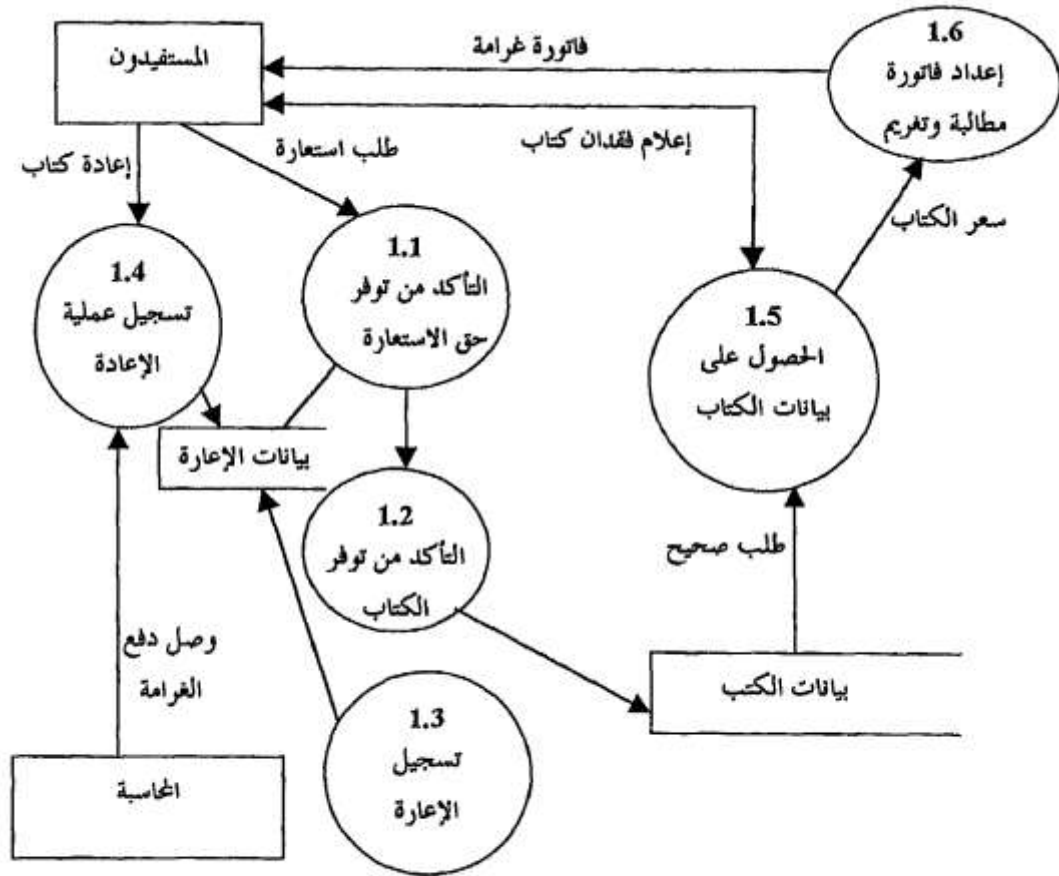


المخططات التفصيلية أو مخططات المستوى الأدنى لتدفق البيانات

يتضمن هذا المستوى من مخططات تدفق البيانات مخططات منفصلة لكل عملية من العمليات المبينة في مخططات التدفق في المستوى الأعلى. فمثلا يتضمن المخطط العام المبين في الشكل السابق أربعة عمليات رئيسة، وبالتالي يجب إعداد أربعة مخططات منفصلة يمثل كل منها العمليات التفصيلية المكونة لإحدى هذه العمليات الرئيسة، وتسمى هذه المخططات في هذا المستوى الذي يأتي بعد المخطط العام لتدفق البيانات في النظام بمخطط المستوى التفصيلي الأول أو مخطط المستوى الأدنى الأول لتدفق البيانات First Lower-Level DFD. وفي هذه المخططات يتم أيضا تقسيم كل عملية رئيسة إلى عدد من العمليات الأصغر وتحديد تدفقات البيانات فيما بينها، وكذلك مخازن البيانات التي تستخدمها

مثالا للمخطط التفصيلي الأول (المستوى الأدنى الأول) لتدفق البيانات الخاص بالعمليّة رقم 1 المتعلقة بإعارة الكتب، ويتضح من هذا المخطط أن عمليّة إعارة الكتب تتكون من ستة عمليات فرعية هي:

- 1- التأكد من توفر حق الإعارة.
- 2- التأكد من توفر الكتاب المطلوب.
- 3- تسليم الكتاب وتسجيل بيانات الإعارة.
- 4- تسجيل عملية إنهاء الإعارة عند إعادة الكتاب.
- 5- الحصول على سجل الكتاب المفقود من قبل المستعير.
- 6- إعداد فاتورة غرامة وإرسالها إلى المستعير.



المخطط التفصيلي الأول لتدفق البيانات للعملية رقم 1
"إعارة الكتب في نظام المكتبة"

كما بين هذا المخطط تدفق البيانات بين هذه العمليات ومخازن البيانات والكيونات الخارجية في النظام. كما نلاحظ أن ترقيم العمليات يبدأ بالرقم 1 وهو رقم العملية الرئيسة في المخطط العام، يليه نقطة ثم رقم العملية الفرعية في هذا المخطط التفصيلي.

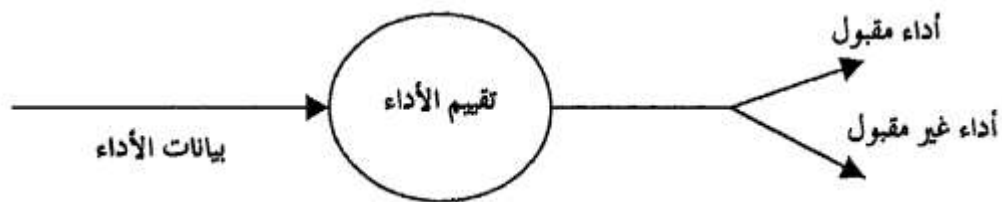
وأخيراً تجدر الإشارة إلى إمكانية المضي قدماً نحو الأسفل وإعداد المخططات التفصيلية للمستوى التالي لكل عملية من العمليات الموجودة في المخطط التفصيلي

خصائص مخططات تدفق البيانات DFD Features

يجب أن تكون مخططات تدفق البيانات سهلة الفهم Self-Explanatory وواضحة لا إبهام فيها Unambiguous، وكاملة تعكس جميع عمليات النظام وعناصره المختلفة، ولكي تحقق مخططات تدفق البيانات هذه المتطلبات يجب أن تتوفر فيها الخصائص التالية:

1 - أن لا تحتوي التراكيب أو البنى المستخدمة في مخططات تدفق البرامج Flowcharts: وهذا يعني أن مخطط تدفق البيانات الجيد يجب أن لا يتضمن:

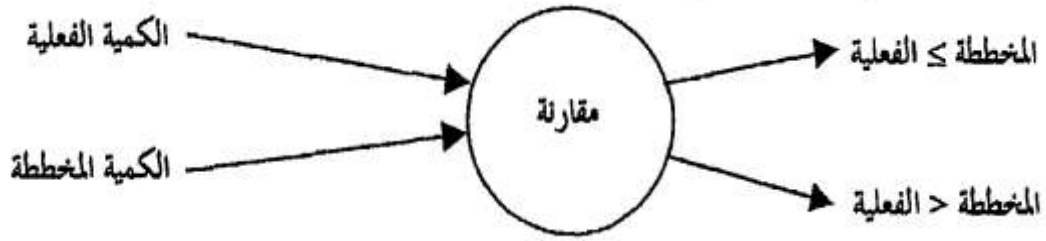
أ) تدفقات بيانات يتم تقسيمها إلى عدة تدفقات كما هو مبين أدناه:



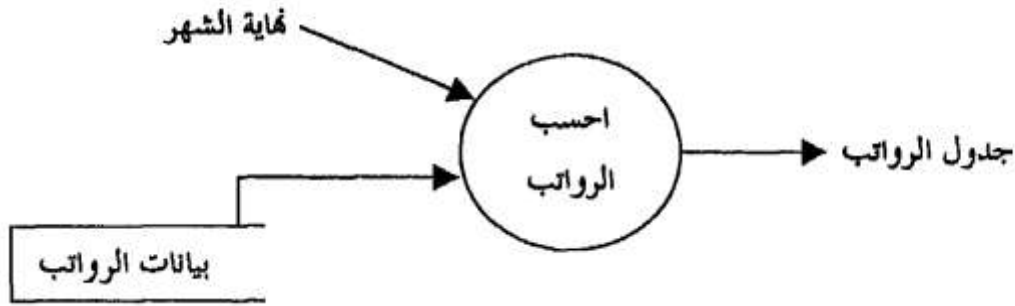
ب) تدفقات بيانات (أسهم) متقاطعة.

ج) تدفقات بيانات بين الكينونات الخارجية، فأني تدفق يجب أن يصدر من عملية أو يصب فيها.

د) إشارات تحكم خارجه من العمليات، كما هو مبين أدناه:



و) إشارات إدخال Input Signals كما هو مبين أدناه:



ز) أكثر من تدفق بيانات واحد بين نفس العمليتين.

ح) تدفق بيانات مباشر من الكينونات الخارجية إلى مخازن البيانات الموجودة في النظام.

2 التقيد بمبدأ حفظ البيانات:

يقصد بحفظ البيانات Conservation of Data أن البيانات لا تخلق من عدم ولا تفنى في النظام. أي أن النظام لا يمكنه خلق البيانات من لا شيء بل من بيانات موجودة فيه أو واردة إليه، وكذلك فإن البيانات الداخلة إلى النظام لا يمكن أن تفنى وتتلاشى بل تستقر في مخازن البيانات أو تخرج إلى خارج النظام.

3 استخدام تسميات واضحة ذات دلالة:

تساعد التسميات الجيدة في تسهيل فهم مخططات التدفق وإيضاح محتوياتها، ولذلك يجب التقيد بالملاحظات التالية عند رسم المخططات وتسمية عناصرها

4 متطلبات أخرى:

يجب كتابة أسماء التدفقات وكذلك أسماء العمليات ومخازن البيانات بحروف كبيرة سواء في المخططات أو في قاموس البيانات أو في توصيف العمليات.

كما تجدر الإشارة إلى إمكانية رسم مخازن البيانات وكذلك الكينونات الخارجية في أكثر من مكان في المخطط، وذلك بهدف تبسيطه والإقلال قدر الإمكان من الخطوط المتقاطعة فيه، وفي هذه الحالة يتم وضع خط إضافي في رموز هذه العناصر عند تكرار رسمها في نفس المخطط وذلك على النحو التالي:

بيانات الزبائن

الزبائن
