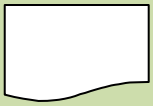
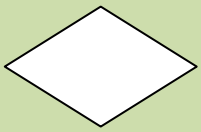
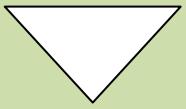
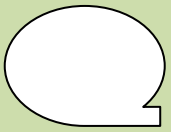
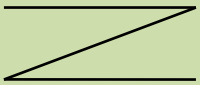
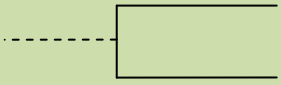
المبحث الثالث
خرائط التدفق Flow chart

أن خرائط التدفق هي تقنية تحليلية تستخدم لوصف بعض مظاهر نظام المعلومات بشكل واضح وموجز ومنطقي حيث تشمل مخطط تدفق المستندات والنظم والبرامج.

ان هذه الخرائط تستخدم مجموعة محددة (معيارية) من الرموز لوصف إجراءات معالجة العمليات المستخدمة من قبل الوحدة الاقتصادية، ويمكن توضيحها كما يلي:

ت	الرمز	التوصيف
ت	أولا: رموز الإدخال والإخراج	
1		مستند او وثيقة يستعمل للنظام اليدوي والحاسوب.
2		عملية إدخال البيانات الى النظام او خروج معلومات من النظام.
3		عرض المعلومات على احد وسائل الإخراج كالشاشة.
4		ادخال البيانات الى النظام الحاسوبي عبر وحدات ادخال البيانات.
ت	ثانيا: رموز المعالجة	
1		عملية معالجة بواسطة الحاسوب.
2		عملية معالجة بواسطة النظام اليدوي.
3		عملية اتخاذ قرار.

4		عملية مساعدة تتم بواسطة غير الحاسوب.
5		التعديلات على مجموعة اوامر ضمن البرنامج.
ت	ثالثاً: رموز التخزين	الوصف
1		ملف للمستندات المحفوظه بشكل يدوي والتي يتم استرجاعها بشكل يدوي.
2		تخزين بيانات على الدسك المغناطيسي.
3		تخزين بيانات على شريط مغناطيسي.
4		تخزين مباشر للبيانات على وسيط تخزيني ثانوني مباشر (الديسك).
ت	رابعا : سير البيانات ورموزه	
1		اتجاه سير عملية المعالجة او المستندات.
2		تحويل البيانات من مكان الى آخر بواسطة خطوط اتصال.
3		نهاية طرفية لبداية او نهاية البرنامج او يشير الى ايقاف عمل البرنامج او الى وجود شريك خارجي في النظام.
4		ملاحظات اضافية او ملاحظات وصفية لغرض الايضاح.

5		حلقة وصل حيث تمثل وصل سير المعالجة على الصفحة نفسها بدل رسم خطوط اتصال على عرض الصفحة.
6		حلقة وصل بين الصفحات اي انتقال من صحفة اخرى او انتقال الى صفحة اخرى.

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

اولاً- خرائط تدفق المستندات Document Flowchart

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

أهمية مخططات سير المستندات

ان أهمية مخططات سير المستندات تبرز في النواحي التالية:

1- تقويم إجراءات الرقابة الداخلية للنظام كالضبط الداخلي والفصل بين الوظائف.

2- يمكن استخدامها كأداة لاكتشاف نقاط الضعف وأسباب عدم فاعلية النظام مثل قنوات الاتصال غير الملائمة وسير المستندات المعقد وغير المبرر والإجراءات المسؤولة عن نشوء تفاصيل المضيعة للوقت والجهد.

3- تعتبر تلك المخططات جزء من عملية أعداد النظام.

ثانياً: مخططات سير النظام الحاسوبي Computer System Flowcharts

هذه المخططات تصور حركة البيانات المعالجة في النظام الحاسوبي مستخدمة ثلاثة مكونات تمثل المدخلات والمعالجة والمخرجات الغرض منها عرض العلاقة بين تلك المكونات.

وتعتبر تلك المخططات أداة هامة في مراحل التحليل والتصميم وتقويم النظم وانها تستخدم في كافة فعاليات وأنشطة تطوير النظم وتعد وسيلة تفاهم واتصال بين العاملين في تطوير النظام.

مثال: ادناه بيانات توصيف سير العمليات التي تتم في نظام المبيعات باستخدام الحاسوب:

1- موظف قسم المبيعات يقوم بإدخال بيانات عمليات البيع عبر احد المخططات الطرفية (Terminal) الى الحاسوب.

2- تقوم احد البرامج بتخزين البيانات المدخلة لملف بيانات المبيعات بعد طباعة فاتورة البيع والشحن.

3- يقوم برنامج آخر بتلخيص بيانات المبيعات وتحويلها الى ملف عمليات المبيعات اليومي ليخزن بهذا الملف، كما يقوم بطباعة وثيقة تبين مجموع مبيعات رقابي (اجمالي مبيعات) للمبيعات اليومية.

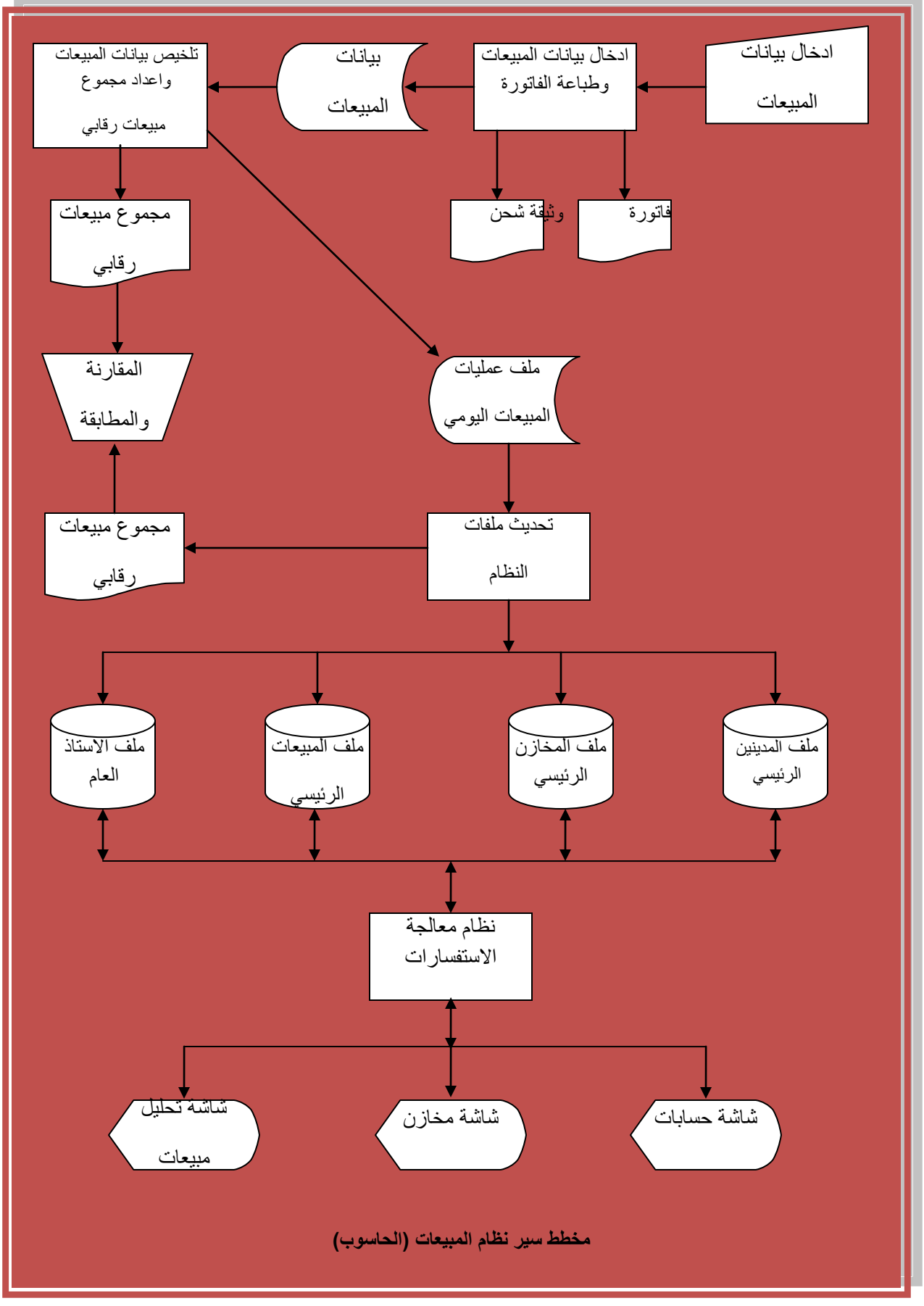
4- يقوم البرنامج بتحديث الملفات الرئيسية التالية:

(ملف حسابات المدينين، ملف المخزون، ملف المبيعات، ملف الأستاذ العام) من خلال البيانات المخزنة في ملف عمليات المبيعات اليومي، كما يقوم بإعداد وثيقة تمثل مجموع مبيعات رقابي بالقيمة التي تم ترحليها الى الملفات الرئيسية لتتم مقارنتها مع وثيقة المجموع الرقابي للمبيعات التي تم أعدادها في الفقرة السابقة (فقرة 3).

5- يقوم برنامج معالجة الاستفسارات بتقديم المعلومات بالشكل الذي يرغب المستخدمون بالحصول عليه.

المطلوب: أعداد مخطط سير نظام المبيعات أعلاه.

الحل:



مخطط سير نظام المبيعات (الحاسوب)

3- مخطط سير البرنامج Program flowchart

يوضح هذا المخطط النتاج المنطقي للعمليات التي يجب ان ينفذها الحاسب أثناء تنفيذ البرامج، (اي يمثل جزءاً من احدي العمليات في مخطط سير النظم)، ويستخدم هذا المخطط في أعداده أربعة رموز هي الادخال والإخراج، المعالجة، القرار وخطوط سير العمليات.

يمثل **رمز الادخال** اي عملية قراءة للمدخلات **ورمز الإخراج** يمثل طباعة للمخرجات، اما **رمز المعالجة** فيستخدم لتمثيل عمليات نقل البيانات والعمليات الحسابية، اما **رمز القرار** يمثل مقارنة منطقية بين متغير او أكثر ويحدد سير خطوات المعالجة بناء على نتيجة عملية المقارنة.

ويبدأ هذا المخطط برمز الطرفية وينتهي بالرمز نفسه من دون الاهتمام بمصدر البيانات ومقاصدها لأنها تركز على عمليات المعالجة والسير المنطقي لها.