



مقایسه چند روش علم پنهان نگاری

سمیه خواجه حسنی^۱، لوئیزا دهیادگاری^{۲*}

۱- مربی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی سیرجان - کد پستی ۷۸۱۳۷۳۳۳۸۵ - سیرجان - ایران

۲- استادیار دانشکده مهندسی برق - دانشگاه صنعتی سیرجان - کد پستی ۷۸۱۳۷۳۳۳۸۵ - سیرجان - ایران

خلاصه

نیاز به مخفی سازی اطلاعات از افراد مزاحم از سالهای گذشته وجود داشته است که امروزه با پیشرفت علم روش های زیادی برای مخفی سازی اطلاعات به وجود آمده است. یکی از این روش استگانوگرافی (پنهان نگاری) است. استگانوگرافی یک علم ارتباطی است که در آن اطلاعات برای امنیت پنهان شده اند. در این تکنیک امنیتی، اطلاعات محرمانه یا پیام اطلاعاتی مثل متن و صدا و تصویر و... منتقل می شود. در این مقاله به مقایسه روش های استگانوگرافی با استفاده از دو کلید رمز- استگانوگرافی تصویر با استفاده از رمز گذاری هافمن- استگانوگرافی ویدیو در پوشش ویدیو دیگر با رمز گذاری مکرر- روش پنهان نگری و روش اختلاف ارزش پیکسل ها می پردازیم.

کلمات کلیدی: استگانوگرافی، کریپتوگرافی، کد گذاری مکرر.

۱. مقدمه

پنهان نگاری یک هنر و خصوصاً علمی در جهت مخفی کردن و تبدیل برخی از داده ها به داده های دیگر است. پنهان نگاری یک علم است که در جهان امروز ما اطلاعات محرمانه به صورت متنی - صوتی - تصویری و... مخفی می شود. پنهان نگاری یک تکنیک از مخفی سازی پیام های محرمانه در داخل یک حامل است. به طوری که تنها فرستنده و گیرنده پیام های مخفی، از وجود آن اطمینان دارند. پنهان نگاری از دیرباز مورد استفاده بشر بود برای مثال در زمان باستان از روش های پنهان نگاری استفاده شده است. مانند پیامی بر روی سر تراشیده بردگان حک شده و سپس به آنها اجازه رشد مو داده و در سمت گیرنده دوباره سر خود را تراشیده و پیام های محرمانه خوانده می شد و... پنهان نگاری از کلمات یونانی استگانوس به معنای پوشاندن و گرافتوس به معنای نوشته مشتق شده است. در حالت کلی پوشاندن نوشته را منتقل میکند. تفاوت اصل رمزنگاری و پنهان نگاری آن است که در رمزنگاری هدف اختفاء محتویات پیام است و نه به طور کلی وجود پیام، اما در پنهان نگاری هدف مخفی کردن هر گونه نشانه ای از وجود پیام است. در مواردی که تبادل اطلاعات رمز شده مشکل آفرین است، باید وجود ارتباط پنهان گردد. به عنوان مثال اگر شخصی به متن رمز نگاری شده ای دسترسی پیدا کند به هر حال متوجه می شود که این متن حاوی پیام رمزی می باشد اما در پنهان نگاری شخص سوم ابدأ از وجود پیام مخفی در متن اطلاعی حاصل نمی کند. حال به بررسی پند روش پنهان نگاری می پردازیم.