

حفظ حریم خصوصی در اینترنت اشیا با استفاده از بلاکچین

حمداله محمدی^۱، دکتر محمد ملکی نیا^۲

^۱ دکتری مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین الملل کیش

^۲ عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

Malekinia_1361@yahoo.com

چکیده - در حال حاضر اکثر کسب و کارها در حال حرکت به سمت استفاده وسیع از فناوری اینترنت اشیا هستند. اما به دلیل مقیاس گسترده و ذات غیرمتمرکز IOT حفظ امنیت و حریم خصوصی، چالشی بزرگ محسوب می شود. روش های بلاک چین (BC) یکی از بهترین فناوری ها در محیط های اینترنت اشیا (IoT) است، بلاکچین یک مکانیسم اشتراک گذاری توزیع شده است و دستگاه های IoT را با روشی امن باهمدیگر ارتباط می دهد. بلاک چین اتصال بلوک ها است و در آن هر بلوک به بلوک های قبلی اش مرتبط است. همه بلوک ها دارای کد هش امنیتی، هش بلوک قبلی و داده های آن هستند. در تراکنش بین BlockChain، داده هایی وجود دارند که بین یک بلوک اینترنت اشیا به بلوک اینترنت اشیا دیگر منتقل می شوند. گره های دستگاه اینترنت اشیا انواع مختلفی از دستگاه های فیزیکی مانند دستگاه های هوشمند با حسگرهای تعبیه شده، محرک ها و قابلیت ارتباط با سایر گره های دستگاه اینترنت اشیا هستند. مسئولیت BlockChain در اینترنت اشیا اعطای روشی برای ارائه انتقال داده های محافظت شده است. در این تحقیق ابتدا درباره اینترنت اشیا و برخی از مشکلات امنیتی آن توضیحاتی ارائه نمودیم و در ادامه درباره بلاکچین و موارد کاربرد آن به طور اجمالی بحث نموده ایم و در ادامه شش مورد از تحقیقات انجام شده توسط محققان دیگر را مورد بررسی قرار خواهیم داد و در نهایت نتیجه گیری کرده و برخی از چالشهای استفاده از بلاکچین را بیان نمودیم.

کلید واژه - بلاکچین، مشکلات امنیتی، حریم خصوصی، گره بلوک، قابلیت ارتباط.

۱- مقدمه

برخی از تحقیقات انجام شده توسط محققان مختلف مرتبط به موضوع این تحقیق را مرور می کنیم و در نهایت نتیجه گیری را خواهیم داشت.

BlockChain یک روش امن است که می تواند به طور گسترده مورد استفاده قرار گیرد. اینترنت اشیا به نوعی مهارت نیاز دارد تا ارتباط محافظت شده بین گره های دستگاه اینترنت اشیا در فضای مختلط امکان پذیر را مهیا نماید. رویکردهای مبتنی بر بلاکچین، امنیت و حریم خصوصی غیرمتمرکزی را ارائه می دهند اما دارای مشکلاتی از جمله مصرف بالای انرژی و تاخیر هستند که برای اکثر دستگاه های IOT با منابع محدود مناسب نیستند.

این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است. در بخش دوم به معرفی اینترنت اشیا می پردازیم. در بخش سوم درباره فناوری بلاکچین و استفاده از آن برای بهینه سازی امنیت، حفظ حریم خصوصی در اینترنت اشیا بحث می کنیم. در بخش چهارم