**عنوان پروژه:** طراحی و پیاده سازی نمونه قرارداد هوشمند (smart contract) مبتنی بر قراردادهای حقوقی پژوهشگاه نیرو

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **گروه مجري:** | گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات | **كارفرما:** | پژوهشگاه نیرو |
| **مدير پروژه:** | الهه حبیبی | **كد پروژه:** | PLWPN01 |

**همكاران:** محمدرضا جبارپور، فروغ صدیقی

**چکیده پروژه:**

نهادهای نظارتی نقش واسط را دراجرای قراردادها ایفا می کنند. حضور نهادهای نظارتی به منظور حصول اطمینان طرفین قرارداد از اجرای کامل مفاد قرارداد می باشد. اعتماد کردن به نهاد نظارتی یا هر واسط دیگری، ریسک‌هایی را نیز دربردارد. به عنوان مثال، امکان تغییر تصمیمات نهاد نظارتی به نفع یکی از طرفین قرارداد وجود دارد. در برخی موارد، وجود این گونه نهادها نمی‌تواند تضمین کاملی برای اجرای تمام بندهای قراردادها ویا پرداخت کامل آن باشد.

با توسعه تکنولوژی، نوع جدیدی از قراردادها به وجود آمده است که با نام قرارداد هوشمند معروف شده‌اند. قرارداد هوشمند شباهت زیادی به قراردادهای فیزیکی دارد با این تفاوت که قرارداد هوشمند به صورت دیجیتالی است و توسط یک برنامه‌ کامپیوتری، ایجاد و خودکار شده‌ است. با توجه به اجرا شدن قرارداد هوشمند توسط کامپیوترها، احتمال اینکه یکی از طرفین بتواند تغییری در نحوه اجرای قرارداد ایجاد بکند، وجود ندارد. از قراردادهای هوشمند در زمینه‌های مختلف مانند انتخابات، موسسات مالی و بانک‌ها، بیمه‌ها، دولت‌ها، املاک‌، رسانه‌ها، خدمات سلامتی و ... می‌توان استفاده نمود.

اصطلاح قرارداد هوشمند اولین بار در سال ۱۹۹۴ توسط Nick Sazbo مطرح شد. قرارداد هوشمند امکان ایجاد تراکنش‌های معتبر بدون واسط که قابل پیگیری و غیرقابل برگشت هستند را فراهم می‌کند. قرارداد هوشمند بدون نیاز به فرد یا نهادی به صورت خودکار قابل اجرا است و بدین ترتیب هزینه پائین و سرعت بالایی دارد. از طرف دیگر بدلیل اینکه قرارداد هوشمند به صورت هوشمند در میان همه گره‌های موجود در شبکه توزیع می‌شود، امکان گم شدن و یا تغییر غیرمجاز آن از بین می‌رود و از این رو امنیت بالایی دارد. از دیگر مزایای آن می توان به دقت و شفافیت بالا اشاره کرد.

در مقابل، مواردی مانند قوانین حقوقی غیرشفاف ، هزینه بالای نیروی متخصص و احتمال بروز خطای انسانی در پیاده سازی قراردا د از جمله موانع اجرای قرارداد هوشمند ئر حال حاضر هستند.

در تعریف، قرارداد هوشمند، پروتکلی برای تنظیم قراردادها است که جهت مشارکت، تأیید یا اجرای مفاد آن قرارداد اجرا می‌شود. قراردادهای هوشمند که شامل تمامی اطلاعات مربوط به شرایط قراردادها و اجرای تمام اقدامات هدف‌گذاری شده می‌باشند، معاملات و فرآیندها را به صورت کاملا تضمینی، بدون اشخاص ثالث و خودکار انجام می‌دهند. بدین ترتیب تمامی فعالیت‌ها در قراردادهای هوشمند قابل پیگیری می‌باشند.

در پروژه حاضر، با مطالعه و تحقیق در زمینه قرارداد هوشمند، امکان کاربردی نمودن این تکنولوژی، سنجیده می‌شود و سپس بر اساس یک قرارداد حقوقی پژوهشگاه نیرو، نمونه اولیه‌ای از قرارداد هوشمند طراحی و پیاده‌سازی می‌گردد. در بخش پایانی پروژه امکانسنجی کاربرد قرارداد هوشمند در صنعت برق و چند سازمان نمونه دیگر انجام می شود:

* شناخت انواع قراردادهای هوشمند، کاربردها، مزایا و معایب
* تکنولوژی پیاده‌سازی قرارداد هوشمند
* شفاف‌سازی یک نمونه قرارداد حقوقی در پژوهشگاه نیرو
* طراحی و پیاده‌سازی نمونه اولیه قابل اجرا از قرارداد هوشمند مبتنی بر یک قرارداد حقوقی پژوهشگاه نیرو
* کاربردهای قرارداد هوشمند در صنعت برق ایران
* کاربردهای قرارداد هوشمند در 3 نمونه سازمان (خارج از صنعت برق) در ایران

**مستندات پروژه:**

* مرحله اول: « شناخت قرارداد هوشمند »، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1397.
* مرحله دوم: « طراحي و پياده‌سازي نمونه اوليه قرارداد هوشمند »، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1398.
* مرحله سوم: «امكان‌سنجي استفاده از قرارداد هوشمند»، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1398.