الفهـــــرس

ت	الموضوع	الصفحة
	الآية	i
	الشكر والتقدير	ii
	الاهداء	iii
	المرحلة التمهيدية	
1-1	المقدمة	2
2-1	فكرة المشروع	2
3-1	اسباب اختيار فكرة المشروع	2
4-1	اهداف المشروع	2
5-1	الجهة المستفيدة	3
6-1	التعريف بالنظام القائم	3
7-1	النظام المقترح	4
8-1	ادارة المشروع	6
9-1	تنظيم المشروع	7
10-1	دراسة الجدوى	7
11-1	ادارة المخاطر	9
12-1	المراقبة والتحكم في المشروع	10
13-1	منهجيات طرق وأدوات وتقنيات المشروع	10
14-1	الجدول الزمني	11
15-1	المنهجية المتبعة في المشروع	12
	المرحلة تحليلية	
1-2	المقدمة	14
2-2	طرق جمع البيانات	14
3-2	تحديد متطلبات النظام	16
4-2	المتطلبات الغير وظيفية للنظام	22
5-2	أدوات التحليل التي تم استخدامها	25
6-2	مخطط حالة الاستخدام	26

ت	الموضوع	الصفحة
2-7	مخط العام لحالة الاستخدام	28
2-8	إجراء عملية النظام باستخدام(Use Case)	29
2-9	تصميم اجراءات النظام باستخدام مخطط النشاط	43
	المرحلة التصميمية	
3-1	المقدمة	48
3-2	المنهجيات وطرق وأدوات المشروع	48
3-3	الكينونات	49
3-4	خصائص الكينونات	50
3-5	تحديد كينونة النظام للكائنات	53
3-6	نمذجة البيانات باستخدام(ERM)	54
3-7	تصميم قاعدة البيانات	56
3-8	تصميم إجراءات النظام باستخدام مخطط التتابع	62
	المرحلة التنفيذية	
4-1	المقدمة	70
4-2	اللغة المستخدمة في البرمجة	70
4-3	قاعدة البيانات المستخدمة	70
4-4	اهم خصائص ومميزات هذه اللغة	71
4-5	الستورد بروسيجرز في قاعدة البيانات	71
4-6	الجداول التي تم تنفيذها في المشروع	73
4-7	الشاشات التي تم تنفيذها باستخدام (VB.NET)	79
4-8	التقارير التي تن تنفيذها باستخدام Crystal Report	83
	مرحلة الاختبار	
5-1	المقدمة	87
5-2	الغرض من الاختبار	87
5-3	الاختبار الفعلي للنظام	88
5-4	اختبار تكاملية البيانات	88
5-5	اختبار الأداء	89
5-6	اختبار القبول	89
5-7	اختبار التكامل	90
5-8	اختبار الصندوق الأسود	90

ت	الموضوع	الصفحة
5-9	اختبار ألفا	90
5-10	اختبار بيتا	90
5-11	نتائج الاختبار	91
5-12	طرق تحويل النظام	91
5-13	خطة اختبار وظائف النظام	92

قائمة الأشكال

ت	الموضوع	الصفحة
	المرحلة التمهيدية	
1.1	شكل نموذج شلال المياه المعدل	12
	المرحلة التحليلية	
1.2	شكل يوضح التخطيط العام لحالة الاستخدام	28
2.2	شكل يوضح وظيفة تسجيل الدخول للمنظومة	29
3.2	شكل يوضح وظيفة تسجيل الخروج للمنظومة	30
4.2	شكل يوضح وظيفة إضافة مستخدم	31
5.2	شكل يوضح وظيفة منح الصلاحيات	32
6.2	شكل يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور	33
7.2	شكل يوضح وظيفة اضافة فاتورة مبيعات	34
8.2	شكل يوضح اضافة فاتورة مشتريات	35
9.2	شكل يوضح وظيفة إضافة الأصناف	36
10.2	شكل يوضح وظيفة إدارة عميل	37
11.2	شكل يوضح وظيفة اضافة المصروفات	38
12.2	شكل يوضح وظيفة إدارة التقارير	39
13.2	شكل يوضح وظيفة وظيفة مراجعة بيانات فواتير العملاء	40
14.2	شكل يوضح وظيفة وظيفة إيقاف مستخدم	41
15.2	شكل يوضح وظيفة تعديل صلاحية المستخدم	42
16.2	شكل يوضح يوضح وظيفة تسجيل الدخول	43
17.2	شكل يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور	44
18.2	شكل يوضح وظيفة إضافة عميل	45
19.2	شكل يوضح وظيفة إضافة أصناف	46
	المرحلة التصميمية	
1.3	شكل يوضح خاصية كينونة بيانات فاتورة المبيعات	50
2.3	شكل يوضح خاصية كينونة بيانات فاتورة المشتريات	50
3.3	شكل يوضح خاصية كينونة بيانات الصنف	51
4.3	شكل يوضح خاصية كينونة بيانات المصروفات	51
5.3	شكل يوضح خاصية كينونة بيانات العميل	52

ت	الموضوع	الصفحة
6.3	شكل يوضح خاصية كينونة بيانات المورد	52
7.3	شكل يوضح نمذجة البيانات باستخدام (ERD)	53
8.3	شكل يوضح علاقة المورد بالمشتريات	55
9.3	شكل يوضح علاقة فاتورة المشتريات بالصنف	55
10.3	شكل يوضح العلاقة العميل والمبيعات	55
11.3	شكل يوضح علاقة المبيعات بالصنف	56
12.3	شكل يبين كيفية تمثيل الوقت والكائن في مخطط التتابع	62
13.3	شكل يوضح إجراء وظيفة الدخول إلى المنظومة	64
14.3	شكل يوضح إجراء وظيفة تعديل صلاحية	65
15.3	شكل يوضح إجراء وظيفة إضافة الأصناف	66
16.3	شكل يوضح إجراء وظيفة إضافة المصروفات	67
17.3	شكل يوضح إجراء وظيفة إضافة العملاء (زبون)	68
	المرحلة التنفيذية	
1.4	شكل يوضح شاشة الدخول للمنظومة	79
2.4	شكل يوضح الشاشة الرئيسية للمنظومة	79
3.4	شكل يوضح الشاشة إضافة الأصناف	80
4.4	شكل يوضح الشاشة إضافة العملاء	80
5.4	شكل يوضح الشاشة النسخ الاحتياطي	81
6.4	شكل يوضح الشاشة إضافة المصروفات	81
7.4	شكل يوضح الشاشة إدارة بيانات المستخدم	82
8.4	شكل يوضح تقرير بيانات فاتورة المبيعات	83
9.4	شكل يوضح تقرير بيانات فاتورة مشتريات	83
10.4	شكل يوضح تقرير بيانات كشف حساب عميل	84
11.4	شكل يوضح تقرير بيانات كشف حساب مورد	84
12.4	شكل يوضح تقرير بحركات الخزينة	85
13.4	شكل يوضح تقرير بيانات كشف بالمخزن	85
	مرحلة الاختبار	
1.5	شكل يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة الدخول الخاطئ	92
2.5	شكل يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة اضافة فاتورة مبيعات دون ادخال المبلغ المسدد	93

ت	الموضوع	الصفحة
3.5	شكل يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة إضافة فاتورة مشتريات دون ادخال كميات و وسعر الشراء للصنف	94
4.5	شكل يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة بحث عن حركة الخزينة لفترة معينة	95

قائمة الجداول

ت	الموضوع	الصفحة
	المرحلة التمهيدية	
1.1	جدول يبيان بالتكاليف والعناصر ومتطلبات المنظومة	8
2.1	جدول يوضح المخاطر المتوقعة	9
3.1	جدول يوضح الجدول الزمني	11
	المرحلة التحليلية	
1.2	جدول يوضح وظيفة تسجيل الدخول للمنظومة	29
2.2	جدول يوضح وظيفة تسجيل الخروج للمنظومة	30
3.2	جدول يوضح وظيفة إضافة مستخدم	31
4.2	جدول يوضح وظيفة منح الصلاحيات	32
5.2	جدول يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور	33
6.2	جدول يوضح وظيفة اضافة فاتورة مبيعات	34
7.2	جدول يوضح اضافة فاتورة مشتريات	35
8.2	جدول يوضح وظيفة إضافة الأصناف	36
9.2	جدول يوضح وظيفة إدارة عميل	37
10.2	جدول يوضح وظيفة اضافة المصروفات	38
11.2	جدول يوضح وظيفة إدارة التقارير	39
12.2	جدول يوضح وظيفة وظيفة مراجعة بيانات فواتير العملاء	40
13.2	جدول يوضح وظيفة وظيفة إيقاف مستخدم	41
14.2	جدول يوضح وظيفة تعديل صلاحية المستخدم	42
	المرحلة التصميمية	
1.3	جدول يوضح تصميم جدول المورد	56
2.3	جدول يوضح تصميم جدول فاتورة المشتريات	57
3.3	جدول يوضح تصميم جدول محتويات فاتورة المشتريات	57
4.3	جدول يوضح تصميم جدول فاتورة المبيعات	58
5.3	جدول يوضح تصميم جدول محتويات فاتورة المبيعات	58
6.3	يوضح تصميم جدول الصنف	59

المرحلة التمهيدية

1.1 المقدمة :-

الدراسة التمهيدية هي الطور الأول من أطوار حياة النظام ، وتسمى أحيانا مرحلة تخطيط النظام ،حيث لا يمكننا البدء في المشروع بدون تخطيط مسبق لمراحل النظام، وسنقوم بدراسة المشروع من كافة جوانبه، وبالتالي يمكننا تحديد الخطوات التي سيتم إتباعها للوصول إلى الصورة المطلوبة للنظام، ومن الخطوات الأساسية خطة المشروع والتعريف بفكرة المشروع، وتحديد أهداف المشروع، والجدول الزمني لتنفيذه، ومحاولة معرفة العراقيل والصعوبات التي قد يتعرض لها المشروع مستقبلا، وكلما كان التخطيط فعالا ودقيقا وناجحا كلما كانت المخاطر والصعوبات أقل أثناء تنفيذه.

2.1 فكرة المشروع:-

فكرة المشروع تهدف إلي تصميم منظومة مبيعات لمصنع معجنات New Day تقوم عملية أرشفة فواتير المبيعات وفواتير الشراء وتقوم بحساب تكلفتها وجردها بشكل سريع ، وتساعد الموظف المسئول في إنجاز هذه المهمة في الوقت المناسب وتقلل من ضياع الوقت في التدوين علي الأوراق والحسابات التقليدية .

3.1 أسباب اختيار فكرة المشروع :-

1_ عدم وجود منظومة مبيعات بالمصنع.

2_ مساعدة ادارة المصنع من ناحية الدقة والسرعة في عمليات الحسابية

ومعرفة الأصناف الموجودة والمدخلة بسهولة .

3_صعوبة الحصول علي التقارير.

4.1 اهداف المشروع :-

1_ تخلص من العمل اليدوي الذي يستهلك الوقت والجهد .

2_ اعطاء صلاحيات في المنظومة لشخص المخول فقط .

3_ جرد الأصناف والمخزن ومعرفة الكميات الموجودة والمنتهية بسهوله .

1.4.1 مميزات المشروع :

1_اختصار الوقت والسرعة والدقة في انجاز العمل .

2_المرونة في انجاز العمليات الخاصة ببيانات النظام .

3_ سهولة الحصول علي المعلومات .

4_ توفير مستوي عالي من الأمن لحماية البيانات .

5_ توفير الجهد والوقت للمستخدم .

5.1 الجهة المستفيدة:-

1_ اعداد منظومه مبيعات لمصنع معجنات New Day .

6.1 التعريف بالنظام القائم:

هوا عبارة عن نظام يدوي بحيث يتم إعداد فواتير المبيعات والمشتريات واحتسابها بشكل يدوي وارشفتها في سجلات وكشوفات ورقية.

1.6.1 الية العمل بالنظام القائم :

عند حضور عميل الي مركز ادارة المبيعات يقوم بطلب طلبية من الاصناف بالتالي يأتي دور الموظف او البائع بحيث يقوم بالتأكد بطريقه يدوية من وجود هذه الاصناف والكميات المتوفرة منها وذلك من خلال البحث اليدوي سواء كان في المستندات الموجودة او المخازن وفي حالة وجود الأصناف المطلوبة يتم إعداد الفاتورة بالاصناف والكميات المطلوبة وبهذا تكتمل عملية البيع ثم يقوم بتخزين نسخه من الفواتير با سجل مبيعات اليومية .

اما في حالة اجراء استعلام أو جرد عن عمليات بيع وشراء خلال فترة معينة فهذا العمل يتطلب جهد ووقت لحساب أجمالي فواتير المبيعات او المشتريات يدويا مما يترتب عليه عملا مضنيا و غير محكم.

7.1 النظام المقترح:

يتمثل النظام المقترح في إنشاء نظام ألي ينظم عمليات اعداد فواتير المبيعات و المشتريات داخل المصنع بحيث يسهل ويسرع عملية الوصول إلي البيانات ، ويقلل من الأخطاء الحسابية المحتملة ، وفق صلاحيات العاملين كل علي حسب وظيفته وتحسين سبل الأمن والحماية للبيانات .

1.7.1 تحديد النشاطات الرئيسية (مراحل النظام):

يتم بالمراحل الأولى وضع مخطط العمل اللازم ، وإعداد الوثائق التي ترشح مراحل عمل البحث تتكون من :

1.7.2 وثيقة خطة البحث (المرحلة التمهيدية): -

في هذه المرحلة يتم تقديم وصف متكامل عن الهدف من المشروع ومعرفة الطرق والأدوات المناسبة للاستخدام في انجاز المشروع.

1.7.3 وثيقة المتطلبات (المرحلة التحليلية):-

وهي المرحلة التي يعتمد عليها النظام، بحيث يتم فيها تحديد و تجميع المتطلبات و تحليل البيانات و الوظائف التي يقدمها النظام، لكي يسهل فهمه والتعامل معه وذلك باستخدام طرق متعددة من طرق جمع البيانات ، لفهم دور هذا النظام وتحديد مدخلاته ومخرجاته واللوائح والقوانين المفروضة به.

1.7.4 وثيقة التصميم (المرحلة التصميمية):-

هي المرحلة التي تلي مرحلة التحليل ، وفيها يتم تصميم ما تم تحليله في المرحلة السابقة ، كتصميم جداول قواعد البيانات(Database) (وتصميم الشاشات(Forms). وبصفة عامة تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل التي يتم من خلالها إيجاد التصميم المناسب والأمثل للنظام، ويجب أن يلي التصميم كل الإجراءات المطلوبة للتنفيذ، بناء علي احتياجات المستخدم.

1.7.5 وثيقة البرمجة (المرحلة البرمجية):-

يتم في هذه المرحلة تنفيذ المشروع بعد الانتهاء من تجميع وتحليل البيانات ، وذلك بعد عملية التصميم لقواعد البيانات وتكون باستخدام قاعدة بيانات (Sqlserver2014) واللغة المستخدمة (Vb.net)

1.7.6 وثيقة الاختبار(مرحلة الاختبار) :-

بعد الانتهاء من مراحل المشروع تأتي المرحلة الأخيرة، وهي مرحلة الاختبار التي تعتبر مهمة، حيث فيها التأكد من سير عمل النظام ومطابقته للمتطلبات المقدمة من الجهة المستفيدة.

8.1 إدارة المشروع:-

هي دراسة واستخدام الادوات والطرق والممارسات اللازمة في التخطيط والمتابعة والتنظيم والتوجيه والتوظيف الإداري للبحث البرمجي للوصول الي نهاية ناجحة.

1.8.1 أهداف إدارة المشروع:-

تهدف إدارة المشروع إلي:-

1_ التقيد بالجدول الزمني وتسليم البحث في الوقت المحدد له.

2_ توفير ما يحتاجه البحث من متطلبات.

3_ ضمان جودة البحث.

4_ حماية النظام من الفشل .

1.8.2 أولويات إدارة المشروع:-

1_تحديد مواعيد بداية ونهاية المشروع عن طريق الجدول الزمني.

2_ تحديد الطرق و التقنيات المناسبة و المستخدمة في المشروع.

3_ تصميم صور مبدئية للمشروع وعرضه علي المشرف والجهة المستفيدة.

4_ اختبار المشروع بشكل كامل للتأكد من خلوه من المشاكل و الأخطاء.

5_ وضع وصف تحليلي للنظام وتحديد أهداف المشروع.

9.1 تنظيم المشروع:-

يقسم النظام علي فريق العمل، بحيث كل منهم يقوم بإنجاز ما كلف به من عمل، مع متابعة المشروع خطوة بخطوة من خلال فريق العمل و المشرف، لضمان جودة المشروع من جهة، وتحديد موعد تسليم التقارير الأسبوعية من جهة أخرى ، كذلك تحديد موعد تسليم وثائق المشروع، وتتمثل في (وثيقة خطة المشروع، وثيقة المتطلبات) وتحديد موعد المقابلات مع المشرف والجهة المستفيدة.

10.1 دراسة الجدوى:-

ان الغاية من دراسة الجدوى هو مقارنة الفوائد التي سيحققها النظام الجديد من حيث التكاليف والجهد، والوقت والنظام الجديد يجب ان يحقق فوائد اكبر وكذلك يمكن المستخدم من اداء العمل باقل جهد ممكن وتقوم هذه الدراسة بدراسة النظام القائم الي جديد لتفادي هذه المشاكل الناتجة عن العمل وتشمل الجدوى ما يلى :-

10.1. 1 الجدوى الاقتصادية :-

توفر تكلفة شراء الفواتير والملفات التي يتم تجميع البيانات فيها من الجدول :-

الجدول التالي يوضح التكاليف ومتطلبات المنظومة :-

جدول(1.1) بيان بالتكاليف والعناصر ومتطلبات المنظومة

البيان	العدد	تكلفة الوحدة	الاجمالي
الجهاز	1	2000	2000
برنامج الحماية من الفيروسات	1	60	60
الطابعة	1	500	500
الاجمالي 2560 د.ل			

1.10.2 الجدوى الفنية :-

بعد ملاحظة النظام القائم وجد أن النظام المقترح يوفر كفاءة وأداء جيدين وأهم ما يميزه ما يلي:-

1_ يقلل الوقت والجهد في التعامل مع البيانات ليسهل الوصول إليها.

2_ يوفر السرعة والدقة من حيث إدخال البيانات والوصول إليها.

3_ توفير المرونة و سهولة التعامل مع البيانات بغض النظر عن حجمها.

1.10.3 الجدوى التشغيلية:-

الغرض منها مدى فاعلية النظام وإقبال العاملين عليه ، حيث ينتج عن هذه الدراسة استعداد مستخدمي النظام القائم للتحول إلي النظام الجديد .

11.1_ إدارة المخاطر:-

إن المشروع الجيد هو الذي يؤدي وظائفه علي أكمل وجه دون حدوث أي خلل في تنفيذ الوظائف ، فمن المعلوم إن أي مشروع قد يتعرض إلي نجاح أو فشل ، و الفشل يكون عبارة عن ناتج من تأثير مخاطر تواجه المشروع، مما يتسبب في حدوث عوائق تعرقل إنجاز المشروع ويتم تحديد وحصر ما يمكن حدوثه من مخاطر تؤثر علي المشروع، وطرق علاجها في حالة وقوعها وكيفية تفاديها بطرق مناسبة وجيدة.

1.11.1_ الخطر:-

هو حدوث حدث غير مرغوب فيه، يكون له تأثير سلبي علي المشروع، مما يسبب فقدان السيطرة علي تنفيذ المشروع.

جدول (2.1) يوضح المخاطر المتوقعة وكيفية تفاديها

	المخاطر	نسبة حدوتها	كيفية تفاديها
1_	حدوث ظرف طارئ لأحد العاملين المشروع	%40	إعادة توزيع العمل علي الباقي
2_	عدم المعرفة الكافية بالتقنيات واللغة المستخدمة	%30	دراستها والاستفادة من ذوي الخبرة
3_	حدوث خلل في الأجهزة المستخدمة إضافة إلي الفيروسات	%25	الاحتفاظ بنسخة احتياطية بوسائل التخزين
4_	دخول متطلبات جديدة في أي مرحلة	%20	معرفة طلبات المستفيد قبل الانتهاء من كل مرحلة

1.11.2_ تحليل المخاطر:-

يكون بمعرفة الخطر ونسبة تأثيره علي المشروع وكيفية تفاديه والسيطرة عليه ليزيد من فرصة نجاح النظام ، لذلك سيتم الاهتمام بتوقع المخاطر التي يمكن أن تظهر أثناء تنفيذ المشروع كما هو في الجدول التالي:-

12.1_المراقبة والتحكم في المشروع:-

يتم مراقبة ومتابعة المشروع بالمقارنة بين زمن تنفيذ كل مرحلة من مراحل المشروع والوقت المحدد لكل مرحلة تحت اشراف المشرف المباشر لتفادي الوقوع في الاخطاء او المشاكل وكذلك التأخير في انهاء المشروع وكذلك لضمان سير المشروع بالشكل المطلوب .

13.1_ منهجيات طرق وأدوات وتقنيات المشروع:-

1.1.13 الاحتياجات الضرورية للمشروع:-

تتمثل في الاتي:-

1_ متطلبات الكيان المادي :

1-جهاز حاسب آلي ذو معالج بسرعة لا تقل عن (processor 1.6GH) والذاكرة لا تقل (5GB) ، وذلك نظرا لما تتطلبة تقنية (Sqlserver&Vb.net) من المواصفات المناسبة للعمل في مثل هذه البيئة.

2- متطلبات الكيان المعنوي :

1_ توفير نظام لا يقل عن (Windows 10).

2_ قاعدة بيانات Sql server 2014 ولغة برمجة vb.net .

1.13.2 أعضاء فريق العمل:-

1- هدي البشير عمر 2- صفاء احمد التركي

1.13 .3 المشرف المباشر:-

أ.صلاح البسكري

14.1 الجدول الزمني:-

يستخدم لتحديد الفترة اللازمة لكل مرحلة من مراحل المشروع.

جدول يوضح (1-3) يوضح الجدول الزمني للمشروع

المراحل	ت	المراحل بالأسابيع												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
التمهيدية	الزمن المتوقع														
	الزمن الفعلي														
التحليلية	الزمن المتوقع														
	الزمن الفعلي														
التصميمية	الزمن المتوقع														
	الزمن الفعلي														
التنفيذية	الزمن المتوقع														
	الزمن الفعلي														
الاختبار	الزمن المتوقع														
	الزمن الفعلي														

15.1 المنهجية المتبعة في المشروع:-

نموذج شلال المياه المعدل تم استخدامه كنموذج لتطوير كافة مراحل النظام بما يوفر سهولة في اعتماد كل مرحلة علي اخري كما يمكننا من خلال هذا النموذج الانتقال الي المرحلة التالية وكذلك الرجوع الي المرحلة السابقة حسب التغير في المتطلبات.

المزايا:-

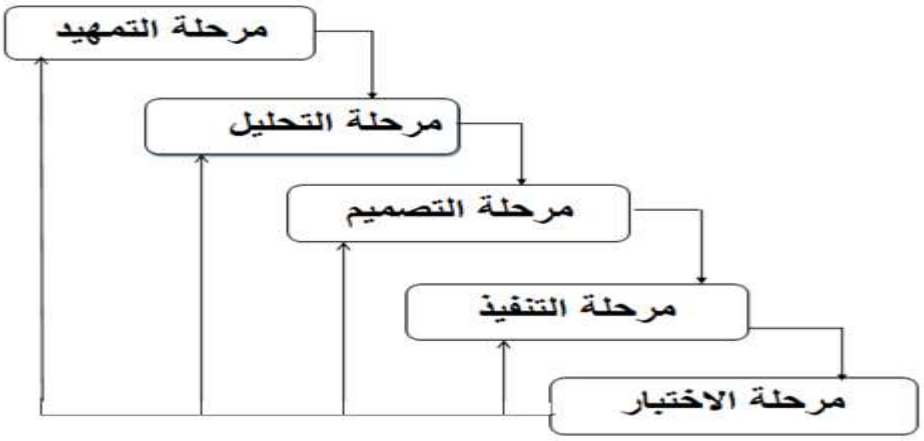
1_استقلالية المراحل.

2_سهولة اكتشاف الأخطاء.

3_إمكانية تقسيم النظام البرمجي علي فريق العمل.

4_ إمكانية تحديد وقت نهاية النظام البرمجي بدقة.

5_سهولة الانتقال بين المراحل



شكل (1.1) يوضح نموذج شلال المياه المعدل

المرحلة التحليلية

2.1 المقدمة :

تعتبر مرحلة التحليل من أهم المراحل التي يعتمد عليها أي نظام والغرض من هذه المرحلة هو تحليل البيانات وعمليات النظام تحديد وظائفه ومدخلاته ومخرجاته والعناصر الرئيسية للنظام والقيود والشروط التي يجب أن يعمل في إطارها ودراسة العلاقات بين هذه العناصر, حتى يسهل التعامل مع هذا النظام وفهم الحالات التي يكون عليها النظام الجديد .

2.2 طرق جمع البيانات :

المقصود بعملية جمع البيانات هو إيجاد كافة الحقائق أو أي شيء يتعلق بالنظام القائم حيث توجد عدة طرق لجمع البيانات منها :

1- المقابلة الشخصية .

2- الملاحظة أو المشاهدة .

3- الاستبيان .

4- العرض التجريبي .

5- إثارة الأفكار الجديدة.

6- مشاريع مشابهة .

7- العمل الميداني .

8- الانترنت .

9- الوثائق أو المستندات .

- **ومن الطرق التي تم إتباعها في عملية جمع البيانات لهذا النظام هي :**

1- المقابلة الشخصية .

2- الملاحظة والمشاهدة .

3- العمل الميداني .

4- الوثائق أو المستندات .

وهذه الطرق من أفضل الطرق لجمع البيانات لما فيها من شرح تفصيلي عن النظام القائم واستطعنا من خلالها فهم متطلبات النظام المقترح واكتشاف أغلب المشاكل لتفاديها في النظام المقترح .

2.2.1 المقابلة الشخصية :

كانت هذه الطريقة بالنسبة لنا جيدة لجمع البيانات لما حصل فيها من حوار مباشر بيننا وبين المستفيد لأنها جعلتنا نتفادى عدة مشاكل في عملية التحليل وذلك عند مقابلة مدير المصنع وقمنا بطرح بعض الأسئلة منها :

1- ما هي المشاكل التي تواجههم بالنظام القائم ؟

2- و ما أهم المميزات التي يحتاجونها في النظام الجديد ؟

2.2.2 الملاحظة أو المشاهدة :

استطعنا من خلال الملاحظة المباشرة معرفة كيفية سير العمل بالنظام القائم وملاحظة العيوب الموجودة و الاستفسار عن بعض الأمور المطلوبة من المستفيد خلال المقابلة الشخصية و من خلال تجربتنا تبين أهمية الملاحظة أو المشاهدة قبل المقابلة الشخصية لمعرفة النظام القائم عملياً .

2.2.3 العمل الميداني :

تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق لجمع البيانات لما فيها من شرح تفصيلي عن النظام القائم و قد استطعنا من خلالها فهم متطلبات النظام المقترح واكتشافنا أغلب المشاكل لتفاديها في النظام المقترح.

2.2.4 الوثائق أو المستندات :

تعتبر الوثائق المستخدمة في النظام مصدرا مهما للحصول علي المعلومات المتعلقة بحركة البيانات والعمليات التي يقوم بها النظام ويبدأ محلل الأنظمة عادة بإعداد قائمة كاملة لجميع النماذج والوثائق واحدة بعد أخري والفقرات المختلفة للنموذج أو الوثيقة والتعرف علي تسميتها وتحديد مدي اتساقها وانسجامها مع بعضها البعض, و من خلال المقابلات الشخصية مع المستخدمين يقوم محلل الأنظمة بالتعرف علي أهمية هذه الوثائق ومدى علاقتها بعمل المستخدم.

3.2 تحديد متطلبات النظام:

المتطلبات الوظيفية للنظام :

في مرحلة التحليل يتم تحديد المتطلبات وهي تحديد ما يقوم به النظام, وتعتبر المتطلبات الوظيفية جزء من هذه المتطلبات وهي الوظائف والتي التي يجب على النظام أن يقوم بها لتحديد المدخلات والمخرجات المطلوبة الناتجة من النظام وهي تصنيف لوظائف أو خدمات النظام وذلك وفق احتياجات المستفيد كما تبين كيفية التعامل بها لنظام مع المدخلات وكيفية تصرف النظام في مواقف معينة سيتم تحليلها باستخدام مخطط حالة الاستخدام (Use Case Analysis) .

2.3.1 وظائف النظام :

1- وظيفة بيانات جدول فاتورة المبيعات:-

المدخلات Input :-

رقم الفاتورة . تاريخ الفاتورة – رقم العميل- رقم الصنف – قيمة الفاتورة – كمية – سعر – إجمالي الفاتورة.

المعالجةProcessing :-

بعد إن يتم إدخال بيانات جدول فاتورة مبيعات يتم التأكد من أن البيانات صحيحة وتطبيق القيود الخاصة لهذه البيانات, ثم يتم حفظ البيانات في الجدول الخاص به.

المخرجاتOut put:

ومن هذه الوظيفة يمكن الحصول على تقرير حول بيانات جدول البيع ومحتوياته.

معالجة الأخطاء:

وظيفة حفظ بيانات إضافة جدول فاتورة المبيعات تتعرض الأخطاء في النظام القائم أهمها الأخطاء التالية ويتم التعامل مع كل خطأ كالتالي:-

الأخطاء الناتجة من هذه الوظيفة	كيفية التعامل مع هذه الأخطاء
عدم تعبئة جميع البيانات اللازمة	تعبئة كافة البيانات اللازمة
إدخال عدد مكان الحرف أو العكس	تأكد من صحة إدخال البيانات

2- وظيفة إضافة بيانات جدول فاتورة المشتريات:-

المدخلات:-

رقم الفاتورة – تاريخ فاتورة- رقم المورد – رقم فاتورة المورد- تاريخ فاتورة المورد- قيمة الفاتورة – رقم الصنف – كمية – السعر – إجمالي الفاتورة.

المعالجة:-

بعد أن يتم إدخال بيانات جدول فاتورة المشتريات يتم التأكد من أن الإدخال صحيح لجميع البيانات وتطبيق القيود الخاصة لهذه البيانات , ثم يتم حفظ البيانات في الجدول الخاص به.

المخرجات:-

ومن هذه الوظيفة يمكن الحصول على تقرير بيانات جدول فاتورة المشتريات ومحتوياتها.

معالجة الأخطاء:-

وظيفة حفظ بيانات إضافة جدول مشتريات ومحتوياته تتعرض الأخطاء في النظام القائم أهمها الأخطاء التالية ويتم التعامل مع كل خطأ كالتالي:-

الأخطاء الناتجة من هذه الوظيفة	كيفية التعامل مع هذه الأخطاء
عدم تعبئة جميع البيانات اللازمة	تعبئة كافة البيانات اللازمة
ادخال عدد مكان الحرف أو العكس	تأكد من صحة البيانات

3-وظيفة إضافة بيانات جدول الصنف:-

المدخلات :-

رقم الصنف- اسم صنف-وصف صنف- المجموعة- وحدة- بلد صنف- كمية - الحد الأدنى - سعر البيع- سعر الشراء.

معالجة processing :-

بعد إن يتم إدخال بيانات جدول الصنف يتم التأكد من أن الإدخال صحيح لجميع البيانات وأن تطبيق القيود الخاصة لهذه البيانات , ثم يتم حفظ البيانات في الجدول الخاص به.

المخرجات:-

ومن هذه الوظيفة يمكن الحصول على تقرير بيانات جدول الصنف.

معالجة الأخطاء:-

وظيفة حفظ بيانات إضافة جدول الصنف تتعرض الأخطاء في النظام القائم أهمها الأخطاء التالية ويتم التعامل مع كل خطأ كالتالي:-

الأخطاء الناتجة من هذه الوظيفة	كيفية التعامل مع هذه الأخطاء
عدم تعبئة جميع البيانات اللازمة	تعبئة كافة البيانات اللازمة
إدخال عدد مكان الحرف أو العكس	*تأكد من صحة البيانات*

4- وظيفة إضافة بيانات جدول العميل (الزبون):-

المدخلات :-

رقم العميل - اسم العميل - العنوان - اسم الشركة- الإيميل -الهاتف.

معالجة processing :-

بعد إن يتم إدخال بيانات جدول الزبون يتم التأكد من أن الإدخال صحيح لجميع البيانات وتطبيق القيود الخاصة لهذه البيانات , ثم يتم حفظ البيانات في الجدول الخاص به .

المخرجات:-

ومن هذه الوظيفة يمكن الحصول على تقرير بيانات جدول العملاء.

معالجة الأخطاء:-

وظيفة حفظ بيانات إضافة جدول زبائن تتعرض الأخطاء في النظام القائم أهمها الأخطاء التالية ويتم التعامل مع كل خطأ كالتالي:-

الأخطاء الناتجة من هذه الوظيفة	كيفية التعامل مع هذه الأخطاء
عدم تعبئة جميع البيانات اللازمة	تعبئة كافة البيانات اللازمة
إدخال عدد مكان الحرف أو العكس	تأكد من صحة البيانات

5- وظيفة إضافة بيانات جدول المورد:-

المدخلات :-

رقم المورد - اسم المورد - العنوان - اسم الشركة - الإيميل - الهاتف.

المعالجة processing :-

بعد إن يتم إدخال بيانات جدول الموردين يتم التأكد من أن الإدخال صحيح لجميع البيانات وتطبيق القيود الخاصة لهذه البيانات , ثم يتم حفظ البيانات في الجدول الخاص به .

المخرجات:-

ومن هذه الوظيفة يمكن الحصول على تقرير بيانات المورد .

معالجة الأخطاء:-

وظيفة حفظ بيانات إضافة جدول المورد تتعرض الأخطاء في النظام القائم أهمها الأخطاء التالية ويتم التعامل مع كل خطأ كالتالي:-

الأخطاء الناتجة من هذه الوظيفة	كيفية التعامل مع هذه الأخطاء
عدم تعبئة جميع البيانات اللازمة	تعبئة كافة البيانات اللازمة
إدخال عدد مكان الحرف أو العكس	تأكد من صحة البيانات

6- وظيفة إضافة بيانات جدول المصروفات:-

المدخلات :-

رقم الصرف – بند الصرف– القيمة – ملاحظات.

المعالجة processing :-

بعد إن يتم إدخال بيانات جدول المصروفات يتم التأكد من أن الإدخال صحيح لجميع البيانات وتطبيق القيود الخاصة لهذه البيانات , ثم يتم حفظ البيانات في الجدول الخاص به .

المخرجات:-

ومن هذه الوظيفة يمكن الحصول على تقرير بيانات جدول المصروفات.

معالجة الأخطاء :-

وظيفة حفظ بيانات اضافة جدول المصروفات نتعرض للأخطاء في النظام القائم أهمها الأخطاء التالية ويتم التعامل مع كل خطأ كالتالي:-

الأخطاء الناتجة من هذه الوظيفة	كيفية التعامل مع هذه الأخطاء
عدم تعبئة جميع البيانات اللازمة	تعبئة كافة البيانات اللازمة
إدخال عدد مكان الحرف أو العكس	تأكد من صحة البيانات

4.2 المتطلبات الغير وظيفية للنظام :

وهي عبارة عن القيود الموضوعية للنظام حيث تكون منظمة أو مدمجة في ترتيب مكافئ لحل المشكلة ولوضع نظام جديد يقلل من استخدام الأيدي العاملة واستخدام تقنيات الحاسب الآلي , ولذلك سيتم اختبار هذه المتطلبات والتأكد من وجودها بعد الانتهاء من تنفيذ النظام , وتنقسم إلى :

2.4.1 متطلبات المستخدم :

2.4.2 متطلبات النظام:

ويتكون من :-

2.4.3 المتطلبات البرمجية :

1 – نظام تشغيل حديث Window 10

2 – بيئة عمل Visual Studio.Net

3 – قاعدة بيانات SQL Server

4– برامج أخرى مثل : Microsoft Word

2.4.4 المتطلبات المادية :

ويحتاج هذا النظام إلى بعض الكيانات المادية اللازمة لتنفيذه ومنها جهاز حاسب ألي ذو مواصفات وسرعة عالية تتمثل في :

1. سرعة المعالج (speed) 2.40 GHZ فما فوق .
2. سعة الذاكرة (RAM) 4GB فما فوق .
3. وحدة التخزين (Hard Disk) 500 GB فما فوق .

2.4.5 متطلبات المستفيد :

تحقيقاً لرغبات المستفيد بالحصول على ما يحتاجه من النظام , وتمكينا له من استخدام النظام بطريقة مناسبة بفرض أن المستفيد مستخدم عادي ليس لديه دراية كافية بالحاسب الآلي وتحقيق متطلباته , تم تزويد المنظومة بالآتي :

1 – النسخ الاحتياطي والاسترجاع

وهذه الملفات تحمل بيانات الملفات الرئيسية التي يراد الاحتفاظ بنسخ حيث يقوم النظام بإعطاء المستخدم إمكانية عمل نسخ احتياطية من الملفات , احتياطية منها تفاديا لضياع , حيث يتم تحديد القرص المراد وضع الملفات المراد نسخها عليه , ولا يستفسر من المستفيد عن المسار المراد وضع الملفات بيه بل يحدد ذلك برمجيا , وذلك لتسهيل الأمر عليه, لكونه في الغالب ليس لديه دراية بمعنى هذه المسارات .

كذلك برمجيا في حالة استخدام وسائط التخزين , وكون حجم الملف أكبر من حجم واسطة التخزين , يجب تقسيم النسخة إلى أجزاء يمكن تخزينها بواسطة وسائط التخزين . وكذلك عند تكوين نسخ احتياطية من قاعدة البيانات , فالنظام يعطي الإمكانية للمستخدم لرجوع إلى أي نسخة من قاعدة البيانات التي تم نسخها مسبقا وفي أي وقت , من أجل استخدامها كبديل لقاعدة البيانات الحالية , وهذه تعتبر المزية الوحيدة في حالة إصابة قاعدة البيانات الحالية بأي عطل .

2 – الوصول إلى النظام :

لقد تم وضع قيود على كيفية الدخول إلى المنظومة , ذلك باستخدام شفرة خاصة , ولا يسمح بالدخول للمنظومة إلا للمخولين لضمان سلامة البيانات من أي عبث .

3– معالجة الأخطاء :

يوفر النظام الرقابة المتكاملة على جميع البيانات المدخلة , وبواسطة هذه الرقابة سيتم تصحيح أي خطأ ممكن أن يقع فيه المستخدم ومحاولة أن تكون جميع البيانات المدخلة صحيحة أي يتم تصحيح الخطأ فوراً عند حدوثه وتم إتباع العديد من النقاط للحصول على رقابة متكاملة على النظام نذكر منها:

1 – استخدام الشفرات الخاصة والتي بواسطتها يمنع تكرار البيانات داخل السجلات والتقليل من الأخطاء في الإدخال .

2 – وضع رقابة على البيانات الرقمية بحيث لا يتم إدخال حرف داخل هذه البيانات .

3 – وجود رسائل للتأكد علي عملية الإلغاء للحفاظ علي البيانات من الإلغاء بشكل خاطئ.

4– وجود رسائل للتنبيه عند الإدخال أو نسيان أي بيانات لم تدخل.

5 – تحديد نطاق معين لبعض البيانات .

4 – التحكم :

يمكن تنفيذ الوظائف من النظام دون أولوية للوظائف كما يقوم النظام بالكشف عن البيانات المدخلة لضمان دقة البيانات وتلاقي الأخطاء المتوقع حدوثها أثناء عملية الإدخال .

2.4.6 متطلبات الجودة :

متطلبات خاصة بالنظام وتشمل :

1 – بساطة وسهولة النظام :

توجد في شاشة المنظومة ثلاث شاشات عرض للبيع حتى تسهل عملية التفاعل مع الزبون بدون إيقاف الآخرين , وهذه الطريقة توفر نظام سهل الاستخدام من حيث المستخدم وسهل التتبع من حيث المسئول عن النظام .

2 – الكفاءة :

وفيها يقوم النظام بإنجاز كافة الأعمال المطلوبة منه بجودة وسرعة عالية وهذا الأمر أسهل بكثير من العمل اليدوي في السابق من حيث الدقة والسرعة في الإنجاز , وذلك في العمليات الحسابية والبيع والشراء .

3 – المرونة :

النظام الجيد هو ذلك النظام الذي يتمتع بالمرونة الكافية لإجراء أي توسعات أو إضافات دون حدوث أي مشاكل, فالمرونة هي مدى قابلية تكيف النظام تلبية الاحتياجات المختلفة لجميع المستفيدين .

2.4.7 متطلبات الخارجية :

1 – القبول :

وهو أن تكون طريقة عمل الوظائف وطريقة عرض البيانات مقبولة من قبل المستخدم , وذلك بتصميم صفحات واضحة وسهلة في أداء الوظائف المختلفة للنظام .

2 – الأمان :

ويعتبر من أهم المتطلبات الخارجية , بحيث تجعل تنفيذ النظام يتم بطريقة سليمة لكي نضمن عدم حدوث خلل أو اختراق في النظام لأي سبب .

من الخصائص الواجب توفرها في النظام أيضاً :

1– الحماية :

ويقصد بها ضمان تشغيل المنظومة لأعلى مستوى من الحماية والأمن و بتحقيق ذلك أي لوجود كلمة السر الخاصة بالمنظومة حسب الصلاحية المعطاء لكل منهم بحيث لا يستطيع مستخدم أخر أن يستخدم المنظومة ما لم تعطي له الصلاحية في ذلك .

5.2 أدوات التحليل التي تم استخدامها :–

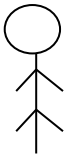
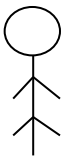
سوف يتم تحليل هذه المتطلبات بإتباع أسلوب(Object–oriented) في التحليل من خلال إيجاد حالات استخدام النظام وذلك للمساعدة في معرفة وظائف النظام (أي مادا يستطيع النظام أن ينجز من مهام) وبذلك فإن حالات الاستخدام تعتبر وسيلة لفهم متطلبات النظام الوظيفية.

ولإيجاد حالات استخدام النظام يجب فهم المشكلة التي يعمل النظام على إيجاد حلول لها لمعرفة المهام التي سوف يتم إنجازها من قبل مستخدمي النظام من خلال النظام يتم تحليل المشكلة لإيجاد وظائف النظام من خلال إيجاد نموذج حالات الاستخدام (Use-Case-Model) هذا النموذج سوف يساعدنا في فهم احتياجات النظام و يساعدنا في فهم كيفية تفاعل النظام مع العالم الخارجي (أي مع مستخدمي النظام الذين يتفاعلون مع واجهة النظام).

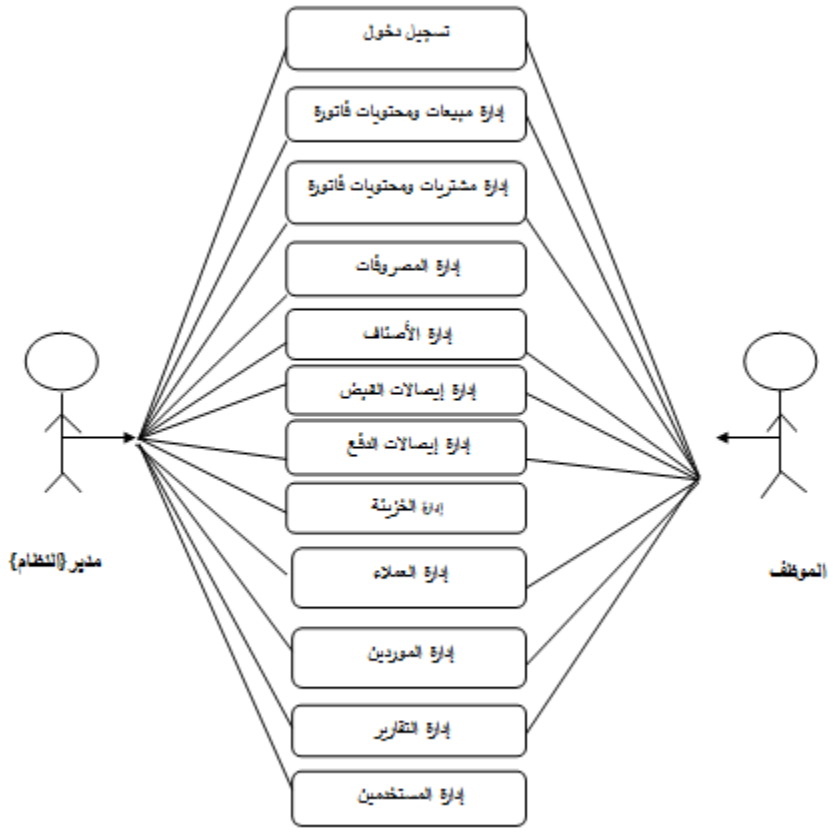
6.2 مخطط حالة الاستخدام (Use case Diag):-

في هذا الجزء سنتحدث عن كيفية بناء حالات الاستخدام اعتماداً على المتطلبات المذكورة أعلاه , وذلك للحصول على المزيد من التفاصيل عن الإجراءات التي يجب أن يقدمها النظام لتحقيق هذه المتطلبات .

ولكن قبل هذا يجب أن نعطي تعريف لبعض الأشكال المستخدمة في نموذج Diagram (Use case) وذلك من خلال الجدول التالي :

الشكل	الاسم	الوصف
	حالة الاستخدام Use case Diagram	يمثل هذا الشكل وظيفة التنفيذ في النظام يمكن أن يكون لها علاقة مع حالات الاستخدام الأخرى.
	الممثل Actor	تفعيل النظام وقد يكون هذا الممثل يمثل شكل العنصر الذي يتم من خلاله . .
	العلاقات Relations	يتم توضيحها داخل النظام وهناك ثلاث أنواع .
	علاقة الربط Association	يمثل هذا الشكل التفاعل الذي يتم بين الممثل وحالة الاستخدام .
	علاقة الامتداد Extend	يمثل هذا الشكل في وجود علاقة احتواء بين حالتي استخدام أو أكثر وهذه العلاقة استخدام فرعي تنفيذها.
	علاقة الاحتواء Include	يمثل هذا الشكل في حالة وجود علاقة احتواء بين حالتي استخدام أو أكثر وهذه العلاقة تنفيذ حالة الاستخدام الفرعي .

7.2 مخطط العام لحالة الاستخدام :-

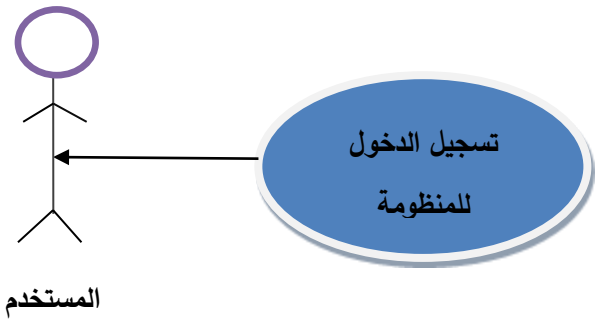


شكل(1.2) يوضح التخطيط العام لحالة الاستخدام

8.2 إجراء عملية تحليل النظام باستخدام (Use case) وممثلو النظام (Actor):

1 – ممثل مدير النظام 2 – ممثل الموظف

1- حالة استخدام وظيفة تسجيل الدخول للمنظومة :-

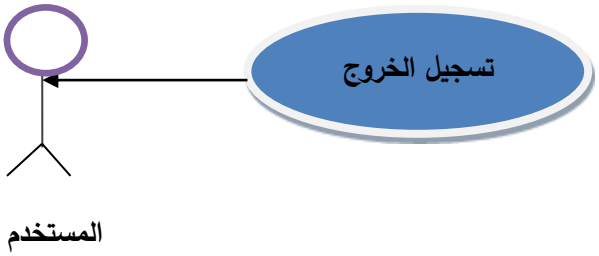


شكل(2.2) يوضح وظيفة تسجيل الدخول للمنظومة

جدول (1.2) يوضح وظيفة تسجيل الدخول للمنظومة

اسم حالة الاستخدام	تسجيل الدخول للمنظومة	
وصف موجز	يقوم المستخدم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به للدخول إلى إدارة المنظومة.	
الفاعل	مدير أو موظف	
التدفق الرئيسي	مدير النظام أو الموظف	النظام
	1.يقوم الموظف أو المدير بإدخال اسم المستخدم وكلمة السر. 2 يسمح لمدير المنظومة بدخول جميع الصفحات ومنح الصلاحيات.	يقوم النظام بالتأكد من توافق اسم المستخدم وكلمة السر لمدير المنظومة أو الموظف مع البيانات الموجودة في قاعدة البيانات.
التدفقات البديلة	1. عندما تكون كلمة المرور غير صحيحة يقوم النظام بإعطاء 3 فرص بعد ذلك يقوم النظام بإجباره على الخروج من المنظومة. 2.يقوم النظام بإعلام المدير أو الموظف بأن كلمة المرور غير صحيحة ويتم إلغاء حالة الاستخدام.	

2- حالة استخدام وظيفة تسجيل الخروج للمنظومة :-

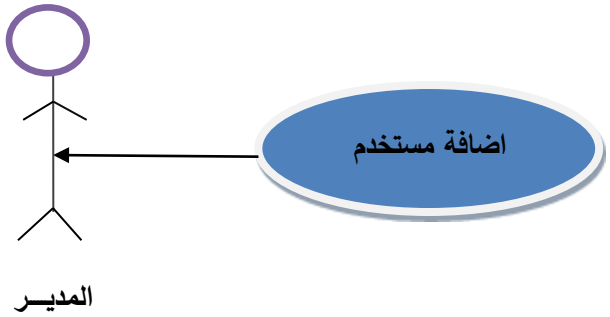


شكل (3.2) يوضح وظيفة تسجيل الخروج للمنظومة

جدول (2.2) يوضح وظيفة تسجيل الخروج للمنظومة

اسم حالة الاستخدام	تسجيل الخروج للمنظومة	
وصف موجز	وفيها يقوم المستخدم بالضغط على زر الخروج للخروج من المنظومة	
الفاعل	المدير أو الموظف	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للحالة	
التدفق الرئيسي	مدير النظام أو الموظف	النظام
	1 – يقوم الموظف أو المدير بالضغط على زر الخروج	يقوم النظام بالطلب من المستخدم تأكيد الخروج
التدفقات البديلة	في حالة أن المستخدم لم يقوم بتأكيد الخروج يتم إلغاء حالة الاستخدام	
الشروط اللاحقة	تم الخروج من المنظومة	

3- حالة استخدام وظيفة إضافة مستخدم :-

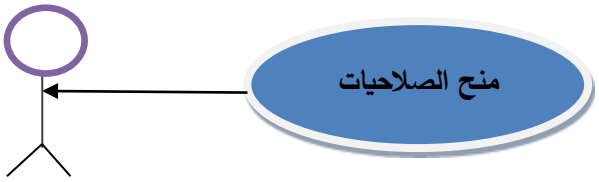


شكل (4.2) يوضح وظيفة إضافة مستخدم

جدول (3.2) يوضح وظيفة إضافة مستخدم

اسم حالة الاستخدام	إضافة مستخدم	
وصف موجز	يقوم المدير بالدخول إلى واجهة المستخدمين والقيام بعملية إضافة مستخدم وذلك بعد أن يقوم النظام بالتأكد من صلاحيته للوظيفة	
الفاعل	مدير	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للحالة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	1.الدخول للوظيفة إضافة مستخدم. 2.إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور.	عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة . يقوم النظام بالتأكد من المدخلات.
التدفقات البديلة	1.في حالة رفض مستخدم غير مدير النظام للإجراء يقوم النظام بإبلاغ المستخدم بأن ليس من صلاحياته وبالتالي يتم إلغاء حالة الاستخدام . 2. عندما لم يقم المدير بإدخال البيانات كاملة يقوم النظام بإبلاغ المدير .	

4- حالة استخدام وظيفة منح الصلاحيات :-

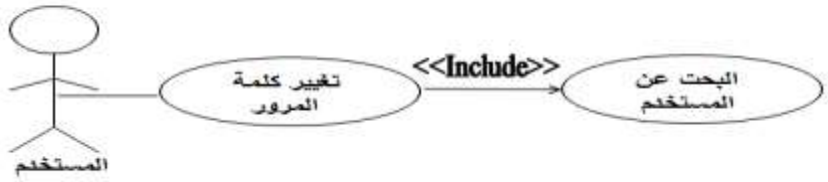


شكل (5.2) يوضح وظيفة منح الصلاحيات

جدول (4.2) يوضح وظيفة منح الصلاحيات

اسم حالة الاستخدام	منح الصلاحيات	
وصف موجز	يقوم المدير بالدخول إلى واجهة المستخدمين والقيام بعملية تحديد الصلاحيات وذلك بإدخال اسم المستخدم وتحديد الصلاحية المعطاة له للقيام بالوظائف المطلوبة.	
الفاعل	المدير	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للحالة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	1.الدخول للوظيفة منح الصلاحيات	عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة .
	2.تحديد اسم المستخدم وصلاحياته	يقوم النظام بالتأكد من المدخلات
التدفقات البديلة	1.عندما يكون دخول مستخدم غير مدير النظام للإجراء يقوم النظام بإبلاغ المستخدم بأن ليس من صلاحياته وبذلك 2.يتم إلغاء الحالة . 3.في حالة أن المدير لم يقوم بإدخال البيانات كاملة أو صحيحة يقوم النظام بإبلاغه بضرورة إدخال البيانات كاملة أو صحيحة .	

5- حالة استخدام وظيفة تغيير كلمة المرور :-

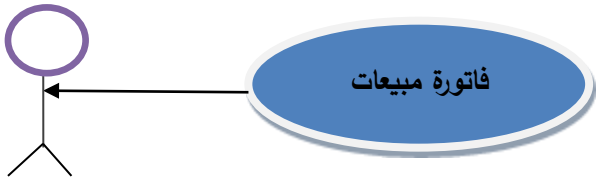


شكل (6.2) يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور

جدول (5.2) يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور

اسم حالة الاستخدام	تغيير كلمة المرور	
وصف موجز	وفيها يقوم المستخدم بالدخول إلى المنظومة من ثم واجهة تغيير كلمة المرور ثم ويقوم النظام بالتأكد من صحة البيانات المدخلة ثم الضغط على زر تغيير كلمة المرور وبالتالي تتم عملية التغيير أو الإلغاء .	
الفاعل	المدير أو الموظف	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للحالة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	الدخول للوظيفة تغيير كلمة المرور. تحديد اسم المستخدم وإدخال كلمة المرور القديمة وإدخال كلمة المرور الجديدة.	عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة . يقوم النظام بالتأكد من المدخلات.
التدفقات البديلة	1.إذا كانت كلمة المرور القديمة غير صحيحة يقوم النظام بإبلاغ المستخدم بأن كلمة المرور القديمة غير صحيحة ، وبالتالي يتم إلغاء حالة الاستخدام 2.أما إذا المستخدم لم يقم بإدخال البيانات كاملة يقوم النظام بإبلاغ المستخدم بضرورة إدخال البيانات كاملة .	

6- حالة استخدام وظيفة اضافة فاتورة مبيعات :-

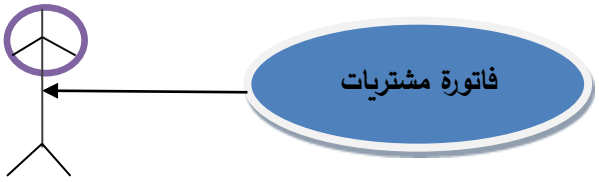


شكل (7.2) يوضح وظيفة اضافة فاتورة مبيعات

جدول (6.2) يوضح وظيفة اضافة فاتورة مبيعات

اسم الحالة	مراجعة اضافة فاتورة مبيعات	
وصف موجز	يقوم المستخدم بالدخول إلى المنظومة وبعدها ثم يتم الدخول إلى فاتورة مبيعات وإدخال البيانات كاملة ومن ثم يقوم النظام بخصم كميات الاصناف واصدار فاتورة مبيعات.	
الفاعل	المدير أو الموظف	
الشروط السابقة	يجب أن يكون لديه صلاحية للدخول لوظيفة اضافة فاتورة مبيعات .	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	يقوم بالدخول إلى وظيفة اضافة فاتورة مبيعات . يقوم بإدخال البيانات	يقوم النظام بالتأكد من الصلاحية يقوم النظام بالتأكد من صحة البيانات
التدفقات البديلة	عندما يكون دخول مستخدم ليست من صلاحياته هذه الوظيفة يقوم النظام بإبلاغه أنه ليس من صلاحياته وبالتالي يتم إلغاء الحالة . في حالة عدم إدخال البيانات كاملة يقوم النظام بإبلاغه أن البيانات غير متكاملة ويطلب منه إعادة إدخال البيانات كاملة .	

7- حالة استخدام وظيفة اضافة فاتورة مشتريات:-

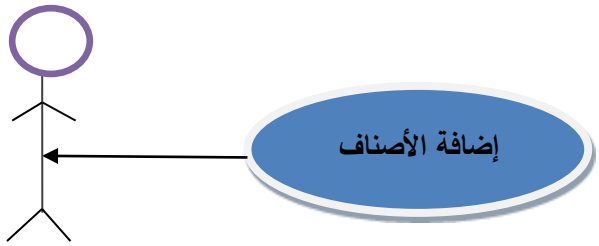


الشكل (8.2) يوضح وظيفة اضافة فاتورة مشتريات

جدول (7.2) يوضح وظيفة اضافة فاتورة مشتريات

اسم الحالة	مراجعة اضافة فاتورة مشتريات	
وصف موجز	يقوم المستخدم بالدخول إلى المنظومة وبعدها ثم يتم الدخول إلى فاتورة مشتريات وإدخال البيانات كاملة ومن ثم يقوم النظام بخصم كميات الاصناف واصدار مشتريات مبيعات.	
الفاعل	المدير أو الموظف	
الشروط السابقة	يجب أن يكون لديه صلاحية للدخول لوظيفة اضافة فاتورة مشتريات .	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	يقوم بالدخول إلى وظيفة اضافة فاتورة مشتريات. يقوم بإدخال البيانات	يقوم النظام بالتأكد من الصلاحية يقوم النظام بالتأكد من صحة البيانات
التدفقات البديلة	عندما يكون دخول مستخدم ليست من صلاحياته هذه الوظيفة يقوم النظام بإبلاغه أنه ليس من صلاحياته وبالتالي يتم إلغاء الحالة . في حالة عدم إدخال البيانات كاملة يقوم النظام بإبلاغه أن البيانات غير متكاملة ويطلب منه إعادة إدخال البيانات كاملة .	

8- حالة استخدام وظيفة إضافة الأصناف :-



شكل (9.2) يوضح وظيفة إضافة الأصناف

جدول (8.2) يوضح وظيفة إضافة الأصناف

اسم حالة الاستخدام	إضافة الأصناف	
وصف موجز	بعد الدخول للمنظومة يقوم المدير بالدخول إلى واجهة الأدلة و ثم اختيار إضافة الأصناف ومن ثم إدخال البيانات المطلوبة ومن ثم الضغط على زر الحفظ .	
الفاعل	المدير أو الموظف	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للوظيفة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	1- يقوم بالدخول إلى وظيفة إضافة الأصناف . 2- يقوم بإدخال البيانات	1 عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة. 2 يقوم بالتأكد من صحتها. 3 يقوم بالتأكد من عدم وجود الأصناف لإضافة الأصناف .
التدفقات البديلة	1- إذا كان المستخدم غير مخول للدخول يتم إلغاء الحالة . 2- في حالة عدم إدخال بيانات الخصوص كاملة يتم إبلاغه ويطلب منه إعادة الإدخال . 3- عندما تكون أن البيانات الخاصة بالأصناف مكررة يتم إلغاء الحالة	

9- حالة استخدام وظيفة اضافة عميل:-

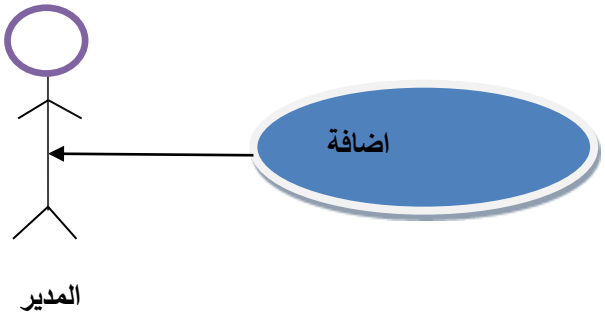
المستخدم

شكل(10.2) يوضح وظيفة إدارة عميل

جدول (9.2) يوضح وظيفة اضافة عميل

اسم حالة المستخدم	إدارة عميل
الممثل	مدير النظام
علاقة الحالة	تصميم لحالة الإضافة تصميم لحالة التعديل .
استخدام الشرط المسبق	1 يجب أن يتم تسجيل دخول المستخدم 2 يجب أن يكون المستخدم مسموح له هذه الحالة
الخطوات	عرض حالات إدارة العملاء يختار الممثل إحدى الحالات ثم الانتقال لحالة المطلوبة
التدفق الاستثنائي	1 لا يمكن للنظام عرض عميل في حالة عدم إضافة عميل مسبقاً. 2 عرض رسالة تفيد بإدخال البيانات أو عدم إدخال البيانات بالطريقة الصحيحة. 3 عرض رسالة تفيد بإدخال نفس البيانات مسبقاً. 4 إضافة عميل داخل الجدول الخاص به في القاعدة .

10- حالة استخدام وظيفة إدارة المصروفات:-

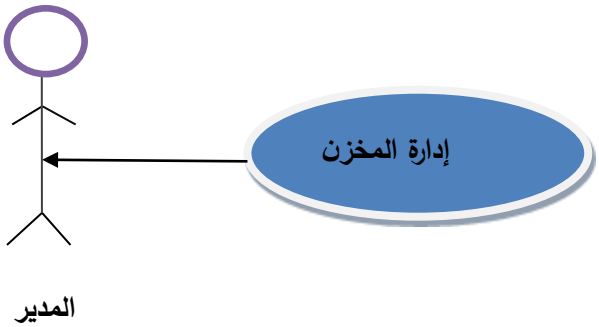


شكل (11.2) يوضح وظيفة إدارة المصروفات

جدول (10.2) يوضح وظيفة إدارة المصروفات

اسم حالة الاستخدام	وظيفة إدارة المصروفات
الممثل	مدير النظام
علاقة حالة الاستخدام	في حالة استخدام اضافة مصروفات
وصف حالة الاستخدام الشرط المسبق	1 –يجب أن تتم عملية تسجيل الدخول . 2–يجب أن يكون المستخدم له صلاحية .
الخطوات	اضغط إدارةالمصروفات, عرض شاشة إدارةالمصروفات, اضافة بيانات المصروفات, اضغط حفظ .
التدفق الاستثنائي	يتم عرض رسالة تفيد باضافة بيانات مصروفات. يتم عرض رسالة تفيد بإكمال إدخال البيانات بالطريقة الصحيحة . عرض رسالة تفيد إدخال نفس البيانات مسبقاً.
الشرط اللاحق	إكمال عملية اضافة بيانات المصروفات .

11- حالة استخدام وظيفة إدارة التقارير :-

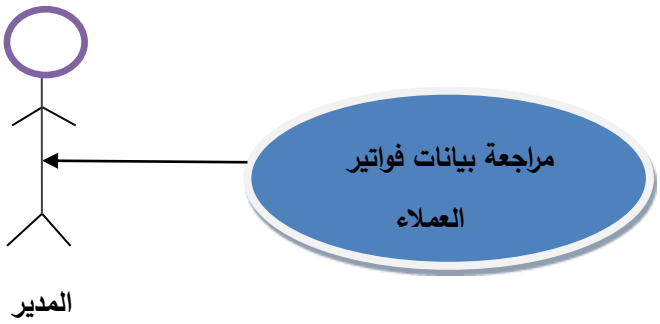


شكل (12.2) يوضح وظيفة إدارة التقارير

جدول (11.2) يوضح وظيفة إدارة التقارير

اسم حالة الاستخدام	إدارة التقارير
الممثل	مدير النظام أو الموظف
وصف حالة الاستخدام	تسمح للمستخدم بإعداد التقارير
الشرط المسبق	يجب أن تتم عملية تسجيل الدخول يجب أن يكون المستخدم له صلاحية
الخطوات	اضغط إعداد التقارير, اختر التقارير المراد إعدادها , ثم عرض صفحة التقارير المختارة , اختر البيانات , اضغط العرض
التدفق الاستثنائي	1 – وفيها يتم عرض رسالة تفيد بعدم الاختبار 2 – وفيها يتم عرض رسالة تفيد بعدم وجود البيانات العرض
الشرط اللاحق	إعداد التقارير

12- حالة استخدام وظيفة مراجعة بيانات فواتير العملاء :-

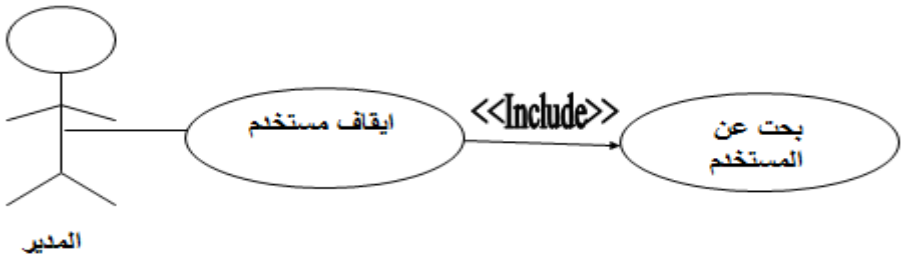


شكل (13.2) يوضح وظيفة مراجعة بيانات فواتير العملاء

جدول (12.2) يوضح وظيفة مراجعة فواتير العملاء

اسم حالة الاستخدام	مراجعة بيانات فواتير العملاء	
وصف موجز	بعد الدخول للمنظومة يقوم المستخدم بالدخول إلى واجهة المراجعة ومن ثم اختيار بيانات الفواتير المراد عرضها والضغط على زر العرض وذلك للتأكد من صحة البيانات.	
الفاعل	المدير أو الموظف	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للحالة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	1 - الدخول للوظيفة مراجعة بيانات فواتير العميل. 2 - اختيار البيانات المطلوب ومراجعتها.	1 - عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة. 2 - التأكد من وجود الفاتورة. 3 - عرض بيانات فاتورة العميل.
التدفقات البديلة	1 - عندما يكون المستخدم غير مخول يتم إلغاء الحالة . 2 - إذا كانت الفاتورة غير موجودة المراد مراجعة بياناتها الخاصة بها يتم إبلاغه .	

13- حالة استخدام وظيفة إيقاف مستخدم :-

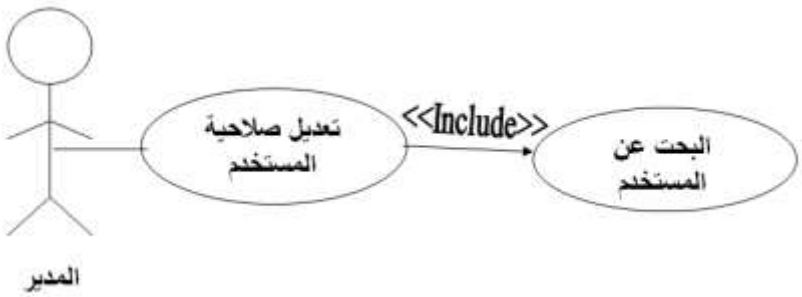


شكل (14.2) يوضح وظيفة إيقاف مستخدم

جدول (13.2) يوضح وظيفة إيقاف مستخدم

اسم حالة الاستخدام	إيقاف مستخدم	
وصف موجز	بعد الدخول للمنظومة يقوم المدير بالدخول إلى واجهة المستخدمين واختيار اسم المستخدم المراد إيقافه وكلمة المرور والضغط على زر إيقاف.	
الفاعل	المدير	
الشروط السابقة	أن يكون له صلاحية الدخول للحالة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	1 – الدخول للوظيفة إيقاف مستخدم.	1 – عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة. 2 – إيقاف البيانات الخاصة بالمستخدم.
التدفقات البديلة	1 – عندما يكون المستخدم غير مخول يتم إلغاء الحالة . 2 – إذا كانت بيانات المستخدم غير موجودة يتم إبلاغه والتأكد من إدخال البيانات المستخدم.	

14- حالة استخدام وظيفة تعديل صلاحية المستخدم:-



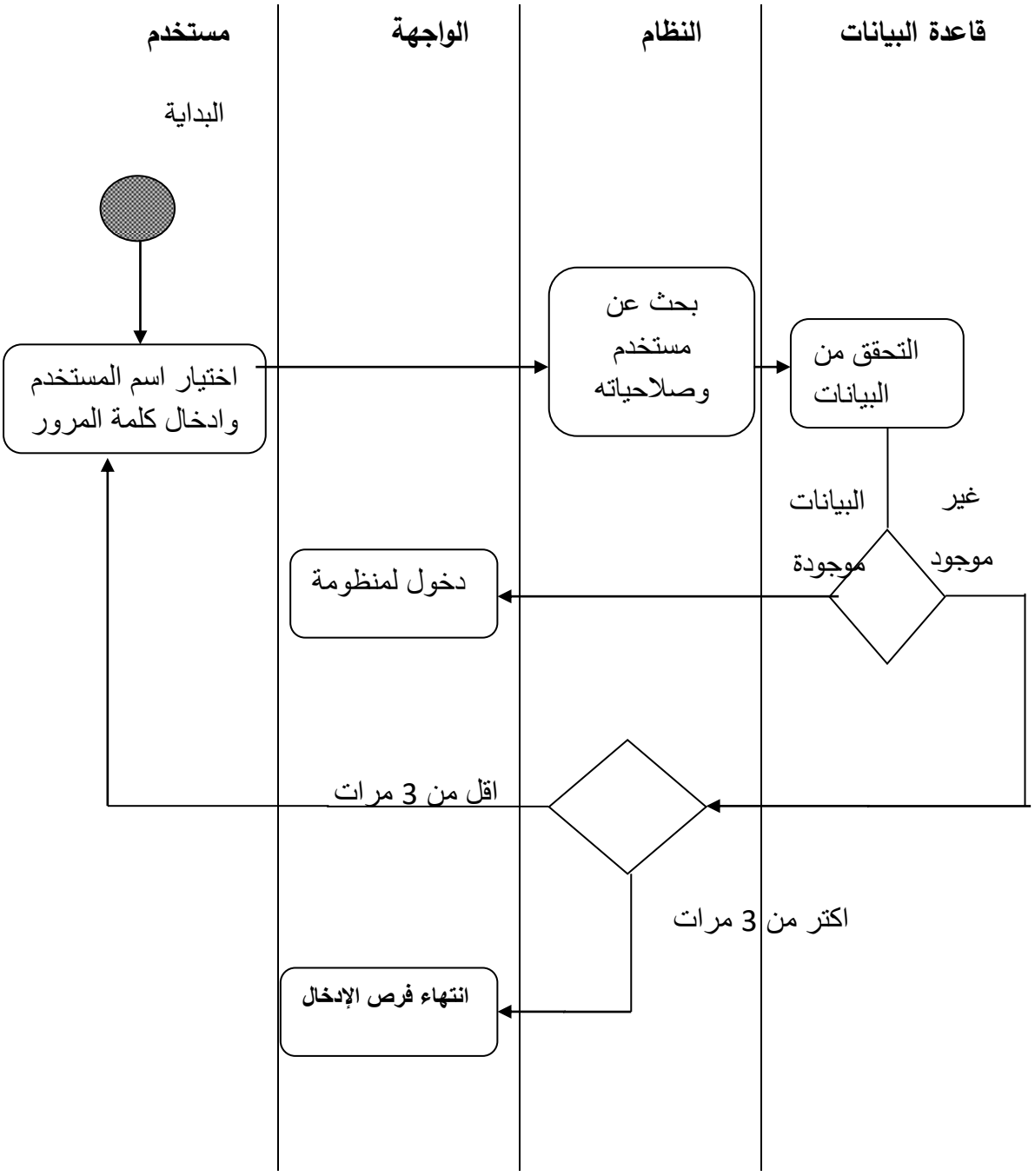
شكل (15.2) حالة استخدام وظيفة تعديل صلاحية المستخدم

جدول(14.2) يوضح وظيفة تعديل صلاحية المستخدم

اسم حالة الاستخدام	تعديل الصلاحية المستخدم	
وصف موجز	بعد الدخول للمنظومة يقوم المدير بالدخول إلى واجهة تتبع المستخدمين واختيار البيانات ثم الضغط على زر العرض.	
الفاعل	المدير	
الشروط السابقة	يجب أن يكون له صلاحية الدخول للحالة.	
التدفق الرئيسي	مدير النظام	النظام
	1 - الدخول لوظيفة تعديل صلاحية المستخدم. 2 - إدخال البيانات.	1 - عرض الواجهة الخاصة بالوظيفة. 2 - التأكد من وجود المستخدم. 3 - يتم تعديل حسب البيانات المدخلة.
التدفقات البديلة	1 - عندما يكون المستخدم غير مخول يتم إلغاء الحالة . 2 - عندما تكون بيانات المستخدم غير موجودة يتم إبلاغه.	

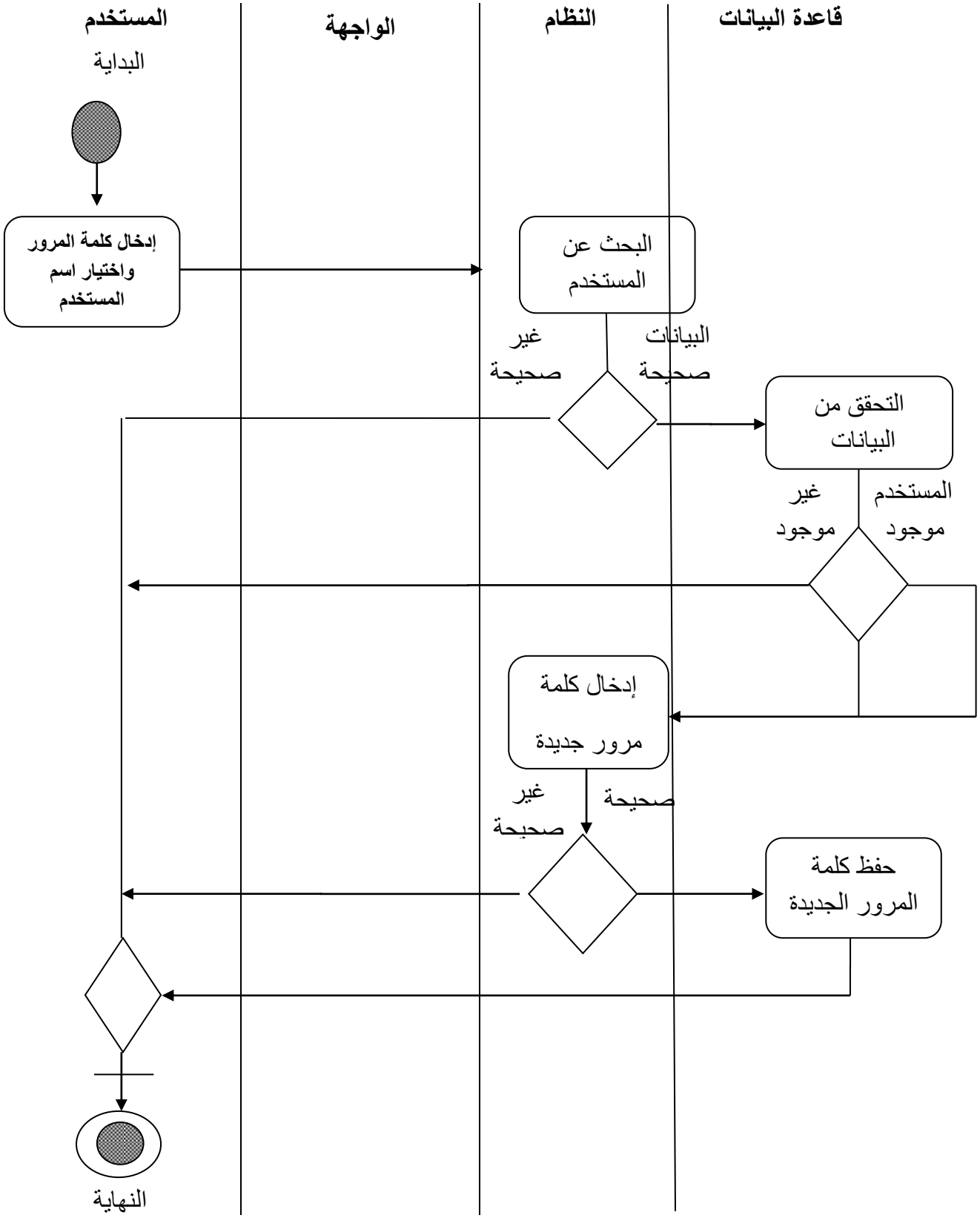
9.2 تصميم إجراءات النظام باستخدام مخطط التتابع(Sequence Diagram)

1-إجراء وظيفة تسجيل الدخول :-



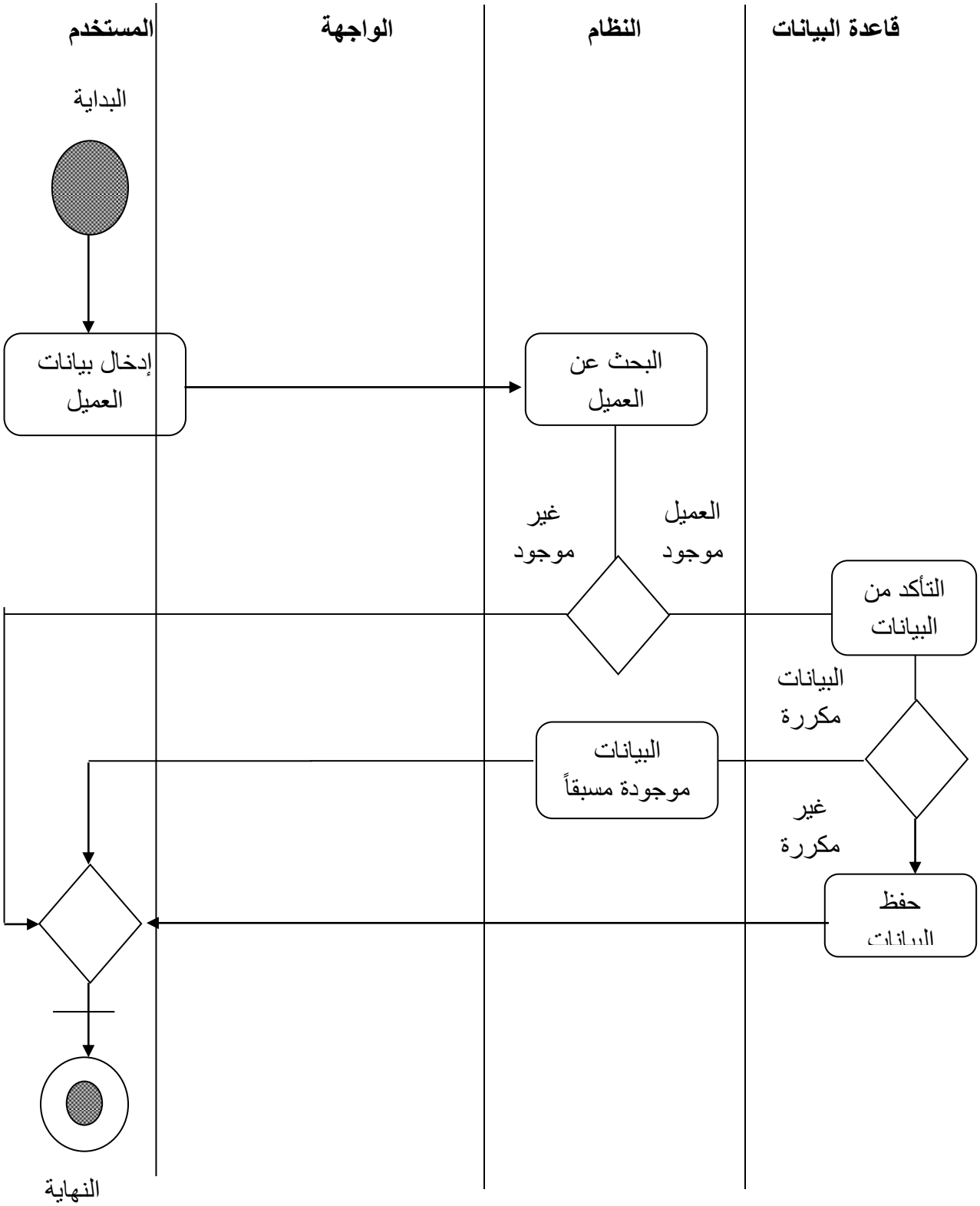
شكل (16.2) يوضح وظيفة تسجيل الدخول

2-إجراء وظيفة تغيير كلمة المرور :-



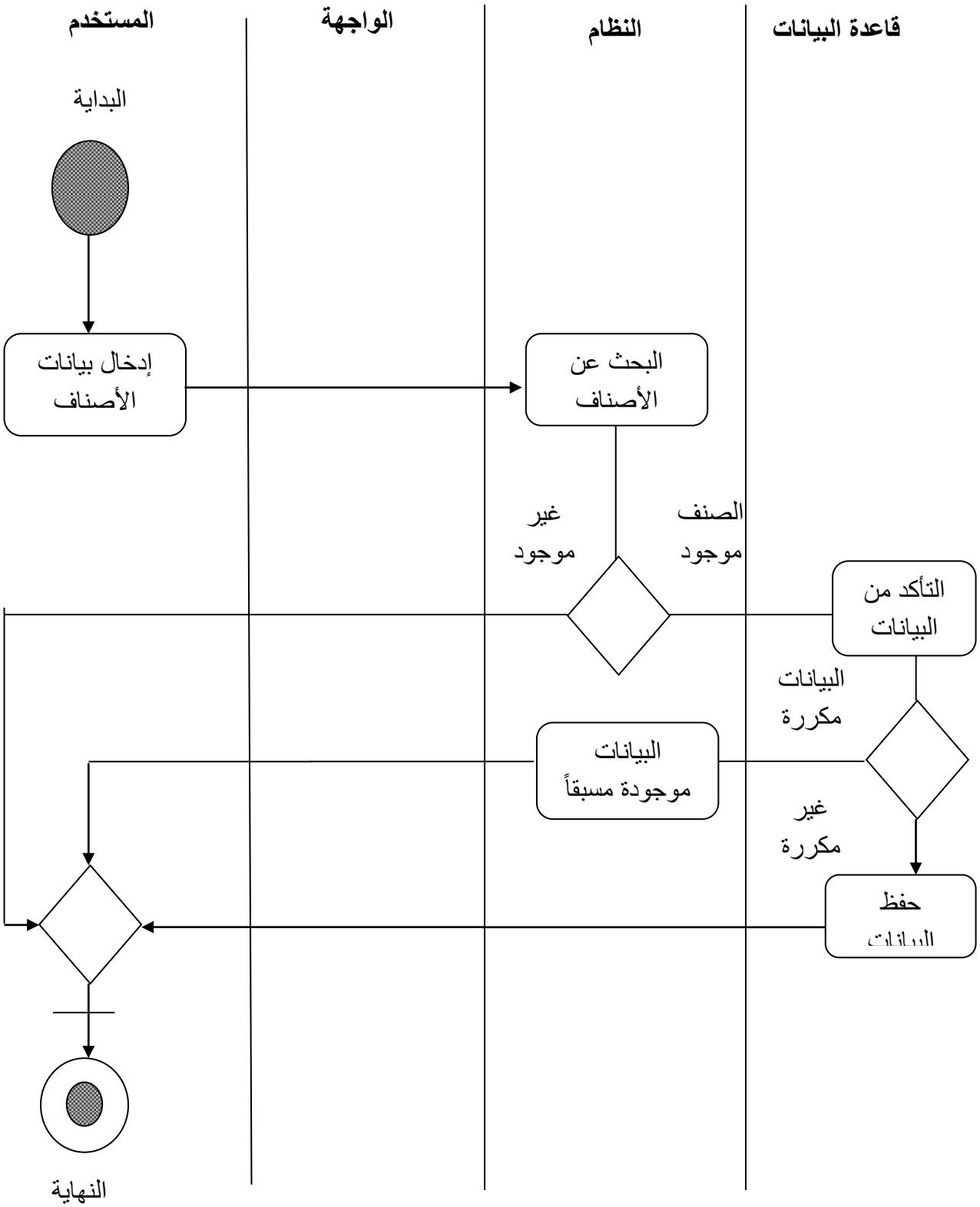
شكل (17.2) يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور

3- إجراء وظيفة إضافة عميل :-



شكل (18.2) يوضح وظيفة إضافة عميل

4-إجراء وظيفة إضافة أصناف :-



شكل (19.2) يوضح وظيفة إضافة أصناف

المرحلة التصميمية

1.3 المقدمة :-

هذه المرحلة هي أحدى مراحل المشروع حيث يتم فيها معرفة جميع مدخلات ومخرجات النظام المقترح حيث يجب أن يتماشى النظام مع الجهة المستفيدة ويتم تصميم قاعدة البيانات وتحديد تكاملية البيانات وتصميم النظام وتحديد مكونات النظام والكيانات وخصائصها ، وهي مرحلة أساسية ومهمة حيث يتم الاعتماد عليها اعتماداً تاماً في مرحلة البرمجة ، التي يتم تحويل الصيغة الفنية فيها إلى لغة برمجية لتنفيذها .

2.3 المنهجيات وطرق وأدوات المشروع:-

1- المنهجية المتبعة في التحليل والتصميم:

لقد تم استخدام الطرق الشيئية في مرحلتي التحليل والتصميم حيث تم البدا باستخدام مخطط حالات الاستخدام use case وسيتم استخدام مخططات Sequence Diagram في مرحلة التصميم .

2- المنهجية المتبعة في التنفيذ:

لغة البرمجة Microsoft Visual Studio 2015(vb.net)

قاعدة بيانات SQL Server 2014

3- المنهجية المتبعة في التطوير:

تم استخدام نموذج شلال المياه المعدل لتوضيح مراحل المشروع لما فيه من سهولة استخدام حيث يمكننا الانتقال من مرحلة لأخرى والرجوع لأي مرحلة للتأكد من المتطلبات .

3.3 الكينونات Entities :-

تمثل الكينونة الشيء الذي يمكن أن يوصف نشاط (Activity) أو كيان (Object) ممثل في النموذج ويرمز لاسم الكينونة بالرمز اسم الكينونة وعلي الكينونة أن تكون مرتبطة مع غيرها من الكينونات بعلاقات معينة.

ومن الكينونات التي نحتاج لها بالنظام هي:

1- كينونة فاتورة المبيعات .

2- كينونة فاتورة المشتريات .

3- كينونة الصنف .

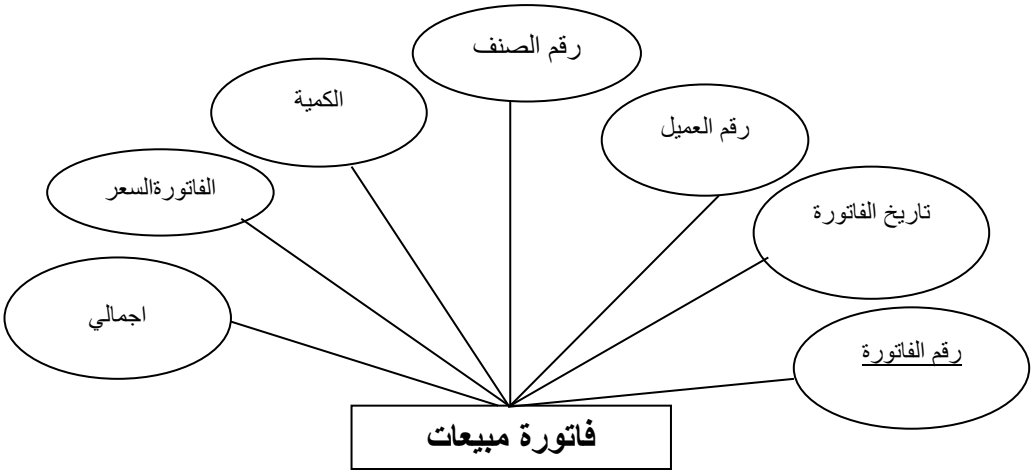
4- كينونة المصروفات .

5- كينونة العميل .

6- كينونة المورد .

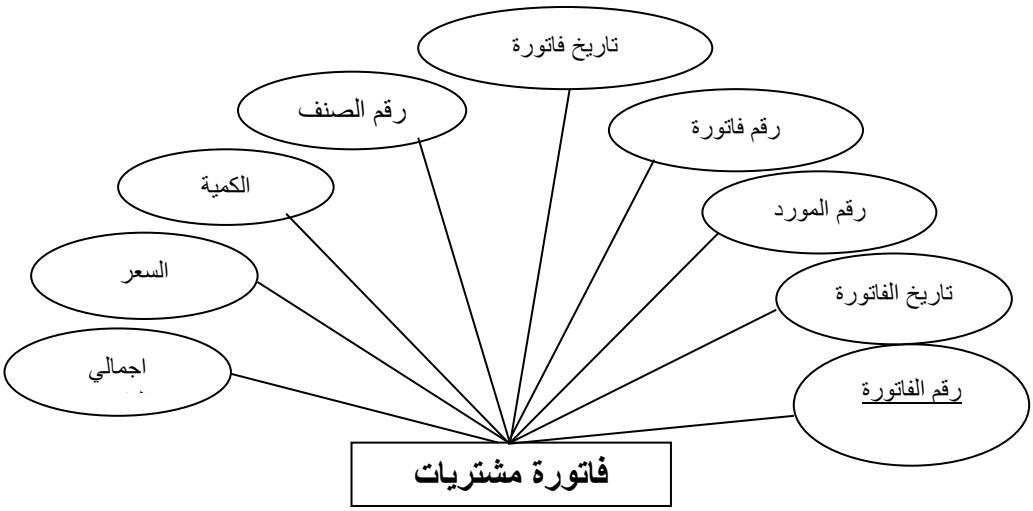
4.3 خصائص الكينونات باستخدام ERD :-

3.4.1 خصائص كينونة فاتورة المبيعات :



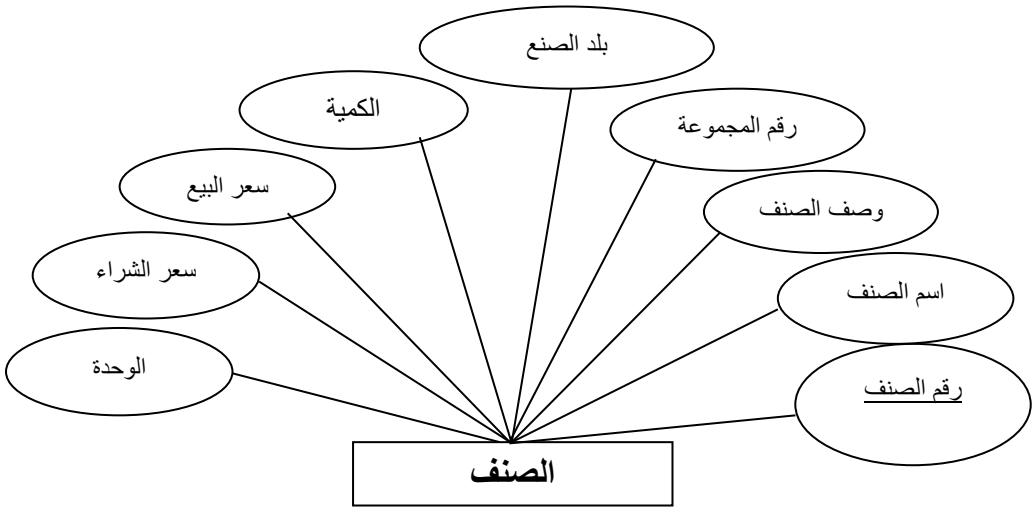
شكل (1.3) يوضح خاصية كينونة بيانات فاتورة المبيعات

3.4.2 خصائص كينونة فاتورة المشتريات :



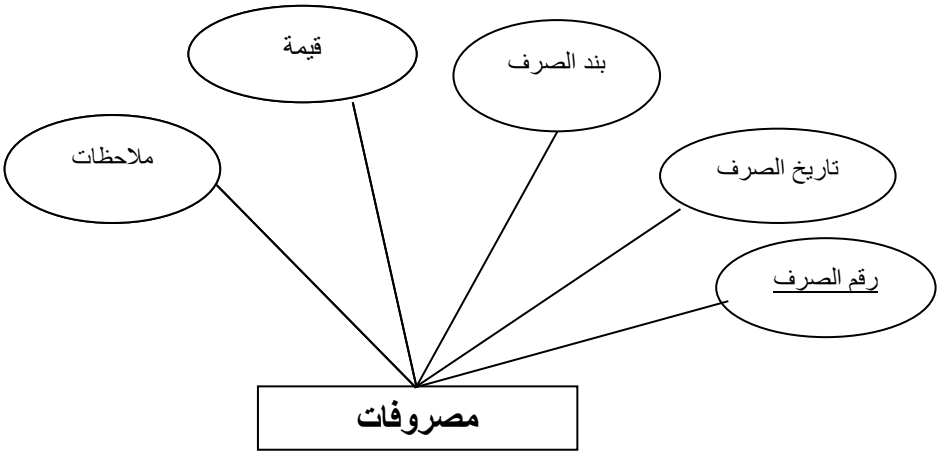
شكل(2.3) يوضح خاصية كينونة بيانات فاتورة المشتريات

3.4.3 خصائص كينونة الصنف :



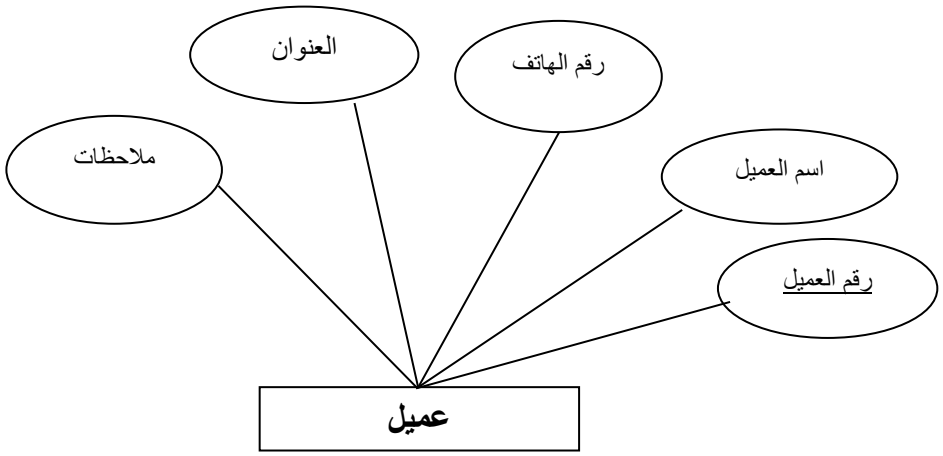
شكل(3.3) يوضح خاصية كينونة بيانات الصنف

3.4.4 خصائص كينونة المصروفات:



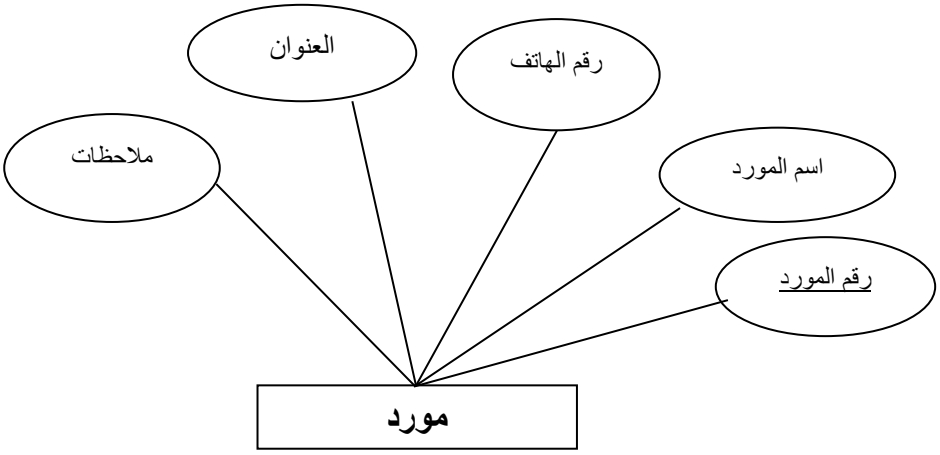
شكل(4.3) يوضح خاصية كينونة بيانات المصروفات

3.4.5 خصائص كينونة العميل (زبون) :



شكل(5.3) يوضح خاصية كينونة بيانات العميل

3.4.6 خصائص كينونة المورد :

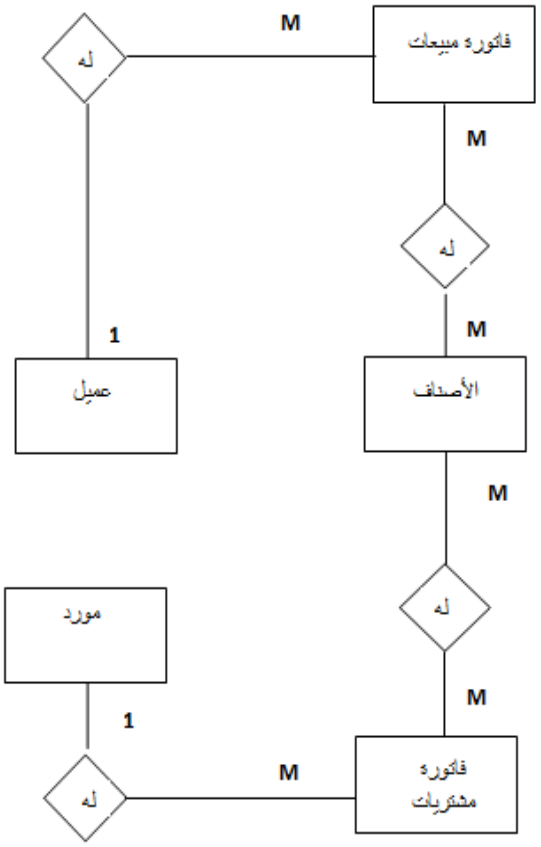


شكل(6.3) يوضح خاصية كينونة بيانات المورد

5.3 تحديد مكونات النظام للكائنات وخصائصها:-

3.5.1 Entity Relation Diagram (ERD) :

هو رسم تخطيطي للبيانات والعلاقات فيما بينها ويتكون من مجموعة عناصر أساسية تسمى كائنات والعلاقات بينها .



شكل (7.3) يوضح نمذجة البيانات باستخدام (ERD)

6.3 نمذجة البيانات باستخدام(ENTITY RELATION SHIP MODE LING (ERM:-

هو وصف ونمذجة عالم النظام علي أساس أنه مجموعة من الكيانات المرتبطة ببعضها.

وترتبط الكينونات بواسطة علاقات معينة بحيث تبين هذه العلاقات مدى ارتباط البيانات فيما بينها وهي ثلاث أنواع :

1- علاقة واحد إلى واحد (One to One) :

عندما تكون العلاقة بين الكيانين هي واحد إلي واحد فإننا عند تحويلها إلي جداول فإن المفتاح الأساسي لأحد الجدولين يظهر كحقل إضافي عند الجدول الأخر وفي هده الحالة يسمي مفتاح أجنبي لأنه مفتاح أساسي لجدول وظهر في جدول أخر ونضع تحته خط متقطع (اختياري).

2- علاقة واحد إلى مجموعة (One to Many) :

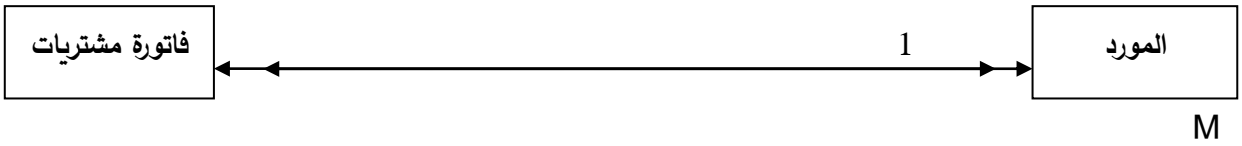
عندما تكون العلاقة بين الكيانين هي واحد إلي متعدد فإننا عند تحويلها إلي جداول فإن نأخذ المفتاح الأساسي للكيان الذي تكون العلاقة من جهته واحد ونضع نسخة منه كمفتاح أجنبي للكيان التي تكون العلاقة من جهته متعدد ويكون ذلك (إجباري) .

3-علاقة مجموعة إلى مجموعة (Many to Many):

عندما تكون العلاقة بين الكيانين هي متعدد إلي متعدد لابد من تعريف جدول ثالث يسمي جدول الربط يتكون مفتاحه الأساسي من حقلين عبارة عن المفتاحين الأساسي للجدولين المرتبطين وقد يحتوي حقول أخري عند الحاجة.

3.6.1 علاقة المورد با فاتورة المشتريات:

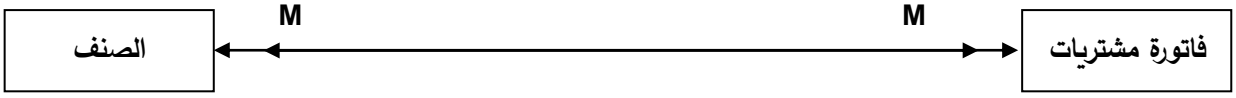
Many_to_one: يعني أن المورد له أكتر من فاتورة وكل فاتورة له مورد واحد.



شكل (8.3) يوضح علاقة المورد بالمشتريات

3.6.2 علاقة فاتورة المشتريات بالصنف :

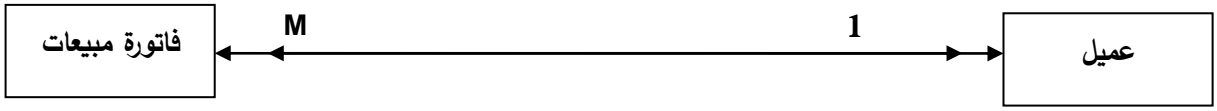
Many_to_Many : وفي هده العلاقة يعني أن فاتورة مشتريات له أكتر من صنف والصنف له أكتر من فاتورة مشتريات.



شكل(9.3) يوضح علاقة فاتورة المشتريات بالصنف

3.6.3 علاقة فاتورة المبيعات بالعميل (الزبون):

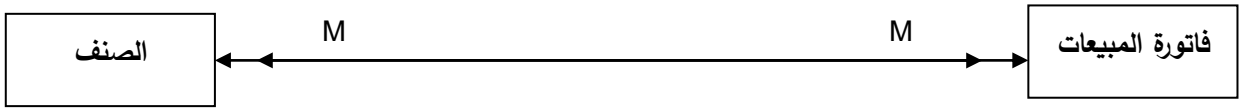
Many_to_one : يعني أن العميل له أكتر من فاتورة وكل فاتورة له عميل واحد..



شكل(10.3) يوضح العلاقة العميل والمبيعات

3.6.4 علاقة الصنف با فاتورة المبيعات:

Many_ to_ Many : وفي هده العلاقة يعني أن فاتورة مبيعات تحتوي أكتر من صنف والصنف له أكتر من فاتورة مبيعات.



شكل (11.3) يوضح علاقة المبيعات بالصنف

7.3 تصميم قاعدة البيانات:-

ويتم في هذه المرحلة تصميم قاعدة البيانات من حيث تركيبة الجداول التي تستخدم لتخزين البيانات المتعلقة بالنظام وتعتبر قواعد البيانات المرتبطة بالحاسوب من أحدث الأساليب المعاصرة في تخزين واسترجاع المعلومات .

3.7.1 جدول بيانات المورد:

جدول (1.3) ***يوضح تصميم جدول المورد***

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم المورد	Supplier-id	Int	4	P.k
2	اسم المورد	Supplier-name	Nvarchar	50	
3	رقم الهاتف	Supplier- -Phone	Nvarchar	50	
4	العنوان	Adress	Nvarchar	50	
5	الشركة	Company	Nvarchar	50	
6	الأيميل	Email	Nvarchar	50	

3.7.2 – جدول فاتورة المشتريات:

جدول (2.3) يوضح تصميم جدول فاتورة المشتريات

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الفاتورة	Invoice-id	Int	4	P.k
2	تاريخ الفاتورة	Date-Invoice	Date time	8	
3	رقم المورد	Supplier-id	Int	4	F.k
4	رقم فاتورة المورد	Price	Float	8	
5	تاريخ فاتورة المورد	Date invo	Float	8	
6	إجمالي الفاتورة	Invoice Net Total	Float	8	

3.7.3– جدول تفاصيل فاتورة المشتريات :

جدول (3.3) يوضح تصميم جدول محتويات فاتورة الشراء

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم تسلسل	ID	INT	4	P.K
1	رقم الصنف	ItemID	Int	4	F.K
2	الكمية	Quantity	Int	4	
3	السعر	Price	Float	8	
4	رقم فاتورة مشتريات	Invoice-id	Int	4	F.K

3.7.4 جدول بيانات العميل:

جدول(4.3) يوضح تصميم جدول العميل

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم العميل	Customer-id	Int	4	P.k
2	اسم العميل	Customer-name	Nvarchar	50	
3	رقم الهاتف	Customer- -Phone	Nvarchar	50	
4	العنوان	Adress	Nvarchar	50	
5	الشركة	Company	Nvarchar	50	
6	الأيميل	Email	Nvarchar	50	

3.7.5 – جدول فاتورة المبيعات:

جدول (5.3) يوضح تصميم جدول فاتورة المبيعات

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الفاتورة	Invoice-id	Int	4	P.k
2	تاريخ الفاتورة	Date-Invoice	Date time	8	
3	رقم العميل	Customer-id	Int	4	F.k
4	إجمالي الفاتورة	Invoice Net Total	Float	8	

3.7.6- جدول تفاصيل فاتورة المبيعات :

جدول (6.3) يوضح تصميم جدول محتويات فاتورة المبيعات

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم تسلسل	ID	INT	4	P.K
1	رقم الصنف	ItemID	Int	4	F.K
2	الكمية	Quantity	Int	4	
3	السعر	Price	Float	8	
4	رقم فاتورة المبيعات	Invoice-id	Int	4	F.K

3.7.7 جدول الصنف :

جدول (7.3) يوضح تصميم جدول الصنف

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الصنف	Category-id	Int	4	P.k
2	اسم الصنف	Category-name	Nvarchar	50	
3	وصف الصنف	Category-Describ	Nvarchar	100	
4	رقم المجموعة	CategoryID	INT	4	F.K
5	الوحدة	Unit	Nvarchar	50	
6	بلد الصنع	Category-Made	Nvarchar	50	
7	الحد الأدنى	Limit-low	Int	4	
8	سعر البيع	Price-selling	Float	8	
9	سعر الشراء	Price-Purchase	Float	8	

3.7.8- جدول المصروفات :

جدول (8.3) يوضح تصميم جدول المصروفات

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الصرف	ExpensesCode	Int	4	P.K
2	تاريخ الصرف	Date Expenses	Date		
3	بند الصرف	Expensese Type	Nvarchar	Max	
4	القيمة	ExpensesValue	Float	8	
5	ملاحظات	ExpensesNote	Nvarchar	Max	

3.7.9- جدول ايصالات الدفع :

جدول (9.3) يوضح تصميم جدول ايصالات الدفع

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الايصال	ReciptCode	Int	4	P.K
2	تاريخ الايصال	Date Recipt	Date		
3	رقم المورد	SupplierID	INT	4	
4	القيمة	ExpensesValue	Float	8	
5	ملاحظات	ExpensesNote	Nvarchar	Max	

3.7.10- جدول ايصالات القبض :

جدول (10.3) يوضح تصميم جدول ايصالات القبض

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الايصال	ReciptCode	Int	4	P.K
2	تاريخ الايصال	Date Recipt	Date		
3	رقم العميل	CustomerID	INT	4	
4	القيمة	ExpensesValue	Float	8	
5	ملاحظات	ExpensesNote	Nvarchar	Max	

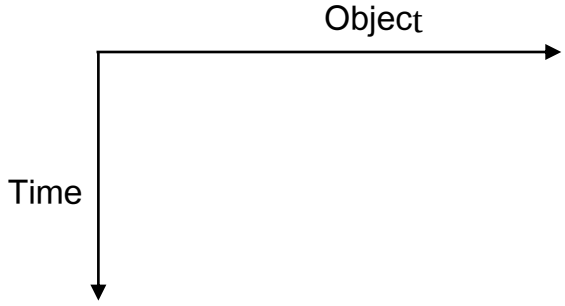
3.7.11 - جدول حركة الخزينة :

جدول (11.3) يوضح تصميم جدول حركة الخزينة

ت	الوصف	اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	ملاحظات
1	رقم الحركة	VoucherId	Int	4	P.k
2	نوع الحركة	VoucherType	nvarchar	50	
3	تاريخ الحركة	VoucherDate	Date		
4	رقم السند	VoucherCode	nvarchar	25	
5	البيان	VoucherDescription	nvarchar	Max	
6	مدين	VoucherDebit	Float	8	
7	دائن	VoucherCredit	Float	8	

8.3 تصميم إجراءات النظام باستخدام مخطط التتابع Sequence Diagram :-

وتعني كيف تنتقل البيانات داخل النظام حسب الترتيب الزمني لتنفيذ كل منها, إن الغرض من مخطط التتابع هو نمذجة انسياب البيانات داخل النظام علي حسب الترتيب الزمني كما أننا نستطيع من خلاله فهم العمليات المعقدة داخل النظام , كما أنه من خلال هدا المخطط يمكن مراجعة عمليات النظام مع المستفيد .



شكل(12.3) يبين كيفية تمثيل الوقت والكائن في مخطط التتابع

3.8.1 مكونات مخطط التتابع :

ويتكون مخطط التتابع من أربع مكونات وهي .

1- الكائنات "Objects"

تظهر الكائنات في مخطط التتابع في أعلاه . وهناك عدة أنواع من الرموز التي تستعمل في هدا المخطط نذكر منها :

- **رمز الكائن " Boundary Object" "** **"**

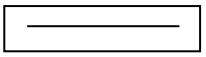
يرمز إلي الكائنات البرمجية مثل الشاشات , صناديق الحوار أو القوائم .

- **رمز المكونات البيانية "Entity Object" "** **"**

ويستعمل هدا الرمز للتعبير عن أي مكونة بيانية داخل المخطط مثل ملفات البيانات , المعلومات أو كل مايتعلق بقاعدة البيانات .

- **خط الحياة "Life Line" "** ---------- **"**

في مخطط التتابع يوجد لكل الكائن خط حياة هو عبارة عن خط متقطع يعبر عن فترة حياته .

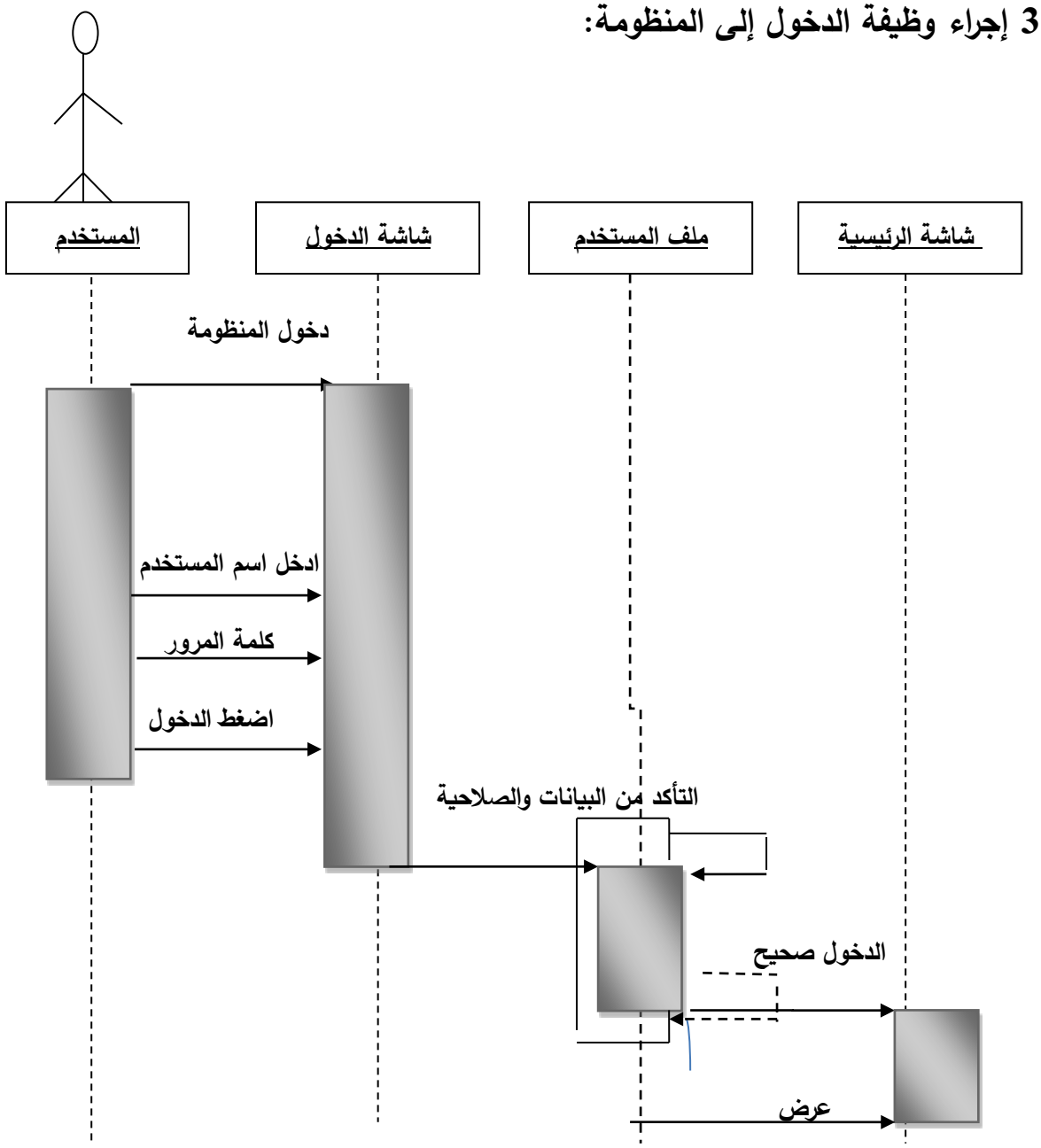
- **مركز التحكم "Focus of Control "** "  "

وهو عبارة عن مستطيل يوضع في أعلي خط الحياة الخاص بالكائن .

- **الرسائل "Messages"** " "

في مخطط التتابع الرسائل تظهر باستخدام أسهم متجهة من المرسل إلي المستقبل والسهم يحمل الرسالة المرسلة.

3.8.2 إجراء وظيفة الدخول إلى المنظومة:

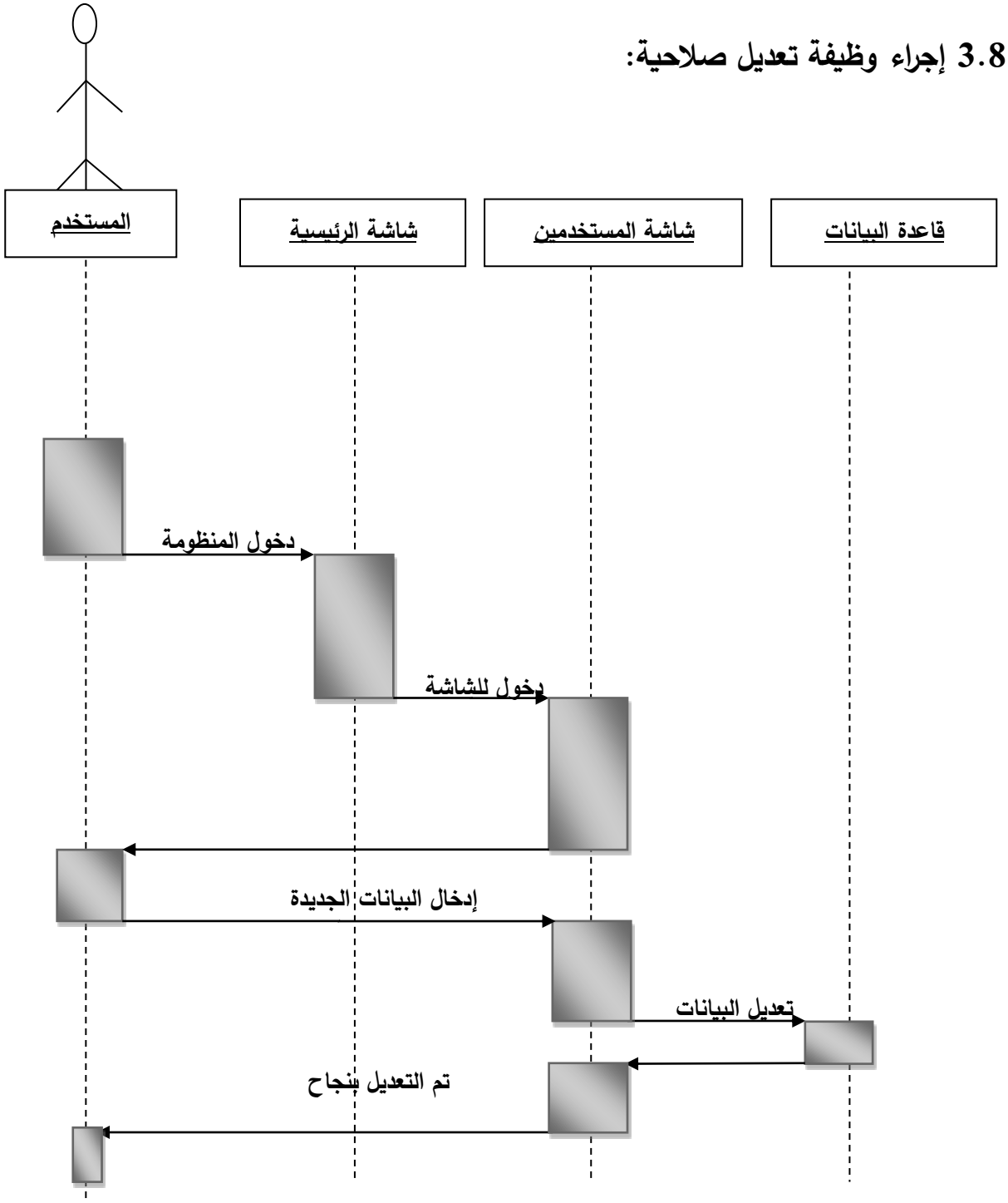


شكل (13.3) إجراء وظيفة الدخول إلى المنظومة

شرح الإجراء :

وفيها يعرض المستخدم شاشة الدخول ، ثم يقوم بإدخال البيانات ثم يضغط على زر الدخول ومن ثم النظام يتحقق من هويته إذا كانت البيانات صحيحة يعرض الشاشة الرئيسية.

3.8.3 إجراء وظيفة تعديل صلاحية:

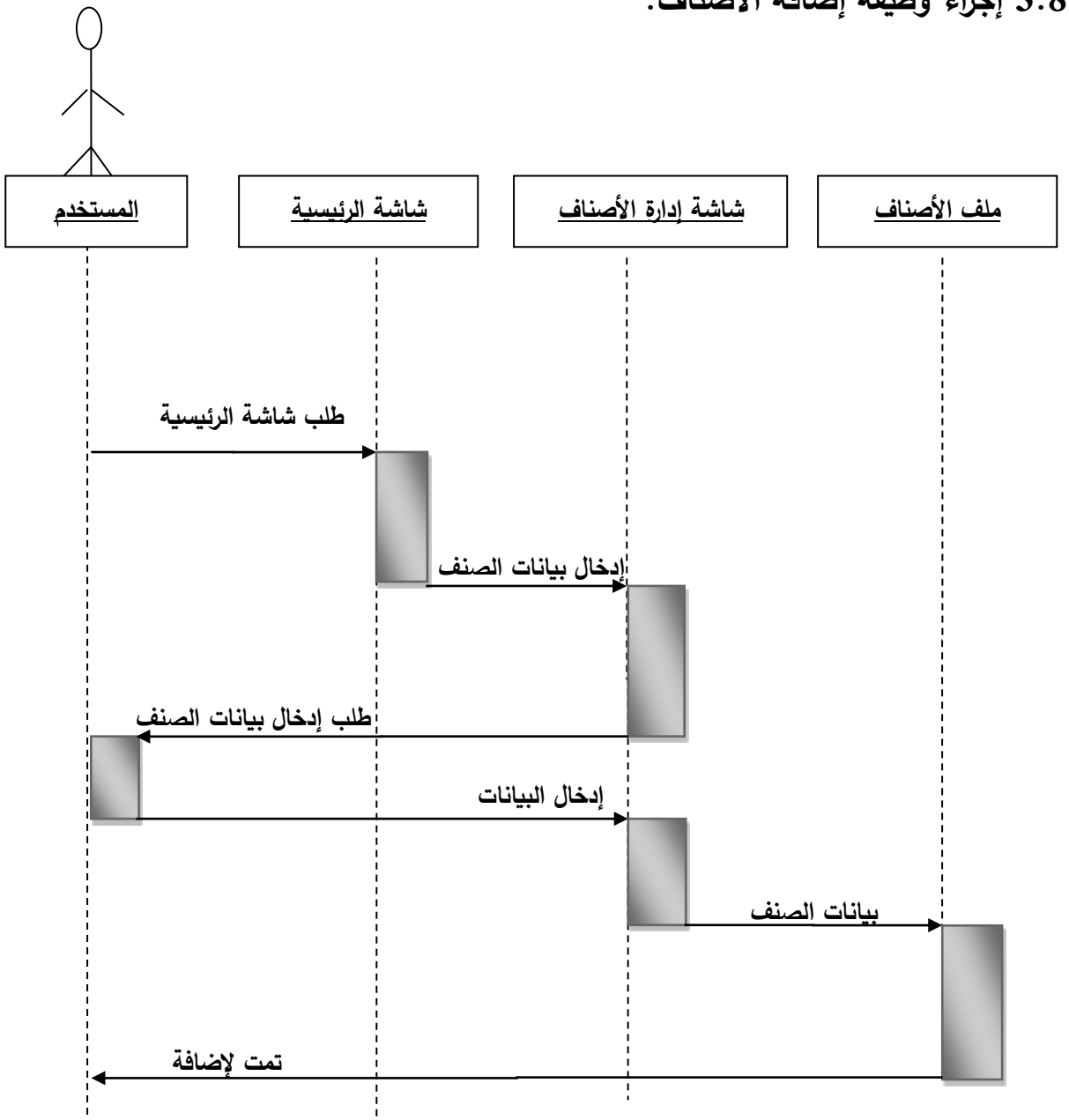


شكل (14.3) إجراء وظيفة تعديل صلاحية

شرح الإجراء :

وفيها يتم الدخول للشاشة ثم اختيار شاشة المستخدمين واختيار اسم المستخدم وتعديل البيانات المراد تعديلها والضغط على زر التعديل .

3.8.4 إجراء وظيفة إضافة الأصناف:

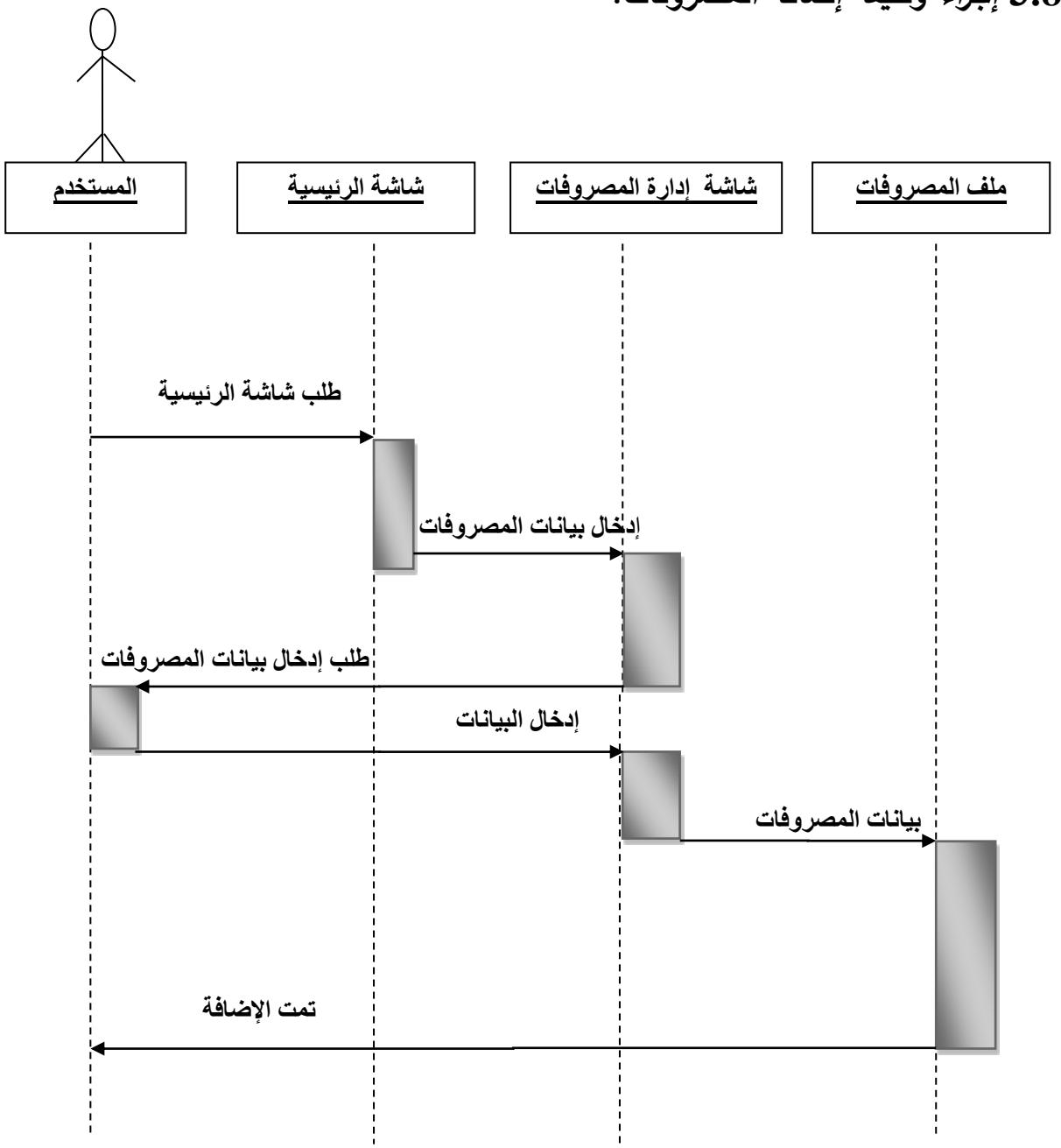


شكل(15.3) إجراء وظيفة إضافة الأصناف

شرح الإجراء:

وفيها يتم الدخول للشاشة الرئيسية ثم اختيار شاشة الأصناف ومن ثم يقوم بإدخال البيانات ويقوم النظام بالتأكد من البيانات ومن حفظها عند صحتها ويتم إضافتها .

3.8.5 إجراء وظيفة إضافة المصروفات:

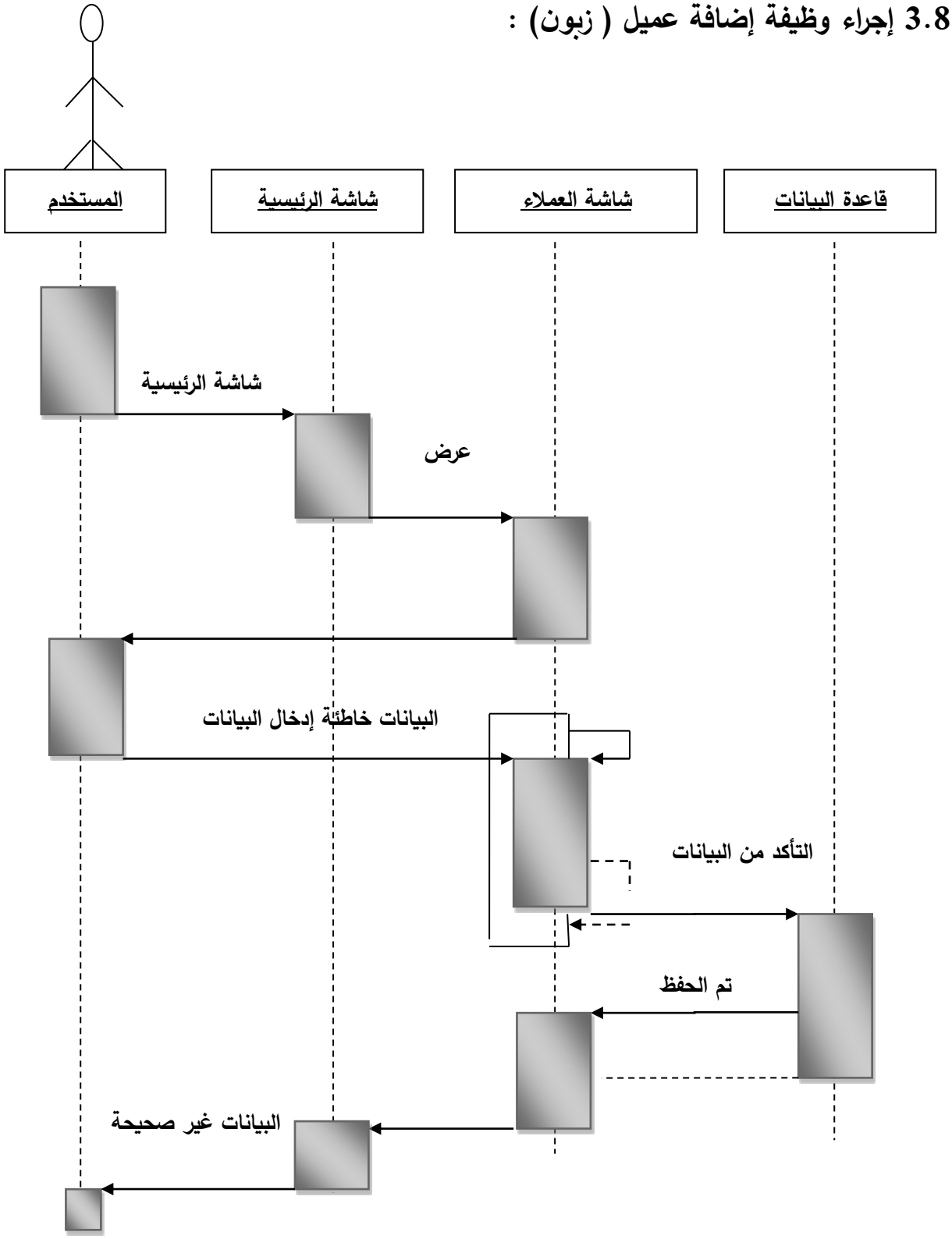


شكل(16.3) إجراء وظيفة إضافة المصروفات

شرح الإجراء:

الدخول للشاشة الرئيسية ثم اختيار شاشة المصروفات ومن ثم يقوم بإدخال البيانات ويقوم النظام بالتأكد من البيانات ومن حفظها عند صحتها ويتم إضافتها .

3.8.6 إجراء وظيفة إضافة عميل (زبون) :



شكل (17.3) إجراء وظيفة إضافة العملاء (زبون)

المرحلة التنفيذية

1.4 المقدمة:-

لكل نظام مميزات وعيوب ونأمل أن نستطيع تنفيذ هذا النظام بصورة جيدة وإنشاء نظام خالي من العيوب ولو بنسب بسيطة والتي قد تعيق عمل هذا النظام و في هذه المرحلة يتم توضيح جميع التقنيات والأدوات التي استخدمت في مرحلة البرمجة و نبين في هذه المرحلة اللغة المستخدمة في كتابة البرنامج المصدري أثناء مرحلة التنفيذ من حيث اسم اللغة والإصدار مع ذكر قاعدة البيانات التي تم التعامل معها في إنشاء جداول النظام.

2.4 اللغة المستخدمة في البرمجة:-

لغة البرمجة المستخدمة هي لغةvb.net 2015 و هي لغة سهلة الاستعمال ومفهومة وهي من اللغات المعروفة حيث قمنا فيها بتصميم الشاشات وجدول قواعد البيانات واستعملنا واجهات رسومية سهلة لتسهيل قراءة المخرجات واستعملنا أسماء دات معني وجمل تعليقية مفهومة وذلك لتسهيل قراءة شفرة المصدر وجعل وقت اعداد المنظومة سريع.

3.4 قاعدة البيانات المستخدمة:-

تم استخدام **(SQL Server 2014)** لوضع قاعدة بيانات النظام ،"حيثٌ تعتبر لغة قواعد البيانات **SQL Server** من أقوي أنظمة إدارة قواعد البيأنات وذلك لما تتميزٌ به من سهولة في تكوين الجداول، و من ثم تصميم جداول النظام وإمكانية تخزين كم هائل من البيانات في قاعدة البيانات، كما أنها توفر نسبة أمان عالية جداَ.

ومن وظائف قواعد البيانات (إضافة بيانات جديدة ، حذف بيانات لم يعد بحاجة إليها، تعديل في بيانات موجودة لاستحداثها، البحث عن معلومة محددة، وعرض بيانات في شكل تقارير.)

4.4 أهم خصائص ومميزات هذه اللغة:

1_ سهولة تكوين الجداول.

2_ إمكانية تخزين كم هائل من البيانات في قاعدة البيانات.

3_ تساعد في بناء الاستعلامات.

4_ توفر نسبة أمان عالية جدا.

5_ تمكّن من أداء عدد كبير جدا من العمليات.

5.4 الستورد بروسيجرز في قاعدة البيانات Stored Procedure :-

يعتبر إجراء فرعي مخزن , تستخدم بها المتغيرات أو البراميترز في عمليات الحفظ والحذف والاستدعاء وغيرها , وهو يرسل جمل استعلام وغيرها إلي السيرفر وقاعدة البيانات ويتم إنشاء هدا الإجراء الفرعي , يكون بداخل قاعدة البيانات من خلال المسار الأتي في أي قاعدة بيانات تنشئها .

Database name --> Program ability --> Stored Procedures

الوكيل : هو عبارة عن خادم يقوم بإدارة قواعد البيانات وتنفيذ الخدمات.

الكائنات الأساسية :-

Connection : دور هذا الكائن تمثل في الربط بين التطبيق وقاعدة البيانات ، اذ انه يقوم بفتح اتصال بينهما.

Command : يقوم بتنفيذ أمر (إضافة ،تعديل ، حذف....الخ) على قاعدة البيانات.

Reader: و يقوم بالقراءة من مصدر البيانات فقط (ReadOnly) ويستعمل هذا الكائن في وضع المتصل (Connected Mode).

Dataset : وهي مجموعة من البيانات يمكن أن تضم جداول وعلاقات , لها دور أساسي في تكديس البيانات في الذاكرة ، يستعمل هذا الكائن في الوضع المنفصل (Disconnected Mode).

DataAdapter : له دور أساسي إذ يقوم بملء Dataset بالبيانات وكذألك يقوم بعمليات الإضافة والتحديث والحذف في مصدر البيانات.

6.4 الجداول التي تم تنفيذها في المشروع:-

4.6.1 جدول فاتورة المشتريات:

الجدول (1.4) يوضح بيانات فاتورة المشتريات

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Voucherid	int	☐
VoucherCode	nvarchar(25)	☐
VoucherDate	datetime	☑
SupplierCode	nvarchar(25)	☑
SupplierInvoiceCode	nvarchar(25)	☑
SupplierInvoiceDate	datetime	☑
TotalDiscount	decimal(18, 3)	☑
TotalVoucher	decimal(18, 3)	☑
TotalByArabic	nvarchar(MAX)	☑
SupplierInvoiceType	nvarchar(10)	☑
SalesTax	decimal(18, 3)	☑
Note	nvarchar(120)	☑
PaidTotalVoucher	decimal(18, 3)	☑
RemainTotalVoucher	decimal(18, 3)	☑
Status	bit	☑
RemainArabic	nvarchar(MAX)	☑

4.6.2 جدول العملاء والموردين:

الجدول(2.4) يوضح بيانات الموردين

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Suppliers_ID	int	☐
SuppliersCode	nvarchar(25)	☑
SuppliersName	nvarchar(100)	☑
Address	nvarchar(100)	☑
Country	nvarchar(100)	☑
City	nvarchar(100)	☑
Phone	nvarchar(100)	☑
Mobile	nvarchar(100)	☑
Email	nvarchar(100)	☑
Note	nvarchar(100)	☑
Status	bit	☑

4.6.3 جدول إيصالات الدفع :

الجدول (3.4) يوضح بيانات إيصالات الدفع

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Rec_No	int	☐
VoucherCode	nvarchar(25)	☑
VoucherDate	datetime	☑
Amount	decimal(18, 3)	☑
Statment	nvarchar(MAX)	☑
SupplierCode	nvarchar(25)	☑
TotalByArabic	nvarchar(MAX)	☑

4.6.4 جدول الصنف :

الجدول (4.4) يوضح بيانات الصنف

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	☐
ItemCode	nvarchar(50)	☑
ItemNum	bigint	☐
ItemName	nvarchar(50)	☐
ItemDescrib	nvarchar(100)	☐
CategoryID	int	☐
ItemUnit	nvarchar(50)	☐
ItemCMade	nvarchar(50)	☐
ItemPic	image	☑
StoreQuantity	int	☐
LowQuantity	int	☐
ItemPrice1	float	☐
ItemPrice2	float	☐
DEL	bit	☐

4.6.5 جدول محتويات فاتورة المشتريات:

الجدول (5.4) يوضح بيانات محتويات فاتورة الشراء

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Vid	int	☐
	VoucherCode	nvarchar(25)	☐
	ItemCode	nvarchar(50)	☑
	ItemName	nvarchar(100)	☑
	ItemUnit	nvarchar(50)	☑
	UnitPrice	decimal(18, 3)	☑
	Quantity	int	☑
	Discount	decimal(18, 3)	☑
	TotalPrice	decimal(18, 3)	☑

4.6.6 جدول العملاء :

الجدول (6.4) يوضح بيانات العملاء

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	CusInternal_ID	int	☐
	CustomerCode	nvarchar(25)	☑
	CustomerName	nvarchar(100)	☑
	Address	nvarchar(100)	☑
	Country	nvarchar(100)	☑
	City	nvarchar(100)	☑
	Phone	nvarchar(100)	☑
	Mobile	nvarchar(100)	☑
	Email	nvarchar(100)	☑
	Note	nvarchar(100)	☑
	Status	bit	☑

4.6.7 جدول بيانات المصروفات:

الجدول (7.4) يوضح بيانات المصروفات

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	ID	int	☐
🔑	ExpensesCode	nvarchar(25)	☐
	ExpensesDate	date	☑
	ExpensesType	nvarchar(MAX)	☑
	ExpensesValue	decimal(18, 3)	☑
	ExpensesNote	nvarchar(MAX)	☑
	AddUserID	int	☑
	ExpensesStatus	bit	☑

4.6.8 جدول بيانات حركة الخزينة:

الجدول (8.4) يوضح بيانات الخزينة

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	VoucherId	int	☐
	VoucherType	nvarchar(50)	☑
	VoucherCode	nvarchar(25)	☑
	VoucherDate	datetime	☑
	VoucherDescription	nvarchar(MAX)	☑
	VoucherDebit	decimal(18, 3)	☑
	VoucherCredit	decimal(18, 3)	☑
	InvoCode	nvarchar(50)	☑

4.6.9 جدول بيانات إيصالات القبض:

الجدول (9.4) يوضح بيانات إيصالات القبض

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Rec_No	int	☐
	VoucherCode	nvarchar(25)	☑
	VoucherDate	datetime	☑
	Amount	decimal(18, 3)	☑
	Statment	nvarchar(MAX)	☑
	CustomerCode	nvarchar(25)	☑
	TotalByArabic	nvarchar(MAX)	☑

4.6.10 جدول التصنيفات :

الجدول (10.4) يوضح بيانات التصنيفات

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ID	int	☐
	CategoryName	nvarchar(50)	☐
	DEL	bit	☐

4.6.11 جدول بيانات المستخدمين:

الجدول (11.4) يوضح بيانات المستخدمين

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ID	int	☐
	UserName	nvarchar(50)	☑
	UserPassword	nvarchar(50)	☑
	User_Status	bit	☑

4.6.12 جدول بيانات صلاحيات المستخدمين:

الجدول (12.4) يوضح بيانات صلاحيات المستخدمين

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	UserID	int	☐
	P2	bit	☑
	P3	bit	☑
	P4	bit	☑
	P5	bit	☑
	P6	bit	☑
	P7	bit	☑
	P8	bit	☑
	P11	bit	☑
	P10	bit	☑

7.4 الشاشات التي تم تنفيذها باستخدامVisual Basic NET2015 :-

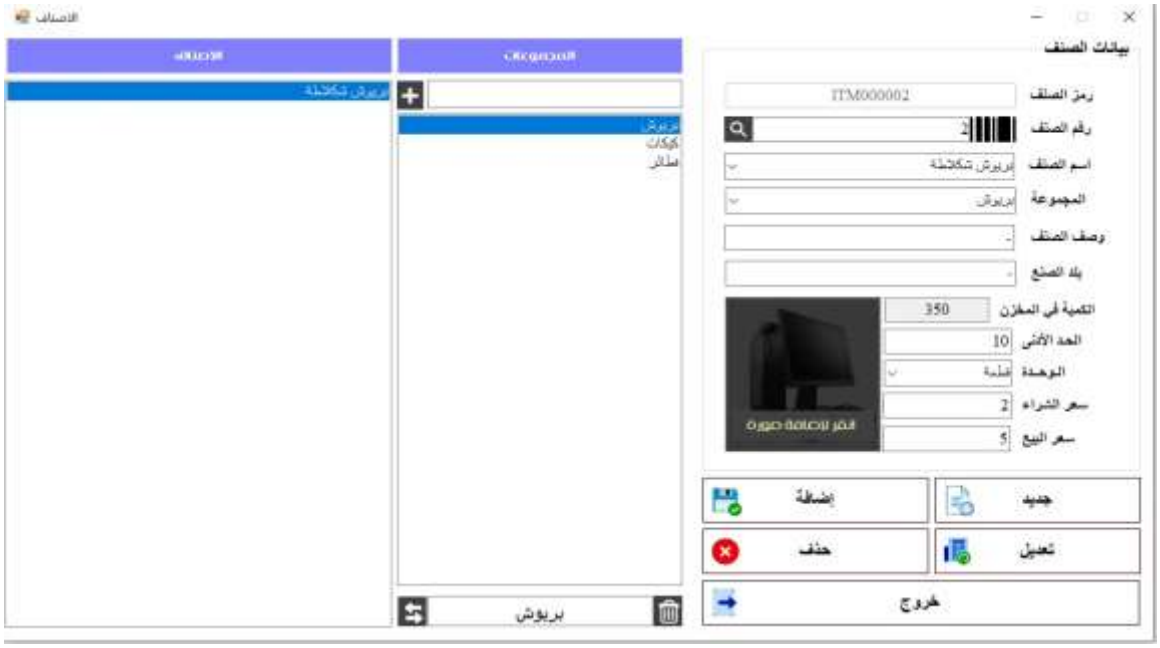
4.7.1 شاشة الدخول للمنظومة:

الشكل(1.4) يوضح شاشة الدخول للمنظومة

4.7.2 الشاشة الرئيسية للمنظومة:

الشكل(2.4) يوضح الشاشة الرئيسية للمنظومة

4.7.3 شاشة إضافة الأصناف:



الشكل (3.4) يوضح الشاشة إضافة الأصناف

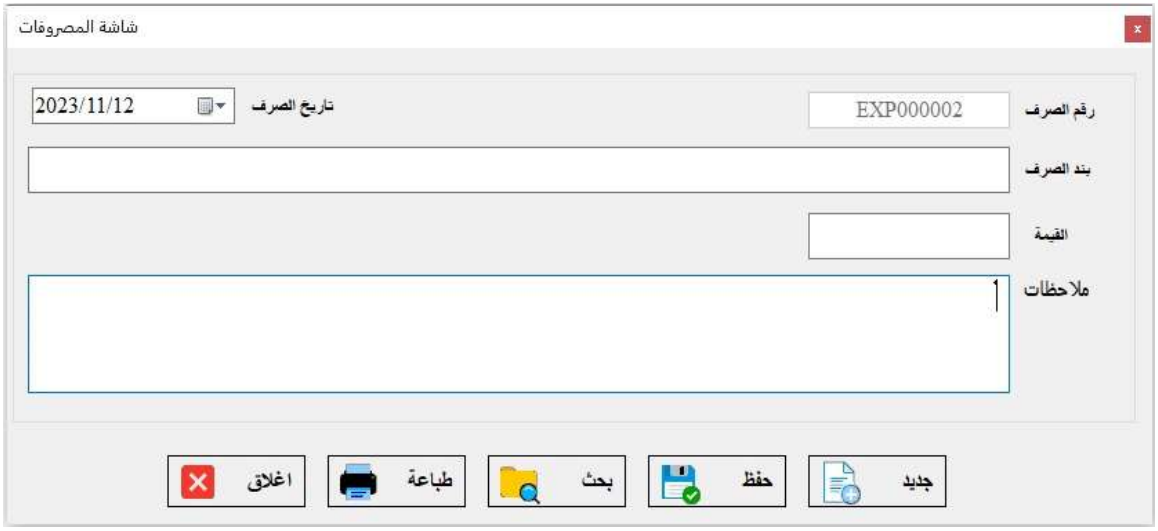
4.7.4 شاشة إضافة العملاء (الزبون):

الشكل (4.4) يوضح الشاشة إضافة العملاء

4.7.5 شاشة النسخ الاحتياطي:

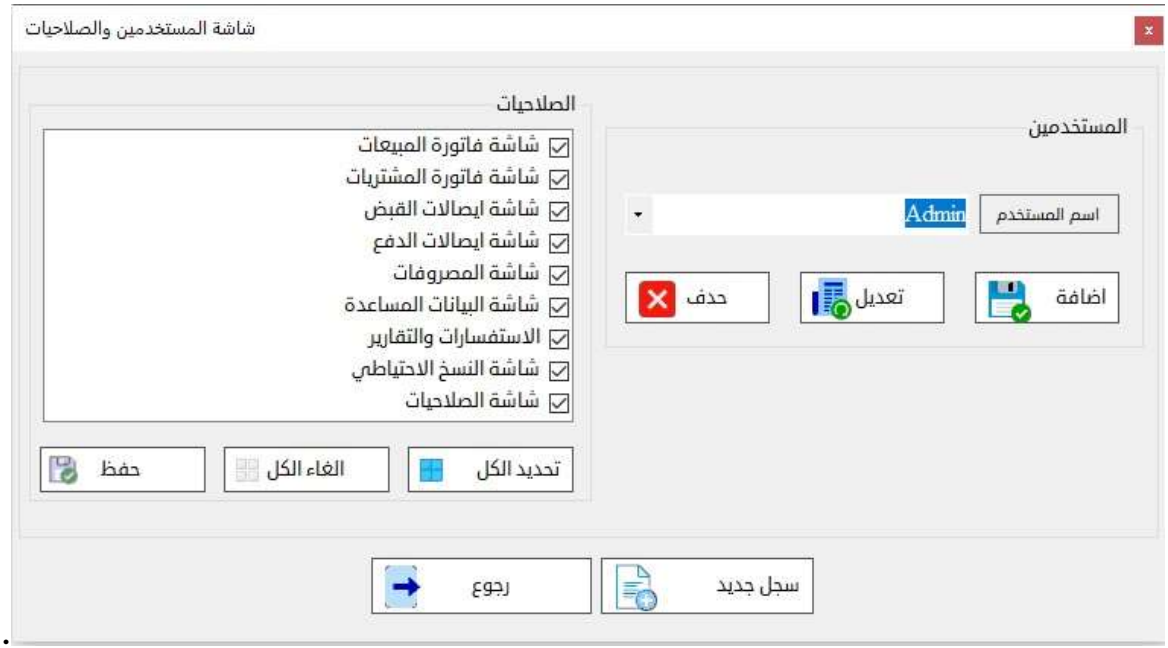
الشكل (5.4) يوضح الشاشة النسخ الاحتياطي

4.7.6 شاشة بيانات المصروفات:-



الشكل(6.4) يوضح الشاشة إضافة المصروفات

4.7.7 شاشة إدارة بيانات المستخدم:



الشكل (7.4) يوضح الشاشة إدارة بيانات المستخدم

8.4 التقارير التي تم تنفيذها باستخدام Crystal Report:-

4.8.1 تقرير بيانات فاتورة المبيعات:

فاتورة مبيعات

العميل : على محمد على ابوعجيلة

رقم الفاتورة : SOF000001

ت	البيـــــــــان	السعر	الكمية	الاجمالي
1	كيكة فرولة	5.00	200	1,000.00
2	بربوش شكلاطة	5.00	150	750.00

الاجمالي : 1,750

المبلغ المدفوع	1,700	ألف وسبعمائة دينار
المبلغ المتبقي :	50	خمسون دينار

شكل (8.4) يوضح تقرير بيانات فاتورة المبيعات

4.8.2 تقرير بيانات فاتورة مشتريات:

فاتورة مشتريات

المورد : علي محمد

رقم الفاتورة : ROF000001

ت	البيـــــــــان	السعر	الكمية	الاجمالي
1	كيكة فرولة	2.00	500	1,000.00
2	بربوش شكلاطة	2.00	500	1,000.00

الاجمالي : 2,000

المبلغ المدفوع	1,500	ألف وخمسمائة دينار
المبلغ المتبقي :	500	خمسمائة دينار

الشكل (9.4) يوضح تقرير بيانات فاتورة مشتريات

4.8.3 تقرير بيانات كشف حساب عميل (زبون):

2023/11/12

كشف تفصيلي للعميل

العميل : على محمد على ابو عجيلة

نوع الحركة	رقم الحركة	تاريخ الحركة	البيان	مدين	مدين
ايصال قبض مالي	RMI000001	2023/11/11 12:00:0	دلك مقابل قبض قيمة مستحقه من العميل	50.00	0.00
سند تسليم اصناف	SOF000001	2023/11/11 6:44:49	متبقي قيمة من سند الفاتوره رقم :SOF000001	0.00	50.00

الرصيد : 0.00

الشكل (10.4) يوضح تقرير بيانات كشف حساب عميل

4.8.4 تقرير بيانات كشف حساب مورد:

2023/11/12

كشف تفصيلي للمورد

المورد : علي محمد

نوع الحركة	رقم الحركة	تاريخ الحركة	البيان	مدين	دائن
سند استلام اصناف	ROF000001	2023/11/11 6:43:2	متبقي قيمة من سند الفاتوره رقم :ROF000001	0.00	500.00
ايصال دفع مالي	RMS000001	2023/11/11 6:50:1	مقابل ديون مستحقة للمورد	500.00	0.00

الرصيد : 0.00

الشكل (11.4) يوضح تقرير بيانات كشف حساب مورد

4.8.5 تقرير بحركات الخزينة :

2023/11/12

تقرير حركة الخزينة

نوع الحركة	رقم الحركة	تاريخ الحركة	البيان	مدين	دائن
مصاريف	EXP000001	2023/11/10 12:00:0	ودلك مقابل دفع قيمة مصريف رقم :EXP000001	0.00	65.00
ايصال قبض مالي	RMI000001	2023/11/11 12:00:0	دلك مقابل قبض قيمة مستحقه من العميل	50.00	0.00
فاتوره مشتريات	ROF000001	2023/11/11 6:43:21	ودلك مقابل دفع قيمة فاتوره مشتريات رقم :1023	0.00	1,500.00
فاتوره مبيعات	SOF000001	2023/11/11 6:44:49	ودلك مقابل قبض قيمة فاتوره مبيعات رقم :CUS000003	1,700.00	0.00
ايصال دفع مالي	RMS000001	2023/11/11 6:50:12	مقابل ديون مستحقة للمورد	0.00	500.00
فاتوره مبيعات	SOF000002	2023/11/11 7:12:15	ودلك مقابل قبض قيمة فاتوره مبيعات رقم :CUS000002	500.00	0.00

الرصيد : 185.00

الشكل (12.4) يوضح تقرير بحركات الخزينة

4.8.6 تقرير بيانات كشف بالمخزن:

2023/11/12

المخزن

ت	رقم الصنف	البيان	الكمية	الحد الادنى
1	1	كيكة فرولة	200	10
2	2	بريوش شكلاطة	350	10

الشكل(13.4) يوضح تقرير بيانات كشف بالمخزن

مرحلة الاختبار

5-1 المقدمة: -

تعتبر مرحلة الاختبار من المراحل المهمة لتطوير المشروع ونجاحه. لأن في هده المرحلة يتم وضع النظام في بيئة مشابهة للبيئة التي يفترض به العمل فيها والهدف من هده المرحلة علي وجه الخصوص اختبار مدى فاعلية النظام من حيت الدقة، من هنا يمكن القول ان تقييم أي نضام يعتمد على مدي فاعليته أتناء التنقيد عمليا، ونحاول هنا اجراء خطة اختبار لمحاولة تفادي وتقليل احتمالية الوقوع في الأخطاء اثناء تنفيذ النظام في بيئة العمل الحقيقية، أي انه سيتم اختبار جميع وظائف النظام وهدا ما يزيد من أهمية هده المرحلة ضمن مراحل إنشاء وتصنيع البرمجيات.

5-2 الغرض من الاختبار :

* التأكد من صحة البيانات بصورة سليمة.

* ترتيب وحفظ البيانات بصورة سليمة.

* اكتشاف الاخطاء وتصحيحها بعد مراجعتها.

* محاولة الحصول على مخرجات النظام بصورة دقيقة وصحيحة .

* التحكم في البيانات المدخلة من قبل المستخدم.

* منع حدوث أي خطأ يؤثر على مخرجات النظام.

5-3 الاختبار الفعلي للنظام :

وهي اجراء اختبار فعلي على البيانات المدخلة للنظام لمعرفة مدى فعالية العمل في النظام، ومدى مصداقيته، إذا أخذنا بعين الاعتبار أن تظهر المخرجات بالصورة الصحيحة، للتأكد من نجاح عملية الاختبار وقمنا بتطبيق بعض البيانات الخاطئة .

ومن أمثلة هذه الاختبارات ما يلي:

* يمكن ادخال قيمة حرفية في حقل رقم.

* وجود رسائل تنبيه عند الادخال الخاطئ أو نسيان أي بيانات لم تدخل.

5-4 اختبار تكاملية البيانات :

هناك نوعان من القيود على صحة وتكامل البيانات وهما كالآتي :

5-4-1 اختبار تكاملية الكائنات :

ويتمثل ذلك بعدم السماح لحقل المفتاح الرئيسي او بقية الحقول المهمة بقبول القيمة الفارغة او الصفر وذلك لأنها تمثل بيانات الربط بين الجداول كما تمثل المفاتيح الرئيسية التي عن طريقها نستطيع الوصول إلى البيانات التي نريدها.

5-4-2 اختبار تكاملية العلاقات :

وتتمثل في ضمان وجود البيانات المستخدمة التي توضح العلاقات بين الجداول المختلفة، وتم اختيار عملية الربط بقاعدة البيانات المستخدمة بشكل صحيح والعلاقات بين جداولها والتأكد من العلاقات بين

الكائنات وخلوها من المشاكل الناتجة عن المشاركة في استخدام البيانات، أي أن كل مفتاح خارجي يجب أن يقابله مفتاح رئيسي في علاقات الكائنات.

5-5 اختبار الأداء :

الهدف من هذا الاختبار هو التأكد من أن هذا النظام قادر على معالجة البيانات والحصول على نتائج دقيقة وسريعة،

حيث تم اختيار كل الشاشات من حيث تحقيقها للهدف المطلوب.

5-6 اختبار القبول :

ويسمى هذا الاختبار بعدة مسميات على سبيل المثال:

اختبار المستخدم : حيث يقوم هذا المستخدم بإجراء هذا الاختبار للتأكد من صلاحية المنظومة للعمل ليتم اتخاذ القرار بخصوص قبول المنظومة من عدمه من خلال نموذج معد ويقوم المستخدم عادة بتجريب المنظومة أولا في إعداد المنظومة ويسمى هذا الاختبار باختبار ألفا ثم بعد ذلك يتم تركيب المنظومة في مكان أو موقع الزبون حيث يتم إجراء الاختبار عليها ويسمى هذا باختبار بيتا.

وهو يتعلق بالاختبار التالي :

5-6-1 اختبار الوظائف :

هوي عبارة عن اختبارات تتم من قبل الزبون أو بمساعدة طرف خارجي يختاره ويتم منها التأكد من أن الوظيفة المراد اختبارها داخل المكتب فلجأنا إلى المكتب وقمنا بتفعيل هذه المنظومة وذلك باختبارها

للتأكد من سلامتها ويتم إدخال البيانات فعلى سبيل المثال "إضافة موظف" في منظومة شؤون الموظفين ونقوم بأداء هذه الوظيفة بصورة صحيحة وبدون أخطاء.

5-7 اختبار التكامل :

وفي هذا الاختبار قمنا بربط واختبار أجزاء البرمجة التي تم اختيارها منفردة مسبقا كالنظام المتكامل.

5-8 اختبار الصندوق الاسود :

ويقوم هذا الاختبار على أي جزء برمجي بتنفيذه على الحاسوب، وهو اختبار وظيفي يتعلق بمعرفة نتائج الاختبار عند ادخال بيانات معينة ومحددة، اي اننا في هذا الاختبار ننظر إلى الجزء البرمجي وكأنه صندوق مصمت وتهتم فقط معرفة نتائج الاختبار عند إدخال بيانات معينة ومحددة.

5-9 اختبار ألفا :

وهو اكتشاف الأخطاء التي يتم اكتشافها من قبل المستخدم النهائي، حيث تم استدعاء المستخدم الى مقر اعداد المنظومة ويتم استخدمها على أنها في الشكل النهائي للمنظومة حيث تم مراقبة الاختبار في بيئة محكمة وتسجيل الأخطاء والملاحظات التي تم اكتشافها ومن ثم التعديل فيها.

5-10 اختبار بيتا :

بعد الانتهاء من ألفا في مقر إعداد المنظومة يبدأ اختبار بتا بحيث يتم تركيب المنظومة عند الجهة المستفادة، أي في مقر الزبون ليتم اختبارها بمفردها في موقع يسجل ملاحظاته عن أي خطأ أو نقص.

5-11 نتائج الاختبار :

بعد ما تم تشغيل البرنامج الذي بدوره وأعطى صورة واضحة ومفهومة للتقارير والمخرجات والتي كانت صحيحة وذات دقة عالية إلى حد ما، وبذلك يمكن القول أن عملية الاختبار تمت بنجاح والحمد لله.

5-12 طرق تحويل النظام :

5-12-1 تحويل مباشر :

ويتم فيها التحويل إلى النظام الجديد مباشرة مع عدم استمرار النظام القديم وإن عيب هذا التحويل أنه يتضمن مخاطرة التحويل السريع لنظام جديد.

5-12-2 تحويل موازي :

في هذه الطريقة يعمل كلا النظامين القديم والجديد معا في وقت واحد ولفترة زمنية محددة وتتميز هذه الطريقة بتوفير درجة كبيرة من الحماية للمصلحة لتفادي أي قصور أو إخفاق في النظام الجديد إلا أنها عالية التكاليف طول فترة التحويل.

5-12-3 تحويل تدريجي :

ويتم في هذا التحويل تنفيذ النظام داخل المصلحة على أساس تدريجي وبعد هذا التحويل إذا ثبت نجاح هذا النظام ينفذ في منطقة أخرى ومخاطر فشل النظام في هذه الطريقة أقل من مخاطر الطرق الأخرى إلا أن فترة التحويل تصبح أطول من اللازم.

5-13 خطة اختبار وظائف النظام :

ويتم وضع خطة لاختبار وظائف النظام كل منها على حدى من حيث الدقة في إدخال البيانات، مع إعطاء رسائل تنبيه في حالة وجود أخطاء في الإدخال من قبل المستخدم وسيتم توضيح ذلك في اختبار الوظائف الآتية :

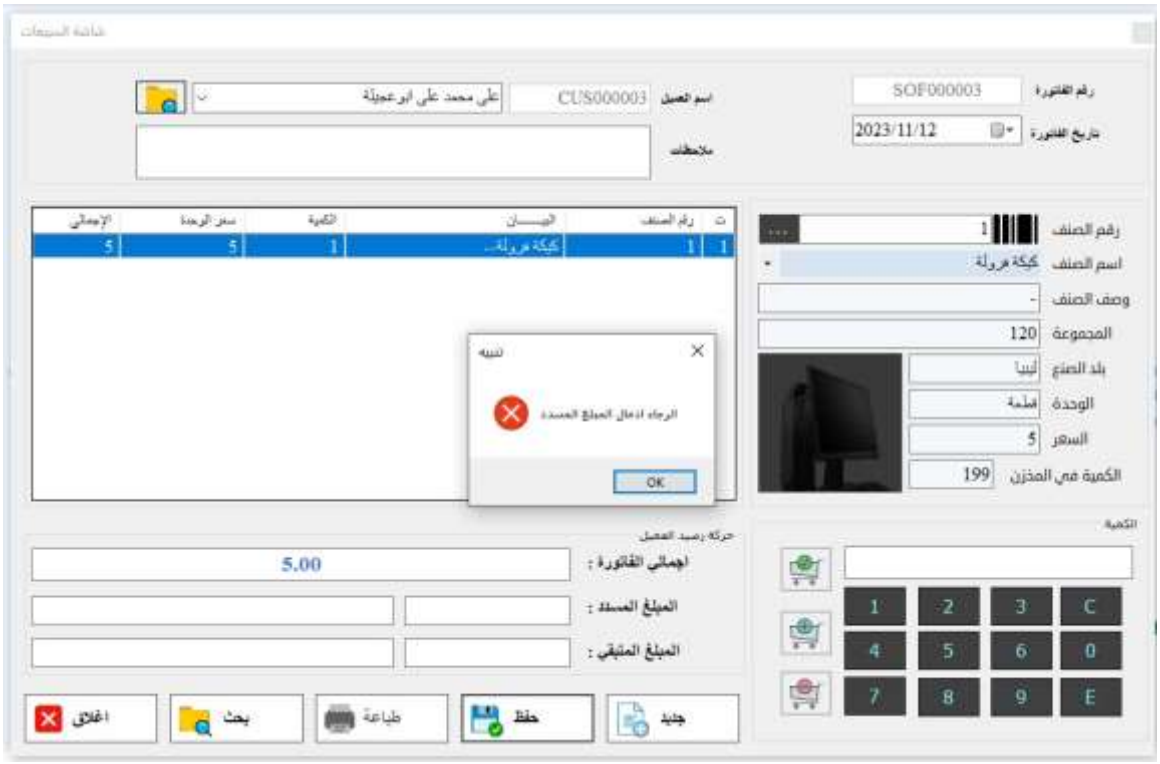
5-13-1 اختبار وظيفة تسجيل الدخول وتشمل الآتي :

عند إدخال رقم المستخدم أو كلمة المرور خطأ يقوم النظام بعرض رسالة توضيحية خطأ في رقم المستخدم أو كلمة المرور.

شكل(1.5) يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة الدخول الخاطئ

5-13- 2 اختبار إضافة فاتورة مبيعات دون ادخال المبلغ المسدد:

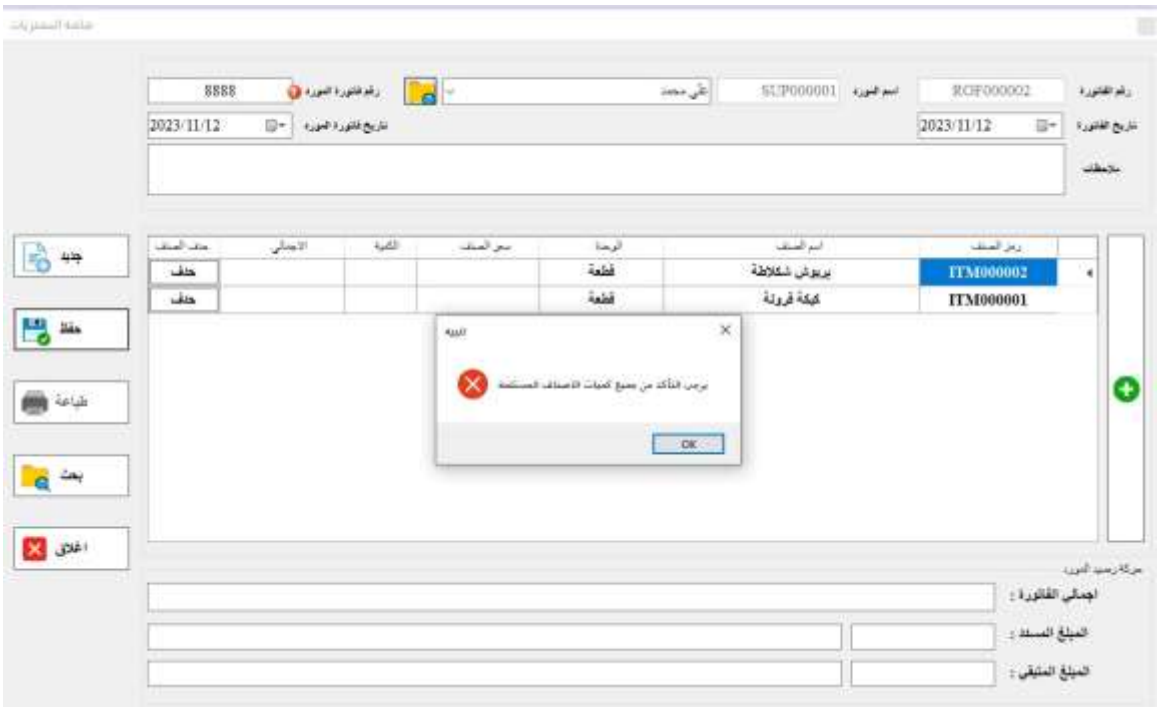
في هذه الحالة يعرض النظام رسالة تنبيه با ادخال المبلغ المسدد.



شكل(2.5) يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة فاتورة مبيعات دون ادخال المبلغ المسدد

5-13-3 اختبار عملية إضافة فاتورة مشتريات دون ادخال كميات و وسعر الشراء للصنف : -

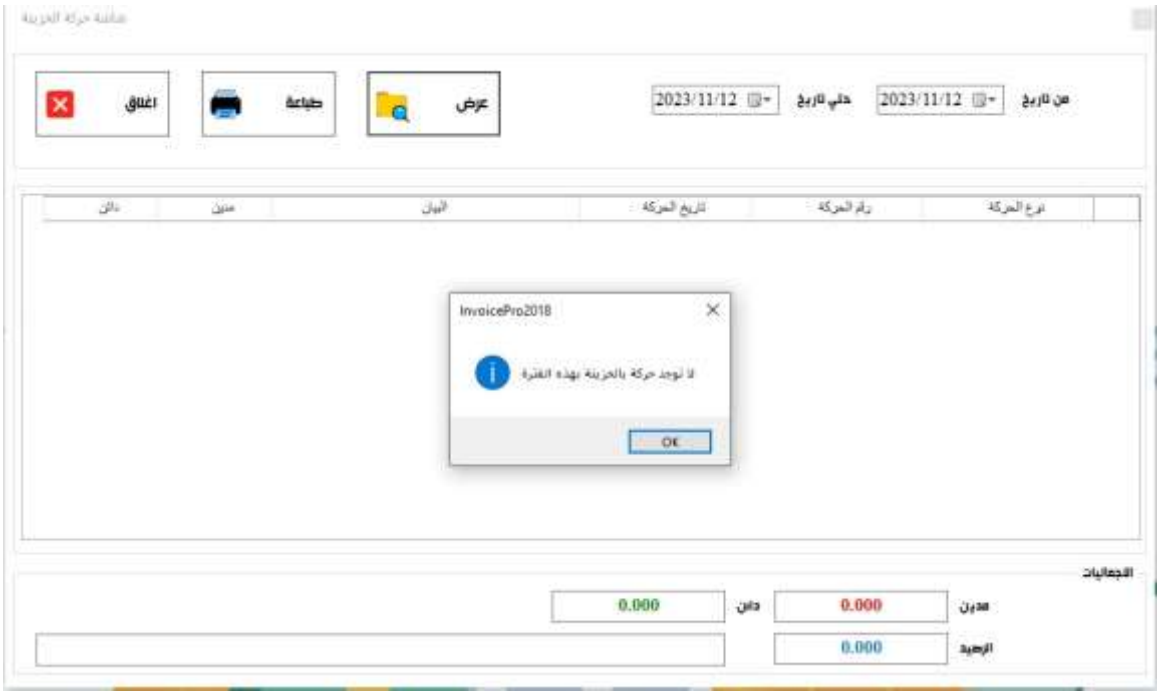
عند إعداد فاتورة مشتريات دون ادخال سعر الشراء وكمية الاصناف لا يمكن إضافته وسوف يقوم النظام بإظهار رسالة "الرجاء التأكد من جميع الكميات للاصناف المستلمة".



شكل(3.5) يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة إضافة فاتورة مشتريات دون ادخال كميات و وسعر الشراء للصنف

4-13-5 اختبار بحث عن حركة الخزينة لفترة معينة :

في حالة إدخال تاريخ لا توجد به حركة يقوم النظام بإظهار رسالة " لا توجد حركة بالخزينة خلال هذه الفترة " .



شكل(4.5) يبين ردة فعل النظام أثناء محاولة بحث عن حركة الخزينة لفترة معينة

التوصيات

العديد من الأفكار كانت تتوارد لإضفاء المزيد من الكمال على منظومة المبيعات أثناء عملية التطوير إلا أنه لضيق الوقت ولعدم توفر بعض الإمكانيات...

ولذلك نضع هذا العمل أمام كل العقول المبدعة لتطوير هذا العمل وتحسينه من كل النواحي ونوصي لمن يريد استكمال ما بدأنا به في هذا المشروع التوصيات التالية :

1 – تطوير النظام بحيث يصبح متوفر اون لاين لاستخدامه لأكتر من فرع في نفس الوقت.

2 – إضافة بعض المتطلبات إلى المنظومة إذا استدعت طبيعة العمل ذلك في المستقبل .

المراجع

1. مشاريع سابقة .

2. https://WWW.Citystari.Com /Articl.

3. Stored Procedures With Asp.NET and SQL Server.

4. منتديات الفريق العربي http://arabteam2000-forum.com/ind.

5. ا.أحمد عبدا لسلام بن زاهية ،هندسة البرمجيات"Software Engineering"،دار الكتب الوطنية – بنغازي، الطبعة الثانية، 2017.

الخاتمة

الحمد لله تعالى الذي وفقنا في تقديم هذا البحث ،وها هي القطرات الأخيرة في مشوار هذا البحث ،وقد كان البحث يتكلم عن (منظومة مبيعات لمصنع المعجنات) وقد بذلنا كل الجهد لكي يخرج هذا البحث في هذا الشكل ، ونرجو من الله أن تكون رحلة ممتعة وشيقة ،وكذلك نرجو ان تكون قد أرتقت بدرجات العقل الفكري ، حيث لم يكن هذا الجهد بالجهد اليسير، ونحن لا ندعي الكمال فإن الكمال لله عز وجل فقط ، ونحن قد قدمنا كل الجهد لهذا البحث ، فإن وفقنا فمن الله عز وجل وإن أخفقنا فمن أنفسنا، وكفانا نحن شرف المحاولة ،واخيرا نرجو أن يكون هذا البحث قد نال إعجابكم ،اللهم صل وسلم وبارك تسليما كثيرا علي معلمنا الأول وحبيبنا سيدنا محمد علية أفضل الصلاة والسلام .