



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

نظام اتمة عملية الطلب وإدارة المطاعم

فريق المشروع:

محمود الشريف

محمد نزار مواس

اسراء دويك

اشراف:

أ.محمد نادر الفلاح

قُدم هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في نظم المعلومات



الشكر والتقدير

نتقدم بعظيم الشكر والامتنان والعرفان لكلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات بجميع طاقمها الإداري والكادر الأكاديمي على بذخ عطائهم وما قدموه لنا في السنين المنقضية، ونخص بالشكر الأستاذ المهندس محمد نادر الفلاح مشرف المشروع والذي كان بعد الله خير معين لإتمام هذا المشروع والذي تعب معنا لإنجازه طيلة سنة دراسية كاملة، ونقدم جزيل الشكر والامتنان لآبائنا وأمهاتنا وإخواننا وأخواتنا وأصدقائنا على واسع اهتمامهم ودعمهم لمسيرتنا التعليمية.

المخلص

في هذا النظام سنقوم بتحويل عملية طلب الطعام في المطاعم من العملية التقليدية الى عملية مؤتمتة وذلك لتسهيل عملية الطلب، وايضا اضافة بعض الميزات، وذلك باستخدام نظام مبرمج بلغة php يتم الوصول اليه من خلال شبكة داخلية خاصة بالمطعم تربط الأجهزة اللوحية الموجودة على طاولات المطعم مع المطبخ والمحاسب. حيث سيتمكن الزبون من طلب الوجبات وتخصيص مكوناتها حسب رغبته، واختيار المقبلات والمشروبات المرافقة لها. يحول الطلب بعد ذلك الى المطبخ لتجهيزه حسب ما تم اختياره من قبل الزبون، كما سيعمل النظام على خدمة مدير المطعم حيث سيقدم له تقارير عن المبيعات.

Abstract

This system will automate the ordering procedure in the restaurant to simplify it, also to add some other features. This will be done by using local host intranet that connects tablets on tables to send orders for kitchen and accountant. Which will give the customer the ability to order the meals and to customize it as he wants and to pick the appetizer, drinks, and all the other things related to the meal. After the order procedure, the order will be transferred to the kitchen to prepare it, as the system will also provide reports of sales to the manager.

فهرس المحتويات

١	الفصل الاول: المقدمة
١,١	١,١ المقدمة
١,٢	١,٢ مشكلة النظام
١,٣	١,٣ أهداف النظام
١,٤	١,٤ أهمية النظام
١,٥	١,٥ المنهجية
١,٦	١,٦ حدود النظام
١,٧	١,٧ محددات النظام
١,٨	١,٨ الهيكل التنظيمي

٨	الفصل الثاني: تحليل النظام
٢,١	٢,١ المقدمة
٢,٢	٢,٢ الدراسات السابقة
٩	الدراسة الأولى [١]
٩	الدراسة الثانية [٢]
١٠	٢,٣ وصف النظام الحالي
١٢	٢,٤ البدائل
١٣	٢,٥ دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية للبدائل
١٣	البديل الأول (استخدام موقع انترنت الكتروني لأتمتة خدمات الزبائن)
١٧	البديل الثاني: نظام قائمة الطعام باستخدام البلوتوث [٥]
٢٢	البديل الثالث: نظام أتمتة عملية الطلب وإدارة المطاعم
٢٧	٢,٦ تحليل النظام
٢٨	٢,٧ المخاطر أثناء بناء وتشغيل النظام
٢٩	تحليل المخاطر
٣١	٢,٨ خطة انجاز النظام
٣٣	الجدولة الزمنية للمشروع (Gantt chart)

٣٤	الفصل الثالث: متطلبات النظام
٣,١	٣,١ المقدمة
٣,٢	٣,٢ المتطلبات الوظيفية
٣٧	المتطلبات الوظيفية للزبون:
٤٣	المتطلبات الوظيفية للمحاسب:
٤٦	المتطلبات الوظيفية لمسؤول المطبخ:
٤٩	المتطلبات الوظيفية للنادل
٥٢	المتطلبات الوظيفية للمدير:
٣٧	٣,٣ نموذج استخدام الحالة (USE CASE)
٥٩	٣,٤ المتطلبات الغير وظيفية
٥٩	٣,٥ خطة فحص النظام (TEST PLAN)

٦٠	الفصل الرابع: تصميم النظام
٦١	٤,١ المقدمة
٦١	٤,٢ تسلسل العمليات (SEQUENCE DIAGRAM)
٦١	حالة تسجيل الدخول
٦٢	حالة تسجيل الخروج
٦٢	حالة إدارة المستخدمين
٦٣	حالة تعديل بيانات المستخدمين
٦٣	حالة إدارة المقبلات
٦٤	حالة إدارة المشروعات
٦٤	حالة إدارة الطاولات
٦٥	حالة عرض تقرير أداء الموظفين
٦٥	حالة عرض تفاصيل أداء العاملين
٦٦	عرض الأصناف الأكثر مبيعاً
٦٦	عرض تقرير حجم الإقبال
٦٧	اختيار طلبية
٦٧	استعراض قائمة الوجبات المتاحة
٦٨	استدعاء النادل
٦٨	اختيار وجبة
٦٩	عرض الطلبيات
٦٩	تعديل بيانات الوجبة
٧٠	تعديل كمية الوجبة
٧١	تأكيد الجاهزية
٧١	تأكيد التوصيل
٧١	تأكيد رؤية الاستدعاء
٧٢	تعديل طلبية
٧٣	عرض جميع الطاولات وتفصيلها
٧٣	دفع المبلغ
٧٤	تعديل فاتورة مغلقة
٧٤	طباعة فاتورة
٧٥	٤,٣ ACTIVITY DIAGRAM
٧٥	مخطط النشاطات لمدير النظام
٧٦	مخطط النشاطات لمساعد المطبخ
٧٧	مخطط النشاطات لنادل
٧٨	مخطط النشاطات للمحاسب
٧٩	مخطط النشاطات لزيبون
٨٠	٤,٤ جداول قاعدة البيانات
٨٣	٤,٥ CLASS DIAGRAM
٨٤	٤,٦ واجهات النظام
٨٤	شاشات مخرجات النظام
٨٩	تصميم المدخلات
١١٥	تصميم التأكد من المدخلات

١١٧	 الفصل الخامس: بناء النظام
١١٨	 ٥,١ المقدمة
١١٨	 ٥,٢ تحديد متطلبات بناء النظام (المادية والبرمجية) وتبرير استخدامها
١١٨	 ٥,٢,١ متطلبات بناء النظام المادية
١١٩	 ٥,٢,٢ متطلبات بناء النظام البرمجية
١٢٠	 ٥,٣ برمجة المشروع
١٢٠	 صور لبرمجة النظام:
١٢٢	 ٥,٤ فحص الأجزاء للنظام حسب خطة الفحص (TEST PLAN)
١٢٢	 Alpha test
١٢٣	 Beta test
١٢٤	 الفصل السادس: تشغيل النظام
١٢٥	 ٦,١ المقدمة
١٢٥	 ٦,٢ وصف الإعدادات المطلوبة لتشغيل النظام الجديد
١٢٥	 المتطلبات المادية
١٢٦	 المتطلبات البرمجية
١٢٦	 ٦,٣ خطوات تحميل النظام الجديد
١٢٧	 ٦,٤ خطة التحول من النظام القديم الى النظام الجديد
١٢٨	 ٦,٥ خطة تحويل البيانات للنظام الجديد
١٢٨	 ٦,٦ خطة صيانة النظام الجديد
١٢٩	 الفصل السابع: الاستنتاجات
١٣٠	 ٧,١ المقدمة
١٣٠	 ٧,٢ النتائج التي تم الوصول إليها
١٣٠	 ٧,٣ التوصيات والمقترحات
١٣١	 ٧,٤ الأعمال التطويرية المستقبلية (FUTURE WORK)
١٣٢	 قائمة المراجع
١٣٢	 المراجع باللغة العربية
١٣٢	 المراجع باللغة الإنجليزية
١٣٣	 قائمة المصطلحات

فهرس الجداول

١٤	جدول ٢,١ التكاليف الفيزيائية للبديل الاول
١٤	جدول ٢,٢ التكاليف البرمجية للبديل الاول
١٥	جدول ٢,٣ التكاليف البشرية للبديل الاول
١٥	جدول ٢,٤ التكاليف التشغيلية للبديل الاول
١٦	جدول ٢,٥ التكاليف الاجمالية للبديل الاول
١٧	جدول ٢,٦ يوضح التكاليف التطويرية للبديل الثاني
١٨	جدول ٢,٧ التكاليف البرمجية للبديل الثاني
١٨	جدول ٢,٨ التكاليف البشرية للبديل الثاني
١٩	جدول ٢,٩ التكاليف الكلية للبديل الثاني
٢٠	جدول ٢,١٠ التكاليف التشغيلية الفيزيائية للبديل الثاني
٢١	جدول ٢,١١ التكاليف التشغيلية البرمجية للبديل الثاني
٢١	جدول ٢,١٢ التكاليف الكلية التشغيلية للبديل الثاني
٢٣	جدول ٢,١٣ التكاليف المادية للبديل الثالث
٢٤	جدول ٢,١٤ التكاليف البرمجية للبديل الثالث
٢٥	جدول ٢,١٥ التكاليف البشرية للبديل الثالث
٢٥	جدول ٢,١٦ التكاليف التطويرية الكلية للبديل الثالث
٢٦	جدول ٢,١٧ التكاليف التشغيلية الفيزيائية للبديل الثالث
٢٦	جدول ٢,١٨ التكاليف التشغيلية البرمجية
٢٩	جدول ٢,١٩ تحليل المخاطر
٣١	جدول ٢,٢٠ يوضح النشاطات التي سيقوم بها فريق العمل في الفصل الاول للمشروع
٣٢	جدول ٢,٢١ يوضح النشاطات التي سيقوم بها فريق العمل في الفصل الثاني للمشروع
٣٣	جدول ٢,٢٢ يوضح الجدولة الزمنية للفصل الاول للمشروع
٣٣	جدول ٢,٢٣ يوضح الجدولة الزمنية للفصل الثاني للمشروع
٣٨	جدول ٣,١ استعراض الاصناف المتاحة
٣٩	جدول ٣,٢ استعراض الطلبية
٤٠	جدول ٣,٣ تخصيص الوجبات
٤١	جدول ٣,٤ تعديل او الغاء الطلب
٤٢	جدول ٣,٥ استدعاء النادل

٤٣	جدول ٣,٦ استعراض الطلبات
٤٤	جدول ٣,٧ تعديل الفواتير
٤٥	جدول ٣,٨ طباعة الفاتورة
٤٦	جدول ٣,٩ استعراض جميع الطلبات
٤٧	جدول ٣,١٠ حجب وجبة
٤٨	جدول ٣,١١ تعديل الكمية
٤٩	جدول ٣,١٢ تعديل او الغاء الطلب (للنادل)
٥٠	جدول ٣,١٣ استعراض الطلبات الجاهزة للتوصيل
٥١	جدول ٣,١٤ تخصيص الوجبات
٥٢	جدول ٣,١٥ ادارة المستخدمين
٥٣	جدول ٣,١٦ ادارة الطاولات
٥٤	جدول ٣,١٧ إدارة الأصناف
٥٥	جدول ٣,١٨ تقرير المبيعات
٥٦	جدول ٣,١٩ تقرير أداء الموظفين
٥٧	جدول ٣,٢٠ تقرير حجم الاقبال
٥٨	جدول ٣,٢١ تقرير الأصناف الأكثر مبيعاً
٨٠	جدول ٤,١ ITEMS
٨٠	جدول ٤,٢ ITEMS_ADDITIONS
٨١	جدول ٤,٣ ORDER_ITEMS
٨١	جدول ٤,٤ ORDER_ITEMS_ADDTION
٨٢	جدول ٤,٥ ORDERS
٨٢	جدول ٤,٦ USERS
٨٣	جدول ٤,٧ WAITER_REQUEST
١١٩	جدول ٥,١ جدول المواصفات المادية لبناء النظام.
١١٩	جدول ٥,٢ جدول المواصفات البرمجية لبناء النظام.

فهرس الاشكال والمخططات التوضيحية

شكل (١، ١): الهيكل التنظيمي للمطعم	٧
رسم توضيحي ٤، ١ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تسجيل الدخول	٦١
رسم توضيحي ٤، ٢ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تسجيل الخروج	٦٢
رسم توضيحي ٤، ٣ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة إدارة المستخدمين	٦٢
رسم توضيحي ٤، ٤ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تعديل بيانات المستخدمين	٦٣
رسم توضيحي ٤، ٥ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة إدارة المقبلات	٦٣
رسم توضيحي ٤، ٦ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة إدارة المشروبات	٦٤
رسم توضيحي ٤، ٧ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة إدارة الطاولات	٦٤
رسم توضيحي ٤، ٨ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات عرض تقرير اداء الموظفين	٦٥
رسم توضيحي ٤، ٩ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات عرض تقرير تفاصيل أداء العاملين	٦٥
رسم توضيحي ٤، ١٠ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات عرض تقرير الأصناف أكثر مبيعاً	٦٦
رسم توضيحي ٤، ١١ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة عرض تقرير حجم الإقبال (عدد مرات اختيار صنف)	٦٦
رسم توضيحي ٤، ١٢ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات اختيار طلبية واصناف اخرى	٦٧
رسم توضيحي ٤، ١٣ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات استعراض قائمة الوجبات	٦٧
رسم توضيحي ٤، ١٤ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات استدعاء النادل	٦٨
رسم توضيحي ٤، ١٦ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة عرض الطلبيات لتجهيزها	٦٩
رسم توضيحي ٤، ١٧ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تعديل بيانات الوجبة	٦٩
رسم توضيحي ٤، ١٨ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تعديل كمية الوجبة	٧٠
رسم توضيحي ٤، ١٩ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تأكيد جاهزية الطلبية	٧١
رسم توضيحي ٤، ٢٠ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات توصيل طلبية	٧١
رسم توضيحي ٤، ٢١ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات توصيل طلبية	٧٢
رسم توضيحي ٤، ٢٢ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تعديل طلبية	٧٢
رسم توضيحي ٤، ٢٣ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات عرض جميع الطاولات وتفاصيلها	٧٣
رسم توضيحي ٤، ٢٤ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة دفع المبلغ	٧٣
رسم توضيحي ٤، ٢٥ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة تعديل فاتورة مغلفة	٧٤
رسم توضيحي ٤، ٢٦ (SEQUENCE DIAGRAM) تسلسل العمليات حالة طباعة فاتورة	٧٤
مخطط ٤، ٢٧ مخطط مهام المدير	٧٥
مخطط ٤، ٢٨ مخطط مهام مساعد المطبخ	٧٦

٧٧	مخطط ٤,٢٩ مخطط مهام النادل.....
٧٨	مخطط ٤,٣٠ مخطط مهام المحاسب.....
٧٩	مخطط ٤,٣١ مخطط مهام للزبون.....
٨٣	الشكل ٤,٣٢ CLASS DIAGRAM.....
٨٤	شكل ٤,٣٣ تصميم المخرجات، فاتورة الحساب.....
٨٥	شكل ٤,٣٤ تقرير المبيعات.....
٨٥	شكل ٤,٣٥ رسم بياني لتقرير حجم المبيعات.....
٨٦	شكل ٤,٣٦ تقرير اداء العاملين.....
٨٧	شكل ٤,٣٧ رسم بياني لتقرير اداء العاملين.....
٨٨	شكل ٤,٣٨ تقرير اقبال الزبائن.....
٨٩	شكل ٤,٣٩ واجهة تسجيل الدخول للنظام.....
٩٠	شكل ٤,٤٠ واجهة الترحيب بالمستخدم.....
٩١	شكل ٤,٤١ تسجيل دخول خاطئ.....
٩٢	شكل ٤,٤٢ واجهة الزبون، القائمة الرئيسية.....
٩٣	شكل ٤,٤٣ انشاء طلبية جديدة.....
٩٤	شكل ٤,٤٤ واجهة الانتهاء والارسال للتحضير.....
٩٦	شكل ٤,٤٦ واجهة المدير، ادارة اضافة طاولة جديدة.....
٩٧	شكل ٤,٤٧ واجهة المدير، ادارة الطاولات جديدة.....
٩٩	شكل ٤,٤٩ واجهة المدير، ادارة وتعديل للوجبات جديدة.....
١٠٠	شكل ٤,٥٠ واجهة المدير، ادارة وتعديل المقبلات جديدة.....
١٠١	شكل ٤,٥١ واجهة المدير، ادارة وتعديل المستخدمين.....
١٠٣	شكل ٤,٥٣ واجهة المطبخ الرئيسية.....
١١٣	شكل ٤,٦٣ واجهة النادل، بعد توصيل الطلبية.....
١١٥	الشكل ٤,٦٦ التأكد من الايميل.....
١١٦	الشكل ٤,٦٧ التأكد نوع البيانات المدخلة.....
١٢٠	شكل ٥,١ برمجة قاعدة البيانات، تصميم الجداول.....

الفصل الاول: المقدمة

١,١ المقدمة

١,٢ مشكلة المشروع

١,٣ اهداف المشروع

١,٤ أهمية المشروع

١,٥ المنهجية

١,٦ حدود المشروع

١,٧ محددات المشروع

١,٨ الهيكل التنظيمي

ان التطور التكنولوجي الحاصل والثورة التكنولوجية التي تحدث في العالم، جعلت للتكنولوجيا حاجة ملحة لا مفر منها. فقد أصبحت تلعب دوراً مهماً في معظم مجالات الحياة، أي انها أصبحت جزءاً لا يتجزأ من نشاطاتنا اليومية. وتكمن أهمية التكنولوجيا بتسهيل حياة البشر ورفع المشقة عنهم.

وكان للتكنولوجيا الاثر الواضح في تسهيل الحياة وتقليل التكلفة في الانتاج والعمل بكفاءة وفعالية وانجاز المهمات في الاوقات المحددة لها، ولم يقتصر دور التكنولوجيا على قطاع دون الآخر فأخذت تدخل في جميع نواحي الحياة، فتجدها في قطاع الخدمات والتعليم والصحة والاتصال والتواصل وما الى ذلك.

يسعى فريق المشروع الى تطبيق التكنولوجيا في المطاعم، حيث ان هذا النظام يقوم بأتمتة عملية الطلب داخل المطعم بشكل رئيسي ويقوم بعدة عمليات أخرى كتنظيم عملية المحاسبة وتنظيم عمل المطبخ ليلبي أولويات الطلب من الزبائن، بالإضافة ان النظام سيوفر معلومات إحصائية دقيقة لمدير المطعم حول أداء العمليات داخل المطعم، حيث تشمل هذه الاحصائيات الوقت المستغرق لتحضير الوجبات وأكثر الوجبات طلباً بالإضافة الى تقرير المبيعات في المطعم خلال أي فترة يحددها المدير.

سيساهم النظام في تسهيل إدارة المطعم وتوفير معلومات جديدة لا يمكن للطريقة التقليدية في إدارة المطاعم توفيرها، مما سيساعد المدير في اتخاذ قرارات أفضل وذلك لدقة المعلومات التي يقدمها هذا النظام، ويجب التنويه أيضاً ان النظام سيعطي المطعم طابعا تكنولوجيا مرموقاً وميزة تنافسية جديدة، وهذا بدوره سيزيد من رضا الزبائن، وسيساعد المطعم على المنافسة في السوق.

٢, ١ مشكلة النظام

من خلال دراستنا للمطاعم وعمل مقابلات مع مسؤولي بعض من المطاعم وجدنا ان هناك العديد من المشاكل التي تواجه هذه المطاعم سواء من الناحية الإدارية والعملية، قرر فريق البحث تطوير نظام الكتروني لحل هذه المشاكل، ومنها:

١. الضغط المتراكم على النادل في خدمة الزبائن.
٢. الوقت المستغرق في اخذ الطلب من الزبون، وتردده في الاختيار.
٣. الاخطاء الممكن حصولها من قبل النادل.
٤. وقت الانتظار الطويل الذي يعاني منه الزبون في ساعات الاكتظاظ في المطعم.
٥. تذمر الزبائن من تأخر الخدمة.
٦. عدم التنسيق بين النادلين في خدمة الزبائن حيث من الممكن ان يتردد أكثر من نادل لنفس الزبون وسؤاله عن طلبه عدة مرات.
٧. عدم معرفة الزبون بمكونات الوجبة وعدم قدرته على تخصيص المكونات.
٨. التكاليف التشغيلية المرتفعة الناجمة عن عدد النادلين في المطعم.
٩. النظام التقليدي لا يوفر اي نوع من البيانات او الاحصائيات التي تساعد المدير على اتخاذ قرارات صائبة، والحصول على مثل هذه الاحصائيات والمعلومات يأخذ جهداً ووقتاً طويلاً والحصول عليها مكلف وغير دقيق.

١,٣ أهداف النظام.

انبثقت اهداف هذه الدراسة من الحاجة التي لاحظها فريق الدراسة داخل المطاعم، وتهدف هذه الدراسة الى:

- تقليل مشاكل التأخير التي تحصل عند اخذ طلب الزبون وتوصيله للمطبخ.
- إعطاء طابع تكنولوجي محبب لدى الزبائن، وذلك لان استخدام التكنولوجيا أصبح مألوفاً لدى الناس.
- تسهيل عملية مراقبة ومتابعة الوجبات.
- تسهيل إدارة المطعم وعرض الوجبات الأكثر طلباً.
- تسهيل إدارة المطعم في وقت الازمات.
- تقليل التكلفة على المطعم وذلك لان النظام سيغني عن عدد من الموظفين.
- تخصيص الزبون للوجبة حسب احتياجاته.

١,٤ أهمية النظام

تكمّن أهمية هذا النظام في أتمتة عملية الطلب التقليدية في المطاعم وجعلها أسهل وأسرع للزبون، مما يزيد الرضا لدى الزبون بالمطعم وخدمته المميزة والسريعة، ولأن استخدام التكنولوجيا أصبح مألوفاً لدى الناس والاقبال عليه يزيد يوماً بعد يوم، وهذا سوف يعطي انطباعاً إيجابياً عند الزبون، كما ويقدم النظام أهمية للمدير حيث يصدر تقرير المبيعات، يساعد ذلك الادارة باتخاذ قرارات العروضات وما شابه على الوجبات.

اهمية هذا النظام تكمن في:

- تصميم قائمة الكترونية سهلة الاستخدام للزبون.
- تقليل الوقت الازم لعملية الطلب حيث سيظهر الطلب على شاشة المطبخ مباشرة بعد ان يشته الزبون.
- تسهيل عملية المحاسبة بحيث تكون جميع الطلبيات بالسعر الكلي متوفرة على شاشة المحاسب.

- إمكانية تغيير أو تعديل الطلب.
- تمكين الزبون من تخصيص الطلب (إضافة أو إلغاء ما يريد من المكونات الوجبة المطلوبة ان أمكن).
- تمكين الطباخ من حجب أي وجبة غير متوفرة في المطبخ عن القائمة الإلكترونية.
- ميزة تنافسية عالية المستوى.
- ترتيب عملية تلبية الطلبات.
- إصدار تقارير بالمبيعات لتسهيل عمليات الإدارة.
- توفير احصائيات عن أكثر الوجبات طلبا واحصائيات حول أداء العمليات داخل المطعم كالوقت المستغرق لتحضير الوجبات والوقت المستغرق لإحضار الوجبة للزبون وغيرها من الاحصائيات التي ستساعد المدير على اتخاذ قرارات أكثر دقة.

١,٥ المنهجية

سيقوم فريق العمل باستخدام منهجية دورة حياة تطوير النظام (SDLC) المستخدمة في تحليل وهندسة البرمجيات، وتتكون هذه المنهجية من ستة مراحل أساسية وهي:

التخطيط، التحليل، التصميم، التطبيق والتنفيذ، الفحص والاختبار، والصيانة والدعم. حيث أن هذه المنهجية تحتوي على اختبار لكل مرحلة قبل الانتقال إلى المرحلة التي تليها.

١,٦ حدود النظام

حدود المشروع مفصلة في ثلاثة أقسام كالتالي:

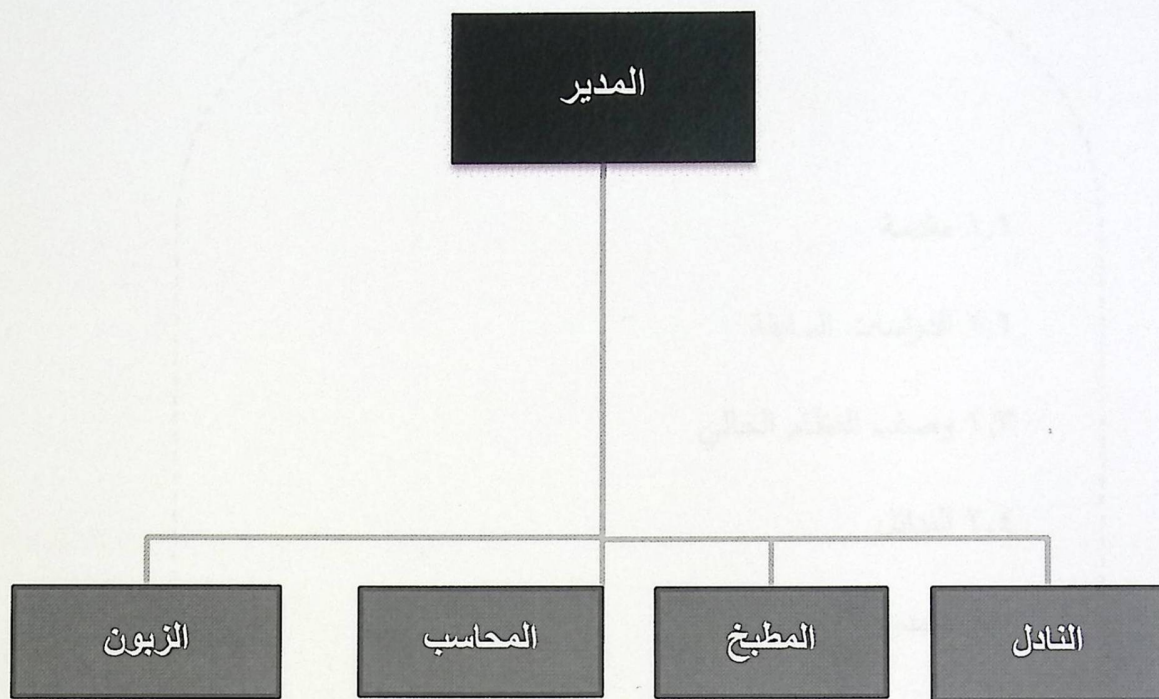
- الحدود المكانية: سيتم تطبيق النظام في المطاعم الكبيرة المكتظة.
- الحدود البشرية: الكادر البشري للنظام هو فريق المشروع، والطباخين، والمحاسبين والنادلين في المطاعم والمدراء والزيائن.

- الحدود الزمنية: سيتم انشاء النظام في فصلين دراسيين (كل فصل مكون من ١٤ اسبوعاً) في الفصل الدراسي الأول سيتم تحليل ودراسة (أول ثلاث فصول من المشروع) وفي الفصل الدراسي الثاني سيتم تصميم وتطبيق النظام ومن ثم فحصه، هذه الفترة ستكون في الفصلين الدراسيين الأول والثاني من العام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥.

١,٧ محددات النظام

بعد زيارة فريق المشروع لبعض المطاعم في مدينة الخليل لاحظنا انه هنالك العديد من المحددات التي قد تعيق تطبيق النظام داخل هذه المطاعم، والتي يمكن تلخيصها بما يلي:

١. ضعف البنية التحتية التكنولوجية: حيث أن الكثير من المطاعم تفتقر إلى أجهزة الحاسوب وشبكات الإنترنت والشبكات الداخلية.
٢. التحديات المجتمعية: وهي تحديات بالأساس نابعة من ثقافة المجتمع، مثل معارضة بعض كبار السن لعدم ممارستهم للتكنولوجيا والمعرفة فيها.
٣. المعايير: اختلاف المعايير بين الطباخين داخل المطاعم والتي تؤدي إلى احتمالية زيادة الأخطاء، لذلك يجب وجود معايير لإدخال البيانات لتزويد من كفاءة المعلومات.
٤. ضعف في استخدام النظام من قبل الزبائن: عدم قدرة الزبائن على استخدام النظام بالطريقة الصحيحة، مما يؤدي إلى تقليل كفاءة النظام.



شكل (١,١): الهيكل التنظيمي للمطعم

الفصل الثاني: تحليل النظام

١,١ مقدمة

٢,٢ الدراسات السابقة

٢,٣ وصف النظام الحالي

٢,٤ البدائل

٢,٥ الجدوى الاقتصادية

٢,٦ تحليل النظام

٢,٧ مخاطر بناء وتشغيل النظام

٢,٨ خطة انجاز النظام

سيقوم فريق العمل في هذا الفصل على تحليل انظمة ودراسات سابقة مشابهة لنظامنا المقترح، كما سنعمل على تحليل النظام الذي سنقوم بإنشائه، حيث سيتم توضيح المراحل التي سيمر بها النظام والمدة الزمنية المستغرقة لتنفيذ هذه المراحل، كما سنبين أيضاً الجدوى الاقتصادية للنظام والمخاطر المحيطة بالنظام.

٢,٢ الدراسات السابقة

الدراسة الأولى^[١]

Electronic-Tablet-Based Menu in a Full Service Restaurant and Customer Satisfaction

قائمة الطعام الالكترونية المبنية على في خدمات المطاعم ورضى الزبائن

اجريت هذه الدراسة على سلسلة من المطاعم في نيوزيلاندا التي تستخدم جهاز iPad كأداة لعرض قائمة الطعام. وقد شملت هذه الدراسة ٢١٩ زبون، وتم جمع البيانات باستخدام استبيان.

وضحت هذه الدراسة انه يجب على المطاعم مواكبة التطورات التكنولوجية وتطبيق التكنولوجيا الجديدة للمحافظة على الزبائن الحاليين ومحاولة جذب زبائن اخرين لتحقيق حصة سوقية جيدة. أشارت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا يمكن ان يؤثر على رضا الزبائن ويجب على المدراء في المطعم معرفة عوامل الجودة المهمة التي تؤثر على رضا الزبائن وتحديد العوامل التي من الممكن أن تؤدي الى الفشل او النجاح في ادارة المطعم، ومن العوامل المهمة التي تؤثر على رضا الزبون هي جودة المعلومات وواجهة النظام. وأكدت الدراسة على اهمية قائمة الطعام لأنها المصدر الوحيد للمعلومات في المطعم ويجب ان تصمم بطريقة لجذب الزبون ويجب أن تحتوي على معلومات واضحة لتعلم الزبون عن الاطباق التي سيطلبها وما تحتويها تلك الاطباق.

إن التكنولوجيا المستخدمة في المطاعم غيرت كثيرا في طبيعة الخدمة وطرق التعامل مع الزبون، فمع التطور يمكن تبديل الاتصال الشخصي بين النادل والزبون.

نتيجة الدراسة:

١- ان تطبيق القائمة الالكترونية تعطي فرصة للتفكير في امكانية تطبيق التكنولوجيا في عمليات اخرى في المطعم.

٢- إجراء المزيد من التقدم واستغلال الكمبيوتر اللوحي كجهاز يشمل جميع العمليات التي تتعلق بالزبون (ارسال الطلب، التعديل على الطلب، طباعة الفاتورة).

٣- استخدام التكنولوجيا سيعطي للمطاعم ميزة تنافسية.

٤- يجب الحرص على مدى ملائمة هذه التكنولوجيا المستخدمة للزبائن والعاملين في المطعم.

مشاكل استخدام هذه التكنولوجيا:

القائمة الالكترونية في هذه الدراسة ليست الامثل في التطبيق وذلك لأنها اداة عرض ونحن بحاجة الى نادل لكي ينظم مكان جلوس الزبائن.

الدراسة الثانية [٢]

Digital Table Booking and Food Ordering System Using Android Application

نظام حجز وطلب وجبات رقمي باستخدام نظام اندرويد

هذه الدراسة هي عبارة عن دراسة وتصميم نظام لخدمة الزبائن، يستطيع الزبون من خلاله رؤية الطعام واختيار الوجبة وحجز الطاولة ودفع المبلغ من خارج المطعم.

يحتوي النظام على ٣ أجزاء، جزء خاص بالزبون نفسه يستطيع من خلاله رؤية القائمة الالكترونية بالمطعم والبحث عن أطباق محددة من حيث السعر والمكونات ورؤية ملاحظات الزبائن السابقين، كما يمكن من خلاله اختيار الطاولة والدفع المسبق.

يستطيع الزبون التجول في المطعم واختيار الطاولة من خلال ما يسمى بالحقبة الافتراضية Virtual Reality (VR)، فمن خلالها يستطيع الزبون رؤية ترتيب الطاولات داخل المطعم وهذا يقدم للزبون تجربة تفاعلية جدا مع التطبيق.

عند الحجز يصبح للزبون ملف خاص به، يخزن داخل هذا الملف كافة الطلبات السابقة وتوفير التغذية الراجعة عن الطعام والخدمة.

طبق هذا النظام عدة خوارزميات، منها خوارزمية التوصية حيث تقترح على الزبون الطعام الأكثر طلباً بناءً على طلبات الزبائن السابقين. مما يسهل على الزبون طلب الطعام ورؤية العروض الخاصة بالطعام، ويمكن أيضاً عرض الطعام بناءً على اتجاهات مختلفة يفضلها الزبون ويمكن استخدامها مثل السعر والجودة أيضاً استخدام خوارزمية ضغط الشكل (3D) يستطيع الزبون من خلال هذه الخوارزمية رؤية ترتيب الطاولات في المطعم.

يطبق هذا النظام أيضاً خوارزمية الأولوية التي تساعد المدير في تقرير من من الزبائن يجب خدمته أولاً. يستخدم هذا النظام خدمة (GPS) لمعرفة منطقة الزبون وتقدير الوقت الذي يستغرقه في الوصول إلى المطعم، وخدمته فور وصوله.

النتيجة

هذا النظام يتميز بالدقة والسهولة والراحة، واستخدامه سيزيد الجودة وسرعة الخدمة وكل ذلك يؤدي إلى زيادة عدد الزبائن وسيقلل من التكاليف وإعطاء الزبون فرصة التجربة الشخصية في اختيار ما يريدون من وجبات الطعام وقت ما يشاء وحجز الطاولة والدفع مسبقاً.

يوفر نظام الطلبات الإلكتروني عدة مزايا منها التغذية الراجعة. هذا النظام مريح وفعال وسهل مما يؤدي إلى تحسين أداء الموظفين في المطعم، كما أنه سيزيد من رضا الزبائن.

مناقشة الدراسات

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، وجدنا أن تطبيق فكرة نظام الإلكتروني لخدمة الزبائن سيزيد من نسبة رضا الزبائن كما سيزيد نسبة المبيعات، وهذا بالطبع ما يرغب به جميع المدراء.

وخلصت مناقشة هذه الدراسات هي:

الدراسة الأولى

اهمية الاستفادة من التكنولوجيا وبالتحديد القائمة الالكترونية في المطاعم، والاستفادة من خاصية التخصيص للطعام حسب رغبة الزبون.

الدراسة الثانية

قرر فريق البحث أن الاستفادة من هذه الدراسة هي إمكانية الطلب والحجز للطعام وللطاولة والدفع المسبق من خارج المطعم وحساب كمية السرعات الحرارية في الطعام وتقديم نصيحة في حال كانت السرعات أعلى من المعدل الصحي اللازم للشخص وأن تطبيق مثل هذه النظام مريح وفعال للزبائن وللمطعم.

٢,٣ وصف النظام الحالي

وجد فريق البحث ان العملية التقليدية لطلب الوجبات داخل المطاعم تمر في عدة مراحل من لحظة دخول الزبون حتى خروجه، تتضمن هذه المراحل اختيار الزبون للطاولة ومن ثم احضار قائمة الطعام من قبل النادل وإعطائه الوقت الكافي للاختيار، ثم يقوم النادل بأخذ الطلب والملاحظات ويقوم بتوصيلها للمطبخ ليتم تجهيزها ومن ثم احضارها للزبون.

نلاحظ ان هذا الكم من العمليات يستغرق وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً، خاصةً في ساعات الذروة، وتكون عملية المحاسبة يدوية وإمكانية حدوث الأخطاء فيها كبيرة. بالإضافة ان هذه الطريقة التقليدية لا توفر معلومات إحصائية عن أداء المطعم والحصول على مثل هذه الاحصائيات صعب ومكلف وغير دقيق، من الأمثلة على هذه الاحصائيات، أكثر الوجبات طلباً والوقت المستغرق لتحضير الوجبة والوقت الذي استغرقه الزبون خلال وجوده في المطعم وغيرها من الاحصائيات التي تفيد إدارة المطعم في اتخاذ القرارات.

بعد دراسة النظام الحالي خرج فريق العمل بعدة بدائل تصلح ان تكون بديلاً عن النظام المعمول به حالياً وهي:

البديل الاول: (استخدام موقع انترنت الكتروني لأتمته خدمات الزبائن).^[٤]

البديل الثاني: (نظام قائمة الطعام باستخدام البلوتوث).^[٥]

البديل الثالث: (نظام اتمته عملية الطلب و إدارة المطاعم).

٢,٥ دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية للبدائل

سيتم في هذه المرحلة دراسة الجدوى الاقتصادية للبدائل وتوضيح التكاليف الاولية والتكاليف التشغيلية، واختيار

البديل الامثل بناءً على هذه الدراسة.

البديل الأول (استخدام موقع انترنت الكتروني لأتمته خدمات الزبائن).

التكاليف التطويرية للبديل الاول^[٤]

التكاليف الفيزيائية للبديل الاول:

العنصر	الكمية المطلوبة	التكلفة للوحدة الواحدة	التكلفة الكلية
شاشات تعمل باللمس	عدد الطاولات (١٠) × السعر *	\$٢٠٠	\$٢٠٠٠
جهاز كمبيوتر	٢	\$٧٠٠	\$١٤٠٠
قرص صلب للتخزين الاحتياطي	١	\$١٠٠	\$١٠٠
راوتر	١	\$٨٠	\$٨٠

طابعة	١	\$١٠٠	\$١٠٠
جهاز كمبيوتر مركزي	١	\$١٢٠٠	\$١٢٠٠
المجموع			\$٤٨٨٠

جدول ٢,١ التكاليف الفيزيائية للبديل الاول

* على فرض وجود ١٠ طاولات مثلاً.

التكاليف البرمجية للبديل الاول

العنصر	الكمية المطلوبة	تكلفة الوحدة الواحدة	التكلفة الكلية
Oracle	١	\$١٨٠	\$١٨٠
Dreamweaver	١	\$١٠٠	\$١٠٠
Net Support	١	\$٢٠٠	\$٢٠٠
Visual Studio	١	\$٥٠٠	\$٥٠٠
Windows ٧	١	\$٧٠	\$٧٠
المجموع			\$١٠٥٠

جدول ٢,٢ التكاليف البرمجية للبديل الاول

* من الجدير بالذكر أنه تم تعديل بعض الاسعار بما يتعادل مع اسعارها بأيامنا هذه.

التكاليف البشرية للبديل الاول:

العنصر	الكمية المطلوبة	تكلفة الوحدة الواحدة	التكاليف الكلية
موظفين	١٠	\$١٠٥٠	\$١٠٥٠٠
مبرمج نظام	١	\$٧٠٠	\$٧٠٠
مسؤول عن النظام	١	\$٨٠٠	\$٨٠٠
مهندس شبكات	١	\$٥٠٠	\$٥٠٠
المجموع			\$١٢٥٠٠

جدول ٢,٣ التكاليف البشرية للبديل الاول

التكاليف التشغيلية للبديل الاول:

العنصر	التكلفة
خط نفاذ ADSL	\$٥٠
استضافة موقع الكتروني	\$٣٠
مجموع التكاليف التشغيلية لمدة شهر	\$٨٠

جدول ٢,٤ التكاليف التشغيلية للبديل الاول

التكلفة الاجمالية للبديل الاول:

المصادر	التكلفة
التكاليف الفيزيائية	\$١٦٢٤٠
التكاليف البرمجية	\$١١٨٠
التكاليف البشرية	\$١٢٥٠٠
التكاليف التشغيلية	\$٨٠
المجموع	\$٣٠٠٠٠

جدول ٢,٥ التكاليف الاجمالية للبديل الاول

البديل الثاني: نظام قائمة الطعام باستخدام البلوتوث [٥]

الجدوى الاقتصادية: نظام خدمة زبائن المطعم باستخدام البلوتوث

١. مصادر تطوير الزبون وهاتفه المحمول المدعم بالبلوتوث.

مصادر وتكاليف التطوير الفيزيائية المتوقع.

يوضح الجدول التالي تكاليف التطوير الفيزيائية المتوقعة.

التكاليف الفيزيائية	المواصفات	الكمية	التكلفة / القطعة
جهاز هاتف المحمول	ذاكرة داخلية بحجم ١٠ MB شاشة بحجم ١,٨ Inch وبدقة ١٢٨ * ١٦٠ Pixel يدعم البلوتوث	١	\$٧٧
جهاز حاسوب	معالج ٢ core سرعة المعالج ٢,٤ GHZ ذاكرة حجم ١ GB قرص صلب بحجم ١٦٠ GB شاشة ١٧ Inch	٢	\$٧٠٠
قطعة بلوتوث		٢	\$٦
المجموع			\$١٤٨١

جدول ٢,٦ يوضح التكاليف التطويرية للبديل الثاني

مصادر وتكاليف التطوير البرمجية المتوقعة

يوضح الجدول التالي التكاليف البرمجية المتوقعة

المكونات البرمجية	التكلفة
Microsoft Windows seven	\$٧٩
NetBeans IDE ٦,٩,١	\$٤٣
Java Development Kit JDK	Free
Wireless Toolkit ٢,٥,٢	Free
Microsoft Office ٢٠٠٧	\$٢٩٠
Java platform Micro edition SDK ٣,٠	Free
المجموع	\$٤١٢

جدول ٢,٧ التكاليف البرمجية للبديل الثاني

مصادر وتكاليف التطوير البشرية المتوقعة

يوضح الجدول التالي التكاليف البشرية المتوقعة

المكونات البشرية	العدد	التكلفة/الساعة	المجموع
محللو النظام	٣	\$١٠	\$٢٥٢٠
مطورو النظام	٣	\$١٠	\$١٨٠٠

جدول ٢,٨ التكاليف البشرية للبديل الثاني

ملاحظة: تحتاج لعملية التطوير سبعة أشهر كما يلي:

١. ثلاثة شهور ونصف لتحليل ودراسة النظام.

٢. ثلاثة شهور ونصف لتطوير وبرمجة النظام.

وعليه تكون التكلفة البشرية المتوقعة لتطوير النظام كما يلي:

• التكلفة البشرية لمحلي النظام = التكلفة / للساعة * عدد ساعات العمل * عدد المحللين *

عدد أشهر المرحلة التطويرية \$٢٥ * ٢٤ ساعة * ٣ محللين * ٣,٥ شهور = \$٨٨٢٠

• التكلفة البشرية لمطوري النظام = التكلفة / للساعة * عدد ساعات العمل * عدد المطورين *

أشهر المرحلة التطويرية \$٢٥ * ٢٤ ساعة * ٣ مبرمجين * ٣,٥ شهور = \$٦٣٠٠

• مجموع التكاليف البشرية الكلية المتوقعة = التكلفة البشرية لمحلي النظام + التكلفة البشرية

لمطوري النظام \$١٥١٢٠ = ٦٣٠٠ + ٨٨٢٠

التكاليف الكلية المتوقعة للتطوير

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة للبديل الثاني (الهاتف المحمول المدعم بالبلوتوث)

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	التكاليف البشرية	المجموع
\$١٤٨١	\$٤١٢	\$٤٣٢٠	\$٦٢١٣

جدول ٢,٩ التكاليف الكلية للبديل الثاني

التكاليف المتوقعة لتشغيل البديل

مصادر وتكاليف التشغيل الفيزيائية المتوقعة لتشغيل النظام

يوضح الجدول التالي التكاليف الفيزيائية المتوقعة

المكونات الفيزيائية	المواصفات	الكمية	التكلفة / القطعة
جهاز هاتف المحمول	ذاكرة داخلية بحجم 10 MB شاشة بحجم 1,8 Inch وبدقة 128 * 160 Pixel يدعم البلوتوث	1	\$77
جهاز حاسوب	معالج i3 core سرعة المعالج 2,4 GHZ ذاكرة حجم 1 GB قرص صلب بحجم 160 GB شاشة 17 Inch	1	\$700
قطعة بلوتوث		2	\$6
المجموع			\$783

جدول ٢,١٠ التكاليف التشغيلية الفيزيائية للبديل الثاني

مصادر وتكاليف التطوير البرمجية المتوقعة لتشغيل النظام

يوضح الجدول التالي التكاليف التشغيلية البرمجية المتوقعة

المكونات البرمجية	التكلفة
Microsoft Windows seven	\$٧٩
Netbeans IDE ٦,٩,١	\$٤٣
Java Development Kit JDK	Free
Wireless Toolkit ٢,٥,٢	Free
Microsoft Office ٢٠٠٧	\$٢٩٠
Java platform Micro edition SDK ٣,٠	Free
المجموع	\$٤١٢

جدول ٢,١١ التكاليف التشغيلية البرمجية للبديل الثاني

التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل النظام:

يوضح الجدول التالي التكاليف الكلية المتوقعة لتشغيل البديل الثاني

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	المجموع
\$٧٨٣	\$٤١٢	\$١١٩٥

جدول ٢,١٢ التكاليف الكلية التشغيلية للبديل الثاني

يحتوي هذا البديل على عدة مشاكل ومن أهمها:

١. لا تمتلك جميع الاجهزة خاصية البلوتوث.
٢. يحتاج هذا النظام الى تحميل برنامج القائمة على اجهزة المستخدمين.
٣. البطء في الاداء والتنفيذ.

البديل الثالث: نظام اتمتة عملية الطلب وإدارة المطاعم.

الجدوى المالية: من الطبيعي ان لكل مشروع تكاليف وعوائد تتحقق بعد تنفيذ هذا المشروع، وتهدف دراسة الجدوى المالية الى تحديد التكاليف التطويرية (الاولية)، والتكاليف التشغيلية (الدورية).

التكاليف التطويرية، وهي التكاليف الاولى للمشروع والتي سيحتاجها فريق العمل لبناء المشروع وتطبيقه وتتضمن التكاليف التطويرية:

أ- التكاليف المادية.

ب- التكاليف البرمجية.

أ. التكاليف المادية:

وهي عبارة عن التكاليف المادية المستخدمة في بناء النظام مثل الادوات الفيزيائية المستخدمة، وهي موضحة بالجدول رقم (٢،١٤).

العنصر	العدد	السعر	التكلفة الاجمالية
جهاز خادم (Server)	١	\$١٢٠٠	\$١٢٠٠
جهاز كمبيوتر Core i٣	١	\$٦٠٠	\$٦٠٠
راوتر لاسلكي	١	\$٨٠	\$٨٠
قاعدة تثبيت للجهاز اللوحي	١٠*١	\$١٠	\$١٠٠
متفرقات	*	\$١٠٠	\$١٠٠
طابعة	١	\$١٠٠	\$١٠٠
المجموع			\$٢١٨٠

جدول ٢،١٣ التكاليف المادية للبديل الثالث

ب. التكاليف البرمجية، وهي التكاليف التي تشمل البرامج المستخدمة والمساعدة في تطوير النظام، والجدول ادناه يوضح هذه التكاليف.

العنصر	العدد	السعر	التكلفة الاجمالية
نظام تشغيل (Microsoft windows ٧,٠)	١	\$٧٩	\$٧٩
Apache server	١	مجاني	مجاني
Dreamweaver CS٦	١	\$١٠/شهر	\$٢٠
Microsoft Office ٢٠٠٧	١	\$٧٩	\$٧٩
PhpMyAdmin	١	مجاني	مجاني
المجموع			\$١٧٨

جدول ٢,١٤ التكاليف البرمجية للبديل الثالث

التكاليف البشرية: وهي التكاليف التي نشأت عند تحليل وبرمجة النظام وبناءه وتطويره، والجدول ادناه يوضح هذه التكاليف.

العنصر	العدد	عدد ساعات العمل الاسبوعية	مجموع عدد ساعات العمل في المشروع	سعر الساعة	اجمالي التكلفة
محلل النظام	٣	١٠	١٢٠	\$١٠	\$٣٦٠٠
مبرمج النظام	٣	١٢	١٤٤	\$١٠	\$٤٣٢٠
المجموع					\$٧٩٢٠

جدول ٢,١٥ التكاليف البشرية للبديل الثالث

التكاليف التطويرية الكلية

التكاليف المادية	التكاليف البرمجية	التكاليف البشرية	مجموع التكاليف
\$٢١٨٠	\$١٧٨	\$٧٩٢٠	\$١٠٢٧٨

جدول ٢,١٦ التكاليف التطويرية الكلية للبديل الثالث

التكاليف التشغيلية

في هذه المرحلة سيتم شرح التكاليف التشغيلية المرافقة للنظام طوال فترة عمله، وهي ايضاً تقسم الى ثلاثة اقسام:

• التكاليف المادية.

• التكاليف البرمجية.

التكاليف المادية، وهي

العنصر	العدد	السعر/سنوياً	اجمالي التكلفة لكل سنة
جهاز لوحي	١٠×١ (عدد الطاولات)	\$٧٠	\$٧٠٠
جهاز كمبيوتر Core i3	٣	\$٢٠٠	\$٦٠٠
جهاز خادم (Server)	١	\$٤٠٠	\$٤٠٠
مجموع التكاليف			\$١٧٠٠/سنة.

جدول ٢, ١٧ التكاليف التشغيلية الفيزيائية للبديل الثالث

* عدد الطاولات يعتمد على عدد الطاولات الفعلي في المطعم والتي سيثبت عليها الاجهزة اللوحية.

** سعر الجهاز اللوحي \$٢١٠، وعمره الافتراضي ٣ سنوات، وبذلك تصبح تكلفته السنوية \$٧٠.

*** من الجدير بالذكر انه من الممكن استخدام العناصر المادية التي تم شراؤها لبناء وتطوير النظام بدلاً عن

شراء اجهزة جديدة لتصبح التكلفة التشغيلية لهذه المعدات = صفر لأول ثلاث سنوات (بعد دفع ثمنها أول مرة).

اما عن التكاليف التشغيلية البرمجية:

العنصر	العدد	السعر/سنوياً	اجمالي التكلفة
نظام ادارة قواعد بيانات (phpMyAdmin)	١	مجاني	مجاني
App server	١	مجاني	مجاني

جدول ٢, ١٨ التكاليف التشغيلية البرمجية

سيكون المشروع عبارة عن نظام مبرمج بلغة php مخزن على جهاز خادم (server) يبيت داخل المطعم عبر شبكة داخلية خاصة بالنظام وغير متصلة بالإنترنت، وسيستضيف جهاز الخادم (server) الأجهزة الحاسوبية الخاصة بكل من مدير المطعم والمحاسب والمطبخ بالإضافة الى استضافة الأجهزة اللوحية المثبتة على طاولات المطعم وهي التي سيستخدمها الزبائن ليطلبوا من خلالها، والأجهزة اللوحية الخاصة بالنادلين العاملين في المطعم.

سيحدد النظام الواجهات الخاصة بكل مستخدم عن طريق تسجيل الدخول والتأكد من نوع المستخدم ليعرض الواجهات الخاصة بالمستخدم الذي قام بعملية تسجيل الدخول، وذلك لمنع حصول تضاربات بين صلاحيات المستخدمين، عملاً بأن المدير هو المسؤول عن أداة المستخدمين.

سيقوم النظام بأتمتة عملية الطلب في المطاعم بالإضافة الى مساعدة كل من النادل والمحاسب والمطبخ في أداء عملهم بشكل أسرع بالإضافة الى تقديم معلومات مهمة حول أداء العمليات في المطعم للمدير، حيث سيقوم النظام بخدمة كل مستخدم من المستخدمين بالشكل التالي:

خدمة الزبائن: بحيث سيوفر النظام واجهة خاصة بالزبائن تمكنهم من اختيار الوجبات والمشروبات والمقبلات التي يريدونها، وسيتمكنهم من تخصيص الوجبات التي طلبوها حسب رغبتهم، وسيتمكن النظام الزبون من استدعاء النادل بطريقة الكترونية، وهذا بدوره سيزيد من سرعة الخدمة في المطعم مما يؤدي الى زيادة الرضى عند الزبائن.

المحاسب: سيتيح النظام للمحاسب إمكانية إتمام عملية المحاسبة بشكل الكتروني بحيث يمكنه من عرض جميع الطلبات بمجموعها على الطاولات التي أتمها الزبائن، وسيتمكنه من طباعة الوصل، وبعد إتمام هذه العملية يقوم النظام بحفظ البيانات المتعلقة في الطلبات في قاعدة البيانات.

المطبخ: سيتمكن النظام مساعد المطبخ بعرض جميع الطلبات التي أتمها الزبائن بتفاصيلها ليتم تحضيرها، وبعد ان يحضرها يضغط على ايقونة خاصة لاستدعاء النادل كي يأخذ الطلبية الى الزبون الذي طلبها، بالإضافة ان النظام سيتيح لمسؤول نظام المطبخ بتعديل الكميات المطلوبة و ذلك في حال عدم كفاية الصنف المطلوب في المطعم، ويمكن النظام مسؤول المطبخ من حجب أي صنف نفذ من المطعم عن القائمة المتاحة عند الزبائن.

النادل: سيتيح النظام للنادل استعراض الطلبات الجاهزة من المطبخ لتوصيلها للزبون، وسيقوم الجهاز الذي يستخدمه النادل بإصدار صوت خاص عندما يطلب زبون مساعدة النادل وسيعرض له رقم الطاولة التي طلبت النادل.

مدير المطعم: وهو ما يتميز به هذا النظام عن الأنظمة الأخرى، بحيث سيتيح النظام للمدير عملية إدارة المستخدمين وإدارة الطاولات والوجبات بأسعارها وتفصيلاتها، وسيقدم النظام عدة تقارير إحصائية حول سير العمليات في المطعم، تشمل هذه الإحصائيات تقرير بالمبيعات وتقرير أداء الموظفين وتقرير حجم الاقبال وتقريراً يعرض فيه الأصناف الأكثر مبيعاً، بحيث ستسهل هذه التقارير عملية اتخاذ القرار بالنسبة للمدير وسيمنحه معلومات مفيدة في عملية اتخاذ القرار.

٢,٧ المخاطر أثناء بناء النظام

هناك العديد من المخاطر التي من المحتمل أن بتعرض لها النظام أثناء عملية بنائه فلذلك يجب على فريق العمل ان يأخذها بعين الاعتبار من اجل السيطرة عليها وايجاد الحلول المناسبة من اجل تفاديها او التقليل منها ان حصلت وهذه المخاطر كالآتي:

١- حدوث خلل في الاجهزة التي يتم العمل عليها في تطوير النظام، مثل حدوث خلل في المكونات المادية والمكونات البرمجية، فهناك احتمالية لفقدان البيانات المخزنة عليها.

٢- حدوث خلل في الشبكة الداخلية intranet في داخل المطعم.

٣- ظهور الحاجة لتكاليف اضافية اثناء بناء النظام.

٤- انقطاع التيار الكهربائي.

تحليل المخاطر

هناك بعض المخاطر التي يتعرض لها نظام قائمة الطعام الالكترونية سواء كانت مخاطر بسيطة او مخاطر معقدة موضحة بالجدول التالي:

الخطر	احتمالية الحدوث	مدى التأثير
حدوث خلل في الاجهزة التي يتم العمل عليها في تطوير النظام، مثل حدوث خلل في المكونات المادية والمكونات البرمجية، فهناك احتمالية لفقدان البيانات المخزنة عليها.	قليل	عالي
حدوث خلل في الشبكة الداخلية intranet في داخل المطعم.	قليل	عالي
ظهور الحاجة لتكاليف اضافية اثناء بناء النظام.	قليل	متوسط
انقطاع التيار الكهربائي	قليل	عالي

جدول ٢،١٩ تحليل المخاطر

أساليب التعامل مع المخاطر وقت وقوعها:

بعد أن حددنا المخاطر ودرسنا احتمالية حدوثها ومدى تأثير كل منها سنوضح الان الاستراتيجيات الكفيلة بإدارة المخاطر، حيث أننا سنضع خطط ادارة المخاطر. ومن هذه الاستراتيجيات ما يلي:

١- تحديد الوقت اللازم لكل مهمة مع مراعاة وجود وقت اضافي لكل منها.

٢- توفير أجهزة لوحية احتياطية.

٣- القيام بعمل نسخ احتياطية للبيانات كلها بشكل دوري.

٢,٨ خطة انجاز النظام

ذكرنا سابقاً بأن انشاء المشروع سوف يقسم على مدار فصلين دراسيين، ايضاً ان المشروع سيمر بعدة مراحل ونشاطات في فترات زمنية محددة، وهذا الجدول سيوضح هذه المراحل والنشاطات وايضا المدة الزمنية المستغرقة لإكمال هذه المراحل.

مهام الفصل الاول

المرحلة	النشاطات	المدة الزمنية بالأسبوع
وصف المشروع	١. إيجاد فكرة ودراستها ٢. دراسة اهمية المشروع واهدافه ٣. وصف المشروع	٣ اسابيع
التخطيط	١. دراسة نطاق المشروع ٢. البدائل المقترحة ٣. دراسة البدائل ٤. دراسة الجدوى الاقتصادية ٥. دراسة مخاطر النظام ٦. اختيار البديل الانسب	٤ اسابيع
التحليل	١. دراسة المتطلبات الوظيفية ٢. دراسة المتطلبات غير الوظيفية. ٣. رسم نموذج استخدام الحالة (Use Case)	٥ اسابيع

جدول ٢,٢٠ يوضح النشاطات التي سيقوم بها فريق العمل في الفصل الاول للمشروع

التصميم	١. تصميم واجهات النظام. ٢. تصميم قاعدة البيانات.	٤ اسابيع
التطبيق والتنفيذ	١. تطبيق النظام بشكل فعلي	٦ اسابيع
الفحص والاختبار	١. ادخال بيانات وهمية. ٢. فحص الوحدات. ٣. الفحص التفاعلي.	٣ اسابيع
التوثيق	١. توثيق النشاطات التي سنقوم بها طوال المشروع	طوال فترة المشروع

جدول ٢,٢١ يوضح النشاطات التي سيقوم بها فريق العمل في الفصل الثاني للمشروع

الجدولة الزمنية للمشروع (Gantt chart)

يوضح هذا الجدول الوقت المستغرق لاستكمال النشاطات التي سنقوم بها خلال تطبيق النظام على مدار الفصلين الدراسيين

النشاطات	الاسابيع													
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
وصف المشروع														
التخطيط														
التحليل														
التوثيق														

جدول ٢,٢٢ يوضح الجدولة الزمنية للفصل الاول للمشروع

النشاطات	الاسابيع													
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
التصميم														
التطبيق والتنفيذ														
الفحص و الاختبار														
التوثيق														

جدول ٢,٢٣ يوضح الجدولة الزمنية للفصل الثاني للمشروع

الفصل الثالث: متطلبات النظام

٣,١ مقدمة

٣,٢ المتطلبات الوظيفية

٣,٣ نموذج استخدام الحالة (use case)

٣,٤ المتطلبات الغير وظيفية

٣,٥ خطة فحص النظام (test plan)

٣,١ المقدمة

في هذا الفصل سيتم تحديد المتطلبات بناءً على المدخلات والمخرجات والعمليات التي سيوفرها النظام، حيث أن هذا الفصل من أبرز الفصول في حياة المشروع لأنه يعتبر الركن الأساسي للنظام، تم تحليل متطلبات هذا النظام بعد عمل فريق المشروع زيارات لعدة مطاعم، وتم تحديد المتطلبات بناءً على المعلومات التي جمعت من المقابلات.

وبعد الانتهاء من هذا الفصل ستكون ملامح النظام واضحة وسيعتمد تطبيق النظام على المتطلبات المذكورة في هذا الفصل، بحيث ستتم دراسة المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام وتحديد طرق التأكد من المدخلات وتحديد خطة فحص النظام.

٣,٢ المتطلبات الوظيفية

تم تقسيم المتطلبات الوظيفية للنظام حسب المستخدمين للنظام، ينقسم المستخدمين في هذا النظام الى خمسة مستخدمين وهم الزبون والنادل والمحاسب ومسؤول المطبخ والمدير، بحيث تم تفصيل المتطلبات الوظيفية لكل مستخدم كما يلي:

المتطلبات الوظيفية للزبون:

١- استعراض الأصناف المتاحة.

٢- تخصيص الوجبات.

٣- استعراض الوجبات.

٤- تعديل الطلب.

٥- استدعاء النادل.

المتطلبات الوظيفية للمحاسب:

١- استعراض جميع الطلبيات.

٢- تعديل الفواتير.

٣- طباعة الفواتير.

المتطلبات الوظيفية لمسؤول المطبخ:

١- استعراض جميع الطلبيات.

٢- حجب وجبة.

٣- التعديل على الكمية.

المتطلبات الوظيفية للنادل:

١- التعديل على الطلبية.

٢- استعراض الطلبيات الجاهزة.

٣- تخصيص الوجبات.

المتطلبات الوظيفية للمدير:

١- إدارة المستخدمين.

٢- إدارة الطاومات.

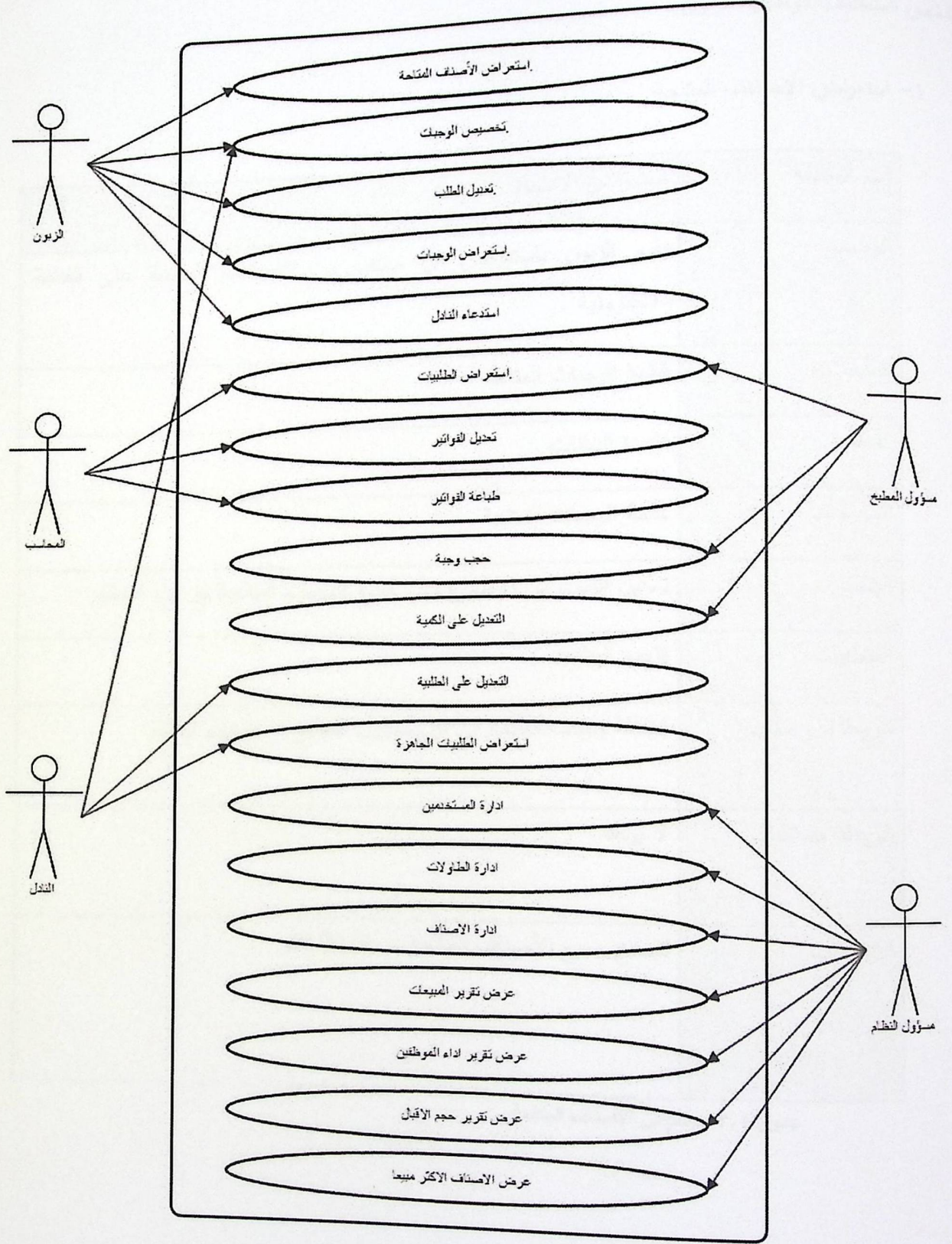
٣- إدارة الأصناف.

٤- عرض تقرير المبيعات.

٥- عرض تقرير أداء الموظفين.

٦- عرض تقرير حجم الاقبال.

٧- عرض الأصناف الأكثر مبيعاً.



الشكل ٣,١ use case

المتطلبات الوظيفية للزبون:

تتلخص المتطلبات الوظيفية للزبون بـ

١- استعراض الاصناف المتاحة

اسم الوظيفة	استعراض الاصناف المتاحة
الوصف	يقوم الزبون باستعراض اي صنف من الاصناف المتاحة على القائمة الالكترونية
المدخلات	قائمة الوجبات المتاحة
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	قائمة الوجبات المتاحة
الهدف	تمكين الزبون من الاطلاع على جميع الوجبات المتاحة من قبل المطعم
المتطلبات	قاعدة البيانات
شروط قبل التنفيذ	اضافة وجبات القائمة من قبل مسؤول المطبخ او مسؤول النظام
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الاجراءات	تصفح جميع الأصناف المتاحة من قبل النظام

جدول ٣, ١ استعراض الاصناف المتاحة

اسم الوظيفة	استعراض الطلبية
الوصف	امكانية رؤية الوجبات المختارة وتكلفة كل وجبة مع التكلفة الاجمالية للطلب قبل تأكيد الطلب
المدخلات	الوجبات التي اختارها الزبون، سعر الوجبة والكمية
المصدر	الوجبات التي اختارها الزبون والبيانات المتعلقة بها في قاعدة البيانات
المخرجات	قائمة تعرض جميع الوجبات التي طلبها الزبون وكمية كل صنف والتكلفة الاجمالية للطلب
الهدف	تمكين الزبون من رؤية الوجبات التي طلبها مع السعر الاجمالي للطلب مع امكانية الغاء اي وجبة من ثم تأكيد الطلب
المتطلبات	قائمة تعمل على تخزين الوجبات التي يختارها المستخدم وبيانات الوجبات من قاعدة البيانات
شروط قبل التنفيذ	ان تكون قائمة الوجبات المختارة فارغة من البيانات قبل ان يستخدم الزبون النظام كل مرة
شروط بعد التنفيذ	ان يرسل النظام هذه القائمة الى المحاسب مسؤول المطبخ وتغيير حالة الطاولة الى "قيد التنفيذ"
الاجراءات	ان يقوم المستخدم بالضغط على ايقونة عرض الأصناف المطلوبة لتظهر له قائمة الوجبات المختارة بالأسعار والسعر الاجمالي، وامكانية حذف اي وجبة من القائمة قبل تأكيد الطلب

جدول ٣,٢ استعراض الطلبية

اسم الوظيفة	تخصيص الوجبات
الوصف	ان يخصص الزون الطلب للوجبات القابلة للتخصيص والتعديل حيث يستطيع الزبون اضافة او الغاء ما يفضل من التعديلات المتاحة من قبل المطبخ على الوجبة
المدخلات	الأصناف القابلة للتخصيص فقط، والتخصيصات المتاحة للأصناف
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	تخزين الطلب مع الخصائص الجديد في قائمة الوجبات المختارة ليتم ارسال الطلب بخصائصه الجديدة التي اختارها الزبون الى المطبخ
الهدف	تمكين الزبون من تخصيص طلبه بما يراه مناسباً، حيث ستمنح هذه الخاصية الثقة بالنظام من قبل الزبون
المتطلبات	قاعدة البيانات، والوجبات الممكن تخصيصها والتعديلات الممكنة على كل وجبة
شروط قبل التنفيذ	ان يكون الصنف قابل للتخصيص
شروط بعد التنفيذ	حفظ الوجبة المعدلة في قائمة الوجبات المختارة مع التعديلات. ارسال الطلب بالتعديلات التي اختارها المستخدم الى المطبخ كما هي.
الاجراءات	١- ان يضغط الزبون على ايقونة التخصيص ٢- ان يقوم الزبون باختيار ما يفضل من التعديلات من ثم حفظ الطلب

جدول ٣، ٣ تخصيص الوجبات

٤- تعديل او الغاء الطلب

اسم الوظيفة	تعديل او الغاء الطلب
الوصف	يقوم الزبون بالغاء الطلب او تعديله
المدخلات	قائمة الوجبات المتاحة
المصدر	قائمة الوجبات المختارة
المخرجات	حذف الصنف الذي اختاره الزبون
الهدف	تمكين الزبون من الغاء طلبه في حالة وجود تغيير طارئ او اي سبب اخر يمكن ان يجعل المستخدم ان يلغي طلبه
المتطلبات	ان تكون البيانات مخزنة في قائمة الوجبات المختارة
شروط قبل التنفيذ	ان تتاح هذه العملية قبل تثبيت الطلب فقط
شروط بعد التنفيذ	ان يتم حذف الصنف من قائمة الوجبات المختارة
الاجراءات	١- ان يقوم الزبون بالضغط على ايقونة الحذف ويؤكد عملية الحذف ٢- بعد تأكيد الالغاء يقوم النظام بحذف الصنف من قائمة الوجبات المختارة

جدول ٣,٤ تعديل او الغاء الطلب

اسم الوظيفة	استدعاء النادل
الوصف	يقوم الزبون باستدعاء النادل عند حاجته اليه او عند طلب اي استفسار
المدخلات	الضغط على ايقونة "احتاج الى مساعدة"
المصدر	الصفحة الرئيسية في النظام
المخرجات	ظهور اشعار على نظام النادل يحتوي على رقم الطاولة التي تم منها طلب مساعدة
الهدف	مساعدة الزبائن في اي استفسار او في استخدام النظام
المتطلبات	لا يوجد
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد
شروط بعد التنفيذ	ان يظهر اشعار على جهاز النادل يحتوي على رقم الطاولة التي طلبت المساعدة
الاجراءات	في حال ان الزبون واجه اي مشكلة او اراد ان يقوم باي استفسار يقوم بالضغط على ايقونة "احتاج الى مساعدة" فيظهر على الفور اشعار على جهاز النادل يحتوي على رقم الطاولة التي تم منها طلب مساعدة

جدول ٣,٥ استدعاء النادل

المتطلبات الوظيفية للمحاسب:

تتلخص المتطلبات الوظيفية للمحاسب بـ

١- استعراض الطلبات

اسم الوظيفة	استعراض الطلبات
الوصف	امكانية رؤية جميع الطلبات المثبتة لدى الزبائن ومعرفة الاسعار لكل طاولة لتتم المحاسبة
المدخلات	قائمة الوجبات المختارة ورقم الطاولة
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	عرض جميع الطلبات والتكلفة الاجمالية لكل طلب ورقم الطاولة
الهدف	ظهور الفواتير والاسعار بشكل تلقائي على جهاز المحاسب ليسهل عملية المحاسبة
المتطلبات	ان يقوم الزبون بتأكيد الطلب
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد
شروط بعد التنفيذ	تخزين الطلب في أرشيف الفواتير في قاعدة البيانات
الاجراءات	بعد ان يثبت الزبون الطلب يتم ارسال قائمة الوجبات المختارة الى المحاسب فتظهر عند المحاسب البيانات الخاصة بالطلب (اسم الوجبات واسعارها والسعر النهائي ورقم الطاولة)

جدول ٣,٦ استعراض الطلبات

اسم الوظيفة	تعديل الفواتير
الوصف	إمكانية تعديل المبلغ المدفوع في فواتير سابقة وذلك في حال حدوث خطأ من قبل المحاسب في ادخال المبلغ المدفوع
المدخلات	المبلغ المدفوع
المصدر	أرشفة الفواتير
المخرجات	فاتورة معدلة
الهدف	التعديل على الفاتورة في حال حدوث خطأ في ادخال المبلغ المدفوع
المتطلبات	المبلغ الفعلي الذي دفعه الزبون
شروط قبل التنفيذ	ان يكون هناك خطأ في الفاتورة المنوي تعديلها
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الاجراءات	ان يقوم المحاسب بالضغط على ايقونة "تعديل" في أرشفة الفواتير ليعدل على المبلغ المقبوض من الزبون فقط.

جدول ٣,٧ تعديل الفواتير

اسم الوظيفة	طباعة الفاتورة
الوصف	طباعة الفاتورة للزبون عندما يريد ان يحاسب مع ارسال البيانات الخاصة بالطلب الى نظام المحاسبة
المدخلات	بيانات الطلبية في قاعدة البيانات
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	فاتورة مطبوعة للزبون مع حفظ كافة بياناتها في قاعدة البيانات
الهدف	طباعة الفاتورة للزبون والتي تحتوي على السعر الإجمالي لطلبه
المتطلبات	البيانات الموجودة في قائمة الطلبات المثبتة
شروط قبل التنفيذ	الدفع من قبل الزبون
شروط بعد التنفيذ	تغيير حالة الطاولة من مشغول الى متاح وتخزين الفاتورة في قاعدة البيانات
الاجراءات	يقوم المحاسب بطباعة الفاتورة الخاص بالزبون وذلك من خلال تحديد رقم الطاولة، ودفع المبلغ ثم يتم طباعة فاتورة خاصة بالزبون وتخزين الفاتورة في قاعدة البيانات

جدول ٣,٨ طباعة الفاتورة

المتطلبات الوظيفية لمسؤول المطبخ:

تتلخص المتطلبات الوظيفية لمسؤول المطبخ بـ:

١- استعراض جميع الطلبات

اسم الوظيفة	استعراض جميع الطلبات
الوصف	ان تظهر الطلبات المثبتة من قبل الزبائن على شاشة المطبخ ليتمكن موظفو المطبخ من تجهيز الطلب
المدخلات	البيانات الموجودة في قائمة الوجبات المختارة بعد تثبيتها
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	عرض البيانات على الشاشة الخاصة بالمطبخ
الهدف	ان يتمكن موظفي المطبخ من معرفة الطلبات التي طلبها الزبائن لتحضيرها
المتطلبات	الطلبات المثبتة
شروط قبل التنفيذ	ان يثبت الزبون الطلب بشكل نهائي
شروط بعد التنفيذ	ان يؤكد نظام المطبخ على جاهزية الطلب
الاجراءات	يقوم النظام بعرض الطلب على شاشة المطبخ بعد ان يثبت الزبون ليتمكن مسؤول المطبخ من تحضير الوجبات بالإضافة المطلوبة

جدول ٣,٩ استعراض جميع الطلبات

اسم الوظيفة	حجب وجبة
الوصف	قدرة مسؤول المطبخ على حجب اي صنف او وجبة نفذت من المطعم بشكل مؤقت لحين توفرها مجددا
المدخلات	حالة الوجبة
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	حجب الصنف من قائمة الزبون
الهدف	تجنب اي احراج يحدث عندما يطلب الزبون اي وجبة نفذت من المطعم
المتطلبات	تغيير حالة الوجبة
شروط قبل التنفيذ	ان تنفذ الوجبة من المطعم
شروط بعد التنفيذ	ان يتم حجب الوجبة من الظهور على قائمة الزبون
الاجراءات	ان يقوم مسؤول المطبخ بالضغط على ايقونة "حجب" الموجودة بجانب الوجبة التي نفذت حيث تتغير حالة الوجبة من متاح الى محجوب

جدول ٣,١٠ حجب وجبة

اسم الوظيفة	تعديل الكمية
الوصف	قدرة مسؤول المطبخ تعديل كمية الصنف المطلوب، وذلك في حالة عدم كفاية الكمية الموجودة في المطعم لتلبية الطلب
المدخلات	تقليل الكمية حتى تصل الى الكمية الموجودة فعليا في المطعم
المصدر	الكمية الفعلية الموجودة في المطعم من صنف معين
المخرجات	تعديل كمية الصنف المطلوب في الطابعية
الهدف	تقليل الكمية المطلوبة لتلائم الكمية الفعلية في المطعم من صنف معين
المتطلبات	معرفة الكميات بشكل جيد لكل صنف
شروط قبل التنفيذ	ان تكون الكمية المطلوبة أكبر من الممكن توفيرها
شروط بعد التنفيذ	تظهر إشارة توضح ان هذا الطلب تم تعديله
الاجراءات	ان يقوم مسؤول المطبخ بتقليل الكمية المطلوبة حتى تلائم الكمية الموجودة فعليا في المطعم

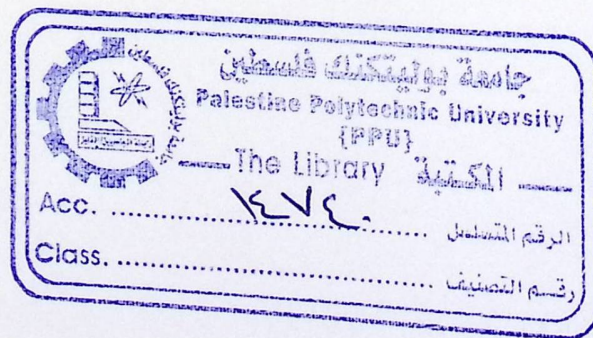
جدول ٣,١١ تعديل الكمية

تلخص المتطلبات الوظيفية للنادل بـ:

١- تعديل او الغاء الطلب

اسم الوظيفة	تعديل او الغاء الطلب
الوصف	قدرة النادل على الغاء الطلب او تعديله
المدخلات	قائمة الوجبات المختارة
المصدر	البيانات التي اختارها الزبون
المخرجات	تعديل الطلب او الغائه
الهدف	تمكين النادل من الغاء الطلب في حالة وجود تغيير او اي سبب اخر يمكن ان يجعل الزبون ان يلغي طلبه
المتطلبات	ان تتاح هذه العملية بعد تثبيت الطلب
شروط قبل التنفيذ	يجب ان تكون البيانات المخزنة في قائمة الوجبات المختارة قابلة للتعديل ولم تخزن بعد في الارشيف
شروط بعد التنفيذ	ان يتم تعديل البيانات المخزنة في قائمة الوجبات المختارة
الاجراءات	ان يقوم النادل بتعديل الطلب في حال أراد الزبون التغيير على أي شيء طلبه وذلك بإضافة صنف جديد للفاتورة او تعديل كميات او ما شابه من التغيرات الممكنة

جدول ٣, ١٢ تعديل او الغاء الطلب (للنادل)



٢- استعراض الطلبات الجاهزة للتوصيل

اسم الوظيفة	استعراض الطلبات الجاهزة للتوصيل
الوصف	يظهر اشعار على جهاز النادل بالطلب الذي جهزه المطبخ ليخبر النادل بتوصيل هذا الطلب الى الزبون الذي طلبه.
المدخلات	تجهيز الطلب والضغط على ايقونة "جاهز" من قبل مسؤول المطبخ
المصدر	مسؤول المطبخ
المخرجات	ظهور اشعار على جهاز النادل ليخبره بان هناك طلب جاهز
الهدف	تسريع أداء عملية التوصيل في المطعم وتسهيل التواصل بين المطبخ والنادل
المتطلبات	ان تتاح هذه العملية بعد تجهيز الطلب
شروط قبل التنفيذ	ان يكون الطلب جاهزاً
شروط بعد التنفيذ	تغيير حالة الطاولة الى "جاهز"
الاجراءات	بعد ان يجهز الطباخ الطلب يضغط على ايقونة "تم التجهيز" سيقوم النظام بإرسال اشعار الى جهاز النادل ليخبره ان الطلب جهاز للتوصيل.

جدول ٣، ١٣ استعراض الطلبات الجاهزة للتوصيل

اسم الوظيفة	تخصيص الوجبات
الوصف	ان يخصص النادل الطلب للوجبات القابلة للتخصيص والتعديل حيث يستطيع النادل تخصيص الوجبات التي طلبها للزبون حسب رغبة الزبون.
المدخلات	الأصناف القابلة للتخصيص فقط، و التخصيصات المتاحة للأصناف.
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	تخزين الطلب مع الخصائص الجديد في قائمة الوجبات المختارة ليتم ارسال الطلب بخصائصه الجديدة التي اختارها الزبون الى المطبخ.
الهدف	تمكين النادل من تخصيص الطلب الذي طلبه للزبون حسب رغبة الزبون وذلك بعد ان يكون الزبون قد ثبت الطلب.
المتطلبات	قاعدة البيانات، والوجبات الممكن تخصيصها والتعديلات الممكنة على كل وجبة
شروط قبل التنفيذ	ان يكون الزبون قد ثبت الطلب.
شروط بعد التنفيذ	ان تظهر اشارة عند مسؤول المطبخ تدل على ان هذا الصنف معدل. ارسال الطلب بالتعديلات التي اختارها المستخدم الى المطبخ كما هي.
الاجراءات	بعد ان يثبت الزبون طلبه لن يتمكن من إضافة او الغاء اي صنف، لذلك فالنظام يتيح هذه الخاصية للنادل، وبإتاحتها فلا بد من إتاحة تخصيص الطلب حسب رغبة الزبون، فتظهر عند النادل الوجبات القابلة للتخصيص يمكنه النظام من تخصيص الطلب.

جدول ٣، ١٤ تخصيص الوجبات

المتطلبات الوظيفية لمسؤول النظام:

تلخص المتطلبات الوظيفية للمدير بـ:

١- إدارة المستخدمين

اسم الوظيفة	إدارة المستخدمين
الوصف	إضافة مستخدم أو حذف أو تعديل بيانات المستخدمين
المدخلات	بيانات الموظفين
المصدر	موظفي المطعم
المخرجات	حفظ البيانات في قاعدة البيانات
الهدف	مساعدة المدير في إدارة حسابات الموظفين في المطعم، تشمل هذه النقطة إضافة أو حذف أو تعديل بيانات المستخدمين
المتطلبات	بيانات الموظف حيث تشمل الاسم ونوع الموظف والايمل والهاتف وكلمة السر
شروط قبل التنفيذ	ان يكون الموظف له صفة أحد المستخدمين الذي يدعمها النظام
شروط بعد التنفيذ	حفظ البيانات الجديدة في قاعدة البيانات
الاجراءات	يقوم المدير بإدخال البيانات الخاصة بالمستخدمين ويمكنه القيام بعملية اضافة او حذف او تعديل أي مستخدم، بحيث يمكنه الوصول الى هذه الخاصية بالضغط على ايقونة "إدارة المستخدمين" الموجودة على الشاشة.

جدول ٣, ١٥ إدارة المستخدمين

اسم الوظيفة	إدارة الطاولات
الوصف	إضافة او حذف طاولة وذلك ليكون النظام قادراً على استيعاب أي تغيير في حجم المطعم
المدخلات	رقم الطاولة
المصدر	عدد الطاولات الفعلي في المطعم
المخرجات	حفظ البيانات في قاعدة البيانات
الهدف	مساعدة المدير في إدارة طاولات المطعم بحيث يتلاءم النظام مع أي زيادة او نقصان في عدد الطاولات في المطعم.
المتطلبات	رقم الطاولة
شروط قبل التنفيذ	ان يكون هناك تغيير في عدد طاولات المطعم
شروط بعد التنفيذ	وضع أجهزة لوحية على الطاولات الجديدة وتسجيل الدخول حسب رقم الطاولة
الاجراءات	في حال وجود أي تغيير على عدد الطاولات في المطعم يقوم المدير بإضافة طاولة من خلال ايقونة "إدارة الطاولات" الموجودة على صفحته في النظام.

جدول ٣,١٦ إدارة الطاولات

اسم الوظيفة	إدارة الأصناف
الوصف	إضافة أو حجب أو تعديل بيانات الوجبات والمقبلات والمشروبات
المدخلات	بيانات الوجبات أو المشروبات أو المقبلات الجديدة
المصدر	مدير المطعم
المخرجات	حفظ البيانات الجديدة في قاعدة البيانات
الهدف	مساعدة المدير في إدارة الأصناف التي يقدمها المطعم، وقدرته على تغيير أسعار هذه الأصناف أو أي من بياناتها
المتطلبات	بيانات الأصناف الجديدة المراد اضافتها أو التعديل عليها.
شروط قبل التنفيذ	لا يوجد
شروط بعد التنفيذ	حفظ البيانات الجديدة في قاعدة البيانات
الاجراءات	يقوم المدير بإدخال البيانات الخاصة بالأصناف والتي تشمل بيانات الوجبات والمشروبات والمقبلات، بحيث يمكن للمدير ان يضيف أصناف جديدة او يعدل على بيانات هذه الأصناف بما يراه مناسباً.

جدول ٣, ١٧ إدارة الأصناف

اسم الوظيفة	عرض تقرير المبيعات
الوصف	قدرة المدير على عرض تقرير بالمبيعات خلال فترة محددة
المدخلات	تاريخ البداية للفترة وتاريخ النهاية
المصدر	المدير
المخرجات	تقرير بالمبيعات في الفترة التي حددها المدير
الهدف	مساعدة المدير في ادارة المطعم ومعرفة المبيعات بسهولة
المتطلبات	ان يحفظ النظام العمليات اليومية بشكل مستمر
شروط قبل التنفيذ	حفظ عمليات الطاب بعد ان يدفع الزبون
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الاجراءات	يقوم النظام بعرض تقرير بالمبيعات في الفترة التي يحددها المدير بالإضافة الى عرض بياني يوضح الانخفاض او الارتفاع في المبيعات.

جدول ٣, ١٨ تقرير المبيعات

اسم الوظيفة	عرض تقرير أداء الموظفين
الوصف	قدرة المدير على عرض تقرير أداء الموظفين خلال فترة محددة
المدخلات	تاريخ البداية للفترة وتاريخ النهاية
المصدر	المدير
المخرجات	تقرير بأداء الموظفين وهو عبارة عن معدل الوقت الذي استغرقه الموظفين ما بين الطلب والتوصيل
الهدف	مساعدة المدير في ادارة المطعم ومعرفة أداء سير العمليات في المطعم.
المتطلبات	ان يحفظ النظام الأوقات التي تمت بها كل عملية ما بين الطلب والتوصيل.
شروط قبل التنفيذ	ادخال التاريخ
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الاجراءات	يقوم النظام بعرض تقرير أداء الموظفين في الفترة التي يحددها المدير، وذلك بالضغط على ايقونة "تقرير أداء الموظفين"

جدول ٣,١٩ تقرير أداء الموظفين

اسم الوظيفة	عرض تقرير حجم الاقبال
الوصف	قدرة المدير على عرض تقرير حجم الاقبال خلال فترة محددة
المدخلات	تاريخ البداية للفترة وتاريخ النهاية
المصدر	المدير
المخرجات	تقرير يوضح عدد الطلبات المطلوبة كل يوم
الهدف	مساعدة المدير في ادارة المطعم ومعرفة الفترات الأكثر اقبالاً على المطعم.
المتطلبات	ان يحفظ النظام عمليات الطالب.
شروط قبل التنفيذ	ادخال التاريخ
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الاجراءات	يقوم النظام بعرض تقرير حجم الاقبال، وذلك بالضغط على ايقونة "تقرير أحجم الاقبال"

جدول ٣,٢٠ تقرير حجم الاقبال

اسم الوظيفة	عرض الأصناف الأكثر مبيعاً
الوصف	قدرة المدير على عرض الأصناف الأكثر مبيعاً وطلباً من قبل الزبائن
المدخلات	عدد مرات طلب كل صنف
المصدر	قاعدة البيانات
المخرجات	تقرير يوضح أكثر الأصناف مبيعاً
الهدف	مساعدة المدير في معرفة الأصناف الأكثر مبيعاً من قبل الزبائن وهذا سيساعده على اتخاذ قرارات أفضل
المتطلبات	ان يحفظ النظام عدد مرات طلب كل صنف
شروط قبل التنفيذ	ان يتم حفظ عدد المرات بعد ان يحاسب الزبون فقط
شروط بعد التنفيذ	لا يوجد
الاجراءات	يعرض النظام بشكل تنازلي الأصناف الأكثر مبيعاً في المطعم، وذلك بعد ان يضغط المدير على ايقونة "الأصناف الأكثر مبيعاً".

جدول ٣,٢١ تقرير الأصناف الأكثر مبيعاً

- ١- ان يكون النظام سهل الاستخدام.
- ٢- ان تكون واجهات النظام متناسقة.
- ٣- ان يعمل النظام بدقة وبدون أخطاء.
- ٤- ان يعمل النظام بسرعة وكفاءة.
- ٥- ان يتمتع النظام بدرجة عالية من الأمان.

٣,٥ خطة فحص النظام (test plan)

ستتم عملية فحص النظام بثلاث خطوات متسلسلة كالتالي:

- الخطوة الأولى: فحص وظائف النظام:

سيتم فحص كل وظيفة يقدمها النظام بشكل منفصل بعد الإتمام من برمجة كل واحدة، للتأكد من عمل كل وظيفة.

- الخطوة الثانية: فحص التناسق ما بين الوظائف:

وسيتم فحص التناسق والتوافق ما بين الوظائف مع بعضها البعض، للتأكد من عدم وجود تضارب ما بين الوظائف.

- الخطوة الثالثة: الفحص الكلي للنظام:

سيتم فحص عمل النظام بشكل عام وبكل وظائفه المختلفة وذلك بإجراء عمليات تجريبية يقوم بها النظام.

الفصل الرابع: تصميم النظام

٤,١ المقدمة

Sequence Diagram ٤,٢

Activity Diagram ٤,٣

٤,٤ جداول قاعدة البيانات

Class Diagram ٤,٥

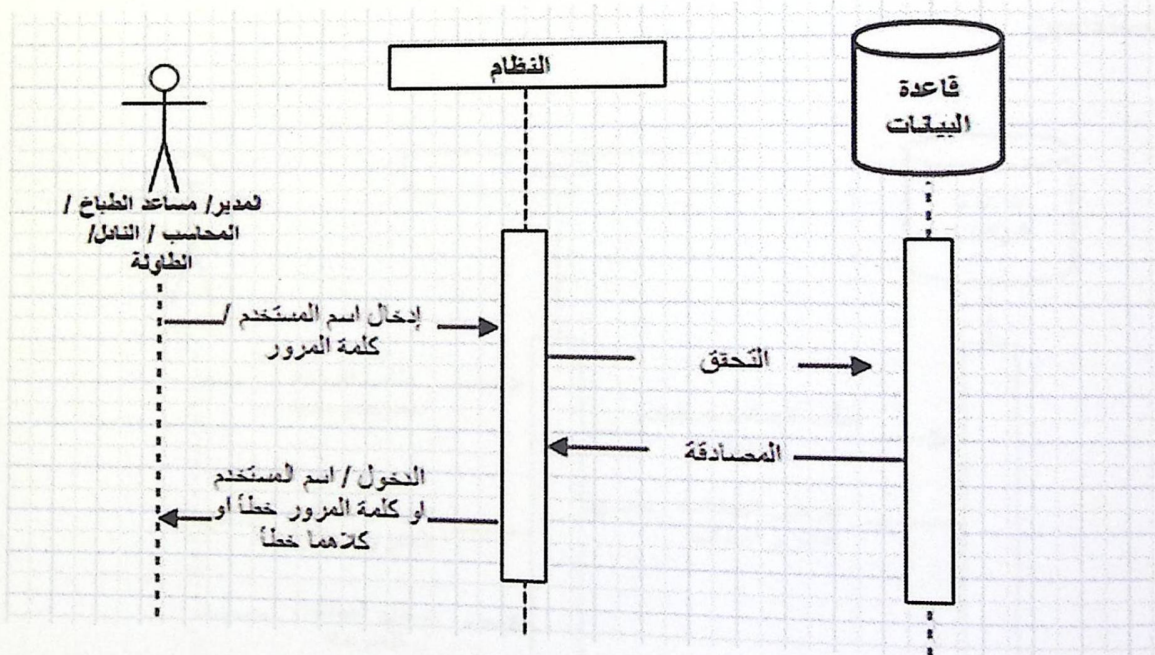
٤,٦ شاشات النظام

سيتم في هذا الفصل تصميم النظام على نموذج باستخدام لغة النمذجة الموحدة Unified Modeling Language (UML) حيث سيحتوي على المخطط تسلسل العمليات (Sequence Diagram) ومخطط النشاطات (Activity Diagram) وكذلك (Class Diagram) وتصميم جداول قواعد البيانات وبناءها بالشكل النهائي مع كافة التفصيلات والجداول والحقول التي تحتويها وكذلك سيتم تفصيل شاشات الإدخال والإخراج الأولية التي سيتم بناء النظام على أساسها.

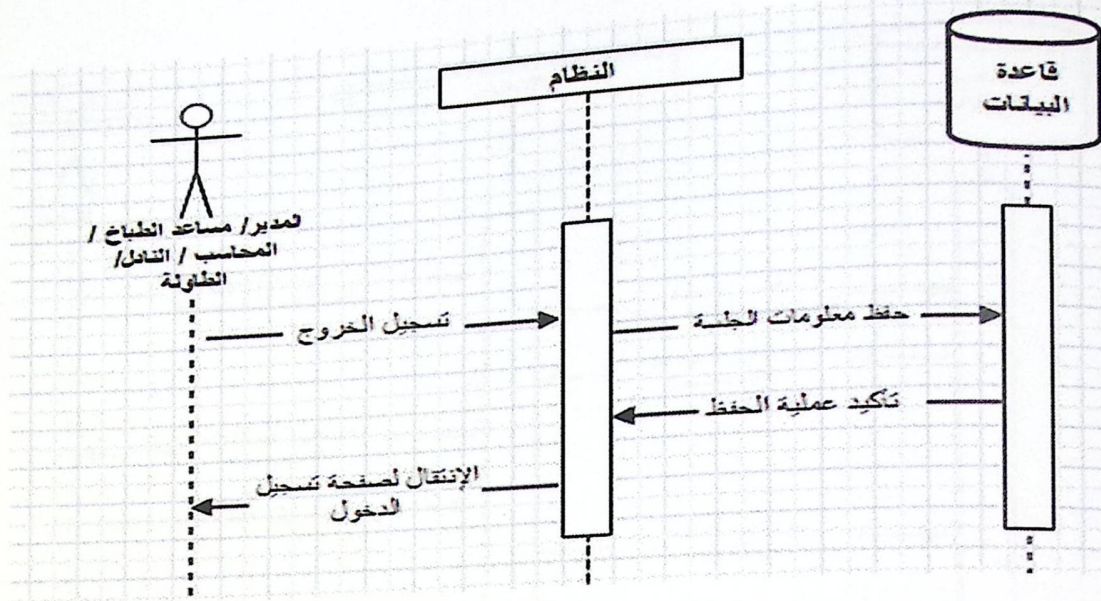
٤,٢ تسلسل العمليات (sequence diagram)

سيقوم فريق المشروع بتوضيح تسلسل العمليات داخل النظام:

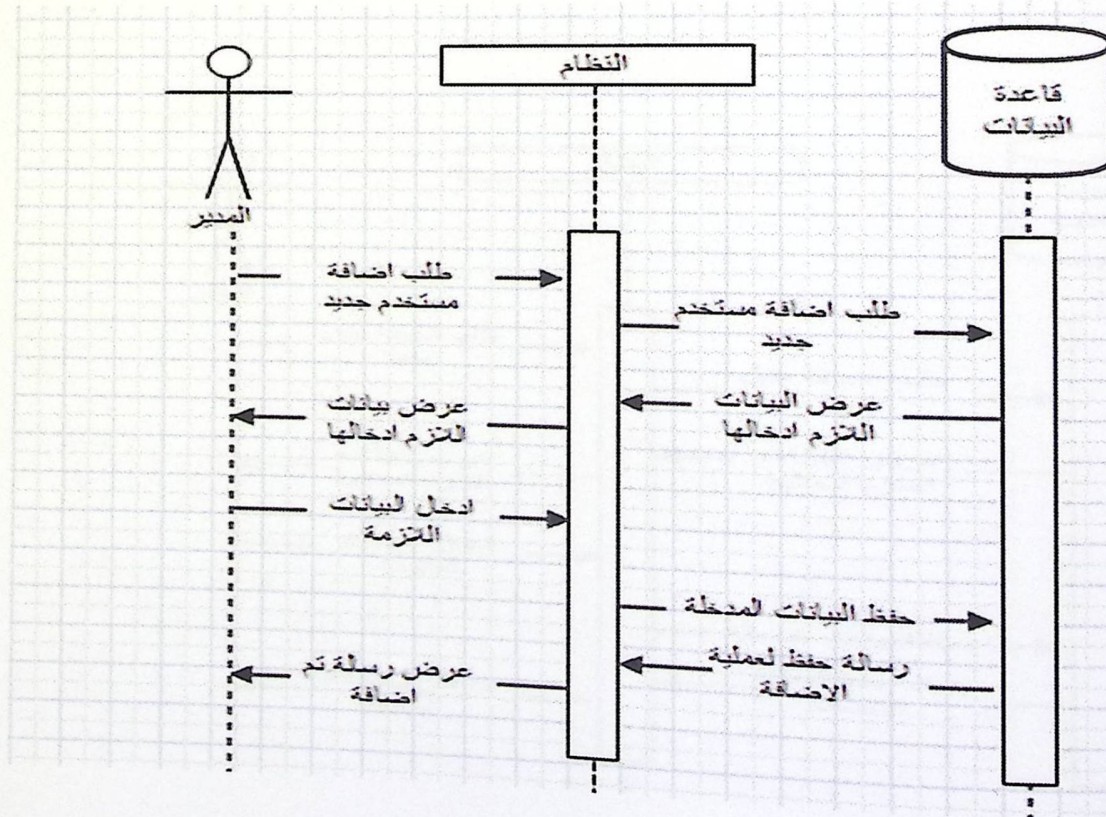
حالة تسجيل الدخول



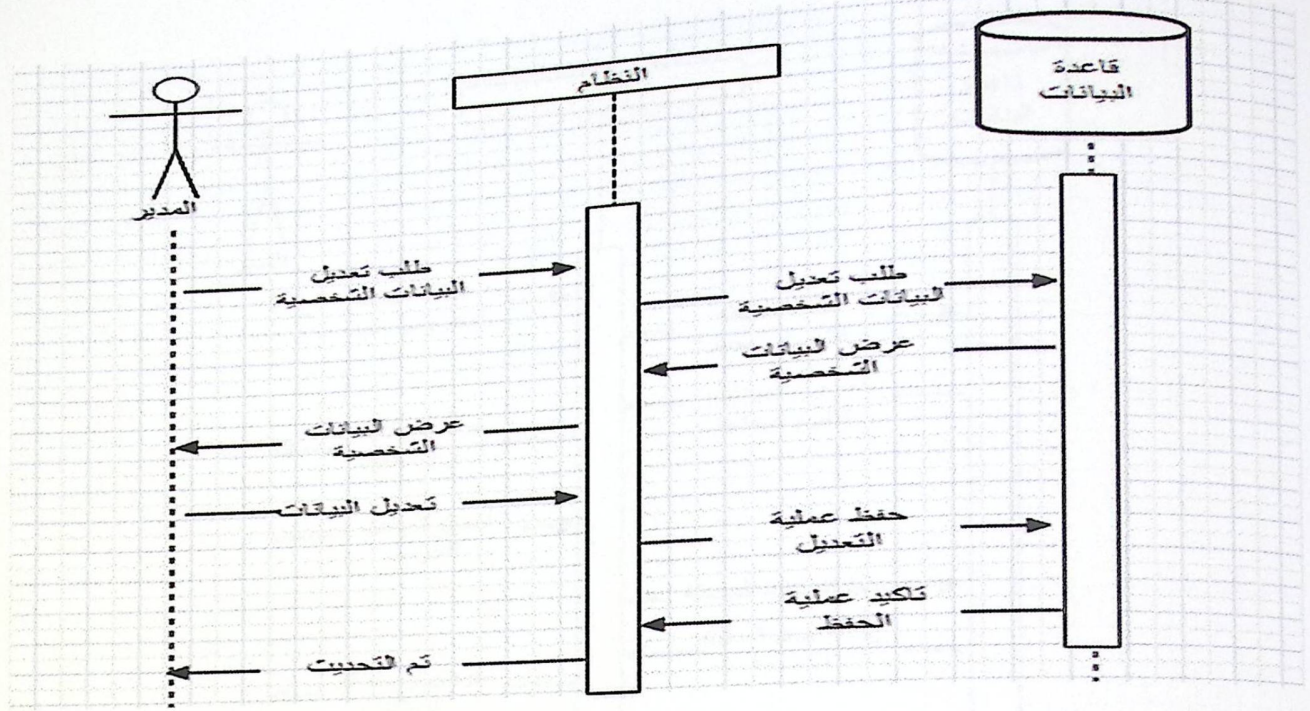
رسم توضيحي ٤,١ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تسجيل الدخول.



رسم توضيحي ٤,٢ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تسجيل الخروج .

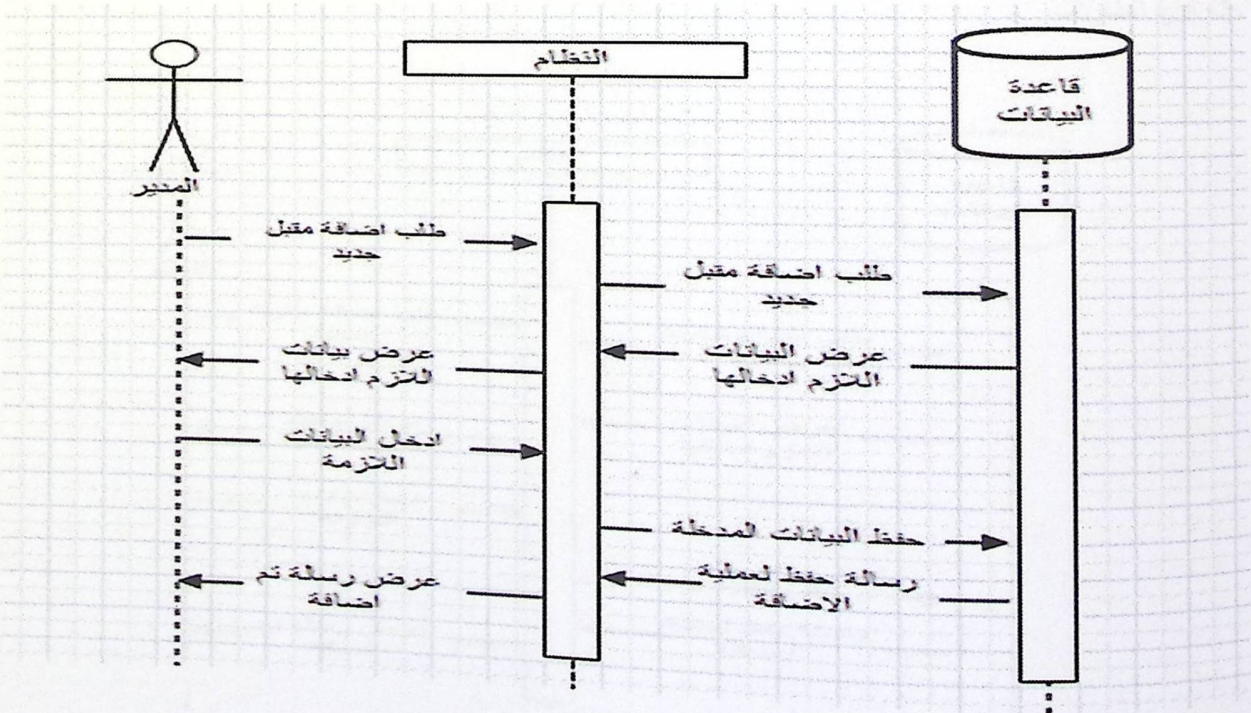


رسم توضيحي ٤,٣ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة ادارة المستخدمين .

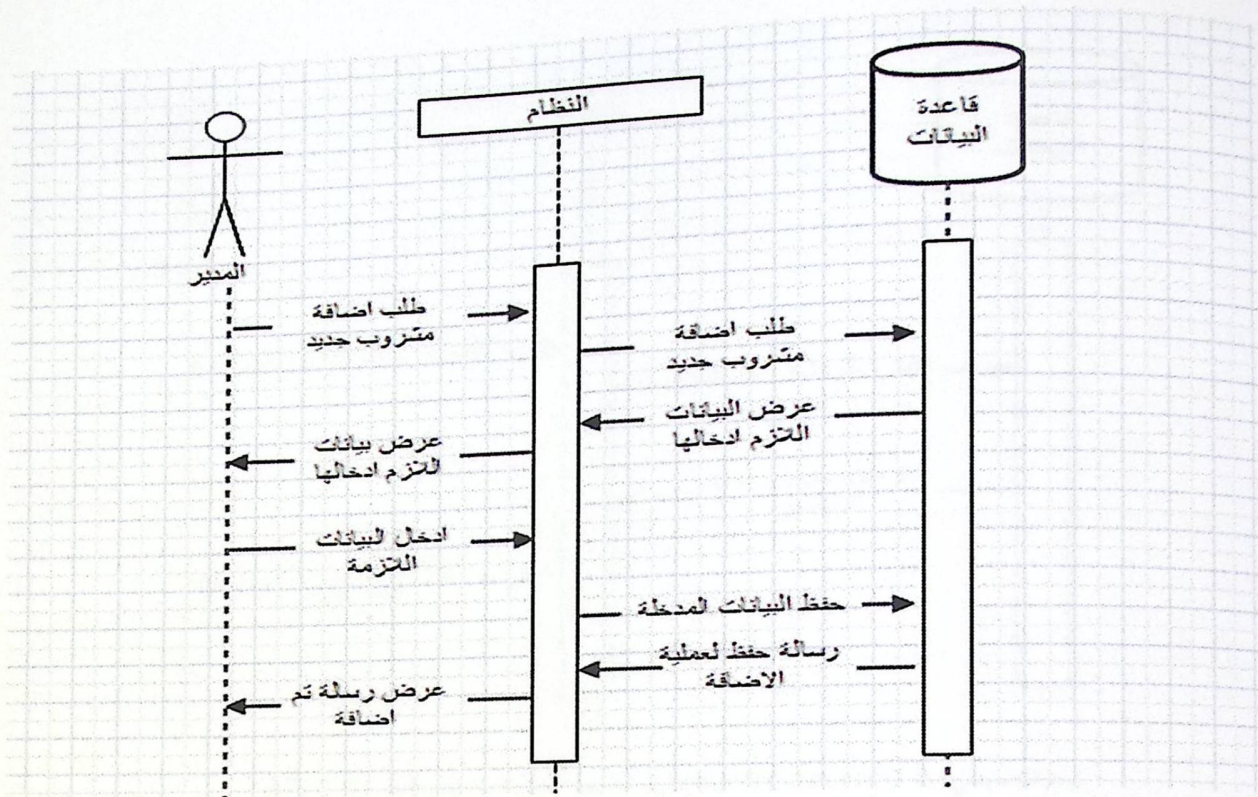


رسم توضيحي ٤,٤ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تعديل بيانات المستخدمين .

حالة إدارة المقبلات

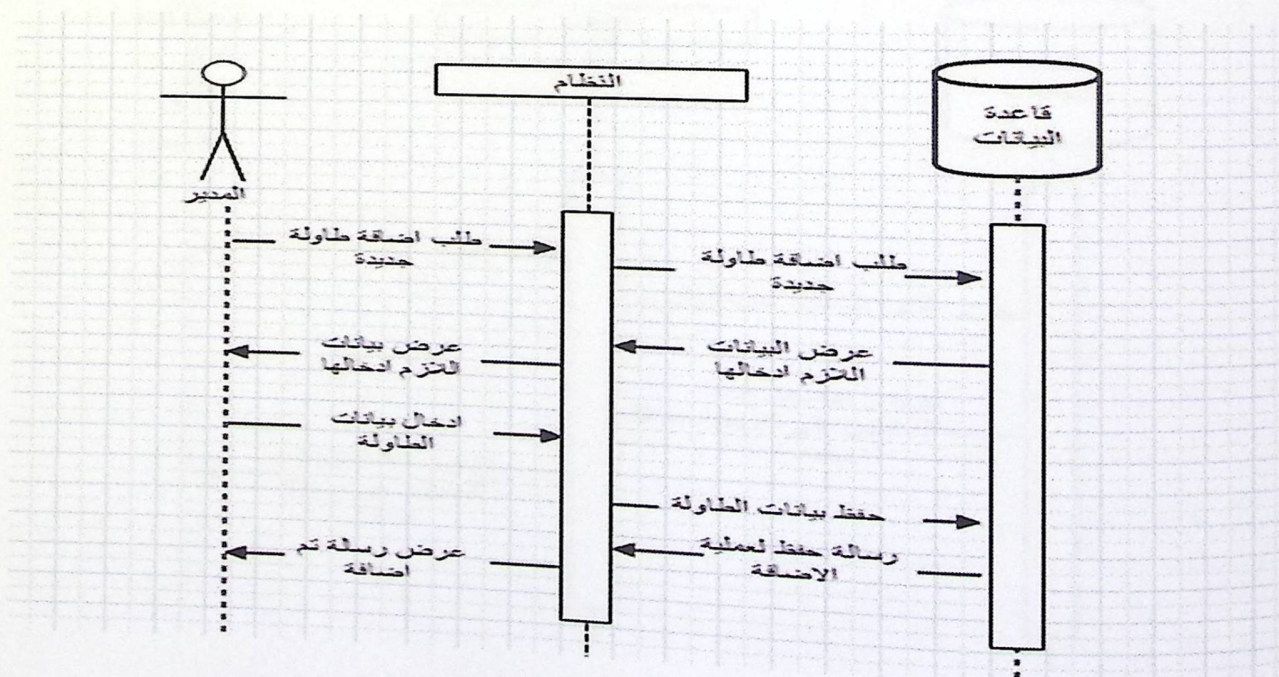


رسم توضيحي ٤,٥ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة ادارة المقبلات .

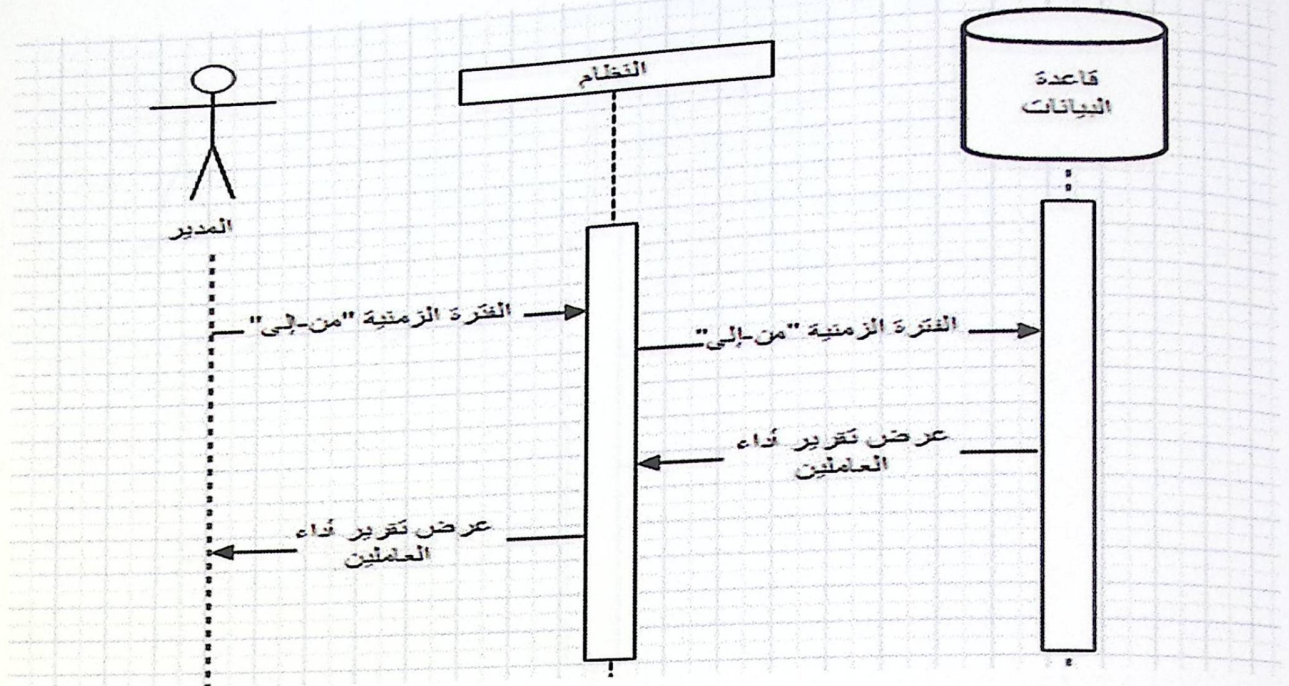


رسم توضيحي ٤,٦ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة إدارة المشروبات.

حالة إدارة الطاولات

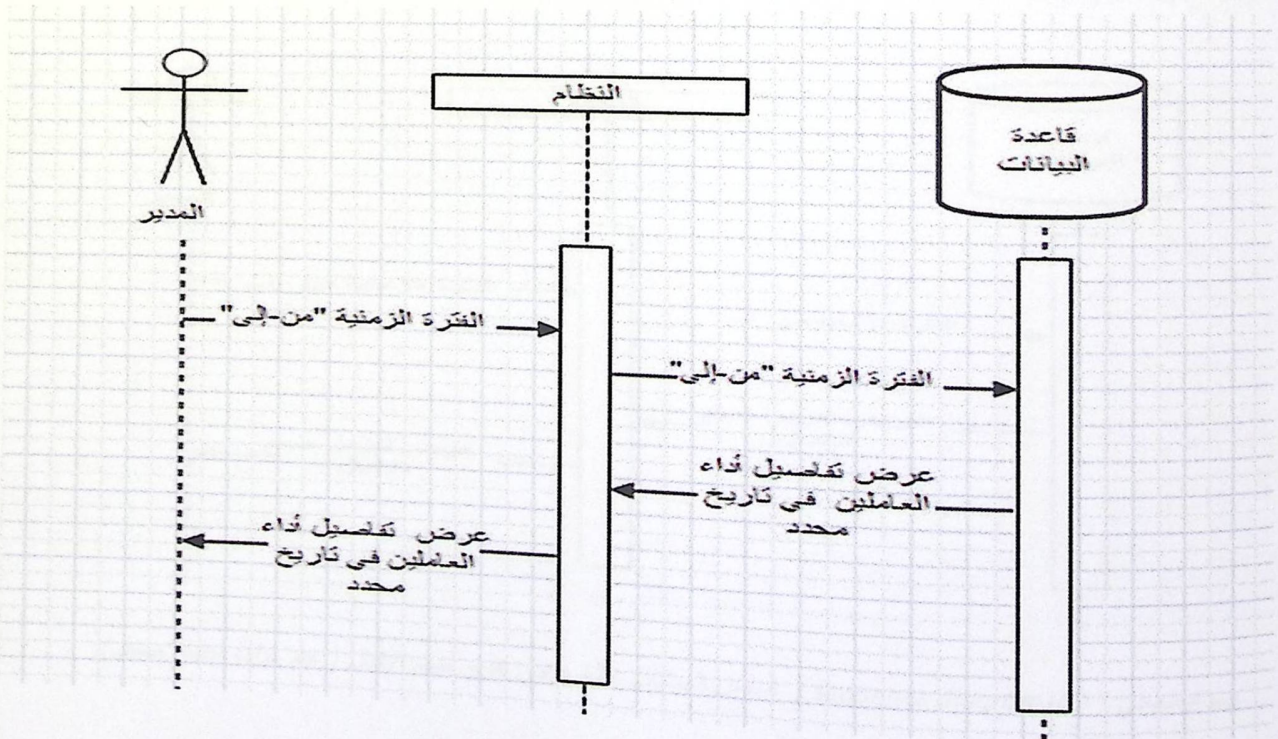


رسم توضيحي ٤,٧ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة ادارة الطاولات.

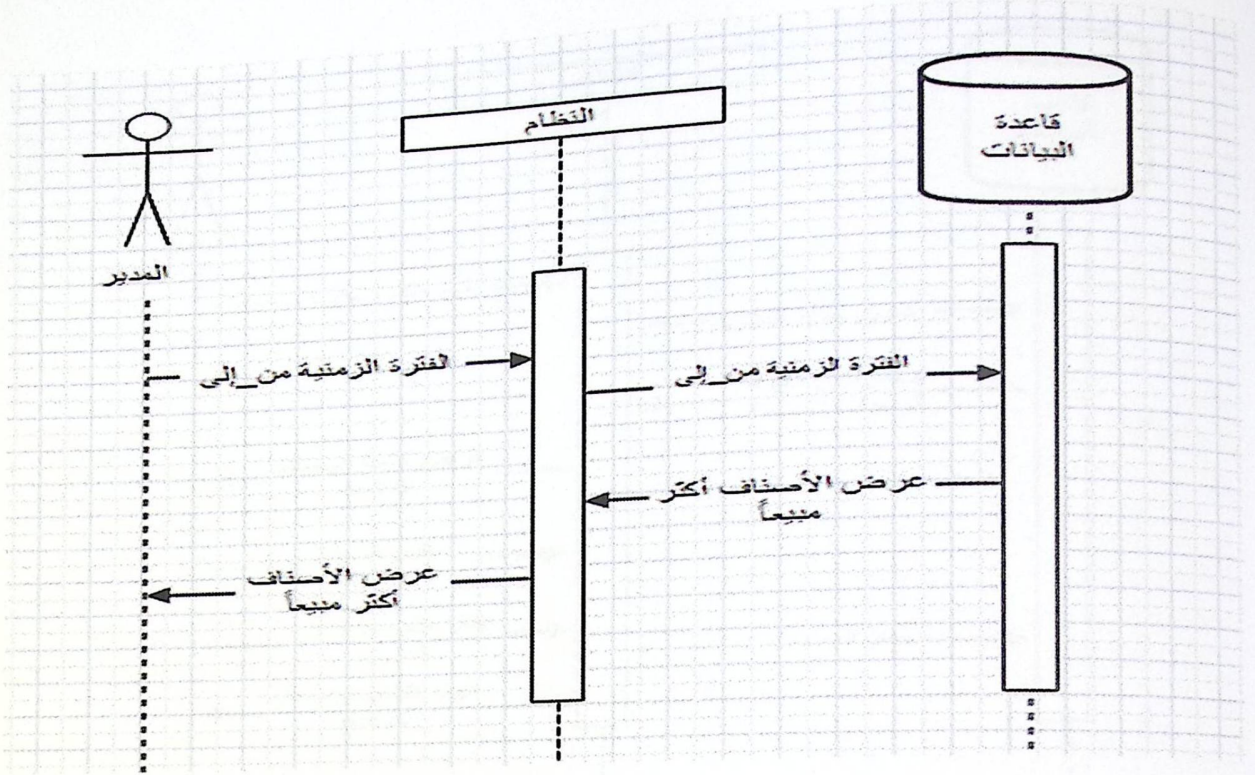


رسم توضيحي ٤,٨ (sequence diagram) تسلسل العمليات عرض تقرير اداء الموظفين .

حالة عرض تفاصيل أداء العاملين

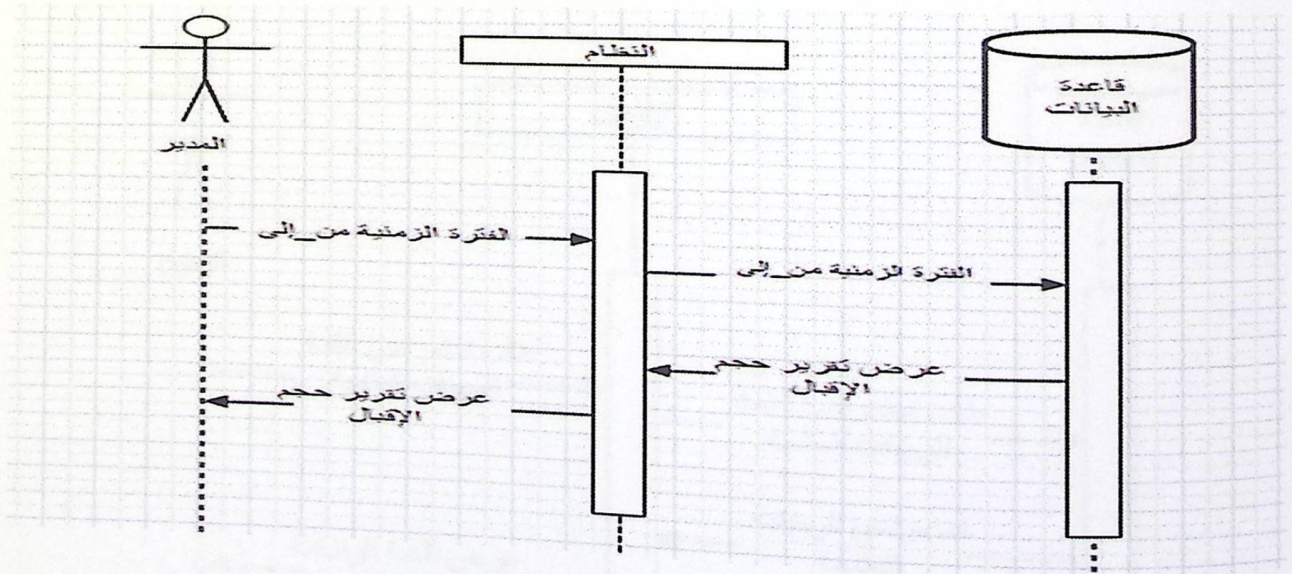


رسم توضيحي ٤,٩ (sequence diagram) تسلسل العمليات عرض تقرير تفاصيل أداء العاملين .

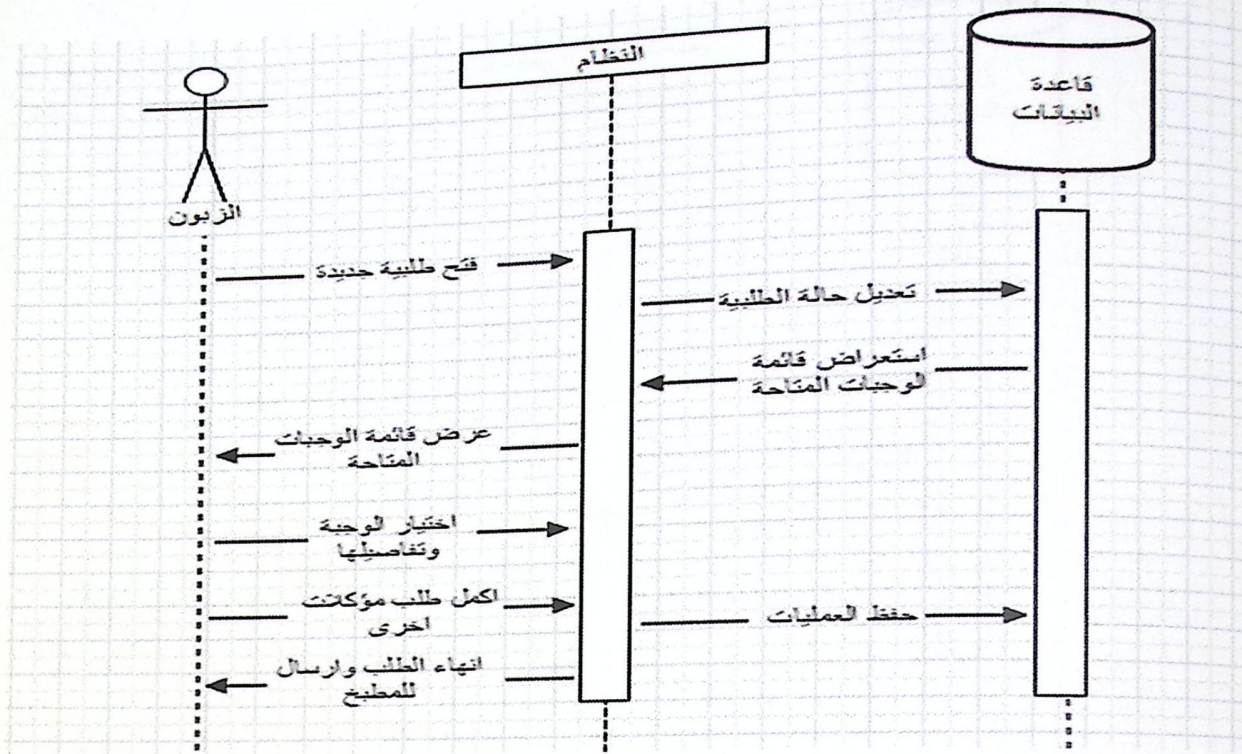


رسم توضيحي ٤,١٠ (sequence diagram) تسلسل العمليات عرض تقرير الأصناف أكثر مبيعاً.

عرض تقرير حجم الإقبال.

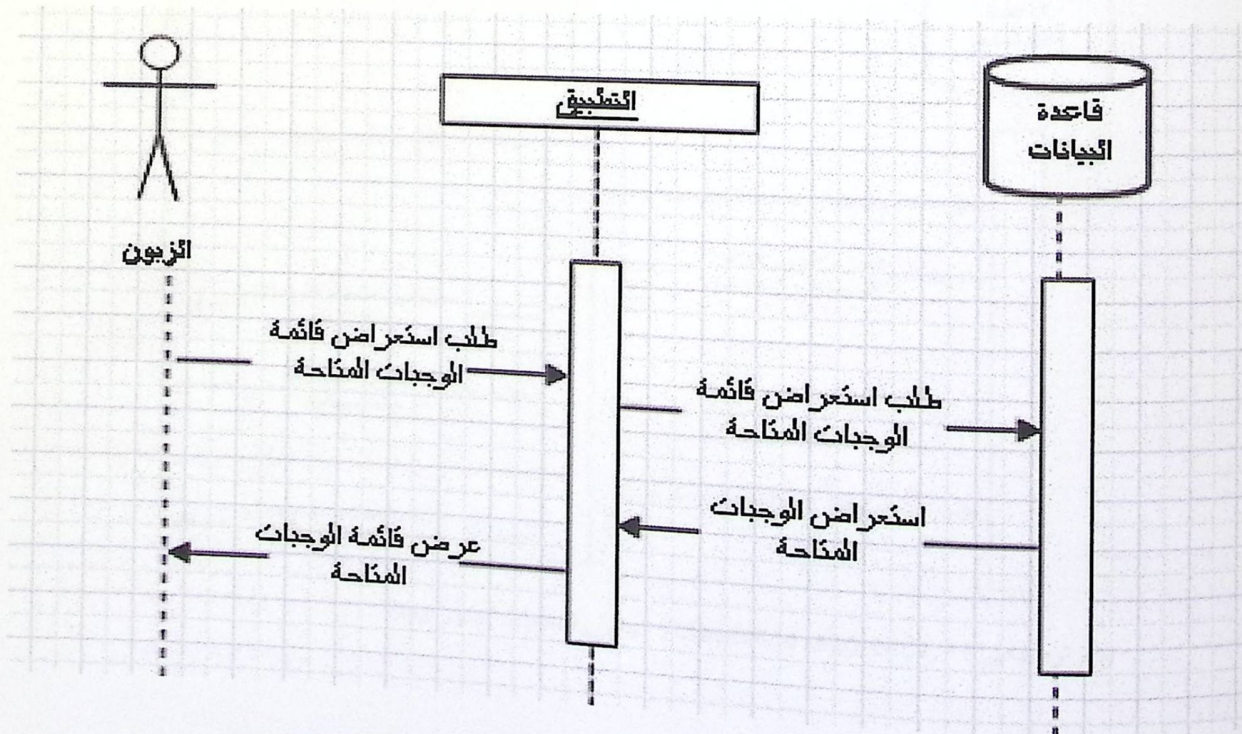


رسم توضيحي ٤,١١ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة عرض تقرير حجم الإقبال (عدد مرات اختيار صنف).

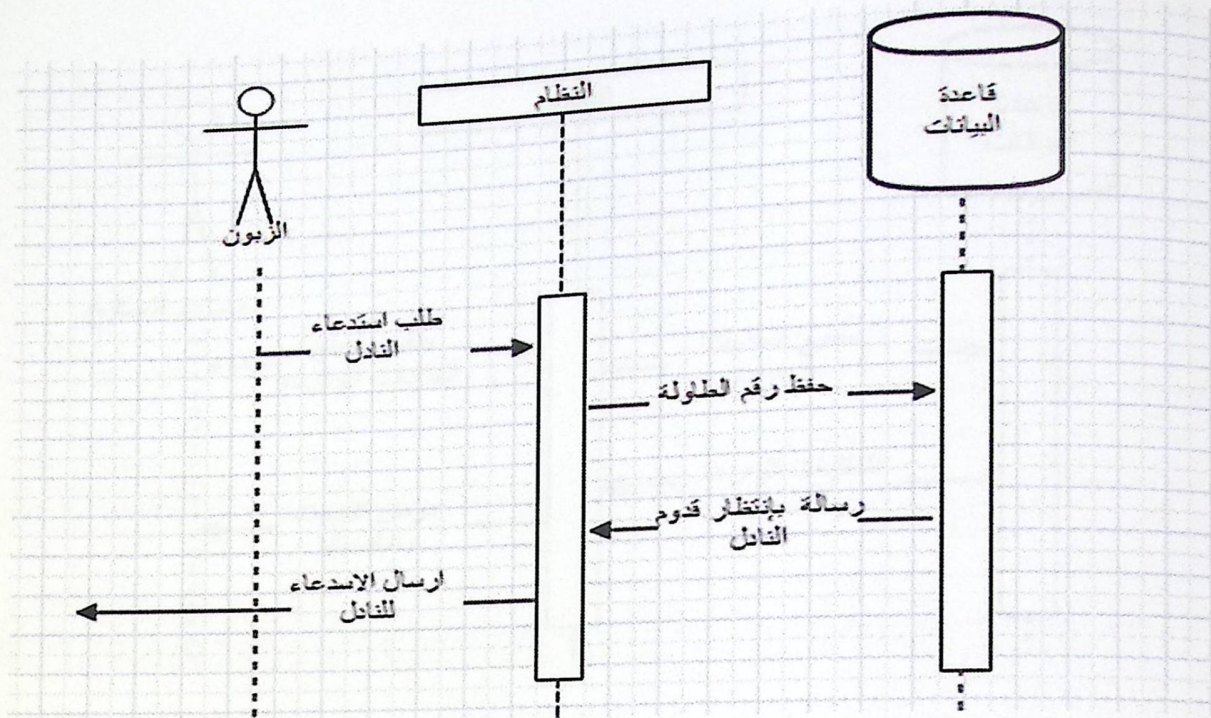


رسم توضيحي ٤, ١٢ (sequence diagram) تسلسل العمليات اختيار طلبية واصناف اخرى .

استعراض قائمة الوجبات المتاحة .

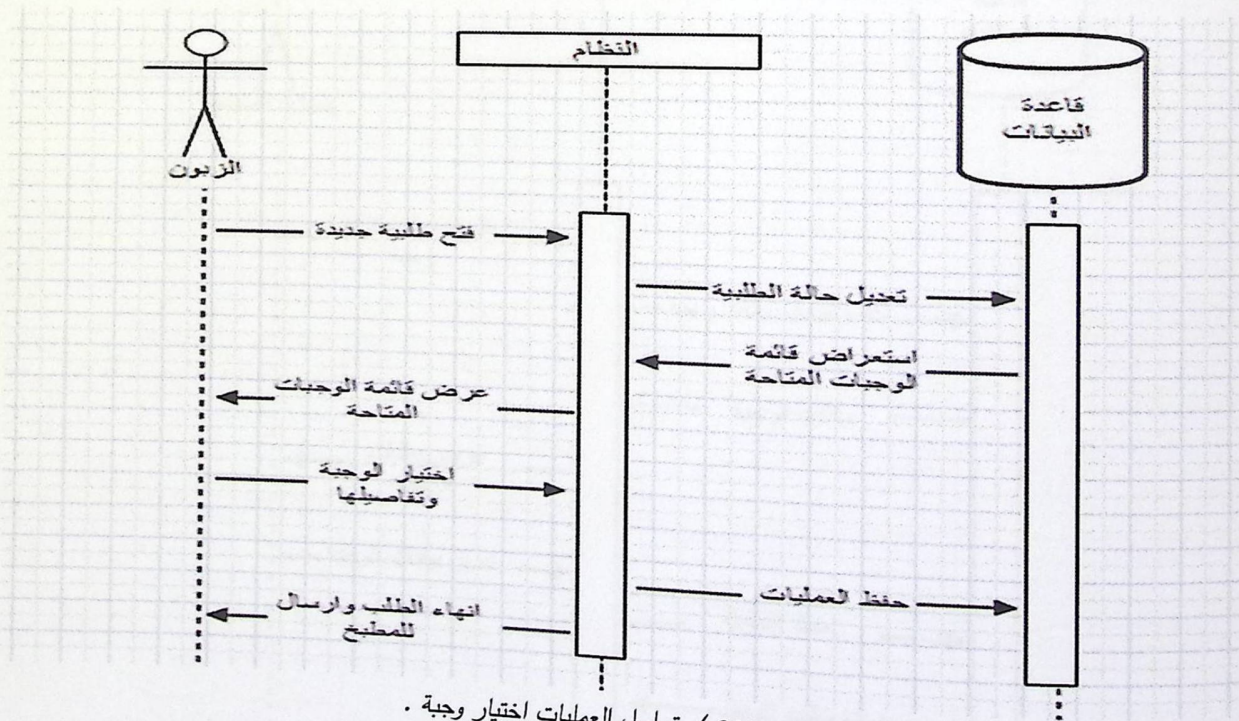


رسم توضيحي ٤, ١٣ (sequence diagram) تسلسل العمليات استعراض قائمة الوجبات .

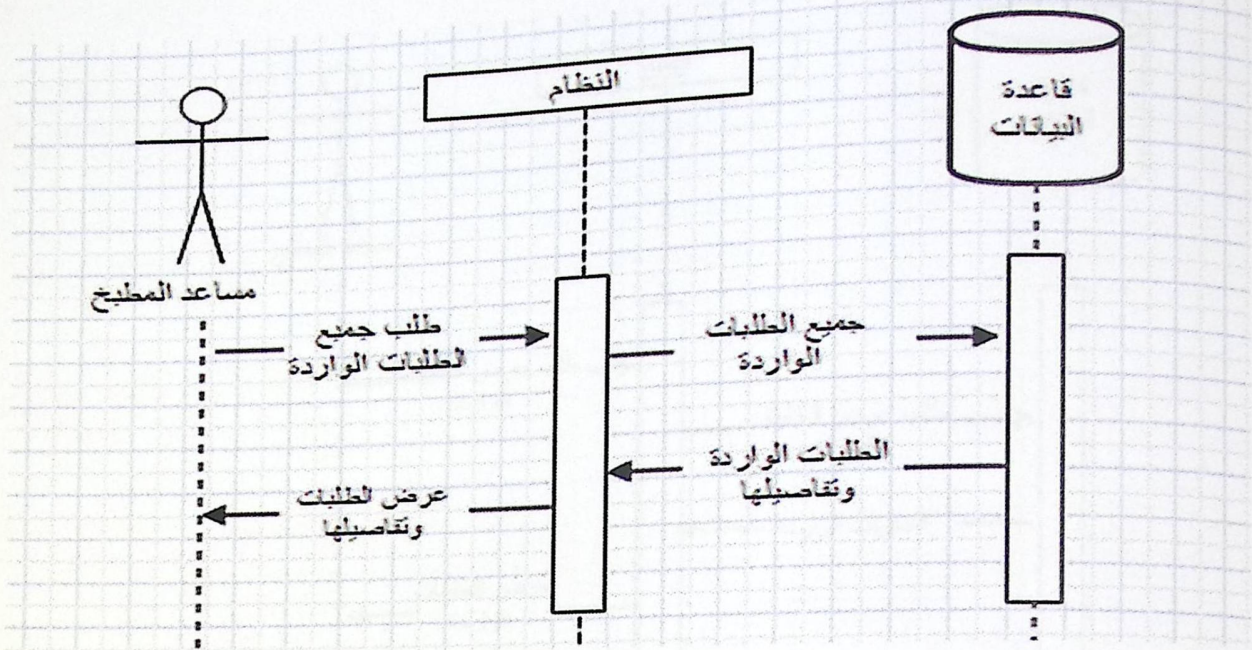


رسم توضيحي ٤,١ (sequence diagram) تسلسل العمليات استدعاء النادل .

اختيار وجبة

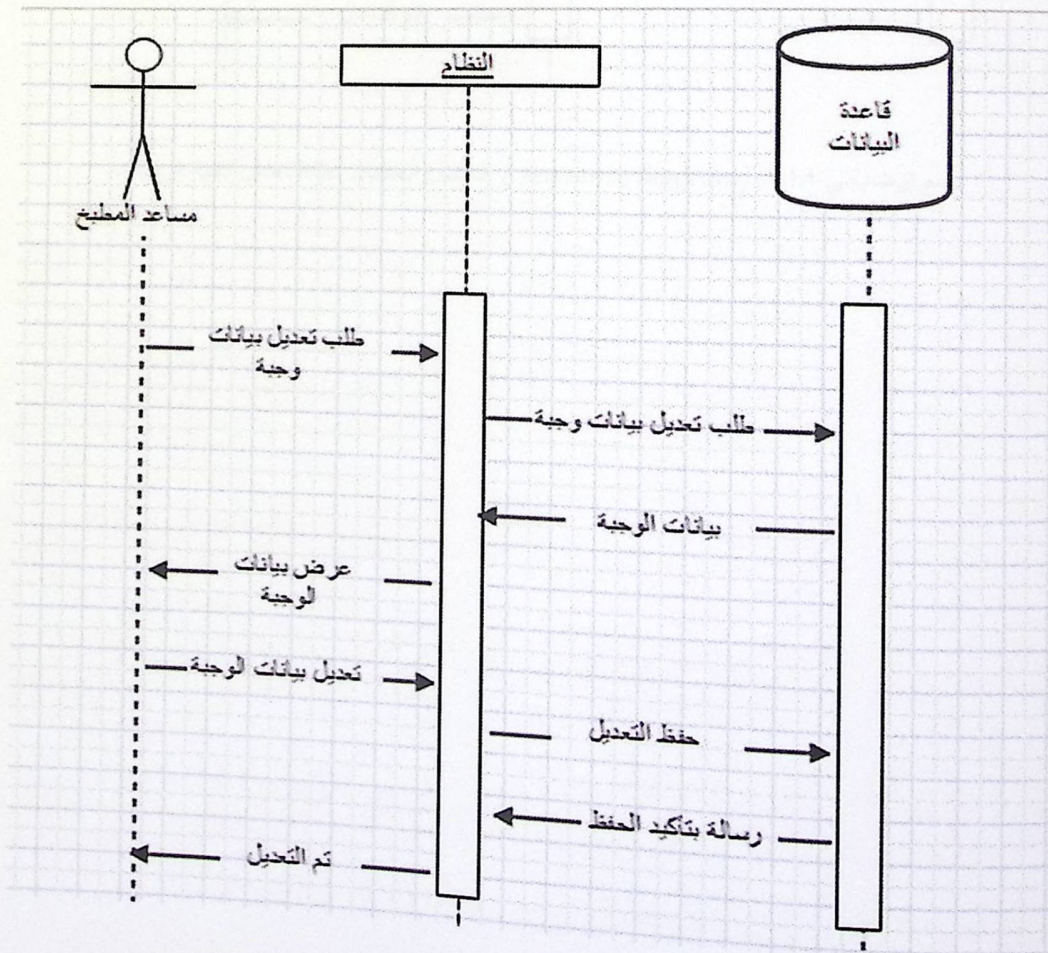


رسم توضيحي ٤,١٥ (sequence diagram) تسلسل العمليات اختيار وجبة .

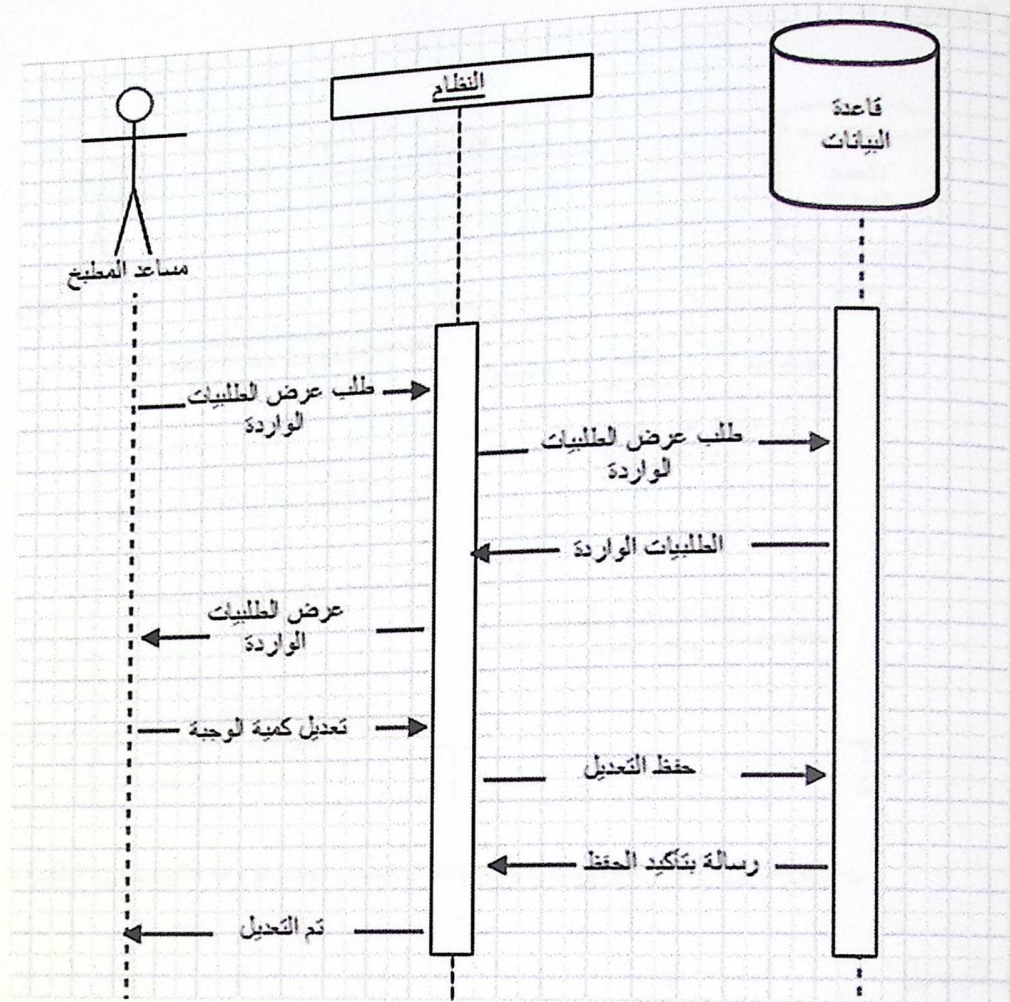


رسم توضيحي ٤,١٦ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة عرض الطلبات لتجهيزها .

تعديل بيانات الوجبة

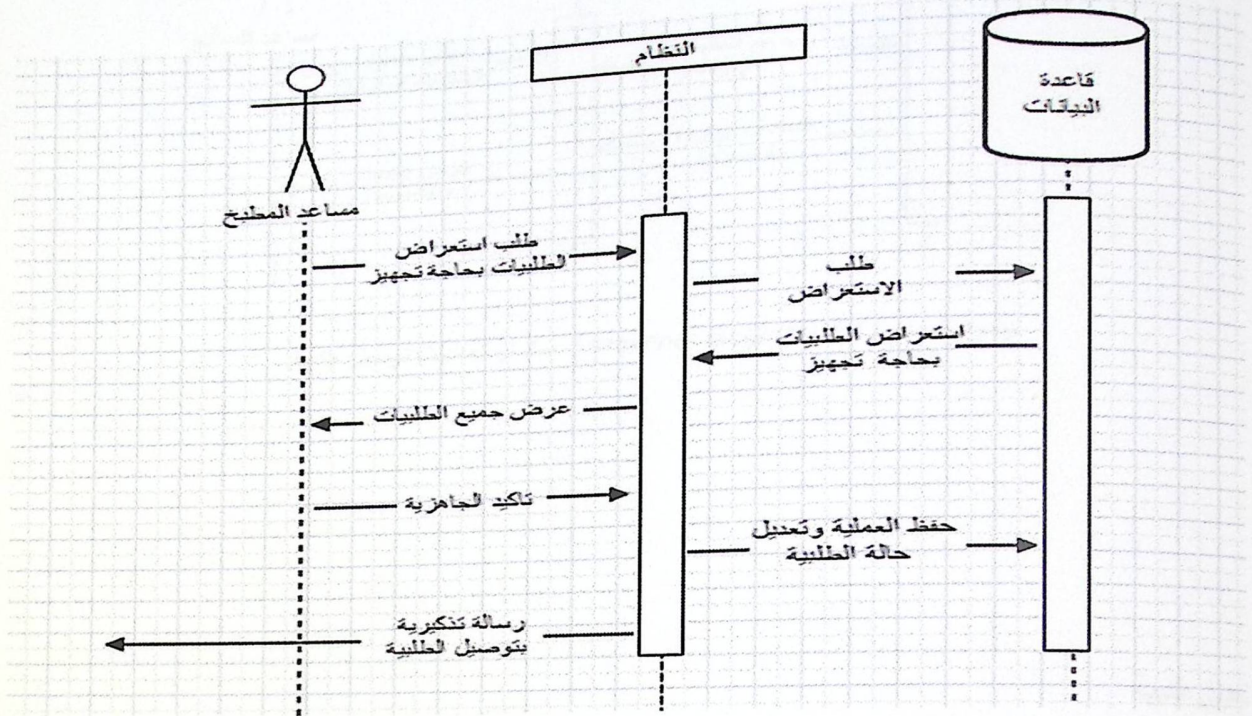


رسم توضيحي ٤,١٧ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تعديل بيانات الوجبة.



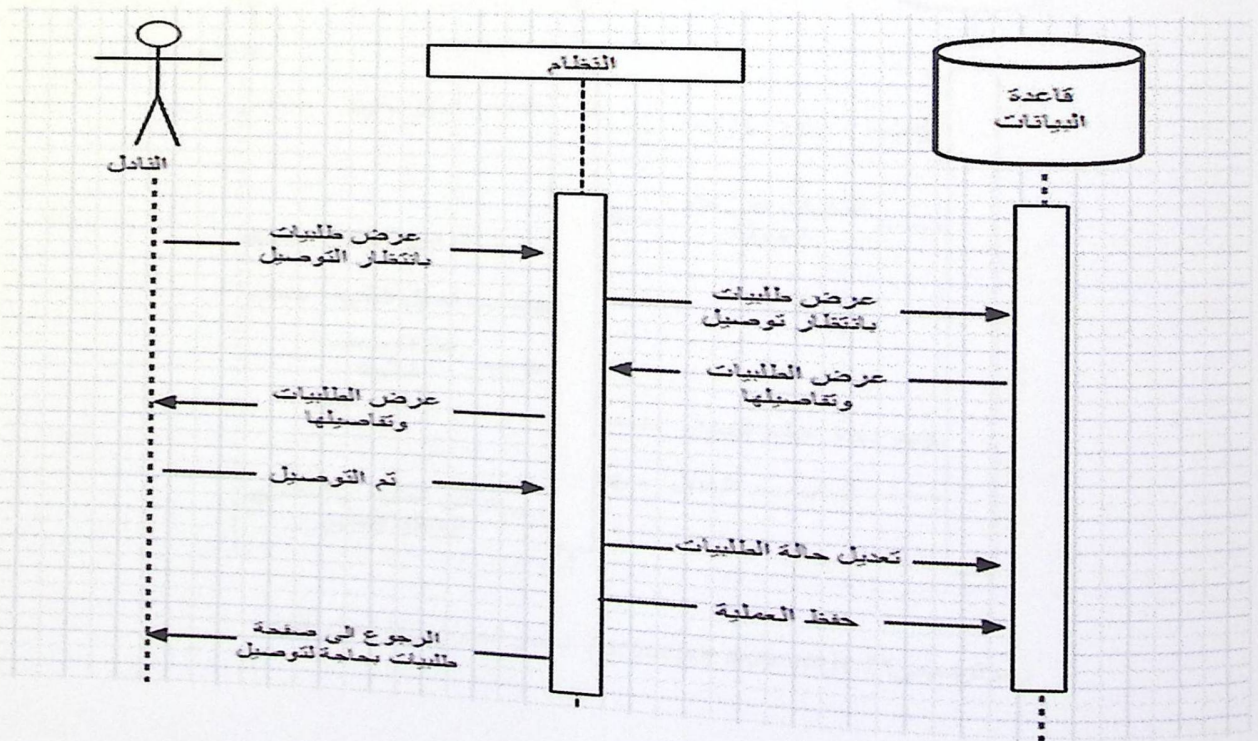
رسم توضيحي ٤, ١٨ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تعديل كمية الوجبة .

تأكيد الجاهزية



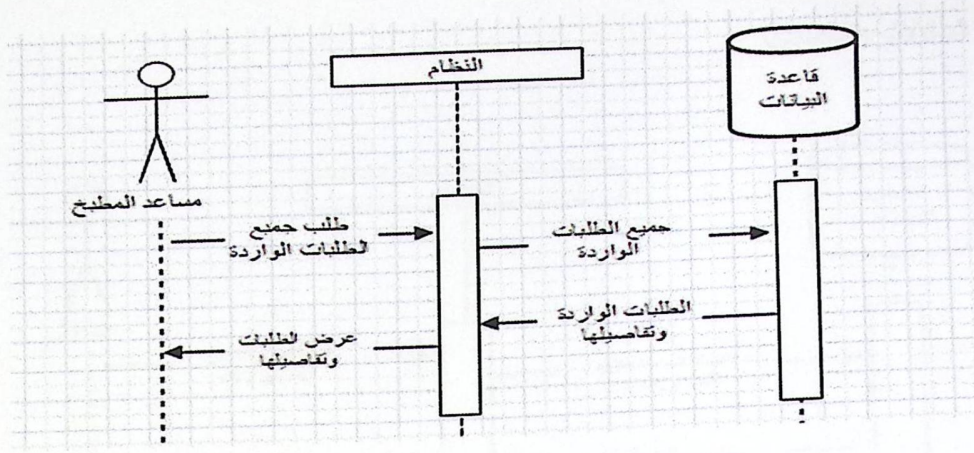
رسم توضيحي ٤,١٩ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تأكيد جاهزية الطلبية.

تأكيد التوصيل



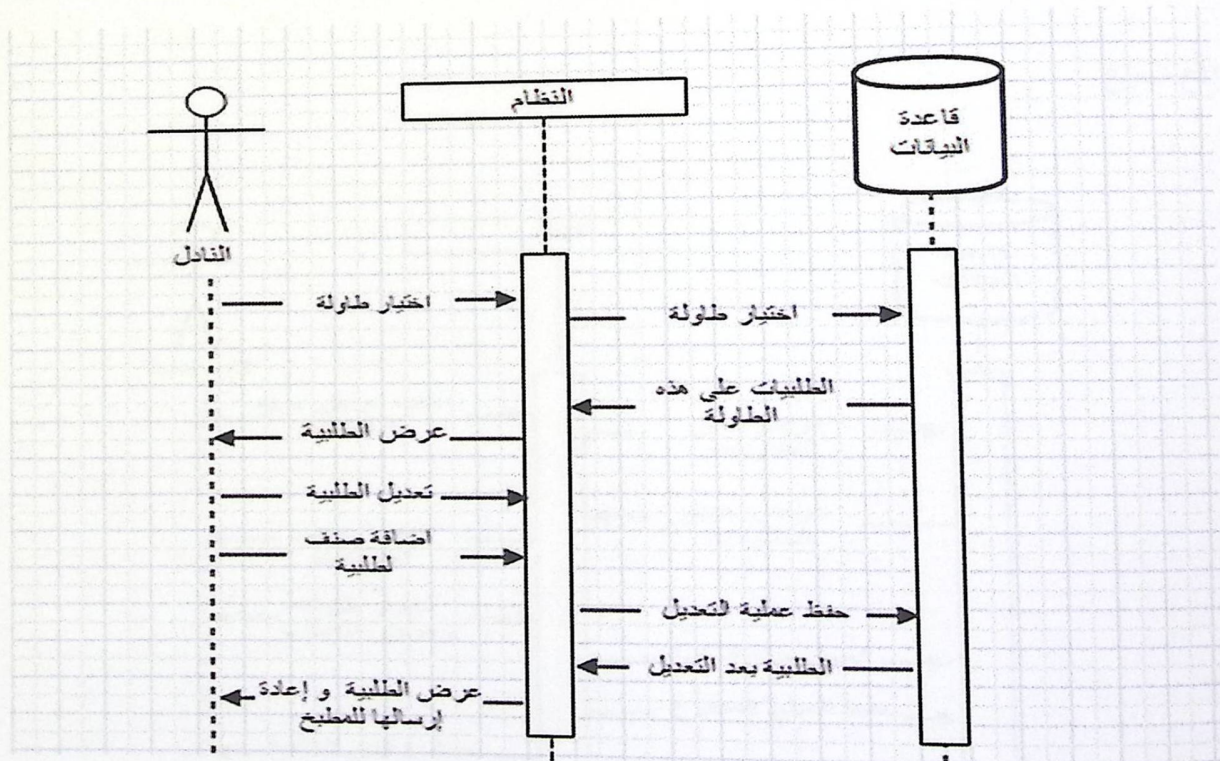
رسم توضيحي ٤,٢٠ (sequence diagram) تسلسل العمليات توصيل طلبية .

تأكيد رؤية الاستدعاء



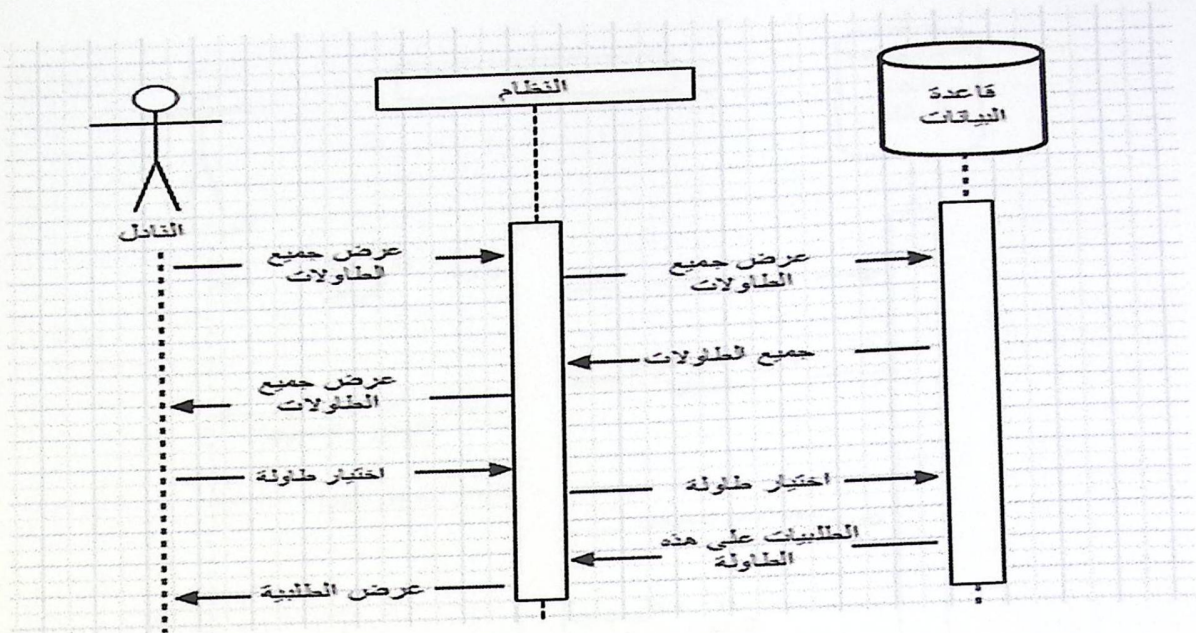
رسم توضيحي ٤,٢١ (sequence diagram) تسلسل العمليات توصيل طلبية .

تعديل طلبية



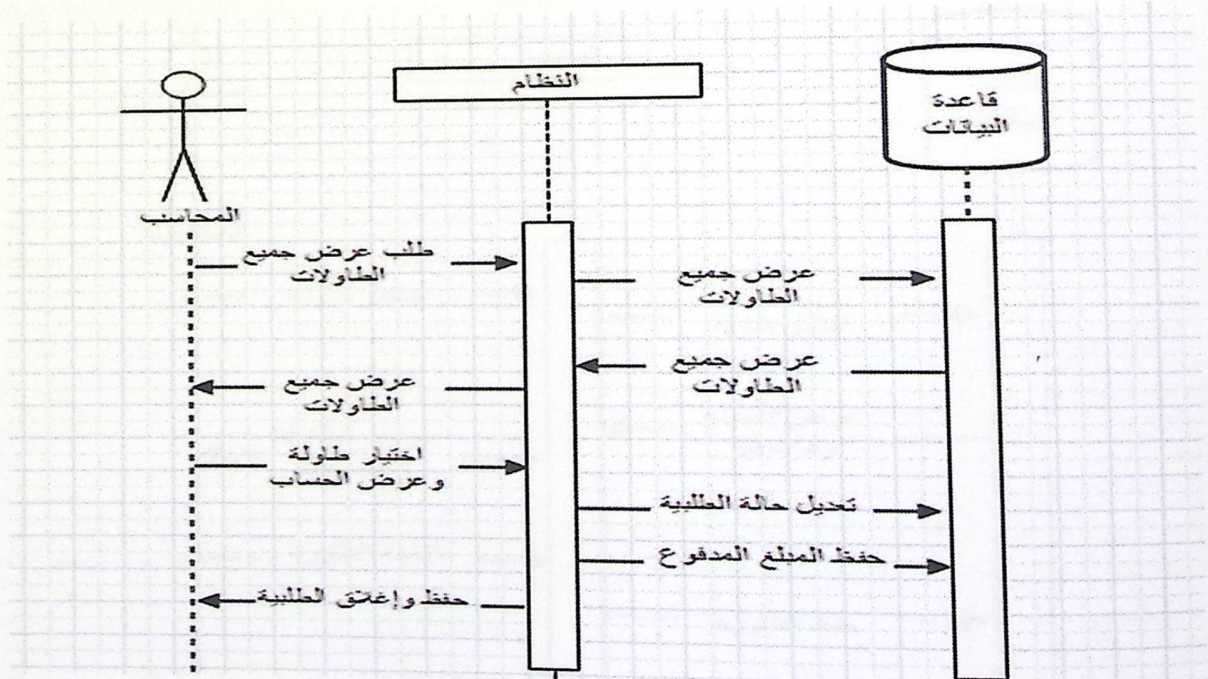
رسم توضيحي ٤,٢٢ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تعديل طلبية .

عرض جميع الطاومات وتفصيلها



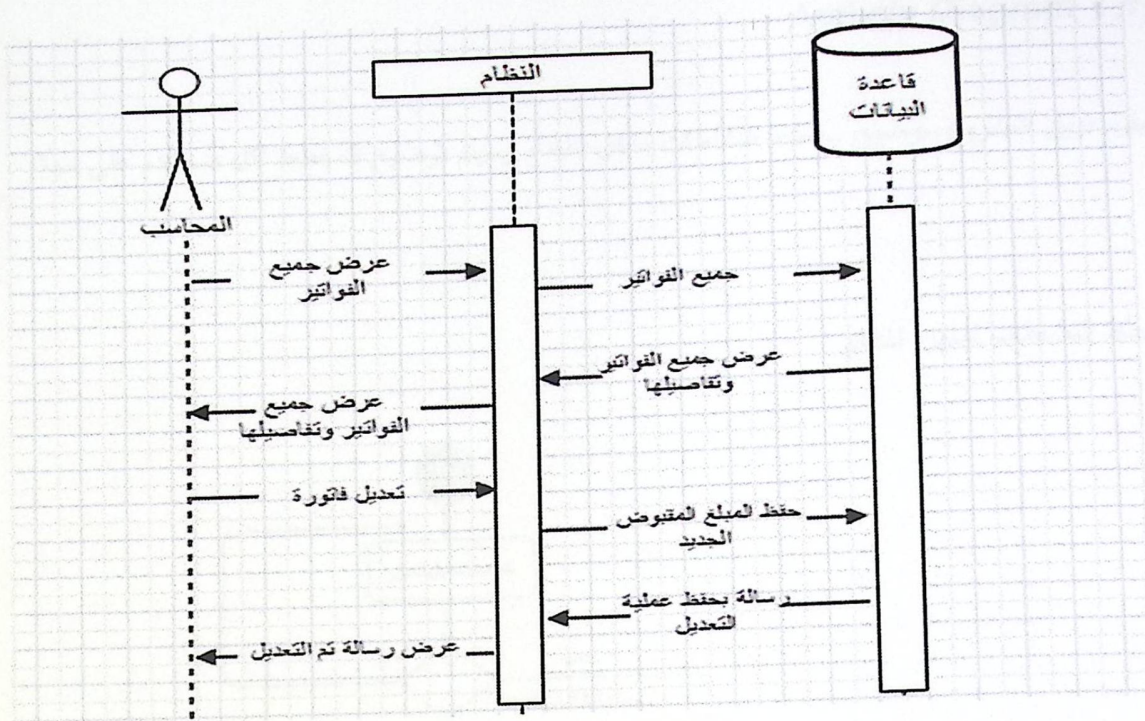
رسم توضيحي ٤,٢٣ (sequence diagram) تسلسل العمليات عرض جميع الطاومات وتفصيلها.

دفع المبلغ



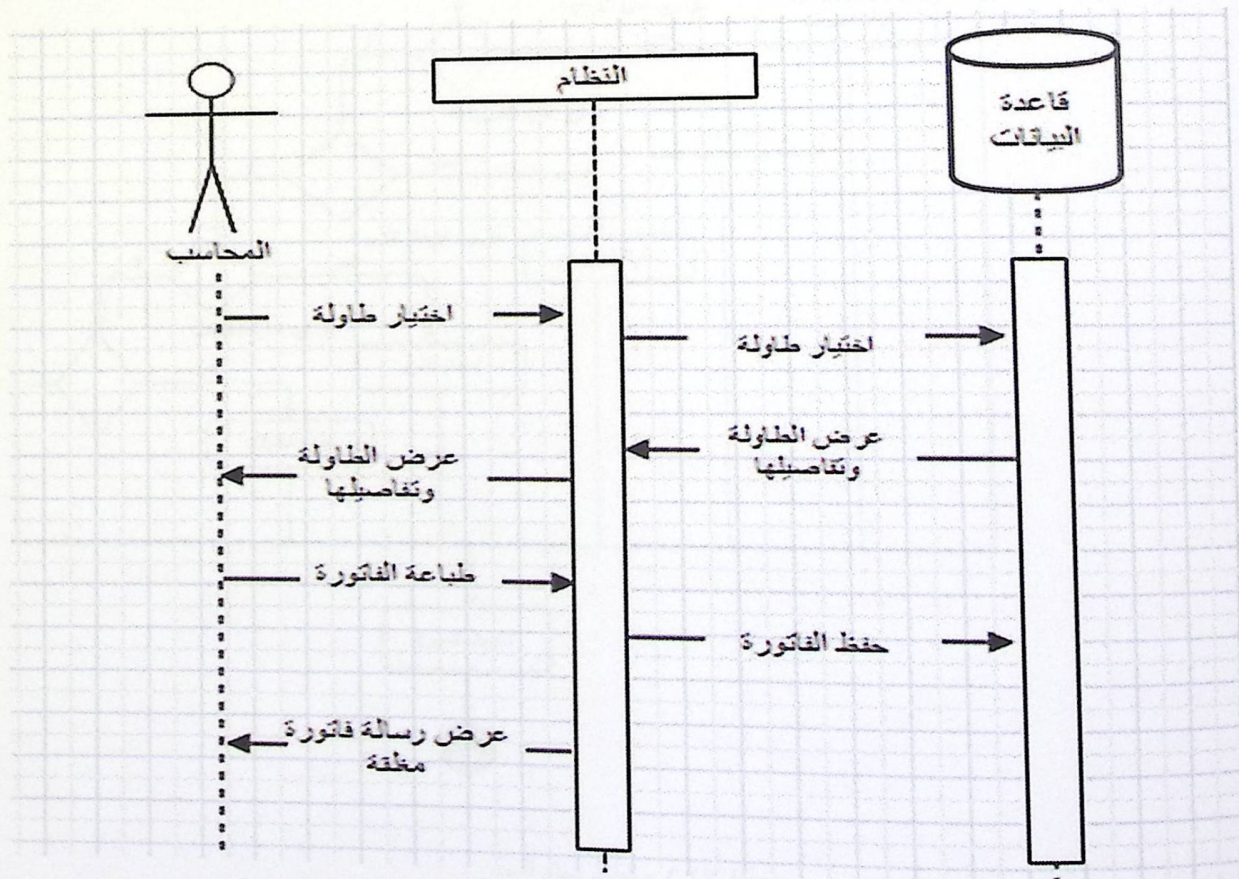
رسم توضيحي ٤,٢٤ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة دفع المبلغ .

تعديل فاتورة مغلقة



رسم توضيحي ٤,٢٥ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة تعديل فاتورة مغلقة .

طباعة فاتورة

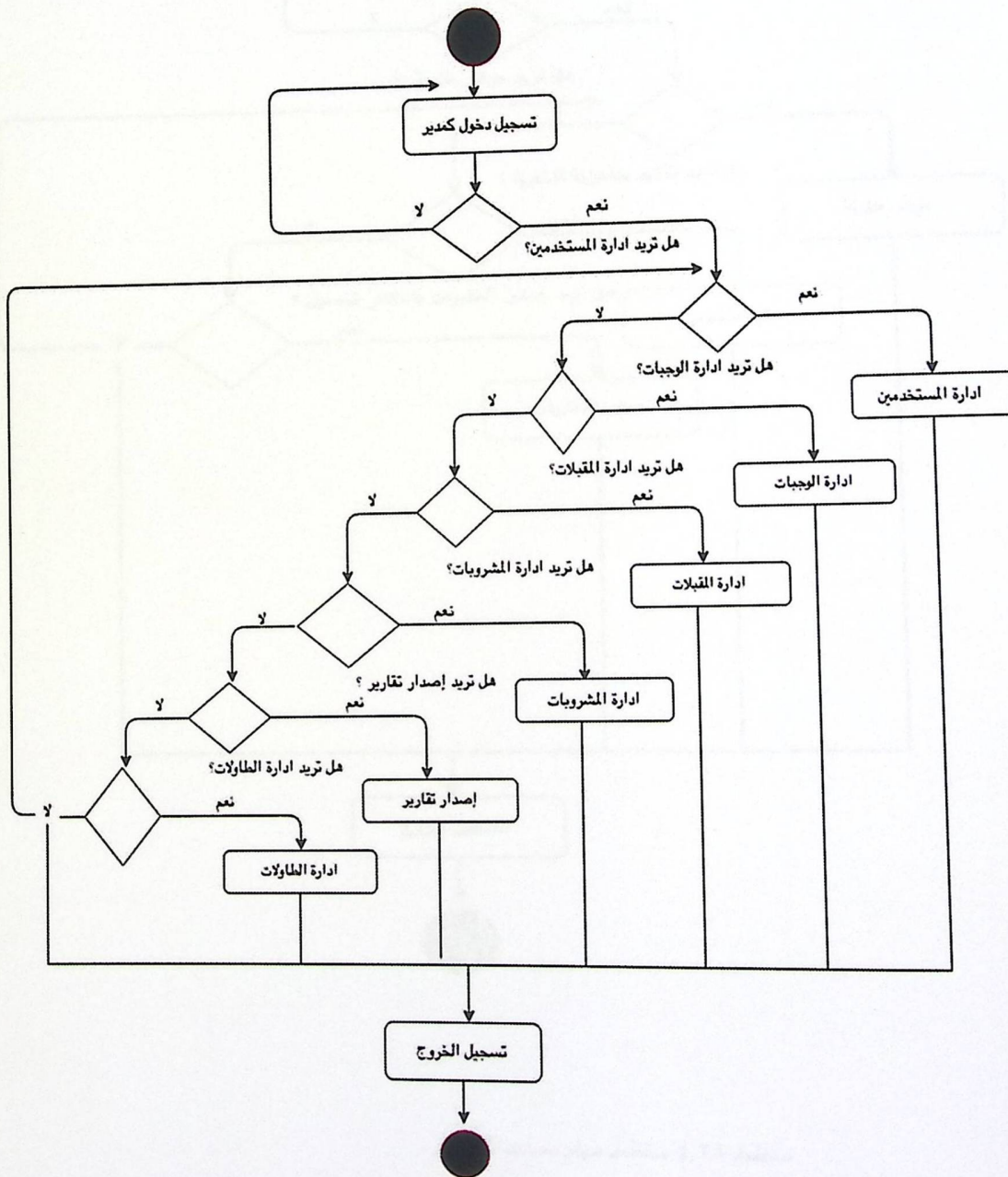


رسم توضيحي ٤,٢٦ (sequence diagram) تسلسل العمليات حالة طباعة فاتورة .

Activity Diagram ٤,٣

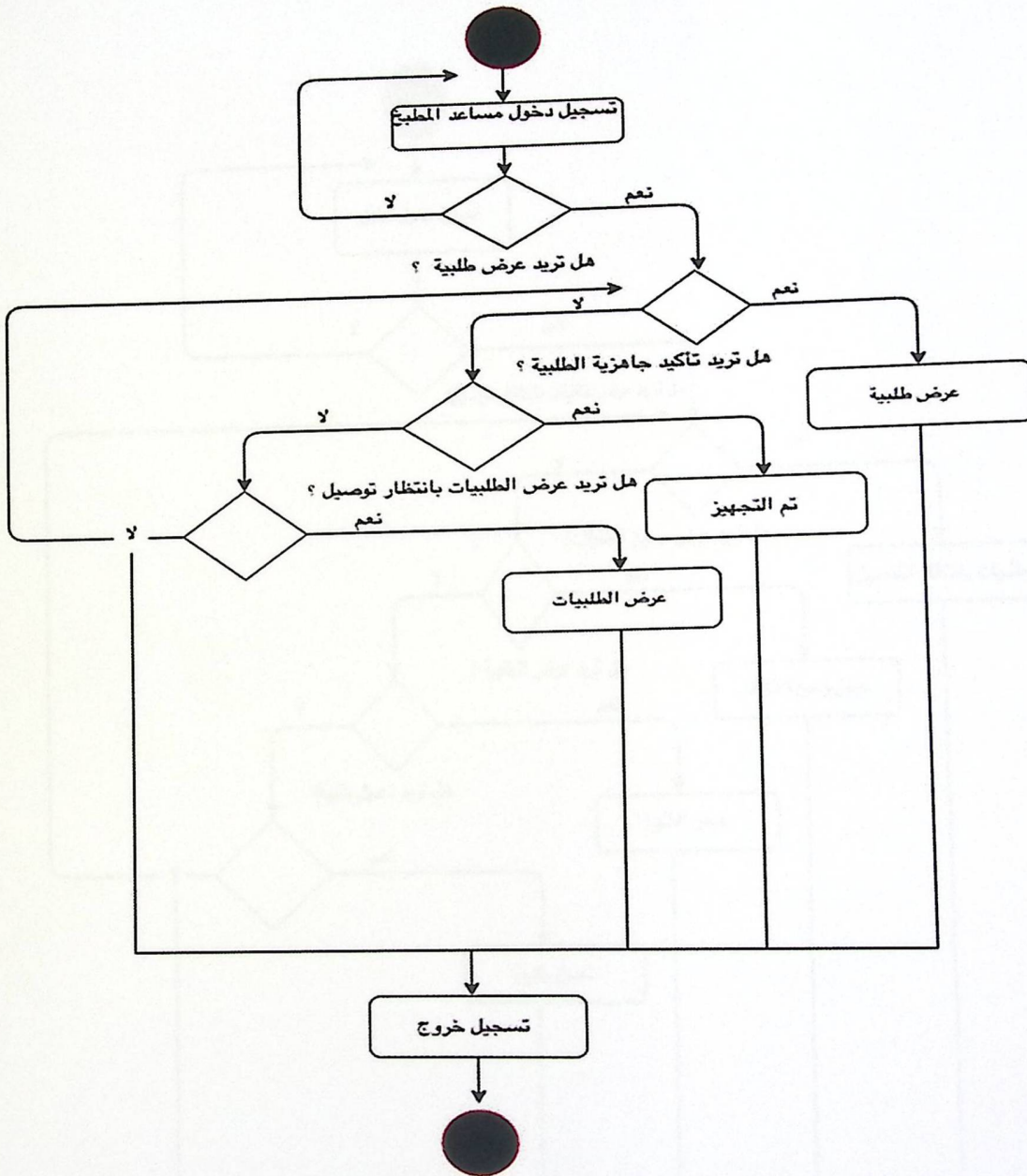
سيقوم فريق المشروع بتوضيح مخطط النشاطات داخل النظام وسيتم توضيح المخطط لكل مستخدم على حدة:

مخطط النشاطات لمدير النظام



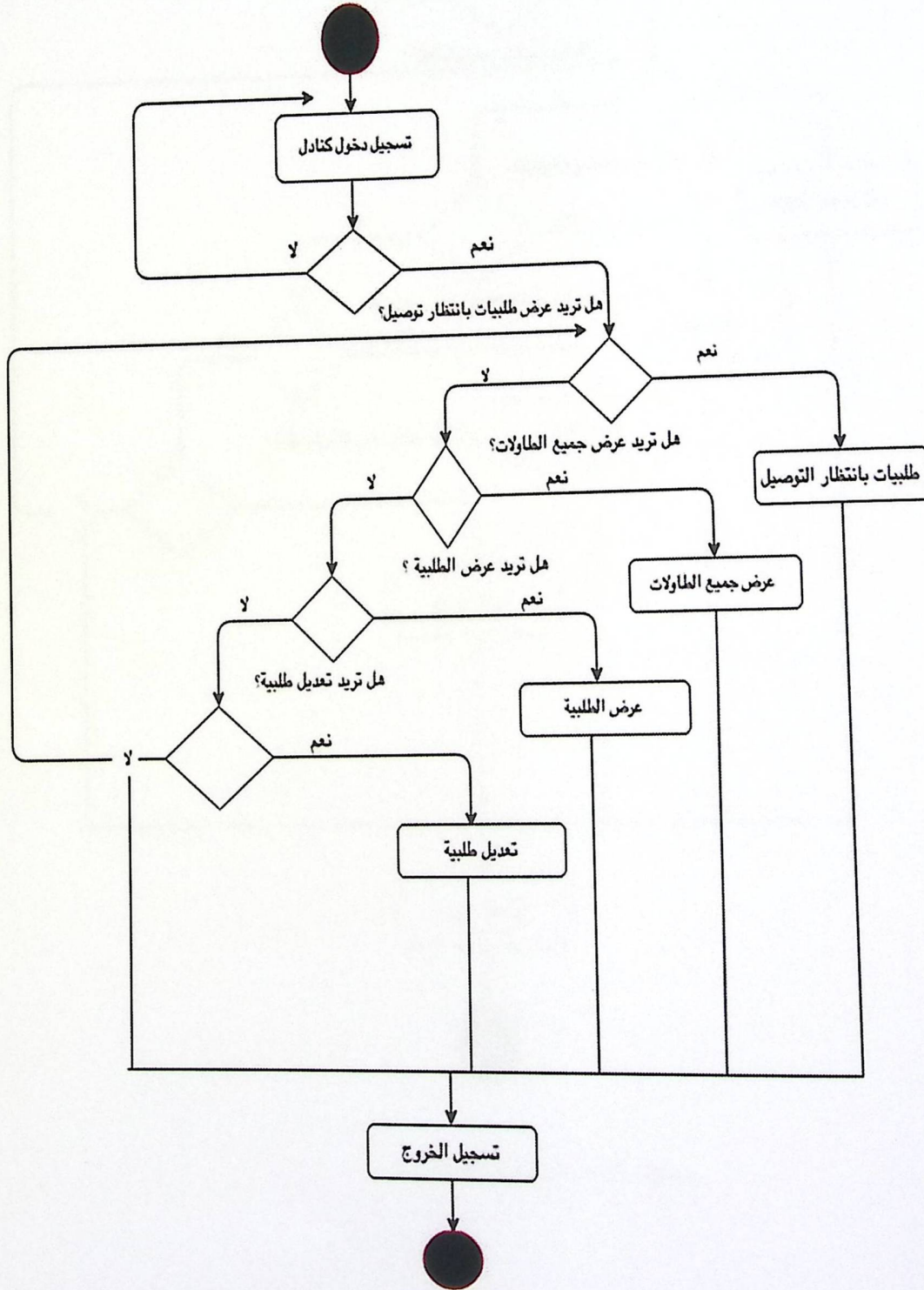
مخطط ٤,٢٧ مخطط مهام المدير .

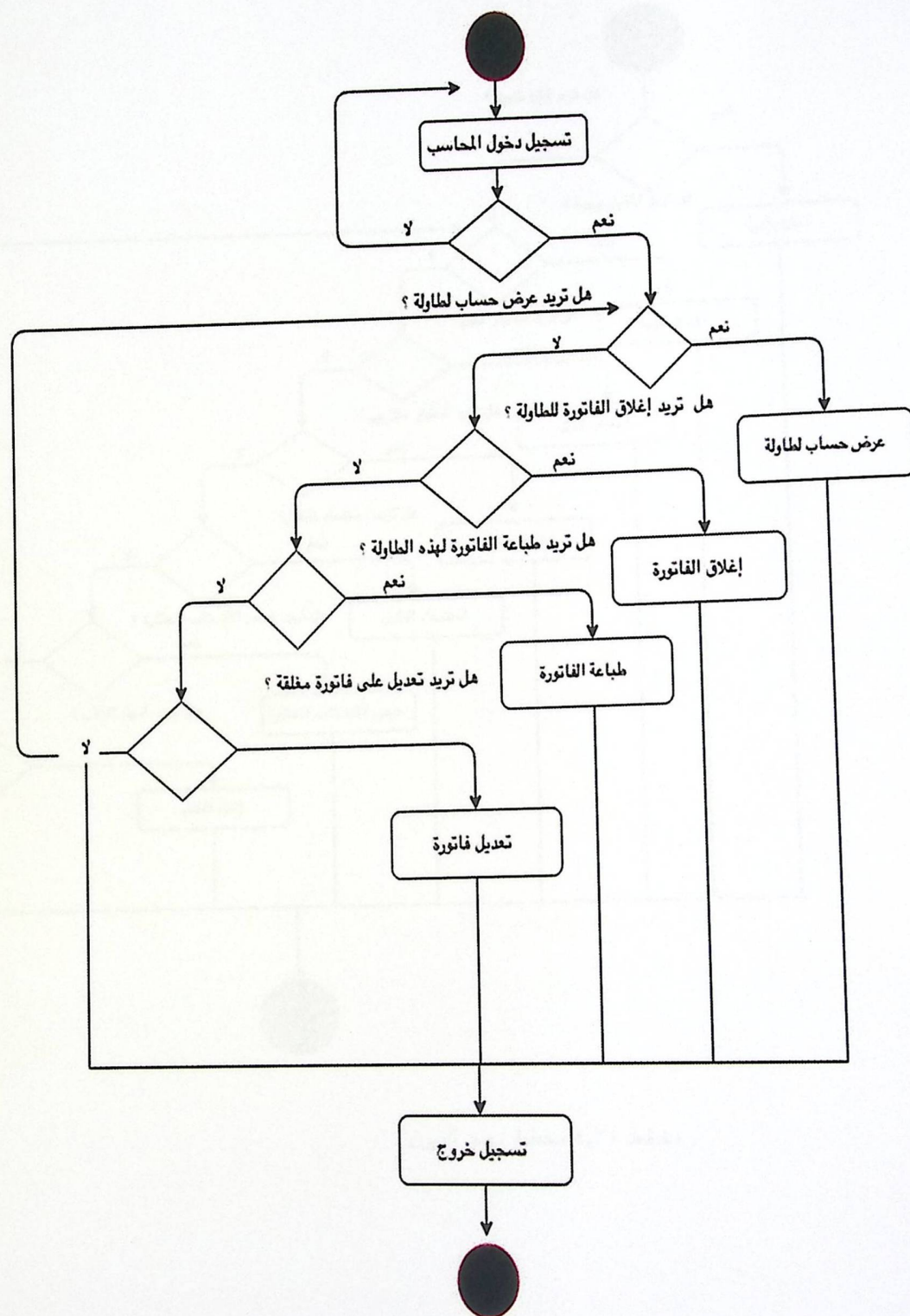
مخطط النشاطات مساعد المطبخ.

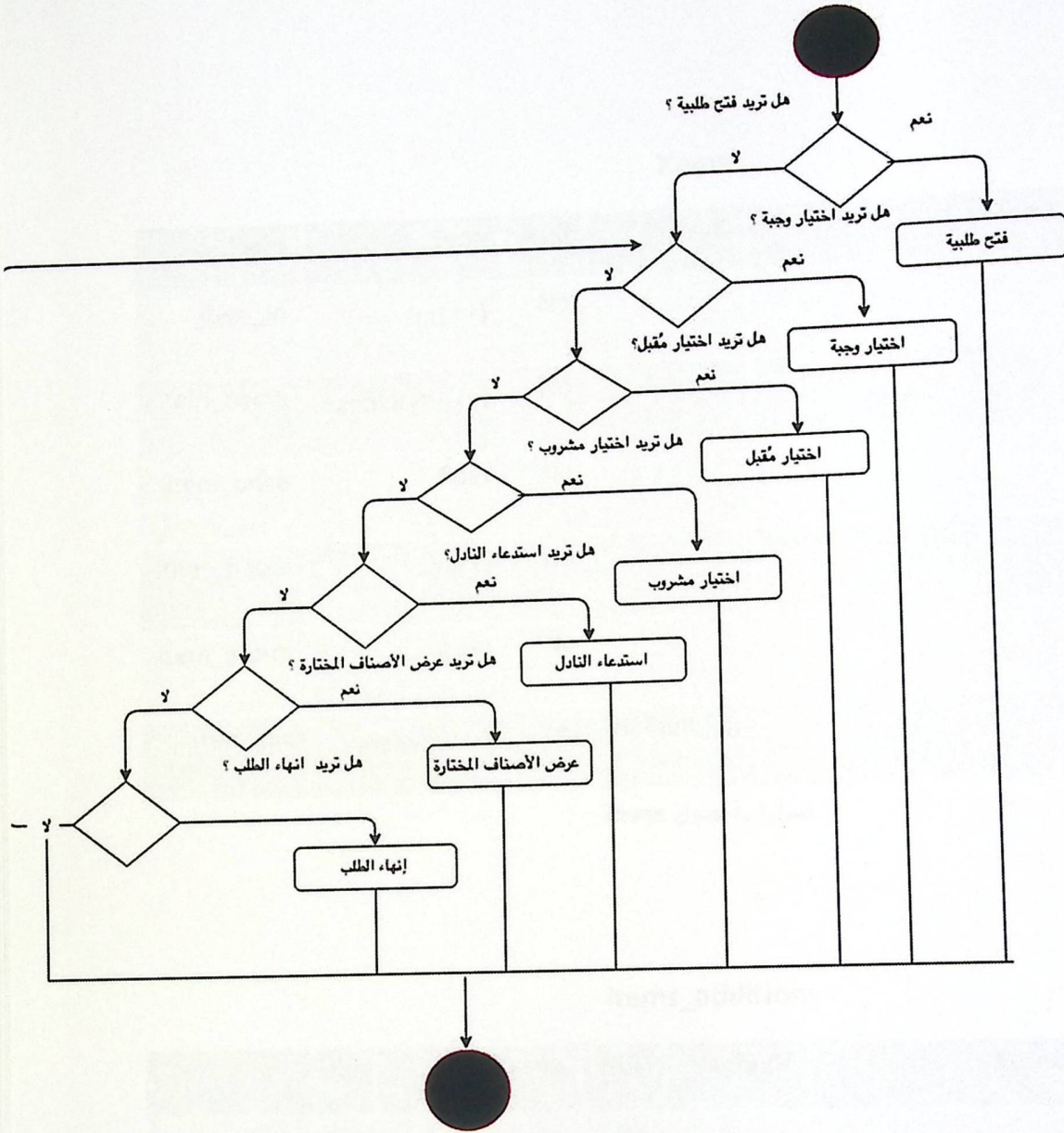


مخطط ٤,٢٨ مخطط مهام مساعد المطبخ .

مخطط النشاطات لنادل.







مخطط ٤,٣١ مخطط مهام للزبون .

٤,٤ جداول قاعدة البيانات

Items

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>item_id</u>	int(١٠)	No		رقم الوجبة
item_name	varchar(١٠٠٠)	No		اسم الوجبة
item_price	float	No		سعر الوجبة
item_status	int(٢)	No		حالة الوجبة
item_group	int(٢)	No		مجموعة الوجبة
item_pic	varchar(١٠٠)	Yes	default.jpg	صورة الوجبة

جدول ٤,١ Items

Items_additions

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>addition_id</u>	int(١٠)	No		رقم الاضافة
addition_item_id	int(١٠)	No		رقم الصنف
addition_name	varchar(١٠٠٠)	No		اسم الاضافة
addition_price	float	No		سعر الاضافة
addition_status	int(٢)	No		حالة الاضافة

جدول ٤,٢ Items_additions

order_items

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>order_item_id</u>	int(10)	No		المعرف
order_item_order_id	int(10)	No		رقم الطلبية
order_item_item_id	int(10)	No		رقم الصنف
order_item_qountity	int(10)	No		الكمية المطلوبة
is_edit	int(11)	No	0	صنف معدّل

جدول ٤,٣ order_items

order_items_addtion

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>id</u>	int(11)	No		المعرف
addition_id	int(11)	No		رقم الاضافة
order_id	int(11)	No		رقم الطلبية

جدول ٤,٤ order_items_addtion

Orders

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>order_id</u>	int(10)	No		رقم الطلبية
order_date	date	No		تاريخ الطلبية
order_table	int(10)	No		رقم الطاولة
order_maker	int(10)	No		منشئ الطلبية
order_status	int(2)	No		حالة الطلبية
received_amount	float	Yes	NULL	المبلغ المقبوض
start_time	time	Yes	NULL	وقت الطلب
end_time	time	Yes	NULL	وقت التوصيل

جدول ٤,٥ orders

users

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>user_no</u>	int(10)	No		رقم المستخدم
user_type	int(1)	No		نوع المستخدم
user_name	varchar(50)	No		اسم المستخدم
user_pass	varchar(50)	No		كلمة المرور
user_email	varchar(50)	No		البريد الالكتروني
user_reg_date	datetime	No		تاريخ التسجيل
user_status	int(2)	No	1	حالة المستخدم

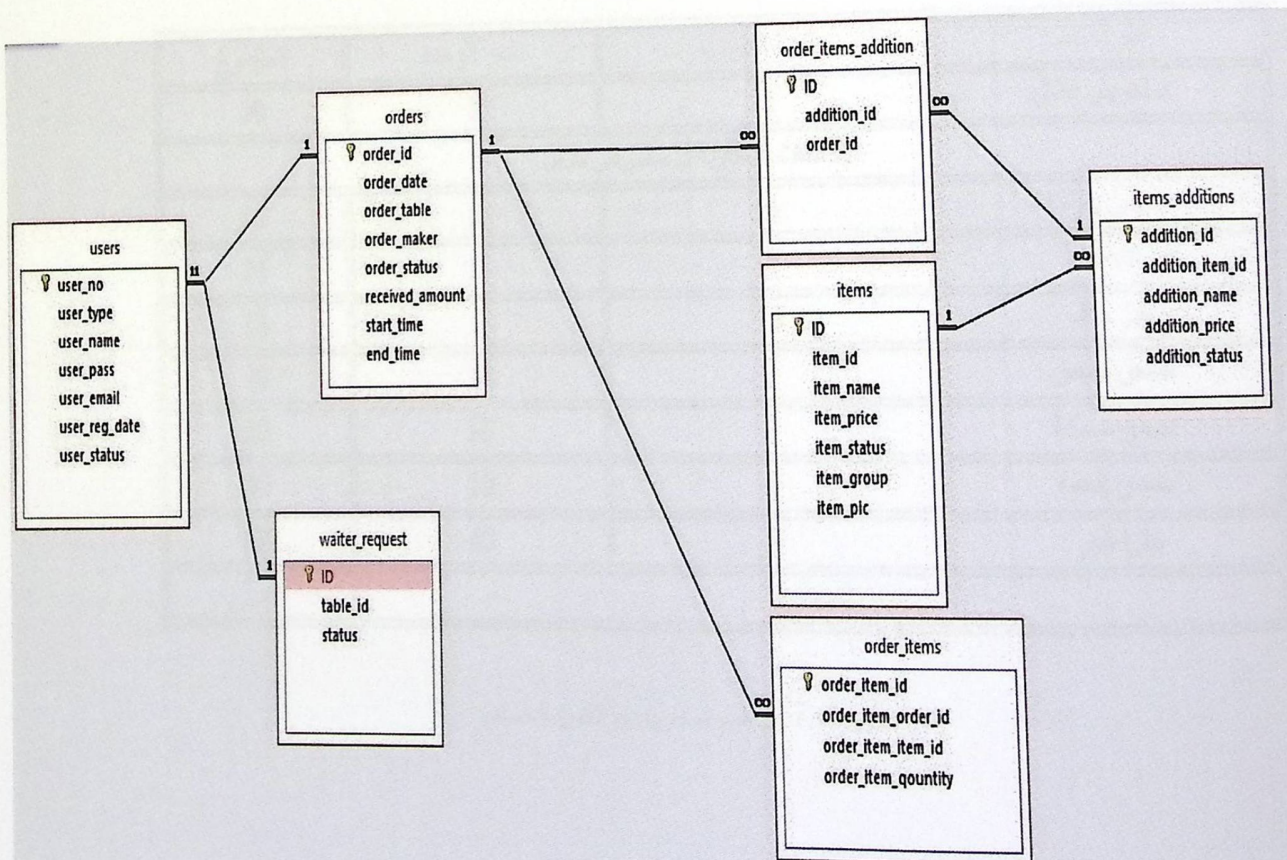
جدول ٤,٦ users

waiter_request

Field	Type	Null	Default	Comments
<u>id</u>	int(11)	No		المعرّف
user_id	int(11)	No		رقم الطاولة
status	int(11)	No		الحالة
order_id	int(11)	No		رقم الطلبية

جدول ٤,٧ waiter_request

Class diagram ٤,٥



الشكل ٤,٣٢ class diagram

٤,٦ واجهات النظام

شاشات مخرجات النظام

5/20/2015

مطعم الشريف



اسم الصنف	الكمية المطلوبة	سعر الوحدة	المجموع
ساندويش فلافل	13	3	39
الاضافات المطلوبة ل ساندويش فلافل			
صحن بطاطا	13	5	65
علبة ماء	13	2	26
خبز حاف	13	1	13
صحن حمص	2	5	10
صحن مسبحة	2	10	20
حمص بلحمة	4	10	40
بيتزا كبير	3	40	120
المجموع			333

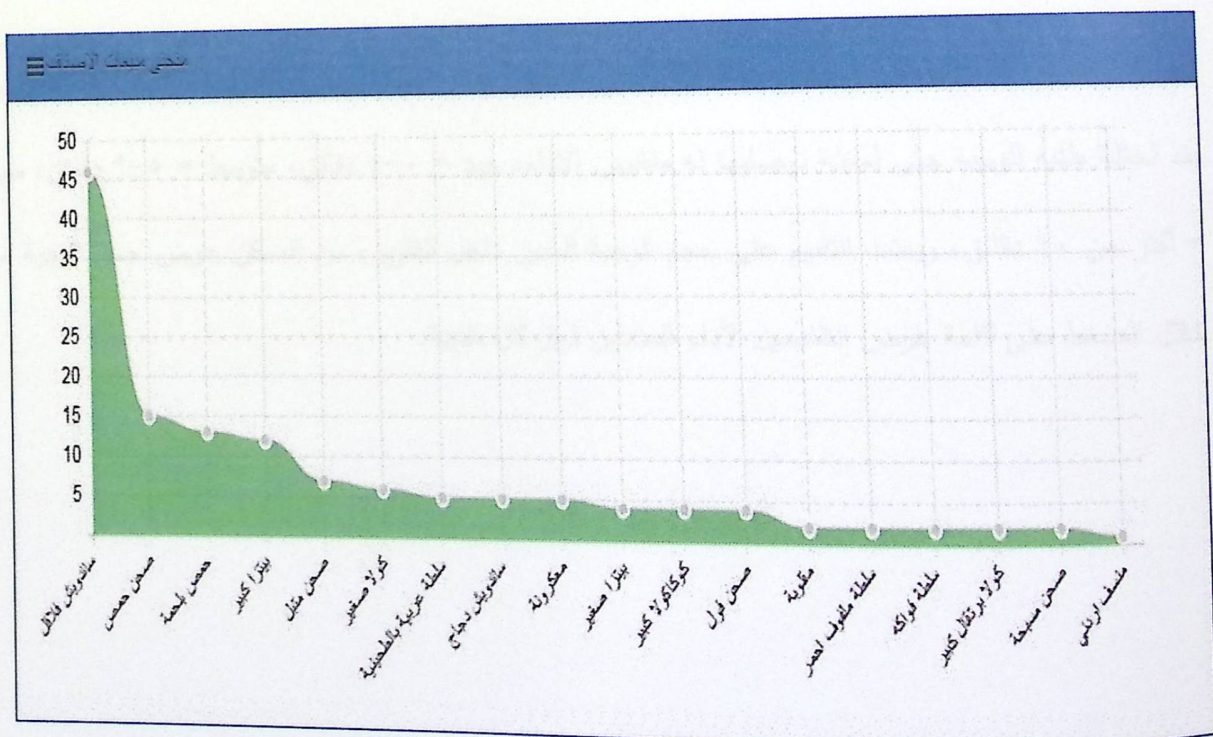
شكل ٤,٣٣ تصميم المخرجات، فاتورة الحساب

تبين الشكل فاتورة لطالبة تم طلبها من قبل زبائن في المطعم (طلبية افتراضية)، وكما هو مبين في الشكل يتم فصل الاضافات الخاصة بالوجبة عن الوجبة الرئيسية لتوضيح سعر كل اضافة في الوجبة.

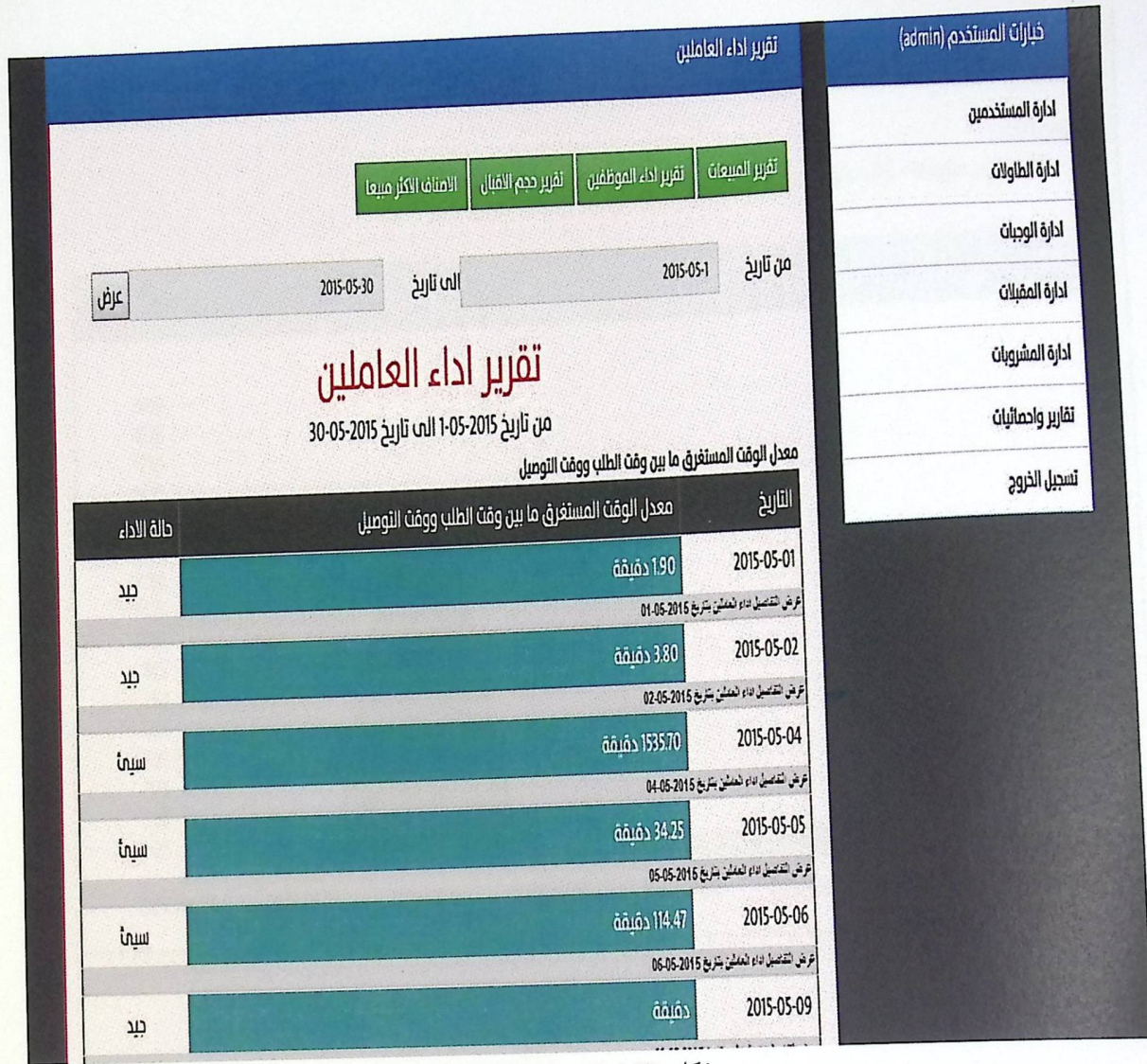
تقرير المبيعات	تقرير أداء الموظفين	تقرير حجم الأقبال	الاصناف الأكثر مبيعا
من تاريخ	2015-05-1	الى تاريخ	2015-05-30
عرض			
تقرير مبيعات الاصناف من تاريخ 1-05-2015 الى تاريخ 30-05-2015			
الصف	مجموع المبيعات من الصف		
ساندويش فلافل	" 46 " وحدة		
صحن حمص	" 15 " وحدة		
حمص بلحمة	" 13 " وحدة		
بيتزا كبير	" 12 " وحدة		
صحن متبل	" 7 " وحدة		
كولا صغير	" 6 " وحدة		
سلطة عربية بالطحينة	" 5 " وحدة		
ساندويش دجاج	" 5 " وحدة		
معكرونة	" 5 " وحدة		
بيتزا صغير	" 4 " وحدة		

شكل ٤,٣٤ تقرير المبيعات

يبين التقرير مبيعات الاصناف من تاريخ محدد من قبل المستخدم حيث يبين عدد مبيعات كل وجبة، مما يساعد الادارة في تحديد الوجبات الأكثر مبيعا، وذلك من الممكن ان يساعد في اجراء عروض على الوجبات الاقل مبيعا او الغاؤها.



شكل ٤,٣٥ رسم بياني لتقرير حجم المبيعات.



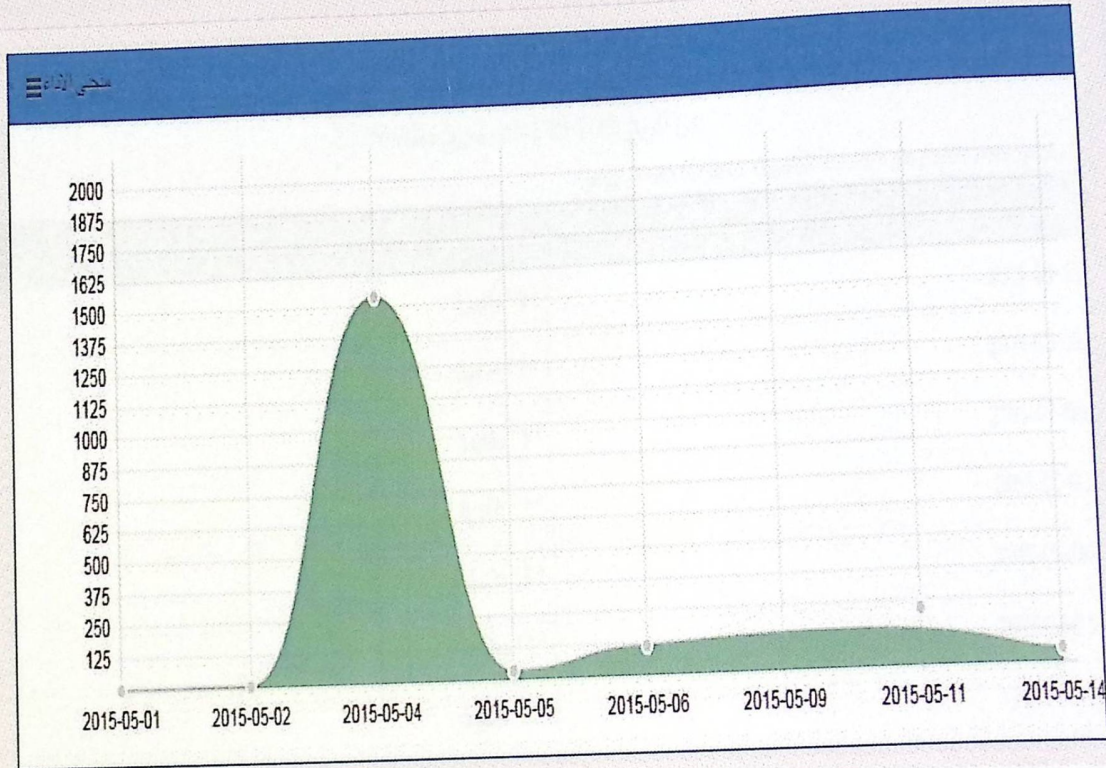
شكل ٤,٣٦ تقرير أداء العاملين

يبين هذا التقرير أداء العاملين وسرعة خدمة الزبائن في المطعم، يقوم النظام بحساب الفترة المستغرقة لخدمة الزبون منذ لحظة طلبه للوجبة حتى لحظة توصيلها له بمقاييس الأداء، جيد = ٠-٤ دقائق، متوسط = ٥-٩ دقائق، سيئ = أكثر من ١٠ دقائق، ويعتمد التقييم على حجم الوجبة المبين داخل التقرير، من الممكن عرض حجم الوجبة من خلال الضغط على كلمة عرض التفاصيل لأداء العاملين فوق كل طلبية.

المعدل العام : 245.39 دقيقة

مقياس الاداء :

جيد = 4-0 دقائق , متوسط = 9-5 دقائق , سيئ = اكثر من 10 دقائق



شكل ٣٧، ٤ رسم بياني لتقرير اداء العاملين.

الاصناف الأكثر مبيعا

تقرير حجم الاقبال

تقرير اداء الموظفين

تقرير المبيعات

عرض

2015-05-30

الى تاريخ

2015-05-1

من تاريخ

تقرير اقبال الزبائن

من تاريخ 1-05-2015 الى تاريخ 30-05-2015

يتم تحديد حجم الاقبال من خلال عدد الطلبات المطلوبة في كل يوم

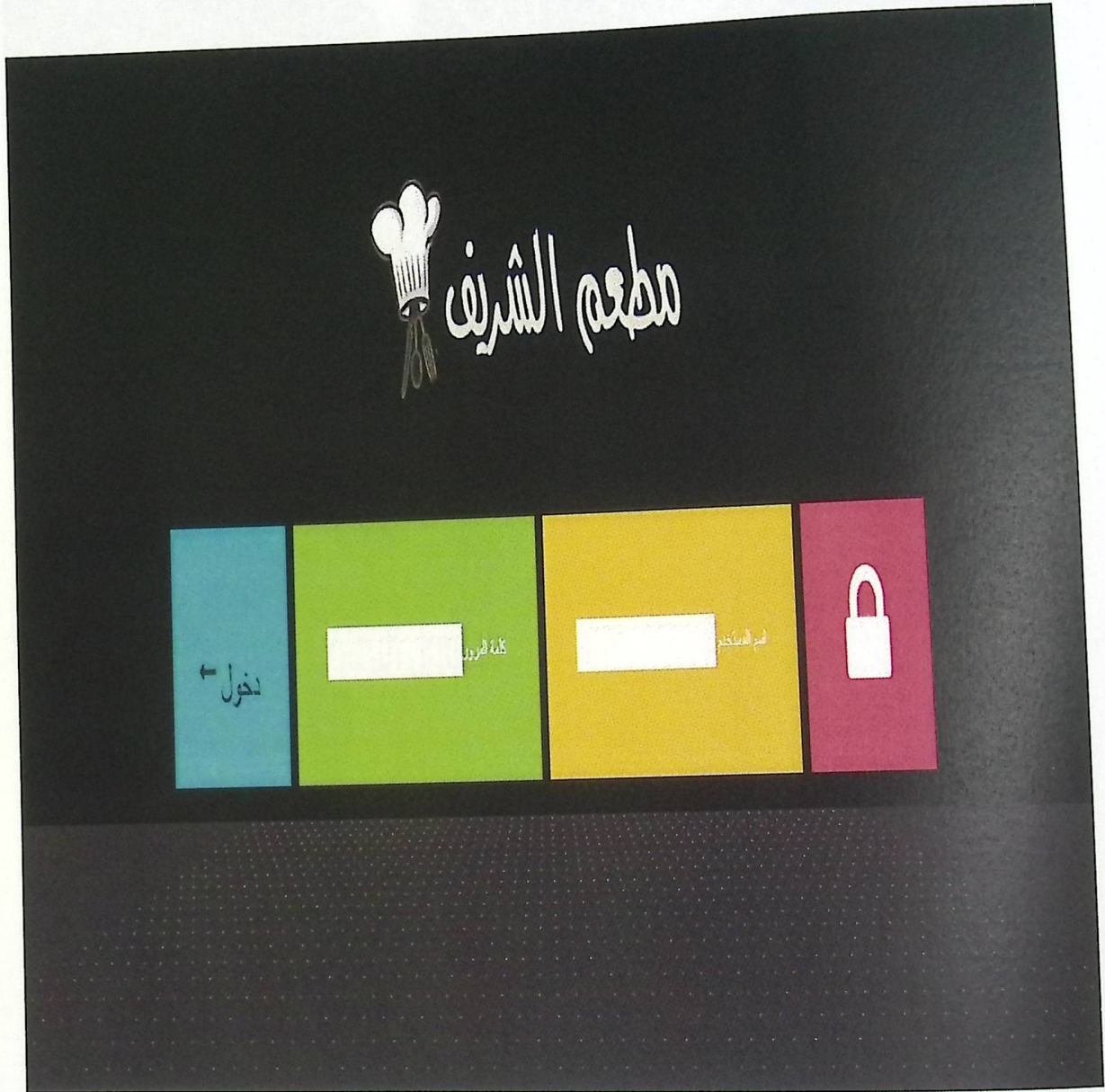
عدد الطلبات	التاريخ
"1" طلبية	2015-05-01
"1" طلبية	2015-05-02
"1" طلبية	2015-05-04
"1" طلبية	2015-05-05
"5" طلبية	2015-05-06
"1" طلبية	2015-05-09
"2" طلبية	2015-05-11
"4" طلبية	2015-05-14

شكل ٤,٣٨ تقرير اقبال الزبائن

يوضح هذا التقرير مبيعات الوجبات في حسب التاريخ الذي يحدده المدير مما يساعد الادارة في معرفة الايام التي يتزايد او يتناقص فيها الاقبال، مما يساعد في اجراء عروض في تلك الايام لزيادة الاقبال وزيادة المبيعات.

تصميم المدخلات

وهي العمليات التي يتم من خلالها ادخال بيانات للنظام ولقاعدة البيانات، وتتضمن هذه العمليات عملية تسجيل الدخول للنظام، انشاء مستخدمين، انشاء الوجبات وازاداتها، انشاء المشروبات والمقبلات.



شكل ٤,٣٩ واجهة تسجيل الدخول للنظام

يتم تسجيل دخول المستخدم عن طريق ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به، سيتوجه بعدها النظام الى واجهة الترحيب بالمستخدم.



الصفحة الرئيسية

اهلا وسهلا بك عزيزي : admin

مسؤول النظام

خيارات المستخدم (admin)

ادارة المستخدمين

ادارة الطاولات

ادارة الوجبات

ادارة المقبلات

ادارة المشروبات

تقارير واحصائيات

تسجيل الخروج

شكل ٤,٤٠ واجهة الترحيب بالمستخدم

بعد ادخال بيانات المستخدم الصحيحة يقوم النظام بتوجيهه الى الصفحة الخاصة بالمستخدم.



شكل ٤,٤١ تسجيل دخول خاطئ

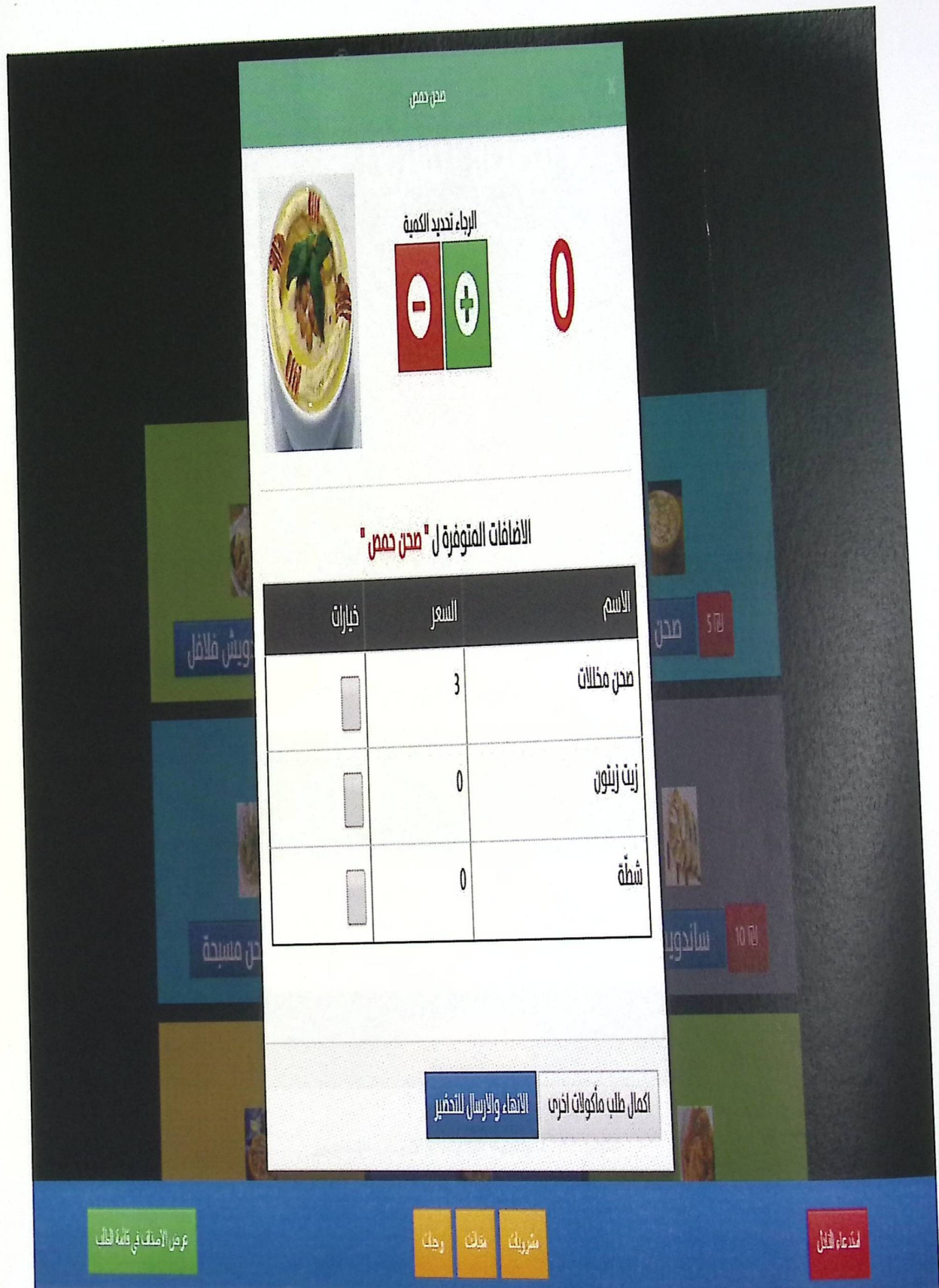
في حال ادخل المستخدم بيانات خاطئة، يظهر له النظام رسالة تفيد به بأن هنالك خطأ في تسجيل الدخول.

مطعم الشرف

				
ساندويش فلفل 3 ل.م	محل حمص 5 ل.م	محل متبل 5 ل.م		
				
محل مسبحة 10 ل.م	حمص بلحمة 10 ل.م	ساندويش دجاج 10 ل.م		
				
عرض الأصناف في قاعة الطلب	وجبات	مقليات	شروبك	الساعة الثقل

شكل ٤,٤٢ واجهة الزبون، القائمة الرئيسية

وهي عبارة عن القائمة الرئيسية للزبون، تحتوي على الوجبات واسعارها مع شكل لكل وجبة او صنف



شكل ٤,٤٣ انشاء طلبية جديدة

بعد الضغط على الوجبة المراد الطلب منها يتم اظهار هذه الواجهة للزبون حيث يطلب منه ادخال الكمية المطلوبة من الوجبة التي اختارها، ويبين له النظام الاضافات المتاحة لهذه الوجبة مع سعر كل منها.



مطعم الشريف

انهاء الطلب وإرسال للمطبخ

اسم الصنف	الكمية المطلوبة	سعر الوحدة	المجموع
محن حمص	3	5	15
الاضافات المطلوبة ل محن حمص			
محن مقلان	3	3	9
شفتة	3	0	0
سفن اب كبير	3	6	18
كولا برتقال كبير	1	6	6

عرض الأسعار في قاعة الطلب

رجك

مغلف

مترينك

الخدمة الشغل

شكل ٤,٤٤ واجهة الانتهاء والارسال للتحضير

بعد اختيار الزبون للكمية المطلوبة والاضافات الخاصة بها، يظهر له النظام الفاتورة الاولى في حال كان يريد اجراء اي تعديل قبل التأكيد.



ادارة المستخدمين

اضافة مستخدم جديد

البحث عن مستخدم

ادخل اسم مستخدم للبحث عنه

بحث عن مستخدم

اسم المستخدم	البريد الالكتروني	نوع المستخدم	خيارات
admin	ADMIN@MAIL.COM	مسؤول النظام	تعديل بيانات المستخدم
المطبخ	k@mail.com	المطبخ	تعديل بيانات المستخدم
table3	table3@mail.com	طاولة	تعديل بيانات المستخدم

خيارات المستخدم (admin)

ادارة المستخدمين

ادارة الطاولات

ادارة الوجبات

ادارة المقبلات

ادارة المشروبات

تقارير واحصائيات

تسجيل الخروج

شكل ٤,٤٥ واجهة المدير ، ادارة المستخدمين

تبين الشكل اعلاه مهام المدير والمهام التي يقوم بها، مثل ادارة المستخدمين، اضافة مستخدمين وتعديل بياناتهم، ادارة الوجبات، المشروبات، والمقبلات. كما يمكنه ايضاً استعراض التقارير وطباعتها.



إدارة الطاولات

إضافة طاولة جديد

اسم الطاولة

البريد الإلكتروني

كلمة المرور

إضافة طاولة جديدة

خيارات المستخدم (admin)

إدارة المستخدمين

إدارة الطاولات

إدارة الوجبات

إدارة المقبلات

إدارة المشروبات

تقارير وأحصائيات

تسجيل الخروج

شكل ٤,٤٦ واجهة المدير، إدارة إضافة طاولة جديدة



ادارة المستخدمين

افافقة طاولة جديدة

البحث عن طاولة

ادخل اسم مستخدم للبحث عنه

بحث عن مستخدم

table3

table2

table1

خيارات المستخدم (admin)

ادارة المستخدمين

ادارة الطاولات

ادارة الوجبات

ادارة المقبلات

ادارة المشروبات

تقارير واحصائيات

تسجيل الخروج

شكل ٤,٤٧ واجهة المدير، ادارة الطاولات جديدة

ادارة المستخدمين

ادارة الطاولات

ادارة الوجبات

ادارة المقبلات

ادارة المشروبات

تقارير واحصائيات

تسجيل الخروج

اضافة اضافته جديدة ل ساندويش فلافل

الاسم

سعر الوحدة

حالة الاضافة

الاضافات المضافة ل ساندويش فلافل

#	اسم الصنف	سعر الوحدة	خيارات
1	محن بطاطا	5	1
2	علبة ماء	2	1
3	خبز داف	1	0
4	سلطة طحينية	0	1

localhost/restaurants/logout.php

شكل ٤,٤٨ واجهة المدير، ادارة الاضافات للوجبات جديدة

#	اسم الصنف	سعر الوحدة	الحالة	صورة	خيارات
1	ساندويش فلافل	3	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
2	صحن حمص	5	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
3	صحن فول	5	غير متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
4	صحن مثل	5	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
5	صحن مسبحة	10	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
6	حمص بلحمة	10	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
7	ساندويش دجاج	10	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
8	بيتزا كبير	40	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
9	بيتزا صغير	20	متوفر		إدارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف

شكل ٤,٤٩ واجهة المدير، إدارة وتعديل للوجبات جديدة

اكتب اسم صنف للبحث عنه بحث

#	اسم الصنف	سعر الوحدة	الحالة	صورة	خيارات
13	سلطة ملفوف احمر	5	متوفر		ادارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
14	سلطة عريية بالطحينية	4	متوفر		ادارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
19	سلطة فواكه	20	متوفر		ادارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
20	سلطة ملفوف ابيض	5	متوفر		ادارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف
21	سلطة عريية	5	متوفر		ادارة الاضافات المتاحة للصنف تعديل الصنف

سجلات 1 الى 5 من اصل 5

شكل ٤,٥٠ واجهة المدير، ادارة وتعديل المقبلات جديدة

الصفحة الرئيسية

بيانات المستخدم

table3	الاسم الكامل
...	كلمة المرور
table3@mail.com	البريد الإلكتروني
حساب مفعّل	حالة المستخدم
طاولة	نوع المستخدم

خيارات المستخدم (admin)

إدارة المستخدمين

إدارة الطاولة

إدارة الوجبات

إدارة المقفلات

إدارة المشروبات

تقارير واحصائيات

تسجيل الخروج

شكل ٤,٥١ واجهة المدير، إدارة وتعديل المستخدمين



مطعم الشرف

خيارات المستخدم (admin)

ادارة المستخدمين

ادارة الطاولة

ادارة الوجبات

ادارة المقبلات

ادارة المشروبات

تقارير واحصائيات

تسجيل الخروج

ادارة المقبلات المتوفرة :: اضافة مقبلات جديدة

اسم المقبل
سعر الوحدة
حالة المقبل متوفر
صورة
No file chosen Choose File
اضافة ملف جديد

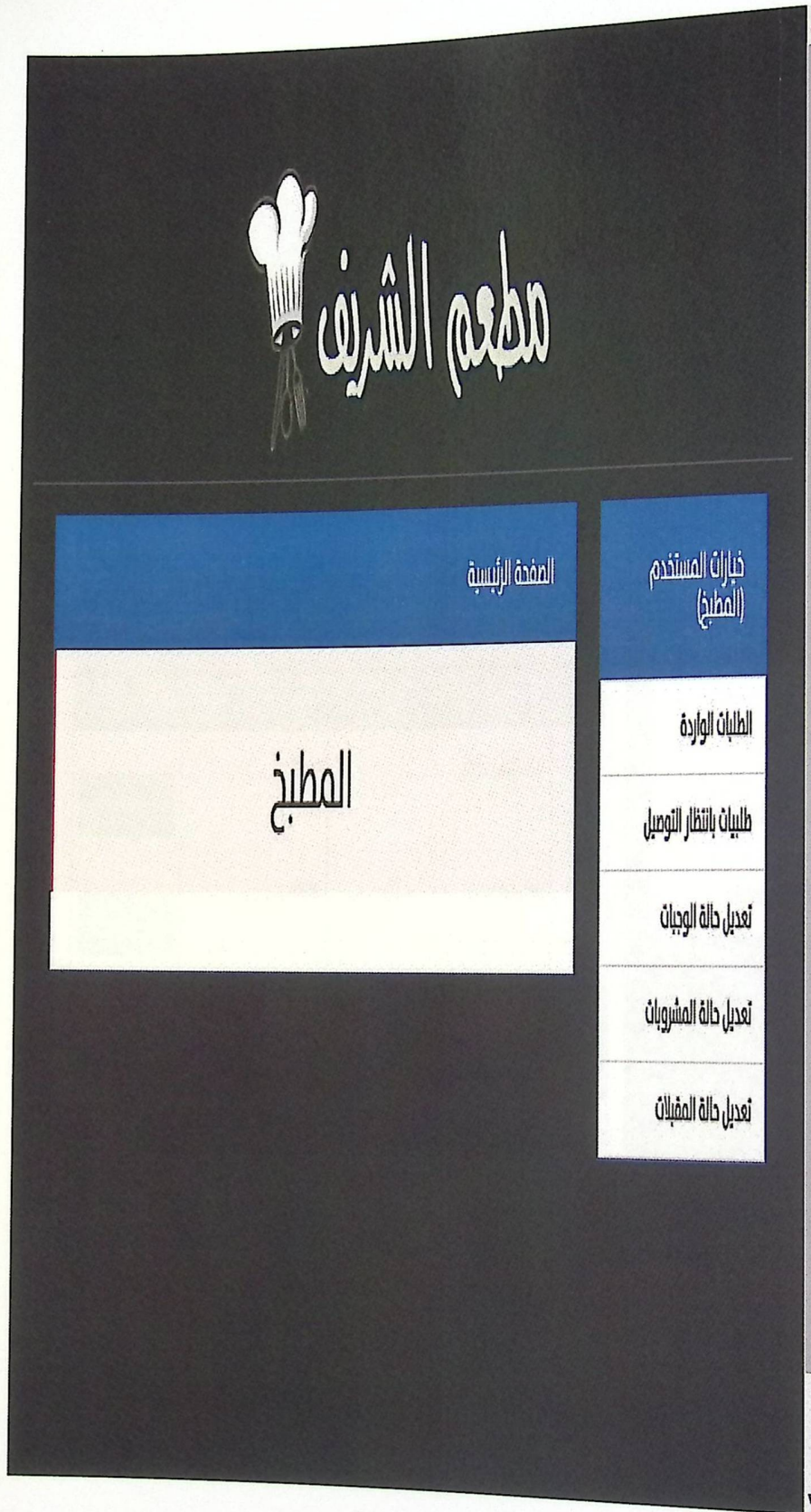
ادارة الوجبات المتوفرة :: البحث عن المقبلات

اكتب اسم ملف البحث عنه
بحث

شكل ٤,٥٢ واجهة المدير، اضافة مقبلات جديدة

رقم الصفحة	الطبعة	العدد
27	table3	عرض الصفحة

لا يوجد طلبات بحاجة للتوصيل



شكل ٤,٥٣ واجهة المطبخ الرئيسية

رقم الطاولة	خيار ك
27	tables عرض الطاولة



لا يوجد طلبات بحاجة
للتوصيل

ادارة الوجبات المتوفرة

#	اسم الصنف	الحالة	خيارات
1	ساندويش فلافل	متوفر	تغيير حالة الصنف
2	صحن حمص	متوفر	تغيير حالة الصنف
3	صحن فول	غير متوفر	تغيير حالة الصنف
4	صحن مشبل	متوفر	تغيير حالة الصنف

خيارات المستخدم (المطبخ)

- الطلبات الواردة
- طلبات بانتظار التوصيل
- تعديل حالة الوجبات
- تعديل حالة المشروبات
- تعديل حالة المقبلات

شكل ٤.٥٤ واجهة تعديل حالة الاصناف للمطبخ

رقم الطلب	الطاوله	خيارات
27	table3	عرض الطلبه

لا يوجد طلبات بحاجة للتوصيل



مطعم الشريف

الطلبات الوارده

رقم الطلبه	الطاوله	خيارات
27	table3	عرض الطلبه

خيارات المستخدم (المطبخ)

- الطلبات الوارده
- طلبات بانتظار التوصيل
- تعديل حالة الوجبات
- تعديل حالة المشروبات
- تعديل حالة المقبلات

شكل ٤,٥٥ قائمة الطلبات الوارده للمطبخ

رقم الطاولة	حزب
27	table
عرض الطاولة	



مفام الشرف

مفام الطابفة

مفام	اسم المفام	الكمفة
+	بفرا كبر	2
+	مفم كمف	3
+	مفم مسفة	2
+	كوكاكولا كبر	3

نم التفمف - اسفءاء الفافل للوفمفل

مفامف المسفمفم (المفمفم)

الطابفم الفارفء

طابفمف بالفمفار الفوفمفل

فءففل ءالف الفوفمفل

فءففل ءالف المشروفمفل

فءففل ءالف المفمفل

لا فوفم طابفمف ءءافة للوفمفل

شكل ٤,٥٦ قائمة الطابفمف الفف ففء ءففففمفمف



ادارة الطااولات		خيارات المستخدم (المحاسب)
البحث عن طاولة ادخل اسم الطاولة للبحث عنها بحث عن طاولة table3 table2 table1		الطااولات
		ارشيف الفواتير
		تسجيل الخروج

شكل ٤,٥٧ واجهة المحاسب الرئيسية



خيارات المستخدم

خيارات المستخدم (المحاسب الجميل)

الطاولات

ارشيف الفواتير

تسجيل الخروج

الطلبات الحالية على هذه الطاولة

رقم الطلبية	تاريخ الطلبية	وقت فتح الطلبية	خيارات
25	2015-05-16	12:36:29	عرض الحساب

شكل ٤,٥٨ واجهة المحاسب، الطلبات الحالية على الطاولات المختارة

المطلوبات

إرشاف الفواتير

تسجيل الخروج

طباعة الفاتورة

حالة الطلبية : في المطبخ

اسم المنتج	الكمية المطلوبة	سعر الوحدة	المجموع
صحن حمص	3	5	15
الاضافات المطلوبة ل صحن حمص			
صحن مختللات	3	3	9
شطة	3	0	0
سفن اب كبير	3	6	18
كولا برنقال كبير	1	6	6
المجموع			48

المبلغ المقبوض

حفظ واغلاق الطلبية

شكل ٤,٥٩ واجهة المحاسب، المحاسبة على الطلبية واغلاق الفاتورة

* لا يمكن اغلاق الطلبية الا بعد تجهيزها وتوصيلها للزبون، لذلك ذكرت الحالة في الشكل اعلاه.

لا يوجد طلبات بحاجة للتوصيل

استعارات



شكل ٤,٦٠ واجهة النادل الرئيسية

لا يوجد طلبات بحاجة للتوصيل

إستعدادات

 **مطعم الشريف**

خيارات المستخدم

خيارات المستخدم
(التبادل رقم 1)

طلبات بانتظار التوصيل

الطاولات

تسجيل الخروج

الطلبات الحالية على هذه الطاولة

رقم الطلبية	تاريخ الطلبية	وقت فتح الطلبية	خيارات
26	2015-05-16	13:09:00	عرض / تعديل الطلبية

localhost/restaurants/waiter_invoice_view.php?order_id=26

شكل ٤,٦١ الطلبات قيد الانتظار



مطعم الشريف

تفاصيل الطلبية

اختر صنف

الكمية:

إضافة للطلبية

الكمية	اسم الصنف	خيارات
3	ساندويش فلافل	- +
3	بيتزا كبير	- +

تم التعديل - إعادة إرسال للمطبخ

خيارات المستخدم (النادل رقم 1)

طلبات بانتظار التوصيل

الطاولات

تسجيل الخروج

شكل ٤,٦٢ واجهة النادل بعد التعديل

في حالة كان هناك اي تعديل بعد طلب الطلبية من قبل الزبون، وطلب من النادل اجراء اي تعديل عليها، سيظهر التعديل مظل باللون الازرق وذلك لتمييز اضافة او تعديل النادل عن اضافة او تعديلات الزبون وذلك لتجنب اي مشكلة ممكن حدوثها مثل الادعاءات الخاطئة.



الطاوله	رقم الطالبة
table3	27

الطلبات

الطاوله	#
table1	4
table1	5

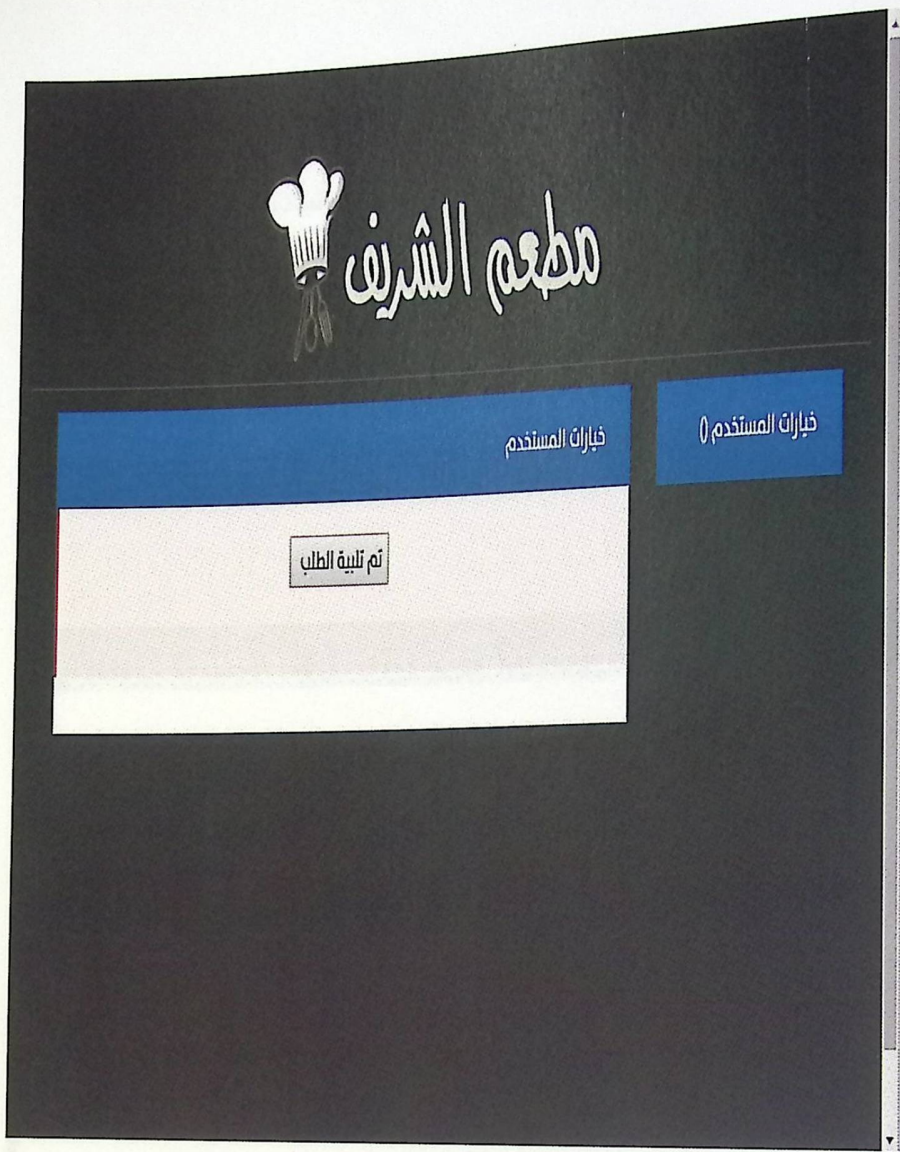
شكل ٤, ٦٣ واجهة النادل، بعد توصيل الطالبة

بعد تأكيد التعديلات واعادتها للمطبخ، يمكن للنادل توصيل الوجبة مرة اخرى.

لا يوجد طلبات بحاجة للتوصيل

استدعاءات

الطلب	العدد
table1	4
table1	5



شكل ٤,٦٤ واجهة النادل، قائمة الاستدعاءات

في حال كان هنالك استدعاءات من قبل الزبائن تظهر هذه الاستدعاءات في قائمة منفصلة عن الطلبات عند النادل و بعد ضغط النادل على اسم الطاولة وتلبية طلبها، يمكن للنادل الضغط على كلمة تم تلبية الطلب وذلك لإنهاء العملية.

تصميم التأكد من المدخلات

يقوم النظام بالتأكد من المدخلات (validation) بعد ان تم تحديد نوع وحجم البيانات في مربعات الادخال المستخدمة في ادخال البيانات الى قاعدة البيانات، حيث تمت مطابقة هذه المحددات بمحددات البيانات في قاعدة البيانات، وفيما يلي بعض الاشكال التي توصف كيف يحدد النظام من ادخال البيانات، يقوم مسؤول النظام بإدخال هذه البيانات.

*-التأكد من بيانات المستخدم

الصفحة الرئيسية

بيانات المستخدم

الاسم الكامل	
كلمة المرور	Please fill out this field.
البريد الالكتروني	mahmoud@live.com
حالة المستخدم	حساب مفعّل
نوع المستخدم	مسؤول النظام
	تحديث البيانات

الشكل ٤,٦٥ التأكد من بيانات المستخدمين

*-التأكد من الایمیل

ادارة المستخدمين

اضافة مستخدم جديد

الاسم الكامل	Mahmoud Alsharif
البريد الالكتروني	mma Please include an '@' in the email address. 'mma' is missing an '@'.
كلمة المرور	5218821
نوع المستخدم	محاسب
	التسجيل بالموقع

الشكل ٤,٦٦ التأكد من الایمیل

*-التأكد من نوع البيانات المدخلة

الاضافات المطلوبة ل ساندويش فلافل			
10	5	2	صحن بطاطا
4	2	2	علبة ماء
0	0	2	سلطة طحينة
0	0	2	سلطة
20	10	2	ساندويش دجاج
الاضافات المطلوبة ل ساندويش دجاج			
0	0	2	فلفل حار
0	0	2	كاتشاب
48			المجموع

المبلغ المقبوض نص تجريبي

Please enter a number.

الشكل ٤,٦٧ التأكد من نوع البيانات المدخلة

*-التأكد من حالة الطلبية

طباعة الفاتورة

حالة الطلبية : تم المحاسبة .. فاتورة مغلقة

اسم الصنف	الكمية المطلوبة	سعر الوحدة	المجموع
بيتزا صغير	1	20	20
صحن مسبحة	1	10	10
ساندويش فلافل	2	3	6
الاضافات المطلوبة ل ساندويش فلافل			
صحن بطاطا	2	5	10
علبة ماء	2	2	4
سلطة طحينة	2	0	0
المجموع			50

المبلغ المقبوض 50

حفظ وإغلاق الطلبية

الشكل ٤,٦٨ التأكد من بيانات المستخدمين

الفصل الخامس: بناء النظام

٥,١ المقدمة

٥,٢ تحديد متطلبات بناء النظام (المادية والبرمجية)
وتبرير استخدامها

٥,٢,١ متطلبات بناء النظام البرمجية

٥,٢,٢ متطلبات بناء النظام البرمجية

٥,٣ برمجة المشروع

٥,٤ فحص الأجزاء للنظام حسب خطة الفحص

(Test plan)

من أجل بناء النظام استخدم فريق المشروع مجموعة من المتطلبات المادية والبرمجية والتي سوف يتم توضيحها وتبرير استخدامها، ووصف الاجزاء الرئيسية للبرمجيات التي تم استخدامها، وكذلك توضيح برمجة النظام، حيث أن من أهم المراحل التي تمر بها دورة حياة المشروع هي مرحلة الفحص وبالتالي سيقوم فريق المشروع بالعمل على فحص النظام كما قمنا بالتخطيط في خطة فحص النظام test plan في الفصل الثالث وفحص قبول النظام.

٥,٢ تحديد متطلبات بناء النظام (المادية والبرمجية) وتبرير استخدامها

سيتم تحديد المتطلبات اللازمة لبناء النظام من ناحية مادية وبرمجية.

٥,٢,١ متطلبات بناء النظام المادية

الجدول الآتي يوضح المتطلبات المادية لبناء النظام وفيما يلي سنوضح سبب استخدامها.

المتطلب المادي	التبرير
جهاز خادم (server)	يحتاجه المشروع ليتم تحميل النظام وقاعدة البيانات على الخادم
جهاز كومبيوتر corei٣	لان النظام لا يحتاج الى أجهزة سريعة وقوية، فالنظام لا يقوم بعمليات حاسوبية صعبة.
راوتر لاسلكي	لربط الشبكة التي ستربط الأجهزة المستخدمة في النظام مع جهاز الخادم.
قاعدة تثبيت للجهاز اللوحي	لتثبيت الأجهزة على الطاولات.

متفرقات	في حال احتاج فريق المشروع الى أي أدوات لإكمال المشروع كذاكرة تخزين او ما شابه.
طابعة	وذلك لطباعة وصل الزبون..
أجهزة لوحية	ليستخدمه الزبائن والنادلين في استخدام النظام.

جدول ٥,١ جدول المواصفات المادية لبناء النظام.

٥,٢,٢ متطلبات بناء النظام البرمجية

الجدول الآتي يوضح المتطلبات البرمجية لبناء النظام وفيما يلي سنوضح سبب استخدامها.

المتطلب البرمجية	التبرير
نظام تشغيل (Microsoft windows ٧,٠)	لان النظام بسيط الاستخدام ولا يحتاج الى أنظمة جديدة او متطورة ليعمل.
Apache server	لأنه مجاني ويدعم عمليات قاعدة البيانات
PhpMyAdmin	لأنه مجاني ويحتوي على عرض واجهات مرئية (GUI) توضح الجداول ومحتوياتها.
Dreamweaver	لان البرنامج يتميز بدمج التصميم مع البرمجة، بالإضافة الى تسهيل عملية التصميم.
Microsoft office ٢٠٠٧	لأنه أرخص من الإصدارات الجديدة، ويكفي حاجة المشروع.

جدول ٥,٢ جدول المواصفات البرمجية لبناء النظام.

تم برمجة المشروع بلغة PHP الخاصة ببرمجة صفحات الإنترنت وتم برمجة قواعد البيانات بلغة MYSQL , و تتميز لغة PHP بالكثير من الخصائص التي جعلتها الخيار الأفضل لمبرمجي الويب في العالم:

١. السهولة.
٢. السرعة.
٣. لغة مجانية (مفتوحة المصدر).
٤. التوافقية حيث يمكنها العمل في بيئة ويندوز واليونكس عمل على نظام Windows مع مزود IIS فيجب أن يعمل دون الحاجة لأية تغييرات عند نقله إلى مزود Apache.

صور لبرمجة النظام:

Server: localhost Database: restaurants

Structure SQL Search Query Export Import Operations Privileges Drop

Table	Action	Records	Type	Collation	Size	Overhead
items		24	MyISAM	utf8_general_ci	4.4 KiB	-
items_additions		30	MyISAM	utf8_general_ci	3.5 KiB	-
orders		19	MyISAM	utf8_general_ci	2.6 KiB	-
order_items		100	MyISAM	utf8_general_ci	4.1 KiB	-
order_items_addition		25	MyISAM	utf8_general_ci	2.3 KiB	-
users		7	MyISAM	utf8_general_ci	2.4 KiB	-
water_request		5	MyISAM	utf8_general_ci	2.1 KiB	-
7 table(s)	Sum	210	MyISAM	utf8_general_ci	21.3 KiB	0 B

Check All / Uncheck All With selected: ▾

Print view Data Dictionary

Create new table on database restaurants

Name: Number of fields:

Go

Open new phpMyAdmin window

شكل ٥,١ برمجة قاعدة البيانات، تصميم الجداول


```

<html lang="en">
<!--<[endif]>-->
<!-- BEGIN HEAD -->
<head>
<meta charset="utf-8">
<title> نظام الطلب الإلكتروني </title>
<meta content="width=device-width, initial-scale=1.0" name="viewport">
<meta content="description">
<meta content="author">
<link href="assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/bootstrap/css/bootstrap-responsive.min.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/font-awesome/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
<link href="css/style.css" rel="stylesheet">
<link href="css/style-responsive.css" rel="stylesheet">
<link href="css/style-default.css" rel="stylesheet" id="style_color">
<link href="assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/bootstrap/css/bootstrap-responsive.min.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/bootstrap/css/bootstrap-fileupload.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/font-awesome/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
<link href="css/style.css" rel="stylesheet">
<link href="css/londonium-theme.css" rel="stylesheet">
<link href="css/style-responsive.css" rel="stylesheet">
<link href="css/style-default.css" rel="stylesheet" id="style_color">
<link href="assets/fancybox/source/jquery.fancybox.css" rel="stylesheet">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/uniform/css/uniform.default.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/chosen-bootstrap/chosen/chosen.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/jquery-tag-input/jquery.taginput.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/clockface/css/clockface.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/bootstrap-wysihtml5/bootstrap-wysihtml5.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/bootstrap-datepicker/css/datepicker.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/bootstrap-timepicker/compiled/timepicker.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/bootstrap-colorpicker/css/colorpicker.css">
<link rel="stylesheet" href="assets/bootstrap-toggle-buttons/static/stylesheets/bootstrap-toggle-buttons.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/bootstrap-daterangepicker/daterangepicker.css">
<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">
<!-- Latest compiled and minified CSS -->
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
<!-- Optional theme -->
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-theme.min.css">
<!-- Latest compiled and minified JavaScript -->
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
<script src="js/main/jquery.min.js"></script>
<style type="text/css"></style>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chrome-extension://pkhehlicmndfddbnkijodmthtlo/skin/socialwideets.css">

```

html body/lock header

Styles | Computed | EventListeners

element.style {

article, bootstrap.min.css:5
aside, details, figcaption,
figure, footer, header, hgroup,
main, menu, nav, section, summary
{
display: block;
}

article, bootstrap.min.css:7
aside, details, figcaption,
figure, footer, header, hgroup,
main, nav, section, summary {
display: block;
}

article, bootstrap.min.css:7
aside, details, figcaption,
figure, footer, header, hgroup,
main, nav, section, summary {
display: block;
}

* { bootstrap.min.css:5
~~width: box-sizing: border-~~
box;
~~box-sizing: border-box;~~
box-sizing: border-box;
}

* { bootstrap.min.css:7
~~width: box-sizing: border-~~
box;
~~box-sizing: border-box;~~
box-sizing: border-box;
}

* { bootstrap.min.css:7
~~width: box-sizing: border-~~
box;
~~box-sizing: border-box;~~
box-sizing: border-box;
}

article, user agent stylesheet
aside, footer, header, hgroup,

Find in Styles

شكل ٢، ٥ برمجة المشروع بلغة PHP باستخدام برنامج Dreamweaver

٤،٥ فحص الأجزاء للنظام حسب خطة الفحص (Test plan)

وسيتم فحص النظام على مرحلتين:

هذه المرحلة من أهم المراحل التي يمر بها إنشاء النظام إذ تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية وتوافق جميع أجزاء النظام مع بعضها وذلك بهدف التحقق من أن هذا النظام يحقق المتطلبات والمواصفات والاهداف التي وضع لأجلها والتأكد من أنه يعمل حسب ما هو متوقع.

Alpha test

حيث يتم فحص النظام وأجزاء النظام بشكل أولي حسب خطة الفحص من خلال المبرمجين للنظام وتشمل عمليات الفحص:

١- فحص وظائف النظام.

٢- فحص التناسق بين وظائف النظام.

٣- فحص تكامل النظام

• فحص وظائف النظام

تم فحص كل وظيفة لكل مستخدم على حدة، حيث كان النظام قادراً على تلبية كل وظيفة من الوظائف المتاحة للمستخدمين، حيث لم تكن هناك أخطاء في عمليات وظائف النظام وكانت النتيجة إيجابية.

• فحص التناسق بين وظائف النظام

في هذه المرحلة قام فريق العمل بفحص الوظائف المختلفة والمتراصة، حيث كان هناك بعض التضاربات والاطاء وجدها فريق المشروع في النظام وتم العمل على حل هذه المشاكل والاطاء، ثم قام فريق العمل بإعادة فحص التناسق مرة أخرى وكانت النتيجة إيجابية وخالية من الأخطاء.

• الفحص الكلي للنظام

في هذه المرحلة تم عمل طلبيات تجريبية وتم مراعاة كافة السيناريوهات المتوقعة كالتعديل او الطلب ما بعد التثبيت او حتى خروج الزبون بدون ان يحاسب على الطلب، حيث كانت النتيجة بأن النظام عمل بكفاءة وبدون أخطاء، وتم اعتماد النسخة التي أعطت التوافق الكلي في النظام كنسخة نهائية للنظام.

Beta test

في هذه المرحلة تم فحص النظام من قبل عينة للمستخدمين لتجربة هذا النظام وإعطاء فريق المشروع التغذية الراجعة والملاحظات حول النظام، حيث لقي النظام اعجاب المستخدمين بأداء النظام وبالخصائص والوظائف التي يقدمها النظام.

اما بالنسبة الى سهولة الاستخدام فلم يواجه المستخدمين أي صعوبة في استخدام النظام كزبون، ولم يلاحظ فريق المشروع أي مشاكل واجهتهم في استخدام النظام، وبالنسبة الى مستخدمي النظام كالنادل والمدير والمحاسب ومدير المطعم كانت هناك حاجة لتدريب المستخدمين على الوظائف التي يتحها النظام وكيفية استخدام النظام لمثل هذه الوظائف، وهذا يؤكد على ضرورة تدريب موظفي المطعم عند تطبيق النظام.

الفصل السادس: تشغيل النظام

٦,١ مقدمة

٦,٢ وصف الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام

٦,٣ خطوات تحميل النظام

٦,٤ خطة التحول من النظام القديم الى الجديد

٦,٥ خطة تحويل البيانات للنظام الجديد

٦,٦ خطة الصيانة للنظام الجديد

سيتم في هذه المرحلة تفصيل الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام الجديد في المطاعم وتحديد خطوات تحميل النظام الجديد، ووضع خطة لتحويل البيانات من النظام القديم الى الجديد، مع العلم انه لن تكون هناك عقبات او صعوبة في التحويل الى النظام الجديد لان النظام القديم يعتمد على القيام ببعض المهام التي يقوم بها النظام الجديد يدوياً.

٦,٢ وصف الإعدادات المطلوبة لتشغيل النظام الجديد

في هذه المرحلة سيتم وصف الاعدادات المادية والبرمجية اللازمة كما تم تحديدها في الفصل الثاني وهي كالتالي:

المتطلبات المادية

١- راوتر لتوفير شبكة داخلية في المطعم.

٢- ٣ أجهزة كمبيوتر على الأقل وهي ستكون لكل من المحاسب والمطبخ والمدير، وتكون مواصفات الأجهزة

كالتالي:

• ذاكرة GB٢ RAM على الأقل

• معالج core i٣

• Wireless adapter

٣- أجهزة لوحية بعدد الطاولات والنادلين العاملين في المطعم وذلك لفتح للزبائن الطلب من خلال الجهاز

اللوح المثبت على الطاولة وليكون النادل قادراً على تلبية طلبات الزبائن بشكل أسرع.

٤- جهاز خادم server ليتم تثبيت النظام وقاعدة البيانات على هذا الخادم كي يستضيف مستخدمي النظام.

٥- طابعة ورق حراري لطباعة الفواتير.

- نظام تشغيل Microsoft Windows seven لكل جهاز من أجهزة الحاسوب، لان النظام لا يحتاج الى موصفات عالية او أنظمة تشغيل متطورة، استخدمنا هذا النظام لان سعره مناسب مقارنة مع الإصدارات الجديدة منه.
- نظام إدارة قواعد البيانات PhpMyAdmin وذلك لان التعامل معه سهل ويوفر واجهة مرئية للتعامل مع الجداول وهو مجاني.
- بالنسبة الى أنظمة التشغيل للأجهزة اللوحية لا يشترط أي نظام تشغيل لان النظام سيعمل على اي متصفح يمكنه عرض لغة HTML وهو ما تقوم بع جميع المتصفحات المختلفة.
- برنامج Dreamweaver لبرمجة النظام، وذلك لان هذا البرنامج يوفر واجهة جيدة لعرض تصاميم الواجهات في المشروع ويمكن من خلاله برمجة المشروع.
- مجموعة Microsoft office ٢٠٠٧ وذلك لاستخدامها في عملية التوثيق بالإضافة الى الاستعانة ببرنامج Microsoft access للتأكد من صحة قاعدة البيانات بحيث يوفر واجهة أفضل في العرض ويوفر عرض الأخطاء الموجودة في قاعدة البيانات.

٦,٣ خطوات تحميل النظام الجديد

المرحلة الأولى: اعداد المطعم بالأجهزة المطلوبة.

حيث سيتم في هذه المرحلة اعداد المطعم تشغيل الراوتر اللاسلكي في مكان مناسب بحيث يضمن وصول الشبكة الى جميع ارجاء المطعم، و من ثم وضع مكان مناسب لجهاز الخادم بحيث يكون بعداً عن حرارة المطبخ و بعيداً عن الأماكن التي يسير فيها العاملين و الزبائن في المطعم، و سيقوم فيرق المشروع بعد ذلك بوضع الأجهزة الحاسوبية في اماكنها المخصص حيث سيكون جهاز المحاسب على الكاونتر و جهاز مساعد المطبخ سيكون في المطبخ و جهاز المدير سيكون في غرفته الخاصة او في المكان الذي يرده، و من ثم تثبيت الأجهزة اللوحية على الطاولات في المطعم، و اعداد الأجهزة اللوحية الخاصة بالنادلين في المطعم.

في هذه المرحلة سيتم تحميل النظام وقاعدة البيانات على جهاز الخادم وبعدها يتم وصل الخادم مع الشبكة الداخلية، ومن ثم توصيل الأجهزة المختلفة مع الشبكة لاسلكياً وتفعيل النظام عليها بتسجيل دخول المستخدمين المختلفين، مع الانتهاء من هذه الخطوة سيكون النظام جاهزاً للاستخدام.

المرحلة الثالثة: تدريب المستخدمين على استخدام النظام

سيقوم فريق المشروع في هذه المرحلة بتعليم المدير بدايةً على استخدام النظام وتعريفه على صلاحياته التي يمنحه إياها النظام، ومن ثم عمل طلبية تجريبية ليتعرف كل من النادل والمحاسب والمطبخ على صلاحياتهم وكيفية التعامل مع الحالات المختلفة التي يمكن ان تحصل خلال عملية الطلب، قد تتطلب هذه العملية عمل عدة طلبات تجريبية لمختلف حالات الطلب الممكن حدوثها في المطعم.

٦,٤ خطة التحول من النظام القديم الى النظام الجديد

عملية التحول من النظام التقليدي الى هذا النظام ستكون سهلة وذلك لان النظام التقليدي لا يحتوي على عمليات تتم بالطريقة الالكترونية، وهذا سيجعل عملية التحويل سهلة، ستكون عملية التحويل كالتالي:

- تحويل النمط الاعتيادي الى الطريقة الالكترونية وذلك عن طريق انشاء حسابات للموظفين المختلفين في المطعم، حيث سيتم استخدام جهاز المدير لإضافة حسابات لكل من المحاسبين والنادلين والمسؤولين عن المطبخ، سيكون هناك اسم مستخدم وكلمة سر لكل موظف ليستطيع الدخول على حسابه الخاص.
- إنشاء حسابات للطاولات حسب عددها وترتيبها وارقامها في المطعم وتسجيل الدخول على كل جهاز لوحى مثبت على الطاولات برقم تلك الطاولة.
- ادخال البيانات الخاصة بالوجبات والمشروبات والمقبلات التي يقدمها المطعم في قاعدة البيانات.

٦,٥ خطة تحويل البيانات للنظام الجديد

ستقتصر خطة تحويل البيانات الى النظام الجديد بإدخال الوجبات والمشروبات والمقبلات التي يقدمها المطعم والموجودة على القائمة الورقية الاعتيادية بإدخال هذه الوجبات بشكل يدوي في النظام، ستكون عملية الدخال سهلة لان الواجهة الخاصة بإدخال البيانات الخاصة بالوجبات سهلة الاستخدام.

اما في حالة وجود قاعدة بيانات سابقة لهذه الأصناف سيقوم فريق المشروع بتصديرها من قاعدة البيانات القديمة و اضافتها لقاعدة البيانات الجديدة إذا كان هناك تطابق في نوع البيانات لكلا قواعد البيانات، اما إذا لم يكن هناك تناسق في أنواع البيانات سيضطر فريق المشروع الى إدخالها بشكل يدوي الى قاعدة البيانات الجديدة.

٦,٦ خطة صيانة النظام الجديد

سيتم عمل زيارة دورية كل سنة للمطاعم التي طبقت النظام، وذلك لعمل صيانة دورية لمكونات النظام المادية. في حالة حدوث خلل مفاجئ في عمل النظام او في احدا مكوناته المادية او البرمجية سيكون فريق العمل جاهزا لتلبية اعمال الصيانة اللازمة، مع العلم انه سيتم توفير أجهزة لوحية احتياطية لكل مطعم وذلك لتفادي حدوث أي خلل في احدا هذه الأجهزة، مع العلم ان المطعم سيتكفل في تكلفة الصيانة للمكونات المادية للنظام.

الفصل السابع: الاستنتاجات

٧,١ المقدمة

٧,٢ النتائج التي تم الوصول إليها

٧,٣ التوصيات والمقترحات

٧,٤ الأعمال التطويرية للمستقبل (Future work)

بعد الانتهاء من مراحل تطوير النظام والتي بدأت في التحليل والتصميم وتطبيق النظام بشكل فعلي، سيقوم فريق النظام بتوثيق النتائج التي توصل إليها ووضع التوصيات والمقترحات والأعمال التطويرية المستقبلية للنظام المقترح.

٧,٢ النتائج التي تم الوصول إليها

تمت عملية تحليل النظام وتصميمه وتطبيقه على شكل نظام إلكتروني بشكل كامل وحقق كامل المتطلبات.

١. أتمته العمليات التقليدية التي تتم داخل المطعم من طلب الزبون الوجبة حتى توصيلها إليه.
٢. أرشفة جميع الطلبات وتوثيقها، وذلك يسهل الرجوع الى مبيعات أي فترة.
٣. سهولة تقييم وضع الخدمة الحالي باستخدام النظام المقترح.
٤. تقليل الوقت والجهد المستغرق في انتظار وصول الطلبية.
٥. تقليل الاخطاء البشرية الممكن حدوثها.
٦. توفير معلومات إحصائية حول سير أداء العمليات في المطعم وحول أداء الموظفين وإمكانية عرض أكثر الوجبات طلباً، هذه الاحصائيات جميعها تميز هذا النظام عن سائر بدائله التي لا تدعم مثل هذه الاحصائيات، وسيكون لها دور هام في تسهيل عملية اتخاذ القرار من قبل المدير.

٧,٣ التوصيات والمقترحات

- ١- تطبيق فعلي للنظام في المطاعم والفنادق حيث أنه يتوافق المطاعم العائلية او التي تتطلب من الزبون الجلوس في المطعم.
- ٢- استخدام هذا النظام سيعطي المطعم ميزة تنافسية تميزه عن باقي المطاعم.
- ٣- انشاء خطة تسويقية تشجع مالكين المطاعم على التعامل مع النظام الإلكتروني الجديد وتوضح مميزاته وفوائده وتشجيع الزبائن.

٧,٤ الأعمال التطويرية المستقبلية (Future Work)

- ١- بناء نظام لإدارة المخزون وربطه مع النظام.
- ٢- إمكانية عمل وظائف أخرى مثل حساب السرعات الحرارية لكل وجبة وتقديم استشارة للزبون.
- ٣- إدخال نظام الدفع الإلكتروني في النظام المقترح.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

- (١) [٥] دعاء عدنان الكبيجي، ياسمين عبد الحكيم الجوابرة، غدير تيسير أبو رجب (٢٠٠٤) "نظام خدمة زبائن المطعم باستخدام البلوتوث"، جامعة بوليتكنك فلسطين.

المراجع باللغة الإنجليزية

- [١] Liwei Hsu, Pinying Wu (٢٠١٣) "Electronic-Tablet-Based Menu in a Full Service Restaurant and Customer Satisfaction -- A Structural Equation Model". *National Kaohsiung University of Hospitality and Tourism*, ٢, Nov ٢٣, ٢٠١٤, www.ijeert.org.
- [٢] Surabhi Thakar, Prajakta Kulkarni, Rasika Thorat (٢٠١٤) "Digital Table Booking and Food Ordering System Using Android Application". *International Journal of Business, Humanities and Technology*, ٣, Nov ٣, ٢٠١٤, www.ijbhtnet.com.
- [٣] Xun Yao Chen. ٢٠١٣, "Restaurants and technology: investing in tablets", www.marketrealist.com
- [٤] The Influence of E-Service-Quality on Customer Value Perception and Satisfaction: The Case of Third-Party Web Sites
Weiling Zhuang, Barry J. Babin Date: ٢٧ Oct ٢٠١٤

قائمة المصطلحات

- النظام: مجموعة من العناصر المترابطة مع بعضها البعض التي تعمل معا من أجل تحقيق هدف معين.
- منهجية دورة تطوير حياة النظام (SDLC) System Development Life Cycle: منهجية مستخدمة في هندسة البرمجيات من أجل إنتاج أنظمة وتعتمد على مجموعة من المراحل التي تبدأ بالتحليل والتصميم والبرمجة والاختبار والصيانة مع التطوير والتوثيق لكل المراحل.
- الجدولة الزمنية للمشروع (Gantt Chart) : أحد أنواع التخطيط للأوقات الزمنية لمراحل المشروع، حيث يبين فترات كل مرحلة من مراحل المشروع كم تستغرق من الوقت.
- نموذج حالة الاستخدام (Use Case): رسم بياني يوضح فيه الإجراءات ما بين المستخدمين والنظام والعلاقات فيما بين المستخدمين والإجراءات.
- مخطط التسلسل: Sequence Diagram هو رسم يعرض ويوضح التتابع الزمني للعملية من بدايتها في أول خطوة وبقية الخطوات إلى الوصول إلى الخطوة الأخيرة.
- مخطط العمليات: Activity Diagram مخطط يصف سلوك عمل العملية في النظام، من خلال الوصف التسلسلي لمجموعة من الأنشطة من بداية العملية وبقية العمليات إلى نهاية العملية.
- قاعدة البيانات (Data base): مجموعة من الجداول المترابطة مع بعضها البعض والتي تخزن فيها البيانات ويتم القيام عليها بمجموعة من العمليات (الإضافة أو الحذف أو التعديل) من أجل تحقيق الأهداف.