جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم التطبيقية

دائرة الرياضيات وعلم الحاسوب

الرائد في تجارة الألمنيوم

فريق العمل

سمير محمد سالم الجعبة

حمزة فرحات سياج

عوض ياقين ابورميلة

بإشراف

أ. خالد الدغامين

مشروع تخرج

مقدم إلى دائرة الرياضيات وعلم الحاسوب في جامعة بوليتكنك فلسطين

للوفاء بمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص علم الحاسوب

جامعة بوليتكنك فلسطين
الخليل – فلسطين

الرائد في تجارة الألمنيوم

فريق العمل

سمير محمد سالم الجعبة
حمزة فرحات سياج
عوض ياقين ابورميلة

بناء على توجيهات الأستاذ المشرف على المشروع وبموافقة جميع أعضاء اللجنة الممتحنة، تم تقديم هذا المشروع إلى دائرة الرياضيات وعلم الحاسوب في كلية العلوم التطبيقية للوفاء الجزئي بمتطلبات الدائرة لدرجة البكالوريوس.

توقيع مشرف المشروع

.....

توقيع اللجنة

.....

.....

توقيع رئيس الدائرة

.....

Abstract

الملخص

نظرا للظروف المتقدمة في حياتنا العملية الحالية وللتقدم التكنولوجي الكبير الذي أصبح بمثابة الأساس في حياتنا اليومية ونظرا لما تحتويه جامعة بوليتكنك فلسطين من كفاءات وخبرات علمية فقد قرر فريق العمل المساهمة في هذا التطوير التكنولوجي في مجال التجارة مستفيدا من هذه الكفاءات والخبرات. فقد قام فريق العمل باختيار إحدى الشركات الرئيسية في بيع وتجارة الألمنيوم وتسهيل عملية البيع والشراء وتسهيل عملية الحسابات وإدارة المخازن ويقسم هذا النظام إلى:

- ✓ المشتريات.
- ✓ المبيعات.
- ✓ الحسابات.
- ✓ المخازن.

ويستطيع المستخدم القيام بعملية الإضافة والحذف والاستعلام والتعديل لكل قسم .

وقد تم استخدام لغة Visual Basic.Net 2005 كلغة برمجة للواجهات واستخدام SQL Server لبناء قاعدة البيانات

فريق العمل

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
عنوان المشروع	i
العنوان	ii
الإهداء	iii
الشكر والتقدير	iv
الملخص	v
الوحدة الأولى المقدمة	1
1.1) نظرة عامة	3
1.2) أهداف النظام	3
1.3) وظائف النظام	4
1.4) نشأة الفكرة	5
الوحدة الثانية خطة العمل في النظام	6
2.1) المقدمة	8
2.2) دراسة جدوى المشروع	8
2.21) من الناحية الإدارية	8
2.22) من الناحية الاقتصادية	9

2.23) التكاليف 9

2.3) مشاكل المشروع..... 12

2.31) المشاكل القديمة..... 12

2.32) المشاكل المتوقع حلها..... 13

2.3) مهام العمل..... 14

الوحدة الثالثة متطلبات النظام وتحليلها 16

3.1) المقدمة..... 19

3.2) متطلبات النظام لكل قسم..... 19

3.21) متطلبات قسم المشتريات..... 20

3.22) متطلبات قسم المبيعات 20

3.23) متطلبات قسم المخازن 20

3.24) متطلبات الحسابات 21

3.3) تحليل متطلبات النظام 21

3.31) تحليل متطلبات قسم المشتريات 21

3.32) تحليل متطلبات قسم المبيعات 24

3.33) تحليل متطلبات قسم المخازن 26

3.34) تحليل متطلبات الحسابات 27

3.4) واجهات النظام الرئيسية Software Proto typing 31

3.5) قاموس البيانات 42

3.6) بناء بنية نمط الكيان – العلاقة (E-R Model) للنظام 43

3.61) مقدمة 43

3.62) أنواع الكيانات المكونة للنظام(Entity Types) 44

3.7) نماذج تدفق البيانات في النظام..... 47

3.71) نموذج تدفق البيانات للنظام.....47

3.72) نموذج تدفق البيانات في النظام.....48

3.73) نموذج تدفق البيانات للتعريفات.....49

3.74) نموذج تدفق البيانات للمستندات.....50

3.75) نموذج تدفق البيانات للفواتير.....51

3.76) نموذج تدفق البيانات للاستعلام.....52

3.77) نموذج تدفق البيانات للكشوفات.....53

الوحدة الرابعة تصميم النظام 54

4.1) تحويل نمط الكيان- العلاقة الى النمط الارتباطي 56

4.11) مقدمة 56

4.12) الكيانات والمفاتيح في النظام الذي نبنيه 57

4.2) العلاقات القائمة بين الكيانات في النظام 58

4.3) المعايرة (تنظيم وتحسين قاعدة البيانات Data Normalization) 64

4.4) توضيح عناصر النظام.....67

الوحدة الخامسة فحص وتشغيل وصيانة النظام 70

5.1) فحص النظام (System Test) 73

5.11) المقدمة 73

5.12)جدولة الفحص.....73

5.13) عمليات الفحص.....73

5.131) مرحلة فحص الوحدات.....73

5.132) مرحلة فحص الواجهات (Forms Testing) 73

5.133) مرحلة فحص الأجزاء 73

5.134) مرحلة فحص النظام 73

5.135) مرحلة فحص القبول..... 73

5.136) مرحلة فحص العمليات الموجودة في النظام بشكل منفصل..... 73

5.2) تشغيل النظام..... 79

5.21) المقدمة..... 79

5.22) خطوات تنفيذ النظام 80

5.23) تنفيذ تصميم قاعدة البيانات..... 80

5.231) الجداول في قاعدة البيانات 81

5.24) علاقات قاعدة البيانات (Database Relationship) 86

5.3) بناء شاشات و واجهات المستخدم..... 88

5.4) صيانة النظام..... 103

5.5) ترحيل النظام 103

5.6) الخطة المقترحة صيانة النظام 104

5.61) النسخ الاحتياطي (Backup) 104

5.62) تحديث النظام (Upgrade) 105

5.63) الإجراءات الوقائية عند بناء النظام 105

5.7)النتائج والتوصيات..... 106

5.8) المراجع..... 107

فهرس الجداول

الجدول الصفحة

الجدول رقم 2.1 جدول يوضح تكاليف الأجهزة..... 10

الجدول رقم 2.2 يوضح تكاليف البرمجيات..... 10

جدول رقم 2.3 يوضح التكلفة النهائية للمشروع..... 11

جدول رقم 2.4 يوضح تكاليف لحظة تشغيل النظام 12

الجدول رقم 2.5 يوضح خطة العمل في النظام..... 15

الجدول رقم 3.1 يوضح الاختصارات التي استخدمت في النظام..... 43

الجدول رقم 4.1 يوضح التوافق فيما بين نمط (E-R) والنمط الارتباطي..... 57

الجدول رقم 4.2 يوضح الكيانات والمفاتيح (keys) في قاعدة بيانات النظام..... 57

الجدول 5.1 يوضح جدولة الفحص 73

الجدول 5.2 يوضح النتائج من فحص الواجهات..... 75

الجدول رقم 5.3 يوضح محتويات جدول الزبائن في قاعدة البيانات..... 81

الجدول رقم 5.4 يوضح محتويات جدول المستخدمين في قاعدة البيانات..... 81

الجدول رقم 5.5 يوضح محتويات جدول تفاصيل الفاتورة في قاعدة البيانات..... 82

الجدول رقم 5.6 يوضح محتويات جدول رأس الفاتورة في قاعدة البيانات..... 82

الجدول رقم 5.7 يوضح محتويات جدول العملات في قاعدة البيانات..... 83

الجدول رقم 5.8 يوضح محتويات جدول الأصناف في قاعدة البيانات..... 83

الجدول رقم 5.9 يوضح محتويات جدول الدفعات في قاعدة البيانات..... 84

الجدول رقم5.10 يوضح محتويات جدول الوحدات في قاعدة البيانات..... 84

الجدول رقم5.11 يوضح محتويات جدول تحويل العملات في قاعدة البيانات..... 85

الجدول رقم5.12 يوضح محتويات جدول المجموعات في قاعدة البيانات..... 85

الجدول رقم5.13 يوضح محتويات جدول البنوك في قاعدة البيانات..... 85

فهرس الأشكال

الشكل — الصفحة

الشكل رقم 3.1 يوضح نموذج عن الفاتورة..... 26

الشكل رقم 3.2 يوضح شاشة الدخول الى النظام..... 31

الشكل رقم 3.3 يوضح الشاشة الرئيسية المتوقعة للنظام..... 32

الشكل رقم 3.4 يوضح قائمة ملف 32

الشكل رقم 3.5 يوضح قائمة تحرير..... 34

الشكل رقم 3.6 يوضح قائمة تعريفات..... 35

الشكل رقم 3.7 يوضح قائمة سندات 36

الشكل رقم 3.8 يوضح قائمة فواتير..... 37

الشكل رقم 3.9 يوضح قائمة استعلام..... 38

الشكل رقم 3.10 يوضح قائمة كشوفات..... 39

الشكل رقم 3.11 يوضح قائمة النوافذ..... 40

الشكل رقم 3.12 يوضح قائمة المساعدة..... 41

الشكل رقم 3.13 يوضح العلاقات التي تربط كيانات النظام مع بعضها البعض..... 45

الشكل رقم 3.14 يوضح تدفق البيانات للنظام كامل 47

الشكل رقم 3.15 تدفق البيانات للنظام..... 48

الشكل رقم 3.16 تدفق البيانات للتعريفات..... 49

الشكل رقم 3.17 تدفق البيانات للمستندات..... 50

الشكل رقم 3.18 تدفق البيانات للفواتير..... 51

الشكل رقم 3.19 تدفق البيانات للاستعلام..... 52

الشكل رقم 3.20 تدفق البيانات في الكشوفات..... 53

الشكل رقم 4.1 يوضح العلاقات بين كيان Banks وكيان Payments 59

الشكل رقم 4.2 يوضح العلاقات بين كيان Curr_Rate وكيان Currency وكيان Payments 59

الشكل رقم 4.3 يوضح العلاقات بين كيان Customers وكيان Payments 59

الشكل رقم 4.4 يوضح العلاقات بين كيان Customers وكيان Invoice_H وكيانInvoice_D.....59
الشكل رقم 4.5 يوضح العلاقات بين كيان Invoice_D وكيان Items 60
الشكل رقم 4.6 يوضح العلاقات بين كيان Category وكيان Items وكيانUnits.....60
الشكل رقم 4.7 يوضح العلاقات بين كيان Banks وكيان Payments 61
الشكل رقم 4.8 يوضح العلاقات بين كيان Curr_Rate وكيان Currency وكيان Payments 61
الشكل رقم 4.9 يوضح العلاقات بين كيان Vendors وكيان Payments 61
الشكل رقم 4.10 يوضح العلاقات بين كيان Customers وكيان Invoice_H وكيان Invoice_D.....62
الشكل رقم 4.11 يوضح العلاقات بين كيان Invoice_D وكيان Items 62
الشكل رقم 4.12 يوضح العلاقات بين كيان Category وكيان Items وكيان.Units.....62
الشكل رقم 4.13 يوضح النمط الارتباطي للنظام.....63
الشكل رقم 4.14 النمط الارتباطي لقسم المبيعات.....65
الشكل رقم 4.15 النمط الارتباطي لقسم المشتريات.....66
الشكل رقم 4.16 يوضح عناصر قسم المبيعات في النظام 68
الشكل رقم 4.17 يوضح العناصر الأساسية المكونة لقسم المشتريات في النظام.....69
الشكل 5.1 يوضح رسالة الخطأ في حال تعبئة اسم المستخدم بشكل خاطئ.....76
الشكل 5.2 يوضح رسالة الخطأ في حال تعبئة كلمة المرور بشكل خاطئ.....76
الشكل 5.3 يوضح رسالة الموافقة إتمام الحفظ.....76
الشكل 5.4 يوضح الرسالة التي تظهر إذا كانت الحقول فارغة.....77
الشكل 5.5 يوضح الرسالة التي تظهر اذا قمت بتعبئة الحقول بشكل غير صحيح.....77
الشكل 5.6 يوضح رسالة التأكيد على الحفظ.....78
الشكل 5.7 يوضح رسالة تنبيه إذا كنت تقوم بعملية حذف على قاعدة بيانات فارغة.....78
الشكل 5.8 يوضح العلاقات بين الجداول.....86
الشكل 5.9 شاشة الدخول للنظام.....87
الشكل 5.10 يمثل الواجهة الرئيسية.....88
الشكل 5.11 يوضح شاشة الزبائن.....89

الشكل 5.12 يوضح شاشة الموردين.....90
الشكل 5.13 يوضح شاشة الاصناف.....91
الشكل 5.14 يوضح شاشة المجموعات.....92
الشكل 5.15 يوضح شاشة الوحدات.....93
الشكل 5.16 يوضح شاشة البنوك.....94
الشكل 5.17 يوضح شاشة العملات.....95
الشكل 5.18 يوضح شاشة سند صرف.....96
الشكل 5.19 يوضح شاشة سند قبض.....97
الشكل 5.20 يوضح شاشة فاتورة مشتريات.....98
الشكل 5.21 يوضح شاشة فاتورة مبيعات.....99
الشكل 5.22 يوضح شاشة أرصدة وذمم.....100
الشكل 5.23 يوضح شاشة المخزن.....101
الشكل 5.24 يوضح شاشة الشيكات.....101

الوحـــــــــدة الأولى

المقـــــــــدمـــــة

الـــوحدة الأولى

المقدمـــــــــــة

1.1 نـــظرة عامـــــة

1.2 أهـــداف النـــظام

1.3 وظـــــائف النـــظام

1.4 نشـــــأة الفكـــرة

1.1 نظرة عامة

تعتبر تجارة الألمنيوم من التجارة الرائجة في فلسطين والتي تحتاج إلى وقت طويل في إجراء عمليات الحسابات والتنظيم، ونظراً لما يواجه أصحاب هذه الشركات من مشاكل باستخدامهم النظام اليدوي في إدارة حسابات صادرات و واردات شركاتهم، والصعوبة البالغة التي يواجهونها من فقد البيانات وعدم الدقة في الحسابات، لذلك إرتأت إحدى شركات بيع وتجارة الألمنيوم في مدينة الخليل إلى البحث عن بديل يسهل عليهم تجارتهم وإدارة حساباتهم . فقد تم اختيار فريق العمل ليكون هو المنتج لهذا النظام المحوسب.

1.2 أهداف النظام

يهدف النظام المحوسب الجديد إلى خدمة المختصين في بيع وتجارة الألمنيوم في ما يلي :

- القدرة على تنظيم أصناف البضائع الموجودة في المخازن حسب الشركات المصنعة والألوان والأنواع .
- المرونة في إجراء البحث وعمل التقارير بشكل أفضل .
- إعطاء تقرير عن حساب الزبون .
- ترتيب الدفعات النقدية للزبون والشيكات حسب البنك.

1.3 وظائف النظام

يقوم النظام بتنظيم وترتيب عمليات البيع والشراء وإدارة تجارة الألمنيوم من خلال الأقسام التالية :

1. الصادر : ويحوي على كافة عمليات البيع وما يتضمنه هذه العمليات من حسابات تتعلق بالزبائن من حيث البيع .

2. الوارد:وهو ما يقوم بشرائه صاحب الشركة, ويحوي عمليات الشراء وما تتضمنه هذه العمليات من حسابات تتعلق بالموردين من حيث الشراء.

3. المخازن: تحتوي المخازن على البضائع المستوردة من الشركات الأخرى, حيث إن هذا القسم مرتبط بقسمي الصادر والوارد ارتباطا وثيقاً.

4. الحسابات : يحتوي هذا القسم على الحسابات الخاصة بالشركة من حيث البيع والشراء وينقسم إلى ما يلي:-

- حسابات الزبائن وهو ما للشركة من ديون على الزبائن
- حسابات الموردين وهو ما على الشركة من ديون للمورد
- المتفرقات ويضم هذا القسم ما يلزم الشركة من مصروفات موزعة حسب استغلالها داخل الشركة وتشمل الكهرباء والماء والموظفين وأجرة المحال والمحروقات والسيارات.

1.4 نشأة الفكرة

لقد نشأت الفكرة من خلال لقاء حصل بين احد أعضاء الفريق وأحد تجار الألمنيـــوم، وجاء هذا اللقاء من خلال تصليح جهاز حاسوب هذا التاجر من قبل زميلنا، وأثنـــاء عمليـــة الصيانة تم تبادل أطراف الحديث بينهم عن تجارة الألمنيوم وما يواجهه هـــذا التـــاجر مـــن مصاعب ومشاكل في إدارة أعمال الشركة من حيث الحسابات وجرد المخازن، ومن خـــلال معرفة صاحب الشركة بمجال دارسة عضو الفريق ومدى قدرتـــه علـــى إنـــشاء وبرمجـــة البرامج ، قام التاجر بطلب برنامج من عضو الفريق والذي قام بدوره بطرح الفكـــرة علـــى أعضاء الفريق وتمت الموافقة على الفكرة من قبل الأعضاء والذين قـــاموا بعـــرض هـــذه الفكرة على مشرفهم الأستاذ خالد الدغامين وتمت الموافقة على المشروع ، وبعد الموافقة قام فريق العمل بزيارة للشركة واستيضاح المطلوب من البرنامج للبدء في عمليـــة بنـــاء هـــذا النظام.

الوحـــــــــدة الثـــــانيـــــة

خـــــطة العـــــــمل في النـــــظام

الوحدة الثانية

خطة العمل في النظام

2.1) مـقـدمـــــــة

2.2) دراسة جدوى المشروع

2.21) من الناحية الإدارية

2.22) من الناحية الاقتصادية

2.23) التكاليف

2.3) مشاكل المشروع

2.31) المشاكل القديمة

2.32) المشاكل المتوقع حلها

2.3) مهام العمل

2.1) مـــقـــدمـــــــة

إن أي عمل منظم يراد له النجاح والتفوق والانسجام مع طبيعة العمل المخصص له يحتاج إلى خطة مفصلة تنظم عمل الفريق في هذا المشروع، ولكي يتسنى لنا تسليم المشروع في الوقت المحدد والمطلوب، ولكي نوضح للقارئ الكريم الجدوى الادارية والاقتصادية من هذا المشروع قمنا بكتابة خطة العمل لهذا المشروع .

2.2) دراسة جدوى المشروع

2.21) من الناحية الإدارية

من يريد النجاح في عمله يجب عليه دراسة هذا العمل بشكل جيد ودراسة إيجابياته وسلبياته . وأيضا أن يدرس هذا العمل من جميع الجوانب . لذلك قمنا بدراسة جدوى بناء هذا النظام المحوسب والذي يساعد في بيع وتجارة الألمنيوم وتم التوصل إلى عدة نتائج نذكر منها :

- أي شركة لبيع وتجارة الألمنيوم ولما تحتويه من أعداد ضخمة من أنواع وألوان البضائع وكذلك صعوبة الحسابات فيها تحتاج لنظام محوسب يساعدها في تجاوز بعض المشاكل التي تواجه أصحاب هذه الشركات .
- إن هذا النظام المحوسب يوفر الوقت والجهد الكثير ويساعد في حفظ العمليات الحسابية لهذه الشركة .

2.22. من الناحية الاقتصادية

حتى نستطيع تنفيذ هذا المشروع نحن بحاجة إلى ما يلي :

- استئجار جهازين حاسوب .
- فريق تطوير للنظام , وهو فريق عمل المشروع .
- البرمجيات التي تستخدم في تطوير النظام .

2.2.3 التكاليف :

وتتضمن ما يلي:

1) تكاليف التطوير .

وتشتمل على ما يلي:

أ . تكاليف الأجهزة

قرر فريق العمل أن تكون نوعية الأجهزة المستخدمة في تطوير النظام مطابقة لشركة IBM . ويفضل أن تكون لها الخصائص التالية لكل جهاز على الأقل:

- معالج Pentium 4 , وبسرعة 2000 MHz .
- 512 MB RAM .
- قارئ اسطوانات ليزر , و فأرة و لوحة مفاتيح .
- قرص صلب سعة 20 GB .
- شاشة كمبيوتر 17 بوصة .

وبالتالي يبلغ ثمن هذه المعدات :

المعدات	التكلفة
استئجار جهازي Pentium 4	$700
التكلفة الإجمالية للمعدات	$700

جدول رقم (2.1) يوضح تكاليف الأجهزة

تكاليف البرمجيات

البرمجيات المستخدمة في التطوير يفضل أن تكون كالآتي :

- Windows XP Professional .
- SQL SERVER 2005 .
- Visual Basic.NET 2005 .

المعدات	التكلفة
Windows XP Professional	$2
SQL SERVER 2005	$1
Visual Basic.NET 2005	$2
التكلفة الإجمالية للبرمجيات	$ 5

جدول رقم(2.2) يوضح تكاليف البرمجيات

تكلفة فريق العمل :

فريق العمل مكون من ثلاثة طلاب ولو افترضنا سعر الساعة 2$ للطالب الواحد , ومعدل العمل الأسبوعي 12 ساعة ولمدة ثلاثين أسبوع ستكون التكلفة كالآتي:

$$(2*(12*30))*3 = 2160\ \$$$

يمكن تلخيص تكاليف المشروع كما يلي في الجدول التالي :

الأدوات	السعر
تكلفة المعدات (SW)+(HW)	$705
تكلفة فريق العمل	$2160
المجموع النهائي لتكلفة المشروع	$2865

جدول رقم(2.3) يوضح التكلفة النهائية للمشروع

2) تكاليف تشغيل النظام

قبل تطبيق هذا النظام في الشركة, كان هناك موظفين يقومون بعمليه الارشفه والحسابات ويتقاضون رواتب وفي حال تطبيق هذا النظام فإن هناك موظف واحد يعمل على هذا النظام يقوم بكل ما يلزم من عمليات حسابية .

من المفروض لتجهيز أليه تشغيل النظام في موقعه الذي صمم له نحتاج إلى الآتي :

المعدات	التكلفة
جهاز Pentium 4	$500
طابعة (HP1100c)	$100
Windows Xp Professional	$2
طاولة كمبيوتر	$20
راتب شهري للموظف	$300
متفرقات	$50
المجموع الإجمالي للحظة تشغيل النظام	$ 972

جدول رقم (2.4) يوضح تكاليف لحظة تشغيل النظام

2.3) مشاكل المشروع

2.31 المشاكل القديمة:

1. صعوبة معرفة جميع محتويات المخازن.
2. الخوف من فقدان البيانات نتيجة استخدام النظام اليدوي.
3. صعوبة إنشاء فاتورة لكل زبون.
4. إهدار الوقت في إجراء حسابات الشركة وذلك لصعوبة إجراء هذه الحسابات وضخامتها.
5. صعوبة جرد المخازن.
6. صعوبة إدارة جميع أقسام الشركة.
7. صعوبة تفريغ الفواتير إلى دفتر الحسابات وذلك لوجود بعض الأسماء المتشابهة للزبائن مما يؤدي إلى وجود أخطاء حسابية جسيمة.

2.32 المشاكل المتوقع حلها:

يتوقع من هذا النظام الحاسوبي حل بعض المشاكل القديمة ومن هذه المشاكل :-

1. صعوبة تحديد الأصناف حيث أن النظام المحوسب يقوم بتقسيم البضائع حسب أنواعها وألوانها والشركة المصنعة لها.
2. الخوف من فقد البيانات ويتوقع من هذا النظام حل الجزء الأكبر من هذه المشكلة وذلك

عن طريق التخزين المباشر للطلبيات الصادرة والواردة في قواعد البيانات.

3. سهولة إنشاء فاتورة : يحتوي هذا النظام على قسم للحسابات يسهل على التاجر إنشاء فاتورة جاهزة للطباعة بمجرد إعطاء الأمر وإنشاء كشف حساب لكل زبون.

4. إختصار الوقت في إجراء الحسابات وتتم معالجة هذه القضية من خلال سرعة النظام في إجراء هذه الحسابات.

5. سهولة جرد المخازن ويتوقع من هذا النظام تسهيل عملية جرد المخازن وذلك عن طريق إضافة بيانات البضائع الواردة إلى المخازن و طرح بيانات البضائع الصادرة من المخازن.

6. سهولة تحديد الطلبية وما يحتاجه المخزن حيث يعمل هذا النظام رصد البضائع الموجودة في المخزن وإعطاء صاحب الشركة رسالة تحذير عن وجود نقص في صنف معين وتسهيل عمل الطلبية.

7. سهولة تفريغ الفواتير في دفاتر الحسابات بحيث يعمل هذا النظام على نقل البيانات مباشرة إلى قواعد البيانات من خلال وجود حساب خاص لكل زبون.

2.3) مهام العمل

تم تقسيم العمل في النظام إلى ثلاثين أسبوعا، وهي مرتبة لتكون خطة العمل المتبعة أثناء عملية التحليل والمتطلبات والتصميم للنظام.

العملية / الأسبوع	كتابة التقرير	تجميع المعلومات	خطة العمل	تحليل متطلبات النظام	تصميم وتنفيذ النظام	فحص النظام	تسليم النظام
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

جدول رقم (2.5) يوضح خطة العمل في النظام

الوحـــــــــــدة الثالثة

مـــتـــطـــلبات النـــــظام

وتحـــــــلـــيـــلـــهـــا

الوحدة الثالثة

متطلبات النظام وتحليلها

المحتويات

3.1) المقدمة

3.2) متطلبات النظام لكل قسم

3.21) متطلبات قسم المشتريات

3.22) متطلبات قسم المبيعات

3.23) متطلبات قسم المخازن

3.24)متطلبات الحسابات

3.3) تحليل متطلبات النظام

3.31)تحليل متطلبات قسم المشتريات

3.32)تحليل متطلبات قسم المبيعات

3.33) تحليل متطلبات قسم المخازن

3.34) تحليل متطلبات الحسابات

3.4) واجهات النظام الرئيسية Software Proto typing

3.5) قاموس البيانات

3.6) بناء بنية نمط الكيان – العلاقة (E-R Model) للنظام

3.61) مقدمة

3.62) أنواع الكيانات المكونة للنظام(Entity Types)

3.7) نماذج تدفق البيانات في النظام

3.71) نموذج تدفق البيانات للنظام

3.72) نموذج تدفق البيانات للنظام

3.73)نموذج تدفق البيانات للتعريفات

3.74)نموذج تدفق البيانات للمستندات

3.75)نموذج تدفق البيانات للفواتير

3.76)نموذج تدفق البيانات للاستعلام

3.77)نموذج تدفق البيانات للكشوفات

3.1 المقدمة

يعتبر هذا النظام الذي سيقوم فريق العمل بتصميمه من الأنظمة بالغة الأهمية في وقتنا الحاضر، وهذا النظام يؤدي إلى سهولة وتسريع بناء العمليات والتعديل عليها بشكل يومي دقيق.

وهذا يوفر كثيرا من الأوراق التي يمكن أن تتعرض للتلف أو للفقدان، وسيتم تطبيق هذا النظام في شركة النصر لتجارة الألمنيوم والذي سنوضح من خلاله متطلبات النظام بأقسامه الأربعة الأساسية

3.2 متطلبات النظام لكل قسم:

بعد زيارة شركة النصر لتجارة الألمنيوم تم استنتاج الأقسام الأربعة الأساسية والتي نحن بصدد تناولها وهي على النحو التالي:-

1) قسم المشتريات

2) قسم المبيعات

3) قسم المخازن

4) قسم الحسابات

هذا بالإضافة إلى التقارير لكل قسم حسب رغبة مدير الشركة.

(3.2) متطلبات قسم المشتريات

- موظف يقوم بإدخال جميع معلومات البضائع الواردة إلى الشركة وإدراجها إلى النظام وتصنيفها حسب عمل النظام.
- تزويد رئيس الشركة بكافة المعلومات المدخلة إلى الشركة .
- عمل سندات صرف بالمبالغ التي يتم دفعها وخصمها من حسابات الشركة .
- تزويد مدير الشركة بتقارير عن وضع القسم حسب الرغبة .

(3.3) متطلبات قسم المبيعات

- الموظف يقوم بتحديد الأصناف والأسعار لطلبية الزبون وادخالها في النظام.
- إعطاء مدير الشركة تقرير بحركة الصادرات.
- عمل سندات قبض بالمبالغ التي يتم استيلامها واضافتها الى حسابات الشركة .

(3.4) متطلبات قسم المخازن

- يقوم الموظف بمتابعة وضع البضاعة في المخازن في حال وجود نقص لدى الشركة يقوم النظام بإعطاء رسالة تنبيه عن وجود هذا النقص.
- تقديم تقرير مفصل لمدير الشركة بحركة المخازن.

3.21) متطلبات قسم المشتريات

- موظف يقوم بإدخال جميع معلومات البضائع الواردة إلى الشركة وإدراجها إلى النظام وتصنيفها حسب عمل النظام.
- تزويد رئيس الشركة بكافة المعلومات المدخلة إلى الشركة .
- عمل سندات صرف بالمبالغ التي يتم دفعها وخصمها من حسابات الشركة .
- تزويد مدير الشركة بتقارير عن وضع القسم حسب الرغبة .

3.22) متطلبات قسم المبيعات

- الموظف يقوم بتحديد الأصناف والأسعار لطلبية الزبون وادخالها في النظام.
- إعطاء مدير الشركة تقرير بحركة الصادرات.
- عمل سندات قبض بالمبالغ التي يتم استيلامها واضافتها الى حسابات الشركة .

3.23) متطلبات قسم المخازن

- يقوم الموظف بمتابعة وضع البضاعة في المخازن في حال وجود نقص لدى الشركة يقوم النظام بإعطاء رسالة تنبيه عن وجود هذا النقص.
- تقديم تقرير مفصل لمدير الشركة بحركة المخازن.

3.24) متطلبات قسم الحسابات

- موظف يقوم بإنشاء حساب خاص لكل زبون أو مورد لدى الشركة.
- إمكانية إضافة أو تعديل حساب الزبون .
- إمكانية إصدار تقرير لمشتريات الزبون .
- إمكانية إصدار تقرير لمبيعات الشركة.
- تزويد رئيس الشركة بتفاصيل الحسابات وإرفاق التقارير الخاصة به.
- موظف الشركة يقوم برصد الشيكات الواردة إلى الشركة وتصنيفها حسب البنوك.
- القدرة على تزويد مدير الشركة بمجموع فواتير المشتريات ومجموع فواتير المبيعات.

3.3) تحليل متطلبات النظام

في هذا الجزء من المشروع قمنا بدراسة تحليلية لمتطلبات النظام من خلال مراجع مدير شركة النصر لتجارة الألمنيوم

3.31) تحليل متطلبات قسم المشتريات:

- **الطريقة التي كانت معتمدة لإدارة هذا القسم قبل استخدام النظام المحوسب :-**

1) قبل البدء بعملية طلب البضاعة من الشركة الموردة يتم إحصاء البضاعة المطلوبة من قبل موظف الشركة بطريقة تقديرية وغير دقيقة يقوم من خلالها الموظف بتحديد الأصناف المطلوبة لإدراجها في طلبية الشراء.

2) يقوم الموظف بالبحث في دليل الشركات الموردة لمطابقة كل صنف مطلوب مع رقمه حسب دليل الشركات, لان عملية الشراء من هذه الشركات تتم عن طريق تحديد أرقام أصناف البضائع، حيث يوجد لكل صنف رقم.

3) بعد الانتهاء من عملية مطابقة الأصناف المطلوبة بالأرقام المخصصة لها حسب تصنيف الشركة الموردة لها، يقوم الموظف بإعداد طلبية الشراء وكتابتها حسب الأسلوب المتبع بالشركة (يدويا) ويتم رفع الطلبية إلى مدير الشركة.

4) يقوم مدير الشركة بإرسال الطلبية المراد شرائها الى الشركة الموردة عن طريق الفاكس ومن ثم يقوم بالاتصال عن طريق الهاتف للتأكد من وصول الفاكس والتأكد من عدم وجود غموض بالطلبية. ومثال على ذلك يقوم التاجر بإرسال الطلبية الى شركة نابكو لصناعة الألمنيوم الموجودة في نابلس على فاكس رقم(**092347616**) والاتصال بعد ذلك على هاتف الشركة(**092347222**) وذلك للتأكد من وصول الفاكس .

5) تقوم الشركة بعد استلام الطلبية من الزبون وتحضيرها بشحن البضائع بواسطة شاحنات خاصة بهذه الشركة الى الخليل حيث مقر شركة النصر للألمنيوم وتكون مرفقة بفاتورة حساب لهذه البضاعة مع تقرير كامل للبضائع المرسلة وأوزانها.

6) بعد استلام البضاعة والفواتير من مندوب الشركة المرافق للبضاعة يتم دفع ثمن البضائع حسب الاتفاق بين التاجر والشركة. ومثال على ذلك يقوم التاجر بدفع

ثمن البضاعة التي يستلمها من شركة نابكو نقدا وفورا وهذه الشركة لا تقبل الدين .

7) يتم تفريغ بيانات الفواتير في دفاتر الحسابات حسب التاريخ والمبالغ المدفوعة .

8) تقوم شركة النصر لتجارة الألمنيوم بعد استلام البضاعة بتخزينها وترتيبها في المخازن حسب الأماكن المخصصة لها.

9) يتم استخدام الفواتير الرسمية المستلمة من الشركة الموردة في حسابات الضريبة.

الطريقة التي سيتم بها إدارة هذا القسم من خلال النظام المحوسب:

1) النظام المحوسب يقوم بترتيب البضائع و تصنيفها حسب الشركات المصنعة لها والألوان والأصناف.

2) يتم معرفة الأصناف التي يوجد بها نقص عن طريق هذا النظام المحوسب ليتم إدراجها في الطلبية.

3) تحديد الأصناف المطلوبة من داخل النظام .

4) يتم إدراج أرقام هواتف الفاكسات للشركات المصنعة في النظام لتسهيل عملية الحصول عليها واستخدامها.

5) عند وصول البضائع المطلوبة من قبل الشركة يتم تفريغ الفواتير المرفقة بها من قبل الموظف المسئول إلى النظام ويتم تخزين هذه البيانات لقسم الوارد للشركة.

3.32) تحليل متطلبات قسم المبيعات :

الطريقة التي كانت متبعة لإدارة هذا القسم قبل استخدام النظام المحوسب :

1) تبدأ عملية البيع في الشركة بحضور الزبون أو من ينوب عنه إلى الشركة أو الاتصال هاتفيا.
2) يتم اخذ بيانات البضائع المطلوبة من الزبون شفوياً أو كتابياً.
3) يعطي مدير الشركة الموظف المسئول عن تحضير الطلبيات هذه الطلبية فيقوم بتجهيزها.
4) يتم عمل فاتورة يدوياً للزبون.
5) يتم تفريغ محتويات هذه الفاتورة في دفاتر الحسابات لاحقاً
6) يقوم الزبون بدفع ثمن البضائع نقدا أو شيكات أو ديناً و يتم إضافة هذه البيانات على حساب الزبون.
7) يتم توصيل البضائع إلى محلات الزبائن بواسطة سيارات الشركة أو يقوم الزبون بنقلها بسيارته الخاصة.
8) يتم اخذ أرقام هواتف الزبائن وعناوينهم ليتم استخدامها للاتصال بهم في حال الحاجة لمكالمتهم.

- **الطريقة التي سيتم بها إدارة هذا القسم من خلال النظام المحوسب:**

1) يقوم هذا النظام بإنشاء حساب للزبون والذي يدرج فيه رقم خاص به واسمه ومعلومات عنه.

2) يتم بيع الزبون من خلال رقمه واسمه، حيث يقوم النظام بإضافة بيانات البضائع التي تم بيعها للزبون في حسابه الخاص.

3) يقوم النظام بعمل فاتورة للزبون، مدرج فيها أصناف البضائع وأسعارها (الاسم ,التاريخ,رقم الزبون,البيانات ,الكمية ,سعر الوحدة, المبلغ والرصيد) ويوضح الشكل رقم **(3.1)** شكل الفاتورة .

4) يتم بيع الزبون الأصناف المطلوبة وتسجيل كل نوع حسب طريقة بيعه وسعره.

فـــاتـــورة

شركة النصر لتجارة الالمنيوم

الاسم: _____ رقم الزبون _____

التاريخ _____ رقم الهاتف _____

رقم الفاكس _____

الرقم	التاريخ	البيانات	الكمية	الوحدة	المبلغ	الرصيد
				المبلغ النهائي		

التاريخ _____ التوقيع _____

الشكل رقم(3.1) يوضح نموذج عن الفاتورة

3.33) تحليل متطلبات قسم المخازن

- **الطريقة التي كانت متبعة لإدارة هذا القسم قبل استخدام النظام المحوسب :**

1) عند استقبال البضائع يتم تصنيفها ووضعها في المخزن حسب الأقسام المخصصة لها.

2) عند إنشاء الطلبية يتم فحص البضائع بطريقة تقديرية (بالعين) لمعرفة ما هو مطلوب

3) عند الجرد يتم وزن البضائع وعدها يدوياً.

4) عدم القدرة على تحديد النقص في البضائع عند فحص محتويات المخزن.

الطريقة التي سيتم بها إدارة هذا القسم من خلال النظام المحوسب:

1) يتم إدراج أعداد أو أوزان البضائع في النظام حسب التصنيفات والتبويبات.

2) في حال حصول نقص في صنف عن حد معين يقوم النظام بإرسال رسالة تنبيه للموظف لإدراج هذا الصنف في الطلبية الخاصة بقسم الوارد .

3) تسهيل عملية إنشاء الطلبية وذلك عن طريق الكشف عن كميات الأصناف الموجودة في المخازن ومعرفة ما ينقص وإدراجه في الطلبية.

3.34) تحليل متطلبات قسم الحسابات

ويتلخص هذا القسم في ما يلي:

1) حسابات قسم المشتريات

2) حسابات قسم المبيعات

3) المتفرقات

الطريقة التي كانت متبعة لإدارة هذا القسم قبل استخدام النظام المحوسب :

1) **حسابات قسم المشتريات**

عند وصول البضائع المطلوبة من قبل الشركة يتم اخذ الفواتير المرفقة مع البضائع وتفريغها في دفاتر الحسابات الخاصة بالوارد يدوياً ويتم المحاسبة عن البضائع فورا نقدا أو شيكات

2) **حسابات قسم المبيعات**

يتم اخذ الطلبية من الزبون وتحضير الطلبية يدويا والقيام بوزنها ومحاسبة الزبون وإضافة هذه الحسابات الى الصفحة الخاصة بالزبون في دفتر الحسابات وعدم طرحها من المخازن ويمكن ان يبيع نقداً او شيكاً او ديناً.

3) **حسابات قسم المخازن**

وتتلخص عملية إدارة هذا القسم بما يلي :

- يتم جرد المخازن يدويا مرة واحدة سنويا وبالتحديد في 1 آذار من كل سنة
- يتم تقدير ثمن البضائع الموجودة في المخازن ومن ثم إضافتها إلى دفاتر الحسابات لمعرفة الحسابات النهائية للشركة .

4) **المتفرقات**

ويندرج في هذا القسم مصاريف الكهرباء والماء والموظفين والورق والحبر ومصاريف السيارات وأجار المخازن والتامين وأموال الزكاة.

يتم التعامل مع هذه الحسابات و إدراجها في دفاتر الحسابات يدويا .

الطريقة التي سيتم بها إدارة هذا القسم من خلال النظام المحوسب:

1) **حسابات قسم المشتريات**

عند وصول الطلبية الواردة للتاجر يتم أخذ الفواتير المرفقة مع الطلبية وإدخالها في نظام الحسابات للقسم المخصص ويتم المحاسبة عنها نقدا أو شيكات.

2) **حسابات قسم المبيعات**

- يقوم النظام بإنشاء حسابات خاصة لكل زبون .

- عند التعامل مع الزبون يقوم التاجر ببيع الزبون عن طريق رقمه واسمه واختيار البضائع الطلوبة بالأعداد أو الأوزان و إدراجها في فاتورة خاصة بالزبون، ويقوم النظام بطرح أعداد البضائع (الأصناف) من البضاعة الموجودة في المخزن تلقائياً.

- عند محاسبة الزبون يتم عمل سند قبض والذي يضاف الى حساب الزبون.

- في حال وجود شيكات يتم إدخالها في حساب الزبون وإدراجها حسب اسم البنك و رقم الشيك وتاريخ الاستحقاق.

3) **حسابات قسم المخازن:**

- يوفر النظام القدرة للمستخدم على جرد المخازن في اي وقت وذلك لان النظام يقوم بربط حسابات المخازن بحسابات الصادر والوارد .
- يقوم النظام بإعطاء تقدير دقيق لثمن البضائع وإخراج تقارير عنها .

4) **المتفرقات**

ويندرج في هذا القسم ما يلي:

- مصاريف لكهرباء والماء والموظفين والسيارات من حيث المحروقات والصيانة
- مصاريف لنظام من حيث ورق وحبر
- أجرة مخازن .

3.4) واجهات النظام الرئيسية Software Proto typing :

- الشاشة الاولى للدخول الى النظام

شكل رقم (3.2) شاشة الدخول للنظام

هذه الشاشة الأولى التى تظهر لمستخدم النظام عند بداية تشغيل النظام والتي لا يستطيع أي شخصالدخول للنظام إلا من خلالها عن طريق إدخال الإسم و كلمة المرور.

- الشاشة الرئيسية المتوقعة للنظام

شكل رقم(3.3)يوضح الشاشة الرئيسية المتوقعة للنظام

الشاشة توضح محتويات قائمة ملف

الشكل رقم(3.4) يوضح قائمة ملف

- الشاشة توضح محتويات قائمة تحرير

الشكل رقم(3.5) يوضح قائمة تحرير

الشاشة توضح محتويات قائمة تعريفات

الشكل رقم(3.6) يوضح قائمة تعريفات

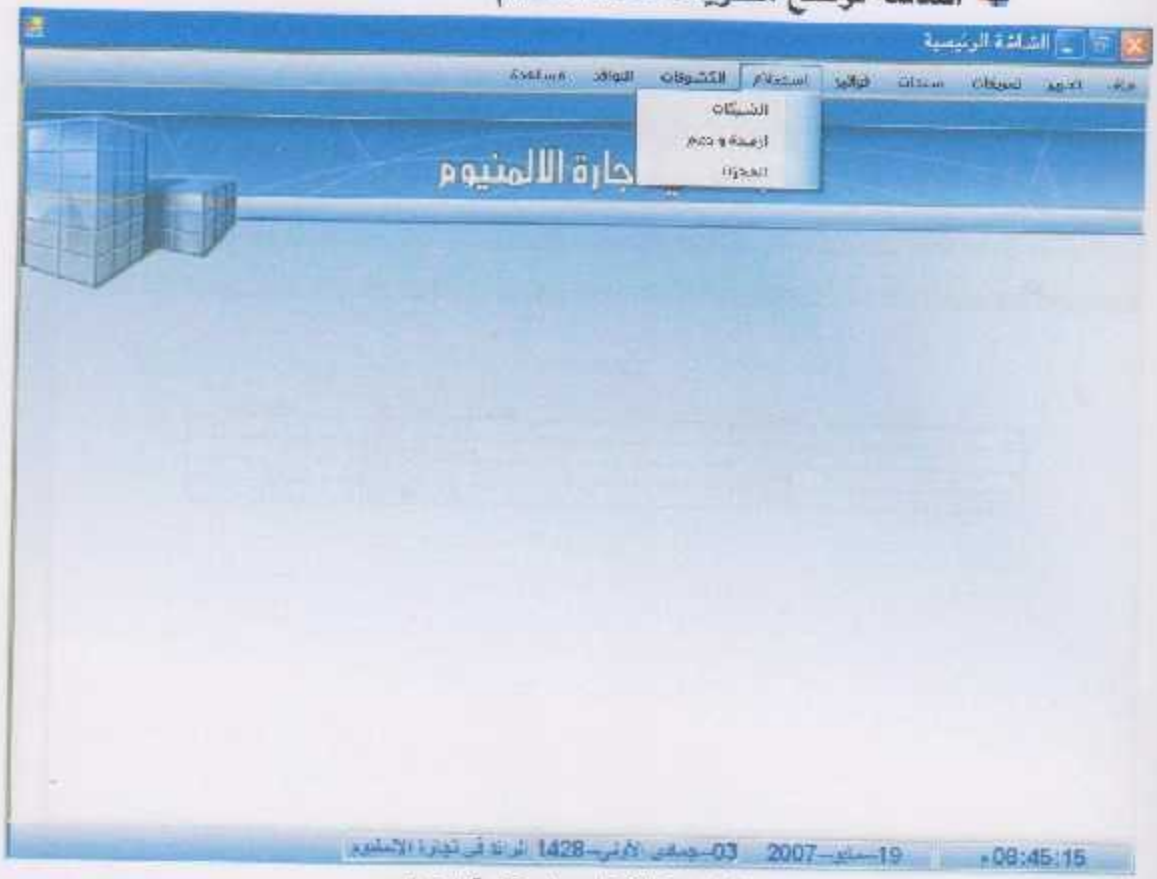
- الشاشة توضح محتويات قائمة سندات

الشكل رقم(3.7) يوضح قائمة سندات

- الشاشة توضح محتويات قائمة فواتير

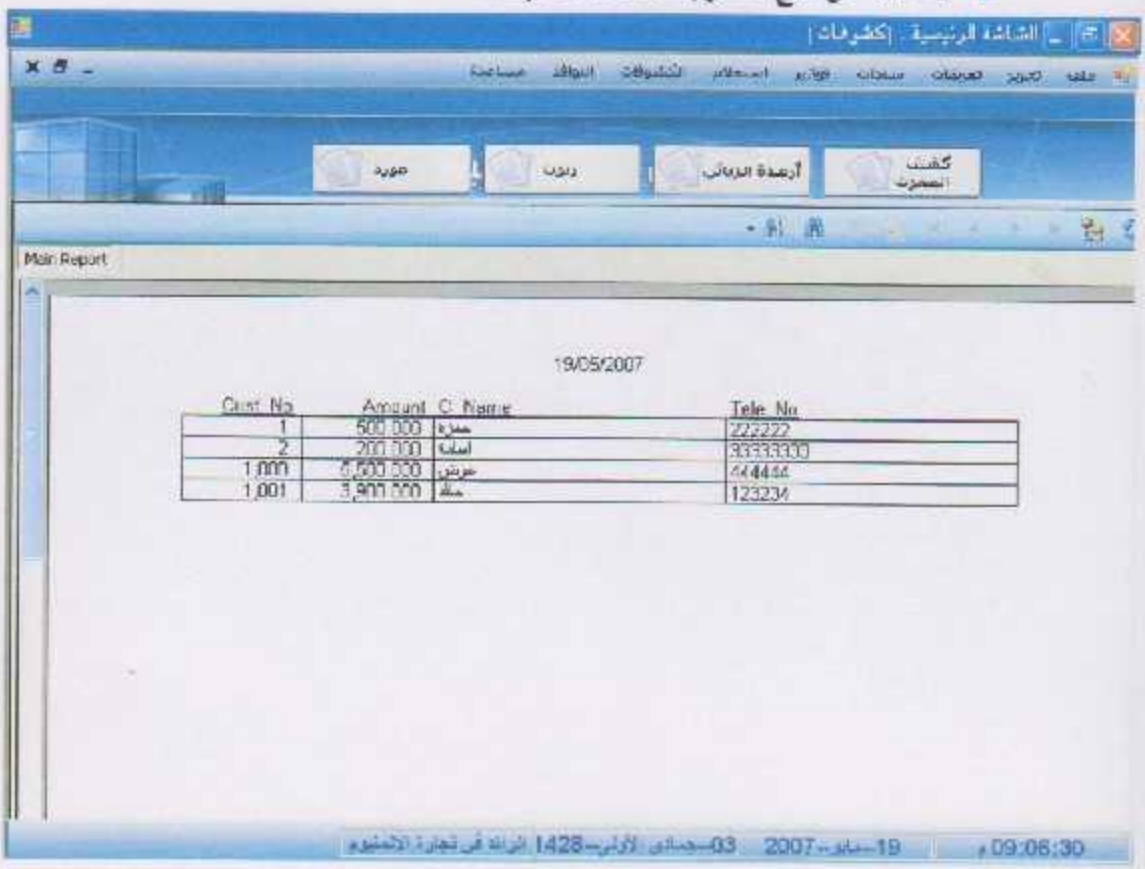
الشكل رقم(3.8) يوضح قائمة فواتير

- الشاشة توضح محتويات قائمة استعلام



الشكل رقم(3.9) يوضح قائمة استعلام

الشاشة توضح محتويات قائمة كشوفات



الشكل رقم(3.10) يوضح قائمة كشوفات

- الشاشة توضح محتويات قائمة النوافذ

الشكل رقم(3.11) يوضح قائمة النوافذ

- الشاشة توضح محتويات قائمة مساعدة

الشكل رقم(3.12) يوضح قائمة مساعدة

3.5) قاموس البيانات

نلخص فيما يلي الرموز والاختصارات التي استخدمت في بناء كيانات وجداول النظام .

الاختصارات التي استخدمت في النظام

الاختصار	المعنى	الاختصار	المعنى
Customer_T	كينونة الزبائن	Banks_T	كينونة البنوك
Cust_No	رقم الزبون	B_No	رقم البنك
C_Name	اسم الزبون	B_Name	اسم البنك
Tele_No	رقم الهاتف	Category_T	كينونة المجموعات
Email	البريد الالكتروني	C_No	رقم المجموعة
Start_balance	رصيد اول مرة	C_Name	اسم المجموعة
Jawwal_No	رقم الجوال	Curr_Rate_T	كينونة اسعار التحويل
Address	العنوان	Serial	الرقم التسلسلي
Currency_T	كينونة العملات	Curr_No	رقم سعر التحويل
Curr_No	رقم العملة	U_Date	تاريخ سعر التحويل
Curr_Name	اسم العملة	Curr_Rate	سعر التحويل
Curr_Sign	رمز العملة	Invoice_D Invoice Detail	كينونة تفاصيل الفاتورة
Items_T	كينونة الاصناف	Serial_No	الرقم التسلسلي
Item_No	رقم الصنف	I_No	رقم الفاتورة
Item_Name	اسم الصنف	I_Type	نوع الفاتورة
Sale_Price	سعر البيع	Item_No	رقم الصنف
Purchase_Price	سعر الشراء	UPrice	سعر الوحدة
Cat_No	رقم المجموعة	Unit	الوحدة
Start_Amount	كمية اول مرة	Quantity	الكمية
Payments_T	كينونة الدفعات	I_Date	تاريخ الفاتورة

P_No	رقم الدفعة	Manual_No	رقم يدوي
P_Type	نوع الدفعة	Amount	الدفعة
P_Date	تاريخ الدفعة	Check_No	رقم الشيك
Check_Date	تاريخ الشيك	Check_Notes	ملاحظات الشيك
Units_T	كينونة الوحدات	U_No	رقم الوحدة
Usr_T	كينونة المستخدمين	U_Name	اسم الوحدة
U_No	رقم المستخدم	U_Name	اسم المستخدم
C_type	نوع الزبون	Invoice_H Invoice Header	كينونة رأس الفاتورة
U_Password	كلمة مرور المستخدم		

جدول (3.1) يوضح الاختصارات التي استخدمت في النظام

3.6) بناء بنية نمط الكيان – العلاقة (E-R Model) للنظام:

3.61) مقدمة

تسنى لفريق البحث استخدام نمط E-R لتمثيل نطاق واسع من النظم التي يرغب الكثيرون في متابعتها وعلى نحو تفصيلي, ومن مميزات نمط E-R انه حتى في ظل وجود أضخم الأنظمة وأكثرها تعقيداً يمكن تشكيل هذا النمط باستخدام العناصر الأربعة التالية:

- الكيانات (Entity Type).
- السمات (Attributes).
- أدوات التعريف (Identifiers).
- العلاقات (Foreign keys) .

3.62) أنواع الكيانات المكونة للنظام(Entity Types).

في هذه المرحلة من التصميم المنطقي للنظام نلقي نظرة على الكيانات المكونة للنظام وترابطها مع بعضها البعض.

وبعد الدارسة والتحليل للمتطلبات, وصلنا إلى أن النظام يتكون من كيانات محددة, وهي مرتبة في ما يلي، حيث قمنا بدمج المبيعات والمشتريات في شكل واحد، ويتكون من الكينونات التالية :

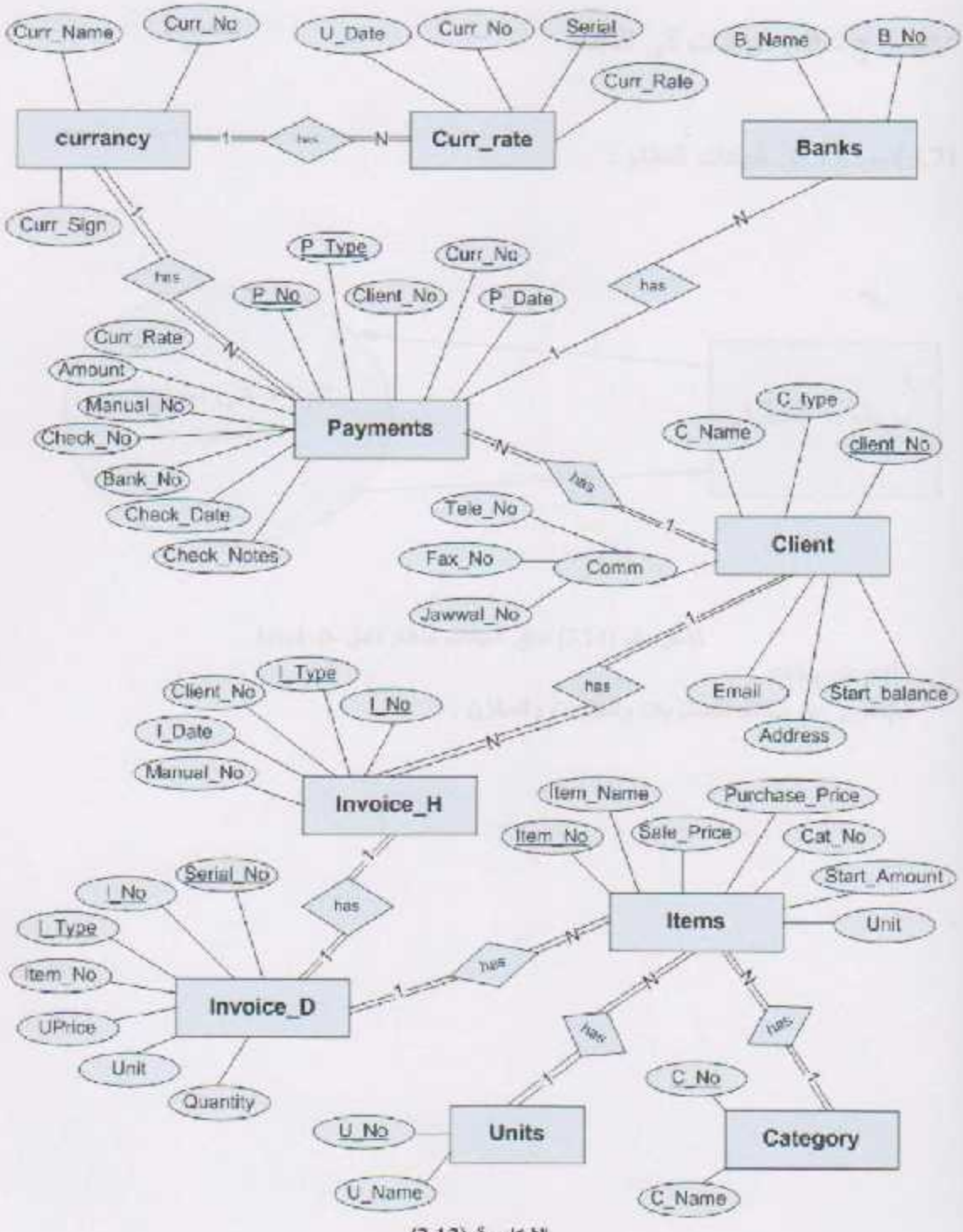
- كينونة البنوك .
- كينونة العملاء.
- كينونة المجموعات.
- كينونة الدفعات.
- كينونة العملات.
- كينونة اسعار التحويل.
- كينونة تفاصيل الفاتورة.
- كينونة رأس الفاتورة.
- كينونة الاصناف.
- كينونة الوحدات.

حيث تربط هذه الكينونات العلاقات التالية:

- يوجد علاقة بين كينونة البنوك وكينونة الدفعات.

- يوجد علاقة بين كينونة اسعار التحويل وكينونة العملات.
- يوجد علاقة بين كينونة العملات وكينونة الدفعات.
- يوجد علاقة بين كينونة الدفعات وكينونة العملاء.
- يوجد علاقة بين كينونة العملاء وكينونة رأس الفاتورة.
- يوجد علاقة بين كينونة رأس الفاتورة وكينونة الاصناف.
- يوجد علاقة بين كينونة الاصناف و كينونة المجموعات.
- يوجد علاقة بين كينونة الاصناف و كينونة الوحدات.

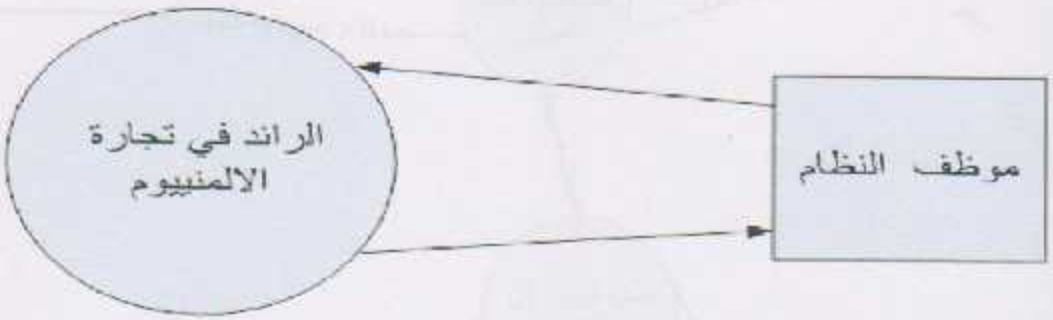
فيما يلي الشكل رقم **(3.13)** الذي يوضح العلاقات التي تربط كيانات النظام مع بعضها البعض، ومع توضيح للحقول المكونة لهذه الكينونات:



الشكل رقم(3.13)

3.7)نماذج تدفق البيانات في النظام

3.71)نموذج تدفق البيانات للنظام :

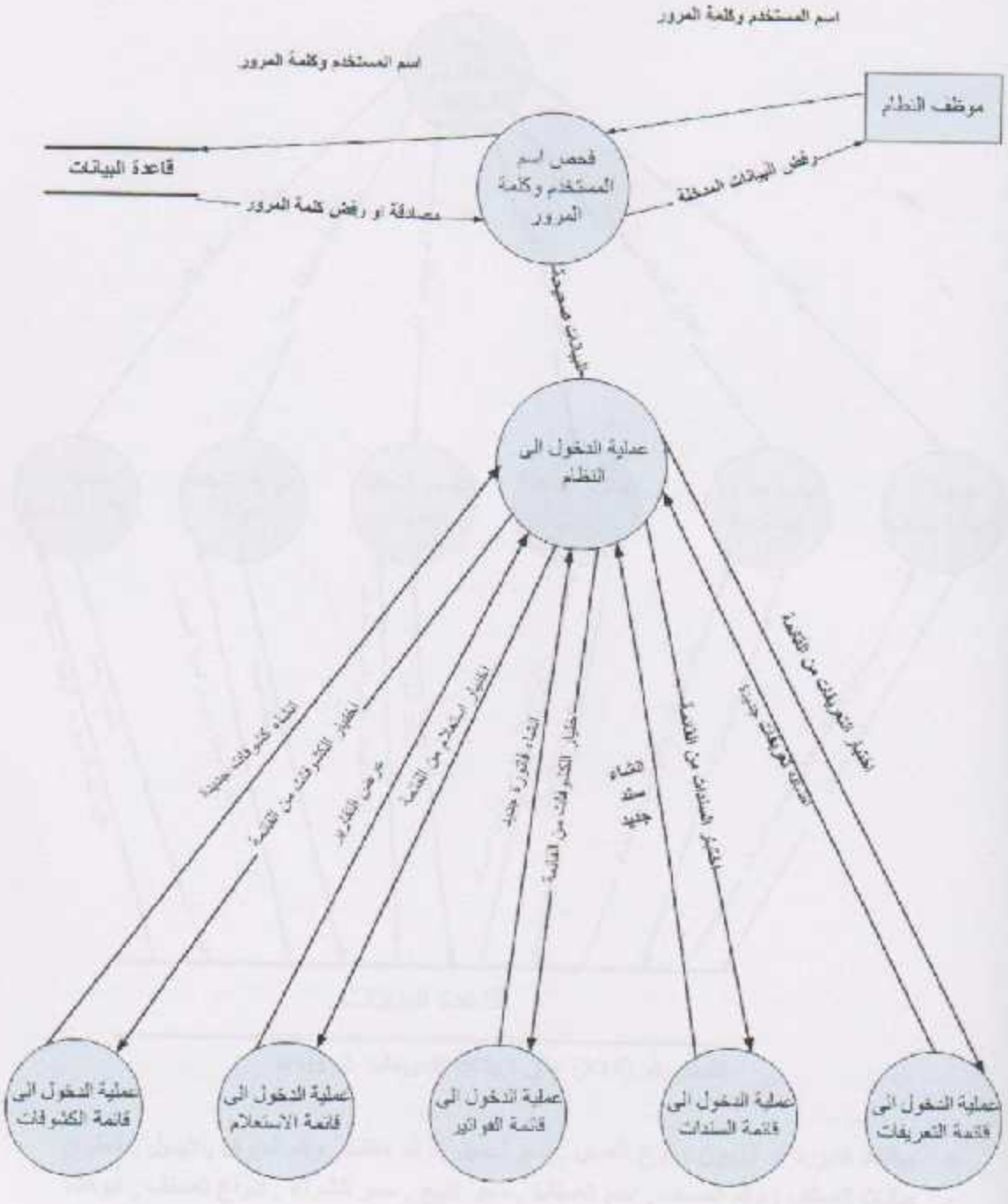


الشكل رقم (3.14) تدفق البيانات للنظام كامل -0- level

أ)عرض بيانات

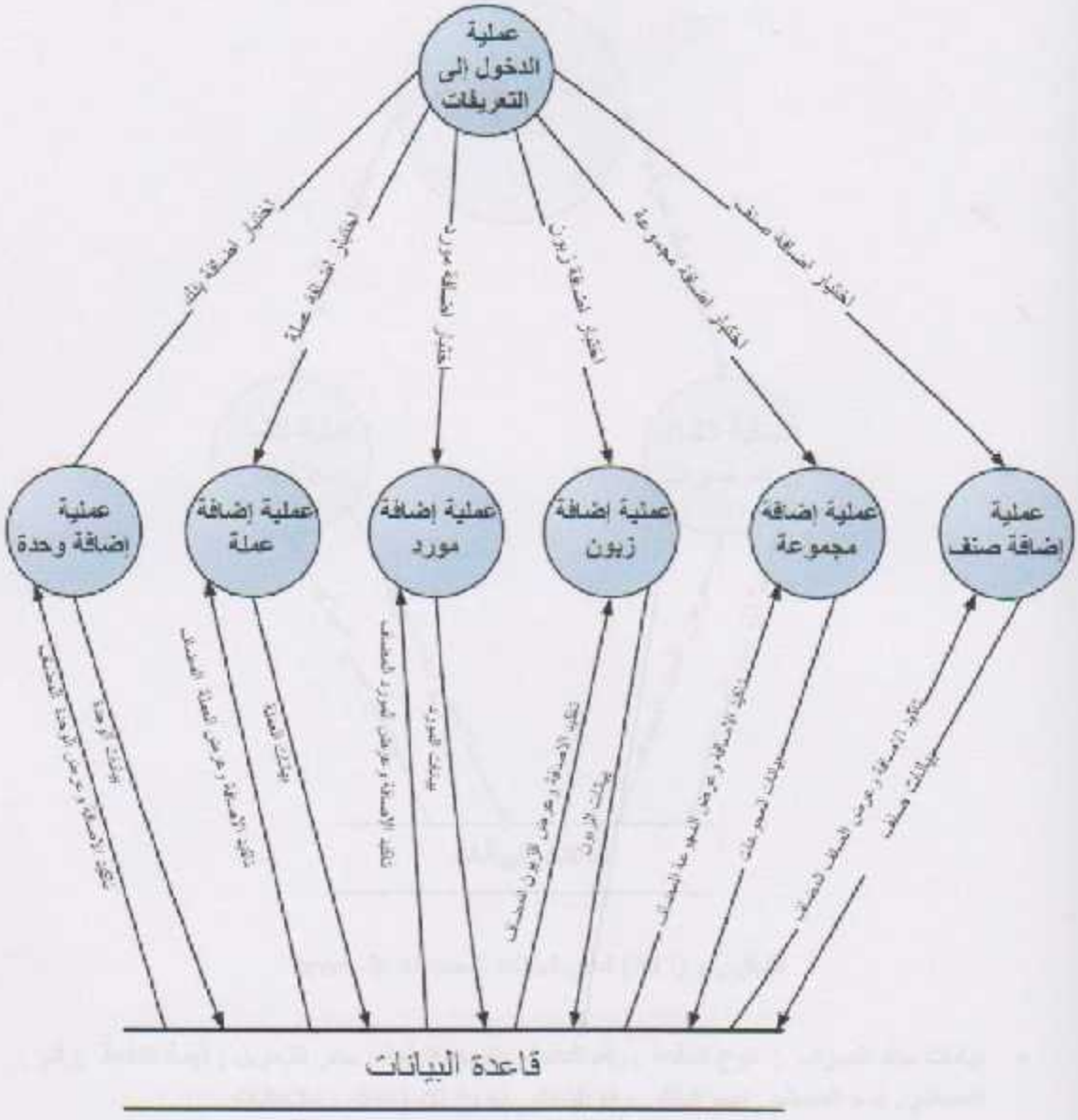
ب)تقارير عن بيانات المشتريات والمبيعات والمخزن .

3.72)نموذج تدفق البيانات في النظام:



الشكل رقم (3.15) تدفق البيانات للنظام -1- level

3.73)نموذج تدفق البيانات للتعريفات :

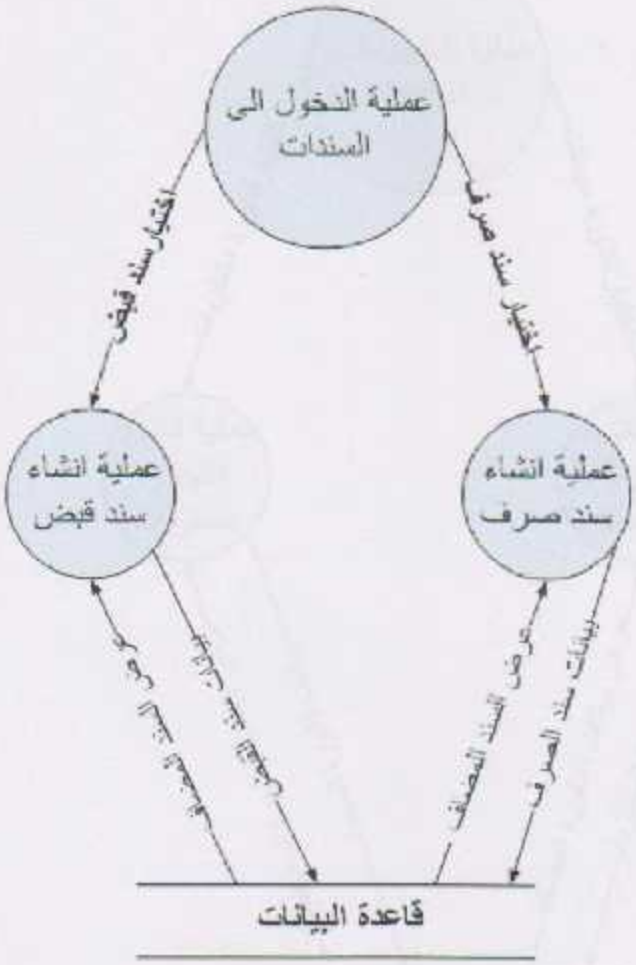


الشكل رقم (3.16) تدفق البيانات للتعريفات -2- level

- بيانات المورد او الزبون : نوع العميل , اسم العميل , رقم هاتف , رقم الجوال ,الايميل , العنوان
- بيانات الصنف : رقم الصنف , اسم الصنف , سعر البيع , سعر الشراء , انواع الصنف , الوحدة
- بيانات المجموعات : الرقم , الاسم
- بيانات عملة : الرقم , الاسم , رقم البنك , اسم البنك
- بيانات الوحدة : الرقم , الاسم

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
الرقم التسلسل ١٠٤٢٠ Acc.
رقم التصنيف Class.

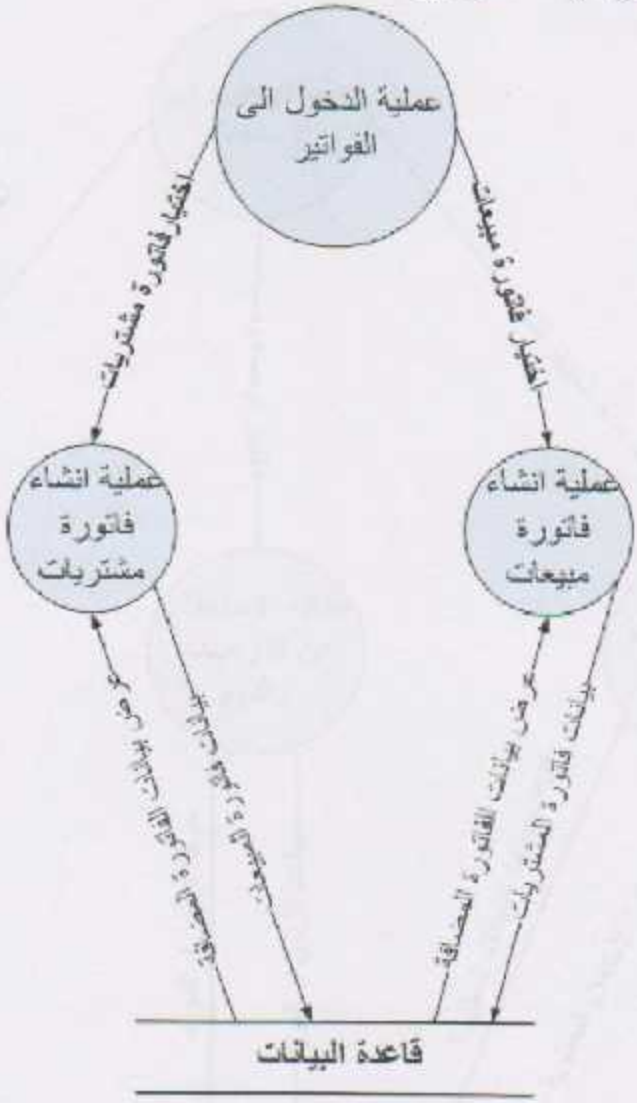
3.74)نموذج تدفق البيانات للمستندات :



الشكل رقم (3.17) تدفق البيانات للمستندات -level -2

- بيانات سند الصرف : نوع الدفعة , رقم الدفعة , تاريخ الدفعة , سعر التحويل , قيمة الدفعة ,رقم المستلم , اسم المستلم , اسم البنك , رقم الشيك , تاريخ الاستحقاق , ملاحظات
- بيانات سند القبض : نوع الدفعة , رقم الدفعة , تاريخ الدفعة , سعر التحويل , قيمة الدفعة, رقم الدافع , اسم الدافع , اسم البنك , رقم الشيك , تاريخ الاستحقاق , ملاحظات

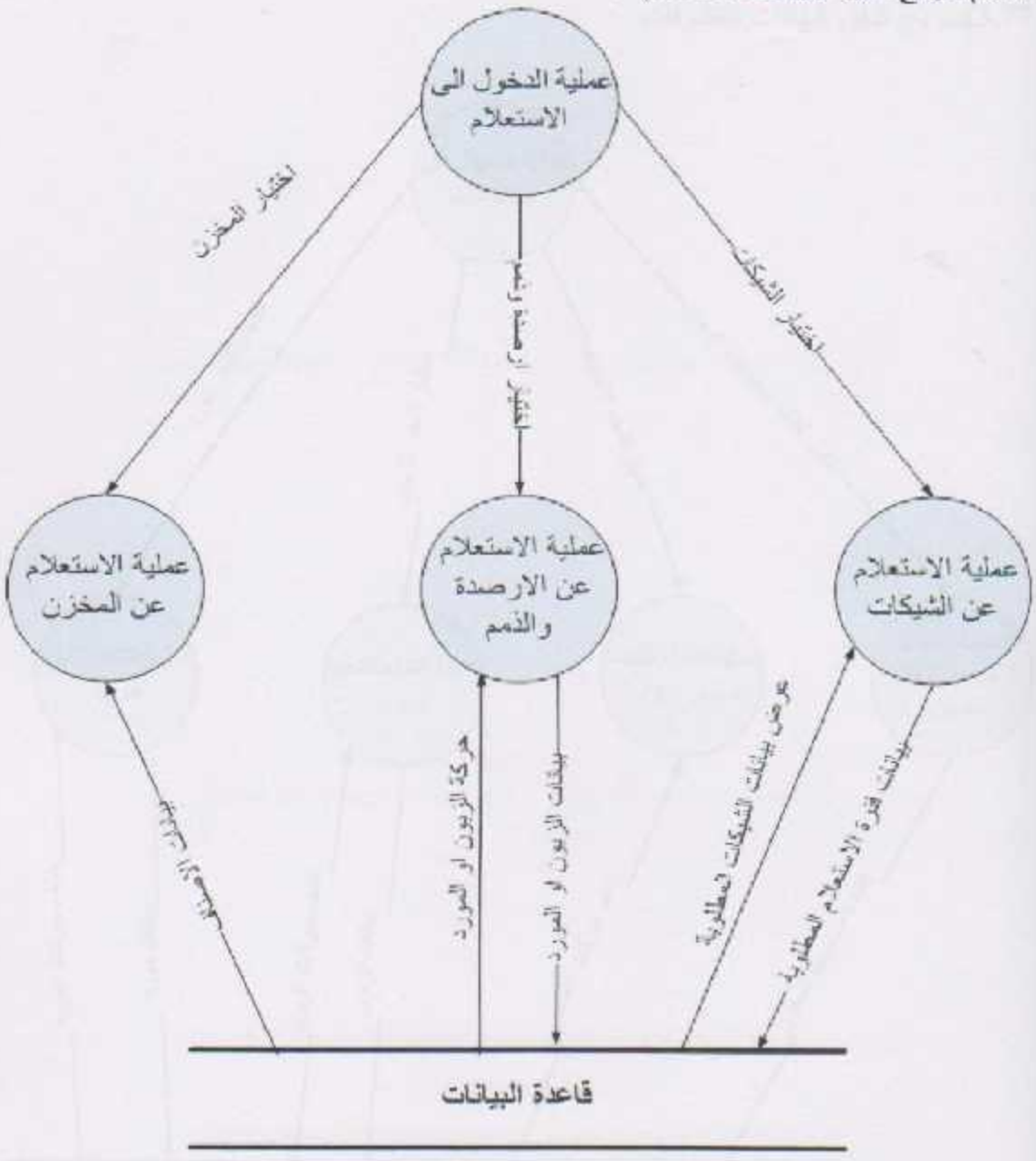
3.75)نموذج تدفق البيانات للفواتير :



الشكل رقم (3.18) تدفق البيانات للفواتير-2- level

- بيانات فاتورة المبيعات :رقم الفاتورة, تاريخ الدفعة , رقم الزبون , اسم الزبون , السند اليدوي ,الرقم التسلسلي , رقم الصنف , السعر , الكمية .
- بيانات فاتورة المشتريات :رقم الفاتورة, تاريخ الدفعة , رقم المورد , اسم المورد , السند اليدوي ,الرقم التسلسلي , رقم الصنف , السعر , الكمية .

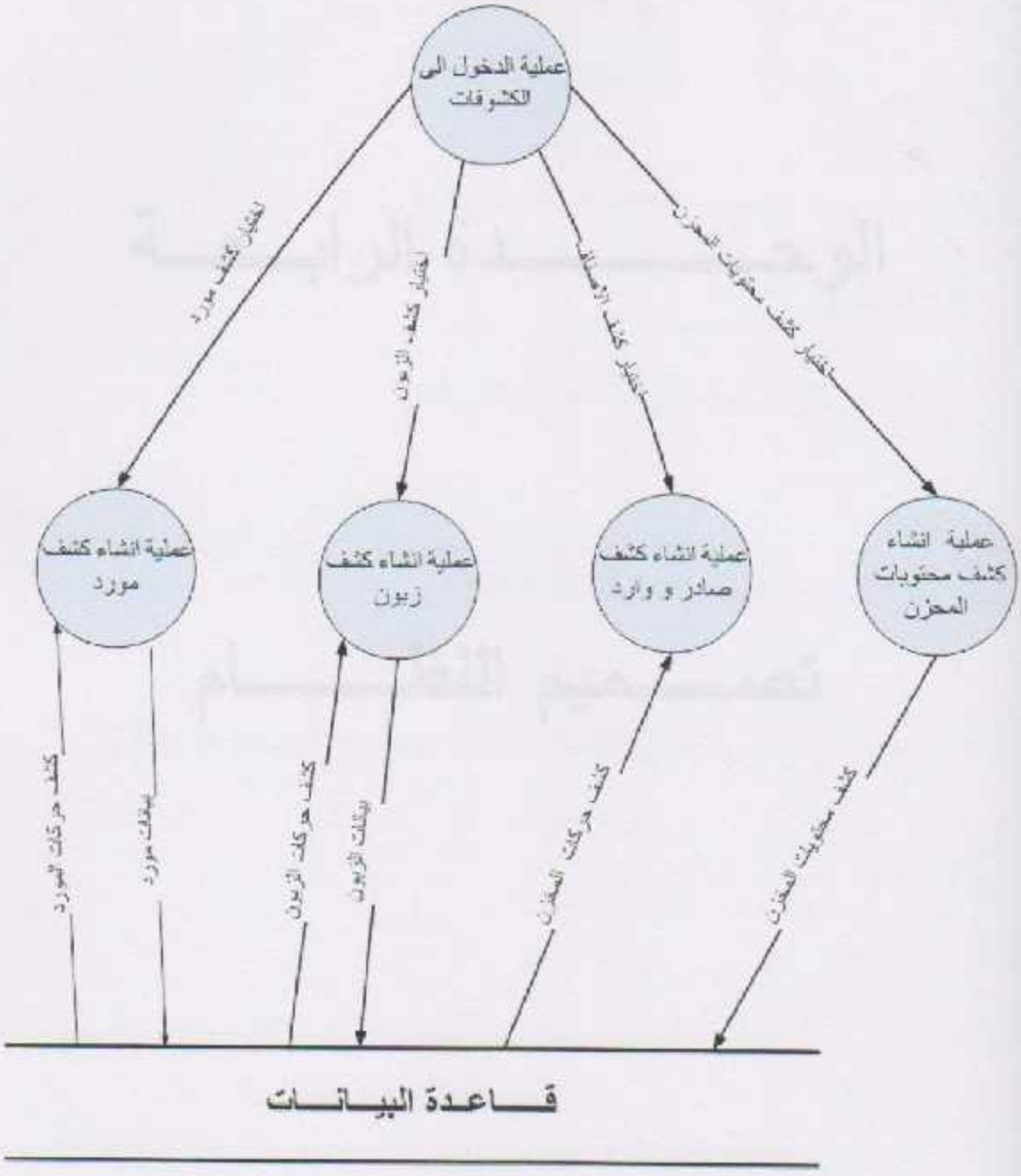
3.76)نموذج تدفق البيانات للاستعلام :



الشكل رقم (3.19) تدفق البيانات للاستعلام -level -2

- بيانات الشيكات :نوعية الشبك , تاريخ الفترة المراد الاستعلام عنها , نوع العميل , اسم العميل
- بيانات المورد او الزبون : نوع العميل , اسم العميل , رقم هاتف , رقم الجوال ,الايميل , العنوان
- بيانات الحركات : نوع الحركة , اسم العميل, رقم الحركة , تاريخ الحركة , الرصيد , رقم العميل

3.77)نموذج تدفق البيانات للكشوفات :



الشكل رقم (3.20) تدفق البيانات في الكشوفات -2- level

- بيانات المورد او الزبون : نوع العميل , اسم العميل , رقم العميل.

الوحـــــــــدة الرابـــعـــة

تصـــــميم النظـــــام

الوحدة الرابعة

تصميم النظام

المحتويات

4.1) تحويل نمط الكيان- العلاقة إلى النمط الارتباطي

4.11) المقدمة

4.12) الكيانات والمفاتيح في النظام الذي نبنيه

4.2) العلاقات القائمة بين الكيانات في النظام

4.3) المعايرة (تنظيم وتحسين قاعدة البيانات Data Normalization)

4.4) توضيح عناصر النظام

4.1) تحويل نمط الكيان- العلاقة إلى النمط الارتباطي :

4.11) المقدمة

بعد إعداد أنماط (E-R) الخاص بالنظام الذي تم بناؤه، فإننا بذلك قد انهينا معظم المراحل العسيرة التي نقوم بها، أما الآن فكل ما علينا القيام به هو تحويل نمط (E-R) إلى نمط ارتباطي متكافئ معه.

هناك العديد من السمات المتعلقة بالنمط (E-R) تتحول إلى النمط الارتباطي على نحو مباشر، وقد ذكرنا سابقاً صفحة 43 أن نمط (E-R) يوجد لديه أربعة عناصر أساسية هي:

الكيانات، السمات، أدوات التعريف، والعلاقات.

و في اغلب الأحوال، يتم ترجمه الكيان الصادر من نمط (E-R) إلى وصلة في النمط الارتباطي على نحو مباشر، و تترجم السمات الخاصة بالكيان إلى السمات الخاصة بالصلة المتوافقة، و يتم تحويل أدوات التعريف في نمط (E-R) إلى مفاتيح(Keys) في النمط الارتباطي، أما العلاقات القائمة فيما بين الكيانات فيتم ترجمتها إلى علاقات فيما بين الصلات .

ويوضح الجدول (4.1) هذا التوافق فيما بين نمط (E-R) والنمط الارتباطي :

نمط الكيان – العلاقة	النمط الارتباطى
كيانات (Entities)	صلات (Relations)
سمات (Attributes)	سمات (Attributes)
ادوات تعريف (Identifiers)	مفاتيح (Keys)
علاقات(Relationships)	علاقات (Foreign Keys)

جدول رقم(4.1)

4.12) الكيانات والمفاتيح في النظام الذي نبنيه

فيما يلي يوضح الجدول التالي الكيانات والمفاتيح (keys) فى قاعدة بيانات النظام

الكيان Entity	المفتاح الرئيسي primary key
Customers	Cust_No
Items	Item_No
Currency	Curr_No
Payments	P_Type , P_No
Units	U_No
Users	U_No
Banks	B_No
Curr_Rate	Serial
Categorys No	C_No
Invoice_H	I_No , I_Type
Invoice_D	Serial_No

الجدول رقم(4.2)

4.2) العلاقات القائمة بين الكيانات في النظام

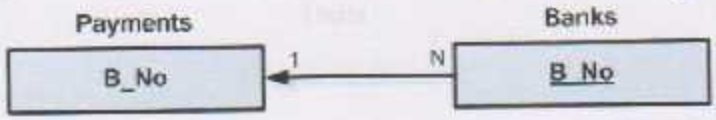
من نمط الكيان–العلاقة **(E-R model)** لكل أقسام النظام نستنتج ما يلي:

- **قسم المبيعات**

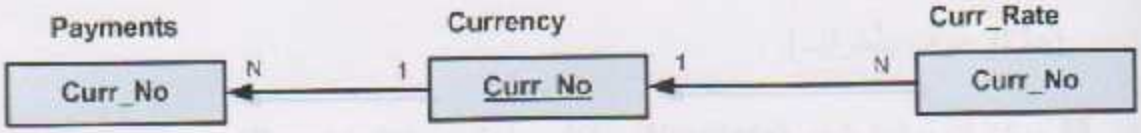
- يمكن أن يرتبط كيان (**Customers**) بأكثر من كيان **(Invoice _H)** (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان **(Customers)** بأكثر من كيان **(Payments)** (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان (**Payments**) بأكثر من كيان **(Banks)** واحد (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان **(Currency)** واحد بأكثر من كيان **(Curr_Rate)** واحد (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان **(Currency)** بأكثر من كيان **(Payments)** (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان **(Invoice_H)** واحد بكيان **(Invoice_D)** واحد (علاقة طرف بطرف).
- يمكن أن يرتبط كيان **(Invoice_D)** بأكثر من كيان **(Items)** (علاقة طرف بأطراف).

- يمكن أن يرتبط كيان (Category) واحد بأكثر من كيان (Items) (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان (Units) واحد بأكثر من كيان (Items) (علاقة طرف بأطراف).

ونوضح الأشكال التالية آلية هذه العلاقات:

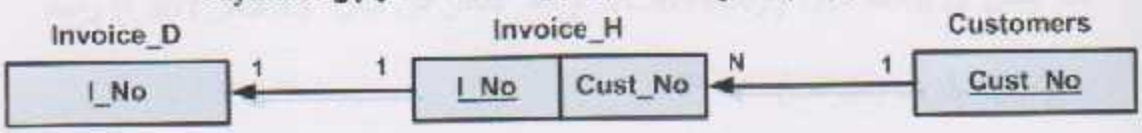


الشكل رقم (4.1) يوضح العلاقات بين كيان Banks وكيان Payments



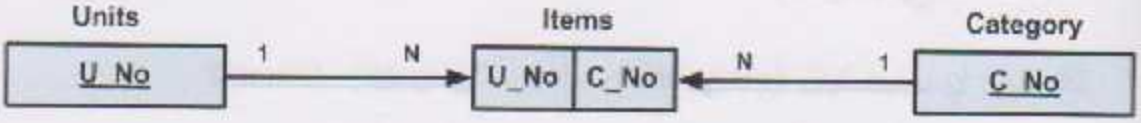
الشكل رقم (4.2) يوضح العلاقات بين كيان Curr_Rate وكيان Currency وكيان Payments

الشكل رقم (4.3) يوضح العلاقات بين كيان Customers وكيان Payments



الشكل رقم (4.4) يوضح العلاقات بين كيان Customers وكيان Invoice_H وكيان Invoice_D

الشكل رقم (4.5) يوضح العلاقات بين كيان Invoice_D وكيان Items



الشكل رقم (4.6) يوضح العلاقات بين كيان Category وكيان Items وكيان Units

قسم المشتريات

- يمكن أن يرتبط كيان (**Vendors**) بأكثر من كيان **(Invoice _H)**

(علاقة طرف بأطراف).

- يمكن أن يرتبط كيان **(Vendors)** بأكثر من كيان **(Payments)**

(علاقة طرف بأطراف).

- يمكن أن يرتبط كيان (**Payments)** بأكثر من كيان **(Banks)** واحد

(علاقة طرف بأطراف).

- يمكن أن يرتبط كيان **(Currency)** واحد بأكثر من كيان **(Curr_Rate)** واحد

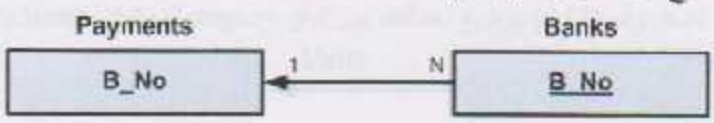
(علاقة طرف بأطراف).

- يمكن أن يرتبط كيان **(Currency)** بأكثر من كيان **(Payments)**

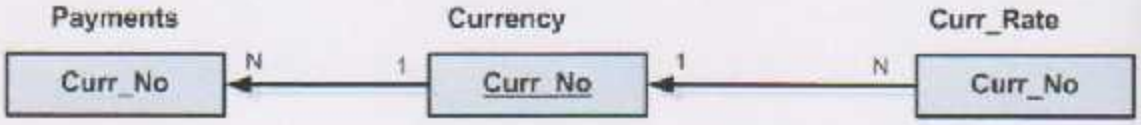
(علاقة طرف بأطراف).

- يمكن أن يرتبط كيان (Invoice_H) واحد بكيان (Invoice_D) واحد (علاقة طرف بطرف).
- يمكن أن يرتبط كيان (Invoice_D) بأكثر من كيان (Items) (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان (Category) واحد بأكثر من كيان (Items) (علاقة طرف بأطراف).
- يمكن أن يرتبط كيان (Units) واحد بأكثر من كيان (Items) (علاقة طرف بأطراف).

وتوضح الأشكال التالية آلية هذه العلاقات:

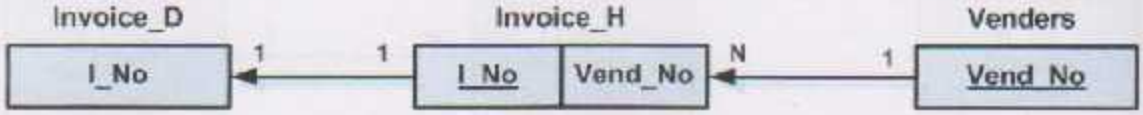


الشكل رقم (4.7) يوضح العلاقات بين كيان Banks وكيان Payments

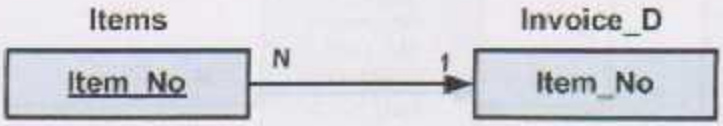


الشكل رقم (4.8) يوضح العلاقات بين كيان Curr_Rate وكيان Currency وكيان Payments

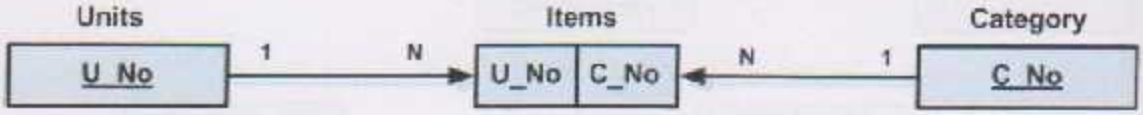
الشكل رقم (4.9) يوضح العلاقات بين كيان Vendors وكيان Payments



الشكل رقم (4.10) يوضح العلاقات بين كيان Customers وكيان Invoice_H وكيان Invoice_D

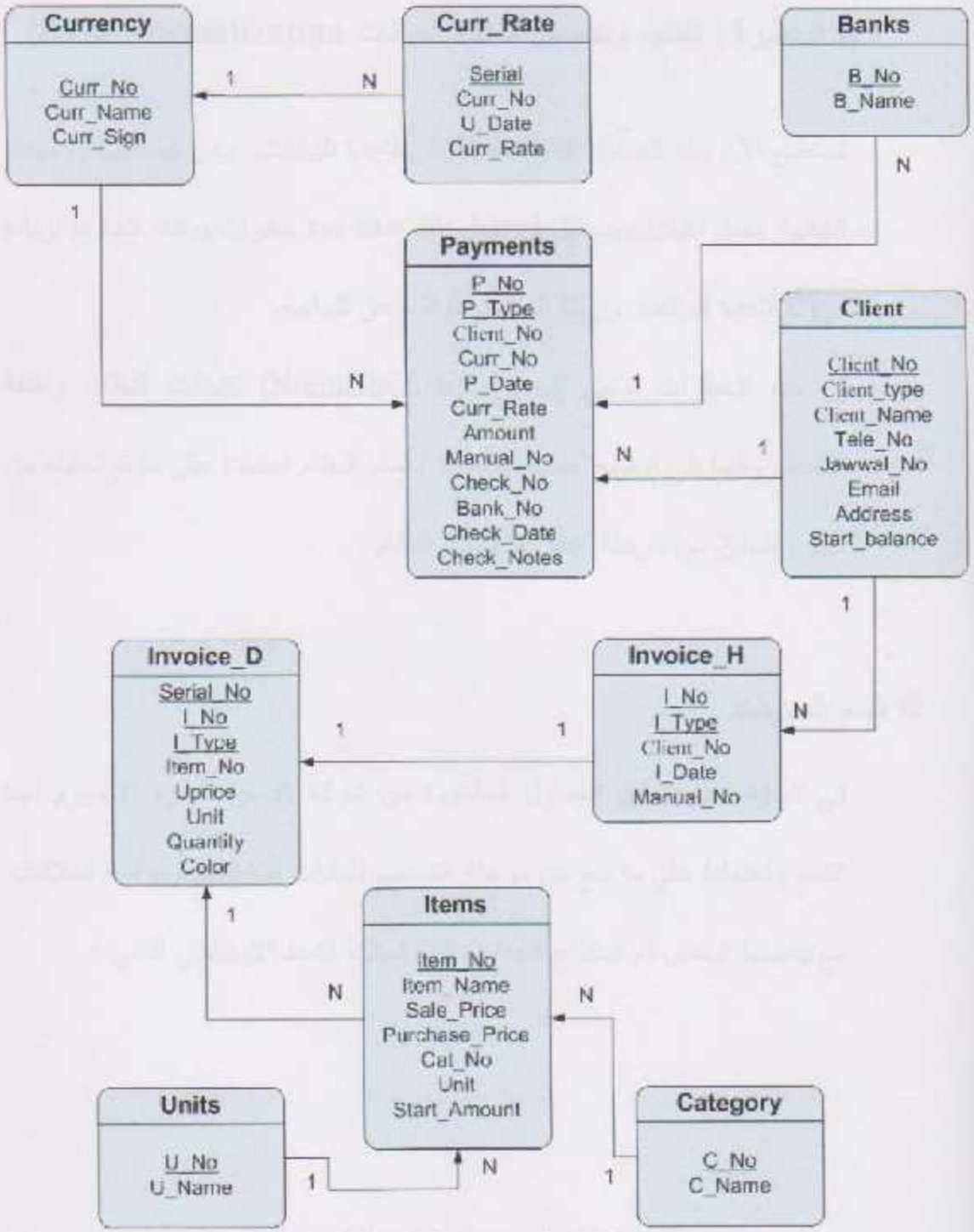


الشكل رقم (4.11) يوضح العلاقات بين كيان Invoice_D وكيان Items



الشكل رقم (4.12) يوضح العلاقات بين كيان Category وكيان Items وكيان Units

وهكذا يمكن التحويل من نط الكيان- العلاقة إلى النمط الارتباطي لكل الأقسام في النظام كما هو موضح في الشكل التالي :



الشكل رقم(4.13) يوضح النمط الارتباطي للنظام

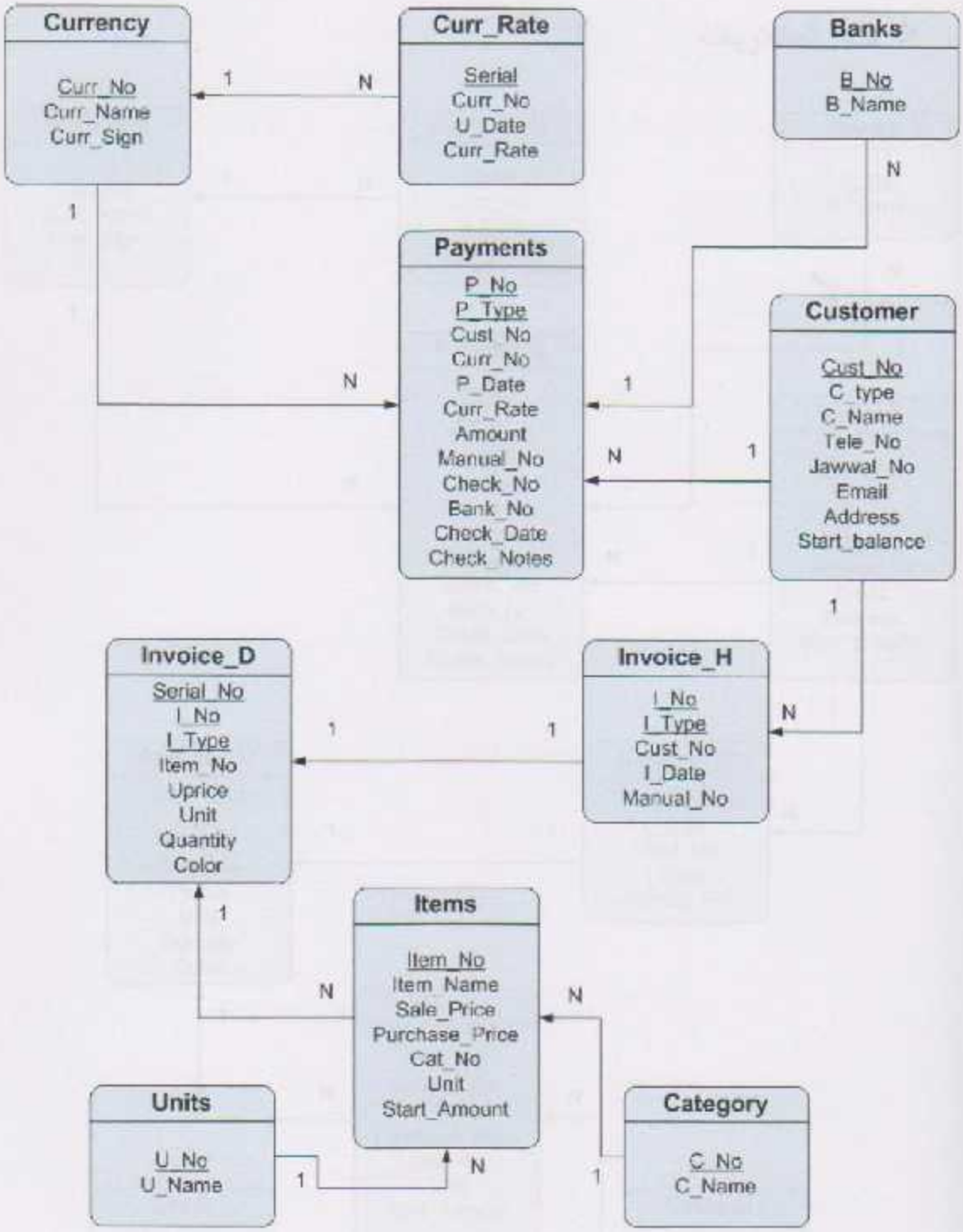
4.3) المعايرة (تنظيم وتحسين قاعدة البيانات Data Normalization)

نستطيع الآن بناء الجداول التابعة للنظام في قاعدة البيانات. ومن المحتمل أن نجعل التطبيق يعمل بشكل جيد, قبل أن نفعل ذلك هناك عدة خطوات يمكننا اتخاذها لزيادة مرونة قاعدة البيانات, وإزالة البيانات الزائدة عن الحاجة.

إن هذه الخطوات تدعى المعايرة (Normalization) لكيانات النظام. ولكافة الأقسام, وفيما يلي توضح عملية المعايرة لأقسام النظام اعتماداً على ما تم تحليله من الجزء السابق من مرحلة تحليل متطلبات النظام .

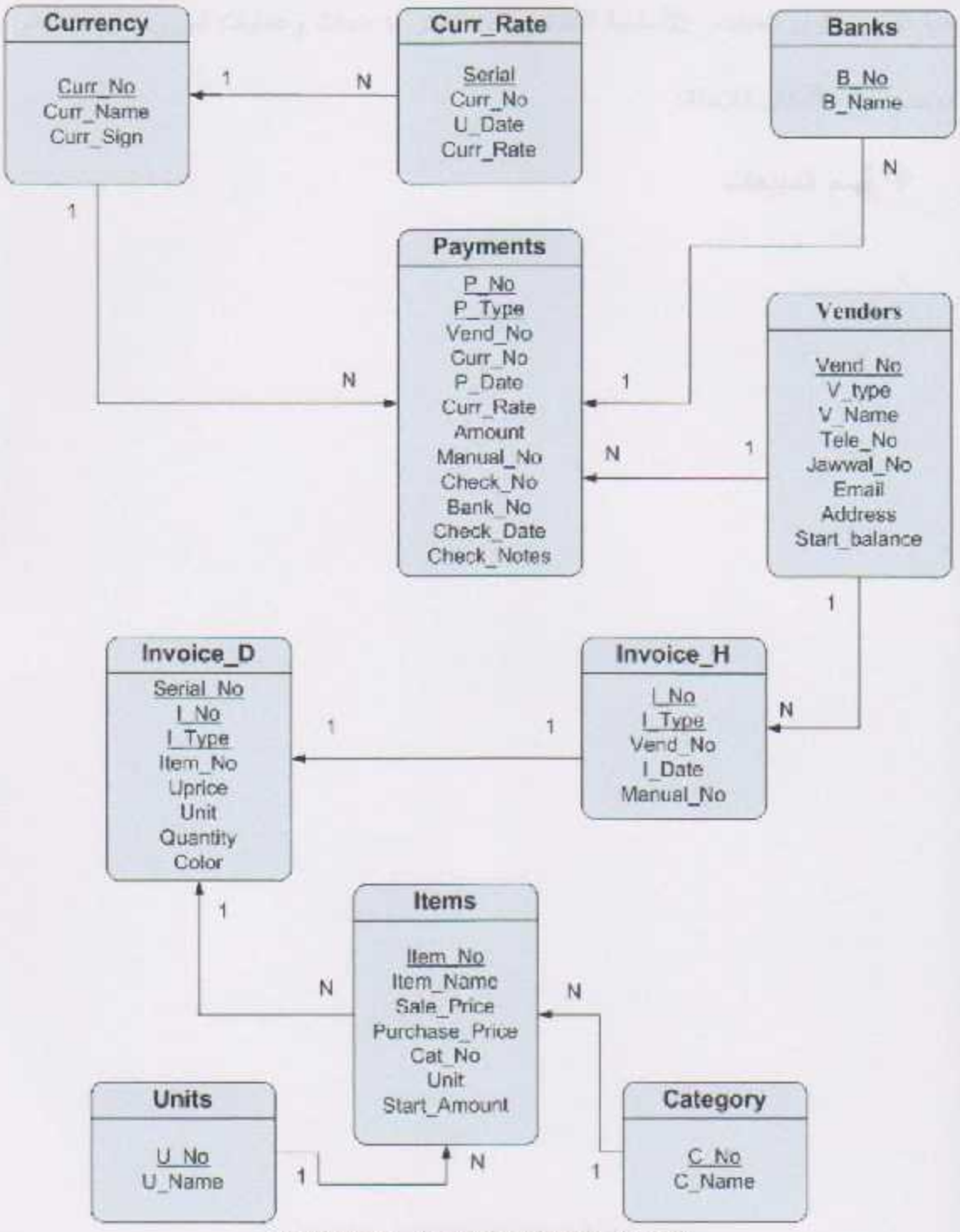
◆ قسم المبيعات

في البداية قمنا بتحليل الجداول المأخوذة من شركة النصر لتجارة الألمنيوم لهذا القسم واعتمادا على ما نتج من مرحلة التصميم لكيانات هذا القسم ودراسة العلاقات مع بعضها البعض تم استنتاج الجداول التي شكلت النمط الارتباطي التالي :



الشكل رقم (4.14) النمط الارتباطي لقسم المبيعات

قسم المشتريات

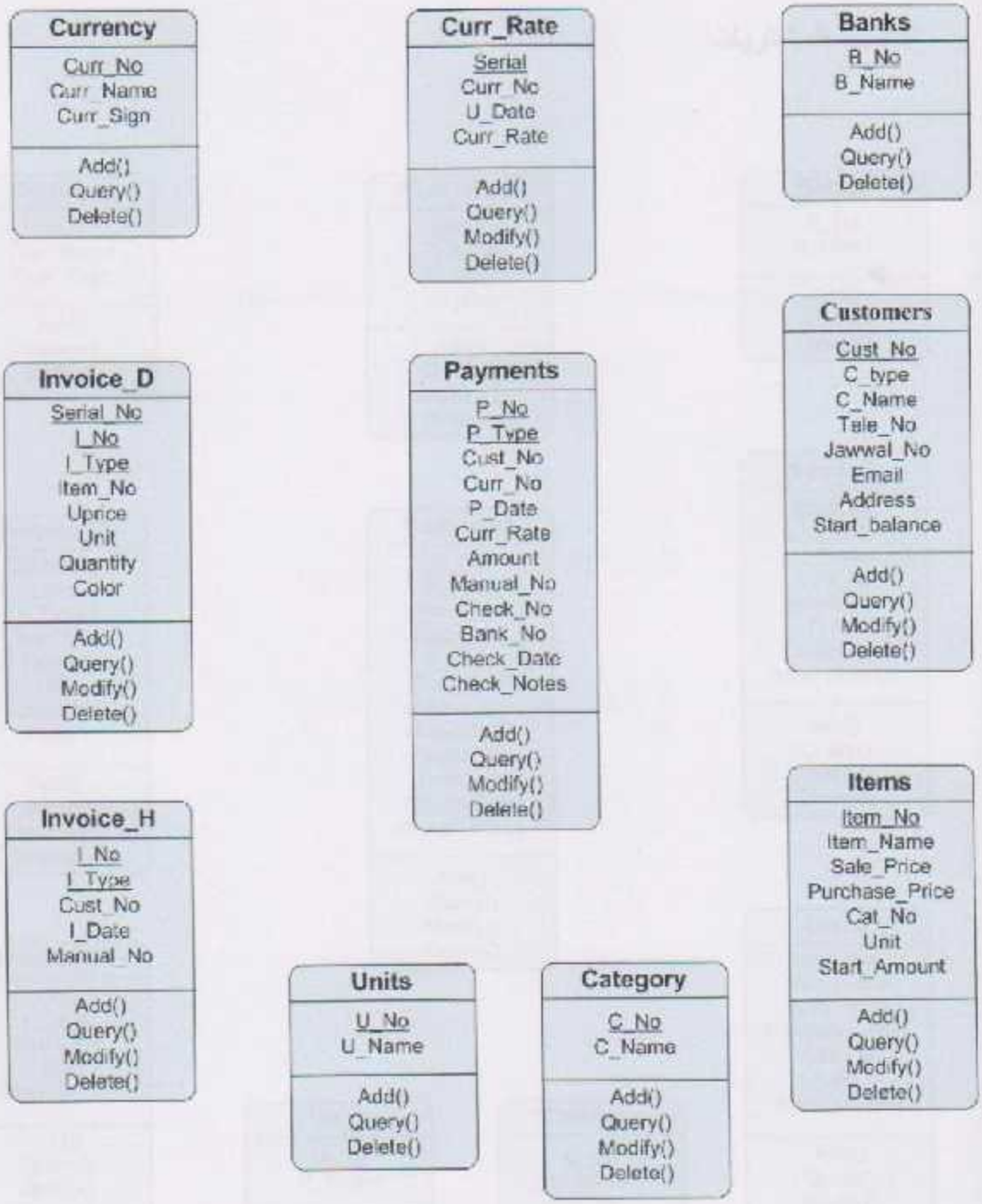


الشكل رقم (4.15) النمط الارتباطي لقسم المشتريات

4.4) توضيح عناصر النظام

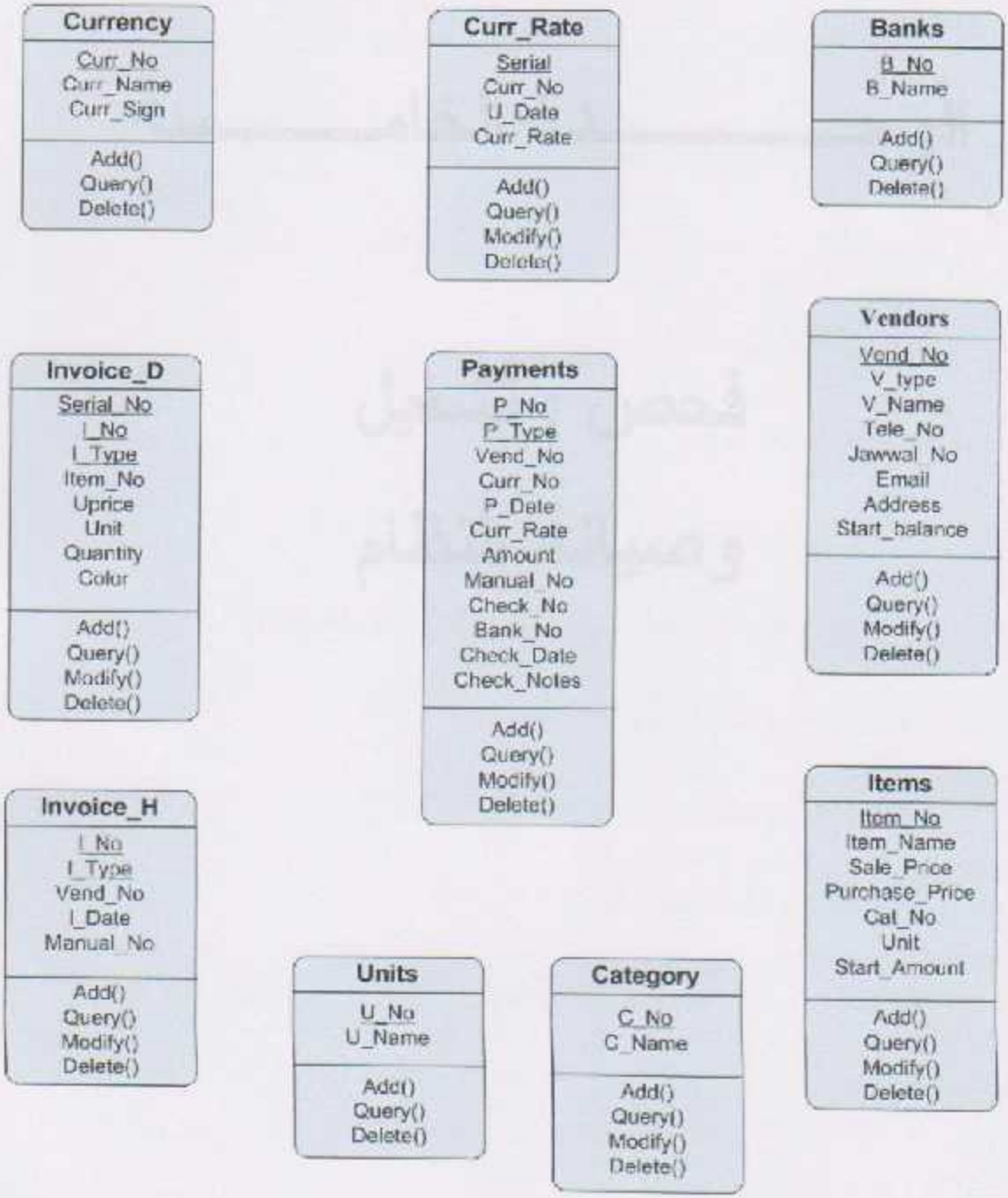
هذا القسم يحتوي العناصر الأساسية للنظام وكل عنصر له سمات وعمليات تجري عليه كما هو موضح في الأشكال اللاحقة:

- **قسم المبيعات**



الشكل رقم(4.16) يوضح عناصر قسم المبيعات في النظام

قسم المشتريات



اشكل رقم (4.17) يوضح العناصر الأساسية المكونة لقسم المشتريات في النظام

الوحـــــــــدة الخامـــــــسة

فحص وتشغيل
وصيانة النظام

الوحدة الخامسة

فـحـص وتشـغـيـل وصـيـانة الـنـظام

المحتويات

5.1) فحص النظام (System Test)

5.11)المقدمة

5.12)جدولة الفحص

5.13) عمليات الفحص

5.131) مرحلة فحص الوحدات

5.132) مرحلة فحص الواجهات (Forms Testing)

5.133) مرحلة فحص الأجزاء

5.134) مرحلة فحص النظام

5.135) مرحلة فحص القبول

5.136) مرحلة فحص العمليات الموجودة في النظام بشكل منفصل

5.2) تشغيل النظام

5.21) المقدمة

5.22) خطوات تنفيذ النظام .

5.23) تنفيذ تصميم قاعدة البيانات

5.2.3.1)الجداول في قاعدة البيانات .

5.24) علاقات قاعدة البيانات (Database Relationship)

5.3) بناء شاشات و واجهات المستخدم

5.4) صيانة النظام

5.5)ترحيل النظام

5.6) الخطة المقترحة صيانة النظام

5.61) النسخ الاحتياطي (Backup)

5.62) تحديث النظام (Upgrade)

5.63) الإجراءات الوقائية عند بناء النظام .

5.1) فحص النظام (System Test)

5.11)المقدمة

إن عملية فحص النظام من القضايا المهمه جدا وذلك للتأكد من مطابقة النظام لمتطلباتـــه الوظيفية، وانه على مستوى عال من الثقة والاعتمادية، وعادة تأتي هذه المرحلة بعـــد مرحلـــة التصميم وتطبيق النظام .

وتشمل هذه الوحدة مراحل عملية الفحص المتكاملة وهي :

(فحص الوحدات المفردة، فحص النموذج، فحص الاجزاء، فحص النظام، فحص القبول).

5.12)جدولة الفحص

تم اقتراح ست اسابيع لعملية الفحص للنظام بشكل متوازي مع الانشطة الاخرى، كما هو موضح في الجدول التالي:

الوقت / المرحلة	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس
فحص الوحدات المفردة						
فحص النماذج						
فحص الأجزاء						
فحص النظام						
فحص القبول						

الجدول (5.1) يوضح جدولة الفحص

5.13) عمليات الفحص

5.131) مرحلة فحص الوحدات

في هذه المرحلة يتم فحص الوحدات المفردة للنظام للتاكد من انها تعمل بالشكل الصحيح وكل عملية يجب فحصها بشكل مستقل عن الاخرى عن طريق ادخال قيم صحيحة واخرى خاطئة وفحص النتائج.

5.132) مرحلة فحص الواجهات (Forms Testing)

في هذه المرحلة يتم جمع المكونات المترابطة مع بعضها البعض في مجموعات ويتم فحصه ككل عن طريق ادخال قيم لكل وحدة ومن ثم فحص الواجهة بشكل كامل .

5.133) مرحلة فحص الأجزاء

هذا النوع من الفحص يتم على مجموعة من النماذج المترابطة مع بعضها البعض، هذا النظام يتكون من الانظمة الجزئية التالية:

1)المورد

2) الزبون

5.134) مرحلة فحص النظام

تم تجميع أجزاء النظام مع بعضها لعمل فحص للنظام باكلمه وذلك لفحص التفاعل ما بين مكونات النظام ومكونات واجهة النظام ، فعلى سبيل المثال قمنا بفحص للواجهات المختلفة مع بعضها البعض مثل عملية اضافة زبون ومعرفه تأثيرها على واجهات الحسابات وغير ذلك من الامثلة.

5.135) مرحلة فحص القبول

بعد بناء النظام تم فحص هذا النظام من حيث تحقيقه للمتطلبات المرجوة منه، مثل قدرة المستخدم على استعراض حسابات العملاء وغير ذلك من الامثلة.

5.136)مرحلة فحص العمليات الموجودة في النظام بشكل منفصل

1) عملية الدخول الى النظام

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية
دخول المستخدم للنظام	ترك حقلي الدخول للنظام فارغين او احدهما	رسالة خطأ	عدم التمكن من الدخول للنظام
دخول المستخدم للنظام	اسم مستخدم خاطئ وكلمة مرور خاطئة	رسالة خطأ	عدم التمكن من الدخول للنظام
دخول المستخدم للنظام	اسم مستخدم صحيح وكلمة مرور خاطئة	رسالة خطأ	عدم التمكن من الدخول للنظام
دخول المستخدم للنظام	اسم مستخدم خطأ وكلمة مرور صحيحة	رسالة خطأ	عدم التمكن من الدخول للنظام
دخول المستخدم للنظام	اسم مستخدم صحيح وكلمة مرور صحيحة	الدخول لشاشة لنظام الرئيسية	الدخول للشاشة النظام الرئيسية

الجدول (5.2) يوضح النتائج من فحص الواجهات

- قام فريق البحث بإدخال اسم مستخدم خاطئ

الشكل (5.1) يوضح رسالة الخطأ في حال تعبئة اسم المستخدم بشكل خاطئ

- قام فريق البحث بإدخال كلمة مرور خاطئة

الشكل (5.2) يوضح رسالة الخطأ في حال تعبئة كلمة المرور بشكل خاطئ

2) عملية الإضافة وتشمل:إضافة زبون، مورد، صنف، اسم بنك، اسم عملة، مجموعة، وحدة.

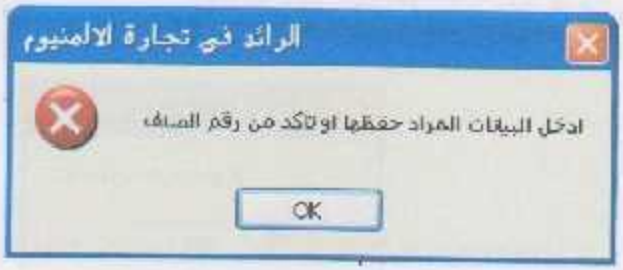
- اكتمال البيانات المطلوبة واتمام عملية الحفظ للبيانات المضافة :

الشكل(5.3) يوضح رسالة الموافقة إتمام الحفظ

- نقص في البيانات المطلوبة يعطي رسالة خطأ :

الشكل(5.4) يوضح الرسالة التى تظهر إذا كانت الحقول فارغة

- تعبئة النموذج بشكل غير صحيح يعطي رسالة خطأ :



الشكل (5.5) يوضح الرسالة التي تظهر اذا قمت بتعبئة الحقول بشكل غير صحيح

3) عملية الحذف وتشمل:اضافة زبون، مورد، صنف، اسم بنك، اسم عملة، مجموعة، وحدة.

- حذف البيانات تعطى رسالة تأكيد

الشكل (5.6) يوضح رسالة التأكيد على الحفظ

- إجراء عملية الحذف على قاعدة بيانات فارغة

الشكل (5.7) يوضح رسالة تنبيه إذا كنت تقوم بعملية حذف على قاعدة بيانات فارغة

5.2) تشغيل النظام

5.21) المقدمة

هذا النظام هو عبارة نظام محوسب يعتمد على عدد من الحزم البرمجية والمعدات الفيزيائية، التي تحتاج الى تنصيب وصيانة وتحديث بشكل دوري وهناك العديد من الحزم البرمجية التي تنتمي الى شركات مختلفة مثل شركة مايكروسوفت التي بني عليها النظام بشكل اساسي مثل خادم ال (Microsoft SQL Server 2005) و ال (Visual Basic.Net 2005)

إضافة إلى استخدام بعض التطبيقات الاخرى لتصميم واجهات المستخدم مثل

(Adobe Photo shop CS2).

في هذا الجزء سيتم توضيح الادوات والمعدات الفيزيائية والبرمجيات المستخدمة لتطوير وتشغيل النظام، بشكل كامل وفعال وذلك من خلال معرفة ميزات وخصائص كل من :

- Microsoft Windows XP.
- Visual Basic.Net 2005.
- Microsoft SQL Server 2005.

يدأ التنفيذ عن طريق تحضير كثيرا من العمل، مثل :

تنصيب(Visual Basic.Net 2005) مع(Net Framework 2.0) مع

(Microsoft SQL Server 2005).

5.22) خطوات تنفيذ النظام .

- النظام الذي قام فريق العمل بتصميمه هو عبارة عن(Windows Application)
- قام الفريق ببناء جداول قاعدة البيانات باستخدام (Microsoft SQL Server 2005)
- قام الفريق ببناء الشاشات و واجهات الاستخدام وبرمجتها وربطها باستخدام (ADO.NET) ولغة (Visual Basic.Net 2005) الموجودة في تقنية (Microsoft Visual Studio 2005).
- (Net Framework 2.0) : هي عبارة عن بيئة التشغيل للنظام الذي قمنا ببناءه، لذلك لابد من تحميلها وتنصيبها على الجهاز قبل استخدام النظام.

5.23) تنفيذ تصميم قاعدة البيانات

تصميم قاعدة البيانات خطوة مهمة في النظام، بنيتها القوية تنعكس على ادارة جيدة للنظام اثنـــاء تطويره واثناء تعامل المستخدم معه، كثيرا من الوقت قضية لبناء قاعدة البيانات

5.231)الجداول في قاعدة البيانات

هذا وصف لكل جدول وحقوله.

- جدول الزبائن او الموردين(**Customers**) ويحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
Cust_No	int	4	رئيسي		Not Null
C_type	int	4			Not Null
C_Name	Varchar(50)	50			Not Null
Tele_No	Varchar(50)	50			Null
Jawwal_No	Varchar(50)	50			Null
Email	Varchar(50)	50			Null
Address	nchar(10)	20			Not Null
Start_balance	float	8			Not Null

الجدول رقم(5.3) يوضح محتويات جدول الزبائن في قاعدة البيانات

- جدول المستخدمين(**Users**) يحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
U_No	int	4	رئيسي		Not Null
U_Name	Varchar(50)	50			Not Null
U_Password	Varchar(50)	50			Not Null

الجدول رقم(5.4) يوضح محتويات جدول المستخدمين في قاعدة البيانات

- جدول تفاصيل الفاتورة **(Invoive_D)** ويحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
Serial_No	int	4	رئيسي		Not Null
I_No	int	4	رئيسي		Not Null
I_Type	int	4	رئيسي		Not Null
Item_No	int	4	فرعي	Items_T	Not Null
UPrice	float	8			Not Null
Unit	int	4			Not Null
Quantity	float	8			Not Null

الجدول رقم(5.5) يوضح محتويات جدول تفاصيل الفاتورة في قاعدة البيانات

- جدول رأس الفاتورة**(Invoice_H)** ويحتوي على :

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
I_No	int	4	رئيسي		Not Null
I_Type	int	4	رئيسي		Not Null
Cust_No	int	4	فرعي	Customers	Not Null
I_Date	datetime	8			Not Null
Manual_No	Varchar(50)	50			Null

الجدول رقم(5.6) يوضح محتويات جدول رأس الفاتورة في قاعدة البيانات

- جدول العملات (**Currency**) ويحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
Curr_No	int	4	رئيسي		Not Null
Curr_Name	Varchar(50)	50			Not Null
Curr_Sign	Varchar(3)	3			Null

الجدول رقم(5.7) يوضح محتويات جدول العملات في قاعدة البيانات

- جدول الأصناف (**Items**) ويحتوي على :

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
Item_No	int	4	رئيسي		Not Null
Item_Name	Varchar(50)	50			Not Null
Sale_Price	float	8			Not Null
Purchase_Price	float	8			Not Null
Cat_No	nchar(10)	20	فرعي	Category	Not Null
Unit	int	4			Not Null
Start_Amount	float	8			Not Null

الجدول رقم(5.8) يوضح محتويات جدول الأصناف في قاعدة البيانات

- جدول الدفعات (**Payments**) ويحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
P_No	int	4	رئيسي		Not Null
P_Type	int	4	رئيسي		Not Null
Cust_No	int	4			Not Null
Curr_No	int	4	فرعي	Currency	Not Null
P_Date	datetime	8			Not Null
Curr_Rate	float	8			Not Null
Amount	float	8			Not Null
Manual _No	Varchar(50)	50			Null
Check_No	Varchar(50)	50			Not Null
Bank_No	int	4	فرعي	Banks	Not Null
Check_Date	datetime	8			Not Null
Check_Notes	Varchar(50)	50			Null

الجدول رقم(5.9) يوضح محتويات جدول الدفعات في قاعدة البيانات

- جدول الوحدات (**Units**) يحتوي على ما يلي:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
U_No	int	4	رئيسي		Not Null
U_Name	Varchar(50)	50			Not Null

الجدول رقم(5.10) يوضح محتويات جدول الوحدات في قاعدة البيانات

- جدول تحويل العملات (Curr_Rate) يحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
Serial	int	4	رئيسي		Not Null
Curr_No	int	4	فرعي	Currency	Null
U_Date	datetime	8			Null
Curr_Rate	float	8			Null

الجدول رقم(5.11) يوضح محتويات جدول تحويل العملات في قاعدة البيانات

- جدول المجموعات (Category) ويحتوي على:

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
C_No	int	4	رئيسي		Not Null
C_Name	Varchar(50)	50			Null

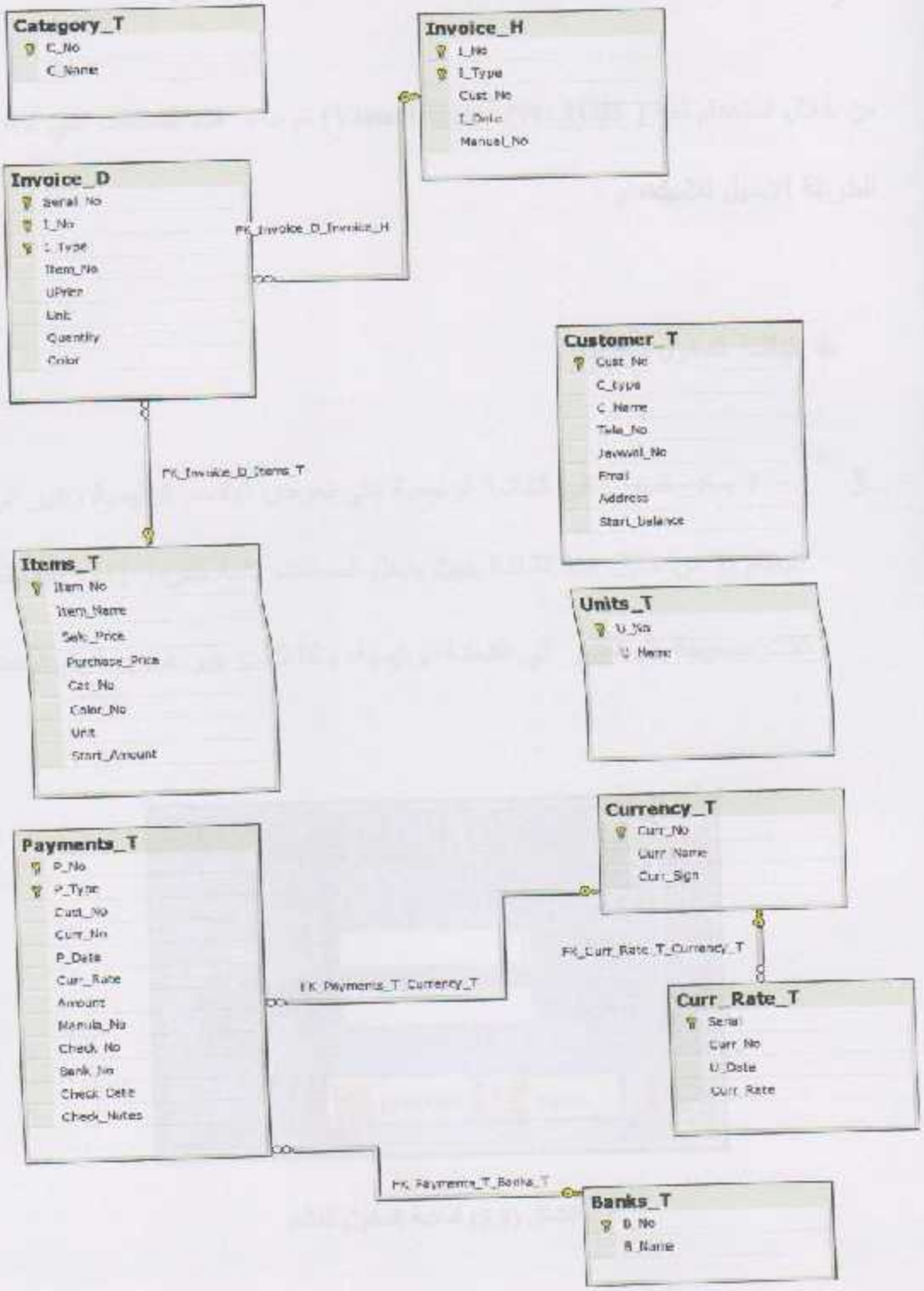
الجدول رقم(5.12) يوضح محتويات جدول المجموعات في قاعدة البيانات

- جدول البنوك (Banks) ويحتوي على :

اسم الحقل	النوع	الطول	المفتاح	الجداول المرتبطة	قيود
B_No	int	4	رئيسي		Not Null
B_Name	Varchar(50)	50			Null

الجدول رقم(5.13) يوضح محتويات جدول البنوك في قاعدة البيانات

5.24) علاقات قاعدة البيانات (Database Relationship)



الشكل(5.8) يوضح العلاقات بين الجداول

5.3) بناء شاشات و واجهات المستخدم

من خلال استخدام لغة (**Visual Basic.Net 2005**) تم بناء هذه الشاشات التي توفر الطريقة الاسهل للاستخدام .

- **شاشة الدخول للنظام:**

لا يمكن الدخول الى الشاشة الرئيسية التي تعرض الاقسام الرئيسية وغير الرئيسية للنظام الا من خلال هذه الشاشة حيث يدخل المستخدم كلمة المرور واسم المستخدم اذا كانت صحيحة يتم العبور الى الشاشة الرئيسية، واذا كانت غير صحيحة يتم الرفض.

الشكل (5.9) شاشة الدخول للنظام

- الشاشة الرئيسية :

ومن خلال هذه الشاشة يستطيع المستخدم الدخول الى جميع اقسام النظام ، حيث تحتوي هذه الشاشة على عدة قوائم رئيسية وهي تعريفات، مندات، فواتير، استعلام، الكشوفات، ويتم الوصول الى شاشات النظام الفرعية من خلال هذه القوائم، والتي سيتم عرضها لاحقا.

الشكل (5.10) يمثل الواجهة الرئيسية

اولا) قائمة تعريفات وتضم :

1) الزبائن

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض الزبائن و اضافة زبون جديد او تعـديل بياناته او حذفه .

الشكل (5.11) يوضح شاشة الزبائن

2) الموردين

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض الموردين و اضـــافة مـــورد جديـــد او تعديل بياناته او حذفه .

الشكل (5.12) يوضح شاشة الموردين

3) الاصناف

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض الاصناف و اضافة صنف جديد او تعديل بياناته او حذفه .

الشكل (5.13) يوضح شاشة الاصناف

4) المجموعات

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض المجموعات و اضافة مجموعة جديدة او تعديل بياناتها او حذفها .

الشكل (5.14) يوضح شاشة المجموعات

5) الوحدات

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض الوحدات و اضافة وحدة جديدة او تعديل بياناتها او حذفها .

الشكل(5.15) يوضح شاشة الوحدات

6) البنوك

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض البنوك و اضافة بنك جديد او تعـديل بياناته او حذفه .

الشكل (5.16) يوضح شاشة البنوك

7) العملات

و يتم من خلال هذه الشاشة استعراض العملات وسعر صرفها و اضافة عملة جديدة او تعديل بياناتها او حذفها .

الشكل (5.17) يوضح شاشة العملات

ثانيا) قائمة سندات :

ومن خلال هذه القائمة يتم انشاء سندات الصرف والقبض كما هو موضح في الشكلين التاليين :

الشكل (5.18) يوضح شاشة سند صرف

الشكل (5.19) يوضح شاشة سند قبض

ثالثا) قائمة فواتير :

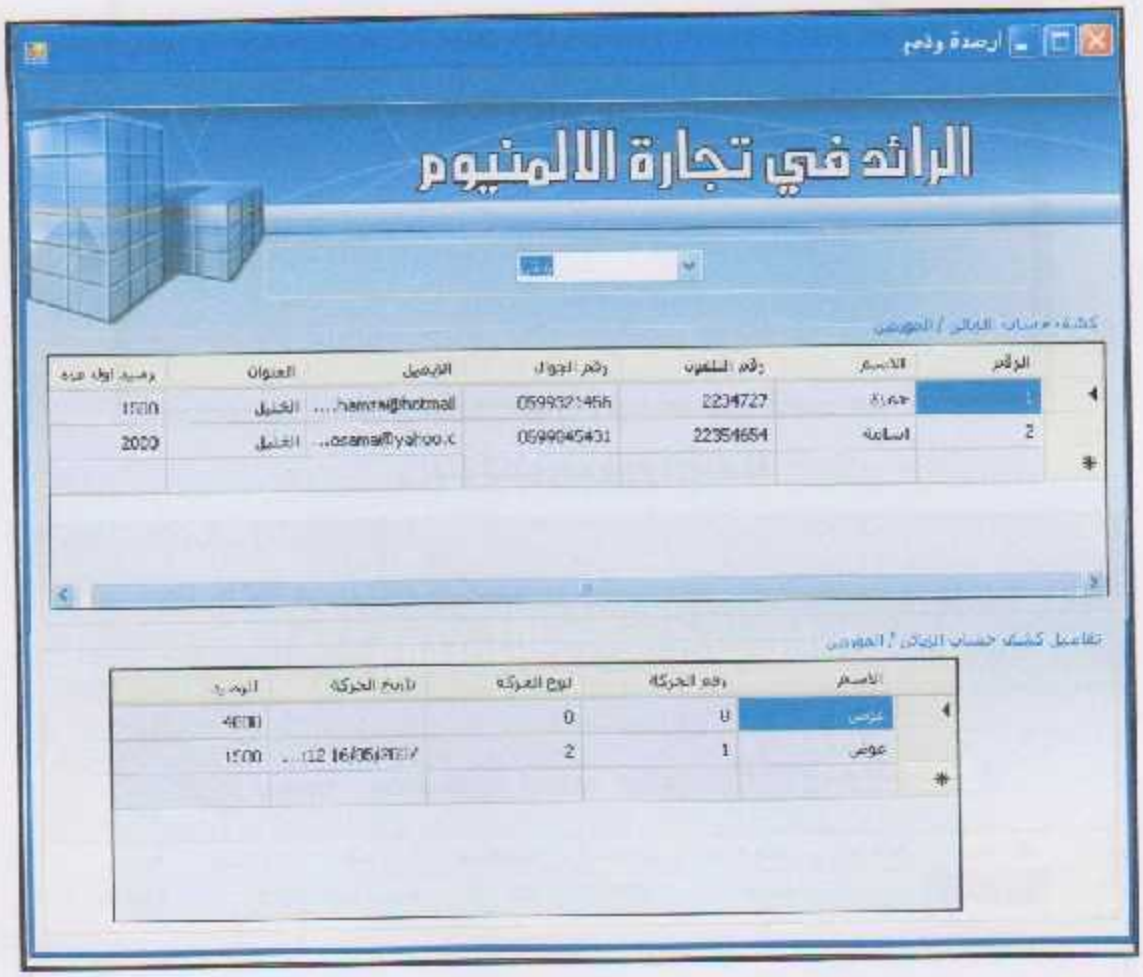
ويتم من خلال هذه القائمة عمليتي البيع والشراء وانشاء الفواتير وطباعتهـا ، كمـا يوضح الشكلين التاليين :

الشكل (5.20) يوضح شاشة فاتورة مشتريات

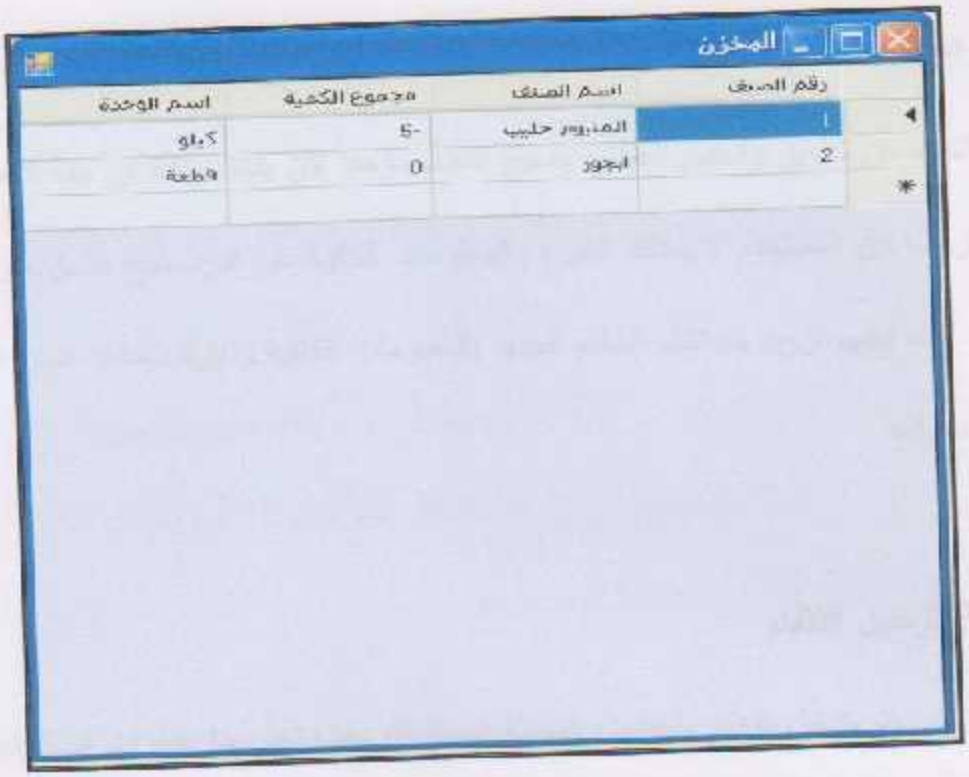
الشكل (5.21) يوضح شاشة فاتورة مبيعات

رابعا) قائمة استعلام :

ويتم من خلال هذه القائمة الاستعلام عن الشكيات والارصدة والذمم والمخزن ، كما توضح الاشكال التالية :



الشكل (5.22) يوضح شاشة ارصدة وذمم



الشكل (5.23) يوضح شاشة المخزن

الشكل (5.24) يوضح شاشة الشيكات

5.4) صيانة النظام

بعد الانتهاء من تطوير وفحص النظام، يصبح النظام مؤهلاً لان يأخذ مكانه في بيئة العمل وكما هو معروف فإن المستخدم لا يمتلك الخبرة والمعلومات الكافية عن البرنامج مثل مبرمجي النظام، لذلك يجب تزويد مستخدم النظام الجديد بالمعلومات الكافية والارشادات عن النظام وكيفية صيانته.

5.5)ترحيل النظام

حتى يتم تشغيل النظام بالكفاءة والفعالية المطلوبة، يجب اخذ عدة خطوات قبل اعتماد النظام الجديد، حيث انه يجب تعريف بيئة النظام والاعداد الكامل والسليم لها، وبعد ذلك يجب على شركة النصر لتجارة وبيع الالمنيوم اتخاذ القرار بإعتماد النظام الجديد مع الاخذ بعين الاعتبار جميع القيود والمخاطر التشغيلية لهذا النظام.

وعملية ترحيل النظام يجب ان تمر بالمراحل التالية :

1- بناء بيئة النظام واعدادها :

يجب تزويد شركة النصر لتجارة وبيع الالمنيوم بالحد الادنى من المتطلبات التشغيلية لاعتماد النظام كما هو موضح في الفصول السابقة.

2- اتخاذ القرار لاعتماد النظام الجديد:

عملية اتخاذ القرار لاعتماد النظام الجديد، هي من ضمن مسؤولية مدير شركة النصر التي تقرر اعتماده بعد الاجابة على الاسئلة التالية:

- ✓ هل النظام التطويري الجديد لهذه الشركة يغطي جميع المتطلبات الوظيفية ؟
- ✓ هل شركة النصر تملك الحد الادنى من المتطلبات لتشغيل النظام واعتماده ؟
- ✓ ما هي الخطوات التي يجب اتبعاها لتشغيل النظام ؟

5.64) الخطة المقترحة صيانة النظام

عند تشغيل النظام يكون هناك احتمالية لفشل النظام او حدوث مشاكل واخطاء معينة يجب تفاديها لذلك في هذا الفصل سنقوم بعرض الخطة المقترحة لصيانة النظام والتي تتضمن ما يلي:

5.6.1) النسخ الاحتياطي (Backup)

يجب عمل نسخ احتياطية من النظام كاملا وقاعدة البيانات حيث يتم عمل Backup للبرنامج عن طريق عمل نسخ من النظام، وتخزينها على وسائط خارج الجهاز الذي يتم تطوير النظام عليه. يتوفر العديد من الخيارات لعمل ال **Backup** وذلك حسب قاعدة البيانات نفسها،

حيث يمكن عمل **Backup** على وسائط خارجية او على جهاز اخر غير الجهاز المستخدم في تطوير النظام او تشغيله، ويجب عمل هذه النسخ بشكل دوري ضمانا لعدم فقدانها او ضياعها .

5.6.2) تحديث النظام (Upgrade)

- يتم ذلك عن طريق الحصول على احدث النسخ من البرمجيات المستخدمة وذلك للحصول على اداء افضل للنظام.
- اعادة صياغة فقرة من البرنامج او اعادة تصميم لسجل معين لزيادة كفاءة النظام.

5.6.3) الإجراءات الوقائية عند بناء النظام .

- استخدام (**Validation Control**) وذلك لمنع المستخدم من ادخال قيم خاطئة.
- استخدام ال (**Data Set**) لمنع الاتصال المباشر مع قاعدة البيانات.

5.7) النتائج والتوصيات

بعد وصول فريق البحث إلى المرحلة النهائية من مشروع الرائد في تجارة الألمنيوم، استطاع تحقيق وانجاز الأهداف الرئيسية التي قامت عليها فكرة تحسين أداء النظام الحالي من حيث:

- توفير الوقت والجهد لشركة النصر في إدارة أمور الشركة .
- زيادة امن البيانات.
- زيادة كفاءة العمل ورفع مستوى الأداء من خلال زيادة السرعة والسرية عند نقل البيانات.

خلال عمل فريق البحث في هذا المشروع، كانت هناك بعض الأفكار التي تعمل على زيادة كفاءة النظام وتطويره والتي لم يتسنى لفريق البحث القيام بها وذلك بسبب ضيق الوقت والتي اتفق فريق العمل على إكمالها في المستقبل القريب وتتمثل في الأفكار التالية:

- القيام بتحضير الطلبية وذلك من خلال اختيار صورة الصنف المطلوب و إدراج بياناته في الفاتورة.
- القدرة على جرد تفصيلي لمحتويات المخزن وبيان ما دخل إليه وما خرج منه.

5.8) المصادر والمراجع :

1) Visual Basic 2005, Rod Stephens, Wiley Publishing, United States of America, 2005.

2) Beginning Visual Basic 2005, Thereon Willis and Bryan Newsome, Wiley Publishing, United States of America, 2006.

3) Internet page:

http://www.arabteam2000.com/Forum