بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

تخصص نظم معلومات

نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم

إعداد:

محمد شريف رجوب معاذ ربحي مشعل

نضال سميح عمرو

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٢٦٩١ الرقم المتسلسل
Class. رقم التصنيف

إشراف:

الدكتور: موسى رفاعية

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص نظم المعلومات الإدارية

أيار /2012

الإهداء

إلى أمهاتنا وآبائنا اللذين ربونا صغارا وعلمونا كبارا....

إلى كل طالب مُجد حاملا العلم سلاحاً والإسلام منهجاً....

إلى أرواح شهدائنا الأبطال .....

إلى الذين ينتظرون بزوغ الفجر من جديد .....

أسرانا البواسل

إلى الذين رافقونا خلال سنوات الدراسة .....

الزملاء والزميلات ...

إلى كل من ساهم في انجاز هذا المشروع....

نهدي بحثنا هذا....

فريق العمل

الشكر والتقدير

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية

في كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

في جامعة بوليتكنك فلسطين.

كما ونوجه الشكر والتقدير إلى

الدكتور موسى رفاعية

المشرف على هذا المشروع

احتراما لجهوده ولما ابداه من ملاحظات قيمة.

وكل الشكر والتقدير والاحترام إلى كل من ساهم في انجاز هذا المشروع المتواضع.

جدول المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء.....	III
شكر وتقدير.....	III
جدول المحتويات.....	III
قائمة الأشكال.....	III
قائمة الجداول.....	III
قاموس المصطلحات.....	III
ملخص المشروع.....	III
Abstraction.....	III
الفصل الأول (المقدمة)	
الموضوع	**الصفحة**
1.1 المقدمة.....	2
1.2نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم.....	3
1.3 فوائدومحددات النظام.....	3
1.3.1 فوائد النظام.....	3
1.3.2 محددات النظام.....	4
1.4 مشكلة النظام الحالي.....	4
1.5 حل المشكلة.....	5
1.6 نطاق المشروع.....	5
1.7 أهمية المشروع.....	5
1.7.1 أهمية المشروع بالنسبة للزبائن.....	5
1.7.2 أهمية المشروع بالنسبة للمطعم.....	6
1.7.3 أهمية المشروع بالنسبة للباحثين.....	6
الفصل الثاني (تخطيط النظام)	
الموضوع	**الصفحة**
2.1 المقدمة.....	8

2.2 المخاطر.....	8
2.3 الحلول المقترحة للمخاطر.....	8
2.4 البدائل.....	9
2.5 دراسة الجدوى الاقتصادية للبدائل.....	10
2.5.1 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الأول(استخدام النظام التقليدي المطبق في المطاعم)	11
2.5.2 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الثاني(استخدام أجهزة كمبيوتر محمول I-pad لكل موظف).....	13
2.5.3 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الثالث(استخدام نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم)	17
2.6الجدول الزمني لجدولة المهام بمخطط جانت(cant chart).....	21
الفصل الثالث (وصف المتطلبات وتحليلها) الموضوع	الصفحة
3.1 المقدمة.....	23
3.2 الهدف.....	23
3.3 نطاق تحليل النظام.....	23
3.4 مخطط حالة الاستخدام(use case).....	24
3.5 متطلبات النظام.....	25
3.5.1 متطلبات النظام الوظيفية.....	25
3.5.2 متطلبات النظام الغير وظيفية.....	26
3.6 مخططات الأنشطة(activity diagram).....	38
3.7 مخططات التسلسل (Sequence diagram).....	46
3.8 تدفق البيانات(DFD).....	50
3.9 Object class.....	52
3.10 متطلبات قاعدة البيانات.....	52
3.11 تصميم قاعدة البيانات.....	55
3.12 معايير التحقق.....	61
الفصل الرابع (تصميم واجهات النظام) الموضوع	الصفحة
4.1 المقدمة.....	64

4.2 تصميم واجهات المستخدم (داخل المطعم).....	64
4.3 تصميم واجهات المستخدم (الموقع الإلكتروني).....	70
4.4 تصميم واجهات المدير	74
4.5 تصميم واجهات المشرف	78
4.6 تصميم واجهات الشف(الطباخ).....	81
الفصل الخامس (النتائج والتوصيات)	
الموضوع	**الصفحة**
5.1 مقدمة.....	83
5.2 النتائج.....	83
5.3الرؤيةالمستقبلية.....	83
5.4 التوصيات.....	84
المراجع	
الموضوع	**الصفحة**
المراجع.....	85

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال	الصفحة
الشكل (3-1):مخطط حالة الاستخدام (use case).....	24
الشكل(3-2):مخطط الأنشطة- اختيار اللغة وتسجيل الدخول.....	38
الشكل(3-3):مخطط الأنشطة- حجز الطلب.....	39
الشكل(3-4):مخطط الأنشطة – طلب فاتورة	40
الشكل(3-5):مخطط الأنشطة- التغذية الراجعة.....	41
الشكل(3-6) مخطط الأنشطة- إلغاء الطلب.....	42
الشكل(3-7):مخطط الأنشطة – الحجز من الموقع الإلكتروني	43
الشكل(3-8): مخطط الأنشطة – عرض التقارير.....	44
الشكل(3-9):مخطط الأنشطة – متابعة سير العمل.....	44
الشكل(3-10) :مخطط الأنشطة – تعديل البيانات.....	45
الشكل(3-11): المخطط التسلسلي- حجز الطلب.....	46
الشكل(3-12) المخطط التسلسلي- التراجع عن الطلب	46
الشكل(3-13):المخطط التسلسلي – التغذية الراجعة.....	47

قائمة الاشكال	الصفحة
الشكل(3-14):المخطط التسلسلي – طلب فاتورة	47
الشكل(3-15):المخطط التسلسلي – الحجز من الموقع الإلكتروني.....	48
الشكل(3-16):المخطط التسلسلي – عرض التقارير ومتابعة سير العمل	48
الشكل(3-17):المخطط التسلسلي – تعديل البيانات.....	49
الشكل(3-18):المخطط التسلسلي- تجهيز الطلب.....	49
الشكل(3-19):context diagram	50
الشكل(3-20)data flow diagram level 1	56
الشكل(3-21) object class.....	57
الشكل(4-1) الشاشة الرئيسية.....	64
الشكل(4-2) شاشة حجز الطلب.....	65
الشكل(4-3) رسالة تأكيد حجز الطلب.....	66
الشكل(4-4) شاشة التراجع عن الطلب.....	66
الشكل(4-5) رسالة تأكيد التعديلات.....	67
الشكل(4-6) شاشة طلب فاتورة.....	67
الشكل(4-7) رسالة تأكيد طباعة الفاتورة.....	68
الشكل(4-8) شاشة التغذية الراجعة.....	68
الشكل(4-9) شاشة خدمات الإنترنت.....	69

قائمة الاشكال	الصفحة
الشكل(4-10) شاشة تسجيل الدخول إلى الموقع الإلكتروني.....	70
الشكل(4-11) شاشة الحجز من خلال الموقع الإلكتروني.....	71
الشكل(4-12) رسالة تأكيد إرسال الطلب.....	72
الشكل(4-13) شاشة التغذية الراجعة من خلال الموقع الإلكتروني.....	72
الشكل(4-14) شاشة اتصل بنا.....	73
الشكل (4-15) شاشة تسجيل الدخول الخاصة بالمدير.....	74
الشكل(4-16) شاشة تقارير الفواتير.....	75
الشكل(4-17) شاشة تقارير التغذية الراجعة.....	76
الشكل(4-18) شاشة متابعة سير العمل.....	77
الشكل(4-19) شاشة تسجيل الدخول الخاصة بالمشرف.....	78
الشكل(4-20) شاشة تعديل قائمة الأطعمة.....	79
الشكل(4-21) شاشة تعديل بيانات المستخدمين.....	80
الشكل(4-22) شاشة إنجاز الطلب.....	81

قائمة الجداول

قائمة الجداول	الصفحة
جدول(2-1): التكاليف الفيزيائية للبديل الأول	11
جدول(2-2): التكاليف البشرية للبديل الأول.....	12
جدول(2-3): التكاليف التشغيلية للبديل الأول.....	12
جدول(2-4): التكاليف الإجمالية للبديل الأول	13
جدول(2-5): التكاليف الفيزيائية للبديل الثاني.....	13
جدول(2-6): التكاليف البرمجية للبديل الثاني	15
جدول(2-7): التكاليف البشرية للبديل الثاني	15
جدول(2-8): التكاليف التشغيلية للبديل الثاني	16
جدول(2-9): التكاليف الإجمالية للبديل الثاني.....	16
جدول(2-10): التكاليف الفيزيائية للبديل الثالث.....	17
جدول(2-11): التكاليف البرمجية للبديل الثالث.....	18
جدول(2-12): التكاليف البشرية للبديل الثالث.....	19
جدول(2-13): التكاليف التشغيلية للبديل الثالث.....	19
جدول(2-14): التكاليف الإجمالية للبديل الثالث.....	20
الجدول (2-15) الجدول الزمني لجدولة المهام بمخطط جانت (Gant Chart).....	21
جدول(3-1) وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالزبون لاختيار اللغة.....	27

جدول(3-2) وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالمستخدم/تسجيل الدخول.....	27
جدول (3-3) وصف متطلبات النظام الوظيفية للمستخدم / حجز الطلب	28
جدول(3-4) وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالمستخدم /طلب الفاتورة.....	29
جدول(3-5) وصف متطلبات النظم الوظيفة الخاصة بالمستخدم / التراجع عن الطلب.....	30
جدول (3-6)وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالمستخدم/ التغذية الراجعة.....	31
جدول(3-7) وصف متطلبات النظام الوظيفة الخاصة بالمستخدم / الطلب من خلال الموقع الإلكتروني.....	31
جدول (3-8) وصف المتطلبات الوظيفة الخاصة بالمدير/ اختيار اللغة.....	32
جدول (3-9) المتطلبات الوظيفة الخاصة بالمدير/ تسجيل الدخول.....	33
جدول (3-10) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمدير/ متابعة التقارير	34
جدول (3-11) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمدير/ متابعة سير العمل	34
جدول (3-12) المتطلبات الوظيفة للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/اختيار اللغة.....	35
جدول (3-13) المتطلبات الوظيفة للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/ تسجيل الدخول....	36
جدول (3-14) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/تعديل البيانات...	36
جدول (3-15) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالشف / تجهز الطلب	37
الجدول(3-16)تصميم قاعدة البيانات- جدول المستخدمين	55
الجدول(3-17)تصميم قاعدة البيانات – جدول الموظفين.....	57

الجدول (3-18)تصميم قاعدة البيانات – جدول الصنف.....	58
الجدول (3-19) تصميم قاعدة البيانات – جدول الطلبات	59
الجدول(3-20)تصميم قاعدة البيانات – جدول التقارير	60
الجدول(3-21) تصميم قاعدة البيانات – جدول الأصناف المطلوبة.....	61

قاموس المصطلحات

1. **النظام:** مجموعة من العناصر المترابطة أو الأجزاء المتفاعلة مع بعضها التي تعمل معاً من أجل تحقيق هدف أو عدة محددة تم وضعها في مرحلة تخطيط النظام.

2. **قاعدة البيانات:** عبارة عن مجموعة من الجداول المترابطة فيما بينهما وهي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات,أو البيانات وعرضها بطريقة أو أكثر من طريقة, تسهل الاستفادة منها,ويمكن تعديلها والإضافة عليها,وحذف منها حسب مجموعة من العوامل التي يحددها النظام , والعوامل التي تتحكم فيه تخزين، متابعة وتعديل، التكامل والربط,إضافة إلى استقلال البيانات، ضبط التكرار، سرعة التداول، السرعة، سلامة البيانات، الاستعادة السريعة.

.

3. **مخطط جانت** :هو نوع من التخطيط الشريطي يوضح الجدول الزمني للمشروع. توضح مخططات جانت تواريخ بدء وانتهاء من العناصر الفرعية وتلخص عناصر المشروع. العناصر الفرعية وملخص العناصر تؤلف تحليل نظم العمل في المشروع.

4. **مخطط حالة الاستخدام (use case):** هي عبارة عن بيان، تعبر عقده عن حالات الاستخدام والفاعلين في حين تعبر الوصلات فيه عن العلاقات التي تربط بين حالات الاستخدام، وعن العلاقات التي تربط بين الفاعلين، وعن العلاقات التي تربط بين حالات الاستخدام والفاعلين.

5. مخططات الأنشطة(activity diagrams):تصف حالة الأنشطة من خلال إظهار تسلسل الأنشطة التي تم القيام بها.

6. مخططات التسلسل(sequence diagrams): يعرض التسلسل الزمني للكائنات "objects" المشاركة في التفاعل ."interaction" و هذا يتألف من البعد العمودي "الوقت" والبعد الأفقي "الكائنات المختلفة.

7. Object class diagram: يستخدم على نطاق واسع لوصف أنواع الكائنات "objects" الموجودة في النظام و علاقاتها ببعضها.

8. Data Flow Diagram (DFD):وهي وصف سريان المعلومات داخل النظام والمنظمة كذلك نقط تشغيل ومواضع تخزين البيانات وتحديد المصادر والأهداف باستخدام الرسومات.

ملخص المشروع

لقد دخلت التكنولوجيا الحديثة بمختلف أنواعها إلى مجالات الحياة المختلفة وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من المجال العلمي والعملي من الحياة، لذا فقد سعى فريق العمل إلى عمل نظام متكامل يساعد الزبون على الطلب أو إلغاء الطلب أو تعديل الطلب أو الإطلاع على الفاتورة أو استخدام خدمات الإنترنت داخل المطعم دون الحاجة لطلب النادل في كل عملية. مما يساعد على توفير الوقت والجهد الذي يبذله الزبون ويساعد الإدارة على الإطلاع على التقارير الواردة من الزبائن والتقارير اليومية للعمل ومما يساعد على تسهيل وتسير العمل داخل المطعم

كما يمكن للزبون من خارج المطعم طلب ما يريده من خلال الموقع الإلكتروني الخاص بالمطعم الذي يسمح له باختيار أو مشاهدة قائمة المأكولات وأسعارها دون الحاجة للاتصال بالمطعم بالطريقة التقليدية من خلال الهاتف أو الحضور إلى المطعم بشكل شخصي وهذا النظام يساعد على توفير الوقت وتسريع العملية.

ABSTRACT

In all its variable forms, modern technology have entered different life fields and became an indispensable part of the scientific and practical aspects of life. For this reason, the work team have attempted to create a comprehensive work system that can help the customer order, cancel, and view bills and use internet service inside the restaurant without needing much assistance from the waiter. This helps save the time and effort the customer spend normally, and it also helps the management go over daily reports and customers' feedback. In other words, this system facilitates the work within the restaurant.

Outside the restaurant, customers can order meals from the restaurant's website, where they can see items on the menu and their prices and pick the ones they want without needing to contact the restaurant using old methods (going in person or through phone calls). In this regard, this system helps save time and brings work up to speed.

الفصل الأول

المقدمة

1.1 المقدمة .

1.2 نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم.

1.3 فوائد ومحددات النظام.

1.3.1 فوائد النظام.

1.3.2 محددات النظام.

1.4 مشكلة البحث.

1.5 حل المشكلة.

1.6 نطاق المشروع .

1.7 أهمية المشروع.

1.7.1 أهمية المشروع بالنسبة للزبائن .

1.7.2 أهمية المشروع للمطعم .

1.7.3 أهمية المشروع بالنسبة للباحثين .

1.1 المقدمة

العلم والتكنولوجيا يمثلان محور عجلة التقدم في عالمنا اليوم، والجيد في التكنولوجيا هو اللفظة ذاتها؛ فكلمة تكنولوجيا تمثل لفظاً ثابتاً ومعنى متحركا عبر مراحل التطور الحضاري، وبغض النظر عن التعريف الصحيح للتكنولوجيا، لا أحد يختلف حول التغيرات الكبيرة التي خلفتها التطورات التكنولوجية السريعة والمتواصلة خلال هذا القرن.

لذا أصبحت التكنولوجيا والإنترنت من الاحتياجات الأساسية؛ فنلاحظ اعتماد الأفراد على التكنولوجيا في أداء معظم حاجاتهم الشخصية، وفي التعليم، وفي أداء كافة ما يخص مرافق الحياة .

كما أسلفنا سابقاً أصبح الإنسان يعتمد على التكنولوجيا في كل ما يهمه، والمطاعم هي جزء لا يتجزأ من حياة معظم الناس في هذا العصر، وفي الآونة الأخيرة أصبح هنالك توجه إلى استخدام الكمبيوتر في أداء الأعمال الإدارية في المطاعم، مثل: المحاسبة، وأمور الجرد، والميزانيات، وغير ذلك. حيث أن هذه التقنيه تسهل العمل الإداري في المطعم، وتساعد المطعم على كسب الزبائن الذين يؤيدون تطبيق مثل هذه الأنظمة في المطاعم .

وانطلاقاً من هذه النقاط، قام أعضاء الفريق بالعمل على تحليل نظام أتمتة خدمات زبائن المطعم؛ بحيث يوفر الوقت، وينظم العمل داخل المطعم. سيتم في هذا المشروع تحليل النظام من وجهة نظر هندسة البرمجيات، ومعرفة إمكانية تطبيق النظام على أرض الواقع أم لا.

1.2 نظام أتمتة خدمات زبائن المطعم:-

تماشياً مع التقدم التكنولوجي السائد حالياً في العالم؛ فقد قام فريق البحث باقتراح تحليل نظام خدمات زبائن المطعم الإلكترونية، حيث أن هذا النظام شبيه بالنظام التقليدي لخدمات زبائن المطعم، وذلك من خلال أتمتة الخدمات التقليدية مثل تقديم قائمة الأطعمة الإلكترونية، وأخذ التغذية الراجعة من الزبائن، والاستعلام عن قيمة الفاتورة، وتزويد الإدارة بتقارير يومية بشكل إلكتروني وذلك من خلال تفاعل الزبون مع جهاز الحاسوب المثبت في الطاولة، بالإضافة إلى إمكانية الحجز من خلال الموقع الإلكتروني للمطعم.

1.3 فوائد ومحددات النظام:-

1.3.1 فوائد النظام

- توفير الوقت المستخدم في عملية انتظار النادل، وتقديم الطلب للنادل وتوصيله الطلب للمطبخ .
- حصول المطعم على ميزة تنافسية في السوق؛ بسبب امتلاك هذا النظام .
- يقلل عدد الموظفين في المطعم، لأن الطلبات تصل للمطبخ بشكل إلكتروني، ومهمة النادل هي توصيل الطلب للطاولة فقط.
- مع الزيادة في عدد زبائن هذا المطعم؛ فإن توفير نظام مثل هذا يساعد في عملية تسريع العمليات، وبتالي إنجاز الطلبات في وقت أقصر مما يعني كسب مزيدا من الأرباح للمطعم.

- يستطيع الزبون الحجز من خلال الموقع الإلكتروني للمطعم، مما يساعد على إنجاز العملية بشكل أفضل؛ حيث أن الزبون يستطيع مشاهدة قائمة الأطعمة من خلال الموقع، والقيام بحجز الطلب من خلال الموقع.
- يستطيع الزبون من خلال النظام الحصول على قيمة الفاتورة بشكل إلكتروني.
- يساعد هذا النظام على توفير التقارير اليومية عن العمل للإدارة.

1.3.2 المحددات:-

- الحاجه إلى معدات خاصة وأجهزة خاصة بالعملية.
- خبراء ليقوموا ببناء النظام، وتركيبه، وربط الأجهزة مع بعضها.
- توعية الناس حول كيفية التعامل مع النظام.
- محدودية الوقت المستخدم في عملية البناء والتركيب.
- قلة المعلومات المتوافرة حول النظام.

1.4 مشكلة النظام الحالي:-

تكمن مشكلة المشروع في أن معدل الوقت المستغرق لتجهيز الطلب من لحظة استلامه من الزبون الى لحظة تجهيزه على الطاولة يتراوح ما بين 10 الى 15 دقيقة، وبذلك فإن الزبائن يمضون وقت لا بأس به في المطعم دون عمل شيء، ومن هنا؛ فإن الوقت المستغرق في عملية طلب النادل، وتقديم الطلب له، وتوصيله للمطبخ، هو يكون على حساب طلبات أخرى، وبالتالي يزيد ضغط العمل في المطبخ؛ ومما يؤدي إلى تأخير الطلب في بعض الأحيان، وهذا يؤدي إلى زيادة وقت انتظار الزبون حتى وصول الطلب وهذا قد يسبب مشكلة عدم رضى الزبائن

مما يؤدي إلى فقدانهم او عدم إمكانية خدمة العدد الأكبر من الزبائن وذلك بمعنى خسارة للمطعم .

1.5 حل المشكلة:-

يكمن الحل في بناء نظام أتمتة خدمات زبائن المطعم، والتي تشبه النظام التقليدي ولكن بشكل إلكتروني، إضافة لتقديم خدمات أخرى، وهذا سيعطي الفرصة للمطعم لتقديم خدمات بشكل أسرع، وزيادة جودة الخدمة المقدمة، وزيادة رفاهية الزبائن داخل المطعم، وبناء علاقات جيدة مع الزبائن من خلال اخذ التغذية الراجعة والاقتراحات.

1.6 نطاق المشروع:-

التركيز الرئيسي من المشروع، توفير خدمات زبائن المطعم بشكل إلكتروني، في المطاعم المميزة والمشهورة في منطقة الخليل.

1.7 أهمية المشروع:-

1.7.1 أهمية المشروع بالنسبة للزبائن:-

- توفير الوقت المستهلك في عملية الطلب.
- استعراض قائمة الأطعمة بشكل إلكتروني.
- معرفة قيمة الفاتورة بشكل إلكتروني.
- إمكانية التعبير عن أرائهم في مستوى خدمة المطعم، وتقديم الاقتراحات بشكل الكتروني، ومنحهم الثقة بزيادة سرية المعلومات المعطاة.

1.7.2 أهمية المشروع بالنسبة للمطعم :-

- زيادة أرباح المطعم بسبب تخطي مشكلة الوقت؛ حيث أن عملية تقديم الطلب تتم بشكل إلكتروني، دون تدخل النادل وتصل مباشرة إلى المطبخ، وبالتالي من خلال هذه العملية لا تزيد الطلبات في المطبخ.
- تقديم الخدمة لعدد أكبر من الزبائن.
- الحصول على تغذية راجعة فورية من الزبائن.
- تزويد الإدارة بتقارير دورية عن العمل.
- تقليل عدد العاملين في المطعم، بحيث أن جميع العمليات يكون فيه عمل النادل الأساسي هو توصيل الطلبات والفواتير إلى الطاولات.
- بناء علاقة جيدة مع الزبائن من خلال العمل على تقديم الخدمات لكل زبون بشكل خاص.

1.7.3 أهمية المشروع بالنسبة للباحثين:-

- يضع ناتج دراسته كمشروع قابل للتطبيق من قبل الباحثين بعد التخرج.
- يساعد فريق البحث في إنهاء متطلبات التخرج، والحصول على درجة البكالوريوس في تخصص نظم المعلومات الإدارية.

الفصل الثاني

تخطيط النظام

2.1 مقدمة

2.2 المخاطر

2.3 الحلول المقترحه للمخاطر

2.4 البدائل

2.5 دراسة الجدوى الاقتصادية للبدائل

2.5.1 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الأول (استخدام النظام التقليدي المطبق في المطاعم) .

2.5.2 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الثاني (استخدام أجهزة حاسوب لوحيه (I-pad) لكل موظف).

2.5.3 دراسة الجدوى للبديل الثالث (استخدام نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم).

2.7 تكاليف التطوير المتوقعة

2.8 تخطيط الجدول الزمني

2.9 الجدول الزمني لجدولة المهام بمخطط جانت (Gant chart).

2.1 مقدمة:

في هذا الفصل سيقوم فريق البحث بدراسة الجدوى الاقتصادية للنظام، والمحددات التي ستواجه النظام والمخاطر، بالإضافة إلى متطلبات النظام، والمصادر المطلوبة لبنائه وتحليله.

2.2 المخاطر:-

- الحياد عن الفترة الزمنية المتاحة لتحليل النظام.
- الالتزام بمخطط عمل النظام وصلاحيات المستخدمين عليه.
- بناء قاعدة بيانات صحيحة ومتوافقة مع عمل النظام.
- الاستمرارية في تحديث البيانات على النظام، وإمكانية صيانته بشكل دوري.
- تطوير النظام ضمن ميزانية محدودة.
- عدم القدرة على توعية الزبائن حول كيفية التعامل مع النظام بشكل فعال.
- مقاومة التغيير من قبل الموظفين الحاليين.
- خطر الوقت وتوزيع المهام على وقت المشروع؛ حيث أن الفريق ملتزم بوقت محدد لتسليم المشروع.
- ظهور تعارض في المتطلبات أو ظهور متطلبات جديدة.

2.3 الحل لهذه المخاطر:-

- العمل على توزيع مراحل تحليل النظام بناءً على جدول زمني، والتقيد بهذا الجدول لإنجاز المراحل المختلفة بالوقت المحدد لها.
- تحديد الصلاحيات المتاحة لكل مستخدم بناء على الدور الذي يؤديه.
- فهم طبيعة عمل النظام بشكل مفصل وكامل، وبناء عليه يتم بناء قاعدة البيانات من قبل المبرمج بناء على الفهم الكامل لهذا النظام، والتقيد بالأسس العلمية لبناء قواعد البيانات.

- تخصيص موظف مختص للعمل على تحديث البيانات وصيانة النظام بشكل دوري.
- إنهاء المراحل المختلفة بناء على الميزانية المتاحة لإنهائها.
- توفير دليل للمستخدم، لتوعيته بكيفية استخدام النظام، بالإضافة إلى توفير موظف لمساعدة الزبائن الغير قادرين على التعامل مع النظام.
- توعية الموظفين بأهمية النظام الجديد، والفوائد العائدة على المطعم من تطبيق هذا النظام.

2.4 البدائل:-

1. استخدام النظام التقليدي المطبق في كافة المطاعم .
2. توفير أجهزة حاسوب لوحيه (I-pad) لكل موظف.

الايجابيات والسلبيات للبديل الأول (استخدام النظام التقليدي المطبق في كافة المطاعم)

الإيجابيات:-

1. امكانية التعامل معه من قبل جميع الزبائن والموظفين.

السلبيات :-

1) الوقت المستغرق لإنهاء العمل باستخدام هذا البديل.
2) التكلفة العالية للموظفين.
3) تأخر الخدمة للزبائن في أوقات اكتظاظ المطعم بالزبائن.
4) صعوبة توفير التقارير الدورية عن سير العمل.
5) عدم القدرة على اخذ تغذية راجعة فورية من الزبائن.
6) صعوبة تحديث قائمة الأطعمة والخدمات المتوفرة في المطعم.
7) تكاليف تحديث قائمة الأطعمة عند الحاجة لذلك.

البديل الثاني: استخدام أجهزة حاسوب لوحيه (I-pad) لكل موظف

الايجابيات:-

- توفير ميزة تنافسية عن النظام التقليدي.
- إمكانية التحديث على القائمة بشكل يومي وسريع.

السلبيات:-

- التكلفة العالية لشراء عدد أجهزة مطابق لعدد الموظفين، إضافة إلى عدد احتياطي من الأجهزة.
- التكلفة التشغيلية للأجهزة (الصيانة والشحن).
- عدم كفاية الطاقة التشغيلية للأجهزة أثناء أداء العمل عليها على مدار ساعات عمل المطعم.
- الحاجة إلى تدريب الموظفين على استخدام الأجهزة والتعامل معها بشكل يومي.

2.5 دراسة الجدوى الاقتصادية للبدائل:-

لقد تم جمع البيانات المتعلقة باستخدام النظام التقليدي المطبق في المطاعم من خلال مجموعة من المقابلات التي أجراها فريق البحث مع مدراء بعض المطاعم في الخليل، وقد تم وضع التكاليف الموضحة في الجداول أدناه لمطعم واحد، على افتراض أن عدد الموظفين في المطعم هو 25 موظف وعدد الطاولات المتوفرة في المطعم هي 50 طاوله ولكل طاوله 4 مقاعد وبذلك يكون عدد المقاعد في المطعم هو 200 مقعد، وافترض أن المطعم مكون من 3 طوابق، وسوف يتم حساب التكاليف المختلفة لشهر واحد فقط .

2.5.1 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الأول (استخدام النظام التقليدي المطبق في المطاعم)

التكاليف الفيزيائية:

التكاليف الفيزيائية للبديل الاول				
	العنصر	الكميه المطلوبة	السعر للوحدة الواحدة	التكلفه الكلية
1-	تصميم قائمة الاطعمة التقليدية	4	$15	$60
2-	طباعة قائمة الاطعمة التقليدية	250	$5	$1250
2-	دفاتر الفواتير	40	$5	$200
3-	اقلام	100	$0.5	$50
مجموع التكاليف الفيزيائية للبديل الاول				$1560

جدول(2-1): التكاليف الفيزيائية للبديل الأول

التكاليف البشرية للبديل الأول :

التكاليف التشغيلية لمدة شهر				
	العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحدة الواحدة	التكلفة الكلية
1-	الموظفين	25	$1050	$26250
2-	مراقب الموظفين	2	$1500	$3000
3-	عمال تنظيف	15	$500	$7500
مجموع التكاليف البشرية لمدة شهر				$36750

جدول(2-2): التكاليف البشرية للبديل الأول

التكاليف التشغيلية للبديل الأول:

التكاليف التشغيلية لمدة شهر		
	العنصر	التكلفة الكلية
1-	فاتورة كهرباء، ماء، وهاتف	$350
مجموع التكاليف التشغيلية لمدة شهر		$350

جدول(2-3): التكاليف التشغيلية للبديل الأول

التكلفة الإجمالية للبديل الأول:

التكلفة الإجمالية للبديل الأول		
#	المصادر	التكلفة
1	التكاليف الفيزيائية	$1560
2	تكاليف بشرية	$36750
3	تكاليف تشغيلية	$350
	التكلفة الإجمالية	$38660

جدول(2-4): التكاليف الإجمالية للبديل الأول

2.5.2 دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الثاني (استخدام أجهزة حاسوب لوحيه I-pad لكل موظف)

التكاليف الفيزيائية: هي التكاليف التي تتعلق بالأجهزة والمعدات الملموسة التي يتم استعمالها خلال تطبق وتنفيذ النظام.

التكاليف الفيزيائية للبديل الثاني				
#	العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحدة الواحدة	التكلفة الكلية
1-	جهاز (I-PAD)	27	$500	$13500
2-	شاشة (LCD) HP S2031 20	1	$100	$100

	" Diagonal HD Ready Widescreen LCD Monitor"			
3-	جهاز (Router) Netgear – RangeMax	6	$40	$240
4-	جهاز كمبيوتر مركزي(HP server) GHz 3.16 Hard Drive "3.5 1x 160 GB SATA Non Hot Plug	1	$3000	$3000
5-	جهاز كمبيوتر في المطبخ HP Omni 120z series	1	$430	$430
6-	شبكة اسلاك لتوصيل الاجهزة مع بعضها البعض			$30
7-	Printer HP Deskjet 3000 Printer	2	$70	$140
	مجموع التكاليف الفيزيائية للبديل الثاني			$17440

جدول(2-5): التكاليف الفيزيائية للبديل الثاني

التكاليف البرمجية:

التكاليف البرمجية للبديل الثاني				
#	العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحدة الواحدة	التكلفة الكلية
1-	Microsoft windows 7 Premium Full	2	$150	$300
2-	Microsoft visual studio	1	$500	$500
3-	AVG Antivirus Software	29	$40	$1160
مجموع التكاليف البرمجية للبديل الثاني				$1960

جدول(2-6): التكاليف البرمجية للبديل الثاني

التكاليف البشرية:

التكاليف البشرية للبديل الثاني				
	العنصر	الكميه المطلوبة	التكلفة للوحدة الواحدة أشهر	التكلفة الكلية
1-	مبرمج لبرمجة النظام (شهر واحد)	1	$700	$700
2-	Administrator	1	$800	$800
4-	موظفين	25	$1050	$26250
5-	عمال تنظيف	15	$500	$7500

6-	NETWORK SPECIALIST	1		$500
مجموع التكاليف البشرية للبديل الثاني				$35750

جدول(2-7): التكاليف البشرية للبديل الثاني

التكاليف التشغيلية:

التكاليف التشغيلية للبديل الثاني		
#	العنصر	التكلفة للوحدة الواحدة
1	خط نفاذ ADSL	$50
2	كهرباء	$200
	المجموع	$250

جدول(2-8): التكاليف التشغيلية للبديل الثاني

التكلفة الإجمالية للبديل الثاني:

التكلفة الإجمالية للبديل الثاني		
#	المصادر	التكلفة
1	التكاليف الفيزيائية	$17440
2	تكاليف برمجية	$1960
3	تكليف بشرية	$35750
4	تكاليف تشغيلية	$250
	التكلفة الإجمالية	$55400

جدول(2-9): التكاليف الإجمالية للبديل الثاني

2.5.3 دراسة الجدوى للبديل الثالث (استخدام نظام أتمتة خدمات زبائن المطعم).

التكاليف الفيزيائية:

التكاليف الفيزيائية للبديل الثالث				
#	العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحدة الواحدة	التكلفة الكلية
1-	Touch screans Le Pan 9.7" LCD, 2GB Wi-Fi Tablet with Android 2.2 and App Bundle	55	$200	$11000
2-	جهاز كمبيوتر HP Omni 120z series	2	$450	$900
3-	شاشة LCD	3	$100	$300
4-	back up hard disc HP 640GB Pocket Media External Hard Drive	1	$100	$100
5-	Internet router	3	$40	$120
6-	Printer	1	$30	$30

	HP Deskjet 1000 Printer			
7	جهاز كمبيوتر مركزي(HP server) GHz 3.16 Hard Drive "3.5 1x 160 GB SATA Non Hot Plug	1	$3000	$3000
	مجموع التكاليف الفيزيائية للبديل الثالث			$15450

جدول(2-10): التكاليف الفيزيائية للبديل الثالث

التكاليف البرمجية:

التكاليف البرمجية للبديل الثالث				
	العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحده الواحدة	التكلفية الكلية
-1	Oracle	1	$180	$180
-2	Dream waver css5	1	$100	$100
-3	Net support	1	$200	$200
-4	Visual studio 2010	1	$500	$500
-5	Windows 7	1	$200	$200
	مجموع التكاليف البرمجية			$1180

جدول(2-11): التكاليف البرمجية للبديل الثالث

التكاليف البشرية للبديل الثالث:

التكاليف البشرية للبديل الثالث				
	العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحده الواحدة	التكلفية الكلية
1-	موظفين	10	$1050	$10500
2-	عمال تنظيف	15	$500	$7500
3-	مبرمج لبرمجة النظام(شهر واحد)	1	$700	$700
4-	Administrator	1	$800	$800
5-	NETWORK SPECIALIST	1		$500
مجموع التكليف البشرية للبديل الثالث				$20000

جدول(2-12): التكاليف البشرية للبديل الثالث

التكاليف التشغيلية:

التكاليف التشغيلية للبديل الثاني		
#	العنصر	التكلفة للوحده الواحدة
1	خط نفاذ ADSL	$50
2	كهرباء	$130
3	Website hosting	$30
مجموع التكاليف التشغيلية لمدة شهر		$210

جدول(2-13): التكاليف التشغيلية للبديل الثالث

التكلفة الإجمالية للبديل الثالث:

التكلفة الإجمالية للبديل الثالث		
#	المصادر	التكلفة
1	التكاليف الفيزيائية	$15450
2	تكاليف برمجية	$1180
3	تكليف بشرية	$20000
4	تكاليف تشغيلية	$210
	التكلفة الإجمالية	$36840

جدول(2-14): التكاليف الإجمالية للبديل الثالث

2.9 الجدول الزمني لجدولة المهام بمخطط جانت (Gant chart):

في هذا الجدول سيتم توضيح كيفية توزيع المراحل الرئيسية لإنجاز هذا المشروع، والفترة الزمنية التقديرية لإنجاز كل مرحلة من مراحل المشروع.

#	المرحلة	الفترة بالأسابيع	البداية	النهاية	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	تجميع المعلومات	1	2012/2/18	2012/2/25												
2	التخطيط	2	2012/2/26	2012/3/11												
3	التحليل	6	2012/3/12	2012/4/23												
4	التصميم	3	2012/4/24	2012/5/14												
5	التوثيق	12	2012/2/18	2012/5/14												

الجدول (2-15) الجدول الزمني لجدولة المهام بمخطط جانت (Gant Chart).

الفصل الثالث

وصف المتطلبات وتحليلها

3.1 المقدمة

3.2 الهدف

3.3 نطاق تحليل النظام

3.4 مخطط حالة الاستخدام Use Case

3.5 متطلبات النظام

3.5.1 متطلبات النظام الوظيفية

3.5.2 متطلبات النظام الغير وظيفية

3.6 مخططات الأنشطة (Activity Diagram)

3.7 المخطط التسلسلي (Sequence Diagrams)

3.8 تدفق البيانات (DFD)

3.9 Object Class

3.10 متطلبات قاعدة البيانات.

3.11 تصميم قاعدة البيانات.

3.12 معايير التحقق.

3.1 المقدمة:-

يعتبر النظام الذي يقوم فريق البحث بتحليله كأي نظام قائم له مدخلاته ومخرجاته الخاصة به، إضافة إلى إرتباطه بالأنظمة الأخرى، ولفهم المدخلات والعمليات التي يقوم بها النظام وفهم إرتباطه بالأنظمة الأخرى، كان لا بد من تحليل النظام وعقد مجموعة من الاجتماعات مع أطراف النظام المختلفة، وجمع المعلومات المختلفة التي تساعد في وضع متطلباته وعناصره المختلفة، إضافة إلى ذلك تحليل النظام بشكل يكون قابل للتطبيق، حيث يستطيع أداء جميع الأعمال الأساسية المطلوبة منه بشكل فعال.

3.2 الهدف:-

إن عملية تحليل النظام هي الأساس الذي ينطلق منه فريق البحث لإتمام العمل في بناء النظام وبالتالي سيتم تحليل النظام، وتوضيح علاقته بالأنظمة الأخرى المطبقة في المطاعم، وتقسيم النظام إلى عدة أقسام، وتحليل العمليات الأساسية المطلوب من النظام إنجازها، خلال تحليل مدخلات ومخرجات كل واحدة منها.

وإن الهدف من تحليل هذه المتطلبات، وصفها بشكل دقيق لتوضيح أهميتها، والتعامل مع متطلبات النظام، والفهم الصحيح لهذه المكونات، وأسباب وجودها في النظام، لتعمل على إعطاء وتزويد مهندسي البرمجيات بكافة المعلومات اللازمة لتصميم وتطوير واختبار البرمجيات المناسبة لهذا النظام، وتطبيقه بشكل فعلي؛ حيث يكون سهل الفهم ومبسط يسهل التعامل معها.

3.3 نطاق تحليل النظام:-

خلال جمع المعلومات، وتحليل وتحديد متطلبات النظام و مدخلات ومخرجات النظام التي سوف تتعامل مع أطرافه، كان لابد من تحديد مجال تحليل متطلبات النظام، وهذه العملية تبرز أهميتها في حال إضافة عناصر أخرى في النظام، أو أطراف أخرى؛ فإن عناصره سوف تتغير بناءاً على المتطلبات الجديدة المراد تحقيقها من الإضافة، وقد تم جمع هذه البيانات من خلال عمل مقابلات مع مدراء المطاعم، والموظفين في المطاعم، و زبائن هذه المطاعم.

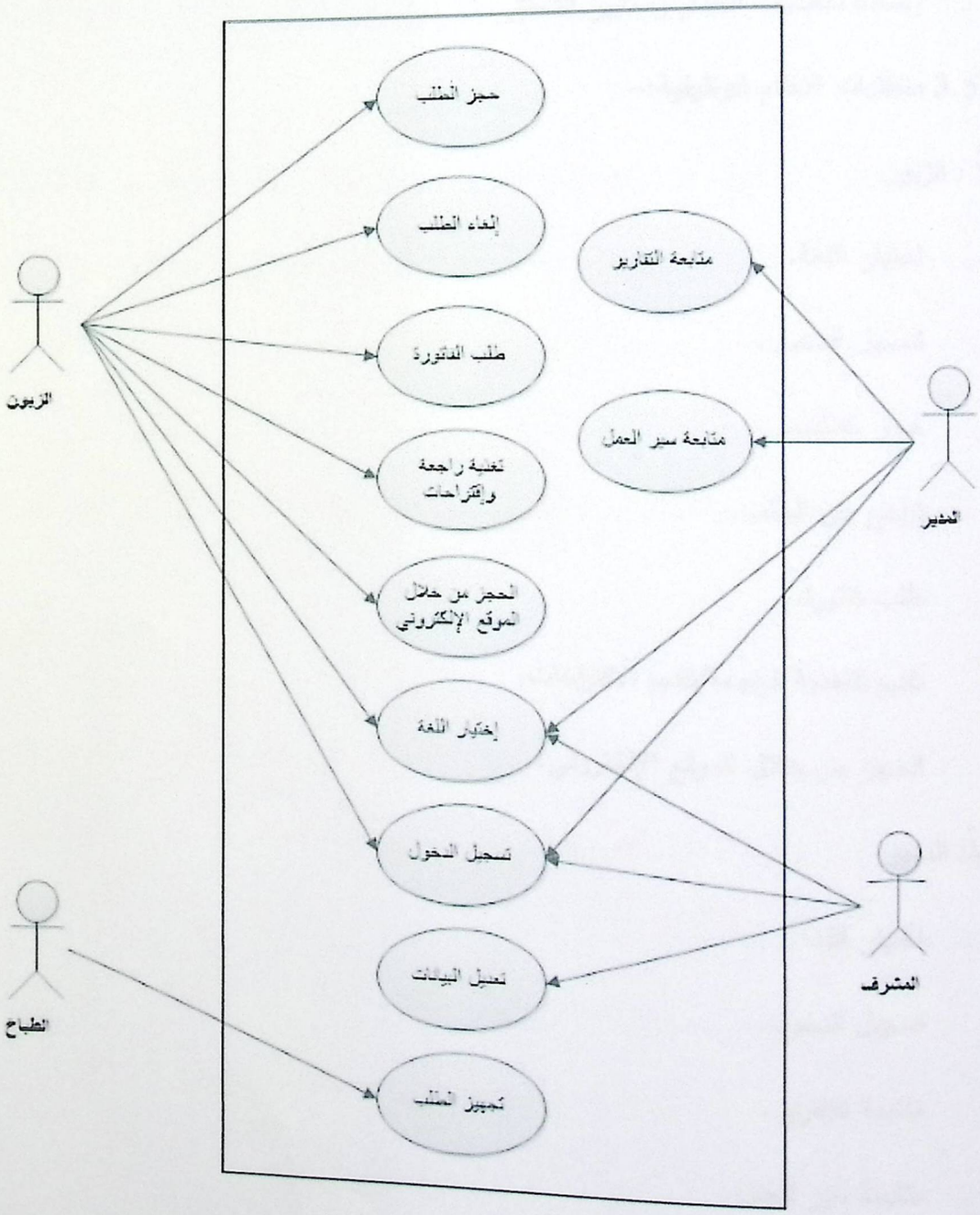
سيتم توضيح متطلبات النظام ووصفها، والتي تنقسم إلى قسمين :

1. متطلبات وظيفية .

2. متطلبات غير وظيفية .

3.4 مخطط حالة الاستخدام (Use Case) :-

في هذا المخطط يتم توضيح المتطلبات الوظيفية للنظام، والشخص الذي يتفاعل مع كل من هذه المتطلبات؛ حيث أن لكل مستخدم مجموعه من المتطلبات التي يستطيع التعامل معها.



الشكل (3-1) مخطط حالة الاستخدام (Use Case)

3.5 متطلبات النظام:-

تعد مرحلة جمع المعلومات وتحليلها، من الخطوات الأساسية من اجل بناء النظام بالشكل الصحيح. سيقوم فريق البحث في هذا القسم بعرض ووصف كامل للمتطلبات الوظيفية و غير الوظيفية الخاصة بالنظام المنوي تشغيله؛ حيث يشمل هذا القسم على ما يلي :-

- متطلبات النظام الوظيفية.
- متطلبات النظام غير الوظيفية.
- وصف متطلبات النظام ومعايير التحقق .

3.5.1 متطلبات النظام الوظيفية:-

أولاً : الزبون

1. اختيار اللغة.
2. تسجيل الدخول.
3. حجز الطلب.
4. تراجع عن الطلب.
5. طلب فاتورة.
6. تقديم التغذية الراجعة/تقديم الاقتراحات.
7. الحجز من خلال الموقع الإلكتروني.

ثانياً: المدير

1. اختيار اللغة.
2. تسجيل الدخول.
3. متابعة التقارير.
4. متابعة سير العمل.

ثالثاً:مشرف النظام

1. اختيار اللغة.
2. تسجيل الدخول.
3. تعديل البيانات.

رابعاً: الشف(الطباخ)

1. إنجاز الطلبات

3.5.2 متطلبات النظام غير الوظيفية:-

1. **سهولة الاستخدام:**

أن تكون واجهة النظام مرتبة وسهلة التعامل؛ حيث تكون الواجهة مريحة للعين، يستطيع المستخدم أن يدخل ويتعرف على كافة الأقسام المخول له دخولها بكل سهولة ويسر دون أي تعقيد، وعند حدوث أي خطأ من قبل المستخدم تظهر له رسالة توجيه وإرشاد لحل المشكلة.

2. **التناسق والتناغم:**

فيجب أن تكون واجهات النظام متناسقة الشكل من حيث الألوان، و الصور، والأزرار، والمظهر العام، وتكون الأزرار والقوائم في مكان واحد في جميع صفحات النظام.

3. **الاعتمادية:**

قدرة النظام على تقديم الخدمة بشكل صحيح، والاستمرارية في تقديمها حيث لا نجد نتائج خاطئة للأعمال التي يقوم بأدائها النظام، وعدم وجود تغييرات غير ملائمة للنظام، من الممكن القيام بالتعديلات والإصلاحات عليه؛ حيث لا تتجاوز نسبة الخطأ 1%.

4. **الدقة:**

يجب أن يقوم النظام بأداء متطلباته بمستوى عالٍ من الدقة، وأن لا تتجاوز نسبة الخطأ 1% من وجهة نظر الباحثين.

5. اختيار اللغة:

يتحكم المستخدم باختيار اللغة التي تناسبه من واجهة النظام، إما اللغة العربية أو الإنجليزية.

6. السرعة:

أن يكون الوقت المستغرق في استجابة النظام للمستخدم أقل من 10 ثانية.

3.5.3 وصف متطلبات النظام الوظيفية للزبون:-

3.5.3.1 اختيار اللغة

الوظيفة	اختيار اللغة التي يريد استخدامها المستخدم
الوصف	يتم الضغط على اللغة التي يريدها المستخدم من الشاشة الرئيسية
مدخلات	اختيار اللغة المطلوبة
المخرجات	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة.
الهدف	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة
المتطلبات	أن يكون المشترك بين خيارين اللغة الإنجليزية أو العربية
خطة الفحص	يتوفر أمام المستخدم لغتين 1- اللغة العربية 2- اللغة الإنجليزية ، إذا قام المستخدم باختيار اللغة العربية تظهر الشاشات باللغة العربية ، وإذا في حال اختيار اللغة الإنجليزية تظهر الشاشات باللغة الإنجليزية.

جدول(3-1) وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالزبون لاختيار اللغة.

3.5.3.2 تسجيل الدخول

الوظيفة	تسجيل دخول المستخدم إلى النظام من خلال الموقع الالكتروني
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة تسجيل الدخول سوف تظهر رسالة تطالب المستخدم إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به .
مدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور

المخرجات	الدخول إلى القائمة الرئيسية الخاصة بالمستخدم عبر الموقع الالكتروني للمطعم
الهدف	الدخول إلى النظام
المتطلبات	إدخال الاسم وكلمة المرور
خطة الفحص	• في حال إدخال الاسم وكلمة المرور بشكل صحيح يتم نقل الزبون إلى الصفحة الرئيسية للموقع . • في حال تم إدخال اسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ يمكنه إعادة إدخالها مره أخرى أو يمكنه استرجاعها من خلال الضغط على زر استرجاع كلمة المرور حيث يتم إعطائه معلومات الاتصال بالمطعم وعند الاتصال بالمطعم يتم إعطائه كلمه المرور واسم المستخدم الخاصة به .

جدول(3-2) وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالمستخدم/تسجيل الدخول

3.5.3.3 حجز الطلب

الوظيفة	اختيار الأطعمة المطلوبة
الوصف	يقوم المستخدم باختيار الأطعمة التي يرغب بتناولها من خلال قائمة الأطعمة المعروضة ، وإمكانية إضافة ملاحظاته على الطلب وإرسال الطلب إلى المطبخ .
مدخلات	اختيار الأطعمة المطلوبة
المخرجات	تقديم قائمة الأطعمة
الهدف	اختيار الأطعمة وإرسال الطلب
المتطلبات	لاشيء

خطة الفحص	• تظهر للمستخدم شاشة تبين قائمة الأطعمة المتوفرة، ومن ثم يقوم المستخدم باختيار الأطعمة وإرسالها، خلال الضغط على زر إرسال الطلب . • بعد إرسال الطلب إلى المطبخ يتم عرض رسالة تؤكد نجاح العملية أو فشلها .

جدول (3-3) وصف متطلبات النظام الوظيفية للمستخدم / حجز الطلب

3.5.3.4 طلب الفاتورة

الوظيفة	عرض قيمة الفاتورة وطلب طباعتها .
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة طلب الفاتورة يتم عرض قائمة الأطعمة التي تم طلبها وقائمة الأسعار الخاصة بكل صنف تم طلبه والمجموع الكلي للفاتورة وأمر طباعة الفاتورة .
مدخلات	لاشيء
المخرجات	إظهار الفاتورة بشكل كامل
الهدف	الحصول على الفاتورة
المتطلبات	لاشيء
خطة الفحص	• بعد اختيار المستخدم صفحة الفاتورة من الصفحة الرئيسية يتم نقله إلى الصفحة الخاصة بالفاتورة ويتم عرض تفاصيل الفاتورة و التي تحتوي على قائمة الأطعمة المطلوبة والأسعار الخاصة بكل صنف والمجموع الكلي للفاتورة .

جدول(3-4) وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالمستخدم /طلب الفاتورة

3.5.3.5 التراجع عن طلب

الوظيفة	إلغاء طلب من قائمة الأطعمة المطلوبة
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة التراجع عن الطلب، يتم عرض القائمة المطلوبة، والسماح للمستخدم بإلغاء الصنف المراد إلغائه من الطلب.
مدخلات	اختيار الصنف المراد إلغائه.
المخرجات	إظهار رسالة تأكيد بإلغاء الصنف.
الهدف	إلغاء طلب من قائمة الأطعمة المطلوبة.
المتطلبات	تأكيد المستخدم على إلغاء الطلب من خلال الموافقة على تأكيد إلغاء الطلب ويجب أن لا يكون قد تجاوز الوقت المسموح به للتراجع.
خطة الفحص	• بعد التأكد من عدم تجاوز الوقت المسموح به للتراجع عن الطلب، يتم إدخال المستخدم إلى صفحة التراجع، وإظهار قائمة الأطعمة المطلوبة، والسماح للمستخدم بإلغاء أصناف الطعام التي يرغب في إلغائها، ويتم عرض رسالة للتأكيد على عملية الإلغاء. • في حال تجاوز المستخدم الوقت المتاح به للتراجع وكان في الصفحة الخاصة بإلغاء الطلبات يتم نقلة تلقائياً إلى الصفحة الرئيسة وإظهار رسالة إلى المستخدم تفيد بأن المستخدم قد تجاوز الوقت المسموح به للتراجع عن طلب .

جدول(3-5) وصف متطلبات النظم الوظيفة الخاصة بالمستخدم / التراجع عن الطلب

3.5.3.6 التغذية الراجعة

الوظيفة	أخذ تغذية راجعة من المستخدم وأي اقتراحات أخرى
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة التغذية الراجعة، يقوم النظام بعرض قائمة بالأمور التي تهم الإدارة؛ بأخذ أراء الزبائن فيها والسماح للمستخدم بكتابة أي اقتراحات.
مدخلات	يقوم المستخدم بالاختيار من القائمة المعطاة أو إدخال أي اقتراحات أو شكاوى في مساحة متاحة لذلك.
المخرجات	إظهار رسالة شكر للمستخدم.
الهدف	أخذ رأي الزبائن للتأكد من ضبط الجودة وتطوير النظام.
المتطلبات	لاشيء
خطة الفحص	بعد دخول المستخدم إلى الصفحة الخاصة بالتغذية الراجعة، يتم عرض قائمة بالأمور التي تهتم الإدارة بأخذ رأي الزبائن فيها، والسماح له بكتابة أي تعليقات أو إي اقتراحات، بعد ذلك يضغط على امر إرسال بعد إرسال الاقتراح تظهر رسالة شكر للمستخدم.

جدول (3-6)وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالمستخدم/ التغذية الراجعة

3.5.3.7 الطلب من خلال الموقع الإلكتروني

الوظيفة	الطلب من خلال الموقع الإلكتروني للمطعم
الوصف	بعد الدخول للموقع الإلكتروني الخاص بالمطعم واختيار صفحة الطلب من خلال الموقع الإلكتروني، يتم إظهار قائمة الأطعمة المتوفرة، ويقوم المستخدم باختيار الأطعمة التي يرغب بها.
مدخلات	العنوان لإرسال الطلب إليه وقائمة الأطعمة المختارة .

المخرجات	إظهار رسالة تأكيد بالأطعمة المختارة وإرسال الطلب .
الهدف	الطلب من خلال الموقع الإلكتروني للمطعم .
المتطلبات	اختيار قائمة الأطعمة وتأكيد الإرسال .
خطة الفحص	• بعد تسجيل المستخدم دخوله عن طريق الموقع الإلكتروني للمطعم، يتم نقله إلى الصفحة الرئيسية، وإدخال العنوان واختيار الأطعمة من قائمة الأطعمة المتوافرة والتأكيد على قائمة الأطعمة المطلوبة، يتم إرسال الطلب إلى المطعم للتجهيز والتوصيل. • في حال لم يقم المستخدم بإدخال العنوان، يتم إرسال الطلب إلى عنوان الزبون المحفوظ في قاعدة البيانات.

جدول(3-7) وصف متطلبات النظام الوظيفة الخاصة بالمستخدم / الطلب من خلال الموقع الإلكتروني.

3.5.4 وصف المتطلبات الوظيفة الخاصة بالمدير:-

3.5.4.1 اختيار اللغة

الوظيفة	اختيار اللغة التي يريد استخدامها المدير
الوصف	يتم الضغط على اللغة التي يريدها المدير
مدخلات	اختيار اللغة
المخرجات	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة.
الهدف	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة
المتطلبات	أن يكون المشترك بين خيارين اللغة الإنجليزية أو العربية
خطة الفحص	• يتوفر أمام المدير لغتين 1- اللغة العربية 2- اللغة الإنجليزية • إن قام المدير باختيار اللغة العربية ستكون الشاشات

	بالعربية، وإذا اختيار اللغة الإنجليزية ستكون الشاشات باللغة الإنجليزية.

جدول (3-8) وصف المتطلبات الوظيفة الخاصة بالمدير/ اختيار اللغة

3.5.4.2 تسجيل الدخول

الوظيفة	تسجيل دخول المدير إلى النظام
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة تسجيل الدخول سوف تظهر رسالة تطالب المدير إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور.
مدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور
المخرجات	الدخول إلى القائمة الرئيسية الخاصة بالمدير
الهدف	الدخول إلى النظام
المتطلبات	إدخال الاسم وكلمة المرور
خطة الفحص	• في حال إدخال الاسم وكلمة المرور يتم إدخال المدير إلى الصفحة الخاصة بالمدير. • في حال تم إدخال كلمة المرور بشكل خاطئ يتم إعطاء المدير فرصة أخرى للمحاولة من جديد، أو يمكنه استرجاعها من خلال الضغط على رز استرجاع كلمة المرور، حيث يتم إرسال كلمة المرور الجديدة إلى رقم هاتف المدير والى البريد الالكتروني للمدير.

جدول (3-9) المتطلبات الوظيفة الخاصة بالمدير/ تسجيل الدخول

3.5.4.3 متابعة التقارير

الوظيفة	متابعة التقارير الدورية للنظام
الوصف	بعد الدخول إلى الشاشة الخاصة بمتابعة التقارير الدورية يقوم المدير بالمتابعة للتقارير الخاصة بسير عمل النظام والتغذية الراجعة من الزبائن .
مدخلات	اختيار نوع التقرير المطلوب
المخرجات	عرض التقرير المطلوب
الهدف	إطلاع الإدارة على سير الأعمال ومتابعة أراء الزبائن والعمل على تطوير النظام بناء على التغذية الراجعة من الزبائن.
المتطلبات	تسجيل الدخول بصلاحيات المدير
خطة الفحص	في حال قام المدير بالدخول إلى صفحة التقارير الدورية، يقوم باختيار موضوع التقرير المراد متابعته والإطلاع عليه.

جدول (3-10) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمدير/ متابعة التقارير

3.5.4.4 متابعة سير العمل

الوظيفة	متابعة سير عمل النظام بالشكل الصحيح
الوصف	بعد الدخول إلى الشاشة الخاصة بمراقبة سير عمل النظام يتمكن المدير من معرفة الطاولات المشغولة والمتاحة وموقعها في أي طابق ورقم الطاولة.
مدخلات	لاشيء
المخرجات	عرض رقم الطاولة وحالتها مشغولة أو متاحة مع عرض رقم الطابق المتواجدة فيه الطاولة .

الهدف	تسريع العمل في المطعم عن طريق توجيه الزبائن الجدد إلى الطاولات الفارغة.
المتطلبات	تسجيل الدخول كمدير
خطة الفحص	• يقوم المدير بالدخول إلى الصفحة الخاصة بمتابعة سير العمل، ويقوم بالاطلاع على أرقام الطاولات، وحالتها إذا كانت مشغولة أو متاحة، ومعرفة الطابق المتواجدة فيه.

جدول (3-11) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمدير/ متابعة سير العمل

3.5.5 وصف المتطلبات الوظيفة الخاصة بالمسئول (مشرف النظام):-

3.5.5.1 اختيار اللغة

الوظيفة	اختيار اللغة التي يريد استخدامها المسئول.
الوصف	يتم الضغط على اللغة التي يريدها المسئول من الشاشة الرئيسية.
مدخلات	اختيار اللغة.
المخرجات	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة.
الهدف	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة .
المتطلبات	أن يكون المشترك بين خيارين اللغة الإنجليزية أو العربية
خطة الفحص	• يتوفر أمام المسئول لغتين 1- اللغة العربية 2- اللغة الإنجليزية. • إذا قام المسئول باختيار اللغة العربية ستكون الشاشات بالعربية وإذا قام باختيار اللغة الإنجليزية ستكون الشاشات باللغة الإنجليزية.

جدول (3-12) المتطلبات الوظيفة للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/اختيار اللغة

الهدف	تسريع العمل في المطعم عن طريق توجيه الزبائن الجدد إلى الطاولات الفارغة
المتطلبات	تسجيل الدخول كمدير
خطة الفحص	• يقوم المدير بالدخول إلى الصفحة الخاصة بمتابعة سير العمل، ويقوم بالاطلاع على أرقام الطاولات، وحالتها إذا كانت مشغولة أو متاحة، ومعرفة الطابق المتواجدة فيه.

جدول (3-11) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمدير/ متابعة سير العمل

3.5.5 وصف المتطلبات الوظيفية الخاصة بالمسئول (مشرف النظام):-

3.5.5.1 اختيار اللغة

الوظيفة	اختيار اللغة التي يريد استخدامها المسئول.
الوصف	يتم الضغط على اللغة التي يريدها المسئول من الشاشة الرئيسية.
مدخلات	اختيار اللغة.
المخرجات	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة.
الهدف	تحويل لغة النظام إلى اللغة المختارة .
المتطلبات	أن يكون المشترك بين خيارين اللغة الإنجليزية أو العربية
خطة الفحص	• يتوفر أمام المسئول لغتين 1- اللغة العربية 2- اللغة الإنجليزية. • إذا قام المسئول باختيار اللغة العربية ستكون الشاشات بالعربية وإذا قام باختيار اللغة الإنجليزية ستكون الشاشات باللغة الإنجليزية.

جدول (3-12) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/اختيار اللغة

3.5.5.2 تسجيل الدخول

الوظيفة	تسجيل دخول المسئول إلى النظام
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة تسجيل الدخول سوف تظهر رسالة تطالب المسئول إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور .
مدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور
المخرجات	الدخول إلى القائمة الرئيسية الخاصة بالمسئول
الهدف	الدخول إلى النظام
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور
خطة الفحص	• في حال إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور بشكل صحيح، يتم إدخال المسئول إلى الصفحة الخاصة بالمسئول. • في حال تم إدخال اسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ، يتم إعطاء المسئول فرصة للمحاولة من جديد.

جدول (3-13) المتطلبات الوظيفة للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/ تسجيل الدخول

3.5.5.3 تعديل البيانات

الوظيفة	التعديل على البيانات
الوصف	بعد الدخول إلى صفحة تعديل البيانات، يقوم بإضافة أو حذف أو تحديث قائمة الأطعمة أو بيانات الزبائن.
مدخلات	إدخال التعديلات
المخرجات	التعديل على البيانات وإظهار رسالة تفيد بالتعديل
الهدف	التعديل على البيانات في النظام
المتطلبات	تسجيل الدخول كمشرف للنظام

خطة الفحص	• بعد الدخول إلى صفحة التعديل، يقوم المسئول بإجراء أي تعديل يرغب به؛ من إضافة أو حذف أو تحديث لبيانات الزبائن، أو لقائمة الأطعمة، ثم الضغط على أمر تحديث البيانات ليتم تعديلها. • في حال التأكيد يتم إظهار رسالة تفيد بالنجاح أو الفشل في العملية.

جدول (3-14) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالمسئول (مشرف النظام)/تعديل البيانات

3.5.6 وصف متطلبات النظام الوظيفية الخاصة بالشف(الطباخ):-

3.5.6.1 تجهيز الطلب

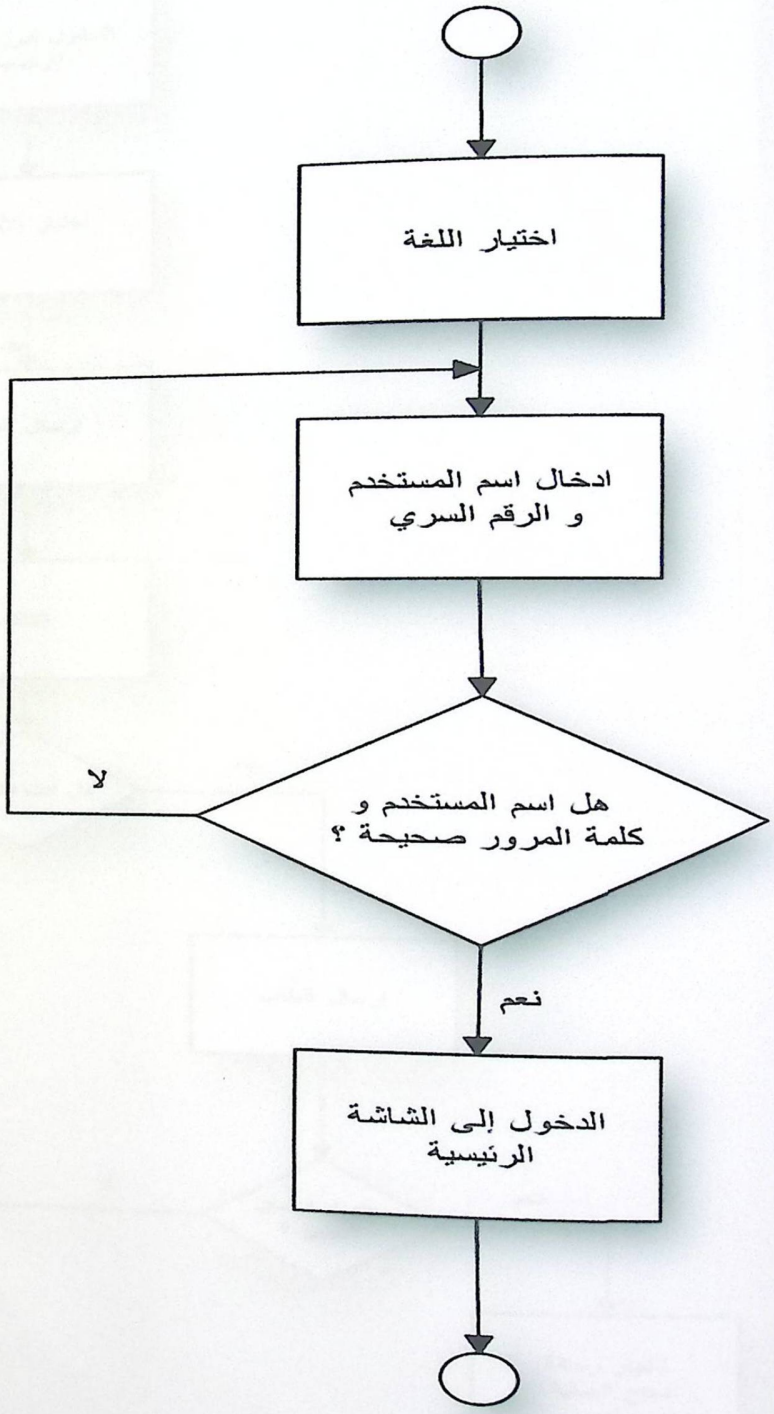
الوظيفة	تجهيز الطلب
الوصف	بعد وصول الطلب إلى المطبخ، يقوم الشف المختص بتحضير الطلب .
مدخلات	تأكيد تجهيز الطلب
المخرجات	لاشيء
الهدف	توزيع المهام على موظفي المطبخ كل حسب مهنته
المتطلبات	لاشيء
خطة الفحص	• عند وصول الطلبات إلى الشاشة الرئيسة الخاصة بالمطبخ، يتم عرض الطلب على شاشة في المطبخ، وبعد ذلك يتم توزيع المهام على الموظفين حسب التخصص، وبعد الانتهاء من إعداد الطلب يتم الإعلام بتجهيز الطلب.

جدول (3-15) المتطلبات الوظيفية للنظام الخاصة بالشف / تجهز الطلب

3.6 مخطط الأنشطة (activity diagram):-

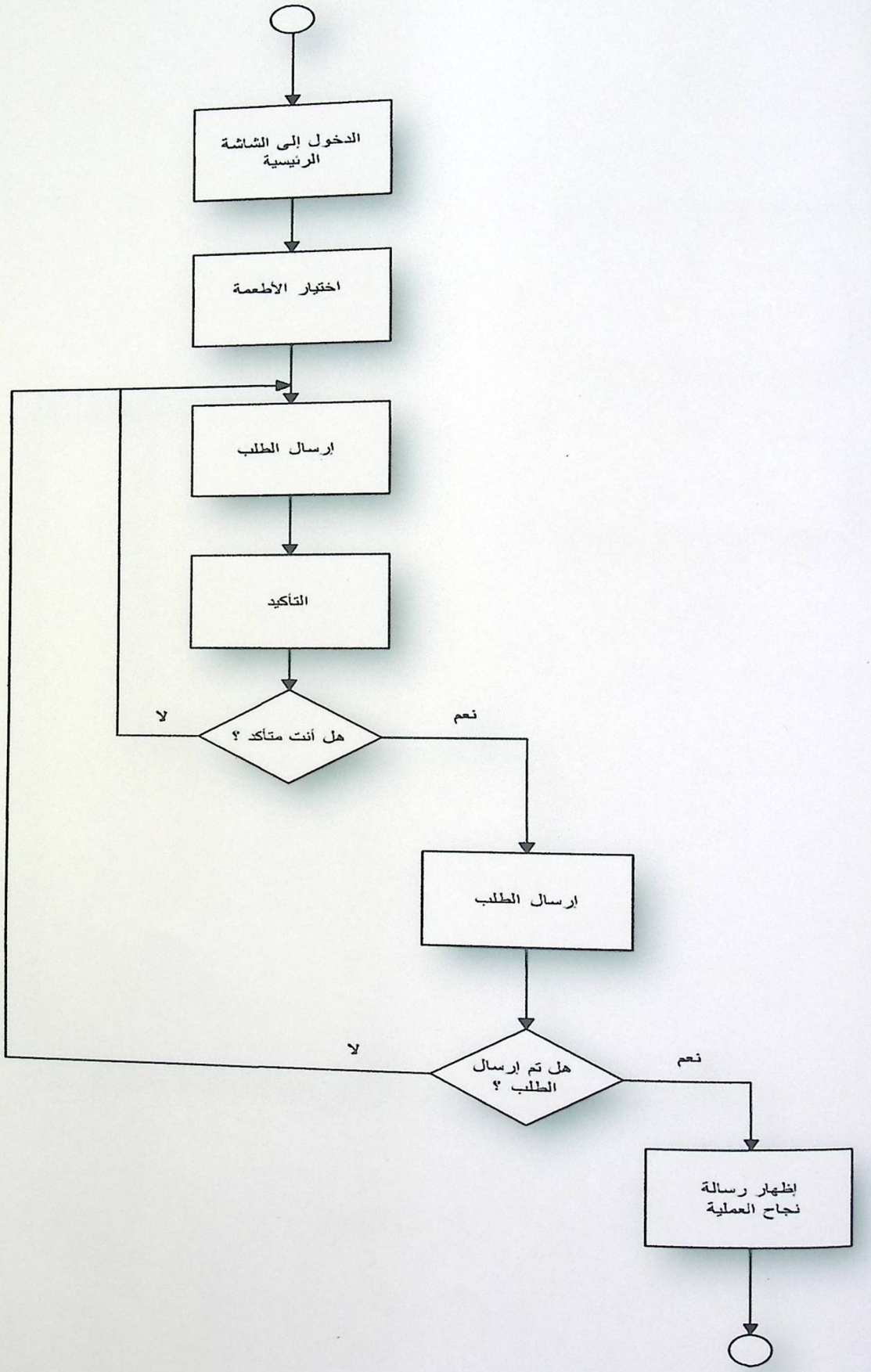
في هذا القسم يتم توضيح مخطط سير العمل لجمع المتطلبات الوظيفية للنظام .

3.6.1 إختيار اللغة و تسجيل الدخول



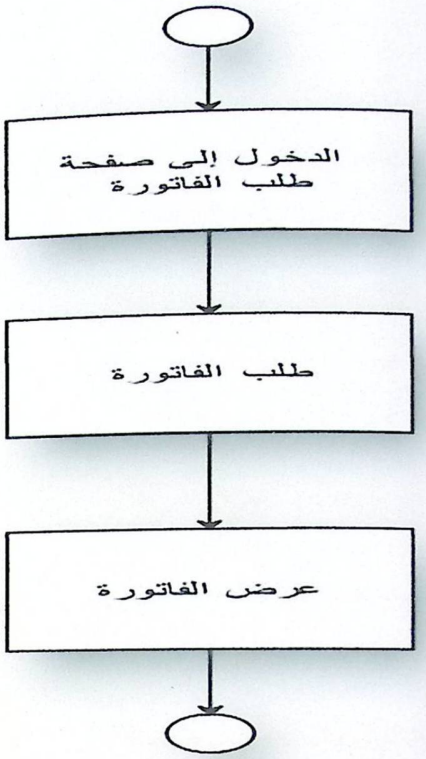
الشكل(3-2) مخطط الأنشطة - اختيار اللغة وتسجيل الدخول

3.6.2 حجز الطلب



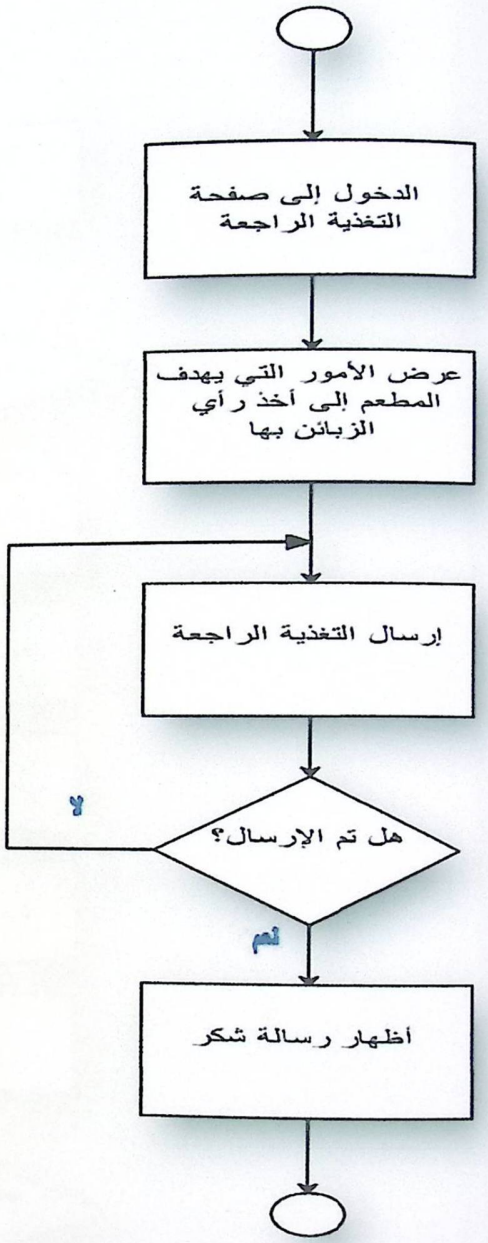
الشكل (3-3) مخطط الأنشطة ـ حجز الطلب

3.6.3 طلب الفاتورة



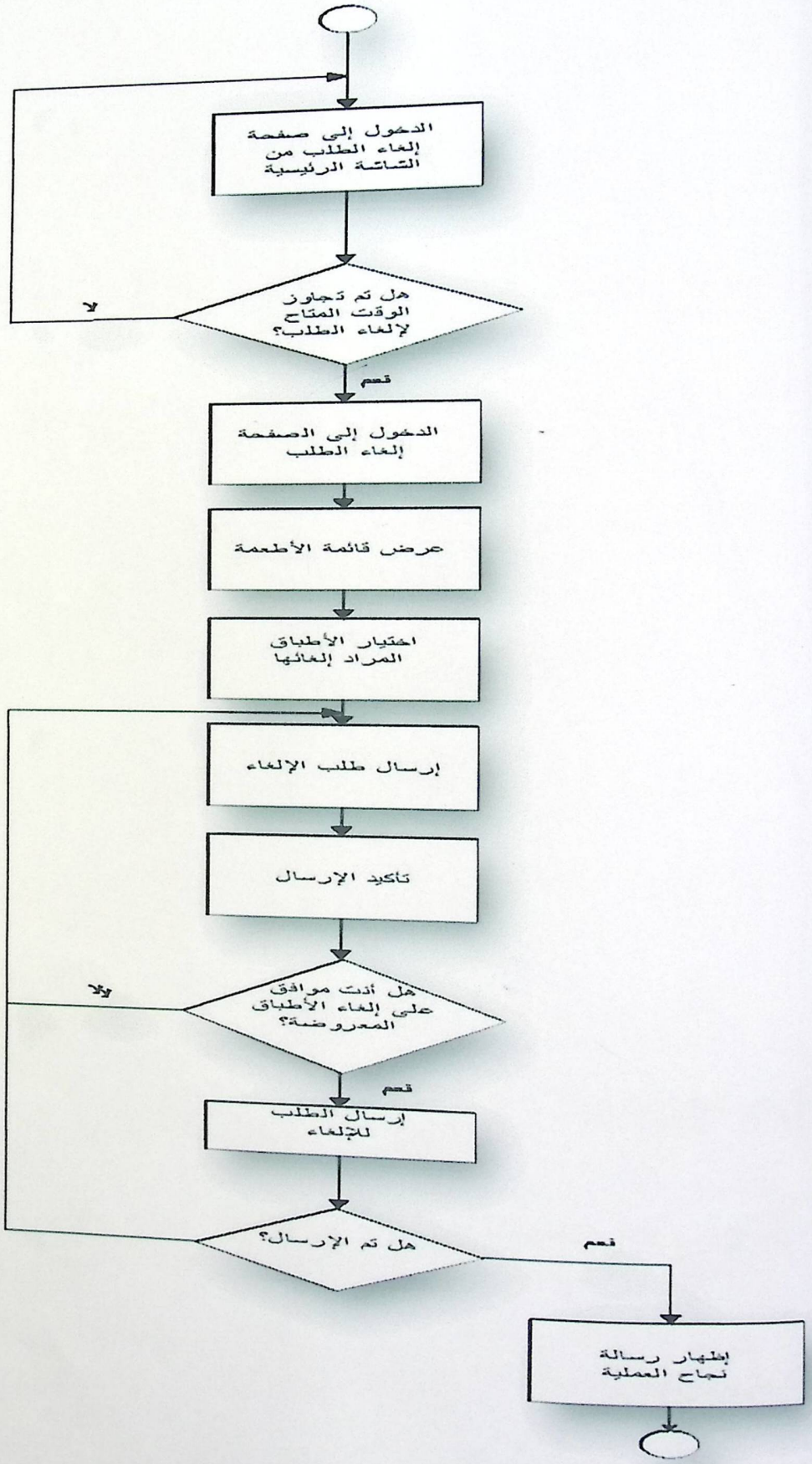
الشكل (3-4) مخطط الأنشطة - طلب فاتورة

3.6.4 التغذية الراجعة



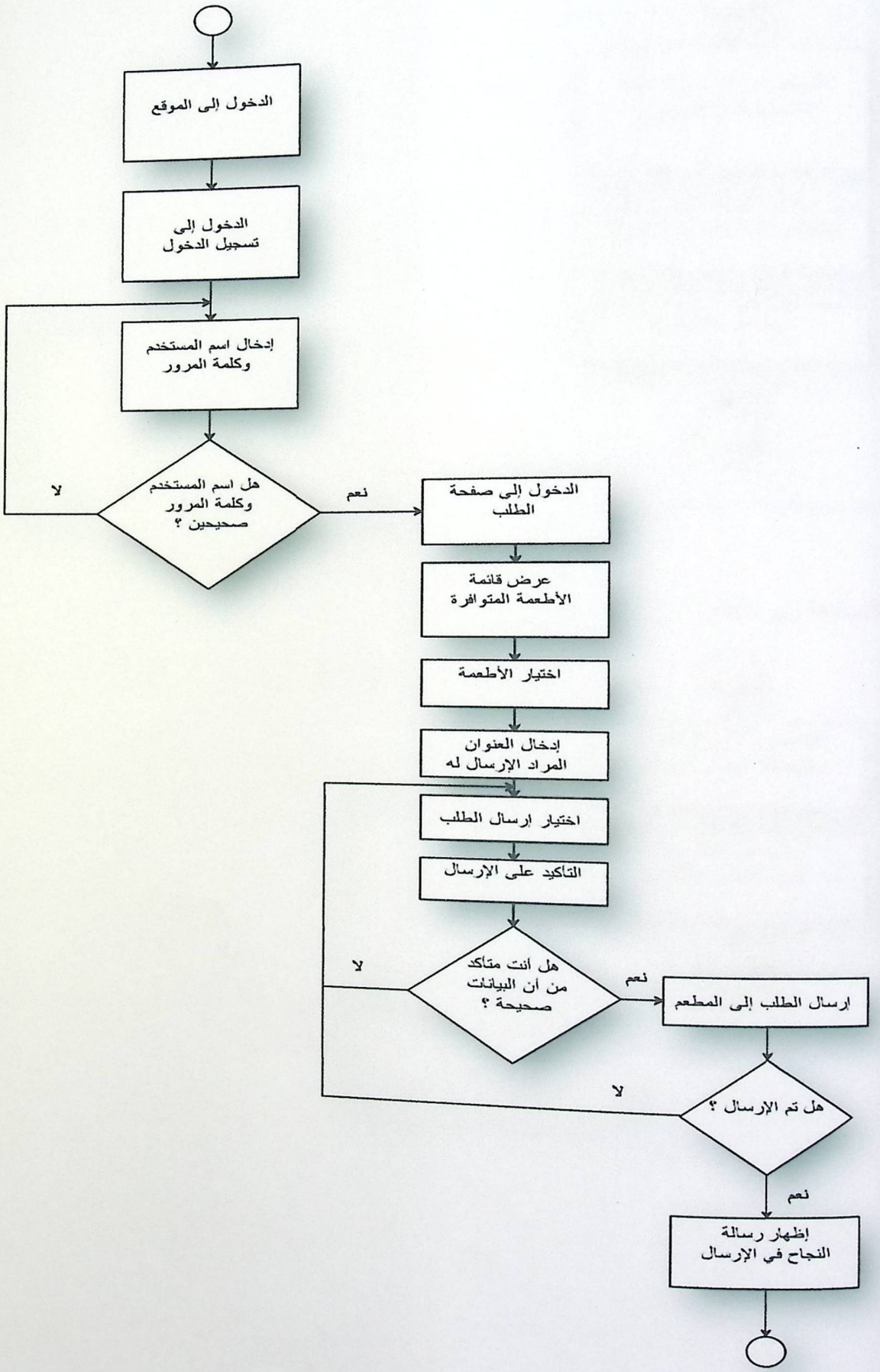
الشكل (3-5) مخطط الأنشطة - التغذية الراجعة

3.6.5 إلغاء الطلب.



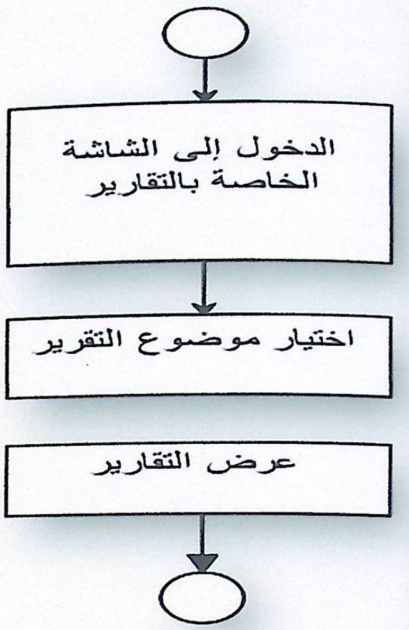
الشكل (3-6) مخطط الأنشطة ـ إلغاء الطلب

3.6.6 الحجز من خلال الموقع الإلكتروني



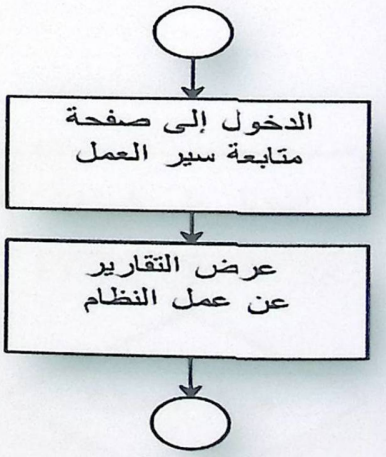
الشكل(3-7) مخطط الأنشطة - الحجز من الموقع الإلكتروني

3.6.7 عرض التقارير



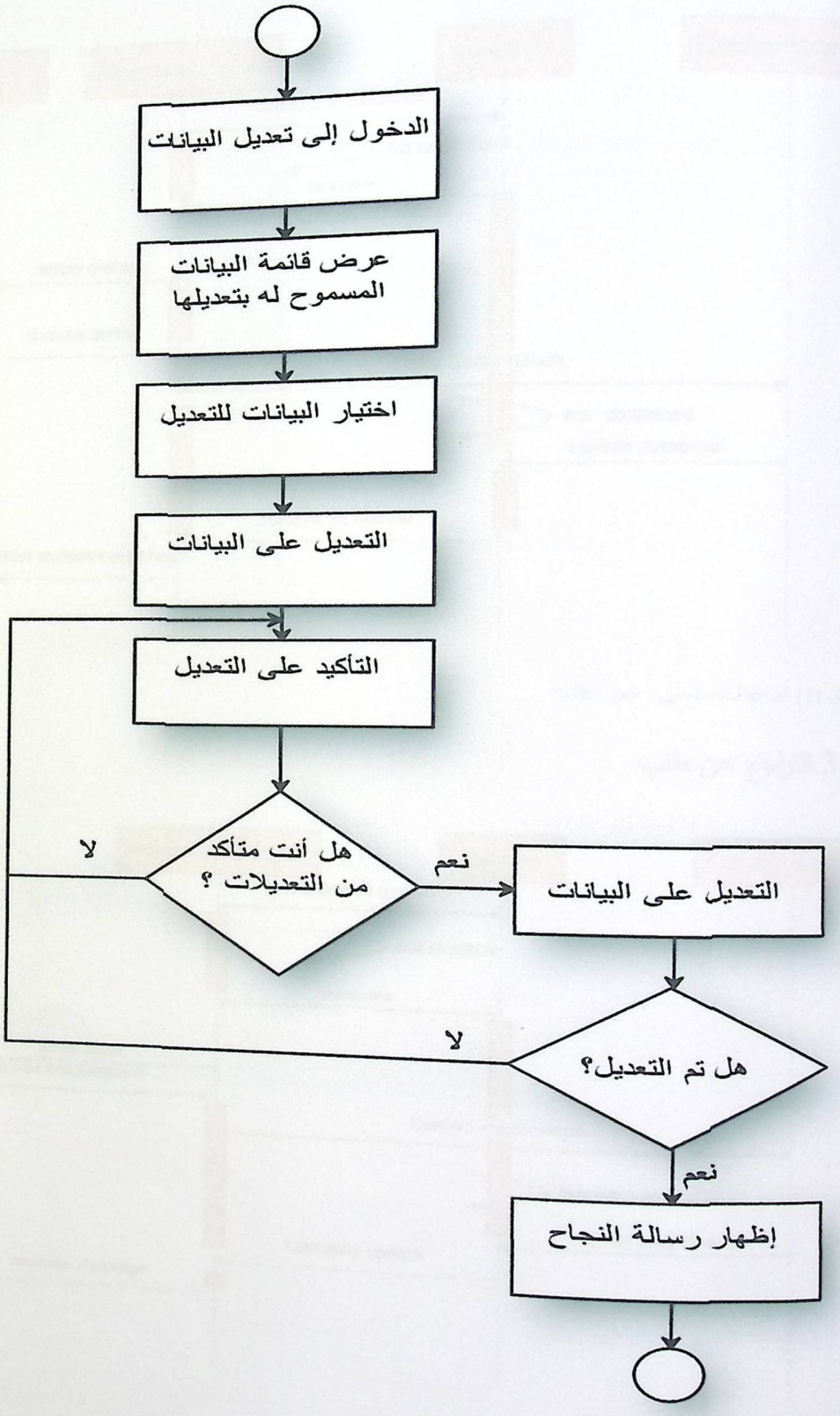
الشكل(3-8) مخطط الأنشطة - عرض التقارير

3.6.8 متابعة سير العمل



الشكل(3-9) مخطط الأنشطة - متابعة سير العمل

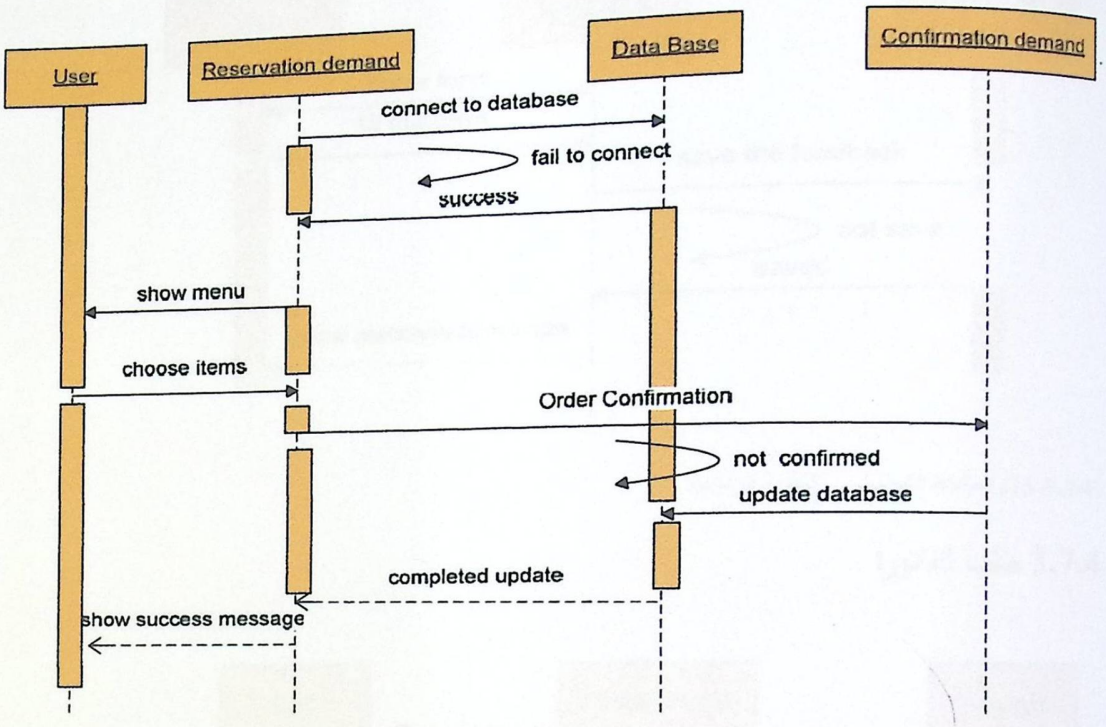
3.6.9 تعديل البيانات



الشكل (3-10)مخطط الأنشطة ـ تعديل البيانات

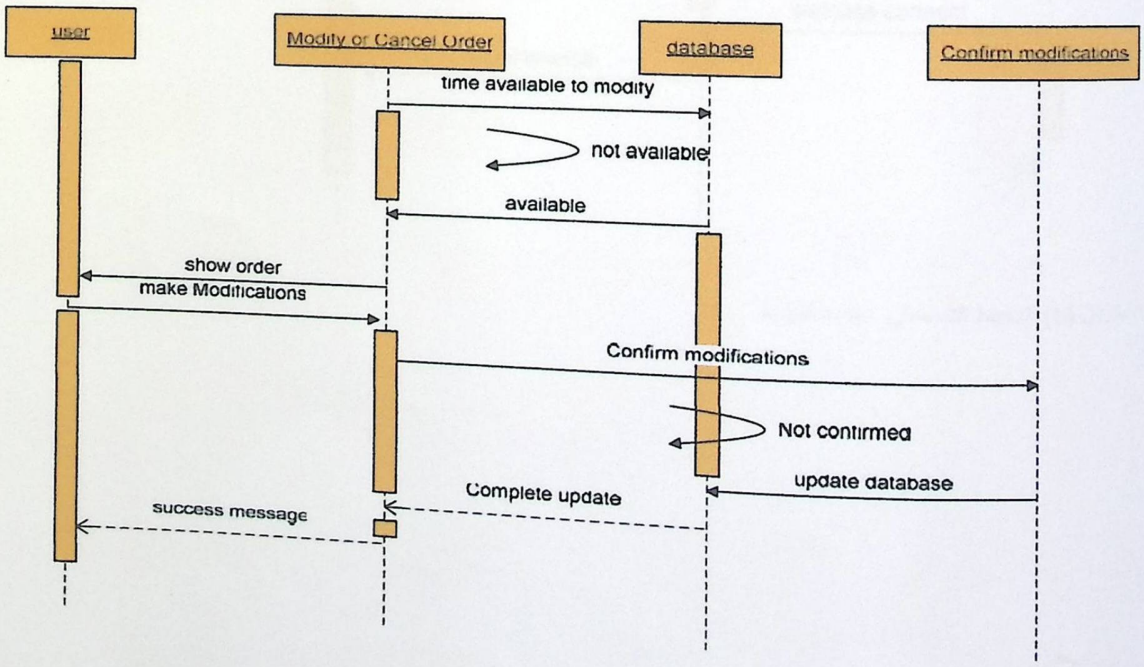
3.7 المخطط التسلسلي للأنشطة (Sequence Diagram):-

3.7.1 حجز الطلب



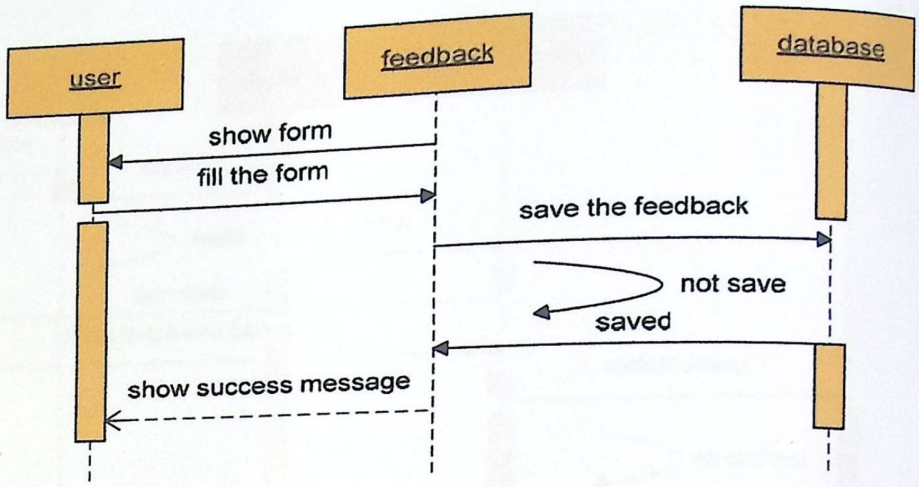
الشكل(3-11) المخطط التسلسلي - حجز الطلب

3.7.2 التراجع عن طلب



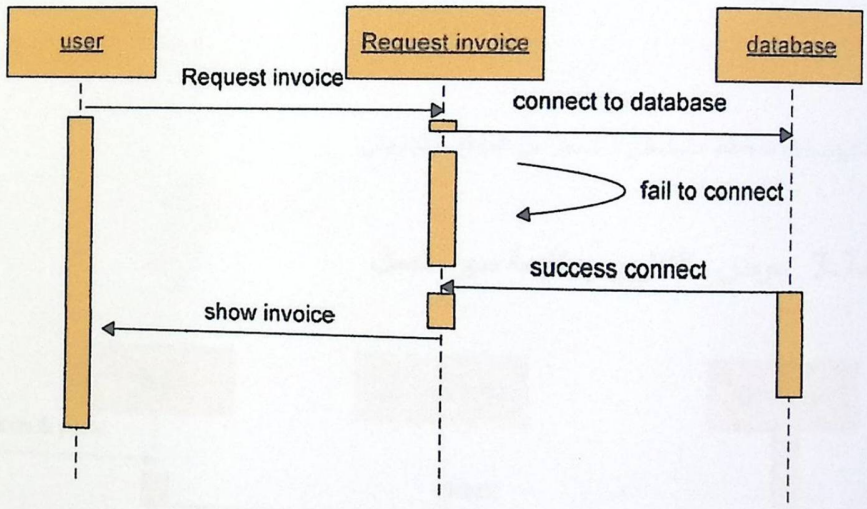
الشكل(3-12) المخطط التسلسلي- التراجع عن الطلب

3.7.3 التغذية الراجعة



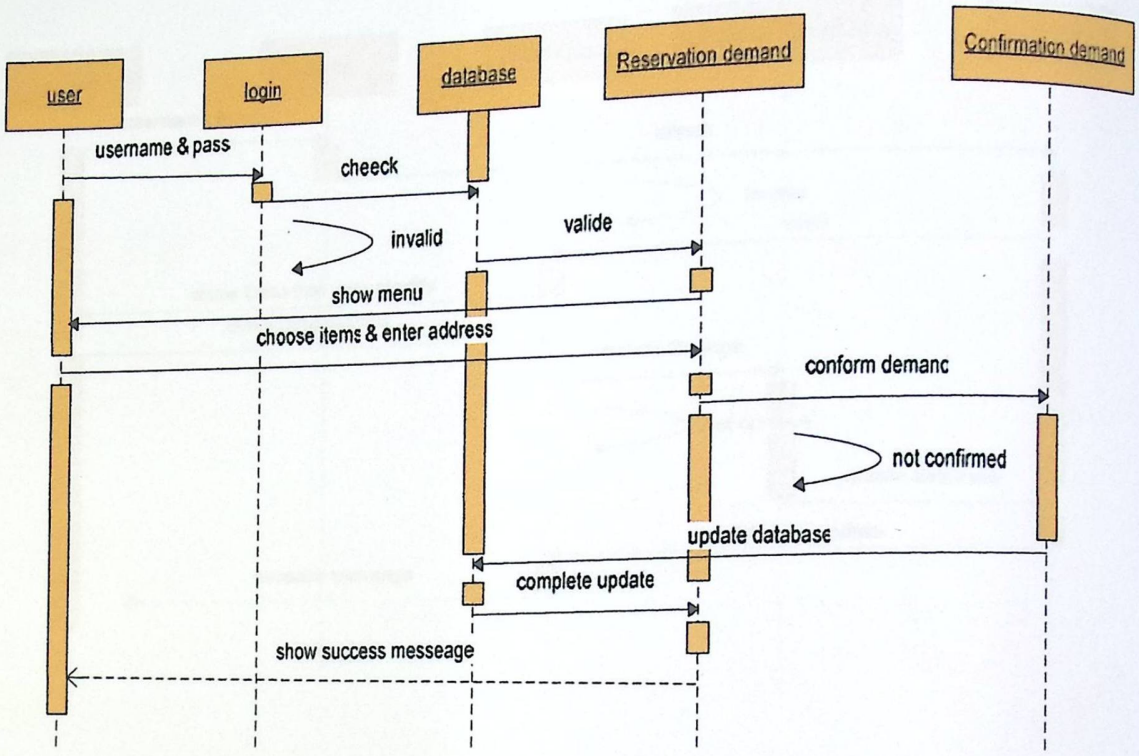
الشكل(3-13) المخطط التسلسلي – التغذية الراجعة

3.7.4 طلب الفاتورة



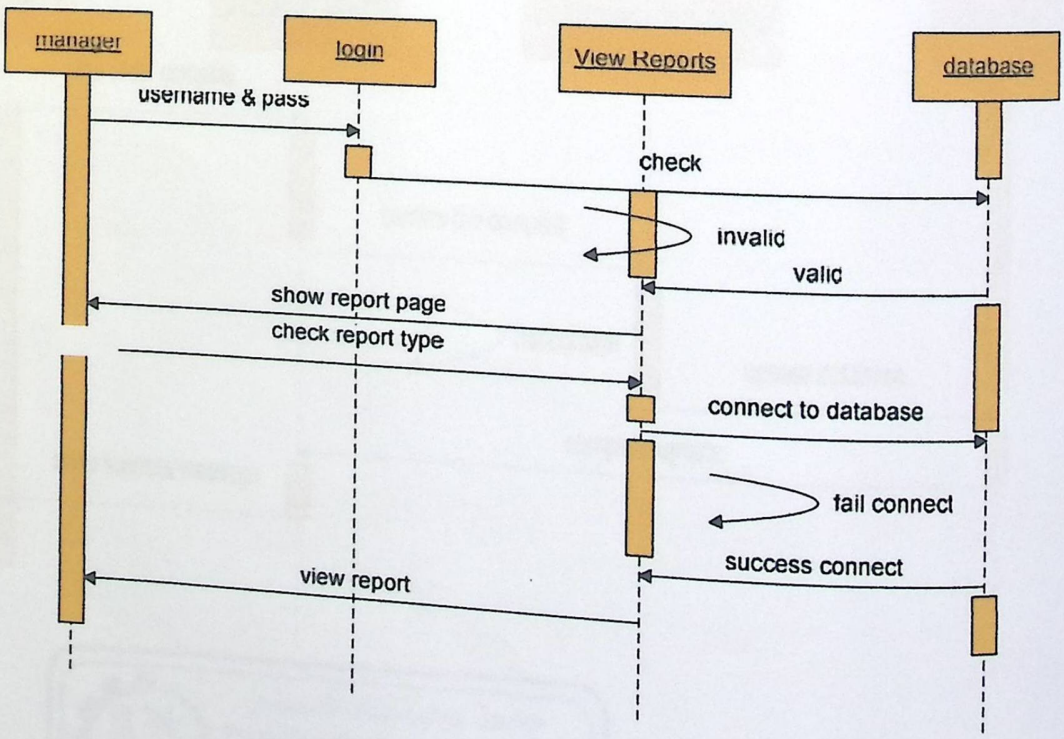
الشكل(3-14) المخطط التسلسلي – طلب فاتورة

3.7.5 الحجز من الموقع الإلكتروني



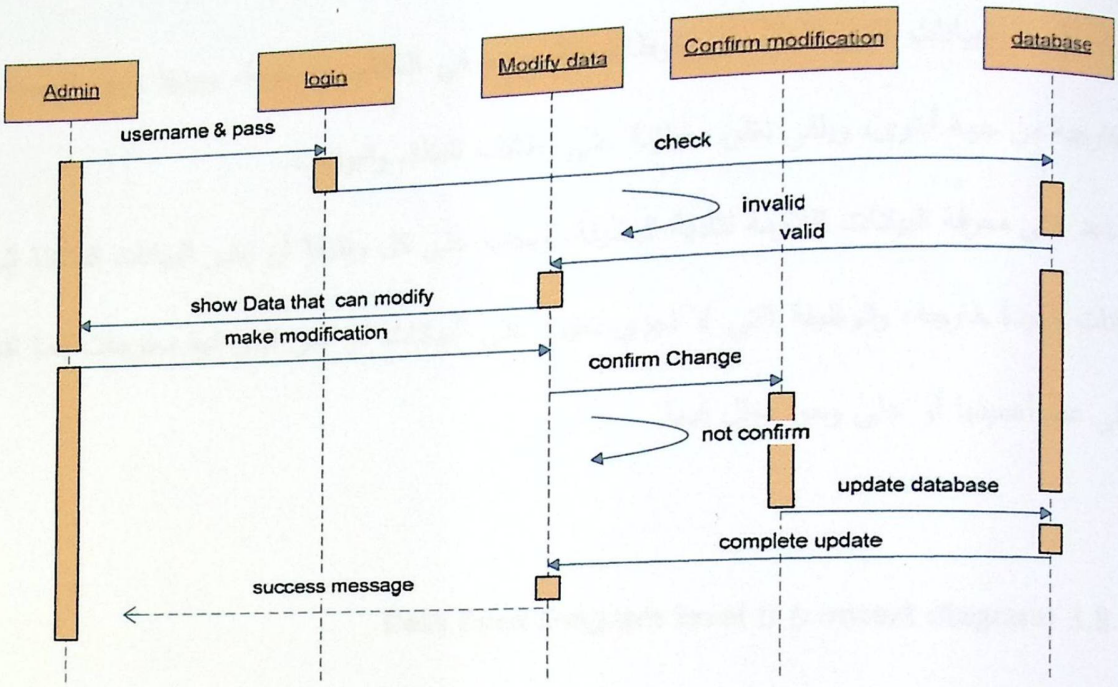
الشكل(3-15) المخطط التسلسلي – الحجز من الموقع الإلكتروني

3.7.6 عرض التقارير ومتابعة سير العمل



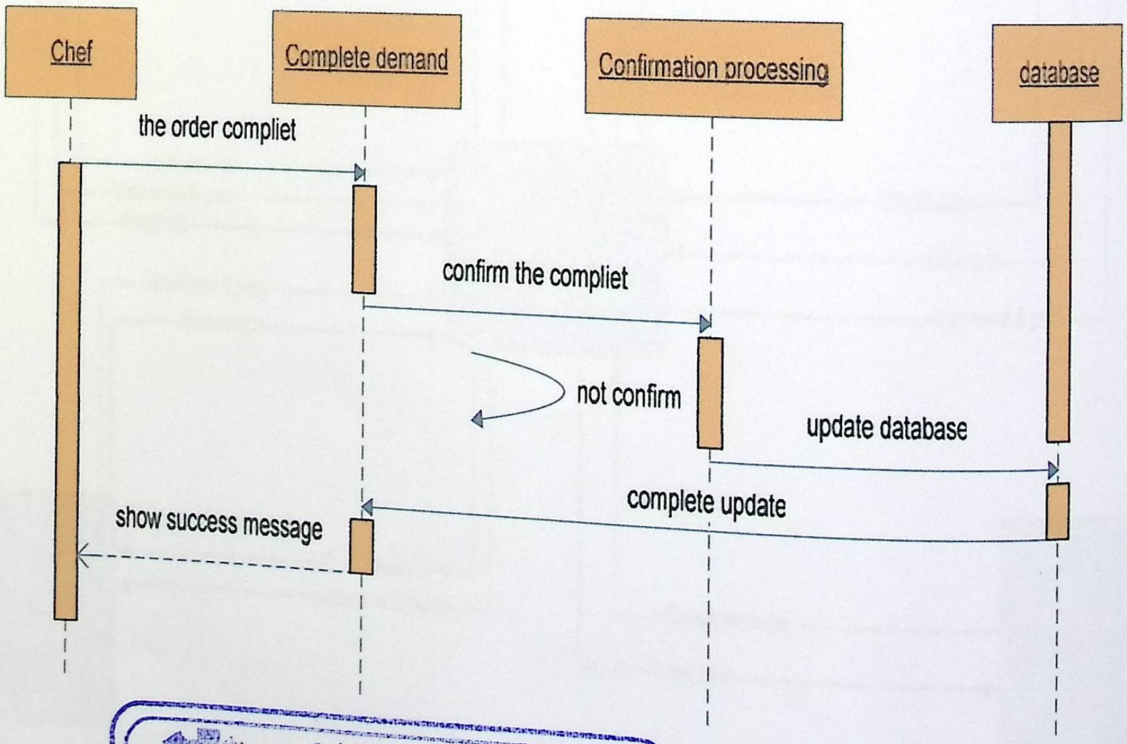
الشكل (3-16) المخطط التسلسلي – عرض التقارير ومتابعة سير العمل

3.7.7 تعديل البيانات



الشكل(3-17) المخطط التسلسلي - تعديل البيانات

3.7.8 تجهيز الطلب



جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٢٦٩١ الرقم المتسلسل
Class. رقم التصنيف

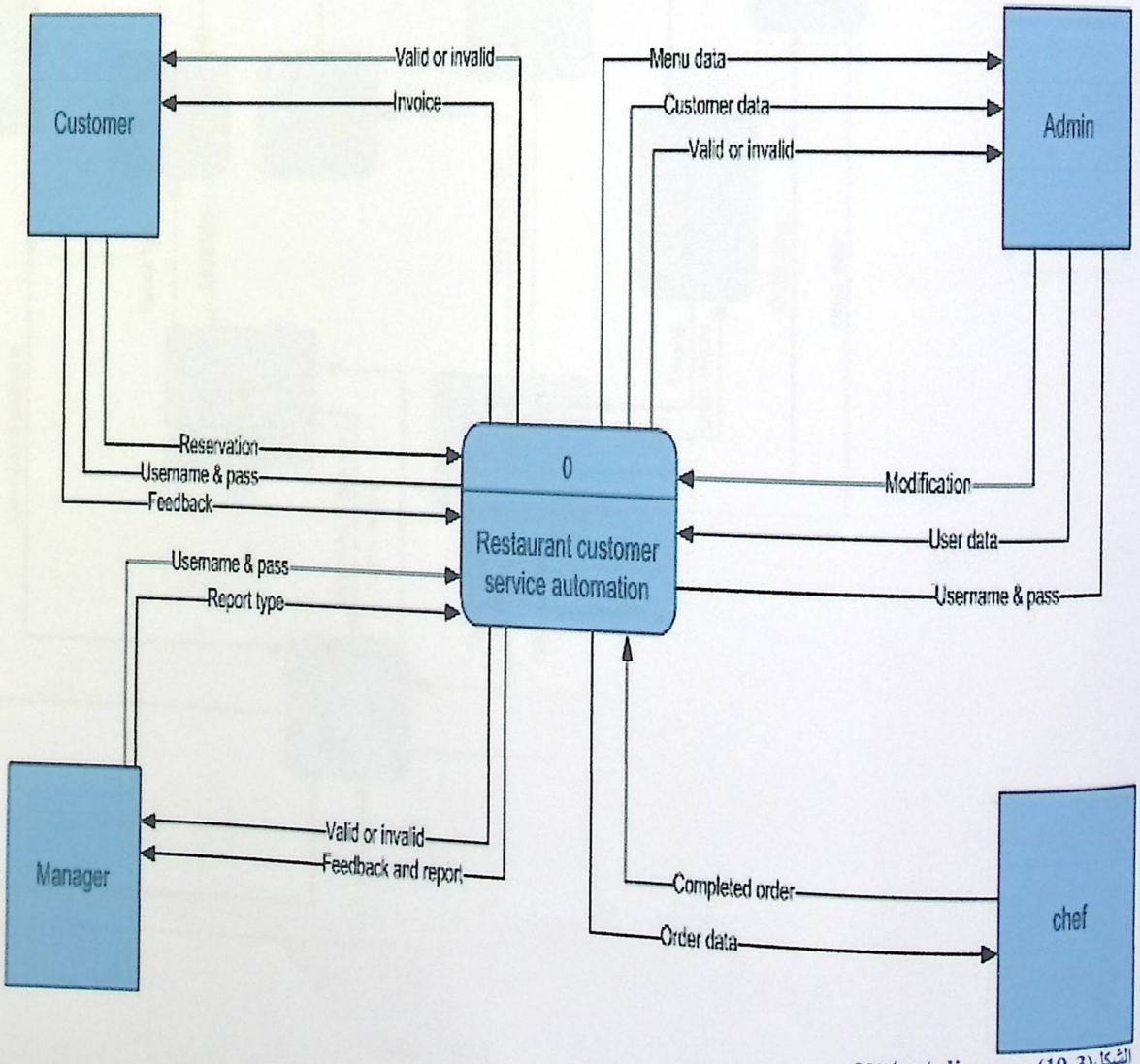
الشكل(3-18) المخطط التسلسلي - تجهيز الطلب

3.8 مخطط تدفق البيانات (Data Flow Diagram DFD):-

يهتم بطبيعة البيانات التي تتدفق بين الوظائف المحددة في النظام من جهة، وبينها وبين المصادر الخارجية من جهة أخرى، ويلقي نظرة متوازنة على وظائف النظام والبيانات.

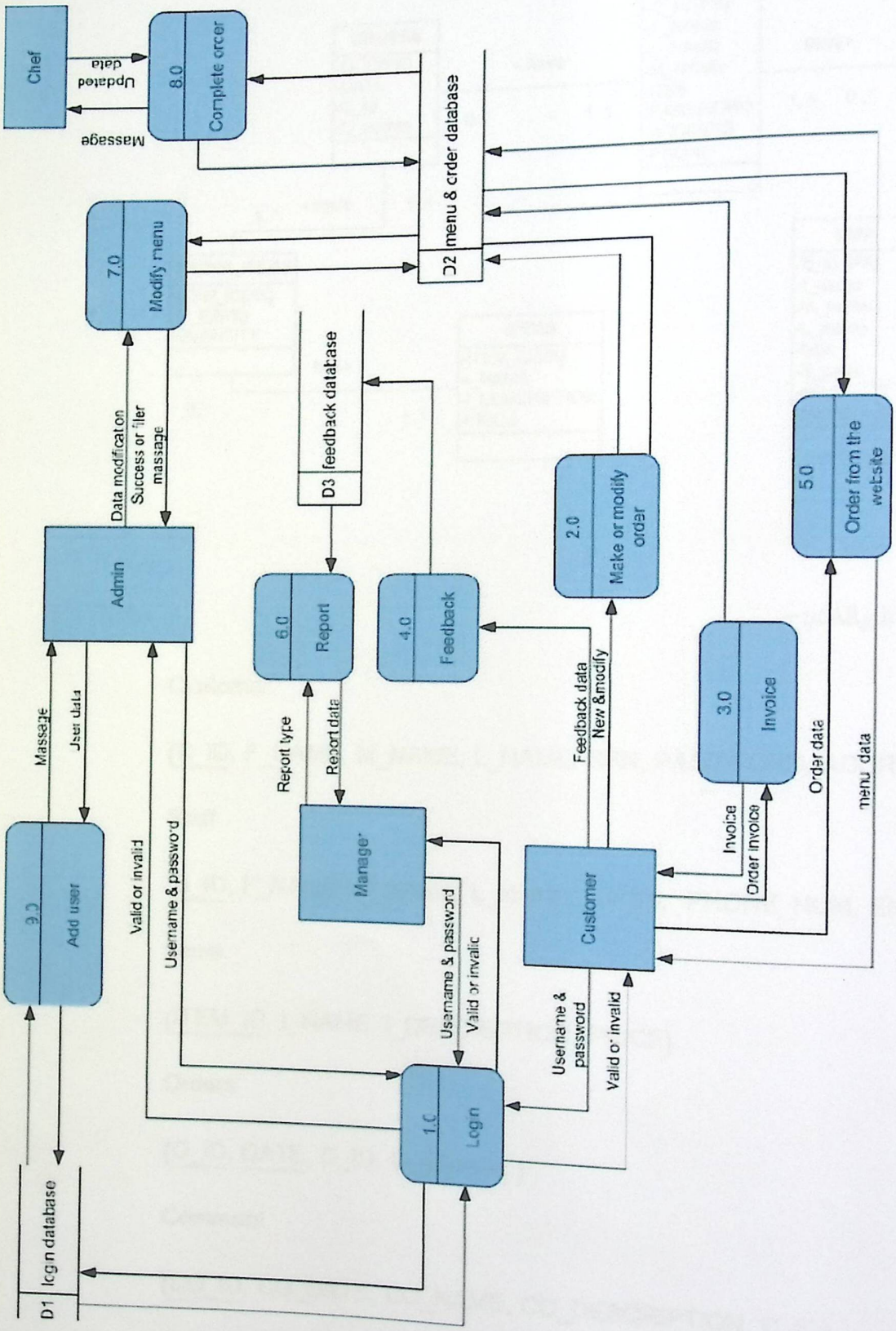
يساعد على معرفة البيانات اللازمة لتأدية الوظيفة، ويجب على كل وظيفة أن تغير البيانات الداخلة إلى بيانات جديدة خارجة، والوظيفة التي لا تجري تغييراً على البيانات أو التي ليس لها مخرجات إنما تدل على عدم أهميتها أو على وجود خلل فيها.

3.8.1 Data Flow Diagram level 0 (context diagram)



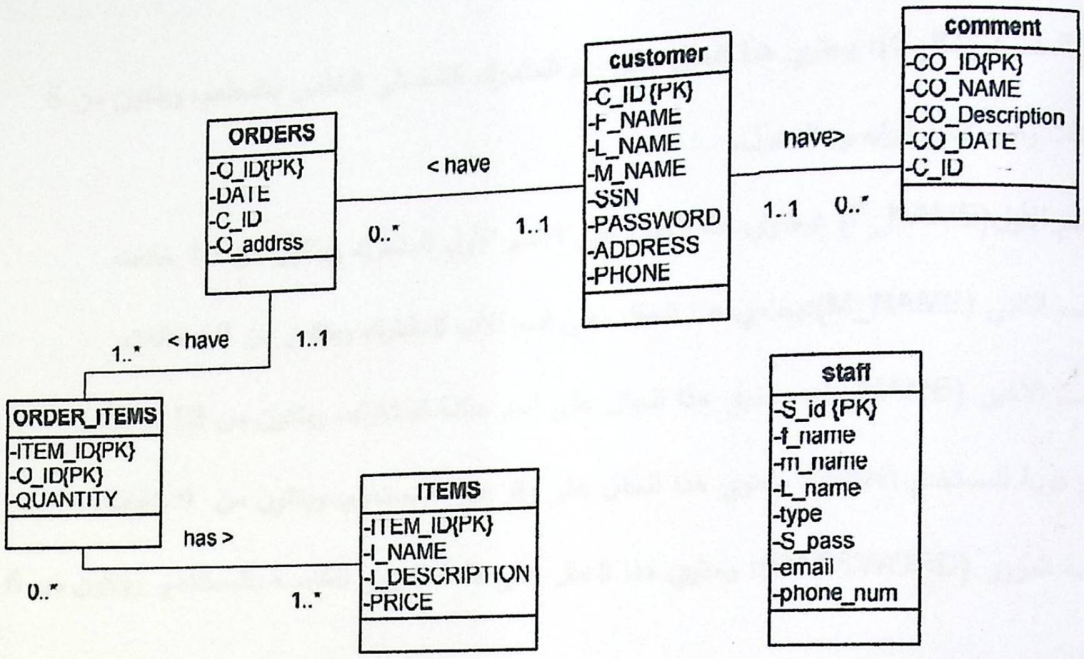
الشكل(3-19) context diagram

Data Flow Diagram level 1 3.8.2



data flow diagram level 1 (20-3)الشكل

3.9 object class :-



الشكل(3-21) object class

3.10 متطلبات قاعدة البيانات:-

Customer

(C_ID, F_NAME, M_NAME, L_NAME, SSN, PASSWORD, ADDRESS, PHONE)

Staff

(S_ID, F_NAME, M_NAME, L_NAME, SPSS, PHONE_NUM, EMAIL)

Items

(ITEM_ID, I_NAME, I_DESCRIPTION, PRICE)

Orders

(O_ID, DATE, C_ID, O_address)

Comment

(CO_ID, CO_DATE, CO_NAME, CO_DESCRIPTION, C_ID)

Order_Items

(item_id, O_ID, QUANTITY)

جدول الزبائن (customer)

- رقم المشترك (C_ID): يحتوي هذا الحقل على رقم المشترك التسلسلي الخاص بالمطعم، ويتكون من 6 خانات وهو مفتاح الرئيسي للجدول.
- الاسم الأول(F_NAME) :يحتوي هذا الحقل على الاسم الأول للمشترك ويتكون من 10 خانات.
- الاسم الثاني (M_NAME):يحتوي هذا الحقل على اسم الأب للمشترك ويتكون من 10 خانات.
- الاسم الأخير (L_NAME): يحتوي هذا الحقل على اسم عائلة المشترك، ويتكون من 10 خانات.
- رقم هوية المستخدم (SSN): يحتوي هذا الحقل على رقم هوية المستخدم, ويتكون من 9 خانات.
- كلمة المرور (PASSWORD): يحتوي هذا الحقل على كلمة المرور الخاصة بالمستخدم, ويتكون من 6 خانات.
- العنوان(ADDRESS) : يحتوي هذا الحقل على عنوان المستخدم , ويتكون هذا الحقل من من 30 خانة.
- التلفون (PHONE) : يحتوي هذا الحقل على تلفون المستخدم , ويتكون هذا الحقل من 10خانات.

جدول الموظفين (STAFF)

- رقم الموظف(S_ID): يحتوي هذا الحقل على رقم الموظف التسلسلي, ويتكون هذا الحقل من 6 خانات وهو مفتاح الرئيسي للجدول.
- الاسم الأول(F_NAME): يحتوي هذا الحقل على الاسم الأول للموظف، ويتكون هذا الحقل من 10 خانات .
- الاسم الثاني (M_NAME): يحتوي هذا الحقل على اسم الأب للموظف، ويتكون من 10 خانات.
- الاسم الأخير (L_NAME): يحتوي هذا الحقل على اسم عائلة الموظف، ويتكون من 10 خانات.
- كلمة المرور(S_PSS): يحتوي هذا الحقل على كلمة المرور الخاصة بالموظف، ويتكون هذا الحقل من 6 خانات.
- رقم التلفون(PHONE_NUM): يحتوي هذا الحقل على رقم هاتف الموظف, ويتكون هذا الحقل من 10 خانات.
- البريد الإلكتروني(EMAIL): يحتوي هذا الحقل على البريد الإلكتروني للموظف، ويتكون من 30 خانة.

- النوع(TYPE): يحتوي هذا الحقل على المسمى الوظيفي للموظف، ويتكون هذا الحقل من 10 خانات.

جدول الأصناف (ITEMS)

- رقم الصنف(ITEM_ID): يحتوي هذا الحقل على الرقم التسلسلي للصنف , ويتكون هذا الحقل من 6 خانات وهو مفتاح الرئيسي للجدول.
- اسم الصنف(I_NAME): يحتوي هذا الحقل على اسم الصنف, ويتكون هذا الحقل من 20 خانة.
- وصف الصنف(I_DESCRIPTION): يحتوي هذا الحقل على وصف للصنف, ويتكون هذا الحقل من 100 خانة.
- سعر الصنف(PRICE): يحتوي هذا الحقل على سعر الصنف, ويتكون هذا الحقل من 5 خانات.

جدول الطلبات (ORDERS)

- رقم الطلب(O_ID): يحتوي هذا الحقل على الرقم التسلسلي للطلب, ويتكون هذا الحقل من 6 خانات.
- تاريخ الطلب(DATE): يحتوي هذا الحقل على تاريخ الطلب.
- رقم المستخدم(C_ID): يحتوي هذا الحقل على رقم المستخدم الذي قام بإجراء الطلب, ويتكون هذا الحقل من 6 خانات.
- عنوان الطلب(O_ADDRAS): يحتوي هذا الحقل على العنوان الذي سوف يتم إرسال الطلب إليه, ويتكون هذا الحقل من 30 خانة.

جدول التقارير(COMMENT)

- رقم التقرير(CO_ID): يحتوي هذا الحقل على الرقم التسلسلي للتقرير, ويتكون هذا الحقل من 6 أرقام, وهو مفتاح أساسي في الجدول.
- تاريخ التقرير (CO_DATE): يحتوي هذا الحقل على تاريخ التقرير.
- اسم التقرير(CO_NAME): يحتوي هذا الحقل على اسم التقرير, ويتكون هذا الحقل من 10 خانات.
- وصف التقرير(CO_DESCRIPTION): يحتوي هذا الحقل على وصف للتقرير, ويتكون هذا الحقل من 100 خانة.

- رقم المستخدم(C_ID):يحتوي هذا الحقل على رقم المستخدم, ويتكون هذا الحقل من 6 خانات, وهو مفتحا أجنبي من جدول المستخدم.

جدول الأصناف المطلوبة (ORDER_ITEMS)

- رقم الصنف(ITEM_ID): يحتوي هذا الحقل على الرقم التسلسلي للصنف المطلوب, ويتكون هذا الحقل من 6 خانات, وهو مفتاح أجنبي من جدول الأصناف وهو جزئ من المفتاح الرئيسي في الجدول.
- رقم الطلب(O_ID): يحتوي هذا الحقل على الرقم التسلسلي للطلب, ويتكون هذا الحقل من 6 خانات وهو مفتاح أجنبي من جدول الطلبات, وهو جزء من المفتاح الرئيسي في الجدول.
- الكمية المطلوبة من الصنف(QUANTITY): يحتوي هذا الحقل على الكمية المطلوبة من الصنف الواحد, ويتكون من هذا الحقل من 3 خانات.

3.11 تصميم قاعدة البيانات :-

جداول قاعدة البيانات :

3.11.1 جدول المستخدمين(Customer)

اسم الحقل name	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة Reference	طول الحقل	الوصف
C_ID	Integer	لا	PK		6	الرقم التسلسلي للمشترك

F_name	Varchar	لا			10	الاسم الأول للمشترك.
M_name	Varchar	لا			10	اسم أب المشترك
L_name	Varchar	لا			10	اسم العائلة للمشترك
SSN	Integer	نعم			10	رقم هوية المستخدم
PASSWORD	Integer	لا			6	كلمة المرور للمستخدم
ADDRESS	Varchar	نعم			30	عنوان المستخدم
PHONE	Integer	نعم			10	رقم هاتف المستخدم

الجدول(3-16)تصميم قاعدة البيانات- جدول المستخدمين

3.11.2 جدول الموظف(STAFF)

اسم الحقل name	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة Reference	طول الحقل	الوصف
S_ID	Integer	لا	PK		6	الرقم التسلسلي للمدير
F_name	Varchar	لا			10	الاسم الأول
M_name	Varchar	لا			10	اسم الأب
L_name	Varchar	لا			10	اسم العائلة
S_PSS	Integer	لا			6	كلمة المرور
PHONE_NUM	Integer	نعم			10	رقم هاتف
EMAIL	Varchar	نعم			30	البريد الإلكتروني للمدير

TYPE	Varchar	نعم			10	المسمى الوظيفي للموظف

الجدول(3-17)تصميم قاعدة البيانات – جدول الموظفين

3.11.3 جدول الصنف(ITEMS)

اسم الحقل name	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة Reference	طول الحقل	الوصف
ITEM_ID	Integer	لا	PK		6	الرقم التسلسلي للصنف
I_NAME	Varchar	لا			20	اسم الصنف
I_DESCRIPTION	Varchar	لا			100	وصف الصنف
PRICE	Integer	لا			5	سعر الصنف

الجدول (3-18)تصميم قاعدة البيانات – جدول الصنف

3.11.4 جدول الطلبات(ORDERS)

اسم الحقل name	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة Reference	طول الحقل	الوصف
O_ID	Integer	لا	PK		6	الرقم التسلسلي
DATE	DATE	لا				تاريخ طلب
C_ID	Integer	لا	FK	جدول المستخدم	6	رقم المستخدم
ITEM_ID	Integer	لا	FK	جدول الأصناف	6	رقم الصنف
O_ADDRESS	Integer	لا			30	عنوان الطلب

الجدول (3-19) تصميم قاعدة البيانات – جدول الطلبات

3.11.5 جدول التقارير (COMMENT)

اسم الحقل name	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة Reference	طول الحقل	الوصف
CO_ID	Integer	لا	PK		6	الرقم التسلسلي
CO_DATE	DATE	لا				تاريخ التقرير
CO_NAME	Varchar	لا			10	اسم التقرير
CO_DESCRIPTION	Varchar	لا			100	وصف التقرير
C_ID	Integer	لا	FK	جدول المستخدم	6	رقم المستخدم

الجدول(3-20)تصميم قاعدة البيانات – جدول التقارير

3.11.6 جدول الأصناف المطلوبة(ORDER_ITEMS)

اسم الحقل name	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة Reference	طول الحقل	الوصف
ITEM_ID	Integer	لا	PK FK	جدول الأصناف	6	الرقم التسلسلي
O_ID	Integer	لا	PK FK	جدول الطلبات	6	رقم الطلب
QUANTITY	Integer	لا			3	الكمية المطلوب

الجدول(3-21) تصميم قاعدة البيانات – جدول الأصناف المطلوبة

3.12 معايير التحقق:-

قام فريق البحث بتضمين معايير التحقق وهي عبارة عن لغة برمجة تستخدم للتأكد أن كل من يدخل إلى صفحة النظام قد أدخل البيانات بشكل سليم وصحيح، وبنوع وشكل صحيح حسب الحقول المراد الإدخال فيها لتحقق من صحة المتطلبات وهي على النحو التالي:

- لكل مستخدم رقم خاص به وهو رقم المستخدم ويتكون من 6 خانات.
- يجب أن يكون لكل مستخدم كلمة مرور تتكون من 6 خانات يقوم بوضعها مسئول النظام للمستخدم عند عمل حسابه ويكون للمستخدم الحرية في تغيير كلمة المرور.
- كلمة المرور الخاصة بالمستخدم يجب أن لا تحتوي على فراغ.
- يجب أن يكون لموظف النظام اسم مستخدم وكلمة مرور.

- رقم الموظف يتكون من 6 خانات.
- كلمة مرور الموظف تتكون من 6 خانات.
- كلمة المرور ورقم المستخدم للموظف يجب أن لا يحتويا على فراغ.

الفصل الرابع

تصميم واجهات النظام

4.1 المقدمة

4.2 تصميم واجهات المستخدم(داخل المطعم)

4.3 تصميم واجهات المستخدم(الموقع الإلكتروني)

4.3 تصميم واجهات المدير

4.3 تصميم واجهات المشرف

4.4 تصميم واجهة الشف(الطباخ)

4.1 المقدمة :-

بعد انتهاء فريق العمل من تحليل متطلبات النظام في هذا الفصل، سيقوم فريق العمل بتصميم واجهات الاستخدام للنظام.

حيث تم اختيار الألوان والخطوط وحجم الشاشة حسب قوانين التصميم الواردة في هذا الكتاب.

4.2 تصميم واجهات المستخدم(داخل المطعم):-

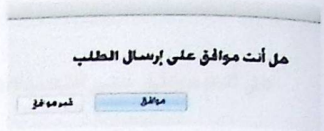
4.2.1 الشاشة الرئيسية: وفي هذه الشاشة يتم عرض الأطباق الرئيسية لهذا اليوم، مع عرض معلومات عن المطعم، إضافة لعرض معلومات عن كيفية استخدام النظام.

الشكل (4-1) الشاشة الرئيسية

4.2.2 شاشة حجز الطلب: في هذه الشاشة يستطيع الزبون حجز الطلب من داخل المطعم، وكما هو موضح في الشاشة، فإن الزبون يستطيع حجز المأكولات والمشروبات والحلويات من خلال الضغط على المربع الفارغ في عامود الاختيار في القائمة، وفي الجهة اليسرى من الشاشة يتم عرض جميع الأصناف التي تم اختيارها من القائمة المعروضة، وعند الانتهاء يقوم المستخدم بالضغط على أيقونة إرسال الطلب لتظهر له رسالة كما هي في الشكل (4-3) ليتم تأكيد إرسال الطلب في حال الضغط على موافق يتم إرسال الطلب، ليتم إضافته إلى قاعدة البيانات وفي حال النجاح تظهر رسالة النجاح العملية وفي حال الضغط على زر غير موافق يتم إرجاع المستخدم إلى نفس الشاشة (حجز طلب). أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-2) شاشة حجز طلب

رسالة تأكيد حجز الطلب

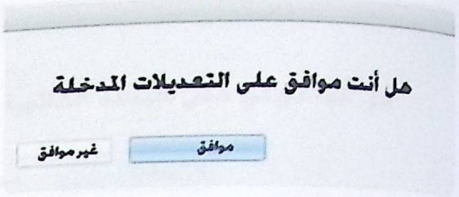


الشكل (4-3) رسالة تأكيد حجز الطلب

4.2.3 شاشة التراجع عن الطلب : لا يسمح للزبون بالوصول إلى هذه الشاشة إذا تجاوز الوقت المسموح له بالتراجع عن الطلب وهو دقيقتان , أما عند دخول إلى هذه الشاشة يتم عرض قائمة الأطعمة المطلوبة ويتم عرض شريط تقدم الوقت في أعلى الشاشة وعند اكتمال هذا الشريط يتم إخراج الزبون بشكل تلقائي إلى الصفحة الرئيسية وعند إجراء أي تعديل على الطلب قبل انتهاء الوقت يتم عرض التعديلات التي أجراها الزبون في الجانب الأيسر من الشاشة وعند الانتهاء من التعديل على الطلب يقوم الزبون بالضغط على أيقونة إرسال التعديلات ليتم إظهار رسالة تأكيد التعديلات على الطلب كما في الشكل (4-5), في حال الضغط على موافق يتم إجراء التعديلات أما في حال عدم الموافقة يتم إرجاع المستخدم إلى شاشة التراجع عن الطلب أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-4) شاشة التراجع عن الطلب

رسالة تأكيد التعديلات

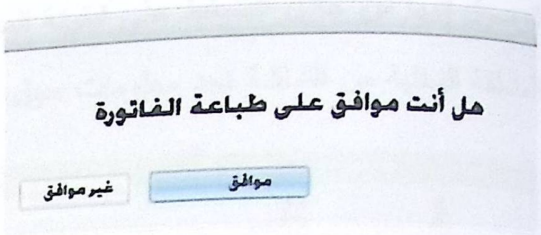


الشكل (4-5) رسالة تأكيد التعديلات

4.2.4 شاشة طلب الفاتورة: في هذه الشاشة يتم عرض تفاصيل الفاتورة والتي تتضمن اسم الصنف وصورته والعدد المطلوب والسعر والمجموع الكلي أم في الجهة اليسرى يتم عرض قيمة الفاتورة الإجمالية وعند الضغط على أيقونة طباعة الفاتورة يتم إظهار رسالة تأكيد طباعة الفاتورة كما هي في الشكل (4-7) وفي حال الضغط على موافق يتم طباعة الفاتورة لدى قسم المحاسبة في المطعم وبعدها يقوم النادل بتوصيل الفاتورة إلى الطاولة التي تم طباعة فاتورتها أما في حال الضغط على غير موافق يتم إرجاع المستخدم إلى الشاشة الخاصة بالفاتورة , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-6) شاشة طلب فاتورة

رسالة تأكيد طباعة الفاتورة



الشكل (4-7) رسالة تأكيد طباعة الفاتورة

4.2.5 شاشة التغذية الراجعة: في الجهة اليمنى من هذه الشاشة يتم عرض مجموعة من الأسئلة التي تهتم ادارة المطعم بأخذ رأي الزبائن بها اما في المنطقة الوسطى من الشاشة يتوفر مساحة تتيح للزبائن بإدخال أي ملاحظات أو اقتراحات قيها وعند الانتهاء من تعبئة نموذج الأسئلة المطروحة أو إضافة أي ملاحظات في المساحة المتاحة يتم الضغط على أيقونة إرسال النموذج ليتم ترحيل البيانات إلى قاعدة البيانات , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-8) شاشة التغذية الراجعة

4.2.6 شاشة خدمات الإنترنت: في هذه الشاشة يتم عرض مجموعة من الخدمات التي يسمح للزبون الوصول إليها من خلال الضغط على ايقونة الموقع أو على اسم الموقع الذي يرغب في زيارته , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-9) شاشة خدمات الإنترنت

4.3 تصميم واجهات المستخدم(الموقع الإلكتروني):-

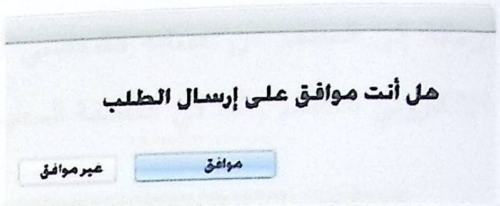
4.3.1 شاشة تسجيل الدخول إلى الموقع الإلكتروني : في هذه الشاشة يتم تسجيل دخول الزبون من خلال الموقع الإلكتروني بحيث يقوم الزبون بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور , وبعدها يتم الضغط على أيقونة تسجيل الدخول ليتم نقل المستخدم للصفحة الرئيسية للموقع .أما في حال ادخال اسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ يستطيع الزبون اعادة العملية مرة أخرى أو الضغط على لا أتذكر كلمة السرة أو اسم المستخدم حيث يتم اعطاء الزبون معلومات عن كيفية التواصل مع مشرف النظام لاسترجاع البيانات. , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-10) شاشة تسجيل الدخول إلى الموقع الإلكتروني

4.3.2 حجز الطلب من خلال الموقع الإلكتروني: في هذه الشاشة يستطيع الزبون حجز الطلب من خلال الموقع الإلكتروني للمطعم وكما هو موضح في الشاشة فإن الزبون يستطيع حجز المأكولات والمشروبات والحلويات من خلال الضغط على المربع الفارغ في عامود الاخيار في القائمة وفي الجهة اليسرى من الشاشة يتم عرض جميع الأصناف التي تم اختيارها من القائمة المعروضة وعند الانتهاء يقوم المستخدم بالضغط على أيقونة إرسال الطلب ليتم إظهار رسالة تأكيد إرسال الطلب كما هي في الشكل (4-12) وفي حال الضغط على موافق سوف يتم إضافة الطلب إلى قاعدة البيانات أما في حال الضغط على غير موافق سوف يتم إرجاع المستخدم إلى الشاشة الخاصة بحجز الطلب . أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-11) شاشة الحجز من خلال الموقع الإلكتروني

رسالة تأكيد إرسال الطلب



الشكل (4-12) رسالة تأكيد إرسال الطلب

4.3.3 التغذية الراجعة من خلال الموقع الإلكتروني: في الجهة اليمنى من هذه الشاشة يتم عرض مجموعة من الأسئلة التي تهتم ادارة المطعم بأخذ رأي الزبائن بها اما في المنطقة الوسطى من الشاشة يتوفر مساحة تتيح للزبائن بإدخال أي ملاحظات أو اقتراحات قيها وعند الانتهاء من تعبئة نموذج الأسئلة المطروحة أو إضافة أي ملاحظات في المساحة المتاحة يتم الضغط على أيقونة ارسال النموذج ليتم ترحيل البيانات إلى قاعدة البيانات , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-13) شاشة التغذية الراجعة من خلال الموقع الإلكتروني

4.3.4 شاشة اتصل بنا: تتيح هذه الشاشة للزبون التواصل مع المطعم سواء كان من خلال ارسال رسالة إلى المطعم من حسابه الشخصي أو من خلال الوسائل الأخرى للتواصل مثل الهواتف والبريد الإلكتروني للمطعم , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-14) شاشة اتصل بنا

4.4 تصميم واجهات المدير :-

4.4.1 شاشة تسجيل الدخول: في هذه الشاشة يتم تسجيل دخول المدير من خلال الموقع الإلكتروني بحيث يقوم المستخدم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور , وبعدها يتم الضغط على أيقونة تسجيل الدخول ليتم نقل المستخدم للصفحة الرئيسية للموقع .أما في حال ادخال اسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ يستطيع المستخدم اعادة العملية مرة أخرى أو الضغط على لا أتذكر كلمة السرة أو اسم المستخدم حيث يتم إعطاء المستخدم معلومات عن كيفية التواصل مع مشرف النظام لاسترجاع البيانات. أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

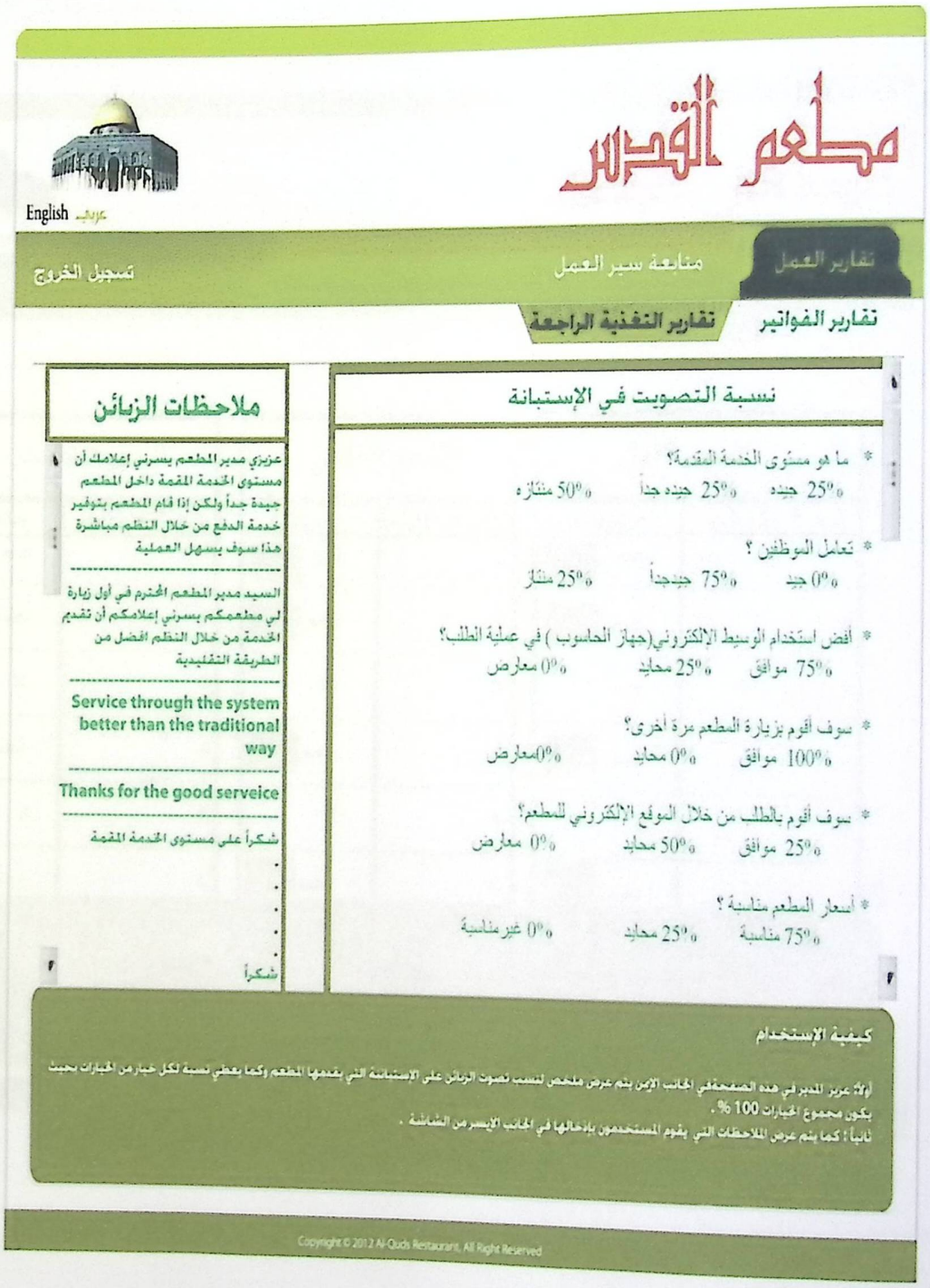
الشكل (4-15) شاشة تسجيل الدخول الخاصة بالمدير

4.4.2 شاشات تقارير العمل : في هذه الشاشة يتم عرض تفاصيل الفواتير الصادرة في هذا اليوم وفي الجهة اليسرى من الشاشة يتم عرض مجموع الفواتير لنفس اليوم وأيضاً تفاصيل أكبر فاتورة لهذا اليوم , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-16) شاشة تقارير الفواتير

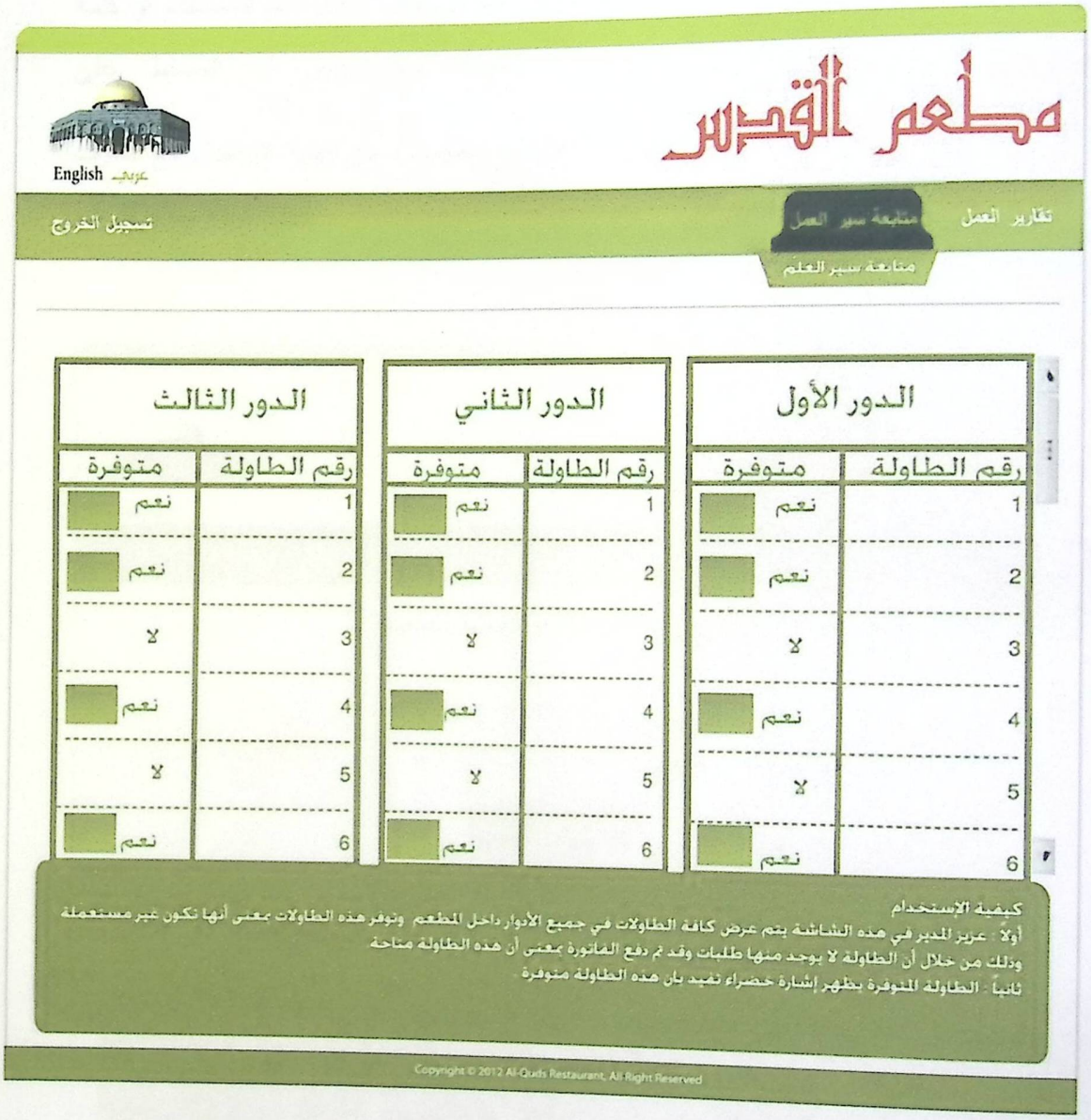
أما في الشاشة التالية يتم توضيح تقارير التغذية الراجعة ونسبة تصويت الزبائن لكل خيار من الخيارات الموجودة لكل سؤال من الاسئلة الموجودة في شاشة التغذية الراجعة للزبون ، وفي الجهة اليسرى من

الشاشة يتم عرض الملاحظات المدخلة من قبل الزبائن في المنطقة المتاحة للكتابة بها في شاشة التغذية الراجعة للزبون ، أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.



الشكل (4-17) شاشة تقارير التغذية الراجعة

4.4.3 شاشة متابعة سير العمل : في هذا القسم يتم توضيح رقم الطاولة وحالتها اذا كانت متاحة أم مشغولة وفي حال كانت متاحة يتم اظهار ▢ مقابل رقم الطاولة في عمود (متوفرة) ، أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.



الشكل (4-18) شاشة متابعة سير العمل

4.5 تصميم واجهات المشرف :-

4.5.1 شاشة تسجيل الدخول : في هذه الشاشة يتم تسجيل دخول المشرف من خلال الموقع الإلكتروني بحيث يقوم المستخدم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور , وبعدها يتم الضغط على أيقونة تسجيل الدخول ليتم نقل المستخدم للصفحة الرئيسية للموقع .أما في حال ادخال اسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ يستطيع المستخدم اعادة العملية مرة أخرى أو الضغط على لا أتذكر كلمة السرة أو اسم المستخدم حيث يتم إعطاء المستخدم معلومات عن كيفية التواصل مع مشرف النظام لاسترجاع البيانات. , أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-19) شاشة تسجيل الدخول الخاصة بالمشرف

4.5.2 شاشة تعديل قائمة الاطعمة : في هذه الشاشة يتم عرض تفاصيل قائمة الاطعمة وعند اختيار الصنف المراد التعديل على بياناته يتم اظهاره بالجهة اليسرى من الشاشة بحيث يستطيع المشرف تعديل كافة البيانات الخاصة بهذا الصنف مثل الاسم والوصف والسعر ويمكنه تحديد فيما اذا اراد عرضة في القائمة الرئيسية لهذا اليوم أو عدم عرضه ، وعند الضغط على ايقونة حفظ البيانات يتم حفظ بيانات هذا الصنف على قاعدة البيانات للمطعم ، أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (4-20) شاشة تعديل قائمة الأطعمة

4.5.3 شاشة تعديل بيانات الزبائن : في هذه الشاشة يتم عرض بيانات كافة الزبائن المسجلين في قاعدة بيانات المطعم ويستطيع المشرف التعديل على أي من هذه البيانات بمجرد الضغط على الحقل المراد التعديل عليه يتم عرض بيانات هذا الشخص بالجانب الايسر من الشاشة وأي تعديل يريد أن يجريه المشرف يستطيع اجرائه ، وبمجرد الضغط على ايقونة حفظ البيانات يتم تخزين البيانات المعدلة بشكل نهائي على قاعدة البيانات للمطعم ، أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة.

الشكل (21-4) شاشة تعديل بيانات المستخدمين

4.6 واجهات الشف(الطباخ):-

4.6.1 شاشة إنجاز الطلب: في هذه الشاشة يتم عرض رقم الطلب وقائمة الاطعمة المطلوبة وبمجرد انجاز الصنف يقوم الشف بالضغط على ☐ حيث يتم نقل الصنف من قائمة الاطعمة المطلوبة الى قائمة الاطعمة المنجزة وعند اكتمال تجهيز الطلب يقوم الشف بالضغط على ايقونة [إرسال الطلبية] ليتم حفظ بيانات هذه الطلبية في قاعدة البيانات ، أما في المنطقة السفلية من الشاشة تجد معلومات حول كيفية استخدام هذه الشاشة .

الشكل (4-22) شاشة إنجاز الطلب

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

5.1 مقدمة.

5.2 النتائج.

5.3 الرؤية المستقبلية.

5.4 التوصيات.

5.1 مقدمة:-

بعد قيام فريق العمل بإنهاء عملية تحليل نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم، توصل الفريق إلى عدد من النتائج والتوصيات، التي من شأنها بناء وتطوير النظام وتحسينه في المستقبل، لضرورة تطبيقه والأخذ بها بما يحقق نتائج عالية تهدف إلي تحقيق أهداف بنائه، إضافة إلى الميزات التي يحتويها النظام وتحسينه في الحاضر والمستقبل.

5.2 النتائج:-

1. هنالك إمكانية عالية لتحقيق النظام في مدينة الخليل، وتحقيق الأهداف المطلوبة من وجهة نظر فريق العمل.
2. تم تحليل نظام أتمتة خدمات زبائن المطاعم بشكل كامل لتقديمه لمهندسي البرمجيات ومهندسي الشبكات وأصحاب المطاعم .
3. من خلال تطبيق هذا النظام سوف يتم تقليل الوقت والجهد على مستخدمي النظام، حيث من خلال استخدامهم للنظام، سيوفر عليهم الوقت والجهد المبذول، بسبب الخطوات والروتين الذي يقوم به أصحاب المطاعم، والمشرفين بالمطاعم لتقديم الخدمات للزبائن، وذلك من وجهة نظر فريق العمل .
4. من خلال هذا النظام يتم تحسين مستوى الخدمة، حيث أن الزبائن يشعرون بالراحة والسرعة عند زيارة المطعم.

5.3 رؤية النظام المستقبلية:

1. تطوير النظام من خلال بناء نظام إدارة معرفة، بناء على التقارير الدورية التي يتم جمعها بشكل دوري من النظام، مما يساعد على تحسن مستوى الخدمات المقدمة، بحيث يتم العمل على تخصيص الخدمات للزبائن وذلك من أجل إشعار الزبون بأهميته بالنسبة للمطعم.
2. تطوير النظام وربطة بأنظمة أخرى داخل المطعم، بحيث يتم عمل تكامل بين الأنظمة.

3. تطوير النظام، بحيث يستطيع المستخدم الدفع من خلال النظام وربط النظام بحسابات الزبائن في البنوك.

4. تطوير النظام، بحيث يصبح المستخدم لدية القدرة على حجز طاولة مع حجز الطلب مسبقاً، أو حجز طاولة من خلال الموقع الإلكتروني، وطلب الفاتورة من خلال الموقع الإلكتروني وإمكانية ذلك.

5. تطوير النظام، بحيث يستطيع الزبون مراقبة كراج السيارات على الشاشة التي أمامه، وأيضاً يستطيع مراقبة الشف أثناء إعداد الطلب، وأيضاً مراقبة غرفة الأطفال والاطمئنان عليهم.

5.4 التوصيات:

1. يوصي فريق العمل المطاعم المشهورة بالخليل بتطبيق النظام.
2. يوصي فريق العمل بزيادة الحماية الفيزيائية على الآلة، وتطبيق الرؤية المستقبلية التي قام فريق النظام بوضعها.
3. امكانية عرض اعلانات عن المطعم والخدمات والطبخات المشهور بها المطعم على الشاشة، في حال انتظار الموظف دون عمل حركات على الشاشه .

المراجع

1. DeMarco, T. Structured Analysis and System Specification. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1979.

2. Mumford, E. "Participative Systems Design: A Structure and Method." Systems, Objectives,1,1981.

3. Lucas, M. A. "The Way of JAD." Database Programming & Design 6 ,July 1993.

4. Yourdon, E. Managing the Structured Techniques. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1989.

5. Booch, G. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. 2d ed. Redwood City, CA: Benjamin Cummings, 1994.

6. Chen, P. P-S. "The Entity-Relationship Model—Toward a Unified View of Data." ACM Transactions on Database Systems1 ,March 1976.

7. Finkelstein, R. "Breaking the Rules Has a Price." Database Programming & Design1 ,June 1988.

8. Apple Computer. Macintosh Human Interface Guidelines. Reading, MA: Addison-Wesley, 1993.

9. Carroll, J. M. Designing Interaction. Cambridge: Cambridge University Press, 199.

10. Nielsen, J. "Marginalia of Web Design." April 23, 2011; www.useit.com/alertbox/9611.html.