

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

نظام إدارة العلاقة مع العملاء لشركة العربي للأصيل للكمبيوتر والتجارة لقسمي (المبيعات والصيانة)



فريق المشروع

وفاء موسى المر

حنين زياد الخضيرات

أسماء ماهر بصل

إشراف

الدكتورة نانسي الرجعي

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

2020_2019

الشكر والتقدير

إلى العظيم واهب العقول إلى الله الكريم له الحمد والشكر على كرمه وفضله العظيم .

ثم نتقدم بعظيم الشكر والامتنان والعرفان لكية العلوم الإدارية ونظم المعلومات ممثلة بعميدها وجميع الطاقم الإداري والكادر الأكاديمي على بذخ عطائهم وما قدموه لنا في السنين المنقضية، و نخص بالشكر الدكتور نانسي الرجعي مشرفة المشروع و التي كانت بعد الله خير معين لإتمام هذا المشروع ، و نشكر الشركة على تعاونها مع فريق العمل و تقديم كافة المعلومات اللازمة لإتمام المشروع ، و نتقدم بجزيل الشكر والامتنان لآبائنا وأمهاتنا وإخواننا وأخواتنا على واسع اهتمامهم ودعمهم الكامل في مسيرتنا التعليمية ، و الشكر موصول لزملائنا وأصدقائنا في تخصص نظم المعلومات على دعمهم الكامل ، والشكر موصول لكل من ساهم في إنجاح هذا المشروع ولكل من تواجدت بصمته في هذا العمل .

والشكر العظيم للأمة العظيمة فلسطين ونسأل الله سبحانه وتعالى أن لا تمر السنين إلا وقد أكرمنا الله بتحريرها.

فريق المشروع

الإهداء

نهدي هذا العمل المتواضع الى :

معلم البشرية ومنبع العلم نبينا محمد بن عبدالله (صلى الله عليه وسلم) ، والى أمهاتنا وآبائنا الذين ساندونا
ووقفوا بجانبنا

والى أساتذتنا الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ،

والى الذين رووا بدمائهم ثرى فلسطين الى من هم أفضل منا جميعا ،

والى الذين ارتقوا الى السمو الى شهداء فلسطين والى الاسرى خلف قضبان والى أصدقائنا .

فريق المشروع

قائمة المحتويات :

رقم الصفحة	الموضوع	الرقم
ا	الشكر والتقدير	
ب	الإهداء	
ت	قائمة المحتويات	
ح	قائمة الجداول	
د	قائمة الاشكال والصور	
ز	الملخص	
الفصل الأول (الاطار العام للدراسة)		
2	المقدمة	1_1
3	مشكلة المشروع	1_2
4	أهداف المشروع	1_3
5	أهمية المشروع	1_4
6	النظام المقترح	1_5
6	حدود المشروع	1_6
6	منهجية المشروع	1_7
7	محددات المشروع	1_8
7	خطة انجاز المشروع	1_9
9	شبكة النشاطات للمشروع	1_10

الفصل الثاني (تحليل النظام)

14	المقدمة	2_1
14	دراسات السابقة (الادب النظري)	2_2
23	النظام المقترح	2_3
23	البدائل المقترحة	2_4
24	تكاليف النظام المقترح	2_5
28	المخاطر المتوقعة أثناء بناء وتشغيل النظام	2_6
28	خطط لتجنب المخاطر أثناء بناء وتشغيل النظام	2_7

الفصل الثالث (وصف وتحليل متطلبات المشروع)

30	المقدمة	3_1
30	وصف متطلبات النظام	3_2
30	وصف المتطلبات الوظيفية	3_3
40	وصف المتطلبات غير الوظيفية	3_4
43	نموذج استخدام الحالة للنظام (Use case)	3_5
45	خطة فحص النظام	3_6
45	ملخص الفصل	3_7

الفصل الرابع (تصميم النظام)

47	المقدمة	4_1
47	تصميم واجهات النظام	4_2
54	تصميم العمليات ومخططات النظام	4_3
54	مخطط تسلسل العمليات (Seqance Diagram)	4_3_1

59	مخطط تسلسل النشاطات (Activity Diagram)	4_3_2
62	جداول قواعد البيانات	4_4
68	تصميم قاعدة البيانات (Class Diagram)	4_5

الفصل الخامس (بناء النظام)		
70	المقدمة	5_1
70	تحديد متطلبات النظام المادية والبرمجية وتبرير استخدامها	5_2
70	متطلبات بناء النظام المادية	5_2_1
71	متطلبات بناء النظام البرمجية	5_2_2
73	وصف الاجزاء الرئيسية للنظام	5_3
74	برمجة النظام	5_4
77	فحص أجزاء النظام حسب خطة الفحص (Test Plan)	5_5
77	Alpha Test	5_5_1
80	Beta Test	5_5_2
الفصل السادس (تشغيل النظام)		
82	المقدمة	6_1
82	وصف الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام	6_2
82	المتطلبات المادية	6_2_1
82	المتطلبات البرمجية	6_2_2
83	تشغيل النظام	6_3
83	خطة صيانة النظام (System Mintenance)	6_4
الفصل السابع (الاستنتاجات)		

86	المقدمة	7_1
86	النتائج (الاستنتاجات (Conclusion))	7_2
87	التوصيات والمقترحات	7_3
87	الاعمال التطويرية مستقبلية (Future work)	7_4
88	المصادر والمراجع	
89	الملحق (قاموس المصطلحات)	

قائمة الجداول :

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
8	الفترات الزمنية والاعتمادية للمشروع	1_1
9	جدولة المهام للمشروع (Gantt Chart)	1_2
24	التكاليف التطويرية المادية	2_1
25	التكاليف التطويرية البرمجية	2_2
25	التكاليف التطويرية البشرية	2_3
26	مجموع التكاليف التطويرية	2_4
26	التكاليف التشغيلية المادية	2_5
27	التكاليف التشغيلية البشرية	2_6
27	التكاليف التشغيلية الكلية	2_7
27	مجموع التكاليف الكلية	2_8
30	وصف عملية تسجيل الدخول	3_1

31	وصف عملية تسجيل الخروج	3_2
31	انشاء حساب	3_3
32	الرسائل الفورية	3_4
32	وصف عملية إضافة منتجات	3_5
33	وصف عملية إدارة منتجات	3_6
33	وصف عملية إدارة الطلبات	3_7
34	وصف عملية عرض التقارير	3_8
34	وصف عملية إدارة التصنيفات	3_9
35	إضافة معلومات الخاصة بحالة الجهاز قسم الصيانة	3_10
35	وصف عملية التحقق من كفاءة الأجهزة	3_11
36	وصف عملية إدارة صلاحيات المستخدمين	3_12
36	وصف عملية الدعم الفني وصيانة النظام	3_13
37	وصف عملية اختيار الأصناف	3_14
	وصف عملية استعراض الأجهزة حسب المواصفات	3_15
37	التي يطلبها الزبون	
38	وصف عملية طلب المنتجات	3_16
38	وصف عملية تعديل الطلبات	3_17
39	وصف عملية الغاء الطلبات	3_18
39	وصف عملية تتبع الجهاز من قبل صاحب الجهاز	3_19
40	الموافقة على إتمام عملية الصيانة	3_20
62	أسماء الجداول داخل قاعدة البيانات	4_1
63	جدول قاعدة بيانات المستخدمين	4_2

64	جدول قاعدة بيانات المنتجات	4_3
65	جدول قاعدة بيانات الطلبات	4_4
65	جدول قاعدة بيانات الفواتير	4_5
66	جدول قاعدة بيانات التصنيفات	4_6
67	جدول قاعدة بيانات الصيانة	4_7
70	متطلبات بناء النظام المادية	5_1
71	متطلبات بناء النظام البرمجية	5_2

قائمة الأشكال والصور :

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل التسلسلي
12	فترة حياة المشروع	1_1
43	نموذج استخدام الحالة قسم الصيانة	3_1
44	نموذج استخدام الحالة قسم المبيعات	3_2
54	المخطط التسلسلي لعملية تسجيل الدخول	4_1
55	المخطط التسلسلي لعملية أنشاء حساب	4_2
55	المخطط التسلسلي لعملية تسجيل الخروج	4_3
56	المخطط التسلسلي لعملية اضافة منتج جديد	4_4

56	المخطط التسلسلي لعملية إضافة تصنيف	4_5
57	المخطط التسلسلي لعملية إضافة عضو جديد	4_6
57	المخطط التسلسلي لعملية طلب منتج	4_7
58	المخطط التسلسلي لعملية إضافة معلومات الجهاز	4_8
58	المخطط التسلسلي لعملية تعديل معلومات الصيانة	4_9
59	شبكة النشاطات لعملية تسجيل الدخول	4_10
60	شبكة النشاطات لعملية إضافة منتج	4_11
61	شبكة النشاطات لعملية طلب منتج	4_12
68	مخطط قاعدة البيانات (Class Diagram)	4_13
رقم الصفحة	اسم الصورة	رقم الصورة
47	شاشة تسجيل الدخول	1
48	شاشة انشاء حساب	2
48	شاشة تعديل البيانات الشخصية	3
49	شاشة المنتجات	4
49	شاشة إضافة منتج جديد	5
50	شاشة الطلبات	6
51	شاشة إضافة عضو جديد	7
52	شاشة ادخال بيانات الجهاز	8

53	شاشة استعراض معلومات الجهاز	9
53	شاشة المستخدمين	10
75	شاشة برمجة النظام	11
76	شاشة برمجة النظام	12
78	فحص عملية تسجيل الدخول (البريد غير صحيح)	13
78	فحص عملية تسجيل الدخول (كلمة المرور غير صحيحة)	14
79	فحص عملية إنشاء حساب (هناك حقل فارغ)	15

الملخص :

جاءت فكرة المشروع من وجود مشكلة لدى شركة العربي الاصيل للتجارة والكمبيوتر التي تتمثل في اتباعهم الطريقة التقليدية في التعامل مع العملاء، مما يؤثر سلبا على صورة الشركة لدى عملائها، ويزيد من شكواهم لاستغراقهم الكثير من الجهد والوقت في التعامل مع الشركة، لذلك اقترح فريق المشروع عمل نظام ادارة العلاقات العملاء لشركة العربي الاصيل لقسمي الصيانة والمبيعات، الذي يقوم بتسهيل عملية الاتصال وتواصل بين الشركة وعملائها وتتبع ما هو جديد لديهم دون الحاجة إلى الوصول بشكل شخصي إلى موقع الشركة.

Abstract

The idea of the project came from the existence of a problem with Al-Arabi Al-Aseel Trading and Computer Company, which is represented in following the traditional method of dealing with customers, which negatively affects the image of the company when its customers, and increases their complain to drain a lot of effort and time in dealing with the company, so the project team suggested work The Customer Relationship Management System for Al-Arabi Al-Aseel Company, which facilitates the communication process between the company and its clients and tracks what is new to them without the need to personally access the company's website .

الفصل الأول ::: الإطار العام للدراسة

- 1_1 المقدمة
- 1_2 مشكلة المشروع
- 1_3 أهداف المشروع
- 1_4 أهمية المشروع
- 1_5 النظام المقترح
- 1_6 حدود المشروع
- 1_7 منهجية المشروع
- 1_8 محددات المشروع
- 1_9 خطة انجاز المشروع
- 1_10 شبكة النشاطات للمشروع

1_1 المقدمة :

يشهد العالم تطورا سريعا وعميقا في كافة الأعمال التي يقوم الإنسان بها لتحقيق احتياجاته في شتى مجالات الحياة ولعل نظم المعلومات غيرت بنية الإدارة ووظائفها وأساليب التخطيط والتنفيذ في الأنشطة والعمليات داخل المؤسسات لمسايرة التطورات البيئية والتكنولوجية المتلاحقة.

كما وتعد نظم المعلومات الداعم الأساسي للأقسام المختلفة داخل المنظمة الواحدة، حيث تقوم بتوظيف التكنولوجيا في دعم القرارات وتسهيل إدارة الأعمال وعملية إدارة البيانات الخاصة بالمنظمة، وإدارة العلاقات مع العملاء والموردين، لذلك يجب على الشركات ان تدرك أهمية تطبيق نظم المعلومات لتحسين من ادائها وإنتاجيتها.

و تهدف الشركات اليوم لمنح عملائها وصولا سهلا وفعالا للخدمات أو المنتجات التي تقدمها من خلال أنظمة المعلومات اعتمادا على بيئة الإنترنت المستمرة في الاتصال والتدفق السهل للمعلومات ، مما يزيد التركيز على بناء علاقات أفضل مع العملاء على المدى البعيد ، فهو يستغل البيئة الالكترونية والتطورات التقنية للحفاظ على التنافسية ، والتركيز على خدمة وفهم أفضل للعملاء بحيث يكون الهدف هو رضا العملاء وليس مجرد تقليل التكاليف وعلية فإن أي شركة تريد أن تحافظ على كيانها واستمرارية قدراتها التنافسية عليها أن تستخدم أساليب وإبداعات وابتكارات تكنولوجية متميزة وحديثة .

تعتبر شركة العربي الأصيل للكمبيوتر والتجارة احدى مؤسسات القطاع الخاص في محافظة الخليل، حيث تعمل الشركة في قطاع تجارة الاجهزة الالكترونية، وتعد الشركة الرائدة في صيانة الاجهزة الالكترونية على مستوى محافظة الخليل كما وتقدم خدمة تمديد أجهزة أمن ومراقبه بجودة عالية تحت إشراف طاقم فني مختص ومدرب .

من خلال الزيارات الميدانية والمقابلات مع شركة العربي الأصيل تبين لفريق المشروع إن المشكلة الرئيسية داخل شركة العربي الأصيل تكمن في طريقة الاتصال وتواصل التقليدية مع العملاء المنبذة داخل أقسام الشركة (الصيانة، المبيعات) مما يسبب مجموعة من المعوقات في التواصل مع الشركة من جهة العملاء ومن جهة اخرى يعتبر تحدي صعب للشركة في كسب رضى عملائها، انطلاقا من حاجة الشركة الى نظام يدير العلاقة مع العملاء.

قرر فريق المشروع العمل على بناء نظام معلومات مطور بتقنية الويب لشركة العربي الاصيل. يعمل على تسهيل ادارة العلاقة مع العملاء.

1_2 مشكلة الدراسة :

بعد زيارة شركة العربي الأصيل ومقابلة المدير العام للشركة، اطلعنا على الوضع القائم في الشركة من حيث سير العمل والأنظمة المستخدمة في الأقسام، حيث وجدنا أنهم يعتمدون على نظام داخلي يدير قسم الصيانة والموظفين، ويشمل النظام على سجل خاص بالأجهزة بكل اشكالها وانواعها، وسجلات خاصة لقسم الصيانة تحتوي على (الأجهزة التي تحتاج إلى صيانة، الموظف المسؤول عن الصيانة، نوع العطل)، كما أن النظام مربوط بنظام محاسبة خاص بالموظفين. فبعد دراسة الوضع القائم وتحليل الأنظمة المطبقة داخل الشركة قد توصلنا بأن الشركة لا تعتمد في علاقاتها مع العملاء على أنظمة إلكترونية بل هي تتعامل معهم بشكل تقليدي وذلك بحضور العميل شخصيا الى الشركة للحصول على حاجته أو للاستفسار عن الجهاز الخاص به باتصال هاتفي.

وفي ضوء ما سبق تم التوصل لمجموعة من المشاكل خاصة بإدارة العلاقة مع الزبائن (Customer Relationship Management) حيث أنها تنقسم إلى محورين رئيسيين:

1_2_1 قسم الصيانة :

1. تردد العميل من وقت إلى آخر على الشركة للاستفسار عن وضع الجهاز الخاص به؛ مما يستنزف وقت وجهد منه.
2. كثرة زيارات العميل وتدخله يؤثر سلبا على سير عمل الموظفين ويشوش عليهم.
3. لا يحصل العميل على القدر الكافي من المعلومات الخاصة عن وضع جهازه (التغيرات والإضافات التي تحصل على قطع الجهاز، وتكلفة القطع الجديدة التي تضاف على الجهاز في عملية الصيانة)
4. تدني رضا العملاء عن خدمة الصيانة بسبب الانتظار والتأخر بالرد عليهم.
5. ضعف آلية تواصل العملاء مع الشركة وموظفيها وعدم وجود البنية لإدارة المكالمات والمراسلات بينهم.

1_2_2 قسم المبيعات :

1. عدم توفر موقع إلكتروني أو نظام يدعم العملية التسويقية من ترويج للمنتجات والخدمات والعروض التي تقدمها الشركة.
2. التقيد المكاني والزمني للعميل عند عملية الشراء حيث لا يمكنه الشراء الا عند الوصول الى الشركة.
3. العميل غير مطلع على العملية التسويقية للشركة من عروضات ودعايات اعلانية لمنتجات جديد.

1_3 أهداف الدراسة :

يسعى فريق المشروع الى مساعدة شركة العربي الأصيل في حل المشكلة التي تواجهها من خلال بناء نظام إلكتروني يحقق الاهداف التالية:

1. بناء نظام يقوم بمساعدة الشركة في حل مشكلتها.
2. تحقيق أعلى درجات الفعالية في التواصل بين الموظفين والعملاء.
3. مساعدة العميل في مراقبة وتتبع ما يحصل على جهازه في قسم الصيانة.
4. تحقيق المصداقية والشفافية في التعامل مع الزبون وذلك من خلال تزويده بالمعلومات الكافية عن جهازه.
5. تحقيق رضا العملاء ورضا الموظفين.
6. جعل عملية المبيعات أكثر مرونة وسهولة دون التقيد بحدود الزمان والمكان.
7. قياس حجم المبيعات.
8. ربط الزبون بالعملية التسويقية وجعله جزء أساسي فيها.

1_4 أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية المشروع في إيجاد حلول للمشاكل التي ذكرها فريق العمل سابقاً وهناك عدة أطراف مستفيدة من المشروع وتتمثل في: الشركة، العملاء، فريق المشروع.

1_4_1 أهمية المشروع بالنسبة للشركة :

1. التقليل من نسبة الأخطاء الشائعة والناجمة من استخدام الطريقة التقليدية (الاتصال الهاتفي).
2. زيادة القدرة التنافسية للشركة مع الشركات الأخرى.
3. تنظيم وتسهيل الوقت والجهد.
4. رفع القدرات وزيادة الكفاءة في تقديم الخدمات للعملاء.

1_4_2 أهمية المشروع بالنسبة للعملاء :

1. معرفة العميل بكل ما يجري على جهازه من صيانة وتعديل.
2. تسهيل عملية الاتصال والتواصل بين العميل والشركة.
3. مواكبة كل جديد في الشركة من أجهزة ومعدات حاسوبية.
4. إمكانية طلب أي منتج في أي وقت بدون مواعيد محددة.

1_4_3 أهمية المشروع بالنسبة لفريق المشروع :

1. التطبيق العملي لما تم تعلمه خلال المرحلة الدراسية في الجامعة.
2. حصول فريق العمل على درجة البكالوريوس في تخصص نظم المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين.
3. فتح آفاق جديدة لفريق العمل لمستقبل ناجح، وبناء علاقات في سوق العمل.

1_5 النظام المقترح :

بعد النظر في المشاكل التي تواجه شركة العربي الأصيل في الاتصال والتواصل مع العملاء قد توصلنا الى ان حل هذه المشكلة يتمثل في إنشاء نظام يقوم بإدارة العلاقة مع العملاء. حيث يقوم النظام على تسهيل اتصال وتواصل مع العملاء من خلال واجهتين واجهة المبيعات وواجهة الصيانة، فمن خلال تلك الواجهات يمكن للعميل الاتصال مع الشركة دون الحضور بشكل شخصي، مما يوفر الوقت والجهد على العملاء والموظفين ويقلل من المشاكل التي قد تترتب من تواجه العميل مع الموظفين.

1_6 حدود المشروع :

الحدود المكانية: سيتم تطبيق المشروع على شركة العربي الأصيل في مدينة الخليل.

الحدود الزمنية: سيتم تنفيذ هذا المشروع خلال الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني للسنة الدراسية 2020_2019.

الحدود البشرية: فريق العمل.

1_7 منهجية المشروع :

سيتمتع فريق المشروع في تحليل وتطوير هذا النظام منهجية دورة حياة تطوير النظام (SDLC) ومنهجية (Waterfall) المتبعة في هندسة البرمجيات، وتتكون هذه المنهجية من عدة مراحل اساسية حيث تبدأ بمرحلة التخطيط، ثم تحليل النظام ثم التصميم، ثم تجهيز النظام وفي هذه المرحلة يتم عمل فحص واختبار وصيانة وفحص ما بعد التجهيز، حيث ان هذه المنهجية تحتوي على اختبار لكل مرحلة قبل الانتقال الى المرحلة التي تليها. وسيتم تجميع البيانات المتعلقة بهذا النظام من خلال الدراسات السابقة وعمل مقابلات مع اصحاب الشركة والعاملين في قسم الصيانة.

1_8 محددات المشروع :

1. إنجاز وإتمام العمل ضمن الفترة الزمنية المحددة للمشروع.
2. تكاليف المشروع تزداد مع إضافة ميزات جديدة عليه.
3. قلة خبرة العملاء وتفاوتها في التعامل في التعامل مع أنظمة المعلومات والحاسوب مما يؤدي الى تقليل كفاءة النظام.
4. اعتياد بعض الموظفين على الاسلوب التقليدي في القيام بأعمالهم , وعدم وجود رغبة لديهم في التغيير واستخدام النظام للقيام بذلك .
5. كون النظام على الشبكة العنكبوتية قد يكون لدى المؤسسات والعملاء تخوف من استخدام النظام من ناحية الحماية والخصوصية.

1_9 خطة انجاز المشروع :

من الأمور التي يسهل عملها هي البدء بتنفيذ وتطوير المشروع من غير تخطيط مسبق , ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار بأن هذا البدء سيعود على المشروع وفريق العمل بالنتائج السلبية من هدر لوقت وجهد الفريق ومن حدوث الأخطاء الصغيرة وظهور العقبات سينتج موقع غير فعال وغير صالح للاستخدام, لذلك يجب على فريق العمل اتباع خطوات ومراحل مقسمة وموزعة على مراحل وفترات زمنية من أجل اتمام المشروع المقترح, ومن أهم هذه المراحل:

1. مرحلة تحديد الإطار العام للدراسة. 2. مرحلة تحليل المشروع. 3. مرحلة تحديد ووصف المتطلبات.
4. مرحلة تصميم النظام. 5. مرحلة بناء النظام. 6. مرحلة تطبيق النظام.
7. مرحلة فحص النظام. 8. وأخيرا مرحلة التوثيق.

المرحلة	التحليل	الفترة الزمنية (بالأسبوع)	الفترة الزمنية لكل مرحلة (أسابيع)
تحديد الإطار العام للدراسة	البحث عن فكرة المشروع	2	4
	دراسة أهداف وأهمية المشروع	1	
	تحديد حدود المشروع	1	
تحليل المشروع	تحديد مراحل المشروع	1	4
	تحليل الدراسات السابقة	1,5	
	دراسة الجدوى الاقتصادية	1,5	
تحديد ووصف المتطلبات	تحديد متطلبات المشروع الوظيفية والغير وظيفية	3	6
	وصف متطلبات المشروع	2	
	نموذج استخدام الحالة (Use case)	1	
تصميم النظام	تصميم العمليات	2	5
	عمل جدول قواعد البيانات	2	
	تصميم الشاشات	1	
بناء النظام	بناء النظام	4	4
تطبيق النظام	التطبيق بالشكل الفعلي	5	5
فحص النظام	الاختبار من قبل المبرمجين	1	4
	الاختبار من قبل مجموعة من المستخدمين	2	
	النتائج والتوصيات	1	
التوثيق	في جميع المراحل التي يمر فيها المشروع		32

جدول 1_1 الفترات الزمنية والاعتمادية

1_10 مخطط (Gantt chart) للمشروع بالكامل :

الوقت بالأسبوع																						المرحلة
الفصل الدراسي الثاني											الفصل الدراسي الاول											
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
																						التخطيط (الإطار العام لِلدراسة)
																						تحليل النظام
																						وصف متطلبات النظام
																						تصميم النظام
																						بناء النظام
																						تطبيق النظام
																						الفحص
																						التوثيق

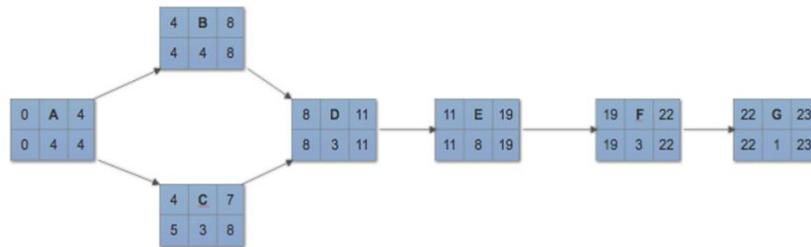
جدول 1_2 جدولة المهام للمشروع (Gantt Chart)

المهمة	تقسيم المهام (بالأيام)	الرمز	الفترة الزمنية للمهمة بالأسبوع	الاعتمادية	
تحديد الإطار العام للدراسة	الجزء المهمة	A	4 أسابيع		
	الفترة الزمنية بالأيام				
	المقدمة				4
	مشكلة الدراسة				5
	اهداف الدراسة				4
	اهمية الدراسة				4
	حدود الدراسة				2
	محددات دراسة				4
	منهجية الدراسة				3
	الهيكل التنظيمي للدراسة				2
المجموع	28				
تحليل المشروع	المقدمة	B	4 أسابيع	A	
	الدارسات السابقة				1
	تكاليف النظام المقترح				6
	المخاطر اثناء تشغيل النظام وخطط لتجنبها				12
	خطة الانجاز				6
	المجموع				3
	28				

A	3 أسابيع	C	7	تحديد المتطلبات	وصف المتطلبات
			6	وصف المتطلبات الوظيفية	
			3	وصف المتطلبات الغير وظيفية	
			5	نموذج استخدام الحالة Use Case	
			21	المجموع	
B,C	3 أسابيع	D	5	Sequence diagram	تصميم النظام
			5	جدول قواعد البيانات	
			5	نموذج العلاقات Class diagram	
			6	تصميم شاشات النظام	
			21	المجموع	
D	8 أسابيع	E	4	تحديد متطلبات بناء النظام المادية والبرمجية	بناء النظام

			31	برمجة المشروع	
			5	فحص الاجزاء حسب خطة الفحص	
			40	المجموع	
E	3 أسابيع	F	21	تطبيق بشكل فعلي	تطبيق النظام
			21	المجموع	
F	أسبوع	G	7	اختبار من قبل مجموعة من المبرمجين والمستخدمين وتقديم النتائج	فحص النظام

1_11 شبكة النشاطات للمشروع (Critical path) :



الشكل 1_1 فترة حياة المشروع 23 اسبوع

المسار الحرج A,B,D,E,F,G

الفصل الثاني ::: تحليل النظام

2_1 المقدمة

2_2 الدراسات السابقة (الأدب النظري)

2_3 النظام المقترح

2_4 البدائل المقترحة

2_5 تكاليف النظام المقترح (دراسة الجدوى الاقتصادية)

2_6 المخاطر المتوقعة أثناء بناء وتشغيل النظام

2_7 خطط لتجنب المخاطر أثناء بناء وتشغيل النظام

2_1 المقدمة :

سوف يقوم فريق المشروع خلال هذا الفصل بعرض اهم الدراسات السابقة المتعلقة بهذا المشروع، ومن ثم عرض بدائل لنظام المقترح ودراسة الجدوى الاقتصادية وأخيرا تحديد مخاطر بناء النظام ووضع خطط لتجنب حدوث هذه المخاطر.

2_2 الدراسات السابقة (الأدب النظري):

قام فريق المشروع بالاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة والتي لها علاقة بموضوع المشروع وهي:

1. Customer Relationship Management Systems' Prevalence in Lithuanian Business (Zaneta Karazijiene , Asta Saboniene)

اوضحت هذه الدراسة مفهوم ادارة علاقات العملاء على أنه نظام يساعد على ادارة وتطوير علاقات العمل مع العملاء الحاليين والمحتملين وبالتالي ضمان تحقيق اقصى ربحية طويلة الاجل لكل عميل، كما عرفت نظام ادارة علاقات العملاء بصورة أكثر دقة على انه تقنية برمجية يمكنها تنظيم عمليات الاعمال مع العملاء وأتمتها ودمجها ومواءمتها بشكل فعال. كما بينت هذه الدراسة ان نظام ادارة علاقات العملاء يقوم بالعمل باستراتيجية كاملة للشركة , فهو يجمع ويحلل البيانات المتعلقة بجميع العملاء ويهدف الى تقديم افضل خيار لكل شريحة من العملاء من اجل زيادة الربحية وتقليل تكاليف التشغيل . واوضحت ايضا اهمية تطبيق الشركات وتبني مثل هذه الانظمة حيث تسعى الشركات التي تستخدم هذه الانظمة العثور على عملاء جدد وجذبهم وتحقيق ولائهم والحفاظ على العملاء الحاليين. حيث انه عند تطبيق الشركات لأنظمة ادارة علاقات العملاء يمكنها التواصل بسرعة اكبر مع العملاء , وزيادة الرضا والولاء لدى العملاء , تحديد المشاكل الناشئة في الشركة وحلها بسرعة وذلك بقيام النظام بجمع جميع استفسارات العملاء او الشكاوي او تعليقات اخرى .

استفاد فريق المشروع من هذه الدراسة في دعم وتعزيز فكرة المشروع القائمة على بناء نظام ادارة علاقات العملاء لشركة العربي الاصيل حيث وضحت الدراسة طبيعة عمل هذا نوع من الانظمة وما يقوم به من تجميع وتحليل البيانات المتعلقة بالعملاء. فعندما تقوم الشركات بتطبيق أنظمة ادارة علاقات العملاء تساعد في تحسين عملية اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر فعالية، وهذا ينعكس على تحسين جودة الاداء والانتاجية الخاصة بالشركات مما يزيد من الرضى والولاء عند عملائهم الحاليين والمحتملين كما وتسهل عملية التواصل معهم وتوفير الخدمات لهم.

2. The impact of cost, technology acceptance and employees' satisfaction on the effectiveness of the electronic customer relationship management systems (Nima Jafari Navimipour, Zeynab Soltani) (2016).

تتيح تقنية الانترنت للشركات النقاط عملاء جدد وتتبع ادائهم وسلوكهم عبر الانترنت وتخصيص الاتصالات والمنتجات والاسعار حيث وفرت هذه التقنية المجال لظهور انظمة مختلفة من شأنها التركيز على ادارة العلاقة مع العملاء وزيادة رضاهم وولائهم عن المنظمة. حيث اوضحت هذه الدراسة ان ادارة علاقات العملاء بشكل الكتروني تزيد من فرص نجاح تطبيق ادارة العلاقة مع العملاء حيث ان نظام ادارة علاقات العملاء مهم للحفاظ على التنافسية في التجارة الالكترونية.

كذلك وضحت الدراسة المزايا التي يقدمها نظام ادارة علاقات العملاء بشكل الكتروني من تمكين المؤسسات من الاتصال بالعملاء وجمع وتخزين وتحليل بيانات العملاء من اجل توفير رؤية شاملة لعملائها. كذلك الخطوات التي يجب اتباعها للحصول على افضل النتائج من استخدام انظمة ادارة علاقات العملاء من تخزين وجمع المعلومات , وانشاء جدول زمني للاتصال مع العملاء , وتحليل بيانات البيع أي تحليل بيانات العملاء الاكثر تعاملًا مع الشركة للحصول على مؤشرات تساعد الشركة في نشر الاعلانات والدعاية وغيرها من النشاطات ثم جعل هذه البيانات متوفرة لجميع العاملين في الشركة وذلك للحصول على معلومات تفصيلية عن العملاء , ثم بعد ذلك تخصيص اتصالات العملاء والاحتفاظ بنفاصيل طلبات العملاء ومتابعة العمليات والخدمات الخاصة بهم . كما اظهرت الدراسة العوامل التي من شأنها ان تؤثر على فعالية النظام وهي قبول التكنولوجيا ورضا الموظفين حيث كانت نتائج الدراسة توضح ان لقبول التكنولوجيا ورضى الموظفين أثر قوي في فعالية وتطبيق انظمة ادارة علاقات العملاء.

يمكن الاستفادة من هذه الدراسة في توضيح أهمية النظام المقترح (نظام ادارة علاقات العملاء لشركة العربي الاصيل) ،حيث أوضحت ان عملية تطبيق النظام تساعد الشركة في عدة امور وهي تمكين الشركة من جمع المعلومات الخاصة بعملائها بشكل فعال و سريع لتوفير رؤية شاملة لهم ، والمساعد في الوصول الاسرع لهم ، كذلك وضحت هذه الدراسة مجموعة من خطوات يجب اتباعها بواسطة النظام للحصول على افضل النتائج في أعمالها ، ويجب ان ننوه على مجموعة من العوامل التي من شأنها ان تؤثر على فعالية النظام ومن اهمها تقبل التغيير او بالأحرى تقبل التكنولوجيا الجديدة من قبل العملاء ، فرضى العملاء عن هذا التغيير وهذه التكنولوجيا يساعد في تسهيل وفعالية تطبيق النظام .

3. Customer relationship management systems and organizational performance: Quantitative evidence from the Jordanian telecommunication industry (Ghazi A. Al-Weshah , Excimirey Al-Manasrah & Manar Al-Qatawneh) (2018)

ركزت هذه الدراسة على أهمية ادارة علاقات العملاء كمنشأة متعددة الابعاد وتأثيرها على الاداء التنظيمي في شركات الاتصالات الاردنية وبشكل أكثر تحديداً، تقيس هذه الدراسة (CRMS) بناءاً على اربعة ابعاد وهي (جودة النظام، جودة المعلومات، استخدام النظام، رضى المستخدم).

حيث اوضحت نتائج الدراسة ان هناك تأثيراً كبيراً لأبعاد (CRMS) على اداء شركات الاتصالات الاردنية لذلك يتعين عليها اعتماد نظام ادارة علاقات العملاء لتحسين ادائها التنظيمي. وأضحت كذلك المزايا التي تعود من تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء مثل مساعدة الموظفين في الوصول بشكل أفضل الى المعلومات وتحسن جودة الخدمة وزيادة درجة ولاء العملاء وتحسين عملية المبيعات والتخصيص الفعال للمهمة وتقليل الوقت والاعلان وجذب العملاء الجدد ويعزز الابداع في تطوير منتجات مبتكرة جديدة وغيرها من التحسينات في الجانب التسويقي حيث ان (CRMS) ليس فقط تطبيقات تكنولوجية للتسويق والمبيعات ولكنه ايضا متكامل الجوانب.

حيث تسعى شركات الاتصالات الاردنية الى الحصول على مشاركة نشطة ومساهمة في مجالات واسعة من الشركات، وساعد (CRMS) شركات الاتصالات الاردنية على اسقاط الحاجة الى التفاعلات وجها لوجه، علاوة على ذلك تدعم عملية التواصل مع العملاء واعادة هيكلة الشركات الاردنية للمنافسة مع الشركات العالمية وتحقيق النمو في ادائها التجاري.

الاستفادة من الدراسة:

يمكن الاستفادة من هذه الدراسة معرفة في بعض الابعاد التي يجب السير عليها وتطبيقها في النظام المقترح وهي (جودة النظام , جودة المعلومات , استخدام النظام ,رضى المستخدم) حيث ان تطبيق هذه الابعاد يساعد في تحسين الاداء التنظيمي في الشركة .وتحقق مجموعة من المزايا التي تعود من تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء مثل مساعدة الموظفين في الوصول بشكل افضل الى المعلومات وتحسن جودة الخدمة وزيادة درجة ولاء العملاء وتحسين عملية المبيعات والتخصيص الفعال للمهمة وتقليل الوقت والاعلان وجذب العملاء الجدد ويعزز الابداع في تطوير منتجات مبتكرة جديدة وغيرها من التحسينات في الجانب التسويقي .

4. Adapting Customer Relationship Management to Supply Challenges: Clues for Success (Williams, 2005).

هدفت هذه الدراسة الى عرض الامكانيات الموجودة في نظام ادارة علاقات العملاء والتي من الممكن ان تسهم في تطوير السلسلة الانتاجية. حيث يقترح الباحث تطوير التعامل مع الزبون في السلسلة باستخدام انظمة ادارة علاقات العملاء، ويعرض اساسيات الدمج وكيفية اسهام المفاهيم الاساسية لأداره علاقات العملاء في تقديم حلول لبعض التحديات الرئيسية التي تواجه انظمة ادارة السلسلة الانتاجية. حيث تمكن ادارة علاقات العملاء من اتخاذ القرارات بشكل أسرع والتركيز على خلق وتوصيل القيمة للعميل وتقوي المفاهيم السابقة لرضا العميل والمرتكزة على توقعات الاداء.

ولخصت هذه الدراسة الى ان السعي الدائم من خبراء السلسلة الانتاجية لتطوير مفاهيم ومنهجيات وتقنيات تسهم في تحسين اداء السلسلة حيث يقدم نظام ادارة علاقات العملاء منهجية شاملة تستوعب المطالب الفردية لأنظمة

السلسلة الإنتاجية من خلال دمج شبكة واسعة من المعلومات التي تركز على العملاء. وهذا يوفر فرصا لتطوير العمل بشكل استراتيجي في المؤسسات الانتاجية.

الاستفادة من الدراسة:

وضحت هذه الدراسة بعض النهج والمفاهيم الهامة التي من شأنها أن تحسن السلسلة الانتاجية الخاصة بالشركات ،حيث يجب اخذ هذه النهج والمفاهيم بعين الاعتبار في النظام المقترح لشركة العربي ،وذلك بواسطة استخدام تقنية (dashboard) في رصد تقارير ونتائج مرئية عن حالة المبيعات الخاصة بالشركة فمن خلال هذه النتائج والمعلومات يمكن معرفة المنتجات الاكثر مبيعا والاكثر احتياجا من قبل العملاء مما يساهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات الانتاجية الخاصة بشركة حيث تنعكس هذه القرارات بشكل إيجابي في تحسين وتطوير السلسلة الانتاجية الخاصة بشركة .

5. تقييم مدى نجاح تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء في شركة جوال للمحافظة على مستوى ولاء المشتركين (دراسة حالة قطاع غزة، أدهم خالد بلبل) (2011).

هدفت الدراسة الى تقييم مدى نجاح الشركة في تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء للمحافظة على ولاء العملاء , حيث سلطت الدراسة الضوء على اهم مجالات ادارة علاقات العملاء والمتمثلة في التركيز على العملاء وتكامل الشركة حول ادارة علاقات العملاء , وتطوير ادارة المعرفة عن العملاء واستخدام الحلول التكنولوجية وذلك في سبيل تحقيق هدف الشركة الرئيسي في الحفاظ على العملاء الموجودين واستقطاب عملاء جدد في ظل بيئة تنافسية قوية .

ولخصت هذه الدراسة انه يوجد تأثير قوي بين مجالات الدراسة المتمثلة في التركيز على العملاء وتكامل الشركة حول ادارة علاقات العملاء، وتطوير ادارة المعرفة عن العملاء واستخدام الحلول التكنولوجية ومستوى الولاء لدى العملاء في شركة جوال. وخلصت الدراسة ايضا انه يوجد علاقة طردية قوية بين نجاح الشركة في تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء لتعزيز مستوى الولاء من وجهة نظر المشتركين في شركة جوال.

واوصت الدراسة الى ضرورة تبني وتطبيق الشركات اليوم لأنظمة ادارة علاقات العملاء وذلك لما توفره من ميزة تنافسية قوية للشركات وتمكينها من البقاء في السوق اليوم. فهو يساعد الادارة على متابعة تعاملات العملاء مع الشركة ويسمح للموظفين في الشركة بالوصول لجميع المعلومات السابقة حول العملاء. وتشمل الميزة التنافسية التي يمكن ان تستفيد منها الشركة من هذا النظام على: زيادة ولاء العملاء والخدمة المتفوقة، تميز في جمع المعلومات وتبادل المعرفة. كما بينت الدراسة ان النجاح في تطبيق النظام يؤدي الى زيادة القيمة الاقتصادية لدى الشركات وان الفشل فيه يؤدي الى عواقب وخيمة تعود ع الشركة، لذلك يجب على الشركات قبل البدء بتطبيق نظام ادارة علاقات العملاء ان تكون على دراية كاملة وشاملة بجميع الصعوبات والمعوقات والاطفاء التي يمكن ان تؤدي الى الفشل.

الاستفادة من الدراسة:

يمكن الاستفادة من هذه الدراسة في نظام المقترح لشركة العربي الاصيل في معرفة الاسس والمعايير التي يجب اخذها بعين الاعتبار عند بناء النظام والتي تؤدي الى نجاح او فشل الشركة في تطبيق مثل هذا النظام , حيث ان نجاح تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء في الشركة يزيد من رضا وولاء العملاء للشركة حيث اوضحت الدراسة الاسس التي يجب مراعاتها لتحقيق النجاح في تطبيق النظام حيث يجب مراعاة توافق النظام مع احتياجات ومتطلبات العملاء , ومعرفة الاهداف التي تريد الشركة تحقيقها من خلال النظام لتخصيصه بما يلبي احتياجات كل من الشركة والعملاء , كذلك يجب مراعاة ان يكون النظام سهل الاستخدام بالنسبة للعملاء والموظفين حتى يمكنهم تقبله ونجاح تنفيذه وتطبيقه داخل الشركة .

6. (دور نظام إدارة علاقات الزبون في زيادة ولائه (وداد ابو زيد 2015 /2014))

أوضحت هذه الدراسة أهمية الزبون ، حيث يعتبر الزبون بالنسبة للمؤسسة مركز اهتمام نظرا للدور الرئيسي الذي يلعبه في ظل التحولات المختلفة الذي يشهدها عالم الأعمال اليوم من منافسة شديدة للغاية، وهذا ما أجبر العديد من المؤسسات بتطبيق نظام إدارة علاقات الزبون من أجل بناء علاقات طيبة مع زبائنها لأطول فترة ممكنة وكذلك محاولة الحفاظ عليهم والتعرف على مختلف حاجاتهم ورغباتهم ، هذا من أجل خلق القيمة لديهم وكذلك تحقيق رضاهم بخطوات ثابتة لبناء الثقة وتحقيق الالتزام معهم وبالتالي الوصول إلى ما يسمى بالولاء في ظل الظروف الحالية .

كما أوضحت أن نظام إدارة علاقات الزبون من الأمور الواجبة على المؤسسات القيام بها خاصة في ظل البيئة التنافسية التي تشهدها الاسواق في شتى القطاعات نظرا لأهميته وضرورة وجوده في المؤسسات خاصه الخدماتية ، وذلك من اجل خلق الولاء لدى الزبائن وتعميق ابعاد التفاعل معه ليكون بمثابة جزء من المؤسسة وجوهرها.

7. رسالة ماجستير بموضوع التسويق بالعلاقات (للباحثة هاجر بوعزة من كلية العلوم الاقتصادية والتجارية

وعلوم التسيير تخصص تسويق بجامعة ورقلة سنة 2012)

أوضحت هذه الدراسة موضوع التسويق بالعلاقات الذي يهدف إلى جعل الزبون جوهر واساس المؤسسة ، وبينت كذلك اهميته وأثره في تحقيق الميزة التنافسية ، حيث تطرقت من خلال موضوع دراستها لإدارة علاقات الزبون وكذلك الأدوات التكنولوجية المستخدمة في نظام إدارة علاقات الزبون ،ومن خلال دراستها لهذا الموضوع توصلت إلى أن التسويق بالعلاقات يساعد على تحقيق الثقة والالتزام بين المؤسسة وزبائنها، وتوصلت كذلك الى أن نظام إدارة علاقات الزبون من الأنظمة التي تقوم بجعل التسويق أكثر فاعلية، وأن إدارة علاقات الزبون منظومة من خلالها تحدد وتصنف فئات الزبائن تبعا لدرجة ربحيتهم واحتمال الاستمرار معهم وهذا ما يحقق ربحية للمؤسسة .

اعتمادا على الدراستين السابقتين تم استنتاج الهدف الاساسي الذي يجب السير عليه في النظام المقترح (نظام ادارة العلاقة مع العملاء لشركة العربي الاصيل) ، هو الوصول الى الميزة التنافسية من خلال زيادة ولاء و رضى الزبون حيث اكدتا الدراستين ان رضى الزبون هو الاساس الاول في الوصول الى الميزة التنافسية والحصول على عوائد اقتصادية عالية ، وهذا يشجع الشركة على تقديم التسهيلات للعملاء و واحد من هذه التسهيلات تطبيق نظام CRMS الذي يجعل تعامل الشركة مع عملائها أكثر فعالية ونجاح ويجعل العميل جزء من العملية الانتاجية وتسويقية في الشركة لتوفير جمع متطلباته ورغباته على افضل ما يكون .

8. " دور تكنولوجيا المعلومات في تدعيم وتفعيل ادارة علاقات الزبائن " (د. غانم عبد الله. أ. محمد قريشي)

(2011) .

هدفت الدراسة إلى التعرف على تكنولوجيا المعلومات وكيف يتم إدارتها، كما هدفت الى التعرف على إدارة علاقات الزبائن وما هي العوامل المؤثرة فيها ومعرفة تأثير تكنولوجيا المعلومات على ادارة علاقات الزبائن. تناولت الدراسة مفهوم تكنولوجيا وخصائصها ومكوناتها والتعريف بالمعلومات ومنافعها كما تناولت مفهوم ادارة علاقات الزبائن وأبعادها ومكوناتها.

توصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها. ان استخدام تكنولوجيا المعلومات يمكنها من تفعيل عملية ادارة العلاقات مع العملاء وبناء علاقات طويلة الأجل معهم وتحقيق رضاهم. تكنولوجيا المعلومات تمكن المؤسسات من معرفة احتياجات ورغبات الزبائن ومن ثم تلبيةها.

ان أهمية تبني برنامج ادارة علاقات الزبائن تظهر في أنها تمكن المؤسسة من تحقيق نتائج مالية للمؤسسة من خلال تلبية مختلف متطلبات واحتياجات الزبون والاحتفاظ به لفترة أطول من جهة ومعرفة رغبات الزبائن بشكل أفضل مما يميز المؤسسة من جهة ثانية. وقد توصلت الدراسة لعدة توصيات من أهمها: ضرورة الاهتمام بفهم فلسفة ادارة علاقات الزبون الى أنها تحقق مزايا وقيمة معرفية مهمة تحقق كذلك مزايا مالية للمؤسسة من خلال

استغلال التكنولوجيا في تطبيق ادارة علاقات الزبائن , وتجنب المؤسسة تكاليف البحث عن زبائن جدد والاهتمام بالزبائن الموجودين الحاليين .

9. دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل إدارة العلاقة مع الزبون دراسة حالة مؤسسة Ooredoo (2017)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل إدارة العلاقة مع الزبون في المؤسسات حيث واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والذي يتضمن استخدام الاسلوب الميداني في جمع البيانات بواسطة استبيان، وتحليلها احصائيا بواسطة برنامج الخدمة الإحصائية. حيث لخصت الدراسة مجموعة من النتائج اهمها أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال دور فعال في إدارة العلاقة مع الزبائن وهذا ما أدركته مؤسسة Ooredoo والذي جعلها تتجه إلى محاولة استغلال كل الموارد التكنولوجية المتاحة من أجل تحقيق رضا وولاء زبائنها والاحتفاظ بيم أطول مدة ممكنة هو ما يعرف بنظام إدارة العلاقة مع الزبائن.

الاستفادة من الدراستين السابقتين:

يمكن الاستفادة من الدراستين السابقتين في تطبيق واستخدام أفضل تقنيات تكنولوجيا المعلومات عند بناء النظام المقترح واستغلال أفضل الموارد التكنولوجية المتوفرة والمتاحة التي تساعد الشركة في ادارة العلاقة مع عملائها، وبناء علاقات طويلة الاجل وتحقيق رضاهم، وتسهيل عملية جذب الزبائن الجدد بأقل التكاليف الممكنة، كذلك يجعل الشركة مميزة عن الشركات الاخرى في السوق بتوفيرها خدمات تكنولوجية وتسهيلات مميزة لعملائها مما يزيد من توجه الناس لها ورغبة في التعامل معها دون غيرها من الشركات.

2_3 النظام المقترح :

بعد الزيارات الميدانية لشركة العربي الاصيل توصل فريق المشروع الا ان تعامل الموظفين مع عملاء الشركة يتم بصورة تقليدية عبر الاتصالات الهاتفية في قسم الصيانة مما يؤدي الى استنزاف الكثير من الوقت والجهد لدى الطرفين العميل والموظف. ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة توصل الفريق إلى مدى أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بناء نظام يتم من خلاله ادارة علاقات العملاء لقسمين الصيانة والمبيعات في شركة العربي، حيث يوفر النظام قاعدة بيانات توضح كافة المعلومات التي يحتاجها العملاء عن منتجات الشركة او الاجهزة الموجودة في قسم الصيانة، مما يوفر وقت وجهد كل من العملاء والموظفين.

2_3_1 ايجابيات النظام المقترح :

- تقليل الوقت والجهد على الطرفين العملاء والموظفين في الشركة.
- سهولة معرفة العميل بالمنتجات والخدمات الموجودة والتي تقدمها الشركة.
- سهولة مراقبة ومتابعة العميل لجهازه الموجود في الصيانة.
- تخفيف ضغط العمل التي يواجه الموظف نتيجة الاتصالات الهاتفية من العملاء التي تكون للاستفسار عن المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركة.

2_4 البدائل المقترحة:

✓ بديل عن النظام المقترح : مواقع التواصل الاجتماعي .

ايجابيات وسلبيات البديل (مواقع التواصل الاجتماعي)

• الايجابيات

- أ- مواقع التواصل هي الأكثر زيارة في فلسطين ومختلف دول الوطن العربي.
- ب- تكلفة مواقع التواصل الاجتماعي منخفضة، بالنسبة للتسويق والترويج.
- ت- تقليل الحواجز التي تعيق الاتصال: يُمكن استخدام مواقع التواصل الاجتماعي لنقل الأفكار والآراء المتعلقة بموضوع معين لعدد كبير من الأشخاص وبطريقةٍ سهلة.

ث- توسيع دائرة العلاقات الاجتماعية.

• **السلبيات**

أ- اهمال الصفحات من قبل الزبون أو من قبل من يقومون بإدارتها.

ب- عدم ثقة العديد من الاشخاص بمصداقية التواصل الاجتماعي وعدم ثقتهم بطبيعة المنتج وجودته وايصاله له بالطريقة الصحيحة وكمان هو معروض.

ت- كثرة النصب والاحتيال على الانترنت من خلال اسماء وهمية. وسهولة انتهاك خصوصية الفرد.

2_5 تكاليف النظام المقترح (دراسة الجدوى الاقتصادية) :

تعتبر تكلفة المشروع من اهم العوامل التي تعتمد عليها الشركات والمؤسسات في اتخاذ قرار دعم المشروع والاستثمار به أو رفضه وفي هذه المرحلة سيتم تحديد تكاليف النظام حيث سيشمل التحليل التكاليف التطويرية والتكاليف التشغيلية بمكوناتها المادية والبرمجية والبشرية وهي كالآتي:

التكاليف التطويرية:

التكاليف التي يحتاجها فريق العمل لبناء النظام وانجازه، حيث تتضمن التكاليف المادية والبرمجية والبشرية.

أ. **التكاليف التطويرية المادية:** وهي تكاليف الأجهزة والمعدات المستخدمة في بناء النظام.

جدول 2_1 التكاليف التطويرية المادية

المكون	العدد	السعر (\$)	التكلفة الكلية (\$)
جهاز حاسوب بمواصفات لا تقل عن : • CPU : Core i5 • GHZ 2.5 • RAM : 8GB • HD : 500 GB	3	309.99	929,97
Cloud		Free	free
المجموع			\$ 929.97

(شركة لابتوب سنتر)

ب. التكاليف التطويرية البرمجية :

وهي تكاليف البرامج التي سيتم في بناء النظام، الجدول الآتي يوضح هذه التكاليف:

جدول 2_2 التكاليف التطويرية البرمجية

المكون	العدد	السعر (\$)	التكلفة الكلية (\$)
Microsoft Windows 10	1	154.99	154.99
Microsoft Office home & student 2010	1	117.95	117.95
Eclipse for PHP developers	1	Free	Free
Adobe Photoshop	1	114.99	114.99
Mamp server 2.5	1	Free	Free
Bootstrap v4	1	Free	Free
Gliffy	1	Free	Free
المجموع			387.93

(شركة مايكروسفت وموقع e-pay)

ت. التكاليف التطويرية البشرية :

وهي التي تتكون من الأشخاص العاملين على تحليل النظام وبناءه وتطويره، والجدول الآتي يوضح هذه التكاليف:

جدول 2_3 التكاليف التطويرية البشرية

المكون	العدد	عدد ساعات العمل اسبوعيا للفرد	اجمالي ساعات العمل للفرد \$	سعر الساعة \$	التكلفة لكل شخص \$	التكلفة الاجمالية \$
محلل نظم (6 اسبوع)	3	20	120	7	840	2520
مطور نظم (7 اسبوع)	3	18	126	6	756	2286
المجموع						\$4788

الاجور المتاحة في سوق العمل

مجموع التكاليف التطويرية :

تدفع التكاليف التطوير لمرة واحدة فقط.

جدول 2_4 مجموع التكاليف التطويرية

المجموع	التطويرية البشرية	التطويرية البرمجية	التطويرية المادية
\$ 6105.9	\$ 4788	\$387.93	\$ 929.97

التكاليف التشغيلية :

وهي التكاليف المستمرة اللازمة لإدارة عمل النظام وتقسّم الى تكاليف تشغيلية مادية وتكاليف تشغيلية بشرية.

1. التكاليف التشغيلية المادية: هي تكاليف المواد اللازمة لتشغيل النظام لخمس سنوات.

جدول 2_5 التكاليف التشغيلية المادية

المكونات	السعر (\$)	التكلفة الكلية (\$) للسنة الاولى	التكلفة الكلية التشغيلية لخمس سنوات
استضافة الموقع اسم النطاق (domain) المساحة (Giga 6) تكاليف الاعداد	276 سنويا 23 تدفع لمرة واحدة	299	التكاليف التي تدفع لمرة واحدة جمعت للسنة الاولى فقط
خط نفاذ انترنت بسرعة 4mb تكاليف الاعداد والتركييب	216 سنويا 140 سنويا 13 تدفع لمرة واحدة	366	
المجموع		\$ 665	\$ 3193

(المصادر) من موقع Godady وشركة حضارة للإنترنت)

2. التكاليف التشغيلية البشرية :

هي تكاليف المتطلبات البشرية لتشغيل النظام والجدول التالي يوضح هذه التكاليف:

جدول 2_6 التكاليف التشغيلية البشرية

المكون	العدد	الفترة بالأشهر	تكلفة الشهر	التكلفة الاجمالية
مطور نظم	1	2	1000	2000
مدخل البيانات	1	1	600	600
المجموع				\$2600

• التكاليف التشغيلية الكلية :

تشمل تكاليف تشغيل النظام لمدة خمس سنوات.

جدول 2_7 التكاليف التشغيلية الكلية

التشغيلية المادية (خمس سنوات)	التشغيلية البشرية (تدفع لمرة واحدة فقط)	المجموع
\$ 3193	\$2600	\$ 5793

• مجموع التكاليف الكلية :

حيث ان مجموع التكاليف الكلية يشمل مجموع التكاليف التطويرية ومجموع التكاليف التشغيلية.

جدول 2_8 مجموع التكاليف الكلية

التكاليف التشغيلية	التكاليف التطويرية
\$ 5793	\$ 6166.9

2_6 المخاطر المتوقع حدوثها أثناء بناء وتشغيل النظام :

- ظهور متطلبات وظيفية جديدة أثناء بناء وتشغيل النظام.
- انقطاع التيار الكهربائي أثناء بناء وتشغيل النظام.
- احتمالية تعرض النظام للاختراق والفيروسات.
- عدم تقبل الفئة المستهدفة للنظام نظرا لاعتيادها على الطريقة التقليدية (ثقافة المجتمع).
- الحياد عن الميزانية والوقت من أجل بناء النظام، فمن المحتمل ان تكون هناك حاجة الى تكاليف إضافية او ربما عدم كفاية الوقت لبناء الموقع الالكتروني.

2_7 خطط لتجنب المخاطر أثناء بناء وتشغيل النظام :

- توفير برامج لحماية النظام من الاختراقات.
- عمل نسخ احتياطي للنظام.
- جعل النظام أكثر مرونة بحيث تصبح عملية التطوير والتعديل عليه في المستقبل أكثر سهولة.
- الحل الامثل للحياد عن الوقت هو مضاعفة جهود فريق المشروع وزيادة ساعات العمل حتى يتم الانجاز بالوقت المحدد، ام فيما يتعلق بالحياد عن الميزانية يجب ان يتم تقليل التكاليف قدر الامكان مع مراعاة المحافظة على الجودة.

الفصل الثالث ::: وصف وتحليل متطلبات المشروع

3_1 المقدمة

3_2 وصف متطلبات النظام

3_3 وصف المتطلبات الوظيفية

3_4 وصف المتطلبات غير الوظيفية

3_5 نموذج استخدام الحالة للنظام (Use case)

3_6 خطة فحص النظام

3_7 ملخص الفصل

3_1 المقدمة :

سيتم الحديث في هذا الفصل عن وصف المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية التي تم تجميعها من المراحل السابقة ومن ثم تحليلها بشكل مفصل، وسيتم توضيح علاقات أطراف المشروع من خلال نموذج الحالة (Use case).

3_2 وصف متطلبات النظام :

تشمل المتطلبات على:

- المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional requirement)
- المتطلبات الوظيفية (Functional requirement)

3_3 وصف متطلبات النظام الوظيفية :

وصف المتطلبات المشتركة بين جميع مستخدمي النظام :

- تسجيل الدخول

الوظيفة	تسجيل الدخول الى النظام
الوصف	السماح للمستخدم بالدخول الى النظام
المدخلات	البريد الالكتروني
عملية المعالجة	تحقق من البريد الالكتروني وكلمة المرور الخاصة بالمستخدم
المخرجات	إتمام عملية الدخول الى النظام في حال كانت البيانات صحيحة، أما في حالة ان البيانات كانت خاطئة تظهر رسالة ان البيانات المدخلة غير صحيحة
الهدف	قدرة المستخدم على الدخول الى النظام والقيام بالأنشطة المتاحة له، حسب الصلاحيات المخولة له

المتطلبات	إن يتم ادخال كلمة المرور والبريد الالكتروني بالشكل الصحيح وتوفر الوصول الى الانترنت
-----------	---

جدول (3_1) وصف عملية تسجيل الدخول

• تسجيل الخروج

الوظيفة	تسجيل الخروج من النظام
الوصف	السماح للمستخدم بالخروج من النظام
المدخلات	الضغط على أيقونة تسجيل الخروج
عملية المعالجة	عملية اغلاق الحساب
المخرجات	الخروج من النظام
الهدف	قدرة المستخدم على تسجيل الخروج
المتطلبات	الدخول المسبق الى النظام والاتصال بالإنترنت

جدول (3_2) وصف عملية تسجيل الخروج

• انشاء الحساب :

الوظيفة	انشاء الحساب
الوصف	اتاحة الفرصة للمستخدم من انشاء حساب وتسجيل المعلومات الخاصة به والاشتراك بالنظام
المدخلات	اسم المستخدم، رقم الهاتف، العنوان، البريد الالكتروني، كلمة المرور، صورة الشخصية
عملية المعالجة	إضافة الحساب لقاعدة بيانات الخاصة بالنظام
المخرجات	إتمام تسجيل الحساب وتفعيله
الهدف	وجود لكل مستخدم حساب شخصي
المتطلبات	إتمام تسجيل انشاء الحساب على النظام

جدول (3_3) انشاء حساب

• المحادثة الفورية (Chat) :

الوظيفة	محادثة الزبون أعضاء النظام بشكل فوري
الوصف	تمكين الزبون من التواصل مع أعضاء النظام مباشرة عبر (Chat)
المدخلات	يقوم الزبون بكتابة الرسالة التي يريد إرسالها
عملية المعالجة	عملية استقبال الرسالة والرد عليها من قبل العضو
المخرجات	الرد على الرسالة التي قام الزبون بإرسالها
الهدف	الاتصال والتواصل بين الزبون وأعضاء النظام بشكل فوري
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام، الاتصال بالإنترنت

جدول (3_4) الرسائل الفورية (Chat)

وصف المتطلبات المشتركة بين مسؤول النظام والموظفين في قسمي المبيعات والصيانة:

• إضافة المنتجات :

الوظيفة	إضافة المنتجات
الوصف	الضغط على أيقونة إضافة منتج ثم تعبئة البيانات المطلوبة في نموذج الإضافة
المدخلات	اسم المنتج، رقم الجهاز، الوصف، السعر، بلد الصنع، الكفالة، مدة الكفالة، صورة، تصنيف
عملية المعالجة	إضافة المنتج الى قاعدة البيانات
المخرجات	تسجيل بيانات المنتج في قاعدة بيانات النظام
الهدف	عرض المنتجات على الصفحة الرئيسية للموقع
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام بصلاحيات مسؤول النظام أو موظف مبيعات

جدول (3_5) وصف عملية إضافة المنتجات

• إدارة المنتجات :

الوظيفة	إدارة المنتجات
الوصف	الذهاب الى صفحة المنتجات ، اختيار المنتج ومن ثم اجراء التعديلات اللازمة
المدخلات	إضافة، تعديل، حذف
عملية المعالجة	إضافة التعديلات الى قاعدة البيانات
المخرجات	حفظ بيانات المنتج بصورتها الصحيحة
الهدف	تحديث بيانات المنتج واجراء التغييرات المطلوبة
المتطلبات	تسجيل الدخول إلى النظام بصلاحيه مسؤول النظام او موظف مبيعات

جدول (3_6) وصف عملية إدارة المنتجات

• إدارة الطلبات :

الوظيفة	إدارة الطلبات
الوصف	الذهاب الى صفحة الطلبات، والاطلاع على الطلب ومن ثم اتخاذ قرار بالقبول او الرفض
المدخلات	الضغط على زر إتمام الطلبية او الغاء الطلبية
عملية المعالجة	تسجيل او الغاء الطلب من سجل قاعدة البيانات
المخرجات	انتقال الطلب الى الطلبات المرحلة او الطلبات الواردة او الطلبات الملغية
الهدف	إدارة الطلبات وإبلاغ العميل بقبول طلبه او رفضه
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام بصلاحيه مسؤول النظام او موظف مبيعات

جدول (3_7) وصف عملية إدارة الطلبات

• عرض التقارير :

الوظيفة	عرض التقارير
الوصف	الذهاب الى صفحة التقارير، والبحث عن التقرير من خلال اسم الزبون او حالة الجهاز في قسم الصيانة
المدخلات	اسم المستخدم، حالة الجهاز في قسم الصيانة
عملية المعالجة	جلب البيانات المخزنة المتعلقة بالتقارير من قاعدة البيانات
المخرجات	عرض التقارير
الهدف	معرفة المعلومات بصورة أوضح على شكل تقارير
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام بصلاحيه مسؤول النظام او موظف مبيعات

جدول (3_8) وصف عملية عرض التقارير

• إدارة التصنيفات :

الوظيفة	إدارة التصنيفات
الوصف	الذهاب الى صفحة التصنيفات، اختيار التصنيف ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة
المدخلات	إضافة، حذف، تعديل
عملية المعالجة	إضافة التعديلات الى قاعدة البيانات
المخرجات	حفظ بيانات التصنيف بصورتها الصحيحة
الهدف	تحديث بيانات التصنيفات وإجراء التغييرات المطلوبة
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام بصلاحيه مسؤول النظام او موظف المبيعات

جدول (3_9) وصف عملية إدارة التصنيفات

• إضافة المعلومات الخاصة بحالة الجهاز الى النظام :

الوظيفة	إضافة المعلومات الخاصة بحالة الجهاز الى النظام
الوصف	تمكين العضو ومسؤول النظام من إضافة المعلومات الخاصة بحالة الجهاز الى النظام
المدخلات	ادخال المعلومات الخاصة بحالة الجهاز
عملية المعالجة	إضافة المعلومات في قاعدة البيانات
المخرجات	يتم اظهار معلومات حالة الجهاز (تم صيانة الجهاز، لم يتم الانتهاء من عملية الصيانة) التي تم تسجيلها في قاعدة البيانات لتظهر لزبون
الهدف	إضافة المعلومات الخاصة بحالة الجهاز الى النظام من قبل العضو
المتطلبات	وجود صلاحية للعضو في إضافة المعلومات على قاعدة البيانات، مع توفر خدمة الانترنت

جدول (3_10) وصف عملية إضافة المعلومات الخاصة بحالة الجهاز الى النظام

• التحقق من كفالة الأجهزة التي تم شرائها سابقا من الشركة :

الوظيفة	التحقق من كفالة الأجهزة التي تم شرائها سابقا من الشركة
الوصف	تحقق المسؤول او موظف الصيانة من ان الجهاز المراد صيانته ضمن الكفالة او ليس ضمن الكفالة
المدخلات	ادخال رقم الخاص بالجهاز (Barcode)
عملية المعالجة	تحقق من ان رقم الجهاز المسجل في قاعدة البيانات الخاصة بالنظام
المخرجات	اظهار هل الجهاز من ضمن الكفالة او ليس ضمن الكفالة
الهدف	التحقق من ان الجهاز المراد صيانته ضمن الكفالة
المتطلبات	توفر الصلاحيات للمسؤول للقيام بعملية تحقق

جدول (3_11) وصف عملية التحقق من كفالة الجهاز

• وصف المتطلبات الخاصة بمسؤول النظام :

• إدارة صلاحيات مستخدمي النظام (إدارة المستخدمين) :

الوظيفة	إدارة الصلاحيات (منح أو تعديل)
الوصف	تحكم المسؤول بمنح أو تعديل الصلاحيات للأعضاء
المدخلات	اختيار المستخدم المراد منح الصلاحية له، أو تعديل
عملية المعالجة	إضافة، حذف، تعديل الصلاحيات
المخرجات	رسالة تفيد بنجاح أو فشل العملية
الهدف	السماح للمسؤول بإعطاء الصلاحيات للمستخدمين ومعرفة العضو للصلاحيات المترتبة عليه
المتطلبات	تسجيل الدخول والمسؤول الرئيسي لديه صلاحية بإعطاء الصلاحيات للأعضاء

جدول (3_12) وصف عملية إدارة صلاحيات مستخدمي النظام

• الدعم الفني وصيانة النظام :

الوظيفة	الدعم الفني وصيانة النظام
الوصف	تواصل الزبون مع مسؤول النظام لشرح له عن المشاكل التي تواجهه الزبون عند استخدام النظام
المدخلات	كتابة رسالة توصف المشكلة التي تواجه النظام
عملية المعالجة	جميع العمليات القائمة على الدعم وصيانة النظام
المخرجات	نظام خالي من العيوب ومستمر في أداء الوظيفة
الهدف	سير العمل بصورة صحيحة
المتطلبات	ان تتم اكتشاف الأخطاء البرمجية والتقنية في الوقت المناسب واتمام عملية التعديل بشكل فعال

جدول (3_13) وصف عملية الدعم الفني وصيانة النظام

وصف المتطلبات الخاصة بالزبون في قسمي المبيعات والصيانة :

- اختيار أصناف الأجهزة من قائمة التصنيفات المعروضة :

الوظيفة	اختيار الصنف المطلوب من الأجهزة
الوصف	اختيار صنف الأجهزة الذي يستهدفه الزبون
المدخلات	الضغط على الصنف الذي يرغب به الزبون
عملية المعالجة	عملية البحث عن الأصناف التي يرغب بها الزبون
المخرجات	عرض الأجهزة المتوفرة في هذا التصنيف
الهدف	استعراض النظام للأصناف التي تقدمها الشركة وذلك من اجل التسهيل على الزبون البحث عن الأجهزة التي يريد
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام ووجود اتصال بالإنترنت

جدول (3_14) وصف عملية اختيار أصناف الأجهزة

- استعراض الأجهزة حسب المواصفات التي يحتاجها الزبون

الوظيفة	استعراض الأجهزة حسب المواصفات التي يحتاجها الزبون
الوصف	سيتم استعراض الأجهزة حسب المواصفات والخصائص والمزايا التي تقدمها
المدخلات	اختيار الجهاز حسب المواصفات التي يحتاجها الزبون
عملية المعالجة	عملية البحث عن الجهاز المطابق للمواصفات المطلوبة
المخرجات	عرض الجهاز المطلوب مع المواصفات الخاصة به للزبون
الهدف	استعراض مواصفات الأجهزة حسب طلب الزبون
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام ووجود اتصال بالإنترنت

جدول (3_15) وصف عملية استعراض الأجهزة حسب المواصفات التي يطلبها الزبون

• طلب المنتجات :

الوظيفة	طلب المنتجات
الوصف	تسجيل الدخول الى النظام واختيار المنتج والكمية ومن ثم الضغط على اجراء الطلب
المدخلات	المنتج والكمية
عملية المعالجة	طلب منتج وتحويله الى الطلبات ليتم تسجيله في قاعدة البيانات
المخرجات	ارسال الطلب للقبول او رفض من قبل مسؤول النظام او موظف المبيعات
الهدف	إتمام الطلبات
المتطلبات	تسجيل الدخول الى النظام ووجود اتصال بالإنترنت

جدول (3_16) وصف عملية طلب منتجات

• تعديل الطلبات

الوظيفة	تعديل الطلبات
الوصف	إمكانية تعديل الطلب على المنتج من قبل الزبون
المدخلات	معلومات الزبون والمعلومات المعدلة
عملية المعالجة	تسجيل التعديلات في قاعدة البيانات
المخرجات	تأكيد التعديل على الطلب
الهدف	تسهيل عملية الشراء والتعديل على الطلب
المتطلبات	تسجيل معلومات الزبون الصحيحة

جدول (3_17) وصف عملية تعديل الطلبات

• الغاء الطلبات :

الوظيفة	الغاء الطلبات
الوصف	إمكانية الغاء او حذف الطلب على المنتج من قبل الزبون ومعلومات الإدارة
المدخلات	معلومات الزبون
عملية المعالجة	تسجيل التعديلات في قاعدة البيانات
المخرجات	تأكيد الغاء او حذف الطلب
الهدف	تمكين الزبون من التراجع عن الطلب
المتطلبات	تسجيل معلومات الزبون الصحيحة

جدول (3_18) وصف عملية الغاء الطلب

• تتبع حالة الجهاز من قبل صاحب الجهاز

الوظيفة	تتبع حالة الجهاز
الوصف	تمكين الزبون من الدخول الى النظام لمعرفة حالة الجهاز الخاص به
المدخلات	ادخال اسم الزبون وادخال الرقم الخاص به Barcode
عملية المعالجة	انتقال الزبون من واجهة الدخول الى الواجهة الخاصة بحالة الجهاز
المخرجات	يتم اظهار حالة الجهاز من حيث تحت الصيانة، تم الانتهاء من الصيانة، لم يتم البدء بعد
الهدف	تمكين الزبون من الدخول الى النظام لمعرفة حالة الجهاز الخاصة به
المتطلبات	ان يكون الزبون مسجل من قبل ولديه Barcode مع توفر خدمة الانترنت

جدول (3_19) وصف عملية تتبع حالة الجهاز من قبل صاحب الجهاز

• الموافقة على إتمام عملية الصيانة

الوظيفة	الموافقة على إتمام عملية الصيانة
الوصف	الموافقة على إتمام عملية الصيانة
المدخلات	يقوم الزبون بالنقر على موافق على إتمام عملية الصيانة
عملية المعالجة	الانتقال لعرض الفاتورة النهائية بعد الموافقة
المخرجات	اظهار فاتورة التكلفة مع رسالة بأنه تمت العملية تقدم لاستلام الجهاز
الهدف	الموافقة على إتمام عملية الصيانة
المتطلبات	ان يكون الزبون مسجل سابقا وجود خدمة الإنترنت

جدول (3_20) الموافقة على إتمام عملية الصيانة

3_4 وصف متطلبات النظام غير الوظيفية :

تعد المتطلبات غير الوظيفية الأساس في نجاح المتطلبات الوظيفية لأنها تقوم على دعم المتطلبات الوظيفية سواء كان الدعم بشكل مباشر او غير مباشر، وتشمل المتطلبات الغير وظيفية ما يلي:

1. سهولة الاستخدام (Ease of use).

العمل على ان تكون واجهة النظام بسيطة وواضحة تتميز بسهولة الاستخدام لكي يتمكن العملاء والموظفين من التعامل معها بسهولة، كذلك يجب ان تتميز واجهات النظام بسهولة التعلم عليها من قبل الموظفين والعملاء والزائرين الجدد للموقع وسهولة تذكر طريقة الاستخدام للموقع من قبلهم في حالة عدم الاستخدام المستمر والدائم للموقع بحيث لا يحتاجون الى فترة طويلة ودورات تدريبية لإعادة استخدام الموقع.

لذلك تم بناء النظام بطريقة يسهل على مستخدمين النظام التعامل معه من خلال:

أ. اللغة المتبعة به وطريقة سير العمليات بسيطة وموضحة.

ب. استخدام تقنيات في بناء واجهات المستخدمين تمكنهم من الوصول للنظام واستخدامه في مختلف اشكال الوصول من الهاتف او جهاز حاسوب.

2. الأمان (Security) :

يوفر النظام أمان للمعلومات من خلال أنظمة الحماية بكلمات مرور خاصة بكل مستخدم وخصوصية الاطلاع على البيانات إلا لمن يمتلك الصلاحية، من اجل حماية البيانات ومعلومات العملاء والمستخدمين، وذلك من خلال:

- سيتم استخدام ميزات لغة بناء النظام PHP، مثل الجلسات (session) لكل مستخدم للنظام، بحيث لا يستطيع المستخدم الوصول الا للبيانات المصرح له بالوصول اليها.
- يتم انتهاء الجلسات الغير مفعله وتسجيل الخروج خلال 10 دقائق من عدم استخدام النظام من قبل المستخدم.
- تحديد الصلاحيات للوصول الى المعلومات المخزنة على قاعدة البيانات من خلال استخدام واجهات قواعد البيانات views بحيث تحدد صلاحيات التعديل والحذف لفئة معينة من المستخدمين.

3. السرعة (Speed):

يتم استعراض بيانات النظام بشكل متناسب مع ضغط العمليات المتتالية من قبل مستخدم النظام بحيث يكون الوقت المستغرق لإتمام أي عملية قصير جدا لا يتجاوز الثانية الواحدة. ويتم ذلك من خلال استخدام تمكين الضغط (Enable compression (gzip)) الذي يقوم بتقليل حجم الصفحات وزيادة سرعة الموقع ويقلل بشكل كبير من وقت النقل , حيث يقلل من الوقت الذي يستغرقه الموقع الويب لنقل ملفات الصفحة وبالتالي يقلل من وقت تحميل الموقع .

استخدام Minification التي تقوم بتقليل وازالة التعليمات البرمجية والترميز والمسافات والتعليقات البرمجية في صفحات الويب وملفات البرامج النصية، حيث تساعد هذه التقنية على تقليل اوقات التحميل على مواقع الويب وتحسين سرعة الموقع وامكانية الوصول اليه.

4. الدقة :

ان يقوم النظام بأداء مهامه على مستوى عالي من الدقة، بحيث تكون عدد الأخطاء المتوقع حدوثها في النظام أقل ما يمكن، لتقليل النتائج السلبية الناتجة عن الخطأ. سيتم استخدام خاصية ال validation form التي توفرها JavaScript من اجل التحقق من المعلومات قبل رسالها الى قاعدة البيانات.

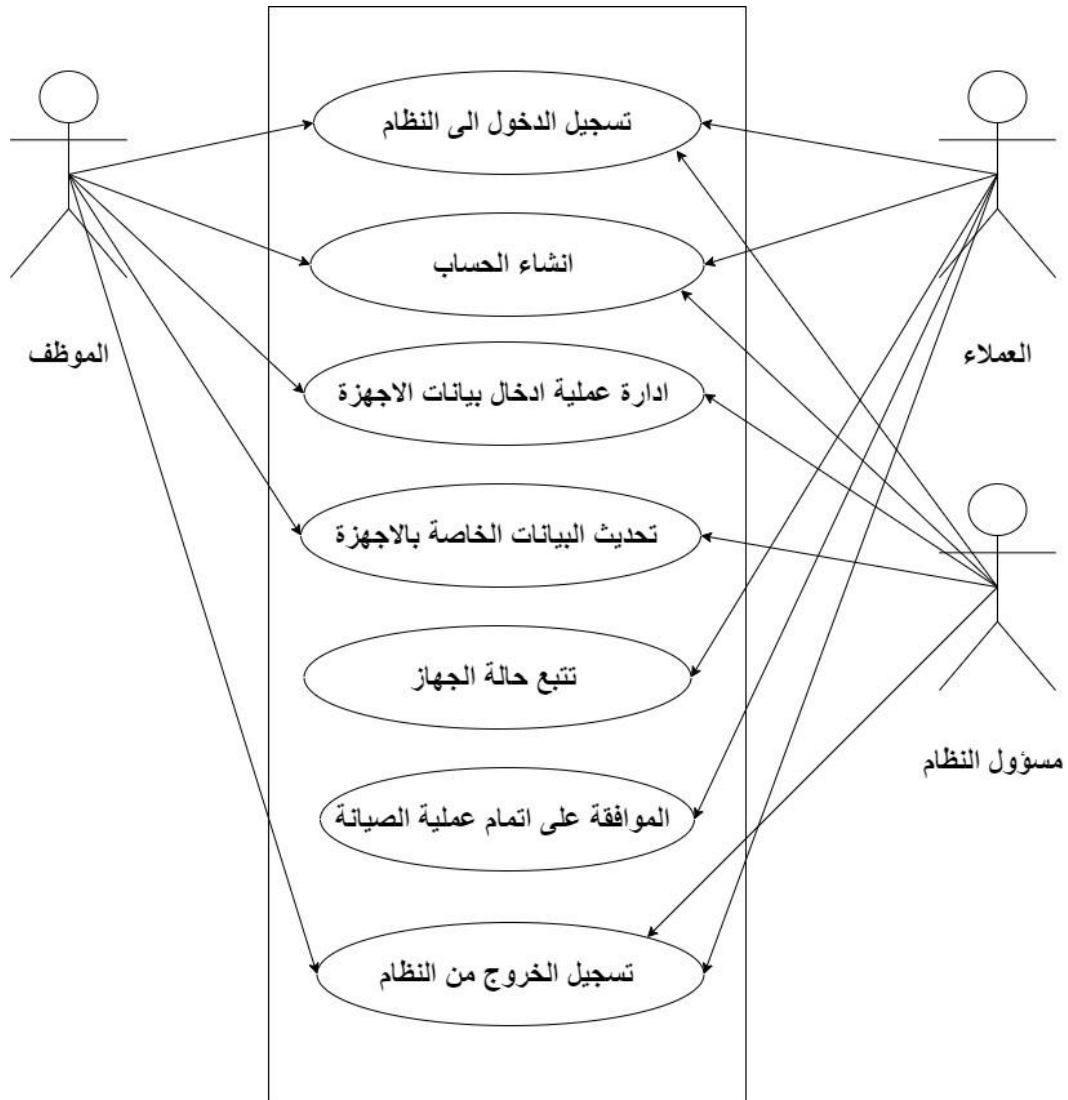
5. الموثوقية :

أن يكون المستخدم على ثقة بخدمات النظام وإمكانية التغذية الراجعة، أيضا القدرة على الاستمرارية لتقديم الخدمات بنجاح.

6. قابلية الصيانة أو التعديل :

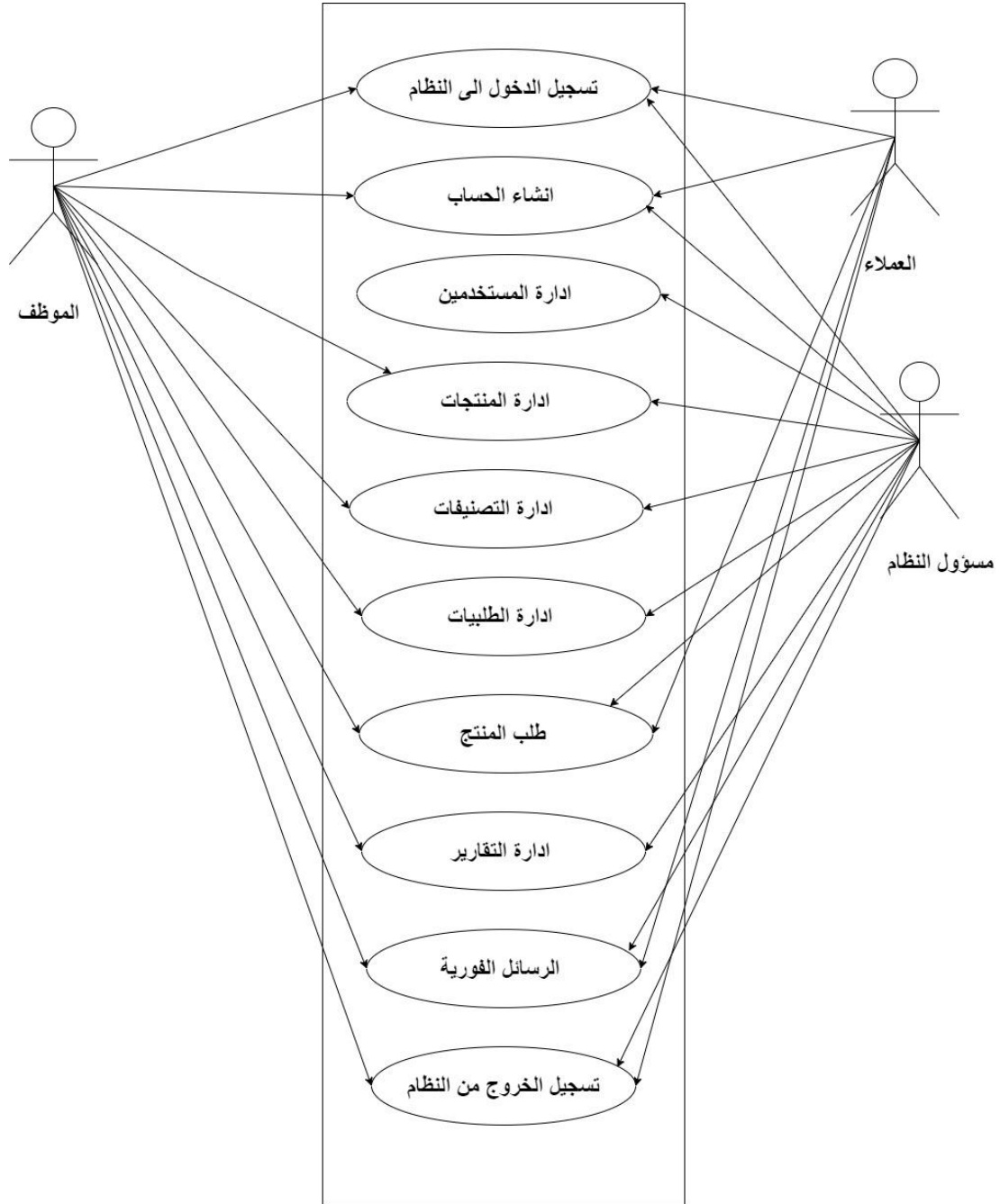
توفر إمكانية التعديل على الموقع دون الحاجة للمطور أن يكون متواجد داخل الشركة للتعديل على النظام.

3_5 نموذج استخدام الحالة (Use Case) الخاص بقسم الصيانة :



الشكل 3_1 نموذج استخدام الحالة قسم الصيانة

نموذج استخدام الحالة (Use Case) الخاص بقسم المبيعات :



الشكل 3_2 نموذج استخدام الحالة قسم المبيعات

3_6 خطة فحص النظام :

يجب أن يحتوي كل مشروع مراد بناؤه وبرمجته على خطة فحص متكاملة , وذلك من أجل التأكد من أن جميع متطلبات المشروع قد تم بناؤها بالشكل الصحيح والمطلوب , وأنه في النهاية يجب أن يلبى جميع متطلبات واحتياجات الزبائن المختلفة التي من أجلها تم تطوير النظام الالكتروني , هناك عدة أنواع من فحص النظام ,

وحتى يكون النظام خال من أي أخطاء يجب مراعاة هذه الأنواع من الفحص , وذلك من أجل التأكد من أن النظام قد مر بمرحلة متكاملة من الفحص والتطبيق وهذه الأنواع هي :

1. فحص وحدات النظام.
2. فحص وظائف النظام.
3. فحص تكامل النظام.
4. فحص توافق النظام.
5. فحص قبول النظام.

3_7 ملخص الفصل:

قام فريق المشروع في الحديث عن عدد من المواضيع التي لها علاقة في بالمتطلبات سواء كانت الوظيفية ام غير الوظيفية، حيث تم وصف النظام بشكل عام، وقام فريق المشروع بتحديد متطلبات الوظيفية والغير الوظيفية، ووصف المتطلبات الوظيفية من حيث الوظيفة والوصف والمدخلات وعملية المعالجة والمخرجات والمتطلبات، ومن اجل تحديد علاقة مستخدمى النظام تم توضيح نموذج باستخدام الحالة (use case)، في النهاية كان الحديث حول خطة فحص النظام.

الفصل الرابع :: تصميم النظام

4_1 المقدمة

4_2 تصميم واجهات النظام

4_3 تصميم العمليات ومخططات النظام

4_4 جداول قاعدة البيانات

4_5 تصميم قاعدة البيانات (class Diagram)

4_1 المقدمة :

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

4_2 تصميم واجهات النظام :

في هذه المرحلة من تصميم قمنا بعرض بعض شاشات النظام التي تم تصميمها:

4_2_1 شاشة تسجيل الدخول :

في هذه الشاشة سيقوم المستخدم بإدخال البريد الإلكتروني الخاص به وكلمة المرور وعند ادخالهم بالطريقة الصحيحة يتم الدخول الى النظام.

صورة (1) شاشة تسجيل الدخول

4_2_2 شاشة إنشاء حساب :

يوجد في شاشة تسجيل الدخول الى النظام خانة انشاء حساب يمكن من خلالها للأشخاص الذين لا يوجد لهم حساب مسبق على النظام من انشاء حساب بإدخال معلوماته (اسم المستخدم، كلمة المرور، البريد الالكتروني، رقم الهاتف، الصورة الشخصية، العنوان).

MENTOR Home About Courses Trainers Events Pricing Drop Down Contact Get Started

إنشاء الحساب

اسم المستخدم: ادخل اسم المستخدم

كلمة المرور: ادخل كلمة المرور

البريد الالكتروني: ادخل البريد الالكتروني

رقم الهاتف: ادخل رقم الهاتف

صورة: No file chosen Choose file

العنوان: ادخل عنوان السكن

إنشاء الحساب

صورة (2) شاشة إنشاء حساب

4_2_3 شاشة تعديل البيانات الشخصية :

من خلال هذه الشاشة يمكن للمستخدم عرض بياناته الشخصية والتعديل عليها من خلال تعديل اسم المستخدم والايمل، العنوان، رقم الهاتف، تغيير صورة الشخصية.

MENTOR معلوماتي wafaa Get Started

تعديل معلومات wafaa

الاسم: wafaa

كلمة المرور:

الاسم بالكامل: wafaa almur

الصورة: No file chosen Choose file

عنوان سكن: الخليج

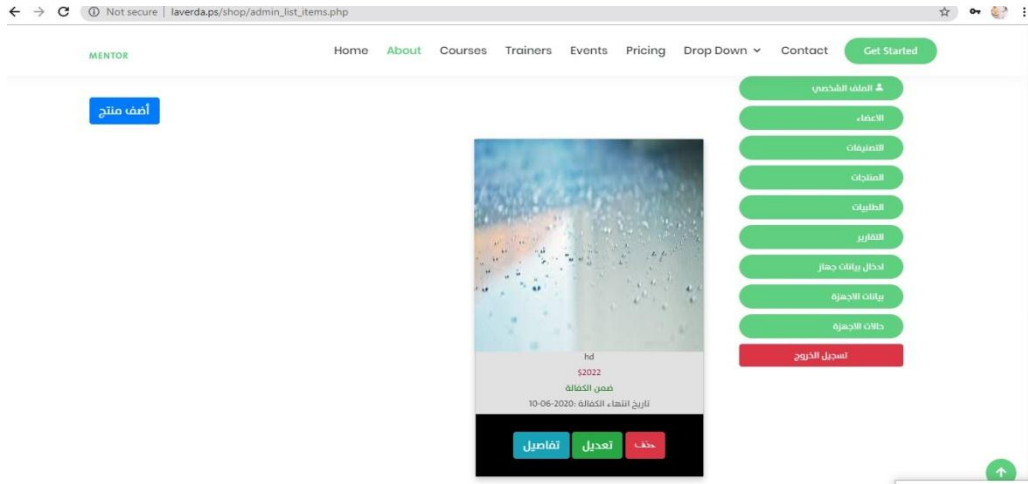
رقم الهاتف: 656665

تعديل

صورة (3) شاشة تعديل البيانات الشخصية

4_2_4 شاشة المنتجات :

تظهر هذه الشاشة المنتجات وصور كل منتج مع امكانية التعديل على معلومات كل منتج وامكانية اضافة منتج جديد.



صورة(4) شاشة المنتجات

4_2_5 شاشة اضافة منتج جديد :

من شاشة قائمة المنتجات نختار اضافة منتج ستظهر هذه الشاشة التي تحتوي على نموذج يجب تعبئته من قبل المسؤول او موظف المبيعات لإتمام عملية الاضافة من خلال ادخال اسم المنتج، رقم الجهاز، الوصف، السعر، بلد الصنع، الكفالة ومدة الكفالة، صورة المنتج، والتصنيف.



صورة (5) شاشة اضافة منتج جديد

4_2_6 شاشة الطلبات :

في هذه الشاشة تظهر قائمة بالطلبات وتفصيل عن الطلبيات، وامكانية اتمام الطلبية او الغائها، وامكانية معرفة الطلبات الواردة والطلبات المرحلة والطلبات الملغية.

Home About Courses Trainers Events Pricing Drop Down Contact Get Started

الطلبات الملغية | الطلبات المرحلة | الطلبات الواردة

رقم الطلبية	اليوم	تاريخ الطلب
23	monther	02:59:59 2020-06-06
24	monther	04:34:31 2020-06-06

الملف الشخصي
الاعضاء
التصنيفات
المنتجات
الطلبات
التقارير
ادخال بيانات جهاز
بيانات الاجهزة
حالات الاجهزة
تسجيل الخروج

إتمام الطلبية
إلغاء الطلبية
إتمام الطلبية
إلغاء الطلبية

صورة (6) شاشة الطلبات

4_2_7 شاشة اضافة عضو جديد :

من قائمة الاعضاء نختار اضافة عضو ستظهر هذه الشاشة التي تحتوي على نموذج يجب تعبئته من قبل مسؤول النظام لإعطاء صلاحيات للعضو الجديد ولإتمام عملية الاضافة من خلال ادخال اسم العضو، كلمة المرور، البريد الالكتروني، الاسم الكامل، مستوى الصلاحية، رقم الهاتف، والصورة الشخصية.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'laverda.ps/shop/admin_new_user.php'. The page title is 'MENTOR'. The navigation menu includes 'Home', 'About', 'Courses', 'Trainers', 'Events', 'Pricing', 'Drop Down', 'Contact', and 'Get Started'. The main content area is titled 'إضافة عضو جديد' (Add New Member). The form contains the following fields:

- اسم العضو: محمد
- كلمة المرور: *****
- البريد الإلكتروني: mohammadomar@gmail.com
- الاسم الكامل: mohammad ahmad
- مستوى الصلاحية: موظف مبيعات
- رقم الهاتف: 03151651651651
- صورة شخصية: system1.jpg (Choose file)

At the bottom of the form is a blue button labeled 'إضافة عضو'. To the right of the form is a sidebar with several green buttons: 'إضافة العضو', 'الاعضاء', 'الدوريات', 'الملفات', 'الطلبات', 'التقارير', 'إدخال بيانات جهاز', 'بيانات الاجهزة', 'حالات الاجهزة', and 'تسجيل الخروج' (Logout).

صورة (7) شاشة اضافة عضو جديد

4_2_8 شاشة ادخال بيانات الاجهزة قسم الصيانة :

يتم من خلال هذه الشاشة ادخال بيانات الاجهزة المراد اجراء عملية الصيانة عليها وتتم هذه العملية من قبل مسؤول النظام او موظف الصيانة المخول بذلك ولإتمام هذه العملية يتم ادخال المعلومات عن رقم الجهاز، اسم الزبون، وصف حالة الجهاز، تكلفة الصيانة، رقم الهاتف.

MENTOR Home About Courses Trainers Events Pricing Drop Down Contact Get Started

رقم الجهاز:	dell	الملف الشخصي
اسم الزبون:	اسامة مر	الاعضاء
وصف حالة الجهاز:-	يحتاج الى شاشة و لوحة تحكم وHD	التصنيفات
تكلفة الصيانة :	700	المنتجات
رقم الهاتف:	05465454654	الطلبات
		التقارير
		ادخال بيانات جهاز
		بيانات الاجهزة
		حالات الاجهزة
		تسجيل الخروج

ادخال البيانات

صورة (8) شاشة ادخال بيانات الجهاز

9_2_4 شاشة استعراض معلومات جهاز الزبون قسم الصيانة :

تعرض هذه الشاشة معلومات عن جهاز الزبون المراد صيانته (حالة الجهاز، مرحلة الصيانة، تكلفة الصيانة، رقم الهاتف، موعد التسليم).

حالة الجهاز	مرحلة الصيانة	تكلفة الصيانة	رقم الهاتف	موعد التسليم	تعديل
يحتاج الي شاشة iphon	لم يتم الصيانة بعد	21	05132321321	2020-07-09	تعديل

صورة (9) شاشة استعراض معلومات الجهاز

10_2_4 شاشة المستخدمين :

في هذه الشاشة تظهر قائمة المستخدمين وبياناتهم الشخصية وامكانية اضافة مستخدم جديد.

اسم المستخدم	البريد الإلكتروني	الإسم كامل	مستوى الملاحية	تاريخ التسجيل	رقم الهاتف	تعديل
osama	m020@gmail.com	osama mur		2020-02-08	2147483647	تعديل
salam	salam@email.com	salam	زبون	2020-03-07	5555555	تعديل
salee	salee@email.com	salee	زبون	2020-03-14	542101615	تعديل

صورة (10) شاشة المستخدمين

4_3 تصميم العمليات ومخططات النظام :

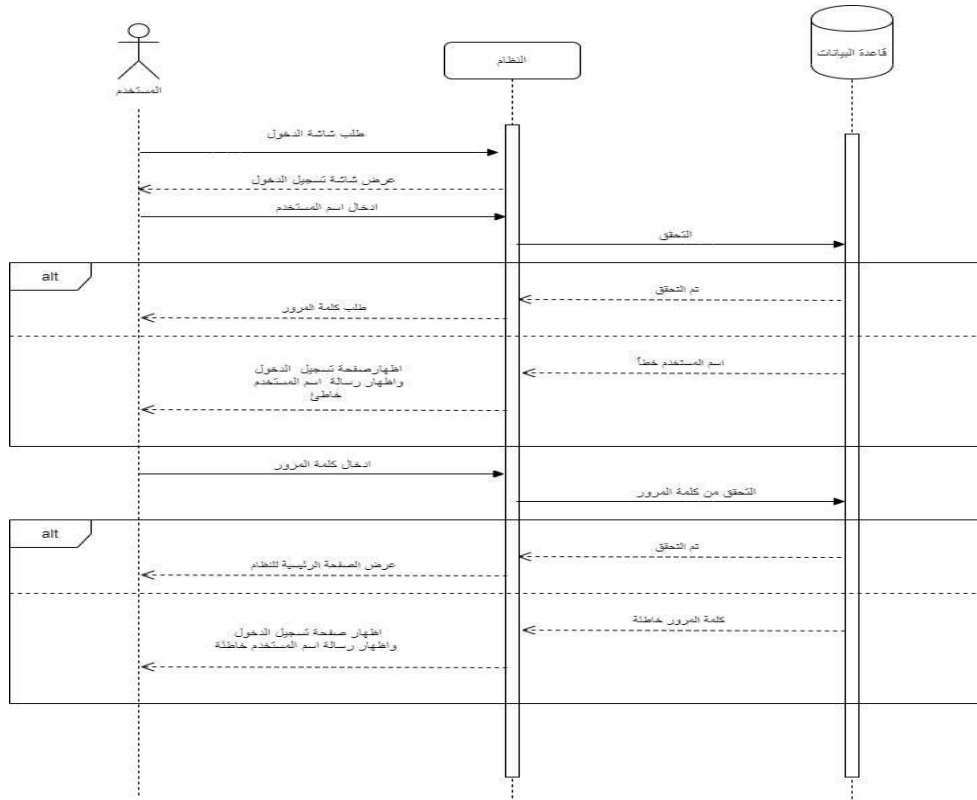
توضح هذه المرحلة طريقة تسلسل العمليات خلال النظام من مدخلات ومخرجات.

4_3_1 مخطط تسلسل العمليات (Sequence Diagram) :

تسلسل العمليات الخاصة بالوظائف المشتركة لمستخدمي النظام في كلا القسمين:

1. تسجيل الدخول :

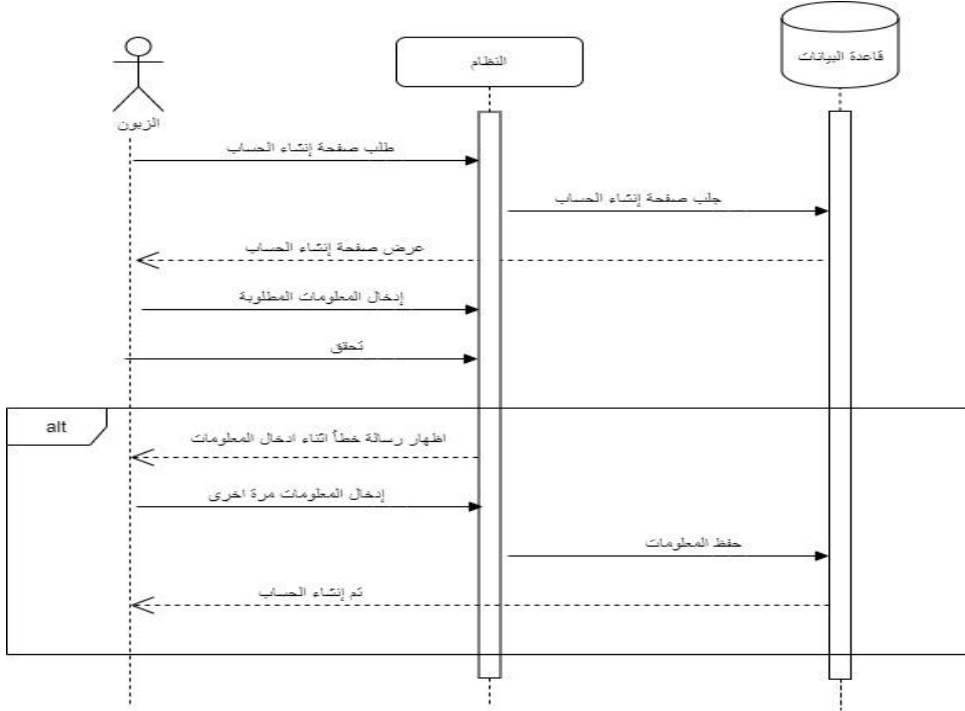
خلال هذه العملية يقوم المستخدم بإدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور إذا كان لديه حساب في النظام أو يقوم بإنشاء حساب جديد في النظام، ومن ثم الدخول الى واجهة النظام واطهار الصلاحيات المتاحة سواء كان المستخدم (مسؤول النظام، موظف صيانته، موظف مبيعات، زبون)



الشكل (4_1) المخطط التسلسلي لعملية تسجيل الدخول

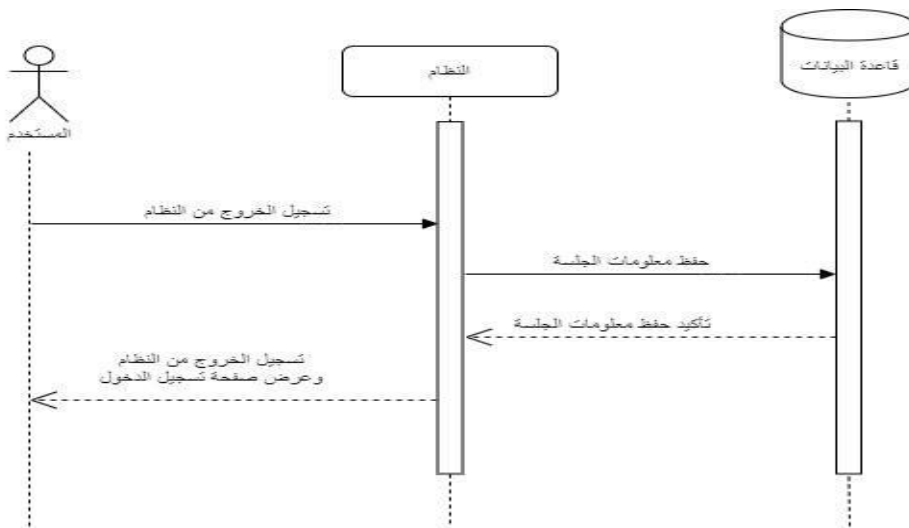
2. عملية إنشاء حساب :

خلال هذه العملية يقوم مستخدم النظام ممن لا يملك حساب بإنشاء حساب بإدخال مجموعة من البيانات تتمثل (بإدخال اسم مستخدم، كلمة مرور، البريد الإلكتروني، العنوان، رقم الهاتف).



الشكل (4_2) المخطط التسلسلي لعملية إنشاء حساب

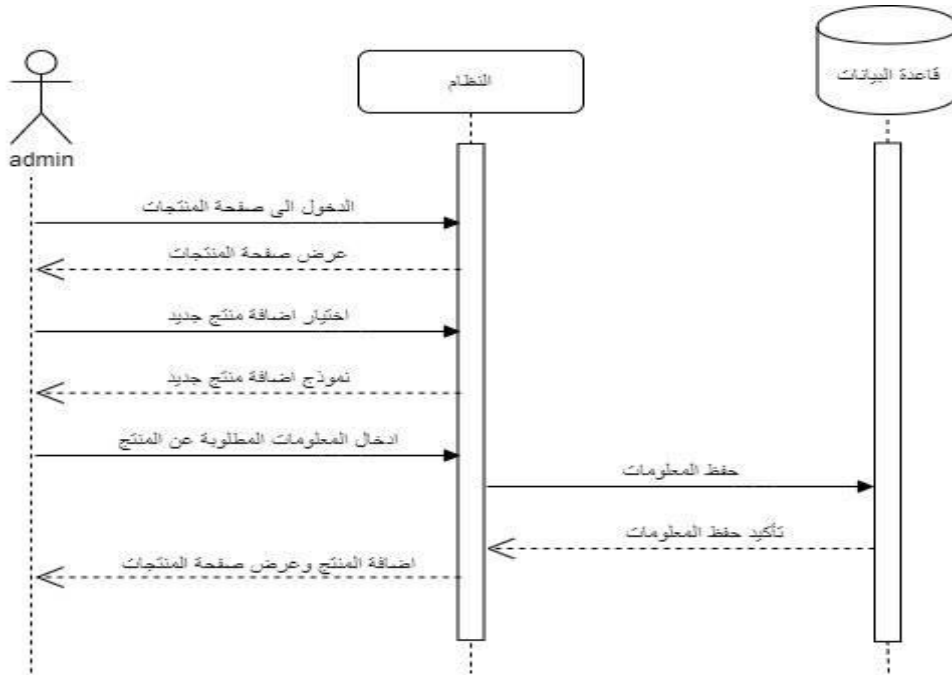
3. عملية تسجيل الخروج :



الشكل (4_3) الخطط التسلسلي لعملية تسجيل الخروج

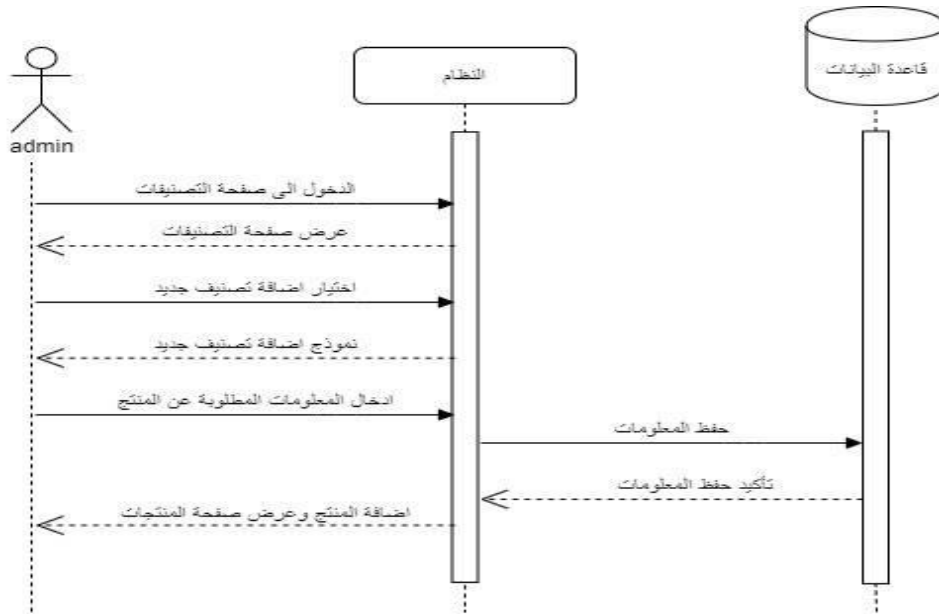
تسلسل العمليات الخاصة بالوظائف المشتركة بين الموظفين ومسؤول النظام (قسم المبيعات):

4. عملية اضافة منتج جديد :



الشكل(4_4) المخطط التسلسلي لعملية اضافة منتج جديد

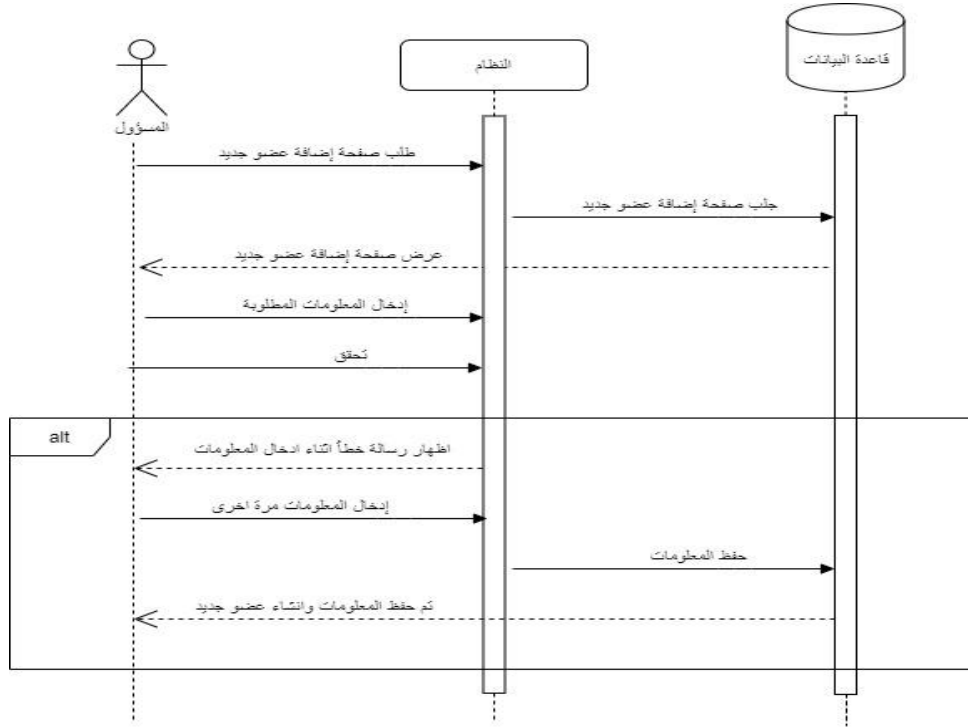
5. عملية اضافة تصنيف :



الشكل(4_5) المخطط التسلسلي لعملية اضافة تصنيف

6. اضافة عضو جديد :

مسؤول النظام هو فقط له الصلاحية بإضافة عضو جديد الى النظام وتحديد صلاحياته.

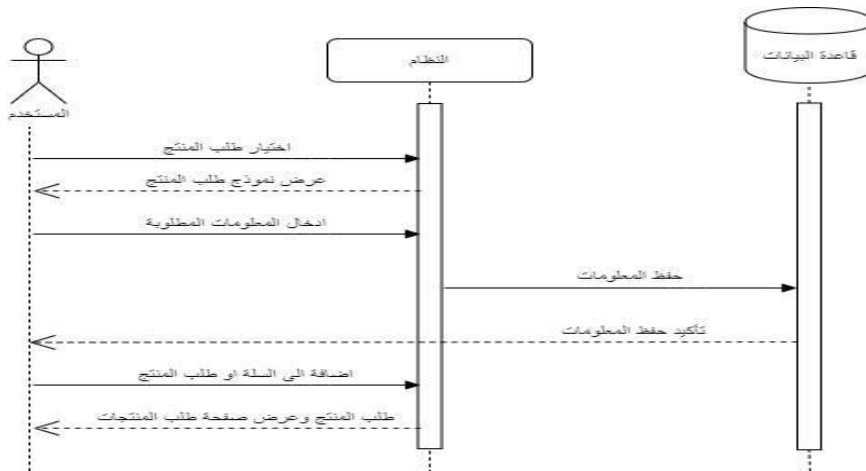


الشكل (4_6) المخطط التسلسلي لعملية اضافة عضو جديد

7. عملية طلب منتج :

يمكن لجميع مستخدمي النظام طلب المنتجات المعروضة في النظام ولا يقتصر ذلك على الزبون

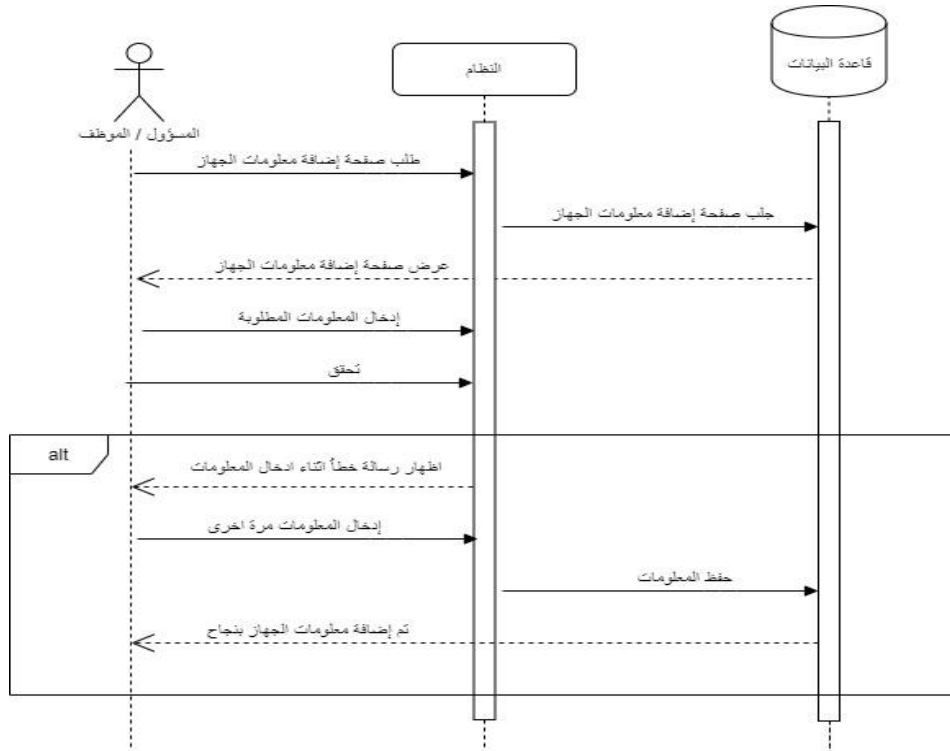
فقط حيث يمكن لكل من الموظفين ومسؤول النظام والزبائن طلب هذه المنتجات.



الشكل (4_7) المخطط التسلسلي لعملية طلب منتج

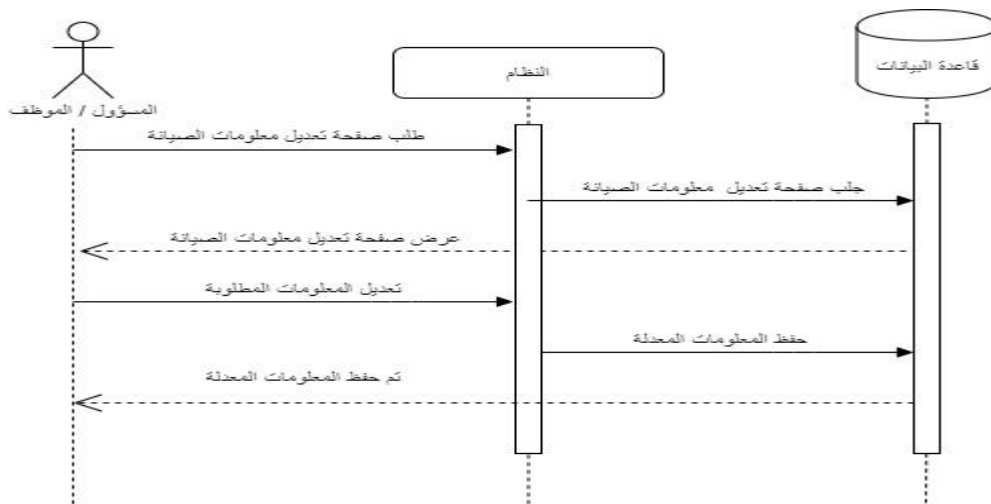
تسلسل العمليات الخاصة بالوظائف المشتركة بين الموظفين ومسؤول النظام (قسم الصيانة) :

8. عملية اضافة معلومات الجهاز :



الشكل (4_8) المخطط التسلسلي لعملية اضافة معلومات الجهاز

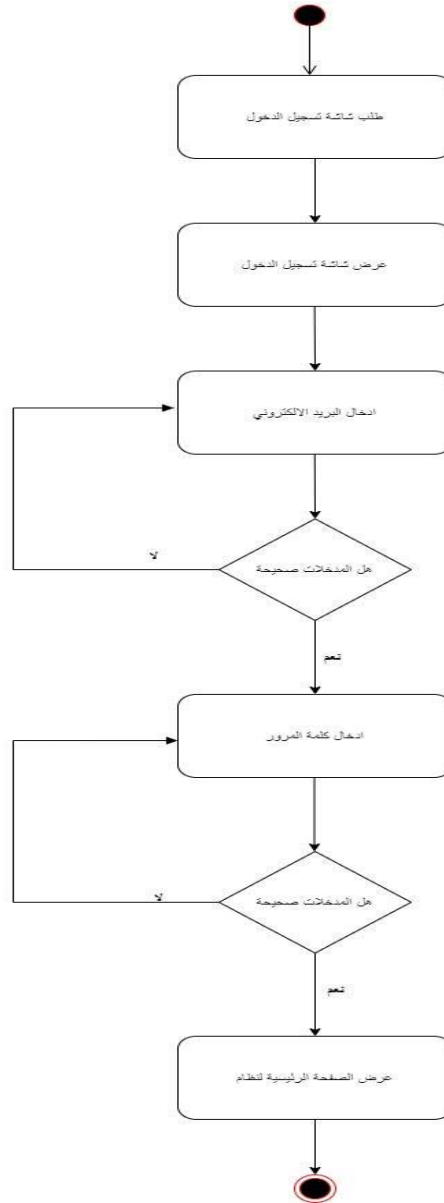
9. عملية تعديل معلومات الصيانة :



الشكل (4_9) المخطط التسلسلي لعملية تعديل معلومات الصيانة

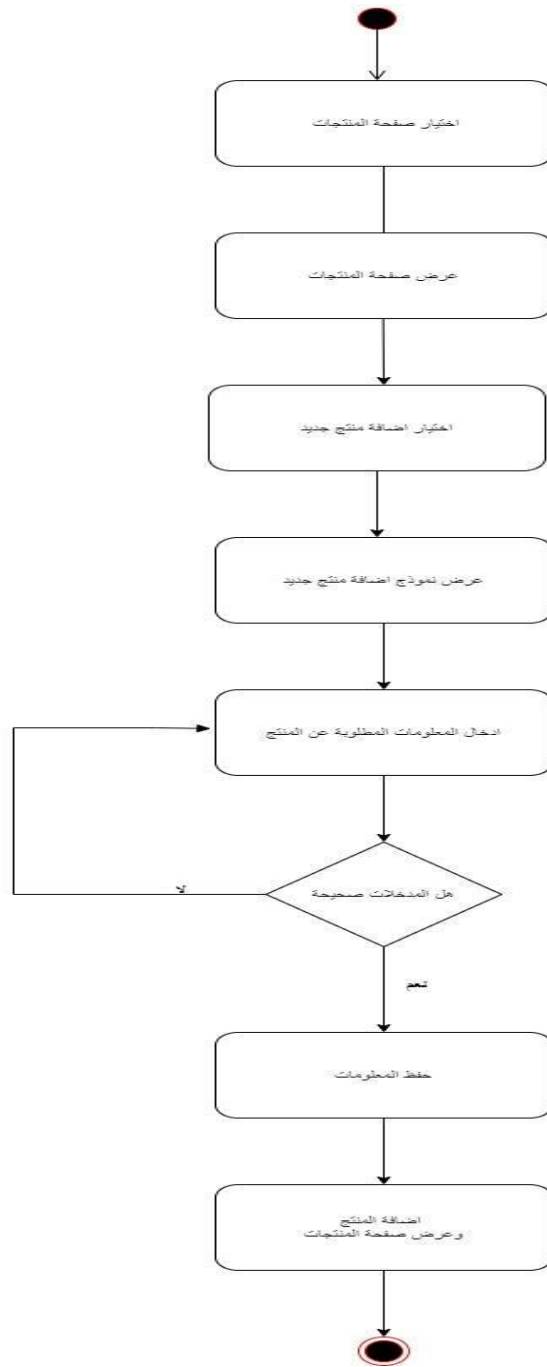
4_3_2 مخطط تسلسل النشاطات (Activity Diagram):

1. تسجيل الدخول :



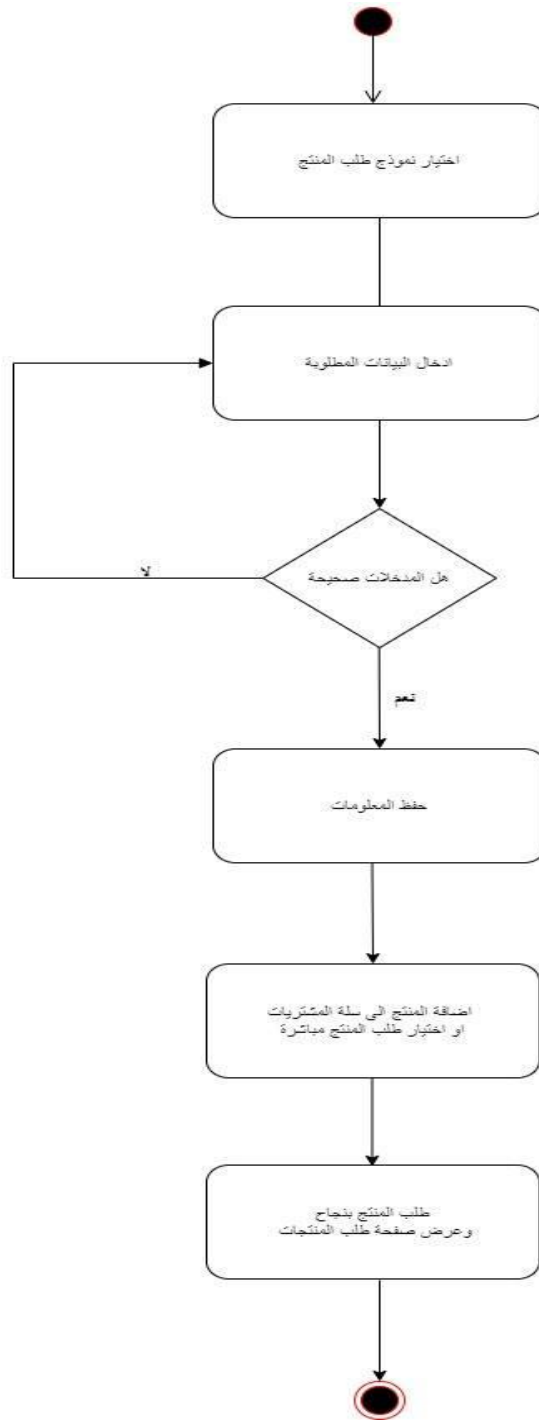
الشكل(4_10) شبكة النشاطات لعملية تسجيل الدخول

2. عملية اضافة منتج :



الشكل (4_11) شبكة النشاطات لعملية اضافة منتج

3. عملية طلب منتج :



الشكل (4_12) شبكة النشاطات لعملية طلب منتج

4_4 جداول قاعدة البيانات :

تم في هذا الجزء عرض الجداول الخاصة بقاعدة بيانات النظام والحقول الموجودة بداخلها والعلاقات ما بين هذه الجداول، حيث تم بناء قاعدة البيانات باستخدام (PHP MyAdmin) حيث تعتبر كأداة مساعدة في إنشاء قاعدة البيانات، وتم التوصل إلى قاعدة البيانات بكافة جداولها وعلاقاتها من خلال المتطلبات الوظيفية للنظام، والجداول التالي يوضح الجداول الموجودة بداخل قاعدة البيانات:

اسم الجدول	اسم الجدول داخل قاعدة البيانات	الوصف
جدول المستخدمين	User	يحتوي على بيانات عن جميع مستخدمي النظام
جدول المنتجات	Item_Shop	يحتوي هذا الجدول على جميع البيانات الخاصة بالمنتجات
جدول الطلبات	Order	يحتوي على بيانات جميع الطلبات التي يرسلها الزبائن
جدول الفواتير	Order_item	يحتوي على بيانات عن فواتير الطلبات التي يطلبها الزبون
جدول التصنيفات	Category	يحتوي هذا الجدول على جميع البيانات الخاصة بالتصنيفات
جدول الصيانة	Maintenance	يحتوي على جميع البيانات المتعلقة بقسم الصيانة في النظام

جدول 4_1 اسماء الجداول داخل قاعدة البيانات

فيما يلي توضيح للجداول والحقول الخاصة لكل جدول، وهي:

1. جدول المستخدمين (User) :

العنصر (الحقل)	الاسم البرمجي للحقل	نوع البيانات	المفتاح	NULL	الوصف
رقم المستخدم	UserID	Int (11)	PK	NO	الرقم التسلسلي لمستخدم النظام وهو المفتاح الاساسي
اسم المستخدم	Username	Varchar (255)		NO	اسم مستخدم النظام
كلمة المرور	Password	Varchar (255)		NO	كلمة المرور الخاصة بمستخدم النظام والذي يستخدم لتسجيل الدخول
البريد الالكتروني	Email	Varchar (255)		NO	البريد الالكتروني الخاصة بمستخدم النظام والذي يستخدم لتسجيل الدخول
الاسم الكامل	Full_name	Varchar (255)		NO	الاسم الكامل لمستخدم النظام
مستوى الصلاحية	GroupID	Int (11)		NO	رقم الصلاحية الممنوحة لكل مستخدم في النظام (عميل او موظف او مسؤول)
حالة التسجيل	Rge_status	Int (11)		NO	حالة الموافقة من قبل المسؤول
تاريخ التسجيل	Reg_date	DateTime		NO	تاريخ تسجيل (اضافة) مستخدم النظام
رقم الهاتف	phone	Text		NO	رقم الهاتف الخاص بمستخدم النظام
الصورة الشخصية	image	Text		NO	صورة الشخصية لمستخدم النظام
العنوان	Address	Text		NO	عنوان سكن المستخدم

جدول 4_2 جدول قواعد بيانات المستخدمين (User)

2. جدول المنتجات (Item_Shop) :

العنصر (الحقل)	الاسم البرمجي للحقل	نوع البيانات	المفتاح	NULL	الوصف
رقم المنتج	Item_ID	Int (11)	PK	NO	الرقم التسلسلي للمنتج
اسم المنتج	Item_name	Varchar (255)		NO	الحقل الخاص باسم المنتج
وصف المنتج	Description	Text		NO	مواصفات المنتج
سعر المنتج	price	Varchar (255)		NO	سعر المنتج
تاريخ اضافة المنتج	Insert_date	Date		NO	تاريخ اضافة المنتج
مكان التصنيع	Country_made	Varchar (255)		NO	مكان صناعة المنتج
حالة المنتج	Status	Varchar (255)		NO	الحالة التي يكون عليها المنتج متوفر او غير متوفر
صورة المنتج	Image	Text		NO	الحقل الخاص بصورة المنتج
رقم التصنيف	Cat_ID	Int (11)	FK	NO	الى أي تصنيف ينتمي المنتج
رقم العضو	Member_ID	Int (11)	FK	NO	رقم الموظف الذي قام بإدراج الصنف في النظام
الكفالة	Guarantee	Int (11)		NO	توضح اذا كان المنتج ضمن الكفالة او لا
مدة الكفالة	Warranty _ period	Date		YES	توضح مدة كفالة الاجهزة
باركود	Par_code	Int (11)		NO	تقرأ ارقام الاجهزة

جدول 4_3 جدول قواعد بيانات المنتجات (Item_Shop)

3. جدول الطلبات (Orders) :

الوصف	NULL	المفتاح	نوع البيانات	الاسم البرمجي للحقل	العنصر (الحقل)
الرقم التسلسلي للطلب	NO	PK	Int (11)	Order_ID	رقم الطلب
اسم العميل الذي قام بإنشاء الطلب	NO		Int (11)	Customer_number	اسم العميل
تاريخ الطلب	NO		DateTime	Order_date	تاريخ الطلب
توضح اذا كان الطلب مرسل او وارد او ملغي	NO		Int (11)	Order_status	حالة الطلب

جدول 4_4 جدول قواعد بيانات الطلبات (Order)

4. جدول الفواتير (Orders_item) :

الوصف	NULL	المفتاح	نوع البيانات	الاسم البرمجي للحقل	العنصر (الحقل)
الرقم التسلسلي للفاتورة	NO	PK	Int (11)	ID	رقم الفاتورة
الرقم التسلسلي للطلب	NO	FK	Int (11)	Order_ID	رقم الطلب
الرقم التسلسلي للمنتج	NO	FK	Int (11)	Item_ID	رقم المنتج
الحقل الخاص بالكمية المطلوبة	NO		Int (11)	Quantity	الكمية

جدول 4_5 جدول قاعدة بيانات الفواتير

5. جدول التصنيفات (Category) :

العنصر (الحقل)	الاسم البرمجي للحقل	نوع البيانات	المفتاح	NULL	الوصف
رقم التصنيف	ID	Int (11)	PK	NO	الرقم التسلسلي للتصنيف
اسم التصنيف	Name	Varchar (255)	FK	NO	الحقل الخاص باسم التصنيف
وصف التصنيف	description	Text		NO	مواصفات التصنيف
حالة عرض المنتج	visibility	Tinyint (4)		NO	حالة عرض المنتج
صورة التصنيف	image	Text		NO	صورة تصنيفات المنتجات

جدول 4_6 جدول قاعدة بيانات التصنيفات

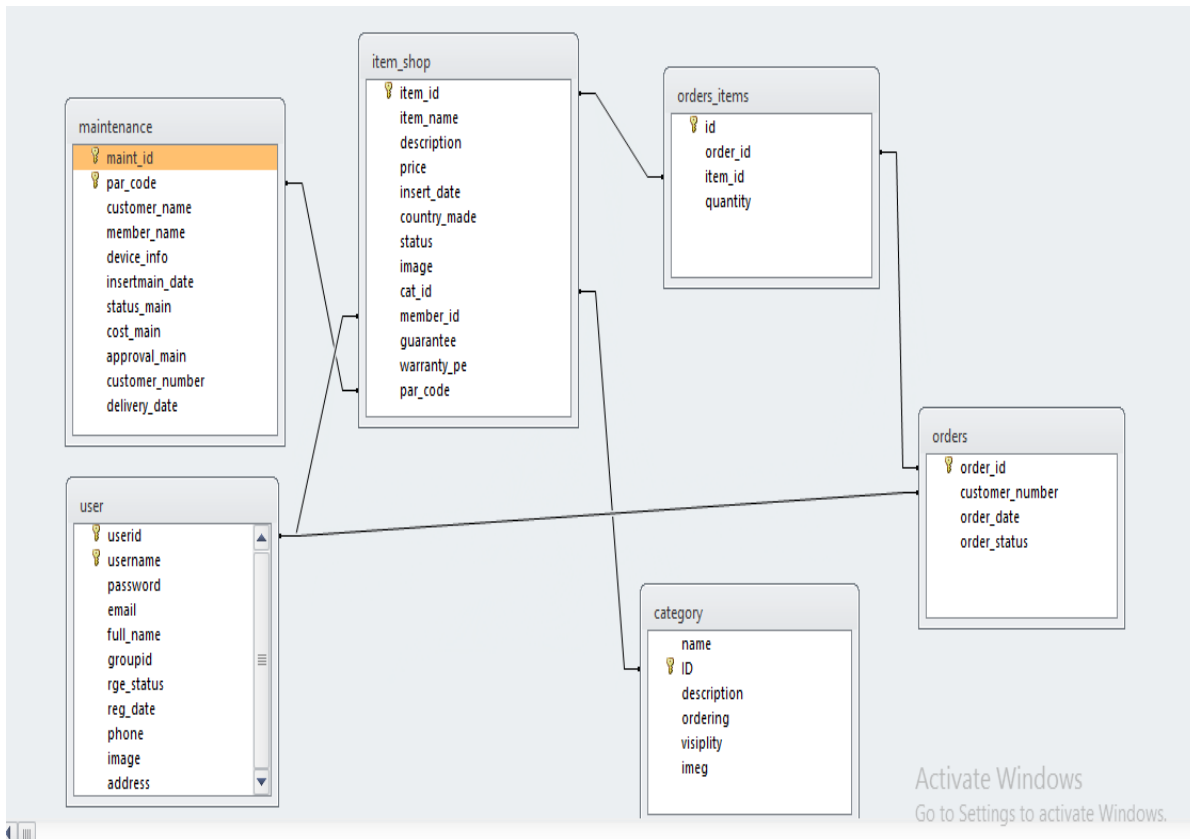
6. جدول الصيانة (Maintenance) :

العنصر (الحقل)	الاسم البرمجي للحقل	نوع البيانات	المفتاح	NULL	الوصف
رقم جهاز الصيانة	Maint_ID	Int (11)	PK	NO	الرقم التسلسلي لجهاز المطلوب صيانتته
الباركود	Par_code	Int (20)	FK	NO	قراءة ارقام الاجهزة لإدخالها للنظام.
اسم العميل	Customer_name	Varchar (255)		NO	اسم العميل الذي طلب عمل صيانة لجهازه
اسم الموظف	Member_name	Text		NO	اسم الموظف الذي أشرف على عملية التصليح
وصف حالة الجهاز	Device_info	Text		NO	معلومات عن حالة الجهاز المراد صيانتته
تاريخ الاضافة للصيانة	Insertmain_date	Date		NO	تاريخ اضافة الجهاز الى الصيانة
حالة الصيانة	Status_main	Int (11)		NO	حالة الجهاز المراد صيانتته إذا تم الصيانة عليه او لا
تكلفة الصيانة	Cost_main	Int (100)		NO	تكلفة عملية صيانة الجهاز
الموافقة على الصيانة	Approval_main	Int (11)		NO	موافقة العميل على اتمام عملية الصيانة
رقم الهاتف العميل	Costumer_number	Text		NO	رقم هاتف العميل صاحب الجهاز

تاريخ تسليم الجهاز التي تمت صيانتها	NO		Date	Delivery_date	تاريخ التسليم
--	----	--	------	---------------	---------------

جدول 4_7 جدول قاعدة بيانات الصيانة

4_5 تصميم قاعدة البيانات (class Diagram) :



الشكل 4_13 مخطط تصميم قاعدة البيانات Class diagram

الفصل الخامس ::: بناء النظام

5_1 المقدمة

5_2 تحديد متطلبات بناء النظام (المادية والبرمجية) وتبرير استخدامها

5_2_1 متطلبات بناء النظام المادية

5_2_1 متطلبات بناء النظام البرمجية

5_3 وصف الاجزاء الرئيسية للنظام

5_4 برمجة النظام

5_5 فحص أجزاء النظام حسب خطة الفحص (Test plan)

Alpha Test 5_5_1

Beta Test 5_5_2

5_1 المقدمة :

في هذا الفصل تم القيام بعرض ما يحتاجه النظام من متطلبات مادية وبرمجية لبنائه، وأيضاً توضيح لأسباب اختيار هذه المتطلبات، وتبرير سبب استخدام كلا منها وبالإضافة إلى ذلك سنعرض الأجزاء البرمجية ويتم توضيح برمجة النظام، وسيتم توضيح عملية فحص النظام وفق خطة الفحص التي تم انشاؤها في الفصل الثالث (Test plan) وأخيراً سيتم عرض عملية الفحص الكلي والقبول للنظام.

5_2 تحديد متطلبات بناء النظام (المادية والبرمجية) وتبرير استخدامها :

تم تحديد المتطلبات اللازمة لبناء النظام من ناحية مادية وبرمجية.

5_2_1 متطلبات بناء النظام المادية :

استخدم فريق المشروع مجموعة من المتطلبات المادية لبناء النظام، وهي كالتالي:

CPU Core i5 : 2.5 GHZ

RAM : 8GB

HD:500GB

جدول 5_1 متطلبات بناء النظام المادية

تبرير الاستخدام :

لقد تم استخدام هذا النوع من أجهزة الحاسوب وذلك لأنه يتوفر فيه المواصفات التي بدورها تخدم عملية بناء النظام دون حدوث مشاكل أو معيقات أو تقليل لكفاءة عمل النظام، ويوفر أيضاً سرعة مناسبة ووحدة معالجة مركزية قادرة على استيعاب العمليات الناتجة أثناء بناء النظام بالإضافة إلى أسعارها المناسبة ولعدم وضع تكاليف إضافية على تطبيق النظام.

5_2_2 متطلبات بناء النظام البرمجية :

استخدم فريق المشروع مجموعة من المتطلبات البرمجية لبناء النظام، وهي كالتالي:

المتطلب البرمجي	تبرير الاستخدام
Microsoft Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • متوفر بسعر مناسب. • سهولة استخدامه وعمله واحتوائه على العديد من المميزات التي تسهل عملية بناء النظام. • يوفر الامان والسرعة في الاداء. • ودعمه للتطورات الحديثة في أجهزة الكمبيوتر مثل الحوسبة من نوع 64 بت.
Microsoft office 2010	<ul style="list-style-type: none"> • تم استخدام Microsoft Word 2010 في توثيق المشروع. • تم استخدام Microsoft Power point 2010 في تجهيز العرض التقديمي للمشروع. • الموثوقية والأمان والقدرة على التحكم 3 بتقنية المعلومات . • تقديم ميزة التخزين السحابية (Cloud) ، 20 غيغابايت من مساحة التخزين الاضافية عبر الانترنت مع One Drive
Adobe Dreamweaver Cs5	<p>تم استخدام هذا البرنامج من اجل برمجة النظام بلغة PHP وهذا البرنامج يسهل البرمجة بشكل كبير .</p>

<p>تم استخدامه لإنشاء قاعدة بيانات النظام وهو متوفر مجاناً على الإنترنت حيث يمكن للمستخدم تنزيله على جهازه الخاص واستخدامه بسهولة وأمان وسرعه في الأداء.</p>	<p>Database Server (MySQL admin) Appserv</p>
<p>تم استخدامه كأداة لربطها مع قاعدة البيانات الموجودة في PHP My Admin وتحويل قاعدة البيانات الى class diagram مع ربط العلاقات بينهم وإمكانية التعديل والاضافة والحذف على قاعدة البيانات بطريقة أسهل وأسرع في عمليات الاضافة عليها.</p>	<p>Microsoft Access</p>
<p>تم استخدام هذا التطبيق لرسم الرسومات المطلوبة في توثيق المشروع مثل رسومات ال UML حيث يمكن استخدام هذا التطبيق مجاناً، وتم استخدامه لأنه يتميز بجودة الرسومات وسهولة الاستخدام ويحتوي على العديد من الميزات والأدوات التي تستخدم في رسم العديد من الرسومات والأشكال التوضيحية التي يوفرها هذا التطبيق.</p>	<p>Cliffy diagram web application</p>

جدول 5_2 متطلبات بناء النظام البرمجية

5_3 وصف الاجزاء الرئيسية للنظام :

نظام ادارة العلاقة مع العملاء المقترح لشركة العربي الاصيل يحتوي على أقسام:

1. مسؤول النظام: يحتوي هذا القسم على العمليات الأساسية اللازمة لتشغيل النظام او العمل على الغائها، حيث ان مسؤول النظام هو الذي يقوم بتحديد صلاحيات كل مستخدمي النظام التي يعتمد عليها باقي مستخدمي النظام فهو يقوم بعمليات الحذف (لا يتم حذفها من قاعدة البيانات وانما يتم تغيير حالة عرضها)، التعديل على جميع البيانات الموجودة في النظام مثل حذف او اضافة موظف او تغيير صلاحيته، وهو المسؤول عن أي قرار يؤخذ بشأن النظام.

2. موظف النظام: يوجد في النظام موظفين لكل من قسم الصيانة وقسم المبيعات حيث ان مسؤولية كل موظف تختلف باختلاف القسم الذي يعمل فيه. يقوم مسؤول النظام بتحديد صلاحيات كل موظف. فموظف الصيانة يكون مسؤول عن ادخال معلومات الاجهزة المراد اصلاحها وحالة الجهاز وتكلفة عملية الصيانة تاريخ بدء عملية الصيانة وتاريخ التسليم من الصيانة وتحديث البيانات الخاصة بالأجهزة في قسم الصيانة. اما موظف المبيعات يكون مسؤول عن ادارة المنتجات والتصنيفات والفواتير في النظام.

3. العملاء : هذا القسم خاص بالعملاء حيث يقوم العميل بالدخول مباشرة الي النظام ويلزم الى ذلك إدخال البريد الالكتروني الخاص بالعميل مع كلمة السر الخاص به، حيث يتمكن عند دخوله للنظام من تصفح النظام واختيار الخدمات التي يريدتها سواء في قسم المبيعات او الصيانة او كلاهما ، ويتاح له رؤية التصنيفات المتوفرة من كل صنف من منتجات الشركة وتحديد المنتجات التي يرغب في شرائها ليتم اضافتها الى السلة الالكترونية لكي يقوم فيما بعد بإتمام العملية الشرائية من خلال التأكيد على العملية واختيار طريقة الدفع التي تناسبه معه . ويمكن ان يختار خدمة الصيانة لإصلاح جهازه بحيث يتمكن من خلال هذا النظام من معرفة حالة جهازه بواسطة رقم يعطى للجهاز دون الحاجة الى الذهاب الى الشركة او الاتصال بها.

5_4 برمجة النظام :

لقد تمت برمجة النظام باستخدام لغة (PHP)، وهي لغة برمجة تستخدم لإنشاء تطبيقات ومواقع الإنترنت

ولبرمجة المشروع بهذه اللغة قام الفريق بتنزيل الحزمة التالية مجاناً: (PHP)، (MySQL Database)

. (Apache Web Server)

اختار الفريق لغة برمجة (PHP) لأنها تتميز بكثير من الخصائص التي جعلتها الخيار الأمثل لمبرمجي

الويب في العالم، ومنها :

1. تعمل على منصات مختلفة مثل (Unix, Linux, Windows) .
2. تتوافق تقريباً مع جميع الخوادم التي تستخدم اليوم (Apache ، IIS) .
3. لغة مجانية (مفتوحة المصدر) ويمكن الحصول عليها من أكثر من موقع على الإنترنت مثل موقع (PHP) الرسمي www.php.net .
4. لغة سهلة التعلم وتعمل بكفاءة على جانب الخادم (Server).
5. الحماية: التحكم بعدد الاتصالات المسموحة بقاعدة البيانات، الحد الأقصى للملفات التي يمكن إرسالها عبر المتصفح، أو السماح باستخدام بعض الميزات أو إلغاء استخدامها، كل هذا يتم عن طريق ملف إعدادات PHP والذي يتحكم به مسؤول النظام.

تم اتباع معايير الجودة الخاصة بالكود حيث تم التركيز بكتابة كود البرمجة على:

1. **Maintainability** : يكون الكود قابل للصيانة والتعديل والحذف دون ان يؤثر ذلك على باقي أكواد

البرمجة .

2. **Most Efficient** : تم التركيز على ان يكون الكود اقتصادي ولا يستخدم الكثير من الموارد مثل :

الذاكرة RAM ، ووحدة المعالجة المركزية CPU .

3. **Compatibility** : تم القيام بالبرمجة على نظام تشغيل ويندوز فيجب أن تعمل دون أي تغييرات او

مشاكل عند نقلها الى مزود Apache.

4. **Security** : عن طريق التحكم بالاتصالات التي تتم بقاعدة البيانات وعدد الملفات التي يتم ارسالها

عبر المتصفح والتي هي من صلاحيات مسؤولي النظام فقط .

صور لبرمجة النظام :

```
141 <?php do { ??
142 <tr>
143 <td><?php echo $row_costmer_ord['order_id']; ?></td>
144 <td><?php echo $row_costmer_ord['costumer_number']; ?></td>
145 <td><?php echo $row_costmer_ord['order_date']; ?></td>
146 <td><button type="button" class="btn btn-info btn-md" data-toggle="modal"
data-target="#myModal" onclick="view_order('<?php echo $row_costmer_ord['order_id']; ?>
')" id="costumer_number">Open Modal</button>
147 <div class="row" > <div class="col-6" >
148 <?php if($row_costmer_ord['order_status']>2){?>
149
150 <form action="<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1" id=
"form1">
151 <table class="taba">
152 <tr valign="baseline">
153 <td nowrap="nowrap" align="right">&nbsp;  </td>
154
155 <td><input type="submit" class="btn btn-primary" value="استعادة الطلبية" /></td>
156 </tr>
157 </table>
158 <input type="hidden" name="order_status" value="2" />
159 <input type="hidden" name="MM_update" value="form1" />
160 <input type="hidden" name="order_id" value="<?php echo $row_costmer_ord['order_id'];
?>"; />
161 </form>
162 <?php }?>
```

صورة (11) برمجة النظام


```

<tr>
  <td><?php echo $row_costmer_ord['order_id']; ?></td>
  <td><?php echo $row_costmer_ord['costumer_number']; ?></td>
  <td><?php echo $row_costmer_ord['order_date']; ?></td>
  <td><button type="button" class="btn btn-info btn-md" data-toggle="modal" data-target="#myModal" onclick
="view_order('<?php echo $row_costmer_ord['order_id']; ?>')" id="costumer_number">تفاصيل الطلبية</button>
<div class="row" > <div class="col-6" >
  <?php if($row_costmer_ord['order_status']<2){?>

  <form action="<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1" id="form1">
<table class="table">
  <tr valign="baseline">
    <td nowrap="nowrap" align="right">&nbsp;  </td>

    <td><input type="submit" class="btn btn-primary" value="إنهاء الطلبية" /></td>
  </tr>
</table>
<input type="hidden" name="order_status" value="2" />
<input type="hidden" name="MM_update" value="form1" />
<input type="hidden" name="order_id" value="<?php echo $row_costmer_ord['order_id']; ?>"; />
</form>
<?php }?>

<?php if($row_costmer_ord['order_status']<3 ){?>
<form action="<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1" id="form1">

```

صورة (12) برمجة النظام

5_5 فحص أجزاء النظام حسب خطة الفحص (Test plan) :

تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل التي يمر بها النظام بعد مرحلة برمجة وتشغيل النظام إذ تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية وتوافق جميع اجزاء 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. وفي هذا الفصل سيتم القيام بعملية الفحص حيث سيتم فحص النظام على مرحلتين:

5_5_1 المرحلة الاولى (Alpha Test) :

حيث يتم فحص النظام واجزائه بشكل أولي من خلال المبرمجين للنظام وتشمل عمليات الفحص:

6. فحص وحدات النظام.

7. فحص وظائف النظام.

8. فحص تكامل النظام.

9. فحص توافق النظام.

10. فحص قبول النظام.

▪ فحص وحدات النظام (Unit Testing) :

في هذا الجزء تم العمل على فحص العمليات والوظائف التي يقوم بها النظام وفحص كل وحدة من وحدات النظام على حدا للتأكد من انها تعمل بشكل صحيح حيث يتم ادخال مدخلات معينة والتأكد من صحة المخرجات وللتأكد من النظام انه يحقق المتطلبات لكل مستخدم .
ومن الامثلة على البيانات التي تم فحصها:

فحص شاشة تسجيل الدخول: في هذه الشاشة سيقوم المستخدم بإدخال البريد الالكتروني وكلمة المرور لتسجيل الدخول الى النظام.

تسجيل الدخول

البريد الإلكتروني :

wafaamur

Please include an '@' in the email address. 'wafaamur' is missing an '@'.

.....

تسجيل الدخول

إنشاء حساب

صورة (13) فحص عملية تسجيل الدخول (البريد الإلكتروني غير صحيح)

تسجيل الدخول

اسم المستخدم او كلمة المرور غير صحيحة

البريد الإلكتروني :

wafaamur321@gmail.com

كلمة المرور:

.....

تسجيل الدخول

إنشاء حساب

صورة (14) فحص عملية تسجيل الدخول (كلمة المرور غير صحيحة)

إتشاء الحساب

اسم المستخدم:	احمد
كلمة المرور:	*****
البريد الالكتروني:	ادخل البريد الالكتروني
رقم الهاتف:	0542101615
صورة:	system3.jpg Choose file
العنوان:	hebron

إتشاء الحساب

صورة (15) فحص عملية اتشاء الحساب (هناك حقل فارغ)

فحص وظائف النظام (Functional Testing) :

في هذه المرحلة قام فريق العمل بفحص كل جزء من أجزاء النظام التي سيتم تجميعها في مرحلة لاحقة وتأكد الفريق من عمل هذه الاجزاء بشكل صحيح وبدون أخطاء.

فحص تكامل النظام (Integration Testing) :

بعد فحص أجزاء النظام بشكل منفصل، قام فريق العمل بدمج أجزاء النظام مع بعضها البعض ومن ثم قام الفريق بفحص النظام والتأكد من عمله بالشكل الصحيح دون أخطاء بحسب ما هو متوقع.

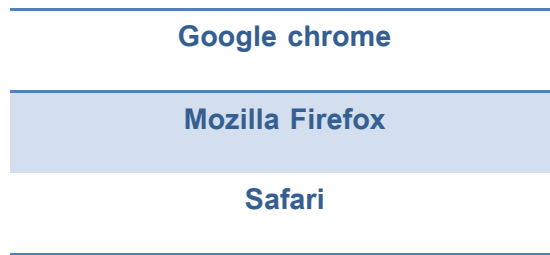
الفحص الكلي للنظام :

بعد القيام بتطوير وبناء جميع أجزاء النظام يتم العمل على فحص أن النظام يقوم بالمهام التي صمم من أجلها ويلبي المتطلبات الوظيفية بشكل يرضي العملاء، ويتم التركيز في هذا الجزء بأن يكون تأثير العمليات

المختلفة على باقي أجزاء النظام ومن أبرز الامثلة على هذا الفحص أن استعراض المنتجات التي تقدمها الشركة وإضافة المنتجات المرغوب في شرائها الى سلة المشتريات الالكترونية، ثم القيام بعملية تأكيد الشراء.

▪ فحص توافق النظام (التوافق مع متصفحات الويب) :

بما ان البيئة التي تم اختيارها للنظام والتي سوف يعمل عليها النظام هي بيئة الويب، فلذلك ظهرت الحاجة الى التأكد من عمل النظام على مختلف متصفحات الويب وذلك يعود أن لكل مستخدم لديه متصفح ويب يختلف عن المستخدم الاخر وقد تم اختيار أكثر المتصفحات استخداما، وقد قام فريق العمل من التأكد من ذلك من خلال اجراء عدة عمليات دون حدوث أي مشاكل على كل من المتصفحات التالية:



▪ فحص قبول النظام (Acceptance Testing) :

في هذا الفحص قام فريق العمل بالتأكد من مدى تلبية المتطلبات التي تحتاجها الشركة من خلال زيارتهم وتجربتهم للنظام لفترة زمنية قصيرة، وتم أخذ الملاحظات من قبل الشركة.

5_5_2 المرحلة الثانية (Beta Test) :

هي مرحلة فحص النظام من قبل عينة من المستخدمين لتجربة هذا النظام وإعطاء فريق العمل الملاحظات والتغذية الراجعة حول النظام.

الفصل السادس ::: تشغيل النظام

6_1 المقدمة

6_2 وصف الاعدادات المطلوبة لتشغيل النظام

6_2_1 المتطلبات المادية

6_2_2 المتطلبات البرمجية

6_3 تشغيل النظام

6_4 خطة صيانة النظام (System Maintenance)

6_1 المقدمة :

قام فريق العمل بتوضيح النقاط المهمة لتشغيل النظام في داخل الشركة حيث يعمل على وصف الإعدادات المطلوبة لتشغيل النظام والتي تحتوي على المكونات المادية والمكونات البرمجية وسيتم توضيح خطة صيانة النظام.

6_2 وصف الإعدادات المطلوبة لتشغيل النظام :

تم وصف المتطلبات المادية والمتطلبات البرمجية كما تم تحديدها في الفصل السابق وهي كما يلي:

المتطلبات المادية:

1. خط نفاذ انترنت واشتراك من قبل شركة انترنت (مزود انترنت).
2. استضافة الموقع الإلكتروني واسم نطاق (Host & Domain).
3. جهاز حاسوب لا يقل عن المواصفات التالية RAM:8GB , CPU : Core i5 من أجل ضمان العمل والأداء الأفضل للنظام .

6_2_2 المتطلبات البرمجية :

نظام تشغيل (Microsoft windows 10) هو عبارة عن اخر نظام تشغيل تم اصداره من قبل شركة مايكروسوفت. حيث قمنا باستخدامه لأنه متوفر بسعر مناسب بالإضافة إلى سهولة استخدامه وعمله واحتوائه على العديد من المميزات التي تسهل عملية بناء النظام مثل الأمان ودعمه للتطورات الحديثة في أجهزة الكمبيوتر مثل الحوسبة من نوع 64 بت، والسرعة في الأداء.

6_3 تشغيل النظام :

بعد الانتهاء من جميع مراحل بناء وتطوير النظام وبناء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، وتصميم شاشات الإدخال والايخراج وبرمجتها جميعاً، يعتبر النظام جاهزاً للتشغيل، ويكون قادراً على القيام بجميع الوظائف التي صمم من أجلها من دون أي خلل.

6_4 خطة صيانة النظام (System Maintenance) :

يمكن إطالة عمر النظام من خلال برنامج صيانة مستمرة للنظام تجعله متلائماً مع البيئة التي يعمل فيها والتي تتصف بالتغيرات الشديدة على فترات قصيرة نسبياً، ويقصد بعملية الصيانة حذف أو إضافة أو تعديل أو تحسين (إدارة العمليات) في عنصر من عناصر النظام أو أحد مكوناته. فمثلاً يجب تحديث النظام من وقت إلى آخر كي تفي بالتغيرات في احتياجات المستخدمين من النظام، وهنا تأتي أهمية التوثيق من أجل الرجوع إليها في عملية إجراء التعديلات المستمرة على النظام وكذلك سيتم توثيق أي عملية حذف أو إضافة أو تعديل في النظام، بمعنى أنه يجب تحديث وثائق النظام أولاً بأول بعد أي عملية تعديل أو تغيير في أحد عناصره أو مكونات النظام.

وكما سيتم العمل على اعداد نسخ احتياطية بشكل يومي لقاعدة بيانات النظام وسيتم الاستجابة لحل المشاكل في النظام بشكل مباشر وحسب الامكانية من قبل فريق العمل.

▪ صيانة قاعدة بيانات الموقع (MySQL) :

بما أن قاعدة البيانات هي العنصر الأساسي في أي نظام إلكتروني، وتحتوي على جداول البيانات الخاصة بالنظام فهذا يتطلب من مسؤولي النظام القيام بعمليات الصيانة والحماية لقاعدة البيانات وما تحتويها من جداول وتوفير الحماية من خلال استخدام كلمة المرور واسم المستخدم المخزنة في قاعدة البيانات حسب نوع المستخدم، ويحق لمسؤولي النظام القيام بعمليات تعديل البيانات بشكل عام خلال النظام.

▪ **صيانة (Application Server) :**

يعتبر (Application Server) من العناصر المهمة لتشغيل النظام والوصول الى صفحات النظام، فهو يقوم بتوفير الحماية والامن للنظام الإلكتروني، لذلك يطلب من مسؤولي النظام التأكد من صحة إعدادات (Application Server) اضافة الى أنه يعمل بشكل صحيح وفعال.

▪ **صيانة الموقع من حيث الوظائف:**

بعد تشغيل النظام بشكل فعلي لفترة محددة تظهر الحاجة الى القيام بعمليات الإضافة أو التعديل أو الحذف على المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام، تعتبر هذه الخطوة مهمة لتحقيق أهداف النظام.

▪ **الصيانة العامة للنظام:**

من المحتمل أن تظهر بعض المشاكل التي قد تؤدي الى توقف النظام عن العمل لذا من أهم الخطوات التي يجب أن يقوم بها فريق المشروع هي وضع نسخة احتياطية عن ملفات النظام وقاعدة بياناته، ويتم استرجاع النسخة الاحتياطية في حال حدوث أي خلل في النظام، لتفادي المشاكل الناتجة عن توقف النظام عن العمل.

الفصل السابع ::: الاستنتاجات

7_1 المقدمة

7_2 الاستنتاجات (Conclusion)

7_3 التوصيات والمقترحات

7_4 الأعمال التطويرية للمستقبل (Future work)

7_1 المقدمة :

بعد قيام فريق المشروع بتطوير النظام الالكتروني بدءا من مرحلة التخطيط ووصولاً لمرحلة بناء النظام، فقد توصل فريق المشروع الى النتائج المرجوة من النظام، وتم تحقيق المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام، بالإضافة الى ذلك توصل فريق المشروع الى العديد من النتائج والتوصيات التي تؤدي الى تحسين النظام وزيادة كفاءته في المستقبل.

7_2 الاستنتاجات (Conclusion) :

تم التوصل الى مجموعة من النتائج والتي كانت على النحو التالي:

1. التحول من الطريقة التقليدية التي كانت تتبعها الشركة الى استخدام نظام يسهل عملية التعامل مع العملاء والتواصل معهم.
2. النظام يسمح للعملاء طلب أي منتج اونلاين في أي وقت بدون مواعيد محددة وحسب المواصفات التي تناسبه.
3. تقليل الوقت والجهد على جميع مستخدمي النظام (العملاء والموظفين) من خلال أتمته معظم العمليات.
4. الحصول على درجة عالية من رضا العملاء.
5. تمكين العميل من الاطلاع وتتبع حالة جهازه الموجود في قسم الصيانة.
6. يحسن تطبيق النظام من مستوى الخدمة المقدمة للعملاء من خلال الاستخدام الامثل للتكنولوجيا.
7. يمكن النظام العملاء من معرفة المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركة دون الذهاب اليها.

7_3 التوصيات والمقترحات :

1. يوصي فريق العمل التطبيق الفعلي للنظام في شركة العريبي الاصيل.
2. في حال تطبيق النظام بشكل فعلي يوصى بتدعيم أنظمة حماية للحفاظ على السرية والخصوصية.
3. تشجيع استخدام النظام وتعريف المستخدمين (العملاء، موظفين الشركة) على طريقة الاستخدام وتعريفهم بالفوائد والميزات التي يتمتع بها النظام.

7_4 الأعمال التطويرية للمستقبل (Future work) :

1. العمل على انشاء تطبيق خاص بالهواتف الذكية كوسيلة لزيادة امكانية تفاعل العملاء مع النظام، خصوصا ان التوجه الحالي نحو تطبيقات الهواتف الذكية.
2. امكانية توسيع نطاق النظام من خلال اضافة وظائف اخرى تعمل على زيادة امكانية تفاعل المستخدمين مع النظام.
3. إمكانية توسيع نطاق النظام بحيث يصبح على مستوى جميع الشركات في فلسطين ولا يقتصر على شركة العريبي الاصيل نظرا لأهمية هذا النوع من الانظمة.

المصادر والمراجع :

قائمة مراجع الدراسات السابقة (الادب النظري) :

- بلبل، أدهم خالد ناصر (2011) " تقييم مدى نجاح تطبيق نظام ادارة علاقات العملاء في شركة جوال للمحافظة على مستوى ولاء المشتركين "، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.
- بوزيد، وداد (2015) " دور نظام ادارة علاقات الزبون في زيادة ولائه "، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم العلوم التجارية، جامعة ام البواقي، الجزائر.
- بوعزة، هاجر (2012) " أثر التسويق بالعلاقات في تحقيق ميزة تنافسية "، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم العلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.
- عبد الله وقريشي، غانم ومحمد (2011) " دور تكنولوجيا المعلومات في تدعيم وتفعيل ادارة علاقات الزبائن "، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد العاشر ديسمبر، صفحات 158-133.
- دزيري، سارة (2017) " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل ادارة العلاقات مع الزبائن دراسة حالة مؤسسة Ooredoo " رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم العلوم التجارية، جامعة ام البواقي، الجزائر.
- **Karazijene and Saboniene , Zaneta and Asta (2013) , " Customer relationship management systems' prevalence in Lithuanian business " Economic and management 2013 . 18 (1).**
- **Navimipour and Soltani , Nima Jafari and Zeynab (2016) , " The impact of cost, technology acceptance and employees' satisfaction on the effectiveness of the electronic customer relationship management systems " , Computer in human Behaviour , February 2016 , page 1052 – 1066 .**

- Al-Weshah. Al-Manasrah and Al-Qatawneh, Ghazi A. Weshah and Manar (2018) " Customer relationship management systems and organizational performance: Quantitative evidence from the Jordanian telecommunication industry "
- Williams (2005) "Adapting Customer Relationship Management to Supply Challenges: Clues for Success ," Annual international supply management conference May 2005.

قائمة المصادر (المواقع الالكترونية التي تم اخذ اسعار المكونات المادية والبرمجية منها) :

- موقع شركة مايكروسوفت: [/https://www.microsoft.com/en-us](https://www.microsoft.com/en-us)
- موقع شركة حضارة: [/ https://www.hadara.ps](https://www.hadara.ps)
- موقع: <https://www.draw.io> /Flowchart Maker/
- موقع epay : [/ https://www.epay.com](https://www.epay.com)

الملحق :

قاموس المصطلحات :

- النظام (System) : مجموعة من العناصر المترابطة أو الاجزاء المتفاعلة مع بعضها والتي تعمل معا من أجل تحقيق هدف أو عدة أهداف محددة تم وضعها في مرحلة تخطيط النظام.
- 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.
- جدولة الزمنية للمشروع (Gantt Chart) : أحد أنواع التخطيط للأوقات الزمنية لمراحل المشروع ، بحيث يبين فترات كل مرحلة من مراحل المشروع كم تستغرق من الوقت .

- **مخطط حالة الاستخدام (Use Case)** : هو عبارة عن رسم بياني يوضح فيه عدة أشكال لكل منها استخدامه وهي العقدة وتعبير عن حالات الاستخدام والفاعلين في حين تعبر الوصلات فيه عن العلاقات التي تربط بين حالات الاستخدام، والعلاقات التي تربط الفاعلين وعن العلاقات التي تربط بين حالات الاستخدام والفاعلين .
- **مخطط التسلسل (Sequence Diagram)** : هو رسم يعرض ويوضح التتابع الزمني للعملية من بدايتها في أول خطوة وبقية الخطوات إلى الوصول إلى الخطوة الأخيرة .
- **مخطط الأنشطة (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 (Database)** : عبارة عن مجموعة من الجداول المترابطة فيما بينها وهي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات، أو البيانات، وعرضها بطريقة أو أكثر من طريقة، تسهل من التعامل معها والاستفادة منها ويمكن تعديلها والاضافة عليها والحذف منها على حسب الحاجة او الهدف .
- **المفتاح الأجنبي (Foreign Key)** : هو مفتاح أساسي في جدول آخر ويتم استخدامه من أجل الربط ما بين جدولين .
- **مفتاح الأساسي (Primary Key)** : هو المفتاح الذي يجب أن يكون ممثلاً ولا يمكن تركه بلا قيمة ، ويجب أن يكون فريد (لا يمكن تكراره) بحيث أستطيع من خلاله الحصول و العثور على سجل واحد فقط .
- **مخطط الفئة (Class Diagram)** : هو مخطط يوضح الهيكل للنظام من توضيح الفئة (Class) وخصائصها (Attributes) والعمليات (Operations) والعلاقات فيما بينهم (Relationships).
- **لغة النمذجة الموحدة UML (Unified Modelling Language)** : لغة مستخدمة في هندسة البرمجيات لعمل رسومات تخطيطية لوصف الانظمة وكيفية سير عملها .