

الد _____ لاحة

خلال هذه الفترة وفر الانترنت اتصالات اساسية بين عشرات الملايين من الناس والامنية اصبحت حاجة ملحة للتعامل معه، حيث وجدت الكثير من التقنيات والطرق للتعامل معه وواحدة من هذه التقنيات هي تقنية (Steganography). تقنية الكتابة المغطاة وهي فن وعلم الاتصالات المخفية.

في هذا البحث تم اقتراح طريقة لاختفاء رسالة سرية في صورة رقمية باستخدام المفتاح المعلن، الطريقة المقترحة تستخدم (Discrete Cosine Transform) لأختفاء رسالة سرية في صورة من نوع (BMP).

الطريقة المقترحة تخفي رسالة سرية على عدة مستويات من الامنية. المستوى الاول تم انجازه من خلال تشفير الرسالة باستخدام طريقة (paillier public key cryptography) والمستوى الثاني ينجز من خلال استخدام خوارزمية مقترحة لترميز الرسالة السرية بعد تحويلها للصيغة الثنائية وكذلك توليد المفتاح السري الذي يستخدم في عملية الاستخراج، اما المستوى الاخير فيتم باستخدام خوارزمية الاختفاء المقترحة وكذلك استخدام عملية النفي المنطقي (not logic operation) لعكس جميع بتات الرسالة السرية قبل الاختفاء.

الطريقة المقترحة انجزت مستوى عالي من imperceptibility وهذا واضح من خلال معدل النتائج التي تم الحصول عليها من تطبيق النظام مثل قيمة (PSNR) التي كانت (43.65019) وقيمة (SNR) التي كانت (38.35887) وكذلك similarity test الذي أكد وجود ترابط قوي بين (cover-image) و (stego-image) مثل (0.9995).

Abstract

Several approaches and techniques have been proposed to make communication via the Internet secure; one of these approaches is steganography. **Steganography** is the art and science of hiding communication, a steganographic system thus embeds hidden content in unremarkable cover media so as not to arouse an eavesdropper's suspicion.

In this thesis, a method of public key steganography is introduced for hiding secret message in digital image, the proposed method uses Discrete Cosine Transform (DCT) to embed a secret message in Bit Mapped Image Format For Microsoft Windows (BMP) image.

The proposed method embeds a secret message with multi level of security; first level is achieved by encrypting the secret message using Paillier public key cryptography method, level two is represented by using the proposed coding and secret key generation algorithm.

Last level is achieved by using proposed embedding algorithm to embed secret message in the cover image and all bits of binary ciphered secret message are invert using not logic operation before embedding so it will have multi levels of security.

The proposed method has achieved high invisibility as shown by the average of results obtained from PSNR such as (43.65019) and from SNR such as (38.35887) also the similarity test indicates the correlation between cover-image and stego- image with value approximately equal to 1 such as (0.9995) with acceptable hiding data rate of (0.52) of cover image where the capacity depends on the noisy