التواصل السري في الفيسبوك باستخدام علم إخفاء المعلومات في الصور

بدور سالم مبارك عيظه

إشراف
أ.د. دانيال محمد نورالدين الغزاوي

المستخلص

يعد الفيسبوك أحد أشهر مواقع التواصل الاجتماعي وهو عبارة عن شبكة إجتماعية شعبية ضخمة على الإنترنت و وسيلة لربط الناس من جميع أنحاء العالم للتواصل معا من خلال الدردشة وتبادل الصور والوثائق والفيديو. هذه الشعبية الكبيرة التي كونها الفيسبوك على الصعيد العالمي جعلت منه وسيلة جذابة لإخفاء المعلومات في الصور، خصوصا مع ملايين الصور التي يتم تحميلها يوميا الأمر الذي يزيد من صعوبة إيجاد المعلومات الخفية. عملية تحميل الصور في الفيسبوك تفرض معالجة الصور قبل نشرها مما يؤدي إلى تغير بعض خصائص الصور الأصلية التي تم تحميلها وبالتالي إلى فقدان الرسائل السرية الضمنية إن وجدت. عدة أبحاث أجريت لإخفاء المعلومات في الفيسبوك باستخدام خوارزميات مختلفة مثل خوارزمية الSecretbook بالرغم من فعالية هذة الخوارزمية إلا أنها تحد من حجم الرسالة التي يتم إخفائها إلى ١٤٠ حرفا كحد أقصى و من نوع الصور التي يتم تحميلها. تهدف هذه الأطروحة إلى إقتراح طريقة لإخفاء المعلومات في صور الفيسبوك بإستخدام الخوارزمية (JPHide&JPSeek) التي تتضمن ضغط إضافي للصور يعتمد على الجدول الكمي المستخرج من الفيسبوك في ضغط الصور. الطريقة المقترحة تسمح بإخفاء المعلومات في الصور في الفيسبوك بسعة أعلى للرسائل السرية المخبئة مع مراعاة الحفاظ على جودة الصورة اللأصلية بالنسبة للنظام البصري البشري.

Secret Communication on Facebook Using Image Steganography

Budoor Salem Edhah

Supervised By
Prof. Daniyal Alghazzawi

ABSTRACT

Facebook is a popular online social network that provides means for connecting people all over the world to communicate together on one set through chatting, sharing photos, documents, and videos. The widespread of Facebook globally makes it such an attractive medium for image steganography, especially with millions of images uploaded daily which further obscure steganography in the uploaded images. Transmitting photos through Facebook enforces image processing to be applied to the uploaded photos prior their publication which is in consequences alters the original features of the uploaded images; thus, leads to the secret message loss if any. Few researches have been conducted to perform steganography on Facebook such as Secretbook algorithm. However, this algorithm restricts the payload capacity up to 140 characters and the type of uploaded photo. This thesis aims to propose an image steganography method that involves an additional JPEG compression step based on an extracted Facebook quantization table done prior hiding with JPHide and JPSeek algorithm. The proposed method allows JPEG steganography over Facebook with a higher size of secret information hiding while maintaining the image quality; at least to the human visual system.