

به نام خدا

امیرمحمد کمیجانی 99522032

استراتژی 1 : MACD-RSI

بخش اول:

نکات :

****** برای بخش اول که فقط لازم بود دو اندیکاتور را ترکیب کنیم و در یک تایم فریم نشان دهیم روی چند تایم فریم انجام دادم و با توجه به آن تحلیل و نتیجه گیری کردم

****** استراتژی فوق بر روی رمز ارز **BTCUSD** صورت گرفته و توضیحات و اسکرین شات ها از استراتژی بر اساس نتایج به دست آمده از این رمز ارز میباشد.

****** معیار کیفیت استراتژی را بر اساس **net profit** در نظر گرفته ام. البته دقت شده که **sharp ratio,profit factor** مثبت باشد.

****** مقدار دهی اولیه در ستون **properties** بر این اساس بوده است :

Initial capital = 100000

order size = 10

****** طول مدت زمان بکتست گرفته شده 9 ماه میباشد.

توضیحات کد:

ابتدا برای بک تست محدوده زمانی مشخص میکنیم.

سپس مقادیر مهم برای RSI را قرار میدهیم. مقدار `overbought, oversold` را طبق مقادیری که در جزوه ذکر شده برابر با 70 و 30 در نظر میگیریم.

سپس اندیکاتور MACD و مقدار دیفالت آنرا که برای معاملات روزانه مناسب است قرار میدهیم که مقدار دیفالت آن 12,26,9 میباشد.

سپس شرایط برای وارد شدن به رابطه را بررسی میکنیم برای ترکیب هر دو اندیکاتور با هم شرایط هر کدام برای ورود به رابطه را برای معاملات `short, long` بررسی میکنیم و سپس با هم ترکیب میکنیم. (با استفاده از `and`)

سپس اگر شرایط برقرار شد وارد معامله میشویم.

در رابطه با شرایط خروج هم همینطور است و شرایط خروجی که در `macd` داریم را مورد بررسی قرار میدهیم و بر اساس آن از معامله خارج میشویم.

تحلیل های کد بر اساس نتایج :

این استراتژی در تایم فریم های بالاتر بهتر جواب میدهد و `net profit` بیشتری را به ما میدهد همانطور که از 4 تایم فریم آزمایش شده مشخص است هر چه تایم فریم را کاهش میدهیم نتایج و میزان `net profit` هم کاهش میابد.

نکته دیگری که وجود دارد این استراتژی برای تایم فریم 1 ساعت و کمتر از آن همچنین 1 ماه و بیشتر از آن اصلا کار نمیکند و وارد معامله نمیشود. در نتیجه در بازه 2 ساعته تا 1 هفته (بر

اساس trading view) ، پاسخگو خواهد بود و مقدار net profit را بر اساس هر یک از این تایم فریم ها به صورت زیر است (برای بیتکوین):

Daily > weekly > 4H > 3H>2H

* به طور تقریبی میتوان گفت استفاده از ترکیب این اندیکاتور در تایم فریم های بالاتر بهتر است. البته همانطور که قبلا ذکر شد باز هم محدودیت در بالا بردن تایم فریم خود داریم.

* به طور کلی شاید بر اساس تایم فریم های مختلف و این استراتژی نمیتوان به نتیجه قطعی رسید و پارامترهای دیگری مانند بازه زمانی بکتست گرفته شده و بازار مد نظر تاثیر گذار باشد.

* نکته مهم در رابطه با این استراتژی این است که با تست کردن مقادیر مختلف در پارامترهای هر یک از اندیکاتورهای macd,rsi میتوان به مقادیر بسیار بهتری هم رسید. (البته برای تحلیل و اسکرین شات ها مقادیر را تغییر ندادم).

به طور مثال با تنظیم مقدار fast input در اندیکاتور macd میزان net profit ما به خصوص در تایم فریم 4 ساعته افزایش قابل توجهی خواهد داشت. اما به طور مثال با همین تنظیمات در تایم فریم روزانه افزایش net profit حدود بسیار کم خواهد بود و در تایم فریم 2 ساعته میزان کاهش قابل توجهی خواهیم داشت. => به طور کلی در تایم فریم پایین تر این تنظیمات تغییرات بیشتری دارد. (این مورد را به دلیل بررسی نحوه optimize کردن استراتژی خود در تایم فریم های مختلف بیان کردم)

* از نقاط ضعف این استراتژی میتوان به ضعف آن در عملیات های long اشاره کرد که تقریباً در تمام تایم فریم های بررسی شده دارای مقدار منفی میباشد. اما نقطه قوت این استراتژی مشخصاً معاملات short هستند که درصد net profit در آن بالا میباشد. (این تحلیل در تمام شرایط بررسی شده صدق میکند)

* تنظیمات دیفالت برای این استراتژی استفاده نکرده ایم و مقادیر overbought,oversold را تغییر داده ایم تا نتایج بهتری از مارکت دریافت کنیم.

* مقادیر استفاده شده برای استراتژی در اسکرین شات با نام settings.jpg آمده است.

بخش دوم: استفاده از استراتژی در چند تایم فریم

همانند بخش اول ابتدا تنظیمات مربوط به `rsi, macd` را انجام میدهیم.

قسمت جدیدی که باید اضافه کنیم مربوط به تایم فریم میباشد که تایم فریم ها را با استفاده از توابع موجود در `pine script` تعریف میکنیم و سپس هم برای `rsi` و هم برای `macd` از دو تایم فریم 4 ساعته و روزانه که مشخص کرده ایم استفاده میکنیم و سیگنال های مربوط به این اندیکاتور ها را در این تایم فریم ها قرار میدهیم.

سپس برای ورود به معامله از سیگنال خرید هر دو اندیکاتور در هر دو تایم فریم استفاده میکنیم و این دو تایم فریم را `or` میکنیم (اگر `and` میکردیم تعداد ترید هایی که انجام میشد بسیار پایین میبود) تا در صورتی که هر یک از شرایط ورود به معامله `long` و `short` برقرار بود وارد معامله شویم.

سپس شرایطی را برای خروجی بر اساس وضع `macdline, signalLine` برای هر دو تایم فریم استفاده میکنیم و بین آنها هم `or` میگذاریم چون اگر `and` میذاشتیم تعداد معاملات بسته شده کاهش میافت که معمولاً با کاهش درصد برنده و `net profit` هم رابطه مستقیم دارد و باعث کاهش آنها هم میشود.

مقایسه و تحلیل:

با استفاده از روش کار در چند تایم فریم به طور کلی میتوان به نتایج بهتری رسید البته میزان تغییرات آن کم میباشد. در عکس هایی که قرار داده ام تغییرات حدود 10 درصد میباشد که به دلیل کاستومایز کردن مقادیر `initial cap , order size` میباشد که باعث میشود دیگر مقادیر مانند `sharp ratio , profit factor` افزایش پیدا کنند. به طور کلی بعد از تست کردن مقادیر زیاد و متنوع میتوان گفت استفاده از تایم فریم های مختلف

کنترل بهتری در ورود به معامله را به ما میدهند و میتوانند باعث افزایش net profit شوند البته این مورد همیشگی نیست و بارها تجربه کردم که نتیجه عکس هم داشته است.

در نتیجه میتوان گفت استفاده از چند تایم فریم میتواند کمک حال باشد اما در همه شرایط صادق نیست. مثلاً اگر استراتژی ما خوب باشد و تعداد معاملات خوبی را بتوانیم انجام دهیم و موفق باشیم با اعمال کنترل بیشتر روی معاملات میتوانیم باعث کاهش net profit شویم که در این استراتژی بارها این موارد را دیدم.

منابع :

<https://www.youtube.com/watch?v=X9HrTn2TCSU&t=647s>

https://www.tradingview.com/pine-script-docs/en/v5/primer/First_indicator.html

<https://www.timothysykes.com/blog/best-macd-settings>

<https://admiralmarkets.com/education/articles/forex-indicators/macd-indicator-in-depth#:~:text=When%20we%20apply%205%2C13,is%205%2C13%2C1>

<https://courses.theartoftrading.com/pages/multiple-timeframe-moving-average-in-pine-script>

