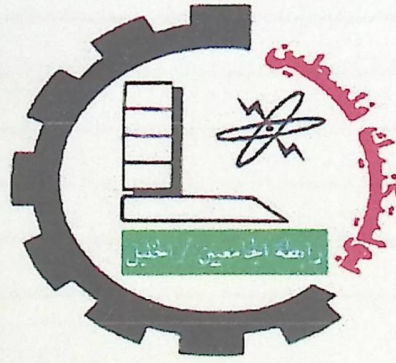


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

تخصص تكنولوجيا المعلومات



إدارة طلبات الزبائن باستخدام الهاتف النقال

فريق العمل :

بشرى إسماعيل

انتصار خليل إطبيشة

المشرف:

م. محمد الفلاح

قدم هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات في

جامعة بوليتكنك فلسطين

2011



## قائمة المحتويات

الصفحة	المقدمة	الفصل الأول :
1.....	المقدمة .....	1.1
1.....	تعريف النظام .....	1.2
2.....	أهداف النظام المقترح .....	1.3
2.....	مشاكل النظام .....	1.4
3.....	نطاق النظام .....	1.5
3.....	أهمية النظام .....	1.6
3.....	أهمية النظام لفريق العمل .....	1.6.1
3.....	أهمية النظام للتجار .....	1.6.2
3.....	قيود النظام .....	1.7

الصفحة	تخطيط النظام	الفصل الثاني :
4.....	المقدمة .....	2.1
4.....	متطلبات النظام .....	2.2
4.....	المتطلبات الوظيفية .....	2.2.1
4.....	المتطلبات غير الوظيفية .....	2.2.2
5.....	قيود النظام .....	2.3
6.....	المخاطر .....	2.3
6.....	حلول المخاطر .....	2.4
6.....	بدائل النظام .....	2.5
7.....	دراسة الجدوى الاقتصادية .....	2.6
7.....	مصادر وتكاليف البديل الأول .....	2.6.1
11.....	مصادر وتكاليف البديل الثاني .....	2.6.2
14.....	مصادر وتكاليف البديل الثالث .....	2.6.3.
18.....	اختيار البديل الافضل .....	2.7

الفصل الثالث :	تحليل متطلبات النظام	الصفحة
----------------	----------------------	--------

20.....	المقدمة.....	3.1
20.....	وصف النظام.....	3.2
20.....	وصف متطلبات النظام.....	3.3
26.....	نموذج الاستخدام للنظام (Use Case).....	3.4
27.....	نموذج التتابع والتسلسل (Sequence Diagram).....	3.6
28.....	معايير التحقق.....	3.7

الفصل الرابع :	تصميم النظام	الصفحة
----------------	--------------	--------

29.....	المقدمة.....	4.1
30.....	مخطط سير العمليات.....	4.2
47.....	تصميم واجهة النظام.....	4.3
56.....	تصميم قاعدة البيانات.....	4.4
59.....	خطة فحص النظام.....	4.5

الفصل الخامس :	تطبيق النظام	الصفحة
----------------	--------------	--------

60.....	المقدمة.....	5.1
60.....	المصادر والمعدات.....	5.2
60.....	المصادر الفيزيائية اللازمة لتطوير النظام.....	5.2.1
61.....	المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام.....	5.2.2
63.....	تشغيل النظام.....	5.3

الصفحة	تحليل متطلبات النظام	الفصل الثالث :
--------	----------------------	----------------

20.....	المقدمة.....	3.1
20.....	وصف النظام.....	3.2
20.....	وصف متطلبات النظام.....	3.3
26.....	نموذج الاستخدام للنظام (Use Case).....	3.4
27.....	نموذج التتابع والتسلسل (Sequence Diagram).....	3.6
28.....	معايير التحقق.....	3.7

الصفحة	تصميم النظام	الفصل الرابع :
--------	--------------	----------------

29.....	المقدمة.....	4.1
30.....	مخطط سير العمليات.....	4.2
47.....	تصميم واجهة النظام.....	4.3
56.....	تصميم قاعدة البيانات.....	4.4
59.....	خطة فحص النظام.....	4.5

الصفحة	تطبيق النظام	الفصل الخامس :
--------	--------------	----------------

60.....	المقدمة.....	5.1
60.....	المصادر والمعدات.....	5.2
60.....	المصادر الفيزيائية اللازمة لتطوير النظام.....	5.2.1
61.....	المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام.....	5.2.2
63.....	تشغيل النظام.....	5.3

الفصل السادس : فحص النظام الصفحة

74.....	المقدمة.....	6.1
74.....	فحص الوحدات والنماذج.....	6.2
75.....	فحص تكامل النظام.....	6.3
77.....	فحص النظام.....	6.4

الفصل السابع : صيانة النظام الصفحة

79.....	المقدمة.....	7.1
79.....	ترحيل النظام.....	7.2
79.....	خطة صيانة النظام.....	7.3

الفصل الثامن : النتائج والتوصيات الصفحة

80.....	المقدمة.....	8.1
80.....	النتائج.....	8.2
80.....	التوصيات.....	8.3

## ملخص المشروع

يهدف هذا المشروع لإدارة وتنظيم عمل التجار باستخدام الهاتف النقال، وذلك من خلال تسجيل طلبيات الزبائن باستخدامه والاستفادة من ميزاته لتسهيل عمل التاجر في اثناء جمع طلبيات الزبائن، والقيام ببعض العمليات منها إضافة طلبيات و زبائن، أصناف ايضاً تعديل على بعض الطلبيات، كما ويقدم النظام للتاجر خدمة الاستعلام عن وضع الزبائن، وذلك لتسهيل عملية تدوين طلبيات الزبائن بطريقة أفضل وأكثر أمناً من الطرق التقليدية المستخدمة، ورفع مستوى الخدمات التي يقدمها التاجر لزبائنه، واستغلال التطور والتكنولوجيا في الجانب التجاري.

## **Abstract**

This project aims to manage and organize data storage by the dealer, and by recording customer orders using a mobile phone and take advantage of its features to facilitate the work of the merchant during the gathering of customer orders and do some operation, including the addition of orders, customer, modify some of the orders.

The system provides the dealer service query on the status of customers In order to facilitate the process of notation customer orders better and safer than traditional methods used, and raise the level of services provided by the dealer to his customers, and the exploitation of development and technology in the business side.

## الإهداء

إلى قمة العطاء المتجدد في كل يوم، إلى التل الشامخ في النفس، والقلب الحنون العطوف

إلى الأم الحنون.

إلى الشمعة التي تدير لنا الطريق

إلى الأب الغالي.

إلى الذين يشيدون صروح الغد المشرق

إلى الأساتذة الأكرم.

إلى الذين كانوا البسمة المشرقة التي بددت الأحزان، إلى الذين شاركوني أيامي السعيدة فازدادت بهم سعادة وأمل

بالمستقبل.

إلى أصدقائي الاعزاء.



## الشكر والتقدير

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان الى جميع أعضاء الهيئة التدريسية

في كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

بجامعة بوليتكنك فلسطين.

كما ونوجه الشكر والتقدير الى

المهندس محمد نادر الفلاح

المشرف على هذا المشروع

احتراما لجهوده ولما أبداه من ملاحظات قيمة وجهد مشكور عليه

وكل الشكر والاحترام الى كل من ساهم في إنجاز هذا المشروع المتواضع، والى كل من قدم لنا يد العون والمساعدة  
لتحقيق هذا العمل البسيط.

## قائمة الجداول

- جدول (2.1) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.....8
- جدول ( 2.2 ) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.....8
- جدول ( 2.3 ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.....9
- جدول ( 2.4 ) التكاليف الكلية لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.....9
- جدول ( 2.5 ) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.....10
- جدول ( 2.6 ) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال. خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.
- جدول ( 2.7 ) المصادر و التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.....11
- جدول ( 2.8 ) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....11
- جدول (2.9) المصادر والتكاليف البرمجية التطويرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....12
- جدول ( 2.10 ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....12
- جدول ( 2.11 ) التكاليف الكلية لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....12
- جدول ( 2.12 ) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....13
- جدول (2.13) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....13
- جدول ( 2.14 ) المصادر والتكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.....14
- جدول (2.15) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.....14
- جدول ( 2.16 ) المصادر والتكاليف البرمجية التطويرية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر..... خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.
- جدول ( 2.17 ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.....15
- جدول ( 2.18 ) التكاليف الكلية لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع لتاجر.....16
- جدول ( 2.19 ) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.....16

- جدول ( 2.20 ) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر .  
 17.....
- جدول ( 2.21 ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة بيانات المتعلقة بسلع التاجر .  
 17.....
- جدول (2.22)المصادر والتكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدةالبيانات المتعلقة بسلع التاجر . .... 17
- جدول(2.23) الوقت المتوقع لكل مرحلة من مراحل بناء النظام..... 18.....
- جدول(2.24) مخطط سير العمليات التطويرية..... 19.....
- جدول(4.1) جدول الطلبيات..... 56.....
- جدول (4.2) جدول الزبائن..... 57.....
- جدول(4.3) جدول المنتجات..... 58.....

## قائمة الأشكال

- الشكل (3.1) نموذج الاستخدام للنظام..... 26
- الشكل (3.3) نموذج التابع والتسلسل..... 27
- الشكل (4.2.1) عرض الطلبيات من قبل التاجر..... 30
- الشكل (4.2.2) عرض الزبائن من قبل التاجر..... 31
- الشكل (4.2.3) عرض الأصناف من قبل التاجر..... 32
- الشكل (4.4.1) إضافة طلبية من قبل التاجر..... 35
- الشكل (4.4.2) إضافة زبون من قبل التاجر..... 36
- الشكل (4.4.3) إضافة صنف من قبل التاجر..... 37
- الشكل (4.5.1) حذف وتعديل طلبية..... 38
- الشكل (4.5.2) الحذف والتعديل على زبون من قبل التاجر..... 41
- الشكل (4.5.3) الحذف والتعديل على صنف من قبل التاجر..... 43
- الشكل (6) الاستعلام عن الوضع المالي..... 45
- الشكل (4.7) مسح قاعدة بيانات الهاتف..... 46
- الشكل (4.8) الشاشة الرئيسية للنظام..... 47
- الشكل (4.11) شاشة العرض..... 47
- الشكل (4.11) شاشة الاضافة..... 48
- الشكل (4.12) شاشة اضافة الطلبية..... 48
- الشكل (4.15) شاشة اضافة الزبون..... 49
- الشكل (4.16) شاشة الحفظ..... 49
- الشكل (4.17) شاشة اضافة المنتج الى قاعدة البيانات..... 49
- الشكل (4.18) شاشة الحفظ..... 49
- الشكل (4.19) شاشة التعديل..... 50
- الشكل (4.20) شاشة التحرير والحذف..... 50

- 51..... الشكل ( 4.21 ) شاشة تعديل الطلبية
- 51..... الشكل ( 4.22 ) شاشة التحرير للطلبية
- 51..... الشكل ( 4.23 ) شاشة حذف الطلبية
- 51..... الشكل ( 4.24 ) شاشة الحذف
- 52..... الشكل ( 4.25 ) شاشة التعديل للزبون
- 52..... الشكل ( 4.26 ) شاشة التحرير للزبون
- 52..... الشكل ( 4.27 ) شاشة الحذف للزبون
- 52..... الشكل ( 4.28 ) شاشة الحذف
- 53..... الشكل ( 4.29 ) شاشة التعديل للصنف
- 53..... الشكل ( 4.30 ) شاشة التحرير للصنف
- 53..... الشكل ( 4.31 ) شاشة الحذف للصنف
- 53..... الشكل ( 4.32 ) شاشة الحذف
- 54..... الشكل ( 2.33 ) شاشة الاستعلام
- 54..... الشكل ( 4.34 ) شاشة الاستعلام عن الرصيد
- 55..... الشكل ( 4.35 ) شاشة المسح

## الفصل الأول

### المقدمة

- المقدمة
- تعريف النظام
- أهداف النظام المقترح
- المشاكل التي أدت الى نشوء النظام
- نطاق النظام
- أهمية النظام

## ١.١ المقدمة :

يعدُّ الهاتف النقال من التقنيات الحديثة التي انتشرت بصورة كبيرة ومتسارعة، بحيث أصبح جميع افراد المجتمع بكل شرائحه ومستوياته يمتلكون هذا الجهاز، فظهرت انواع عديدة من اجهزة الهاتف الآال وتطورت تطبيقاتها بشكل كبير مقارنةً بالمدة الزمنية القصيرة التي طُرحت فيها وبإمكانها إجراء العديد من التطبيقات في شتى المجالات، وأصبح بإمكانها ان تقدم خدمات متعددة قادرة على تلبية احتياجات المستخدمين.

ومنذ ان حدثت الثورة اللاسلكية في العالم في اواخر القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين انتشر جهاز الهاتف النقال بدرجة كبيرة في جميع بلدان العالم وتطور تطوراً كبيراً، ليتحول وبصورة مستمرة وسريعة من مرحلة سابقة الى مرحلة لاحقة، لتضاف اليها تطبيقات عديدة، وقد قام فريق العمل بتوظيف الهاتف النقال بعالم التاجر لتسهيل عملياته التجارية والقيام بها بطريقة افضل من الطرق التقليدية.

## ١.٢ تعريف النظام :

النظام يهدف لتسهيل عمل التاجر أثناء تجولهم على الزبائن للحصول على طلبياتهم، وذلك عن طريق وجود قاعدة بيانات يتم بنؤها بناءً على نظام تشغيل معين يتوفر في جهاز الهاتف النقال، وبالتالي يسمح ذلك للتاجر بتخزين الطلبيات التي يتم الحصول عليها مباشرة في قاعدة البيانات.

أما بالنسبة لميزات النظام، فعند مقارنته بالأساليب التقليدية تبرز لنا ميزاته، ومنها زيادة إمكانية التعامل مع زبائن أكثر، توفير وقت وجهد والسيطرة على العمليات بشكل أفضل من الأساليب السابقة وحماية المعلومات في حال تعرضها للضياع أو السرقة فهو نظام آمن للبيانات.

### ١.٣ أهداف النظام المقترح:

هذا المشروع يخاطب شريحة التجار، فهو يهدف بالأساس إلى إيجاد قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال، بحيث يمكن من خلالها تخزين الطلبات المتعلقة بالزيائن بكفاءة أكثر من الطرق التقليدية السابقة، ومن أهداف النظام الأخرى التالي:

١. يهدف النظام إلى مساعدة التاجر للتنقل بقاعدة بيانات مبنية على الهاتف النقال وبالتالي يوفر عليه عناء حمل الحاسوب المحمول أو حتى عناء حمل الأوراق، فالجوال يمتاز بخفة وزنه .
٢. يتفادى النظام المشاكل التي قد تنتج من خلال تخزين الطلبات داخل الحاسوب المحمول أو كتابتها على الأوراق مثل: نفاذ طاقة الحاسوب أثناء التنقل لسرعة نفاذها مقارنةً بالهاتف النقال، حدوث أي خلل تقني بالحاسوب وضياع الأوراق.
٣. يحافظ النظام على خصوصية الطلبات، حيث أنه يتم توفير أنظمة حماية على الهاتف النقال تمنع وصول أي شخص (غير التاجر) إلى هذه القاعدة.
٤. استخدام التكنولوجيا في مجال التسوق: بدلاً من استخدام الوسائل التقليدية، يتم استخدام الهاتف النقال لتخزين طلبات الزبائن.

### ١.٤ المشاكل التي أدت إلى نشوء النظام:

إن فكرة استخدام تقنية لهاتف النقال جاءت من اكتشافنا لل صعوبات التي تواجه التاجر في أثناء تجواله على الزبائن لتسجيل طلباتهم، وحاجته الماسة لوجود تقنية لتسهيل هذه العملية، وهنا يوفر النظام للتاجر إمكانية تخزين الطلبات بطريقة أكثر أماناً من استخدام الوسائل التقليدية مثل الحاسوب والأوراق، بحيث يتفادى المشاكل التقنية التي يمكن حدوثها بالحاسوب ويتقلد أيضاً احتمالية ضياع الأوراق، وتمكنه أيضاً من إمكانية التعديل والتغيير على هذه البيانات بطريقة أسهل، وهنا لا بد لنا من الإشارة أيضاً إلى سهولة التنقل بالجوال لصغر حجمه، ووجوده بشكل مستمر مع التاجر، كما أنه يساعد التاجر في تحقيق التواصل المباشر مع زبائنه.



## ٥. نطاق النظام:

يستهدف النظام شريحة التجار وتسويقهم للمنتجات، فيمكن التجار من استخدام الهاتف النقال كوسيلة من وسائل التكنولوجيا في عملهم، بحيث يتم توثيق الطلبات التي يتم الحصول عليها مباشرة من الزبائن أثناء التجوّل، وتخزينها بقاعدة بيانات منشأة بداخله، بشكل أفضل وأسهل من الوسائل التقليدية.

## ٦. أهمية النظام:

تتمثل أهمية النظام في جهتين أساسيتين وهما على النحو التالي:

### ١.٦.١. أهمية النظام لفريق العمل:

يعدّ هذا المشروع أحد متطلبات التخرج، للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات في جامعة بولتيكنك فلسطين، ويؤهل المشروع فريق العمل للانتقال من المرحلة الدراسية إلى المرحلة العملية والدخول إلى سوق العمل من خلال إكسابهم مهارات علمية وبرمجية مختلفة.

### ١.٦.٢. أهمية النظام للتجار:

يعتبر التاجر هو المستفيد الأول من هذا النظام، بحيث يعمل النظام على:

١. تقليل الوقت والجهد لدى التاجر مما يوفر عليه عناء كبيراً في عملية تخزين الطلبات.
٢. إمكانية التعامل مع عدد كبير من الزبائن وتوسيع نطاق التجارة.
٣. الحفاظ على أمن البيانات.
٤. إدارة وتنظيم طلبات الزبائن بشكل أفضل.

## الفصل الثاني

### التخطيط ودراسة الجدوى

- المقدمة
- متطلبات النظام الوظيفية
- متطلبات النظام غير الوظيفية
- المخاطر
- حلول المخاطر
- قيود النظام
- بدائل النظام
- الجدوى الاقتصادية
- اختيار البديل الأفضل
- جدولة الفترة الزمنية

## ١.٢ المقدمة:

في هذا الفصل سيتم تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام، مخاطر النظام المتوقع مواجهتها وحلولها، وسيتم أيضا توضيح البدائل والجدوى الاقتصادية لها، ومن ثم اختيار البديل الأفضل من بينهم، و تعتبر هذه المرحلة هي المرحلة الأولية في بناء النظام حيث أنها تتضمن جدولة كاملة لمصادر وتكاليف النظام، وجدولة زمنية عن مراحل سير النظام.

## ٢.٢ متطلبات النظام:

إن مرحلة جمع المتطلبات وتحليلها، التي نحتاجها لتطوير وتنفيذ أي نظام تعدّ من الخطوات الأساسية والهامة أيضا، وهنا سيتم تجميع المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية وتحليلها .

### ٢.٢.١ المتطلبات الوظيفية:

يتضمن النظام مجموعة من المتطلبات الوظيفية الخاصة بالمستخدم " التاجر"، ليستطيع التعامل مع قاعدة البيانات المحتوية على طلبات الزبائن والموجودة بداخل هاتفه النقال، وهذه المتطلبات على النحو التالي:

١. استعراض وتصفح الطلبات، الزبائن، والأصناف المسجلين في قاعدة البيانات.
٢. اضافة طلبية جديدة وتعني تمكين التاجر من اضافة طلبية جديدة وتخزينها على قاعدة البيانات.
٣. اضافة زبون جديد، اي تمكين التاجر من اضافة زبائن وتخزينها على قاعدة البيانات.
٤. اضافة صنف جديد، اي اتاحة الفرصة للتاجر باضافة اصناف الى قاعدة بياناته بكميات معينة.
٥. التحكم بالطلبات المخزنة و اجراء العمليات عليها سواء كانت اضافة او حذف منتج، تعديل في الكميات المطلوبة وحذف طلبية وتأجيل تسليم طلبية بناءً على رغبة الزبون.
٦. التحكم ببيانات زبون سبق تسجيله في قاعدة البيانات، اما بحذفه او بالتعديل على بياناته.
٧. التحكم ببيانات الصنف المسجل في قاعدة البيانات من تعديل على الرقم، الاسم او الكمية.
٨. إمكانية الاستعلام عن وضع طلبات الزبون ووضعها المالي في حالة نية التاجر بحاسبة هذا الزبون مالياً.
٩. مسح البيانات من قاعدة بيانات التاجر الموجودة داخل هاتفه النقال.

### ٢.٢.٢ المتطلبات غير الوظيفية:

#### ١. واجهة التطبيق :

استخدام الألوان المريحة للعين، وضوح وتسلسل القوائم والصفحات المختلفة، تصميم واجهات النظام بطريقة مناسبة لموضوع المشروع والفئة المستهدفة وسهولة التنقل بين صفحات النظام، وتصميم الواجهات بما يناسب أبعاد شاشة الهاتف النقال، ومراعاة التصميم المختلفة له.

#### ٢. السرعة:

- سرعة الوصول إلى قاعدة البيانات لوجودها داخل الهاتف النقال.
- سرعة إجراء العمليات على قاعدة البيانات سواء كانت إضافة طلبية، تعديلها وغيرها من المتطلبات المتعلقة بالمستخدمين.

### ٣. سهولة استخدام النظام:

- وجود تفاعل ما بين المستخدم والنظام.
- سهولة تحديثه من قبل مصمم النظام.

### ٤. الاعتمادية:

ان ينجح النظام باكتساب ثقة التاجر، بحيث يمكن الاعتماد عليه والحصول على بيانات دقيقة من خلاله.

### ٢.٣ قيود النظام:

هناك عدة قيود يُحتمل ان تواجه فريق العمل خلال تنفيذ المشروع :

١. شاشة الهاتف النقال التي تمتاز بصغر حجمها، وهذا الأمر بلا شك سوف يشكل عائق أثناء تخزين الطلبات بقاعدة البيانات وأيضاً أثناء عرضها.
٢. ذاكرة الهاتف النقال المحدودة تعتبر من أهم الحواجز التي قد يتعرض لها التاجر، فقد يلجأ الى مسح أشياء قديمة سابقة مخزنة بقاعدة البيانات، ليتمكن من الحصول على مساحة إضافية من ذاكرة الهاتف النقال ليقوم بتخزين طلبات جديدة، وضياع مثل هذه المعلومات عن حسابات الزبائن ممكن ان يؤدي إلى مشاكل متعددة.
٣. صعوبة إدخال الطلبات الى الهاتف النقال بسبب عدم توافر لوحة مفاتيح كاملة.
٤. يعتمد النظام على ارقام كل من الطلبات، والتجار والأصناف، أي في حال رغبة التاجر للتعديل على كل من الطلبية، الزبون، الصنف يجب ان يكون على دراية برقم كل منهم، مما يشكل صعوبة على التاجر في حفظ الارقام.
٥. قد لا يُسعف الوقت فريق العمل، فإن تنفيذ هذا المشروع قد لا يمكن تحقيقه في هذه الفترة الوجيزة، التي لا تتعدى السنة .

#### ٢.٤ المخاطر:

توضيح المخاطر المحتملة ان تواجه فريق العمل في اثناء تطوير النظام :

١. ظهور متطلبات جديدة اثناء بناء النظام .
٢. ظهور خلل في البرامج والاجهزة المستخدمة لتطبيق النظام.
٣. زيادة التكاليف عن التكلفة المخطط لها.

#### ٢.٥ حلول المخاطر:

توضيح المخاطر المحتملة ان تواجه فريق العمل في اثناء تطوير النظام.

١. دراسة النظام بشكل يضمن تفادي الحاجة الى متطلبات لم يتم تحديدها مسبقاً لبناء النظام.
٢. التخزين على اكثر من جهاز احتياطي (Back up).
٣. دراسة التكاليف بشكل عميق والاخذ بعين الاعتبار مبلغاً احتياطياً من اجل المصاريف الطارئة التي لم يتم حسابها.

#### ٢.٦ بدائل النظام:

يوجد بدائل عديدة لتحقيق متطلبات النظام ويمكن تلخيص هذه البدائل بما يلي:

**البديل الاول:** استخدام الهاتف النقال في تسجيل طلبيات الزبائن، من خلال هذه الطريقة يتم انشاء قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال ويقوم التاجر باضافة طلبياته الى قاعدة البيانات، وهنا يتم انجاز العمل بشكل اسهل واسرع من الطرق التقليدية.

➤ هذه الطريقة تمتاز:

- تساعد التاجر في تحقيق الخصوصية لطلبياته بحيث يتمكن التاجر من وضع كلفة مرور لهاتفه النقال.
- تمكن التاجر من السيطرة على طلبياته والتعديل عليها وتحميلها بشكل افضل من الطرق الاخرى المستخدمة.

تفادي مشاكل الطاقة إذ ان طاقة الهاتف النقال تحتاج لوقت طويل يتعدى اليوميين لتنفيذ وهذا يسهل عمل التاجر.

- يحقق الهاتف النقال ميزة فضلى عن الوسائل الاخرى نظراً لصغر حجمه ووجوده بشكل متواصل مع التاجر، فعلى سبيل المثال باستخدامه يتم التخفيف عن التاجر عبأ حمل الاوراق التي قد تتعرض للضياع وعبأ حمل الحاسوب المحمول الثقيل الى حد ما.

➤ سيئات النظام:

- يمتاز بصغر حجم شاشته التي تشكل حاجز اثناء عرض الطلبيات او تسجيلها.
- مشكلة الذاكرة التي لا تستوعب الا حجم معين من الطلبيات مما يضطر التاجر الى تحميلها الى قاعدة البيانات الأم بشكل دوري لتوفير مساحة للطلبيات الجديدة.

**البديل الثاني:** إستخدام الحاسوب المحمول، وذلك أيضا عن طريق إنشاء قاعدة بيانات بالحاسوب يتم من خلالها تخزين الطلبات وإجراء العمليات التي يستطيع أن يقوم بها المستخدم بواسطة الهاتف النقال.

➤ مميزات:

- سهولة الاستخدام.
- ذاكرة لا بأس بها، تستطيع استيعاب كمية جيدة من الطلبات في قاعدة البيانات.
- سهولة الحمل.

➤ تكمن مشاكله في:

- سيتحمل التاجر عبأ حمل الحاسوب.
- ظهور مشاكل حقيقية في الطاقة التي تنفذ في فترة قصيرة لا تزيد عن ساعتين.
- تبقى خطورة حدوث أي خلل تقني بالحاسوب و بالتالي إعاقة عمل التاجر أثناء تجواله على الزبائن.

**البديل الثالث:** إستخدام موقع الكتروني، يتم بناء هذا الموقع من قبل التاجر بحيث يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بالسلع والخدمات التي يتم تقديمها للزبائن بحيث يتم تعميمه على الزبائن والتعامل معه بإضافة طلباتهم، بدلاً من زيارة التاجر لهم وتخزين طلباتهم.

ويحقق هذا البديل ميزة بأنه يقوم بتوفير الوقت والجهد على التاجر وقبول أي طلبية من قبل الزبائن المشاركين بشكل تلقائي.

➤ ولكن تبقى مشكلة هذا البديل:

- حاجته إلى وجود شبكات إنترنت وبسرعات مناسبة لإيصال البيانات، وتوفره لدى الزبائن فهناك بعضهم لا يوجد لديه شبكة إنترنت فيصعب التواصل معهم.
- قد لا تتوافر لدى بعضهم المعرفة الكافية للتعامل مع الموقع.
- يعد أقل أمناً من البديلين السابقين.
- يحرم هذا الموقع التاجر من فرصة التواصل مع زبائنه من خلال اللقاءات وغيرها من وسائل الاتصال المباشر، وتقديم العروض الخاصة للزبائن.

## ٢.٧ دراسة الجدوى الإقتصادية:

### ٢.٧.١ مصادر وتكاليف البديل الأول :

١. مصادر تطوير بناء قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

- مصادر وتكاليف التطوير الفيزيائية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي تكاليف التطوير الفيزيائية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.\*

التكلفة	Error! Reference source not found. المواصفات	المكونات الفيزيائية
\$٢٨٥	ذاكرة داخلية 160 MB، ويقبل إضافة بطاقة ذاكرة خارجية. سرعة المعالج:-- 330 MHz على الأقل دقة الشاشة 2.6 إنش. نظام التشغيل: - symbian	جهاز هاتف نقال
\$٧٠٠	معالج 2 core، سرعة المعالج ٢.٤ GHz، ذاكرة حجم 2 GB، فأرة ، لوحة مفاتيح	جهاز حاسوب
\$١٧	4 G	(Flash Memory)
\$١١٠.٢		المجموع

جدول (2.1) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

• مصادر وتكاليف التطوير البرمجية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:\*

التكلفة	المكونات البرمجية
\$٢٠٠	Windows seven
Free	Wireless toolkit 2.5.2
Free	Netbeans 6.8 (java me)
\$30	XML
\$٢٩٠	Microsoft Office 2007
\$٥٢٠	المجموع

جدول (٢.٢) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

• مصادر وتكاليف التطوير البشرية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف البشرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

المكونات البشرية	العدد	التكلفة/ الشهر	المجموع
محلو النظام	٢	\$٢٥٠	\$٢٠٠٠
مطورو النظام	٢	\$٥٠٠	\$٤٠٠٠

جدول ( ٢.٣ ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

• ملاحظة: نحتاج لعملية التطوير ثمانية شهور كما يلي:

١. اربعة شهور لتحليل ودراسة النظام.

٢. اربعة شهور لتطوير وبرمجة النظام.

وعليه تكون التكلفة البشرية المتوقعة لتطوير النظام كما يلي:

$$✓ \quad 4 * 2 = \text{الراتب الشهري للمحلل} = \$2000$$

$$✓ \quad 4 * 2 = \text{الراتب الشهري للمبرمج} = \$4000$$

• التكاليف الكلية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	التكاليف البشرية	المجموع
\$١١٠٢	\$٥٢٠	\$٦٠٠٠	\$٧٦٢٢

جدول ( ٢.٤ ) التكاليف الكلية لتطوير قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.



٢. التكاليف المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

• مصادر وتكاليف التشغيل الفيزيائية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

التكلفة	Error! Reference source not found. المواصفات	المكونات الفيزيائية
\$٣٨٥	ذاكرة داخلية 160 MB، ويقبل إضافة بطاقة ذاكرة خارجية. سرعة المعالج: - 330 MHz على الأقل دقة الشاشة 2.6 إنش. نظام التشغيل: - symbian	جهاز هاتف نقال
\$٧٠٠	معالج 2 core، سرعة المعالج ٢.٤ GHz، ذاكرة حجم 2 GB، فأرة، لوحة مفاتيح	جهاز حاسوب
\$١٠٨٥		المجموع

جدول (٢.٥) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

• المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل النظام:

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

التكلفة	المكونات البرمجية
\$٢٠٠	Windows seven
Free	Wireless toolkit 2.5.2
Free	Netbeans6_5-javafx-1_1-windows
\$30	XML
\$٢٩٠	Microsoft Office 2007
\$٥٢٠	المجموع

جدول (٢.٦) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

• التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

ملاحظة:

- ✓ يمكن الاستفادة من جهاز الهاتف النقال المستخدم في عملية التطوير.
- ✓ يمكن الاستفادة من جهاز الحاسوب المستخدم في عملية التطوير.
- ✓ يمكن الاستفادة من البرمجيات المستخدمة في عملية التطوير.

وعليه تصبح التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال:

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	المجموع
\$.	\$.	\$.

جدول ( ٢.٧ ) المصادر والتكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل هاتف التاجر النقال.

٢.٧.٢ مصادر وتكاليف البديل الثاني:

١. مصادر تطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

• مصادر وتكاليف التطوير الفيزيائية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي تكاليف التطوير الفيزيائية لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:\*

المكونات الفيزيائية	المواصفات	التكلفة
جهاز حاسوب	معالج 2 core، سرعة المعالج GHz ٢.٤، ذاكرة حجم 2 GB، فأرة، لوحة مفاتيح	\$٧٠٠
المجموع		\$٧٠٠

جدول ( ٢.٨ ) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

• مصادر وتكاليف التطوير البرمجية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

التكلفة	المكونات البرمجية
\$٢٠٠	Windows seven
Free	SQL server
\$٢٩٠	Microsoft Office 2007
\$٤٩٠	المجموع

جدول (٢.٩) المصادر والتكاليف البرمجية التطويرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

• مصادر وتكاليف التطوير البشرية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف البشرية المتوقعة لتطوير النظام:

المجموع	التكلفة / الشهر	العدد	المكونات البشرية
\$٢٠٠٠	٢٥٠\$	٢	محلول النظام
\$٤٠٠٠	\$٥٠٠	٢	مطورو النظام

جدول (٢.١٠) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

ملاحظة: نحتاج لعملية التطوير ثمانية شهور كما يلي:

١. اربعة شهور لتحليل ودراسة النظام.

٢. اربعة شهور لتطوير وبرمجة النظام.

وعليه تكون التكلفة البشرية المتوقعة لتطوير النظام كما يلي:

$$✓ \quad 2 * 4 * \text{الراتب الشهري للمحلل} = 2000 \$$$

$$✓ \quad 2 * 4 * \text{الراتب الشهري للمبرمج} = 4000 \$$$

• التكاليف الكلية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

المجموع	التكاليف البشرية	التكاليف البرمجية	التكاليف الفيزيائية
\$٧١٩٠	\$٦٠٠٠	\$٤٩٠	\$٧٠٠

جدول (٢.١١) التكاليف الكلية لتطوير قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

٢. المصادر والتكاليف المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

- مصادر وتكاليف التشغيل الفيزيائية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

التكلفة	المواصفات	المكونات الفيزيائية
\$٧٨٠	Processor – Intel Pentium Dual Core RAM – 2 GB Hard Drive – 160 GB Operating System – Microsoft .Windows	جهاز حاسوب محمول
\$٧٨٠		المجموع

جدول (٢.١٢) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

- المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

التكلفة	المكونات البرمجية
\$٢٠٠	Windows seven
\$٢٩٠	Microsoft Office 2007
Free	MYSQL Server
\$٤٩٠	المجموع

جدول (٢.١٣) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

- التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول:

ملاحظة:

✓ يمكن الاستفادة من البرمجيات المستخدمة في عملية التطوير.

وعليه تصبح التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	المجموع
\$٧٨٠	\$٠	\$٧٨٠

جدول ( ٢.١٤ ) المصادر والتكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل قاعدة بيانات داخل حاسوب التاجر المحمول.

### ٢.٧.٣ مصادر وتكاليف البديل الثالث:

١. مصادر تطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

- مصادر وتكاليف التطوير الفيزيائية المتوقعة :

يوضح الجدول التالي تكاليف التطوير الفيزيائية المتوقعة لبناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

المكونات الفيزيائية	المواصفات	التكلفة
جهاز حاسوب	معالج 2 core سرعة المعالج ٢.٤ GHz ، ذاكرة حجم 1 GB	\$٧٠٠
	خط انترنت ADSL بسرعة Kbps25	\$٢٥/شهر
(Flash Memory)	4 G	\$١٧
المجموع		\$٧٤٢

جدول (٢.١٥) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

- مصادر وتكاليف التطوير البرمجية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

التكلفة	المكونات البرمجية
\$199	Windows XP Professional
Free	PHP5 & MYSQL Database
\$40	Dream weaver MX
\$50	Apache Server :Web server
Free	HTML , JavaScript , XML :Web tools
\$290	Microsoft Office 2007
\$100	ADSL
\$769	المجموع

جدول ( ٢.١٦ ) المصادر والتكاليف البرمجية التطويرية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

• ملاحظة:

فترة تطوير هذا البديل تستغرق اربعة اشهر لذا كانت تكلفة ADSL = \$25 \* 4 شهور = \$100

• مصادر وتكاليف التطوير البشرية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف التطويرية المتوقعة لتطوير النظام :

المجموع	التكلفة / شهر	العدد	المكونات البشرية
\$2400	\$300	٢	محلو النظام
\$4800	\$600	٢	مطورو النظام

جدول ( ٢.١٧ ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

ملاحظة: نحتاج لعملية التطوير ثمانية شهور كما يلي:

١. اربعة شهور لتحليل ودراسة النظام.

٢. اربعة شهور لتطوير وبرمجة النظام.

وعليه تكون التكلفة البشرية المتوقعة لتطوير النظام كما يلي:

✓ \* ٢ \* الراتب الشهري للمحلل = \$2400

✓ \* ٢ \* الراتب الشهري للمبرمج = \$4800

• التكاليف الكلية المتوقعة لتطوير بناء موقع الكتروني:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتطوير وبناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	التكاليف البشرية	المجموع
\$742	\$769	\$7200	\$8711

جدول ( ٢.١٨ ) التكاليف الكلية لتطوير بناء موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

٢. المصادر والتكاليف المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

• مصادر وتكاليف التشغيل الفيزيائية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

المكونات الفيزيائية	المواصفات	التكلفة
جهاز حاسوب	معالج 2 core، سرعة المعالج ٢.٤ GHz، ذاكرة حجم 1 GB، فأرة، لوحة مفاتيح	\$700
	خط انترنت ADSL بسرعة 25 Kbps	\$25/شهر
المجموع		\$725

جدول ( ٢.١٩ ) المصادر والتكاليف الفيزيائية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

• المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل النظام:

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر:

التكلفة	المكونات البرمجية
\$٢٠٠ / سنة	Hosting cost: OS type " windows 2003,Unix " PHP :Web embedded language Apache with MYSQL :Web server 100 GB space , domain name
\$٣٠٠	ADSL
\$٥٠٠ / سنة	المجموع

جدول ( ٢.٢٠ ) المصادر والتكاليف البرمجية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

• مصادر وتكاليف التشغيل البشرية المتوقعة:

يوضح الجدول التالي التكاليف البشرية المتوقعة لتشغيل النظام:

المجموع	التكلفة / سنة	العدد	المكونات البشرية
\$٥٠٠	\$٥٠٠	١	مدير النظام

جدول ( ٢.٢١ ) المصادر والتكاليف البشرية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.

• التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

ملاحظة:

✓ يمكن الاستفادة من جهاز الحاسوب المستخدم في عملية التطوير.

وعليه تصبح التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

المجموع	التكاليف البشرية	التكاليف البرمجية	التكاليف الفيزيائية
\$١٠٠٠	\$٥٠٠	\$٥٠٠	\$.

جدول ( 2.22 ) المصادر والتكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل موقع الكتروني يحتوي على قاعدة البيانات المتعلقة بسلع التاجر.



## ٢.٧ اختيار البديل الأفضل:

بعد دراسة وتحليل بدائل النظام وهي الهاتف النقال، الحاسوب المحمول، موقع إلكتروني، ومعرفة خصائص كل طريقة وجد فريق العمل أن الهاتف النقال هو أفضل البدائل لما لها من فوائد كثيرة على التاجر ومقارنتها بالطرق الأخرى، فهي طريقة سريعة وسهلة تحافظ على سلامة البيانات من أي ضرر ممكن أن يلحق بها، توفر وقت وجهد التاجر وتوسع عملياته التجارية على نطاق أوسع، وحتى تواكب المجالات التجارية عصر التقدم التكنولوجي، وتحقق الفائدة للجميع كان استخدام الهاتف النقال هو الحل الأمثل لتحقيق هذا النظام بطريقة مستقبلية أفضل.

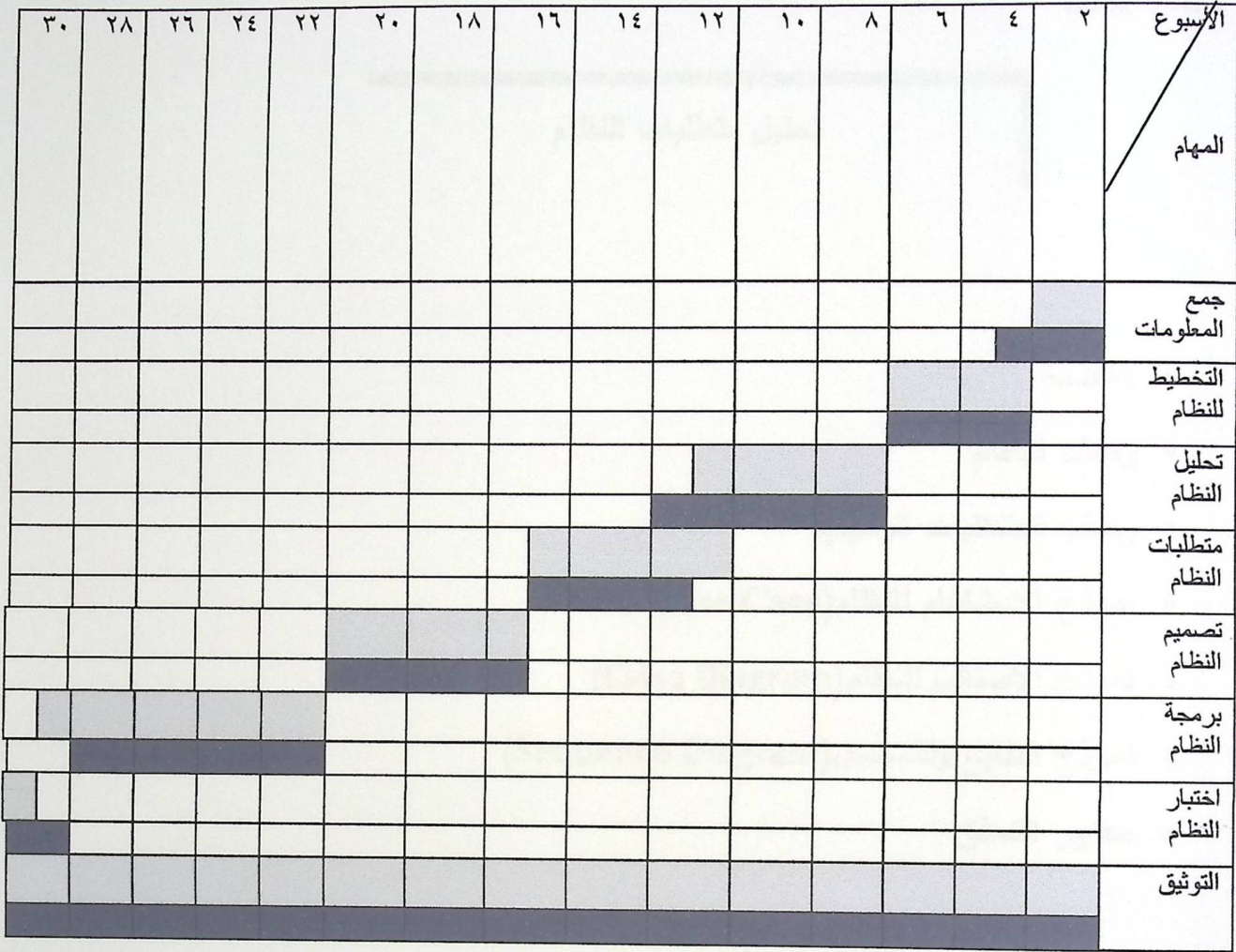
## ٢.٨ جدولة الفترة الزمنية:

في هذا الجزء سيتم عرض الزمن المتوقع إستغراقه في كل مرحلة من مراحل بناء النظام، والجدول (٢.١٢) يعرض جدولة الوقت لكل مرحلة من مراحل بناء النظام ويبين بأنه يوجد تداخل ما بين هذه المراحل حيث يوجد تداخل ما بين التوثيق وباقي المراحل فهي مكملة لبعضها البعض. يوضح الجدول التالي الزمن المحدد لتطوير وبناء النظام. يبين الجدول التالي الزمن المحدد لتطوير وبناء النظام.

رقم المهمة	اسم المهمة	الزمن بالأسابيع
T1	جمع المعلومات عن النظام	3
T2	التخطيط للنظام	٤
T3	تحليل النظام	٤
T4	متطلبات النظام	٤
T5	تصميم النظام	٥
T6	برمجة النظام	8
T7	اختبار النظام	2
T8	التوثيق	٣٠

جدول (2.23) الوقت المتوقع لكل مرحلة من مراحل بناء النظام.

مخطط سير العمليات (Gant Chart):

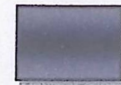


جدول (2.24) مخطط سير العمليات التطويرية

الوقت المتوقع .



الوقت الفعلي .



## الفصل الثالث

### تحليل متطلبات النظام

- المقدمة
- وصف النظام
- وصف المتطلبات الوظيفية
- نموذج الاستخدام للنظام (Use Case)
- نموذج الأصناف للنظام (Class Diagram)
- نموذج التابع والتسلسل (Sequence Diagram)
- معايير التحقق

### ٣.١ المقدمة:

في هذا الفصل سيتم طرح وصف عام عن عمل النظام، وسيتم أيضاً تحليل المتطلبات الوظيفية التي تم تجميعها في المرحلة السابقة، فتعتبر مرحلة تحليل المتطلبات من الخطوات المهمة والاساسية لتطوير واكمال اي نظام، وفي هذه المرحلة سنقوم بوضع معايير التحقق من النظام، وهنا سيتم تمثيل علاقات النظام من خلال رسومات تبين فاعلها مع بيئة النظام بشكل مفصل تسهل عملية فهم النظام.

### ٣.٢ وصف النظام:

يستهدف هذا النظام شريحة التجار لتسهيل عملية تسجيل طلبياتهم، بحيث يقدم النظام للتجار فرصة إيجاد قاعدة بيانات داخل الهاتف النقال، وبذلك تصبح عملية تسجيل طلبيات الزبائن والتعديل عليها عملية اكثر تنظيماً من الطرق التقليدية المستخدمة، كما ويقوم النظام بتسهيل عملية التحميل التي تتم على الطلبيات المخزنة داخل الهاتف النقال ونقلها الى قاعدة البيانات الرئيسية، يوفر النظام خدمة الاستعلام عن وضع الزبائن الذين سبق التعامل معهم وإمكانية اضافة زبائن جدد بشكل اسرع من الطرق التقليدية.

### ٣.٣ وصف متطلبات النظام:

ان عملية توضيح المتطلبات الوظيفية تم عرضها في الجداول التالية كما يلي

#### ١. استعراض وتصفح الطلبيات:

الوظيفة	استعراض وتصفح الطلبيات المسجلة.
الوصف	إمكانية استعراض الطلبيات وتصفحها من قبل التاجر، ويتم ذلك اما بعرض مفصل من خلال ادخال الرقم، او عرض الطلبيات من دون ادخال الرقم.
المدخلات	اذا كان الاختيار عرض الطلبيات المفصل يجب ادخال الرقم.
المصدر	الصفحة الرئيسية بالنظام.
المخرجات	عرض الطلبيات التي تم تخزينها داخل قاعدة البيانات.
الهدف	عرض الطلبيات المسجلة ومحتويات قاعدة البيانات.
المتطلبات	لا يوجد.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
الإجراءات	يقوم التاجر بطلب قاعدة البيانات ثم يقوم باستعراض الطلبيات او عرض مفصل لها.

وصف استعراض وتصفح الطلبيات

## ٢. استعراض وتصفح الزبائن:

الوظيفة	'استعراض وتصفح الزبائن المسجلين في قاعدة البيانات.
الوصف	'مكانية استعراض الزبائن وتصفحهم من قبل التاجر ويتم ذلك اما بعرض مفصل من خلال ادخال الرقم، او عرض الزبائن من دون ادخال الرقم .
المدخلات	اذا كان الاختيار عرض الزبائن المفصل يجب ادخال الرقم.
المصدر	الصفحة الرئيسية بالنظام.
المخرجات	عرض الزبائن التي تم تخزينهم داخل قاعدة البيانات.
الهدف	عرض الزبائن لمسجلين في قاعدة البيانات.
المتطلبات	لا يوجد.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
'الإجراءات	يقوم التاجر بطلب قاعدة البيانات ثم يقوم باستعراض الزبائن او عرض مفصل للزبائن.

وصف استعراض وتصفح الزبائن

## ٣. استعراض وتصفح الأصناف:

الوظيفة	'استعراض وتصفح الأصناف المسجلة داخل قاعدة البيانات.
الوصف	'مكانية استعراض الأصناف وتصفحها من قبل التاجر، وذلك اما من خلال العرض المفصل بادخال الرقم، او العرض من دون الرقم.
المدخلات	اذا كان الاختيار العرض المفصل يجب ادخال رقم الصنف.
المصدر	الصفحة الرئيسية بالنظام.
المخرجات	عرض الأصناف التي تم تخزينها داخل قاعدة البيانات.
الهدف	عرض لأصناف المسجلة داخل قاعدة البيانات.
المتطلبات	لا يوجد.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد.
'الإجراءات	يقوم التاجر بطلب قاعدة البيانات ثم يقوم باستعراض الأصناف او العرض المفصل لها.

وصف استعراض وتصفح الطلبات

٤ . اضافة طلبية جديدة (عمل الطلبيات ) من قبل التاجر:

الوظيفة	اضافة طلبية جديدة.
الوصف	يستطيع التاجر من عمل طلبيات جديدة للزبائن .
المدخلات	البيانات الخاصة بالطلبية.
المصدر	الصفحة الخاصة باضافة الطلبيات .
المخرجات	اشارة تأكيد على نجاح عملية الاضافة.
الهدف	تمكين التاجر من اضافة طلبيات جديدة.
المتطلبات	ادخال بيانات الطلبية المراد اضافتها.
شروط قبل التنفيذ	التأكد من ان كمية المنتجات المطلوبة تتوافق مع الكميات المتواجدة في المخازن.
شروط بعد التنفيذ	الوصول الى الطلبيات المطلوبة.
الإجراءات	يقوم التاجر بإدخال بيانات الطلبية المطلوبة، من حيث رقم التاجر، المنتجات المرغوب بها، تاريخ التسليم، المبلغ المطلوب والمدفوع ويقوم بعمل الطلبية.

وصف اضافة طلبية جديدة

٥ . اضافة زيون جديد:

الوظيفة	اضافة زيون جديد.
الوصف	يتمكن التاجر من اضافة زيون جديد الى قاعدة البيانات
المدخلات	بيانات الزبون.
المصدر	الصفحة الخاصة بإضافة زيون.
المخرجات	اشارة تأكيد على نجاح عملية الاضافة.
الهدف	تمكين التاجر من اضافة زيون جديد للتعامل معه وتقديم الخدمات له.
المتطلبات	ادخال بيانات الزبون.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	الوصول الى صفحة الزبون الجديد.
الإجراءات	يقوم التاجر بادخال بيانات الزبون المطلوب اضافته على قاعدة البيانات، وتأكيد العملية.

وصف امكانية اضافة زيون جديد

٦. اضافة صنف جديد:

الوظيفة	اضافة صنف جديد.
الوصف	يتمكن التاجر من اضافة صنف جديد الى قاعدة البيانات
المدخلات	بيانات الصنف.
المصدر	الصفحة الخاصة بإضافة صنف.
المخرجات	اشارة تأكيد على نجاح عملية الاضافة.
الهدف	تمكين التاجر من اضافة صنف جديد.
المتطلبات	ادخال بيانات الصنف.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد.
شروط بعد التنفيذ	الوصول الى صفحة الزبون الجديد.
الإجراءات	يقوم التاجر بادخال بيانات الصنف المطلوب اضافته على قاعدة البيانات، وتأكيد العملية.

وصف امكانية اضافة صنف جديد

٧. التعديل على الطلبات المسجلة:

الوظيفة	التعديل على الطلبات المسجلة
الوصف	التحكم بالطلبات التي سبق تخزينها واجراء العمليات المطلوبة سواء كانت اضافة على المنتجات، حذف منتج منها، حذف الطلبية بشكل كامل والتعديل على البيانات الاخرى مثل تأخير موعد التسليم.
المدخلات	رقم الطلبية المراد تعديلها.
المصدر	الصفحة الخاصة بتعديل الطلبية.
المخرجات	اشارة تأكيد على نجاح العمليات.
الهدف	مكّين التاجر من الاضافة والحذف والتعديل على الطلبات المخزنة.
المتطلبات	ادخال رقم الطلبية المراد تعديلها.
شروط قبل التنفيذ	يتعرف النظام على الطلبية المطلوبة ( ي ان تكون الطلبية مسجلة )، وفي حالة الاضافة على المنتجات التأكد من ان الكمية متوفرة في المخازن.
شروط بعد التنفيذ	اتمام إجراء العمليات على الطلبية.
الإجراءات	يقوم التاجر بادخال رقم الطلبية المراد تعديلها، واختيار اما حذف الطلبية او تحريرها.

وصف التعديل على الطلبات المسجلة في قاعدة البيانات

٨. التعديل على بيانات زبون مسجل :

الوظيفة	التعديل على بيانات الزبون.
الوصف	لتحكم ببيانات زبون ما، واجراء العمليات المطلوبة سواء كانت حذف للزبون، التعديل على بياناته، مثل رقم الهاتف او مكان العمل.
المدخلات	رقم الزبون المراد تعديل بياناته.
المصدر	الصفحة الخاصة بتعديل بيانات الزبون.
المخرجات	اشارة تأكيد على نجاح العمليات.
الهدف	مكين التاجر من الحذف والتعديل على بيانات الزبون المخزنة في قاعدة البيانات.
المتطلبات	دخال رقم الزبون المراد تعديل بياناته.
شروط قبل التنفيذ	يتعرف النظام على الزبون ( اي ان يكون سبق تسجيله في النظام ).
شروط بعد التنفيذ	تمام إجراء العمليات على بيانات الزبون
الإجراءات	يقوم التاجر بإدخال رقم الزبون المراد تعديل بياناته، واختيار اما حذف الطلبية او تحريرها.

وصف التعديل على بيانات الزبون

٩. التعديل على بيانات صنف مسجل :

الوظيفة	التعديل على بيانات الصنف.
الوصف	لتحكم ببيانات صنف ما، واجراء العمليات المطلوبة سواء كانت حذف للصنف، التعديل على بياناته، مثل رقم الصنف، الكمية، السعر.
المدخلات	رقم الصنف المراد تعديل بياناته.
المصدر	الصفحة الخاصة بتعديل بيانات الصنف.
المخرجات	اشارة تأكيد على نجاح العمليات.
الهدف	مكين التاجر من الحذف والتعديل على بيانات الصنف المخزن في قاعدة البيانات.
المتطلبات	دخال رقم الصنف المراد تعديل بياناته.
شروط قبل التنفيذ	يتعرف النظام على الصنف ( اي ان يكون سبق تسجيله في النظام ).
شروط بعد التنفيذ	تمام إجراء العمليات على بيانات الصنف.
الإجراءات	يقوم التاجر بإدخال رقم الصنف المراد تعديل بياناته، واختيار اما حذف الصنف او تحريره.

وصف التعديل على بيانات الصنف



١٠. إمكانية الاستعلام عن وضع زبون معين.

الوظيفة	الاستعلام عن الوضع المالي للزبون.
الوصف	يستطيع التاجر من اضافة بعض الملاحظات المالية للزبون الذي سبق التعامل معه
المدخلات	رقم التاجر المراد الاستعلام عنه.
المصدر	الصفحة الخاصة بالاستعلام.
المخرجات	ملاحظات مالية عن وضع الزبون.
الهدف	لمام التاجر بمعلومات كافية عن هذا الزبون لمحاسبتة مالياً .
المتطلبات	رقم التاجر .
شروط قبل التنفيذ	رف النظام على هذا الزبون من خلال عملية البحث عنه داخل قاعدة بيانات هواتف النقال .
شروط بعد التنفيذ	الوصول الى المعلومات المطلوبة عن هذه الزبون.
الإجراءات	يقوم التاجر بإدخال رقم التاجر، ومن ثم تأكيد عملية الاستعلام للحصول على وضع التاجر المالي.

وصف امكانية الاستعلام عن وضع زبون معين

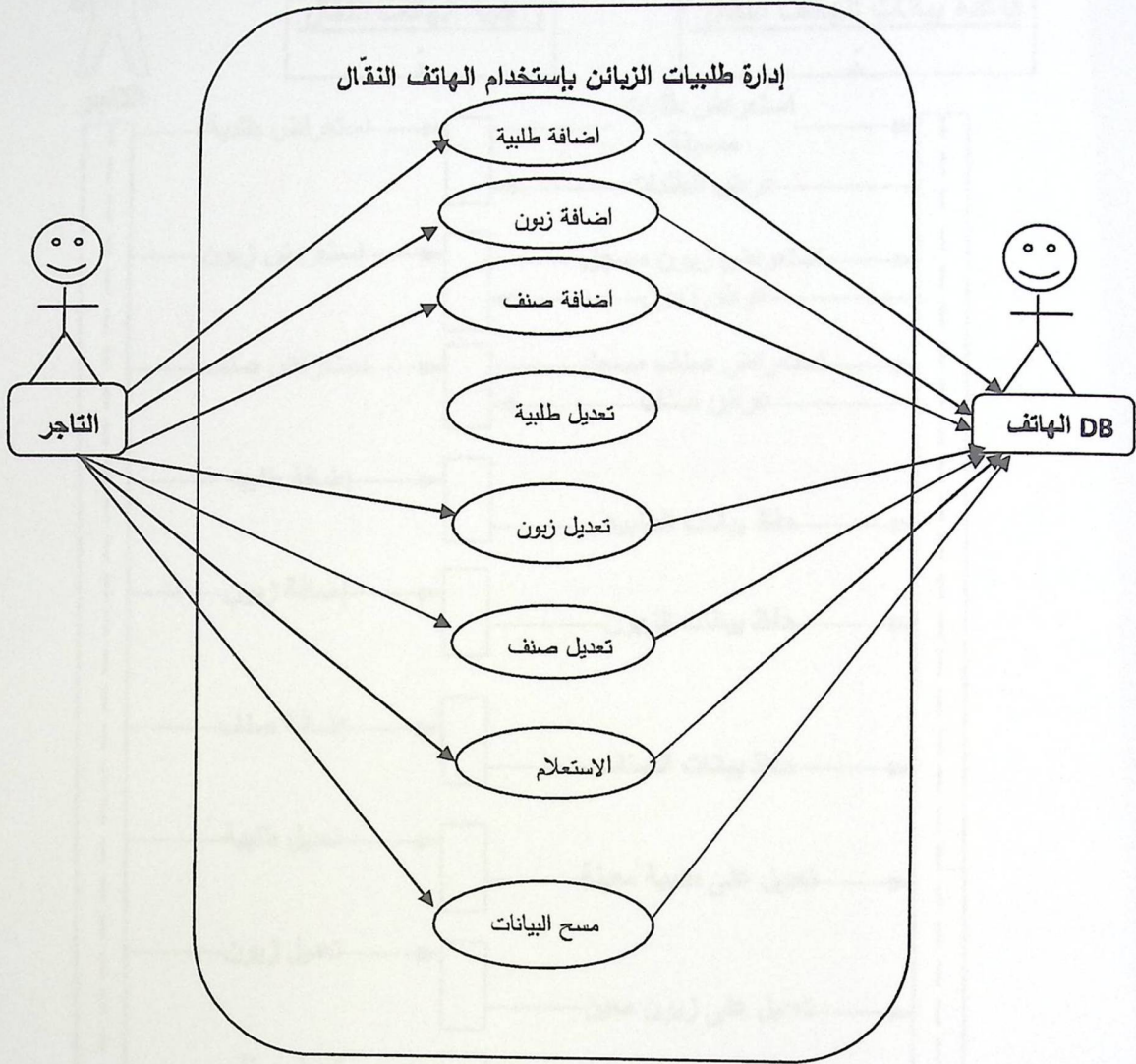
١١ مسح الطلبيات من قاعدة بيانات التاجر الموجودة داخل هاتفه النقال.

الوظيفة	امكانية مسح الطلبيات من قاعدة بيانات التاجر بعد تحميلها الى قاعدة البيانات الأم.
الوصف	يستطيع التاجر من مسح محتويات قاعدة بياناته بعد نقلها الى قاعدة البيانات الرئيسية.
المدخلات	لا يوجد.
المصدر	الصفحة الخاصة بالمشح.
المخرجات	قاعدة البيانات فارغة.
الهدف	فراغ محتويات قاعدة بيانات التاجر لتوفير مساحة اضافية للطلبات الجديدة .
المتطلبات	لا يوجد.
شروط قبل التنفيذ	لتأكد من عملية التحميل قبل اجراء عملية المسح.
شروط بعد التنفيذ	قاعدة البيانات فارغة.
الإجراءات	يقوم التاجر بالتأكد من عملية تحميل البيانات، ومن ثم إختيار مسح البيانات، والتأكد من اتمام عملية المسح.

وصف مسح الطلبيات من قاعدة بيانات التاجر

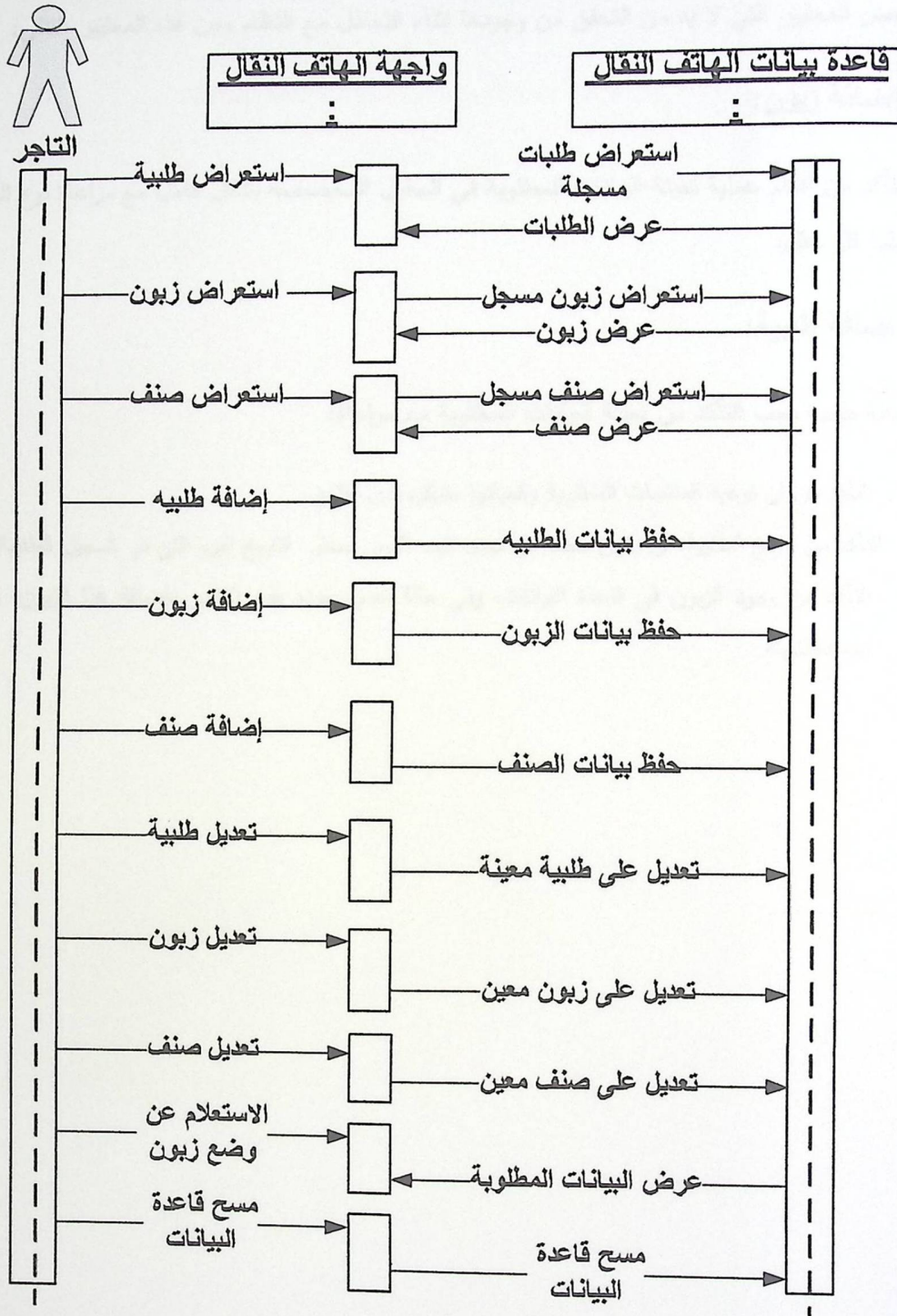
### ٣.٤ نموذج الاستخدام للنظام (Use Case)

يتكون النظام من مجموعة عمليات رئيسية تتمثل في الشكل التالي:



شكل (٣.١): نموذج الاستخدام للنظام use case diagram

١.٥ نموذج التتابع والتسلسل (Sequence Diagram)



الشكل (3.2) نموذج التتابع والتسلسل Sequence Diagram

### ٣.٧ معايير التحقق:

هناك بعض المعايير التي لا بد من التحقق من وجودها اثناء التعامل مع النظام ومن هذه المعايير التالي:

#### ١. اضافة زيون:

يجب التأكد من اتمام عملية تعبئة البيانات المطلوبة في الحقول المخصصة بشكل كامل مع مراعاة نوع البيانات التي يقبلها كل حقل.

#### ٢. اضافة طلبية:

عند اضافة طلبية يجب التأكد من تعبئة البيانات المطلوبة مع مراعاة:

- التأكد من ان نوعية المنتجات المطلوبة وكمياتها متوافرة لدى التاجر.
- التأكد من تاريخ الطلبية، ان يكون محدد في موعد كحد اقصى مساوٍ لتاريخ اليوم التي تم تسجيل الطلبية فيه.
- التأكد من وجود الزيون في قاعدة البيانات، وفي حالة عدم وجوده يقوم التاجر بإضافة هذا الزيون، ومن ثم اضافة طلبيته.

## الفصل الرابع

### تصميم النظام

- المقدمة
- مخطط سير العمليات
- تصميم واجهة النظام
- تصميم قاعدة البيانات

## ١. المقدمة:

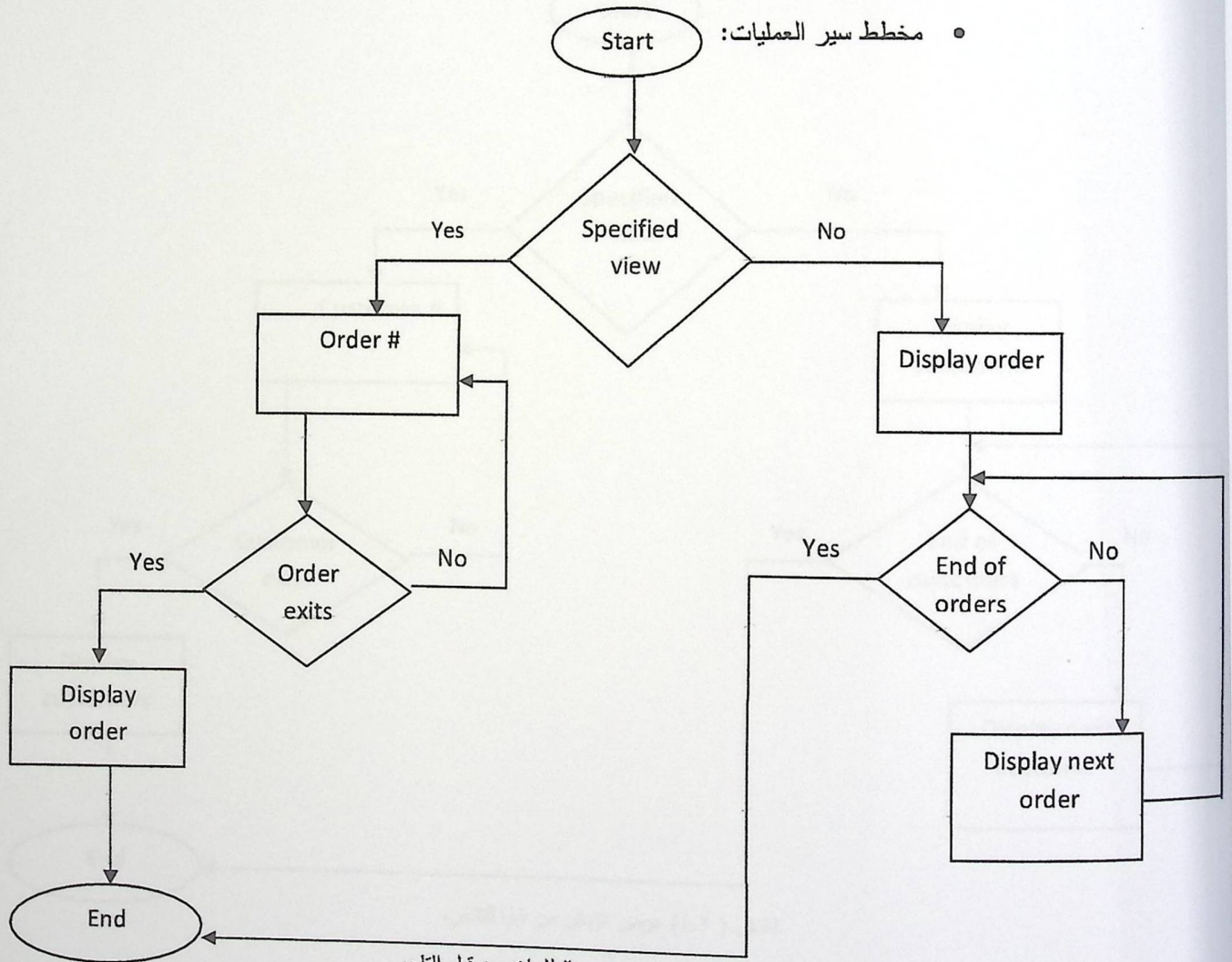
في هذا الفصل سيتم وصف تصميم النظام من حيث التصميم الوظيفي لكل جزء من اجزاء النظام، بالاضافة الى تصميم قاعدة البيانات، وسيحتوي هذا الفصل على:

- مخطط سير العمليات.
- وصف قاعدة البيانات.
- خطة الفحص.

٤.٢ مخطط سير العمليات:

١. عرض الطلبات:

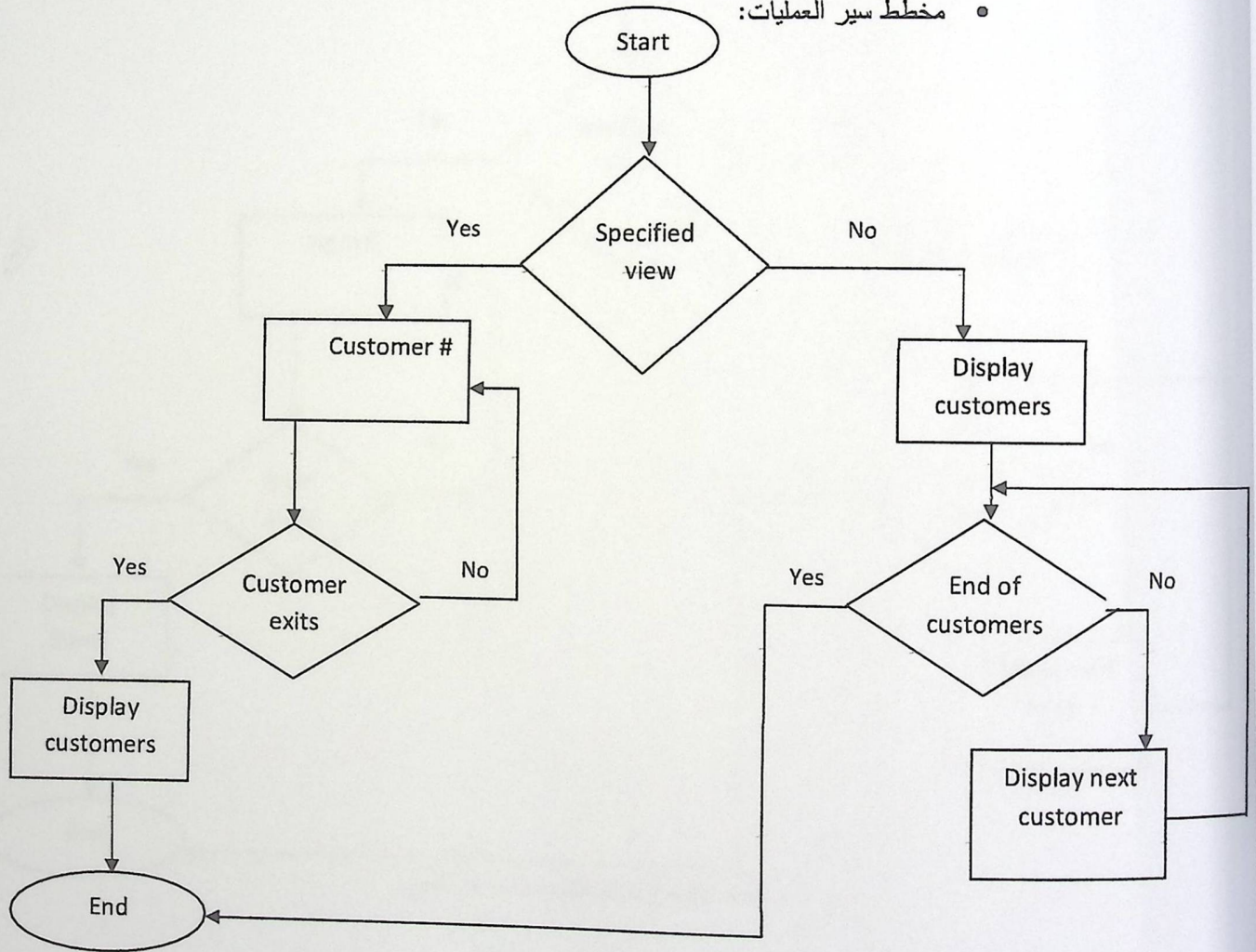
- الوصف: من خلال هذه الوظيفة يتمكن من خلالها التاجر من عرض الطلبات المسجلة مسبقاً في قاعدة البيانات، مع مزيدٍ من التفاصيل حول هذه الطلبات.
- واجهة المستخدم:
- ١. المدخلات: إذا كان الاختيار العرض المفصل يجب ادخال رقم الطلبية.
- ٢. المخرجات: طلبات معروضة.
- القيود: ان يتعرف النظام على هذه الطلبية.
- مخطط سير العمليات:



الشكل ( ٤.١ ) عرض الطلبات من قبل التاجر.

٢. عرض الزبائن:

- الوصف: من خلال هذه الوظيفة يتمكن من خلالها التاجر من عرض الزبائن الذين تم تسجيلهم مسبقاً في قاعدة البيانات، مع مزيج من التفاصيل حول هؤلاء التجار.
- واجهة المستخدم:
- ٣. المدخلات: عند الاختيار العرض المفصل نحتاج الى ادخال رقم الزبون.
- ٤. المخرجات: زبائن معروضين.
- القيود: ان يتعرف النظام على هذا التاجر.
- مخطط سير العمليات:

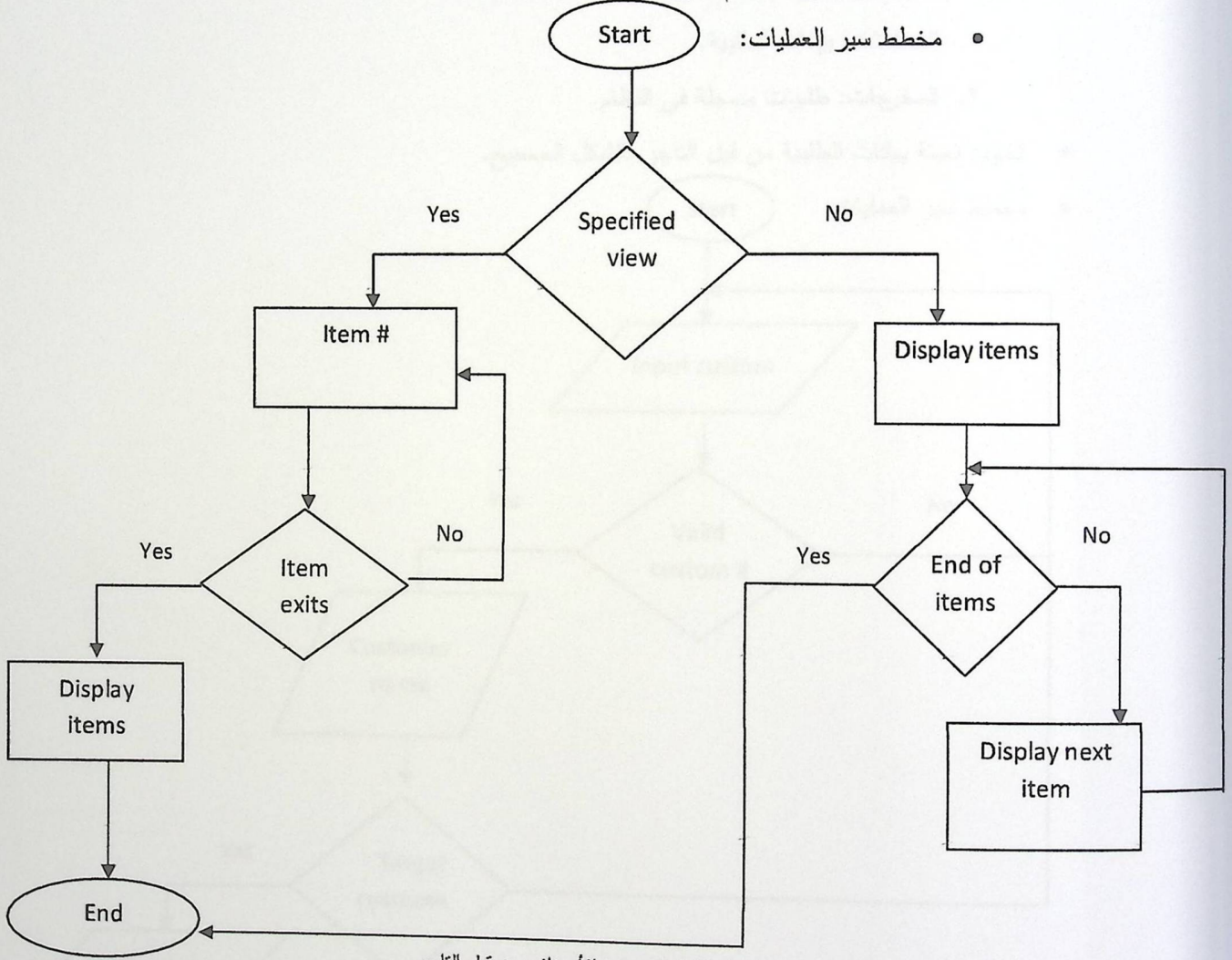


الشكل (٤.٢) عرض الزبائن من قبل التاجر.



### ٣. عرض الأصناف:

- الوصف: من خلال هذه الوظيفة يتمكن من خلالها التاجر من عرض الأصناف الذين تم تسجيلهم مسبقاً في قاعدة البيانات، مع مزيد من التفاصيل حول تلك الاصناف لمعرفة كمياتها.
- واجهة المستخدم:
- ٥. المدخلات: رقم الصنف.
- ٦. المخرجات: أصناف معروضة.
- القيود: ان يتعرف النظام على هذا الصنف.
- مخطط سير العمليات:



الشكل (4.3) عرض الأصناف من قبل التاجر.

#### ٤. الاضافة:

تتيح هذه الخدمة للتاجر امكانية اضافة طلبية جديدة، تاجر جديد، منتج جديد الى قاعدة بيانات الهاتف النقّال، كما يلي:

#### ١. اضافة طلبية:

• الوصف: تتيح هذه الخدمة للتاجر امكانية اضافة طلبيات جديدة الى قاعدة بياناته المحمولة، بهدف تسهيل عمله.

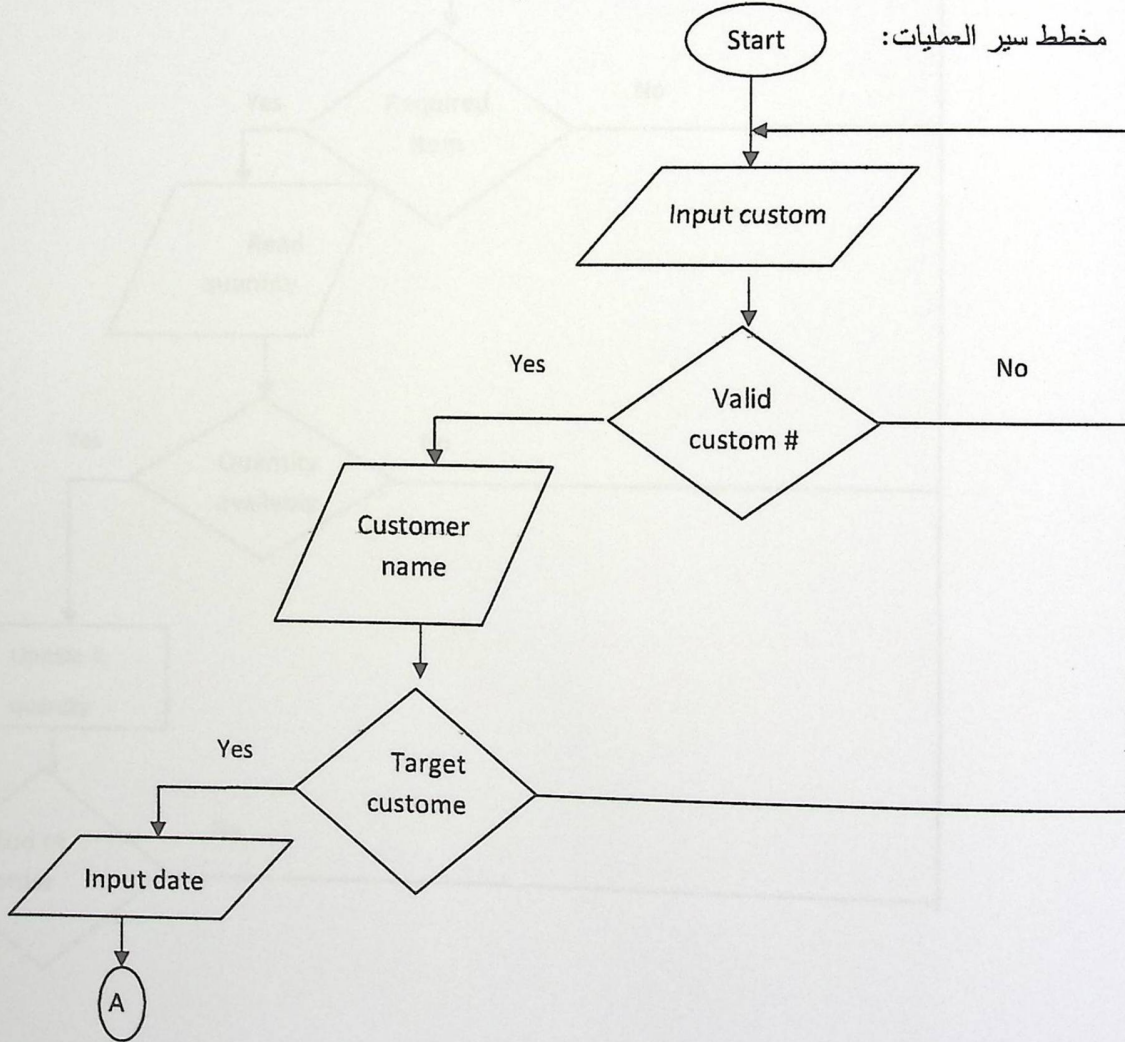
• واجهة المستخدم:

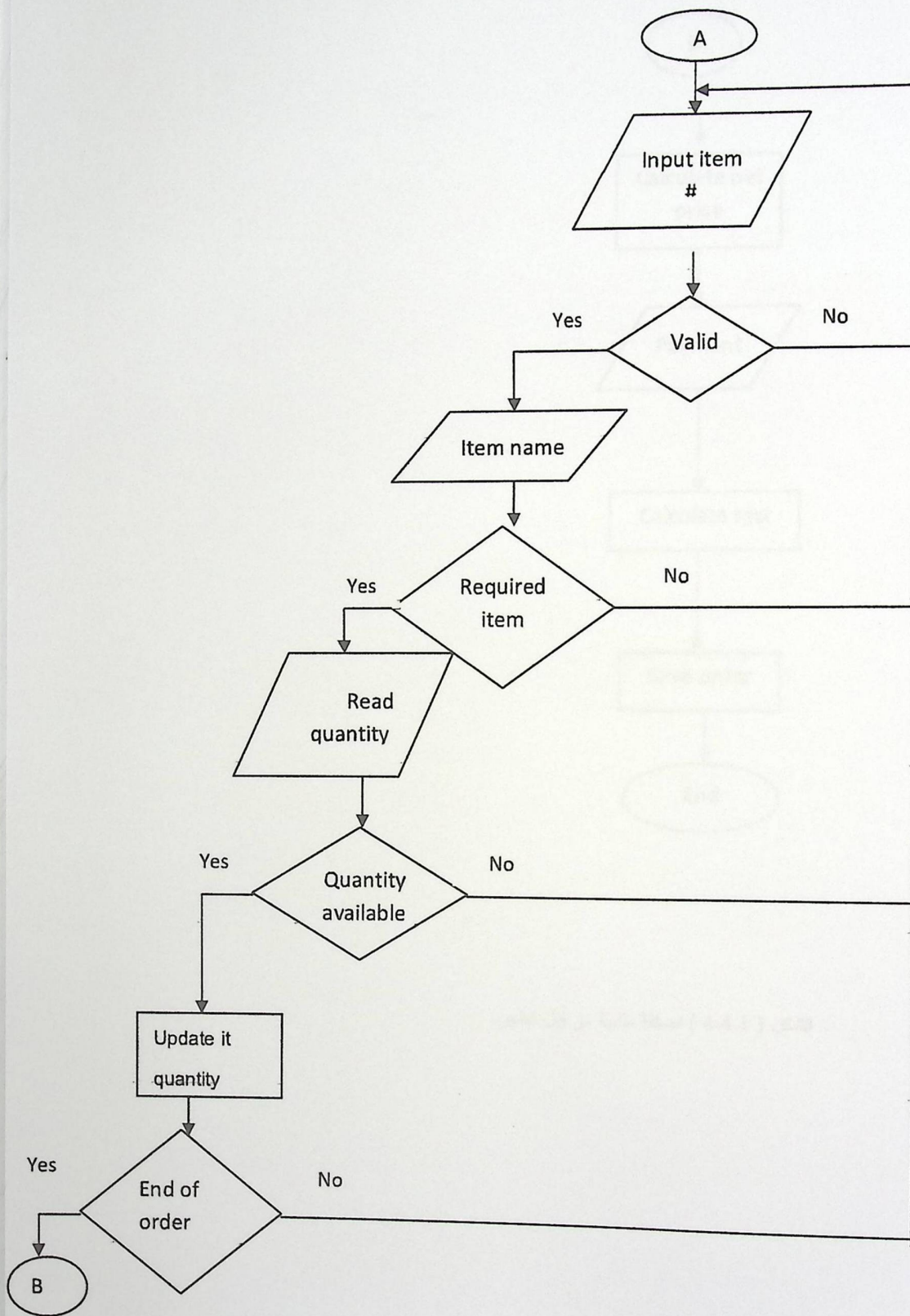
١. المدخلات: بيانات الطلبية.

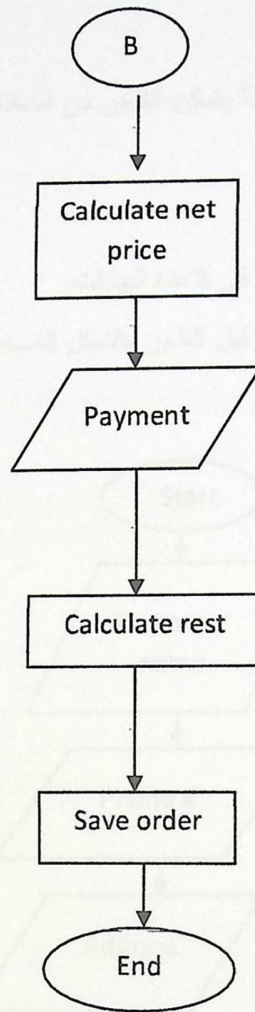
٢. المخرجات: طلبيات مسجلة في النظام.

• القيود: تعبئة بيانات الطلبية من قبل التاجر بالشكل الصحيح.

• مخطط سير العمليات:



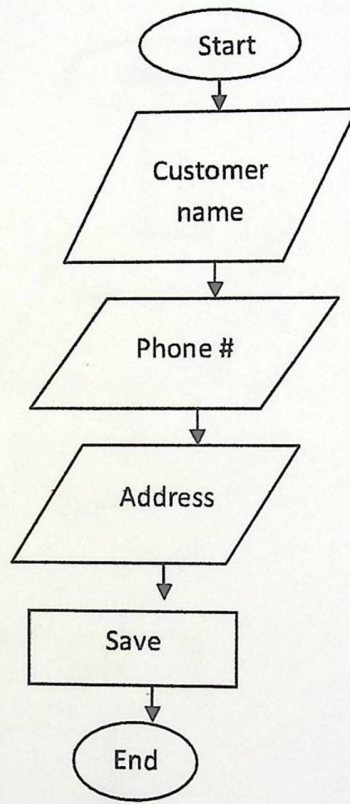




الشكل ( 4.4.1 ) اضافة طلبية من قبل التاجر .

## ٢. اضافة تاجر:

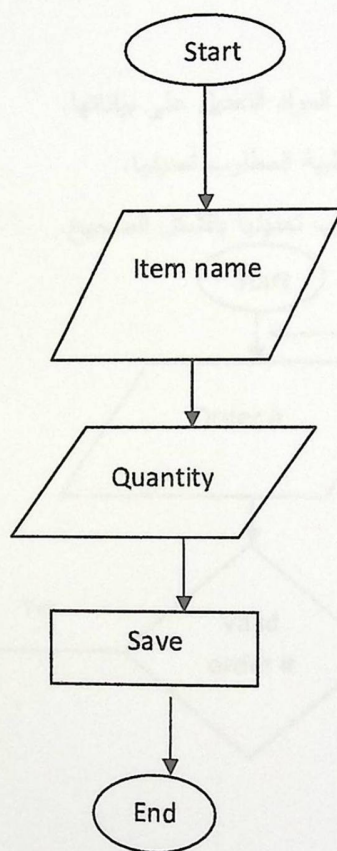
- الوصف: من خلال هذه الوظيفة يتمكن التاجر من اضافة زبائن جدد في قاعدة البيانات.
- واجهة المستخدم:
- ١. المدخلات: بيانات التاجر.
- ٢. المخرجات: زبائن مسجلين في قاعدة البيانات.
- القيود: تعبئة بيانات الزبائن من قبل التاجر بالشكل الصحيح.
- مخطط سير العمليات:



الشكل ( 4.4.2 ) اضافة زبون من قبل التاجر.

### ٣. اضافة صنف:

- الوصف: تتيح هذه الخدمة للتاجر امكانية اضافة اصناف جديدة الى قاعدة بياناته المحمولة، بهدف تسجيل طلبياته.
- واجهة المستخدم:
- ٣. المدخلات: بيانات الصنف.
- ٤. المخرجات: أصناف مسجلة في النظام.
- القيود: تعبئة بيانات الصنف من قبل التاجر بالشكل الصحيح.
- مخطط سير العمليات:



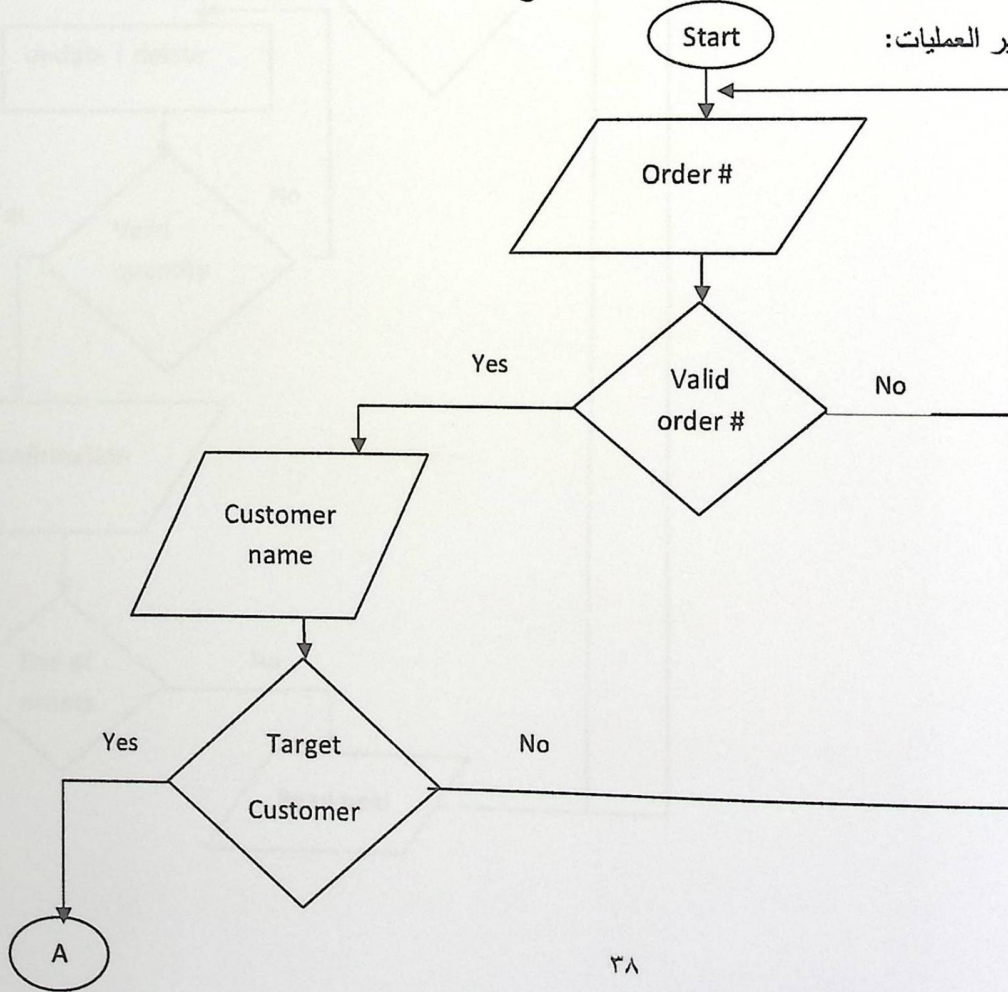
الشكل ( 4.4.3 ) اضافة منتج من قبل التاجر .

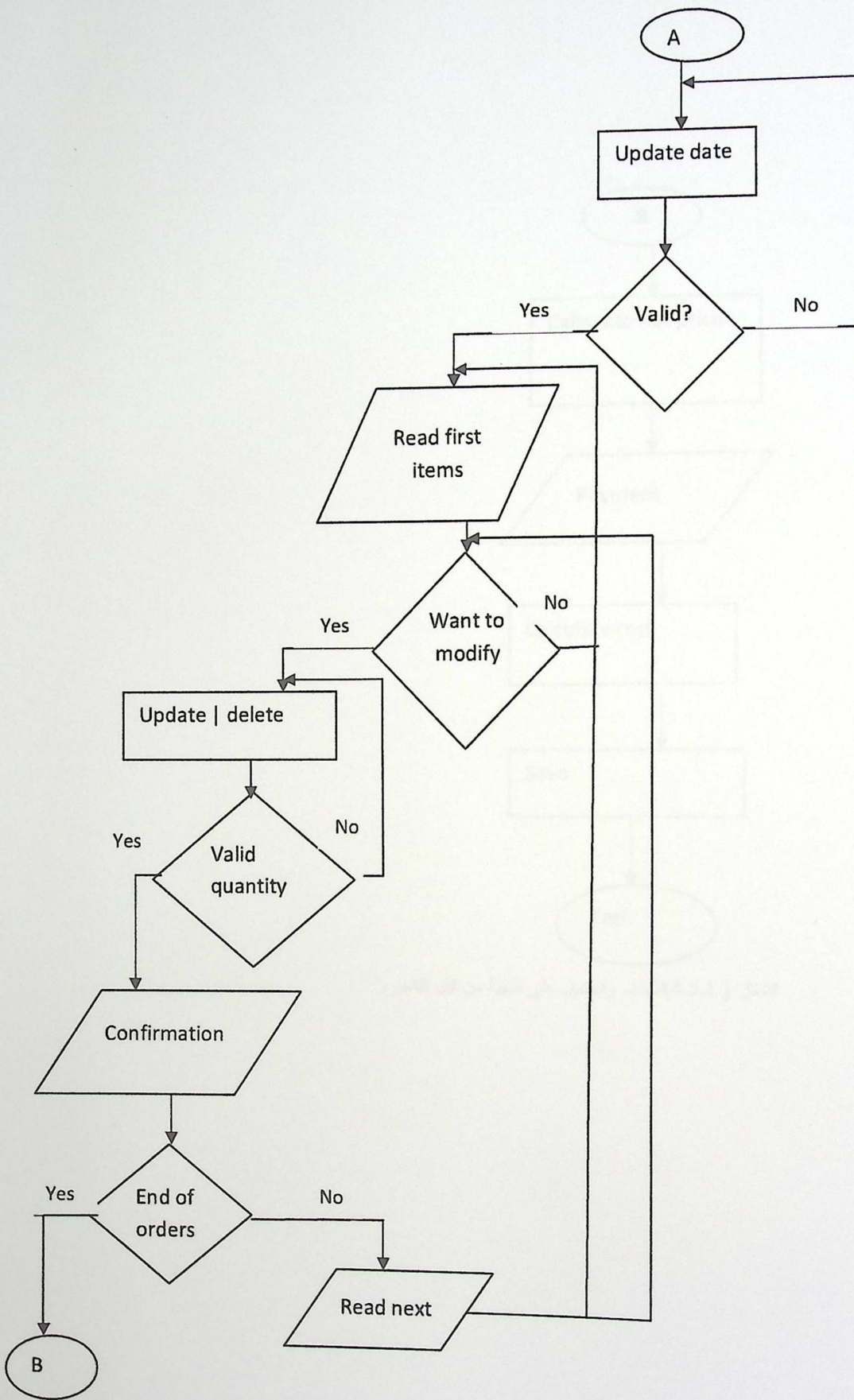
## ٥. التعديل:

تتيح هذه الخدمة للتاجر امكانية حذف طلبية من قاعدة البيانات، حذف زبون، حذف منتج كما وتمكّن التاجر من التعديل على بيانات مسجلة مسبقاً في قاعدة البيانات، وتتم عملية التعديل في طرق متوازية وهم، التعديل على طلبية مسجلة مسبقاً، والتعديل على بيانات زبون سابق مسجل في قاعدة البيانات، التعديل على منتج سبق تسجيله في النظام كما يلي:

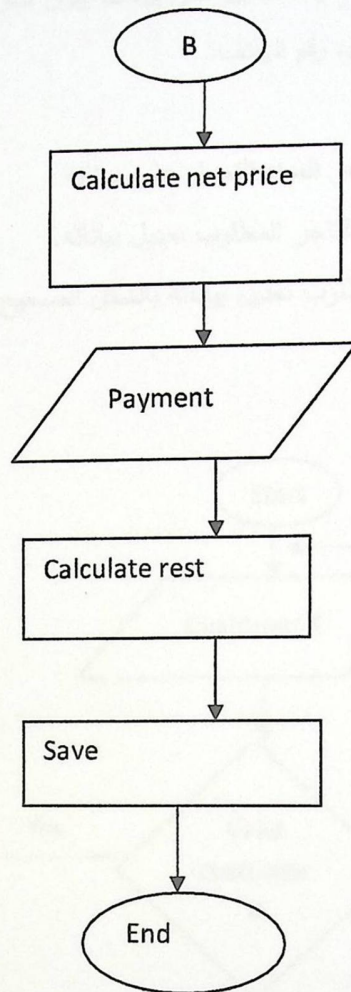
### ١. التعديل على طلبية مسجلة مسبقاً:

- الوصف: تتيح هذه الخدمة امكانية التعديل على بيانات طلبية مسجلة مسبقاً في قاعدة البيانات، سواء كان التعديل على تاريخ التسليم، المنتجات المكونة للطلبية، وغيرها من بيانات الطلبية.
- واجهة المستخدم:
- المدخلات: رقم الطلبية المراد التعديل على بياناتها.
- المخرجات: بيانات الطلبية المطلوب تعديلها.
- القيود: ادخال رقم الطلبية المطلوب تعديلها بالشكل الصحيح.
- مخطط سير العمليات:





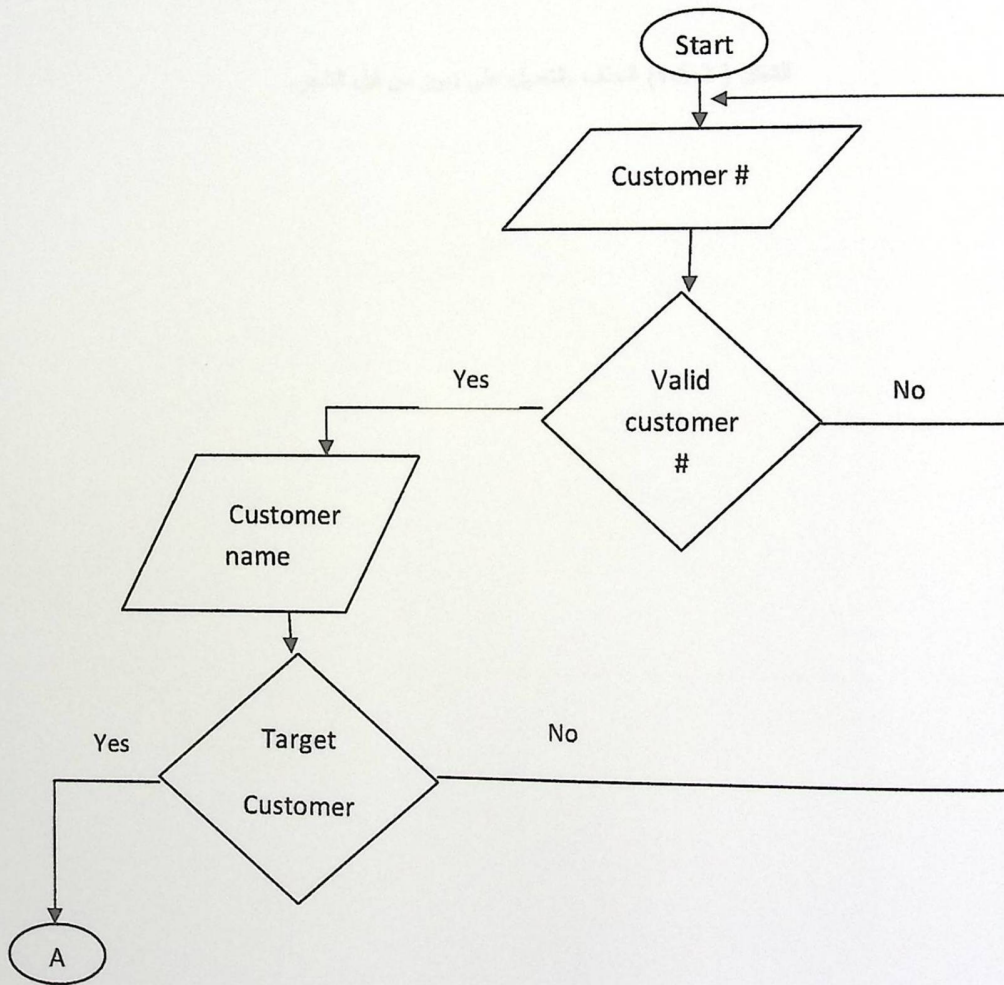


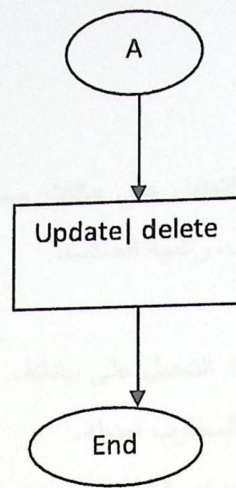


الشكل ( 4.5.1) الحذف والتعديل على طلبية من قبل التاجر.

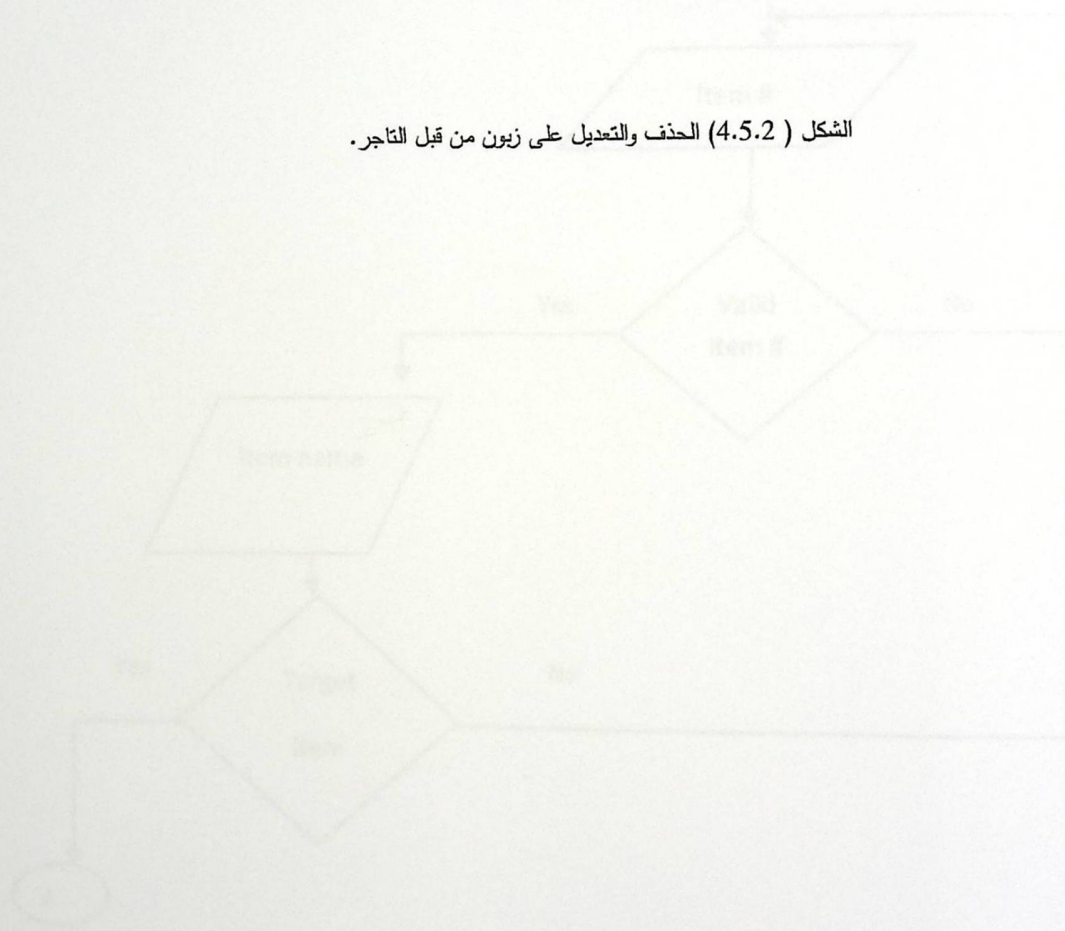
٢. التعديل على بيانات زبون سابق في قاعدة البيانات:

- الوصف: تتيح هذه الخدمة امكانية التعديل على بيانات زبون سبق تسجيله في قاعدة البيانات، سواء كان التعديل على اسم التاجر، مكان العمل، رقم الهاتف.
- واجهة المستخدم:
- ١. المدخلات: رقم التاجر المراد التعديل على بياناته
- ٢. المخرجات: بيانات التاجر المطلوب تعديل بياناته.
- القيود: ادخال رقم التاجر المطلوب تعديل بياناته بالشكل الصحيح.
- مخطط سير العمليات:





الشكل ( 4.5.2 ) الحذف والتعديل على زبون من قبل التاجر.



٣. التعديل على صنف مسجلاً مسبقاً :

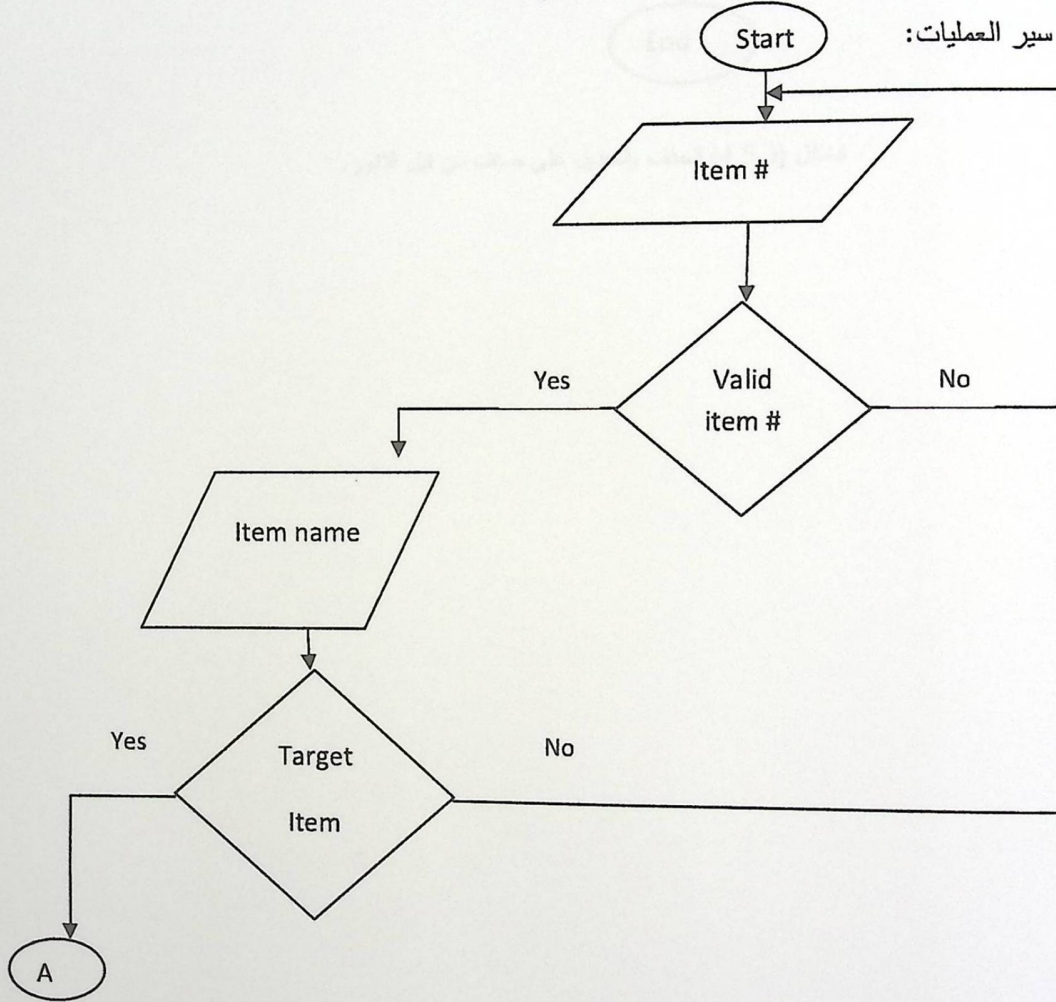
- الوصف: تتيح هذه الخدمة امكانية التعديل على بيانات صنف مسجلاً مسبقاً في قاعدة البيانات، سواء كان التعديل على اسم الصنف، رقم الصنف، وكمية الصنف.
- واجهة المستخدم:

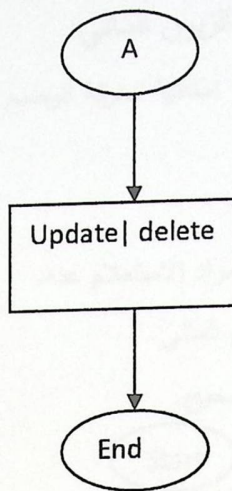
٣. المدخلات: رقم الصنف المراد التعديل على بياناته.

٤. المخرجات: بيانات الصنف المطلوب تعديله.

- القيود: ادخال رقم الصنف المطلوب تعديله بالشكل الصحيح.

- مخطط سير العمليات:





الشكل (4.5.3) الحذف والتعديل على صنف من قبل التاجر.

## ٦. الاستعلام عن وضع الزبون المالي:

• الوصف: تتيح هذه الخدمة للتاجر امكانية معرفة الوضع المالي للزبون، في حال رغبة التاجر بحاسبة الزبون مالياً.

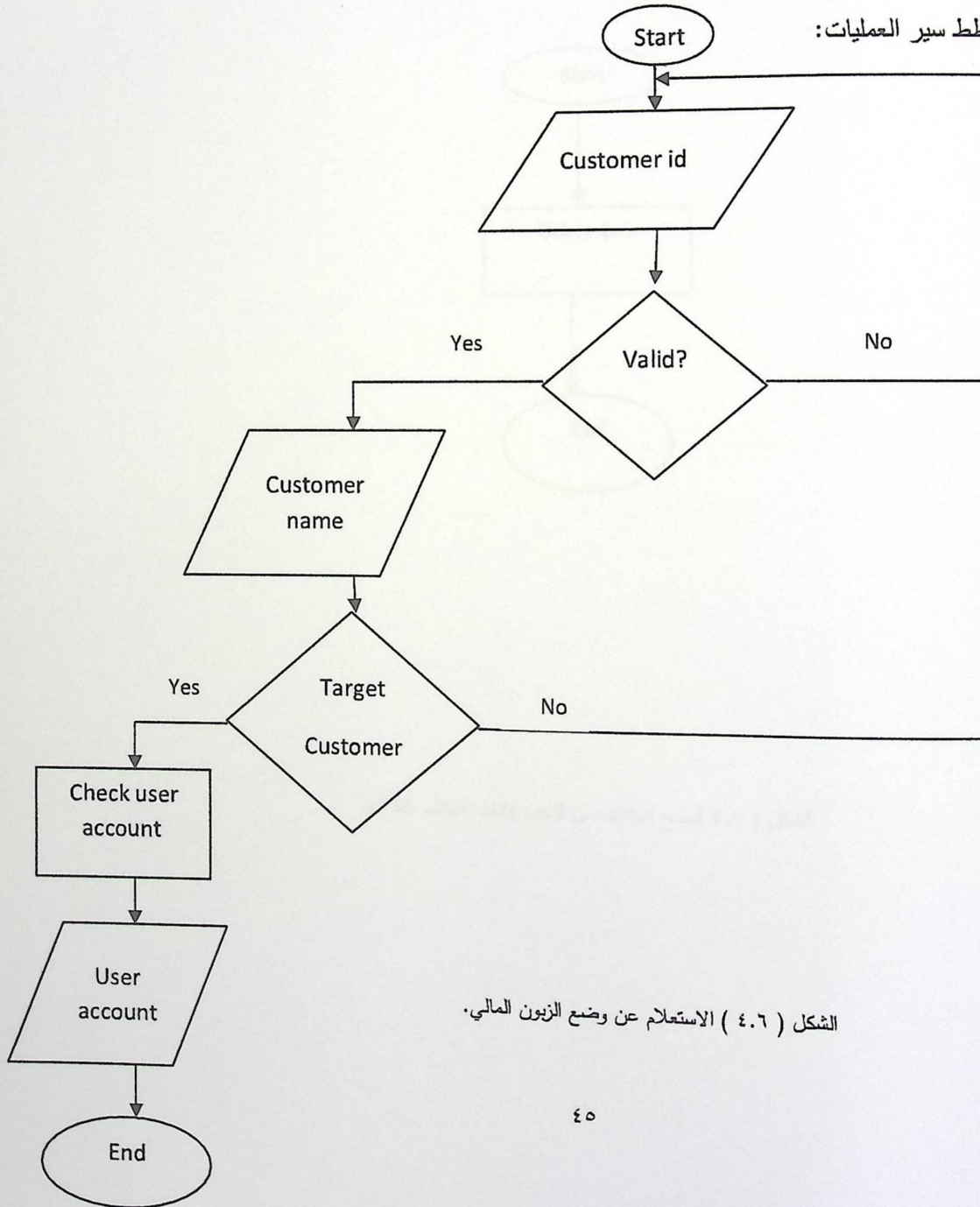
• واجهة المستخدم:

١. المدخلات: رقم التاجر المراد الاستعلام عنه.

٢. المخرجات: وضع الزبون المالي.

• القيود: ادخال رقم التاجر بشكل صحيح.

• مخطط سير العمليات:



الشكل ( ٤.٦ ) الاستعلام عن وضع الزبون المالي.

## ٧. مسح البيانات:

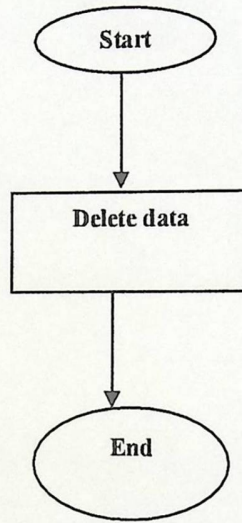
- الوصف: تتيح هذه الخدمة امكانية تفريغ قاعدة بيانات الهاتف النقال، وذلك من خلال مسح البيانات الموجودة بملفها بعد تحميلها الى قاعدة البيانات الرئيسية، وبذلك تتوفر مساحة اضافية تمكن التاجر من اجراء عملياته.
- واجهة المستخدم:

١. المدخلات: لا يوجد.

٢. المخرجات قاعدة بيانات الهاتف النقال فارغة تماماً.

- القيود: لا يوجد.

- مخطط سير العمليات:

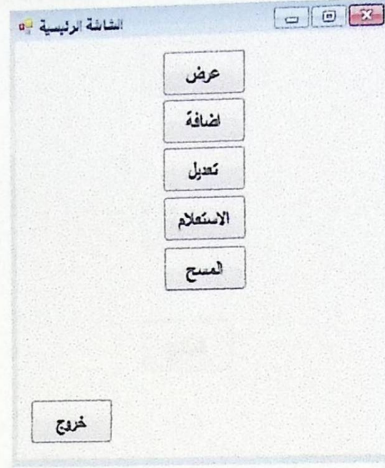


الشكل (٤.٧) مسح البيانات من قاعدة بيانات الهاتف النقال.

### ٣. تصميم واجهة النظام:

#### ١. الشاشة الرئيسية للنظام:

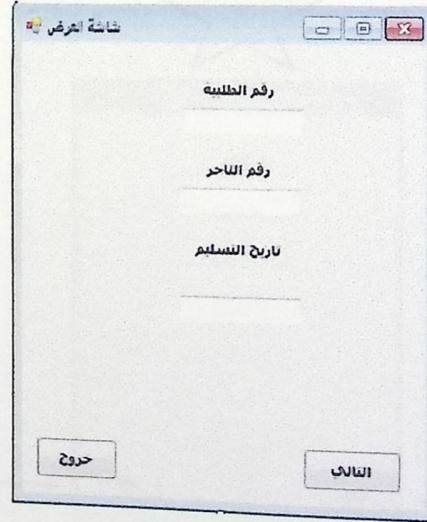
تقدم هذه الصفحة للتاجر الخيارات التي يقدمها النظام له، اي تحتوي على المتطلبات التي يقدمها النظام.



الشكل ( 4.8 ) الشاشة الرئيسية للنظام.

#### ٢. شاشة عرض الطلبات المسجلة:

هذه الصفحة يتمكن من خلالها التاجر من عرض الطلبات المسجلة مسبقاً في قاعدة البيانات.

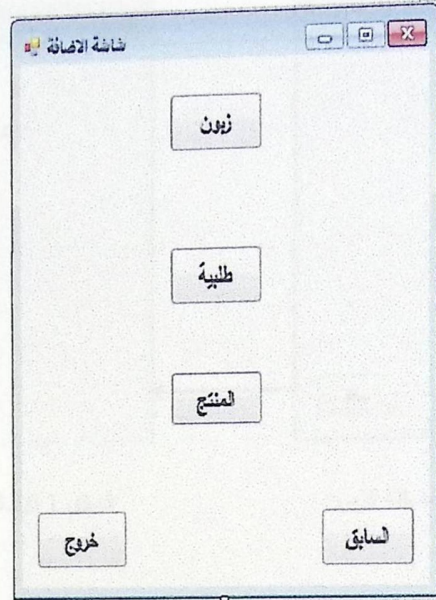


الشكل (4.11) شاشة العرض.



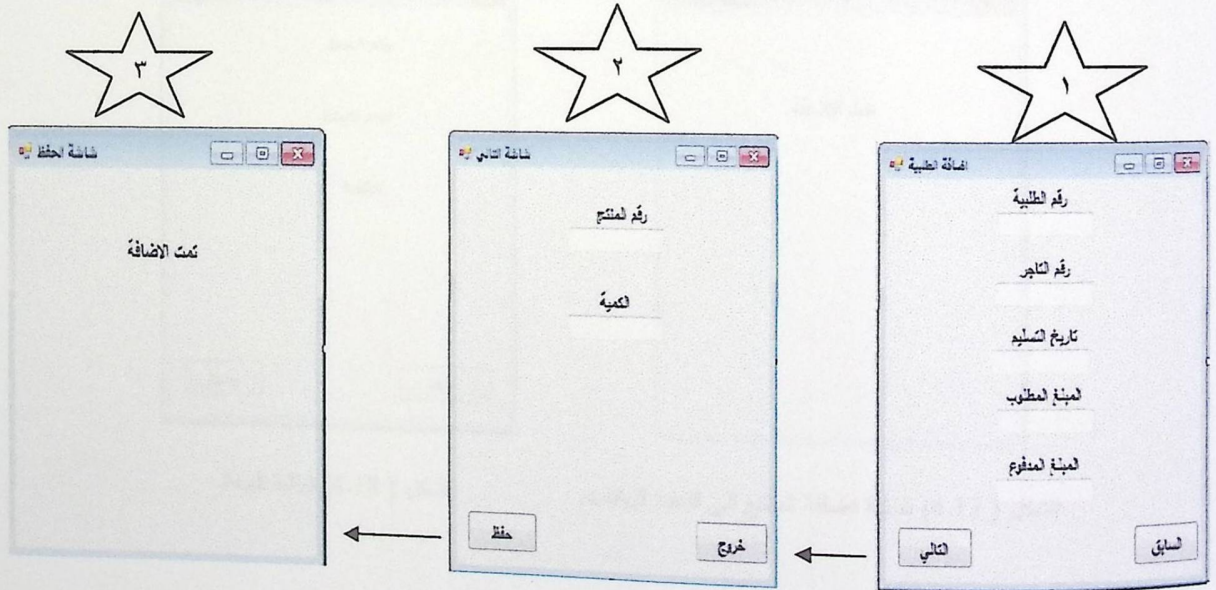
### ٣. شاشة الاضافة:

هذه الصفحة يتمكن من خلالها التاجر من اضافة طلبية، زبون الى قاعدة بيانات الهاتف النقال.



الشكل ( 4.11 ) شاشة الاضافة.

١. شاشة اضافة الطلبية: يتمكن التاجر من خلال هذه الصفحة من اضافة طلبية الى قاعدة البيانات.



الشكل (4.14) شاشة الحفظ.

الشكل (4.13) شاشة التالي.

الشكل ( 4.12 ) شاشة اضافة الطلبية.

٢. شاشة اضافة زيون:

يتمكن التاجر من خلال هذه الصفحة من اضافة زيون الى قاعدة البيانات.

الشكل ( 4.16 ) شاشة الحفظ.

الشكل ( 4.15 ) شاشة اضافة الزيون.

٣. شاشة اضافة صنف:

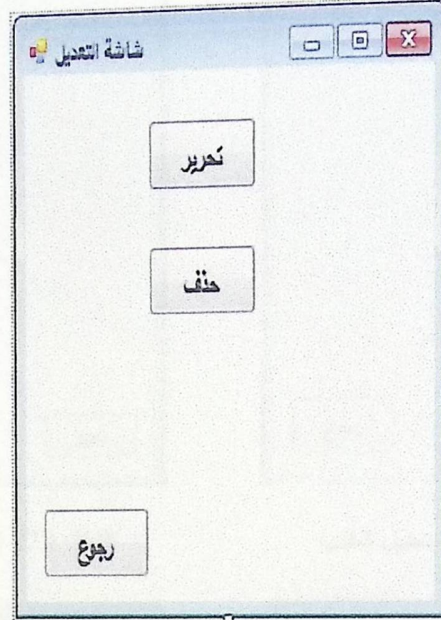
يتمكن التاجر من خلال هذه الصفحة من اضافة منتج الى قاعدة البيانات.

الشكل ( 4.18 ) شاشة الحفظ.

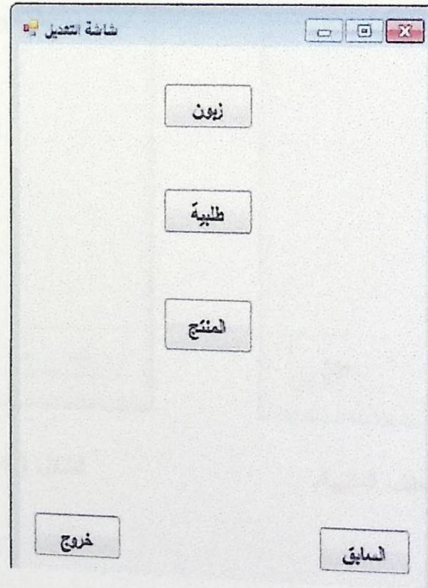
الشكل ( 4.17 ) شاشة اضافة المنتج الى قاعدة البيانات.

#### ٤. شاشة التعديل:

هذه الصفحة يتمكن من خلالها التاجر من التحكم ببيانات طلبية مخزنة في قاعدة البيانات، وكذلك تعديل بيانات تاجر مسجل، ومنتج مسجل داخل قاعدة البيانات.



الشكل ( 4.19 ) شاشة التعديل.



الشكل ( 4.20 ) شاشة التحرير والحذف.

١. شاشة تعديل طلبية:

الشكل ( 4.22 ) شاشة التحرير للطلبية

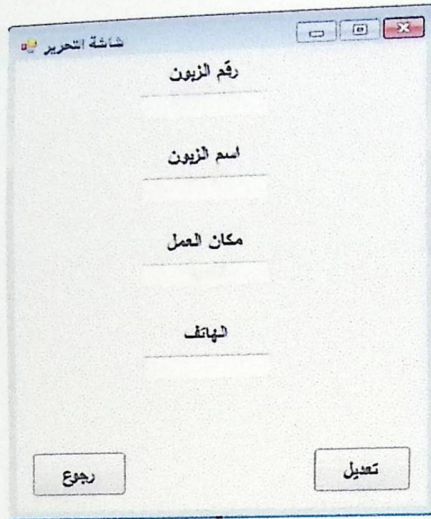
الشكل ( 4.21 ) شاشة تعديل الطلبية

الشكل ( 4.24 ) شاشة الحذف.

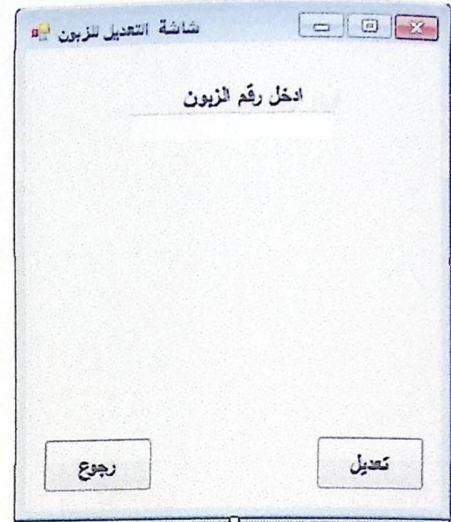
الشكل ( 4.23 ) شاشة حذف الطلبية.

## ٢. شاشة تعديل زبون:

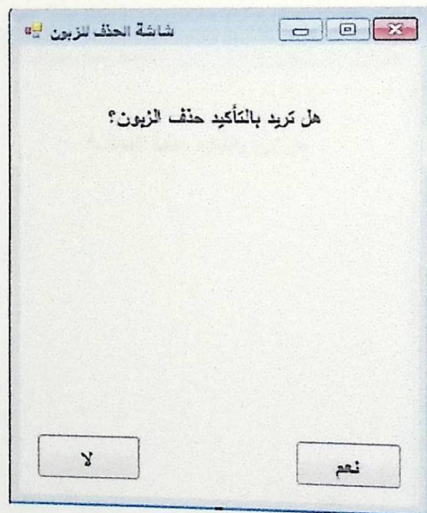
يمكن التاجر من خلال هذه الصفحة حذف زبون، تعديل بياناته.



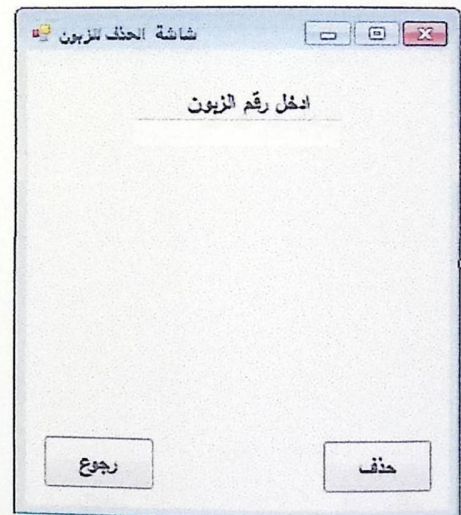
الشكل ( 4.26 ) شاشة التحرير للزبون



الشكل ( 4.25 ) شاشة التعديل للزبون



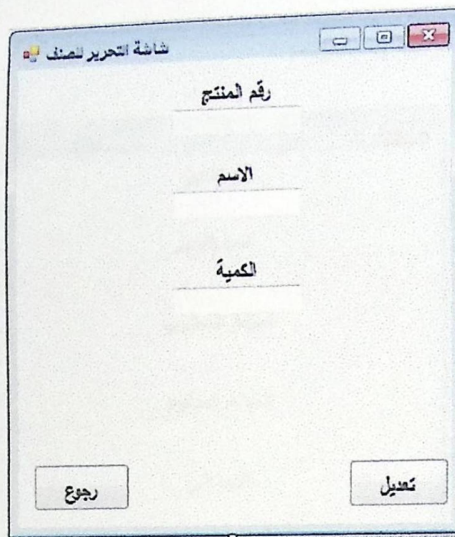
الشكل ( 4.28 ) شاشة الحذف



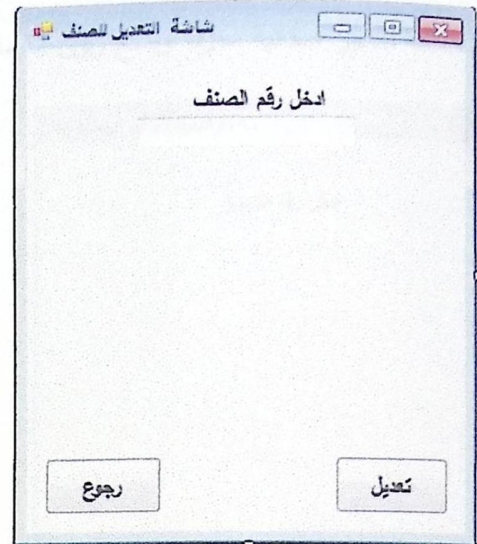
الشكل ( 4.27 ) شاشة الحذف للزبون

### ٣. شاشة تعديل الصنف:

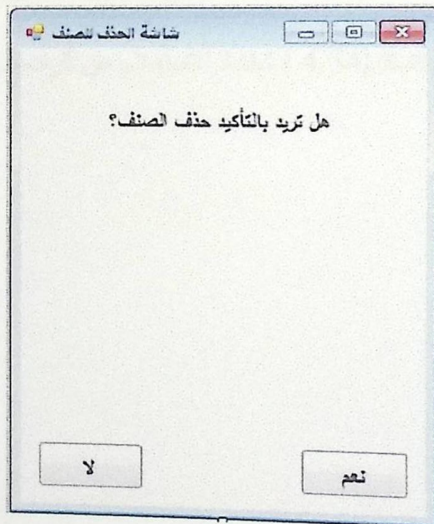
يمكن التاجر من خلال هذه الصفحة حذف صنف، تعديل بياناته.



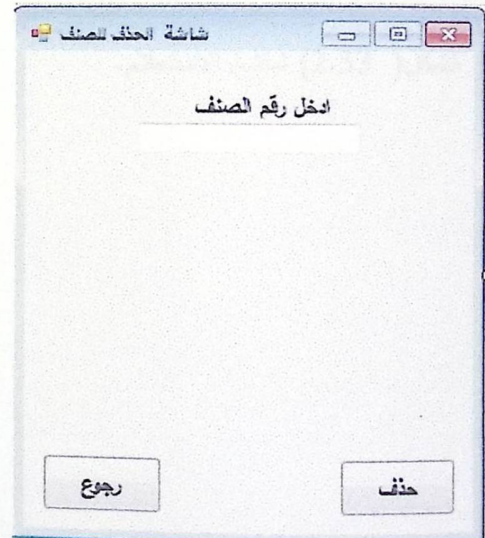
الشكل ( 4.30 ) شاشة التحرير للصنف



الشكل ( 4.29 ) شاشة التعديل للصنف



الشكل ( 4.32 ) شاشة الحذف



الشكل ( 4.31 ) شاشة الحذف للصنف

٥. شاشة الاستعلام عن وضع الزبون المالي:

تتيح هذه الصفحة للتاجر امكانية معرفة وضع زبون ما مالياً في حال الرغبة بمحاسبته:

شاشة الاستعلام

رقم التاجر

اسم التاجر

المبلغ المطلوب

المبلغ المنفوع

الاجمالي

رجوع

الشكل (4.34) شاشة الاستعلام عن الرصيد.

شاشة الاستعلام عن الرصيد

ادخل رقم الزبون

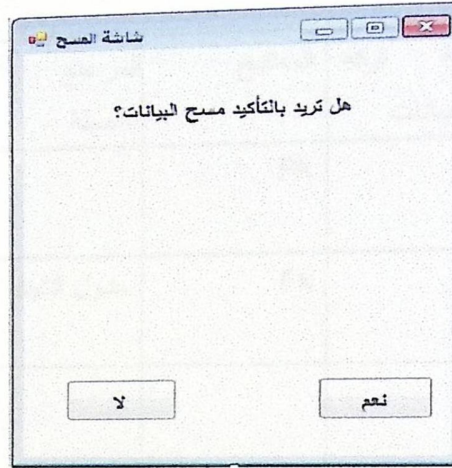
رجوع

الاستعلام عن الرصيد

الشكل (2.33) شاشة الاستعلام.

## ٦. شاشة المسح:

هذه الصفحة يتمكن من خلالها التاجر من تفريغ قاعدة البيانات، وذلك بمسح بياناتها كلياً.



الشكل ( 4.35 ) شاشة المسح



#### ٤.٤؛ تصميم قاعدة البيانات:

في هذا الجزء سيتم وصف قاعدة البيانات لهذا النظام، من خلال وصف الجداول التي تحتويها قاعدة البيانات، ووصف الحقول التي تحتويها هذه الجداول، وتوضيح العلاقات بين هذه الجداول.

#### ٤.٤.١ وصف الجداول:

##### ١. جدول الطلبيات:

اسم الحقل	نوع البيانات	امكانية تركه دون بيانات	المفاتيح	المرجع او الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الطلبية	Int	لا	Pk		٤	لكل طلبية رقم خاص بها
رقم التاجر	Int	لا	Fk	جدول التجار	٤	لكل طلبية زبون خاصة به
تاريخ التسليم	Date	لا			10	الموعد المحدد لتسليم الطلبية الى الزبون
المبلغ المطلوب	Int	لا	Fk	جدول المنتجات	10	المبلغ المطلوب من الزبون مقابل الطلبية المقدمة له
المبلغ المدفوع	Int	لا			10	المبلغ الذي تم تحصيله من الزبون

جدول ( ٤.١ )، جدول الطلبيات.

٢. جدول الزبائن:

اسم الحقل	نوع البيانات	امكانية تركه دون بيانات	المفاتيح	المرجع الصلة او	طول الحقل	الوصف
رقم التاجر	Int	لا	Pk		11	لكل زبون رقم خاص به
اسم التاجر	Varchar	لا			25	لكل زبون اسم خاص به
رقم الهاتف	Varchar	لا			10	لكل زبون رقم هاتف خاص به
مكان العمل	Varchar	لا			10	موقع عمل الزبون

جدول ( ٤.٢ )، جدول الزبائن.

٣. جدول المنتجات:

اسم الحقل	نوع البيانات	امكانية تركه دون بيانات	المفاتيح	المرجع او الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الصنف	Int	لا	Pk		٤	لكل صنف رقم خاص به
رقم الطلبية	Int	لا	Fk	جدول الطلبيات	٤	لكل طلبية مجموعة من الاصناف
اسم الصنف	Varchar	لا			١٠	لكل صنف اسم خاص به
السعر/ وحدة	Int	لا			٥	لكل وحدة من الصنف سعر خاص به
المبلغ المطلوب	Int	لا	Pk		5	حاصل المبلغ الذي يجب دفعه من قبل الزبون

جدول (٤.٣)، جدول المنتجات.

## ٥. خطة فحص النظام:

تعتبر عملية فحص النظام من اهم مراحل بناء النظام، بحيث يتم بها فحص اجزاء النظام كاملة، حيث تكمن اهمية الفحص في التحقق من أن كل جزء من أجزاء النظام يقوم بالوظيفة المطلوبة منه بشكل صحيح وتشمل هذه العملية:

### ١. فحص الوحدات ونماذج النظام:

هنا يتم فحص كل وحدة موجودة بشكل منفصل عن الوحدات الأخرى، وهذه الوحدات فحصت لاثبات صحة النظام وخلوه من أي مشاكل أثناء عملية التشغيل.

### ٢. فحص التكامل:

في هذا القسم سيتم فحص التكامل بين مكونات النظام وذلك بفحص التفاعل بين مكونات النظام وشاشات النظام.

### ٣. فحص النظام:

في هذا القسم تم فحص النظام كأنه وحدة واحدة حتى تتأكد من انه يعمل بشكل صحيح وقد تم فحص كل العمليات التي يقوم بها النظام.

## تطبيق النظام

• المقدمة

• المصادر والمعدات

• تشغيل النظام

## ٥.١ المقدمة:

تعد مرحلة التطبيق من المراحل المهمة في تطوير النظام، حيث يتم من خلالها الانتقال من المرحلة النظرية المتمثلة في تحليل وتصميم النظام إلى المرحلة العملية التي يتم فيها تحضير المصادر والمعدات اللازمة للقيام ببرمجة النظام وبنائه بشكل كامل. وفي هذا الفصل سيتم توضيح المصادر والمعدات الفيزيائية والبرمجية اللازمة لتطبيق النظام وبناء قاعدة البيانات.

## ٥.٢ المصادر والمعدات:

### ٥.٢.١ المصادر الفيزيائية اللازمة لتطوير النظام:

هنا يجب التأكد من أن جميع المصادر الفيزيائية مناسبة وذات مواصفات تلبي متطلبات تطوير النظام، ومن أهم هذه

المصادر:

• جهاز هاتف نقال بالمواصفات التالية:

▪ ذاكرة داخلية 160 MB، ويقبل إضافة بطاقة ذاكرة خارجية.

▪ سرعة المعالج 330 MHz على الأقل.

▪ دقة الشاشة 2.6 إنش .

▪ نظام التشغيل symbian .

• جهاز حاسوب حسب المواصفات التالية:

▪ معالج ذو سرعة 2 core .

▪ سرعة المعالج 2.4 GHz .

▪ ذاكرة حجم 2 GB، فأرة، لوحة مفاتيح.

• حاضنة (Flash Memory):

نحتاج لحاضنة في بعض الأحيان لنقل بعض البيانات، أو وضع بعض النسخ الاحتياطية عليها خوف من

حصول أي ضرر بجهاز الحاسوب، وإن تكون الحاضنة ذات سعة 4 G .

• وصلة سلك (USB) أو قطعة بلوتوث للكمبيوتر:

فكلاهما حلقة الوصل بين جهاز الحاسوب الذي يتم عليه بناء النظام والجهاز النقال الذي يتم عليه تطبيق

النظام ويتم من خلال هاتين الوصلتين تحميل النظام ونقله من جهاز الحاسوب إلى الجهاز النقال.

٥.٢.٢ المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام:

في هذا الجزء يتم تحضير المعدات البرمجية وجميع البرامج التي نحتاجها خلال عملية تطوير النظام وهي كما يلي:

#### ١. Windows Seven:

يعتبر هذا النظام قوي ويتميز بالجودة والأداء العالي، وهو يدعم العديد من التطبيقات والبرمجيات الحديثة التي تساعد في البيئة البرمجية التي نعمل عليها، ويتطلب هذا النظام لنتمكن من استخدامه في البيئة البرمجية التي نعمل عليها بكفاءة جيدة ما يلي:

١. معالج بسرعة 4GHz.
٢. ذاكرة أساسية لا تقل عن 1GB .
٣. قرص صلب بحجم 20GB.
٤. ويدعم هذا النظام أنظمة المعالجة من الفنتين 32bit و 64bit .

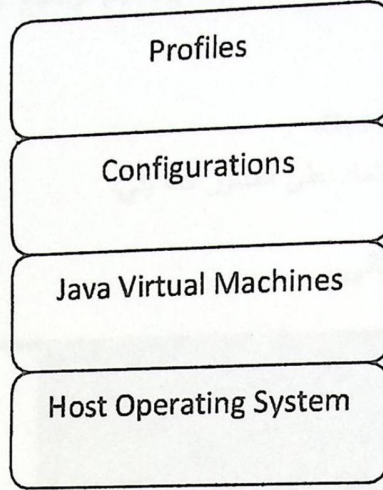
#### ٢. Microsoft Office 2007:

وهو يشمل على معالج النصوص (Microsoft Office Word) ويستخدم لإتمام مرحلة التوثيق، و Microsoft Office Visio الذي يتم استخدامه لرسم الأشكال والمخططات اللازمة بطريقة سهلة و واضحة.

#### ٢. Net Beans 6.8 ID Environment:

هي عبارة عن بيئة أو أدوات تدعم الكثير من لغات البرمجة وخصوصاً لغة جافا، وهذا العمل يعود لشركة SUN التي قامت ببنائه وتم استخدامه في نظامنا بشكل مباشر، وقد قمنا بالعمل على الجزء المخصص لبرمجة الهواتف النقّالة والمعروف باسم "J2ME" وهو اختصار لـ Java 2 Platform, Micro Edition، وقد خصصت شركة SUN هذا الجزء ليتعامل مع الأجهزة التي يكون فيها المعالج محدود السرعة والذاكرة الخاصة بها قليلة ولذلك أوجدت جزء برمجي أطلقت عليه "configuration" بجانب J2ME مخصص للبيئة الفيزيائية من التطبيق الذي يتعامل معه وبجانب كل "configuration" مكتبات تسمى "profile" يقوم بتعريف الوظائف الأساسية للتطبيق مثل إيجاد واجهة تطبيق للجهاز بحيث تكون بمثابة حلقة الوصل مع المستخدم وتخزين البيانات المحلية للتطبيق وإدارة التطبيقات للهواتف النقّالة ويشكل هذا الـ "profile" مع الـ

"configuration" ما يطلق عليه بـ "MIDP" وهو اختصار لـ Mobile Information Device Profile، ويوضح الشكل التالي التركيبة التي يتكون منها الـ "MIDP":



الشكل (٥.١): يوضح تركيبة MIDP.

ويشترك الـ "MIDP" مع عدة مكتبات يطلق عليها "CLDC" وهو اختصار لـ Connection Limited Device Configuration في تقديم جميع الموارد البرمجية التي يحتاجها المبرمج لإنتاج تطبيقات الهواتف الآلة.

؛ wireless Toolkit :

وهو بيئة برمجية تحتوي على الكثير من المكتبات التي تستخدم في تطبيقات الهواتف النقّالة ويتم إضافته على نظام J2ME ليضيف مزيداً من الحيوية على الموارد الشحيحة الموجودة داخل J2ME .

5. XML (KXML):

مكتبة مخصصة للعمل مع مختلف أنواع ملفات XML يتم إضافتها مباشرة على المشروع الذي يتم العمل عليه للمساعدة في معالجة ملفات XML وتحقيق المطلوب عند التطبيق.



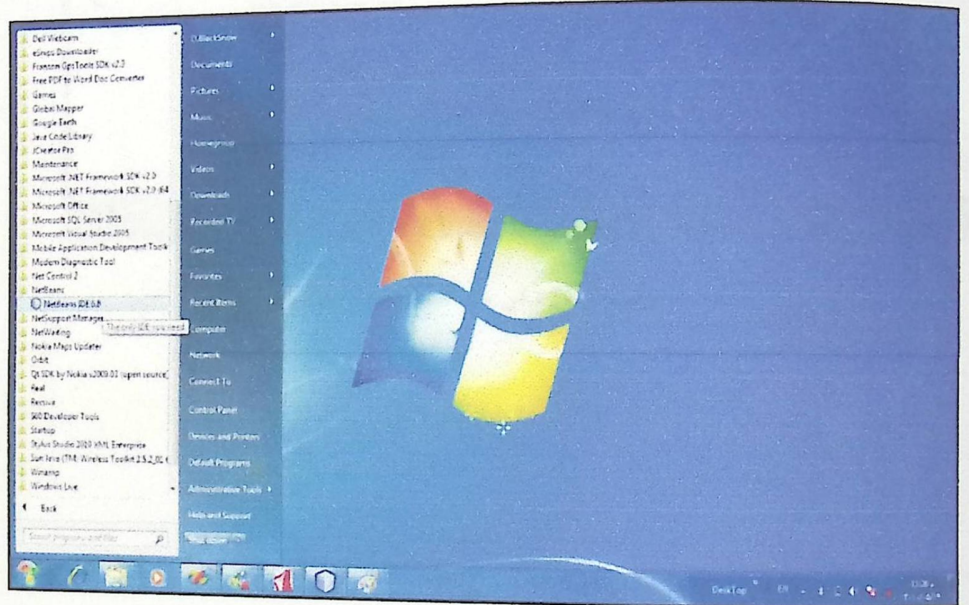
### ٥.٣ تشغيل النظام:

بعد إتمام إصدار البرامج والأدوات التي يحتاجها النظام وإتمامها بنجاح، وإشياء قاعدة البيانات والقيام ببرمجة النظام بالشكل المطلوب يكون النظام جاهزاً للتشغيل ولديه القدرة على تنفيذ مهامه وإظهار النتائج للمستخدم، وإدخال البيانات من المستخدم وتخزينها في قاعدة البيانات، وإجراء العمليات المطلوبة منه. وهنا يتم توضيح عملية تشغيل النظام بشكل متسلسل كما يلي:

#### ٥.٣.١ آلية إنشاء النظام باستخدام Net Beans:

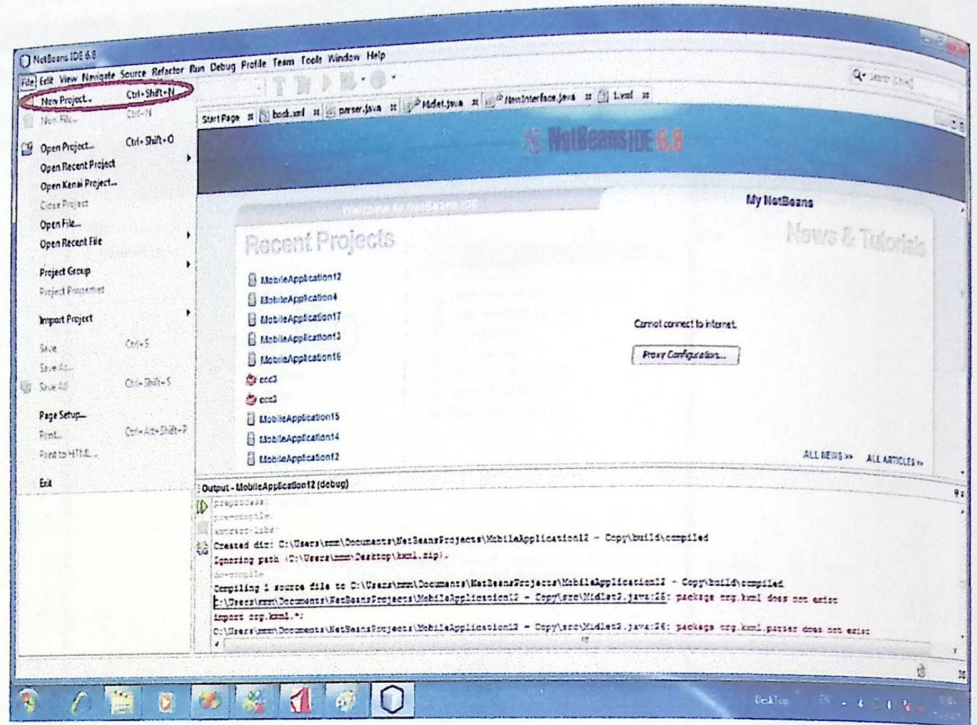
سوف يضم هذا الجزء تسلسل بناء المشروع بالاعتماد على الصور كما يلي:

١. نقوم باختيار بيئة إنشاء النظام كما في الشكل التالي :



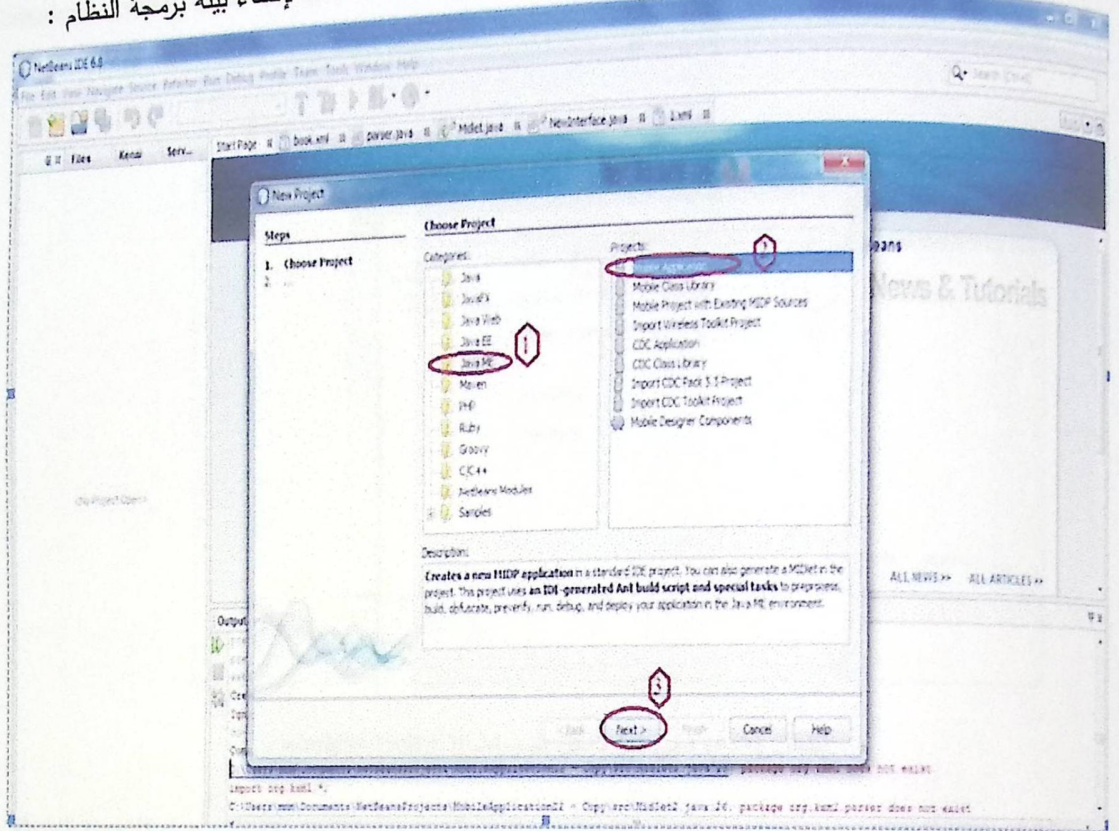
الشكل (٥.٢) : في هذا الجزء الأول نقوم باختيار بيئة Net Beans لعملية إنشاء النظام .

٢. نقوم باختيار new project من أجل إنشاء المشروع واختيار اللغة المناسبة للبرمجة :



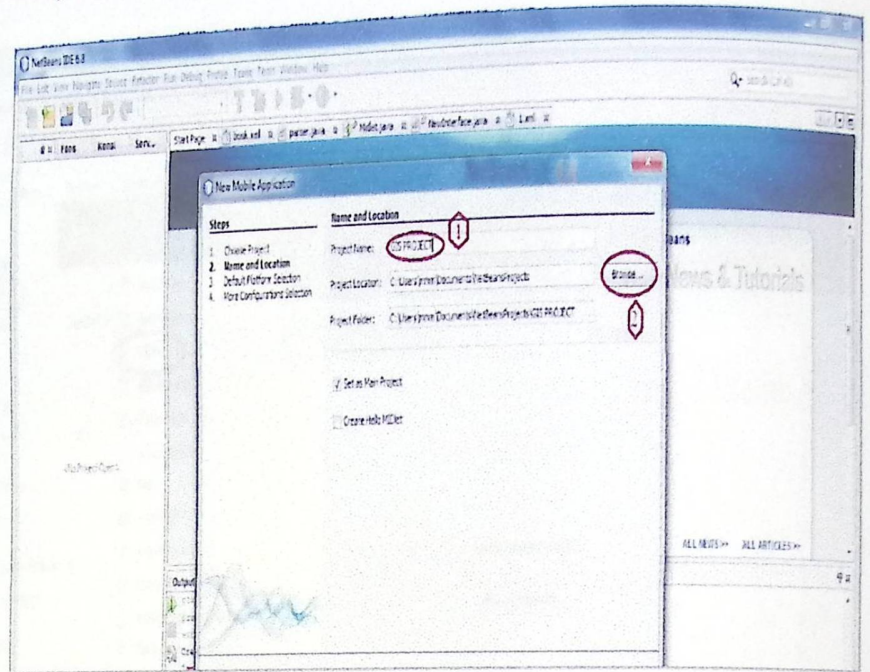
الشكل (٥.٣) : في هذا الشكل نقوم باختيار مشروع جديد.

٣. نقوم باختيار لغة Java ME وبعد ذلك نختار Mobile Application لإنشاء بيئة برمجة النظام :



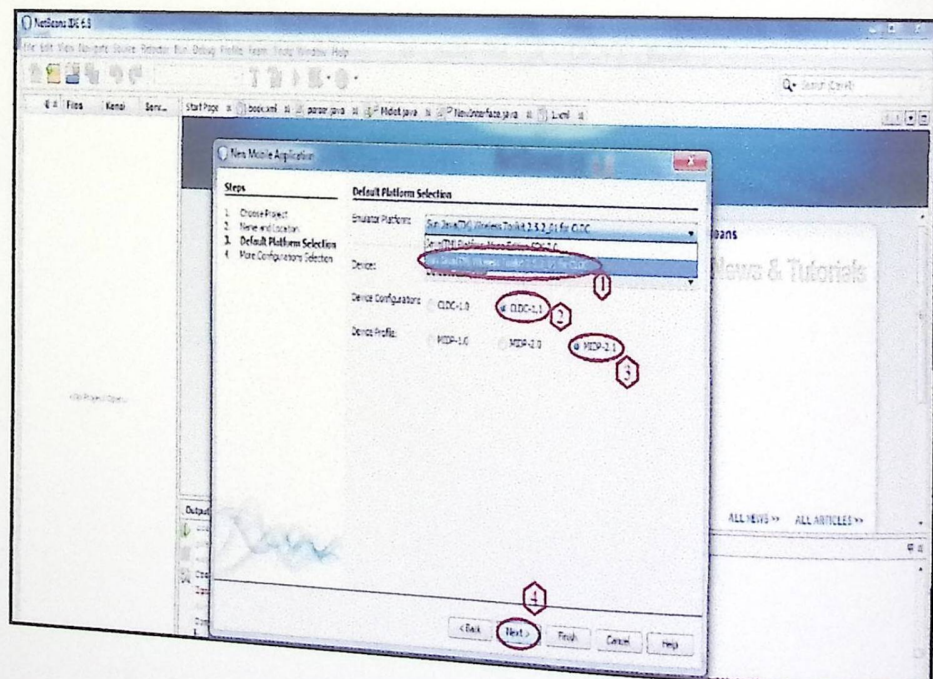
الشكل (٥.٤) : في هذا الجزء نقوم باختيار اللغة البرمجية .

٤. في هذا الجزء نحدد اسم التطبيق بالإضافة نضغط على Brows من أجل إضافة wireless toolkit :



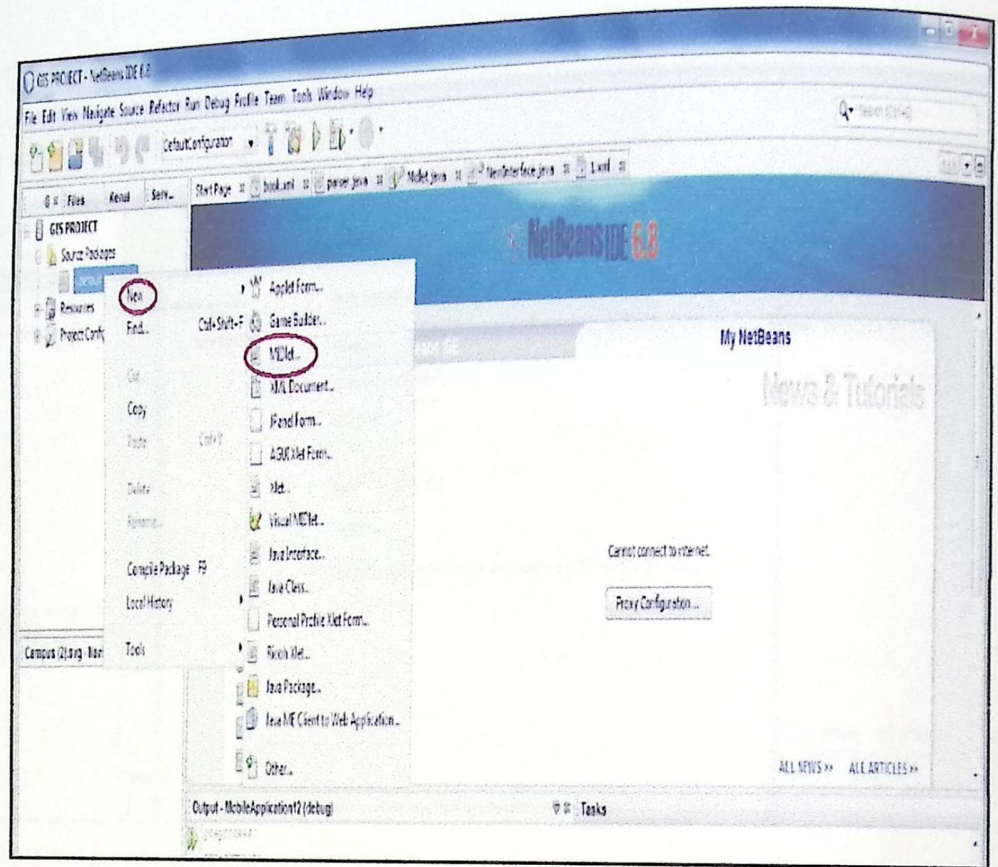
الشكل (٥.٥) : في هذا الشكل نقوم بإضافة wireless toolkit .

٥. نقوم بعملية إضافة wireless toolkit واختيار الإعدادات اللازمة من أجل التوافق مع بيئة عمل الاجهزة الحديثة :



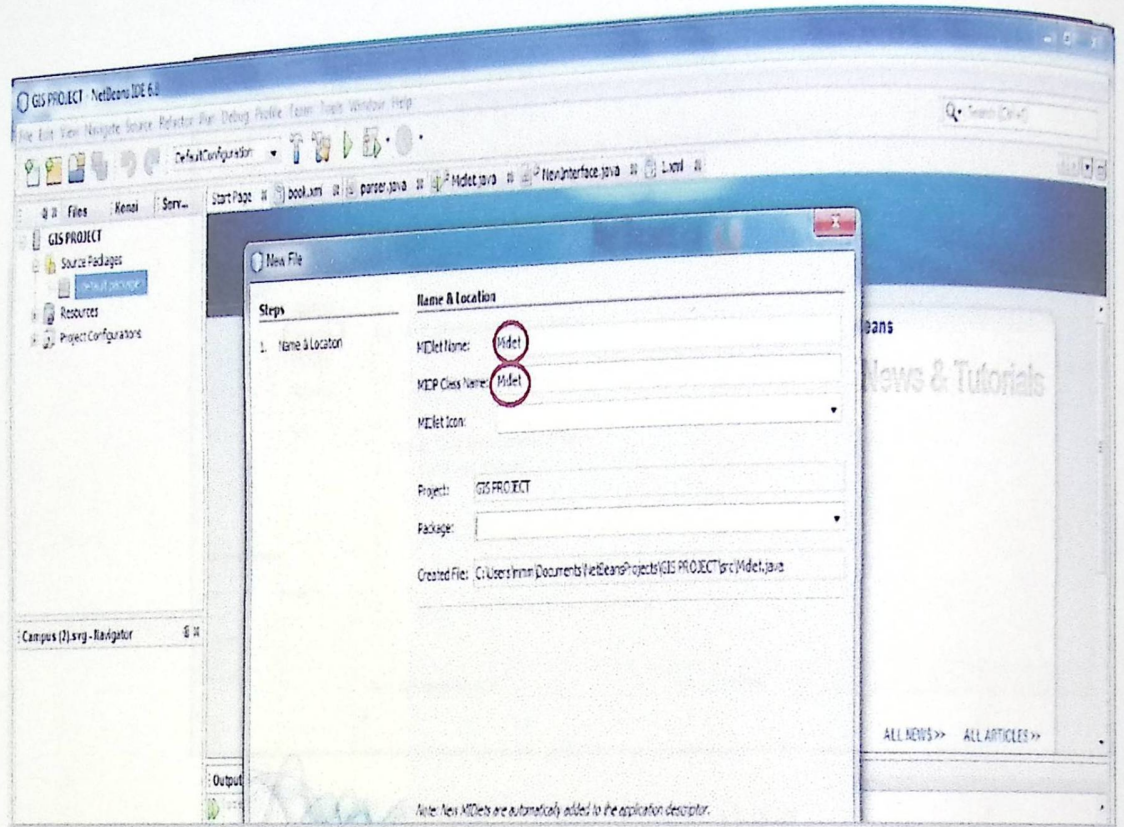
الشكل (٥.٦) : في هذا الشكل نقوم بتطبيق wireless toolkit

٦. في هذا الجزء نقوم بإضافة الـ MIDlet وهو Class الخاص بواجهة النظام كما يلي:



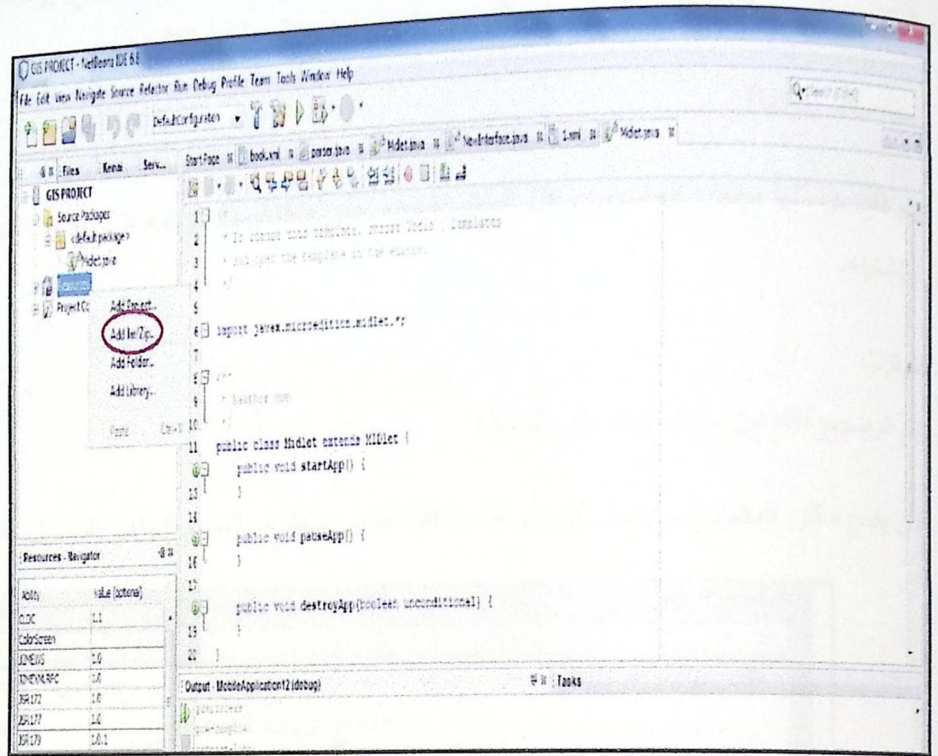
الشكل (٥.٧) : في هذا الشكل نقوم بإضافة الـ MIDlet.

٧ . نقوم بكتابة اسم ال MIDlet المراد إنشائه :



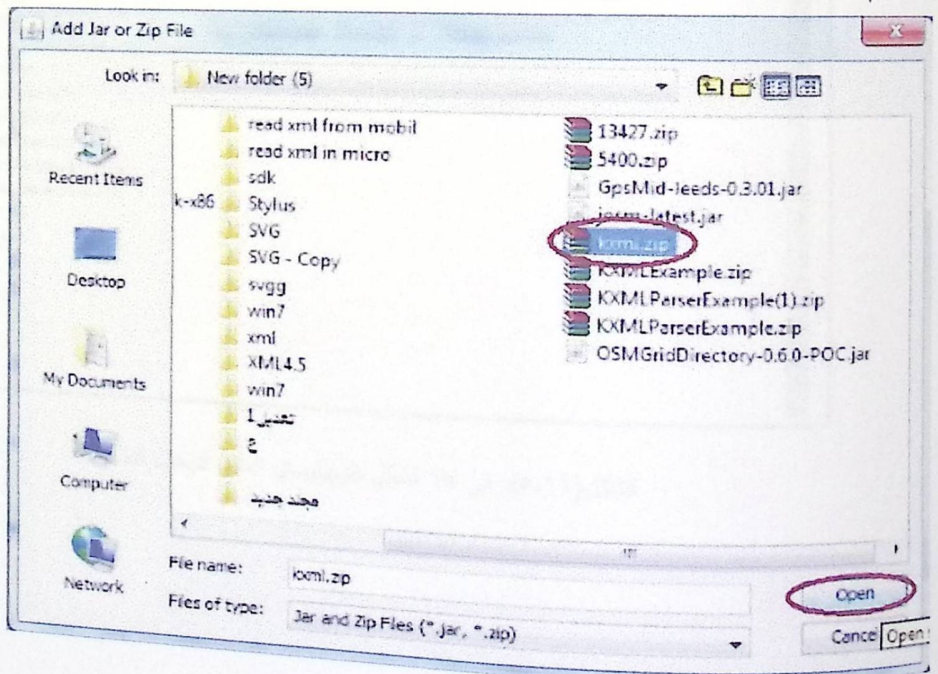
الشكل (٥.٨) : في هذا الشكل نقوم بإكمال الخطوة السابقة .

٨. تقوم بإضافة مكتبة kxml اللازمة من أجل قاعدة البيانات المنشئة للنظام:



الشكل (٥.٩): في هذا الشكل نقوم بإضافة مكتبة KXML.

وهنا يتم تحديد مكان Kxml على جهاز الحاسوب:



الشكل (٥.١٠): في هذا الشكل نقوم بتحديد KXML.

بعد عملية برمجة النظام بالشكل المطلوب، وحفظ المشروع نستطيع الآن تحديد مكان المشروع، إرساله إلى أي هاتف نقال، ويتم تشغيل البرنامج على جهاز الهاتف النقال بإرساله عن طريق إحدى الوسيلتين التاليتين:

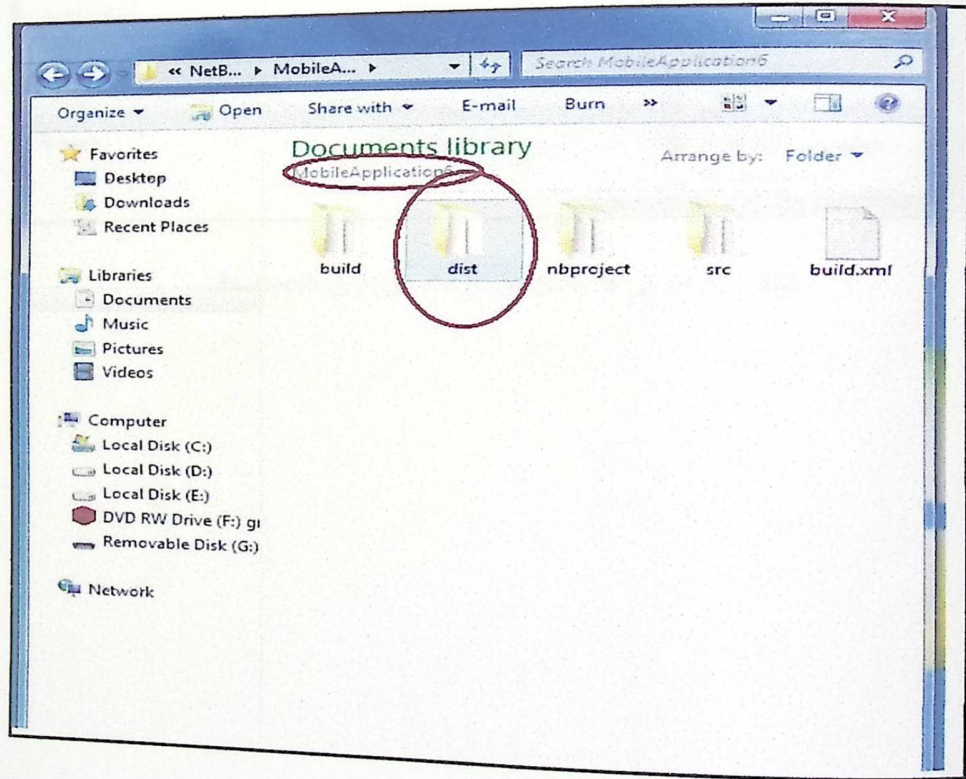
• وصلة سلك (USB):

ويتم ذلك بوصلها بجهاز الحاسوب ونقل الملف بنسخه على USB ومن ثم نقله الي الهاتف النقال و القيام بتثبيت النظام وتشغيله.

• البلوتوث:

ويتم توضيح ذلك من خلال الخطوات التالية:

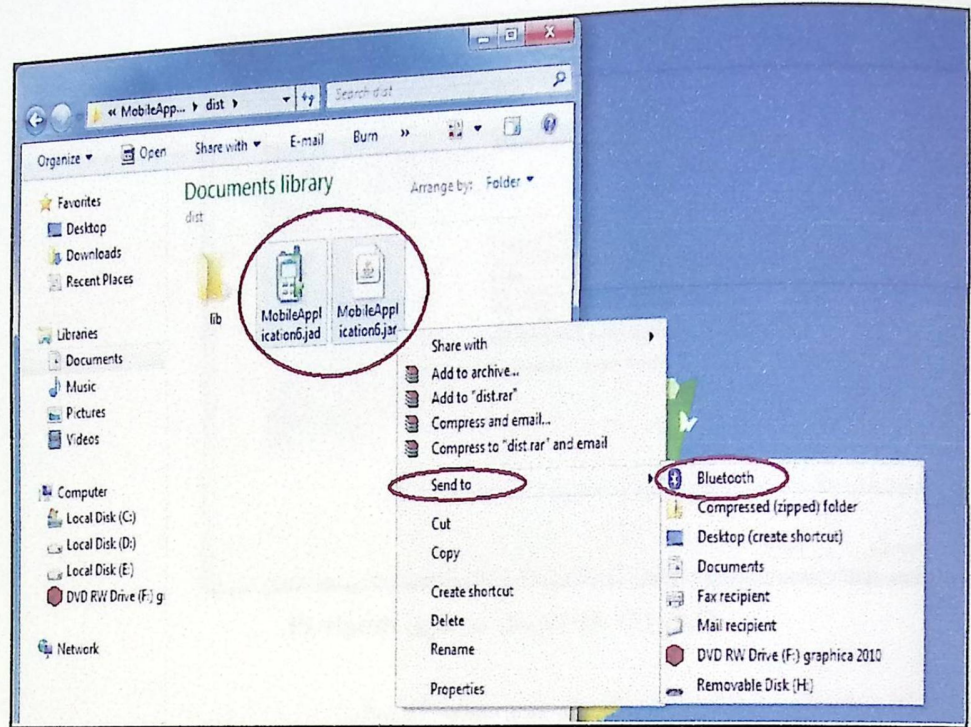
١. نقوم الآن بفتح مكان المشروع من أجل إرسال ملف jar الخاص بتطبيق النظام الجاهز للتحميل على الهاتف النقال .



الشكل (٥.١١): في هذا الشكل نقوم بإرسال الملف للهاتف النقال .

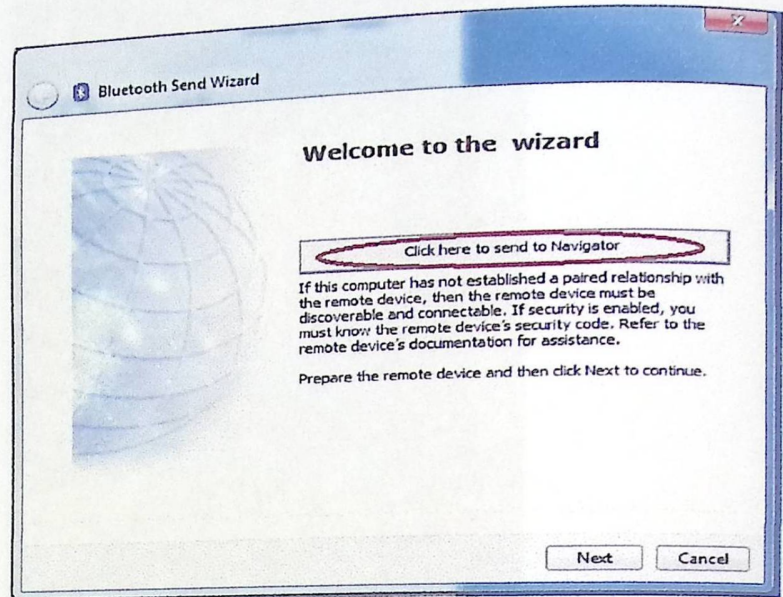


٢. تقوم بتحديد الجزء المراد إرساله وبعد ذلك تقوم باختيار تقنية Bluetooth من أجل عملية الإرسال للهاتف النقال وتطبيق النظام عليه :



الشكل (٥.١٢): في هذا الشكل نقوم بإرساله عن طريق Bluetooth.

تكمّل العملية السابقة كما يلي:



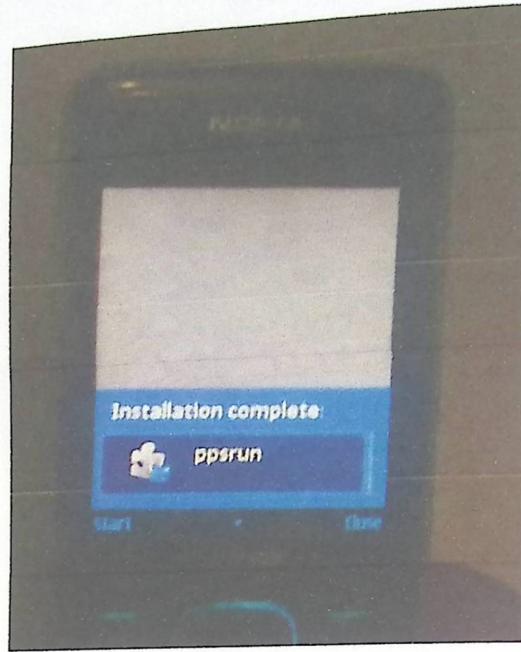
الشكل (٥.١٣): الإرسال عن طريق Bluetooth.

٢. نقوم الآن بتحديد الجهاز الذي نود الإرسال إليه ثم نقوم بعملية الإرسال:



الشكل (٥.١٤): في هذا الشكل نقوم باستقبال النظام.

٤. عملية استقبال النظام وتثبيته على الجهاز وتشغيله:



الشكل (٥.١٥): في هذا الشكل تقوم بعملية تثبيت النظام.

## فحص النظام

- المقدمة
- فحص الوحدات والنماذج
- فحص التكامل
- فحص النظام

## ٦.١ المقدمة:

بعد إنهاء مرحلة تطبيق وبرمجة النظام يوضع النظام تحت عمليات الفحص المختلفة للتأكد من مطابقة النظام لمتطلباته الوظيفية وأنه يحقق المواصفات والمتطلبات المطلوبة منه.

وتكمن أهمية فحص النظام من خلال التحقق من اعتمادية كل وحدة وجزء من النظام على حده، وفي هذا الفصل سنتناول مراحل عملية الفحص الآتية:

- فحص الوحدات والنماذج.
- فحص التكامل.
- فحص النظام.
- فحص قبول النظام.

## ٦.٢ فحص الوحدات والنماذج:

هنا يتم فحص كل وحدة من وحدات النظام بشكل مفصل عن بقية العمليات لإثبات أنها تعمل بشكل صحيح وكما هو متوقع.

شاشة فحص إضافة تاجر بشكل صحيح:



الشكل (٦.١) فحص إضافة تاجر بشكل صحيح.

شاشة فحص إضافة تاجر بشكل غير صحيح:



الشكل (٦.٢) فحص إضافة تاجر بشكل غير صحيح.

من الامثلة على العمليات التي تم فحصها:

• إضافة تاجر

في الحالة الاولى شكل رقم (٦.١) فحص إضافة تاجر ببيانات صحيحة.

في الحالة الثانية شكل رقم (٦.٢) فحص إضافة تاجر ببيانات غير صحيحة.

### ٦.٢ فحص تكامل النظام:

هنا يتم فحص التكامل بين الأجزاء المختلفة للنظام وذلك بفحص التفاعل بين هذه الاجزاء، ومن هذه

الأمثلة على هذه الأجزاء التي تم فحص التكامل بينها:

• فحص إضافة صنف الى طلبية احد التجار.



الشكل (٦.٣) فحص إضافة صنف على طلبية.

يوضح الجدول التالي كيفية إضافة صنف على طلبية احد التجار:

النتيجة الفعلية	النتيجة المتوقعة	القيمة المدخلة	الحالة
إضافة صنف على الطلبية وتخزينها.	البيانات صحيحة	الصنف: Bskwet	إضافة صنف على طلبية احد التجار وتخزينها
ظهور الصنف في الأصناف المضافة.	البيانات صحيحة	الصنف	عرض اسم الصنف في طلبيات التاجر

الجدول (6.4) كيفية إضافة صنف على طلبية احد التجار.

## ٦.٤ فحص النظام:

في هذا النوع من الفحص تم فحص النظام كوحدة واحدة للتأكد من انه يعمل بشكل صحيح وبدون أخطاء، وقد تم فحص كل العمليات التي يقوم بها النظام مع ملاحظة تأثيرها على أجزاء النظام الأخرى فعلى سبيل المثال تم فحص عملية إضافة صنف جديد وفحص محتوى التأثير على قاعدة البيانات.



الشكل (٦.٤) فحص إضافة صنف جديد.



نلاحظ في هذا الشكل انه تمت إضافة صنف على الاصناف الاخرى:



الشكل (٦.٥) عرض الصنف الجديد المخزن في قاعدة البيانات

## صيانة النظام

- المقدمة
- ترحيل النظام
- خطة صيانة النظام

## ٧.١ المقدمة:

تمثل مرحلة صيانة النظام المرحلة الأخيرة من دورة حياة النظام، التي يتم من خلالها عمل صيانة كاملة للنظام بحيث يتم تعديل وإصلاح النظام بما يتناسب مع متطلبات بيئة النظام وفي هذه المرحلة يصبح النظام جاهزاً للعمل في البيئة التشغيلية، وهناك عدة أمور يجب مراعاتها لتهيئة البيئة بشكل يلائم النظام لتفادي بعض المشاكل التي يمكن حدوثها أثناء النقل، سيتم في هذا الفصل توضيح عمل ترحيل وعرض خطة مقترحة لصيانة النظام.

## ٧.٢ ترحيل النظام:

حتى يقوم النظام بأداء وظائفه بالكفاءة والفعالية المطلوبة، يجب إعداد بيئة النظام وذلك بدعم وتزويد الجهة المعنية بتنفيذ النظام بالحد الأدنى من المتطلبات التشغيلية بحيث يتم التأكد من أنها تعمل بشكل فعال وسليم، وذلك من خلال نقل النظام من جهاز الحاسوب إلى جهاز الهاتف النقال وتشبيهه والتأكد من تشغيل النظام وتحقيق متطلباته، وبالتالي يتم اعتماد النظام الجديد الذي تم بناءه وتشغيله.

## ٧.٣ خطة صيانة النظام:

عند تشغيل النظام في بيئته يكون هناك احتمالية لفشل النظام أو حدوث أخطاء معينة يجب تفاديها، وذلك من المعروف أن المستخدم لا يملك أي معلومات كافية في حال حدوث أخطاء أثناء تشغيل النظام، لذلك لا بد من وضع خطة مقترحة لصيانة النظام تحتوي على إجراءات معينة لمنع حدوث أخطاء منها:

### النسخ الاحتياطية (Back Up):

يجب عمل نسخ احتياطية من النظام كاملاً (قاعدة البيانات)، وتخزينها على وسائط تخزين خارج الجهاز الذي يتم تطوير النظام عليه، كما يجب تخزين أي تعديلات تتم على النظام خوفاً من حدوث أي خلل يسبب ضياعها، ويكون ذلك بحفظ نسخ متعددة من النظام وتعديلاته على أكثر من جهاز خوفاً من حدوث أي خلل تقني للجهاز الذي يتم تطبيق النظام عليه، وهكذا نستطيع تفادي المشاكل المتعددة التي قد تواجه النظام.

## النتائج والتوصيات

• المقدمة

• النتائج

• التوصيات

## ٨.١ المقدمة:

بعد الانتهاء من عملية تطوير النظام توصل فريق المشروع الى تحقيق الاهداف التي كان قد خطط لعملها بالإضافة الى ذلك توصل فريق المشروع الى مجموعة من التوصيات التي من شأنها تؤدي الى تحسين النظام وزيادة كفاءته بالمستقبل.

## ٨.٢ النتائج:

١. تنظيم دارة عمل التجار بشكل عام باستخدام جهاز الهاتف النقال، حيث قام النظام بإجراء عمليات الاضافة، التعديل، العرض، الاستعلام، الحذف على الطلبات، التجار، المنتجات، بشكل سهل وسلس بالنسبة للتاجر (الموزع).
٢. تسهيل العمليات التجارية على مستخدمي النظام وتوسيع مجال عملهم.
٣. التحكم بالنظام يتم من خلال التاجر نفسه.

## ٨.٣ التوصيات:

١. ان يتم تطبيق هذا النظام بأن يكون داعم لعمليات البيع والشراء.
٢. ان يتم الاضافة على متطلبات النظام بحيث يضاف الى النظام خدمة التحويل الى قاعدة البيانات الرئيسية الموجودة داخل الحاسوب، وذلك بهدف القضاء على مشكلة الذاكرة التي يعاني منها الهاتف النقال، بحيث يضاف الى خاصية التحويل عملية المزامنة بين القاعدتين الرئيسيتين ( الحاسوب والهاتف النقال )، بحيث يتفادى تكرار عملية النقل لنفس البيانات.