جامعة بوليتكنيك فلسطين

كلية العلوم الادارية ونظم المعلومات

نظام إدارة التوزيع باستخدام تطبيق الهواتف الذكية

فريق العمل
باسل محمد السعايدة
زيد حسن الدباس
بإشراف
(أ.محمد الجعبري)

جامعة بوليتكنيك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library
Acc. ١٤٧٢٥
Class.

قدم هذا البحث لإنهاء متطلبات التخرج في تخصص
نظم المعلومات الإدارية

2015-2014

الشكر والتقدير

من لا يشكر الناس لا يشكر الله

تتسابق الكلمات وتتزاحم العبارات لتنظم عقد الشكر الذي لا يستحقه الا أنت

إليك يا من كان له قدم السبق في ركب العلم والتعليم

إليك يا من بذلت ولم تنتظر العطاء

إليك نهدي عبارات الشكر والتقدير

الاستاذ " محمد الجعبري "

لكل مبدع إنجاز ولكل شكر قصيدة ولكل مقام مقال . . ولكل نجاح شكر وتقدير فجزيل الشكر نهديكم يا من كنتم تقومون بالدعم

الذي لطالما كان هو سر نجاحنا

الاصدقاء والزملاء الاعزاء

الإهداء

نهدي هذا المشروع

لشجرة الزيتونِ، وكرم العنب، لتراب عَطش فارتوى من دم من هم أكبر وأكثر شموخ منّا ... اليك يا "فلسطين" يا مدينة الصلاةِ، واولى القبلتين.

ولأن على هذه الأرض ما يستحق الحياة، ففيك يا فلسطين الرِجالُ الرجالْ، ضحّوا بكل شيء لأجل وطن مسلوب وقضية عادلة، اليكم يا "شهدائنا الأبرار"، و"جرحانا البواسل"، ولا ننسى من هم في المعتقل يلامسون طيف الحرية كل يوم "أسرانا أسرى الحرية".

ليستانِ الحنانِ والعطاءُ، لمن تحت قدميها جنةُ الخلدِ، لمن سهرت وتعبت وشالت أحمالَ جبال بل وأكثرْ!! ... لنبعٍ لا يفنى وحبٌ أبدي ... اليك يا "أُمـــــــي" فكيف سأوفيكِ حقكِ وانا لم استهلك كل معناي اللغة مرتينِ او أكثر!!!.

لرجلٍ هو سيدُ الرجال، لرمزِ الكرمِ والأخلاقِ والجودِ والشهامة، لمن أفنى عمره لأجلِنا وعلّمنا كيف تكون الرجالْ، اليك يا "أبـــــي" وكلي طمعٌ في أن أكون مثلك في كل شيء، وكل ما اتمناه هو رضاكَ !!!.

الى "اخوتي وأخواتي" الذين تشاركنا معاً الدمعة قبل الفرحة، الى من يشغلون ذاكرتي بأجمل اللحظات التي لن تنسى.

الى "أصدقائي" جميعاً بلا استثناء، وأسف لعدم ذكر الأسماء، ربما لأن القائمة لن تكفي لمئة صفحة!!.

"لجامعتنا العزيزة" ... مركز العلم والنور ... و"معلمينا" الأفاضل الشمعة المحترقة والمتجددة دوماً.

واهداءٌ خاص

لغائب حاضر في القلب ... لصديق وأخ ودعنا لنلقاه في جنات الخلد ان شاء الله ... "أحمد إسماعيل السعايدة" الذي توفي بسبب مرض عضال ... الفاتحة على روحه.

الملخص

نظام التوزيع باستخدام الهاتف المحمول (MDS)، تقنية لتحويل كافة العمليات اليدوية الى الكترونية منظمة بأسلوب يخدم الشركة عن طريق تطبيق تم بناءه على الهاتف المحمول الخاص بالموظف داخل الشركة، أطراف النظام على شبكة الانترنت، حيث يهدف هذا المشروع لبناء نظام متكامل يعمل على تسهيل العمليات التي يقوم بها الموزعين في الشركة، ويعمل على تحسين أداء الموظفين في قسم المبيعات داخل الشركة، أيضا تنظيم عمليات البيع والتوزيع في الشركة وتوفير قاعدة بيانات الكترونية متكاملة تحتوي على أسماء الموزعين والزبائن واصناف البضاع التي تنتجها الشركة، وقدرة الموزع على انشاء فواتير البيع والارساليات والتقارير اللازمة للعمل.

قام فريق المشروع باتباع منهجية دورة حياة تطوير النظام(SDLC) المستخدمة لتحقيق المخرجات المتوقعة من النظام، والتي تبدأ من مرحلة التخطيط للنظام ومن ثم تحليل المتطلبات ويليها تصميم النظام ثم تطوير وتشغيل النظام ثم فحص النظام وتنتهي هذه الطريقة بتطبيق وصيانة النظام.

بنهاية الأمر قام الفريق ببناء نظام الكتروني جاهز للتطبيق يخدم الشركة بناء على الأهداف التي تم وضعها له، حيث يشيد فريق العمل من خلال مجموعة الدراسات والأبحاث الذي قام بتحليلها خلال فترة التخطيط للمشروع بأهمية نظام "إدارة سلاسل التوريد ويوصي الشركات الفلسطينية بالعمل على تطبيقه لما فيه من فوائد ملموسة وغير ملموسة، حيث أن هذا النظام إذا تم دمجه مع التكنولوجيا فسيلعب دوراً مهماً في تحقيق أهداف الشركة والتقليل من التكاليف الاجمالية.

Abstract

Distribution system by using a mobile phone (MDS), is Technique to convert all manual processes to electronic process serves the company through the application was built on the employees mobile within the company, where this project aims to build an integrated system it works to facilitate the operations of the distributors in the company and works to improve the performance of staff in the sales department within the company, also regulate the sale and distribution operations in the company and to provide an integrated electronic database containing the names of distributors and customers and varieties produced by the company, and the ability of the distributor to set up a sales invoices and missionary necessary to work and reports base.

The project team following the systems development life cycle methodology (SDLC) used to achieve the expected from the system output, and the beginning of system planning stage and then requirements analysis, followed by system design and development and operation of the system and system testing and end this method application and system maintenance.

By the end of it, the team building ready electronic system for the application of the company serves the building on the goals that have been set for him, where the team pays tribute through studies and research which analyzed during the planning period of the project the importance of supply chain management system and recommend Palestinian companies working on its application for the benefits of group tangible and intangible, as if this system is integrated with the technology will play an important role in achieving the objectives of the company and reduce overall costs.

قاموس المصطلحات

1. **النظام:** مجموعة من العناصر المترابطة او الأجزاء المتفاعلة مع بعضها التي تعمل من معا من اجل تحقيق هدف او عدة اهداف تم وضعها في مرحلة تخطيط النظام.
2. **قاعدة البيانات:** مجموعة من الجداول المترابطة وهي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات او البيانات وعرضها بطريقة او أكثر لتسهيل الاستفادة منها، ويمكن التعديل والاضافة عليها والحذف منها بناء على مجموعة من العوامل التي تتحكم في تخزين، متابعة، تعديل، تكامل واستقلال البيانات.
3. **مخطط جانت (Gantt Chart):** نوع من التخطيط يوضح الجدول الزمني للمشروع، حيث يبين تواريخ بدء وانتهاء مهام المشروع.
4. **مخطط حالة الاستخدام (Use Case):** رسم بياني يوضح فيه عدة اشكال، لكل منها استخدامه، وهي العقدة وتعبر عن حالات الاستخدام والفاعلين في حين تعبر الوصلات عن العلاقات التي تربط بين حالات الاستخدام، والعلاقات التي تربط الفاعلين، والعلاقات التي تربط بين حالات الاستخدام والفاعلين.
5. **مخطط التسلسل (Sequence Diagram):** رسم يعرض التسلسل الزمني المشارك في التفاعل، ويتألف من البعد العمودي والبعد الأفقي.
6. **المفتاح الأجنبي (Foreign key):** هو أحد خصائص أطراف النظام، يتم وضعه في جدول اخر لربط الجداول مع بعضها البعض.
7. **المفتاح الأساسي (Primary Key):** هو أحد خصائص أطراف النظام، يميز الجدول الذي يوجد فيه.
8. **إدارة سلاسل التوريد (Supply Chain Management):** نظام معقد يحدد طبيعة تدفق المنتجات والخدمات من المواد الخام الى عملية التصنيع حتى يصل المنتج بصورته النهائية والقابلة للبيع للزبون، وهو نظام يعمل على تحديد العلاقة بين المؤسسة والزبون النهائي لها.
9. **الحوسبة السحابية (Cloud Computing):** التكنولوجيا المثلى لاستخدام نظام ادارة سلاسل التوريد، حيث أنها توفر الحل الأمثل من خلال توفير البنية التحتية ومجموعة الحلول البرمجية لشبكة ادارة سلاسل التوريد عن طريق الانترنت.
10. **دورة حياة تطوير النظام (SDLC):** هي إحدى الطرق المتبعة في هندسة البرمجيات لتحليل وبناء نظام الموزعين، والتي تبدأ من مرحلة التخطيط للنظام ومن ثم تحليل المتطلبات ويليها تصميم النظام ثم تطوير وتشغيل النظام ثم فحص النظام وتنتهي هذه الطريقة بتطبيق وصيانة النظام.
11. **شاشات الواجهات الرسومية (GUI):** هي المكون الذي تتم فيه جميع عمليات تفاعل المستخدمين مع النظام بشكل مباشر، وذلك للوصول الى جميع الوظائف والعمليات المراد عملها.
12. **الأعمال المنطقية (Business Logic):** تعريف كافة الإجراءات والقواعد والقوانين التي تحكم النظام.

13. **خادم مركزي (Server)**: هو المكان الذي يخزن عليه جميع البيانات والمعلومات للنظام.

14. **نظام التشغيل (Windows 8.1)**: وهو نظام التشغيل الخاص بالحاسوب وهو باعتبار البيئة التي يحتوي على مجموعة البرامج الأخرى، يمتاز هذا النظام بأدائه السريع، كما وأنه يدعم معظم التطبيقات البرمجية بشكل عام وبرمجيات الإنترنت بشكل خاص.

15. **Adobe Dreamweaver**: هو برنامج متخصص لإنشاء وإدارة تطبيقات ومواقع الويب والتعامل معها، يسمح لنا هذا البرنامج إنشاء مواقع وتطبيقات ويب قوية جداً باستخدام أي من اللغات الشهيرة المتاحة حالياً مثل ASP ، PHP، ASP.net.

16. **Adobe Photoshop**: هو برنامج رسوميات لإنشاء وتعديل الصور النقطية، أنتجته شركة أدوبي، يعتبر من أشهر البرامج لتحرير الرسوميات وتعديل التصوير الرقمي، وتم استخدام هذا البرنامج في النظام لإنشاء الصور والخلفيات للنظام.

17. **Wamp Server**: وهي اختصار لـ (Windows Apache MySQL PHP) ، وهو عبارة عن حزمة برمجية تحتوي على الكثير من الخدمات البرمجية أهمها MySQL and PHP My Admin.

18. **Eclipse**: هو بيئة تطوير متكاملة (IDE) ونظام لإضافة الملحقات (Plug-in). كُتب معظمه بلغة جافا ويمكن استخدامه لتطوير تطبيقات بلغة الجافا، أو بلغات البرمجة التي من بينها أيدا، سي، سي++، كوبول، بيرل، بي إتش بي، بايثون، آر، روبي.

19. **Notepad++**: هو محرر نصوص مخصص لكتابة الشيفرة المصدرية (الكود المصدري) لبرامج الحاسوب و يعمل على أنظمة ويندوز، و الهدف منه هو الحصول على محرر نصوص قوي.

20. **JavaScript**: فائدة هذه اللغة هي بثّ الحياة إلى شبكة الإنترنت، حيث تستخدم لإنشاء صفحات إنترنت أكثر تفاعلية (ديناميكية).

21. **Web View**: التقنية التي تدعم تطبيقات الهواتف الذكية، حيث انها تعمل على تحويل كود البرمجة الى تطبيق يمكن فتحه على تطبيق الهاتف.

الفصل الأول "الإطار العام للدراسة"	
1.1 المقدمة	2
1.2 مشكلة المشروع	3
1.3 نبذة عن شركة الجنيدي	4
1.4 اهداف المشروع	4
1.5 أهمية المشروع	5
1.6 حدود المشروع	7
1.7 مجال المشروع	7
1.8 محددات المشروع	8
1.9 الهيكل التنظيمي للمشروع	8
1.10 منهجية المشروع	8
1.11 ملخص المشروع	9
الفصل الثاني "تحليل النظام"	
2.1 الدراسات السابقة	11
2.1.1 الدراسات النظرية	11
2.1.2 اللقاءات الرسمية	16
2.2 تحليل النظام	17
2.2.1 نبذة مختصرة عن النظام الحالي	17
2.2.2 بدائل حل المشكلة	18
2.2.3 النظام المقترح	19
2.2.4 مصادر بناء النظام	20
2.2.5 مصادر تشغيل النظام	21
2.2.6 دراسة الجدوى الاقتصادية	23
2.2.7 محددات بناء النظام	27
2.2.8 تحليل المخاطر	27
2.2.9 جدولة الوقت ومخطط جانت	28
2.3 ملخص الفصل	30
الفصل الثالث "تحليل متطلبات النظام"	
3.1 مقدمة	32
3.2 المتطلبات الوظيفية للنظام	32
3.2.1 المتطلبات الوظيفية لمشرف النظام	32

3.2.2 المتطلبات الوظيفية للموزع	42
3.3 المتطلبات غير الوظيفية للنظام	48
3.4 طرق التأكد من المدخلات للوظائف المختلفة	60
3.4.1 تسلسل العمليات	50
3.4.2 معايير التحقق للنظام	53
3.5 لغة النمذجة الموحدة للنظام	54
3.5.1 حالة الاستخدام (Use Case)	54
3.5.2 تصميم العمليات (Activity Diagram)	57
3.6 خطة فحص النظام	62
3.7 ملخص النظام	62
الفصل الرابع "تصميم النظام"	
4.1 مقدمة	64
4.2 مكونات النظام (Block Diagram)	64
4.3 تصميم مدخلات ومخرجات النظام	66
4.4 قاموس البيانات	95
4.5 تصميم قاعدة البيانات	98
4.6 خريطة الموقع (Site Map)	99
4.7 ملخص الفصل	101
الفصل الخامس "بناء النظام"	
5.1 متطلبات النظام المادية والبرمجية لمرحلة تطوير النظام	103
5.2 أجزاء النظام الرئيسية للبرمجيات التي تم بناؤها	105
5.3 برمجة النظام	106
5.4 فحص النظام	136
5.5 خلاصة الفصل	149
الفصل السادس "تشغيل النظام"	
6.1 المقدمة	151
6.2 الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام	151
6.3 خطوات تحميل النظام	152
6.4 خطة التحول من النظام القديم الى النظام الجديد	153
6.5 خطة تحويل البيانات	154

6.6 خطة صيانة النظام	154
6.7 خلاصة الفصل	155
الفصل السابع "الاستنتاجات"	
7.1 الاستنتاجات	157
7.2 التوصيات	158
7.3 اعمال تطويرية	158

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
	جداول الفصل الثاني "تحليل النظام"	
جدول 2.1	مصادر بناء النظام الفيزيائية	20
جدول 2.2	مصادر بناء النظام البرمجية	21
جدول 2.3	مصادر بناء النظام البشرية	21
جدول 2.4	مصادر تشغيل النظام الفيزيائية	22
جدول 2.5	مصادر تشغيل النظام البرمجية	22
جدول 2.6	التكاليف التطويرية الفيزيائية	23
جدول 2.7	التكاليف التطويرية البشرية	23
جدول 2.8	التكاليف التطويرية البرمجية	24
جدول 2.9	التكاليف التشغيلية الفيزيائية لمرة واحدة	25
جدول 2.10	التكاليف التشغيلية الفيزيائية الدورية	25
جدول 2.11	التكاليف التشغيلية البشرية	25
جدول 2.12	التكاليف التشغيلية البرمجية	26
جدول 2.13	مجموع التكاليف التطويرية والتشغيلية	26
جدول 2.14	توزيع المهام على الوقت	29
جدول 2.15	التقسيم الزمني للمهام	30
	جداول الفصل الثالث "تحليل متطلبات النظام"	
جدول 3.2.1	تسجيل الدخول لمشرف النظام	32
جدول 3.2.2	إضافة حساب موزع جديد	33
جدول 3.2.3	البحث عن حساب موزع	34
جدول 3.2.4	تعديل حساب موزع	35
جدول 3.2.5	إضافة منتج على جديد	37
جدول 3.2.6	تعديل منتج	38
جدول 3.2.7	البحث عن منتج	39
جدول 3.2.8	تقارير الموزعين	40
جدول 3.2.9	تقارير الزبائن	41
جدول 3.2.10	تسجيل الدخول للموزع	42
جدول 3.2.11	إضافة زبائن	43

جدول 3.2.12	البحث عن زبون	44
جدول 3.2.13	تعديل على بيانات زبون	44
جدول 3.2.14	فاتورة الارسالية	46
جدول 3.2.15	فاتورة البيع	47
	جداول الفصل الرابع "تصميم النظام"	
جدول 4.3.1	تسجيل الدخول	67
جدول 4.3.2	الموزعين	68
جدول 4.3.3	إضافة موزع جديد	69
جدول 4.3.4	تعديل بيانات موزع	71
جدول 4.3.5	الزبائن	72
جدول 4.3.6	إضافة زبون جديد	73
جدول 4.3.7	تعديل معلومات زبون/موزع	74
جدول 4.3.8	المنتجات	75
جدول 4.3.9	إضافة منتج	77
جدول 4.3.10	إضافة فئة	78
جدول 4.3.11	تعديل منتج	79
جدول 4.3.12	الطلبيات	80
جدول 4.3.13	مشاهدة تفاصيل الطلبية	81
جدول 4.3.14	الارساليات	82
جدول 4.3.15	مشاهدة تفاصيل الارسالية	83
جدول 4.3.16	عرض تقرير زبون	85
جدول 4.3.17	مشاهدة تقرير زبون	86
جدول 4.3.18	عرض تقرير موزع	88
جدول 4.3.19	مشاهدة تقرير موزع	89
جدول 4.3.20	عرض الزبائن	90
جدول 4.3.21	تقرير زبون	91
جدول 4.3.22	الطلبية	92
جدول 4.3.23	انشاء طلبية	93
جدول 4.3.24	الارسالية	94
جدول 4.3.25	انشاء ارسالية	95
جدول 4.4.1	تسجيل الدخول	95

جدول 4.4.2	تصنيفات الزبائن	96
جدول 4.4.3	الزبائن	96
جدول 4.4.4	الموزع	96
جدول 4.4.5	الطلب	97
جدول 4.4.6	طلب البضاعة	97
جدول 4.4.7	تصنيف البضاعة	97
جدول 4.4.8	المكان	97
جدول 4.4.9	المنتجات	98
	جداول الفصل الخامس "بناء النظام"	
جدول 5.4.1	عملية تسجيل الدخول	137
جدول 5.4.2	عملية إضافة موزع جديد	139
جدول 5.4.3	عملية انشاء ارسالية	141

قائمة الاشكال والصور

الرقم	عنوان الشكل او الصورة	الصفحة
	أشكال الفصل الأول "الإطار العام للدراسة"	
رسم توضيحي 1	فئات المشروع	7
رسم توضيحي 2	SDLC	9
	أشكال الفصل الثاني "تحليل النظام"	
رسم توضيحي 1	SCM	12
رسم توضيحي 2	ERP	15
رسم توضيحي 3	Cloud Computing	16
	أشكال الفصل الثالث "تحليل متطلبات النظام"	
رسم 3.4.1.1	تسلسل العمليات لمشرف النظام	50

رسم 3.4.1.2	تسلسل العمليات للموزع	51
رسم 3.4.1.3	تسلسل العمليات لإضافة موزع جديد	52
رسم 3.4.1.4	تسلسل العمليات لتعديل معلومات موزع	52
رسم 3.4.1.5	تسلسل العمليات لتسجيل الدخول	53
رسم 3.5.1.1	حالة الاستخدام للنظام (Use Case)	54
رسم 3.5.1.2	حالة الاستخدام لمشرف النظام	55
رسم 3.5.1.3	حالة الاستخدام للموزع	56
رسم 3.5.2.1	تصميم عملية تسجيل الدخول	57
رسم 3.5.2.2	عملية اضافة موزع	58
رسم 3.5.2.3	عملية تعديل معلومات موزع	59
رسم 3.5.2.4	انشاء ارسالية	60
رسم 3.5.2.5	انشاء طلبية	61

أشكال الفصل الرابع "تصميم النظام"

شاشة 4.2	Block Diagram	66
شاشة 4.3.1	تسجيل الدخول	66
شاشة 4.3.2	الموزعين/الزبائن	67
شاشة 4.3.3	إضافة موزع/زبون جديد	68
شاشة 4.3.4	تعديل بيانات موزع/زبون	70
شاشة 4.3.5	الزبائن/الموزعين	71
شاشة 4.3.6	إضافة زبون/موزع جديد	72
شاشة 4.3.7	تعديل معلومات زبون/موزع	74
شاشة 4.3.8	المنتجات	75
شاشة 4.3.9	إضافة منتج	76
شاشة 4.3.10	إضافة فئة جديدة	77
شاشة 4.3.11	تعديل منتج	78
شاشة 4.3.12	الطلبيات	79
شاشة 4.3.13	مشاهدة تفاصيل الطلبية(الفواتير)	80
شاشة 4.3.14	الارساليات	82
شاشة 4.3.15	مشاهدة تفاصيل الارسالية(الفواتير)	83
شاشة 4.3.16	عرض تقرير زبون/موزع	85

شاشة 4.3.17	مشاهدة تقرير زبون/موزع	86
شاشة 4.3.18	عرض تقرير موزع/زبون	87
شاشة 4.3.19	مشاهدة تقرير موزع/زبون	88
شاشة 4.3.20	عرض الزبائن	89
شاشة 4.3.21	تقرير زبون	90
شاشة 4.3.22	الطلبية	91
شاشة 4.3.23	انشاء طلبية	92
شاشة 4.3.24	الارسالية	93
شاشة 4.3.25	انشاء ارسالية	94
شاشة 4.5	قاعدة البيانات(UML)	98
	أشكال الفصل الخامس "بناء النظام"	
شاشة 5.2.1	أجزاء النظام الرئيسية	105
شاشة 5.3.1	الشاشة الرئيسية للنظام	107
شاشة 5.3.2	تسجيل الدخول	108
شاشة 5.3.3	عرض الموزعين	109
شاشة 5.3.4	إضافة موزع جديد	110
شاشة 5.3.5	تعديل بيانات موزع	111
شاشة 5.3.6	عرض الزبائن	112
شاشة 5.3.7	إضافة زبون جديد	113
شاشة 5.3.8	تعديل بيانات زبون	114
شاشة 5.3.9	المنتجات	115
شاشة 5.3.10	إضافة منتج جديد	116
شاشة 5.3.11	إضافة فئة جديدة	117
شاشة 5.3.12	تعديل معلومات منتج	118
شاشة 5.3.13	الطلبيات	119
شاشة 5.3.14	عرض تفاصيل الطلبية	120
شاشة 5.3.15	الارساليات	121
شاشة 5.3.16	عرض تفاصيل الارسالية	122
شاشة 5.3.17	عرض تقرير زبون	123
شاشة 5.3.18	عرض تقرير موزع	123
شاشة 5.3.19	تقرير زبون(الطلبية)	124

شاشة 5.3.20	تقرير موزع(الارساليات)	125
شاشة 5.3.21	الشاشة الرئيسية لتطبيق الهاتف	126
شاشة 5.3.22	تسجيل الدخول لتطبيق الهاتف	127
شاشة 5.3.23	عرض الزبائن لتطبيق الهاتف	128
شاشة 5.3.24	عرض تقرير الزبون لتطبيق الهاتف	129
شاشة 5.3.25	الطلبية لتطبيق الهاتف	130
شاشة 5.3.26	انشاء الطلبية لتطبيق الهاتف	131
شاشة 5.3.27	الارسالية لتطبيق الهاتف	132
شاشة 5.3.28	انشاء الارسالية لتطبيق الهاتف	133
شاشة 5.3.29	تقرير الزبائن لتطبيق الهاتف	134
شاشة 5.3.30	إضافة زبون جديد لتطبيق الهاتف	135
الشكل 5.4.1	عملية تسجيل الدخول	138
الشكل 5.4.2	عملية إضافة موزع جديد على النظام	140
الشكل 5.4.3	عملية انشاء ارسالية	142
رسم توضيحي 5.4.4	أثر كميات المنتجات	143
الشكل 5.4.5	منتجات الشركة	144
الشكل 5.4.6	منتجات الارسالية المضافة	145
الشكل 5.4.7	كمية المنتجات بعد عمل الارسالية	146
الشكل 5.4.8	الارسالية بعد عمل فاتورة البيع	147
الشكل 5.4.9	الفاتورة النهائية للزبون	148
	أشكال الفصل السادس "تشغيل النظام"	
الشكل 6.4.1	خطة تحول النظام	153

الفصل الأول: الإطار العام للدارسة.

1.1 المقدمة
1.3 نبذة عن شركة الجنيدي
1.4 أهداف المشروع
1.5 أهمية المشروع
1.6 حدود المشروع
1.7 مجال المشروع
1.8 محددات المشروع
1.9 الهيكل التنظيمي للمشروع
1.10 منهجية المشروع
1.11 ملخص الفصل

الفصل الأول: الإطار العام للدارسة

1.1 المقدمة

شهد العالم في الآونة الأخيرة ثورة تكنولوجيا المعلومات والتي كانت هي السبب في إحداث تغييرات جوهرية في كافة مجالات الحياة، وكان لها الدور الفعال في عمل نقلة نوعية في بعض الأساليب والطرق المتبعة والتي اصبحت الان تقليدية نظراً لحلول أساليب أخرى تعتمد على ادوات وتقنيات حديثة تعتمد على الحاسوب والبرمجيات. ولذلك أصبح لا يمكن لأحد منا انكار دور هذه الثورة وتأثيرها المباشر على حياتنا العملية والمهنية وحتى الاجتماعية.

وعلى صعيد الشركات وعالم الأعمال كان للثورة الرقمية الدور البارز في إحداث تطورات ملموسة و تغيير بعض المعادلات على أرض الواقع، فظهور مفهوم العولمة و فتح جميع الأسواق في العالم كان بفضل وجود الانترنت و بعض الأنظمة الرقمية الحديثة، والتي من شأنها أن تقوم بالتواصل وربط الشركات مع بعضها البعض خاصة الشركات الكبيرة تحت المسمى الاداري " ادارة سلاسل التوريد "، فأصبح بإمكان الشركات التواصل مع جميع مورديها وعملائها، وانشاء علاقات تجارية وصفقات جديدة تساهم في زيادة أرباح الشركة وزيادة حصتها السوقية وتساعد أيضا في زيادة قدرتها التنافسية على مستوى الشركات الأخرى.

نظراً لهذه الامور والتغيرات المستمرة في عالم تكنولوجيا المعلومات، باشر اصحاب الشركات لدخول عالم التكنولوجيا من كافة ابوابه، فانطلقوا في حث شركات البرمجة لتصميم وانشاء البرامج والتطبيقات والأنظمة التي تعمل على أتمتة جميع أعمالهم وتسهل عليهم في انجاز وظائفهم بأساليب أكثر فاعلية وبسهولة أكبر، وتساعدهم أيضا في اتخاذ قراراتهم المناسبة في العمل.

ولعل من أهم الأنظمة التي ساهمت في نمو الشركات وازدهارها، هو نظام ادارة سلاسل التوريد والذي يعمل على ربط الشركات ببعضها البعض لجعلها تتشارك معاً في تدفق المنتجات والخدمات والحسابات المالية والمعلومات من مصدر الانتاج وصولا الى الزبون. من هنا تنبهنا نحن كفريق عمل لأهمية هذا النظام فقررنا تطبيق هذا النظام على شركة فلسطينية لنكون قد ساهمنا ولو بشكل بسيط جدا في دعم ومساعدة الشركات الفلسطينية، لتنمو وتزدهر ولتنافس العالم في منتجاتها ولأجل الأخذ بيدها للوصول الى أكبر حصة سوقية على المستوى الداخلي والعالمي.

نهدف في هذا المشروع في دمج قدراتنا وإمكانياتنا العملية والعلمية في مجال نظم المعلومات لتحسين الأداء الوظيفي للموزعين الذين يعملون في شركة الجنيدي للألبان، من خلال تحويل جميع العمليات التي يقومون بها بشكل يدوي عند إصدار الفواتير وعمليات ترحيل بياناتهم الى الشركة، الى نظام الكتروني سهل وعملي، حيث ان هناك عدة مشاكل في النظام اليدوي الذي يتعاملون معه في الوقت الحالي، والتي نحن بصدد تحليل هذه المشاكل وتفسيرها في مراحل متقدمة من هذا المشروع، وأن

هذا المشروع سيكون بالنسبة لهم الوسيلة العملية والحديثة للقيام بأعمالهم دون أي أخطاء وبفاعلية أكثر، واللبنة الأولى في استخدام الوسائل التكنولوجية الأكثر تطوراً في العالم وهي تكنولوجيا الهواتف الذكية المحمولة.

1.2 مشكلة المشروع

يعمل الموزعين في شركة الجنيدي على بيع وتسويق منتجات الشركة عن طريق وضع البضائع في شاحنات للتوزيع، ومن ثم التوجه الى متاجر المواد الغذائية ليقوموا ببيع المنتجات، بعد ذلك يرجعون مرة اخرى الى مقر الشركة وذلك لتسليم جميع فواتير البيع وارجاع البضائع الزائدة في شاحنة التوزيع. وانطلاقا من الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء الوظيفي للشركات ومساعدتها على انجاز اعمالها بصورة أسهل، وانطلاقاً لدور نظام ادارة سلاسل التوريد في ربط الشركات ومساهمة هذا النظام في تحسين العلاقات وايجاد الطرق المناسبة لتقليل التكلفة على الشركات، فقد قرر فريق البحث بعمل نظام متكامل يسهل عمل الموزعين في شركة الجنيدي، ويمكنهم من تحويل اعمالهم من الطريقة التقليدية الى طريقة حديثة باستخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية.

بعد النظر الى طبيعة عمل الموزعين وكيفية انجاز أعمالهم، تبين لفريق العمل بأن جميع أعمالهم التي يقومون بها هي عبارة عن أعمال يدوية تعتمد على الأوراق والفواتير، حيث يقوم الموظف بكتابة فاتورة للزبون يدوياً بعد كل عملية بيع تحصل ويعطي الزبون نسخة من هذه الفاتورة ويقوم بالاحتفاظ بنسختين معه، يقوم الموزع بتسليم نسخة أخرى من هذه الفواتير الى موظفي قسم المبيعات داخل الشركة، والذين بدورهم يقومون بإدخال كافة المعلومات الى قاعدة بيانات الشركة، ويتم الاحتفاظ بالنسخة الأخيرة من هذه الفواتير على شكل ملفات يومية لكل موزع، ليتم الرجوع لها عند الحاجة. ان هذه الأسلوب في العمل يحتاج لوقت وجهد كبيرين عدا عن تكلفتها الباهظة على الشركة من ناحية طباعة هذه الأوراق ورواتب موظفي ادخال البيانات على قاعده بيانات الشركة. يواجه الموزعين عدة مشاكل في هذه الطريقة، فاحتمالية تلف الأوراق والأخطاء التجميعية والكتابية تشكل بعض الارباك في العمل وتجعلهم يتأخرون في إنجاز أعمالهم بالوقت المطلوب.

لذلك أصبح هناك حاجة ماسة لتحويل جميع هذه الأعمال الورقية الى نظام الكتروني سهل وبسيط، فقرر فريق العمل بالعمل على تحويل هذه العمليات من عمليات يدوية الى نظام الكتروني باستخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية، حيث يستغني الموزع عن حمل الأوراق والفواتير، ويستبدلها بتطبيق يتم تنصيبه على هاتفه الذكي لينجز به كافة أعماله بأقل الأخطاء وبفاعلية أكبر، حيث أن هذا التطبيق المنوي عملة سيكون له ميزة في أنه مرتبط بشكل مباشر بنظام مركزي والذي سيتم تنصيبه على أجهزة حواسيب داخل الشركة وفي قسم التسويق مباشرة، ويتم ترحيل البيانات أولا بأول على هذا النظام دون الحاجة لقيام الموظفين بعمل ادخال يدوي على قاعدة البيانات للشركة.

1.3 نبذة عن شركة الجنيدي

تأسست شركة الجنيدي لمنتجات الألبان والمواد الغذائية عام 1982م في مدينة الخليل، حيث تبنت شركة الجنيدي عهد الجودة كطابع عام لمنتجاتها، واتخذت من الحداثة وأنظمتها مساراً أصبح واضحاً في نوعية المنتجات والأداء العام.

واليوم تعتبر شركة الجنيدي لمنتجات الألبان والمواد الغذائية الشركة الرائدة والأولى في فلسطين، والتي تحتوي سلة مبيعاتها على عدد كبير من المنتجات الغذائية سواء الألبان بأشكالها وأنواعها أو السلطات الطازجة المختلفة أو الأغذية الخفيفة أو مجموعة الألبان والعصائر طويلة الأمد والتي تعتبر فخر الصناعات الوطنية والفلسطينية.

تبلغ الطاقة الإنتاجية المستوعبة في خطوط الإنتاج الرئيسية كحد أدنى ما يقارب (80,000-90,000 لتر) من الحليب الطازج يومياً بالإضافة إلى (10 أطنان) من السلطات الطازجة وكذلك (5 أطنان) من الأغذية الخفيفة وما يقارب (20,000 لتر) من العصائر والمشروبات طويلة الأمد، جميع هذه المنتجات يتم إنتاجها على مساحة 15,000م^{2}من الأبنية الحديثة والتي تتلاءم مع جميع أنظمة ومعايير سلامة المنتج والصحة العامة والسلامة المهنية وتفي بالمتطلبات البيئية المعمول بها في مصانع الألبان والمواد الغذائية. تشمل هذه المنشآت الإدارة العامة للشركة وجميع خطوط الإنتاج المختلفة ودوائر الشركة المساندة من دوائر هندسية وفنيه ومختبرات الجودة والنوعية ومرافق التبريد والتخزين الضخمة.

أهداف شركة الجنيدي

تعمل شركة الجنيدي على استحداث وتطوير المهارات والكفاءات البشرية العاملة لديها من خلال انتقاء الكفاءات المحلية وتدريبها لتساير التقنيات الحديثة المعمول بها في أقسام الشركة المختلفة من البحث والتطوير والبرامج الإنتاجية المتعددة وتطبيق أنظمة ومفاهيم الجودة العصرية التي تساهم في رفع المستوى العام للأداء وبالتالي الحصول على منتج سليم ومقبول للمستهلكين.(Al-Juneidi Company، 2012).

1.4 أهداف المشروع

يهدف هذا المشروع لبناء نظام متكامل يعمل على تسهيل العمليات التي يقوم بها الموزعين في شركة الجنيدي، ويعمل على تحسين أداء الموظفين في قسم المبيعات داخل الشركة، وتحويل كافة العمليات اليدوية الى عمليات الكترونية منظمة بأسلوب يخدم الشركة، ويسهل عليهم اتخاذ القرارات السليمة.

وتتلخص أهداف المشروع على النحو التالي:

- تنظيم عمليات البيع والتوزيع في الشركة.
- توفير قاعدة بيانات الكترونية متكاملة تحتوي على اسماع الموزعين، وأسماء الزبائن، واصناف البضائع التي تنتجها الشركة، وتحليل كافة البيانات المدخلة من الفواتير للأجل الحصول على معلومات تفيد الادارة في اتخاذ قراراتها.
- استبدال طريقة عمل الموزعين من الطريقة التقليدية والتي تحمل عدة مخاطر الى طريقة أكثر فاعلية وأكثر مرونة وتلبي جميع الاحتياجات اللازمة للموزع.
- قدرة الموزعين على انشاء فواتير البيع والبحث عن الزبائن ومراجعة جميع العمليات التي قام بها.
- قدرة الموزع على انشاء الارسالية والتقارير اللازمة للعمل.
- تمكين الموزع من مراجعة جميع العمليات والمعلومات وتعديلها عند الحاجة.
- تسهيل احتساب اجمالي المبيعات الشهرية لكل موزع.
- تصنيف الزبائن الى فئات معينة لاحتساب قيمة الخصم لهم بطريقة سهلة.

1.5 أهمية المشروع

تستهدف فكرة المشروع عمل نظام الكتروني باستخدام تطبيق الهواتف المحمولة لجميع الموزعين الحاليين لشركة الجنيدي، حيث أن شركة الجنيدي تعتمد على أكثر من أربعين موزع يقومون بشكل يومي بتوزيع جميع منتجات الشركة عن طريق شاحنات توزيع المنتجات الى كافة المحلات التجارية ليصل إليها الزبون النهائي وهو المستهلك، تعمل الفكرة على تحويل جميع العلميات التي يقوم فيها الموزع بشكل يدوي الى عمليات الكترونية عن طريق نظام يسهل عليهم كافة الأمور المتعلقة بعملهم، حيث أن الموزع في البداية يقوم بتحميل التطبيق على هاتفه المحمول والذي يحتوي على قاعدة بيانات بأسماء الزبائن وجميع الأصناف الذي يقوم بتوزيعها، ثم يقوم الموزع بتسجيل كافة البضائع التي يريد توزيعها عبر هذا التطبيق، وعند الوصول الى الزبائن يقوم الموزع بعمل فاتورة البيع حيث يقوم باختيار البضائع التي يريدها الزبون و يقوم النظام بشكل تلقائي بطباعة الفاتورة النهائية للزبون باسمه وكافة المعلومات الخاصة به، وتبين الفاتورة أيضا المبلغ النهائي المطلوب للدفع، وطريقة الدفع التي حدثت، ويتم تخزين كافة المعلومات في قاعدة البيانات للنظام، وعند الرجوع للشركة يقوم النظام بعمل مطابقة بالبضائع التي قام بتسجيلها و البضائع التي قام ببيعها، مع العلم أن الموزع في بداية الأمر يقوم بأخذ البضاعة دون أن يدفع ثمنها للشركة الأم، وعند رجوعه مرة أخرى للشركة يقوم بدفع ثمنها للشركة.

تعمل شركة الجنيدي على توثيق كافة المعلومات الخاصة بالزبائن التي يصل اليها الموزعون من كافة المناطق، حيث تحتاج شركة الجنيدي هذه المعلومات لكي تتخذ قرار الانتاج وقرار الخصومات لبعض الزبائن، وهذه المعلومات تكلف

شركة الجنيدي مبالغ كبيرة في توثيقها في الوقت الحالي، حيث انها تعتمد على أكثر من 10 موظفين للقيام بهذه المهمة، لكن هذا النظام سيوفر على الشركة كل هذه التكاليف، حيث ان النظام سيقوم وبشكل تلقائي تزويد هذه المعلومات للشركة وبشكل متزامن.

يرافق هذا التطبيق نظام مركزي يحمّل على أجهزة الحاسوب الموجودة في قسم المبيعات للشركة، يهدف هذا النظام الى تحليل كافة المعلومات المجمعة من الموزعين والذين يستخدمون التطبيق المراد تطويره، وذلك لأجل تحليل هذه المعلومات والمقسمة الى معلومات خاصة بالزبائن ومعلومات البيع التي تمت، وذلك لعمل مطابقة للحسابات وجدولة يومية تفيد الشركة في قرار الانتاج.

وتتلخص اهمية المشروع على النحو التالي:

أولاً: للشركة.

- توفير قاعدة بيانات عن الموزع من تاريخ تعيينه إلى تاريخ انتهاء الخدمة وتضم أيضا جميع حركات البيع من فواتير وارساليات.
- تَتَبُّع حركة الموزع خلال ساعات الدوام الرسمية.
- المساهمة في القضاء على الأخطاء الناتجة من عدم وضوح كتابة الموزع، وضياع الملفات.
- الدقة والسرعة وارتفاع درجة إتاحة المعلومات في أي لحظة.
- بقاء الوثائق محفوظة مدة أطول.
- تصميم وتنفيذ نظام الكتروني يتمتع بخصائص أمان وخصوصية عالية، حيث أن النظام يوفر حسابات رسمية لكل موظف يحتوي على كافة المعلومات اللازمة عنه.
- مساعدة المدراء في عملية إدارة الموظفين، حيث يكون المدير قادر على الوصول إلى بيانات محددة عن الموظف حسب صلاحياته.
- توفير التكلفة على الشركة سواء كانت تكاليف طباعة دفاتر الفواتير، أو تكاليف دورية تتعلق بعدد الموظفين الذين يقومون بإدخال المعلومات يدوياً على النظام الذين يعملون عليه في الوقت الحالي.

ثانياً: للموزع.

- سهولة إنجاز الأعمال اليومية التي يقوم بها في كل يوم.
- توفير الوقت والجهد على الموزع في عملية انشاء الفواتير وانشاء الارساليات في كل يوم.
- سهولة عمل مطابقات الحسابات ومعرفة مجموع المبيعات اليومية والشهرية له.
- سهولة البحث عن الزبون ومعرفة كل تاريخ تعامله مع الشركة، وسهولة وصوله الى المعلومات التي يريدها.

- تحقيق الرضا الوظيفي للموزع.

ثالثاً: لفريق العمل.

- إكساب فريق العمل خبرة ومهارات عملية جديدة، حيث سيتم تطبيق ما تعلمناه خلال فترة الدارسة بشكل عملي.

1.6 حدود المشروع

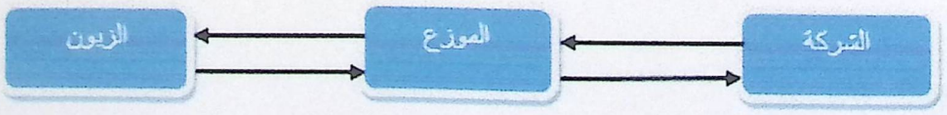
1- **الحدود المكانية:** سيتم تطبيق هدا المشروع على شركة الجنيدي للألبان في الخليل.
2- **الحدود الزمانية:** سيتم تطبيق المشروع خلال 8 شهور أي بمعدل فصلين دراسيين في الجامعة.

1.7 مجال المشروع

هذا المشروع يستهدف ثلاثة فئات في الوسط التجاري وهم: فئة الشركات التي تقوم بتوزيع بضائعها عن طريق موزعين وهم الفئة الثانية المستهدفة في هذا المشروع، بالإضافة الى فئة الزبائن الذين يقوموا بعملية الشراء بشكل مباشر مع الموزعين.

في الشكل المبين أدناه يبين لنا ثلاث فئات تتأثر بالمشروع:

1. **الشركة:** وهي التي تعمل على تصنيع المنتجات بالشكل النهائي لكي يقوم الموزع بعملية بيعها إلى الزبائن النهائيين.
2. **الموزعين:** ونقصد بهم جميع الموظفين المسؤولين عن عملية ترويج وبيع البضائع للشركة، وبالعادة يتم تزويدهم بشاحنات من الشركة ليكونوا على شكل وسطاء بين الشركة نفسها والزبائن النهائيين.
3. **الزبائن:** وهي الفئة التي تكون بالعادة على شكل محال تجارية متخصصة لبيع المنتج النهائي للمستهلكين.



رسمتوضيحي 1 (فئات المشروع)

1.8 محددات المشروع

- **التكاليف مقابل الميزات:** حيث أنه كلما زادت الخدمات والميزات على أي نظام تزداد تكاليف النظام.
- **المعايير:** كل مشروع بحاجة الى معايير وشروط تواقق لقبول النظام داخل المؤسسة.
- انجاز المشروع ضمن الفترة الزمنية المحددة.
- من الممكن أن يكون هناك بعض المحددات التي تتعلق بنفس الموزعين من ناحية خبرتهم بالتكنولوجيا والتعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة.

1.9 الهيكل التنظيمي للمشروع

يجب على فريق العمل في مشروع التخرج أن ينجز المشروع كاملا خلال ثمانية أشهر، وفق الفصول التالية:

الفصل الأول: الإطار العام للدارسة.

الفصل الثاني: تحليل النظام.

الفصل الثالث: حليل متطلبات النظام.

الفصل الرابع: تصميم النظام.

الفصل الخامس: بناء النظام.

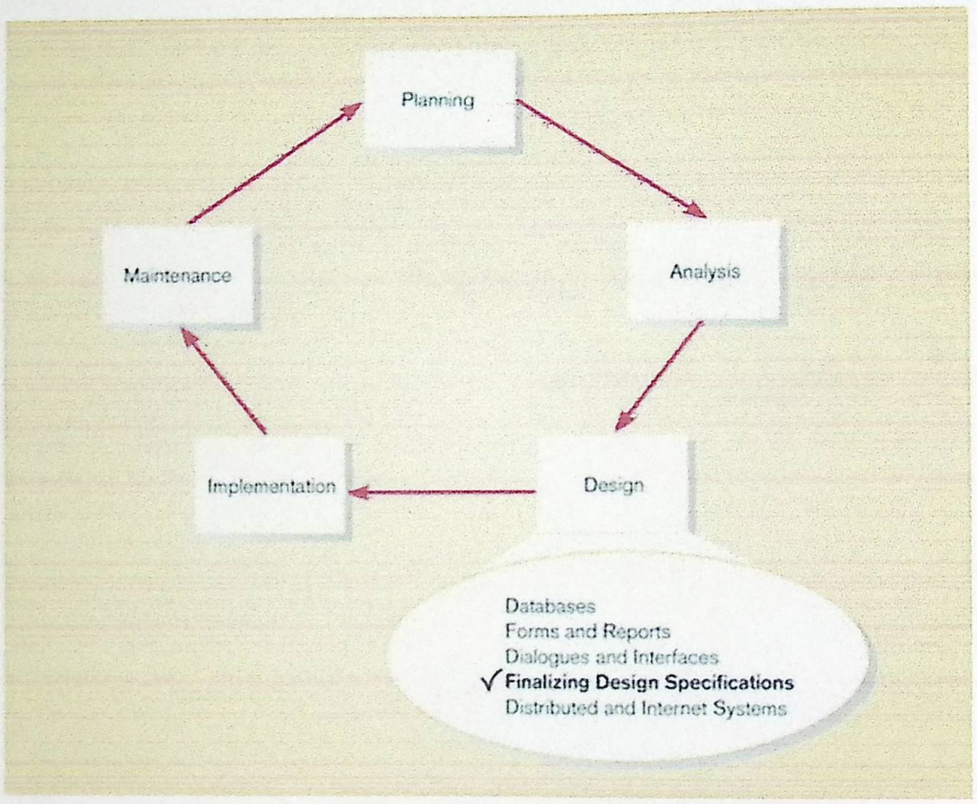
الفصل السادس: تشغيل النظام.

الفصل اسابع: الاستنتاجات.

1.10 منهجية المشروع

سوف يتّبع فريق المشروع المنهجية المستخدمة لتحقيق المخرجات المتوقعة من النظام، حيث يستخدم الفريق في تحليل وبناء نظام الموزعين لشركة الجنيدي إحدى الطرق المتبعة في هندسة البرمجياتوتسمى هذه الطريقة (SDLC)، والتي

تبدأ من مرحلةالتخطيط للنظامومن ثم تحليل المتطلبات ويليها تصميم النظام ثم تطوير وتشغيل النظام ثم فحص النظام وتنتهي هذه الطريقة بتطبيق وصيانة النظام. يتم التركيز بالبداية بجمع أكبر عدد من المعلومات والمشاكل التي تواجه الموزعين في عملهم والتعرف على مشاكل النظام التقليدي من خلال زيارتنا لشركة الجنيدي، وأخذ المشاكل التي تواجه النظام التقليدي بعين الاعتبار في النظام الإلكتروني لكي يتم بناء نظام الكتروني متكامل. وفيما يلي الرسم التوضيحي لمراحل المنهجية.



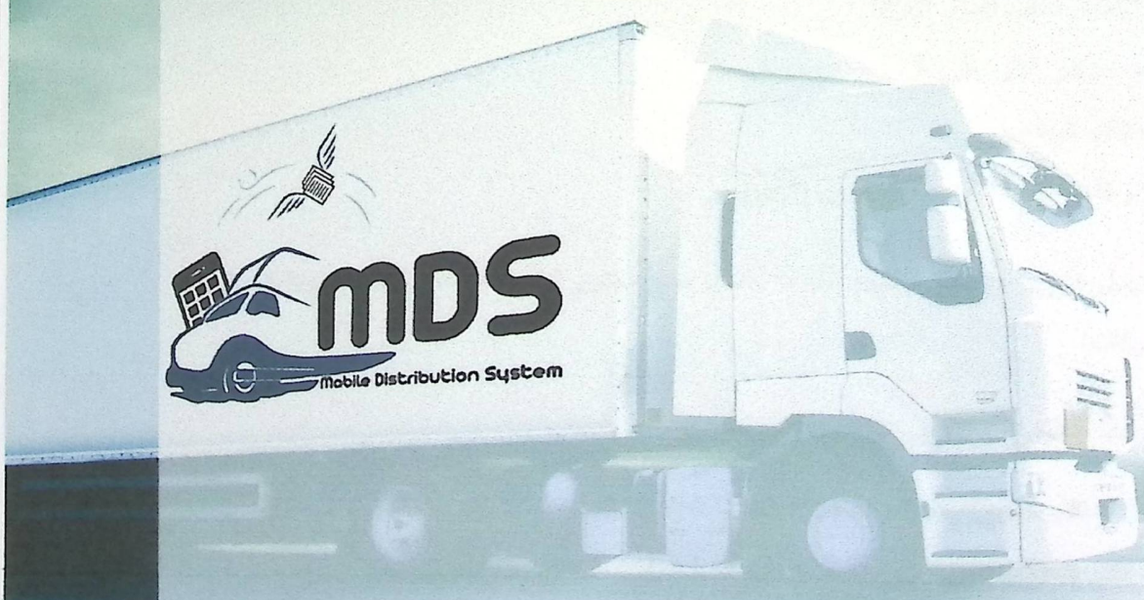
رسم توضيحي 2(SDLC)

1.11 ملخص الفصل

تحدثنا في هذا الفصل عن المقدمة العامة للمشروع، وعن شركة الجنيدي التي تعتبر الجهة الاساسية لتنفيذ المشروع، بعد ذلك تم التعرف على المشاكل التي يعاني منها النظام القائم في الشركة، حيث تم توظيف المشروع ليعالج هذه المشاكل بالتعرف على أهدافه وأهميته، بما في ذلك المحددات والمجال الخاص بالمشروع.

الفصل الثاني: تحليل النظام.

2.1 الدراسات السابقة
2.2 تحليل النظام



الفصل الثاني

2.1 الدراسات السابقة

2.1.1 الدراسات النظرية

1. تعريف نظام إدارة سلاسل التوريد.

(DEFINING SUPPLYCHAIN MANAGEMENT)

يعرف نظام ادارة سلاسل التوريد حسب هذه الدراسة بأنه عبارة عن مجموعة من ثلاث شركات أو أكثر تتشارك معا في تدفق المنتجات والخدمات والحسابات المالية والمعلومات من مصدر الانتاج وصولا الى الزبون. (John T. Mentzer, 2001)

وبحسب الدراسة فان نظام ادارة سلاسل التوريد له مجموعة من النشاطات التي تساهم في رفع اداء ومستوى الشركة التي تطبق هذا النظام ومنها:

1- سلوك متكامل في كل أقسام الشركة.
2- تشارك المعلومات.
3- مشاركة في المخاطر والايرادات.
4- تعطي نوع من التعاون داخل أقسام الشركة.
5- هدف محدد واحد وتركيز أكثر على الزبون.
6- مشاركة في العمليات الوظيفية.
7- بناء علاقات وشراكات طويلة الأمد مع الموردين والزبون.

يعتبر نظام ادارة سلاسل التوريد من أهم الأنظمة وأكثرها انتشاراً على مستوى العالم، هذا النظام يساهم وبشكل كبير في تحقيق الميزة التنافسية للشركات.

الشركات التي تطبق هذا النظام تحصل على عدة فوائد وميزات منها:

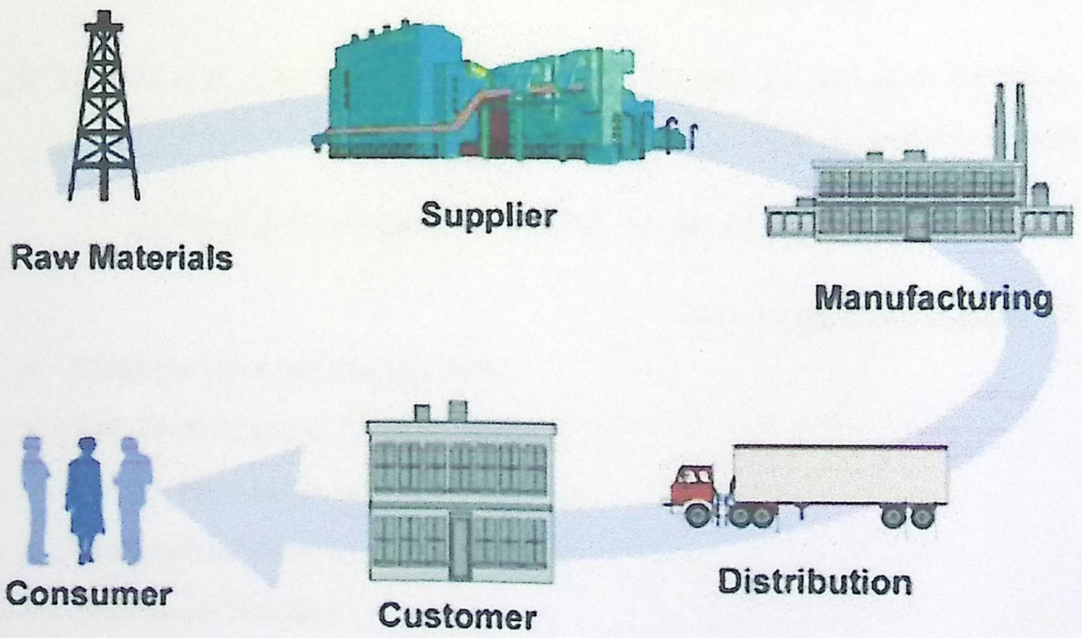
1- مشاركة المعلومات داخل جميع أقسام المؤسسة بأسلوب سهل وعملي.
2- توفير التكاليف التي تتحملها الشركة للقيام بأعمالها اليومية.
3- نظام ادارة سلاسل التوريد يساعد في اتخاذ القرارات السليمة داخل المؤسسة.

4- يساعد نظام ادارة سلاسل التوريد على التحكم وادارة مخازن الشركة من البضائع المنتجة أو مخزن المواد الخام التي تحتاجها الشركة في تصنيع منتجاتها.

وبحسب تعريفنا الخاص لنظام ادارة سلاسل التوريد

هو عبارة عن نظام معقد يحدد طبيعة تدفق المنتجات والخدمات من المواد الخام الى عملية التصنيع حتى يصل المنتج بصورته النهائية والقابلة للبيع للزبون، وهو نظام يعمل على تحديد العلاقة بين المؤسسة والزبون النهائي لها.

وهنا الرسم التوضيحي يبين طبيعة العلاقة الذي يوفرها نظام ادارة سلاسل التوريد تبدأ من الشركات التي تزود المواد الخام الى الموردين وصولا الى المصنع ومن ثم الى الموزعين وتنتهي بالوصول الى الزبائن سواء كانوا بائعي مفرق أو زبائن نهائيين. (team, 2013)



رسم توضيحي 1 (SCM)

2. تأثير التكنولوجيا على نظام إدارة سلاسل التوريد والعمليات اللوجستية.

(Impact of Technology on Logistics and Supply Chain Management)

هذه الدراسة تناقش الاختلافات الأساسية بين نظام ادارة سلاسل التوريد وبين الخدمات اللوجستية في نظام ادارة سلاسل التوريد.

الخدمات اللوجستية تُعرّف على انها جزء من عملية سلسلة التوريد التي تخطط، وتنفذ، وتتحكم في تدفق كفاءة وفعالية، إلى الأمام وعكس وتخزين البضائع والخدمات والمعلومات ذات الصلة بين نقطة المصدر ونقطة الاستهلاك من أجل تلبية متطلبات العملاء. وفي تعريف اخر هي المنتج الصحيح، في المكان الصحيح، في الوقت والظرف المناسبين. بالرغم من ذلك فإن كل مراحل ادارة سلاسل التوريد هي مطلوبة لتحقيق التوافق مع متطلبات الزبائن الأساسيين، حيث تبدأ المرحلة الأولى مع الموردين والذين يزودون شركات التصنيع بالمواد الخام، ثم الى موزعين البضاعة، ثم مرورا الى مرحلة بائعين الجملة، لتنتهي اخر مرحلة بوصول المنتج النهائي الى الزبون أو المستهلك.

وتحدثت الدراسة أيضا عن أخر تكنولوجيا تم استخدامها لتطبيق نظام ادارة سلاسل التوريد والتكنولوجيا التي تطبق الخدمات اللوجستية داخل المؤسسة ومنها:

1. تقنية تحديد الهوية الآلي. مثل: نظام البار كود، ونظام تحديد الهوية عن طريق أمواج الراديو.
2. تكنولوجيا الاتصال والتواصل. مثل:

- Electronic Data Interchange (EDI).
- Very Small Aperture Terminal (VSAT).
- Geographical positioning System (GPS).
- Geographical Information System (GIS).
- Web Based Tracking.
- Automated Guided Vehicle System (AGVS).
- Information Directed System (IDS).

أهداف الدراسة كانت تتمحور على النحو الاتي:

1. تحديد التكنولوجيا المختلقة في الخدمات اللوجستية لنظام ادارة سلاسل التوريد والتكنولوجيا الحديثة التي تطبق نظام ادارة سلاسل التوريد.
2. ناقشت الدراسة أثر كل تكنولوجيا على نظام ادارة سلاسل التوريد. (Bhandari, 2013)

3. **تطبيقات سلاسل التوريد وقضايا تنفيذها.**

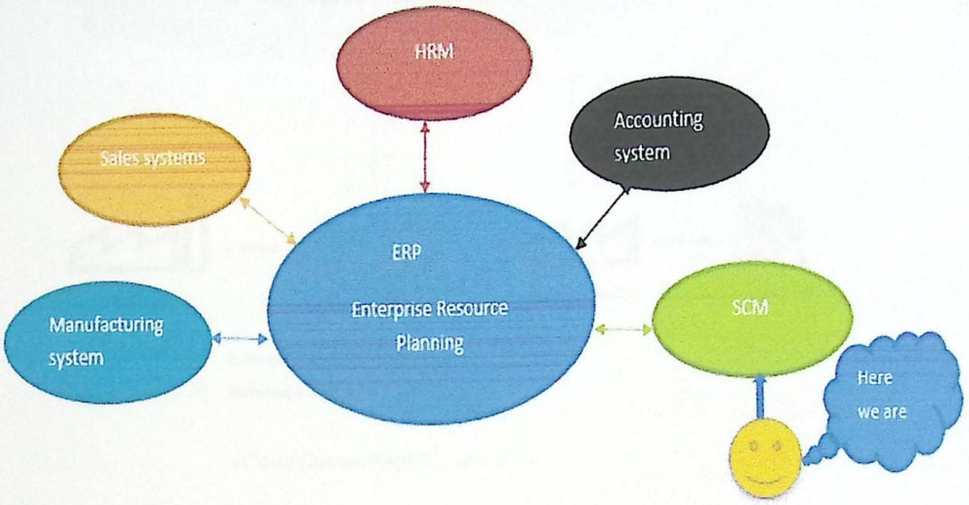
(Supply chain applications and implementation issues)

تمت هذه الدراسة في عام 2005، حيث أن تطبيق نظام ادارة سلاسل التوريد لم يكن يطبق لوحده، حيث أنه كان ولا زال هناك نظام معلوماتي متكامل وهو نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، هذا النظام يتكون من حزمة من الأنظمة الفرعية مثل نظام ادارة الموارد البشرية، ونظام المبيعات، ونظام التصنيع، ونظام المحاسبة، ويشمل أيضا نظام ادارة سلاسل التوريد.

تكلمت الدراسة عن كيفية تطبيق هذه الأنظمة والتوافقية بين هذه الأنظمة المختلفة، وأثر هذه الأنظمة على عمل المؤسسة.

وذكرت أيضاً أن أول من طبق نظام ادارة سلاسل التوريد هي شركة وال مارت التجارية، ووزارة الدفاع الأمريكية بهدف تقليل تكلفة المنتجات التي تقوم بشرائها من الموردين حيث أنهم كانوا يستخدمون من قبل بعض البرمجيات غير المترابطة، وبعد استخدامهم لهذا النظام تبين لهم مدى فعالية النظام وكفاءته وقدرته على تحقيق أهدافهم المنشودة. (Angeles, winter 2005)

والشكل التوضيحي التالي يبين نظام تخطيط موارد المؤسسات والأنظمة الفرعية المرتبطة في (ERP)



رسم توضيحي 2 (ERP)

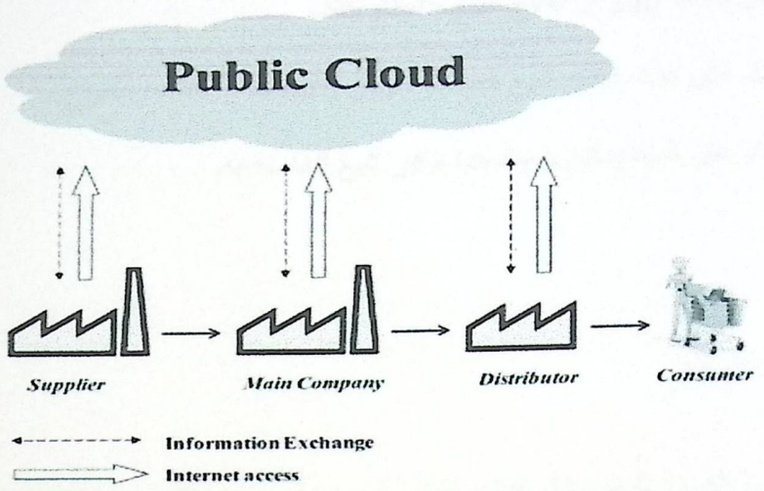
4. الحوسبة السحابية في إدارة سلاسل التوريد.

(Cloud computing in supply chain management)

تحدثت هذه الدراسة عن تكنولوجيا الحوسبة السحابية وأثر استخدام هذه التقنية على نظام ادارة الموارد البشرية. الحوسبة السحابية تبرز في أنها التكنولوجيا المثلى لاستخدام نظام ادارة سلاسل التوريد، حيث أنها توفر الحل الأمثل من خلال توفير البنية التحتية ومجموعة الحلول البرمجية لشبكة ادارة سلاسل التوريد عن طريق الانترنت. وتوصلت الدراسة على أن الاستفادة من الخدمات القائمة على السحابة في إدارة سلسلة التوريد يؤدي إلى الفوائد المالية والتشغيلية للشركة.

لكن وحسب الدراسة أيضا يجب الأخذ بعين الاعتبار المخاطر والمحددات عند استخدام هذه التكنولوجيا في نظام ادارة سلاسل التوريد، حيث تعمل هذه التكنولوجيا على ربط أكثر من شركة وأكثر من طرف على النظام، وتحتاج هذه التكنولوجيا الى نظام حماية عالي جدا ومتطور.

هذه الدراسة تعتبر كمقدمة لتعريف تكنولوجيا السحابة، وكيف هذه التكنولوجيا تدعم نظام ادارة سلاسل التوريد؟، وما أثر استخدام هذه التكنولوجيا على أنشطة سلاسل التوريد؟ (A.Toka, 2013)



رسم توضيحي 3 (Cloud Computing)

2.1.2 اللقاءات الرسمية

قام فريق العمل بإجراء لقاءات دورية خلال العمل على إنجاز المشروع مع مسؤولي شركة الجنيدي، تم التعرف في اللقاء الأول بتاريخ 2014/2/15 على أقسام الشركة (المبيعات، المشتريات، المحاسبة والمستودعات)، وفي اللقاء الثاني بتاريخ 2014/2/22 قام الفريق بتحليل طبيعة عمل الموزعين ودراسة الفواتير الخاصة بهم والتي تخص الزبائن والاعمال اليومية في الشركة، وفي اللقاء الأخير بتاريخ 2014/2/29 استطاع الفريق دراسة مشكلة النظام الحالي وما هي فرص نجاح وتميز المشروع الذي سيتم بناؤه من قبل فريق العمل للشركة، ومن خلال دراسة النظام الحالي تم استخراج و تحديد المتطلبات الوظيفية الخاصة واللازمة لعمل المشروع الجديد والمتمثلة في النقاط التالية:

- إضافة وبحث عن حسابات موزعين على النظام الالكتروني الذي سيتم إنشاؤه.
- تعديل حسابات موزعين في حال احتاج مشرف النظام للقيام بها.
- إضافة وتعديل منتجات على النظام التي تحتاجها الشركة لتقوم بتقديمها لسوق العمل.
- بحث عن منتج من خلال النظام للتسهيل في عملية حصر المنتجات.
- تقارير الموزعين والزبائن الخاصة بالعمل اليومي وتقديمها مع نهاية عملهم.
- إضافة والبحث عن زبائن من خلال مشرف النظام على التطبيق.

- تعديل على بيانات زبون ان احتاج مشرف النظام لذلك.
- قدرة النظام على انشاء فواتير البيع الخاصة بالزبون والارساليات الخاصة بالموزع.
- قدرة النظام على السماح للزبون بمشاهدة فواتير البيع الخاصة به.

2.2 تحليل النظام

سنبحث في هذا الفصل طرق تحليل النظام الحالي الذي يعمل عليه موظفي شركة الجنيدي، وسيتم عرض آلية عمل النظام المقترح، وسيتم عرض المدخلات والمخرجات للنظام المقترح، ومصادر بناء النظام وتشغيله، وعمل دراسة الجدوى الاقتصادية، وتحديد المخاطر والمحددات للنظام المقترح.

2.2.1 نبذة مختصرة عن النظام الحالي

بعد أن تم دراسة النظام الحالي لشركة الجنيدي، قام فريق العمل بإجراء مقابلات متتالية مع مدير الشركة ومدير قسم تكنولوجيا المعلومات وبعض من المندوبين، وبعد تحليل النظام الحالي، تبين لنا بأن شركة الجنيدي تعتمد على أنظمة ورقية مرتبطة بقاعدة بيانات إلكترونية، حيث يقوم الموزعين بعمل الطلبيات اللازمة والفواتير وعمل المطابقة بشكل يدوي مما يؤثر في هدر موارد بشرية كبيرة ووقت كبير في أرشفة جميع العمليات ووضعها في قاعدة البيانات المعرّفة لديهم، وتبين لنا أيضا بأن شركة الجنيدي تحتاج لأكثر من عشرة موظفين للقيام بهذه العمليات، وهنا **شرح لجميع العمليات للنظام الحالي:**

1. يقوم الموزع في البداية بعمل الطلبية المراد بيعها وتحميلها في المركبة.
2. تحوّل هذه الطلبية لموظف المخازن ليقوم بعمل فحص مع المخزون الموجود داخل الشركة.
3. بعد ذلك يقوم موظف المخازن بعمل الطلبية النهائية لتحميلها في المركبة.
4. يتوجه الموزع الى زبائنه وذلك لبيع المنتجات حسب رغبة الزبون ويقوم بعمل فاتورة البيع الخاصة.
5. بعد الانتهاء من توزيع البضائع يتوجه الموزع مرة أخرى الى مقر الشركة وذلك لتسليم الفواتير لقسم المبيعات.
6. يعمل موظفي قسم المبيعات على مراجعة جميع العمليات التي قام بها الموزع ويقوم بعمل المطابقات اللازمة من مدخلات ومخرجات قام بها الموزع.
7. يتم أرشفة جميع العمليات على نظام إلكتروني بشكل يدوي حيث أنه لا يلبي متطلبات الشركة بالشكل المطلوب

2.2.2 بدائل حل المشكلة

بعد الاطلاع على نتائج الدراسات التي تمت دراستها، تم استخلاص ثلاثة أنواع من التكنولوجيا التي تصلح كبدائل لتطبيق نظام ادارة سلاسل التوريد ولحل مشكلة المشروع الذي نحن بصدد أن نقوم بتطويره، وفيما يلي استعراض للبدائل التي قمنا باشتقاقها من تحليل الدراسات:

- **البديل الأول:** استخدام تقنية الاوراكل (Technology Oracle or SAP)

إيجابيات هذا البديل:

1. التكلفة القليلة.
2. عدم الحاجة للوقت الكبير في تطوير النظام.
3. لا تحتاج للكثيرة من الخبرة في العمل.

سلبيات هذا البديل:

1. لا يمكن من خلالها الحصول على كافة ميزات نظام إدارة سلاسل التوريد.
2. لا يمكنها الربط بين اقسام المؤسسة.
3. لا تساعد في عملية مشاركة البيانات بين الأقسام.
4. التركيز على تخزين وأرشفة البيانات داخل المؤسسة.

- **البديل الثاني:** تطبيق المشروع باستخدام تقنية السحابة

إيجابيات هذا البديل:

1. ربط أطراف النظام على شبكة الانترنت.
2. تحقيق التوافقية والتكاملية بين اقسام المؤسسة.

سلبيات هذا البديل:

1. مشاكل الاتصال بالإنترنت، ومشاكل امان المعلومات.

2. الحاجة الى خبرة عالية، الوقت والجهد الكبيرين لبناء وتطبيق النظام باستخدامها.
3. التكلفة العالية جدا.

- **البديل الثالث:** استخدام تكنولوجيا الهواتف المحمولة

إيجابيات هذا البديل:

1. سهولة حمل الهاتف النقال والاعتماد عليه للقيام بأعمال مختلفة.
2. سهولة النظام وربطه على السحابة.

سلبيات هذا البديل:

1. الخبرة والكفاءة العالية لبناء النظام على هذه التكنولوجيا.
2. الوقت والجهد الكبيرين في دراسة ومعرفة استخدام هذه التكنولوجيا.
3. التكلفة العالية.

بعد دراسة وتحليل البدائل الثلاثة لمعرفة البديل الأكثر توافقاً وملائمة لبناء النظام، قرر فريق العمل اختيار البديل الثالث وهو استخدام تكنولوجيا الهواتف المحمولة، والتي تمتاز بشكل كبير عن التقنيات الأخرى التي تم ذكرها سابقاً، حيث أن تكلفة هذه التكنولوجيا لا تتعدى التكلفة الكبيرة المستخدمة في التقنيات الأخرى.

2.2.3 النظام المقترح

بعد ان تبين لنا بأن هناك مشاكل كبيرة في النظام الحالي الذي يعمل عليه موظفي شركة الجنيدي بخصوص نظام التوزيع، سنعمل في هذا المشروع على تطوير النظام الحالي، وذلك بتحويل العمليات اليدوية الى الكترونية عن طريق تطبيقات الهواتف المحمولة والأنظمة البرمجية التي تعني بالموضوع، بحيث تصبح جميع العمليات التي يتم اجراؤها بشكل يدوي الى عمليات الكترونية منظمة وسهلة التعامل معها.

من هنا جاءت فكرة المشروع (نظام الموزع الالكتروني)، حيث يقوم الموزع باستخدام تطبيق على الهاتف المحمول يعمل على اصدار طلبيات الشراء، واصدار فواتير البيع، والوصول الى المعلومات الكاملة عن الزبائن، وربط جميع هذه المعلومات بقاعدة بينات واحده، عن طريق نظام مركزي يعمل على تحليل جميع هذه المعلومات وذلك للوصول الى معلومات اخرى متعلقة بالإنتاج ومعلومات تساعد في اتخاذ القرارات التسويقية في الشركة.

2.2.4 مصادر بناء النظام

يحتاج النظام في أثناء إنشائه إلى العديد من المصادر الضرورية لإتمام بنائه، وتصنف هذه المصادر كما يلي:

1. **المصادر الفيزيائية:** هي الوسائل المادية اللازمة لبناء النظام وتطويره.
2. **المصادر البرمجية:** هي كافة المكونات البرمجية المستخدمة في بناء النظام وتطويره.
3. **المصادر البشرية:** ويشمل فريق المشروع الذي يعمل على بناء النظام.

المصادر الفيزيائية التطويرية

المصادر الفيزيائية الضرورية لبناء النظام، ومنها جهاز الحاسوب، والخادم المركزي في أثناء عملية تطوير النظام، بالمواصفات التالية:

المكونات الفيزيائية	المواصفات	العدد
جهاز حاسوب	Intel Pentium Core i3 , Ram 2GB	1
خط اتصال بالإنترنت	Speed 2 M.B	1
جهاز هاتف محمول	Smart Phone	1

جدول(2.1) مصادر بناء النظام الفيزيائية

المصادر البرمجية التطويرية

المكونات البرمجية	العدد
Windows 8 Pro	1
Adobe Dreamweaver cs6	1
Adobe Photoshop cs6	1
Microsoft Office 2013	1

1	XAMPP
1	SQL server
1	Note Pad ++

جدول(2.2) مصادر بناء النظام البرمجية

المصادر البشرية التطويرية

تتكون المصادر البشرية في فريق العمل من ثلاثة أفراد، يتبادلون الأدوار في برمجة النظام وتصميمه وتطوير قواعد البيانات.

المصادر البشرية	العدد
مبرمج النظام	1
مصمم النظام	1
مطور قواعد البيانات	1

جدول(2.3) مصادر بناء النظام البشرية

2.2.5 مصادر تشغيل النظام

حتى يعمل النظام بشكل جيد لا بد من توافر عدد من المصادر اللازمة لتشغيل النظام، وهي على النحو التالي

1. **المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام:** وهي المصادر التي لا بد من توافرها في البيئة التي سيتم تنصيب النظام عليها.
2. **المصادر البرمجية لتشغيل النظام:** وهي أنظمة التشغيل المستخدمة في أجهزة الحاسوب اللزمة لتشغيل النظام.
3. **المصادر البشرية لتشغيل النظام:** وهم الأشخاص الذين سيتعاملون مع النظام بشكل مباشر.

المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام

المصادر الفيزيائية	المواصفات	العدد
خط اتصال بالإنترنت	Speed 2M.B	1
جهاز هاتف محمول	Smart phone	1
خادم مركزي	GB ,BW10T, Ram 8G , 24CPU500HD	1

جدول(2.4) مصادر تشغيل النظام الفيزيائية

المصادر البرمجية لتشغيل النظام

المصادر البرمجية	العدد
Windows 8	1
Smart Phone	1

جدول(2.5) مصادر تشغيل النظام البرمجية

المصادر البشرية لتشغيل النظام

1. مشرف النظام. (أساسي)
2. مدير فني للصيانة. (عند الحاجة)

2.2.6 دراسة الجدوى الاقتصادية

سيتم وصف التكاليف الخاصة بالمصادر التطويرية والتشغيلية للنظام كما يلي:

التكاليف التطويرية الفيزيائية للنظام

المصادر الفيزيائية	المواصفات	العدد	تكلفة الوحدة
جهاز حاسوب	Intel Pentium Core i3 , Ram 2GB, DELL (e-bay, n.d.)	1	668 $
خط اتصال بالإنترنت	Speed 2 Mega byte	1	240 $
جهاز هاتف محمول	Android OS Mobile, minimum API "Gingerbread" (e-bay, n.d.)	1	100 $
المجموع			1008 $

جدول(2.6) التكاليف التطويرية الفيزيائية

التكاليف التطويرية البشرية للنظام

المصادر البشرية	العدد	التكلفة / الشهرية
مبرمج النظام	1	500 $
مصمم النظام	1	500 $
مطور قواعد البيانات	1	500 $
المجموع = (عدد فريق العمل * 500$) * عدد الاشهر = 3*500*7 = 10500 $		

جدول(2.7) التكاليف التطويرية البشرية

التكاليف التطويرية البرمجية للنظام

المكونات البرمجية	العدد	تكلفة الوحدة
Windows 8 Pro (Microsoft, n.d.)	1	130 $
(Adobe, Adobe Dreamweaver cs6 n.d.)	1	399 $
Adobe Photoshop cs6 (Adobe, n.d.)	1	650 $
Microsoft Office 2013 (Microsoft, n.d.)	1	139 $
(Android, n.d.) Eclipse	1	free
Android OS (Android, n.d.)	1	free
المجموع		1318$

جدول(2.8) التكاليف التطويرية البرمجية

التكاليف التشغيلية الفيزيائية للنظام

المصادر الفيزيائية	المواصفات	العدد	تكلفة الوحدة
جهاز هاتف محمول	Android OS	1	100 $
خادم مركزي	GB ,BW10T, Ram 8G , 24CPU500HD	1	2000 $
المجموع =			2100 $

جدول(2.9) التكاليف التشغيلية الفيزيائية (لمرة واحدة)

المصادر الفيزيائية	المواصفات	العدد	تكلفة الوحدة
خط اتصال بالإنترنت	Speed 2M.B	1	400 $
المجموع =			400 $

جدول(2.10) التكاليف التشغيلية الفيزيائية (الدورية)

التكاليف التشغيلية البشرية للنظام

المكونات البشرية	العدد	التكلفة / الشهرية
مشرف النظام	1	500 $
المجموع = 500 $ *عدد أشهر تشغيل النظام(12 شهر) =500*12 = 6000 $		

جدول(2.11) التكاليف التشغيلية البشرية

التكاليف التشغيلية البرمجية للنظام

المكونات البرمجية	العدد	تكلفة الوحدة
Windows 8 Pro	1	130$
المجموع =		130 $

جدول(2.12) التكاليف التشغيلية البرمجية

مجموع التكاليف التشغيلية والتطويرية للنظام

المصادر التطويرية	التكلفة الإجمالية	المصادر التشغيلية (السنوية–لمرة واحده)	التكلفة الإجمالية	المصادر التشغيلية (السنوية–دورية)	التكلفة الإجمالية
المصادر الفيزيائية	1008$	المصادر الفيزيائية	2100 $	المصادر الفيزيائية	400 $
المصادر البرمجية	1318 $	المصادر البرمجية	130 $		
المصادر البشرية	10500 $	المصادر البشرية	6000$		
1- مجموع التكاليف التطويرية للنظام = 12826 $ سنوياً 2- مجموع التكاليف التشغيلية للنظام (لمرة واحده) = 8230 $ سنوياً 3- مجموع التكاليف التشغيلية للنظام (دورية) = 400 $ سنوياً					

جدول(2.13) مجموع التكاليف التطويرية والتشغيلية

2.2.7 محددات بناء النظام

سيتم التعرف على المحددات والقيود التي يجب مراعاتها عند بناء النظام وتطويره:

1. قابلية النظام للتطوير والصيانة بسهولة، حيث يحتاج النظام للتطوير بعد تشغيل النظام، أو للصيانة عند حدوث مشكلات في النظام الالكتروني.
2. أن يتوافق النظام الإلكتروني مع جميع الموزعين المستفيدين من النظام.
3. وجود جهاز رئيسي للنظام، حتى يقوم بربط واجهات النظام ببعضها البعض من خلال الانترنت.

2.2.8 تحليل المخاطر

في أثناء عملية التخطيط للنظام، ظهرت هناك مجموعة من المخاطر التي يمكن أن تحدث في أثناء عملية بناء النظام وتطويره والتي لا بد من تلافيها والعمل على تجنبها بالطرق الصحيحة، وفيما يلي عرض لهذه المخاطر وطرق تجنبها:

مخاطر خاصة باستخدام النظام:

1. مشاكل تقنية وبرمجية قد تصيب الأجهزة، مما يؤدي إلى إيقاف النظام وتعطله.
2. مشكلة انقطاع التواصل بين أحد أطراف النظام، بسبب انقطاع الكهرباء أو الإنترنت عن الجهاز أو أحد أجزاء النظام.

مخاطر قد تواجه فريق العمل:

1. خلل قد يواجه الأجهزة المستخدمة أثناء بناء النظام، مثل: اختراقات في أحد الأجهزة أو الفيروسات.
2. احتمالية وجود تعارض في المتطلبات، أو حتى ظهور متطلبات جديدة في أثناء بناء النظام أو تشغيله.
3. عدم القدرة على تسليم النظام في الوقت المحدد.

الحلول المقترحة

1. توزيع المهام على الوقت والحرص على أدائها في الوقت المحدد.
2. تدريب المستخدمين على النظام القائم.
3. الدقة في تحليل متطلبات النظام لتحديد المشكلة بشكل أسرع، والحد من التعارض في متطلبات النظام.
4. توافر جهاز بديل للجهاز الرئيسي في حال حدوث مشكلة معينة فيه، وعمل نسخ احتياطية للبيانات على النظام في فترات متقاربة.
5. تخزين الطلبات على الجهاز اللوحي في حال عدم وجود شبكة انترنت، وعند الاتصال بالإنترنت تنبيه الموزع بوجود طلبيات سابقة لم يتم ارسالها.

2.2.9 جدولة الوقت ومخطط جانت

يتكون فريق المشروع من شخصين يقومون بتبادل الأدوار فيما بينهم خلال مراحل بناء النظام ما بين الادارة والبرمجة والى غير ذلك من المهام، وفيما يلي المراحل الاساسية في عملية تقسيم مهام النظام:

- **المرحلة الأولى:** تركّزَ العمل في البداية على جمع أكبر عدد من المعلومات والمشاكل التي تواجه الموزعين في عملهم والمشاكل التي تواجه الشركة على النظام الحالي، ومعرفة مشاكل النظام الحالي من خلال زيارتنا للشركة، ومن بعدها القيام بعمل تحليل للنظام.
- **المرحلة الثانية:** البدء ببناء وبرمجة النظام الإلكتروني من خلال لغات البرمجة المتوفرة.
- **المرحلة الثالثة:** تطبيق النظام على الهواتف من خلال ربطه بالبداية مع النظام الرئيسي، ثم عمل التعديل المناسب.
- **المرحلة الرابعة:** توثيق النظام الالكتروني من بداية النظام حتى الانتهاء منه، ويتبع ذلك مرحلة الصيانة التي يحتاجها النظام خلال مرحلة تشغيله.

مخطط التقسيم الزمني (جانت)

المهمة	الوقت بالأسبوع															
	الفصل الأول								الفصل الثاني							
	2	4	6	8	10	12	14		2	4	6	8	10	12	14	16
التخطيط للنظام وجمع المعلومات																
تحديد متطلبات النظام																
وصف متطلبات النظام																
تصميم النظام																
برمجة وتطوير النظام																
فحص النظام																
التوثيق																

جدول(2.14) توزيع المهام على الوقت

الوقت المتوقع لإنجاز المهمة.

عطلة ما بين الفصلين.

مخطط الجدول الزمني

اسم المهمة	رقم المهمة	الوقت(اسبوع)
التخطيط للنظام وجمع المعلومات	1	6
تحديد متطلبات النظام	2	4
وصف متطلبات النظام	3	4
تصميم النظام	4	6
برمجة وتطوير النظام	5	4
فحص النظام	6	4
التوثيق	7	30

جدول(2.15) التقسيم الزمني للمهام

2.3 ملخص الفصل

لقد تحدثنا في هذا الفصل كفريق عمل عن جزأين لتحليل النظام، حيث شمل الجزء الأول تحيل للدراسات السابقة واختيار البديل الأمثل لما يتناسب مع مشروع الفريق، أما الجزء الثاني فقد شمل دراسة الجدوى الاقتصادية ومصادر بناء وتشغيل النظام، وبما أن أي نظام يواجه محددات ومخاطر، تم التعرف على محددات ومخاطر المشروع الخاص بالفريق لإيجاد الحلول والبدائل المقترحة لها بما يتلاءم مع النظام، وفي النهاية تم تقسيم المهام مع الوقت المتوقع لإنجاز المشروع.

الفصل الثالث: تحليل متطلبات النظام

3.1 مقدمة
3.2 المتطلبات الوظيفية للنظام
3.3 المتطلبات غير الوظيفية للنظام
3.4 طرق التأكد من المدخلات
3.5 لغة النمذجة الموحدة للنظام
3.5.1 حالة الاستخدام
3.5.2 تصميم العمليات
3.6 خطة فحص النظام
3.7 ملخص الفصل

الفصل الثالث: تحليل متطلبات النظام

3.1 مقدمة

سيتم الحديث في هذا الفصل عن تحليل المتطلبات الخاصة بنظام الموزع الالكتروني، ثم التأكد من المدخلات لوظائف النظام ومعايير تحققه، والتعرف على لغات النمذجة التي توصف طبيعة النظام، وبعد ذلك وضع خطة لفحص النظام للتأكد من صحته.

3.2 المتطلبات الوظيفية للنظام

3.2.1 المتطلبات الوظيفية لمشرف النظام

- **تسجيل الدخول لمشرف النظام.**

اسم الوظيفة	تسجيل الدخول لمشرف النظام
الوصف	قدرة مشرف النظام على تسجيل الدخول على النظام عن طريق وضع رقمه الوظيفي مع الرقم السري الخاص به لكي يمكنه من الدخول الى النظام.
المدخلات	الرقم الوظيفي لمشرف النظام، الرقم السري الخاص به.
المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	دخول مشرف النظام للنظام الرئيسي بحساب المدير على جميع العمليات، حيث له جميع الصلاحيات على النظام للقيام بجميع العمليات المتاحة.
الهدف	تمكين مشرف النظام من الدخول الى النظام ضمن صلاحياته.
المتطلبات	قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ	أن يكون اسم مشرف النظام ورقمه السري مخزن داخل قاعده البيانات.
شروط بعد التنفيذ	أن يكون الاسم المدخل والرقم السري صحيحين ليتمكن من الدخول.
الإجراءات	1- يقوم المشرف بالنقر على أيقونة تسجيل الدخول. 2- يقوم بإدخال رقمه الوظيفي والرقم السري الخاصة به. 3- يقوم النظام تلقائياً بفحص المدخلات لينتقل الى الشاشة الرئيسية للنظام.

الجدول (3.2.1) تسجيل الدخول لمشرف النظام

- **إدارة حسابات الموزعين وتشمل:**
  - إضافة حساب موزع جديد.
  - البحث عن موزع.
  - تعديل حساب موزع.

الجدول (3.2.2) اضافة حساب موزع جديد

اسم الوظيفة	إضافة حساب موزع جديد
الوصف	يتم في هذه الخطوة تسجيل حساب الموزع الى النظام بشكل الكتروني، ليصبح موزع معتمد في الشركة.
المدخلات	يتم في هذه الخطوة تسجيل اسم الموزع، واعطاءه رقم تسلسي، وتسجيل جميع معلوماته اللازمة عنه مثل: رقم منطقة عمله، ورقم الشاحنة المراد العمل عليها، واسمه الكامل، وحالته على النظام.

المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	حساب نهائي خاص لكل موزع في الشركة، يحتوي على جميع المعلومات المطلوبة.
الهدف	إضافة موظفين جدد على قاعدة البيانات.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	تسجيل دخول المشرق على النظام، ليتمكن من عمل إضافة موزع جديد على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	حساب لموزع جديد على قاعدة البيانات.
الإجراءات	1- يقوم مشرف النظام بالدخول على الشاشة الرئيسية للنظام، ويقوم بالضغط على ايقونة إضافة موزع جديد. 2- بعد ظهور شاشة تسجيل الموزع، يتم ادخال البيانات اللازمة. 3- يقوم مشرف النظام بتثبيت تسجيل الموزع بالضغط على أيقونة حفظ البينات، وبذلك يصبح الموزع معتمد بشكل رسمي في الشركة.
اسم الوظيفة	البحث عن موزع
الوصف	قدرة مشرف النظام على البحث عن أي موزع مُضاف على قاعده البيانات.
المدخلات	اسم الموزع المراد البحث عنه، ورقمه الوظيفي.

المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	بيانات حساب الموزع الذي تم البحث عنه.
الهدف	الوصول الى موزع معين.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	ان يكون حساب الموزع المراد البحث عنه مخزن على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة بحث عن حساب موزع. 2- يقوم مشرف النظام بإدخال اسم الموزع والرقم الوظيفي له. 3- يتم اظهار كافة البيانات المتعلقة بالموزع الذي تم البحث عنه.

الجدول (3.2.3) البحث عن حساب موزع

اسم الوظيفة	تعديل حساب الموزع
الوصف	في هذه العملية يتم تعديل بيانات حساب موزع معين، وتتم هذه الخطوة في حال طرئ أي تغيير على بيانات أي موزع مدخل على النظام.
المدخلات	اسم الموزع المراد تعديل حسابه، ورقمه الوظيفي.

المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	بيانات الموزع المعدلة.
الهدف	تعديل حساب موزع.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	ان يكون حساب الموزع المراد تعديل حسابه مخزن على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة تعديل حساب موزع. 2- يقوم مشرف النظام بإدخال اسم الموزع والرقم الوظيفي له. 3- يقوم المشرف بتعديل البيانات المراد تعديلها في حساب الموزع. 4- يقوم المشرف بالضغط على أيقونة التثبيت النهائي، ليتم تعديل حساب الموزع.

الجدول (3.2.4) تعديل حساب موزع

- **إدارة البضائع وتشمل:**
  - إضافة منتج على النظام.
  - تعديل منتج.
  - بحث عن منتج.

اسم الوظيفة	إضافة منتج على النظام

الوصف	إضافة قائمة منتجات الشركة الى قاعدة بيانات النظام.
المدخلات	اسم المنتج، رقمه التسلسلي، ونوعه، وسعره.
المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	قائمة منتجات الشركة.
الهدف	إضافة منتجات الشركة الى النظام.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة إضافة منتج. 2- يقوم مشرف النظام بإدخال بيانات المنتج. 3- يقوم المشرف بالضغط على أيقونة التثبيت النهائي.

الجدول (3.2.5) إضافة منتج جديد

اسم الوظيفة	تعديل منتج

الوصف	تعديل على بيانات المنتجات المخزنة في قاعدة البيانات.
المدخلات	اسم المنتج، أو رقمه التسلسلي.
المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	لا يوجد.
الهدف	تعديل منتجات الشركة على قاعدة البيانات.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	أن يكون المنتج مخزن أصلا على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة تعديل منتج. 2- يقوم مشرف النظام بإدخال اسم المنتج المراد تعديله. 3- يقوم المشرف بالضغط على أيقونة التثبيت النهائي.

الجدول (3.2.6) تعديل منتج

اسم الوظيفة	البحث عن منتج

الوصف	إمكانية الوصول للمنتج المراد البحث عنه، والوصول الى كافة بياناته.
المدخلات	اسم المنتج، أو رقمه التسلسلي.
المصدر	شاشة العرض.
المخرجات	المنتج الذي تم البحث عنه.
الهدف	الوصول الى المنتج المطلوب.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	أن يكون المنتج مخزن أصلا على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة بحث عن منتج. 2- يقوم مشرف النظام بإدخال اسم المنتج المراد البحث عنه.

الجدول (3.2.7) البحث عن منتج

- **نظام التقارير ويشمل:**
  - تقارير الموزعين.
  - تقارير الزبائن.

اسم الوظيفة	تقارير الموزعين

الوصف	مقدرة النظام على اصدار تقارير عن نشاطات الموزعين.
المدخلات	اسم الموزع، او رقمه، وتاريخ التقرير.
المصدر	الطابعة.
المخرجات	تقارير حجم المبيعات اليومية لكل موزع. تقارير اجمالي المبيعات حسب تاريخ معين.
الهدف	معرفة حجم نشاط المبيعات في فترة معين.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة نظام التقارير. 2- يقوم مشرف النظام باختيار التقرير الذي يريده.

الجدول (3.2.8) تقارير الموزعين

اسم الوظيفة	تقارير الزبائن

الوصف	مقدرة النظام على اصدار تقارير عن أي زبون مدرج على قاعدة البيانات.
المدخلات	اسم الزبون، او رقمه، وتاريخ التقرير.
المصدر	الطابعة.
المخرجات	تقارير اجمالي المشتريات لزبون خلال فترة معينة.
الهدف	مراجعة معلومات البيع للزبائن.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- بعد دخول المشرف للنظام، يقوم بالضغط على ايقونة نظام التقارير. 2- يقوم مشرف النظام باختيار التقرير الذي يريده.

الجدول (3.2.9) تقارير الزبائن

3.2.2 المتطلبات الوظيفية للموزع

- **تسجيل الدخول للموزع**

اسم الوظيفة	تسجيل الدخول للموزع
الوصف	قدرة الموزع على تسجيل الدخول على نظام الهاتف عن طريق وضع رقمه الوظيفي مع الرقم السري الخاص به لكي يمكنه من الدخول الى النظام.
المدخلات	الرقم الوظيفي لمشرف النظام، الرقم السري الخاص به.
المصدر	شاشة العرض على الهاتف المحمول.
المخرجات	دخول الموزع للنظام الرئيسي بحساب الموزع على جميع العمليات، حيث له صلاحيات على النظام للقيام ببعض العمليات المتاحة في النظام.
الهدف	تمكين مشرف النظام من الدخول الى النظام ضمن صلاحياته.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	أن يكون اسم الموزع ورقمه السري مخزن داخل قاعده البيانات.
شروط بعد التنفيذ	أن يكون الاسم المدخل والرقم السري صحيحين ليتمكن من الدخول.
الإجراءات	1- يقوم الموزع بالنقر على أيقونة تسجيل الدخول، عبر نظام الهاتف. 2- يقوم بإدخال رقمه الوظيفي والرقم السري الخاصة به. 3- يقوم النظام تلقائيا بفحص المدخلات، لينتقل به الى شاشة التطبيق الرئيسية.

الجدول (3.2.10) تسجيل دخول الموزع

- **إدارة الزبون وتشمل:**
  - إضافة زبائن.
  - البحث عن زبون.

- تعديل على بيانات زبون.

اسم الوظيفة	إضافة زبائن
الوصف	قدرة الموزع على ادخال معلومات الزبائن على النظام.
المدخلات	اسم الزبون، ورقمه التسلسلي، وتصنيفه، ورقم هاتفه، ومنطقة عمله.
المصدر	شاشة العرض على الهاتف المحمول.
المخرجات	قائمة الزبائن على قاعدة البيانات.
الهدف	الوصول الى الزبائن للقيام بعمليات البيع لهم.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- يقوم الموزع بالنقر على أيقونة إدارة الزبائن عبر نظام الهاتف. 2- يقوم بإدخال المعلومات الخاصة لكل زبون.

الجدول (3.2.11) إضافة زبائن

اسم الوظيفة	البحث عن زبائن
الوصف	قدرة الموزع على البحث عن زبون معين عبر تطبيق الهاتف.

المدخلات	اسم الزبون، أو رقمه التسلسلي.
المصدر	شاشة العرض على الهاتف المحمول.
المخرجات	الزبون المراد البحث عنه.
الهدف	الوصول الى الزبون المعين.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	أن يكون الزبون مدرج مسبقاً على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- يقوم الموزع بالنقر على أيقونة إدارة الزبائن عبر نظام الهاتف. 2- يقوم الموزع بالنقر على خانة البحث عن زبون. 3- يقوم الموزع بإدخال اسم الزبون، أو رقمه التسلسلي.

الجدول (3.2.12) البحث عن زبون

اسم الوظيفة	تعديل على بيانات زبون
الوصف	تعديل على بيانات الزبائن المخزنة في قاعدة البيانات.
المدخلات	اسم الزبون، أو رقمه التسلسلي.
المصدر	شاشة العرض على الهاتف المحمول.

المخرجات	لا يوجد.
الهدف	تعديل بيانات الزبون على قاعدة البيانات.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	أن يكون الزبون مخزن أصلاً على قاعدة البيانات.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- يقوم الموزع بالنقر على أيقونة إدارة الزبائن. 2- يقوم الموزع بالذهاب الى خانة تعديل الزبون. 3- يقوم بإدخال اسم أو رقم الزبون المراد تعديل بياناته.

الجدول (3.2.13) تعديل على بيانات زبون

- **نظام إدارة الطلب ويشمل:**
  - فاتورة الارسالية.
  - فاتورة البيع.

اسم الوظيفة	فاتورة الارسالية
الوصف	قدرة تطبيق الهاتف على إنشاء الإرسالية التي يحتاجها الموزع في كل يوم وهذه الإرسالية يكون فيها المنتجات التي يريد الموزع بيعها للزبائن وكميتها.

المدخلات	رقم التسلسلي لفاتورة الارسالية، وتاريخ اصدار الفاتورة، وأسماء المنتجات، وكمياتها.
المصدر	شاشة العرض على الهاتف المحمول.
المخرجات	فاتورة الارسالية.
الهدف	انشاء فاتورة تحتوي على جميع الأصناف وكمياتها الموجودة داخل مركبة الموزع.
المتطلبات	قاعدة البيانات.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- يقوم الموزع بالنقر على أيقونة نظام الطلب. 2- يقوم الموزع بالذهاب الى نظام الارسالية. 3- يبدأ الموزع بإدخال أسماء المنتجات وكمياتها. 4- بعد الانتهاء يظهر للموزع الفاتورة النهائية للإرسالية.

الجدول (3.2.14) فاتورة الارسالية

اسم الوظيفة	فاتورة البيع
الوصف	قدرة تطبيق الهاتف على إنشاء فاتورة البيع التي يحتاجها الموزع لإنجاز اعماله اليومية، ولتكون كمصدر اثبات على بيع المنتجات لزبون معين.

المدخلات	رقم التسلسلي لفاتورة البيع، وتاريخ اصدار الفاتورة، وأسماء المنتجات، وكمياتها، والسعر، واسم الزبون الذي قام بشراء هذه المنتجات.
المصدر	الطابعة.
المخرجات	فاتورة البيع.
الهدف	انشاء فاتورة تحتوي على جميع الأصناف وكمياتها وسعرها، والذي قام ببيعها لاحد الزبائن.
المتطلبات	قاعدة البيانات، وفاتورة الارسالية.
شروط قبل التنفيذ	وجود فاتورة الارسالية.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	1- يقوم الموزع بالنقر على أيقونة نظام الطلب. 2- يقوم الموزع بالذهاب الى فاتورة البيع. 3- يبدأ الموزع بإدخال أسماء المنتجات وكمياتها، ويقوم بربطها مع الزبون الذي قام بشرائها، عن طريق اسمه او رقمه التسلسلي. 4- بعد الانتهاء يظهر للموزع فاتورة البيع النهائية.

الجدول (3.2.15) فاتورة البيع

3.3 المتطلبات غير الوظيفية للنظام

- **سهولة استخدام النظام**

يهدف النظام الى توفير أكبر قدر من السهولة والوضوح عند تشغيله وذلك في كافة مراحل عملياته، حيث سيوفر أقصى ما يمكن من اعتمادية ومتانة ودقة عند تناول البيانات فيما بينه وبين المستخدم، كل هذا دون الانتقاص من خصائصه الوظيفية المتقدمة والمتشعبة ويتجلى ذلك في الآتي:

1- نوافذ اختيار المعلومات

بساطة نوافذ الاختيارات المختلفة، التي يتم تصميمها، حيث يقوم المستخدم (مدخل البيانات) من خلالها باختيار المنتج والكمية الملائمة بمجرد لمسة او اثنتين لتحديد نوع المنتج والكمية المطلوبة منه، بدلا من أن يضطر إلى كتابة هذه المعلومات بنفسه كل مرة، وهنا نريد التنويه بأنه سيتم الأخذ بعين الاعتبار باحتمالية أن يكون المستخدم (مدخل البيانات) لا يجيد استخدام أو التعامل مع الهواتف الذكية، بالإضافة بأنه يمكن أن يكون بعض الموزعين يعانون من مشاكل في النظر للأمور الصغيرة، وفي هذا الصدد تتوفر لهذه النوافذ الخصائص التالية :

1. ظهور نوافذ الخيارات (المنتجات) على شكل ملائم على شاشة النظام والطلب باستخدام أزرار على شكل "+" أو "-"، مع إمكانية إضافة الكميات عن طريق كتابة الكميات الكبيرة التي يصعب فيها مواصلة الضغط على مثل هذه الأزرار.
2. امكانية وضع صور للمنتجات المخزنة وذلك لتسهل عملية الاختيار، مع الأخذ بعين الاعتبار بأنه يمكن أن يكون احدى الموزعين لا يجيد القراءة بالشكل الجيد.
3. ضمان وحدة صياغة المعلومة الواحدة في كافة التسجيلات، مما يجنب مساوئ الإدخال اليدوي للبيانات، وما ينتج عنها من تضارب أو تناقض أو أخطاء غير مقصودة.

2- سهولة التنقل بين وظائف النظام

إن وظائف النظام متوفرة للمستخدم بطريقة مباشرة وبدون الحاجة للسير في عدة مراحل أو خطوات. فلغة الحوار المصممة بالنظام تجعل من طريقة عرض واختيار الأوامر عملية سهلة، فهي تتيح للمستخدم إمكانية معرفة الخطوات التي قام بها أولا بأول؛ فمهما تعمق المستخدم في ولوج خيارات النظام، بإمكانه في أي وقت أن يتعرف على العملية التي هو بصددها، أو نوع البيانات التي ستتأثر بهذه العملية، وبذلك يضمن الثقة في التحرك دون حيرة أو ارتباك أو خوف من تنفيذ عمليات غير مقصودة، ويمكنه دائما معرفة موقعه داخل الشاشات مهما تعمق في الولوج إلى شاشات متتالية.

- **الأمان وسرية البيانات**

مع تطور العلم والتكنولوجيا ووسائل تخزين المعلومات وتبادلها بطرق مختلفة أو ما يسمى نقل البيانات عبر الشبكة من موقع لأخر أصبح النظر إلى أمن تلك البيانات والمعلومات بشكل مهم للغاية. يمكن تعريف أمن المعلومات بأنه العلم الذي يعمل على توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها أو الاعتداء عليها وذلك من خلال توفير الأدوات والوسائل اللازم توفيرها لحماية المعلومات من المخاطر الداخلية أو الخارجية. المعايير والإجراءات المتخذة لمنع وصول المعلومات إلى أيدي أشخاص غير مخولين عبر الاتصالات ولضمان أصالة وصحة هذه الاتصالات. ولضمان ذلك يجب توفر عدة أمور في النظام:

1. يهدف النظام وجميع أجزائه وظائفه إلى أن تكون المعلومات متوفرة عند الحاجة إليها باستمرار.
2. يجب حماية النظام من أي شخص غير مخول باستخدامه وذلك عبر وضع أساليب حماية لعدم السماح للأشخاص غير المخول لهم بالوصول للبيانات.
3. سرية البيانات ومنع الكشف عن معلومات لأشخاص غير مصرح لهم بالاطلاع عليها أو الكشف عنها.
4. الحفاظ على البيانات من التغيير والتعديل من الأشخاص غير المخولين بذلك.
5. إدارة المخاطر المستقبلية وذلك عن طريق التعرف على نقاط الضعف والتهديدات الموجهة إلى موارد المعلومات التي يستخدمها النظام.
6. عمل تخزين احتياطي من المعلومات التي تخزن على الخادم الرئيسي للشركة بحيث يمكن استرجاعه بكل سهولة في حال فقدان المعلومات من الجهاز الرئيسي.

- **دقة واعتمادية النظام**

تتبع دقة واعتمادية النظام من قوة تحليل متطلبات النظام الوظيفية وغير الوظيفية ومعرفة جميع احتياجات المستخدم فان كان تحليل النظام دقيق فان العمليات التي يقوم بها هي عمليات دقيقة يتوقع المستخدم المخرج من كل عملية حتى وان كانت المرة الأولى التي يستخدم فيها النظام.

- **الكفاءة العالية للنظام وسرعة الاستجابة**

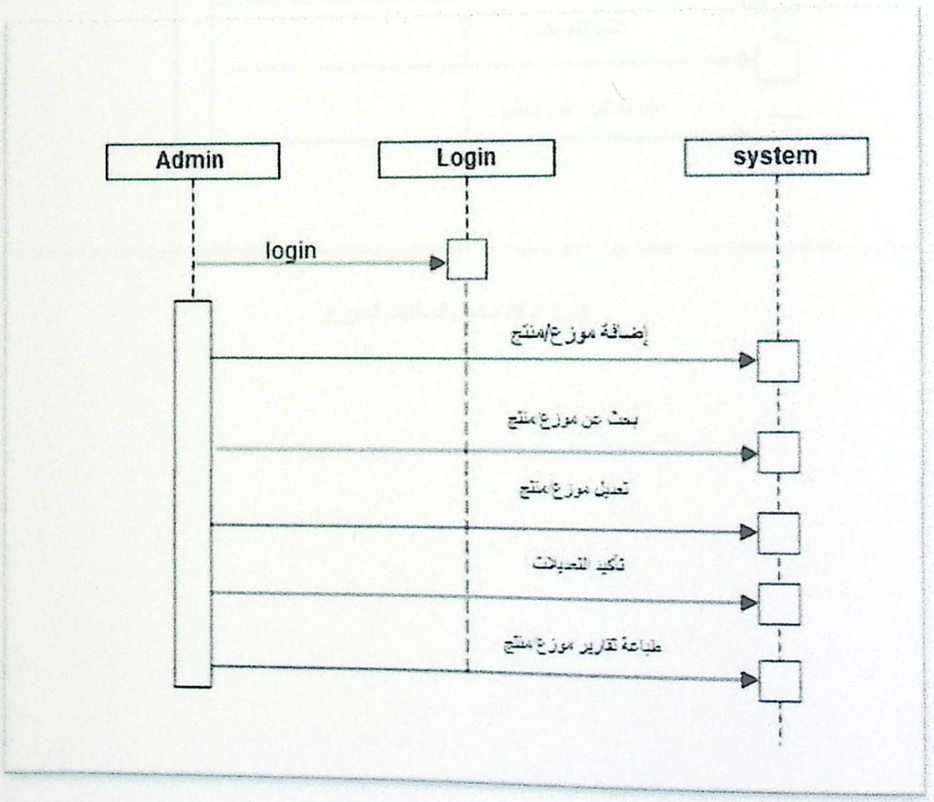
إن تحقيق الكفاءة للنظام توجب استخدام جيد من قبل المستخدم ولأن النظام المنوي تطويره في هذا البحث هو نظام سهل ولا يحتاج الكثير من التدريب للعمل عليه فان الكفاءة تنتج من النظام تلقائيا لسهولته، أما سرعة الاستجابة فهي نابعة من استخدام قاعدة بيانات سريعة حديثة بشكل دائم تتحمل ضغط العمليات المتتالية عليها.

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library
الكتبة
Acc. ١٤٧٢٥ الرقم التسلسل
Class. ..... رقم التصنيف

3.4 طرق التأكد من المدخلات للوظائف المختلفة

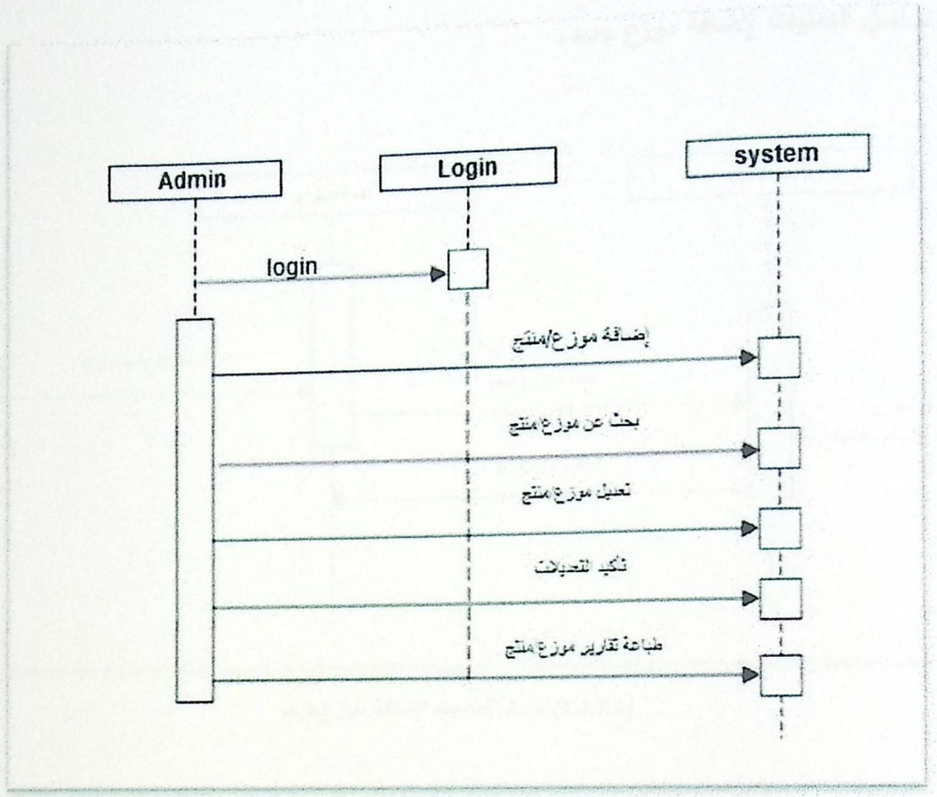
3.4.1 تسلسل العمليات

- تسلسل العمليات بالنسبة لمشرف النظام.



(3.4.1.1) تسلسل العمليات لمشرف النظام

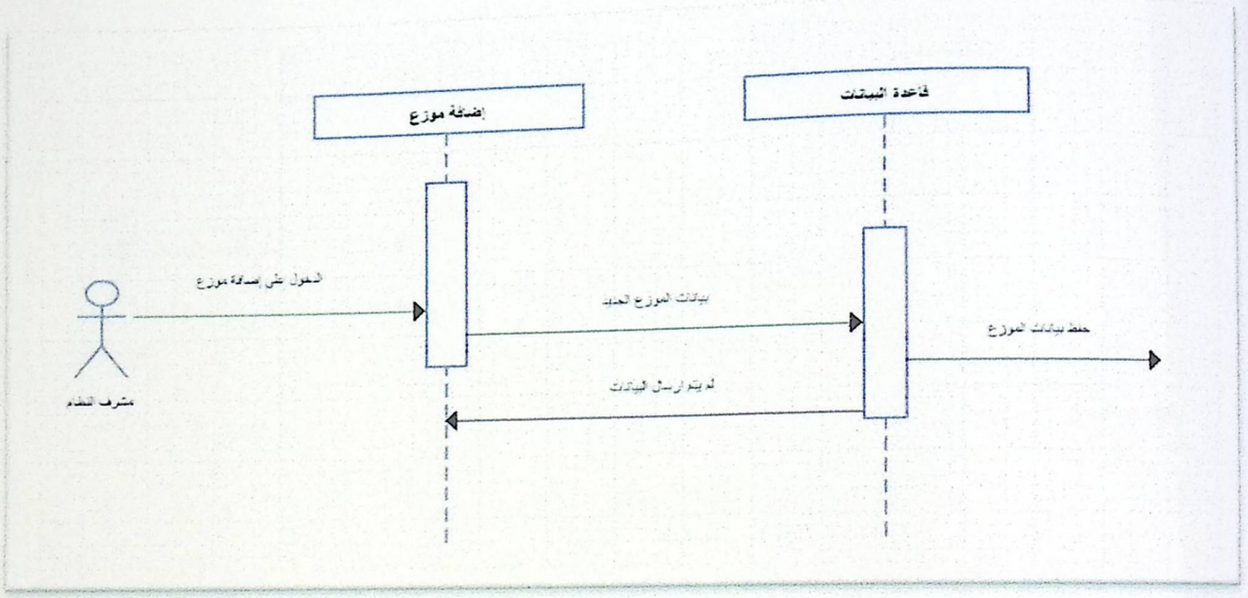
- تسلسل العمليات بالنسبة للموزع.



(3.4.1.2) تسلسل العمليات للموزع

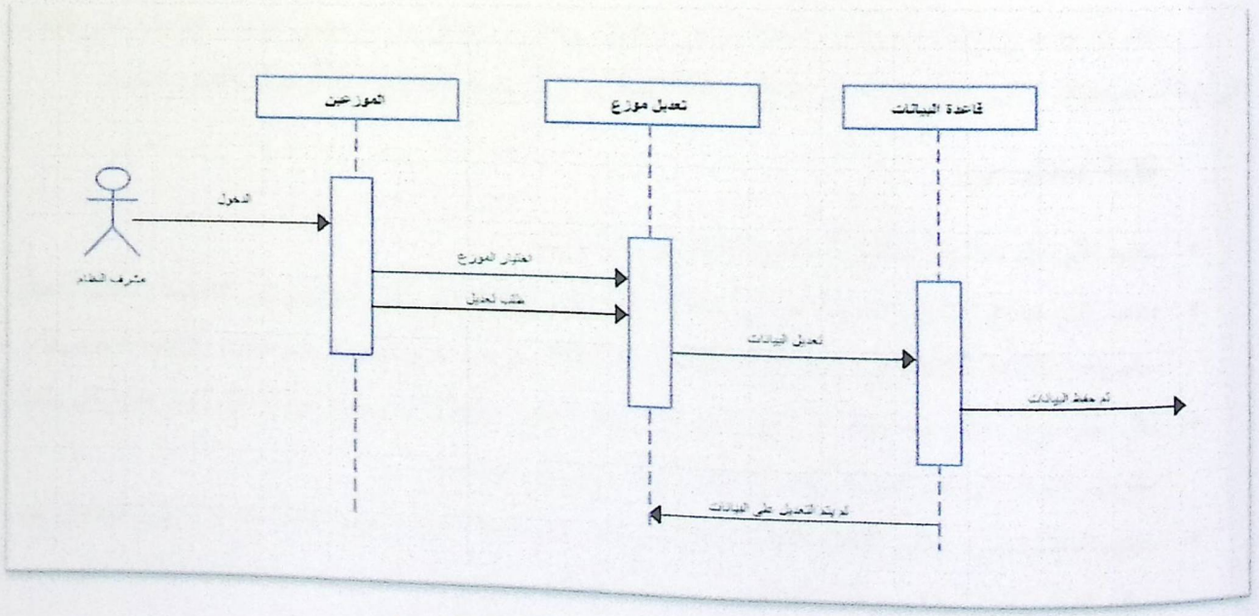
وهنا بعض الأمثلة على تسلسل العمليات داخل النظام:

1. تسلسل العمليات لإضافة موزع جديد.



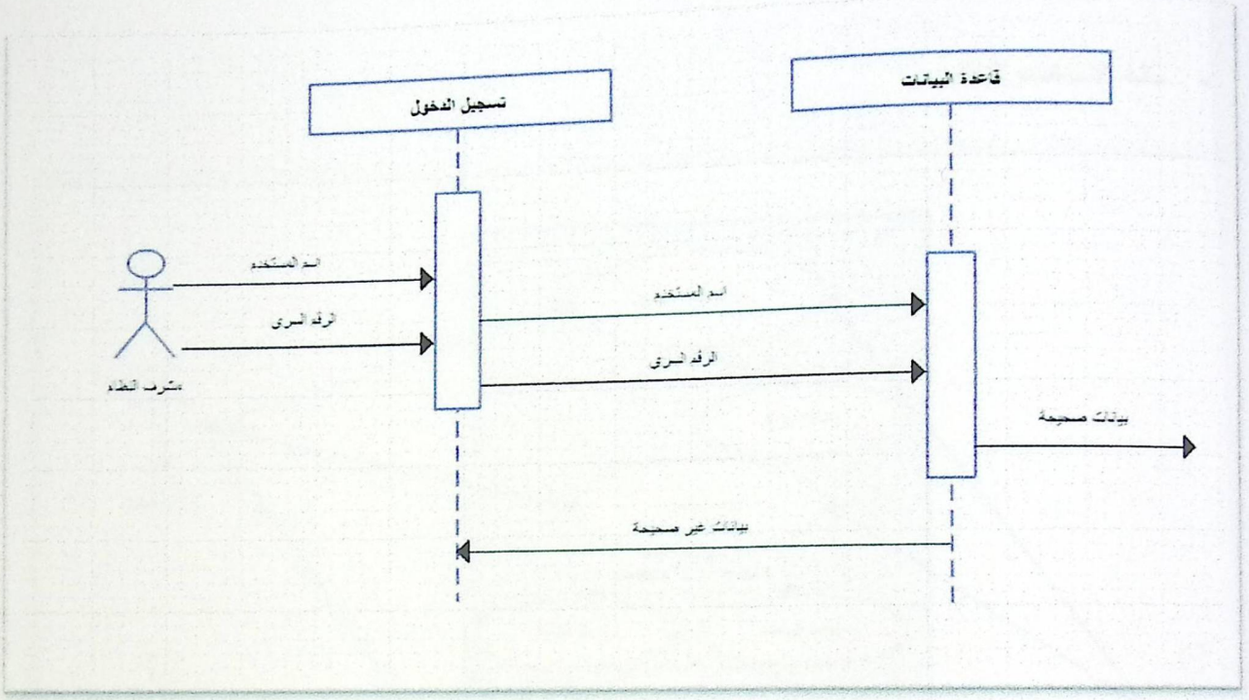
(3.4.1.3) تسلسل العمليات لإضافة موزع جديد

2. تسلسل العمليات لتعديل معلومات موزع.



(3.4.1.4) تسلسل العمليات لتعديل معلومات موزع

3. تسلسل العمليات لتسجيل الدخول.



(3.4.1.5) تسلسل العمليات لتسجيل الدخول

3.4.2 معايير التحقق للنظام

بعد أن تم شرح متطلبات النظام الوظيفية وغير الوظيفية، وحتى يتم التأكد من أن جميع البيانات المدخلة على النظام هي بيانات صحيحة سنقوم بإدراج قائمة من المعايير وذلك للتحقق من أن جميع متطلبات النظام تعمل بالشكل السليم.

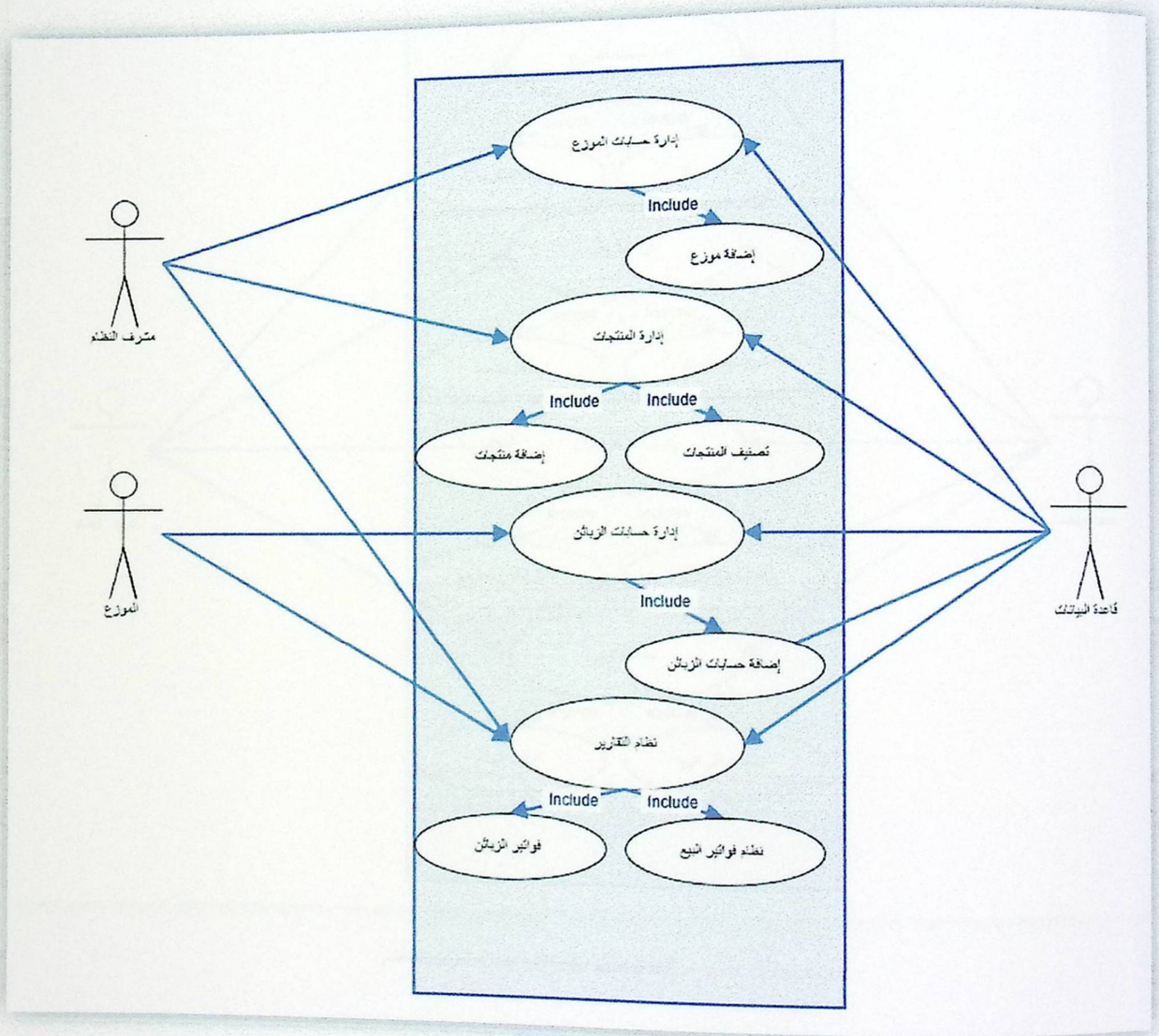
قائمة المعايير هي:

- يجب على كل مستخدم للنظام أن يكون له رقم سري خاص به.
- يجب ملئ جميع الحقول المدرجة في أي شاشة، حيث أنه لا يوجد حقل غير ضروري في النظام، وستقوم بتفعيل خاصية (NOT NULL) في برمجة قاعة البيانات وذلك للتأكد من أن جميع الحقول سيتم ملئها بالبيانات الصحيحة.
- لكل حقل نوع خاص به، فمثلاً لا يجوز ملئ حقل رقم الهاتف بحروف، ولا يجوز أيضاً ملئ حقل كمية البضاعة بحروف أيضاً، لأن هذه البيانات يجب أن تكون أرقام حتى تكون صحيحة.
- سيقوم النظام بمليء بعض الحقول تلقائياً بالبيانات، فمثلاً عندما يريد الموزع بتعديل بعض بيانات الزبون الخاص به، سيقوم النظام تلقائياً بجلب بيانات هذا الزبون من قاعدة البيانات، بعدها يقوم الموزع بتعديل البيانات اللازمة عليها.

3.5 لغة النمذجة الموحدة للنظام

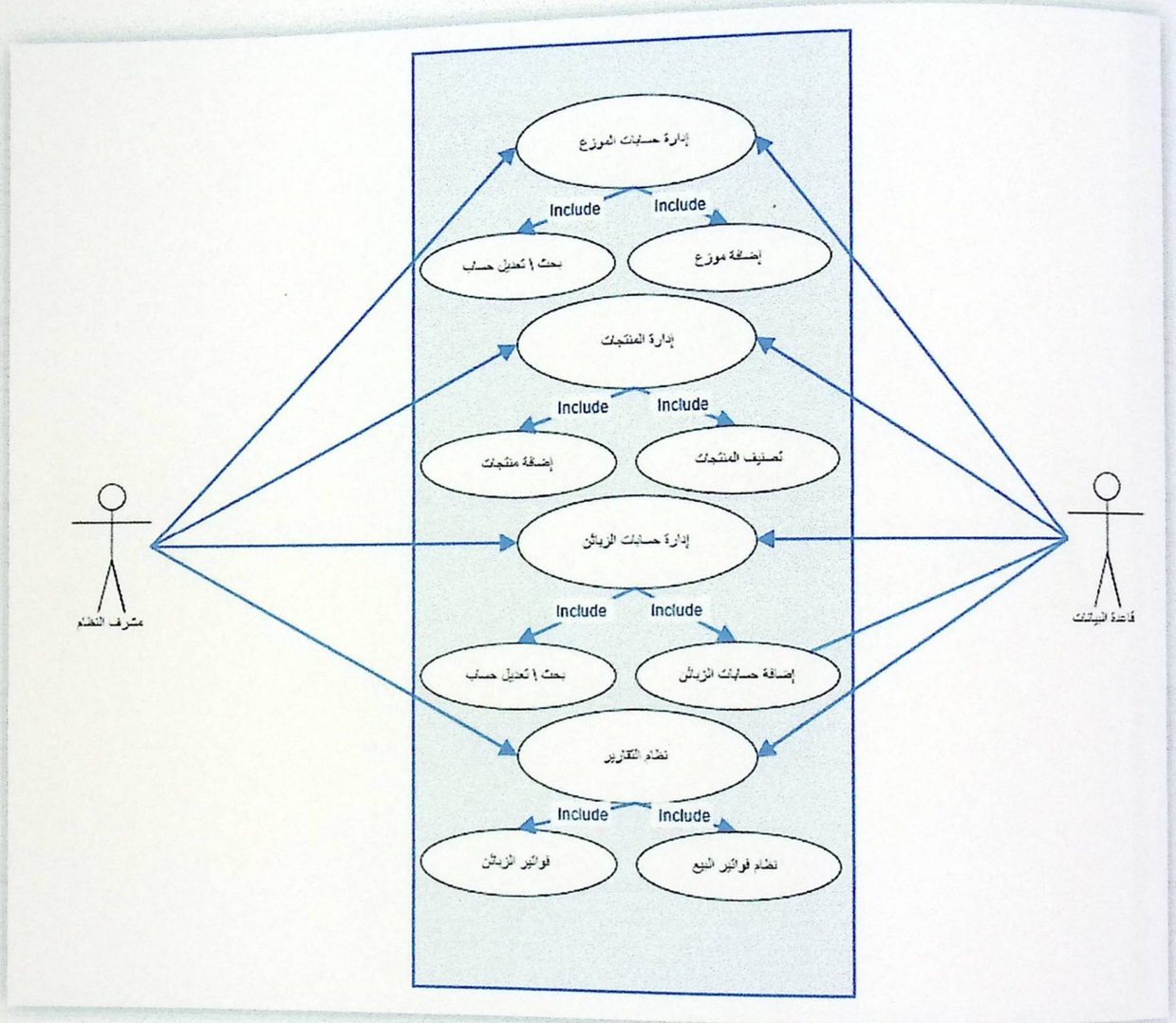
3.5.1 حالة الاستخدام (Use Case)

- **حالة الاستخدام للنظام.**



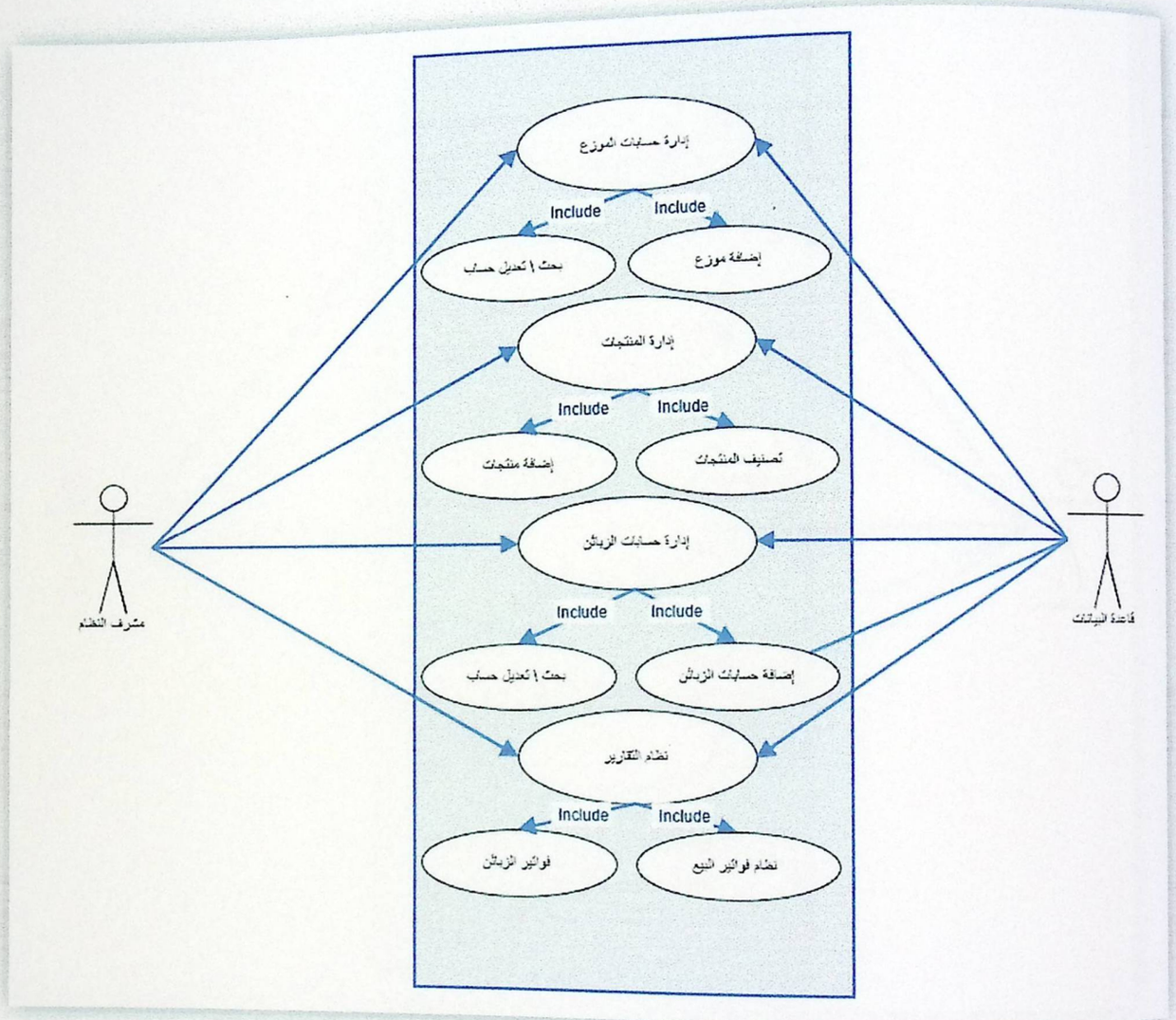
(3.5.1.1) حالة الاستخدام للنظام

- **حالة الاستخدام لمشرف النظام.**



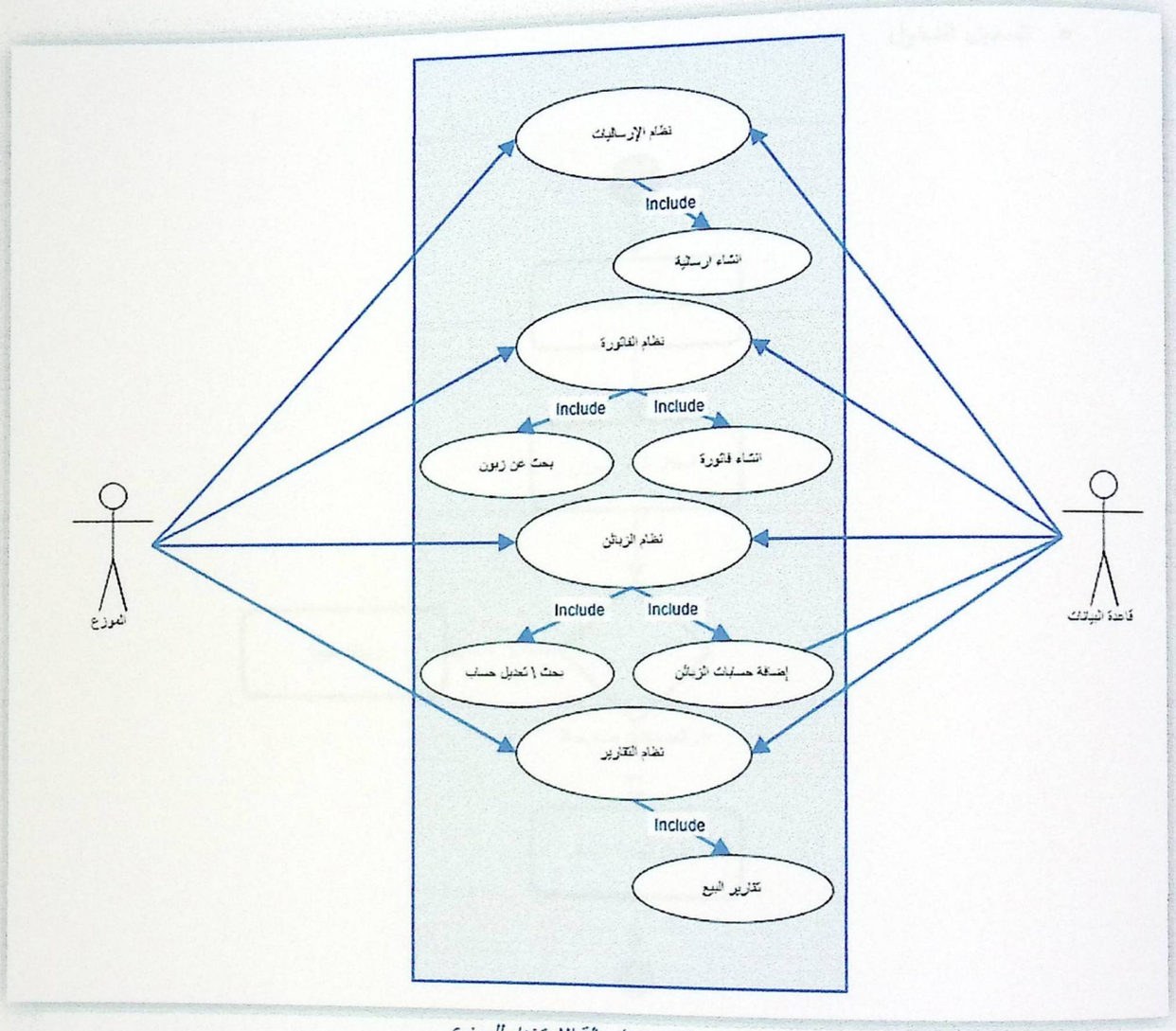
(3.5.1.2) حالة الاستخدام لمشرف النظام

- **حالة الاستخدام لمشرف النظام.**



(3.5.1.2) حالة الاستخدام لمشرف النظام

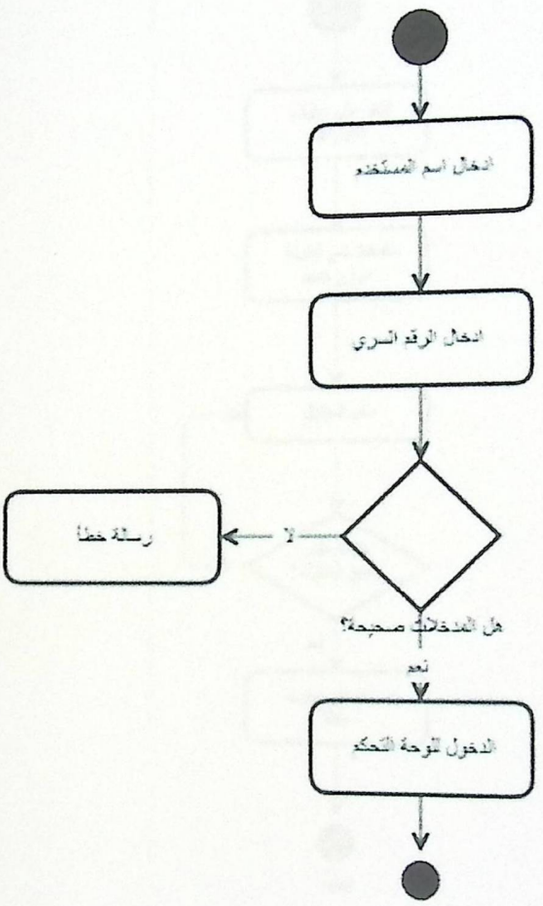
- **حالة الاستخدام للموزع**



(3.5.1.3) حالة الاستخدام للموزع

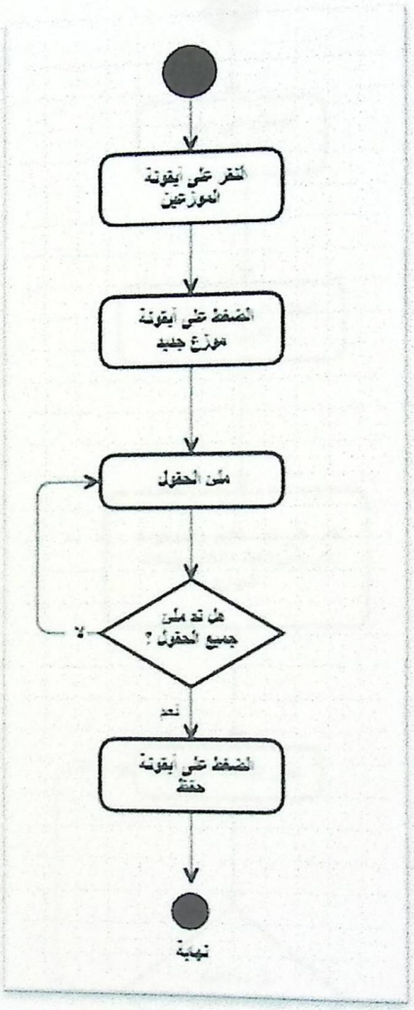
3.5.2 تصميم العمليات (Activity Diagram)

- **تسجيل الدخول**



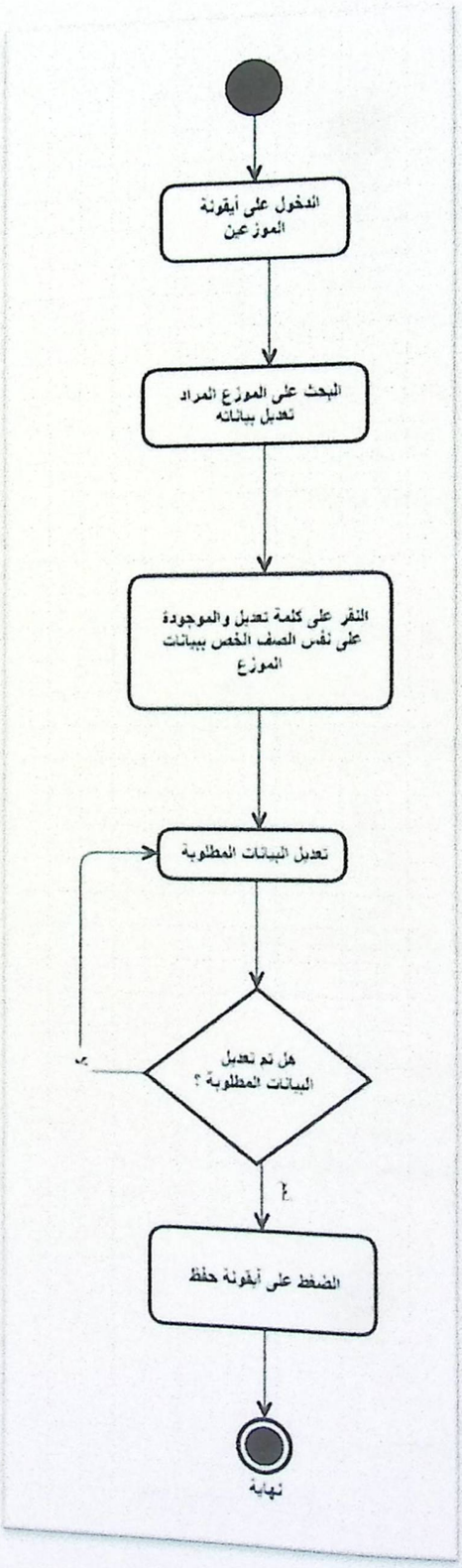
(3.5.2.1) تصميم عملية تسجيل الدخول

- اضافة موزع جديد.



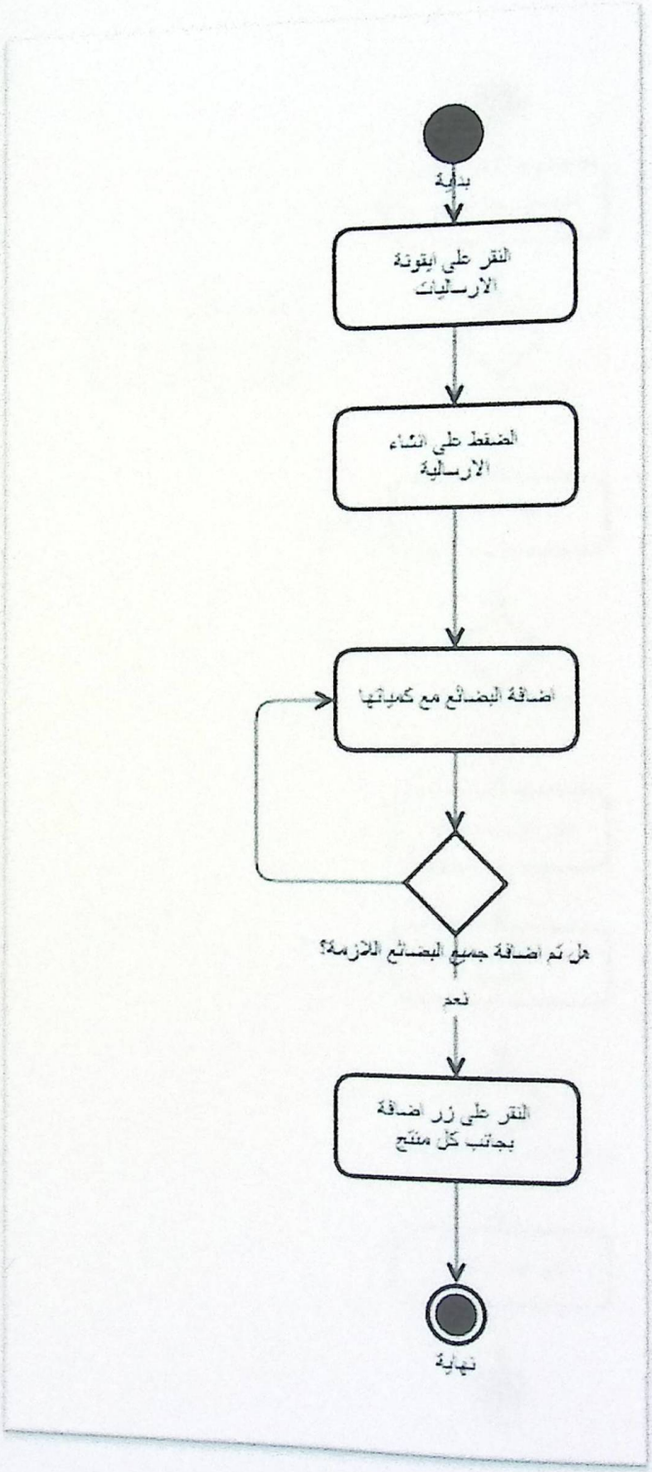
(3.5.2.2) عملية اضافة موزع

- تعديل معلومات موزع.



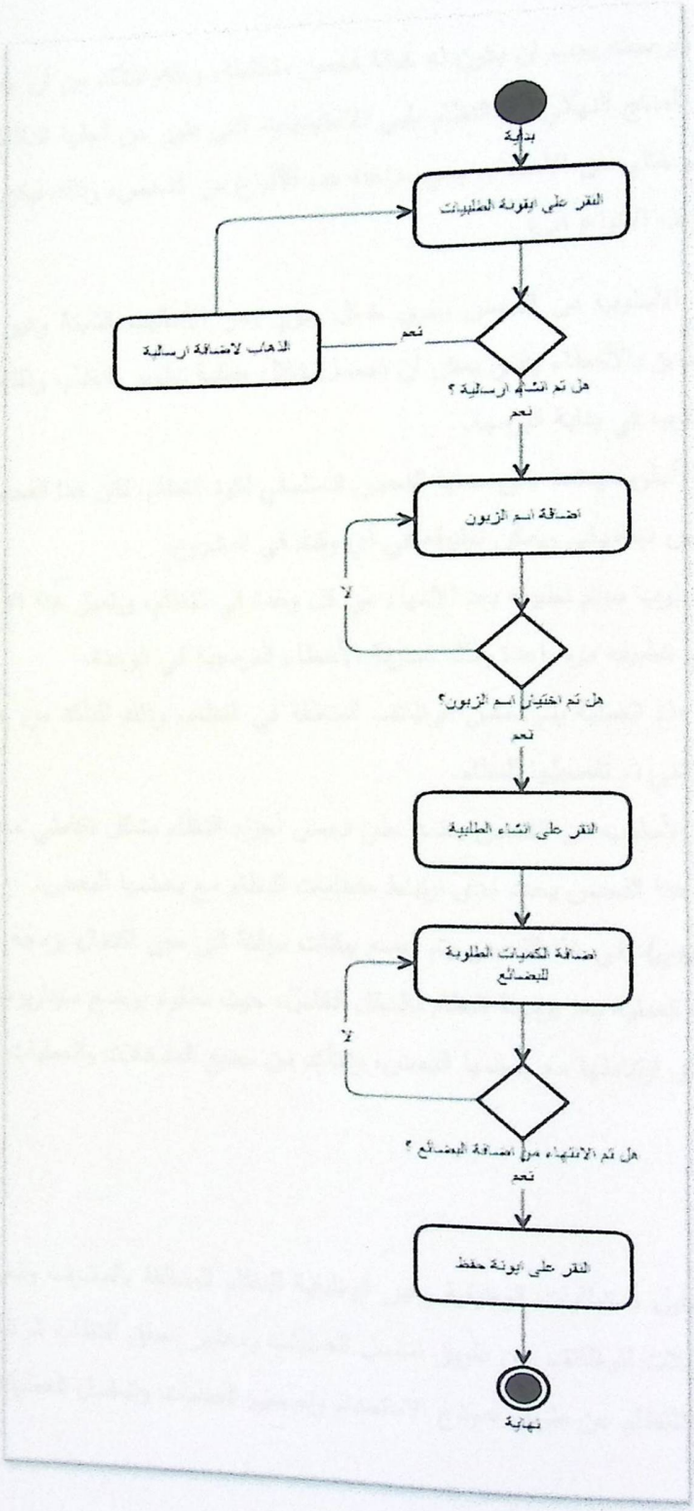
(3.5.2.3) عملية تعديل معلومات موزع

- انشاء ارسالية.



(3.5.2.4) انشاء ارسالية

- انشاء طلبية.



(3.5.2.5) انشاء طلبية

3.6 خطة فحص النظام

لكل مشروع مراد بنائه وبرمجته يجب ان يكون له خطة فحص متكاملة، وذلك للتأكد من أن جميع متطلبات النظام قد تم بناؤها بالشكل المطلوب، وأن المنتج النهائي من النظام يلبي الاحتياجات التي طور من أجلها النظام. هناك عده أنواع من فحص النظام، ولكي يكون النظام خالي من الأخطاء، يجي مراعاة هذه الأنواع من الفحص، وذلك ليكون النظام قد مر بمرحلة متكاملة من الفحص والتطبيق، وهذه الأنواع هي:

1. **فحص الاستدراك:** هذا الأسلوب من الفحص يجري بشكل يدوي ومن الأساليب الثابتة وغير التفاعلية، ويعتمد هذا الأسلوب على عملية التنبؤ بالأخطاء والتي يمكن أن تحصل خلال عملية تطوير النظام، وذلك لتفاديها ومنع حدوثها، سيتم استخدام هذا الأسلوب في بداية البرمجة.
2. **الفحص المكتبي:** هذا الأسلوب يعتمد على عملية الفحص التسلسلي لكود النظام، لكن هذا الفحص يعتمد على الأسلوب اليدوي ويتميز بأنه فحص ديناميكي ويمكن تطبيقه في أي وقت في المشروع.
3. **فحص الوحدة:** هذا الأسلوب سيتم تطبيقه بعد الانتهاء من كل وحدة في النظام، ويتميز هذا الأسلوب بأنه أسلوب غير يدوي "اوتوماتيكي"، ويتم تطبيقه مره واحدة وذلك لمعرفة الأخطاء البرمجية في الوحدة.
4. **الفحص الوظيفي:** في هذه العملية يتم فحص الوظائف المتعلقة في النظام، وذلك للتأكد من عملها بالشكل الصحيح، وتوافقها مع المتطلبات التي تم تفصيلها للنظام.
5. **الفحص التكاملي:** هذا الأسلوب من الفحص يعتمد على فحص أجزاء النظام بشكل تكاملي مع الأجزاء الأخرى بشكل "اوتوماتيكي"، حيث ان هذا الفحص يحدد مدى ارتباط متطلبات النظام مع بعضها البعض.
6. **الفحص الجزئي (التجريبي):** في هذا الفحص يتم وضع بيانات مؤقتة الى حين اكتمال برمجة النظام بالشكل الكامل.
7. **الفحص الكلي:** تتم هذه العملية بعد برمجة النظام بالشكل الكامل، حيث ستقوم بوضع سيناريوهات معينة وذلك لفحص جميع أجزاء النظام ومدى ارتباطها مع بعضها البعض، والتأكد من جميع المدخلات والعمليات والمخرجات للنظام.

3.7 ملخص الفصل

لقد قام فريق العمل بتحليل المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام المتعلقة بالمشرف والموزع والزبون، وبعد ذلك عمل الفريق على التأكد من المدخلات للوظائف عن طريق تسلسل العمليات ومعايير تحقق النظام، ثم تطرق فريق العمل لوضع خطة فحص النظام وعمل نمذجة للنظام عن طريق نموذج الاستخدام وتصميم العمليات وتسلسل العمليات.

الفصل الرابع: تصميم النظام

4.1 مقدمة
4.2 مكونات النظام
4.3 تصميم مدخلات ومخرجات النظام
4.4 قاموس البيانات
4.5 تصميم قاعدة البيانات
4.6 خريطة الموقع
4.7 ملخص الفصل

الفصل الرابع: تصميم النظام

4.1 مقدمة

سيتم الحديث هذا الفصل عن مرحلة تصميم النظام وهي المرحلة الأساسية في المشروع، والتي تعرض مكونات النظام جميعها، حيث تعتبر هذه المرحلة حساسة جدا لأنها توضح طريقة وكيفية برمجة النظام، سيتم عرض رسومات يدوية وأولوية عن واجهات المشروع وهي المتطلبات الوظيفية للمشروع، أيضا سيتم تحليل قاعدة البيانات وتصميم القاموس الخاص بالبيانات، حيث في النهاية تم بيان المدخلات والمخرجات الرئيسية للنظام.

4.2 مكونات النظام (Block Diagram)

يتكون النظام من ثلاث أجزاء رئيسية، حيث هذه الأجزاء تتفاعل معاً لتحقيق جميع العمليات والوظائف المراد تطويرها في النظام. الجزء الأول من النظام هو الجزء المسؤول عن عملية تفاعل المستخدمين للنظام "Graphical User Interface"، وهو المسؤول أيضا عن عملية التواصل مع مكونين رئيسيين للنظام وهما قاعدة البيانات "Database" وهو الجزء المسؤول عن تخزين البيانات واسترجاعها، وجزء الأعمال المنطقية الداخلية للنظام "Business Logic" والذي بدوره يعطي صفة التنظيم والإدارة لكافة العمليات وفقاً لقواعد وتعليمات معرفة بشكل مسبق.

واجهات المستخدم التفاعلية "Graphical User Interface"

يعتبر هذا المكون من النظام هو المكون الذي تتم فيه جميع عمليات تفاعل المستخدمين مع النظام بشكل مباشر وذلك للوصول الى جميع الوظائف والعمليات المراد عملها، ويجدر الإشارة هنا بأنه سيتم الأخذ بعين الاعتبار كافة الأمور التي تسهل عملية تفاعل المستخدمين مع النظام كأن يتم ترتيب الأيقونات بشكل متتالي واختيار الألوان المناسبة وترتيب المحتوى الداخلي للشاشات لا سيما وأنها تحتوي هذه الشاشات على عدة مكونات مثل الأيقونات وحقول الكتابة ومجموعة من الصور والرموز التعبيرية التي سيتعامل معها المستخدم بشكل دوري. تعتبر هذه الواجهات حلقة الوصل أيضاً مع أجراء النظام الداخلية.

قاعدة البيانات "Data Base".

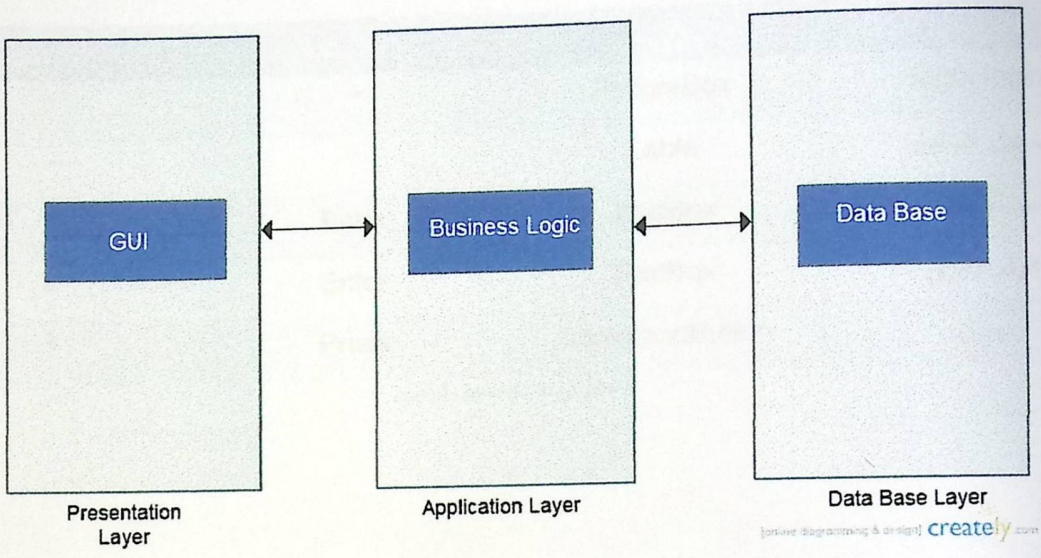
هذا الجزء من النظام هو الجزء الخاص بعملية تخزين جميع البيانات للنظام، ويتم انشاء هذه الجزء من النظام بشكل مستقل عن المكونات الأخرى، لكن يتم التواصل معه عن طريق واجهات النظام التفاعلية، وأيضاً يتم ربط هذا المكون مع باقي أجزاء النظام عن طريق روابط برمجية تتحكم في كيفية الوصول للمعلومات داخل قاعدة البيانات وطريقة حفظ البيانات واسترجاعها مرة أخرى عند الحاجة.

الأعمال المنطقية "Business Logic".

في هذا الجزء من النظام يتم تعريف كافة الإجراءات والقواعد والقوانين التي تحكم النظام، وتنقسم هذه القوانين الى قسمين أساسيين هما: قسم الإجراءات والقوانين ومجموعة القواعد الخاصة بالشركة، وقسم الإجراءات والقواعد والقوانين الداخلية للنظام، وتكون هذه القوانين والقواعد والإجراءات بمثابة الركائز الأساسية التي لا يجوز لأي من مستخدمين النظام تجاوزها مهما كان، ومن الجدير ذكره هنا بأن القسم الخاص بالنظام من القواعد والقوانين يتأثر بشكل مباشر بالنظام الداخلي للشركة، حيث لا يمكن وضع قواعد وقوانين تتنافى مع النظام الداخلي للشركة، وعلى الصعيد العملي والبرمجي، فقد أخذ فريق العمل بعين الاعتبار مجموعة القوانين والإجراءات التي تحكم الشركة وطبيعة العلاقة بين الموظفين وذلك لتطبيقها في النظام ليحقق الأهداف المرجوة.

وهنا بعض الأعمال المنطقية التي سيتم تطبيقها في النظام:

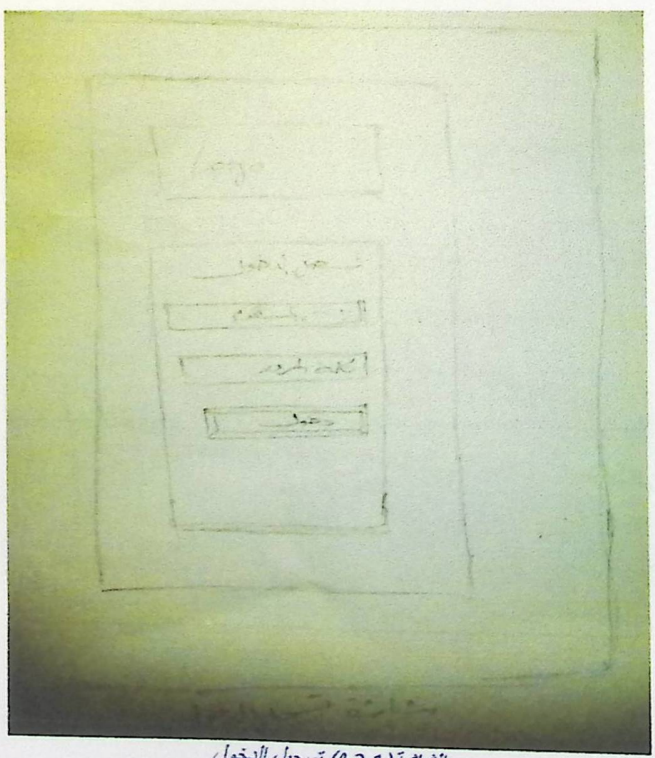
1. لا يجوز للموزع القيام بأعماله عبر تطبيق الهاتف في حال قام مشرف النظام بتغيير حالة الموزع من فعال الى معطل عبر لوحة التحكم للنظام الرئيسي.
2. يجب على كل موزع أن يقوم بعملية إنشاء الإرسالية في كل يوم عمل له، وذلك ليتمكن من عمل فواتير البيع للزبائن وفقاً للإرسالية المنشأة.
3. لا يجوز للموزع أن يقوم بعمل فاتورة بيع تحتوي على كمية بضاعة أكبر من الكمية المتبقية من فاتورة الإرسالية والتي أنشأها مسبقاً عبر تطبيق الهاتف.
4. يجب على الموزع أن ينشأ حساب زبون لنفسه وأن يعتمده ضمن قائمة زبائنه وذلك لكي يتم استرجاع باقي البضاعة من فاتورة الارسالية للشركة في حال زادت الكمية في الإرسالية عن فواتير البيع المنشأة للزبائن.
5. عند إضافة زبون الى قاعدة البيانات، يجب أن يحصل على رقم معرف لكي يتمكن الزبون من استخدامه لرؤية فواتيره عبر الشاشة المخصصة له.
6. كل المعلومات الخاصة بالموزع يجب أن يتم تعبأتها بالكامل، وتعتبر ضرورية لإتمام عملية انشاء حساب موزع.
7. كل المعلومات الخاص بالزبون هي ضرورية ويجب تعبأتها بالكامل بمعلومات صحيحة وذلك عند إنشاء حساب زبون على النظام ولا يجوز تركها فارغة.
8. مشرف النظام يتمتع بميزات القيام بجميع الأعمال والوظائف على النظام.



(4.2) Block Diagram

4.3 تصميم مدخلات ومخرجات النظام

- شاشة تسجيل الدخول

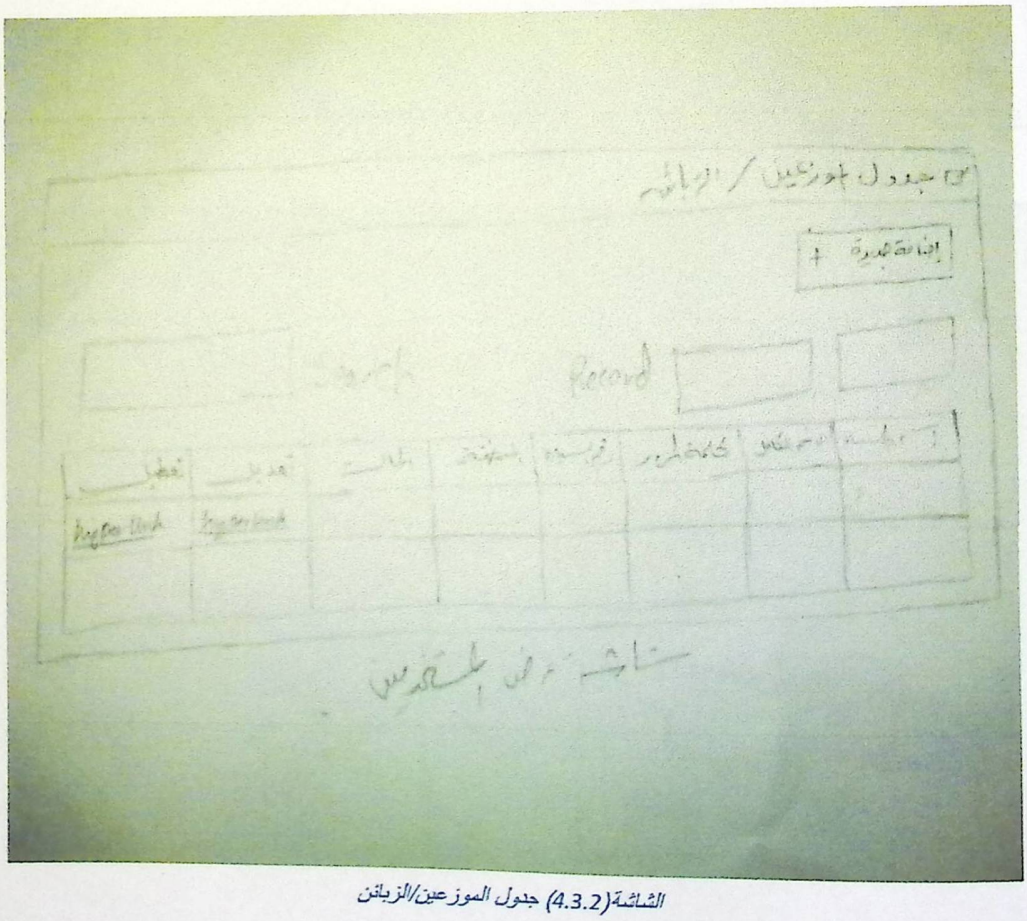


الشاشة(4.3.1) تسجيل الدخول

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
logo_login	PictureBox	-	-
تسجيل الدخول	Lable	-	-
اسم المستخدم	TextBox	Enter	1
الرقم السري	TextBox	Enter	2
دخول	CommandButton	Press	3

الجدول(4.3.1) تسجيل الدخول

- شاشة جدول الموزعين



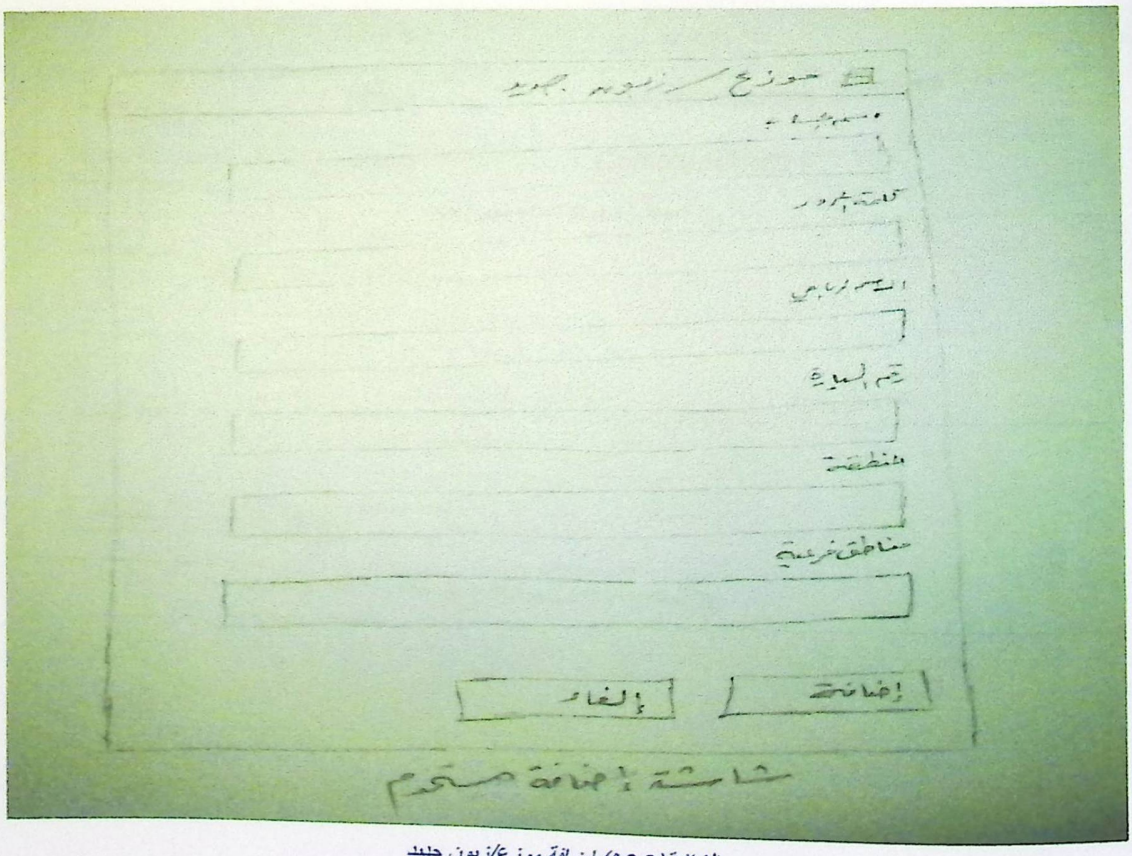
الشاشة(4.3.2) جدول الموزعين/الزبائن

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
جدول الموزعين	Lable	-	-
إضافة جديدة	Button	Press	1
Record	TextBox	Enter	2
Records	CheckList	Choose	3
Search	Lable	-	-
Search	TextBox	Enter	4
Showing	lable	-	-

الجدول(4.3.2) جدول الموزعين

في هذه الشاشة تم عرض معلومات الموزعين على شكل جدول يحتوي على مجموعة من الصفوف والاعمدة، في الصف الأول تم تعريف جميع خصائص الموزعين. أيضا يحتوي الجدول على روابط تشعبية تتيح الانتقال الى شاشات أخرى تم تحليلها في هذا الفصل.

- شاشة إضافة موزع جديد

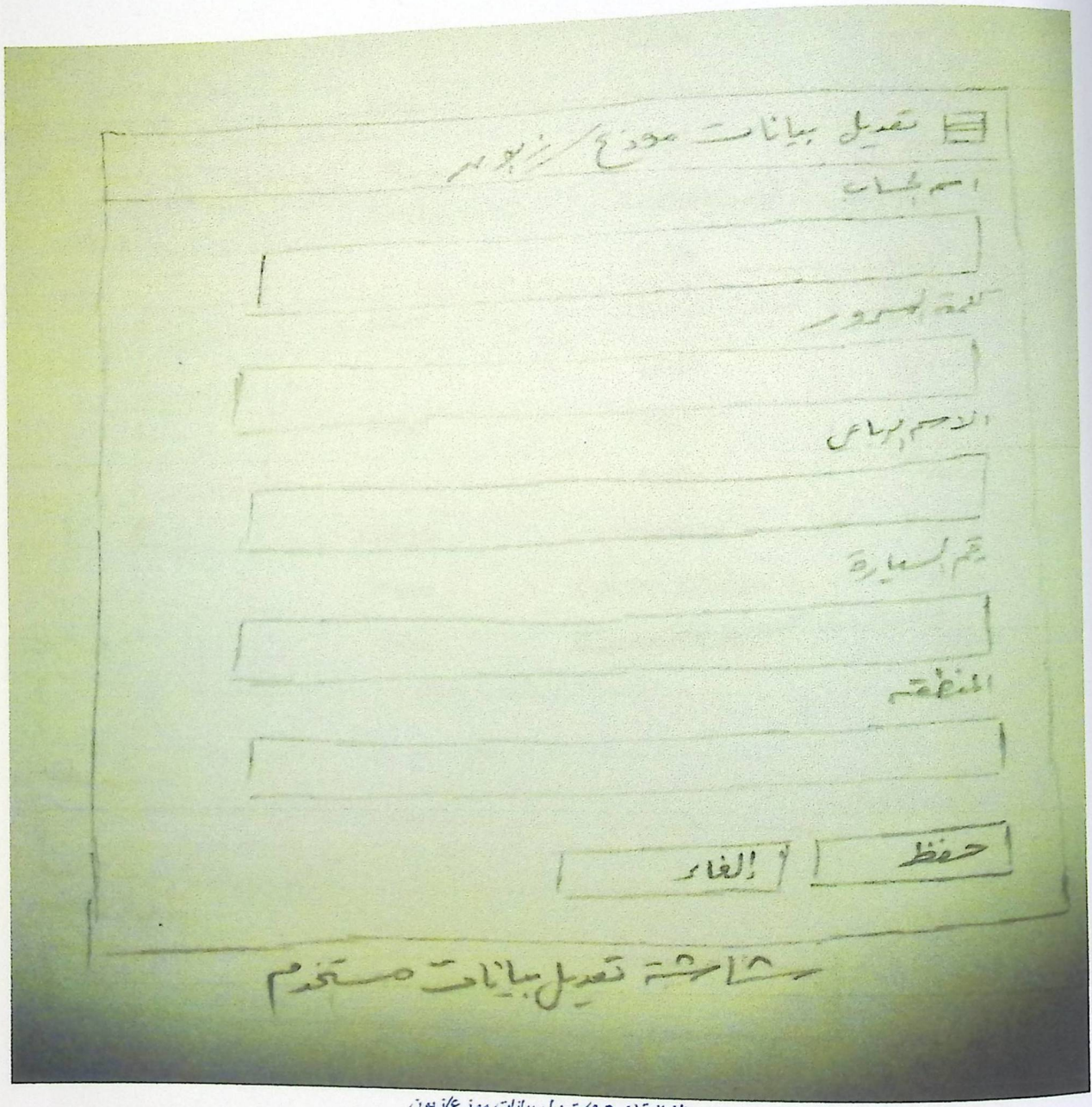


الشاشة(4.3.3) اضافة موزع/زبون جديد

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
موزع جديد	Lable	-	-
اسم الحساب	Lable	-	-
اسم الحساب	TextBox	Enter	1
كلمة المرور	Lable	-	-
كلمة المرور	TextBox	Enter	2
الاسم الرباعي	Lable	-	-
الاسم الرباعي	TextBox	Enter	3
رقم السيارة	Lable	-	-
رقم السيارة	TextBox	Enter	4
المنطقة	Lable	-	-
المنطقة	CheckList	Choose	5
مناطق فرعية	Lable	-	-
اختر منطقة	CheckList	Choose	6
إضافة	CommandButton	press	7
إلغاء	CommandButton	press	8

الجدول(4.3.3) اضافة موزع جديد

- شاشة تعديل بيانات موزع

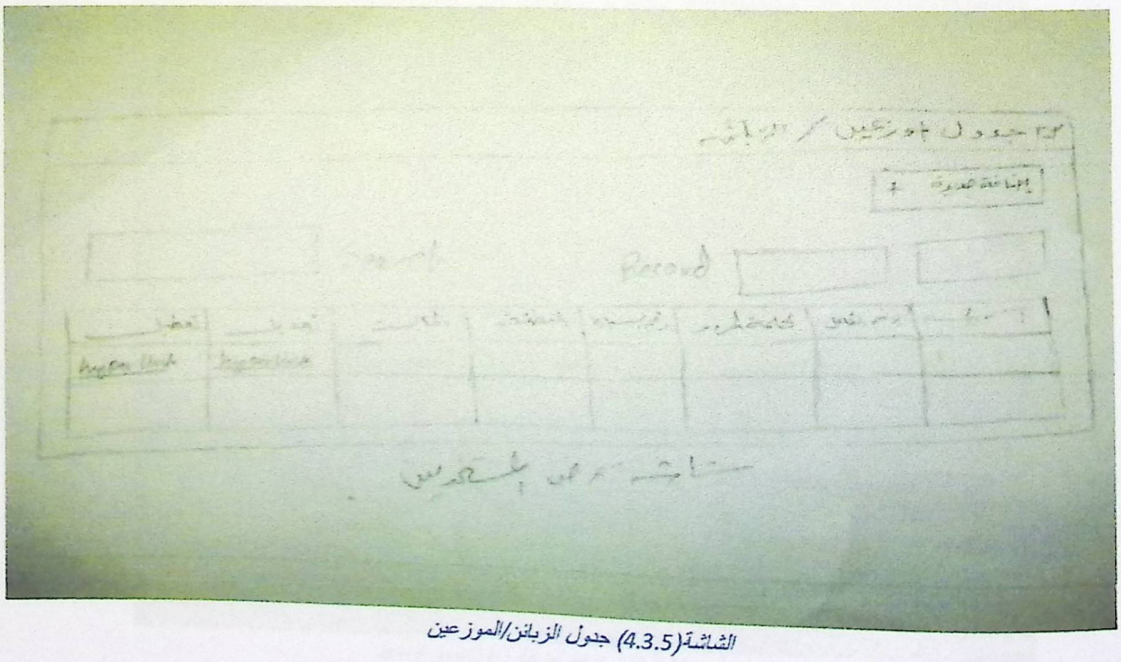


الشاشة(4.3.4) تعديل بيانات موزع/زبون

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
تعديل بيانات موزع	Lable	-	-
اسم الحساب	Lable	-	-
اسم الحساب	TextBox	Enter	1
كلمة المرور	Lable	-	-
كلمة المرور	TextBox	Enter	2
الاسم الرباعي	Lable	-	-
الاسم الرباعي	TextBox	Enter	3
رقم السيارة	Lable	-	-
رقم السيارة	TextBox	Enter	4
المنطقة	Lable	-	-
المنطقة	CheckList	Choose	5
إضافة	CommandButton	Press	6
إلغاء	CommandButton	Press	7

الجدول(4.3.4) تعديل بيانات موزع

- شاشة جدول الزبائن



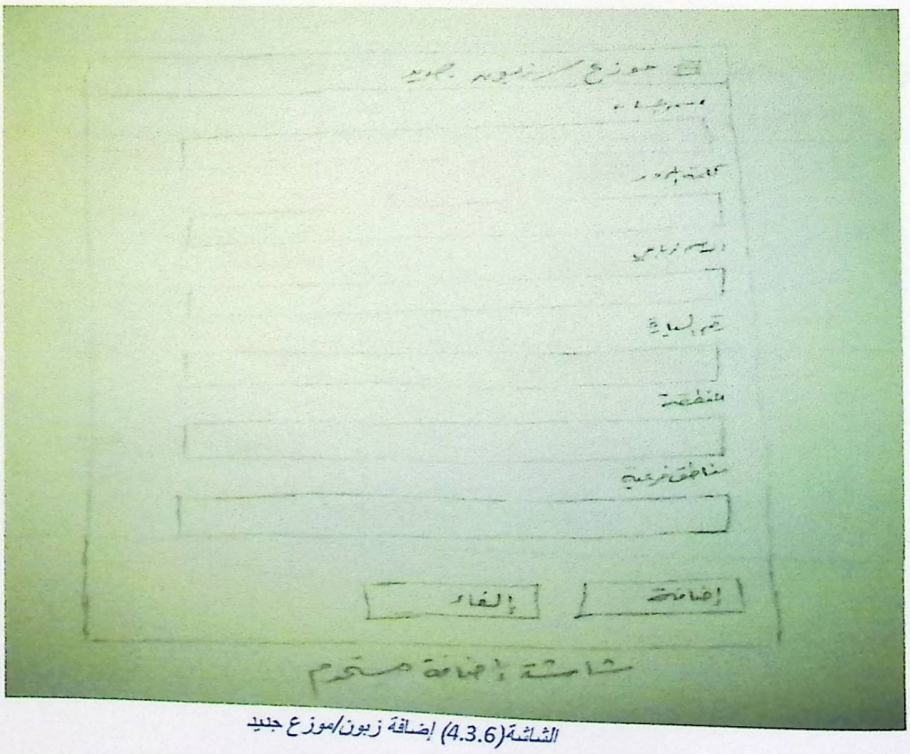
الشاشة(4.3.5) جدول الزبائن/الموزعين

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
جدول الزبائن	Lable	-	-
إضافة زبون جديد	Button	Press	1
Records	Lable	-	-
Record	CheckList	Choose	2
Search	Lable	-	-
Search	TextBox	Enter	3
Showing	Lable	-	-

الجدول(4.3.5) جدول الزبائن

في هذه الشاشة تم عرض معلومات الزبائن على شكل جدول يحتوي على مجموعة من الصفوف والاعمدة، تم تعريف جميع خصائص الزبائن مثل الاسم الكامل، التصنيف، رقم الهاتف، رقم الجوال، المنطقة، تعديل وتعطيل الحساب. أيضا يحتوي الجدول على روابط تشعبية تتيح الانتقال الى شاشات أخرى تم تحليلها في هذا الفصل.

- شاشة إضافة زبون جديد

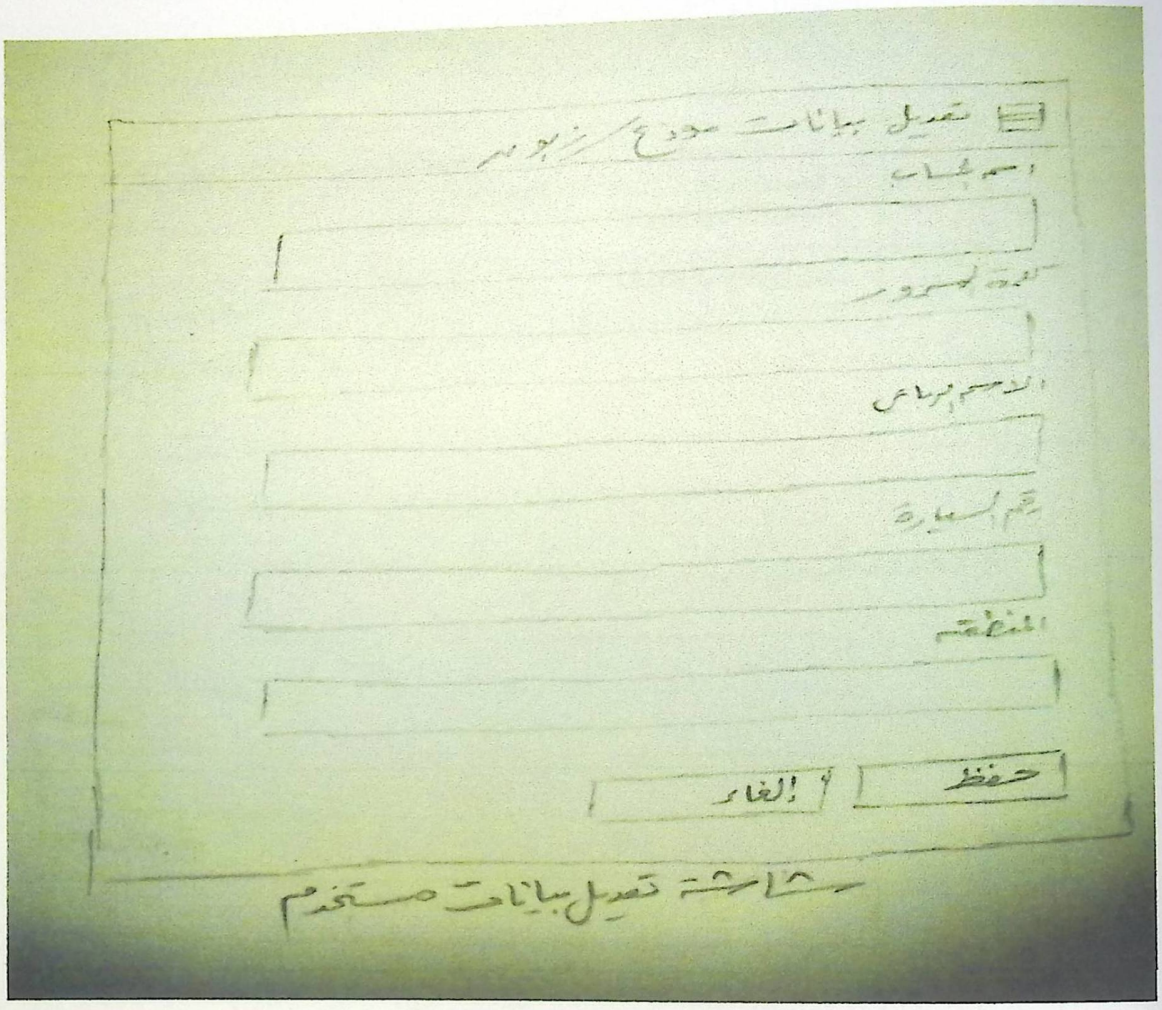


الشاشة(4.3.6) إضافة زبون/موزع جديد

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
زبون جديد	Lable	-	-
الاسم الكامل	Lable	-	-
الاسم الكامل	TextBox	Enter	1
رقم الهاتف	Lable	-	-
رقم الهاتف	TextBox	Enter	2
رقم الجوال	Lable	-	-
رقم الجوال	TextBox	Enter	3
اسم الموزع	Lable	-	-
اسم الموزع	CheckList	Choose	4
اسم المنطقة	Lable	-	-
اسم المنطقة	CheckList	Choose	5
الفئة	Lable	-	-
الفئة	CheckList	Choose	6
إضافة	CommandButton	Press	7
إلغاء	CommandButton	Press	8

الجدول(4.3.6) اضافة زبون جديد

- شاشة تعديل معلومات زبون



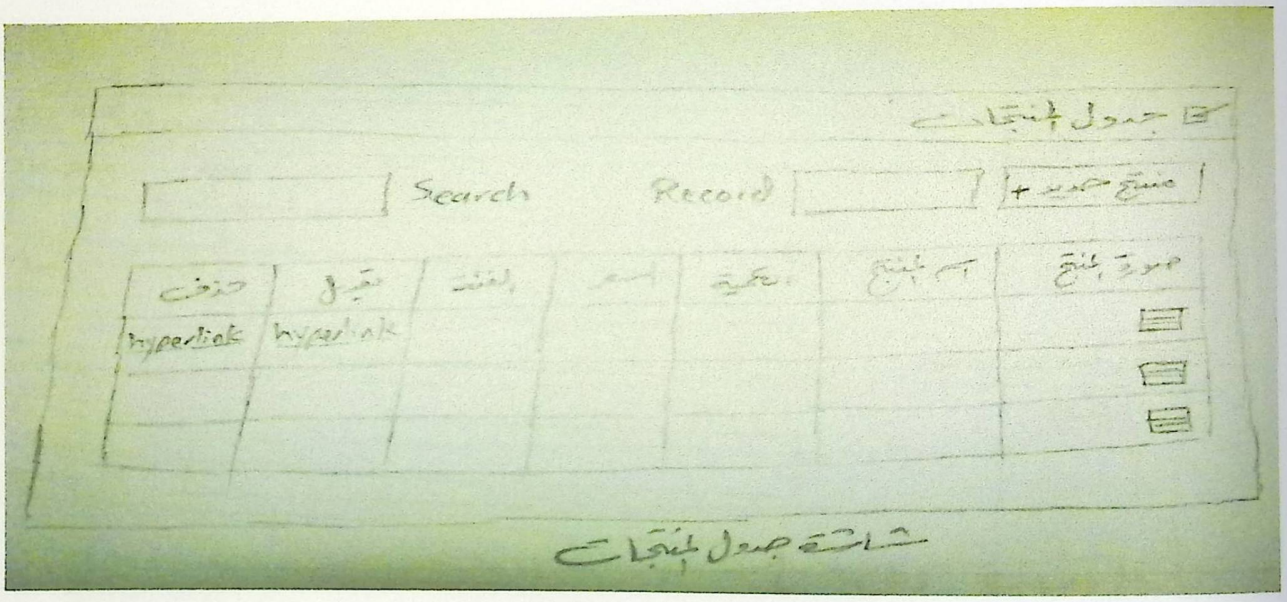
الشاشة(4.3.7) تعديل معلومات زبون/موزع

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
تعديل معلومات زبون	Lable	-	-
الاسم الكامل	Lable	-	-
الاسم الكامل	TextBox	Enter	1
رقم الهاتف	Lable	-	-
رقم الهاتف	TextBox	Enter	2
رقم الجوال	Lable	-	-
رقم الجوال	TextBox	Enter	3

اسم المنطقة	Lable	-	-
اسم المنطقة	CheckList	Choose	4
الفئة	Lable	-	-
الفئة	CheckList	Choose	5
حفظ	CommandButton	Press	6
إلغاء	CommandButton	Press	7

الجدول(4.3.7) تعديل معلومات زبون/موزع

- شاشة جدول المنتجات



الشاشة(4.3.8) جدول المنتجات

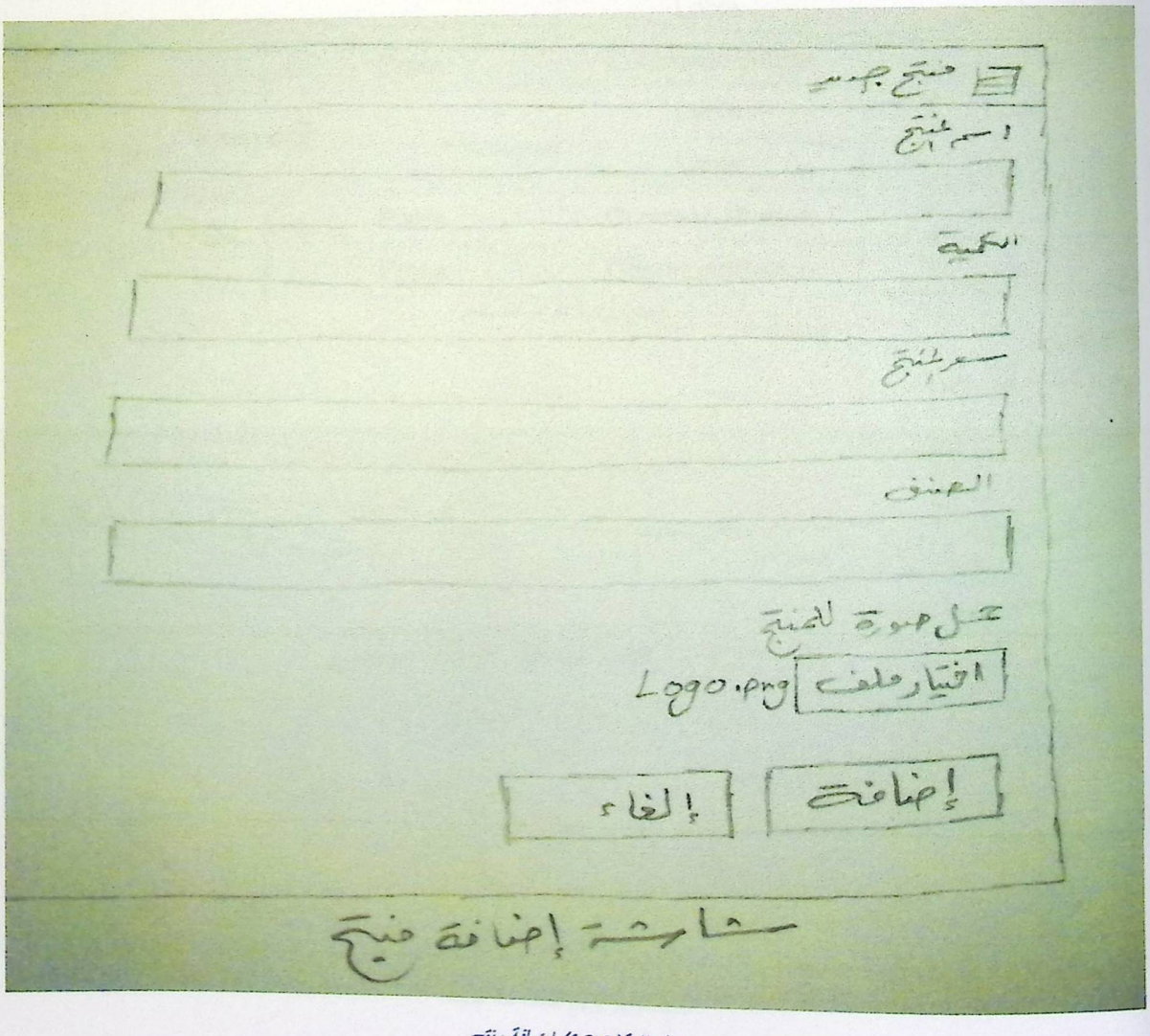
اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
جدول المنتجات	Lable	-	-
منتج جديد	Button	Press	1
فئة جديدة	Button	Press	2
Record	TextBox	Enter	3
Record	Lable	-	-
Records	CheckList	Choose	4

		Lable	Search
5	Enter	TextBox	Search
-	-	Lable	Showing

الجدول(4.3.8) جدول المنتجات

تحتوي هذه الشاشة على جدول يضم مجموعة من المعلومات، حيث يشمل الصف الأول الخصائص الخاصة بالمنتج مثل صورة المنتج، اسمه، الكمية، السعر، الفئة، تعديل وتعطيل على المنتج. أيضا يحتوي الجدول على روابط تشعبية تتيح الانتقال الى شاشات أخرى تم تحليلها في هذا الفصل.

- شاشة منتج جديد

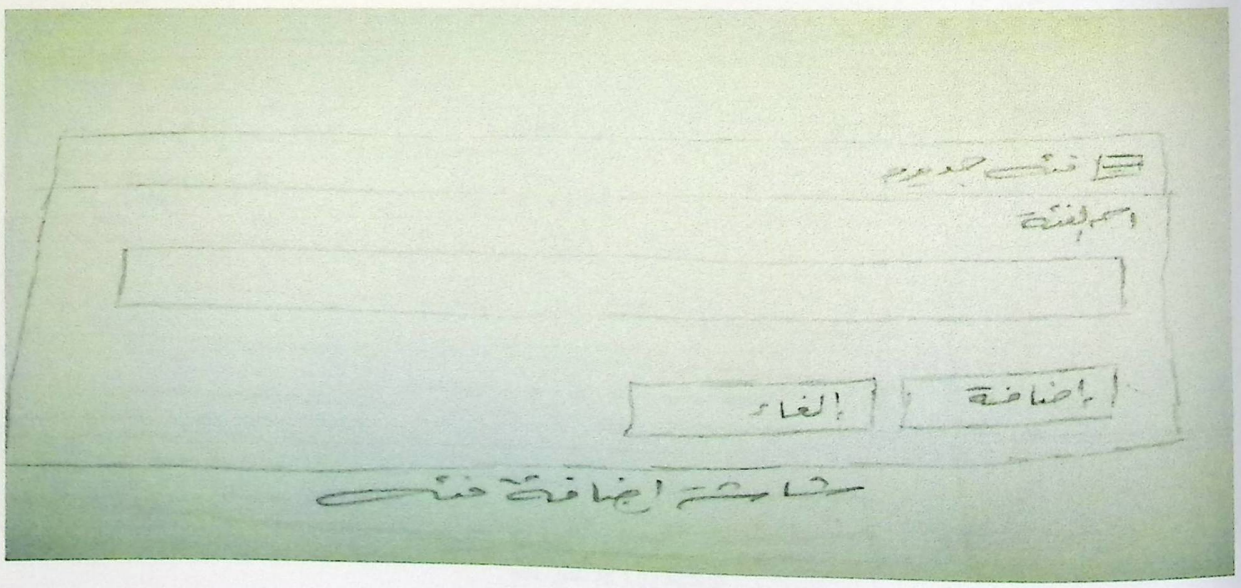


الشاشة(4.3.9) اضافة منتج

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
منتج جديد	Lable	-	-
اسم المنتج	Lable	-	-
اسم المنتج	TextBox	Enter	1
الكمية	Lable	-	-
الكمية	TextBox	Enter	2
سعر المنتج	Lable	-	-
سعر المنتج	TextBox	Enter	3
الصنف	Lable	-	-
الصنف	CheckList	Enter	4
صورة المنتج	Lable	-	-
اختيار ملف	CommandButton	Press	5
Logo	Lable	-	-
Help	Lable	-	-
إضافة	CommandButton	Press	6
إلغاء	CommandButton	Press	7

الجدول(4.3.9) اضافة منتج

- شاشة فئة جديدة

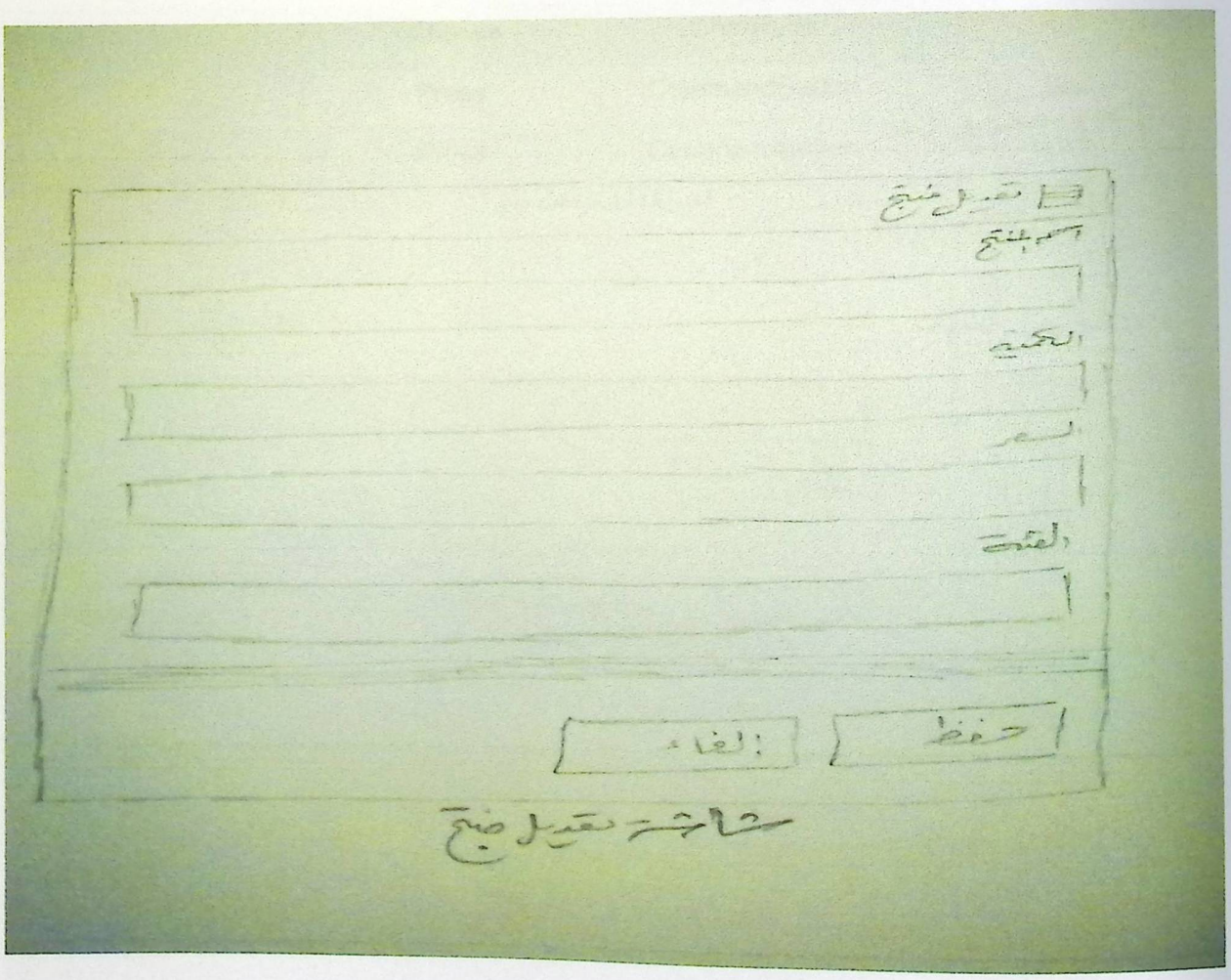


الشاشة(4.3.10) اضافة فئة جديدة

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
فئة جديدة	Lable	-	-
اسم الفئة	Lable	-	-
اسم الفئة	TextBox	Enter	1
إضافة	CommandBox	Press	2
إلغاء	CommandBox	Press	3

الجدول(4.3.10) اضافة فئة

- شاشة تعديل منتج

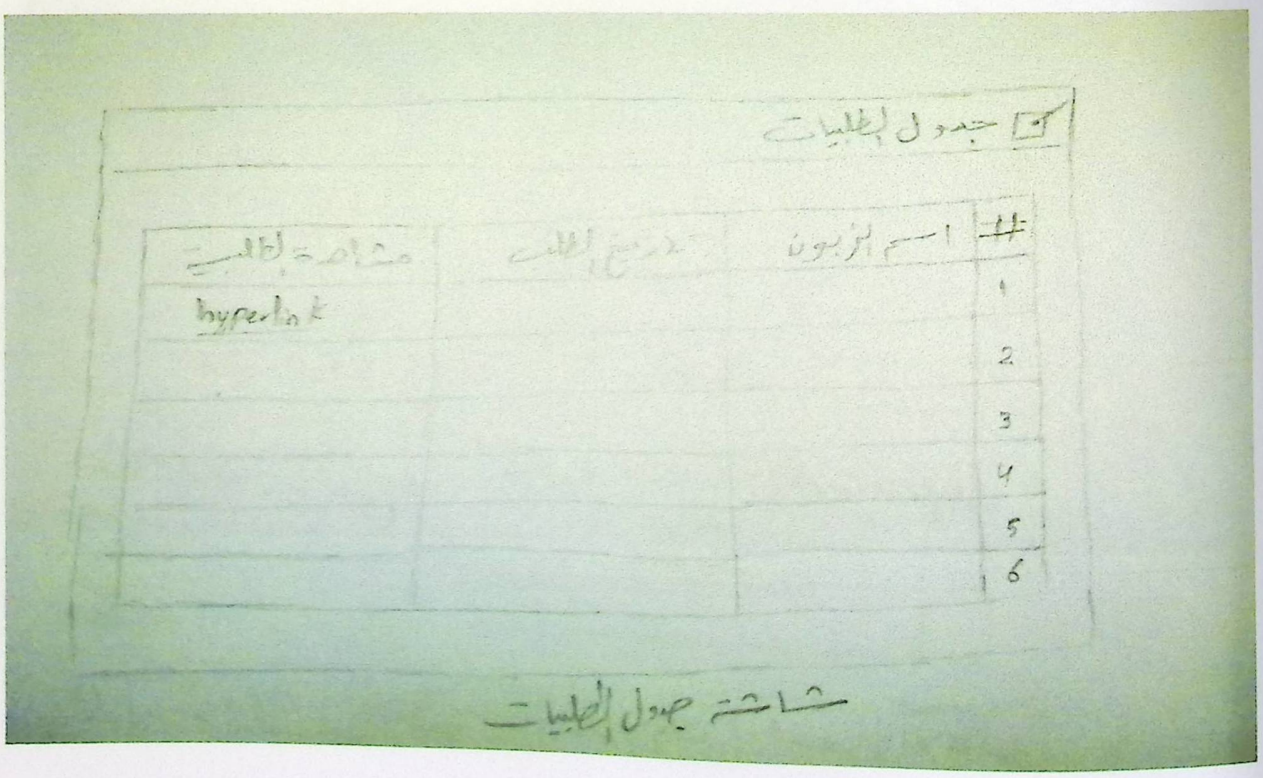


الشاشة(4.3.11) تعديل منتج

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
تعديل منتج	Lable	-	-
اسم المنتج	Lable	-	-
المنتج	TextBox	Enter	1
الكمية	Lable	-	-
الكمية	TextBox	Enter	2
السعر	Lable	-	-
السعر	TextBox	Enter	3
الفئة	Lable	-	-
الفئة	CheckList	Choose	4
حفظ	CommandButton	Press	5
إلغاء	CommandButton	Press	6

الجدول(4.3.11) تعديل منتج

- شاشة جدول الطلبيات



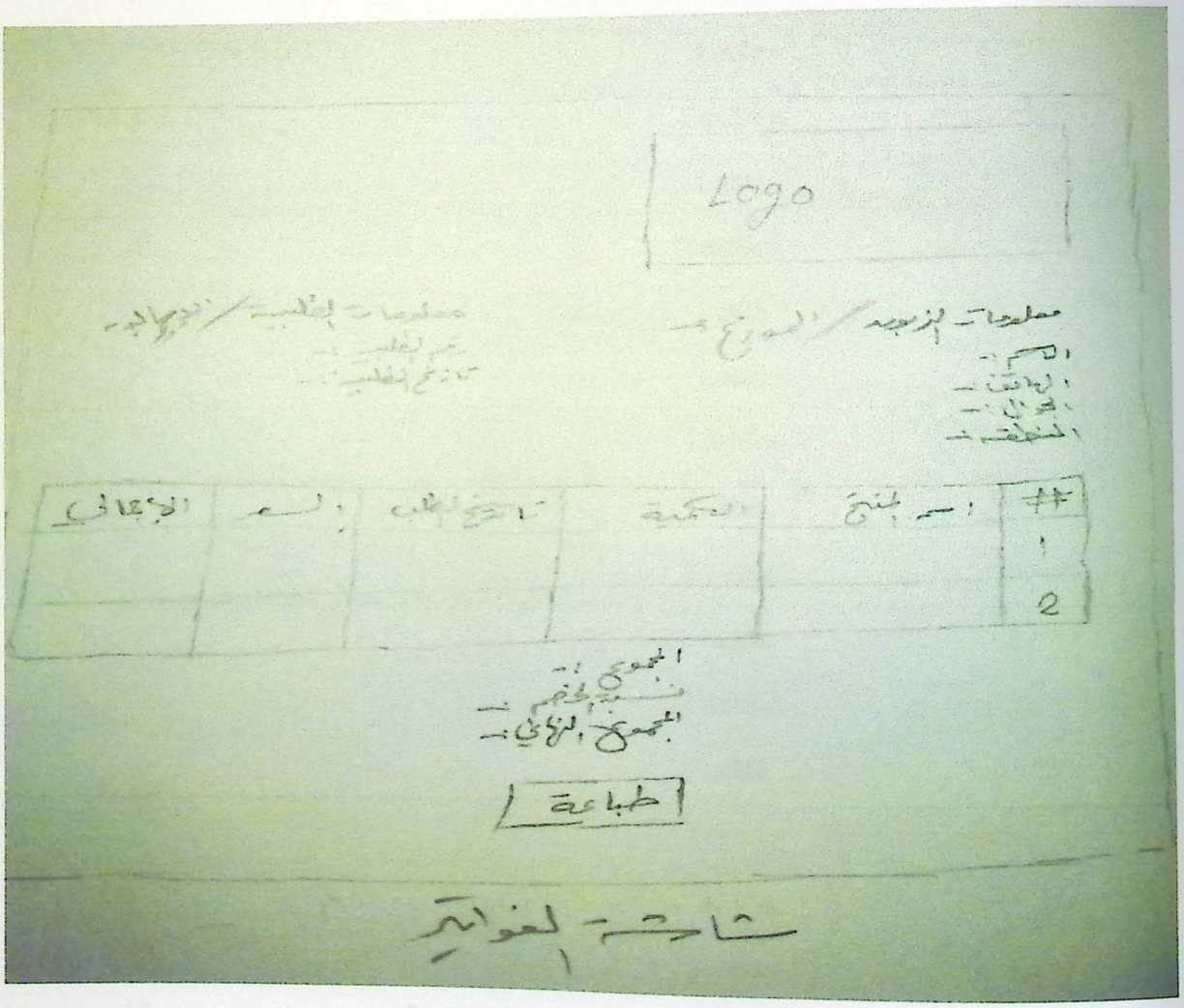
الشاشة(4.3.12) جدول الطلبيات

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
جدول الطلبيات	Lable	-	-

الجدول(4.3.12) جدول الطلبيات

تحتوي شاشة جدول الطلبيات على جدول يضم معلومات خاصة بالزبون وتاريخ الطلب وتفاصيل الطلبية، أيضا تضم عدة روابط للانتقال الى شاشات خاصة بتقارير الطلبيات وتفاصيلها.

- شاشة عرض تفاصيل الطلبية



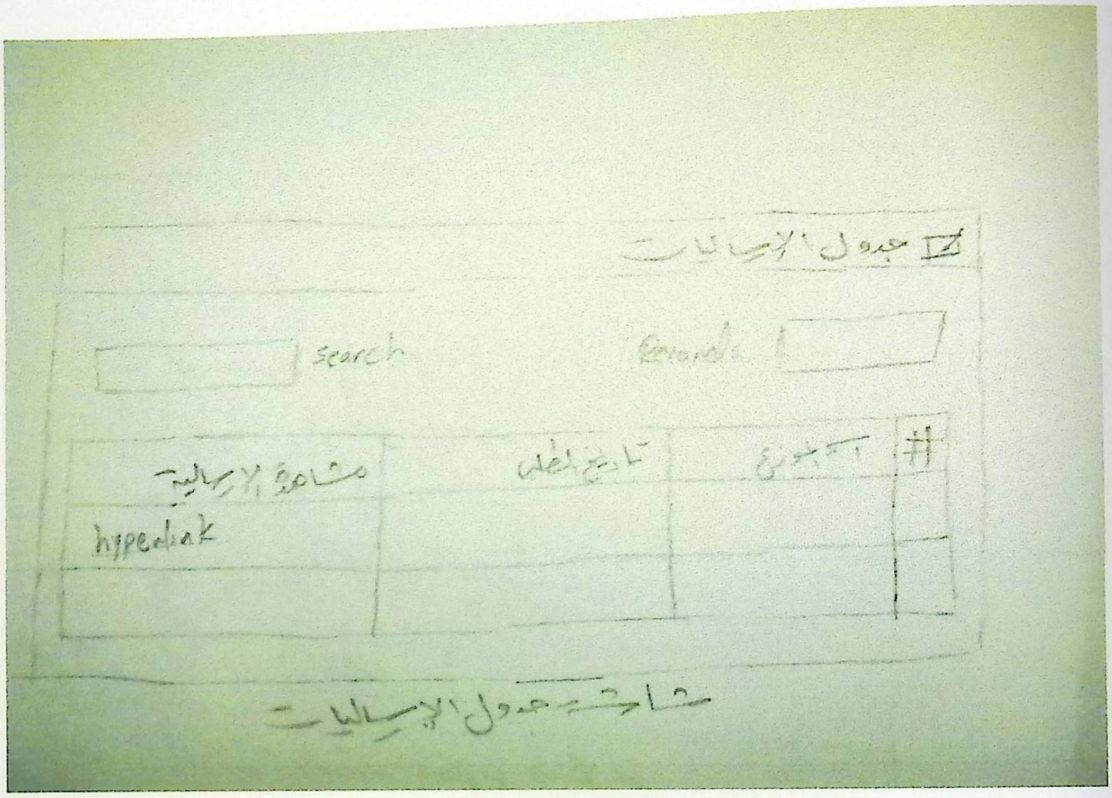
الشاشة(4.3.13) مشاهدة تفاصيل الطلبية(الفواتير)

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
MDS	PictureBox	-	-
معلومات الزبون	Lable	-	-
الاسم	Lable	-	-
الاسم	TextBox	-	1
الهاتف	Lable	-	-
الهاتف	TextBox	-	2
الجوال	Lable	-	-
الجوال	TextBox	-	3
المنطقة	Lable	-	-
المنطقة	TextBox	-	4
معلومات الطلبية	Lable	-	-
رقم الطلبية	Lable	-	-
رقم الطلبية	TextBox	-	5
تاريخ الطلبية	Lable	-	-
تاريخ الطلبية	TextBox	-	6
المجموع	Lable	-	-
المجموع	TextBox	-	7
نسبة الخصم	Lable	-	-
نسبة الخصم	TextBox	-	8
المجموع النهائي	Lable	-	-
المجموع النهائي	TextBox	-	9
طباعة	CompoundButton	Press	10

الجدول(4.3.13) مشاهدة تفاصيل الطلبية

تحتوي الشاشة على جدول يضم معلومات عن خصائص المنتج مثل اسمه، الكمية المطلوبة، تاريخ الطلب، السعر والسعر الكلي.

- شاشة جدول الارساليات



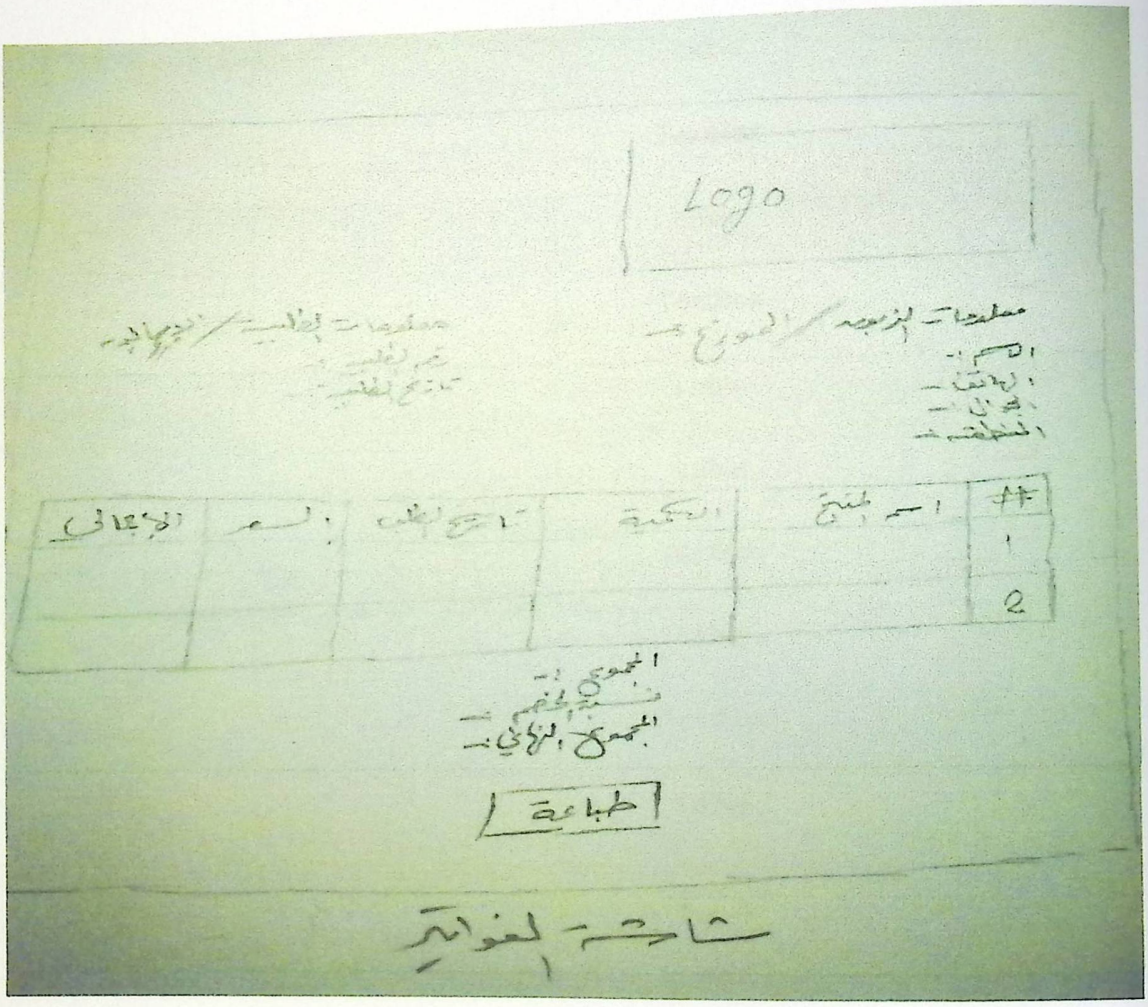
الشاشة(4.3.14) جدول الارساليات

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
جدول الارساليات	Lable	-	-
Records	Lable	-	-
Record	CheckList	Choose	1
Search	Lable	-	-
Search	TextBox	Enter	2
Showing	Lable	-	-

الجدول(4.3.14) جدول الارساليات

تحتوي هذه الشاشة على جدول يضم خصائص تتعلق بإرسالية الموزع ليتمكن من القيام بالعمل بشكل متسلسل، وتضم روابط للانتقال الى شاشة تفاصيل الارسالية.

- شاشة عرض تفاصيل الارسالية



الشاشة(4.3.15) مشاهدة تفاصيل الارسالية(الفواتير)

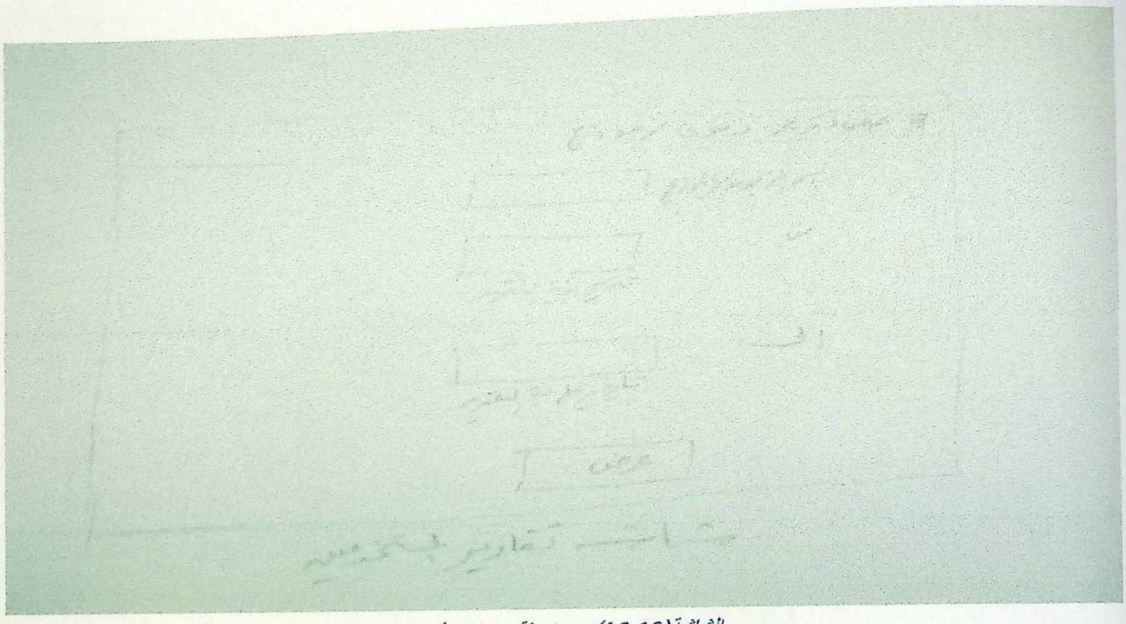
اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
MDS	PictureBox	-	-
معلومات الموزع	Lable	-	-
الاسم	Lable	-	-
الاسم	TextBox	-	1
الهاتف	Lable	-	-

الهاتف	TextBox	-	2
الجوال	Lable	-	-
الجوال	TextBox	-	3
المنطقة	Lable	-	-
المنطقة	TextBox	-	4
معلومات الارسالية	Lable	-	-
رقم الطلبية	Lable	-	-
رقم الطلبية	TextBox	-	5
تاريخ الطلبية	Lable	-	-
تاريخ الطلبية	TextBox	-	6
المجموع	Lable	-	-
المجموع	TextBox	-	7
نسبة الخصم	Lable	-	-
نسبة الخصم	TextBox	-	8
المجموع النهائي	Lable	-	-
المجموع النهائي	TextBox	-	9
طباعة	CommandButton	Press	10

الجدول(4.3.15) مشاهدة تفاصيل الارسالية

تحتوي هذه الشاشة على جدول يضم معلومات عن خصائص المنتج مثل اسمه، الكمية المطلوبة، تاريخ الطلب، السعر والسعر الكلي.

- شاشة عرض تقرير زبون

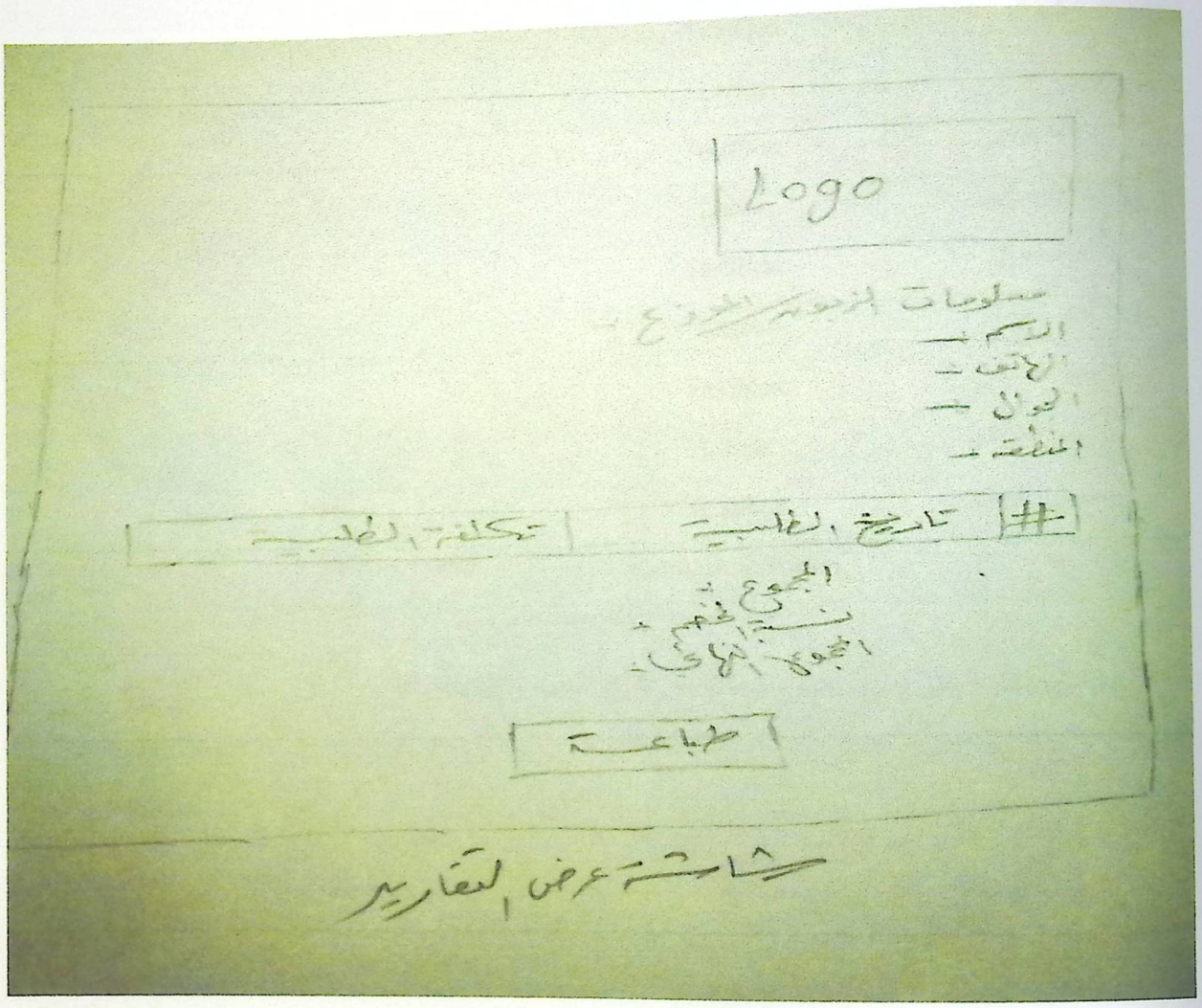


الشاشة(4.3.16) عرض تقرير زبون/موزع

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
عرض تقرير زبون	Lable	-	-
اسم الزبون	Lable	-	-
اسم الزبون	CheckList	Choose	1
تاريخ بداية التقرير	Lable	-	-
تاريخ بداية التقرير	TextBox	Enter	2
تاريخ نهاية التقرير	Lable	-	-
تاريخ نهاية التقرير	TextBox	Enter	3
عرض	CommandButton	Press	4

الجدول(4.3.16) عرض تقرير زبون

- شاشة مشاهدة تقرير زبون



الشاشة(4.3.17) مشاهدة تقرير زبون/موزع

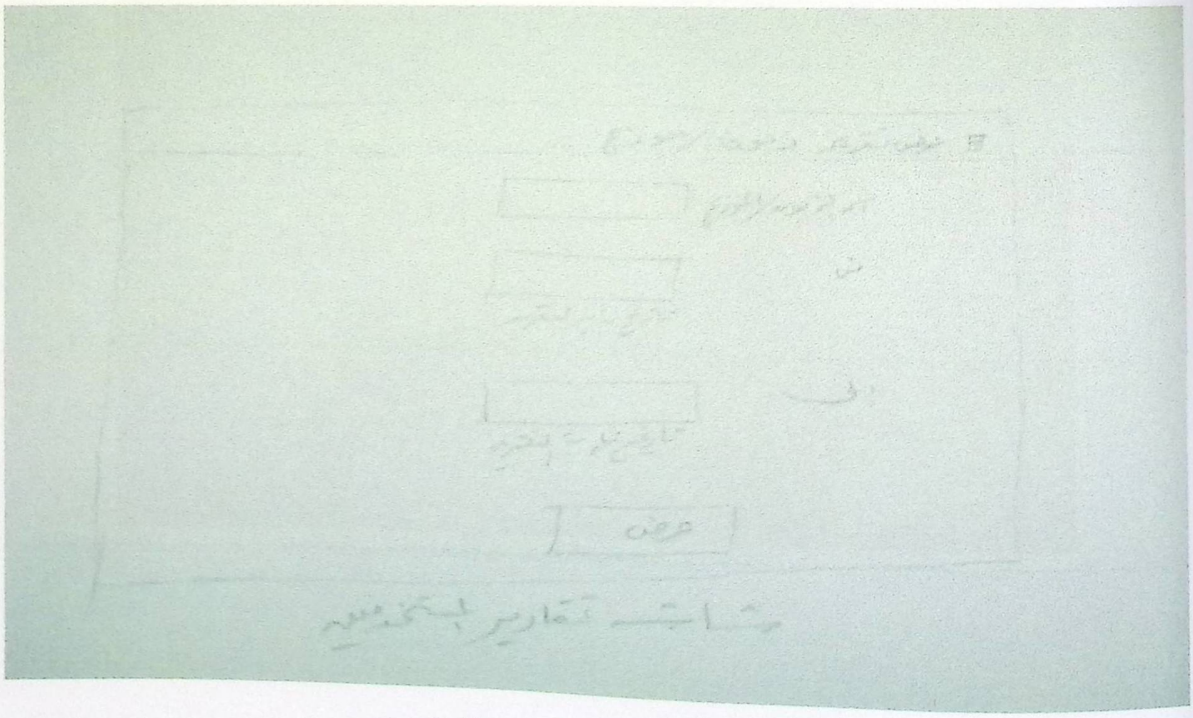
اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
MDS	PictureBox	-	-
معلومات الزبون	Lable	-	-
الاسم	Lable	-	-
الاسم	TextBox	-	1
الهاتف	Lable	-	-
الهاتف	TextBox	-	2

الجوال	Lable	-	-
الجوال	TextBox	-	3
المنطقة	Lable	-	-
المنطقة	TextBox	-	4
المجموع	Lable	-	-
المجموع	TextBox	-	5
نسبة الخصم	Lable	-	-
نسبة الخصم	TextBox	-	6
المجموع النهائي	Lable	-	-
المجموع النهائي	TextBox	-	7
طباعة	CommandButton	Press	8

الجدول(4.3.17) مشاهدة تقرير زبون

تحتوي الشاشة على جدول يضم معلومات عن تاريخ الطلبية وتكلفتها الكاملة.

- شاشة عرض تقرير موزع

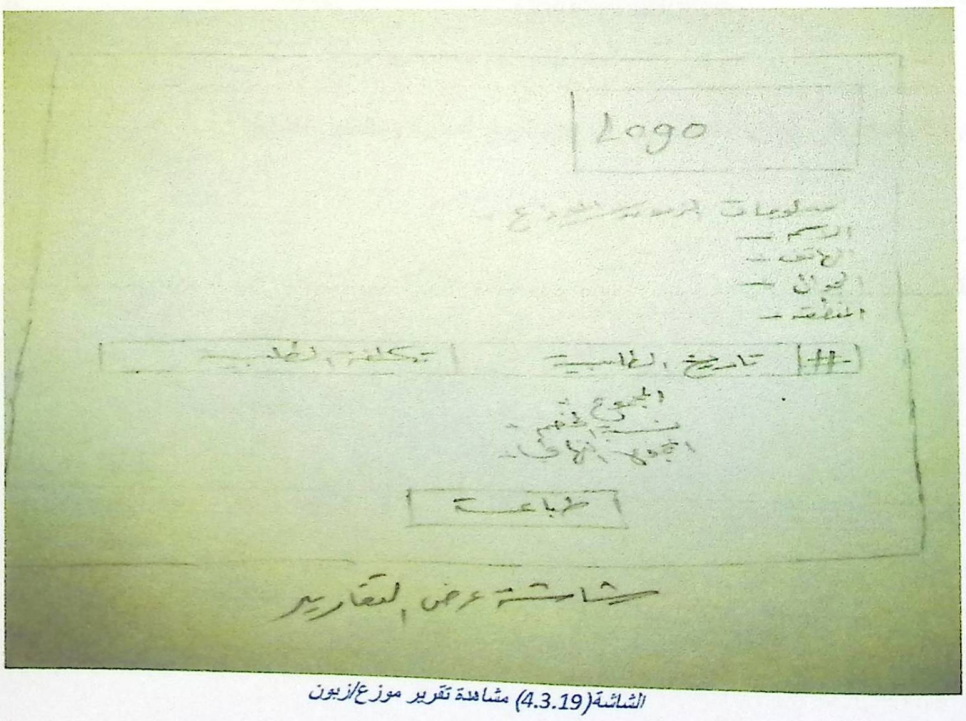


الشاشة(4.3.18) عرض تقرير موزع/زبون

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
عرض تقرير موزع	Lable	-	-
اسم الموزع	Lable	-	-
اسم الموزع	CheckList	Choose	1
تاريخ بداية التقرير	Lable	-	-
تاريخ بداية التقرير	TextBox	Enter	2
تاريخ نهاية التقرير	Lable	-	-
تاريخ نهاية التقرير	TextBox	Enter	3
عرض	CommandButton	Press	4

الجدول(4.3.18) عرض تقرير موزع

- مشاهدة تقرير موزع



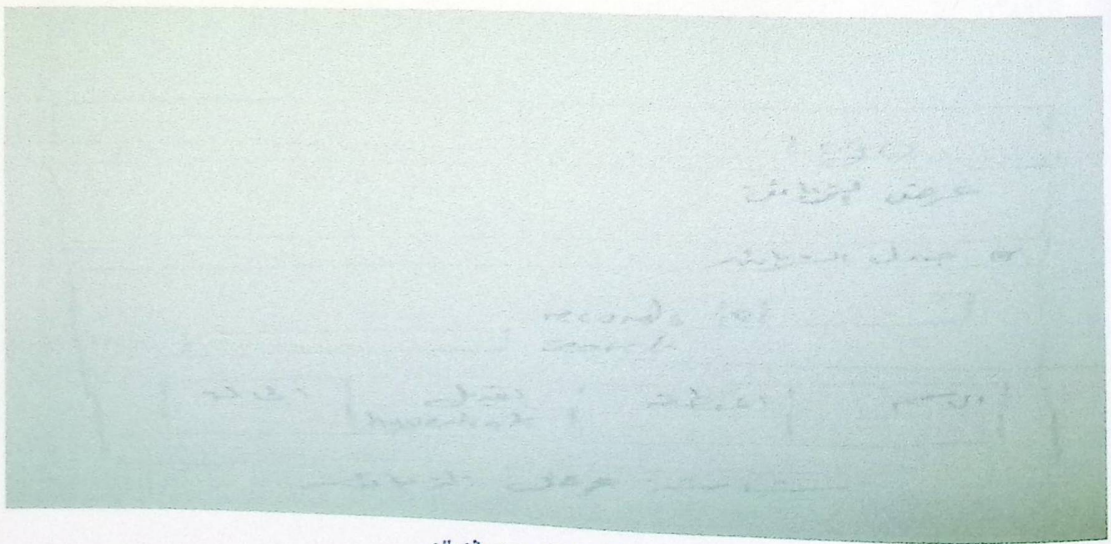
الشاشة(4.3.19) مشاهدة تقرير موزع/زبون

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
MDS	PictureBox	-	-
معلومات الموزع	Lable	-	-
الاسم	Lable	-	-
الاسم	TextBox	-	1
رقم السيارة	Lable	-	-
رقم السيارة	TextBox	-	2
المنطقة	Lable	-	-
المنطقة	TextBox	-	3
المجموع	Lable	-	-
المجموع	TextBox	-	4
المجموع النهائي	Lable	-	-
المجموع النهائي	TextBox	-	5
طباعة	CommandButton	Press	6

الجدول(4.3.19) مشاهدة تقرير موزع

تحتوي الشاشة على جدول يضم معلومات عن تاريخ الطلبية وتكلفتها الكاملة.

- شاشة عرض الزبائن



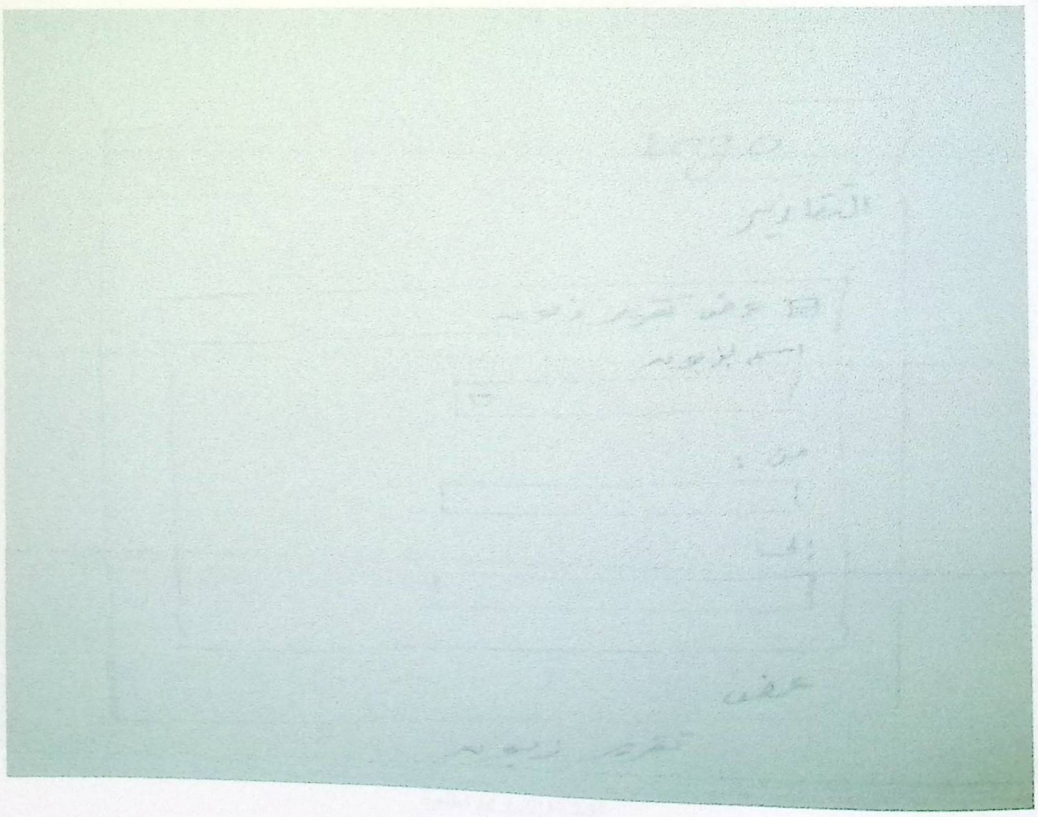
الشاشة(4.3.20) عرض الزبائن

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
Logo	PictureBox	-	-
عرض الزبائن	Lable	-	-
جدول الزبائن	Lable	-	-
Records	Lable	-	-
Records	CheckList	Choose	1
Search	Lable	-	-
Search	TextBox	Enter	2
Show	Lable	-	-

الجدول(4.3.20) عرض الزبائن

تحتوي شاشة الزبائن جدول يضم بيانات تتعلق باسمه، المنطقة، تعديل معلوماته وما إذا كانت حالته فعالة أو غير فعالة، حيث يوجد هناك روابط انتقالية لمشاهدة تقرير الزبائن.

- شاشة تقرير زبون

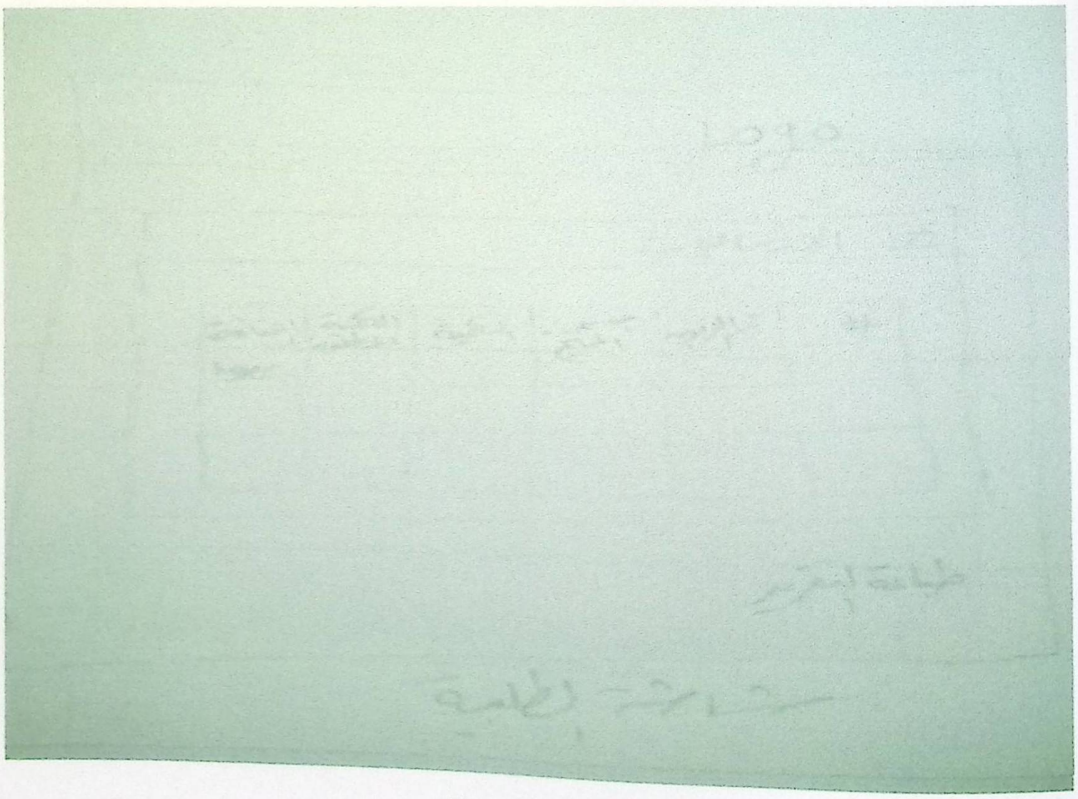


الشاشة(4.3.21) تقرير زبون

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
Logo	PictureBox	-	-
التقارير	Lable	-	-
عرض تقرير زبون	Lable	-	-
اسم الزبون	Lable	-	-
اسم الزبون	CheckList	Choose	1
تاريخ بداية التقرير	Lable	-	-
تاريخ بداية التقرير	TextBox	Enter	2
تاريخ نهاية التقرير	Lable	-	-
تاريخ نهاية التقرير	TextBox	Enter	3
عرض	CommandButton	Press	4

الجدول(4.3.21) تقرير زبون

- شاشة الطلبية



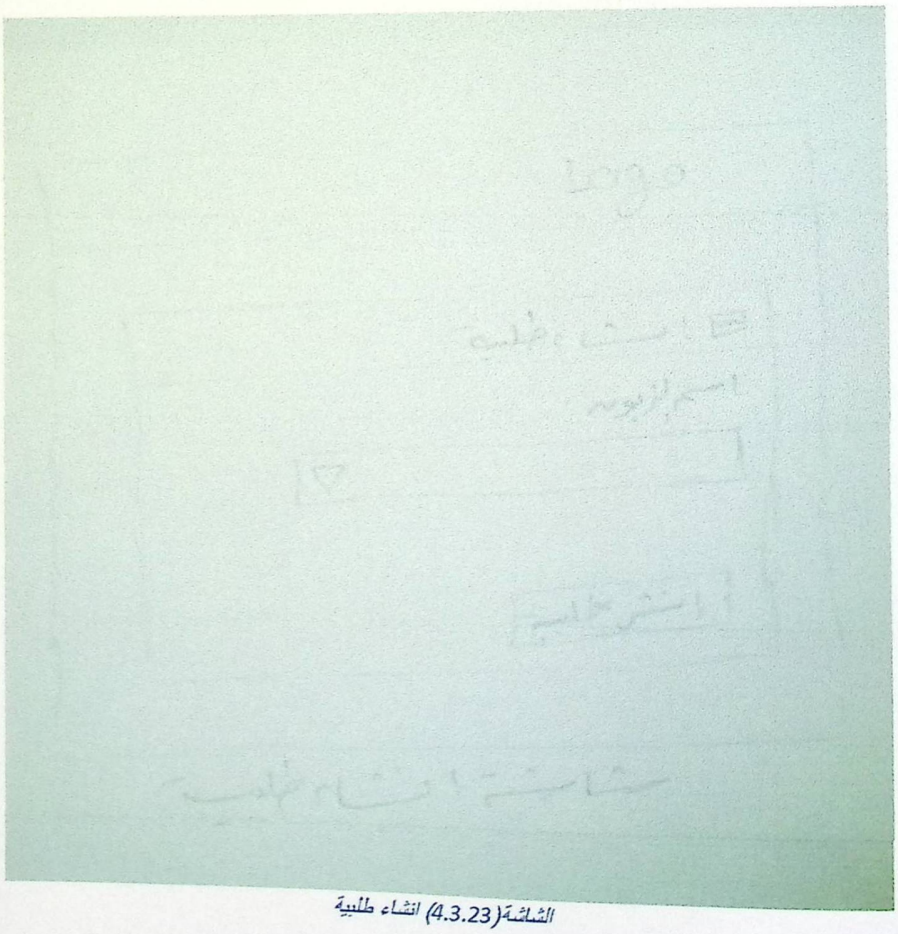
الشاشة(4.3.22) الطلبية

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
Logo	PictureBox	-	-
الارساليات	Lable	-	-
طباعة التقرير	Button	Press	1

الجدول(4.3.22) الطلبية

تحتوي شاشة الطلبية على جدول يضم معلومات ذات علاقة مثل اسم الزبون، اسم المنتج، الكمية، أيضا يضم خاصية إضافة المنتجات التي تحوي روابط انتقالية لمشاهدة تقرير الطلبية.

- شاشة انشاء طلبية

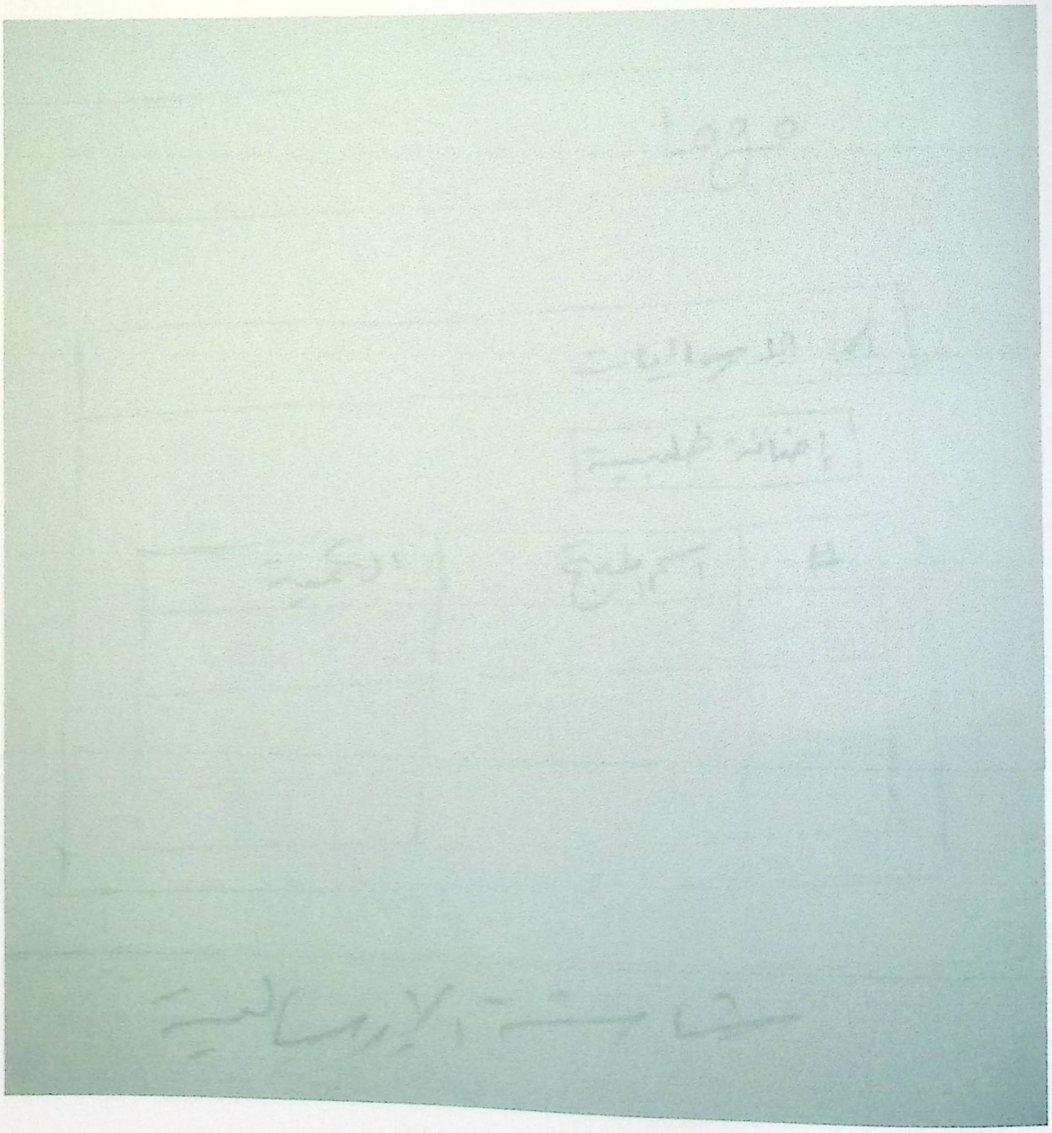


الشاشة(4.3.23) انشاء طلبية

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
Logo	PictureBox	-	-
انشاء طلبية	Lable	-	-
اسم الزبون	Lable	-	-
اسم الزبون	CheckList	Choose	1
انشئ طلبية	Button	Press	2

الجدول(4.3.23) انشاء طلبية

- شاشة الارسالية



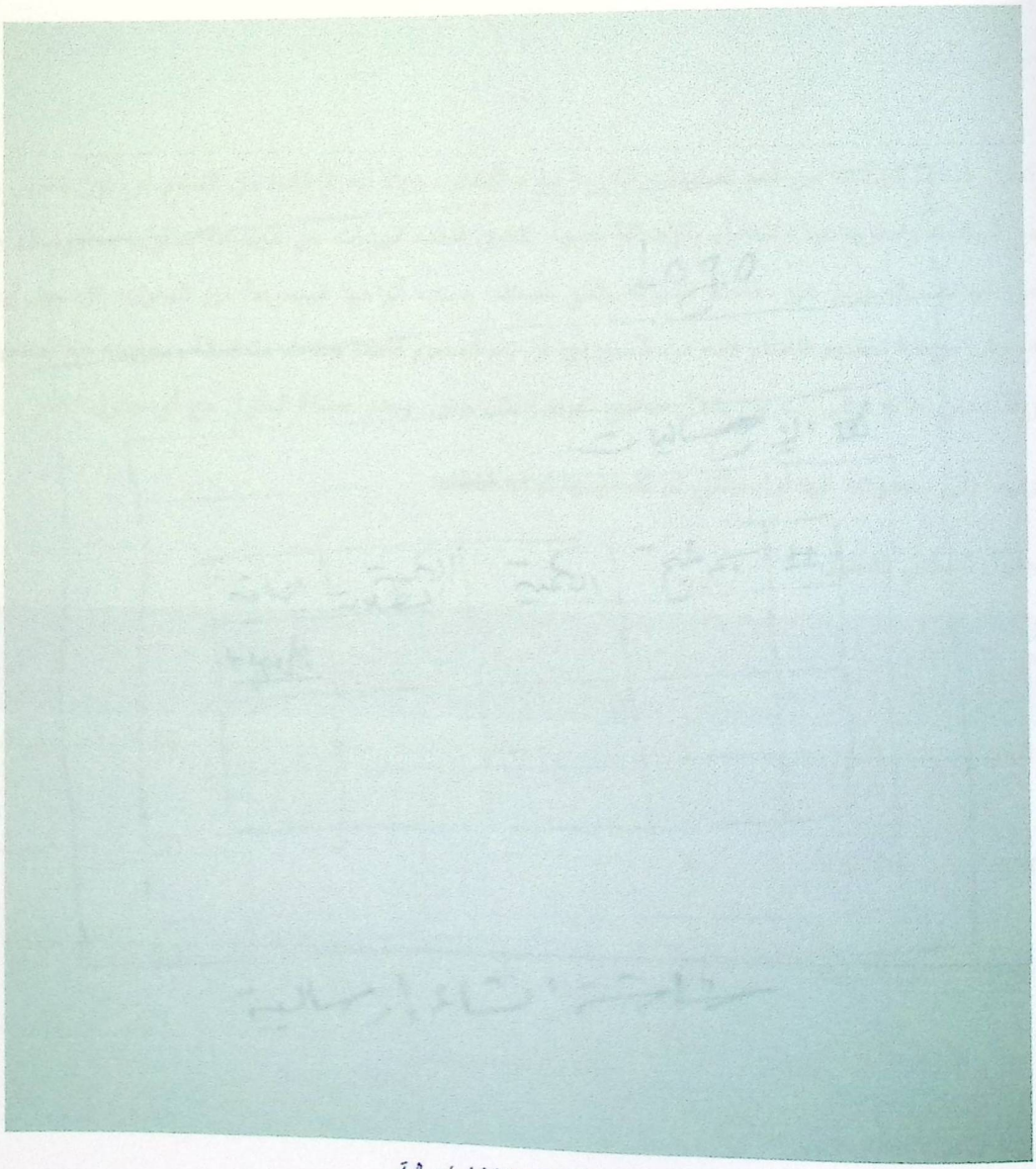
الشاشة(4.3.24) الارسالية

اسم الحقل	نوع الحقل	اجراء المستخدم	التسلسل
Logo	PictureBox	-	-
الارساليات	Lable	-	-
إضافة بضاعة	Button	Press	1

الجدول(4.3.24) الارسالية

تحتوي شاشة الارسالية على جدول البضاعة التي سيتم اضافتها والكميات المطلوبة.

- شاشة انشاء ارسالية



الشاشة(4.3.25) انشاء ارسالية

اسم الحقل	نوع الحقل	احراء المستخدم	التسلسل
Logo	PictureBox	-	-
الارساليات	Lable	-	-

الجدول(4.3.25) انشاء ارسالية

تحتوي شاشة انشاء الارسالية على جدول يضم معلومات ذات علاقة مثل اسم المنتج، الكمية، أيضا يضم خاصية إضافة المنتجات التي تحوي روابط انتقالية لمشاهدة تقرير الطلبية.

4.4 قاموس البيانات

تعتبر قاعدة البيانات من أهم المكونات اللازمة لبناء النظام، حيث أنه لا فائدة من النظام من دون تخزين المعلومات والتعامل مع البيانات واسترجاعها والتعديل والإضافة عليها. تتكون قاعدة البيانات من مجموعة جداول، يحتوي كل جدول على مجموعة من البيانات المجردة غير القابلة للتجزئة والتي تصنف حسب أنواعها لمجموعة من الحقول، كل حقل يحمل نوعه الخاص به، وفي مرحلة تصميم النظام فإنه من الضروري أن يتم تصميم قاعدة بيانات متماسكة ومترابطة مع بعضها البعض، حيث يتم ربط جداول قاعدة البيانات من خلال مفاتيح تعريفية لكل جدول يحدد علاقة الجدول مع أي جدول الاخر.

وفيما يلي مجموعة الجداول والتي تم تصميمها لبناء النظام:

- **جدول تسجيل الدخول**

اسم الحقل	النوع	NULL?	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
AdminId	Int	لا	PK	–	11	رقم المشرف
UserName	Varchar	لا	–	–	20	اسم المشرف
Password	Varchar	لا	–	–	20	الرقم السري

جدول(4.4.1) تسجيل الدخول

- **تصنيفات الزبائن**

اسم الحقل	النوع	NULL?	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
CategoryId	int	لا	PK	–	11	رقم التصنيف
CategoryName	varchar	لا	–	–	20	اسم التصنيف
DiscountValue	double	لا	–	–		قيمة الخصم

جدول(4.4.2) تصنيفات الزبائن

- **جدول الزبائن**

اسم الحقل	النوع	NULL?	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
Cid	Int	لا	PK	–	11	رقم الزبون
FullName	varchar	لا	–	–	20	اسم الزبون
DistributerId	int	لا	FK	Distributer	11	رقم الموزع
CategoryId	int	لا	FK	Category	11	تصنيف الزبون
PhoneNo	int	لا	–	–	10	هاتف الزبون
MobileNo	int	لا	–	–	9	هاتف الزبون
ZoneId	int	لا	FK	zones	11	رقم منطقة الزبون

جدول(4.4.3) الزبائن

- **جدول الموزع**

اسم الحقل	النوع	NULL?	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
Rid	int	لا	PK	–	11	رقم الموزع
UserName	varchar	لا	–	–	20	اسم الحساب
Password	varchar	لا	–	–	18	الرقم السري
CarId	varchar	لا	–	–	11	رقم السيارة
FullName	varchar	لا	–	–	20	اسم الموزع الكامل
ZoneId	int	لا	FK	zones	11	اسم المنطقة
Status	varchar	لا	–	–	1	حالة الموزع

جدول(4.4.4) الموزع

- **جدول الطلب**

اسم الحقل	النوع	NULL؟	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
OrderId	int	لا	PK	–	11	رقم الطلبية
CustomerId	int	لا	FK	Customers	11	رقم الزبون
DateTime	timestamp	لا	–	–	–	وقت الطلبية

جدول(4.4.5) الطلب

- **جدول طلبية البضاعة**

اسم الحقل	النوع	NULL؟	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
OrderProducId	int	لا	PK	–	11	رقم طلبية البضاعة
OrderIdssss	int	لا	FK	Order	11	رقم الطلب
ProductId	int	لا	FK	Products	11	رقم البضاعة
ProducAmount	int	لا	–	–	11	كمية البضاعة
DateTime	timestamp	لا	–	–		تاريخ الطلبية

جدول(4.4.6) طلبية البضاعة

- **جدول تصنيف البضاعة**

اسم الحقل	النوع	NULL؟	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
CategoryId	Int	لا	PK	–	11	رقم التصنيف
CategoryName	varchar	لا	–	–	20	اسم التصنيف

جدول(4.4.7) تصنيف البضاعة

- **جدول المكان**

اسم الحقل	النوع	NULL؟	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
Zid	int	لا	PK	–	11	رقم المنطقة
ZoneName	varchar	لا	–	–	20	اسم المنطقة
ParentId	Boolean	لا	–	–	0 or 1	فرع المنطقة الام

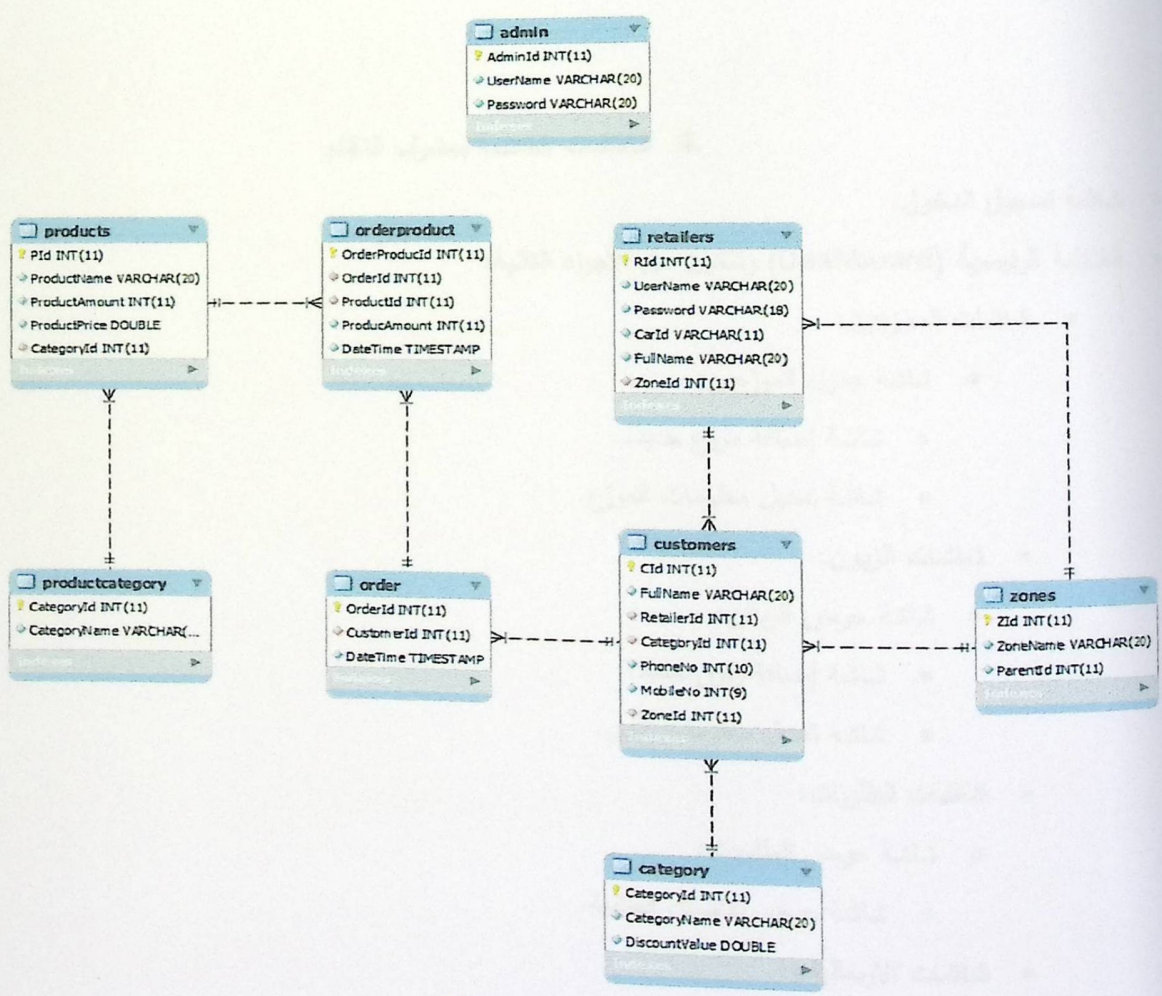
جدول(4.4.8) المكان(المنطقة)

- **جدول المنتجات**

اسم الحقل	النوع	NULL؟	المفاتيح	المرجع	الحجم	الوصف
Pid	int	لا	PK	–	11	رقم المنتج
ProductName	varchar	لا	–	–	20	اسم المنتج
ProductAmount	int	لا	–	–	11	كمية المنتج
ProductPrice	double	لا	–	–		سعر المنتج
CategoryId	int	لا	FK	ProductCategory	11	تصنيف المنتج

جدول(4.4.9) المنتجات

4.5 تصميم قاعدة البيانات



(4.5) قاعدة البيانات UML

في الشكل التوضيحي السابق، نلاحظ مجموعة الجداول لقاعدة البيانات التي سيتم بنائها للنظام، ويبين الشكل أيضاً طبيعة العلاقات بين تلك الجداول والحقول اللازمة في كل جدول، حيث أن هناك مجموعة من المفاتيح التي تعمل على تمييز كل جدول عن الاخر وتساعد في ربط الجداول مع بعضها البعض، وهذه المفاتيح تسهل عملية استرجاع المعلومات والتواصل فيما بين الجداول مع بعضها البعض.

4.6 خريطة الموقع (Site Map)

فيما يلي سيتم سرد الشاشات التي سيتم تصميمها في تطوير النظام، حيث أن لكل مستخدم للنظام هناك مجموعة من الشاشات التي يتعامل معها لإنجاز أعماله.

الشاشات الخاصة بمشرف النظام

- **شاشة تسجيل الدخول.**
- **الشاشة الرئيسية (Dashboard) وتتكون من الأجزاء التالية:**
  - **شاشات الموزعين:**
    - شاشة جدول الموزعين:
    - شاشة إضافة موزع جديد.
    - شاشة تعديل معلومات الموزع.
  - **شاشات الزبون:**
    - شاشة عرض الزبائن:
    - شاشة إضافة زبون جديد.
    - شاشة تعديل معلومات زبون.
  - **شاشات الطلبيات:**
    - شاشة عرض الطلبيات:
    - شاشة عرض تفاصيل الطلبية.
  - **شاشات الارساليات:**
    - شاشة عرض الإرساليات:
    - شاشة عرض تفاصيل الإرسالية.

- **شاشات المنتجات:**
  - شاشة جدول عرض المنتجات:
    - شاشة إضافة منتج جديد.
    - شاشة إضافة فئة جديدة.
    - شاشة تعديل بيانات المنتجات.
- **شاشات التقارير:**
  - شاشة التقارير:
    - شاشة عرض تفاصيل الطلبية.
    - شاشة عرض تفاصيل الإرسالية.

الشاشات الخاصة بالموزع

- **شاشة تسجيل الدخول.**
- **الشاشة الرئيسية وتتكون من الأجزاء التالية:**
  - **شاشة الارسالية:**
    - شاشة إنشاء إرسالية.
  - **شاشة الطلبية:**
    - شاشة إنشاء الطلبية.
  - **شاشة إضافة زبون:**
    - شاشة إضافة زبون جديد.
  - **شاشة بحث عن زبون:**
    - شاشة جدول الزبائن.
    - شاشة تعديل معلومات زبون.

الشاشات الخاصة بالزبون

- **شاشة تسجيل الدخول.**
- **شاشة عرض الفواتير.**

4.7 ملخص الفصل

لقد تحدثنا في هذا الفصل عن تصميم النظام بمكوناته، أيضا قام الفريق بتحليل ودراسة قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، زمن ثم تصميم قاعدة البيانات والتعرف على خريطة الموقع ورسم شاشات الواجهات الرئيسية للنظام، ومع بداية هذا الفصل تم وضع نقاط رئيسية توضع القواعد والإجراءات اللازمة لعمل النظام والصلاحيات الخاصة.

الفصل الخامس: بناء النظام

5.1 المتطلبات في مرحلة تطوير النظام
5.2 أجزاء النظام الرئيسية
5.3 برمجة النظام
5.4 فحص النظام
5.5 خلاصة الفصل

الفصل الخامس: بناء النظام

5.1 متطلبات النظام المادية والبرمجية لمرحلة تطوير النظام

يحتاج المشروع لعدة متطلبات لكي يتم تطويره وبناؤه بالشكل الكامل، وهذه المتطلبات تكون اما مادية أو برمجية، هذه المتطلبات تنقل مرحلة المشروع من الجانب النظري، الى الجانب العملي والتطبيقي، لذلك فهي متطلبات هامة جداً في مرحلة بناء النظام ولا يمكن الاستغناء عنها، وتعتبر كلها ضرورية لإنهاء مرحلة بناء النظام.

المتطلبات المادية للنظام

1- **جهاز حاسوب:** كطبيعة أي نظام الكتروني، فان جهاز الحاسوب هو متطلب رئيسي وهام، حيث أن جميع العمليات البرمجية سيتم إنجازها بواسطته. لكل جهاز حاسوب مواصفاته الخاصة به، ويحتاج النظام المراد تطويره لحد أدنى من المواصفات وهي:

- معالج بسرعه 2.1 جيجا هيرتز، Core 2 Due.
- ذاكرة بحجم 4 جيجا بايت.
- سعة تخزين 500 جيجا بايت.
- كرت شاشة 1 ميغا بايت.

2- **جهاز محمول:** كون أن النظام له جزء خاص ببرمجة الهواتف، فان النظام بحاجة الى جهاز محمول، وذلك ليتم برمجة الجزء الخاص بالهاتف المحمول عليه، والحد الأدنى من الجهاز المحمول المراد هي:

- جهاز Smart Phone من نوع Android.
- معالج بسرعة 1.2 جيجا هيرتز.
- نظام تشغيل جيلي بين.
- يدعم شبكات الجيل الثالث G3.
- دقة الشاشة 400*800 بيكسل.
- المقاس 3.4 بوصة.
- ذاكرة داخلية 4 جيجا بايت.

3- **خادم مركزي:** وذلك لكي تحميل البيانات المطلوبة عليه، حيث أنه سيكون المكان الذي تخزن عليه جميع البيانات والمعلومات للنظام، وهذا الخادم يجب أن تكون مواصفاته كحد أدنى كالتالي:

- سعة 512 جيجا بايت.
- سرعة معالج 2.2 جيجا هيرتز.

- يدعم الاتصال بالإنترنت.

متطلبات المشروع البرمجية

هناك مجموعة من البرمجيات المختلفة والتي استخدمت في عملية برمجة المشروع، تعتبر هذه البرمجيات هي الأدوات التي ستساهم وبشكل كبير في بناء النظام، ليصبح نظاماً متكاملاً وفعلياً وهذه البرامج هي:

1- **نظام التشغيل Windows 8.1**: وهو نظام التشغيل الخاص بالحاسوب وهو باعتبار البيئة التي يحتوي على مجموعة البرامج الأخرى، نظام التشغيل ويندوز 8.1 هو من إنتاج شركة مايكروسوفت، يمتاز هذا النظام بأدائه السريع، كما وأنه يدعم معظم التطبيقات البرمجية بشكل عام وبرمجيات الإنترنت بشكل خاص وهذا ما جعله الأقوى إلى وقتنا الحالي، كما وانه يدعم المصادر البرمجية التي استخدمت في بناء النظام الإلكتروني وفي تطويره وتشغيله.

2- **Adobe Dream Weaver**: هو برنامج متخصص لإنشاء وإدارة تطبيقات ومواقع الويب والتعامل معها. ويسمح لنا هذا البرنامج بإنشاء مواقع وتطبيقات ويب قوية جداً باستخدام أي من اللغات الشهيرة المتاحة حالياً مثل ASP و ASP.net و PHP بالإضافة إلى العديد من اللغات الأخرى. كما يقدم البرنامج مجموعة متقدمة من الأدوات التي تساعدك على الارتقاء بمستوى خبرتك في تصميم مواقع الإنترنت. حيث يمكننا من إضافة الخواص التفاعلية Interactivity. وعمل التحريك Animation للعناصر لإنتاج صفحات ومواقع إنترنت متميزة. والإتقان التام لكيفية إنشاء وتعديل وإدارة مواقع وصفحات الويب.

3- **Adobe Photoshop**: هو برنامج رسوميات لإنشاء وتعديل الصور النقطية، أنتجته شركة أدوبي، ويعتبر أشهر البرامج لتحرير الرسوميات وتعديل التصوير الرقمي، وتم استخدام هذا البرنامج في النظام لإنشاء الصور والخلفيات للنظام.

4- **Microsoft Office**: هي حزمة مكتبية من إنتاج شركة مايكروسوفت للبرمجيات. تضم مجموعة من البرامج المكتبية كبرنامج تحرير النصوص وبرنامج قواعد البيانات وبرنامج العروض التقديمية وبرنامج القوائم المحاسبية وغيرها. تقوم الشركة بإضافة نسخ مطورة من البرنامج اخرها اوفيس 2013 وهي من أهم برامج الشركة حتى الآن.

5- **Wamp Server**: وهي اختصار لـ (Windows Apache MySQL PHP) ، وهو عبارة عن حزمة برمجية تحتوي على الكثير من الخدمات البرمجية أهمها MySQL and PHP My Admin.

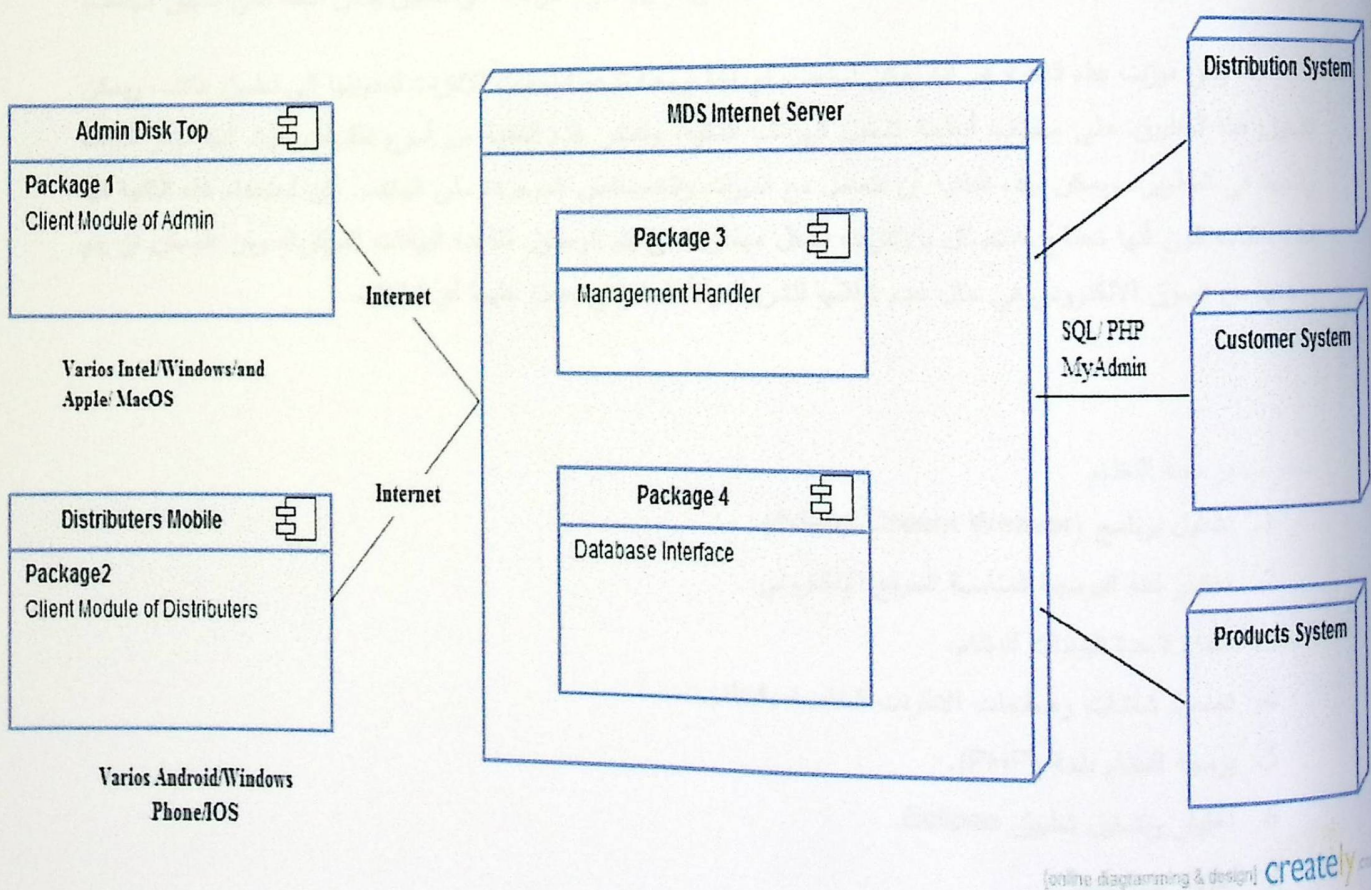
6- **Eclipse**: هو بيئة تطوير متكاملة (IDE) ونظام لإضافة الملحقات (Plug-in). كُتب معظمه بلغة جافا ويمكن استخدامه لتطوير تطبيقات بلغة الجافا، أو بلغات البرمجة التي من بينها أيدا، سي، سي++، كوبول، بيرل، بي إتش بي، بايثون، آر، روبي.

7- **Notepad++**: هو محرر نصوص مخصص لكتابة الشيفرة المصدرية (الكود المصدري) لبرامج الحاسوب و يعمل على أنظمة ويندوز، و الهدف منه هو الحصول على محرر نصوص قوي و لا يستهلك الكثير من موارد النظام و يدعم تحرير نصوص الشيفرات المصدرية لمجموعة واسعة من لغات البرمجة. ويتميز Notepad++ عن قرينه محرر

النصوص "Notepad++" (المضمن مع أنظمة ميكروسوفت ويندوز بشكل تلقائي) بأن الأول يدعم عملية التحرير المبوبة (نوافذ على شكل ألسنة مبوبة) مما يسمح للمستخدمين القيام بتحرير أكثر من ملف في نفس الوقت.

8- **JavaScript**: فائدة هذه اللغة هي بثّ الحياة إلى شبكة الإنترنت، حيث تستخدم لإنشاء صفحات إنترنت أكثر تفاعلية (ديناميكية).

5.2 أجزاء النظام الرئيسية للبرمجيات التي تم بناؤها



5.2.1 أجزاء النظام الرئيسية

5.3 برمجة النظام

تم تقسيم النظام لقسمين، القسم الأول وهو برمجة صفحات مشرف النظام والموقع الإلكتروني الخاص به، وبرمجة الخوارزميات وانشاء قاعدة البيانات للنظام، والقسم الثاني وهو برمجة تطبيق الهاتف للموزعين والذي يشمل جميع الخوارزميات اللازمة ليصبح النظام جاهز للاستخدام على أرض الواقع.

تم برمجة القسم الأول من النظام باستخدام لغة (PHP)، وهي لغة برجة نصية صممت أساساً لأجل تطوير وبرمجة تطبيقات الانترنت والويب. تعتبر هذه اللغة من اللغات مفتوحة المصدر وهي لغة سهل التعامل معها في تطوير تطبيقات الويب.

وقد تم برمجة القسم الثاني من النظام باستخدام لغة (PHP) أيضاً، لكن بإدخال تقنية جديدة تسمى (Web View)، وهذه التقنية تدعم تطبيقات الهواتف الذكية حيث انها تعمل على تحويل كود البرمجة الى تطبيق يمكن فتحه على تطبيق الهاتف.

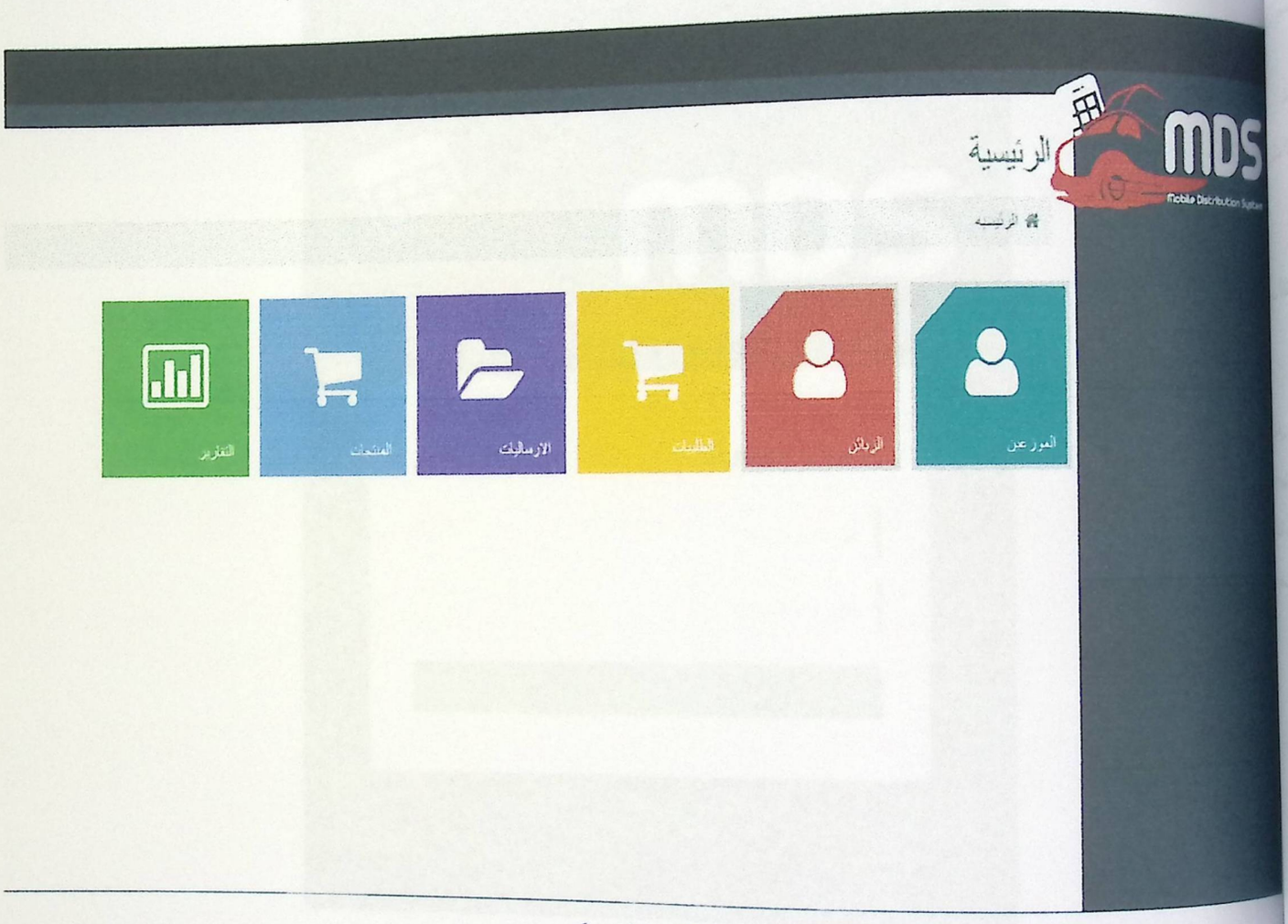
ومن ميزات هذه التقنية هو أنه يمكن استخدام أي لغة برمجة تدعم تطبيقات الانترنت لتحويلها الى تطبيق هاتف، ويمكن تشغيل هذا التطبيق على مختلف أنظمة تشغيل الهواتف الذكية، وتعتبر هذه التقنية من أسرع التقنيات حيث انها توفر الوقت والجهد في التطوير، ويمكن لهذه التقنية أن تتعامل مع الميزات والخصائص الموجودة على الهاتف. لكن استخدام هذه التقنية لها عدة عقبات كون أنها تحتاج للاتصال بالإنترنت بشكل مباشر حتى يتم الوصول لقاعدة البيانات المركزية، ومن الممكن ان يتم رفضها من السوق الالكتروني في حال عدم توافقها للشروط والأنظمة التي يعمل عليها أي تطبيق.

خطوات برمجة النظام

1. تشغيل برنامج (Adobe Dream Weaver).
2. اختيار لغة البرمجة المناسبة للموقع الإلكتروني.
3. انشاء قاعدة البيانات للنظام.
4. تصميم شاشات وصفحات الانترنت الخاصة بالنظام.
5. برمجة النظام بلغة (PHP).
6. اختيار وتشغيل تطبيق Eclipse.
7. اختيار بيئة العمل.

شاشات النظام الخاصة بالنظام الرئيسي

- **الشاشة الرئيسية**

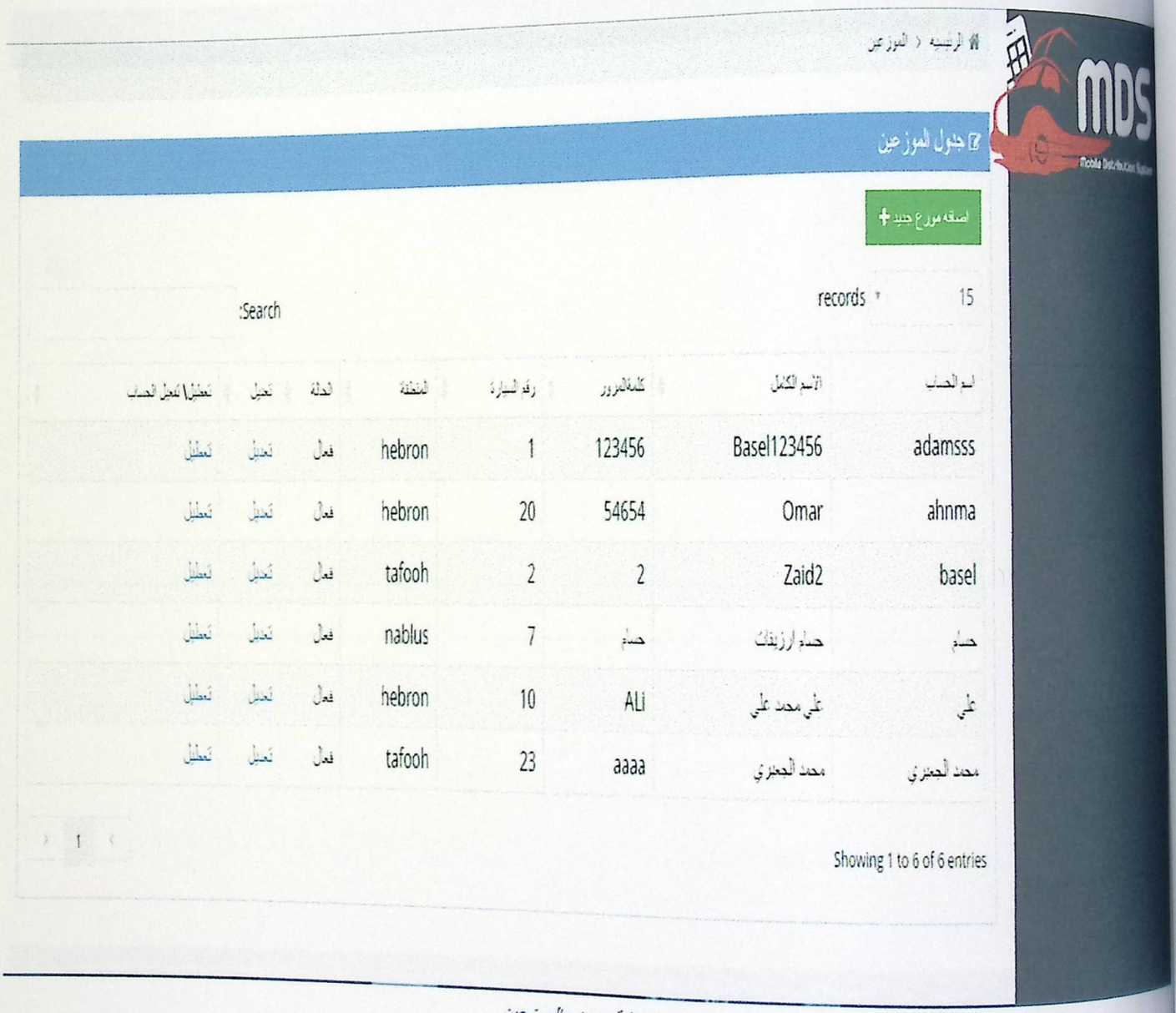


5.3.1 الشاشة الرئيسية

- شاشة تسجيل الدخول

5.3.2 شاشة تسجيل الدخول

- شاشة عرض الموزعين

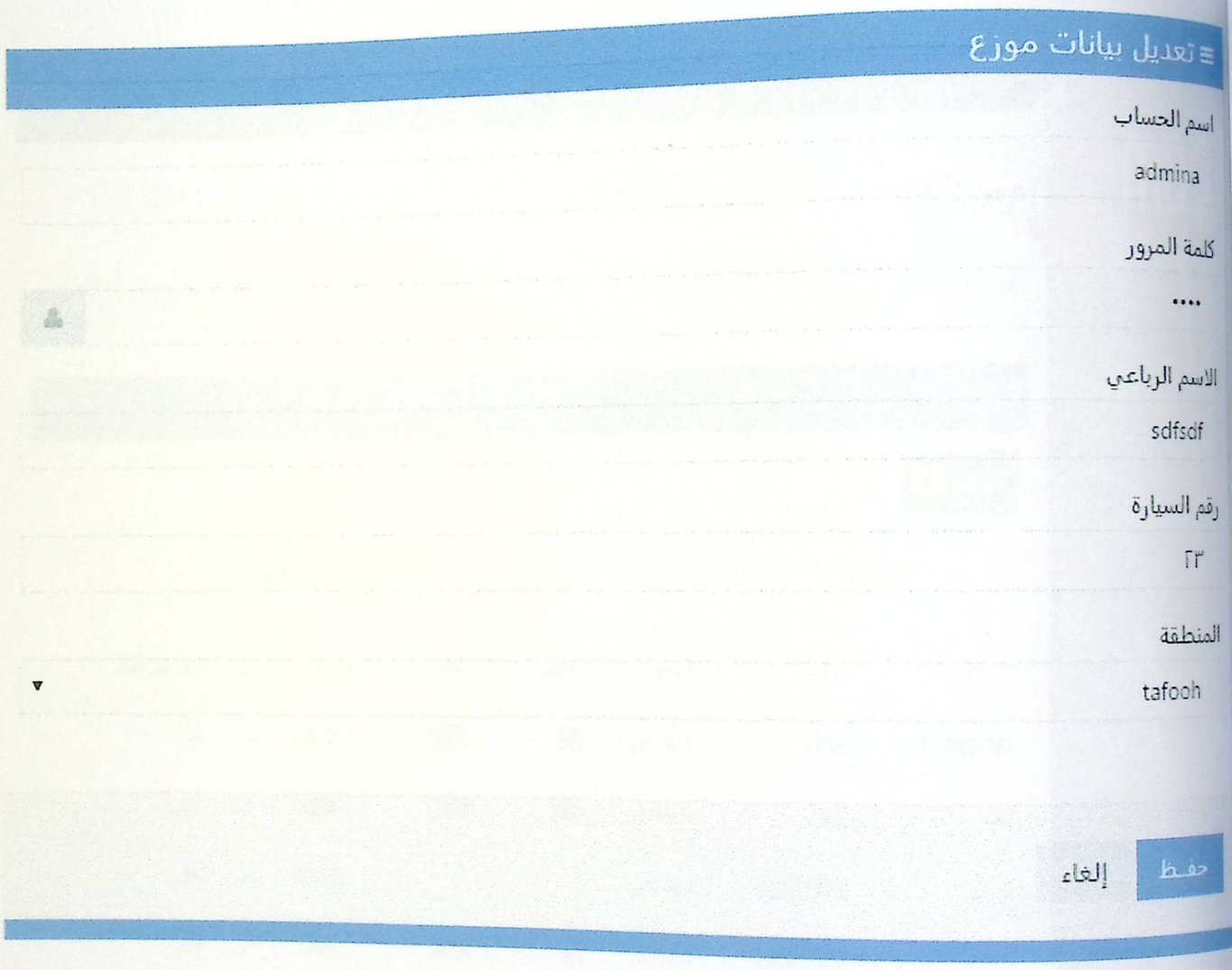


5.3.3 شاشة عرض الموزعين

- شاشة إضافة موزع جديد

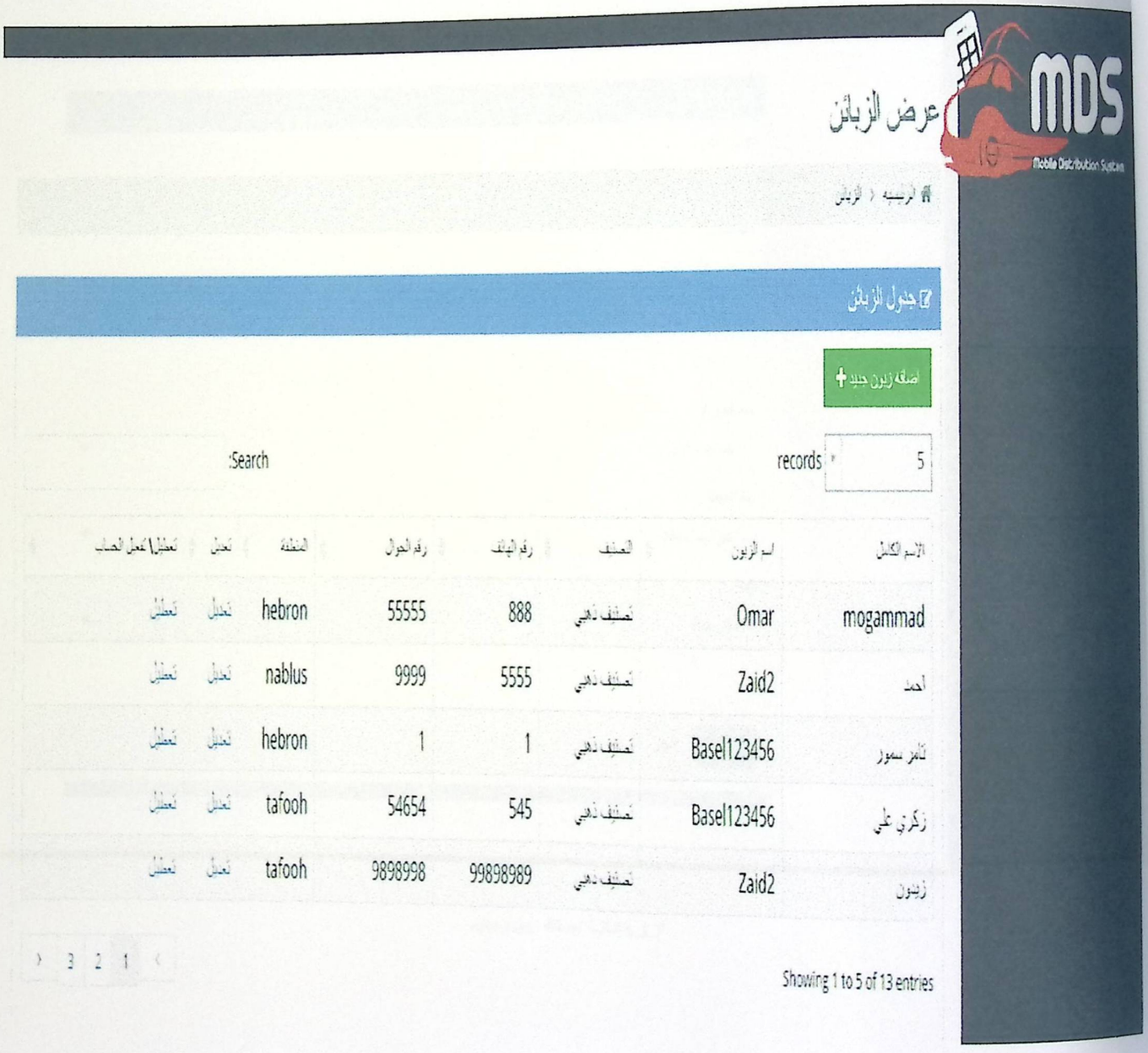
5.3.4 شاشة إضافة موزع جديد

- شاشة تعديل بيانات الموزع



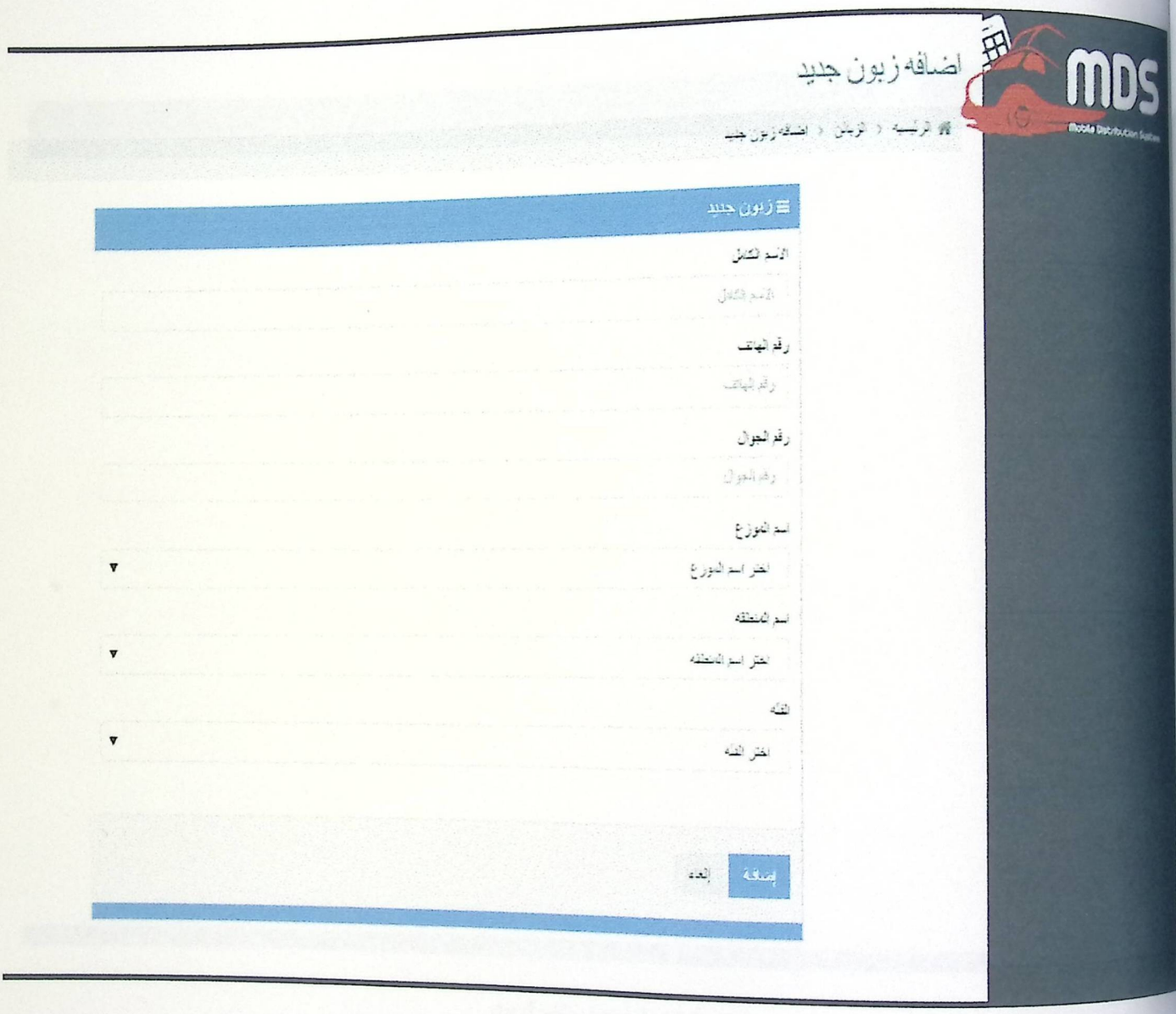
5.3.5 شاشة تعديل بيانات الموزع

- شاشة عرض الزبائن



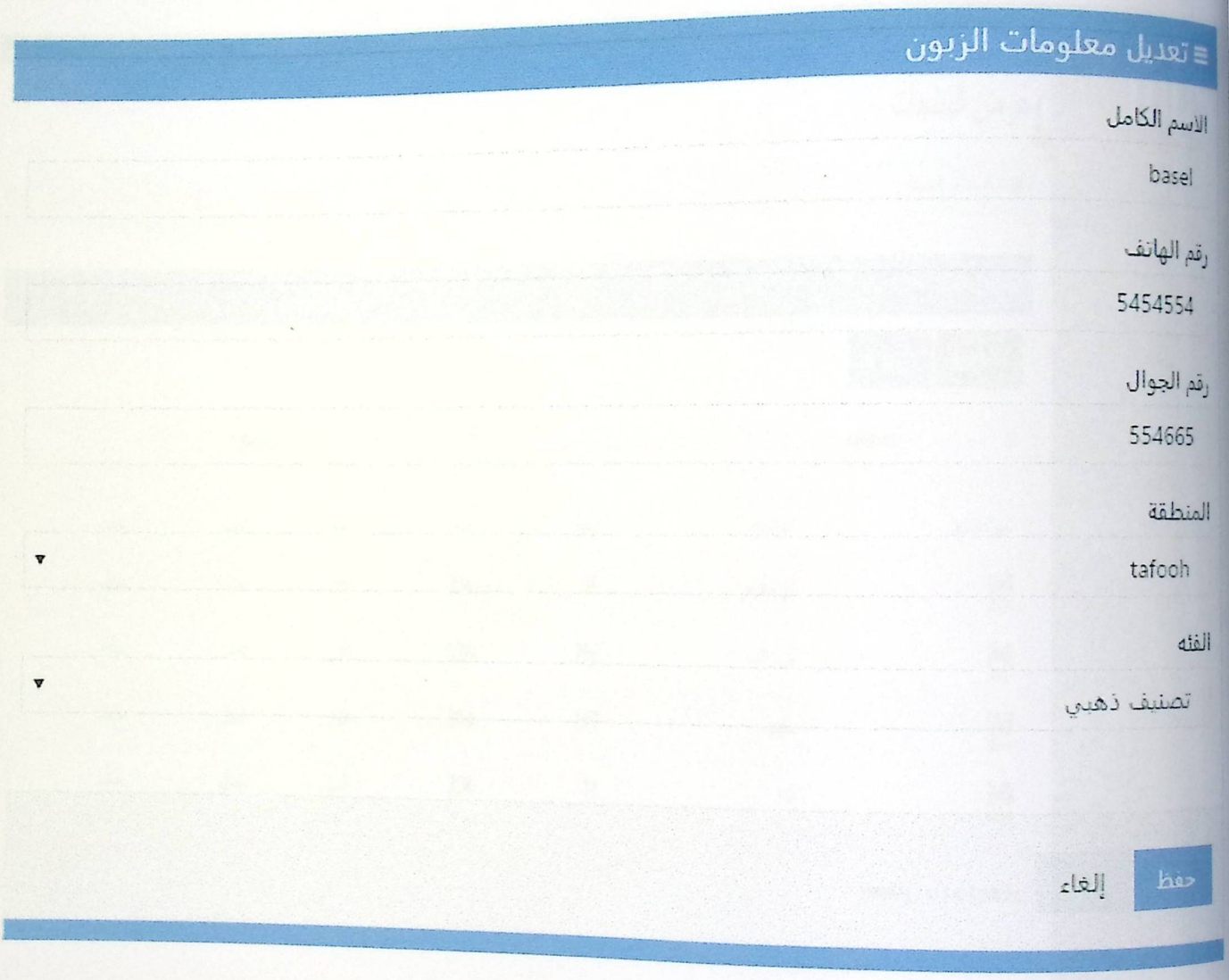
5.3.6 شاشة عرض الزبائن

- شاشة إضافة زبون جديد



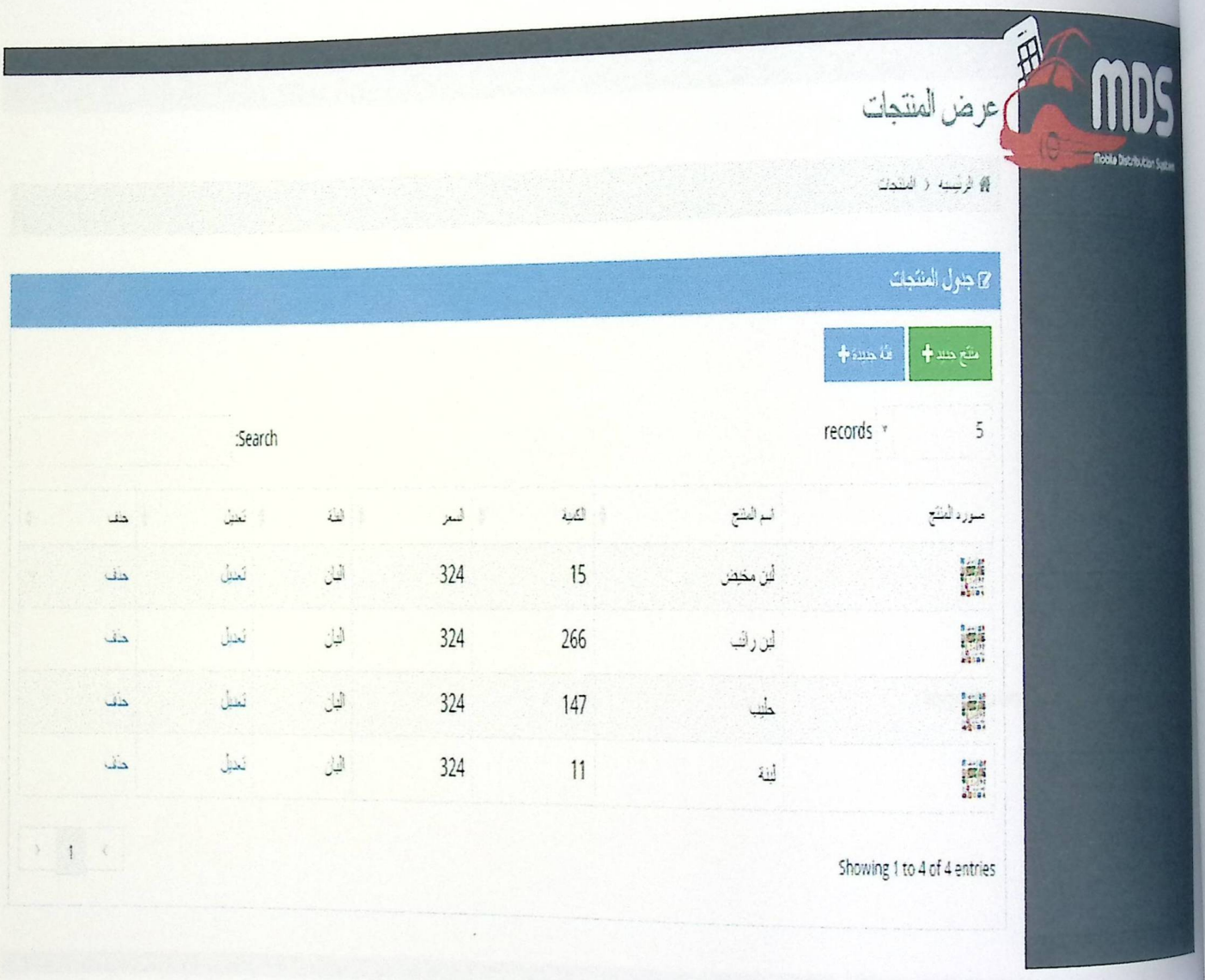
5.3.7 شاشة إضافة زبون جديد

- شاشة تعديل بيانات الزبون



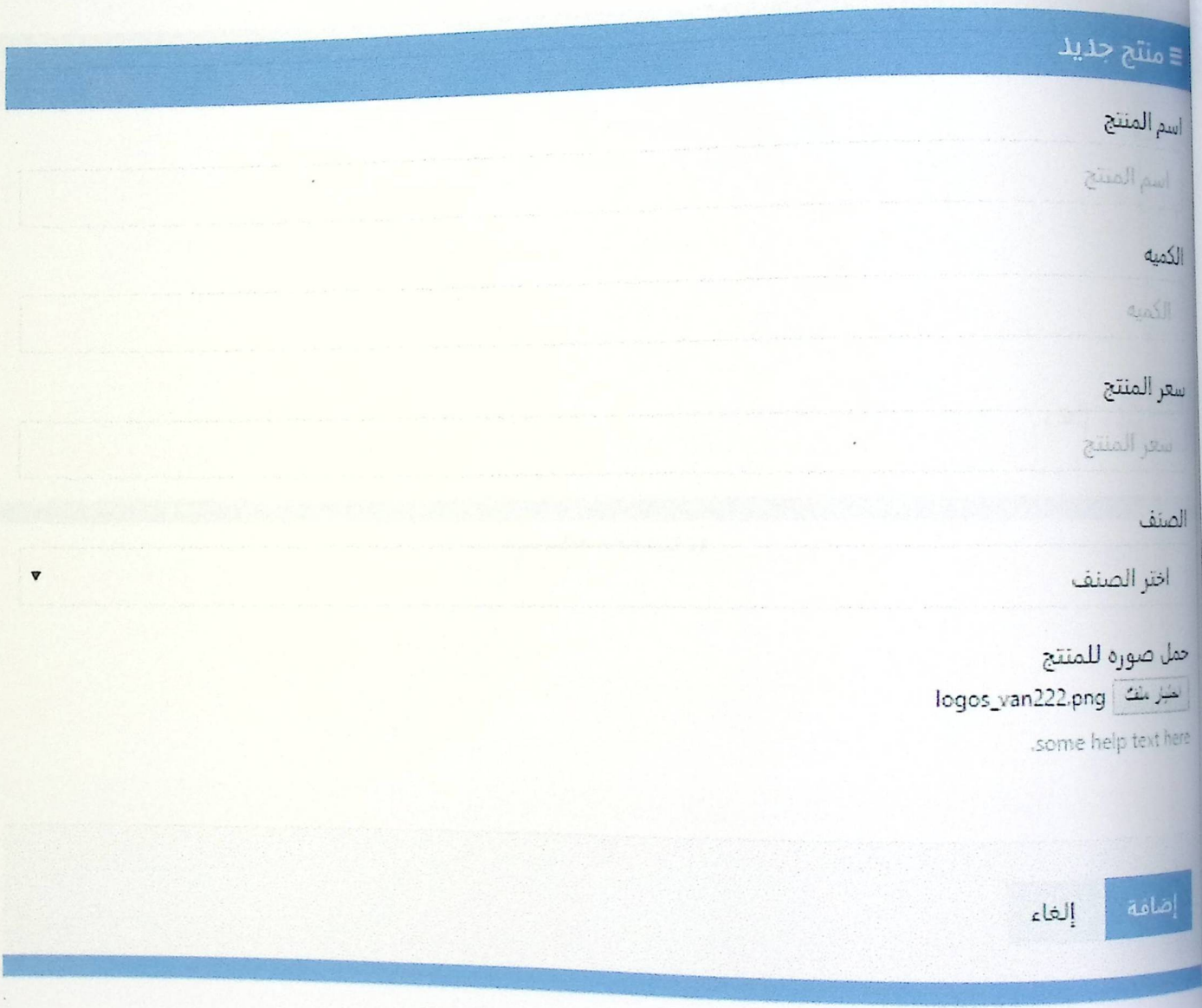
5.3.8 شاشة تعديل بيانات الزبون

- شاشة جدول المنتجات



5.3.9 شاشة جدول المنتجات

- شاشة إضافة منتج جديد



5.3.10 شاشة إضافة منتج جديد

- شاشة إضافة فئة جديدة

5.3.11 شاشة إضافة فئة جديدة

- شاشة تعديل معلومات منتج

5.3.12 شاشة تعديل معلومات منتج

- شاشة جدول الطلبيات

جدول الطلبيات

#	اسم الزبون	تاريخ الطلب	مشاهدة الطلبية
1	baselss	17:04:05 2014-11-01	مشاهدة
2	baselss	17:04:10 2014-11-01	مشاهدة
3	baselss	17:04:16 2014-11-01	مشاهدة
4	baselss	17:04:28 2014-11-01	مشاهدة
5	فتحي النرمل ss	17:04:34 2014-11-01	مشاهدة
6	فتحي النرمل ss	17:04:38 2014-11-01	مشاهدة

5.3.13 شاشة جدول الطلبيات

- شاشة عرض تفاصيل الطلبية

معلومات الزبون:

الاسم : baselss
الهاتف : 5454554
الجوال : 554665
المنطقة : tafooh

معلومات الطلبية:

رقم الطلبية : 2
تاريخ الطلبية : 17:04:10 01-11-2014

#	اسم المنتج	الكميه المطلوبه	تاريخ الطلب	سعر الوحده	السعر الكلي
2	حبنةCCC	33	18:14:33 2014-10-21	₪ 33	₪ 1089

المجموع : ₪ 1089
نسبه الخصم : 1.5 %
المجموع النهائي : ₪ 16.335

طباعه

5.3.14 شاشة عرض تفاصيل الطلبية

- شاشة جدول الارساليات

5.3.15 شاشة جدول الارساليات

- شاشة عرض تفاصيل الارسالية

معلومات الموزع:

الاسم : فتحي البرعصSS
الهاتف : 22547844
الجوال : 56959425
المنطقة : hebron

معلومات الارساليه:

رقم الطلبية : 7
تاريخ الطلبية : 17:04:38 01-11-2014

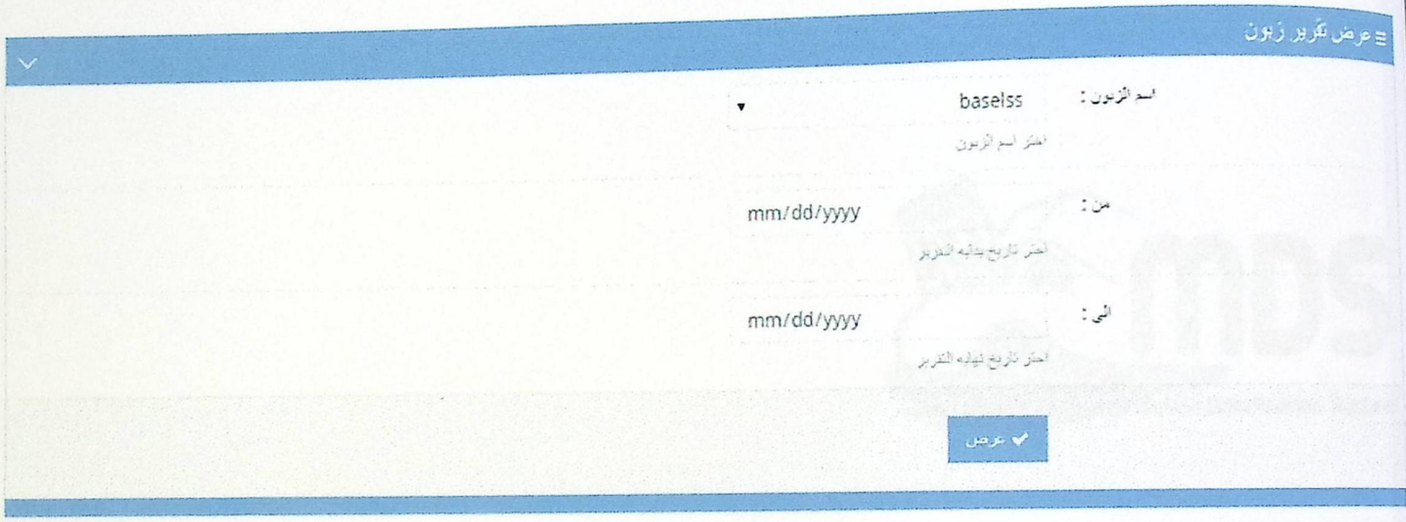
#	اسم المنتج	الكميه المطلوبه	تاريخ الطلب	سعر الوحده	السعر الكلي
7	حليبCCC	4	15:22:26 2014-11-01	₪ 33	₪ 132

المجموع : 132 ₪
نسبه الخصم : 1.5 %
المجموع النهائي : 1.98 ₪

طباعه

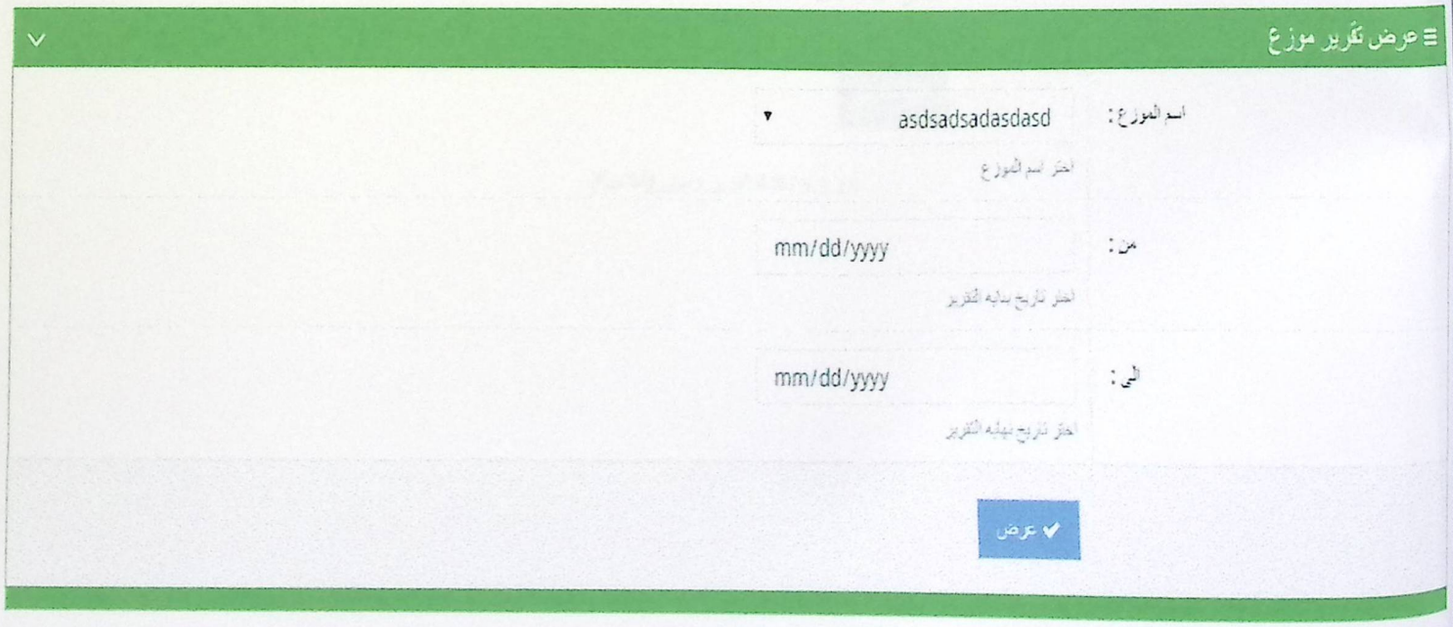
5.3.16 شاشة عرض تفاصيل الارسالية

- شاشة عرض تقرير زبون



5.3.17 شاشة عرض تقرير زبون

- شاشة عرض تقرير موزع



5.3.18 شاشة عرض تقرير موزع

- شاشة تقرير زبون (الطلبية)

معلومات الزبون:

الاسم: baselss
الهاتف: 5454554
الجوال: 554665
المنطقة: tafooh

#	تاريخ الطلبية	تكلفة الطلبيه

المجموع : 0 ₪
نسبة الخصم : 1.5 %
المجموع النهائي : 0 ₪

طباعة

5.3.19 شاشة تقرير زبون (الطلبية)

- شاشة تقرير موزع (الارساليات)

معلومات الموزع:

الاسم : asdsadsadasdasd
رقم السياره : 1
المنطقة : nablus

#	تاريخ الطلبيه	تكلفه الطلبيه

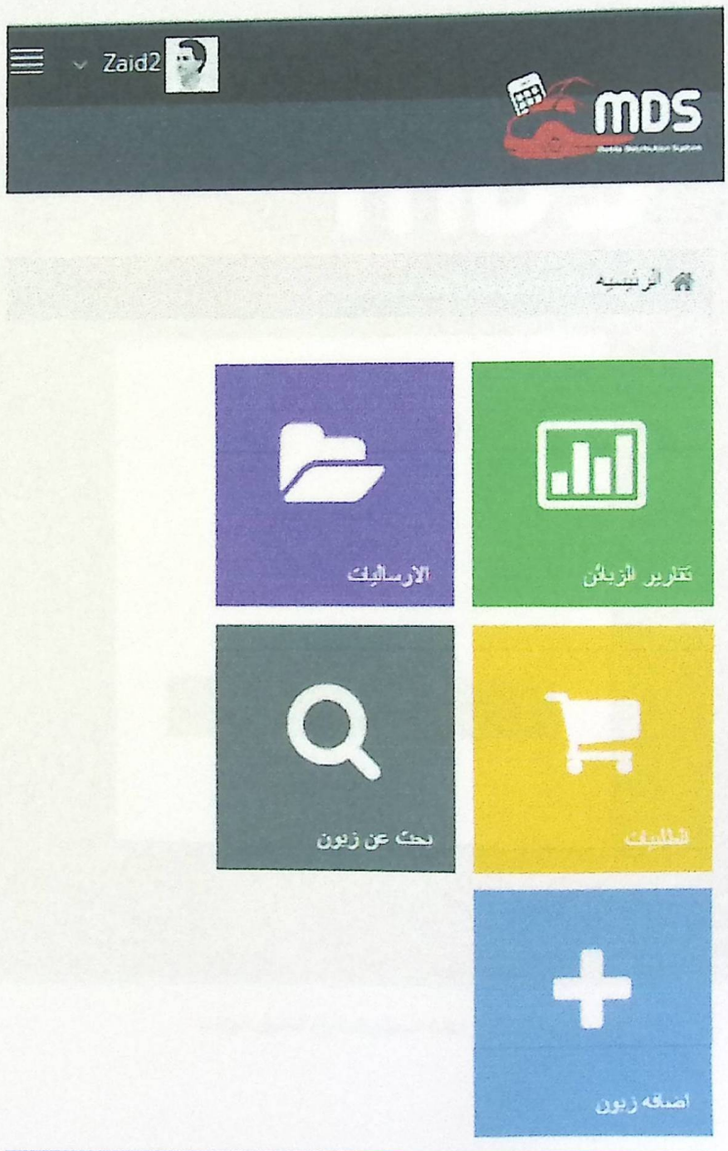
المجموع : 0 ₪
المجموع النهائي : 0 ₪

طباعه

5.3.20 شاشة تقرير موزع (الارساليات)

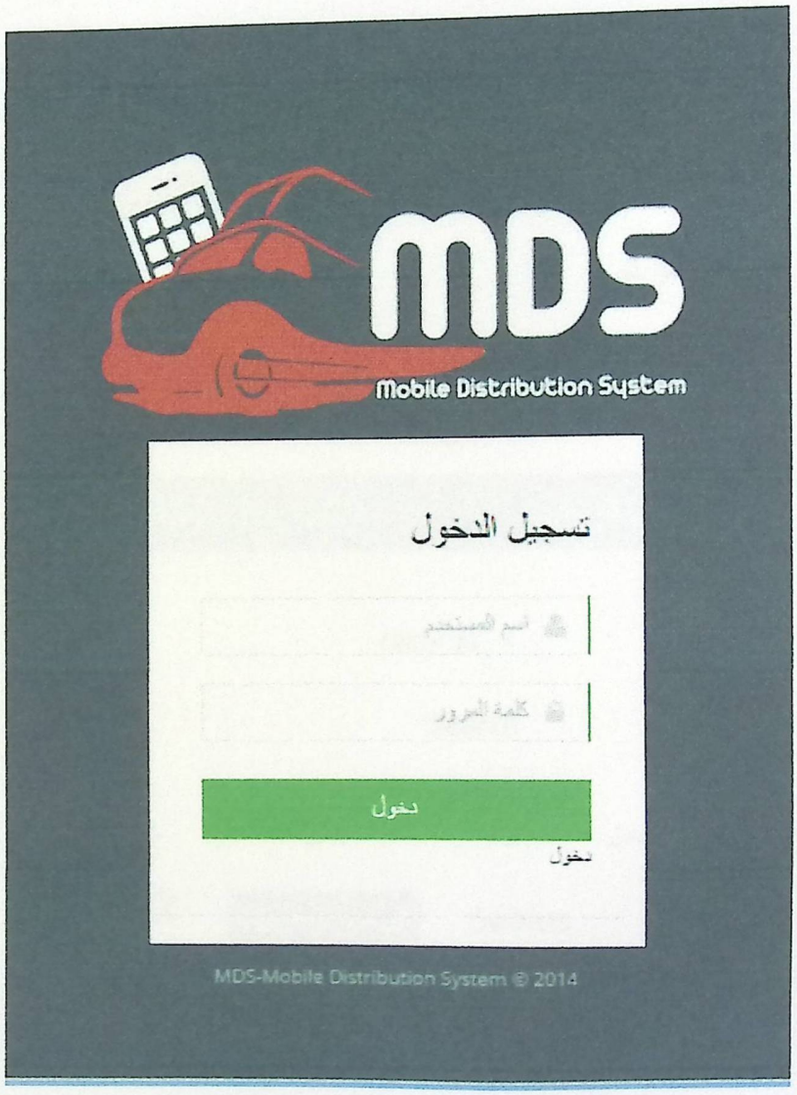
الشاشات الخاصة بتطبيق الهاتف

- الشاشة الرئيسية



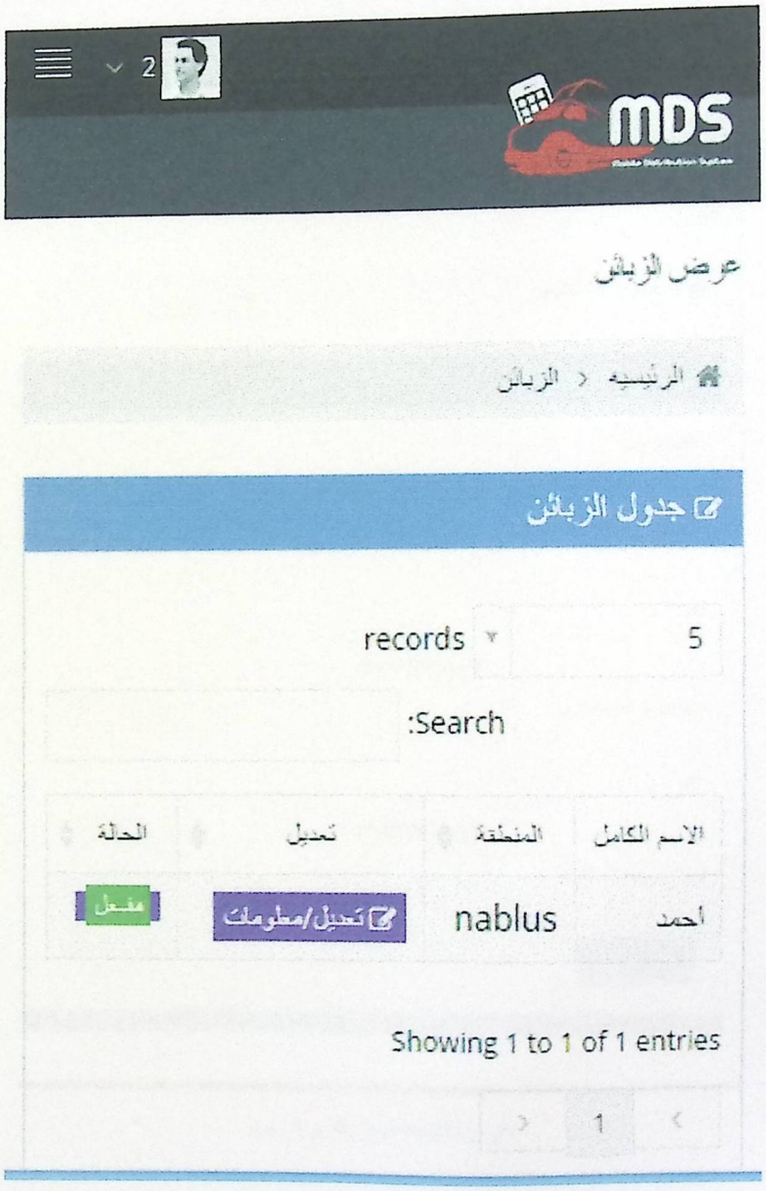
5.3.21 الشاشة الرئيسية لتطبيق الهاتف

- شاشة تسجيل الدخول



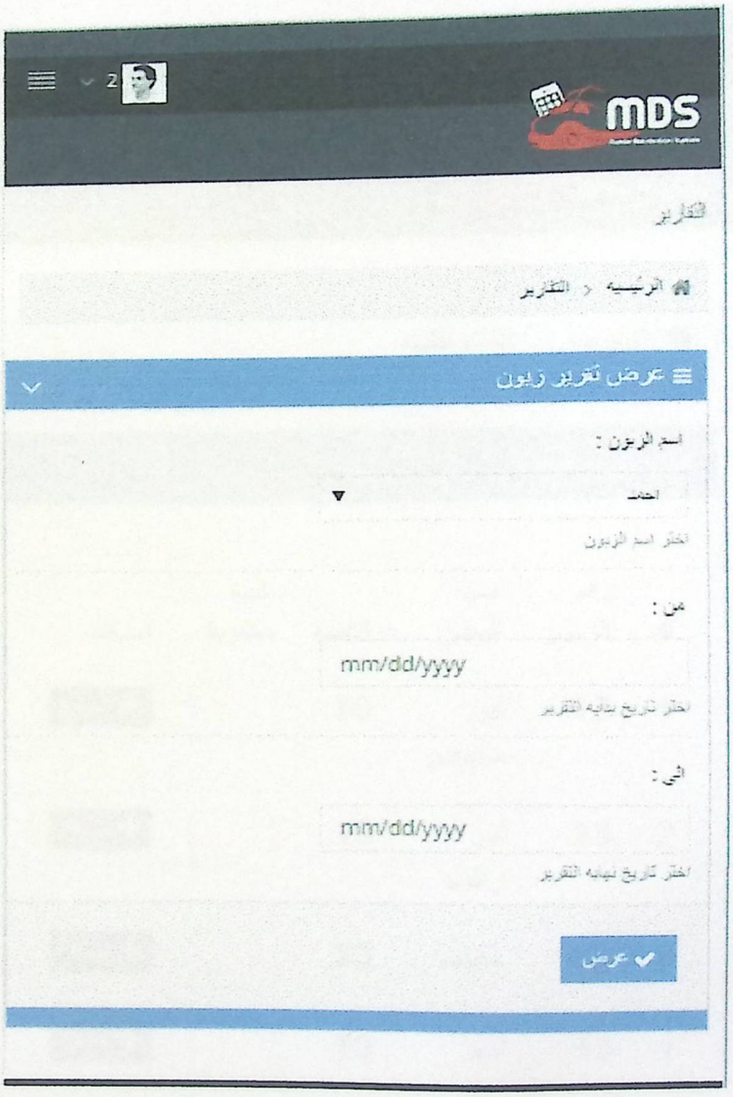
5.3.22 شاشة تسجيل الدخول لتطبيق الهاتف

- شاشة عرض الزبائن



5.3.23 شاشة عرض الزبائن

- شاشة عرض تقرير الزبون

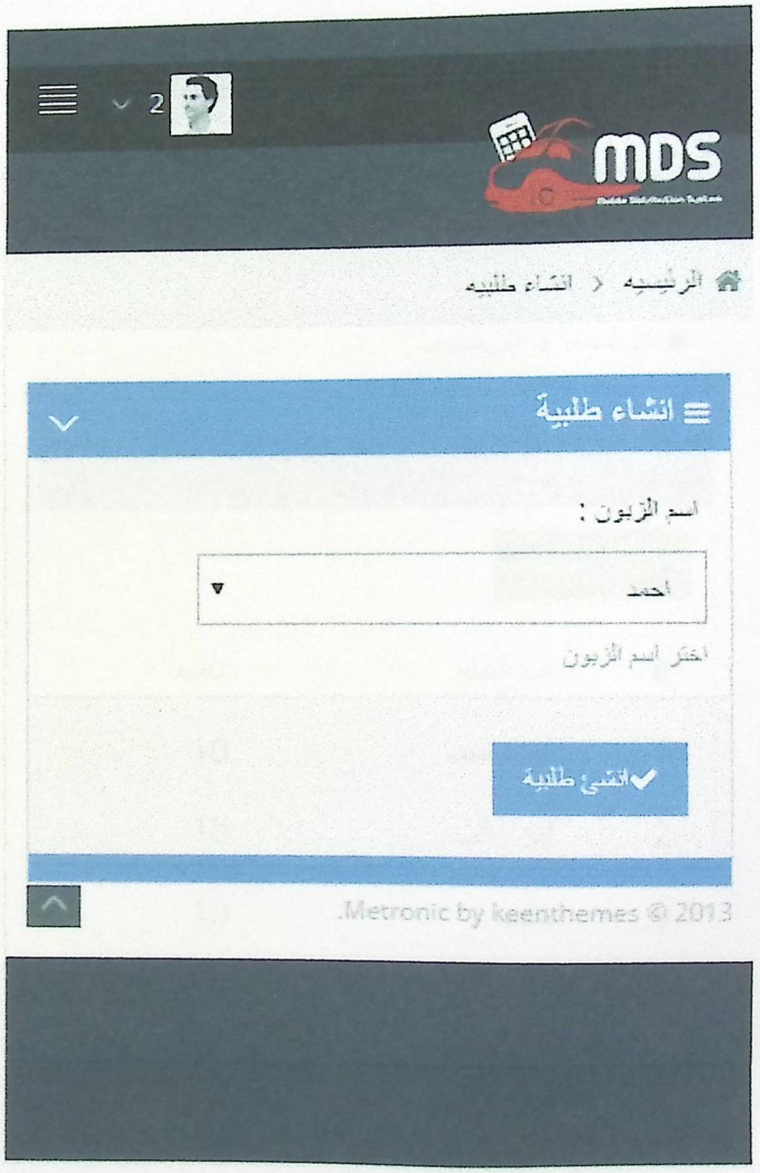


5.3.24 شاشة عرض تقرير الزبون

- شاشة الطلبية

5.3.25شاشة الطلبية

- شاشة انشاء الطلبية

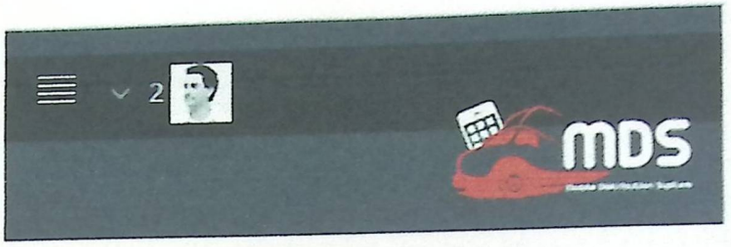


5.3.26 شاشة انشاء الطلبية

- شاشة الارسالية

5.3.27 شاشة الارسالية

- شاشة الارسالية



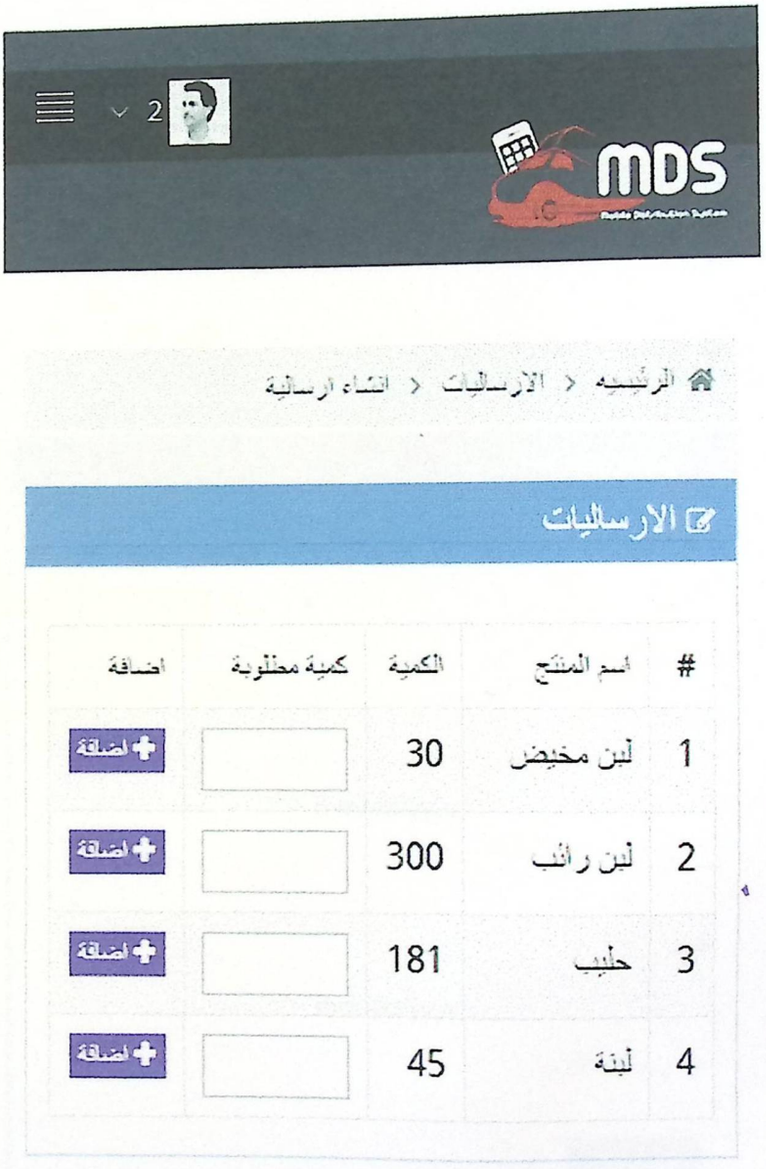
الرئيسيه < الارساليات

الارساليات

اضافة بضاعة

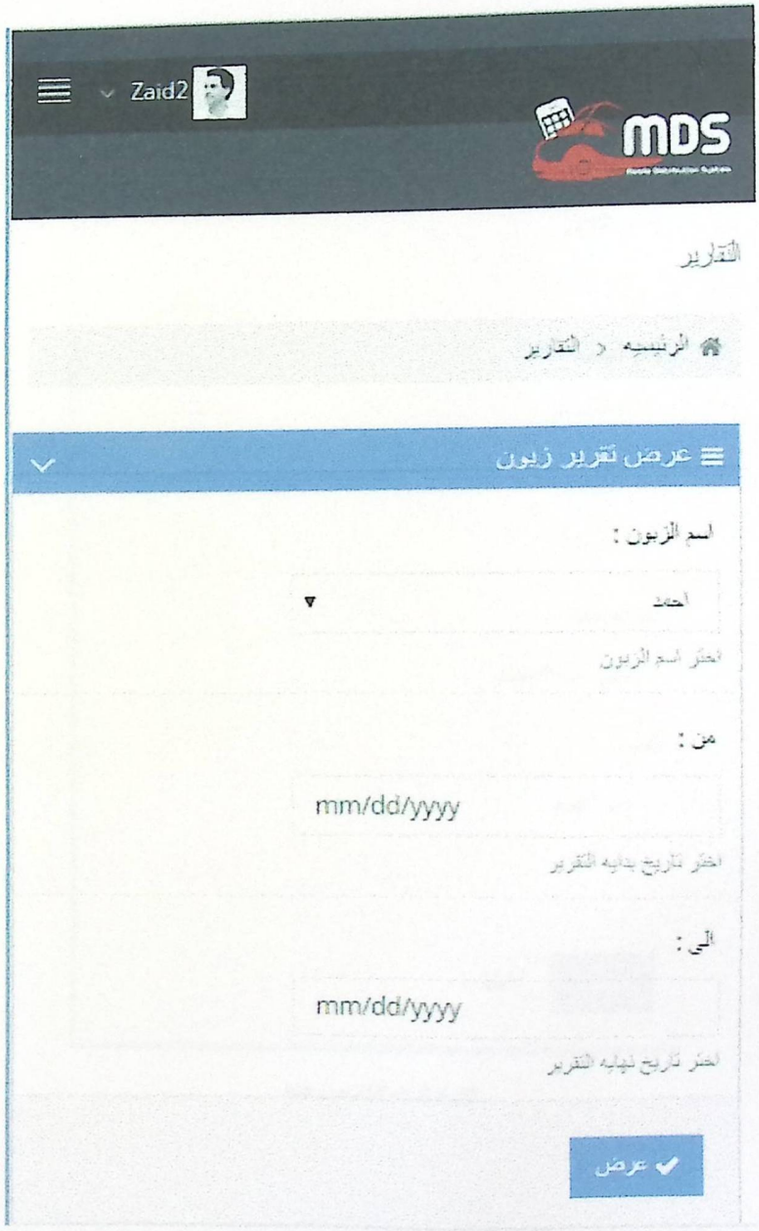
#	اسم المنتج	الكمية
1	لبن مخيض	10
2	لبن رائب	10
3	حليب	10
4	لبنه	10

- شاشة انشاء الارسالية



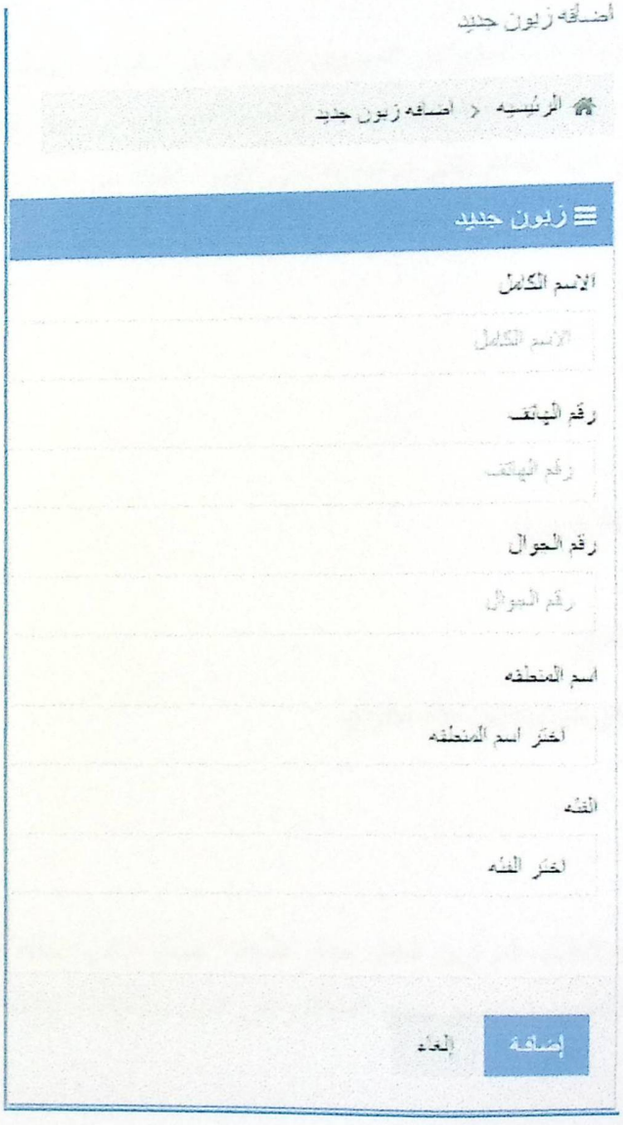
5.3.28 شاشة انشاء الارسالية

- شاشة تقرير الزبائن



5.3.29 شاشة تقرير الزبائن

- شاشة إضافة زبون جديد



5.3.30 اضافة زبون جديد

- شاشة إضافة زبون جديد

5.3.30 اضافة زبون جديد

5.4 فحص النظام

بعد أن تم بناء النظام بالكامل، أصبح من الضروري أن يتم فحص مكوناته وأجزائه وذلك للتأكد من أن النظام يعمل بالشكل المطلوب. تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل في بناء النظام وأكثرها تكلفة من حيث القوت والجهد، وتكمن هذه المرحلة في ترابطها بالشكل المباشر مع خطة النظام والتي تم تحديدها في الفصل الثالث من المشروع، ونستذكر هنا بانه قمنا بوضع خطة لعدة أشكال من الفحص، وهم:

1. **فحص الاستدراك.**
2. **الفحص المكتبي.**
3. **فحص الوحدة.**
4. **الفحص الوظيفي.**
5. **الفحص الجزئي (التجريبي)**
6. **الفحص التكاملي.**
7. **واخيراً، الفحص الكلي.**

وهنا سيتم أخذ بعض الأمثلة على كل نوع من هذه الأنواع.

أولاً فحص الاستدراك:

قبل الشروع في برمجة النظام، قام فريق العمل بعمل جلسات عصف ذهني، وذلك للتنبؤ بالمشاكل والتي يمكن أن تواجه فريق العمل في برمجة النظام، وتم وضع جميع المشاكل على شكل ملاحظات وذلك ليتم تفاديها في تطوير وبرمجة المشروع.

ثانياً الفحص المكتبي:

تم تطبيق هذا الفحص بشكل متكرر خلال مرحلة بناء النظام، حيث أنه عند الانتهاء من عمل حزمة من البرمجة كان فريق العمل يقوم بتفقد الكود البرمجي لهذه الحزمة، وكان هذا الفحص فعّال جداً، وقد تم تفادي مجموعة كبيرة من المشاكل والتي كان من الممكن أن تحصل في حال عدم الاهتمام بهذا الفحص.

ثالثاً فحص الوحدة:

عند الانتهاء من كل وحدة برمجية، كان فريق العمل يقوم بعمل فحص متكامل لهذه الوحدة عن طريق مصحح الأخطاء في بيئة العمل التي تمت البرمجة من خلاله، أو عن طريق عمل فحص يدوي لكل وحدة تم تطويرها، ومن الجدير ذكره هنا، بأنه تم تقسيم العمل لعده ملفات برمجية، كل ملف يحتوي على وحدة متكاملة من الخوارزميات والكود الذي يوفي بغرض معين في النظام.

رابعاً الفحص الوظيفي:

قام فريق العمل في هذه المرحلة بفحص جميع المتطلبات الوظيفية التي تم برمجتها، وذلك للتأكد من أن كل المتطلبات تعمل بالشكل المطلوب وبدون أي أخطاء، وهنا سيتم شرح أمثله على كيفية اجراء الفحص الوظيفي للنظام:

- **عملية تسجيل الدخول لمشرف النظام**

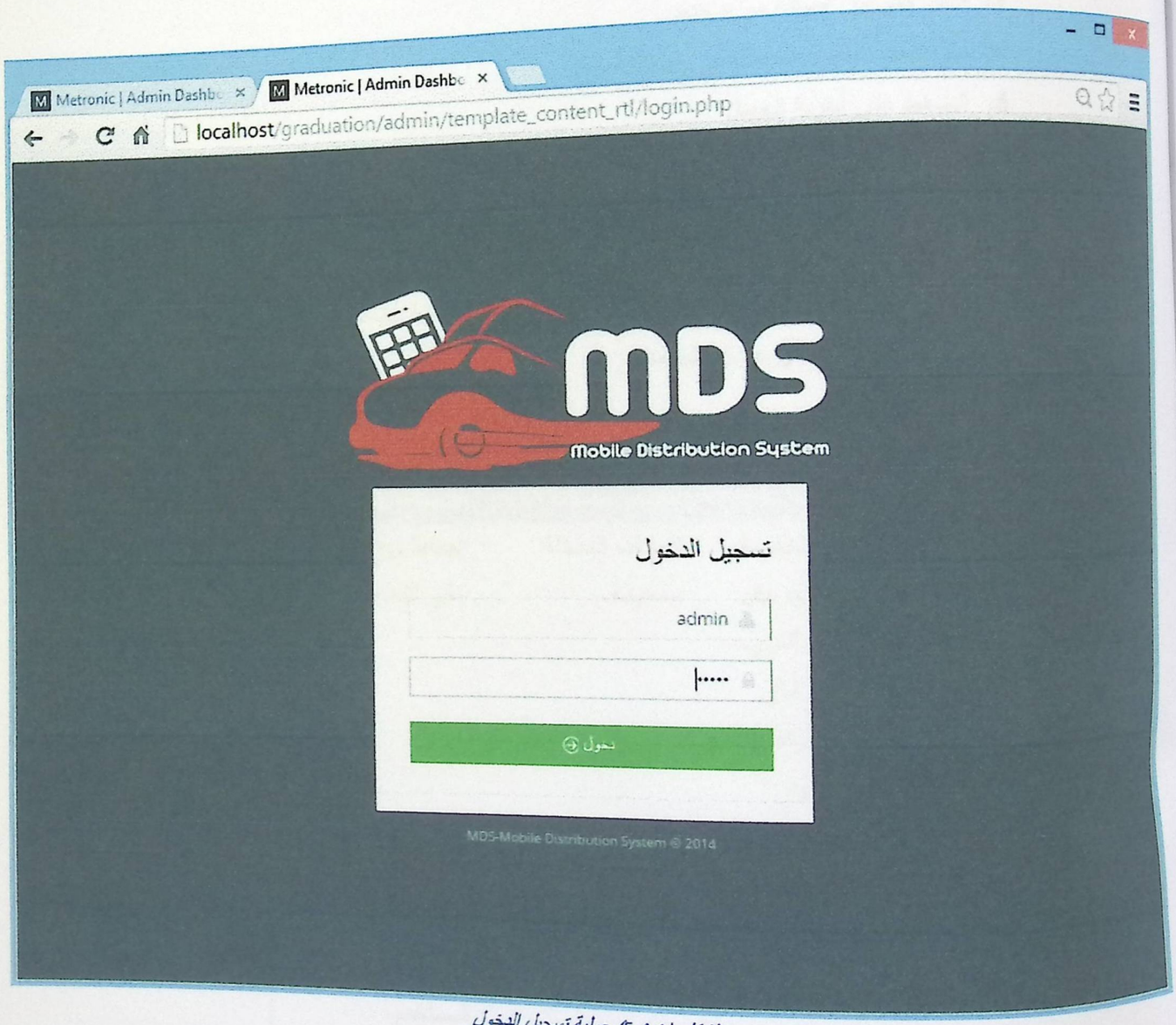
تتطلب هذه الخطوة عدة خطوات لتنفيذها وهي:

1. الدخول على صفحة تسجيل الدخول.
2. ادخال بيانات المشرف.
3. الدخول الى الصفحة الرئيسية.

في حال قام المستخدم بإدخال بيانات خاطئة فان النظام سيمنعه من الدخول للنظام وسيطلب منه إعادة كتابة بياناته مرة أخرة، وهذه العملية تم فحصها أيضاً على تطبيق الهاتف.

الحالة	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	الملاحظات
حالة الدخول للنظام	اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به	البيانات المدخلة صحيحة	الدخول للصفحة الرئيسية للنظام	تمت العملية بنجاح
حالة الدخول للنظام	اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به	البيانات المدخلة خاطئة	البقاء على صفحة تسجيل الدخول مع اشعار المستخدم بأن بياناته خاطئة	فشل عملية الدخول للصفحة الرئيسية للنظام لان البيانات خاطئة

الجدول (5.4.1) عملية تسجيل الدخول



الشكل (5.4.1) عملية تسجيل الدخول

- **عملية إضافة موزع جديد على النظام**

تتطلب هذه العملية عدة خطوات لتنفيذها وهي:

1. الدخول الى الصفحة الرئيسية.
2. النقر على أيقونة الموزعين.
3. النقر على زر إضافة موزع جديد.
4. ملئ جميع الحقول المتعلقة في إضافة موزع.
5. الضغط على أيقونة الحفظ.

في حال قام مستخدم النظام بإدخال بيانات خاطئة من حيث النوع، او عدم اكمال جميع الحقول فإن النظام لن يضيف موزع جديد على النظام، وسيرسل رسالة خطأ للمستخدم تفيد بنوع الخطأ الذي ارتكبه.

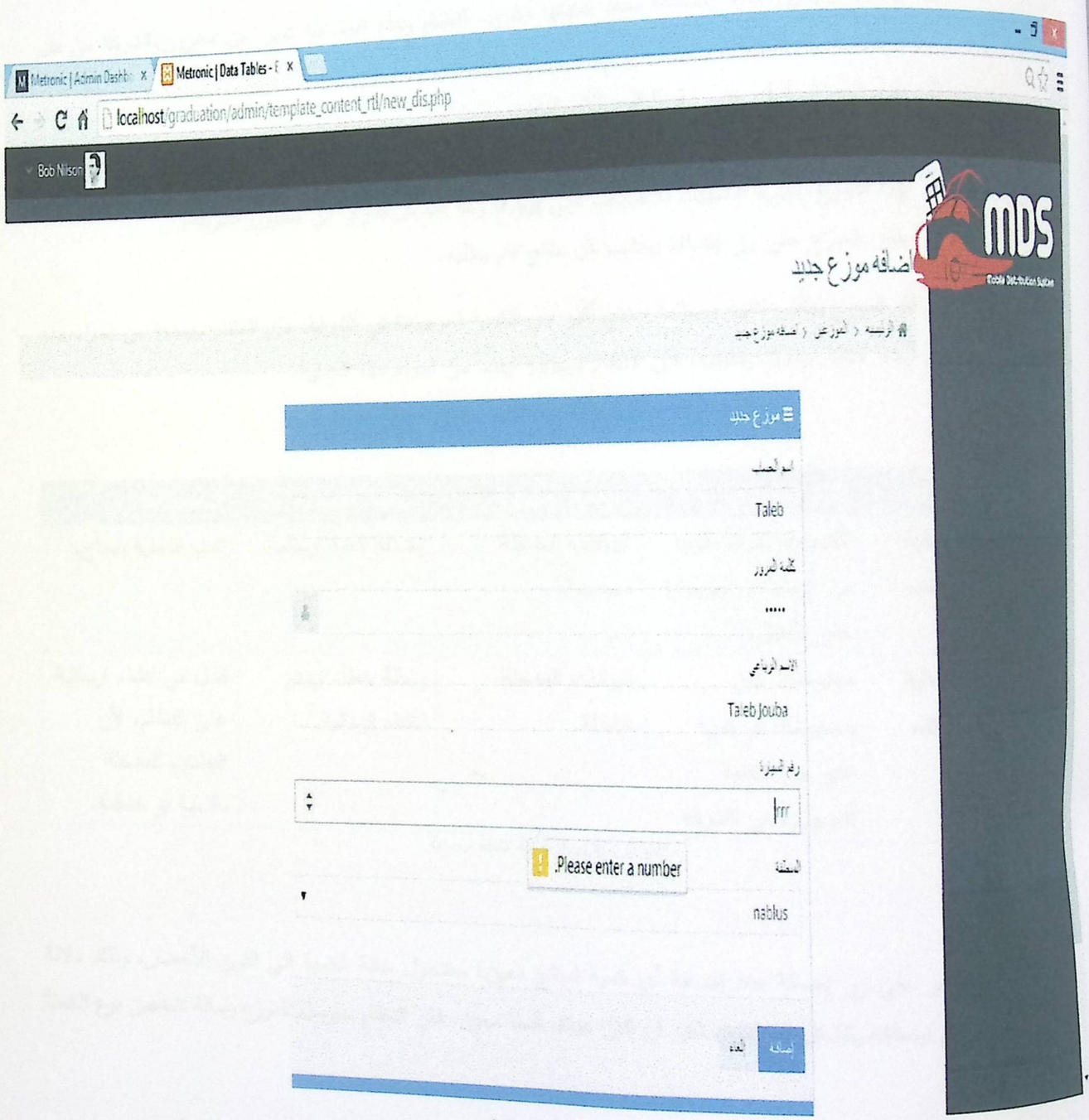
هذه العملية مشابهة أيضاً لعملية إضافة زبون جديد على النظام، وعملية إضافة بضائع على النظام الرئيسي، وهي مماثلة أيضاً لعلية إضافة زبائن جدد على تطبيق الهاتف.

الحالة	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	الملاحظات
حالة إضافة موزع جديد.	المعلومات الخاصة بالموزع الجديد مثل اسمه ورقمه السري، ورقم السيارة الذي يعمل عليها والمنطقة المسؤول عنها.	البيانات المدخلة صحيحة.	إضافة موزع جديد على النظام.	تمت العملية بنجاح.
حالة إضافة موزع جديد.	معلومات غير صحيحة، أو ناقصة.	البيانات المدخلة خاطئة.	عدم إضافة موزع جديد، ورسالة خطأ تفيد في نوع الخطأ الذي قام به المستخدم.	فشل في إضافة موزع جديد على النظام، لأن البيانات المدخلة ناقصة أو خاطئة.

الجدول (5.4.2) عملية إضافة موزع جديد

وفي الصورة (5.4.2) توضح نوع الخطأ الذي ارتكبه مستخدم النظام، وهو ادخال بيانات غير صحيحة في احدى الخانات المتعلقة ببيانات الموزع الجديد، وهو ادخال حروف بدلاً من الأرقام في خانة رقم السيارة الذي يعمل عليها الموزع، وهو

مثال على أنواع الأخطاء التي يمكن يحدثها مستخدم النظام خلال عملية إضافة موزع جديد، مع العلم انه تم فحص ادخال البيانات الصحيحة وكانت النتيجة هي إضافة موزع جديد على النظام.



5.4.2 عملية اضافة موزع جديد على النظام

- **عملية انشاء ارسالية عبر تطبيق الهاتف**

تتطلب هذه العملية عدة خطوات لتنفيذها وهي:

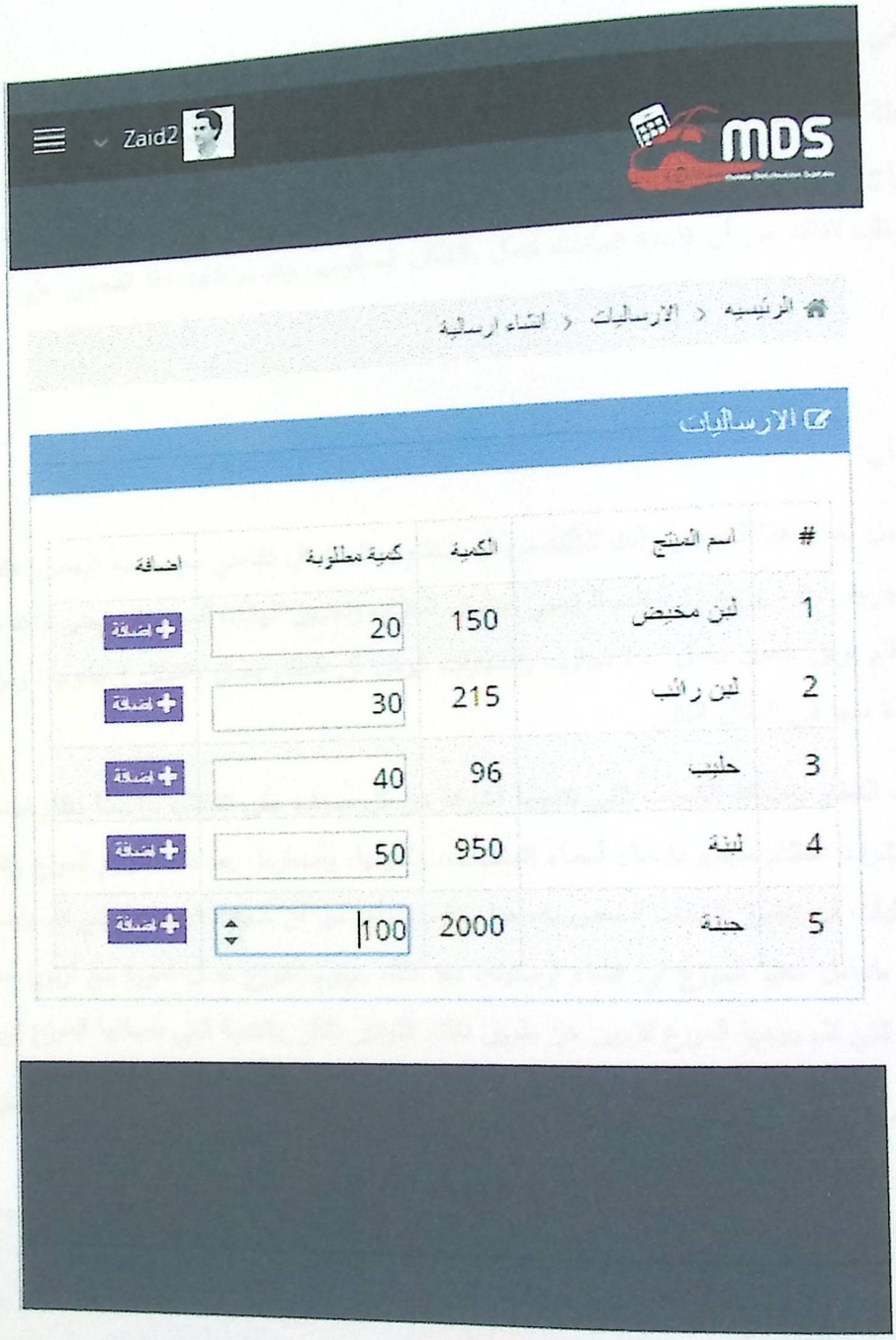
1. يجب أن يكون هناك بضاعة بحدد كميتها مشرف النظام وهذه البضاعة تعبر عن مخزون الشركة من كل صنف تنتجه الشركة.
2. يقوم الموزع بالنقر على ايقونة قسم الارساليات.
3. يقوم الموزع بالنقر أيضاً على أيقونة انشاء ارسالية.
4. يبدأ الموزع بمليء الكميات للأصناف التي يريدها وفقاً لما هو متوفر في مخزون الشركة.
5. ينقر الموزع على رز إضافة بجانب كل منتج قام بطلبه.

في حال قام الموزع بطلب كمية بضاعة لمنتج أكبر من الكمية الموجودة في الشركة، فان النظام سيمنعه من اجراء هذه العملية، وفي حال أيضا كتابة بيانات خاطئة، فإن النظام سيمنعه أيضاً من اجراء هذه العملية.

الحالة	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	الملاحظات
حالة إضافة ارسالية عبر تطبيق الهاتف	الكميات المراد طلبها من البضائع الموجودة على النظام.	البيانات المدخلة صحيحة.	إضافة كمية ارسالية	تمت العملية بنجاح.
حالة إضافة ارسالية عبر تطبيق الهاتف	معلومات غير صحيحة، أو كمية أكبر من الكمية الموجودة في الشركة.	البيانات المدخلة خاطئة.	رسالة خطأ، وعدم انشاء ارسالية.	فشل في انشاء ارسالية على النظام، لأن البيانات المدخلة ناقصة أو خاطئة.

الجدول (5.4.3) عملية انشاء ارسالية

عند النقر على زر إضافة عند إضافة أي كمية لمنتج معين، ستتحول خانة الكمية الى اللون الأخضر، وذلك دلالة على أن المنتج تم اضافته بالشكل الصحيح، لكن ان كان هناك خطأ معين، فان النظام سيرسل للموزع رسالة تتضمن نوع الخطأ الذي قام به.



الشكل(5.4.3) عملية انشاء ارسالية

خامساً الفحص الجزئي (التجريبي):

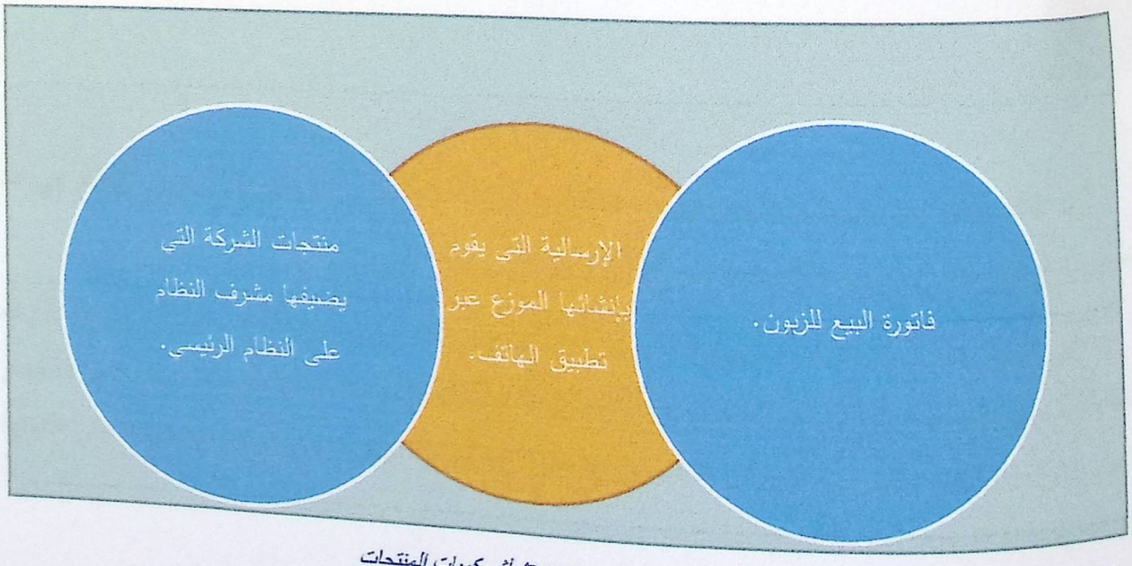
في كل مرحلة من مراحل برمجة النظام، كان من الضروري عمل فحص مؤقت وتجريبي للوظائف التي تم بناؤها، فكان فريق العمل يقوم بإدراج بيانات مؤقتة وذلك للتأكد من عمل كل وظيفة، فمثلاً بعد الانتهاء من عملية بناء قاعدة البيانات، تم ادراج بيانات مؤقتة وذلك للتأكد من أن قاعدة البيانات تعمل بالشكل المطلوب، وقد تم تنفيذ هذا الفحص على معظم وظائف النظام.

سادساً الفحص التكاملي:

قام فريق العمل بعمل هذا الفحص وذلك للتأكد من أن النظام يعمل بشكل تكاملي مع بعضه البعض، فكما نعرف بأن هذا النظام يتكون من جزئيين رئيسيين هما: النظام الرئيسي لمشرف النظام، وتطبيق الهاتف للموزعين، وحتى نتأكد من ان النظام يعمل بشكل تكاملي، قام فريق العمل بعمل عدة تجارب واختبارات تبرهن أن النظام يعمل بالشكل المطلوب، ومن ضمن هذه التجارب سنوضح واحدة منها في المثال التالي:

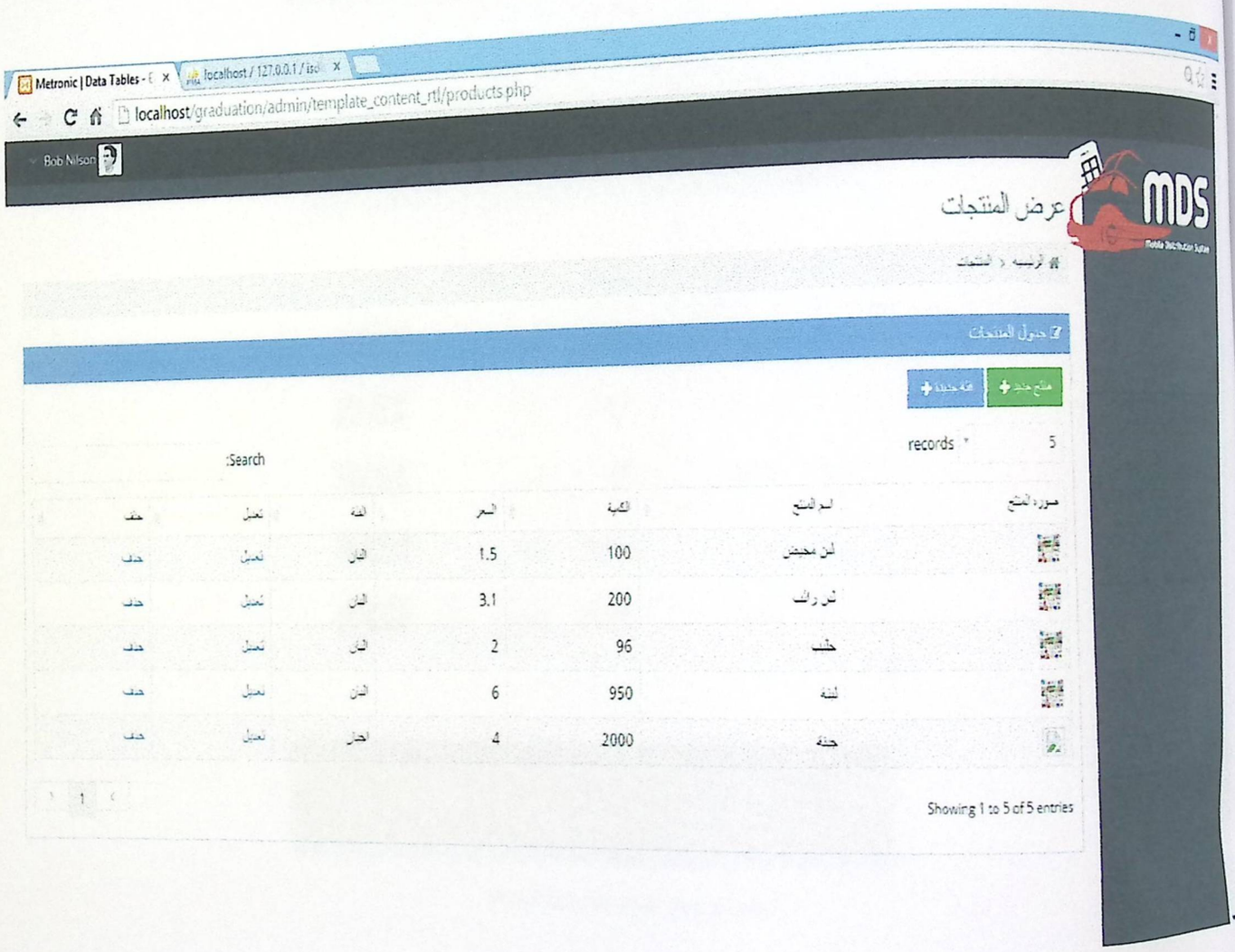
سيقوم مشرف النظام بإضافة الكميات التي تنتجها الشركة من كل صنف على النظام، بواسطة نظام اضافة المنتجات في النظام، حيث أن مشرف النظام سيقوم بإدخال أسماء المنتجات، وكميتها، وأسعارها. بعد ذلك سيقوم الموزع بإنشاء ارسالية، عن طريق نظام الارساليات في تطبيق الهاتف الخاص به، هنا سنقوم بالتأكد من أن كميات البضاعة التي قام بإضافتها مشرف النظام هي نفسها التي يتعامل معها الموزع في انشاء ارساليته، بعد ذلك سيقوم الموزع بعمل فاتورة بيع لزبون معين، وسنقوم بالتأكد من أن الكميات التي قام ببيعها الموزع للزبون عن طريق نظام الفواتير تتأثر بالكمية التي أضافها الموزع في الارسالية.

وقبل الشروع بالمثال هنا رسم توضيحي لبيان أثر الكميات ما بين منتجات الشركة والكميات المضافة على الارسالية، والكميات المباعة للزبون عن طريق نظام الفاتورة.



رسم توضيحي (5.4.4) أثر كميات المنتجات

في الشكل التالي، قام مشرف النظام بإضافة البضاعة التي أنتجتها الشركة وكمياتها على النظام، نلاحظ بأن مشرف النظام قام بإضافة 100 عبوة من منتج اللبن المخيض، و200 علبة لبن رائب، و96 علبة حليب، و950 كيس لبنة، و2000 علبة جبنة، هذه الكميات هي بمثابة المنتجات التي انتجتها الشركة والجاهز للبيع.



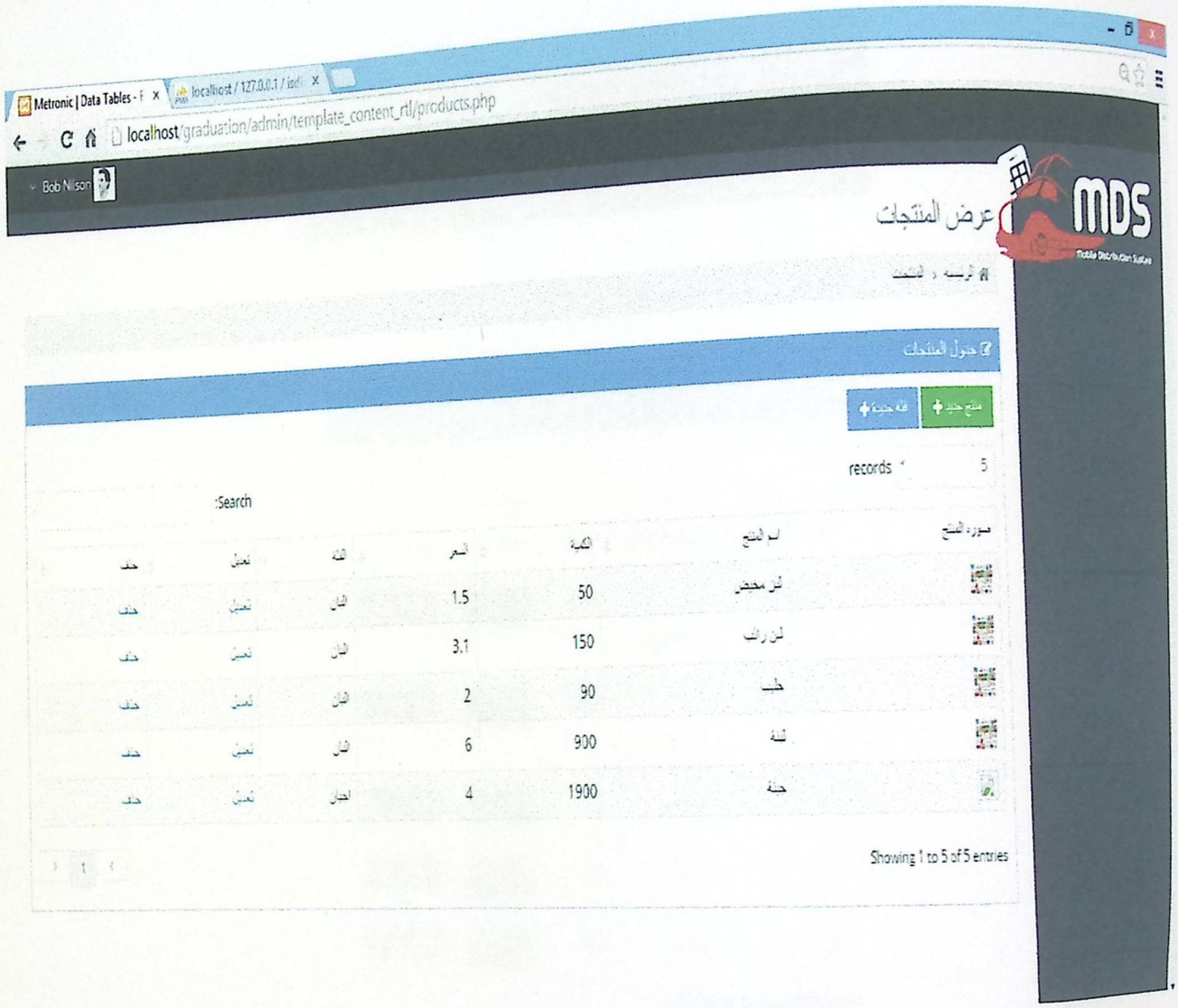
الشكل (5.4.5) منتجات الشركة

بعد ذلك سنقوم بالذهاب الى تطبيق الهاتف للتأكد من أن البضاعة التي قام بإضافتها مشرف النظام هي نفسها التي يتعامل معها الموزع لإنشاء الارسالية الخاصة به.

وفي الشكل التالي نلاحظ انه بالفعل قد ظهرت البضاعة وكمياتها على تطبيق الهاتف، ونلاحظ أيضاً بأن الموزع قام بإضافة كميات في الارسالية وفقاً لكميات المنتجات المضافة، فنلاحظ بأنه قام بإضافة 50 عبوة من منتج اللبن المخيض، و50 علبة لبن رائب، و6 علب حليب، و50 كيس لبنة، و100 علبة جبنة، هذه الكميات هي بمثابة المنتجات التي انتجتها الشركة والجاهز للبيع.

الشكل (5.4.6) منتجات الارسالية المضافة

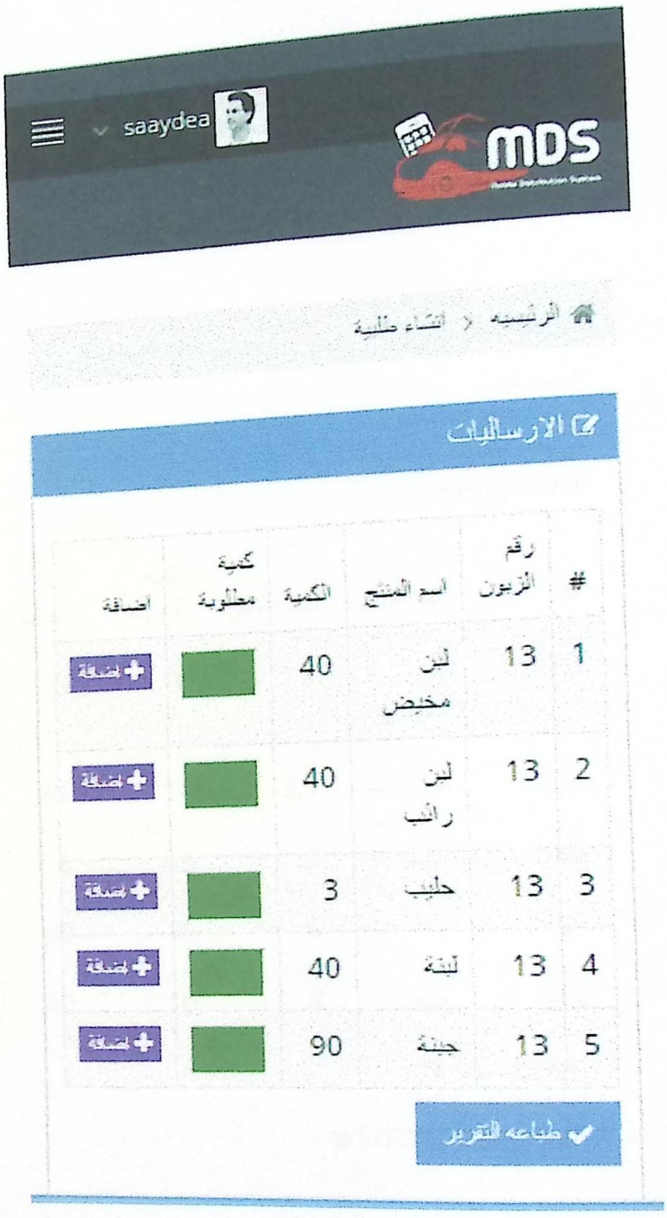
وعند الرجوع لصفحة مشرف النظام نلاحظ بأن المنتجات التي قام الموزع بإضافتها في ارساليته قد تم طرحها من الكمية البضائع الذي قام بإدخالها مسبقاً على النظام، كما هو مبين في الشكل ادناه.



الشكل (5.4.7) كمية المنتجات بعد عمل الارسالية

بعد ذلك سيقوم الموزع بعمل فاتورة بيع لزبون معين، وهذه العملية ستتأثر بها الكمية المضافة في الارسالية حيث أنه سيتم طرح الكمية التي يضيفها الموزع في فاتورة البيع من الكمية الاجمالية الموجودة في الارسالية، والشكل التالي يبين ذلك حيث أن الموزع قام ببيع 10 عبوات من منتج اللبن المخيض، و10 علبة لبن رائب، 3 علب من الحليب، 10 اكياس لبنة، و10 علب من الجبنة، هذه الكميات هي بمثابة الفاتورة النهائية للزبون، وهذه الكميات سيتم طرحها من الارسالية.

لتصبح الارسالية تحتوي على 40 عبوة من منتج اللبن المخيض، و40 علبة لبن رائب، و3 علب حليب، 40 كيس لبنة، و90 علبة جبنة، كما هو مبين في الشكل ادناه.



الشكل (5.4.8) الارسالية بعد عمل فاتورة البيع

وعند طباعة الفاتورة للزبون، يقوم تطبيق الهاتف بضرب الكميات بسعرها المحدد، وإيجاد نسبة الخصم وفقاً لتصنيف الزبون، ويقوم بإيجاد المجموع النهائي للفاتورة.

في الشكل التالي هي فاتورة البيع التي قام الموزع بإنشائها لزبون معين، تظهر فيها كافة التفصيلات للكميات المطلوبة والمجموع النهائي لقيمة الفاتورة، وهذه الفاتورة بتم ترحيلها مباشرة على النظام الرئيسي، حيث يمكن لمشرف النظام مشاهدتها عبر نظام الفواتير.

معلومات الزبون:

الاسم : احمد
الهاتف : 5555
الجوال : 9999
المنطقة : nablus

#	اسم المنتج	سعر المنتج	الكميه المطلوبه	المجموع
560	لبن مخيض	1.5	10	15
561	لبن رائب	3.1	10	31
562	حليب	2	3	6
563	لبنة	6	10	60
564	جبنة	4	10	40

المجموع : 152 ₪
نسبة الخصم : 1.5 %
المجموع النهائي : 149.72 ₪

الشكل (5.4.9) الفاتورة النهاية للزبون

سابعاً الفحص الكلي للنظام:

قام فريق العمل بعمل هذا الفحص عدة مرات وذلك للتأكد من أن النظام قد استوفى جميع المتطلبات الوظيفية، حيث أن فريق العمل قام باستخدام جميع أطراف النظام، وتم التأكد من جميع التقنيات والوظائف التي تم تطوريها، وقد تأكد من أن النظام يعمل بالشكل الصحيح ووفقاً لما هو مخطط له.

5.5 خلاصة الفصل

تم التحدث في هذا الفصل عن المتطلبات المادية والبرمجية للنظام الذب تم تطويره، وتم تبرير استخدام هذه المتطلبات، وتم وصف أجزاء النظام الرئيسية، وتم الحديث عن برمجة النظام والتكنولوجيات التي تم استخدامها في تطوير النظام وسبب استخدام هذه التكنولوجيا، وتم أيضاً وضع الشاشات النهائية للنظام، وأخيراً تم تطبيق خطة النظام وفقاً لما كان مخطط له في الفصل الثالث، وتم التأكد من عمل النظام بالشكل المطلوب.

الفصل السادس: تشغيل النظام

6.1 المقدمة
6.2 الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام
6.3 خطوات تحميل النظام
6.4 خطة التحول من النظام القديم
الى النظام الجديد
6.5 خطة تحويل البيانات
6.6 خطة صيانة النظام
6.7 خلاصة الفصل

الفصل السادس: تشغيل النظام

6.1 المقدمة

سنتحدث في هذا الفصل عن الاعدادات اللازمة لتشغيل النظام الجديد، وخطوات تحميل النظام، وخطة التحول من النظام القديم الى النظام الجديد، وخطة تحويل البيانات للنظام اليدوي القديم، وخطة صيانة النظام، يعتبر هذا الفصل هو الفصل الذي يشرح خطوات تشغيل النظام وهو المرحلة الأخيرة في مرحلة حياة المشروع حسب نظام الـ(SDLC).

6.2 الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام

يحتاج المشروع لإعدادات معينة ليتم تشغيله، وهذه الإعدادات تنقسم الى اعدادات مادية واعدادات برمجية، حيث أن هذه الإعدادات ستكون كفيلة بتشغيل النظام بالشكل المطلوب، ولأن المشروع له جزئيين رئيسيين، فإن لكل جزء اعداداته البرمجية والمادية الخاصة، وسنقوم بتوضيح هذه الاعدادات على النحو التالي:

الإعدادات المادية والبرمجية للنظام الرئيسي

- **الإعدادات المادية**
  - جهاز حاسوب.
  - خادم مركزي.
  - طابعة.
  - خط اتصال بالإنترنت.
- **الإعدادات البرمجية**
  - نظام تشغيل (Windows 8).
  - محرك بحث انترنت (Browser).
  - قارئ الملفات (Adobe Acrobat).

الإعدادات المادية والبرمجية لتطبيق الهاتف

- **الإعدادات المادية**
  - هاتف ذكي (Smart Phone).
- **الإعدادات البرمجية**
  - نظام تشغيل للهاتف.
  - البرامج المتخصصة لدعم الانترنت.
  - داعم للجيل الثالث.

6.3 خطوات تحميل النظام

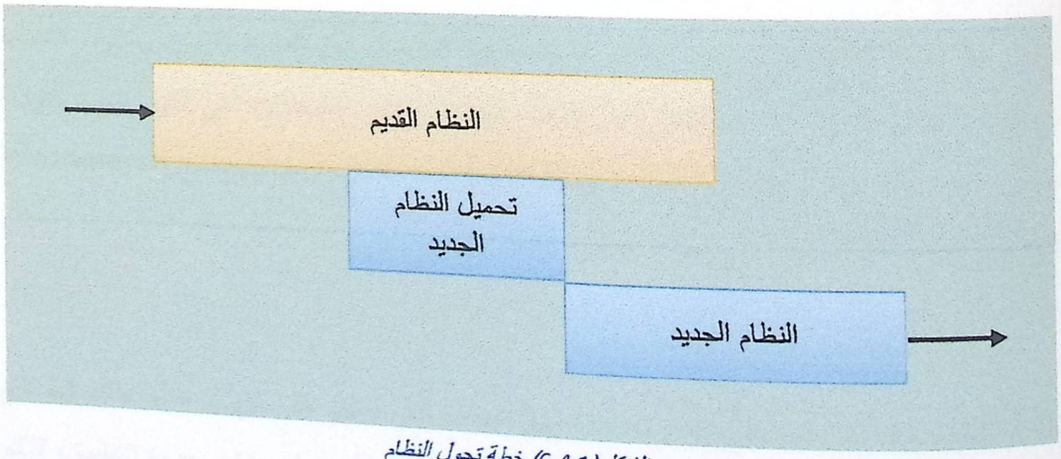
بعد الانتهاء من عملية برمجة النظام بالكامل، أصبح من المفترض تحميل النظام على الأجهزة المتخصصة في الشركة وذلك ليتم العمل عليه، وهي خطوة أساسية لتطبيق النظام في الشركة، لقد تم شرح المتطلبات المادية والبرمجية اللازمة لتشغيل النظام، وبعد تحضير هذه البرمجيات، هناك عدة خطوات لتحميل النظام عليها، وذلك ليعمل النظام بالشكل المطلوب، وتتلخص هذه الخطوات على النحو التالي:

- **بالنسبة للنظام الرئيسي:**
  1. تحميل قاعدة البيانات وصفحات الانترنت على الخادم المركزي.
  2. ربط الخادم المركزي بجهاز مسؤول النظام الرئيسي عن طريق شبكة الانترنت
  3. دخول مشرف النظام على المتصفح الخاص ووضع رابط النظام.
  4. تسجيل الدخول لمشرف النظام.
  5. التأكد من عمل النظام بشكل كامل.
- **بالنسبة لتطبيق الهاتف:**
  1. تنزيل التطبيق على أجهزة الموزعين.
  2. فتح التطبيق.
  3. الاتصال بالإنترنت.
  4. تسجيل الدخول للموزع.
  5. التأكد من عمل التطبيق بالشكل المطلوب.

6.4 خطة التحول من النظام القديم الى النظام الجديد

في علم هندسة البرمجيات يوجد عدة خطط للتحول من النظام القديم الى النظام الجديد، ومن الجدير ذكره هنا بأن النظام القديم كان يعتمد على الأوراق في تخزين البيانات، لكن نظام الذي قمنا بتطويره يعتمد على أرشفة جميع المعلومات بشكل الكتروني بواسطة أجهزة الحاسوب، وهنا تقف قليلاً حول ماهية الخطة التي يجب وضعها بحيث أنها لا توقف عمل الشركة، ولا تتعارض أيضاً مع النظام القائم، وبما اننا في مرحلة تشغيل النظام، فإنه من المفترض أن يكون لدينا استراتيجية واضحة تحول الأعمال الى النظام الجديد دون حدوث أي مشاكل أو انقطاع في العمل، وتتمحور هذه الاستراتيجية في:

- **استراتيجية التحول الموازي:** هذه الاستراتيجية تتميز بأنها استراتيجية تسمح بالعمل في النظام الجديد مع استمرار العمل على النظام القديم حتى فترة الانتهاء من تنزيل النظام الجديد بالشكل الكامل، حيث يحتاج النظام الجديد لعدة خطوات لكي يصبح جاهزاً للعمل به، وهذه الخطوات تتلخص على النحو التالي:
  1. تحميل النظام على الأجهزة المحددة.
  2. إضافة قاعدة البيانات القديمة للنظام الجديد.
  3. تحديث الوصف الوظيفي للعمل.
  4. تحديد المتطلبات الوظيفية للعمل.
  5. تدريب الموظفين على النظام الجديد.
  6. التأكد من قبول النظام.



الشكل(6.4.1) خطة تحول النظام

6.5 خطة تحويل البيانات

تقوم فكرة المشروع على استخدام نظام حديث يلبي جميع متطلبات عمل الموزعين، وتحويل جميع عملياتهم من نظام يدوي قائم على الأوراق، الى نظام الكتروني ومعلومات الكترونية مخزنة على الحاسوب. في مرحلة تحميل النظام في الشركة، سيقوم الموظفين المختصين في البداية بإضافة مجموعة من البيانات على قاعدة البيانات وذلك ليكون جاهزاً للاستخدام، حيث سيتم إضافة معلومات الموزعين، والأماكن المسؤول عنها، ومعلومات الزبائن، وتصنيفات البضائع وأسعارها، وذلك في مرحلة ما قبل العمل بالنظام. ان هذه المعلومات ضرورية جداً وهي تساهم في التعامل مع النظام بشكل مفهوم وبشكل متخصص في الشركة.

6.6 خطة صيانة النظام

حتى يعمل النظام بالشكل الصحيح والمطلوب، ولكي يتفادى الوقوع في الأخطاء التي قد تؤدي الى تدمير أجزاء كبيرة منه، وبناء على ذلك يستلزم الأمر وضع خطة جيدة لصيانة النظام من وقت لآخر.

وهنا توضيح لبعض مراحل صيانة النظام:

- ✓ **صيانة قاعدة البيانات:** قاعدة البيانات هي الجزء الأساسي في النظام، لما تحتويه على بيانات غاية في السرية تخص الموزعين والزبائن، حيث يتطلب النظام التعديل والاضافة وأحيانا الغاء لبعض بيانات الموزعين والزبائن المتواجدة على قاعدة البيانات من خلال مشرف النظام، ويتم اجراء صيانة قاعدة البيانات لحمايتها من الحذف والتلف من قبل اخرين.

- ✓ **صيانة صفحات الانترنت:** تم بيناء النظام بسهل عملية التواصل بين الموزع والزبون ومشرف النظام، عن طريق صفحات انترنت خاصة به، قد يواجه المستخدمون للنظام بعض المشكلات التي تكون بسبب كثرة البيانات التي يحتويها، لذلك يتم التعديل والتطوير على صفحات الانترنت من خلال استخدام برنامج (Adobe Dreamweaver) الذي يسهل إجراء التعديلات على أجزاء النظام.

- ✓ **صيانة تطبيق الهاتف:** يقوم الموزع باستخدام تطبيق الهاتف لكي يسهل على الزبون عملية طلب البضائع، وقد يواجه الموزع بعض المشكلات اثناء استخدام التطبيق، التي قد تنتج من ظهور إصدارات جديدة للتطبيق، لذلك يتم التعديل والتطوير على التطبيق من خلال استخدام برنامج(Eclipse) الذي يسهل إجراء التعديلات على أي جزء من أجزاء النظام.

- ✓ **صيانة الخادم المركزي:** يعتبر الخادم المركزي من الأجزاء المهمة التي تساعد في ربط النظام مع الموزعين والزبائن على شبكة الانترنت، يحتاج الخادم المركزي الى مراقبة باستمرار لتجنب حدوث أعطال أو أي خلل يؤدي الى توقفه، والعمل على صيانته من حين لأخر والتأكد من صحة عملة.

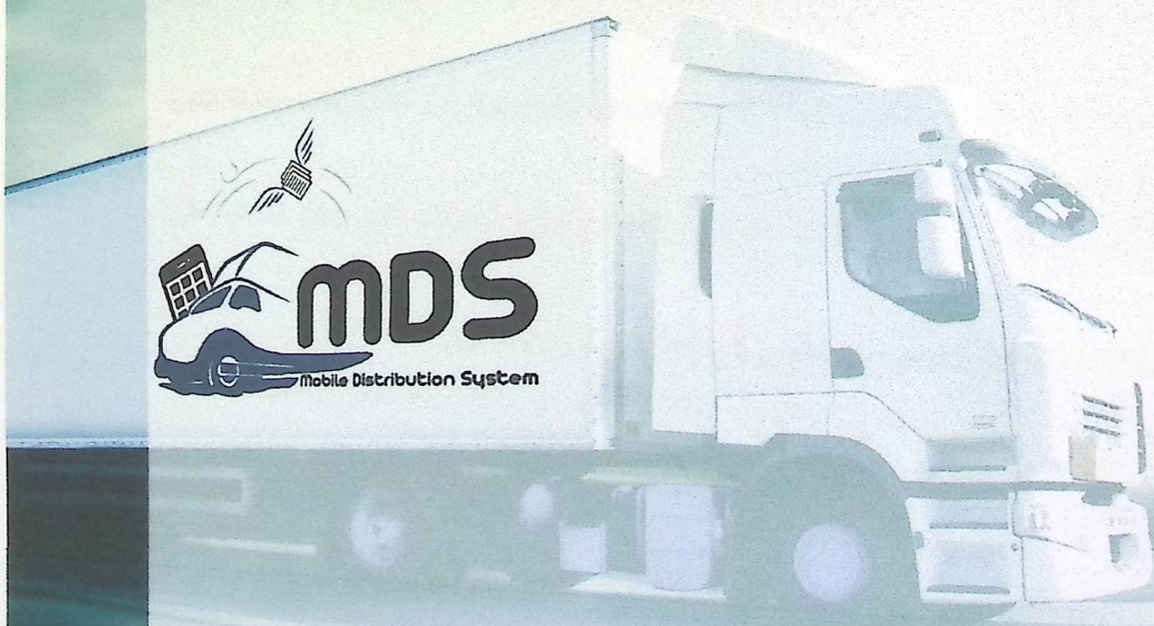
- ✓ **التعديل والتطوير على النظام:** يحتاج النظام الى احداث بعض التغييرات المناسبة لطبيعة البيئة المتواجد فيها بعد كل فترة من الزمن، يجب أن يتماشى النظام مع التطورات الجارية والتعديلات دون احداث أي خلل أثناء العمل على النظام أو على قاعدة البيانات.
- ✓ **سياسات احتياطية:** عند إجراء أي تعديلات على النظام أو على قاعدة البيانات، قد يحدث خلل في النظام أو حتى توقفه عن العمل، لذلك يحتاج النظام الى عمل نسخ احتياطية من النظام وكذلك قاعدة البيانات بشكل منتظم، والقدرة على استرجاعه في حال توقف عن العمل أو فقدان بعض البيانات عنه.

6.7 خلاصة الفصل

تم الحديث في هذا الفصل عن الاعدادات المادية والبرمجية لتشغيل النظام، وتم شرح خطوات تحميل النظام، وخطة التحول من النظام القديم الى النظام الجديد، وخطة تحويل البيانات وخطة صيانة النظام الجديد، ويعتبر هذا الفصل هو الخطوة الأخيرة في مرحلة بناء المشروع وهو تشغيل النظام.

الفصل السابع: الاستنتاجات

7.1 الاستنتاجات
7.2 التوصيات
7.3 اعمال تطويرية



الفصل السابع: الاستنتاجات

7.1 الاستنتاجات

منذ الشروع في عمل النظام، قام فريق العمل بجمع أكبر قدر ممكن من البيانات والمعلومات والتي تم تحليلها ودراستها لأجل الوصول الى نظام متكامل وفعال يخدم الشركة بالشكل المطلوب، وقد تكمن فريق العمل من وضع الأساسيات والمتطلبات الأساسية اللازمة للنظام وقام بتطويرها في مراحل المشروع المختلفة الى أن توصل لنظام متكامل في جميع أطرافه ويلبي الحاجة التي قام من أجلها. وقد توصل فريق العمل لعدد من النتائج والتي تتمحور على النحو التالي:

1. تمكن النظام من تحويل جميع العمليات اليدوية والتي يقوم فيها الموزع بشكل يومي، الى علميات الكترونية سهلة التعامل معها، ويمكن لأي موظف القيام بها.
2. تمكن النظام من عمل مراقبة يومية وشهرية للعمليات التي يقوم فيها الموزعين، والتي من شأنها ان تساعد في اتخاذ بعض القرارات الإدارية في الشركة، خصوصاً في قسم الإنتاج.
3. ساهم النظام في تحسين طبيعة عمل الموزعين والتي كانت تعتمد على الأوراق والتي يمكن أن تتلف أو أن تضيع، جاء هذا النظام كوسيلة جديدة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة تلبي جميع الاعمال بصورة سهلة وبوقت أقل.
4. تمكن النظام في أرشفة جميع حسابات الموزعين والزبائن والمنتجات وأصنافها في قاعدة بيانات واحدة يمكن الاعتماد عليها والوصول اليها في أي وقت، وتتميز قاعدة البيانات بأنه يمكن استخدامها في أنظمة أخرى ولا تحتاج لتكلفة عالية لتخزينها.
5. لا يحتاج النظام الى وجود موظفين ومحاسبين لإنشاء الفواتير الضريبة والمحاسبية، لان النظام يقوم بطباعة فاتورة قانونية ضريبة جاهزة يمكن الاعتماد عليها.
6. النظام قادر على تحديث بيانات الموزعين والزبائن باستمرار وذلك من خلال التعديلات التي يمكن احداثها على الحسابات.
7. سهّل النظام إمكانية عمل المتابعة والاشراف على جميع العمليات التي يقوم فيها الموزع.
8. يعتبر هذا النظام هو اللبنة الأساسية في تطبيق نظام إدارة سلاسل التوريد في الشركة وهو عبارة عن جزء من نظام كبير يعرف بـ"تخطيط موارد المؤسسات" "Enterprise Resource Planning".

7.2 التوصيات

يشيد فريق العمل من خلال مجموعة الدراسات والأبحاث الذي قام بتحليلها خلال فترة التخطيط للمشروع بأهمية نظام "إدارة سلاسل التوريد ويوصي الشركات الفلسطينية بالعمل على تطبيقه لما فيه من فوائد ملموسة وغير ملموسة، حيث أن هذا النظام في حال تم دمجه مع التكنولوجيا فسيلعب دوراً مهماً في تحقيق أهداف الشركة والتقليل من التكاليف الاجمالية، وذلك يساهم في زيادة أرباح الشركة وزيادة قدرتها التنافسية في سوف العمل الفلسطيني والذي في أوج التطور والتنمية.

يوصي فريق العمل أيضاً زملائهم المقبلين على عمل مشاريع التخرج في النظر لمشاكل موجودة على أرض الواقع، وإيجاد مشاريع تساهم في حل هذه المشاكل، وتطبيق كل ما تعملوه في السنوات السابقة في مشروع ذو قيمة فعلية في سوق العمل، وذلك لأجل المساهمة ولو بجزء بسيط في تطوير بيئة الأعمال في فلسطين، وذلك يندرج تحت المسؤولية الوطنية على كل طالب.

7.3 اعمال تطويرية

تم تطوير النظام "MDS" وفقاً لتحليلات الحاجة للنظام في شركة الجنيدي والاستنتاجات التي توصل اليها فريق العمل، والدراسات الذي قام بدراستها خلال فترة العمل على المشروع، وهذا النظام ليس بالضرورة أبداً ان يكون هو النظام النهائي وغير القابل للتطوير، حيث أنه في خلال فترة العمل على المشروع توصل فريق العمل لبعض الأعمال التطويرية والتي في دورها يمكن أن تحسن من النظام، وأن تضيف عليه ميزات أخرى تساهم في تطويره وتحسين أدائه وهنا بعض الاعمال التطويرية التي لم تقوم فريق العمل بتطويرها في النظام وهي:

- إضافة متطلبات وظيفية على النظام مثل تحليل الفواتير ونظام رواتب الموزعين.
- إضافة تقنية (GPS) على تطبيق الهاتف لتحديد المواقع.
- ربط الزبون بالنظام بشكل أفضل وبطريقة أكبر.
- إضافة ميزة إجراء المراسلات (المحادثات) على النظام التي تربط الزبون مع الموزع والموزع مع الشركة.
- ربط النظام مع أنظمة أخرى مثل المزودين والإنتاج.
- إمكانية تحويل النظام القائم (Web View) الى نظام (Android).

المصادر والمراجع

1. *Al-Juneidi Company* (2012) .http://www.aljuneidi.com/ar/index.php/goals
2. William DeWitt, James S. Keebler, Soonhong Min, Nancy W. Nix John T. Mentzer .(2001) . DEFINING SUPPLYCHAIN MANAGEMENT .*JOURNALOF BUSINESS LOGISTICS* ،Vol.22.
3. A.Toka, E. A. (2013). *Cloud computing in supply chain management.* United states of Amirica : by Business science Referances (an imprint IGI Global) .
4. Adobe. (n.d.). Retrieved from http://www.adobe.com/
5. *Android*. (n.d.). Retrieved from www.android.com
6. Angeles, R. (winter 2005). RFID TECHNOLOGIES: SUPPLY-CHAIN APPLICATIONS AND IMPLEMENTATION ISSUES. *INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT* .
7. Bhandari, R. (2013). Impact of Technology on Logisc s and Supply Chain Management. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*.
8. e-bay. (n.d.). *e-bay*. Retrieved from http://www.ebay.com/itm/Sony-Vaio-PCG-71311L-Intel-Core-i3-Laptop-Notebook-Computer-/191197875613?pt=Laptops_Nov05&hash=item2c84480d9d
9. John T. Mentzer, W. D. (2001). DEFINING SUPPLYCHAIN MANAGEMENT. *JOURNALOF BUSINESS LOGISTICS*, Vol.22.
10. Microsoft. (n.d.). Retrieved from http://www.microsoft.com/en-us/windows/business/default.aspx
11. team, c. (2013). *www.careeranna.com*. Retrieved from careeranna: http://www.careeranna.com/mba-in-supply-chain-management-best-b-schools-in-india/