

عنوان نشست: امنیت اطلاعات (۲)	کد نشست: D3
زمان ارائه: چهارشنبه ۱۳۹۳ اسفند ۱۴:۵۰ - ۱۴:۳۰	کد مقاله: ۱۲۲

یک الگوریتم دقیق جهت شناسایی حمله تکرار گره در شبکه‌های حسگر بی‌سیم متحرک به کمک یک گره ناظر

مجتبی جمشیدی^۱, مهدی اثی عشری^۲, پیمان صیدی^۳, محمد رضا میبدی^۴

^۱آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه

jamshidi.mojtaba@gmail.com

^۲پژوهشکده فناوری اطلاعات، پژوهشگاه فضای مجازی، تهران

esnaashari@itrc.ac.ir

^۳آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه

peyman_seidi@yahoo.com

^۴دانشکده کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

mmeybodi@aut.ac.ir

چکیده: حمله تکرار گره (یا گره‌های کپی) یکی از حمله‌های مشهور و خطرناک علیه شبکه‌های حسگر بی‌سیم است. در این حمله، دشمن وارد محیط شبکه شده و یک (یا چند) گره نرم‌الدلون شبکه را ضبط می‌نماید. دشمن سپس، تمام توابع، برنامه‌ها و مواد قبل گذاری درون حافظه گره ضبط شده را استخراج نموده و چندین گره کپی از آن تولید و در شبکه تزریق می‌کند. این گره‌های کپی تحت کنترل دشمن می‌باشند و از آن‌جا که دارای مواد قبل گذاری معتبر هستند، لذا به راحتی با دیگر گره‌های قانونی شبکه کلید مشترک برپا می‌کنند و به مخابره می‌پردازند. در این مقاله، یک الگوریتم ساده و مقاوم به کمک یک گره ناظر جهت شناسایی گره‌های کپی در شبکه‌های حسگر متحرک ارائه می‌گردد. ایده اصلی الگوریتم پیشنهادی، استفاده از اطلاعات همسایگی در طول تحرک گره‌ها در محیط شبکه جهت شناسایی گره‌های کپی است. کارایی الگوریتم پیشنهادی از نقطه نظرهای سربار ارتباطات، حافظه و پردازش ارزیابی گردیده و نتایج حاصل با دیگر الگوریتم‌های موجود مقایسه شده است که نتایج این مقایسه، برتری الگوریتم پیشنهادی را می‌رساند. هم‌چنین، الگوریتم پیشنهادی توسط شبیه‌ساز JSIM پیاده‌سازی گردیده و با انجام یکسری آزمایش‌ها مشخص شد الگوریتم پیشنهادی قادر به شناسایی ۱۰۰٪ گره‌های کپی است در حالی که احتمال تشخیص غلط آن نزدیک به صفر است.

واژه‌های کلیدی: شبکه‌های حسگر بی‌سیم، امنیت، گره ناظر، گره‌های کپی