

حضور و تعامل ناشناس در شبکه‌های اجتماعی از نیازهای امروزی کاربران است. روند عضویت در برنامه‌های پیام‌رسان ناشناس، نمایان‌گر این موضوع است. حفظ آزادی بیان بدون ترس از قضاوت شدن توسط خانواده، دوستان و اجتماع، حفظ حریم شخصی و امنیت نویسنده مهم‌ترین عواملی است که سبب افزایش تمایل کاربران به ویژه در محیط‌های محدود اجتماعی به این برنامه‌ها شده است. استفاده روز افزون از این شبکه‌ها موجب شد تا برنامه‌های پیام‌رسان عمومی نیز قابلیت‌هایی چون انتشار زمان‌دار پیام، حذف خودکار و مکالمات رمز شده را در جهت غیرقابل پیگیری کردن پیام‌ها اضافه کنند. گروه قابل توجهی از پژوهش‌ها در سطوح مختلف الگوریتمی، انتقال پیام، رمزنگاری و کاربردی در جهت حفظ امنیت و حریم شخصی کاربران در شبکه‌های اجتماعی به موضوع انتشار ناشناس پیام پرداخته‌اند. چالش مهم در سطح الگوریتم حفظ سرعت نشر پیام همراه با ناشناس ماندن منبع انتشار است. روش‌های معرفی شده توسط پژوهش‌های موجود در برابر مهاجم با اطلاعات جانبی آسیب‌پذیر هستند و در شبکه‌هایی با معیار هدایت پایین، کارایی کمی دارند. معیار هدایت مشخص می‌کند چه میزان گراف درهم تنیده است و در نتیجه چه میزان لازم است تا گشت تصادفی روی گراف همگرا شود. شبکه‌های هدایت پایین از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و ساختار اغلب شبکه‌های ایجاد شده بین افراد از نوع هدایت پایین است. از همین منظر شبکه‌های هدایت پایین مورد تمرکز این پژوهش قرار گرفتند و راهکار کارآمدی برای انتشار ناشناس پیام در این شبکه‌ها در شرایطی که مهاجم اطلاعات جانبی چون تصویری از وضعیت شبکه دارد، ارائه شده است. در این پایان‌نامه ابتدا اصول مورد نیاز جهت انتشار ناشناس پیام را بیان می‌کنیم، در گام بعد الگوریتم‌های انتشار ناشناس پیام را بررسی می‌کنیم سپس با بررسی آسیب‌پذیری آن‌ها، در جهت رفع نقاط آسیب‌پذیری در ساختار شبکه‌ی اجتماعی و شبکه‌های پیچیده با معیار هدایت پایین راهکار ارائه می‌دهیم و کارایی آن را بررسی می‌کنیم. این راهکار با تغییر نرخ و جهت انتشار پیام، منبع انتشار را پنهان نگاه می‌دارد و معیارهای مرکزیت را به سمت گره دیگری به عنوان منبع مجازی، هدایت می‌کند.