



جامعة حلب

كلية الاقتصاد

قسم الإحصاء ونظم المعلومات

دور نظم المعلومات في تحسين أداء شركات الاتصالات في سورية

"دراسة تطبيقية على شركة سيريتل"

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في نظم المعلومات

إعداد الطالب

أنس عبادي

بإشراف

الدكتور

غسان ساكت

الدكتورة

ضحى عداس

مدرسة في كلية الاقتصاد - قسم المحاسبة مدرس في كلية الاقتصاد - قسم الإحصاء ونظم المعلومات

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على شهادة الماجستير في نظم المعلومات - كلية الاقتصاد، جامعة

حلب

2014/1435

University of Aleppo
Faculty of Economics
Statistics and Information Systems Department



INFORMATION SYSTEMS ROLE IN IMPROVING PERFORMANCE OF TELECOMMUNICATIONS COMPANIES IN SYRIA

**" AN APPLIED STUDY IN SYRIATEL TELECOMMUNICATIONS
COMPANY"**

**A PROPOSAL PREPARED TO SEIZE THE MASTER DEGREE IN INFORMATION
SYSTEMS**

PREPARED BY:

ST. ANAS ABBADI

SUPERVISED BY:

DR. GHASSAN SAKET

A LECTURER IN ECONOMIC FACULTY,
STATISTICS AND IS DEPT., UNIVERSITY OF
ALEPPO

DR. DOHA ADDAS

A LECTURER IN ECONOMIC FACULTY,
ACCOUNTING DEPT., UNIVERSITY OF
ALEPPO

THIS PROPOSAL WAS PREPARED AS A PART OF CONTINUE REQUIREMENTS OF GETTING THE
MASTER DEGREE IN MANGEMENT INFORMATION SYSTEMS, ALEPPO UNIVERSITY

2014/1435

جامعة حلب

كلية الاقتصاد

قسم الإحصاء ونظم المعلومات

لجنة الحكم والمناقشة على رسالة الماجستير في قسم الإحصاء ونظم المعلومات والمقدمة من الطالب أنس

عبادي بعنوان:

دور نظم المعلومات في تحسين أداء شركات الاتصالات في سورية

"دراسة تطبيقية على شركة سيريتل"

تم تشكيل لجنة الحكم والمناقشة على الرسالة من السادة:

الدكتور محمد ضاهر.....رئيساً

أستاذ مساعد في قسم الإحصاء ونظم المعلومات.

الدكتور محمد ديش.....عضواً

أستاذ مساعد في قسم الرياضيات، كلية العلوم، جامعة حلب.

الدكتور غسان ساكت.....مشرفاً

مدرس في قسم الإحصاء ونظم المعلومات، كلية الاقتصاد، جامعة حلب.

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 08\04\2014 م الموافق لـ 07\جمادى الأولى\1435 هـ.

إهداء

إلى الذي أسأله أن يكون هذا العمل وهذ البحث خالصاً لوجهه الكريم دون رياء أو مفاخرة، ابتغاء لمرضاته وملاقاة وجهه الكريم.

الله سبحانه وتعالى

" من سلك طريقاً يلتمس به علماً سهل الله به طريقاً إلى الجنة"، السيد الأول الذي أتمنى شفاعته يوم لا ينفع مال ولا بنون إلا من أتى الله بقلب سليم.

نبينا محمد صلى الله عليه وسلم

الأنثى الرقيقة، الدكتورة الرحيمة، الزوجة الحبيبة، من تحملتني بكل عثراتي، أرى في عينها نور الملائكة وتفاؤل الملوك، مليكتي.

رؤى

إلى الجريح الصامد، والعبق المتجدد، إلى الأرض الدافئة، والسماء المظلمة، إلى الذي أسأل الله أن يلم شمل أبنائه ويلوم جرحه.

وطني

إلى الذي أفنى عمره مقدماً لنا الأفضل، هادياً إلى الأمتل، محفزاً إلى الأكبر، إلى من لا يرضى لنا إلا أن نكون الأقوى، أسأل الله أن يمد في عمره.

ذبي العزيز

السيدة التي حملت ووضعت، وسألت فأجيب، ربت وأحبت وتعبت وسهرت ووجهت، إلى من أنعم بجنتي تحت أقدامها.

هي الكنون

إلى قلذة كبدي، وزينتي في الحياة الدنيا، إلى من يبعث الأمل بي في نظرة عينيه الصغيرتين.

سعووة

إلى من أشدد بهم أزري وهم شركاء في أمري، محمود، عبد الله، محمد خير، سارة، كمال.

رضيوني ورضيتي

إلى رفاق الدرب، وأخوة لم تلدهم أمي، إلى من يدعمونني ويحبونني.

وصدقاني

إلى كل نبيل ونبيلة أثرت بهم هذه الحروب، إلى ذلك الجبار الذي صبر، إلى الهامة التي لا ترقع إلا لخالقها.

الشعب السوري

شهادة

نشهد بأن العمل في هذه الرسالة هو نتيجة جهد الباحث المرشح: أنس عبادي تحت إشراف السادة الدكتور غسان ساكت المدرس في قسم الإحصاء ونظم المعلومات في كلية الاقتصاد بجامعة حلب، والدكتورة ضحى عداس المدرسة في قسم المحاسبة كلية الاقتصاد جامعة حلب، وأي بحث تم استخدامه موثق في النص.

المشرف الرئيس

د. ضحى عداس

المشرف المشارك

د. غسان ساكت

المرشح

أنس عبادي

TESTIMONY

We witness that the described work in this treatise, is a result of scientific search, conducted by the candidate **Anas Abbadi**, under the supervision of doctor **Doaha Addas** main supervisor professor, at the department accounting of Faculty of Economics, University of Aleppo, and doctor **Ghassan Saket** assistant supervisor professor at the department of Statistics and Information Systems Faculty of Economics University of Aleppo, and any other references mentioned in this work are documented in the text of the treatise.

Main Supervisor Professor

Dr. Doha Addas

Assistant Supervisor Professor

Dr. Ghassan Saket

Candidate

Anas Abbadi

ﺗﺼﺮﯨﺢ

أﺻﺮﺡ ﺑﺄﻥ ﻫﺬﺍ ﺍﻟﺒﺤﺚ ﺩﻭﺭ ﻧﻈﻢ ﺍﻟﻤﻌﻠﻮﻣﺎﺕ ﻓﻲ ﺗﺤﺴﯿﻦ ﺁﺩﺍﺀ ﺷﺮﻛﺎﺕ ﺍﻻﺗﺼﺎﻻﺕ ﻓﻲ ﺳﻮﺭﻳﺔ، ﻟﻢ ﻳﺴﺒﻖ ﺃﻥ ﺣﺼﻞ ﻋﻠﻰ ﺷﻬﺎﺩﺓ، ﻭﻏﻴﺮ ﻣﻄﺮﻭﺡ ﺣﺎﻟﻴﺎً ﻟﻠﺤﺼﻮﻝ ﻋﻠﻰ ﺃﻱ ﺷﻬﺎﺩﺓ ﺁﺧﺮﻯ.

ﺍﻟﻤﺮﺷﺢ

ﺃﻧﺲ ﻋﺒﺎﺩﻱ

DECLARATION

I hereby certify that this work has not been accepted for any degree or it is not submitted to any other degree.

Candidate

Anas Abbadi

رسالة شكر

أشكرك أيها الإنسان العظيم، د. غسان، على ما قدمت لي من نصائح وتوجيهات قادتني لأن أتعلم، أجرب وأفكر بطريقة أفضل، التي كان لها الدور الأساسي في توجيه وتحسين هذا البحث.

أشكرك أيتها الإنسانية العظيمة، د. ضحى، على عملك الدؤوب واقتراحاتك البناءة التي قادتني إلى الأفضل.

أسانذتي الدائمين، د. ضاهر، د. دبش، لكم الشكر والفضل في كل ما نتوصل إليه من علم أو نجاح، ولكم الشكر في التفضل بحكم هذا البحث والتعليق عليه.

سيدي العميد، د. نائب، شكراً لكل اهتماماتك بنا وإرشادك لنا في كل وقت وكل مكان، شكراً لله الذي جعل من حضرتك أستاذي.

أشكركم جمهور أسانذتنا الأفاضل أعضاء الهيئة التدريسية في كلية الاقتصاد في جامعة حلب، وجميع العاملين في كلية الاقتصاد.

أشكركم أسرة سيرينتل على مساعدتي في إنجاز هذا البحث.

الباحث

ملخص البحث

لقد أصبح لزاماً على الشركات أن تستخدم نظم المعلومات بشكل عام ونظم المعلومات الإدارية بشكل خاص في تعاملاتها مع زبائنها وموظفيها لما لها من أهمية في تحسين الأداء وتحقيق الوفرة الاقتصادية التي تحسن المركز المالي للشركات وتزيد من إنتاجيتها.

يشرح البحث أهمية ودور نظم المعلومات الإدارية في تحسين الأداء في شركات الاتصالات، فهو يلقي الضوء على استخدامها لنظم المعلومات حالياً في تسيير تعاملاتها اليومية مع زبائنها، مثل الشركة السورية العامة للاتصالات وشركة سيرينتل، ويركز على كيف تم الانتقال من التعاملات الورقية إلى التعاملات النظامية، ومن التعاملات النظامية البسيطة إلى التعاملات النظامية الأعد في شركة سيرينتل.

يستخدم البحث تقنية حديثة في تطوير التعليمات البرمجية بعد تحليل النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML: Unified Modeling Language)، وهي تقنية تدعى " الهيكلية الموجهة بالنموذج " (MDA: Model Driven Architecture)، كما يقوم البحث بشرح هذه التقنية بشكل مفصل ويعطي أمثلة عليها قبل أن يستخدمها في النموذج المقترح.

اعتمد البحث بشكل أساسي على اقتراح نموذج (برنامج)، وهو عبارة عن تطبيق ويب يقوم بمساعدة موظفي مراكز الاتصالات في إرسال رسائل نصية للزبائن بخصوص خدمات معينة مثل إعدادات الرسائل النصية، إذ يستبدل إعطاء الإعدادات من قبل الموظف إلى الزبون بشكل شفهي برسالة نصية منمذجة ومهيكلية بحيث تناسب نظام تشغيل الجهاز المحمول الخاص بالزبون مباشرة وبدون كلام شفهي ممكن أن ينسى من قبل الزبون أو لا يتم شرحه بشكل واضح من قبل الموظف، ويحفظ هذا النموذج كافة الارسلات بقاعدة بيانات خاصة ممكناً الإدارة تقييم أداء موظفيها بشكل دقيق.

من أهم النتائج التي توصل إليها البحث: أن نظم المعلومات الإدارية تساهم في تحسين أداء الشركات بشكل عام، وذلك بالاعتماد على بيانات فعلية من واقع الشركة محسوبة ومبين فيها التخفيض في التكلفة وليس بفرضيات احصائية، وأن هذا التحسين على شكل توفير في وقت المكالمات ومن ثم توفير عدد الموظفين

اللازمين للإجابة على المكالمات، وبأن تقنية معمارية النظام الموجه تساعد في تخفيض وقت المبرمجين في إنشاء برنامجهم إلا ما لا يقل عن 60% كما حصل مع الباحث.

ويختتم الباحث عمله بتوصيات واقتراحات تفيد الشركة في تحسين أدائها أكثر فأكثر، وتوصيات أخرى تفيد الباحثين والمبرمجين في استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج (MDA: Model Driven Architecture)، لتوفير أخطاء التجربة عليهم.

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
11-1	الفصل التمهيدي: الإطار العام للبحث
2	1. مقدمة
3	2. مشكلة البحث
3	3. أهمية البحث
3	1.3 الأهمية العلمية
4	2.3 الأهمية التطبيقية
5	3.3 الأهمية الاستراتيجية
5	4. أهداف البحث
6	5. منهج البحث
6	1.5 نظرياً
6	2.5 عملياً
6	6. حدود البحث
6	1.6 الحدود الزمانية
6	2.6 الحدود المكانية
7	7. مجتمع البحث
7	8. الدراسات السابقة
7	1.8 الدراسات المحلية
8	2.8 الدراسات العربية
11	3.8 الدراسات الأجنبية
12	4.8 مقارنة البحث الحالي بالأبحاث والدراسات السابقة
50-13	الفصل الأول: نظم المعلومات الإدارية في شركات الاتصالات
14	مدخل

28-15	المبحث الأول: نظم المعلومات الإدارية
16	1. مقدمة
16	2. تعريف نظام المعلومات.
17	3. مكونات نظم المعلومات.
17	1.3 الموارد البشرية (Human Resources)
18	2.3 العمليات (مجموعة الأعمال والإجراءات اليومية) (Operations)
18	3.3 التقنيات (Technologies)
19	4.3 البيانات (Data)
19	4. تصنيف نظم المعلومات
19	1.4 حسب وسائل العمل والتشغيل
19	2.4 حسب الامتداد الجغرافي
20	3.4 حسب المستويات التنظيمية
25	5. المفهوم العام لنظم المعلومات الإدارية
26	6. تعريف نظم المعلومات الإدارية
27	7. نشأة نظم المعلومات الإدارية
27	8. أهمية نظم المعلومات الإدارية
43-29	المبحث الثاني: واقع نظم المعلومات الإدارية في شركات الاتصالات
29	مدخل المبحث
30	1. مقدمة
30	2. واقع استخدام نظم المعلومات في المؤسسة العامة للاتصالات السورية
33	3. واقع استخدام نظم المعلومات في شركة سيريتل المساهمة المحدودة المسؤولية
33	1.3 قبل استخدام نظم المعلومات
37	2.3 بعد استخدام نظم المعلومات

40	4. بعض البرمجيات (تطبيقات الويب) المستخدمة من قبل شركة سيريتل
41	Teleopti 1.4
42	CRM (Customer Relationship Management) 2.4
50-44	المبحث الثالث: تقييم الأداء المعاصر ودور نظم المعلومات في تحسينه
44	مدخل المبحث
45	1. مقدمة.
45	2. الأداء.
45	3. تقييم الأداء.
46	4. أهمية تقييم الأداء
46	5. المقاييس التقليدية لتقييم الأداء في المنشأة.
48	6. نموذج (كانو) KANO Model في إرضاء العميل
49	7. تقييم الأداء في شركة سيريتل من خلال نظم المعلومات الإدارية.
67-52	الفصل الثاني: تطور أساليب استخدام نظم المعلومات الإدارية
52	مدخل
60-53	المبحث الأول: الأساليب التقليدية في تطوير نظم المعلومات الإدارية
53	مدخل المبحث
54	1. مقدمة
54	2. أساليب تطوير نظام المعلومات
55	1.2 أساليب تطوير نظام المعلومات
55	2.2 مراحل أسلوب دورة حياة تطوير النظم التقليدية
58	3. الأدوات المستخدمة في تطوير نظم المعلومات الإدارية
58	1.3 الأدوات التقليدية
58	2.3 الأدوات الحديثة
58	4. تعريف لغة النمذجة الموحدة UML (Unified Modeling Language)
59	5. أنواع مخططات (رسوم) لغة النمذجة الموحدة.

59	1.5 مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram)
59	2.5 مخطط الصفوف (Class Diagram)
59	3.5 مخطط التعاون (Collaboration Diagram)
59	4.5 مخطط التتابع (Sequence Diagram)
59	5.5 مخطط الحالة (State Diagram)
60	6.5 مخطط الحزم (Package Diagram)
60	7.5 مخططات المكونات Component Diagrams
60	8.5 مخططات التجهيز Deployment Diagrams
61-67	المبحث الثاني: الطرق المتطورة في تحليل وتصميم نظم المعلومات الإدارية
61	مدخل المبحث
62	1. مقدمة
62	2. مفهوم وتعريف تقنية الـ MDA (الهيكل الموجهة بالنموذج) وكيفية العمل بها
62	3. مقارنة بين دورة حياة تطوير النظم باستخدام الطرق التقليدية ودورة حياة تطوير النظم
65	4. مكونات تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج MDA.
65	1.4 النموذج المستقل عن أي منصة عمل Platform Independent Model (PIM)
66	2.4 النموذج المتعلق بمنصة عمل محددة Platform Specific Model (PSM)
66	3.4 التعليمات البرمجية Code
66	5. نقاط القوة في تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج الـ MDA
67	6. الأدوات المستخدمة في تحويل التعليمات البرمجية في تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج
68-103	الفصل الثالث: تحليل وتصميم النظام المقترح
69	مدخل
70-81	المبحث الأول: تحليل وتصميم النظام المقترح باستخدام Microsoft Office Visio 2013
70	مدخل المبحث
71	1. مقدمة.
71	2. مخططات حالة الاستخدام Use Case Diagrams.

71	1.2 مخطط حالة الاستخدام العام Main Use Case .
72	2.2 مخطط حالة الاستخدام لإعدادات الرسائل النصية SMS Settings Use Case
73	3.2 مخطط حالة الاستخدام لرمز المستخدم الشخصي PUK Use Case .
74	4.2 مخطط حالة الاستخدام لخدمة الكاشف الدائم I-Clip Use Case .
75	2.5 مخطط حالة الاستخدام لإصدار التقارير Report Initializing Use Case .
76	3. مخططات التتابع Sequence Diagrams .
76	1.3 مخطط التتابع لإعدادات الرسائل النصية SMS Settings Sequence .
77	2.3 مخطط التتابع لرمز المستخدم الشخصي PUK Sequence .
78	3.3 مخطط التتابع لخدمة الكاشف الدائم I-Clip Sequence .
79	4.3 مخطط التتابع لإصدار التقارير Report Initializing Sequence .
80	4. مخططات الصفوف Class Diagrams .
81	5. مخطط الأنشطة Activity Diagram .
92-82	المبحث الثاني: استخدام Microsoft Visual Studio 2013 للحصول على التعليمات البرمجية
82	مدخل المبحث
83	1. مقدمة.
83	2. قائمة Architecture
83	1.2 طرق بدء مشروع نمذجة جديد في Microsoft Visual Studio 2013 .
85	3. تجهيز المخططات
85	1.3 مخططات حالة الاستخدام في المشروع
86	2.3 مخططات التتابع في المشروع
86	3.3 مخطط الصفوف في المشروع
88	4.3 مخططات الأنشطة في المشروع
88	4. تحويل المخططات إلى تعليمات برمجية

88	1.4 التحويل
91	2.4 نموذج عن التعليمات البرمجية التي حصل عليها الباحث من التحويل في بناء
92	3.4 التعليمات البرمجية المعدلة
103-93	المبحث الثالث: النظام المقترح، الواجهات، العرض، التحسينات والأمان
93	مدخل المبحث
94	1. مقدمة
94	2. تعليمات تشغيل النظام المقترح على حاسوبك الشخصي
95	3. الواجهات الرئيسية
95	1.3 صفحة الإرسال (Sender)
98	2.3 تواريخ الإرسالات (History)
99	3.3 حول المطور (About)
100	4. أمان البرنامج
101	5. عينة سريعة لتجربة البرنامج
102	6. تطبيقات البرنامج المباشرة
120-104	الفصل الرابع: دور النظام المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات لشركة سيرينتل والنتائج
105	مدخل
116-106	المبحث الأول: دور النظام المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات لشركة سيرينتل
106	مدخل المبحث
107	1. مقدمة
107	2. تحسين أداء الصفوف الأولى في الشركة (Front Liners)، الموظفون والزبائن
107	1.2 الموظفون
110	2.2 الزبائن
111	3. تحسين أداء الإدارة العليا
112	4. تحليل التكلفة بعد استخدام النظام المقترح

120-117	المبحث الثاني: النتائج والتوصيات
118	1. النتائج
119	2. التوصيات
119	1.2 توصيات لاستخدام البرنامج من قبل الشركة
119	2.2 توصيات استخدام تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج MDA
121	المراجع

قائمة الأشكال

الرقم	وصف الشكل	الصفحة
1.1	نظم المعلومات التي تخدم المستويات التنظيمية	22
2.1	الواجهة الرئيسية لنظام المعلومات CRM Coheris	30
3.1	البحث برقم الهاتف CRM Coheris	31
4.1	الدخول إلى بيانات المشترك CRM Coheris	32
5.1	بداية عملية الشراء Syriatel	35
6.1	نهاية عملية الشراء وطلب التزويد بتاريخ 2008/5/29	36
7.1	بدء طلب شراء عبر نظام ORACLE في 2013/1/22 ونهايته في 2013/2/10	37
8.1	الواجهة الرئيسية لبرنامج Teleopti	41
9.1	واجهة الإشراف على الدوام Teleopti	42
10.1	نموذج (كانو) لإرضاء العميل	48
1.2	مخطط يقارن بين نظم المعلومات التقليدية والنظم التي تستخدم MDA	64
1.3	مخطط حالة الاستخدام العام	72
2.3	مخطط حالة الاستخدام لإعدادات الرسائل النصية قبل استخدام النظام المقترح	72
3.3	مخطط حالة الاستخدام لإعدادات الرسائل النصية خلال استخدام النظام المقترح	73
4.3	مخطط حالة الاستخدام لرمز المستخدم الشخصي قبل استخدام النظام المقترح	73
5.3	مخطط حالة الاستخدام لرمز المستخدم الشخصي خلال استخدام النظام المقترح	74
6.3	مخطط حالة الاستخدام لخدمة الكاشف الدائم قبل استخدام النظام المقترح	74
7.3	مخطط حالة الاستخدام لخدمة الكاشف الدائم خلال استخدام النظام المقترح	75
8.3	مخطط حالة الاستخدام لإصدار التقارير خلال استخدام النظام المقترح	75
9.3	مخطط التتابع لإعدادات الرسائل النصية	76
10.3	مخطط التتابع لرمز المستخدم الشخصي	77
11.3	مخطط التتابع لخدمة الكاشف الدائم	78

79	مخطط التتابع لإصدار التقارير	12.3
80	مخطط الصفوف الديناميكي	13.3
81	مخطط الأنشطة للنظام المقترح	14.3
83	اختيار مشروع نمذجة من Microsoft Visual Studio 2013	15.3
84	اختيار مشروع نمذجة من داخل مشروع مسبق قيد التطوير في MICROSOFT	16.3
84	رموز مشروع النمذجة في MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013 ودلالاتها	17.3
85	مخطط حالة الاستخدام في VISUAL STUDIO 2013 MODELING PROJECT-	18.3
86	مخططات التتابع في VISUAL STUDIO 2013 Modeling Project using UML-	19.3
86	مخططات الصفوف - MODELING PROJECT USING UML VISUAL STUDIO	20.3
87	امكانية الاختيار بين نوع الصفوف ساكنة أو ديناميكية	21.3
88	مخططات الأنشطة VISUAL STUDIO 2013 MODELING PROJECT-	22.3
89	توليد التعليمات البرمجية في - MODELING PROJECT USING UML VISUAL	23.3
89	معالجة تحويل التعليمات البرمجية VISUAL STUDIO 2013 MODELING PROJECT-	24.3
90	التعليمات البرمجية الخام في VISUAL STUDIO 2013 MODELING PROJECT-	25.3
91	تعليمات برمجية مولدة تلقائياً باستخدام تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج MDA	26.3
95	واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الإرسال الرئيسية عند فتح البرنامج	27.3
96	واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الإرسال الرئيسية - إعدادات الرسائل النصية	28.3
97	واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الإرسال الرئيسية - رمز المستخدم الشخصي	29.3
98	واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الإرسال الرئيسية - خدمة الكاشف الدائم	30.3
99	الواجهات الرئيسية للبرنامج - سجلات الإرسال وتواريخها	31.3
100	واجهات البرنامج الرئيسية - عن المطور	32.3
101	الرسالة الترحيبية للمستخدم وأمان النموذج المقترح	33.3

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
67	الأدوات المستخدمة في الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA والشركات المنتجة لها	1
102	عينة لتجربة البرنامج	2
112	عدد موظفي مراكز الاتصالات وحصيلة دوامهم بالثانية في الشهر الواحد	3
113	متوسط زمن المكالمات الثلاث قبل استخدام النظام	4
114	متوسط المكالمات الثلاث بعد استخدام النظام	5
115	التكلفة الموفرة من استخدام النظام المقترح	6

اختصارات البحث

الاختصار	المصطلح بالإنكليزية	المصطلح بالعربية
JIT	Just In Time	في الوقت المباشر
CRM	Customer Relationships Management	إدارة علاقات الزبائن
JSON	Java Script Object Notation	جافا التدوين الغرضي التوجه
MDA	Model Driven Architecture	الهيكل الموجهة بالنموذج
UML	Unified Modeling Language	لغة النمذجة الموحدة
MIS	Management Information Systems	نظم المعلومات الإدارية
MS-VS 2013	Microsoft Visual Studio 2013	حزمة مايكروسوفت فيجوال ستوديو 2013 للبرمجة

الفصل التمهيدي

الإطار العام للبحث

1. مقدمة.

لقد غيرت تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات بنية الإدارة ووظائفها وأسلوب تخطيط وتنفيذ أنشطة الأعمال، كما تغيرت أدوار نظم المعلومات فلم تعد مجرد أدوات تسجيل ومعالجة بيانات وإنما أصبحت جزءاً محورياً في عملية دعم ومساندة القرارات.¹

اتجهت بعض المنظمات حديثاً إلى تطبيق نظم معلومات تختلف عن نظم المعلومات الإدارية التقليدية، ومن ضمن هذه النظم التي تستخدمها نظم مساندة القرارات فهي نظم مبنية على الحاسب الآلي تم تصميمها بغرض تحسين الإنتاجية وزيادة الفاعلية من خلال دعم متخذي القرار وواضعي السياسات، وتطبق هذه النظم في مجالات التخطيط طويل الأجل والتخطيط الاستراتيجي ووضع السياسات.²

وعلى اعتبار أن شركة ضخمة في سورية مثل سيرينتل للاتصالات هي شركة منخرطة بطبيعتها في التكنولوجيا الحديثة ونظم المعلومات، فإن ذلك قد أوجب عليها أن تأخذ الريادة في مجال التعاملات النظمية والبرمجية، وذلك بهدف أن تحتل المرتبة الأولى في سوق الاتصالات والخدمات التكنولوجية المقدمة في سورية، أو أن تحافظ على هذه المرتبة عند الحصول عليها في جميع الأحوال، إذ أنه من المعروف في العلوم الاقتصادية بأن الشركات التي تعتمد في ربحيتها على تقديم الخدمة، يكون رأسمالها الأساسي هو الوقت، فيما تستطيع أن توفره الشركة من وقت، سينعكس ذلك بالإيجاب على ربحية الشركة وتعزيز تنافسيتها في السوق السورية.

وما يميز شركة سيرينتل عن باقي الشركات في سورية هو أنها اعتمدت نظم المعلومات منذ نشأتها في عام 2000 وحتى تاريخنا هذا، بحيث أنها قامت منذ البدء بشراء تطبيقات وبرمجيات حديثة، إذ أن إدارة الشركة هي نخبة من أشخاص ذوي خبرة واسعة وطويلة في مجال إدارة الأعمال، وهم على علم واسع بأهمية نظم المعلومات في تسهيل تعاملات الشركات بشكل عام، ولم يقتصر الأمر على ذلك وإنما امتد إلى شراء برمجيات خام ونظم فويرة ومحاسبة وتخصيص قسم كامل في الهيكل الإداري لنظم المعلومات الإدارية مهمته تطوير هذه البرمجيات وصيانتها بما يتناسب مع احتياجات الشركة بالمطلق.

¹ ياسين، غالب، 2005- "نظم مساندة القرارات"، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص9.
² الكردي، منال، العبد، جلال، 2003- "نظم المعلومات الإدارية المفاهيم الأساسية والتطبيقات"، دار الجامعة الجديدة، القاهرة، مصر، ص11.

ونظراً لأهمية نظم المعلومات ودورها في الشركات وفي تطوير أداءها، جاء هذا البحث ليبيّن لنا "دور نظم المعلومات في تحسين أداء شركات الاتصالات في سورية".

2. مشكلة البحث.

المشكلة الأساسية في مراكز الاتصالات في شركات الاتصالات عموماً، وفي شركة سيريتل خصوصاً تكمن في بطء تقديم الخدمة للزبائن المتصلين وتعود هذه المشكلة لعدة أسباب:

- عدم تناسب عدد الموظفين مع عدد الاتصالات في أوقات الذروة.
- الكمية الكبيرة من المعلومات التي يجب أن يخبر بها موظف مركز الاتصالات للزبون وهذا يؤدي بدوره إلى طول وقت المكالمة التي يستغرقها الموظف مع الزبون.
- روتين المكالمة الطويل، إذا أن المكالمة تحمل صفة معيارية أو ما يسمى في عرف مراكز الاتصالات بـ Discourse وهي عبارة عن عبارات محددة للترحيب وانتهاء المكالمة يجب على جميع موظفي مراكز الاتصالات الالتزام بها.
- حاجة الشركة للوصول إلى السرعة والموثوقية باستخدام نظم المعلومات مع المحافظة على سرية المعلومات.
- الحاجة المستمرة إلى تطوير نماذج وبرمجيات تسهل عمل الشركة وتساعد في تحسين الخدمة النوعية التي سعت الشركة ولازالت تسعى لها بعد حصولها على ISO-9001.

3. أهمية البحث.

يدمج البحث بين عدة نواح من حيث الأهمية، العملية، والتطبيقية، والاستراتيجية:

1.3 الأهمية العلمية.

- يوضح البحث ماهية نظم المعلومات وأنواعها وكيفية استخدامها وتقسيماتها العلمية، كما يلقي الضوء على نشأتها وكيفية أصبحت مستخدمة على نطاق واسع عالمياً بسبب توفيرها للوقت والجهد في جميع الشركات التي اعتمدت نظم المعلومات أساساً لها.

- يوضح البحث الفروقات التقنية بين الجيل القديم في تحليل وتصميم النظم وهو التحليل التقليدي باستخدام UML وبين الجيل الجديد في استخدام نظم المعلومات وهو توظيف لغة النمذجة الموحدة UML واستخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج (MDA) Model Driven Architecture للحصول على الجزء الأكبر من كود البرنامج باستخدام أدوات جاهزة، إذ أن ذلك وفر على الباحث كتابة تعليمات برمجية يدوية بما يفوق الـ 60% من كامل التعليمات البرمجية، إذ لم يكن عليه سوى إضافة بعض التعليمات البرمجية من نوع Java Script و JSON على التعليمات البرمجية التي حصل عليها باستخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA ليحصل على تطبيق متكامل خال من الأخطاء البرمجية¹.

2.3 الأهمية التطبيقية.

- يبين البحث دور نظم المعلومات في تحسين مستوى الخدمة التي تقدمها شركة ما لزيائنها وزيادة السرعة في توصيل المعلومات، ذلك بأن المعلومات المقدمة من الشركة هي محور الربح لشركة خدمات تعتمد بشكل أساسي على التكنولوجيا، حيث أن سرعة تقديم المعلومات هي المسبب الرئيسي لزيادة ربح الشركة.
- قام الباحث بإنشاء تطبيق برمجي لحل بعض مشاكل الشركة المتمثلة في بطء تخديم زبائنها من خلال نظام مقترح وهو عبارة عن تطبيق ويب مصمم خصيصاً لأجل تحسين أداء عضو حيوي في شركة سيرينتل وفعال على مدار 24 ساعة يومياً، وهو مراكز الاتصالات في شركة سيرينتل على الرقم السريع (111)، وهذا التطبيق له أهمية بالغة في تحسين أداء المركز حيث أنه سيختصر نسبة كبيرة من الإعدادات الشفهية التي كان الموظف ملزماً أن يعطيها للزبون.
- يبين البحث دور نظم المعلومات في تحسين أداء شركات الاتصالات من حيث تقييم الأداء، إذ يشرح ما تم تطبيقه فعلياً في تقييم الأداء من خلال تطبيقات مستخدمة مسبقاً في شركة الاتصالات سيرينتل، كما يضمن هذا المفهوم الإداري الحساس في التطبيق الجديد الذي صممه الباحث (البرنامج) لذات الشركة، إذ يسمح للإدارة بتقييم أداء موظفيها بأدوات بسيطة بمقارنة بعض المكالمات الفعلية لمعرفة فيما إذا قام الموظف باستخدام النظام أم لا، بسبب احتواء النموذج المقترح على قاعدة بيانات مترابطة على شبكة Intranet الخاصة بالشركة.

¹ تاريخ الزيارة 12\21\2013 التوقيت 20:23 سوريا/ www.omg.org/mda

3.3 الأهمية الاستراتيجية.

- يطور البحث رؤية الإدارة العليا من خلال النظام المقترح، إذ يوجد في النظام المقترح أدوات تبين للإدارة الموظفين الموظفين على عملهم والملتزمين بالتعليمات الواردة منها، والمساعدة على التقييم الاستراتيجي الذي يعتمد على خبرة المدير وقدرته على قراءة ما وراء الخطوط الواضحة بعيداً عن طرق التقييم الممنهجة.
- يمثل البحث دوراً هاماً في مساعدة الشركة على اتخاذ قرارات سوقية فعلية، لأن البيانات المسجلة في النظام المقترح ستجعل الشركة قادرة على عمل تحليل احصائي واحتمالي لتوجهات الزبون تجاه خدمة معينة أو تخليه عن أخرى.

4. أهداف البحث.

يسعى البحث إلى حل بعض المشاكل المطروحة سابقاً في شركات الاتصالات من خلال:

1. بيان أثر نظم المعلومات في تحسين تدفق المعلومات في الشركة وتقليل الوقت المهدور في التعاملات الورقية وذلك بتمثيل إجراء موجود مسبقاً كان يتم باستخدام التعاملات الورقية العادية وأصبح يستخدم عن طريق برنامج قامت الشركة بشرائه.
2. اقتراح نموذج يسهم في زيادة الجودة النوعية في الشركة بشكل عام وفي مركز الاتصالات بشكل خاص ويتضمن هذا النموذج برمجية مؤلفة من مجموعة أدوات يمكن من خلالها ارسال رسائل بدلا من سردها بشكل شفهي وبهذا نحقق وقت أقل للمكالمة وتوفير إعادة الاتصال في المرة القادمة عند حاجة الزبون إلى نفس المعلومة.
3. تقليل الزمن المستغرق في نسبة كبيرة جدا من مجمل المكالمات في مركز الاتصالات، أي تقليل التكلفة المحتسبة من ضياع وقت الشركة في المكالمات ذات الطابع الذي يغلبه الحديث الشفهي، واستبداله بحل برمجي من خلال النظام المقترح.
4. تحسين أداء موظفي مراكز الاتصالات وتحسين تقييم هذا الأداء من خلال النظام المقترح.

5. منهج البحث.

1.5 نظرياً

اعتمد الباحث على المناهج النظرية لنظم المعلومات الإدارية وطرقها في إيجاد الحلول للمنظمات، متبعاً كافة الأساليب البرمجية الاختصاصية الممكنة، الموجودة في الكتب المحكمة والدوريات والدراسات السابقة، مواقع انترنت برمجية متخصصة.

2.5 عملياً

قام الباحث بتحليل النظام وتصميم موقع انترانت (تطبيق ويب) مستخدماً فيه الاصدارين Microsoft Visual Studio 2010-2013 عبر تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج MDA ثم يدمج فيه بين أربع أساليب برمجية:

- Dot Net Framework
- Script & Java Script
- C#
- Jquery¹

6. حدود البحث.

1.6 الحدود الزمانية.

امتدت فترة البحث وتطوير النظام المقترح والتطبيق من 2011\12\04 حتى 2013\10\16.

2.6 الحدود المكانية.

يعتمد البحث على مراكز الاتصالات في شركة سيرينتل على وجه الخصوص، لذلك كانت أمكنة البحث في مراكز اتصالات: حلب، دمشق، اللاذقية.

تاريخ الزيارة 2012\2\25 التوقيت 01:48، 2012\04\03 التوقيت 04:35، 2012\05\15 التوقيت 18:19، www.Jquery.com¹
2012\08\21 التوقيت 21:44، 2012\12\12 التوقيت 05:08، 2013\3\25 التوقيت 10:55 سورية.

7. مجتمع البحث.

يتمثل مجتمع هذا البحث في:

- (1) مراكز اتصالات سيرينتل الثلاثة حول سورية في: حلب، دمشق، اللاذقية.
- (2) موظفو شركة سيرينتل.
- (3) زبائن شركات الاتصالات في سورية.

8. الدراسات السابقة.

1.8 الدراسات المحلية.

▪ دراسة 1:

أبو عساف حازم، العاني صبري، أزعين مطر علاء الدين 2011 - أنظمة إدارة علاقات الزبائن CRM. كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة حلب.

يتحدث البحث عن أنظمة العلاقات مع الزبائن حيث يوضح تطور التسويق التقليدي الى التسويق الحديث وصولاً لتعريف أنظمة CRM وفوائدها.

كما يشرح البحث معمارية متقدمة الطبقات وكيفية الفصل المنطقي بين الطبقات المنطقية اثناء تصميم البرمجية للمشروع وشرح بعض مفاهيم التنقيب عن المعطيات والاساليب الرئيسية لاستخراج البيانات.

▪ دراسة 2:

عبد الرحمن مهند، العريض مصطفى 2011 - الحجز في الخطوط الحديدية السورية بواسطة موقع ويب. كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة حلب.

تتضمن الدراسة انشاء موقع ويب لتنظيم الحجز على خطوط السكك الحديدية السورية مبنية على مخدم رئيسي في المركز الرئيسي ومحطات عمل موزعة في باقي الفروع.

تسهل الدراسة من عمليات الحجز التقليدي والعمليات الورقية وتلغي ببطء تبادل المعلومات بين هذه الفروع حيث ان الحجز الآتي الذي يوفر الموقع سيسهل كثيرا من التواصل مع المركز الرئيسي ويؤمن خصوصية من حيث اضافة ادوات اخرى مثل اضافة بعض المعلومات الامنية لاسم معين ومعرفة الرحلات المؤجلة وتاريخها وزمنها والبدائل المتاحة.

2.8 الدراسات العربية.

▪ دراسة 1:

رمضان، فدوى محمد، 2009- "أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء-دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم-محافظات قطاع غزة"، رسالة ماجستير، قطاع غزة، فلسطين.

تهدف الدراسة إلى معرفة أثر نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء في وزارة التربية والتعليم محافظات غزة، تم صياغة نموذج دراسة مكونة من 230 موظف يعملون في الوظائف الإشرافية وكانت نتيجة الاستجابة 81% بعد التحليل باستخدام حزمة التحليل الاحصائية SPSS، وتم التأكد من الاستبانة باستخدام طريقة (ألفا كرونباخ)، والتأكد من صدق الاستبانة باستخدام معامل (سبيرمان).

وقد أظهر تحليل النتائج وتفسيرها وجود أثر لنظم مساندة القرارات على تطوير الأداء تمثل في وجود وعي وإدراك لدى الإدارة العليا بالنسبة لاستخدام نظم مساندة القرارات في وزارة التربية والتعليم بدرجة متوسطة.

▪ دراسة 2:

محارش، محمد، 2007- "تأثير تطوير أنظمة معلومات الموارد البشرية على فعالية العمل الإداري - دراسة تطبيقية في المنظمات الحكومية بمدينة جدة"، رسالة ماجستير، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

هدفت هذه الدراسة إلى اكتشاف مسببات تدني جودة الخدمة العامة بالمنظمات الحكومية والتعرف على سلبيات العمل الإداري داخلها، وأخذ الباحث عينة مؤلفة من 2377 موظف من الموظفين الإداريين لخمس منظمات حكومية في جدة.

من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة؛ أن المنظمات الحكومية ضعيفة الاهتمام في موضوع تنظيم معلومات الموارد البشرية قد تصل أحياناً إلى حد التهميش، مما يؤدي إلى عدم الاستفادة نهائياً من الامكانيات والأساليب المتطورة الموجودة في الشركة، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تكاليف باهظة لا تعود بأي ربحية على الشركة، وتؤثر سلباً على إجراءاتها وأنظمتها الإدارية ومعدلات الانجاز في المنظمات الحكومية.

توصياتها الأساسية توصي بإيجاد شبكة معلوماتية موحدة تشمل كافة المنظمات الحكومية تحتوي على الخدمات العامة بسهولة ويسر، مما سيؤدي إلى سرعة أفضل بشكل عام، والاختصار في الوقت والجهد للموظف، والمواطن لزيادة سرعة انجاز طلباته.

▪ دراسة 3:

السعودي، أحمد، 2006- "أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على أداء العاملين في مؤسسة الضمان الاجتماعي - دراسة ميدانية"، دراسات، المجلد 33، العدد 1.

كان الهدف الرئيسي من هذه الدراسة التعرف على أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على أداء العاملين في مؤسسة الضمان الاجتماعي على أفراد عينة يبلغ عددهم 369 عضواً بعد أن تم تطوير استبيان لهم وتصميمه وفق الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وتم استخدام الأساليب الاحصائية الوصفية في هذه الدراسة لمعرفة آراء أفراد العينة لأبعاد نظم المعلومات والأداء الوظيفي، وتحليل الانحدار المتعدد الاتجاهات لاختبار صلاحية نموذج الدراسة وأثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع وتحليل التباين الأحادي.

توصل الباحث إلى أن تصورات العينة قيد الدراسة تجاه مستلزمات تشغيل نظام المعلومات جاءت بدرجة مرتفعة، وبالنسبة للأداء الوظيفي كانت متوسطة، وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لتصورات أفراد العينة لمستلزمات تشغيل نظام المعلومات، يعود سببها للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الخبرة، والمستوى الوظيفي)

أهم توصيات الدراسة زيادة دعم الإدارة العليا للمستخدمين من خلال تشجيعهم على استخدام النظام وتفهم احتياجاتهم المختلفة واستطلاع آرائهم حول المشكلات التي قد تواجههم عند استخدام النظام والعمل على التغلب عليها، ومن ناحية أخرى يجب توفير البرمجيات التي تلبي حاجات جميع المستخدمين والتي تتلاءم مع الأجهزة والشبكات المستخدمة في العمل، كما توصي بإقامة دورات للمستخدمين تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والبرمجيات التشغيلية والتطبيقية.

▪ دراسة 4:

المحاسنة، محمد، 2005- "أثر كفاءة نظم المعلومات في فاعلية اتخاذ القرارات - دراسة ميدانية في دائرة الجمارك الأردنية"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 1، العدد 1.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر كفاءة نظم المعلومات الإدارية على فاعلية اتخاذ القرارات في دائرة الجمارك الأردنية، وأجريت الدراسة على عينة مؤلفة من 250 موظفاً من العاملين ضمن الفئة الأولى والثانية المستخدمين لنظام المعلومات في دائرة الجمارك.

وقد خلصت الدراسة إلى أن نظم المعلومات الإدارية المستخدمة في دائرة الجمارك ذات جودة وكفاءة مرتفعة، وكذلك فاعلية عملية اتخاذ القرار جيدة، وأثبتت الدراسة وجود أثر هام لكفاءة نظم المعلومات الإدارية بكافة عناصرها (مادية، مالية، فنية، بشرية، وإدارية).

أوصى الباحث بخلق جو من المشاركة الفعالة بين العاملين على هذه البرامج والمستخدمين من أجل تطويرها ومتابعتها.

▪ دراسة 5:

فتح الرحمن، علي، 2004- "نظم المعلومات الإدارية وأثرها في تحسين الأداء الإداري"، رسالة ماجستير، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

تختص هذه الدراسة بالتوثيق المعرفي لمجال المعلومات بالمنشآت السودانية، ومعرفة أسباب تخلف هذا المجال، وبالتالي المساهمة في إيجاد الحلول لتلك المعضلة، والمشكلة التي تناولتها الدراسة هي مدى مساعدة نظم المعلومات الإدارية المنشآت الحكومية في تحسين الأداء الإداري، إذ يصف الباحث التقنيات البسيطة في المجال الإداري في تلك المنشآت وبطء المعاملات على الرغم من توفر الإمكانيات الحديثة وإنما غير الكافية فيها.

أهم التوصيات في هذه الدراسة: ضرورة إنشاء وتصميم نظام معلوماتي إداري في الوزارات الحكومية يقوم بتوفير احتياجات المدراء من المعلومات في الوقت المناسب ويساعد على القيام بالعمليات الإدارية على أكمل وجه، وهذا يتطلب توفر أجهزة حواسيب كافية تساعد على تلبية احتياجات النظام من المعلومات، والاهتمام بجانب تدريب العاملين وخاصة بإدارة النظام حيث يعتبر الأساس للانطلاق والتطور ومواكبة كل ما هو جديد، وذلك عبر برامج التدريب داخل وخارج الوزارة، وضرورة توفر الكوادر المؤهلة من ذوي الخبرة والمعرفة بالنظام.

3.8 الدراسات الأجنبية.

▪ دراسة 1:

Dalcı İ, Tanış V N, Benefits of Computerized Accounting Information Systems on the JIT Production Systems- 2006, Çukurova University, Adana, Turkey

تتلكم الدراسة عن امكانية الاستعاضة عن نظم المعلومات المحاسبية التقليدية بنظم جديدة باستخدام تقنية المعلومات والكمبيوتر، كما توضح هذه الدراسة كيفية انشاء نظام معلومات والتحكم بالتكاليف واجراءات الادارة المحاسبية وكيفية عمل توافقية بين هذه التطورات وبين المنظمات التي تعتمد نظام (في الوقت المباشر) (JIT) مسبقا لتحقيق الميزات التنافسية لان اسلوب (JIT) تهدف بشكل رئيسي لتخفيض التكاليف الانتاجية، وفي النهاية اجراء دراسة على العوائد المتحققة من استخدام تقنية المعلومات في منظمات تستخدم (JIT).

▪ دراسة 2:

Gonzalez & Others, 2009- "A framework for developing optimizing-based decision support systems".

تقدم هذه الدراسة إطاراً للتطوير وتحقيق الأفضلية باستخدام نظام مساندة القرار وقد اعتمدت الدراسة على نظام مولد يدعى Sigma حيث يقوم ببناء حلول مثالية باستخدام نظم مساندة القرارات وتعمل من خلال الانترنت إضافة إلى استخدام متخذي القرار لهذا النظام للحصول على أفضل أداء خاصة في مرحلة تحليل وصياغة المشاكل، ويقوم هذا النظام بتقديم إطار لبناء نظم مساندة قرارات معقدة عند عدم وجود معرفة كافية ومحددة عن المشكلة وهنا يستخدم لتحسين الوظائف المتوفرة في مرحلتي التحليل والتصميم، يوجد تطبيقان كمثال على مختلف المجالات هما: SiGMAPhub و SiGMAPort، هذان التطبيقان يتضمنان قدرات تحليلية إضافية وإمكانية مقارنة المشاكل.

4.8 مقارنة البحث الحالي بالأبحاث والدراسات السابقة.

بالاعتماد على الدراسات السابقة التي اطلع عليها الباحث، يلقي الباحث الضوء على إدارة أنظمة علاقات الزبائن كنظام معلومات فعلي موجود في الشركة ميدان الدراسة، ويطور هذا المجال بنموذج مقترح من قبله، كما يصمم موقع ويب ذو كفاءة أفضل في التعامل الآني مع الزبائن ليس فقط في الوقت نفسه، وإنما من الممكن أن يستفيد الزبون منه في أوقات لاحقة، وهذه النتائج فعلية وأكيدة بناء على دراسة فدوى محمد رمضان، كما يتلافى البحث الأثر السلبي لعدم إعاة أي اهتمام لتنظيم المعلومات مما سيؤدي إلى الاستفادة من الإمكانيات بشكل كامل، وتهتم الإدارة العليا بالمستخدمين بشكل ضمني بسبب موفقتها حصول الباحث على معلومات من الشركة عملاً بتوصيات دراسة أحمد السعودي.

وقد استخرج الباحث بعض المعلومات المفيدة حول موضوع تكاليف الاستعاضة عن نظم المعلومات المحاسبية التقليدية بنظم معلوماتية حاسوبية اعتماداً على دراسة دالسي وآخرين وطورها باستخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA: Model Driven Architecture التي تقلل حتى من تكاليف إنشاء النموذج نفسه، كما يستفيد من الدراسة الأجنبية الأخيرة المذكورة سابقاً في توليد نماذج وطرق برمجية جديدة للوصول إلى أداء وشكل أفضل للنموذج المقترح.

الفصل الأول

نظم المعلومات الإدارية في شركات الاتصالات

الفصل الأول

نظم المعلومات الإدارية في شركات الاتصالات

Management Information Systems in Telecommunications Companies

مدخل:

يهدف هذا الفصل إلى التعريف على نظم المعلومات الإدارية التقليدية، وواقع هذه النظم في شركات الاتصالات وكيفية استخدامها في الحقبة الماضية في سورية، والدور الذي مثلته في تقييم الأداء ثم تحسينه من خلال ثلاثة مباحث:

- المبحث الأول: نظم المعلومات الإدارية.
- المبحث الثاني: واقع نظم المعلومات الإدارية في شركات الاتصالات السورية.
- المبحث الثالث: تقييم الأداء المعاصر ودور نظم المعلومات في تحسينه.

المبحث الأول

نظم المعلومات الإدارية

Management Information Systems

مدخل المبحث:

يستمر التطور المستمر في عصر التكنولوجيا المتواصلة التي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية حتى وصلت إلى مرحلة الدخول للحياة الاجتماعية والتعاملات اليومية، بحيث غدت حاجة ليست أساسية فقط وإنما امتدت لحاجة بديهية كحاجة المرء للماء والكهرباء والمواصلات.

يستعرض البحث النقاط التالية:

- تعريف نظم المعلومات.
- مكونات نظام المعلومات.
- تصنيف نظم المعلومات.
- المفهوم العام لنظم المعلومات الإدارية.
- تعريف نظم المعلومات الإدارية.
- نشأة نظم المعلومات الإدارية.
- أهمية نظم المعلومات الإدارية.

1. مقدمة.

إن كثيراً من الأبحاث والمنشورات والكتب تتحدث عن التكنولوجيا على أنها تطور غريب كان من غير المفروض أن تدخل الحياة الإنسانية، ومما يزيد غرابة أن بعض الاعتبارات والآراء تخوفت من أن هذه التطورات ربما ستزيد معدلات البطالة وتسبب كساداً لاقتصاد بعض الدول المتقدمة، متناسين ما لتوفير الوقت من أهمية بالغة في زيادة النمو الاقتصادي وتحسين عوائد الوفر والتعظيم في الأرباح، ونظم المعلومات الإدارية هي فرع بسيط من الفروع الكثيرة التي أنتجتها التكنولوجيا وخصتها في مجال الدعم الإداري والفني لمختلف المستويات الإدارية.

2. تعريف نظام المعلومات.

هو مجموعة من الاجراءات التي تقوم بجمع واسترجاع وتشغيل وتخزين المعلومات لتدعيم اتخاذ القرارات والرقابة في التنظيم، بالإضافة إلى تدعيم اتخاذ القرارات والتنسيق والرقابة، ويمكن لنظم المعلومات أن تساعد المدراء والعاملين في تحليل المشاكل وتطوير وخلق المنتجات الجديدة.¹

هو إطار يتم من خلاله تنسيق الموارد البشرية والآلية لتحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (معلومات) لتحقيق أهداف المشروع.²

هو ذلك النظام الذي يتضمن مجموعة متجانسة ومترابطة من الأعمال والعناصر والموارد التي تقوم بتجميع وتشغيل وإدارة ورقابة البيانات بغرض انتاج وتوصيل معلومات مفيدة لمستخدمي القرارات من خلال شبكة من القنوات وخطوط الاتصال.³

¹ البكري سونيا، 2000- "نظم المعلومات الإدارية المفاهيم الأساسية". الدار الجامعية للنشر والطباعة والتوزيع، الاسكندرية، مصر، ص14
² الدهراوي كمال الدين، 2003- "مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية". الطبعة الثانية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، ص15.
³ إدريس علي، 1998- "مدخل إلى مناهج البحث العلمي لكتابة الرسائل الجامعية". الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، ص123.

هو النظم الرسمية والغير رسمية التي تمد الإدارة بمعلومات سابقة وحاضرة ومستقبلية في صورة شفوية، أو مكتوبة للعمليات الداخلية للمنظمة والبيئة الخارجية مما يساعد في اتخاذ القرارات بالشكل والتوقيت المناسبين.¹

ويرى الباحث أن تعريف نظام المعلومات هو: النظام الذي يعتمد على التقنيات الحديثة (أجهزة حاسوب، انترنت، اتصالات) بهدف خدمة المستويات الإدارية بسرعة وكفاءة عالية بما يتناسب مع الحاجات الاستراتيجية للشركة وذلك من خلال جمع وتحليل البيانات وإجراء عمليات خاصة حسب طبيعة العمل والاستفادة منها في الحصول على معلومات دقيقة من أجل اتخاذ قرارات أمثل.

3. مكونات نظم المعلومات.

يتكون نظام المعلومات من البيانات والأفراد والعمليات والتقنيات.²

1.3 الموارد البشرية (Human Resources)

وهم كل الأفراد الذين لهم علاقة بالنظام وهم:

1-موظفو المؤسسة الذين تتطلب طبيعة عملهم التعامل مع نظام المعلومات من خلال الشاشات المختلفة للنظام.

2-المدراء الذين يتعاملون مع النظام مباشرة للحصول على التقارير أو بشكل غير مباشر من خلال التقارير التي تصل إليهم.

3-موظفو نظام المعلومات وهم الذين يديرون النظام وينظمون العمل فيه، ويقومون بالحفاظ على أمن وسرية المعلومات، ويشاركون في عملية تطوير نظام المعلومات وإدارته.

¹ McLeod, Raymond, 2001- "Management Information Systems", Pearson Education, 8th Edition, New Jersey, USA, P309.

² الإرياني أروى يحيى عبد الرحمن، 2008- "أساسيات تحليل وتصميم نظم المعلومات"، الطبعة الأولى، شعاع للنشر والعلوم، دمشق، سوريا، ص13.

وما يميز هذا البحث هو العمل على تحسين أداء موظفي نظم المعلومات من خلال استخدام الطرق والأساليب الحديثة.

2.3 العمليات (مجموعة الأعمال والإجراءات اليومية) (Operations)

وهي مجموعة الأعمال والإجراءات اليومية التي يتم من خلالها تخزين ومعالجة المعلومات وتقديمها للمستفيدين. ويقصد بالمعالجة إدخال البيانات وتعديلها أو حذفها، وغيرها من العمليات على البيانات مثل تجميعها وتلخيصها وتطبيع البيانات القديمة وتحليلها إحصائياً ومالياً وصيانتها والاحتفاظ بنسخة عنها وتأمينها.¹

3.3 التقنيات (Technologies)

هي المعدات والأجهزة والبرمجيات اللازمة لتحقيق العمليات، وتتضمن التقنيات كل ما يلزم نظام المعلومات ليصبح جاهزاً (تقنياً) للاستفادة منه، إذ تتألف بشكل عام من:

2.3.1 البرمجيات: وهي كل ما يلزم نظام المعلومات من برامج وتطبيقات برمجية جاهزة وأدوات حسابية على شكل (Popup Screen) ونظم التشغيل الحاسوبية (Windows)، وجميع هذه المكونات تشكل ما يسمى الـ (Software).

2.3.2 المعدات الصلبة: وهي جميع ما يلزم نظام المعلومات من معدات كأقراص التخزين ومشغلات الأقراص الليزرية والشاشات والماوسات ولوحات المفاتيح، وهي ما تدعى بالـ (Hardware).

2.3.3 الطرفيات: وهي كل الأجهزة الإضافية التي تكون مطلوبة وفقاً لما يتطلبه النظام، مثل جهاز البصمة الضوئية الإلكترونية في شركة سيرينتل الذي يدخل لنظامها بصمة المشترك عندما يريد ذلك المشترك أن يشتري خط هاتف خليوي من الشركة، وهذا النوع من الأجهزة هو الـ (Terminals).

¹ المرجع السابق، ص 15.

3.4 البيانات (Data)

وهي المادة الخام التي تعتبر أساس عمل نظم المعلومات الحاسوبية ومبرر وجوده، وتأخذ البيانات أشكالاً كثيرة مثل البيانات الخام والمجردة والفقوية¹ (بيانات عن البيانات)، وتعتبر البيانات أنها رأسمال الشركات التكنولوجي الحي في الوقت الحاضر.

4. تصنيف نظم المعلومات.

تصنف نظم المعلومات على بناءً على عدة مستويات:²

1.4 حسب وسائل العمل والتشغيل

1.1.4 نظم المعلومات اليدوية

وهي الأنظمة التي تعتمد على الصيغ التقليدية واليدوية في التعامل مع المعلومات، وهي أنظمة تعتمد على الورق والقلم في مختلف مراحل تشغيلها.

2.1.4 نظم المعلومات الآلية

وهي التي تعتمد على التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها الحاسوب في معالجة وتخزين واسترجاع المعلومات.

2.4 حسب الامتداد الجغرافي

1.2.4 نظم المعلومات الدولية

وهي النظم التي تتجاوز حدود الدولة الواحدة، وتتعلق معلوماتها بدولة أو أكثر، مثل نظم المعلومات العالمية التي تمس كل دول العالم كالنظم التي تشرف عليها هيئة الأمم المتحدة، وكذلك نظم المعلومات القارية، وهي معلومات تتعلق بدول قارة واحدة مثل النظم التي يشرف عليها الاتحاد الإفريقي أو الاتحاد الأوروبي وكذلك نظم المعلومات الجهوية (التي تخص جهات معينة أو توجهات جغرافية خاصة) والتي تجمع دول متجاورة جغرافياً أو دول تجمعها مصالح مشتركة كنظم معلومات دول الخليج العربي أو اتحاد المغرب العربي.

¹ مسلم علي عبد الهادي، الغرابوي علاء، عبد العظيم محمد، 2000- "نظم المعلومات الإدارية"، أليكس لتكنولوجيا المعلومات، الإسكندرية، مصر، ص24.

² المرجع السابق، ص31.

2.2.4 نظم المعلومات الوطنية:

وهي نظم ذات بعد وطني أي التي تهتم بالمعلومات (الاقتصادية، الاجتماعية، الصحية، ...) ذات صلة بالوطن فقط.

3.2.4 نظم المعلومات في المنظمة

وتسمى كذلك بنظم المعلومات الإدارية وتكون على مستوى المنظمات والشركات، وتهدف إلى مساندة ودعم تحقيق أهداف المنظمة.

3.5 حسب المستويات التنظيمية

يمكن تصنيف نظم المعلومات التي تخدم المنظمات وتنظيماتها المتسلسلة الهرمية في اتجاهين أساسيين، هما: النظم التي تخدم كل مستوى من المستويات التنظيمية الأربعة المتسلسلة إدارياً، ثم النظم الشمولية التي تتعامل مع هذه المستويات، وعددها ستة نظم، وسيتم توضيح كلا من هذين التقسيمين كالاتي:

1.3.4 النظم الأربعة التي تخدم المستويات التنظيمية

بسبب وجود اهتمامات متباينة ومختلفة، وكذلك تخصصات ومستويات متباينة ومختلفة في المنظمة، فإن هنالك أنواعاً من النظم فيها نوع من التباين والاختلاف، حيث أنه لا يوجد نظام معلومات منفرد واحد يمكن أن يزود كل المعلومات التي تحتاجها المنظمة بمستوياتها المتعددة.

ومن جانب آخر فإنه من الممكن تقسيم وتصنيف نظم المعلومات وعلى أساس المستويات التنظيمية الأساسية التي تقدم الدعم لها، ابتداءً من المستويات الدنيا وصعوداً إلى المستويات الأعلى¹.

1.1.3.4 نظم معلومات مستوى العمليات: Operational Level

¹ ياسين، غالب، 2005- "نظم مساندة القرارات". الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. ص58.

يمثل القاعدة الأساسية لحركة المنظمة¹، حيث يساعد الإدارة الدنيا على تسيير العمل اليومي في المنظمة ويشتمل على إدارة عملياتها حيث يقوم بالتصنيف، العمليات الحسابية، الترتيب، التلخيص، التخزين للبيانات، والهدف الأساسي لهذه النظم هو الإجابة عن الأسئلة المتكررة المرتبطة بالعمل وحل المشكلات اليومية التي تواجه المنظمة.²

2.1.3.4 نظم معلومات المستوى المعرفي: Knowledge Level

تساعد في تنمية المعارف والمعلومات لدى العاملين في المنظمة، والغرض الأساسي منها هو اكتشاف وتنظيم ودمج المعلومات الحديثة في العمل من خلال التعرف على نظم تصميم المكاتب والعمل المكتبي والتطبيقات السريعة والدقيقة للأعمال اليومية.³

3.1.3.4 نظم معلومات المستوى الإداري: Management Level

تعمل على دعم ومراقبة ومراجعة اتخاذ القرار وإدارة الأنشطة المتعلقة بالإشراف والتوجيه والرقابة في الإدارة الوسطى، وغالباً ما تدعم القرارات المهيكلة بالاعتماد على مصادر المعلومات من داخل وخارج المنظمة.⁴

4.1.3.4 نظم معلومات المستوى الاستراتيجي: Strategic Level

تمكن الإدارة العليا من مواجهة التحديات طويلة الأجل وتدعم نشاطات التخطيط طويل الأجل في كل من البيئة الداخلية والخارجية⁵، حيث يتم التكيف والاستجابة للمتغيرات الخارجية لتدعيم القدرات التنظيمية، وتلعب نظم المعلومات الاستراتيجية دوراً أساسياً في جميع مراحل الإدارة الاستراتيجية وخاصة عند وضع الأهداف، كما تقدم هذه النظم المدخلات المعلوماتية المطلوبة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية.⁶

¹ المغربي عبد الحميد، 2002- "نظم المعلومات الإدارية الأسس والمبادئ". المكتبة العصرية، المنصورة، مصر، ص95.

² البكري سونيا، 2005، مرجع سبق ذكره، ص36.

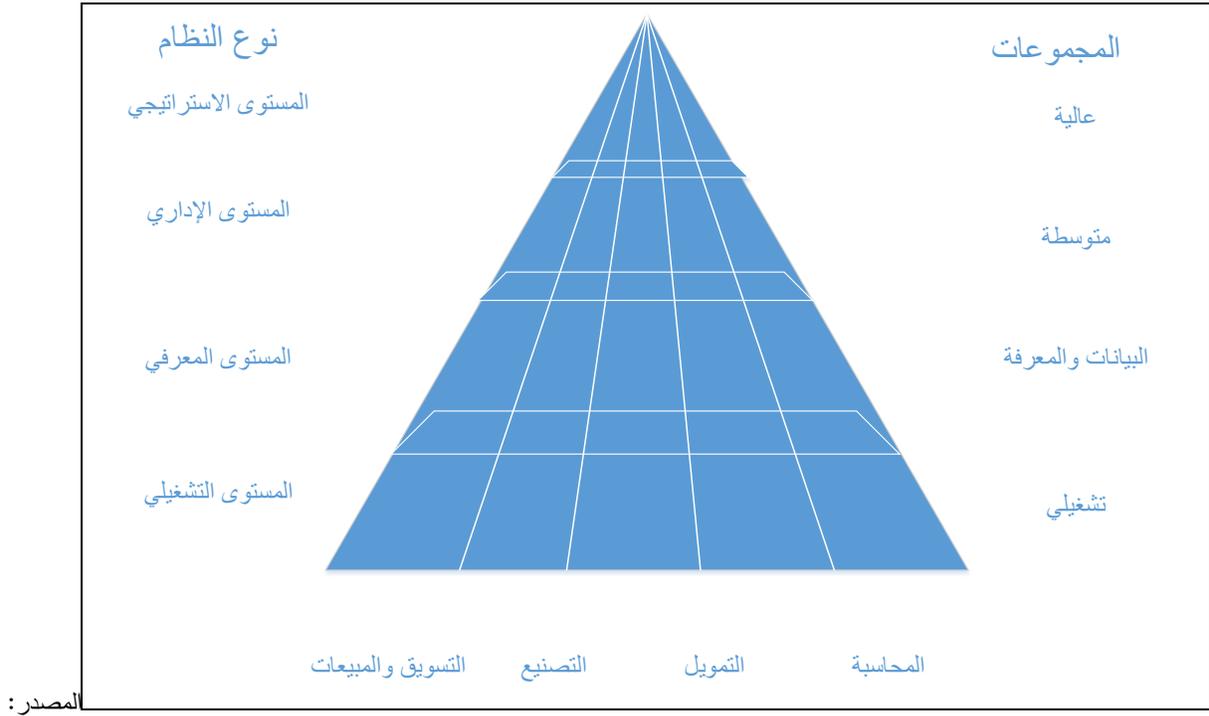
³ إدريس ثابت، 2007- "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة". دار الجامعية، الاسكندرية، مصر، ص188

⁴ النجار فايز، 2007- "نظم المعلومات الإدارية". الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص53

⁵ المغربي عبد الحميد، 2002، مرجع سبق ذكره، ص95

⁶ سلطان ابراهيم، 2000- "نظم المعلومات الإدارية مدخل النظم". ترجمة، دار الجامعية، الاسكندرية، مصر، ص4.

الشكل 1.1 نظم المعلومات التي تخدم المستويات الوظيفية



Laudon & Laudon,2003, P39

2.3.4 نظم المعلومات الوظيفية التي تتعامل مع المستويات التنظيمية

المستويات الأربعة التي تمت الإشارة إليها سابقاً تحصل على الخدمات المعلوماتية عادة من خلال ستة أنواع من نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة والتي تصمم لأغراض مختلفة وهي¹:

1.2.3.4 نظم معالجة المعاملات التجارية (البيانات) Data Transaction Processing Systems

يهدف هذا النوع من أنظمة المعلومات إلى خدمة المستويات التشغيلية اليومية داخل المنظمة إذ يقوم بحصر وتجميع البيانات التي تعكس حركة المعاملات مثل فواتير المبيعات، المصروفات، الإيرادات، وجعلها متاحة لاستخدامات أنظمة أخرى، لذلك يمكننا تعريف نظام معالجة المعاملات على أنه: نظام المعلومات المرتبط بالحاسب الآلي الذي يجمع ويصنف ويخزن ويحدث ويسترجع بيانات حركة المعاملات داخل المنظمة

¹ المرجع السابق، ص5.

من أجل حفظ السجلات ومدخلات نظام المعلومات الإدارية لمزيد من المعالجات¹، ومن الأساسيات التي يعمل عليها هذا النظام هو رسم حدود المنظمة في ربط العملاء بالمنظمة وإدارتها، ويعد بمثابة منتج للمعلومات كي تستخدم بوساطة أنواع أخرى من نظم المعلومات داخل المنظمة وخارجها.²

أنواع نظم المعاملات التجارية:³

1. نظم المبيعات والتسويق Sales/Marketing Systems

2. نظم التصنيع والإنتاج Manufacturing/Production Systems

3. نظم التمويل والمحاسبة Finance/ Accounting Systems

4. نظم الموارد البشرية Human Resources Systems

5. نظم أخرى تعتمد على طبيعة المنظمة وتخصصاتها.

2.2.3.4 نظم العمل المعرفي (KWS) Knowledge Work Systems

تهدف هذه النظم إلى دعم العاملين في مجالي المعرفة والمعلومات داخل المنظمة من خلال ضمان وصول المعرفة والخبرة الفنية بشكل متكامل.⁴

3.2.3.4 نظم مساندة القرار (DSS) Decision Support Systems

تقوم بدعم أنشطة اتخاذ القرارات غير المتكررة داخل المنظمة، حيث تعتبر عملية اتخاذ القرار أساس العملية الإدارية، وينتج عن المشكلات الإدارية التي يتعرض لها المدراء تنوع في طبيعة وشكل المعلومات التي يحتاجونها مما يستدعي إنشاء نظام معلومات قادر على تلبية الاحتياجات المعلوماتية المختلفة، إذ أن اتخاذ

¹ Alter S., 2002- "Information Systems: A Management Perspective". Cummings Publishing Company inc, 4th Edition, New York, USA, P99

² سلطان ابراهيم، 2000، مرجع سبق ذكره، ص5.

³ المرجع السابق، ص8.

⁴ Laudon K.C., Laudon J.P., "Essentials of Management Information Systems". Prentice inc, 5th Edition, USA, P42.

القرار السليم أصبح إحدى التحديات الرئيسية التي تواجه أي مدير نظراً للتقلبات الهائلة في المجالات الإدارية التي سببتها العولمة.¹

4.2.3.4 نظم المعلومات الإدارية (MIS) Management Information Systems

وهي من أكثر نظم المعلومات أهمية، بسبب كونها المحرك الأساسي لكافة نظم المعلومات الأخرى، وحجر الأساس لأي نظام يعتمد على التكنولوجيا المتقدمة، وتكمن فوائده الرئيسية من حيث المعلومات الهائلة التي يمكن تخزينها في هذا النوع من النظم، وسرعة تأديته للمهام المطلوبة من إنشائه، ووضوح الأهداف التي صيغت من أجله هذه النظم، وتلعب نظم المعلومات الإدارية الدور الرئيسي في يومنا هذا في موضوع صنع القرار ومواكبة التطورات.

يتكون نظام المعلومات الإدارية من²:

الأجهزة - البرمجيات - قواعد البيانات - الإجراءات - الأفراد (الموارد البشرية)

5.2.3.4 نظم الدعم التنفيذي (دعم الإدارة العليا) Executive Support Systems (ESS)

تخدم هذه النظم المستوى الاستراتيجي في المنظمة حيث تمكن الإدارة العليا من صياغة رسالة المنظمة وتحديد رؤيتها المستقبلية مما يمكنها من تصور استراتيجياتها عن المستقبل وتعتمد هذه النظم على مصادر داخلية وخارجية في الحصول على البيانات والمعلومات.³

¹ المغربي عبد الحميد، 2002، مرجع سبق ذكره، ص99.

² O'Brien J.A., 2000- "Introduction to Information Systems". McGraw-Hill. 9th Edition, Boston, USA, P24.

³ Reynolds G., 1992- "Information Systems for Managers". West Publishing Company. 2nd Edition, New York, USA, P150.

6.2.3.4 نظم أتمتة المكاتب (OAS) Office Automation Systems

تعد هذه النظم نوعاً خاصاً من نظم تشغيل المعلومات والتي تستخدم في أعمال وأنشطة المكاتب وتجهيزها آلياً، الذي يشمل كل أنواع الاتصالات الرسمية وغير الرسمية المتعلقة بتوصيل المعلومات بين العاملين داخل المنظمة وخارجها.¹

تخدم نظم أتمتة المكاتب الأفراد الذين يتعاملون مع البيانات في المنظمة وخاصة في تشغيل البيانات، وعادة يتواجد هؤلاء الأفراد في مستوى المعرفة في التنظيم، وتعتمد نظم أتمتة المكاتب على تطبيق تكنولوجيا المعلومات في أداء المهام التي كانت تؤدي في الماضي بواسطة الأفراد، وذلك بغرض سرعة إنجاز الأعمال وزيادة إنتاجية الأفراد العاملين في السكرتاريا وحفظ البيانات، كما تقوم نظم أتمتة المكاتب بالتنسيق بين مختلف الأنشطة التي تؤدي بواسطة هؤلاء الأفراد، وضمان تدفق الاتصالات من خلال استخدام (نظام معالجة العمليات، والفاكسميل، والبريد الإلكتروني، والمفكرة الإلكترونية لجدولة المواعيد، والبريد الصوتي، وأخيراً اجتماعات الفيديو الجماعية).

ويعتبر نظام معالجة الكلمات Word Processing أكثر التطبيقات شيوعاً. وتشمل نظم آلية المكاتب الأجزاء المادية والبرامج التي تنشئ، وتراجع، وتخزن، وتطبع الوثائق، وبهدف ضمان جودة الوثائق يقوم نظام أتمتة المكاتب بتوحيد المخرجات وعناصر التصميم والرسم البياني.

5. المفهوم العام لنظم المعلومات الإدارية.

إن ظهور أول نظم للمعلومات في المنظمة كان في القرن الخامس عشر بابتكار النظام المحاسبي الذي بقي لسنوات عديدة النظام الرسمي الوحيد للمعلومات، ثم تطور هذا النظام ليشمل مجالات أخرى في الإدارة مع ظهور واستخدام النماذج الرياضية وبحوث العمليات في اتخاذ القرارات، حيث أن نظام المعلومات في المنظمة يظهر بين نظام القيادة والتنفيذ حيث يقوم النظام التنفيذي بتحويل المدخلات إلى مخرجات بغرض

¹ الكردي منال، العبد جلال، 2003، مرجع سبق ذكره، ص72.

تحقيق الأهداف، ويقوم نظام القيادة بالمراقبة وتعديل ما ينجز من طرف النظام التنفيذي، أما دور نظم المعلومات فيتمثل في التنسيق بين النظامين: القيادة والتنفيذ.¹

6. تعريف نظم المعلومات الإدارية.

تتعدد التعاريف التي تحاول وصف نظم المعلومات الإدارية وصفاً دقيقاً وباختصار، من أوضح التعاريف التي يراها الباحث:

مجموعة منظمة من الأفراد، والمعدات، والبرامج وشبكات الاتصالات، التي تقوم بتجميع البيانات وتشغيلها، وتخزينها، وإنتاج المعلومات اللازمة، وتوزيعها وتقديمها إلى متخذي القرارات، للمساعدة في عملية اتخاذ القرارات الرشيدة والتنسيق والرقابة داخل المنظمة.

نظام المعلومات هو مجموعة من الإجراءات التي تقوم بجمع واسترجاع، وتشغيل، وتخزين البيانات، إضافة إلى توزيع المعلومات لتدعيم اتخاذ القرارات، والرقابة في التنظيم، والتنسيق والرقابة يمكن نظم المعلومات من مساعد المديرين والعاملين في تحليل المشكلات، وتطوير المنتجات الحالية، وخلق المنتجات الجديدة.

نظام شامل يعمل على جمع كل المعلومات الضرورية لجميع وظائف الإدارة بهدف دعم الإداريين خاصة المدراء، وذلك بإتاحة المعلومات الدقيقة والواضحة في الوقت المناسب لمساعدتهم على تخطيط وتنظيم أعمالهم وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة ومن أجل توفير المعلومات اللازمة.²

نظام المعلومات الإدارية إطار شامل لمجموعة من المكونات سواء كانت بشرية، أو مادية تشتمل على عناصر، وإجراءات تعمل معاً للمساعدة في اتخاذ القرار.³

¹ إدريس، ثابت، 2007، مرجع سبق ذكره، ص 122.

² الحسينية سليم، 2002- "نظم المعلومات الإدارية". الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 53.

³ عليان ربحي، 2008- "إدارة المعرفة". دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 282.

7. نشأة نظم المعلومات الإدارية

كان عقد السبعينات بمثابة مرحلة ولادة لنظم المعلومات الإدارية حيث اتسعت تطبيقاتها في مختلف أنشطة الأعمال، لتشمل جميع النواحي الإدارية والاقتصادية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة.

لاقت نظم المعلومات الإدارية في بادئ نشأتها اعتراضات وتحديات كثيرة تمثلت برفض الموظفين والمدراء لأنظمة جديدة ممكن أن تحل محلهم، وغياب الوعي التقني من قبل كثير من الشركات، وعدم الاهتمام بجمع مختلف أنواع المعلومات من قبل الشركات التي لم يكن لها علم بأن أي نوع من المعلومات ممكن أن يساهم في تطوير العمل الإداري على كافة المستويات الإدارية والذي ممكن أن يقرر بدروه بقاء المنظمة أو الشركة في السوق أو انسحابها منه.

إلا أن المشكلات السابقة المذكورة تلاشت شيئاً فشيئاً بسبب أن الثورة التكنولوجية حتمت على الشركات أن تواكب التطورات الحالية أولاً بأول، وإن التطور الهائل في العلوم الحاسوبية والبرمجية والاحصائية كان له الدور الأهم في تطور نظم المعلومات وانتشارها العالمي بعد دخول شبكة الانترنت إلى كل منزل في العالم تقريباً.

8. أهمية نظم المعلومات الإدارية.

تكمُن أهمية نظم المعلومات الإدارية في نقاط أساسية هي:¹

- المراقبة، إذ أنه بمثابة ذاكرة للمنظمة بما يعالجه من معلومات تسمح بتكوين وصف تاريخي لأحوالها، يسهل اكتشاف الأخطاء التي قد تقع، أي أن نظام المعلومات ينبغي أن يحقق الثقة كي تكون المراقبة فعالة.
- التنسيق والاتصال بين مختلف المصالح عن طريق تبادل المعلومات والوثائق المرافقة لمختلف التدفقات.
- المساعدة في عملية اتخاذ القرار عن طريق إيجاد أساس أو قاعدة لتحليل الإشارات التحذيرية الأولية التي تبرز داخلياً وخارجياً.

¹ قنديلجي، عامر، الجنابي، علاء الدين، 2005- نظم المعلومات الإدارية. الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 238.

- توفير المعلومات الضرورية لكل المستويات الإدارية عن حالتها الحالية والسابقة، والتنبؤ عن طريق تجميع هذه المعلومات، حفظها، تحليلها ووضعها معاً بطريقة تساعد على الإجابة عن أسئلة استراتيجية وتنفيذية معاً.
- تجنب الإدارة الوقوع في أخطاء التخطيط وتنظيم وتخصيص الأعمال.
- تعمل على تحديد وقياس العلاقات بين المتغيرات واستخدامها في التنبؤ.
- تقلل من الوقت المستغرق في اتخاذ القرارات حيث لا يرسل لمراكز اتخاذ القرارات إلا القدر اللازم للمعلومات.

المبحث الثاني

واقع نظم المعلومات الإدارية في شركات الاتصالات السورية

Management Information Systems Reality in Telecommunications companies

مدخل المبحث:

تعتبر شركات الاتصالات من أحد أهم مجالات التطبيق لنظم المعلومات، حيث أخذت شركات الاتصالات دور الريادة في استخدام نظم المعلومات، لأن التغذية العكسية التي تفرضها طبيعة عمل هذه الشركات، أدى إلى أن تأخذ دور المنتج والمستهلك للمعلومات في آن واحد.

ما يعرضه المبحث:

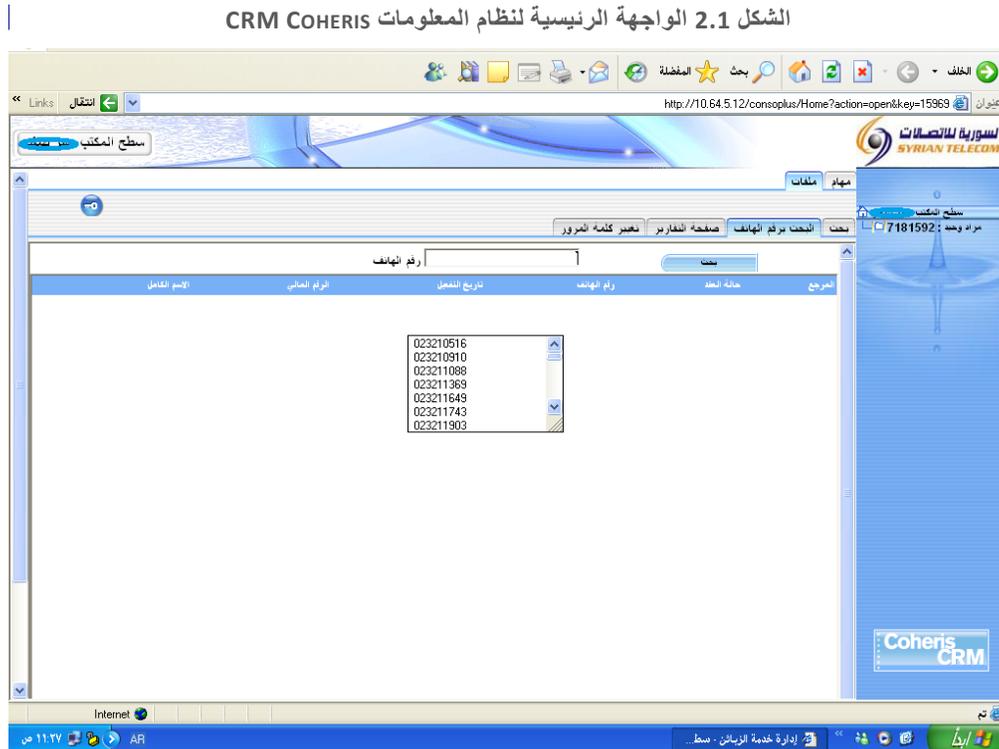
- واقع استخدام نظم المعلومات في المؤسسة العامة للاتصالات السورية.
- واقع استخدام نظم المعلومات في شركة سيريتل المساهمة المحدودة المسؤولية.
- بعض البرمجيات (تطبيقات الويب) المستخدمة من قبل شركة سيريتل.

1. مقدمة.

سعت شركات الاتصالات منذ نشأتها في سوريا منذ عام 2000 وحتى الآن إلى تضمين نظم المعلومات في تعاملاتها اليومية مع زبائنها على كافة المستويات المحاسبية والإدارية والتقنية وحتى على مستوى خدمة الزبائن، حيث قامت الشركات بشراء أنظمة كبيرة ومشهورة وتطويرها بما يتوافق مع متطلبات الشركة، مثل Oracle، Teleopti، CRM، وأيضاً قامت بإنشاء نظم معلومات جديدة مثل SMT، ENCELADUS.

2. واقع استخدام نظم المعلومات في المؤسسة العامة للاتصالات السورية.

على غرار معظم الدوائر الحكومية في سورية، كانت المعاملات في مؤسسة الاتصالات السورية -ولا يزال جزء منها- يعتمد على الورق والأختام الحية، إلا أن اتساع عمل هذه المؤسسة الضخمة فرض عليها أن تقوم بشراء نظام معلومات ويب مسمى CRM Coheris وهو نظام معلومات ذو قدرة كبيرة على حفظ معلومات

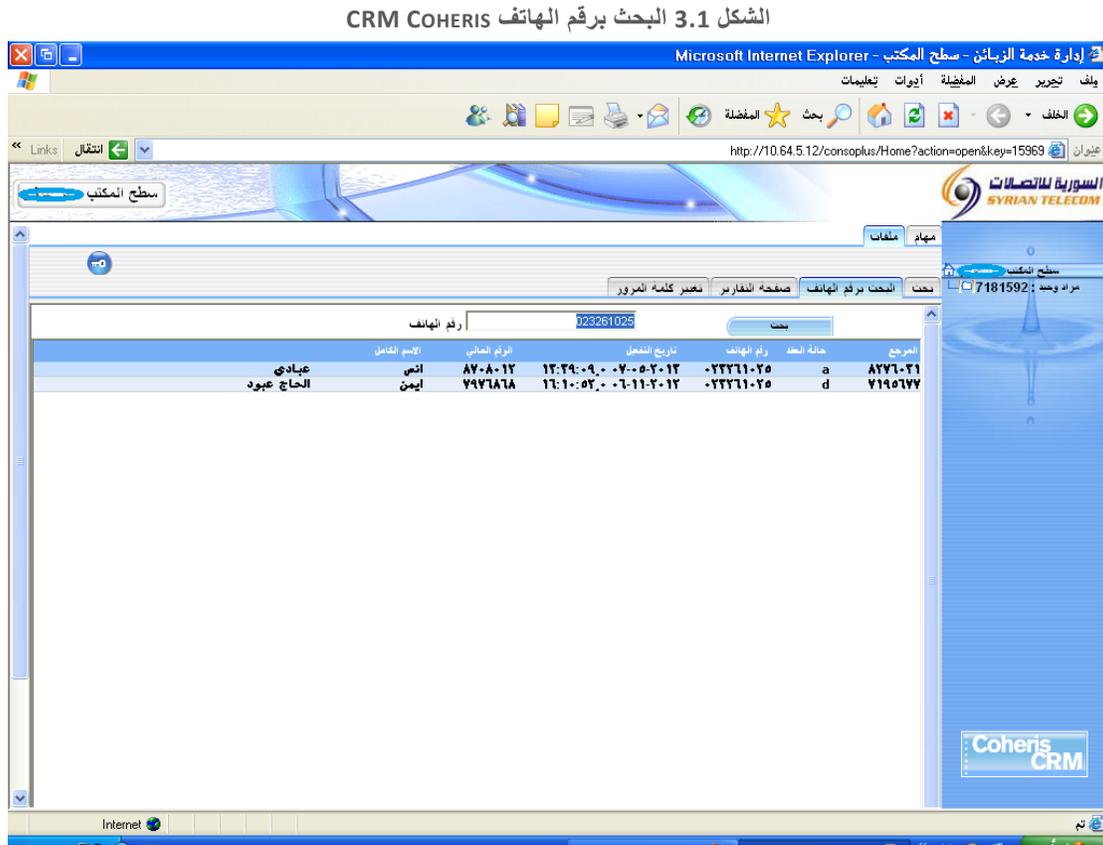


المصدر: الشركة السورية للاتصالات

المستخدمين للخطوط الهاتفية الثابتة.

وهو مختص بتسجيل جميع بيانات كل المشتركين وتسجيل طلباتهم وشكاويهم واقتراحاتهم وحالة الخط في وقت ما، كما يحفظ النظام تقارير عن الفواتير ومواعيد سدادها والمخالفات والفوائد.

يعرض الشكل 3.1 الواجهة الرئيسية لنظام المعلومات CRM Coheris وفيها يستطيع المستخدم المصرح أن يبحث عن بيانات أي رقم هاتف يريده من أجل طلب دفع الفاتورة أو إضافة طلب تسجيل على خدمة ADSL.



المصدر: الشركة السورية للاتصالات

بعد البحث برقم الهاتف يظهر النظام اسم صاحب الخط سواء كان قديماً أو جديداً (كل من تم تسجيل خط الهاتف على اسمه)، ومن الجدير بالذكر أن العملية السابقة توفر على الموظف أن يبحث في السجلات الورقية لرقم الخط الذي يكون محفوظاً في أظابير خاصة لكل مستخدم وكل رقم، فمن الممكن مثلاً أن يجد الموظف إضارة صاحب الخط القديم "أيمن الحاج عبود"، بينما يمكن أن يكون الهدف هو خدمة يطلبها صاحب

الخط الجديد السيد "أنس عبادي"، مما سيسرع الوصول للمعلومة المطلوبة والدخول إليها مباشرة بمجرد الضغط على اسم صاحب الخط المراد.

الشكل 4.1 الدخول إلى بيانات المشترك CRM COGERIS

The screenshot displays the Coheris CRM web application in Microsoft Internet Explorer. The browser address bar shows the URL: http://10.64.5.12/consoplus/Clients?action=open&key=8276031. The page title is 'عرض الملف - Coheris CRM'. The interface is in Arabic and shows a detailed view of a customer's profile. The customer's name is 'عبدالله عبادي' (Abdullah Abadi) with ID '8276031'. The profile includes personal information such as date of birth (20/08/1988), gender (Male), and marital status (Single). It also lists contact details like mobile phone (0998244), landline (32612502), and email. The address section shows the customer resides in 'Hama' (حمص), Syria. The interface is organized into several sections with expandable/collapsible options, and a sidebar on the right contains navigation links like 'ملف', 'التفاصيل', 'البيانات الشخصية', etc. The bottom of the browser window shows the system time as 11:29 AM on 11/05/2011.

المصدر: الشركة السورية للاتصالات

بعد الدخول إلى بيانات المشترك ستظهر في أعلى صفحة البرنامج المبوبت التي يمكن أن يدخل إليها المستخدم بهدف إجراء عملية معينة، وهي:

- **التفاصيل:** تظهر معلومات المستخدم كاملة، اسمه واسم والده وعنوانه التفصيلي ومعلومات هويته الشخصية بالكامل.
- **الفوترة:** هذه المبوبة تظهر كافة الفواتير الصادر على صاحب الهاتف الثابت ومعلومات تفصيلية عنها وعن قيمها إذا كانت مدفوعة أم لا والدفعات المسبقة للمشارك.

- **العقود:** فيها نسخة عن العقد الأصلي بين مؤسسة الاتصالات وبين المشترك، بحيث أنه يمكن شركة الاتصالات من القيام بالإجراءات القانونية المطلوبة في حال اللزوم.
 - **تفاصيل المكالمات:** تحتوي على بيانات كاملة عن المكالمات التي تم إجراؤها من خط الهاتف الثابت من قبل المشترك، وتتفعل عندما يقدم المشترك طلباً عليها.
 - **دخول آمن:** يوجد فيها معلومات المشترك بخصوص الأمان لهاتفه الثابت التي تخص قفل الخط بكلمة سر وحجب المكالمات القطرية والدولية والخليوية.
 - **الوثائق المرفقة:** تحتوي على صور ضوئية (Scanned Copies) لصورة هوية المشترك والبيانات الأخرى المتعلقة بطلب التسجيل على خدمات إضافية على الخط والوثائق المطلوبة لها.
 - **الكفيل:** تحتوي على معلومات عن كفيل المشترك في حال أنه قام بتوكيل أحد ما في القيام بأي إجراءات على خطه، أو متابعة أموره.
 - **أرشيف العمليات:** تظهر كافة العمليات التي تمت على الخط من وصل وقطع وتفعيل خدمة مثل معرفة رقم المتصل (Clip-ID) أو إلغاؤها.
- إن استخدام هذا النظام في المؤسسة العامة للاتصالات جعل العمل أسهل وأسرع ووفر على الشركة مبالغ طائلة وعتاد وحيز مادي هائل يصل إلى مئات المستودعات.

3. واقع استخدام نظم المعلومات في شركة سيريتل المساهمة المحدودة المسؤولة.

1.4 قبل استخدام نظم المعلومات

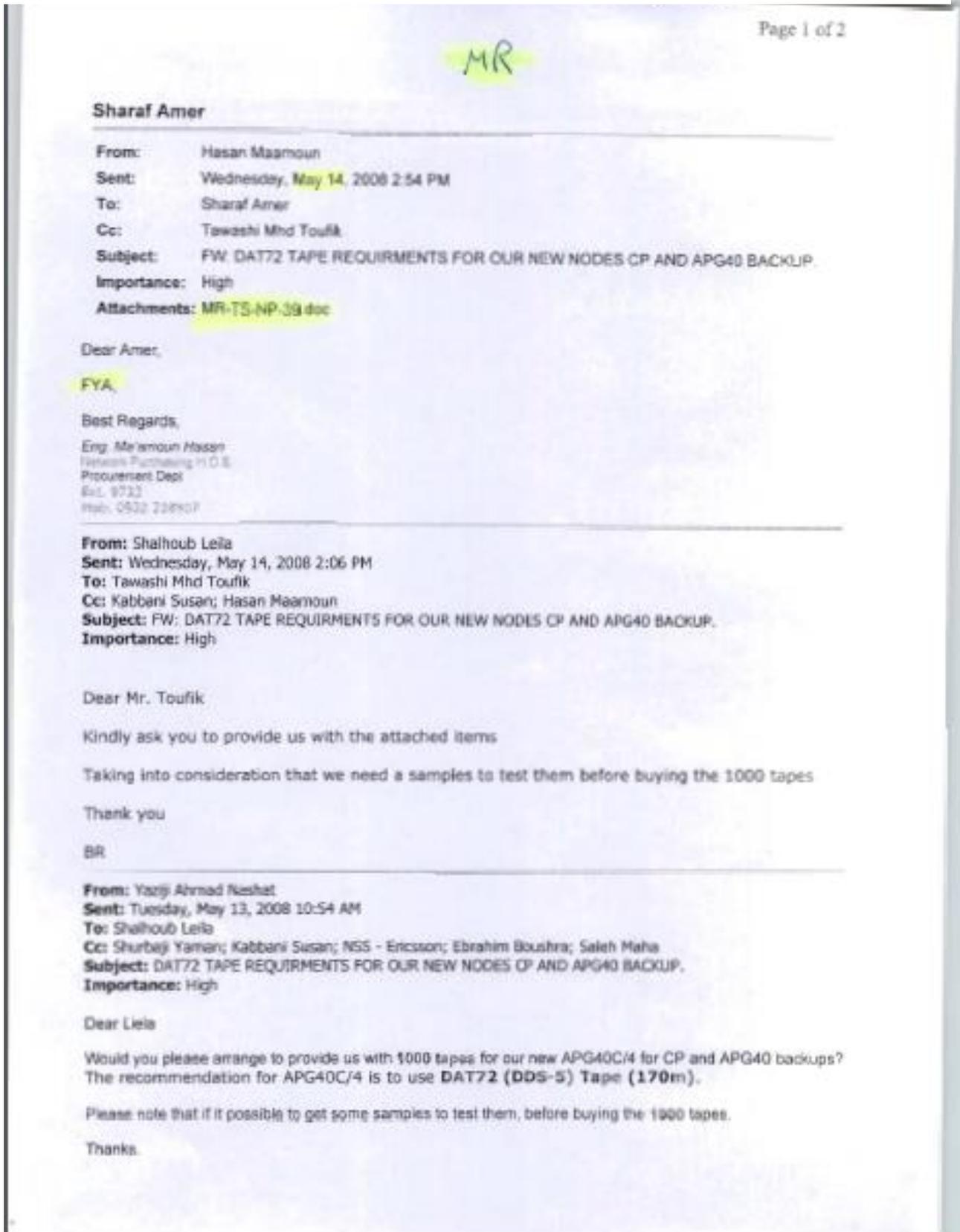
1.1.3 قسم المشتريات

عمد قسم المشتريات في الشركة إلى تسيير إجراءاته كافة باستخدام المعاملات الورقية التقليدية، في البداية تطلب الشركة عروضاً من الشركات المنتجة أو المتاجرة بسلعة ما، وبعد الحصول على معلومات العروض والتفاصيل كافة، يرفع الطلب في البداية من موظف مختص بإجراء هذا الشراء، حيث يمر الطلب ضمن نفس الاختصاص من موظف إلى آخر إلى أن يأخذ موافقة آخر شخص في الإجراء وغالباً ما يكون أعلى شخص في المستوى الوظيفي، ليتم بعدها الشراء الفعلي للسلعة المطلوبة للشركة.

إن هذه الإجراءات تحمل الكثير من السلبيات لعدة أسباب:

- تتطلب الكثير من الوقت لتنفيذها.
 - ضياع الوقت المستغرق في طول الإجراء ربما يجعل العرض ينتهي من قبل الشركة المضاربة، إذا كان هذا العرض مقيداً بمدة محددة، إذ أن متوسط الوقت المستغرق في عمليات الشراء حوالي 32 يوماً.
 - سوء التواصل مع الأقسام الأخرى إذ أن عمليات الطلبات من الأقسام الأخرى ليس بالضرورة أن تحتاج لموافقات على مستوى إداري كبير، على سبيل المثال أن يطلب قسم الموارد البشرية طلبية كاسات بلاستيكية من أجل بوفيات الشركة في جميع المحافظات، إذ أن هذا الطلب لا يحتاج لأن يوافق رئيس قسم المشتريات عليه بما أنه لا يشكل خطر اقتصادي على الشركة ولا يكلف الكثير من المال للشركة ولا يتعرض للتلف في حال لم يتم استخدام هذه الطلبية مباشرة، والقياس على طلبيات مماثلة له مجال واسع، مما اضطر الشركة أن تلتزم نفسها بإجراءات ورقية أخرى لمثل هكذا أمور.
 - إلغاء الكثير من الطلبات المقترحة وخصوصاً الطلبات التي تكون على شكل عرض خاص من قبل الشركات التي تتعامل معها سيرينتل مثل العروض التي تكون خلال فترة زمنية قصيرة جداً خلال أربع وعشرون ساعة أو أقل مما يحرم الشركة فرصة توفير أموال ضخمة على المدى الطويل.
 - يتنافى وضع قسم المشتريات خصوصاً بالنسبة للأجهزة والمعدات الإلكترونية مع مبدأ التحديث والتطوير المتواصل، حيث أنه ريثما تصل السلعة المطلوبة لمبنى الشركة ربما تكون إما قدمت أو رخص ثمنها، وبالتالي يكون الوفرة الاقتصادي الذي حققته الشركة من العروض وهمي.
- الشكلان 5.1 و 6.1 يوضحان بداية ونهاية عملية الشراء باستخدام التعاملات الورقية:

الشكل 5.1 بداية عملية الشراء SYRIATEL



المصدر: سيريتل، Microsoft Office Outlook Express 2010/ Amer Sharaf account

الشكل 6.1 نهاية عملية الشراء وطلب التزويد بتاريخ 2008/5/29



SYRIATEL
شركة سورية للاتصالات - Syrian Mobile Telecom S.A. * C.A. 2141 * Capital: 1.000.000.000 \$

Purchase Order No.: PR-NP 15407 Type: Standard PO Date: 29/05/2008

Vendor		Ship To		Bill To	
Company	Automated Business Solutions	Warehouse	ALW	Syriatel Procurement Office	
Att.	Bassel Faraj	Location	Aleppo	Mazzeh, Arab Writers Union Bldg.	
Address	Damascus	Tel.	23739000	Damascus	
Phone	33 47 47 1	Fax	23739797	Tel. 23739000	
Fax	33 43 511			Fax 23739797	

No	Project Code	Description / شرح	Qty الكمية	Unit الوحدة	Unit Price سعر الوحدة	Total الإجمالي
Data Tapes (Tech Dept)						
1		Data Tape: HP DAT 72 , DDS-5 (PIN:CB016A)	1000	PC	395.00	398,000.00
2		Discount	1	Lot	-3,000.00	-3,000.00
Total Amount (5P):						395,000.00

NP Manager	Head of PR Dept.	Head of TC Dept.
Head of FN Dept.	Deputy CEO	

Payment Terms:	Net 30 Days after delivery.	طريقة الدفع:
Delivery Date:	2-3 Weeks	تاريخ التسليم:
Delivery Place:	DDP Kessawah warehouse.	مكان التسليم:
Warranty:	One Year	الضمان:
Special Conditions:		شروط خاصة:

Ref.: MR-TS-NP-39 Discussed: Lala Shaheen Discussed by: Amer Sharaf

Function: TC Support Function: NP Buyer

المصدر: سيريتل، Syriatel Intranet

لذلك عمدت الشركة بهذا الخصوص إلى اعتماد نظام يسهل العملية ويسرعها بشكل كبير حيث تضاعف متوسط عملية الشراء من 32 إلى 4 أيام عمل.

2.1.3 قسم خدمة الزبائن

بالنسبة لقسم خدمة الزبائن اعتمد من الأصل على نظم المعلومات ولكن كانت جميعها ساكنة غير تفاعلية، مثل تقديم طلب إجازة لأحد الموظفين إذ أن الطلب يتم تعبئته حاسوبياً ولكن يجب طباعته يدوياً والتوقيع عليه، ثم إرساله بالبريد المسجل إلى الإدارة بانتظار رد القبول أو الرفض ثم طباعته ثانية لإكمال الاجراء.

فيما سنجد في الفقرة التالية كيف تم تحسين الأداء بعد استخدام نظم المعلومات الديناميكية في مركز الاتصالات.

2.3 بعد استخدام نظم المعلومات

1.2.3 قسم المشتريات

قامت الشركة باستخدام نظام Oracle لإتمام عملياتها في قسم المشتريات، والذي جعل العملية أسهل من المتوقع وأكثر فاعلية، والشكل 7.1 يوضح أيضاً كيف إجراءات العملية:

الشكل 7.1 بدء طلب الشراء عبر نظام ORACLE بتاريخ 2013/1/22 ونهايته بتاريخ 2013/2/10

Seq	Date	Rev	Action	Performed By	Note
8	10/02/2013 15:24:0	0	Close	Chrahim Abdo Mousli	Close status rolled up
7	23/01/2013 15:13:1	0	Approve	Majida Joseph Sakr	Toners OKI FOR Syria
6	23/01/2013 10:36:0	0	Forward	Bassam Mhd Hatamle	Toners OKI FOR Syria
5	23/01/2013 08:26:0	0	Forward	Ziad Abdelrahman Ka	Toners OKI FOR Syria
4	22/01/2013 15:39:0	0	Forward	Khalil Charles Yousse	Toners OKI FOR Syria
3	22/01/2013 15:31:0	0	Forward	Mhd Toufik Mhd Nour	Toners OKI FOR Syria
2	22/01/2013 15:19:0	0	Forward	Amer Mhd Sharaf	Toners OKI FOR Syria
1	22/01/2013 14:46:0	0	Forward	Rania Ghassan Falo	Toners OKI FOR Syria
0	22/01/2013 14:46:0	0	Submit	Rania Ghassan Falo	Toners OKI FOR Syria

المصدر: سيريتل، Oracle System

هذه المقارنة بين أقصر عملية شراء ورقية وأطول عملية شراء نظامية، حيث نلاحظ الفرق الشاسع بين العمليتين من حيث عدد الأشخاص المسؤولين في العملية وحجمها، إذ أن الأولى تطلبت موافقة 3 أشخاص بينما الثانية تطلبت 8 أشخاص وبالتالي فإن العملية الثانية أسرع بكثير.

2.2.3 قسم خدمة الزبائن

اعتمد قسم خدمة الزبائن في الأصل عند انشائه على نظم المعلومات حيث أن الاجراء المتبع كان بتجهيز مراكز متكاملة من حيث العتاد الحاسوبي والشبكات ووصل كافة أجهزة الحواسيب الموجودة على موقع الإنترنت الخاص بالشركة، ومن ثم إنشاء مواقع داخلية عامة للشركة وتخصيص حسابات المستخدمين الذين هم الموظفين أنفسهم كل حسب اختصاصه، فمثلاً العاملون في قسم خدمة الزبائن من اختصاص مراكز الاتصالات كان حسابهم يخولهم الدخول إلى معلومات عن الخدمات المقدمة من قبل الشركة وتحديثات آنية ومباشرة لكل المعلومات التي يمكن أن يسأل المتصلون على مركز الاتصالات عنها، فيما كانت حسابات قسم الوسائط الاعلانية تخول أصحابها الدخول إلى معلومات أكبر عن الشركة من حيث عدد المشتركين الكلي في تاريخ معين، وامكانية دخولهم إلى شبكة الانترنت للحصول على معلومات عن آخر الخدمات المقدمة من قبل الشركات المنافسة.

وبشكل عام فإن جميع الموارد المتاحة للحصول على المعلومات من كافة أقسام الشركة اقتصر على الجانب الساكن للمعلومة، أغفلت الجانب الأهم بالنسبة للإدارة العليا وهو الجانب الديناميكي الذي يساعد الإدارة العليا على تحليل معلومات أداء الشركة بشكل عام وصيانة هذه المعلومات واصدار قرارات تتوافق مع متطلبات الشركة في وقت من الأوقات حسبما تقتضيه مصلحة الشركة من السوق، وبذلك فإن نظم المعلومات بحاجة إلى تطوير مستمر وتحديث متواصل للحصول على أفضل القرارات.

من الجدير بالذكر بأنه ليس بالضرورة أن يكون المقصود بعبارة "استخدمت نظم المعلومات" أن الشركة قامت بتطبيق واستخدام أحدث أنواع التكنولوجيا وسخرتها لخدمتها، إذ أن قسم خدمة الزبائن (مركز الاتصالات) مثلاً في حديثنا عنه كان يعتمد برنامج Microsoft Office Excel مع برنامج Microsoft Office Outlook Express في كثير من المراسلات بين موظفي مركز الاتصالات ومشرفيه، وأصبح يعمل شيئاً فشيئاً على

تطوير البرامج العلائقية ويشترى برمجيات وتطبيقات جاهزة تناسب عمل المركز في وقت من الأوقات، تتلخص هذه الاجراءات بالآتي:

1. استبدلت الشركة ثلاثة ملفات Excel كانت تستخدمها من أجل التواصل بين مركز الاتصالات ومنسق المقسم Switch Coordinator بتطبيق يعمل بتقنية عالية من طرف موظف الاتصالات، وتقنية بدائية من نوع (1,0) من طرف منسق المقسم، إذ أن جميع الخطوط ذات الطبيعة الائتمانية الخطرة يتم تحليلها من قبل موظف مركز الاتصالات ثم يرسل المعلومات عن الخطوط التي يريد فصلها بسبب دينها الكبير إلى منسق المقسم ليقطعها مباشرة، بدون الحاجة إلى أي برنامج وسيط آخر مهما كان نوعه.
2. اشترت الشركة برنامج TABS الشهير الخاص بالفوترة، وهو نظام فوترة من المعروف عنه في سوق الاتصالات أنه برنامج ذو تكلفة باهظة ويتطلب الكثير من الخبراء البرمجيين أن يضيفوا له مجموعة الحزم البرمجية التي تتناسب مع متطلبات الشركة حسب القوانين والأنظمة النافذة في دولة معينة استقدمت البرنامج.
- انعكس هذا النظام بالإيجاب التام على الموظفين والزبائن، إذ أن الموظفين أصبحوا ذوي كفاءة عالية بسبب سرعة هذا النظام في البحث عن رقم معين في قاعدة البيانات التي تحوي ملايين الأرقام، ومن ناحية الزبائن الذين يقتنون خط الفاتورة الشهرية، إذ لم يعد هناك حاجة أن تلزمهم الشركة بثلاثة أيام دفع في الشهر بسبب البطء الشديد في حساب الفوترة وترحيلها من قبل الشركة، وإنما أصبحت العملية تتطلب أجزاء قليلة من الثانية، وفترة أطول إلى الزبون تمتد من 10 أيام وصولاً إلى 20 يوم عمل لبعض الزبائن.
3. قام فريق نظم المعلومات الإدارية MIS في سيرينتل بتطوير نظام جديد يدعى ENCELADUS موصول مع الشبكة مباشرة، يظهر للموظفين حالة الخط على الشبكة، من حيث تحويل المكالمات وضبطه للرسائل النصية، ومعلومات عن تفعيل بعض الخدمات أم لا وحالتها.
- أخذ البرنامج حيزاً كبيراً في الاستخدام من قبل الموظفين إلا أنه لم يتابع نجاحه بسبب الشروط الصعبة التي كانت بمثابة قيود لتشغيله، حيث إنه برنامج من نوع تزامني كامل Synchronous يجب أن تكون شبكة الانترنت التي تصله مع شبكة الخلوي قوية جداً وذات سرعات مقبولة، وهذا ما كان من الصعب تحقيقه، خصوصاً بعد المشاكل الكبيرة التي عانت منها سورية في موضوع الكهرباء والاتصالات.

4. بالنسبة لحجز الاجازات أيضاً، استبدلت الشركة النظام الموجود سابقاً بتطبيق ويب يحجز الموظف فيه إجازته، ثم يرسلها إلى مشرفه الذي يتأكد من وجود إجازات عند الموظف ثم يوافق عليها بضغطة زر، ليتم توجيه إشعار إلى مدير مراكز الاتصالات في سيرينتل، الذي يوافق بدوره إذا لم يبلغ عدد إجازات الموظفين الموافق لهم على إجازات في نفس اليوم الـ 10 موظفين، وطبعاً كل ذلك يتم عبر تطبيق الويب، والعملية لا تستغرق أكثر من 30 دقيقة، بافتراض أن الموظفين المسؤولين عن موافقة الإجازة موجودون بالكامل، و 4 ساعات في حال غياب أحد الموظفين.

4. بعض البرمجيات (تطبيقات الويب) المستخدمة من قبل شركة سيرينتل

تسعى شركة سيرينتل تيليكوم المساهمة المحدودة المسؤولية منذ إنشائها في سورية عام 2000 إلى استخدام نظم المعلومات، بداية بنظم المعلومات في المراكز الرئيسية مثل مراكز الابراج ومستودعات الاجهزة التناظرية الخاصة بعمل الهواتف النقالة على الشبكة وصولاً إلى قسم خدمة الزبائن بمراكز الخدمة ومراكز الاتصالات.

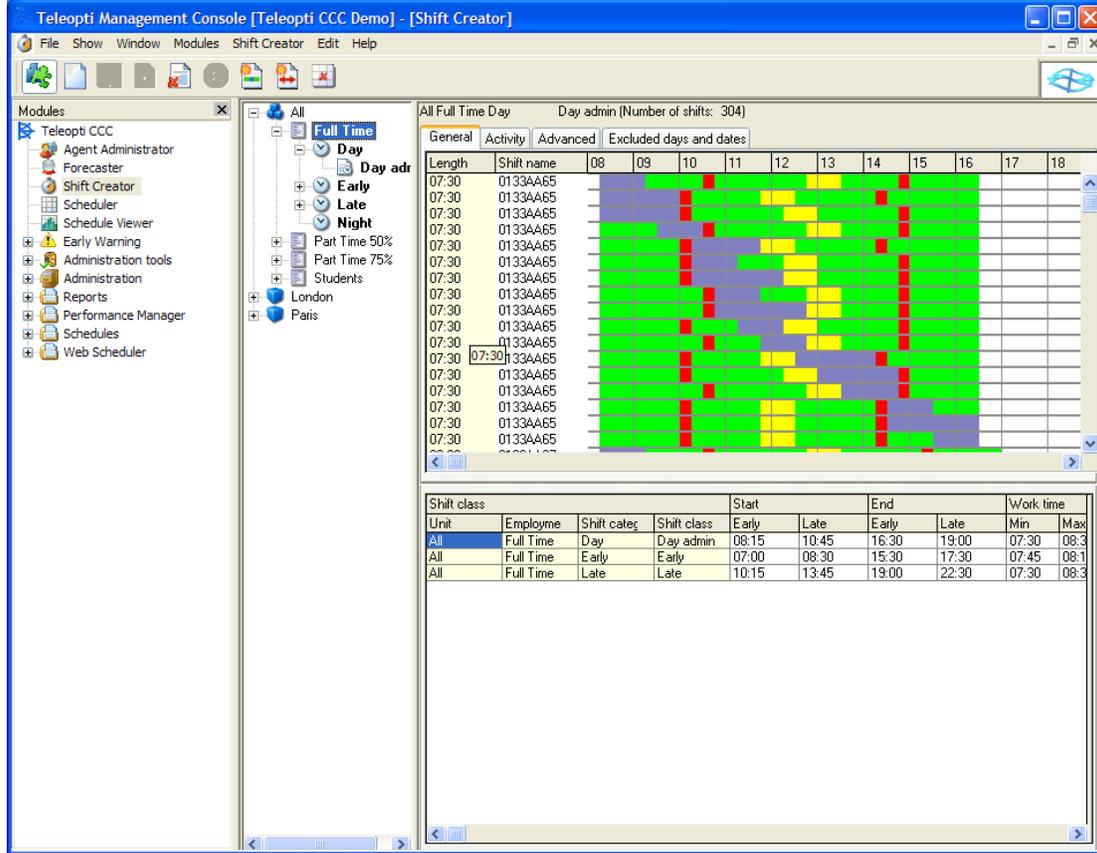
في هذا البحث نتطرق إلى استخدام نظم المعلومات في مراكز الاتصالات في شركة سيرينتل، حيث تستخدم سيرينتل في هذه المراكز برامج تطبيقية تعتمد على الويب (تطبيقات الويب) وهذه البرامج تختلف عن البرامج المستخدمة عادة في الحياة أو التعاملات اليومية لأنها تعتمد مبدأ تحديث المعلومات من قبل عدد كبير من المستخدمين على الشبكة ذاتها في الشركة (الشبكة الداخلية Intranet)

من أشهر البرامج المستخدمة عالمياً والمستخدمه أيضاً من قبل شركة سيرينتل:

Teleopti 1.4

وهو تطبيق ويب (Web Application) مهمته الأساسية مراقبة دوام كل موظف في مراكز الاتصالات على مستويات عدة عبر الشبكة. الموظف العادي، المشرف، المدير .

الشكل 8.1 الواجهة الرئيسية لبرنامج TELEOPTI

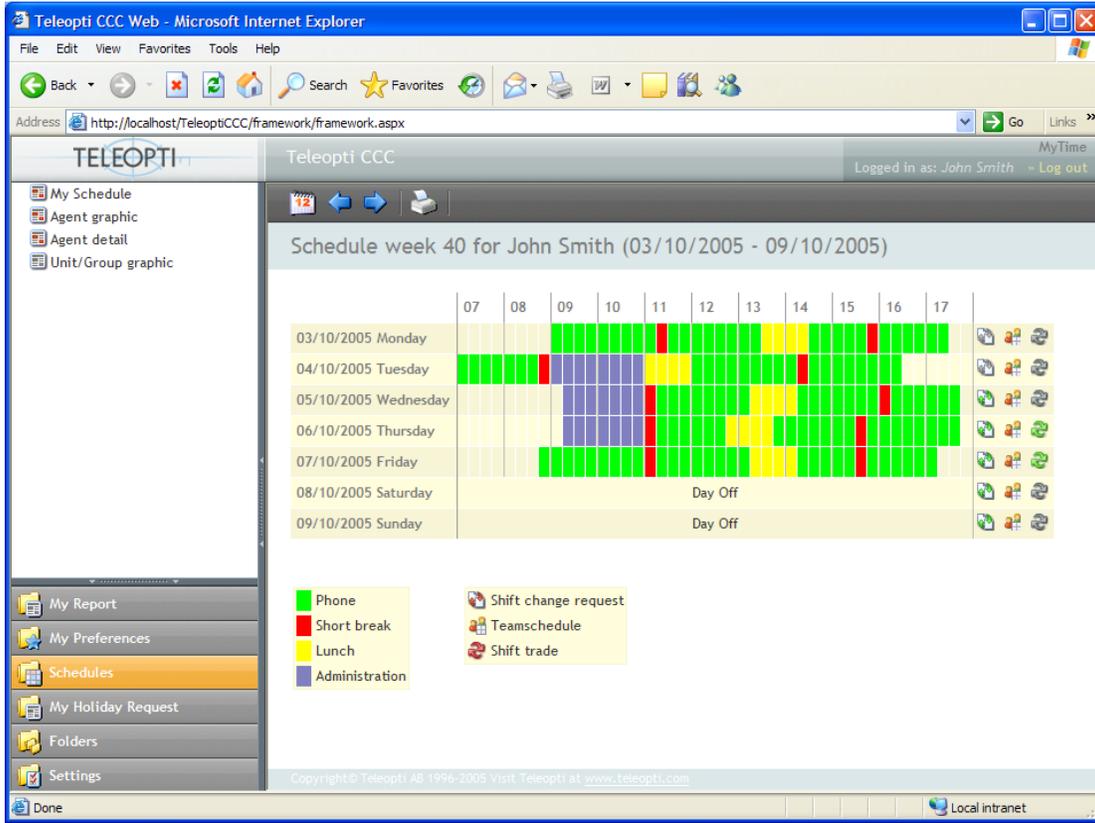


المصدر: www.teleopti.com

من المهام الأساسية لهذا التطبيق أيضاً هو الحصول على تقارير عن سير العمل (موظف غائب أو حاضر أو في إجازة أو في يوم عطلة رسمية. الخ) وعن نتائج كل موظف (عدد المكالمات التي أجراها خلال يوم العمل ونوعيتها ومدتها ومعدلها الخ).

لمزيد من المعلومات يمكن للقارئ زيارة الموقع الرسمي للتطبيق: www.teleopti.com

الشكل 9.1 واجهة الإشراف على الدوام TELEOPTI



المصدر: www.teleopti.com

CRM (Customer Relationship Management) 2.4

تطبيق معتمد كلياً على الويب، وهو بالأصل برنامج فونتر لشركة الاتصالات العالمية ومفيد جداً في التعامل مع الزبائن بشكل عام (الاقتراحات، الإضافات، الشكاوى، إرسال بعض المعلومات الهامة مثل رمز المستخدم الشخصي PUK).

كما يشمل التطبيق إمكانية التعاقد وإنهاء العقود للمشاركين أو الزبائن، والتواصل مع الشبكة الخلوية لتحديد حالات الخط سواء كان موصولاً أو تم قطعه بسبب فاتورة أو بسبب ضياع أو سرقة، كما يمكن فيه تخزين المعلومات الحديثة التي أرسلها كحزمة دعائية للمشاركين، كما يمكن فيه تخزين معلومات اختصاصية يراها كل قسم على حدة، مثل معرفة إعطاء موظف مركز الاتصالات معلومة للزبون حول مراكز الخدمة المناوبة

الظاهرة لديه، والتي لا تظهر لموظف من اختصاص المشتريات حيث أن الأخير تظهر لديه معلومات عن طلبات الشراء التي طلبها وحالتها سواء قد تمت العملية أو تم تعليقها أو رفضت.

تشمل معظم هذه التطبيقات على إمكانية إضافة أدوات لها حسب الاستخدام وحسب طبيعة العمل، حيث أن تطبيقات الويب بشكل عام تعتمد على أسلوب الحزم الجاهزة للاستخدام (Ore Ready to Use Packages) بحيث يتم شراء البرنامج بمعايير أساسية وقوالب رئيسية، وبعدها تقوم الشركة المستفيدة بإضافة ما تراه مناسباً لطبيعة عملها، مثل أسماء المستخدمين الذين سيدخلون معلومات معينة والمستخدمين الذين سيحصلون على معلومات او مخرجات معينة مثل التقارير أو جزء معين Schema من قاعدة لبيانات لاستخدام معين من قبل قسم معين.

المبحث الثالث

تقييم الأداء المعاصر ودور نظم المعلومات في تحسينه

Nowadays Performance Evaluation and Management Information Role in its Enhancement

مدخل المبحث:

تعتبر عملية تقييم الأداء من أصعب العمليات التي تواجه إدارة الموارد البشرية، إلا إن وجود نظم المعلومات سهل عملية تقييم الأداء وتقويمه فلم تعد هذه العملية تقليدية وإنما اعتمدت على طرق وأساليب حديثة تستخدم نظم المعلومات، ومن أجل الوصول إلى هدف البحث، يوجد عدة نقاط يجب الوقوف عندها:

- الأداء.
- تقييم الأداء.
- أهمية تقييم الأداء.
- المقاييس التقليدية لتقييم الأداء في المنشأة.
- نموذج (كانو) KANO Model في إرضاء العميل.
- تقييم الأداء في شركة سيرينتل من خلال نظم المعلومات الإدارية.

1. مقدمة.

تعتبر عملية قياس الأداء من القضايا الجدلية التي تتعرض لها كثير من الشركات الصناعية في بيئة الإنتاج الحديثة، حيث تعتبر عملية تقييم الأداء بمثابة حلقة أو مرحلة من مراحل الوظيفة الرقابية التي يتحدد نطاقها ومجالاتها من خلال أهداف الإدارة والتي تتطلب ضرورة توفير مقاييس فعالة لقياس أداء المنشأة.¹

2. الأداء.

يشكل الأداء السلوك الوظيفي للعاملين في المنظمات لتحقيق أهدافها، لذا تبرز أهمية تحديد واجبات ومسؤوليات الوظيفة لكي يتسنى للموظف معرفة واجباته وممارسة صلاحياته واختصاصاته، ويعرف بأنه التزام الموظف بمتطلبات وظيفته التي أسندت إليه مهامها²، وهو مجموعة الشروط الواجب توافرها لإنجاز عمل ما للوصول إلى تحقيق أهداف معينة.³

3. تقييم الأداء.

يعرف تقييم الأداء بأنه عملية قياس كفاءة العاملين ومدى مساهمتهم في إنجاز الأعمال المطلوبة منهم، وكذلك الحكم على سلوكهم وتصرفاتهم أثناء العمل، وهو ذلك الإجراء الذي يهدف إلى تقييم الأعمال التي توكل إليه، وأيضاً للحكم على إمكانيات النمو والتقدم للفرد في المستقبل وتحمله لمسؤوليات أكبر⁴، وهو عملية قياس موضوعية لحجم ومستوى ما تم إنتاجه بالمقارنة مع المطلوب إنجازه كماً ونوعاً، وعلى شكل علاقة نسبية بين الوضعين القائم والمطلوب.⁵

وتقييم الأداء هو مقارنة الأداء الفعلي للعامل بالأداء المستهدف بقصد التعرف على أوجه القصور، مع ملاحظة أن التقييم لا يعني التجريح أو التشويه، كما أنه لا يعني الاتهامات والمحاكمة، بل هو عملية تعرف

¹ الهيتي خالد، 2003- "إدارة الموارد البشرية". الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ص 194

² المرجع السابق، ص 195.

³ أبو شيخة نادر، 2000- "إدارة الموارد البشرية"، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 217.

⁴ الهيتي خالد، 2003، مرجع سبق ذكره، ص 285.

⁵ المرجع السابق، ص 222.

على الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المستهدف، مع ملاحظة أن هذا المفهوم ينطبق على كافة المستويات التنظيمية بما في ذلك الرؤساء والمرؤوسين.¹

4. أهمية تقييم الأداء

عملية تقييم الأداء هي عملية مهمة جداً، والعمل بها يعود بالفائدة على كل من المنظمة، المدراء، والعاملين فيها على النحو التالي:

- إيجاد مناخ ملائم من الثقة والتعامل الأخلاقي، الذي يبعد تعدد شكوى العاملين تجاه المنظمة.
- رفع مستوى أداء العاملين واستثمار قدراتهم، بما يساعدهم على التطور والتقدم.
- مساعدة المنظمة على وضع معدلات أداء معيارية دقيقة.
- تقييم برامج وسياسات إدارة الموارد البشرية، كون نتائج العملية يمكن أن تستخدم كمؤشرات للحكم على دقة هذه السياسات.
- دفع المدراء والمشرفين إلى تنمية مهاراتهم وإمكانياتهم الفكرية، وتعزيز قدراتهم الإبداعية للوصول إلى تقييم سليم وموضوعي لأداء متابعيهم.
- دفع المدراء إلى تطوير العلاقات الجيدة مع المرؤوسين والتقرب منهم للتعرف بشكل واقعي على المشاكل والصعوبات.²

5. المقاييس التقليدية لتقييم الأداء في المنشأة.

من الاعتبارات الأساسية التي يجب مراعاتها عند تقييم الأداء، هي أن يتم تطوير هذه المقاييس بحيث تتوافق مع المتغيرات البيئية المحيطة على اعتبار أن قياس هذه المتغيرات هو أساس نجاح المنشأة وبقاؤها، من أهم هذه المقاييس:³

¹ شاويش مصطفى، 2005، مرجع سبق ذكره، ص 87.

² المرجع السابق، ص 127.

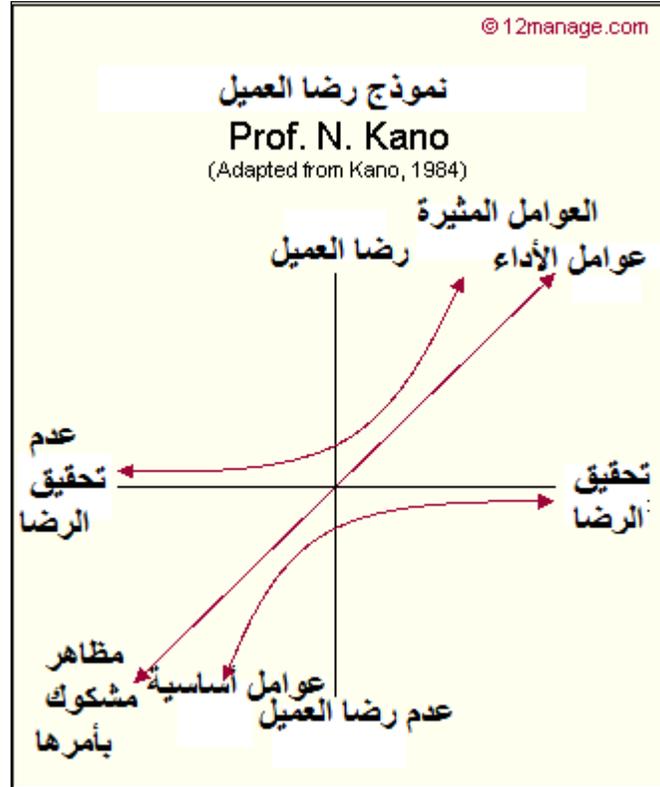
³ عبد الباقي، صلاح، 2000- "إدارة الموارد البشرية". دار الجامعية، الاسكندرية، مصر، ص 304.

1. حجم الإنتاج الكلي.
2. قيمة الإنتاج الكلي.
3. الكفاءة الإنتاجية.
4. معدل العائد على الأصول المستثمرة.
5. القيمة المضافة.
6. الدخل المتبقي.
7. العائد على الاستثمار.
8. دور رأس المال المستثمر.

وبشكل عام فإن جميع المنظمات تسعى إلى الوصول إلى رضا عملائها باستخدام نظم المعلومات عملاً بنموذج (كانو) والنماذج الإدارية الحديثة، التي تلزم المنظمات بعمل تقييم ذاتي لنفسها كي تحدد وضع زبائنها الحاليين ووضعها في السوق الخاصة بها.

6. نموذج (كانو) KANO Model في إرضاء العميل¹.

الشكل 10.1 نموذج (كانو) لإرضاء العميل



المصدر: www.12manage.com/kanomodel

يتميّز نموذج (كانو) لإرضاء العميل ستة أصناف من مظاهر الجودة، كما أنّ الثلاثة الأولى تمثل تأثير إرضاء العميل في الواقع:

1. العوامل الأساسية: عوامل عدم الرضا ينبغي أن تكون لها أدنى المتطلبات التي تسبب الاستياء إن لم تتجز، ولكن لا تسبب إرضاء العميل إن أنجزت أو تجاوزت ذلك حيث يعتبرها العميل كمتطلبات أساسية ويأخذها للضمان تؤسس العوامل الأساسية مدخل العتبة للسوق.
2. العوامل المثيرة: عوامل الرضا الجذابة، تسبب هذه العوامل ارتفاع إرضاء العميل إن تسلّمها غير أنها لا تسبب الاستياء إن لم تسلّم، تفاجئ هذه العوامل العميل وتصدر له بهجة وباستخدام هذه العوامل، تستطيع الشركة تمييز نفسها عن المنافسين بطرق إيجابية حقًا.

¹ KANO Model, www.12manage.com/kanomodel 30-5-2012, 11:13

3. عوامل الأداء: العوامل التي تسبب الرضا إن ارتفع الأداء، وتسبب الاستياء إن انخفض الأداء، فمظهر رضا الأداء الكلي خطي ومتماثل، بشكل خاص ترتبط هذه العوامل مباشرة في حاجات بيّنة للزبون ورغباته وتحول الشركة هنا أن تلبي طلباته بكامل المستطاع.¹
4. المظاهر المتشابهة: لا يهتم الزبون لمثل هذه المظاهر.
5. المظاهر المشكوك بأمرها: علماً ان توقع العميل لهذه المظاهر يكون غير واضح.
6. المظاهر العكسية: يكون انعكاس مواصفات هذا المنتج متوقّعا من قبل العميل .

وسنركز في هذا البحث على المظاهر المشكوك بأمرها بسبب كونها غير واضحة للعميل، ولا تتطلب الكثير من الجهد لتوضيحها، إنما يمكن للشركة فقط أن تحسن هذا المظهر باستخدام تقنيات بسيطة تناسب فكر الزبون وانطباعاته المعروفة مسبقاً من قبل الشركة.

7. تقييم الأداء في شركة سيريتل من خلال نظم المعلومات الإدارية.

في الحديث عن شركة سيريتل، يمكننا أن نتكلم حول موضوع تقييم الأداء بشكل مسهب، حيث أن كل موظف في الشركة يخضع لتقييم دقيق على مراحل، كل شهر وكل ربع سنة وكل نصف سنة وكل سنة كاملة، إذ أن مناخ العمل يساعد بشكل جلي في تقييم أداء الموظف بسبب التقنيات المستخدمة في الشركة والبرمجيات التي تراقب عمل جميع الموظفين، فمثلاً في مركز الاتصالات يتم تسجيل المكالمات مع الزبون ويخضع الموظف لتقييم شهري حيث يتم سحب 15 مكالمة عشوائية 5 منها طويلة و 10 قصيرة، ويتأكد المشرف على التقييم أن الموظف قد قام بإعطاء معلومات صحيحة للزبون وسجل على التطبيقات المتاحة لديه جميع المعلومات التي يجب عليه أن يسجلها مثل تقديم شكوى رسمية بخصوص خدمة معينة، أو بعض المعلومات الاحصائية التي تطلبها الشركة في بعض الأحيان لدراسة رضا الزبائن حول خدمة معينة، والتقييم يؤثر على الموظفين سلباً أو ايجاباً، إذ أن الموظف المقصر يتعرض للتنبيه أو الانذارات وربما تصل في بعض الأحيان إلى التسريح من الوظيفة، أما الموظفون الجيدون فإنهم يكافؤون مادياً ومعنوياً على عملهم الجيد وذلك لتحقيق الرضا

¹ Sales Rodolfo- 2004, Project Management Information Systems, P169

الوظيفي في الشركة، وفي هذه البحث نجد أن البرنامج المقترح على الشركة سيسهم في تحسين أداء مركز الاتصالات لدقته وسهولة تسجيله للبيانات، ولما سيوفره على المستخدمين من وقت وهدر لموارد الشركة.

الفصل الثاني

تطور أساليب استخدام نظم المعلومات الإدارية

الفصل الثاني

تطور أساليب استخدام نظم المعلومات الإدارية

The Progress in Management Information Systems Using Methods

مدخل:

إنه لأشبهه بالمستحيل أن يبقى شيء على حاله، فكل شيء في هذا الكون في تغير مستمر ومتتابع، وينطبق هذا الشيء على عالم متغير ومتبدل في لحظات وثوانٍ مثل عالم التكنولوجيا والثورة المعرفية.

وبالأخص في موضوع نظم المعلومات الإدارية، نجد أنها بدأت بدايات بسيطة ثم توسعت لتصبح أكبر وأكثر شمولية، وهذا ما يتحدث عنه هذا الفصل:

- المبحث الأول: الأساليب التقليدية لتطوير نظم المعلومات الإدارية.
- المبحث الثاني: الأساليب المتطورة في تطوير نظم المعلومات الإدارية.

المبحث الأول

الأساليب التقليدية في تطوير نظم المعلومات الإدارية

The Classic Methods in Management Information Systems Progression

مدخل المبحث:

يتحدث هذا المبحث عن الأساليب التقليدية في تطوير نظم المعلومات الإدارية وماهي المراحل التي يمر بها تحليل وتصميم النظام وماهي مواردها ومكوناتها، بالترتيب التالي:

- مكونات نظم المعلومات الإدارية.
- مراحل تطوير نظم المعلومات الإدارية.
- أساليب تطوير نظم المعلومات الإدارية.
- الأدوات المستخدمة في تطوير نظم المعلومات.

1. مقدمة.

منذ بداية الكون وجدت النظم، تلك النظم تصاعدت من اكتشاف الانسان للنار إلى أن اخترع الإنسان الحاسوب، وجميع ما مر بينها من نظم كان مبنياً على أساس ثابت، وهو إيجاد الفكرة وتجريب كل ما يلزم للوصول إليها وفي النهاية ضبط مكوناتها ومواردها، إذ أن النار تحتاج إلى حجري صوان وقليل من القش ويدين لإشعالها، ويحتاج الحاسوب إلى شاشة وصندوق معدات حاسوبية ومآخذ كهربائية وبرمجيات لتشغيله.

2. أساليب تطوير نظام المعلومات

يمكن استخدام أحد الأساليب التالية في تطوير نظم المعلومات:¹

- دورة حياة تطوير النظام التقليدية.
- التطوير التدريجي - على مراحل.
- التطوير المعتمد على فريق العمل.
- النمذجة الأولية Prototyping.
- أسلوب التطوير العاجل.
- أسلوب التحليل من أعلى إلى أسفل.
- أسلوب التحليل من أسفل إلى الأعلى.
- أسلوب التركيب.

الأسلوب الذي اتبعه الباحث من بين الأساليب السابقة هو دورة حياة تطوير النظام التقليدي، والفقرة التالية توضح أسباب ومبررات اختيار هذا الأسلوب من بين الأساليب الثمانية السابقة، وما يميز هذا البحث هو العمل على تسهيل هذه المرحلة من خلال استخدام أدوات وتقنيات حديثة تساعد في توليد الجزء الأكبر من الكود بشكل أوتوماتيكي دون إهدار أي جهد أو وقت من قبل فريق عمل تطوير النظام.

¹ ياسين، سعد، 2006 - "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، عمان.

1.2 أسلوب دورة حياة تطوير النظم التقليدية:

- هو عبارة عن مجموعة من المراحل والخطوات التي تمر بها عملية تطوير النظام. وهو الأسلوب الأكثر استخداماً في النظم الصغيرة والكبيرة نسبياً. أهم الخصائص:
- (1) تتميز الخطوات بالوضوح وسهولة الفهم.
 - (2) مناسبة للنظم التي يمكن تحديدها بدقة (النظم الإدارية).
 - (3) التأكد من الجودة عن طريق المراجعة بعد كل خطوة.
 - (4) تدقيق المخرجات للتأكد من مطابقتها للمتطلبات.
 - (5) اختبار النظام.
 - (6) لا يعتبر مناسباً للنظم الكبيرة جداً أو تلك التي تتسم بعدم الوضوح.

2.2 مراحل أسلوب دورة حياة تطوير النظم التقليدية:

من أهم هذه المراحل:¹

- (1) مرحلة تحديد المشكلة - الدراسة التمهيديّة.
- (2) مرحلة دراسة الجدوى.
- (3) مرحلة تحليل النظام - الدراسة التفصيلية.
- (4) مرحلة تصميم النظام.
- (5) مرحلة تنفيذ النظام.
- (6) مرحلة الصيانة.

1- مرحلة تحديد المشكلة - الدراسة التمهيديّة:

يتم خلالها فهم النظام القائم وتحديد متطلبات المستخدمين من خلال جمع المعلومات اللازمة بالوسائل المناسبة. ناتج هذه المرحلة هو تحديد المتطلبات التي يتوقعها المستخدم من النظام الجديد.

¹ الإرياني أروى يحيى عبد الرحمن، 2008، مرجع سبق ذكره، ص71.

2- مرحلة دراسة الجدوى :

يتم خلال هذه المرحلة اقتراح حلول متعددة لحل المشكلة كأن تكون:

- تحسين بعض الوظائف.
- تطوير النظام القائم.
- اقتراح نظام جديد.

ناتج هذه المرحلة هو المقترح الأنسب من حيث الفائدة والتكلفة.

3- مرحلة تحليل النظام – الدراسة التفصيلية :

يتم في هذه المرحلة دراسة النظام القائم بالتفصيل من خلال:

- تحديد الوظائف التي يقوم بها النظام وكيفية أدائها.
- تحديد البيانات اللازمة لإنجاز الوظائف.
- تحديد المشاكل وأسبابها.

كما يتم تحديد المتطلبات الجديدة للمستخدمين. ولإنجاز المهام السابقة يتم استخدام الوسائل المناسبة في

جمع البيانات وتوثيق العمل أولاً بأول للحصول على:

- نموذج تفصيلي للنظام القائم.
- نموذج تفصيلي للنظام المقترح.

4- مرحلة تصميم النظام:

يتم في هذه المرحلة توليد مجموعة من الحلول البديلة للنظام الجديد واختيار الأفضل. وبعد مرحلة الاختيار

تبدأ عملية التصميم التفصيلي التي تتضمن تصميم:

- قاعدة البيانات.
- البرامج.
- واجهات الاستخدام.

- إجراءات الحماية.
- أدلة المستخدمين.

النتائج من هذه المرحلة هو مواصفات النظام الجديد.

5- التنفيذ:

يتم خلال هذه المرحلة:

- بناء مكونات النظام واختبارها.
 - التحول من النظام القديم إلى النظام الجديد.
 - تدريب المستخدمين على النظام الجديد.
 - التأكد من تحقيق النظام للأهداف المرجوة منه.
- نتائج هذه المرحلة تركيب واختبار وتنفيذ النظام الجديد.

6- مرحلة الصيانة :

يتم في هذه المرحلة:

- مراقبة المخرجات من العمل الفعلي.
 - مراقبة أداء النظام الجديد.
 - اكتشاف الأخطاء وإجراء التحسينات اللازمة التي تظهر أهميتها عند العمل الفعلي مع العلم أن النظام الجديد يجب أن يخضع لعملية مراقبة ومتابعة لفترة معينة حتى تسير الأمور بشكل جيد.
- الاتفاق على صيانة طويلة الأجل بأتعاب محددة سنوياً أو عند طلب، وقد تنتهي علاقة الفريق بالنظام ويتابع الصيانة كادر المؤسسة.

3. الأدوات المستخدمة في تطوير نظم المعلومات الإدارية.

يمكن تصنيف الأدوات المستخدمة في تطوير نظم المعلومات إلى نوعين أساسيين هما الأدوات التقليدية والأدوات الحديثة.

1.3 الأدوات التقليدية

من الأدوات التقليدية المستخدمة في تحليل وتصميم نظم المعلومات:

- نموذج وظائف النظام.
- مخططات تدفق البيانات.
- قاموس البيانات.
- IPO (input process output)

2.3 الأدوات الحديثة

في الفترة بين عامي 1898 و1994 وهي الفترة التي يشير إليها بفترة "حروب المناهج"، كان يوجد ما يزيد عن 50 لغة تحتوي على قواعد برمجية قيد الاستعمال، كل منها تحتوي على رموزها الخاصة التي تميزها عن اللغات الأخرى مع وجود عناصر تتشابه مع التي تحتويه اللغات الأخرى، من هنا ظهرت الحاجة إلى لغة معيارية موحدة تجمع بين كل هذه اللغات وهي ما يدعى في يومنا هذا بـ "لغة النمذجة الموحدة".

4. تعريف لغة النمذجة الموحدة UML (Unified Modeling Language)¹

هي لغة نمذجة رسومية للتعبير عن عناصر التطوير البرمجي تقدم رموزاً لإنتاج النماذج، وهي لغة غنية جداً تحمل في طياتها العديد من جوانب أفضل الممارسات في هندسة البرمجيات.

1. سلطان ابراهيم، 2000- نظم المعلومات الإدارية مدخل النظم. ترجمة، الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر، ص166.

5. أنواع مخططات (رسوم) لغة النمذجة الموحدة.

1.5 مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram)

يعبر هذا المخطط عن وصف لسلوك النظام من وجهة نظر المستخدم، لأنها تصف مجموعة من التفاعلات بين المستخدم والنظام، وهي ذات فائدة كبيرة خلال مراحل التحليل والتطوير، وهي تساعد في فهم المتطلبات.

2.5 مخطط الصفوف (Class Diagram)

يستخدم هذا المخطط بكثافة في مرحلة التحليل والتصميم، وإن بناء هذا المخطط هو المفتاح لأي عملية تصميم غرضي التوجه Object Oriented Design وهو يؤدي إلى رصد كافة المفاهيم ضمن النظام في نموذج مفاهيمي محدد.

3.5 مخطط التعاون (Collaboration Diagram)

عند القيام بتطوير برامج المنحى الغرضي التوجه، إذا احتاج برنامجنا لأن يقوم بأي شيء فسيكون ذلك بواسطة تعاون الكائنات، يمكننا رسم مخططات التعاون لوصف كيفية التي تتعاون بها الكائنات فيما بينها وبالطريقة التي نريدها لتأدية مهمة معينة.

4.5 مخطط التتابع (Sequence Diagram)

إن مخطط التتابع في حقيقته له علاقة مباشرة بمخطط التعاون ويقوم بعرض نفس المعلومات، ولكن بشكل يختلف قليلاً. الخطوط المنقطة إلى أسفل المخطط تشير إلى الزمن، لذلك فما نشاهده هنا هو وصف لكيفية تفاعل الكائنات في نظامنا عبر الزمن لتأدية مهمة معينة.

5.5 مخطط الحالة (State Diagram)

وهو مخطط يصف حالة الكائنات في النظام، كأن يكون لدينا إشارة المرور في الطرقات تمر بثلاث حالات: خضراء، صفراء، وحمراء وكل حالة من هذه الحالات تستوجب على النظام أو الكائنات الأخرى (السيارات) القيام بفعل معين.

6.5 مخطط الحزم (Package Diagram)

إن أي نظام أو منظومة كبيرة أو متوسطة الحجم تحتاج إلى أن تُقسّم إلى أجزاء "chunks" أصغر حجماً وأسهل للفهم، وتتيح لنا مخططات الحزم في UML نمذجة هذه الأجزاء بطريقة بسيطة وفعّالة.

7.5 مخططات المكونات Component Diagrams

يتشابه مخطط المكونات مع مخطط الحزم -فهو يسمح لنا بترميز كيفية فصل أو تقسيم نظامنا، وكيف يعتمد كل قالب على آخر فيه. عموماً، يركّز مخطط المكونات على المكونات الفعلية للبرنامج (الملفات، الترويسات headers، مكتبات الربط، الملفات التنفيذية، الحزم packages) وليس بالفصل المنطقي أو الفكري كما في مخطط الحزم.

8.5 مخططات التجهيز Deployment Diagrams

تقدم لنا UML نموذجاً يمكننا من خلاله التخطيط لكيف سيتم تجهيز برنامجنا.

المبحث الثاني

الطرق المتطورة في تحليل وتصميم نظم المعلومات الإدارية

The Developed Ways in Management Information Systems Analysis and Design

مدخل المبحث:

يناقش المبحث بشكل عام تطور طريقة التحليل والتصميم في نظم المعلومات الإدارية وبشكل خاص تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج Model Driven Architecture من خلال عرض:

- مفهوم وتعريف الهيكل الموجهة بالنموذج وكيفية العمل بها.
- مقارنة بين دورة حياة النظم التقليدية ودورة حياة النظم باستخدام الهيكل الموجهة بالنموذج.
- مكونات تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج MDA.
- التحويل (Transformation) في تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج والأدوات البرمجية المستخدمة في كل مستوى.
- الأمور التي يجب مراعاتها في التحويل.

1. مقدمة

إن بناء البرمجية مكلف وعملية تطويرها تتم بشكل بطيء إذا ما تمت مقارنتها بعملية تطوير العتاد المادي للحاسوب (Hardware). بالإضافة الى أن تطوير البرمجية صعب ويتطلب الكثير من العمل ويواجه العديد من المشاكل ومع ظهور كل تقنية جديدة يجب زيادة العمل أكثر، وكذلك لابد للنظام الذي تم بناؤه من أن يتصل مع الأنظمة الأخرى. بالإضافة الى ذلك يوجد مشكلة تغير متطلبات الزبون وهي من اهم المشاكل التي تواجهها.

2. مفهوم وتعريف تقنية الـ MDA (الهيكلية الموجهة بالنموذج) وكيفية العمل بها

تعرف الشركة المطلقة¹ للهيكلية الموجهة بالنموذج أو الـ MDA بـ: " هي تقنية يتم من خلالها وصف كيفية بناء وتنظيم وإدارة عملية هيكلية النظام، وهذه التقنية مدعومة بأدوات وخدمات يتم من خلالها بناء النماذج والتحويل بين أنواع مختلفة من النماذج بشكل أوتوماتيكي، بدءاً من إنشاء مخططات UML وحتى تحويلها إلى تعليمات برمجية جاهزة " .

أطلقت شركة OMG تسمية "الهيكلية" على هذه التقنية بسبب صعودها من أساسيات تطوير النظم وهي التحليل ورسم المخططات (مرحلة بناء النموذج المستقل عن أي منصة عمل Platform Independent Model (PIM)) ثم إلى تحديد اللغات والخصائص المستخدمة (مرحلة بناء النموذج الخاص بمنصة عمل محددة Platform Specific Model (PSM)) وحتى الوصول إلى آخر مرحلة أو طبقة في النظام وهي (مرحلة التعليمات البرمجية Code).

3. مقارنة بين دورة حياة تطوير النظم باستخدام الطرق التقليدية ودورة حياة تطوير النظم باستخدام الهيكلية الموجهة بالنموذج.

إن استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج ليست بديلاً للطرق أو الأساليب المستخدمة في تطوير النظم (طريق الشلال، الطريقة الحلزونية، الطريقة المتزايدة)، وإنما هي أداة داعمة يتم استخدامها مع إحدى طرق أو الأساليب المستخدمة في تطوير النظام.

تاريخ الزيارة 2013\12\30 الوقت 20:55 www.omg.org¹

إن دورة حياة تطوير النظم باستخدام تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج تمر بنفس مراحل الطرق التقليديه الأخرى المستخدمة في تطوير النظم، ولكن يوجد عدة ميزات¹ تنتج عن استخدام تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج ومنها:

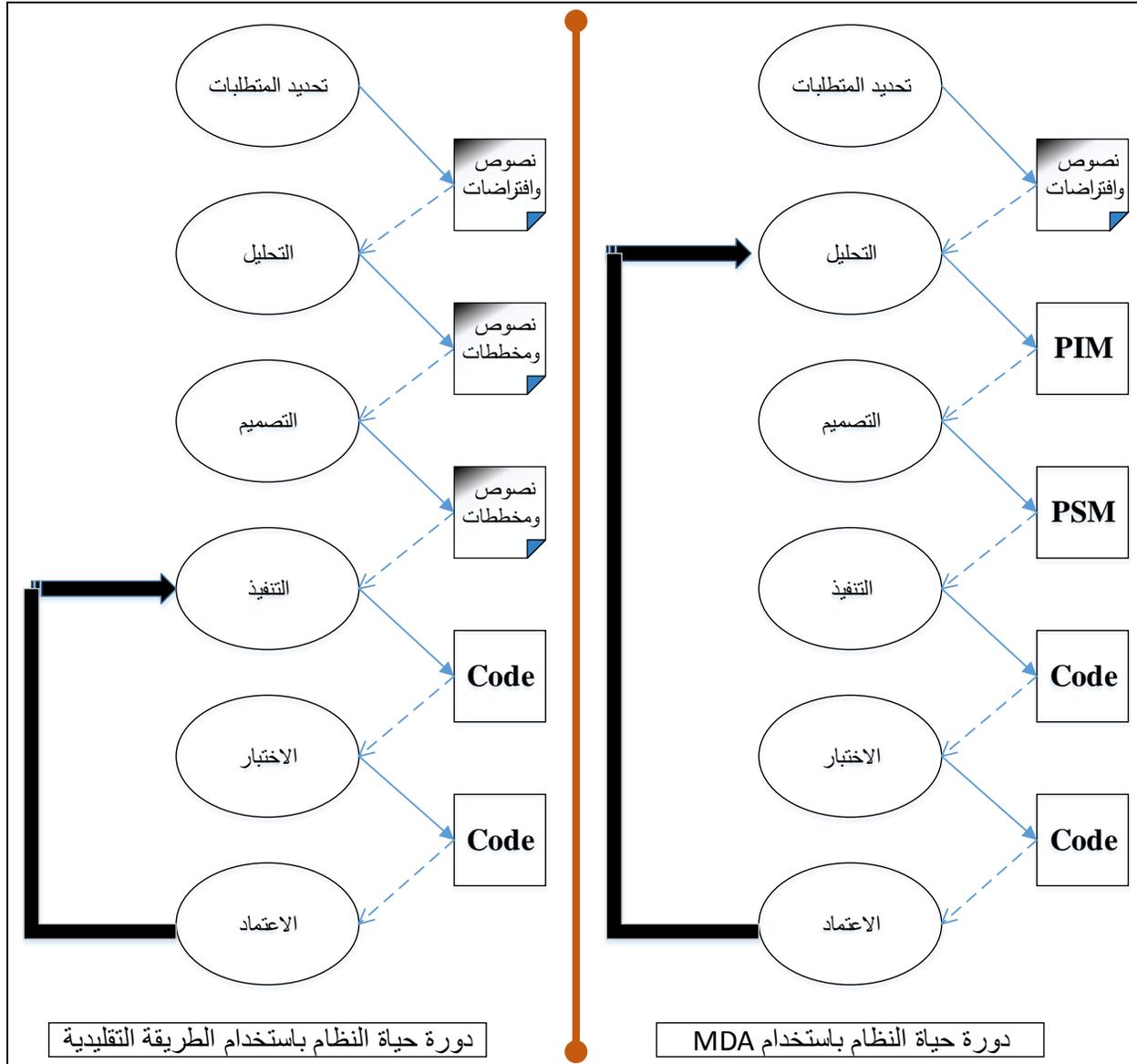
- في مرحلة التحليل يتم بناء نموذج يصف بنية وسلوك النظام يتميز بمستوى عالي من التجريد ومستقل عن أي منصة عمل (PIM: Platform Independent Model)، بينما تكون في النظم التقليديه عبارة عن مخططات ورسوم ونصوص تحليلية فقط.
- يمكن تحويل الـ PIM الى (PSM: Platform Specific Model) واحدة أو أكثر وكل PSM خاص بمنصة عمل محددة وبشكل أوتوماتيكي دون الحاجة إلى أي وقت أو جهد، في حين أنه باستخدام الطرق التقليديه فإن هذه العملية تحتاج إلى جهد ووقت لأنها تتم بشكل يدوي.
- في مرحلة الكود يتم تحويل PSMs الى كود وبشكل أوتوماتيكي بحيث يوفر الوقت والجهد بنسبة كبيرة من 60% حتى 80%، وكما حصل مع الباحث فإنه وفر باستخدام هذه التقنية 67% من إجمالي التعليمات البرمجية التي كان عليه كتابتها يدوياً ضمن ملفات البرمجة، في حين أنه باستخدام الطرق التقليديه فإن هذه العملية تحتاج إلى جهد ووقت أكبر لأنها تتم بشكل يدوي (من صنع المبرمج).

الشكل 1.2 يظهر الفروقات بين نظم المعلومات الإدارية التقليديه ونظم المعلومات باستخدام تقنية الهيكله

الموجهة بالنموذج MDA.

¹ المرجع السابق.

الشكل 1.2 مخطط يقارن بين نظم المعلومات التقليدية والنظم التي تستخدم MDA



المصدر: WWW.OMG.ORG

حتى الان يمكن القول إن ما يميز استخدام تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج عن الطرق التقليدية هو أنه في الطرق التقليدية يتم التحويل من موديل الى آخر ومن موديل الى كود يدوياً أما عند استخدام تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج فيتم التحويل من موديل الى موديل آخر ومن موديل إلى كود أوتوماتيكياً عن طريق أدوات tools وبالتالي فإن فائدة تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج تأتي من هذه الادوات التي ستوفر علينا الكثير من الجهد والوقت.

4. مكونات تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج MDA.

تتألف تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج من مكونين أساسيين:

1. النماذج Models: وهي تبسيط وتوضيح للنظام. يوجد ثلاث أنواع من النماذج في تقنية الهيكل الموجهة

بالنموذج وكل منها يعمل على مستوى مختلف من التجريد:

- النموذج المستقل عن أي منصة العمل Platform Independent Model (PIM)
- النموذج المعتمد على منصة عمل معينة Platform Specific Model (PSM)
- الكود Code

2. التحويلات Transformation: التحويلات الأساسية في تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج هي:

- التحويل من PIM الى PSM
- التحويل من PIM الى Code
- التحويل من PSM الى Code

1.4 النموذج المستقل عن أي منصة عمل Platform Independent Model (PIM)

أول نموذج يتم بناؤه عند استخدام تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج هو نموذج PIM وهو يتميز بمستوى عالي من التجريد دون الأخذ بعين الاعتبار للمكونات المادية أو البرمجية (أنظمة تشغيل أو لغات برمجة) التي سيتم استخدامها. يهتم هذا النموذج برؤية الزبون للنظام أي ماهي متطلبات الزبون وماهي أفضل طريقة لتحقيق هذه المتطلبات سواء تم استخدام قاعدة بيانات علائقية أو java أو غيرها في تحقيق النظام.

يتم استخدام UML diagrams لتمثيل هذا النموذج ويسمح المستوى العالي من التجريد فيه بالتركيز على تحليل وفهم متطلبات النظام، وإن المستوى العالي من التجريد في هذه المنصة يجبر المحلل على وضع مخططات عالية الدقة لأن الخطأ فيه سيمتد إلى الـ PSM وإلى الـ Code.

2.4 النموذج المتعلق بمنصة عمل محددة (PSM) Platform Specific Model

في المرحلة التالية يتم تحويل PIM الى PSM واحدة أو أكثر حيث يتم توليد PSM منفصل من أجل كل بيئة عمل معينة.

فمثلا EJP PSM هو موديل للنظام باستخدام الجافا ويتضمن مصطلحات محددة مثل "home" "interface"، "entity"، "session" وغيرها. كذلك يتضمن PSM لقاعدة بيانات علائقية مصطلحات مثل "table"، "column"، "foreign key" وغيرها.

لذا من الواضح ان موديل PSM يهتم المطور فقط والذي لديه معرفة ببيئة العمل المستخدمة.

3.4 التعليمات البرمجية Code

آخر مرحلة في عملية التطوير هي تحويل كل PSM الى الكود الموافق بشكل أوتوماتيكي. وبما ان كل موديل PSM خاص بمنصة عمل محددة لذا فان عملية التحويل ستكون غير معقدة.

5. نقاط القوة في تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج الـ MDA

تحدد الشركة المنتجة للهيكله الموجهة بالنموذج¹ MDA نقاط القوة التالية فيها:

- تخفيض التكاليف.
- اختصار وقت التطوير.
- تطوير نوعية التطبيق.
- زيادة عائد الاستثمار.

¹www.omg.org

- التضمين السريع للتقنيات المنبثقة الجديدة.

6. الأدوات المستخدمة في تحويل التعليمات البرمجية في تقنية الهيكل الموجهة بالنموذج الـ MDA

الجدول 1 الأدوات المستخدمة في الهيكل الموجهة بالنموذج MDA والشركات المنتجة لها

أدوات التحويل في MDA	الشركة المنتجة
Adaptive Framework	Adaptive Bournemouth, UK www.adaptive.com
Gen -it Architect	Codagen Technology Montreal, Quebec, Canada www.codagen.com
CodigoXpress	EBuilt, Inc./Codigo Solutions Irvine, California, USA www.codigoXpress.com
WebSphere / Rational Rose	IBM Rational Software www.ibm.com
ArcStyler	Interactive Objects Software GmbH Freiburg, Germany www.io-software.com
ObjectSwitch, Kabira Business Accelerator	Kabira Technologies Inc. San Rafael, California, USA www.kabira.com
iUML and iCCG	Kennedy Carter Ltd Guildford, Surrey, UK www.kc.com
BridgePoint and DesignPoint	Project Technology Tucson, Arizona, USA www.projtech.com
ModelMethods	Secant Technologies Cleveland, Ohio, USA www.secant.com
Objectteering/UML	Softeam Paris, France www.objectteering.com
Microsoft Visual Studio 2013	Microsoft, www.msdn.com

المصدر: من إعداد الباحث

الفصل الثالث

تحليل وتصميم النظام المقترح

الفصل الثالث

تحليل وتصميم النظام المقترح

Suggested System Analysis and Design

مدخل:

بهدف البدء في إنشاء النظام الذي سيحل بعض مشاكل الشركة التي تم الإشارة إليها في الفصل التمهيدي، يقوم الباحث بتحليل وتصميم النظام الجديد باستخدام Microsoft Office Visio 2013، ومن ثم تطوير تعليمات برمجية للتحليل والتصميم على مرحلتين، الأولى تحويل المخططات إلى تعليمات برمجية باستخدام Microsoft Visual Studio 2013 باستخدام القائمة Architecture ومن ثم تعديلات غير جوهرية في التعليمات البرمجية لتسحين مظهر النظام الجديد.

لذلك يعرض هذا الفصل:

- المبحث الأول: تحليل وتصميم النظام المقترح باستخدام Microsoft Office Visio 2013.
- المبحث الثاني: استخدام Microsoft Visual Studio 2013 للحصول على التعليمات البرمجية.
- المبحث الثالث: النظام المقترح، الواجهات، العرض، التحسينات والأمان.

المبحث الأول

تحليل وتصميم النظام المقترح باستخدام Microsoft Office Visio 2013

Suggested System Analysis and Design using Microsoft Office Visio 2013

مدخل المبحث:

يعرض هذا المبحث مجموعة من المخططات التي أعدها الباحث للوصول إلى النظام الذي يقترحه على شركة سيريتل، باستخدام لغة النمذجة الموحدة UML، على النحو التالي:

- مخططات حالة الاستخدام Use Case Diagrams.
- مخططات التتابع Sequence Diagrams.
- مخطط الصفوف Class Diagrams.
- مخطط الأنشطة Activity Diagrams.

1. مقدمة.

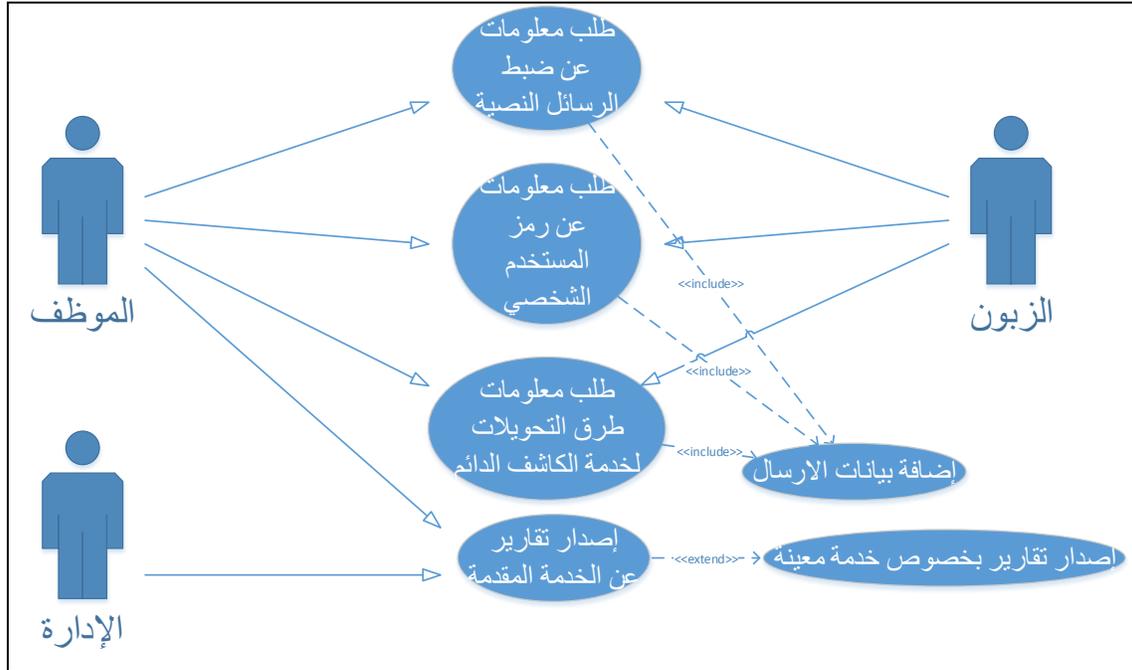
إن النظام السابق لشركة سيريتل قائم على المحادثة الشفهية البحتة مع الزبون، فعلى سبيل المثال بالنسبة لخدمة إعطاء رمز المستخدم الشخصي PUK، على الموظف أن يتأكد من معلومات الزبون الذي يطلب الرمز لجهازه، وبعد التأكد من صحة هذه المعلومات فإن الإجراء المتبع في الشركة هو أن يقوم الموظف بإعطاء رمز المستخدم بشكل شفهي مما سيؤدي إلى مشاكل في هذا النوع من المكالمات بسبب احتوائها على رمز حساس لا يمكن الخطأ فيه، وبافتراض أن الموظف لم يخطئ فربما يخطئ الزبون بسماعه للرمز، وبالتالي إدخاله بشكل خاطئ ورفض البطاقة التي ستضطر الزبون المجيء إلى الشركة واستبدالها بأخرى جديدة، مع وجود استخدام طفيف لنظم معلومات ساكنة تتغير وفق تغيرات تسويقية وإدارية في الشركة، ولا تتعلق بالزبون الذي يطلب الخدمة بشكل مباشر، ولذلك قام الباحث باقتراح نظام جديد يسهم في زيادة التفاعل بين الزبون والموظف بأقل وقت ممكن، وبأسهل طريقة يمكن أن يتعامل الزبون معها، وذلك عن طريق إنشاء تطبيق ويب يمكن الموظف من الكشف عن نوع جهاز الزبون من خلال قاعدة بيانات جاهزة يتيح هذا التطبيق إرسال رسائل نصية للإجابة عن أسئلة الزبائن المتكررة يومياً بما يخدم الشركة والزبون في آن معاً.

2. مخططات حالة الاستخدام Use Case Diagrams.

1.2 مخطط حالة الاستخدام العام Main Use Case.

يظهر الشكل 1.3 أربع عمليات أساسية كحالات استخدام، وهي ثلاث حالات استخدام للمكالمات قيد الدراسة في النموذج المقترح، وحالة استخدام لإصدار التقارير، كما يظهر الاختلافات الواضحة في الإجابة عن المكالمات بالطريقة التي يقترحها الباحث، حيث ستصبح المكالمات الثلاث مضمنة Included في تسجيل بيانات إرسالها من دون أن تكون عملية مستقلة، وحالة استخدام ممددة Extended لإصدار تقارير مخصصة لخدمة معينة.

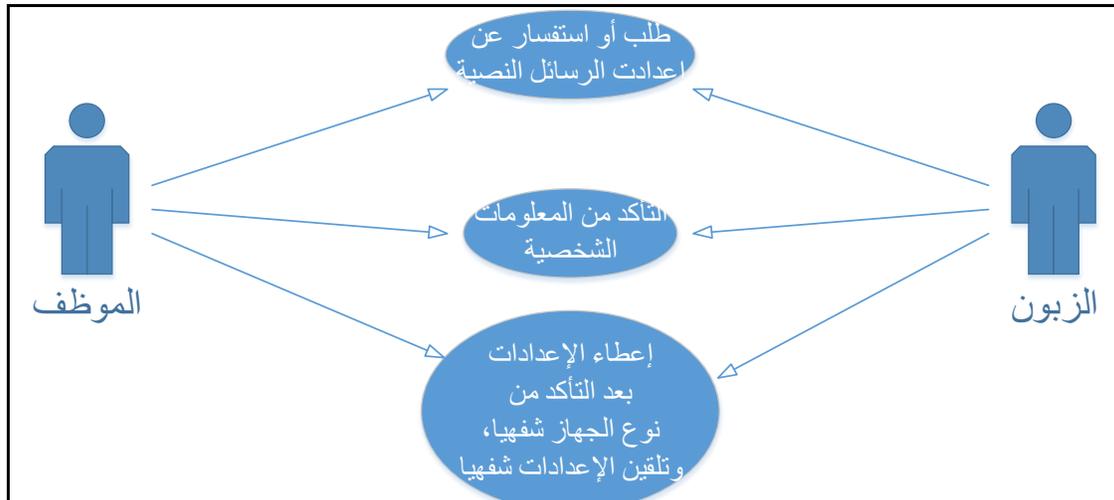
الشكل 1.3 مخطط حالة الاستخدام العام



المصدر: من إعداد الباحث

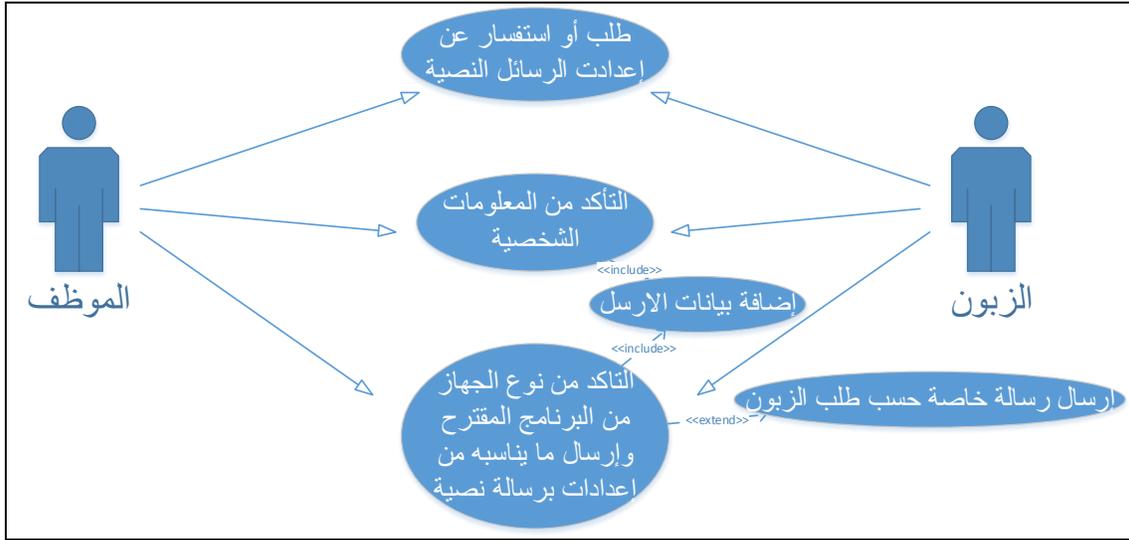
2.2 مخطط حالة الاستخدام لإعدادات الرسائل النصية SMS Settings Use Case Diagram

الشكل 2.3 مخطط حالة الاستخدام لإعدادات الرسائل النصية قبل استخدام النظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

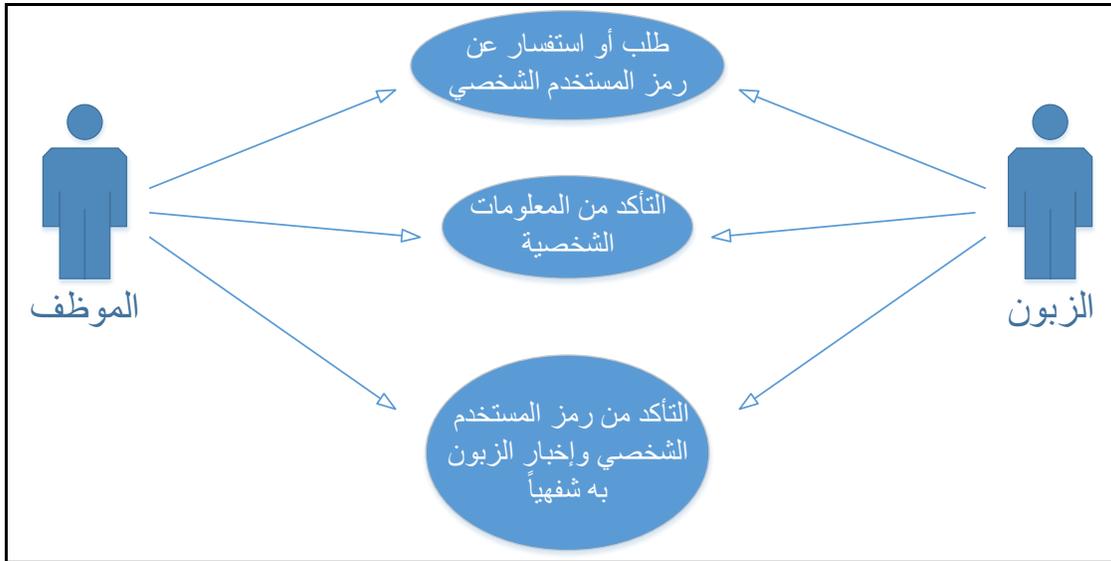
الشكل 3.3 مخطط حالة الاستخدام لاعدادات الرسائل النصية خلال استخدام النظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

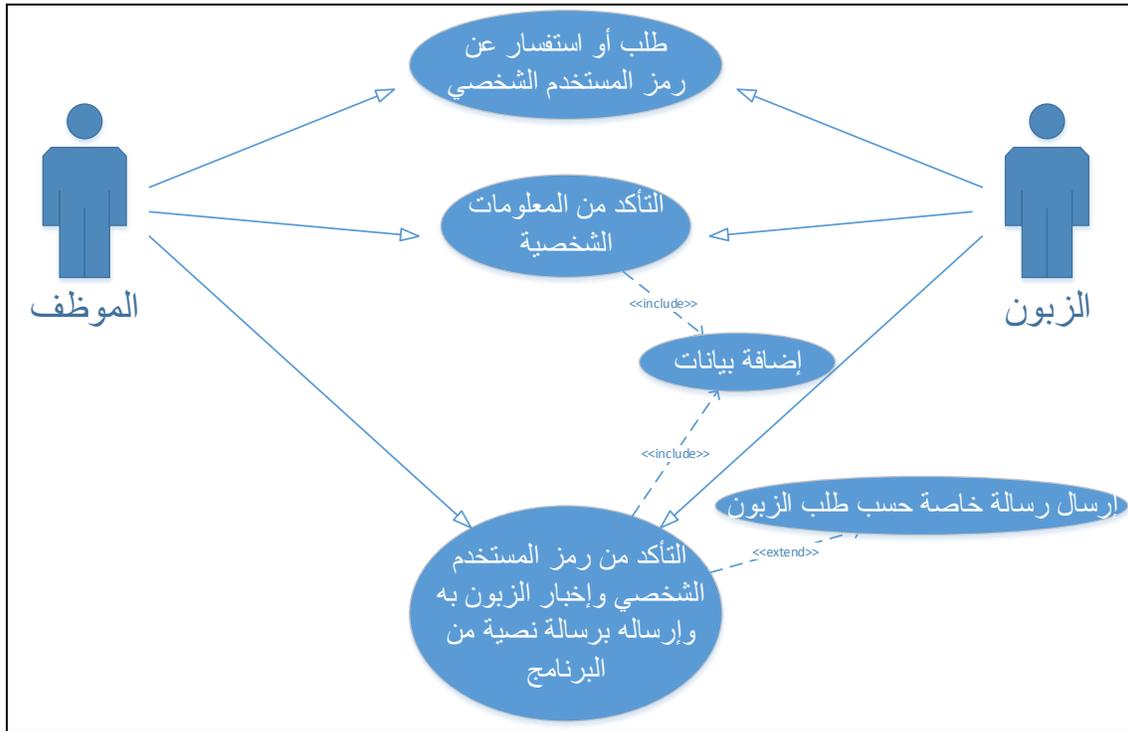
3.2 مخطط حالة الاستخدام لرمز المستخدم الشخصي PUK Use Case

الشكل 4.3 مخطط حالة الاستخدام لرمز المستخدم الشخصي قبل استخدام النظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

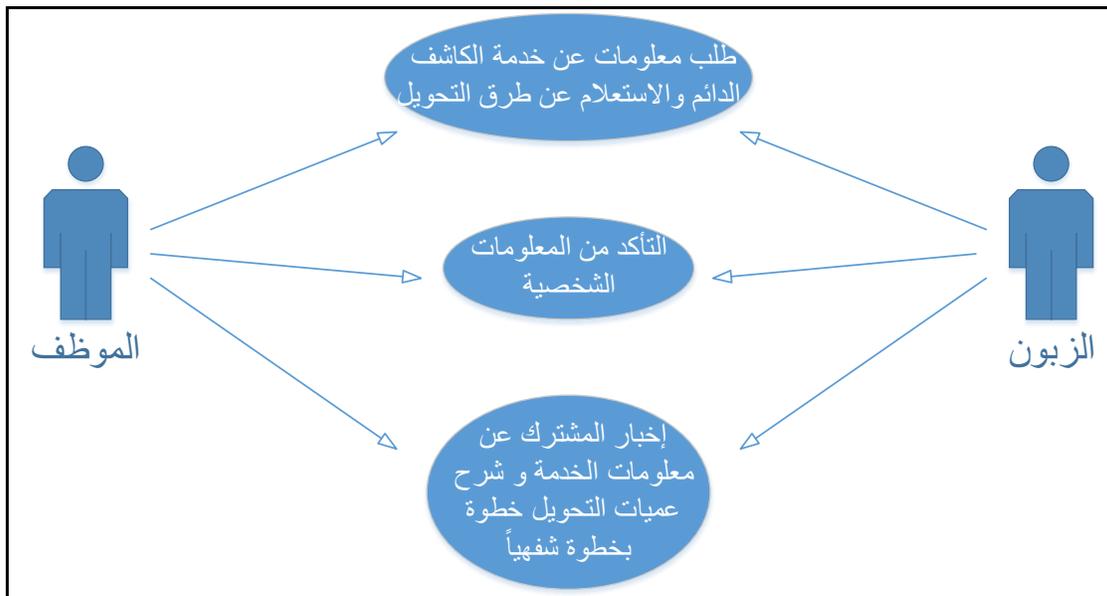
الشكل 5.3 مخطط حالة الاستخدام لرمز المستخدم الشخصي خلال استخدام النظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

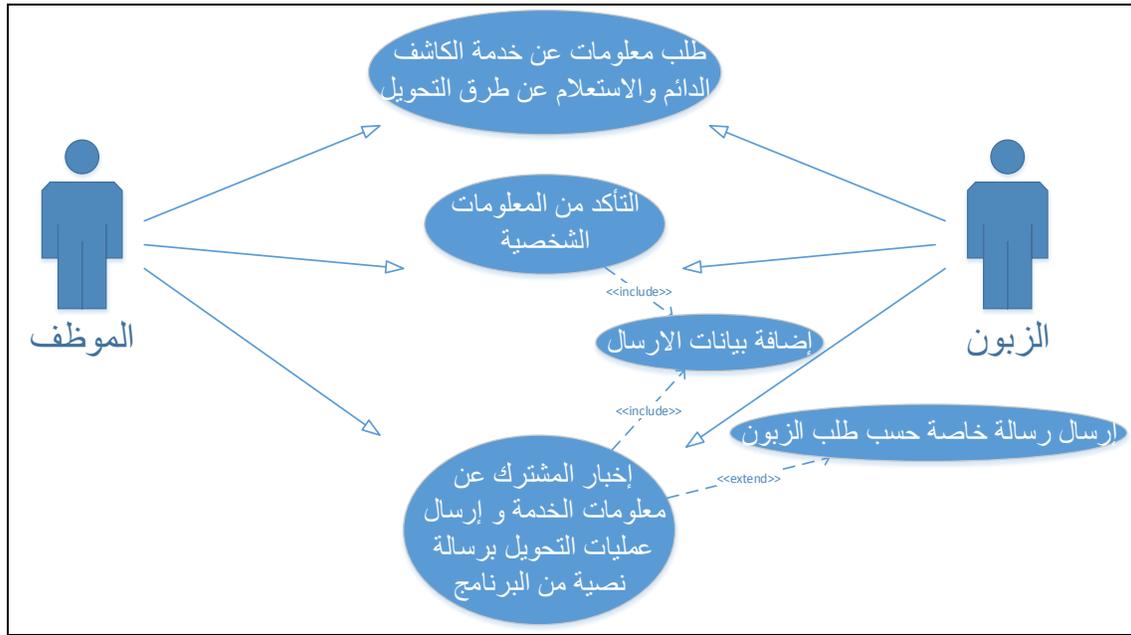
4.2 مخطط حالة الاستخدام لخدمة الكاشف الدائم I-Clip.

الشكل 6.3 مخطط حالة الاستخدام لخدمة الكاشف الدائم قبل استخدام النظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

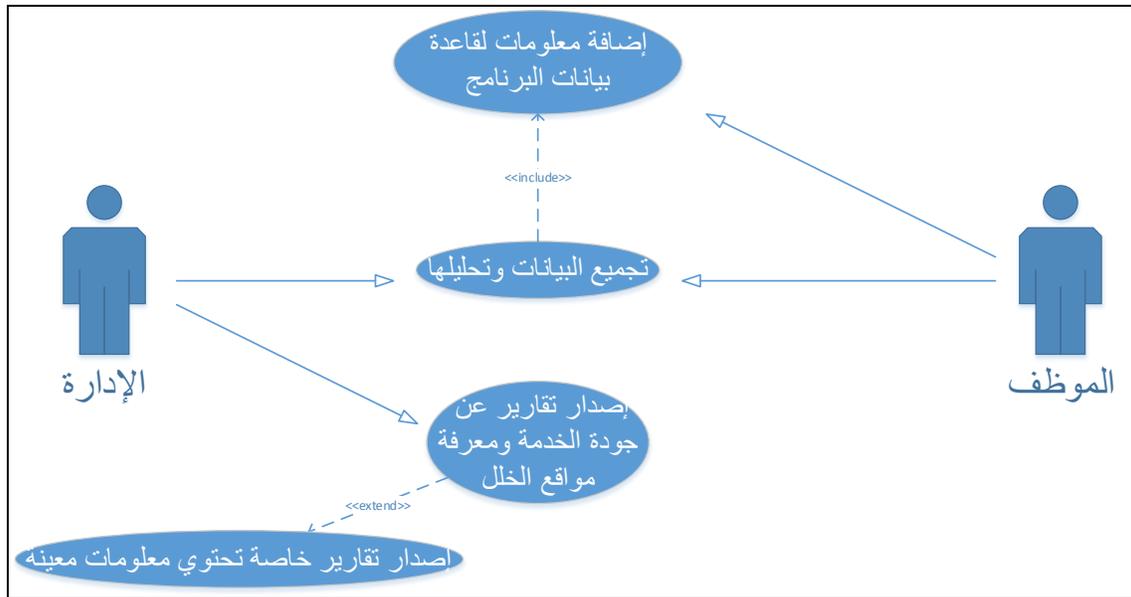
الشكل 7.3 مخطط حالة الاستخدام لخدمة الكاشف الدائم خلال استخدام النظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

2.5 مخطط حالة الاستخدام لإصدار التقارير .Report Initializing Use Case

الشكل 8.3 مخطط حالة الاستخدام لإصدار التقارير خلال استخدام النظام المقترح

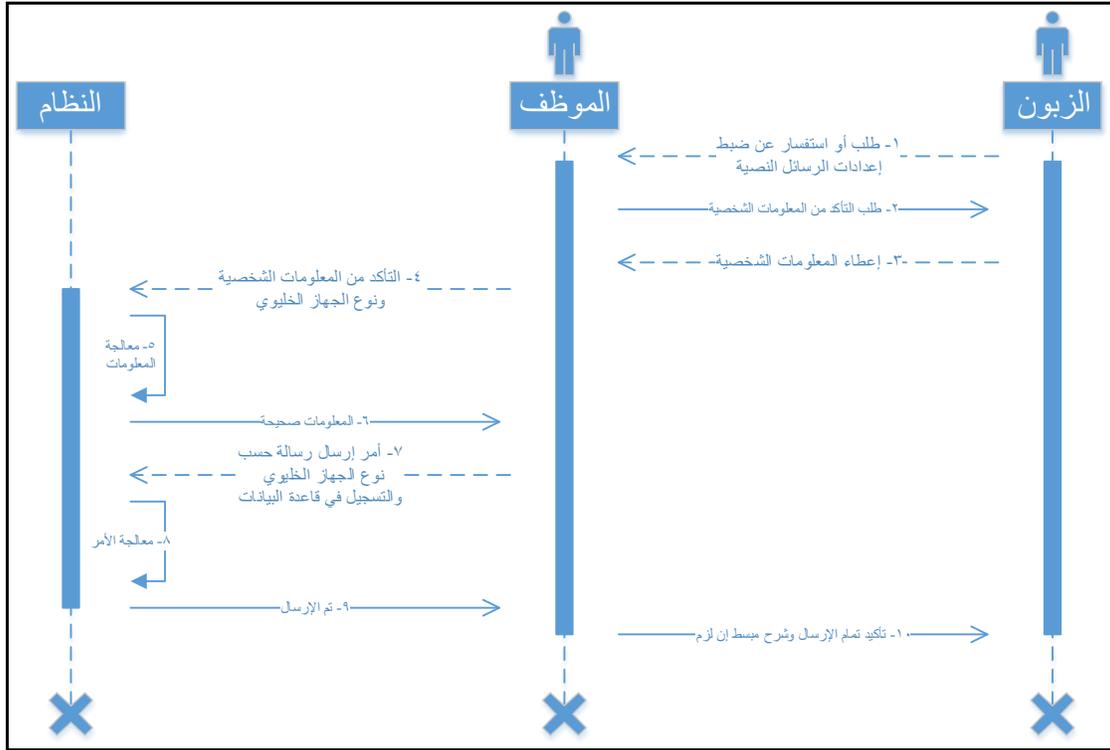


المصدر: من إعداد الباحث

3. مخططات التتابع Sequence Diagrams

1.3 مخطط التتابع لإعدادات الرسائل النصية SMS Settings Sequence

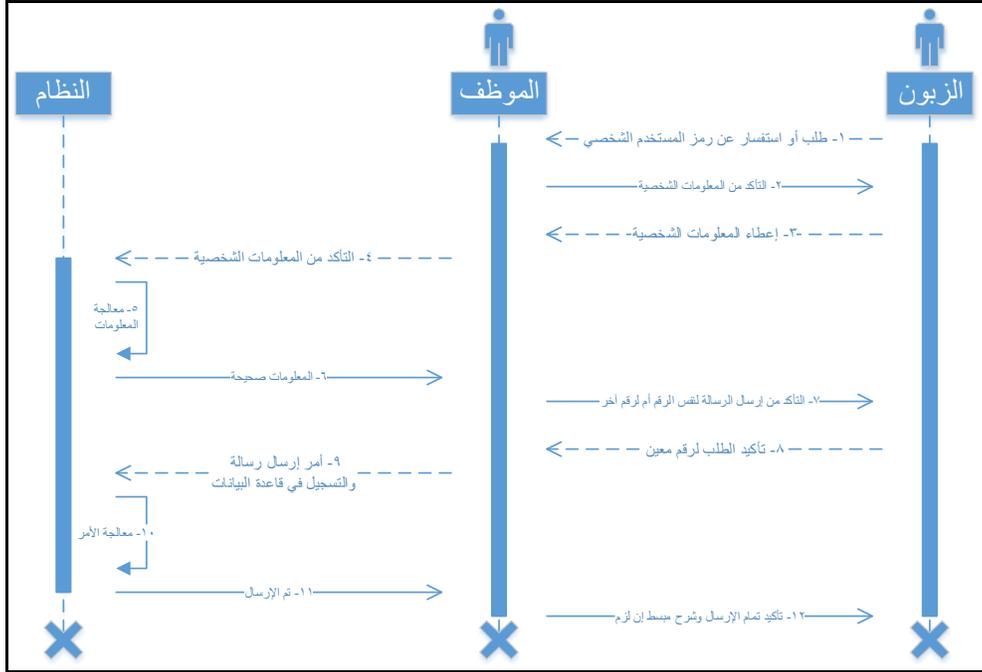
الشكل 9.3 مخطط التتابع لإعدادات الرسائل النصية



المصدر: من إعداد الباحث

2.3 مخطط التتابع لرمز المستخدم الشخصي PUK Sequence.

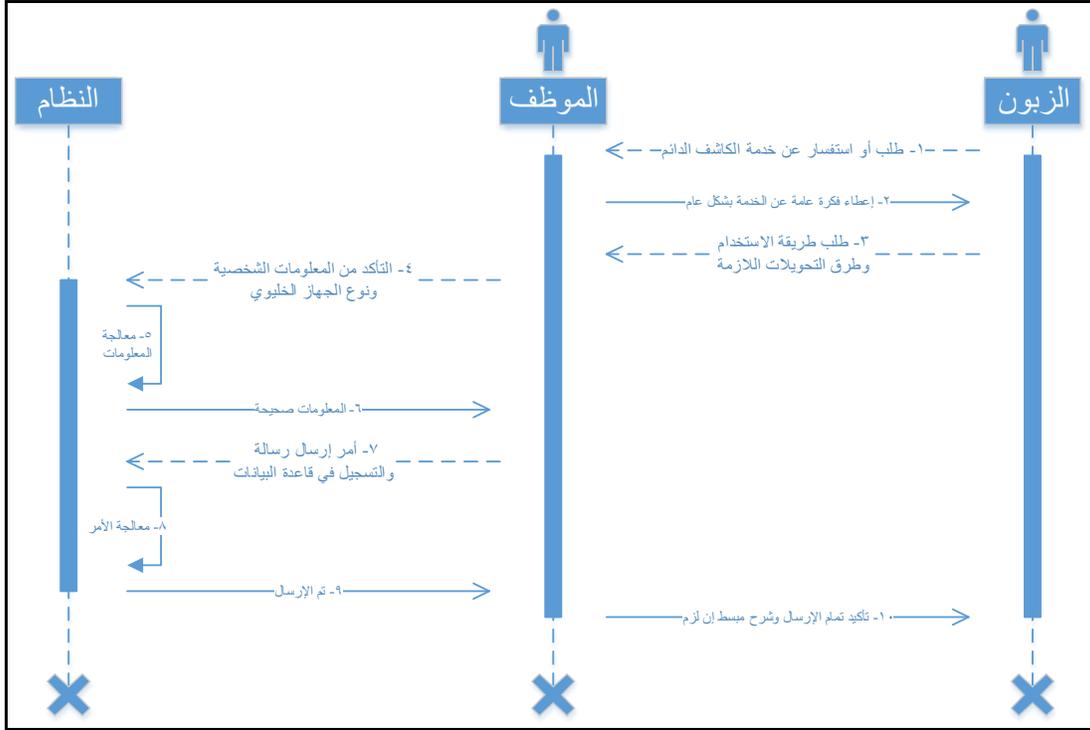
الشكل 10.3 مخطط التتابع لرمز المستخدم الشخصي



المصدر: من إعداد الباحث

3.3 مخطط التتابع لخدمة الكاشف الدائم I-Clip Sequence.

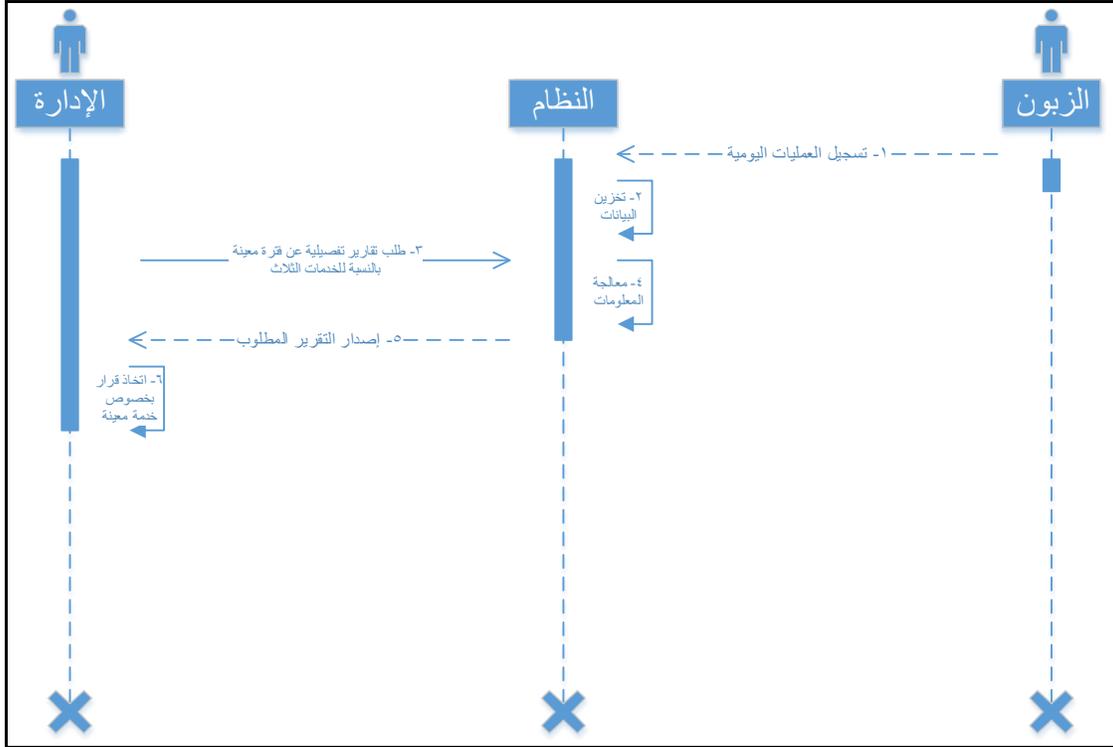
الشكل 11.3 مخطط التتابع لخدمة الكاشف الدائم



المصدر: من دراسة الباحث

4.3 مخطط التتابع لإصدار التقارير .Report Initializing Sequence

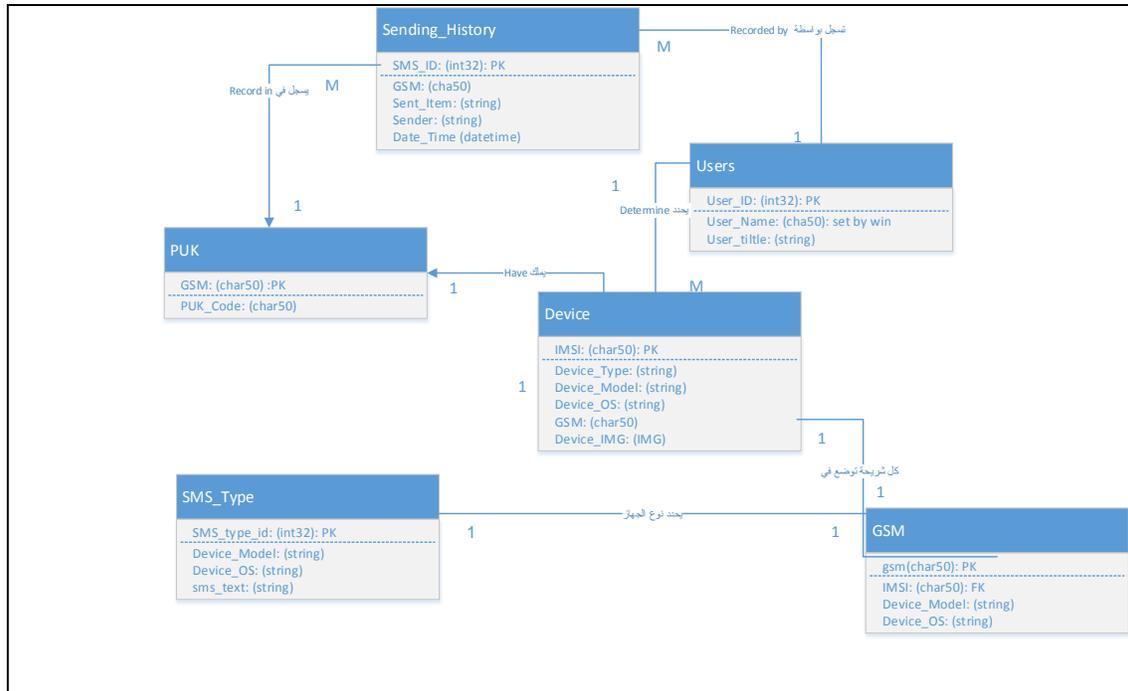
الشكل 12.3 مخطط التتابع لإصدار التقارير



المصدر: من إعداد الباحث

4. مخططات الصفوف Class Diagrams

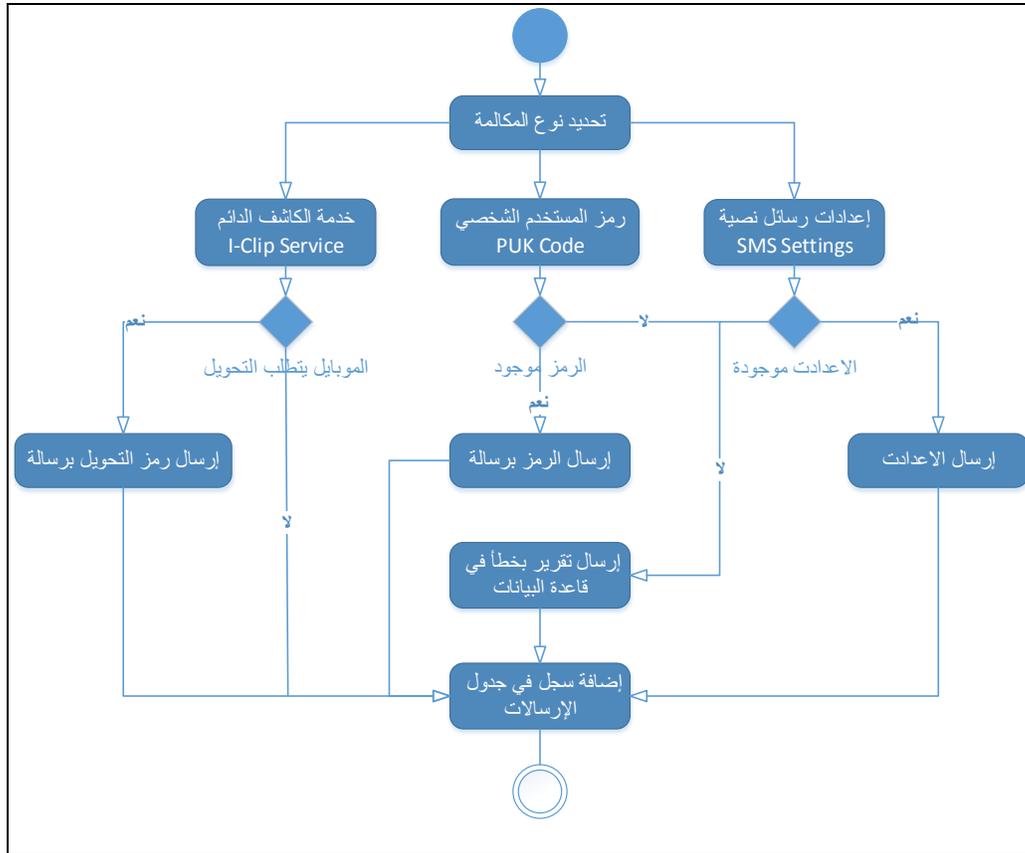
الشكل 13.3 مخطط الصفوف الديناميكي



المصدر: من إعداد الباحث

5. مخطط الأنشطة Activity Diagram

الشكل 14.3 مخطط الأنشطة للنظام المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

المبحث الثاني

استخدام Microsoft Visual Studio 2013 للحصول على التعليمات البرمجية.

The using of Microsoft Visual Studio 2013 to getting the Transformed Code

مدخل المبحث:

يعرض هذا المبحث استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA من خلال برنامج Microsoft Visual Studio 2013 والذي تم إدراج قائمة جديدة فيه هي Architecture التي تختص بتحويل مخططات لغة النمذجة الموحدة UML إلى تعليمات برمجية جاهزة، ومن خلال هذا المبحث سيشرح الباحث النقاط التالية:

- قائمة Architecture
- تجهيز المخططات.
- تحويل المخططات إلى تعليمات برمجية.

1. مقدمة.

قام الباحث بتطبيق تقنية الهيكله الموجهة بالنموذج MDA في البرنامج الذي أنشأه وذلك لتسهيل عملية البرمجة واختصار الوقت بعد تحليل النظام الجديد كلياً وموافاة المتطلبات الكاملة للتحليل والتصميم باستخدام لغة النمذجة الموحدة UML.

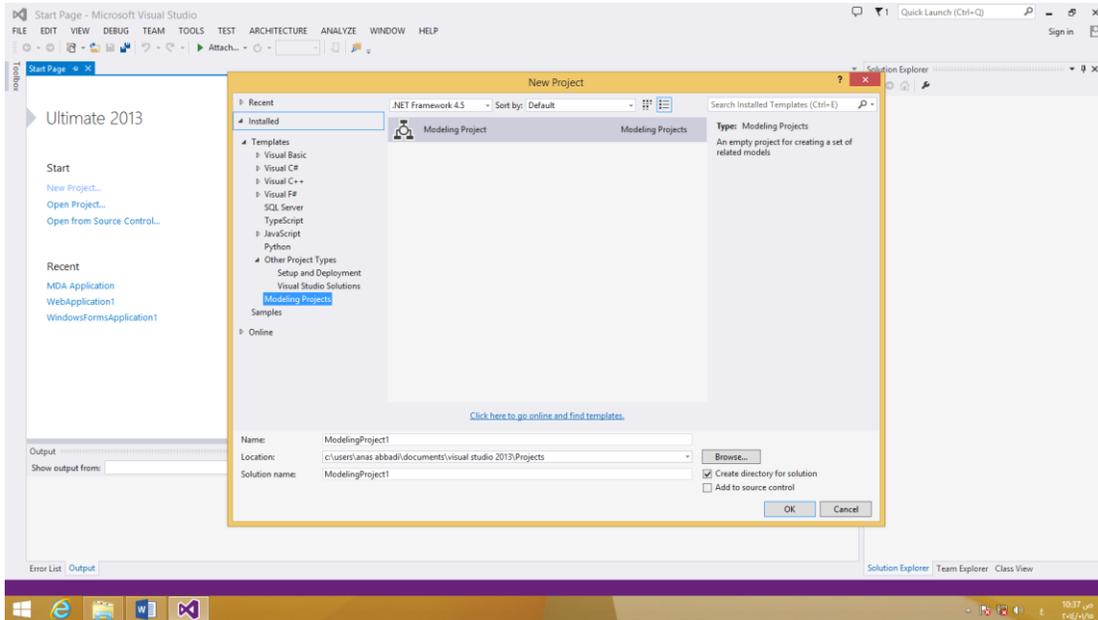
2. قائمة Architecture

1.2 طرق بدء مشروع نمذجة جديد في Microsoft Visual Studio 2013.

1.1.2 الطريقة الأولى.

نفتح Microsoft Visual Studio 2013 ومن القائمة الرئيسية في قسم Start نختار New Project... قائمة انشاء مشروع جديد الظاهرة في الشاشة نختار من القائمة المنسدلة Other Project Types الخيار Modeling Project نضع له الاسم المراد ثم نضغط على الزر OK

الشكل 15.3 اختيار مشروع نمذجة من MICROSFOT VISUAL STUDIO 2013

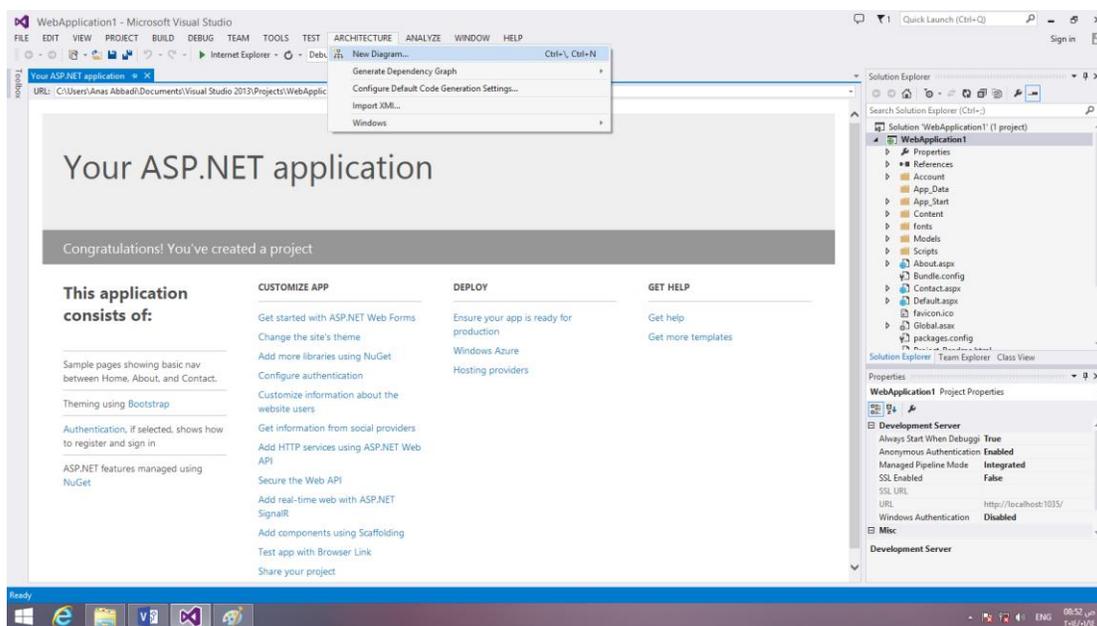


المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSFOT VISUAL STUDIO 2013

1.1.3 الطريقة الثانية.

يمكن استخدام ال Modeling في أي مشروع منشأ مسبقاً، إذ يمكن متابعة الإجراء عن طريق الدخول إلى قائمة Architecture ثم نختار الخيار New Diagram على النحو التالي:

الشكل 16.3 اختيار مشروع نمذجة من داخل مشروع مسبق قيد التطوير في MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

في الشكل 17.3 يصنف الباحث المخططات الموجودة في القائمة والرموز المستخدمة في التحليل والتصميم

في Microsoft Visual Studio 2013:

الشكل 17.3 رموز مشروع النمذجة في MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013 ودلالاتها

الرمز	شرح الرمز
 UML Class Diagram	مخطط صفوف UML
 UML Sequence Diagram	مخططات التتابع لـ UML

مخطط حالة الاستخدام لـ UML	 UML Use Case Diagram
مخطط الأنشطة لـ UML	 UML Activity Diagram
مخطط العناصر لـ UML	 UML Component Diagram
مخطط الطبقات العام	 Layer Diagram
مستند مخططات مباشرة	 Directed Graph Document

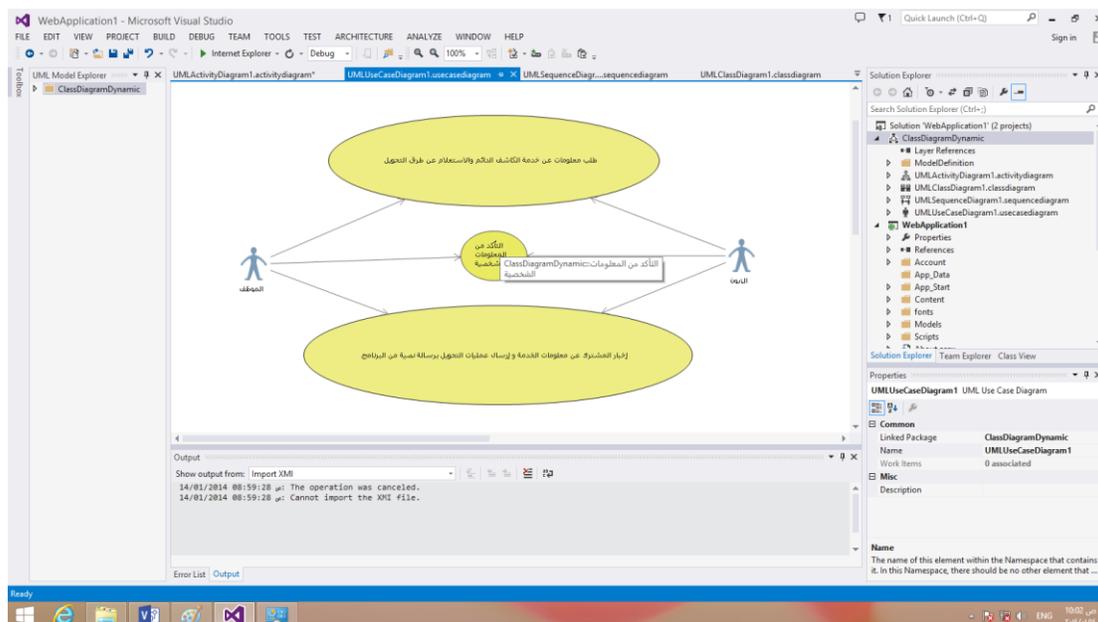
المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

ومن الجدير بالذكر أنه كلما أضفنا مخططات جديدة ودقيقة سيؤدي ذلك لتعليمات برمجية أدق وأكثر موافاة للمطلوب.¹

3. تجهيز المخططات

1.3 مخططات حالة الاستخدام في المشروع

الشكل 18.3 مخطط حالة الاستخدام في VISUAL STUDIO 2013-MODELING PROJECT USING UML

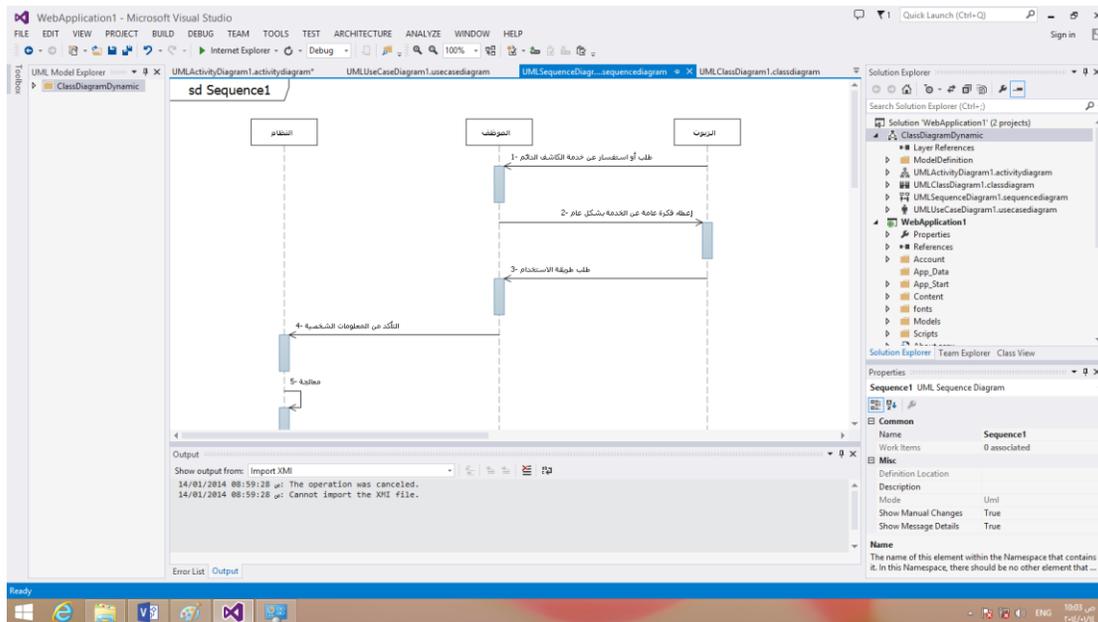


المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

تاريخ الزيارة 2013\12\23 الساعة 10:11 www.msdn.com¹

2.3 مخططات التتابع في المشروع

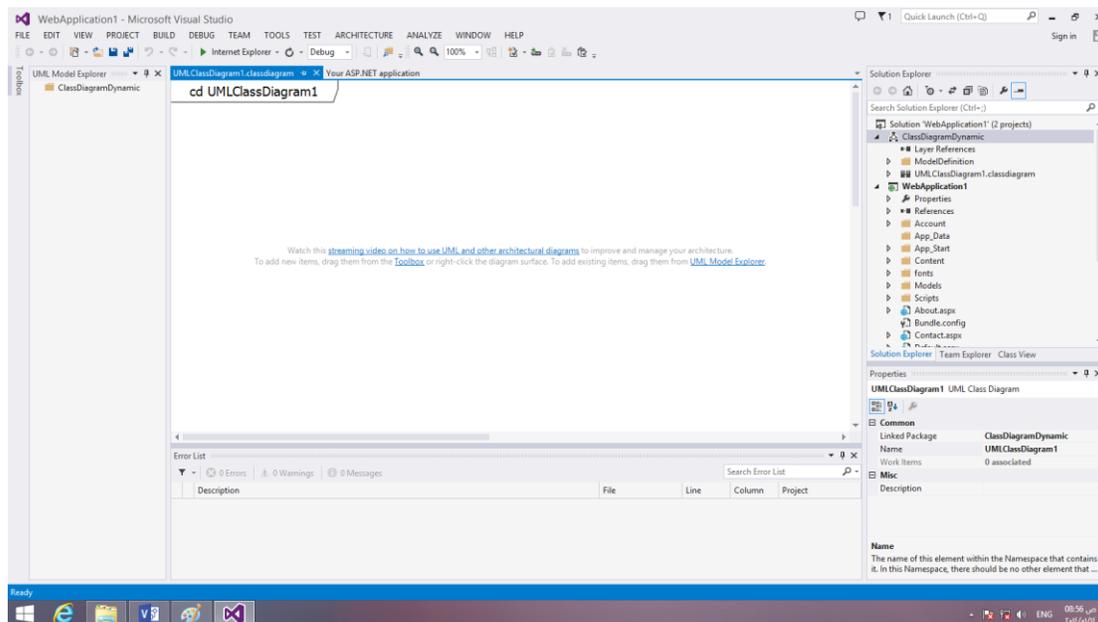
الشكل 19.3 مخططات التتابع في -MODELING PROJECT USING UML2013VISUAL STUDIO



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

3.3 مخطط الصفوف في المشروع

الشكل 20.3 مخططات الصفوف - MODELING PROJECT USING UML VISUAL STUDIO 2013

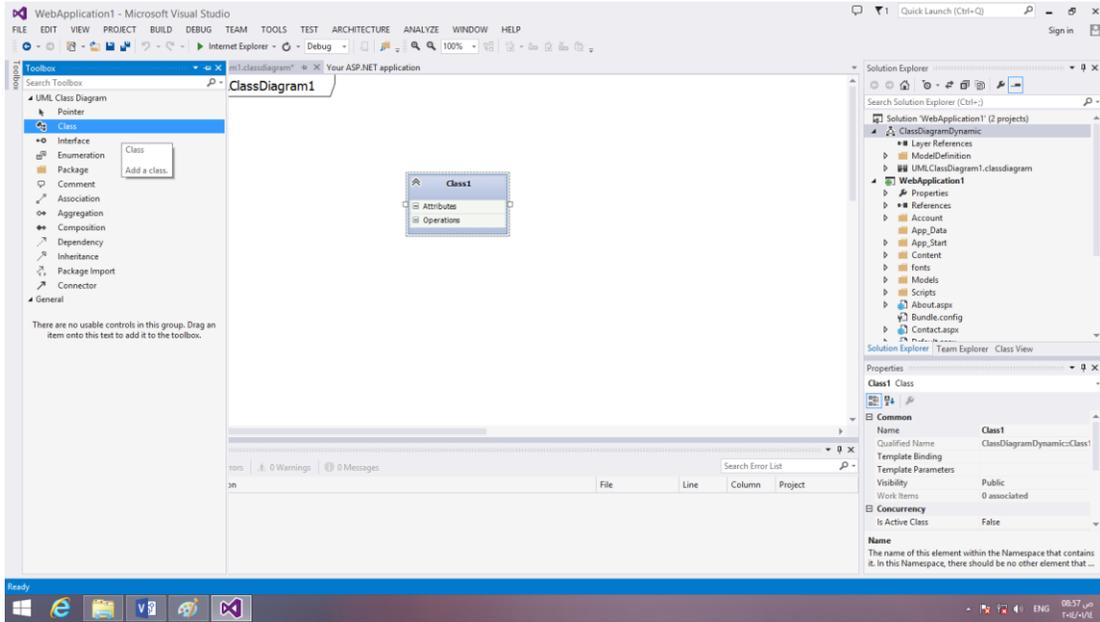


المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

نلاحظ أن مخطط الفئات غير ظاهر مباشرة في MS-VS 2013 وذلك بسبب أن هناك عدة خيارات يجب على المستخدم إدخالها قبل اعتماد مخطط الصفوف المطلوب، ومن الممكن استخدام الخيارات الموجودة في خصائص المخطط (القائمة السفلية اليمنى) من أجل اعتماد المخطط حسب طلب المستخدم وحسب مستويات السماح التي يريد أن يدخل بها إلى قاعدة البيانات المتولدة من مخططات الصفوف أو الفئات.

يمكن اختيار فيما إذا كان المشروع من نوع Dynamic أو Static من ال Toolbox الخاص بمخطط الصفوف على كما يلي:

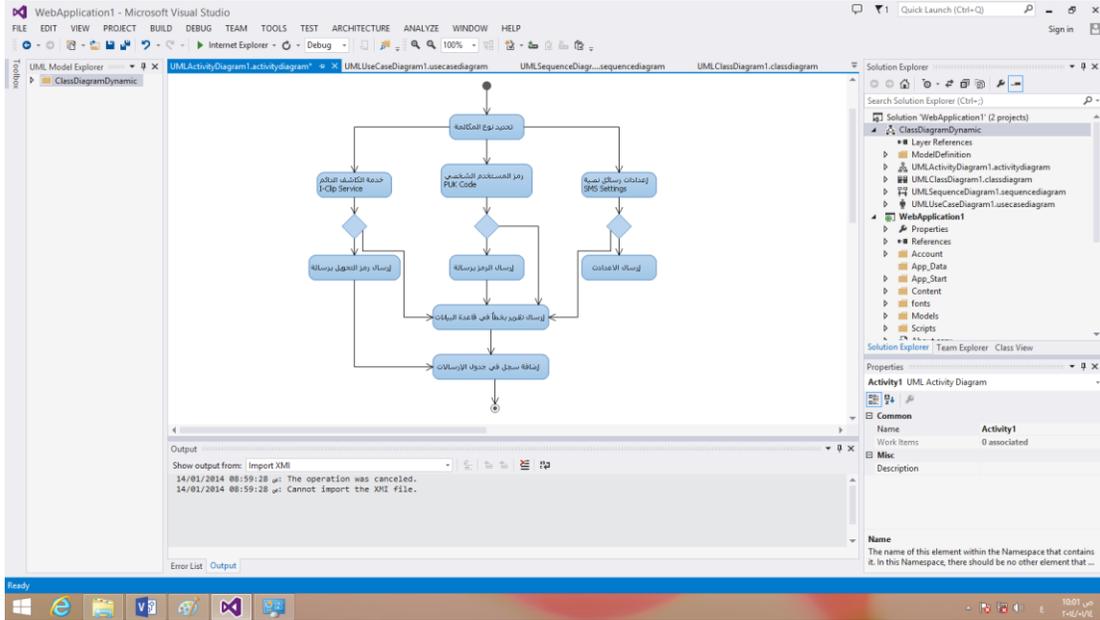
الشكل 21.3 امكانية الاختيار بين نوع الصفوف ساكنة أو ديناميكية



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

4.3 مخططات الأنشطة في المشروع

الشكل 22.3 مخططات الأنشطة ACTIVITY DIAGRAMS ON VS-MS 2013-MODELING PROJECT



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

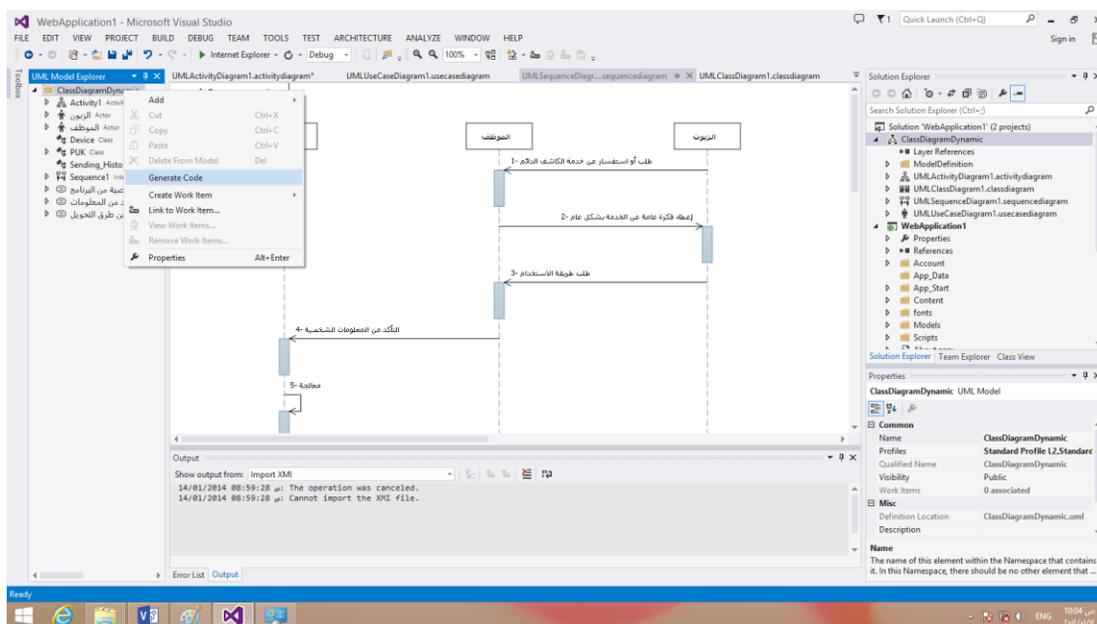
4. تحويل المخططات إلى تعليمات برمجية.

1.4 التحويل.

بعد أن ينشئ المصمم جميع المخططات في Microsoft Visual Studio 2013 سيتعين عليه أن يتابع على النحو التالي:

من قائمة UML Model Explorer نضغط بالزر الأيمن على المشروع ونختار الخيار Generate Code

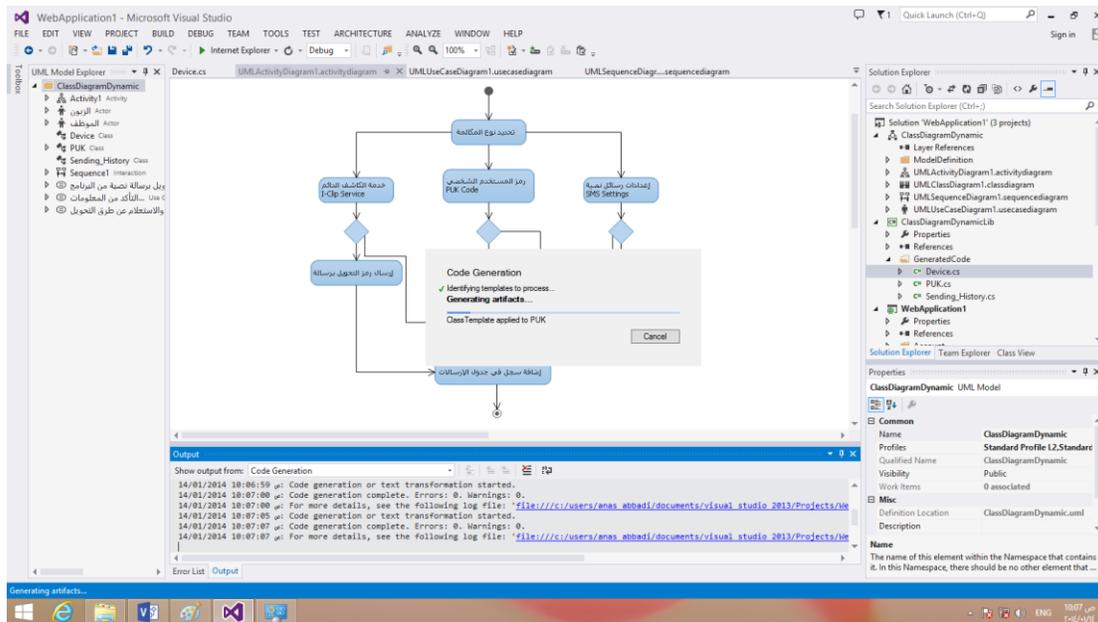
الشكل 23.3 توليد التعليمات البرمجية في MS-VS 2013- TRANSFORMATION USING MS-VS 2013



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

سيظهر لنا مربع حوار يظهر لنا بأن التحويل قيد المعالجة:

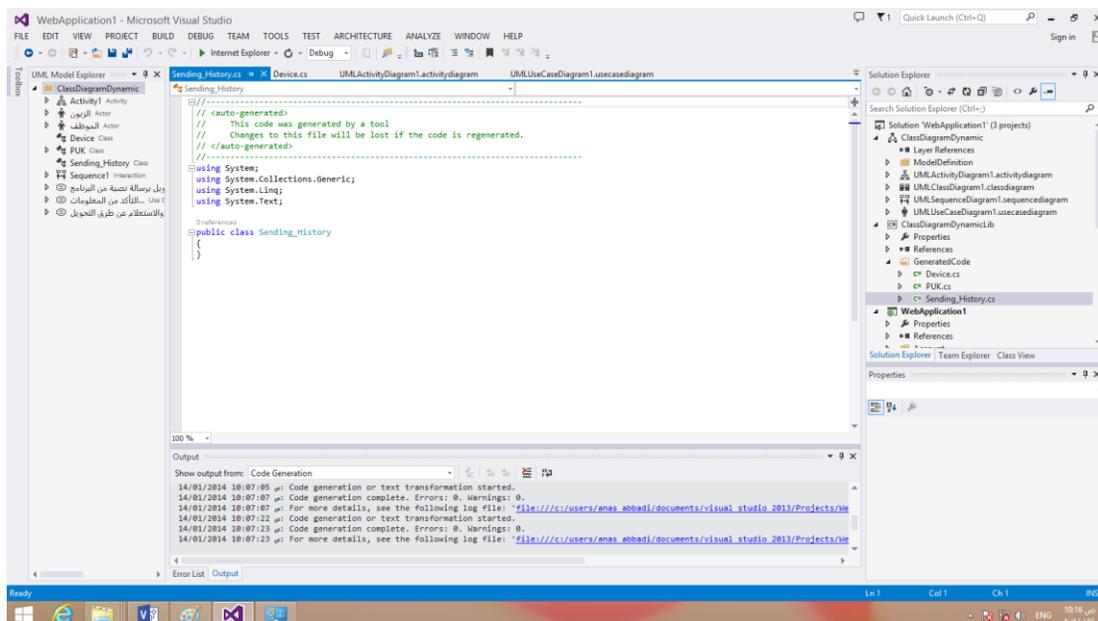
الشكل 24.3 معالجة تحويل التعليمات البرمجية UML MODELING PROJECT USING UML VISUAL STUDIO 2013



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSFOT VISUAL STUDIO 2013

وبعد المعالجة سيظهر لنا قسم للكود الذي تم تحويله من المخططات:

الشكل 25.3 التعليمات البرمجية الخام في UML MODELING PROJECT USING UML VISUAL STUDIO 2013



المصدر: من إعداد الباحث، برنامج MICROSFOT VISUAL STUDIO 2013

2.4 نموذج عن التعليمات البرمجية التي حصل عليها الباحث من التحويل في بناء النظام.

الشكل 26.3 تعليمات برمجية مولدة تلقائياً باستخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA

```
//-----
--
// <auto-generated>
//   This code was generated by a tool.
//
//   Changes to this file may cause incorrect behavior and will be lost if
//   the code is regenerated.
// </auto-generated>
//-----
--

namespace WebApplication4 {

15 public partial class _Default {

    /// <summary>
    /// TextBox3 control.
    /// </summary>
    /// <remarks>
    /// Auto-generated field.
    /// To modify move field declaration from designer file to code-behind
file.
    /// </remarks>
    protected global::System.Web.UI.WebControls.TextBox TextBox3;

    /// <summary>
    /// Button5 control.
    /// </summary>
    /// <remarks>
    /// Auto-generated field.
    /// To modify move field declaration from designer file to code-behind
file.
    /// </remarks>
    protected global::System.Web.UI.WebControls.Button Button5;}}}
```

المصدر: من إعداد الباحث

الشكل 26.3 يوضح جزءاً من التعليمات البرمجية التي قام الباحث بتوليدها تلقائياً عن طريق استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج، وكما يلاحظ من هذا الشكل في السطر الخامس عشر أن التقنية قامت بتوليد كلاس باسم Default بسبب أن مخطط الصفوف الوارد الذكر في الشكل 13.3 يتوجب أن يضم ثلاث مخططات صفوف مع بعضها وهي صف واجهة الإرسال Sender وصف سجل الإرسالات History وصف توليد أشكال الرسائل التلقائية SMS_type، قام الباحث خلال منصة العمل بجمعها مع بعضها البعض في منصة PSMS باسم Default، وكما هو واضح فإن تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA قامت بالتوليد التلقائي

للباقى الكود فى هذا الشكل وكافة الملفات المتعلقة به ومربع نص Text Box أعطته الرقم 3 وهو خاص بإضافة رقم الموبايل المراد الحصول على معلوماته وإرسال رسالة نصية له.

3.4 التعليمات البرمجية المعدلة.

بعد أن حصل الباحث على التعليمات البرمجية الجاهزة، كل ما تبقى عليه هو أن يضيف بعض اللمسات الأخيرة على التطبيق ليأخذ شكلاً جميلاً ومناسباً بما يتوافق مع التصميم الخاصة بالشركة، وأمور أخيرة من حيث التعامل مع قاعدة البيانات من قبل التطبيق، يتلخص ذلك فى:

1. إنشاء ملف JavaScript من أجل الحصول على خصائص سريعة ومباشرة للتطبيق مثل إضافة خاصية accordion من JQuery لانزلاقات عرض خصائص التطبيق.
2. تعديل حجم تخزين قاعدة البيانات بتعديل نوع الإدخال إلى shortvarchar وتوسيع التخزين حتى 200 ميغا بايت.
3. تحسين أمان التطبيق من خلال إضافة الموظفين المصرح لهم باستخدام البرنامج باستخدام حسابات الويندوز الخاصة بهم Windows Authentication.
4. ضبط أدوات التحكم (الأزرار، مربعات الإدخال، الصور، النصوص،) بشكل أنيق أكثر من الشكل الذى كانت عليه بعد التحويل.

المبحث الثالث

النظام المقترح، الواجهات، العرض، التحسينات والأمان

Suggested System, User Interfaces, Preview, Enhancement and Security

مدخل المبحث:

بعد أن تم الحصول على التعليمات البرمجية، قام الباحث بتعديل بعض الأدوات والرسوم ومربعات النص ليأخذ شكلاً أكثر تناسقاً ويقوم البحث بعرض واجهات البرنامج كما يلي:

- تعليمات تشغيل النظام المقترح على حاسوبك الشخصي.
- الواجهات الرئيسية.
- أمان البرنامج.
- عينة سريعة لتجربة النظام المقترح.
- تطبيقات البرنامج المباشرة.

1. مقدمة.

يوجد لدى شركة سيرينتل 7 تطبيقات مشابهة للنموذج المقترح من حيث الشكل، وتختلف من حيث المضمون والأمان، إذ أن التطبيقات الموجودة مسبقاً تحتوي على معلومات ساكنة لا تتغير مع تغير توجهات الزبون الجديدة كسواء موبايل جديد، إذ أن النموذج المقترح يحتوي على قاعدة بيانات تسمح بمعرفة نوع الجهاز الجديد الذي اقتناه الزبون بناء على رموز محددة ومعلومات يأخذها البرنامج من الشبكة وأبراج التغطية، كما يختلف النموذج المقترح في الأمان Security من التطبيقات الأخرى كما سيتم توضيحه لاحقاً.

2. تعليمات تشغيل النظام المقترح على حاسوبك الشخصي.

حتى يتمكن القارئ من استخدام النظام المقترح، يدرج الباحث المتطلبات الأساسية من المكونات المادية اللينة Software، إذ أن المكونات الصلبة Hardware لن تكون ذات أهمية كبيرة، هذه المتطلبات هي:

1. Windows 7 فما فوق من الاصدارات الاحدث.
2. Microsoft Visual Studio 2008 فما فوق من الاصدارات الأحدث.
3. IIS (Internet Information Services) نصل إليه من لوحة التحكم – أدوات إدارية – خدمات معلومات الانترنت – نشغل جميع الخدمات
Control Panel – Administrative tools – IIS – restart all services
4. ننسخ المشروع على حاسوبك الشخصي
5. نقوم بتعيين Mozilla Firefox أو Google Chrome المتصفح الافتراضي
6. نقوم بوصل جهازك الخليوي بواسطة وصلة USB ونتأكد من أن جهاز الحاسوب قد قام بالتعرف على جهاز الموبايل، عن طريق:

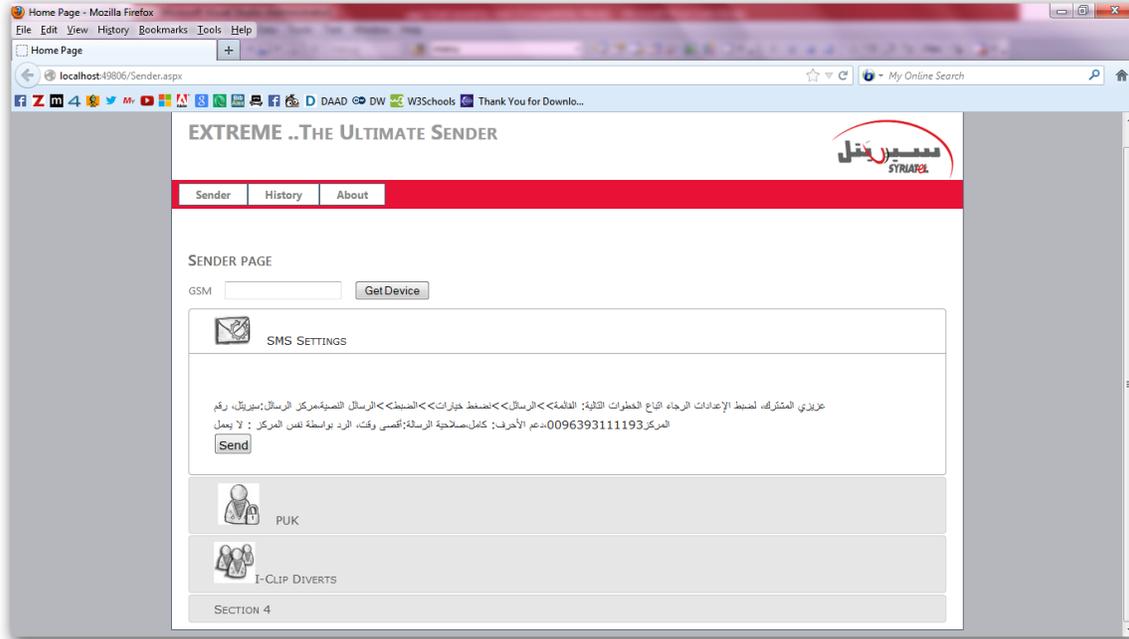
لوحة التحكم – الهاتف والمودم – نختار القائمة مودمات – نتأكد من أن جهازك قد تم التعرف عليه على أنه منفذ تواصل COM، نقوم بنسخ رقم ال COM إلى صفحة Sender
نختار خيار Debug أو تشغيل البرنامج.

3. الواجهات الرئيسية.

1.3 صفحة الإرسال (Sender)

وهي الواجهة الرئيسية ذاتها، أهم خصائصها أنه يتم من خلالها إرسال الرسائل النصية إلى الزبون المراد.

الشكل 27.3 واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الإرسال الرئيسية عند فتح البرنامج



المصدر: من إعداد الباحث

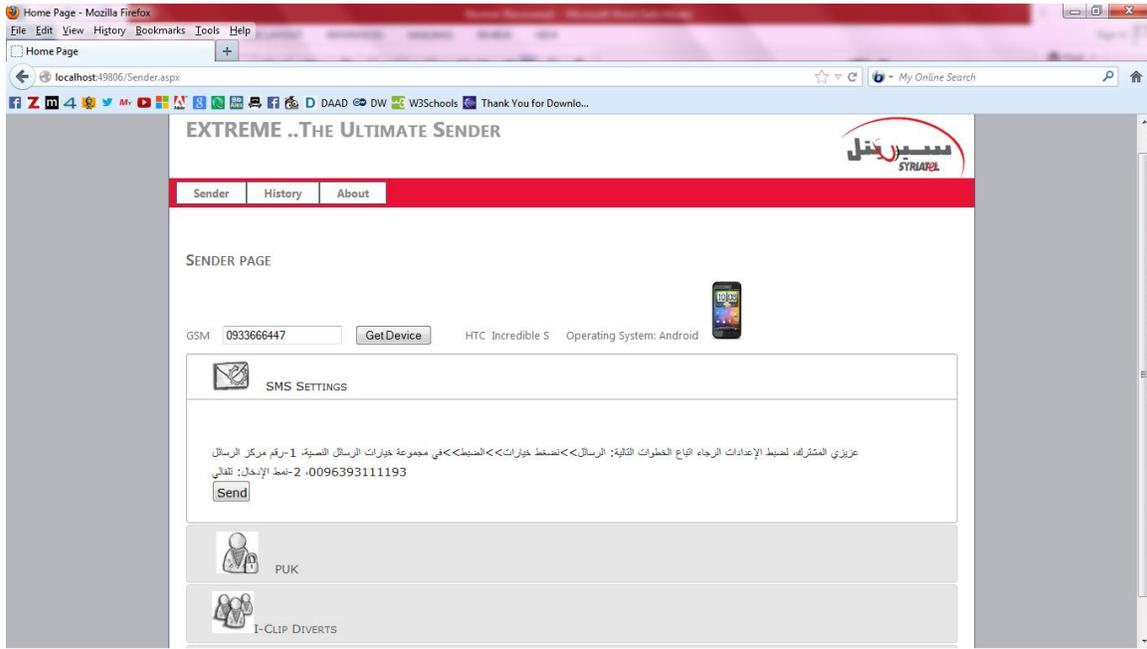
تحتوي واجهة الإرسال الرئيسية على المبوبيات الأفقية السريعة المعدلة بواسطة البرمجة الاستعلامية بلغة

JavaScript وهي JQuery كما يلي:

- مربع إدخال (Text Box): ندخل فيه رقم الهاتف المحمول (GSM) المراد البحث عن معلوماته.
- زر (Button) مهمته إحضار المعلومات من قاعدة البيانات الخاصة بالرقم المدخل في مربع النص السابق.

عند إدخال رقم في مربع النص وضغط الزر، يظهر لنا البرنامج المعلومات الأساسية للرقم، مثل نوع الجهاز والشركة المصنعة ونوع نظام التشغيل، ومن بعدها، يصبح بالإمكان إرسال المعلومات الملائمة لذلك الزبون، لأنه بتحديد المعلومات السابقة سيتم قولبة التبوبيات الرئيسية في هذه الصفحة بما يتناسب مع نوع الجهاز ونظام تشغيله.

الشكل 28.3 واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الارسال الرئيسية - إعدادات الرسائل النصية



المصدر: من إعداد الباحث

SMS Settings 1.1.3

بعد أن يتقوّل هذا التبوّيب بالشكل الصحيح حسب نظام التشغيل الخاص بالجهاز، يمكننا هذا التبوّيب من إرسال الرسالة للرقم الذي يطلب إعدادات الرسائل النصية، وبالطبع كما يدور في ذهن القارئ، فإن استقبال الرسائل النصية لا علاقة له أبدأ بالإرسال، إذ أن الاستقبال مضبوط على الشبكة وبشكل إجباري لكافة الأجهزة، إلا أن الإرسال محكوم من قبل الإعدادات التي يضعها المستخدم نفسه وما يناسبه منها، والسبب في ذلك أن أي شركة اتصالات يكون استقبال الرسائل فيها مجاني، بينما الإرسال فإنه غالباً ما يكون مأجور.

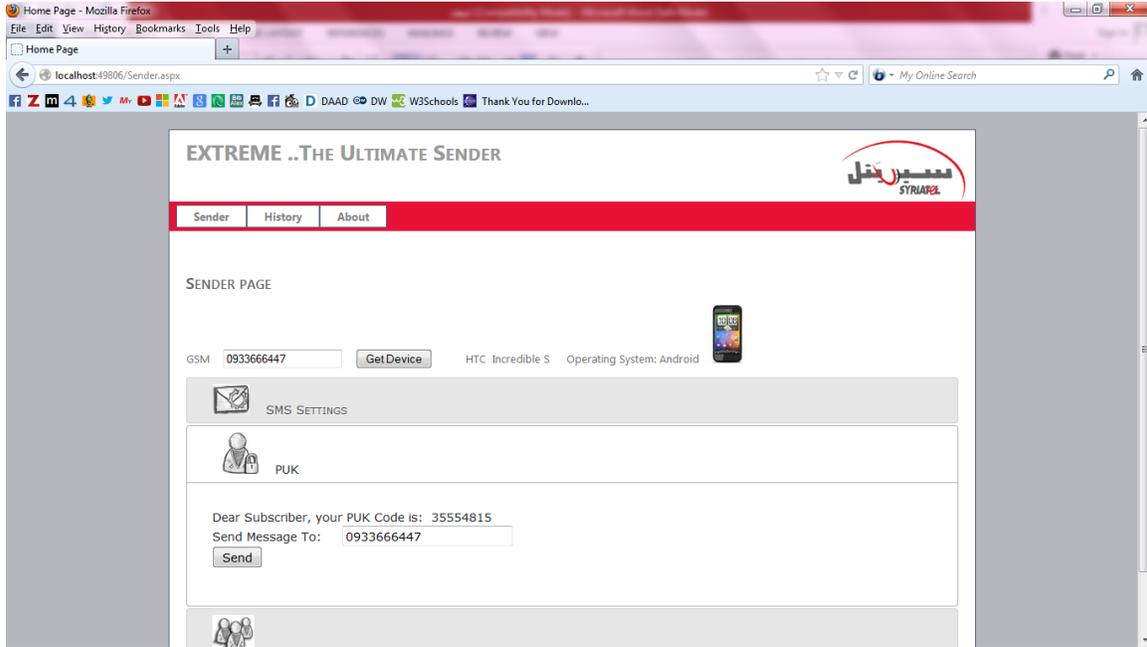
2.1.3 PUK (الرقم الشخصي للمستخدم)

عند الضغط على الزر الرئيسي يبحث التطبيق تلقائياً عن رمز المستخدم الشخصي (PUK) مباشرة وذلك بهدف توفير الوقت، في هذه الحالة لدينا خيارين:

(1) إرسال الرسالة لنفس الرقم: تحصل هذه الحالة في حال كان المستخدم يطلب الرمز الشخصي كمعلومة خاصة، وليس بسبب أنه يحتاج إليه.

(2) ارسال الرسالة لرقم آخر: وهي الحالة الغالبة، تحصل عندما يكون الرقم الشخصي مقفل ويطلبه الزبون ليس ليغني قفل جهازه فقط، وانما أيضاً من أجل الاحتفاظ بتلك المعلومة على شكل رسالة نصية.

الشكل 29.3 واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الارسال الرئيسية - رمز المستخدم الشخصي



المصدر: من إعداد الباحث

3.1.3 I-Clip Diverts (تحويلات خدمة الكاشف الدائم)

وهي من الخدمات الهامة جداً، لأنها تتيح للمستخدم معرفة جميع الأرقام التي اتصلت به عندما يكون خطه خارج التغطية، أو غير متاح بسبب عطل معين في الشبكة، أو حتى في حال أراد المشترك أن يتلقى رسائل فقط بأرقام المتصلين به عندما يكون في اجتماع أو مشغول أو نائم.

بعد تفعيل الخدمة على الشريحة، يجب على المستخدم أن يحول مكالماته للرقم 1757 ليستفيد بشكل كامل من الخدمة، يمكن التحويل بطريقتين:

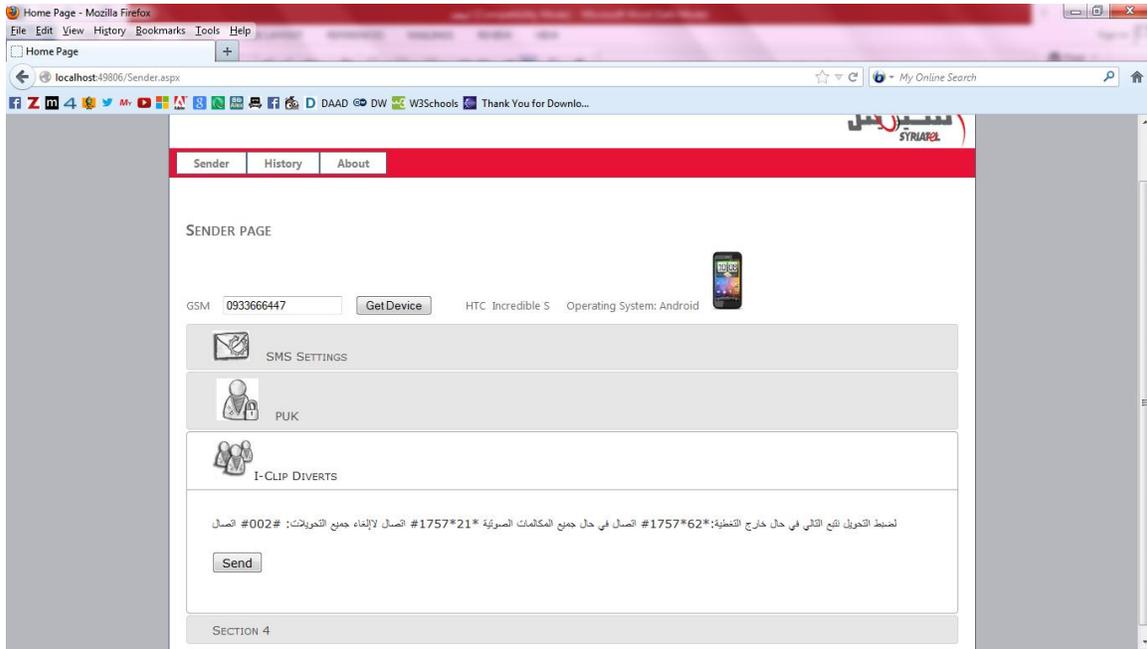
- من قوائم الجهاز:

وهذه الطريقة معقدة جداً، وتختلف من جهاز لآخر، ومن نوع تشغيل لآخر، ولا تتناسب أبداً مع ذوي الاستخدامات الطفيفة والمتواضعة مع أجهزة الهاتف المحمول.

- رموز تحويلات خاصة (موضوعة من الشركة كخدمة):

هناك طرق خاصة للتحويل مباشرة عن طريق رموز متعارف عليها من قبل الشركة مثل رمز طلب الرصيد الحالي (#100*)، بحيث أن تكون النتيجة نفسها في حال طلب هذه الرموز من أي جهاز محمول مشغل على الشبكة، وهذه الطرق موجودة كاملة في هذا القسم ويمكن إرسالها مباشرة للزبون.

الشكل 30.3 واجهات البرنامج الرئيسية - واجهة الإرسال الرئيسية - خدمة الكاشف الدائم



المصدر: من إعداد الباحث

4.1.3 (Section) قسم خاص

قام الباحث بوضعه لا على التعيين من أجل إضافة رسائل سريعة جديدة في حال أرادت الشركة تطوير رسائل أخرى.

2.3 تواريخ الإرسالات (History)

وهو قسم خاص بمعرفة معلومات كاملة عن المستخدمين والرسائل التي قاموا بإرسالها ونوعها والرقم الذي أرسل إليه، والتاريخ والوقت، والأهداف الرئيسية من هذا القسم هي:

- 1) تأكد المستخدم من إرسال الرسائل بشكل صحيح، بحيث يظهر للمستخدم سجل خاص بالرقم الذي أرسل الرسالة إليه ونوعها، في حال قام بإرسالها بالشكل المطلوب من المستخدم والصحيح بالنسبة للنظام.
- 2) تقييم الموظفين للتأكد من سلامة الخدمة التي تقدمها الشركة لعملائها والتأكيد على جودة الخدمة في حال أرادت الشركة المحافظة على ISO، ومكافأة الموظفين الأكثر التزاماً.
- 3) بعد استخدام عدد كبير من الموظفين للتطبيق، وعلى فترة معينة من الزمن، يمكن للشركة جمع بيانات من قاعدة البيانات الخاصة بالتطبيق وذلك من أجل تحليلها ومعرفة مدى الطلب على الخدمات، ودراسة الوفر المتحقق من استخدام التطبيق.

الشكل 31.3 الواجهات الرئيسية للبرنامج - سجلات الإرسال وتواريخها

The screenshot shows a web browser window displaying a search results page for SMS messages. The page title is 'EXTREME ..THE ULTIMATE SENDER'. The search criteria are: From: 01/08/2013, To: 29/08/2013, and Sender: Anas Abaddi. The results table is as follows:

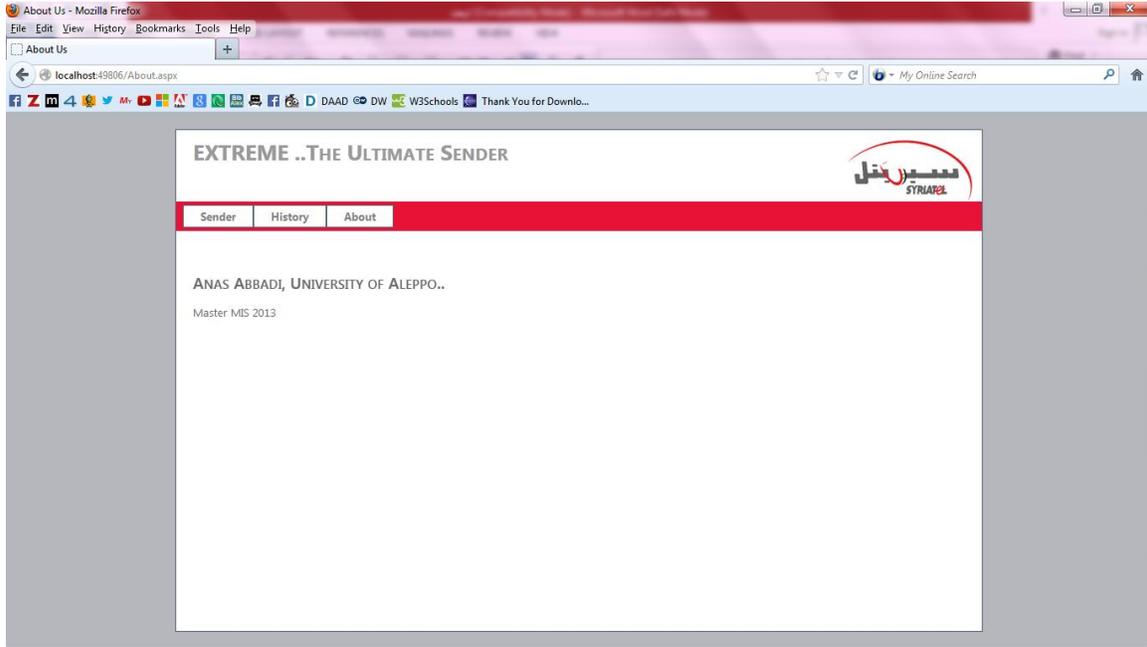
Select	SMS ID	GSM	Sent Item	Sender	Date Time
9	0988543310		SMS	Anas Abaddi	09/08/2013 11:55:46 م
10	0988543310		PUK	Anas Abaddi	09/08/2013 11:55:48 م
11	0988543310		_Clip	Anas Abaddi	09/08/2013 11:55:50 م
12			PUK	Anas Abaddi	10/08/2013 09:12:08 ص
13	0988543310		PUK	Anas Abaddi	10/08/2013 09:52:56 ص
14	0988543310		SMS	Anas Abaddi	13/08/2013 06:06:01 م
15	0993992623		SMS	Anas Abaddi	13/08/2013 10:27:57 م
16	0999208233		SMS	Anas Abaddi	13/08/2013 12:00:00 ص
20	0993992623		SMS	Anas Abaddi	13/08/2013 12:00:00 ص
22	0993991206		SMS	Anas Abaddi	14/08/2013

المصدر: من إعداد الباحث

3.3 حول المطور (About)

قسم خاص بمطور التطبيق ومعلومات خاصة بتشغيل البرنامج على الشبكة الخاصة بالشركة، ومعلومات عن الصيانة الدورية للتطبيق في حال حدوث خلل في شبكة Intranet الخاصة بالشركة - وهو أمر طبيعي - يتوجب دوماً على فريق نظم المعلومات الإدارية في الشركة مراعاته.

الشكل 32.3 واجهات البرنامج الرئيسية - عن المطور



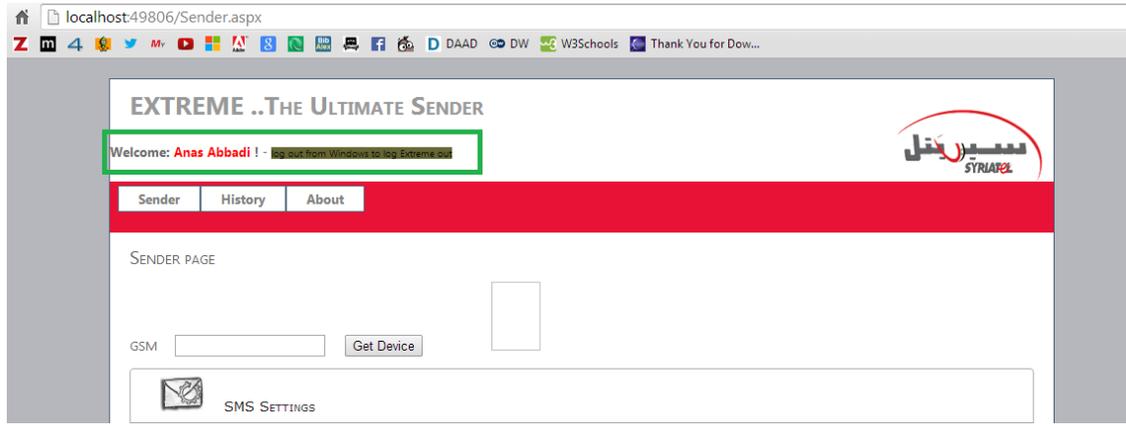
المصدر: من إعداد الباحث

4. أمان البرنامج.

إن كافة التطبيقات والبرمجيات الموجودة في الشركة تعتمد على الطريقة التقليدية في أمن المعلومات، وهي اسم مستخدم وكلمة مرور يستطيع المستخدم من خلالها أن يدخل إلى حسابه في تطبيق معين ويمارس عمله، إلا أن هذه الطريقة تتلاشى تدريجياً حول العالم وتستخدم معظم الشركات نظام أمان من نوع System Authentication Mode أي وضع أمان النظام، وهو عبارة عن ربط البرنامج بحسابات مستخدمين محددة لا يستطيعون الدخول إلى البرامج إلا بعد أن يسجلوا دخول في نظام التشغيل والدخول إلى سطح المكتب الخاص بهم عند استخدامهم لنظام Windows مثلاً، وفي هذه الحالة لن يكون اسم المستخدم ذو ضرورة ولا كلمة المرور، فبمجرد الدخول إلى النظام سيقراً النظام المقترح البيانات ويقارنها مع المستخدمين المخول لهم الدخول إلى البرنامج والتعريف عن طريق الاسم فقط، وهذا ما سيحقق مستوى أمان عال جداً بعيداً عن الطرق التقليدية وصعوباتها.

الشكل 33.3 يعرض الرسالة الترحيبية للمستخدم تليها ملاحظة بأنه لا يوجد ارتباط تشعبي لتسجيل الخروج من التطبيق، وإذا أردت الخروج من البرنامج فعليك تسجيل الخروج من حسابك على Windows بشكل كامل.

الشكل 33.3 الرسالة الترحيبية للمستخدم وأمان النموذج المقترح



المصدر: من إعداد الباحث

5. عينة سريعة لتجربة البرنامج.

بهدف التسهيل على القارئ وعلى من يريد تجربة البرنامج، يضيف الباحث ثلاث عينات من أجل اختبار التطبيق بسرعة بعد التشغيل على الكمبيوتر الشخصي:

الجدول 1 عينة لتجربة البرنامج

رقم الموبايل	نظام التشغيل	شكل الرسالة حسب النظام
0932278751	S40	عزيزي المشترك، لضبط الإعدادات الرجاء اتباع الخطوات التالية: القائمة>>الرسائل>>نضغط خيارات>>الضبط>>الرسائل النصية، مركز الرسائل: سيرينتل، رقم المركز 0096393111193، دعم الأحرف: كامل، صلاحية الرسالة: أقصى وقت، الرد بواسطة نفس المركز: لا يعمل.
0933666447	android	عزيزي المشترك، لضبط الإعدادات الرجاء اتباع الخطوات التالية: الرسائل>>نضغط خيارات>>الضبط>>في مجموعة خيارات الرسائل النصية، 1- رقم مركز الرسائل 0096393111193، 2- نمط الإدخال: تلقائي
0934677595	S60	عزيزي المشترك، لضبط الإعدادات الرجاء اتباع الخطوات التالية: القائمة>>الرسائل>>نضغط خيارات>>الضبط>>الرسائل النصية، مركز الرسائل: سيرينتل، رقم المركز 0096393111193، دعم الأحرف: كامل، صلاحية الرسالة: أقصى وقت، الرد بواسطة نفس المركز: لا يعمل.

المصدر: من إعداد الباحث

6. تطبيقات البرنامج المباشرة.

البرنامج يسهل عددا كبيرا من المكالمات الهاتفية الواردة إلى مركز اتصالات وخدمة زبائن سيرينتل على

النحو التالي:

- إمكانية إرسال رسائل نصية عديدة وسريعة بما يتوافق مع حاجة الزبون.
- توفير الوقت والجهد المبذول لموظف مركز الاتصالات وللشركة بشكل عام بسبب الوقت الذي سيختصره البرنامج على الشركة، وعدد المكالمات الإضافية التي سيتم تلقاها بسبب الوقت المختصر في مكالمات سابقة.

- إمكانية التحليل والتصنيف، إذ من الممكن لإدارة الشركة دراسة وضع خدمة رائجة والتوجه إلى تسويقها بالشكل الأمثل، بما أن البرنامج يسجل كافة تحركات المستخدم.
 - تقليل تكلفة مركز الاتصالات على الشركة، بسبب أن كل موظف يعمل على النظام الجديد سيحل محل موظف ونصف على الأقل من النظام القديم.
- زيادة الانتاجية وتحقيق رضا العميل، إذ أن الزبون يمكن اقناعه بشكل أسهل حول مشكلة الانتظار الزائد بما أنه سيلمس طابع الحاسوبية لدى الموظفين مما سيؤدي إلى عدم حنقه على الشركة أو اتهامها بأنها تهمل عملائها كما يجري عادة.

الفصل الرابع

دور النظام المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات لشركة سيريتل
والنتائج

الفصل الرابع

دور النظام المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات لشركة سيريئل والنتائج Suggested Systems Role in Improving Syriatel Telecommunications Company Call Centers and Research Results

مدخل:

يهدف هذا الفصل إلى بيان ما توصل إليه البحث من فائدة للشركة باعتماد النظام المقترح في سياستها وعرض النتائج وتحليل التكلفة والتوصيات، من خلال المباحث التالية:

- المبحث الأول: دور نظم المعلومات المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات لشركة سيريئل.
- المبحث الثاني: النتائج والتوصيات.

المبحث الأول

دور النظام المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات لشركة سيريئل

Suggested Systems Role in Improving Syriatel Telecommunications Company Call Centers

مدخل المبحث:

يعرض هذا المبحث الدور الذي يؤديه النظام المقترح في تحسين أداء مراكز الاتصالات والذي ينعكس على عدة مستويات، تجتمع مع بعضها البعض جميعاً لتخدم مصلحة الشركة، وذلك من خلال:

- تحسين أداء الصفوف الأولى في الشركة (Front Liners)، الموظفون والزبائن.
- تحسين أداء الإدارة العليا.
- تحليل التكلفة بعد استخدام النظام المقترح.

1. مقدمة.

إن جميع بيانات هذ المبحث مبنية على بيانات فعلية ودقيقة من داخل شركة سيريتل، إلا أن الحسابات افتراضية من عمل الباحث، بسبب النظام الصارم للشركة الذي يمنع من الحصول على بيانات دقيقة فيما يتعلق بالذات بالحسابات المالية، وطبعاً لا يمكن اعتبار هذه الحسابات دقيقة وإنما الأقرب للصحة بحكم أن الباحث كان موظفاً في مركز اتصالات الشركة لمدة سنتين ونصف واعتماده على خبرته وخبرة زملائه (الحاليين) في الشركة في محاكاة النظام المقترح.

2. تحسين أداء الصفوف الأولى في الشركة (Front Liners)، الموظفون والزبائن.

1.2 الموظفون

بغرض بيان ما حققه النظام من فائدة لموظفي مركز الاتصالات، قام الباحث بمحاكاة النظام بتطبيقه على موظفي مركز الخدمة بشكل مباشر للمكالمات المعيارية التي تؤدي من قبلهم، وعرض هذه المكالمات على شكل نص في البحث، وهي موجودة كملف صوتي في القرص الليزري المرفق كما يلي:

1.1.2 المكالمة الأولى: مكالمة إعدادات الرسائل النصية (قبل) استخدام النظام المقترح:

الموظف: سيريتل، مساء الخير، محمد يتكلم كيف بوسعي أساعدك؟

الزبون: مرحبا أستاذ محمد.

الموظف: أهلا وسهلا بك سيدي، تفضل، كيف بوسعي مساعدتك؟

الزبون: إني أحاول أن أرسل رسائل نصية من جهاز الموبايل، ولكنني لا أستطيع، كيف بوسعك مساعدتي في هذا الأمر؟

الموظف: هل المشكلة على نفس الجهاز الذي تتكلم منه حضرتك؟

الزبون: نعم بالضبط.

الموظف: ممكن أن أعرف من حضرتكم ما هو نوع جهاز الموبايل؟

الزبون: إنه من نوع نوكيا إصدار 6233.

الموظف: هل قمت بتجريب شريحة الخليوي على جهاز آخر؟

الزبون: نعم، -ومن الممكن أن تكون الاجابة لا-، بكل الاحوال تأخذ المكالمة نفس المسار.

الموظف: هل الاشعار الظاهر لديك هو (فشل الارسال) أو (لم يتم الارسال)؟

الزبون: نعم.

هنا سيقوم الموظف بإعطاء إعدادات افتراضية غير مؤكدة، ومعتمدة على الخبرة، على النحو التالي:

الموظف: ندخل سيدي الكريم على الضبط.

الزبون: نعم.

الموظف: ثم إلى الإعدادات.

الزبون: نعم.

الموظف: ضبط الرسائل النصية.

الزبون: نعم.

الموظف: أولاً مركز الرسائل، نسميه باسم سيريتل، ونضيف له مركز رسائل سيريتل وهو +9639311193

الموظف: هل من الممكن أن تعيد الرقم لي مرة ثانية؟

الزبون: +9639311193

الموظف: نعم

الموظف: دعم الأحرف، نختار دعم كامل.

الزبون: كامل.

الموظف: صلاحية الرسالة أقصى وقت.

الزبون: نعم، الأقصى.

الموظف: إرسال الرسالة ك، نختار نص.

الزبون: نعم، نص.

الموظف: الرد عن طريق نفس المركز، نختار لا.

الزبون: نختار لا.

الموظف: وهكذا سيدي الكريم سيصبح بإمكان حضرتك أن ترسل رسائل بعدها.

الزبون: نعم، وشكرا جزيلا لك أستاذ محمد.

الموظف: شكرا لك سيدي، أتحب أن أقدم لك مساعدة في شيء آخر؟

الزبون: لا شكرا.

الموظف: أهلا وسهلا بك، وشكرا لاتصالك.

2.1.2 المكالمة الثانية: مكالمة إعدادات الرسائل النصية (بعد) استخدام النظام المقترح:

الموظف: سيرتيل، مساء الخير، محمد يتكلم كيف بوسعي أن أساعدك؟

الزبون: مرحبا أستاذ محمد.

الموظف: أهلا وسهلا بك سيدي، تفضل، كيف بوسعي مساعدتك؟

الزبون: إني أحاول أن أرسل رسائل نصية من جهاز الموبايل، ولكنني لا أستطيع، كيف بوسعك مساعدتي

بهذا الأمر؟

الموظف: هل المشكلة على نفس الجهاز الذي تتكلم منه حضرتك؟

الزبون: نعم بالضبط.

هنا سيختلف الاجراء، سيقوم الموظف بالبحث عن رقم الموبايل المستهدف إعطاؤه الخدمة ضمن قاعدة بيانات

النظام المقترح، وسيتحول مجرى المكالمة على النحو التالي:

الموظف: سيدي الكريم، من الواضح لدي أن جهازك هو من نوع نوكيا إصدار 6233، هل هذا صحيح؟

الزبون: نعم أستاذ، صحيح.

الموظف: إذا سأرسل لحضرتكم رسالة تتضمن كافة المعلومات عن ضبط اعدادات الرسائل النصية، ممكن حضرتك أن تحتفظ بها وأن تستخدمها في مرات لاحقة، أو أن تعطيها لأي أحد من أصدقائك الذين لديهم جهاز خليوي يعمل بنفس نوع نظام التشغيل (جافا).

الزبون: إذن، أي من الممكن أن أستخدمها لكافة أجهزة الموبايل التي تشبه الجهاز من نفس الخيارات والاعدادات؟

الموظف: نعم، بالطبع.

الزبون: شكر جزيلاً لك سيد محمد.

الموظف: أتحب أن أقدم لك خدمة في أي شيء آخر؟

الزبون: لا شكراً جزيلاً

الموظف: شكراً لاتصالك.

2.2 الزبائن.

إن هذا البحث لا يهدف إلى تحسين أداء الزبائن، لأنهم ليسوا جزءاً من مشكلة البحث، وإنما يشكل الزبائن عنصراً خارجياً من عناصر النماذج المقترح، وإنما سيحقق رضاء العميل، إذ أنهم سيستفيدون من النظام المقترح بتوفير وقتهم في المكالمات، وسيكون لهم دور غير مباشر في تحسين الأداء بافتراض أن الزبون المتلقي لم يتم بحذف الرسالة المرسله إليه من النظام المقترح، وافترض أنه لم يتم باقتناء جهاز خليوي جديد كما يلي:

- عدم حاجة الزبون للاتصال مرة أخرى بمركز الاتصالات في حال فقدانه للإعدادات لأن العملية التي يريد تطبيقها موجودة لديه في الرسائل، وبذلك يكون قد حقق توفيراً على الشركة في عدد الاتصالات.
- عدم حاجة بعض الزبائن الآخرين للاتصال بمركز الاتصالات في أحد المرات إذا كان أحد أصدقاهم على سبيل المثال قد اتصل على المركز وأخذ الإعدادات على شكل رسالة نصية، وذلك أيضاً بافتراض أن هذا الزبون الجديد لديه جهاز خليوي يعمل بنظام تشغيل مطابق لنظام التشغيل الخاص بالزبون السابق.

- موثوقية الرسالة المرسله من قبل الشركة باستخدام النظام المقترح، إذ أن بعض الزبائن ممكن أن لا يقتنعوا بالإعدادات الشفهية التي يعطيها لهم أصدقائهم، بينما سيكون مستوى الثقة أكبر في حال شاهدها على شكل رسالة باسم الشركة وبذلك سيتم توفير عدد اتصالات إضافية.

3. تحسين أداء الإدارة العليا.

إن طبيعة استخدام الادارة العليا يبدأ بعد انتهاء دور موظفي مركز الاتصالات من خدمة الزبائن في ارسال الرسائل الخدمية وتسجيل هذه الارسالات في قاعدة البيانات، وبهدف تحقيق الشركة تحسیناً أكبر في أداء الموظفين وتحقيق النتائج المرجوة من النظام المقترح يجب عليها مراعاة التالي:

- تحليل الوفرة الزمني المتحقق من البرنامج، ذلك لأنه إذا لم يتحقق هذا الوفرة فلا حاجة للشركة أن تضيف مسؤوليات برمجية إلى سياستها.¹
- إنشاء تقارير يومية وأسبوعية وشهرية عن سجلات قاعدة بيانات التطبيق من أجل تحليل معرفة الزبائن للخدمات المقدمة، فعلى سبيل المثال إن ارتفاع عدد الرسائل المرسله بخصوص تحويلات خدمة الكاشف الدائم من 100 إلى 200 يدل على زيادة معرفة الزبائن بالخدمة، وبالتالي ممكن أن تقوم الادارة بتخفيض الرسائل الاعلانية العشوائية لهذه الخدمة وتوجيه الرسائل الاعلانية إلى خدمة أخرى ممكن أن تزيد ربحية الشركة بشكل أكبر.²
- مراقبة الموظفين وتقييم الأداء، إذ أن انتاجية الشركة ستزيد إذا التزم الموظفون بإرسال الرسائل التي تم انشاء التطبيق من أجلها، وبذلك معرفة الموظفين الملتزمين والموظفين الذين بحاجة إلى اعادة تدريب والموظفين المهملين في النهاية.³

¹ النجار، فايز، 2007- "نظم المعلومات الإدارية"، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، ص353

² McLeod, Raymond, 2001- "Management Information Systems", 8th Edition, New Jersey, Prentice-hall, P329

³ Mondy, & others, 2005- "Human Resource Management", 8th Edition. New Jersey, Pearson Education, Inc., P255

4. تحليل التكلفة بعد استخدام النظام المقترح.

يعتمد حساب التكلفة في هذا البحث على التنبؤ، إذ أنه من الصعب استخدام أساليب كمية دقيقة في هذا المجال الذي يحتل الوقت فيه الجزء الأكبر من التكلفة، ولذلك علينا تحديد العوامل الأساسية المكونة لأجزاء النظام الجديد، وهي:

النظام نفسه - الزبون - الموظف - الوقت الوسطي لنوع من أنواع المكالمات قيد الدراسة.

إن العامل الأساسي لتخفيض التكلفة هو تقليل الزمن المستغرق في المكالمات، يوجد ثلاث مراكز اتصالات لشركة سيريئل في سورية حالياً: دمشق، حلب، اللاذقية، الجدول 3 يظهر أعداد الموظفين في كل مركز، ويحسب فيه مجموع ما يداومه الموظفون بالثواني شهرياً:

الجدول 2 عدد موظفي مراكز الاتصالات وحصيلة دواهم بالثانية في الشهر الواحد

اللاذقية	حلب	دمشق	المعيار
22	68	76	عدد الموظفين
143	143	143	دوام الموظف الواحد شهرياً بالساعات بعد طرح ساعات الاستراحة، وأيام عطلته
3146	9724	10868	عدد ساعات الدوام الفعلي لجميع الموظفين شهرياً
188760	583440	652080	عدد دقائق الدوام الفعلي لجميع الموظفين شهرياً
1424280			مجموع دقائق دوام الموظفين الكلي شهرياً
85846800			مجموع ثواني دوام الموظفين الكلي شهرياً

المصدر: من إعداد الباحث

الجدول 4 يظهر متوسط كل مكالمة من المكالمات قيد الدراسة مأخوذة من بيانات الشركة، قبل استخدام

النظام المقترح:

الجدول 3 متوسط زمن المكالمات الثلاث قبل استخدام النظام

إعدادات الرسائل SMS Settings	الكاشف الدائم I-Clip	رمز المستخدم الشخصي PUK	المعيار
252	216	187	معدل مكالمات جميع المراكز بالثواني للخدمة
340661.9 مكالمة	397438.88 مكالمة	459073.8 مكالمة	متوسط ورود المكالمات لكل خدمة على حدة ¹
398158.2 مكالمة			المتوسط الكلي لورود مكالمات الخدمات الثلاث لجميع المراكز الاتصالات

المصدر: من إعداد الباحث

أما الجدول 5 فيظهر متوسط المكالمات المتوقع الجديد بعد استخدام النظام المقترح:

¹ ملاحظة: المعيار المستخدم هو: متوسط ورود المكالمات شهرياً لكل خدمة على حدة=مجموع ثواني دوام الموظفين شهرياً ÷ معدل المكالمات الشهرية لجميع المراكز بالثواني للخدمة.

الجدول 4 متوسط المكالمات الثلاث بعد استخدام النظام

إعدادات الرسائل SMS Settings	الكاشف الدائم I-Clip	رمز المستخدم الشخصي PUK	المعيار
199	172	129	معدل مكالمات جميع المراكز بالثواني للخدمة
431390.95 مكالمة	499109.76 مكالمة	665479.06 مكالمة	متوسط ورود المكالمات لكل خدمة على حدة ¹
531993.25 مكالمة			المتوسط الكلي لورود مكالمات الخدمات الثلاث لجميع المراكز الاتصالات شهرياً

المصدر: من إعداد الباحث

أما في الجدول 6 فيبدو جلياً للقارئ التكلفة المتوفرة من استخدام النظام الجديد:

¹ ملاحظة: المعيار المستخدم هو: متوسط ورود المكالمات شهرياً لكل خدمة على حدة=مجموع ثواني دوام الموظفين شهرياً ÷ معدل المكالمات الشهرية لجميع المراكز بالثواني للخدمة.

الجدول 5 التكلفة الموفرة من استخدام النظام المقترح

القيمة	المعيار
398158.2 – 531993.25 = 133835.05	الزيادة المتحققة من استخدام النظام
%25.15	نسبة الزيادة المتحققة
166 موظف	مجموع الموظفين في جميع المراكز
17200 ليرة سورية	متوسط راتب الموظف الواحد
3105 مكالمة	معدل مكالمات الموظف في الشهر الواحد
= 3105 ÷ 133835.05 43.1 موظف	عدد الموظفين الذين يمكن الاستفادة من خدماتهم في وظائف أخرى عند استخدام البرنامج
=17200*43.1 741320 ل.س شهرياً	المبلغ الممكن توفيره من استخدام البرنامج

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ أن النظام المقترح سيحقق للشركة وفراً قدره 741000 ليرة سورية شهرياً، ومن الممكن أن يزداد هذا المبلغ بشكل يتناسب طردياً مع إضافات الشركة على البرنامج في الأقسام الفارغة Section، مع العلم بأن الباحث يفترض أن الشركة لن تحلل البيانات المسجلة احصائياً لمعرفة اتجاهات ورضا الزبائن تجاه إحدى الخدمات المدرجة في النظام المقترح، ويهمل القيمة المضافة التي تتحقق من المكالمات الإضافية التي سيجابوب

عليها المركز والتي تعود بربح اتصال على الشركة بقيمة 3.75 ليرة سورية لكل اتصال أي مبلغ يحسب بالمعادلة التالية:

قيمة الاتصالات شهرياً = عدد الموظفين المتوفرين من استخدام النظام * عدد المكالمات التي يتلقونها وسطياً * 3.75 ل.س = 43.1 * 3105 * 3.75 = 501845 ليرة سورية.

المبحث الثاني

النتائج والتوصيات

Results and Advices

في الختام، لا بد أن يعرض الباحث أهم ما تم التوصل إليه من خلال هذا البحث، من خلال عرض

النتائج والتوصيات:

- النتائج.
- التوصيات.
- دراسات مقترحة مستقبلاً.

1. النتائج.

بعد استعراض البحث ودراسة الأثر الذي تحققه نظم المعلومات على المستوى النظري والاقتصادي، وما تستطيع شركات الاتصالات في سورية أن تحققه عند استخدام نظم المعلومات، توصل الباحث إلى النتائج التالية:

- تنفيذ نظم المعلومات الإدارية بكل تقنياتها بتحسين أداء الشركات بشكل عام، إذ أن لهذه النظم الدور الكبير في تحقيق تكلفة أقل نسبياً، وتحسين الأداء وموثوقية المعلومات المتدفقة داخل النظام، مما يؤمن للشركة ميزة الأمان في تعاملها والتأكد من عدم ضياع أي معلومة مهما قلت أهميتها المنفردة، إذ أنه سيكون لها قيمة كبيرة عند تحليلها مع بيانات أخرى احصائياً أو تمت الاستعانة بها لاحقاً.
- تحقق نظم المعلومات تكلفة أقل لقسم المشتريات وبالتالي تحسين أداء من حيث تقليل الوقت المهدور في العملية الواحد إذ أن الفرق بين أطول عملية شراء بالتعاملات الورقية وأقصر عملية شراء تمت بواسطة نظم المعلومات تصل إلى 23 يوماً مما يحسن تدفق المعلومات بشكل أفضل في الشركة.
- تحقق نظم معلومات أداء أفضل في مجال قسم خدمة الزبائن حيث أن الاستبدالات البرمجية المذكورة في البحث قللت الوقت الذي تستغرقه عمليات قطع الخطوط من قبل منسق المقسم.
- تحقق نظم المعلومات أداء أفضل على مستوى موظفي الشركة في مجال حجز الإجازات إذا أن التعاملات الورقية والبريدية لحجز إجازة قد تم اختصارها من فترة 17 يوماً إلى 48 ساعة كحد أقصى.
- تحقق نظم المعلومات أداء أفضل على مستوى موظفي مركز الاتصالات بتقليل الوقت المهدور في كل مكالمة من المكالمات المدروسة، بعد إمكانية ارسال رسائل نصية في النظام المقترح بما يضمن تقليل الوقت المهدور في الكلام الشفهي، وتقليل وقت الانتظار في أوقات الذروة في مراكز الاتصالات.
- يحقق النظام المقترح تكلفة أقل بقيمة 741000 ليرة سورية شهرياً، وهي قيمة تقديرية تعتمد على التنبؤ، وستتناقص التكلفة بشكل أكبر في حال إضافة رسائل جديدة من قبل الشركة للنظام المقترح.
- لا يتعارض النظام الجديد مع عمل موظفي مراكز الاتصالات الفعلي بالمحادثات الشفهية، إذ أن الانسان هو الذي يسير الآلة وسيبقى على هذا النحو، إنما سيزيد النظام المقترح من المستوى التفاعلي بين الموظف والزبون.

- إن استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA يوفر وقت المبرمج وجهده لأنها تحتوي على إمكانية توليد تعليمات برمجية جاهزة ودقيقة.

2. التوصيات.

1.2 توصيات لاستخدام البرنامج من قبل الشركة

يوصي الباحث الشركة بما يلي:

- استخدام النظام المقترح وتطويره لما سيصبح له من أهمية أكبر مستقبلاً ولما سيساعد في تطوير قرارات الإدارة العليا في الشركة.
- الاستفادة دائماً من نظم المعلومات المتاحة وتطوير نظم جديدة واختبارها أولاً بأول.
- صيانة البرمجيات والأنظمة لموجودة مسبقاً يقع على عاتق قسم نظم المعلومات الإدارية في الشركة، في تطوير بعضها والتخلص من البعض الآخر الذي لم تعد له أهمية في وقت من الأوقات.
- اعتماد طرق أخرى للتفاعل مع الزبون، كأن ينشأ بنك سورية الدولي الإسلامي وشركة سيريتل حساباً خاصاً بدفع الفواتير يستطيع الزبون من خلاله أن يدفع الفاتورة بحوالة مصرفية مباشرة دون اللجوء إلى الذهاب إلى مراكز سيريتل الخدمية.

2.2 توصيات استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA

يوصي الباحث مصممي ومبرمجي النظم عند استخدام تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج MDA بالنقاط

التالية:

- توخي الحذر في التحليل والتصميم الدقيق عند استخدام مخططات UML بسبب أهميتها في تحويل التعليمات البرمجية بما يتوافق مع متطلبات النظام الجديد.
- عدم التغاضي عن أي مخطط تدفقي UML لأن ذلك ممكن أن يؤثر سلباً على التعليمات البرمجية المتولدة وضياع الأهداف التي تم تصميم النظام الجديد لأجلها.

- استخدام Microsoft Visual Studio 2013 في التحليل المباشر، دون الحاجة إلى استخدام أي برنامج بسيط آخر وذلك لأنه يحوي على أدوات وأشكال متكاملة للتحليل تساعد في مباشرة العمل بالتعليمات البرمجية تلقائياً مستخدمة بذلك تقنية الهيكلية الموجهة بالنموذج.
- السيطرة البرمجية على التطبيق قيد العمل وعدم الاسهاب في تصميمات وأدوات غير ضرورية إذ أنه من الممكن أن يغير هذا الأمر من بعض الأغراض والكائنات غرضية التوجه في البيئة البرمجية.
- ضرورة ادراج تقنيات لسهولة الاستخدام مثل JavaScript و JSON و Server SQL لما فيها من تسهيلات ونواحي جمالية للتطبيق قيد الانشاء.

المراجع

1. المراجع العربية

1.1 الكتب

1. أبو شيخة نادر، 2000-إدارة الموارد البشرية. الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. إدريس ثابت، 2007-نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة. الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر.
3. إدريس علي، 1998-مدخل إلى مناهج البحث العلمي لكتابة الرسائل الجامعية. الدار العربية للكتاب.
4. الإيراني أروى يحيى عبد الرحمن، 2008-أساسيات تحليل وتصميم نظم المعلومات. الطبعة الأولى، شعاع للنشر والعلوم، دمشق، سوريا.
5. البكري، سونيا، 2000-نظم المعلومات الإدارية المفاهيم الأساسية. الدار الجامعية للنشر والطباعة والتوزيع، الاسكندرية، مصر.
6. الحسنية سليم، 2002-نظم المعلومات الإدارية. الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
7. خليل حسني خليل، 2007-تفعيل استخدام نظم المعلومات في صنع القرار بالتطبيق على عينة مختارة. جامعة حلب، كلية الاقتصاد، حلب، سوريا.
8. دركزلي محمد سمير، كبية محمد، عبيدو أميرة، 2004-إحصاء ونظم المعلومات. منشورات جامعة حلب، حلب، سورية.
9. الدهراوي كمال الدين، 2003-مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية. الطبعة الثانية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر.
10. الزهراني خالد، الشبل عبد الرزاق، 2003-إدارة الشركات الرقمية. دار أخبار اليوم،
11. سلطان ابراهيم، 2000-نظم المعلومات الإدارية مدخل النظم. ترجمة، الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر.

12. شاوويش مصطفى، 2005-إدارة الموارد البشرية. الطبعة الثالثة، دار الشروق، عمان، الأردن.
13. عبد الباقي، صلاح، 2000-إدارة الموارد البشرية. الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر.
14. العبد جلال ابراهيم، نظم المعلومات الإدارية. السعدني للطباعة والنشر.
15. عليان ربحي، 2008-إدارة المعرفة. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
16. الغنام صابر، دعيه هادي، 1992-مناهج البحث العلمي في البحوث المحاسبية والإدارية. بور سعيد، مصر.
17. قنديلجي، عامر، الجنابي، علاء الدين، 2005-نظم المعلومات الإدارية. الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
18. الكردي، منال، العبد، جلال، 2003-نظم المعلومات الإدارية المفاهيم الأساسية والتطبيقات. دار الجامعة الجديدة، القاهرة، مصر.
19. مسلم علي عبد الهادي، الغرباوي علاء، عبد العظيم محمد، 2000-نظم المعلومات الإدارية. أليكس لتكنولوجيا المعلومات، الإسكندرية، مصر.
20. مطيع ياسر، آخرون-2006، مفاهيم أساسية في تحليل وتصميم نظم المعلومات. دار أجنادين للنشر والتوزيع.
21. المغربي عبد الحميد، 2002-نظم المعلومات الإدارية الأسس والمبادئ. المكتبة العصرية، المنصورة، مصر.
22. المنجد محمد بشير، جمال الدين علي، الأحمد حسن، حسين محسن، الأحذب عمار، 1999-المدخل إلى المعلوماتية (العلوم التطبيقية). مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، سورية.
23. النجار فايز، 2007-نظم المعلومات الإدارية. الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
24. هندي لطفي، القاضي أحمد ضياء، أبو عرب ثروت وزير، 2001-إحصاء ونظم معلومات. مطبعة مركز القاهرة للتعليم المفتوح. القاهرة، مصر.
25. الهيتي خالد، 2003-إدارة الموارد البشرية. الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
26. الهيتي، صلاح الدين، 2006-الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية. مكتبة لبنان، بيروت، لبنان.

27. ياسين غالب، 2005-نظم مساندة القرارات. الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
28. ياسين، سعد، 2006-أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. دار المناهج، عمان، الأردن.

2.1 الدوريات والبحوث

1. أبو عساف حازم، العاني صبري، أزعين مطر علاء الدين 2011 -أنظمة إدارة علاقات الزبائن CRM. كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة حلب.
2. رمضان، فدوى محمد، 2009-أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء-دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم-محافظات قطاع غزة. رسالة ماجستير، قطاع غزة، فلسطين.
3. السعودي أحمد، 2006-أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على أداء العاملين في مؤسسة الضمان الاجتماعي - دراسة ميدانية. دراسات، المجلد 33، العدد 1.
4. شمالي خديجة، برام فاطمة، 2011-محاكاة لعملية قياس الملابس في الواقع الافتراضي. كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة حلب.
5. عبد الرحمن مهند، العريض مصطفى 2011 -الحجز في الخطوط الحديدية السورية بواسطة موقع ويب. كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة حلب.
6. فاخوري رامية محمد فخر، 2011-دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين كفاءة الجهاز المصرفي السوري للمساهمة في تمويل عملية التنمية الاقتصادية. جامعة حلب كلية الاقتصاد، سوريا.
7. فتح الرحمن علي، 2004-نظم المعلومات الإدارية وأثرها في تحسين الأداء الإداري. رسالة ماجستير، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
8. محارش محمد، 2007- تأثير تطوير أنظمة معلومات الموارد البشرية على فعالية العمل الإداري - دراسة تطبيقية في المنظمات الحكومية بمدينة جدة. رسالة ماجستير، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
9. المحاسنة محمد، 2005- أثر كفاءة نظم المعلومات في فاعلية اتخاذ القرارات - دراسة ميدانية في دائرة الجمارك الأردنية. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 1، العدد 1.

10. ناصر مهند، 2011 - محرك بحث باستخدام **Data Mining**، مشروع تخرج، كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة حلب.

2. المراجع الأجنبية

2.1 BOOKS

1. Alexander M.E., Hawkes B.C., Lynham T.J., Stocks B.J., Englefield P., 2002-**Management Decision Making in Canada Computers and Electronics in Agriculture**. 7th Edition, New York, USA.
2. Alter S., 2002- **Information Systems: A Management Perspective**. Cummings Publishing Company inc, 4th Edition, New York, USA.
3. Banks J., Carson J., 1984- **Discrete- Event System Simuation**, Englewood Cliffs N.J. New Jersey, USA.
4. Canvas G., 1984- **Applied Property and Statistical Methods**, Brown Company Boston, Toronto.
5. Danzic G.B, Fulkerson D.R, 2009 – **Aprimal Dual Algorithm for Linear Programs – Annals of Mathematics Study**. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1963.
6. Hicks, J.O, 1990- **Information Systems in Business**. West Publishing Co, New York, USA.
7. HILTON R.W., MAHER M.W., SELTO F.H., 2000- **Cost Management**. International edition, McGraw-Hill, Boston, USA.
8. Khorn, Nut., 2009- **Syllabus for Managerial Accounting**. Light Vision, 2nd Edition, Oxford university, England, UK.
9. Laudon K.C., Laudon J.P., **Essentials of Management Information Systems**. Prentice inc, 5th Edition, USA.
10. Laurence D. Hoffman, Bradley G., 1996- **Calculus for Business Economics, and the Social and the Life Scimences**. The McGraw-Hill com, Sixth Edition, New York, USA.
11. Malhorta., A.M, 1985- **Business Mathematics**. EBS Publishers and Disitribtous, Delhi, India.
12. Mandl C., 1979- **Applied Network Optimization**. Orlando, USA.
13. McLeod R., 2001- **Management Information Systems**. Pearson Education, 8th Edition, New Jersey, USA.
14. Michael G.D., 2008- **Performance Improvement, A Change for the Better**, San Diego. USA.

15. Mondy, & others, 2005- **Human Resource Management**, 8th Edition. New Jersey, Pearson Education, Inc.
16. O'Brien J.A., 2000- **Introduction to Information Systems**. McGraw-Hill. 9th Edition, Boston, USA.
17. Petrides L.A., **Management Information systems and organizations**. Insitute for the study of knowledge Management in education (ISKME) Knowledge Predictors of Future publishing, California, USA.
18. Reynaud, P.L., 1954- **La Psychologie Economique**, ed Riviere et Cie, Paris, France.
19. Reynolds G., 1992- **Information Systems for Managers**. West Publishing Company. 2nd Edition, New York, USA.
20. Sales R., 2004- **Project Management Information Systems**. Madrid, Spain.
21. Searal S.R, Huasman W.H., 1972- **Matrix Algebra For Business & Economics**. Wiley, Interscience, New York. USA.
22. Turban, Ephraim, 1995- **Decision Support and Expert Systems. Management support systems**, prentice, hall international Inc., 4th edition, Boston, USA.
23. Walther L. M., Skousen C. J, 2009- **Managerial and Cost Accounting**. Ventus Publishing ApS, Washington, USA.
24. Watson H., 1981-**Computer Simutaion in Bussiness**, New York, USA.
25. Yandi L. A., 1990- **Introduction to Mathematical Analysis for Business and Economics**, Cole Publishing Company, California, USA.

2.2 PERIODICALS

1. Dalcı İ, Tanış V N, **Benefits of Computerized Accounting Information Systems on the JIT Production Systems**, Çukurova University, Adana, Turkey.
2. **Gonzalez & Others, 2009- A framework for developing optimizing-based decision support systems**,
3. **Chan, 2009- The role of the motivation to perform a task and decision support system (DSS) effective and efficiency in DSS use**

2.3 WEBSITES

1. www.omg.org/mda/ Visited at [23/12/2013 22:10 SYR].

2. www.Jquery.com Visited at [25/02/2012 01:48 SYR, 03/04/2012 04:35 SYR, 25/05/2012 18:19 SYR, 21/08/2012 21:44 SYR, 12/12/2012 05:08 SYR, 25/03/2013 10:55 SYR]
3. www.msdn.com Visited at [26/02/2012 16:44 SYR, 01/09/2012 20:20 SYR, 05/03/2013 03:50 SYR, 10/11/2013 10:14 SYR].
4. www.codeproject.com Visited at [21/01/2012 011:46 SYR, 07/05/2012 07:32 SYR, 17/07/2012 22:13 SYR, 31/10/2012 21:04 SYR, 09/04/2013 06:59 SYR, 02/06/2013 10:55 SYR, 22/07/2013 13:15 SYR, 01/08/2013 00:12 SYR, 02/8/2013 23:02]
5. www.stackoverflow.com Visited at [24/1/2012 10:09 SYR, 31/01/2012 09:11 SYR, 11/02/2012 12:16 SYR, 26/05/2012 14:49 SYR, 06/06/2012 08:09 SYR, 30/09/2012 02:04 SYR]
6. www.lenda.com/ Visited at [07/02/2012, 10:35 SYR]
7. http://en.wikipedia.org/wiki/Crisis_management Visited at [10/3/2012 16:54]
8. www.12manage.com/kanomodel Visited at [02/07/2012, 15:30 SYR]

RESEARCH ABSTRACT

It has become a mandatory issue for companies to use information systems in general, and management information systems especially in their dealings with their customers and employees because of their importance in improving performance and achieving economic affluence that improve the financial position of the companies and increase their productivity.

This research explains the importance and the role of management information systems to improve performance in the telecommunications companies, it sheds light on the use of information systems currently in the conduct of its dealings daily with customers, such as the Syrian General Communications company and in Syriatel telecommunications company, and focuses on how the transition from trading paper to transactions systemic, and Mini systemic transactions to more complex transactions in Syriatel.

Research uses modern technology in the development of software coding after analysis system using the Unified Modeling Language (UML: Unified Modeling Language), a technique called "Model Driven Architecture" (MDA: Model Driven Architecture), although it explains this technique in detail and gives examples of it before it used in the proposed model.

The research depended mainly on proposing a model (program), which is a Web application that take a place of the assistance of call centers staff to send text messages to customers regarding certain services, such as SMS Settings, as it replaces the settings given by the employee to the customer orally, by a text message modeled and structured so that fit the operating system of the customer mobile device directly and without oral words as possible, that might be forgotten by the customer or are not explained clearly by the employee, and the model saves data base of all transmissions, and lets the management to evaluate the performance of their employees accurately.

The main results of the research are: the management information systems contribute in performance improvement of companies in general, and that is by relying on actual data from the company reality data that calculated and shown the reduction in the cost and is not as statistical assumptions, this improvement in a form of the provision at the time of the calls and then reducing the number of staff required to answer the calls, besides clarifying that the Model Driven architecture (UML) will help

in reducing the programmers time in creating their programs, at least 60%, as happened with the researcher.

The researcher concludes his work by recommendations and suggestions that benefit the company to improve its performance more and more, and other recommendations aimed to other researchers and programmers in using (MDA: Model Driven Architecture) technology to save their experiencing and learning errors.

