دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	التخطيط الاستراتيجى لأمن المعلومات
المؤلف الرئيسي:	عبدالرازق، صحوه صلاح
مؤلفين آخرين:	إبراهيم، خالد أحمد(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2017
موقع:	أم درمان
الصفحات:	1 - 71
رقم MD:	858537
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة أم درمان الاسلامية
الكلية:	معهد البحوث والدراسات الأستراتيجية
الدولة:	السودان
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	أمن المعلومات، التخطيط الاستراتيجى، إدارة المخاطر، الأمن القومى
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/858537

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة ام درمان الاسلامية

معهد البحوث والدراسات الاستراتيجية

ماجستير التخطيط الاستراتيجي القومي

البحث التكميلي لنيل الماجستير

بحث بعنوان

التخطيط الاستراتيجي لأمن المعلومات

اعداد الطالبة صحوه صلاح عبدالرازق

اشراف د.خالد احمد ابراهيم

مايو2017

الآيـــــــة

قال عز من قائل :

﴿ قال يَا أَيُّهَا الملأُ أَيُّكُمْ يَأْتِينِي بِعَرْشِهَا قَبْلَ أَن يَأْتُونِي مُسْلِمِينَ ﴿ 38 ﴾ قَالَ عِفْرِيتٌ مِّنَ الْجِنِّ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَن تَقُومَ مِن مَّقَامِكَ وَإِنِّي عَلَيْهِ لَقَوِيٌّ أَمِينٌ ﴿ 39 ﴾ قَالَ الَّذِي عِندَهُ عِلْمٌ مِّنَ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَن يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ فَلَمَّا رَآهُ مُسْتَقِرًّا عِندَهُ قَالَ هَذَا مِن فَضْلِ رَبِّي لِيَبْلُوَنِي أَأَشْكُرُ أَمْ أَكْفُرُ وَمَن شَكَرَ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ وَمَن كَفَرَ فَإِنَّ رَبِّي غَنِيٌّ كَرِيمٌ ﴾

صدق الله العظيم

سورة النمل الاية ﴿ 37-39 ﴾

الإهـــــــــداء

لكل من علمني حرفا..

الى من تتسابق الكلمات لتخرج معبره عن مكنون ذاتها .....امى الحنونه

الى سراجى المنيرمن ظل داعمالي ...والدى العزيز

الى كل من سكب عرقافي سبيل الارتقاء لهذا الوطن ...

الباحث .

الشكر والتقدير

الشكر والحمد لله رب العالمين (تعظيماً)

ولرسوله الكريم صلى الله عليه وسلم (حباً)

ومن بعد الشكر

لجامعة امدرمان الإسلامية ممثلة في معهد البحوث والدراسات الاستراتيجية (هيئة تدريس وعاملين وطلاب)

ولحضرة الدكتور خالد أحمد إبراهيم التوم مشرفاً وناصحاً ومرشداً والذى تشرفت باشرافه المباشر على الرسالة.

وللدكتور العم عادل سعد جيب الله الذى كان له الفضل في ترشيحي ورعايتي .

ولاسرة مكتبة أكاديمية الامن العليا للدراسات الاستراتيجية والامنية

ولاسرة المركز القومي لتدريب التعاونيين

المـــستخـــلص :ـ

هدف البحث دراسة إستراتيجية أمن المعلومات وأثرها على الأمن القومي . وتلخصت مشكلة البحث في تهديد الأمن لقومي السوداني . حيث أتبع البحث الأسلوب الوصفي التحليلي مستخدماً المنهج التاريخي والأستقرائي والوصفي .

توصل الباحث إلي أن إستراتيجية أمن المعلومات ضعيفة وذات فعالية محدودة ولا تتناسب مع الغابات الوطنية. وأوصى الباحث يوضع خطة قومية شاملة إستراتيجية لأمن المعلومات على خليفة تحقيق الأمن القومي والإهتمام والتخطيط الإستراتيجي لأمن المعلومات بصورة فعالة لمواكبة التطورات وتطوير قدرات أمن المعلومات لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للدولة .

كما أوصى بدفع تعزيز الجهود التي تبذل في مجال الأمن الوطني والمخابرات وإدارة المخاطر مثل الدفاع المدني، وتعزيز القدرة على مواجهة الجرائم والإرهاب ، وتعزيز تدابير الإغاثة في حالات الكوارث التي تنشأ عن التهديدات الجديدة الناجمة عن التوسع في إستخدام تكنولوجيا المعلومات .

وكذلك زيادة الوعي لدى المواطنين والمؤسسات العامة والتجارية بأمن المعلومات والمخاطرة الأمنية ومتطلبات الدفاع .

ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث أن التخطيط الإستراتيجي لأمن المعلومات يسهم بشكل مباشر في تحقيق الأمن القومي من خلال تشكيل ثقافة مهنية جديدة والإجماع الوطني على المصالح الإستراتيجية في تحقيق الحلم الوطني وتعزيزالإنتماء الوطني والإعتزاز بالثقافة الدينية والوطنية .

كذلك أن التخطيط الإستراتيجي لأمن المعلومات يزيد من الحصص السودانية في الأسواق العالمية إستناداً إلي حجم المعلومات والبيانات في السودان وضخامة الطلب العالمي سعياً لتحقيق الأمن القومي.

إستعرض الباحث نماذج الإستراتيجيات بعض الدول في أمن المعلومات (الولايات المتحدة الأمريكية – جمهورية التشيك – المملكة العربية السعودية) للمقارنة والأخذ بما هو متاح وسهل ومناسب .

ABSTRACT

The aim of the study is to investigates information technology strategy in Sudan and its impact on the national security. the research problem is summarized on Sudanese national security Threading.

The study followed the analytical descriptive method using the historical description analytical method . The findings of the study is that information security Is weak or have a limited efficiency which is not In line with the national aim . The study recommended a comprehensive national plan for information technology strategy, so as to be in line with the developments and to improve .The capabilities of information security in order to achieve the state strategic aims , it also recommends improve wert and strength then the Efforts exerted In the field of national security , intelligence , disaster management , such As civil defense and to be able to face crimes and terrorism . Also to improve relief measures in case of disasters resulting from the new threats as a result of expanding usage of information technology.

The study also recommends enlightening national public and commercial establishments about information security risks and defense requirements. one of the important results reached By the study is that , information technology strategy planning is directly contributes in the achievement of national security through forming nous occupational culture and National collaboration In strategic benefits , in order to achieve the national dream and being proud of national religious one culture . Also information security strategic planning increase Sudanese portions in international Markets based on size of data information in Sudan and the big volume of international demand towards achieving national security .The study also investigated samples of strategies of some countries as regards to information technology (The united states of America . The republic of cheek and The kingdom of Saudi Arabia) to facilitate easy vision and to follow what Is easy and Suitable .

الرقم	الموضوع	رقم الصحفة
1	الآية	أ
2	الإهداء	ب
3	الشكر والتقدير	ج
4	المستخلص	د
5	Abstract	هـ
الفصل الأول: الاطار المنهجي		
6	اساسيات البحث	8-1
الفصل الثاني: تاريخ ومفهوم أمن المعلومات		
7	المبحث الاول : عصر ما قبل الحاسوب	10-9
8	المبحث الثاني: عصر الحاسوب	16-11
9	المبحث الثالث: مفهوم أمن المعلومات	20-17
الفصل الثالث: التخطيط والمخاطر والمهددات لآمن المعلومات		
10	المبحث الاول: التخطيط الاستراتيجي لأمن المعلومات	25-21
11	المبحث الثاني: إدارة المخاطر وأنواعها أمن المعلومات	30-26
12	المبحث الثالث: مصادر التهديدات ووسائل المحافظة علي	39-31
الفصل الرابع: الاطار الجيد لوضع خطة استراتيجية لامن المعلومات ونماذج لدول مختلفة		
13	المبحث الاول: بناء إستراتجية وطنية قوية لامن المعلومات	45-40
14	المبحث الثاني: نموذج إستراتيجية امن المعلومات فى الولايات المتحدة الامريكية	52-46
15	المبحث الثالث: نموذج إستراتيجية امن المعلومات فى المملكة العربية السعودية	59-53
16	المبحث الرابع: نموذج إستراتيجية أمن المعلومات في التشيك	67-60

الفصل الخامس: خاتمة البحث		
17	النتائج	68-69
18	التوصيات	70
19	الكتب والمراجع	71

فهرس الاشكال

الرقم	الشكل	رقم الصفحة
1	التهديدات ومصادرها	31

فهرس الجداول

الرقم	الشكل	رقم الصفحة
1	ادارة المخاطر	27

الفصل الأول: الاطار المنهجي

اساسيات البحث

الإطار المنهجي للبحث

1/ المقدمة :

إن التطورات الحديثة في تقنية المعلومات أحدثت تغيرات مستمرة في أساليب العمل في كثير من المجالات، و أصبحت عملية تداول المعلومات عبر الشبكات المحلية والدولية من الأمور الروتينية في عصرنا الحالي وإحدى علامات العصر المميزة التي لا يمكن الإستغناء عنها لتأثيرها الواضح في تسهيل متطلبات الحياة العصرية ،وفي ظل عصرالثورة المعلوماتية والتقدم العلمي الكبير.

لا تزال مشكلة أمن المعلومات تؤرق وتهدد الجميع لمالها من تداعيات وخيمة على سلامة المجتمع وأمنه ، فهناك تطور سريع في إستخدام وأساليب القراصنة والإعتداء على المعلومات وأصبحت تقنيات المعلومات سلاحاً ذو حدين تحرص المنظمات على إغتنائها لما لها من فوائد عديدة في كافة المجالات

و وجود خطورة كبيرة من أختراق أو تسرب أو تعديل البيانات مما يؤدي إلى السعي لتوفير سبل الحماية من الإختراق وتحديد الإستراتيجيات والإجراءات الدفاعية والوقائية و للحفاظ على المعلومات من التعدي عليها بالصور المختلفة من خلال وضع إستراتيجية لأمن المعلومات [1].

يستخدم مصطلح أمن المعلومات في نطاق أنشطة معالجة ونقل البيانات بواسطة تقنية الحاسب الآلي والإتصال،ويعد أمن المعلومات مجموعة الأعمال اللازمة

[1]/ محمد عبد الله القاسم، سياسة أمن المعلومات، الرياض، معهد الإدارة العامة.

لتأمين المعلومات وإدارة المخاطرة لتأمين الأنظمة والأجهزة المستخدمة والإجراءات اللازمة لتأمينها .المرتبطة بإستخدام ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات.

ويتضمن مصطلح أمن المعلومات حماية المعلومات من الضياع أو التعديل ، وضمان توافر المعلومات عند اللزوم فقط للأشخاص المخلولين بالوصول إليها . ويعتمد أمن المعلومات على التقنيات والأجهزة المناسبة،وأيضاً الإجراءات الإدارية . وعلى الرغم من أن المصطلح برز في مجال المعلومات الرقمية إلا أنه يستخدم في مجال المعلومات بشكل عام سواء كانت رقمية أو غير رقمية .

لم يحظ مفهوم أمن المعلومات في بدء ظهور الحاسبات الإلكترونية بالأهمية بعكس ماهي عليه اليوم . وكلما إزدادت وإرتفعت قيمة المعلومات المخزونة إزدادت الرغبة لدى بعض الأفراد في محاولة الوصول إليها من أجل التخزين أو من أجل الكسب غير المشروع من خلال الحصول عليها و تحاول إلى جهات أخرى مقابل مادي، لذا أصبح أمن المعلومات على درجة كبيرة من الأهمية .

وبعد التزايد الواضح في أجهزة الحاسب الآلي وأنظمة الإتصالات أصبح من الضروري توفير وسائل لحماية المعلومات . وفي بداية التسيعينات تم بذل المزيد من المجهود المؤثر من قبل شركة (IBM) بغرض تبني طريقة تشفير للمعلومات سميت (DES) (Data Encryption Standard) والتي تعتبر من الطرق التشفيرية المعروفة في تاريخ دراسة التشفير ، وقد إعتبرت وسيلة فعاله لغرض تأمين المعلومات الإختصارية خاصة في مجال الموارد المالية [1].

[1]/ حسن طاهر داؤد، الحاسب وأمن المعلومات، كلية الملك فهد الأمنية، مركز البحوث والدرسات.

ويعد علم التشفير من أقدم العلوم الموجودة في يومنا هذا حيث تمتد أصوله إلي زمن الفراعنة والقياصر من أجل إخفاء الشكل الحقيقي للرسائل حتى لو سقطت في إيدي العدو.

وكان للبحث الذي قدمه ديفي وهيلمان (Diffe and Hellman) أثره الواضح في الإعلان عند ظهور وميلاد إسلوب تشفير المفتاح العام (Pubic key Cryptography) وتوفير طريقة جديدة لتبادل المفتاح والتي تعتمد على صفة صعوبة الحل للمشكلة والوغاريثم المنفصلة (Discrete logarithm problem) .

ساهم رايفس وشامبروإدلمان في إكتشاف طريقة تعتمد على المفتاح العام أطلقوا عليها (RSA) Rivest Shamir Adilman)) وهي تعتمد على معادلة رياضية تتميز بالصعوبة والتعقيد في الخطوات الرياضية والمستخدمة لتحليل العوامل (Factoring) للأرقام الأولية (Prime integers) وبصعوبة الخطوات الرياضية فقد إستمرت طرقاً جديدة تعتمد على تحليل العوامل.

2/ أهـداف البحـث :

يهدف البحث إلي :-

أولاً : دراسة إستراتيجية.

ثانياً : بحث الأمن القومي وأمن المعلومات .

ثالثاً : دراسة أوضاع الأمن القومي وأمن المعلومات بالسودان.

رابـعاً : معرفة و دراسة إستراتيجيات الدول الأخرى (نمازج).

3/ أهـمية البـحث:

تأتي أهمية البحث خلال التعقيدات والصعوبات التي يواجهها الأمن القومي السوداني وأمن المعلومات بحكم مواقعه وموارده ومكوناته حيث يقع في مسرح الصراع الدولي حول المصالح وماتشهده الساحة السياسية والإقتصادية والإجتماعية من نشاط مكثف من جهات خارجية سوى من خلال العقوبات أو عمل إعلامي ، التي تعتبر خطط مرحلية تكتيكية تستهدف تهيئة الأوضاع مما يتناسب مع المصالح الإستراتيجية للقوى الأجنبية مما يقود إلى ضرورة الإهتمام و وضع إستراتيجية للأمن القومي و يلاحظ أمن المعلومات لما له من أهمية وسرية .

4/ فرضـيات البـحث :-

يسعى الباحث لإختيار صحة الفروض التالية :-

أولاً : هنالك علاقة بين الإستراتيجية والأمن القومي وأمن المعلومات.

ثانياً : هنالك علاقة بين القيادة الإستراتيجية والأمن القومي وأمن المعلومات.

ثالثاً : هنالك علاقة بين كفاءة أليه التخطيط الإستراتيجي و تحقيق الأمن القومي وأمن المعلومات .

5/ منهج البحث :

أتبع الباحث المنهج الوصفي ومنهج دراسة الحالة والمنهج التاريخي . وذلك لتتبع الظاهرة نوعاً وكماً وإختيار فروض البحث وتحليل بياناته.

6/ حدود البحث :-

وتتمثل في مجالين :

أولاً : المجال المكاني : جمهورية السودان .

ثانياً : المجال الزماني: الفترة من (2008م – 2016م).

7/ أدوات البحث :-

مصادر أولية (المقابلات – الملاحظات).

مصادر ثانوية (الكتب والمراجع).

8/ الدراسات السابقة :-

لم يجد الباحث بحثاً مطابقاً لنوع البحث تماماً بل أنهنالك بعض البحوث لها علاقة مباشرة متمثله في الأتي :-

الحالة الأولى : الدراس إبراهيم المكي رحيمة الامام بحث بعنوان إستراتيجة الامن القومي[1] ومن أهم نتائج وتوصيات لجنة وضع تصور الخطة الإستراتيجية في التخصص المعين ، ومجارة التصورات في البيئة الإستراتيجية والعلمية . إجازه الخطط السنوية والمتوسطة . وإجازة تقارير الأداء والرقابة الإستراتيجية وتحديد المواصفات والمعايير والمؤشرات لقياس الأداء في مجال الدوائرة ، على المستوى القومي والمحلي ورفع التوصيات و التعديلات و الإنحارفات في مجال الدائرة ورفع التوصية حول عمليات إعادة التخطيط الإستراتيجي للدائرة .

[1]/ الطالب إبراهيم مكي رحيمة الأمام . بحث تسليمي لنيل درجة الماجستير – معهد البحوث والدراسات الإستراتيجية . بعنوان : إستراتيجيةة تحقيق الأمن القومي – أغسطس 2011م.

الحالة الثانية : الدارس : محمد عمرعيسى بحث بعنوان دور إستراتيجة الموارد فى تحقيق الامن القومى الانساني[1] ومن نتائجه : أن التخطيط الإستراتيجي للموارد البشرية بهم في إيجاد فرص عمل إضافة الاسم الذي يقلل من أثار البطالة على الأمن القومي .

أن التخطيط الإستراتيجي للموارد البشرية يسهم في إستقرار الرحل في السودان خلال تنمية زراعية صناعية مستدامة تحقق النهضة في مناطق الزراعة المطرية بتأهيل الموارد البشرية من الرحل والمزارعيين التقليدين خاصة في مجال التعليمي التقني .

إن التخطيط الإستراتيجي للموارد البشرية يزيد من الإعتزاز بالثقافة الدينية والوطنية مما يساهم في الوقاية من مخاطر التعقيدات الخارجية ومن تهديد العولمة الثقافية للأمن القومي السوداني .

الحالة الثالثة : الدارس الناجي على الهميم أحمد بحثه بعنوان دور استراتيجية الموارد البشرية فى تحضير الأمن القومى السوداني[2] ومن نتائجة : تبين أن هنالك ضعف في الإسناد التشرعي والقانوني للأليات التخطيط الإستراتيجي المتمثلة في الأمان العامة للتخطيط الإستراتيجي . التضارب في البيانات التي تنتج من الجهاز المركزي وتلك المؤسسات ، ممايؤثر على مصداقية هذه البيانات .

[1]/ الطالب محمد عمر عيسى : بحث تكميلي لنيل درجة الماجستر – معهد البحوث والدراسات الإستراتيجية بعنوان : دور إستراتيجة الموارد البشرية في تحقيق الأمن القومي السوداني –(2016م).

[2]/ الطالب الناجي علي الهميم أحمد . بحث لنيل درجة الماجستر . معهد البحوث والدراسات الإستراتيجية بعنوان : دور إستراتيجي الموارد البرية في تحضير الأمن القومي السوداني .(2016م).

أوجة الشبة بين الدراسات السابقة الأولى والثانية والثالثة والبحث تتمثل في الإتفاق حول الإستراتيجية والتخطيط الأمثل وصولاً إلى الغابات والأهداف . وليس هنالك تعارض أو ختلاف حولها .

بينما تتمثل أوجة الإختلاف بين الدراسات السابقة في العناوين حيث إعتمدت الدراسة الأولى على عنوان إستراتيجية تحقيق الأمن القومي . وهو عنوان خضفاض وليس محدداً والدراسة الثانية وعنوانها دور إستراتيجية الموارد البشرية في تحقيق الأمن القومي . أقرب ليحث الباحث ولكن التخصصية الشديدة على الموارد البشرية العاملة في الزراعة والصناعة والرحل أضعف منها كثيراً في حيث كانت سوف تكون ذات جدوى أكثر لو زكرت على الموارد البشرية والقوى العاملة في السودان وإرتباطها بأستراتيجية الأمن القومي .

والدراسة الثالثة عنوانها التخطيط الإستراتيجي والقومي في الإحصاء وهو عنوان جيد ولو كان أضاف الباحث الإحصاء والمعلومات لان الإحصاء عبارة عن بيانات ومعلومات .

بينما تتمثل أوجة الشبه بين الدراسات السابقة في أن هنالك تضايق في كيفية وضع الخطط الإستراتيجية ومتابعة تنفيذها . وأن السودان محتاج لكوادر ذات تخصصات تقنية عالية مواكبة للحركة العالمية. وأن هنالك غياب وعدم تنسيق للمعلومات والبيانات وموجة البلاد إستراتيجيات شاملة في عدد من المجالات أبرزها الأمن القومي حتى تنعم البلاد بالراحة التامة ، وعلى مستوى أمن المعلومات فأن الحوجة أكثر وأشد .

ما يميز البحث عن الدراسات السابقة : أن البحث أخذ بنظام التخصصية الدقيقة في مجال أمن المعلومات . كما أن الباحث أعتمد على مراجع وكتب علمية في

نفس المجال وهي كتب ومراجع حديثة ومواكبة مما يساعد على تقدم البحث وإمكانية الرجوع إليه .

أيضاً توصل الباحث لتوصات ذات مرجعيه قوية و ثابتة تساعد على الوصول لوضع إستراتيجية لأمن المعلومات.إستعرض الباحث نماذج لدول أخرى متقدمة ومماثلة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وجمهورية التشيك،والمملكة العربية السعودية ركز الباحث حول أصل الموضوع أمن المعلومات ركز على االمفاهيم والتعاريف الحديثة وصولاً لنتائج افضل .

الفصل الثاني

تاريخ ومفهوم أمن المعلومات

المبحث الاول : عصر ما قبل المعلومات.

المبحث الثاني : عصـــر الحـــاســـوب.

المبحث الثالث : مفهوم أمن المعلومات.

المبحث الاول

عصر ما قبل الحاسوب

قبل اختراع الكتابة – ربما في عصر السومرين في الالف الرابعة قبل الميلاد– كانت المعلومات تنشر بواسطه الكلام ولم تعرف الكتابة في مهدها كوسيلة لنقل المعلومات وأنما استخدمت الكتابة اليدوية بالاشكال المختلفة في العصور القديمة وذلك في أمور الإعلان والمرسلات والسجلات وتدوين العقائد الدينية والقوانين واشجار الانساب وغير ذلك .

وكان لإختراع الكتابة الفضل في ازدياد انتشار الكلمة المكتوبة التي تم اختراعها اولاُ في الصين في القرن السادس الميلادي بالصورة التي يطلق عليها القالب وانتشر في الصين وكوريا واليابان واخترع الصينيون الورق في الالف الاولى قبل الميلاد وانتقل استخدامه الى اوربا بواسطة العرب, وتم اختراع الطابعة بالحروف المعدنية في القلان الحادى عشر بعد الميلاد.

مع ظهور الكتابة ظهرت الحاجة الى حماية بعض المكاتبات التي تخص الأمور العسكرية علي وجه الخصوص فكان هنالك التأمين المادي للمرسلات الدبلوماسية والعسكرية عن طريق توفير حراسة لحامل الرسالة وكانت اشد المخاطر تتمثل فى الاستيلاء علي الرسالة اثناء نقلها بالتخلص من الحرس , وهو ما ادى لظهور التشفير كوسيلة للمحافظة على امن المعلومات المكتوبة . فكان يتم تشفير الرسائل التي تحمل المعلومات السرية بحيث يستطيع الاشخاص الذين لديهم مفتاح التشفير فقط الاطلاع عليها بينما لايستطيع ذلك اي شخص اخر لا يملك هذا المفتاح .

وقد بدأ إستعمال الشفرة منذ حوالي سنه 1900 ق.م كما استخدمها الأغريق والرومان والمصريين , ولقد استخدم يوليوس قيصر شيفرة بسيطة تعتمد على الازاحة , فكان يستبدل كل حرف بالحرف الذى يليه بثلاثة أحرف . لكن التشفير كعلم مؤسس منظم لم يبدأ الا عند العرب بعد بزوغ فجر الحضارة الاسلامية حيث انهم أول من اكتشف طرق تحليل التعمية وكتابتها وتدوينها .

ثم ازدات أهمية التشفير في الحربين العالميتين الاولي والثانية وخير مثال معارك روميل ومونتغمري الشهيرة في صحراء شمال افريقيا وكانت تخفي وراها حقائق مذهلة في معارك التشفير التي دارت بين الطرفيين والتي كانت اهم بكثير مما جرى علي ارض الصحراء فقد ضحي البريطانيون بقاعدة كاملة من قواعدهم لئلا يعلم الالمان انهم استطاعوا فك شفرتهم وقررت حكومة تشرشل ترك الألمان يدمرون القاعدة رغم معرفتهم بتفاصيل الخطة الالمانية وتوقيتها عن طريق كسر تشفير الالمان وقراءة رسائلهم

ومع التقدم السريع المتنامى لوسائل المعلومات ووسائل تخزينها ومعالجتها فان أهمية الرسائل المكتوبة او البريد بدأت تتضاءل . الا ان الحاجة الى الحفاظ على أمن المعلومات وسريتها قد إزدادت . وبالتالى زادت أهمية التشفير وخصوصا إذا كانت المعلومات ستنقل من خلال شبكات إتصال سلكية ثم لاسلكية يسهل التصنت عليها[1]

[1]/ أمن المعلومات. تأليف أ.د جبريل بن حسن العريشي والدكتور محمد حسن الشلهوب الدار المنهجية للنشروالتوزيع الرياض،شارع الملك حسين (2016)

المبحث الثانى

عصر الحاسوب

لم يحظ مفهوم أمن المعلومات فى بدء ظهور الحاسبات الإلكترونية بالأهمية الحالية حيث ان معظم المعلومات المخزنة به لم تكن ذات أهمية وحساسية كبيرة بعكس ماهى عليه اليوم . وكلما إزدادت الرغبة لدى بعض الافراد فى محاولة الوصول اليها .

بدأ تاريخ أمن المعلومات فى العصر الحديث مع انتشار الحاسوب , وإزدادت الحاجة اليه عندما ظهرت ضرورة تأمين العتاد والبرمجيات بدل والمكان الذى يعمل فيه الحاسوب وتم تطوير أول حاسوب مركزى للمساعدة فى كسر شفرات الإتصال وتم وضع مستويات متعددة لحماية هذه الحواسيب المركزية والحفاظ سلامة البيانات فيها عن طريق بطاقات الهوية والمفاتيح والتعرف على وجه المصرح له بالدخول بواسطة الحراس . ثم تطور الأمر الى ان اصبحت المحافظة على الأمن الوطنى تحتاج الى حماية اكثر تعقيدا واكثر استخداما للتكنولوجيا المتقدمة[1].

وفى هذه السنوات المبكره كان أمن المعلومات عملية مباشرة تعتمد اساسا على التأمين المادى مع إستخدام وثائق محدودة للتصنيف الأمن وكانت التهديدات الرئيسية للأمن هى سرقة الاجهزة والتجسس على مخرجات الأنظمة والتخزين وكان أول ظهور للمشاكل هى تلك الحادثة التى حدثت وجرى توثيقها فى سبعينيات القرن الماضى . حينما كان مدير أحد الأنظمة يعمل على ملف الرسائل اليومية فى الوقت الذى كان فيه مسئول إدارى أخر يقوم بتخزين الملف الذى

[1] / مني الأشقر ، عزيز ملحم (2008) .

يحوى كلمات المرور، وأدى خلل فى البرمجيات الى تداخل الملفين مما ادى الى طباعة ملف كلمات المرور بالكامل مع كل ملف تتم طباعته.

(1960م_1969م)

تم إنتاج العديد من الأجهزة الحاسوبية المركزية لإنجاز العديد من المهام المتقدمة والمعقدة وكان حجم الحاسوب حينئذ يبلغ حجم غرفة كبيرة.

وفى منتصف الستينات تم انتاج نظام تشغيل للحاسوب المركزى يسمى ملتبكس(scitlum)

والذى كان يدعم عدة مستويات للتأمين وكلمات المرور يقوم على تقاسم الوقت

وفى نهاية تلك الحقبة تم تطوير نظام تشغيل يسمى يونكس وكان الغرض الرئيسى منه هومعالجة النصوص ولذا كان لايحتاج لنفس مستويات التأمين التى فى ملتبكس وبدأ مركز أبحاث تابع لوزارة الدفاع الأمريكية بدراسة جدوى لإنشاء نظام اتصالات شبكى يدعم تبادل المعلومات العسكرية . وقام لارى روبرتس والذى يلقب بابو الأنترنت بتطوير مشروع أطلق عليه اسم ابرانت وهو المشروع السابق على الانترنت.

(1970م_1989م)

ازداد إنتشار ابرانت فى العقد التالى وأصبحت تستخدم على نطاق واسع وزاد معها إحتمالات سوء الاستخدام . وزادت الحاجة الى المحافظة على أمن المعلومات وسريتها بإستخدام التشفير والذى يعد من أهم طرق حماية المعلومات وظل علم التشفير واستخراج الشفرة وكسرها من المعاملات الحيوية والتى صاحبت تطور تكنولوجيا المعلومات وذلك لأهميتها البالغة فى أمن المعلومات .

وفى نهاية السبعينات تم إختراع الميكروبروسيسور وهو ما ادى إلى ظهور الحواسيب الشخصية والى ظهور عصر جديد للحوسبة وكان عموده الفقرى تلك الحواسيب و التى انتشرت بصورة هائلة مع نظام تشغيل ويندوز وادى ذلك لانتشار مايسمى باللامركزية الحاسوبية مما ادى الى انتشار الشبكات المحلية والتى يتم بها تحضير التواصل البينى بين الحواسيب

الشخصية وبعضها وكذا بينها وبين الأجهزة الحاسوبية المركزية.

(1990م_1999م)

بإقتراب القرن العشرين إزداد انتشار الشبكات الحاسوبية وظهرت الحاجة الى ربط هذه الشبكات معاً وهو ما أدى إلى ظهور الأنترنت كأول شبكة عالمية للشبكات وقد أصبحت الأنترنت متاحة للاستخدام العام فى تلك الفترة بعد ان كان الاستخدام فى أول الأمر قاصراً على الاجهزة الحكومية و المؤسسات الأكاديمية و بعض المؤسسات الصناعية المتخصصة ثم أصبح إستخدامها بعد ذلك بصورة تجارية فانتشرت كالنار فى الهشيم وتعددت إستخداماتها ووصلت الى كل ركن من اركان الكرة الأرضية .

و بعد أن كانت تستخدم كأداة لتبادل المعلومات العسكرية فأنها أصبحت شبكة تضم ملايين الشبكات وكانت لاتملك الكثير لتأمين المعلومات خلالها فى بادئ الأمر ثم ادخل اليها بعد ذلك بعض وسائل التأمين الا أنها كانت ذات أولوية متأخرة فى ذلك الوقت ولعل كثير من المشاكل التى يتعرض لها البريد الالكترونى فى هذه الايام هو نتيجة لنقص الاهتمام بالأمن فى المراحل المبكرة وكانت الاجراءات الامنية فى المراحل المبكرة تعتمد على البيئة المادية التى تستضيف الأجهزة الحاسوبية وبعد أن أصبحت الحوسبة الشبكية هى النموذج الشائع قلت القدرة على التأمين المادى و أصبحت المعلومات أكثر تعرضاً للتهديدات الأمنية ولم تعدتلك المعاملات قاصرة على الاعداء وأنما أصبح العلماء الذين يصنعون الشفرات يقومون بذلك بأنفسهم وذلك

لتحديد مدى قوة طرق التشفير ومتانتها وتحديد نقاط الضعف فيها وهذه المعركة بين مخترع طريقة ومحلل التشفير هى معركة قائمة ومستمرة سجالا منذ اكثر من ألف عام .

من سنة 2000 حتى الأن .

قامت الإنترنت فى تلك الفترة بإجتذاب ملايين الأجهزة غير المؤمنة للاتصال مع بعضها البعض وأصبح تأمين كل حاسوب بتخزين المعلومات مغلقه بمستوى تامين كل حاسوب أخر يتصل من خلال الأنترنت .

ظهر نموذج الحوسبة السحابية الذى يعيد مفهوم المركزية مرة ثانية . وذلك بأن يصعد الى جهة إفتراضية على الانترنت بتقديم خدمات التطبيقات البرمجية وتخزين المعلومات والبيانات وكذا بتوفير الخدمات الحاسوبية والبنية التحتية الحاسوبية بحيث تكون حسب الطلب أى فى الوقت المطلوب وبالحجم المطلوب و إنتشرت الأجهزة النقالة على التوازى مع هذا النموذج و أصبحت تنمو بصورة لم يسبق لها مثيل حتى يمكننا القول أننا نسارع الخطى نحو حقبة الأجهزة النقالة وأننا على وشك مشاهدةإنتهاء عصر هيمنة الحاسوب الشخصى بنظام تشغيل ويندوز وبدأ عصر مابعد الحاسوب الشخصى حيث يكون ويندوز مجرد نظام تشغيل وسط عدة أنظمة متاحة فى بيئات تكنولوجية متعددة .

ويكشف المشهد الحالى عن تحديات هائلة تواجه عملية إدارة وحماية وتأمين المعلومات الحيوية والحساسة الخاصة بالمؤسسات وذلك مع ازدياد إستخدام الأجهزة المحمولة مثل اللابتوب والهواتف النقالة بما تقدمه من إمكانيات وخدمات تتطور يوم بعد يوم فالامكانيات التى تقدمها تلك الأجهزة وإعتماد البشر المتزايد عليها فى أعمالهم وفى حياتهم الخاصة يجعلها مصدراً من مصادر المخاطر التى تتعرض لها شبكات المؤسسات وبياناتها ويعتبر (Larypoman2011)أن الهواتف والأجهزة النقالة تعتبر هى أكثر مصادر التهديد لأمن