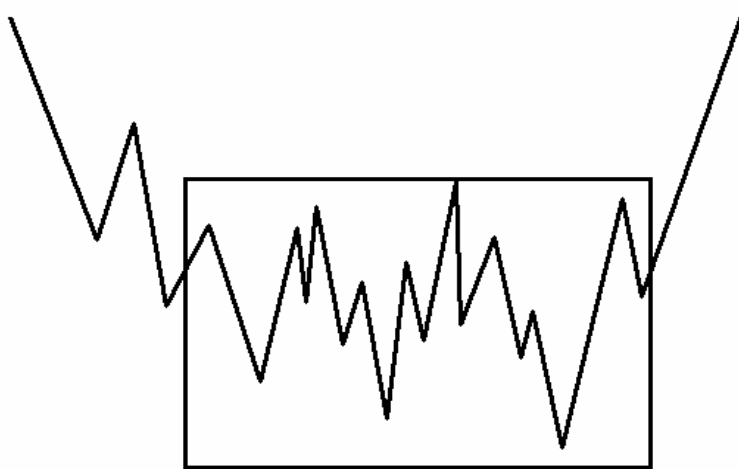
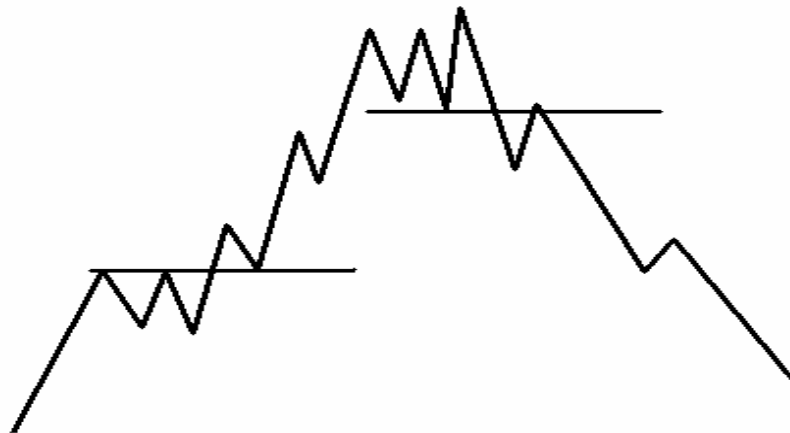


ما می دانیم که موج قیمت دارای دو وضعیت تجمع و توزیع است. تجمع به نواحی گفته می شود که موج حرکت جهت داری نداشته و در ناحیه ای در حال نوسان است به شکل (4-1) دقت کنید.



شکل 4-1

قسمتی که در کادر مستطیلی نشان داده شده ، یک منطقه تجمع است. در این منطقه مینیمم و ماکسیمم ها با اندکی بی نظمی، هم سطح شده اند. بعد از منطقه تجمع امکان تشکیل توزیع یا گرایش جدیدی وجود دارد که تشکیل یک ماکسیمم و یک مینیمم جدید بالاتر از آخرین ماکسیمم منطقه تجمع می تواند علامت شروع شدن گرایش بالارو و تشکیل یک مینیمم و یک ماکسیمم پایین تر از آخرین مینیمم منطقه تجمع می تواند علامت شروع شدن گرایش پایین رو باشد به شکل 4-2 دقت کنید.



شکل 4-2

بعد از هر منطقه تجمع امکان تغییر در گرایش یا تداوم گرایش فعلی وجود دارد که یک راه تشخیص آن بررسی خطهای مقاومت و مینیمم، ماکسیممهای موج است. نشانگرهای آماری ابزار دیگری برای تشخیص تداوم یا تغییر در گرایش هستند. در بسیاری از مواقع تشکیل یک گرایش تغییراتی روی موج ایجاد می کند که نشانگر این تغییرات را گویا تر از خود موج به ما نشان می دهد و برای تایید تصمیم گیری ها به ما کمک زیادی می کند. از نظر کاربرد، نشانگرها را می توان به سه دسته تقسیم و در شرایط مختلف به شکل ترکیبی از آنها استفاده کرد.

- نشانگر گرایش: تداوم در گرایش را نشان می دهد؛
- نوسانگر (Oscillator): تغییر در گرایش را نشان می دهد؛
- نشانگر جریان پول: بیانگر گردش پول میان خریداران و فروشندگان است

یک نشانگر نوعی محاسبه ریاضی است که بر روی قیمت سهام و یا حجم به کار می رود. نتیجه، یک کمیت است که برای پیش بینی تغییرات آینده قیمت به کار می رود. در این بخش با عملکرد برخی از نشانگرهای مشهور و کاربردی آشنا می شویم و بعد به استفاده ترکیبی از این ابزارها می پردازیم.

میانگین متحرک (Moving Average)

میانگین های متحرک، یکی از معمول ترین و ساده ترین ابزار موجود برای تحلیل فنی هستند. آنها مجموعه داده ها را یکدست می کنند و تشخیص گرایش ها را آسان می سازند. این کار بخصوص در بازارهای نا پایدار (Volatile) بسیار مفید است. آنها همچنین پایه ای برای محاسبه بسیاری دیگر از نشانگرها هستند.

دو نوع از رایج ترین میانگین های متحرک عبارتند از میانگین متحرک ساده (Simple Moving Average) و میانگین متحرک نمایی (Exponential Moving Average) که با جزئیات بیشتری به شرح آنها می پردازیم.

میانگین متحرک ساده (Simple Moving Average)

میانگین متحرک ساده با محاسبه معدل قیمت اولیه، بالا، پایین یا قیمت پایانی یک دوره زمانی مشخص به دست می آید که به طور معمول بهتر است برای محاسبه آن از قیمت انتهایی که همواره آخرین وضعیت را به ما نشان می دهد، استفاده کنیم. به عنوان مثال یک میانگین متحرک ساده دوره 10 قیمت پایانی 10 دوره زمانی را با یکدیگر جمع می کند و به 10 (تعداد دوره ها) تقسیم می کند که حاصل یک میانگین متحرک ساده دوره 10 را به ما نشان می دهد:

مجموع قیمت های پایانی 10 دوره آخر: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$

$$SMA = \frac{55}{10} = 5.5$$

با گذشت زمان و کامل شدن دوره های زمانی (مثلا گذشت یک روز برای نمودار روزانه) قیمت های پایانی جدیدی به سری ما اضافه می شود که باعث اضافه شدن قیمت جدید باید در میانگین ما تاثیر داده شود؛ به این ترتیب که اولین قیمت پایانی را از سری حذف می کنیم و با نه داده آخر و قیمت پایانی جدید، میانگین را مجدداً محاسبه می کنیم. با اتصال این نقاط روی نمودار قیمت، منحنی که همان میانگین متحرک ما است، به دست می آید.

ادامه مثال به اینگونه است: اگر میانگین قیمت پایانی بعدی 11 باشد، آنگاه به دوره جدید اضافه و میانگین قدیمی ترین روز که 1 است، حذف می شود. میانگین متحرک ساده 10 روزه جدید به صورت زیر محاسبه می شود:

مجموع قیمت های پایانی 10 دوره آخر: $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 = 65$

$$SMA = \frac{65}{10} = 6.5$$

میانگین متحرک ساده در طول دو دوره زمانی آخر از 5.5 به 6.5 حرکت کرده است. با اضافه شدن قیمت های پایانی جدید، داده های گذشته کسر خواهد شد و میانگین متحرک به حرکت خود در امتداد زمان ادامه می دهد. به شکل 3-4 دقت کنید.



شکل 3-4

شکل 3-4 نمودار روزانه سهام EPU4 را نشان می‌دهد که میانگین متحرک ساده دوره 21 بر روی آن رسم شده است. روز 21 اولین روزی است که می‌توان با آن میانگین متحرک ساده بیست و یک روزه ای را محاسبه کرد. با ادامه محاسبه جدیدترین روز اضافه شده و قدیمی‌ترین روز کسر می‌شود. میانگین بیست و یک روزه برای روز 22 با جمع زدن قیمت های روز 2 تا روز 22 و تقسیم آن به 21 محاسبه می‌شود. فرآیند میانگین گیری به روز بعدی می‌رسد که طی آن میانگین بیست و یک روزه برای روز 23 با جمع زدن قیمت های روز 3 الی روز 23 و تقسیم آن به عدد 21 محاسبه می‌شود.

میانگین های متحرک نسبت به نمودار قیمت دارای تاخیر هستند. روند قیمت EPU4 در شکل 3-4 رو به پایین است اما میانگین متحرک ساده که بر داده های روز گذشته مبتنی است، بالای قیمت باقی می‌ماند. از اواسط مارس سال 2003 که روند بالا رو شکل گرفته است میانگین متحرک ساده نمودار را قطع کرده و پایین تر از آن حرکت می‌کند. از آنجا که میانگین های متحرک نسبت به نمودار قیمت تاخیر دارند، در گروه نشانگرهای تعقیب کننده روند قیمت قرار می‌گیرند. وقتی قیمت ها دارای روند باشند، میانگین های متحرک عملکرد خوبی دارند اما وقتی قیمت ها فاقد روند هستند، میانگین های متحرک می‌توانند گمراه کننده باشند.

میانگین متحرک نمایی (Exponential Moving Average)

تحلیلگران فنی برای کاستن تاخیر نمودار میانگین متحرک ساده، اغلب از میانگین های متحرک نمایی استفاده می‌کنند. این میانگین ها با تاکید بیشتر بر قیمت های اخیر، این تاخیر را کاهش می‌دهند. میزان تاکید بر آخرین قیمت به دوره میانگین بستگی دارد. هر چه دوره میانگین کوتاه تر باشد، تاکید بر آخرین قیمت بیشتر خواهد بود. به عنوان مثال میانگین متحرک نمایی ده دوره ای بر آخرین قیمت 18.18% وزن می‌گذارد. در حالی که یک میانگین بیست دوره ای بر آخرین قیمت 9.52% وزن می‌گذارد. همانگونه که می‌بینید محاسبه میانگین متحرک نمایی بمراتب دشوارتر از محاسبه میانگین متحرک ساده است. نکته مهمی که باید به خاطر داشت، این است که میانگین متحرک نمایی به آخرین قیمت

ها وزن بیشتری می دهد. در این حالت میانگین متحرک نمایی در مقایسه با میانگین متحرک ساده، واکنش سریع تری نسبت به تغییرات آخرین قیمت ها خواهد داشت. فرمول میانگین متحرک نمایی به صورت زیر است:

EMA: Exponential Moving Average

C: Current Price

N: Time Period

$$EMA_{(0)} = \frac{C_1 + C_2}{2}$$

$$EMA_{p+1} = EMA_p + K \times (C_{p+1} - EMA_p)$$

$$K = \frac{2}{1 + N}$$

برای محاسبه اولین میانگین متحرک نمایی از میانگین متحرک ساده با دوره 2 استفاده می شود. پس از آن میانگین متحرک نمایی دوره قبل مورد استفاده قرار می گیرد. در میانگین متحرک نمایی ضریب افزایش با $(1 + N) / 2$ برابر است که در آن N تعداد دوره های مشخص شده است. به عنوان مثال ضریب افزایش میانگین متحرک نمایی ده دوره ای به صورت زیر محاسبه می شود:

$$2 / (10 + 1) = 0.1818 \text{ (} 18.18\% \text{)}$$

توجه داشته باشید در تئوری، هر قیمت قبلی پایانی در مجموعه داده ها در محاسبه هر میانگین متحرک نمایی به کار می رود و خط میانگین متحرک نمایی را تشکیل می دهد. با اینکه کارایی نقطه های داده های قدیمی تر به مرور زمان کاهش می یابد اما کاملاً از بین نمی رود. این موضوع بدون در نظر گرفتن دوره مشخص میانگین متحرک نمایی صحت دارد. کارایی داده های قدیمی تر برای میانگین متحرک نمایی کوتاه مدت تر سریع تر از میانگین متحرک نمایی بلند مدت کاهش می یابد اما باز هم هرگز کاملاً از بین نمی رود.

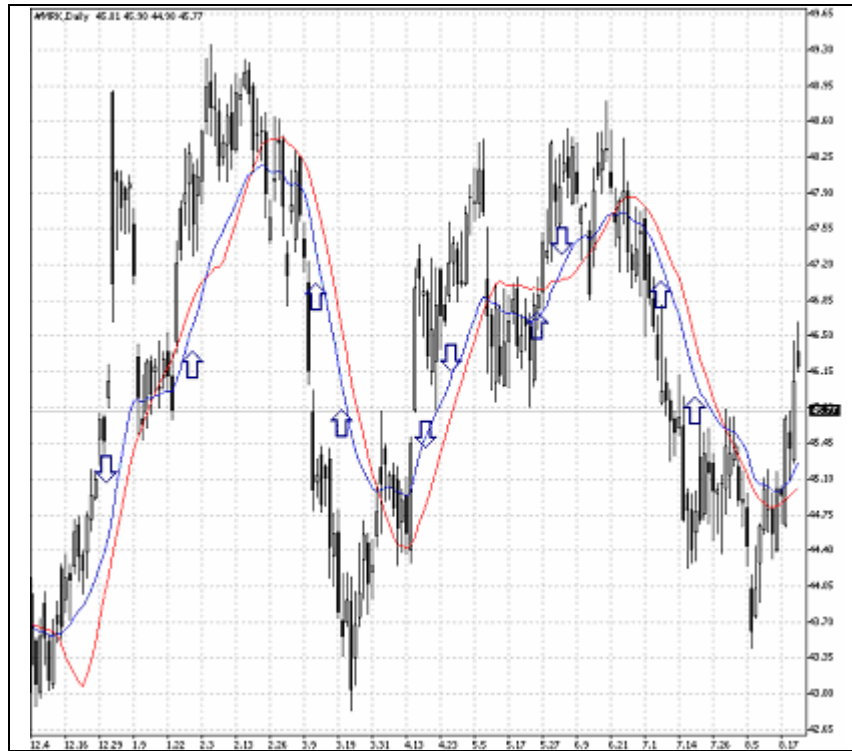
کدام میانگین بهتر است؟

انتخاب میانگین متحرک مورد استفاده شما به روش معامله و سرمایه گذاری و سلیقه شما بستگی دارد. همانگونه که میانگین متحرک ساده بوضوح دارای عقب ماندگی است به همان میزان میانگین متحرک نمایی می تواند مستعد شکستهای سریع تری باشد. برخی از معامله گران ترجیح می دهند برای دوره های کوتاه تر از میانگین متحرک نمایی استفاده کنند تا تغییرات را سریع تر دریابند. در مقابل برخی از سرمایه گذاران میانگین متحرک ساده را در دوره های طولانی تر ترجیح می دهند تا تغییرات گرایش بلند مدت را بشناسند. به این ترتیب بسیاری از تنظیمات صرفاً به نمودار مورد نظر بستگی دارد. یک میانگین متحرک ساده با دوره (34) ممکن است برای شناسایی سطح مقاومت در نمودار "EURUSD" فوق العاده عمل کند اما یک میانگین متحرک نمایی با دوره (55) برای "DOW" عملکرد بهتری داشته باشد. نوع میانگین و طول مدت آن به میزان زیادی به خود نمودار و چگونگی واکنش آن در گذشته بستگی دارد.

تفکر اولیه برخی آن است که حساسیت بیشتر و علامت های سریع تر لزوماً ثمر بخش خواهد بود. این موضوع همواره صحت ندارد و برای تحلیلگران فنی دشواری بزرگی به نام نبرد بین حساسیت و اعتبار به وجود می آورد. هر چه یک نشانگر از حساسیت بیشتری برخوردار باشد، علائم بیشتری ایجاد می کند. این علامت ها ممکن است بموقع باشند اما با افزایش حساسیت، علامت های کاذب نیز افزایش می یابند، هر چه یک نشانگر حساسیت کمتری داشته باشد، علامت های کمتری ایجاد می کند. با این حال حساسیت کمتر منجر به علامت های کمتر و قابل اطمینان تر می شود. این علامت ها گاهی می توانند با تاخیر همراه باشند.

برای میانگین متحرک ساده نیز همان معضل وجود دارد. میانگین متحرک ساده کوتاه مدت تر حساسیت بیشتری دارد و علامت های بیشتری ایجاد می کند. میانگین متحرک نمایی نیز که معمولاً حساس تر از میانگین متحرک ساده است، ممکن است علامت های بیشتری به وجود آورد. با این حال تعداد علامت های کاذب دندان آره ای (Whipsaw) هم می تواند افزایش یابد (بعدها به شرح Whipsaw می پردازیم). میانگین های متحرک طولانی حرکت آهسته تری دارند و علامت

های کمتری ایجاد می کنند و ممکن است این علامت ها قابل اطمینان تر باشند. اما آنها هم می توانند با تاخیر همراه باشند. هر معامله گر یا سرمایه گذاری باید انواع میانگین، با مدت زمان های مختلف را تجربه کند تا بتواند ارتباط بین حساسیت و اعتبار علامت ها را بسنجد.



شکل 4-4

شکل 4-4، خطی که با فلش مشخص شده یک میانگین متحرک نمای دوره 21 است و خط دیگر یک میانگین متحرک ساده دوره 21 است. همانطور که از شکل آن مشخص است میانگین متحرک نمای نزدیک تر به موج حرکت می کند و از حساسیت بیشتری برخوردار است.

نشانگر تعقیب کننده گرایش قیمت

میانگین های متحرک مجموعه داده ها را یکدست م و شناسایی گرایش را آسان تر می سازند. از آنجا که داده های قیمت گذشته برای تشکیل میانگین ها به کار می روند، نشانگرهای تاخیری یا تعقیب کننده گرایش محسوب می شوند. میانگین های متحرک، تغییر در گرایش را پیش بینی نمی کنند بلکه پشت سر گرایش جاری پیش می روند. این میانگینها برای فرآیند شناسایی و تعقیب گرایش ایده آل هستند اما برای پیش بینی تغییر گرایش قابل اطمینان به نظر نمی رسند.

میانگینهای متحرک چه زمانی کاربرد دارند ؟

به دلیل آنکه میانگین های متحرک از نوع تعقیب کننده گرایش هستند، بهترین کاربرد آنها زمانی است که یک نمودار در حال تغییر است و در زمانی که قیمتها در یک محدوده معاملاتی حرکت می کنند، کارایی ندارند. سرمایه گذاران و معامله گران باید با در نظر داشتن این موضوع، قبل از تلاش برای تحلیل با میانگین های متحرک، ابتدا اوراق بهاداری را که از ویژگیهای گرایشی برخوردارند، بشناسند. این فرآیند لزوماً نباید یک آزمون علمی باشد. معمولاً یک ارزیابی ساده بصری نمودار قیمت می تواند مشخص کند آیا یک ورق بهادار ویژگی های گرایشی دارد یا خیر ؟

قیمت یک ورق بهادار در ساده ترین شکل فقط می تواند دارای یکی از سه حالت زیر باشد:

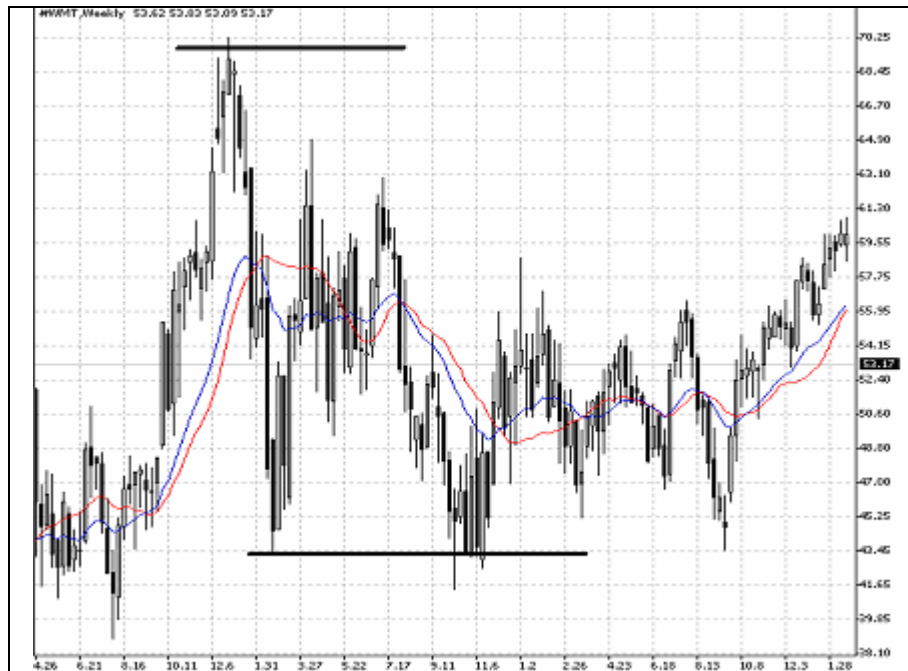
- گرایش صعودی
- گرایش نزولی
- نوسان در یک منطقه معاملاتی

گرایش صعودی زمانی شکل می گیرد که یک ورق بهادار مجموعه ای از قیمت های بالایی بالاتر و قیمت های پایینی بالاتر ایجاد کند. گرایش نزولی زمانی ایجاد می شود که یک ورق بهادار مجموعه ای از قیمت های پایینی پایین تر، یا قیمت های بالایی پایینتر به وجود آورد. محدوده معامله زمانی شکل می گیرد که یک ورق بهادار نتواند یک گرایش صعودی یا نزولی را ایجاد کند. اگر ورق بهاداری در محدوده معاملاتی باشد وقتی مرز بالایی محدوده را بشکند، گرایش صعودی آغاز می شود و وقتی مرز پایینی شکسته شود، گرایش نزولی آغاز می شود.



شکل 4-5

در شکل 4-5 نمودار INTC نشان داده شده که در آن قیمت سهام، نواحی گرایش و معاملاتی تشکیل داده است. بعضی اوقات تشخیص آنکه چه زمانی گرایشی متوقف و حوزه معاملاتی آغاز می شود یا چه زمانی حوزه معامله ای متوقف و گرایشی آغاز می شود، مشکل است. به مدت زمان حوزه معامله، شکستها و زمان گرایش ها دقت کنید. میانگین متحرک در زمان گرایش خوب عمل کرده اما در نواحی معاملاتی عملکرد بدی داشته است. همچنین دقت کنید چگونه میانگین متحرک نسبت به گرایش تاخیر دارد، همواره در طول گرایش صعودی زیر قیمت و در طول گرایش نزولی بالایی قیمت است. در این مثال یک میانگین متحرک ساده و یک میانگین متحرک نمایی دوره 21 به کار رفته است.



شکل 4-6

اگر تحركات قیمت در طول یک دوره ادامه یافته، متلاطم و نامنظم باشد، میانگین متحرک انتخاب مناسبی برای تحلیل نخواهد بود. شکل 4-6 نمودار سهام WMT را نشان می دهد که طی چند هفته در اواخر دسامبر سال 1999 از 69 به 43 تغییر کرده است. همانطور که از شکل مشخص است میانگین متحرک قدرت نشان دادن تغییرات سریع و روندهای متلاطم را ندارد. تلاش برای تحلیل این سهام بر اساس میانگین متحرک کار بیهوده است.



شکل 4-7

با نگاهی به شکل 4-7 نمودار سهام CAT در می یابیم این نمودار تصویر متفاوتی با WMT نشان می دهد. CAT پتانسیل تشکیل گرایش را نشان داده است. زمانی که سهام به بالاتر از میانگین متحرک ساده و میانگین متحرک نمایی

دوره 21 می رود، معمولا برای مدتی در همان جهت استمرار می یابد. از سوی دیگر قیمت سهام CAT بارها در بالا و پائین میانگین متحرک دوره 21 شکسته و مستعد علامت های خطای متعددی است. در این موارد می توان از خطوط مقاومت کمک گرفت.

انتخاب دوره میانگین متحرک

زمانی که سهام یا ارزی به مقدار کافی دارای خصوصیات گرایش می باشد، عمل بعدی انتخاب دوره زمانی میانگین متحرک و نوع آن خواهد بود. دوره ای که در یک میانگین متحرک به کار می رود، بر اساس میزان ناپایداری نمودار، گرایش و سلیقه شخص متغیر خواهد بود. هر چه ناپایداری بیشتر باشد، یکدست سازی بیشتری مورد نیاز خواهد بود و طول میانگین متحرک بیشتر می شود. نموداری که خصوصیات فوی گرایشی ندارند نیز شاید به میانگین های بلندتری نیاز داشته باشد. هیچ کس طول مدت را مشخص نمی کند اما برخی از رایج ترین آنها عبارتند از 5، 8، 13، 21، 34، 50، 80، 150. روش آزمون و خطا معمولا بهترین وسیله برای یافتن بهترین طول مدت است. میزان هماهنگی میانگین متحرک را با نمودار قیمت بررسی کنید. اگر تعداد شکستها زیاد باشد، طول مدت میانگین متحرک را افزایش دهید تا از حساسیت آن کاسته شود. اگر میانگین متحرک واکنش کندی دارد، طول مدت میانگین را کاهش دهید تا حساسیت آن بیشتر شود. علاوه بر این شاید بخواهید استفاده از میانگین متحرک نمایی و میانگین متحرک ساده را امتحان کنید. میانگین متحرک نمایی معمولا در موقعیت های کوتاه مدت که مستلزم میانگینی حساس هستند، ایده آل است.

میانگین متحرک ساده برای موقعیت هایی با زمان بیشتر که به حساسیت چندانی نیاز ندارند، مناسب است.

کاربردهای میانگین متحرک

دو کاربرد اصلی میانگین متحرک که برای دقیق تر کردن تحلیل خطی از آنها استفاده می کنیم، عبارت هستند از:

- تایید گرایش و نواحی معاملاتی
- تشخیص نواحی مقاومت

تایید گرایش و نواحی معاملاتی

منطقه ای که میانگین متحرک با نمودار تداخل کند، نشان دهنده ناحیه معاملاتی است. برای شناسایی جهت گرایش با استفاده از میانگین متحرک سه روش وجود دارد: استفاده از جهت، موقعیت مکانی و تلاقی میانگین های متحرک.

در اولین روش شناسایی گرایش، از جهت میانگین متحرک برای تعیین گرایش استفاده می کنیم. اگر میانگین متحرک رو به بالا باشد، گرایش صعودی، و اگر رو به پائین باشد گرایش نزولی به شمار می آید. هر چه شیب خط مماس به میانگین متحرک بیشتر باشد، گرایش از قدرت بیشتری برخوردار است.

دومین روش برای شناسایی گرایش، تعیین موقعیت قیمت است. برای مشخص ساختن گرایش اصلی می توان از موقعیت مکانی قیمت نسبت به میانگین متحرک استفاده کرد. اگر قیمت، بالای میانگین متحرک باشد، گرایش صعودی؛ و اگر پائین میانگین متحرک باشد، گرایش نزولی شمرده می شود.



شکل 4-8

در شکل 4-8 وقتی قیمت سهام SPY پایین میانگین متحرک ساده دوره 34 خود است، گرایش پایین رو را نشان می دهد و وقتی قیمت سهام در بالای میانگین متحرک ساده قرار دارد، گرایش بالا رو است. علائم خرید و فروش از تلاقی میانگین متحرک با موج قیمت به وجود می آیند.

در سومین روش شناسایی گرایش، از دو یا سه میانگین متحرک استفاده می کنیم که جهت گرایش به موقعیت میانگین متحرک کوتاه مدت تر (Fast) نسبت به میانگین متحرک بلند مدت تر (Slow) بستگی دارد. اگر میانگین متحرک با دوره کوتاه مدت بالا تر از میانگین متحرک بلند مدت باشد، گرایش صعودی به حساب می آید. اگر میانگین متحرک کوتاه مدت پایین تر از میانگین متحرک بلند مدت باشد، گرایش نزولی به شمار خواهد آمد. میانگین متحرک با دوره کمتر همیشه تمایل دارد نزدیک تر به موج حرکت کند که از این مشخصه برای شناسایی جهت گرایش استفاده می کنیم.



شکل 4-9

در شکل 4-9 برای سهام DD از تلاقی دو میانگین متحرک ساده دوره 21 و 40 برای تشخیص گرایش استفاده شده است. میانگین متحرک که نزدیک تر به نمودار حرکت می کند، دوره کمتری دارد، تقاطع دو میانگین متحرک و فاصله گرفتن آنها از یکدیگر به ما علامت خرید و فروش می دهد. هرچه میانگین های متحرک فاصله بیشتری پیدا کنند، نشان می دهند که گرایش قدرت بیشتری دارد و نزدیک شدن آنها به یکدیگر بیانگر ضعیف شدن قدرت گرایش موجود است.

برای بررسی دقیق تر روند می توانیم از سه میانگین متحرک استفاده کنیم. تقاطع سه میانگین متحرک علامت های خرید و فروش به ما می دهد، دو میانگین متحرک با دوره کمتر برای تشخیص روندهای کوتاه مدت و میانگین متحرک با بیشترین دوره مانند یک فیلتر عمل می کند و گرایش اصلی را به ما نشان می دهد.



شکل 4-10

در شکل 4-10 نمودار UTX از دو میانگین متحرک نمایي دوره 13 و 21 و یک میانگین متحرک ساده دوره 50 استفاده شده است، میانگین های متحرک نمایي برای شناسایی گرایش های کوچکتر که جزئی از گرایش اصلی هستند، کاربرد دارد، میانگین متحرک ساده گرایش اصلی را به ما نشان می دهد و مانند یک مقاومت پشتیبان عمل می کند.

تشخیص نواحی مقاومت

یکی دیگر از کاربردهای میانگین متحرک، شناسایی ترازهای مقاومت است. معمولا این کار با یک میانگین متحرک انجام می گیرد و مبتنی بر سابقه قیمت ها است. شناسایی تراز مقاومت همانند شناسایی گرایش از طریق میانگین متحرک در بازارهای دارای گرایش، بهترین عملکرد را دارد. میانگین متحرک در روند بالا رو مثل مقاومت پشتیبان و در روند پایین رو مثل مقاومت بالا عمل می کند.



شکل 4-11

در شکل 4-11 نمودار EUR در برابر USD نشان داده شده است. دقت کنید میانگین متحرک دوره 40 در فوریه سال 2004 در حرکت بالا رو مانند یک مقاومت پشتیبان عمل کرده با شکست این خط و تغییر در گرایش به مقاومت بالا تبدیل شده است.

حرکت دندان اره ای (Whipsaw)

حرکت رفت و برگشتی است که در زمانی کوتاه و بر خلاف جهت گرایش اصلی شکل می گیرد. حرکت دندان اره ای در بسیاری از موارد تحلیلگران را به اشتباه می اندازد.



شکل 4-12

در شکل 4-12 نمودار EUR/USD نشان داده شده است. در طول گرایش پایین رو یک حرکت غیر عادی شکل گرفته و دوباره به روند خود ادامه داده است. این شکل یک حرکت دندان اره ای است که اگر در آن شرایط دست به تصمیم گیری عجولانه بزنیم، ریسک خطای تصمیم گیری ما خیلی بالا می رود. در چنین شرایطی قرار دادن حد ضرر در هر معامله از ما محافظت می کند.

باندهای بولینگر (Bollinger Bands)

این نشانگر که توسط "John Bollinger" مطرح شد، به کاربران امکان می دهد در طی یک مدت زمان ترازهای ناپایداری و موقعیت قیمت را مقایسه کنند.

باندهای بولینگر از سه بخش تشکیل شده که برای احاطه بر قسمت عمده موج قیمت طراحی شده اند:

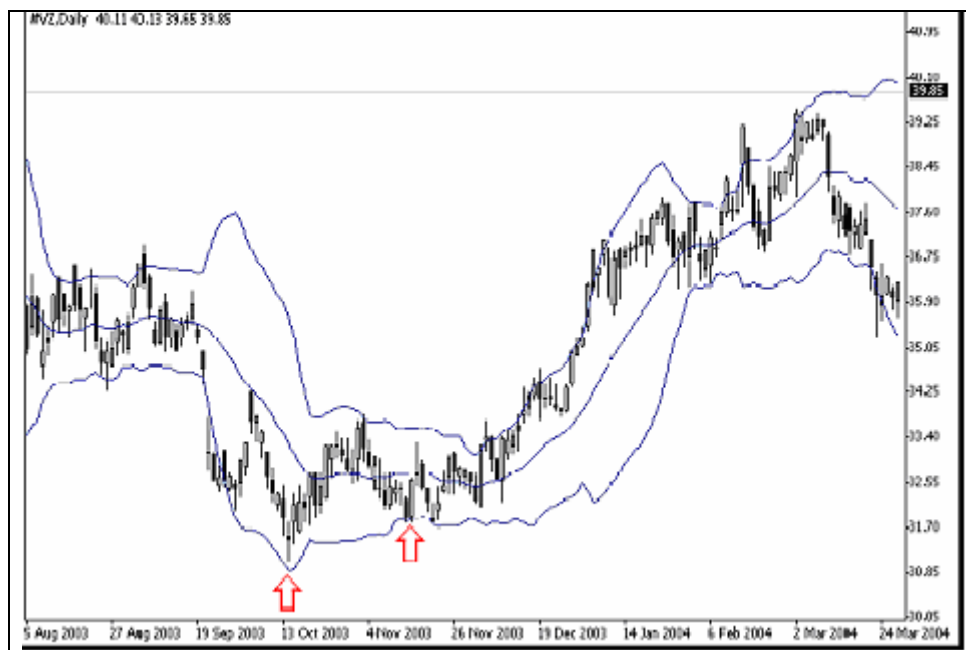
- یک میانگین متحرک ساده در وسط
- یک باند بالایی (میانگین متحرک ساده به اضافه دو انحراف معیار)
- یک باند پایینی (میانگین متحرک ساده منهای دو انحراف معیار)

استفاده از انحراف معیار این اطمینان را ایجاد می کند که باندها به سرعت نسبت به تحركات قیمت واکنش نشان داده و مدت زمان ناپایداری های پایینی یا بالا را منعکس کنند. افزایش یا کاهش شدید قیمت منجر به فاصله بیشتر بین باندها می شود.



شکل 4-13

میانگین متحرک ساده دوره بیست و انحراف از معیار دو برای باندهای بولینگر مناسب است. طول مدت میانگین متحرک و تعداد انحراف از معیار را می توان برای هماهنگی بیشتر با سلیقه شخصی و خصوصیات خاص یک موج تغییر داد. یک روش متداول برای تعیین طول مدت مناسب برای میانگین متحرک، آزمایش و خطاست. برای تعیین تعداد مناسب دوره های زمانی، یک ارزیابی بصري ساده نیز کافی است. باندهای بولینگر باید قسمت عمده عملکرد قیمت، نه همه آن را در برگیرند. جهت تعیین دوره مناسب برای میانگین متحرک باید دوره به نحوی تنظیم شود که حاشیه باند کناری ماکسیمم های پایین رو یا مینیمم های بالارو متوالی را در بر گیرد.



شکل 4-14

شکل 4-14 نمودار سهام VZ را نشان می دهد. میانگین متحرک ساده دوره بیست برای باندهای بولینگر مناسب به نظر می رسد. در مورد میانگین متحرک ساده برای چار چوب های زمانی کلی در باندهای بولینگر، میانگین متحرک ساده ،

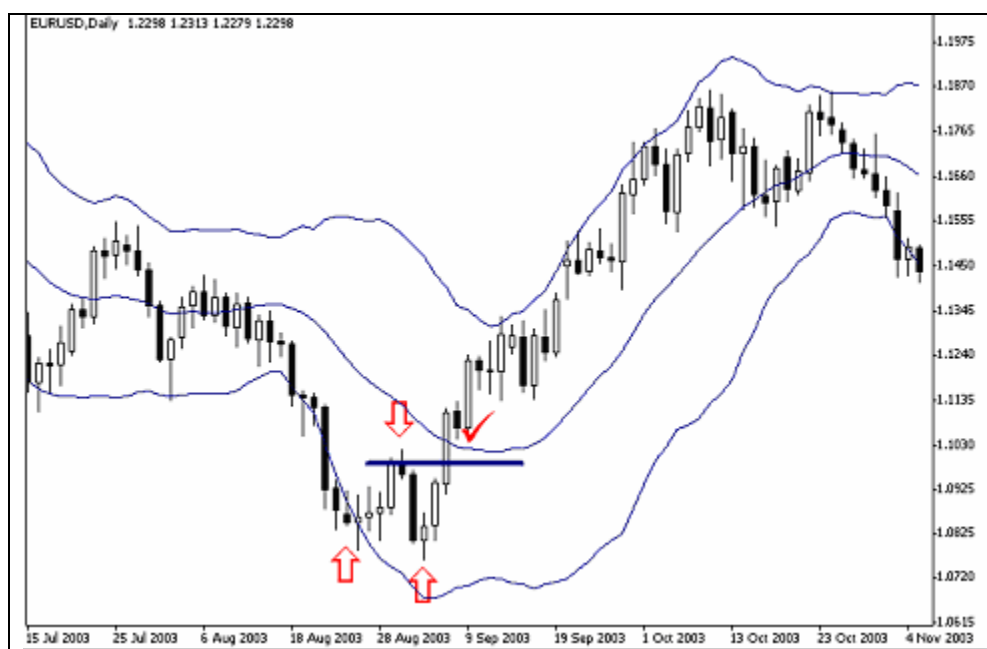
برای کوتاه مدت؛ میانگین متحرک ساده بیست، برای میان مدت و میانگین متحرک ساده پنجاه، برای بلندمدت پیشنهاد می شود.

کاربرد

علاوه بر شناسایی ناپایداری بازار که از فاصله باندهای پایین و بالا از یکدیگر قابل تشخیص است، باندهای بولینگر را می توان با عملکرد قیمت و دیگر شاخص ها تلفیق کرد تا نسبت به حرکت قیمت در آینده آگاهی دهد.

الگوی خرید پایین دوقلو (Double Bottom Buy): یکی از علائم کاربردی باندهای بولینگر است که فرصت های خرید خوبی را نشان می دهد. شرایط تشکیل این الگو عبارت است از:

1. تشکیل یک مینیموم در باند پایین که می تواند کمی از باند پایین خارج شود؛
2. افزایش قیمتی که از مینیموم شروع می شود نباید از باند وسط فراتر رود؛
3. از نزدیکی باند وسط قیمت نزول کند و مینیموم دیگری که الزاما باید بالا تر از باند پایین باشد، تشکیل دهد؛
4. افزایش قیمت و گذشتن از باند وسط، علامت خرید است.



شکل 4-15

شکل 4-15 یک نشانه خرید برای EUR/USD است. نشانه خرید زمانی است که قیمت میانگین متحرک ساده را شکسته، از آن عبور کند.

الگوی فروش بالای دوقلو (Double Top Sell): آنچه در مورد مینیموم ها در باند پایین ذکر شد، می تواند در باند بالا برای ماکسیمم ها صادق باشد. به شکل 4-16 دقت کنید.



شکل 4-16

نتیجه گیری

باندهای بولینگر می توانند به ایجاد علائم خرید و فروش و تعیین جهت آینده قیمت یک سهام طراحی نشده، کمک کنند زیرا برای پیشبرد دیگر روشها و نشانگرهای تحلیلی، طرح ریزی شده اند. باندهای بولینگر به خودی خود دو عملکرد اساسی دارند:

1. شناسایی ناپایداری کم یا زیاد که با فاصله باند ها از یکدیگر قابل تشخیص است.
2. شناسایی زمان هایی که قیمت ها در حداقل یا حداکثر قرار دارند.

به یاد داشته باشید، وقتی قیمت ها به باند بالا یا پائین می رسند، علائم خرید و فروش ایجاد نمی شوند. چنین ابزارهایی صرفاً نشان می دهند، قیمت به صورت نسبی بالا یا پائین است. دانستن آن که آیا قیمت ها به طور نسبی بالا یا پائین هستند یا خیر می تواند شناخت ما را از دیگر نشانگرها افزایش دهد و در زمان بندی معاملات به ما کمک کند.

MACD (همگرایی و اگرایی میانگین متحرک)

MACD (Moving Average Convergence Divergence) یکی از ساده ترین و قابل اطمینان ترین نشانگرهای موجود است. رایج ترین فرمول برای "MACD" استاندارد تفاوت بین میانگین متحرک نمایی دوره 26 از میانگین متحرک نمایی دوره 12 است. این فرمول در بسیاری از برنامه های تحلیل فنی مورد استفاده قرار گرفته است و در اغلب کتابهای تحلیل فنی عنوان می شود. استفاده از میانگین متحرک کوتاه تر، نشانگری سریع تر و حساس تر ایجاد می کند، در حالی که استفاده از میانگین های متحرک بلند مدت تر، نشانگر کندتری به وجود می آورد.

$$MACD = EMA_{(12)} - EMA_{(26)}$$



شکل 4-17

شکل 4-17 نمودار USD/CHF، دو میانگین متحرک نمایی دوره 12 و 26 را نشان می دهد که تفاضل آنها نمودار "MACD" را در پایین شکل تشکیل داده است، خط نقطه چین روی "MACD" یک میانگین متحرک ساده دوره 9 است که برای مطالعه دقیق تر نشانگر رسم می شود که به آن خط حساسیت می گوئیم. خط حساسیت، یک میانگین متحرک ساده است که بر روی داده های "MACD" محاسبه می شود.

کاربرد MACD

"MACD" تفاوت بین دو میانگین متحرک که قدرت گرایش موجود را نشان می دهد، اندازه گیری می کند. بنابراین نشانگری است که وضعیت قدرت یک گرایش را به تصویر می کشد و به کمک آن می توانیم تغییرات در گرایش را بررسی کنیم. "MACD" مثبت نشان می دهد میانگین متحرک نمایی دوره 12 بالاتر از میانگین متحرک نمایی دوره 26 در حال حرکت است. "MACD" منفی نشان می دهد میانگین متحرک نمایی دوره 12 پائین تر از میانگین متحرک نمایی دوره 26 حرکت می کند. اگر "MACD" مثبت و رو به صعود باشد، آن وقت فاصله بین میانگین های متحرک نمایی در حال افزایش خواهد بود. این نشان دهنده آن است که جنبش بالا رو موج در حال افزایش است. "MACD" منفی پایین رو همین وضع را برای حرکت نزولی دارد. وقتی میانگین های متحرک نمایی یکدیگر را قطع کنند "MACD" صفر می شود و عبور از خط میانی "MACD" که خط صفر است، اتفاق می افتد. علائم اصلی "MACD" عبارتند از:

- واگرایی مثبت و منفی؛
- تقاطع بالا رو یا پایین رو میانگین متحرک و
- گذر از خط میانی.

که با جزئیات بیشتر به شرح آنها می پردازیم.

واگرایی زمانی رخ می دهد که گرایش قیمت یک سهام با گرایش یک نشانگر همخوانی نداشته باشد. به شکل 4-18 توجه کنید، مینیم، ماکسیمم های روی نمودار نقاطی هستند که میانگین های متحرک در بیشترین فاصله نسبت به یکدیگر قرار دارند، بنابراین معادل هر نقطه اکستریم بر روی نمودار یک مینیم یا ماکسیمم بر روی MACD وجود دارد که در شکل با خطهای عمودی مشخص شده است.

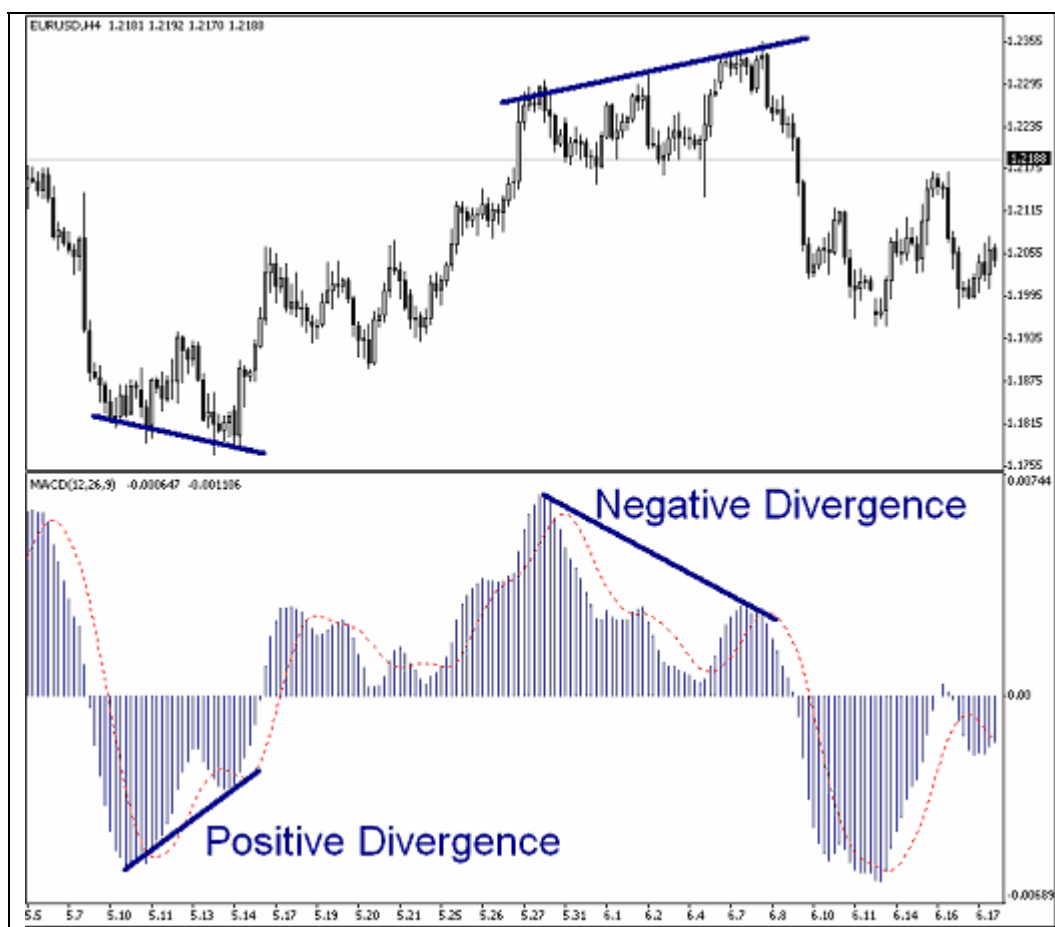


شکل 4-18

در شکل 4-18 نمودار سهام شرکت VZ نشان داده شده است، قیمت از نقطه 1 تا 2 در حال افزایش است و همانطور که در شکل مشخص شده، ماکسیمم های معادل "MACD" نیز در حال افزایش است و این بدان معناست که قدرت گرایش بالا، رو به افزایش بوده است. از نقطه 2 تا 3 قیمت افزایش داشته اما نقاط ماکسیمم "MACD" سیری نزولی دارند که در این صورت می گوئیم واگرایی منفی رخ داده است. در واگرایی منفی شیب خط گرایشی که روی "MACD" کشیده ایم، منفی است و نشان دهنده ضعیف شدن قدرت گرایش است.

- واگرایی منفی (Negative Divergence): به مجموعه ماکسیمم های بالا رو در نمودار قیمت و ماکسیمم های پایین رو بر روی MACD واگرایی منفی می گوئیم. "واگرایی منفی" ضعیف شدن قدرت گرایش بالا رو را نشان می دهد.

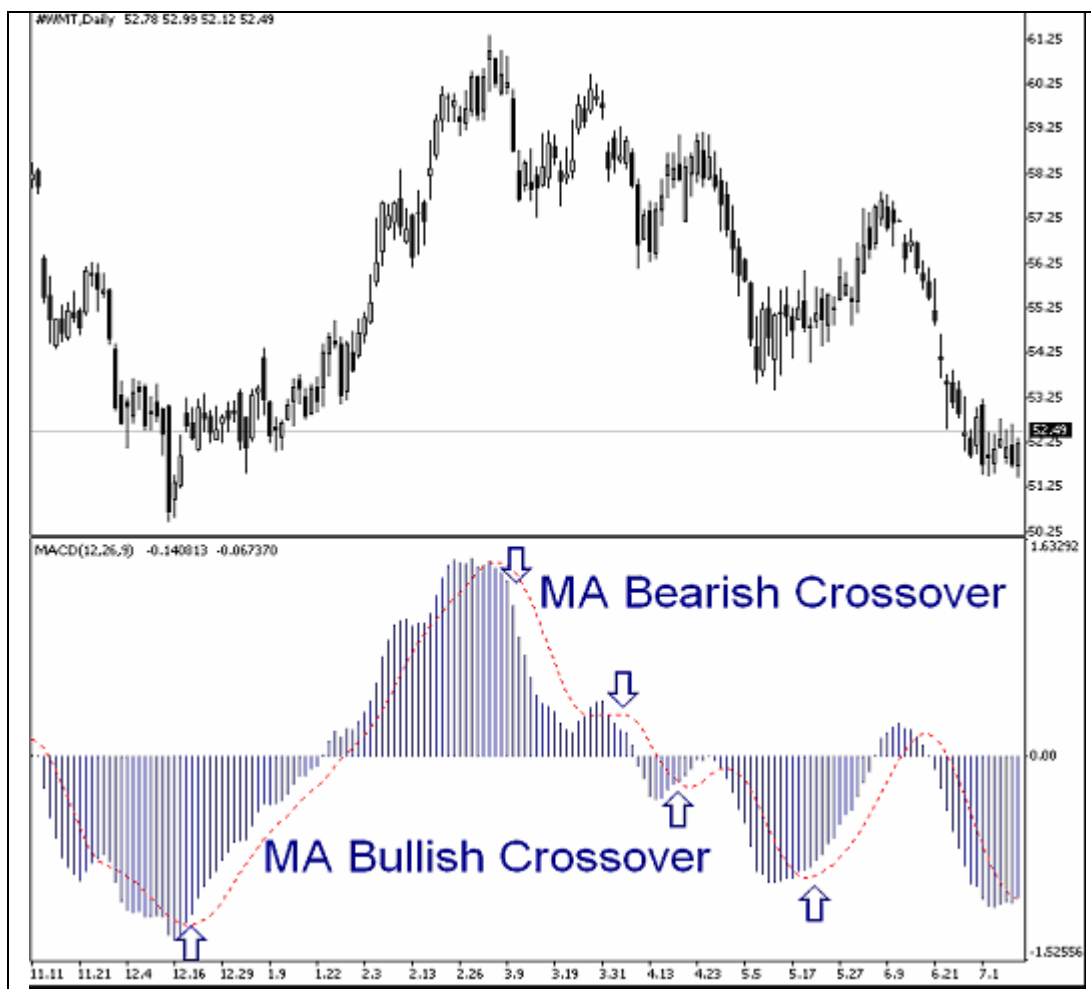
- واگرایی مثبت (Positive Divergence): به مجموعه مینیمم های پایین رو در نمودار قیمت و مینیمم های بالا رو بر روی MACD واگرایی مثبت می گوئیم. "واگرایی مثبت" ضعیف شدن قدرت گرایش پایین رو را به ما نشان می دهد (مانند شکل 4-19).



شکل 4-19

تقاطع میانگین متحرک

تقاطع میانگین متحرک زمانی رخ می دهد که "MACD" بالا یا پایین میانگین متحرک ساده دوره 9 قرار گیرد. تقاطع میانگین متحرک رایج ترین و به همان نسبت کم اعتبارترین علامت "MACD" است. این تقاطع اگر همزمان با دیگر ابزار تحلیل فنی مورد استفاده قرار نگیرد، می تواند منجر به حرکت دندان اره ای و بسیاری علامت های کاذب دیگر شود.

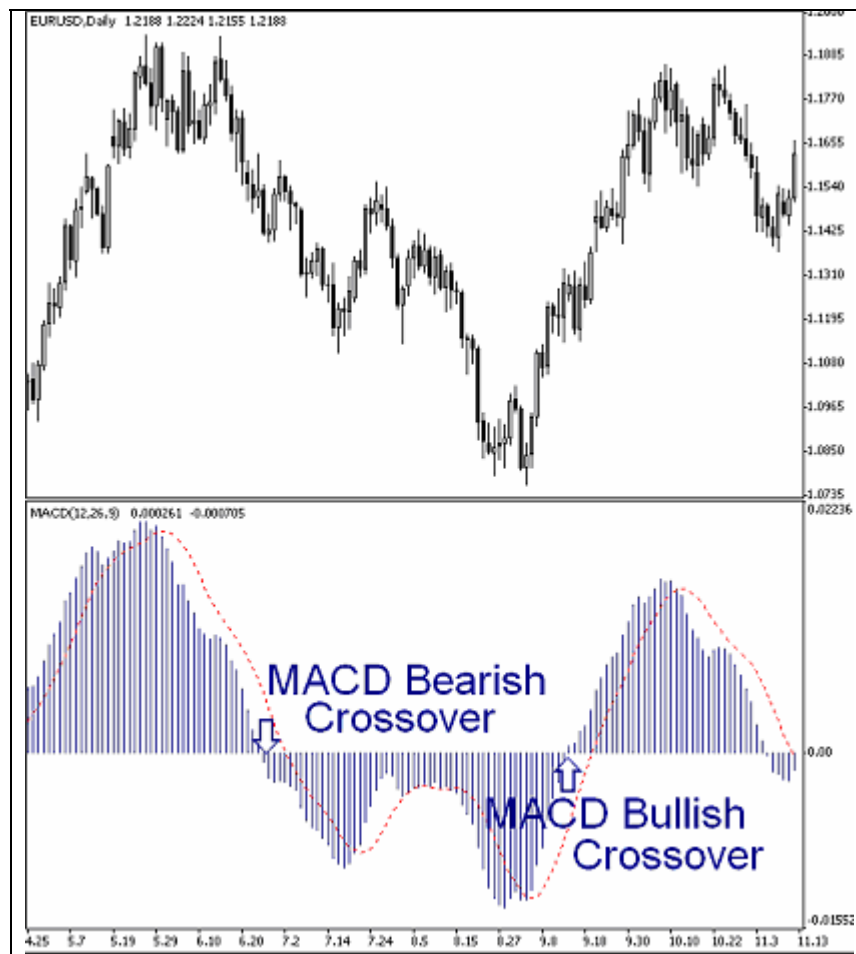


شکل 4-20

- تقاطع بالا روی میانگین متحرک (MA Bullish Crossover): مناطقی است که میانگین متحرک ساده دوره 9 ، "MACD" را قطع کرده و پایین تر از آن قرار می گیرد.
- تقاطع پایین روی میانگین متحرک (MA Bearish Crossover): مناطقی است که میانگین متحرک ساده دوره 9 ، "MACD" را قطع کرده و بالا تر از آن قرار می گیرد.

گذر از خط میانی

گذر از خط میانی، بمعنای تغییر علامت MACD از مثبت به منفی یا از منفی به مثبت است. این علامت به معنای تغییر جنبش است و زمانی رخ می دهد که میانگین های متحرک نمایی تشکیل دهنده "MACD" یکدیگر را قطع کرده و علامت شروع حرکت جدیدی را به ما نشان بدهند.



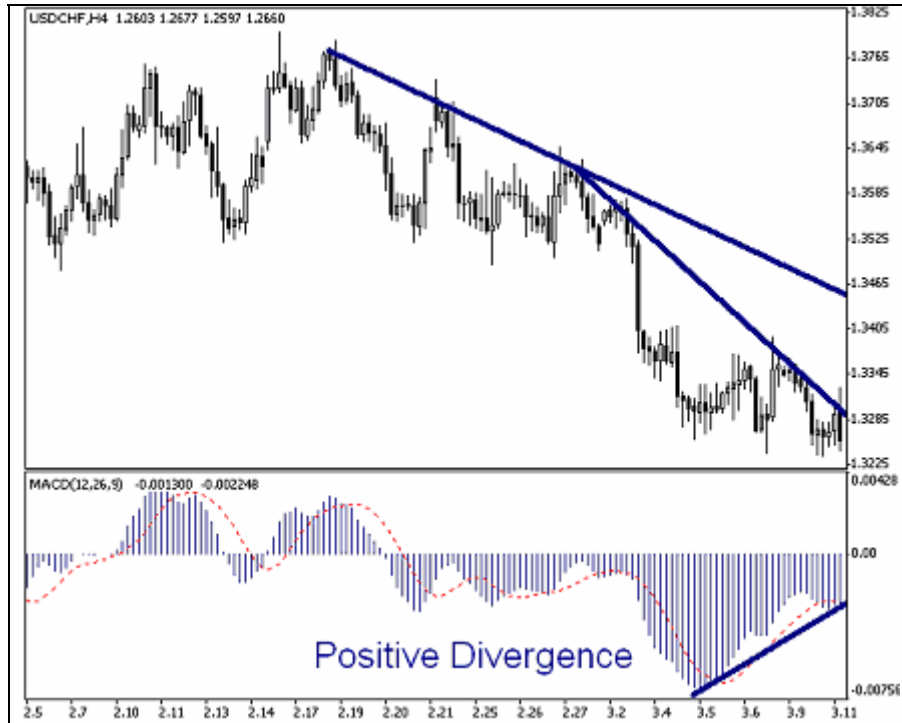
شکل 4-21

استفاده ترکیبی از علائم

پس از شناختن علامت های MACD می خواهیم به ترتیب به نحوه استفاده از آنها و ترکیب آن با سایر ابزار پردازیم. MACD ابزاری برای تشخیص تغییر گرایش است، نشانه هایی که برای تغییر گرایش نیاز داریم و توسط MACD قابل بررسی هستند، عبارتند از:

- ضعیف شدن گرایش موجود
- تمام شدن گرایش موجود
- شروع شدن گرایش جدید

بنابراین مهمترین نشانه برای استفاده از MACD وجود گرایشی است که برای بررسی قدرت گرایش از واگرایی های MACD استفاده کنیم. در گرایش بالا رو، واگرایی منفی و در گرایش پایین رو، واگرایی مثبت به ما هشدار می دهد گرایش رو به ضعف دارد.



شکل 4-22

در شکل 4-22 نمودار "USD در برابر CHF" گرایش پایین رویی داریم که MACD در مارس سال 2003 با واگرایی مثبت کم شدن قدرت گرایش پایین رو را به ما نشان می دهد، با دیدن این علامت می توانیم انتظار تمام شدن گرایش پایین رو را داشته باشیم. شرط تمام شدن یک گرایش این است با شکسته شدن خط گرایش تمام شدن قدرت عرضه یا تقاضا تایید شود. به این ترتیب اولین علامتی که برای ما قابل استفاده خواهد بود، واگرایی مثبت یا منفی است.



شکل 4-23

شرط شکسته شدن خط گرایش گذشتن حداقل یک شمع از خط مقاومت است. همانطور که در شکل 4-23 می بینید، نمودارهای شمعی، خط گرایش با شیب بیشتر را شکسته اند که این شکست همزمان با تقاطع بالاروی میانگین متحرک در MACD است که در شکل با دوفلش بر روی نمودار مشخص شده است.

تا اینجا ضعیف شدن گرایش را به کمک واگرایی MACD و تمام شدن آن به کمک شکسته شدن خط گرایش و تقاطع میانگین متحرک در MACD را بررسی کردیم. مرحله بعد بررسی گرایش جدیدی است که احتمال دارد، شروع شود. به این منظور روی آخرین نقاط مینیمم، ماکسیمم که نمودار قبل از شکست خط گرایش تشکیل داده، خطوط مقاومت افقی می کشیم و برای شکسته شدن مقاومت ها و شروع شدن موج جدیدی از عرضه یا تقاضا صبر می کنیم.



شکل 4-24

شکل 4-24 خطوط مقاومت مورد نظر را نشان می دهد که برای شروع شدن گرایش جدید باید یکی از این خطوط شکسته شود، اگر مقاومت بالا شکسته شود، به این معناست که روند بالا رو با تغییری در گرایش، شروع شده است. برای کم کردن درصد خطا شروع شدن گرایش جدید را از تغییر علامت MACD یعنی گذر از خط میانی استفاده می کنیم. به شکل 4-25 دقت کنید.



شکل 4-25

در شکل 4-25 شکست مقاومت بالا و شروع شدن گرایش جدید با گذر از خط میانی MACD که از تایید تغییر جنبش و شروع شدن گرایش جدید خبر می دهد، همزمان است. به این ترتیب به کمک MACD تغییر گرایش را، هم از طریق تحلیل خطی و هم از طریق آماری بررسی می کنیم. باین روش احتمال خطا کاهش می یابد.

طرز انتشار "MACD Histogram"

ابزار کمکی دیگری که می توانیم به "MACD" اضافه کنیم "MACD Histogram" است که به آن "Moving Average of Oscillator" هم می گویند. "Histogram" اختلاف میان "MACD" و خط حساسیت است.

$$\text{MACD Histogram} = \text{MACD} - \text{SMA}(9)$$

مزیت اصلی "Histogram" امکان بررسی دقیق تر بر روی رفتار "MACD" است. "Histogram" در برخی مواقع علامت های بسیار کارایی برای ما تولید می کند که مهمترین آنها واگرایی بین "MACD" و "MACD Histogram" است. به شکل 4-26 دقت کنید.



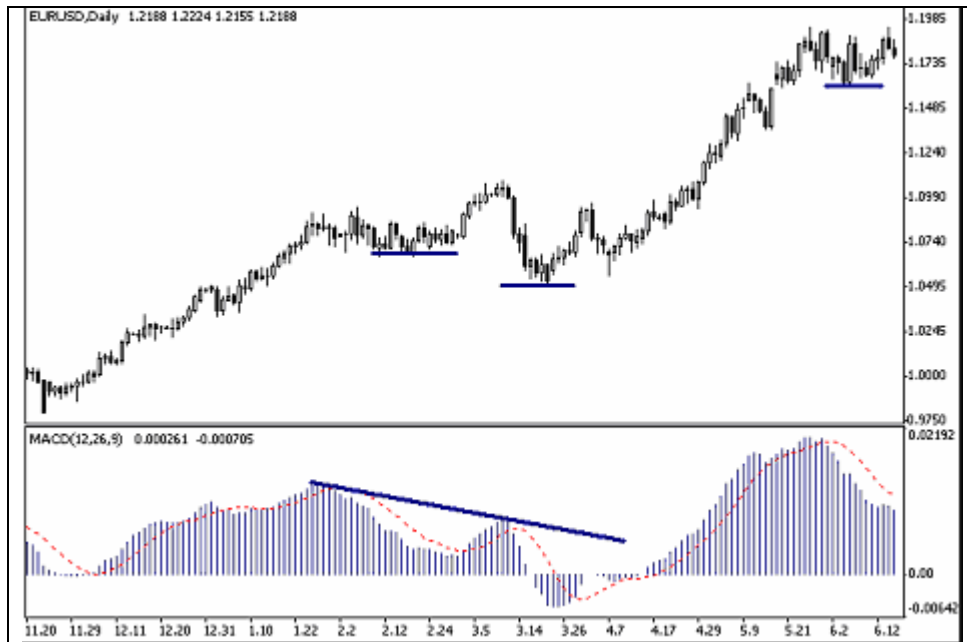
شکل 4-26

در شکل 4-26 قبل از خط نقطه چین عمودی، "MACD" یک واگرایی منفی نشان می‌دهد که نشانه ضعیف شدن گرایش بالا رو است و می‌تواند علامت تغییر گرایش باشد ولی با کمی دقت در "MACD Histogram" مشهود است که یک واگرایی مثبت که علامت "MACD" را تایید نمی‌کند، تشکیل شده است.

مزایا و معایب MACD

MACD به عنوان یک نشانگر جنبشی (Momentum Indicator) می‌تواند نسبت به حرکت سهام پایه پیش‌آگاهی دهد. واگرایی‌های "MACD" در پیش‌بینی تغییر در روند عواملی کلیدی هستند. واگرایی منفی علامت آن است که جنبش بالا رو در حال تضعیف است و امکان تغییر بالقوه در روند وجود دارد که می‌تواند خطراتی برای معامله‌گران باشد تا از فرصت‌های دراز مدت بهره‌برند. معامله‌گران اهل ریسک را نیز متوجه می‌سازد به فکر تشکیل یک فرصت کوتاه مدت باشند.

MACD تفاوت مطلق بین دو میانگین متحرک را محاسبه می‌کند. "MACD" از کسر کردن یک میانگین متحرک از دیگری به دست می‌آید. در صورتی که سهام افزایش قیمت داشته باشد، تفاوت بین دو میانگین متحرک (چه مثبت و چه منفی) محکوم به افزایش است. این موضوع مقایسه سطوح "MACD" را در دراز مدت، بخصوص برای سهامی که رشد تصاعدي داشته است، مشکل می‌کند. در شکل 3-21 نمودار "EURUSD" مقایسه سطوح "MACD" را در درازمدت نشان می‌دهد.



شکل 4-27

در شکل 4-27، EUR/USD از نوامبر سال 2002 تا ژوئیه سال 2003 گرایش بالا رو داشته است. در طول این مدت "MACD" علامت با ارزشی برای ما تولید نمی کند. به این ترتیب "MACD" در نواحی که گرایش موجود به سوی تغییر پیش می رود، برای ما کاربرد پیدا می کند و بررسی خطی نمودار در کنار علامت های "MACD" الزامی است.

نتیجه گیری "MACD"

"MACD" نوسانگری است که از آزمون زمانی موفق بیرون آمده و اگر چه ساختار آن ساده است یکی از قابل اطمینان ترین نشانگرهای موجود به شمار می آید. کارایی MACD برای اوراق بهادار و بازارهای مختلف متغیر است. طول مدت میانگین های متحرک می تواند برای تطابق بهتر با سهام، ارز یا بازاری خاص، تغییر کند. "MACD" مانند همه نشانگرها خطا پذیر است و باید همراه با دیگر ابزار تحلیل فنی مورد استفاده قرار گیرد که مهمترین آنها تحلیل خطی است.

شاخص توان نسبی (Relative Strength Index)

شاخص توان نسبی RSI نشانگر بی نهایت مفید و متداولی برای نشان دادن جنبش است. این نشانگر میزان افزایش یک سهام را با میزان کاهش آن در یک دوره زمانی مشخص مقایسه کرده و این اطلاعات را به عددی که بین صفر و 100 در نوسان است، تبدیل می کند. این عدد یک پارامتر واحد دارد که همان تعداد دوره های زمانی مورد استفاده در محاسبه است. شاخص توان نسبی را میتوان از فرمول زیر محاسبه کرد.

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$$

$$AverageGain = \frac{TotalGain}{n}$$

$$AverageLoss = \frac{TotalLoss}{n}$$

$$FirstRS = \frac{AverageGain}{AverageLoss}$$

$$SmoothedRS = \frac{[(PreviousAverageGain) \times 13 + CurrentGain] / 14}{[(PreviousAverageLoss) \times 13 + CurrentLoss] / 14}$$

$$n = Period \cdot Number$$

برای ساده سازی فرمول، شاخص توان نسبی به اجزای اصلی خود تقسیم شده است که عبارتند از: افزایش متوسط، کاهش متوسط، اولین توان نسبی و توانهای نسبی یکدست شده بعدی.

برای شاخص توان نسبی چهارده دوره ای افزایش متوسط برابر است با جمع کل همه افزایشها تقسیم بر 14. حتی اگر فقط 5 سود (یا زیان) داشته باشیم، مجموع آن 5 سود (یا زیان) به مجموع تعداد دوره های زمانی در محاسبه تقسیم می شود. زیان متوسط نیز به همین صورت محاسبه می شود.

دوره مناسب برای شاخص توان نسبی چهارده ذکر شده که در شرایط مختلف قابل تغییر است. مقدار اولین توان نسبی از فرمول زیر به دست می آید:

$$FirstRS = \frac{AverageGain}{AverageLoss}$$

در ادامه توان نسبی یک دست شده برای n دوره از فرمول زیر به دست می آید.

$$SmoothedRS = \frac{[(PreviousAverageGain) \times 13 + CurrentGain] / 14}{[(PreviousAverageLoss) \times 13 + CurrentLoss] / 14}$$

در نهایت شاخص توان نسبی از فرمول زیر استخراج می شود:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$$

همانگونه که از فرمول مشخص است، چنانچه متوسط افزایش از متوسط کاهش بیشتر باشد، شاخص بالا می رود زیرا توان نسبی (RS) بیشتر از یک خواهد بود. برعکس وقتی متوسط کاهش از متوسط افزایش بیشتر باشد، شاخص توان نسبی نزول می کند زیرا (RS) کمتر از یک خواهد بود. آخرین بخش فرمول ثابت می کند نشانگر بین صفر و 100 در نوسان است. اگر متوسط کاهش صفر شود، بنا بر تعریف شاخص توان نسبی برابر 100 می شود. هر چه نقاط داده

هایی که در محاسبه شاخص توان نسبی به کار می رود، بیشتر باشد، حاصل کار صحیح تر است. عامل یکدست کننده، یک محاسبه مداوم است که در فرمول همه مقادیر پایانی دوره های زمانی را محاسبه می کند.

علامت های شاخص توان نسبی

علامتهای خرید و فروش در شاخص توان نسبی به ترتیب عبارتند از:

1. خرید و فروش افراطی: شاخص توان نسبی نشانگری است که بین 0 تا 100 نوسان دارد. به نوسان بالاتر از 70 آن خرید افراطی یا "Overbought"، و به نوسان پایین تر از 30 فروش افراطی یا "Oversold" می گویند. علامت های خرید و فروش با واگرایی های مثبت و منفی شاخص توان نسبی ایجاد می شود. واگرایی هایی که پس از "Overbought / Oversold" روی می دهد، معمولاً علامت های قابل اطمینان تری ایجاد می کند.



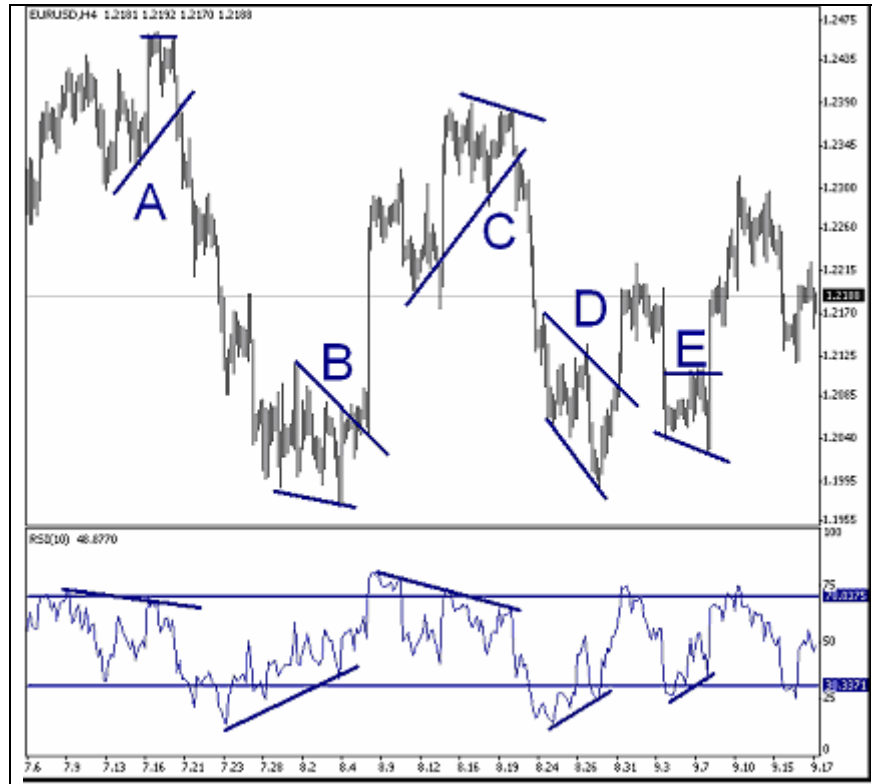
شکل 4-28

شکل 4-28 نمودار سهام MSFT است که واگرایی های شاخص توان نسبی را نشان می دهد.

2. گذر از خط میانی: خط میانی شاخص توان نسبی پنجاه است. حرکات بالاتر یا پایین تر، می تواند بیانگر جنبش بالا رو یا پایین رو باشد. به طور کلی حرکت بالای 50 نشان می دهد متوسط افزایش، بالاتر از متوسط کاهش است و حرکت زیر 50 نشان می دهد کاهش غالب است.

کاربرد شاخص توان نسبی

زمانی که موج حالت آرام دارد، شاخص توان نسبی نزدیک 50 نوسان می کند. با شروع شدن حرکت بالا رو شاخص نیز افزایش می یابد و به خرید افراطی نزدیک می شود. اگر شدت افزایش زیاد باشد شاخص توان نسبی وارد منطقه فروش افراطی می شود. هر جا جنبش در حال کم شدن باشد شاخص توان نسبی واگرایی منفی تولید می کند و با تمام شدن گرایش تمایل دارد به خط 50 برگردد. اگر شاخص توان نسبی خط 50 را رد کرده و به سوی منطقه فروش افراطی حرکت کند، می تواند علامت تغییر گرایش باشد. همین وضعیت در گرایش های پایین رو صادق است. به شکل 4-29 دقت کنید.



شکل 4-29

شکل 4-29 نمودار EUR/USD را با دوره زمانی چهار ساعته و شاخص توان نسبی دوره 10 نشان می دهد. در ناحیه "A" با وجود افزایش کمی در موج، شاخص توان نسبی واگرایی منفی درست کرده که بمعنای تمام شدن حرکت بالا رو است، شاخص توان نسبی بتدریج کاهش پیدا کرده تا از خط 50 گذشته و حتی وارد ناحیه فروش افراطی شده است. همان طور که از نمودار مشخص است این تغییر در شاخص توان نسبی همزمان با تغییر گرایش به پایین است. نقاط B، C، D و E هر کدام تمام شدن گرایش موجود را نشان می دهد. تمام شدن یک گرایش الزاماً بمعنای تغییر در گرایش نیست و موج می تواند پس از مدتی نوسان در یک منطقه معاملاتی دوباره به روند قبلی خود ادامه دهد.

نوسانگر اتفاقی (Stochastic Oscillator)

نوسانگر اتفاقی یک نشانگر جنبشی است که همانند سایر نشانگرها برای محاسبه به یک دوره زمانی احتیاج دارد. این نوسانگر از مقایسه قیمت نهایی آخرین دوره زمانی با بالاترین ماکسیمم و پایین ترین مینیمم در آن دوره به دست می آید. این نشانگر از فرمول زیر به دست می آید.

$$\%k = 100 \times \left(\frac{\text{RecentClose} - \text{LowestLow}(n)}{\text{HighestHigh}(n) - \text{LowestLow}(n)} \right)$$

%D = 3-period Moving Average of %K
(n) = Number of periods used in calculation

با توجه به فرمول بالا، %K بدنه اصلی نوسانگر اتفاقی است که به صورت درصدی محاسبه می شود و همیشه بین صفر تا صد در نوسان است. %D یک میانگین متحرک دوره سه است که روی %K محاسبه می شود و همانند MACD به عنوان خط حساسیت عمل می کند. شکل 4-30 نشان دهنده یک نوسانگر اتفاقی دوره 14 است. در این نمودار %D به صورت نقطه چین و %K به صورت خط ممتد نشان داده شده است.



شکل 4-30

انواع نوسانگر اتفاقی (Fast – Slow – Full)

سه نوع نوسانگر اتفاقی وجود دارد:

- کامل (Full)
- آهسته (Slow)
- سریع (Fast)

همانطور که بررسی شد، نوسانگر اتفاقی از %K و %D شکل می گیرد. به شکل 4-31 دقت کنید.



شکل 4-31

همانطور که از شکل مشخص است نوسانگر سریع بیشترین نوسان را به ما نشان می دهد و علامت های زیادی تولید می کند اما علامت های نوسانگر سریع امنیت زیادی ندارد. نوسانگر آهسته تاخیر بیشتری دارد و علامت های مطمئن تری تولید می کند و نوسانگر کامل بیشترین تاخیر را دارد و علامت های آن کم و مطمئن تر از دو نوع قبلی است.

نوسانگر اتفاقی سه پارامتر دارد. اولین پارامتر، تعداد دوره زمانی مورد استفاده برای ایجاد خط %K است. پارامتر بعدی، تعداد دوره زمانی به کار رفته برای ایجاد خط علامت %D و سومین پارامتر آهستگی (Slowing) برای خط %K است. تنظیمات نوسانگر اتفاقی که در شکل 4-31 به کار رفته، به صورت زیر است:

	%D	%K	Slowing
FAST	5	3	3
SLOW	14	3	5
FULL	24	3	7

کاربرد نوسانگر اتفاقی

در نوسانگر اتفاقی حرکت پائین 25، فروش افراطی و تحرکات بالای 75، خرید افراطی محسوب می شود. موج می تواند پس از رسیدن نوسانگر اتفاقی به خرید افراطی، به صعود ادامه دهد و پس از آنکه نوسانگر به فروش افراطی رسید، به نزول ادامه دهد. بهترین علامت ها زمانی ایجاد می شود که نوسانگر اتفاقی از منطقه خرید و فروش افراطی خارج شود. یکی از معتبر ترین علامت ها، واگرایی های مثبت و منفی است. وقتی نوسانگر اتفاقی به فروش و یا خرید افراطی برسد، باید منتظر وقوع یک واگرایی منفی یا مثبت بود.



شکل 4-32

در شکل 4-32 نمودار EUR در برابر USD نشان داده شده است که در اواخر جولای و اوایل آگوست؛ موج، بعد از یک گرایش پایین رو وارد یک ناحیه تجمع شده و نوسانگر اتفاقی و اگرایی مثبتی را که در منطقه فروش افراطی شکل گرفته است، نشان می دهد. نوسانگر اتفاقی با شروع شدن جنبش بالا رو، حرکت بالا رو را شروع کرده و همانطور که از شکل مشخص است، قبل از شروع شدن این حرکت (قبل از خط عمودی نقطه چین)، گذر از خط وسط نیز شکل گرفته است.

شاخص کانال کالا (Commodity Channel Index)

شاخص کانال کالا (CCI) برای شناسایی گردش دوره ای در بازارهای کالا طراحی شده که در سایر بازارهای مالی نیز قابل استفاده است. این نشانگر بر این فرض استوار است که موج ها به صورت دوره ای و با قیمت های بالا و پائینی که در هر دوره ایجاد می شود، حرکت می کنند. استفاده از یک سوم سیکل کامل به عنوان یک چار چوب زمانی برای شاخص کانال کالا توصیه می شود. اگر سیکل 60 روز طول بکشد (یعنی یک قیمت پائین هر 60 روز یک بار تکرار شود)، آنگاه یک شاخص کانال کالا دوره 20 توصیه می شود.

محاسبه:

1. محاسبه قیمت نمونه (TP): $TP = (H+L+C)/3$ و $H = \text{high}$, $L = \text{low}$, $C = \text{close}$
2. محاسبه میانگین متحرک ساده دوره 20 برای قیمت نمونه (SMATP).
3. محاسبه انحراف معیار (Mean Deviation): ابتدا قدرمطلق تفاوت بین "SMATP" آخرین دوره و قیمت نمونه هر یک از 20 دوره گذشته را حساب کنید. همه این قدر مطلقها را جمع کنید و به 20 تقسیم کنید تا میانگین قدرمطلق انحراف به دست آید.
4. در انتها شاخص کانال کالا به صورت زیر محاسبه می شود:

$$CCI = \frac{(Typical Price) - (SMATP)}{(0.015) \times (MeanDeviation)}$$

به منظور آنکه 70% الی 80% مقادیر شاخص در بین 100- و 100+ نوسان کند از ثابت عددی 0.015 در فرمول بالا استفاده شده است. این شاخص در بالا و پائین خط صفر نوسان می کند. درصد مقادیر "CCI" که بین 100- و 100+ است، به تعداد دوره زمانی مورد استفاده نیز بستگی دارد. "CCI" با دوره کوتاه مدت، ناپایدارتر خواهد بود. هر چه دوره بیشتری در محاسبه به کار رود، درصد مقادیر بین 100- و 100+ بیشتر خواهد بود و علامت های مطمئن تری تولید می کند.

خطوط راهنمای شاخص به حرکات بالای 100+ و پائین 100- متکی است تا علامت های خرید و فروش ایجاد شود. از آنجایی که حدود 70% الی 80% مقادیر بین 100- و 100+ است، علامت خرید یا فروش تنها 20% تا 30% از اوقات اعتبار دارد. وقتی شاخص به بالای 100+ برود، نمودار وارد یک روند صعودی قوی شده است و یک علامت خرید ایجاد می شود و با بازگشت آن به پائین 100+ موقعیت خرید باید بسته شود. همچنین وقتی به زیر 100- می رود، نمودار وارد یک روند نزولی قوی شده است و یک علامت فروش ایجاد می شود و با بازگشت آن به بالای 100-، موقعیت فروش باید بسته شود. شکل 4-33 نمودار سهام "QQQ" را با شاخص کانال کالا دوره 14 نشان می دهد.



شکل 4-33

علامتهای سطوح خرید و فروش افراطی

شاخص کانال کالا می تواند برای شناسایی سطوح خرید افراطی (Overbought) و فروش افراطی (Oversold) به کار رود. وقتی شاخص به پائین 100- سقوط کند، فروش افراطی نامیده می شود و وقتی بالاتر از 100+ برود خرید افراطی به حساب می آید. از ترازهای فروش افراطی، با بازگشت شاخص به بالای 100- ممکن است علامت خرید ایجاد شود. همچنین از ترازهای خرید افراطی وقتی شاخص به زیر 100+ بازمی گردد، ممکن است علامت فروش ایجاد شود.

مانند اکثر نوسانگرها، از واگرای ها هم می توان برای افزایش قدرت علائم استفاده کرد. واگرای مثبت زیر 100- قدرت بازگشت به بالای 100- را بیشتر می کند. واگرای منفی بالای 100+ قدرت بازگشت به زیر 100+ را افزایش می دهد.

شکست خط گرایش

شکست خط گرایش برای ایجاد علائم به کار می رود. برای ترسیم خطوط گرایش بر روی موج شاخص کانال کالا می توان از متصل کردن نقاط اوج و پائین استفاده کرد. با حرکت از سطح فروش افراطی همراه با صعود بالای 100- و شکست خط گرایش می توان علامت بالا رو گرفت. از منطقه خرید افراطی و شکست خط گرایش بالا رو نیز می توان علامت پایین رو گرفت.



شکل 4-34

در شکل 4-34 نمودار، علامت های شاخص کانال کالا برای سهام "KO" مشخص شده است. در منطقه "A" با واگرای مثبت در پایین و تشکیل گرایش بالا رو در شاخص یک علامت خرید تولید شده که منجر به افزایش تا خط مقاومت بوده است. در منطقه "B" علامت فروش داریم که به دلیل شکسته نشدن مقاومت پشتیبان، معتبر نیست. در ناحیه "C" بالا روی داریم که با شکست مقاومت بالا همراه بوده و اعتبار نسبتاً خوبی دارد.

شاخص کانال کالا مانند اغلب نشانگرها باید با هماهنگی با دیگر جنبه های تحلیل فنی مورد استفاده قرار گیرد. شاخص یاد شده در طبقه نشانگرهایی که جنبش موج را نشان می دهند، قرار می گیرد. انواع چارچوب های زمانی و همچنین نقاط خرید و فروش را باید در مورد این شاخص امتحان کرد (سعی و خطا).

جنبش لحظه ای (Momentum)

کلمه "Momentum" به معنای جنبش آنی است و میزان تغییر را طی یک دوره زمانی مشخص اندازه گیری می کند و بصورت نسبت نمایش می دهد. از نشانگر جنبش لحظه ای می توان به عنوان یک نوسانگر دنباله رو گرایش، مشابه

"MACD"، استفاده کرد. وقتی نشانگر به پائین ترین حد می رسد و واگرایی مثبت تولید می کند و سپس با بازگشت به بالا، خرید کنید و وقتی نشانگر به بالاترین حد می رسد و واگرایی منفی تولید می کند و با بازگشت به پائین، بفروشید. جنبش لحظه ای با دوره n برای ز امین دوره زمانی از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$Momentum_j = \frac{Close_j}{Close_{j-N}} \times 100\%$$

علامت های با ارزش جنبش لحظه ای واگرایی ها و وضعیت آن نسبت به خط وسط است. به شکل 4-35 دقت کنید.



شکل 4-35

شکل 4-35 نمودار "USDCHF" را با جنبش لحظه ای دوره 14 نشان می دهد. برای استفاده از واگرایی هایی که جنبش لحظه ای تولید می کند، تایید نمودار و در نظر گرفتن خطهای مقاومت الزامی است. رفتار نمودار و نشانگر هر جا با یکدیگر در تضاد باشند، به ما خبر از تغییر می دهند، در شکل 4-35 به رفتار نمودار قیمت و جنبش لحظه ای بین خط های عمودی دقت کنید. قیمت در حال افزایش است ولی جنبش لحظه ای با تشکیل واگرایی منفی ضعیف شدن موج را نشان می دهد و زمانی تغییر گرایش را تایید می کند که موج آخرین خطوط مقاومت را بشکند و جنبش لحظه ای از خط 100 پایین تر رود.

حجم معاملات (Volume)

حجم معامله، به زبان ساده تعداد سهام یا قراردادهایی است که طی یک بازه زمانی مشخص مبادله می شود. تحلیل حجم یک جنبه اساسی و در عین حال بسیار مهم تحلیل بازار است؛ حجم می تواند از شدت حرکت قیمت خبر دهد و به تشخیص سلامت گرایش موجود کمک کند. یک گرایش صعودی سالم باید دارای حجم بیشتر در حرکات بالارو قیمت و حجم کمتر در حرکات پایین رو باشد. همچنین در یک گرایش نزولی سالم حجم کمتر در حرکات بالارو قیمت و حجم بیشتر

در حرکات پایین رو مشاهده می شود. در واقع حجم تمایل معامله گران را به انجام معاملات و تشدید کردن روند بازار نشان می دهد. شکل 4-36 رفتار حجم را در گرایشها نشان می دهد.



شکل 4-36

شاخص جریان پول (Money Flow Index)

شاخص جریان پول یک نشانگر جنبشی است که قدرت پولی را که داخل یا خارج از یک سهم در گردش است، اندازه گیری می کند. شاخص گردش پول، در مقایسه با شاخص توان نسبی (RSI) حجم را نیز در نظر می گیرد. علامت های کاربردی برای شاخص واگرایی های بالاتر از 70 و پایین تر از 30 است که با تایید موج قیمت و در نظر گرفتن خطوط مقاومت، نقاط خرید و فروش را برای ما مشخص می کند. برای محاسبه شاخص ابتدا از قیمت نوعی (Typical Price) استفاده می شود:

$$Typical Price = \frac{High + Low + Close}{3}$$

در مرحله بعد جریان پول (Money Flow)، برای n دوره محاسبه می شود.

$$Money Flow = Typical Price * Volume$$

اگر قیمت نوعی در هر دوره زمانی از دوره قبلی بزرگتر باشد، جریان پول مثبت است و اگر قیمت نوعی در هر دوره زمانی از دوره قبلی کمتر باشد، جریان پول منفی است. در واقع جریان پول مثبت حاصل جمع جریانهای مثبت در n دوره است و جریان پول منفی حاصل جمع جریانهای منفی در n دوره است. به کمک اعداد گردش پول می توان نسبت پولی (Money Ratio) را محاسبه کرد.

$$\text{MoneyRatio} = \frac{\text{PositiveMoneyFlow}}{\text{NegativeMoneyFlow}}$$

در مرحله بعد نشانگر شاخص جریان پول به کمک نسبت پولی (MR) محاسبه می شود. به شکل 4-37 دقت کنید.

$$MFI = 100 - \frac{100}{1 + MR}$$



شکل 4-37

در شکل 4-37 نمودار سهام SPY، گرایش نزولی با تشکیل واگرایی مثبت، شاخص جریان پول در حال ضعیف شدن نشان داده شده است. با تشکیل دو مینیمم هم سطح و شکسته شدن مقاومت بالا، می توانیم انتظار شروع گرایش بالا رو را داشته باشیم. در طی این مدت مینیمم های شاخص جریان پول سیری صعودی داشته اند.

حجم متوازن (On Balance Volume)

حجم متوازن شاخص دیگری برای نشان دادن گردش پول است که در مقایسه با شاخص جریان پول نقاط خرید و فروش افراطی را به ما نشان نمی دهد اما گرایش گردش پول را دقیق تر از آن مشخص می کند. حجم متوازن به کمک حجم در هر دوره زمانی و ارتباط قیمت پایانی آن دوره با دوره قبل به شرح زیر محاسبه می شود:

OBV = First periods's Volume

اگر قیمت پایانی دوره زمانی بعدی بالاتر از پایانی دوره قبل باشد:

OBV = Previous periods's OBV + Last period's Volume

اگر قیمت پایانی دوره زمانی بعدی پایین تر از پایانی دوره قبل باشد:

OBV = Previous periods's OBV - Last period's Volume

اگر قیمت پایانی دوره زمانی بعدی برابر با پایانی دوره قبل باشد:

OBV = Previous periods's OBV



شکل 4-38

در شکل 4-38 سهام CAT، حجم متوازن در مناطق مختلف گرایش جریان پول را مشخص کرده است. تداوم یک گرایش یا شکسته شدن خط گرایشی که بر روی آن رسم می کنیم، برای ما علامت تداوم یا تغییر گرایش است.

شاخص تجمع - توزیع (Accumulation / Distribution Line)

نشانگرهای بسیاری برای اندازه گیری حجم و جهت جریان پول برای یک نمودار وجود دارد. یکی از مشهورترین نشانگرهای سال های گذشته، شاخص تجمع - توزیع بوده است. منطق اصلی پشت نشانگرهای حجم، از جمله شاخص تجمع - توزیع، این است که حجم بر قیمت مقدم است. حجم، بازتاب تعداد سهام معامله شده است و بازتاب مستقیم جریان پول به داخل و خارج از آن است. بارها قبل از آنکه سهام ترقی کند، یک دوره حجم افزایش یافته دیده می شود. اغلب نشانگرهای گردش حجم یا گردش پول برای شناختن افزایشهای اولیه درگردش مثبت یا منفی حجم طراحی شده اند تا از تحركات قیمت جلوتر باشیم.

روش شناسایی

در سال 1963 حجم متوازن که یکی از قدیمی ترین و متداول ترین نشانگرها برای اندازه گیری گردش مثبت و منفی حجم بود، مطرح شد. حجم متوازن یک نشانگر نسبتاً ساده است که وقتی قیمت پایانی بالاست، حجم همان دوره را جمع و وقتی قیمت پایانی پائین باشد، آن را کسر می کند. مجموع جریان مثبت و منفی حجم (جمع ها و تفریق ها) خط حجم متوازن را تشکیل می دهد. بعداً می توان این خط را با نمودار قیمت مقایسه کرد تا واگرایی یا تأیید گرایش انجام پذیرد.

در شاخص تجمع - توزیع روش متفاوتی به کار می رود. حجم متوازن برای ارزیابی مثبت یا منفی بودن حجم از تغییرات در قیمت پایانی از یک دوره به دوره بعدی استفاده می کند. حتی اگر سهامی با قیمت پائین شروع و با قیمت بالا بسته می شد تا زمانی که قیمت پایانی پائین تر از قیمت پایانی قبلی بود، مقدار حجم متوازن دوره منفی بود. در شاخص تجمع - توزیع از تغییرات یک دوره به دوره دیگر چشم پوشی می شود و در عوض بر عملکرد قیمت طی یک دوره مشخص (مثلاً روز، هفته یا ماه) تمرکز دارد. شاخص تجمع - توزیع از فرمولی به دست می آید که بر اساس موقعیت پایانی وابسته به دامنه قیمت یک دوره "CLV" محاسبه می شود. مقدار "CLV" از -1 تا +1 در نوسان است و پنج ترکیب از آن وجود دارد:

$$CLV = \left(\frac{(C - L) - (H - C)}{(H - L)} \right)$$

- اگر قیمت پایانی، بالا تر از ماکسیمم مطلق دامنه قیمت دوره قبل باشد، آنگاه مقدار "CLV" برابر با +1 است.
- اگر قیمت پایانی، زیر قیمت بالا و بالای نقطه میانی دامنه قیمت دوره قبل باشد، آنگاه مقدار "CLV" بین 0 و +1 خواهد بود.
- اگر قیمت پایانی، دقیقاً بین قیمت بالا و پائین باشد، آنگاه مقدار "CLV" برابر با 0 خواهد بود.
- اگر قیمت پایانی، بالای قیمت پائین و پائین نقطه میانی دامنه قیمت دوره قبل باشد، آنگاه مقدار "CLV" بین -1 و 0 خواهد بود.
- اگر قیمت پایانی، پائین تر از مینیمم مطلق دامنه قیمت دوره قبل باشد، آنگاه مقدار "CLV" برابر با -1 خواهد بود.

سپس "CLV" در حجم دوره مربوطه و مجموع تراکمی ضرب می شود و شاخص تجمع - توزیع از طریق فرمول زیر به دست می آید.

$$A/D \text{ Line } (n+1) = A/D \text{ Line } (n) + (CLV * \text{Volume})$$

علامت های شاخص تجمع - توزیع

هر گاه شاخص تجمع - توزیع واگرایی مثبت بزرگی ایجاد کند، یک علامت بالا رو به وجود می آید. مراقب واگرایی های مثبت ضعیف که قادر نیستند قیمت های بالای بالتری ایجاد کنند یا واگرایی هایی که نسبتاً جوان هستند، باشید. یک واگرایی مثبت کوتاه مدت، می تواند غیر قابل اطمینان باشد.



شکل 4-39

در شکل 4-39 نمودار "EURUSD" یک منطقه معاملاتی تشکیل داده است. همانطور که از شکل مشخص است شاخص تجمع - توزیع یک تجمع پایین رو درست کرده که حاکی از زیاد بودن فشار عرضه است. در این نمودار با شکست مقاومت پشتیبان منطقه معاملاتی گرایش پایین رو شروع شده است.

یکی دیگر از راه های استفاده از شاخص تجمع - توزیع تأیید قدرت یا تداوم پذیری گرایش موجود است. در گرایش بالا شاخص باید در یک روند صعودی باقی بماند یا لااقل در جهت آن حرکت کند. اگر قیمت، حرکت رو به بالای سریعی داشته باشد اما شاخص در تشکیل قیمت های بالای بالاتر دچار مشکل باشد یا به صورت یکسویه حرکت کند، نشان می دهد فشار خرید نسبتاً ضعیف است. قواعد مربوط به واگرایی های مثبت در مورد واگرایی های منفی نیز صادق است.

شاخص میانگین جهت دار (Average Directed Index)

شاخص میانگین جهت دار نشانگری است که بین 0 تا 100 در نوسان است. اگر چه مقیاس 0 تا 100 است اما حرکات بالای 60 نسبتاً نادرند. حرکات پائین 20، گرایش ضعیف را نشان می دهد و حرکات بالا تر از 40، گرایش قوی را به نمایش می گذارد. این شاخص جهت گرایش را مشخص نمی کند و فقط ارزیابی قدرت گرایش جاری را برعهده دارد. حرکت بالای 40 می تواند هم نشان دهنده گرایش نزولی قوی و هم گرایش صعودی قوی باشد.

وقتی شاخص میانگین جهت دار از زیر 20 شروع به قوی شدن کند و یا به بالای 20 برود، علامت آن است که دامنه معاملاتی در حال خاتمه یافتن است و گرایشی می تواند شکل گیرد و وقتی از بالای 40 رو به ضعف می نهد، نشانه آن است که گرایش فعلی در حال از دست دادن قدرت است و دامنه معاملاتی می تواند تشکیل شود.



شکل 4-40

شکل 4-40 حرکت شاخص میانگین جهت دار را نشان می دهد که با گذشتن از خط 20 شروع به قدرت گرفتن می کند. قدرت گرفتن گرایش همزمان با شکسته شدن خط مقاومت منطقه معاملاتی است که این همزمانی علامت مطمئنی برای شروع شدن گرایش است. افزایش شاخص تا بالاتر از خط 60 ادامه داشته است. پایین آمدن آن به ترتیب از 60 و بعد 40 نشان دهنده ضعیف شدن گرایش است.

شاخص جهتدار (Directional Index)

شاخص میانگین جهت دار از دو نشانگر دیگر به نام "DI+" و "DI-" مشتق می شود. "DI" ها به تنهایی، توانایی مشخص کردن جهت گرایش را دارند. اگر "DI+" بالاتر از "DI-" باشد نشان دهنده گرایش بالا رو است و برعکس.



شکل 4-41

شکل 4-41 نمودار سهام "MRK" را نشان می دهد. در این نمودار "DI" های مثبت و منفی در نواحی مختلف، جهت گرایش را مشخص می کند. تقاطع "DI" ها علامت شروع شدن گرایش، فاصله گرفتن "DI" ها بیانگر قوی شدن گرایش و نزدیک شدن "DI" ها ضعیف شدن گرایش را به ما نشان می دهد. "DI" ابزاری بسیار کاربردی برای ترکیب با شاخص میانگین جهت دار است، به این ترتیب که جهت گرایش را با "DI" مشخص می کنیم و قدرت گرایش را از شاخص میانگین جهت دار بررسی می کنیم.

فصل پنجم:

استفاده ترکیبی از ابزار

تا کنون با برخی از ابزارهای تحلیل فنی آشنا شده ایم ولی چیزی که در عمل ارزشمند است، استفاده بموقع از این ابزارها و تولید علامت های معاملاتی صحیح است. ابزارهایی که در بخش های گذشته معرفی شدند، با گذشت بیش از یک صده به این شکل در آمده و هر یک به تنهایی ارزش و کارایی قابل اهمیتی دارد ولی ترکیب این ابزار و نتیجه گیری از آن کار نسبتاً دشواری است. هر معامله گری برای تحلیل و تصمیم گیری به یک جعبه ابزار ساده نیاز دارد که نتیجه آن باید تشخیص صحیح با دقت بالا تر از 50% و در نتیجه سود در معاملات باشد. برای ساختن مجموعه ابزارها و تاکتیک معاملاتی به درک صحیحی از موج قیمت نیاز داریم که کاربردی باشد و بتوانیم با به کارگیری ساده ترین ابزار، معاملات سود دهی داشته باشیم.

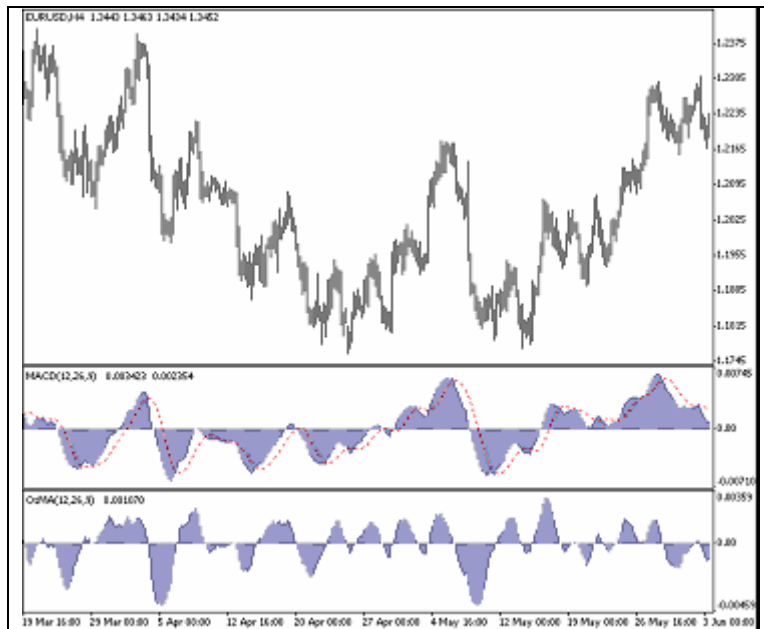
با توجه به قانون کنش و واکنش در طبیعت، اگر به تاکتیک خود وفادار باشیم، اجباراً تاکتیک نیز با ما وفادار خواهد بود. در بازارهای مالی همواره تحلیل صحیح، یک چهارم راه است. بعد از تحلیل هم نیاز به صبر داریم تا برای شروع یک معامله به زمان مناسب برسیم. در زمان مناسب هم به شهامت برای اجرا کردن معامله نیازمندیم که اگر با تعلل همراه باشد، فرصت را از دست می دهیم. در طول فعالیت در بازارهای مالی به مطالعه پیوسته و کسب تجربه و پیشرفت نیاز داریم و ملزم به صرف وقت زیادی است.

چند روش برای تحلیل

در اینجا به بررسی دو روش تحلیل می پردازیم. روش اول با استفاده از "MACD" و در روش دوم از میانگین متحرک استفاده می کنیم. "MACD" برای پیدا کردن تغییر گرایش ها و میانگین متحرک برای تداوم گرایشها مناسب است و متناسب با سبک کاری که داریم می توانیم برای هر دو حالت یا فقط یکی از این حالات تاکتیک معاملاتی داشته باشیم.

تحلیل به کمک خط مقاومت، "MACD" و "MA of Oscillator"

شکل 1-5 نمودار یورو در برابر دلار آمریکا را نشان می دهد. برای تحلیل اولین چیزی که حائز اهمیت است، پیدا کردن گرایش بازار به کمک مینیمم و ماکسیمم های تشکیل شده بر روی موج است.



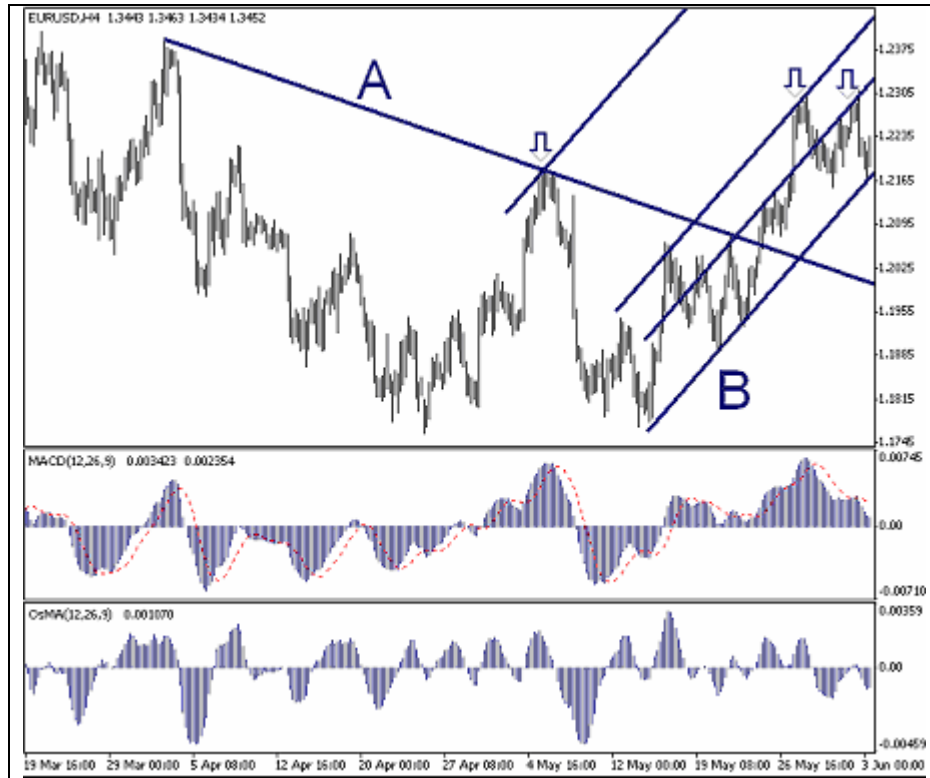
شکل 5-1

ابتدا باید از رسم خط های مقاومت شروع کنیم، مینیمم ها را به یکدیگر و ماکسیمم ها را به یکدیگر وصل می کنیم و به کمک این خطوط گرایش بازار را تعیین می کنیم. اگر موج بالا تر از خط موربی با شیب مثبت باشد، گرایش بالا رو و چنانچه موج پایین تر از خط گرایشی با شیب منفی باشد، گرایش پایین رو داریم. در گرایش بالا رو ما به دنبال خرید برای فروختن در قیمت بالا تر و در گرایش پایین رو ما به دنبال فروختن در قیمت بالا و خرید در قیمت پایین تر هستیم. به شکل 3-41 که خط های گرایش در آن منظور شده است، دقت کنید.



شکل 5-2

در شکل 5-2 با نهایت سادگی مینیمم ها را به یکدیگر و ماکسیمم ها را به یکدیگر وصل کرده ایم خط "A" یک گرایش پایین رو را نشان می دهد که در حال حاضر موج بالا تر از آن قرار دارد پس فعلا گرایش پایین رو نداریم و خط "A" نقش یک مقاومت پشتیبان را برای ما بازی می کند. خط "B" یک گرایش بالا رو را نشان می دهد که موج فعلی ما بالا تر از آن قرار دارد پس فعلا در وضعیت بالا قرار داریم و به کانالی برای حرکت احتمالی موج به سمت بالا نیاز داریم. به این منظور خط هایی به موازات خط "B" و با مبدا ماکسیمم های تشکیل شده رسم می کنیم. به شکل 5-3 توجه کنید، ماکسیمم های مورد نظر با فلش مشخص شده است.



شکل 5-3

در شکل 5-3 خط "A" و "B" مقاومت پشتیبان و خط هایی که به موازات "B" رسم کردیم، نقش مقاومت بالا را دارد. در مرحله بعد بر اساس نقاط مینیمم و ماکسیمم به رسم خط های مقاومت افقی می پردازیم. به شکل 5-4 دقت کنید.



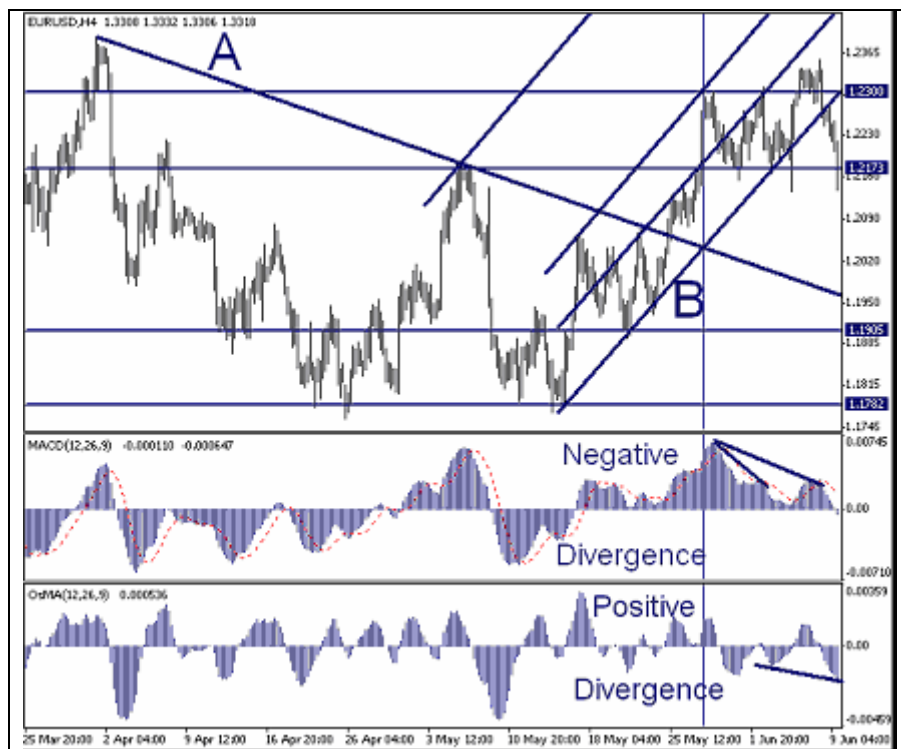
شکل 5-4

شکل 5-4 خط های مقاومت افقی و نقاط مورد نظر برای رسم آنها را به ما نشان می دهد. اکنون تحلیل مورد نیاز برای تصمیم گیری را داریم، در این مقطع به بررسی "MACD" می پردازیم. همانطور که از شکل مشخص است "MACD" یک واگرایی منفی به ما نشان می دهد که نشانه ضعیف شدن گرایش بالا رو است، پس برای تایید گرایش پایین رو صبر کنیم. حالت دیگری ممکن است رخ دهد و گرایش بالا به حرکت خود ادامه دهد که این وضع با گذشتن از مقاومت بالایی که روی عدد 1.2300 داریم رخ می دهد و اولین مرحله افزایش تا مقاومت بالایی بعدی خواهد بود. به شکل 5-5 دقت کنید.



شکل 5-5

همانطور که از شکل 5-5 مشخص است "MACD" به ما واگرایی منفی نشان می دهد که به معنای ضعیف شدن گرایش بالا رو است و "MA of Oscillator" یک واگرایی مثبت نشان می دهد که "MACD" ما را تأیید نمی کند و در حال حاضر هیچ راهی به غیر از صبر نداریم. شکل 3-45 کمی بعد را نشان می دهد که نشانگرها حرکت پایین رو را تأیید کرده و زمان انجام معامله است.



شکل 5-6

به شکل 5-6 دقت کنید. خط "B" که نشان دهنده گرایش بالا رو است، شکسته شده و گذر از خط وسط برای "MACD" اتفاق افتاده است، "MA of Oscillator" هم کاهش را برای ما تایید می کند. اکنون می توانیم تا مقاومت پشتیبان پایینی یعنی خط "A" و بعد از آن مقاومت 1.1905 و 1.1782 انتظار کاهش را داشته باشیم. با انجام معامله ای پایین تر از مقاومت 1.2173 لازم است حد ضرری بالاتر از 1.2173 قرار دهیم چون این مقاومت برای ما نقش مقاومت پشتیبان را داشته است و پس از شکست آن برای ما حکم مقاومت بالا را پیدا می کند و اگر نمودار از این خط بالا تر برود، به این معناست که شرایط مورد نظر ما در این موقعیت اتفاق نیفتاده و ضرر بیشتر صلاح نیست. شکل 5-7 چند روز بعد را نشان می دهد که حرکت موج شکل گرفته است.



شکل 5-7

همانطور که از شکل 5-7 مشخص است قیمت تا خط "A" کاهش یافته است و از این خط پایین تر نرفته است. در اینجا چیزی که مهم است ابتدا تحلیل خطی دقیق با رعایت سادگی و سپس صبر برای تایید نشانگرها است که به طبع بخشی از حرکت را از دست می دهیم. نظم و ترتیب استفاده از علائمی موجود نیز مهم است. زمانی که علائم مثبت بود، نباید برای انجام معامله درنگ کنیم چون همیشه برای ما بدترین حالت رسیدن به حد ضرر است که با مدیریت سرمایه صحیح می توان آن را به راحتی پذیرفت.

تحلیل به کمک خط مقاومت و میانگین متحرک

همانطور که ما در موج دو وضعیت توزیع و تجمع را داریم برای تحلیل نیز نیاز به دو سیستم تحلیل داریم که متناسب با وضعیت موج از ابزار متناسب با آن استفاده کنیم، البته ممکن است تاکتیک معاملاتی ما فقط در یکی از این نواحی کاربرد داشته باشد. حال به کمک میانگین متحرک به بررسی موجی که در وضعیت گرایش قرار دارد، می پردازیم. نمودار شکل 5-8 پوند در برابر دلار آمریکا را با دوره زمانی چهار ساعته نشان می دهد که در نوامبر و دسامبر سال 2003 خاصیت گرایشی زیادی از خود نشان داده است. میانگین های متحرک رسم شده بر روی شکل دو میانگین متحرک نمایی با دوره های 13 و 21 و یک میانگین متحرک ساده با دوره 40 است.



شکل 5-8

همیشه اولین مرحله برای تحلیل، تحلیل خطی موج و بررسی دقیق مینیمم و ماکسیمم های موج است. پس از تحلیل خطی و به دست آوردن مقاومت‌های کلیدی برای انجام معاملات می‌توانیم منتظر فرصت مناسب و تایید نشانگرها باشیم. در اینجا کمکی که میانگین متحرک به ما می‌کند، این است، تا زمانی که، موج قیمت بالا تر از میانگین های متحرک قرار دارد اقدام به فروش نکنیم و اگر موج قیمت پایین تر از میانگین های متحرک قرار گرفت، خریدی انجام ندهیم. میانگین متحرک به تنهایی نشانگر قدرتمندی نیست ولی اگر در جهت نفي تصمیم‌گیری‌هایمان از آن استفاده کنیم، بسیاری از تصمیم‌های اشتباه ما را فیلتر می‌کند، البته این موضوع ارتباط تنگاتنگی با سبک کار ما دارد چون میانگین متحرک فقط برای کار در گرایش‌ها کاربرد دارد. شکل 5-9 تحلیل خطی نمودار را نشان می‌دهد که پس از مشخص کردن مقاومت‌ها منتظر تایید نشانگرها می‌شویم.



شکل 5-9

آنچه که از شکل 5-9 مشخص است چون موج بالا تر از یک خط مورب با شیب مثبت است پس در گرایش بالا رو قرار داریم که خط گرایش آن رسم شده و نقش مقاومت پشتیبان را دارد به موازات این خط، خطی از ماکسیمم های تشکیل شده رسم کرده ایم که نقش مقاومت بالا را بازی می کند و به همچنین بر روی آخرین مینیمم و ماکسیمم هایی که تشکیل شده است، دو خط افقی رسم می کنیم. در حال حاضر دو مقاومت پشتیبان افقی و مورب و همچنین دو مقاومت بالای افقی و مورب داریم.

با در نظر گرفتن این مطالب دارای سه سناریو زیر خواهیم بود:

- شکسته شدن مقاومت بالای افقی که می تواند افزایش تا مقاومت بالای مورب را به همراه داشته باشد.
- شکسته شدن مقاومت پشتیبان مورب که می تواند کاهش تا مقاومت پشتیبان افقی را در بر داشته باشد.
- شکسته شدن مقاومت پشتیبان افقی که می تواند علامت تغییر گرایش به سمت پایین باشد.

پس منتظر فرصت مناسبی برای انجام معامله می مانیم که خطوط مقاومت و میانگین های متحرک آن را تایید کنند.

ترکیب میانگین های متحرک استفاده شده به این منظور است که از دو میانگین متحرک نمایی علائم ورود و خروج را بگیریم و از میانگین متحرک ساده با دوره بالاتر گرایش اصلی را مشخص کرده و نوسانهای حرکت را تا حد امکان فیلتر کنیم. به این ترتیب با حرکت موج به بالا تر از میانگین های متحرک و شکسته شدن مقاومت افقی بالا می توانیم خریدی با حد ضرر پایین تر از مقاومت افقی (که با شکسته شدن تبدیل به مقاومت پشتیبان می شود) و انتظار سود تا مقاومت مورب بالا داشته باشیم. با حرکت موج به پایین تر از میانگین های متحرک و شکسته شدن مقاومت افقی پشتیبان می توانیم توقع کاهش تا مقاومت پشتیبان پایین تر از آن را داشته باشیم. اکنون بدون هیچ تعصبی که جهت حرکت بازار به کدام طرف است منتظر اتفاق افتادن یکی از سناریو ها می شویم. شکل 5-10 همین نمودار را چند روز بعد نشان می دهد که سناریوی بالا رو اتفاق افتاده و افزایش تا مقاومت بالای مورب مورد نظر شکل گرفته است.



شکل 5-10

همانطور که در شکل 5-10 مشخص است، نمودار بعد از شکست مقاومت افقی بالا و کمی افزایش، دوباره به این سطح برگشته و از روی مقاومت بالایی قبلی و به عبارتی مقاومت پشتیبان فعلی افزایش اصلی را شکل داده است. در این مقطع نمودار قیمت ما همواره بالاتر از میانگین های متحرک قرار دارد و منافاتی با تصمیم خرید ما ندارد.