



ارایه تکنیک پنهان سازی تصویر محرمانه در تصاویر دیجیتالی با استفاده از الگوریتم زنبور عسل مبتنی بر وفقی ترین بیت های پوشاننده

فریبا قربانی برام^{1,*}

1- آموزشده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، شوشتر، ایران

خلاصه

استگانوگرافی یکی از تکنیک‌هایی می‌باشد که می‌تواند بستری امن را برای انتقال ایمن اطلاعات محرمانه، توسط رسانه‌هایی همچون تصویر، صوت، ویدئو و غیره فراهم نماید. در این زمینه الگوریتم‌های زیادی ارایه شده است که دارای نقاط ضعف و قوت فراوان می‌باشند. در اکثر الگوریتم‌های موجود از تعداد بیت ثابت استفاده می‌کنند، که این امر سبب کاهش امنیت می‌شود چراکه با بازیابی آن تعداد بیت مشخص می‌توان اطلاعات پنهان شده را بازیابی نمود. ما روشی را ارایه نموده ایم که سبب استفاده بهینه از مقدار پیکسل‌ها می‌شود و به دلیل انطباق حداکثری پیکسل‌ها پوشاننده با پیکسل‌های اصلی، کیفیت تصویر حامل اطلاعات محرمانه را بالا می‌برد. نتایج حاصل از پیاده سازی نشان از بهبود روش معرفی شده از نظر میزان سیگنال به نویز، امنیت و کیفیت تصویر حامل اطلاعات محرمانه نسبت به روش‌های موجود می‌باشد.

کلمات کلیدی: زنبور عسل، استگانوگرافی، امنیت، بیت متغیر

1. مقدمه

عبارت استگانوگرافی از کلمه یونانی استگوس[†] (به معنی پوشش) و گرافی[‡] (به معنی نوشتن) به وجود آمده است (بلوسوم و همکاران، 2011). برخی استگانوگرافی را هنر و برخی دیگر آن را علم می‌دانند (بنرجی و همکاران، 2012). در برخی از منابع استگانوگرافی را این گونه معرفی می‌کنند: علم و هنر ارتباطات مخفی می‌باشد، که طی آن پیام محرمانه در یک رسانه پوشاننده به گونه ای که پیام قابل کشف نباشد پنهان می‌شود (گول و همکاران، 2013). در واقع هدف استگانوگرافی این است که پیام محرمانه را در رسانه حامل به گونه

*Corresponding author: فریبا قربانی برام

Email: proje.1389@yahoo.com

[†]Stegos

[‡]Graphy