



## مشخصات تجاری

پروژه سیستم رای گیری غیرمتمرکز بر بستر بلاک چین

نسخه ۲,۰

تهیه کننده: امیرحسین دهقانی زاده

پردیس فنی مهندسی

گروه مهندسی کامپیوتر



ردیف	اصلاحات	تاریخ
۱	افزودن بخش نام و توصیف پروژه	۹۷/۱۱/۲۶
۲	افزودن بخش مقدمه، کنشگران و اهداف آنها	۹۷/۱۱/۲۸
۳	ایجاد یک مخزن داخل گیت هاب و بارگذاری پروژه بر روی آن جهت کنترل ورژن به آدرس <a href="https://github.com/amirgb11/Decentralized_Voting_App">https://github.com/amirgb11/Decentralized_Voting_App</a>	۹۷/۱۱/۲۸



## فهرست مطالب

۴	۱ مقدمه
۴	۲ توصیف محصول نرم افزاری
۵	۳ کنشگران و اهداف آنها
۶	مراجع



## ۱ مقدمه

زنجیره بلوکی<sup>۱</sup> یک تکنولوژی ویژه برای پلتفرم های معامله گر همتا به همتا می باشد که از ذخیره سازی غیر متمرکز برای ضبط تمام داده های معامله استفاده می کند. اولین بار بلاک چین در سال ۲۰۰۹ در زیرساخت بخش مالی ارز رمزنگاری شده بیت کوین استفاده گردید.

اولین کار روی زنجیره بلوک رمزنگاری شده امن در سال ۱۹۹۱ توسط استوارت هابر و اسکات استورنتا توصیف شد. در سال ۱۹۹۲، بایر، هابر و استورنتا درخت درهم سازی را به طراحی متصل ساختند، که باعث بهبود کارایی آن شده و اجازه می داد که چندین سند در یک بلوک جمع آوری شوند.

یک پایگاه داده زنجیره بلوکی که به طور خودمختار مدیریت می شود از یک شبکه همتا به همتا و یک سرور زمانبندی توزیع شده استفاده می کند. اولین زنجیره بلوک توسط یک فرد ناشناس یا گروهی شناخته شده به نام ساتوشی ناکاموتو در سال ۲۰۰۸ معرفی شد.

در این پروژه قصد داریم تا یک سیستم رای گیری غیر متمرکز<sup>۲</sup> را بر روی پلتفرم اتریوم پیاده سازی کنیم. اتریوم یک پلتفرم محاسباتی توزیع شده، عمومی و غیرمتمرکز است که به عنوان یکی از بستر های بلاک چین که قابلیت میزبانی اپلیکیشن های غیرمتمرکز<sup>۳</sup> را دارد نیز شناخته می شود.

هدف از نگارش این بیزینس پلن آشنایی با فناوری نوظهور بلاک چین و همچنین بررسی، تحلیل و پیاده سازی یک سیستم توزیع شده و غیر قابل هک رای گیری به عنوان یک مورد کاربرد از هزاران مورد کاربرد فناوری بلاک چین است که در آینده ای نه چندان دور زندگی بشریت را متحول خواهند کرد.

## ۲ توصیف محصول نرم افزاری

یکی از مفاهیم مهم و کلیدی در دنیای بلاک چین مفهوم **قرارداد های هوشمند (Smart Contracts)** هست. با یک مثال شما را با این مفهوم آشنا خواهیم کرد: تصور کنید در خیابان هستید و قصد دارید سوار تاکسی شوید؛ از اسنپ یک خودرو درخواست می کنید و یک ماشین خودران (بدون راننده) شما را سوار می کند. تاکسی شما را به یک پمپ بنزین می برد و هزینه سوخت را هم از پولی که از مسافره های قبلی دریافت کرده، پرداخت می کند. سپس شما را به مقصدتان می رساند و کرایه سافرتان هم از کیف پول الکترونیکی شما پرداخت می شود. در زمانی که تاکسی در حال رساندن شما به مقصد است، به

<sup>1</sup> blockchain

<sup>2</sup> Decentralized Voting App

<sup>3</sup> Decentralized Applications (Dapp)



صورت خودکار هزینه بیمه سالیانه و بدهی ماهانه مالک خود را هم می‌پردازد. بعد از اینکه شما را پیاده می‌کند به یک تعمیرگاه می‌رود تا عیب‌های احتمالی را هم تعمیر کند.

شاید فکر کنید این‌ها صحنه‌ای از یک فیلم علمی و تخیلی باشد، اما این آینده جهان است؛ قراردادهای هوشمند می‌توانند آینده جهان را بسازند. قرارداد هوشمند یک پروتکل برای تنظیم قراردادها است. در پلتفرم اتریوم قراردادهای هوشمند با زبان برنامه نویسی ای با نام Solidity نوشته می‌شوند. یک قرارداد هوشمند، یک پروتکل ویژه است که برای مشارکت، تأیید یا اجرای مفاد یک قرارداد خاص، فعال می‌شود. قراردادهای هوشمند معاملات و فرایندها را به صورت کاملاً تضمینی و بدون اشخاص ثالث انجام می‌دهند.

فعالیت و ثبت‌های قرارداد هوشمند قابل پیگیری و غیر قابل برگشت هستند. قراردادهای هوشمند شامل تمام اطلاعات مربوط به شرایط قرارداد و اجرای تمام اقدامات هدف گذاری شده به طور خودکار می‌شوند برای درک بهتر می‌توان اینگونه آن‌ها را توصیف کرد: آن‌ها مانند دستگاه‌های فروش خودکار فعالیت می‌کنند. وقتی شما قصد خرید یک نوشابه با استفاده از این دستگاه‌ها را دارید، پول را به دستگاه وارد می‌کنید و دستگاه به صورت خودکار پول شما را پردازش می‌کند و نوشابه را تحویل می‌دهد.

در این پروژه یک برنامه سمت سرویس گیرنده ایجاد خواهیم کرد که در سمت سرور با استفاده از قرارداد های هوشمند توسعه داده شده است. این برنامه کاربردی، شامل یک جدول از نامزدها که شناسه، نام و تعداد رای آن‌ها را نشان می‌دهد هست. همچنین کاربران می‌توانند به صورت کاملاً ناشناس و غیر متمرکز به کاندید مورد نظر خود رای بدهند.

### ۳ کنشگران و اهداف آنها

یکی از مهمترین و بزرگترین چالش‌هایی که هر انسانی با آن روبروست چالش حریم شخصی و خصوصیت است. یکی از اهداف این پروژه محقق کردن این موضوع است. به این صورت که در راستای غیرمتمرکز بودن و غیرقابل تغییر بودن این سیستم به خوبی این موضوع پوشش داده می‌شود و هر شخص می‌تواند با خیالی آسوده از آن استفاده کند. از آنجایی که همیشه و در طول تاریخ اکثر دولت‌ها و حکومت‌ها در صدد آن بودند تا به هر طریقی در زندگی مردم دخالت کنند می‌توان این انتظار را داشت تا گسترش چنین سیستم و تکنولوژی‌ای با مخالفت‌ها همراه باشد. مخاطب اصلی بلاکچین، مردم و کاربرد اصلی آن، آسانتر کردن زندگی و کارهای مردم بدون دخالت هیچ شخص ثالثی است.



### ۳,۱ مشتریان

مشتریان سیستم عمدتاً نهاد ها و ارگان های حقوقی می باشند که می توان به صورت زیر دسته بندی شان کرد که بدیهیست استفاده ی تمام آنها از این سیستم جهت انجام انتخابات و رای گیری در گستره های وسیعی همچون کشوری و درون سازمانی می باشد .

#### ۳,۱,۱ شرکت های کوچک و نوپا

#### ۳,۱,۲ ارگان های دولتی

#### ۳,۱,۳ دولت

### مراجع

[1] آذر نیوار، م. (۱۳۹۶، اسفند). فناوری بلاک چین چیست ؟. بازیابی از <https://arzdigital.com/what-is-blockchaintechnology>

[2] اژدری، ا. (۱۳۹۷، ۵ اردیبهشت). Retrieved from <https://payment24.ir/blog/what-is-blockchain-its-future-p1/>

[3] سامانه، پ. (۱۳۹۶). دی. (21). Retrieved from <http://www.paydarsamane.com/blog/?p=509>

[4] سامانه، پ. (۱۳۹۶). بهمن ۸. Retrieved from <http://www.paydarsamane.com/blog/?p=838>

[5] Gregory , The Ultimate Ethereum Dapp Tutorial (How to Build a Full Stack Decentralized Application Step-By-Step) , <http://www.dappuniversity.com/articles/the-ultimate-ethereum-dapp-tutorial>