#### به نام خدا

## بررسی اشاره گر های MACD و RSI

### اشاره گر EMA:

این اشاره گر از نوع میانگین متحرک می باشد و برای محاسبه مقدار آن، مقادیر نزدیک از لحاظ زمانی تاثیر بیشتری نسبت به مقادیر با فاصله زمانی دارد. برای محاسبه آن از فرمول ((n+1)/(1+n)+ ((n+1)/(1+n)+ استفاده می شود که در آن v قیمت امروز و n طول بازه زمانی مورد نیاز می باشد.

## اشاره گر MACD:

این اشاره گر از دو المان تشکیل شده است، 1-macd و signal-2. برای محاسبه macd باید ema باید ema (میانگین متحرک نمایی) 26 دوره را از ema 12 دوره ای کم کنیم. برای محاسبه خط signal باید از ema با دوره 9 استفاده کنیم. البته این اعداد پیشنهادی هستند و در شرایط مختلف می توانند تغییر کنند اما 26 و 12 و 9 بیشترین جامعیت برای تحلیل را دارا می باشند.

برای استفاده از MACD باید جایگاه خط signal نسبت به نمودار macd را در نظر گرفت به این صورت که اگر خط signal نمودار macd را از پایین به بالا قطع کرد نشان دهنده این است که نمودار قیمت به احتمال نسبتا زیاد نزولی خواهد شد و اگر signal نمودار macd را از بالا به پایین قطع کرد نشان دهنده این است که در نقطه تقاطع روند صعودی خواهد شد.

همچنین می توان موارد دیگری را نیز از MACD استنتاج کرد. برای مثال اگر دوقله نمودار قیمت را به هم وصل کنیم و دو نقطه متناظر آنها را در macd پیدا کرده و به هم وصل کنید و این دوخط با هم موازی نباشند نشان دهنده این است که روند به زودی شکسته خواهد شد و از حالت فعلی خارج می شود.

# اشاره گر RSI:

برای محاسبه این اشاره گر باید ابتدا مقدار صعود و نزول قیمت در طول دوره مد نظر را بدست آوریم به این صورت که قیمت بسته شدن هر کندل را از قیمت کندل بعدی کم می کنیم. اگر مقدار منفی بود قدر مطلق این مقدار را به مقدار نزول اضافه می کنیم و اگر مثبت بود این مقدار را به مقدار صعود اضافه می کنیم. سپس میانگین این دو مقدار را در طول زمان بدست می آوریم. برای بدست آوردن مقدار میانگین صعود را تقسیم میانگین می توان از میانگین ساده و یا میانگین نمایی استفاده کرد. سپس مقدار میانگین صعود را تقسیم بر مقدار میانگین نزول می کنیم و این مقدار را RS می نامیم. در نهایت مقدار (RS)/100/ – 100 برابر مقدار مقدار مقدار را RS می نامیم.

برای تحلیل با RSI باید توجه کرد که مقدار این اشاره گر بین 100 تا 0 محدود است. اگر این مقدار به 70 نزدیک شود نشان دهنده ورود به منطقه خرید هیجانی است و اگر به 80 رسید نشان دهنده حضور

در منطقه خرید هیجانی می باشد که در این صورت باید در معامله خرید جانب احتیاط را بیش از پیش رعایت کرد. هم چنین اعداد 30 و 20 نیز نشان دهنده ورود به منطقه فروش هیجانی و حضور در منطقه فروش هیجانی می باشد.