

تحليل البيانات



د. أحمد تيسير

تحليل الحقائق و البيانات



يوجد العديد من الإجراءات التي يمكن إتباعها للإستفادة من البيانات التي تم جمعها بطريقة أو أكثر من طرق جمع البيانات السابق الإشارة إليها. و تحليل هذه البيانات و الحقائق يساعد محلل النظم في المرحلة التالية من مراحل دورة حياة تطوير النظم حيث يصبح قادراً على تصميم نظام معلومات جديد مستفيداً من نقاط القوة في النظام الحالي و كذلك تلافي السلبيات. و فيما يلي توضيحاً لهذه الإجراءات.

مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

أداة تحليل تستخدم لتوضيح تدفق البيانات خلال النظام وبين النظام

والبيئة المحيطة به.

وهي تستعمل الرسومات لتوضيح مصادر البيانات ومعالجتها

وأماكن تخزينها.

مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

خصائص مخطط تدفق البيانات:

- ❧ ويمكن استعماله كأساس لمرحلة التصميم.
- ❧ يعتبر مخطط تدفق البيانات وسيلة اتصال بين المحلل و العميل او المستخدم والغرض منها في الأساس هو الوصول الى فهم افضل لمسار تدفق البيانات في النظام القائم.
- ❧ يعتبر وسيلة اتصال بين المحلل والمصمم.
- ❧ المخطط يصف ماذا يحدث وليس كيف يحدث.
- ❧ تستخدم لتوضيح العلاقة بين الإدخال والإخراج و المعالجة ومخازن البيانات التي تكون النظام.

مخطط تدفق البيانات

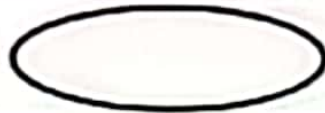
Data Flow Diagram DFD

أشكال و رموز المخطط:

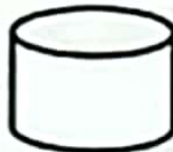
سهم تدفق البيانات:



رمز العملية أو (المعالجة):

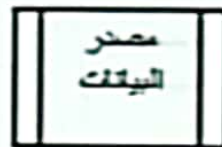


مخزن ورقي



مخزن حاسوب

مخزن البيانات:



صندوق المصدر أو النهاية:

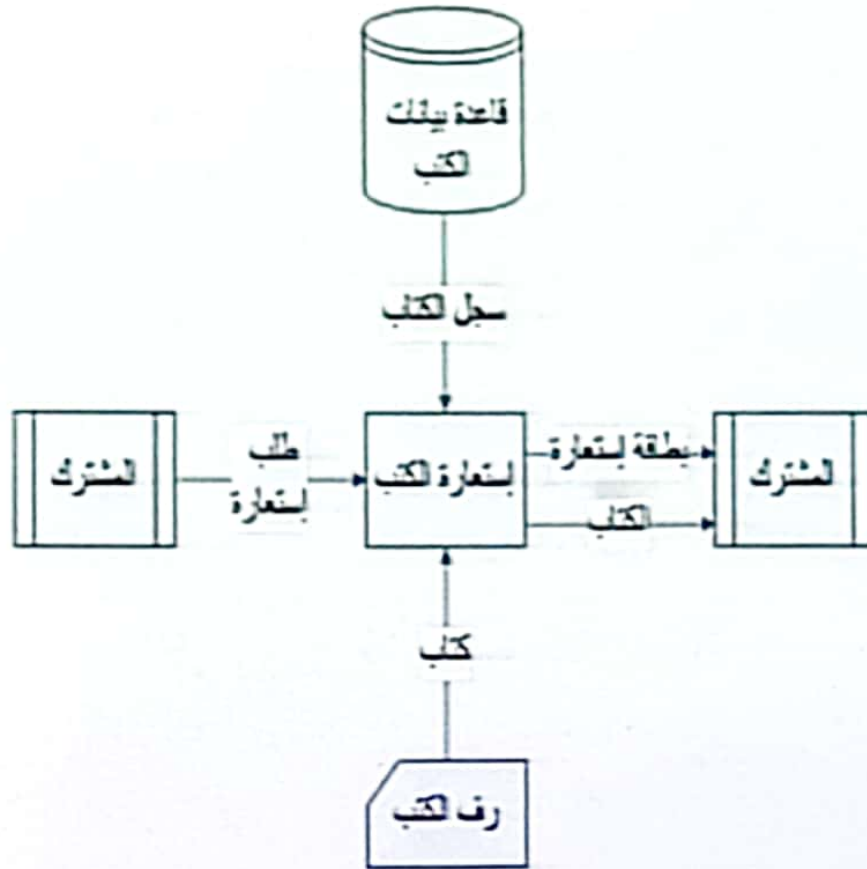
مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

أنواع مخطط تدفق البيانات

مخطط تدفق البيانات الطبيعي :

هذا النوع يبين النظام الحالي
بعناصره الطبيعية (الملموسة)
كما يراها المستخدم



مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

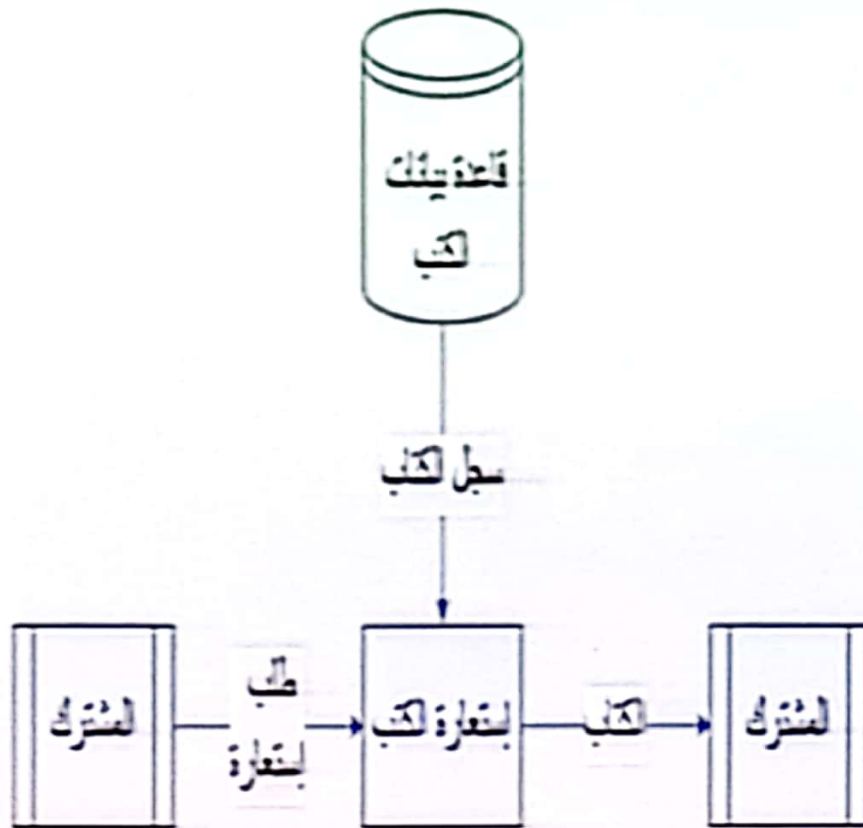
أنواع مخطط تدفق البيانات

مخطط تدفق البيانات المنطقي :

هذا النوع يبين النظام كما يراه

محلل النظام والمصمم أي بدون

العناصر الملموسة

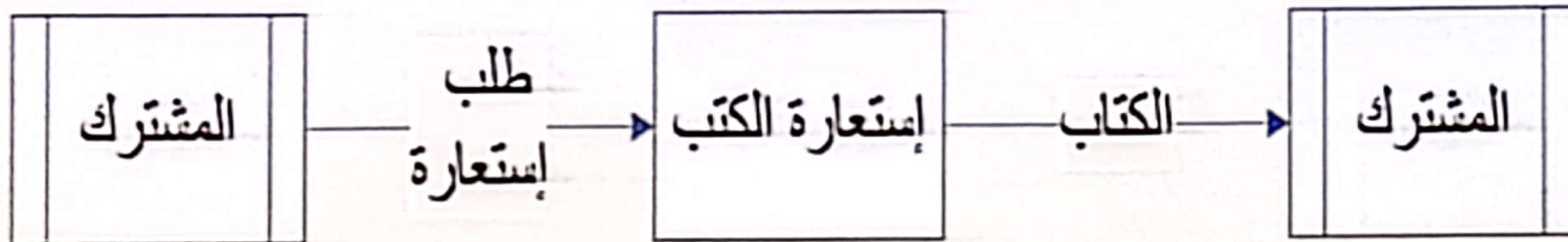


مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

أنواع مخطط تدفق البيانات

✎ خريطة السياق Context Diagram : تسمى أيضا بخريطة المفهوم العام للنظام وتحدد هذه الخريطة مكونات النظام، وتوضح الهيكل العام للنظام، دون تفاصيل مع الأخذ في الاعتبار ان ما يهمل في خريطة المفهوم العام للنظام لن يعود في الظهور مرة اخرى في الخرائط الأخرى.



مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

لرسم المخطط بالكامل يجب عمل المخططات الآتية تباعاً:

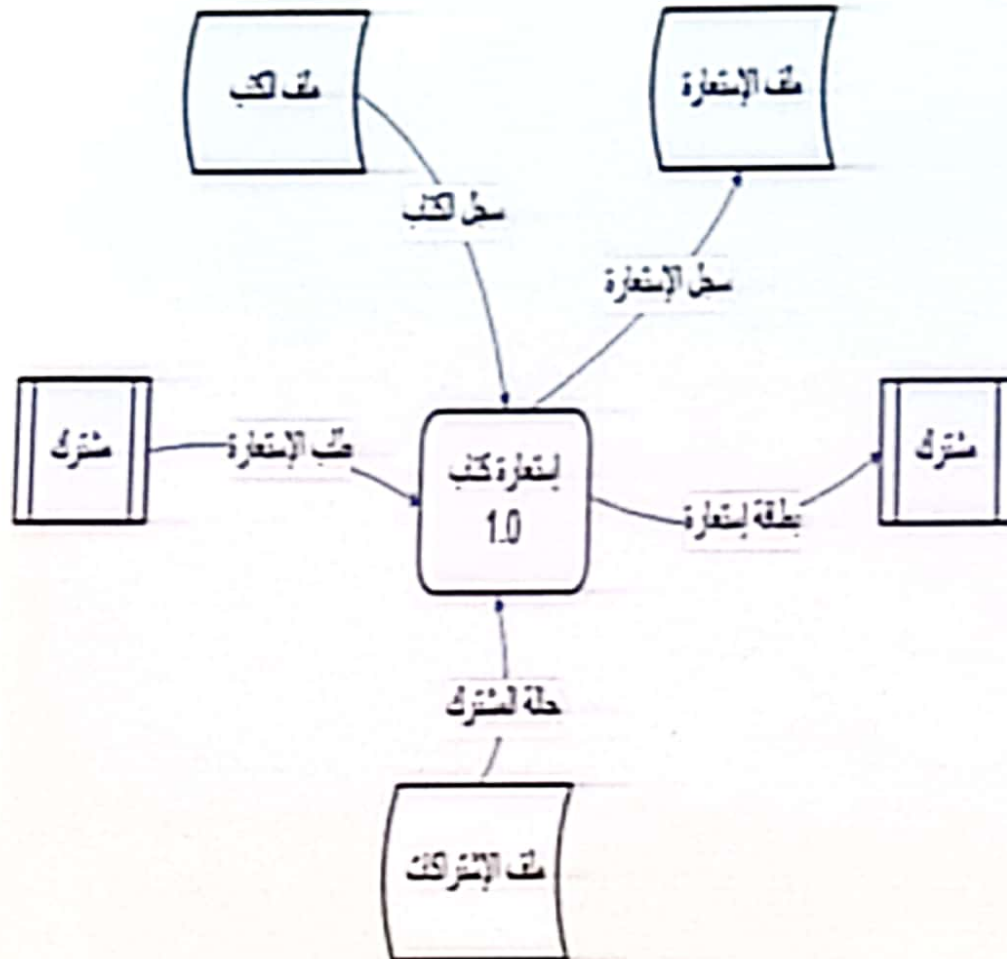
1. مخطط السياق

2. مخطط طبيعي للنظام الحالي

3. مخطط منطقي للنظام الجديد

مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD



مستويات مخطط تدفق البيانات

مخطط المستوى 0: في هذا المرحلة المخطط يوضح تفاصيل أكثر من مخطط السياق. وتتمثل التفاصيل أساسا في إضافة مخازن البيانات في هذا المستوى يتم ترقيم العمليات في المخطط مع وضع علامة عشرية ثم 0.

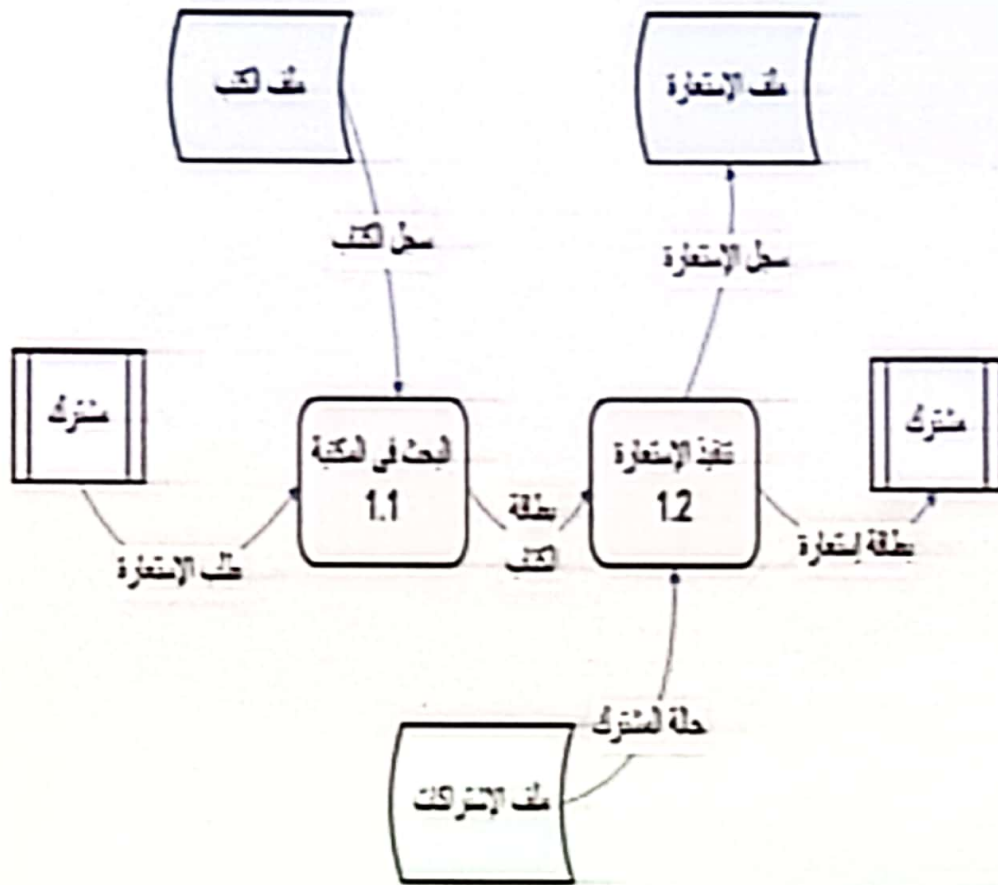
مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

مستويات مخطط تدفق البيانات

مخطط المستوى 1: كل عملية في المستوى 0 يمكن تفصيلها في مخطط أكثر توضيحاً يوضح كيفية عملها. تتجزأ العملية الرئيسية في هذا المستوى إلى عمليات مفصلة لكي يتضح النظام بصورة أكثر.

عملية إستعارة الكتاب رقم 1.0 تنقسم إلى عمليتين البحث في المكتبة و تأخذ الرقم 1.1 و عملية إعداد بطاقة الإستعارة و تأخذ الرقم 1.2



مخطط تدفق البيانات

Data Flow Diagram DFD

القيود على استخدام مخططات تدفق البيانات

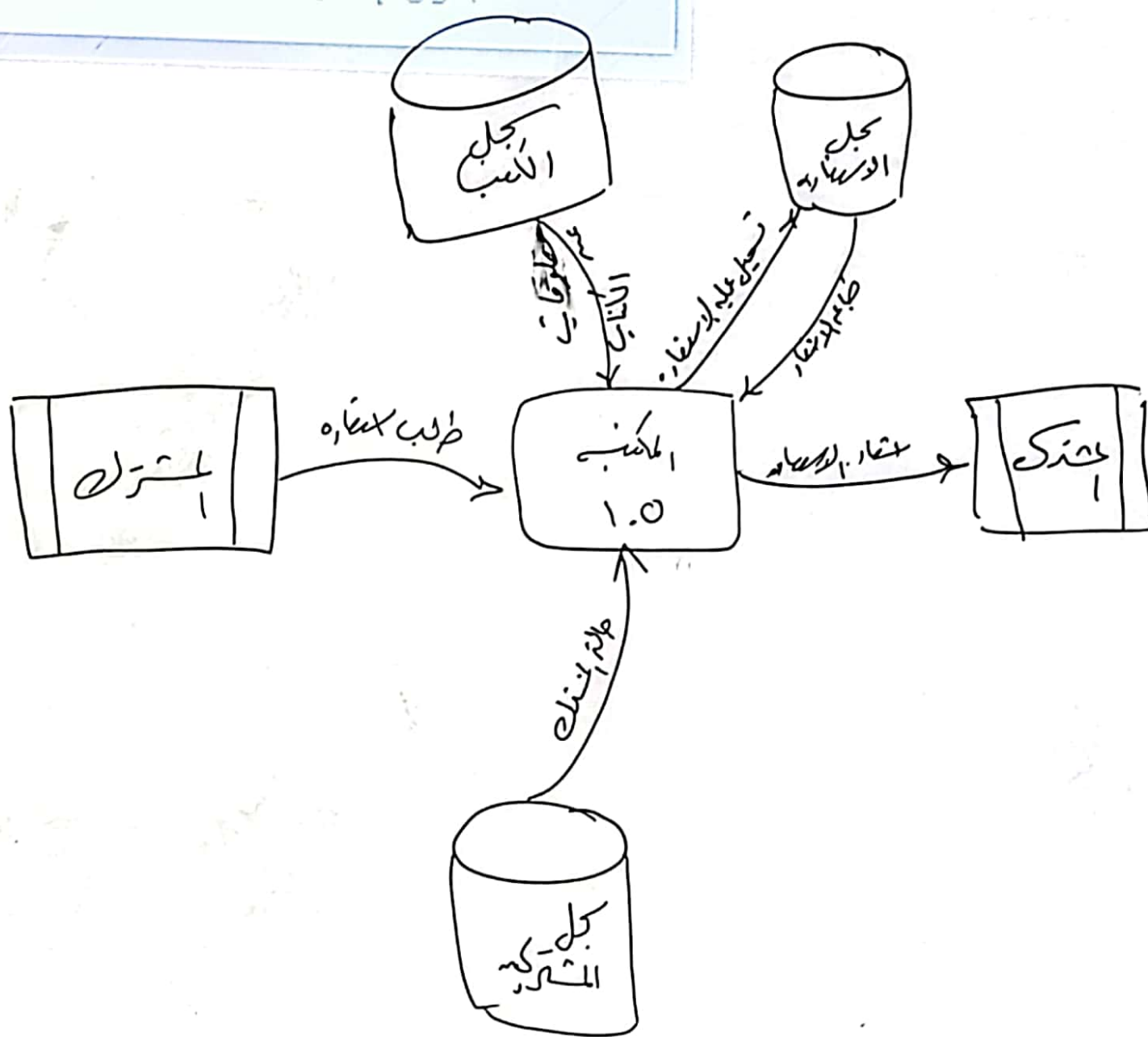
مخططات تدفق البيانات قد تكون غير مناسبة أو صعبة لاستخدامها في نظام كبير لأنه إذا كان مخطط تدفق البيانات بحاجة إلى تعديلات على وحدة معينة فيكون فيمنالك احتمال أن كامل المخطط في حاجة إلى تغيير. وذلك لأن التغيير قد يؤدي إلى تدفق بيانات في اتجاهات خاطئة. ولذلك قد تحتاج إلى تعديل النظام أو التطبيق كله.

فى إحدى المكتبات العامة يتم نظام العمل كالتالى:
يتقدم المشترك بطلب لإستعارة أحد الكتب و من خلال النظام يتم أولاً التحقق من
أحقية المشترك فى الإستعارة و فى حالة ثبوت أحقية الإستعارة يتم التأكد من
وجود الكتاب بالمكتبة و تحديد مكانه من خلال سجل الكتب و بعد ذلك يتم تسجيل
عملية الإستعارة فى سجل الإستعارة و طباعة إشعار الإستعارة و تسليمه
للمشارك مع الكتاب.

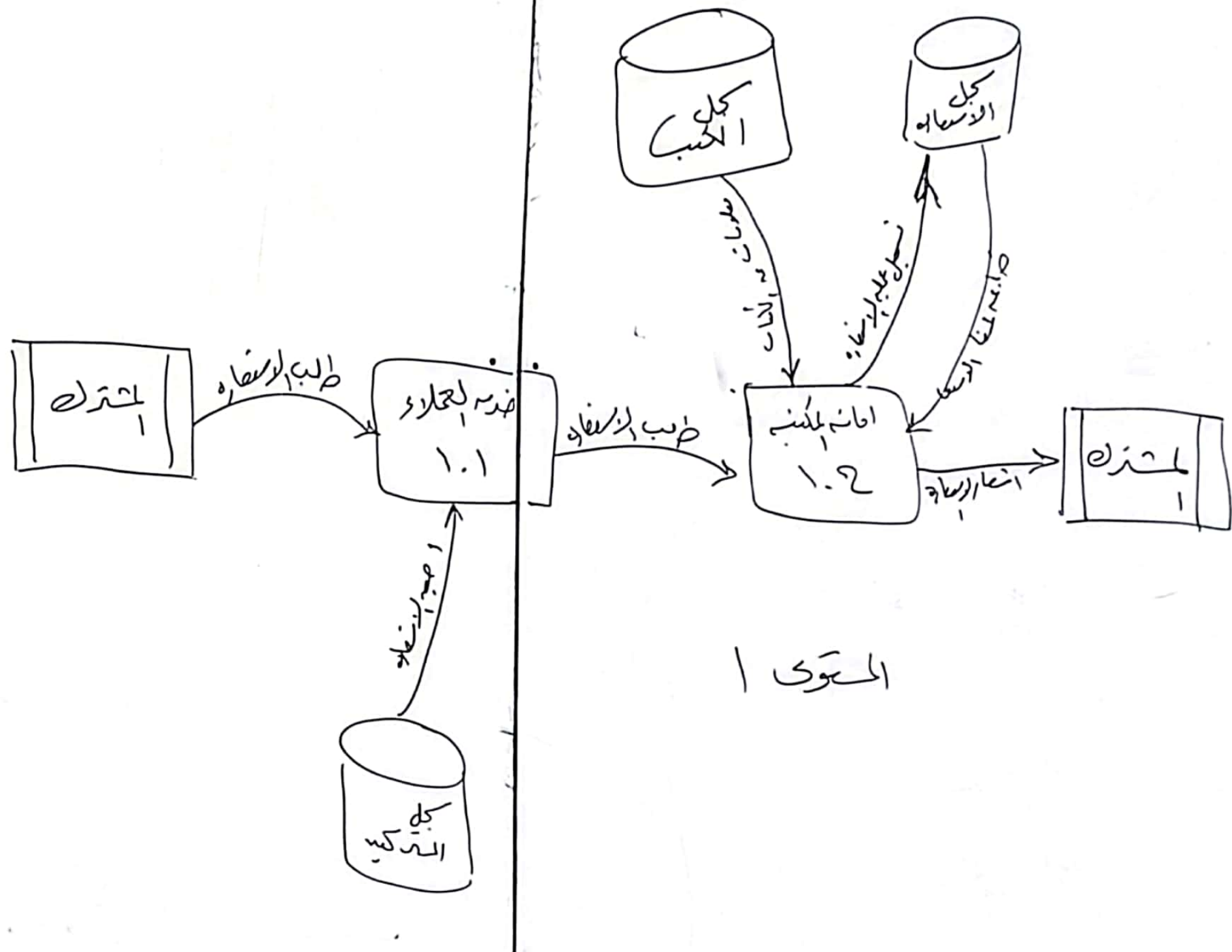
و تنقسم المكتبة لعدة أقسام كمايلى لأداء هذه الوظائف
• تتكون المكتبة من قسمين رئيسيين الأول هو خدمة العملاء و دوره هو التحقق
من أحقية المشارك فى الإستعارة و وفى حالة ثبوت أحقية الإستعارة يتم نقل
الطلب إلى القسم الثانى و هو أمانة المكتبة لإتمام باقى الوظائف
• ينقسم قسم أمانة المكتبة لقسمين فرعيين:

□ القسم الأول امين المكتبة و هو المسئول عن سجل الكتب و دوره التأكد من
وجود الكتاب و تحديد مكان الكتاب و تجهيزه للإستعارة و تحديد مدة
الإستعارة

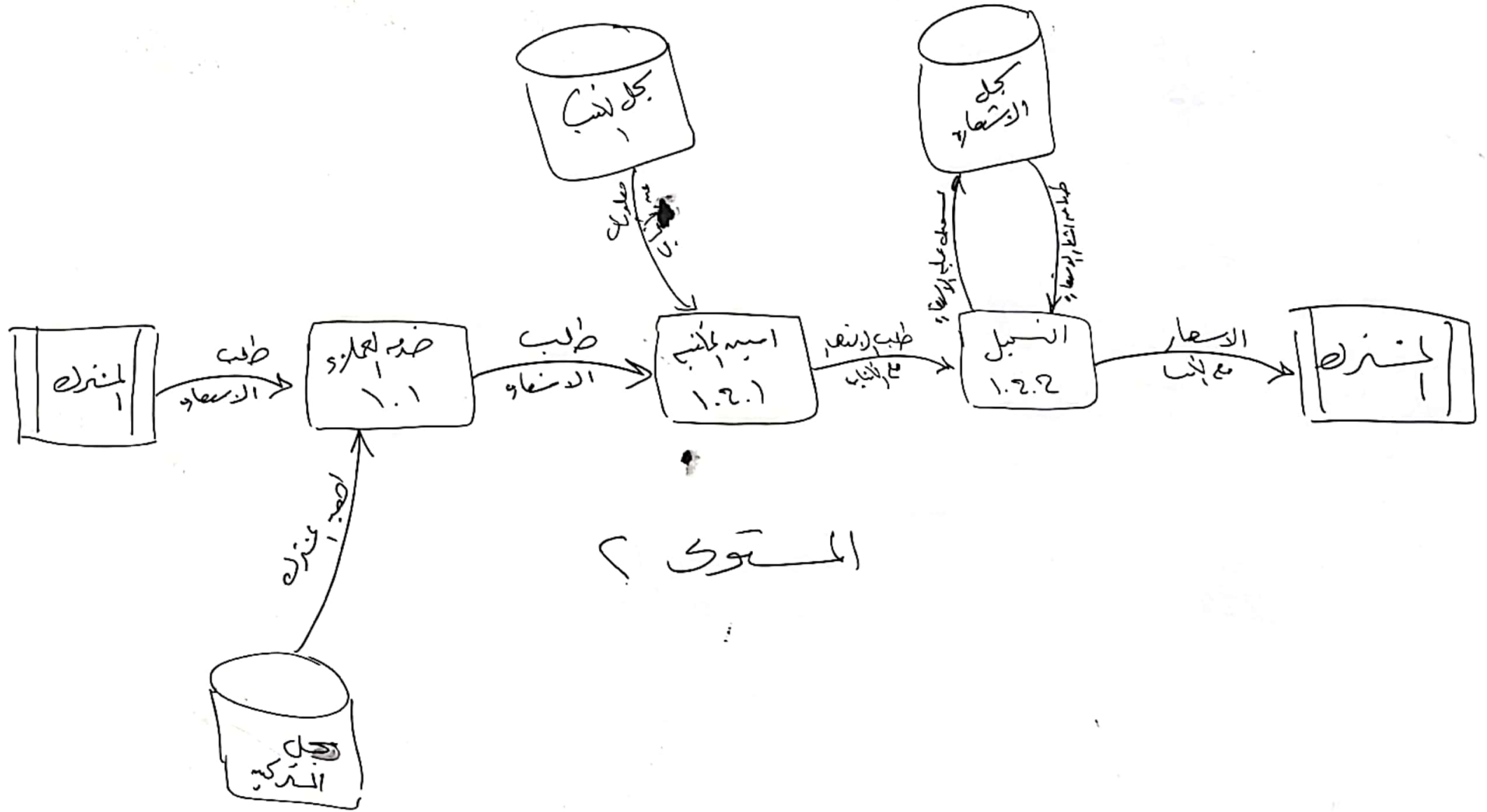
□ القسم الثانى هو قسم التسجيل و هو المسئول عن سجل الإستعارة و دوره
تسجيل عمليات الإستعارة و طباعة الإشعار لتسليمه للمشارك مع الكتاب



المستوى .



المستوى 1



المستوى ؟

في إحدى الصيدليات يتقدم المريض بذاكرة لصرف الدواء يتم فحص الذاكرة و التأكد من أحقية المريض في صرف الدواء المطلوب ثم بعد ذلك يتم البحث في سجلات المخزون للتأكد من توافر الدواء و تسعيره بعد ذلك يقوم المريض بالتوجهه للكاشير لسداد مقابل الدواء و العودة بالفاتورة لاستلام الدواء المطلوب. و العمل بالصيدلية ينقسم لوظيفتين رئيسيتين وظيفة فنية و وظيفة الخزينة المتمثلة في الكاشير و الذي يقوم بتحصيل مقابل الدواء من المريض و استخراج فاتورة بينما تتولى الوظيفة الفنية فحص الذاكرة و التأكد من المخزون و تسعير الدواء و إحضاره و تسليمه للمريض و تنقسم الوظيفة الفنية بدورها إلى وظيفتين فرعيتين

الصيدلي المسئول عن فحص الذاكرة و التأكد من أحقية المريض في صرف الدواء و مسئول المخزون و الذي يقوم بالبحث في سجل المخزون و تسعير الدواء و إحضاره و تسليمه للمريض
المطلوب:

- إرسم مستويات مخطط تدفق البيانات المنطقي بجميع المستويات الممكنة.
- استخدام خريطة الهيكل لتصنيف الوظائف داخل الصيدلية