



دانشکده مهندسی کامپیوتر
استاد : آقای دکتر علیرضا منصوری
گزارش پیشرفت دوم

سید محسن اسلام‌پناه- سید مهدی رضوی

آذر ۱۴۰۲

فهرست مطالب

۳	۱	مقدمه
۳	۱.۱	Trading View
۴	۲.۱	Pine Script
۵	۳.۱	Backtest
۶	۲	استراتژی Ichimoku
۷	۳	پیاده سازی با زبان pine script
۱۴	۴	نتیجه گیری

فهرست تصاویر

۷	۱	پیاده سازی استراتژی Ichimoku
۸	۲	Date(01/01/2023) - Date(01/04/2023) , BitCoin
۹	۳	Date(01/01/2020) - Date(01/04/2020) , BitCoin
۱۰	۴	Date(20/10/2020) - Date(20/01/2021) , BitCoin
۱۱	۵	Date(01/01/2022) - Date(01/04/2022) , Ethereum
۱۲	۶	Date(01/01/2021) - Date(01/04/2021) , Ethereum
۱۳	۷	Date(01/08/2022) - Date(01/11/2022) , Ethereum

۱ مقدمه

در این گزارش پیشرفت ما ابتدا به معرفی سایت Trading View که اکثر معامله‌کنندگان در آن می‌توانند تحلیلی از بازار رمزارزها داشته‌باشند را معرفی خواهیم کرد. سپس در گام بعد به معرفی زبان اسکریپتی Pine Script خواهیم پرداخت. سپس به معرفی شاخص‌های فنی یا همان اندیکاتورهای Ichimoku Cloud می‌پردازیم. در نهایت با معرفی یک استراتژی بر مبنای همین شاخص‌های فنی به یک استراتژی خواهیم‌رسید که همانطور که در تصاویر مشاهده خواهید کرد در بازار BitCoin , Ethereum در سه دوره به سود مثبت دست‌خواهیم یافت.

۱.۱ Trading View

تریدینگ‌ویو Trading View یک بستر معاملاتی آنلاین است که به کاربران امکان می‌دهد تا با استفاده از داده‌های بازار زنده، نمودارهای قابل تنظیم و ابزارهای تحلیل فنی، تصمیمات معاملاتی خود را با اطمینان بیشتری بگیرند. این بستر به کاربران اجازه می‌دهد تا با محصولات مالی گوناگونی از جمله سهام، فارکس، فیوچرز، ارزهای دیجیتال و غیره دسترسی داشته باشند. تریدینگ‌ویو ابزارهای مختلفی را ارائه می‌دهد که به کاربران در تحلیل و تفسیر داده‌های بازار کمک می‌کند. به عنوان مثال، این بستر هشدارها، نشانگرها و ابزارهای نقاشی را ارائه می‌دهد که به کاربران در تصمیم‌گیری و پیش‌بینی بازار کمک می‌کند. علاوه بر این، تریدینگ‌ویو به کاربران امکان می‌دهد تا با سایر معامله‌گران در جامعه اجتماعی معامله‌گران ارتباط برقرار کنند و ایده‌ها و برداشت‌های خود را با دیگران به اشتراک بگذارند. کاربران تریدینگ‌ویو همچنین می‌توانند از ویژگی‌های مختلفی مانند تحلیل فنی، تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکال استفاده کنند تا بهترین تصمیمات معاملاتی را بگیرند. به طور کلی، تریدینگ‌ویو به معامله‌گران ابزارهای لازم برای گرفتن تصمیمات معاملاتی با اطمینان بیشتر و پیشرفت در بازارها را فراهم می‌کند. به طور کلی این وب‌سایت مزیت‌های زیر را به همراه خواهد داشت :

۱. پلتفرم نمودارسازی

۲. پوشش بازار جهانی

۳. شبکه اجتماعی

۴. محیط آموزشی

Pine Script ۲.۱

Pine Script یک زبان برنامه‌نویسی است که توسط Trading View توسعه داده شده است. این زبان مخصوص نوشتن شاخص‌ها و استراتژی‌های مالی می‌باشد. Pine Script مبتنی بر Cloud است. بیشتر اندیکاتورهای داخلی Trading View با Pine Script نوشته شده‌اند. این پلتفرم دارای یک جامعه آماری بزرگ است. برنامه‌نویسان Pine Script که بیش از ۱۰۰۰۰۰ اسکریپت را منتشر کرده‌اند.

۳.۱ Backtest

بک‌تستینگ یا تست بازگشتی در تریدینگ‌ویو چیست؟ بک‌تستینگ یا تست بازگشتی در تریدینگ‌ویو یک روش است که به معامله‌گران امکان می‌دهد استراتژی معاملاتی خود را در گذشته تست کنند و بررسی کنند که آیا استراتژی آن‌ها در شرایط گذشته به سود می‌رسیده است یا خیر. این روش به معامله‌گران کمک می‌کند تا قبل از استفاده از یک استراتژی در بازار واقعی، آن را در شرایط مشابه در گذشته تست کنند و از عملکرد آن مطمئن شوند.

استراتژی معاملاتی چیست؟ استراتژی معاملاتی مجموعه‌ای از دستورات و قوانین است که معامله‌گران برای به دست آوردن سود در بازارهای مالی استفاده می‌کنند. استراتژی معاملاتی می‌تواند شامل استفاده از اندیکاتورها، الگوهای قیمتی، خطوط روند و سایر ابزارهای تحلیلی باشد. هدف استراتژی معاملاتی، پیدا کردن نقاط ورود و خروج مناسب در معاملات و به دست آوردن سود است. بک‌تست چیست؟ بک‌تست یا تست بازگشتی، روشی است که معامله‌گران می‌توانند با استفاده از آن استراتژی معاملاتی خود را در شرایط گذشته تست کنند. در این روش، معامله‌گران به صورت مجازی به گذشته سفر می‌کنند و استراتژی خود را روی داده‌های قیمتی گذشته اجرا می‌کنند. این روش به معامله‌گران امکان می‌دهد تا ببینند که در شرایط گذشته، استراتژی آن‌ها به سود می‌رسیده است یا خیر. با استفاده از بک‌تست، معامله‌گران می‌توانند عملکرد استراتژی خود را در شرایط مختلف تحلیل کنند و بهبودهای لازم را اعمال کنند.

مزایای بک‌تستینگ در تریدینگ‌ویو

۱. امکان تست استراتژی معاملاتی در شرایط گذشته و بررسی عملکرد آن
۲. امکان بررسی و بهبود استراتژی قبل از استفاده در بازار واقعی
۳. امکان تنظیم و تغییر پارامترهای استراتژی بر اساس نتایج بک‌تست
۴. افزایش اعتماد معامله‌گر به بک‌تستینگ یا تست بازگشتی در تریدینگ‌ویو چیست؟

بک‌تستینگ یا تست بازگشتی در تریدینگ‌ویو یک روش است که به معامله‌گران امکان می‌دهد استراتژی معاملاتی خود را در گذشته تست کنند و بررسی کنند که آیا استراتژی آن‌ها در شرایط گذشته به سود می‌رسیده است یا خیر. این روش به معامله‌گران کمک می‌کند تا قبل از استفاده از یک استراتژی در بازار واقعی، آن را در شرایط مشابه گذشته تست کنند و از عملکرد آن مطمئن شوند.

استراتژی معاملاتی چیست ؟

استراتژی معاملاتی به مجموعه‌ای از قوانین و دستورات اشاره می‌کند که معامله‌گران از آن‌ها برای به دست آوردن سود در بازار استفاده می‌کنند. استراتژی معاملاتی می‌تواند شامل استفاده از اندیکاتورها، الگوهای قیمتی، روش‌های تحلیلی و سایر ابزارهای معاملاتی باشد. هدف استراتژی معاملاتی، پیدا کردن نقاط ورود و خروج مناسب در معاملات و به دست آوردن سود است.

بک تست چیست ؟

بک‌تست یا تست بازگشتی، روشی است که معامله‌گران می‌توانند با استفاده از آن استراتژی معاملاتی خود را در شرایط گذشته تست کنند. در این روش، معامله‌گران به صورت مجازی به گذشته سفر می‌کنند و استراتژی خود را روی داده‌های قیمتی گذشته اجرا می‌کنند. این روش به معامله‌گران امکان می‌دهد تا ببینند که در شرایط گذشته، استراتژی آن‌ها به سود می‌رسیده است یا خیر. با استفاده از نتایج بک‌تست، معامله‌گران می‌توانند تصمیم بگیرند که آیا استراتژی خود را در بازار واقعی استفاده کنند یا خیر.

۲ استراتژی Ichimoku

Ichimoku مجموعه‌ای از شاخص‌های فنی است که سطوح حمایتی و مقاومتی و همچنین حرکت و جهت روند را نشان می‌دهد. این کار را با گرفتن میانگین‌های متعدد و رسم آن‌ها بر روی نمودار انجام می‌دهد. اجزا و شاخص‌های فنی Ichimoku را به تفکیک در زیر مشاهده خواهید کرد.

Tenkan-Sen

اولین جز اندیکاتور Ichimoku است که اغلب با یک خط قرمز در نمودار نشان داده می‌شود. این معیار میانگین متحرک است که با گرفتن میانگین قیمتی بالا و پایین در دوره ۹ روزه محاسبه می‌شود. در کد ما که تصویر آن را در بخش پیاده‌سازی مشاهده می‌کنید conversionLine این معیار را برای ما پیاده‌سازی کرده است.

Kijun-Sen کیجون سن یک خط حمایت/مقاومت در ایچیموکو است که به عنوان شاخص حرکت قیمت در آینده عمل می‌کند. کیجون سن معمولاً با یک خط آبی نشان داده می‌شود. عملکرد کیجون سن شبیه تنکان سن است، اما بازه زمانی طولانی‌تری را در نظر می‌گیرد. دوره‌های اندازه‌گیری کیجون سن معمولاً ۲۶ روزه است. در پیاده‌سازی ما baseLine پیاده‌سازی این معیار است.

Chikou Span محدوده چیکو، یک جز مهم در ایچیموکو است. این محدوده با رنگ سبز روی نمودار نمایش داده می‌شود. عملکرد آن به این شکل است که اگر محدوده چیکو از پایین به بالا از قیمت عبور کند، سیگنال خرید را نشان می‌دهد و اگر خط از بالا به پایین از قیمت عبور کند، یک سیگنال فروش است.

Senkou Span A محدوده سنکو A میانگین پستی و بلندی‌های تنکان سن و کیجون سن است. این محدوده را روی نمودار با یک خط نارنجی نمایش داده می‌شود. در پیاده‌سازی ما Lead1 پیاده‌سازی این خط است.

Senkou Span B محدوده سنکو B با در نظر گرفتن نقطه میانی ۵۶ روز گذشته محاسبه می‌شود. از آنجایی که محاسبه یک دوره طولانی کمی مشکل است این محدوده در بیشتر مواقع یک خط صاف است. وقتی قیمت‌ها بالاتر از آن هستند می‌توان آن را به عنوان خط حمایت در نظر گرفت و زمانی که قیمت‌ها زیر آن هستند می‌توان آن را به عنوان خط حمایت در نظر گرفت. Support Resident. در پیاده‌سازی ما Lead2 پیاده‌سازی این خط است.

جدول سیگنال‌های خرید و فروش ما بر اساس ابر کومو که در واقع ناحیه بین دو خط Senkou Span A و Senkou Span B است، تهیه می‌شود. هنگامی سیگنال خرید خواهیم داشت که قیمت بالاتر از ابر کومو باشد. یعنی موقعیت close یک candle بالاتر از ابر کومو باشد. حالت عکس بالا، سیگنال فروش خواهیم داشت که قیمت پایین‌تر از ابر کومو خواهد بود.

۳ پیاده سازی با زبان pine script

```
ichimoku_function(inTradeWindow) =>
    conversionPeriods = input(9, minval=1, title="Conversion Line Periods"),
    basePeriods = input(26, minval=1, title="Base Line Periods")
    laggingSpan2Periods = input(52, minval=1, title="Lagging Span 2 Periods"),
    displacement = input(26, minval=0, title="Displacement")

    conversionLine = donchian(conversionPeriods)
    baseLine = donchian(basePeriods)
    leadLine1 = avg(conversionLine, baseLine)
    leadLine2 = donchian(laggingSpan2Periods)

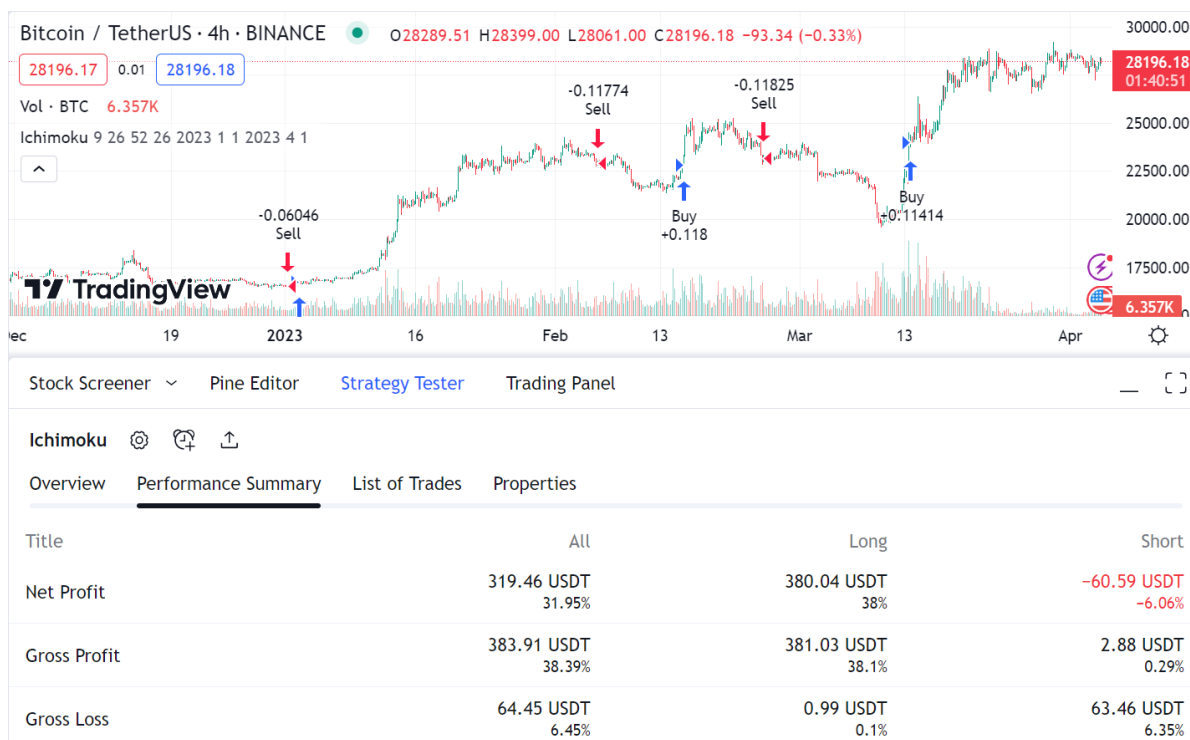
    buy = close > leadLine1[26] and close > leadLine2[26]
    sell = close < leadLine1[26] and close < leadLine2[26]

    if(buy and inTradeWindow)
        strategy.entry("Buy", strategy.long, when = buy)

    if(sell and inTradeWindow)
        strategy.entry("Sell", strategy.short, when = sell)

strategy(title="Ichimoku Cloud", shorttitle="Ichimoku", overlay=true, commission_type=s
```

شکل ۱: پیاده سازی استراتژی Ichimoku



شکل ۲: BitCoin , Date(01/01/2023) - Date(01/04/2023)



شکل ۳: Date(01/01/2020) - Date(01/04/2020) , BitCoin



شکل ۴: Date(20/10/2020) - Date(20/01/2021) , BitCoin



شکل ۵: Date(01/01/2022) - Date(01/04/2022) , Ethereum



شکل ۶: Date(01/01/2021) - Date(01/04/2021) , Ethereum



شکل ۷: Date(01/08/2022) - Date(01/11/2022) , Ethereum

۴ نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج backtest ما ، متوجه می‌شویم که این استراتژی خیلی قوی عمل نخواهد کرد ، زیرا که در خیلی از ادوار ۳ ماهه net profit ما منفی خواهد بود و طبق این استراتژی ضرر هنگفتی خواهیم کرد.
در نتیجه به نظرمی‌آید که باید از اندیکاتورها و سیگنال‌های بیشتری برای ساختن استراتژی با اطمینان بالا استفاده‌کنیم.