

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم رقابت استعماری اصلاح شده به منظور افزایش سرعت و دقت سیستم تشخیص نفوذ هوشمند

محل انتشار:

فصلنامه سیستم های پردازشی و ارتباطی چندرسانه ای هوشمند، دوره 4، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد نظریور - دانشجوی دکتری، مدیریت فناوری اطلاعات، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نوید نظافتی - استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

سجاد شکوهیار - دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

در تمام سیستم های پردازش اطلاعات، شناسایی حملات سایبری یک چالش اصلی محسوب می شود و با شناسایی به موقع حملات می توان اثرات آن را مسدود یا کم کرد. سیستم اینترنت اشیا نیز از این پدیده مستثنی نبوده و با پیشرفت رو به رشد این فناوری و گسترش زیرساخت های آن، نیاز به سیستم تشخیص نفوذ هوشمند با دقت و سرعت بالا یک امر ضروری است. شبکه های عصبی سیستم های مدرنی هستند که از روش های محاسباتی نوین برای یادگیری ماشین، نمایش دانش و در نهایت استفاده از دانش کسب شده برای به حداکثر رساندن پاسخ های خروجی سیستم های پیچیده استفاده می کنند. یکی از معایب استفاده از آموزش با روش های کلاسیک در شبکه های عصبی، گیرافتادن در نقاط بهینه محلی است. در این مقاله از الگوریتم فراابتکاری رقابت امپریال (ICA) برای آموزش شبکه های عصبی استفاده کرده، نشان دادیم که این الگوریتم در زمینه تشخیص نفوذ در سیستم اینترنت اشیا، می تواند عملکرد بسیار بهتری از منظر سرعت و دقت نسبت به روش های آموزشی کلاسیک داشته باشد. نتایج نشان می دهد روش پیشنهادی دارای دقت ۹۰٪ می باشد که در مقایسه با روش شبکه عصبی کلاسیک که دارای دقت ۷۵ درصد بوده عملکرد بهتری دارد.

کلمات کلیدی:

تشخیص حمله، شبکه عصبی، قانون فازی، فرمولاسیون انطباقی، الگوریتم ICA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1679185>

