

عنوان مقاله:

مرور بر روش های نهان نگاری و ارایه یک روش پنهان نگاری تصویر مبتنی بر تبدیل Ridgelet و تجزیه QR

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران با نگاه کاربردی بر انرژی های نو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

رضا عموعلی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

فرساده زمانی بروجنی - هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

خلاصه مقاله:

امروزه گسترش روش های مختلف ارتباطی، اینترنت و ابزارهای دیجیتال، باعث گردیده که انسانها به سمت برقراری ارتباط از طریق داده های باینری در بستر کانال های ناامن اینترنتی حرکت کنند. از این روی امنیت ارتباطات یک نیاز مهم و اساسی محسوب می شود. یکی از روش های برقراری امنیت در بسترهای ارتباطی رمزنگاری و پنهان نگاری اطلاعات است. در تکنیک های رمزنگاری اطلاعات به صورتی رمز نگاری می شوند که شنودکنندگان قادر به دریافت و فهم آن نیستند، اما فرستنده و گیرنده با استفاده از یک کلید مشترک قادر به رمز گشایی اطلاعات مورد نظر هستند. در تکنیک های پنهان نگاری، علاوه بر مخفی ماندن اطلاعات، وجود ارتباط محرمانه نیز باید مخفی بماند. در این تکنیک، دانش تحلیل پنهان نگاری که هدف آن تشخیص رسانه های حاوی اطلاعات از رسانه های عادی می باشد، بسیار مهم است. از این رو می توان گفت که پنهان نگاری و دانش تحلیل آن هر دو به یک اندازه از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند. چرا که علی رغم مزایای بسیاری که پنهان نگاری دارد، امکان سوء استفاده از آن برای مقاصد منفی نیز وجود دارد. در نتیجه داشتن شناخت کافی از پنهان نگاری و دانش تحلیل آن نیز بسیار مهم است. روش های پنهان نگاری از رسانه های مختلفی از جمله صدا، ویدیو، تصویر و غیره برای پنهان سازی اطلاعات استفاده می کنند. انواع مختلفی از روش های پنهان نگاری برای تصویر و رسانه های دیگر توسط محققان مختلف ارائه شده که هر یک ویژگی های مثبت و منفی خاص خود را دارند. با توجه به اینکه امروزه روشهای بسیاری برای ارسال اطلاعات در بستر فضای مجازی وجود دارد، استفاده از روش های پنهان نگاری می تواند کمک بسزایی برای ارسال و دریافت داده ها ارائه دهد. تاکنون روش های متعددی برای پنهان نگاری در تصویر ارائه شده اند که این روش ها بیت های اطلاعات را در حوزه مکان و یا حوزه تبدیل تصویر حامل جاسازی می کنند. تکنیک ها و روش های معرفی شده در این حوزه با چالش های مختلفی از جمله افزایش کیفیت تصویر خروجی و افزایش ظرفیت ذخیره سازی و از همه مهم تر، کاهش آنورمالی های آماری تصویر خروجی با هدف کاهش احتمال پنهان شکنی مواجه هستند اغلب محققان در این حوزه به دنبال ارائه روشی هستند که علاوه بر ظرفیت جاسازی بالا، کیفیت تصویری مطلوبی نیز برای تصویر حامل ایجاد کند و در برابر حملات مختلف پنهان شکنی نیز مقاوم باشد. غالبا با افزایش ظرفیت جاسازی، کیفیت تصویر حامل کاهش پیدا می کند و برعکس. در نتیجه استفاده از روشی که بتواند قبل از مرحله جاسازی، حجم داده های محرمانه را تا حد امکان کاهش دهد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از این رو با توجه به اهمیت این فرآیند در این پژوهش هدف ارائه یک روش پنهان نگاری تصویر است به گونه ای که معایب و نقاط ضعف روش های پیشین تا حدودی کاهش یابد.

کلمات کلیدی:

پنهان نگاری، استگانوگرافی، تبدیل ریجلیت، تجزیه کیو آر.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924042>



