الإستهلال

الحمدُ لله بجلال وجهه وعظيم سلطانه،

الحمدُ لله الذي هداني لنعمة الإسلام،

وماكنت لأهتدي لولا أن هداني الله،

الحمدُ لله الذي أعطاني نعمة التفكير،

ونعمة البصر ونعمة الحركة،

وهداني إلى زيادة العلم والمعرفة،

ووفقني لإكمال هذا البحث،

وأتمنى من الله الأجر والإستفادة لكل من يقرأه،،،،

آيـــــة

﴿ قَالَ رَبِّ ٱشْرَحْ لِي صَدْرِي ۞وَ يَسِّرْ لِّي أَمْرِي ۞ وَٱحْلُلْ عُقْدَةً مِنّ لِّسَانِي ۞ يَفْقَهُواْ قَوْلِي ﴾

سورة طه (الآية 25-28)

شكر وعرفان

أشكر الله أولاً وأصُلي وأسلم علي نبيه الأمي المصطفي الأمين صلى الله عليه وسلم،
أشكر كل من ساعدني في هذا البحث سواء بالصبر والتشجيع من قبل زوجي
وأسرتي أو بالمعلومة أوالنصحية من قبل زملاء الدراسة وأساتذتي الأجلاء،
وأخص بالشكر مشرفي د.محمد عوض الشيخ.

الإهداء

أهدي هذا البحث إلى أمُي العزيزة التي كانت مُرشدة لي وشجعتني على

الإستمرار بنهل العلم والدراسات العليا،

وإلى أبي الذي تعلمت منه الكثير الرجل الوقور العظيم بدينه وعلمه وحنانه.

وأهدي هذا العمل إلى رفيق دربي ومن كان معي في كل صغيرة وكبيرة إلى زوجي العزيز .

وأهدي هذا البحث إلى أساتذتي جميعهم وكل من ساعدني من الزملاء وإلى مشرفي.

وأخيراً أهدي هذا العمل إلى روح عمي الفقيد الذي وافته المنية وأنا في خواتيم عملي

بهذا البحث وكان يدعو لي،أدعوا له بالرحمة والمغفرة،،،،،

المُستخلص

في هذا البحث تم توضيح واحد من المواضيع التي تخص أمن المعلومات وهو إستخدام مقاييس أمن المعلومات، حيث أن مجال أمن المعلومات واحد من المجالات التي حظيت بإهتمام في السنين الأخيرة في السودان، ومع ذلك نجد أغلب المؤسسات السودانية تعاني من عدم المعرفة بكيفية قياس أمن المعلومات وإختيار المقاييس المناسبة لها.

ومن هنا كان الهدف الأساسي من هذا البحث هو إيجاد طريقة تساعد على معرفة مقاييس أمن المعلومات المناسبة للأنظمة الموجودة في مؤسسة معينة، وذلك بإتباع محددات تساعد على إختيار هذه المقاييس وهي تحديد أهداف المؤسسة، تحديد بنية أنظمة التحكم بالمؤسسة، تحديد درجة حساسية المعلومات، وكذلك معرفة المسؤلين بنظام التحكم بالمؤسسة، تحديد مكونات تطبيق الويب، تحديد أنواع الهجمات المحتملة، تحديد أنواع الثغرات وإصلاحها، بالإضافة إلى تقنيات الإكتشاف المتوفرة، وتقنيات الحماية المتوفرة، وأدوات القياس المتوفرة.

في هذا البحث تم عمل دراسة لمقاييس أمن المعلومات وتصنيفاتها والإستعانة بدراسات سابقة. من خلال هذه الدراسات تم توضيح عشرة من مقاييس أمن تطبيق الويب وعشرة من مقاييس أمن السايبر. هذه المقاييس أستخدمت لإثبات صحة محددات مقاييس أمن المعلومات وذلك عن طريق توزيع إستبيانات على ثلاثة أنواع من البيئات هي البيئات الحكومية والتعليمية والصناعية لأهمية هذه البيئات في الجوانب الإقتصادية والسياسية والإجتماعية والتقنية والأمنية.

لقد أثبتت النتائج صحة ومرونة محددات مقاييس أمن المعلومات، حيث تم إختيار المقاييس التي تناسب كل مؤسسة، وكانت النتائج تختلف بإختلاف طبيعة كل مؤسسة في بيئة معينة. ومن ثم تم توضيح بعض القرارات التى يمكن أن يتخذها المسؤل للتعديل أو التغيير للأفضل، وذلك لضمان سرية وأمن المعلومات حتى تصل المؤسسة إلى القيمة المثالية لمقاييس أمن المعلومات.

Abstract

This research demonstrates one of the topics that related to information security metrics. The field of information security importance has recently been evolved in the Sudan. Most of the Sudanese organizations suffer from lack of knowledge of how to deal with security information and how to select the appropriate metrics.

Hence, the primary objective of this research is to help these organizations to overstep these difficulties through giving serious consideration for goals, structure of control systems, degree of sensitivity of information, security group knowledge, web application components, possible attack types, detecting vulnerabilities and patch them, detecting and protecting mechanisms, and measurement tools - determination.

In this research intensive studies have been made through information security metrics and its taxonomies. From these previous studies we got ten clarifications of security metrics for web application and ten of the security metrics for cyber. These metrics were used for validity of information security metrics determinants, through distributing questionnaires to the three types of governmental, educational and industrial environment. The resultant shows the importance of such economical, political, social, technical and security aspects.

The validity and flexibility of information security metrics determinants proved that these metrics differ from one environment to another and from one organization to another in the same environment.

The samples of decisions were clarified in the thesis to give the administrator choices for amending or changing to fulfill a better information security support. Information security metrics will therefore continue in gradual advancing until it reaches its optimal security metrics.

فـهرس محتـويات البـحث

فهرس الأشكال

فهرس الجداول