والتصميم المادي ولكل منهما خطواته الفرعية.
- **أولا: التصميم النظري للنظام (المنطقي):** إطار عام لتنفيذ متطلبات المستخدمين وحل المشكلات، وتعتبر هذه الخطوة من أصعب الخطوات أما المصممين، حيث لا بد من مراعاة كافة متطلبات المستخدمين ووضعها في صور مترابطة ومركزة.
- **الخطوة الأولى: تقييم البدائل المتاحة:** بالتعاون مع المستخدمين يقوم المصممون باختيار البديل الأفضل من البدائل المتاحة لتصميم النظام: الشراء جاهزا أو التصميم داخليا أو طرف خارج.
- لا تعتمد المفاضلة فقط على النظام بل على مكوناته وطريقة تشغيله، النظر في كافة الجوانب (المدخلات والمخرجات والتجهيز) وكذا قدرة البديل على تحقيق الأهداف وجدواه الفنية والتشغيلية والاقتصادية.

تصميم النظام

- **الخطوة الثانية: إعداد تفاصيل التصميم:** تحديد المواصفات التفصيلية لكل من المخرجات والمدخلات وقاعدة البيانات والتجهيز بالإضافة إلى تفاصيل الرقابة.
- **الخطوة الثالثة: إعداد تقرير التصميم النظري:** يعتبر هذا التقرير بمثابة مرشد للتصميم المادي ويحتوي على تفاصيل بديل أو أكثر لتصميم النظام، وكما يحتوي على مختلف المخرجات وقاعد البيانات وأسماء الملفات والبرامج والموارد المتاحة والتغذية الراجعة والحماية وتدفق الإجراءات والعلاقة بين البرامج، ثم يقد التقرير للجهات المختصة لاختيار البديل المناسب.
- **ثانيا: التصميم المادي:** تحويل التصميم النظري إلى حقائق ملموسة، إلى هذه اللحظة مازال النظام أفكار ونظريات لم تتم ترجمتها وهذا يفسر صعوبة هذه المرحلة من دورة حياة النظام، ويتم في هذه الخطوة تصمي وثائق المخرجات والمدخلات وقواعد البيانات، وكتابة البرامج، وتصميم الرقابة وله عدة خطوات :

تصميم النظام

- **الخطوة الأولى: تصميم المخرجات:** عرفنا المخرجات بأنها عبارة عن وثائق أو تقارير مفيدة للمستخدمين في اتخاذ القرارات، ويتمثل التصميم المادي لها في تحديد الشكل والمحتوى لكل تقرير ووثيقة وكذا تحدي وقت تقديمها للمستخدم ويجب مراعاة:
  - تحديد المستخدمين واحتياجاتهم.
  - تحديد عدد الصور المطلوبة من كل وثيقة أو تقرير.
  - الوضوح في التصميم لسهولة معرفة محتواها.
  - التسلسل الرقمي.
  - طبع البيانات الثابتة للتوفير في الجهد والوقت.
  - توفير التعليمات الكافية لتعبئة التقرير أو الوثيقة.
  - ترك مساحات كافية لتعبئة البيانات المتغيرة.
  - الملاءمة لاتخاذ القرار، والاقتصادية والدقة والشمول...الخ.

تصميم النظام

- **الخطوة الثانية: تصميم قاعدة البيانات:** قاعدة البيانات في الأنظمة اليدوية عبارة عن مجموعة من القيود والدفاتر أما في الأنظمة الالكترونية فمجموعة من الملفات المترابطة، ويجب مراعاة: التكامل والمرونة والشمولية والكفاءة وسهولة الوصول والحماية الكافية والاقتصادية.
- **الخطوة الثالثة: تصميم المدخلات:** دقة المخرجات تعتمد على دقة المدخلات، وتنقسم المدخلات إلى نوعين هما:
  - المدخلات الورقية ويراعى عند تصميمها: كيفية تداول المستندات، وحفظها، وعدد النسخ الملونة وتوزيعها، وحجم المستند، وتصميم المستند.
  - المدخلات الالكترونية: وهي نوعين معتمدة على وثيقة وإدخال مباشر أما الأول مثل الاعتماد على مستند ورقي للإدخال، أما المباشر فمثل نقاط البيع وهذا الاخير يشترط تكنولوجيا متطورة وذكية.
- ويجب مراعاة تصميم الشاشة والسرعة والسهولة والدقة والمساعدة المباشرة والأفراد والإجراءات ونوعية معدات الإدخال.

تصميم النظام

- **الخطوة الرابعة: تصميم البرامج:** تأخذ وقتا طويلا لذا يجب تقسيمها إلى برامج فرعية، ثم اختبارها والتعديل أو التطوير.
- **الخطوة الخامسة: تصميم الرقابة:** بإعداد إجراءات الرقابة على المدخلات والتجهيز والمخرجات وقاعدة البيانات ...الخ.
- **الخطوة السادسة: إعداد تقرير التصميم المادي للنظام:** ويعده فريق التصميم ويلخص ما تم إنجازه في مجموعة من التفاصيل منها:
  - ملخص عن التصميم المادي للنظام
  - ملخص لـ: أهداف المشروع وتكاليفه ومنافعه، وطرية التشغيل وشرح لقاعدة البيانات.
  - المدخلات والمخرجات، ونوعية المعدات والبرامج وإجراءات الرقابة، خرائط التدفق.
  - الافتراضات والعقبات.
  - ثم يقدم للجهات المعنية لمناقشته واعتماده.

تنفيذ النظام

- يتم في هذه المرحلة تركيب المعدات وتحميل البرامج وتشغيل النظام واختباره والانتقال إلى النظام الجديد، وتمر هذه المرحلة بأحد عشر خطوة:
- **أولا: وضع خطة التنفيذ والرقابة عليها:** حتى تتم عملية التنفيذ بصورة سليمة وبكل اقتصادية يلزم وضع خطة لعملية التنفيذ توضح ترتيب العمليات والزمن اللازم.
- **ثانيا: إعداد الموقع:** إذا كان الأمر يتطلب إعداد موقع خاص خصوصا في النظام الالكتروني لابد من تحديد موقع الكمبيوتر المركزي، ودراسة الجدوى لذلك، مثل التكييف والتوصيلات الكهربائية والمكتبة والشبكة والطاقة وأنظمة الحماية...الخ.
- **ثالثا: تعديل الهيكل التنظيمي:** قد يتطلب الأمر تعديل بعض الوحدات التنظيمية لتتفق مع النظام الجديد، كاستحداث وحدات أو استبعاد وحدات.

تنفيذ النظام

- **رابعا: الحصول على المعدات:** مثل أجهزة الكمبيوتر وأجهزة الإدخال والمعالجة ووسائل التخزين وشبكة الاتصال وأجهزة الإخراج وعادة تكون مسؤولية تركيبها على الموردين.
- **خامسا: تدريب الموظفين:** تعتمد جودة النظام على نوعية المعدات ومهارة مشغليه، لذلك يجب تدريب الأفراد المعنيين .
- **سادسا: توثيق النظام الجديد:** (سيتم مناقشته لاحقا)
- **سابعا: اختبار النظام الجديد:** قبل التحول للنظام الجديد يجب اختباره ويوجد ثلاثة أنواع من الاختبارات: اختبارات المنطقية، اختبارات تجهيز المعاملات، واختبارات القبول.
- **ثامنا: التحول إلى النظام الجديد:** ويوجد عدة طرق للتحول منها:

تنفيذ النظام

- **التحول المباشر:** عند فترة زمنية محددة يتم التخلي عن النظام القديم واستخدام النظام الجديد، كأن تكون ١/١/٢٠١١م، تمتاز هذه الطريقة بالسهولة لكن يعاب عليها تعرض المنشأة لمشاكل في حالة فشل النظام الجديد.
- **التحول المتوازي:** تشغيل النظامين معا لفترة محددة حتى يتم التأكد من صلاحية النظام الجديد ثم يترك القديم ويبقى العمل على الجديد، وتمتاز هذه الطرية بأنها لا تعرض المنشأة لمشاكل فشل النظام الجديد، ويعاب عليها ارتفاع التكاليف وازدواجية التشغيل.
- **التحول التدريجي:** استبدال النظام القديم بالجديد جزءا جزءا في أنظمة فرعية معينة، وتمتاز هذه الطريقة باكتشاف أخطاء النظام الجديد، ويعاب عليها طول الفترة الزمنية.

تنفيذ النظام

- **تاسعا: تحويل قاعدة البيانات:** يجب تحديد الملفات التي يجب تحويلها واختبارها ثم تحويلها، وتكون عملية تحويل قاعدة البيانات مكلفة وصعبة وذات فترة طويلة، خاصة إذا كان التحول من نظام يدوي إلى الكتروني أما من الكتروني إلى الكتروني آخر فالأمر تتم معالجته وفق برامج خاصة بذلك.
- **عاشرا: تشغيل النظام ومراجعته:** بعد تنفيذ النظام يتم تشغيله لفترة معينة ثم تتم مراجعته بهدف معرفة نقاط الضعف، رضا المستخدمين، جودة التقارير، ...الخ، وتتم المراجعة من عدة جهات فنية وتقنية وإدارية ثم تجرى التعديلات والتحسينات.
- **حادي عشر:** صيانة النظام: يقصد بها إدخال التعديلات اللازمة لمعالجة الأخطاء التي ظهرت في النظام، تحميل نسخ محدثة من البرامج.

توثيق النظام

في هذا الموضوع مجموعة من الرسومات والأشكال مطلوبة يرجع لها في الكتاب

- توثيق تطوير النظم في مراحلها المختلفة بالاستعانة بالعديد من الوسائل التي تستخدم في تحليل وتصميم وتنفيذ النظام.
- أنواع وسائل توثيق النظام:
- **خرائط تدفق البيانات:** وسيلة تستخدم لتوضيح تدفق البيانات داخل المنشأة من حيث: مصدر البيانات، تدفقها بين مختلف الأطراف، والتجهيز، ووجهتها وحفظها وأرشفتها.
- **الرموز المستخدمة في تدفق البيانات:** تتكون من أربعة مكونات يرمز لها برموز وهذه المكونات هي: مصادر البيانات ووجهتها، تدفق البيانات، عملية التجهيز، حفظ البيانات.

توثيق النظام

- **خرائط تدفق المستندات:** وسيلة يتم بها التعرف على تدفق المستندات و المعلومات بين المراكز داخ المنشأة .
- وتعد خرائط تدفق المستندات وفق عدة خطوات:
  - تقسيم الصفحة إلى أعمدة
  - تحديد منشأ المستند وتوزيعاته بين الأطراف
  - كتابة اسم كل مستند أو إجراء داخل الرمز
  - توافق عدد النسخ مع عدد الرموز.
  - توضيح الأعمال التي تجرى على المدخلات والمخرجات
  - توضيح طريقة الأرشفة
  - توضع الخريطة في صفحة واحدة

توثيق النظام

- **خرائط تدفق النظام:** وسيلة للربط بين المدخلات والتجهيز والمخرجات لنظام معين حيث تبدأ بتحديد المدخلات ومصدرها قد تكون بيانات أو نحوها، ثم عملية التجهيز لهذه البيانات مع وسائل الرقابة عليها، ثم النتيجة وهي مخرجات يتم تخزينها.
- **خرائط تدفق البرامج:** وسيلة للتعرف على تسلسل العمليات المنطقية التي يقوم بها الكمبيوتر عند تنفيذ برنامج معين لتجهيز البيانات، وعلى أساسها يتم كتابة البرنامج.
- **الترميز:** الترميز من أهم وسائل التوثيق في نظم المعلومات المحاسبية وبالذات المحوسبة منها، وتكمن أهمية الترميز في أنه يجنب الخلط بين المتشابهات سواء أسماء العملاء أو الأصناف أو الحسابات، وللترميز طرق منها:
  - الطريقة المتعاقبة: باستخدام أرقام متتالية ويستخدم في ترقيم المستندات

توثيق النظام

- طريقة الكتل الرقمية: مثل دليل الحسابات، حيث تقسم الحسابات إلى مجموعات متجانسة وتعطى كل مجموعة كتلة معينة، وتحتاج هذه الطريقة إلى تفصيل للمجموعات بشرح الحسابات، وكذا إعادة ترتيبها عند استبعاد حساب معين، كما أنه لا تميز بين الحسابات الرئيسة والحسابات الفرعية.
- طريقة المجموعات: مثل الطريقة السابقة لكنها تسمح بعمل عديد من التقسيمات داخل المجموعة.
- طريقة الأرقام العشرية: نفس الطريقة السابقة إلا أنها تعمل علامة عشرية قبل الحسابات الفرعية مثل ١١.١ للأراضي حيث ١١ للحساب الرئيسي الأصول الثابتة .

دورة الإيرادات

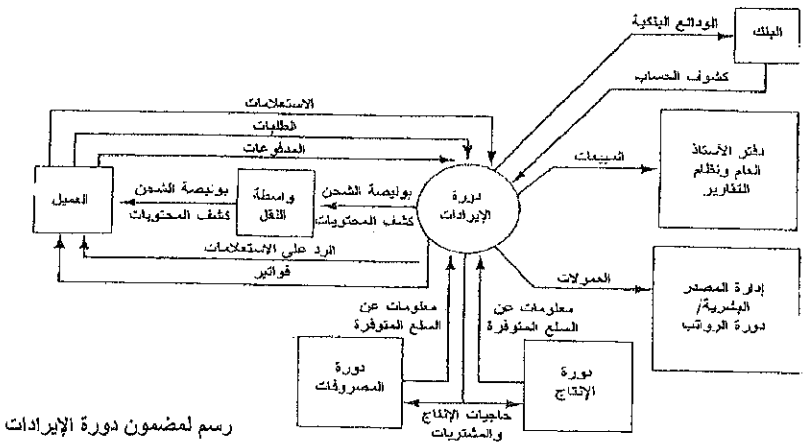
- إن دورة الإيرادات هي مجموعة من الأنشطة المتكررة ، وعمليات معالجة المعلومات المتعلقة بها، وتتمثل هذه الأنشطة بعمليات تزويد السلع ، والخدمات للزبائن والعملاء، وجمع المتحصلات النقدية عن تلك المبيعات، وعليه فإن التبادل الأساسي للمعلومات يكون مع العملاء.
- الهدف الأول من دورة الإيرادات ، هو وضع المنتج المناسب في المكان المناسب ، وفي الوقت المناسب ، وبسعر مناسب ، ولتحقيق ذلك الهدف ، يجب أن تقوم الإدارة باتخاذ القرارات الرئيسية التالية :
  - إلى أي مدى يمكن أو ينبغي أن تعدل المنتجات لتلاءم حاجات ورغبات الزبون؟
  - ما هي كمية السلعة اللازم تخزينها ؟ وما هو المكان الذي ينبغي أن توضع به؟
  - كيف يجب أن استلام السلعة للعملاء ؟ هل على الشركة إنجاز عملية الشحن بنفسها أو نقلها لمصدر خارجي كطرف ثالث متخصص بالأعمال اللوجستية؟
  - ما هي أفضل الأسعار (الممكنة) لكل سلعة أو خدمة؟

دورة الإيرادات

- هل يمنح ائتمان للعملاء؟ وهل يتم تحديد فترته؟
- ما هو مقدار الائتمان الذي يمنح لكل عميل؟
- ما هي شروط البيع الآجل؟
- كيف يمكن معالجة تحصيل مدفوعات الزبائن بطريقة التدفقات النقدية؟

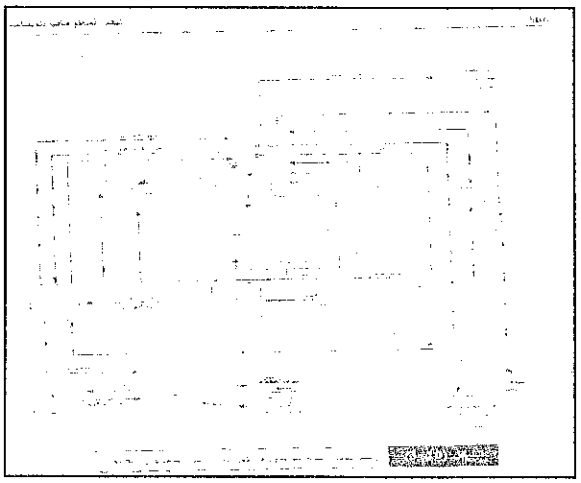
- إضافة إلى ذلك فإن على الإدارة مراقبة وتقييم كفاءة فعالية عمليات الإيرادات
- يتطلب ذلك :
  - سهولة الوصول إلى البيانات المفصلة حول الموارد المستخدمة في دورة الإيرادات.
  - معرفة الأحداث التي تؤثر على تلك الموارد.
  - معرفة الأشخاص أو الوكلاء أو الأطراف المشاركين في تلك الأحداث.
  - دقة البيانات وتقديمها في الوقت المناسب حتى يعتمد عليها في اتخاذ القرار.

دورة الإيرادات



رسم لمضمون دورة الإيرادات

دورة الإيرادات



دورة الإيرادات

- **نشاطات دورة الإيرادات** : يظهر في الشكل السابق النشاطات الأربعة الرئيسية التي يتم إنجازها في دورة الإيرادات:
- **أولا: إدخال أوامر البيع:** تبدأ دورة الإيرادات باستلام الأوامر من العملاء، وتشمل هذه الخطوة ثلاث خطوات فرعية:
  - **استلام أمر العميل:** بيانات أمر العميل موجودة على وثيقة أمر البيع سواء كانت ورقية أو الكترونية، ويتضمن أمر البيع معلومات عن أرقام المواد المطلوبة وكمياتها وأسعارها ومواصفات أخرى، يمكن استلام أمر الزبون بطرق مختلفة منها: في المتجر، بالبريد أو التلفون، والإنترنت، أو العميل بنفسه على شبكة المنشأة، وبغض النظر عن الطريقة التي استلام بها الطلبات لا بد من التأكد أن البيانات في الأمر صحيحة عن طريق استخدام:
    - اختبارات الصحة: للتأكد من الزبون وأرقام الأصناف.
    - اختبارات الاكتمال: للتأكد من توفر كل المعلومات اللازمة لاستكمال العملية.
    - اختبارات المعقولية: بمقارنة الكميات المطلوبة مع المعلومات التاريخية للسلعة والزبون.

دورة الإيرادات

- **الموافقة على الائتمان:** معظم المبيعات تتم بالآجل، ولا بد من المصادقة على الائتمان لكل عميل، بالنسبة للعملاء ذو التاريخ الحسن فيمكن اعتماد الائتمان عن طريق مستلم الطلبات ويسهل ذلك اعتماد سقف ائتمان لكل لعميل بناء على تاريخ ائتمانه وانتظامه في التسديد، لأجل ذلك يتم الرجوع إلى الملف الرئيسي للعميل لمعرفة رصيده وسقفه الائتماني للتأكد من أن الطلب لا يتعدى الحد المحدد، أما العملاء الذين ليسوا كذلك أو الجدد فلا بد من موافقة مدير الائتمان.
- **التأكد من توفر المخزون:** حتى يمكن الرد على طلب العميل وتحدي تاريخ تسليم البضاعة لا بد من التأكد من توفر المخزون بالكميات المطلوبة، مع الأخذ في الاعتبار الكميات المحجوزة لعملاء آخرين، والمعروف أنه إذا لم يتوفر المخزون بشكل كاف يجب إعادة الطلب في الشركات التجارية أما الصناعية فيجب إشعار دائرة الإنتاج لتوفير الطلب، وفي حالة توفر المخزون تعد بطاقة إخراج يدرج الكميات وأصناف المطلوبة وتخول مدير المخازن من إخراج الطلب وتسليمه لقسم الشحن، وهذه يبين لنا ضرورة دقة سجلات المخزون لأن أي تأخير يزعج العملاء، وذلك يعتمد بشكل كبير على دقة الإدخال والمعالجة للبيانات الخاصة بالمخزون.

دورة الإيرادات

- **الاستجابة عن استفسارات العميل:** تكون هذه الاستفسارات أحيانا سابقة للطلب وأحيانا لاحقة له، وفي كلتا الحالتين فالاستجابة على استفسارات العميل مهمة جدا، لأن الخدمة المقدمة للعميل تقاس بنوعيتها، والنوعية أساس نجاح الشركة، وأصبح الأمر سهلا للرد على استفسارات العملاء عن كطريق وضع برامج أو على الشبكة بحيث يمكن للعملاء الوصول إلى أجوبة عن كثير من الاستفسارات عبر موقع الشركة، أو ربط مباشر مع ملف المخزون وملف العميل، وهدف خدمة العملاء هو الاحتفاظ بهم، مع العلم أن كثيرا من استفسارات العميل روتينية مثل المواصفات والأسعار والخصومات ... الخ مما يجعل عملية الرد عليها سهلة.
- **ثانيا: الشحن:** النشاط الثاني في دورة الإيرادات هو تعبئة الطلب وشحن البضاعة المطلوبة، ويتألف هذا النشاط من خطوتين:

دورة الإيرادات

- **تلقي الطلبات وتعبئتها:** ويقوم بذلك الموظف المسؤول عن تلقي الطلبات عن طريق طبع قسيمة أمر الطلبية، التي تتضمن السلع المطلوبة ومواصفاتها وكمياتها وأسعارها واستلام إلى قسم المخازن لتهيئة الطلب وتثبيت عملية إخراج البضاعة بالمواصفات والكميات المحددة.
- **شحن الطلبية:** يقوم قسم الشحن بمقارنة كمية الشحنة مع الكميات المشار إليها في مستند الإخراج من المخازن وكذا مع نسخة أمر البيع المرسلة سابقا إلى قسم الشحن، بعد التأكد والتدقيق على الطلبية يتم إدخال بياناتها رقم الطلب وأرقام المواد المطلوبة وكمياتها إما آليا أو يدويا، وعليه يمكن تحديث الملف الرئيسي للمخزون، ثم تجهز قسمة التعبئة ونسخ متعددة من فواتير الشحن، ونسخ من بوليصة الشحن، وتعرف الأخيرة بأنها عبارة عن عقد قانوني يبرم تحمل مسؤولية نقل البضائع أثناء النقل بن الناقل والمصدر والوجهة وأي تعليمات أخرى، كما يحدد الجهة المسؤولة عن دفع أجرة الحمولة، وفي حالة كون الدفع على العميل يمكن الاكتفاء ببوليصة الشحن كفاتورة أجرة الشحن، أما إذا كانت أجرة الشحن على المنشأة فإن فاتورة أجرة الشجن تعد وثيقة منفصلة ترفق مع الشحنة نسخة من: بوليصة الشحن وقسيمة التعبئة. يجب أن يحتفظ قسم الشحن بنسخة من بوليصة الشحن لتتبع البضاعة في الطريق والتأكد من وصولها، وترسل أخرى إلى قسم إعداد الفواتير مرفقا بها قسيمة التعبئة للتأكيد أن البضاعة قد شحنت من أجل إعداد الفاتورة ونسخة أخرى تحفظ مع الجهة الناقلة.

دورة الإيرادات

- **ثالثا: إعداد الفواتير:** النشاط الأساسي الثالث هو إعداد فواتير العملاء ويقوم بمهمتين متتاليتين متقاربتين منفصلتين ينجز كل منهما وحدة مستقلة في دائرة المحاسبة:
  - **إعداد الفواتير:** إن عملية إعداد الفاتورة هو تلخيص للمعلومات الواردة في أمر البيع وعملية الشحن وعليه فهي تتطلب معلومات من قسم استلام الطلبات ومن قسم الشحن وتسمى تلك الوثيقة فاتورة المبيعات، وهي إشعار للعملاء بالمبالغ المستحقة عليهم ومكان وطريقة التسديد.
  - **تحديث أرصدة العملاء:** تستخدم الفاتورة لتسجيل حركة مدينة في رصيد العميل، ثم تسجل حركة دائنة لاحقا عند التحصيل، ويمكن الدفع عن كل فاتورة على حدة أو الدفع بشكل شهري، وفي كل طريقة يختلف طريقة التحصيل وتحديث الملفات وتهيئة الكشف الشهري.

دورة الإيرادات

حيث أنه وفقا للدفع عن كل فاتورة يرسل للعميل نسختين من الفاتورة ويطلب منه إعادة نسخة عند السداد، أما في الدفع على الرصيد الشهري فيدفع مقابل مجموعة من المعاملات الظاهرة في الرصيد الشهري ويتكون من رصيد أول المدة المرحل من الشهر الماضي ومبيعات الشهري الحالي، يحتوي الكشف على معلومات عن العميل ورقم الحساب والرصيد، ويمكن أن يكون نسختين تعاد نسخة عند التحصيل كإشعار قبض عن الرصيد المحدد وليس فاتورة محددة.

تتميز الطريقة الأولى بأنها تتيح الاستفادة من الخصم، لأن الخصم يحسب على أساس كل فاتورة حسب تاريخها، كذلك توفر سيولة نقدية طيلة الشهر، ويعاب عليها التعقيد في المعلومات، بينما تتميز الطريقة الأخرى بأنها تناسب المشتريات المتعددة والشركات التي تمنح بطاقات، أو في محل التجزئة لأنها تخفف المعالجة لكل فاتورة على حدة لكثرة الفواتير، وتتميز بأنها توفر سيولة منتظمة وأكثر ملاءمة للعملاء.

دورة الإيرادات

- **استثناءات – تعديلات الحسابات المدينة وإعدام الديون:** ينتج عن عملية رد البضاعة، أو كونها تالفة جعل حساب العميل دائنا بالمبالغ الناتجة عن ذلك، وحتى يتم التعديل في رصيد العميل لابد أن تصل معلومات من مركز الاستلام (إشعار) إلى مدير الائتمان بأن البضاعة عادت فعلا، وبناء على ذلك يحرر مدير الائتمان مذكرة دائنة تخول بالخصم من رصيد العميل، وكذلك في حالة تلف البضاعة ووافق العميل على الاحتفاظ بها مقابل مسموحات فتحرر نفس المذكرة، وأيضا في حالة إعدام دين عن عميل، المهم أنه لا يمكن تنزيل رصيد العميل بدون مذكرة دائنة من قسم الائتمان، مع العلم أن هذه المذكرة لا ترسل للعميل.
- **رابعا: تحصيل النقدية:** النشاط الرئيسي الرابع والأخير في دورة الإيرادات هو تحصيل النقد، ويقوم بذلك أمين الصندوق أو المسؤول عن النقدية بتسلم المبالغ المقبوضة وإيداعها في البنك.

دورة الإيرادات

- بسبب سهولة سرقة شيكات العميل أو النقد فمن المهم اتخاذ مجموعة من التدابير لحل هذه المخاطرة، وعلى رأس هذه التدابير الفصل بين المهام، فإن مهمة التسجيل والتحصيل والإيداع والشطب يجب أن توزع بين عدة دوائر أو أقسام، فعند استلام النقد أو الشيك يرسل إلى قسم الحسابات المدينة لتسجيلها، كما ترسل النقود إلى البنك.
- من التدابير أيضا إعداد قائمة حوالات توضح العملاء والمبالغ المدفوعة من قبلهم وترسل إلى قسم الحسابات، يمكن أيضا استخدام صناديق الأمانات وهي عبارة عن بريد يرسل إليه العملاء الشيكات ويأخذها البنك من البريد ويودعها في حساب الشركة، حيث يحمي ذلك شيكات العملاء من الموظفين ويحسن السيولة، ولو كان هناك عدة بنوك تتعامل بصناديق الأمانات يكون أسهل للعملاء مما يعود على الشركة بسرعة السداد، أما التكنولوجيا فقد عملت على توفير صندوق الأمانات الالكتروني وهو أسرع.
- كما أن استخدام Electronic Funds Transfer EFT يقلل من تأخير استلام أو سرقة الشيكات ولكن تظل البيانات غير معروفة ولهذا لابد من تبادل البيانات والأموال الكترونيا FDEI، إذ ترسل الشيكات والبيانات ذات العلاقة، العملاء غير القادرين على استخدام FDEI كالأفراد يمكن تسريع التسديد بقبول بطاقات الائتمان، إن استخدام مثل هذه الوسائل يضمن إلى حد كبير سرعة السداد وتوفر السيولة كما يؤمن جانب سرقة النقد أو الشيكات من قبل الموظفين.

دورة الإيرادات

- أهادف الرقابة، المخاطر، الإجراءات: يجب على AIS أن يحقق الرقابة الملائمة لضمان تحقيق الأهداف التالية:
  - كل المعاملات مخولة بشكل تام.
  - كل المعاملات المسجلة قد تمت بالفعل.
  - جميع المعاملات المخولة والتامة سجلت فعلا.
  - جميع المعاملات سجلت بدقة.
  - الموجودات (نقد – مخزون – بيانات) محمية من السرقة والضياع.
  - النشاطات التجارية منجزة بكفاءة وفاعلية.
- الجدول التالي يوضح أهم المخاطر المتعلقة بكل نشاط وأثرها على المنشأة وأهم إجراءات الرقابة:

دورة الإيرادات

النشاط	المخاطر والتهديدات	أثرها	إجراءات الرقابة
إدخال أوامر البيع	١. نقص، عدم دقة طلب العميل ٢. التمان ضعيف ٣. قانونية الطلبات ٤. نفاد المخزون، هبوط سعره	١. إزعاج العميل، التأثير على البيع ٢. عدم تحصيل المبالغ ٣. ذهاب الأصول ٤. فقدن البيع، تكلفة تخزين	١. تدقيق إضافي على إدخال البيانات. ٢. موافقة مدير الائتمان على الائتمان وليس قسم المبيعات، سجلات دقيقة لحسابات العميل. ٣. التوقيع على الأوراق الثبوتية، تواقيع رقمية وشهادات رقمية في حالة التعامل الالكتروني. ٤. أنظمة ضبط المخزون، تثبوات المبيعات، تفقد للمخزون بشكل دوري.
الشحن	١. أخطاء الشحن: سلعة، كمية، عنوان ٢. سرقة المخزون	١. إزعاج العميل، التأثير على البيع ٢. ذهاب الأصول	١. مطابقة أمر الطلب مع مذكرات التعبئة والشحن، ماسحات التشفير، رقابة إدخال البيانات. ٢. الحد من الوصول للمخزون، توثيق كل المعاملات الداخلية للمخزون، التفقد الدوري والمطابقة مع السجلات.
إعداد الفواتير والحسابات	١. عدم إصدار فواتير للعميل ٢. أخطاء في إعداد الفواتير ٣. أخطاء تحديث الحسابات المدينة	١. فقدان الأصول، أخطاء البيانات ٢. فقدان الأصول، عدم رضا العميل ٣. سرقة النقد، تدني المبيعات	١. فصل مهمة الشحن عن إعداد الفواتير، الترقيم للمستندات، مطابقة المستندات. ٢. ضبط إدخال البيانات، قوائم الاسعار. ٣. مطابقة دفتر الحسابات المساعدة مع الأستاذ العام، بيانات شهرية عن كل عميل.
التحصيل	١. سرقة النقد	١. ضياع النقد	١. فصل المهام، تقليل تداول النقد، صناديق الأمانات، الإيداع المباشر، تسوية البنك.
رقابة عامة	١. فقدان ، تبديل، اكتشاف البيانات ٢. الإنجاز الضعيف	١. ضياع البيانات أو تعديلها ٢. تكلفة، جهد، وقت	١. نسخ احتياطية، إجراءات مواجهة الكوارث، تأييد الوصول، التشفير، الترميز. ٢. إعداد ومراجعة وتطوير بيانات الإنجاز، الاستفادة من التكنولوجيا.

دورة الإيرادات

- تتطلب فعالية نشاطات دورة الإيرادات إصدارة معلومات تفيد لاتخاذ كثير من القرارات، والجدول يوضح ذلك:

القرارات الروتينية	القرارات الإستراتيجية	المعالجات الدقيقة
التجاوب مع استفسارات العميل	وضع تسعيرة المنتجات والخدمات	زمن الاستجابة لاستفسارات العميل
التقرير عند تمديد التمان عميل	وضع سياسات المردودات والضمانات	الوقت اللازم لتعبئة وتسليم الطلب
تقرير توافر المخزون	تقرير شروط البيع بالآجل	معدلات رضا العميل وميوله
اختيار وسائل نقل البضاعة	تقرير الحاجة للاقتراض قصير الأجل	تحليل الحصة السوقية واتجاهات البيع
	التخطيط لحملات تسويقية جديدة	تحليل ربحية: المنتج العميل المنطقة
		فعالية الدعاية الإعلان والترويج
		أداء فريق المبيعات
		مصروفات الديون المشكوك فيها

دورة النفقات

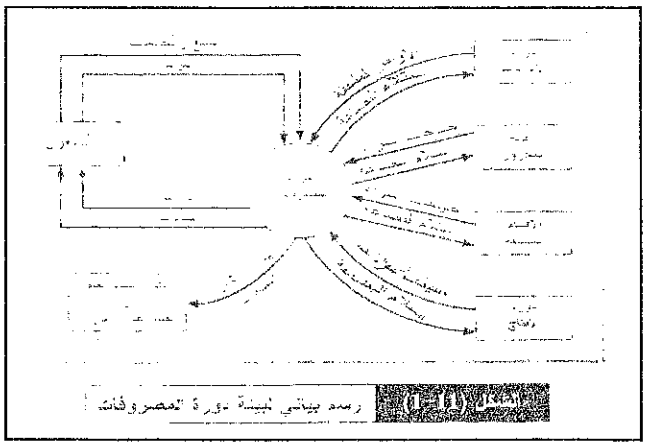
- دورة النفقات عبارة عن مجموعة أنشطة تجارية متكررة وما يتعلق بها من معالجة للبيانات المرافقة لمدفوعات المشتريات من السلع والخدمات، يتم تبادل المعلومات الخارجية في دورة النفقات مع الموردين ، بينما تتدفق المعلومات داخليا إلى دورة النفقات من جميع أقسام المنشأة، دائرة المخزون والإنتاج، ومختلف الدوائر فيما يتعلق بشراء الاحتياجات من السلع والخدمات.
- الهدف الرئيسي لدورة النفقات هو تخفيض التكلفة الإجمالية للحصول والاحتفاظ بالمخزون والمستلزمات والخدمات اللازمة للمنشأة لتأدية وظيفتها، ولتحقيق هذا الهدف يجب اتخاذ القرارات التالية:
  - ما هو المستوى المثالي من المخزون والمستلزمات الذي يجب الاحتفاظ به
  - من هم الموردون الذين يقومون بالتزويد بأفضل النوعيات وبأفضل الخدمات وبأفضل الأسعار
  - أين يجب الاحتفاظ بالمخزون والمستلزمات

دورة النفقات

- كيف يمكن للشركة الشراء لجميع الأقسام على مستوى الشركة للحصول على أسعار تفاضلية.
- كيف يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسين الكفاءة الفاعلية والدقة في الأعمال اللوجستية.
- توفير النقد للحصول على أي خصم يعرضه الموردون
- كيف يمكن إدارة المدفوعات للحصول على الحد الأعلى من السيولة
- إضافة إلى ذلك ينبغي أن تكون الإدارة قادرة على مراقبة وتقييم الكفاءة والفعالية في عمليات دورة النفقات ، وذلك يتطلب سهولة الوصول للبيانات التفصيلية، ومصادر تلك البيانات والوكلاء المؤثرين على تلك البيانات.

الشكل التالي يوضح مضمون دورة المصروفات:

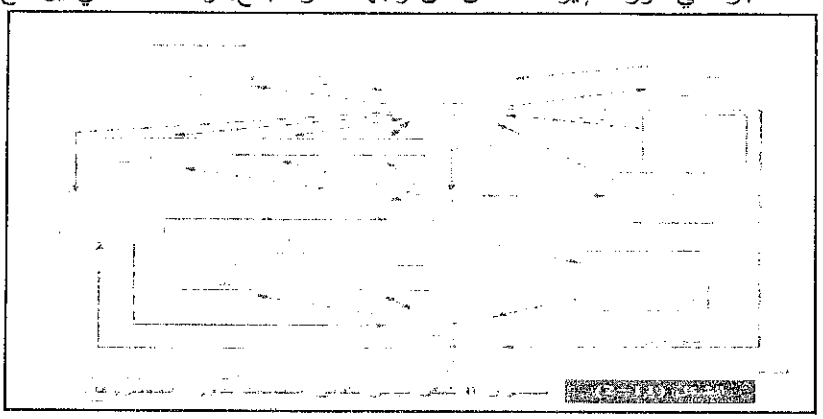
دورة النفقات



شكل (1-6) رسم بياني لبيئة دورة المصروفات

دورة النفقات

- **أنشطة دورة النفقات:** تكون دورة النفقات من ثلاثة أنشطة رئيسية، وهي عبارة عن نفس الأنشطة المنجزة في دورة الإيرادات لكن من وجهة نظر البائع. والشكل التالي يوضح ذلك:



دورة النفقات

- **أولا: طلب السلع والخدمات:** النشاط الرئيسي الأول هو طلب التجهيزات والمستلزمات، ويكون ذلك عن طريق طلب الشراء ثم أمر الشراء الذي يعتبر عند البائع أمر البيع، يجب التعرف على ماهية المواد المطلوبة وكمياتها ومتى يتم الشراء، وعليه يوجد عدة طرق لإدارة المخزون: الطريقة التقليدية القائمة على توفير كمية كافية من المخزون، وطريقة أخرى قائمة على تخطيط الاحتياجات من المواد، وطريقة JIT ، ويشمل هذا النشاط مجموعة من الخطوات:
- **طلب المشتريات:** يتم طلب الشراء إما من قسم لمخازن أو الإنتاج أو بملاحظة الموظفين وهو عبارة عن وثيقة ورقية أو الكترونية مصادق عليها من الجهة المفوضة، موضحا فيها الحساب الذي تحمل عليه قيمة المشتريات تبين صاحب الطلبية وتحدد موقع التسليم والوقت اللازم لذلك، كما تبين رقم المادة ومواصفاتها، والمورد المقترح.

دورة النفقات

- **أمر الشراء:** بناء على طلب الشراء المقدم من الجهة المحتاجة للسلعة أو الخدمة تقوم إدارة المشتريات بتجهيز أمر الشراء، وهو عبارة عن وثيقة ورقية أو الكترونية تطلب رسميا من المورد أن يبيع أو يسلم منتجات من نوع محدد بأسعار محددة، قد يحتوي أمر الشراء على عدة طلبات للشراء، خصوصا الطلبات الموحدة من عدة أقسام يمكن أن تدمج في أمر شراء واحد ولأجل الاستفادة من الخصم.
- **تحسن الكفاءة والفاعلية:** عدد أوامر الشراء هو العامل الرئيس للتكلفة لذلك يجب تقليل عدد أوامر الشراء، إضافة إلى الطرق السابق ذكرها لإدارة المخزون يمكن أيضا تفويض إدارة المخزون للمورد بحيث يقوم بالتوريد مباشرة عند الوصول لنقطة إعادة الطلب، كما أن استخدام المناقصات يخفض من التكاليف لكنها قد تؤدي إلى ضعف النوعية، ولتحقيق تلك الفوائد وغيرها لابد من وجود عملية رقابة جيدة على سجلات المخزون.

دورة النفقات

- **ثانيا: استلام السلع وخزنها:** النشاط الثاني في دور النفقات هو استلام المواد وخزنها، قسم الاستلام هو المسؤول عن قبول الطلبات الطلبات من الموردين، ويبعث بتقرير إلى مدير المستودعات كونه مسؤولا عن خزن البضائع، كما ترسل لمحاسب المخزون لتحديث سجلات المخزون.
- يوجد على عاتق قسم الاستلام مسؤوليتين هما: التقرير ما إذا كانت ستقبل الصفقة، ثم التحقق من كمية ونوعية البضاعة المطلوبة، بالنسبة للأولى: فيعتمد أولا على أمر الشراء المصادق عليه، إذ لا يمكن قبول مواد ليس لها أمر شراء مخول ومصادق عليه، لأن قبولها يؤدي إلى ضياع الوقت والمساحة.
- **تقرير التسليم:** وثيقة أولية تستخدم لتوثيق مجموعة من التفاصيل منها: تاريخ الاستلام، وناقل الشحنة والمورد ورقم أمر الشراء، وكذا رقم المادة ومواصفاتها وحدة القياس الكمية، وكذا الأشخاص الذين استلموا وفحصوا. الخدمات يمكن التأكد من استلامها بمصادقة المشرف على فاتورة تقديم الخدمة والفحص البصري ومعايشة الخدمة، يقارن عادة موظف الاستلام رقم أمر الشراء على قسيمة شحن المورد مع ملف أمر الشراء المفتوح للتحقق من أن تلك السلعة هي المطلوبة، ثم يعد الكميات، ويفحص للتأكد من التلف.

دورة النفقات

- **يوجد ثلاث مشاكل في الفحص:** اختلاف المستلمة عن الكمية المطلوبة، تسلم بضاعة تالفة، تسلم بضاعة بنوعية أدنى، وفي كل الحالات يجب على قسم المشتريات حل المشكلة مع المورد، في الحالة الأولى فإن الموردين عادة يسمحون بتعديل الفاتورة وفقا للكمية، أما في حالة التلف أو تدني النوعية فتحرر وثيقة إشعار مدين - بعد موافقة المورد على استرداد السلع أو استبعاد القيمة كمسموحات – يوضح فيها التعديل المطلوب وترسل نسخة منها إلى الحسابات الدائنة لتحديث رصيد المورد، ونسخة أخرى ترفق مع البضاعة المردودة للمورد.
- **تحسين الكفاءة والفعالية:** عملية استلام وفحص المخزون من العمليات التي تتطلب عمالة مكثفة، ولتسهيل ذلك يطلب من المورد تشفير السلع ليتم إدخالها بالباركود، مع أن ذلك ليس تأكيدا على النوعية إلا أنه يقلل من الزمن، كما يمكن استخدام ذبذبات الإشعاع إذ تثبت بكل سلعة مما يسهل قراءة السلع عند بوابة المشتري، وغيرها من وسائل التكنولوجيا مثل EDI electronic data interchange التبادل الالكتروني للمعلومات، وهو من الوسائل المستخدمة أيضا في إدخال أوامر البيع في دورة الإيرادات.

دورة النفقات

- **ثالثا: الدفع مقابل السلع والخدمات:** النشاط الرئيسي الثالث هو الدفع للمورد،ويتم في خطوتين:
- **الموافقة على تسديد فواتير المورد:** تصادق دائرة الحسابات الدائنة على فواتير المورد لتسديدها، ويحصل ذلك عندما يتم التأكد من تسلم البضاعة، بناء على أساس الاستحقاق قد تحدث الحسابات الدائنة ويتم المصادقة على فاتورة المورد قبل الدفع من أجل إعداد الميزانية العمومية، تثبيت المبلغ المستحق في الحسابات الدائنة يعد تخويلا بدفع ثمن السلعة التي طلبت واستلمت، وهذا يتطلب توفر معلومات داخلية من قسمين هما قسم المشتريات ودائر الاستلام، أمر الشراء من قسم المشتريات يؤك أن البضاعة تم طلبها فعلا، وتقرير التسليم من دائرة الاستلام يؤكد أن البضاعة تم استلامها. **توجد طريقتان للدفع:** طريقة النظام اللامستندي والنظام المستندي، يقوم الأول على إرسال كل فاتورة مصدقة إلى الملف المفتوح للفواتير لتدرج ضمن سجلات المورد في الحسابات الدائنة، وبعد أن يوقع الشيك للدفع تنقل الفاتورة من الملف المفتوح ويؤشر عليها بعلامة مدفوعة،وتودع في ملف الفواتير المدفوعة، أما النظام المستندي فيعد مستند صرف يبين المورد والفواتير التي لم تدفع، ثم يوجد المبلغ الإجمالي بعد استبعاد الخصومات والمسموحات، ويعمل به شيك واحد.

دورة النفقات

- يوجد ثلاث مزايا للنظام المستندي: تخفيض عدد الشيكات حيث تدرج أكثر من فاتورة في مستند، يوفر المستند وثيقة رقابية إذ يعطى رقما متسلسلا، يسهل عملية الفصل بين زمن الموافقة على الدفع وزمن الدفع.
- **تسديد الفواتير المصادق عليها:** الخطوة الثانية في النشاط الثالث والأخيرة في دورة النفقات هي تسديد الفواتير الموفق عليها، وتعرف بوظيفة النفقات النقدية ويلزم الفصل بين وظيفة التسجيل والصلاحية والتي يقوم دائرة الشراء وتحديث الحسابات الدائنة وبين وظيفة الاحتفاظ والتي يقوم بها أمين الصندوق، فيجب الدمج بين فاتورة المورد والتوثيق المعزز لها وهو أمر الشراء وتقرير الاستلام – إرفاق المستند بالفاتورة – يخول صرف الشيكات للموردين أو تحويل الرصيد إلكترونيا.
- **تحسين الكفاءة والفاعلية:** عملية تسديد الحسابات الدائنة هي من أهم العمليات التي يجب أن تخضع للأتمتة، حيث يمكن استخدام EDI وEFDI أو عدم الاعتماد على فاتورة البائع والدفع عن طريق وصلات استلام Evaluated Receipt Settlement ERS لأن كثيرا من أسعار السلع معروفة فبمجرد التأكد من الاستلام يمكن الدفع، استخدام البطاقة في المشتريات المتكررة وقليلة المبالغ فبمجرد شرائها يتم سدادها لأنها غير قابلة للتخزين كالمصروفات، كما يمكن استخدام الموازنات لدراسة النقد المتاح حتى يتم السداد في الوقت المحدد ويستفاد من الخصم.

دورة النفقات

- أهداف الرقابة – المخاطر – الإجراءات: يجب أن يقدم AIS رقابة ملائمة لتحقيق الأهداف التالية:
  - كل المعاملات مخولة بشكل تام.
  - كل المعاملات المسجلة قد تمت بالفعل.
  - جميع المعاملات المخولة والتامة سجلت فعلا.
  - جميع المعاملات سجلت بدقة.
  - الموجودات (نقد – مخزون – بيانات) محمية من السرقة والضياع.
  - النشاطات التجارية منجزة بكفاءة وفاعلية.
- الجدول التالي يوضح أهم المخاطر المتعلقة بكل نشاط وأثرها على المنشأة وأهم إجراءات الرقابة:

دورة النفقات

النشاط	المخاطر والتهديدات	أثرها	إجراءات الرقابة
طلب البضائع	١. منع نفاد أو زيادة المخزون ٢. طلب مواد غير لازمة ٣. شراء سلع بأسعار ضخمة ٤. شراء سلع بنوعية متدنية ٥. موردين غير مخولين ٦. الرشوة	١. تكلفة تخزين وعدم تخزين ٢. تكاليف شراء وتخزين. ٣. تكلفة إنتاج وارتفاع أسعار ٤. تكلفة وتأخر وإعادة إنتاج ٥. تكلفة مشكلات قانونية ٦. تكلفة (زيادة في السعر، ضعف في النوعية)	١. نظام رقابة المخزون، الجرد المستمر، البار كود، الجرد الفعلي للمخزون. ٢. سجلات دقيقة للمخزون، المصادقة على طلبات الشراء. ٣. عروض أسعار، مناقصات، موردين موثوقين، مصادقة أوامر الشراء، تدقيق الموازنة. ٤. موردين موثوقين، مصادقة أوامر الشراء، مراقبة إنجاز المورد، تدقيق الموازنة. ٥. مصادقة أوامر الشراء، تقييد الوصول لملف الموردين، قيود على بطاقة المشتريات. ٦. سياسات قبول الهدايا، التدريب، إجازات إجبارية، المطالبة بالإفصاح عن المصالح المالية مع المورد، مراقبة المورد.
استلام وخزن السلع	١. استلام سلع لم تطلب. ٢. خطأ في عد السلع. ٣. سرقة المخزون	١. تكلفة تفريغ وتخزين ورد. ٢. الدفع مقابل لا شيء. ٣. ضياع الأصول	١. التأكد من أمر الشراء. ٢. البار كود، توثيق الإنجاز، تكثيف المجهود في العد، المكافآت. ٣. ضبط الوصول للمخزون، المطابقة مع السجلات، توثيق التقابل المخزون، فصل المهام.
تصديق ودفع فواتير المورد	١. أخطاء فاتورة لا تكتشف ٢. تسديد سلع لم تستلم ٣. فقدان الخصم ٤. تسديد للفاتورة مرتين ٥. أخطاء حسابات الموردين ٦. سرقة النقدية	١. ضـــــياع النقدية	١. تدقيق مزدوج للفواتير، استخدام ERS. ٢. التأكد من المرفقات، استخدام ERS، تدقيق الموازنة. ٣. موازنة السيولة النقدية، الترتيب المناسب للفواتير. ٤. إرفاق المستندات، إلغاء المدفوعة، استخدام ERS، رقابة الوصول لملف الموردين. ٥. الرقابة والتدقيق على المدخلات والمعالجة التي سيتي دراستها. ٦. عدم الوصول للشيكات الفارغة، آلة تدقيق التوقيع، تحويل المبالغ الكترونيا، فصل المهام، الدفع الإيجابي(إشعار البنك بالشيكات المدفوعة)، تسوية البنك.
قضايا رقابية عامة	١. فقدان ، تبديل، اكتشاف البيانات ٢. الإنجاز الضعيف	١. ضياع البيانات أو تعديلها ٢. تكلفة، جهد، وقت	١. عنونة الملفات، نسخ احتياطية، ضبط الوصول، فصل المهام، التشفير عند التراسل، رقابة البث والنشر. ٢. مراجعة وتطوير ملفات الإنجاز، واستخدام التكنولوجيا.

دورة النفقات

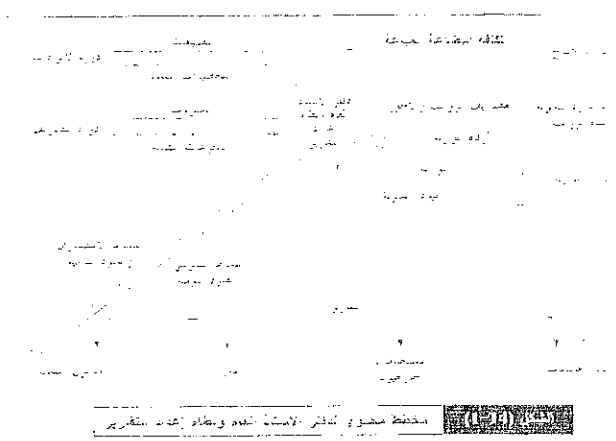
- المعلومات التي تحتاجها دورة النفقات:

معلومات تشغيلية	معلومات إستراتيجية	معلومات عامة
متى وكم يطلب من البضاعة	فعالية وكفاءة قسم المشتريات	معلومات من الخارج مثل أوضاع المورد المالية
اختيار المورد المناسب	تحليلات أداء المورد مثل النوعية والتسليم في الموعد وليس السعر فقط	
التحقق من دقة الفواتير		
تقرير الحصول على خصومات	نسب الخصم التي تم الحصول عليها	
مراقبة احتياجات التدفق النقدي لتسديد الالتزامات	الوقت اللازم لنقل البضاعة من الرصيف للإنتاج	

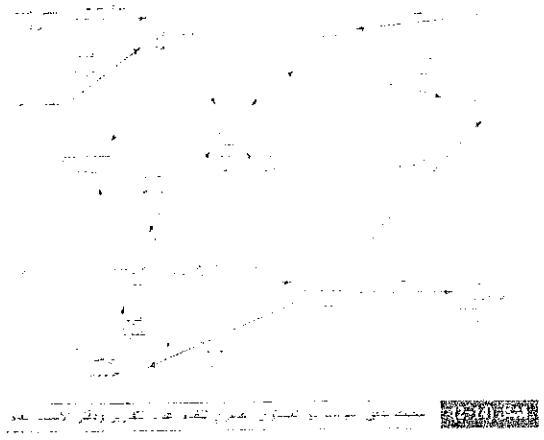
الأستاذ العام

- يناقش هذا النظام عمليات معالجة المعلومات ذات العلاقة بتحديث دفتر الأستاذ العام، وتحضير التقارير التي تلخص نتائج أنشطة المنظمة.
- يتم تجميع البيانات الداخلة إلى الأستاذ العام من المصادر التالية:
  - كل الأنظمة الفرعية في الدورة المحاسبية تزود بمعلومات العمليات العادية للشركة.
  - مسؤول الخزينة يزود بمعلومات عن الأنشطة الاستثمارية والتمويلية.
  - قسم الموازنة يزود بمعلومات عن الموازنات.
  - المدير المالي – مراقب الحسابات – يزود بقيود التسوية اللازمة.
- يجب أن تكون المعلومات منظمة ومخزنة بشكل ملائم يجعل من السهولة بمكان تلبية احتياجات المستخدمين، يحتاج المستخدمون الداخليون لمعلومات مفصلة عن المسؤوليات المناطة بهم، ويحتاج المستخدمون الخارجيون إلى قوائم مالية دورية تساعدهم في تقيم أداء الشركة.

الأستاذ العام



الأستاذ العام



أ. علي هارب

1-١٧١

الأستاذ العام

- **الأنشطة المتعلقة بدفتر الأستاذ ونظام إعداد التقارير:** هناك ثلاثة أنشطة تمثل الدورة المحاسبية:
- **أولا: تحديث الأستاذ العام:** يتم تحديث الأستاذ العام عن طريق قيود اليومية من مصدرين:
  - **النظم الفرعية المحاسبية:** جميع الأنظمة الفرعية المحاسبية على تحويل المعاملات إلى قيود يومية يتم على أساسها تحديث الأستاذ العام، نظريا يجب ترحيل كل عملية وقت حدوثها (قيد يومية منفرد)، عمليا يتم الترحيل على دفعات يومية أو أسبوعية أو شهرية (قيد يومية ملخص).
  - **مسؤول النقدية:** يعد هذا المسؤول قيود يومية ذات علاقة بعمليات غير متكررة، يتم بها تحديث الأستاذ العام، مثل عمليات لإلغاء القروض، شراء وبيع الاستثمارات.
- قيود اليومية التي يحدث بها الأستاذ العام يمكن أن توثق في مستند اليومية، بعد أن يتم تحديث الأستاذ العام تخزن القيود في مستند اليومية، ويحتوى معلومات تسهل الرجوع للقيد في دفتر اليومية العامة.

أ. علي هارب

1-١٧٢

الأستاذ العام

- **ثانيا: ترحيل قيود التسوية:** تعد قيود التسوية الجردية بأنواعها من قبل الدير المالي، تمهيدا لإعداد ميزان المراجعة ويوجد خمسة أواع لقيود التسوية:
  - **قيود المستحقات:** قيود تتعلق بالأنشطة التي حصلت في الفترة ولكن النقدية المتعلقة بها لم تقبض أو تدفع.
  - **قيود المقدمات:** قيود تتعلق بقبض أو دفع النقدية قبل وقوع النشاط المتعلق بها.
  - **قيود التقديرات:** قيود خاصة بجزء من المصاريف التي تحدث خلال الفترة مثل الإهلاك والديون المعدومة.
  - **قيود إعادة التقييم:** قيود خاصة بالاختلافات بين القيمة السجل للأصل والقيمة الحقيقية، مثل تخفيض المخزون.
  - **القيود التصحيحية:** القيود المتعلقة بإلغاء آثار الأخطاء المحاسبية في دفتر الأستاذ العام.
- أيضا يتم توثيق قيود التسوية في مستند قيود اليومية.

الأستاذ العام

- **ثالثا: إعداد القوائم المالية:** في البداية يتم إعداد قائمة الداخل اعتمادا على الإيرادات والمصروفات المأخوذة من ميزان المراجعة المعدل، ثم يتم إعداد الميزانية العمومية لكن قبل ذلك لابد من قيود إقفال تعمل على تصفير حسابات الإيرادات والمصروفات وتحويل صافي الدخل أو الخسارة إلى حساب الأرباح المحتجزة في الميزانية.
- رابعا: إعداد التقارير الإدارية: يقوم الأستاذ العام بإعداد مجموعة من التقارير الإدارية، رقابية أو غيرها مثل:
  - قائمة بمستندات قيود اليومية مرتبة حسب التسلسل أو التاريخ أو رقم الحساب.
  - قائمة بأرصدة حسابات الأستاذ العام، ويستخدم مع سابقه للتأكد من عملية الترحيل.
  - مجموعة من الموازنات، والتقارير القطاعية، من أجل التخطيط وتقييم الأداء.

الأستاذ العام

- الأهداف الرقابية، المخاطر، الإجراءات: تهدف الإجراءات الرقابية إلى:
  - كل التحديثات في الأستاذ العام مخولة
  - كل العمليات المسجلة في الأستاذ العام صحيحة وحقيقية.
  - جميع العمليات الصحيحة والمخولة تم تسجيلها في الأستاذ العام.
  - كل عمليات الأستاذ العام مسجلة بدقة.
  - بيانات الأستاذ العام محمية من الضياع أو السرقة.
  - نشاطات الأستاذ العام تم أداؤها بكفاءة وفاعلية.
- والجدول التالي يوضح أهم المخاطر المتعلقة بالأستاذ العام:

الأستاذ العام

النشاط	المخاطر	أثرها	إجراءات الرقابة
كل أنشطة الأستاذ العام	١. أخطاء تحديث الأستاذ العام ٢. أخطاء إعداد التقارير	أخطاء في البيانات والمعلومات	١. الرقابة على المعالجة والإدخال. ٢. التسويات، مسار التدقيق
قضايا رقابية عامة	١. ضياع البيانات، إفصاح غير مخول، تغيير البيانات. ٢. أداء ضعيف	أخطاء في البيانات والمعلومات	١. الرقابة على الدخول، مسار التدقيق، نسخ احتياطية، مواجهة الكوارث، التشفير، الرقابة على نقل البيانات. ٢. استخدام التكنولوجيا وحلول مبتكرة.

- وفيما يلي شرح لبعض فقرات الجدول السابق:

الأستاذ العام

- **الرقابة على عمليات الإدخال والمعالجة:** تعد قيود اليومية هي المصدر الرئيسي لتحديث الأستاذ العام وعليه لابد من إجراء مجموعة من الاختبارات:
  - **فحص الصحة:** التأكد أن حسابات الأستاذ العام لها ما يقابلها من أرقام حسابات مرجعية في قيود اليومية.
  - **فحص الحقل (التهيئة):** التأكد أن حقل المبلغ يحوي أرقاما فقط.
  - **فحص الرصيد الصفري:** مجموع الحسابات المدينة يساوى مجموع الحسابات الدائنة في قيد اليومية.
  - **اختبار الاكتمال:** جميع البيانات ذات الصلة، ثم إدخالها وخصوصا التي مصدرها قيود اليومية.
  - **فحص الدائرة المغلقة:** مقارنة الحسابات مع أوصافها للتأكد أنها هي التي تم إدخالها في الأستاذ العام.
  - **إيجاد ملف معياري لقيود التسوية الجردية المكررة:** والتي تعد كل فترة مثل الإهلاك.
  - **فحص الإشارة:** مدينة أو دائنة للتأكد من رصيد الحساب عندما يكتمل تحديثه في الأستاذ العام.
  - **حساب مجاميع:** التأكد من دقة معالجة دفعة من مستندات اليومية.
- **التسويات وتقرير الرقابة:** تكتشف الأخطاء عند حدوثها مثل ميزان المراجعة.
- **مسار التدقيق:** الطريق الذي تسلكه العمليات داخل النظام المحاسبي من أجل التتبع إلى المصدر.

الأستاذ العام

- لوحظ من خلال عرض موضوعات هذا الفصل الدراسي أن الوظيفة الأساسية لنظام المعلومات المحاسبي هي تزويد الإدارة بالمعلومات التي تحتاجها لصنع القرارات، وسنذكر سريعا ثلاثة موضوعات ذات علاقة بالمعلومات التي يحويها الأستاذ العام:
- **أولا: بطاقة الأداء المتوازن:** عبارة عن تقرير يقدم معلومات ذات أبعاد متعددة، فيما يختص بالأداء التنظيمي، وتحوي مقاييس تعكس أربعة أبعاد: البعد المالي، العملاء، العمليات الداخلية، الابتكار والتعليم، يهتم لبعد الأول بما سبق أداؤه للمنظمة، أما الأبعاد الثلاثة الأخرى فتهتم بما سيكون عليه الأداء، ولكل بعد أهدافه،وبجمعها فيما يسمى بطاقة الأداء المتوازن تتكون نظرة شمولية عن الأداء التنظيمي مقارنة مع ما تقدمه المقاييس المالية وحدها.
- **ثانيا: مخازن البيانات لدعم الأعمال:** الوصول للمعلومات في الوقت المناسب مسألة مهمة، ونتيجة لذلك عدلت كثير من الشركات في دفتر الأستاذ العام بحيث يكون التحديث آنيا، حتى يمكن الحصول على المعلومات المطلوبة في الوقت الملائم

الأستاذ العام

- ثالثا: التصميم الملائم لتدفق البيانات المالية: يقدم نظام المعلومات المحاسبي النموذجي مجموعة من التقارير للمدراء يمن استخدام الرسومات البيانية لمساعدة المستخدمين في قراءة هذه التقارير، وفيما يلي أهم المبادئ لإعداد الرسوم البيانية:
  - استخدام العناوين.
  - إدخال القيم لكل عنصر لتسهيل التحليل والاحتساب الذهني
  - استخدام أعمدة D٢ بدلا من D٣ لأنها أسهل في التعرف على حجم التغيرات والاتجاهات.
  - استخدام الظلال والألوان.
- على الرغم من بدهية هذه القواعد إلا أن كثيرا من معدي المعلومات المحاسبية ينتهكونها.

مراجع المحاضرات

- **المراجع: اعتُمِد في هذه الموضوعات بشكل رئيسي على مرجعين:**
- **نظم المعلومات المحاسبية، مارشال رومني، وبول جون ستينبارت، ترجمة د. قاسم إبراهيم الحسيني، دار المريخ، الرياض ٢٠٠٩م.**
- **نظم المعلومات المحاسبية، أ.د. عبد الملك إسماعيل حجر، مركز الأمين للنشر والتوزيع، صنعاء ٢٠١٠م.**

المرجعان متوفران في مكتبة جامعة الأندلس للعلوم والتقنية

تم بحمد الله

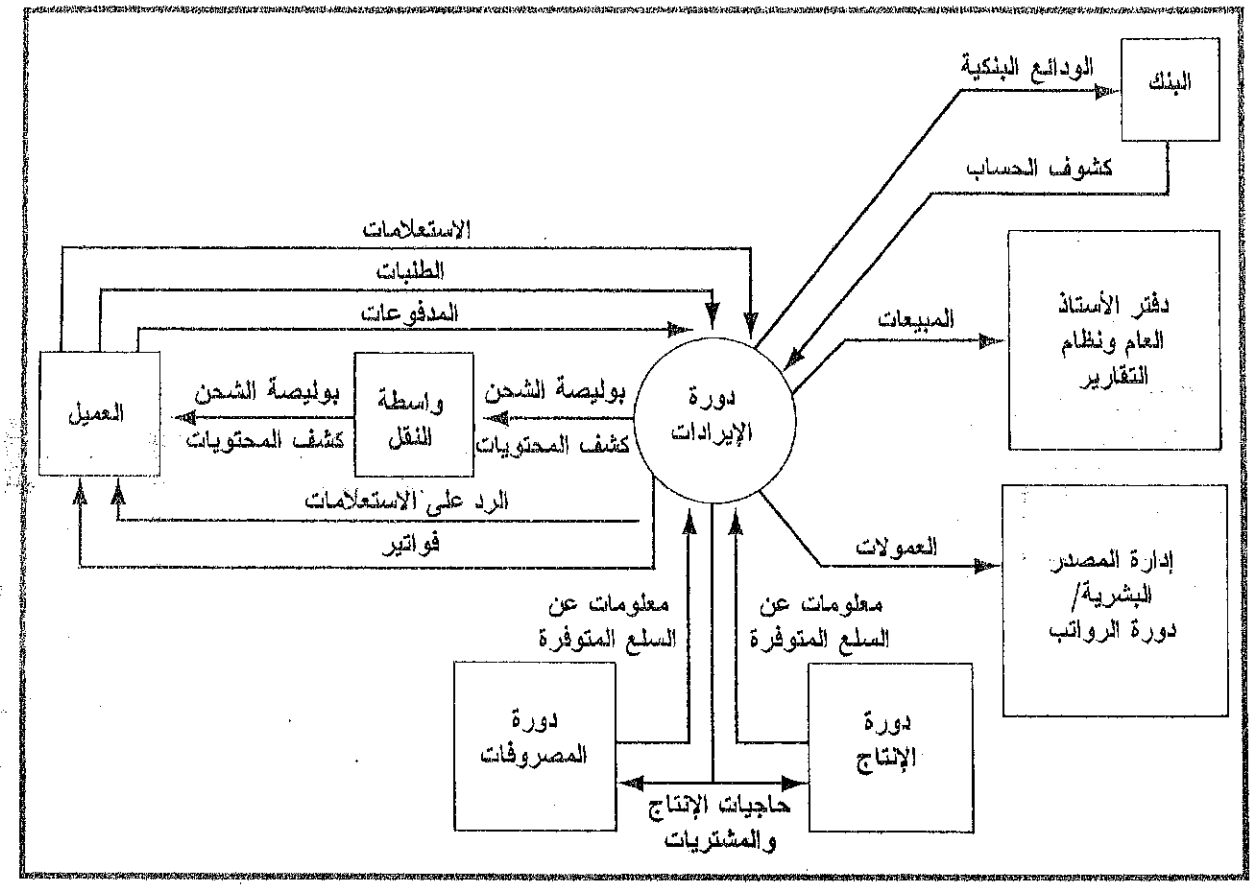
4- ما هي أفضل الأسعار (الممكنة) لكل سلعة أو خدمة؟

5- هل يُمنح ائتمان للعملاء؟ وهل يتم تحديد فترته؟

6- ما هو مقدار الائتمان الذي يُمنح لكل عميل؟

7- ما هي شروط البيع الآجل؟

8- كيف يمكن معالجة تحصيل مدفوعات الزبائن بطريقة تعظم التدفقات النقدية؟



الشكل (10-2) رسم لمضمون دورة الإيرادات

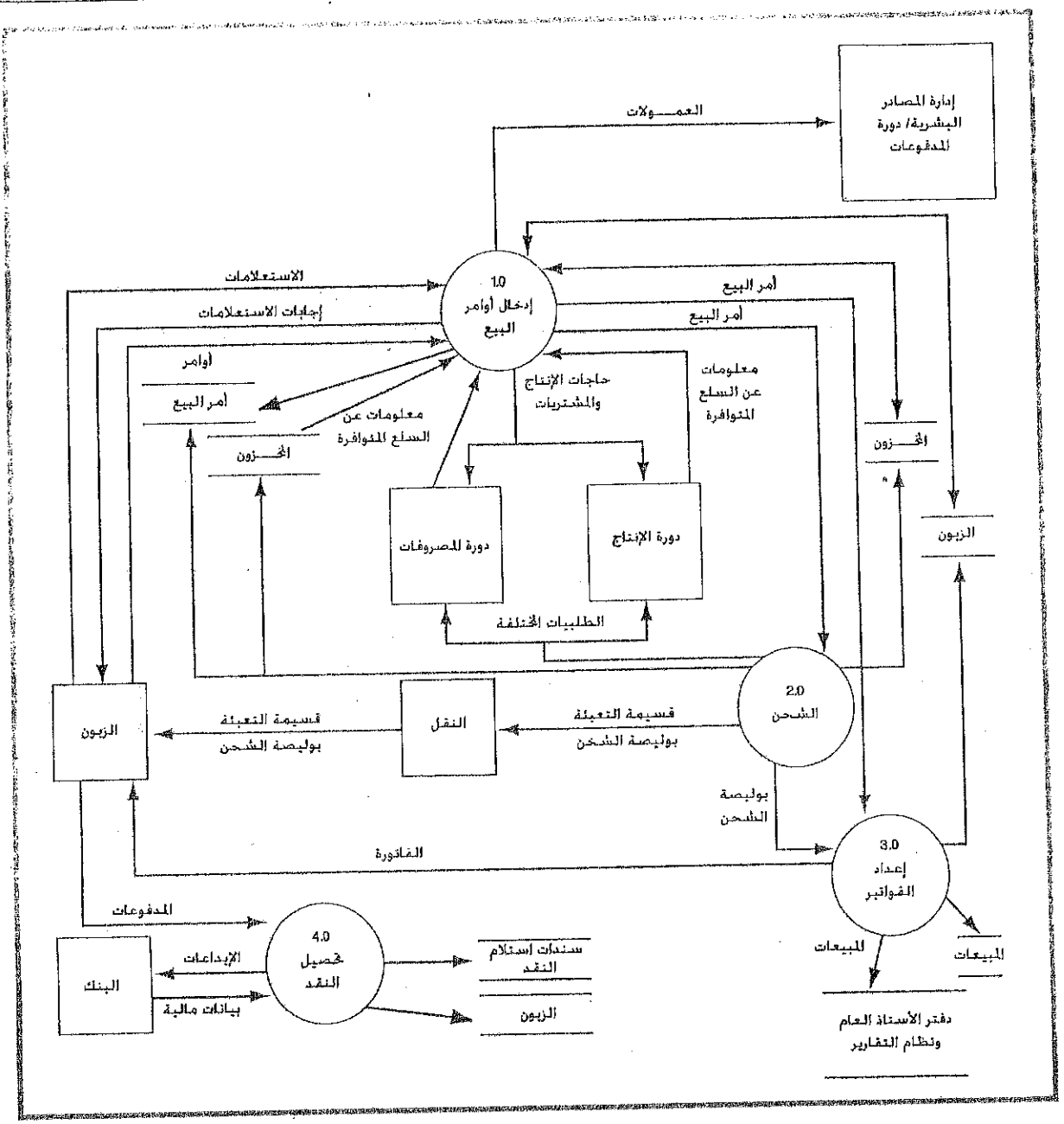
إضافة لذلك، فإن على الإدارة مراقبة وتقييم كفاءة وفعالية عمليات دورة الإيرادات. تتطلب هذه الأمور سهولة في الوصول للبيانات المفصلة حول الموارد المستخدمة في دورة الإيرادات، والأحداث التي تؤثر على تلك الموارد والأطراف المشاركين في تلك الأحداث. ولكي تصبح تلك البيانات نافعة ومفيدة في اتخاذ القرار، فإنه يجب أن تكون دقيقة، يعتمد عليها وتقدم في الوقت المناسب.

يتفحص هذا الفصل، الوظائف الأساسية الثلاث لـ AIS في دورة الإيرادات:

1- التقاط ومعالجة البيانات بخصوص نشاطات المنظمة.

2- خزن وتنظيم تلك البيانات لدعم عملية اتخاذ القرار.

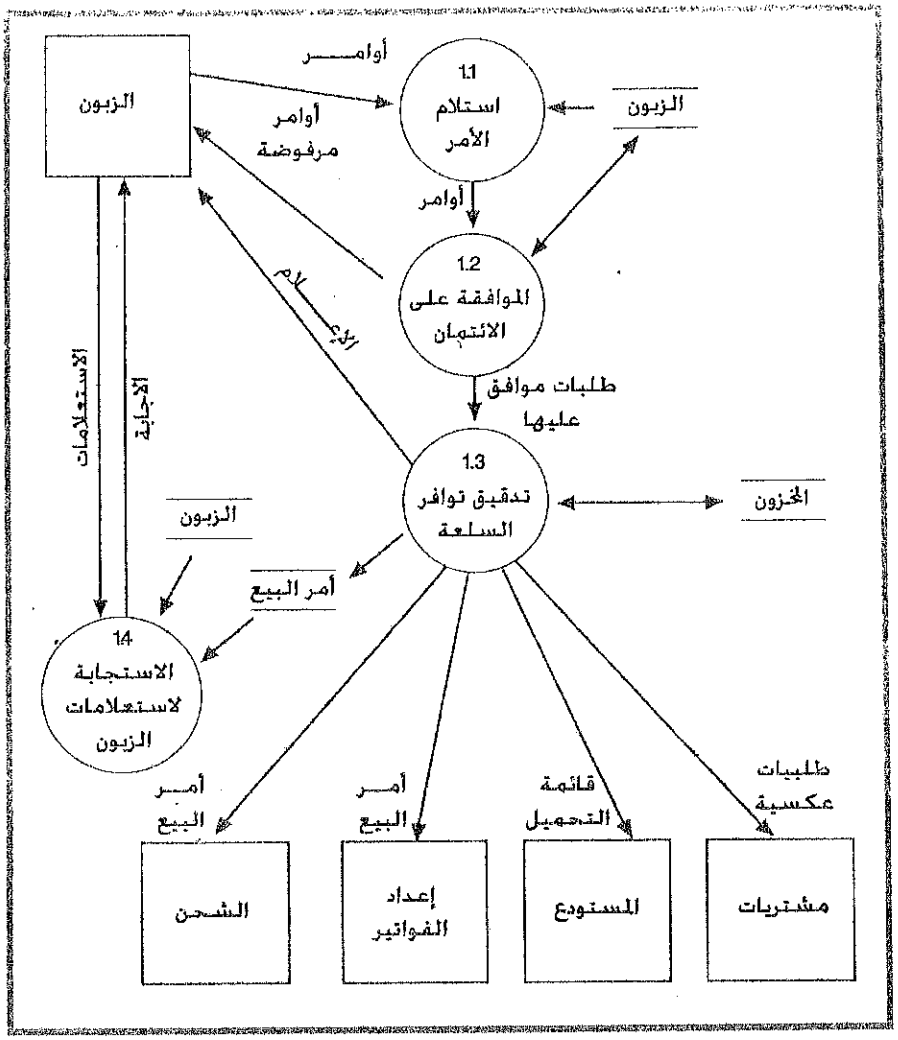
3- تقديم الرقابة المناسبة التي تضمن اعتمادية البيانات، وحماية موارد المنظمة.



الشكل (10-3) رسم تدفق البيانات لدورة الإيرادات على المستوى الصفري

إحدى الطرق لتحسين كفاءة إدخال أمر البيع، تتم بالسماح للزبائن بإدخال بيانات أمـــر البيـــع بأنفسهم. فمثلاً: عدة محال للبيع بالتجزئة أو من خلال البريد، لديها أرقام ببنود خاصة للزبائن، وعلى نماذج مطبوعة مسبقاً تتم قراءتها من خلال جهاز"سنكر" (ORC).

تُقدم مواقع شبكة الإنترنت طريقة أخرى لإدخال أمر المبيعات أوتوماتيكيـــاً. حيث يتم إدخـــال أوامر البيع عن طريق الاتصال المباشر، ويمكن الوصول أوتوماتيكياً للمستودعات بإدخـــال شـــروط التغليف والشحن، مما يحسن الكفاءة، ويقلل التكلفة بواسطة تقليل الحاجة للأيدي العاملة البشرية فـــي معالجة إدخال أمر المبيعات.



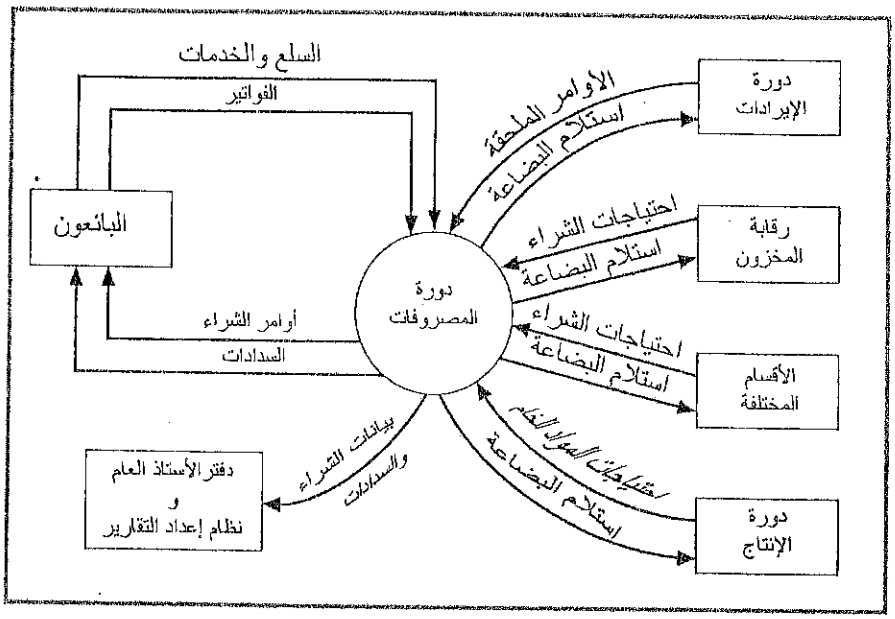
الشكل (10-4) رسم تدفق البيانات لنشاط إدخال أوامر البيع على المستوى الأول

وبالإضافة لتقليل التكلفة، فإن موقع الشبكة يتيح الفرص أيضًا لزيادة المبيعات.

فمثلاً: حينما يختار الزبون كتابًا من موقع الأمازون على الإنترنت، يظهر الجهاز كتباً أخرى تتعلق بالموضوع كانت قد اشتريت من زبائن آخرين في الوقت الذي اختير فيه كتاب الزبون الحالي، فالأمازون وتجار تجزئة غيرهم على الإنترنت، يستخدمون بيانات تاريخية للمبيعات لإيجاد نشرات ترويجية إلكترونية معدة وفقاً لطلب الزبون وترسل بشكل دوري لتشجيع مشتريات إضافية.

وهناك تقنية أخرى تُستخدم أنظمة إدخال تفاعلية، تدعى لجان الاختيار (Choice Boards) للسماح للزبائن في تكوين المنتجات وفقاً لرغباتهم، ولتلبي احتياجاتهم بشكل تام مثل: زائري موقع Dell للكومبيوتر على الشبكة، يمكنهم محاولة تحديد العديد من مكونات الجهاز حتى يجمعوا

- أي الموردين الذين يقومون بالتزويد بأفضل النوعيّات والخدمات وبأفضل الأسعار؟
- أين يجب الاحتفاظ بالمخزون والمستلزمات؟
- كيف يمكن للشركة الشراء لجميع الأقسام على مستوى الشركة للحصول على أسعار تفضيلية؟
- كيف يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات IT لتحسين الكفاءة والفاعليّة والدقّة لمهام الأعمال اللوجستيّة؟
- هل يتوفر النقد للحصول على أي حسم يعرضه الموردون؟
- كيف يمكن إدارة مدفوعات المشتريات للحصول على الحد الأعلى للسيولة النقديّة؟



الشكل (11-1) رسم بياني لبيئة دورة المصروفات

إضافة لذلك، ينبغي أن تكون الإدارة قادرة على مراقبة، وتقييم الكفاءة والفعاليّة في عمليّات دورة النفقات، وذلك يتطلب سهولة الوصول للبيانات التفصيليّة للمصادر المستخدمة في دورة النفقات، العوامل المؤثرة على تلك المصادر، والوكلاء (الجهات) الذين لهم تأثير في تلك العوامل. لذا يجب أن تكون البيانات دقيقة، وموثوقاً بها، وتعطى في الوقت المناسب لكي تكون مفيدة ومؤثرة في اتخاذ القرار.

يشمل الفصل اختبار ثلاث وظائف رئيسيّة لنظام المعلومات المحاسبي AIS في دورة النفقات، هي التقاط ومعالجة البيانات حول النشاطات التجاريّة، وتخزين وتنظيم تلك البيانات، لكي تساعد في اتخاذ القرار، وتعزيز الرقابة لضمان موثوقيّة تلك البيانات وحماية موارد الشركة. نبدأ بوصف النشاطات التجاريّة الأساسيّة التي تم إنجازها في دورة النفقات. عندها سنتفحص الوسائل المستخدمة في جمع، وتخزين، ومعالجة البيانات المتعلّقة بتلك الأنشطة، وبعد ذلك نختبر الأهداف الرئيسيّة للرقابة في

دورة النفقات، ونناقش كيفيّة تصميم AIS لتخفيف المخاطر الناجمة عن تلك النشاطات. ونختتم الفصل بمناقشة كيف يتمكن نظام المعلومات المحاسبي من تمكين الإدارة من اتخاذ القرارات ومراقبة الأداء بفاعلية.

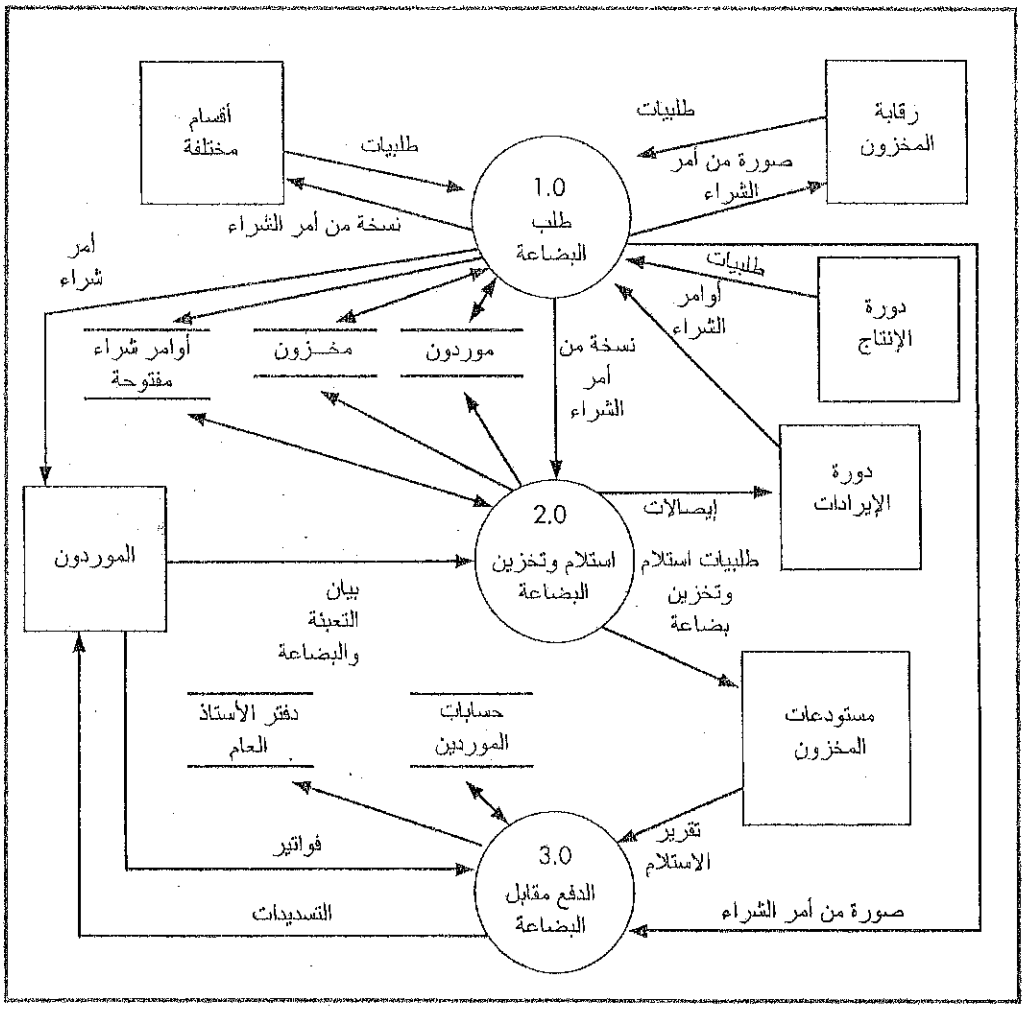
نشاطات دورة النفقات التجارية Expenditur Cycle Besiness Activities

إحدى مهام نظام المعلومات المحاسبي هي تقديم دعم فعّال لأنشطة الشركة التجاريّة وذلك بنقل البيانات التي تمت معالجتها بكفاءة. شكل (11-2) يظهر النشاطات التجاريّة الثلاثة في دورة النفقات.

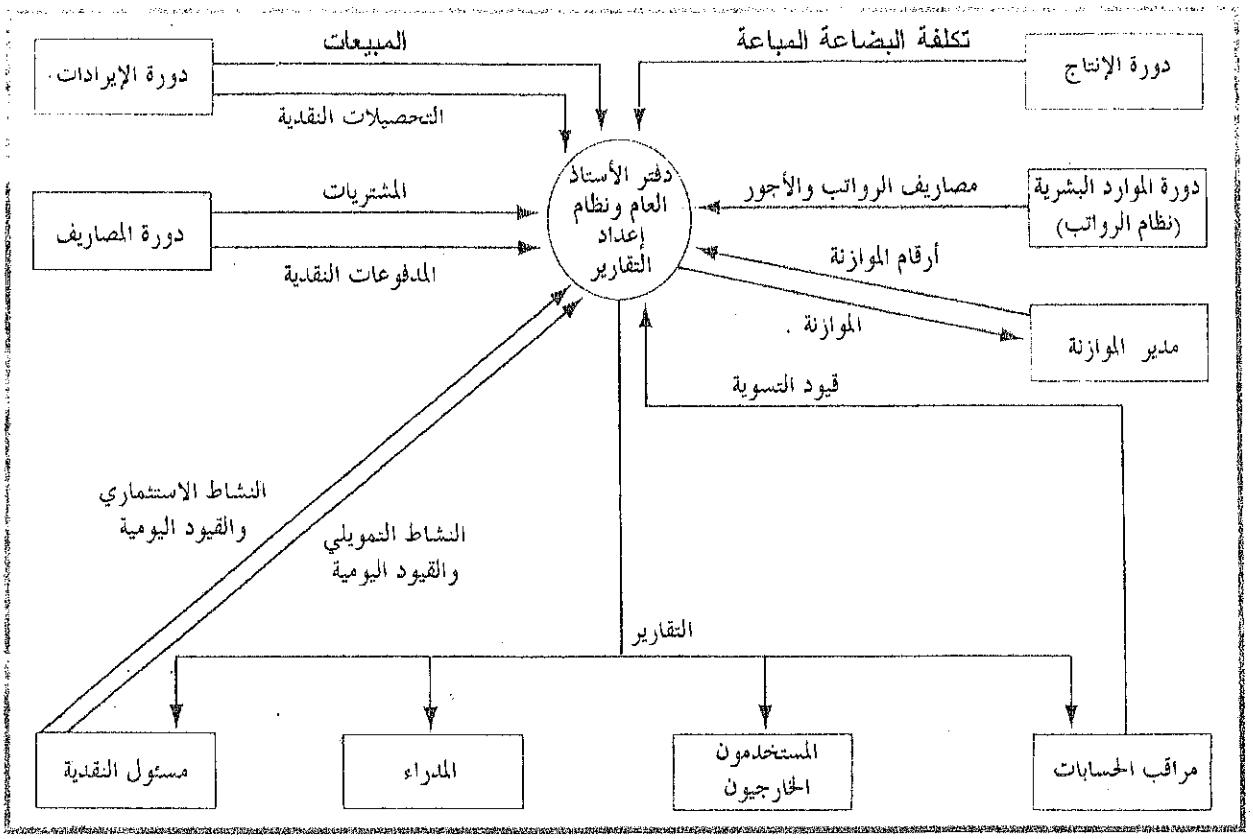
1 - طلب السلع، والمستلزمات، الخدمات.

2 - تسلّم وتخزين السلع، المستلزمات، والخدمات.

3 - الدفع مقابل السلع، المستلزمات، والخدمات.



شكل (11-2) مستوى 0 شكل بياني لتدفق البيانات بدورة المصروفات



الشكل (14-1) مخطط محتوى لدفتر الأستاذ العام ونظام إعداد التقارير

يجب أن تكون المعلومات منظمة ومخزنة بشكل ملائم، يجعل من السهولة بمكان تلبية احتياجات المستخدمين الداخليين والخارجيين لهذه المعلومات. يحتاج المدراء إلى معلومات مفصلة عن نتائج العمليات ضمن حقول عملهم ومسئولياتهم، بينما يحتاج المستثمرون ودائنو الشركة إلى قوائم مالية دورية لتساعدهم في تقييم أداء الشركة، علاوة على ذلك، يطلب المستثمرون والدائنون وبشكل متزايد، معلومات أكثر تفصيلاً وتقارير أكثر تكراراً ودورية، بالإضافة إلى أن الجهات الحكومية تطلب أيضاً معلومات دورية يجب إنجازها.

ونتيجة لذلك، فإن نظام إعداد التقارير، ودفتر الأستاذ العام، يجب أن يصمم لإعداد تقارير دورية منتظمة، وأن يجيب عن الاستفسارات مباشرة عند طلبها. فعلى سبيل المثال: يجب على مدراء الأقسام أن يكونوا قادرين على مقارنة الأداء الفعلي مع الأداء المخطط وفي أي وقت، حتى يتم تحديد الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية، إضافة إلى ذلك، يجب أن يكون مسئول النقدية قادراً على مراقبة التدفقات النقدية، وفي حال حدوث أي انحرافات عما تم توقعه مسبقا، يتم تحديد تلك الانحرافات في وقت حدوثها، واتخاذ ما يلزم لتعديل خطط الاقتراض قصيرة الأجل.

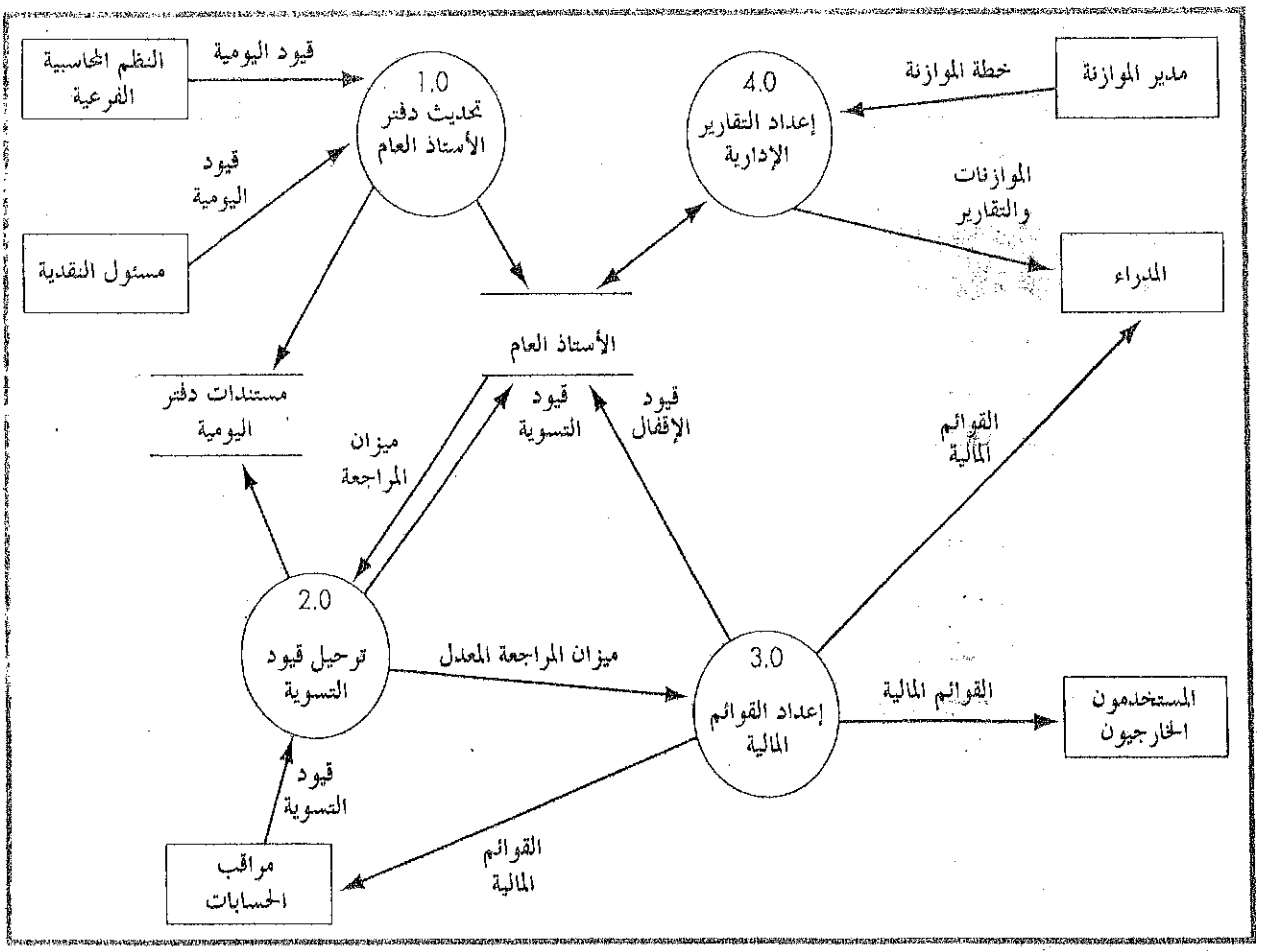
نبدأ هذا الفصل بوصف عمليات معالجة البيانات الأساسية المستخدمة في تحديث دفتر الأستاذ العام، وتحضير التقارير لكل من المستخدمين الداخليين والخارجيين، بعد ذلك سنناقش التهديدات الأساسية للرقابة في دورة إعداد التقارير ودفتر الأستاذ العام، والإجراءات الرقابية المستخدمة للتقليل من هذه التهديدات.

وسننهي هذا الفصل، باختبار بعض القرارات المهمة، والتي تتطلب معلومات مأخوذة من دفتر الأستاذ العام، وسنناقش العديد من التطورات الجديدة، والتي تؤدي إلى تطوير نوعية التقارير المعدة من قبل النظم المحاسبية.

الأنشطة المتعلقة بدفتر الأستاذ العام ونظام إعداد التقارير
General ledger and reporting system activities

يظهر الشكل (14-2) و (14-3) ، مخططاً للمستوى الصفري (Level 0) وكيفية تدفق البيانات في هذا المستوى ، كما يظهر النشاطات الأربعة الأساسية المتعلقة بدفتر الأستاذ العام، ونظام إعداد التقارير، ويظهر الشكلان – انظر الصفحة التالية – النظام النموذجي الآني، الذي يستخدم لتمثيل هذه النشاطات.

إن النشاطات الثلاثة الأولى والمعروضة في الشكل (14-2) تمثل الخطوات الأساسية في الدورة المحاسبية، والتي تعتبر حجر الأساس في إعداد التقارير المالية التقليدية. وعلاوة على إعداد التقارير للمستخدمين الخارجيين، فإن النشاط الرابع يبين أن نظام المعلومات المحاسبي يعد تقارير داخلية تستخدمها الإدارة داخل الشركة. سيتم الآن بحث هذه الأنشطة بشئ من التفصيل.

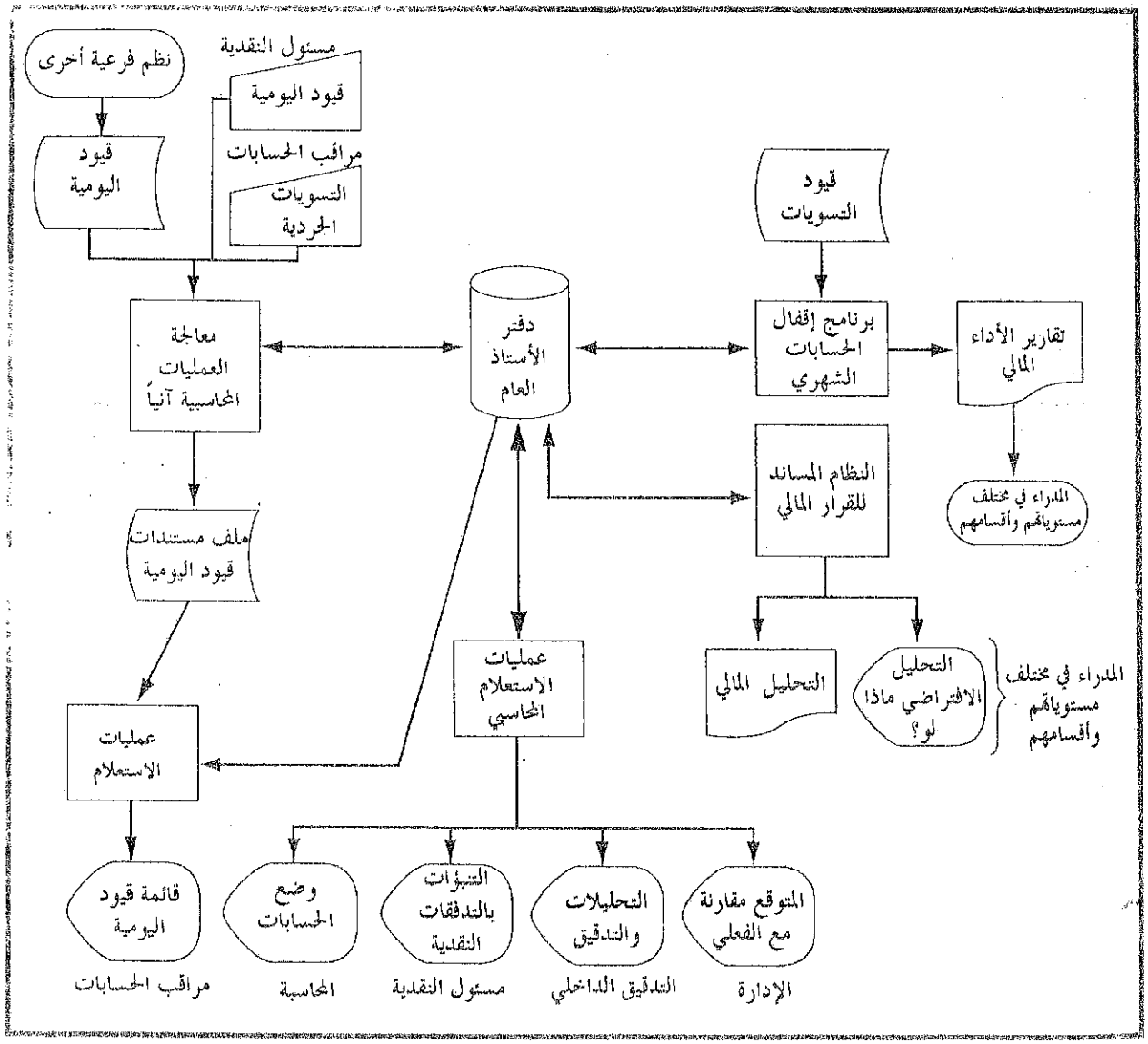


الشكل (14-2) مخطط تدفق البيانات ذو المستوى الصفري لنظام إعداد التقارير ودفتر الأستاذ العام

تحديث دفتر الأستاذ العام : Update General Ledger

كما يوضح الشكل (14-2)، فإن تحديث دفتر الأستاذ العام، يعتبر النشاط الأول في نظام دفتر الأستاذ العام، وتشتمل عملية التحديث، ترحيل قيود اليومية، والتي تؤخذ من مصدرين هما:

1- **النظم الفرعية المحاسبية Accounting Subsystems** : تعمل النظم المحاسبية الفرعية والتي تم شرحها في الفصول من (10-13) على إيجاد قيود يومية لتحديث دفتر الأستاذ العام، من الناحية النظرية، يمكن تحديث دفتر الأستاذ العام من خلال كل عملية منفردة (قيد يومية منفرد).

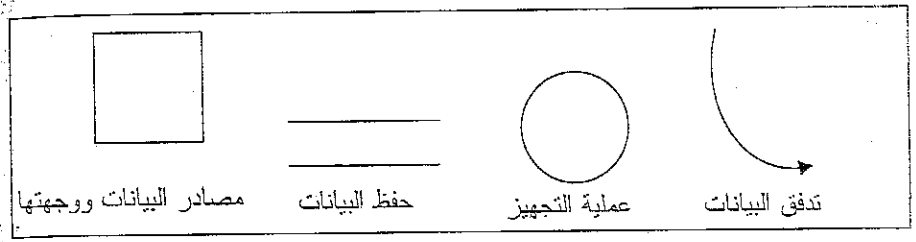


الشكل (14-3) مخطط يظهر نظام إعداد التقارير ودفتر الأستاذ العام

ولكن من الناحية العملية، تقوم النظم الفرعية المحاسبية لتحديث دفتر الأستاذ العام عن طريق استخدام ملخصات القيود اليومية والتي تظهر نتائج العمليات الكلية والتي حدثت ضمن مدة زمنية

الرموز المستخدمة فى خرائط تدفق البيانات:

تتكوّن خرائط تدفق البيانات من أربعة مكوّنات، يتمّ التعبير عن كل مكوّن منها برمز معين كمايلى:



شكل رقم (٢١-١) رموز خرائط تدفق البيانات

والآتى بعض تفاصيل تلك المكوّنات الأربعة:

- مصادر البيانات ووجهتها Data Sources and Destinations: قد يكون المصدر، أو الوجهة للبيانات عبارة عن أفراد أو منشآت، ويتمّ التعبير عنهم فى الخريطة بالمربع. وقد يكون المصدر أو الوجهة طرف خارجي External Entity، مثل العميل أوالمورد أو البنك. كما قد تكون جهة داخلية Internal Entity، مثل المحاسبين والأقسام والكمبيوتر.
- تدفق البيانات Data Flows: يتمّ تدفق البيانات بين كل من مصدرها وعملية تجهيزها والجهة المقصودة ومكان حفظها. ويتمّ التعبير عن اتجاه تدفق أو مرور البيانات برمز "السهم".
- عملية التجهيز Processes: وهى تعبّر عن أية مجموعة من الإجراءات التى تستخدمها المنشأة فى جمع البيانات، وتحويلها إلى معلومات وإيصالها إلى المستخدمين، ويتمّ التعبير عنها بالدائرة. فعلى سبيل المثال يتمّ تجهيز متحصلات العملاء، والتى عادة ماتكون شيكاً مرفقاً به المذكرة التوضيحية، بإرسال المذكرة التوضيحية إلى حسابات العملاء لتحديث حساب العميل وإرسال التفاصيل إلى إدارة الائتمان، بينما الشيك يؤخذ ويودع فى

حساب المنشأة بالبنك. ويتمّ التعبير عن عملية التجهيز فى خريطة تدفق البيانات برمز الدائرة، ويعطى لكل عملية تجهيز رقم واسم.

- حفظ البيانات Data Stores: يظهر فى خريطة تدفق البيانات الرمز الذى يعبر عن الحفظ، بغض النظر عما إذا كان فى صورة ورقية أو اقراص صلبة أو غير ذلك من وسائط الحفظ، سواء فى النظام اليدوى أو الالكترونى، وقد يكون الحفظ مؤقتاً أو دائماً. ويتمّ التعبير عن المكان الذى تحفظ فيه البيانات "بخطين متوازيين"، ويعطى لكل منها عنوان يعبّر عن محتوى قاعدة البيانات، مثل بيانات المخزون أو بيانات الموردين.

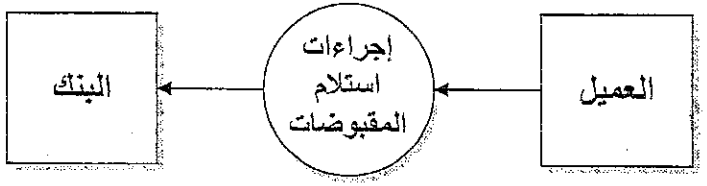
بعض الاعتبارات التى تراعى عند إعداد خرائط تدفق البيانات:

تتمثل أهم الاعتبارات فى الآتى:

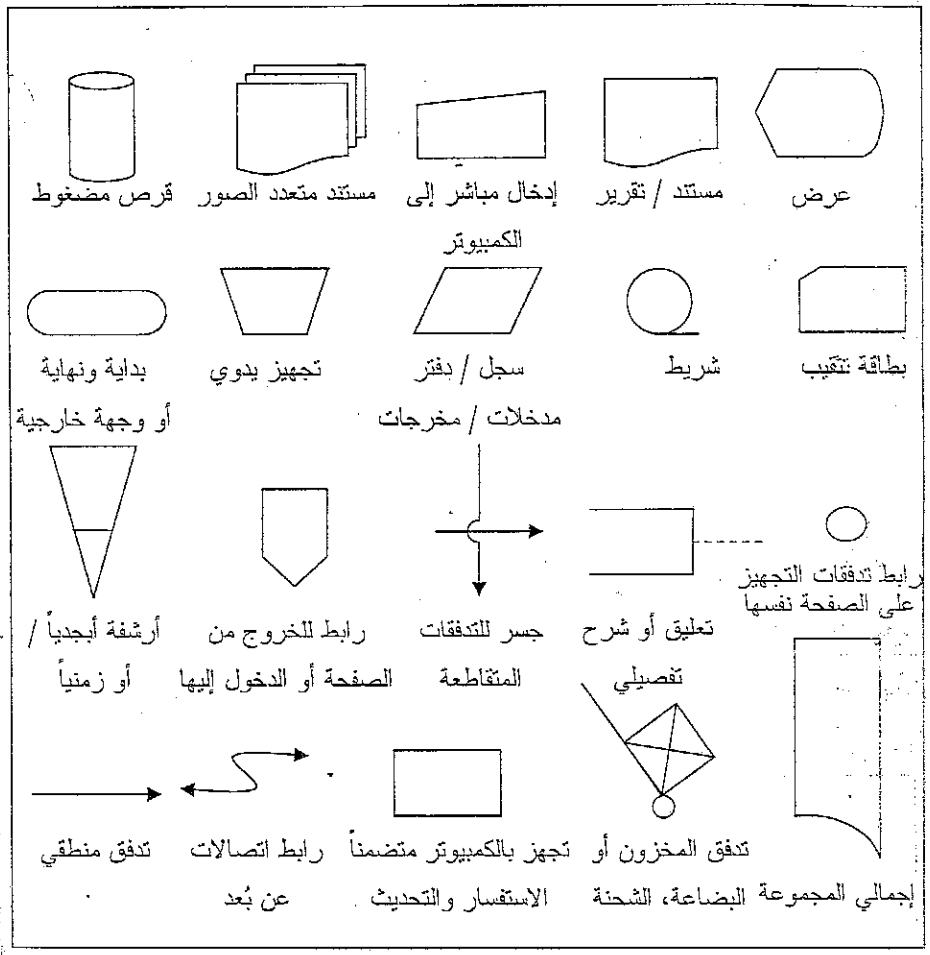
١. فهم النظام لمعرفة كيف يعمل، وملاحظة تدفق البيانات، وكيفية تجهيزها.
٢. لاتؤخذ فى الاعتبار الإجراءات الرقابية، ويُكتفى بإظهار مصدر البيانات وتجهيزها وتدفقها ووجهتها وتخزينها.
٣. تتمّ تجزئة خرائط تدفق بيانات النظام إلى خرائط تحليلية للحصول على تفاصيل أكثر.

مستويات تحليل خريطة تدفق البيانات:

يتمّ إعداد خريطة تدفق البيانات على عدة مستويات تحليلية. فمستوى التحليل الأعلى يُعطى تفاصيل أقل، وكلما تمّ التشعّب فى مستويات التحليل أمكن الحصول على تفاصيل أكثر. ففى حالة إعداد خريطة لتدفق البيانات بمستوى مختصر جداً، فسوف تظهر كمايلى:



شكل رقم (٢١-٢) خريطة تدفق البيانات على مستوى اجمالى



شكل رقم (٢١-٤) رموز خرائط تدفق المستندات

خطوات إعداد خرائط تدفق المستندات:

يتم بعد فهم النظام إعداد خرائط تدفق المستندات وفقاً للخطوات التالية:

١- تقسيم الصفحة إلى العديد من الأعمدة، يمثل كل عمود طرفاً من الأطراف المشتركة فى العملية موضع الخريطة، ويجب مراعاة مواقع الأعمدة لتخفيض خطوط التقاطعات. وقد يكون الطرف إما قسماً، أو شخصاً أو جهة خارجية. وبعد تحديد تلك الأطراف يجب وضع عنوان لكل عمود.

٢- تحديد منشأ المستند وتوزيعاته بين الأطراف موضحاً بداية ونهاية تدفق المستند.

٣- تتم كتابة اسم كل مستند، أو وصف الإجراء، داخل الرمز الذى يعبّر عنها.

٤- فى حالة تكوّن المستند من العديد من الصور (النسخ)، يجب أن يكون عدد رموز الوثيقة متفقاً مع عدد تلك الصور. كما يجب إعطاء أرقام لكل صورة من صور المستند داخل الرمز الذى يمثلها ليسهل تتبعها.

٥- توضيح الأعمال اليدوية التى تتمّ على المدخلات والمخرجات.

٦- توضيح الكيفية التى تتمّ بها الأرشفة.

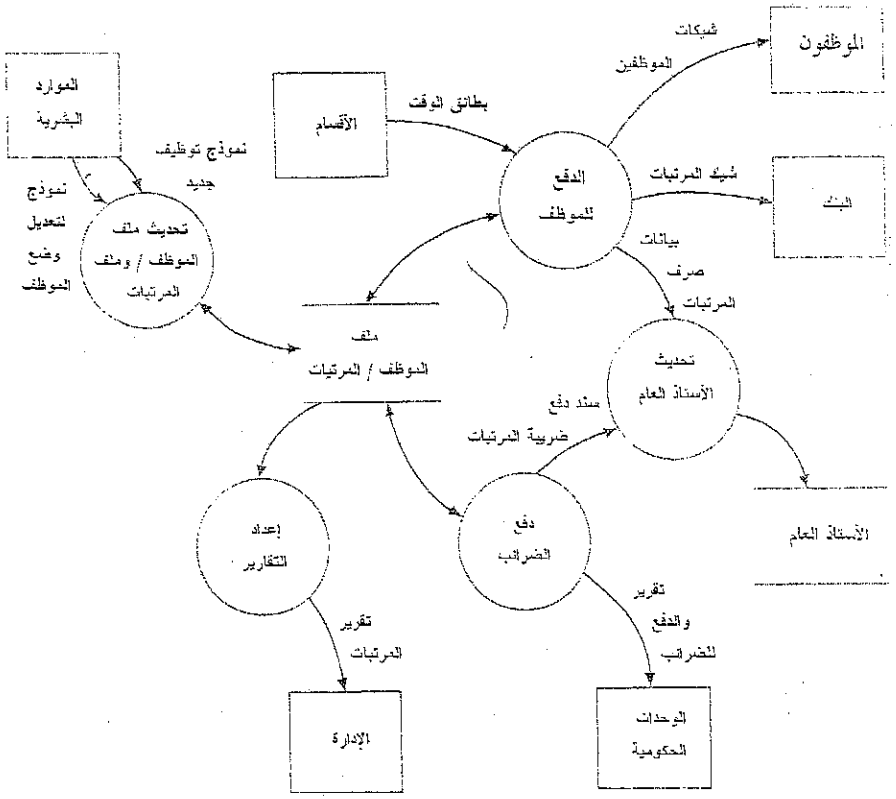
٧- يتمّ جعل الخريطة فى صفحة واحدة قدر الإمكان، مالم يتمّ استخدام رموز ربط الصفحات off-page connectors.

٨- بالنسبة للمستندات أو التقارير التى يتمّ طبعها عبر أجهزة الكمبيوتر، يجب أن تظهر أولاً فى عمود تلك الأجهزة ومن ثم يتمّ إظهار انتقالها إلى وجهتها. وهذا فى الخرائط التى تعبرّ عن الأنظمة التى تقوم على استخدام الكمبيوتر، وهو مايتضح من الخرائط الموضحة فى الصفحات التالية.

٩- تتم مراجعة الخريطة بعد إعدادها مع الأشخاص المعنيين للتأكد من دقتها.

وهذه الخريطة تقدّم ملخصاً أو نظرة عامة عن النظام، حيث توضّح فقط المصدر والوجهة والأطراف الخارجيه لمدخلات ومخرجات النظام.

وفى حالة إعداد خريطة لتدفق البيانات بمستوى تحليل أكثر تفصيلاً، فسوف تظهر كمايلى:



شكل رقم (٢١-٣) خريطة تدفق البيانات على مستوى تحليلى

Source: Marshall B. Romney, and Paul John Steinbart, OP. cit., 68 (بتصرف من المؤلف)

أهمية خرائط تدفق البيانات:

تظهر أهمية خرائط تدفق البيانات فى الآتى:

- تستخدم بالدرجة الأساسيه من قبل محللى أو مطورى النظام من أجل تحليله وتوثيق التصميم النظرى الذى يلبى متطلبات المستخدمين. وبناءً على ذلك يقوم مبرمجوا النظام بعمل التصميم المادى للنظام.
- تستخدم خرائط التدفق المنطقى للبيانات لتوثيق الأنشطة التى يقوم بها النظام دون تحديد كيف وأين ومن يقوم بإنجاز تلك الأنشطة.

وإذا كنا بصدد إعداد خريطة تدفق بيانات لتعبرّ عن عملية تحصيل من العملاء، فإن ماتظهره الخريطة هو عبارة عن دوائر تتضمن كلاً منها اسم النشاط الذى يتمّ، مثل استلام المقبوضات النقديه، وتسجيل المبيعات، وإعداد حافظة الإيداع إلى البنك. غير أن هذه الخريطة لاتظهر ما إذا كان الدفع تمّ نقداً أو بشيك أو على كرت الائتمان أو الكرت المدين debit card، كما أنها لا تظهر ما إذا تمّ التسجيل فى سجل ورقى أو ملف الكترونى. كما لا تظهر هذه الخريطة ما إذا تمّ التحقّق من صحة الدفعة المستلمة، وهل تمّ التسجيل فى يومية المبيعات ورحلت إلى البنك أم لا.

مثال: إعداد خريطة تدفق مستندات فى مستشفى فى نظام يدوى:

نورد فيما يلى مثالاً عن كيفية إعداد خريطة تدفق المستندات لعملية دخول مريض أحد المستشفيات الخاصة. فعند وصول المريض، إلى المستشفى يقوم قسم القبول بإعداد مستند يشمل بيانات استقبال وقبول المريض وذلك من أربع صور، يحتفظ قسم القبول بصورة منها، ويرسل صورة لقسم رعاية المرضى (فى القسم الذى سيرقد فيه المريض)، وصورة للقسم الطبى، وصورة لقسم حسابات العملاء (نزلاء المستشفى)، وفى هذا القسم يتم عمل القيود المحاسبية اللازمة.

وفى حالة الحاجة لتقديم خدمة للمريض عن طريق قسم الأشعة أوالمختبر أو غيره، يقوم قسم رعاية المرضى بإشعار تلك الأقسام بنوعية الخدمة المطلوبة.

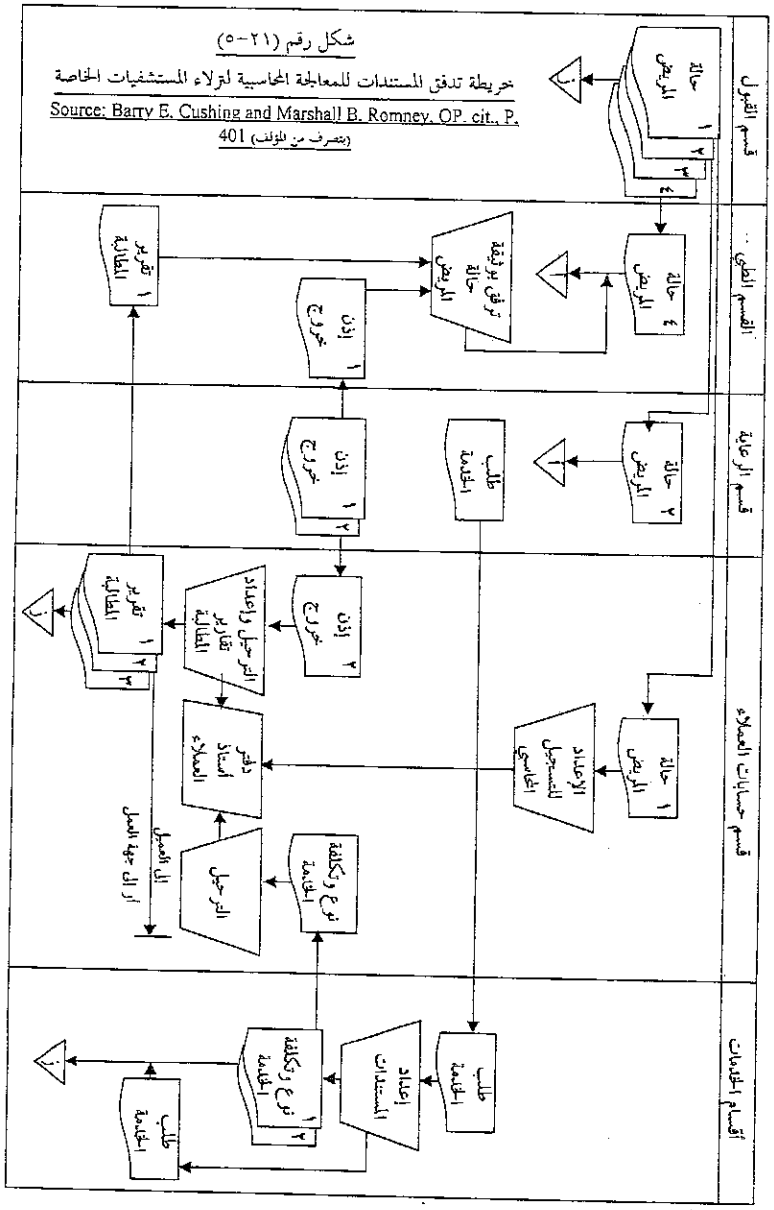
ثم يقوم القسم الذى قدّم الخدمة للمريض بإعداد الفاتورة، ويتمّ إرسال صورة منها إلى قسم حسابات العملاء ليتم ترحيلها إلى حساب المريض. وعند خروج المريض يقوم قسم رعاية المرضى بإعداد مستند خروج مكوّن من نسختين، إحداهما ترسل إلى القسم الطبى لتكوين قاعدة من البيانات، والأخرى ترسل إلى قسم حسابات العملاء. واخيراً يقوم قسم حسابات العملاء بتحرير مستند بمطالبة السداد (فاتورة) مكوّن من ثلاث صور. يحتفظ هذا القسم بصورة، ويرسل الثانية إلى المريض نفسه أو جهة عمله، أو شركة التأمين الخاصة بالمريض إن وجدت، أما الصورة الثالثة فترسل للقسم الطبى لترفق بوثائق القبول.

والشكل رقم (٢١-٥) التالى يوضح خريطة تدفق المستندات للعملية السابقة، حيث تظهر الأقسام والمستندات ذات العلاقة بهذه العملية، هذا مع العلم بأن مستوى التفاصيل التى تشتمل عليها الخريطة قد يختلف من مستشفى إلى آخر من جهة، وبحسب مستوى التفاصيل التى يرغب محللوا الأنظمة أن تظهر على الخريطة من جهة أخرى:

شكل رقم (٢١-٥)

خريطة تدفق المستندات للمعالجة المحاسبية لنزلاء المستشفيات الخاصة

Source: Barry E. Cushing and Marshall B. Romney, OP. cit., P. 401 (بتصرف من المؤلف)



خرائط تدفق المستندات فى أنظمة تقوم على استخدام الكمبيوتر

سيتمّ فى بداية هذا الجزء توضيح بعض الجوانب المرتبطة بكيفية إعداد خرائط تدفق المستندات فى الأنظمة التى تقوم على استخدام الكمبيوتر، وذلك حتى يسهل التعامل مع هذا النوع من الخرائط، وبعد ذلك سيتم تقديم نماذج لخرائط تدفق مستندات متكاملة.

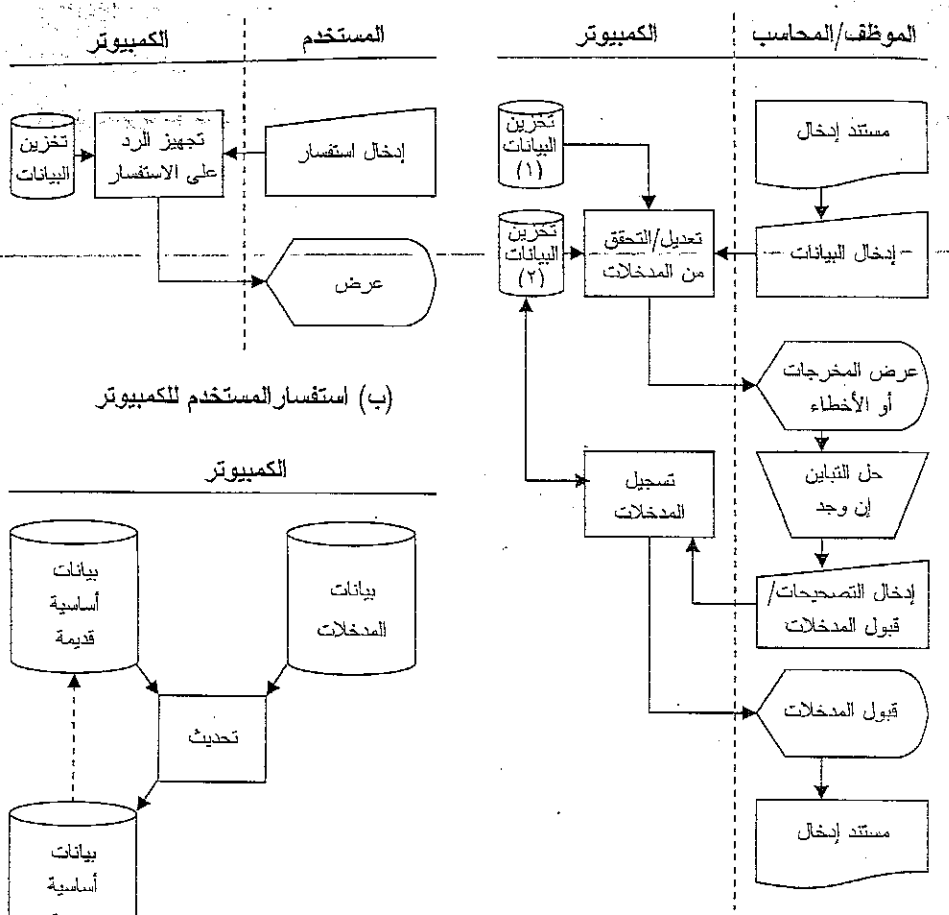
كيفية إعداد خرائط تدفق المستندات فى الأنظمة المؤتمتة:

سيتم توضيح الكيفية التى يتمّ بموجبها إعداد خرائط تدفق المستندات فى الأنظمة القائمة على استخدام الكمبيوتر من خلال الحالات التى اشتملت عليها الخرائط التالية (تُقرأ هذه الخرائط من اليمين) والتى تتمثل فى:

الخريطة (أ) تظهر كيفية إدخال مستند إلى قاعدة البيانات فى الكمبيوتر عبر لوحة المفاتيح keyboard ومراجعة المدخلات ومن ثم تسجيلها. وكما يتضح من الشكل فإنه يوجد قاعدتان لتخزين البيانات، فمن خلال قاعدة البيانات (١) يتم التاكد من جوانب معينة مثل اسم العميل ورقمه وذلك قبل إدخال بقية التفاصيل. بينما يتم فى قاعدة البيانات (٢) تخزين تفاصيل ماورد فى طلبات/ أوامر البيع.

كما أن الخريطة (ب) تظهر الكيفية التى من خلالها يقوم المستخدم باستفسار الكمبيوتر والحصول على الرد.

فى حين أن الخريطة (ج) تظهر كيفية تحديث البيانات الأساسيه المخزّنة على أساس تسلسلى sequential حيث يتمّ تحديث البيانات المحفوظة فى الملف الأساسى القديم بالبيانات الجديدة والحصول على ملف أساسى جديد للبيانات.

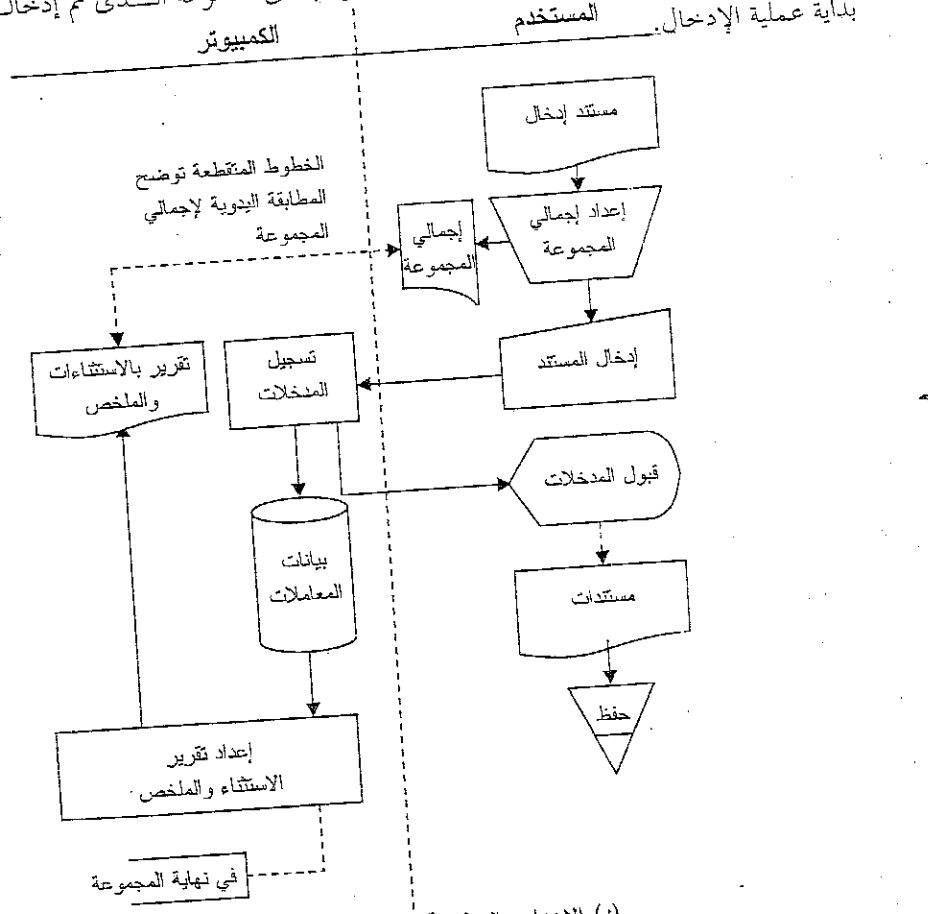


(أ) إدخال بيانات إلى الكمبيوتر عبر لوحة المفاتيح ومراجعة المدخلات ومن ثم تسجيلها

(ب) استفسار المستخدم للكمبيوتر

(ج) تحديث البيانات المخزنة تسلسلياً

والخريطة (د) التالية تظهر كيفية إدخال مجموعة من المستندات على أساس أنه يتمّ فى البداية إحتساب إجمالى المجموعة Batch total يدوياً خارج الكمبيوتر من قبل المستخدم، ومن ثم تتم إدخال مفردات تلك المجموعة واحدة تلو الأخرى بحسب التسلسل الرقمى. وفى الاخير يتم مقارنة إجمالى ماتمّ إدخاله فرادى مع إجمالى المجموعة التى تمّ إحتسابها يدويا فى البداية، فإن حدث التطابق، فهذا دليل على صحة الإدخال، وبالتالى يتمّ قبول العملية. هذا مع العلم بأن المطابقة قد تتمّ أيضاً تلقائياً من قبل الكمبيوتر فى ضوء إجمالى المجموعة الذى تمّ إدخاله فى بداية عملية الإدخال.



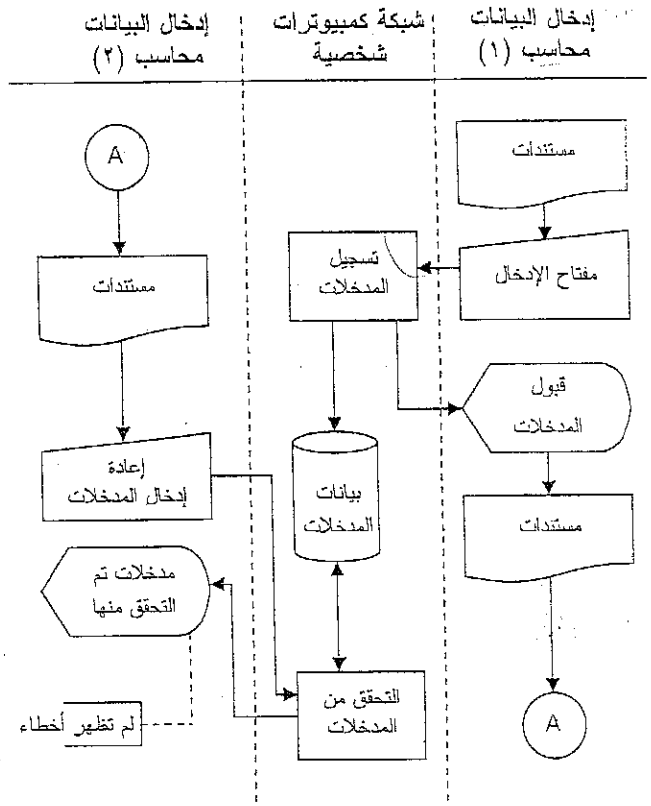
(د) الإعداد والمطابقة اليدوية لإجمالي المجموعة لاحقاً

كما أن الخرائط هـ، و، ز التالية تظهر حالات أخرى عن كيفية إعداد خرائط تدفق المستندات فى النظام القائم على استخدام الكمبيوتر، حيث نجد الآتى:

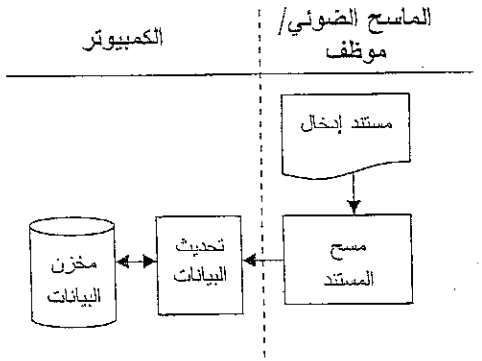
الخريطة (هـ) التالية تظهر كيفية إدخال المستندات عبر المحاسب الأول إلى نظام يقوم على استخدام الشبكة وفقاً لنظام الإدخال المباشر، حيث يقوم النظام بتسجيل المدخلات وإصدار رسالة إلى المحاسب بقبول المفردات التى يتمّ إدخالها. وبعد ذلك يتمّ ترحيل المستندات التى تمّ إدخالها إلى المحاسب الثانى أو المراجع والذى يقوم بدوره بإعادة الإدخال. وفى حالة وجود أية اختلافات مع الإدخال الأول فتتم معالجتها، ومن ثم يتمّ تحديث البيانات فى النظام.

بينما الخريطة (و) تظهر كيفية إدخال المستندات عن طريق الماسح الضوئى، ومن ثم تحديث قاعدة البيانات.

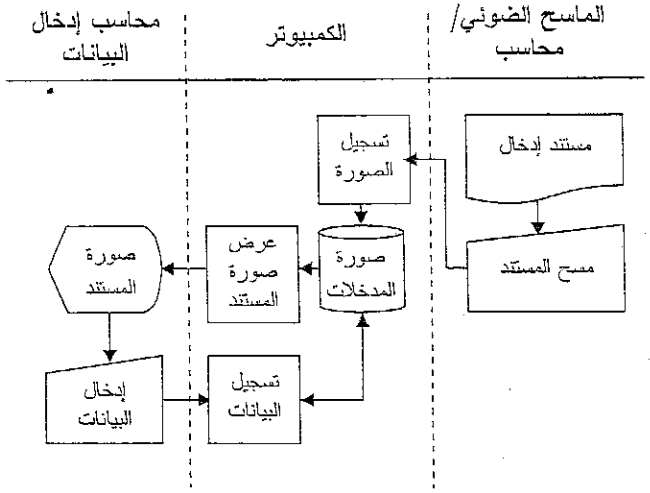
فى حين أن الخريطة (ز) تظهر قيام الموظف المختص بإدخال المستند عن طريق الماسح الضوئى إلى الكمبيوتر . ومن ثم يقوم الكمبيوتر بنقل تلك الصورة image إلى شاشة الموظف المسؤول عن إدخال البيانات، والذى يقوم بدوره، ومن واقع تلك الصور، بإدخال ما اشتملت عليه من بيانات إلى الكمبيوتر. ويقوم الكمبيوتر بحفظ ماتمّ تسجيله من بيانات مع صورة المستند فى قاعدة البيانات.



(هـ) إدخال البيانات ومراجعة إدخالها



(و) إدخال المستندات إلى الكمبيوتر عبر الماسح الضوئي



(ز) إدخال المستندات إلى الكمبيوتر باستخدام الماسح وإدخال محتواها من البيانات يدويا

شكل رقم (٢١-٦) حالات مختلفه لكيفية إعداد خرائط تدفق المستندات فى أنظمة مؤتمتة

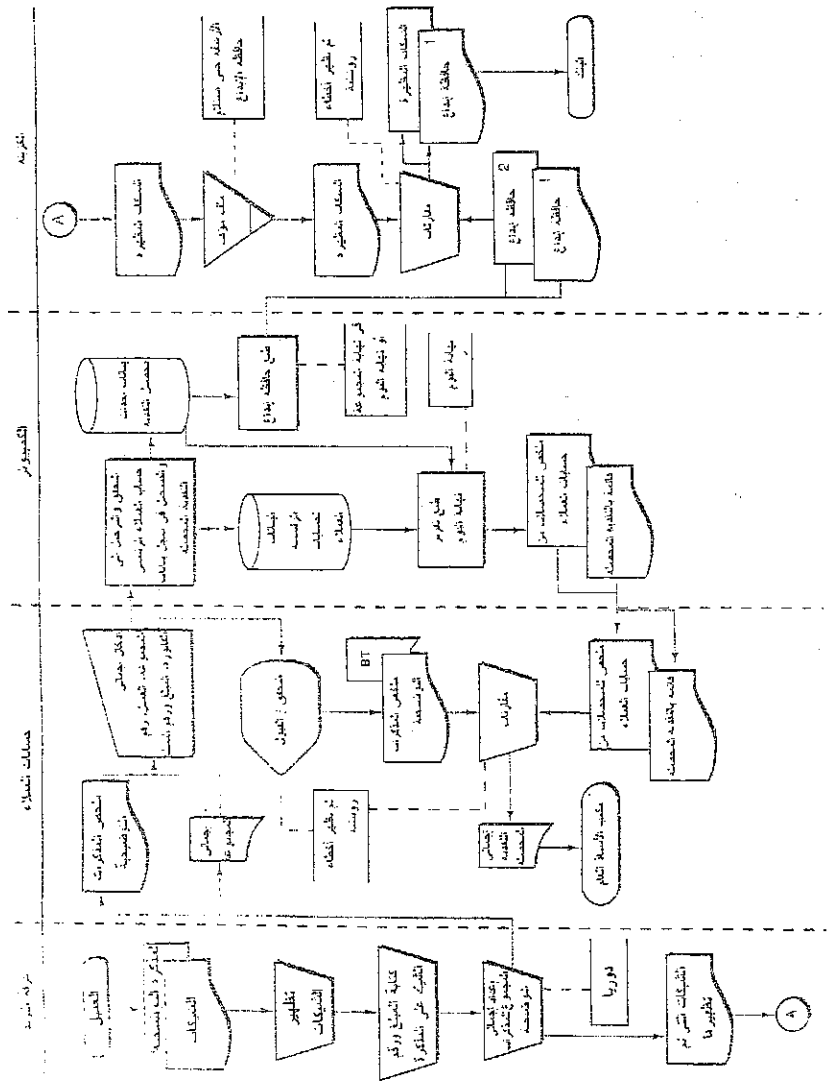
Source: Ulric J. Gelinas , and Richard B. Dull, OP. cit., , pp. 108-109 (بتصرف من المؤلف)

أمثلة لخرائط تدفق المستندات فى أنظمة تقوم على استخدام الكمبيوتر:

الآتى أمثلة لخرائط تدفق المستندات فى الأنظمة التى تقوم على استخدام الكمبيوتر، وفى مستويات مختلفة من تكنولوجيا المعلومات:

مثال (١): خريطة تدفق مستندات ووجود أكثر من قاعدة للبيانات:

الخريطة التالية تعبر عن استلام شيك من أحد العملاء مع المذكرة التوضيحية Remittance Advices (RA) ، ووجود قاعدتين للبيانات فى الكمبيوتر، إحداهما خاصة بالبيانات الأساسية للعملاء والأخرى خاصة باستلام المتحصلات النقدية.

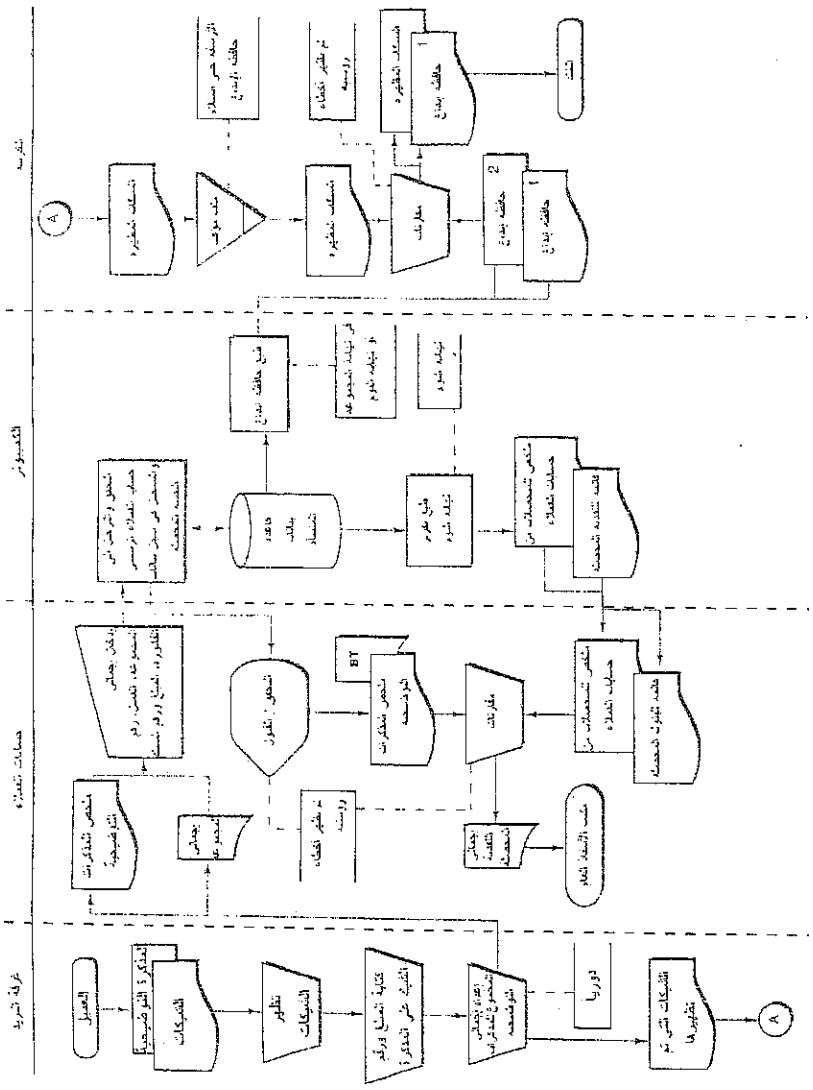


شكل رقم (٢١-٧) خريطة تدفق مستندات ووجود أكثر من قاعدة للبيانات:

Source: Ulric J. Gelinas , and Richard B. Dull, OP. cit., , p. 124. (بتصرف من المؤلف)

مثال (٢): خريطة تدفق مستندات ووجود قاعدة بيانات واحدة:

تعبّر الخريطة التالية عن قيام المنشأة باقتناء نظام مترابط ترتب عليه وجود قاعدة بيانات واحدة فقط للمنشأة، بدلاً من اثنتين، كما فى الخريطة السابقة. وكما يلاحظ فإن هـذه الخريطـة لاتختلف عن سابقتها إلا في عمود واحد فقط، حيث تمّ استبدال النظام الذى يقـوم علـى وجود أكثر من قاعدة للبيانات بنظام جديد يقوم على قاعدة بيانات مركزية واحدة.



شكل رقم (٢١-٨) خريطة تدفق مستندات ووجود قاعدة بيانات واحدة

Source: Ulric J. Gelinas , and Richard B. Dull, OP. cit., , p. 127. (بتصرف من المؤلف)

خرائط تدفق النظام

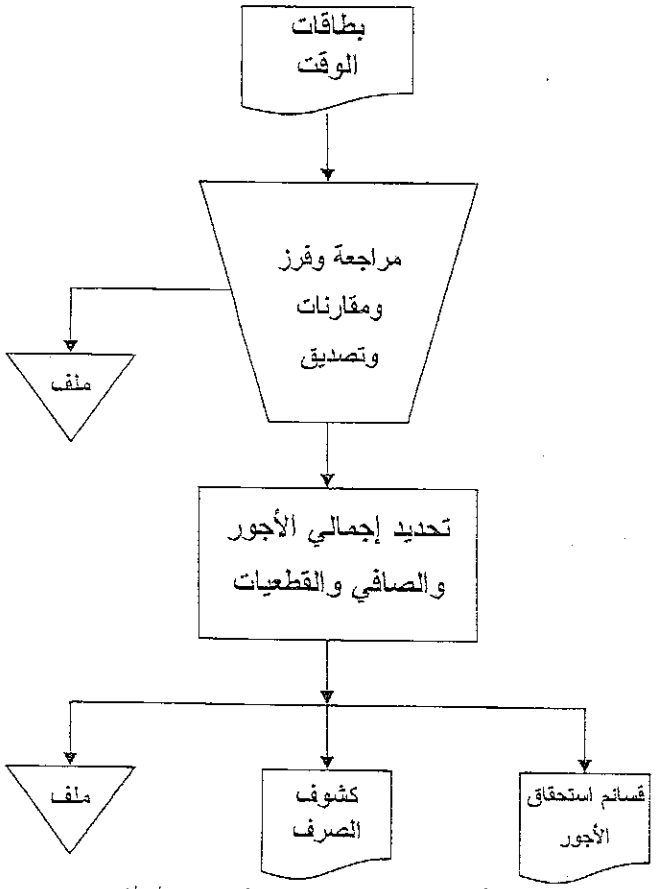
System Flowcharts

يتمّ من خلال هذه الخرائط التعبير عن العلاقة بين المدخلات والتجهيز والمخرجات لنظم معلوماتى معين.

وتبدأ خريطة تدفق النظام بتحديد مدخلات النظام ومصدرها. والمدخلات قد تكون بيانات جديده تدخل النظام أو تلك التى تمّ تخزينها سابقاً للاستخدام المستقبلى أو كلاهما. وتلى ذلك عملية تجهيز البيانات، والمتمثله فى الخطوات التى تتم على تلك المدخلات من البيانات بحسب النظام المتبع والإجراءات الرقابية التى يقوم عليها ذلك النظام. وماسينتج هو المخرجات التى قد تخزّن للاستخدام المستقبلى أو تظهر على الشاشه أو تطبع على الورق.

وتساعد هذه الخرائط على إعطاء صورة كاملة عن الكيفية التى يعمل بها نظام فرعى معين بصورة أفضل من الأسلوب الإنشائى. وتعتبر خرائط تدفق النظام بمثابة أداة مفيدة لتحليل نظم المعلومات وتصميمها وتقييمها.

والشكل رقم (٢١-٩) التالى يوضح خريطة تدفق النظام لكيفية تجهيز البيانات الخاصة بالأجور .



شكل رقم (٢١-٩) خريطة تدفق النظام